

北米・中南米(広域)
With/Post COVID-19 禍下における
強靱な社会共創のための
人材及びインフラ開発に係る
情報収集・確認調査

ファイナルレポート(第2冊)

2023年3月

独立行政法人
国際協力機構(JICA)

日本工営株式会社
コーエイリサーチ&コンサルティング

中南
JR
23-002

第3部

グリーン・エコノミーへの移行

- | | |
|------|----------------------|
| 第9章 | エネルギー |
| 第10章 | グリーン・エコノミー（強靱な産業振興） |
| 第11章 | 農業農村開発 |
| 第12章 | 水産バリューチェーン開発 |
| 第13章 | 地域経済・社会開発（地域ブランディング） |
| 第14章 | 気候変動対策 |

9. エネルギー（電力／脱炭素社会・省エネ・再エネ）

9.1 電力セクター

9.1.1 調査の概要

机上調査、関係機関への聞き取りを含む現地調査及びリモート会議を行い、電力分野に係る課題と対応策を検討し、開発シナリオ及び JICA の協力シナリオを策定した。

表 9-1 に経済インフラ開発分野のうち電力セクターの作業内容を示す。

表 9-1 分野別の作業範囲（電力セクター）

No.	項目	作業スコープ
1	セクター別目標	従前からの、そして今後も大きな課題であるエネルギー分野のカーボンニュートラルの方向性に資する方策や、協力の可能性（国・協力内容）を示す。
2	作業スコープ更新	ジャマイカ、ガイアナを対象国とし、再生可能エネルギー分野及びこれに関連する電力インフラを対象とした、案件の組成を念頭においた調査を行う。
3	【タスク 2】 文献調査	指標データの収集（設備容量や発電量の電源別内訳、電化率、損失率、停電頻度）。 実施中・計画中のプロジェクトの確認。 課題の整理。 質問票の作成。
4	【タスク 3】 現地調査	第 1 次現地調査ではジャマイカ及びガイアナにおいて、電力所管官庁、電力事業者、他ドナー・国際機関等を対象としたヒアリングの実施と電力設備の現地確認を行った。 第 2 次現地調査は実施せず、ガイアナを対象にリモートでの調査を継続実施した。
5	【タスク 8】 提言	JICA からのコメント等を踏まえて開発シナリオ及び協力シナリオを最終化する。

出典：調査団作成

9.1.2 中米・カリブ地域における電力セクターの概況

(1) 中米地域における電力セクターの概況

表 9-2 に中米地域のエネルギーや電力セクターの指標となる一次エネルギー供給量（人口あたり、単位 GDP あたりも含む）、エネルギー自給率、電力における再生可能エネルギー由来率、同化石燃料由来率、および地方電化率を示す。また、表 9-3 に同地域の発電設備容量に占める再生可能エネルギー等の割合を示す。

中米地域はエネルギー自給率が 50%あるいはそれを上回る国が多い。これは、メキシコのような産油国があること、また、コスタリカ、グアテマラ、ホンジュラス、およびエルサルバドルのように、産油国ではなくとも電力の再生可能エネルギー由来率（水力・地熱・太陽光・風力）が高く、結果としてエネルギー自給率を高めていることによる。

一方、ニカラグアやホンジュラスでは地方電化率が 90%を下回っているなど、地方電化の進展がさらに必要と考えられる国もある。

表 9-2 中米地域のエネルギー・電力セクターの指標値

	Total Energy Supply (TES)(EJ)	TES/pop (GJ/capita)	TES/GDP (MJ/USD)	Overall Energy Self-sufficiency (%)	Source/note	Share of Renewable in Electricity Production (%)	Share of Fossil Fuels in Electricity Production (%)	Source/note	Access to electricity, rural (% of rural population)	Source/note
Belize	0.018	N/A	6.1	45% *3, 2019		93%	7% *3, 2020		96.1% *4, 2020	
Costa Rica	0.22	44	3.6	50% *2		99%	1% *2		99.7% *4, 2020	
El Salvador	0.19	30	7.4	43% *2		71%	29% *2		100.0% *4, 2020	
Guatemala	0.61	37	8.6	66% *2		59%	41% *2		96.6% *4, 2020	
Honduras	0.24	25	9.9	48% *2		53%	47% *2		83.7% *4, 2020	
Mexico	7.34	58	6.4	86% *1		19%	76% *1		97.7% *4, 2020	
Nicaragua	0.17	26	13.0	57% *2		71%	43% *2		72.9% *4, 2020	
Panama	0.21	48	3.2	17% *2		53%	47% *2		90.2% *4, 2020	
Japan	16.71	133	3.3	11% *1		19%	73% *1		100.0% *4, 2020	

Source: *1 IEA Atlas of Energy, 2020
*2 IEA Atlas of Energy, 2019
*3 Energy Profile (IRENA)
*4 <https://data.worldbank.org/indicator/>, World Bank

表 9-3 中米地域の再生可能エネルギー等設備容量

	Installed Capacity (MW)	Hydro/Marine (MW)	Solar (MW)	Wind (MW)	Bioenergy (MW)	Geothermal (MW)	Total of Renewable (MW)	Non Renewable (MW)	Source/note
Belize	194	55	7		42		103	91	*1, 2020
Costa Rica	3,599	2,332	57	394	80	262	3,124	474	*1, 2020
El Salvador	2,262	573	428		300	204	1,506	757	*1, 2020
Guatemala	4,119	1,577	101	107	1,036	49	2,870	1,249	*1, 2020
Honduras	2,853	838	516	241	221	39	1,855	998	*1, 2020
Mexico	87,969	12,671	5,644	8,128	1,010	906	28,358	59,611	*1, 2020
Nicaragua	1,620	157	16	188	218	153	731	888	*1, 2020
Panama	4,115	1,796	198	270	33		2,296	1,819	*1, 2020
Japan	351,804	28,147	68,665	4,371	1,826	481	103,490	248,314	*1, 2020

Source: *1 Energy Profile (IRENA)

(2) カリブ地域における電力セクター概況

表 9-4 にカリブ地域のエネルギーや電力セクターの指標となる一次エネルギー供給量（人口あたり、単位 GDP あたりも含む）、エネルギー自給率、電力における再生可能エネルギー由来率、同化石燃料由来率、および地方電化率を示す。また、表 9-5 に同地域の発電設備容量に占める再生可能エネルギー等の割合を示す。

カリブ地域の島嶼国においては、地理的な理由から水力発電のポテンシャルはあっても限定的であり、地熱発電はその国の電力需要規模とのバランスが課題である。そのため、導入される再生可能エネルギーは太陽光発電が主である。建設コストの急激な低下に伴ってカリブ地域では太陽光発電の導入が進みつつあるものの、依然として電力供給において輸入化石燃料に大きく依存しており、表 9-4 に示すとおり再生可能エネルギーの割合は限定的である。

表 9-4 カリブ地域のエネルギー・電力セクターの指標値

	Total Energy Supply (TES)(EJ)	TES/pop (GJ/capita)	TES/GDP (MJ/USD)	Overall Energy Self-sufficiency (%)	Source/note	Share of Renewable in Electricity Production (%)	Share of Fossil Fuels in Electricity Production (%)	Source/note	Access to electricity, rural (% of rural population)	Source/note
Antigua and Barbuda	0.007	N/A	3.5	1% *3, 2019		7%	93% *3, 2020		100.0% *4, 2020	
Bahamas	0.036	N/A	2.5	1% *3, 2019		0%	100% *3, 2020		100.0% *4, 2020	
Barbados	0.016	N/A	3.5	18% *3, 2019		6%	94% *3, 2020		100.0% *4, 2020	
Cuba	0.40	35	4.3	50% *2		4%	96% *2		100.0% *4, 2020	
Dominica	0.003	N/A	3.0	5% *3, 2019		20%	80% *3, 2020		N/A *4, 2020	
Dominican Republic	0.41	38	4.6	11% *2		10%	90% *2		100.0% *4, 2020	
Grenada	0.004	N/A	2.9	8% *3, 2016		2%	98% *3, 2017		N/A *4, 2020	
Guyana	0.041	N/A	4.0	9% *3, 2019		8%	92% *3, 2020		90.9% *4, 2020	
Haiti	0.19	17	21.1	78% *2		19%	81% *2		2.2% *4, 2020	
Jamaica	0.13	44	8.6	7% *2		11%	89% *2		100.0% *4, 2020	
Saint Kitts and Nevis	0.004	N/A	2.6	1% *3, 2019		4%	96% *3, 2020		100.0% *4, 2020	
Saint Lucia	0.008	N/A	2.8	8% *3, 2019		2%	98% *3, 2020		100.0% *4, 2020	
Saint Vincent and the Grenadines	0.003	N/A	2.5	5% *3, 2019		18%	82% *3, 2020		100.0% *4, 2020	
Suriname	0.043	N/A	4.0	94% *3, 2019		52%	48% *3, 2020		96.7% *4, 2020	
Trinidad and Tobago	0.72	514	31.3	201% *2		N/A	100% *2		100.0% *4, 2020	
Japan	16.71	133	3.3	11% *1		19%	73% *1		100.0% *4, 2020	

Source: *1 IEA Atlas of Energy, 2020
*2 IEA Atlas of Energy, 2019
*3 Energy Profile (IRENA)
*4 <https://data.worldbank.org/indicator/>, World Bank

表 9-5 カリブ地域の再生可能エネルギー等設備容量

	Installed Capacity (MW)	Hydro/Marine (MW)	Solar (MW)	Wind (MW)	Bioenergy (MW)	Geothermal (MW)	Total of Renewable (MW)	Non Renewable (MW)	Source/note
Antigua and Barbuda	99		12	4			16	83	*1, 2020
Bahamas	747		2				2	745	*1, 2018
Barbados	317		50				50	267	*1, 2020
Cuba	6,806	72	163	12	951		1,198	5,610	*1, 2020
Dominica	29	7					7	22	*1, 2020
Dominican Republic	5,375	625	267	370	47		1,310	4,065	*1, 2020
Grenada	58		3				3	54	*1, 2020
Guyana	359	2	8		42		53	306	*1, 2020
Haiti	471	78	3				81	390	*1, 2020
Jamaica	1,340	30	93	99	32		254	1,086	*1, 2020
Saint Kitts and Nevis	71		2	2			4	67	*1, 2020
Saint Lucia	92		4				4	88	*1, 2020
Saint Vincent and the Grenadines	54	6	2				8	46	*1, 2020
Suriname	536	180	9		2		191	345	*1, 2020
Trinidad and Tobago	2,158		3				3	2,155	*1, 2020
Japan	351,804	28,147	68,665	4,371	1,826	481	103,490	248,314	*1, 2020

Source: *1 Energy Profile (IRENA)

(3) 電力セクターにおける重点国の選定

ジャマイカでは本邦企業が電力事業者であるジャマイカ電力公社（Jamaica Public Service Company、以降 JPS）へ出資している。また、ガイアナでは、石油の商業生産が開始され経済成長が著しく、かつ、電力システムの老朽化が指摘されている。この2か国を電力セクターの重点国として選定し、現地調査を実施した。

9.1.3 各重点国・分野における概況と開発・協力シナリオ

(1) ジャマイカにおける概況と開発・協力シナリオ

1) 概況

ジャマイカでは、科学・エネルギー・技術省（MSET: Ministry of Science, Energy and Technology）がエネルギー・電力セクターを所掌している。また、公益事業規制局（OUR: Office of Utility Regulation）が電力セクターの規制当局である。

電力事業は JPS が発電、送電および配電事業を一貫して実施しており、一部の発電事業は独立発電事業者（IPPs: Independent Power Producers）によっても実施されている。今後の電源開発事業は、再生可能エネルギーを含めて、入札プロセスによって事業者が決定される。

JPS の Annual Report 2021 によると、平均の電気料金は US セント 31.59/kWh、システム損失は 28% である。Technical Loss は過去数年間 8% 程度であるが、盗電などの Non Technical Loss がシステム損失の過半を占めており、それが、割高な電気料金の大きな理由の 1 つとなっている。過去 5 年間の最大需要は 667 MW（2017 年）、655 MW（2018 年）、661 MW（2019 年）、638 MW（2020 年）、および 631 MW（2021 年）であり、2020 年以降の新型コロナウイルスの影響があると考えられるものの、ここ数年の最大需要は安定している。

現在、ジャマイカでは MSET が中心となって、2022 年末を目標に“Second Integrated Resource Plan”を策定中である。これには 2040 年までの電力量需要予測、電源開発計画、脱炭素への取り組みなどが含まれることとなっている。

ジャマイカ首相が指示した「2030 年に電力の 50% を再生可能エネルギーに」などの高い目標の達成のために、システムの安定性を担保する JPS の責任はますます増大する。しかし、その整備コストの回収は現状の高い電気料金のために、JPS にとって大きな課題となっている。

2) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

ジャマイカにおける電力セクター内での役割分担は表 9-6 のとおりである。

表 9-6 ジャマイカにおける電力セクター内の役割分担

分野	事業者	備考
発電	JPS・IPP	新規電源は入札により決定される。
送電・変電	JPS	系統安定化・電力系統の強化の責任も JPS にある。
配電	JPS	JPS が独占的な権利を有するが責任も有する。

出典：調査団作成

ジャマイカの電力セクターの現状の課題、開発ニーズは以下のとおりである。

- ◆ 発電分野では、政府による高い再生可能エネルギー導入目標や、計画（IRP）にもと、民間による競争により電源の導入が行われつつあり、さらに加速をしていく。
- ◆ 送電・変電分野では JPS の役割・責任は大きい。必要なコストは電気料金に転嫁することにはなるが、ジャマイカの電気料金はすでに高く、今後の設備投資費用を電気料金に転嫁することは世論も含め困難が想定される。
- ◆ 配電分野では盗電が電気料金の高さの大きな理由となっており、JPS としても喫緊に取り組みたい課題としている。
- ◆ 以上より、今後、再エネ電源が増加することにより電力システムの強化・安定化に取り組む必要がある。そのために必要な設備投資コストは電気料金に転嫁することは当然かつ必然ではあるものの、他の部分、具体的には発電分野でのコストの引き下げ、盗電対策などの喫緊の課題に取り組むことで、電気料金の総額を可能な限り引き下げる必要がある。

表 9-7 ジャマイカにおける電力セクターにかかる開発課題と各戦略の概要

対象	開発課題	戦略の概要
ジャマイカ 電力	1. 再生可能エネルギーの活用促進	政府は 2030 年までの再生可能エネルギー比率 50%を掲げているが、変動性を有する発電（太陽光や風力等）比率が上がると、系統安定化のためのコストがかさみ、電気料金は上がる傾向にある。従って、ガス火力発電や二酸化炭素回収・貯蔵技術等を活用した最適な電源開発・系統運用を進めていく。
	2. 未電化地域の解消	盗電の温床となり得る未電化地域において、系統全体のロス率の影響を受けない事業設計と併用した再生可能エネルギーによるスマートグリッド化等を活用した環境改善を図る。
	3. 電気料金の引き下げ	民間事業者の競争環境整備による発電コストの低減や、都市部や未電化地域で問題となっている盗電対策を進め、低廉な電気料金を実現する。

出典：調査団作成

b) 案件

ジャマイカにて実施すべき案件を表 9-8 にまとめた。

表 9-8 ジャマイカにて実施すべき案件

対象	開発課題	案件	期間	
ジャマイカ 電力	再生可能エネルギーの活用促進	再生可能エネルギー大量導入に対応した計画策定及び実施能力の強化	短期	
		再生可能エネルギーの系統強化	中期・長期	
		蓄電池等既存技術による系統安定化	中期・長期	
	未電化地域の解消	未電化地域の再生可能エネルギーによるスマートグリッド整備	中期	
		電気料金の引き下げ	電気料金見直しを含む電力政策の改訂	短期
			発電コストの引き下げ	短期～長期
盗電対策	短期・中期			

出典：調査団作成

c) 開発シナリオ

ジャマイカにおいては、以下の開発シナリオを提案する。

- ◆ 発電分野での発電コスト引き下げは、民間がより参入しやすい環境を確保して、民間の競争を促すことで継続的に行っていく。
- ◆ 送電・変電分野においては、電力系統安定化・強化は大きな設備投資であり、急速な対応は困難であることから、再生可能エネルギー導入目標や、電源開発計画（IRP）に基づいた計画

- 的な投資を JPS が行えるようにする必要がある、その一部は、発電コストの引き下げや、盗電対策の進捗などによる、電気料金に含まれる他のコストの引き下げを原資とする。
- 一般に、太陽光発電や風力発電などの変動性再生可能エネルギーの単位導入量のあたりの統合コスト（系統に接続・安定化させるコスト）は、これらの導入が進むにつれて上昇する。そのため、変動性再生可能エネルギーと蓄電池のみに依存することはコスト維持の観点から必ずしも正しい方策とはいえない可能性がある。今後の蓄電池システムの動向には留意しつつ、ガス火力発電と二酸化炭素回収・貯留技術の組み合わせ、再生可能エネルギーによる発電の出力予測・制御技術の動向にも留意しながら、最適な電源開発・系統運用を行っていく。
 - JPS からの聞き取りによると、盗電は都市部の治安の著しく悪い地域や未電化地域（電化地域からの系統の延伸）により生じており、前者の対応には治安上の課題も大きく相当な困難を伴うとのことである。よって、未電化地域における盗電から対策を検討することが妥当であると考えられる。JPS 側からは未電化地域における盗電地域を電力系統から切り離し、これにより盗電の減少＝電気料金の引き下げを実現しつつ、切り離れた地域については再生可能エネルギーによる電源供給する案が示された。

3) 協カシナリオ

ジャマイカにて実施すべき優先度の高い案件を表 9-9 にまとめた。

表 9-9 ジャマイカにて実施すべき優先度の高い案件

対象	開発課題	案件	モダリティ	優先度
ジャマイカ電力	再生可能エネルギーの活用促進	系統安定化のため、蓄電池システム、ガス火力発電と二酸化炭素回収・貯留技術、再エネ発電の出力予測・制御技術など	民間連携	C
	未電化地域の解消	未電化地域の再生可能エネルギーによるスマートグリッド化	民間連携	C
	電気料金の引き下げ	盗電対策	民間連携	C

出典：調査団作成

ジャマイカでは、電力セクターのメインプレイヤーは民間企業（ジャマイカ政府が 20% 弱出資）の JPS と、発電事業については IPP である。そのため、これらは ODA の直接の対象とはならないと考えられ、可能な協カスキームは民間連携（PPP）スキームであると考えられる。

まず、官に対しては、再エネ開発の戦略・計画能力の強化や、電気料金の改定を含む電力政策の策定能力の強化など、技術協カ（専門家派遣・本邦研修）の可能性が比較的高いと考えられる。ジャマイカにおける産業振興、カリブ地域全体へのエネルギー分野の関わりから、ジャマイカの官への、今後のエネルギー政策分野への技術協カは有望な領域の一つと考えられる。

民（JPS）に対しては、その開発ニーズ、すなわち「盗電対策」「未電化地域の再生可能エネルギーによるスマートグリッド化」「再生可能エネルギー大量導入への対応」について協カニーズがある。JPS は本邦商社が 40% を出資しており、本邦企業の裨益にもつながるとともに、ジャマイカの電力セクターへの再生可能エネルギー分野に関連した協カ案件となる。

表 9-10 に民間連携の協カ対象とする事業案を示す。

表 9-10 民間連携の協力対象とする事業案

分野	事業案	効果
再生可能エネルギー大量導入への対応	システムの強化	新たな再エネ等電源（IPP 等）の受け入れニーズへの対応
	蓄電池等既存技術による系統安定化	同上
未電化地域の再生可能エネルギーによるスマートグリッド化	グリッドから切り離された部分への電源供給	再生可能エネルギーの導入
		系統全体のロス率の影響を受けない電気料金設定の可能性
電気料金の引き下げ	盗電部分の特定・対策の実施（切り離し）	ロス率の低下による、電気料金の引き下げ
		Red Zone への将来の展開の可能性

出典：調査団作成

(2) ギアナにおける概況と開発・協力シナリオ

1) 概況

ギアナでは、公共事業省（MoPW: Ministry of Public Works）がエネルギー・電力セクターを所掌しており、エネルギー政策の実施機関であるギアナエネルギー庁（GEA: Guyana Energy Agency）はその管轄下にある。

一部の都市部で電力事業を行っているギアナ電力公社（GPL: Guyana Power and Light Inc.）や Hinterland 地域での電化等の事業を行うヒンターランド電化公社（HECI: Hinterland Electrification Company Inc.）も MoPW の管轄下にある。

なお、電力系統は全国的には接続されておらず、内陸の主要都市リンデンなど一部の都市においては、ボーキサイト工場の発電施設によって電力供給が実現している。

また、電力事業を含む公共事業の規制機関として公益事業委員会（PUC: Public Utility Commission）がある。

電気料金は家庭用（75kWh/月以上の部分）については、GYD 43.43 /kWh（USD 0.22 /kWh）である。

ギアナ政府の低炭素開発戦略である Low Carbon Development Strategy 2030（LCDS2030, July 2022）によると、国内最大のグリッドである DBIS（Demerara Berbice Interconnected System）の 2021 年のピーク需要は 135.7 MW となっている。これに対して、重油またはディーゼル発電設備（Back-up HFO or Diesel）は 2022 年まで 20 MW を増設する計画となっているものの、急激な経済成長も相まって、短期的には電力不足の状態にある。これに対応して 2023 年または 2024 年に自国産の天然ガスを用いたガス火力発電所（300 MW）の運開を予定している。

LCDS2030 では、低炭素エネルギー資源（太陽光、水力、風力、バイオマス、天然ガス）を開発して急速に高まる需要に対応し、温室効果ガスの排出量を低く抑えることで、電力に化石燃料を使用することから経済成長を切り離す戦略をとるべく、下記を重点事項としてあげている。

- (i) 再エネ電源の開発や、供給信頼度向上、および送配電損失の削減のため、電力システム全体にわたるエネルギーインフラへの投資
- (ii) 家庭や企業レベルでの再エネの利用を支援するための財政的インセンティブの付与
- (iii) エネルギー効率を改善するための投資

また、LCDS2030 では 2040 年までの DBIS のガス火力、大規模水力、太陽光、風力、およびバイオマス、2030 年までの分散型系統の小水力、および太陽光それぞれの導入ロードマップが示されている。

GPLの開発計画である“Development and Expansion Programme 2022-2026 (DAEP 2022-2026)”によると、2021年11月時点のシステム損失は24.7%であり、依然として高いレベルにある。Technical Lossについては、老朽化した設備、長距離の配電線、効率の低い変圧器、無効電力補償の不足を、Non Technical Lossについては未計量供給、メーターの不具合、街灯、盗電をそれぞれ原因として挙げている。

以上より、損失の更なる低減、設備の更新をしつつ、LCDS2030に従った電源開発計画を着実に進めていくことがガイアナの電力セクターの課題である。

2) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

ガイアナの電力セクターの現状の課題を踏まえた開発ニーズはLCDS2030に示されている以下のとおりであり、表9-11のように整理できる。

- ◆ 発電分野では、電力不足と今後の経済成長への対応のため、再エネ電源の開発が必要である。LCDS2030では短期的には自国産の天然ガスによるガス火力と太陽光、中・長期的には水力とさらなる太陽光、風力、バイオマスの導入を計画している。この計画は妥当かつ現実的なものであるといえるが、中期・長期的な資金ニーズへの対応は、確定したものはなく、経済成長を担保としつつ様々な可能性を検討していく必要のある段階にある。
- ◆ 送電・変電分野では、老朽化した既存系統の改修・強化や、送配電損失の低減、DBISと各都市の分散系統との接続なども、再生可能エネルギー大量導入を含む今後の大規模な電源開発のために必要になる。
- ◆ 配電分野においても老朽化した設備が見受けられ、また、依然としてTechnical Lossも高いレベルにあることから改善の余地がある。さらに、エネルギーの効率利用の観点から、需要家側における省エネ・高効率機器の導入の推進も必要である。
- ◆ 地方電化率については高いレベルにあるとはいえ、今後とも再生可能エネルギー、ミニグリッドによる地方電化の促進が必要である。

表 9-11 ガイアナにおける電力セクターにかかる開発課題と各戦略の概要

対象	開発課題	戦略の概要
ガイアナ 電力	LCDS2030に同期した再エネ電源開発・系統拡充・計画策定	電力不足と今後の経済成長への対応のため、再エネ電源開発
		老朽化した既存系統の改修・強化や、DBISと各都市の分散系統との接続
		老朽化した配電設備の更新や損失の低減
		地方電化の進展
		急激な経済発展に伴う電力需要増・系統拡充に対応する電力事業者の計画・運営能力やビジネスインテリジェンス向上

出典：調査団作成

b) 案件

ガイアナにて実施すべき案件を表9-12にまとめた。

表 9-12 ガイアナにて実施すべき案件

対象	開発課題	案件	期間
ガイアナ 電力	LCDS2030 に同期した再エネ電源開発・系統拡充・計画策定	再エネ電源の大量導入に備え系統安定化・拡充に係る中・長期計画の策定、および運用技術の能力の向上や、急激な経済発展に伴う電力需要増に対応する電力事業者のビジネスインテリジェンス向上に対する技術支援	中期
		LDCS2030 の電源開発計画に沿った再エネ電源開発・周辺技術への資金協力	中期・長期
		再生可能エネルギー大量導入も見据えた電力系統の拡充や損失低減への資金協力	中期・長期
		地方電化（ミニグリッド・スマートグリッド）への資金協力	中期・長期

出典：調査団作成

c) 開発シナリオ

ガイアナにおいては、以下の開発シナリオを提案する。

- 化石燃料由来の電源への依存から脱却し、再生可能エネルギーの電源開発を推進する LCDS2030 の計画は現実的かつ効果的な戦略であると判断できるが、この戦略の実現のためには、いかに資金面のニーズに対応するかを明確にする必要がある。
- ガイアナの電力系統のボトルネックである、高い送配電損失、低い供給信頼度、設備の老朽化、小規模系統の分散などを解決するための設備投資に対して資金援助が必要である。
- 地方部の低い電化率を改善するため、全国系統の DBIS への接続が早期には期待できないエリアにおける、再エネ電源の開発、ソーラーホームシステム (SHS) や蓄電システムの導入、ミニグリッドの構築などに対する資金援助が必要である。
- 老朽化し電力損失が大きい既存系統の改修・強化、基幹系統の DBIS と地方都市の分散系統との接続のみならず、将来の再生可能エネルギー大量導入に対応するための計画策定・運用能力の向上のための技術支援が必要と考えられる。さらに、急激な経済発展に伴う電力需要増に対応する電力事業者のビジネスインテリジェンス向上に対する技術支援も併せて必要である。

3) 協力シナリオ案に係るガイアナ政府との協議

a) 当初の協力シナリオ案（2022年10月時点）

ガイアナにて実施すべき優先度の高い案件を表 9-13 にまとめた。基本的に今後のガイアナ電力セクターの開発案件への支援は、ガイアナの経済発展状況を鑑み、無償資金協力ではなく、IDB との協調融資を前提とした円借款が主となる想定で取りまとめている。

表 9-13 実施すべき優先度の高い案件（2022年10月時点）

対象	開発課題	案件	モダリティ
ガイアナ 電力	LCDS2030 に同期した再エネ電源開発・系統拡充・計画策定	電力セクター全般に係る中・長期の計画策定能力向上、運用能力向上、電力事業者のビジネスインテリジェンスの向上に対する技術支援	技術協力
		LDCS2030 の電源開発計画に沿った電源開発・周辺技術への資金協力	技術協力 円借款 (IDB との協調融資)
		再生可能エネルギー大量導入も見据えた電力系統の拡充への資金協力	技術協力 円借款 (IDB との協調融資)
		地方電化（ミニグリッド・スマートグリッド）への技術協力・資金協力	技術協力 円借款 (IDB との協調融資)

出典：調査団作成

ガイアナにおいては、政府・計画部門への技術協力・資金協力の可能性と、電力事業者への技術協力・資金協力の可能性が考えられる。発電・配電を担務する電力事業者は地域ごとに異なっている点、また、現在は独立している地方系統の一部は、将来的に全国系統の DBIS に接続される可能性がある（技術的な観点からも開発した大規模な電源の活用や再生可能エネルギーの変動の低減の観点から接続することは妥当）ことに留意する。

まず官に対しては戦略の LDCS2030 の下位かつ具体的な計画の立案や今後のエネルギー政策策定への技術協力や再エネ電源開発やエネルギー効率化・省エネ推進などへの資金協力の可能性がある。また、電力事業者に対しては、再エネ電源の開発のみならず、系統安定化のための設備更新・増強、損失削減対策、電化率向上などへの資金協力や、将来の再エネ電源の増加を見越して、系統の安定化・増強計画策定、運営・維持管理能力の向上、ビジネスインテリジェンスの向上などに対する技術支援を含むことが妥当である。

b) ガイアナ政府との協議結果

上記を踏まえて、ガイアナ側の要望を確認するために、2022年12月に GEA/GPL とのリモート会議を実施した。その会議の際に、ガイアナ側より要請のあった開発案件と技術協力案件のリストを表 9-14 に示す。

同リストに関するガイアナ側の説明として、

- 要案件はすべてガイアナ政府の低炭素開発戦略である上位計画の LCDS2030 や、GPL の開発計画である Development and Expansion Programme 2022-2026 に基づいている。
- リスト内の案件は基本的にすべて日本への要請案件で、他ドナーへは要請していない（RE2 の風力発電案件は風況調査を IDB が実施）。
- 各カテゴリーの案件に優先順位はないが、Mid-term Plan は5年以内、Long-term Plan は6年～10年以内の実施を望んでいる。

表 9-14 ガイアナから要請された開発案件と技術協力（2022年12月）

No.	Project Name	Mid-term Plan	Long-term Plan	Project Objective	C/P	Costs (mil\$) Remarks
1. RE Infrastructure: Generation (Solar, Wind, Hydro, Biomass)						
RE1	Residential solar roof top programme (5 MW in total)	X		Solar PV	GEA&GPL	8, Scalable
RE2	Wind Farm No. 1 (10 MW) Corentyne (Fyrish, Port Mourant to Whim; Leeds to Number 63)		X	Wind P/S	GEA&GPL	Collaborate-IDB
RE3	Hinterland Electrification Program (Solar PV for Off-grid/Rural Electrification for Hinterland and riverine communities, 19 MW in total)	X		Solar PV	GEA	108, Scalable
2. TD Infrastructure: Transmission and Distribution						
TD1	The Infrastructure Development Programme Phase II (Garden of Eden SS to Kuru Kururu SS (New SS) with New 69 kV Transmission Line etc..)	X		Strengthen reliability, power quality, reduce technical losses and increase access to electricity.	GPL	16.59
TD2	Construction of New 69 kV Transmission Lines L16 & L16 P	X		Strengthen reliability and reduce technical losses	GPL	3.53
TD3	Construction of new Hydronie 69/13.8 kV SS, Edinburgh SS expansion, New 69 kV TL and 4x13.8 kV Feeders (coming out of Hydronie SS)	X		Strengthen reliability, power quality, reduce technical losses and increase access to electricity.	GPL	9.53
TD4	Construction of new Enmore/Victoria 69/13.8 kV SS, Good Hope SS & Columbia SS expansion, New 69 kV TL (L17P & L18P), 4x13.8 kV Feeders (coming out of Enmore/Victoria SS)	X		Strengthen reliability, power quality, reduce technical losses and increase access to electricity.	GPL	15.54
TD5	Construction of thirteen (13) 13.8 kV Priority Feeders	X		Strengthen reliability, power quality, reduce technical losses and increase access to electricity.	GPL	3.13
3. EE: Energy Efficient Infrastructure: Energy Efficiency & Others						
EE1	Installation of 5,000 solar powered streetlights across Guyana	X		Energy Efficiency and Social Security	GEA	4, Scalable
EE2	Charging Infrastructure to support Electric Mobility for Government Entities	X		Energy Efficiency Solar PV	GEA	
EE3	Appliance Replacement Programme (Refrigerators and AC units)	X		Energy Efficiency	GEA&GPL	Scalable IUS of GPL, Two Step Loan
4. TA Technical Assistance (Capacity Development, Training)						
TA1	Training for Planning, development and operation of modern power systems, and Technical Loss reduction	X		Planning, O&M	GPL	
TA2	The systems operation training for Business Intelligence, HRIS, Computerized Maintenance Management, GIS, SCADA, PLEXOS and PSS Suite.	X		O&M management	GPL	

出典：GEA/GPL

上記、要請された開発プロジェクトおよび技術協力案件について、リモート会議にてヒアリングした概要は下記のとおりである。

b-i) RE: 再生可能エネルギー電源開発（LDCS2030の電源開発計画に沿った電源開発）

RE1. Residential solar roof top programme (Mid-term Plan, GEA/GPL)

- 一般家庭の屋根にソーラーパネル（およびパワコン）を設置し、昼間に発電した電力は設置先の需要家が無償で使用できる。余剰電力は系統に流すが、売電はできない。
- バッテリーの設置は考えていない。

- 1件当たりの設備容量は屋根面積によるが、約4~8 kW/home程度を想定。
- 4kWシステムの設置コストは約\$5,000と試算。要請金額は\$8 mil.であるが、予算やプロジェクト規模に応じて調整可能。

RE2. Wind Farm No. 1 (10 MW) Corentyne (Fyrish, Port Mourant to Whim; Leeds to Number 63) (Long-term Plan, GEA/GPL)

- ガイアナ東部の East Berbice-Corentyne 州沿岸の Fyrish, Port Mourant~Whim 地域、および Leeds~Number 63 地域に、総容量 10 MW の Wind Firm を建設するプロジェクト。
- 総容量は 10 MW 程度としているが、風車の単機容量やバッテリーなどを含むシステム構成の詳細は今後実施される FS の結果次第。想定されるプロジェクトコストについても同様。
- IDB の援助により 1 地点の風況調査を 15 カ月にわたって実施。ただし、風況観測機器が 4 回にわたって盗難され、満足なデータは取れていない。
- 今後、追加ポイントの風況調査を含む FS から実施して欲しい。

RE3. Hinterland Electrification Program (Solar PV for Off-grid/Rural Electrification for Hinterland and Riverine communities) (Mid-term Plan, GEA)

- 沿岸部地域以外の Hinterland の未電化集落をオフグリッドにより電化する地方電化プロジェクト。
- 基本的に PV+BESS+ミニグリッドのシステム構成で、ディーゼル発電の導入は考えていない。
- PV や BESS の容量は電化対象地域の需要に応じて決定するが、この要請では約 21,000 世帯（60~70 の集落）を電化できる総発電容量 19 MW 分のシステムで、総プロジェクトコストは\$108mil と試算。しかし予算規模に応じて対象を絞り込むなど Scalable とのこと。
- 最終的に電化率 100%を達成するには 83 MW 分(\$313mil)必要と試算。

b-ii) TD: 送電・変電・配電設備（再エネ大量導入も見据えた電力システムの拡充及び地方電化）

TD1. The Infrastructure Development Programme Phase II (Mid-term Plan, GPL)

- DBIS の供給信頼度向上、送電ロス低減、電化率向上を目的とした送電・変電・配電の複合プロジェクト。
- 主要スコープは下記のとおり。
 - New Kuru Kururu 69/13.8 kV Substation, 70 MVA TR
 - Garden of Eden Substation expansion
 - New 69 kV Transmission Lines, 17.23 km, double-circuit
 - New 3x13.8 kV Feeders coming out of Kuru Kururu Substation, 21 km in total
- 2022 年 1 月に無償資金協力の要請書を提出済。

TD2. Construction of New 69 kV Transmission Line L16 & L16 P (Mid-term Plan, GPL)

- DBIS の供給信頼度向上および送電ロス低減を目的とした 69 kV 送電線の新設および変電所の増設プロジェクト。
- 主要スコープは下記のとおり。
 - New 69 kV transmission lines L16 & L16P (New Sophia SS to Good Hope SS), 12.5 km, double

circuit

- Good Hope Substation expansion

TD3. Construction of new Hydronie 69/13.8 kV Substation & New Transmission Line L8 (Mid-term Plan, GPL)

- DBIS の供給信頼度向上、送電ロス低減、電化率向上を目的とした送電・変電・配電の複合プロジェクト。
- 主要スコープは下記のとおり。
 - New Hydronie 69/13.8 kV Substation, 50 MVA TR
 - Edinburgh Substation expansion
 - New 69 kV Transmission Line L8 (Edinburgh SS to Hydronie SS), 16 km, single-circuit
 - New 4x13.8 kV Feeders coming out of Hydronie Substation, 20 km in total

TD4. Construction of new Enmore/Victoria 69/13.8 kV Substation & New Transmission Lines L17P & L18P (Mid-term Plan, GPL)

- DBIS の供給信頼度向上、送電ロス低減、電化率向上を目的とした送電・変電・配電の複合プロジェクト。
- 主要スコープは下記のとおり。
 - New Enmore/Victoria 69/13.8 kV Substation, 50 MVA TR
 - Good Hope Substation expansion
 - Columbia Substation expansion
 - New 69 kV Transmission Lines L17P (Good Hope to Enmore/Victoria) & L18P (Enmore/Victoria to Columbia) 27.5 km in total, single-circuit
 - New 4x13.8 kV Feeders coming out of Enmore/Victoria Substation, 24 km in total

TD5. Construction of thirteen (13) 13.8 kV Priority Feeders (Mid-term Plan, GPL)

- DBIS の供給信頼度向上、配電ロス低減、電化率向上を目的とした 13.8 kV 配電フィーダーの新設プロジェクト。
- 主要スコープは下記のとおり。
 1. Columbia Substation - 2 feeders, 16 km in total
 2. Good Hope Substation - 1 feeder, 6 km
 3. No. 53 Substation - 1 feeder, 3 km
 4. Vreed-en-Hoop Substation- 1 feeder, 3 km
 5. DP3 Power Plant - 1 feeder, 3 km
 6. GOE Substation - 2 feeders, 6 km in total
 7. Canfield Substation - 3 feeders, 12 km in total
 8. Edinburgh Substation - 1 feeder, 2 km
 9. Old Sophia Substation - 1 feeder, 4 km

b-iii) EE: エネルギー効率化、省エネ、その他

EE1. Installation of 5,000 solar powered streetlights across Guyana (Mid-term Plan, GEA)

- 省エネと防犯対策を目的として、ソーラーパネルで蓄電する 20 W の LED 街灯 5,000 基を、ガイアナ全国の主要道路に設置するプロジェクト。
- LED 街灯 1 基当たり約\$800 で、合計\$4mil と試算（予算規模に応じて調整可能）。

EE2. Charging Infrastructure to support Electric Mobility for Government Entities (Mid-term, GEA)

- PV パネル併設の EV 充電ステーションを政府施設の敷地内に設置するプロジェクト。
- コストや設置箇所は未定とのこと（予算規模に応じて調整可能）。
- 参考までに、現在ガイアナ国内には充電ステーション 6 箇所と EV 約 120 台があるとのこと。

EE3. Appliance Replacement Programme (Refrigerators and AC units) (Mid-term Plan, GEA/GPL)

- 全国的一般家庭や商業施設などに、省エネを目的としてより効率の高い冷蔵庫やエアコンに買い替えるための資金（補助金）を支援するプロジェクト。
- ツーステップローンを想定しており予算規模に応じて調整可能。

b-iv) TA: 技術協力（中長期の計画策定・運用能力、ビジネスインテリジェンス向上に対する技術支援）

TA1. Training for Planning, development and operation of modern power systems, and Technical Loss reduction (Mid-term Plan, GPL)

- DBIS 系統の供給信頼度向上や電力損失削減のため、GPL の再エネ電源、無効電力補償機器、エネルギーマネジメントシステム（EMS）などの導入計画策定能力や運営能力の向上を目的とした技術支援。

TA2. The systems operation training for Business Intelligence, HRIS, Computerized Maintenance Management, GIS, SCADA, PLEXOS and PSS Suite. (Mid-term Plan, GPL)

- GPL の情報システムなどに蓄積される膨大な業務データを収集・分析し、その結果を可視化し、業務や経営の意思決定に活用するビジネスインテリジェンスの構築を支援する。
- HRIS: 人材開発システム、アセットマネジメントシステム、GIS: 地理情報システム、SCADA: 系統制御監視システム、PLEXOS: 電力市場シミュレーションツール、PSS: 系統解析ツールなどのトレーニングや機材供与が含まれる。

4) 更新版の協力シナリオ

a) 政府案件の簡易評価（借款対象事業）

前述の要請案件のうち、開発プロジェクトそれぞれの内容が、いかに前述のガイアナ国電力セクターの開発課題の解消に資するかを表 9-15 にて簡易的に評価した。技術協力（TA）案件については、開発プロジェクトと同列に評価できないことから、別途評価を実施する。

評価基準として、①再エネ電源開発、②供給信頼度向上、③損失低減、④電化率向上、⑤エネルギー効率化/省エネの 5 項目に加え、⑥案件の緊急度を採用した。

評価方法は「◎：課題の解消に大きく貢献」、「○：課題の解消にある程度貢献」、および「△：課題の解消にはあまり貢献しない」の 3 段階評価とし、それぞれ 3 ポイント、2 ポイント、および 1 ポイントの簡易評価とした。

表 9-15 ガイアナ政府要請案件の評価

No.	プロジェクト略称	再生 電源開発	供給信頼度 向上	損失低減/ 老朽化対策	電化率向上	エネルギー効 率化/省エネ	緊急度	スコア
RE1	Solar roof top	◎	△	△	◎	◎	△	12
RE2	Wind Farm No. 1	◎	△	△	○	○	△	10
RE3	Hinterland Electrification	◎	△	△	◎	○	○	12
TD1	Infrastructure Dev. P-II	△	◎	◎	○	○	◎	14
TD2	New 69 kV TL (L16 & L16 P)	△	◎	◎	△	○	○	12
TD3	New Hydronic SS & TL	△	◎	◎	○	○	○	13
TD4	New Enmore/Victoria SS & TL	△	◎	◎	○	○	○	13
TD5	13 nos. 13.8 kV Priority Feeders	△	◎	◎	◎	○	△	13
EE1	Solar powered streetlights	○	△	○	△	◎	△	10
EE2	Charging Infrastructure for EV	○	△	△	△	◎	△	9
EE3	Appliance Replacement Programme	△	△	◎	△	◎	△	10

出典：調査団作成

上表の評価結果より、TD1: Infrastructure Development Program Phase II が 14 ポイントと最もスコアが高く、最優先にて実施すべきプロジェクトであると考えられる。続いて、TD3、TD4、および TD5 が 13 ポイントと同スコアで続いている。TD2 には配電スコープが含まれないことから、電化率向上への貢献度が低いと評価し、12 ポイントとなっている。

これらの案件は全て、DBIS の供給信頼度向上、損失低減、電化率向上などを目的とした送電・変電・配電の複合案件となっているが、例えば TD1 の要請金額は\$16.59mil.で、IDB との協調融資を前提とした場合、案件規模的に小規模である。仮に、TD1～TD5 の類似案件の要請金額を合計した場合、計\$48.32mil.となり、協調融資向きの規模になると考える。

b) 技術協力案件

技術協力案件（TA）について、①GPL の計画・運営能力向上、および②GPL のビジネスインテリジェンス向上の 2 件の要請がなされている。GPL へのヒアリングによれば両者に優先順位はないとのことであるが、前述のガイアナ電力セクターの開発課題である供給信頼度向上や電力損失低減のために、まずは前者を優先すべきと考える。

協力内容として、①系統計画、運用能力向上のための専門家派遣、②トレーニング用の資機材（ソフトウェアやシミュレータなど）供与、および専門家によるトレーニング、③本邦あるいは第三国における研修などがあげられ、期間は 2～3 年と考えられる。

c) 更新版の協力シナリオ

表 9-16 に更新版の最優先で実施すべきと考えられる協力シナリオを示す。

表 9-16 更新版の協カシナリオ

対象	開発課題	案件	モダリティ	優先度
ガイアナ 電力	LCDS2030 に同期した 再エネ電源開発・系統 拡充・計画策定	TA1: Training for Planning, Development and Operation of Modern Power Systems, and Technical Loss Reduction 電力セクターの中・長期の計画策定能力向上、および系統運用能力向上に対する技術支援	技術協力プロジェクト	B
		TD1: Infrastructure Development Program Phase II 供給信頼度向上、損失低減、電化率向上を目的とした電力系統拡充への資金協力	円借款（IDB との協調融資）	B

出典：調査団作成

ガイアナは近年の経済成長が著しく、同国の電力セクターは設備の老朽化、電力損失、今後急激に増加すると予測される電力需要への対応などの様々な課題はあるが、2024年を目標に自国産の天然ガスによるガス火力発電の運開を進めているなど、経済成長をバネに急速に課題の改善に取り組んでいる。

LCDS 2030 の電源開発ロードマップは現実的なものであり、これをさらに具現化するために日本が何かしらの協力ができれば極めて有意義である。GEA の総裁から「日本の ODA は要請主義なので時間がかかることは承知をしている」との発言もあり、本邦の協力の検討の際にはガイアナ側が想定するタイムラインと、その想定後の実際の計画の進捗に留意する。

本邦がまず計画分野で技術協力を行い、同時に本邦の協力可能性のある具体的な取り組みに協力の表明を行うことは、今後のガイアナと日本との協力関係の構築の上で有益であると考えられる。その一方で、急速な経済成長ゆえに状況の変化も激しく、タイムリーな協力が求められる。ガイアナの電力セクターに係る計画部分に本邦の協力のプレゼンスを築きつつ、電源開発や系統設備の更新・強化、地方電化などの様々な案件へ協力を広げていくことが望ましい。

9.2 グリーン・エコノミー（脱炭素社会・省エネ・再エネ）

9.2.1 調査の概要

2022年5月から11月にかけて机上調査、インタビュー調査（SICA）、現地調査（グアテマラ、コスタリカ、ガイアナ、ジャマイカ）を行い、脱炭素社会・省エネ・再エネ分野にかかる開発シナリオと協力シナリオを作成するための方針を検討した。これまでの調査を踏まえ更新した調査スコープを下表に示す。

表 9-17 セクター別作業スコープ（脱炭素社会・省エネ・再エネ）

No.	項目	作業スコープ
1	セクター別目標	脱炭素社会、省エネ・再エネに資する方策や開発シナリオの作成に向け、中米地域では前段調査情報に基づき更なる支援ニーズを調査し支援策を検討し、カリブ地域については更なる情報収集と課題の整理を踏まえた支援策、開発シナリオを検討する。
2	作業スコープ更新	前段調査を踏まえた再生可能エネルギーニーズ、水素のポテンシャルについての調査、LED照明案件等の省エネニーズについての調査を行い、SICAでの広域協力の可能性を含めた今後の開発/協力シナリオを検討する。
3	【タスク2】 文献調査	中米では傭人調査を中心に、コスタリカ・グアテマラ・ドミニカ共和国の情報収集を進める他、現地 JICA 事務所（支所）と SICA での聞き取り調査を行う。 カリブ地域では電力セクターに準じて傭人調査によるガイアナ・ジャマイカのエネルギー省等の関係機関と CARICOM の情報収集調査を行う。
4	【タスク3】 現地調査	SICA（UCE）等によりタスク2にて得た情報を基にコスタリカ、グアテマラを訪問しヒアリング調査を行う。ドミニカ共和国についてはエネルギー効率化案件の CP 機関が不在となった事から現地調査は行わない。カリブ地域ではジャマイカとガイアナの関係機関にてヒアリング調査を行う。
5	【タスク4-6】	グリーン・エコノミーセクターでのパイロット事業の実施は想定していないが、治安（ホンジュラス）、環境（ベリーズ）や農業・水産業等、パイロット事業の選定・計画・実施について、観光、投資促進等の観点からアドバイスする。
6	【タスク8】 提言	JICA 現地事務所、地域機関、開発パートナーからの意見・要望と調査の分析結果に基づき、開発シナリオおよび、協力シナリオを最終化する。

出典：調査団作成

9.2.2 中米・カリブ地域における脱炭素社会・省エネ・再エネセクターの概況

(1) 脱炭素社会・省エネ・再エネセクターに関する世界的な潮流

2015年の国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）で世界の平均気温上昇を産業革命前と比較して、2℃より充分低く抑え、1.5℃に抑える努力を追求することを目的としたパリ協定¹が成立したが、直近では2021年のCOP26において、気温上昇幅を1.5℃に抑える目標が「グラスゴー気候合意」に盛り込まれるなど、世界的な脱炭素の流れが不可逆となっている。UNEPによると、1.5℃の軌道（環境への影響を緩和するために設定された目標）と一致する排出削減は、世界の排出量をほぼ年8%削減する必要がある。運輸セクターのゼロカーボンへの移行は不可欠とされているが、世界経済はCOVID-19の影響からの回復過程では政策の多くが健康と環境部門の回復が優先されているのが現状である。この対策強化は一刻の猶予もない状況ながら、2022年2月のロシアによるウクライナ侵攻後のエネルギー危機がこの機運に影を落としている。ドイツが二酸化炭素（CO2）排出量の多い石炭火力発電の稼働を一時的に増やすことを決めるなど、これまで世界の対策をけん引してきた欧州がエネルギー危機への対応として省エネを強く打ち出す等、短期的には逆行・遅延等不透明な状況となっている。

¹ 2015年12月12日、現在197カ国

(2) 脱炭素社会への主な課題

脱炭素社会への主な問題は地球気温の上昇であり、ほとんどの国、特に米国や中国などの主要排出国、のエネルギー・マトリックスが炭素由来資源（石炭、ディーゼル、ガスなど）へ依存している事、さらに、主な輸送手段がガソリンやガス（NGV や LPG）由来であることも、これに拍車をかけている。多くの関連機関が、輸送手段を温室効果ガスの排出を大幅に減少させる種類への変更を奨励すべきであることに同意しており、主な提案として電気自動車があるものの、その技術は依然高コストであり、少しずつ生産と使用が普及している状況である。また、海上輸送は、物流（原材料、中間製品、完成品）の多くを占める輸送手段であることから注目を集めており、カーボンフリー代替燃料の使用が提案されている。

エネルギー部門は、温室効果ガス排出量のほぼ4分の3を占めている。石炭、石油、ガスによる発電などの汚染物質を、太陽光や風力などの再生可能エネルギーに置き換えることで、二酸化炭素排出量を劇的に削減することができるため²、エネルギー生成における太陽光、水力、風力などの RER 技術（Renewable Energy Resources）の活用が進められているものの、これらの技術の利用は、適用する国の条件や効率にも左右され、導入状況における地域格差が大きい。

(3) 中米地域における脱炭素社会・省エネ・再エネセクターの概況

中米地域の地域開発政策は中米統合機構（SICA）の関係各機関を中心に策定・実施されている。SICA の主な関係機関として、中米環境開発委員会（Secretaría Ejecutiva de la Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo: CCAD³）、エネルギー大臣審議会事務局（Unidad de Coordinación Energética: UCE）、中米経済統合事務局（Secretaría de Integración Económica Centroamericana: SIECA）等が挙げられる。

UCE は SICA 加盟国のエネルギー大臣会合審議会の事務局として各国の戦略や計画を集め、各国の優先事項を地域ビジョン（中米ビジョン）としてまとめ、SICA 地域全体へのサポートを行うことを使命としている。エネルギー効率を高めた経済発展は、持続可能性への道筋を示す重要なステップであるとして、全ての SICA 加盟国は、エネルギー効率化プログラムを推進し、エネルギー部門を担当する省内にエネルギー効率化を専門とするユニットやスタッフを指定している⁴。

持続可能なエネルギー政策として、2007年11月に「中米持続可能エネルギー戦略2020(EESCA)」が発表された。その目的は「社会的公正、経済成長、ガバナンス、環境適合性を考慮し、国際環境公約に従って、持続可能な開発を保証するために必要な、中米のエネルギー供給を、質、量、供給源の多様性の観点から確保する」としている⁵。EESCA は2020年に「EESCA 2030」として更新され、主な目的として以下を挙げている⁶。

- 電気の普遍化
- 近代的燃料の普遍化（クリーンコンロによる調理）
- 再生可能エネルギーへの参入の拡大
- 電気の生産量を増強

² United Nations <https://www.un.org/es/climatechange/net-zero-coalition>

³ CCAD は政治的、経済的、社会的、環境的要素を考慮した統合的アプローチによる持続可能な開発モデルの構築を目指した「持続可能な開発のための中米同盟（ALIDES）」を1994年10月12日に成立させている

⁴ Estrategia Energética Sustentable 2030 de los países del SICA

⁵ La Estrategia 2020; SICA (2007) Pag.44 https://www.sica.int/documentos/estrategia-energetica-sustentable-centroamericana-2020_1_20153.html

⁶ UCE—SG/SICA との面談による（2022年8月9日）Sustainable Energy Strategy 2030 of the SICA Countries

- 地熱、太陽光、風力、バイオマスなどの非伝統的なエネルギー源の利用促進
- エネルギー効率化、省エネの推進

EESCA に基づき、UCE ではエネルギー分野に関するワーキンググループ（ハイドロカーボン、バイオエネルギー、エネルギー効率化、燃料基準、2024年の計画策定等）を設立し、プロジェクトを策定している。EESCA 戦略に含まれるアクションプランでは、少なくとも5%の効率を改善することを目標に、住宅、商業、工業、公共照明の各分野で、よりクリーンなエネルギーへの転換を図るとしている。また、グアテマラ、コスタリカ、ドミニカ共和国では、海上でのエネルギー源に関する調査を実施し、将来的には航空機用燃料についても話し合う予定としている。

尚、CCAD は地域の持続可能な発展を目指し、環境政策の分野で地域統合を推進することを主な任務とし、政治的、経済的、社会的、環境的要素を考慮した統合型開発モデルの構築を目指した「持続可能な開発の為の中米同盟（ALIES）」を成立させている⁷。

再生可能エネルギーの導入は、中米諸国では山岳地帯で豊富な降水量により水力発電の開発が進んでいることもあり、ドミニカ共和国を除く多くの国で再生可能エネルギーの導入率は高い（下表）。

表 9-18 発電に占める再生可能エネルギーの割合（中米）

PROD (%GWh)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Belize	87.2	90.4	90.1	87.1	86.5	86.7	79.7	60.2	92.7
Costa Rica	91.8	88.3	89.8	99.0	98.2	99.7	98.6	99.2	99.8
Dominican Rep	11.7	12.6	9.5	7.6	11.2	15.3	14.0	12.1	14.6
El Salvador	60.4	60.4	60.3	58.5	59.0	74.9	77.9	71.2	84.6
Guatemala	66.5	67.5	68.3	61.0	62.0	70.8	70.7	69.4	77.9
Honduras	44.7	41.5	40.9	45.5	49.6	56.5	59.8	52.2	53.4
Nicaragua	42.9	52.4	54.3	50.1	52.4	55.9	58.9	56.8	69.9
Panama	62.9	57.9	55.8	65.3	66.6	72.4	78.4	53.0	75.9

Source: IRENA: RENEWABLE ENERGY STATISTICS 2022

再生可能エネルギー源の割合は国によって異なるが、一般的に各国で水力発電の割合が高い。太陽光発電ではエルサルバドル、ホンジュラス、ドミニカ共和国が高く、風力発電はドミニカ共和国、ニカラグア、ホンジュラス、コスタリカ、パナマで、バイオマス発電では、ベリーズ、グアテマラ、ニカラグア、エルサルバドル、地熱発電はニカラグア、エルサルバドル、コスタリカで相当量が導入されている（下表）。

表 9-19 再生可能エネルギーの構成比（中米）

Capacity	Hydro	Solar	Wind	Bio	Geo.
Belize	53%	7%	0%	41%	0%
Costa Rica	75%	2%	13%	3%	8%
Dominican Rep	48%	20%	28%	4%	0%
El Salvador	38%	28%	0%	20%	14%
Guatemala	55%	4%	4%	36%	2%
Honduras	45%	28%	13%	12%	2%
Nicaragua	21%	2%	25%	30%	21%
Panama	78%	9%	12%	1%	0%

Source: IRENA: RENEWABLE ENERGY STATISTICS 2022

⁷ 1994年10月12日

(4) カリブ地域における脱炭素社会・省エネ・再エネセクターの概況

カリブ地域の地域開発政策は、カリブ共同体（CARICOM）の関係各機関を中心に策定、実施されている。CARICOM の主な関係機関として、Caribbean Center for Renewable Energy and Energy Efficiency (CCREEE)、CARICOM Energy、Caribbean Community Climate Change Center (CCCCC)、が挙げられる。

CCREEE は、カリブ海諸国における再生可能エネルギーおよびエネルギー効率の投資、市場、産業を促進することを使命として、近代的で安価かつ信頼できるエネルギーサービスへのアクセス、エネルギー安全保障、エネルギーシステムの負の外部性（地域汚染や GHG 排出など）の緩和の向上を目的としている。CCREEE はカリブ地域における 7 つの戦略的優先プログラムを掲げている（下表）⁸。

表 9-20 CCREEE のカリブ地域戦略プログラム

No.	目的	概要
1	ナレッジマネジメントと トランスファー	地域の持続可能なエネルギー市場に商品やサービスを提供するための知識ベース、データ交換、地域の能力向上
2	エネルギーへのアクセス	信頼性が高く、安価で、クリーンかつ持続可能な電力サービスと調理に関するソリューションへのアクセスの向上
3	持続可能な産業とビジネス	よりクリーンな労働慣行によりエネルギー集約度と資源消費量を削減し、社会的・環境的責任を果たす
4	持続可能な輸送	輸送が環境に与える影響を軽減し、エネルギー効率を高め、CO2 排出量を削減する
5	資金調達とプロジェクト 支援	持続可能なエネルギープロジェクトの開発に影響を与える資金的制約や資金調達能力・知識の課題に対処
6	気候変動への対応力	カリコム諸国の気候変動への耐性を高めることに貢献
7	サステイナブル・ビルディング	エネルギーや資源の効率を高め、建築分野を持続可能で環境に優しく、気候変動に強いものへと変革する

出典：CCREEE Strategic Plan 2019-2023 を基に調査団作成

CARICOM Energy はカリコム事務局に属するエネルギーユニットとして 2008 年に設置され、カリコム地域のエネルギー問題に対する戦略的管理を担い、実施は CCREEE によって調整される。2015 年に、カリコム加盟国に持続可能なエネルギーへの移行のための戦略を提供する目的で Caribbean Sustainable Energy Roadmap and Strategy (C-SERMS) を設定し、再生可能エネルギー、エネルギー効率、温室効果ガス排出の地域目標として、短期（2017 年までに 20%）、中期（2022 年までに 28%）、長期（2027 年までに 47%）の目標の枠組みを設定した。

カリブ海地域における動向として、輸送手段の持続可能な輸送への変更が挙げられ、これに伴うエネルギー効率化プロジェクトのための資金調達も模索されている。CCREEE によると、カリブ海諸国は持続可能で効率的かつ効果的な輸送部門への移行期にあり、将来の輸送サービスは電動化、デジタル化推進による接続性強化、交通需要の変化とそのマネジメントの 3 つを課題とし⁹、その目標達成に関するフレームワークとして「カリコム地域電気自動車戦略（REVS）フレームワーク」を作成している¹⁰。

カリブ地域での再生可能エネルギーの導入は、中米地域と比べると両地域にも属すベリーズを除くと限定的である（下表）。山岳地域が少なく水資源が乏しい国が多く水力発電の開発が困難な事、サトウキビの生産縮小、経済発展にともなう電力需要の増加により化石燃料による火力発電・

⁸ CCREEE (2020) https://www.ccreee.org/wp-content/uploads/2020/06/strategic_plan_one_pager_final.pdf

⁹ CARICOM & CCREEE (2020) https://www.ccreee.org/wp-content/uploads/2020/06/regional_electric_vehicle_strategy_revs_framework.pdf

¹⁰ CARICOM & CCREEE (2020) https://www.ccreee.org/wp-content/uploads/2020/06/regional_electric_vehicle_strategy_revs_framework.pdf

ディーゼル発電に頼らざるを得ない状況となっている。前段調査では、COVID-19 では物流の混乱により一時的な混乱はあったが、化石燃料の輸入が途絶えるといった影響はなかったものの、エネルギー安定供給の観点から過度な輸入化石燃料への依存は好ましくなく、カーボンニュートラル（NC）に向けての施策が必要であると指摘している。

表 9-21 発電に占める再生可能エネルギーの割合（カリブ）

PROD (%GWh)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Antigua Barb	0.1	0.2	0.2	1.6	1.6	1.7	2.7	5.8	7.1
Bahamas	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.2
Barbados	0.3	0.4	1.0	1.3	2.1	3.0	3.0	3.8	5.6
Belize	87.2	90.4	90.1	87.1	86.5	86.7	79.7	60.2	92.7
Cuba	3.8	5.0	4.4	4.4	4.4	3.9	3.7	4.0	4.5
Dominica	27.0	37.0	30.6	23.5	33.1	32.5	37.7	22.3	20.4
Grenada	0.4	0.5	0.6	0.8	1.2	1.5	1.5	1.6	2.0
Haiti	20.2	13.5	8.9	8.3	6.8	12.3	19.2	19.2	19.2
Jamaica	6.9	6.5	7.1	6.9	8.4	10.2	11.4	13.0	13.5
St Kitts Nevis	3.6	3.9	4.7	4.5	4.7	3.7	3.6	3.5	3.7
St Lucia	0.0	0.0	0.0	0.3	0.3	0.3	0.8	0.8	1.6
St Vincent Gren	17.3	16.2	8.6	12.1	10.9	14.1	16.6	17.6	17.6
Trinidad Tobago	0.0	0.0	0.0	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Guyana	7.1	8.3	7.7	6.3	7.5	7.5	7.5	7.8	7.8
Suriname	55.1	54.1	35.2	29.2	43.8	51.8	56.4	51.6	51.6

Source: IRENA: RENEWABLE ENERGY STATISTICS 2022

(5) 重点国の選定

脱炭素社会・省エネ・再エネ分野の重点国として、各国における再生可能エネルギー化の進捗度合と省エネ・再エネ分野での協力ポテンシャル、経済インフラ（電力）セクターにおける重点国選定等を踏まえ JICA と協議の上、中米からコスタリカ、グアテマラ、ドミニカ共和国、カリブ海地域からガイアナ、ジャマイカを選定した。

9.2.3 各重点国・分野における概況と開発・協力シナリオ

(1) コスタリカ（脱炭素社会・省エネ・再エネ）における概況と開発・協力シナリオ

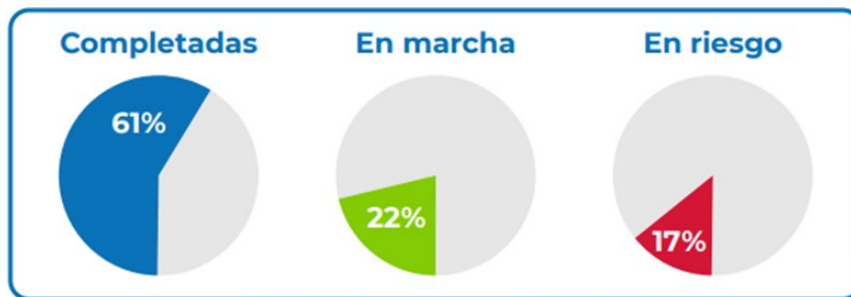
1) 概況

コスタリカの現地調査は2022年8月18日から8月24日に実施した。エネルギーに関連する機関として、Secretaría de Planificación del Subsector Energía, Ministro de Ambiente y Energía（MINAE-SEPSE, 環境エネルギー省エネルギーサブセクター計画事務局）、Dirección de Cambio Climático, Ministro de Ambiente y Energía（MINAE-DCC, 環境エネルギー省気候変動局）、Secretaría Ejecutiva de Planificación Sectorial Agropecuaria, Ministerio de Agricultura y Ganadería（MAG-SEPSA, 農牧省セクター計画事務局）、Refinadora Costarricense de Petróleo（RECOPE: コスタリカ石油精製公社）、を訪問・ヒアリング先として選定した。

コスタリカでは2019年2月24日に国家脱炭素化計画が発表され、より現代的でグリーンな排出ガスの無い経済を目指すと宣言した。10の重要軸と8の横断的戦略を設定し、これに基づき長期目標として、2050年までにネットゼロエミッションを達成することとしている。2050年までに目標を達成するために、今日から実施しなければならない公共政策パッケージとアクションを特定しており、次の3つの主要段階に分かれている。

- a) 初期段階（2018-2022）： 管理部門の検討
- b) 変動段階（2023-2030）： 目標実現に向けた計画の改定
- c) 展開段階（2031-2050）： 実際に計画を実施¹¹

コスタリカでは現在、国家脱炭素化計画 El Plan Nacional de Descarbonización (PdD) の 2018 年から 2022 年の期間に設定された目標の 61%を完了しており、その他についても 22%が進行中で 2022 年中に完了予定で、17%がデフォルトのリスクに分類されている。よって 2022 年末までに目標の 83%を達成する見込みとなっている¹²（下図）。



出典：Gobierno de Costa Rica (2022) <https://dev.cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2022/02/Reporte-final-de-Descarbonizacion-Preview.pdf>

図 9-1 国家脱炭素計画（PdD）の達成状況

下図は、目標のグローバルな進捗状況と、PdD の各軸の状況を示しており¹³、運輸セクターの脱炭素化が課題である事が分かる。



出典：コスタリカ政府 (2022)

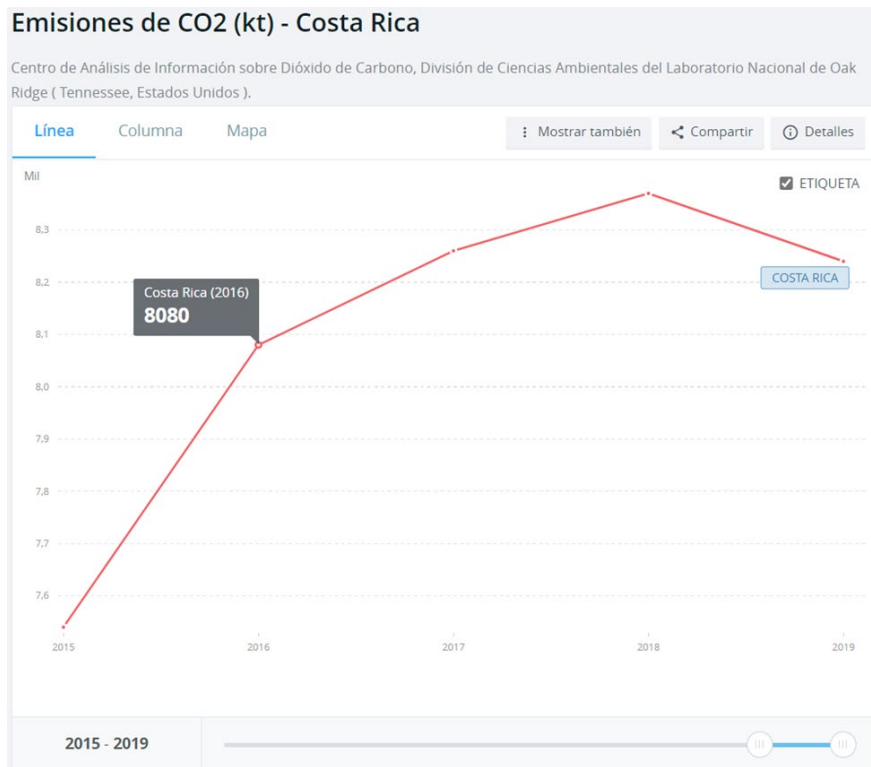
図 9-2 国家脱炭素計画（PdD）目標の軸別進捗状況

¹¹ Gobierno de Costa Rica (2019) Pag.10 <https://cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2019/11/PLAN-NACIONAL-DESCARBONIZACION.pdf>

¹² Gobierno de Costa Rica (2022) Pag. 5 <https://dev.cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2022/02/Reporte-final-de-Descarbonizacion-Preview.pdf>

¹³ Gobierno de Costa Rica (2022) Pag. 17 <https://dev.cambioclimatico.go.cr/wp-content/uploads/2022/02/Reporte-final-de-Descarbonizacion-Preview.pdf>

コスタリカのCO2排出量（kt）の推移（2015年～2019年）は下図に示す通り。2018年以降で減少傾向にある¹⁴。



出典：世界銀行

図 9-3 コスタリカのCO2排出量（kt）の推移（2015年～2019年）

a) コスタリカにおける戦略・計画

COVID-19の影響もあり、2020年の石油消費は前年比-19%、電力消費は-3%、エネルギー全体では-12%であった。また、2021年のエネルギー消費の構成比では、石油由来：65.2%、電力：22.3%、バイオマス：9.6%、その他：2.9%となっている。コスタリカでは、電力についてはほぼ100%の再エネ化を達成しているが、電力以外のエネルギーは多くが化石燃料由来となっている。カーボンニュートラルの実現に向けて、国家脱炭素化計画（National Decarbonization Plan 2018-2050）を策定し、長期目標における10の重要軸と8の横断的戦略を設定している（下表）。

表 9-22 コスタリカ国家脱炭素計画の重要軸（キーアクシス）

No.	重要軸（キーアクシス）
1.	安全で効率的かつ再生可能な公共交通機関と、アクティブで共有可能なモビリティシステムを基盤としたモビリティシステムの開発
2.	軽車両のゼロエミッション化、化石資源によらない再生可能エネルギーによる駆動
3.	ゼロエミッションまたは可能な限り低い排出量を達成するまでの様式、技術およびエネルギー源を採用した貨物輸送の推進
4.	再生可能エネルギーを競争力のあるコストで供給・管理するために必要な容量、柔軟性、インテリジェンス、レジリエンスを備えた国家電力システムの統合
5.	高効率基準および低排出プロセスの下での様々な用途（商業、住宅、施設）の建築物の開発
6.	効率的で持続可能な低排出ガス・ゼロエミッションの電気工程・技術の適用による産業部門の近代化
7.	分離、再利用、再評価、最終処分に基づく、最大効率かつ温室効果ガス排出量の少ない統合廃棄物管理

¹⁴ Banco Mundial

<https://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.KT?contextual=default&end=2019&locations=CR&start=2015&view=chart>

No.	重要軸（キーマックス）
	システムの開発
8.	低炭素型輸出品と地産地消を実現する高効率な農林水産業システムの推進
9.	生産効率と温室効果ガス削減に基づく環境競争力のある畜産モデルの確立
10.	生物多様性の保護、森林被覆の増加・維持、自然ベースのソリューションに基づく生態系サービスを促進する、農村・都市・沿岸地域の管理モデルの構築

出典：国家脱炭素化計画より調査団作成

表 9-23 国家脱炭素計画の横断的な戦略

No.	横断的な戦略
1.	200周年記念の新しい制度に向けた総合的な改革
2.	グリーン税制改革
3.	変革のための資金調達戦略・投資誘致
4.	デジタル化・知識集約型経済戦略
5.	"Just transition" 労働戦略
6.	人権の包摂と男女平等の推進
7.	透明性戦略、指標、オープンデータ
8.	教育・文化における戦略 化石燃料に依存しないコスタリカ 200年祭

出典：国家脱炭素化計画より調査団作成

コスタリカにおける再エネ分野の主要課題は、温室効果ガス排出の 42%を占める運輸セクターにあり¹⁵、国家脱炭素化計画の重要軸においても3つの軸が運輸セクターに関するものとなっており、都市鉄道の整備や電気自動車への移行等が検討されている。この他にも、国家エネルギー計画（National Energy Plan: PNE）2015-2030においても、省エネ、GHG削減、公共交通の電動化、等を目指すとしている。PNE 2015-2030は2019年に第7次版が策定され、電化と運輸セクターの効率化に関する7つの計画軸を定めている（下表）。

表 9-24 PNE の 7つの計画軸

電力に関する政策の方向性	
軸 1：	エネルギー効率化
軸 2：	分散型発電
軸 3：	電力マトリックス
軸 4：	電力開発の持続可能性
運輸と燃料に関する政策の方向性	
軸 5：	環境に優しい車両
軸 6：	持続可能な公共交通機関
軸 7：	クリーンな燃料への道

出典：VII Plan Nacional de Energía 2015-2030

再生可能エネルギーについては、PNEでも風力、太陽光、バイオ燃料、地熱等の開発について触れている。水素エネルギーについては戦略策定が政権交代により遅延していたが、2022年11月に「グリーン水素に関する国家戦略」が発表された。政府は、再生可能エネルギーの供給可能量のポテンシャルは風力、バイオマス、太陽光、地熱としており、カーボンニュートラルへの目標では、短期でエタノール等のバイオマス燃料、中期で車両の効率化、電動化、長期で水素エネルギー等と位置付けている。太陽光発電では多くのプロジェクトがあり、最大のプロジェクトはソーラーパークで電力取引業者と契約しているが、多くのものは自家消費のカテゴリーに属する小規模なものである。

¹⁵ Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) <https://www.undp.org/es/costa-rica/press-releases/transporte-genera-el-42-de-las-emisiones-de-gases-de-efecto-invernadero>

国家バイオエネルギー計画は2008年の策定後に改訂はされていないが、当初はバイオディーゼルやエタノール中心の検討であったものが、エネルギー・マトリックス上、短期的にバイオ燃料を重視する動きがあり計画の見直しが必要である。サトウキビ、パームオイル、エタノール、牛の糞尿、微生物による研究、等々の取り組みがあるが、導入コストが割高として関心度はあまり高くなく、大半は農業・工業プロセスから派生したバイオマスの処理目的が中心である。現在バイオ燃料の多くはEU市場にのみ依存しており、生産の拡大には国内市場の整備も必要とされている。SAF燃料についても同様で、今後計画や法的枠組みの整備等が必要な状況で、環境省、農業省を中心に省庁間の協働が欠かせない。

b) 運輸セクターの脱炭素化の動き

EV自動車の数は少しずつではあるが増えている。下表にあるとおり、コスタリカにおける2022年7月までの電気自動車累計台数はコンスタントに増加しており（下表、下図）、省庁、地方自治体や大学等の公的機関も全体の4分の1程度を購入している¹⁶。

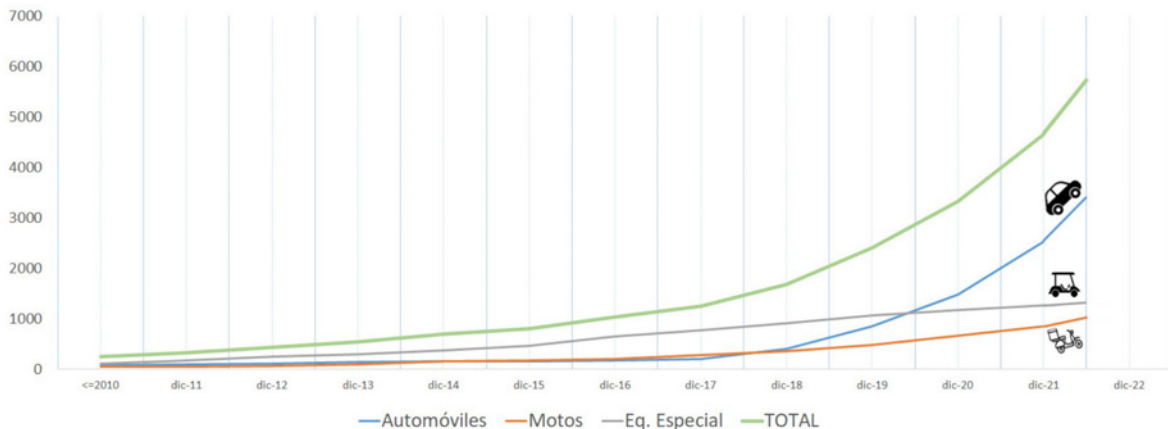
表 9-25 コスタリカにおける2022年7月までの電気自動車累計台数

ACUMULADO DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS				
TIPO	Automóviles	Motos	Eq. Especial	TOTAL
<=2010	86	43	118	247
2011	102	48	169	319
2012	114	65	249	428
2013	146	98	294	538
2014	159	153	380	692
2015	163	179	469	811
2016	175	204	656	1,035
2017	200	287	771	1,258
2018	398	365	918	1,681
2019	857	486	1070	2,413
2020	1484	670	1170	3,324
2021	2529	858	1271	4,658
2022	3412	1007	1311	5,730

車種：Automóvil：ナンバープレート付の自動車、Motos：ナンバープレート付のバイク、原動機付自転車、Equipo Especial：ゴルフカート、四輪自転車、フォークリフト、作業用カート（すべてプレート付き）。

出典：RNP

¹⁶ 2021年実績では、1045台の新規増加のうち公的機関は254台であった（<https://energia.minae.go.cr/?p=5634>）。



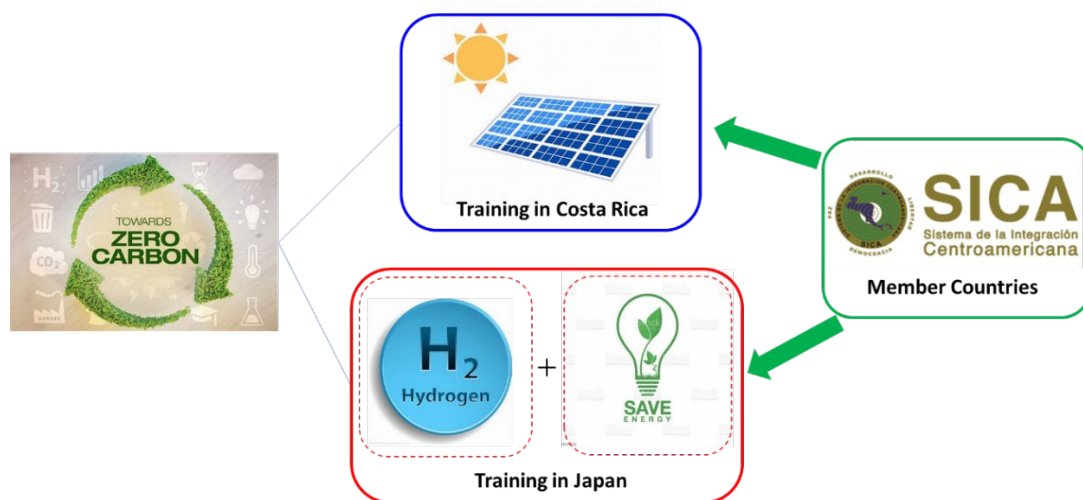
出典：MINAE のウェブサイト (<https://energia.minae.go.cr/?p=5634>)

図 9-4 コスタリカの電気自動車台数

EV ステーションの展開はコスタリカ電力公社（Instituto Costarricense de Electricidad: ICE）が行っており、観光地や商業地区の路上でもステーションを見かけるが、ステーション数は未だ多くない¹⁷。水素は MINAE が水素燃料に関するロードマップを作っているが、水素ステーションは全国に1つ（リベリア）しかなく普及はしていない。

c) SICA の活動

再エネ技術や地熱発電の技術の近隣国への支援は、SICA の枠組みの中で主に ICE がドイツの協力のもとに検討している。SICA と JICA は「SICA-JICA 地域協力アクションプラン 2021-2025」（Plan de acción para la cooperación regional SICA – JICA 2021 - 2025）における協力プログラムとして「環境・気候変動」を計画しており、SICA 加盟国向け再生可能エネルギー・省エネ・水素エネルギー研修の実施による、日本の省エネと水素エネルギー技術や事例の研修と、再エネ化の進んだコスタリカでの再エネ研修を組み合わせる事で、コスタリカによる第三国支援を援助すること（三角協力）が含まれている（下図）。



出典：調査団作成

図 9-5 再エネ・省エネ・水素エネルギー研修案（三角協力）

¹⁷ MINAE-SEPSE によると 2022 年 8 月現在、普通充電ステーション 150 台、急速充電ステーション 51 台

水素については、IDB Lab プロジェクトの枠組みの中で「水素同盟」が2019年に発足している。この提携は当初、コスタリカの水素エコシステムを持続可能なエネルギーの代替手段として促進することに関心のあるいくつかの民間関係者によって推進されており、メンバーには IDB Lab の他に、コスタリカ-米国協力財団（CRUSA）、コスタリカ水素協会（ACH2）、ICE、RECOPE に加え、民間企業では、SIEMENS や TOYOTA 等が参加している¹⁸。コスタリカを発展途上国における水素経済とクリーン・エネルギーのモデルとして紹介し、これらのクリーンで再生可能かつ経済的に自立した技術に基づく輸送エコシステムを拡大・展開する事を目的としており、IDB Lab、本邦企業とも協働で、我が国の水素に関する知見による貢献が可能と考えられる。

d) JICA の活動

JICA は「中南米地域における水素技術・バリューチェーン導入に関する開発ニーズ及びポテンシャルに係る情報収集・確認調査」にてコスタリカを地域バリューチェーン型と再エネ活用型の調査対象国として調査を行っている。水素エネルギー開発については関心高く、「グリーン水素経済の推進と実施のための法律案」が2021年に作成されたものの、政権交代により審議が再三遅延していたが、2023年2月に審議が再開されることが2022年11月に発表された。「中南米地域における水素技術・バリューチェーン導入に関する開発ニーズ及びポテンシャルに係る情報収集・確認調査」報告書では、日本が提供し得る協力案として以下を挙げている。日本の水素に関する技術基準等に関する本邦研修、国際バリューチェーン対応の為のインフラ整備計画調査、地域バリューチェーン対応の為の水素ステーション整備計画調査、水素モビリティの導入事業、工業セクターの脱炭素化事業。

車両の電化については、環境省気候変動局（MINAE-DCC）によると、現在\$50Mの市場規模を2026年には\$250Mにする計画（電気自動車の導入）で、下記の関連計画がある。

- 企業と一般家庭にEV車の充電ステーションを拡充
- 電力料金が安く消費量の少ない明け方（夜間）に充電する事で需要を増やす
- 家庭用の電源は220Vできているものを110Vに落とすシステムになっているので、220Vのまま充電することで急速充電を実現する
- EVの普及に必要な充電設備と良質なバッテリーの開発

特にEVの普及には良質バッテリーの確保（開発）が重要で、EV車が1度の充電で走れる距離についてメーカーの公表値の他に、コスタリカの道路事情を基にコスタリカ向けの数値（走行可能距離）を示せるようにする等、EV用電池の開発に関する協力ニーズは大きい。

2) 開発・協力シナリオ

a) 開発シナリオ

a-i) 開発課題・戦略

コスタリカでは既に電力においてはほぼ100%の再生可能エネルギー化率を達成しているが、エネルギーミックスの観点から、更なるエネルギー源の多様化を計画している。また、エネルギー消費の面では65%が石油由来であり、再生可能エネルギー由来のエネルギー使用の拡大と、消費の効率化を進める計画である。脱炭素化計画では短期にバイオマス燃料の導入、中期では車両の

¹⁸ <https://alianzaporelhidrogeno.cr/>

効率化と電動化の推進を掲げている他、現在はほとんど実績が無いものの「グリーン水素に関する国家戦略」では、グリーン水素利用のための優先的なアクションが特定されている。このような状況を踏まえ、SICA による中米地域の持続可能なエネルギー戦略を勘案の上、セクターの課題を以下のように整理した（下表）。

表 9-26 コスタリカの脱炭素社会、省エネ、再エネセクターの課題

課題	課題の概要
1. エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	電力においては再生エネルギー化をほぼ実現しているが、エネルギーミックス観点からのエネルギー源の多様化を進める必要がある。バイオマス、地熱発電の開発を実施に移す事、水素エネルギーについてのグリーン水素国家戦略の具現。
2. 運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	排出量の多い運輸セクターのゼロエミッション化を進めるに必要な、自家用車両の脱化石燃料、貨物輸送の脱炭素化が必要。EV 化推進のための EV ステーションの普及や蓄電池活用が必要。
3. エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	排出量の多い産業部門や住宅（建設）部門での効率化によるエネルギー消費の削減。 中米域内全体の脱炭素化に貢献するため、保有する再エネに関する先端技術の近隣国への技術支援。

出典：調査団作成

上記課題に対する開発戦略とその概要について下表にまとめた。

表 9-27 コスタリカにおける脱炭素社会・省エネ・再エネセクターにかかる戦略概要

対象	課題	戦略の概要
グリーン・エコノミー（脱炭素社会、省エネ、再エネ）	エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	水力発電に依存する再生エネルギー構成の多様化を進めるため、バイオマス、太陽光、地熱の開発を進める。 水素については、グリーン水素国家戦略実現のための各フェーズ（1.基盤確立、2.市場開拓と規模の拡大、3. 監視と実現）の実施。
	運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化（EV 使用等への移行）	温室効果ガス排出の多い運輸セクターでのゼロエミッション化を目指し、自動車・貨物輸送燃料の低炭素化、車両 EV 化や鉄道セクターの活性化（貨物車両、都市鉄道）を図る。 EV 車両は未だ高額で補助金制度も無く、中古車の多い国にて EV 車両に置き換わるには時間がかかる為、エタノール等のバイオ燃料の導入を進める。ゼロエミッションを目指すにあたり、EV ステーションの増設と蓄電池の活用を進める。
	エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	消費エネルギーの削減は優先戦略であり、産業や家庭用電気器具（エアコン、冷蔵庫等）の高性能化や電化の推進、公共ビルや公道の照明の LED 化促進は引き続き進める。 再生エネルギー化で最先端の国且つ、OECD 加盟国として近隣諸国の再エネ化を支援し中米域内の脱炭素化に貢献する。SICA と JICA は「SICA-JICA 地域協力アクションプラン 2021-2025」（Plan de acción para la cooperación regional SICA - JICA 2021 - 2025）における協力プログラムとして「環境・気候変動」や「南南協力・三角協力の推進」を計画しており、広域で取り組むべき案件として、日本及びコスタリカにおける再エネ・省エネ・水素エネルギー研修として別途提案する。

出典：調査団作成

a-ii) 案件

上記の戦略のもとコスタリカにて実施されるべき案件を下表の通り整理した。地熱発電開発については、PEN 2015-2030 においても触れられており、太陽光発電や風力発電と違い、年間を通して安定した発電が可能な電源として重要である。JICA の有償資金協力による地熱開発事業として協力の実績もある¹⁹。また、「公共ビル・公道の照明の LED 化促進への技術・資金の支援」については類似の案件をドミニカ共和国にて IDB と JICA の協調融資で実施予定であり、コスタリカにおいても同様のニーズがある。PNE の 7 つの計画軸にも消費機器のエネルギー効率向上として、効率的な機器調達の推進を挙げており、家庭・業務用冷蔵庫・エアコン、家庭用モーター・給湯器、LED ランプに関する認証設定の期日を設けている。「産業用、家庭用電気機器の高性能

¹⁹ グアナカステ地熱開発セクターローン

化、電化の推進」については域内で共通の課題でありコスタリカでは BCIE による案件実績がある。水素に関しては、水素同盟を積極的に支援している事もあり、IDB や GIZ が幾つかのプロジェクトを実施している。この他に、JCM 案件調査事業を我が国の経済産業省、環境省、NEDO、JBIC 等で実施している。

表 9-28 コスタリカにて実施すべき案件

対象	戦略	案件	実施機関
コスタリカ 脱炭素社会、省エネ、再エネセクター	エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	バイオマスエネルギーの開発	MAG/MINAE
		地熱発電開発の支援	MINAE/ICE
		水素エネルギー制度策定支援・人材開発（グリーン水素国家戦略の実施支援）	MINAE
	運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	車両の低排出ガス化推進、	MOPT
		鉄道セクターの活性化	MOPT
	エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	公共ビル・公道の照明の LED 化促進への技術・資金の支援	MOPT/MINAE
		産業用、家庭用電気機器の高性能化、電化の推進	MEIC
		SICA 加盟国向けの再エネ・省エネ・水素エネルギー研修	MEIC/MINAE

出典：調査団作成

b) 協カシナリオ

JICA が取り組むべき協カシナリオを選定するため、下表に示す基準を設定した。

表 9-29 協カシナリオの選定基準（コスタリカ）

選定基準	内容
(1) 日本政府の国別開発協カ方針との整合性	日本政府は、コスタリカの開発協カ方針（重点分野）として、「コスタリカはクリーン・エネルギー開発や電気自動車など環境に優しい交通機関導入促進を掲げており、同分野において先進的な技術・知見を有する我が国として積極的に協カを推進・展開する」としている。
(2) JICA のグローバルアジェンダとの整合性	JICA は、エネルギー利用の低・脱炭素化に向けて民間資金を活用した再生可能エネルギー導入と省エネルギー促進のための環境の整備（「新・再生可能エネルギー導入促進」クラスター及び「省エネルギー促進」クラスター）に取り組むとしている。
(3) JICA が実施した過去の案件の成果の有効活用	JICA が過去に実施したコスタリカでの案件の成果・教訓を有効に活用することが重要である。

出典：調査団作成

この選定基準に基づき、下表に示すとおり、優先順位の高い案件を選定した。尚、運輸セクターについては、本報告書の経済インフラ開発（運輸交通・港湾）の章にて調査と提言を実施しており、本章では取り上げない。

表 9-30 コスタリカにて JICA が取り組むべき案件

戦略	案件	モダリティ
1. 自国の資源、再生可能エネルギーによる発電の促進	水素エネルギー制度策定支援・人材開発（グリーン水素国家戦略の実施支援）	国別研修／本邦研修
2. エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	SICA 加盟国向けの再エネ・省エネ・水素エネルギー研修	三角協カ／課題別研修（国別研修、第三国研修）

出典：調査団作成

b-i) 水素エネルギー制度策定支援・人材開発

「グリーン水素経済の推進と実施のための法律案」は2021年に作成後、政権交代により審議が再三遅延していたが、2022年11月に審議が2023年2月に再開されることが発表された。「グリーン水素に関する国家戦略」に記載の各フェーズ（1.基盤確立、2.市場開拓と規模の拡大、3.監視と実現）の項目実現のための支援、特に関連法制度やインセンティブの制定や市場調査、外国企業の誘致についての実現への可能な支援、水素開発や水素取扱いに関する人材開発を目的とした技術協力プロジェクトを実施する。

表 9-31 水素エネルギー制度策定支援・人材開発の概要

項目	内容
案件名	水素エネルギー制度策定支援・人材開発
優先度	短期優先案件(A)
対象国名	コスタリカ
基本戦略	自国の資源、再生可能エネルギーによる発電の促進
モダリティ	国別研修/本邦研修
サイト	コスタリカ
協力期間	2024年1月～2025年12月（24か月間）
相手国機関名	MINAE
相手国その他関係機関名	MEIC, RECOPE, ICE, MOPT
案件目標	水素に関する安全性基準、取扱や製造に関する関連法規、開発のインセンティブが整備される。市場開拓と規模の拡大が行われる。関連人材開発がなされる。
成果	1) 水素開発に関する関連法規やインセンティブが整備される。 2) 水素に関する地域の技術ハブとしての開発がなされる。 3) 日本の水素に関する技術基準、関連法制度の情報提供がなされる。 4) 水素開発、取り扱いに関する人材開発がなされる。

出典：調査団作成

b-ii) SICA 加盟国向けの再エネ・省エネ・水素エネルギー研修

SICA 加盟国向けの再エネ・省エネ研修は、前述のとおり、コスタリカにとっては再エネ先進国として近隣国支援を行うポジションにある事、我が国の長年蓄積された省エネに関する知見と水素エネルギーの開発並びに運用に関する技術は中米諸国にとって、脱炭素化計画の実施に寄与するものである。また、これにより SICA 域内での情報共有等のネットワークが構築、強化される事は域内のカーボンニュートラルに向けての協力プログラムとしても意義深い。本件は、別途、広域で取り組むべき案件として9.2.8章にて記述する。

表 9-32 SICA 加盟国向けの再エネ・省エネ・水素エネルギー研修

項目	内容
案件名	SICA 加盟国向けの再エネ・省エネ・水素エネルギー研修
優先度	短期優先案件 (A)
対象国名	SICA 加盟国
基本戦略	コスタリカ及び日本における再エネ、省エネ、水素エネルギー研修
モダリティ	課題別研修/国別研修、第三国研修
サイト	SICA 加盟国/コスタリカ及び日本
協力期間	2023年8月～2026年7月（36か月間）
相手国機関名	SICA/UCE、MEIC、MINAE
相手国その他関係機関名	各国担当省庁
案件目標	再エネ、省エネセクター並びに水素エネルギーに関する能力向上とネットワーク強化がなされる
成果	1) 省エネ・再エネ・水素エネルギーに関する技術が紹介される。 2) 水素エネルギー人材が育成される。 3) コスタリカにおける再エネの取組みと経験が SICA 域内で共有される 4) SICA UCE の再エネ分野のネットワークが設立される。

出典：調査団作成

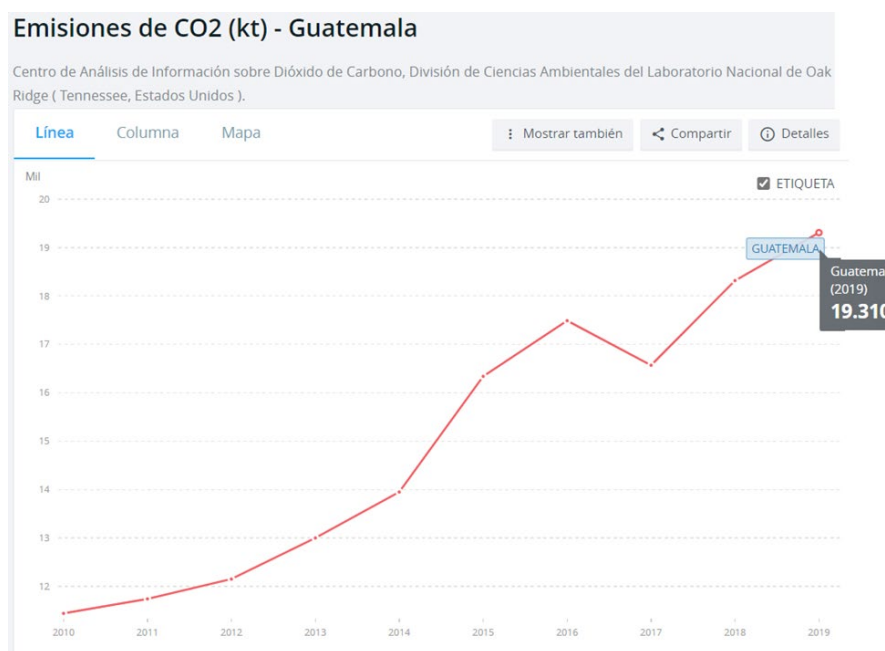
(2) グアテマラ（脱炭素社会・省エネ・再エネ）における概況

1) 概況

グアテマラの現地調査は2022年8月24日から8月31日に実施した。エネルギーに関連する機関として、Ministerio de Agricultura, Ganadería y Alimentación (MAGA, 農業・畜産・食糧省)、Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales (MARN, 環境・天然資源省)、Ministerio de Energía y Minas (MEM, エネルギー・鉱業省) を訪問・ヒアリング先として選定した。

グアテマラは2015年にUNFCCCにNationally Determined Contribution (CDN) を提出し、国家気候変動協議会で承認された。この戦略は、国家計画の枠組みの中で、低排出ガス開発を志向し、経済を強化し、効率を高め、中小規模の生産と大規模の収益性を向上させるとともに、国際市場へのアクセスや新たな資金源・資金調達の仕組みを促進する、個別・部門・国家向けのツール構築を推進するものである²⁰。このCDNは、2030年までに自国の手段で総排出量を11%削減し、国際社会の支援を受けて、1990年から2005年までの一定成長率に基づく排出量推移に対して22%の削減を達成する計画となっている。

世界銀行のデータによると、グアテマラのCO2排出量(kt)は2017年にわずかな減少があったものの、2010年から上昇傾向にある²¹ (下図)。



出典：世界銀行

図 9-6 グアテマラのCO2排出量(kt)の推移(2015年～2019年)

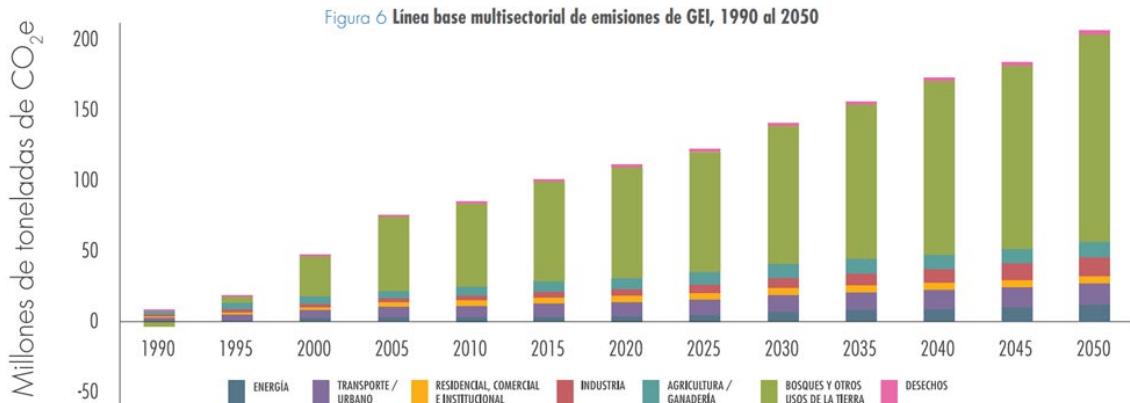
グアテマラ国の部門別温室効果ガス排出量のベースライン推移と2050年迄の見込み(1990年～2050年)²²を下図に示す。このベースラインは、気候変動に関する政府間パネル(IPCC)が提

²⁰ Gobierno de la República de Guatemala - USAID. Estrategia Nacional de Desarrollo con Bajas Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Pag. 12 https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00X395.pdf

²¹ Emisiones de CO2 (kt) - Guatemala. Banco Mundial (2022) <https://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.KT?contextual=default&end=2019&locations=GT&start=2010&view=chart>

²² Gobierno de la República de Guatemala - USAID. Estrategia Nacional de Desarrollo con Bajas Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Pag. 19 https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00X395.pdf

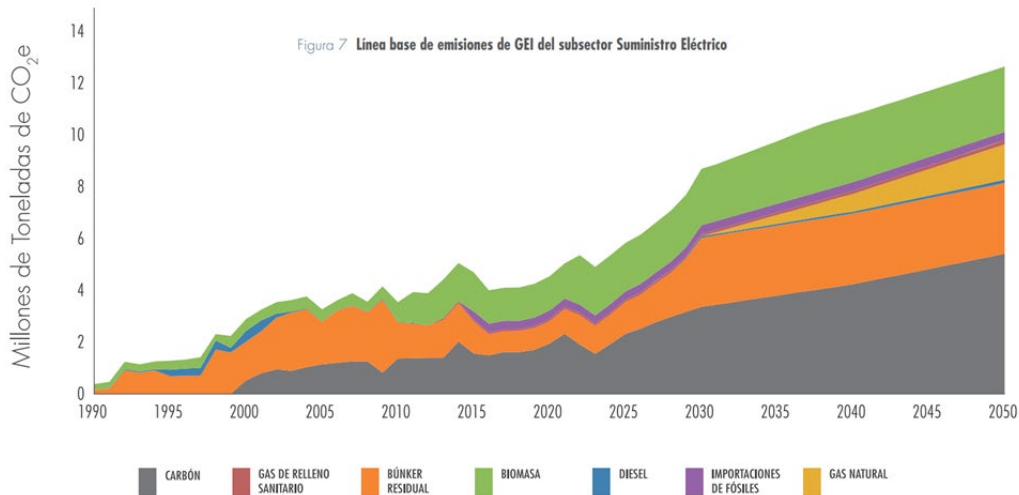
唱する GHG 推計手法を用いて作成されたもので、2050 年までの予測は、BAU (business as usual) に基づき、GHG 増加の主な要因は人口増加や国内総生産 (GDP) の伸びと分析している²³。ベースラインでは、林業とその他の土地利用セクターが、森林減少と土地利用変化を通じて国内最大の排出者であることが示している。森林減少により、樹木やその他のバイオマスに蓄えられた炭素の放出により排出量が増加するだけでなく、大気中から炭素を吸収する能力が失われることを意味している。



出典：Estrategia Nacional de Desarrollo con Bajas Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

図 9-7 部門別温室効果ガス排出量のベースライン推移（1990 年～2050 年）

また、下図は電力サブセクターの温室効果ガス排出量の基準推移（1990 年～2050 年）²⁴を示しており、発電には、石炭、バンカー、ディーゼル、バイオマスが使用されており、2030 年以降は天然ガスも使用されると予測されている。これらの燃料は、バイオマスを除き全て、二酸化炭素 (CO₂)、メタン (CH₄)、亜酸化窒素 (N₂O) を排出する。



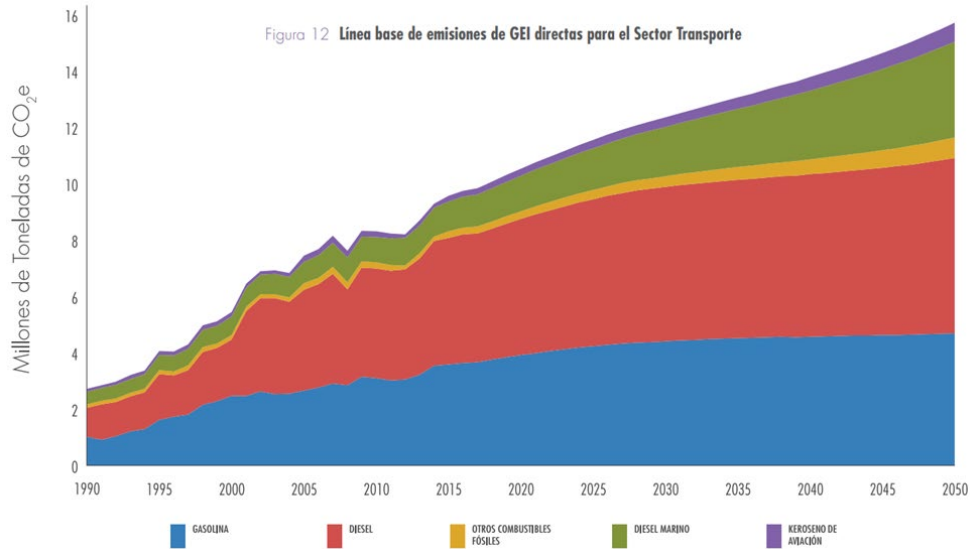
出典：Estrategia Nacional de Desarrollo con Bajas Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

図 9-8 電力サブセクターの温室効果ガス排出量の基準推移（1990 年～2050 年）

²³ 2050 年の人口を 2800 万人、GDP 成長率は 2000 年代半ば以降、平均して約 3.7%としている

²⁴ Gobierno de la República de Guatemala - USAID. Estrategia Nacional de Desarrollo con Bajas Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Pag. 22 https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00X395.pdf

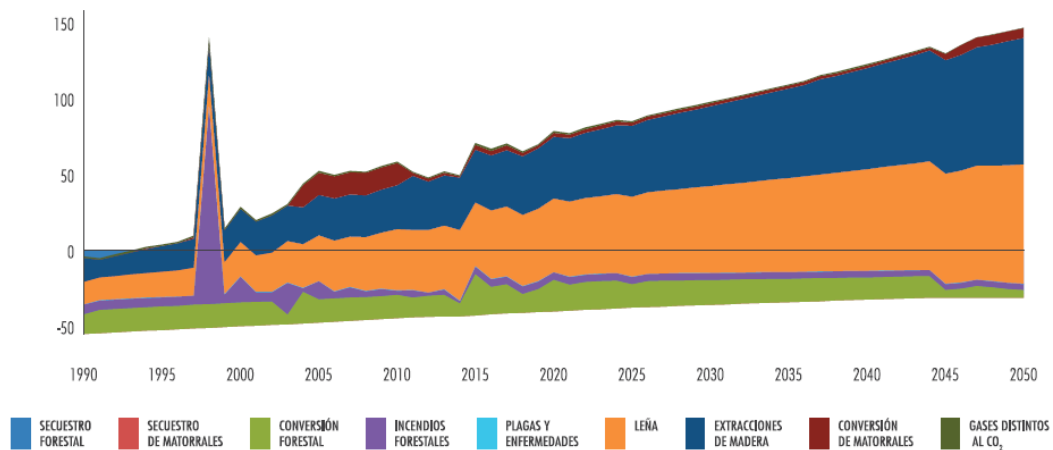
運輸セクターの温室効果ガス排出量の基準推移（1990年～2050年）²⁵は下図に示す通りであるが、GHG 排出量は、自動車、バス、トラック、船舶、航空で使用される燃料で、炭素由来燃料が将来に渡りなかなか減少しない事がわかる。ガソリン、ディーゼル、LPG（液化石油ガス）、パラフィンが使われており、燃焼時に二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、亜酸化窒素（N₂O）が発生する。



出典：Estrategia Nacional de Desarrollo con Bajas Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

図 9-9 運輸セクターの温室効果ガス排出量の基準移（1990年～2050年）

下図は最大の排出セクターである「森林減少と土地利用変化」における GHG 排出量推移で、森林の伐採、薪の採取、土地利用の変化から生じており、森林伐採や薪の採取の削減が必要な事を示し、いずれも早急の対応が必要な状況である。



出典：Estrategia Nacional de Desarrollo con Bajas Emisiones de Gases de Efecto Invernadero

図 9-10 森林及びその他の土地利用セクターのベースライン GHG 排出量

²⁵ Gobierno de la República de Guatemala - USAID. Estrategia Nacional de Desarrollo con Bajas Emisiones de Gases de Efecto Invernadero Pag. 29 https://pdf.usaid.gov/pdf_docs/PA00X395.pdf

a) グアテマラにおける戦略・計画

グアテマラは CDN の提出により、低排出の持続可能な開発を進め、気候変動に関する脅威を軽減することを約束し、持続可能な開発目標 SDG にも含まれるコミットメントを表明した²⁶。グアテマラの人口、GDP と国民総所得（GNI）は、2050 年まで継続的に増加する予測であり、現在、住民一人あたり 6 トンの排出している CO₂e が、2050 年には住民一人あたり 8 トンの CO₂e に増加すると予測されている。グアテマラ CDN で示された目標を達成するために、GHG 排出量を削減するための優先セクターとして、エネルギー、森林 USCUS²⁷、農業、廃棄物、産業プロセスの 5 つのセクターを特定している²⁸。

表 9-33 GHG 排出量削減のための 5 つの優先セクター

エネルギー
<ul style="list-style-type: none"> エネルギー鉱山省のエネルギー政策 2012-2023 年 再生可能エネルギープロジェクト開発のためのインセンティブ法（政令 52-2003） 再生可能分散型発電の接続、運転、制御、商業化のための技術標準 気候変動枠組法（Decree 7-2013）第 18 条に規定される国家エネルギー計画 目的 2030 年までに発電量の 80%を再生可能エネルギーで賄うことを目標とする
森林 USCUS²⁹
<ul style="list-style-type: none"> 「回避された森林破壊と劣化からの排出を削減するための戦略-REDD+」の実施 REDD+プロジェクトの実施 気候変動枠組法第 20 条の遵守に関連する公的機関の気候変動課題の実施。気候変動枠組法第 20 条の遵守に関連する公的機関の気候変動課題の実施、主に生物多様性・気候変動戦略の実施 国家森林火災予防管理システム（SIPECIF）の強化 森林管理政策手段の実施と遵守の継続。その中で特に重要なのは、グアテマラ森林の確立、回復、復元、管理、生産、保護の促進に関する新法（PROBOSQUE、法令 02-2015）、林業奨励プログラム（PINFOR）、林業または農林業の職業を持つ小規模土地所有者のための林業奨励プログラム（PINPEP）、120 万 ha を目標とする国家森林景観回復戦略である。120 万ヘクタールを目標とする国家森林景観再生戦略、フォレストリンク戦略産業と市場、違法伐採と闘う国家戦略がある
農業
<ul style="list-style-type: none"> 全国総合農村開発政策実施のための行動計画に関連する他のプログラムの中で、全国農村改良普及システム（SNER）を強化するための農業政策の存在 農業部門に関連した、小流域に応じた年間組織運営計画の立案 水資源に対する統合的アプローチによる灌漑政策の実施
廃棄物
<ul style="list-style-type: none"> 廃水規制の実施 - 政府協定 236-2006 固形廃棄物政策、環境・天然資源省により現在も策定中
産業プロセス
<ul style="list-style-type: none"> 競争力と環境管理のためのツールとして実施されているクリーナープロダクション政策に基づく行動を通じて、民間部門の関与のための開発と調整 気候変動枠組法第 19 条に基づき、GHG 排出量の削減または吸収を目的とした自主的な活動を動機付けるインセンティブプログラムの MARN による開発

出典：Acuerdo de Paris Simplificado Version Popular para Guatemala を基に調査団作成

国家エネルギー計画 2017-2032 では、1) 再生可能資源の利用、2) 効率化と省エネルギー、3) 温室効果ガス排出量の削減という 3 つの戦略軸を提案しており、再エネ率については 2020 年 2027 年 2032 年と目標を設定し、エネルギー・マトリックスの多様化、薪の採取・消費量削減といった再エネと、公共照明の省エネや節電、電気自動車と LPG 車への転換、住宅部門と産業部門における省エネルギーと効率的なエネルギー利用といったアクションを作成している。

国家エネルギー効率化政策 2019-2050 は同 2022-2050 へと更新され、EV 推進やバイオエネルギー推進が謳われており、EV 車と関連用品の輸入に関する減税を行う法令の整備も進めている。

²⁶ Resumen Ejecutivo Del Documento De Análisis Compromisos Nacionales Del Acuerdo De París (sgccc.org.gt) (2016) Pag.5 http://sgccc.org.gt/wp-content/uploads/2016/10/Resumen-ejecutivo-Acuerdo-de-Paris_CNCC.pdf

²⁷ Uso de la tierra, Cambio en el uso de la tierra y Silvicultura (USCUS)

²⁸ Acuerdo de París Simplificado – Versión para Guatemala (SGP Guatemala) (2019). Pag. 18 [https://sgp.undp.org/all-documents/country-documents/1055-simplified-paris-agreement-\(popular-version-for-guatemala\)/file.html](https://sgp.undp.org/all-documents/country-documents/1055-simplified-paris-agreement-(popular-version-for-guatemala)/file.html)

²⁹ Bosques USCUS : Uso de Suelo, Cambio de Uso de Suelo y Silvicultura 土地利用・土地利用変化・森林

また、Acuerdo Ministerial 180-2022 にて、グリーン水素をエネルギー・マトリックスの観点から重点分野として、再生可能エネルギープロジェクトの開発に対するインセンティブに関する法律第4条の規定に従って認定するとしている。

グアテマラの電力セクターの課題として、北部の電化率が低い（2020年に実施した国勢調査では119,060の家計が電気無しで生活）点が指摘されており、Micro Hydro Generation の設置等を今後も進める必要があるとしている。燃料ではエタノール混合のガソリン燃料の利用について、コスタリカで市民の反対があり中断している件を参考にしつつ、グアテマラにおいても積極的かつ慎重に進める計画である。バイオマスエネルギーについては、再エネに占める比率が36%と高いが、これまでは砂糖製造会社や牛糞を利用した民間案件が主体となって実施してきたもので、今後、政府も積極的に関わっていく予定とのことである³⁰。

エネルギー・マトリックスにおける再エネ化の達成状況は71.85%（2022年）と、National Energy Plan 2017-2032 の2027年目標80%を若干下回っている状況である。COVID-19により電力需要が8%減少したが、2022年にはCOVID-19前のレベルに回復している。リモートワークの定着等で需要パターンが変化しており、太陽光パネルの自宅への設置推進等で電気が自給できる体制を後押ししていく計画である³¹。

水素エネルギーに関して、2022年8月にグリーン水素プロジェクトへのインセンティブの促進を規定した政府協定180-2022が発効し、「グリーン水素」を再生可能エネルギー資源として認定、再生可能エネルギープロジェクトの開発に対するインセンティブ法律第4条に含まれることになった。これにより、新しいグリーン水素プロジェクトでは、太陽光、風力、水力、地熱などですでに確立されている優遇制度同様に、付加価値税(VAT)を含む輸入関税、機械設備の輸入に対する料金、領事税の免除、10年間の所得税とIEMA³²の支払い免除が適用される。Comisión Nacional de Energía Eléctrica（国家電気エネルギー委員会：CNEE）は、これにより再生可能資源を使用したより堅固なエネルギーの開発を進め、国内使用のみならず、将来の輸出も検討しており、再生可能エネルギーにおける確固たる地位を築くとしている。

b) 現地政府による主な脱炭素化のプロジェクト

グアテマラ市はTransMetroにEVバス75台を導入予定で、グアテマラ市によるFS調査がなされた。今後資金調達について国際機関を含めた幅広い先と交渉の予定である。環境省（Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales：MARN）ではTuk Tuk ProjectをSan Juan Comarapaにて実施中で、電動三輪車（中国製）を使用して廃棄物回収と学校等への住民の足としても利用する運用を試みている。コミュニティの利用度も高く評判が良いので、市内の他の地区、更には他県での実施（協力）も検討している。現在市内に4か所の電気充電ステーションの増設、Tuk Tuk車両の調達（現在9台）を検討しているが、Tuk Tukは作りもシンプルなので（現行車両は中国製）、将来グアテマラ国内で製造すること（民間に委託）も視野に入れているとの事である。

MARNは、Discover MARNプロジェクトとして、SICA（CCAD）による政府ビルに太陽光パネルの設置とLEDライトへの付替えプロジェクトを実施し、省エネの推進を行っている。

グアテマラ市の一部の地域（比較的治安が良いとされている地域）で、スマホアプリを使った電動キックボードのシェアリングが試験的に行われている。充電設備の整備はEV普及の課題の一

³⁰ 2022年8月25日実施のMAGAとの面談による

³¹ MEM, Direction General de Energia との面談による

³² Impuesto A Las Empresas Mercantiles Y Agropecuarias

つだが、日本では、EV 充電の会員制度と共に、スマホアプリを利用した会員制カーシェア制度を使ったビジネスが広く展開されており、こういった知見を活かした技術協力も可能性がある。しかしながら、グアテマラでの実施に当たっては治安面や、実施企業の課題も考えられ、コストリカで実施中の事業³³等も参考に十分検討する必要がある。

c) 国際パートナーによる主な脱炭素化のプロジェクト

これまでに国際パートナーにより実施された主なプロジェクトを下表に示す。

表 9-34 国際パートナーと実施された主なプロジェクト

<p>Euro-Solar Program : Energía renovable para el desarrollo rural y comunitario</p> <p>EU: 無償資金協力、全体予算は 560 万ドル (EU78%、CP22%) ソーラー機器の設置に加え、住民へのトレーニングや、教育・保健・技術・教育・保健の各分野における技術支援を含む</p>
<p>クリーン・エネルギーによる北部村落生産活動促進計画</p> <p>JICA: 無償資金協力、全体予算は 1100 万ドル (CP100 万ドル) 北部アルタ・ベラパス県の未電化貧困地域に小規模水力発電所を建設するとともに、コーヒー、カルダモン、木工品を始めとする地場産品の加工等、電力を利用した生産活動の促進のための技術支援等を行うもの</p>
<p>Support for Environmental and Social Work to Develop Renewable Sources Energy</p> <p>IDB: 技術協力、全体予算 63 万ドル (CP13 万ドル) 水力発電プロジェクトの環境・社会面の戦略的評価、政策策定の支援、地理情報システムの支援、普及と戦略的コミュニケーション。</p>
<p>Biofuels Action Plan</p> <p>IDB: 技術協力、全体予算 51 万ドル (CP10.2 万ドル) バイオ燃料の行動計画: エネルギー・マトリックス多様化、燃料供給への外部依存の低減、環境の持続可能性、農産物の需要増加、農村部での雇用創出における代替案として、国家プログラムの実施に関する支援</p>
<p>Consumo Eficiente de Leña en América Central</p> <p>ECLAC/GTZ 中米における薪の効率的な消費と、グアテマラの農村部における薪の持続可能な生産と改良型薪ストーブの使用を促進するための公共政策の提案について議論することを目的としたもの</p>

出典: Ministerio de Energía y Minas de Guatemala (MEM)ウェブサイト³⁴を基に調査団作成

IDB グループの 2021-2024 年の期間の国別戦略の目的は、パンデミックによって悪化したグアテマラの社会的劣化を回復し、インクルージョンと環境の持続可能性の基準に基づくより強力な経済成長に貢献することとしている。この目標を支援するため、IDB グループは、対話、プログラミング、ポートフォリオを通じて取り組むべき 3 つの優先分野を提案している。すなわち、(i) 制度強化、(ii)最も脆弱な人々への基本サービスの提供改善、(iii)より強く、包括的で、持続可能な成長のための民間セクターの振興である。クロスカッティング・テーマは、ジェンダーと多様性、デジタルトランスフォーメーション、気候変動と自然災害である。現在実施中の 9 案件中エネルギーセクターのものは 1 件である。IDB の 2000 年以降のエネルギー分野のプロジェクトを下表に示す。Rural Electrification に関する案件が 22 案件中 8 件で最も多く、続いて Energy Efficiency に関するものが 4 件となっている。また、太陽光やバイオ燃料、地熱発電等再生可能エネルギーに関するものが 5 件実施されている。

³³ 米国の世界的なカーシェアリング会社 Zipcar が、コスタリカの Alajuela と Heredia で事業展開している。
<https://www.zipcar.com/>

³⁴ <https://mem.gob.gt/energia/proyectos/>

表 9-35 IDB によるエネルギー分野のプロジェクト

Project Title	Sectors & Themes	Project Type	Project Total (US\$)	Approval Date
Efficient Use of Firewood and Alternative Fuels in Indigenous and Rural Communities in Guatemala	Energy	Investment Grants	10,053,600	Jun-2021
Efficient Use of Firewood and Alternative Fuels in Indigenous and Rural Communities in Guatemala	Energy	Technical Cooperation	2,926,400	Jun-2021
Infrastructure for the Rural Electrification Program of Guatemala	Energy	Loan Operation	120,000,000	Dec-2020
Preparation of the Program for Rural Electrification Infrastructure in Guatemala	Energy	Technical Cooperation	200,000	Jul-2020
Technical Proposal for the Efficient Use of Fuelwood and Alternative Fuels in Indigenous and Rural Communities in Guatemala	Energy	Technical Cooperation	420,000	Dec-2016
Institutional Strengthening for the management of hydrocarbon resources	Energy	Technical Cooperation	280,000	Dec-2015
Multiphase Rural Electrification Program Phase II	Energy	Loan Operation	55,000,000	Dec-2014
Capacity Building of the Ministry of Energy and Mines to support the mitigation	Energy	Technical Cooperation	250,000	Dec-2014
BASICSERV - Qestsol Pay-as-you-go Solar Power for the BoP in Guatemala	Energy	Technical Cooperation	262,920	Jan-2014
Rural Electrification Master Plan of Guatemala	Energy	Technical Cooperation	500,000	Feb-2009
Multiphase Rural Electrification Program - Phase I	Energy	Loan Operation	55,000,000	Oct-2008
Energy Efficiency Integral Plan	Energy	Technical Cooperation	600,000	Oct-2008
Support for Environmental and Social Work to Develop Renewable Sources Energy	Energy	Technical Cooperation	500,000	Sep-2008
Biofuels Action Plan	Energy	Technical Cooperation	408,000	Dec-2007
Feasibility Studies to Support Small Hydropower Plants	Energy	Technical Cooperation	400,000	Mar-2007
Energy for Poverty Reduction in Rural Areas	Energy	Technical Cooperation	110,000	Nov-2005
Strengthening the National Electricity Commission	Energy	Technical Cooperation	500,000	Oct-2004
Electric Interconnection between Guatemala and Mexico	Energy	Loan Operation	37,500,000	Aug-2003
Exploitation Geothermal Resources for Electricity Generation Projects	Energy	Technical Cooperation	350,000	Dec-2002
Capital Expenditures Electricity Distribution	Energy	Loan Operation	25,000,000	Dec-2002
Expenditures Rural Electricity Distrib.	Energy	Technical Cooperation	750,000	Jan-2001
Improving Rural Life Quality	Energy	Technical Cooperation	87,719	Jan-2000

出典：https://www.iadb.org/en/projects-search?country=GU§or=EN&status=&query=

2) 開発・協力シナリオ

a) 開発シナリオ

a-i) 開発課題・戦略

グアテマラでは電力においては、再生可能エネルギー化率は2022年現在で71%だが、国家エネルギー計画2017-2032では2027年に80%とする目標となっている。また、グアテマラのCO2排出量は2010年以降上昇を続けており、CDNの総排出量削減計画実現に向けての対策が重要となっている。エネルギーミックスの観点からの更なるエネルギー源の多様化の計画として、バイオエネルギー、地熱発電と水素エネルギーに加え、蓄電技術（Tecnología de almacenamiento）の4つを重点課題としている³⁵。また、電力セクターの課題である非電化地域の電化の推進と、エネルギー効率化を目的に、EV車、EVステーション設置、水素エネルギー（製造、ステーション）の利用促進を掲げている。このような状況を踏まえ、SICAによる中米地域の持続可能なエネルギー戦略も勘案の上、セクターの課題を下表のように整理した。

³⁵ MEM, Direccion General de Energia との面談（2022年8月29日）に基づく

表 9-36 グアテマラの脱炭素社会、省エネ、再エネセクターの課題

課題	課題の概要
1. エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	CDNの達成に向けてエネルギーミックス改善によるエネルギー源の多様化を進める必要がある。バイオエネルギー、地熱発電、水素エネルギーの開発を実施に移す事。水素エネルギーについての戦略の策定と関連人材育成計画が策定されていない。
2. 温室効果ガス排出量の削減／運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	排出量の多い運輸セクターの排出削減のため、脱化石燃料、EV化を進める。 EV化推進のためのEVステーションの普及や蓄電池関連活用技術の向上が必要
3. エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	産業部門や住宅（建設）部門での効率化によるエネルギー消費の削減

出典：調査団作成

上記課題に対する開発戦略とその概要について下表にまとめた。

表 9-37 グアテマラにおける脱炭素社会・省エネ・再エネセクターにかかる戦略概要

対象	課題	戦略の概要
グリーン・エコノミー（脱炭素社会、省エネ、再エネ）	エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	再生可能エネルギー構成の多様化のため、バイオマスエネルギー、地熱発電、水素エネルギーの開発を進める。水素エネルギーについては、2022年8月にグリーン水素プロジェクトへのインセンティブの促進を規定した政府協定（Acuerdo Gubernativo 180-2022）が発効し、他の再生可能エネルギー同様のインセンティブを与え開発を進める事が明確になっている。
	温室効果ガス排出量の削減／運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	排出量の多い運輸セクターの脱炭素化として、エタノール混合ガソリンの利用等、バイオエネルギーの開発を更に進める。車両のEV化は、グアテマラ市内へのEVバスの導入や、コミュニティにおける電動三輪車といったプロジェクトを進める。EV化の課題であるEVステーションの増設や蓄電池活用については開発パートナーからの支援も受け、ゼロエミッションを目指す。
	エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	グアテマラでは、GHG排出量を削減するための優先セクターとして、エネルギー、森林USCUSS、農業、廃棄物、産業プロセスの5つのセクターを特定し、住宅部門・産業部門の省エネと効率的なエネルギー利用を優先戦略としている。公共ビルや公道の照明のLED化促進や、産業や家庭用電気器具の高性能化や電化の推進は引き続き進める。

出典：調査団作成

a-ii) 案件

上表に示した3つの課題を踏まえ、グアテマラにて実施すべき案件を下表に整理した。

表 9-38 グアテマラにて実施すべき案件

対象	戦略	案件	実施機関
グアテマラ 脱炭素社会・省エネ・再エネ	エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	バイオマスエネルギーの開発	MAGA/MEM
		地熱発電開発の支援	MEM/INDE
		水素エネルギー開発に関する情報収集確認調査	MEM
	温室効果ガス排出量の削減／運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	車両の低排出ガス化推進とEVステーションの拡充	CIV/MINECO
		EV三輪車（Tuk Tuk）製造への技術支援	MINECO
		EV・燃料電池車による非常時の給電や非電化地域での活用に関する技術協力	MINECO/MEM
		エタノールの製造と混合燃料（10%）の推進	MEM/CIV
	エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	公共ビル・公道の照明のLED化促進への技術・資金の支援	MEM/CIV
産業や家庭での電化の推進		MINECO	

出典：調査団作成

b) 協力シナリオ

JICA が取り組むべき協力シナリオを選定するため、下表に示す基準を設定した。

表 9-39 協力シナリオの選定基準（グアテマラ）

選定基準	内容
(1) 日本政府の国別開発協力方針との整合性	日本政府は、グアテマラの開発協力方針（重点分野）として、「環境意識の向上や災害リスクの軽減、災害発生時の対応など環境保全・防災分野における支援を実施する」「中米統合支援のため、中米統合機構（SICA）を通じたグアテマラへの協力を促進する」としている。
(2) JICA のグローバルアジェンダとの整合性	JICA は、エネルギー利用の低・脱炭素化に向けて民間資金を活用した再生可能エネルギー導入と省エネルギー促進のための環境の整備（「新・再生可能エネルギー導入促進」クラスター及び「省エネルギー促進」クラスター）に取り組むとしている。
(3) JICA が実施した過去の案件の成果の有効活用	JICA が過去に実施したグアテマラでの案件の成果・教訓を有効に活用することが必要である。

出典：調査団作成

この選定基準に基づき、下表に示すとおり、優先順位の高い案件を選定した。

表 9-40 JICA が取り組むべき案件

戦略	案件	モダリティ
1. 自国の資源、再生可能エネルギーによる発電の促進	水素エネルギー開発に関する情報収集確認調査	調査
2. エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	公共ビル・公道の照明の LED 化促進への技術・資金の支援	円借款

出典：調査団作成

b-i) 水素エネルギーの開発に関する情報収集確認調査

水素に関する全体政策が公表されていないものの、2022年8月にグリーン水素プロジェクトへのインセンティブの促進を規定した政府協定 180-2022 が発効し、「グリーン水素」を再生可能エネルギー資源として認定し再生可能エネルギープロジェクトの開発に対するインセンティブを与え、開発に取り組むことが明確になった。グアテマラでは未電化地域の整備や水力発電と火力発電に偏重したエネルギーミックスの多様化ニーズ等、エネルギー分野の課題多いが、水素に関する戦略は未だ設定されていない。まずは、水素開発の可能性についての情報収集調査を進めることで、水素の利用方法の検討がなされ、製造の可能性や流通、インフラ整備ニーズ、並びに必要な人材開発ニーズを明確にする支援が可能である。

表 9-41 水素エネルギー開発に関する情報収集確認調査の概要

項目	内容
案件名	水素エネルギー開発に関する情報収集確認調査
優先度	将来案件 (C)
対象国名	グアテマラ
基本戦略	再生可能エネルギーとしての水素利用、開発の可能性、整備すべき法制度、人材開発ニーズが明確になる
サイト	グアテマラ
協力期間	2024年8月～2026年7月（24か月間）
相手国機関名	MEM
相手国その他関係機関名	MARN
案件目標	水素開発に関する可能性と課題が明確になる。
成果	1) 水素の製造を含む活用の可能性が分析される。 2) 水素の流通に関するインフラ整備ニーズが把握される。 3) 水素の利用方法、整備すべき法制度が明確になる。 4) 水素に関する人材育成の状況と開発ニーズが明確になる。

出典：調査団作成

b-ii) エネルギー効率化、省エネルギー施策の推進

エネルギー効率化事業は、統合エネルギー効率計画における消費部門でのよりエネルギー効率の高い機器・システムの利用促進として、公共照明にかかる全国のエネルギー消費量を削減するため、公共照明のLED照明器具の割合を18%から65%にする事が提案されている他³⁶、MEM（エネルギー省）大臣が道路照明だけでなく公共ビル照明についてLED化したいと表明するなど³⁷、グアテマラにおいてもニーズが高い。エネルギー効率化、省エネ推進はEESCAの目的にも含まれているように域内各国で共通のニーズがあり、照明のLEDへの切替えは着実に消費電力削減に貢献できることから、地道ではあるが意義あるものと考えられる。

表 9-42 公共ビル・公道の照明のLED化促進への技術・資金の支援

項目	内容
案件名	公共ビル・公道の照明のLED化促進への技術・資金の支援
優先度	将来案件 (C)
対象国名	グアテマラ
基本戦略	エネルギー効率化、省エネルギー施策の推進
サイト	グアテマラ国内全域
協力期間	2024年8月～2026年7月（24か月間）
相手国機関名	MINECO
相手国その他関係機関名	MEM, CIV
案件目標	全国の公道や公共ビルの既存街灯・電灯のLED化、LED街灯新設による省エネの推進
成果	1) 対象街灯、電灯の電力消費量が削減される。 2) 発電による化石燃料消費量が削減され、国家エネルギー計画の戦略に貢献する。 3) 関係機関の省エネルギー政策実施能力が向上する。

出典：調査団作成

(3) ドミニカ共和国における脱炭素社会・省エネ・再エネセクターの概況

1) 概況

ドミニカ共和国については現地調査を行わずに机上調査による情報収集を行い、主に Ministerio de Energía y Minas (MEM)、Ministerio de Medio Ambiente y Recursos Naturales (MIMARENA)、Ministerio de Agricultura (MAG)、Comisión Nacional de Energía (CNE)、Ministerio de Turismo (MITUR) と国際機関の調査を行った。尚、別途 JICA ドミニカ共和国事務所を紹介にて IDB ドミニカ共和国事務所のエネルギー担当とのオンライン会議を行った。

MEMの役割は、エネルギー部門と金属・非金属鉱業についての持続可能な発展のための政策策定、管理で、電力、再生可能エネルギー、原子力、天然ガス、鉱業エネルギーのサブセクターと国家エネルギーシステムを所管している。エネルギー、省エネルギー、原子力、エネルギー安全保障・インフラ、鉱業、炭化水素の局があるが、再生可能エネルギーと農業関連エネルギーはエネルギー局、省エネルギーとエネルギー効率化の政策立案・管理、必要な規制、技術、プログラム/プロジェクトの策定・実施は省エネルギー局が担当している。

MIMARENAは、環境、生態系、天然資源を所管し、持続可能な開発を達成、自然遺産の保護、健康な環境に対する社会の権利を保証するために、環境、天然資源、生態系およびそのサービスの管理を所管しており、保護地域と生物多様性、国際協力、沿岸・海洋、環境管理、森林資源、土壌・水質、国家環境保護の7局がある。

³⁶ Plan Nacional de Energía 2017-2032, 8.2.2 Acción 2. Eficiencia y Ahorro Energético en el Alumbrado Público

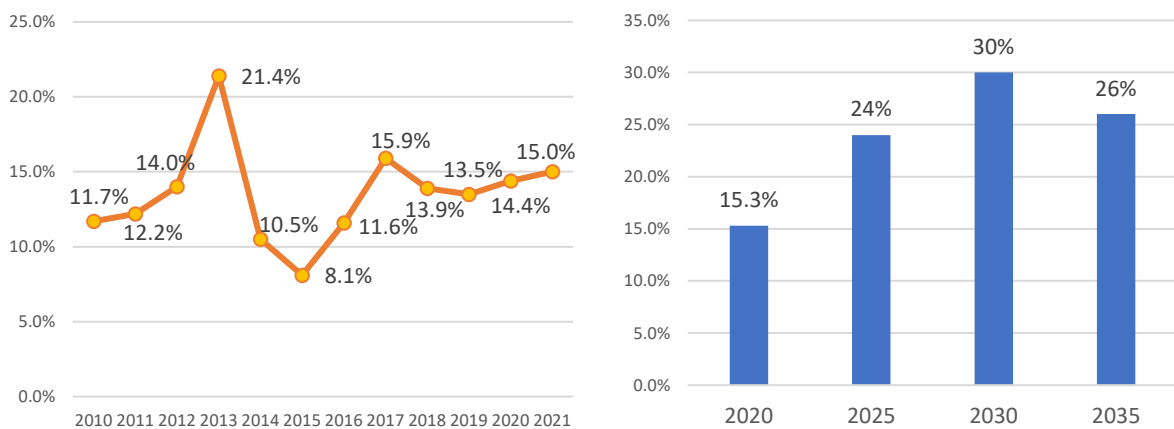
³⁷ JICA グアテマラ事務所との面談（2022.7.28（木））における情報

MAGは、農業セクターを統括する機関であり、農業分野は、気候変動の影響を受けるだけでなく、世界全体の温室効果ガス排出量の14%を占めており、緩和策によって排出量を削減することにより、適応策との相乗効果で解決の重要な役割を果たす可能性を秘めているとし、「農業部門における気候変動への適応のための国家戦略 2014-2020」を策定している。

CNEは、MEM傘下の審議会で、MEMの調整と行政監督の下で、法律・規制の管理、およびエネルギー部門の指標となる計画を整備、発電、送電、配電事業、およびバイオ燃料のコンセッションの所管、再生可能エネルギー促進のための補助金、国家エネルギー計画に基づいた投資の促進等を所管している。

この他、Superintendencia de Electricidad (SIE)は電力監督局として、ドミニカ共和国の電力サブセクターの、発電、送電、配電活動の開発に関連して、サブセクターに適用される法律、規制、および技術規制の遵守を監視および監督に当り、料金規制の対象となる料金と通行料金の設定も所管している。

ドミニカ共和国における2010年から2021年の発電に占める再生可能エネルギーの比率と2035年迄の同率の見通しは、下図に示す通りとなっている。ドミニカ共和国の再生可能エネルギーは、2010年から2021年の間に発電マトリックスでのシェアでおおよそ3パーセント増加している。図に見られるようにこの成長は大きく乱高下しているが、これは総エネルギー需要と水力発電量の不安定によることである。2035年迄の見通しは国家エネルギー計画 2022-2036 (PEN)のシナリオに基づくもので、2020年の15.3%から2025年には24%、2030年には30%になり、26%に低下すると推定されている。



出典：Perfil de las Energías Renovables en República Dominicana, RELAC

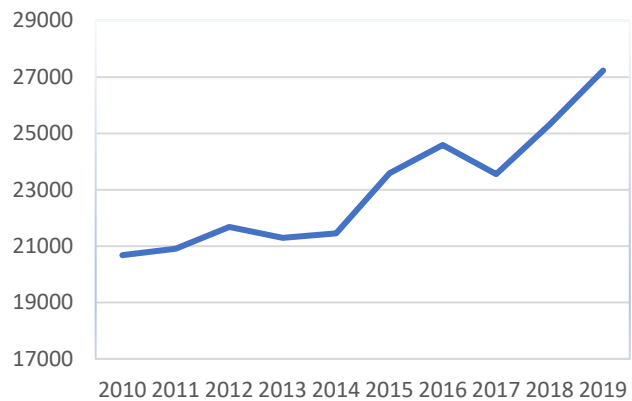
図 9-11 ドミニカ共和国の発電に占める再生エネルギー率と見通し

ドミニカ共和国のCO2排出量 (kt) は2010年以降増加が続いているが³⁸ (下図)、国家エネルギー計画 (PEN) の分析でもドミニカ共和国の高い経済成長率に伴うエネルギー需要から2035年に向けて発電量も増加すると予測している (下表)。

³⁸ Emisiones de CO2 (kt) – Republica Dominicana. Banco Mundial (2022).

<https://datos.bancomundial.org/indicador/EN.ATM.CO2E.KT?contextual=default&end=2019&locations=DO&start=2015&view=chart>

PEN 2022-2036 によると、電力部門では再生可能エネルギー源の開発のためのインセンティブ法で、2025 年までに再生可能エネルギー率を 25%とすると規定されていることから、電力部門の排出削減に関する見積もり（下表）に見られるように、発電からの直接排出の係数は、2019 年（基準年）の 0.756 tCO₂eq/MWh から 2035 年には 0.53 tCO₂eq/MWh に減少すると予想され、2019 年の排出係数が一定のままであるベースシナリオと比較して、2035 年までに電力部門からの年間排出量がほぼ 30%削減され、2030 年までに年間 470 万トン、2035 年までに 730 万トンの CO₂ を削減すると見込んでいる。



出典：世界銀行

図 9-12 ドミニカ共和国の CO2 排出量 (kt) の推移

表 9-43 PEN のシナリオ 3A で削減される CO2 換算排出量

Año	Generación Electricidad (GWh)	Factor de Emisiones Base 2019 (tCO ₂ eq/MWh)	Factor Modificado (tCO ₂ eq/MWh)	Emisiones Evitadas (tCO ₂ eq)	% Reducción emisiones vs base 2019
2025	21,829	0.756	0.70	1,222,424	7.4%
2030	26,632	0.756	0.58	4,687,232	23.3%
2035	32,117	0.756	0.53	7,258,442	29.9%

出典：RELAC: Perfil de Las Renovables en República Dominicana

a) ドミニカ共和国における戦略・計画

ドミニカ共和国は COP25 でコミットした 2050 年迄に炭素排出量ゼロを達成するという目標を達成するためには、年間の脱炭素化率をこれまでの 2 倍にする必要がある³⁹。1990 年から 2010 年にかけて、ドミニカ共和国は年平均でマイナス 2.4% の脱炭素化を達成しているが、2050 年までにカーボンニュートラル (NC) を達成するために必要な平均値には届いていない。MEM や CNE では、エネルギー効率化、省エネの推進を認識し、省エネを更に推進すべくエネルギー効率化法の整備を検討している。節電や効率化プログラムによって電力需要を減らし、停電のリスクを抑えることができる他、建物、産業、土地利用、水資源管理など、電力以外のセクターも巻き込み、インフラや建物の空調のためのエネルギー需要を減らすように設計する事が見込まれる。

CDN は 42 の緩和策を含むが、その中でも GHG 排出量の 3 分の 1 以上を占める運輸セクターでの緩和策の実施が重要である。具体的には、サントドミンゴ、サンティアゴ・デ・ロス・カバジェロス、その他の主要都市で電気・ハイブリッド高速バスシステムへの完全移行、タクシー車両の刷新、首都の自転車道や延長地下鉄線など代替公共交通機関の整備を計画している⁴⁰。

³⁹ ECLAC

⁴⁰ NDC Partnership (2020) “NDC-RD 2020”: The Dominican Republic’s Widely Embraced Climate Plan <https://ndcpartnership.org/news/%E2%80%9Cndc-rd-2020%E2%80%9D-dominican-republic%E2%80%99s-widely-embraced-climate-plan>

前述のとおり、ドミニカ共和国の脱炭素化は、1990年から2010年までの年間平均率で-2.4%で、2050年に炭素排出量ゼロを達成するために必要な目標値のおよそ半分であり、目標達成には排出削減率を倍にする必要がある。一方、電力需要は年率7%で増え続けているが、電力セクターは供給力不足であり、多くの建物では独自の発電機を備える必要がある。このため政府は2030年までに炭素排出量を2010年比25%削減する目標を立てている。また、MEMでは省エネ推進のため、省エネに関する法制度が無い現状を改めるべく、Energy Efficiency Lawを昨年国会に提出している。国家エネルギー効率化計画2010はこの法律の成立後に改訂される見込みである。

PEN 2022-2036のシナリオにおいて、再生可能エネルギーで伸びが大きいのは、太陽光発電と風力発電となっており、エネルギー・マトリックスの多様化において重要視されていることがわかる⁴¹。これまでの情報を整理すると、ドミニカ共和国では順調な経済成長に伴う高い電力需要の伸びに対し、現状の主なエネルギー源は石炭や化石燃料であり、脱炭素化の実績は目標値を下回っており更なる脱炭素化政策の推進が求められている。このような中、エネルギー省では水素利用の可能性についての取り組みを始め、2022年5月にGIZの協力の下、「ドミニカ共和国におけるグリーン水素の展望分析」報告書を取りまとめた。MEM大臣は水素利用の可能性に関するプレゼンテーションにて、水素利用の調査を進める三段階のフェーズを示し、第1フェーズでは現在国内に存在しない水素に関する規制の枠組みの策定や、民間投資家へのインセンティブや資金源について検討するとしている。

JICAは中南米カリブ地域の水素について、「中南米地域における水素技術・バリューチェーン導入に関する開発ニーズ及びポテンシャルに係る情報収集・確認調査」報告書（2022年3月）にて、水素バリューチェーン構築段階・ポテンシャルに応じたグループ化を行っている。「輸出指向型」「地域バリューチェーン型」「再エネ活用型」「経済移行型」の4つの分類の中で、ドミニカ共和国の現況は地域バリューチェーン型に近く、同グループの調査対象国でありドミニカ共和国の近隣国でもあるジャマイカへの協力案件ニーズとして示された内容（下記）は参考になる。

- 水素戦略の策定と、統合資源レジリエンス計画に対する水素計画の策定支援
- 水素導入のためのインフラ整備計画調査
- カーボンニュートラルの検討
- ジャマイカにおける水素人材の育成事業

b) 開発パートナーの支援状況と重点分野

現在、MEMをCP機関としてエネルギー・気候分野の公的機関、民間企業、学術団体からなる17のパートナーと共同で、GIZが「エネルギー転換プロジェクト～ドミニカ共和国における気候変動対策のための再生可能エネルギーの推進⁴²」案件を実施中である（2017年～2023年）。このプロジェクトの目的は、ドミニカ共和国の気候およびエネルギー部門を支援し、再生可能エネルギーの促進を通じて低炭素経済を目的とした行動を開発することで、以下の5つの主要な目的を掲げている。

- 1) 再生可能エネルギーへのより大きな投資を促進するために、エネルギー部門の規制的枠組みを改善する
- 2) 国立銀行における再生可能エネルギーのための新しい資金調達手段の開発を支援する

⁴¹ 2022年8月に実施したIDBドミニカ共和国事務所のエネルギー担当者へのインタビューでは、水力発電は既にキャパシティの限界に達しており、地熱発電はポテンシャルが無く、太陽光発電と風力発電を重要視しているとの事であった。

⁴² Proyecto Transición Energética. <https://transicionenergetica.do/sobre-nosotros/>

- 3) 関連する公的機関及びエネルギー部門の民間企業の能力を拡大し、温室効果ガスインベントリを作成し、その緩和ポテンシャルを定義し、優先順位を付ける。
- 4) 国の電力システムにおける再生可能エネルギーの統合をテーマに能力を深める。
- 5) 国民の再生可能エネルギー導入への理解が進むよう、パイロットプロジェクトの開発を支援する。

b-i) IDB の活動

2021年から2024年の期間におけるIDBのドミニカ共和国への国別戦略は、同国が包摂的で強靱かつ持続可能な開発と総合的で力強い経済成長のペースを回復するのを支援することである。そのために、IDBグループは(i)公共運営と財政制度構造の改善、(ii)持続可能で包摂的な生産的再活性化、(iii)人的資本の強化の3つの分野を重要視している。具体的には、ジェンダー多様化、気候変動への適応、デジタル化、組織能力強化、透明性を重視した法の支配について横断的に扱う。これらの分野は、基本的に前回の国別戦略を継承しているが、生産性の向上、包摂性、制度強化への配慮に一層の重点が置かれている。現在実施中の21案件中エネルギーセクターのものは4件で、セクター別には交通、社会投資、国家リフォームと並んで最多となっている。

IDBの2010年以降のエネルギー分野のプロジェクトを下表に示す。Sustainability or Efficiencyに関する案件が23案件中9件で最多、続いてReduction of electric lossに関するもので6件となっている。

表 9-44 IDBによるエネルギー分野のプロジェクト

Project Title	Sectors & Themes	Project Type	Project Total (US\$)	Approval Date
Power Sector Sustainability and Efficiency Program III	Energy	Loan Operation	250,000,000	Oct, 2021
Support for Third Stage of the Electricity Sector Sustainability and Efficiency Program	Energy	Technical Cooperation	300,000	Sep, 2021
Private Participation in the Electricity Distribution Companies (EDEs) in Dominican Republic	Energy	Technical Cooperation	250,000	Jul, 2021
Supporting the implementation of the Dominican Republic's energy efficiency program	Energy	Technical Cooperation	465,000	Jun, 2021
Institutional Strengthening within the Framework of the Program for the Sustainability and Efficiency of the Electric Sector II	Energy	Technical Cooperation	200,000	Oct, 2020
Implementation of the Energy Efficiency (EE) Program of the Dominican Republic	Energy	Loan Operation	39,000,000	Dec, 2019
Support Evaluation of Projects to Reduce Losses and Strengthening the Governance of the Electricity Sector	Energy	Technical Cooperation	400,000	May, 2019
PROGRAM TO EXPAND ELECTRICITY NETWORKS AND REDUCE TECHNICAL LOSSES IN DISTRIBUTION SYSTEMS	Energy	Loan Operation	155,000,000	Dec, 2018
Network Expansion Program and the Reduction of Electric Losses in Distribution	Energy	Technical Cooperation	325,000	Nov, 2018
Power Sector Sustainability and Efficiency Program II	Energy	Loan Operation	400,000,000	Nov, 2018
CANEF Dominican Republic Phase I: Integral Support to the Extractive Sector	Energy	Technical Cooperation	400,000	Oct, 2017
Institutional strengthening of the Ministry of Mines and Energy (MEM)	Energy	Technical Cooperation	300,000	Feb, 2017
Estudio Regulatorio para la Optimización del Mercado Eléctrico	Energy	Technical Cooperation	600,000	Jul, 2016
Support for the identification of potential solutions for rural energy supply DR	Energy	Technical Cooperation	400,000	Dec, 2015
Best practices in the management of a public utilities company	Energy	Technical Cooperation	15,036	Nov, 2015
Support Modernization Program Distribution Network Loss Reduction	Energy	Technical Cooperation	400,000	Jul, 2014
Support Modernization Program and Distribution Network Loss Reduction	Energy	Technical Cooperation	400,000	Jul, 2014

Project Title	Sectors & Themes	Project Type	Project Total (US\$)	Approval Date
Support for the Distribution Network Improvement and Electricity Losses Reductio	Energy	Loan Operation	78,000,000	Jun, 2014
Best Practices in the Management of a Public Utilities Company	Energy	Technical Cooperation	18,450	Jul, 2013
Support to the Design and Execution of the Power Sector Sustainability Program	Energy	Technical Cooperation	310,000	Dec, 2012
Power Sector Sustainability and Efficiency Program	Energy	Loan Operation	200,000,000	Nov, 2011
Support to Renewable Energy and Bioenergy Programs	Energy	Technical Cooperation	750,000	Sep, 2011
Energy Efficiency analysis in Dominican Republic	Energy	Technical Cooperation	300,000	Jun, 2010

出典：IDB ウェブサイト

b-ii) その他の開発パートナーの活動

その他、エネルギー分野の主な案件は下表のとおりとなっている。

表 9-45 他の開発パートナーによる主要な案件（ドミニカ共和国）

Project Title	Year	Partner
National Adaptation Plan	2019	UNEP
National Plan for Adaptation to Climate Change 2015-2030	2015	USAID
Greater Santo Domingo Sustainable Urban Mobility Plan	2021	EU, IDB
Central American Dry Corridor and the Arid Zone of the Dominican Republic	2021	GCF, BCIE, UNEP, FAO
The Country Partnership Framework (MAP) FY 22-26	2022	World Bank
Habilitar el camino para el desarrollo de ciudades y territorios prósperos	2022	World Bank
Proyecto Transición Energética : Fomento de Energías Renovables para Implementar los Objetivos Climáticos en la República Dominicana	2017	GIZ
Technical Assistance Programme for Sustainable Energy in the Caribbean (TAPSEC)	2017	GIZ
Análisis Prospectivo de Hidrógeno Verde en la República Dominicana	2022	GIZ

出典：調査団作成

2) 開発・協力シナリオ

a) 開発シナリオ

a-i) 開発課題・戦略

ドミニカ共和国では電力においては、再生可能エネルギー化率は2020年現在で15%に留まっているが、2025年迄に25%を再生可能エネルギーとする目標としている。CO2排出量は2017年に若干減少したものの、順調な経済成長を反映しほぼ一貫して増加しているが、この対処として節電や効率化プログラムによる電力需要の減少、再生可能エネルギーを含む分散型システムの開発等を計画している。エネルギー・マトリックスの多様化では、風力発電と太陽光発電の開発の他、グリーン水素の開発も含めたロードマップ策定の準備を開始している⁴³。

ドミニカ共和国は経済成長に伴い電力需要も年率7%で増え続けており、電力需給に余裕がない状況である。斯かる状況下で省エネや気候変動対策を地道に実施している事を理解する必要もある。このような状況を踏まえ、SICAによる中米地域の持続可能なエネルギー戦略も勘案の上、セクターの課題を下表のように整理した。

⁴³ MEM, Direccion de Energía Convencional からの情報

表 9-46 ドミニカ共和国の脱炭素社会、省エネ、再エネセクターの課題

課題	課題の概要
1. エネルギー源の多様化、発電における再生可能エネルギー化率の増加	CDNの達成に向けてエネルギーミックス改善によるエネルギー源の多様化を進める必要がある。ゼロエミッションに向けた再生可能エネルギー（太陽光発電と風力発電）の開発促進。水素エネルギーについて開発戦略が策定されていない。
2. 運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	排出量の多い運輸セクターのゼロエミッション化を目的に、高速バスの電気・ハイブリッドシステムへの移行、タクシー車両の刷新、公共交通機関の整備、貨物輸送の脱炭素化が必要。EV化推進のためのEVステーションの普及が必要
3. エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	産業部門や住宅部門での効率化によるエネルギー消費の削減。

出典：調査団作成

上記課題に対する開発戦略とその概要について下表にまとめた。

表 9-47 ドミニカ共和国における脱炭素社会・省エネ・再エネセクターにかかる戦略概要

対象	課題	戦略の概要
グリーン・エコノミー（脱炭素社会、省エネ、再エネ）	エネルギー源の多様化、発電における再生可能エネルギー化率の増加	2025年迄に電力の25%を再生可能エネルギーとする目標の実現の為、エネルギー・マトリックスの多様化へ、風力発電と太陽光発電の開発を進める。水素エネルギーについて、エネルギー・マトリックスの一部として活用すべく準備中のロードマップに基づいたアクションを進める ⁴⁴ 。
	温室効果ガス排出量の削減/運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	GHG排出量の3分の1以上を占める運輸セクターでの緩和策の実施を優先課題として、まずは公共交通機関やタクシーといった分野からの対策と貨物輸送の脱炭素化を進める。
	エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	排出量の多い産業セクターの脱炭素化において、消費エネルギーの削減は優先戦略であり、公共ビルや公道の照明のLED化促進や、産業や家庭用電気器具の高性能化（空調機器、冷蔵庫等の省エネ推進）や電化の推進を更に進める。

出典：調査団作成

a-ii) 案件

上記の課題を踏まえ、ドミニカ共和国にて実施すべき案件を下表に整理した。

表 9-48 ドミニカ共和国にて実施すべき案件

対象	戦略	案件	実施機関
ドミニカ共和国 脱炭素社会・省エネ・再エネ	エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	風力発電と太陽光発電の開発	MEM
		水素エネルギーに関する規制・枠組みの制定	MEM/MEPyD
	運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	車両の低排出ガス化推進とEVステーションの拡充	MOPC/
	エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	公共ビル・公道の照明のLED化、空調機器の効率化促進への技術・資金の支援	CDEEE 後継機関

出典：調査団作成

b) 協力シナリオ

JICAが取り組むべき協力シナリオを選定するため下表に示す基準を設定した。

⁴⁴ MEMは「ドミニカ共和国におけるグリーン水素の展望分析」報告書にて、水素利用の調査を進める三段階のフェーズを示し、第1フェーズで水素に関する規制の枠組みの策定や投資促進のためのインセンティブや資金源の検討をすとしている。

表 9-49 協力シナリオの選定基準（ドミニカ共和国）

選定基準	内容
(1)日本政府の国別開発協力方針との整合性	日本政府は、ドミニカ共和国の開発協力方針（重点分野）として、「温室効果ガスの排出と貿易赤字の一因となっている輸入化石燃料依存からの脱却を図るため、再生可能エネルギーの導入・促進や省エネルギーの推進への支援を検討していく」としている。
(2) JICA のグローバルアジェンダとの整合性	JICA は、エネルギー利用の低・脱炭素化に向けて民間資金を活用した再生可能エネルギー導入と省エネルギー促進のための環境の整備（「新・再生可能エネルギー導入促進」クラスター及び「省エネルギー促進」クラスター）に取り組むとしている。
(3)JICA が実施した過去の案件の成果の有効活用	JICA が過去に実施したドミニカ共和国での案件の成果・教訓を有効に活用することが必要である。

出典：調査団作成

この選定基準に基づき下表に示すとおり、優先順位の高い案件を選定した。

表 9-50 JICA が取り組むべき案件

戦略	案件	モダリティ
1. エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	公共ビル・公道の照明の LED 化、空調機器の効率化促進への技術・資金の支援	円借款

出典：調査団作成

水素エネルギーに関して MEM は、国の脱炭素化において水素が果たす可能性のある役割を検討する事、水素利用に関する規制の枠組みの策定といった課題をあげ早期の対応が検討されている。一方、ドミニカ共和国は順調な経済成長に伴う電力需要への対応、省エネや気候変動対策・防災の観点からの送配電網の整備・改善といった優先課題を抱えている。斯かる状況を勘案すると、水素エネルギー導入に関する支援は中長期的と考え協力シナリオには含めない事とする。しかしながら、「ドミニカ共和国におけるグリーン水素の展望分析」報告書にも「エネルギー自給率が低く燃料を輸入に依存している類似の状況から、日本の脱炭素化プログラムが参考になる」との提言もあり、我が国の経験に基づく支援は可能な範囲で行う事が望ましい。本章 9.2.8 広域で取り組むべき案件（SICA との連携）にて提案されている「SICA 加盟国向けの省エネ・再エネ・水素エネルギー研修」が実施に至る場合には、ドミニカ共和国の参加についても検討することが望まれる。

b-i) エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進

表 9-51 公共ビル・公道の照明の LED 化、空調機器の効率化促進への技術・資金の支援

項目	内容
案件名	公共ビル・公道の照明の LED 化、空調機器の効率化促進への技術・資金の支援
優先度	将来案件 (C)
対象国名	ドミニカ共和国
基本戦略	エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進
サイト	ドミニカ共和国内全域
協力期間	2024 年 8 月～2026 年 7 月（24 か月間）
相手国機関名	CDEEE 後継機関
相手国その他関係機関名	MEPyD, MEM
案件目標	全国の公道の既存街灯・電灯の LED 化、LED 街灯新設、公共ビルの空調設備の効率化や照明設備の LED 化による省エネの推進
成果	1) 公共施設における電力消費量が削減される。 2) 発電による化石燃料消費量が削減される。 3) 関係機関の省エネルギー政策実施能力が向上する。

出典：調査団作成

JICA は過去に「ドミニカ共和国 省エネルギー・セクター情報収集・確認調査」を実施し（2014 年）、我が国の省エネ技術を活用した費用対効果の高い具体的な省エネ対策（政策部分）の可能性

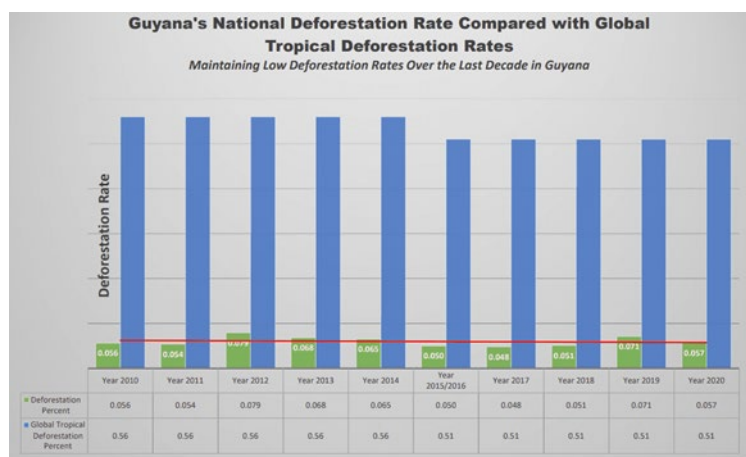
検証を行っている。本エネルギー効率化事業は、既に IDB との協調融資にて LA 調印済みながら、実施予定機関であった CDEEE の後継機関が確定せず中断となるもの。エネルギー効率化、省エネ推進は EESCA の目的にも含まれているように域内各国で共通のニーズがあり、本件での事業実施はその他の国への展開において大いに参考になるものであり意義がある。また、事業事前評価表では全国の公道の街灯を対象としているが、公共ビル照明の LED 化やエネルギー消費の大きい公共ビルの空調機器の効率化ニーズも高く、本件を契機に対象が広がることの検討も望まれる。

(4) ガイアナにおける脱炭素社会・省エネ・再エネセクターの概況

1) 概況

ガイアナの現地調査は 2022 年 8 月 13 日から 8 月 18 日に実施した。エネルギーに関連する機関として、City Council of Georgetown, Alero Oil & Gas Inc., Guyana Energy Agency (GEA), CARICOM Secretariat, を訪問調査先として選定した。

ガイアナでは、2020 年に石油生産を開始し投資ブームではあるが、同時に再エネ導入と省エネについても Low Carbon Development Strategy (LCDS) 2030 に基づき粛々と進めている。LCDS 2030 の投資計画内の成果ベース管理フレームワークは、NDC の優先事項に基づいて形成されており、ガイアナの NDC が改訂された際の更新を反映することになっている⁴⁵。

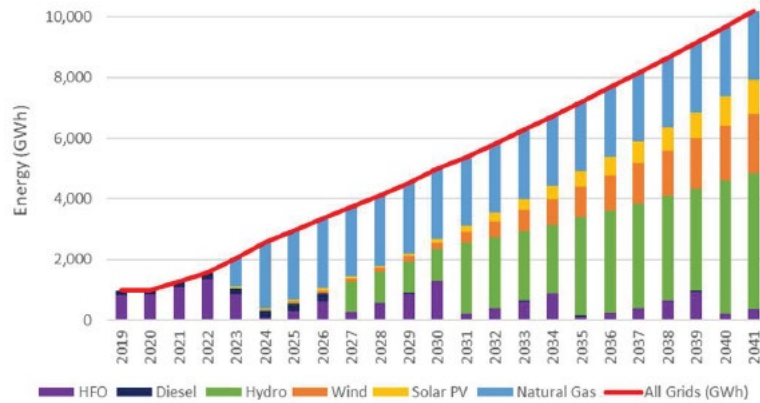


出典：Oil Now (2022) <https://oilnow.gy/news/forests-the-key-to-guyanas-low-carbon-development-strategy/>

図 9-13 ガイアナの国内森林減少率

ガイアナの森林被覆率は 99.5%と世界で二番目に高く、一方で森林減少率は世界の熱帯林減少率と比較しても減少率が低い為、195 億トンの二酸化炭素換算量（温室効果ガス排出量の指標）の貯蔵が可能とされている。一方で、ガイアナは燃料の 97%を輸入化石燃料に依存しており、電力供給ミックスが現在のままであれば、消費者コストは大きく下がらない一方、温室効果ガス排出量は 2027 年までに 3 倍になるとしている。このため政府は、急増する需要に対応し、温室効果ガスの排出を低く抑えるために、低炭素エネルギー資源（太陽光、水力、風力、バイオマス、天然ガス）の開発により、化石燃料の利用を削減する計画である。

⁴⁵ Low Carbon Development Strategy Government of Guyana (2022). Pag.2 <https://lcds.gov.gy/conclusion-implementing-lcds-2030/>



出典：LCDS 2030

図 9-14 ガイアナの 2041 年迄のエネルギーミックス

人口の 90%が低平な沿岸地域に住むガイアナは、海面上昇と沿岸洪水のリスクにさらされている。ガイアナの海面上昇率は年間 10mm を超えており、世界平均の年間 2~4mm を上回っている⁴⁶。カリブ共同体 (CARICOM) /日本国際友好基金が設立したリアルタイム洪水予測プログラムがあり、カリブ海気象・水文研究所 (CIMH) が実施している⁴⁷。ガイアナは現在、主要なエネルギー源を輸入石油系燃料に依存しているが、「グリーン国家開発戦略」において、自国の再生可能エネルギー資源の開発と、発電における 100%再生可能エネルギーの追求を再公約しており、エネルギー部門は大きな転換期を迎えている。

a) ガイアナにおける戦略・計画

a-i) LCDS 2030⁴⁸ :

前述の、エネルギーミックスの多様化実現に向けて、下記の 3つのフェーズを計画している；

表 9-52 LCDS 2030 による温室効果ガスの排出削減のフェーズ

2022 年～2027 年	電力需要増加に対し、主に天然ガスと水力発電の組み合わせ、および農村部での蓄電池付き太陽光発電設備の設置により対応。
2027 年～2032 年	電力需要のさらなる増加に対し、風力と太陽光発電の拡大、ガイアナ第 2 の水力発電所の稼働（2025 年までに立地を特定予定）による供給で対応。
2032 年以降	蓄電池の技術が十分に進歩し、太陽光発電所と風力発電所が、電力価格のさらなる下落圧力に貢献し、新しい容量増加に提供可能となる。

出典：LCDS 2030 を基に調査団

a-ii) Vision 2040⁴⁹ :

グリーン国家開発戦略：ビジョン 2040 は、ガイアナの国家開発政策（20 年）で、「グリーン・アジェンダ」の指針となるビジョンと原則を説明しており、下記 3 項目を重要視している：

- 天然資源の富を管理する
- 経済的な回復力をサポートする。
- 人材開発と組織強化

⁴⁶ USAID (2021). Pag.3 www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/2021-09/Guyana.May_.2021.Final_.pdf

⁴⁷ USAID (2021). Pag.5 www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/2021-09/Guyana.May_.2021.Final_.pdf

⁴⁸ Low Carbon Development Strategy Government of Guyana (2022). Pag.10 <https://lcds.gov.gy/lcds-chapter-1/>

⁴⁹ Government of Guyana. Pag.10 <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/GSDS2040.pdf>

b) 開発パートナーの支援状況と重点分野

b-i) ガイアナ実用規模太陽光発電（GUYSOL）プログラム⁵⁰：

GUYSOL は、ノルウェー開発協力庁の資金をもとに IDB が承認した、最大 8330 万米ドルの無償案件で、国内の 3 つの地域に合計 33MWp の太陽光発電プロジェクト 8 件と、関連する 34MWh のエネルギー貯蔵システムを建設する。ベルビセ地区で 10MWp、エスキューブ系統で 8MWp、最低 12MWh の蓄電池を備えたプロジェクト等、8 プロジェクトでは、CO2 排出をせず、発電コストを削減し、再生可能エネルギー源をベースとした発電への実質的な移行を支援する。

b-ii) Guyana Energy Agency (GEA)⁵¹

石油生産が開始し投資ブームではあるが、同時に再エネ導入と省エネについても LCDS に基づき次のようなプロジェクトを粛々と進めている。エネルギーミックスの観点から幅広く積極的に進めているが、未だに不十分な達成率であり国際機関からの支援を考えている。

表 9-53 計画、実施中の再生可能エネルギー案件

案件	資金源
公共ビルへのソーラーパネルの導入	CARICOM
公共ビルや学校の照明の LED への付替え	未定
Solar Farm (1MW) in Region 9	EXIM Bank of India
Wind Mapping Project for Solar Energy	不明
風力のモニタリング、風力発電設備の海岸沿いへの設置	不明
EV ステーションの設置（全国に 6 か所）	未定
Incentives (Tax exemption) for Bio Energy	未定
Solar Migrants Project (Community Development in 28 community)	未定

出典：調査団作成

b-iii) Georgetown City Council, Deputy Mayor: Mr. Alfred Mentore, two others⁵²

ジョージタウン市は四方 15 km の範囲内だが、下記のような案件ニーズがある。

表 9-54 ジョージタウン市で計画の再生可能エネルギー案件

案件	資金源
公共ビルの省エネ化、市道の照明の節電	未定
再生可能エネルギーについてのポテンシャル調査（パイロット）	未定
市役所の車や公共バスの EV 化による Clean City プロジェクト	未定

出典：調査団作成

⁵⁰ IDB (2022) <https://www.iadb.org/es/noticias/guyana-impulsara-el-uso-de-fuentes-de-energia-renovable-con-apoyo-del-bid-y-noruega>

⁵¹ 2022 年 8 月 16 日 GEA CEO, Dr. Mahender Sharma 氏との面談に基づく

⁵² 2022 年 8 月 15 日 Deputy Mayor 応接室での面談に基づく

2) 開発・協力シナリオ

a) 開発シナリオ

a-i) 開発課題・戦略

ガイアナでは、電力における再生可能エネルギー化率は2019年現在で8%と、主要なエネルギー源を輸入石油系燃料に依存しているが、グリーン国家エネルギー戦略において自国の再生可能エネルギー資源の開発と、発電における100%再生可能エネルギーの追及を公約としている。ガイアナでは2019年から石油の生産と輸出を開始し、2020年のGDP成長率43.48%と投資ブームにあるが、Low Carbon Development Strategy (LCDS) 2030ではInvest in Clean Energy and Stimulate Low Carbon Growthとして炭素市場からの収益は、他の国家資源とともに、主に次の項目に投資されることとしている：1) 国の低炭素化優先課題、2) コミュニティが作成する村の持続可能性計画 (VSPs)。このような状況を踏まえ、CCREEE Strategic Plan、CARICOM Regional Electric Vehicle Strategy (REVS)を勘案の上、セクターの課題を下表のように整理した。

表 9-55 ガイアナの脱炭素社会、省エネ、再エネセクターの課題

課題	課題の概要
1. エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	エネルギーミックス改善によるエネルギー源の多様化を進める必要があり、水力発電、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電の開発を進める。
2. 運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	GHG 排出量削減推進（公共車両のEV化とEV化推進のためのEVステーションの普及）
3. エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	産業部門や公道での照明効率化によるエネルギー消費の削減

出典：調査団作成

上記課題に対する開発戦略とその概要について下表にまとめた。

表 9-56 ガイアナにおける脱炭素社会・省エネ・再エネセクターにかかる戦略概要

対象	課題	戦略の概要
ガイアナ グリーン・ エコノミー (脱炭素社会、 省エネ、 再エネ)	エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	政府は、グリーン国家開発戦略にて発電における100%再エネ化を公約し、太陽光発電、風力発電と水力発電の建設を予定している。LCDS 2030では炭素市場（石油）からの収益を低炭素化優先課題に投資する戦略である。
	運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	GEAではEV車両1台を保有しテストを行っているが、公共車両のEV化と現在1か所のEVステーションを全国に6か所建設する計画。
	エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	公共ビルや学校の照明のLED化の推進。

出典：調査団作成

a-ii) 案件

上表に示した3つの課題を踏まえ下表に示す案件を提案する。

表 9-57 ガイアナにて実施すべき案件

対象	戦略	案件	実施機関
ガイアナ 脱炭素社会・省 エネ・再エネ	1. エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	バイオマス・バイオエネルギーの開発	NRE, GEA
		風力発電用の風力マッピング作成支援と設備の設置	NRE, GEA
	2. 温室効果ガス排出量の削減／運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	車両の低排出ガス化推進とEVステーションの拡充	NRE, GEA
3. エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	公共ビル・公道の照明のLED化促進、産業用・家庭用の電気機器の効率化への技術・資金の支援	NRE, GEA	

出典：調査団作成

ガイアナでは石油生産の開始による投資ブームではあるが、再エネ導入と省エネについて LCDS に基づき粛々と進めている。再エネ率は 2020 年で 7.8%と 2012 年の 7.1%から微増しており、エネルギー源の割合ではバイオエネルギーが全体の 87%（2020 年）だが、この間太陽光発電が 1% から 13%へと伸びている⁵³。LCDS では短期的に天然ガス（火力発電）と太陽光、中長期的に水力、風力、バイオマスの導入を計画している。開発シナリオについては、現地調査にて GEA からの確認が取れたものの現地情報は限定的であったが、2022 年 12 月に電力セクター専門家による GEA/GPL とのリモート会議にて、ガイアナ側よりの要請案件が示され、太陽光パネル、Wind Farm、公道照明の LED 化、家庭・産業用の冷蔵庫・エアコンの効率化、EV ステーションの設置が含まれており、開発ニーズの確認がとれ案件評価を行っている。以上を勘案し、本セクターでは協力シナリオとして取り上げない。

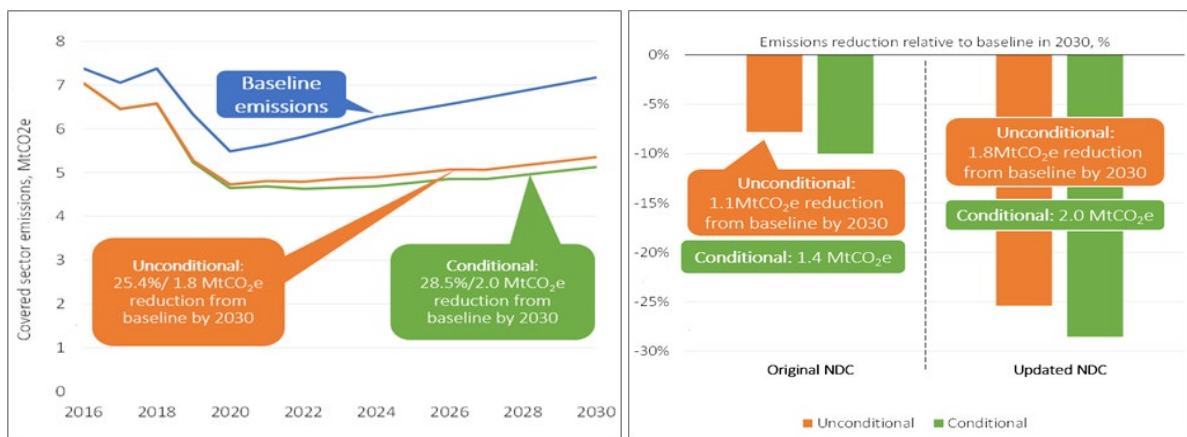
(5) ジャマイカにおける脱炭素社会・省エネ・再エネセクターの概況

1) 概況

ジャマイカの現地調査は 2022 年 8 月 31 日から 9 月 5 日に実施した。エネルギーに関連する機関として、Jamaica Public Services Company (JPS)、駐ジャマイカ日本国大使館、Ministry of Science, Energy and Technology (MSET) を訪問・ヒアリング先として選定した。

ジャマイカは国内で化石燃料資源を産出しない事もあり、電力における再生可能エネルギー化率は 2020 年時点で 14%と利用が進んでおらず、エネルギー需要の大部分を輸入化石燃料に依存している。このため電気価格は高く、2021 年統計による価格で、家庭用で世界の上位 6 位、産業用で 9 位と高くなっており⁵⁴、政府は省エネの推進や再生可能エネルギー化を進め化石燃料の輸入を減らす政策を推進している。

ジャマイカは 2020 年 6 月に提出した NDC において、2030 年までにビジネス・アズ・ユー・ジュアル（BAU）と比較して排出量を削減する目標は、①国際的な支援がない場合（無条件）は 2030 年の BAU 排出量に対して 25.4%削減、②国際的支援がある場合は条件付きで 28.5%削減を達成することとしている（下図）⁵⁵。



出典：NDC Partnership

図 9-15 ジャマイカの NDC における排出量削減目標

⁵³ 統計データは IRENA Renewable Energy Statistics 2020 による

⁵⁴ https://www.globalpetrolprices.com/Jamaica/electricity_prices/

⁵⁵ NDC Partnership. <https://ndcpartnership.org/news/grounded-and-credible-jamaica-banks-greener-future-2020-ndc>

a) ジャマイカにおける課題と対策

国家開発計画 Vision 2030 Jamaica では、ジャマイカを 2030 年までに先進国の地位を獲得するとして、「ジャマイカは、住み、働き、家族を養い、ビジネスをする場所として選ばれる」とのビジョンに基づいている⁵⁶。また、同じ 2009 年に制定された国家エネルギー政策（Jamaica National Energy Policy 2009-2030）では、輸入エネルギーからの脱却によるエネルギー多様化、エネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの率を 2012 年迄に 11%、2015 年迄に 12.5%、2030 年迄に 20%とするとしている。その他にも、効率的なエネルギー利用、高性能なインフラへの置き換え、エネルギーセクターの法的枠組みの整備を目標としている。

2018 年に制定の統合資源計画（Integrated Resource Plan : IRP）では、2037 年までに発電容量における再生可能エネルギーの割合を 2030 年迄に 31%、2037 迄に 49%を目指すとしている。うち太陽光発電の全発電に占める割合は 2037 年の全容量の 37%である。

水素（グリーン水素）については、国家政策や目標は制定されていない。再生可能エネルギー由来の電気が余れば、電力供給に回すのが適切であり、南米などの水素の生産ポテンシャルのある地域からの流通のハブになり得る位置でもあることから、現時点では、水素の生産ではなく、積替えのハブと合わせてジャマイカ国内向けとして輸入、また、カリブ地域への供給基地となる方向性が妥当である。

b) 開発パートナーの支援状況と重点分野

b-i) IDB の活動

IDB グループ国別戦略(CS)2022-2026 は、「より迅速な包摂的成長と持続的な債務削減」というジャマイカ政府の開発目標を支援するとしている。CS は、(i)持続可能な成長のための生産部門の再活性化と(ii)社会的ギャップへの対処という 2 つの戦略的分野の下で、社会的に包摂的で持続可能で、民間部門によって推進されるパンデミック後の回復を支援する。さらに、ジェンダーと多様性、気候変動と環境の持続可能性、制度的能力と法の支配という分野横断的なテーマが各戦略分野に合理化されている。IDB の 2000 年以降のエネルギー分野のプロジェクトを下表に示す。Efficiency に関する案件が 15 案件中 9 件で最多、続いて Renewable Energy に関するもので 3 件となっている。

表 9-58 IDB によるエネルギー分野のプロジェクト（ジャマイカ）

Project Title	Sectors & Themes	Project Type	Project Total (US\$)	Approval Date
Implementation and Technical Support for the Energy Sector in Jamaica	Energy	Technical Cooperation	400,000	Aug, 2022
Supporting the Recovery of the Energy Sector in Jamaica from the COVID-19 Pandemic	Energy	Technical Cooperation	200,000	Aug, 2020
Building a Sustainable Electric Mobility Ecosystem for Inclusion and Access	Energy	Technical Cooperation	995,000	Nov, 2019
Sustainable Transport and Renewable Energy-Powered Electromobility Support to Jamaica	Energy	Technical Cooperation	500,000	Oct, 2019
EcoMicro - COK Sodality Green Finance for Renewable Energy and Energy Efficiency for MSMEs and Low-Income Households	Energy	Technical Cooperation	350,000	Sep, 2018
Institutional Support and Capacity Building for The Petroleum Corporation of Jamaica	Energy	Technical Cooperation	230,000	Dec, 2017
Energy Management and Efficiency Programme	Energy	Investment Grants	10,000,000	Oct, 2017

⁵⁶ 中期社会経済政策フレームワーク(MTF) : ビジョン 2003、Planning Institute of Jamaica. Pag.24
<https://www.pioj.gov.jm/wp-content/uploads/2019/08/MTF-2018-2021-March-2019.pdf>

Project Title	Sectors & Themes	Project Type	Project Total (US\$)	Approval Date
Energy Management and Efficiency Programme	Energy	Loan Operation	15,000,000	Dec, 2016
Support to Energy Management and Efficiency Program	Energy	Technical Cooperation	340,000	Jul, 2016
ECOMICRO2 - Access Financial Services: Green microfinance for clean and efficient energy	Energy	Technical Cooperation	284,000	Jul, 2015
Energy Efficiency and Conservation Programme	Energy	Loan Operation	20,000,000	Nov, 2011
Support to Promote Energy Efficiency, Energy Conservation and Sustainable Energy	Energy	Technical Cooperation	593,000	Dec, 2009
Wind and Solar Development Program	Energy	Investment Grants	750,000	Sep, 2009
Energy Efficiency and Conservation Technical Assistance	Energy	Technical Cooperation	350,000	Jun, 2009
Establishment of an Energy Efficiency Fund	Energy	Technical Cooperation	45,000	May, 2004

出典：https://www.iadb.org/en/projects-search?country=JA§or=EN&status=&query=

b-ii) その他の開発パートナーの活動

その他、エネルギー分野の主な案件は下表のとおりとなっている。

表 9-59 その他開発パートナーによる主なエネルギー分野のプロジェクト

Project Title	Year	Partner
Commonwealth Ocean and Natural Resources Programme	2015-2019	CFTC
Energy Management and Efficiency Programme	2018-2023	European Union
Energy Management and Efficiency Programme	2017-2022	Japan
Technical Cooperation to Promote Energy Efficiency in the Caribbean REGIONAL (US\$2.7 Million)	2019-2021	Japan
Deployment of Renewable Energy and Improvement of Energy Efficiency in Public Sector (GEF 5)	2016-2021	UNDP
Promoting Energy Efficiency and Renewable Energy in Buildings in Jamaica (LGGE)	2013-2019	UNDP

出典：Planning Institute of Jamaica

b-iii) JICA の活動

Energy Management and Efficiency Programme では、政府関連ビルや病院等の公共ビル照明の効率化や空調システムの高性能化、交通管制機器の導入等による燃料消費の削減等を目的とし、IDB・EIB (European Investment Bank) と協調で行っている。尚、運輸セクターの省エネに関しては、IDB 案件である Building a Sustainable Electric Mobility Ecosystem for Inclusion and Access、Sustainable Transport and Renewable Energy-Powered Electromobility Support to Jamaica にて EV 車両、EV ステーション導入を支援している。

JICA は「中南米地域における水素技術・バリューチェーン導入に関する開発ニーズ及びポテンシャルに係る情報収集・確認調査」にてジャマイカを地域バリューチェーン型と再エネ活用型の調査対象国として調査を行っている。水素に関する関心はあるものの、現時点では水素に関する政策が存在していない。まずは水素に関する能力強化、政策策定の必要性が高い。一定程度の再エネポテンシャルを有しており、洋上風力等の活用も含め自国での水素製造に関心が高いものの、現時点での再エネ率は低く、水素製造を進めるにはまず再エネ率を向上させる必要がある。なおジャマイカは地域で重要なハブであるキングストン港を有しており、脱炭素時代に同港が現在の重要な国際港としての地位を維持するためには、カーボンニュートラルポート化を進め、アンモニアや水素を燃料に活用する船舶への対応を可能にすることの検討を急ぎ進めることが重要である、と分析し、以下の協力案件ニーズを挙げている：

- 水素戦略の策定
- 統合資源レジリエンス計画 (IRRP) に対する水素計画の策定支援

- 水素導入のためのインフラ整備計画調査
- カーボンニュートラルポートの検討
- ジャマイカにおける水素人材育成事業

2) 開発・協力シナリオ

a-i) 開発課題・戦略

ジャマイカでは電力においては、再生可能エネルギー化率は2020年現在14%で、主要なエネルギー源を輸入石油系燃料に依存しているが、国家エネルギー政策2009-2030にてエネルギーミックスにおける再生可能エネルギーの割合を2030年までに20%とするとし、統合型資源計画（2018年）では、発電における再生可能エネルギーの割合を2030年までに31%、2037年までに49%とする意欲的な目標を設定している。統合型資源計画では、太陽光発電のシェアを2037年に37%とすると重点を置いている他、エネルギー貯蔵システムやスマートグリッドへの投資の必要性についても言及している。

エネルギー需要の大部分を化石燃料の輸入に依存している事、電気料金が世界でも有数の高いレベルにある事もあり、ジャマイカ政府はエネルギーの効率化と共に、再生可能エネルギーの導入を積極的に進めており、発電量に占める率は2012年の6.9%から2020年に13.5%に増加している（表9-21）。再生エネルギーの内訳で見ると大きく伸びているのが太陽光発電で、風力発電はシェアでは増えていないが総発電容量では大きく、風力と太陽光が主要な発電源となっている（下表）。

表 9-60 Component of Renewable Energy, Jamaica

Capacity	Hydro	Solar	Wind	Bio	Geo.	Total
2012	24%	2%	41%	33%	0%	100%
2020	12%	37%	39%	13%	0%	100%

Source: IRENA: RENEWABLE ENERGY STATISTICS 2022

また、IRENAは各国の再生可能エネルギーのポテンシャル評価を行っており、ジャマイカの評価では、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電に開発のポテンシャルがあるとしている。このような状況を踏まえ、CCREEE Strategic Plan、CARICOM Regional Electric Vehicle Strategy (REVS)を勘案の上、セクターの課題を下表のように整理した。

表 9-61 ジャマイカの脱炭素社会、省エネ、再エネセクターの課題

課題	課題の概要
1. エネルギー源の多様化、再生可能エネルギーによる発電の促進	CDNの達成に向けてエネルギーミックス改善によるエネルギー源の多様化を進める必要があり、太陽光発電、風力発電、バイオマス発電の開発を進める。 水素エネルギーについての制度戦略の制定と人材育成計画が策定されていない。
2. 運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化	GHG排出量削減推進（車両のEV化とEVステーションの普及）
3. エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進	産業部門や住宅部門での各種機器の効率化によるエネルギー消費の削減

出典：調査団作成

上記課題に対する開発戦略とその概要について下表にまとめた。

表 9-62 ジャマイカにおける脱炭素社会・省エネ・再エネセクターにかかる戦略概要

対象	課題	戦略の概要
ジャマイカ グリーン・ エコノミー (脱炭素社会、 省エネ、 再エネ)	エネルギー源の多様化、 再生可能エネルギーによる 発電の促進	政府は、統合型資源計画 (IRP) にて発電における再エネ化を 2030 年 までに 31%、2037 年までに 49% とする公約をし、特に太陽光発電に 重点を置いているが、風力発電も主要な位置づけにある。水素につい ては、国内での利用への関心は高いが、政府としての方針が公表され ておらず、法制度を明確にする必要がある。
	運輸セクターのエネルギ ーの効率化、脱炭素化	車両の低排出ガス化推進と EV ステーションの拡充
	エネルギー利用効率化、 省エネルギー施策の推進	産業用で世界 9 位、家庭用で世界 6 位と高い電気価格への対策とし て、産業部門や住宅部門での効率化によるエネルギー消費の削減

出典：調査団作成

a-ii) 案件

上表に示した 3 つの戦略を踏まえ下表に示す案件を提案する。

表 9-63 ジャマイカにて実施すべき案件

対象	戦略	案件	実施機関
ジャ マイ カ 脱 炭 素 社 会 ・ 省 エ ネ ・ 再 エ ネ	エネルギー源の多様 化、再生可能エネルギ ーによる発電の促進	風力発電、太陽光発電、バイオエネルギーの開発	MSET/MIIC
		水素エネルギー戦略策定支援	MSET/JPS
	運輸セクターのエネル ギーの効率化、脱炭 素化	車両の低排出ガス化推進と EV ステーションの拡充	MSET/MTM
	エネルギー利用効率 化、省エネルギー施策 の推進	公共ビル・公道の照明の LED 化促進への技術・資金の 支援	MSET/MIIC

出典：調査団作成

b) 協力シナリオ

JICA が取り組むべき協力シナリオを選定するため下表に示す基準を設定した。

表 9-64 協力シナリオの選定基準（ジャマイカ）

選定基準	内容
(1) 日本政府の国別開発協力方針との整合性	日本政府は、ジャマイカの開発協力方針（重点分野）として、「温室効果ガスの削減のため、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーへの転換を促進する為の支援を行う」としている。
(2) JICA のグローバルアジェンダとの整合性	JICA は、エネルギー利用の低・脱炭素化に向けて民間資金を活用した再生可能エネルギー導入と省エネルギー促進のための環境の整備（「新・再生可能エネルギー導入促進」クラスター及び「省エネルギー促進」クラスター）に取り組むとしている。
(3) JICA が実施した過去の案件の成果の有効活用	JICA が過去に実施したジャマイカでの案件の成果・教訓を有効に活用することが必要である。

出典：調査団作成

この選定基準に基づき、下表に示すとおり、優先順位の高い案件を選定した

表 9-65 ジャマイカにて JICA が取り組むべき案件

戦略	案件	モダリティ
1. エネルギー源の多様化、再生可能 エネルギーによる発電の促進	水素エネルギー戦略策定支援	国別研修

出典：調査団作成

b-i) 再生可能エネルギー政策における水素エネルギー活用の戦略策定

ジャマイカ政府は、水素に関する関心はあるものの、現時点では水素に関する政策が存在しておらず、まずは水素に関する能力強化と水素戦略を策定する必要がある。

水素製造については、現時点での再エネ率が低く、水素製造を進めるにはまず再エネ率を向上させる必要がある状況ではあるが、ジャマイカ首相による 2030 年までに発電源に占める再エネ率を 50%とする指示がある等、着実に再エネの開発を進めてきている。また、ジャマイカは地域のハブ港であるキングストン港を有しており、アンモニアや水素を燃料に活用する船舶への対応により域内の水素流通拠点となる可能性を有しているとの報告があり⁵⁷、MSET 次官も水素開発の可能性には関心を示している⁵⁸。ジャマイカ側の関心は確認され、再生可能エネルギーの開発も進んでいるが、未だ再エネ率が 13.5%程度と低い事、電力セクターの優先課題等を勘案すると、水素戦略の策定への支援が考えられる。

エネルギー利用効率化、省エネルギー施策の推進の課題に対しては、JICA はすでに IDB・EIB と協調で、政府関連ビルや病院等の公共ビル照明の効率化や空調システムの高性能化、等による燃料消費の削減等を目的とした Energy Management and Efficiency Programme を実施している。また運輸セクターのエネルギーの効率化、脱炭素化の課題については、IDB が Building a Sustainable Electric Mobility Ecosystem for Inclusion and Access、Sustainable Transport and Renewable Energy-Powered Electromobility Support to Jamaica にて EV 車両、EV ステーション導入を支援していることから協力シナリオには含めない。

表 9-66 水素エネルギー戦略策定支援案件の概要

項目	内容
案件名	水素エネルギー戦略策定支援
優先度	将来案件 (C)
対象国名	ジャマイカ
基本戦略	再生可能エネルギー政策における水素エネルギー活用戦略の策定
サイト	ジャマイカ
協力期間	2024年1月～2024年12月（12か月間）
相手国機関名	MSET
相手国その他関係機関名	JPS, MIIC
案件目標	水素に関する開発戦略が整備される。関連人材開発がなされる。
成果	1) 電力、運輸、産業セクターにおける水素利用の検討。 2) 水素エネルギーに関するロードマップの策定。 3) 水素開発、取り扱いに関する人材開発がなされる。

出典：調査団作成

(6) 広域で取り組むべき案件（SICA との連携）

域内各国のエネルギー政策は概ね EESCA 2030 に沿った内容となっており、エネルギー・マトリックスの多様化（再エネの導入拡大）、運輸セクターのエネルギー効率化・脱炭素化、省エネルギー施策の推進といった課題は中米地域全般の共通課題となっている。SICA ではこの地域課題を広域で取り組む検討をしており、「SICA-JICA 地域協力アクションプラン 2021-2025」における環境・気候変動分野の協力プログラムとして地域別研修スキームでの「SICA 加盟国向け再生可能エネルギー・省エネ研修」を検討している。SICA におけるエネルギー分野の担当機関である UCE との連携、情報共有を継続し、これらの課題への支援を検討することが重要である。

また、水素エネルギーについては域内各国で急速に関心が高まっており、2022 年に複数の国にて水素利用の調査を進める旨の発表を行っている。多くの国で、水素に関する関心とは裏腹に関連法制度や人材育成等の水素戦略が進んでおらず、上記「SICA 加盟国向け再生可能エネルギー・省エネ研修」に含めて実施する事は効果的と考えられる。その際、再エネに関しては世界的にも

⁵⁷ 中南米地域における水素技術・バリューチェーン導入に関する開発ニーズ及びポテンシャルに係る情報収集確認調査報告書、JICA、2022年3月

⁵⁸ 駐ジャマイカ日本国大使館、2022年8月

トップランナーであるコスタリカの経験とノウハウを共有し、省エネと水素エネルギーに関しては日本の技術と施策を共有してもらおうスキーム等、これまで JICA が当該地域で実施してきたソフト・ハードの協力事業により蓄積されたノウハウを域内で共有することが有効と考えられる。

表 9-67 SICA との連携による案件

項目	内容
案件名	SICA 加盟国向け再エネ・省エネ・水素エネルギー研修
優先度	短期優先案件 (A)
対象国名	SICA 加盟国
基本戦略	コスタリカ及び日本における再エネ・省エネ・水素エネルギー研修
モダリティ	課題別研修/国別研修、第三国研修
サイト	SICA 加盟国/コスタリカ及び日本
協力期間	2023年8月～2026年7月 (36か月間)
相手国機関名	SICA/CCAD/UCE、MEIC、MINAE
相手国その他関係機関名	各国担当省庁 (エネルギー省等)
案件目標	再エネ・省エネセクター、並びに水素エネルギーに関する能力向上とネットワーク強化がなされる。
成果	1) 再エネ・省エネ・水素エネルギーに関する日本の技術が紹介される。
	2) 水素エネルギー人材が育成される。
	3) コスタリカにおける再エネの取組みと経験が SICA 域内で共有される。
	4) SICA UCE の再エネ分野のネットワークが設立される。

出典：調査団作成

10. グリーン・エコノミー（強靱な産業振興）

10.1 調査の概要

前段調査においては、強靱な産業振興に関係して社会・経済政策セクター、民間セクターおよび観光セクターの調査が実施された。社会・経済政策セクターでは、中米・カリブ地域では長年産業構造の多角化に取り組んで一部成功事例も見られるものの¹、産業構造を大きく変えるまでには至っておらず、国内雇用の不足や競争力（品質、生産性）という地域課題が依然としてあり、金融アクセス問題、移民問題や家族送金にも繋がっており、引き続き取り組むべき大きな課題として提言された。また、民間セクターでは中小零細企業（MSME）支援等の検討を実施し、産業の高度化に向けたイノベーションの支援等に関する提言がなされた他、観光セクターでは中小零細企業振興やデジタル化促進、観光リーケージの最小化等の提言が行われた。本調査ではこれらの調査と課題を踏まえて、グリーン・エコノミーに資する MSME 振興、スタートアップ、エコシステム推進に関する情報収集を行い、課題の把握と開発・協力シナリオを作成するための調査を実施する。

表 10-1 セクター別作業スコープ（強靱な産業振興）

No.		作業スコープ
1	セクター別目標	強靱な産業振興（含む観光）については、グリーン・エコノミーに資する MSME 振興、スタートアップ、エコシステム推進に関する情報収集を行い課題の把握と開発・協力シナリオを作成する。特に観光については前段調査を一步進めた具体的なプロジェクト提案、支援スキームを検討する。
2	作業スコープ	中米地域では産業振興としてのグリーン・エコノミーに資する調査（MSME 振興、スタートアップ、エコシステム推進）。カリブ地域では全重点対象国についての机上調査を進め重点国の選定を図る。観光については、前段調査のドミニカ共和国の更なるニーズ調査を行う。
3	【タスク 2】 文献調査	各国中小企業振興庁、投資促進庁、経済省、輸出協会、観光省や SICA、CENPROMYPE、SIECA 経済研究所、SITCA、CDB、CTO 等地域機関の他、コスタリカの CINDE 等のシンクタンクについて、情報収集調査を行なう。
4	【タスク 3】 現地調査	【タスク 2】にて選定された重点国（除くドミニカ共和国）の関係機関を訪問、ヒアリング調査を行う。特に MSME 振興、エコシステム推進についての課題と対策について調査し、開発シナリオの方向性について検討する。
5	【タスク 4-6】	グリーン・エコノミーセクターでのパイロット事業の実施は想定していないが、治安（ホンジュラス）、環境（ベリーズ）や農業・水産業等、パイロット事業の選定・計画・実施について、観光、投資促進等の観点からアドバイスする。
6	【タスク 8】 提言	JICA 現地事務所、地域機関、開発パートナーからの意見・要望と調査の分析結果に基づき、開発シナリオおよび、協力シナリオを最終化する。

出典：調査団作成

10.2 中米・カリブ地域における強靱な産業振興セクターの概況

(1) 産業振興分野に関する世界的な潮流

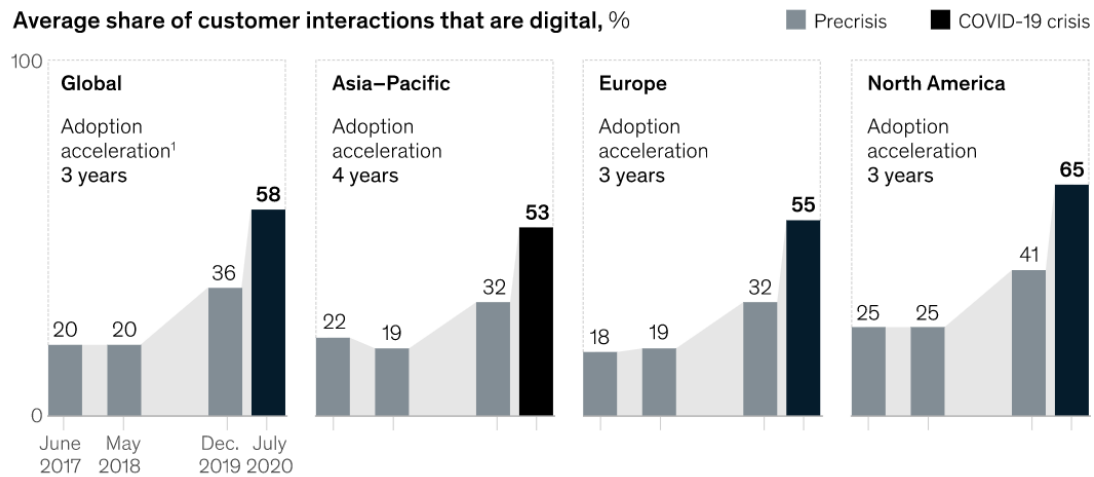
IMF は 2022 年 10 月に発表した「世界経済見通し」で世界の経済成長率を 2022 年は 3.2%、2023 年には 2.7% とし、2023 年の予測を前回見通し（7 月）比 0.2% 下方修正した。2023 年の景気減速は広範に及び、世界経済の約 3 分の 1 がマイナス成長と予測している。国連は 6 月 27 日を MSME の日としているが、世界の企業数の 90%、雇用の 60~70%、GDP の 50% を占める MSME が、COVID-19 パンデミック、気候変動、ウクライナ戦争等の紛争による大きな影響を受けていると危機感を示している²。国際連合工業開発機関（UNIDO）はパンデミックからの産業回復におけ

¹ メキシコの自動車産業の集積やコスタリカの IT 産業の誘致、ハーネス等の自動車部品産業の誘致に成功した事例（エルサルバドル・ニカラグア他）等

² <https://www.un.org/en/observances/micro-small-medium-businesses-day>

る3つの潮流として、1)生産工程のデジタル化と自動化、2)中国の台頭による貿易、グローバルバリューチェーンの変化、3)脱炭素経済に向けた生産工程のグリーン化を挙げている³。McKinsey & Companyによると、パンデミックの間、消費者はオンラインチャンネルに急速に移行し、企業や業界はそれに順応しており（下図）⁴、企業がこれらの製品やサービスを開発するスピードは、平均して7年早くなっていると指摘している。

The COVID-19 crisis has accelerated the digitization of customer interactions by several years.



出典：McKinsey & Company

図 10-1 消費者のデジタルチャンネル利用率

(2) 中米・カリブ地域の地域的な潮流

IMFによるとラテンアメリカ・カリブ（LAC）地域の経済は、2021年に6.9%成長した後、2022年の成長を3.5%と見込んでいる⁵。2022年前半の堅調な経済状況により、2022年4月の世界経済見通しの予想に対して1%上方修正された。その中で中米については、0.1%の下方修正とはなっているが、修正後の成長率4.7%はLAC全体の成長率よりも高いレベルである。カリブ地域については、0.5%上方修正の5.2%とやはりLAC全体を上回っている。しかしながら、2022年後半から2023年にかけては、ほとんどの国で景気減速が予想されており、2021年から22年にかけて成長に大きく寄与した民間消費と投資が弱まり、公共消費と輸出は流行前の成長率に戻ると予想されている（下表）。

³ United Nations Industrial Development Organization, 2021. Industrial Development Report 2022. The Future of Industrialization in a Post-Pandemic World. Overview. Vienna. P. 18-19.

⁴ McKinsey & Company (2020) <https://www.mckinsey.com/business-functions/strategy-and-corporate-finance/our-insights/how-covid-19-has-pushed-companies-over-the-technology-tipping-point-and-transformed-business-forever>

⁵ Regional Economic Outlook Western Hemisphere, IMF, 2022.10

表 10-2 中米カリブ地域の経済成長予測

Western Hemisphere: Real GDP Growth Year-over-year percent change

			Projections		Difference from April 2022 WEO	
	2020	2021	2022	2023	2022	2023
United States	-3.4	5.7	1.6	1.0	-2.1	-1.3
Canada	-5.2	4.5	3.3	1.5	-0.6	-1.3
Latin America and the Caribbean	-7.0	6.9	3.5	1.7	1.0	-0.8
South America	-6.6	7.3	3.6	1.6	1.3	-0.5
CAPDR	-7.1	11.0	4.7	3.6	-0.1	-0.4
Caribbean						
Tourism Dependent (11 countries)	-14.7	7.8	5.2	3.6	0.5	-0.3
Other (4 countries)	1.3	3.4	16.7	9.3	2.8	-2.7
Of which: Commodity Exporters	4.0	6.1	24.6	12.8	4.4	-3.6
Mexico	-8.1	4.8	2.1	1.2	0.1	-1.3

CAPDR = Central America, Panama, and the Dominican Republic

Caribbean Tourism Dependent: Arigua and Barbuda, Aruba, Bahamas, Barbados, Belize, Dominica, Grenada, Jamaica, St. Kitts and Nevis, St. Lucia, St. Vincent and Grenadines

Caribbean Other: Guyana, Haiti, Suriname, Trinidad and Tobago

Caribbean Commodity Exporters: Guyana, Suriname, Trinidad and Tobago

Sources: IMF, Regional Economic Outlook, Western Hemisphere, 2022.10

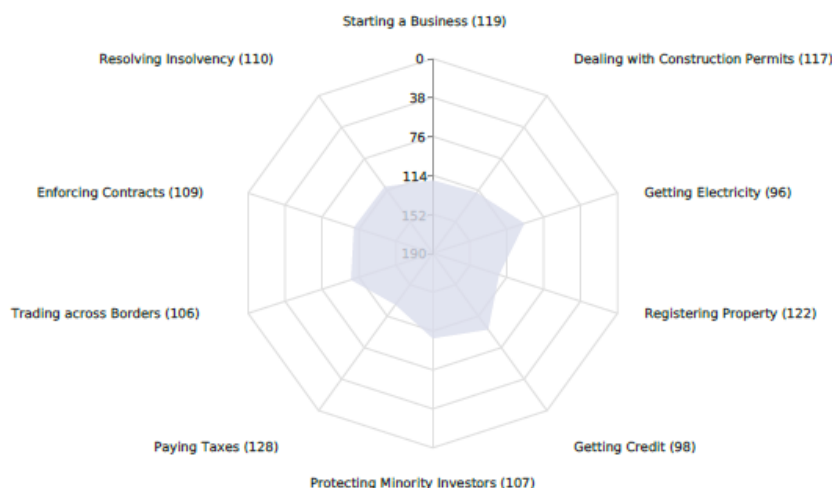
COVID-19により明らかになったLAC地域諸国のMSMEの抱える問題として、大企業が持つような長期融資や株式投資へのアクセス（金融アクセス）が無い、海外市場で資金調達を行うケースはほとんどないといった点がある。また市場アクセス面では、MSMEは輸出ビジネスの経験が少ないことが多く、このため規制や税金を遵守するためのコストも高くなることが多い他、研究開発や人材育成の予算も少ない、あるいは全くないケースが多い⁶。

この他、回復局面における財政支援の大幅な減少が顕著で、債務、助成金、返済猶予の手段を通じてMSMEの流動性を高めることを目的とした対策は、危機対策（43.2%）よりも回復パッケージ（融資総額の4.5%）において比重が低いとされ⁷、より手厚い公的支援が望まれている。

世界銀行のDoing Business報告書は、世界の国と地域のビジネス環境を網羅的に比較しランキング形式で発表しており、投資環境、ビジネス環境の指標となっている。2020年を最後に発表は中止されたが、2020年版によると中南米カリブ諸国（LAC）全体の平均は116位（スコア59.1）と調査対象190カ国の平均以下で、項目別では税金の支払いに平均よりも時間が掛かる、ビジネスの開始も平均よりも費用が掛かり手続きも多い、資産登録等も同様に改善すべき点が多い等、が課題とされる結果となっている（下図）。

⁶ IDB <https://www.iadb.org/es/noticias/hojas-informativas/2003-01-08/pymes-y-microempresa%2C2592.html>

⁷ OECD. Financing SMEs and Entrepreneurs 2022: An OECD Scoreboard. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/e9073a0f-en/index.html?itemId=/content/publication/e9073a0f-en>



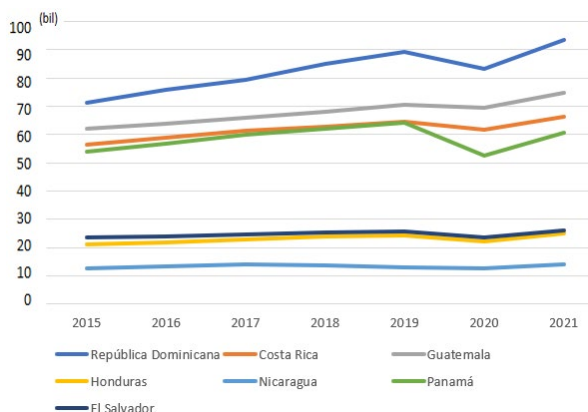
出典：Doing Business 2020 Region Profile Latin America & Caribbean

図 10-2 LAC 諸国の Doing Business トピック別の順位

10.2.1 中米地域における強靱な産業振興セクターの概況

(1) 概況

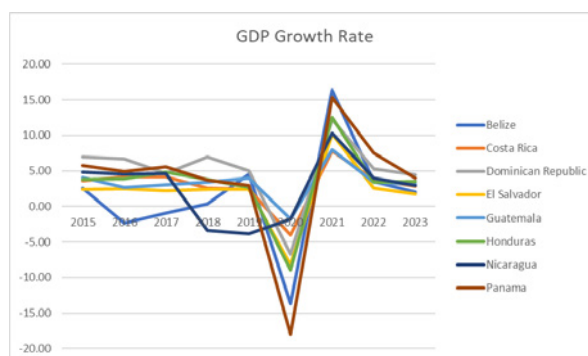
中米諸国は COVID-19 の影響により、経済的には 2020 年に大きな減速をした（図 10-3 参照）。中米最大の経済規模を持つドミニカ共和国やパナマは、2020 年の影響も大きかったが屈指の回復を見せ、経済成長率では 2021～2022 年には域内でも高い回復を示し、2023 年も中米屈指の成長率の見通しと、高い成長の継続が見込まれている⁸。このような経済状況や、堅調な経済財政運営は格付け会社からも高評価を受けている⁹。



Note : GDP 2001-2021 (US\$ at constant 2010 prices)

出典：世界銀行

図 10-3 中米諸国の GDP 推移



出典：WEO 2022 en LAC

図 10-4 中米諸国の GDP 成長率

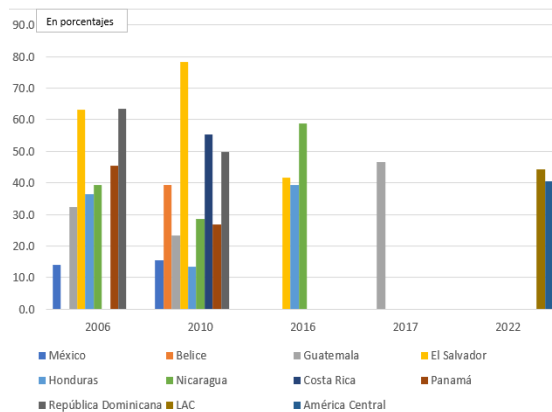
ECLAC は中米・カリブ地域における MSME の課題について、「MSME は産業構造の 99% を占め、雇用の大部分を生み出しているにもかかわらず、その生産性は大企業に比べ極めて低い。この状況を改善するためには、経済の不均質性を解消し、雇用の創出と賃金の上昇を図るために、MSME を中心とした異なる規模の企業で構成されるプロダクションチェーンを構築することが

⁸ 12.26% (2021), 5.25% (2022), 4.49% (2023), World Economic Outlook 2022, IMF

⁹ スタンダード&プアーズはドミニカ共和国の信用格付を BB- から BB- へと上げた (2022 年 12 月 20 日, <https://dominican.news/money/standard-poors-upgrades-dominican-republics-credit-rating/>)

必要である」として、MSME 支援の必要性を強調している¹⁰。

SICA の機関である Instituto Centroamericano de Administración Pública (ICAP) は、パンデミックは MSME の高い非正規性と資金調達の可能性が限られていることを浮き彫りにし、このようなアクセスの改善の必要性を指摘すると共に、電子決済プラットフォームが普及した現在でも主な決済手段が現金である国もあり、テクノロジープラットフォームへのアクセス、接続性、アクセス設備といった各国の条件、特性に合わせたツール開発が必要であると提言している¹¹。また、この地域では政権が変わると多くの場合それまで行われていた活動や政策・プログラムが停止したり、前政権の方針を否定する政策が取られることが多々あり、これにより大きな影響を受けるのは MSME や起業家であるとして、この悩ましい問題によって新しい施策の普及の妨げが起きている点も指摘している¹²。

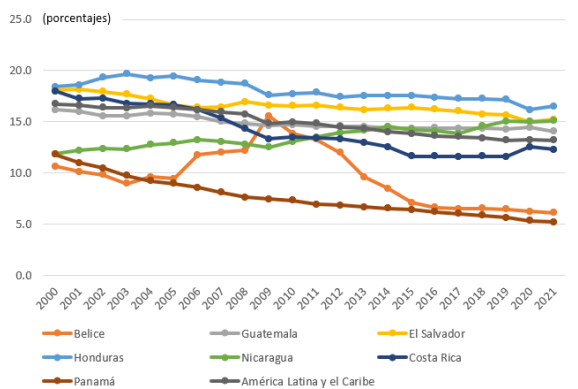


出典：Agenda 2030 en LAC

図 10-5 融資を受けた MSME の比率

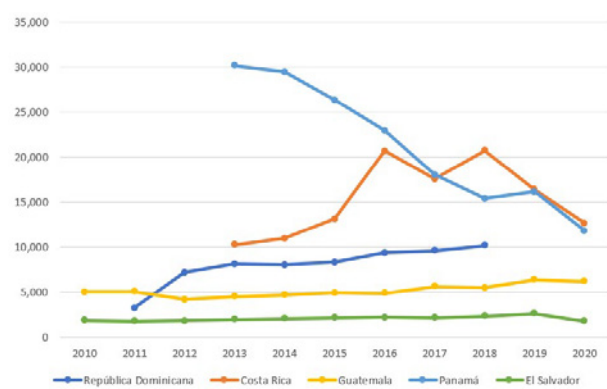
MSME の資金調達の改善は SDGs 9.3 の目標でもあるが、LAC の 2022 年実績は地域全体で 44.2%、中米地域では 40.4% に留まっている。中米域内では国ごとに格差があるが（上図に示す通り。統計値が十分でないのも問題である）、金融アクセスの改善は継続した課題である。

前段調査においても産業構造の課題として、多角化・競争力のある産業開発の必要性を指摘しているが、中米カリブのアジェンダ 2030¹³では、SDG グローバル指標 9.2 である製造業の付加価値



出典：Agenda 2030 en LAC

図 10-6 付加価値の GDP 比（製造業）



出典：世界銀行

図 10-7 New companies registered

¹⁰ <https://www.cepal.org/en/subtopics/micro-small-and-medium-sized-enterprises-msmes#>

¹¹ La Transformación digital, innovación en las MIPYMES de America Latina

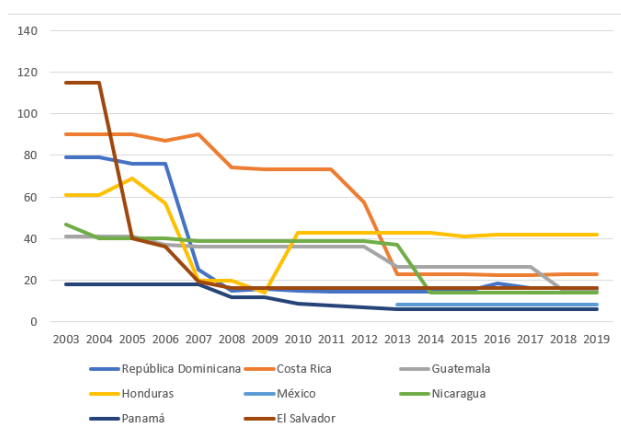
¹² Pulso Global. Min 39:10 https://www.youtube.com/watch?v=mMdvDK5qGxA&ab_channel=PulsoGlobal

¹³ La Agenda 2030 en América Latina y el Caribe

値向上の統計を上図に示すように、中米諸国の GDP に占める付加価値の割合（SDGs 9.2.1）として示しており、ニカラグアを除きすべての国で 2000 年以降減少傾向となっている。

スタートアップに関して、世界銀行による中米における新規企業数の推移をみると（上図参照）、パンデミック以前はほぼ横這いで推移していたものがパンデミックの影響で減少している事が読み取れ、また各国の起業に必要な日数は（下図）ホンジュラス、コスタリカは 20 日以上必要な状況となっている等、域内各国の起業環境の整備が必要である。

Doing Business 2020 の域内各国別の順位でみると、60 位のメキシコを筆頭にコスタリカ（74 位）、Panama（86 位）と続き、ニカラグアが 142 位で最下位となっており、LAC 全体では前述のとおり 116 位と全調査国 190 か国の平均以下である。表 10-3 に対象国（中米）の順位を示す。



出典：世界銀行

表 10-3 Doing Business での順位

Rank	Economy	DB score
60	Mexico	72.4
74	Costa Rica	69.2
86	Panama	66.6
91	El Salvador	65.3
96	Guatemala	62.6
115	Dominican Republic	60
133	Honduras	56.3
142	Nicaragua	54.3

出典：Doing Business 2020

図 10-8 起業に必要な日数

スタートアップに関しては、StartupBlink 社が世界のおよそ 100 のローカルパートナー¹⁴の協力により、Crunchbase, UNAIDS 等と共同で Global Startup Ecosystem Index による順位（国別にトップ 100、都市別にトップ 1000）を毎年発表している。同 Index は、Quantity Score, Quality Score, Business Environment Score の 3 分野でのスコアの合計により各国を順位付けしている。各分野の主なスコアリング要素は下表のとおり。

表 10-4 各サブスコアの要素例

Quantity Score	Quality Score	Business Environment Score
• Number of Startups	• Branches of multinational companies	• Internet speed
• Number of Coworking Spaces	• Total private sector investment	• Internet freedom
• Number of Accelerators	• Number of employees per startup	• R&D investment
• Number of Startup related Meetups	• Global startup events	• Level of English proficiency

Source: Global Startup Ecosystem Report 2022

2022 年の Global Startup Ecosystem Index によると、LAC 諸国のトップ 100 内の国は前年から 2 か国減少し 11 カ国で、うち本件対象の中米カリブ地域では、2021 年迄 100 位以内であったドミニカ共和国が 100 位外に順位を下げ、100 位以内にはコスタリカ、パナマ、ジャマイカの 3 カ国のみであった。都市別順位であるトップ 1000 に入る LAC の都市は、前年の 82 都市から 60 都市へと後退し、1000 位内の 60 都市についても 33 都市が順位を落としている。一方、300 位内では前年の 17 都市から 18 都市へと増加しており、全体的に上位の都市は躍進し、下位の都市は後退

¹⁴ Europe 56, Middle East 5, Asia-Pacific 35, Africa 16, North America 18, South America 13, <https://www.startupblink.com/startupecosystemreport>

との評価を行っている。また、トップ 100 に入らなかった国でも、サントドミンゴ（ドミニカ共和国）、グアテマラシティ（グアテマラ）、サンサルバドル（エルサルバドル）がトップ 1000 内もしくははその候補として特記されている。

このように中米・カリブ地域のスタートアップ環境はあまり良い評価を得ている状況とは言えない。Doing Business 2020 の LAC 地域のプロファイルのデータによると、Business Environment に関するインディケータを以下のように分析している。19 のインディケータ中、LAC 地域は 12 項目において最も環境が悪いという結果になっており、スタートアップに関しては、手続き項目、手続きに係る日数、手続きのコストと、4 インディケータ中 3 項目において最もネガティブな結果となっている他、資金へのアクセス、不動産登録や許認可取得に必要な手続きにおいても改善が必要な状況である。

表 10-5 地域別ビジネス環境

	LAC	South Asia	East Asia & Pacific	EU
Starting a Business				
Procedure (number)	8.1	7.1	6.5	5.3
Time (days)	28.8	14.5	25.6	11.9
Cost (% of income/capita)	31.4	8.3	17.4	3.1
Paid-in min. capital (% of income/capita)	0.4	0.2	3.5	8.1
Dealing with Construction Permits				
Procedure (number)	15.5	14.6	14.8	13.7
Time (days)	191.2	149.7	132.3	176.5
Cost (% of warehouse)	3.6	12.5	3.2	1.9
Getting Electricity				
Procedure (number)	5.5	5.5	4.2	4.6
Time (days)	66.8	86.1	63.2	91.4
Cost (% of income/capita)	407.2	952.6	594.6	111.6
Registering Property				
Procedure (number)	7.4	6.9	5.5	5.1
Time (days)	63.7	107.8	71.9	27.1
Cost (% of property)	5.9	7.0	4.5	4.8
Getting Credit				
Ease of getting credit	52			
Strength of Leagal Right	5.3	5.5	7.1	5.7
Paying Tax				
Payments (number/year)	28.2	26.7	20.6	10.3
Time (hour/year)	317.1	273.5	173.0	171.5
Total Tax (% of profit)	47.0	43.9	33.6	39.7
Trading Across Borders				
Time to Export (hours)	55.3	53.4	57.5	8.1
Cost to Export (USD)	516.3	310.6	381.1	86.8

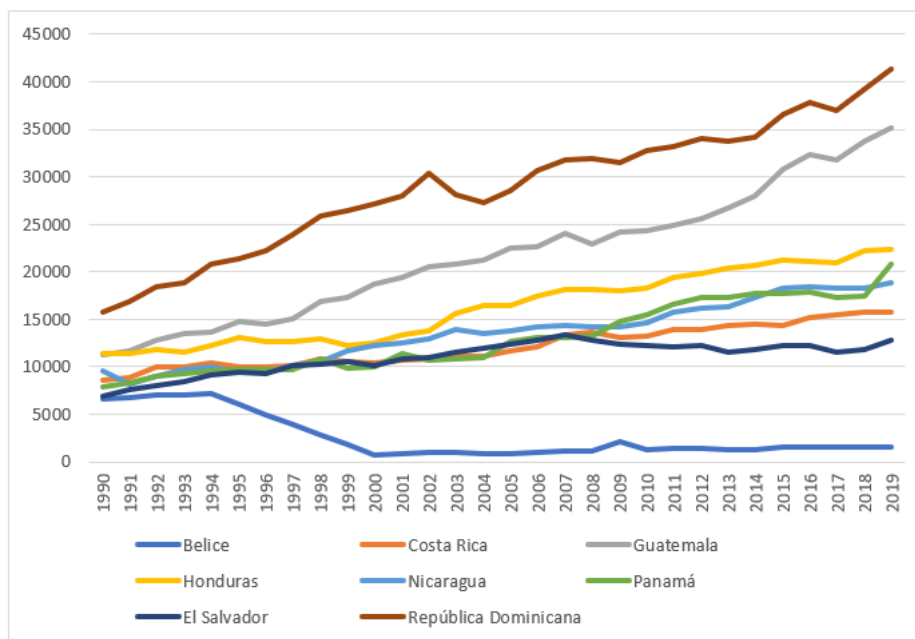
橙色は 4 インディケータ中で最もネガティブな結果を表す。

Source: Doing Business LAC 2020

エコシステム（エネルギー環境）に関しては、中米では再生可能エネルギーの導入が進んでおり、電力発電のほぼ 100% を再エネで賄っているコスタリカを筆頭に、大半の国で再エネ率は 50% を超える実績を達成している。他方、エネルギー消費については多くが化石燃料由来であり、各国で脱炭素化、カーボンニュートラルへの戦略を検討している。下表は中米各国の 2019 年迄の CO2 排出量の推移を示しているが、ベリーズを除くほぼ全ての国で増加傾向を示しており、国家

脱炭素化計画（PNdD）のより一層の推進が必要な状況である。

表 10-6 Total greenhouse gas emissions 1990-2019 (kt of CO2 equivalent)



出典: 世界銀行

Centro Regional de Promocion de la MIPYME（CENPROMYPE）は、SICA 加盟 8 カ国と地域開発銀行である Banco Centroamericano de Integracion Economica (BCIE) によって構成されている MSME の振興と起業家の発展を促進するための組織で¹⁵、加盟国の産業政策に基づき、「SICA 諸国における MSME の近代化・変革のための地域政策」（Política Regional de Modernización y Transformación para las Mipymes en los países del SICA）を参加型プロセスにて 2018 年に策定を開始し、今年 2022 年に承認され SICA 加盟 8 カ国にとって義務的なコンプライアンスとなっている。CENPROMYPE との面談において¹⁶、地域ブランドの確立を重要視し、原産地証明（Sello de Origen）を推進しているとの事であった。尚、CENPROMYPE は中米地域共通のビジョン・課題についての枠組みを定め活動しており、個別のビジョン（国別プロジェクト）には関わらない。2010 年以降、MSME の競争力を強化するための「MSME REGIONAL AGENDA」を実施しており、「持続可能な開発目標」に貢献することを目指し、6 つの軸（事業開発支援、金融環境改善、起業家支援、競争力強化、女性起業家支援、技術革新）で構成されている（図 10-9）。現在、Secretaría de Integración Turística Centroamericana（SITCA）と連携して、中米 8 カ国と連携する共同計画を策定している。

¹⁵ CENPROMYPE en breve

¹⁶ 2022 年 8 月 10 日 CENPROMYPE 会議室での面談に基づく



EJES PRIORIZADOS POR LA AGENDA REGIONAL MIPYME



出典：CENPROMYPE Website

図 10-9 MSME REGIONAL AGENDA

また、ECLAC と域内全体のバリューチェーンの開発を検討しており、例えばコスタリカは 카카오の生産に長けており、パナマは販売に長けているのであれば、生産はコスタリカで行い販売はパナマに任せるといったフレームである。資金源は SICA 加盟国 8 カ国からの会費であるが、プロジェクトの実施は 80%を国際パートナーから、10%は MSME のサプライヤーに資金を提供したい大手民間企業からのものとなっている。エンジェル・ベンチャーと呼ばれるモデルでは、小規模農家が製品を育て、ウォルマートやスーパーセレクトスのような大企業に販売し、サプライチェーンを確保することで相互利益を図るという戦略である。この他、CENPROMYPE は投資ファンドも設立しており、助成金やマッチンググラントモデル（大企業が 50%、他の中小零細企業が 50%）にて活動している。

SITCA との共同作業アジェンダでは、CENPROMYPE（MSME 振興）と SITCA（観光部門）の専門知識をマッチングさせるためのロードマップを策定している（このロードマップは、加盟国の観光省の承認後に公表される予定だが、2022年12月現在では未承認である）。ECADERT (Central American Strategy for Territorial Rural Development：中米テリトリアル農村開発) では、最近コスタリカとパナマが地方観光に関する会議を行っている。SIECA には貿易プラットフォームがあるが主に大企業を対象にしており、CENPROMYPE から、大企業だけでなく MSME もプラットフォームに参加できるよう依頼しているとのことである。

これら中米における MSME の課題と改善すべき点について、ICAP の報告書等の課題と改善策を参考に整理し、JICA グローバル・アジェンダ (4.民間セクター開発) の【「起業家・企業育成」「投資促進・産業振興」の 5 つの切り口・アプローチ】との関係として下表にまとめた。

表 10-7 MSME の課題と改善策（中米地域）

MSME の課題	改善策	グローバルアジェンダ
MSME の管理・運営構造	MSME の管理・財務能力の向上	金融アクセス 企業競争力強化
中米における生産チェーンの統合	機会や能力の創出 各分野における地域協力の技術センターとの連携 農産業の開発 関連するバリューチェーンの統合	リンケージ強化
新技術の普及、能力強化	人材誘致のためのインターンシップ・プログラム（中米および海外の大学との協定）の推進 人材育成	企業競争力強化
ビジネス開発、イノベーション、競争力	生産性の向上、生産コストの削減、生産拡大、高付加価値製品を生み出す新技術の活用のための技術能力向上	企業競争力強化 イノベーション推進
専門的な技術支援センターの開発（インダストリー 4.0、カイゼンの推進）	デジタル・テクノロジーサービス産業発展のため、更なる規制緩和、部門別政策、デジタルエコシステムの推進	産業政策とビジネス環境 イノベーション推進

出典：Cuadernos Centroamericanos del ICAP No.38 を基に調査団作成

(2) 観光セクター

観光セクターは、COVID-19 の影響を最も大きく受けたセクターであり、World Travel & Tourism Council: WTTC) によると 2020 年の観光損失額は 4.9 兆米ドル（▲50.4%）、6200 万人の雇用損失と試算している¹⁷。2021 年には大きく回復を示し、2020 年に前年比 5.0%減少した GDP に占める観光業の割合が、2021 年には 6.1%と 0.8%増加し 1820 万人の雇用を創出した。WTTC の予測では 2022 年から 2030 年の GDP に占める観光業の成長率を年率 5.8%としているが、2021 年の回復は予想を下回るレベルであった。セクターに占める MSME の率は 80%で、女性、若年労働者、マイノリティーが多く、迅速な回復の必要性を指摘している。中米地域で見ると、2021 年の GDP に占める観光業の回復率は 26.5%で、世界平均である 21.7%を上回る回復を示している（下表参照）。

表 10-8 中米地域の観光業の GDP 貢献度

	Total Contribution of Travel & Tourism to GDP						Total Contribution of Travel & Tourism to Employment									
	USD MN			Share			Jobs (000)			Share						
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021				
Guatemala	4,743.6	2,284.1	-51.8%	3,295.8	44.3%	5.8%	2.8%	3.8%	405.6	342.4	-15.6%	386.0	12.7%	6.0%	5.1%	5.6%
El Salvador	3,229.9	1,618.1	-49.9%	2,595.3	60.4%	11.7%	6.4%	9.3%	334.8	268.1	-19.9%	294.4	9.8%	12.9%	10.6%	11.3%
Honduras	3,114.3	1,691.7	-45.7%	2,349.4	38.9%	11.0%	6.6%	8.2%	473.5	392.1	-17.2%	422.4	7.7%	10.9%	9.2%	9.6%
Nicaragua	1,158.6	936.7	-19.2%	886.6	-5.4%	8.9%	7.4%	6.4%	274.1	264.8	-3.4%	266.5	0.6%	9.5%	9.1%	8.9%
Costa Rica	6,714.5	3,002.2	-55.3%	3,851.9	28.3%	10.8%	5.0%	6.0%	238.8	168.4	-29.5%	200.5	19.1%	11.0%	8.7%	9.8%
Panama	10,363.7	3,627.8	-65.0%	5,313.5	46.5%	15.6%	6.7%	8.7%	331.5	223.6	-32.5%	257.6	15.2%	16.6%	13.7%	14.2%
Belize	777.9	402.2	-48.3%	449.9	11.9%	37.6%	22.6%	23.4%	67.0	49.9	-25.5%	54.1	8.6%	40.0%	34.3%	32.2%
Dominican Republic	14,390.5	6,444.1	-55.2%	11,111.3	72.4%	15.9%	7.6%	11.8%	800.3	605.7	-24.3%	759.6	25.4%	17.2%	13.8%	16.7%

出典：Travel & Tourism Economic Impact 2022, WTTC

SITCA は、1965 年に SICA 傘下の広域観光協議会 Consejo Centroamericano de Turismo (CCT) の常設組織として創設され、中米観光統合事務局としてニカラグアを本部としている CCT の常設事務局である。観光の統合と競争力に関する協議会の運営機関として機能すると同時に、中米における持続可能な観光開発のための戦略的計画の実施調整、国際協力の管理、閣僚協定のフォローアップ、中米の観光活動に関する情報発信と伝達の役割を担っている¹⁸。

加盟 8 カ国が承認した「持続可能な観光開発のための戦略的計画 2021-2025」(PEDTS) では、4 つの戦略分野と 34 の Productos (アクション) が定義されており、2025 年迄の実施計画となって

¹⁷ Travel & Tourism Economic Impact 2022, WTTC, 2022 年 8 月

¹⁸ SICA Website

いる（下表）。

表 10-9 Plan Estratégico de Desarrollo Turístico Sostenible (PEDTS) 2021-2025 の戦略分野

戦略分野 1:	統合と観光政策
戦略分野 2:	プロモーションとマーケティング
戦略分野 3:	品質と競争力
戦略分野 4:	官民の組織、調整、連携強化

出典：PEDTS Región del SICA 2021-2025

戦略分野3「品質と競争力」の内容として、MSMEの強化支援をセクターの喫緊の課題である強靱な観光MSMEを構築する事を目的とした、MSME企業家のための観光品質と競争力の統合認証システムであるEl Sistema Integrado Centroamericano de Calidad y Sostenibilidad Turística (SICCS)の普及を行っており、ニカラグアとホンジュラスに続いて今後SICA全地域で展開する予定である¹⁹。

また、ECLACと共同で2021年11月11日にオンラインツール「観光MSMEのデジタル成熟度の自己評価とツールボックス」(www.sitca.info)を開始し、SICA地域の観光産業に携わるすべての零細・中小企業に無料で提供され、ホテル、レストラン、ツアーオペレーター、観光輸送レンタル会社、その他の関連事業者は専門トレーニングリソースとして利用できる。他にも、MSMEのビジネスオーナーにトレーニング機会として、CENPROMYPEと共同でCEFESTUR-Emerging Specialized Tourism Training Courses-という能力開発プラットフォームを運用する等、観光関連のMSME強化に注力している。

中米地域の観光セクターの課題については、前段調査にて分析と分類がされており、MSME振興と関係の深い「中小零細企業振興」「デジタル化促進」に分類された部分を下表に示す。デジタル化については、前段調査でデジタルツール活用能力強化例として示されているWebによるマーケティングやモバイルバンキング等における進歩も見られている。

表 10-10 前段調査で示された中米地域の観光セクターの脆弱性克服策

COVID-19で顕在化した脆弱性	克服策(案)
<ul style="list-style-type: none"> 資金繰りに窮する中小零細企業の発生 中小零細企業のデジタル決済やオンライン決済への対応の遅れ 違法業者の増加による合法業者の業務圧迫 With/Post COVIDの新たなニーズや市場（域内観光、レスポンシブルツーリズム、ディアスポラ市場など）への対応の遅れ 	<p>中小零細企業振興</p> <ul style="list-style-type: none"> 観光業の中小零細企業のニーズに即した金融商品の開発など、金融サービスへのアクセスの改善 公正な市場競争環境の強化 With/Post COVIDの新たなニーズや市場への対応に係る能力強化
<p>デジタル決済やデジタルマーケティングなど、デジタル化への対応の遅れ</p>	<p>デジタル化促進</p> <ul style="list-style-type: none"> デジタル決済やデジタルマーケティングに係る中小零細企業の能力強化 デジタル化促進のための補助金やデジタル化への投資を促す税制上の優遇措置 デジタル化推進の観光振興政策への統合

出典：前段調査報告書

¹⁹ 1) 宿泊施設、2)飲食店、3)ツアーオペレーター、4)交通機関およびレンタカー、5) テーマ別活動の5つのカテゴリーの品質、競争力向上を目的としている

(3) 中小零細企業政策

ICAP は中米における MSME の近代化と変革のための地域政策²⁰として、MSME の近代化と変革の為の地域政策を提案しており、その概要を下表にまとめた。

表 10-11 中米における MSME の近代化と変革のための地域政策

目 標	<ul style="list-style-type: none"> ➢ MSME を地域統合し、持続可能な開発、社会的平等な主要なアクターに転換する ➢ イノベーションと技術的・科学的知識の利用により生産性向上、競争力強化、正規で競争力があり国際市場を視野に入れた MSME セクターを創設する ➢ MSME が組織として強化され、能力開発により収益性が改善し、国内、地域そして国際的に展開できる能力を持った組織に育成する
	<ol style="list-style-type: none"> 1. エコシステムの強化および制度の明確化 <ul style="list-style-type: none"> ○ データ、情報及び知識の管理 ○ MSME への支援に関する制度の明確化 ○ 規制枠組みの適応、簡素化、改善
	<ol style="list-style-type: none"> 2. 人材開発と組織改善 <ul style="list-style-type: none"> ○ 起業家のスキルや能力の強化 ○ MSME の組織強化
戦 略	<ol style="list-style-type: none"> 3. サポートセンター <ul style="list-style-type: none"> ○ MSME サポートセンター ○ 官民パートナーシップの推進と強化 ○ 国内、地域、国際市場へのアクセス ○ 地域バリューチェーン
	<ol style="list-style-type: none"> 4. 金融アクセス向上 <ul style="list-style-type: none"> ○ 新しい金融商品の開発 ○ 金融規制の緩和 ○ MSME に対する金融教育（研修）
	<ol style="list-style-type: none"> 5. DX・イノベーション、品質向上 <ul style="list-style-type: none"> ○ 生産プロセスにおけるイノベーションの促進 ○ 品質管理 ○ MSME のデジタルトランスフォーメーション

出典：Cuadernos Centroamericanos del ICAP No.38

10.2.2 カリブ地域における強靱な産業振興セクターの概況

(1) 概況

カリブ諸国の GDP 成長率は、2018 年は平均 2.6%、2019 年は 1.8%とやや低調だがプラスの成長率を維持していたものの、2020 年は COVID-19 により人の往来が制限されたことから、観光業を主産業とするカリブ地域の経済には大打撃となり、2020 年の実質 GDP 成長率は平均で▲9.9%と石油の生産が始まったガイアナを除く全ての国でマイナス成長であった（下表）。セントルシア（▲24.3%）、バハマ（▲23.8%）、アンティグア・バーブーダ（▲20.2%）、ドミニカ国（▲16.6%）、スリナム（▲15.9%）では 15%を超える大きなマイナス成長となった。2021 年以降は観光業の復活により多くの国で回復を示したものの、インフレの振興や世界での国際紛争の影響により 2022 年 10 月の予測値は同年 4 月の予測値対比、中米地域と同様にほとんどの国で下方修正されている。

²⁰ La Transformación digital, innovación en las MIPYMES. Pag.23
https://www.celiem.org/_files/ugd/3d73d3_44d9f6e1508744c59345f419c0c10f5c.pdf

表 10-12 各国の実質 GDP 成長率（2018 年～2022 年）

国名	実質 GDP 成長率 (%)				
	2018	2019	2020	2021	2022
アンティグア・バーブーダ	6.9	4.8	▲20.2	5.2	6.0
バハマ	1.8	1.9	▲23.8	13.7	8.0
バルバドス	▲0.6	▲1.3	▲13.7	0.7	10.5
ベリーズ	0.3	4.5	▲13.6	16.3	3.5
ドミニカ国	3.5	5.5	▲16.6	4.8	6.0
グレナダ	4.4	0.7	▲13.7	5.6	3.6
ガイアナ	4.4	5.4	43.5	23.7	57.7
ハイチ	1.7	▲1.7	▲3.3	▲1.7	▲1.2
ジャマイカ	1.8	1.0	▲10.0	4.6	2.8
セントクリストファー・ネイビス	2.7	4.8	▲14.0	▲3.6	9.8
セントルシア	2.9	▲0.6	▲24.3	12.2	9.0
セントビンセント・グレナディーン	3.1	0.4	▲5.3	0.5	5.0
スリナム	4.9	1.1	▲15.9	▲3.5	1.3
トリニダード・トバゴ	▲0.7	▲0.2	▲7.4	▲0.7	4.0

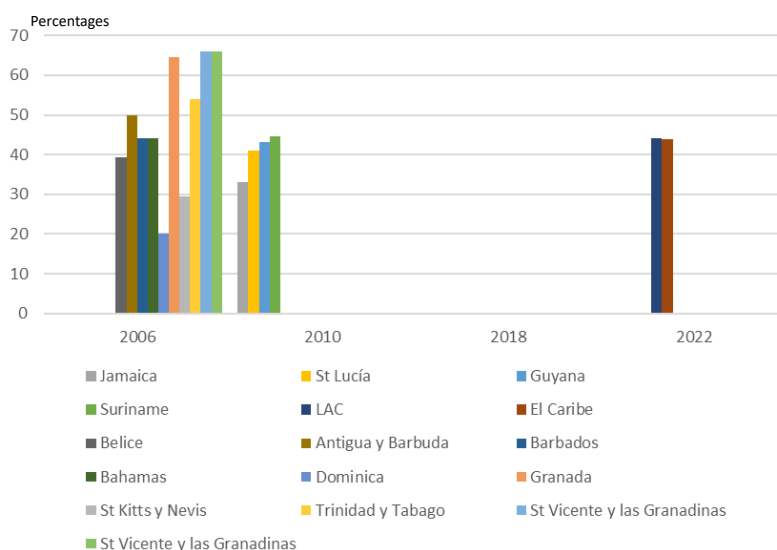
出典：World Economic Outlook October 2022 ,IMF

多くの国が英領時代からの伝統産業である砂糖産業を中心とした農業国であったが、観光の振興と共に農業の GDP 比率は多くの国で低下し、現在では 10%以下である。石油算出国を除き主要産業は、観光業に関連する不動産・建設業やホテル・レストラン経営等の宿泊・飲食サービスの他、オフショア金融等の金融業である。

CARICOM にはセクター別に、Caribbean Agricultural Development Institute (CARDI)、Caribbean Tourism Organization (CTO)、Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM)等のサブ機関がある他、開発金融機関として、Caribbean Development Bank (CDB)、CARICOM Development Fund (CDF)、輸出振興機関 Caribbean Export and Investment Agency (Carib-Export)や CARICOM Private Sector Organization (CPSO)等の機関があり企業支援をしているが、MSME の振興に特化した組織が無い²¹。カリブ地域各国の産業構造は観光に大きく依存しており、農業の他に目立った産業が無い事も影響していると思われるが、地域のシンクタンクの役割も担っている University of West Indies (UWI)と協働で中米の CENPROMYPE に該当するような MSME 振興機関の設置の検討が望ましい。

MSME の資金調達の改善はSDGs 9.3 の目標でもあるが、LAC の 2022 年実績は地域全体で 44.2%、カリブ地域で 44.0%と、中米地域と同程度に留まっている。カリブ域内では国ごとに格差があるが多くの国で 50%未満であり、中米地域同様に金融アクセス向上が課題である(下表に示す通り、統計値の整備が十分でない)。

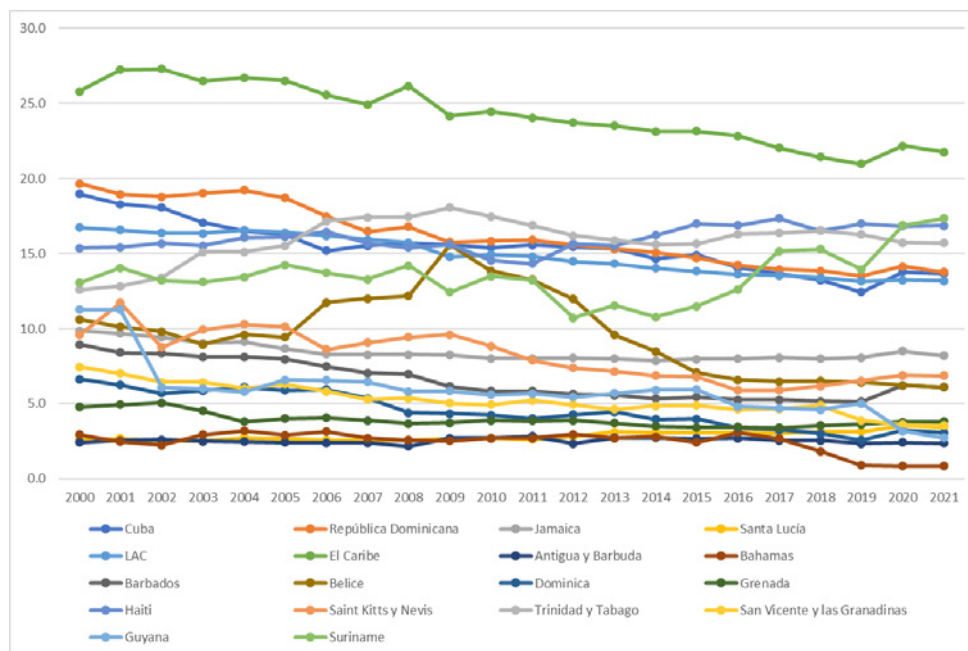
²¹ CARICOM Competition Commission (CCC) は CARICOM の組織強化に主眼を置いている



Source: 2030 Agenda in Latin America and the Caribbean, ECLAC-UN

図 10-10 Proportion of small industries that have obtained a loan or line of credit (カリブ)

前段調査においても産業構造の課題として、多角化・競争力ある産業の発掘が指摘されたが、中米カリブのアジェンダ 2030²²では、SDG グローバル指標 9.2 の製造業の付加価値向上を目標に掲げている。下図に示すようにカリブ地域諸国の GDP に占める付加価値の割合 (SDGs 9.2.1) は、2000 年以降概ね横這いもしくは減少傾向である。



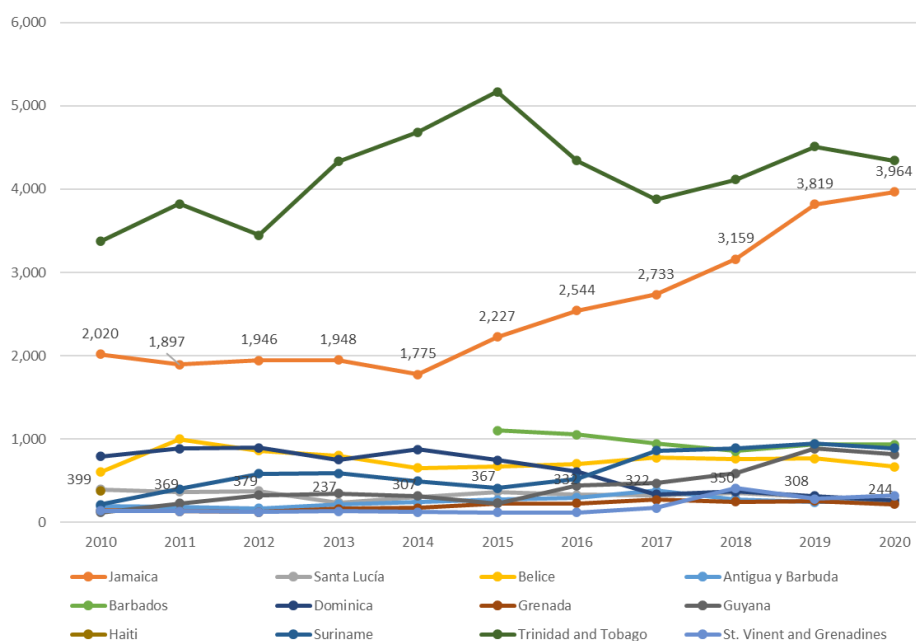
Source: Los ODS en América Latina y el Caribe, La Agenda 2030 en América Latina y el Caribe

図 10-11 Value added of the manufacturing sector as a proportion of GDP (カリブ)

また、カリブ地域における新規起業数は、ジャマイカはパンデミック以前から増加を示していたものの、パンデミックの影響で 2020 年は微増であった (下図)。その他の国は 2010 年以降ほぼ

²² La Agenda 2030 en América Latina y el Caribe

横ばいが続いている事が読み取れ、スタートアップ環境の整備が必要な状況である。



出典：世界銀行

図 10-12 New companies registered (number) (exclude Mexico)

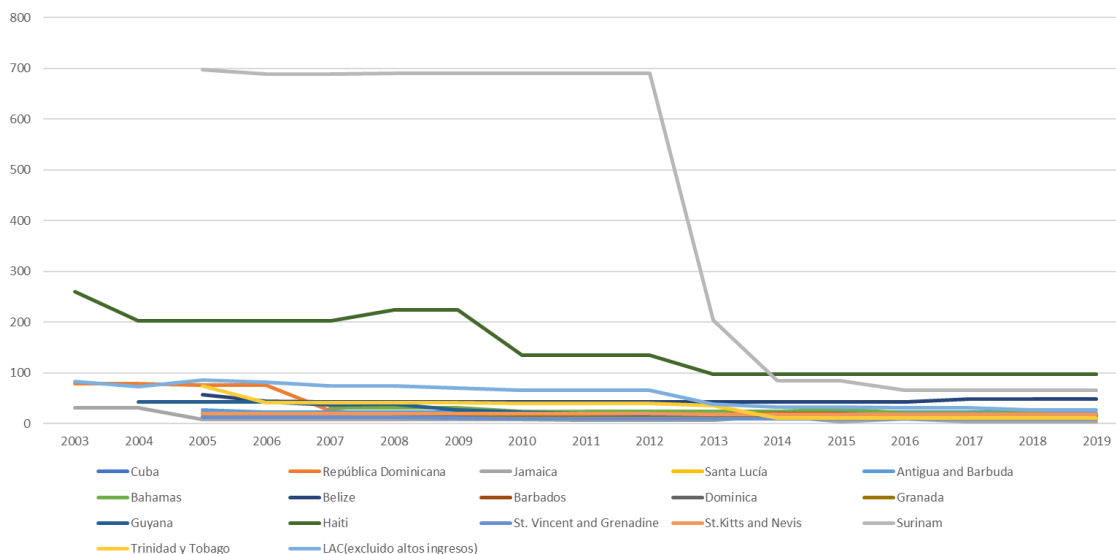
下表は同新規起業数の数値を示しているが、パンデミック以前から国ごとに増加、横這い、減少と格差があったが、2020年はパンデミックの影響で減少している国が大半ではある。アンティグア・バーブーダ、ジャマイカ、セントビンセントのように増加している国もあるが、統計で把握できる7割以上の国が新規件数で減少しており、パンデミックからの回復支援のために更なる起業環境の整備が必要である。

表 10-13 New companies registered (number) (カリブ)

Country	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Antigua and Barbuda	193	187	168	217	246	271	296	380	280	242	255
Bahamas											
Belize	604	1,000	863	801	655	675	701	777	763	769	671
Barbados						1,105	1,056	945	859	939	934
Cuba											
Dominica	792	884	898	755	874	748	609	339	371	319	268
Grenada	147	136	123	164	175	228	228	273	247	257	217
Guyana	119	229	327	348	316	227	440	469	589	885	819
Haiti	383										
Jamaica	2,020	1,897	1,946	1,948	1,775	2,227	2,544	2,733	3,159	3,819	3,964
St. Kitts and Nevis											
St. Lucia	399	369	379	237	307	367	332	322	350	308	244
Suriname	214	400	583	592	495	412	523	860	890	946	892
Trinidad and Tobago	3,372	3,825	3,446	4,334	4,682	5,165	4,341	3,877	4,115	4,511	4,344
St. Vincent and the Grenadines	139	134	127	133	125	119	118	175	414	284	323

出典：世界銀行

各国の起業に必要な日数については、2019年時点で10日未満の国はジャマイカのみで、未だに100日近くを要する国がありビジネス環境の更なる整備が必要である（下図）。スリナムがそれまで690日かかっていたものを2013年から大幅に改善している他、ハイチも2010年と2013年にかけて改善をしているが（詳細は不明）、未だに100日近く要している状況である。



出典：世界銀行

図 10-13 Time needed to start a business 2003-2019 (days) - Caribbean

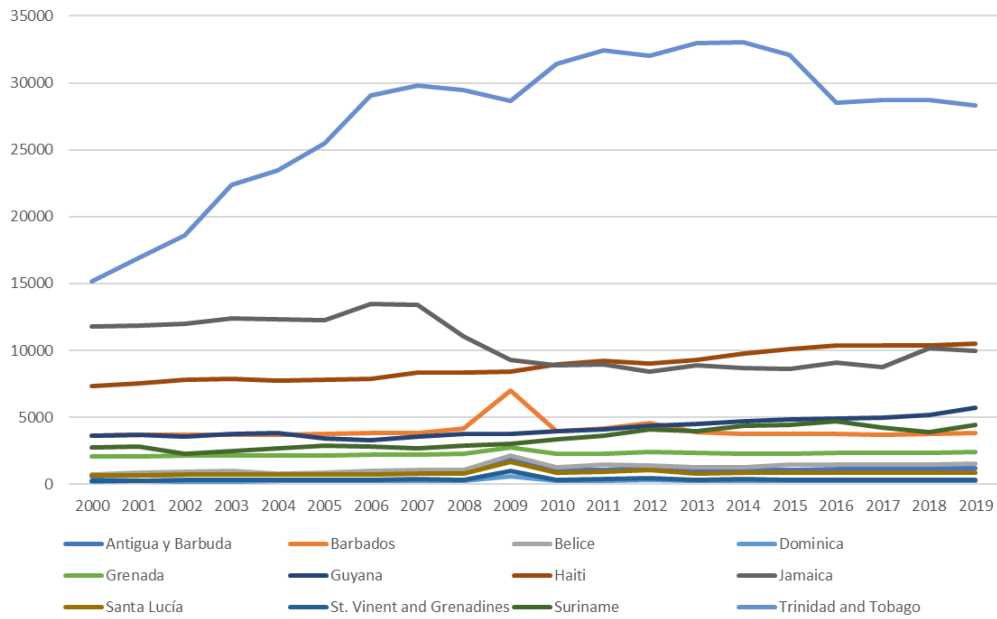
Doing Business 2020 年版でのカリブ地域諸国のビジネス環境の順位は下表に示すとおりで、最も高かったジャマイカが 71 位でセントルシアが 93 位で続いている。多くの国が 100 から 140 位と調査対象 190 カ国の平均順位よりやや下方となっている。

表 10-14 カリブ諸国の Doing Business での順位

Rank	Economy	DB score	Rank	Economy	DB score
71	Jamaica	69.7	130	St. Vincent Grenadines	57.1
93	St. Lucia	63.7	134	Guyana	55.5
105	Trinidad Tobago	61.3	135	Belize	55.5
111	Dominica	60.5	139	St. Kitts and Nevis	54.6
113	Antigua Barbuda	60.3	162	Suriname	47.5
119	Bahamas	59.9	179	Haiti	40.7
128	Barbados	57.9			

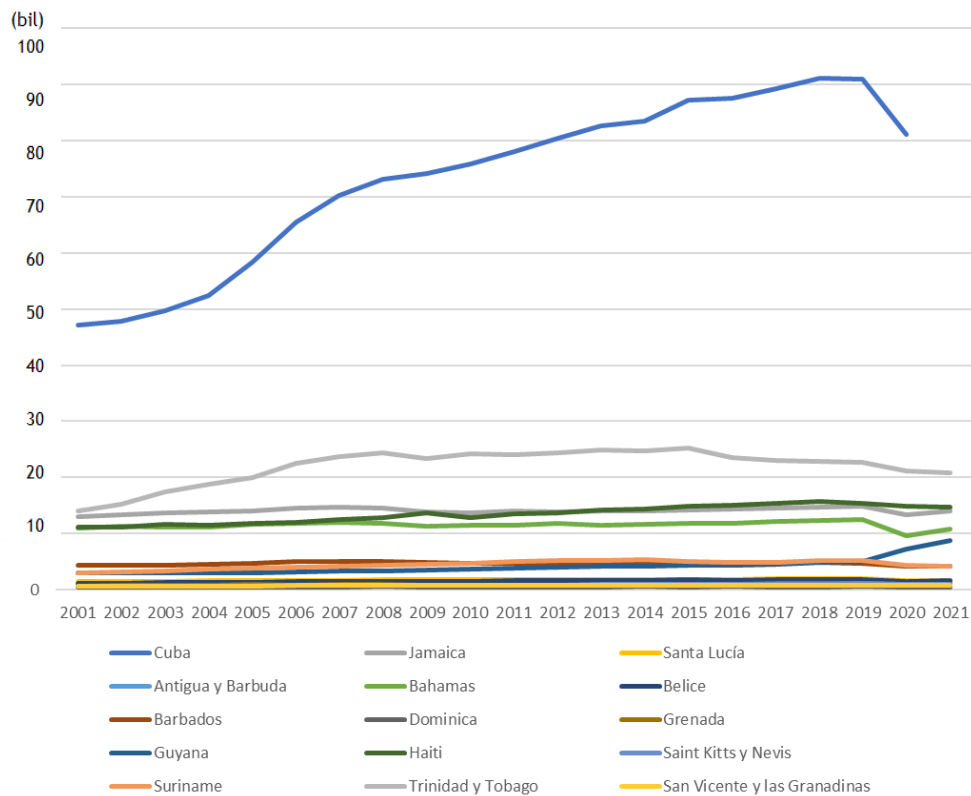
出典：Doing Business 2020

エネルギー環境に関しては、カリブ地域では再生可能エネルギーによる発電の導入が限定的である。山岳地域の特性を活かし水力発電の開発が進んだ中米諸国と比べ、土地面積が狭く平地も多いカリブ地域は開発コスト面からも大規模開発には向いていない。バイオマス発電、太陽光発電、風力発電の開発が行われているが、増加する電力需要やサトウキビ生産量の縮小等により、化石燃料による火力発電に依存している状況である。エネルギー消費についても多くが化石燃料由来であり、各国で脱炭素化、カーボンニュートラルへの戦略を検討しているが、図 10-14 のカリブ諸国の 2019 年迄の CO2 排出量の推移にあるように産油国であるトリニダード・トバゴを除くと、ほぼ全ての国が経済成長率（図 10-15）同様に CO2 排出量は横這いの推移となっている。



出典：世界銀行

図 10-14 Total greenhouse gas emissions 1990-2019 (kt of CO2 equivalent)



出典：世界銀行

図 10-15 カリブ諸国の GDP 2001-2021 (US\$ at constant 2010 prices)

カリブ地域の MSME 振興、起業促進に係る機関としては、CDB、CDF、Carib Export、Caribbean Chamber of Commerce (CARICHAM)、Caribbean Association of Investment Promotion Agencies (CAIPA) 等がある。

CDB における民間セクター開発（PSD）は、持続的経済成長と貧困削減には民間セクターの開発が必須であるとの認識に基づき、民間セクター開発のための3つの戦略を掲げている：

- (1) 投資とビジネス環境の整備
- (2) 包括的な経済・人的資本開発のためのインフラの拡大
- (3) 民間部門における MSME 開発の促進

MSME の支援に関しては、金融アクセスの改善、人材開発、貿易円滑化（トレード・ファシリテーション）を Private Sector Development Policy and Strategy にて優先課題としている²³。具体的には、観光、農業、製造業、建設業、鉱業分野と起業、特に農業セクターでは Youth Agri Entrepreneurship Project (YAEP)にて支援（技術、技能のトレーニング）を実施している²⁴。

CARICHAM は、MSME の強靱性を高めるという目的の一環として MSME に対して CARICHAM Guide to Completing the Business Continuity Plan、CARICHAM Business Continuity Plan Template 等のツールの提供を行っている。

CAIPA の事務局（Secretariat）である Caribbean Export は、観光産業以外の産業振興、特に中小民間企業の育成を重視している。比率では Agro-processing が 25% と最も多く、次いで Manufacturing が 23% となっている²⁵。

これらカリブ地域における MSME の課題と改善すべき点について、CDB の民間セクター開発政策における課題を整理し、JICA グローバル・アジェンダ（4.民間セクター開発）の【「起業家・企業育成」「投資促進・産業振興」の5つの切り口・アプローチ】との関係を表 10-15 にまとめた。

表 10-15 民間セクター（MSME）開発の課題と改善策

MSME の課題	JICA グローバルアジェンダ切り口
ビジネス環境と競争力に関する法制度の整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 不動産所有権 ・ 起業 ・ 担保登録 	産業政策とビジネス環境（政策面）
金融インフラの整備 <ul style="list-style-type: none"> ・ 法制度の整備 ・ 融資決済の迅速化 金融アクセス改善と多様化	金融アクセス（金融面）
官民連携（PPP）促進	リンケージ強化（市場アクセス面）
経済・人的資本開発のためのインフラの拡大 <ul style="list-style-type: none"> ・ 再エネ、省エネ ・ 運輸 ・ 気候変動対策 ・ 教育 	企業競争力強化（経営・技術面）
金融機関による MSME への融資拡大 イノベーションと起業の促進	イノベーション推進

出典：Private Sector Development Policy and Strategy, CDB を基に調査団作成

(2) 観光セクター

前述のとおり、観光セクターは COVID-19 の影響を最も大きく受けたセクターとも言われ、2020 年には多大な経済損失を計上し、一方、2021 年には大きな回復を示している。

中米カリブ地域で見ると、2021 年の GDP に占める観光業の割合の回復率は、カリブ地域で 36.6% と世界平均である 21.7% を上回る回復を示している（下表参照）

²³ Private Sector Development Policy and Strategy, CDB

²⁴ 前段調査における面談に基づく

²⁵ 前段調査における面談に基づく

表 10-16 カリブ地域の観光業の GDP 貢献度

	Total Contribution of Travel & Tourism to GDP									Total Contribution of Travel & Tourism to Employment								
	USD MN						Share			Jobs (000)						Share		
	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021	2019	2020	2021			
Antigua and Barbuda	1,446.7	690.3	-52.3%	836.5	21.2%	83.3%	49.7%	61.0%	32.7	25.7	-21.4%	28.4	10.5%	87.7%	76.5%	83.8%		
Bahamas	5,822.4	1,741.3	-70.1%	3,288.6	88.9%	42.5%	15.2%	28.1%	101.8	53.5	-47.5%	70.3	31.5%	49.3%	34.4%	43.1%		
Barbados	1,625.5	767.5	-52.8%	685.2	-10.7%	29.5%	16.9%	14.4%	46.6	30.1	-35.4%	32.2	7.1%	37.4%	26.7%	28.0%		
Belize	777.9	402.2	-48.3%	449.9	11.9%	37.6%	22.6%	23.4%	67.0	49.9	-25.5%	54.1	8.6%	40.0%	34.3%	32.2%		
Dominica	155.6	53.5	-65.6%	45.4	-15.1%	26.8%	11.4%	9.6%	10.4	7.6	-26.9%	8.2	7.5%	29.6%	26.9%	26.8%		
Grenada	543.8	216.0	-60.3%	158.9	-26.4%	43.6%	19.9%	14.2%	25.2	17.1	-31.9%	17.4	1.6%	44.4%	32.8%	33.0%		
Guyana	220.5	176.2	-20.1%	214.7	21.9%	4.1%	2.4%	2.6%	16.2	14.2	-12.8%	15.3	8.1%	6.1%	5.3%	5.7%		
Haiti	1,081.6	495.1	-54.2%	523.9	5.8%	9.9%	5.0%	5.2%	444.2	299.3	-32.4%	315.7	5.5%	9.9%	7.3%	7.6%		
Jamaica	4,594.3	2,001.1	-56.4%	2,725.0	36.2%	29.1%	14.1%	18.6%	371.8	268.5	-27.8%	303.3	12.9%	29.9%	21.9%	23.6%		
St. Kitts and Nevis	486.7	181.0	-62.8%	92.4	-49.0%	43.6%	20.1%	10.2%	12.5	9.4	-24.8%	10.3	9.9%	52.4%	47.4%	52.8%		
St. Lucia	1,359.5	475.2	-65.0%	915.2	92.6%	59.8%	27.1%	48.6%	64.5	44.9	-30.4%	53.4	18.9%	80.1%	58.2%	69.0%		
St. Vincent and the Grenadines	337.0	125.9	-62.6%	100.3	-20.4%	40.5%	16.6%	13.5%	18.7	13.9	-25.6%	15.6	12.2%	42.6%	32.6%	37.2%		
Suriname	90.2	35.7	-60.4%	41.3	15.5%	2.3%	1.1%	1.3%	4.6	3.3	-29.4%	3.4	4.8%	2.3%	1.9%	1.9%		
Trinidad and Tobago	1,990.3	1,118.4	-43.8%	1,323.3	18.3%	7.9%	4.8%	5.5%	51.8	39.6	-23.7%	44.1	11.5%	8.5%	6.7%	7.3%		

出典：Travel & Tourism Economic Impact 2022, WTTC

観光に関しては Caribbean Tourism Organization（CTO）が、CARICOM 傘下のカリブ観光機関として、域内 24 カ国と民間企業をメンバーとし、カリブ地域の人々の経済的・社会的利益のために、持続可能な観光の発展に必要なサービスと情報を提供している。CTO では域内の観光の課題についてパンデミック前後について下表のように分析している。

表 10-17 カリブ地域の観光セクターの課題分析（CTO）

パンデミック以前からの課題	パンデミックで露呈した脆弱性（課題）
法制度関係	
MSME の金融サービスへのアクセス 銀行システム外での決済に関する法制度の整備 フィンテック企業の参入が困難な市場規模	MSME の資金繰り デジタル・オンライン決済への対応の遅れ
人材面	
非正規雇用率の高さ デジタル化におけるジェンダーギャップ 頭脳流出による高度人材不足 人口の高齢化	社会保障制度が適用されず貧困レベルの悪化 女性経営者・従業員の割合が高くデジタル化遅延 ビジネスのデジタル化、観光商品の付加価値化の遅れ
マーケティング・プロモーション	
クルーズ観光、外資系オールインクルーシブリゾートへの依存 観光リーケージ、地域経済への限定的な裨益 観光バリューチェーンから地元の MSME が排除	新ニーズへの対応の遅れ（長期リモートワーカー、ディアスポラ、体験型観光、責任ある観光、地域密着型観光、アドベンチャーツーリズムなど）
観光危機管理	
ハリケーンなどの自然災害による観光産業への被害に対するリスクマネジメントが不十分	感染症による観光危機への対応の遅れ・不徹底

出典：CTO からのヒアリングに基づき調査団作成

CTO は、地域観光開発戦略として、コミュニティ・ツーリズム（CBT）を掲げており、起業家精神とコミュニティ開発を支援すると同時に、観光客にユニークな体験と商品を提供することを目的としている。CTO の CBT プログラムの主な目的は、以下の通り；

- ・ 多様化する市場の需要に応えるため、地域の観光商品の多様化と強化に貢献する
- ・ 観光客とホストコミュニティが有意義に関わる機会を提供する

- ・ 地域社会の観光への参加と利益を拡大し、農村部や地域住民コミュニティが観光市場へ公平にアクセスできるようにする

カリブ地域における CBT の継続的な発展を支援するためのプラットフォームを提供する事を目的に、2021 年半ばに Caribbean Community-Based Tourism Network (CCBTN) が正式に設立されており²⁶、以下の戦略を掲げている。

- (1) 復興プロセスを進めるため、観光管理政策のニーズとグッドプラクティスを特定する。同時に、観光に関するデータの収集、分析、報告のスキルを高めるための研修を実施する。
- (2) ハイレベル・シンクタンクとして、地域観光デスティネーションとマーケット市場を結ぶネットワークを確立、メンバーと専門家、地域および国際パートナーをつなぐことで戦略的計画プロセスをサポートする。
- (3) Caribbean Public Health Agency (CARPHA) が実施する健康プログラムと観光を結びつけるため、CTO と Caribbean Hotel and Tourism Association (CHTA)の協力を進める。
- (4) 観光部門のデジタル化、観光商品と観光体験の販売とパッケージ化を進めるための技術支援と能力開発、地域マーケティングを進める。
- (5) 観光産業 (MSME を含む) の再生や起業支援に必要な資金を提供するための基金やメカニズムを開発、Caribbean Export 等の組織との提携を行う。
- (6) 復興努力の指針となるロードマップである CTO の「カリブ持続可能な観光政策と開発フレームワーク」推進のためのトレーニングを実施する。
- (7) 地域遺産トレイルプログラムなどの商品開発イニシアティブや、体験開発、パッケージング、マルチデスティネーション観光に関連したコミュニティベースの観光開発への支援。

前段調査にて中米カリブ地域の COVID-19 以前からの課題や COVID-19 で顕在化した脆弱性と克服策は分析・整理されているが、CTO の CBT プログラムの戦略を概ねカバーする内容となっている。カリブ地域における観光セクターの課題のうち MSME 振興と関係の深い「中小零細企業振興」「デジタル化促進」に分類された部分を下表に示す。尚、デジタル化については前述のとおり、製品やサービスの開発が急速に進んでおり²⁷、国によっては整備が進みだしている。

表 10-18 前段調査で示されたカリブ地域の観光セクターの脆弱性克服策

COVID-19 で顕在化した脆弱性	克服策 (案)
<ul style="list-style-type: none"> ・ 資金繰りに窮する中小零細企業の発生 ・ 中小零細企業のデジタル決済やオンライン決済への対応の遅れ ・ 違法業者の増加による合法業者の業務圧迫 ・ With/Post COVID の新たなニーズや市場（域内観光レスポンシブルツーリズム、ディアスポラ市場など）への対応の遅れ 	<p>中小零細企業振興</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 観光業の中小零細企業のニーズに即した金融商品の開発など、金融サービスへのアクセスの改善 ・ 公正な市場競争環境の強化 ・ With/Post COVID の新たなニーズや市場への対応に係る能力強化
<p>デジタル決済やデジタルマーケティングなど、デジタル化への対応の遅れ</p>	<p>デジタル化促進</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ デジタル決済に係る法制度の整備 ・ フィンテック企業へのインセンティブ付与 ・ デジタル決済やデジタルマーケティングに係る中小零細企業の能力強化 ・ デジタル化促進のための補助金やデジタル化への投

²⁶ <https://www.onecaribbean.org/cto-launches-caribbean-community-tourism-network/>

²⁷ 10.2 (1)産業振興分野に関する世界的な潮流

COVID-19 で顕在化した脆弱性	克服策（案）
	資を促す税制上の優遇措置 ・デジタル化推進の観光振興政策への統合

出典：前段調査報告書

これまで見てきた中米・カリブ地域の MSME の産業振興に関する課題について下表のとおり取りまとめた。

表 10-19 中米・カリブ地域の産業振興の課題

政策面	産業政策	規制枠組みの開発、部門別政策、デジタル決済の法制度、不動産（登録、担保）に関する法制度整備
	ビジネス環境	起業環境改善、インセンティブ付与、補助金、税制優遇措置、シードキャピタルの提供
金融面	金融アクセス	MSME の管理・財務能力の向上 融資決済の迅速化、不動産担保・保証等金融アクセス改善と多様化（含 Fintech） 金融関連のキャパビル、MSME のニーズに即した金融商品開発
市場アクセス面	リンケージ強化	地域協力の技術センターとの連携、関連するバリューチェーンの統合 官民連携（PPP）促進、サプライヤー・MSME のフォーマル化と開発 国際市場へのアクセス、起業家のネットワーキング 地域観光デスティネーションとマーケット市場を結ぶネットワークを確立
経営・技術面	企業競争力強化	生産性の向上、生産コストの削減、生産拡大、高付加価値化、新技術取得の為の能力向上 モノづくりの推進：MSME の手工業活動促進 デジタル決済やデジタルマーケティングに係る MSME の能力開発 観光データ収集、分析、報告のスキルアップ研修
イノベーション推進		生産性の向上、生産コストの削減、生産拡大、高付加価値製品を生み出す新技術の活用のための技術能力向上 MSME の金融アクセス向上のためのデジタルイノベーション 起業家予備軍、学生に、起業ノウハウ・ツールを提供する起業促進センター

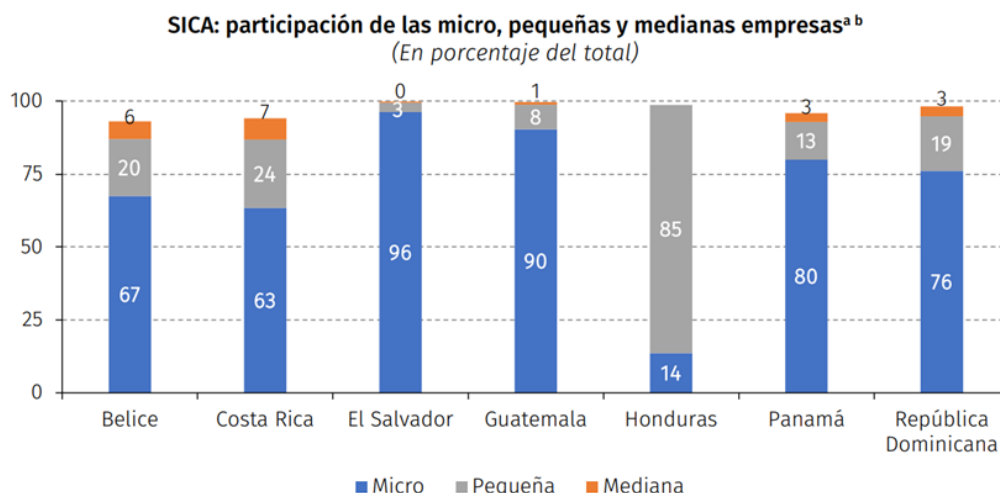
出典：調査団作成

10.3 重点国・分野における概況と開発・協力シナリオ

10.3.1 ドミニカ共和国における強靱な産業振興セクター

強靱な産業振興分野の重点国として、SICA による MSME 振興並びに観光開発に関する中米地域戦略、前段調査における重点国での調査結果等を踏まえ JICA と協議の上、ドミニカ共和国を選定した。SICA 加盟国における MSME の全体に占める割合は下図に示す通りで²⁸、エルサルバドルとグアテマラで9割以上となっている他、ホンジュラスを除くほぼすべての国で零細企業の比率が7割程度以上と多く、ドミニカ共和国では76%となっている。

²⁸ CEPAL (2021) Pag. 20 https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46801/1/S2100249_es.pdf



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Directorios o Registros de Establecimientos Económicos y Empresas de cada país: Belice (2016), Costa Rica (2019), El Salvador (2012), Guatemala (2017), Honduras (2015), Panamá (2009) y la República Dominicana (2019).

^a Elaborado sobre la base de información disponible en los Directorios o Registros de Establecimientos Económicos y Empresas, y bajo la definición de mipyme de cada país.

^b En Honduras las empresas se clasifican como micro (13,6%) y pequeñas y medianas (85,1%).

出典：CEPAL 2021

図 10-16 中米の産業における中小零細企業の割合

(1) 概況

ドミニカ共和国は、ラテンアメリカで8番目、カリブ海・中米地域では最大の経済規模を持ち、GDP成長率も域内で最も高く、2023年も引き続き成長が見込まれている（下表）。

表 10-20 ドミニカ共和国の GDP 成長率

2022				2023			
IMF	世銀	ECLAC	Consensus Forecast	IMF	世銀	ECLAC	Consensus Forecast
5.5	5	5.3	5	5	5	5.3	4.5

出典：IMF WEO (2022.04), World Bank (2022.06), ECLAC (2022.08), Consensus Forecast (2022.08)

1) 中小零細企業の概況

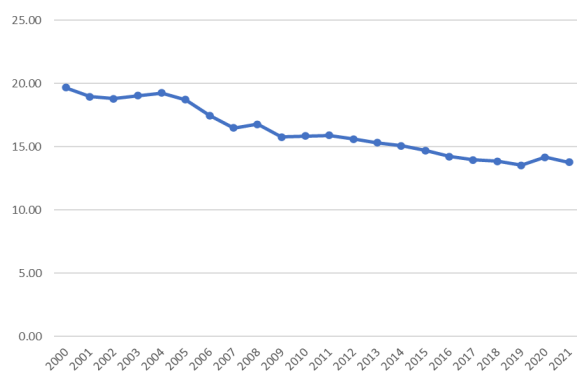
ドミニカ共和国には約150万のMSMEがあり、全企業数の98%を占め、全雇用者数の54.4%、GDPの38.6%となっている。また、MSME総数のうち、50.98%が固定施設、26.78%が移動施設、21.70%が農業分野、水産・鉱業分野は0.55%である。また、零細企業の51.3%が女性経営者である。さらに、MSMEの83.3%以上が都市部にあり、農村部には16.7%である。MSMEの46.7%が商業部門、サービス部門が38.4%、工業部門が14.9%で、主な分野として、倉庫や食料品店、美容院や理髪店、織物や履物、レストラン、バー、食堂、身の回り品や家庭用品の修理等である²⁹。MSMEに関して、中米諸国のMSMEの定義は主に雇用者数と売上高による分類がされているが、各国の定義基準は統一されていない。CENPROMYPEでは雇用者数による分類をしており、これによるとドミニカ共和国の企業は、10人以下：72.73%、11～50人：20.66%、51～100人：2.92%、101人以上：3.68%の構成である³⁰。また、職種別の雇用者分類では、零細企業では商業が最も多く40%近くで、製造業等その他はいずれも10%未満だが、小企業では商業が30%強、製

²⁹ Situación Económica y de Mercado de las MIPYMES en República Dominicana por la Crisis del COVID-19, UNDP, MICM, Observatorio MIPYMES

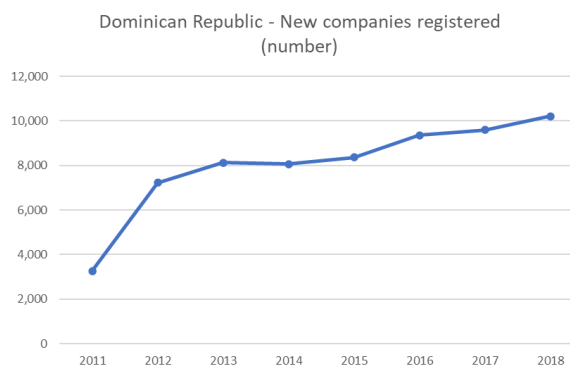
³⁰ MiPYMES en América Latina, CEPAL, 28 December, 2020

造業 10%強、中企業で、商業 25%弱、製造業 20%弱である。また、自営業の割合は 42.6%である。

前述の通り、中米カリブ諸国の産業構造の課題として、多角化・競争力強化が指摘され、アジェンダ 2030 でも製造業の付加価値向上を目標に掲げているが、ドミニカ共和国の GDP に占める付加価値の割合（SDGs 9.2.1）は中米諸国・カリブ地域諸国同様に、2000 年以降減少傾向である（図 10-17）。



Source: Agenda 2030 en LAC

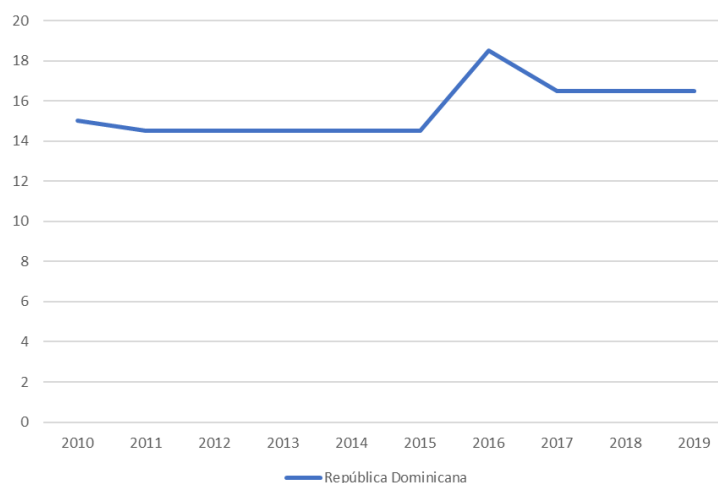


Source: 世界銀行

図 10-17 付加価値の GDP 比（製造業）

図 10-18 新規起業件数（ドミニカ共和国）

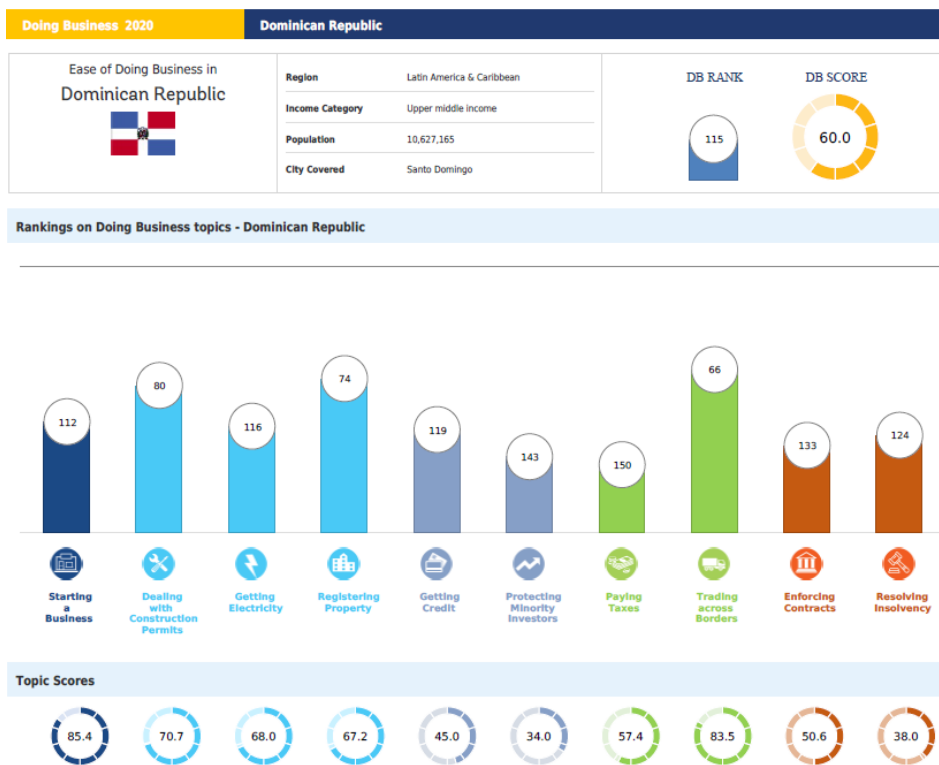
ドミニカ共和国の新規起業件数は上図で示した通り、パンデミック以前から増加を示した域内でも数少ない国であるが、起業に必要な日数は 2011 年以降改善しておらず、2019 年時点で 16.5 日と中米諸国の平均程度に留まっている（下図）。経済成長に伴い更なる起業環境の整備が求められる。



出典：世界銀行

図 10-19 Time needed to start a business (days) – Dominican Republic

Doing Business の 2020 年版でのドミニカ共和国の順位は表 10-3 に示した通り 115 位で、中米域内ではニカラグア、ホンジュラスに次いで低い結果となっている。トピック別順位結果は下図、下表に示すとおりであり、総じて法規制面の脆弱性（Protecting Minority Investors、Paying Taxes、Enforcing Contracts Resolving Insolvency）や金融アクセス、電力へのアクセスに課題がある結果となっていて、Starting Business では 112 位である。



出典：Doing Business 2020

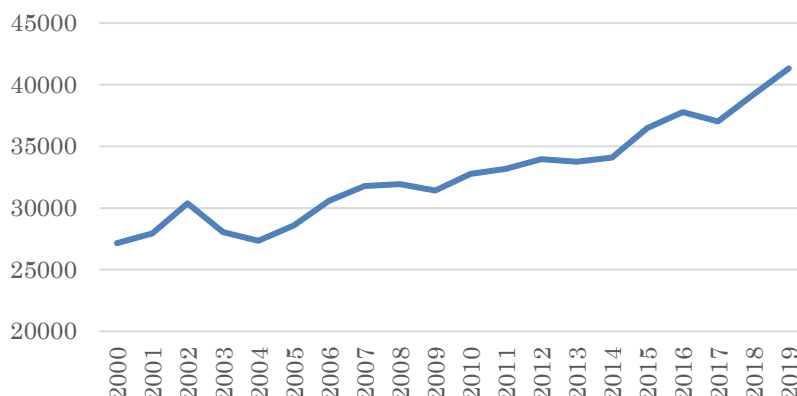
図 10-20 ドミニカ共和国のトピック別 Doing Business 評価（項目別）

表 10-21 ドミニカ共和国のトピック別 Doing Business 評価（項目別）

Topics	Rank	Score	Topics	Rank	Score
Starting a Business	112	85.4	Protecting Minority Investors	143	34.0
Dealing with Construction Permits	80	70.7	Paying Taxes	150	57.4
Getting Electricity	116	68.0	Trading across Borders	66	83.5
Registering Property	74	67.2	Enforcing Contracts	133	50.6
Getting Credit	119	45.0	Resolving Insolvency	124	38.0
			Total	115	60.0

出典：Doing Business 2020

エネルギー環境に関するエコシステムについては、中米では再生可能エネルギーの導入が進んでおり、電力発電のほぼ 100%を再エネで賄っているコスタリカを筆頭に大半の国で再エネ率は 50%を超える実績を達成している一方、カリブ地域では再生可能エネルギーによる発電の導入が限定的である。ドミニカ共和国の再エネ導入率は電力発電の 10%（2019 年 IEA 値）であり、11%のジャマイカとほぼ同等のレベルで、カリブ諸国のトレンドに近い（下図）。再生可能エネルギーの内訳では水力発電、風力発電、太陽光発電である。



出典：世界銀行

図 10-21 Total greenhouse gas emissions Dominican Republic (kt of CO2 equivalent)

MSME 振興はドミニカ共和国商工中小企業省 (MICM) の所轄であり、その傘下に MSME 振興・支援プログラム (El programa de Promoción y Apoyo a la Micro, Pequeña y Mediana Empresa : PROMIPYME) を設立し (1997 年)、MSME の効率化、近代化、競争力強化、発展を支援している。PROMIPYME は MSME 支援の施策の策定、金融支援、研修や技術支援により生産性向上と雇用の創出に貢献している他、生産チェーンの形成促進、起業の支援も行っている。現在、ドミニカ共和国産製品のブランド化、競争力強化、差別化を目的として、認証制度 Sello Hecho en República Dominicana (ドミニカ共和国製の認証) の普及を図っている³¹。これは前述の CENPROMYPE が中米で進めている原産地証明 (Sello de Origen) に近いものと考えられる。これらの MSME 支援の施策をもとに MSME の課題について、JICA グローバル・アジェンダ (4.民間セクター開発) の【「起業家・企業育成」「投資促進・産業振興」の 5 つの切り口・アプローチ】に沿って開発課題として下表にまとめた。

表 10-22 ドミニカ共和国の MSME の課題

MSME の課題	内容
産業政策とビジネス環境 (政策面)	
・起業家都市への挑戦	新規事業の創出と既存事業の成長と促進を目的に、都市で起業方法論に関するトレーニングの実施、専門家の派遣、シードキャピタルの提供を行う
金融アクセス (金融面)	
・金融包摂の強化	MSME の銀行利用率促進と資金調達アクセス改善のための公共政策の設計、金融教育、金融サービスの開発
リネージュ強化 (市場アクセス面)	
・提携の強化	企業の競争力強化のために連携を促進 人的・社会的資本を強化、組織、管理、意思決定システムの改善
・サプライヤーのフォーマル化と開発	MSME のフォーマル化プロセスの調整、促進、改善、フォローアップ 国際市場へのアクセス促進 起業の強化
・起業家のネットワーキング	全国起業家ネットワークの拡大、企業創出を支援するための制度的支援
企業競争力強化 (経営・技術面)	
・ものづくりの推進	国内の MSME の手工業活動促進のための調整
・競争力強化	MSME の競争力強化のモデル及び戦略を開発
イノベーション推進	
・デジタルエコノミー推進	情報通信技術 (ICT) の利用とアクセスを向上し、MSME の競争力を高め、雇用を拡大するための公共政策策定と実施
・EMPRETEC センター ³²	MSME の起業家やオーナー、起業家予備軍、学生に、起業を成功させるためのツールを提供する

出典：Centro de Información MIPYME, SICE 等を基に調査団作成

³¹ MICM <https://industriasrd.micm.gob.do/sello-hecho-rd/>

³² EMPRETEC is a flagship capacity-building programme of UNCTAD for the promotion of entrepreneurship and micro, small and medium sized enterprises (MSMEs) to facilitate sustainable development and inclusive growth

2) 観光セクター

ドミニカ共和国における観光セクターは、COVID-19の影響を受けた2020年の来訪観光客数が404万人の減少（▲62.7%）、観光損失額はUSD 79.4億（▲55.2%）、雇用損失19.4万人（▲24.3%）と試算している³³。2021年には大きく回復を示し、観光客が107.6%増、GDPに占める観光業の割合が72.4%増加、外国人観光消費額74.7%、雇用25.4%の増加となっている（下表参照）。世界ではポストコロナの観光誘致を各国が競っているが、2019年対比の観光客数で中米カリブ諸国は高い実績を示しており、特にドミニカ共和国は2019年比で唯一プラス成長（+5%）を示した国である。

観光省（MITUR）によると、アメリカ、カナダ、ロシア、フランスからの観光客の平均滞在日数は9泊で、2021年11月の1ヶ月間のホテル稼働率は2019年の68%に対し73%に達している。しかしながらMITURによると、同国の観光セクターはカリブ海の類似国と比較して、比較優位性を示しておらず、大規模リゾート開発に大きく依存しているため観光セクターの専門性の低さが散見されており、より革新的で持続可能で多様性をもった開発が必要である³⁴。

表 10-23 ドミニカ共和国観光セクターの概況

	2019	2020	2021		
Arrivals of non-resident tourists at national borders (000)	6,446.0	2,405.3	-62.7%	4,994.3	107.6%
Total Contribution of Travel & Tourism to GDP (US\$ NM)	14,390.5	6,444.1	-55.2%	11,111.3	72.4%
Total Contribution of Travel & Tourism to GDP (share)	15.9%	7.6%		11.8%	
Total Contribution of Travel & Tourism to Employment(job 000)	800.3	605.7	-24.3%	759.6	25.4%
Total Contribution of Travel & Tourism to Employment(share)	17.2%	13.8%		16.7%	
Visitor Spend (International) (US\$ MN)	7,966.5	2,973.4	-62.7%	5,194.8	74.7%
Visitor Spend (Domestic) (US\$ MN)	2,902.3	1,258.4	-56.6%	2,590.8	105.9%

出典：WTTC, UNWTO の統計を基に調査団作成

MITUR の Plan Estratégico Institucional (PEI) 2021-2024 には、MITUR が今後4年間に達成しようとする目的、戦略的成果、一連の指標と目標を定める3つの戦略軸が記載されている（下表）。

表 10-24 PEIによる観光戦略軸

戦略軸	目的
1. 持続可能な観光の促進、開発、振興	観光産業の促進、開発、振興を通じて、観光産業の競争力、多様性、持続可能性を国内および国際的なレベルとする
2. 観光地の管理に関する計画と効果的な規制	セクター間の官民統合により、観光地の管理と維持を適切に行い、競争力と持続可能性を保証する
3. 組織強化	品質管理を通じて、観光省が開発した活動やサービスの有効性を保証する

出典：PEI 2021-2024

この他にMITURでは、Roadmap for a Low Carbon and Resources Efficient Hotel Sector in the Dominican Republicにて、脱炭素、フードロスの削減、プラスチック製品の削減、オールインクルーシブホテル向けの持続性認証といった目標を定めている。

また前述のとおり、観光セクターのCOVID-19による脆弱性の分析と対応策については、前段

³³ UNWTO website（観光客数）、Travel & Tourism Economic Impact 2022, WTTC, 2022年8月

³⁴ UNWTO (2022). Tourism Investment Guide - Dominican Republic. P.44-45. <https://webunwto.s3.eu-west-1.amazonaws.com/s3fs-public/2022-01/guias-de-inversion-republica-dominicana.pdf>

調査においてドミニカ共和国を重点国の一つに選定し、法制度、人的資源、マーケティング・プロモーション、観光危機管理の分野での課題と脆弱性の検討を行い、克服策として、1)中小零細企業振興、2)デジタル化促進、3)観光危機管理、4)域内連携促進（中米）、5)観光リーケージの最小化（カリブ）の分野での分析を実施している。

主な開発パートナーの動向として地域で活発な支援を実施している米州開発銀行（IDB）による民間セクター、MSME、観光分野のプロジェクトリストを下表にまとめた。MSME 振興の分野では、組織強化、生産性向上、女性起業家支援、金融アクセス、持続可能な観光への支援といった分野が多い。

表 10-25 IDB による産業振興分野のプロジェクト

Project Title	Sectors & Themes	Project Type	Project Total (USD)	Approval Date
Strengthening the institutional and regulatory environment to enable competitiveness and business development	Private Firms & SME Development	Technical Cooperation	150,000	NA
Acceleration of the Dominican Republic's Venture Capital Ecosystem	Private Firms & SME Development	Investment Grants	750,000	Sep, 2022
Acceleration of the Dominican Republic's Venture Capital Ecosystem	Private Firms & SME Development	Technical Cooperation	250,000	Sep, 2022
Support to the Formalization and Productivity Improvement Program II	Private Firms & SME Development	Technical Cooperation	500,000	Aug, 2018
Formalization and Productivity Improvement Program II	Private Firms & SME Development	Loan Operation	300,000,000	Nov, 2017
MERCOFACT: An Innovative Platform for Trading Small Business Invoices	Private Firms & SME Development	Loan Operation	350,000	Nov, 2017
Urban and commercial revitalization: the case of Colonial City - Santo Domingo	Private Firms & SME Development	Technical Cooperation	850,000	Nov, 2015
Design of Mechanisms to Support SMEs. Exchange of Experiences.	Private Firms & SME Development	Technical Cooperation	15,646	Oct, 2014
Microfranchising for Women Entrepreneurs	Private Firms & SME Development	Technical Cooperation	400,000	May, 2014
Business Development & Competitiveness in the Province of San Juan	Private Firms & SME Development	Loan Operation	35,000,000	Dec, 2013
Inclusion of SMES in the Sustainable Tourism Value Chain in Miches	Private Firms & SME Development	Technical Cooperation	833,856	Sep, 2012
PROMOTION OF SAVINGS AND CREDIT AMONG REMITTANCE RECIPIENTS IN THE DOMINICAN REP	Private Firms & SME Development	Technical Cooperation	386,301	Oct, 2011
Extension of financial services to small enterprises	Private Firms & SME Development	Technical Cooperation	280,000	Nov, 2010
Program to Support Competitiveness Policy II	Private Firms & SME Development	Loan Operation	110,000,000	Oct, 2010
Innovation and Remanufacturing Program in the Plastics and Construction Sectors	Industry	Technical Cooperation	1,179,650	Dec, 2017
Competitiveness and Sustainability Studies for the Destination of Santo Domingo	Sustainable Tourism	Technical Cooperation	200,000	Aug, 2021
Green Fins Hub - Digital scaling for Coral Reef Protection Within a Sustainable Marine Tourism	Sustainable Tourism	Technical Cooperation	328,000	Dec, 2020
Circular Economy Model for Organic Waste in Tourist Zones	Sustainable Tourism	Technical Cooperation	258,356	Nov, 2020
CORAL GARDENING TO ENHANCE TOURISM, SUPPORT CORAL REEF CONSERVATION,	Sustainable Tourism	Technical Cooperation	539,835	Dec, 2011
Tourism Development Program - Colonial City of Santo Domingo	Sustainable Tourism	Loan Operation	30,000,000	Oct, 2011
Support for Preparation of National Tourism Program-Santo Domingo Colonial Zone	Sustainable Tourism	Technical Cooperation	287,998	Jan, 2011

出典：IDB ウェブサイトのデータを基に調査団作成

JICA のドミニカ共和国における観光セクターの協力実施状況は下表のとおりで、ドミニカ共和国の観光分野の問題点として、大型リゾートに限定され地元コミュニティに必ずしも裨益しておらず、また観光資源が適切に開発、活用されていない点を指摘している。国家開発計画 2030 で

は、開発の4本柱の一つに「持続的な成長と環境に優しい生産体制を基盤とした革新的な経済」が掲げられ、観光産業の成長を謳っている。

「国家エコツーリズム開発計画調査」（2007-2010）では、観光多様化、自然資源の保護、コミュニティの生活の質の向上に貢献することを目的に国家レベルのエコツーリズム開発を目標に実施された。「官民協力による豊かな観光地域づくりプロジェクト」（2009-2013、以下先行事業）では、地域力向上ユニットネットワークが設立され、観光振興のアプローチや事例を実施マニュアルとしてガイドラインを作成する等、官民の関係者が協力し、地域性を活かして観光振興を図るためのベースを構築している。

先行事業の実施県の観光振興モデルの他県への拡大と、更なるマーケティング・プロモーションについて、北部14県においてコミュニティベースドツーリズム（CBT）振興を図るべく「北部地域における持続的なコミュニティを基礎とした観光開発のためのメカニズム強化プロジェクト」（2016-2021）が実施された。事業実施期間中に発生したCOVID-19流行後、インバウンドの観光客は大きく減少し、インバウンド客向けの民芸品販売活動等は停滞したが、アドベンチャーツアー系の国内旅行が増加し、週末はCOVID-19前よりも来場者が増えたという事例もある。地元グループのオンラインツールの活用によるSNSでの発信等により、今まで知られていなかった新しいスポットが開発され、若者を中心に来場者が増えているとの効果がみられている。

表 10-26 JICA が過去に実施した観光セクターの調査・プロジェクト

国・地域	調査・プロジェクト	年度	協力形態
ドミニカ共和国	北部地域における持続的なコミュニティを基礎とした観光開発のためのメカニズム強化プロジェクト	2016-2021	技協
ドミニカ共和国	官民協力による豊かな観光地域づくりプロジェクト	2009-2013	技協
ドミニカ共和国	国家エコツーリズム開発計画調査	2007-2010	技協

出典：JICA ウェブサイト

CBTに関連する対応として、IDBがセクター間の連携によるMSMEの生産性向上、競争力強化を図る活動、トレーニングを行っている他、USAIDがエコツーリズムや地域製品の品質向上、地域の同業者による産業クラスターを組成し仕入販売やマーケティングの共同化、機材供与や技術提供の支援を行っている。

CBTの推進には観光省関係部局の他に、多くの中央省庁と民間セクターが関係し、その調整メカニズムの確立が重要であり、前述「北部地域における持続的なコミュニティを基礎とした観光開発のためのメカニズム強化プロジェクト」案件においては調整メカニズムとしての中央調整テーブルの形成と機能がプロジェクトの目標の指標にも示された。同案件の教訓では、観光省には調整機能がないことから、特定テーマごとに2省庁間の協力で具体的な成果の発現に方針転換する等柔軟な対応の必要性が指摘されており、今後政府が南部地域等の他地域での観光開発の計画を推進するに際しての教訓として活用されると期待されている。

コミュニティツーリズムは中米・カリブ域内諸国での共通ニーズでもあり、中米における持続可能な観光開発のための戦略的計画の実施調整や観光活動に関する情報発信といった役割を持つSITCAも高い関心を示している。ドミニカ共和国による上記一連のプロジェクトは国際機関でも高く評価されており、国内の他地域への拡大のみならず、中米域内においても有効活用が期待され、Webinar Regional - Turismo Comunitario Sostenible Intercambio de buenas prácticasの形で、SICA各国への共有も行われているが³⁵、今後広域案件として中米地域全体における観光セクターの課

³⁵ SITCA, SG-SICA, JICAにより、ドミニカ共和国 MITUR, INFOTEP, MPEPyDの協力でZOOMにて実施、20 jul 2022,

題改善への貢献も期待されている。

(2) 開発・協力シナリオ

1) 開発シナリオの検討

a) 開発課題の整理

前述のとおり、ドミニカ共和国においては、MSME 振興について所管の商工中小企業省 (MICM) 傘下の MSME 振興・支援プログラム PROMIPYME による、MSME の効率化、近代化、競争力強化支援の施策があり、観光セクターについては、前段調査にて重点国として実施された観光セクターの調査結果にて開発シナリオをまとめている。これらの情報に、CENPROMYPE と SITCA が各国の開発戦略に基づき中米地域の MSME 振興と観光開発についてとりまとめた戦略を参考に、ドミニカ共和国の産業振興分野の課題について下表にとりまとめた。

表 10-27 ドミニカ共和国の強靱な産業振興分野の課題

政策面	産業政策	・デジタル化、不動産（登録、担保）等の規制枠組み等の法制度改善効果が MSME に浸透する
	ビジネス環境	・インセンティブ付与、補助金、税制優遇措置、シードキャピタルの提供等の起業環境整備
金融面	金融アクセス	・MSME の管理・財務能力の向上 ・融資決済の迅速化、担保・保証等金融手続きの改善、多様化が進んでいない（含 Fintech） ・MSME の金融関連の知識不足、MSME のニーズに即した金融商品が開発されていない
市場アクセス面	リンケージ強化	・地域協力の技術センターとの連携、関連するバリューチェーンが統合されていない ・サプライヤー・MSME のフォーマル化、国際市場へのアクセス、起業家のネットワークワーキング ・地域観光デスティネーションとマーケット市場を結ぶネットワークの不在
経営・技術面	企業競争力強化	・生産性向上、生産コストの削減、生産拡大、高付加価値化、新技術取得の為の能力不足 ・モノづくりの推進：MSME の手工業活動が停滞 ・観光部門のデジタル決済やデジタルマーケティングに係る MSME の能力不足 ・観光データ収集、分析、報告のスキルアップ研修機会
イノベーション推進		・MSME の金融アクセス向上のためのデジタルイノベーション ・デジタルマーケティングによる生産性向上 ・起業家予備軍、学生に、起業ノウハウ・ツールを提供する起業促進センター

出典：調査団作成

b) 開発課題に対する戦略

- ・ 産業政策・ビジネス環境への戦略

Doing Business の結果にも起業に係る日数が遅いと出ており、ビジネス環境の整備を進める。不動産登記の未整備により担保手続きが進まないといった問題への対処、また起業手続きや金融等のデジタル化に対する法制度について、一層の整備を進める。

- ・ 金融アクセス

金融アクセスについては、前段調査でも指摘された MSME の資金調達ニーズと銀行の融資制度のミスマッチにより借入ができないといった障害の改善と、MSME の側の金融に関する知識装備の改善、銀行口座がなくても利用できるモバイルアプリの開発等、MSME のニーズに即した金融商品の開発を進める。

- ・ 企業競争力強化

品質や付加価値の向上による競争力、生産性の向上を進める。その一つとして国内での認証制度の普及を図る。認証制度の普及には、普及員のレベル向上や人数増加への研修や、認証制度を

受ける側へのインセンティブ制度等の準備も重要である。地域ブランディングの戦略と併せて進めることが効率的である。

・ リンケージ強化

インフォーマルセクターや女性起業家等のネットワーキング等、支援センターによるバックアップを進める。観光においては、観光資産情報と市場を結ぶネットワークの整備を進める。

COVID-19 にて明らかになったデジタル技術活用によるマーケティング（特に既に世界でも普及している民間サービスの活用や連携）や金融アクセスへの活用、女性や学生等起業家予備軍への起業促進センターによるノウハウ・ツールの提供を進める。下表に戦略の概要をまとめた。

表 10-28 ドミニカ共和国における産業振興にかかる戦略の概要

対象	戦略	戦略の概要
グリーン・エコノミー (強靱な産業振興 (含む観光))	ビジネス環境の前提となる関連の法制度の整備	産業構造の99%を占めるMSMEの生産性、競争力強化の為、ビジネス環境整備の前提となる関連の法制度が整っている事が重要である。起業にかかる時間・日数の改善のための制度整備や、MSMEの事業展開の障害のとなっている不動産登記手続き等の法制度の整備、改善を進める。
	MSMEの金融アクセスの向上、金融商品・金融取引に関する能力開発、企業経営における財務知識の向上の支援	MSMEは、長期融資、証券市場や海外市場等での資金調達機会はほとんど無く、限られた資金調達の金融環境においてもアクセスの改善が求められている。MSMEの金融アクセス（資金調達）は中米地域で40.4%、カリブ地域で44.0%（2022年実績）と半数以下に留まっている。制度側の整備と同時に、MSMEの金融教育、MSMEのニーズに応える金融サービスの開発が重要である。
	MSMEの競争力・生産性の向上の支援によるMSME強化	競争力・生産性の向上への取り組みとして、品質・付加価値向上を狙いとして認証制度 Sello Hecho en República Dominicana を進めている。認証制度を進めるに際し、認定を支援する人材育成や認定を受ける企業に融資面でのインセンティブを用意する等、広い戦略を進める。品質・技術力の向上に併せ地域ブランドとしてのプロモーションも重要で、政府が進めている国のイメージ戦略「Marca País」と併せたブランディング戦略を進める。
	インフォーマルセクター、女性起業家等、社会的弱者のための経済的独立、雇用機会・条件改善の支援	MSMEにはインフォーマルセクターも多く、農村地域では女性が中心となった事業が多い。農村女性は依然として教育や労働政策面で大きな障害に直面しており、農村女性の経済的独立を支援する事が重要となっている。EMPRETECセンターによる起業家ワークショップ等の支援を進めると共に、SITCAとCOMMCAによる農村女性の経済的独立支援ロードマップ等を活用した戦略も有用である。
	金融アクセス等改善のためのデジタル、イノベーションの推進支援	デジタル化等のイノベーションについては、ビジネスプロセスのみならず、金融アクセスや制度面、マーケティング面でも対応が求められている。同時にMSMEにおいても新技術に対応できる能力開発の支援が必要である。

出典：調査団作成

c) 案件

前項 1) 開発課題の整理で示した戦略の概要に対し、参考に資する JICA の類似事業例を下表に示す。

表 10-29 類似事業例

戦略の概要	類似案件
企業の事業展開支援 ・中小企業の管理運営強化 ・官、学、関連企業との連携協調強化 ・ものづくりの推進	・タンザニア国 企業に対する経営管理分野のカイゼン支援 ・インド国 包括的成長のための製造業経営幹部育成支援プロジェクト ・パラオ国 ベラウ国立病院経営・運営改善 ・インドネシア国 ガジャマダ大学フィールドリサーチセンターにおけるオープンイノベーション促進を通じた産官学地連携拡充プロジェクト
金融環境の改善 ・中小企業の経営と銀行利用、資金調達アクセスの改善 ・金融アクセス改善のための教育、キャパシティビルディング ・金融アクセス改善のための商品設計への支援	・ミャンマー国 中小企業アクセス改善に向けた信用リスク情報データベース構築に係る情報収集確認調査 ・タンザニア国 企業金融アクセス改善に係る情報収集確認調査 ・ケニア国 企業金融アクセス改善に係る情報収集確認調査 ・アフリカ地域 企業金融アクセス改善手法検討に係る情報収集確認調査
生産性・競争力強化 ・付加価値の取り込み ・生産性向上の為の継続的な改善プロセスの促進 ・MSMEのフォーマル化支援 ・中小企業の競争力を高める戦略とツール設計（含むデジタル化） ・域内連携、地域協力、生産バリューチェーンの統合（中米：農業、カリブ：水産） ・観光危機管理、観光リーケージの最小化	・カメルーン国 品質・生産性向上（カイゼン）推進を通じた総合的中小企業振興 ・ペルー国 中小企業振興に関する情報収集確認調査 ・北米・中南米地域 プロジェクト研究「中小企業の品質・生産性向上プロジェクトのインパクト分析」 ・サウジアラビア国 中小企業振興支援に係る情報収集確認調査 ・モンゴル国 中小企業育成・環境保全ツーステップローン事業 ・欧州地域 西バルカン地域中小企業メンター制度強化 ・トルコ国 中小企業振興に係る情報収集確認調査 ・ベトナム国 農業分野における中小企業海外展開支援及び今後の農業分野の協力方向性に係る情報収集確認調査
起業の促進 ・起業、開発、成長のための環境整備 ・女性起業家促進の地域政策手段の開発と支援	・中南米・カリブ地域スタートアップ企業連携に係る情報収集・確認調査 ・全世界 起業家・中小企業育成のための官民基金連携に係る情報収集確認調査 ・インド国 スタートアップ・イノベーションエコシステム及び日印連携強化策に係る情報収集・確認調査 ・アフリカ地域 デジタルサービスへのアクセス改善を通じた女性起業家支援にかかる情報収集・確認調査 ・エチオピア国 有償資金協力事業「女性起業家支援」に係る追加調査業務
革新と技術開発の支援 ・イノベーション・新技術を生み出す能力強化のための政策 ・デジタル化の促進	・モンゴル国 ICT・デジタル産業及びスタートアップ振興情報収集・確認調査 ・プータン国 政府のデジタル技術及びデータ利活用能力強化プロジェクト ・プータン国 デジタルものづくり工房（ファブラボ）による技術教育・普及促進プロジェクト ・ルワンダ国 ICTイノベーションエコシステム強化プロジェクト

出典：調査団

これらの情報を参考に表 10-27 に示した 5 つの課題についてドミニカ共和国にて実施されるべき案件を下表にまとめた。

表 10-30 ドミニカ共和国にて実施すべき案件

対象	課題	案件
グリーン・エコノミー(強靱な産業振興)	1. 産業政策とビジネス環境整備	ビジネス環境改善にかかる調査
		ビジネス環境整備促進のための法制度調査
		産業振興案件
	2. 金融アクセスの改善	MSME の金融アクセス改善に関する調査
		金融アクセス改善に関する教育、キャパビルと金融支援
		金融アクセス改善の為の商品設計 (DX 等新技術支援)
		決済・優遇等、MSME 金融環境改善に係る法制度の整備
	3. 企業競争力強化	付加価値創出の為の地場産業振興情報収集調査
		品質・生産性向上のための MSME 振興 (認証システム推進)
		企業の競争力を高める戦略の開発とツールの設計
		域内連携、地域協力、生産バリューチェーン統合 (農業水産)
		持続可能な観光開発のためのコミュニティツーリズム振興等の支援
	4. リンケージ強化	観光危機管理計画への継続的取組み
		起業、開発、成長のための環境整備
		農村地域女性の経済的自立支援
5. イノベーション推進	女性起業家促進の地域政策手段の開発と支援	
	イノベーション・新技術開発に関する能力強化の支援	
	デジタル決済やデジタルマーケティングに係る能力強化	
	デジタル化促進のためのインセンティブ、投資優遇措置等による支援	

出典：調査団作成

2) 協力シナリオの検討

JICA が取り組むべき案件を選定するため、下表に示す基準を設定した。

表 10-31 ドミニカ共和国の案件の選定基準

選定基準	内容
(1)日本政府の国別開発協力方針との整合性	日本政府は、ドミニカ共和国の開発協力方針（重点分野）として、「（１）持続的な経済開発持続的な経済開発を達成する上で、国内産業の競争力強化が必須である。このため、MSME の生産性向上に重点を置き、人材育成の取組を支援する。観光分野に関しては、地域資源を活用し、リゾート周辺地域も含めた観光産業の振興を支援し、地域経済の活性化を図る。」としている。また、「カリブ地域の中心的リゾート地の一つとして 2017 年には約 730 万人の外国人観光客が訪問しており、同国の重要な収入源を担っている。他方、その消費活動はリゾートホテル内に限定され、周辺の地域経済は必ずしも恩恵を受けていない」と指摘している。 その上で地域資源を活用し、リゾート周辺地域も含めた観光産業の振興を支援し、地域経済の活性化を図ることを重点分野（中目標）としている。
(2)JICA のグローバルアジェンダとの整合性	JICA は、民間企業の成長は持続的経済成長の源泉であるとして、下記目標を設定している； ①企業競争力のある起業家および起業を育成する。 ②ビジネスイノベーション創出の向けた起業化支援。 ③民間企業が成長するための外部環境の整備および金融アクセス、市場アクセスを改善する
(3)JICA が実施した過去の案件の成果の有効活用	JICA が過去に実施したドミニカ共和国での案件の成果・教訓を有効に活用することが必要である。

出典：調査団作成

SICA と JICA は「SICA-JICA 地域協力アクションプラン 2021-2025」(Plan de acción para la cooperación regional SICA-JICA 2021 - 2025)における協力プログラムとして「持続的な観光開発」や「女性の経済的自立支援」、「農業・農村開発」を計画している。観光セクターMSME の能力向上やネットワーク構築支援プロジェクトの実施や農村の社会経済の活性化を促進する JICA アプ

ローチやツールの導入を促進し、日本ブランドコンセプトの SICA 地域レベルでの普及と活用を通じて農業農村開発を支援することが含まれている。

持続的な観光開発においては、前述のとおり、「北部地域における持続的なコミュニティを基礎とした観光開発のためのメカニズム強化プロジェクト」（2016-2021）の経験・成果の中米域内への共有が SITCA、JICA により開始されている。同案件で作成された各種マニュアル³⁶は域内各国で CBT 開発を進めるにおいても有用である。広域案件として中米地域全体における観光セクターの課題改善への貢献も期待される。

また、SITCA へのヒアリングでは、観光分野への広域専門家の派遣について要望が出ている他、女性の経済的自立支援では PRIEG の所管である COMMCA へ専門家が派遣されており、COMMCA を通じた視点により女性の起業促進が選択肢として可能である。したがって、SICA を C/P とした地域協力の中で、これまでのドミニカ共和国における案件成果を十分に活用、共有し、SICA 加盟国の観光セクターや MSME 支援を実施することも含めた検討が必要である。

これらの情報を参考に、JICA グローバルアジェンダとの整合性も確認し、優先順位の高い案件について、JICA が取り組むべき案件について下表にあるとおり選定した。

表 10-32 ドミニカ共和国における JICA による案件（案）

戦略	案件	モダリティ
1. 広域案件協力 2. 企業競争力強化	観光セクター中小零細企業支援（域内の持続可能な観光開発の支援）	課題別研修（第三国補完研修）／ 第三国研修、専門家派遣

出典：調査団作成

上記案件の概要は以下の通りである。

a) 観光セクター零細中小企業支援（SICA との連携による広域案件）

ドミニカ共和国の MSME の課題である、競争力・生産性の向上、起業家支援、品質向上、地域資源を活用した観光開発等は中米地域全般の共通課題となっている。そこで SICA ではこの地域課題を広域での取り組みを検討しており、「SICA-JICA 地域協力アクションプラン 2021-2025」における協力プログラム「持続的な観光開発のためのコミュニティツーリズム振興等の支援（広域）」において、「持続可能な観光開発のための域内連携促進」案件として検討している。

ドミニカ共和国にて持続的な観光産業の開発を目的に実施されてきた「国家エコツーリズム開発計画調査」や「官民協力による豊かな観光地域づくりプロジェクト」、「北部地域における持続的なコミュニティを基礎とした観光開発のためのメカニズム強化プロジェクト」の一連の CBT プロジェクトは国際機関等でも高く評価されており、ここで得られた経験、知見や教訓等の成果は、国内の他地域への事業展開、更には域内他国への共有や技術協力という展開が可能である。

観光が地場産業のマーケティング対象となれるレベルへの農産物等の品質・生産性向上を図るべく、CENPROMYPE や SITCA により実施されてきた認証制度を活用し、品質保証と付加価値向上に取り組むことが必要である。また観光と地場産業の連携強化、普及に際し、ドミニカ共和国での CBT 案件による経験やノウハウの共有は極めて有効であり、広域案件において課題別研修、第三国研修や広域アドバイザーを通じた支援等による協力が考えられる。

ドミニカ共和国の観光セクターにとっても、CBT ノウハウの中米域内への展開への協力、支援

³⁶ 成功例（グッドプラクティス）をまとめたハンドブックや TCS（持続的なコミュニティツーリズム）活動促進のための研修プログラム、TC イニシアティブ促進のための中央調整テーブルへのガイドライン、等。

の経験は、国内他地域への展開に際しても役立つと考えられる。

観光については、Plan de acción para la cooperación regional SICA – JICA 2021 - 2025 における協力プログラムとして「持続的な観光開発」のためのコミュニティツーリズム振興等の支援（広域）にて「持続可能な観光開発のための域内連携促進」、として「広域アドバイザー派遣」や「技術協力プロジェクト」を検討している。また、農村地域の MSME には女性経営者が多く、女性の経済的自立支援が「持続的な観光開発」においても重要である。その観点から PRIEG の所管である COMMCA も参加しての案件実施に展開する可能性も考えられる。

表 10-33 観光セクター中小零細企業支援

項目	内容
案件名	観光セクター中小零細企業支援
優先度	短期優先案件 (A)
対象国名	SICA 加盟国
モダリティ	課題別研修（第三国補完研修）／第三国研修、広域アドバイザー派遣
基本戦略	持続可能な観光開発のための域内連携促進
サイト	SICA 加盟国
協力期間	2023年8月～2026年7月（36か月間）
相手国機関名	SICA/SITCA/CEMPROMYPE/ COMMCA（SICA）、 MITUR/INFOTEP/MICM/PROMYPYME（ドミニカ共和国）
相手国その他関係機関名	各国担当省庁（観光省等）
案件目標	持続可能な観光開発のための域内連携が促進され、MSME の能力向上とネットワーク強化がされる。
成果	1) 観光セクターMSME の実態・ニーズが把握される。 2) 各国の CBT と地域資源の現状が分析される。 3) 観光セクターMSME の能力向上とネットワーク強化がなされる。 4) SICA 共通の認証、PR 等の枠組みが構築される。 5) ドミニカ共和国にてこれまでに蓄積された CBT の経験とノウハウが SICA 加盟国に共有される。 6) 中米がひとつの観光デスティネーションとしてプロモーションされる。

出典：調査団作成

10.3.2 ジャマイカにおける強靱な産業振興セクター

(1) 概況

1) 産業振興に係るジャマイカ国の国家政策

ジャマイカ政府は、国家開発計画：Vision 2030（2009年）において、「住み、働き、家族を育て、ビジネスを行う場として、人々に選ばれる国」を目指している。この中で、ジャマイカの地理的な戦略優位性を活かし、中米・カリブ地域の物流ハブとしての成長を経済発展方策に位置付けている。また産業・投資・商業省（Ministry of Industry, Investment and Commerce）は、Strategic Planning Framework（2022年）において 1)国際競争力のあるビジネス環境の整備、2) 輸出機会の最大化、3)国家投資フレームワークの実践、4) アグリビジネス戦略の実践、5) MSME 成長のためのビジネス環境強化、6) 製造業・サービス業のレジリエンス強化、7) 消費者のエンパワーメントと競争力向上、8) 省庁および関連団体の能力強化を優先方策に位置付け、産業振興・投資促進を目指している。

2) Inverness SEZ の概況

これら政策背景の下、2016年に発足した経済特区庁（Jamaica Special Economic Zones Authority、以下「JSEZA」という）は、優先事業に位置付けるキングストン近郊の Inverness SEZ（3,607 ha）の事業化を目指し、JICAに同 SEZ の開発可能性調査を要請し、『ジャマイカ経済特区の開発可能性検討調査（2021年7月）』及び『ジャマイカ経済特区の基礎検討調査（2022年2月）』が実施されている。

これら調査では、Inverness SEZ の事業化課題として以下の7つを指摘している。

a) 本邦投資の可能性

Inverness SEZ への開発協力にあたり、本邦企業デベロッパーまたはオペレーター・テナントによる同 SEZ 進出可能性が重要な指標となる。一方、ジャマイカに存する本邦企業は16社と少なく、高い物価・人件費、治安等の観点から、新たな本邦企業の製造集積団地を同 SEZ に立地させることは短期的には困難であるとの考えを示している。

本調査において実施した現地本邦企業ヒアリングにおいても、同 SEZ の開発動向及び事業参画には高い関心を有しているものの、SEZ 事業の包括的な事業化方針及び進捗が希薄であることから、積極的な投資またはテナント進出は考えにくいとの考えが示されている。

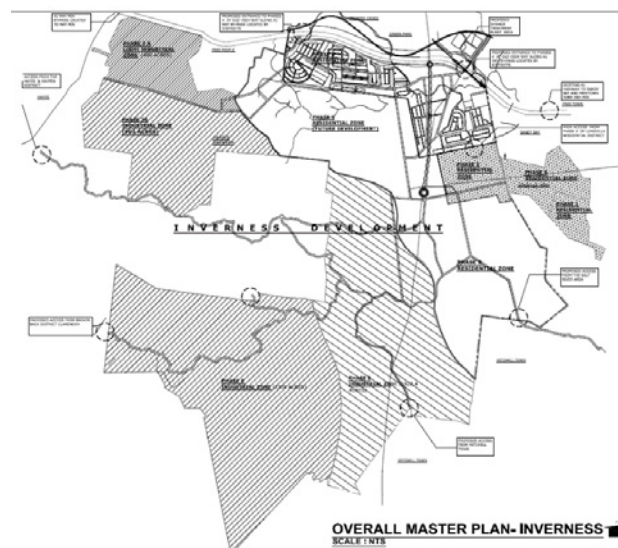
後述の各課題の解消によりジャマイカ及び同 SEZ の産業立地的な魅力を高めるとともに新たな候補企業の発掘に努める必要がある。

b) 土地利用計画との整合性担保・自治体政府との協働

Inverness SEZ が属するクラレンドン県（Clarendon Parish）の開発令（2017年）のゾーニングでは、同 SEZ 計画地は主に採石場、その他新規住宅地、農地等に指定されており（図 10-22）、全国住宅基金（National Housing Trust、以下「NHT」）が作成した Inverness SEZ Master Plan の示す工業・住宅・商業等を含む複合的土地利用（図 10-23）と整合が図れていない。従って、SEZ 開発に際し、クラレンドン県開発令の改正が必要となる可能性がある。



出典：Town and Country Planning (Clarendon Parish)
 Development Order (2017)



出典：NHT

図 10-22 クラレンドン県開発令

図 10-23 Inverness SEZ の全体計画

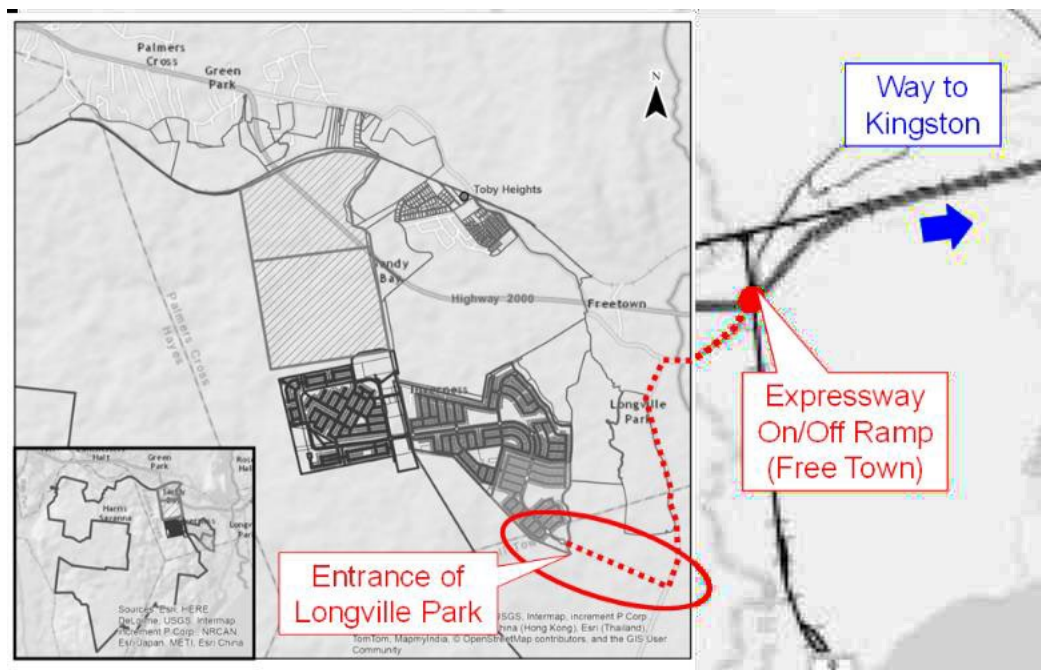
c) National Housing Trust との協働事業の推進

Inverness SEZ は民間企業とのパートナーリングの上で実施する方針が JSEZA により示されているが、同 SEZ 計画地は NHT が用地を取得し、NHT が開発計画を有している。従って、同 SEZ 開発事業の円滑かつ一貫した実施には、JSEZA 及び NHT 両機関の長期的な協働体制の構築が必要である。

なお、2022年2月時点では JSEZA と NHT が協力・協調のための MOU 締結を進めている段階にあったが、2023年1月時点でこの進捗は確認できていない。

d) 周辺インフラ整備の充足

Inverness SEZ へのアクセス道路である Highway2000 (T1) が同 SEZ 計画区域の北側を横断しており、現在、フェーズ1区域近傍にランプが1箇所設置されている(図10-24)。当該アクセス道路との接続確保は同 SEZ 開発の必須条件であり、将来的には代替経路整備によるネットワーク強化及び交通容量の拡大が求められる。接続確保(具体的にはランプ新設)に際しては、道路交通を所管する政府機関及び高速道路管理・運営者、地方自治体等との緻密な調整が求められるほか、用地取得及び資金調達の実現性も確認が必要である。またアクセス道路との接続性検討次第では、SEZ 計画区域内の土地利用計画及び開発フェーズ計画も調整が必要になる可能性がある。



出典：NHT

図 10-24 Inverness SEZ とアクセス道路の接続箇所

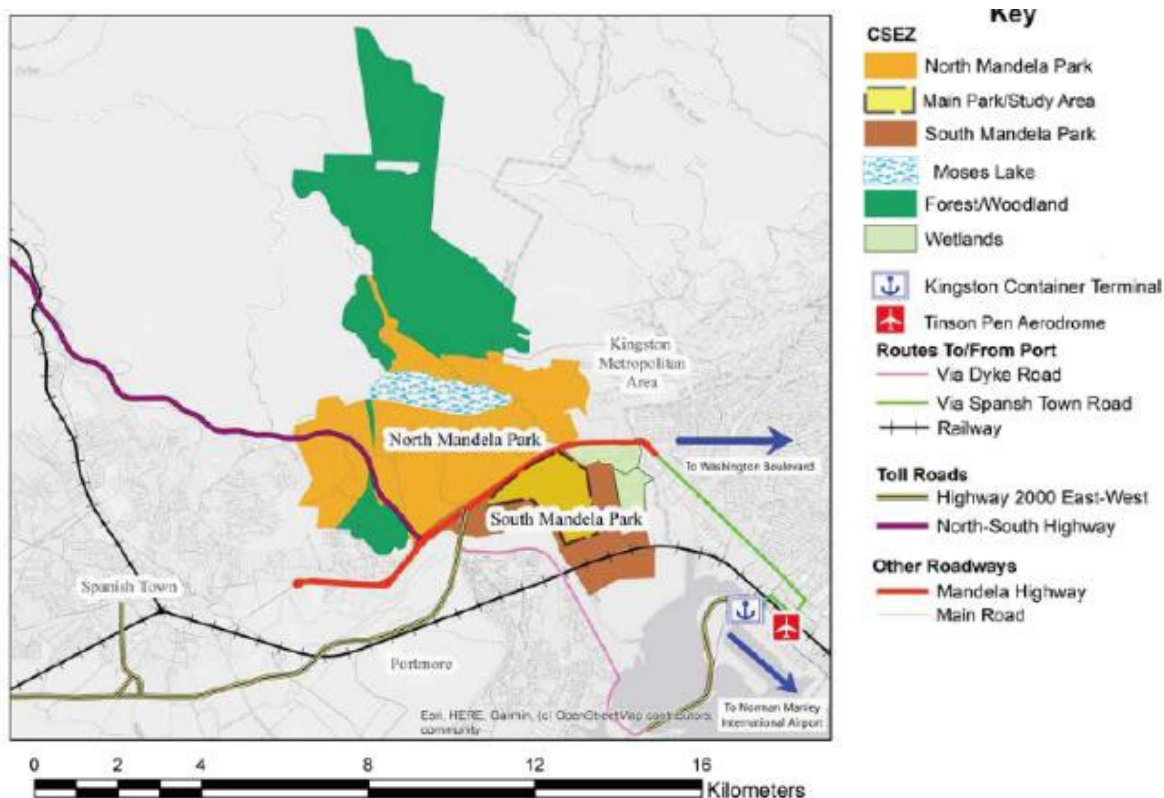
また電力については 新規電源の確保の必要性は低く、SEZ 事業開始に際して重大な課題があるわけではない。他方、Inverness SEZ の開発方向性として可能性が示されているスマートシティ開発や重工業団地形成を目指す上では、化石燃料への過度な依存や盗電を原因とした電力料金の高さは、ESG 投資に関心の高い企業や先端産業・製造工場の誘致において必ずしも有利な環境とはいえない点には留意が必要である。

e) Caymanas SEZ との差別化

Inverness SEZ と同様に JSEZA 優先プロジェクトである Caymanas SEZ の事業化準備が進められ

ている。2015年に Feasibility Study が世界銀行の支援で作成され、2020年に Master Plan が承認されている。Caymanas SEZ は、キングストンとスパニッシュタウンの中間地、すなわち人口集積地に近接しているため、工業利用に特化した土地利用計画がされており、農産物加工、医薬品、組立、流通、自動車、物流の立地により、軽工業と物流のクラスターを形成することを目標としている（図 10-25）。Inverness SEZ の事業化においては本邦投資の確保が課題とされる中、同時期・同地域に設置される Caymanas SEZ との差別化は投資を分散させない観点でも重要である。

これら SEZ 間の補完関係の強化及び競合関係の低減の役割として全国 SEZ 戦略の策定の必要性が認識されているが、同戦略はシンガポールの支援獲得に向けた調整を 2015 年頃より継続している最中であり、2023 年 1 月時点で未策定である。



出典：Caymanas SEZ Investor Brief

図 10-25 Caymanas SEZ の土地利用及び交通ネットワーク計画

f) 環境社会配慮（自然環境保護）

Inverness SEZ 計画地は天然資源保全法に基づく湾岸保護区に指定されており、希少または絶滅が危惧される動植物の生息地となっており、沿岸部の一部はラムサール条約の湿地登録がされている。他方、IUCN の保護区カテゴリーは指定されておらず、持続可能な方法による多様な利用を意図した保護区であるといえる。しかしながら、本邦国際協力を通じた開発事業を実施する場合は、JICA 環境社会配慮ポリシーを踏まえて対応する必要がある。Inverness SEZ において計画されている開発事業の環境社会影響は、広範かつ重大な影響を及ぼす可能性が高いため、計画初期段階からの十分な環境社会配慮措置が必須である。

係る状況を踏まえ、JSEZA は 2023 年 3 月より SEA を開始するとしており、ジャマイカ政府による環境社会配慮に係る活動を引き続き注視していく必要がある。

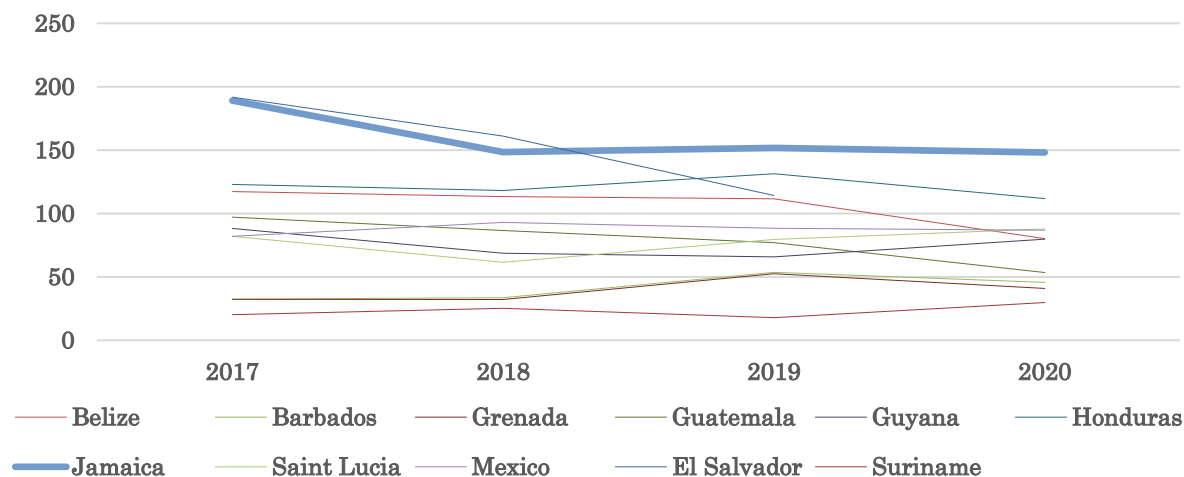


出典：ジャマイカ経済特区（SEZ）の基礎検討調査報告書

図 10-26 保護区と Inverness SEZ の位置

g) 治安

ジャマイカは反政府勢力などによるテロリスクは低いものの、殺人率は高く（図 10-27：国連統計では全世界最多）、治安状況の悪さは本邦含む海外企業の進出の懸念材料となっている。Inverness SEZ への企業立地促進の観点から治安改善に向けた取組みが重要である。



出典：国連薬物犯罪事務所を基に調査団作成

図 10-27 ジャマイカ及び中米・カリブ地域の殺人率（人口 10 万人あたり）

(2) 開発・協力シナリオ

1) 開発シナリオの検討

Inverness SEZ の事業促進には上述 7 課題への対応が必須である。また、これに加え、本邦含む海外資本の参入促進のためには、ジャマイカ国の産業振興・投資促進に向けた諸活動も重要である。開発課題に基づく対応方針を表 10-34 に示す。

表 10-34 ジャマイカ産業開発・投資促進に向けた開発シナリオ

課題	期待される到達点	案件	
Inverness SEZ の課題	1. 本邦投資の可能性	Inverness SEZ に対し、デベロッパー又はオペレーター・テナントとして進出する意欲のある企業が複数特定される	1-1. 本邦企業向けビジネスセミナーの実施 1-2. SEZ 優遇制度検討
	2. 土地利用計画との整合性担保・自治体政府との協働	計画地に指定される諸計画が不整合なく整理され、開発承認・工事に関する許認可が滞りなく得られる基盤が整う	2-1 クラレンドン県開発令の改訂 2-2 Inverness SEZ 開発計画の改訂
	3. NHT との協働事業の推進	NHT と JSEZA の協力体制が構築される。また NHT と本邦民間企業との協働可能性が確認される	3-1 JSEZA と NHT の MOU 締結 3-2 住宅政策・供給能力向上 3-3 NHT との SPC 組成可能性検討
	4. 周辺インフラ整備の充足	高速道路（T1）との接続ランプ整備事業の事業化が具体的になる	4-1 高速道路ランプ計画・設計・整備 4-2 高速道路整備計画に合わせた Inverness SEZ 開発計画の調整 4-3 再エネ発電の推進 4-4 スマートグリッド整備
	5. Caymanas SEZ との差別化	Caymanas SEZ との補完関係の強化及び競合関係の解消に係る戦略が明確になる	5-1 全国 SEZ マスタープランの策定 5-2 キングストン周辺 SEZ マスタープランの策定 5-3 Inverness SEZ スマート化戦略策定
	6. 環境社会配慮	環境社会配慮に係る措置が適切に実施される	6-1 SEA 6-2 EIA
	7. 治安	治安環境が改善する	7-1 コミュニティ治安能力改善
	8. SEZ 開発事業の推進		8.1 MP 策定 8.2 FS・設計実施 8.3 工事 8.4 運営・管理
9. その他の産業振興・投資促進策	産業振興が促進され、投資環境が改善する	9.1 キングストン港湾インフラ強化 9.2 観光コミュニティビジネス強化	

出典：調査団作成

2) 協力シナリオの検討

JICA が取り組むべき事業として開発シナリオより選定する。上述の通り、Inverness SEZ の事業化には重要な 7 課題の全てにおいて解決の方向性が一定示された上で、SEZ 事業の本格実施となる。また 7 課題は、いずれもそれぞれに専任で取り組む価値のある重要な案件により構成されており、従って、Inverness SEZ の本格実施は中長期的な取組みが求められる。

この状況を踏まえ、かつ本調査の目的を鑑み、本調査で選定するジャマイカで取り組むべき事業は、短期的な協力可能性を重視し、ジャマイカの産業振興及び投資促進に資するものとして、開発シナリオ 9-2：観光コミュニティビジネス強化に対応する地域ブランディング技術協力事業（13 章：地域ブランディングに記載）を提案する。本課題は産業・投資・商業省が示す Strategic Planning Framework に示された優先方策：2) 輸出機会の最大化、4) アグリビジネス戦略の実践、5) MSME 成長のためのビジネス環境強化、6) 製造業・サービス業のレジリエンス強化に合致し、ジャマイカ政府の産業振興・投資促進方針と整合した取組みである。

なお、以下に地域ブランディング技術協力事業の概要を記すが、本技術協力案件の詳細及び背景は 13 章：地域ブランディングを参照されたい。

a) 地域ブランディング技術協力事業の概要（13 章より抜粋要約）

地域ブランディングの視点に立ち、観光業と農業等の地場産業との連結性を高めるとともにアウター・インナーブランディングや地域コミュニティに対する組織化・ビジネス化の支援を行うことで、観光リーケージの課題を解決し観光業の地場産業への波及効果を高める。

表 10-35 地域ブランディング技術協力事業の概要

項目	内容
案件名	地域ブランディング技術協力事業
優先度	短期優先案件 (A)
対象国名	ジャマイカ
基本戦略	強靱で包括的な地場産業の開発による産業振興
サイト	ジャマイカ全土
モダリティ	専門家派遣
協力期間	2024年4月～2027年3月（36か月間）
相手国機関名	農業省、RADA (ALEX)
相手国その他関係機関名	産業省、Tourism Linkage Network、観光省・TPDCo、地方政府省、SRC、モニーク大学
案件目標	観光業の地場産業への波及効果が高められる。
成果と活動	<ol style="list-style-type: none"> 地域ブランディングに係る国家政策が策定される。 <ol style="list-style-type: none"> バリューチェーンの分析 国家ビジョン・戦略の策定 ステークホルダーの役割の特定 国家政策に則って地域ブランディングを促進する組織体制が強化される。 <ol style="list-style-type: none"> 国家レベルでの省庁横断的な連携体制の構築 地域ブランディング認証システムの構築 インパクト評価システムの構築 地域コミュニティにおけるローカルビジネス支援体制が構築される。 <ol style="list-style-type: none"> 商品開発に向けた地域アクターの組織化 イベントを通じた地域住民による地域資源の再発見（オンパクの開催） ビジネスプラン策定の支援 国内主要観光地における PR 活動の実施（アンテナショップ・ブース、地産品フェア等） ジャマイカにおける地域ブランディングの知見が共有される。 <ol style="list-style-type: none"> 国内における取組みを共有するプラットフォームの構築 中米・カリブ地域におけるジャマイカの知見・経験の共有

出典：調査団作成

b) 実施体制

提案する本技術協力事業は、トップダウン的アプローチ（成果1：政策立案及び成果2：省庁横断的な組織体制の構築）とボトムアップ的アプローチ（成果3：コミュニティビジネス支援、成果4：情報発信）の2つを組み合わせることで、それぞれの取組み効果の最大化を図るものであり、様々な機関を巻き込んだ事業実施体制の構築が望まれる。

下表に成果・活動別の関係省庁及び本邦インプット案を示す。

表 10-36 地域ブランディング技術協力事業の活動内容

成果	活動	関係省庁等	本邦インプット
1 地域ブランディングに係る国家政策が策定される	1-1 バリューチェーンの分析 1-2 国家ビジョン・戦略の策定 1-3 ステークホルダーの役割の特定	農業省 観光省 産業省 地方政府省	コミュニティビジネスアドバイザーとの連携の下、主に観光開発・産業振興アドバイザーが担う
2 国家政策に則って地域ブランディングを促進する組織体制が強化される	2-1 国家レベルでの省庁横断的な連携体制の構築 2-2 地域ブランディング認証システムの構築 2-3 インパクト評価システムの構築	TLN・TPDCo ALEX・RADA JAMPRO	
3 地域コミュニティにおけるローカルビジネス支援体制が構築される	3-1 商品開発に向けた地域アクターの組織化 3-2 イベントを通じた地域住民による地域資源の再発見（オンパクの開催） 3-3 ビジネスプラン策定の支援 3-4 国内主要観光地における PR 活動の実施（アンテナショップ・ブース、地産品フェア等）	ALEX・RADA	主にコミュニティビジネスアドバイザーが担う
4 ジャマイカにおける地域ブランディングの知見が共有される	4-1 国内における取組みを共有するプラットフォームの構築 4-2 中米・カリブ地域におけるジャマイカの知見・経験の共有	ALEX・RADA TLN	

出典：調査団作成

11. 農業農村開発

11.1 農業バリューチェーン（VC）開発

11.1.1 調査の概要

机上調査、インタビュー調査および現地調査を行い、農業バリューチェーン（VC）の改善に向けた開発シナリオと協力シナリオを策定した。表 11-1 に農業 VC 開発の調査スコープを示す。

表 11-1 調査スコープ（農業バリューチェーン開発）

No.	タスク	作業スコープ
1	セクター別目標	輸出品作物および畜産品の VC の課題を明らかにし、農業 VC 改善に向けた開発シナリオおよび協力シナリオを作成する。
2	作業スコープの設定	JICA と協議の上、ニカラグア・キューバを重点国に輸出品作物（ニカラグア・キューバ）および畜産物（ニカラグア）の VC 改善に向けた開発シナリオおよび協力シナリオを策定することとした。
3	【タスク 2】	<p>【重点国の農業概況にかかる情報収集・分析】 以下の情報をレビューし、重点国の農業概況にかかる情報を収集・分析する。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 農業開発計画および関連計画 - 農業セクター関連機関の組織図、予算 - 政府および開発パートナーによる実施中のプロジェクトにかかる報告書 - 輸出品作物および畜産品の生産統計および貿易統計 <p>【対象製品の選定】 収集した農業概況にかかる情報に基づき、VC 調査を行う対象製品を選定する。</p> <p>【オンラインでのインタビュー調査（政府機関）】 政府機関へオンラインでインタビューを行い、以下の項目について情報を収集する。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 対象製品の生産概況、生産形態 - 農業 VC 改善にかかる課題 <p>【オンラインでのインタビュー調査（開発パートナー）】 開発パートナーへオンラインでインタビューを行い、以下の項目について情報を収集する。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 実施中のプロジェクトの内容 - プロジェクトを通じて得られた教訓・課題 <p>【VC 調査の実施準備】 VC 調査実施に向け、質問票を作成し、現地備人へ調査の実施に向けたブリーフィングを行う。</p>
4	【タスク 3】	<p>【VC 調査の実施（現地調査（1））】 対象製品の VC 調査（調査項目：VC 関係者の役割、バリュー構造、VC の各段階における課題）を実施し、VC の課題を明らかにする。</p> <p>【開発シナリオ素案・協力シナリオ素案の作成（現地調査（1））】 VC 調査結果を踏まえ、開発シナリオ素案・協力シナリオ素案を作成する。</p> <p>【開発シナリオ素案・協力シナリオ素案の説明・見直し（現地調査（2））】 開発シナリオ素案・協力シナリオ素案を重点国政府機関および JICA へ説明し、フィードバックを得て、シナリオの見直しを行う。</p>
5	【タスク 5】	パイロット事業計画作成にかかる助言を行う。
6	【タスク 6】	パイロット事業実施にかかる助言を行う。
7	【タスク 8】	<p>【開発シナリオ・協力シナリオの最終化】 政府機関および JICA から得られたフィードバックに基づき、開発シナリオ・協力シナリオを最終化する。</p>

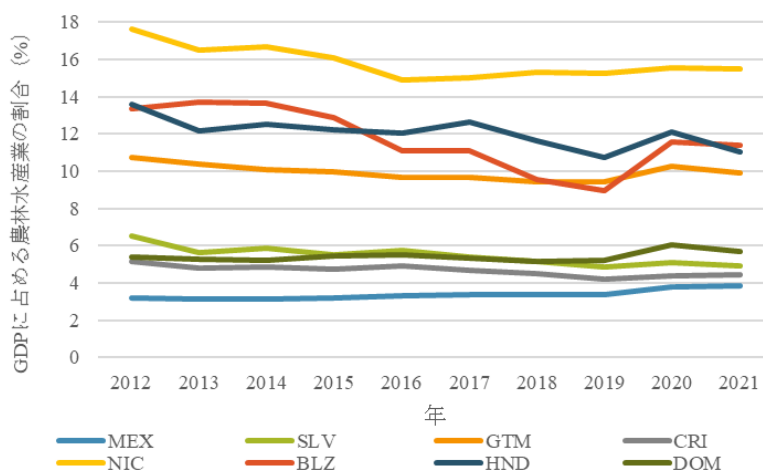
出典：調査団作成

11.1.2 中米・カリブ地域における農業バリューチェーンの概況

(1) 中米地域における農業バリューチェーンの概況

1) 農業バリューチェーンの一般概況

メキシコを含む中米地域は、水資源や農業生産に適した良質な土壌など、豊富な天然資源を有する。この地域の多くは、同じ言語と文化を共有しているが、農業セクターの構造と規模は各国によって異なる。ラテンアメリカ・カリブ諸国の国内総生産（GDP）全体に占める農林水産業分野の割合は6.9%であるが、図11-1に示す通り、ベリーズ、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアは、2012年から10年間、若干の減少を伴いながらも、10%以上を維持している。このことから、同分野がこれらの国々の経済にとって重要であることが分かる。



備考： MEX：メキシコ、SLV：エルサルバドル、GTM：グアテマラ、CRI：コスタリカ、NIC：ニカラグア、BLZ：ベリーズ、HND：ホンジュラス、DOM：ドミニカ共和国

出典：世界銀行データ（2021年）より作成

図11-1 2012年から2021年までの農林水産業分野のGDPの割合 (%)

農業セクターは重要な雇用創出源でもあり、ラテンアメリカ・カリブ諸国全労働力の15.5%が農業に従事している¹。GDP同様、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアで、農業セクターの雇用創出への貢献度は高く、農業従事者の全労働者に対する割合は、ほぼ3分の1に達する²。これらの国々の特徴としては、コーヒーや果物、野菜など労働集約的な作物生産に従事する小規模生産者が多いことである³。国連食糧農業機関（FAO）によると、中米地域の小規模生産者は、中米地域で生産される全農畜産物の50%を、また消費される全農畜産物の70%を生産しており、重要な役割を果たしている。

更に、農産物輸出は外貨取得の原動力となっている。米国は、中米地域の主要輸出先であり、輸出先として全農産物輸出総額の50%近くを占めている。主な輸出産品は、コーヒー、バナナ、砂糖、果物、パーム油などである。例えば、コーヒー、バナナ、砂糖の輸出金額の総額は、2016年の中米地域全体のGDPの約22%を占めている⁴。

米国シンクタンクのWilson Centerと米州農業協力機構（IICA）が2022年11月28日に開催した“Feeding the World”というセミナーでは、参加した中南米4カ国（アルゼンチン、コロンビア、

1 世界銀行データ（2021年）

2 世界銀行データ（2019年）に基づき算出

3 Landscaping the agritech ecosystem for smallholder farmers in Latin America and the Caribbean（IDB Lab、2021年2月）

4 Política Agropecuaria de la Región SICA 2019-2030（CAC、2019年4月）

ホンジュラス、トリニダード・トバゴ)の農業大臣が、ウクライナ情勢等の影響を受けた肥料価格の高騰が、小規模生産者の農業生産に悪影響を与えているため、開発パートナーに対し、小規模生産者向けの融資システムの拡充を求めた。この拡充は、生産者のレジリエンスを高め、食料価格高騰の抑制に貢献することが期待されている。また、化学肥料に依存せず、有機肥料の生産と導入を推進する重要性についても指摘している。

2) SICAの農業バリューチェーン開発に関する政策・プログラム

SICA傘下の中米農牧大臣会合技術事務局(SE-CAC)は、気候変動に適応し、包括的かつ競争力のある持続可能な農業を促進するため、「SICA地域の農業政策(2019-2030)」を策定している。表11-2に示す通り、①競争力強化とアグリビジネスの促進、②気候変動に適応した持続可能な農業、③イノベーションと技術開発、④衛生管理と食品安全、⑤効果的な制度構築の5つの戦略的分野の下、取り組むべき方策を示している。

表 11-2 SICA 地域の農業政策（2019-2030）の概要

戦略的分野	取り組むべき方策
①競争力強化とアグリビジネスの促進	- 生産者のナレッジマネジメントと付加価値の創出を通じた農業セクターにおけるビジネス開発の促進 - 国際貿易における技術的・科学的原則に基づく規則・規制の運用
②気候変動に適応した持続可能な農業	- リスクマネジメントの実施と気候変動に適応した農業の推進 - 自然資源管理を通じた農村景観の保全
③イノベーションと技術開発	- 研究開発・イノベーションの促進
④衛生管理と食品安全	- 技術標準と規制の更新 - 病害虫の管理、早期警報、防除のための地域システムの構築
⑤効果的な制度構築	- SICA 地域政策の枠組みを踏まえた各国の公共政策の策定 - SE-CAC の枠組みを通じた地域プロジェクトの策定

出典：Política Agropecuaria de la Región SICA 2019-2030 より作成

SE-CACはこの政策に基づき、毎年ワークプランを策定している。2022年のワークプランでは、SE-CACは「競争力強化とアグリビジネスの促進」という戦略的分野の下、コーヒー、カカオ、乳製品を優先製品と定め、活動計画を策定している。表11-3に各優先製品の活動計画を示す。

表 11-3 2022 年の優先製品における活動計画

優先製品	活動計画
コーヒー	- 地域コーヒー戦略に基づくコーヒー関連のプロジェクト実施に向けたフォローアップ - 研究機関と連携したコーヒーセクターの地域課題の把握
カカオ	- 2021年に承認された地域カカオ戦略(2022-2030)の実施に向けた計画・プロジェクトの実施 - 気候変動へ対応するためのカカオ生産者に対する技術的支援
乳製品	- 競争力強化に向けた地域酪農セクター強化戦略の更新 - 貿易自由化による酪農セクターの影響分析

出典：Work Plan 2022 (SE-CAC) より作成

(2) カリブ地域における農業バリューチェーンの概況

カリブ地域の国々では、農業セクターは戦略的に重要なセクターに位置付けられている。キューバを含むカリブ地域のGDP全体に占める農林水産業分野の割合は、平均6.8%程度であるが、ドミニカ、ガイアナ、ハイチはそれぞれ15.2%、16.9%、20.4%と高い。また、キューバ、ガイアナ、ハイチ、ジャマイカでは、農業セクターが重要な雇用創出源となっており、全労働力の17.4%、15.4%、29.0%、15.2%が農業に従事している⁵。

上述した農業セクターが戦略的に重要である国々の内、ドミニカとハイチは、自給自足農業を主としている。一方、キューバ、ガイアナ、ジャマイカは、表11-4に示す農産物を輸出している。

⁵ 世界銀行データ(2019年)

表 11-4 キューバ、ガイアナ、ジャマイカの農産物輸出品目

国名	主要農産物輸出品目*1
キューバ	砂糖、葉巻、ハチミツ、タバコ、コーヒー（生豆）
ガイアナ	米、砂糖、ココナッツ
ジャマイカ	コーヒー（生豆）、果物、野菜、砂糖

注※1: 2021年に輸出額が500万米ドル以上の農産物

出典：調査団作成

(3) 調査対象重点国

農業 VC 調査の重点国として、各国経済における農業セクターの重要性、農産物輸出ポテンシャル、JICA が実施する他調査の内容を踏まえ、JICA と協議の上、中米からニカラグア、カリブ地域からキューバを選定した。JICA が中米地域 5 カ国（メキシコ、グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス、パナマ）およびカリブ地域 1 カ国（ドミニカ共和国）を対象に実施する中米・カリブ地域フードバリューチェーン強化・農業ファイナンスに係る情報収集・確認調査では、円借款や海外投融資等の有償資金協力事業の形成を目的としているため、本調査では、有償資金協力事業の実施が現時点で難しい国々を重点国として選定の上、開発シナリオを策定し、有償資金協力事業以外の協力モダリティを活用した JICA の協力シナリオの検討を行った。

対象産品についても、JICA との協議を通じ、輸出ポテンシャルの高い産品を選定した（表 11-5 参照）。11.3.1(1)4項では、ニカラグアだけでなく、中米地域で農林水産業分野の GDP の割合が 10%以上であるグアテマラやホンジュラスの統計データも比較のために示している。

表 11-5 農業バリューチェーン調査の対象産品

対象国	対象産品
ニカラグア	コーヒー、カカオ、ドラゴンフルーツ、牛肉
キューバ	コーヒー、カカオ、熱帯果樹

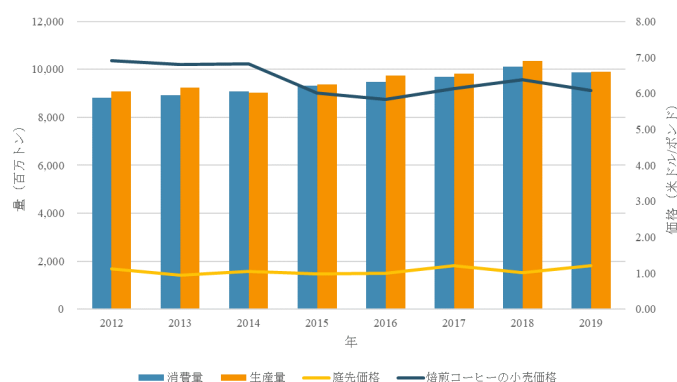
出典：調査団作成

(4) 対象産品の国際市場の動向

1) コーヒー

コーヒーの消費量は、欧州連合（EU）が最も多く、アジア・オセアニア、北米と続く⁶。図 11-2 は、2012 年から 2019 年における、世界全体のコーヒーの消費量と生産量、および庭先価格と焙煎コーヒーの小売価格の推移を示している。2012 年から 2019 年で、コーヒーの消費量は、8,818 百万トンから 9,871 百万トンへと 12%増加した。消費量に比例し、生産量も 9,071 百万トンから 9,903 百万トンへと 9%増加している。

庭先価格は、長期的には上昇傾向にあるが変動が大きい。庭先価格と小売価格のギャップは依然として大きい。2012 年の 1 ポンドあたり 5.78 米ドルから 2019 年の 4.87



出典：国際コーヒー機関（ICO）統計データより作成

図 11-2 2012 年から 2019 年までの世界の
コーヒーの消費量、生産量、価格の推移

⁶ 国際コーヒー機関（ICO）統計データ

米ドルまで縮小傾向にある。このギャップの縮小は、主に庭先価格の改善によるものである。

表 11-6 は、2017 年から 2021 年の主要輸入国におけるコーヒー（生豆）の輸入量推移を示している。スイス、ロシア、韓国がコーヒーの輸入量を増やしているが、EU と米国が 2021 年でも全体の輸入量の 60% 程度を占めており、巨大市場であることが分かる。

表 11-6 2017 年から 2021 年のコーヒー（生豆）の輸入量の推移

国	コーヒー（生豆）の輸入量（トン）					2017 年から 2021 年の増加率（%）
	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
EU	2,670,600	2,753,400	2,667,600	2,632,500	2,700,000	1.1
米国	1,467,000	1,629,000	1,434,000	1,460,100	1,500,000	2.2
日本	390,000	442,200	393,000	391,200	408,000	4.6
スイス	165,000	168,600	181,800	207,000	201,000	21.8
カナダ	182,100	188,100	170,100	171,600	171,000	-6.1
ロシア	171,600	184,200	190,800	203,400	198,000	15.4
韓国	144,000	148,800	159,600	158,100	162,000	12.5
イギリス	173,400	190,500	158,400	136,200	123,000	-29.1
アルジェリア	136,200	138,000	120,000	132,000	123,000	-9.7
その他	1,095,780	1,181,760	1,099,680	1,174,320	1,149,360	4.9
合計	6,569,680	7,024,560	6,574,980	6,666,420	6,735,360	2.1

出典：World Markets and Trade（USDA、2022年6月）より作成

表 11-7 は、2017 年から 2021 年までの主要輸入国におけるコーヒーの消費量の推移を示している。スイス、カナダ、韓国、フィリピン、および中国が消費量を伸ばしているが、上記の輸入量と同様、EU と米国が 2021 年でも全体の 64% を占める大口の消費国であることが分かる。なお、フィリピンと中国は、主にインスタントコーヒーの消費が多くなっている。

表 11-7 2017 年から 2021 年の主要輸入国におけるコーヒー消費量

国	コーヒー（生豆）の消費量（トン）					2017 年から 2021 年の増加率（%）
	2017 年	2018 年	2019 年	2020 年	2021 年	
EU	2,523,900	2,525,520	2,415,840	2,478,360	2,532,000	0.3
米国	1,533,420	1,629,720	1,562,940	1,556,220	1,584,660	3.3
日本	493,860	473,820	456,600	441,240	465,000	-5.8
スイス	91,500	87,600	88,200	94,800	96,000	4.9
カナダ	285,000	293,100	289,800	299,700	301,500	5.8
ロシア	267,900	296,700	277,500	249,900	243,000	-9.3
韓国	158,700	166,200	178,800	179,700	183,000	15.3
イギリス	227,100	239,700	232,800	174,000	204,600	-9.9
アルジェリア	138,000	140,400	122,400	134,400	125,400	-9.1
フィリピン	393,000	367,500	367,200	396,300	421,500	6.6
中国	174,000	180,000	216,000	252,000	252,000	3.9
合計	6,286,380	6,400,260	6,208,080	6,256,620	6,408,660	1.9

出典：World Markets and Trade（USDA、2022年6月）より作成

Institutional Institute for Sustainable Development は、ブラジル、インドネシア、中国などの新興国における需要の増加やコーヒー製品の多様化に伴い、コーヒー市場は成長すると予測している⁷。

⁷ Global Market Report: Coffee (Institutional Institute for Sustainable Development、2019 年)

2) カカオ

カカオの主要消費地は、EU と米国である⁸。図 11-3 は、2012 年から 2019 年における、世界全体のカカオの消費量と生産量、国際価格の推移を示している。2012 年から 2019 年で、カカオの消費量は、4,180 千トンから 4,671 千トンへと 12%増加した。消費量と同様に、生産量も、3,943 千トンから 4,728 千トンと 20%増加した。国際価格は乱高下している。

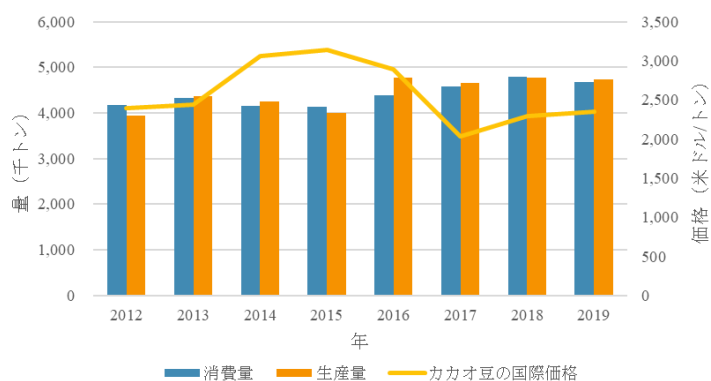
カカオセクターは、主にその幅広い用途により、今後も食品・飲料業界を中心に成長すると期待されている。例えば、EU や米国では、健康に良いとされるチョコレートや、エキゾチックなフレーバーのチョコレートに対する需要の増加が見込まれている⁹。

3) 熱帯果樹¹⁰

本調査で対象とした熱帯果樹の内、ドラゴンフルーツについては、国際市場の動向にかかるデータが得られなかったため、本項では主要果樹であるマンゴー、マンゴスチン、グアバの国際動向を整理した。

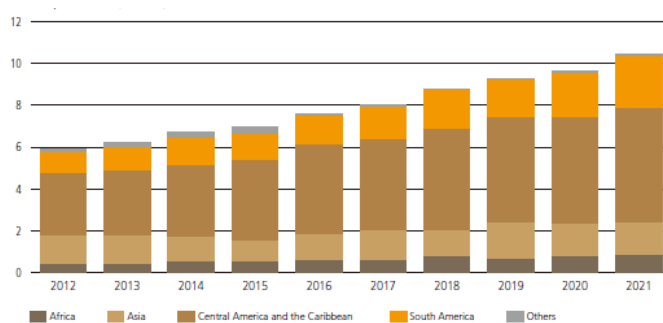
図 11-4 に示す通り、2021 年の主要熱帯果樹の世界全体の貿易量は、計 105 億米ドルで、2020 年から約 8%増加し、過去最高を記録した。マンゴー、マンゴスチン、グアバに関しては、2021 年の輸出量は 230 万トンで、2020 年から 3%増加しており、これら製品の市場は拡大が続いている。

米国と EU が世界の二大輸入国であり、世界の総輸入量の、それぞれ 26%と 19%を占める。両輸入国とも、消費者の健康意識への高まりから、特に有機マンゴーに対する需要が高くなっている。



出典：国際ココア機関（ICCO）統計データより作成

図 11-3 2012年から2019年までの世界の
カカオの消費量、生産量、価格の推移



出典：Major Tropical Fruits: Preliminary results 2021 (FAO 2021)

図 11-4 主要な熱帯果樹の世界全体の輸出量

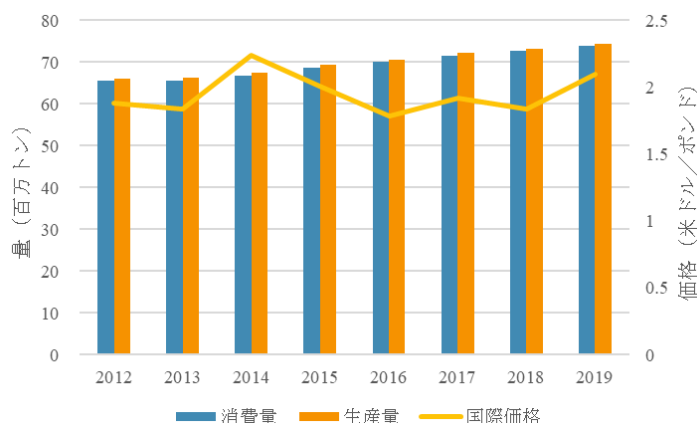
⁸ 国際ココア機関（ICCO）統計データ

⁹ Global Market Report: Cocoa (Institutional Institute for Sustainable Development、2019年)

¹⁰ 本項は、Major Tropical Fruits: Preliminary results 2021 (FAO、2021年)を基に作成した。

4) 牛肉

牛肉の主要消費地は、米国、中国、EUである¹¹。図 11-5 は、2012 年から 2019 年までの世界全体の牛肉の消費量と生産量、国際価格を示している。2012 年から 2019 年で、牛肉の消費量は、65 百万トンから 73 百万トンへと 13%増加した。世界全体の一人当たりの平均牛肉消費量（約 6.4 kg/人・年）は大きく増加していないため、人口増加による部分が大きい。消費量同様、生産量も 66 百万トンから 74 百万トンへと 12%増加している。世界の市場価格は、変動はあるものの、上昇傾向にある。



出典：OECD データより作成

図 11-5 2012 年から 2019 年までの世界の牛肉消費量、生産量、価格

経済協力開発機構（OECD）および FAO は、アジア・太平洋地域では、2021 年から 2030 年の間に一人当たりの牛肉消費量が増加するが、一人当たりの牛肉消費量が多いその他の国々では、消費者の嗜好の変化に伴い、牛肉の消費量が低下し、鶏肉の消費量が増加すると予測している。これにより、世界の一人当たりの牛肉消費量は、2030 年までに 5%減少する一方、牛肉全体の生産量は、サブサハラアフリカ地域の人口増加による需要量の増加に伴い、2030 年までに 75 百万トンまで増加すると予測している¹²。

11.2 農業デジタルトランスフォーメーション（DX）

11.2.1 調査の概要

本調査では、農業セクターにおけるデジタル技術の活用について、公開情報より得られる中米・カリブ地域のデジタル技術導入事例をリストアップし、その現状と課題を把握した。更に、グアテマラを調査対象重点国として、農業発展に向けた効果的なデジタル技術の選択および適用の可能性を調査した。

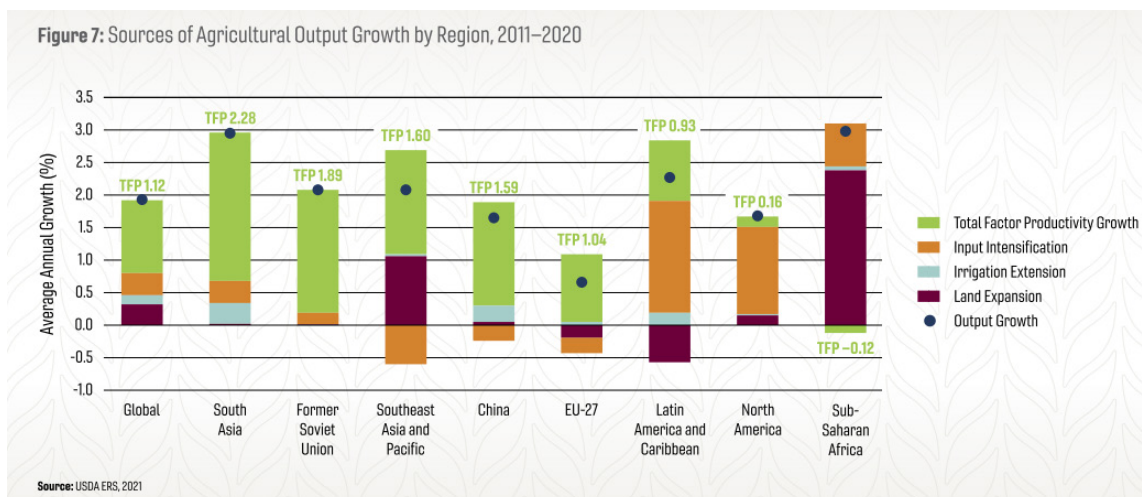
11.2.2 中米・カリブ地域における農業 DX の概況

中米・カリブ地域の農業セクターは世界的にも決して生産性レベルが高いとは言えず、GLOBAL AGRICULTURAL PRODUCTIVITY (GAP) レポートによると、全要素生産性（TFP）の成長率（図 11-6 および図 11-7 参照）は年平均 0.93%（2011-2020 年）と世界水準の 1.12%を下回っている¹³。また、同 GAP 指標において、グローバルでの目標値は年率 1.73%と算出されており、当地域の成長率は目標値からも乖離している状況であるため、世界との生産性格差が縮まらず、拡大傾向への進行が危惧されている。また金融包摂の整備、気候変動対策や COVID-19 の世界的流行等、外的要因による影響も生産性レベルに大きく影響を与えていると考えられる。

¹¹ OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030（OECD/FAO、2021 年）

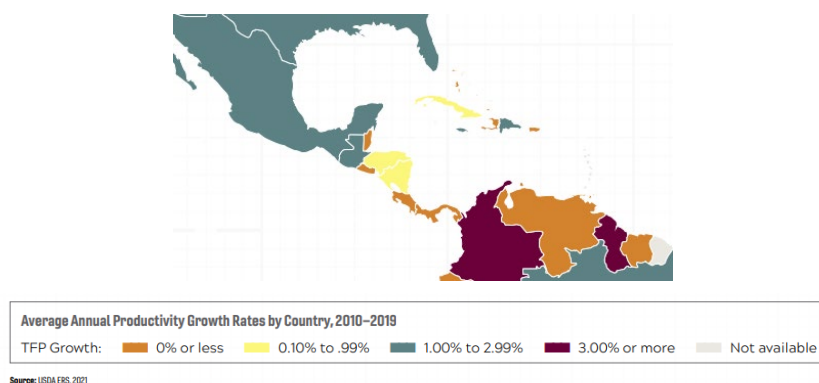
¹² OECD-FAO Agricultural Outlook 2021-2030（OECD/FAO、2021 年）

¹³ CALS 2021, Global Agricultural Productivity Report: <https://globalagriculturalproductivity.org/wp-content/uploads/2021/10/2021-GAP-Report.pdf>



出典：CALs 2021

図 11-6 地域別農産物の成長指標



出典：CALs 2021

図 11-7 年間農業生産性成長指標

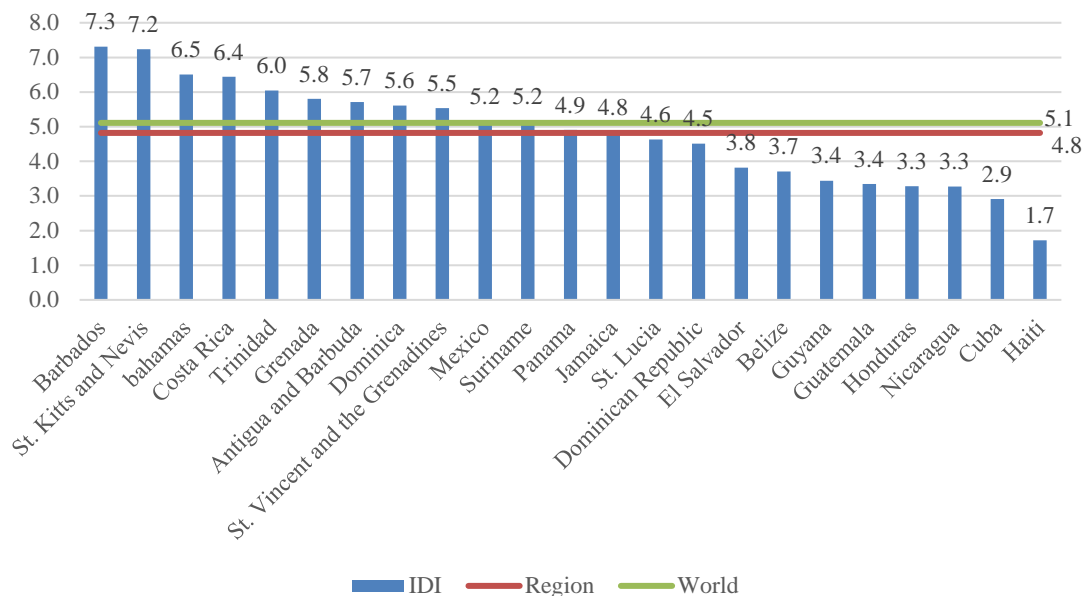
(1) 地域における農業 DX 導入上の課題

農業生産者にとって収入源となる作物生産は、生産に必要な投入資材と気候等の外的要因に左右される。生産性の向上には、これらを正確に把握・分析し、農業生産の効率化を図る必要がある。中米・カリブ地域においても導入が始まっているデジタル技術を活用した農業向けのデジタルサービスは、生産性、コスト効率、透明性、機動性を高めることで現在の食料システムを変革するだけでなく、生産者の生活を向上させ、気候変動への耐性を強化することで、農村コミュニティの経済活動を促進させると期待されている。また、これらのツールは資源の利用の最適化、廃棄物の削減、気候変動への適応、環境負荷の軽減など、持続可能な農業への変革を促す効果があると考えられている。このような背景の下、中米・カリブ地域の農業関係者においても、農業用デジタルサービスが生産性向上や所得向上、気候変動への適応性を向上させるという認識が高まり、農業 VC の供給側と需要側の両方において、導入が始まっている。しかしながら、地域におけるデジタルサービスが広く普及させるためには以下のような課題がある。

1) 地域の ICT 導入の課題

国際電気通信連合 (ITU) による ICT 整備指数 (IDI) は、独自の 11 の指標に基づき、世界各国の ICT 整備状況を標準的に評価するためのものである。なお、2018 年以降は各国のパフォーマンス

スや異なる開発レベルの国の相対的なパフォーマンスに関する追加情報を加えた 14 の指標によって定義される。図 11-8 は、ラテンアメリカおよびカリブ地域の 23 カ国の IDI 数値を表したものである。当地域ではバルバドスが 7.3 と最も高く、カリブ諸国が上位 3 国を占めている¹⁴。地域平均では 4.8 と世界平均の 5.1 に比べてやや低いものの、大きな差はないと言える。



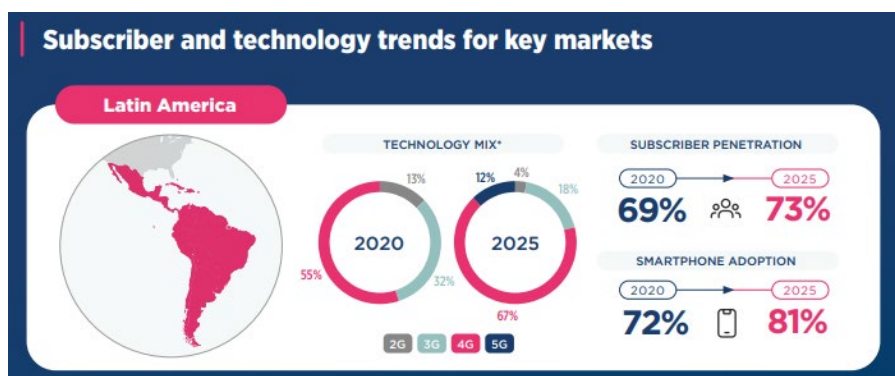
出典：ITU2017 より調査団作成

図 11-8 ICT 整備指数

2) 農業に関する ICT サービスの課題

当地域でもスマートフォンの普及が進んでおり、モバイルインターネットを通じたデジタルサービスを利用することが可能である。主に生産管理に用いられるモバイルベースのアドバイザリーサービスは、効率的な営農に関する情報の提供が可能であり、一般的に、市場価格や天気予報など、農業生産に必要な情報を提供している。一般にインターネットへの接続性に課題がある農村部のユーザーは、双方向音声応答（IVR）、外線音声通話（OBD）、ヘルプラインなどの音声チャネルや、ショートメッセージサービス（SMS）、非構造化補足サービスデータ（USSD）などのテキストベースのサービスに留まっているケースが多い。一方、当地域においては、サブスクリプションサービスの利用率が 2025 年に 73%、スマートフォンの利用率が 81% となることが予想されており、農業における ICT 適用のポテンシャルは高まっている。

¹⁴ ITU 2017, ITU <https://www.itu.int/net4/ITU-D/idi/2017/index.html>



出典：GSMA 2021

図 11-9 地域におけるデジタルサービスの利用状況

3) 農業分野のデジタル金融サービスの課題

金融サービスは、生産性の向上、所得の増加、気候変動への耐性の構築のための手段として不可欠である。また、生産者の資金ニーズは多様である。例えば、気候変動に強い種子や肥料などの生産用資材を購入するための短期的な資金調達から、灌漑システムや生産調整に使える作物貯蔵・加工機器等、持続可能な営農に必要な長期的な資金調達まで、多岐にわたる。

農業系金融サービスとしては、モバイルマネーを活用した農業分野のデジタル金融サービス（DFS）の導入が始まっている。これらのサービスは農作物への支払いや取引データ等の情報がデジタル情報として記録される（デジタルフットプリントが作成される）。その他にも、登録時に収集される生産者や圃場の記録など、モバイルを活用したデジタル農業ツールによってさまざまなデータが生成され、これらのデータが組み合わせられることにより、生産者の生産性や社会・経済活動に活用することが可能となる。農業生産活動のデータ化は、金融機関による信用力評価を得ることにつながり、これまで金融サービスにアクセスできなかった層や高い金利を払っていた層が、適切な金融サービスを受けることが可能となる。このような金融包摂により、生産者の経済的基盤が確立され、計画的な農業生産が可能となり、経済的な開発・自立が促されていくことが期待される。

デジタルツールは、クレジットスコアリングアルゴリズム、クラウドファンディングプラットフォーム、デジタルアグリウォレットなどの革新的な製品の開発にも拍車をかけており、小規模生産者は FSP（融資サービス事業者）とのデータ共有パートナーシップを通じて、さまざまなソースから融資を受けることができるようになると考えられている。しかしながら、小規模生産者は知識の格差に加え、クレジット、ローン、貯蓄、保険といった正式な金融サービスを利用するために必要な担保や金融履歴を持ち合わせておらず、金融サービスの利用が十分に進んでいないことが現状である。

4) 市場アクセスへの課題

ラテンアメリカ地域の小規模生産者の多くは、市場や買い手へのアクセスが不十分かつインフォーマルな VC で運営されている¹⁵。強力な VC、組織的な買い手、輸送・保管インフラ、正式な融資メカニズムがないため、仲介業者が生産者の買い手として、また短期的なインフォーマルな融資の提供者として機能しているケースが多い。しかしながら、正式な市場へのアクセスが可能になれば、生産者のインフォーマルな仲介業者への依存度が下がり、健全な VC の下に農産物を

¹⁵ Zimmerer, K.S., de Haan, S, 2020 Informal food chains and agrobiodiversity need strengthening—not weakening—to address food security amidst the COVID-19 crisis in South America: <https://link.springer.com/article/10.1007/s12571-020-01088-x>

より競争力のある価格での販売が可能となる。

農業用電子商取引プラットフォームの導入は、インフォーマルな VC に属する生産者が、インフォーマルな仲介業者を回避し、正式な市場にアクセスすることが可能になると期待されている。また、導入の結果として、流通に係る時間とコストが節約され、買い手の選択肢が広がるとともに、生産者の利益拡大につながることも期待される¹⁶。

(2) 中米・カリブ地域におけるデジタル農業の現状

1) 概況

デジタル農業とは、情報通信技術の進展に伴い、発展が進む農村および農業開発の新興分野である¹⁷。農業分野の情報通信技術は、表 11-8 に示す類型に分類することができる。

表 11-8 農業分野の情報通信技術の類型

基本的なコミュニケーション	ラジオ、テレビ、電話など、情報にアクセスし、交換する機会を開くもの
生産管理	農業所有地や農産業の中小企業の生産性を向上させるために用いられるもの
マーケティングと金融	市場へのアクセス、金融サービス、VC の統合を改善することを目的としたもの
公共サービス	農業・農産業のための公共サービス提供の改善を目指すもの

出典：FAO-ITU

一般的に農業の VC とは、生産チェーンから最終消費者まで、特定の商品を提供するために、関係者間で構築され、競争優位性と付加価値を向上させる。FAO（2015）が開発した持続可能な VC モデルは、以下の 4 つの基本的なリンクで構成される¹⁸。

- i) 生産
- ii) 集計・グループ化
- iii) 加工・変形
- iv) マーケティング／流通

デジタル技術は VC のさまざまなリンクを最適化するためのソリューションを提供するものであり、その利用に当たっては、デジタルエコシステムが十分な形で構築されている必要がある。特に小規模生産者や地方の零細企業が関わる農業・農産業の VC にデジタル技術を取り入れるには、1) 低い接続コスト、2) ニーズに合わせた手頃な価格のデバイス、3) デジタル・リテラシーに即したサービス、4) 情報の保存と交換、5) 情報保護とサーバーセキュリティ、6) 革新的なビジネスモデルとパートナーシップ、7) ソーシャル・ネットワークの活用を含む生産とマーケティングに関わる情報の公共化、などの最低条件の確保が求められる¹⁹。表 11-9 に FAO の類型に従って当地域におけるデジタル農業のユースケースとサービス例を示した。また、図 11-10 に地域におけるデジタルサービスの数を示しているが、コロンビアが広くサービスを利用していることがわかる。

¹⁶ <https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/resources/e-commerce-in-agriculture-new-business-models-for-smallholders-inclusion-into-the-formal-economy/>

¹⁷ FAO/ITU-2016, E-Agriculture Strategy Guide: <https://www.fao.org/3/i5564e/i5564e.pdf>

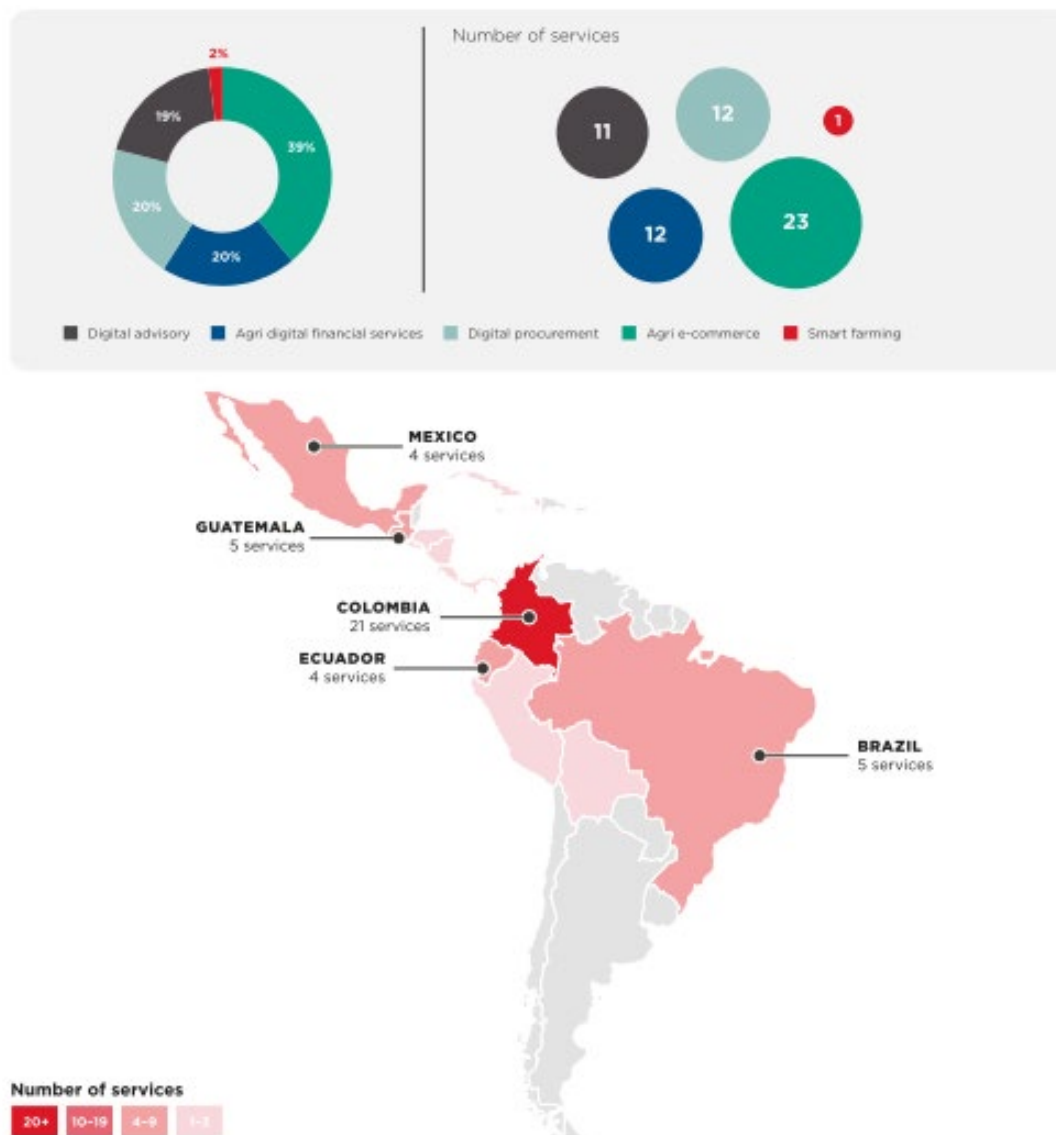
¹⁸ FAO-2015, Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles: <https://www.fao.org/3/i3953s/i3953s.pdf>

¹⁹ World Bank-2017, Digitizing Value Chain Finance for Smallholder Farmers; <https://documents1.worldbank.org/curated/ar/685021505111787704/pdf/119216-BRI-PUBLIC-Focus-Note-Digitizing-Value-Chain-Finance-Apr-2017.pdf>

表 11-9 中南米におけるデジタル農業のユースケースとサービス例

類型	ユースケース	サービス例
基本的なコミュニケーション	デジタルアドバイザー	アドバイザーサービス、天気予報、病虫害管理、栽培管理、記録管理
生産管理	スマート農業	資機材シェアリング、設備モニタリング、生産管理
マーケティング・金融	デジタル金融サービス	クレジット・ローン、資金投入、クレジットスコアリング、クラウドファンディング、保険、デジタルウォレット等
	e-コマース	収集、支払い、出荷等
公共サービス	電子調達	デジタル記録（支払い、トレーサビリティ）

出典：調査団作成



出典：GSMA 2021

図 11-10 地域における農業デジタルサービス数（2020年1月時点）

2) 農業バリューチェーンにおけるデジタル技術の事例

デジタル農業に関する各種ソリューションは、生産に関する知識格差の解消、金融包摂の拡大、市場へのアクセスの改善等、中米・カリブ地域の農業セクターを変革する可能性を持っている。様々なサービス、市場、資産へのアクセスを可能にすることで、デジタルソリューションは小規

模生産者の生産性と所得を向上させる機会を提供することが期待できる。本項では、5つのデジタル農業ユースケース別に地域におけるデジタルサービスの利用事例を示す。

表 11-10 ユースケースと事例

ユースケース	事例
デジタルアドバイザー	- Agromensajes、SMS-MAGAP - Extensio - Coffee Cloud
スマート農業	- Procagica
デジタル金融サービス	- EthicHub
e-コマース	- Mercadito
電子調達	- Olam

出典：調査団作成

a) デジタル・アドバイザーサービス

生産管理・支援を行うデジタル・アドバイザーサービスを実現するためには、モバイルネットワークのカバー率と接続性が最も重要な要素である。初期のサービスはフィーチャーフォンでアクセスできたが、最近のツールの多くはスマートデバイスの利用が前提となっている。

当地域で利用可能なアドバイザーツールのほとんどは、小規模生産者が無料で利用できるものとなっている。主に政府や NGO が主導しており、一般的に収益を上げることを念頭に設計されたものとなっていない。典型的なサービスでは生産者1人当たりわずか数米ドル程度の負担である。

ラテンアメリカの小規模生産者は、農業指導サービスに対する支払い意欲が乏しく、この地域のこれまでのモデルのほとんどは補助金を利用し、提供されている。一方、一部のアグリテック企業は協同組合払いモデルやフリーミアムモデルを追求している。また、アグリテック企業は、補完的な収入源としてインサイトの販売や広告を追加する、ハイブリッド型のビジネスモデルを追求しているケースもある²⁰。



出典：CNP ウェブサイト

図 11-11 サービスイメージ

Agromensajes (コスタリカ)、SMS-MAGAP (トリニダード・トバゴ)

米州農業協力機構（IICA）は米州市場情報機構および米国農務省外務局と緊密に連携し、この地域で最も早い時期に農業 VAS サービスを立ち上げている。コスタリカでは、国家生産委員会、包括的農業マーケティングプログラム、および ICE と連携して Agromensajes を立ち上げ、トリニ

²⁰ IDB/GSMA -2021, Landscaping the agritech ecosystem for smallholder farmers in Latin America and the Caribbean:

<https://publications.iadb.org/publications/english/document/Landscaping-the-Agritech-Ecosystem-for-Smallholder-Farmers-in-Latin-America-and-the-Caribbean.pdf>

ダード・トバゴでは、NGO と連携して SMS-MAGAP を立ち上げた。

Agromensajes は国内の農産物チェーンにおけるさまざまな関係者間のコミュニケーションをタイムリーに促進するためのイニシアチブであり、この取り組みは、「農業食品セクターと農村開発政策 2010-2021」の一環として、農産物価格を作物ごとに提供するものである。やがては国の農業・農村開発に必要な他のタイプのコンテンツの普及に ICT の利用を促進するものである。農産物価格情報の受信を希望する場合、コード 2476 に SMS を送信し、興味のある商品名を入力・送信し、利用することができる。

Extensio（メキシコ）

メキシコの Extensio は、政府や研究機関（メキシコ農業農村開発事務局、国際トウモロコシ・コムギ改良センター）、アグリビジネス（Grupo Modelo、Bavaria、Agrana Fruit）、NGO（Alternare）の生産者支援事業を対象としたサービスを提供している。Extensio は、政府機関等に対して、生産者 1 戸あたり 7 米ドルから 20 米ドルの年間利用料を請求することで、生産者向けのデジタル改良普及サービスを提供している。Extensio の顧客は、遠隔地にいる生産者とコミュニケーションをとり、現場から収集したデータにアクセスすることができる。一方で、生産者は衛星を利用したスマートアドバイザーサービスを受け取ることができ、これには、病害虫管理、ベストプラクティス、天候に関する予測、特定の農産品市場への参入機会なども含まれる。

Coffee Cloud（グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドル、コスタリカ）

グアテマラの Anacafé は、2019 年に「Mejor Suelo, Mejor Café（より良い土壌、より良いコーヒー）」を掲げ、クラウドサービスの提供を発表した。このサービスは、コーヒー生産者がスマートフォンのアプリを使って土壌検査の結果にアクセスできるデジタルツールであり、指定された研究所に土壌のサンプルを送って検査・分析がなされ、少額の手数料を支払うことで、生産者は QR コード付きのレポートを受け取り、土壌の状態にかかる情報や、収量向上とコスト削減に向けた肥料や灌漑の有効活用の提案にアクセスすることができる。

また、コーヒー豆のさび病（Roya）対策として、Coffee Cloud では地域の農務省が承認した方法に従い、圃場でインターネットを使わずに作物の病気の発生率と重症度を検査し、さび病の発生レベル、拡散範囲、気候条件に応じた病害対策に関する提案を受信することが可能となる²¹。

b) スマート農業

スマート農業とは、センサー、ドローン、衛星、その他の圃場資産を使用して、特定の作物、動物、または農業活動に関するデータを作成して農業活動をサポートするもので、IoT 対応デバイス間の接続性を利用して、生産プロセスや栽培条件を最適化するとともに、コストの最小化や資源の節約を実現するものである。

スマート農業で使用されるツールは、デジタル農業のエコシステムに登場したツールの一つであるが、その普及が停滞している理由として、センサーの配備に伴う高いコストと、農村部における IoT ネットワークの整備状況が挙げられる。

農村部におけるスマートファーミングアプリケーションの拡張は、低電力広域（LPWA）ネットワークの可用性に依存しており、LPWA ネットワークは、農業分野での成功に不可欠な低消費電

²¹ DAI-2019, Coffee Cloud: El proyecto digital para los caficultores de Centroamérica:

<https://dai-global-digital.com/coffee-cloud-el-proyecto-digital-para-los-caficultores-de-centroamerica.html>

力、長距離、低コストを必要とするデバイスをサポートしている。

当地域では、IoTは大規模集約農業では広く利用されているが、小規模生産者向けのスマートファーム・ソリューションの導入が遅れており、そのほとんどは小規模なパイロット事業で、商業化には至っていないのが現状である。

Procagica（グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドル、ニカラグア、コスタリカ、パナマ、ドミニカ共和国）

マイクロソフト、Lantern Technologies²²、IICAは、生産者が圃場を管理し収穫量を向上させるための意思決定を容易にする農業気候変数をモニタリングできるデバイスを開発した。このデバイスは土壌水分、湿度、温度、雨量、日照量、露、風速、風向などのデータをリアルタイムに記録するセンサーを搭載し、最新のIoT技術で設計された気候ステーションのプロトタイプとなる。センサーが収集した情報は、マイクロソフトが提供するクラウドに保存され、生産者はこれにアクセスし、特定の変数に関するアラートや通知を作成して、携帯端末や電子メールに送信することができるようになる。

この気候ステーションは、欧州連合の資金援助を受け、IICAが実施する中米コーヒーさび病総合管理プログラムを通じて現地で利用される予定である²³。グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ、パナマ、ドミニカ共和国のコーヒー生産者に対して、生産性、社会性、商業性の観点からコーヒーさび病の問題に対処するための技術支援を行うプログラムに組み込まれている。



出典：プロジェクトウェブサイト

図 11-12 IoT 気候ステーション

c) デジタル農業金融サービス（DFS）

デジタル金融サービス（DFS）とは、決済、クレジット、貯蓄、送金、保険など、デジタルチャネルを通じてアクセス・提供されるさまざまな金融サービスであり、携帯電話を利用して金融サービスにアクセスし、金融取引を行うモバイル金融サービス（MFS）も含まれる。またモバイルマネーによるモバイル決済のための送金や、金融情報の閲覧などの非取引サービスも含んでいる。

さらに、保険サービスなども普及しているが、小規模生産者の保険に対する理解や認識の低さ

²² Procomer 2020, Costa Rica and Industry 4.0: <https://www.gatewaytocostarica.com/wp-content/uploads/2020/07WP.Costa-Rica-and-Industry-4.0.pdf>

²³ IICA 2019 MICROSOFT LANTERN TECHNOLOGIES Y EL IICA CREAM DISPOSITIVO IOT PARA QUE PRODUCTORES MONITOREEN VARIABLES AGROCLIMATICAS

がサービス展開の障壁となっている。

EthicHub²⁴（メキシコ、ホンジュラス、ブラジル）

EthicHub は、世界中の個人投資家と銀行口座を持たない小規模生産者をつなぐクラウドレンディングプラットフォームで、「すべての関係者に富をもたらす」クラウドファンディングビジネスモデルである。このプラットフォームを通じて、個人ユーザーは自分の好きな農業プロジェクトに20ユーロから投資でき、15%のリターンを得ることができる。これにより小口融資者は社会的インパクトの高いプロジェクトに参加しながら、そのリターンを得ることができる。

EthicHub は2018年、メキシコの主要なコーヒー生産州であるチアパス州の2つのコミュニティで、40人の生産者からなるプロジェクトをスタートし、現在このプラットフォームには120以上の家族が参加し、Las Delicias、Chespal、Chanjalé、San Rafael、Guatimoc、La Boquilla といった地域の生産者に15万米ドル近くの融資を行っている。

d) 農産物電子商取引サービス（アグリ・eコマース）

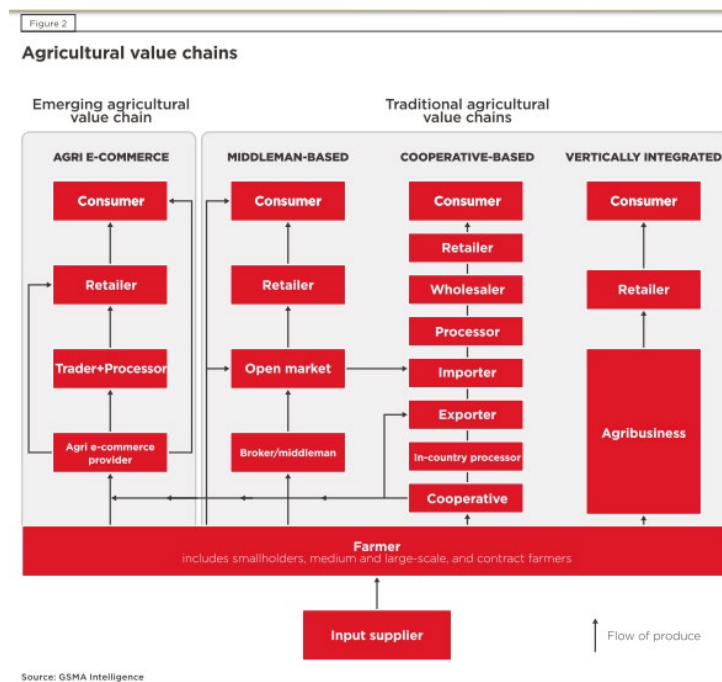
当地域のほとんどのアグリ・eコマースプラットフォームはマークアップ（Markup：生産者のサプライヤーからの買取価格にマージンを上乗せする）のビジネスモデルを採用している。

アグリ・eコマース企業は小規模生産者から直接農産物を購入し、それを企業や家庭の消費者にマークアップして販売するモデルであり、多くの企業は、小規模生産者から農作物を受け取り、加工・包装するための集荷・加工施設を持っている。さらには Agromóvil（コロンビア）などのように物流まで担う企業もある。その他、SiembraViva（コロンビア）は、生産者が認証基準を達成・維持するためのデジタル調達ツールの試験運用も行っている。

農業 VC において、従来の販売ルートでは、中間業者、生産者組合、アグリビジネスによる直販（加工用農産品の輸出など）に大きく分類されるが（図 11-11 参照）、モバイル通信事業者から構成される「GSM Association」（GSMA）の調査では²⁵、今後アグリ・eコマースビジネスは生産者組合および中間業者を介しての販売ルートでのビジネスモデルの変革に大きな市場があるとみられている。

²⁴ EthicHub, proyecto Blockchain que conecta inversores minoristas con más de 120 agricultores de café en México:
<https://agroempresario.com/publicacion/25153/ethichub-proyecto-blockchain-que-conecta-inversores-minoristas-con-mas-de-120-agricultores-de-cafe-en-mexico/>

²⁵ GSMA-2019, E-commerce in agriculture: new business models for smallholders' inclusion into the formal economy:
https://www.gsma.com/mobilefordevelopment/wp-content/uploads/2019/05/E-commerce_-in_agriculture_new_business_models_for_smallholders_inclusion_into_the_formal_economy.pdf



出典：GSMA 2019

図 11-13 アグリ e コマース導入による農業バリューチェーンの再編マップ

Mercadito（パナマ）

Mericadito によるサービスは 2016 年、EtyaLab 社が、国立科学技術イノベーション事務局 (Senacyt) からの援助（USD 4 のシードキャピタル）によってミニマムバイアブルプロダクト（実用最小限の製品）として開始した²⁶。氏名、農園の所在地、卸売か小売かといった基本情報を入力することで登録・利用できる。商品の在庫管理といった基本機能を有するプラットフォームとして機能しているが、配送のサービスも組み込まれている。商品の購買者にはオンライン上の買い物かごに野菜や果物を入れて（USD 16 以上）、メルカパナマ（国営青果市場）から USD 5 で配達されることが保証されている。

2018 年から始まったこのシステムは、週末に依頼する主婦を中心に 4,000 ダウンロードを超え、約 200 人のアクティブユーザーがおり、畑からテーブルまで中間マージンを省くこのシステムで最大 20% のコスト削減を実現している。

e) 電子調達

当地域においては、大規模なグローバル輸出企業から、小規模な協同組合まで、デジタル調達ツールが広く採用されている。トレーサビリティを組み込んだデジタル記録管理は、デジタル調達のユースケースで最も普及しており、これは農産物の主要な輸入国である米国と欧州連合が近年、食品の輸入規制を強化し、これらの市場に作物を輸出するアグリビジネスにとってのトレーサビリティが優先事項となっていることが一因である。

この地域のデジタル調達ツールの多くは、自社開発された独自のツールである。その多くが収益を上げるためのものではなく、国際的なバイヤーが求めるトレーサビリティ基準を満たすため

²⁶ CF-2019, Mercadito quiere ser el Amazon de los productores agrícolas: <https://elcapitalfinanciero.com/mercadito-quiere-ser-el-amazon-de-los-productores-agricolas/>

に必要な運用コストとしての側面が大きい。

Olam（メキシコ、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア）

Olam International は、生産者情報の取得、生産者への支払い管理、トレーサビリティやサステナビリティの取り組みを効率化するため、VC のラストマイル向けのデジタル調達ツールを構築し、利用している。ツールは、Digital Origination と呼ばれるプラットフォーム、生産者データベース、トレーサビリティのシステムに大別される。以下、表 11-11 にその概要を示す。

表 11-11 ツールの種類とその概要

ツール	概要
Digital Origination	生産者による直接購入モデルに基づくプラットフォームで、中間業者や投機筋を仲介せず購入された農産品サプライチェーンの透明性をもたらす。
生産者情報システム (OFIS)	小規模生産者のデータベースで、圃場や社会インフラの GPS データポイントの記録、トレーニング活動の履歴管理、融資、投入資材の分配、作物の購入など、すべての「ファーストマイル」データを追跡可能となる。これにより、包括的で詳細なモデルが構築され、生産者のニーズに合わせた開発計画や、サステナビリティ、社会的公正、その他のビジネス指標に関するより正確なデータの取得に役立つ。
Olam Traceability	サプライヤーや協同組合の施設に設置された POP (Point of purchase) デジタルソリューションは、生産者へのファーストマイル・トレーサビリティを提供し、顧客とのトレーサビリティプログラムの拡大に役立つ。

出典：調査団作成

11.3 各重点国・分野における概況と開発・協力シナリオ

11.3.1 ニカラグア（農業バリューチェーン）

(1) 概況

1) 農業開発戦略・政策

a) 国家開発計画

ニカラグア政府は、国家開発計画として「貧困対策と人間開発のための国家計画（2022-2026）」を策定している。表 11-12 に示す通り、貧困と不平等を削減するための 12 の基本戦略と主要プログラムを設定している。

表 11-12 貧困対策と人間開発のための国家計画（2022-2026）の概要

戦略	主要プログラム
1. マクロ経済の安定性	- 金融政策、財政政策、公共支出政策の実施 - 重点分野への国内外からの直接投資の促進・円滑化
2. 基礎インフラの整備	- レジリエントなインフラの構築 - 安全な飲料水と衛生設備へのアクセス改善
3. 国の発展に寄与する人材の育成	- 包括的で公平かつ質の高い幼児・初等・中等教育の推進 - 技術・技能教育の強化 - 重点分野における研究・イノベーションの強化 - デジタル化の促進
4. 社会福祉のための公共財とサービスの統合	- 公衆衛生にかかるインフラ、ネットワーク、サービスの開発 - 社会保障の一元化
5. ジェンダー平等と女性のエンパワーメント	- 公平な社会の実現に向けた女性の参画を促進するためのジェンダー政策の実施
6. 若者を中心とした開発	- 若者を中心とした開発を促進するための政策の策定と実施
7. 農業分野における生産性向上	- 食料安全保障と栄養改善に向けた食料生産の強化 - ポテンシャル製品の生産強化 - 生産分野へのファイナンスの促進 - 技術の開発・普及 - 農産物生産管理システムの強化 - 中・大規模のアグロインダストリーの育成に向けた官民連携の推進 - 農業協同組合の設立の推進

戦略	主要プログラム
	- 農業分野におけるデジタル化の推進
8. 家族経営と起業家経営の発展	- 起業家育成のための技術的・経済的支援 - 国内における新企業創出の促進 - 中小企業・小規模事業者の事業拡大の促進 - 創造的で革新的な観光の推進
9. 国内外における貿易・市場の拡大	- 新たな貿易協定の推進 - e ビジネスとビジネスのデジタル化の促進
10. 包括的、健康的、創造的、安全、レジリエント、かつ持続可能な都市の開発	- 災害に強い土地利用計画・都市開発計画の策定 - 地域経済開発プログラムおよびプロジェクトの推進
11. 気候変動の影響の緩和	- 森林の持続可能な管理、砂漠化・土地劣化の防止、生物多様性の確保 - 環境・天然資源保護政策の策定と実施 - 気候変動に対応した環境教育・価値観形成の推進
12. カリブ海沿岸の人間・社会経済の発展	- 社会経済的福祉の強化 - 農村および都市の家計経済の強化

出典：貧困対策と人間開発のための国家計画（2022-2026）より作成

b) 農業開発計画

ニカラグア政府（国家生産消費通商システム（SNPCC）²⁷）は、国家開発計画に基づく年次農業開発計画として、「生産・消費・貿易に関する国家計画」を策定している。表 11-13 に示す通り、「生産・消費・貿易に関する国家計画 2021/22」では、8 つの方針の下、取り組む活動を設定している。

表 11-13 生産・消費・貿易に関する国家計画 2021/22 の概要

方針	目的	主な活動
1. 生産性強化	- 生産性の向上 - 栄養価の高い健康的な食事の保証	- 生産者の技術力の強化 - 生産者への技術パッケージの提供 - 中小規模畜産生産者の能力強化のための資金援助
2. 研究・生産の革新	- 持続可能な生産システムの構築に向けた農業バイオテクノロジーと農業技術の開発	- 新品種、技術の創出 - ICT を活用した起業家や中小企業への技術研修の提供
3. 食料安全保障の強化	- 安全かつ栄養のある食料を公正な価格で入手する権利の保障	- 多様な野菜を栽培するキッチンガーデン設置の促進 - 農業協同組合の設立の推進
4. 林業振興	- 森林資源の保護・保全の促進	- 森林プランテーションやアグロフォレストリーシステムの構築 - 自然林のモニタリング
5. 市場振興	- 国内市場の振興 - 農産物の輸出先の多様化	- 中米経済統合プロセスの推進 - 輸出ポテンシャルを有する起業家への研修の提供 - 輸出を行う中小企業の強化
6. 資金調達・投資管理	- 公共投資および社会的生産性の高いプログラム実施に向けた外部財源の管理	- 小規模事業者向けマイクロクレジット・プログラムの実施
7. アグロインダストリー振興	- 農業生産の付加価値の向上	- 生産者の付加価値向上のための技術研修の提供 - 農業生産の転換に向けたイノベーションの創出
8. 安全強化	- 監視・パトロール体制の強化	- 監視・パトロール計画の実行

出典：生産・消費・貿易に関する国家計画 2021/22 より作成

c) 対象製品の生産振興戦略

ニカラグア政府は、以下の製品を戦略製品に指定し、技術・資金・人的資源を集中的に配分することとしている。

²⁷ SNPCC は、政府関連機関で構成されるニカラグアの農林水産業セクターにおける戦略の策定およびその実施をモニタリングするプラットフォームである。

- ニカラグア経済における重要産品：牛肉、乳製品、コーヒー、豚肉、マメ
- 商品作物としてポテンシャルを有する産品：カカオ、果物、コメ、野菜
- 新興産品：養鶏、卵・鶏肉、養殖水産物、ハチミツ

本調査の対象産品は、すべて戦略産品に位置づけられ、表 11-14 に示す通り、対象産品の振興戦略が策定されている。

表 11-14 対象産品の振興戦略の概要

産品	アプローチ	主な活動内容
コーヒー	新技術の開発および既存技術の強化	- 生産者の能力強化 - アグロエコロジカル・アプローチに基づく生産者に対する研修の提供
	気候変動に適応した育種	- 新品種開発に向けた科学技術開発センターの設立 - 既存コーヒー品種の適応性の検証と検証結果を踏まえた栽培地域の拡大
	コーヒーの植え替え（リノベーション）促進	- コーヒーの植え替え・再生プログラムの開発 - 効率的な剪定システムの確立 - 茎頂接ぎ木の推進
	収穫後処理の改善と付加価値の向上	- 革新技術の適用による中小規模の生産者の生産強化 - 生産者および起業家の収穫後処理能力の強化 - 焙煎・製粉・包装における新規事業者の参入促進 - ブランドデザインの推進 - コーヒー生産者の認証取得の推進
	マーケティング強化	- カップオブエクセレンスの開催 - ICT およびモバイルアプリケーションを活用した市場価格の共有 - カッピングプロファイルにかかる全国マップの作成
	環境に配慮した持続可能なコーヒー生産の推進	- 生産者への病害虫予防・管理プログラム（SATCAFE）の利用促進 - 植物検疫管理措置に関する生産者の能力の強化
カカオ	カカオの付加価値の向上と加工プロセスの強化	- カカオの発酵・乾燥工程にかかる設備の強化 - 発酵・乾燥工程にかかる生産者の技術力強化 - 生産者、起業家、技術者を対象としたカカオの加工・品質管理に関する研修プログラムの開発 - 生産者を対象とした経営強化、会計記録、ビジネスプラン作成に関する研修プログラムの開発
	ファインカカオの商品化推進	- 自治体および地域レベルでのカカオ製品および副産物の見本市やフェスティバルの開催 - 生産者団体と加工業者との会合や商談の促進
	ファインカカオの生産性向上	- 生産者への遺伝的品質の高いクローンの提供 - 経営の円滑化や生産性の向上に向けた新技術の開発と生産者による技術導入の促進
	中小企業の創出	- 収穫後処理機器の製作と改善を行う起業家の育成 - 新規事業の強化・奨励
果物（ドラゴンフルーツ含む）	遺伝子の改良	- 病害虫や気候変動に強い果実新品種の開発
	生産性の向上	- 新しい植栽管理システムの推進 - 果樹生産可能地域マップの作成 - ウォーター・ハーベスティングの推進と効率的な灌漑システムの構築
	収穫後処理の改善	- 収穫後処理プロセスにかかる生産者の能力強化 - グッド・マニュファクチャリング・プラクティスの推進 - 果実の生産・加工を行う農業協同組合や企業の設立促進
	品質・安全性の向上	- 病害虫モニタリングの強化 - 病害虫防除に関する生産者の能力開発
	新しい市場、より良い市場へのアクセス強化	- 果物のプロモーションやマーケティングにかかる見本市等の開催 - デジタル技術を活用したマーケティング・プロモーションの推進
	国民の果物の消費促進	- 果実を使った飲料、食品、保存食の製造のためのレシピ本の開発
牛肉・乳製品	遺伝改良	- 交配システムおよび人工授精の分野におけるコミュニティリーダー等を対象とした研修の提供
	トレーサビリティと安全性の強化	- トレーサビリティシステム導入に関する生産者と自治体の連携強化 - 疾病にかかる情報等を共有するモバイルアプリケーション

産品	アプローチ	主な活動内容
		ンの開発
	生産者・技術者の能力向上	- 農場経営に関する生産者への研修の提供 - 生産者向け畜産技術にかかる小冊子の作成 - 優れた畜産生産者の経験を共有するためのワークショップの開催
	持続可能な家畜生産	- 牧草地保全のための技術や方法に関する生産者の能力強化
	新市場へのアクセス促進	- 肉・牛乳・乳製品の高付加価値化に関する革新的な生産者への研修の提供

出典：各産品の振興戦略より作成

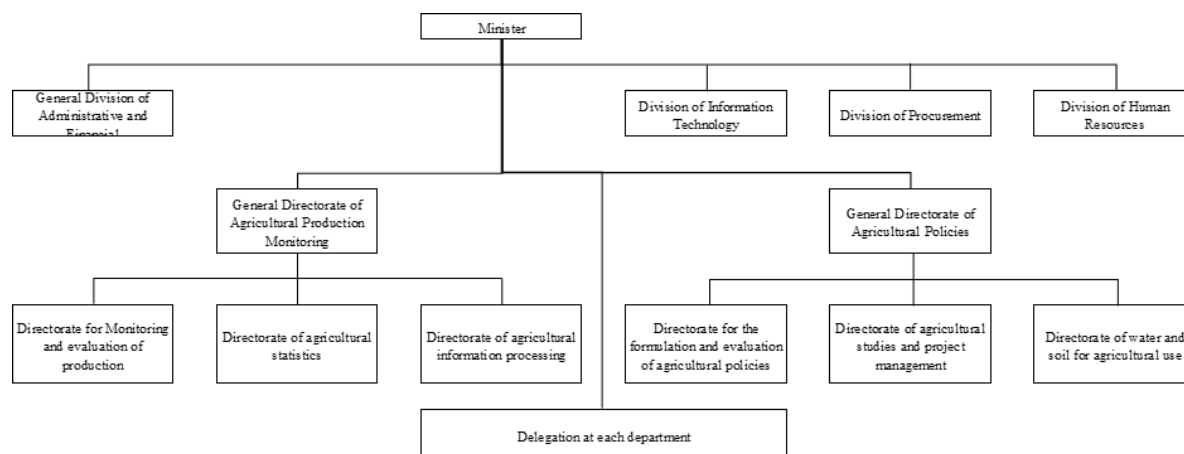
上表より、ニカラグア政府は、①対象産品を生産・加工する関係者の能力強化、②対象産品の生産および品質の改善、③付加価値化の向上と商業化の促進、④対象産品の持続可能な生産システムの開発を推進していることが分かる。

2) 農業セクターの組織

ニカラグアにおける対象産品の生産・輸出には、以下の通り、複数の政府機関が関わっている。

a) 農業省 (MAG)

MAG は、主に①農業開発に関する政策、計画、戦略の策定、②農業生産のモニタリングとフォローアップを担当する。図 11-14 に示す通り、大臣の下、2つの総局と4つの管理部が設置されている。各県には、県事務所が設置され、農業生産のモニタリングとフォローアップを担当している。

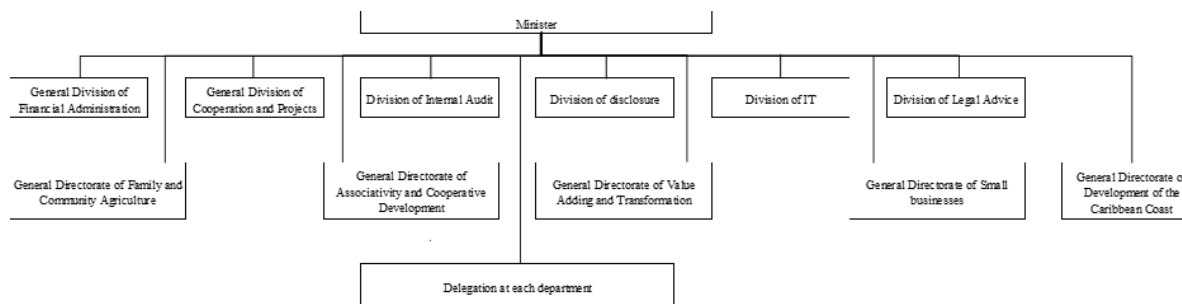


出典：MAG 提供の組織図より作成

図 11-14 MAG の組織図

b) 家族・地域・協同組合・協同組合経済省 (MEFCCA)

MEFCCA は、家族・コミュニティ・農業協同組合の能力開発を促進するための政策、計画、戦略の実施を担当する省庁である。図 11-15 に MEFCCA の組織図を示す。大臣の下、5つの総局と6つの管理部が設置されている。各県には、少なくとも1名の技術者が配置され、家族・コミュニティ・農業協同組合における農業活動の支援を行っている。



出典：MEFCCA 提供の組織図より作成

図 11-15 MEFCCA の組織図

表 11-15 は MEFCCA の各総局の役割を示したものである。

表 11-15 MEFCCA の各総局の役割

総局	役割
家族農業・地域農業総局	- 多様な食料生産システムの構築 - 生産性向上に向けた家畜の飼育方法の強化
農業協同組合開発総局	- 農業協同組合の合法化・登録の推進 - 農業協同組合の強化
付加価値向上・加工総局	- 家族農業における付加価値向上に向けた能力開発・強化 - 品質と安全性を備えた加工方法の普及
中小企業総合事業総局	- 中小企業・起業家による事業創造の推進と発展強化
カリブ海沿岸開発総局	- 地域自治体との活動調整 - カリブ海沿岸での生産活動の推進

出典：MEFCCA ウェブサイト (<https://www.economiafamiliar.gob.ni/websitemefcca-mvc/>) より作成

c) 開発・産業・商業省（MIFIC）

MIFIC は、①国内および国際貿易の規制・活性化にかかる政策、計画、戦略、規則の策定、②産業化の推進と輸出の促進を主に担当する。大臣の下、6つの総局と3つの管理部が設置されている。6つの総局の内、輸出開発・促進総局が、官民連携による輸出促進に向けた戦略・政策を策定している。

d) 農業技術研究機関（INTA）

INTA は、①農業分野における研究開発、②農業技術の普及戦略の策定と実施を担う。国内に14の研究開発センターを有しているが、以下の県に設置された研究開発センターで対象製品の研究を行っている。

- コーヒー：マタガルパ県とヌエバ・セゴビア県の2か所
- カカオ：南カリブ自治地域に1か所
- 果物（ドラゴンフルーツ含む）：マサヤ県に1か所

e) 保護・農業衛生研究所（IPSA）

IPSA は、農業、漁業、林業の生産と輸出入における植物検疫の保護と安全のための活動を計画、規制、調整する責任を担う。全国に事務所を設置し、植物検疫にかかるモニタリングを実施する。

f) 投資・輸出促進局

2022年10月28日に法律1134号に基づき、投資・輸出促進局が設立された。本局は、投資促進庁（ProNicaragua）の後継機関に当たる。本局のミッションは、民間投資の誘致、外国貿易の促進、製品およびサービスの国内輸出の促進である。主な機能としては、①国家投資・輸出促進戦略の

策定、②国家投資・輸出促進戦略の評価、③官民セクターの調整、および④輸出振興に向けた中小企業との調整である。

g) ニカラグア生産・輸出業協会（APEN）

APEN は、1991年に設立された協会であり、輸出業者（生産者含む）、輸入業者、商社等が構成員となる。APEN が構成員に提供する主要なサービスは以下の通りである。

- 輸出手続きおよびロジスティクス手配等にかかる技術的助言
- 市場調査・分析
- 見本市等の開催
- ビジネス展開にかかる融資の提供

3) 開発パートナーによる農業関連プロジェクトの実施

a) JICA が実施した農業関連案件

JICA は過去 10 年にわたり、ニカラグアの農業分野において表 11-16 に示す案件を実施した。

表 11-16 JICA が実施した農業関連の案件の概要

案件	概要
農業開発アドバイザーの派遣	(1) 派遣の目的 フード VC の強化 (2) 期待される成果 - 対象製品の VC における課題の抽出 - 特定した課題の達成に向けた産学官連携によるアクションプランの策定 - 策定されたアクションプランの実施 - アクションプランの実施を通じて得られた教訓の抽出と共有 (3) 派遣期間 2020年3月～2021年3月
カカオの高付加価値化と VC 構築のための案件化調査	(1) 調査の目的 カカオ VC 開発に向けた日本企業の提案する技術を活用した ODA 事業計画およびビジネスプランの策定 (2) 期待される成果 - カカオの VC 開発にかかる課題の特定と日本企業の提案する技術の活用方法の検討 - 提案技術のフィージビリティの評価 - ODA 事業計画の策定 (3) 調査期間 2019年3月～2020年3月
農牧分野職業訓練改善プロジェクト	(1) プロジェクトの目的 国家技術庁（INATEC）のトレーナーの能力強化 (2) 期待される成果 - INATEC が開発した農牧分野のテキストの改訂 - INATEC のトレーナーによる農牧分野の技術の習得 (3) 実施機関 INATEC (4) プロジェクト期間 2013年9月～2018年9月

出典：調査団作成

JICA が実施した農業関連のプロジェクトの内、農業開発アドバイザーの派遣が本調査の目的と類似するため、アドバイザーが作成した完了報告書のレビューを行い、以下の教訓を抽出した。

- 実践を通じて学ぶことの重要性：VC調査の実施、調査結果の分析、アクションプランの作成という一貫の活動を、戦略策定機関であるMAG自身が実践することにより、その手法を学ぶ（習得する）ことが重要である。
- 国家レベルでのVC強化にかかる活動計画策定の必要性：MAGは、VCの強化と農産物の輸出促進のため、大学や民間セクターと連携し、国家レベルで活動計画を策定することが重要である。

b) 他の開発パートナーによって実施された農業関連案件

国際農業開発基金（IFAD）とメノナイト経済開発協会（MEDA）は、表 11-17 に示す通り、対象産品に関連した案件を実施した。

表 11-17 開発パートナーが実施した案件の概要

案件	概要
市場と気候変動への適応プロジェクト（NICADAPTA）	(1) プロジェクトの目的 コーヒーとカカオの VC への参加促進を通じた、農村部に居住する家族の生活の質の向上 (2) 期待される成果 - 農業協同組合とその組合員の競争力の向上 - 農業協同組合の強化 - 効果的かつ効率的なプロジェクトの実施と活動のモニタリング・評価能力の強化 (3) プロジェクト期間 2013年～2020年 (4) 開発パートナー IFAD
ニカラグアの農産物生産および輸出の包括的繁栄に向けたプロジェクト（TECHNOLINKS+）	(1) プロジェクトの目的 小規模生産者と農業食品加工業者による、生産性の高い技術の利用促進 (2) 期待される成果 - 生産者の農業生産性、収益性および技術の採用率の向上 - 流通業者や食品加工業者の農業生産性、収益性および農業・食品加工技術の採用率の向上 - 官民連携による農業・食品加工技術の効果的な普及 (3) プロジェクト期間 2016年～2023年 (4) 開発パートナー MEDA

出典：NICADAPTA 最終報告書（IFAD 2021）およびヒアリング結果より作成

IFAD と MEDA による農業関連案件から得られた教訓を以下に示す。

- 個別普及とグループ普及の組み合わせ（NICADAPTA）：生産者の意識変容を促進するためには、個別普及とグループ普及を効果的に組み合わせることが重要となる。
- 需要主導型研修の実施（NICADAPTA）：需要主導型研修は、生産者が継続的かつ革新的に知識を向上させることを可能にする。
- 女性の参画促進（NICADAPTA）：女性のエンパワーメントと所得向上に向け、女性のプロジェクトへの参画を促進することが重要となる。
- アグリビジネス強化の取り組み（TECHNOLINKS+）：事業強化の意欲がある組織を支援することは、効果・インパクトを発揮しやすい。
- 農業協同組合の設立（TECHNOLINKS+）：農業協同組合を設立し、生産技術やビジネススキルにかかる移転を行うことが重要である。

4) 対象産品の概況

a) コーヒー・サブセクター

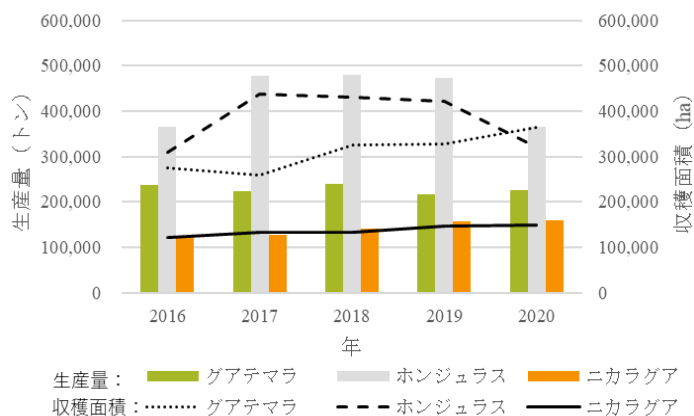
生産

コーヒーは、ニカラグアの重要産品であり、小規模生産者が生産の大部分を担っている。MAGによると、コーヒー生産者全体（37,780人）の約90%が20マンサナ²⁸以下の小規模生産者で、コーヒー収穫面積の50%を占めている。コーヒーの収穫面積は、トウモロコシ、豆類に次いで第3位（11%）となっている。

図11-16に示す通り、ニカラグアの実産量および収穫面積は増加傾向にあるが、グアテマラやホンジュラスと比較すると、未だ生産量および収穫面積ともに少ない。生産量の80%以上は、年間降水量が多く（1,100～1,300mm）、海拔800m以上の北部地域（主にマタガルバ県とヒノテガ県）に集中している。

ニカラグアは、アラビカ種とロブスタ種の両方を生産している。アラビカ種は主に上述した北部で生産され、ロブスタ種はカリブ海沿岸の低地で生産されている。ニカラグアコーヒー輸出協会（EXCAN）によると、ニカラグアで生産されるロブスタ種はプレミアムカテゴリーとして販売されている。更に、ニカラグア政府は作物多様化による収入向上を促進するため、低地でのロブスタ種の栽培を推進している。

農業協同組合は、小規模生産者が生産するコーヒーを輸出する上で、重要な役割を担う。小規模生産者の約20%が農業協同組合に所属し、生産したコーヒーを共同出荷している。表11-18に示す通り、2022年7月現在、合計で333のコーヒー農業協同組合が設立されている。



出典：FAOSTATより作成

図11-16 グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアのコーヒー（生豆）の生産量と収穫面積

表11-18 コーヒー農業協同組合の数（2022年7月現在）

県	コーヒー農業協同組合の数
ボアコ	17
カラソ	7
チナンデガ	2
エステリ	19
ヒノテガ	84
レオン	3
マドリス	32
マナグア	7
マサヤ	5
マタガルバ	96
北カリブ自治地域	11
ヌエバ・セゴビア	25
リオ・サン・フアン	9

²⁸ 1 ha = 1.43 マンサナ

県	コーヒー農業協同組合の数
南カリブ自治地域	16
合計	333

出典：MEFCCA から収集した情報より作成

輸出

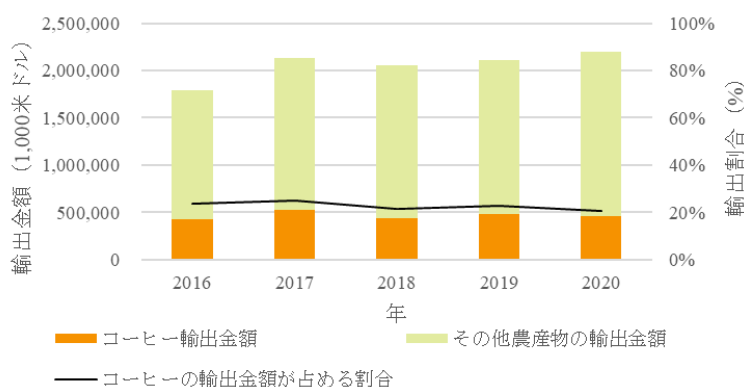
コーヒーは、ニカラグアの重要な農産物輸出産品の一つである。図 11-17 に示す通り、コーヒー輸出額は、2016 年以降、農産物輸出金額全体の 20% 程度を占めている。2021 年における主要な輸出先は、米国（46%）、ベルギー（14%）、ドイツ（7%）²⁹ であり、米国が主要市場であることが分かる。グアテマラも米国（40%）が主要市場であるが、ホンジュラスは米国（28%）、ドイツ（23%）、ベルギー（10%）と市場を分散している。

上述した農業協同組合のほか、民間企業（Mercon、Ecom、Olam）が、生産地から大都市までの幅広い中間業者のネットワークを活用し、集荷後に包装した生豆の輸出を行っている。MIFIC によると、これら輸出企業は、産地ブランドではなく、自身の企業のブランドとして輸出している。

日本は、2017 年以降、約 40 万トンのコーヒー（生豆）を輸入している。総輸入量のうち、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア産のシェアの合計は、約 10% である。グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアの日本へのコーヒー（生豆）の輸出状況を図 11-18 に示す。ニカラグアから日本へのコーヒー（生豆）輸出量と輸出金額はこの 3 カ国では最も低くなっている。

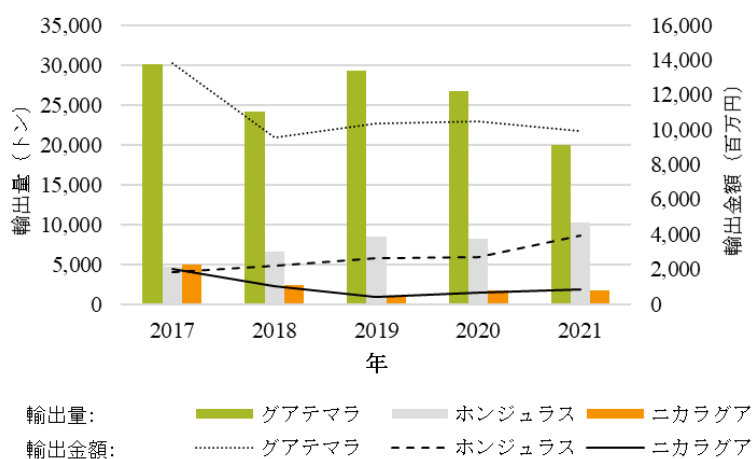
日本のコーヒー輸入企業へのヒアリングでは、ニカラグアのコーヒーは風味ともに高品質であるため、市場の関心が高く、今後の輸入拡大の可能性があるとのことであった。また、コーヒーの取引先選定の基準としては、以下の点が挙げられた。

- 輸出業者や農業協同組合のマーケティング担当者が、生産現場の状況を十分に理解しているとともに、輸入企業から生産者への要望を共有することができること。
- 輸出業者や農業協同組合が、年間40トン（コンテナ2台分）以上、年間を通じて安定的に供給



出典：FAOSTAT より作成

図 11-17 コーヒー（生豆）の輸出額と輸出比率の推移



出典：財務省貿易統計より作成

図 11-18 グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアのコーヒー（生豆）の日本への輸出量と輸出金額

²⁹ Trade Map

することができること。

- 輸出業者や農業協同組合、生産者が、消費者に向け、複数の SNS メディア (Twitter、Instagram、Facebook等) を通じて、生産・加工状況を写真付きで宣伝することができること。

表 11-19 は、日本へコーヒー（生豆）を輸出する農園のリストである。日本へコーヒーを輸出する農園の多くが、ヌエバ・セゴビア県に位置していることが分かる。

表 11-19 日本へコーヒーを輸出する農園のリスト

農園	県
Peralta	ヌエバ・セゴビア
Buenos Aires	ヌエバ・セゴビア
El Suyatal	ヌエバ・セゴビア
La Laguna	ヌエバ・セゴビア
Ojo de Agua	ヌエバ・セゴビア
Los Congos	ヌエバ・セゴビア
Limoncillo	マタガルパ
El Suspiro	マタガルパ
Santa Ana	ヒノテガ
Los Altiplanos	ヒノテガ
Monte Cristo	マドリス

出典：調査団作成

コーヒー・サブセクターの関連団体

コーヒー栽培の変革と発展のための国家委員会（CONATRADEC）は、「コーヒー栽培の変革と発展のための法律」に基づき、2013年に設立された。CONATRADECの機能は以下に示す通りである。

- コーヒー栽培の変革と発展のための国家プログラムの承認・修正
- 国家プログラム実施にかかる規則や資金調達スキームにかかる承認
- コーヒー分野における協力・支援を行う地域・国際機関との協議への参加

各コーヒー生産者は、生豆の輸出量に応じて、CONATRADECへ拠出金を支払うことになっている。2022年の拠出金は、アラビカ種とロブスタ種で、それぞれ生豆輸出量1キントル当たり2米ドルと1米ドルとなっている。この拠出金を元に、CONATRADECは以下の活動を行なっている。

- 「エキスポ・カフェ」、「ナショナルカップオブエクセレンス」、「エレクトロニックオークション」等の開催
- コーヒー研究所の建設と研究所の必要機材の調達
- コーヒーの生産管理・水洗式加工に関する生産者への技術研修の実施
- カッピングにかかる技術研修の実施

更に、CONATRADECは、MIFICと連携し、生産地域に基づく、コーヒーの地域ブランディングを推進している。各地域で生産されたコーヒーの内、カッピングスコアが82点以上のコーヒーに認証を与えており、現時点で、4つのブランド（Dipilito、Cuspire、Wiwili Jinotega、Ometepe）が確立されている。これらブランドは、オリジナルのシールが貼られ、輸出されている。

ニカラグアコーヒー輸出協会（EXCAN）は40年の歴史を持つニカラグアのコーヒー輸出協会であり、同国の主要なコーヒー輸出企業（農業協同組合含む）計10社が加盟している。EXCANの構成員のコーヒー輸出量は、全輸出量の70%を占めている。

b) カカオ・サブセクター

生産

カカオの生産もコーヒーと同様、小規模生産者に依存する。MAGによると、12,563人の生産者がカカオを生産しており、その内の65%程度は、収穫面積が2ha以下の小規模生産者である。図11-19に示す通り、カカオの生産量と収穫面積は増加傾向にある。グアテマラは、主にニカラグアから未発酵カカオを調達し、発酵カカオを生産しているため、栽培面積はニカラグアより小さいが、発酵カカオの生産量は3カ国の中で最も多くなっている。ニカラグアにおけるカカオの主要生産地は、北部とカリブ海沿岸である。

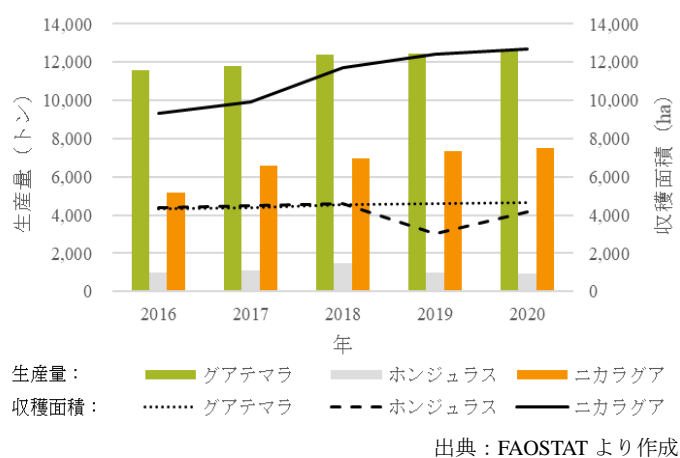


図 11-19 グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアのカカオの生産量と収穫面積

一部の農業協同組合は、小規模生産者から未発酵カカオを集荷し、発酵後に輸出を行う。表11-20に示す通り、2022年7月現在、合計30の農業協同組合が設立されている。MAGによると、全生産者の約5割が農業協同組合に所属している。

表 11-20 カカオ農業協同組合の数（2022年7月現在）

県	カカオ協同組合の数
ボアコ	1
ヒノテガ	1
マドリッド	1
マタガルパ	4
北カリブ自治地域	14
リオ・サン・フアン	5
リバス	1
南カリブ自治地域	3
合計	30

出典：MEFCCA から収集した情報より作成

輸出

ニカラグアは国際的な「カカオ・オブ・エクセレンス」を複数回受賞しており、海外市場のニカラグア産ファインカカオの品質への関心が高まっている。この関心の高まりを受け、図11-20に示す通り、輸出金額は2017年以降、急速に増加している。発酵カカオの主要な輸出先はベルギーとなるが、未発酵カカオもグアテマラやエルサルバドルに一定程度、輸出されている。

カカオ関連商品を生産するドイツの民間企業リッタースポーツは、ニカラグア産カカオの輸出を牽引してきた。リッタースポーツは、

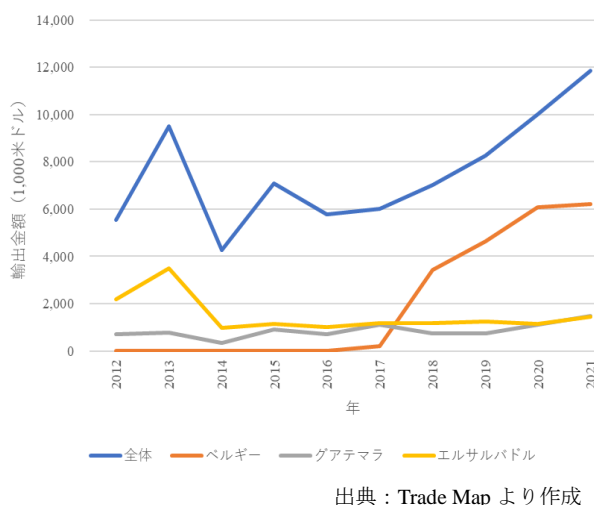


図 11-20 カカオの輸出金額と主要輸出相手

高品質の発酵カカオの生産に向け、長年にわたり農業協同組合を支援し、カカオ生産にかかるインフラ整備や技術支援等を行っている。近年では、デンマークの民間企業である INGEMAN や複数の農業協同組合も発酵カカオの輸出を行っている。

日本は2017年以降、約35,000～50,000トンのカカオを輸入しているが、そのうち75%程度をガーナから輸入している。グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアから日本へのカカオの輸出状況は、図11-21の通りである。ニカラグアは主にINGEMAN（11.3.2(1)4)b項参照）や協同組合を通じ、日本のカカオ商社や Bean-to-bar 企業へ輸出している。

ニカラグア産カカオでチョコレートを製造する Bean-to-bar 企業へのヒアリングでは、ニカラグア産カカオは高品質であり、風味も良いので、市場の関心が高まっているとのことであった。ニカラグア産カカオの調達価格はガーナ産カカオの2倍程度であるが、本企業はニカラグア産カカオでプレミアムチョコレートを製造し、販売している。また、生産者とカカオのダイレクトトレードを行うための条件として、以下の点が挙げられた。

- 生産者が組織化され、生産者にカカオ品質に関するフィードバックを行う体制が整備されていること。
- 生産者組織（組合）に、輸出手続きのノウハウを有する担当者が存在すること。

c) ドラゴンフルーツ・サブセクター

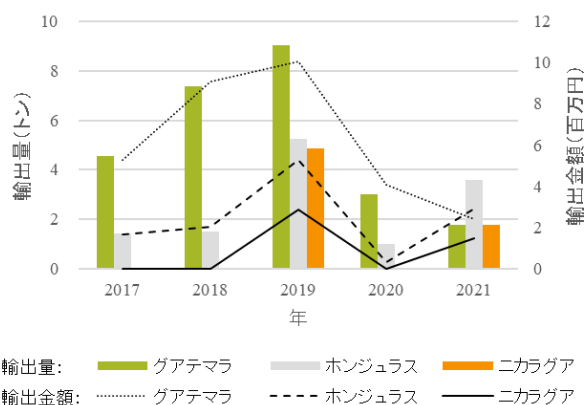
生産

ドラゴンフルーツは、ニカラグアでは新興作物であり、生産者や民間企業が生産・輸出拡大に向けた投資を行っている。公式な統計データは存在しないが、MAGによると、ドラゴンフルーツは、マサヤ県を中心に641のアクティブな生産者により、1,500マンサナ程度で栽培されている。ドラゴンフルーツの単位面積当たりの平均収穫量は、12トン/マンサナである。

食用に加え、加工・輸出企業である BASA Nicaragua は、ドラゴンフルーツの皮を使った染料やコスメ用のドラゴンフルーツオイルを商品化し、販売を行っている。しかしこれら商品を求める顧客は少なく、マーケティングが難しい状況である。

輸出

ニカラグアで生産されたドラゴンフルーツは、国内市場と海外市場の2つの流通経路がある。国内市場向けとして、生鮮ドラゴンフルーツが主に飲料用として販売される一方、海外市場向けとして、主にドラゴンフルーツパルプが輸出されている。主な輸出先は、米国とEUである。また、米国農務省はニカラグアのドラゴンフルーツにはチチュウカイミバエが寄生していないと認定しているため、米国への生鮮果実としての輸出が許可されている。一方、日本はニカラグアを



出典：財務省貿易統計より作成

図 11-21 グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアのカカオ豆の日本への輸血量と輸出金額

チチュウカイミバエの発生国に指定しているため、生鮮果実としての輸入は認められていない³⁰。

d) 牛肉・サブセクター

生産

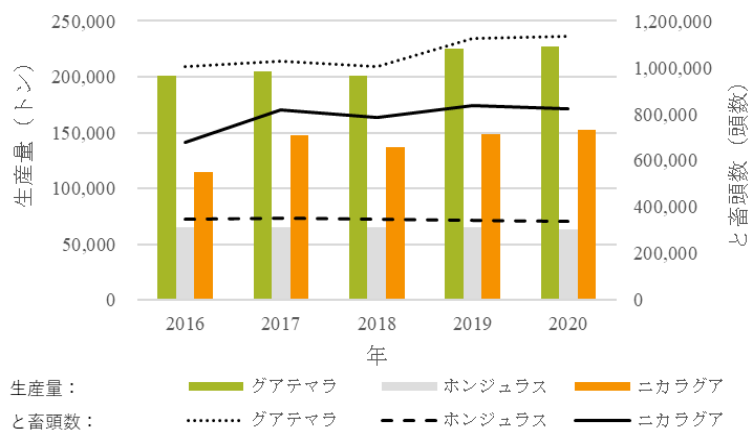
肉用牛の飼育は、ニカラグアの畜産セクターで最も重要な活動に位置付けられている。図 11-22 に示す通り、2017 年以降、平均 80 万頭の肉用牛がと畜されており、生産量は約 15 万トンとなっている。肉用牛の多くは、中央・カリブ地域で生産されている。

ニカラグア牛肉輸出商工会議所（CANICARNE）によると、2021 年には 14 万 6,000 人の生産者が、約 620 万頭を生産しており、生産者の内、85～90%は農場面積が 7 ha～70 ha の中小規模生産者とのことである。中小規模生産者のほ

とんどは、①乳用牛と②肥育生産者に販売する子牛の両方を生産する兼業生産方式を採用している。ニカラグアで生産される牛乳と牛肉の 95%以上はこの方式によるものである。中小規模生産者は、子牛を育て、離乳後に中間業者等を通じ、肥育経営を行う生産者に販売する³¹。肥育経営を行う生産者は 100 kg 程度の離乳子牛を購入し、約 400 kg まで肥育し、食肉加工業者に販売する。

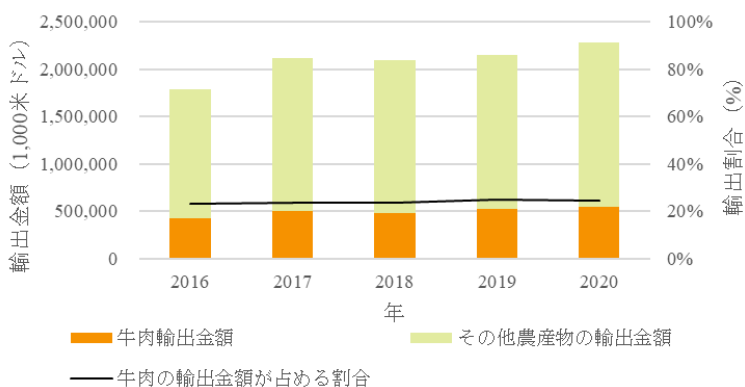
輸出

牛肉は、コーヒー同様ニカラグアの最も重要な農産物輸出品目の一つである。図 11-23 に示す通り、2016 年以降、牛肉輸出額は農産物輸出品全体の 20%程度を占めている。2021 年における主要な輸出先は、メキシコ（33%）、エルサルバドル（32%）、米国（27%）である³²。なお、ニカラグアは国際獣疫事務局により、口蹄疫のワクチン接種清浄国として認可を得ている。



出典：FAOSTAT を基に調査団作成

図 11-22 グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアの牛肉生産量およびと畜頭数



出典：FAOSTAT を基に調査団作成

図 11-23 牛肉の輸出額と輸出比率の推移

³⁰ Ceratitis capitata (チチュウカイミバエ) に関する病害虫リスクアナリシス報告書 (2021 年 3 月、農林水産省 横浜植物防疫所)

³¹ Dual-purpose milk and beef value chain development in Nicaragua: Past trends, current status and likely future directions (May 2014, CGIAR)

³² Trade Map

アジア地域の主な市場は日本、台湾、香港、タイとなっている。日本はニカラグアからタンや内臓を輸入しており、2021年の輸入額は28千ドルであった。ニカラグアは中国への牛肉の輸出に向けた交渉を開始しており、2023年1月頃に既存のと畜場が中国の検疫基準を満たすかどうか評価が行われ、ニカラグア産牛肉の中国への輸出が認可される予定である。

ニカラグアでは、7つのと畜場が輸出用の食肉加工の認可を有しており、輸出用の牛肉はすべてこれらの処理場でと畜・加工が行われている。

牛肉・サブセクターの関連団体

ニカラグア牛肉輸出商工会議所（CANICARNE）は、牛肉を輸出する4つの食肉処理業者（San Martín, Novaterra, Nuevo Carnic, Macesa）からなる非営利団体である。CANICARNEは、畜産業強化のため、主に以下の活動を実施している。

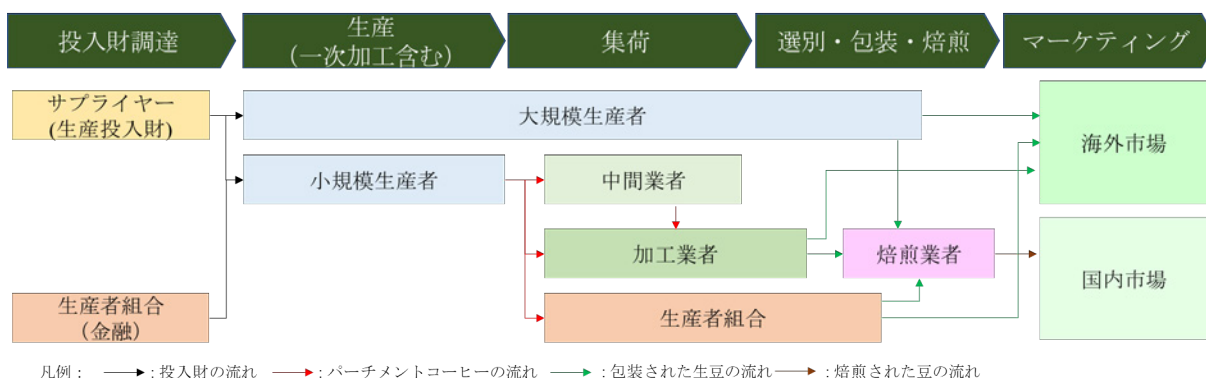
- 環境保護（特に、森林放牧、緩衝林の造成）の推進
- 牛のトレーサビリティシステムの強化
- 環境・気候変動に関する研究

5) 対象製品のバリューチェーン

a) コーヒー・サブセクター

標準的なバリューチェーン

コーヒーのVCは、図11-24に示す通り、①投入財調達、②生産（一次加工を含む）、③集荷、④選別・包装・焙煎、⑤マーケティングの5つのチェーンで構成されている。



出典：ヒアリング結果および Coffee and Cacao Market System in the Americas (May 2020, Bioversity international and CIAT) より作成

図 11-24 ニカラグアにおける標準的なコーヒーのバリューチェーン

小規模生産者は、コーヒーチェリーを収穫・加工した後、水洗加工を行い、中間業者、民間企業、または農業協同組合にパーチメントコーヒーを販売する。中間業者は生産者からパーチメントコーヒーを調達した後、民間企業に販売し、民間企業は脱穀・選別後、生豆を包装して海外市場や国内市場に出荷する。各チェーンの関係者と現状を表11-21に示す。

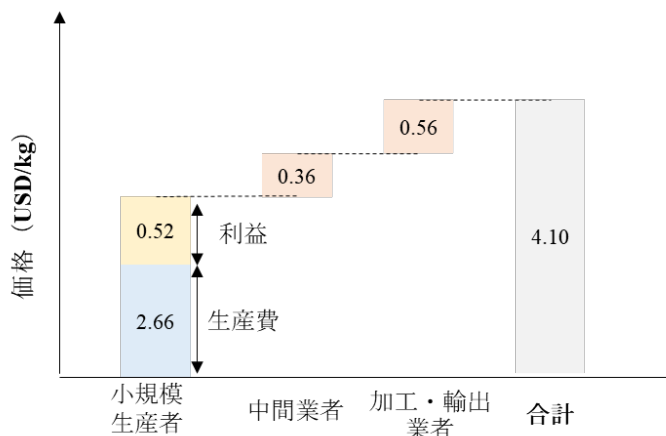
表 11-21 ニカラグアのコーヒーバリューチェーンの各チェーンにおける関係者と現状

VC	関係者	現状
投入財調達（種子、苗）	- INTA - 民間企業 - 農業協同組合 - 生産者	- INTAは22品種のコーヒーのジーンバンクを有している。 - 一部の民間企業は、生産者に販売する苗を生産するための研究所を所有している。

VC	関係者	現状
		<ul style="list-style-type: none"> - 小規模生産者の多くは、自身の農園や農業協同組合に所属する構成員が収穫した種子を使用している。
投入財調達（肥料等）	<ul style="list-style-type: none"> - 民間企業 - 農業協同組合 - 生産者 	<ul style="list-style-type: none"> - 小規模生産者の多くは、化学肥料を施与していない。 - 生産者は、堆肥等の有機肥料を自身で生産、または民間企業や農業協同組合から調達している。
投入財調達（生産融資）	<ul style="list-style-type: none"> - 民間企業 - 農業協同組合 	<ul style="list-style-type: none"> - 多くの小規模生産者は、高金利（年率12%程度）のため、銀行からの生産融資にアクセスすることができない。 - 民間企業や農業協同組合は、小規模生産者に収穫のための短期融資を行っている。
生産（一次加工含む）	<ul style="list-style-type: none"> - 生産者 	<ul style="list-style-type: none"> - 一部の小規模生産者は、レインフォレスト・アライアンスやオーガニックの認証を取得している。 - 多くの小規模生産者は、営農記録や生産費用等にかかる記録を取っていない。 - 一部の小規模生産者は、適切な剪定・植え替え技術を適用していないため、収量が低下している。 - コーヒーの主要害虫7種をモニタリングするためSAT-Café（デジタルツール）が開発されている。生産者は、本ツールにアクセスし、害虫の発生状況（予測含む）および対処法を把握することが可能である。IPSAが小規模生産者に本ツールの活用にかかる研修を行っている。 - 季節労働者の数が減少しているため、収穫時の季節労働者の雇用が困難になるとともに、収穫費用が増加している。 - 多くの生産者は、主に水洗式加工を適用しているが、ハニー製法やアナエロビック製法を行う生産者もいる。 - 組合に所属していない生産者は、市場情報へのアクセスが限られている。
集荷	<ul style="list-style-type: none"> - 中間業者 - 民間企業 - 農業協同組合 - 生産者 	<ul style="list-style-type: none"> - 一部の小規模生産者は、民間企業や農業協同組合と販売契約を交わしているが、現金化を急ぐため、中間業者に収穫物を販売している。 - 生産者が農業協同組合に販売する場合、生産者自身が輸送手段を手配することが一般的である。
選別・包装・焙煎	<ul style="list-style-type: none"> - 民間企業 - 農業協同組合 	<ul style="list-style-type: none"> - 民間企業や農業協同組合は、顧客の要望を基に、生豆の選別・包装を行う。
マーケティング	<ul style="list-style-type: none"> - 民間企業 - 農業協同組合 	<ul style="list-style-type: none"> - 民間企業や農業協同組合は、コーヒーの収穫期前に、顧客と契約を締結する。

出典：調査団作成

図 11-25 は、組合に所属しない小規模生産者や EXCAN へのインタビューを通じて得られた情報を基に、小規模生産者から輸出業者までの各関係者のバリュー構造の一例を示している。コーヒーの本船引き渡し（FOB）価格（輸出価格）は、国際価格や品質に応じて変動があるが、EXCAN から得られた 1 キロ当たり 4.10 米ドルとしている。コーヒーの生産費は、1 キロ当たり 2.66 米ドルであり、生産者は 0.52 米ドルの利益を得ている。また生産者は、全体の 80% 程度の価値を生み出している。中間業者を介さず、輸出業者と直接取引することで、小規模生産者は利益を向上する余地があることが分かる。

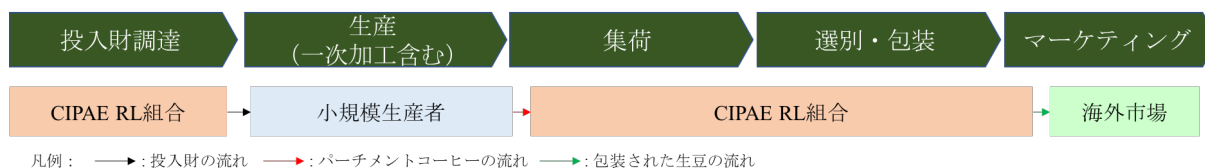


出典：調査団作成

図 11-25 コーヒーのバリューチェーン関係者のバリュー構造

グッドバリューチェーンプラクティス（CIPAE RL 組合）

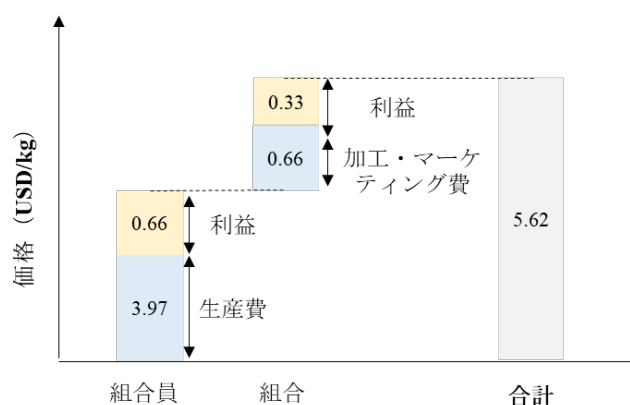
58 名の小規模生産者が所属する CIPAE RL 組合は、図 11-26 に示す通り、所属生産者から集荷したコーヒーを全て海外市場へ輸出をしている。



出典：調査団作成

図 11-26 CIPAE RL 組合のバリューチェーン

図 11-27 は、CIPAE RL 組合におけるバリュー構造を示している。図 11-25 の組合に所属しない生産者と比較すると、利益を多く得ているとともに、組合は輸出業者より高値で生豆を販売していることが分かる。なお、組合に所属する生産者の生産費は、小規模生産者の生産費より高くなっている。この一因として、組合に所属する生産者のコーヒーの木のリノベーション期間が短い（小規模生産者：約 10 年ごと、組合に所属する生産者：7 年ごと）ことが挙げられる。



出典：調査団作成

図 11-27 CIPAE RL 組合におけるバリュー構造

本組合のグッド VC プラクティスは以下に示す通りである。

- 本組合は、組合員 1 名あたり 5 万米ドルの生産融資を行っている

- る。
- マーケティング委員会を設立し、コーヒーの収穫期を迎える前に輸出先の企業等との交渉を行う。
 - 組合所属生産者は、組合が契約した輸出先の企業へ生豆を個人で販売するか、組合として共同で販売するかを決めることができる。
 - 銀行から融資を受け、選別機等の機材を導入した。
 - 販売先を確保できているため、8月頃（次作期の収穫前）には、所属生産者から集荷した全ての生豆の販売を終了している（需要に対して生産量が追いついていない）。



撮影：調査団



撮影：調査団

図 11-28 CIPAE RL 組合が設置した選別機

図 11-29 CIPAE RL 組合の倉庫で保管されている包装済みの生豆

農業協同組合に所属するメリットを感じていない生産者も存在するため、農業協同組合に所属している小規模生産者の数は限られているが、CIPAE RL のような組合に所属している生産者は、海外市場の顧客への直接販売を通じ、収入を向上していることが分かる。

SWOT 分析結果

以上の点を踏まえ、コーヒー・サブセクターの強み、弱み、機会、脅威（SWOT）をまとめると、図 11-30 の通りとなる。

強み	弱み
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ニカラグア政府（SNPCC）は、コーヒー生産振興戦略を策定し、戦略に沿って活動を実施している。 ◆ INTAが、コーヒー生産にかかるマニュアルを整備している。 ◆ 333のコーヒー生産者組合が設立されている。 ◆ レインフォレストアライアンスや有機認証を取得している生産者が存在する。 ◆ 組合に所属することで、収益を向上している生産者が存在する。 ◆ 地域のカップping・バリスタ施設が整備されている。 ◆ 主要な7の害虫をモニタリングするためのSAT-Café（デジタルツール）が整備されている。 ◆ 遺伝子バンクや研究センターが設立されている。 ◆ ニカラグアで生産されるロブスタコーヒーは、プレミアム価格で販売されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 生産者が低利子の生産融資へアクセスすることが難しい。 ◆ 生産者が十分に組織化されていない。 ◆ 営農記録をつけていない生産者が存在する。 ◆ 一部の生産者は、推奨栽培技術を適用していない。 ◆ 生産者が中間業者や輸出業者へ生豆を販売すると、生産者名ではなく、輸出業者名でコーヒーが輸出される（生産者のトレーサビリティが確保されていない）。 ◆ 労働者の減少により、収穫期の労賃が増加している。 ◆ 輸出先が米国市場に依存している。
機会	脅威
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 世界全体のコーヒーの消費量は増加している。 ◆ ニカラグア国内の高品質コーヒーへの需要が高まっている。 ◆ カップオブエクセレンスが、毎年、開催されている。 ◆ 中小規模の生産者は、投入財や資機材調達に当たり、免税措置が適用される。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ コーヒーセクターは、気候変動に脆弱である。 ◆ コーヒーの国際価格が安定していない。 ◆ 投入財の価格が上昇している。

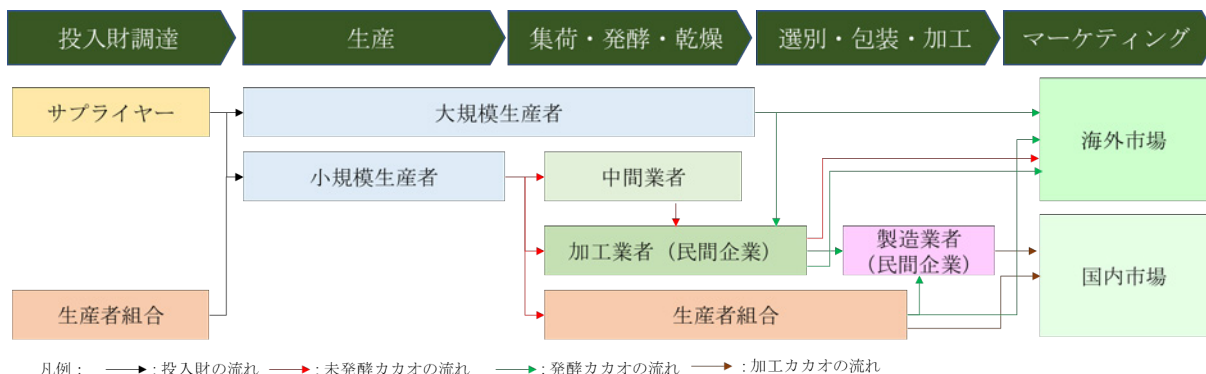
出典：調査団作成

図 11-30 コーヒー・サブセクターの SWOT 分析結果

b) カカオ・サブセクター

標準的なバリューチェーン

カカオのVCは、図 11-31 に示す通り、①投入財調達、②生産、③集荷・発酵・乾燥、④選別・包装・加工、⑤マーケティングの5つのチェーンで構成されている。



凡例： →：投入財の流れ →：未発酵カカオの流れ →：発酵カカオの流れ →：加工カカオの流れ
出典：ヒアリング結果および Coffee and Cacao Market System in the Americas (May 2020, Biodiversity international and CIAT) より作成

図 11-31 ニカラグアにおける標準的なカカオのバリューチェーン

小規模生産者は、収穫後の未発酵カカオを、中間業者、民間企業、または農業協同組合に販売する。中間業者は生産者から未発酵カカオを調達した後、民間企業に販売し、民間企業は発酵・包装を行い、海外市場や国内市場で販売する。各チェーンの関係者と現状を表 11-22 に示す。

表 11-22 ニカラグアのカカオバリューチェーンの各チェーンにおける関係者と現状

VC	関係者	現状
投入財調達（種子、苗）	<ul style="list-style-type: none"> INTA 民間企業 農業協同組合 	<ul style="list-style-type: none"> INTAが、ジーンバンクを所有する。 リッタースポーツ等の民間企業は、技術支援とともに生産者に種子を提供している。 一部の協同組合では、遺伝資源を管理し、クローン種子を生産している。 認定された種子生産者はいない。
投入財調達（肥料等）	<ul style="list-style-type: none"> 民間企業 農業協同組合 生産者 	<ul style="list-style-type: none"> 多くの小規模生産者は、化学肥料を施与していない。 生産者は、堆肥等の有機肥料を自身で生産、または、民間企業や農業協同組合から調達している。
投入財調達（生産融資）	<ul style="list-style-type: none"> 民間企業 農業協同組合 	<ul style="list-style-type: none"> 多くの小規模生産者は、高金利（年率12%程度）のため、銀行からの生産融資にアクセスすることができない。 民間企業や農業協同組合は、小規模生産者に収穫のための短期融資を行っている。
生産	<ul style="list-style-type: none"> 生産者 	<ul style="list-style-type: none"> 一部の小規模生産者は、レインフォレスト・アライアンスやオーガニックの認証を取得している。 大部分の小規模生産者は、営農記録や生産費用等にかかる記録を取っていない。 一部の小規模生産者は、適切な剪定やシェードレギュレーションを行っていないため、収量が低下している。 カカオの主要害虫3種をモニタリングするため、SAT-Cacao（デジタルのツール）が開発されている。生産者は、本ツールにアクセスし、害虫の発生状況（予測含む）および対処法を把握することが可能である。IPSAが小規模生産者に本ツールの活用にかかる研修を行っている。 季節労働者の数が減少しているため、収穫時の季節労働

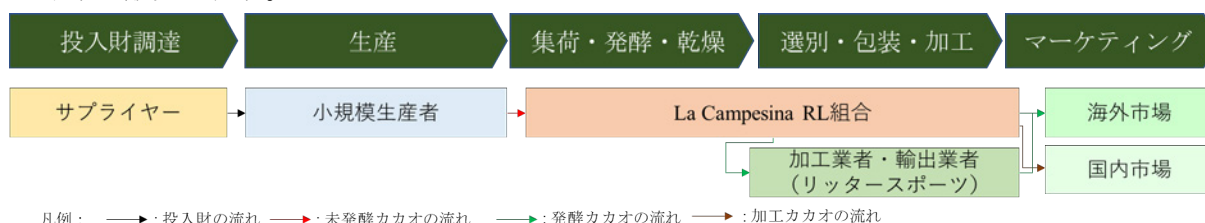
VC	関係者	現状
		者の雇用が困難になるとともに、収穫費用が増加している。 - 組合に所属していない生産者は、市場情報へのアクセスが限られている。
集荷・発酵・乾燥	- 中間業者 - 民間企業 - 農業協同組合 - 生産者	- 一部の小規模生産者は、民間企業や農業協同組合と販売契約を交わしていても、現金化を急ぐため、中間業者に収穫物を販売している。 - 民間企業や農業協同組合が、生産者から未発酵カカオを集荷するため、輸送手段を手配する。未発酵カカオを集荷後、発酵を行う。
選別・包装・加工	- 民間企業 - 農業協同組合	- 民間企業や農業協同組合は、顧客の要望に基づき、発酵カカオの包装を行っている。 - 包装コストが高いため、競争力のあるカカオの生産が限られている。
マーケティング	- 民間企業 - 農業協同組合	- 民間企業や農業協同組合は、カカオの収穫期前に、顧客と契約を行う。

出典：調査団作成

本調査にて入手した情報が限られているため、一般的な小規模生産者を起点としたカカオのバリュー構造の分析を行うことは難しかった。EU およびフランスの国際開発農業研究センターの報告によると、ニカラグアの手輸出業者が輸出するレインフォレスト・アライアンスに認証されるファインカカオは、1トン当たり USD 2,600~2,800 で、ニッチ市場向けのカカオは1トン当たり USD 3,600~4,500 で取引される。中間業者は、国際価格の80%程度の価格で生産者からカカオを調達している³³。

グッドバリューチェーンプラクティス（La Campesina RL 組合）

262名の小規模生産者が所属する La Campesina RL 組合は、図 11-32 に示す通り、海外市場の顧客と直接取引を行っている。また本組合は、加工施設を有し、カカオ関連製品の生産を行い、国内市場で販売を行う。



出典：調査団作成

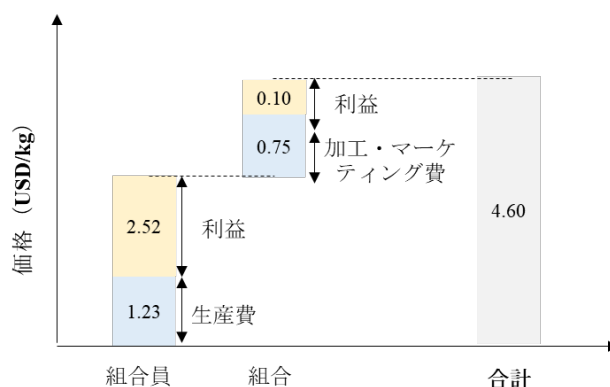
図 11-32 La Campesina RL 組合のバリューチェーン

³³ Análisis de la cadena de valor de cacao en Nicaragua (July 2022, EU and Agricultural Research Centre for International Development)

図 11-33 は、La Campesina RL 組合における価格構造を示している。本組合のレインフォレスト・アライアンスに認証されるカカオの FOB 価格（輸出価格）は、1 キロ当たり USD 4.60（1 トン当たり USD 4,600）であり、大手輸出業者より高値で取引できていると示唆される。

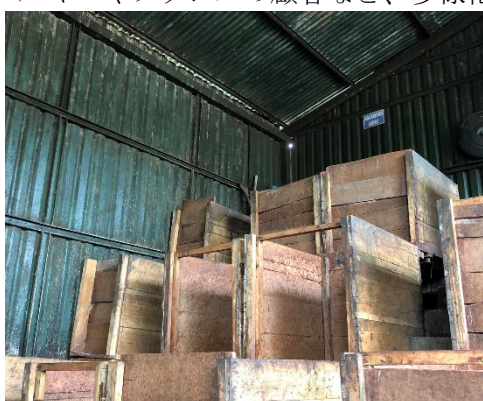
本組合のグッド VC プラクティスは、以下に示す通りである。

- 本組合は、カカオの発酵・加工作業のために若者を雇用し、彼らに技術的指導を行っている。
- 販売先は、リッタースポーツだけでなく、ベルギーやフランスの顧客など、多様化している。



出典：調査団作成

図 11-33 La Campesina RL 組合におけるバリュー構造



撮影：調査団



撮影：調査団

図 11-34 カカオの発酵施設

図 11-35 輸出用に包装された発酵カカオ

グッドバリューチェーンプラクティス (INGEMANN)

INGEMANN 社はデンマークの民間企業で、カカオの加工と輸出を行う会社である。同社は、図 11-36 に示す通り、①未発酵カカオを小規模生産者から調達し、②独自の方法で発酵の上、③発酵カカオを海外市場へ輸出している。



出典：調査団作成

図 11-36 INGEMANN のバリューチェーン

同社のグッド VC プラクティスは以下に示す通りである。

- カカオ生産者に代わり、同社がレインフォレスト・アライアンスやオーガニックの認証を取得するための費用を支払っている。
- 高品質のカカオについては、プレミアム価格を提示し、生産者からの買い取りを行っている。

- 生産者の農作業にかかる意思決定を容易にするICTツール（Agroclimatica）を提供している。このICTツールは、圃場の位置情報および栽培作物を登録すると、気象予測データや土壌データが得られるとともに、営農アドバイス（施肥時期や農薬散布時期）が受けられる。



撮影：調査団



撮影：調査団

図 11-37 オーガニックカカオの選別機

図 11-38 カカオの乾燥施設

SWOT 分析結果

以上の点を踏まえ、カカオ・サブセクターのSWOTをまとめると、図 11-39 の通りとなる。

出典：調査団作成

<p style="text-align: center;">強み</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ ニカラグア政府（SNPCC）は、カカオ生産振興戦略を策定し、戦略に沿って活動を実施している。 ◆ INTAが、カカオ生産にかかるマニュアルを整備している。 ◆ 30のカカオ生産者組合が設立されている。 ◆ レインフォレストアライアンスや有機認証を取得している生産者が存在する。 ◆ 組合に所属することで、収益を向上している生産者が存在する。 ◆ 150のカカオクローンが保管されている。 ◆ 主要な3の害虫をモニタリングするためのSAT-Cacao（デジタルツール）が整備されている。 	<p style="text-align: center;">弱み</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 生産者が低利子の生産融資へアクセスすることが難しい。 ◆ 生産者が十分に組織化されていない。 ◆ 営農記録をつけていない生産者が存在する。 ◆ 一部の生産者は、推奨栽培技術を適用していない。 ◆ 認証された種子生産者がいない。 ◆ 一部のカカオは、加工されず、中央アメリカ（グアテマラおよびエルサルバドル）へ輸出されている。 ◆ カカオに含まれるカドミウムをモニタリングするためのシステムが形成されていない。
<p style="text-align: center;">機会</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 世界全体のカカオの消費量は増加している。 ◆ ニカラグアは国際的なカカオ・オブ・エクセレンスを複数回、受賞しており、海外市場のニカラグア産ファインカカオの品質への関心が増加している。 ◆ 中小規模の生産者は、投入財や資機材調達に当たり、免税措置が適用される。 	<p style="text-align: center;">脅威</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ カカオセクターは、気候変動に脆弱である。 ◆ カカオの国際価格が安定していない。 ◆ 投入財の価格が上昇している。

図 11-39 カカオ・サブセクターのSWOT 分析結果

c) ドラゴンフルーツ・サブセクター

標準的なバリューチェーン

ドラゴンフルーツのVCは、図 11-40 に示す通り、①投入財の調達、②生産、③集荷・加工、④マーケティングの4つのチェーンで構成されている。

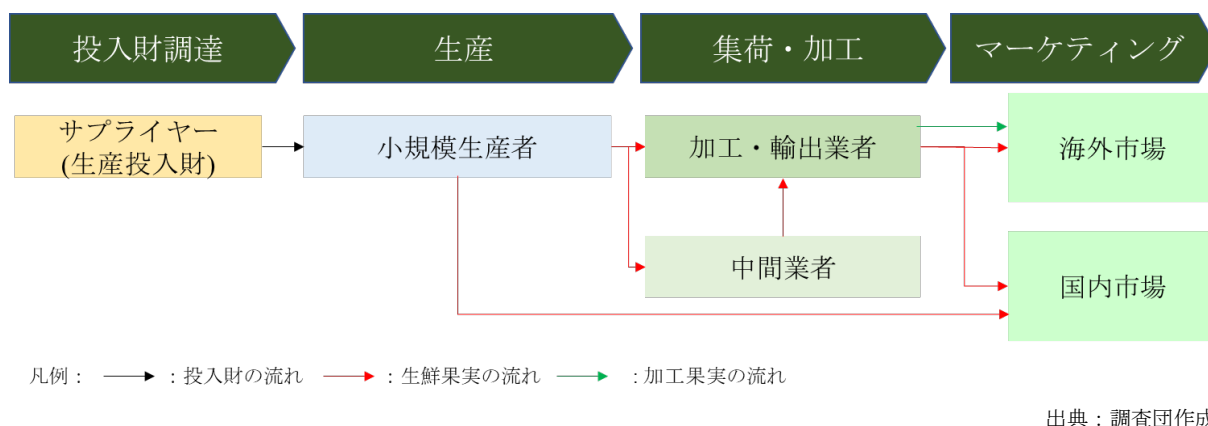


図 11-40 ニカラグアにおける標準的なドラゴンフルーツのバリューチェーン

小規模生産者は、収穫したドラゴンフルーツを IPSA が認定する 4 社の加工・輸出業者を通じて海外市場へ販売している。各チェーンの関係者と現状を表 11-23 に示す。

表 11-23 ニカラグアのドラゴンフルーツバリューチェーンの各チェーンにおける関係者と現状

VC	関係者	現状
投入財の調達（種子、苗）	- INTA - 生産者	- INTAはジーンバンクを所有している。 - 生産者自身で苗を育てている。
投入財の調達（肥料等）	- 民間企業 - 生産者	- 多くの小規模生産者は、化学肥料を施与していない。 - 生産者は、堆肥等の有機肥料を自身で生産している。
投入財の調達（生産融資）	- 民間企業 - 生産者	- 多くの小規模生産者は、高金利（年率12%程度）のため、銀行からの生産融資にアクセスすることができない。 - 民間企業は、小規模な生産者に生産融資を行っている。
生産	- 生産者	- 一部の小規模生産者は、オーガニック認証を取得している。 - 多くの小規模生産者は、営農記録や生産費用等にかかる記録を取っていない。 - 一部の小規模生産者は、適切な剪定を行わず、収量が低下している。 - 政府関連機関から生産技術等にかかる指導を受ける機会が少ない。 - 民間企業と契約取引が無い生産者は、市場情報へのアクセスが限られている。 - 生産者の生鮮ドラゴンフルーツの庭先価格は、1キロ当たり0.70米ドルである。
集荷・加工	- 中間業者 - 民間企業 - 生産者	- 一部の小規模生産者は、民間企業と販売契約を交わしているが、現金化を急ぐため、中間業者に収穫物を販売している。
マーケティング	- 民間企業	- 民間企業は、ドラゴンフルーツを輸出するため、収穫期を迎える前に顧客と契約を締結している。 - 生鮮ドラゴンフルーツは鮮度保持が難しいため、輸出量が少ない。 - ドラゴンフルーツパルプは、輸出先でジュースやシェイクに利用されている。 - 国内市場にて生鮮ドラゴンフルーツは、1キロ当たり2.24米ドルで販売されている。

出典：調査団作成

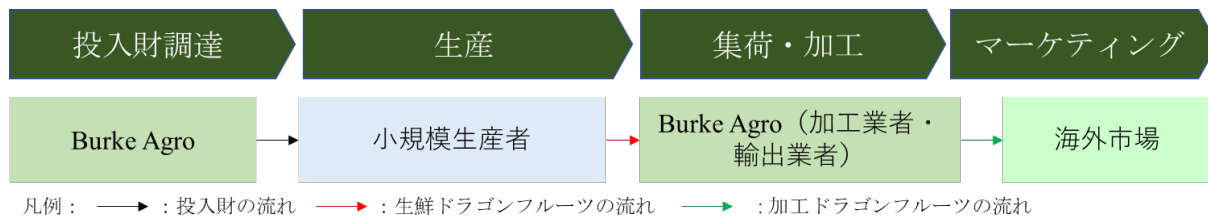
ドラゴンフルーツの各 VC 関係者のバリュー構造については、以下の理由により、分析を行うことができなかった。

- 生産者が生産コストの記録を取得していない。

- 加工・輸出業者は、経営等にかかる内部情報を開示しない。

グッドバリューチェーンプラクティス (Buruke Agro)

IPSA から加工ドラゴンフルーツの輸出許可を得ている民間企業4社の内、Burke Agro社は、マサヤ県内の小規模生産者から生鮮ドラゴンフルーツの調達と、加工を行い、ドラゴンフルーツパルプを輸出している。同社のVCを図11-41に示す。



凡例： —→ : 投入財の流れ → : 生鮮ドラゴンフルーツの流れ → : 加工ドラゴンフルーツの流れ

出典：調査団作成

図 11-41 Burke Agro 社のバリューチェーン

同社のグッドVCプラクティスは以下に示す通りである。

- 小規模生産者と収穫前に契約を締結し、ドラゴンフルーツの調達を行う。
- 生産者がドラゴンフルーツを同社に販売する代わりに、オーガニック認証を得るための費用を支払っている。
- 生産者からドラゴンフルーツを買い取り後、1週間以内に銀行振込で生産者に支払いを行う。
- 約80名の生産者に対し、1名の技術普及員を配置し、生産者に技術的なアドバイスを提供している。



撮影：調査団

図 11-42 Burke Agro 社と契約している生産者のドラゴンフルーツ農園



撮影：調査団

図 11-43 ドラゴンフルーツの集荷場

SWOT 分析結果

以上の点を踏まえ、ドラゴンフルーツ・サブセクターの SWOT をまとめると、図 11-44 の通りとなる。

強み	弱み
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ニカラグア政府（SNPCC）は、果樹生産振興戦略を策定し、戦略に沿って活動を実施している。 ◆ 植物検疫の基準や監視が、国際的な取り決めに従って実施されている。 ◆ 10品種のドラゴンフルーツの生殖質バンクがあり、そのうち3品種は輸出に最適な特性を有する。 ◆ 255 haの圃場が輸出用ドラゴンフルーツの生産圃場として承認されている。 ◆ 4つの加工施設が輸出向け施設として承認されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 生産者が低利子の生産融資へアクセスすることが難しい。 ◆ 生産者が十分に組織化されていない。 ◆ 営農記録をつけていない生産者が存在する。 ◆ 一部の生産者は、推奨栽培技術を適用していない。 ◆ 食用以外の目的で開発されたドラゴンフルーツ関連製品については、顧客を獲得できていない。
機会	脅威
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 熱帯果樹の海外市場における輸出量は、増加している。 ◆ 海外市場は、ドラゴンフルーツの効能に関心を示している。 ◆ ニカラグア国内で生産面積が増加傾向にある。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ ドラゴンフルーツセクターは、気候変動に脆弱である。 ◆ 投入財の価格が上昇している。

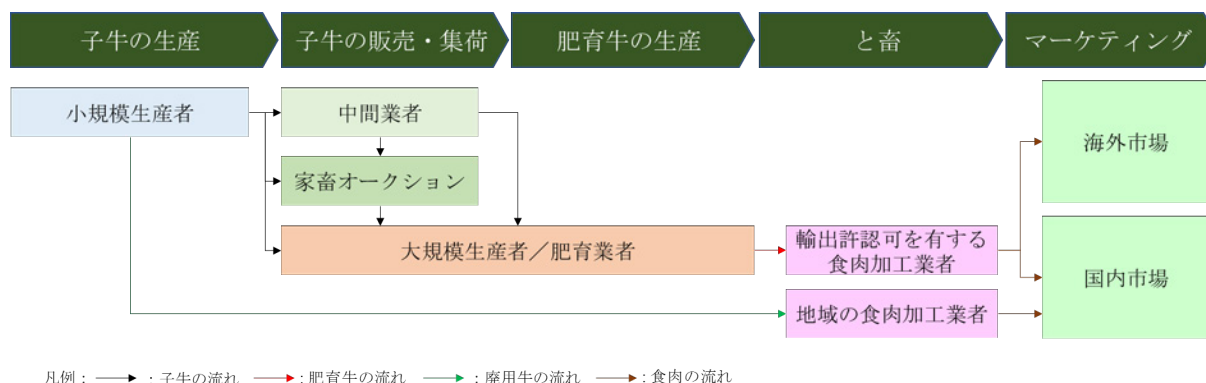
出典：調査団作成

図 11-44 ドラゴンフルーツ・サブセクターの SWOT 分析結果

d) 牛肉・サブセクター

標準的なバリューチェーン

牛肉の VC は、図 11-45 に示す通り、①子牛の生産、②子牛の販売・集荷、③肥育牛の生産、④と畜、⑤マーケティングの5つのチェーンで構成されている。



出典：ヒアリング結果および Dual-purpose milk and beef value chain development in Nicaragua: Past trends, current status and likely future directions (May 2014, CGIAR)より作成

図 11-45 ニカラグアにおける標準的な牛肉のバリューチェーン

11.3.1(1)4)d)項で述べた通り、小規模生産者は兼業生産方式を採用し、乳用牛とともに子牛を生産し、大規模生産者や肥育業者に販売する。大規模生産者や肥育業者が、肥育牛を生産の上、認定された食肉加工業者が輸出用に加工処理を行う。各チェーンの関係者と現状を表 11-24 に示す。

表 11-24 ニカラグアの牛肉バリューチェーンの各チェーンにおける関係者と現状

VC	関係者	現状
子牛の生産	- 生産者	<ul style="list-style-type: none"> - 小規模生産者の多くは、乳用牛と子牛を生産する兼業生産方式を採用している。 - 子牛は放牧条件下で生産されている。 - 小規模生産者は、子牛を国のトレーサビリティシステムに登録しなければならない。トレーサビリティシステムでは、牛の個体番号、所有者、ワクチン

VC	関係者	現状
		接種履歴が記録されている。 - 多くの小規模生産者は、高金利（年率12%程度）のため、銀行からの生産融資にアクセスすることができない。 - 多くの小規模生産者は、営農記録や生産費用等にかかる記録を取っていない。 - 多くの小規模生産者は、離乳した子牛を生後12カ月で売却している。 - 政府関連機関から生産技術等にかかる指導を受ける機会が少ない。 - IPSAは、主要な14の疾病についてモニタリングを行っている。 - 多くの小規模生産者は、市場ニーズを把握し、子牛の生産を行うことができていない。
子牛の販売・集荷	- 中間業者 - 家畜オークション - 大規模生産者／肥育業者	- 小規模生産者は輸送手段を手配できないため、家畜オークションへの子牛の輸送は中間業者に依頼している。 - 小規模生産者は、子牛1キロ当たり2.18米ドル程度で中間業者または家畜オークションで販売している。 - 家畜オークションで販売される子牛の価格は、周辺国の牛肉価格と連動し、6月以降下落する傾向がある ³⁴ 。 - 大規模生産者や肥育業者は、子牛調達後国のトレーサビリティシステムに登録する必要がある。 - 大規模生産者／肥育業者は、若齢で高体重の子牛にアクセスすることが難しい。
肥育牛の生産	- 大規模生産者／肥育業者	- 配合飼料にアクセスすることが難しいため、肥育牛の成長が遅い。
と畜	- 食肉加工業者	- 輸出用の牛肉はすべて、IPSAが認可した4つの食肉加工業者が加工している。国内で生産される牛肉の約90%が、この食肉加工業者が管理する7つのと畜場で処理されている。 - これらのと畜場で国内向けに加工された牛肉は、スーパーマーケットやホテル、レストランなどに販売されている。
マーケティング	- 食肉加工業者	- 食肉加工業者が、輸出を行っている。

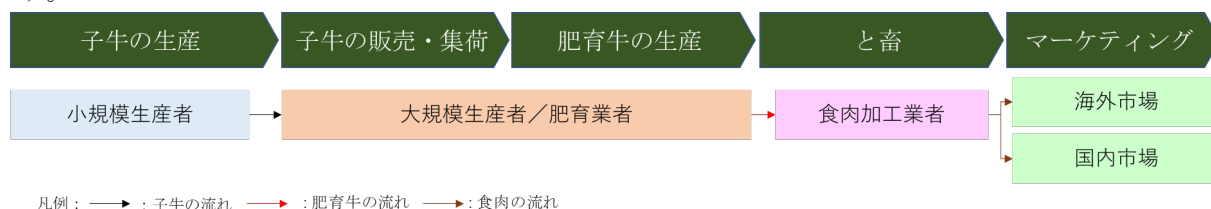
出典：調査団作成

牛肉の各 VC 関係者のバリュー構造については、以下の理由により、分析を行うことができなかった。

- 生産者が生産コストの記録を取得していない。
- 加工・輸出業者は、経営等にかかる内部情報を開示しない。

グッドバリューチェーンプラクティス（小規模生産者）

インタビューした小規模生産者は、子牛を直接肥育業者（SuKarne）に販売するとともに、肥育業者からフィードバックを受け、子牛の生産性を向上している。本生産者の VC を図 11-46 に示す。



出典：調査団作成

図 11-46 インタビューした生産者のバリューチェーン

³⁴ CANICARNE からの情報によると、ニカラグア周辺の牛肉の生産を行う主要国（ブラジル、ウルグアイ等）では、1月～6月にかけて牛肉価格が上昇し、7月以降に下落するとのことである。

本生産者のグッド VC プラクティスは以下に示す通りである。

- 本生産者は、人工授精、乳牛種と肉牛種の交配を自身で行っている。
- 早期発育と体重増加を促進するため、子牛に人工乳を与えている。



撮影：調査団

図 11-47 子牛の生産



撮影：調査団

図 11-48 人工授精施設

SWOT 分析結果

以上の点を踏まえ、牛肉・サブセクターの SWOT をまとめると、図 11-49 の通りとなる。

強み	弱み
<ul style="list-style-type: none"> ◆ ニカラグア政府（SNPCC）は、牛肉生産振興戦略を策定し、戦略に沿って活動を実施している。 ◆ 7つのと畜場が、中央アメリカ、米国、ヨーロッパ、アジア市場向けの輸出用の牛肉加工施設として承認されている。 ◆ 牛の原産地から消費者に届くまでの個体管理を行うため、トレーサビリティシステムが確立されている。 ◆ 遺伝的改良センターと健康モニタリング研究所のネットワークが確立されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 生産者が低利子の生産融資へアクセスすることが難しい。 ◆ 生産者が十分に組織化されていない。 ◆ 営農記録をつけていない生産者が存在する。 ◆ 一部の生産者は、推奨生産技術を適用していない。 ◆ 乳用牛と肥育用の子牛の両方を生産する兼業生産方式が、肉用牛の生産効率を下げ、結果として牛肉の品質に悪影響を与えている。
機会	脅威
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 海外市場の牛肉需要は増加している。 ◆ 牛肉生産を管理するためのICTツールが整備され、近隣諸国では、導入されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 牛肉セクターは気候変動に脆弱である。 ◆ 投入財の価格が増加している。 ◆ 改良牧草の種子は輸入に依存している。 ◆ 牧草地であった場所で作物が栽培され始め、牧草地の面積が小さくなっている。

出典：調査団作成

図 11-49 牛肉・サブセクターの SWOT 分析結果

6) バリューチェーン改善に向けた課題

11.3.1(1)5)項を踏まえ、ニカラグアにおける対象製品の VC 改善に向けた課題を整理すると、表 11-25 のように取り纏められる。

表 11-25 ニカラグアの対象製品にかかるバリューチェーン改善に向けた課題

VC の段階	対象製品	VC 改善に向けた課題
VC の各段階		
投入財の調達	全て	- 小規模生産者でもアクセス可能な低金利の融資システムの構築
生産	全て	- 収量向上に向けた生産者による推奨技術の適用 - 営農・生産コストの見直しおよび改善に向けた生産者による営農記録の徹底 - 気候変動への対応
	牛肉	- 市場ニーズに基づく子牛の生産
集荷・加工	全て	- 生産者による民間企業や組合との契約遵守

VCの段階	対象産品	VC改善に向けた課題
	コーヒー、カカオ	- 市場ニーズを踏まえた加工・選別・包装を行うための必要な施設の整備
マーケティング	全て	- 市場ニーズの川下の関係者から川上の関係者への共有 - 継続した新市場の開拓（輸出基準等含む） - 生産者および農業協同組合とバイヤーの直接取引の促進
VCを支える要素		
政策	全て	- 農産物の輸出促進に向けた各産品の輸出戦略の策定
生産基盤（インフラおよび組織）	全て	- 輸送の効率化に向けた物流インフラ整備 - 地域アグリビジネス振興に向けた送電網整備 - 農業協同組合のビジネススキルの強化
	ドラゴンフルーツ	- 生産者の組織化促進
技術支援	ドラゴンフルーツ、牛肉	- 輸出促進を考慮した生産技術指導の強化

出典：調査団作成

調査の対象産品は、主要生産国の生産状況に影響を受けやすく、市場価格が変動しやすいため、価格変動による影響を最小限に留め、関係者が持続的に収益を上げられるVCを構築することが重要となる。そのためには、継続的にVC関係者のコストの削減、またはVC関係者の価値（販売価格）の向上を推進することが肝要である。表11-25に示した通り、VC改善にかかる課題は多岐にわたるが、以下の理由により、持続的なVCの構築に向け、①生産者の推奨技術の適用と営農記録の徹底による生産者のコスト削減と、②VC関係者、特に小規模生産者が所属する農業協同組合による新市場の開拓やバイヤーとの直接取引の促進、ビジネススキルの強化を通じた販売価格の向上、が優先的に取り組むべき課題となる。

- 生産段階の関係者が最も多く、創出される価値も大きいプロセスである（コーヒーおよびカカオのバリュー分析（図11-25、図11-27および図11-33）参照）。
- 生産段階（原材料）の量・品質面での不安定さの解消が、その後の加工・流通等のプロセス全体に影響を与える。
- 農業協同組合の設立により、量・品質面での改善を通じ、国際価格に比べ、最終的な価値（輸出価格）を向上している組合が存在している。

(2) 開発・協力シナリオ

1) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

農業セクターは、ニカラグアの重点セクターの一つである。将来にわたって、持続的な経済成長を支える重要な役割を担うことが期待されており、ニカラグア政府は国家計画の下、生産の強化とアグロインダストリーの推進に取り組んでいる。更に戦略的産品を指定の上、各産品の振興戦略を策定し、主に①関係者の能力強化、②生産量および品質の改善、③付加価値化の向上と商業化の促進、④持続可能な生産システムの構築に取り組んでいる。

以上の状況を踏まえ、開発課題と目的を以下の通り、設定し、開発課題および表11-25で述べたVCの課題の達成に向け、表11-26に示す4つの戦略を設定した。

開発課題： 貧困対策と人間開発に向けた持続的な農業VCの開発

目的： 持続的な経済成長に向けた輸出産品の生産強化とアグロインダストリーの推進

表 11-26 ニカラグアにおける農業バリューチェーン開発にかかる戦略と各戦略の概要

対象	戦略	関係する VC の段階 ^{*1}	戦略の概要
ニカラグア 農業 VC 開発	1. 基礎インフラ整備と人材・組織の育成	生産基盤、技術支援	農道等の基礎インフラが脆弱であるとともに、対象製品の生産は、小規模生産者個人に依存し、非効率な生産が行われている。また、政府関連機関による技術指導が限定的である。 本戦略の下、農業セクターの発展を支える基礎インフラおよび組織の整備と人材強化が行われる。この戦略は、他の3つの戦略の円滑な実施に寄与する。
	2. 輸出製品の生産量と品質の向上	投入財の調達、生産、集荷・加工、マーケティング	海外市場へ参入するためには、VC 関係者間が緊密に連携の上、高品質の産品を安定的に生産し、産品を円滑に流通させることが重要となる。しかし、生産者の不十分な推奨技術適用状況や VC 関係者間の連携不足が原因で、需要量に対し、供給量が未だ少ない状況であるとともに、品質も市場ニーズを満たしていない。本戦略の下、市場の需要を満たすため、輸出産品の生産量と質が向上される。
	3. 輸出先の多様化と国内消費の促進	マーケティング、政策	対象産品の輸出先は、特定の国に依存している。品質向上の観点から、継続的に新しい市場を開拓し、市場を多様化することが重要であるとともに、市場ニーズを生産者に共有することが重要である。また、輸出振興と併せ、国内消費の拡大にも取り組む必要がある。 本戦略の下、新たな市場へのアクセスが促進されるとともに、国内消費の拡大が図られる。
	4. レジリエントな生産システムの構築	生産	対象産品は、気候変動に脆弱であるとともに、国際市場価格に影響を受けやすい。外部要因の影響を最小限に留めるため、レジリエントな生産システムを構築することが課題となる。 本戦略の下、気候変動に対応したレジリエントな生産システムが構築される。

注*1：表 11-25 に示した VC の段階を示す。

出典：調査団作成

b) 案件

上述した 4 つの戦略を踏まえ、ニカラグア政府として表 11-27 に示す 12 の案件を今後 10 年間で実施することを提案する。

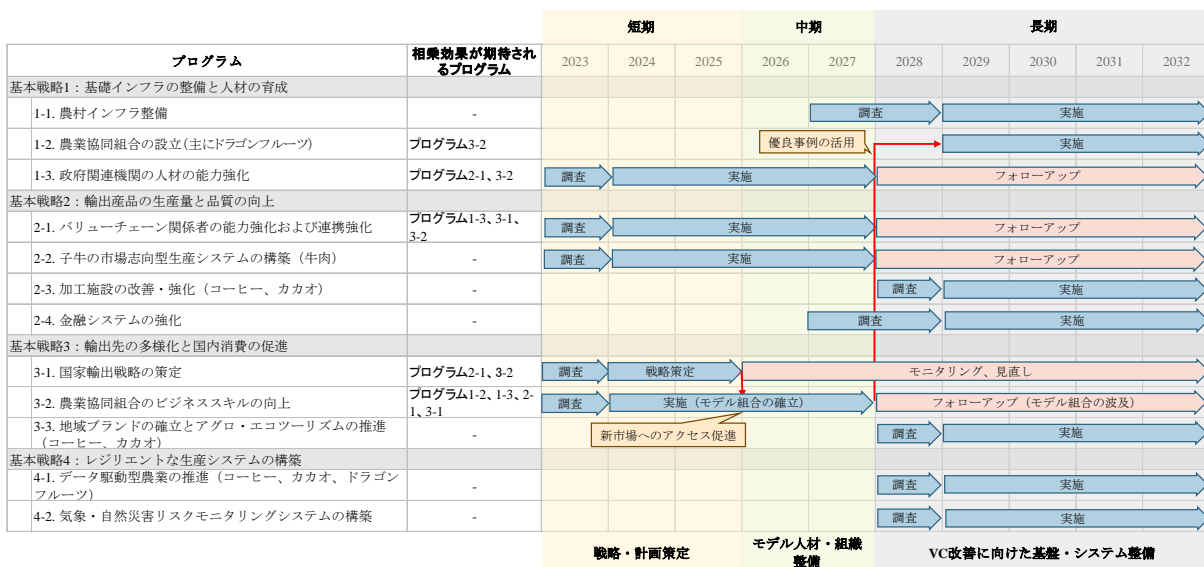
表 11-27 ニカラグアにて実施すべき案件

対象	戦略	案件	期間 ^{*1}
ニカラグア 農業 VC 開発	1. 基礎インフラの整備と人材の育成	1-1：農村インフラ整備	長期
		1-2：農業協同組合の設立促進	長期
		1-3：政府関連機関の人材の能力強化	中期
	2. 輸出産品の生産量と品質の向上	2-1：VC 関係者の能力強化および連携強化	中期
		2-2：子牛の市場志向型生産システムの構築（牛肉）	長期
		2-3：加工施設の改善・強化（コーヒー、カカオ）	長期
		2-4：金融システムの強化	長期
	3. 輸出先の多様化と国内消費の促進	3-1：国家輸出戦略の策定	短期
		3-2：農業協同組合のビジネススキルの向上	中期
		3-3：地域ブランドの確立とアグロ・エコツーリズムの推進（コーヒー、カカオ）	長期
	4. レジリエントな生産システムの構築	4-1：データ駆動型農業の推進（コーヒー、カカオ、ドラゴンフルーツ）	長期
		4-2：気象・自然災害リスクモニタリングシステムの構築	長期

注*1：短期：2023～2025 年、中期：2023～2027 年、長期：2023～2032 年

出典：調査団作成

取り組むべき案件の内、各案件の相乗効果の発揮および VC 改善にかかる優先課題を考慮し、農業 VC 開発に向けたロードマップを図 11-50 の通り整理した。



出典：調査団作成

図 11-50 ニカラグアにおける案件の実施ロードマップ

短期・中期的には、比較的投入も少なく実施可能な戦略策定および人材・組織育成を中心にプログラム/プロジェクトを実施し、モデルとなる組織・人材を育成する。長期的には、インフラ整備や金融システムの強化等の投入が必要な案件を実施し、強化された組織・人材が持続的に VC の改善に取り組めるような基盤・システムを構築することが重要となる。

2) 協カシナリオ

JICA が取り組むべき協カシナリオを選定するため、表 11-28 に示す基準を設定した。

表 11-28 協カシナリオの選定基準（ニカラグア）

選定基準	内容
(1) 日本政府の国別開発協力方針との整合性	- 日本政府は、ニカラグアの開発協力方針として、都市部と農村部双方からのアプローチにより将来にわたる安定的経済・産業発展の基礎づくりに貢献するとしている。
(2) JICA のグローバルアジェンダとの整合性	- JICA は、小規模生産者の所得向上と農村経済の活性化のため、包摂的なフード VC の開発および小規模生産者の市場志向型農業の推進を図っている。
(3) ニカラグアで適用可能なモダリティ	- ニカラグアでは、短・中期的には、有償資金協力および無償資金による支援を行うことが難しい。
(4) JICA が実施した過去のプロジェクトの成果・教訓の有効活用	- JICA が過去に実施したニカラグアでのプロジェクトの成果・教訓を有効に活用することが必要である。

出典：調査団作成

この選定基準および本調査を通じて抽出された優先課題に基づき、表 11-29 に示す通り、JICA として取り組むべき優先順位の高い案件を選定した。

表 11-29 ニカラグアにおける優先度の高い案件

対象	戦略	案件	モダリティ	期間	実施機関
ニカラグア 農業 VC 開発	1. 基礎インフラの整備と人材の育成	1-1：政府関連機関の人材の能力強化	- 技術協力 - 日本または第三国での研修	中期	MAG、MEFCCA
	2. 輸出製品の生産量と品質の向上	2-1：VC 関係者の能力強化および連携強化	- 技術協力 - 日本または第三国での研修	中期	MEFCCA
	3. 輸出先の多様化と国内消費の促進	3-2：農業協同組合のビジネススキルの向上	- 技術協力 - 日本または第三国での研修 - ボランティア派遣	中期	MEFCCA
	4. レジリエントな生産システムの構築	4-1：データ駆動型農業の推進（コーヒー、カカオ、ドラゴンフルーツ）	- 技術協力 - 民間連携	長期	MAG、MEFCCA

出典：調査団作成

JICA のグローバルアジェンダや過去のアセットの活用を踏まえると、JICA の複数の協力モダリティを活用し、戦略 3 にかかる案件を中心に支援していくことが期待される。短・中期的には、輸出先の多様化に向け、農業協同組合の生産技術およびマーケティング技術を含むビジネススキルの強化にかかる支援を行うことが必要となる。長期的には、近隣諸国での農業デジタルトランスフォーメーション（DX）の成果を踏まえ、レジリエントな生産システムの構築に向け、革新的な技術を導入し、データ駆動型農業の推進を図る。

図 11-50 に示した案件の相乗効果および表 11-29 を踏まえ、短期・中期的な実施を提案する案件を表 11-30 に示す。

表 11-30 ニカラグアで短期・中期的に実施が期待される案件（案）

案件	概要
輸出製品 VC 強化プロジェクト（プログラム 2-1、3-2） 優先度：短期優先案件（A）	<p>(1) 案件目標 農業協同組合による対象輸出製品（産品候補：コーヒー、カカオ）の輸出量が増加する。</p> <p>(2) 期待される成果</p> <ul style="list-style-type: none"> - 選定された農業協同組合による輸出を阻害する要因が抽出される。 - 選定された農業協同組合を支援する政府職員の能力が向上する。 - 選定された農業協同組合による輸出促進に向けたビジネス計画（新市場へのアクセスに向けた計画含む）が策定される。 - 生産者の生産技術および選定された農業協同組合のビジネススキルが向上する。 - 輸出強化に向けた活動計画が策定される。 <p>(3) 活動</p> <ul style="list-style-type: none"> - 対象農業協同組合を選定し、輸出拡大に向けた課題を特定する。 - 農業協同組合を支援する政府職員に対し、生産技術およびビジネススキル強化にかかる指導者養成研修を行う。 - 特定された課題に基づき、農業協同組合によるビジネス計画の策定にかかる支援を行う。 - 指導者養成研修を受講した政府職員による生産者や農業協同組合に対する生産技術およびビジネススキル向上（新市場（日本市場含む）のバイヤーとのマッチング（直接取引の推進）、市場調査、SNS 等を活用した産品のプロモーション）にかかる指導を支援する。 - MEFCCA による輸出強化に向けた活動計画の策定を支援する。 <p>(4) 責任機関・実施機関 MEFCCA</p> <p>(5) 協力機関 MAG、MIFIC、INTA、投資・輸出促進局</p> <p>(6) 日本側の投入</p> <p>1) 専門家の派遣</p>

案件	概要
	<ul style="list-style-type: none"> - 業務主任者／農業 VC - マーケティング - 組織強化 - 栽培技術 <p>2) 活動に必要な資機材</p> <p>3) カウンターパート職員の研修（本邦および第三国）</p> <p>4) プロジェクト活動費</p> <p>(7) ニカラグア側の投入</p> <ul style="list-style-type: none"> 1) カウンターパート職員の配置 2) プロジェクト事務所の提供 3) プロジェクト活動費 <p>(8) 実施期間 2023年～2027年（5年）</p>

出典：調査団作成

上表に示す通り、1つの案件の実施を提案する。生産者の組織化が進むコーヒーおよびカカオを対象作物とし、農業協同組合を選定の上、市場のニーズを踏まえた生産者による生産技術強化に加え、農業協同組合による市場のバイヤー開拓に向けたマッチングおよび SNS 等を活用した製品のプロモーション等のビジネススキルの強化を支援する。なお、本案件実施における留意点は、以下の通りである。

- 本調査では短い調査期間の中、4製品を対象に、限られた関係者への聞き取りを通じ、VC 分析を行った。本調査の結果を補完するため、本案件は二段階方式（計画フェーズおよび実施フェーズ）での実施とし、計画フェーズにて支援の候補となる農業協同組合を選定の上、課題等を詳細に把握する必要がある。
- 対象製品の輸出強化に向けては、民間セクターが重要な役割を担う。政府機関は、民間セクター主導による輸出を支援するため、制度整備、人材育成、必要な情報の提供等を行うことが求められる。プロジェクトの実施に当たっては、これらの役割を踏まえつつ、官民セクターの対話・連携を促し、民間セクター関連の組織を有効に活用することが重要となる。

11.3.2 キューバ（農業バリューチェーン）

(1) 概況

1) 農業開発戦略・政策

a) 開発計画

2016年4月に開催された第7回共産党大会では、2030年国家経済社会開発計画（PNDES）が承認された。表 11-31 に PNDES の概要を示す。

表 11-31 PNDES の概要

戦略	<ul style="list-style-type: none"> - 効率的な政府、社会主義、社会的統合 - 生産変革と国際参入 - インフラ開発 - 人的資源、科学・技術、イノベーションの潜在力 - 天然資源と環境 - 人的開発、平等・公正
重点セクター	<ul style="list-style-type: none"> - 観光 - バイオ・製薬業 - 電気エネルギー産業 - 食料生産 - 医療等の海外向け専門サービス業 - 建設業

出典：PNDES より作成

また、第8回共産党大会では、農業セクターを含む経済の発展の方向性として、「党と革命の社会経済政策指針（2021-2026）」の更新版が承認された。この政策は、計201の指針からなり、社会主義により革命の成果を維持することを原則としつつ、輸出の拡大と多様化、輸入代替、投資促進を優先とした経済政策を進めることを目指している。

b) 農業開発計画および関連法令

キューバ政府は2007年以降、①生産量の増加、②食料輸入の代替、③再生可能エネルギーの拡大・開発を目的とした改革を実施してきた。表11-32に農業セクターの改革に関連する主要な政策と法令を示す。

表 11-32 農業セクターの改革に関連する主要な政策と法令

法令365/2018および法令354/2018	- 農業協同組合向け資金の開発 - 小規模生産者による投入資材供給業者やサービス業者との取引にかかる認可
決議 559/2019（農業省）	- 生産者による非加工農産物の観光セクターへの直接販売の認可
経済再興政策（2020年6月）	- 自治体レベルでの地産地消の推進 - 輸出促進と生産チェーンの強化 - 自給率向上のための小規模食品加工業の拡大・強化 - 特定の農畜産物に対する外国直接投資の促進 - アグロインダストリーの推進
COVID-19経済政策（2020年10月）	- 市町村レベルでの食品加工・販売の許可 - 外貨獲得のための輸出許可
法令35/2021	- 農産物販売先の多角化 - VCアプローチによる農産物の販売支援 - 農産物の生産量増加に向けたインセンティブの導入 - 農産物の付加価値向上に向けたブランドディングの実施やパッケージの強化 - 価格の週次更新と情報発信
63の措置（2021年）	- 農産物価格の自由化 - 農産物の自由兌換通貨（MLC）市場および観光セクターへのアクセス改善 - 小規模生産者や農業協同組合による付加価値活動の強化
経済・社会政策（2021-2026年）の指針	- 農産物販売にかかる契約プロセスとその遵守の強化 - 地方における若者と女性の農業セクターへの参加促進 - コーヒー、ハチミツ、タバコ、木炭、果物、野菜の輸出強化と得られた外貨を活用した農業生産体制の強化

出典：キューバ国経済改革に向けた人材育成ニーズに係る情報収集・確認調査ファイナルレポートより作成

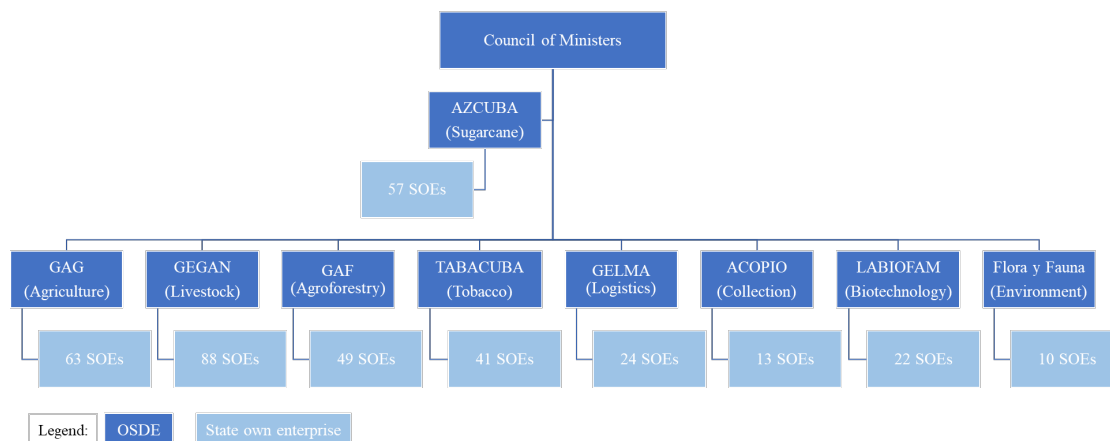
上表より、キューバ政府は、①農産物輸出の促進と多様化、②農産物流通の自由化を推進していることが分かる。

2) 農業セクターの組織

キューバにおける対象製品の生産・輸出には、政府機関（企業経営上級組織（OSDE）を含む）および国営企業（SOE）、農業協同組合が関わっている。以下に主要な組織の概要を示す。

a) 農業省（MINAG）

MINAGは、土地利用や農林業生産に関する政策の提言、実行、管理を担う。MINAG傘下には、図11-51に示す通り、合計9つのOSDEが設立されている。OSDEは、傘下のSOEの監督を行うとともに、ビジネス実施に対する技術的助言を行う。



出典：ヒアリング結果およびキューバ国経済改革に向けた人材育成ニーズに係る
情報収集・確認調査ファイナルレポートより作成

図 11-51 MINAG に属する OSDE と傘下の国営企業数

これら OSDE の内、アグロフォレストリー公社グループ（GAF）は、コーヒーやカカオの生産を、農業公社グループ（GAG）は、熱帯果樹や穀物、野菜の生産にかかる監督および技術指導を担当している。

b) 食品工業省（MINAL）

MINAL は、①農産物の加工と②MINAG 傘下の SOE が管理する小規模加工業者を含む加工業者が生産する加工製品の規制と品質の管理を担当している。MINAL 傘下の 3 つの OSDE の内、農業食品産業公社グループが、コーヒーおよび熱帯果樹の加工を行い、食品産業公社グループが、カカオの加工を行っている。

c) 国内商業省（MINCIN）

MINCIN は、配給システムを含む国内市場にかかる政策や規則、規制等の提言、実行、管理を担当する。7 歳以上のキューバ国民に配給される焙煎コーヒー（コーヒー豆 50%、エンドウ豆 50% の混合コーヒー）は、MINAL 傘下の SOE によって焙煎され、MINCIN によって全国 12,500 カ所の配給所に分配されている。

d) 外国貿易・外国投資省（MINCEX）

MINCEX は、外国貿易や外国投資、経済協力に関する政策の提言、実行、管理を担当する。MINCEX 傘下の SOE の一つである輸出入事業公社の CUBAEXPORT は、対象製品の内、コーヒーとカカオの輸出を行っている。

e) アグロフォレストリー公社グループ（GAF）

GAF は、MINAG 傘下の OSDE の一つであり、コーヒー、ココア、ハチミツ、ココナッツ、木炭等のアグロフォレストリー産品を扱い、SOE および SOE が契約を締結する農業協同組合によるこれら産品の生産にかかる監督および技術指導を行う。GAF 傘下には、49 の SOE と 2 つの研究機関が設置されている。SOE の内、24 の SOE と 14 の SOE が、それぞれコーヒーとカカオの生産・加工を行っている。これら SOE は独立採算制であるため、それぞれの事業実施のために必要な資金を入手する必要がある。MINCEX 傘下の CUBAEXPORT を通してコーヒーとカカオは主に輸出されているが、GAF 傘下の 3 社（Asdrúbal López、Rolando Ayub、Baracoa Coconut and Cocoa）

がコーヒーにかかる輸出を、2社（Asdrúbal López、Baracoa Coconut and Cocoa）がカカオにかかる輸出の許認可を取得している。これら SOE は、自社のブランド名で海外市場の顧客に直接販売を行い、外貨を獲得することができる。

GAF および GAF 傘下の SOE は、アグロフォレストリーの生産地域に 831 名の技術職員を配置している。これら技術職員は、SOE が契約を締結する農業協同組合および個人生産者に技術的なアドバイスをを行っている。

f) 農業公社グループ（GAG）

GAG は、MINAG 傘下の OSDE の一つであり、熱帯果樹を含む主要農産物を対象に、SOE および SOE が契約を締結する農業協同組合によるこれら製品の生産にかかる監督および技術指導を行う。GAG は、63 の SOE と、熱帯果樹の研究を行う熱帯果樹研究所（IIFT）を含む 7 つの研究機関を傘下に置いている。SOE の内、表 11-33 に示す 7 社が、すでに MINCEX から熱帯果樹を含む農産物の輸出入許認可を取得し、海外市場の顧客との取引経験を有する。

表 11-33 熱帯果樹の輸出を行う国営企業

国営企業	対象範囲	主な輸出産品
Frutas Selectas	全国	生鮮果実
Cítricos Caribe*1	全国	生鮮果実
Cítricos Ceiba	アルテミサ州	果実パルプ
Victoria de Girón	マタンサス州	果実パルプ
Complejo Sur del Jíbaro	サンクティ・スピリトゥス州	ProCubaのWebサイトに記載なし
Ceballos	シエゴ・デ・アビラ州	パルプ、ジャム、ジュース
Tropical Contramaestre	サンティアゴ・デ・クーバ州	パルプ、ジュース

注*1： SOE への輸出入許認可認定が開始される以前から MINAG 傘下の輸出入 SOE として、農産物の輸出を行っていた。

出典：ProCuba のウェブサイト (<https://www.procuba.cu/>) より作成

GAG はこれら SOE に対し、生産者への技術支援を含め、投入資材の調達から輸出までの VC 全体の強化にかかる能力強化を行っている。

g) 農業協同組合

農業協同組合は、農産物の生産において重要な役割を担っている。法令 305/2012 号に基づき、表 11-34 に示す 3 つの形態の協同組合が設立されている。

表 11-34 農業協同組合の形態

形態	各形態の概要
農業協同組合生産基盤組織（UBPC）	国有農場で農産物を生産する協同組合である。本協同組合の生産者は、元国営企業の職員である。
農業生産協同組合（CPA）	小規模な生産者で構成される協同組合である。組合員が土地を出し合い、土地を協同組合で所有し、共同で栽培を行う。
信用サービス協同組合（CCS）	小規模生産者を対象とした与信・サービス協同組合である。政府融資や農業用資機材の供与を受けるための組織で、組合員は各自の土地で営農を行う。

出典：ヒアリング結果およびキューバ国経済改革に向けた人材育成ニーズに係る情報収集・確認調査ファイナルレポートより調査団作成

農業協同組合の所属生産者に加え、組合に所属しない個人生産者も増加しており、これら生産者も農産物の生産において重要な役割を果たしている。

3) 開発パートナーによる農業関連プロジェクトの実施

a) JICA が実施した農業関連プロジェクト

JICA は、約 20 年にわたり、コメ生産にかかる支援を中心に案件を実施している。過去 10 年で JICA が実施した主な案件の概要を表 11-35 に示す。

表 11-35 JICA が実施した農業関連プロジェクトの概要

案件	概要
基礎穀物のための農業普及システム強化プロジェクト	(1) プロジェクトの目的 コメ・穀物生産者に対する農業普及体制が強化される (2) 期待される成果 - 普及員、公社普及員、並びにリーダー生産者の農業普及企画・管理能力と普及実施能力の強化 - 農業普及実施のためのツール・教材の整備 - 普及人材育成の仕組みの作成・実証 (3) 実施機関 穀物研究所 (4) プロジェクト期間 2017年～2022年
中部地域5県における米証明種子の生産にかかる技術普及プロジェクト	(1) プロジェクトの目的 中部地域5県において、育成されたリーダー種子生産者による証明種子の生産量が増加する。 (2) 期待される成果 - 登録種子の生産量の増加と品質の向上 - 稲作の普及活動の強化 - リーダー種子生産者の生産技術の向上 - 種子検査・証明サービス種子検査員の米栽培にかかる技術知識の向上 (3) 実施機関 穀物研究所 (4) プロジェクト期間 2012年～2016年

出典：調査団作成

表 11-35 に示した JICA が実施した案件の内、「基礎穀物のための農業普及システム強化プロジェクト」の事業完了報告書のレビューを行った。本プロジェクトの実施を通じて得られた教訓は、以下の通りである。

- 普及協力生産者への技術普及：本プロジェクトでは、普及協力生産者を配置し、技術普及を行った。本アプローチは機能し、普及協力生産者の能力向上が図られた。
- カウンターパートとの緊密な連携：カウンターパート職員と専門家が密接に連携することにより、カウンターパート機関のオーナーシップの醸成につながった。
- 上位機関のコミットメントの確保：プロジェクトの成果の制度化を促進するためには、プロジェクトの初期段階から上位機関の承認とコミットメントを確保することが必要となる。
- キューバの慣習等を踏まえた適切なアプローチ：キューバ特有の社会慣習等を考慮した適切なアプローチを取ることが必要である。

b) 他の開発パートナーによって実施された農業関連案件

IFAD と国連開発計画（UNDP）は、表 11-36 に示す通り、対象産品に関連した案件を実施している。

表 11-36 開発パートナーが実施中の農業関連案件の概要

案件	概要
アグロフォレストリー農業協同組合開発プロジェクト (PRODECAFE)	(1) プロジェクトの目的 アグロフォレストリー農業協同組合による対象産品（コーヒー、カカオ）の生産量を拡大し、気候変動等に対する脆弱性を軽減する。 (2) 期待される成果 - アグロフォレストリーの農業協同組合による持続的な生産性の向上 - 技術支援や投入資材の提供などを行うサービスプロバイダーによる生産者向け支援サービスの向上 (3) プロジェクト期間 2019年～2027年 (4) 開発パートナー IFAD
熱帯果樹プロジェクト	(1) プロジェクトの目的 マンゴー、グアバ、パパイヤの VC が改善される。 (2) 期待される成果 - 対象産品の VC の分析に基づく問題点・課題の把握 - 特定された課題解決のための活動計画の策定と実施 (3) プロジェクト期間 2017年～2022年 (4) 開発パートナー UNDP

出典：ヒアリング結果より作成

PRODECAFE は活動を開始したばかりであるため、未だ十分な教訓が蓄積されていない。本項では、UNDP が実施する熱帯果樹プロジェクトから得られた教訓を、以下の通り、取りまとめた。

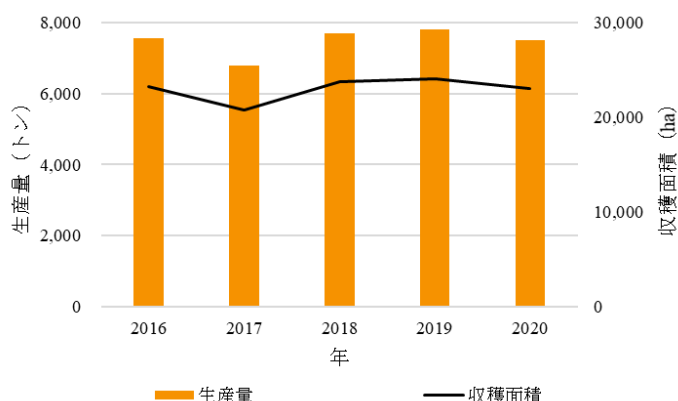
- 地域戦略の策定：熱帯果樹の振興には、各地域の状況や特徴を考慮した地域戦略の策定が重要となる。
- SOEと農業企業協同組合の緊密な連携：SOEと農業協同組合の緊密な連携により、生産チェーンだけでなく、熱帯果樹全体のVC強化が可能となる。
- 複数の果樹を組み込んだ農業経営：生殖サイクルが異なる複数の果樹を栽培することで、耕地利用率の向上、農業所得の安定化、気候変動の影響に対するレジリエンス強化が可能となる。

4) 対象産品の生産

a) コーヒー

生産

コーヒーは、キューバにおける輸出と国内消費の両面において、戦略的に重要な産品である。図 11-52 に示す通り、コーヒーの生産量と収穫面積は一定している。しかし、1950年代の生産量（6万トン）、収穫面積（167,000ha）と比較すると、大幅に減少している。これは、主にコーヒーが生産される地域（グランマ州、サンティアゴ・デ・クーバ州、グアンタナモ州、シエンフェーゴス州、サンク



出典：FAOSTATより作成

図 11-52 キューバにおけるコーヒー（生豆）の生産量と収穫面積

ティ・スピリトゥス州、ビジャ・クララ州）の山岳地帯から都市部への人口流出に伴い、アラビカ種の生産者が減少したことが原因である。また、農業投入財へのアクセスが限られていることから、単位収量の減少も原因として挙げられる。

アラビカ種の収穫面積が減少する一方、ロブスタ種の収穫面積は増加している。キューバ政府は、国内消費量を賄うため、低地でのロブスタ種の生産を推進している。MINAG と GAF によると、2021 年のロブスタ種の生産量はアラビカ種の約 2 倍であった。

キューバ全国で、コーヒーの生産を行う農業協同組合（UBPC、CPA、CCS）は計 952 組合であり、20,800 人の生産者がこれら組合に所属している。

輸出

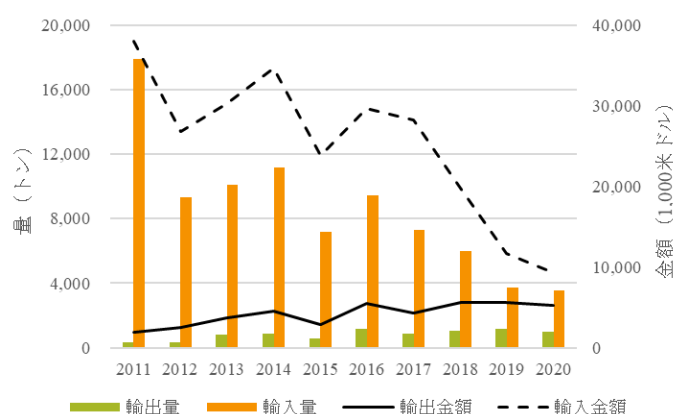
コーヒー（アラビカ種）は、キューバの重要な農産物輸出産品である。図 11-53 に示す通り、コーヒー輸出量と輸出金額は増加傾向にある。2018 年の主な輸出先はベルギー（26%）、ドイツ（23%）、日本（19%）であり³⁵、これらの市場に大きく依存している。一方、輸入量・輸入金額は、2017 年以降、減少しているものの、国内の消費量を満たすため、主にロブスタ種を輸入している。2018 年の主要な輸入元は、ブラジルとベトナムであった。

MINCEX によると、キューバで最も海外市場で高価に取引されるアラビカ種のブランドは、エスカンブライ山脈で生産される「クリスタルマウンテン」であり、そのほとんどが日本へ輸出されている。キューバでは、コーヒーの生豆は、スクリーンサイズ（豆の大きさ）で評価されることが一般的で、スクリーンサイズが 18（7.2mm）以上あれば、クリスタルマウンテンとしてブランディングされる。なお、日本は 2017 年以降、約 100 トンから 170 トンのコーヒー（生豆）をキューバから輸入している。2021 年には、0.4 トンの焙煎コーヒーも輸入している。

b) カカオ

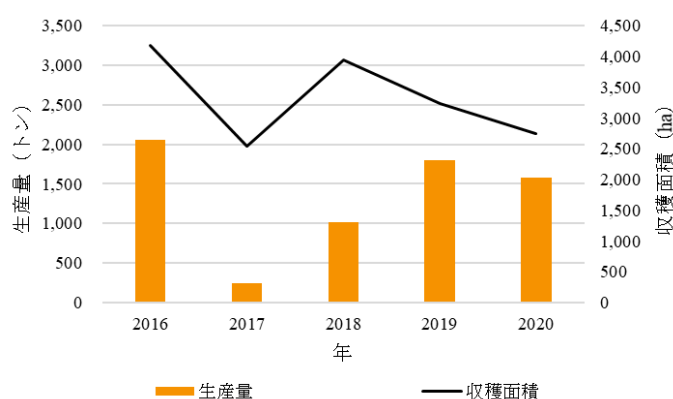
生産

カカオはキューバにおける輸出戦略産品の一つである。図 11-54 に示す通り、2020 年のカカオ生産量と収穫面積はそれぞれ 1,500 トン、2,500 ha 程度である。GAF によると、1967



出典：FAOSTAT より作成

図 11-53 キューバにおけるコーヒー（生豆）の輸出入量と輸出入金額



出典：FAOSTAT より作成

図 11-54 キューバにおけるカカオの生産量と収穫面積

³⁵ Trade Map

年以降、生産量および収穫面積は減少を続けている。この減少の原因は、コーヒー同様、生産が行われる東部地域（グランマ州、サンティアゴ・デ・クーバ州、グアンタナモ州）の山岳地帯から都市部への人口流出に伴い、生産者が減少したためである。カカオの総生産量の約90%がグアンタナモ州で生産されている。

輸出

図 11-55 に示す通り、カカオの輸出量および輸出金額は他のカカオ生産国に比べて小さい。2018年における主な輸出先は、ベルギーとオランダ³⁶であった。GAFの報告によると、2021/22年のカカオ豆の輸出量は、総生産量750トンの内、100トンに留まった。これは、貨物船の確保が困難であったことに加え、品質基準を満たさなかったことが原因である。

キューバでは、発酵・乾燥されたカカオ豆は4つのカテゴリー（ファインアロマ、タイプA、タイプB、タイプC）に分類される。

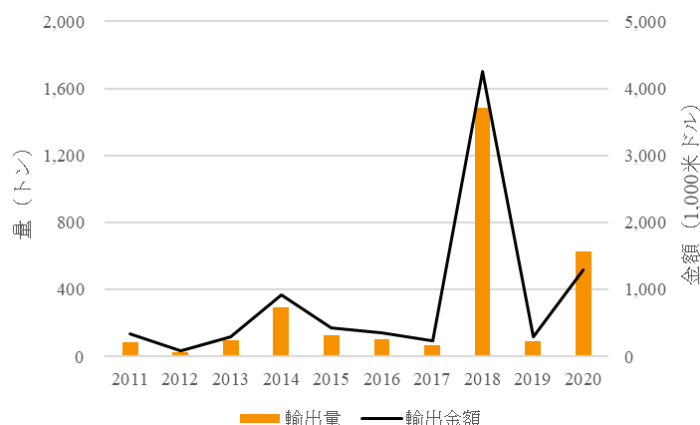
4つのカテゴリーの内、上位2つのカテゴリー（ファインアロマ、タイプA）が輸出され、残りのカテゴリーは、MINAL傘下の企業により加工され、国内で販売される。

GAFによると、従来は、MINCEX傘下のCubaExportが、カカオを生産するSOEより発酵カカオを買い取り、輸出を行っていたが、GAF傘下のSOEであるBaracoa Coconut EnterpriseとAsdrúbal Lópezが、輸出入の許認可を取得し、企業傘下で生産したカカオを加工（発酵・包装）の上、輸出しているとのことである。なお、CubaExportも一部のカカオの輸出を担っている。

c) 熱帯果樹

生産

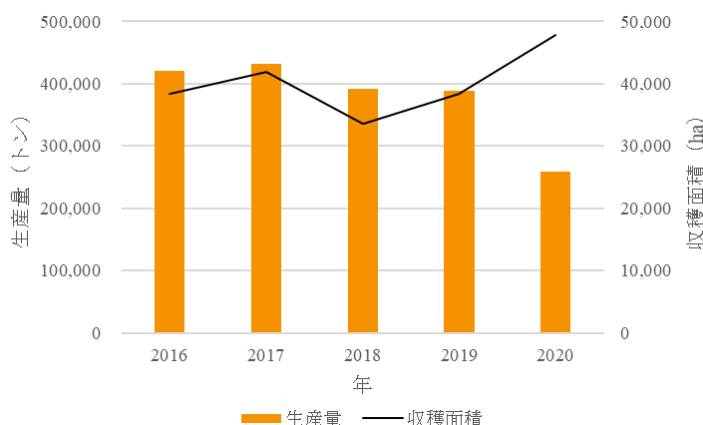
熱帯果樹、特にマンゴー、グアバ、アボカドは、キューバにおける輸出と国内消費の両面で重要な産品であり、全国で生産が行われている。図 11-56 にマンゴーおよびグアバの生産量と収穫面積を示す。2018年以降、収穫面積は増加しているが、農業投入財のアクセスが限られているため、単位収量が向上しておらず、生産量は



注) 2018年の輸出量および輸出金額は特異値である。

出典：FAOSTATより作成

図 11-55 キューバにおけるカカオの輸出量と輸出金額



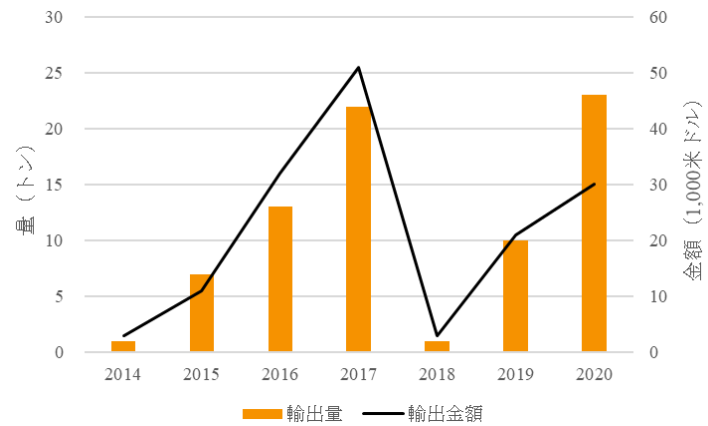
出典：FAOSTATより作成

図 11-56 キューバにおけるマンゴーおよびグアバの生産量と収穫面積

³⁶ Trade Map

向上の余地がある。

GAG 傘下の研究機関である IIFT は、2010 年に Movement of Fruit Tree Cooperatives を立ち上げ、農業協同組合の新規設立や既存農業協同組合による熱帯果樹栽培の促進を行った。2010 年当初は 100 組合しか熱帯果樹を栽培していなかったが、2022 年 8 月現在では、353 組合が熱帯果樹を栽培している。



出典：FAOSTAT より作成

輸出

図 11-57 キューバにおけるマンゴーおよびグアバの輸出量と輸出金額

図 11-57 は、キューバにおけるマンゴーおよびグアバの輸出量と輸出金額を示している。2018 年以降、輸出量・輸出金額は増加傾向にある。2018 年における主な輸出先は、フランス、スペイン、オランダ³⁷であった。

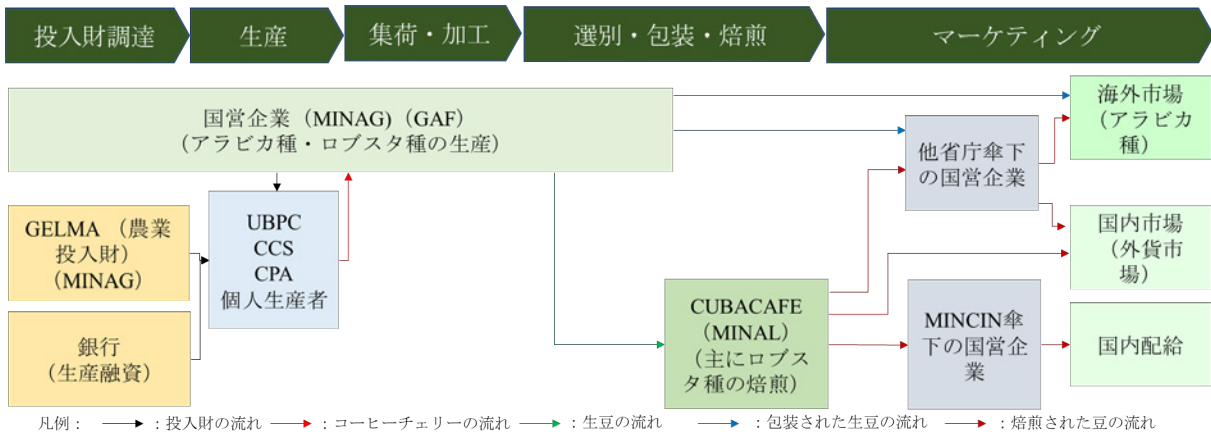
一部の SOE は生鮮果実を輸出しているが、加工品の輸出が一般的である。

5) 対象製品のバリューチェーン

a) コーヒー・サブセクター

標準的なバリューチェーン構造

コーヒーの VC は、図 11-58 に示す通り、①投入財調達、②生産、③集荷・加工、④選別・包装・焙煎、⑤マーケティングの 5 つのチェーンで構成されている。



出典：調査団作成

図 11-58 キューバの標準的なコーヒーバリューチェーン

農業協同組合および個人生産者は、コーヒーチェリーを生産の上、契約を締結した GAF 傘下の SOE に販売する。アラビカ種については、SOE 自身で、または他省庁の SOE を通じて輸出が行われる。MINAL 傘下の SOE (CUBACAFE) は、生豆 (アラビカ種) を GAF 傘下の SOE より調達し、近隣諸国から輸入したコーヒーをブレンドし、焙煎を行った上で、Guantanamo、Serrano、

³⁷ Trade Map

Turquino、El Arriero というブランド名にて MLC 市場で販売または輸出を行っている。

一方、ロブスタ種についても、CUBACAFE が焙煎を行い、他省庁の SOE を通じ、MLC 市場や配給所等の国内市場に流通する。各チェーンの関係者と現状を表 11-37 に示す。

表 11-37 キューバのコーヒーバリューチェーンの各チェーンにおける関係者と現状

VC	関係者	現状
投入財調達（種子、苗）	<ul style="list-style-type: none"> - GAF傘下の農林業研究所（INAF） - GAF傘下のSOE 	<ul style="list-style-type: none"> - 原種種子と認証種子は、GAF傘下の基本科学技術ユニット（UCTB）（キューバ中部のJibacoaおよびキューバ東部のTercer Frente）で生産される。 - 全ての生産者が認証種子を利用している。 - 2021年は、26トン（アラビカ種：17トン、ロブスタ種：9トン）の認証種子を生産した。 - GAF傘下のSOEおよびSOEと契約する生産者は、栄養繁殖を行い、コーヒーの苗木を生産している。
投入財調達（肥料等）	<ul style="list-style-type: none"> - GAF傘下のSOE - GELMA傘下のSOE 	<ul style="list-style-type: none"> - ほとんどの生産者が化学肥料を施与していない。 - 生産者は、堆肥等の有機肥料を自身で生産、または、SOEから調達している。 - 農薬は、GELMA傘下のSOEから調達される。GELMA傘下の24のSOEは、全国に計229の販売店を有し、投入財の販売を行っている。
投入財調達（生産融資）	<ul style="list-style-type: none"> - 銀行 - GAF傘下のSOE - 生産者 	<ul style="list-style-type: none"> - ほとんどの生産者は、自己資金で生産を行っている。 - GAF傘下の一部のSOEは、農業協同組合に生産融資を行うが、多くのSOEは資金的余裕が無いため、融資を行うことができていない。
生産	<ul style="list-style-type: none"> - GAF傘下のSOE - UBPC - CCS - CPA - 個人生産者 	<ul style="list-style-type: none"> - PRODECAFEの対象生産者の一部は、オーガニック認証を取得しているが、その他ほとんどの生産者は認証を取得していない。 - 一部の生産者は、生産費用を適切に把握できておらず、契約を締結するSOEによる営農支援に依存する部分大きい。 - 一部の生産者は、適切な剪定・植え替え技術を有していないため、収量が低下している。 - CCSとCPAは、契約を締結しているSOEが管理する集荷場に収穫したコーヒーチェリーを運搬する。 - キューバ政府はコーヒーチェリーの、買取上限価格を定めており、2021年の上限価格は、アラビカ種で1キロ当たり21.28ペソ、ロブスタ種で 21.03ペソとなっている。
集荷・加工	<ul style="list-style-type: none"> - GAF傘下のSOE 	<ul style="list-style-type: none"> - 加工施設には、小規模施設と中規模施設の2種類がある。小規模施設は、生産地域の近くに整備され、農業協同組合等からコーヒーチェリーを集荷し、加工・乾燥を行う。一方、中規模施設は各小規模施設から乾燥された豆を集荷し、選別・包装を行う。 - SOEは、収穫されたコーヒーチェリーの品質を評価する技術者を集荷地点に配置し、大きさと品質により、買取価格を決定している。 - GAF傘下のSOEは、コーヒーチェリーを集荷場から加工施設まで、集荷後24時間以内に輸送している。 - GAF傘下のSOEは、主に水洗式加工を適用している。
選別・包装・焙煎	<ul style="list-style-type: none"> - GAF傘下のSOE - MINAL傘下のSOE 	<ul style="list-style-type: none"> - 大きさによる選別後、SOEは加工されたアラビカ種とロブスタ種の生豆を別々に包装する。 - MINAL傘下のSOEは、ロブスタ種およびアラビカ種の生豆を調達し、焙煎を行う。
マーケティング	<ul style="list-style-type: none"> - GAF傘下のSOE - 他省庁所管のSOE 	<ul style="list-style-type: none"> - GAF傘下のSOEや他の省庁傘下のSOE（主にCubaExport）は、包装されたアラビカ種の生豆を輸出している。 - 革命軍事省傘下の貿易・外貨市場公社グループ（CIMEX）等のSOEが、MLC市場での焙煎されたコーヒーの流通を担う。MLC市場では、アラビカ種およびロブスタ種の両方が販売されている。また、観光省傘下のSOEが、高級ホテルの売店や観光セクタ

VC	関係者	現状
		一の市場の流通を担っている。 - MINAL傘下のSOEであるCUBA CAFEは輸出入にかかる許認可を有し、焙煎豆の輸出を開始した。 - CUBA CAFÉによって焙煎された大部分のコーヒーは、MINCINによって全国12,500カ所の配給所に分配されている。 - GAFとイタリアの民間企業の合弁企業は、アラビカ種とロブスタ種を混合し、観光セクター等で販売を開始している。

出典：調査団作成



撮影：調査団



撮影：調査団

図 11-59 種子生産者による認証種子生産圃場

図 11-60 SOE が管理する生豆の選別施設

SWOT 分析結果

以上の点を基に、コーヒー・サブセクターの SWOT をまとめると、図 11-61 の通りとなる。

<p style="text-align: center;">強み</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ バリューチェーンの各アクターの役割が明確になっている。 ◆ 1つの研究機関が設立され、現場のニーズに基づき、研究を行っている。 ◆ アラビカ種およびロブスタ種の種子生産システムが確立している。 ◆ 有機認証等の認証を取得している生産者が存在する。 ◆ GAF傘下の国営企業であるAsdrúbal Lópezは、輸入・輸出認可を取得し、コーヒー豆の生産から輸出までを担っている。 ◆ GAFは、アグロフォレストリー生産に関し、831名の技術者を配置している。 ◆ GAF傘下の国営企業は、加工施設を適切に運営管理している。 	<p style="text-align: center;">弱み</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 投入材へのアクセスが限られているため、収量が低い。 ◆ 生産者が低利子の生産融資へアクセスすることが難しい。 ◆ 生産コスト等の記録をつけていない生産者が存在する。 ◆ アラビカ種を生産する生産者の都市部への人口流出が深刻である。 ◆ アラビカ種のコーヒー焙煎施設（MINAL傘下のCUBACAFEが運営）は、生産地より離れたハバナ市にあり、コーヒー豆の輸送に時間・費用がかかる。 ◆ 生産量が加工容量を満たしていない。 ◆ 加工施設および農村インフラが劣化している。 ◆ 生産者のアラビカ種およびロブスタ種の庭先価格に大きな差が無い。
<p style="text-align: center;">機会</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 世界全体のコーヒーの消費量は増加している。 ◆ キューバの高品質アラビカコーヒーは、国際市場でも大きな需要がある。 ◆ 観光セクターを含む国内市場でも、キューバ産コーヒーの需要は大きい。 	<p style="text-align: center;">脅威</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ コーヒーセクターは、気候変動に脆弱である。 ◆ コーヒーの国際価格が安定していない。 ◆ 投入財の価格が上昇している。 ◆ 輸出先が一部の国に偏っている。

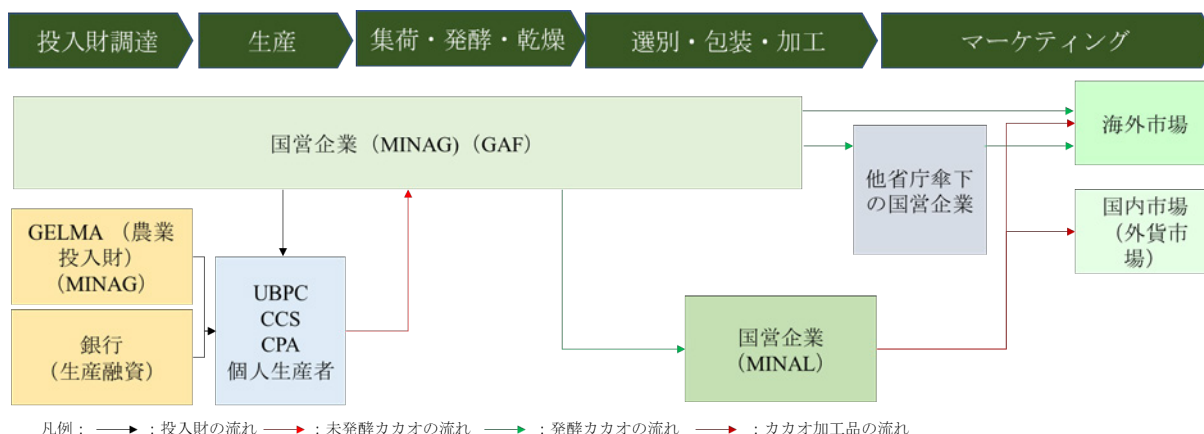
出典：調査団作成

図 11-61 キューバのコーヒー・サブセクターの SWOT 分析結果

b) カカオ・サブセクター

標準的なバリューチェーン構造

カカオの VC は、図 11-62 に示す通り、①投入財調達、②生産、③集荷・発酵・乾燥、④選別・包装・加工、⑤マーケティングの 5 つのチェーンで構成されている。



出典：調査団作成

図 11-62 キューバにおける標準的なカカオバリューチェーン

農業協同組合および個人生産者は、カカオを生産の上、契約を締結した GAF 傘下の SOE に販売する。SOE は、調達したカカオを発酵させ、包装を行い、自社または他省庁傘下の SOE が輸出を行う。一部の発酵カカオは、MINAL 傘下の SOE によってチョコレート等のカカオ製品に加工された後、国内市場や海外市場に流通する。各チェーンの関係者と現状を表 11-38 に示す。

表 11-38 キューバのカカオバリューチェーンの各チェーンにおける関係者と現状

VC	関係者	現状
投入財調達（種子、苗）	- INAF - GAF傘下のSOE	- GAF傘下のUCTBで原種種子と認証種子が生産されている。 - 全ての生産者が認証種子を利用している。
投入財調達（肥料等）	- GAF傘下のSOE - GELMA傘下のSOE	- ほとんどの生産者が化学肥料を施与していない。 - 生産者は、堆肥等の有機肥料を自身で生産、または、SOEから調達している。 - 農薬は、GELMA傘下のSOEから調達される。GELMA傘下の24のSOEは、全国に計229の販売店を有し、投入財の販売を行っている。
投入財調達（生産融資）	- 銀行 - GAF傘下のSOE - 生産者	- ほとんどの生産者は、自己資金で生産を行っている。 - GAF傘下の一部のSOEは、農業協同組合に生産融資を行うが、多くのSOEは資金的余裕が無いため、融資を行うことができていない。
生産	- GAF傘下のSOE - UBPC - CCS - CPA - 個人生産者	- PRODECAFEの対象生産者の一部は、オーガニック認証を取得しているが、その他ほとんどの生産者は認証を取得していない。 - 一部の生産者は、生産費用を適切に把握できておらず、契約を締結するSOEによる営農支援に依存する部分が多い。 - 一部の生産者は、適切な剪定技術等を適用していないため、収量が低下している。 - 農業協同組合および個人生産者は、契約を締結しているSOEが管理する集荷場に収穫したカカオを運搬する。 - 生産者からGAF傘下SOEへのカカオ豆の販売価格は1キロ当たり17.28ペソである。
集荷・発酵・乾燥	- GAF傘下のSOE	- GAF傘下のSOEは、収穫されたカカオの品質を評価する技術者を集荷場に配置している。 - GAF傘下のSOEはカカオを集荷場から加工施設まで輸送する。 - GAF傘下のSOEは、加工施設にてカカオを発酵させる。
選別・包装・加工	- GAF傘下のSOE - MINAL傘下のSOE	- GAF傘下のSOE からMINAL傘下のSOEへの発酵カカオの販売価格は1キロ当たり1,216ペソである。 - MINALは、上記価格に加え、発酵カカオ1キントル1,500 MLCをGAFへ支払うことで合意した。1,500 MLCの内、8 MLCが生産者に支払われる。 - GAF傘下のSOEは、発酵カカオを包装する。輸出基準に満たないカカオは、MINAL傘下のSOEへ販売される。

VC	関係者	現状
		<ul style="list-style-type: none"> - MINAL傘下のSOEは、調達した発酵カカオから、チョコレート等のカカオ製品を生産する。
マーケティング	<ul style="list-style-type: none"> - GAF傘下のSOE - 他省庁傘下のSOE 	<ul style="list-style-type: none"> - GAF傘下のSOEや他省庁傘下のSOE（主にCubaExport）が包装されたカカオ豆の輸出を行う。 - ファインアロマに分類されるカカオのFOB価格は、1トン当たりUSD 3,000～3,200である。タイプAは、1トン当たりUSD 2,300である。 - MINAL傘下のSOEによって加工されたカカオ製品は、海外市場やMLC市場で流通する。 - 以前は、カカオを使用した子供向けの甘味が配給に含まれていた。

出典：調査団作成

SWOT 分析結果

以上の点を基に、カカオ・サブセクターのSWOTをまとめると、図11-63の通りとなる。

<p style="text-align: center;">強み</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ バリューチェーンの各アクターの役割が明確になっている。 ◆ 2つの研究機関が設立され、現場のニーズに基づき、研究を行っている。 ◆ 種子生産システムが確立されている。 ◆ GAF傘下の国営企業であるBaracoa Coconut EnterpriseとAsdrúbal Lópezは、輸入・輸出認可を取得し、カカオ豆の生産から輸出までを担っている。 ◆ GAFは、アグロフォレストリー生産に関し、831名の技術者を配置している。 ◆ GAF傘下の国営企業は、加工施設を適切に運営管理している。 	<p style="text-align: center;">弱み</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 生産者が低利子の生産融資へアクセスすることが難しい。 ◆ 生産コスト等の記録をつけていない生産者が存在する。 ◆ 生産者の国際的な認証の取得に対する関心が低い。 ◆ カカオを生産する生産者の都市部への人口流出が深刻である。 ◆ 生産量が加工容量を満たしていない。 ◆ 加工施設および農村インフラが劣化している。
<p style="text-align: center;">機会</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ 世界全体のカカオ消費量は増加している。 	<p style="text-align: center;">脅威</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ カカオセクターは、気候変動に脆弱である。 ◆ カカオの国際価格が安定していない。 ◆ 投入財の価格が上昇している。

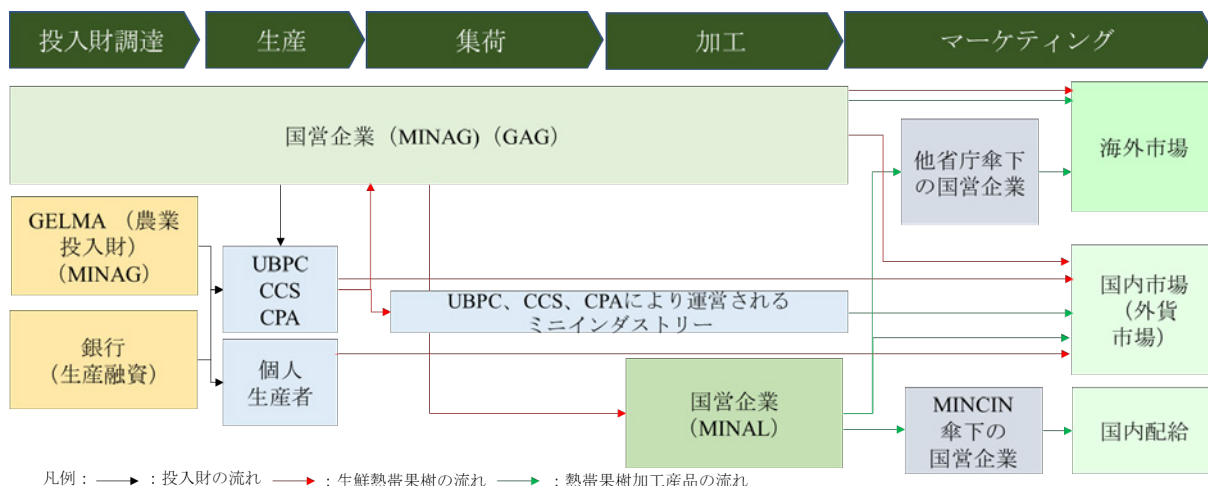
出典：調査団作成

図 11-63 キューバのカカオ・サブセクターのSWOT分析結果

c) 熱帯果樹・サブセクター

標準的なバリューチェーン構造

熱帯果樹のVCは、図11-64に示す通り、①投入財調達、②生産、③集荷、④加工、⑤マーケティングの5つのチェーンで構成されている。



出典：調査団作成

図 11-64 キューバにおける標準的な熱帯果樹バリューチェーン

農業協同組合および個人生産者は、熱帯果樹を生産し、契約を締結する GAG 傘下の SOE に販売する。また、農業協同組合は、一部の熱帯果樹を自身で開拓した市場（観光セクター含む）に直接販売を行う。SOE は、生鮮果実や加工果実を海外市場や国内市場で販売する。農業協同組合の中には、小規模な加工施設を有し、収穫後ロスを減少させるため、生鮮果実の加工を行う組合もある。上図に示す通り、熱帯果樹の VC には多くの関係者が存在し、その中には類似の取り組みを行うアクターも存在する。各チェーンの関係者と現状を表 11-39 に示す。

表 11-39 キューバの熱帯果樹バリューチェーンの各チェーンにおける関係者と現状

VC	関係者	現状
投入財の調達 (種子、苗)	- IIFT - GAG傘下のSOE	- GAG傘下のAlquízarのUCTBは、果樹のジーンバンクを所有している。 - UCTBおよび農業協同組合が苗を生産している。
投入財の調達 (肥料等)	- GAG傘下のSOE - GELMA傘下のSOE	- ほとんどの生産者が化学肥料を施与していない。 - 生産者は、堆肥等の有機肥料を自身で生産、またはSOEから調達している。 - 農薬は、GELMA傘下のSOEから調達される。GELMA傘下の24のSOEは、全国に計229の販売店を有し、投入財の販売を行っている。 - 加工品を詰めるための容器の確保が難しい。
投入財の調達 (生産融資)	- 銀行 - GAG傘下のSOE - 生産者	- ほとんどの生産者は、自己資金で生産を行っている。 - 2021年9月に設置された農業開発基金は、コメ、バナナ、キャッサバ、グアバ、養豚、牧畜等を対象とし、低金利（生産融資：年率1.5%、機材等の投資：年率2%）で生産者等が融資を得られる。借り手は、利子の50%を負担し、残りの50%は保険にてカバーされる。 - GAG傘下の一部のSOEは、農業協同組合に生産融資を行うが、多くのSOEは資金的余裕が無いため、融資を行うことができていない。
生産	- GAG傘下のSOE - UBPC - CCS - CPA - 個人生産者	- Good Agriculture Practice (GAP) やオーガニック認証を取得する生産者は少ない。 - 一部の生産者は、生産費用を適切に把握できておらず、契約を締結するSOEによる営農支援に依存する部分が多い。 - 一部の生産者は、適切な生産技術を適用していないため、収量が低下している。 - GAG傘下のSOEは、契約を締結した農業協同組合を技術的に支援するため、技術管理チームを設立している。 - 収穫時期が一定期間に集中するため、複数の果樹を含めた

VC	関係者	現状
		効率的な生産計画（加工計画含める）の策定が求められる。
集荷	<ul style="list-style-type: none"> - GAG傘下のSOE - CCSとCPAが管理する小規模加工施設 	<ul style="list-style-type: none"> - GAG傘下のSOEは、IIFTの技術規範に基づき作成された計画に基づき、収穫開始前に農業協同組合と販売契約を締結し、生鮮果実を集荷する。販売価格は、契約によって決められている。 - CCSとCPAが管理する小規模加工施設は、組合に所属する生産者から生鮮果実を調達し、加工を行う。
加工	<ul style="list-style-type: none"> - GAG傘下のSOE - 農業協同組合が管理する小規模加工施設 - MINAL傘下のSOE 	<ul style="list-style-type: none"> - GAG傘下のSOEは、加工施設を所有し、生鮮果実の加工を行う。 - 農業協同組合が管理する小規模加工施設は、収穫後のロスを避けるため、生鮮果実の加工を行う。主な加工品は、パルプやジャムであり、加工品の種類が限られている。 - MINAL傘下のSOEは、GAG傘下のSOEより生鮮果実を調達し、加工を行う。 - 電力の不足が原因で、加工施設の稼働率が低くなっている。
マーケティング	<ul style="list-style-type: none"> - GAG傘下のSOE - 他省庁傘下のSOE - CCS - CPA 	<ul style="list-style-type: none"> - GAG傘下の輸出入の許認可を有するSOEは、生鮮・加工果実を輸出している。 - MINAL傘下のSOEは、ACOPIOを介さず、生産者や農業協同組合から直接生鮮果物を調達し、加工しているケースもある。また、MINAL傘下の別のSOEを通じ、スライスマンゴーを輸出している。 - ACOPIO（生産物の集荷を担うOSDE）傘下の輸出入の許認可を有するSOEは、契約を締結する生産者から生鮮果実を調達し、輸出を行う。 - MINAL傘下のSOEであるCIMEXおよび観光省傘下のSOE等が、MINAL傘下のSOEより加工果実を調達し、MLC市場での販売を行う。また、MINAL傘下のSOEで加工された加工果実（子供用のフルーツポタージュ等）は、MINCINによって配給所に分配されている。 - 農業協同組合は、GAG傘下のSOEへ販売を行わない一部の生鮮・加工果実を自身で開拓した市場で販売を行う。

出典：調査団作成



撮影：調査団



撮影：調査団

図 11-65 アルテミサ州の農業協同組合が管理するマンゴー

図 11-66 アルテミサ州の農業協同組合が管理する小規模加工施設

Ceballos（GAG傘下のSOE）のケーススタディ

熱帯果樹を主に生産・加工・輸出する GAG 傘下の SOE である Ceballos に対し、グッドプラクティスの収集と課題抽出のため、インタビュー調査および現地調査を行った。Ceballos の概要を表 11-40 に示す。

表 11-40 Ceballos の概要

Ceballos の概況	<ul style="list-style-type: none"> - 1976年12月15日に設立されたGAG傘下の国営企業である。 - ミッションは、革新的な技術を駆使して生産性を向上させ、市場の需要を満たすとともに、持続可能で競争力のある産品を生産し続けることである。 - 4つの局（貿易、生産管理、会計管理、人事）と9つのUEBが設置されている。 - 総職員数は、4,546名（内、女性1,215名）である。 - 3つの自治体でサービスを提供している。 																		
生産概況	<ul style="list-style-type: none"> - Ceballosと契約するUBPC、CCS、CPA、および個人生産者の圃場を含めた合計の生産面積は、11,850haであり、この内、8,830haで熱帯果樹が生産されている。 - 下表は、主要作物の生産面積を示している。 <table border="1" style="margin-left: 40px;"> <thead> <tr> <th>作物</th> <th>生産面積 (ha)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>マンゴー</td> <td>3,035</td> </tr> <tr> <td>グアバ</td> <td>925</td> </tr> <tr> <td>オレンジ</td> <td>560</td> </tr> <tr> <td>グレープフルーツ</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>レモン</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>パパイヤ</td> <td>120</td> </tr> <tr> <td>パイナップル</td> <td>154</td> </tr> <tr> <td>ハバネロ</td> <td>7</td> </tr> </tbody> </table>	作物	生産面積 (ha)	マンゴー	3,035	グアバ	925	オレンジ	560	グレープフルーツ	90	レモン	50	パパイヤ	120	パイナップル	154	ハバネロ	7
作物	生産面積 (ha)																		
マンゴー	3,035																		
グアバ	925																		
オレンジ	560																		
グレープフルーツ	90																		
レモン	50																		
パパイヤ	120																		
パイナップル	154																		
ハバネロ	7																		
加工概況	<ul style="list-style-type: none"> - 計16のミニインダストリーが整備されている。 - 主要作物の年間加工容量は、パイナップルで1,000トン、グアバで3,000トン、トマトで5,000トンである。 																		
マーケティング概況	<ul style="list-style-type: none"> - Ceballosは、収穫開始に協同組合および個人生産者と販売契約を結ぶ。生産者からの買取価格は、市場の状況を考慮して決定する。 - 輸出量は、以下の項目を踏まえ、決定する。 <ul style="list-style-type: none"> ➢ 自治体への供給計画（上述した3つの自治体において、各自治体の自給計画（配給および社会消費）に基づいた生産を行う責任がある） ➢ 観光セクターの需要量 ➢ 海外市場の需要動向 - 輸出量は、全生産量の10%程度である。ビジネスの拡大に向け、輸出の拡大が課題となる。 																		

出典：調査団作成

Ceballosのインタビューおよび現場視察を通じて得られた、各VCにおけるグッドプラクティスを表11-41に示す。

表 11-41 Ceballos におけるグッドプラクティス

バリューチェーン	グッドプラクティス
投入財調達	<ul style="list-style-type: none"> - 接ぎ木苗等を生産し、契約している農業協同組合だけでなく、他地域の組合や生産者にも提供している。 - 農業協同組合や個人生産者へ投入財の調達資金の支援を行っている。
生産	<ul style="list-style-type: none"> - 技術者を配置し、生産者への技術支援や生産状況のモニタリングを行っている。 - 適切な生産技術が適用されている。
集荷・加工	<ul style="list-style-type: none"> - 複数の加工産品が生産されている。 - 生鮮果実の選別基準が可視化されている。 - 生産地域の位置関係を踏まえ、各産品の加工を行う施設が決められている。 - 契約を締結する農業協同組合のミニインダストリーに対し、技術指導を行い、加工産品の品質を維持管理している。
マーケティング	<ul style="list-style-type: none"> - 多様化した産品が生産され、販売されている。 - 顧客（市場）からの要望が生産者に共有されている。 - 市場調査が継続的に行われている。 - 市場に高品質の産品を提供することで、Ceballosブランドを確立している。

出典：調査団作成

地域のVC改善およびCeballosのビジネス向上に向けて抽出された課題は、以下の通りである。

- Ceballosの強みと資源を踏まえた戦略産品の選定および多様な加工品の開発

- 戦略産品にかかる地域VC強化戦略の策定（地域VC関係者の役割の明確化を含む）
- 他省庁傘下のSOEも含めた地域のVC関係者との緊密な連携
- Ceballosの資源を踏まえた、農業協同組合や生産者への技術・ビジネス研修計画を含む効率的なビジネス計画の策定とその実施



撮影：調査団

図 11-67 グアバの苗の生産



撮影：調査団

図 11-68 ハバナロの生産



撮影：調査団

図 11-69 可視化されたパイナップルの選別基準



撮影：調査団

図 11-70 Ceballosが運営するミニインダストリー

SWOT 分析結果

以上の点を基に、熱帯果樹・サブセクターのSWOTをまとめると、図 11-71 の通りとなる。

強み	弱み
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 研究・技術支援システムが確立されており、現場のニーズに基づき、研究・技術支援が行われている。 ◆ 種子生産システムが確立している。 ◆ GAG傘下の7つの国営企業が、輸入・輸出認可を有し、農産物の輸出を行っている。 ◆ GAG傘下の国営企業は、加工施設を適切に運営管理している。 ◆ ミニインダストリーが、収穫後ロス低減のために加工品を生産している。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 投入材へのアクセスが限られているため、収量が低い。 ◆ 生産者が低利子の生産融資へアクセスすることが難しい。 ◆ 生産コスト等の記録をつけていない生産者が存在する。 ◆ バリューチェーン関係者間の調整が適切に行われておらず、各アクターが類似の活動を行っている場合がある。 ◆ 生産量が加工容量を満たしていない。 ◆ 加工製品の種類が限られている。 ◆ 加工製品の包装にかかる原材料を確保することが困難である。 ◆ 加工施設および農村インフラが劣化している。 ◆ 電力の不足が原因で、加工施設の稼働率が低くなっている。
機会	脅威
<ul style="list-style-type: none"> ◆ 国際市場における熱帯果樹の輸出量は増加している。 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ 熱帯果樹セクターは、気候変動に脆弱である。 ◆ 投入財の価格が上昇している。

出典：調査団作成

図 11-71 キューバの熱帯果樹・サブセクターの SWOT 分析結果

6) バリューチェーン改善に向けた課題

11.3.2(1)5項を踏まえ、キューバにおける対象製品の VC 改善に向けた課題を整理すると、表 11-42 の通り取り纏められる。

表 11-42 キューバの対象製品にかかるバリューチェーンの課題

VC	対象製品	課題
VC の各段階		
投入財の調達	全て	- 農業生産投入財および資機材（加工品の包装資材等含む）へのアクセス改善 - 低利子で生産者がアクセス可能な融資システムの構築
生産	全て	- 継続的な営農の見直しに向けた生産者自身による生産費の把握・分析 - 市場ニーズを踏まえた有機認証等の国際認証の取得 - 気候変動への対応
	コーヒー、カカオ	- 生産者数の維持に向けた生産者へインセンティブを与える制度の確立
集荷、加工	全て	- 加工施設の更新
	熱帯果樹	- 1つの製品から多様な加工品の開発
マーケティング	全て	- 市場ニーズの川下の関係者から川上の関係者への共有 - 継続した新市場の調査（輸出基準等含む）
	コーヒー、カカオ	- 観光セクターにおけるコーヒー・カカオ製品のプロモーションの強化
VC を支える要素		
政策・計画	全て	- 農産物の輸出促進に向けた各製品の輸出戦略の策定
	コーヒー、カカオ	- 生産量の維持・拡大に向けた戦略の策定
	熱帯果樹	- VC 関係者の役割の明確化と地域 VC 強化戦略の策定
生産基盤（インフラおよび組織）	全て	- 輸送の効率化に向けた農村部のインフラ整備 - SOE および農業協同組合のビジネス強化
	熱帯果樹	- 収穫後ロス低減に向けたコールドチェーンの整備
技術支援	全て	- 生産者および協同組合への生産技術支援の強化

出典：調査団作成

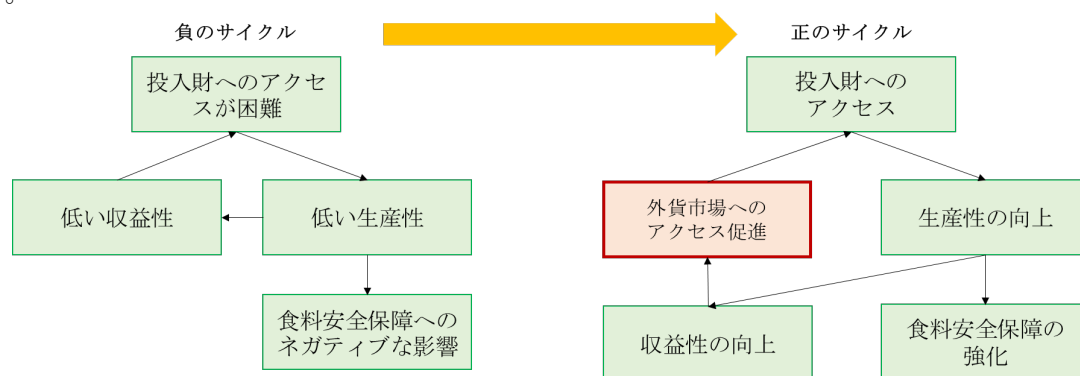
キューバでは、計画経済による生産体制から経済自由化への移行を通じ、SOE や農業協同組合が自由に生産・販売を行う土壌が作られつつあり、持続的な VC の構築に向けては、SOE や組合の自立発展を促進することが重要となる。この点を踏まえると、地域 VC 強化に向けた戦略の策定と SOE および農業協同組合のビジネス強化が優先的に取り組むべき課題となる。

(2) 開発・協力シナリオ

1) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

キューバにおいて農業は戦略的に重要なセクターであり、将来にわたって、持続的な経済成長を支える重要な役割を担うことが期待されている。キューバ政府は、食料安全保障の観点から、自治体自給計画に基づく生産に取り組む一方、農産物の輸出促進および流通自由化による外貨市場へのアクセス改善を図っている。しかし、農業投入財へのアクセスが限られていることで、農業生産性が低下し、生産者の農業所得の減少を招くとともに、食料安全保障にも悪影響を来している。農業セクターの持続的発展のためには、図 11-72 に示す通り、外貨市場（観光セクター含む）へのアクセス促進を通じ、農業生産の負のサイクルを正のサイクルに転換することが重要となる。



出典：調査団作成

図 11-72 キューバ農業セクターの開発の方向性

以上の状況を踏まえ、開発課題と目的を以下の通り設定し、開発課題と表 11-42 に記載した VC の課題の達成に向け、表 11-43 に示す 4 つの戦略を設定した。

開発課題：外貨獲得に向けた持続的かつ魅力的な農業 VC の開発

目的：持続的な経済成長に向けた輸出製品の生産強化

表 11-43 キューバにおける農業バリューチェーン開発にかかる戦略と各戦略の概要

対象	戦略	関係する VC の段階 ^{*1}	戦略の概要
キューバ 農業 VC 開発	1. 基礎インフラ整備と人材の育成	生産基盤、技術支援	農道等の基礎インフラが脆弱であるとともに、SOE 等の政府関連機関による生産者への技術指導には改善の余地がある。本戦略の下、農業セクターの発展を支える基礎インフラと人材が強化される。この戦略は、他の 3 つの戦略の円滑な実施に寄与する。
	2. 輸出製品の生産強化	投入財の調達、生産、集荷・加工	外貨市場へ参入するためには、高品質の産品を安定的に生産することが重要となる。しかし、投入財へのアクセスが限られていることや、生産者数の減少等により、生産量が減少している。本戦略の下、輸出製品の生産体制の強化が図られる。
	3. 外貨市場へのアクセス促進	マーケティング、政策	農業生産システムを正のサイクルへ転換するためには、外貨を獲得し、必要な資材を海外市場から調達することが不可欠である。しかし、生産体制が脆弱なことに加え、VC 関係者間の連携不足のため、外貨市場へのアクセスが限られている。本戦略の実施を通じ、外貨市場へのアクセスが促進される。

対象	戦略	関係する VC の段階 ^{*1}	戦略の概要
	4. レジリエントな生産システムの開発	生産	対象製品は、気候変動に脆弱であるとともに、国際市場価格に影響を受けやすい。外部要因の影響を最小限に留めるため、レジリエントな生産システムを構築することが課題となる。本戦略の下、気候変動に対応したレジリエントな生産システムが構築される。

注*1：表 11-42 に示した VC の段階を示す。

出典：調査団作成

b) 案件

上述した 4 つの戦略を踏まえ、キューバ政府として表 11-44 に示す 10 の案件を今後 10 年間で実施することを提案する。

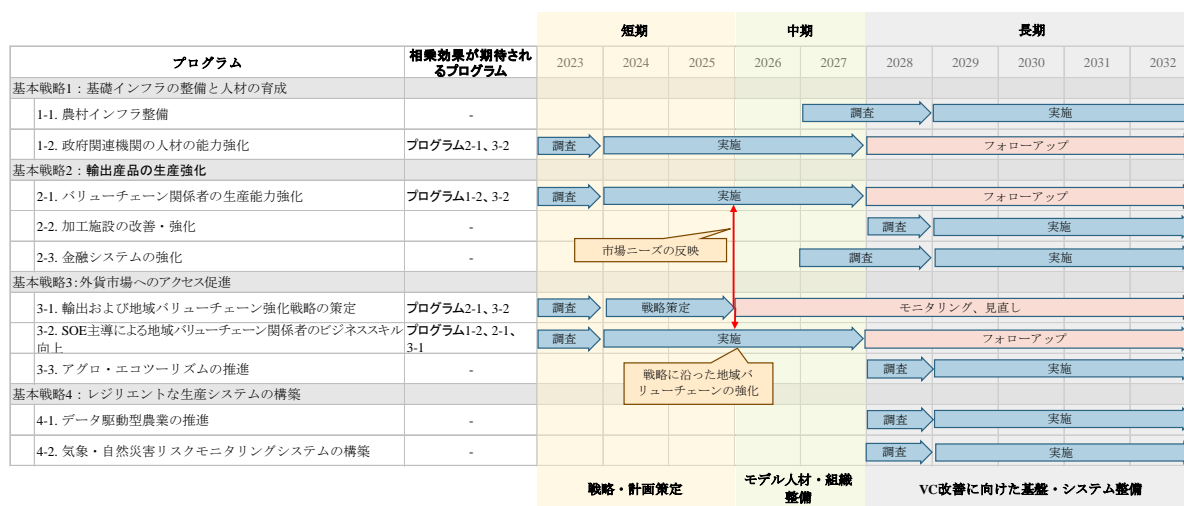
表 11-44 キューバにて実施すべき案件

対象	戦略	案件	期間
キューバ 農業 VC 開発	1. 基礎インフラ整備と人材の育成	1-1：農村インフラ整備	長期
		1-2：政府関連機関の人材の能力強化	中期
	2. 輸出品の生産強化	2-1：VC 関係者の生産能力強化	中期
		2-2：加工施設の改善・強化	長期
		2-3：金融システムの強化	長期
	3. 外貨市場へのアクセス促進	3-1：輸出および地域 VC 強化戦略の策定	短期
		3-2：SOE 主導による地域 VC 関係者のビジネススキル向上	中期
		3-3：アグロ・エコツーリズムの推進	長期
	4. レジリエントな生産システムの構築	4-1：データ駆動型農業の推進	長期
		4-2：気象・自然災害リスクモニタリングシステムの構築	長期

注*1：短期：2023～2025 年、中期：2023～2027 年、長期：2023～2032 年

出典：調査団作成

取り組むべき案件の内、案件の相乗効果の発揮を考慮し、農業 VC 開発に向けたロードマップを図 11-73 の通り整理した。



出典：調査団作成

図 11-73 キューバにおける農業バリューチェーン開発に向けたロードマップ

キューバにおいても、ニカラグア同様、短期・中期的には、比較的投入も少なく実施可能な戦略策定および人材・組織育成を中心に案件を実施し、モデルとなる組織・人材を育成する。長期的

には、インフラ整備や金融システムの強化等の投入が必要な案件を実施し、強化された組織・人材が持続的に VC の改善に取り組めるような基盤・システムを構築することが重要となる。

2) 協カシナリオ

JICA が取り組むべき協カシナリオを選定するため、表 11-45 に示す基準を設定した。

表 11-45 協カシナリオの選定基準（キューバ）

選定基準	内容
(1) 日本政府の国別開発協カ方針との整合性	- 日本政府は、キューバの開発協カ方針として、持続的発展のため、コメ生産だけでなく、多様な食料の生産にかかる支援を行うこととしている。
(2) JICA のグローバルアジェンダとの整合性	- JICA は、小規模生産者の所得向上と農村経済の活性化のため、包摂的なフード VC の開発および小規模生産者の市場志向型農業の推進を図っている。
(3) キューバで適用可能なモダリティ	- キューバでは、短・中期的には、有償資金協カおよび無償資金による支援を行うことが難しい。
(4) JICA が実施した過去のプロジェクトの成果の有効活用	- JICA が過去に実施したキューバでのプロジェクトの成果を有効に活用することが必要である。

出典：調査団作成

この選定基準に基づき、表 11-46 に示す通り、JICA として取り組むべき優先順位の高い案件を選定した。

表 11-46 キューバにおける優先度の高い案件

対象	戦略	案件	モダリティ	期間	実施機関
キューバ 農業 VC 開発	1. 基礎インフラ整備と人材の育成	1-2： 政府関連機関の人材の能力強化	- 技術協カ - 日本または第三国での研修	中期	MINAG、 GAF、GAG
	2. 輸出品の生産強化	2-1： VC 関係者の生産能力強化	- 技術協カ - 日本または第三国での研修	中期	MINAG、 GAF、GAG
	3. 外貨市場へのアクセス促進	3-1： 輸出および地域 VC 強化戦略の策定	- 技術協カ - 日本または第三国での研修	短期	MINAG、 GAF、GAG
		3-2： SOE 主導による地域 VC 関係者のビジネススキル向上	- 技術協カ - 日本または第三国での研修	中期	MINAG、 GAF、GAG
4. レジリエントな生産システムの構築	4-1： データ駆動型農業の推進	- 技術協カ - 民間連携	長期	MINAG、 GAF、GAG	

出典：調査団作成

上表に示す通り、JICA のグローバルアジェンダや過去のアセットの活用を踏まえると、戦略 3 にかかる案件を中心に支援していくことが期待される。短期的には、外貨市場へのアクセス促進に向け、輸出および地域 VC 強化にかかる戦略の策定を支援することが重要である。中期的には、輸出品の生産強化と外貨市場へのアクセス促進のため、策定された戦略を踏まえ、VC 関係者の生産能力強化と SOE による地域 VC 関係者のビジネススキルの強化に加え、政府関連機関の人材の能力強化を支援することが必要となる。長期的には、レジリエントな生産システムの構築に向け、民間連携や技術協カを通じ、革新的な技術を導入し、データ駆動型農業の推進を支援する。

図 11-73 に示した案件の相乗効果および表 11-46 を踏まえ、短期・中期的に実施を提案する案件を表 11-47 に示す。

表 11-47 キューバで短期・中期的に実施が期待される案件（案）

プロジェクト	概要
地域農業 VC 強化プロジェクト（プログラム 1-2、2-1、3-1、3-2） 優先度：短期優先案件（A）	<p>(1) プロジェクト目標 VC 関係者の外貨市場へのアクセスが改善される。</p> <p>(2) 期待される成果</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地域の輸出強化および VC 強化に向けた戦略が策定される。 - 地域 VC 関係者のビジネススキルが強化される。 - 地域 VC 強化にかかる他地域への普及計画が策定される。 <p>(3) 活動</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地域の輸出および VC 強化に向けた戦略の策定を支援する。 - 地域 VC 関係者によるビジネス強化に向けた課題の特定とビジネスプラン策定（加工製品の多様化に向けた計画含む）を支援する。 - 地域 VC 関係者によるビジネススキル強化にかかる活動（加工製品の多様化含む）を支援する。 - MINAG による地域 VC 強化に向けた活動展開計画の策定を支援する、 <p>(4) 実施機関 MINAG、GAG、GAF</p> <p>(5) 協力機関 GAG および GAF 傘下の SOE</p> <p>(6) 日本側の投入</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 専門家の派遣 <ul style="list-style-type: none"> - 業務主任者／VC 強化 - マーケティング - ビジネス強化 - 栽培技術 2) 活動に必要な資機材 3) カウンターパート職員の研修（本邦および第三国） 4) プロジェクト活動費 <p>(7) キューバ側の投入</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) カウンターパート職員の配置 2) プロジェクト事務所の提供 3) プロジェクト活動費 <p>(8) 実施期間 2023 年～2027 年（5 年）</p>

出典：調査団作成

上表に示す通り、短期・中期にて、1つのプロジェクトの実施を提案する。外貨市場へのアクセスの促進を目的とし、地域の VC 関係者の特定および役割の明確化と地域の輸出および VC 強化に向けた戦略の策定を行うことを支援する。その後、策定した戦略に基づき、市場ニーズを踏まえた地域 VC 関係者による多様な加工製品の開発を含む VC 関係者のビジネススキルの強化および生産体制の強化を支援するとともに、MINAG による地域 VC 強化に向けた活動展開計画の策定を支援する。なお、本プロジェクト実施における留意点は、以下の通りである。

- 1つの地域には、MINAG傘下のSOEだけでなく、MINAL傘下のSOEも契約を締結する農業協同組合から原材料を調達し、加工・輸出を行う、または類似する加工品を生産する農業協同組合が存在する。これら関係者の取り組みを把握した上で、VC強化に向けた戦略を策定することが重要となる。
- 本邦研修や第三国研修を有効に活用し、地域特産品の育成や1つの産品から多様な産品の開発の重要性にかかる意識変容を促進することが重要である。この意識変容により、SOEが主導し、自給計画を踏まえつつ、地域特産品の育成と少ない投入で可能な新たな加工製品の開発が可能となり、SOEの更なる自立発展を促すことができる。

11.3.3 グアテマラ（農業デジタルトランスフォーメーション）

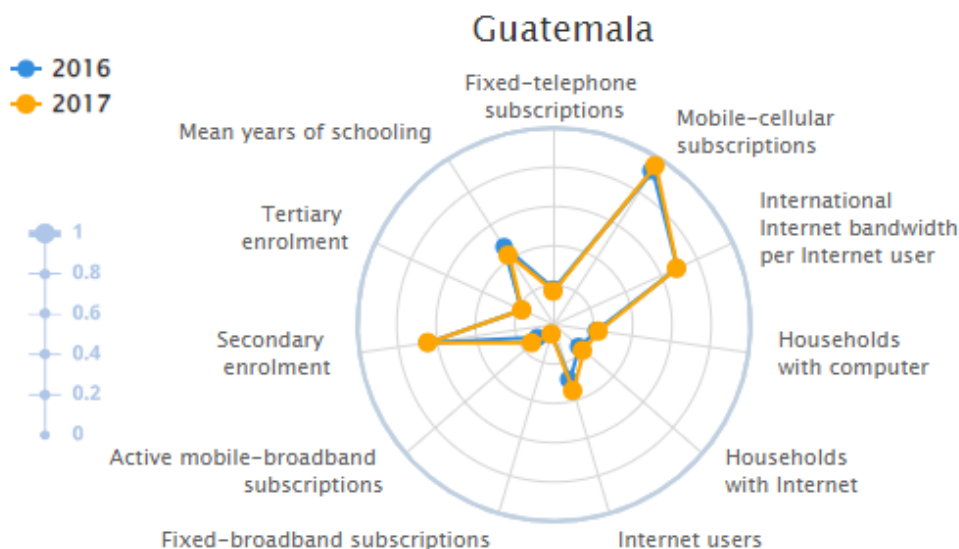
(1) 概況

1) デジタル技術の活用可能性

a) ICT 利用環境

グアテマラのデジタル農業の現況を把握するために、参考となる同国の ICT 環境とユーザーの利用状況を調査した。

図 11-8 に示した ITU が発表した 2017 年度の IDI では、グアテマラは指数 3.4 と地域平均を大きく下回り、地域内 31/35 位、世界では 125/176 位となっている。IDI 2017 の 11 の指標ごとに分析すると（図 11-74 参照）、携帯電話の利用に関する指標が 0.93 と広く普及していることが確認できるが、携帯通信によるデータ通信のブロードバンドの利用に関する指標は 0.14 と低く、携帯の利用は音声通信が主体として利用されている状況である。また固定ブロードバンドの利用も 0.05 と低い水準であった。



出典：ITU (2017)

図 11-74 グアテマラの ICT 発展指数

b) 農業世帯における ICT へのアクセス

最新の国勢調査によると家庭に最も普及している ICT 機器は、携帯電話が 82%、テレビが 70.5% となっている³⁸。しかし、農家世帯と非農家世帯におけるこれらの技術へのアクセス格差は、他の ICT と同様に高く、その差は 15~30 ポイントに及んでいる。2018 年の国勢調査によると、インターネットに接続できる世帯の割合は全国平均で 17.3% であるが、農家世帯においては 3% であった。またパソコンが 1 台以上ある世帯の割合は全国平均で 21.3% の一方、農家世帯では 5.3% であった（表 11-48 参照）。

³⁸ INE 2018

表 11-48 農業世帯・非農業世帯で普及している ICT 機器の割合（%）

ICT 機器	全国	農家世帯	非農家世帯
ラジオ	65.3	55.0	70.0
テレビ	70.5	48.5	80.4
コンピューター	21.3	5.3	28.4
インターネット	17.3	3.0	23.6
携帯端末	82.0	68.6	88.0

出典：INE 2018

c) 農業分野におけるデジタル・リテラシー

グアテマラは、中米諸国の中で最も非識字率の高い国の一つである。7歳以上の人口の約18.5%、すなわち、5人に1人が非識字者である。統計では明らかになっていないが、地方の農業従事者や先住民族に焦点を当てると、非識字者の割合はさらに悪化するものと想定される。

一方、国内で最も普及率の高い ICT である携帯電話の利用においては、非識字者も51%が利用しており、半数は ICT 技術に触れる機会がある。一方、表 11-49 に見られるように、携帯電話を利用している非識字者のなかでも、コンピューターやインターネットを利用している割合は低くなっている。

表 11-49 非識字者の ICT 機器の利用率（%）

ICT 機器	識字者	非識字者
携帯端末	86.7	51.1
コンピューター	31.3	0.5
インターネット	44.9	2.6

出典：INE, 2018

d) モバイルカバレッジおよび 5G テクノロジー

グアテマラは、同国の主要通信事業者である Tigo (Millicom 社) と Claro (America Móvil) を通じて、中米で初めて 5G サービスを開始した³⁹。ただし、そのカバレッジは首都のグアテマラ・シティなど、利用地域は限定されており発展段階にある(図 11-75 参照)⁴⁰。全土の主要な都市と主要路線はほぼ、携帯回線網が普及しているが、都市や路線を離れた山間地はカバーされていない。また、衛星インターネット回線を提供する Starlink もサービスの提供がなされていない状況である。

³⁹ ITU-2021, The affordability of ICT services 2021: https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2021/ITU_A4AI_Price_Brief_2021.pdf

⁴⁰ ITU-2021, Digital Development Dashboard Guatemala: <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Dashboards/Pages/Digital-Development.aspx>

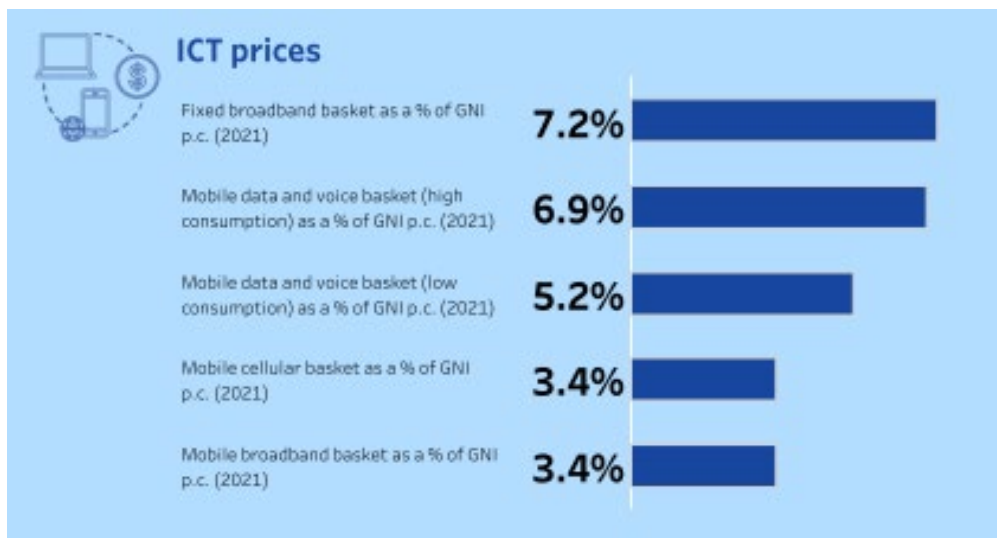


出典：nPerf 社ウェブサイト

図 11-75 モバイルカバレッジ

e) ブロードバンドサービスの価格

国連持続可能なブロードバンド委員会は、ブロードバンドサービスの価格を一人当たり GNI 月額額の 2%未満という目標値を設定している⁴¹。ITU の報告書では、2021 年におけるグアテマラでのブロードバンド価格は、一人当たりの GNI 月額⁴²（括弧内はバスケット価格⁴³）で、固定ブロードバンド 7.2%（27.1 米ドル）、モバイルブロードバンド 3.4%（12.8 米ドル）となっており、利用者にとって価格面の障壁が高い。



出典：ITU (2021)

図 11-76 グアテマラにおける 3G/4G ネットワークへのアクセス料金

⁴¹ ITU-2021, The affordability of ICT services 2021:

https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2021/ITU_A4AI_Price_Brief_2021.pdf

⁴² ITU-2021, Digital Development Dashboard Guatemala:

<https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Dashboards/Pages/Digital-Development.aspx>

⁴³ ITU-2021, ICT prices:

https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Documents/publications/prices2021/ITU_ICTPriceBaskets_2008-2021.xlsx

2) グアテマラの ICT および農業に関連する主な取組み

a) 各種計画および施策

グアテマラの ICT および農業に関する国家計画等について、調査した結果を以下に示す。

グアテマラのデジタル農業を推進するための指針的文書は確認できていないが、官民および国際機関・NGO などによる農業分野におけるデジタル技術の利用を促進するための複数のプロジェクトが実施されている。

表 11-50 ICT・農業に関する計画等の概要

計画等	概要
国家開発政策 "K'atun, Nuestra Guatemala 2032" ⁴⁴	長期的な国家発展の利益と優先順位に従って国家機関の戦略的ガイドラインを策定している。
Digital Nation Agenda 2017 ⁴⁵	国家開発政策で定義された5つの行動ラインで機器と体系的なソリューションを提供し、それによって国内に存在するデジタルデバイドを縮小するための各種施策を網羅している。
農業・畜産国家計画 ⁴⁶	2016年から2020年までの農業計画であり、インフラ整備や農業・畜産従事者が生産物を容易に販売できるようなプロジェクトの創出、促進、強化を目指し策定されている。
イノベーションと発展のための国家計画 ⁴⁷	2020年から2024年までの大統領府のビジョンを定めたもので、特に地方自治体やコミュニティとの協同行動を通じて、災害や大災害のリスクに対する住民とその生活の脆弱性を軽減することを政府の目標として策定されている。

出典：調査団作成

表 11-51 デジタル農業を推進するための各種プロジェクト

プロジェクト名	概要
ChispaRutal.gt	FAO はグアテマラ農牧食糧省（MAGA）、労働福祉省、経済省とともに、農村部の起業家を対象としたビジネス能力強化・育成に特化したサービスを提供するプラットフォームを開発した ⁴⁸ 。
APP MAGA	MAGA は台湾の協力の下、プラットフォームを開発した。MAGA の監督下にある農産物、畜産物、水産物の価格がモニタリングされており、その情報を国内の農業生産者がアクセスできるようになっている。
SIGIE	MAGA は EU と共同で、申請・認可・許可手続きの効率化を目的とした「輸出入管理システム（SIGIE）」を立ち上げた ⁴⁹ 。このシステムにより、植物検疫や動物検疫の許可証、輸入許可証、輸出証明書などの申請・発行が電子的に処理できるようになった。
SINAT-GT	MAGA は畜産物（肉牛、鶏）のトレーサビリティを確保するためのプラットフォームである SINAT-GT ⁵⁰ を開発している。
Digitagro	世界銀行の「農業・食料グローバルプラクティス」がパンデミック時にグアテマラの農業部門に提供した支援の一環として、小規模農業起業家の学校給食プログラムへのアクセスを向上させるために開発された ⁵¹ 。

出典：調査団作成

⁴⁴ https://sital.iiep.unesco.org/sites/default/files/sit_accion_files/sital_guatemala_0755.pdf

⁴⁵ <http://a4ai.org/wp-content/uploads/2017/11/PRESENTACION-Raul-Solares-SUT-NACION-DIGITAL-22-11.207.pdf>

⁴⁶ [https://www.maga.gob.gt/download/granplanagro\(2\).pdf](https://www.maga.gob.gt/download/granplanagro(2).pdf)

⁴⁷ https://vamosguatemala.com/wp-content/uploads/2019/03/Alejandro_Giammattei_Plan_Nacional_de_Innovacion_y_Desarrollo.pdf

⁴⁸ <https://www.chisparural.gt/>

⁴⁹ <https://sigie.maga.gob.gt/>

⁵⁰ https://visar.maga.gob.gt/?page_id=14074

⁵¹ World Bank-2018, DIGITAGRO - Invertir en Tecnología Digital para Aumentar el Acceso al Mercado de las Mujeres Agroempresarias en Guatemala:

[https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-](https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/099658107212218638/idu0ed8f13cd06373042d00973b06788b30b98a8)

[reports/documentdetail/099658107212218638/idu0ed8f13cd06373042d00973b06788b30b98a8](https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/099658107212218638/idu0ed8f13cd06373042d00973b06788b30b98a8)

b) 農業バリューチェーンにおけるデジタル技術の導入状況

グアテマラにおいても、COVID-19 を契機に農業セクターに対し各種デジタル技術の活用が加速度的に進んだ。特に、COVID-19 禍にて最も大きく成長しているものの一つが食品関連の産業であることを考えると、デジタル化による生産性の向上は農業セクターにとって大きなイノベーションの機会であり、特に輸出品であるカカオやコーヒーを対象とした携帯電話アプリケーションなどの導入が進んでいる。表 11-52 に代表的な取組みを示す。

表 11-52 代表的なデジタル技術適用事例

事例	概要
Cacao Móvil	Lutheran World Relief 社が開発した、アドバイザリーツール。チュートリアルだけでなく、新ブランド「AG Móvil」のもと、コスト管理ツール、フレーバーマップ、クロープカレンダー機能を提供している。エルサルバドル、ニカラグア、ホンジュラス、エクアドル、ペルーでも利用可能。
Coffee Cloud	ANACAFÉ と ICAFE が開発した、コーヒーの害虫や病気の管理、天候に関するアラートサービス。グアテマラに加えエルサルバドル、ホンジュラス、コスタリカで利用可能。
Café Chajulense	Farmforce 社が開発した、認証とトレーサビリティ記録のデジタル化を指向する製品。主なターゲットはコーヒー協同組合。

出典：調査団作成

また、本調査で把握したグアテマラの農業セクターで利用されているデジタルツールを表 11-53 に示した。

表 11-53 グアテマラの農業セクターで利用されているデジタルツール

サービスの分類	名称	開発・運用	カテゴリー
農産物の市場価格、 気象情報（アラート）、 栽培管理などの 情報提供	MAGA	MAGA	Digital Advisory
	SIMEVI	MAG/JICA	Digital Advisory
	Agrapp	Agrapp	Digital Advisory
	Cultila	Smartdici	Digital Advisory
	Tappedia	TAP/FAO	Digital Advisory
	Biofort,	IICA	Digital Advisory
	TECA	FAO	Digital Advisory
	Agriperfiles	IICA	Digital Advisory
	Yara Farm Weather	YARA	Digital Advisory
	Cacao Móvil	Lutheran World Relief	Digital Advisory
	Precios de café	Anacafé	Digital Advisory
	Farmer Training	Rainforest Alliance	Digital Advisory
	Coffee Cloud	Anacafé	Digital Advisory
	Procagica	IICA	SmartFarming
生産・管理の両面から の農業経営サポート 提供	SofOS Smart Agroindustria	SoFOS	Digital Advisory
	SI3	MAGA	Procedural Platforms
	Agritask	Agritask	Digital Advisory
	Farm Force	Syngenta	Digital Advisory
	InstaCrops	InstaCrops	SmartFarming
	AgritecGEO	Disagro	SmartFarming
	YARA CheckIT	YARA	Digital Advisory
	Mejor suelo, Mejor café	Anacafé	Digital Advisory
MAGA、MINTRAB、 MINECO が推進する 組織間協力のための プラットフォーム	Chispa Rural GT	FAO/IICA/MAGA	Digital Advisory
輸出入取引のサポ ート目的としたプラ ットフォーム	SIGIE	MAGA	Procedural Platforms
	VUDI	MAGA	Procedural Platforms
	VUPE	AGEXPORT	Digital Advisory
	Asociación Chajulense	FARMFORCE	Digital procurement

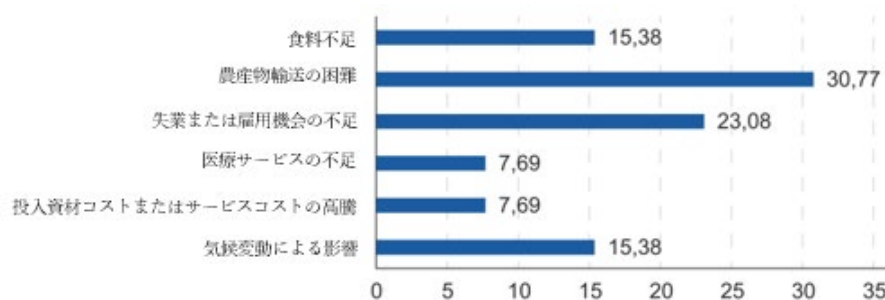
サービスの分類	名称	開発・運用	カテゴリー
	Digital Origination	Olam International	Digital procurement
	OFIS	Olam International	Digital procurement
	Olam Traceability	Olam International	Digital procurement
	Digitagro	World Bank/MINECO	Agri e-Commerce
小規模生産者の金融 包摂を促進する取り 組み	AgroLAC	IDB	DFS
	Plataforma Safe	Hivos NGO	DFS
	IFAD	IFAD	TBD
	Tigo Money	Millicom	DFS
	Akisi	Pronet	DFS

出典：調査団作成

3) グアテマラのデジタル農業導入に向けた課題

グアテマラ政府が農業・農産物分野のデジタルアジェンダを策定するために実施したオンライン調査結果⁵²より、一次生産者や農産物の零細・中小企業（MSMEs）が認識している主な問題を整理した。なお、アンケートの対象は農業生産者と農産物起業家、政府、学術、情報技術、金融サービス分野の主要関係者である。

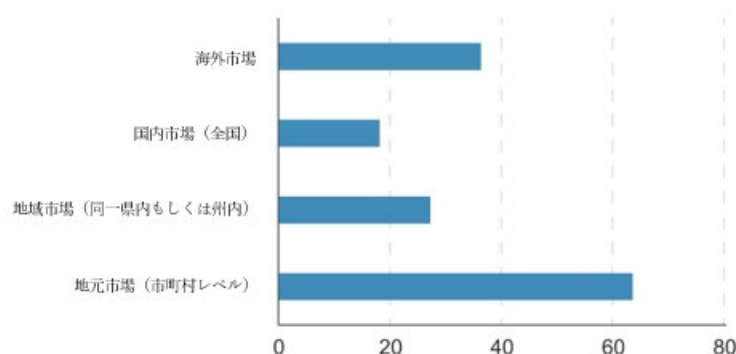
生産者が訴える農業活動の課題としては、農業活動の発展にとって生産物の輸送が最大の問題点であり、次いで雇用機会の不足、食料不足、気候条件が挙げられている（図 11-77 参照）。



出典：ECLAC 2020

図 11-77 農業活動の主要課題 (%)

さらに、生産活動を促進するために生産者の約 63%が、生産物を販売するために地元の市場にアクセスするためにソーシャル・ネットワークを利用していると回答している（図 11-78 参照）。

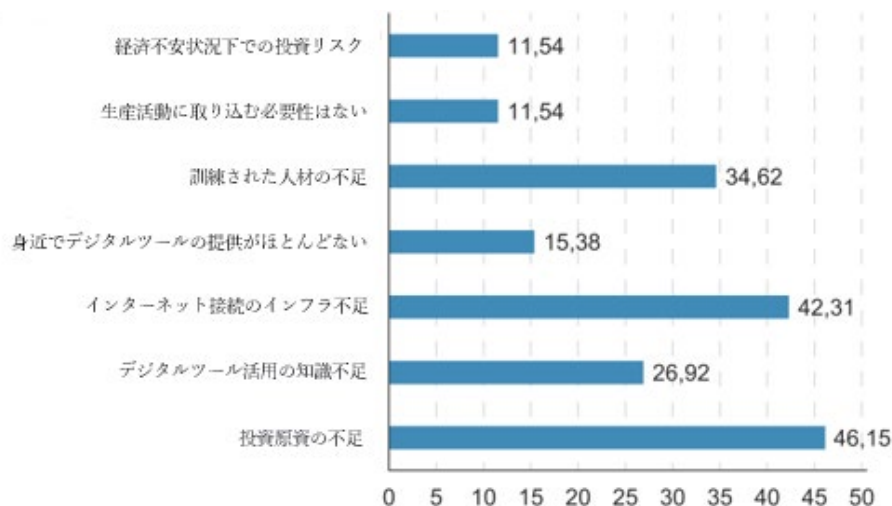


出典：ECLAC 2020

図 11-78 デジタル技術（ソーシャルネットワーク）による市場へのアクセス (%)

⁵² ECLAC-2021, Análisis de las políticas públicas e iniciativas privadas que apoyan el uso de las tecnologías digitales en las mipymes agrícolas y agroindustriales en Guatemala: https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46947/1/S2100260_es.pdf

なお、ドローン利用、精密農業、自動化、GPS による機械ナビゲーション、ブロックチェーン活用などの生産や流通に関する具体的な調査は行われていない。しかし、生産者や企業の経営の競争力向上にとって ICT が重要であるという点については、半数以上が関連性を最も高く評価している。それと同時に、生産者が報告した ICT 活用の課題は、ICT に投資するためのリソースの不足（46.1%）、次いでインターネット接続のためのインフラの不足（42.3%）という状況が確認されている。また、キャパシティ・ビルディングの分野では、17%がデジタル技術の活用に関する知識不足を別の課題として挙げている。



出典：ECLAC 2020

図 11-79 アグリビジネスにおける ICT 活用の課題 (%)

4) 課題のまとめと仮説

今回の調査により、グアテマラの農業生産者は ICT 利用環境の整備が未だ発展段階にあり、割高な価格設定、サービスカバレッジ、デジタル・リテラシー等の問題により、携帯電話の所有率は高いものの、多くが音声通信のみに活用されており、ブロードバンドサービスを利用している割合が低いことがわかった。IoT 技術などのハイテク技術を取り入れたスマート農業などはコスト的にも障壁が大きく、民間努力のみではデジタル農業を推進させることは困難である現状を確認できた。一方、農業生産者は協同組合などの生産団体に加入している傾向が強いという強みを有する。戸数が多く個別対応が困難な個人生産者ではなく、こうした農業生産性の高い協同組合などに対象を絞ることで効果的にデジタル農業の普及を促進できるものと思われる。特に、農業生産物の流通に関しては、生産者および仲介業者のコスト負担を緩和するための包括的なプラットフォームの導入により、農産物の取引情報（物量・金額）がデータとして残るとともに、電子領収証の発行など、これまで規制のなかった、インフォーマルな市場から正式な市場へのアクセスが可能になり、生産者のインセンティブ向上に結び付くと考えられる。

近年、課題となっている気候変動の問題により、影響を受ける生産者に対し、広く情報提供を行うことも有効である。UNFCCC の第 2 次国別報告書⁵³によると、グアテマラ国内の小規模生産者は、気候変動の影響を最も受けやすく、干ばつや洪水で平均 55% の生産量を失っている。そこで、気象衛星データへのアクセスと精度の高いデータ分析などにより自然災害による被害を最小限に抑え、気候変動への耐性を高めることを目的とした安価で利用しやすい情報提供の支援も必要と

⁵³ MARN- 2016, Segunda Comunicación Nacional sobre Cambio Climático Guatemala: <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/gtmnc2.pdf>.

されている。

デジタル技術を活用した適切な自然資源の利用と気候変動による影響を緩和させるアドバイザリー技術に加え、持続可能なフード VC 構築における金融市場を活性化していくことも重要である。農業生産に不可欠な投入資材調達のための短期資金や各種インフラ整備のための長期資金へのアクセスは、生産者が気候変動に対してより強くなるために必要な財務的安定性をもたらす重要な要素であり、そのためにはデジタル技術を活用し、生産者の生産状況や社会・経済活動のデータを基にした信用力の構築が有効である。

以上の状況を踏まえつつ、農業協同組合や中小農業企業を対象とし、気候変動に耐性のあるフード VC 構築に向けて、以下のデジタル技術の活用が有効であると考えられる。

表 11-54 デジタル技術適用可能性に関する仮説

デジタルサービスの想定利用者	農業 VC 上のステークホルダー（農業組合、中小農業企業、運輸業者、金融機関、販売者、消費者など）
提供するサービスに関する仮説	生産者団体等に対するブロードバンドサービスを提供し、将来的な IoT の基盤や圃場管理等を可能とする使い勝手の良い通信サービスを導入することが有効である。
	生産者向けには気象変動等を踏まえ気象情報や様々なデータから得られる適切な作期および収穫期情報の取得等のアドバイザリーサービスが有効である。また、市場状況を踏まえた備蓄・出荷などが可能な出荷支援サービスも有効である。
	販売者向けの販売ルート獲得、輸送業者ネットワークとの連携基盤（輸送車確保、配送のマッチング等）を構築し、各種団体が正式なマーケットに参入可能となるアグリ e コマースの基盤づくりが有効である。
	政府および民間からのデジタル農業保険推進、クラウドファンディングにより、長期・短期の資金調達が容易となるデジタル農業金融サービスが有効である。

出典：調査団作成

(2) グアテマラ政府へのヒアリング

1) 意見交換の実施

グアテマラの農業 VC のデジタル化に向けて、MAGA と意見交換を行った。意見交換では、農業 DX に関する JICA の取組みの紹介に加え、将来的な協力メニューの立案に向けて、MAGA のニーズ等の取りまとめを依頼した。

表 11-55 意見交換会参加者（2022年11月24日、オンライン会議、JICA 事務所）

氏名	所属部局 (MAGA)	ポジション
Henry Stuardo Ortiz	Difropoco/MAGA	Director
Fernando de León	Difropoco	Field Technician
Humberto Tejada	Difropoco	Field Technician
Other staff	MAGA	-
Ichizuru Ishimoto	JST	Team Leader
Michinori Yoshino	JST	Team Member
Kazushi Endo	JST	Team Member
Manuel Garcia R.	JST/Monitec	Coordinator

出典：調査団作成

表 11-56 意見交換会参加者（2022年11月25日、面談、MAGA 会議室）

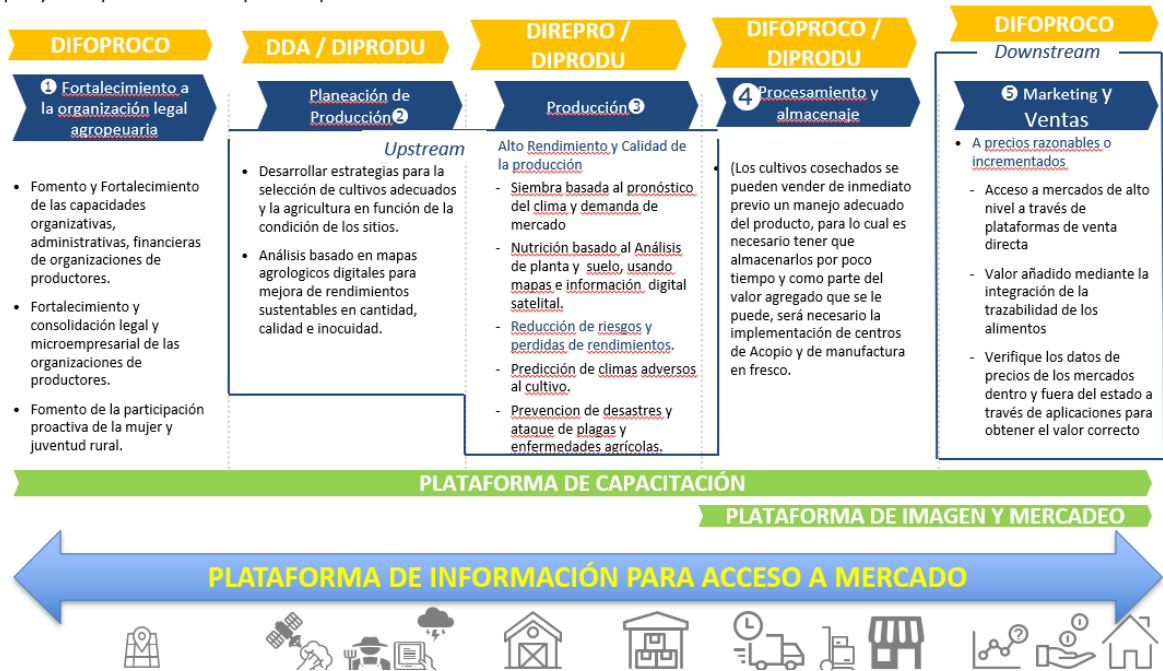
氏名	所属部局 (MAGA)	ポジション
Henry Stuardo Ortiz	Difropoco	Director
Nidia Escobar	Direpro	Director
Sabrina Posadas	DDA (Dir. De Desarrollo Agricola)	In charge of Planning
Ignacio Donis Melgar	Diprodu	Project Technician
Sara Garcia	DDA (Basin Areas)	Professional

氏名	所属部局 (MAGA)	ポジション
Estuardo Dubon	DDA (Horticulture)	Planning
Alex Sarael Montenegro	DDA (Difruta)	Manager
Humberto Tejada	Difropoco	Field Technician
Ichizuru Ishimoto	JST	Team Leader
Manuel Garcia R.	JST/Monitec	Coordinator

出典：調査団作成

Propuesta de Modelo Agropecuario para la Transformación Digital

La digitalización de la cadena de valor alimentaria puede contribuir a mejorar los ingresos de los agricultores y el proyecto piloto dará el primer paso hacia esta visión del futuro.



出典：MAGA 提供資料

図 11-80 MAGA の組織と役割

2) MAGA からの提案案件

農業 DX 推進に向け、MAGA から 3 つの案件の提案があった。以下にその概要を示す。

表 11-57 MAGA 提案案件(1)：農産物市場にアクセスするための情報プラットフォーム

目的	生産者が農畜産物や水産物の生産計画を立てるための意思決定を支援するために、国内、地域、国際市場の動向を知ることができる市場情報を収集、処理、生産者に提供するデジタルプラットフォームの実装。
ステークホルダー	生産者団体 (250)、MAGA、関連団体 (農業生産の物流、実行、監視をコーディネート)
対象地域	全国
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> プロジェクト計画の立案 (資金・スケジュール・体制等) IT コンサルティング コンピュータ機器、ソフトウェア、ライセンス等の取得 トレーニング計画の立案 <ol style="list-style-type: none"> 情報プラットフォームの活用に関する技術支援 植林、生産、および国レベルでの農畜水産物の商業化 同国の農畜水産物の地域、国内、国際マーケティング
期待される成果	<ul style="list-style-type: none"> 【社会的】農業生産のための新技術の使用に関する意識を高め、それによって地域社会の飢餓と貧困を撲滅し、生活の質を向上させる。 【経済的】コミュニティによるプロジェクトの実施を通じて、一年を通して雇用と

	<p>収入を生み出し、コミュニティと自治体の経済を活性化させる。</p> <ul style="list-style-type: none"> - 【労働力】教育や訓練を受けておらず、安定した仕事に就くことができないコミュニティに対し、直接雇用を創出する。 - 【文化】環境保全に関する知識を共有する機会を提供し、人々の習慣や伝統を尊重し、住民の間に結束と協力の風土を生み出す。 - 【環境】天然資源の保全を促進し、生態系の改善に貢献するもので、農薬の使用を削減し、生産量をコントロールし、灌漑システムにより水の消費を最小限に抑える。
--	--

出典：MAGA 提供資料

表 11-58 MAGA 提案案件(2)：生産支援（スマート農業）・アドバイザーシステムの導入

目的	Jutiapa 州 El Progreso の El Ovejero 村、および FUTAGRU の影響力のある Quetzaltenango の農業開発へのデジタルまたは精密農業技術の適用。精密農業モデルは、センサー、ドローン、衛星画像などのツールに加え、農地、土地、気候に関する情報を提供し、専門家が生産者の意思決定を支援するためのデータを提供する。
ステークホルダー	農業開発総局の技術者、改良普及員、生産者
対象地域	<ul style="list-style-type: none"> - El Ovejero, El Progreso, Jutiapa (新規 50ha の開発予定地) - Quetzaltenango (既存農地での野菜生産)
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. ステークホルダーに対するトレーニング 2. 地図作製 3. デジタル技術設計・導入 4. 機器調達（気象観測機器、ドローン） 5. 灌漑施設（灌漑用トンネル）整備 6. 作物管理計画立案 7. 各種研修（生産性指標設定、コスト・財務分析等）
期待される成果	<ul style="list-style-type: none"> - プロジェクト影響範囲内の基礎穀物、野菜、果樹の生産における精密技術の応用 - パイロットプロジェクトの水平展開 - プロジェクトの影響範囲内で、果物、野菜、基本穀物の生産者のデジタル技術の能力の強化 - 基礎穀物、野菜、果樹の生産性向上による生産者団体の競争力向上 - 市場を確保したマーケティング支援

出典：MAGA 提供資料

表 11-59 MAGA 提案案件(3)：小規模生産者向け災害対策保険

目的	企業活動を脅かし、生産性を低下させる壊滅的な気候変動に対するレジリエンスを高める。
ステークホルダー	農業セクター従事者、保険提供者、El Progreso 市民
対象地域	El Progreso、Jutiapa
実施内容	<ol style="list-style-type: none"> 1. リモート監視可能な技術プラットフォームの整備 2. 保険アプリケーションの整備、評価、分析
期待される成果	<ul style="list-style-type: none"> - デジタル技術を活用した経済の安定化、競争力の強化 - 本技術を活用し、食の安全に貢献

出典：MAGA 提供資料

3) 農業 DX 導入に向けたセミナーの開催

中米地域では、小規模生産者が重要な役割を果たしており、これら生産者に対し、限られた数の普及員で技術指導等を行わなければならない。そのため、限られた普及員で幅広い技術指導を可能にするツールの導入が求められている。このような状況を踏まえ、表 11-60 の通り、本邦企業（NEC）が開発した営農管理アプリケーションである CropScope をメキシコおよびグアテマラの政府関係者に紹介するオンラインセミナーを開催した。

表 11-60 CropScope 紹介セミナーの概要

項目	国	
	メキシコ	グアテマラ
日程	2022年12月6日	2022年12月5日
開催方法	オンライン会議ツール（Zoom）	
参加者	国立農牧林業研究所（INIFAP）、JICA、NEC、JICA 調査団	生産組織・マーケティング強化（DIFOPROCO）、JICA、NEC、JICA 調査団
プログラム	プログラム	
	開会の辞	
	CropScope の概要紹介	
	対象国の主要作物の紹介	
	CropScope の機能紹介	
	意見交換	
	閉会の辞	
		責任者
		JICA 調査団
		NEC
		INIFAP/DIFOPROCO
		NEC
		参加者全員
		JICA 調査団

出典：調査団作成

表 11-61 CropScope 紹介セミナーの参加者

No.	氏名	所属	ポジション
1	Ing. Henry Stuardo Ortiz Paiz	Jefe Comercio y Mercadeo	DIFOPROCO Central
2	Ing. José Gerardo Méndez G.	Jefe Organización	DIFOPROCO Central
3	Ing. Fernando de León	Profesional de Campo	Quetzaltenango, San Marcos, Quiché, Sololá y Totonicapán
4	Ing. Humberto Tejada	Profesional de Campo	Nacional
5	Ing. Lester Muñoz	Profesional de Campo	Guatemala y Escuintla
6	Ing. Douglas Galicia	Profesional de Campo	Huehuetenango
7	Lic. Víctor Hugo Alvarado	Técnico de Campo	Alta y Baja Verapaz
8	Licda. Lisbeth Ruiz	Técnico de Campo	Oriente El Progreso
9	Señor Frody Gómez	Técnico de Campo	El Progreso y Jalapa
10	Señor José Medardo	Técnico de Campo	Oriente Santa Rosa
11	Lic. Fredy Caal	Técnico de Campo	Oriente Jutiapa
12	Señor German Muy	Técnico de Campo	Sololá
13	Dayana Bal	Técnico de Campo	Sacatepéquez
14	Señor Samuel Lorenzo	Productor	ASODICC
15	Señora Rosario Sacuj	Administradora	Coop San Miguel Las Canoas
16	Ing. Armando Hernández	Gerente	ANAPDE
17	David Roquel	Técnico de Campo	Chimaltenango
18	Armando Morales	Técnico Agrícola	ANAPDERCH
19	Julio Castro	Técnico Agrícola	Nacional
20	Irma Esperanza Balsells	Profesional de Campo	Nacional

出典：調査団作成

(3) グアテマラの情報通信（DX）の開発・協力シナリオ

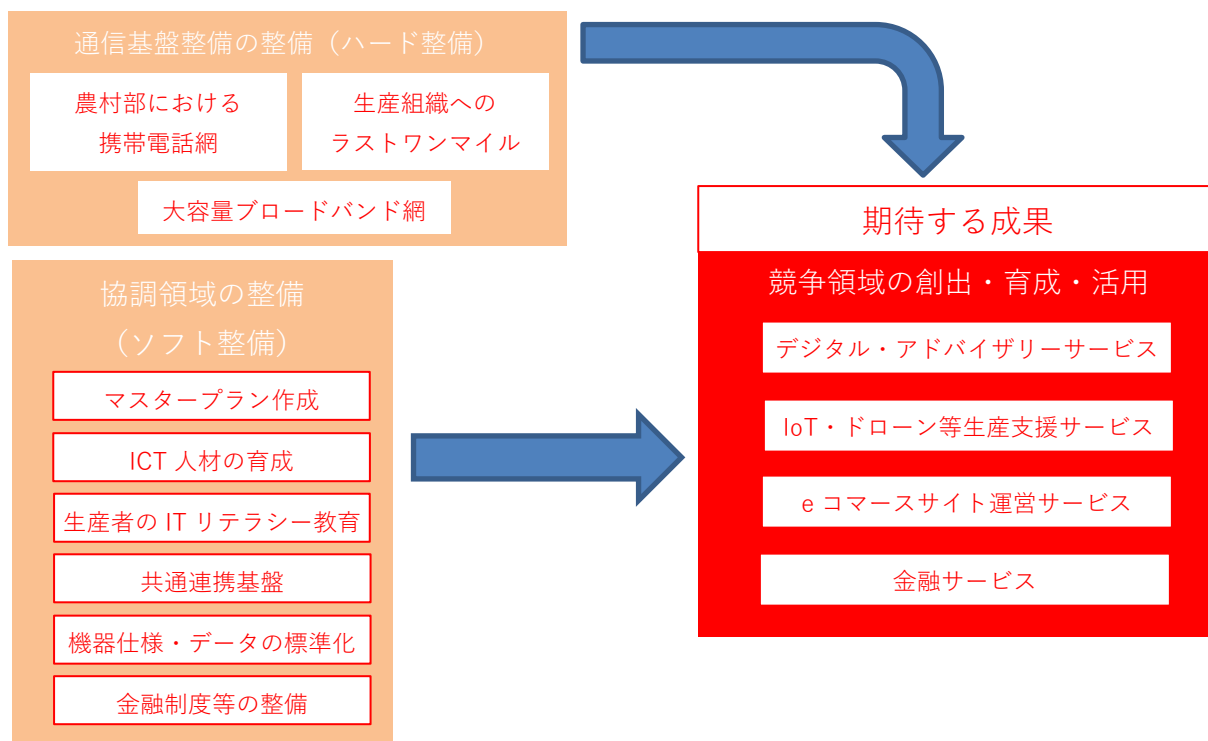
グアテマラの現状の課題や協力ニーズに基づき、開発シナリオおよび協力シナリオ案を以下の通り整理した。

1) 開発シナリオ

前項までに示したように、グアテマラにおいては、農業従事者が組織化されていることに加え、近年では、コーヒーなどの輸出作物に対して、アドバイザーサービスの利用など、デジタル化も進んでいる。一方、携帯通信網などの通信インフラは脆弱であり、サービスを提供するための通信基盤の整備が必要となっている。また、農業 VC 上のインフォーマルな取引の可視化などにつながるプラットフォームの整備も必要となる。

将来的に農業に関する様々なサービスをグアテマラ国内で展開するためには、生産組織までの

ラストワンマイルの大容量通信や IoT 機器向けの小電力無線等、国による通信基盤整備を行いつつ、協調領域としての人づくりやデータを流通させるための連携基盤を構築し、競争領域として民間サービスの創出・育成並びに既存サービスの活用が不可欠と考える。



出典：調査団作成

図 11-81 開発シナリオイメージ

グアテマラの農業セクターの DX 推進を具体化するには、人材育成や教育、各種サービス等の導入といったソフト整備に併せて情報通信の基盤整備といったハード整備が不可欠である。しかしながら、国や民間通信会社による通信網の整備は、短期に行えるものではない。現在、グアテマラでは主に都市と都市間を接続する主要路線沿いに携帯電話サービスが広がっているが、地方部は大容量通信可能な 4G や 5G 回線が網羅されていない。このため、農業 DX の生産支援の推進にあたっては、大容量通信が確保しやすい都市近郊から開始しつつ、地方部へと段階的に展開していくことが現実的な方法となる。また、通信網の整備と並行し、農業 DX の導入・普及に関するマスタープランを作成し、体系的な DX の推進が図ることが重要である。特に、産官学の協調領域である連携基盤システムの構築、データや連携プロトコルの標準化、支援制度などを短期的に整備することで、将来的に各種民間サービスを活性化することが期待できる。このような基盤整備と民間等のサービス創出の好循環を生むためにも、既存スタートアップ等を活用したパイロットプロジェクトを活用し、好事例を多く生み出すことで、農業の DX が推進するものとする。以上のことを踏まえ、グアテマラ政府が取り組むべき案件を整理すると、表 11-62 の通りとなる。

表 11-62 開発シナリオ（施策別）

案件	短期			中期		長期
	2023	2024	2025	2026	2027	2028～
通信基盤の整備（ハード）						
- 農村部における携帯電話網の整備	都市周辺から農村エリアに拡大					
- 生産組織等へのラストワンマイル整備						
- 各行政機関を接続するブロードバンド網整備						
協調領域の整備（ソフト）						
- 導入・普及マスタープラン作成	競争領域における 各種民間サービスの 創出					
- ICT人材の育成（サービス提供側）						
- 生産者のITリテラシー教育						
- 共通連携基盤整備（情報システム）						
- 使用機器・データ標準化（データ、データ連携プロトコル等）						
- 金融制度設計						
パイロットプロジェクト（スタートアップ支援等を含む）						

注*1：短期：2023～2025年、中期：2023～2027年、長期：2023～2032年

出典：調査団作成

2) 協力シナリオ

提案する協力シナリオを表 11-63 に示す。

表 11-63 協力シナリオ

項目	内容
① 農業 DX 導入・普及に向けた行政管理能力の向上プロジェクト	
優先度	将来案件 (C)
協力モダリティ	技術協力プロジェクト
プロジェクト目標	マスタープランを通じて各種施策の具体化、優先順位等を定めるとともに、MAGA の政府職員 の農業 DX にかかる能力向上を図る。
期待される成果	1) 農業 DX を推進するための戦略と計画が策定される 2) 農業セクターが利用可能なハード面（情報通信網）の要件、整備方針が策定される 3) 農業セクターのデジタル化に向けた人材・制度等のハード面の要件、行動計画が策定される。
実施機関	MAGA
協力機関	交通通信インフラ住宅省 (MCIV)
対象地域	グアテマラ全土
実施期間	2023年～2025年
② 農業 DX 導入・普及に向けた行政管理能力の向上プロジェクト	
優先度	将来案件 (C)
協力モダリティ	技術協力プロジェクト
プロジェクト目標	マスタープラン作成と並行して、生産支援のアドバイザーサービス、スマート農業、デジタル 金融サービス、e コマース、電子調達システムなどの産官学の各種既存サービスを試行する。また、 スタートアップ支援ファンド、DX 導入に向けた生産者向け支援ローン等の DX 導入・普及 支援体制を整備する。
期待される成果	1) 農業に関するデジタルサービスを開発・運用する ICT 人材が育成される。 2) 生産者の IT リテラシーが向上する。 3) 農業に関するステークホルダーが活用可能な共通連携基盤が整備され農業 VC の高度化・効 率化が図られる。 4) 使用機器やデータ（データ連携プロトコルを含む）が標準化され、農業に関するデータサイ エンスやデータ活用が促進される。 5) 金融制度設計により農業に関するステークホルダーの経済的基盤が強靱化される。
実施機関	MAGA
協力機関	MCIV
対象地域	グアテマラ全土
実施期間	2023年～2027年

出典：調査団作成

11.4 CARICOM における協力の可能性

本調査のスコープには含まれていないが、調査団との協議を通じ、CARICOM における協力ニーズが確認されたため、本項にてその内容を示す。

CARICOM 諸国では、COVID-19 によるサプライチェーンの混乱により、食料不安にかかる問題が顕在化し、2022年2月現在、CARICOM 諸国の約280万人が食料不安に直面している⁵⁴。このような状況において、CARICOM 諸国における農産物の生産強化を通じた食料安全保障の強化が課題となっている。この課題の達成に向け、CARICOM との協議を通じ、マスタープランの策定を目的とした調査にかかる協力のニーズが確認された。期待される調査の概要は、表 11-64 に示す通りである。

表 11-64 CARICOM における食料安全保障強化に向けた確認調査

項目	内容
優先度	短期優先案件 (A)
協力モダリティ	個別専門家の派遣
調査の目標	CARICOM の食料安全保障に向けたマスタープランが策定される。
調査の期待される成果	1) CARICOM 諸国における主要農産物の自給達成に向けた必要生産量が明らかにされる。 2) 主要農産物の生産強化に向けた CARICOM 諸国の主要課題が整理される。 3) CARICOM として取り組むべき活動が整理される。 4) 食料安全保障に向けた長期的な戦略・活動計画が策定される。
対象地域	CARICOM 諸国
実施期間	2023年～2024年（12か月）

出典：調査団作成

なお、本調査の実施に当たっては、セントルシアで輸入代替および地産地消の促進を目的に実施される果物・野菜セクターの生産・流通サプライチェーン効率性強化プロジェクト（表 13-4 参照）等の成果・教訓を考慮することが必要となる。

⁵⁴ Caribbean COVID-19 Food Security & Livelihoods Impact Survey (CARICOM、カリブ災害緊急管理機関 (CDEMA)、国連世界食糧計画 (WFP)、2022年2月)

12. 水産バリューチェーン開発

12.1 水産バリューチェーン開発

12.1.1 調査の概要

(1) 調査スコープ

机上調査、インタビュー調査、および現地調査を行い、水産バリューチェーン（VC）の改善に向けた開発シナリオと JICA 協力シナリオを策定した。表 12-1 に水産 VC 開発分野の調査スコープを示す。

表 12-1 セクター別作業スコープ（水産バリューチェーン開発）

No.	タスク	作業スコープ
1	セクター別目標	（東カリブ 6 カ国） 輸出水産物およびホテル・レストラン・カフェ（HoReCa）向け水産物 VC の課題を明らかにし、水産 VC 改善に向けた長期的な開発シナリオおよび協力シナリオを作成する。 （ジャマイカ） ジャマイカ水産業を取り巻く課題を明らかにし、今後の JICA 協力の検討に資する基礎情報を収集する。
2	作業スコープの設定	（東カリブ 6 カ国） 東カリブ 6 カ国（アンティグア・バーブーダ、ドミニカ、グレナダ、セントクリストファー・ネイビス、セントルシア、セントビンセント・グレナディーン）を対象とした水産物 VC 改善に向けた包括的な開発シナリオ及び協力シナリオを策定する。 （ジャマイカ） ジャマイカ水産業を取り巻く課題を明らかにし、協力量針案を作成する。
3	【タスク 2】	（東カリブ 6 カ国） 【水産概況にかかる情報収集・分析】 国際水産統計、地域機関の水産開発計画、地域水産統計及び年次報告書、各国政府及び開発パートナーによる実施中プロジェクトの報告書、等 【対象国・製品の選定】 水産統計に基づき VC 概要情報収集を行う対象国・製品を選定 【オンラインでのインタビュー調査】 地域機関へのオンラインインタビュー・質問票調査 地域水産 VC に係る課題・対応策 地域水産 VC に係る施策の有無及び計画 （ジャマイカ） 【水産概況にかかる情報収集・分析】 水産政策、水産統計、等
4	【タスク 3】	（東カリブ 6 カ国） 【水産概要にかかる情報収集・分析（現地調査 1）】 対象国との対面及びオンライン会議、対象国への質問票調査、現場視察及び聞き取り調査、等 【開発シナリオ素案・協力シナリオ素案の作成（現地調査 1）】 開発シナリオ素案・協力シナリオ素案を作成 【開発シナリオ素案・協力シナリオ素案の説明・見直し（現地調査 2）】 対象国との対面及びオンライン会議、対象国への質問票調査を踏まえたシナリオの見直し （ジャマイカ） 【水産概要にかかる情報収集・分析（現地調査 2）】 対象国との対面会議、現場視察及び聞き取り調査、等 【協力量針案の作成及び説明・見直し（現地調査 2）】 情報収集・分析を踏まえた協力量針案の作成、及び対象国からのフィードバックを踏まえた協力量針案の見直し
6	【タスク 8】	【開発シナリオ・協力シナリオの最終化】 政府機関および JICA から得られたフィードバックに基づき、開発シナリオ・協力シナリオを最終化する。

出典：調査団作成

(2) 水産バリューチェーン調査における対象国の選定

水産バリューチェーン開発の調査対象国として東カリブ諸国及びジャマイカを選定した。以下に選定理由を示す。

1) 東カリブ

外務省の国別開発協力方針において、アンティグア・バーブーダ（ATG）、ドミニカ（DMA）、グレナダ（GRD）、セントクリストファー・ネイビス（KNA）、セントルシア（LCA）、セントビンセント・グレナディーン（VCT）の東カリブ6カ国の重点分野（中目標）に「水産」が挙げられている¹。また、これら6カ国を対象として長年 JICA 無償資金協力による水産支援が行われてきており、現在（2023年1月）は技術プロジェクト「漁民と行政の共同による沿岸水産資源の保全管理強化プロジェクト²」が実施されている。

これら背景を踏まえ、長年にわたる継続的な支援の延長として、水産バリューチェーンの川下セグメントを含めたプロジェクト案を形成することで、水産業の産業的基盤の構築、食料安全保障の強化、社会的・経済的な安定への寄与が可能となる。

2) ジャマイカ

2022年10月のジャマイカ政府関係者の訪日に伴い、JICA 本部より水産分野での協力の可能性を検討する方針が示された。これに伴い、新たに本セクターの対象国としてジャマイカを追加することとし、協力方針案の作成を目的とした基礎情報の収集を行うこととなった。

なお、調査対象製品の絞り込みは行わず、また水産バリューチェーン開発のみにとらわれない幅広い協力方針案の検討を行うこととした。

12.1.2 カリブ地域における水産セクターの概況

(1) カリブ各国の水産概況

カリブ共同体（CARICOM）加盟国は多くが海洋島嶼国であり、水産セクターは重要な動物性たんぱく質の供給源であるとともに、漁業を中心とした水産業は沿岸域コミュニティの主要な生計手段であることから、同地域において水産業は社会・経済的に重要な位置づけにある。

カリブ各国における直近10年間の平均海面漁業生産量（2011年～2020年）を見ると、南米大陸に位置するガイアナ、スリナムに続きハイチやジャマイカ等のカリブ諸国が追う構図となっている（表12-2）。

表 12-2 カリブ各国の海面漁業生産量（live weight）

	国・地域	2011年～2020年の平均海面漁業生産量
1	ガイアナ	41,749 トン
2	スリナム	38,943 トン
3	ハイチ	18,132 トン
4	ジャマイカ	15,322 トン
5	トリニダード・トバゴ	12,992 トン
6	バハマ	11,899 トン
7	ベリーズ	5,177 トン
8	アンティグア・バーブーダ	4,162 トン
9	グレナダ	2,713 トン
10	タークス・カイコス諸島	2,167 トン

¹ 外務省ウェブページ <https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/kuni_enjyo_kakkoku.html>（2022年5月閲覧）

² JICA ウェブページ <<https://www.jica.go.jp/oda/project/1802098/index.html>>（2022年8月閲覧）

	国・地域	2011年～2020年の平均海面漁業生産量
11	セントルシア	1,998 トン
12	セントビンセント・グレナディーン	1,865 トン
13	バルバドス	1,621 トン
14	アンギラ	1,105 トン
15	セントクリストファー・ネイビス	818 トン
16	ドミニカ	725 トン
17	モントセラト	30 トン

出典：CRFM Statistics and Information Report for 2020

一般的に同地域の島嶼国では養殖業は漁業と比較すると開発段階にあるが、ガイアナ、スリナム、ハイチ、ベリーズ、ジャマイカ等では、年変動が大きいものの養殖業も営まれている。

(2) カリブ地域水産機構（CRFM）

1) 組織概要

カリブ共同体は水産部門としてカリブ地域水産機構（CRFM）を2003年3月27日に発足した。CRFMは、責任ある持続的な方法により地域水産資源の開発・保全・管理を促進し、水産資源に依存する人々の生活の質・生計向上に寄与することを目的としている。

加盟国・地域はアンギラ、アンティグア・バーブーダ、バハマ、バルバドス、ベリーズ、ドミニカ、グレナダ、ガイアナ、ハイチ、ジャマイカ、モントセラト、セントクリストファー・ネイビス、セントルシア、セントビンセント・グレナディーン、スリナム、トリニダード・トバゴ、タークス・カイコス諸島である。

CRFMはドナーとの連携等による各種のプロジェクトを実施するとともに、加盟国の調整機関としての役割も担っている。

2) CRFMの水産戦略

CRFMは2021年に地域水産戦略として「CRFM Strategic Plan 2022-2030」を策定した³。同戦略計画の構成を表12-3に示す。

表 12-3 CRFM Strategic Plan 2022-2030 の構成

Vision	Effective management, conservation and sustainable use of fisheries and aquaculture to maximise social and economic benefits in the CRFM Member States.
MISSION	Promote and facilitate responsible and sustainable use of the region's fisheries and other living aquatic resources for improved food security, livelihood, and welfare of the people of the region.
ULTIMATE OUTCOMES	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sustainable growth for all CARICOM Member States ▪ Reduced environmental vulnerability ▪ Improved quality of life for all the Community ▪ An integrated Community with equity for all
Strategic Goal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sustainable use and management of fisheries and aquaculture resources in the Caribbean region. 2. Improvement of the welfare and sustainable livelihoods of fishing and aquaculture communities in Member States. 3. Contribute to the provision of sufficient, safe, and nutritious fish and seafood that meets the dietary requirements for an active and healthy life of Member States' populations. 4. Promote development of a regional fishery sector that is resilient to climate change, ocean acidification, natural disasters, and external shocks; and, enhanced through comprehensive disaster risk management and recovery arrangements.
Functional Goal	Implement good governance practices for the organisation, through emphasis on supporting implementation of a results-oriented management philosophy, approaches, and tools.

出典：CRFM STRATEGIC PLAN 2022-2030

³ CRFM (2021) “CRFM STRATEGIC PLAN 2022-2030”

当戦略計画に示される Strategic Goal のうち、本調査スコープ（東カリブ 6 カ国）と最も関連の強い戦略ゴールは「3. Contribute to the provision of sufficient, safe, and nutritious fish and seafood that meets the dietary requirements for an active and healthy life of Member States’ populations（意訳：加盟国の国民が活動的かつ健康的な生活を送るために必要な食料ニーズに応えるため、十分に安全な栄養価の高い水産物の提供に寄与する）」である。

Strategic Goal 3 を構成する 2 つの Strategic Objectives 及び下位項目を表 12-4 に示す。

表 12-4 CRFM Strategic Plan 2022-2030 の Strategic Goal 3 の構成

Strategic Objectives
3.1 PROMOTE MARKET DEVELOPMENT AND SAFE CONSUMPTION ALONG THE FISHERIES VALUE CHAINS Support fisheries and aquaculture product development through market promotion, value-addition, branding / certification, and enhanced access to low-credit financing mechanisms. Further development, promulgation, and implementation of a Caribbean Regional Fisheries Sanitary and Phytosanitary (SPS) Framework. Promote establishment of a CRFM Commercial Research and Innovation Centre. Develop and adopt protocol under the Common Fisheries Policy to address the role of fish and seafood in contributing to food and nutrition security, including reducing incidences of non-communicable diseases in the region.
3.2 PROMOTE IMPROVED ACCESS AND CONSUMPTION OF NUTRITIOUS FISH AND SEAFOOD Develop innovative seafood products with improved nutritional value. Promote research that will maximise the potential of living aquatic animals and plants to influence nutrition outcomes. Promote nutrition education and awareness programmes to improve understanding of the nutritional value, diverse fish / seafood diets and appropriateness for different age groups. Strengthened capacity for collaborative planning and interaction between and among national and regional agencies responsible for fisheries and food and nutrition security. Improved consumer access to affordable and nutritious fish and seafood. Support transition to and expansion of e-commerce in the fisheries sector.

出典：CRFM STRATEGIC PLAN 2022-2030

この Strategic Goal 及び Strategic Objectives は、VC 開発による安全な食料供給や栄養価の高い水産物の供給に主眼を置いている。本調査スコープ（東カリブ 6 カ国）は輸出産品や HoReCa セクター向けを中心とした水産物 VC 開発としているが、前提条件としては、食料安全確保や栄養改善、地域住民へのたんぱく質源の供給がある。したがって、本調査スコープ（東カリブ 6 カ国）と CRFM 戦略計画との親和性は極めて高い。

12.1.3 各重点国・分野における概況と開発・協カシナリオ

(1) 東カリブ 6 か国

1) 概況

a) 重点 6 カ国の水産業 GDP

2020 年の各国の国内総生産（GDP）に占める水産業の貢献度を表 12-5 に示す。比較的高い値を示すアンティグア・バーブーダ及びグレナダの数値が 1%程度であり、その他の国は 0.5%前後にとどまる。

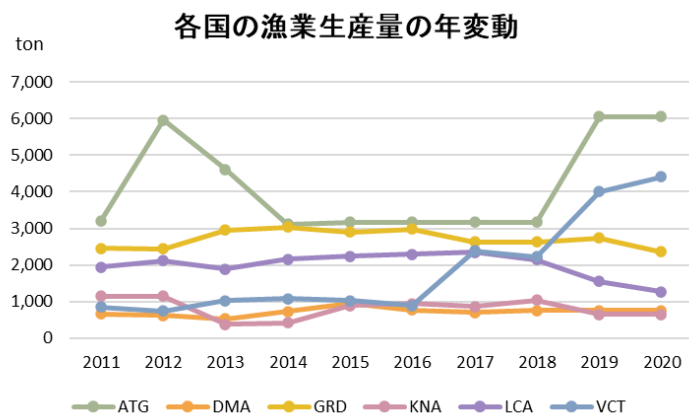
表 12-5 各国の GDP に占める水産業の貢献度（2020 年）

国名	ATG	DMA	GRD	KNA	LCA	VCT
GDP に占める水産業の割合	0.93%	0.34%	0.94%	0.57%	0.42%	0.63%

出典：CRFM Statistics and Information Report for 2020

b) 重点6カ国の漁業生産量の年変動

各国漁業生産量の過去10年間の年変動を図12-1に示す。なお、2019年及び2020年の値は予測値である。10年間を通じてアンティグア・バーブーダ及びグレナダが比較的高い値を示している。一方、ドミニカ及びセントクリストファー・ネイビスの2カ国は対象期間を通じて低い値を示す。ここで、セントビンセント・グレナディーンが特徴的な動きを示し、2016年以降に急激な漁獲量の増加を見せ、2019年以降はグレナダを上回る生産量を示している。



※Annual marine capture fish production (live weight in tonnes)

出典：CRFM Statistics and Information Report for 2020

図12-1 重点6カ国の漁業生産量の年変動

c) 重点6カ国の輸出入額の年変動

各国水産物輸出入額の過去10年間の年変動を図12-2～図12-7に示す。いずれの国も輸入額が輸出額を上回る様相を示し、特にアンティグア・バーブーダとセントルシアの輸入額が他国と比較し高い値を示す。特にセントルシアは輸出額がごく僅かであることから、輸入に依存した貿易形態であることが分かる。輸出額に目を移すと、グレナダが10年間を通じて比較的高い値を示し、セントビンセント・グレナディーンが2016年以降上昇傾向にある。

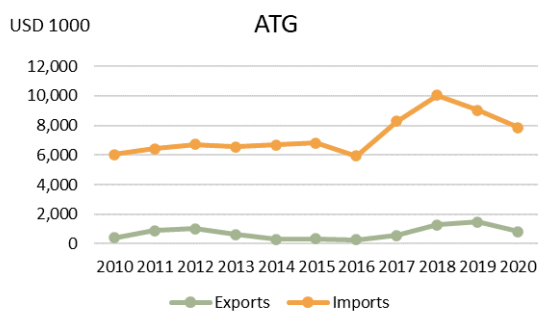


図12-2 アンティグア・バーブーダの水産物輸出入額の年変動

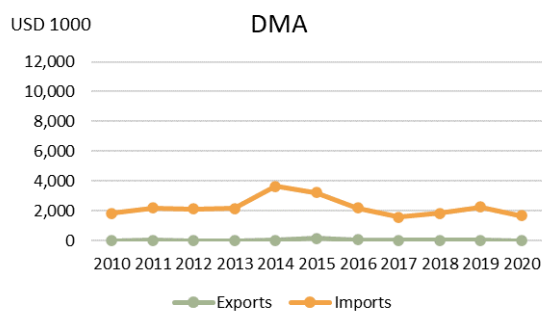


図12-3 ドミニカの水産物輸出入額の年変動

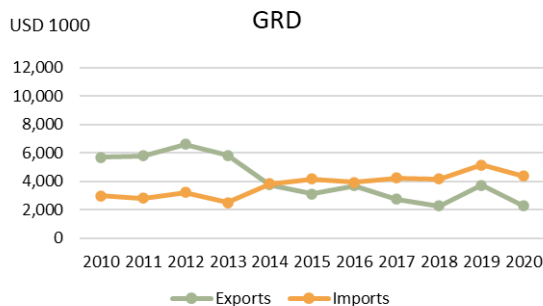


図 12-4 グレナダの水産物輸出入額の年変動

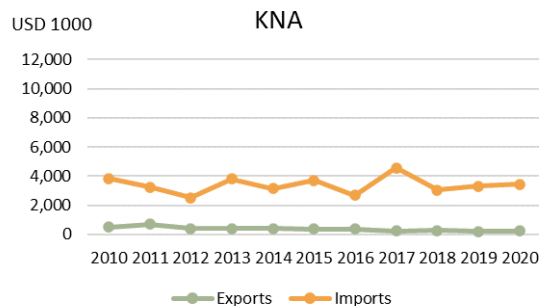


図 12-5 セントクリストファー・ネービスの水産物輸出入額の年変動

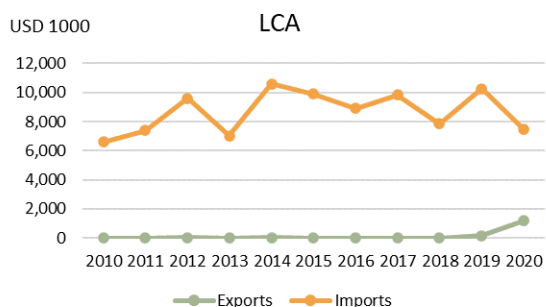


図 12-6 セントルシアの水産物輸出入額の年変動

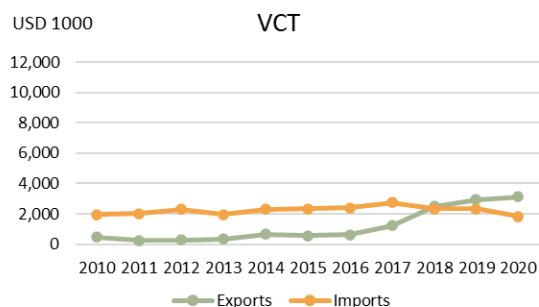


図 12-7 セントビンセント・グレナディーンの水産物輸出入額の年変動

出典：FishStatJ (Release: 4.02.04) 及び FAO Statistical Query Panel (2023年1月抽出)

d) 重点6カ国の主要魚種及び一般課題（文献調査）

国連食糧農業機関（FAO）の GLOBEFISH Market Profile – 2019⁴によると、各国の主要産品は下表の通りに整理ができる。また、一部対象国及び対象魚種を対象とした文献調査による一般課題を表中に整理した（対象とした国はグレナダ、セントルシア、セントビンセント・グレナディーンの3カ国である）。

表 12-6 各国の主要魚種及び一般課題

国名	概要
アンティグア・バーブーダ	主要生産魚種はコンク貝やスナッパー等の底魚、ロブスターであり、ロブスターは輸出産品としても重要な位置づけにある。
ドミニカ	シイラやマグロ類（キハダ等）の漁獲が多く、マグロ類は近年輸出産品としても注目が集まっている。
グレナダ	キハダ等のマグロ類の漁獲量が多く、輸出産品としての重要度も高い。その他、ロブスターも輸出産品として重要な位置づけにある。 <ul style="list-style-type: none"> 大西洋まぐろ類保存国際委員会（ICCAT）による2019年の評価ではキハダマグロの乱獲は認められなかったものの、その資源量は主要な課題の一つとして認識されている。 漁獲量の減少の要因として、気候変動の影響が示唆されており、漁業者の生活に直結する課題として大きな懸念が示されている。
セントクリストファー・ネービス	コンク貝が生産・輸出において重要な位置づけである。
セントルシア	シイラ、コンク貝、マグロ類の生産量が多い。 <ul style="list-style-type: none"> 漁業産業は伝統的かつ小規模にとどまっている。また、産業としての成り立ちは不十分であり、多くの漁業者が漁業以外に収入源を有している。 サンゴ礁の破壊、海水温の上昇及び酸性化による回遊行動の変化、サルガッサムの流入、気象条件の悪化による操業日数の減少など、漁業操業を取り巻く環境の悪化が指摘される。

⁴ FAO. GLOBEFISH Market Profile – 2019 < <https://www.fao.org/in-action/globefish/countries/en/> >

国名	概要
	<ul style="list-style-type: none"> セントルシアは輸入に大きく依存する水産物貿易構造となっている。乾燥水産物や塩干水産物の輸入によって地元消費の水産物が補完されているほか、近年は輸入マグロ缶詰が地元市場及び観光市場に流通している。その他、冷凍製品やチルド製品の輸入も増加しており、サーモンやエビ、ホタテなどの輸入も行われている。観光業が盛んなセントルシアにおいては、輸入水産物に対するHoReCaセクターからの需要が輸入依存構造の要因の一つである。
セントビンセント・グレナディーン	<ul style="list-style-type: none"> マグロ類、コンク貝の生産量が多く、輸出においてはロブスターの重要度が高いほか、マグロ類も輸出されている。 気候変動、COVID-19 禍、La Soufriere 火山の噴火、漁船・漁具の運用及び保守コスト、サルガッサム流入、等が水産業発展の阻害要因となっている。 輸出産品として重要な位置づけにあるロブスターに関して、生息環境の悪化や違法漁業、強い漁獲圧により個体数に悪影響が及んでいる。また不十分な行政インフラにより、管理規制の運用に課題がある。

出典：GLOBEFISH Market Profile – 2019 及び現地備人による文献調査⁵を参考に調査団作成

e) 重点国における水産物 VC 開発上の課題

e-i) 地域課題

CFRM 事務局（東カリブ事務所：セントビンセント・グレナディーン）から受領した質問票回答及び追加的な情報収集により、重点国 6 カ国における水産物 VC 開発上の問題・課題を整理した。主要問題・課題として、CFRM からは以下の 4 点が挙げられた（表 12-7）。

⁵ 参考文献：

- Estimated Fish Landings in Tonnes 2005 to 2020. (n.d.). Retrieved from The Central Statistical Office of Saint Lucia: <https://stats.gov.lc/subjects/economy/agriculture-livestock-and-fishing/estimated-fish-landings-in-tonnes-2005-to-2020/>
- FAO 2022. (2018). Fishery and Aquaculture Country Profiles. Retrieved from Food and Agriculture Organization of the United Nations: <https://www.fao.org/fishery/en/facp/lca?lang=en>
- Government of Saint Lucia. (2018). Saint Lucia's Portfolio of Project Concept Notes for the Fisheries Sector 2018-2028, under the National Adaptation Planning Process. Retrieved from <https://napglobalnetwork.org/wp-content/uploads/2019/04/2018-05-23-SLU-SASAP-Project-Portfolio-for-Fisheries.pdf>
- Government of Saint Lucia. (2018). Saint Lucia's Sectoral Adaptation Strategy and Action Plan for the Fisheries Sector (Fisheries SASAP) 2018-2028. St. Lucia. Retrieved from <https://www4.unfccc.int/sites/NAPC/Documents/Parties/SLU-Fisheries-SASAP-May-2018.pdf>
- Murray, P. (2010, September). FINAL COUNTRY REPORT: ST. LUCIA. Retrieved from https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12058533_04.pdf
- Non-fillet Frozen Fish in Saint Lucia. (n.d.). Retrieved from OEC: <https://oec.world/en/profile/bilateral-product/non-fillet-frozen-fish/reporter/lca>
- Romeo, C., & McConney, P. (2022). Gender and livelihoods in the fisheries value chain of blackfish in Barrouallie, St. Vincent and the Grenadines. Retrieved from https://www.cavehill.uwi.edu/cermes/docs/technical_reports/romeo_mcconney_2022_blackfish-fvc_svg_ctr_105.aspx
- Shortte, F. (2013, December 14). Promoting Sustainable Fish Trade between CARICOM States and Their Trading Partners the EU and US: The Case of St Vincent and the Grenadines. Retrieved from https://www.un.org/depts/los/nippon/unff_programme_home/fellows_pages/fellows_papers/Shortte_1314_StVin.pdf
- Singh-Renton, S., & Headley, M. (2009, January). The Socio-economic Framework of the Spiny Lobster (Panulirus argus) in St. Vincent and the Grenadines and Associated Socio-economic Fishery Performance Indicators. Retrieved from ResearchGate: https://www.researchgate.net/publication/273316584_The_Socio-economic_Framework_of_the_Spiny_Lobster_Panulirus_argus_in_St_Vincent_and_the_Grenadines_and_Associated_Socio-economic_Fishery_Performance_Indicators
- The Food and Agriculture Organization of the United Nations. (2022, January 3). Sustaining the Tuna Value Chain in Grenada. Bridgetown, Barbados. Retrieved from https://ab.gov.ag/pdf/Tuna_Value_Chain_Grenada.pdf
- United Nations Conference on Trade and Development. (2022). Blue BioTrade in Grenada: Developing Value for the Sustainable Trade and Production of Queen Conch in the Eastern Caribbean Country Case Study. Retrieved from https://unctad.org/system/files/official-document/tcsditcinf2022d4_en.pdf
- Wilderness Markets. (2018, September 22). Investing in Grenada's Yellowfin Tuna Exports. Retrieved from <https://iwlern.net/resolveuid/6eb216a3-2023-44ec-b5a5-bfc2e1b01bb9>
- World Integrated Trade Solution. (n.d.). St. Lucia Fish; fillets, frozen imports by country in 2019. Retrieved from WITS: <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/LCA/year/2019/tradeflow/Imports/partner/ALL/product/030420#>

表 12-7 水産物 VC 開発における地域主要問題・課題

No.	問題・課題
1	Sanitary and Phytosanitary (SPS) 基準及び手順の構築が不十分
2	SPS 基準に係る地域間連携が不十分
3	水産物トレーサビリティシステムの構築が不十分
4	水産検査能力が不十分

出典：CRFM からの情報収集をもとに調査団作成

これら問題・課題は水産物の安全性に重点を置いたものが多く、特に SPS やトレーサビリティシステムがキーワードとなることが示唆される。以下、CRFM が認識する具体的な問題・課題の内容と求められる対策を問題・課題別に示す（表 12-8）。

なお、本文脈で使用する SPS とは、WTO（世界貿易機関）協定に含まれる「SPS 協定」から派生し、水産物 VC 上の全ての段階に係る食品安全性の確保を指す用語として使用している。すなわち、輸出入に限らず、水産物の国内流通における危害要因の分析をもって国民の健康を保護するという視点も含まれている。

表 12-8 水産物 VC における地域主要問題・課題の概要

No.	問題・課題	概要
1	SPS 基準及び手順の構築が不十分	VC 上の各アクターが SPS 措置に係る知識・知見を十分に有しておらず、水産物に係る衛生措置が十分に行われていない。課題解決においては、水産物取扱に係る技術的な能力向上や SPS に係る一般的な知識啓発が求められる。
2	SPS 基準に係る地域間連携が不十分	各国水産局及び SPS 措置の実施主体の地域間連携を強化し、もって地域水産物の衛生管理水準を底上げすることが必要である。水産行政官を含む SPS に関連する各国行政官のキャパシティビルディングが肝要である。
3	水産物トレーサビリティシステムの構築が不十分	水産物の VC 上の各段階における物流上・商流上の記録システムが構築されておらず、健康被害等の衛生上の問題が発生した場合の正確な危害要因の把握が困難である。各国行政によるトレーサビリティシステムの構築が行われた上で、VC 上の各アクターが遵守すべき措置・手順の周知が必要である。
4	水産検査能力が不十分	各国の SPS 措置に係る検査体制が十分に構築されていない。本課題は、施設・機材面の検査キャパシティと、検査を担う行政官の技術・知識面の検査キャパシティに分類されることから、両面からの課題解決が求められる。

出典：CRFM からの情報収集をもとに調査団作成

重点 6 カ国のうち、組織改編中により回答の得られなかったグレナダを除く 5 カ国から受領した簡易質問票の回答を元に、これら 5 カ国における水産 VC 開発の問題・課題を国別に整理する。

e-ii) アンティグア・バーブーダ

主要問題・課題として次の 5 つがある。①生鮮魚に係るシガテラ毒への対応が必要である、②付加価値化の障壁となる高い生産コスト、③漁業開発の促進が必要（魚種の多様化が必要）である、④国内市場開発が必要（競争力の強化）である、⑤SPS 遵守に係るインフラ整備が必要である。

下記表 12-9 に問題・課題①～④の概要及び対応方を整理する（⑤を除く）。

表 12-9 アンティグア・バーブーダにおける水産 VC 開発の問題・課題と対応方策

No.	問題・課題	概要及び対応方策
1	生鮮魚に係るシガテラ毒への対応が必要である	シガテラ毒は熱帯性の海洋魚類に含まれる場合があり、これを摂取することで人体への影響が懸念される深刻な問題である。アンティグア・バーブーダを含む北東カリブ諸国において特に深刻な問題となっている。シガテラ毒を持つ水産物を検知する迅速で効果的な検査方法がないことから、サプライチェーン全体に被害を及ぼすことになる。現状では漁業者が有する慣習的な知見や情報（特定の魚種や海域）に頼ったリスク回避の方法しかないことから、監視プログラムの開発及び実施が求められる。具体的には、シガテラ毒魚を対象としたサンプル収集及びシガトキシン含量の調

No.	問題・課題	概要及び対応方策
		査、食中毒の発生時に迅速に原因とされる魚種を特定する検査体制の構築、また、検査結果・調査結果を国民に広く周知する方策などが重要である。
2	付加価値化の障壁となる高い生産コスト	課題に対する方策の一つとして、スナッパーやグループ等の底魚の各種高付加価値化（ドレス、ステーキ、フィレ等）に焦点を当て、ハイエンドな国内のホテル・レストラン向けやニッチな国際市場への売り込みが求められる。（本方策は問題・課題 No.4 にも共通する）
3	漁業開発の促進が必要（魚種の多様化が必要）である	国内消費者のリープ魚を好む傾向が大型回遊魚等の漁業開発の進展を遅らせているという課題意識である。解決の方策として、フードフェスティバル等における大型回遊魚の消費啓発や水産物マーケティングキャンペーンの実施による継続的な消費啓発が求められる。また、FAD（集魚装置）漁業協会（FAD Fishers Association）の強化支援を通じた FAD 開発も一助となる。（本方策は問題・課題 No.4 にも共通する）
4	国内市場開発が必要（競争力の強化）である	（問題・課題 No.2 及び No.3 参照）

出典：アンティグア・バーブーダ水産局からの情報収集をもとに調査団作成

e-iii) ドミニカ

主要問題・課題は次の 5 点である。①漁獲時の水産物取扱技術に係る零細漁業者の能力向上が求められる、②漁獲後処理に係る研修を漁業者に提供するための人材が水産局に不足している、③高付加価値な水産物を扱うマーケットへのアクセスが容易でない、④漁獲後の水産物の鮮度維持（適切な氷の使用）に対応する漁船の改良が必要である、⑤水揚げ場における基礎的な設備（氷、クーラーボックス、水、加工用まな板、衛生水準に準拠した水産物販売所）が不十分である。

下記表 12-10 に問題・課題①～④の概要及び対応方策を整理する（⑤を除く）。

表 12-10 ドミニカにおける水産 VC 開発の問題・課題と対応方策

No.	問題・課題	概要及び対応方策
1	漁獲時の水産物取扱技術に係る零細漁業者の能力向上が求められる	漁業者の多くは漁獲時及び漁獲後の品質保持に関する適切な訓練・研修を受けていない。また、訓練や研修の実施機関である水産局の人材不足及び技術不足も指摘される。訓練実施に係る水産局の能力強化が重要である。
2	漁獲後処理に係る研修を漁業者に提供するための人材が水産局に不足している	
3	高付加価値な水産物を扱うマーケットへのアクセスが容易でない	マグロ類やシイラなどの鮮魚について、北米市場への輸出が見込まれるが、航空貨物便の不足が指摘される。航空各社との継続的な交渉が求められる。
4	漁獲後の水産物の鮮度維持（適切な氷の使用）に対応する漁船の改良が必要である	漁獲物を適切に保管する装備を漁船に搭載していない例がある。また、漁業者はクーラーボックスの調達資金や、既存漁船の改造に係る資金を有していない場合がほとんどである。融資制度や分割払い制度などの資金面での制度構築が求められる。

出典：ドミニカ水産局からの情報収集をもとに調査団作成

e-iv) セントクリストファー・ネービス

主要問題・課題は次の 4 点である。①漁獲後処理時の不十分な品質管理、②加工セグメントを中心とした人材育成の必要性、③水産物流通開発が必要である、④コールドチェーンの実装が必要である。

下記表 12-11 に問題・課題①～③の概要及び対応方策を整理する（④を除く）。

表 12-11 セントクリストファー・ネービスにおける水産 VC 開発の問題・課題と対応方策

No.	問題・課題	概要及び対応方策
1	漁獲後処理時の不十分な品質管理	内臓処理、血抜き、氷冷など、漁業者を対象とした漁獲物取扱い及び漁獲後処理に関するトレーニングが必要である。これらの取り組みを通じて、サプライチェーン上に低品質水産物が混入することを防止する。また、クーラーボックスの導入や品質検査に係る人材向けの研修も方策の一つである。
2	加工セグメントを中心とした人材育成の必要性	既存の加工時の品質管理手法に課題を有することが指摘されることから、水産加工業者を対象とした水産物検査及びグレーディングに係る研修が必

No.	問題・課題	概要及び対応方策
3	水産物流通開発が必要である	要である。また、SPS プロトコルの確立と実装に向けた、ベストプラクティスに基づく標準作業手順（SOP）の開発及び改良が求められる。 水産物流通に係るロジスティクスの未整備が指摘されることから、流通調査、既存流通網の評価、流通開発計画の作成が重要である。

出典：セントクリストファー・ネービス水産局からの情報収集をもとに調査団作成

e-v) セントルシア

主要問題・課題は次の5点である。①水産物に係る国家安全基準及びSPS措置の確立が求められる、②流通開発及び市場開発が必要である、③VC開発に係る制度面の強化を図る必要がある、④トレーサビリティシステムの整備が必要である、⑤衛生観念を醸成する必要がある。

下記表 12-12 に問題・課題①～⑤の概要及び対応方策を整理する。

表 12-12 セントルシアにおける水産 VC 開発の問題・課題と対応方策

No.	問題・課題	概要及び対応方策
1	水産物に係る国家安全基準及びSPS措置の確立が求められる	セントルシアではSPSに係る国家方針が存在しないことが根本的な課題であり、漁業・養殖業に係るSPS方針の策定が求められる。
2	流通開発及び市場開発が必要である	水揚げ場におけるコールドストレージの不足、水産物輸送手段の未整備、コールドチェーンの未整備、加工エリアの不十分な衛生状況などの課題がある。これらインフラ面の整備が求められるとともに、安全基準の制度構築に係る支援や漁業組合に対する広報・マーケティング計画の策定支援が必要である。
3	VC開発に係る制度面の強化を図る必要がある	セントルシアには、Hazard Analysis and Critical Control Point（HACCP）等の食品安全遵守に係る認証発行権限を有した機関が存在しない。また、SPSに関連する機関が複数あり、それぞれの職務が重複することで、機能・制度面でのギャップが生じていることが課題である。制度構築に係る支援やVC開発の専門性を有した人材の育成が求められる。
4	トレーサビリティシステムの整備が必要である	行政レベルではトレーサビリティシステムの構築の必要性が指摘される。一方、現場レベルでは食品安全に係る意識は低く、行政と民間の意識の差が指摘される。トレーサビリティを確実にするために必要な記録の実行・保持・川下セグメントへの引継ぎなど、基本的なシステム構築が急がれる。また、特定魚種を対象としたパイロット事業により、現場レベルへの啓発・指導の取り組みが求められる。
5	衛生観念を醸成する必要がある	水産物の鮮度や品質に対する一般消費者、加工業者、ホテル従業員などの意識は低く、正確な情報を有していない。特段の問題が発生していないため習慣的な慣行が継続されていると判断できるが、国民の健康保護の観点及び観光業の発展への寄与の観点から、啓発活動等による意識変革が必要である。

出典：セントルシア水産局からの情報収集をもとに調査団作成

e-vi) セントビンセント・グレナディーン

主要問題・課題は次の5点である。①水産物残渣の利用が求められる、②ニッチマーケットの開発が求められる、③HACCP実行システムの強化を図る必要がある、④ラボラトリー検査能力を強化する必要がある、⑤資金へのアクセスが困難。

下記表 12-13 に問題・課題①～④の概要及び対応方策を整理する（⑤を除く）。

表 12-13 セントビンセント・グレナディーンにおける水産 VC 開発の問題・課題と対応方策

No.	問題・課題	概要及び対応方策
1	水産物残渣の利用が求められる	コンク貝やロブスターの漁獲後処理時において発生する残渣の活用可能性を模索する視点である。加工業者に対するトレーニングや啓発活動により food waste を限りなく少なくするとともに、残渣の活用には焦点を当てた取り組みが必要である。
2	ニッチマーケットの開発が求められる	国内で漁獲されるスナッパーやシイラの不適切なパッケージングが、輸入水産物に対する競争力を低下させる一因となっている。また、伝統的な慣行を変えることに対する潜在的な拒絶意識もマーケット開発の障壁となっている。マーケット強化、パッケージやラベリングの改善、Eコマースの活用により、国内水産物流通及び輸出を活性化させる必要がある。
3	HACCP 実行システムの強	HACCP 実行システムや認証制度が不十分であることから、一部のホテ

No.	問題・課題	概要及び対応方策
4	化を図る必要がある ラボラトリー検査能力を 強化する必要がある	ル・レストラン・輸出市場へのアクセスが制限される。HACCP 認証システムの構築のほか、危害要因の分析に係る検査機器及び試薬の確保が求められる。

出典：セントビンセント・グレナディーン水産局からの情報収集をもとに調査団作成

2) 開発・協力シナリオ

a) 開発シナリオ

a-i) 開発課題・戦略

a-i-i) 開発主題及び開発目標の設定

重点国 6 カ国はいずれも東カリブ地域の小規模島嶼国であるが、水産業は雇用創出、食料安全保障（食料供給・たんぱく源供給）、地域の収入増加の面において重要な位置づけにある。また、輸出による外貨獲得のポテンシャルを有する点においてもその注目度は高い。一方、自然災害や COVID-19 禍に代表されるように、社会・経済面において脆弱性を有する側面があることから、レジリエンス力を伴った産業開発を目指すことが肝要である。

このような背景のもと、VC 開発は水産業に求められる社会経済的な役割を果たす最適解の一つである。ここでの VC 開発には金銭的な側面だけでなく、衛生面や安全面などの改善も含まれる。食料安全に係る国際的な関心は COVID-19 禍を経てより一層強まっており、衛生面・安全面の強化は地域住民の安全な水産物へのアクセスを可能にする上、品質に高い意識を有する欧米諸国への輸出機会の創出にも繋がる。

すなわち、水産資源の持続的な利用を継続しつつ、水産物サプライチェーンの川下部分を含めた VC 開発に焦点を当てることで、上述の食料安全保障、収入増加、外貨獲得に寄与するとともに、水産業開発の進展による雇用創出が期待される。

以上を踏まえ、水産物 VC 改善に向けた開発シナリオの開発主題を「水産業の持続的開発」と設定し、開発目標を水産物 VC 開発による「安全で衛生的な水産物供給」及び「輸出を含む水産物流通促進」とする。

表 12-14 水産物バリューチェーン開発の開発主題及び開発目標

開発主題	水産業の持続的開発
開発目標	安全で衛生的な水産物供給 輸出を含む水産物流通促進

出典：調査団作成

a-i-ii) 基本戦略の設定

開発目標として「1. 安全で衛生的な水産物供給」及び「2. 輸出を含む水産物流通促進」を設定した。これらの達成に向け、主に開発目標 1 に寄与するアプローチとして水産物の安全面及び衛生面強化の視点が必要である。VC アクターの水産物取扱い段階から、制度面の未整備や水産検査能力のキャパシティ不足などが指摘される行政側の体制まで、VC 全体に関係する課題と捉えることができる。また、地域課題及び各国課題としてそれぞれ指摘されており、重要度および喫緊度の高い課題であると判断できる。また、当アプローチは、高い品質基準・衛生基準が求められる輸出市場の開拓にも寄与する方向性であることから、開発目標 2 の達成を下支えする役割を有する機能的な戦略である。以上より、基本戦略 1 は「水産物の安全面・衛生面の強化」と設定する。

次に、主に開発目標 2 に寄与する戦略として輸出競争力を高める視点が必要である。重点 6 カ

国は比較的小規模な人口構成であり地元住民による消費量には限度があることから、輸出や観光セクター向けの流通強化の視点が必要である。他方、観光セクターは COVID-19 禍に代表されるように社会経済状況に大きく左右され、輸出についても同様に輸出相手国の経済社会情勢により影響を受ける。しかしながら、輸出に関しては、複数の輸出先を確保する・高付加価値製品の開発を行うなど弾力性の高い方策に焦点を当て国際競争力を高めることで、外貨獲得に貢献することが可能である。主にアンティグア・バーブーダ、グレナダ、セントビンセント・グレナディーンの3カ国は輸出志向があることから、これらの国々が先進例となることで他の3カ国のモデルケースとなり、地域全体の輸出力の底上げが期待できる。以上より、基本戦略2として「水産物の輸出競争力の強化」と設定する。

上述の通り、いずれの重点国も人口規模が小さく水産物供給量を吸収するだけの十分な市場があるとは言えない一方で、流通開発が未熟で単純な流通構造となっている例もある。観光業が有するポテンシャルを活用した HoReCa セクターへの市場開発の視点の他、地元住民へのたんぱく源供給や栄養改善に寄与するきめ細かな流通改善が必要である。他方、食の安全性や流通促進を実現する方策の一つとしてコールドチェーンの確立がある。漁獲から輸出段階までの一貫したコールドチェーンの確立は国内流通・輸出の両面に貢献すると同時に、水産物の安全性を担保する方策でもある。以上より、基本戦略3として「水産物流通網の強化（国内流通・域内外輸出）」と設定する。

表 12-15 水産物バリューチェーン開発に係る戦略と各戦略の概要

対象	戦略	戦略の概要
東カリブ 地域 水産	水産物の安全面・衛生面の強化	水産物の安全面、衛生面の確保に寄与する。主に開発目標1に寄与するが、開発目標2を下支えする機能も有する。
	水産物の輸出競争力の強化	流通の多角化及び外貨獲得の観点に主眼を置いた戦略である。主に開発目標2に貢献する。
	水産物流通網の強化（国内流通・域内外輸出）	流通開発に主眼を置く戦略であり、開発目標1及び開発目標2の両面に貢献する。

出典：調査団作成

a-ii) 案件

a-ii-i) 基本戦略1：水産物の安全面・衛生面の強化

水産物の衛生管理に関して、CRFM は SPS 措置の脆弱性に強い課題意識を有している。米州農業協力機構 (IICA) と CRFM の共同プロジェクトにおいて、CRFM 加盟各国の SPS 体制に対する評価や課題が整理されている⁶。当報告書によると、アンティグア・バーブーダ、グレナダ、セントビンセント・グレナディーンの3カ国は CARICOM の中では中程度の SPS 制度及び機器・人材等のキャパシティを有していると評価されている。一方、セントルシア、セントクリストファー・ネイビス、ドミニカは低程度の水準に位置していると評価されている。

また、CRFM 及び各国においてトレーサビリティシステムの不十分な整備状況が指摘されている。トレーサビリティシステムの構築には行政面の制度構築が必要である上に、VC 上の各アクターによる行動変容が求められることから、労力・時間のかかる取り組みである。しかしながら、トレーサビリティシステムの構築は、国内の水産物の安全面に寄与する上、輸出促進においても有効に作用することが期待できることから、重要度の高い視点である。

以上から、基本戦略1の案件を「水産物 SPS の強化」及び「水産物トレーサビリティシステムの構築」と設定する。

⁶ CRFM/IICA. (2022) “SPS Regional Coordination Plan Study & Road map _SECTION 1: Study & Analysis”

a-ii-ii) 基本戦略2：水産物の輸出競争力の強化

輸出市場において国際競争力を持つためには高品質・高鮮度な水産物の生産が求められる。このため、グレナダに代表されるように外貨獲得の観点から水産物輸出の強化に力点を置く国においては水産物の付加価値化は重要な方針の一つである。また、現状では輸出に力点を置いていない国々においても、国内の HoReCa セクターにおいて高付加価値水産物が吸収されるポテンシャルがあることに加え、付加価値化への取り組みは、将来的な輸出に向けたフィージビリティを検証する上で有用な方向性である。

また、セントルシアやセントビンセント・グレナディーンにおいて HACCP 認証に係る制度未整備に関する課題意識が示された。輸出競争力を高める上で HACCP 認証に係る取り組みは重要な視点である。しかしながら、生産者を含めた VC 全体の輸出力強化を目指す視点に立った場合、地域エコラベル認証制度の構築が適当である。漁業認証及び Chain of Custody (CoC) 認証から成り立つ水準の高いエコラベル制度を構築し地域ブランド化を図ることで、国際的な評価の獲得が期待でき、もって輸出競争力を高めることに繋がる可能性がある。

以上から、基本戦略 2 の案件を「水産物の高付加価値化」及び「地域エコラベル認証制度の構築」と設定する。

a-ii-iii) 基本戦略3 水産物流通網の強化（国内流通・域内外輸出）

水産物の衛生や安全性が指摘される対象地域において流通促進を図るためには、コールドチェーンの確立は重要な視点である。漁業操業に氷を携行しない例や炎天下において水産物の一次加工を行う慣習に行動変容を求める他、衛生的な加工施設の整備や冷凍トラックの導入など VC 上の各段階において適材適所の取り組みを行う必要がある。

また、水産物流通が漁村集落内で留まり村外流通が限定的であるなど、市場開発が不十分な例がある。各国国内には多くの観光地があり、HoReCa セクターにおける水産物の消費量が相当量に上ると推察できることから、積極的な市場開発の余地が残されている。また、国内市場の開拓は国民への食料供給や栄養提供に寄与する側面を有することから、食料安全保障の観点からも重要な視点である。

以上から基本戦略 3 の案件を「水産物コールドチェーンの確立」及び「市場開発による水産物安定供給」と設定する。

a-ii-iv) 案件の相互関係

上記 3 つの基本戦略に基づく 6 つの案件は、相互に密接に関与・補完することで、開発目標及び開発主題の達成に寄与する。特に、SPS の強化はサプライチェーン全体の食品の安全性を確保することを目的としており、予防的観点からの取り組みが主体となる。すなわち、基本戦略 2 の水産物の付加価値化や基本戦略 3 のコールドチェーン確立にも大きく貢献する重要な視点である。

また、HACCP は、危害分析を実施し問題の発生を未然に防ぐという観点において、SPS と共通する重要な視点である。他方、HACCP は認証制度が確立されており、主に加工業者が取得することで販路拡大に寄与することから、ビジネスの側面からも重要視されている。HACCP 同様、地域エコラベルも認証制度であり、水産物が持続可能で環境に配慮されたものであることを担保するとともに、ビジネス面での競争力の強化をもたらす仕組みである。この視点は基本戦略 2 及び 3 に貢献する取り組みであるとともに、基本戦略 1 の水産物の安全面・衛生面を担保する役割も持つ。

SPS 強化や HACCP が危害を未然に防ぐという観点からの取り組みであることに對し、トレーサビリティシステムは問題が発生した際の対応を可能にする仕組みである。いずれも食品の安全性の確保には必要な視点であり、トレーサビリティの確保は基本戦略2にも大きく関わる。特に、エコラベルの要件の一つとしてトレーサビリティの確保が求められるケースが一般的である。

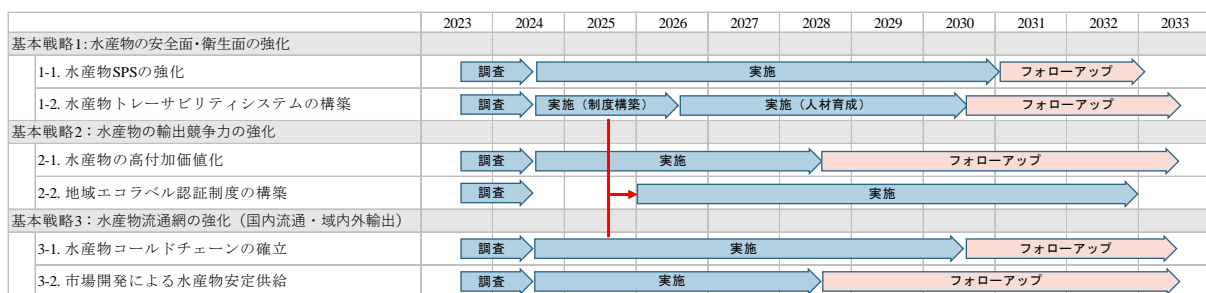
以上のように、単一の案件の実施ではなく、複数の案件を組み合わせて実施することで効果的に開発目標の達成に貢献することができる。

表 12-16 に、基本戦略に基づく実施すべき案件を示す。また、各案件の暫定的なロードマップを図 12-8 に示す。

表 12-16 水産物バリューチェーン開発において実施すべき案件

対象	戦略	案件	期間
東カリブ 地域 水産	水産物の安全面・衛生面の強化	1-1 水産物 SPS の強化	長期
		1-2 水産物トレーサビリティシステムの構築	長期
	水産物の輸出競争力の強化	2-1 水産物の高付加価値化	中期
		2-2 地域エコラベル認証制度の構築	長期
	水産物流通網の強化（国内流通・域内外輸出）	3-1 水産物コールドチェーンの確立	長期
		3-2 市場開発による水産物安定供給	中期

出典：調査団作成



出典：調査団作成

図 12-8 水産バリューチェーン開発のロードマップ

b) 協力シナリオ

これまで JICA は、無償資金協力による水産施設・資機材の整備や水産資源管理に係る技術プロジェクトを通じて、水産物サプライチェーンの川上部分の強化支援を行ってきた。今後の水産協力の方向性として、過去の協力成果を活用しつつ川下部分を含めた VC 開発を実施することにより、サプライチェーン全体を包含した水産業の産業基盤の強化を実現する。これをもって地域収入の増加、雇用創出、食料安全保障、国民への栄養の提供、そして外貨獲得への寄与が期待される。

開発シナリオで提案した案件の設定根拠は「12.1.3(1)2)a) a-ii)」の a-ii-i) ～a-ii-iii) に示した通りであり、全プログラムについて JICA による支援が可能である。各案件に対するモダリティを表 12-17 に示す。

表 12-17 水産物バリューチェーン開発における優先度の高い案件

対象	戦略	案件	モダリティ
東カリブ 地域 水産	水産物の安全面・衛生面の強化	1-1 水産物 SPS の強化	調査 技術協力
		1-2 水産物トレーサビリティシステムの構築	調査 技術協力
	水産物の輸出競争力の強化	2-1 水産物の高付加価値化	調査 技術協力
		2-2 地域エコラベル認証制度の構築	調査

対象	戦略	案件	モダリティ
	水産物流通網の強化 （国内流通・域内外輸出）	3-1 水産物コールドチェーンの確立	技術協力 調査 技術協力 （無償資金協力）
		3-2 市場開発による水産物安定供給	調査 技術協力

出典：調査団作成

一方で、本調査では COVID-19 禍における移動制限により、対象 6 カ国のうち 5 カ国での現地調査を行うことができなかったことから、全案件に対するより詳細な調査を実施し、必要な支援スキームを検討することが妥当である。表 12-18 に提案する詳細調査の概要を示す。

表 12-18 詳細調査の概要

項目	内容
案件名	東カリブ地域水産バリューチェーン強化に係る情報収集確認調査
優先度	将来プロジェクト (C)
対象国名	東カリブ 6 カ国
プロジェクトサイト	東カリブ 6 カ国
協力期間	2023 年～2024 年（12 か月）
相手国機関名	各国水産局
その他関係機関名	CRFM
プロジェクト目標	東カリブ 6 カ国における 6 案の開発案件の実施に関し、課題の優先度・喫緊度、活動詳細、実施体制、等が明確にされ、スムーズな技術協力、無償資金協力の実施に繋がる情報が収集される。
成果	1) 実施すべき活動の優先度が評価され、活動詳細が提案される。 2) 各国及び開発パートナー（CRFM を想定）の活動実施体制及び能力が評価される。

出典：調査団作成

上記詳細調査において支援内容を検討することが妥当であるが、上記案件のうち、中期的な実施を提案する 2 種のプログラム（2-1 水産物の高付加価値化と 3-2 市場開発による水産物安定供給）を統合し、表 12-19 の通りに概要を示す。

表 12-19 水産物の高付加価値化・流通改善技術協力プロジェクトの概要

項目	内容
案件名	水産物の高付加価値化・流通改善技術協力プロジェクト
優先度	短期優先案件 (A)
対象国名	東カリブ 6 カ国
基本戦略	「2. 水産物の輸出競争力の強化」及び「3. 水産物流通網の強化（国内流通・域内外輸出）」
プロジェクトサイト	東カリブ 6 カ国
協力期間	2024 年～2028 年（48 か月）
相手国機関名	各国水産局
その他関係機関名	CRFM
プロジェクト目標	<ul style="list-style-type: none"> 各国で漁獲・生産される水産物の高付加価値化が実現され、輸出向け及び HoReCa セクター向け水産物として流通される 各国国内及び域内において水産物流通が促進・強化される
成果	1) 詳細な各国内・域内の水産物流通網が把握される 2) 高付加価値水産製品が開発される（高鮮度水産物、高次加工水産製品） 3) 国内・域内 HoReCa セクター・輸出流通網が開発・強化される
備考	※オンラインポータルサイトや e マーケティングプラットフォームを開発し、バリューチェーンの各セグメントのアクターを連結する試みにも検討の余地がある。この場合、民間企業をステークホルダーとして関与させビジネス展開を促進することで、持続性を高めることが可能であると考えられる。

出典：調査団作成

(2) ジャマイカ

1) 概況⁷

ジャマイカにおいて、水産分野は、所得創出、雇用創出、外貨獲得、食料及び栄養の安全保障、社会・経済的安定に寄与する重要なセクターとして認識されている。特に沿岸域や河川域のコミュニティにおいては水産業が主要な収入源となっている。

ジャマイカ水産局（National Fisheries Authority：NFA）の統計資料によると、ジャマイカ水産業は海面漁業が主要な生産手段となっているが、過剰漁獲、水産物の生息地の喪失、生産コストの上昇、違法漁業等の深刻な課題に直面している。水産貿易の観点では、極端な輸入依存の構図となっており、国内生産量が国内需要を満たしていない。また、近年では低価格な輸入水産物の流入による競合の発生なども課題となっている。

表 12-20 ジャマイカ水産統計

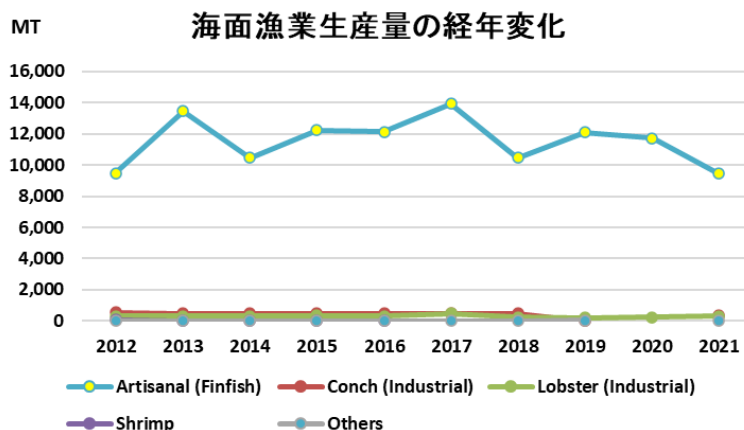
指標	値	年
水産物生産量		
海面漁業生産量	10,094 トン (小数点以下四捨五入)	2021
養殖生産量（ティラピア）	869 トン (小数点以下四捨五入)	2021
経済社会指標		
農業セクターGDPに占める水産セクターの貢献度	5.99%	2019
GDP全体に占める水産セクターの貢献度	0.52%	2019
一人当たり水産物消費量	17.16kg	2018
登録漁業者数	28,041 名	2021
登録漁船数	8,082 隻	2021
水産物貿易（量）		
水産物輸入量	37,257 トン	2019
水産物輸出量	994 トン	2019
水産物再輸出量	340 トン	2019
水産物貿易（額）		
水産物輸入額	USD 116,577,817	2020
水産物輸出額	USD 14,196,301	2020
水産物再輸出額	USD 1,577,455	2020

出典：ジャマイカ NFA 提供資料

a) 海面漁業

漁業者の多くが船外機もしくはオールを動力とするカヌータイプの漁船を用いた零細漁業者（図 12-10）であり、底魚、回遊魚、ロブスター、エビ、コンク貝等を漁獲する。2021 年末時点で、28,041 名の漁業者と 8,082 隻の漁船が国内の 187 のビーチ及び Pedro Bank の 2 つの小島において登録されている。約 90%の零細漁業者が沿岸域や近場のバンクを漁場としており、約 10%が沖合を漁場としておりと考えられている。ジャマイカ海面漁業生産量の大半は零細漁業者による Finfish の漁獲が占めており、その漁獲量は横ばいもしくは微減傾向にある（図 12-9）。

⁷ NFA（水産局）提供資料を参考に一部加筆修正を行った



出典：ジャマイカ NFA 提供資料

図 12-9 海面漁業生産量の経年変化

零細漁業者が用いる主な漁具漁法は Antillean Z-trap と呼ばれるカゴ漁（図 12-11）であり、網漁業、手釣り、スピアガンを利用した漁業も一部で行われている。この他、スキューバや Hookah gear を用いた潜り漁によるコンク貝やロブスター等の漁獲が 1980 年代後半から普及している。

漁獲物はライセンスが与えられた運搬船によりキングストン漁港等に輸送される他、漁業者自らが Whitehouse、Rocky Point (Clarendon)、Rocky Point (St. Thomas) 等の南海岸に運搬する。



図 12-10 一般的な零細漁船

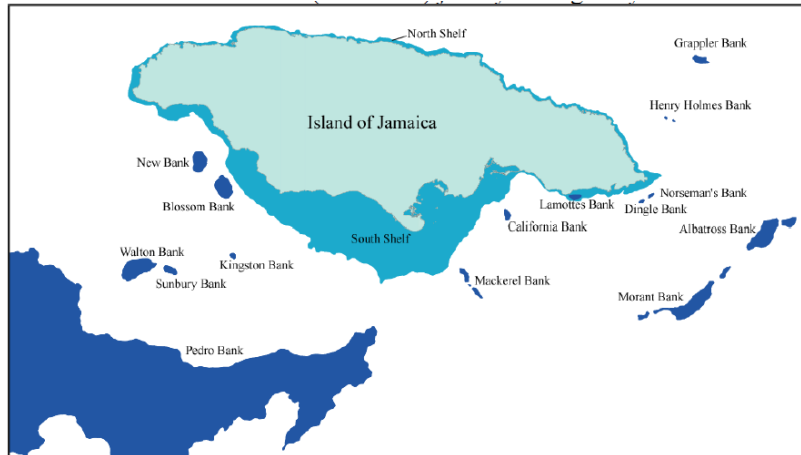


図 12-11 Antillean Z-trap

撮影：調査団

一方、特別許可を有する大規模漁船は、主に Pedro Bank において主にコンク貝やロブスターを対象とした操業を行う。またスポーツフィッシングも盛んであり、主にジャマイカ本島の北部海岸においてキハダ等の浮魚を対象として操業されている。この他、内水面漁業も地域住民のへの動物性たんぱく源の供給の役割を有している。

主な漁場は、ジャマイカ本島の North Shelf 海域、South Shelf 海域、Inshore Banks（主に本島の南部に点在する Bank）、Offshore Banks (Pedro Bank 及び Morant Bank) という 4 箇所である（図 12-12）。この他、Jamaica-Columbia Joint Regime Area での漁業も許可されている。



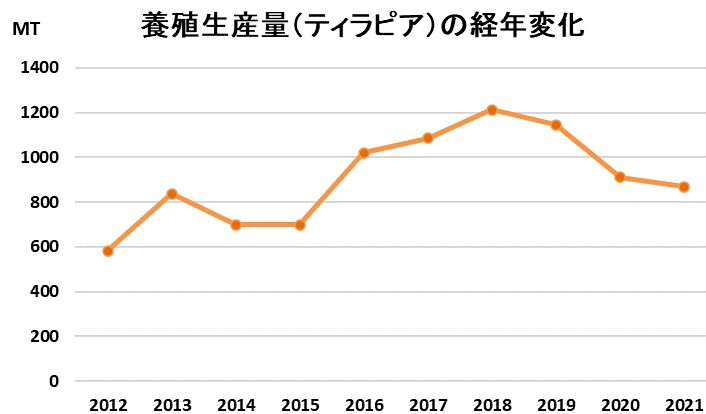
出典：ジャマイカ NFA 提供資料

図 12-12 ジャマイカにおける主要漁場

b) 養殖

ジャマイカにおいて商業養殖が導入されたのは 1970 年代であり、半集約的な養殖システムが主流である。食用魚としてはティラピア養殖がメインである他に観賞魚の養殖もおこなわれており、約 150 の食用向け養殖業者と約 140 の観賞魚養殖業者が存在する。しかしながら、安価な輸入水産物の流入による市場需要の変化と高い生産コストによって養殖産業は伸び悩み、生産面及び流通・マーケティングの両面において競争力が弱い状態であることが指摘されている。

養殖地は主に St. Catherine 教区及び Clarendon 教区に広がっている。過去 10 年間のティラピア養殖生産量は 2018 年までは増加傾向にあるが、近年は生産量が落ち込んでいる（図 12-13）。2020 年の年間養殖生産量は 911.75 万トンであり、金額の推定換算額は USD 542 万である。



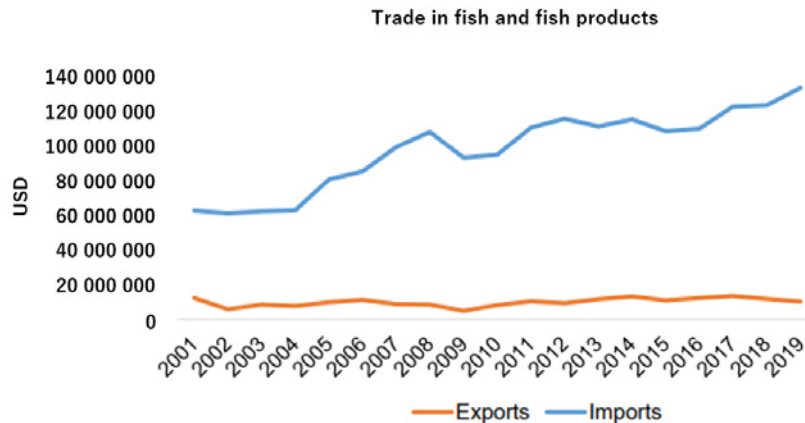
出典：ジャマイカ NFA 提供資料

図 12-13 ティラピア養殖生産量の経年変化

c) 水産物輸出入

2020 年の水産物輸出総額は約 USD 1,420 万であったのに対し、同年の水産物輸入額は約 USD 1 億 1658 万と大きく輸入に依存している。輸入額が増加傾向にある一方、輸出額は過去 20 年間横ばいの状況である（図 12-14）。主要輸出産品はロブスター（lobster tails）やコンク貝であり、両魚種共に政府が禁漁期を設定し、管理を行っている。特にコンク貝については資源評価に基づき数

年間単位での禁漁期を設けるなど厳格に対処しているものの、国内外漁業者による違法漁業の問題も顕在化している。



出典：GLOBEFISH Market Profile – 2019

図 12-14 ジャマイカにおける水産物貿易

d) 水産行政

ジャマイカ農業漁業省（Ministry of Agriculture & Fisheries）は 2014 年 11 月に「Final Draft National Fisheries and Aquaculture Policy（以下、国家水産政策）」を策定した。当政策の策定後、既に 8 年が経過しているが、この間に当時の水産担当行政機関である Fisheries Division から National Fisheries Authority への組織改編が行われ、未だ移行期間中であることから当政策の正式承認は果たされていない状況にある（なお、当政策はジャマイカ国における課題や対応方策を網羅的に示す資料であることから、NFA との協議は当資料の情報をベースに実施することで合意した）。

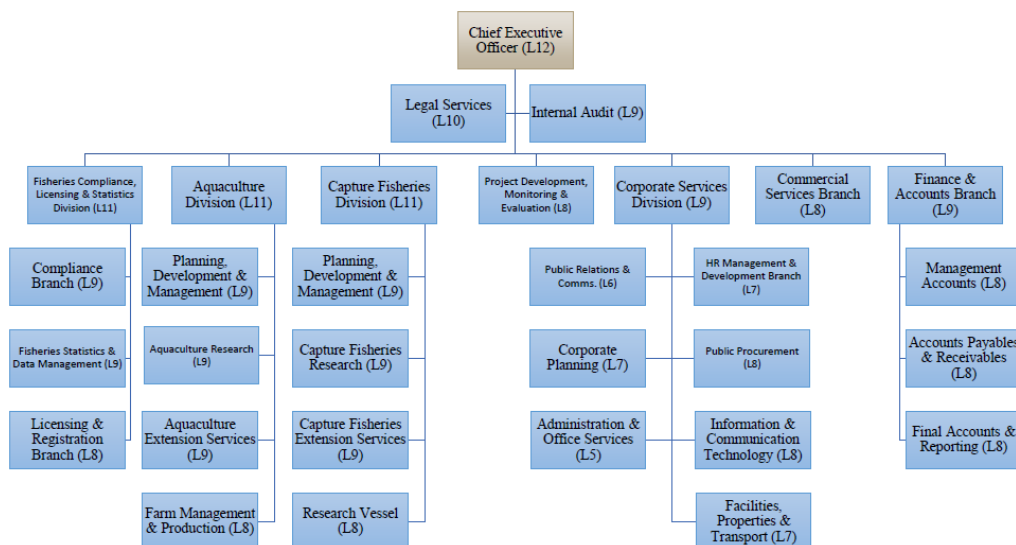
当政策にはビジョン及びゴールが表 12-21 の通りに設定されている。

表 12-21 ジャマイカ水産政策の基本構成

Vision
“Ensure the optimal contribution of the fisheries and aquaculture sector to Jamaica’s economy, food and nutrition security, poverty alleviation and sustainable livelihoods through the sustainable management and development of capture fisheries and aquaculture.”
Goals
Ensure sustainable development and management of capture fisheries and aquaculture; Promote greater efficiency and improved competitiveness of national capture fisheries and aquaculture enterprises; Promote economic and social development of fishers, fish farmers and fishing communities (coastal and riparian); Forge partnerships with stakeholders in the development and management of capture fisheries and aquaculture, as well as ensuring transparency and accountability in the governance of capture and culture fisheries resources; and Improve the contribution of the fisheries and aquaculture sector to the socio-economic well-being of Jamaica.

出典：Final Draft National Fisheries and Aquaculture Policy

NFA の組織を図 12-15 に示す。Chief Executive Officer（CEO）をトップとし、漁業や養殖の各セクター別に組織が構築されている。キングストンの本部の他に各地域に地方事務所が設けられており、漁村部の地方事務所では Capture Fisheries Extension Officer らが、漁船登録やライセンス付与に係る監視、漁船燃料の販売等を行う。また、養殖部門の地方事務所では Aquaculture Extension Officer らがティラピア種苗の生産研究及び販売、養殖対象魚種の多様化に係る業務などを担っている（Twickenham Park Aquaculture Branch ではパンガシウスの研究飼育を行っている）。



出典：ジャマイカ NFA 提供資料

図 12-15 ジャマイカ National Fisheries Authority の組織図



図 12-16 NFA 地方事務所の養殖池



図 12-17 NFA 地方事務所（漁業部門）

撮影：調査団

e) ジャマイカ水産業における課題

国家水産政策では、ジャマイカ水産業が抱える課題を 9 つの観点（水産資源、内水面漁業、漁船、水産資源の不十分な活用、水揚げ施設、養殖、気候変動及び災害リスク管理、制度上の課題、貧困・脆弱性・食料安全保障）から論じている。下記に観点別（一部統合）に要約を整理し、現地調査の結果を反映し必要に応じて加筆修正を行った。

e-i) 水産資源

リーフ魚、コンク貝、ロブスター等の乱獲が深刻であるとされており、その背景として、網目の小さな漁具の使用、未成魚の漁獲、ゴーストフィッシング、サンゴ礁域におけるダイナマイト漁業等による悪影響がある。さらに、ハリケーン、鉱業・農業・森林伐採等による汚染、沿岸域におけるホテル等の建設・開発による海域汚染などの外部要因の悪影響もある。現地調査においても多くの漁業者から魚体サイズの低下や漁獲量の減少を訴える声が聞かれたことから、特にリーフ域を中心に資源量の低下は緊急度の高い課題であることが示唆される。一部の漁業者は、沿岸域での漁獲量が見込めないことから沖合に出漁する選択肢を取るものの、追加の燃料コストが膨れ上がることや不十分な安全予防策による海難リスクの増加などのネガティブな側面が加わるこ

とを懸念する声もある。

また、外国人及びジャマイカ人による違法・無報告・無規制（IUU）漁業の存在が深刻であり、外国人密猟者は主にコンク貝、ロブスター、ナマコを標的にしている。

e-ii) 内水面漁業

内水面漁業の生産量は僅かであり産業化に至っていないことから、海面漁業や養殖業と比較すると、制度的枠組みの面において開発が遅れている。また、植生の破壊、外来種による影響、産業活動に伴う汚染等の要因により漁業環境の劣化が指摘されている。

e-iii) 漁船

大部分の零細漁業者が利用する漁船は、簡易な装備が施された小型の船外機船である。保冷箱や漁具などの搭載スペースは限定的であり、大型回遊魚の漁獲やラインホーラーなどの特別な漁具を必要とする深海性魚種の漁獲には不向きである。

また、沖合での操業を行う漁船を中心に十分な安全対策が講じられておらず、その安全性が懸念されている。聞き取り調査では、漁業者らが有する海難時の対応方策に係る知識や技能も十分ではない可能性を確認した。

e-iv) 水産資源の不十分な活用

沿岸域の資源量が乱獲状態に陥っていることが示唆される一方で、沖合域の漁業開発には促進の余地がある。特にマグロ類などの大型回遊魚の漁業開発の可能性については NFA も認識しているところであり、対象魚の一つとなるポテンシャルを有する。また、NFA はウニ、ナマコ、サメ、エビ類、トビウオ等の資源開発の意向を有している。低利用・未利用資源の開発という観点では、過去にジャマイカの JICA ボランティアが漁獲実証したソデイカは、ポテンシャルを有する対象種の一つである。

e-v) 水揚げ施設

零細漁船により漁獲・水揚げされた水産物の大部分が保冷されておらず、また、水揚げ後の漁獲物処理が非衛生的な条件下で行われていることが指摘される。現地調査においても炎天下での漁獲物の一次処理を確認した他、水揚げ施設に収まりきれない仲買人が、施設外のパラソルの下で水産物の買い付け・販売をしている現状を確認した。漁獲物の鮮度保持や付加価値向上の観点からは流通・加工段階に対する取組みも重要である。



撮影：調査団

図 12-18 炎天下での一次処理

e-vi) 養殖

ジャマイカの養殖業は海面漁業に比較すると開発途上である。主な対象種はティラピアであるが、他国産ティラピアに対する競争力の弱さや、その他の安価な輸入冷凍水産物に対する不十分な競争力が指摘されている。

他方、養殖技術に関しては、民間業者が生産する種苗の質が低い一方で価格が高額であることに対する指摘を現場調査において確認した。また、水源が限定的であり、養殖池用の水の確保が困難であること、養殖操業に必要な資機材の調達が困難であること、水質管理に係る技術的な知識が不十分であること、など多様な観点からの課題がある。



撮影：調査団

図 12-19 大規模養殖場での収穫の様子

e-vii) 「気候変動及び災害リスク管理」及び「貧困、脆弱性、食料安全保障」

漁業コミュニティは地理的な条件からハリケーンや洪水などの環境面の影響を受けやすい環境にあるため、それらのリスク管理強化が必要である。加えて、零細漁業コミュニティの貧困率は高く、食料へのアクセスが不安定であるなど食料安全保障の観点で脆弱性を伴っている。また、漁業はジャマイカの社会構造において低い位置づけであると認識されており、漁業者の生活水準も低いことが指摘される。

e-viii) 制度面

水産行政に係る限定的な財政状況及び人員確保（特に漁獲物取扱い・加工・マーケティングの専門性を有する人材の不足）が課題の一つである。また、水産統計データの収集蓄積が不十分であるほか、資源評価への活用資する生物学的データの信憑性に課題がある。

2) 開発・協力シナリオ

a) 開発シナリオ

a-i) 開発課題・戦略

a-i-i) 開発主題及び開発目標の設定

ジャマイカ水産セクターの責任機関である NFA は 2014 年に国家水産政策を策定しており、当政策文書では 8 つの政策テーマ（表 12-22）に基づいた政策方針を立てている。

表 12-22 国家水産政策における 8 つの Thematic Areas

Thematic Areas of the Policy	
1	Management of Marine and Inland Capture Fisheries
2	Monitoring Control and Surveillance
3	Occupational Health and Safety
4	Development, Management and Resuscitation of a Sustainable and Viable Aquaculture Sector
5	Hygienic Standards, Processing, Marketing and Trade of Fish and Fish Products
6	Disaster Risk Management & Climate Change
7	Economic and Social Development of the Fisheries Sector
8	Governance and Institutional Development

出典：Final Draft National Fisheries and Aquaculture Policy

上記 8 つのテーマに沿った政策方針はジャマイカ水産業の現状を踏まえた上で策定され、課題

に対する網羅的な方策が示されている。したがって、当政策文書において NFA が打ち出す政策方針をベースに開発シナリオを検討することが妥当であると判断できる。なお、国家水産政策の最終草案が策定されてから既に 8 年が経過していることから、必要に応じて新たな視点や方針内容の分割などを議論することで、現状に即した分析を行うよう留意した。国家水産政策の要約項に記載のある 49 方針（49 方針から追加・分割を行い、計 51 方針をベースに議論を行った）に対し、ジャマイカ水産産業の現状及び現在の NFA の見解を元に優先度の検討を行い、表 12-23 の通りに整理した。

表 12-23 国家水産政策のテーマ別方針における優先度

テーマ別の政策方針		優先度
1	Management of Marine and Inland Capture Fisheries	
	1.1 Ensure controlled access to all capture fisheries in Jamaican waters	A+
	1.2 Apply a resource rent to finance the costs of fisheries development and management	B
	1.3 Restore and/or enhance the resources and associated ecosystem in overfished areas, where possible	A+
	1.4 Optimise use of the resources in waters over 200 m deep and on distant shoals and extract rent from their exploitation	A+
	1.5 Sustainably develop and regulate inland fisheries	A
2	Monitoring Control and Surveillance	
	2.1 Establish an efficient and effective monitoring control and surveillance (MCS) system to ensure the sustainable development and management of the fisheries and aquaculture sector	A
	2.2 Increase the capacity of the national Fisheries Authority and other stakeholders to undertake effective MCS operations	A
	2.3 Establish effective partnerships with primary stakeholders and enforcement agencies	A
	2.4 Build awareness of MCS issues through public education, awareness and sensitization	A
	2.5 Establish a compliance unit with the national Fisheries Authority to engage in MCS operations	A+
	2.6 Reduce IUU fishing by foreign and local poachers in Jamaica's maritime space	A+
2.7 Reduce larceny of fishing gears and equipment and products	A	
3	Occupational Health and Safety	
	3.1 Reduce the incidence of accidents, injuries and fatalities during fishery, aquaculture and related activities	A
	3.2 Reduce the incidence of fishers lost at sea	A+
	3.3 Improve the efficiency of emergency response and the institutional capacity of state agencies to effectively conduct search and rescue operations at sea	A
	3.4 Ensure that all occupational health and safety regulations, standards and guidelines for fishery, aquaculture and related activities are developed and enforced	A
	3.5 Raise the level of awareness and knowledge of safety practices among fishers, fish farmers and other stakeholders	A
4	Development, Management and Resuscitation of a Sustainable and Viable Aquaculture Sector	
	4.1 Creating an enabling environment to facilitate the revitalization and expansion of aquaculture (ornamental fish, mariculture, aquatic plants)	A+
	4.2 Regulating and controlling aquaculture activities, including preventing the release of exotic species into the wild	B
	4.3 Developing the culture of indigenous species	B
	4.4 Developing and expanding the culture of aquatic flora and fauna to limits dictated by marketing possibilities, including export, without damaging precious wetlands, lagoons, mangroves, reefs, or other sensitive areas	B+
	4.5 Ensuring the development of a viable food fish and ornamental fish (including aquatic plants) sector for local and export markets	A
	4.6 Developing innovative and cost effective production systems and culture technologies	A
	4.7 Improving collaboration with other agencies for the development of standards for both food fish and ornamental fish species	B+
	4.8 Ensuring aquatic animal health and Jamaica's disease free status	A
4.9 Improving collaboration with other agencies to ensure biosecurity and fish health	A	
5	Hygienic Standards, Processing, Marketing and Trade of Fish and Fish Products	
	5.1 Establish safety and quality assurance systems for fish and fish products in order to protect consumer health and prevent commercial fraud	A
	5.2 Promote pre- and post-harvest best practices in capture fisheries and aquaculture	A+
	5.3 Increase education and awareness of the consumer to health, hygiene risk analysis and hygiene standards	A
5.4 Facilitate the development and management of the value chain for fish and fish products for the	A	

テーマ別の政策方針		優先度
	domestic and export markets	
5.5	Improve marketing and distribution of fish and fish products for the domestic and export markets	A
5.6	Ensure that the interests of the local fisheries sector, including its sustainable development, are considered in all trade negotiations, whether international, regional or bilateral	A
Disaster Risk Management & Climate Change		
6.1	Increasing the adaptive capacity and reducing vulnerability of fisheries and aquaculture to climate change and hazards	A+
6.2	Improving the management of fisheries and aquaculture to strengthen the integrity and resilience of aquatic ecosystems	A+
6.3	Identifying and taking advantages of opportunities that may arise from the positive impacts of climate change on fisheries and aquaculture	A
6.4	Improving the resilience of fisheries and aquaculture communities and livelihoods to climate change, disasters and hazards	A+
6.5	Building institutional capacity at the national and local levels to respond to climate change, disasters and hazards	A+
6.6	Increasing awareness of climate change and disaster risk management issues	A
Economic and Social Development of the Fisheries Sector		
7.1	Promote sustainable growth and development of the fisheries and aquaculture sector	A+
7.2	Strengthen the competitiveness and improve the productivity of fisheries operations	A
7.3	Improve the livelihood of fishers, fish farmers and all those associated with capture fisheries and aquaculture	A+
7.4	Minimize the effects of redeployment on artisanal fishers and promote alternative livelihoods	A
7.5	Reduce poverty and vulnerability in fishing communities	A+
7.6	Promote gender equity in the fishing industry	A+
Governance and Institutional Development		
8.1	Adopt an inclusive approach to decision making and implementation based on the principles of good governance with the major stakeholders and partners in the fisheries and aquaculture sector	B+
8.2	Build the capacity of relevant stakeholders and partners to participate in the governance process	A
8.3	Ensure the autonomy of the national Fisheries Authority	B
	Enhancing capacity of the NFA to effectively execute its mandate	A+
8.4	Strengthening collaboration and cooperation with other institutions and stakeholders involved in the management of fisheries and aquaculture	A
8.5	Collaborate with regional and international institutions to manage shared, straddling and highly migratory stocks and aquaculture	A

出典：Final Draft National Fisheries and Aquaculture Policy をベースに協議内容を反映

最も優先度の高い「A+」となった項目を概観すると、漁業開発、養殖開発、IUU 及び航海安全などの幅広い分野の発展が必要とされていることが分かる。中でも、災害リスクや気候変動に対する脆弱性の改善、社会経済的な発展に寄与する漁業・養殖開発の視点が重要視されている。

すなわち、ジャマイカの水産業は漁業・養殖業ともに開発の余地が十分にあることが示唆される一方で、気候変動リスクに対するレジリエンス強化や水産従事者の生計向上に寄与するアプローチを組み入れた支援が求められる。特に沿岸資源の乱開発による資源量の低下や安価な輸入水産物への需要の遷移は、漁業者の生計に対する直接的なマイナス要素になるとともに、長期的な水産業の発展において社会的・経済的に影を落としている。

以上から、国家水産政策において設定されている 5 つのゴールのうち、特に下記の 3 点を開発目標として強化する。

表 12-24 本調査で優先度を置く政策目標

Goals
<ul style="list-style-type: none"> ● Ensure sustainable development and management of capture fisheries and aquaculture; Promote greater efficiency and improved competitiveness of national capture fisheries and aquaculture enterprises; ● Promote economic and social development of fishers, fish farmers and fishing communities (coastal and riparian); Forge partnerships with stakeholders in the development and management of capture fisheries and aquaculture, as well as ensuring transparency and accountability in the governance of capture and culture fisheries resources; and ● Improve the contribution of the fisheries and aquaculture sector to the socio-economic well-being of Jamaica.

出典：Final Draft National Fisheries and Aquaculture Policy

a-i-ii) 基本戦略の設定

本調査では、ジャマイカ NFA の国家水産政策をベースに表 12-23 にて示した通りに各方針の優先度を評価したことから、新たな戦略設定は行わず、上記表において優先度「A+」となった項目を基本戦略として扱うこととする。

a-ii) 案件

ジャマイカにおける JICA の水産協力の実績は少なく、NFA の C/P 機関としての機能が未知数である。また、本調査（10 日程度）の実施のみにおいて予算規模の大きな技術プロジェクトや無償資金協力を提案することは、裏付けとなる情報量の観点から妥当性が弱いと判断できる。さらに予算面での妥当性においても技術協力プロジェクトや無償資金による施設建設などのプロジェクト案の設定は困難である。

以上から、本調査における NFA との協議においては、技術協力プロジェクトや無償資金協力の設計を見据えた情報収集確認調査、専門家派遣、国別・課題別研修、ボランティア派遣の 4 支援を前提とし、上記表 12-23 において優先度「A+」の設定を行った個別戦略（アプローチ）に対する適切な支援案を検討した。検討においては、現場調査結果のフィードバック及び NFA の見解・要望を組み込み、総合的に判断した。以下表 12-25 に 8 つのテーマ別に取り組むべき重点項目と NFA 側の要望を考慮した支援案を整理した。

表 12-25 優先戦略に対応した方策及び支援案

1. Management of Marine and Inland Capture Fisheries					
評価「A+」の優先戦略		(方策例)			
		情報収集調査	専門家派遣	国別・課題別研修	ボランティア
1.1	Ensure controlled access to all capture fisheries in Jamaican waters	未・低利用水産資源の開発 持続可能な水産開発に寄与する技術の活用			○
1.3	Restore and/or enhance the resources and associated ecosystem in overfished areas, where possible	沿岸域における漁業管理海域の設定 沿岸域における未・低利用水産物に関する研究の促進 過剰漁獲が指摘される魚種の保護			○
1.4	Optimise use of the resources in waters over 200 m deep and on distant shoals and extract rent from their exploitation	マグロ等の沖合回遊魚や甲殻類、頭足類等の水産開発 FAD の導入と活用			○
2. Monitoring Control and Surveillance					
評価「A+」の優先戦略		(方策例)			
		情報収集調査	専門家派遣	国別・課題別研修	ボランティア
2.5	Establish a compliance unit with the national Fisheries Authority to engage in MCS operations	NFA の制度面及び実施能力の強化 効果的な Monitoring, control and, surveillance (MCS) の実施に資する関連機関とのパートナーシップの構築			○
2.6	Reduce IUU fishing by foreign and local poachers in Jamaica's maritime space	(2.5 同様)			○
3. Occupational Health and Safety					
評価「A+」の優先戦略		(方策例)			
		情報収集調査	専門家派遣	国別・課題別研修	ボランティア
3.2	Reduce the incidence of fishers lost at sea	零細漁業者を中心とした、操業時の安全に資する必要な機器及び漁船へのアクセス向上 漁業従事者に対する、安全規制の遵守に係る啓蒙活動			

4. Development, Management and Resuscitation of a Sustainable and Viable Aquaculture Sector				
評価「A+」の優先戦略		(方策例)		
		情報収集調査	専門家派遣	国別・課題別研修
4.1	Creating an enabling environment to facilitate the revitalization and expansion of aquaculture (ornamental fish, mariculture, aquatic plants)	食用・鑑賞用水産物の種苗生産技術及び生産量の向上 養殖魚のバリューチェーン強化における養殖業者の能力強化		
		○	○	○
5. Hygienic Standards, Processing, Marketing and Trade of Fish and Fish Products				
評価「A+」の優先戦略		(方策例)		
		情報収集調査	専門家派遣	国別・課題別研修
5.2	Promote pre- and post-harvest best practices in capture fisheries and aquaculture	既存魚種の加工技術向上、未・低利用水産物開発などによるバリューチェーン強化 マーケット及び流通開発 養殖セクターにおける収穫前の取扱い手法に関するベストプラクティスの普及		
		○	○	○
6. Disaster Risk Management & Climate Change				
評価「A+」の優先戦略		(方策例)		
		情報収集調査	専門家派遣	国別・課題別研修
6.1	Increasing the adaptive capacity and reducing vulnerability of fisheries and aquaculture to climate change and hazards	過剰漁獲種及び海域の漁獲圧低減措置 漁業統計データの収集システム強化 沿岸コミュニティのレジリエンス強化に資する養殖開発		
		○		○
6.2	Improving the management of fisheries and aquaculture to strengthen the integrity and resilience of aquatic ecosystems	(6.1 同様)		
		○		○
6.4	Improving the resilience of fisheries and aquaculture communities and livelihoods to climate change, disasters and hazards	気候変動や災害リスクに対するレジリエンス強化を目的としたステークホルダーの能力強化		
		○		○
6.5	Building institutional capacity at the national and local levels to respond to climate change, disasters and hazards	NFA 職員の能力向上や NFA の機能強化		
			○	○
7. Economic and Social Development of the Fisheries Sector				
評価「A+」の優先戦略		(方策例)		
		情報収集調査	専門家派遣	国別・課題別研修
7.1	Promote sustainable growth and development of the fisheries and aquaculture sector	研究活動を通じた漁業・養殖業に関するコスト分析		
		○	○	○
7.3	Improve the livelihood of fishers, fish farmers and all those associated with capture fisheries and aquaculture	漁業及び養殖業従事者の生計向上を目的としたバリューチェーン開発の促進		
		○	○	○
7.5	Reduce poverty and vulnerability in fishing communities	社会経済インフラの向上 識字教育を含めた水産従事者に対する教育水準の強化		
		○	○	○
7.6	Promote gender equity in the fishing industry	女性の水産業への参入を後押しする制度及び環境の構築		
			○	○
8. Governance and Institutional Development				
評価「A+」の優先戦略		(方策例)		
		情報収集調査	専門家派遣	国別・課題別研修
8.3	Enhancing capacity of the NFA to effectively execute its mandate	水産統計や生物学的データ収集、資源評価における NFA 職員の能力強化		
			○	

出典：Final Draft National Fisheries and Aquaculture Policy をベースに協議内容を反映

b) 協カシナリオ

上記「案件」にてテーマ別に整理をしたが、内容の類似性や NFA 側の期待度、JICA 支援の効果の発現度等を考慮し、支援案を支援スキーム別に整理した（図 12-20）。

評価「A+」の優先戦略	情報収集調査	専門家派遣	国別・課題別研修	ボランティア
1. Management of Marine and Inland Capture Fisheries				
1.1 Ensure controlled access to all capture fisheries in Jamaican waters	○	○	○	
1.3 Restore and/or enhance the resources and associated ecosystem in overfished areas, where possible;	○	○	○	
1.4 Optimise use of the resources in waters over 200 m deep and on distant shoals and extract rent from their exploitation;	○	○	○	
2. Monitoring Control and Surveillance				
2.5 Establish a compliance unit with the national Fisheries Authority to engage in MCS operations	○		○	
2.6 Reduce IUU fishing by foreign and local poachers in Jamaica's maritime space;	○		○	
3. Occupational Health and Safety				
3.2 Reduce the incidence of fishers lost at sea;		○	○	
4. Development, Management and Resuscitation of a Sustainable and Viable Aquaculture Sector				
4.1 Creating an enabling environment to facilitate the revitalization and expansion of aquaculture (ornamental fish, mariculture, aquatic plants);	○	○	○	○
5. Hygienic Standards, Processing, Marketing and Trade of Fish and Fish Products				
5.2 Promote pre- and post-harvest best practices in capture fisheries and aquaculture	○	○	○	○
6. Disaster Risk Management & Climate Change				
6.1 Increasing the adaptive capacity and reducing vulnerability of fisheries and aquaculture to climate change and hazards	○		○	○
6.2 Improving the management of fisheries and aquaculture to strengthen the integrity and resilience of aquatic ecosystems;	○		○	
6.4 Improving the resilience of fisheries and aquaculture communities and livelihoods to climate change, disasters and hazards;	○		○	○
6.5 Building institutional capacity at the national and local levels to respond to climate change, disasters and hazards		○	○	
7. Economic and Social Development of the Fisheries Sector				
7.1 Promote sustainable growth and development of the fisheries and aquaculture sector;	○	○	○	
7.3 Improve the livelihood of fishers, fish farmers and all those associated with capture fisheries and aquaculture;	○	○	○	○
7.5 Reduce poverty and vulnerability in fishing communities;	○	○	○	○
7.6 Promote gender equity in the fishing industry	○	○	○	○
8. Governance and Institutional Development				
8.3 Enhancing capacity of the NFA to effectively execute its mandate;			○	

出典：調査団作成

図 12-20 支援スキーム別の支援案

上記で示した 4 案の支援概要を表 12-26～表 12-29 に示す。このうち、最も優先度の高い支援案は個別専門家派遣であり、ジャマイカ水産セクターを網羅的にカバーすることのできる専門家の派遣が求められる。また、JICA が行うカリブ地域における水産案件との連携や協カシナリオ③で示した国別研修のプログラム策定などを個別専門家の TOR に含めることで、長期的かつ発展性のある協カが可能となる。なお、個別専門家による主な協カ対象は、主要産業である海面漁業由来の水産物を想定するが、養殖開発に対する NFA 側の意向が強いことから、養殖専門家の短期派遣についても検討の余地がある。

表 12-26 協カシナリオ①（情報収集・確認調査）

項目	内容
スキームの種類	情報収集・確認調査
案件名	持続的な水産開発にかかる情報収集・確認調査
優先度	将来案件 (C)
サイト	ジャマイカ全土
協力期間	2023 年～2024 年（12 か月）
相手国機関名	ジャマイカ NFA
その他関係機関名	CRFM
案件目標	持続的な水産開発に資する支援案が策定される
成果	1) 妥当性の高い支援スキームが提案される 2) 実施すべき活動の優先度が評価され、活動詳細が提案される 3) C/P 機関の体制・機能・実効力が評価される
備考	技術プロジェクトの形成を主眼に置くが、予算規模を考慮した提案を行う。

出典：調査団作成

表 12-27 協力シナリオ②（個別専門家派遣）

項目	内容
スキームの種類	個別専門家派遣
案件名	持続的な海面漁業開発振興
優先度	短期優先案件 (A)
サイト	ジャマイカ全土
協力期間	2023年～2026年（36か月）
相手国機関名	ジャマイカ NFA
その他関係機関名	—
案件目標	漁業者の生計向上及び漁業コミュニティの脆弱性改善に資する漁業開発が行われる
成果	1) 海面漁業資源の資源量が評価される 2) 未・低利用水産物資源を開発する（漁業技術、漁獲後処理、マーケット開発） 3) 漁業コミュニティの生計向上に係る普及計画が策定される
備考	NFA は養殖開発の将来性を見込んでいることから、養殖分野の専門家派遣にも一考の余地がある。

出典：調査団作成

表 12-28 協力シナリオ③（課題別研修／国別研修）

項目	内容
スキームの種類	課題別研修／国別研修
案件名	<課題別研修> <ul style="list-style-type: none"> 違法・無報告・無規制（IUU）漁業の抑止にかかる政策・対策 持続的漁業開発のための能力強化 小規模内水面養殖 ブルーエコノミーのための持続可能な小規模漁業 水産資源の持続的利用とバリューチェーン開発 島嶼国における水産業多様化と資源の持続的利用
優先度	短期優先案件 (A)
サイト	日本
協力期間	2023年～（毎年／隔年の実施など継続的な事業実施が望ましい）
相手国機関名	ジャマイカ NFA
その他関係機関名	—
案件目標	海面漁業、養殖、IUU 対策に係る NFA 職員の能力が強化される
成果	—
備考	幅広い分野での研修要望があることから、ジャマイカ水産業に特化した国別研修を形成することも一案である。

出典：調査団作成

表 12-29 協力シナリオ④（JICA 海外協力隊）

項目	内容
スキームの種類	JICA 海外協力隊
職種	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティ開発 水産開発 養殖
サイト	ジャマイカ全土（危険地域を除く）
優先度	将来案件 (C)
協力期間	2023年～（継続的な派遣が望ましい）
相手国機関名	ジャマイカ NFA
その他関係機関名	—
案件目標	—
成果	—
備考	<ul style="list-style-type: none"> 漁業分野は、NFA 本部での水産行政に携わるシニア海外協力隊員と、漁村コミュニティでの活動を想定した青年海外協力隊員の配置が妥当である。 養殖分野は NFA 地方事務所での研究・普及活動が想定されることから、専門性を有したシニア海外協力隊員の配置が妥当である。

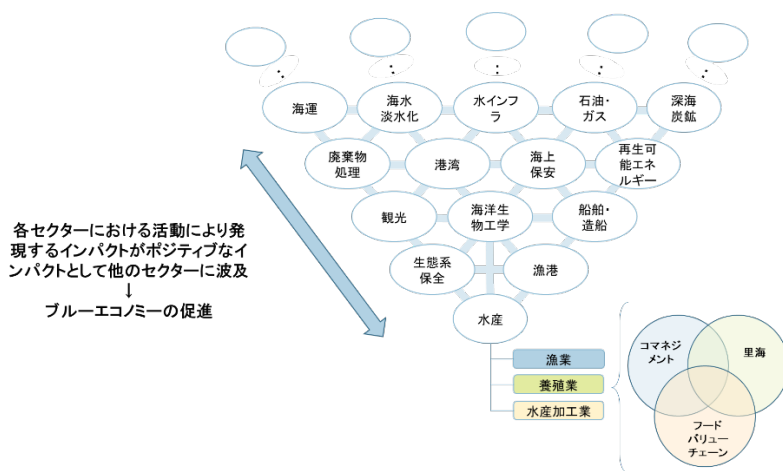
出典：調査団作成

(3) ブルーエコノミーの概念における本調査の開発・協力シナリオの位置づけ

各国政府や各開発パートナーがブルーエコノミーへの取り組みを表明するなど、持続的な社会の構築に向けた動きは世界的な潮流となっている。ブルーエコノミーには共通の定義はなく、海

洋に直接的・間接的に関連する様々なセクターの相互関係による持続的な成長を表す用語として使われている。海洋資源を活用する水産業や海底鉱物採掘、海洋を活動の場とする海運・港湾業や再生可能エネルギー分野、環境保全・管理に関連する生態系保全や廃棄物処理など広範な活動がこの概念に含まれる。

1つの産業の発展・促進を前提としながら他のセクターへのポジティブな影響の波及を考慮に入れるという考え方を、ブルーエコノミーを形成する全ての産業において同時並行的に行うことで、ブルーエコノミー全体の持続性を担保することが重要である。また、各産業との距離感は様々であるものの海洋を活動の場とするセクターだけではなく、水産加工業や廃棄物処理など陸上で行われる産業活動との繋がりにも注目する必要がある。なお、水産業を中心に置いた場合、水産業に係る活動の内容により、各セクターとの関係性（距離感）は様々に変化することに留意が必要である。



出典：調査団作成

図 12-21 水産業を中心としたブルーエコノミーの概念図

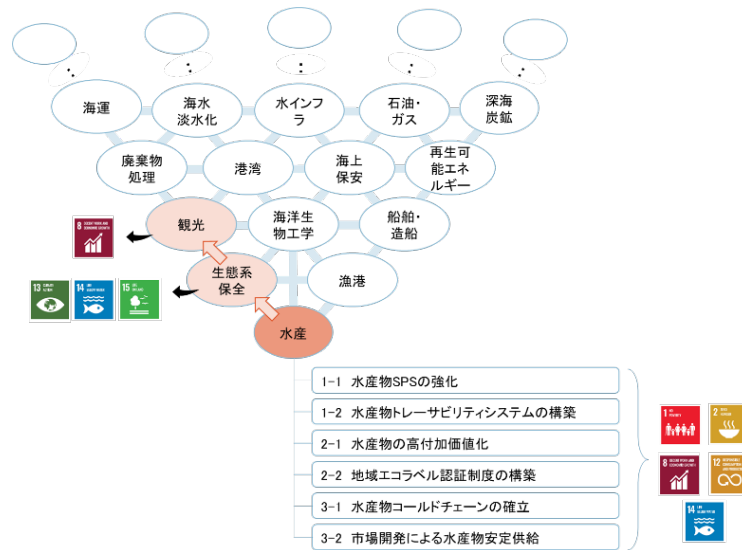
ブルーエコノミーという大きな単位の下で水産業の各種活動を計画・実施することで、持続性の高い効果的な開発支援が可能になる。すなわち、水産セクターの発展のみならず関連する他セクターへの裨益、また、他セクターにおける活動により発現するポジティブな影響が水産業にもたらされることによる相乗効果を考慮に入れることが肝要である。

本調査の対象である東カリブ及びジャマイカでの水産開発シナリオの実施による波及効果の発現を、国連の「持続可能な開発目標（SDGs）」への貢献との関連を含め、図 12-22 と図 12-23 に示す。

東カリブにおける開発シナリオには、水産セクターの産業化促進の観点が含まれており、漁業コミュニティの生計向上や雇用促進、国内流通開発による栄養改善や食料安全保障の強化が期待できる。さらに、バリューチェーン開発による付加価値化や食品ロス削減にも寄与する。以上から、開発シナリオの実施により、直接的には SDGs の 1、2、8、12、14 に貢献する。

また、これらシナリオは持続的な海洋資源の開発と密接に関連することから、生態系保全分野及び観光業へのポジティブなインパクトが波及することが想定される。一例として、地域エコラベル認証制度の構築の視点は、資源量の減少が危惧される魚種に対する漁獲圧の低減につながるなど、生態系保全への貢献が期待できる。さらに、周辺海域の生態系保全は、生態系サービスとしての観光利用にも大きく寄与することが想定される。以上から、水産業の発展によるポジティブなインパクトとして生態系保全及び観光業が促進されることにより、SDGs の 8、13、14、15 に

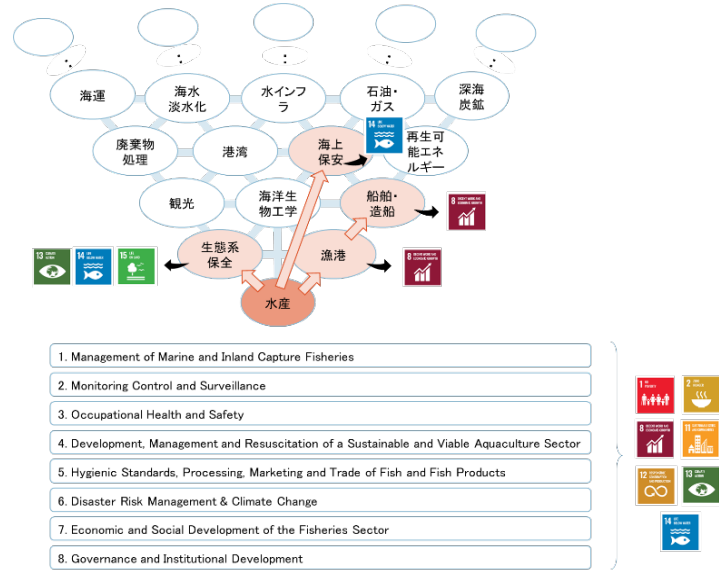
貢献する。



出典：調査団作成

図 12-22 ブルーエコノミーの概念における開発シナリオのインパクト（東カリブ）

一方、ジャマイカにおける開発シナリオは、水産分野を構成する多岐にわたるサブセクターが含まれており、事業の実施においては絞り込みが必要になる点について留意しなければならない。東カリブ地域における開発シナリオと比較すると、気候変動や災害に対するレジリエンス強化の観点が強く打ち出されていることから、SDGs の 11 及び 13 への直接的な貢献が期待できる。また、ジャマイカにおける開発シナリオには海面漁業に加え養殖開発の観点が含まれており、雇用創出や食料安全保障の観点での貢献も期待できる。他方、ジャマイカ NFA は、IUU 対策の他、漁港・漁具・漁船等の施設・インフラの改善に対する意向を有しており、ブルーエコノミーの概念においては海上保安、漁港、漁船・造船分野へのポジティブなインパクトが期待でき、雇用創出や海洋資源の保全に対する貢献が見込める。



出典：調査団作成

図 12-23 ブルーエコノミーの概念における開発シナリオのインパクト（ジャマイカ）

12.2 サルガッサム

12.2.1 調査の概要

机上調査、インタビュー調査、および現地調査を行い、サルガッサム対策に係る開発シナリオと JICA 協力シナリオを策定した。表 12-30 にサルガッサム対策分野の調査スコープを示す。

表 12-30 セクター別作業スコープ（サルガッサム対策）

No.		作業スコープ
1	セクター別目標	サルガッサム流入による影響及び現状の対応における課題を明らかにし、開発シナリオおよび協力シナリオを作成する。
2	作業スコープの設定	既存資料・情報・文献に係る机上調査を通じた情報収集及び情報整理に重点を当てる。現地調査対象国を2カ国前後選定し、対象国の行政関連機関及び地域機関、必要に応じ民間企業への聞き取り・意見交換を実施する。
3	【タスク 2】	【影響の概要整理及び対策事例の整理】 以下に示す情報を中心に収集し分析する。 国別及びセクター別の影響の整理 国別のサルガッサム対策の事例整理
4	【タスク 3】	【現地調査の実施（現地調査 1）】 選定国の行政関連機関及び地域機関、必要に応じ民間企業への聞き取り・意見交換を実施する。 【開発シナリオ素案・協力シナリオ素案の作成】 現地調査結果を踏まえ開発シナリオ素案・協力シナリオ素案を作成する。
5	【タスク 6】	パイロット事業実施にかかる助言を行う。

出典：調査団作成

12.2.2 中米・カリブ地域におけるサルガッサム対策の概況

(1) サルガッサムによる影響の概要

2011 年から大量流入が始まったサルガッサムによる影響は、年変動があるものの、中米・カリブ地域において多方面への影響をもたらしている。サルガッサムの流入は一部魚種の稚魚に隠れ場を提供するという側面や一部魚種の漁獲量増加といった正の影響がある一方で、観光業や水産業への経済的ダメージや人体への悪影響など、大局的には負の影響がはるかに勝っている。

特に観光業においては、サルガッサムの流入により景観が害され、海岸に漂着し堆積したサルガッサムが放つ悪臭が観光客を忌避させる要因になるなど大きな被害を及ぼしている。水産業においても、漁獲量や漁獲サイズの変化などサルガッサムに起因する負の影響が報告されている。

コミュニティレベルやホテル単位での除去作業、また、政府関連組織による海岸の美化活動により対処療法的に除去・廃棄活動が行われているものの、実施状況は国または地域によりばらつきがある。観光地では比較的除去作業が進む一方、漁村集落や民家の少ない地域では除去作業が追い付かず漂着したサルガッサムが放置される傾向にあることを、現場視察において確認した。

(2) 開発パートナーによる支援例

国連開発計画（UNDP）、FAO 等の国連機関による支援の他、ニュージーランド政府、ドイツ復興金融公庫（KfW）等各国の国際協力組織によるプロジェクトが実施されている（表 12-31）。表に示した以外にも台湾政府や東カリブ諸国機構（OECS）、欧州連合（EU）によるプロジェクト計画に関する情報がある他、多数の大学・研究機関、政府系企業、非政府組織（NGO）等による活動が行われている。

表 12-31 サルガッサム対策に係る支援例

	支援主体	プロジェクト名
1	ニュージーランド政府	Sargassum Products for Climate Resilience in the Caribbean
2	UNDP	The Project for Improving National Sargassum Management Capacities in the Caribbean
3	ドイツ KfW	Adapting to a new reality: managing response to influxes of sargassum seaweed in the Eastern Caribbean as ecosystem hazards and opportunities (SargAdapt)
4	FAO	Climate Change Adaptation in the Eastern Caribbean Fisheries Sector (CC4FISH) project

出典：調査団作成

このうち、主要プロジェクトの概要を示す。

1) “Sargassum Products for Climate Resilience in the Caribbean”⁸⁾

ニュージーランド政府と CRFM の共同プロジェクトであり、実施主体はニュージーランド王立研究所の「Plant & Food Research Limited」と CRFM である。期間は 2020 年～2023 年であり、当プロジェクトは表 12-32 の通り 4 つの活動に紐づく 4 つのアウトプットを設定している。開始段階ではサンプル採集・分析による安全面の評価に焦点を当て、続いて利活用の可能性を模索する構成となっている。UNDP プロジェクトとの協働など、事業展開・拡大の方向性を検討している。

表 12-32 CRFM-NZ プロジェクトの活動とアウトプット

	活動	アウトプット
1	Raw material safety testing and harvesting operations review	Sargassum-derived production and harvesting method options
2	Product and Process Development	Product specifications and process design for Sargassum-derived product
3	Product Commercialisation Strategy Development	Commercialisation strategy for Sargassum-derived product developed
4	Outreach and Supply Chain Development	Dissemination of model to industry stakeholders and wider Caribbean

出典：Sargassum Products for Climate Resilience in the Caribbean

2) “The Project for Improving National Sargassum Management Capacities in the Caribbean”

UNDP が実施するプロジェクトであり、バルバドス、セントクリストファー・ネイビス、セントルシア、セントビンセント・グレナディーン、トリニダード・トバゴの 5 カ国を対象に、2022 年～2025 年の 3 年間の予定で実施される。サルガッサムの収集、除去、輸送、廃棄に係る機材導入、専門的・技術的知識の提供を行い、サルガッサム管理に係る国家機能を強化することを目的としている。プロジェクトではドローンや地理情報システム (GIS)、その他マッピングツールを利用した科学的モニタリング技術の開発による、サルガッサム流入量の定量的評価についても実施予定である。さらに、海岸浸食及びウミガメ営巣地となる海岸への影響を最小限に抑えるための地域別のサルガッサム回収及び管理計画を策定する予定である。

表 12-33 UNDP プロジェクトにおいて供与予定の機材

	BRB	KNA	LCA	TTO	VCT
Nearshore					
Floating Booms and Barriers / running meter	0	250	800	1,800	1,600
Aquatic Conveyor Sargassum Harvester (in-water collection)	2	2	2	2	2
Workboats/barges/water cranes (in-water removal)	2	2	2	2	2
Onshore (Beach)					
Machine Surface Beach Rakes	3	3	3	3	3

⁸⁾ CRFM and Plant & Food Research. (2020) “Sargassum Products for Climate Resilience in the Caribbean”

	BRB	KNA	LCA	TTO	VCT
Walk-behind beach surface Rakes	8	8	8	8	8
Lightweight Tractors	3	3	3	3	3
Dump Truck	1	1	1	1	1

出典：UNDP Barbados

3) “Adapting to a new reality: managing response to influxes of sargassum seaweed in the Eastern Caribbean as ecosystem hazards and opportunities (SargAdapt)”

ドイツ KfW を通じたプロジェクトであり、対象国はドミニカ、セントルシア、セントビンセント・グレナディーン、グレナダ、バルバドスである。当プロジェクトは表 12-34 の通り 3 つのコンポーネントにより構成され、実施期間は 3 年間である。ソフト分野の視点からの取り組みが主体となっており、管理計画の策定、知識共有、人材育成など多方面からの方策が検討されている。

表 12-34 SargAdapt の活動内容

	コンポーネント	概要
1	Knowledge Mobilised	To develop appropriate management responses to sargassum influxes to lessen damage to coastal and marine ecosystems and human livelihoods based on enhanced knowledge and understanding of patterns and impacts of sargassum influxes. This will enhance stakeholders’ knowledge to appropriately respond and adapt to sargassum influxes with good practices.
2	Capacity Developed	To enhance the technical and institutional capacity of stakeholders to cope with, plan for, sustainably manage, and adapt to sargassum influxes. This will build networks and partnerships among science, industry and community stakeholders to promote best practices and innovation and sustain adaptation to sargassum influxes.
3	Adaptation Plans Institutionalised	To reinforce the ability of marine and coastal stakeholders for adaptive planning, management and ecosystem and livelihood resilience through practical applications. This will enable sargassum-smart communities with reduced climate risk and tangible climate adaptation benefits.

出典：CERMES ウェブサイト

4) 台湾による支援計画

台湾の財団法人国際合作発展基金会（ICDF）は、セントルシアにおいてサルガッサムの利活用
に焦点を当てたプロジェクト形成を計画しており、2022年9月に自国から大学教授を招聘し調査
を実施している。調査においてプロジェクトスコープを設定する予定としている。想定活動は住
民を対象としたキャパシティビルディングやトレーニングであり、サルガッサムを利用した商品
の製品化を目標としている。なお、ICDFは2021年にセントルシアのサルガッサムを収集し自国
の検査機関で重金属検査を実施したが、食用としても問題がない範囲の含有量であるとの検査結
果が出たとのことである。

(3) 日本によるこれまでの支援

1) 対アンティグア・バーブーダ

2020年11月30日に2億円を供与額とするアンティグア・バーブーダの水産業及び観光業発展
のための無償資金協力（経済社会開発計画）に関する書簡の署名が行われた（アンティグア・バ
ーブーダの水産業及び観光業の発展のための支援（無償資金協力「経済社会開発計画」）⁹。同協
力では、サルガッサムの来遊による景観の悪化、悪臭、硫化水素の発生、海中の酸素濃度の減少
など観光業や水産業にもたらす悪影響に対し、海藻除去機材を供与し両産業の持続的な発展に寄
与するものである。

⁹ 外務省ウェブサイト “アンティグア・バーブーダの水産業及び観光業の発展のための支援（無償資金協力「経済社会開発計
画」）” https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press25_000011.html

2) 対グレナダ

2020年12月2日に2億円を供与額とするグレナダの水産業及び観光業発展のための無償資金協力（経済社会開発計画）に関する書簡の署名が行われた（グレナダの水産業及び観光業の発展のための支援（無償資金協力「経済社会開発計画」）¹⁰。同協力ではサルガッサムが海岸付近に堆積、腐敗することによる水産業や観光業への悪影響に対し、海藻除去機材を供与することで両産業の持続的な発展及びポスト COVID-19 社会に向けた早期再建に貢献するものである。

3) 対東カリブ5カ国

2022年2月19日に供与額14.19億円の無償資金協力「カリブにおけるサルガッサム管理能力強化計画（UNDP連携）」に関する書簡の交換が行われた（セントクリストファー・ネイビス、セントビンセント及びグレナディーン諸島、セントルシア、トリニダード・トバゴ共和国並びにバルバドスに対する水産業及び観光業の発展のための支援）¹¹。同協力ではサルガッサム除去機材の供与、海藻流入のモニタリングや除去のための能力強化、関係国間の情報共有ネットワークの構築を行うとされており、UNDPが実施主体となりプロジェクトが実施される。

12.2.3 重点国・分野における概況と開発・協力シナリオ

(1) 概況

1) 調査重点国の選定

中米・カリブ諸国でのサルガッサム被害は多く報告されている。このうち、本調査では中米地域及びカリブ地域からそれぞれ1~2カ国選定することを前提とし、中米地域からはベリーズ、カリブ地域からはバルバドス、セントルシアの3カ国を選定した。

ベリーズは本調査で実施するサルガッサムに係るパイロット事業の候補地であったことから、被害状況が比較的深刻であるとの事前情報を収集していたこと、また、CFRM事務局の所在地であり地域網羅的な情報収集が期待されたことから選定に至った。

バルバドスは本調査のサルガッサムに係るパイロット事業の対象サイトであり、Caribbean Agricultural Development Institute（CARDI）やNational Conservation Commission（NCC）等の関係機関からの情報収集が可能であること、またThe University of the West Indies（UWI大学）やUNDP等の大型プロジェクトの関係者との人脈形成が期待されたことから選定に至った。

セントルシアは本調査の水産分野の調査重点国であり、水産分野の観点からの影響把握が可能であること、またUNDPやニュージーランド/CFRMプロジェクト等の複数のプロジェクト対象地となっていることから、これら事業の貢献度の把握が期待されたことから選定に至った。

2) サルガッサム対策における重点分野

サルガッサム流入は地域社会経済の広範に悪影響を及ぼしており、対策のアプローチも多種多様なものがある。対策の段階は、「流入前の予防策」「流入後の対応策」「利活用」の大きく3階層（セグメント）に分類することができる。他方、取るべきアプローチについては、予測や除去作業などの直接的なアプローチ、被害を受けた産業に対する後方支援的なアプローチ（漁業者支援

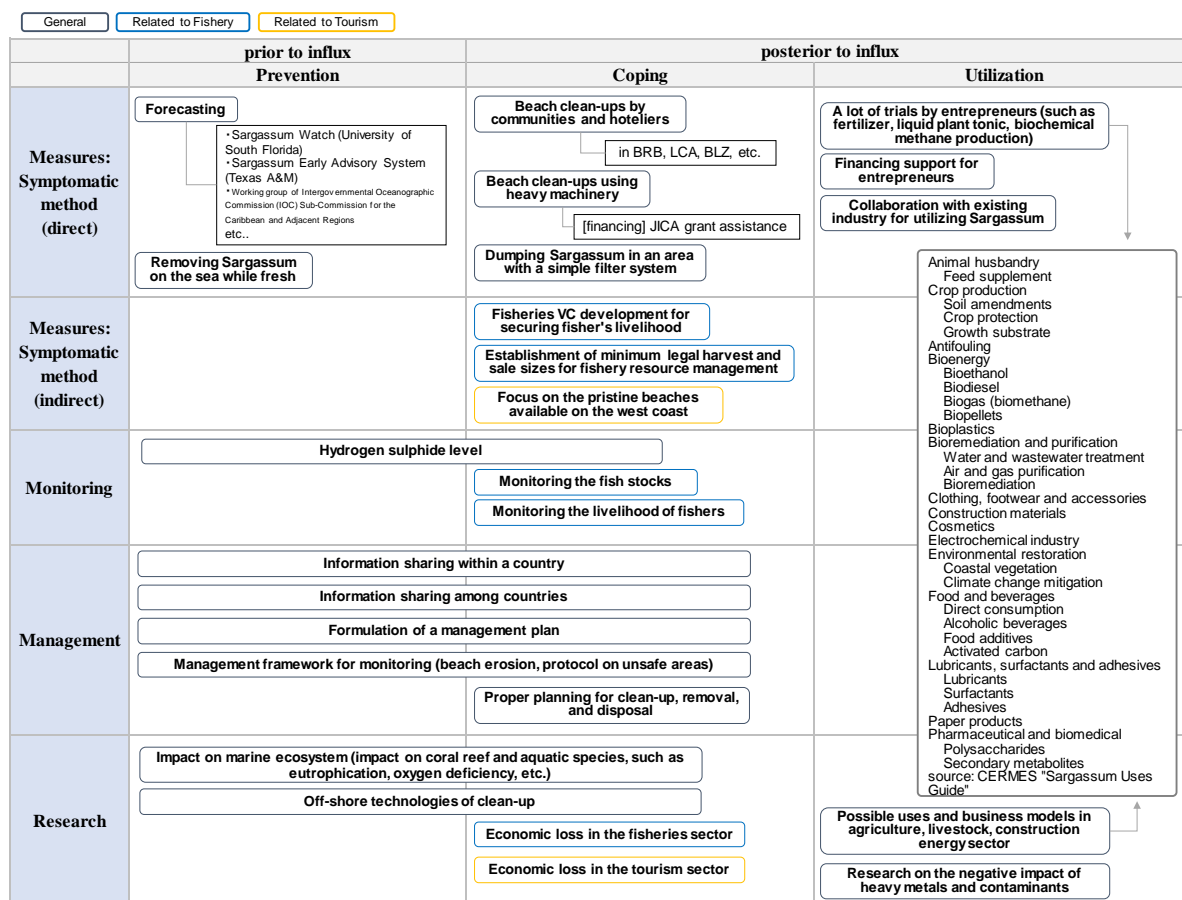
¹⁰ 外務省ウェブサイト「グレナダの水産業及び観光業の発展のための支援（無償資金協力「経済社会開発計画」）」

https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press22_000116.html

¹¹ 外務省ウェブサイト「セントクリストファー・ネイビス、セントビンセント及びグレナディーン諸島、セントルシア、トリニダード・トバゴ共和国並びにバルバドスに対する水産業及び観光業の発展のための支援」

https://www.mofa.go.jp/mofaj/press/release/press1_000729.html

等)、サルガッサム流入に起因する影響に対するモニタリング・管理・研究等の側面支援的なアプローチがある (図 12-24)。



出展：CRFM (2019) 及び CERMES (2020) 等を参考に調査団作成¹²

図 12-24 サルガッサム対策の概要

各段階の取り組みとしては、中米・カリブ諸国の各国政府機関及び大学・研究機関の他、米国やフランス、ニュージーランドなど援助機関により様々な活動が行われている。サルガッサム流入前の予防的措置に関しては、観測及び漂着予測を行う南フロリダ大学の「Sargassum Watch」やテキサス A&M 大学の「Sargassum Early Advisory System」などがある。各国のサルガッサム対策実施機関がより精度の高い情報にアクセスするためには、予測等の予防的措置に関する更なる研究が求められる。

流入後の対処療法的な対応として、各国の環境関連機関、コミュニティ、ホテル単位での海岸清掃が行われている。バルバドスでは NCC が海岸のサルガッサムを除去する役割を担うなど環境保全の観点から対応の一役を担っている。この他、日本の無償資金協力による除去機材の供与もここに含まれる対応策の一つである。

一方、利活用においては UWI 大学や各国の起業家・企業による幅広い研究活動、実証試験、製品化が行われている。しかしながら、流入量には年変動があり、安定したサルガッサム供給が見込めないことが製品化の障壁になるほか、大量のサルガッサムを消費する抜本的な技術は未だ開発されていないなど、多くの課題が残されている。

¹² CRFM (2019) Fact-finding Survey Regarding the Influx and Impacts of Sargassum Seaweed in the Caribbean Region、CERMES (2020) Sargassum Uses Guide

以上より、今後の対策においては下記の項目を重点分野と設定した。

- 流入予測精度の向上
- 緊急度の高い国に対する機材供与
- 利活用に向けた研究事業
- 利活用に向けた技術協力
- 利活用技術の広域拡大

3) 重点国における対策事例及び課題

a) セントルシア

セントルシアは多数の開発パートナーによる支援の対象国に含まれている。サルガッサム除去に係るアプローチとしては、UNDP プロジェクトによる機材供与が予定されている他、利活用を前提としたサンプル調査がニュージーランド/CRFM プロジェクトにより実施された。また、Sargadapt プロジェクトにおいてはサルガッサム対策に係る管理計画が策定されており、同国のサルガッサム対応に向けた各種取り組み例がある。

同国政府による取り組み例としては、2018年に National Conservation Authority、Ministry of Finance、Department of Fisheries 及び漁業組合等のステークホルダーによりタスクフォースが組織され、海岸でのサルガッサム除去、廃棄エリアの特定、漂着量の評価が行われた。しかしながら、財政上の理由により 2019 年初頭にタスクフォースが解体されて以降、同様の活動は行われていない。

セントルシアでは他国と同様に東海岸へのサルガッサム流入が顕著に多い。Micoud や Dennery と言った一般集落の海岸付近には大量のサルガッサムが漂着しており、特に Micoud では大量のサルガッサムが漁船の係留地全域に押し寄せ、一面が茶色の漂流物で覆われている状況である。海岸線には原形をとどめないヘドロのような物質が溜まり付近は強い硫黄臭に包まれている。パワーショベル 1 台による除去作業が実施されていたが、漂着量に比較すると除去キャパシティは到底足りていない。一方、島北部の東海岸に位置する、ゴルフ場を伴ったリゾート地である Cas-en-Bas においてもサルガッサムの漂着が確認できたが、Micoud に比較するとその量は少ない。一般的に観光地は観光業者が近隣住民に作業日当を支払うことで除去作業を進めるが、漁村や一般集落では除去作業に係るインセンティブが働かないため放置される傾向にある。

多数のプロジェクトの対象地であるものの、現場の状況は依然として厳しいことが明らかとなった。対処療法的な除去作業が喫緊の課題であるが、サルガッサムの利活用に向けた基礎研究及び政府機関連携による管理体制の構築が求められる。

なお、サルガッサム流入には季節性があり、時期によってその影響は大きく異なる。Micoud 漁港を撮影した図 12-27 と図 12-28 の比較により明白なように、海岸線を覆うサルガッサムの量は 8 月時点と 11 月時点で顕著に異なる。また、集落に立ち込める悪臭の度合いも顕著に改善されている。水産局職員及び地元住民への聞き取りによると、状況の変化の主因は海流であるとのことである。一方、海底に沈殿した一部のサルガッサムの影響により、打ち寄せる波は黒色に近く景観上の課題は長期間に及ぶ。



図 12-25 Dennery 漁港



図 12-26 Dennery 集落

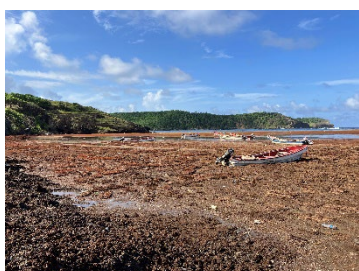


図 12-27 Micoud 漁港（8月）



図 12-28 Micoud 漁港（11月）

撮影：調査団

b) バルバドス

バルバドスにキャンパスの一つを有する UWI 大学はサルガッサム研究の拠点の一つである。サルガッサムマルチの生産及び研究、サルガッサムを活用したバイオエタノールの生産研究、バイオプラスチックの製造研究、Alginate の抽出による美容分野等への活用、多糖類及び二次代謝産物の抽出による他分野への活用等の各種研究活動が行われている¹³。また、民間企業による製品化の例も複数確認されており、嫌気性 co-digestion（同時消化）の研究、建築資材用合成樹脂板の製造研究、バイオスティミュラントの製品化、肥料の製品化、石鹼の原料としての活用などがある¹⁴。

また、観光産業が盛んな同国では海岸の美化活動が官・民により実施されており、特に半官半民の組織（State own company）である NCC は、海岸のサルガッサム除去・輸送・廃棄に係る業務を行うなど海岸の美化活動の一役を担っている。NCC は環境保全の観点からの取り組みに主眼を置いており、CARDI 及び国際貿易センター（ITC）との共同プロジェクトにおいて、発電を目的としたメタン生成に係る取り組みや、サルガッサムブロック（サルガッサムを圧縮し固めたブロック）を活用した防波構造物の建造、ドローンを利用したサルガッサム流入のモニタリング及び評価に係る活動など、多様な観点からの取り組み計画を有する。一方で、資金的な制約からアイデアの全てを実行に移しているわけではない点に留意が必要である。

バルバドスの東海岸のサルガッサムの状況はセントルシア東海岸に比較すると深刻度は低い。しかしながらこの要因としては、地理的な差異や漂着時期の差異、また美化活動の普及度に因るところが大きい。さらに流入量は毎年変動することから、抜本的な解決策の検討は当国においても重要な課題である。

¹³ CERMES (2020). “Sargassum Uses Guide: A resource for Caribbean researchers, entrepreneurs and policy makers”

¹⁴（注釈 13 と同様）

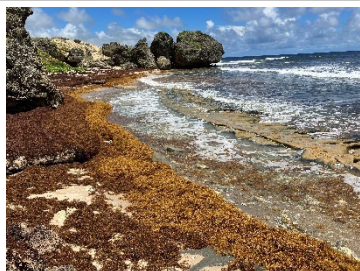


図 12-29 Bathsheba



図 12-30 Bathsheba



図 12-31 Martins Bay

撮影：調査団

c) ベリーズ

ベリーズはサルガッサム流入する東海岸に観光地が集中しており、特に San Pedro や Caye Caulker 等の観光地ではサルガッサム流入を深刻に捉えている。政府としてもサルガッサム問題の深刻度を認識しており、ステークホルダーを含む省庁横断的なタスクフォースが組織されている。Belize Tourism Board (BTB) のウェブページ¹⁵によると、タスクフォースは National Emergency Management Organization (NEMO)、Ministry of Blue Economy and Civil Aviation (MBECA)、Ministry of Tourism and Diaspora Relation、BTB、Coastal Zone Management Authority、Ministry of Health and Wellness、Belize Tourism Industry Association (BTIA)、Belize Hotel Association (BHA) 及び各村の代表者 (San Pedro、Caye Caulker、Hopkins、Placencia) により成り立っている。現在は上記の他に農業省やインフラ省も加わり全 18 のメンバーにより構成されている。

観光庁及びブルーエコノミー省がタスクフォースの中心的な役割を担っており、月に 1 回の定例会が実施されている他、意思決定プロトコルが設定されている。ボランティアな枠組みであることから資金的には潤沢とは言えず、2022 年に実施されたプロジェクトは、メキシコでの情報収集と海岸清掃及び廃棄の 2 つの活動にとどまっている。

しかしながら、BTB が予算を拠出する海岸美化活動が 5 村で実施されており、サルガッサム除去に大きく貢献している。Hopkins での聞き取りによると、BTB が拠出する予算により、除去作業を担う 20 名の地域住民への日当 (BZD 60/日/人) 及び廃棄に係る輸送コストを捻出しているという。

また、ニュージーランド/CRFM プロジェクトがベリーズにおいて採集したサンプルから高い重金属の数値が検知されたことが大きな話題となっており、廃棄方法や利活用に関連する様々な懸念が出ている。

¹⁵ BTB ウェブサイト <<https://belizetourismboard.org/tourism-resources/sargassum-resource/#1560540857329-ccc170c0-336c>> (2022 年 8 月 27 日閲覧)



図 12-32 Hopkins 1



図 12-33 Hopkins 2

撮影：調査団

d) 補足調査（ジャマイカ）

水産調査の対象国であるジャマイカを対象とした補足的な情報収集を行った。ジャマイカにおいてもサルガッサム漂着は確認されており、National Environment and Planning Agency (NEPA) が除去・処分に関する推奨事項をベストプラクティスガイドラインとして公表している。これによると、海岸でのサルガッサム除去に際してはトラクターやホイールローダー等を用いることを禁じており、重機の使用の必要性が発生した際には NEPA の許可が必要である。一方、利活用に関しては、UWI 大学のモナキャンパス（キングストン）の Faculty of Science and Technology (FST) Sargassum research group が化学分析を含めた研究活動を実施している。NEPA と UWI 大学との共同プロジェクトも実施されており、コンポストとしての活用や生物活性化合物の抽出、エネルギー生成などの取り組みが行われている。

(2) サルガッサム対策セクターの開発・協力シナリオ

1) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

a-i) 開発主題及び開発目標の設定

本セクターにおける開発主題は「サルガッサム被害への対処」であり、開発目標は「サルガッサム被害の低減」及び「サルガッサムの利活用」である。

表 12-35 サルガッサム対策セクターの開発主題及び開発目標

開発主題	サルガッサム被害への対処
開発目標	1. サルガッサム被害の低減 2. サルガッサムの利活用

出典：調査団作成

a-ii) 基本戦略の設定

上述（サルガッサム対策における重点分野）した通り、サルガッサム対策は予防セグメント、対処セグメント、利活用セグメントの3階層に大きく分類することができる。この階層は対策における戦略的な意味合いであることから、上記3階層を本シナリオの基本戦略と位置付ける。

なお、各階層には対処療法的な取り組み、モニタリング、研究など多くの活動群があり、全ての階層・活動群における取り組みを総合的に実施することが重要である。

表 12-36 サルガッサム対策の基本戦略

対象	戦略	戦略の概要
中米・カリブ地域 サルガッサム対策	1. サルガッサム流入予防	衛星情報を用いた流入予測や予測に基づいた予防の実施など、漂着に伴う被害を軽減する視点からの戦略である。開発目標 1 に貢献する戦略である。
	2. サルガッサム流入への対処	流入時の対処療法的な対応や被害を受けた産業に対する支援など、被害の低減や被害からの復興に重点を置いた戦略である。
	3. サルガッサムの利活用	漂着するサルガッサムを資源と捉え新たな価値を生み出すことで、課題克服に寄与する戦略である。主に開発目標 2 に貢献する戦略である。

出典：調査団作成

b) 案件

サルガッサム被害が報告されてから約 10 年が経過しており、中米・カリブ地域の広域において多くの開発パートナーが様々な取り組みを実施している。一方、日本による主な支援は無償資金協力による機材供与にとどまっていることから、日本による支援は他の開発パートナーから後れを取っていることに留意する必要がある。

すなわち、対策プログラムの設定において既存の取り組みを整理し、協力シナリオにて日本の強みを生かすことのできる対応案を提案することが妥当である。

以上を踏まえ、図 12-24 に沿った提案案件を表 12-37 に示す。

表 12-37 サルガッサム対策における実施すべき案件

対象	戦略	案件	期間
中米・カリブ地域 サルガッサム対策	1. サルガッサム流入予防	1-1 衛星利用による漂流予測	長期
		1-2 国内・地域間情報共有	中期
		1-3 健康被害の予防	中期
		1-4 水産・海洋管理／海洋生態系評価	中期
		1-5 観光管理	中期
	2. サルガッサム流入への対処	2-1 除去機器の導入	短期
		2-2 除去・廃棄管理	中期
		2-3 健康被害への対処	中期
		2-4 水産・海洋管理（経済損失評価含む）	中期
		2-5 観光管理（経済損失評価含む）	中期
	3. サルガッサムの利活用	3-1 利活用技術の研究	長期
		3-2 利活用技術の事業化	長期
		3-3 国内・地域間情報共有	中期
		3-4 汚染物質（重金属等）評価・対策	長期

出典：調査団作成

2) 協力シナリオ

サルガッサム対策には多様な観点からの取り組みが求められるが、協力シナリオの検討においては下記 4 点を基本方針とし、日本の技術・資金・調整力を生かした支援案を模索する。

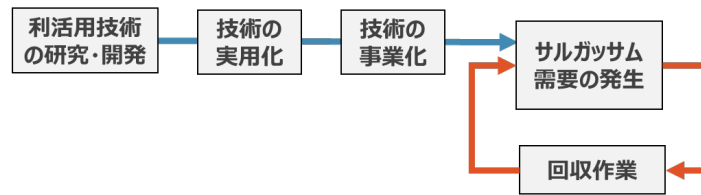
a) 協力シナリオ検討における基本方針

a-i) 利活用と回収・除去のサイクルを構築する

現状では一部の国において利活用の研究が進み、起業家によりサルガッサムを活用した製品開発が行われている。しかしながら、大量のサルガッサムを利活用する技術はなく、除去後に堆肥として活用する地域もあるものの、除去後に廃棄されるか、除去されず海岸に打ち上げられたまま放置されている現状がある。また、除去作業においても、コミュニティ主体の有志による取り組み、ホテルや自治体からの手当てをインセンティブとした除去作業が主体である。

サルガッサムの除去作業を促進させるためには、漂着するサルガッサムを資源として捉える思

考の変革が重要となるが、この変革を起こすためには有用な利活用技術の開発が必要である。すなわち、図 12-34 の通り、利活用技術の研究・開発、技術の実用化、技術の事業化、サルガッサム需要の発生、回収作業というサイクルが構築され、需要の発生と回収作業が半永久的に循環することが重要である。



出典：調査団作成

図 12-34 理想的なサルガッサム利活用・回収サイクル

a-ii) 地域課題への対処を念頭に置き広域に裨益する事業を設計する

サルガッサムの影響は、メキシコやベリーズ等の中米地域から東カリブに至るまでカリブ海全体に渡る地域課題である。しかしながら、サルガッサムの漂着予測技術や利活用技術、対処に係る行政・民間の取り組みには大きな差異がある。サルガッサム問題への対処には上図の利活用・回収サイクルをより多くの利活用技術において発生させ、また、より多くの国において同サイクルを回すことが重要となる。



出典：調査団作成

図 12-35 利活用・回収サイクルの技術的・地域的拡大

a-iii) 重金属問題への明確な対処方針を定める

サルガッサムには人体に影響する水準の重金属（ヒ素やカドミウム等）が含有されているという多数の報告がある反面、人体・家畜への影響は想定されないとする報告もあり、未だ十分な評価を行うことができない段階にある。また、重金属の捉え方に対する国民性の違いもあることから、この問題は依然として混沌とした様相を示している。

しかしながら、開発パートナーによる事業においては安全性の確保は優先すべき重要事項であることから、特に利活用時における重金属の影響の評価や重金属除去に係る技術の運用を検討するなど、確実に安全が確保される方策を示す必要がある。

a-iv) 新たなアイデアや革新的な視点を積極的に取り入れる

サルガッサムの利活用に向けた様々な取り組みがある中で、視点を変えた取り組みもある。一例として、マサチューセッツ工科大学から派生した Sargassum Ocean Sequestration of Carbon, Inc. (SOS Carbon 社) は、Littoral Collection Module (LCM) と呼ばれる、海上での効率的なサルガッサム回収を可能にする装置を開発するとともに、回収したサルガッサムを海底に沈めることで炭素貯留に貢献する取り組みを実施している。気候変動対策にも貢献する本取り組みは、従来の利活用とは異なる視点からのアプローチであり、対策の選択肢拡大に一石を投じている。各地の機関・企業による取り組みに対する情報網を張り、我が国による貢献の可能性を探る視点が求めら

れる。

また、本邦企業の取り組みとしては、富士色素株式会社の関連企業である GS アライアンス株式会社が生分解性プラスチックの製造に成功している。サルガッサムの有効活用に貢献するとともに、脱炭素社会の実現に向けた優良事例の一つである。一方で、その製造においては、自然由来の原料（サルガッサム）の性質により加熱可能温度に制約があり、顧客側が求めるプラスチックの硬度や色とマッチしない場合があることが課題の一つである。また、プラスチック製造過程で必要となる金型の形成コスト（本格的な金型の場合は200万～300万円）等の高額な経費も課題となっている。

b) 協カシナリオ案

表 12-37 で示した対策案のうち、日本が支援のポテンシャルを有するコンポーネントは下表の通りである。

表 12-38 サルガッサム対策における優先度の高い案件

対象	戦略	案件	モダリティ
中米・カリブ地域 サルガッサム対策	サルガッサム流入への対処	2-1 除去機器の導入	無償（経協）
		2-2 除去・廃棄管理	個別専門家
		2-4 水産・海洋管理（経済損失評価含む）	調査
		2-5 観光管理（経済損失評価含む）	調査
	サルガッサムの利活用	3-1 利活用技術の研究	調査 SATREPS
		3-2 利活用技術の事業化	民間連携
		3-4 汚染物質（重金属等）評価・対策	調査 民間連携

出典：調査団作成

13. 地域経済・社会開発（地域ブランディング）

13.1 調査の概要

前段調査においては、地域経済・社会開発に関連して民間セクターおよび観光セクターの調査が実施された。民間セクターではメキシコ、コスタリカ、パナマを重点国として中小企業支援等の検討を実施し、産業の高度化に向けたイノベーションの支援等に関する提言を行った。観光セクターではエルサルバドル、ドミニカ共和国、ジャマイカを重点国として、観光セクターにおける中小零細企業振興やデジタル化促進、観光リーケージの最小化等の提言を行った。またパイロット事業として、民間セクターではパナマにおける日パナマ連携によるイノベーション推進に向けたセミナーの開催、観光セクターではセントルシアにおける OVOP（One Village, One Product、一村一品）フェアの開催が実現された。これらの前段調査の調査成果のうち、「観光リーケージの最小化」およびセントルシアにおけるパイロット事業においては本調査のスコープである地域ブランディングによる協力の方向性が提言されている。

中米地域では生産性向上の停滞や都市と地方間の経済格差が、カリブ地域では経済の観光産業への大きな依存と観光リーケージが一般的な課題として挙げられる。このような課題に対応するための克服策の一つが、地場産品の高付加価値化と地元生産者の観光バリューチェーンへの参加促進である。

JICA は中米地域を含む世界各国で地域ブランディング支援に取り組んできた。中米地域ではエルサルバドルを中心に OVOP 運動を支援してきた。カリブ地域ではドミニカ共和国におけるコミュニティツーリズム支援や地域ブランディングの課題別研修等の取組みがある一方、地域ブランディング支援事業の実施には至っていない。

このような状況を踏まえ、地域経済・社会開発分野では地域ブランディングに焦点を当て、中米地域では過去の支援後の現状に関する調査とそれを踏まえた開発・協力シナリオを、カリブ地域ではセントルシア・OECS 及びジャマイカにおける新たな協力事業形成を含む開発・協力シナリオを作成するための調査を実施した。

13.2 中米・カリブ地域における地域経済・社会開発の概要

13.2.1 中米地域における地域経済・社会開発の概要

(1) 地域経済の概況

前段調査においては、民間セクターの重点国として中米のメキシコ、コスタリカ及びパナマの3か国が選定され、COVID-19 の影響が調査された。その中で地域一般の課題としてインフォーマルセクターの大きさ、生産性向上の停滞、政府資金の不足、女性・若年層の失業率の高さが挙げられている。

輸出産業は一時的な強力な行動規制によって負の影響を受けたもののすぐに回復したことから、パンデミックに対してレジリエントであった。ただし、労働集約的な生産環境において、そのレジリエンシーは労働者による感染リスクや感染・隔離等によって不足する人員の穴埋めといった負担の下で成り立っているという側面もある。特に近年は生産性の向上がほとんど実現しておらず、経済成長は労働力の投入によって支えられてきた。よって、生産性の向上は従来からの課題であると同時に、人が集まること・移動することが制限されるパンデミックにおける脆弱性でもある。

また、パンデミックの影響を受けた中小企業および労働者に向けた支援が各国で行われたが、

その大半は融資の提供、税金・公共料金の支払い免除などの、パンデミックによる経済的なインパクトを遅らせるためのいわば延命措置であった。一方、BBB に向けた生産性向上や、よりレジリエントな職能を身に着けるための職能訓練等は限られていた。また、融資等の対策についても政府の資金不足や最も支援を必要とする層への支援が課題として指摘されている。これらの課題の背景としては、緊急時に対応できる政府資金の不足、インフォーマルセクターの大きさによる状況把握および公的支援の難しさ、そして生産性向上や能力開発を行う体制の不足が考えられる。

就業状況としては、インフォーマルセクターの多さは地域全体の課題であり、前述の通りパンデミックにおける公的支援の難しさという脆弱性が存在する。また、女性および若年層の失業率は全体の失業率よりも高い傾向にあり、パンデミックのインパクトも大きかった。女性の失業の背景としては、インフォーマルな就業形態が多かったこと、サービス業での就労が多かったこと、学校の閉鎖などによって家庭内の仕事が増加したことが背景として挙げられる。

2021年、世界銀行は、『中米の潜在成長力を解き放つ（Desatando el Potencial de Crecimiento de América Central）』という調査を実施し、この地域の優先事項は、最悪の経済収縮から回復し、力強く持続可能な経済成長の道を再開することであると示した。生産年齢人口が大幅に減少することが予見されるため、長期的には力強い成長を達成する唯一の可能性は生産性の向上であり、そのためにはイノベーションのプロセスを実施していく必要がある。

COVID-19以前は、中米地域は過去30年間（1991年から2017年まで）、年平均4.5%の経済成長を遂げていたが、この成長は生産性の向上を伴わなかった。そのため世界銀行の調査は、地域の生産性を向上させる必要性を主張しており、そのためには、大幅な構造変化を誘発するための長期的な改革を実施する必要がある。イノベーションへの投資は生産性の向上を達成するために不可欠であるが、質の高い教育、インフラ、効率的な市場、質の高い制度などの補完的な要素の適合性と利用可能性も重要である。

考慮すべきもう1つの要素は、女性の労働参加率である。中米では、女性は依然として教育や労働政策の面で大きな障害に直面している。コスタリカ、エルサルバドル、パナマに関する『中米の潜在成長力を解き放つ』の背景資料では、これらの障害を取り除くことで、この地域での女性の参加率が大幅に向上し、生産性及び1人あたりの生産量が増加する可能性があることがわかった。

また現在、中米の人口は都市部に59%が集中し、農村部に残りの41%がある。しかし、世界銀行の試算によると、この地域の都市人口は2050年までに2倍になり、2,500万人増加する。つまり、10人中7人が都市に住むことになる。

同様に、経済活動と雇用機会は都市部に集中している。世界全体では、世界の経済活動の80%以上が都市部に集中している。中米の場合、GDPの空間分解モデルを使用して、世界銀行は都市部が地域の経済活動の78%に寄与していることを示した。例えば、パナマとコスタリカでは、都市部がGDPの84%を占めている。

また、観光セクターは地域経済の主要セクターであるが、観光産業の大部分は外国企業に依存しているため、地域に流入する経済的利益が減少しているという課題が存在する。したがって、観光産業と関連産業を強化し、中小の地元企業の能力を高め、地方の町に存在する魅力を活用し、観光回廊を形成すること、合わせて産業を多様化することが不可欠である。

(2) JICAによる地域における取組み

JICAは中南米地域において、地域経済の活性化やコミュニティの能力強化を目指し、OVOP（一

村一品運動) のコンセプトを活用した支援の広域展開を進めている。中米調査対象国 (5 か国) における JICA の協力実績を表 13-1 に示す。特にエルサルバドルにおいて、2012 年から 2017 年にかけて「一村一品運動アドバイザー」が実施され、全国的に OVOP 運動が広まった。これを中米周辺国・地域のモデルケースとして、2018-2020 年に「一村一品運動広域アドバイザー」が実施され、エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスの中米 3 か国を対象とした広域協力が行われた。また、グアテマラでは、2010-2013 年に「地場産業振興プロジェクト」が実施され、OVOP や道の駅といった地域振興運動の紹介を通じて地場産業振興を支援した。メキシコではチアパス州における技術協力や本邦への研修員派遣事業にて一村一品運動に関する研修を実施している。ニカラグアでは地場産業振興アドバイザーを派遣し、分散・体験型見本市や道の駅に関する技術移転が行われた。

表 13-1 中米調査対象国における地域ブランディング協力実績

国	2009年以前	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	
メキシコ	メキシコ国チアパス州先住民民族関連3団体に対するコーヒーの加工・焙煎およびコーヒーショップの开店・経営に関する技術協力事業							日墨戦略的グローバル・パートナーシップ研修計画							
ホンジュラス										一村一品運動広域アドバイザー					
グアテマラ	地場産業振興プロジェクト										一村一品運動広域アドバイザー				
											ティカル国立公園への観光回廊における人材育成と組織化支援プロジェクト				
ニカラグア								地場産業振興アドバイザー			道の駅による地域経済振興アドバイザー				
エルサルバドル	東部地域開発		一村一品運動アドバイザー					一村一品運動広域アドバイザー							

出典：調査団作成

(3) その他組織による地域開発に関連する取組み

連帯ワークショップ (Taller de Solidaridad)

グアテマラでは、2018 年以来、Xunta de Galicia からの資金提供を受け、Huitán 市の先住民の農民コミュニティの経済状況を改善することを目的として、女性のアグロエコロジー生産者の起業家精神と自営業の開発に関する取組みが行われている。Huitán 農業組合 (Cooperativa Agrocológica de Huitán) が設立され、276 人の女性と 34 人の男性が参加している。2022 年、農業組合は農業食品の管理とマーケティングに取り組み、農業生態学的製品の生産、加工、マーケティングの能力を強化し、包括的で持続可能なアプローチから地域経済の発展を改善することに焦点を当てる。

ニカラグアでは、Trell Solidari とのコンソーシアムで、地元のパートナーと協力し、マドリッド市とバレンシア州の経済協力を受け、2017 年以来、マドリス県の 3 つの自治体で 4 つのファミリービジネスの立ち上げが促進されている。2022 年さらに 2 つの市町村で活動を開始し、さら

に7つのベンチャー企業が参加し、約500人が参加する予定である。これらのイニシアチブの2つの目的は、家族、連帯、協同組合、および地域社会の行動を通じて、地域経済の企業の強化に焦点を当てること、コミュニティの一員である人々の能力に基づいて、地域開発における市町村経営の活性化を促進することである。

地方経済開発促進のための自治体ツールガイド

中米・カリブ地域開発・自治体支援財団（La Fundación para el Desarrollo Local y el Fortalecimiento Municipal e Institucional en Centroamérica y el Caribe）は、コスタリカのサンホセに本拠を置く機関であり、さまざまな地域の自治体の管理能力を向上させることを目的とした戦略の設計とプロジェクトの実行を目的としている。

スペイン国際開発協力庁の協力を得て、2009年に『地域経済開発の促進のための自治体ツールガイド』と呼ばれる文書の初版を発行した。地元の経済発展への意識を持つ起業家への構造化されたサポートに基づく、地元ブランドの形成促進プロジェクトの戦略を自治体に提供することを目的としている。これらの取り組みは、人材と天然資源の可能性と市の職域を考慮して、基本的に中小企業セクターに向けられている。

同文書には、中米とドミニカ共和国の地域経済開発における地方自治体の優良事例集が添付されている。この文書は、ラテンアメリカ経済委員会（ECLAC）によって採択された。

Centroamérica Local

2021年11月、米国国際開発庁（USAID）は、エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスの地方組織による米国への不法移民の原因への対応を目的とした5年間、3億ドルのイニシアチブを発表した。

“Centroamérica Local”と呼ばれるこの新しいイニシアチブにより、USAIDは最大3億ドルを投資し、持続可能で公平な経済成長の促進、ガバナンスの改善、汚職の改善、人権保護、市民の安全の強化、性的及びジェンダーに基づく暴力への対応のためのプログラムを実施する予定である。これらのプログラムは、バイデン・ハリス政権の根本原因戦略の下で実施されており、エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスの地域組織や地域社会との協力を促進し、地域に安定をもたらすという当局の目標に沿っている。

グアテマラ国ウェウエテナンコ県ペタタン市

ペタタン市は、小規模生産者のネットワークを形成し、より多くの市場に参入し、より良い収入を得るための商業ブランドを作成するプロジェクトに取り組んでいる。家庭の収入を改善し、コミュニティの発展を促進するため、何千もの地元の生産者が提携し、より良い条件を生み出し、製品に付加価値をもたらすことで、独自のブランドを作成した。

ウェウエテナンゴ県のペタタン市では、父親の米国への移住によって残された母子家庭やシングルマザーが多いという現状から、市場での存在感の創出及び改善のための原動力は女性によるものである。

ペタタン市は、約10,000の小規模生産者が国内市場に販売網を広げることや、将来的な輸出への布石となる10の商業ブランドを開発することに成功した。そのうち9つのブランドは既に知的財産に登録されており、そのうち4つはコーヒー、2つは蜂蜜、1つはジャガイモとポテトチップス、1つは漁業、1つは持続可能な林業と家具製造のブランドであり、残り1つのカカオのブランドは登録申請中である。登録に至るまでに、様々な技術支援が提供されてきた。

EUはプロジェクト全体に300万ユーロを拠出し、そのうち、50万ユーロはノルウェー開発基

金から拠出された。ただし、それらは 10 の商標を登録するために使用されただけではない。生産インフラ、収穫管理、能力開発、および技術支援の様々な角度から、必要なインフラと機器の特定、収集センターの建設、製品の付加価値向上、品質保証のための生産プロセスに使用された。

スタートアップによる金融包摂の取組み

金融包摂の課題を受け、中南米においてはフィンテック分野のスタートアップ企業が数多く誕生し、現時点で成功を収めている。1,000 社以上のフィンテック企業があるとされ¹、2022 年末時点でのラテンアメリカのユニコーン 31 社のうちフィンテック企業は 14 社（45%）も存在する²。従来の銀行へのアクセス不足の問題を背景に、様々な企業によってより広い層に預金、送金、支払いを行うシステムが提供されている。マイクロクレジットの観点からは、例えば Konfio 社がメキシコのスモールビジネスを対象とした最大 150,000 ペソのローンを提供している。同取組みには最初の 2 年間で 200,000 社以上の関心が寄せられた。

(4) 小括

中米地域を構成する国々は、新型コロナウイルスの感染拡大に伴う経済の縮小により、経済に大きな影響を受けている。過去 10 年間にわたり経済は持続的な成長を遂げてきた一方で、生産性は向上せず、メキシコや米国などの北米諸国や都市部への移住が進み、地方での発展は遅れている。

観光は中米諸国の戦略的活動であり、パンデミックの影響を最も受けたセクターの 1 つである。この活動を COVID-19 以前のレベルに回復し、なおかつ外国企業への依存から脱却することは、地域経済への貢献につながる。

現在欠けているもう 1 つの基本的な要素は、マイクロクレジットの付与による中小企業向けの生産的なプロジェクトへの資金提供である。この種のプログラムの導入は、持続可能な経済発展を達成するために避けられない側面である。中小企業が商業銀行から融資を受けるための要件を満たすことは困難であるため、政府のさまざまなレベルで、この不足を解決するための政策を実施する必要がある。また、近年急激に成長しているスタートアップによる課題解決や連携も期待される。

中小企業の育成や地域ブランドの創出については、SICA のように、この地域の国を統合する組織による地域的な取り組みもある。ただし、これらの取り組みのほとんどは、欧州連合、米国、および日本の国々の場合のように、開発協力機関を通じた国際協力を伴っている。これらの協力プロジェクトを成功させるには、開発の可能性、ニーズ、および所有する資産を理解するために、対象となる地域コミュニティの積極的な参加が必要である。これは、農業から観光まで、経済のさまざまな分野に当てはまる。

アメリカの新聞ニューヨークタイムズによる 2021 年 6 月のレポートによると、USAID を通じて中央アメリカ諸国の開発に投資するための米国政府からの資金は、移民を防ぐという観点では大きな失敗であったとされている。地域の経済発展を効率的に促進することに焦点を合わせておらず、地元の非政府組織やこれらのプログラムが向けられているコミュニティの住民の意見を考慮していなかったことが原因として挙げられている。例えば、グアテマラでは過去 10 年間に 16 億ドルの米国からの援助が行われた。しかし、貧困率は上昇し、栄養失調は国家的危機となり、国は子供を含む世界のどの地域よりも多くの移民を米国に送っている。地域レベルでは、中米の

¹ <https://www.finnovista.com/2017-sera-el-ano-del-fintech-for-inclusion-en-america-latina/?lang=en>

² CB Insights

移民は2019年以降急増し、再び増加している。

13.2.2 カリブ地域における地域社会・経済開発の概要

(1) 地域経済の概況

前段調査において、COVID-19の中米・カリブ地域への影響として、観光業への依存度の高いカリブ地域への影響の大きさが確認された。例として、GDPに占める観光業の割合はセントルシアでは68%（2019年）から29%（2020年）に、ジャマイカでは28%（2019年）から12%（2020年）に激減している。カリブ地域では観光に占める国際旅行消費額が90%以上の国も多く、パンデミックによる移動制限の影響が大きかったものと考えられる。また、UNWTOのCommittee for the Coordination of Statistical Activities（以下「CCSA」）のレポートにおいてはカリブ地域諸国を含む小島嶼開発途上国（Small Island Developing States 以下「SIDS」）がCOVID-19の影響を大きく受けていることが示されており、その原因として以下の4つが挙げられている。

- (a) 経済の観光業への依存度の高さ
- (b) インバウンド市場よりも早期に回復することが予想される国内市場の脆弱性
- (c) 主に長距離路線でのフライトを伴う少数市場への依存
- (d) 主要発地におけるパンデミックの深刻な影響と厳格な移動制限措置

特にカリブ地域においてはクルーズへの依存、オールインクルーシブの外資系ホテルによる“Sun, Sand & Sea” ツーリズムへの依存、観光リーケージ、地元中小零細企業の観光バリューチェーンからの排除といったCOVID-19以前からの課題が存在し、COVID-19以降、体験型観光やレスポンスフルツーリズム、長期滞在のリモートワーカーなどの新たなニーズへの対応が遅れる原因となっている。

このような課題に対応するための克服策として挙げられるのが、地場産品の高付加価値化による地元生産者の観光バリューチェーンへの参加促進である。特に、セントルシアではパイロット事業としてOVOPフェアが開催され、OVOPによる地産地消の促進と国産品の需要増加が解決策の一つとなり得ることが示された。一方で課題として、OVOPの目標についてコンセンサスを形成することが必要であることが明らかとなった。パイロット事業実施の中で、農業省は貧困削減や地域おこしのように、社会開発の手段としてOVOPの活用を考えている一方で、商業省は輸出促進や生産性向上のように経済開発を目的としたOVOPの構想を持っていることがわかった。また、セントルシアでの取組みを東カリブ地域に展開していくことも今後の課題である。

(2) JICAによる地域における取組み

国別開発協力方針・事業展開計画において、関連する具体的な方針が示されているのは、ドミニカ共和国、セントルシア、ジャマイカの3か国である。

ドミニカ共和国の観光業の問題点として、カリブ地域の中心的リゾート地の一つとして2017年には730万人の外国人観光客が訪問し、同国の重要な収入源となっている一方で、その消費活動がリゾートホテル内に限定されてしまい、周辺の地域経済が必ずしも恩恵を受けていないことを指摘している。その上で、地域資源を活用し、リゾート周辺地域も含めた観光産業の振興を支援し、地域経済の活性化を図ることを重点分野（中目標）としている。この方針を受けて2016年4月より、技術協力プロジェクト「北部地域における持続的なコミュニティを基礎とした観光開発のためのメカニズム強化プロジェクト」が実施された。

セントルシアの国別開発協力方針は、他のカリコム諸国と同様、同国の経済が観光業をはじめ

とする外的要因に左右されやすい産業を基盤としているため、産業の多角化の必要性を指摘している。そして、その事業展開計画において、セントルシア政府が観光業との連携による水産業の開発を推進する施策を採っていると指摘し、過去の水産無償資金協力により導入された施設・機材等を活用した支援を計画している。

ジャマイカにおいては2008年の世界経済危機によるマイナス成長、高い失業率、多額の債務といった経済的かつ財政的な課題が指摘されている。そのため、雇用機会の拡充や人材育成に向けた中小企業支援、社会的弱者を対象とした教育を主とした経済基盤を強化する支援方針が立てられている。

表 13-2 カリブ地域の地域ブランディングに係る国別開発協力方針

No	国	ODA 基本方針（大目標）	重点分野（中目標）
1	ドミニカ共和国	持続的かつバランスのとれた開発の実現	（1）持続的な経済開発 持続的な経済開発を達成する上で、国内産業の競争力強化が必須である。中小企業の生産性向上に重点を置き、人材育成の取組を支援する。
2	セントルシア	脆弱性の克服（カリコム加盟諸国共通）	（2）水産 産業の多角化と雇用創出による経済再生を目指すセントルシアにおいて、水産業は国民への良質な動物性蛋白質の供給に寄与するとともに、雇用機会の確保等の観点から重要な役割を果たしている。海洋生物資源の持続的利用の観点も踏まえ、セントルシアの水産業の持続的な開発・管理のための協力を引き続き実施していく。
3	ジャマイカ	脆弱性の克服（カリコム加盟諸国共通）	（2）格差是正 長期間にわたる持続的かつ安定した経済成長の妨げとなる所得格差の是正、失業率及び貧困対策が喫緊の課題。中小企業の生産性向上や障害者も対象とした職業訓練の拡充を支援。

出典：対ドミニカ共和国国別開発協力方針（外務省、2018年）、対セントルシア国別開発協力方針（外務省、2016年）対ジャマイカ国別開発協力方針（外務省、2016年）

(3) その他組織による地域開発に関連する取組み

CARIFORUM

Caribbean Forum (CARIFORUM)は15か国で構成されるカリブ海諸国と欧州連合との経済対話の拠点である。参画国は、アンティグア・バーブーダ、バハマ、バルバドス、ベリーズ、ドミニカ、ドミニカ共和国、グレナダ、ガイアナ、ハイチ、ジャマイカ、セントルシア、セントビンセント・グレナディーン、セントクリストファーネイビス、スリナム、トリニダード・トバゴである。CARIFORUM-EU 経済連携協定（CARIFORUM-EU Economic Partnership Agreement）では、農業分野の優先課題として輸出市場における能力開発、品質基準の遵守、生産への民間投資の強化、食糧安全等が記載されている。

カリブ諸国連合（ACS）によるコミュニティツーリズム

カリブ諸国連合（ACS）は、農村コミュニティが直面している社会的および経済的格差を克服するための手段、またコミュニティが日常の経済活動から特定の地域の文化、自然、地域資源を利用して他の収入を生み出す手段として、コミュニティツーリズムの概念を推進している。観光開発に参加するコミュニティにとってのメリットは、貧困の削減や雇用源の創出などである。いくつかの成功例を挙げると、ジャマイカの場合、「カントリースタイル」コミュニティツーリズムネットワークと「ユニークジャマイカ」プログラムが、ジャマイカ国内および国際的にコミュニティツーリズムを促進することを目的として実施され、旅行者にコミュニティ経験を提供して成功を収めている。また、「ラテンアメリカおよびカリブ地域における地域観光イニシアチブの地域ネットワーク」が創設され、この地域のさまざまなプロジェクトと旅行オプションとしてのプロモ

ーションに関する情報交換を行うことが提案されている。

国連食糧農業機関（FAO）による「一国一品」³

カリブ海地域は、国連食糧農業機関（FAO）が推進する特別農産物開発に関するグローバルイニシアチブ「一国一品」（OCOP）に参加している（2022年5月時点）。OCOPの目的は、持続可能で革新的な方法で開発された、小規模農家による特別な価値のある農産物の世界市場での展開を支援することである。FAOは、セクターのパフォーマンスを改善するために、イノベーション、テクノロジー、トレーニング、技術支援、およびマーケティングへの投資の促進を通して各国を支援することを目指している。

トリニダード・トバゴは、高品質で国際的に認められた製品である香りに優れたカカオの生産国として認定された8つの国の1つである。国のカカオの65%は小規模生産者（5ヘクタール未満）によって生産されており、国は主に発酵豆を輸出している。この製品の経済的可能性は現在十分に活用されていない。FAOは、このバリューチェーンを強化するための投資を促進することで、市場情報を提供することを目指している。

(4) 小括

カリブ地域においては経済の観光産業への依存が大きな課題である。COVID-19のパンデミックによって大きな影響を受けたセクターでもあるため、この課題は近年より強く認識されている。特に“Sun, sand and sea”観光への依存も課題であり、産業の多角化や地域経済への貢献のため、コミュニティツーリズムなどの取組みが実践されている。JICAも近年はドミニカ共和国でコミュニティツーリズムのプロジェクトを実施しているが、後にジャマイカについて取り上げるようにカリブ地域においてはすでに様々な国際機関等の支援によりコミュニティツーリズムの取組みが進展しており、先行する取組みとの整合性や棲み分けには留意が必要である。

一方、観光業とその他産業、特に農業との連結性を高めることが期待されるOVOPについては、まだコンセプトの導入段階にあると言える。すでに地域で普及しているコミュニティツーリズムの発展、あるいは手法論の一つとしてOVOP運動を取り入れるポテンシャルがある。

³ <https://mexico.un.org/es/183325-la-fao-lanza-un-pais-un-producto-prioritario-en-america-latina-y-el-caribe>

13.3 各重点国・分野における概況と開発・協力シナリオ

13.3.1 セントルシアおよび OECS（地域ブランディング）

(1) 概況

1) これまでの協力実績

セントルシアおよび OECS において実施された地域ブランディングに関する JICA の協力事業は、「中米・カリブ地域 With/Post COVID-19 社会における開発協力の在り方に係る情報収集・確認調査（前段調査）」内で実施されたパイロット事業「一村一品（OVOP）運動の紹介と定着」のみである。本パイロット事業においては、日本人専門家による OVOP のコンセプトと事例紹介、OVOP コンセプト普及のためのワークショップ開催、OVOP フェアの開催、OVOP 特産品を紹介するカタログの作成といった活動が実施された。Praslin, Choiseul, Soufriere の 3 自治体からそれぞれシーモス、民芸品、カカオなどが特産品として選定された。生産者には会計やマーケティング等の知識が不足していること、販売面での支援が必要であること、農業省（Ministry of Agriculture, Fisheries, Physical Planning, Natural Resources and Co-operatives）と商業省（Ministry of Commerce, Industry & Consumer Affairs）の協力が望ましいことなどが確認された。

また、2022 年度に開催された JICA 沖縄の課題別研修「地域資源を活用した商品ブランディング・マーケティング（B）」にはアンティグア・バーブーダ観光局、セントルシア観光局、セントルシア商業省よりそれぞれ 1 名が参加した。それ以前の参加は 2016 年以前まで遡る。この 3 名に現在の状況をメールで問い合わせたところ、セントルシア商業省からの参加者より返答が得られた。現在は地元生産者の支援を中心とした輸出促進を担当しており、研修の成果を活用できる職務に従事していることが確認された。

2) 関連する組織・計画・取組

a) セントルシアの組織・計画・取組

前段調査のパイロット事業の際に、OVOP のコンセプトに基づく事業を実施するにあたっては農業省と商業省が協力することが望ましいことが確認された。その後、当時商業省においてパイロット事業を担当していた職員が離職したため、農業省が主となって OVOP 案件の要請書を JICA に提出した（2022 年 8 月時点）。したがって、農業省が主導し、商業省は関係省庁として OVOP 案件に参画することが濃厚である。

他の関係省庁としては、観光省（Ministry of Tourism, Investment, Creative Industries, Culture and Information）、社会省（Ministry of Equity, Social Justice and Empowerment）が挙げられる。社会省はコミュニティ開発や地域開発などを担当する組織である。

また、省庁以外の関係機関として Saint Lucia Hospitality & Tourism Association (SLHTA), Saint Lucia Bureau of Standards (SLBS), Saint Lucia Marketing Board が挙げられる。SLHTA は“SLHTA linkages program”を通じて地元農家が産品を直接ホテル・レストラン・流通業者に販売するための支援を行っている。SLBS は法定の国家認証機関であり、食品等の基準の設定や製品への Saint Lucia Standard Mark ライセンスの付与などを担っている。Saint Lucia Marketing Board は産品の生産・マーケティング・加工の促進・改善を担っているが、『農業政策枠組及び戦略』によるとその構造改革と活性化が必要である。

a-i) 農業政策枠組及び戦略 2016-2021（Agricultural Policy Framework and Strategy）

『農業政策枠組及び戦略 2016-2021』は、農業省の 5 年間の優先分野やビジョン・ミッション、

アクションプランを取りまとめた文書である。11の優先分野が挙げられており、そのうち分野1, 5, 6, 7及び8にはOVOP案件による寄与が期待される。

表 13-3 セントルシア農業省の優先分野

No.	優先分野	内容
1	より良い研究、開発及び技術の活用に基づいた農業の多角化	バナナ産業の衰退を背景として、非伝統的農作物の生産拡大の機運が高まっている。研究開発や人材開発を強化し、バナナ以外の作物の生産力を向上させる。
2	バナナ産業の再生	バナナ産業は2010年にシガトカ病の蔓延による打撃を受け、以降、産業の強靱化に取り組んできた。今後はマーケティングの強化等によってバナナ産業の再生を目指す。
3	国の食糧及び栄養の安全保障の強化	安全で安価な栄養のある質の高いカリブの食の生産と消費によって国民の食糧・栄養状況を改善する。
4	食品輸入額の削減	食品の輸入量が増えている現状に対し、地産品の生産・マーケティング・消費・利用を強化する。
5	農作物加工・農業ビジネスの開発	適切な環境を整備することで、競争力のある農作物加工及び農業ビジネスを開発する。
6	国内・輸出の市場開発	国内及び輸出市場における地産品及びその副産物の効率的で効果的なマーケティングを進める。セントルシアマーケティング庁を再構築する。
7	適切な組織構造、メカニズム、人材能力の開発・強化	農業協同組合等を強化し、人材・組織の能力開発を強化する。
8	若者及び女性の農業への参画の増加	高齢化の進む農業セクターへの若者の参画を強化する。
9	水産資源の効果的な管理と活用	利用可能な海洋資源の効果的な管理・保全・持続可能な利用によって水産セクターを強化する。
10	自然資源の保護・保全・持続可能な活用	農業・林業・水産セクターにおいて自然資源の保護・保全・持続可能な活用を保証するための法制度整備及びプログラムを実施する。
11	災害リスク削減と気候変動適応	災害への準備、対応、回復、リハビリを強化する。

出典：『農業政策枠組及び戦略 2016-2021』より作成

a-ii) 7 Crops Project

台湾の支援の下、『果物・野菜セクターの生産・流通サプライチェーン効率性強化プロジェクト』（通称7 Crops Project）が実施されている。フェーズ1は2019年5月から2021年12月にかけて実施され、現在は2022年から2026年までのフェーズ2が実施中である。選定された7品目はマスクメロン、ハニーデューメロン、レタス、トマト、パイナップル、スイカ、キャベツ、ピーマンである。フェーズ1の主な成果は下表の通りである。フェーズ2の目的は①すべての選定された作物の地場生産量を増やし、輸入量を減らすこと、②ターゲット作物の生産を増やすことで農業セクターの多様化を促進することである。

表 13-4 7 Crops Project の主な成果

No.	項目	内容
1	補助金・苗木の配布	現在までの販売量：\$318,630 1,485 農家が利益を享受した。 農家が\$400,000以上を節約した。 計 140,000 苗が配布された。
2	温室技術の普及	2020-2021年に18台のトライアルを実施。 470 農家を訓練。 追加の39台の温室を設置。
3	品種のトライアル	すべての製品について新しい品種を導入。 11のデモ区画を設置。 普及員および485農家を訓練。 新しい品種の導入に向けた市場との連結性。
4	気象台の設置	気象台が完成し、雨量、湿度、光強度、風量・風向、土壌水分飽和度を含むすべてのパラメータを収集している。
5	能力強化	農家・普及員向けトレーニング4回 試食5日間 Massy Megaとの契約
6	座学の実施	計297人の農家が Good Agriculture Practices (GAP)の訓練認証を完遂した。 480人の農家が利益を享受した。

No.	項目	内容
		普及員全員のトレーニングを実施した。
7	梱包作業所及び SLMB の支援	HACCP の要求事項に沿った National Fresh Produce Pack House が建設された。
8	マーケティングインテリジェンス、輸入業者、スーパーマーケット及びホテルの参画	ニーズ・課題・解決策の評価のため、ホテル 10 施設を訪問。 スーパーマーケット及び市場の週例評価・検査
9	ファーマーズマーケットの普及	参加者 312 名。 ファーマーズマーケット 30 回。
10	Love St Lucia キャンペーン・Massy Premium Corner の実施	健康食のプロモーション。 地元農家の支援。 高品質の製品のプロモーション。
11	IFarmApp の開発・適用	農業アプリの開発とユーザートレーニングの実施。 1. 潜在的な収量の予測と市場への通知を目的とした、作付け情報の収集と分析。 2. 上場作物の市場価格に関するデータの収集と報告 3. 農業および市場アウトレットの地理的位置に基づくレポートの作成

出典：農業省

OVOP と比較すると、7 Crops Project は輸入代替と地産地消に重点を置いている。農家の生産性向上を支援するだけでなく、“Love St Lucia”と名付けた地産地消キャンペーンも実施している。両者はマーケティングとプロモーションを通じてよりよい農業開発を目指すという点においては類似性があるため、案件の定義、計画と実施においては関連する活動等についてのデマケーションが必要である。下表にデマケーションの例を示す。

表 13-5 OVOP と 7 Crops Project のデマケーション例

案件	セントルシアにおける OVOP (OCOP)	7 Crops Project
目的	商品開発と輸出	輸入代替と地産地消
マーケティングのターゲット	観光客・外国人	セントルシア地元民
ターゲットとする活動	加工とパッケージ	生産
能力開発	マーケティング、アカウンティング、商品開発、加工	生産
認証・基準	HACCP, SLBS, OVOP 認証	HACCP
ターゲット製品	高価格の製品	アフォードダブルな製品

出典：調査団作成

b) OECS の組織・計画・取組

広域的に OVOP 案件を展開するにあたっては、OECS が重要なステークホルダーとなる。OECS は観光分野における戦略を策定して地域として各国の活動を補完する活動を実施している。その戦略は 4 つの主要項目 (A. 地域内移動の容易さ、B. マーケティング、C. リサーチと開発の改善、D. 商品開発) からなる。その中ではニッチツーリズムやブランド化、コミュニティツーリズム、商品開発への投資、観光へのセクター間連携等が構成要素として挙げられており、これらの方向性は OVOP と合致するものである。また、過去に OCOP 案件 (One Community One Product) を実施したことがあり、OVOP のコンセプト普及の土壌がある。

実際にセントルシアにおける OVOP 案件を広域展開する構想があることを OECS に説明したところ、OECS をカウンターパートとする案件実施に前向きな回答が得られた。具体的には、観光・ビジネス・輸出促進、起業支援、ビジネスインキュベーション・アクセレレーション、農業・観光開発戦略の策定・実施等を担う経済局 (Economic Affairs Division) が適任であるとの意見も得られた。また、ヒアリングによると JICA は OECS を実施主体とした案件実施経験を有していないが、OECS は他のドナーとの案件実施経験を有し、規模も全体で約 160 名、経済局の常勤スタッフだけでも 45-50 名が働いているため、経験としても規模としても案件実施主体となることは可能である。

3) 現状と課題

a) 概況と地域ブランディングの必要性

セントルシアは観光業が栄えているものの、カリブ海ビーチリゾートとしての観光へ依存していると考えられる。一方で目立った地場産品は少なく、観光による地場産業への裨益効果は小さい。

農作物のうち、伝統的に多くの生産量を占めるのはバナナである。セントルシアはウィンドワード諸島内で最大のバナナ輸出国であり、ピーク時にはその生産の 53%を占めていた。しかし、2010年から2015年にかけて、バナナの2大輸出企業である Tropical Quality Fruit Company と St. Lucia National Fair Trade Organization の輸出量が 21,701 トンから 8,319 トンにまで落ち込んだ。これは、2010年にシガトカ病が蔓延し、およそ 70%のバナナが感染したことに起因する。バナナ産業の衰退はセントルシアの農業にとって大きなダメージである一方、他の農作物（非伝統的作物、non-traditional crops と呼ばれている）の生産及び付加価値を向上させる推進力ともなっている。⁴

その非伝統的作物のうち数品目について『農業政策枠組及び戦略 2016-2021』に現状が記載されている。選定された経緯・理由は明記されていないが、農業省が重視する作物であると考えられる。下表に記載内容をまとめる。

表 13-6 農業政策枠組及び戦略に記載された作物の概要

No.	作物	記載内容
1	カカオ (Cocoa)	<ul style="list-style-type: none"> 2010年から2015年の平均の生産量は39.5トン、輸出量は16.7トン。ハリケーンや干ばつによって生産量が大きく影響を受ける。2013年の輸出量の78.4% (25.9トンの20.3トン) はイギリスの Hotel Chocolat UK 向け。 農業セクターの変革や農業の多様化による持続可能な国の発展の観点から、カカオ産業は政府の政策における重要な要素である。
2	コーヒー (Coffee)	<ul style="list-style-type: none"> 近年は生産量、当地での購入量ともに減少している。 一般的に小規模農家が生産している。 一年中熱帯の気候と火山性土壌は高品質なコーヒーの生産に適しているため、高品質なコーヒーの生産に注力すべきである。
3	ココナッツ (Coconuts)	<ul style="list-style-type: none"> 近年はココナッツウォーターやココナッツを原料とする健康・美容製品（ココナッツオイルなど）の需要によって高付加価値の製品を開発する機会がある。 課題としては、断片的で組織化されていないセクター、ココナッツ農園の再生・拡大のための質の良い素材へのアクセスが限られていること、高付加価値なオペレーションの規模が小さいこと、国際基準の認証・遵守の不足、必要な投資のための経済的支援の不足が挙げられる。 主要スーパーマーケット及びホテルにおけるココナッツ加工品の購入量は増加している。 <ul style="list-style-type: none"> ▶ ドライココナッツ（スーパーマーケット）：2011年21,060個から2015年41,963個 ▶ ドライココナッツ（ホテル）：2011年741個から2015年16,825個 ▶ 1.5Lココナッツウォーターボトル：2011年997本から2015年34,682本
4	果物	<ul style="list-style-type: none"> 2011年から2015年の間に果物の生産量は3,411トンから4,916トンまで増加した。その背景には、地元民やホテルセクターの需要増加がある。 宿泊客の増加によってスイカ、マスクメロン、パイナップル、マンゴーなどの地産の熱帯果実の需要が増えている一方、ニーズと供給の不一致から輸入量も多い。
5	野菜	<ul style="list-style-type: none"> 生産量は2011年1,840トンから2015年2,551トンに増加。 主要なスーパーマーケット及びホテルでの購入量は2011年646トンから2015年1,243トンに継続的に増加。 生活習慣病への関心の高まりにより、国内での需要が高まっている。
6	ハーブ・スパイス	<ul style="list-style-type: none"> 生産量のデータはないが、主要なスーパーマーケット及びホテルでの生姜、ターメリック、バジル、シナモン、ローズマリー、タイム、ミント、ナツメグ、パセリ、クローブ、ミント、セロリといったハーブ・スパイスの購入量は把握できる。 購入量は2011年55.4トンから2015年105.2トンに継続的に増加。
7	家畜	<ul style="list-style-type: none"> 鶏肉の生産量は増加しているが、輸入量も増加しており、輸入量は生産量の約7倍（2014年）。 豚肉、牛肉他の生産量・消費量は鶏肉に比較して非常に少ない。

⁴ 出典：『農業政策枠組及び戦略 2016-2021』

No.	作物	記載内容
8	養蜂	<ul style="list-style-type: none"> 2011年から2015年にかけて、農業の多様化のために養蜂業が推進されてきた。 生産量は2011年21,000ガロンから2015年24,000ガロンに増加。2013年、2014年には生産量が落ち込んでいる。 天候や気候変動の影響を受けやすい。 大きく2つのはちみつ生産業者が存在しており（The Mille Fleurs Honey Producers Co-operative, the St. Lucia Association of Beekeepers）、生産者の80%が所属している。はちみつだけでなく、はちみつを原料にした花粉、ワックス、石鹸、ワイン、キャンドルなどを生産している。
9	水産	<ul style="list-style-type: none"> 水揚げ量は1,616トン（2015年）で、微減傾向にある。 シイラとマグロが水揚げ量の大半を占める。
10	養殖	<ul style="list-style-type: none"> シーモス、ティラピア、テナガエビが主要な生産物。

出典：農業政策枠組及び戦略 2016-2021

b) 現状に係る調査結果

セントルシアの地域ブランディングに係る現状の調査として、①OVOP フェアで取り上げた3製品の調査、②コミュニティ調査、③観光客の製品認知度調査、④組織化の状況の調査を行った。以下、それぞれの調査内容および結果を記す。

b-i) OVOP フェアで取り上げた3製品

農業省へのヒアリングでは、前段調査で実施したOVOPプロジェクトで対象としたシーモス（ツノマタ）、カカオ、民芸品の3品が挙げられた。シーモスやカカオは地元ではポピュラーであり、スーパーマーケット等で販売されている。一方、これらの産品を土産物店やホテル等で購入・消費できることは少なく、セントルシア産としてのストーリーや「売り」も示されていない。これら産品と他の地元産品の例の写真を下に示す。



スーパーマーケットで販売されている乾燥シーモス



スーパーマーケットで販売されているシーモス飲料



スーパーマーケットで販売されている粉末シーモス

撮影：調査団

図 13-1 セントルシアの地元産品の例（シーモス）



スーパーマーケットで販売されているカカオパー



土産物店で販売されている板チョコレート



土産物店で販売されているカカオティー

撮影：調査団

図 13-2 セントルシアの地元産品の例（カカオ）



炭火用の陶器



伝統的衣装



時計

撮影：調査団

図 13-3 セントルシアの地元産品の例（民芸品）



スパイス



ソース



果物・野菜

撮影：調査団

図 13-4 セントルシアの地元産品の例（その他）

上記 3 産品の現状と課題は下表のようにまとめられる。一般に、セントルシアの地産品としてのストーリー付けやマーケットインの観点からの戦略性が不足していることが課題である。例えばシーモスは地元民には愛着のある製品であり、一部ではスーパーフードとしても知られているが、どのような層に、どのように製品化すれば売れるかが定まっていない他、セントルシアの強みも不明である。セントルシア産シーモスの特徴を踏まえた上で、例えばゼラチンに近い触感を活用してゼラチンの代用品としてベジタリアン市場に売り込む、乾物は処理に手間がかかるため手軽な健康食品としての商品開発を行うなどの戦略が求められる。

表 13-7 セントルシアの 3 産品の現状と課題

商品	現状	課題
シーモス	地元民には人気があるが、観光客の目に触れることは少ない。 飲料、乾物、粉末として販売されている。 近年国際競争により価格が下落している。 レストラン考案レシピを掲載したシーモスカタログが制作されたが、その効果は不明。	セントルシアのローカルフードとしての観光客へのアピール不足。 マーケットインの観点からの輸出に向けたマーケット戦略および差別化の方策の不足。 国際競争下における生産性および品質の向上。
ココア	観光客の目に触れることは少なく、スーパーマーケット等でもセントルシア産のカカオ製品は少ない。 土産物店で一枚 10USD 程度の高級板チョコレートが販売されるまで成長しているが、高付加価値を訴えかけるブランディングが不足している。 英国企業の Hotel Chocolat がホテルやアグリツーリズム等を提供している。輸出の約 7 割は Hotel Chocolat UK 向け。	セントルシア産カカオのブランド化。 地場産業としてのカカオ産業の育成。
民芸品	セントルシアとしての特徴が伝わる製品が見当たらない。	セントルシアの民芸品の再発見・再定義。

出典：調査団作成

上記製品の生産者の実情を把握するため、前年実施された OVOP フェアの出品者を対象としたヒアリング調査を行った。ヒアリングに当たってはあらかじめ質問票を用意し、対面で回答を聞き取った。質問事項と回答概要を下表に示す。なお、ヒアリング対象はシーモス生産者2名、ココア生産者3名、民芸品生産者3名の計8名であった。したがって、本調査結果に統計的な意義はなく、あくまで概要を把握するための予備調査であることに留意が必要である。

このヒアリング調査により明らかとなった点は以下の通りである。

- ・ 正確に帳簿を付けておらず、売上・利益・支出が把握されていない。
- ・ 借金はなく、天候不順等による売上・利益の減少もないため、非常に脆弱な状態にあるわけではない。
- ・ 個人・家族で経営している。特にシーモス及びココア生産者は生産者組合等に所属しておらず、各人が生産から販売までの全ての工程を行っているため、効率が悪い。同様に、共用設備の利用もない。一方、コミュニティ内で顧客を抱えている場合など、中間業者が存在しないことによる利益率の高さは利点である。
- ・ 基準の準拠や認証の取得による品質の保証や高付加価値化が不足している。
- ・ ホテルやスーパーマーケット、土産物店、レストランといった販売先がなく、観光産業の恩恵を受けられていない。

表 13-8 セントルシアの生産者ヒアリング調査の結果概要

No.	質問事項	回答概要
1	ビジネス形態	家族業（63%）、個人（25%）、その他（13%）。
2	構成員数	5人（25%）、3人（38%）など。
3	生産者組合等への所属	所属なし（50%）、Choiseul Craft Association など。シーモス、ココア生産者は所属なし。
4	年間売上	回答に困る生産者がほとんどであったため、正確な回答が得られていない。
5	年間利益	回答に困る生産者がほとんどであったため、正確な回答が得られていない。
6	年間支出	回答に困る生産者がほとんどであったため、正確な回答が得られていない。
7	最も売上の多い月	10月が75%。10-12月という回答が多かった。
8	最も売上の多い月の売上	回答に困る生産者がほとんどであったため、正確な回答が得られていないが、年間売上の15-20%程度が多い。
9	最も売上の少ない月	1-2月が63%。
10	公的な支援の有無	全員なしと回答。
11	借入の有無	全員なしと回答。
12	過去10年間で突然の売上・利益の減少はあったか	50%があったと回答。原因はいずれもCOVID-19であり、天候不順の回答はなかった。
13	商品の販売先	全員がコミュニティ内や市場等で直接販売を行っている。それ以外の販売先は、輸出（シーモス、1名）、ホテル（民芸品、1名）のみ。
14	販売先による単価の違い	シーモスの場合、輸出：地域住民=10:8。 民芸品の場合、ホテル：地域住民=4:3。
15	販売時の商品の状態	シーモスは加工品やパッケージで販売。カカオは袋に入れただけの簡易包装。
16	事業領域	シーモス・カカオは生産・加工・包装・販売をすべて行っている場合が多い。
17	設備は自前か	ほとんどの生産者が自前であり、共用設備等は利用していない。唯一自前でないという回答があったのは、製品のパッケージに使う印刷物のみ（外部委託）。
18	帳簿を付けているか	75%が付けていないと回答。
19	準拠している基準	75%がないと回答。残り25%はSLBS (Saint Lucia Bureau of Standards)と回答。
20	取得している認証	88%がないと回答。残り12%はFDA（アメリカ食品医薬品局）と回答。

出典：調査団作成

b-ii) コミュニティ調査

農業省との協議の結果、農業省としてはコミュニティごとの住民が選んだ産品を育成したいこと、一方で各コミュニティにおけるそのような産品が明確に把握されていないことが明らかとなった。そのため、これを明らかにするために無作為抽出のアンケート調査を実施した。

対象として選定したコミュニティは9か所である。農業省と協議の上、それぞれの人口に基づき、必要なサンプルサイズを算出した。調査予算及び期間を考慮した実現可能な水準として、信頼水準は80%、許容誤差は10%に設定した。アンケート調査は2022年11月4日から11月15日にかけて実施された。選定されたコミュニティと目標としたサンプルサイズ、取得されたサンプルサイズ、調査日を下表に示す。

表 13-9 セントルシアにおけるコミュニティ調査の概要

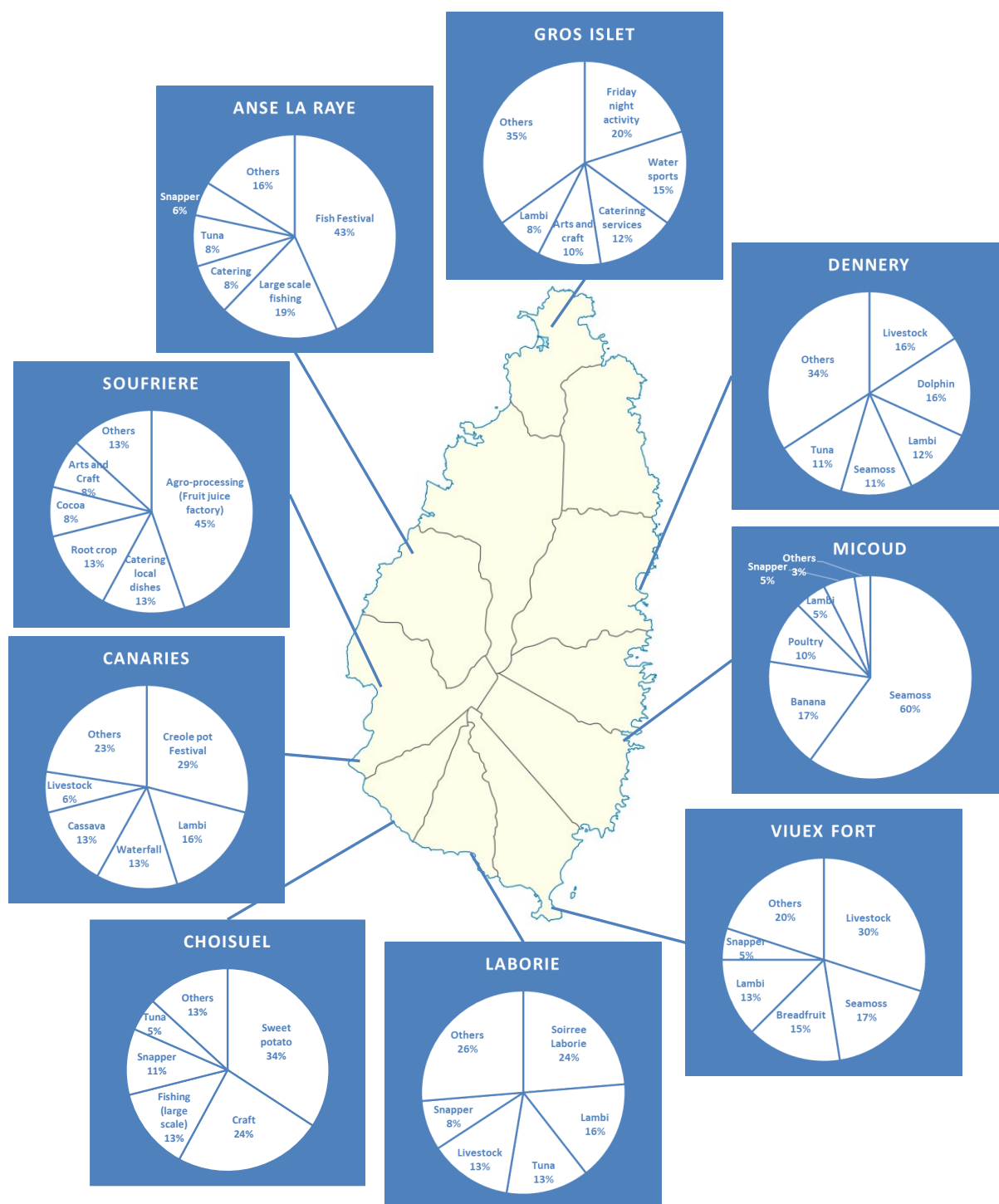
コミュニティ	人口	サンプルサイズ (目標)	サンプルサイズ (実績)	調査日
Soufriere	8,468	38	38	November 7, 2022 November 8, 2022
Choiseul	6,147	37	38	November 8, 2022 November 9, 2022
Micoud	16,518	40	40	November 14, 2022
Dennerly	12,523	39	43	November 14, 2022
Canaries	2,022	31	31	November 15, 2022
Vieux Fort	16,714	40	40	November 11, 2022
Laborie	6,563	38	38	November 10, 2022
Gros Islet	25,985	40	40	November 4, 2022 November 6, 2022
Anse la Raye	6,401	38	37	November 15, 2022

出典：農業省、調査団作成

本調査の結果、各コミュニティにおける製品の違いが明らかとなった。Gros Islet ではホテルが多く立地していることもあり、観光関連のアクティビティが多く挙げられた。Anse la Raye では水産関係がほとんどを占めた。Soufriere では Agro-processing が 45% を占めた。Canaries では自然（Waterfall）や Cassava が挙げられたことが特徴的である。Choiseul では Sweet Potato や Craft が多く挙げられた。Laborie では祭り（Soirree Laborie）や水産物が挙げられた。Vieux Fort では Livestock が最も多かった。Micoud では 60% を Seamoss が占めた。Dennerly では水産物がほとんどを占めた。

全体としては、祭りが多く挙げられたことが特徴的である。Gros Islet の Friday night activity (20%) は毎週末開催される“Friday Night Street Party”が中心である。Anse la Raye の Fish Festival (43%)、Canaries の Creole Pot Festival (29%)、Laborie の Soirree Laborie (24%) も祭りである。一方、農業・漁業の製品については、作物が多く挙げられたものの、加工品はほとんど挙げられなかった。

また、アンケート調査は対面式で行ったため調査員が工夫しながら回答を引き出したが、“Product”を聞かれたときに回答に困る人も多かった。最初は“Tourism”や“Farming”といったセクターを回答し、具体的には何かと更問いされてようやく製品を答えるというケースもあった。これはコミュニティの中で製品という意識が浸透していないことを示唆している。そのため、アンケート調査のみではなくワークショップ等によって製品の意識の醸成と再発見を促すことが望ましいと考えられる。



出典：調査団作成（地図は Wikipedia より）

図 13-5 住民の選んだ各コミュニティの産品

b-iii) 観光客の産品認知度調査


マーケット調査の一例として、セントルシア産品についての外国人観光客の認知度を調査した。調査の目的は、セントルシア産品についての外国人観光客の認知度と評価を数量的に把握し、技術協力のベースラインとして活用すること、本格的に統計的な調査を行うに当たってのフィードバックを行うことである。

セントルシアの主要空港であるヘウノラ国際空港において3人体制で約1時間のランダムサン

プリングのアンケート調査を実施し、35件の有効回答が得られた。空港にて実施した理由は、ほとんどの観光客は空港を利用すると想定されること、飛行機の待ち時間であれば高い回答率が想定されることである。パイロット調査と位置付けたためサンプルサイズは少なく、信頼水準は90%、許容誤差は15%程度である。今後本格的な調査を行う場合は、400件程度のサンプルサイズを確保する必要がある。

質問票の簡易化のため、具体的な5品目を事前に定めた。その5品目は前年度のOVOPフェアで選ばれた産品（シーモス及びココア）、『農業政策枠組及び戦略2016-2021』にて挙げられた産品のうち土産物として持ち帰りやすいもの（スパイス及びはちみつ）、そして最もポピュラーであることが想定されるラムである。シーモスのイメージは湧かないことが想定されるため、別途産品の写真を示した。質問票と集計結果を下に示す。

表 13-10 セントルシアにおける観光客の産品認知度調査票

1	Country of residence		2	Age	-10s	20s	30s	40s	50s	60s-
3	How many times have you come to Saint Lucia?	1 2 3 4 5-								
4	Where did you stay?									
		Seamoss	Cacao	Rum	Spice	Honey				
5	Did you find it?	Yes / No	Yes / No	Yes / No	Yes / No	Yes / No				
6	Did you buy it?	Yes / No	Yes / No	Yes / No	Yes / No	Yes / No				
7	Satisfied with package?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5				
8	Satisfied with quality and price?	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5				
9	Do you think it is specialty product of Saint Lucia? (Unique and branded)	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5	1 2 3 4 5				

※Q7-9では1が最低、5が最高

出典：調査団作成

表 13-11 セントルシアにおける観光客の産品認知度調査の結果①

Country of residence			Age			How many times have you come to Saint Lucia?			Where did you stay?		
Ans.	No.	%	Ans.	No.	%	Ans.	No.	%	Ans.	No.	%
USA	28	80%	-10s	0	0%	1	30	86%	Gros Islet	16	46%
Canada	3	9%	20s	11	31%	2	4	11%	Castries	7	20%
UK	3	9%	30s	11	31%	3	0	0%	Anse la Raye	1	3%
Barbados	1	3%	40s	6	17%	4	0	0%	Canaries	0	0%
			50s	4	11%	5-	1	3%	Souffriere	4	11%
			60s-	3	9%				Choisel	0	0%
									Laborie	1	3%
									Vieux Fort	4	11%
									Micoud	0	0%
									Dennery	1	3%
									Others	1	3%
Total	35	100%	Total	35	100%	Total	35	100%	Total	35	100%

出典：アンケート調査結果に基づき調査団作成

表 13-12 セントルシアにおける観光客の産品認知度調査の結果②

結果	シーモス	ココア	ラム	スパイス	はちみつ
Q5: Did you find it? – Yes.	23%	46%	83%	34%	11%
Q6: Did you buy it? – Yes.	0%	11%	29%	0%	0%
Q7: Satisfaction with package (average)	3.0	3.9	4.0	3.4	3.1
Q8: Satisfaction with quality and price (average)	3.5	3.9	4.1	3.8	4.5
Q9: Recognition as a specialty product (average)	3.5	4.0	3.9	4.2	4.3

有効回答数	シーモス	ココア	ラム	スパイス	はちみつ
Q5: Did you find it?	35	35	35	35	35
Q6: Did you buy it?	35	35	35	35	35
Q7: Satisfaction with package	5	11	20	9	4
Q8: Satisfaction with quality and price	5	11	20	8	2
Q9: Recognition as a specialty product	8	13	27	11	4

出典：アンケート調査結果に基づき調査団作成

本調査の結果明らかとなった事項は以下の通りである。

- ・ 外国人観光客のほとんど（80％）は米国に居住している。
- ・ 20代、30代が多い。
- ・ ほとんど（83％）が初めてのセントルシア観光である。5回以上と回答した人はバルバドスからのトランジットのみで、リピーターはいなかった。
- ・ 5産品中で比較すると、ラムを見かけた人（83％）、購入した人（29％）が圧倒的に多い。
- ・ シーモス、スパイス、はちみつを購入した人はいなかった。
- ・ Q7からQ9については十分な回答数が得られておらず、判断が難しい。

また、上記表には表れない調査員の印象として、下記が挙げられる。

- ・ 調査方法について

- ▶ アンケートに応じてくれる人が多く、空港での調査は効率的である。
- ▶ シーモスとは何かをわからない人が多かったことから、写真を提示することは有効である。
- ▶ Q7からQ9については回答者によってばらつきがある。
- ・ 結果の解釈について
 - ▶ そもそもリゾートを楽しむために来て、買い物をしていない観光客が多い。
 - ▶ Q9(特産品)でのラムへの回答の際、「他の国でもよくある」との意見が多く聞かれた。

以上からセントルシア産品はまだ観光客に広く認知されておらず、また購買に結び付いていないことが明らかとなった。特にシーモスについては Export Saint Lucia による宣伝活動や農業省によるカタログの制作といった取り組みが行われているにもかかわらず、見かけた人は4分の1以下、購入者はなしという結果であった。最もポピュラーであると想定されたラムについても、見かけた人、購入した人が5品目の中で最も多かったものの、他の国のラムとの差別化がされていないことが示唆された。また、リゾート観光を目的としておりそもそも地場産品に関心のない観光客が多いこと、リピーターが少ないことが課題として示唆された。

今後同様の調査を行うに当たってのフィードバックは以下の通りである。

- ・ 空港で調査を行うことは効率的である。一方、クルーズ客についても調査が必要である。
- ・ シーモス等の一般的でない産品については写真を示すことが有効である。
- ・ 旅行目的（リゾート・ビーチ観光、自然・文化・歴史体験、買い物等）を質問項目に加えるべきである。リゾート・ビーチ観光からそれ以外の観光への移行は、OVOPの成果の一つとして考えられる。
- ・ Q7-Q9については数字だけではなく、言葉を記載することで回答者間のばらつきを減らすべきである。

b-iv) 組織化の状況

生産者組合等の組織化の状況を調査するため、4組織にヒアリングを行った。その結果の概要を下表に示す。

Bellevue Farmers' Co-operative は①苗木の育成・販売や②農薬・肥料等農業用品の販売、③個人農家からの農作物の買取とホテル・小売店等への販売、④オーガニックハーブの栽培といった活動を行っていた組織である。南西部の Soufriere に位置するが、北部の Gros Islet の農家も利用者するほどの規模を有していた。COVID-19のパンデミック前は年間 XCD 1.8 million の売上を上げていたものの、その売上の約半分を占めていたホテルの需要が激減した。さらに、2021年にはハリケーンの被害に遭い、苗木の育成とオーガニックハーブの栽培を行っていたハウス 16棟が破壊された。結果としてほとんどの活動が停止することとなり、現在は活動停止状態である。

規模の大きな生産者組合であった Bellevue Farmers' Co-operative が活動を停止したことで、現在は各農家が個別にスーパーマーケット等に作物を販売している。輸送や人的コストの面で非効率であり、農家が価格競争に晒されているという課題がある。

はちみつの生産については、組織化やビジネス化が進められてきている。Orising Brothers は設立時に建物の建設費用を公的支援で賄ったものの、フィルタリング・ボトリング設備は自前で調達し、現在は年 XCD 22,000 の利益を上げている。SLBS や Public Health Board のライセンスを取得してフォーマルなビジネスを行っている。また、Export Saint Lucia の主導によりセントルシア

産はちみつを一つの統一ブランド化する取り組みが始まろうとしている他、IDB が養蜂産業の振興を目指す Bee City Honey Cluster Project⁶ を、地球環境ファシリティ（GEF）の Small Grants Programme (SGP) がセントルシアの養蜂業者を支援している⁵など、近年国内外からの支援の動きが広がっている。

セントルシアの民芸品の多くは Choiseul で生産されている。その生産者組織が Choiseul Arts, Craft & Tourism Heritage Association である。しかし、フェア等の機会に出品する際の交通費を捻出できないほど収入が限られており、商業的には厳しい状況である。民芸品の品質が低いこと、大きさや重さから観光客が購入しやすい商品が少ないこと、セントルシア産工芸品の特徴が定義されていないことといった課題が背景にあるものと考えられる。加えて、文化振興としての側面もあるため単純に商業としての独立性を求められるものではないが、国の支援への依存も課題である。地域ブランディングを進めるにあたっては、「セントルシア性」の定義や生産者のマインドセットの転換、技術の向上、商品デザインといった長期的な取り組みが必要な状況であると考えられる。

表 13-13 セントルシアの生産者組織等の状況

組織名	構成員数	取扱品目	提供するサービス	売上	その他
Bellevue Farmers' Co-operative	100人以上 (アクティブ)	農作物全般	苗木育成・販売、農業用品の販売（農薬等）、マーケティング、オーガニックハーブの栽培	XCD 1.8 百万/年 ホテル：スーパーマーケット＝50：50（コロナ前）	2020年以降の COVID-19 によるホテルの閉鎖に加え、2021年のハリケーンによって設備が破壊された。したがって、現在は活動停止状態。
Farmers with Disabilities Beekeeping Association	35人（ほとんどが障害者）	はちみつ	職業訓練、支援・介護、マーケティング支援	販売量：約 300 ガロン/年 単価：XCD 30 for 250ml, XCD 60 for 750ml 販売方法：個人に直接	NGO の支援を受けながら活動している。
Orising Brothers	4人	はちみつ	はちみつの生産、加工、販売	利益：XCD 22,000 販売量：558 ガロン/年 地元民：卸売：スーパーマーケット＝50：25：25	民間企業。公的支援により建物を建設し、フィルタリング・ボトリング設備は自費で購入。
Choiseul Arts, Craft & Tourism Heritage Association	登録者 150人、うち 50人がアクティブ	民芸品	訓練、展示・販売場（準備中）、倉庫、 SHIPPING 支援、材料の販売	個人の売上の 5% を受け取る。 およそ地元民が 10%、観光客が 80%、チャリティが 10%	セントルシアの民芸品のほとんどは Choiseul で作られる。 収入が少なく、フェア等の機会に出品するにも交通費を捻出できない状況。

出典：調査団作成

⁵ <https://www.facebook.com/gefsgpsaintlucia/>



出典：調査団撮影

図 13-6 Bellevue Farmers' Co-operative の建物（左）とハウス跡（右）

c) OVOP 実施上の一般的な課題との比較

Mukai and Fujikura (2015)⁶において、日本及び海外における事例比較に基づき OVOP 事業の成功の条件が分析されている。その内容を再整理し、OVOP 事業成功のために重要な4つの要素を抽出した。その4つの要素は①マーケティングチャネルの構築、②アカウンティング能力の向上、③基準の準拠及び認証の付与、④住民主導（自主・自立・創意工夫）である。以下、それぞれについてセントルシアの現状を記載する。

①マーケティングチャネルの構築

セントルシアは COVID-19 以前（2019年）時点で GDP の 68%を占める観光産業を有する。まずはホテル、レストラン等の国内の観光産業とのチャネルを構築することが有効であると考えられる。その際に求められる品質や基準については、さらなる調査が必要である。また、ホテル等と生産者をつなぐことのできる体制を構築するためには、観光省や Saint Lucia Hospitality & Tourism Association といった観光関連機関との連携が重要である。

②アカウンティング能力の向上

OVOP フェアで取り上げた3製品の生産者へのヒアリングの結果、会計が正しく実施されていない現状が明らかとなった。したがって、アカウンティング能力の向上に向けたトレーニングを実施する人材の育成およびシステムの構築が必要である。

③基準の準拠及び認証の付与

特産品の開発やチャネルの構築、国外輸出においては既存の国内基準である SLBS の基準や国際的な基準である HACCP を満たすことが必要であると考えられる。また、エルサルバドルで実施されたように OVOP の認証制度を構築し、一定以上の評価を得た産品にチャネルを提供するなどのインセンティブを提供することも方策の一つである。ただし、観光事業者等が重視する基準・認証については別途調査が必要である。

④住民主導（自主・自立・創意工夫）

農業省は住民主導の観点を重視している。そのため、本調査内では各コミュニティにおいて住民が選ぶ産品を調査した。その結果として各コミュニティの特徴が明らかとなった一方、産品化

⁶ Kanako Mukai and Ryo Fujikura, Ove village one product: evaluations and lessons learnt from OVOP aid projects, April 2015

への意識の醸成や他国の製品等と比べた自身の製品の相対的な評価が必要であることも示唆された。今後はオンパクやワークショップを開催するなどの住民参加型の取組みを進め、産品を育てることへの意識の醸成が必要である。

また、住民主導の取組みを行うにあたっては、既存の生産者組合等が少ないことも課題である。コミュニティあるいは産品ごとの活動を行うにあたっては組織化から支援することが求められる。その際、外部からの支援を期待しすぎることなく自立した経営が成り立つよう指導することも重要である。

4) 協力の方向性

セントルシアではすでに OVOP のパイロット事業が実施されており、関係省庁の理解と関心が得られている。OVOP の技術協力に向けた要請書が JICA に提出されており、現状の課題や既存の計画との整合性、現地機関の意欲を鑑みるに、この技術協力事業が実施されることが望ましい。実施に当たっては、イベントの開催や認証制度の導入といった可視化しやすい活動も重要であるが、現状の課題を踏まえて適切な対応を取ることがより重要である。本調査からの推奨事項は以下の通りである。

- ・ プロダクトアウトからマーケットインへ。
 - 農業省はシーモス、カカオ、クラフトの3品を OVOP の対象産品として挙げた。これらの産品は実際にすでにセントルシアで生産・消費されている一方、国際的な市場も見据えてブランディングを進めるにあたってはマーケットインの考え方が必要である。すなわち、初期段階においてそもそも国際市場の中でニーズの有無やセントルシア産品の競争力を相対的に確認し、これら産品を育成することが妥当であるかどうかを検討することや、市場のニーズに合わせた商品開発やパッケージ化、品質向上等を進めることが必要である。
- ・ 地道な能力向上の支援
 - 帳簿が付けられていないため、売上・利益・経費が把握されていないことが明らかとなった。イベントの開催や OVOP 認証等の可視化しやすい取り組みだけではなく、持続可能かつ自発的な発展のためには、基礎的なアカウンティング能力向上を支援することが必要である。
 - 商品開発に当たっては SLBS や HACCP 等の基準の準拠が求められる。対応が困難な生産者に対しては、能力開発や組織化などの支援を行う必要がある。
- ・ 観光産業との連携
 - セントルシアの輸出産業のほとんどは観光であるにも関わらず、地元産品がその恩恵を受けられていない。ホテルやレストラン、土産物店、スーパーマーケットなどの観光客が訪れる施設での販売を増やすことが有効な施策と考えられる。
 - 観光産業のニーズの把握や連携の構築にあたっては、観光省や Saint Lucia Tourism Association との連携が重要である。
- ・ セントルシア内の一村一品と OECS 内での差別化
 - セントルシアは人口約 18 万人の小国であり、一国内での多角化や差別化には規模としての限界がある。
 - さらに Sun, sand & sea に代表されるようにカリブ地域にはビーチリゾートとしての画一的なイメージがある。そこから脱却して地場産品を育成するには、各国の差別化が重要である。
 - したがって、中長期的には OECS にて地域的に OVOP に取り組み、各国の独自性を持った産品を育成し、ブランディングすることが望ましい。

(2) 開発シナリオ・協力シナリオ

1) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

セントルシアを含む OECS 諸国は観光業が強みである一方、経済の観光業への強い依存と観光リーケージという課題を抱えている。この課題は人の移動が制限された COVID-19 禍において顕在化しており、Sun, Sand and Sea ツーリズムに依存しない強靱な経済の構築が求められている。前段調査（2021）にて実施された OVOP フェアの経験を経て、農業省は OVOP による産業振興に高い関心を示しており、これは上記課題に合致する。したがって、OVOP 運動を通じた地場産業の生産性向上や商品開発・PR、観光と地場産業との連結性向上による地場産業振興を目指す。なお、農業省はセントルシアの行政単位の実情を反映して OVOP（One Village, One Product）ではなく OCOP（One Community, One Product）と呼称することが適切と考えているため、以下セントルシア及び OECS の開発・協力シナリオにおいては OVOP を OCOP と称する。

b) 案件

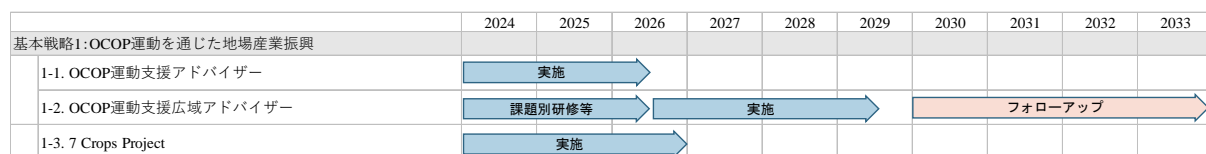
上記戦略のもとセントルシアにて実施されるべき案件は下表の通りである。このうち、7 Crops Project は台湾の支援によって実施されている農業振興プロジェクトである。フェーズ1では輸入農産物の代替を目標にマスクメロン、ハニーデューメロン、レタス、トマト、パイナップル、スイカ、キャベツ、ピーマンの7品目の生産拡大を支援した。2022年2月にフェーズ2の開始が正式に発表され、5年間にわたってフェーズ1の7品目にスイートコーン、かぼちゃ、ズッキーニ、シュガーアップル等を加えた産品を対象とした農業振興に取り組むこととなった。フェーズ2では市場へのアクセスとマーケティングに主眼を置いた生産支援を提供する計画である。地産地消を進める7 Crops Project とブランディングを行う OCOP 運動との間で適切に連携することで、総合的な地場産業振興が期待される。

表 13-14 セントルシアにて実施すべき案件

対象	戦略	案件	期間	実施機関
セントルシア及びOECS地域経済・社会開発	OCOP 運動を通じた地場産業振興	OCOP 運動支援アドバイザー	短期	農業省（JICA 支援）
		OCOP 運動支援広域アドバイザー	中期	OECS（JICA 支援）
		7 Crops Project (Production-Distribution Supply Chain of the Fruit and Vegetable Sector Project)	短期・中期	農業省（台湾支援）

短期：2023～2025年、中期：2023～2027年、長期：2023～2032年

出典：調査団作成



出典：調査団作成

図 13-7 セントルシアにおける実施に向けたロードマップ

2) 協力シナリオ

上記開発シナリオのうち、JICA による支援が期待されるのは以下の案件である。

a) OCOP 運動支援アドバイザー

本案件についてはすでに農業省が JICA に要請書を提出している。実際にセントルシアの経済や生産者の課題との整合性があり、本案件の実施には意義がある。農業省の要請は技術協力プロジェクトの実施であったが、長期専門家派遣にて支援することが適切であると考えられる。その理由は、①農業省はブランディングの手段として OCOP を位置づけているため、生産者ヒアリングによって会計やマーケティングを含むブランディングに課題があることが明らかになっており、かつ台湾が農産物の生産を支援しているため、JICA による支援はブランディングを対象とすれば十分であること、すなわち一人の専門家にて対応可能であること、②国土の小ささゆえに省庁とコミュニティの関係が近く、少人数が長期的に支援に携わることで関係性を構築するのが望ましいことの2点である。

案件実施に当たっての提案事項は以下の通りである。

- ・ パイロット製品の再検討
 - 2021 年の OVOP フェアではシーモス、カカオ、クラフトの 3 品が取り扱われ、農業省もこの 3 品を対象製品として挙げた。一方、これら製品のセントルシア地場産業における位置づけやコミュニティにとっての重要性は不明確であるため、本調査で実施されたコミュニティ調査を踏まえ、ワークショップなどにより住民参加の機会を確保しながら産品を再検討していくことが必要である。
- ・ プロダクトアウトからマーケットインへ。
 - 農業省はシーモス、カカオ、クラフトの 3 品を OCOP の対象製品として挙げた。これらの製品は実際にすでにセントルシアで生産・消費されている一方、国際的な市場も見据えてブランディングを進めるにあたってはマーケットインの考え方が必要である。すなわち、初期段階においてそもそも国際市場の中でのニーズの有無やセントルシア産品が持つ競争力を確認し、これら産品を育成することが妥当であるかどうかを検討した上で、市場のニーズに合わせた商品開発やパッケージ化、品質向上等を進める。
- ・ 地道な経営能力向上
 - 帳簿が付けられていないため、売上・利益・経費が把握されていないことが明らかとなった。イベントの開催や OCOP 認証等の可視化しやすい取り組みは関係者の動機付けや PR の機会として重要であるため実施すべきである。一方で、持続可能かつ自発的な発展のためには、基礎的な経営能力の向上に重点を置いた支援を行う必要がある。
- ・ 観光産業との連携
 - セントルシアの輸出産業のほとんどは観光であるにも関わらず、地元産品がその恩恵を受けられていない。ホテルやレストラン、土産物店、スーパーマーケットなどの観光客が訪れる施設での販売を増やすためのプロモーションや販売ルートの構築、品質向上・品質基準の遵守を支援する。

表 13-15 OCOP 運動支援アドバイザー業務の概要

項目	内容
案件名	OCOP 運動支援アドバイザー
優先度	短期優先案件 (A)
対象国名	セントルシア
基本戦略	OCOP 運動を通じた地場産業振興
サイト	セントルシア全域 (パイロットサイト 3 カ所程度)
モダリティ	専門家派遣
協力期間	2023 年 6 月～2026 年 5 月 (36 か月間)
相手国機関名	農業省 (Ministry of Agriculture, Fisheries, Food Security and Rural Development)
相手国その他関係機関名	商業省 (Ministry of Commerce)、観光省 (Ministry of Tourism, Information, Broadcasting, Culture and Creative Industries)
案件目標	省庁横断的に OCOP 運動に取り組む体制が構築される。
成果	1) 関係省庁の参画の下で OCOP 局が設立される。

項目	内容
	2) 各コミュニティあるいは製品ごとの OCOP 委員会（仮称）が設立される。 3) OCOP 局及び OCOP 委員会のマーケティング、会計、商品開発、認証・基準取得等の人材開発支援能力が強化される。 4) OCOP ブランドの認知度が向上し、流通・販売網が構築される。 5) OCOP 運動が OECS 域内において認知される。

出典：調査団作成

b) OCOP 運動広域支援アドバイザー

セントルシアにおける OCOP 運動支援後は、その知見が OECS 域内に共有・実践され、地域として OCOP に取り組むことが望ましい。OECS 諸国はセントルシアと同様、観光業への依存等の課題を抱えている他、いずれも小島嶼国であるために一国内での多角化や差別化には規模としての限界がある。本案件においては、OCOP 運動を支援することで各国が独自性を再発見し、Sun, sand & sea に代表されるようにカリブのビーチリゾートとしての画一的なイメージから脱却して差別化されたブランディングを進めることを支援する。観光・ビジネス・輸出促進、起業支援、ビジネスインキュベーション・アクセレレーション、農業・観光開発戦略の策定・実施等を担う経済局（Economic Affairs Division）が担当部局として想定される。

表 13-16 OCOP 運動支援アドバイザー業務の概要

項目	内容
案件名	OCOP 運動広域支援アドバイザー
優先度	短期優先案件 (A)
対象国名	OECS
基本戦略	OCOP 運動を通じた地場産業振興
サイト	OECS
モダリティ	専門家派遣
協力期間	2026年8月～2029年7月（36か月間）
相手国機関名	OECS
相手国その他関係機関名	各国担当省庁
案件目標	OCOP 運動が OECS 域内に展開される。
成果	1) OECS OCOP ネットワークが設立される。 2) セントルシアにおける OCOP の知見が OECS 諸国に共有される。 3) OECS 共通の認証、PR 等の枠組みが構築される。 4) OECS 諸国の独自性が内外に認知される。

出典：調査団作成

13.3.2 ジャマイカ（地域ブランディング）

(1) 概況

1) これまでの協力実績

近年ジャマイカでは地域ブランディングに関連する協力実績は特にはない。観光産品開発公社（Tourism Product Development Company, TPDCo）の職員が課題別研修「地域資源を活用した商品ブランディング・マーケティング(B)」を2022年に受講した。

今後の協力に関連する動きとして、日本とジャマイカの間でのハイレベルな面談が実現している。2022年10月5日に秋元外務大臣政務官がジャマイカを訪問し、カミナ・ジョンソン＝スミス外務・貿易大臣と会談を行った。両者は幅広い分野での二国間協力の推進や自由で開かれた国際秩序の維持・強化のための連携を強化すること等を確認した。翌週の10月12日には訪日中のチャールズ・ジュニア・ジャマイカ農業漁業大臣と秋元政務官との会談が実現した。秋元政務官からは農業・漁業分野での経済関係の強化についての発言があり、チャールズ・ジュニア大臣からは日本の水産業、農業の知見をジャマイカの発展に活かしたいとの発言があった。⁷

⁷ 出典：外務省

2) 関連する計画・制度・組織

a) 計画

本調査において確認された現在も有効である関連計画は国家計画である『ビジョン 2030 ジャマイカー国家開発計画』(Vision 2030 Jamaica - National Development Plan)、この国家計画に基づく観光省の計画である『観光省戦略的計画 2021-2025』(Strategic Plan MTF 2021-2025)、『国家コミュニティツーリズム政策及び戦略』(National Community Tourism Policy and Strategy)、『持続可能な観光開発マスタープラン』(Master Plan for Sustainable Tourism Development)、『農業省戦略的事業計画 2022/2023-2025/2026』(Ministry of Agriculture & Fisheries, Strategic Business Plan 2022/2023-2025/2026)である。

『ビジョン 2030 ジャマイカー国家開発計画』(Vision 2030 Jamaica - National Development Plan)

この計画は 2009 年に公表された国全体の開発計画である。4 つのゴールとそれを構成するアウトカムからなり、策定後 3 年間のアクションプランも策定されている。4 つのゴールは「最大のポテンシャルを発揮できるためのジャマイカ人のエンパワメント」、「ジャマイカ社会の安全・団結・公正」、「ジャマイカ経済の繁栄」、「ジャマイカの健全な自然環境」である。

『観光省戦略的計画 2021-2025』(Strategic Plan MTF 2021-2025)

この計画は COVID-19 のパンデミック発生後の 2021 年に公表された。観光業はもともとパンデミックの影響を受けたセクターの一つであり、復興に向けたブルーオーシャン戦略の下で差別化と多様化を進め、それぞれのデスティネーションが固有の特徴を持ってブランド化されていくことを目指している。既存の戦略（レッドオーシャン戦略）とジャマイカの観光の目指すブルーオーシャン戦略とを比較した表を下に示す。このように、ビーチリゾート一辺倒の観光産業の現状から脱し、多様でユニークな価値を提供することで新しい顧客とマーケットを獲得することが掲げられている。

また、5 年間のアクションプランでは自然・観光遺産体験の提供や観光人材の育成といった観光業自体の振興に係る成果目標が掲げられる中、観光業のレジリエンスが最上段に記載されている。各観光地における災害リスク評価の実施及び災害管理計画の策定、観光事業者の BCP 強化支援、各観光地における自然環境管理計画策定などの活動が計画されている。

表 13-17 ジャマイカの観光ブルーオーシャン戦略

戦略	レッドオーシャン戦略	ブルーオーシャン戦略
概要	既存顧客へのフォーカス	特定のニッチへのフォーカス
観点①	温暖な気候のデスティネーションに旅行したい伝統的な余暇・ビジネス旅行者のための既存マーケットにおいて競争する。	デスティネーションが提供する豊かでユニークな経験を提供し、かつてはマーケットに存在しなかった顧客へアクセスして無競争のマーケットを創出する。
観点②	高価格で特別な商品を提供するあるいは値引きによる手ごろなパッケージ体験を提供して競争に勝利する。	デスティネーションの内的能力と自然的・文化的遺産のユニークな特質、健康とウェルネス、キングストンの都市観光にフォーカスし、競争を無効化する。
観点③	強引なマスマーケティングにより“Sun, Sea and Sand”の既存需要を使い尽くす。	ジャマイカブランドによって島のユニークな自然的・文化的遺産への世界的な注目を集め、新しい需要を創出し掴む。
観点④	高価格かつ高付加価値あるいは低価格そこそこ品質という質と価格のトレードオフを行う。	ユニークで価値のある経験を異なる価格の観点から提供し、質と価格のトレードオフを打破することで新しい顧客とマーケットにアクセスする。
観点⑤	デスティネーションのアクティビティのシステムをバミューダ諸島のように差別化するか、メキシコやドミニカ共和国のように低価格化するかという戦略に合わせる。	デスティネーションのアクティビティのシステムを別々の価格の観点に合わせる。選択はハイエンドなリゾートもあれば、活気ある都市観光、古風な遺跡街、リラックス効果のあるスパ街、手つかずの自然環境、牧歌的な地方・コミュニティ観光、手ごろなホームステイなどの選択肢がある。

出典：Strategic Plan MTF 2021-2025

『国家コミュニティツーリズム政策及び戦略』(National Community Tourism Policy and Strategy)

本政策・戦略は“Sun, sand and sea”観光から脱却してジャマイカの様々なコミュニティの観光産業としてのポテンシャルを引き出すことを目的として、2015年に策定された。策定に当たっては、ジャマイカ政府と世界銀行の資金が活用された。政策のみならず、実施プログラムや実施計画も含まれる包括的な計画である。

『持続可能な観光開発マスタープラン』(Master Plan for Sustainable Tourism Development)

2002年に策定された計画であり、新たに Tourism Strategy Action Plan として更新中である。

『農業省戦略的事業計画 2022/2023 – 2025/2026』(Ministry of Agriculture & Fisheries, Strategic Business Plan 2022/2023- 2025/2026)

農業省が策定している4か年計画であり、毎年更新される。

省は#newFACEoffood 戦略や#GrowSmartEatSmart 戦略を掲げており、(1) Food Security, (2) Agribusiness Development, (3) Climate-Smart Technologies, (4) Export Expansion の4つの軸に対応する49の主要な取組みの実施に重点を置いている。数値目標としては、2025年までに国内向け農業生産量を15%以上増加、2025年までに農業関連輸出を20%以上増加、農産加工と付加価値輸出の年5%の成長等が掲げられている。地域ブランディングに関連しては、国内市場・輸出市場・ニッチ市場における市場志向型の開発、農業産業の発展による農業・非農業の雇用を創出に取り組んでいる。

b) 組織

ジャマイカの省庁および関連組織をリストアップし、その所掌と地域ブランディングの協力実施における重要度を確認した。重要度の高い観光省、TPDCo、農業省、RADA、地方政府省にはOVOPのコンセプトを紹介し、高い関心と意欲が確認された。また、RADAは観光リーケージ対策として、Agri-Linkages Exchange (ALEX) Projectに取り組んでいることが確認された。

地方政府省はコミュニティ開発や地域開発に包括的に取り組んでいる。観光省、農業省らが「セクター」ごとに取り組んでいるのに対し、コミュニティという「場所」をベースとすることが特徴である。国全体として取り残される地域がないよう活動している。コミュニティ支援においては国規模の組織であるSDC (Social Development Committee) が実働の担当となり、各コミュニティのプロファイル（人口等）の作成や組織化の支援、コミュニティ関連プログラムのファシリテーション等を行っている。また、各コミュニティではCDC (Community Development Committee)が組織されている。

SRCは調査研究、技術の適用・普及を担当する組織であり、食品加工にあたる検査を行っているが、食品加工の請負及び技術指導等の役割も担っている。唯一の加工場がキングストンにあり、そこでは燻製やソース等の加工、ボトリング・缶詰等の機器が揃っている。主に零細中小企業向けに加工を請け負い、依頼主と共に加工を行うことで加工技術の習得を支援する共同加工場のような機能を有している。食品衛生、食品加工等についてワークショップやコンサルティングといった支援も行っている。なお、施設はHACCPに準拠している。活用している法人は70社ほどあるがほとんどが私企業であり、農業組合等ではない。また、施設がキングストンの一か所しかなく、地方の農家等のアクセスが困難であることも課題である。

表 13-18 ジャマイカの地域ブランディング関連組織

組織	所掌	重要度	
経済成長・雇用創出省 (Ministry of Economic Growth and Job Creation)	対象とする主要分野は土地、住宅、環境、気候変動、上下水、仕事の6つ。	低	関連するものの案件実施における具体的な関与の必要は見当たらない。
観光省 (Ministry of Tourism)	観光に関する政策・計画等を決定する。主な関心分野は自然・歴史・文化遺産である。	高	ブルーオーシャン戦略を掲げ、既存の政策とOVOPとの親和性が高い。Senior Director of Technical ServicesのDavid Dobson氏はタイのOTOPを知っており、JICA支援によるOVOP事業への関心が高い。
TPDCo (観光産品開発公社、Tourism Product Development Company)	観光省の下部組織で、観光省によって決定された政策・計画等の実働を担う。	高	観光省の実働組織である。職員が2022年に課題別研修「地域資源を活用した商品ブランディング・マーケティング(B)」を受講しており、OVOPへの理解度が高い。
地方政府省 (Ministry of Local Government and Rural Development)	コミュニティ開発・地域開発を全体的に担当する。	高	コミュニティごとにCDC (Community Development Committee)が、CDCを国で統括するSDC (Social Development Committee)が存在しており、地域レベルでの実践にはSDCを通じてCDCを活用することが望ましい。
農業省 (Ministry of Agriculture and Fisheries)	農業・水産業を担当する。アグリビジネス・アグロインダストリーも担当。	高	人口の約18%が従事している農業セクターを巻き込むことは重要。特産品の開発や農作物の品質・安定性の向上等の取組みには農業省の強い関与が必要である。
RADA (地方農業開発庁、Rural Agricultural Development Authority)	農業省の下部組織で、農産物のマーケティングの実働を担う。	高	農業省の実働組織であり、観光セクターとの連結性強化のためALEXプロジェクトに取り組んでいる。
JAMPRO (ジャマイカプロモーション公社、Jamaica Promotions Corporation)	農業省の下部組織で、輸出支援や外資誘致等を行う。	中	中小企業支援を含む輸出支援を行うが、外資誘致等も行っており、内発的発展を志向するOVOPとは組織の方向性が異なる。中小企業支援の実施組織となり得るが、先に省庁レベルでプロジェクトデザインを協議することが望ましい。
SRC (Scientific Research Council)	調査研究および技術の適用・普及。科学技術省の下部組織。	中	食品加工業の促進のため、検査及び加工・コンサルティング・技術訓練を実施している。キングストンに唯一の加工場があり、民間企業の加工を請け負いながら指導を行っている。

出典：調査団作成



出典：調査団撮影

図 13-8 SRC の食品加工設備

c) 取組み

c-i) Tourism Linkages Network and Agri-Linkages Exchange (ALEX) Project

Tourism Linkages Network は観光省が主導するイニシアチブである。観光セクターと他の生産セクターとのつながりを強化することを目的として 2013 年に設立された。2015 年には後述する“Tourism Demand Study”を実施した。

ALEX プロジェクトは Tourism Linkage Network の中で行われている、地場農作物とホテル・レストラン等の観光産業とのつながりを強化するプロジェクトである。農業省傘下の RADA を中心に 6 名のチームで進められている。現在はオンラインで両者をつなぐプラットフォームを開発・運用しており、1,200 人以上の農家が登録している。2022 年 10 月には USD 240,000 の売上を記録し、今後も伸びる見込みである⁸。

c-ii) コミュニティツーリズム

TPDCo はコミュニティツーリズムに積極的に取り組んでいる。商品開発・コミュニティツーリズム部（Product Development and Community Tourism Department）が担当となり、観光関連中小企業向けのビジネスコンサルテーション、遺産の商品化のための技術的ガイダンス、コミュニティツーリズム開発に向けたコミュニティの参画促進といった活動を行っている。また、UNWTO 及び世界銀行の支援を受けてヒューマンキャピタル開発計画（Human Capital Development Plan）を策定・実施し、観光イノベーションセンター（Jamaica Centre of Tourism Innovation）や民芸品開発機構（Craft Development Institute）、ファルマス職人村（Artisan Village at Falmouth）を設立している。

3) 現状と課題

a) 観光リーケージ

ジャマイカではサービス業が GDP の 70%以上を占め、外貨は観光業、海外移住者からの送金、鉱業（ボーキサイト、アルミナ）に大きく依存している。観光についてはオールインクルーシブホテル発祥の地と言われ、北側のビーチリゾートを中心として外国人観光客を集めている。モンテゴベイやオチョリオスにはオールインクルーシブホテルや外資系の店舗が並び、土産物店も多く並ぶ。これらの街の観光地域では物価が米国並みに高く、贅沢をせずとも一食 20-40 ドル程度、一泊 150 ドル前後は必要である。

一方、観光産業における地元産品の扱いは乏しい。オールインクルーシブホテルでは食事や飲料、ビーチといったアトラクションが提供されるが、国際的なアトラクションばかりである。音楽・ダンスのアトラクションでは、レゲエなどのジャマイカ性は取り入れられるものの、いずれにせよ「カリブ海」の粋を出ない。ローカルフードを提供するレストランは少なく、土産物店ではジャマイカ国旗色の T シャツやタオル、マグネットといった商品を販売する同じような店が並ぶ。ジャマイカ産ラムの Appleton Estate の工場では一人 USD 39 の工場見学ツアーを提供しており、外国人観光客が多く訪れる。そこでは“Community Market”という名の店舗も設置されているが、販売されているのはポテトチップスなどのみで、地産品はない。

観光業と地産品との関係を調査したレポートに、2015 年に観光省の主導の下で実施された「観光需要調査」（Tourism Demand Study）がある。ホテル事業者 12 社を含む観光関連の 28 事業者から得られたヒアリング調査への回答をもとに、需要量と輸入による観光リーケージの量を定量的に算出している。下表に示される調査結果によると、ハーブや野菜、根菜、鶏肉・肉・魚介類では

⁸ 農業省および RADA へのヒアリングより。

リーケージが10%前後と少ない一方で、果物のリーケージが大きい。また、果物と鶏肉・肉・魚介類は需要額が大きいいため、リーケージ全体の87%を占める。

ただし、別の出典先によると2021年のジャマイカの農業関係輸入量 USD 1,122 millionのうち、約60%がホテル等で消費されている⁹。金額に直すと USD 673 million (JMD 102 trillion)であり、下表で示された需要額を5倍以上も上回る。総量としては貿易関連統計の方が正しいと考えられ、観光需要調査にて得られた回答数は少ないことから、同調査結果は実際のリーケージよりも過小評価されていると考えられる。

表 13-19 観光リーケージの推計額

Product	Estimated Value of Demand (JMD)	Percentage of Total Value of Demand	Estimated Value of Leakage due to Imports (JMD)	Leakage as a Percentage of Total Demand	Percentage of Total Leakage
Herbs	469,364,391	2.4%	53,791,179	11%	1.6%
Onion (Red Jumbo)			25,007,034	12%	0.8%
Fruits	5,273,673,640	27.2%	87,342,431 - 3,396,655,961	2-64%*	52.8%
Cantaloupe			25,979,508	20%	0.8%
Vegetables	1,570,956,523	8.1%	140,492,100	9%	4.3%
Lettuce (Iceberg)			40,499,897	14%	1.2%
Cereals and Grains	291,791,791	1.5%	162,416,131	56%	4.9%
Rice			69,906,211	50%	2.1%
Sweet Corn			57,370,234	67%	1.7%
Other Cereals & Grains			35,139,686	100%	1.1%
Teas	245,256,789	1.3%	0	-	0.0%
Tubers	522,940,755	2.7%	66,973,597	13%	2.0%
Irish Potato			66,973,597	18%	2.0%
Legumes			5,339,025	12%	0.2%
Other Fresh Produce			0	-	0.0%
Poultry, Meats & Seafood	10,926,028,819	56.3%	1,130,572,510	10%	34.2%
Beef Mince			40,619,655	27%	1.2%
Beef Oxtail Whole			120,925,759	25%	3.7%
Beef Rib Eye			27,027,300	22%	0.8%
Beef Tenderloin			71,857,990	20%	2.2%
Beef Top Butt			104,918,917	33%	3.2%
Lobster			103,797,953	18%	3.1%
Shrimp			110,545,841	13%	3.3%
Smoked Marlin			39,707,207	12%	1.2%
Salmon			37,495,819	17%	1.1%
Tilapia			46,989,990	33%	1.4%
Ground Pork			44,489,681	20%	1.3%
Bacon			138,430,181	14%	4.2%
Pork Sausage			46,291,922	29%	1.4%
Lamb (sausage)			95,990,351	20%	2.9%
Total	19,408,559,757	100.0%	1,646,926,973- 4,956,240,503*	8.5 - 25.5%*	100.0%

出典：Tourism Demand Study (2015)

賃金を見ると、ジャマイカの最低賃金は週 JMD 9,000（2022年4月の最低賃金法改定時点。警備員の最低賃金は JMD 10,500）であり、これは2022年8月時点で約 USD 60 に相当する¹⁰。すなわち、観光地での二食分程度である。正確な統計は明らかではないが、salaryexplorer.com では25%の労働者が月 JMD 56,100（約 USD 374）以下、50%が JMD 100,000（約 USD 667）以下の賃金で働いているとされている。このことから、観光地における物価と国民の一般的な賃金との間に大きな隔たりが存在することが分かる。

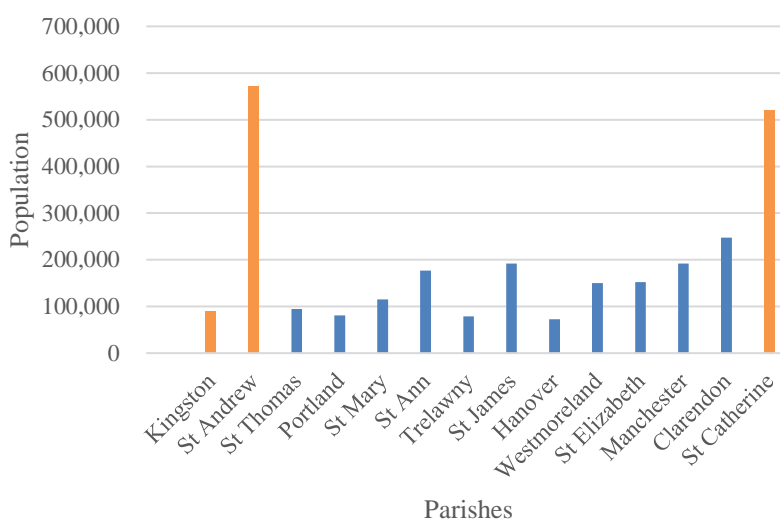
⁹ USA International Trade Administration, Jamaica – Country Commercial Guide, Last published date: 2022-07-13, <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/jamaica-agriculture>

¹⁰ USD 1= JMD 150 として計算

このように、観光産業が盛んであり、高価格のサービスや商品を提供しているにもかかわらず、地域経済への十分な寄与が実現されていない。経済発展のためには、観光産業に地元産品を含む地元経済を取り込んでいくことが有効であると考えられる。観光省及び TPDCo へのヒアリングでは、いずれも観光リーケージへの課題認識を持つことが確認された。

b) 地域開発・農業開発

ジャマイカにおいては、人口が首都圏に集中しており、キングストンと周辺の2県（St. Andrew 及び St. Catherine）を合わせると全人口の43%に上る。地方政府省によると、地域から人口が流出している背景として雇用の少なさ、職業訓練等の教育の不足、水・道路等の基礎インフラの不足といった課題が存在している。また、データは見つかっていないものの、ジャマイカの一大産業である観光業はモンテゴベイ、オチョリオスといった北部のビーチサイドに集中しており、地方部においても人口及び経済の格差があるものと考えられる。



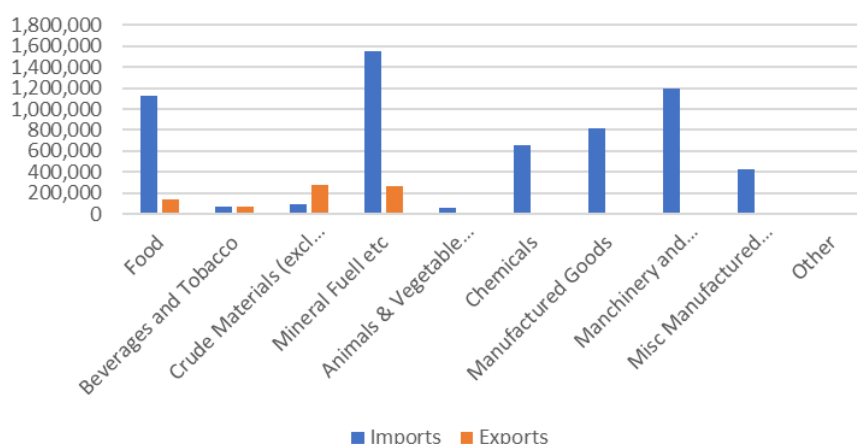
オレンジ色はキングストンと周辺の2県を示す。

出典：Economic & Social Survey Jamaica (ESSJ)より作成

図 13-9 ジャマイカにおける県（Parish）ごとの人口（2019年）

農水産業については、農業には全労働人口の約18%が従事している一方、食品の輸入超過（図13-10参照）や価格の高さが課題である。農業省は市場志向型農業への転換や観光セクターにおける国産品活用の促進を図っているところではあるが、まだ十分な成果は出ていない。課題としては、肥料等の必要な資材の輸入品への依存と為替によるボラティリティのリスク、新たな産品を生産するに当たってのノウハウの不足や土壌等の条件に合わせた適地適作の不足、零細農家が山間部の土地で農業を営んでいること、これらの課題に対応しうる組合組織の不足が挙げられる。また、農産物を加工するにあたっては Scientific Research Council (SRC) が科学・技術的な支援を担っているものの、キングストンにしか施設がなく、かつキャパシティが不足している。

Import and Export by SITC* Sections (USD-'000)



*Standard Import Trade Classification

出典：Statistical institute of Jamaica より作成

図 13-10 ジャマイカの輸出入量

地域ブランディングを行うにあたっては、例えば特産品を開発しても原材料価格の高さと供給量の少なさによって国際的な競争力が限られるという懸念がある。また、食品加工を行う場合には公的支援のキャパシティおよびアクセシビリティがボトルネックとなり得る。したがって、農業の生産性向上に向けた支援や地方部における SRC 拠点の新設といった対策を並行して進めることが望ましい。

c) 治安

ジャマイカの特徴的な社会課題として治安がある。前述の通り外国人観光客はオールインクルーシブホテル等の限られた観光地に滞在し、地域経済への寄与が少ないことが課題であるが、治安の悪さはその一因であると考えられる。

下表は統計上把握される最新の国別殺人率を示す。ジャマイカでは人口 100,000 人あたり 44.95 件もの殺人が発生しており、これは中米・カリブ地域で最悪の値である。前段調査によると、続く 2021 年にも暴力事件が急増し、月平均 100 件以上の殺人事件が発生した。貧困、麻薬売買、ギャング団、ハイチからの武器密輸、警察の構造的な脆弱性がジャマイカの治安問題の主な原因とされる。

また、West Indies 大学の Anthony Clayton 教授へのインタビューによると、ジャマイカにおける治安問題の原因は、根深い文化的なもの、社会経済的要因（暴力犯罪の多さ、教育レベルの低さ等）、司法システムの脆弱さ、汚職、そして組織犯罪と司法システムのコネクションにある。司法システムに対する国民の信頼の欠如が原因で、「コミュニティでの報復」がなされており、さらに問題を複雑にしている。さらに、銃器へのアクセスを制限することに対し、ジャマイカでは抵抗感が強い。治安分野における過去の介入では、資金不足ではなく効率性の低さが成功しない要因であると分析している。

治安問題の観光への影響の認識はジャマイカ国内でも意見が分かれる。観光省へのヒアリングでは、犯罪は外国人をターゲットとしていないため上記数字ほどは大きな問題ではないという認識が示された一方、TPDCo へのヒアリングでは、現状として主要な観光地を重点エリアとして指定して治安維持に努めるという対応がとられており、裏を返せばそれら観光地のような治安維持を全国レベルに広げることは難しいということが明らかになった。

この治安問題は短期的に解決できる課題ではなく、地域ブランディングに成功したとしても地方に人の流れを呼び込むことは不可能ではないが難しいと考えられる¹¹。したがって、オールインクルーシブホテルを含む既存の観光地において地産品を取り扱うよう働きかけること、またそれに見合った産品を育成することが短期的な目標として考えられる。TPDCo へのヒアリングでは、オールインクルーシブホテルが地元産品を使わない理由として、品質と安定的な供給が課題であるとの認識が示された。

表 13-20 殺人率上位 15 か国

順位	国	地域	年	殺人率 (人口 100,000 人あたり)
1	ベネズエラ	中南米カリブ	2017	49.88
2	アメリカ領ヴァージン諸島	中南米カリブ	2012	49.28
3	ジャマイカ	中南米カリブ	2020	44.95
4	レソト	サブサハラアフリカ	2015	43.56
5	トリニダード・トバゴ	中南米カリブ	2019	38.57
6	エルサルバドル	中南米カリブ	2019	37.16
7	ホンジュラス	中南米カリブ	2020	36.33
8	南アフリカ	サブサハラアフリカ	2020	33.46
9	メキシコ	中南米カリブ	2020	28.37
10	アンギラ	中南米カリブ	2014	28.34
11	セントルシア	中南米カリブ	2020	28.32
12	セント・マーチン島(フランス領)	中南米カリブ	2016	27.73
13	バリーズ	中南米カリブ	2020	25.65
14	コロンビア	中南米カリブ	2020	22.64
15	ブラジル	中南米カリブ	2020	22.45

出典：UNODC より作成

d) 特産品

特産品として育てるポテンシャルを有すると考えられる産品を下表と下図に示す。これは省庁等の関係者へのヒアリング及び調査団の現地調査の結果、挙げられたものである。ジャマイカには産品がいくつも存在するものの、農産物については観光客に地場産品が提供される機会が少ないこと、加工品については限られた店舗でしか販売されていないこと、パッケージや認証、説明書き等の購入動機を与える情報が乏しいことといった課題が存在する。また、いずれも価格が高いことも大きな課題である。

表 13-21 ジャマイカにおける特産品のポテンシャルを有する産品

提案者	産品名	概要・補足
JAMPRO	ブルーマウンテンコーヒー、ハイマウンテンコーヒー	すでにブランド化され、ほとんどが輸出されているため対象外。
	Black Castor Oil (ブラックキャスターオイル)	ヘアオイル等に使われる。パッケージの改善、PR 等でブランド化できる可能性がある。
	竹	バンブーアベニューは有名な観光スポット。食器等が作られている。
観光省	文化遺産	祭り等
	歴史遺産	砦等
農業省	Yellow Yam、サツマイモ	ALEX プロジェクトで注目している。米国、英国、カナダといった国々へのジャマイカ移民の需要が高い。
	ジャガイモ、玉ねぎ、トマト	飲食業のニーズが高い。
	果物	-
その他	ヤギ・ヤギ乳	Curry goat は一般に食べられる。乳製品の加工の幅が広い。牛・豚・鶏よりも差別化しやすいと考えられる。Moneague College が関心を示している。
	イモ類(ヤム、Dasheen、Coco)	一般国民がよく食するが、特産品としては認識されていない。

¹¹ ジャマイカの特産品であるラムとコーヒーについては、生産・加工地が主要観光地から離れているにもかかわらず、ツアーに外国人客が訪れることも確認された。ただし、確認された事例は Appleton Estate (ラム) 及び UCC (コーヒー) であり、いずれも外資大資本が背景にある。

提案者	産品名	概要・補足
	生姜	ジンジャービール、ジンジャーワインなどが生産される。Appleton Estate ではラムとジンジャービールのカクテルが提供される。
	スパイス	国民食でよく使用される。ボトル詰めされたソースが多くの土産物店やスーパーマーケットで販売されている。「ジャークソース」はジャマイカの味として知られる。
	果物（サワーソップ、タマリンド、Guinep、June Plum など）	限られた店舗ではあるが、果物酒が販売されている。
	オイル・キャンドル・ソープ	土産物店にてよく販売されている。ココナッツオイル等、ジャマイカ産の原材料が使われている。
	陶磁器	キングストンの一部の土産物店にて地元アーティストの作品が販売されている。
対象外	ラム	大資本による生産であり、支援の必要性は小さい。
	大麻	実質的な合法化により産業化が進んでいるが、適切な規制の下で市場に委ねるべき。

出典：調査団作成



キヤスターオイル



竹製のコースター



ジンジャービール



ショッピングモール内の大麻店



果実酒



ジンジャーワイン



イモ類（左から Dasheen, White Yam, Coco）



陶磁器



キャンドル



ソース

撮影：調査団

図 13-11 ジャマイカにおける地場産品の事例

いくつかの産品について、生産者組合等関係者の話を伺った。

d-i) ブラックキャスターオイル

ブラックキャスターオイルの生産者団体として、North East Jamaica Castor Group にヒアリングを行った。この団体は、ブラックキャスターオイルの原料であるトウゴマの種子のフォーマルな生産を拡大することを目指して設立された民間企業である。ジャマイカ各地の農家と契約し、安定した供給と成長を目指している。

この団体によると、現在はトウゴマの生産のほとんどは自生している植物からの採集であり、国内外のニーズを満たすだけの安定した生産ができていない。したがって、供給が不安定であることによって価格の変動が激しくなっていると同時に、生産者の収入も不安定になっている。また、糶摺り機のような設備を有している生産者もほとんどいないという状況である。

生産者の団体はいくつか存在する（Grow Castor, Manchester Castor Association, Jamaica Castor Association など）ものの、共通の目標設定の上で活動するような十分な組織化にはあまり至っていない。一方、Jamaica Baptist Union が研究や栽培、フォーマル化に取り組んでいる。

d-ii) モニーグ大学（Moneague College）

モニーグ大学はセントアン県に位置する大学である。教員養成を目的として1956年に Moneague Teachers College として設立されたが、1993年からは学際的な大学として Community College の機能が加えられた。そのため、現在は Moneague College と名前が変更されている。Community College は高卒者に2年間の教育プログラムを提供し、大学に編入する前の教育や職業訓練を施すという機能を有する。Community College には Business Administration、Criminal Justice、Environmental Studies、Hospitality and Tourism といったコースがある。2年前から Applied Science in Climate Smart Agro Processing が加えられ、現在はこのコースの強化に取り組んでいる。

モニーグ大学は、食品加工技術の習得及び教育能力強化のため、食品加工専門家の派遣や研修を希望している。特に飼育しているヤギの乳を活用したチーズやヨーグルトなどの乳製品を作ることへの関心が高い。設備は非常に小規模ではあるが有しており、ノウハウの提供を希望している。ジャマイカではヤギ肉の消費は盛んであるものの、乳製品加工はほとんど行われておらず、モニーグ大学が加工技術の蓄積と普及を進めることが期待される。

ただし、大学と名のついているものの、食品加工については職業訓練的な側面の方が強い。また設備も大きくはなく、日本であれば大学というよりも農業高校に近い。したがって、研究者ではなく実務的な教育・職業訓練に長けた人材を派遣する、あるいはそのような場所での研修を行うことが有効である。



撮影：調査団

図 13-12 モニーグ大学の飼育するヤギ（左）と食品加工施設（中・右）

4) 協力の方向性

ジャマイカには経済開発や国内の格差是正といった総合的な課題が残されている。地域ブランディングの観点からは、①観光リーケージ、②地域開発・農業開発、③治安といった課題が存在している。このような課題に対しては、地域ブランディングによって輸入品から国産品への転換、農業の生産性向上、特産品の開発といった対策を取ることが有効であると考えられる。特にジャマイカにおいては、輸入品から国産品、外発的発展（投資誘致）から自発的発展、国外からの支援依存から持続可能な発展といったマインドセットの変革が必要である。例えば“Proudly Local”といったわかりやすいメッセージを掲げ、セクターや省庁、企業、個人を横断した意識改革を行っていくことが望ましい。

観光省は『観光省戦略的計画 2021-2025』にて、これからのジャマイカの観光業の進む方向性としてブルーオーシャン戦略を掲げ、観光産業の差別化と多様化に取り組もうとしている。一つの村で一つ以上の特産品を育てるという OVOP のコンセプトはこの戦略との親和性が高い。本調査において OVOP のコンセプトを観光省に紹介したところ、この親和性の高さとともに OVOP に取り組むことの関心が確認された。また、マーケットチャネルの構築という観点からも、国内の観光産業との連携強化は重要である。

地域ブランディングの協力を実施するにあたっては、親和性の高い戦略を掲げ、課題別研修に職員が参加しており、本調査内でも OVOP への高い関心と意欲が確認された観光省及び傘下の TPDCo の参画が重要である。ただし、観光省・TPDCo の所掌はあくまで観光商品化であるため、ターゲットとなる「産品」は文化遺産や歴史遺産、自然遺産等のソフトコンポーネントに留まってしまうことが懸念される。例えば、上述のようにオールインクルーシブホテル等の観光施設にて地産品を扱うには生産者側の品質・供給量の拡大・安定化が必要であるが、そのような取り組みは観光省の所掌から外れてしまう。JICA が制作したビデオ『OVOP（一村一品運動）：地域活性化への挑戦』の中では、地域ブランドは観光ブランド、文化・環境ブランド、特産品ブランドの3つで構成されることが示されているが、このうち特産品ブランドの育成が抜け落ちてしまうことになりかねない。



出典：『OVOP（一村一品運動）：地域活性化への挑戦』（JICA）

図 13-13 地域ブランドの三要素（観光ブランド、文化・環境ブランド、特産品ブランド）

また、ジャマイカ観光省はすでにドナー支援の下でコミュニティツーリズムに積極的に取り組んでいる。そのため、観光省のみが主導して OVOP 事業を進めると、既存事業との重複が生じて

しまう。ジャマイカ側の視点に立つと、実施中のコミュニティツーリズム事業に継続的に取り組んだ方が望ましいと考えられる。

一方、農業省はFACE戦略を掲げ、食品安全（Food Security）、アグリビジネス開発（Agribusiness Development）、気候スマート技術（Climate Smart Technologies）、輸出拡大（Export Expansion）に取り組んでいる。これらのうち特にアグリビジネス開発と輸出拡大は地域ブランディングとの親和性が高い。また、現在は市場志向型農業への転換に向けて取り組んでいるところであり、これも親和性が高い。特産品を開発するにあたりその原材料としての作物の生産力強化が必要であるという観点からも、農業省も重要なステークホルダーである。

また、OVOPのようなコミュニティベースドアプローチという観点では、地方政府省が適任である。特にOVOP3原則のうち「自主自立・創意工夫」、「人づくり」についてはコミュニティ支援を主な活動の一つとする地方政府省及びその実働組織であるSDCおよびCDCの関与が重要である。

したがって、特産品の開発を含む地域ブランディング協力は観光省、農業省、地方政府省の関心対象である。この3者が共同して取り組むことが重要であるが、協力事業を行うにあたっては主担当となる省を特定する必要がある。本調査においては各省における地域ブランディング支援の紹介と関心の確認が実現したが、組織間のコーディネーションには至っていない。今後JICAとして本分野における支援可能性が高いのであれば、具体的な案件内容を構築しつつ関係省庁間の合意形成を進めることが推奨される。

(2) 開発シナリオ・協力シナリオ

1) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

ジャマイカには経済開発や国内の格差是正といった総合的な課題が残されており、地域ブランディングの観点からは、観光リーケージ、地域開発・農業開発、治安という3分野が課題として特筆される。すでにビーチリゾートを中心とした観光業は栄えているものの、食料を輸入品に頼るなど、地域経済への波及効果が小さい。就労機会の少ない地方部から人口が首都圏に集中し、それが治安の悪化にもつながっている。

そのような状況の中、観光省は『観光省戦略的計画 2021-2025』においてこれからのジャマイカの観光業の進む方向性としてブルーオーシャン戦略を掲げ、観光産業の差別化と多様化に取り組もうとしている。実際に世界銀行等の支援を受けながらコミュニティツーリズムを推進するなど、ブルーオーシャン戦略に沿った取り組みを行っている。農業省は#newFACEoffood 戦略や#GrowSmartEatSmart 戦略を掲げており、地域ブランディングに関しては、国内市場・輸出市場・ニッチ市場における市場志向型の開発、農業産業の発展による農業・非農業の雇用創出に取り組んでいる。

地域ブランディングの観点においては、両省が連携の上でバリューチェーン全体の品質や生産性、連結性を向上させることが重要である。Tourism Linkages Network といった取り組みが実施されており、この連携をさらに強化することが求められる。また、特産品等を開発した際に、物価の高さがボトルネックとなることが想定される。特に国産の農作物の価格が高いため、バリューチェーン分析によってその原因を特定し、改善策を講ずることも必要と考えられる。

また、地方やコミュニティにおける取組を促進するにあたっては、地方政府省も重要なアクターである。コミュニティの情報を収集しているSDCや各コミュニティで組織されたCDCはコミ

ユニティでの活動の核となりうる。これらを活用することでより効果的なボトムアップ型の支援が可能になると考えられる。

b) 案件

上記戦略のもとジャマイカにて実施されるべき案件は下表の通りである。なお、観光省の計画にはさらに多くの案件が記載されているが、下表では日本の知見の活用可能性の高いOVOP及び防災関連の案件のみを記載した。

表 13-22 ジャマイカにて実施すべき案件

対象	戦略	案件	期間	実施機関
ジャマイカ 地域経済・社会 開発	強靱で包摂的な 地域産業の開発	地域ブランディング技術協力（専門家派遣）	中期・長期	農業省（JICA 支援）
		ジャマイカ西部 SRC 食品加工場建設及び全国直売所建設	中期・長期	SRC、地方政府省（JICA 支援）
		モニング大学乳製品加工支援の海外協力隊派遣	短期	モニング大学（JICA 支援）
		観光危機管理能力向上研修	短期	JICA、GTRCMC
		観光危機管理学術交流	短期・中期・長期	本邦の大学、GTRCMC
		コミュニティツーリズム	短期・中期	観光省（世界銀行等支援）
		主要観光地における災害リスク評価	短期	観光省
		主要観光地における災害管理計画策定	短期	観光省
		主要観光地における自然環境管理計画策定	短期	観光省
		主要観光地における海岸管理計画策定	短期	観光省
		観光事業者のBCP作成支援	短期	観光省

短期：2023～2025年、中期：2023～2027年、長期：2023～2032年

出典：調査団作成

	2024	2025	2026	2027	2028	2029
基本戦略1：強靱で包摂的な地域産業の開発						
1-1. 地域ブランディング技術協力（専門家派遣）		実施				
1-2. ジャマイカ西部SRC食品加工場建設及び全国直売所建設		組込み	計画・研修	実施	運営支援	
1-3. モニング大学乳製品加工支援の海外協力隊派遣		実施				
1-4. 観光危機管理能力向上研修		実施	継続化			
1-5. 観光危機管理学術交流			実施			
1-6. コミュニティツーリズム		実施				
1-7. 主要観光地における災害リスク評価		実施				
1-8. 主要観光地における災害管理計画策定		実施				
1-9. 主要観光地における自然環境管理計画策定		実施				
1-10. 主要観光地における海岸管理計画策定		実施				
1-11. 観光事業者のBCP作成支援		実施				

出典：調査団作成

図 13-14 ジャマイカにおける実施に向けたロードマップ

2) 協力シナリオ

上記開発シナリオのうち、JICAによる支援が期待される案件は以下の通りである。

a) 地域ブランディング技術協力（専門家派遣）

地域ブランディングの視点に立ち、観光業と農業等の地場産業との連結性を高めるとともにアウター・インナーブランディングや地域コミュニティに対する組織化・ビジネス化の支援を行うことで、観光リーケージの課題を解決し観光業の地場産業への波及効果を高める。

また、本技術協力事業は、地域ブランディングからの産業振興を図るもので、10.3.2 に述べた課題解決に係る取組みの一つである。

a-i) 活動内容

第3回現地渡航にて実現した RADA 及び TPDCo との協議において、下表の活動内容が口頭合意された。本邦からのインプットとしては、専門家を二名（観光開発・産業振興アドバイザーおよびコミュニティビジネスアドバイザー）を派遣する。観光開発・産業振興アドバイザーは成果1,2を、コミュニティビジネスアドバイザーは成果3,4を主に担当する。

表 13-23 地域ブランディング技術協力の活動内容

成果	活動	関係省庁等	補足
1. 地域ブランディングに係る国家政策が策定される。	1-1 バリューチェーンの分析 1-2 国家ビジョン・戦略の策定 1-3 ステークホルダーの役割の特定	農業省、観光省、産業省、地方政府省	
2. 国家政策に則って地域ブランディングを促進する組織体制が強化される。	2-1 国家レベルでの省庁横断的な連携体制の構築 2-2 地域ブランディング認証システムの構築 2-3 インパクト評価システムの構築	TLN・TPDCo、ALEX・RADA、JAMPRO	連携体制としては ・Tourism Linkage Network 内に組織（例：地域ブランディング室）を設立する。 ・ALEXを強化することで地域ブランディング推進組織とする。という二案が上がっている。
3. 地域コミュニティにおけるローカルビジネス支援体制が構築される。	3-1 商品開発に向けた地域アクターの組織化 3-2 イベントを通じた地域住民による地域資源の再発見（オンパクの開催） 3-3 ビジネスプラン策定の支援 3-4 国内主要観光地におけるPR活動の実施（アンテナショップ・ブース、地産品フェア等）	ALEX・RADA	・パイロット事業として実施する。
4. ジャマイカにおける地域ブランディングの知見が共有される。	4-1 国内における取組みを共有するプラットフォームの構築 4-2 中米・カリブ地域におけるジャマイカの知見・経験の共有	ALEX・RADA、TLN	・特に本章にて提案されているセントルシアおよびOECSにおける取組みとの相乗効果が期待される。 ・鳥取県との友好関係が築かれていることから、共創的な取組みとして「4-3 日本との知見・経験の共有」を追加することも推奨される。

出典：調査団作成

a-ii) 実施体制

前述の通り、地域ブランディングに関連する省庁として観光省・TPDCo、農業省・RADA、地方政府省が挙げられる。既存の連携体制である Tourism Linkage Network や ALEX プロジェクトを活用することが有効であるとの観点から、第3回現地調査において観光省・TPDCo および農業省・RADA に協議を依頼し、TPDCo および RADA との合同協議が実現した。協議においては両者から前述の活動内容の支援について賛同が得られた。これを踏まえ、観光省・TPDCo および農業省・RADA を中心とした C/P および実施体制を検討した。

検討の結果、調査団としては農業省を C/P とし、成果1の実働主体は RADA および TPDCo、成果2は Tourism Linkage Network、成果3、4は ALEX とすることを推奨する。C/P を農業省とする

理由は、本調査で挙げられた3つの課題（観光リーケージ、地域開発・農業開発、治安）を踏まえ、産品に力点を置いたブランディングを促進することが重要であること、また、市場志向の農産物の開発・生産性向上に向けた活動の発展が期待できることである。各成果の活動主体とその選定理由は下表に示す。

表 13-24 地域ブランディング技術協力の実施体制

成果	実働主体	協働組織	理由
1（国家政策）	農業省、観光省	産業省、地方政府省	国家レベルでの政策が求められるため、省レベルでの検討が必要である。
2（組織体制）	TLN・TPDCo	ALEX・RADA	既存の連携体制である Tourism Linkage Network を活用することが効果的である。
3（ビジネス支援）	ALEX	RADA	ALEX が類似の取組みを行っており、パイロットサイトを提供できるため。
4（知見共有）	ALEX	RADA, TLN	より現場に近い知見の共有が有効と考えられるため。

出典：調査団作成

a-iii) 他の協力案件との連携可能性

本章にて提案されている「ジャマイカ西部 SRC 食品加工場建設及び全国直売所建設」プロジェクトの施設の計画や運営体制の構築、「モニーグ大学乳製品加工支援の海外協力隊派遣」のモニーグ大学との連携が効果的である。

また、先行して実施されることが想定されるセントルシアの「OCOP 運動支援アドバイザー」業務や OECS の「OCOP 運動広域支援アドバイザー」業務と連携することにより、カリブ地域における知見の共有および地域的な展開が期待される。

表 13-25 地域ブランディング技術協力の概要

項目	内容
案件名	地域ブランディング技術協力事業
優先度	短期優先案件 (A)
対象国名	ジャマイカ
基本戦略	強靱で包括的な地場産業の開発による産業振興
サイト	ジャマイカ全土
モダリティ	専門家派遣
協力期間	2024年4月～2027年3月（36か月間）
相手国機関名	農業省、RADA（ALEX） ※a-ii)を参照
相手国その他関係機関名	Tourism Linkage Network、観光省・TPDCo、地方政府省、産業省、SRC、モニーグ大学
プロジェクト目標	観光業の地場産業への波及効果が高められる。
成果	1) 地域ブランディングに係る国家政策が策定される。 2) 国家政策に則って地域ブランディングを促進する組織体制が強化される。 3) 地域コミュニティにおけるローカルビジネス支援体制が構築される。 4) ジャマイカにおける地域ブランディングの知見が共有される。

出典：調査団作成

b) ジャマイカ西部 SRC 食品加工場建設及び全国直売所建設

SRC は中小企業向けの食品加工の請負及び技術指導等の役割を果たしているが、唯一の加工場がキングストンにあるのみである。ジャマイカ全国をカバーできている状況ではなく、地域開発の観点からは西部にも同様の施設を整備することが望ましい。

また、地方部において地場産品を購入できるような施設が整備されておらず、道端で農家が個々に店を出している。採算性を考えると道の駅のような施設はオーバースペックであるが、簡易な直売所を建設することで、地域ブランディングの取組みを地方でも可視化し、市民参画を高めることが期待される。

表 13-26 ジャマイカ西部 SRC 食品加工場建設及び全国直売所建設の概要

項目	内容
案件名	ジャマイカ西部 SRC 食品加工場建設及び全国直売所建設
優先度	将来案件 (C)
対象国名	ジャマイカ
基本戦略	強靱で包括的な地場産業の開発
サイト	ジャマイカ
モダリティ	無償資金協力
協力期間	2026年1月～2027年12月（24か月間）
相手国機関名	SRC、地方政府省
相手国その他関係機関名	農業省、RADA
プロジェクト目標	地場農産物の加工・販売機能が強化される。
成果	1) SRC 食品加工場がジャマイカ西部に建設される。 2) ジャマイカ各地に直売所が建設される。

出典：調査団作成

c) モニーグ大学乳製品加工支援の海外協力隊派遣

モニーグ大学は、食品加工技術の習得及び教育能力強化のため、食品加工専門家の派遣や研修を希望している。特に飼育しているヤギの乳を活用したチーズやヨーグルトなどの乳製品を作ることへの関心が高い。設備は非常に小規模ではあるが有しており、ノウハウの提供を希望している。ジャマイカではヤギ肉の消費は盛んであるものの、乳製品加工はほとんど行われておらず、モニーグ大学が加工技術の蓄積と普及を進め、特産品として成長することが期待される。

ただし、大学と名のついているものの、食品加工については職業訓練的な側面の方が強い。設備も大きくはなく、日本であれば大学というよりも農業高校に近い。したがって、研究者ではなく実務的な教育・職業訓練に長けた人材を派遣する、あるいはそのような場所での研修を行うことが有効である。モダリティとしては海外協力隊の派遣が適切と考えられるが、関心のある民間団体、地方自治体等がいれば草の根技術協力も選択肢である。

表 13-27 モニーグ大学乳製品加工支援の海外協力隊派遣の概要

項目	内容
案件名	モニーグ大学乳製品加工支援の海外協力隊派遣
優先度	短期優先案件 (A)
対象国名	ジャマイカ
基本戦略	強靱で包括的な地場産業の開発
サイト	ジャマイカ
モダリティ	ボランティア派遣（海外協力隊）（あるいは草の根技術協力）
協力期間	2024年4月～2026年3月（24か月間）
相手国機関名	モニーグ大学
相手国その他関係機関名	農業省、RADA
案件目標	モニーグ大学の乳製品加工能力及び人材育成能力が強化される。
成果	1) モニーグ大学の乳製品加工能力及び人材育成能力が強化される。

出典：調査団作成

d) 観光危機管理能力向上研修および観光危機管理学術交流

本案件は地域ブランディングセクターではないが、産業の強靱化の観点から関係があるため、一連の協力シナリオの一部として記載する。

ジャマイカでは国連世界観光機関（UNWTO）の支援を受け、2019年に西インド諸島大学に“Global Tourism Resilience and Crisis Management Center (GTRCMC)”が設立された。前段調査ではGTRCMCとともにパイロット事業『観光セクターにおける災害レジリエンスの強化』が実施された。このパイロット事業を通じて、日本の観光庁とUNWTO駐日事務所が作成した手引書を活用して、ジャマイカの観光従事者に対する観光危機管理計画の策定が支援された。

GTRCMCは引き続き同テーマに取り組んでおり、カリブ諸国および日本の観光危機管理の知見

を共有する研修の実施を希望している。これは前段調査のパイロット事業の成果を深化させるとともに域内他国に波及させるものであり、実現が期待される。また、継続的な知見の蓄積や実践のため、西インド諸島大学と協定を結んだ本邦の大学などによる学術交流が続けられることが望ましい。

表 13-28 観光危機管理能力向上研修の概要

項目	内容
案件名	観光危機管理能力向上研修
優先度	将来案件 (C)
対象国名	ジャマイカ
基本戦略	強靱で包括的な地場産業の開発
サイト	ジャマイカ
モダリティ	研修
協力期間	2024年1月～2024年12月（12か月間）
相手国機関名	GTRCMC
相手国その他関係機関名	観光省
案件目標	観光危機管理におけるカリブ地域諸国との連携が強化される。
成果	1. カリブ地域諸国の観光危機管理の知見が共有される。 2. 日本の観光危機管理の知見が共有される。 3. 観光危機管理年次会合が定期的開催されるようになる。

出典：調査団作成

13.3.3 中米（地域ブランディング）

(1) 概況

1) これまでの協力実績

中米地域においては、地域ブランディングに関係する協力事業が数多く行われてきた。協力実績を下表に示す。

表 13-29 中米地域における地域ブランディングに関係する協力事業

No.	国	案件名	実施期間	C/P	スキーム
1	エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラス	一村一品運動広域アドバイザー	2018/3/1-2020/2/28	国家零細小企業委員会、経済省、大統領府	専門家派遣
2	エルサルバドル	一村一品運動アドバイザー	2012/11/1-2018/2/28	国家小零細企業委員会 (CONAMYPE)	専門家派遣
3	グアテマラ	ティカル国立公園への観光回廊における人材育成と組織化支援プロジェクト	2017/6/30-2022/3/31	文化・スポーツ省	草の根技協 (金沢大学)
4	コスタリカ	一村一品運動推進のための地方開発のためのコミュニティ・ベースド・アントレプレナーシップ	2016/5/1-2017/3/31	経済省	国別研修 (本邦)
5	ドミニカ共和国	北部地域における持続的なコミュニティを基礎とした観光開発のためのメカニズム強化プロジェクト	2016/4/16-2021/4/15	観光省	技術協力プロジェクト
6	ニカラグア	道の駅による地域経済振興アドバイザー	2019/11/20-2021/11/19	地方自治振興庁 (INIFOM)	専門家派遣
7	ニカラグア	地場産業振興アドバイザー	2015/9/14-2017/9/14	地方自治振興庁	専門家派遣
8	パナマ	地方開発のためのコミュニティ・ベースド・アントレプレナーシップ	2016/5/10-2016/5/29	経済財務省	国別研修 (本邦)
9	メキシコ	日墨戦略的グローバル・パートナーシップ研修計画	2012-2016	国家科学技術委員会、メキシコ国際開発協力庁	国別研修 (本邦)
10	メキシコ	メキシコ国チアパス州先住民族関連3団体に対するコーヒーの加工・焙煎およびコーヒーショップの開店・経営に関する技術協力事業	2010/4/1-2013/3/31	-	草の根技協 (慶應義塾大学)
11	グアテマラ	地場産業振興プロジェクト	2010/5-2013/8	経済省中小零細企業開発総局	技術協力プロジェクト

出典：調査団作成

2) エルサルバドルにおける JICA 協力後の取組状況

エルサルバドルでは JICA 協力後の 2019 年に政権交代があった。それ以降は CONAMYPE 内での OVOP の優先順位が下げられ、長年の取組みにもかかわらず、CONAMYPE を通じた JICA 支援の提供や CONAMYPE による OVOP 運動への支援が途絶えた。同時期に COVID-19 のパンデミックが発生したことも影響した。国規模で活動する全国 OVOP ネットワークは Unión de Personas という法人格を取得し、独立して活動できる状態にはなっていたものの構成員はみなボランティアで OVOP 運動に携わっていた。政権交代後 CONAMYPE の組織改編により OVOP 局が廃止され、JICA に要請が行われていた一村一品運動広域アドバイザーも突如取り下げられたことで、CONAMYPE による OVOP 運動への支援が全くなり、さらに COVID-19 の影響で構成員自身の経済状況が悪化したため、全国 OVOP ネットワークの活動は実質的に停止した。

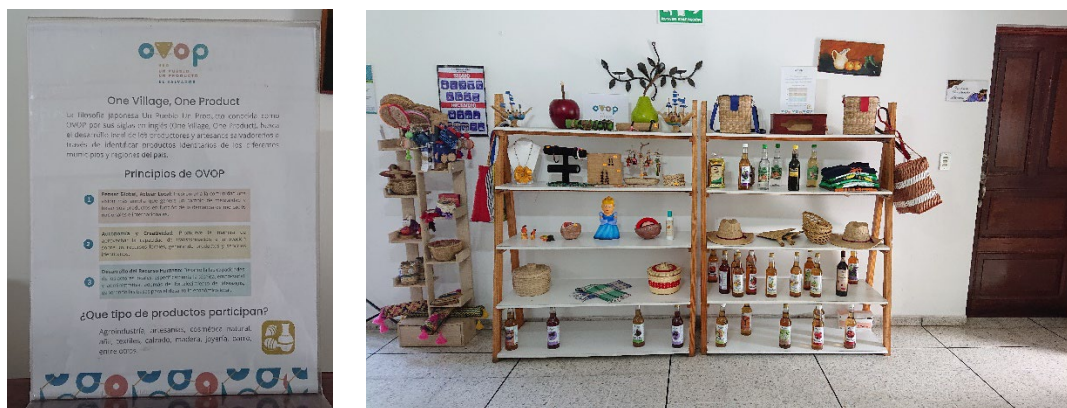
全国 OVOP ネットワークは CONAMYPE と連携して空港にアンテナショップを開設する予定であった。空港の改装に合わせてテナントを借り、全国 OVOP ネットワークが運営することとなり、CONAMYPE と空港による協定書のサインまで至ったが、白紙撤回となった。その後、全国 OVOP ネットワークは 2020 年にサンサルバドル市内のテナントを借りてアンテナショップを開設した。当時は 13 市から 23 人の商品納入業者がいた。しかし、パンデミックによってテナントのある建物全体が閉鎖を強いられた。2021 年には営業を再開することができたが、活動停止期間があり、またそれぞれの生活もあったため構成員が離散してしまった。店舗の収益性は芳しくなく、建物の立て替えに伴う立ち退きが必要となったため、2022 年初頭に店舗は閉鎖された。

一方、国からの支援が止まり、全国的な活動は停止してしまった中でも継続されている活動もある。一部の市では、市の OVOP 委員会がそれぞれの活動に取り組んでいる。現在（2022 年 8 月時点）でも活動が活発な市として、San Juan Opico, San Lorenzo, Santa Ana, Ciudad Arce, Colón, San Vicente, Ilobasco, Apaneca が挙げられる。

San Juan Opico では、約 50 名が市 OVOP 委員会として活動に参画している。活動内容は毎月の定例会議、経営・経理・商業化などの能力開発、イベントの開催である。2022 年に開催されるイベントは、市の特産品であるオレンジをフィーチャーして他の果物に特徴のある OVOP ネットワークの市も招待した「果物の日」イベント（5 月）、市全体の様々な産品を集めた Encuentro Opico（7 月 31 日）、オレンジの収穫の時期に合わせたオレンジ祭り（10 月末-11 月頭）の 3 つである。

参加者はボランティアで活動しており、資金は主に参加者の月約 USD 5 の拠出金によって成り立っている。拠出金を支払うインセンティブは、能力開発の機会にアクセスできることである。他にも自治体からの支援や、大学との協働による学生らの人的資源提供を受けている。市 OVOP 委員会は任意団体であり、法人格は持っていないため、法人格が必要な際は構成員が所属する別組織を活用している。

また、サンサルバドル市のアンテナショップは閉店されることとなったが、それを主導した Orlando Corvera 氏は現在“Kiosco OVOP”の開設に取り組んでいる（図 13-15 参照）。サンサルバドル市内のホテルに OVOP 商品を展示・販売するブースを設けるという取り組みである。氏は観光業を本業としているため、ホテルとの連携を強化することで本業への波及効果が得られるという仕組みになっている。2022 年中に 5 つの Kiosco の開設を目指している。



撮影：調査団

図 13-15 Kiosco OVOP の写真

一般に OVOP にはタイの OTOP を例とするトップダウン型と大分県を例とするボトムアップ型が存在するとされ、エルサルバドルは国の主導によるトップダウン型に近い。トップダウン型の欠点としては、政権交代や政策の変更によって活動が途絶えることが挙げられるが、エルサルバドルにおいては国からの支援が途絶えても地域レベルでの活動が継続されている。そのため、持続性のある形で OVOP を根付かせることに成功した好事例であると捉えることができる。

一方、JICA 支援時には 94 市が OVOP に取り組んでいたことを鑑みると、活動が続いているのは一部の市に限られており、活動が停滞してしまっている。また、現時点では活動が続いていても、国の支援を受けられない状況が続いた場合にさらに活動が収縮していくことも危惧される。

したがって、活動の再活性化に向けた取り組みが望まれるが、エルサルバドルの C/P であった CONAMYPE には OVOP の支援を受ける意向がないため、体制の変更がない限り JICA が支援することは難しいというのが関係者の見解である。JICA 現地事務所としては、エルサルバドル国内の OVOP の担い手との関係を維持するため、帰国研修員の予算などを使用して OVOP セミナーを事務所主導で実施するなど、実施可能な範囲で支援の継続に努めている。国内の OVOP の担い手からは、草の根的な活動を続ける中で観光省や文化省、自治体との関係が築かれているため、これらの別の公的機関を核としたプロジェクト実施も選択肢であるとの意見が出されている。

また、SICA と JICA は「対 中米統合機構（SICA）事業計画作業用ペーパー」（Plan de acción para la cooperación regional SICA – JICA 2021 - 2025）における協力プログラムとして「持続的な観光開発」や「農業・農村開発」を計画している。観光セクター零細中小企業支援プロジェクトの実施や一村一品を含む地方・農村の社会・経済の活性化を促進する JICA アプローチやツールの導入を促進することが含まれている。加えて、「一村一品運動広域アドバイザー」業務の活動では参画国より「中米・カリブ域内 OVOP ネットワーク」の設立が提案された。したがって、SICA を C/P とした地域協力の中でエルサルバドルの OVOP 支援を実施することも選択肢である。

(2) 開発シナリオ・協力シナリオ

1) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

中米においては、生産性の向上の停滞や都市と地方との経済格差および人口移動が課題である。JICA はすでに各国で地域ブランディングにかかる協力事業を実施してきており、その成果を活用しつつ残存するあるいは新規の課題に対応することが望ましい。

エルサルバドルにおいては、国からの支援が途絶えたことによる国全体での OVOP 運動及び一部自治体での活動の停滞が課題である。JICA の協力事業に関わってきた人材は現在もそれぞれのスケールで OVOP 運動を実践しており、彼らを中心に他の自治体や国での OVOP 運動が再活性化されることが期待される。

b) 案件

JICA は SICA との『事業計画作業用ペーパー』を作成して SICA への協力事業を計画している。下表は同書類をもとに作成した地域ブランディングに関する戦略と案件である。農業・農村開発では OVOP を含むアプローチの導入を促進することとされている。国を通じた支援の難しいエルサルバドルの状況や、過去の「一村一品運動広域アドバイザー」業務において参画国より「中米・カリブ域内 OVOP ネットワーク」の設立が提案されたことを踏まえ、SICA を C/P とした広域 OVOP アドバイザー業務の実施を追加提案として記載した。

表 13-30 中米にて実施すべき案件

対象	戦略	案件	期間	実施機関
SICA 地域経済・社会 開発	持続的な観光開発	観光セクター零細中小企業に関する調査	短期	SICA (JICA 支援)
		観光セクター零細中小企業支援プロジェクト	短期	SICA (JICA 支援)
		サルガッサムによる海洋汚染及びその活用にかかる基礎情報収集調査	短期・中期	SICA (JICA 支援)
	農業・農村開発	SICA 農業・農村開発アドバイザー	短期	SICA (JICA 支援)
		SICA 加盟国向け農業・農村開発課題別研修	短期・中期	SICA (JICA 支援)
		SICA 広域 OVOP アドバイザー*	短期	SICA (JICA 支援)

短期：2023～2025年、中期：2023～2027年、長期：2023～2032年

*調査団による追加提案

出典：『事業計画作業用ペーパー』に基づき調査団作成

14. 気候変動対策

14.1 調査の概要

本セクターでは、中米・カリブ諸国が持続的な開発・発展を達成するために、カーボンニュートラル、循環型社会の実現と深刻化する気候変動・災害リスクに対して強靱な社会を構築することを目的とし、「気候変動対策一般」、「廃棄物管理」、「防災」の3つのサブセクターについて課題分析と開発ニーズに関する調査を実施した。

気候変動対策一般サブセクターでは、中米・カリブ地域のGHG排出削減の取組状況を確認し、今後の大気環境保全に資する開発・協力シナリオを検討するため、メキシコを重点国として現状調査を行った。

廃棄物サブセクターでは、ニカラグア、キューバ、グアテマラ、パナマの4か国を重点国として現地調査を行い、対象国における開発・協力シナリオを検討した。また、プラスチックごみに関するメキシコにて取り組み状況を調査し、周辺諸国への展開できるグッドプラクティスの収集と整理を行った。

防災サブセクターは、中米・カリブ諸国の重点災害種を統計データから分析し、防災の主流化に係る課題整理と今後の開発協力において検討すべき項目を整理・提案した。

表 14-1 に気候変動対策分野の調査スコープを示す。

表 14-1 調査スコープ（気候変動対策）

No.	項目	サブセクター	作業スコープ
1	セクター別目標*		With/Post コロナ禍下において、中米・カリブ諸国が持続的な開発・発展を達成するために、カーボンニュートラル、循環型社会の実現と、深刻化する気候変動・災害リスクに対して強靱な社会を構築することを目的とし、防災・気候変動対策の分野にかかる情報収集・分析を行い、開発方針の検討と協力シナリオの提案を行う。
2	作業スコープ	気候変動対策一般	GHG 排出抑制、大気環境保全にかかる現状調査と課題整理を行い、今後の開発/協力シナリオを検討する。
		廃棄物管理	循環型社会実現に向けた適切な廃棄物管理にかかる課題整理に基づき協力量針を検討する。
		防災	中米・カリブ諸国の災害被害の軽減に資する防災インフラ（ICT 技術の活用も含む）の整備ならびに仙台防災枠組みに基づく防災能力強化のニーズを整理し、防災の主流化に係る課題整理を踏まえて今後の協力量針を検討する。
3	【タスク 2】 文献調査	気候変動対策一般	<p>■大気汚染 対象国：メキシコ</p> <ul style="list-style-type: none"> メキシコ大都市圏の大気汚染対策の状況、および環境関係機関の概要、環境セクター関連機関の概要と、GHG 排出削減に向けた戦略について調査する。
		廃棄物管理	<p>■廃棄物管理 対象国：ニカラグア、キューバ、パナマ、グアテマラ</p> <ul style="list-style-type: none"> 重点国 4 か国の廃棄物セクターの関連機関の概要、法制度、JICA による実施済・実施中案件のレビュー、ならびに各国の発展段階（第一段階～第三段階）に基づくニーズ整理を行う。 <p>■プラスチックごみ</p> <ul style="list-style-type: none"> メキシコにおける廃棄物管理の概況調査 3 R および廃プラスチック管理の計画、実態にかかる情報収集と、太平洋同盟（Alianza del Pacifico）における海洋プラスチック対策への取り組み状況を整理する。
		防災	<p>■防災の主流化 対象国：中米・カリブ地域</p> <ul style="list-style-type: none"> 災害統計、JICA による実施済・実施中案件のレビューによる各地域の重要災害の評価と課題の整理を行う。
4	【タスク 3】 現地調査	気候変動対策一般 (大気汚染)	<p>■大気汚染 <現地調査 1：情報収集・確認調査の実施></p>

No.	項目	サブセクター	作業スコープ
			<p>対象国：メキシコ</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報収集調査を実施し、現状分析と協力ニーズの整理。 <p><現地調査2：開発シナリオ素案・協力シナリオ素案の説明・見直し> 対象国：メキシコ</p> <ul style="list-style-type: none"> 開発シナリオ素案・協力シナリオ素案を作成し、政府機関および JICA 在外事務所への説明と意見交換を行い、シナリオの修正と追加調査を実施する。
		廃棄物管理	<p>■廃棄物管理 <現地調査1：情報収集・確認調査の実施> 対象国：ニカラグア、キューバ</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報収集調査を実施し、現状分析と協力ニーズの整理を行う。 開発シナリオ、協力シナリオを検討する。 <p><現地調査2：情報収集、開発シナリオ素案・協力シナリオの検討> 対象国：パナマ、グアテマラ</p> <ul style="list-style-type: none"> 情報収集調査を実施し、現状分析と協力ニーズの整理を行う。 開発シナリオ、協力シナリオを検討する。 <p>■プラスチックごみ <現地調査1：情報収集・確認調査の実施> 対象国：メキシコ</p> <ul style="list-style-type: none"> 海洋プラスチックごみへの取り組み状況について情報収集調査を実施し、太平洋同盟の担当部局の特定を行う。また、現状分析と協力ニーズの整理を行う。 <p><現地調査2：グッドプラクティスの共有に向けた調査> メキシコのプラスチックごみ対策に関するグッドプラクティスについて調査・分析・整理を行い、周辺諸国に展開する。</p>
		防災	<p>■防災の主流化 <現地調査1：情報収集・確認調査の実施> 対象国：ベリーズ</p> <ul style="list-style-type: none"> 防災セクターの情報収集調査を実施するとともに、在外事務所、地域機関との協議を行い、インフラ開発に関する防災の主流化の状況を調査する。 <p><現地調査2：経済インフラ（運輸交通）セクターによるクロスセクター調査>（※防災セクターの現地調査はなし） 対象国：バルバドス（CDEMA）、ガイアナ、ベリーズ</p> <ul style="list-style-type: none"> 運輸交通セクターにおける防災主流化の調査、考察を実施する。
5	【タスク8】 提言	開発シナリオ・協力シナリオの最終化	<ul style="list-style-type: none"> JICA 現地事務所、地域機関、開発パートナーからの意見・要望と調査の分析結果に基づき、各サブセクターの開発シナリオおよび、協力シナリオを最終化する。 防災サブセクターは、今後の開発協力における防災セクターの優先検討項目を提案する（協力シナリオの提案は行わない）。

出典：調査団作成

14.2 気候変動対策一般

14.2.1 中米・カリブ地域における気候変動対策一般の概要

(1) 地域概況

中米・カリブ地域のすべての国がパリ協定を批准し、さらに、図 14-1 に示すように多くの国が気温上昇を 1.5℃に抑えるという、より野心的な目標を受け入れている。本調査の重点国であるメキシコも含まれている。

また、2021年1月8日までに、全世界で 82 カ国および EU27 カ国が自国の NDC（Nationally Determined Contribution）の改訂版を UNFCCC に提出した。このうち約 40 カ国は、その国の NDC の第 2 版に相当するものである。ラテンアメリカ・カリブ海諸国の大多数が、遅くとも 2030 年または 2050 年までにカーボンニュートラル達成という期限を明確に設定している（IDB,2021）。



※黒色の国がパリ協定批准国

出典：IDB (2021) “Climate Policies 印 Latin America and the Caribbean” Data from COP 25 Chile (2019)

図 14-1 COP25 において 1.5-Degree Goal を受け入れた中米・カリブ地域の国々

中米・カリブ諸国の温室効果ガス削減目標を表 14-2 に示す。本分析の対象国は、メキシコ、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア、エルサルバドル、コスタリカ、パナマ、ベリーズ、キューバ、ドミニカ共和国、ハイチ、ジャマイカ、セントルシア、ガイアナである。これらの削減目標は、UNFCCC の NDC（Nationally Determined Contributions Registry：国が決定する貢献）に基づいている。

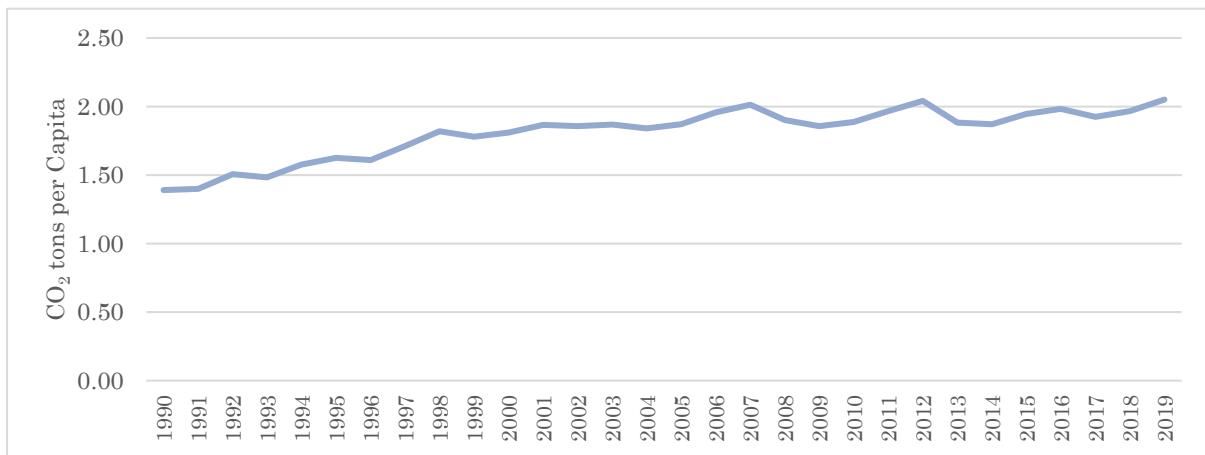
表 14-2 各国の温室効果ガス削減目標

Country	Reduction target for 2030 (not conditioned)	Reduction target with international support for 2030 (or ambitious/conditioned)	Latest Update
Mexico	30%	40%	17/11/2022
Honduras	16%	-	19/05/2021
Guatemala	11.2%	22.6%	23/05/2022
Nicaragua	8%	10%	24/12/2022
Panama	11.5% reduction for energy sector emissions. 24% for 2050		28/12/2020
El Salvador	39-61%	-	04/01/2022
Belize	Increase of 63% of GHG removals		01/09/2021
Costa Rica	Absolute maximum of net emissions by 2030 of 9.11 MtCO ₂ e, and an absolute maximum budget of net-emissions during 2021-2030 of 106.53 MtCO ₂ e. 100% renewable in energy mix by 2030.		29/12/2020
Cuba	Generate 24% of electricity from renewable sources and increase forest coverage to 33% by 2030		17/09/2020
Dominican Republic	7%	27% with external financing	29/12/2020
Haiti	6% (reference year is 2000)	32%	01/06/2022
St. Lucia	7% in GHG emissions compared to 2010	-	27/01/2021
Jamaica	25.4%	28.5%	01/07/2020
Guyana	100% renewable energy power supply by 2025		20/05/2016

出典：各国の NDC 報告書を参考に調査団作成

次に、各国の排出量の状況を確認する。図 14-2 は、中米・カリブ地域の 1990 年から 2019 年までの一人当たり CO₂ 排出量の平均値の推移を示したものである。地域全体でみると、基準年である 1990 年から最新の報告年である 2019 年と比較して、一人当たりの平均 CO₂ 排出量が 1.39 ton-CO₂ から 2.05 ton-CO₂ へと増加している。これは 30 年という期間で 47%、年平均で 1.6% の増加

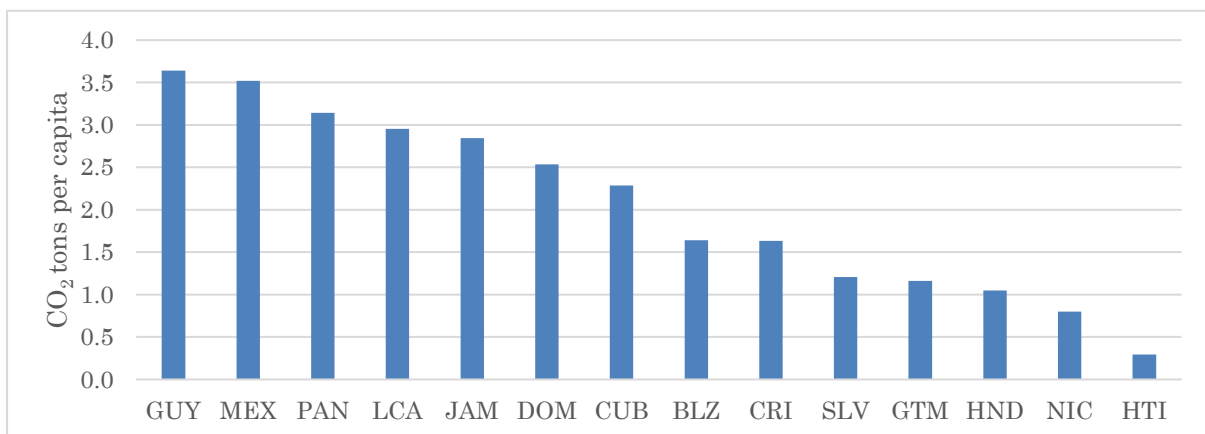
に相当する。この傾向は、EUの累積減少率28%、米国の減少率24%、OECD加盟国の平均減少率17%など、先進国あるいは地域の傾向と対照的である。なお、2019年の日本の一人当たり排出量は8.4 ton-CO₂、アメリカが14.5 ton-CO₂である。



出典：Climate Watch Database をもとに調査団作成

図 14-2 中米・カリブ地域の一人当たり CO₂ 排出量の推移（1990-2019）

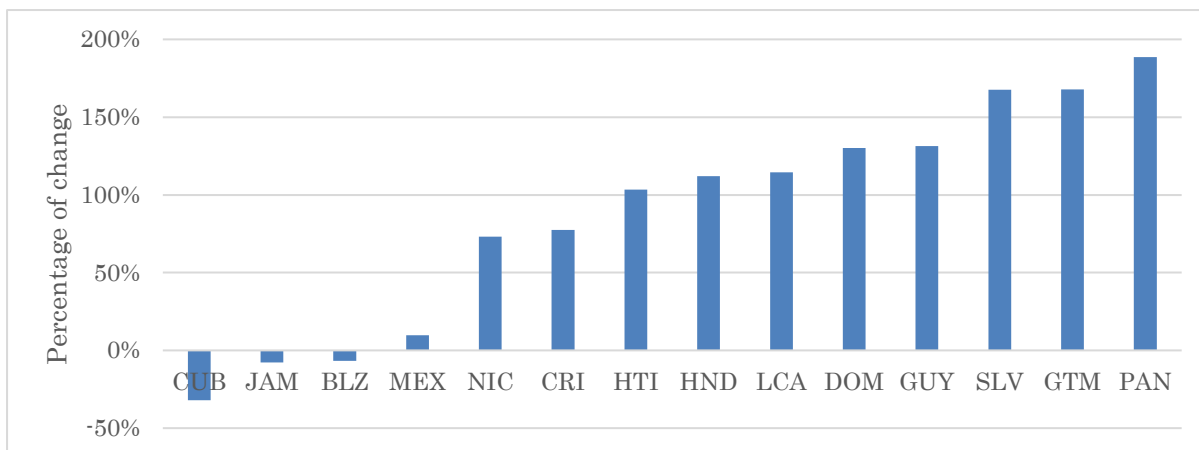
2019年の各国の一人当たり CO₂ 排出量を図 14-3 に示す。グラフの左から右へ降順に並べている。ガイアナ、メキシコ、パナマは、これらの国の中で一人当たりの CO₂ 排出量が多い国である。一人当たりの排出量が少ない国は、ハイチ、ニカラグア、ホンジュラスである。



出典：Climate Watch Database をもとに調査団作成

図 14-3 各国一人当たり CO₂ 排出量（2019）

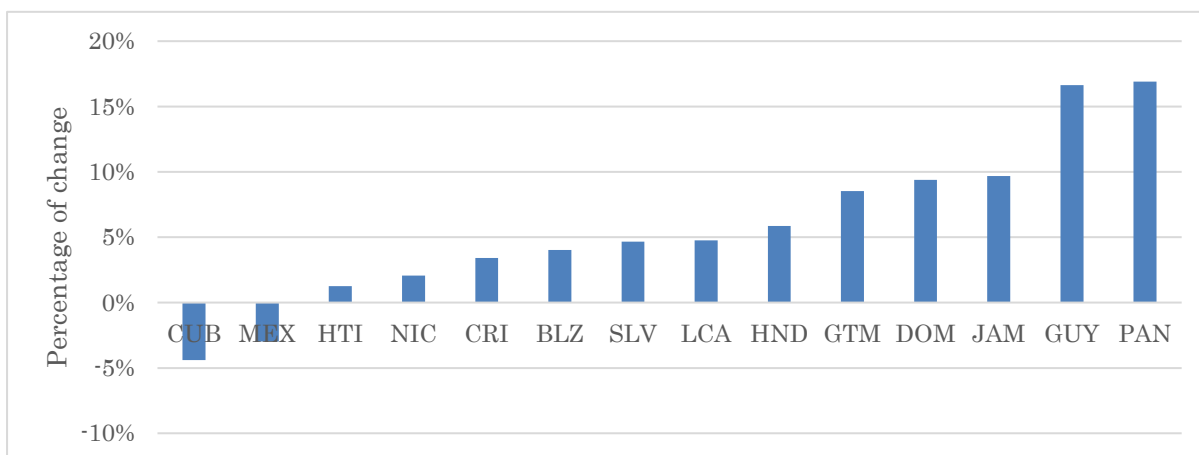
各国における 1990 年から 2019 の年の排出量の変化率を求めたのが図 14-4 である。キューバ、ジャマイカ、ベリーズは変化率がマイナスであり、現在の一人当たりの排出量が 1990 年の排出量を下回っている。一方、エルサルバドル、グアテマラ、パナマは 150%以上の排出量増加が認められた。



出典：Climate Watch Database をもとに調査団作成

図 14-4 各国の排出量変化率（1990 年と 2019 年比較）

次に、パリ協定後の各国の総排出量の推移を確認する。削減目標は一人当たり排出量ではなく、総排出量に基づくため、近年の削減目標の達成状況を把握することができる。図 14-5 は、2016 年から 2019 年までの総排出量の変化率を示したものであるが、キューバとメキシコが排出量でマイナスを達成していることがわかる。



出典：Climate Watch Database をもとに調査団作成

図 14-5 パリ協定後の各国の排出量変化率（2016 年と 2019 年比較）

以上のように、本調査の対象地域は概してパリ協定の遵守に関して積極的であるが、多くの NDC が必要な行動レベルには達していないと評価されており、今後も各国は、パリ協定のメカニズムの下で、(i)より野心的な目標の設定、(ii)目標の実現を保証する実施メカニズムの設計、(iii)結果を報告し検証できるメカニズムの整理という 3つのカテゴリーで、気候変動への対応策の検討・更新していく必要があるとされている。

なお、温室効果ガスの削減目標値は UNFCCC のガイドラインに沿ったものであっても、基準年やモニタリング指標は各国により一様でない。例えば、パナマはエネルギー部門の排出量、コスタリカは純排出量（MtCO_{2e}：metric ton of CO₂ [carbon dioxide] equivalent）の絶対値、キューバは再生可能エネルギーによる発電量を削減目標として掲げている。さらに、各国間の削減目標の分析・比較は、森林面積、土地利用、エネルギーミックス、人口増加、セクター別排出量など、さまざまな要因により状況は異なってくるため、その進捗状況の測定や比較は容易ではない。今後は、各国の具体的な取り組みの特定とその有効性の評価を行うために、単一のフォローアップツ

ールやメカニズムを定義する必要がある。

(2) JICAによる環境分野の実施中協力

JICAの中米・カリブ地域における環境分野（気候変動対策、廃棄物、環境一般を含む）の協力実施状況は次表のとおりである。国別開発方針のもと、同地域においてはこれまでも積極的な協力が行われており、SICAやCARICOMを通じた広域プロジェクトも実施されている。

表 14-3 環境分野の JICA 実施中協力

地域	国	案件名称	協力形態	案件ステータス*1
中米	エルサルバドル	オロメガ湖・ホコタル湖統合的湿地管理プロジェクト	プロジェクト型	実施中
	ニカラグア	マナグア市における上水道改善計画	無償資金協力	実施中
	ホンジュラス	ラ・ユニオン生物回廊プロジェクト	プロジェクト型	実施中
		テグシガルパ上水事業に係る情報収集・確認調査	基礎情報収集・確認調査	実施中
		統合固形廃棄物管理のための自治体連携管理モデル確立プロジェクト	プロジェクト型	実施前
	コスタリカ	地熱開発の能力強化	第三国研修	実施中
北米・中南米地域（広域）	SICA 地域における生物多様性の統合的管理と保全に関する能力強化プロジェクト	プロジェクト型	実施中	
カリブ	キューバ	再生可能エネルギーの開発に向けた電力セクターマスタープラン策定プロジェクト	開発計画調査型	実施中
		アルテミサ・マタンサ地域における水資源の統合管理のための能力強化プロジェクト	プロジェクト型	実施中
	セントビンセント	漁民と行政の共同による沿岸水産資源の保全管理強化プロジェクト	プロジェクト型	実施中
	ジャマイカ	カリブ地域海洋プラスチックごみ対策アドバイザー	個別専門家	実施中
	ドミニカ共和国	全国総合廃棄物管理制度・能力強化プロジェクトフェーズ2	プロジェクト型	実施中
	北米・中南米地域（広域）	カリコム省エネルギー推進プロジェクト（広域）	プロジェクト型	実施中

*1：2022年2月のステータス

出典：JICA 提供資料

14.2.2 メキシコにおける気候変動対策一般の概況と開発・協力シナリオ

(1) 概況

1) 気候変動による影響と経済的發展

気候変動にかかる環境問題は地球規模の課題であるが、地理、生態系、インフラや地域資源などのさまざまな要因により、気候変動に対する脆弱性は国や地域により異なる。メキシコにおいて気候変動に対して脆弱な環境要素は、(i) ハリケーン・異常気象、(ii) 沿岸環境、(iii) 水の安全保障とされており、表 14-4 に示すように様々なセクターが影響を受ける可能性がある。

表 14-4 メキシコにおける気候変動に対する脆弱性評価

Systems	Impacts	Examples of Impacted Sectors
Hurricanes and severe weather events	Increase in frequency and intensity of hurricanes Impacts on biodiversity from increase in sea water temperature (ex: fucus – “sargazo”)	- Tourism - Agriculture yields - Fishing yields
Coastal	Impact of sea level increase Increased cost from coastal floods	- Housing and infrastructure - Port/communications - Agriculture (salinization) - Increase above 10% in health costs due to vector-borne, gastrointestinal and heat

Systems	Impacts	Examples of Impacted Sectors
		wave diseases
Water Security	Increase in rainfall in certain areas More frequent droughts Increase in fluvial floods	- Agriculture yields, viability of specific crops - Tourism - Urban water security

出典：Climate and environmental risks and opportunities in Mexico's financial system, Banco de Mexico, 2020

また、INECC は、表 14-5 に示すセクターの取組みは、気候変動対策としての低炭素社会への移行への貢献と同時に、経済発展に寄与すると評価している。本調査の重点セクターである廃棄物管理分野では、自治体インフラへの投資とコージェネレーションが経済発展に向けた取り組み内容として挙げられている。

表 14-5 メキシコにおける低炭素社会への移行と経済的發展に資する取組み

Sector	Contents
Electricity Generation	Clean energy generation Reduction of transmission losses Energy efficiency
Oil and gas	Mitigation of methane emissions in oil refining process Energy efficiency
Transport	Transport efficiency plan Energy efficiency for cargo transport Biofuel development for air transport Electromobility
Manufacturing	Focus on cement, iron, steel industries and chemical Energy efficiency Cogeneration Recycling
Residential and commercial	Residential and commercial Energy efficiency/high performance buildings/green mortgages
Waste management	Investment in municipal infrastructure Cogeneration
Agriculture and livestock/land use changes	Payment for environmental services in the forestry sector Renewable energy investments Adoption of sustainable agriculture practices

出典：Climate and environmental risks and opportunities in Mexico's financial system, Banco de Mexico, 2020

2) 気候変動セクターの概要

メキシコにおける気候変動対策ならびに大気汚染対策に関連する組織と役割について表 14-6 にまとめる。

表 14-6 メキシコにおける気候変動対策に関連する組織と役割

組織・機関	気候変動セクターにおける役割
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)：国立環境気候変動研究所	- 気候変動、環境持続性、グリーン成長、気候変動政策の評価に関する研究および科学技術研究プロジェクトの調整と実施 - 排出量の国家登録事務 - 気候変動への適応と緩和目標達成の評価
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)：環境天然資源省	- 環境管理の法制度整備、管理手続きを行う国家機関 - LGEEPA（生態均衡および環境保護に関する一般法）に列挙されている活動による大気への排出量、国の水域、土地、緑地帯への排水
Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA)：メキシコ市政府環境事務局	- メキシコ市を管轄する政府環境事務局
Secretaría de Energía (SENER)：エネルギー	- エネルギー政策、法制度整備、管理手続きを行う国家機関

組織・機関	気候変動セクターにおける役割
省	
Petróleos Mexicanos (PEMEX)：メキシコ石油公社	- 国営の石油企業
Agencia de Seguridad, Energía y Ambiente (ASEA)：安全保障・エネルギー・環境庁	- 炭化水素セクターの活動に関する産業安全、操業安全、環境保護を規制・監督する環境・天然資源省の分権的行政組織
Comisión Federal de Electricidad (CFE)：連邦電力委員会	- 国営の電力会社

出典：調査団作成

3) 気候変動対策関連法規および国家戦略

メキシコの気候変動対策に係る国家戦略ならびに法制度を表 14-7 に示す。

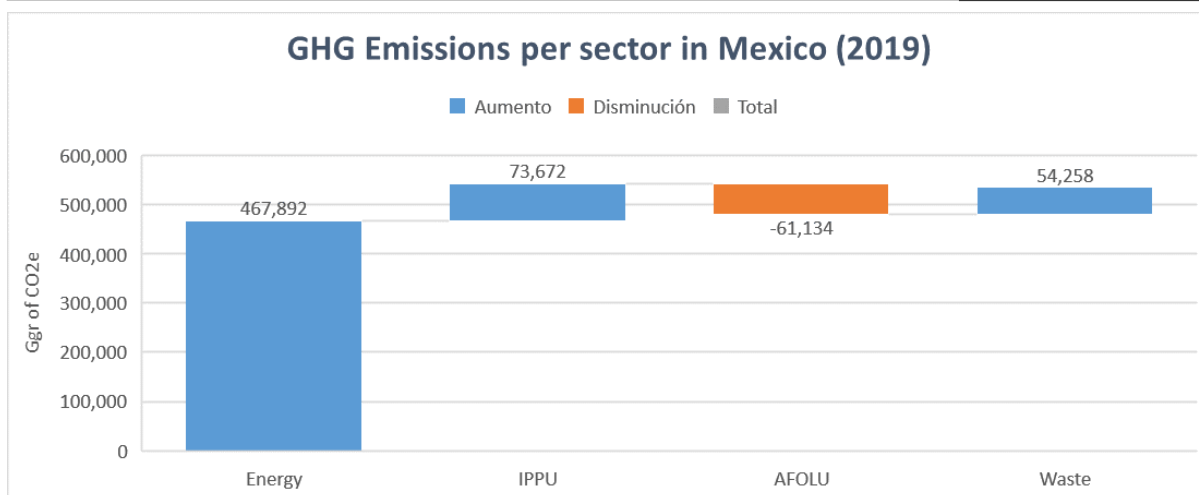
表 14-7 メキシコにおける気候変動対策関連の戦略と法制度

分野	戦略/法制度		概要
戦略/計画	National GHG Emissions Inventory	Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero	温室効果ガスおよび化合物排出の国家インベントリ
	Institutional Programme of the National Institute of Ecology and Climate Change 2020-2024	Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020-2024	2020年に承認された気候変動対策のためのINECCのプログラム
法制度	General Law of Ecological Equilibrium and Environmental Protection	Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente	メキシコの環境法体系を確立することを目的として発行されたメキシコ初の法律。環境問題に関する情報提供や参加、環境破壊に対する責任などに関する一般的な枠組みを定める
	General Law of Climate Change	Ley General de Cambio Climático	気候変動の悪影響に対処し、緩和と適応のための行動を規制するための規定を制定
	Energy Transition Law	Ley de Transición Energética	エネルギーの持続可能な利用を規制し、クリーンエネルギーの利用と電力部門の排出量削減義務を定義し、生産部門の競争力を強化する
	Electricity Sector Law	Ley de la Industria Eléctrica	電力セクターの持続可能な発展促進、電力システムの継続的、効率的、安全な運用確保と電力の普遍的かつ公共的サービスの提供、クリーンエネルギーの利用、汚染物質排出削減の義務を定める

出典：調査団作成

4) メキシコにおける GHG 排出量

メキシコにおける温室効果ガスの排出量データは、Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (National GHG Emissions Inventory) (INEGYCEI) が管理している。図 14-6 に 2019 年度のメキシコ国内のセクター別排出量を示す。左からエネルギー (Energy)、工業プロセスおよび製品使用 (IPPU: Industrial Processes and Product Use)、農林業およびその他の土地利用 (AFOLU: Agriculture, Forestry and Other Land Use)、廃棄物 (Waste) セクターの排出量であり、農林業は GHG を吸収するためマイナスとして働いている。

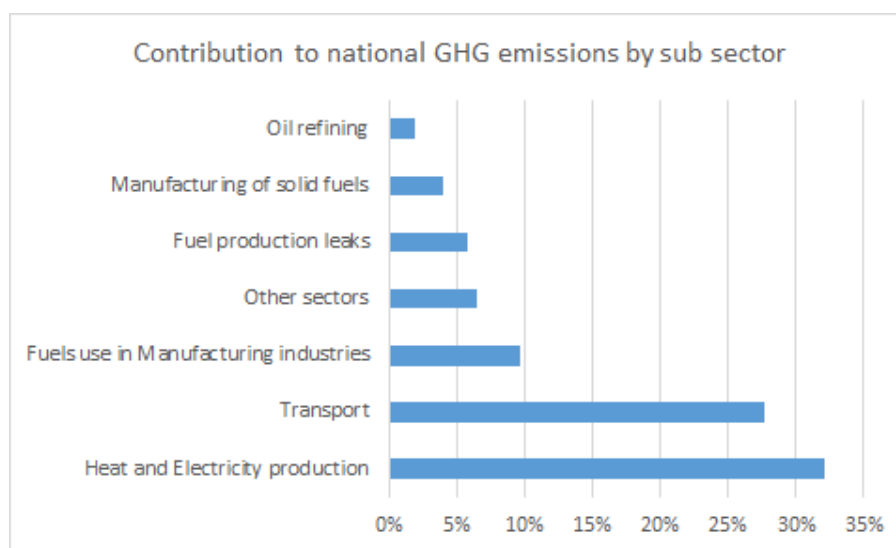


出典：Inventario Nacional de Emisiones de Gases y Compuestos de Efecto Invernadero (National GHG Emissions Inventory) (INEGYCEI)

図 14-6 メキシコにおけるセクター別 GHG 排出量（2019）

全排出量のうちエネルギーセクターは 88%の排出量を占めるが、その内訳を図 14-7 に示す。

32%が熱と電力の生産によるものであり、次いで 28%が運輸部門である。排出量をコントロールする上でこれらセクター影響が大きいことがわかる。



出典：INEGYCEI

図 14-7 エネルギーセクターの GHG 排出量の割合内訳（2019）

5) JICA によるこれまでの協力

メキシコの環境管理、自然環境保全の分野において、JICA はこれまで数々の案件を実施している。表 14-8 に 2007 年以降の実施案件を示す。

表 14-8 JICA がメキシコで実施した環境関連の案件

案件	Project	年度	協力形態
3R に基づく廃棄物管理政策策定プロジェクト	Development of waste management policy based on 3Rs in Mexico	2007 以前 -2008	技術協力
沿岸水質モニタリングネットワーク計画プロジェクト	Coastal Water Quality Monitoring Network Project	2007 以前 -2008	技術協力
水質基準策定能力強化プロジェクト	Project on Capacity Enhancement for	2007 以前	技術協力

案件	Project	年度	協力形態
	Establishing Mexican Norms of Water Quality Criteria	-2010	
メキシコ市大気汚染対策関連事業	Mexico City Air Pollution Control Related Business	-	円借款 (1990 E/N)
全国大気汚染モニタリング強化支援プロジェクト	Strengthening of Air Monitoring Program	2007 以前 -2008	技術協力
ユカタン半島における気候変動適応策策定支援プロジェクト	Coastal Wetland Conservation in Yucatan Peninsula	2007 以前 -2010	技術協力
メソ・アメリカ生物回廊における連続性と自然保護区管理」	Connectivity and management of protected areas in the Mesoamerica biological corridor	2008	第三国研修
メキシコ市の水道水質管理プロジェクト II	Potable Water Quality Control Project II in Mexico City	2008- 2010	技術協力
メキシコ市の下水道事業改善	Improvement Project of Sewerage System in Mexico City	2011-2012	技術協力
持続的廃棄物管理	Regional development on Sustainable Waste Management	2010-2011	第三国研修
使用済自動車(ELV)管理計画策定支援プロジェクト	The Project for the Establishment of End-of-Life Vehicle (ELV) Management Plan	2009-2011	技術協力
中米における水資源保全のための持続的な汚泥処理と水再利用に関する新技術導入	International course on Alternative Technology of Sustainable Water and Sludge Treatment with focus on Revalorization of Waste	2012- 2014	第三国研修
3R に基づく廃棄物管理促進のための政策ツールの策定	International Course on development of instrumentos for the integral waste management with focus on 3Rs (Reduction, Reuse, and Recycle)	2012- 2014	第三国研修
気候変動のパラメーターとしてのメソアメリカ地域における沿岸水質モニタリング	Coastal Water Monitoring in the Mesoamerican region as parameters of the Climate Change	2013- 2014	第三国研修
オゾン、VOCs、PM2.5 生成機構の解明と対策シナリオ提言共同研究プロジェクト	Joint Research Project on Formation Mechanism of Ozone, VOCs, and PM2.5 and Proposal of Countermeasure Scenario	2013- 2015	技術協力
メキシコ市における下水処理改善プロジェクト	Project for improvement of sewage treatment in Mexico City	2014- 2017	技術協力
資源循環型社会システムの形成	International Course on establishment of resource recycling society system	2015- 2017	第三国研修
メキシコ遺伝資源の多様性評価と持続的利用の基盤構築	Diversity Assessment and Development of Sustainable Use of Mexican Genetic Resources	2014- 2018	技術協力
メキシコ国 環境配慮型空調機普及促進事業	Project for Promotion of Environmental Consideration Type Air Conditioner	2018- 2021	民間連携

出典：調査団作成

(2) メキシコの大気汚染対策にかかる取組状況

1) ProAire プログラム

1992年、国連とWHOが大気質を測定した世界の20都市のうち、メキシコ市は最も汚染度が高い都市であるとされ、大気環境は危機的状況にあった。メキシコ市とメキシコ国政府は、産業と自動車からの排出ガスの削減、市民の意識向上、クリーンテクノロジーと環境にやさしい輸送手段の促進など、様々な面から汚染に対処するプログラム「ProAire」を1995年に開始した。ProAireは環境天然資源省（SEMARNAT）により開発され、各地方政府が実施している。

この動きの中で、メキシコ政府はモニタリングネットワークの標準化をめざして2002年に「国家大気質モニタリングプログラム（2003-2008）」を策定した。このプログラムの実施に関連してJICAも「全国大気汚染モニタリング強化支援プロジェクト」等のプロジェクトを通して、大気質モニタリングの能力強化の技術支援を行っている。

ProAireのプログラムでは以下の実現を目的としている。

- 大気汚染の問題に対処するため、3段階の政府（連邦、州、自治体）、産業界、学界、組織化された市民社会の参加
- 調査地域の大気質に影響を与える原因診断
- 大気汚染物質の主な排出源の特定
- 排出量の削減、制度強化、健康保護、コミュニケーション戦略、環境教育に焦点を当てた対策と行動の実施

ProAire は当初はメキシコ市で実施されたが、その後、同様に大気汚染問題を抱える他の都市（グアダハラやモンテレイなど）でも実施されるようになり、その後は全国に広がった。現在 31 の ProAire が施行中で、全国 28 州をカバーしている（図 14-8）。



出典：SEMARNAT, 2022¹

図 14-8 ProAire のカバーエリア

なお、対象とする大気汚染物質は、二酸化硫黄 (SO₂)、二酸化窒素 (NO₂)、一酸化炭素 (CO)、鉛 (Pb)、オゾン (O₃)、PM₁₀、PM₂₅ であり、近年では継続的な取組を背景として大気質環境は改善に向かっているものの、今後も制度、技術、資金等の課題を克服しながら、さらなる取組の高度化と地方都市間連携への展開が必要である。

¹ <https://www.gob.mx/semarnat/acciones-y-programas/programas-de-gestion-para-mejorar-la-calidad-del-aire>

メキシコ市のプログラムは、以下の 8 つのテーマに取り組む ProAire IV に移行している (SEDEMA、2021 年 12 月)。

1. エネルギー消費量削減
2. 全セクターにおけるクリーンで効率的なエネルギー利用
3. 公共交通機関の利用促進、燃料消費量の規制
4. 技術革新と排出量抑制
5. 環境教育
6. サステナビリティ文化の創造と市民参加
7. 緑地・森林再生
8. 組織の能力強化と科学的研究

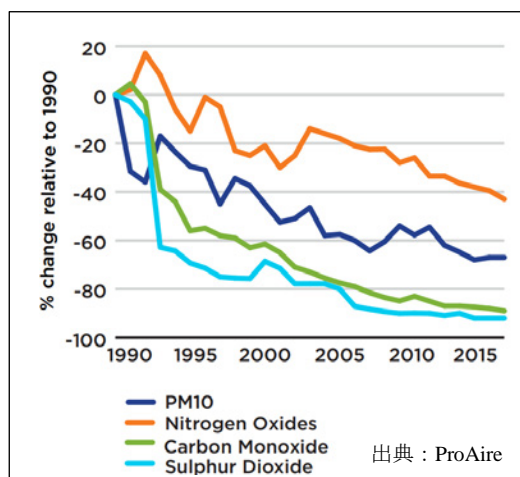


図 14-9 メキシコ市の大気汚染改善状況 (1990 年との比較)

また、ProAire IV では、以下の 3 点について、重点的に取り組みを進めている。

- モニタリングに基づく診断、排出量インベントリ、およびモデリング
- 具体的な対策とアクションに基づく大気質改善のための戦略
- すべてのステークホルダーと社会参加による協定

メキシコ市における ProAire の成果は図 14-9 に示すとおり 1990 年代から大きく改善している。

2) 排出量インベントリ

a) メキシコ市政府環境事務局 (SEDEMA) の取組

メキシコ国内の各自治体では、2~3 年に一度の頻度で排出量インベントリを作成し、排出源の特定を行っている。大気汚染への対策はこれら科学的根拠に基づき講じられる。

メキシコ首都圏では、メキシコ市政府環境事務局 (SEDEMA) が ProAire ユニットを設置し、排出量インベントリを作成している。SEDEMA では、排出源の種類に応じて、「分散型排出源」、「自然発生源」、「移動排出源 (輸送)」、「スポットまたは固定排出源」の 4 つのカテゴリーに分類している。

このインベントリによると、メキシコ首都圏では PM₁₀ の 40%、PM_{2.5} の 43%、また CO の 95%、NO_x の 86% が運輸部門により排出されている。したがって、運輸部門において持続可能なモビリティ戦略の設計が必要となっている。

さらに、その他のスポット的な発生源については、以下の 5 つのセクターが指摘されている。

- 送電・配電
- 基礎金属産業
- 非金属鉱物製品製造業
- 製紙業
- 印刷・化学工業

これらのスポット的な発生源に対する規制は連邦政府の責任で行われており、排出量の削減を進めるためには、対象産業ごとの工程で効率の見直しとモニタリング、および規制更新に注力する必要がある。

また、これらインベントリは大気汚染対策の基礎データとなるが、これを管理している SEDEMA は、画像データで提出される報告書をエクセルデータに入力管理をしているため、今後はデータ管理の効率化と精度向上のために、デジタル化を進めていく必要がある。

b) 環境天然資源省（SEMARNAT）の取組

環境天然資源省（SEMARNAT）では、産業界からの排出インベントリの作成を毎年行っている。インベントリ調査には、COA（Cédula de Operación Annual）²というツールを用いて各企業から排出量の年次報告を受けている。SEMARNAT 事務局では、年間約 18,000 件もの報告内容について、データ検証、処理、集計、保存はエクセルツールを用いて手作業で行っている。

そのため、SEMARNAT では、専用ソフトウェア導入を進めたいと考えており、開発のための職員能力向上、操作マニュアルと指示書の作成等が取り組み課題となっている。

(3) 開発シナリオ・協力シナリオ

一般に、気候変動への対応策は、GHG 排出を削減する「緩和策」と、気候変動による被害を回避・軽減する「適応策」に分けられ、どちらも両輪として取り組む必要があるものである。本調査において「適応」は、防災セクターやその他影響を受けるセクターで分析・検討するため、気候変動対策一般セクターにおいては以下、温室効果ガス（汚染物質を含む）の排出をコントロールする「緩和」に絞り、開発シナリオを検討する。また、今後の JICA による協力シナリオは、これまでの日本の支援のアセットを活用する観点から、大気汚染対策に絞って検討した。

1) 開発シナリオ

a) 開発目標・戦略

メキシコ政府は、国家気候変動研究機関プログラム（Programa Institucional del Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático 2020-2024）において、「適応プロセスとレジリエンス強化」、「低炭素社会の実現による温室効果ガスの排出削減」、「緩和と適応のシナジー効果を生み出す政策の実行」、「政府レベル間の調整、資金調達、実施メカニズムの強化」を開発課題に掲げている。

また、メキシコ市をはじめとした大都市における大気汚染対策として、ProAire プログラムを実施中であり、その中で「モニタリング、排出量インベントリ、およびモデリング」、「具体的な対策とアクションに基づく大気質改善のための戦略」、「ステークホルダーと社会参加」を重点課題としている。

なお、大気汚染物質の中には温室効果を持つ物質があり（SLCPs：Short-Lived Climate Pollutants, 短寿命気候汚染物質）、これらの排出抑制は温暖化抑制にも寄与する。このため大気環境保全は気候変動対策の一部として取り扱うことは可能である。ただし、メキシコ国内において大気汚染対策と温暖化対策の管轄機関が異なることから、ここでは、公害問題としての大気汚染対策と、グローバルな気候変動対策としての GHG 排出削減とを分けて考えることとし、それぞれの開発目標と開発シナリオを検討する。

以上を踏まえ、メキシコにおける気候変動対策一般の開発目標は、都市域における大気汚染対策と、全国的な GHG 発生抑制による気候変動対策に対して設定した（表 14-9）。

- 開発目標：①大気環境保全、②GHG 排出削減
- 目的：①大気中への汚染物質排出削減により都市域の大気環境を保全する。②GHG 排出

² <https://www.gob.mx/tramites/ficha/cedula-de-operacion-anual-coa/SEMARNAT259>

削減目標の達成に向けた将来的な気候変動対策に資するグリーン社会を実現する。

表 14-9 メキシコにおける気候変動対策一般にかかる開発目標と目的

対象	開発目標	戦略の概要
気候変動対策一般（メキシコ）	1. 大気汚染物質の発生抑制と大気環境保全	大気中への汚染物質排出削減に向けた規制、科学技術、モニタリングシステムの導入を通して大気環境を保全する
	2. GHG 発生抑制による気候変動対策	GHG 排出削減目標の達成に向けた規制、技術基準の策定等の実施、ならびに環境教育やクリーンエネルギーの利用促進によるグリーンな社会を実現する

出典：調査団作成

b) 案件

上述の開発目標と戦略のもとで、メキシコ政府が取り組むべき案件を以下に整理する。また開発目標1の大気汚染対策にかかる案件についてロードマップイメージを図14-10に示す。

表 14-10 メキシコの気候変動対策一般にて実施すべき案件

対象	開発目標	基本戦略	案件	期間
気候変動対策一般（メキシコ）	1. 大気汚染物質の発生抑制と大気環境保全（メキシコ大都市圏）	大気環境管理のためのシステム構築	1-1 発生抑制に資する規制・制度・ガイドライン策定	短期
			1-2 インベントリ、情報システム構築	短期
			1-3 大気質モニタリング、分析、解析技術の確立	中期
		交通インフラ整備による排出抑制	1-4 排出規制、技術革新	中期
			1-5 都市交通システムの開発	長期
		グリーンな社会実現に向けた市民参加	1-6 環境教育	長期
			1-7 市民参加（公共交通機関の利用促進、車両整備等）	長期
	2. GHG 発生抑制による気候変動対策（国）	GHG 発生抑制を促進するためのシステム構築	2-1 発生抑制に資する規制・制度・ガイドライン策定	短期
			2-2 インベントリ標準化、技術基準策定	短期
			2-3 情報システム構築	短期
		クリーンエネルギーの利用促進	2-4 エネルギー消費削減、クリーンエネルギー利用促進	中期
			2-5 公共交通機関の整備、利用促進	長期
			2-6 緑地・森林再生保全	長期
			2-7 環境教育、啓蒙（住民、企業）	長期

短期：2023～2025年、中期：2023～2027年、長期：2023～2032年

出典：調査団作成



出典：調査団作成

図 14-10 大気汚染対策にかかるロードマップ

2) 協力シナリオ

a) メキシコ政府の意向

メキシコの気候変動対策一般に対する JICA の協力シナリオを検討する。検討にあたっては、現

状の課題とニーズの具体性、JICA が実施したこれまでの協力プロジェクトとの関連性とそのアセットの活用の観点から、「大気汚染物質の発生抑制と大気環境保全」に焦点を絞った。

JICA が取り組むべき案件の選定にあたり、現地調査にて、大気汚染対策・汚染物質排出規制に関連する機関から協力ニーズの聞き取りを行った。各機関からの協力要望を以下に示す。

表 14-11 メキシコの気候変動対策一般の関係機関からの協力要望

関係機関	協力への要望
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climatico (INECC) : 国立環境気候変動研究所	<ul style="list-style-type: none"> - 排出事業者への規制・制裁措置の適用を可能にするための政策見直し 制裁を適用するための権限付与の方針見直し - スタンドアード、ガイドラインの導入開発 - 技術移転、人材育成、能力開発
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) : 環境天然資源省	<ul style="list-style-type: none"> - COA インベントリデジタル化とツール改善（現在、単純な XLS ファイルを使用） - データ管理ソフトウェアの開発・導入 - トレーニングコース、教材の整備による職員、自治体の能力開発
Secretaría de Medio Ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA) : メキシコ市政府環境事務局	<ul style="list-style-type: none"> - 規制、基準、法律作成のための技術支援 - モビリティのためのインフラと技術の統合のための機会 - エレクトロモビリティ導入のための政策立案
ProAire : 大気汚染対策プログラム	<ul style="list-style-type: none"> - 職員の能力開発 - 住民への緊急事態伝達のための戦略とツール開発支援 - 既存ツールのデジタル化 - 報告ツールの改善（目標達成度を測るデジタルツール） - オープンな情報へのアクセスを向上させるための情報公開ツール、広報

出典：調査団作成

b) 協力シナリオを選定するための基準

JICA が取り組むべき協力シナリオを選定するために以下に示す基準を設定した。メキシコでプロジェクトを選定する際に重要なのは、「中米・カリブ地域のモデルとなるべきプロジェクトを実施する」ことであり、プロジェクトのコンポーネント、あるいはその成果を生かした三角協力の実施など、地域連携を念頭に置く必要がある。

表 14-12 協力シナリオの選定基準（メキシコ：気候変動対策一般）

選定基準	内容
(1) 日本政府の国別開発協力方針との整合性	<ul style="list-style-type: none"> - 日本政府は、対メキシコ協力の重点分野として、「地球の開発を阻害するリスクの緩和：気候変動を含む地球規模課題への対応能力強化への協力」を掲げている。
(2) JICA のグローバルアジェンダ目標との整合性	<ul style="list-style-type: none"> - 「16.気候変動」の目標として、「途上国政府の気候変動対策の対応能力向上と各開発課題と気候変動対策の推進」、「気候変動枠組条約における国際目標の達成と持続可能で強靱な社会の構築の実現に貢献」を掲げている。 - 「18.環境管理」において、環境管理を担当する行政組織の能力強化を中心とした協力の実施、廃棄物管理と水質汚濁・大気汚染防止等の環境対策の推進をアジェンダの目標としている。
(3) メキシコで適用可能なモダリティ、および JICA のメキシコに対する開発方針	<ul style="list-style-type: none"> - 中米・カリブ地域のモデルとなるべきプロジェクトを実施する。
(4) JICA が実施した過去の案件の成果の有効活用	<ul style="list-style-type: none"> - JICA が過去に実施したメキシコでの案件の成果を有効活用する。

出典：調査団作成

c) JICA 協力シナリオ案

これまでの調査結果を踏まえ、上記の選定基準に基づき、表 14-13 に示す通り、優先順位の高い協力シナリオを選定した。

大気環境保全分野で、現在、メキシコ政府、メキシコ市が取り組んでいる排出量インベントリ調

査は、適切な対策を講じていくための基本データとなる。ProAire プログラムは、周辺諸国への展開の可能性もあることから、JICA がこの分野に対し技術支援を行うことは有意義であると考えられる。

また、地球環境問題解決に向けた取り組みは、学術的な知識に基づき政策提言を行ったうえで実行していく能力が必要となる。したがって、研修プログラムにおいては行政職員の技術力の向上のみならず、将来にわたりメキシコの環境部門をけん引していく人材の育成も念頭に、検討することが望ましい。

表 14-13 メキシコの気候変動対策一般で実施すべき協力シナリオ

開発課題	対象	協力シナリオ	モダリティ	実施機関
大気汚染物質の発生抑制と大気環境保全	国	1-1 発生抑制に資する規制・制度・ガイドライン策定	研修、専門家派遣	SEMARNAT, INECC
		1-2 COA インベントリ技術支援、情報システム構築、予測技術の向上	研修、専門家派遣 SATREPS	SEMARNAT INECC
	自治体（メキシコ市）	1-3 ProAire インベントリ技術支援、情報システム構築	研修 技術協力 専門家派遣	SEDEMA 等 SEMARNAT INECC
		1-4 モニタリング能力向上、		
	民間	1-6 本邦技術の活用：排出規制、技術革新（自動車排出規制にかかる本邦技術の適用性検討パイロット事業）	民間連携等	民間 SEMARNAT INECC

出典：調査団作成

d) その他の協力の可能性

中米カリブ地域の、大気環境に関する本邦企業の進出状況は、他の地域に比べ進んでいないのが実情である。その中でもダイキン工業株式会社は、メキシコに事務所と工場を構え、北米・中南米地域へのマーケットを拡大している。同社は、メキシコにおいて JICA 間連携事業「環境配慮型空調機普及促進事業」を実施し（JICA, 2021）、CONUEE（Comisión Nacional para el Uso Eficiente de la Energía：省エネルギー庁）をカウンターパートとし、メキシコ主要 5 都市（メキシコシティ、グアダハラハラ、モンテレイ、カンクン、メヒカリ）において温室効果ガス排出削減、ならびに省エネ促進に資する空調機導入の実証事業を行った。同普及実証事業を通して排出削減効果の確認とメキシコ政府の理解と関心を得ることに成功し、今後は政策推進に向けた政策の推進が期待される。

このように、本邦企業がメキシコならびに中米・カリブ地域の気候環境保全に貢献しうるビジネスを推進するためには、パイロット事業や本邦研修を通じた関係者の理解促進、ならびに規格・基準等の更新、政策への反映が期待される。

14.3 廃棄物管理

14.3.1 中米・カリブ地域における廃棄物管理の概要

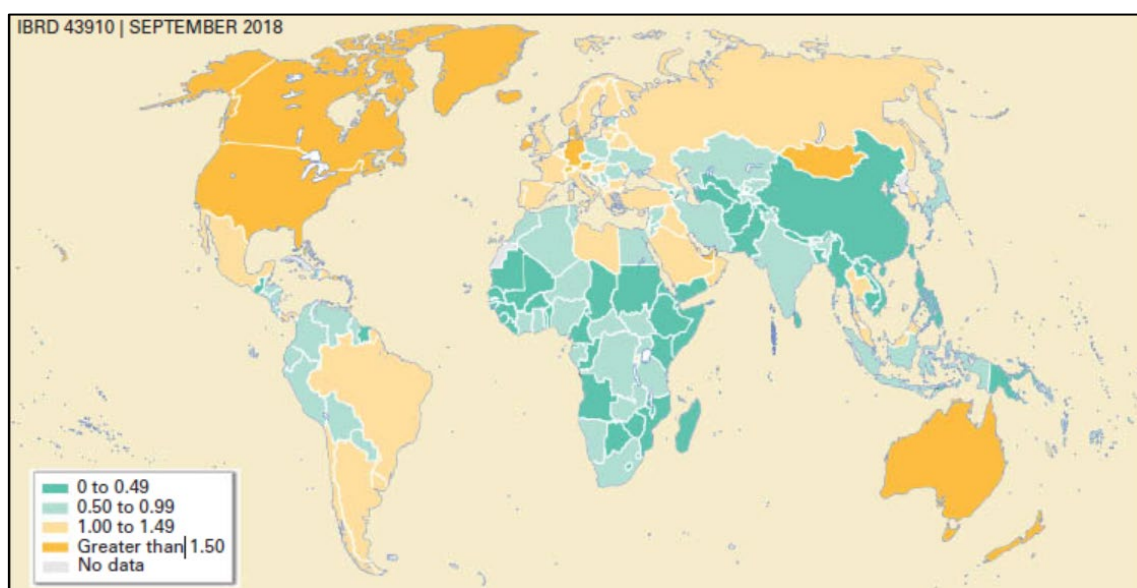
(1) 地域概況

中米・カリブ地域の廃棄物管理にかかる地域特性を以下に示す。

世界の一人当たり廃棄物発生量は一般に所得が高いと発生量も多い傾向があると言われる。図 14-11 は、世界各国の一人当たりの廃棄物発生量を表している。緑は発生量が相対的に少なく、オレンジは発生量が多いことを示す。概してアフリカ地域、アジア地域、および中米および南米のアンデス地域において廃棄物発生量が少ないことがわかる。

次に中南米・カリブ諸国の廃棄物発生量を確認する。図 14-12 には、一人当たり発生量を小降順に示している。これによると、高所得国であるメキシコやバルバドス、パナマは 1.0kg/day 以上である一方、中米・カリブの大部分の国々は 1.0kg/day 未満の低発生国となっている。低発生国においても、今後経済発展に伴い廃棄物発生量が増加することが懸念され、各国とも廃棄物対策を進めておく必要があると言えよう。

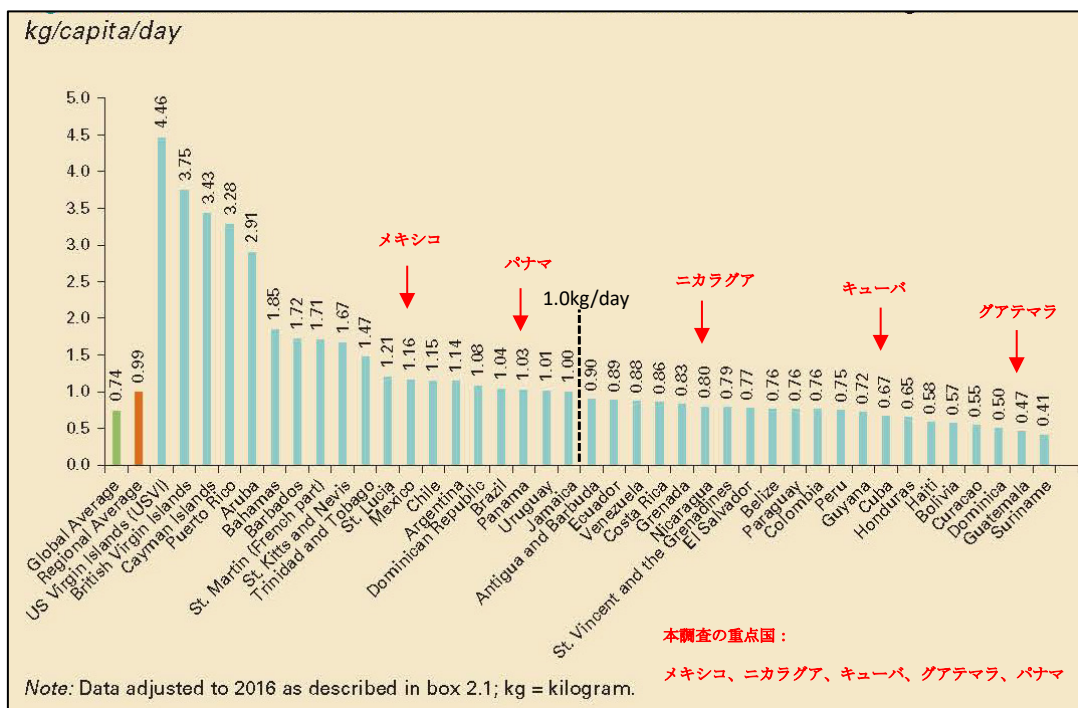
なお、世界で見た地域別廃棄物発生総量に目を向けると、人口が多い東アジア太平洋地域の全体発生量が多くなっており、中米・カリブ地域は 7 地域中 4 位となる（図 14-13）。



単位：kg/day

出典：World Bank (2018) “What A Waste 2.0”

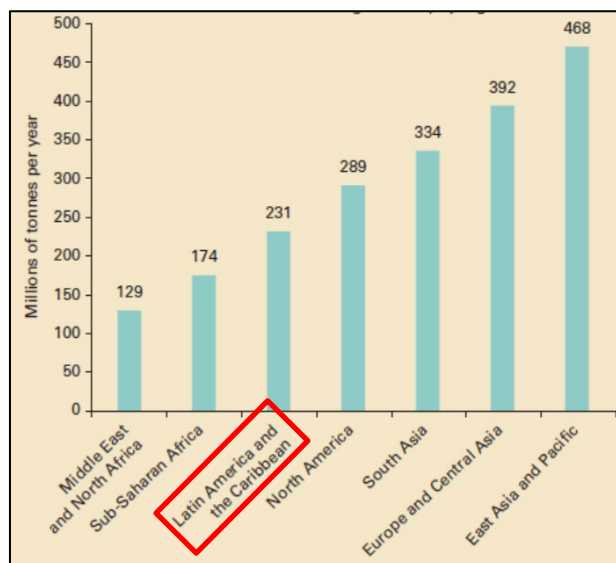
図 14-11 世界の国別一人当たり廃棄物発生量



(参考：日本の廃棄物発生量は0.95kg/day)

出典：World Bank (2018) “What A Waste 2.0”

図 14-12 中南米・カリブ各国の一人当たり廃棄物発生量



出典：World Bank (2018) “What A Waste 2.0”

図 14-13 世界の地域別の廃棄物発生量

また、中米・カリブ地域の各国の廃棄物発生量および構成、回収率や処分にかかる管理指標を、それぞれ表 14-14 と表 14-15 に示す。この表からは、当地域ではおおむねごみの回収率は良好であることがわかる一方、中間処理や最終処理に関するデータが不足している。実態としては、当地域の廃棄物管理システムは、依然として中間処理によるマテリアル回収率やリサイクル率は低く、収集されたごみのほとんどはダンプサイトにて廃棄されている。中米・カリブ諸国は、今後、ごみの減量をはかるとともに、循環型フローを確立し、循環型経済への移行を進める必要がある。

表 14-14 中米地域の廃棄物管理指標一覧

country_name	Total generated waste		Composition(%)				Collection coverage (%)	Treatment(%)				
	(t/day)	(kg/capita/day)	food_organic	plastic	glass	metal	population/*households	controlled_landfill*unspecified	open_dump	recycling	sanitary_landfill	unaccounted
Belize	278	0.77	47	19	8	5	85	NA	66	NA	34	NA
Costa Rica	4,000	0.84	58	11	1	2	90	24	9	1	68	NA
El Salvador	4,518	0.73	65	10	4	2	79	NA	14	NA	78	0
Guatemala	7,553	0.46	38	17	4	NA	78	10	70	NA	15	5
Honduras	5,923	0.65	58	14	1	2	65	60	15	NA	11	14
Mexico	145,479	1.16	52	11	6	3	NA	NA	21	5	75	NA
Nicaragua	4,189	0.73	NA	NA	NA	NA	92	NA	59	NA	NA	NA
Panama	4,034	1.02	46	12	6	4	85	16	23	NA	42	NA

出典：World Bank “What A Waste Global Database” (<https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0039597>) をもとに調査団作成

表 14-15 カリブ地域の廃棄物管理指標一覧

country_name	Total generated waste		Composition(%)				Collection coverage (%)	Treatment(%)				
	(t/day)	(kg/capita/day)	food_organic	plastic	glass	metal	population/*households	controlled_landfill*unspecified	open_dump	recycling	sanitary_landfill	unaccounted
Antigua and Barbuda	84	0.32	46	13	7	7	99	99	NA	NA	NA	1
Bahamas	723	0.68	46	13	7	7	NA	NA	NA	NA	NA	NA
Barbados	479	0.62	18	17	4	5	90	90	NA	9	NA	1
Cuba	7,377	0.24	69	10	5	2	77	31	42	9	NA	18
Dominica	36	0.18	45	16	8	5	94	94	NA	NA	NA	6
Dominican Republic	11,134	0.39	51	10	6	3	75*	NA	73	8	0	19
Grenada	81	0.28	27	16	3	2	98*	98	NA	NA	NA	NA
Guyana	491	0.24	50	14	5	4	89	61*	NA	1	NA	38
Haiti	6,328	0.21	61	13	2	3	12*	10	NA	NA	NA	90
Jamaica	2,881	0.37	62	12	3	2	76	64	NA	NA	NA	7
St. Kitts and Nevis	90	0.61	27	23	8	9	95	100	NA	NA	NA	NA
St. Lucia	213	0.44	45	22	7	5	100	97	NA	NA	NA	1
St. Vincent and the Gren	86	0.29	50	8	6	4	96*	100*	NA	NA	NA	NA
Suriname	215	0.15	57	11	3	3	80	NA	63	NA	NA	37
Trinidad and Tobago	1,994	0.55	27	19	10	4	94	12	84	NA	NA	3

出典：World Bank “What A Waste Global Database” (<https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0039597>) をもとに調査団作成

(2) JICA による環境分野の実施中協力

中米・カリブ地域において JICA は、現在、ドミニカ共和国においてプロジェクトが実施中であり、ジャマイカにも個別専門家が派遣されている（表 14-3 に前掲）。

(3) 廃棄物セクターの開発シナリオ・協力シナリオの考え方

中米・カリブ地域では、廃棄物管理に関して各国が課題解決に向け取組を進め、JICA も長年にわたり協力を進めてきた。開発の達成状況は国や地域によって差異はあるものの、今日でも国や地域が抱える課題には共通点も多い。したがって本調査の開発シナリオ・協力シナリオの検討にあたっては、まず、地域全体で課題の分析と評価を行い各国の開発段階を概観する。そのうえで、共通課題の解決に向けた広域連携を視野に入れた開発・協力の方向性を検討する。次に、重点国として調査を行ったニカラグア、キューバ、グアテマラ、パナマの状況を踏まえ、各国の協力シナリオを検討する。なお、各国の技術協力を含む二国間協力のシナリオは、広域連携における研修を通して具体化されることを想定しており、本調査での優先度付けは行わない。

(4) 中米・カリブ地域の廃棄物セクターの開発段階

国際社会は、2015年に「持続可能な開発のための2030アジェンダ（SDGs）」を設定し、「ゴール11. 包括的で安全かつレジリエントで持続可能な都市及び人間居住を実現する」と「ゴール12. 持続可能な生産消費形態を確保する」に廃棄物・化学物質の発生・排出削減に関するターゲットを示した。

JICAの廃棄物分野の協力においては、持続可能な発展の実現を目指したこれら目標を考慮し、廃棄物全体を包含する「3Rを目指した総合的廃棄物管理の実現」及び各国の状況に鑑みた「発展段階に応じた支援」をその基本方針としている。

ここで廃棄物管理にかかる発展段階は、以下の3段階に区分される。

- 第一段階：公衆衛生の改善
 - 都市化の進行、人口集中に伴い増加したごみの収集率の向上を第一とし、適切な収集処分を行う。
- 第二段階：環境負荷の低減・汚染防止
 - 産業化の発展、公害リスクの顕在化、ごみの種類の多様化による環境影響範囲が拡大する。都市廃棄物管理に加えて、有害廃棄物の適正な処置・管理による環境負荷の低減・汚染防止を行う。
- 第三段階：3Rを通じた循環型社会の構築
 - 経済発展と市民社会の意識が成熟し、ごみの減量化、リサイクル等を推進し、GHGを含む環境負荷低減、循環型社会の構築を目指す。

本調査では、中米カリブ各国のGDPと一人当たり廃棄物発生量ならびに収集率を比較し、それぞれの国の発展段階を評価した（表14-16）。必ずしもGDPが高いと回収率が高いとは言えないが、一般に廃棄物管理の成熟度はその経済水準に比例する傾向があり（図14-14）、かつ、GDPと衛生埋立率も比例関係にある（JICA, 2012）。このことから、現地状況を鑑み、以下の閾値を設けて評価した。合わせて、閾値で区切ったグループに代表される開発目標も示す。

- 一人当たりGDPが10,000USD未満の国：収集率の向上が必要（GDP：青）
- 一人当たりGDPが20,000USD未満の国：衛生埋め立てが必要（GDP：オレンジおよび青）
- 一人当たりGDPが20,000USD以上の高所得国：ごみの減量化が必要（GDP：赤）
- ごみ収集率が90%未満の国：収集率の向上が必要（収集率：青）
- 廃棄物発生量が1,00kg/day/capita以上の国：ごみの減量化が必要（発生量：赤）

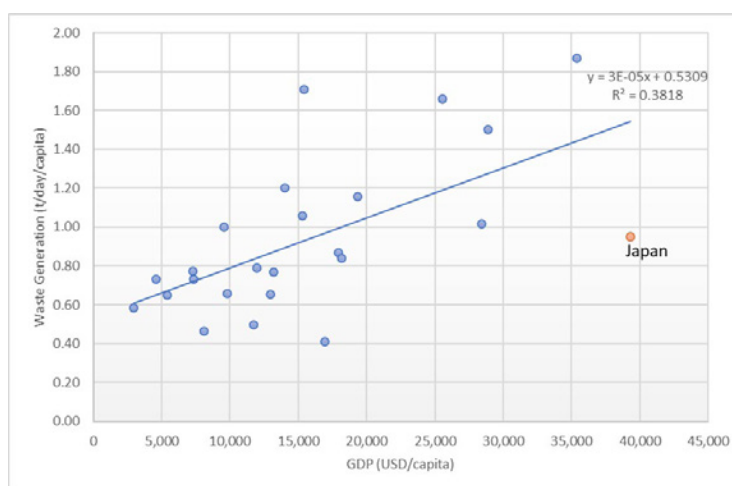
これにより、各国の開発段階が表の右列のように評価された。概して、GDPと回収率が大きい国が第三段階、GDPは大きい回収率が小さい国、およびGDPは小さい回収率が大きい国が第二段階、いずれも小さい国が第一段階となり、これは少なくとも今回現地調査を行った4か国の実態と大きな乖離はなく、本地域のおおよその開発段階評価として参考になるであろう。なお、エルサルバドルについては今回現地調査を実施していないが、衛生埋立率が78.6%と高いことから、一つ上の段階である第二段階と評価した。

この指標による開発段階評価は、あくまでも机上調査にて入手した統計データを用いてグルーピングしたものであり、現地状況はこれとは異なることもありうる。また、回収率データを入手できていない国も複数あり、さらには国内でも地域によって開発レベルは大きく異なる。よって、本表の整理は本調査にて得られた情報をもとに予察的に評価したものであり、各国の協力シナリオを検討する際にはより詳細な情報入手と開発段階評価が必要である。

表 14-16 中米カリブ各国の廃棄物管理段階評価

Country	GDP (USD/capita)	Collection Rate (%)	Waste Generation (kg/day/capita)	Immediate Action			Stage
				Collection Rate	Sanitary Landfill	Reduce	
Antigua and Barbuda	17,966	98.6	0.87		X		II
Bahamas	35,400	-	1.87			X	III
Barbados	15,445	90.0	1.71		X	X	II
Cuba	12,985	76.9~100	0.65		X		II
Dominica	11,709	94.0	0.50		X		II
Dominican Republic	15,328	-	1.06		X	X	II
Grenada	13,208	-	0.77	X	X		II
Guyana	9,812	89.0	0.66	X	X		I
Haiti	2,953	-	0.58	X	X		I
Jamaica	9,551	76.0	1.00	X	X	X	I
St. Kitts and Nevis	25,569	95.0	1.66			X	III
St. Lucia	14,030	100	1.20		X	X	II
St. Vincent and the Grenadines	11,972	-	0.79		X		II
Suriname	16,954	79.5	0.41	X	X		I
Trinidad and Tobago	28,911	94.3	1.50			X	III
Belize	7,259	85.2	0.77	X	X		I
Costa Rica	18,169	90.4	0.84		X	X	II
El Salvador	7,329	78.8	0.73	X	X		II
Guatemala	8,125	77.7	0.46	X	X		I
Honduras	5,396	64.6	0.65	X	X		I
Mexico	19,332	-	1.16		X	X	III
Nicaragua	4,612	92.3	0.73	X	X		II
Panama	28,436	84.9	1.02	X	X	X	II

出典：“What A Waste 2.0”をもとに調査団作成

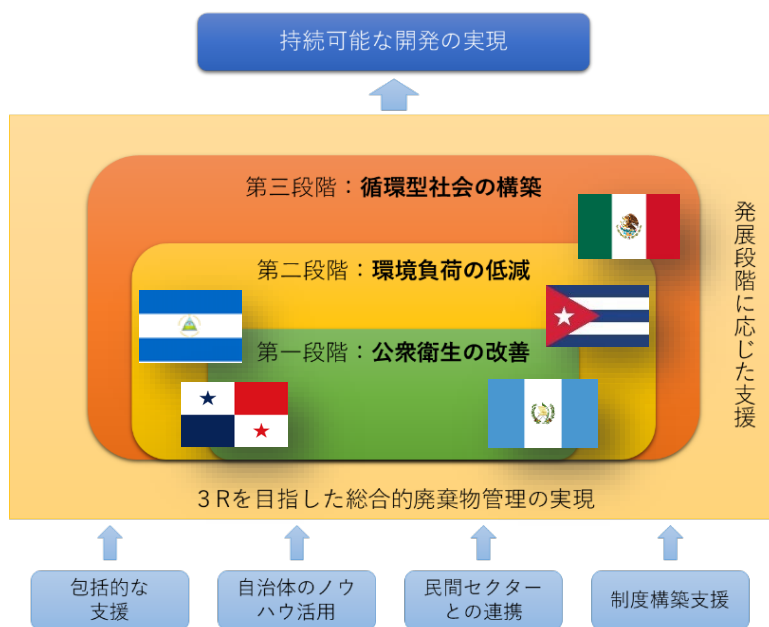


出典：World Bank (2018) “What A Waste 2.0”をもとに調査団作成

図 14-14 一人当たり GDP と廃棄物発生量の関係

上記の分析により、本案件の重点対象国の廃棄物管理の段階は、メキシコ首都圏が第二から第三段階、ニカラグア（マナグア市）、キューバ（ハバナ市）が第二段階、グアテマラ（グアテマラ市および地方都市）、パナマ（パナマ市）は第一から第二段階にあると評価される（図 14-15）。

対象各国においては、循環型社会を目指した統合的廃棄物管理の実現に向け、一つ上の段階へ向けた開発シナリオが必要である。また、JICAの協力シナリオにおいては、各国の発展段階に応じた支援策として、「制度構築支援」、「民間セクターとの連携」、「自治体ノウハウ活用」、および「包括的な支援」といったメニューが用意されており、これらの組み合わせによる開発協力方針を検討することになる。



出典：JICA, 2017 を元に調査団加筆

図 14-15 JICA の廃棄物管理の協力概念と重点国の目指す段階

(5) 調査重点国の廃棄物分野の協力ニーズ分析

適切な廃棄物管理を実現していくために、社会全体の廃棄物管理能力を高め、持続的な体制の構築を図っていくことが必要であり、そのためには、個人、組織、制度、社会面といった各レベルが有するキャパシティを向上することを重要である（JICA2017）。JICAはこれまでも当該国を含む多くの国で技術協力を実施してきたが、その際には以下の表に示す7つの側面から協力内容の選択・組み合わせの検討を行っている。

本調査の重点国であるニカラグア（都市廃棄物対策）、キューバ（都市廃棄物対策）、グアテマラ（都市および地方廃棄物対策）、パナマ（都市廃棄物対策）について、今回調査で得られた情報をもとに現時点での協力ニーズを評価した（表 14-17）。

表 14-17 各国の廃棄物管理の実施体制構築にかかる協力ニーズ評価

協力分野	実施の側面（JICA, 2017）	ニカラグア	キューバ	グアテマラ	パナマ
①法制度の整備	廃棄物の分類を明確にし、廃棄物に応じた管理責任者及び基準の規定。国の政策・計画に基づく、地方政府による執行の徹底。3R促進のための法律の整備。	中 (MP更新、3R促進戦略)	中 (3R戦略計画策定)	高 (MP策定、地方政府制度整備)	中 (3R戦略計画策定)
②組織の改善	廃棄物管理を担う関連部局間の調整機能のシステム構築。サービス内容の点検・評価、統計情報の整備、労働管理・労働環境の改善。継続的な人材育成の実施。	高 (情報整備、行政間調整、人材育成)	中 (行政間調整)	高 (システム構築、人材育成)	高 (調整機能、サービス向上)

協力分野	実施の側面（JICA, 2017）	ニカラグア	キューバ	グアテマラ	パナマ
③財政の改善	予算配分の見直しやコスト削減等のための詳細なコスト分析。受益者からの徴収を高めるための啓発活動。廃棄物量を減らし処理コストを削減するためのゴミ袋有料化やマイバッグ制の導入。	高 （収集運搬、処分場改善）	高 （収集運搬、処分場改善）	高 （料金徴収、収集運搬、処分場改善）	高 （料金徴収、収集運搬、処分場改善）
④民間セクターとの適切な連携の促進	廃棄物管理業務における民間セクター参入は部分委託から完全民営化まで多様。適切な官民役割分担と実効性のある監視の仕組み構築。	中 （民間活用の仕組み）	中 （民間活用の仕組み）	中 （民間活用の仕組み）	高 （コンセッション、民間活用の仕組み）
⑤排出事業者の取り組み促進	企業自らによる適切な廃棄物管理の実施。生産工程の改善による廃棄物発生量の抑制・リサイクル促進。	低（段階的に実施）	低（段階的に実施）	低（段階的に実施）	低（段階的に実施）
⑥市民の参画推進	市民の廃棄物管理に係る意識啓発や実践を促す観点から、コミュニティ組織・メディアを通じた教育・広報当の活動促進。	高 （発生抑制、分別）	高 （発生抑制、分別）	高 （発生抑制、分別）	高 （発生抑制、分別）
⑦文化・社会への配慮	各家庭でごみを管理する主婦の協力を得られやすい仕組みの構築。最終処分場管理者とウェストピッカー（※）の共同作業による処分場運営ルールの設定。	高 （3R促進、貧困対策）	高 （3R促進、貧困対策）	高 （3R促進、貧困対策）	高 （3R促進、貧困対策）

※「ウェストピッカー」は廃棄物処分場でビン・缶などの有価物をインフォーマルに回収・売却することで現金収入を得ている人々のことであるが、対象国では廃棄物管理システムの中に位置づける取組を進めており、以下はフォーマル化された労働者のことを示す。

出典：JICA,2017 の分類に基づき調査団整理

さらに、各国の協力ニーズに対し、適応が可能と考えられるスキームを表 14-18 に示す。

表 14-18 各国の協力ニーズと適応されるスキーム案

資金スキーム	協力内容（例）	ニカラグア	キューバ	グアテマラ	パナマ
技術協力	技術協力プロジェクト	○	○	○	○
	開発計画調査型技協	○	○	○	○
	研修	◎	◎	◎	◎
	SATREPS	△	△	△	△
	専門家派遣	○	○	○	○
	草の根技術協力	○	○	○	○
	フォローアップ協力	○	○	○	○
有償勘定技術協力	-	-	-	-	
資金協力	無償資金協力	△	△	△	-
	有償資金協力	△	△	○	○
その他	青年海外協力隊	◎	◎	◎	◎

◎：すぐに適用可能、○：必要に応じて適用可能、△：短・中期的に適用困難、-：適用なし/該当なし

出典：調査団作成

次節以降に、国ごとの概況調査結果を示す。また、現状課題分析に基づき提案される開発シナリオと、上記の表 14-17 と表 14-18 を踏まえた JICA の協力シナリオの検討を行う。

14.3.2 ニカラグアにおける廃棄物管理の概況と開発・協力シナリオ

(1) 概況

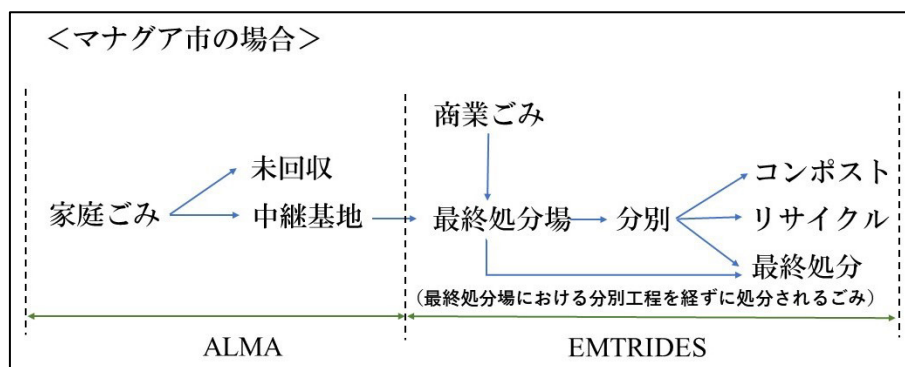
1) 廃棄物セクターの概要

ニカラグアの廃棄物セクターに関連する組織と役割について表 14-19 に示す。また、図 14-16 にマナグア市の廃棄物管理フローとその担当組織を示す。

表 14-19 ニカラグアにおける廃棄物セクターの組織と役割

組織・機関	廃棄物セクターにおける役割
MARENA (Ministry of Environment and Natural Resources) 環境天然資源省	<ul style="list-style-type: none"> - 廃棄物管理に関連する法制度の制定改訂、監視業務を司る機関 - 2012年に廃棄物管理国家戦略を運用開始し、Electric waste, Hazardous waste, non-hazardous waste の管理を行っている。 - ごみ減量のためリサイクルを促進し、業者の Authorization を実施。
ALMA (Municipality of Managua) マナグア市	<ul style="list-style-type: none"> - 家庭ごみの回収、中継基地経由での最終処分場への運搬を担う。 - 保有する 100 台の収集車全部に GPS を設置しており、移動ルートモニターする
EMTRIDES (Empresa Municipal de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos) 固形廃棄物統合処理公社	<ul style="list-style-type: none"> - マナグア市からの補助金、有価物売却益、事業系ごみの収集事業からの収益で運営。 - 最終処分場の運営管理を担当。元ウェイストピッカーを雇用し、処分場脇の分別プラントで有価物 (PET、缶、紙等) を分別しリサイクル業者に売却。 - 現処分場の拡張、新規処分場建設を検討。 - 企業と契約を結んだ上で事業系のごみを回収し、最終処分場へ直接運搬し、最終処分場の運営を担う。病院からの回収は危険物を含まず、一般廃棄物のみ。
CARENIC (Camara de Recicladores Nicaragua) ニカラグアリサイクル企業組合	<ul style="list-style-type: none"> - リサイクル商工会議所。セクターのフォーマル化と廃棄物管理地倫理規定遵守を目的に 2016 年から組織化した。 - 主に鉄のリサイクルを行い、中米、EU、アジア等への輸出を行う。
REDNICA (Red De Emrendedores Nicaraguenses del Reciclaje) ニカラグアリサイクル起業家ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> - ウェイストピッカー生活の質向上と循環型社会の実現を目指した行動組合。リサイクル品の収集・製品化、販売を行い、法人として活動できるように支援を行う。 - 現在、全国に 25 の加盟段階 (Cooperative) を組織する。このうち 14 団体が Regal で、残り 11 団体は Certify されていない。

出典：JICA2019 を参考に調査団加筆



出典：JICA2019

図 14-16 マナグア市における廃棄物管理フロー

ニカラグア国ならびにマナグア市における廃棄物管理に関する指標データを下表にまとめる。これらデータは聞き取りならびに各種文献から収集整理した。

表 14-20 ニカラグア国の廃棄物関連データ

Indicator	Data	Source
Total Inhabitants	6,796,957	UN, 2022
Total waste generation (Ton/year)	1,528,816	World Bank, 2018
Generation Per capita (Kg-capita-day)	0.73	World Bank, 2018
Collection coverage (Tons)	1,411,097	World Bank, 2018, BID, 2010
Collection coverage (%)	92.3	BID, 2010
Collection service frequency	2 to 5 time a week (94.2 %) Once a week (5.8%)	BID, 2010
Types of final disposal (%)	Open dump, 10% Controlled Landfill, 90%	World Bank, 2018
Recycled Material (Tons/Year)	255,536	CIA, 2022
Recycling rate (%)	Undetermined	
Waste composition (%)	Organics: 62% Recyclable Waste: 34% Other: 4% - Glass: 1.84% - Metals: 1.45% - Paper and paperboard: 7.37 % - Plastics: 9.29% - Others: 7.12%	ONU-Habitat, 2011 Hanio B.. and Lisset B., 2021
E-Waste: Total generated in 2019	16 kt, 2.5 Kg/Inhabitants	M. Wagner, C.P. Baldé et. al., 2022
E-waste formally Collected in 2019	0.1 kt; 0.01 kg/Inhabitants	M. Wagner, C.P. Baldé et. al., 2022

出典：調査団作成

表 14-21 マナグア市の廃棄物関連データ

Indicator	Data	Source
Total Inhabitants	1,083,094	UN, 2022
Total waste generation (Ton/year)	438,000	González N and Ortega, G. 2020
Generation Per capita (Kg-capita-day)	N/A	
Collection coverage (Tons)	N/A	World Bank, 2018, BID, 2010
Collection coverage (%)	N/A	PSI, 2017
Collection service frequency	2 to 5 time a week (?? %)	BID, 2010
Types of final disposal (%)	N/A	
Recycled Material (Tons/Year)	N/A	
Recycling rate (%)	19% recovered by formal sector;3 %, recovered by informal sector 16% (% informal/total 84)	PSI, 2017 Rodic, L. et. al., 2010

出典：調査団作成

2) JICA によるこれまでの支援

JICA は過去にニカラグアの廃棄物分野において、表 14-22 に示す案件を実施した。

表 14-22 JICA がニカラグアで実施した廃棄物に関する案件

案件	Project	年度	協力形態	概要
マナグア市都市開発マスタープランプロジェクト	Project for Urban Development Master Plan for Managua City	2017	技術協力	マナグア市の都市開発にかかる M/P 策定を通じた技術協力。この中で固形廃棄物管理の開発方針が設定された。
ニカラグア共和国廃棄物管理関連情報収集調査	Data collection survey for waste management in the Republic of Nicaragua.	2019	技術協力	マナグア市の廃棄物分野への適切な協力内容を検討するための基礎情報収集調査

出典：調査団作成

3) 廃棄物管理およびリサイクル関連法規および国家戦略

ニカラグアの廃棄物管理に係る国家戦略ならびに法制度を表 14-23 に示す。

表 14-23 ニカラグアにおける廃棄物関連の戦略と法制度

	戦略/法制度		概要
戦略	National Policy on Comprehensive Management of Solid Waste (2004-2023)	Política Nacional sobre Gestión Integral de Residuos Sólidos	統合固形廃棄物管理国家政策：固形廃棄物、非有害廃棄物、危険廃棄物の包括的な管理を実現するため、技術、行政、経済、環境、社会の各方面から、これらの発生を回避し最小限にすること、その回収を促進し最終処分に至る廃棄物の量を減らすこと、健康や環境に対するリスクを防止・軽減し天然資源への負荷を軽減し生産部門の競争力を強化、その上で持続的発展と共通の責任を持つと
	Municipal Strategic Development Plan 2018-2022		マナグア市開発計画（2018-2022）：廃棄物収集、清掃、交通規制、装飾、公園、市場、墓地など、自治体サービス計画
法制度	Law no. 168 of 1994	Ley que prohíbe el Tráfico de Desechos Peligrosos y Sustancias Tóxicas	危険廃棄物及び有毒物質の輸送に係る禁止事項
	Ley No. 217 of 1996	Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales	環境および天然資源に係る一般法
基準	Environmental Technical Standard 05-014-02	Norma Técnica Ambiental para el Manejo Tratamiento y Disposición Final de los Desechos Sólidos No Peligrosos	非危険性固形廃棄物の取扱い及び最終処分に関する環境技術基準
	Environmental Technical Standard 05-015-02	Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense HD para el Manejo y Eliminación de Residuos Sólidos Peligrosos	危険性固形廃棄物の管理及び廃棄におけるニカラグア必須技術 HD

出典：JICA2020 を元に調査団更新

4) マナグア市における廃棄物管理

a) 廃棄物管理の現状と課題

マナグア市における廃棄物管理の現状を管理ステージごとに整理する。

2017年 JICA 協力「ニカラグア国マナグア市都市開発マスタープランプロジェクト」において、マナグア市の固形廃棄物管理にかかる開発の基本方針は、1. 適正な廃棄物処理管理の確立、2. 3R（廃棄物の減少、再利用、再生）の推進、3. 環境、社会、経済、技術に関わる持続可能な廃棄物管理システムの適用と定められている。

マナグア市は、廃棄物収集公社（EMTRIDES）を設立し、GPS による収集車のトラッキングや中継輸送、小規模ごみ集積所の設置、廃棄物選別プラントの設置等により、一般廃棄物の適切な収集・処分に努めているものの、処理コストが高いために長期的に採算性が取れる方策が求められているほか、衛生埋立処分場の延命化、および新設が求められているが検討が進んでいない状況にある（JICA、2019）。

i) 排出・収集・運搬の現状

- ALMA が家庭ゴミの回収、運搬を行っている。ALMA によると収集車の老朽化および台数不足が問題である。
- ニカラグア国内の廃棄物回収カバー率は 90% を超えるが、データ精度については確認が必要である（JICA、2019）



マナグア市の処分場入口で運搬車の重量が計測される。



マナグア市処分場内の重機。故障し放置されているものもある。

撮影：調査団

図 14-17 マナグア市の廃棄物運搬

ii) 中間処理・再利用・再生利用の現状

- マナグア市の最終処分場の敷地内に、資源選別場がスペインの支援により建設され、かつてのウェイトピッカーが 150 名程度雇用され分別作業にあっている。
- 家庭で分別がなされず処分場まで運ばれ、処分場において手作業で分別されるため、分別率の向上が課題である。処分場の耐用年数が迫る中、発生源での分別と減量化が求められている。なお、減量化にあたっての EMTRIDES の戦略は教育による啓蒙活動が主体である。
- その他の課題としては、分別されたりサイクル可能な原料の買取企業が国内に不在であるという点が指摘されている。



資源選別の様子（EMTRIDES 撮影）



廃棄物選別プラント

撮影：調査団

図 14-18 マナグア市の中間処理施設

iii) 最終処分の現状

- マナグア市が所有する最終処分場は 1 か所である（通称チュレカ処分場）。この処分場の残余年数の限界が迫っており、段階的閉鎖とあわせて新規処分場の建設が急務である。
- これに関し JICA2019 年調査では、現存の処分場管理の適正化や延命化、ならびに管理運用にかかる実務能力強化の必要性を指摘している。



マナグア市最終処分場



マナグア市最終処分場の水処理施設

撮影：調査団

図 14-19 マナグア市の最終処分場

b) 最終処分場の新設計画

現在のマナグア市最終処分場の西側に新設候補地がある。当該地は BCIE（中米経済統合銀行（CABEI, The Central American Bank for Economic Integration））が所有しており水銀汚染の除去を行っているところであり、汚染除去後に EMTRIDES に供与されることになっているが完了時期が未定である。また、2019年当時に候補地として挙げられていた東地区は、地下水の涵養域にあたるため、ALMAにより許可が下りなかった。また、EMTRIDESによると、中継地点の設置など費用、技術面の課題から東地区は候補から外している。

このため、EMTRIDES はマナグア市の西に隣接するサンディーノ市（Ciudad Sandino）の既存処分地に隣接する 270,000m²の土地を選定中である。予備的検討によると開発には4～6年、24mil USDの事業資金が見込まれる。EMTRIDESからは新規処分場開発の技術的検討への支援のニーズが示された。

c) 3R 推進の取り組み

CARENICによると、リサイクルセクターに関わっている労働人口は国内で13,500人。正規企業が3社存在する。全国420か所のゴミ集積所（Consolidation centers）はALMAによって管理されている。今年度の売上はCARENIC全体で68mil USDにのぼる。一方で、マーケットは不安定であり、2022年5月においてはウクライナ戦争により中国の鉄需要が下がり売上は下がっている。

社会課題としてMARENAの発行する証明書を持った中間業者が仲買をしており、CARENICの活動とコンフリクトがある。本セクターは成長路線にあるものの、保有しているノウハウもまだまだ未熟である上、機材調達には25%の税金がかかるなどインセンティブが不足している。



CARENIC のリサイクルマテリアルの集積場



主要輸出品は鉄であり、2020年122トンから2021年162トンに増加した。

撮影：調査団

図 14-20 マナグア市のリサイクル施設

(2) 開発・協力シナリオ

1) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

ニカラグアにおける廃棄物管理にかかる開発課題を、文献調査、およびインタビュー調査から以下のように協力分野ごとに整理した。表中の協力分野と番号は、「表 14-17 各国の廃棄物管理の実施体制構築にかかる協力ニーズ評価」と対応する。

表 14-24 ニカラグアの廃棄物管理における協力分野ごとの課題

協力分野	課題
①法制度の整備	一定程度の法制度は存在するが、実態との乖離があり個別の課題解決に向けた活動が進まない状況。総合的廃棄物管理にかかるマスタープラン等を踏まえた推進が必要
②組織の改善	廃棄物セクターの職員人数の不足、および技術・管理能力不足
③財政改善	既存処分場の閉鎖、新規開発等の投資のための財源不足
④民間セクターとの適切な連携の促進	リサイクル業界への政府支援が不足
⑤排出事業者の取り組み促進	発生抑制の政治的優先順位が低く、事業者も意識が低い
⑥市民の参画推進	分別・回収に対する住民の意識が低い
⑦文化・社会への配慮	ウェイストピッカー、インフォーマルセクターのフォーマル化や適正管理が必要

出典：調査団作成

これを踏まえたニカラグアにおける廃棄物管理にかかる開発目標と目標を以下に示す。また、開発目標を達成するための戦略概要を表 14-25 に示す。

- 開発目標：適切な廃棄物管理によるマナグア大都市圏の公衆衛生改善と環境負荷の低減
- 目的：マナグア大都市圏での適切な廃棄物管理と 3R 促進による環境保全の実施

表 14-25 ニカラグアの廃棄物管理における開発目標と戦略

対象	開発目標	戦略の概要
廃棄物 (ニカラグア)	1. マナグア市の廃棄物管理の強化による公衆衛生の改善	マナグア市における廃棄物の減量、分別を促進し、また適切な収集、運搬、処理を実施することで公衆衛生を改善する。
	2. 廃棄物の適正処分による環境負荷の低減・汚染防止	マナグア市における適正な処分場管理による環境負荷の軽減と汚染防止を実施する。

出典：調査団作成

b) 案件

マナグア大都市圏の廃棄物セクターにおいては、廃棄物管理にかかる取り組みが地道に進められているが、各管理段階における課題は残されている。まずは廃棄物管理にかかるマスタープランの策定により、これまでの取り組みを踏まえた現状評価に基づく課題の整理とアクションプランの検討が必要である。開発段階に応じ、公衆衛生の改善に資する基本的な廃棄物管理システムの確実な実施、およびごみの減量化、分別回収の実施と、同時に処分場の閉鎖と新設への準備、これらの実現を通じた3Rの推進による循環型社会の構築が目指される。

表 14-26 ニカラグアの廃棄物管理において実施すべき案件

対象	開発課題	プログラム	案件	期間
廃棄物管理 (ニカラグア)	マナグア市の廃棄物管理の強化による公衆衛生の改善	1.統合的計画策定	1-1 マナグア大都市圏廃棄物管理 M/P 策定	短期
			1-2 ニカラグア国の3R促進戦略策定	短期
			1-3 政府組織の能力強化	中期
			1-4 廃棄物管理情報管理システムの構築	中期
	マナグア市のごみの収集・運搬・分別処理システムの確立	2.マナグア市のごみの収集・運搬・分別処理システムの確立	2-1 運用ガイドラインの更新、システム改善	中期
			2-2 車輛等資機材の調達、維持管理能力	短期
			2-3 減量化、分別回収への住民の意識向上、広報活動	長期
	適正な廃棄物管理による環境負荷軽減	3.適正な処分場管理による環境負荷軽減と環境汚染防止	3-1 処分場の延命化、段階的閉鎖に係る技術検討	短期
			3-2 処分場閉鎖の実施	中期
			3-3 新規処分場の開発にかかるFS	短期
			3-4 新規処分場の建設と運用維持管理	中期
	循環型社会の構築と実現	4.3Rの促進による環境負荷の小さな社会の実現	4-13R 促進のための制度整備、技術革新、資金調達等	長期

短期：2023～2025年、中期：2023～2027年、長期：2023～2032年

出典：調査団作成

2) 協力シナリオ

JICAが取り組むべき協力シナリオを表14-27の選定基準を踏まえて表14-28に提案する。

表 14-27 協力シナリオの選定基準（ニカラグア：廃棄物管理）

選定基準	内容
(1) 日本政府の国別開発協力方針との整合性	- 日本政府は、対ニカラグア協力の重点分野として、都市への人口流入による生活環境の悪化等の環境保全分野への支援実施を示している。
(2) JICAのグローバルアジェンダ目標との整合性	- 「18.環境管理」において、環境管理を担当する行政組織の能力強化を中心とした協力の実施、廃棄物管理の環境対策の推進をアジェンダの目標としている。
(3) ニカラグアで適用可能なモダリティ	- 短・中期的には、有償資金協力および無償資金による支援を行うことが難しいが、将来実現の可能性を考慮する。
(4) JICAが実施した過去の案件の成果の有効活用	- JICAが過去に実施したニカラグアならびに周辺国での案件の成果を有効活用する。

出典：調査団作成

マナグア市では、廃棄物管理にかかる行政組織の能力強化に加え、耐用年数を迎える最終処分場の閉鎖、およびこれに代わる処分場新設が喫緊の課題であり、これに対する技術・資金援助が必要となっている。

JICAによる協力案件は、ニカラグア政府による今後の取り組みを技術・資金の面から支援するものとなり、その優先度はマナグア市廃棄物M/Pにより評価・決定されるものである。その中でも現状の課題を鑑み、ごみ収集業務の継続的改善の緊急度が高く優先されると考えられる。

表 14-28 ニカラグアの廃棄物管理に対する JICA 支援案

戦略	プログラム	案件	協力モダリティ
公衆衛生の改善	1.統合的計画策定	1-1 マナグア大都市圏廃棄物管理 M/P 策定	技術協力 研修 専門家派遣
		1-2 ニカラグア国の 3R 促進戦略策定	
		1-3 廃棄物管理情報システム構築	
	2. マナグア市のごみの収集・運搬・分別処理の確立	2-1 運用ガイドラインの更新 システム改善	技術協力 研修 専門家派遣 無償資金協力
		2-2 車輛等資機材の供与、維持管理能力の向上	
		2-3 減量化、分別回収への住民の意識向上、広報活動	

出典：調査団作成

14.3.3 キューバにおける廃棄物管理の概況と開発・協力シナリオ

(1) 概況

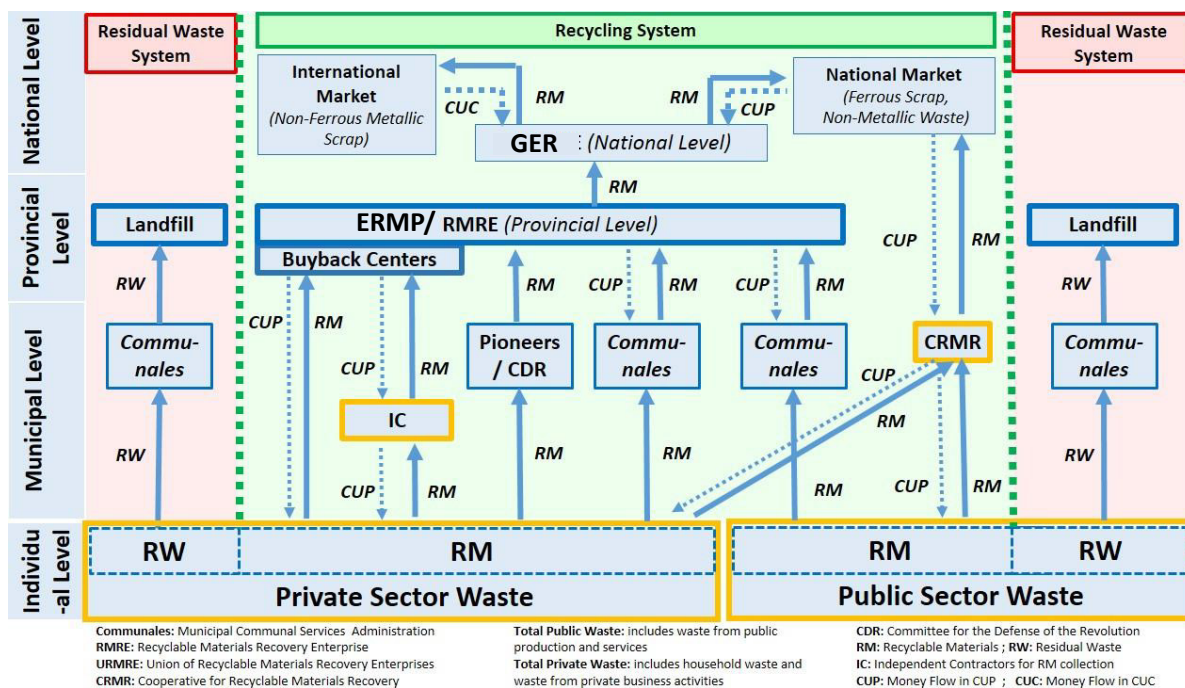
1) 廃棄物セクターの概要

キューバの廃棄物セクターに関連する組織・機関とその役割について表 14-29 および図 14-21 にまとめる。

表 14-29 キューバにおける廃棄物関連機関と役割

組織・機関	廃棄物セクターにおける役割
CITMA (Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente) 科学技術環境省	- 環境保護及び環境管理全般を担当。 - マクロプログラム2のもとで“循環型経済への移行戦略: Estrategia para transición hacia una economía circular (2021)”を策定し、同国の主に環境社会面から循環型社会の実現に向けた活動を先導する。
MEP (Ministerio de Economía y Planificación) 経済計画省	- 経済計画の策定と実施支援。マクロプログラム2のもとで経済面からの循環型経済の実現を支援している。 - 廃棄物管理を含む県や市町村の行政機関を司る。
GER (Grupo Empresarial de Reciclaje) リサイクル公社	- 全国のリサイクル可能な廃棄物の回収、処理、販売を行う。 - 26の関連会社を有する(16:原料回収会社(ERMP)、2:都市廃棄物プラント、3:専門会社、3:ロジスティック関連サポート、2:その他)。
DPSC-EPH (Dirección Provincial de Servicios Comunes-Empresa Provincial de Higiene) ハバナ市公共サービス局、ハバナ市衛生部	- DPSCは、経済計画省(MEP)傘下にあるハバナ市の公共サービスに関する部局。ハバナ市は全15自治体から成り、同局は県に相当。EPHは廃棄物行政では収集・運搬、最終処分場に関する技術面の運営を担当。 - EPH(2022年7月以前はUPPH(Unidad Provincial Presupuestada de Higiene))は、都市ごみ収集と最終処分、及び関連する活動を管理・指示。自治体の一組織であり、財源は国から。
ERMP (Empresa de Recuperación de Materias Primas) 原料回収会社	- GERに属する原料回収公社で各県に公社が拠点を有している。

出典：JICA2020、各省庁HPを参考に調査団作成



出典：Ahlheim, M., et. al., 2019 をもとに調査団加筆

図 14-21 キューバにおける廃棄物管理システム

キューバ国ならびにハバナ市における廃棄物管理に関する指標データを以下にまとめる。これらのデータは聞き取りならびに各種文献から収集整理した。

表 14-30 キューバ国の廃棄物関連データ

Indicator	Data	Source
Total Inhabitants	11,311,502	UN, 2022
Total waste generation (Ton/year)	2,692,692	CIA, 2022, World Bank, 2018
Generation per capita (Kg-capita-day)	0.67	World Bank, 2018
Collection coverage (Tons)	5,169,200	ONEI,2020
Collection coverage (%)	100 % 76%	ONEI,2020 World Bank, 2012
Collection service frequency	N/A	
Types of final disposal (%)	Open dump, 42.2% Controlled Landfill, 30.7 %	World Bank, 2018
Recycled Material (Tons/Year)	255,536	CIA, 2022
Recycling rate (%)	9.5 %	CIA, 2022, World Bank, 2018
Number of collection posts for recycled resource	GER has 716 fixed recycling points and implementation of 589 clean points	Diaz, B.W., 2022
Recycling material (Tons)	467,000	ONEI,2020
Waste composition (%)	Organics: 69% Recyclable Waste: 29% Other: 2% - Glass: 5% - Metals: 2% - Paper and paperboard: 12 % - Plastics: 10% - Others: 3%	World Bank, 2012
Volume of waste disposed in final disposal site (Tons/year)	5 241,000 Tons	ONEI,2020

出典：調査団作成

表 14-31 ハバナ市の廃棄物関連データ

Indicator	Data	Source
Total Inhabitants	2,124,953	UPPH, 2022
Extension (km2)	772	UPPH, 2022
People's councils (administrative divisions)	105	UPPH, 2022
Communal services zones (for the purpose of community services)	109	UPPH, 2022
Total daily solid waste generation (m3)	27,814	UPPH, 2022
Daily average collection (m3)	19,355	UPPH, 2022
Garbage containers	23,000	UPPH, 2022
Ampirole- metal boxes	548	UPPH, 2022
Total waste generation (Ton/year)	598,235 538,120	World Bank, 2012 Espinosa, Ma.C. et. al, 2019
Generation Per capita (Kg-capita-day)	0.7	Espinosa, Ma.C. et. al, 2019
Collection coverage (Tons)	5,169,200	ONEI,2020
Collection coverage (%)	100 %	World Bank, 2012
Collection service frequency	N/A	
Types of final disposal (%)	Open dump, 10% Controlled Landfill, 90%	World Bank, 2018
Recycled Material (Tons/Year)	255,536	CIA, 2022
Recycling rate (%)	N/A	
Number of collection posts for recycled resource	GER has 716 fixed recycling points and implementation of 589 clean points	Diaz, B.W., 2022
Waste composition (%)	Organics: 62% Recyclable Waste: 34% Other: 4% - Glass: 3% - Metals: 2% - Paper and paperboard: 12 % - Plastics: 9% - Others: 4%	Lorenzo Ll. J. and Kalogirou, E., 2019
Volume of waste disposed in final disposal site (Tons/year)	5 241,000 Tons	ONEI,2020

出典：EPH 聞き取りおよび文献に基づき調査団作成

2) JICA によるこれまでの協力

JICA がこれまでキューバの廃棄物分野に対し実施した案件を表 14-32 に示す。

表 14-32 JICA がキューバで実施した廃棄物に関する案件

案件	年度	協力形態	概要
ハバナ市廃棄物総合管理計画調査	2007	技術協力	1) 2015 年を目標としたハバナ市における都市固形廃棄物管理マスタープランの策定 2) パイロットプロジェクト 3) 優先プロジェクトの F/S 4) C/P 能力開発
ハバナ市廃棄物管理能力向上プロジェクト	2009-2014	技術協力	1) M/P に沿った DPSC の総合的廃棄物管理能力の向上 2) 有機ごみ減量化のためのコンポスト化 PP 3) UPPH のごみ収集・運搬能力強化 4) 既存最終処分場の整備改善、新規設計見直し、運営管理トレーニング
ハバナ市廃棄物収集車両整備能力向上	2015-2017	個別専門家	上記技プロの 3) の課題解決のための廃棄物収集・運搬車両の整備能力向上にかかる技術支援
北米・中南米地域（広域）カリブ地域海洋プラスチックごみ問題情報収集・確認調査	2020	技術協力	CARICOM 加盟国における海洋プラスチックごみの現況及び対策の現状と課題、協力ニーズ、関連する本邦技術等に関する情報収集・整理

※ 上記のほかに、2019 年ノンプロ無償資金協力にて日本製廃棄物収集車両 100 台が供与されている。

出典：調査団作成

3) 廃棄物管理およびリサイクル関連法規および国家戦略

キューバの廃棄物管理に係る国家戦略ならびに法制度を表 14-33 に示す。

表 14-33 キューバにおける廃棄物関連の国家戦略と法制度

	戦略/法制度		概要
国家戦略	Constitution of the Republic of Cuba (Updated 2019)	Constitución de la República de Cuba	キューバ国憲法： 環境保護と保全、気候変動への対応、公正で公平な国際法の下での経済秩序の確立、不合理な生産・消費の停止、等。
	Guidelines of the economic and social policy of the party and the revolution for the period 2021-2026	Lineamientos de la Política Económica y Social del Partido y la Revolución para el período 2021-2026 y Resolución del 8vo Congreso del Partido	2016-2021 年共産党と革命の経済社会政策ガイドライン：「科学、技術、イノベーション、環境政策の促進、循環経済、低炭素などの技術開発、リサイクル産業の発展を確立し、この点に関する文化を促進する。都市固形廃棄物の潜在能力を活用し、鉄および非鉄スクラップ、非金属廃棄物の分類、回収、処理を促進する」の記述あり
	National economic and social development plan 2030 (PNDES 2030)	Plan de Desarrollo Económico y Social al año 2030	PNDES-2030 において「循環型経済に向けた移行戦略」が策定された。
法制度	Law on natural resources and environment (approved in 2022)	Ley de Recursos Naturales y Medio Ambiente	環境法（2022 年に承認されたが、付帯法律が準備中で非公開）： 大気質保全や廃棄物処理、消費と生産の評価、気候変動の最新の知見、海洋生物および自然資源の持続可能な利用に関する生態系の視点からの保護・修復・促進など、多様な分野をカバー。
	NC 133: 2002: Solid urban waste. Storage, collection and transportation	Norma Cubana 133 RSU Almacenamiento, recolección y transportación y requisitos higiénicos sanitarios y ambientales	衛生・環境面からの保管、収集、運搬規則（2002 年）
	NC 134: 2002: Solid urban waste. Treatment	Norma Cubana 134 RSU Tratamiento y requisitos higiénicos sanitarios y ambientales	衛生・環境面からの中間処理規則（2002 年）
	NC 135: 2002: Solid urban waste. Final disposition	Norma Cubana 135 RSU Disposición final y requisitos higiénicos sanitarios y ambientales.	衛生・環境面からの最終処分規則（2002 年）
リサイクル関連	Policy to increase the Recycling of Raw Materials (Enacted in 2012, amended in 2014)	Política para el incremento del Reciclaje de Materias Primas	2012 年閣僚評議会が承認、2014 年に改訂。 リサイクルの促進、リサイクル製品の国内外市場での付加価値向上、新技術導入及び外資奨励を通じたリサイクル産業の発展（Ministerio de Industrias. 2019.、Global Recycling. 2016）
	Policy for the development of the container and packaging industries (2013.3)	Política para el desarrollo de la industria productiva de envases y embalajes	持続可能で競争力のある包括的な概念に基づいた容器包装産業発展のためのガイドラインと原則を定める
循環型社会	Strategy for the transition to a circular economy	Estrategia para la Transición hacia una Economía Circular	循環型経済に向けた移行戦略： すべての社会経済活動の主体の持続的な発展に資する循環型モデル、天然資源の効率的な使用、循環の確立、材料の耐用年数の延長、排出量の削減を通じて、弾力性のある社会を実現する
ハバナ市	Decree No. 201 of June 13, 1995	Decreto Ley No. 201:Contra el ormato público y la higiene comunal. La Habana	1995 年のハバナ市における景観と公衆衛生に関する政令

出典：JICA2020 を元に調査団更新

4) 循環型社会の実現に向けた取組み

キューバ国は、循環型社会実現に向け、2021年10月に「循環型経済に向けた移行戦略：Estrategia para la transición hacia una economía circular」を策定し、同年11月に閣僚会議執行部で発表した。これは、資源と環境マクロプログラム”Recursos Naturales y Medio Ambiente”のもと、持続可能な生産と消費・循環経済プロジェクト”Producción y consumo sostenible.Economía circular”をテーマとして CITMA の Odelys 局長が牽引している。

循環型経済に向けた戦略は、以下の4点を主な目的としている。

1. 国内で施行されている政策や実務に、循環型経済の原則が完全に統合される。
2. 資源をより効率的に利用し、生産・サービスプロセスで投入される材料や資源の採取や輸入の必要性を削減する。
3. 廃棄物や排出物の発生を発生源で最小限に抑え、経済循環の中で素材や資源の価値を維持する。
4. 消費者を含む社会のすべての関係者が、循環型経済の実施に積極的かつ自覚的に参加することを促進する

また、これらの活動の優先セクターは、図 14-22 のとおり特定されており、上段に示される「農業」「観光」「建設」「一般廃棄物」「高ポテンシャル産業分野」が緊急度の高いセクターとして指定されている。



出典：CITMA,2021

図 14-22 「循環型経済に向けた移行戦略」における優先セクター

「循環経済への移行戦略：Estrategia para transición hacia una economía circular」のもとで、3段階のアクションプランが立てられている（図 14-23）。



出典：CITMA,2021

図 14-23 「循環型経済に向けた移行戦略」の3段階のアクションプラン

Stage-1 の移行への準備期間(2022-2023)では、以下の8つのアクションが計画されている。

1. 国レベルおよび優先分野別の物質フロー分析
2. 部門別アクションプランの作成 目標・指標の策定
3. 法規制の提案と承認
4. 科学的研究計画の立案
5. 奨励措置の立案・実施
6. 直線的生産システムから循環的生産システムへの転換を促進するための国家、非国家セクター、学界、市民社会の様々なアクター間の調整
7. コミュニケーションと意識向上戦略の実施
8. 国家目標および指標の設定

Stage-2 (2024-2026) は実施ステージ、Stage-3 (2024-2030) は評価ステージである。現在は Stage-1 であり部門別アクションプランの作成や法規制の整備、指標の設定等、本戦略の実行性を左右する重要な段階にある。CITMA からは本取組にかかる技術支援の要請があがっている（2022年8月現在）。

5) ハバナ市における廃棄物管理

a) 廃棄物管理の現状と課題

ハバナ市における廃棄物管理の現状を管理ステージごとに整理する。

「ハバナ市廃棄物総合管理計画調査」にてマスタープランが策定されている（2007年策定、当初目標年次2015年、2014年に改訂版2015-2020）。策定当時のハバナ市の廃棄物管理にかかる課題として、廃棄物管理施設に関する閉鎖・新設および環境汚染対策、廃棄物収集容器周辺のごみの散乱が挙げられていた。マスタープラン策定以降、それまではほとんど行われていなかったリサイクルや分別収集の実施や、収集車維持管理能力の強化が実施され、一定の改善がみられた。一方、外貨不足や燃料不足、ならびにキューバ特有の労働にかかる問題等により計画通りに改善・解決が進んだとは言えない。特に、最終処分場に関しては、資金や人材、資材等の不足により建設計画が停滞しており、当局は技術・資金援助を必要としている。

i) 排出の現状

- ハバナ市では一般廃棄物は、収集ステーションに設置のコンテナに随時排出可能で、コンテナは約23,000個整備されており、コンテナを介した収集量は、ハバナ市の

固形廃棄物の約半数。コンテナ内のごみは毎日収集されている。

- コンテナは、各自治体が管理し、蓋及びキャスター付きの 770L コンテナ未整備のエリアは、トラック、トラクター、ハンドカート等を使用し、戸別回収している。
- 回収時の分別は実施されていないが、市民は有価物をバイバックセンターに持ち込み、少額のお金を得るシステムが整えられている。



ハバナ市内の収集ステーションのコンテナ周辺に散乱する家庭ごみ



リサイクルマテリアルを回収するバイバックセンター。回収量・帳簿の管理は手書きの用紙で行う。

撮影：調査団

図 14-24 ハバナ市内のごみ収集と回収センター

ii) 収集・運搬の現状

- 廃棄物収集は、DPSC-EPH（Dirección de Prevención y Seguridad Ciudadana Empresa Provincial de Higiene）ハバナ市公共サービス局が実施している。
- ハバナ市の収集運搬は以下の通り。一般廃棄物収集は週 7 日 24 時間体制。1 名の運転手と作業員 3 名がパッカー車に 乗り込み、1 勤務あたり平均 3 トリップにて収集。運搬量は平均 10 トン/ 回。輸送先最終処分場は主に Calle 100。
- 15 自治体うち 5 自治体は、自ら収集車を保有しているが、EPH から追加で パッカー車が必要な状況。未収集に対する住民からのクレームは 15 の各自治体が受け付け、EPH が対応。建設廃材は、交通への影響を考慮して重機を使用の上収集。発生量の多い地域には大型コンテナを設置。一杯になると、ホイストトラックで空コンテナと交換する。



日本政府が供与したごみ収集車（Calle100 にて）



住宅地の資源回収を行うための三輪回収車。ERMP Habana（ハバナ市資源回収公社）所有

撮影：調査団

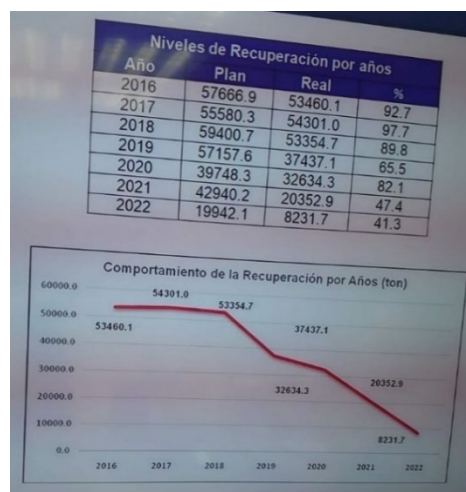
図 14-25 ハバナ市の廃棄物回収車輛

iii) 中間処理・再利用・再生利用の現状

- 鉄・非鉄金属スクラップ、紙・ダンボール、プラスチック等のリサイクル可能な材料の一部は、IC (Independent Contractors for Recyclable Material Collection, Trabajadores por cuenta propia) と CRMR (Cooperatives for Recyclable Material Recovery, Cooperativas de Recuperación de Materias Primas) によって回収される。これらは多くの場合、公営企業の分社。
- IC や CRMR は個人世帯や企業にリサイクル可能な材料の代金を支払い、バイバックセンターに持ち込むことで支払いを受ける。バイバックセンターは、県レベルの ERMP (Empresa de Recuperación de Materias Primas：原料回収会社) に属し、そこでは材料がリサイクルされ国内外の産業に販売。
- 公営企業は廃棄物の分別（リサイクル材料と残余廃棄物）義務あり。各県の ERMP は、リサイクル材料を、全国レベルの URMRE (Union of Recyclable Materials Recovery Enterprises) に送る。URMRE は、金属廃棄物と非金属廃棄物の鉄部分を国の産業に販売。非鉄金属スクラップは国内外で販売される。非鉄金属スクラップの輸出と輸入の代替により、国家経済に 2 億 US\$以上の節約をもたらす (JICA. 2018.)。



ERMPHabana の資源リサイクルセンター。(上) 作業員による手作業が主体、(下) 故障した設備



リサイクル計画量と実績の経年変化。COVID-19、経済危機の影響で大きく減少傾向。

撮影：調査団

図 14-26 ハバナ市内の資源リサイクルセンター

iv) 最終処分の現状

- ハバナ市が管理する処分場は、Calle 100 処分場 (100ha)、Ocho Vias 処分場 (35ha)、Campo Florido 処分場 (9ha) の 3 か所である。
- Calle 100 は耐用年数を迎えており、すでに基準である 25m を超えて廃棄物が処分されている。段階的閉鎖が必要であるとされている。
- 舗装道路は処分場内途中から土の道となり、側溝がないため、数日の雨でぬかるみ、アクセス困難となる (JICA. 2018)。機材不足により、覆土、転圧、進入路及び入り口の車両渋滞、ウェストピッカーコントロールに課題あり。
- コンポストヤードに隣接するバイオガスプラント (60-70kWh) が 2012 年から稼働したが、2023 年 1 月現在はスペアパーツが入手できず停止中。



Calle100 ダンピングサイトでの有価物回収。DPSC に雇用された労働者の他に非正規のウェイトピッカーが警備をかいくぐり回収作業を行っている。



(上) Calle100 処分場入口。重量計は故障中で正確な搬入量は計測できていない。



(下) Calle100 処分場の滲出水。未処理のまま蒸発あるいは環境中に流出する。

撮影：調査団

図 14-27 ハバナ市の最終処分場

b) 最終処分場の新設計画

2007 年のマスタープラン策定時において、Calle100 処分場は 2011 年の閉鎖を計画していたが、新規の最終処分場の開発が遅れているため、2022 年現在も使用中である。

現在、ハバナ市の南東部に位置する Santa Maria Rosalia に新規処分場の建設が検討されている（下図参照）。面積は 34ha で 15～20 年の使用が計画されている。新規処分場にかかる F/S と既存処分場の段階的閉鎖にかかる技術支援の必要性がある。なお、候補地の一つであった La Liba 地点は、水源地であることから環境審査を通過できずに断念した。



出典：DPSC-EPHにて調査団撮影（2022年8月）

図 14-28 ハバナ市の最終処分場位置図

6) 3R 推進の取り組み事例

キューバ国内において、中部に位置する Villa Clara 市および Fomento 市では 3R の取り組みが活発で、特にプラスチックのリサイクル事業で盛り上がりを見せている。

Villa Clara 市の ERMPVC（資源回収公社）では、回収率を向上させるために“Door to Door”と呼ばれる回収システムをパイロットプロジェクトとして実施中である。また学校でのキャンペーンを通して市民への啓蒙活動を地道に行っている。これらの上で、近年ではリサイクル資源を金属からプラスチックにシフトし商品開発に励んでいる。

Fomento 市の再生プラスチック生産者組合（CNA）では、高品質なプラスチックリサイクル商品を開発し、国内外に販路を開拓している。CNA では、生産量を増やしビジネスを拡大する意欲があるものの、まだビジネスモデルが十分に整っていないことと、電力の安定供給や輸送といった外部環境の影響を受けやすく、これらインフラ整備・改善も必要である。



市内に 13 か所設置されているグリーンスポット。アルミ、ボトル、プラスチックが分別回収される（Villa Clara 市）



Fomento 市の CNA La Esperanza（再生プラスチック生産者組合）ではバスケット、パイプ、簡易ベッド等の商品が生産され販売されている。

撮影：調査団

図 14-29 キューバのプラスチックリサイクル事業

(2) 開発・協力シナリオ

1) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

キューバにおける廃棄物管理にかかる開発課題は、文献調査、およびインタビュー調査から、以下のように整理した。表中の協力分野と番号は、「表 14-17 各国の廃棄物管理の実施体制構築にかかる協力ニーズ評価」と対応する。

表 14-34 キューバの廃棄物管理における協力分野ごとの課題

協力分野	課題
①法制度の整備	総合的廃棄物管理にかかるマスタープランが必要
②組織の改善	組織、職員の不足、能力不足
③財政改善	新規投資のための財源不足
④民間セクターとの適切な連携の促進	リサイクル業界は政府主導のもとで実施しており、民間アクターが少ない
⑤排出事業者の取り組み促進	ごみ発生抑制の政治的優先順位が低く、事業者も意識が低い
⑥市民の参画推進	分別・回収に対する住民の意識・参加が低い
⑦文化・社会への配慮	ウェイストピッカー、インフォーマルセクターのフォーマル化

出典：調査団作成

キューバでは、2021年10月に「循環型経済に向けた移行戦略：Estrategia para la transición hacia

una economía circular」が策定され、国が主導し循環型社会の構築を目指している。一方で、ハバナ市首都圏では廃棄物管理にかかる継続的な改善が必要な状況であり、このような地道な取り組みの積み重ねが持続可能な社会の実現であるとの認識を踏まえ、キューバにおける廃棄物管理にかかる開発目標と開発戦略を以下に示す。

- 開発目標： 廃棄物の適正管理による公衆衛生改善と環境負荷軽減、ならびに循環型社会の構築
- 目的： 都市域での適切な廃棄物管理、および全国規模での 3R 促進により循環型社会を実現する。

表 14-35 キューバの廃棄物管理における開発目標と戦略

対象	開発目標	戦略の概要
廃棄物 (キューバ)	1. ハバナ市の廃棄物管理の強化による公衆衛生の改善	統合的廃棄物管理計画のもとで、ハバナ市の廃棄物管理にかかる収集・運搬・分別の適正実施
	2. 環境負荷の低減・汚染防止	処分場の閉鎖、新設を含めた最終処分場の適正管理による環境負荷軽減
	3. 循環型社会の構築と実現	各アクターが循環型経済の実現に向けたアクションプランを策定し、それを確実に実行する管理能力の強化と適切なモニタリングの実施

出典：調査団作成

b) 案件

キューバでは、これまで JICA 支援によりハバナ市の廃棄物総合管理マスタープランが策定され、人的、技術的、財政的および社会的な制約がありながらも廃棄物管理を実施してきている。今後、循環型社会へと移行するために、現時点での課題の整理に基づくマスタープランの更新と、アクションプランの高度化が求められる。

また、ハバナ市では耐用年数を迎える Calle100 処分場の閉鎖、および新設が喫緊の課題であり、これに対する技術・資金援助が必要となっている。

これらを踏まえ、開発シナリオの検討にあたっては、「循環型経済への移行戦略」を社会全体の進むべき方向性として据え、そのプログラムに紐づけながら現実的な足元のごみ問題に取り組むべきであるとする。ハバナ首都圏においては依然としてごみ収集の継続改善（第一段階）が必要であり、また最終処分場の適正管理（第二段階）も課題となっている。一方、地方では 3R の活動が活発で成功事例も見られることから、リサイクル事業のビジネス支援やグッドプラクティスの横展開など、循環型社会の構築（第三段階）と実施に向けた取組も含まれる。

上述の戦略のもとで、キューバ政府として取り組むべき案件を以下に整理する。

表 14-36 キューバの廃棄物管理において実施すべき案件

戦略	プログラム	案件	期間
ハバナ市の廃棄物管理の強化による公衆衛生の改善	1. 統合的計画策定	1-1 ハバナ市廃棄物管理 M/P の評価更新	短期
		2-1 運用ガイドラインの更新、システム改善	短期
	2. ハバナ市のごみの収集・運搬・分別の品質向上	2-2 車輻等資機材の整備、維持管理	中期
2-3 減量化、分別回収への住民の意識向上、広報活動		長期	
環境負荷の低減・汚染防止	3. 適正な処分場管理による環境負荷軽減	3-1 Calle100 処分場の段階的閉鎖に係る技術検討	短期
		3-2 Calle100 処分場の段階的閉鎖の実施	中期
		3-3 新規処分場の開発にかかる F/S	短期
		3-4 新規処分場の開発と運営維持管理	長期
2. 循環型社会の構築と実現	4. 循環型経済への移行戦略 (CITMA)	4-1 「循環型経済への移行戦略」のアクションプラン策定支援、ガイドライン策定	短期
		4-2 上記、アクションプランの実施、モニタリング	中期
	5. 3R 促進	5-1 地域振興、セクター連携（観光、海プラ対策、民間）	長期
		5-2 事業継続のための電力インフラ整備、電力の安定供	長期

戦略	プログラム	案件	期間
		給、およびクリーンエネルギーの開発（電力セクター）	
		5-3 3R 促進のための制度整備	中期
		5-4 リサイクル設備の整備・運営の改善、ビジネススキルの向上	長期
		5-5 パイロットプロジェクトの実施、グッドプラクティスの共有と展開	長期

短期：2023～2025年、中期：2023～2027年、長期：2023～2032年

出典：調査団作成

2) 協力シナリオ

JICA が取り組むべき協力シナリオの選定基準は下表のとおりである。

表 14-37 協力シナリオの選定基準（キューバ：廃棄物管理）

選定基準	内容
1. 日本政府の国別開発協力方針との整合性	- 日本政府は、対キューバ協力の重点分野として「環境保全」を挙げており、廃棄物処理等、これまでわが国が支援を行ってきた環境保全分野を中心に支援する、としている。
2. JICA のグローバルアジェンダ目標との整合性	- 「18.環境管理」において、環境管理を担当する行政組織の能力強化を中心とした協力の実施、廃棄物管理の環境対策の推進をアジェンダの目標としている。
3. キューバで適用可能なモダリティ	- 短・中期的には、有償資金協力および無償資金による支援を行うことが難しいが、将来実現の可能性を考慮する。
4. JICA が実施した過去の案件の成果の有効活用	- JICA が過去に実施したキューバならびに周辺国での案件の成果を有効活用する。

出典：調査団作成

JICA による協力案件は表 14-38 に示す通り、キューバ政府による今後の取り組みを技術・資金の面から支援するものである。その優先度はハバナ市廃棄物 M/P の評価更新により決定されると考える。

なお、最終処分場の閉鎖/新設に対しては、現在同国への円借款・無償資金協力が困難な状況であるが、今後の状況変化とその他の資金協カスキームの検討の余地を勘案し、協力メニューとして掲載した。

表 14-38 キューバの廃棄物管理において実施すべき案件

戦略	プログラム	案件	協力モダリティ
【第一段階】 公衆衛生の改善	1.統合的計画策定	1-1 ハバナ市廃棄物管理 M/P の評価更新	技術協力 研修 専門家派遣
	2. ハバナ市のごみの収集・運搬・分別の品質向上	2-1 運用ガイドラインの更新、システム改善	技術協力
		2-2 車輛等資機材の供与、維持管理能力向上	研修
2-3 減量化、分別回収への住民の意識向上、広報活動		専門家派遣 無償資金協力	
【第二段階】 環境負荷の低減・汚染防止	3.適正な処分場管理による環境負荷軽減	3-1Calle100 処分場の段階的閉鎖に係る技術検討	技術協力
		3-2 Calle100 処分場の段階的閉鎖の実施管理	研修
		3-3 新規処分場の開発にかかる F/S	専門家派遣
		3-4 新規処分場の開発、運営維持管理	その他資金活用
【第三段階】 循環型社会の実現	4.循環型経済への移行戦略（CITMA）	4-1 アクションプランの策定支援 ガイドライン策定	技術協力 研修 専門家派遣
	5.3R 促進支援	5-1 地域振興、セクター連携（観光、海プラ対策、民間）	技術協力 研修 専門家派遣 ボランティア派遣
		5-3 3R 促進のための制度整備	
		5-4 リサイクル設備の整備・運営の改善、ビジネススキルの向上	
		5-5 パイロットプロジェクトの実施、グッドプラクティスの共有と展開	

出典：調査団作成

14.3.4 グアテマラにおける廃棄物管理の概況と開発・協力シナリオ

(1) 概況

1) 廃棄物セクターの概要

グアテマラの廃棄物セクターに関連する組織と役割について表 14-19 に示す。

表 14-39 グアテマラにおける廃棄物セクターの組織と役割

組織・機関	廃棄物セクターにおける役割
MARN (Ministry of Environment and Natural Resources) 環境天然資源省	廃棄物の包括的管理のための計画やガイドの作成を自治体と調整する権限を有する固形廃棄物管理総局 (Dirección de Gestión de Residuos solidos) が MARN の中に設置されている
Dirección de Gestión y Manejo de Residuos y Desechos Sólidos (Municipalidad de Guatemala) グアテマラ市廃棄物管理局	グアテマラ市において、技術的・専門的支援のもと政策を策定し、環境に配慮した廃棄物総合管理・運営を行う責任主体 国家政策を推進するための計画、プログラム、プロジェクト、ガイド、国家規制を準備する責務を負う
EMTRIDES (Empresa Municipal de Tratamiento Integral de Desechos Sólidos) 公衆衛生・社会福祉省	グアテマラ国の環境と健康の保全にかかる政策、法制度の策定 廃棄物の包括的管理・運営のための調整メンバー 自治体の事業が公衆衛生に与える影響を監視・検査し、不法投棄、河川や飲料水用井戸の浸出水による汚染など、公衆衛生に与える影響について監視
MINEDUC (Ministerio de Educación) 教育省	2004 年以降、教育省は、森林保護、気候変動、水資源管理など、さまざまな持続可能性のテーマに取り組みトレーニング等実施 廃棄物の包括的管理・運営のための調整メンバー
INFOM (Instituto de Fomento Municipal) 地域振興庁	地方自治体の会計の組織化、資金の回収、投資、管理のオペレーションの簡素化を支援 公共事業や自治体関連のサービス、自治体の資産や 財産活用の資金援助 廃棄物の包括的管理・運営のための調整メンバー
ANAM (Asociación Nacional de Municipalidades) 全国自治体連合会	自治体に関連する国の政策に影響を与え、地方、地域、国の発展のための法律、財政、行政、管理事項における支援の分権化と、それに伴う自治体の自治を擁護する非営利団体 廃棄物の包括的管理・運営のための調整メンバー
AMSA (Autoridad para el Manejo Sustentable de la Cuenca y del Lago de Amatitlán) アマティトラン湖流域管理庁	帯水層涵養地域と森林地域における再生可能および非再生可能資源の除染と合理的の利用を通じて、アマティトラン湖の保護と回復を目的として、1996 年 9 月 18 日にグアテマラ共和国の議会令第 64-96 号により設立。

出典：調査団加筆

グアテマラ国における廃棄物管理に関する指標データを以下にまとめる。これらデータは聞き取りならびに各種文献から収集整理した。

表 14-40 グアテマラの廃棄物関連データ

Indicator	Data	Source
Total Inhabitants	16,600,000	UN, 2022
Total waste generation (Ton/year)	2,756,741	World Bank, 2018
Generation Per capita (Kg-capita-day)	0.61	World Bank, 2018
Collection coverage (%)	77	BID, 2010
Collection service frequency	2 to 5 time a week (86.5 %) Once a week (12.5%)	BID, 2010
Types of final disposal (%)	Total inadequate disposal: 84.5% Total adequate disposal: 15.5 %	BID, 2010
Recycling rate (%)	Undetermined	
Recycling material (Tons)	Undetermined	
Waste composition (%)	Organics: 41%-53% Recyclable Waste: 41% Other: 18%-14% - Glass: 2 % - Metals: 1 % - Paper and paperboard: 6 % - Plastics: 9 % - Others: 14%	ONU-Habitat, 2011, MARN,2018
E-Waste: Total generated in 2019	2.9 Kg/Inhabitants	M. Wagner, C.P. Baldé et. al., 2022
E-waste formally Collected in 2019	N/A	

出典：調査団作成

表 14-41 グアテマラ市の廃棄物関連データ

Indicator	Data	Source
Total Inhabitants	994,938	UN, 2022
Total waste generation (Ton/year)	1,095,000	WOIMA, 2022
Generation Per capita (Kg-capita-day)	0.40	Noguera y Oliveros, 2010
Collection coverage (Tons)	N/A	World Bank, 2018, BID, 2010
Collection coverage (%)	N/A	PSI, 2017

出典：調査団作成

2) JICA によるこれまでの支援

グアテマラにおいて過去に廃棄物分野において、以下に示す案件が実施されている。

表 14-42 JICA がグアテマラで実施した廃棄物に関する案件

案件	Project	年度	協力形態	概要
グアテマラ国グアテマラ首都圏生活廃棄物処理計画調査	Study on Guatemala Metropolitan Area Domestic Waste Disposal Plan	1990-1991	技術協力	グアテマラ首都圏（グアテマラ市および隣接 5 市の一部）の生活廃棄物計画を確立した。
廃棄物処理行政能力強化アドバイザー	Advisor of Administrative Capacity Formulation for Waste Treatment Management in Guatemala	2011	個別案件（専門家）	廃棄物処理にかかる行政能力強化のため第三国専門家を派遣した。
中米・カリブ地域廃棄物管理分野情報収集・確認調査	Data collection survey on solid waste management sector in the Central American and Caribbean region	2012	調査	中米カリブ地域においてこれまでの協力において抽出された状況を把握し、政策面を担う中央省庁への協力方針案を示した。

出典：調査団作成

3) 廃棄物管理およびリサイクル関連法規および国家戦略

グアテマラの廃棄物管理に係る国家戦略ならびに法制度を表 14-43 に示す。

表 14-43 グアテマラにおける廃棄物関連の戦略と法制度

	戦略/法制度		概要
戦略	National Development Plan K'atun "Our Guatemala to 2032"	Plan Nacional de Desarrollo: K'atun Nuestra Guatemala 2032	国家開発計画 2032 : "Natural Resources for today and the future" incorporates a series of actions that are related with the objectives of this Institutional Policy, such as the efficiency energy, environmental management, comprehensive management of solid waste, management of water resources, the use of renewable energy
	National Policy for the Comprehensive Management of Waste and Solid Waste. Government Agreement No. 281-2015-2030	Política Nacional para la Gestión Integral de Residuos y Desechos Sólidos	統合固形廃棄物管理国家政策（2015-2030） : This document contains the National Policy for the Integrated Management of Waste and Solid Waste for the period 2015-2030, of national and multisectoral character, and of obligation for all public institutions.
	Municipal plans for the comprehensive management of residues and solid waste	Planes municipales de gestión integral de residuos y desechos sólidos	Instrument that establishes the obligation to separate and classify waste or common solid waste; waste collection and transportation; its recovery and recycling; the final disposal of common solid waste; etc.
法制度	Environmental Protection and Improvement Law	Ley de Protección y Mejora del Medio Ambiente	Article 8 establishes that all infrastructure and installation works must have a sanitary authorization, prior to their execution, in accordance with the regulations of the Ministry of Health.
	Regulation for the comprehensive management of waste and common solid	Acuerdo Gubernativo N° 164-2021 – Reglamento para la gestión integral de los residuos y desechos	The first regulation in Guatemala that comprehensively regulates the collection, transfer, treatment and final disposal of waste and solid waste. This agreement establishes health and

戦略/法制度		概要
waste (Government Agreement 164-2021)	sólidos comunes.	environmental standards that seek to prevent environmental deterioration, reduce pollution of environmental systems and improve the health of the inhabitants of the Guatemalan territory. The regulation also seeks to promote the circular economy

出典：調査団作成

4) グアテマラにおける廃棄物管理

グアテマラにおける廃棄物管理は、MARN の監督下で各市が責任を持ち実施する体制となっている。しかしながら、以前より収集業務や最終処分場の管理が行き届かず、環境問題に発展していることが指摘されている（JICA,2012 等）。現在でも、不法埋立地が全国に約 2,370 か所存在し、国内の最終処分場のおよそ 90%が河川を汚染していると言われている。

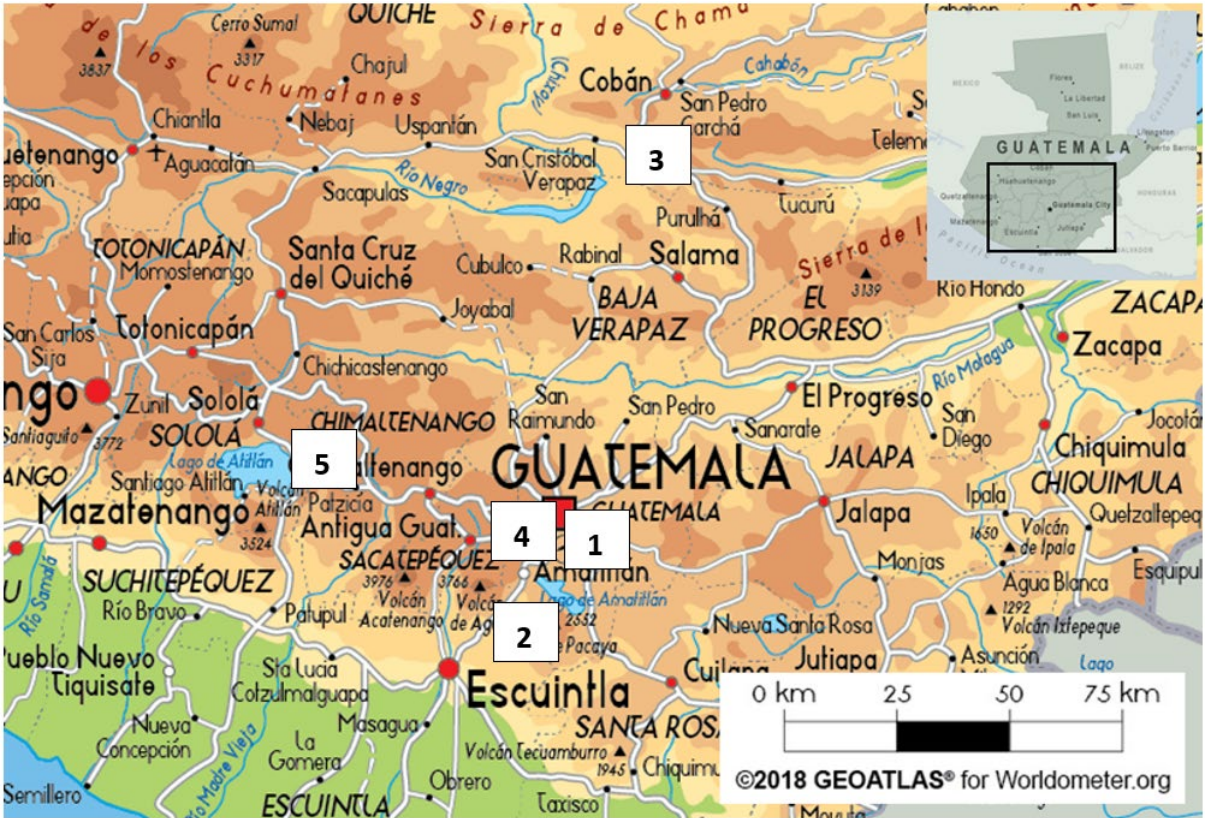
このような状況において、グアテマラ国内でも積極的に廃棄物管理を推進し、一定の成果が見えてきている自治体も存在する。今般、これら先進的な自治体を含む 5 か所の処分場を中心にその開発・運営状況を調査し、好事例を参考に同国の廃棄物管理の開発協力の方向性を検討した。調査対象都市の廃棄物管理データをグアテマラ市 (No.1)、ビジャヌエバ市 (No.2) は首都圏をカバーする処分場を有しており、アンティグア市 (No.4) とパナハチェル市 (No.5) は先進的な取組が進んでいる地方自治体である。

表 14-44 に、各都市の位置図を図 14-30 に示す。グアテマラ市 (No.1)、ビジャヌエバ市 (No.2) は首都圏をカバーする処分場を有しており、アンティグア市 (No.4) とパナハチェル市 (No.5) は先進的な取組が進んでいる地方自治体である。

表 14-44 調査対象都市の廃棄物管理データ

No.	Location, Municipality	Population	Waste Generation per capita		No. of Waste pickers	No. of Collection Vehicles (per day)
			Ton/day	Ton/year		
1	Ciudad Capital, Guatemala	4 mil	3,000	1,080,000	1,200	550
2	Villa Nueva, Guatemala	1.8 mil	1,200	432,000	150	220
3	Cobán, Alta Verapaz	150,000	125	45,000	60	45
4	Antigua Guatemala, Sacatepéquez	50,000	70	25,200	8	30
5	Panajachel, Sololá	18,000	20	7,200	2	18

出典：CAMS, 2022



出典：調査団作成

図 14-30 グアテマラ廃棄物調査地域

a) グアテマラ市

グアテマラ市は国内最大の最終処分場を運営管理している。グアテマラ市の処分場は、近年の豪雨による斜面崩壊やごみの流出など、気候変動による影響を踏まえたテクニカルな対応が求められる一方、バイオガス発電やコンポスト化などの取組も進められている。

同市の廃棄物管理システムおよび現状は以下のとおりである。

表 14-45 グアテマラ市の廃棄物管理システム

Collection		Separation	Final Disposal
Private	Municipality		
90%	10%	Waste picker	Controlled Landfill

出典：調査団作成

- 最終処分場は、グアテマラ市 ZONA-3 に立地する。面積は 50 ヘクタール、そのうち 20%がインフラ整備完了、残り 80%はこれからである。
- 運用開始後 70 年が経過するが今後 15 年の寿命と算定されており、グアテマラ市は今後の技術革新による延命化に期待している。
- グアテマラ市および周辺 14 の市が利用している。一日の利用状況は約 550 台のダンプカーが 2,450 トンの固形廃棄物を搬入している。
- 市が重機（キャタピラトラクター、ブルドーザー、トラック）を保有しており、市職員が監督している。
- 処分場では、専門家、技術者、オペレーターを含め 120 人が稼働している。
- 閉鎖区域でバイオガスを利用した民間コンセッションによる発電が行われている（4MW）。

- 処分場では、JICA 研修生である市職員により有機物のコンポスト化の実証実験がされており、それらのコンポストは場内の緑化に使用されている。
- ZONA-3 は流域最上流部の谷を埋めるように廃棄物がダンプされているため、出水時の下流へのごみの流出、滲出水のコントロール等の環境的課題を抱える。



ZONA-3 の入り口。大型車はスケールにより重量・台数が管理される。



ZONA-3 では緑地、コンポストのパイロットを実施中。

撮影：調査団

図 14-31 グアテマラ市 Zona3 最終処分場

b) ヴィジャヌエバ市

ヴィジャヌエバ市の最終処分場は、アマティトラン湖流域を管理する政府機関である AMSA が直接管理する国内第 2 の規模である。現担当責任者の専門知識、ならびにリーダーシップを発揮し、今後の埋立地の拡張ならびに中間処理施設新設計画に基づき建設が進められている。

同市の廃棄物管理システムおよび現状は以下のとおりである。

表 14-46 ヴィジャヌエバ市の廃棄物管理システム

Collection		Separation	Final Disposal
Private	Municipality		
70%	30%	Waste picker	Controlled Landfill

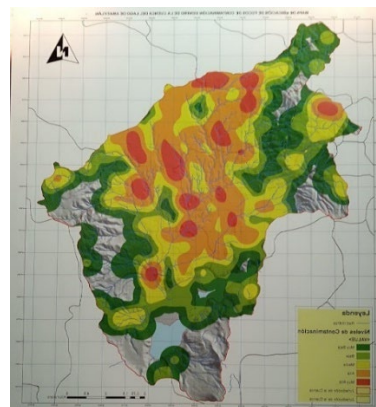
出典：調査団作成

- アマティトラン湖は首都グアテマラ市から南南西約 10km に位置し、面積 15km²、水深約 40m の火山湖である。アマティトラン湖流域の保安全管理を司るのが AMSA であり、当市にある最終処分場管理も行っている。
- 本処分場は、国内 2 位の規模（67,000m²）で、流域内の 14 の自治体と、他県（サカテペケス、チマルテナンゴ、エスクイントラ、ソロラ、キチェ）の 16 の自治体から固形廃棄物の受け入れを行っている（トラック 220 台/日、1,000 トン/日相当）。AMSA は政府組織であるため、これら廃棄物の受け入れに対するチャージは行っていない。
- 場内では、約 120 名のウェイトピッカーが 7 時～16 時に有価物の回収を行っている。
- AMSA は、アマティトラン湖流域の廃棄物問題解決のため、以下の改良・拡張に関し調査を実施し、計画に基づき建設中である。
 - 埋立池の増設。20ha の隣接した新規の土地を購入済み。
 - 分別プラント（セパレーション、リサイクル）の設置工事中。すでに中国製の機材を購入済みで 2022 年 12 月に到着、2023 年 3 月から運用開始予定。処理能力 50 トン/時。

- ▶ 液体および有機廃棄物のバイオダイジェスターと発電の開発を開始する。
- その他、本処分場には医療系廃棄物も運搬されているため、焼却炉の設置が必要であるが、資金源を探している（AMSA からは日本からの資金支援に期待を寄せられた）。
- アティトラン湖への主たる汚染源は、流域内で発生する工場排水である（処分場からの汚染は顕在化していない）。流域内には国内の 25%にもおよぶ工場が立地している。



順次閉鎖が進む処分場。10年後を目途に公園を建設予定。



AMATITLÁN 湖への汚染湖マップ

撮影：調査団

図 14-32 ヴィジャヌエバ市の AMSA が管理する最終処分場

c) コバン市

コバン市では、これまで、行政の廃棄物管理への関心が低かったため、取り組みが遅れている。グアテマラ国内の大多数の処分場が抱える問題を代表するサイトである。

同市の廃棄物管理システムおよび現状は以下のとおりである。

表 14-47 コバン市の廃棄物管理システム

Collection		Separation	Final Disposal
Private	Municipality		
90%	10%	Waste picker	Controlled Landfill

出典：調査団作成

- 現市政で廃棄物管理の改革に乗り出した。最終処分場では周辺への環境悪化（特に異臭）を軽減するため、コンパクション、覆土作業を開始したものの重機の台数が不足している。
- 廃棄物回収は民間4社が行っており、回収業者は、処分場への入場代として、利用者1世帯あたり1.5Qを自治体に支払う。一方世帯からは35Qを徴収している。
- 85名のウェイストピッカーが登録されており、20名が1チームとなり1週間交代で労働している（写真：左のとおり、労働者の安全衛生管理が不十分）。
- 市では、2020年に廃棄物部局を設立し、現在36名のメンバーで組織化されている。主には、道路清掃を行うシングルマザー22名が雇用されているほか、回収業者と埋立地の管理、分別作業の管理、アクセス道路の整備等を行う職員がいる。
- 廃棄物管理は市の一般会計から賄っており、現在の料金徴収と有価物の収入では十分な設備投資ができない状況。
- Rainforest Association から分別プラントへの資金供与があり、これから環境影響評価を行う。



コバン市最終処分場で有価物を回収するウェイトピッカー



コバン市近郊の自治体のごみ捨て場。土壌、地下水、河川への汚染、悪臭、火災等の環境問題が放置

撮影：調査団

図 14-33 コバン市および近郊の最終処分場

写真右は、コバン市郊外で見られた不適切管理の様子である。このように、グアテマラでは自治体が処分場を適切に管理していない事例が多々存在する。また、ごみの回収事業を民間に任せきりとしている自治体も多く、回収事業者が不法投棄する例もあとを絶たない。

d) アンティグア市

アンティグア・グアテマラと呼ばれる旧首都であり、世界遺産に登録された観光地である。2013年以降、最終処分場の近代化プロジェクトが実施され、段階的閉鎖、衛生埋立地の建設運営が進められている。

同市の廃棄物管理システムおよび現状は、以下のとおりである。

表 14-48 アンティグア市の廃棄物管理システム

Collection		Separation	Final Disposal
Private	Municipality		
90%	10%	Waste picker	Sanitary Landfill

出典：調査団作成

- 同市のごみ回収は民間業者が行っており、回収率は 80-90%。家庭からの料金徴収は毎月 40-50Q であり、90%程度は支払いがある。商業施設は毎月 300-500Q である。処分場に搬入するトラックは 1 台ごとに 1.5-2.0USD を市に支払う。
- 埋立地は、2000 年から供用開始、2013 年からはエンジニアリングが開始され、2020 年までに段階的閉鎖、衛生埋立地の建設が行われた。国内で唯一の衛生埋立地として稼働している。
- 同埋立地は残り 3~5 年の耐用年数と推定され、現在、新規埋立地の選定と EIA を実施済み。
- アンティグア市管轄地域内に 5 か所の分別回収センター設置を計画中。



稼働中の衛生埋立地。本処分場の設計を行ったエンジニアは JICA 研修受講生。同処分場におけるコンパクション、覆土の実施状況。

撮影：調査団

図 14-34 アンティグア市の最終処分場

e) パナハチエル市

パナハチエルは首都から西に 70km に位置するアティトラン湖の北東岸に面する町である。対岸のサンペドロ山とアティトラン山を望む景勝地となっており多くの観光客が訪れる。アティトラン湖は面積 130km²、最大水深 340m で、中米で一番深い湖である。閉鎖性水域であるため汚染に対する脆弱性があり、国際社会の関心も惹きやすく、行政や市民の環境意識は他の地域よりも高い。

同市の廃棄物管理システムおよび現状は以下のとおりである。

表 14-49 パナハチエル市の廃棄物管理システム

Collection		Separation	Final Disposal
Private	Municipality		
0%	100%	Mechanized	Controlled Landfill

出典：調査団作成

- 同市の廃棄物管理は回収・処分を含め 100%市が行っている（4 年前にコンセッションを試みたが市民の反発があり行政がサービスしている）。
- 回収率は 90%にのぼり、市内の管理型処分場では 15-20t/日の廃棄物を受け入れている。
- 焼却施設設置を計画しているが、資金の 90%が未達のための技術・資金支援を探している（処理能力は 2.5 トン/日で計画中）。
- 有機物とリサイクルごみの分別回収が行われている。市内には分別回収のためのごみ箱も設置されている。ただし、ごみ箱の設置はごみ回収料金の未払いを発生させることを市関係者は懸念している。
- 観光セクターから発生するごみの量は全廃棄物の 12~20%にのぼる。酒瓶(ガラス)や缶ごみが多いのが観光地の特徴。住民への環境教育や分別指導を行っているものの、移民や観光客がルールに従わない問題も発生している。



アティトラン湖流域で唯一、機械化が進むパナハチエルの埋立地。2021年10月から工事開始。



曜日ごとの分別回収が実施され、処分場に搬入されたごみは再分類される。コンポスト、食品廃棄物の飼料化等の3Rプロジェクトも実施されている。

撮影：調査団

図 14-35 パナハチエル市の最終処分場

5) 廃棄物による環境汚染

グアテマラ西部高地からホンジュラス湾に流下するグアテマラ最大のモタグア川では、長年にわたり、プラスチックをはじめとした廃棄物や下水による環境汚染が問題となっている。

モタグア川の最上流にはグアテマラ市の最終処分場 Zona3 が立地する。Zona3 処分場の環境管理はグアテマラ市により行われているが、流域沿いの多くの自治体では適切な廃棄物管理が実施されず、廃棄物や未処理の下水がそのまま河川に放流されている状況である。隣国ホンジュラスはグアテマラ政府に対し警告を繰り返しているほか、カリブ海沿岸諸国を含む国際社会からも早急な対応が求められている。



出典：BBC News Mundo, 1 Oct 2020

図 14-36 モタグア川下流の廃棄物汚染

(2) 開発・協力シナリオ

1) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

グアテマラにおける廃棄物管理にかかる開発課題を、文献調査、およびインタビュー調査から以下のように整理した。表中の協力分野と番号は、「表 14-17 各国の廃棄物管理の実施体制構築にかかる協力ニーズ評価」と対応する。

表 14-50 グアテマラの廃棄物管理における協力分野ごとの課題

協力分野	課題
①法制度の整備	自治体による適正な廃棄物管理のためのガイドラインが必要
②組織の改善	自治体の廃棄物分野の組織、職員の不足、能力不足
③財政改善	自治体のインフラ整備・運営のための財源不足
④民間セクターとの適切な連携の促進	リサイクル業界が不活性
⑤排出事業者の取り組み促進	発生抑制の政治的優先順位が低く、事業者も意識が低い
⑥市民の参画推進	分別・回収に対する住民の意識・参加が低い
⑦文化・社会への配慮	ウェイストピッカーの労働環境改善

出典：調査団作成

またこれを踏まえたグアテマラにおける廃棄物管理にかかる開発目標と開発戦略を以下に示す。

- 開発目標：適切な廃棄物管理による公衆衛生改善と環境負荷の低減
- 目的：自治体による適切な廃棄物管理と環境保全の実施

表 14-51 グアテマラの廃棄物管理における開発目標と戦略

対象	開発目標	戦略の概要
廃棄物 (グアテマラ)	1. 地方自治体の廃棄物管理体制の強化による公衆衛生の改善	自治体による廃棄物の適切な収集、運搬、処理を実施することで公衆衛生を改善する。
	2. 廃棄物の適正処分による流域環境負荷の低減・汚染防止	モタグア川流域の処分場の適正管理による環境負荷の軽減と汚染防止を実施する。

出典：調査団作成

b) 案件

グアテマラではごみの不法投棄による環境汚染が著しく、自治体の廃棄物管理能力が低いことが課題である。このため、まずは自治体の廃棄物管理計画の策定を支援し、収集・運搬・処理の基本的なごみ処理管理を徹底することが重要である。全国を一律に開発することは難しいため、モデル都市で確立した廃棄物管理システムを他地域にも紹介、展開することが考えられる。

また、モタグア川の廃棄物汚染に関しては、流域の複数の自治体が改善を行うために中央政府が指揮をとる必要があるが、国土が大きく文化的にも多様なグアテマラでは、自治体を束ねるのは容易ではない。このため、中央政府は、不順守に対する罰則・規制の適用を含めた管理システムの構築、管理能力の向上をはかる必要がある。

表 14-52 グアテマラの廃棄物管理において実施すべき案件

対象	開発課題	プログラム	案件	期間
廃棄物管理 (グアテマラ)	地方自治体の廃棄物管理体制の強化による公衆衛生の改善	1.自治体の廃棄物管理計画策定支援	1-1 自治体による廃棄物管理計画策定支援	短期
			1-2 ガイドライン、マニュアルの策定	短期
			1-3 自治体職員能力強化	中期
			1-4 情報管理システムの構築	中期
		2.モデル都市におけるごみの収集・運搬・分別処理システムの確立と展開	2-1 運用ガイドラインの更新、システム改善	短期
			2-2 車輛等資機材の整備、維持管理の実施	中期
			2-3 減量化、分別回収への住民の意識向上、広報活動	長期
			2-4 グッドプラクティスの全国展開	中期
	適正な廃棄物管理による環境負荷軽減	3. 廃棄物の適正処分によるモタグア川流域環境負荷の低減・汚染防止	3-1 自治体連携の制度整備	短期
			3-2 流域環境管理の計画策定と実施	中期
			3-3 処分場管理にかかる技術検討・改善	中期
			3-4 新規処分場の開発にかかる FS と建設、運営維持管理	長期

短期：2023～2025年、中期：2023～2027年、長期：2023～2032年

出典：調査団作成

2) 協力シナリオ

JICA が取り組むべき案件を表 14-53 の選定基準を踏まえて表 14-54 に提案する。

グアテマラでは、廃棄物の流れを適正化させる基本的な取り組みを、中央・地方政府の協力で行っていく必要がある。このための方策として、「プログラム2：モデル都市のごみの収集・運搬・分別処理システムの確立」で示したように、帰国研修員を中心に各市役所の廃棄物管理担当者レベルでのグッドプラクティスの共有と展開が挙げられる。特にアンティグア市役所は中米の各国向けに実施された IDB による廃棄物管理計画策定の支援を受けた実績があるため、IDB との今後の廃棄物分野における支援方針の確認が必要である。合わせて住民の意識向上に資する活動として環境教育を推進するボランティアの派遣が有効であると考えられる。

モタグア川の廃棄物流域管理については、現在の廃棄物行政では難しい取り組みではあるが、日本での複数自治体連携により行政サービスを行うノウハウや、行政区をまたぎ産官学で流域管理を行う経験が多数あり、これらのナレッジを生かせる可能性が大いにある。

表 14-53 協力シナリオの選定基準（グアテマラ：廃棄物管理）

選定基準	内容
1. 日本政府の国別開発協力方針との整合性	- 日本政府は、対グアテマラ協力の重点分野として、水質汚濁や廃棄物処理による生活環境の悪化に対し、環境意識の向上を支援するとしている。
2. JICA のグローバルアジェンダ目標との整合性	- 「18.環境管理」において、環境管理を担当する行政組織の能力強化を中心とした協力の実施、廃棄物管理の環境対策の推進をアジェンダの目標としている。
3. グアテマラで適用可能なモダリティ	- 有償資金協力および無償資金による支援を行うことが可能である。
4. JICA が実施した過去の案件の成果の有効活用	- JICA が過去に実施したグアテマラならびに周辺国での案件の成果を有効活用する。

出典：調査団作成

表 14-54 グアテマラの廃棄物管理に対する JICA 支援案

戦略	プログラム	案件	協力モダリティ
【第一段階】 公衆衛生の改善	1.自治体の廃棄物管理計画策定支援	1-1 自治体による廃棄物管理計画策定支援	技術協力 研修 専門家派遣
		1-2 ガイドライン、マニュアルの策定	
		1-3 自治体職員能力強化	
	2.モデル都市のごみの収集・運搬・分別処理システムの確立	2-1 運用ガイドラインの更新、システム改善	技術協力 研修 専門家派遣 無償資金協力 ボランティア派遣
2-2 車輛等資機材の供与、維持管理能力向上			
2-3 減量化、分別回収への住民の意識向上、広報活動			
2-4 グッドプラクティスの全国展開			
【第二段階】 環境負荷の低減・汚染防止	3. 廃棄物の適正処分によるモタグア川流域環境負荷の低減・汚染防止	3-1 自治体連携の制度整備	技術協力 無償・有償資金協力 研修 専門家派遣 その他資金活用
		3-2 流域環境管理の計画策定と実施	
		3-3 処分場管理にかかる技術検討・改善	
		3-4 新規処分場の開発にかかる FS と建設。維持管理	

出典：調査団作成

14.3.5 パナマにおける廃棄物管理の概況と開発・協力シナリオ

(1) 概況

1) 廃棄物セクターの概要

パナマの廃棄物セクターに関連する組織と役割について表 14-55 に示す。

表 14-55 パナマにおける廃棄物セクターの組織と役割

組織・機関	廃棄物セクターにおける役割
AAUD (Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario de Panamá) パナマ都市・家庭ごみ処理局	- 2010年9月29日付法律第51号により設立。パナマ国地方自治体、商業、産業廃棄物管理および埋立地の管理、計画、運営、検査に責任を負う。

組織・機関	廃棄物セクターにおける役割
	- また、AAUD はパナマ市の廃棄物収集も担当。
MINSA (Ministerio de salud) 保健省	- 医療施設からの固形廃棄物の管理を規制、促進、評価、監視する権限を有する。 - AAUD の理事会の議長職
MiAmbiente (Ministerio de Medio Ambiente) 環境省	- リサイクルに関する環境トレーニング、国民への教育を担当。 - AAUD の理事会メンバー
MUPA (Dirección de Gestión Ambienta del Municipio de Panamá) a) パナマ市環境管理局	- パナマ市民の生活の質の向上に貢献するため、啓発プログラム、物規制、制度強化、市場経済を通じて、3R の実施により廃棄物処理を減らすことを一般目標として掲げる

出典：JICA2019 を参考に調査団加筆

パナマ国における廃棄物管理に関する指標データを以下にまとめる。これらデータは聞き取りならびに各種文献から収集整理した。

表 14-56 パナマ国の廃棄物関連データ

Indicator	Data	Source
Total Inhabitants	4,380,000	UN, 2021
Total waste generation (Ton/year)	1,472,262 t/y, 4,400t/d	World Bank, 2018
Generation Per capita (Kg-capita-day)	1.22	World Bank, 2018
Collection coverage (%)	57.8%	AAUD, 2021
Collection service frequency	Daily (13.1%), 2 to 5 time a week (79.5%), Once a week (7.4%)	BID, 2015
Types of final disposal (%)	Total inadequate disposal: 55.9 % Total adequate disposal: 44.1 %	BID, 2010
Recycled Material (Tons/Year)	Undetermined	
Recycling rate (%)	5%	AAUD, 2021
Waste composition (%)	Organics: 31.4 % Recyclable Waste: 3% Other: 18%-13.5% - Glass: 2.1 % - Metals: 3.8 % - Paper and paperboard: 27 % - Plastics: 22.2 % - Others: 13.5 %	INECO/AUUD, 2017 COCA COLA/ FEMSA, 2019
Medical solid waste	30 t/day, 10,950 t/yr	INECO/AUUD, 2017
E-Waste: Total generated in 2019	36kt; 8.6 Kg/inhabitants	M. Wagner, C.P. Baldé et. al., 2022
E-waste formally Collected in 2019	0.08kt; 0.02kg/inhabitants	M. Wagner, C.P. Baldé et. al., 2022

出典：調査団作成

表 14-57 パナマシティの廃棄物関連データ

Indicator	Data	Source
Total Inhabitants	1,656,339	Instituto Nacional de Estadística, 2020
Total waste generation	1,000 Ton/day	WOIMA, 2022
Generation Per capita	351.5 kg/yr	D-Waste, 2013
Collection coverage (%)	84% 91%	World Bank, 2018 INECO/AUUD, 2017

出典：調査団作成

2) JICA によるこれまでの協力

パナマにおいて過去に廃棄物分野において、以下に示す案件が実施されている。

表 14-58 JICA がパナマで実施した廃棄物に関する案件

案件	Project	年度	協力形態	概要
パナマ行政区廃棄物管理強化プロジェクト	The Project for Improvement of Solid Waste Management for the Municipality of Panama in the Republic of Panama	2003	技術協力	パナマ行政区における廃棄物の中継輸送システムの強化や収集車両管理の改善、最終処分管理の強化などにおける人材育成を支援
3R アプローチに基づく総合的な廃棄物管理計画の確立 (リデュース、リユース、リサイクル)	Establishment of the Integrated Waste Management Plan Based on the 3R Approach (Reduce,	2015	個別案件 (専門家)	3R アプローチに基づく総合的な廃棄物管理計画の確立 (リデュース、リユース、リサイクル)における規定策定指導

案件	Project	年度	協力形態	概要
	Reuse, and Recycle)-Expert in Rules and Regulations			

出典：調査団作成

3) 廃棄物管理およびリサイクル関連法規および国家戦略

パナマの廃棄物管理に係る国家戦略ならびに法制度を表 14-59 に示す。

表 14-59 パナマにおける廃棄物関連の戦略と法制度

	戦略/法制度		概要
戦略	National Plan for Comprehensive Waste Management 2017-2027	Plan Nacional de Gestión Integral de Residuos, 2017-2027	総合廃棄物管理国家計画(2017-2027) : - It defines the guidelines, objectives and the main lines of action necessary to carry out sustainable waste management generated in Panama
	Municipal Plan for Comprehensive Management of Solid Waste, Panama city (2016)	Plan Municipal de Gestión Integral de Residuos en Ciudad de Panama (2016)	- It is the result of the effort made to meet the demands of the population to provide a real solution to the management of urban waste and the commitments made by the Mayor's Office of Panama in its Government Plan
法制度	Law 276 Integral management of solid waste in the Republic of Panama. (Dec 2021)	Ley 276 que regula la gestión integral de residuos sólidos en la República de Panamá	パナマ国統合廃棄物管理 (2021) - Integral management of solid waste in the Republic of Panama. - Establishes rules on the disposal, collection, recycling and allocation of tax incentives to promote the reuse of waste - Defines the competences of MINSA for the management of hazardous and non-hazardous waste and the competences for the Urban and AAUD in relation to non-hazardous waste.
	Zero Waste policy and its framework of action for comprehensive waste management and dictates other provisions (Law 33 of March 30, 2018)	Política Basura Cero y su marco de acción para la gestión integral de residuos, y dicta otras disposiciones (Ley N° 33 de miércoles 30 de mayo de 2018)	- This law introduced the Zero Waste Policy as part of comprehensive waste management framework, based on the concept of a circular economy. - The Zero Waste Policy is also modelled on a closed-cycle waste system, where the end-of-life products and waste are treated as resources. The law also creates a National Education Program to promote a Zero Waste Culture (3Rs).
	Law 41/1988 General of the Environment, with its modifications, such as the Executive Decree No. 34/2007	Ley General del Ambiente (Ley No.31, 1988)	- Establishes within the Panamanian normative guiding framework a series of policies to be carried out, objectives and lines of action to be implemented, through "the activities carried out by the public sector and civil society as a whole, so that environmental management progressively applies the minimization of pollution at its source, and the adequate and environmentally sound management of residues and waste, applying the best practices, techniques, and available technologies".

出典：JICA2020 を元に調査団更新

4) パナマ市における廃棄物管理

a) 廃棄物管理の現状と課題

パナマ国において、2021年12月に法律276が制定され、パナマ全域における統合廃棄物管理と投資に関する新たな規制と財政的インセンティブが規定された。法律276では、AAUD、保健省（MINSa）、環境省（MiAmbiente）の廃棄物管理にかかる責務が明記され、共同で廃棄物管理計画と解決策を提供するよう規定されている。また、法律223号で3Rに関連する事業者への環境インセンティブ、法律187号（2021年）で使い捨てプラスチックに関する規制が開始され、法規制整備が進んでいる。

一方、パナマの廃棄物管理にかかる外部評価としては、「パナマ行政区廃棄物管理能力強化プロジェクト（JICA, 2003）」の終了時評価では、「プロジェクト終了直前に政権交代が確定し、プロジェクト目標は部分的に達成された」とある。パナマでは概して廃棄物管理に関しては政策的優先度が低いことや、政権交代によって前政権時に検討した計画が白紙に戻るなど、長年問題が未解決のまま放置されてきた経緯がある。今般の調査では、パナマにおける廃棄物管理の今日の状況を確認することで、未解決の課題の再整理に加え、行政や民間による新たな取り組みから、今後の課題解決策を検討した。

i) 排出・収集・運搬の現状

- AAUDがパナマ市およびサンミゲリート市のゴミ回収、運搬を行っている。一部は民間事業者がカバーしている。AAUDによると、収集車の台数が不足しており、十分なサービスが行き届いていない。
- パナマ市内の廃棄物回収頻度は、料金の支払い状況により頻度が異なる（週1回から3回など）。カバー率は84%あるいは91%との報告がある。
- パナマ首都圏（パナマ市、サンミゲリート市）では、家庭ごみの回収費用は7~11USD/月であるが、滞納が多いことが問題となっている。なお地方自治体では回収料金は安く設定されているため支払率は相対的に高いが、コストとの採算がとれず、廃棄物管理サービス資金としては不足している。
- パナマ市の最終処分場は市の西側の丘陵地に立地し、廃棄場に向かう回収車両の運搬距離が長く往復に時間を要することや、処分場内で廃棄場所に向かう車両の渋滞が発生するなど非効率な運用が課題となっている。



パナマ市の処分場に向かうアクセス道路は斜面のため雨季はぬかるむ。側道へのごみの放置が見られる。

料金支払いが滞る地域は回収頻度が低いためごみが散乱することがある。

撮影：調査団

図 14-37 パナマ市の廃棄物運搬

ii) 中間処理・再利用・再生利用の現状

- パナマにおいてリサイクル市場は発展途上であり、法律 223 号にて中間処理プラントへの経済的インセンティブが与えられることになり、今後 3R の促進が期待される。
- 現状では家庭ごみを分別しても回収車両が整備されていないため分別回収できない状況であり、システム全体の改善が必要。
- パナマ市（MUPA）では、“ごみゼロ（Basura Cero）”プログラムを実施しており、写真左のような分別回収箱を市内に設置・運用している。
- Ciudad del Saber 内に非営利組織である FAS Panama³が 12 年前からリサイクルステーションを設置しており、市民がペットボトルや缶、アルミ、ガラスなど分別したごみを自家用車で持ち込める。月に 2,000～2,500 人の利用がある。紙類のみパナマ国内でリサイクルされ、その他の有価物はコスタリカの業者に販売されている。



パナマ市により市内 25 か所に設置された分別回収ボックス



Ciudad del Saber 内に設置された非営利組織によるリサイクルステーション

撮影：調査団

図 14-38 パナマ市の中間処理施設

iii) 最終処分の現状

- パナマ市が所有する最終処分場は、セロパタコン（Cerro Patacon）と呼ばれる埋立地一か所である。埋立地面積は 132ha、国内で発生する廃棄物の 40%を受け入れている。廃棄物回収量 2,200t/day のうち、タイヤ等の約 10%がリサイクルされている。
- 1986 年から運用開始し、フェーズ分けにより段階的閉鎖と拡張を行っている。
- コンセッションにより運営されており（Urbalia S.A.）、そのライセンスは 2023 年 3 月までとなっている。現在までもコンセッションによる運営がうまくいっておらず、インフラ整備をはじめとした処分場管理にかかる問題が山積みである。
- 管理不行き届きによって引き起こされた環境問題として、2013 年の埋立地火災による大気汚染や、2021 年の大雨による埋立地崩壊と未処理滲出水の環境汚染等がある。
- およそ 300 名のウェイトピッカーが埋立地で働いており、ID 管理やワクチン接種は行っているものの労働者の安全衛生管理に課題がある。
- コンセッションが終了する 2023 年 3 月以降の処分場運営計画が未整備な状態。

³ <https://faspanama.org/>



Cerro Patacon 処分場。斜面に位置するため運送トラックや重機の搬入が困難。場内アクセス道路は未舗装。場内のウェイトピッカーによる有価物回収の様子。

撮影：調査団

図 14-39 パナマ市の最終処分場

iv) 民間事業者の廃棄物ビジネス参入

- パナマ市内の廃棄物回収の効率化のために、マスタープランで必要性が指摘されていた中継基地を、民間事業者が市内東部に設置し運用を開始している。同事業者は回収、運搬、中間処理を行っている。本中継基地は AAUD も利用している。なお、事業者代表の一人は JICA 第三国研修の受講生である。



中継基地に入る車両の台数、量を管理、分別回収とリサイクルを進めている。



運び込まれた廃棄物は大きいトラックに移し替えられ Cello Patacon 処分場に運搬される。

撮影：調査団

図 14-40 民間事業者が建設した中継基地

b) Basura Cero（ごみゼロ）プログラム

パナマ市（MUPA）環境管理部門では、Basura Cero プログラムを実施している。本プログラムは 2014 年に開始し、リサイクル品の回収事業とデータの収集管理を行ってきた。2020 年には COVID-19 パンデミックにより活動が停滞したものの、2021 年からはプログラムを再開している。

当初市内に 31 か所の分別回収ボックスを設置していたが、現在は 25 か所になっている。2020 年 1 月から 10 月のリサイクル品回収量は 334.8 トンである。パナマ市の廃棄物発生量は 1,000 Ton/day であることから回収率はまだまだ低いものの、回収したリサイクル品は 2 社に売却されている。

Basura Cero ユニットは 21 名の関係者と教員から形成され、回収車両を 5 台保有している。MUPA は GIS ソフトウェアメーカーの ESRI 社と契約しており、将来的には収集範囲と回収ボックス等

の地理情報を GIS データとして、公共地図インターフェースを作成する計画を持っている。

さらに、MUPA では、“Tour de Guayo”という教育プログラムを実施しており、同局職員が市内 14 の小学校を訪問し、低学年向けにごみの分別と処理に関するワークショップを行っている。教育プログラムで使用するガイドブックやパンフレットも独自に用意している。

MUPA では今後、この 3R 促進活動を拡大するためには、1) 教育とビジネスの活性化、2) NPO 等との連携によるリソース拡大、3) 関連政府機関との情報共有促進、が必要であると分析している。

(2) 開発・協力シナリオ

1) 開発シナリオ

a) 開発課題・戦略

パナマ市における廃棄物管理にかかる開発課題を、文献調査、およびインタビュー調査から以下のように整理した。表中の協力分野と番号は、「表 14-17 各国の廃棄物管理の実施体制構築にかかる協力ニーズ評価」と対応する。

表 14-60 パナマ市の廃棄物管理における協力分野ごとの課題

協力分野	課題
①法制度の整備	総合的廃棄物管理にかかるマスタープランの更新が必要。地方自治体の 3R 促進のためのガイドラインが必要。
②組織の改善	AAUD をはじめ廃棄物セクターの要員不足と管理能力不足。処分場のコンセンションの不履行。
③財政改善	処分場や中継地点等のインフラ整備のための財源不足。パナマ首都圏の料金回収率の改善。
④民間セクターとの適切な連携の促進	リサイクル業界が不活性。民間事業者参入のための制度が未整備。
⑤排出事業者の取り組み促進	発生抑制の政治的優先順位が低く、事業者も意識が低い。が
⑥市民の参画推進	分別・回収に対する住民の意識・参加が低い。
⑦文化・社会への配慮	ウェイストピッカーの労働環境改善が必要。

出典：調査団作成

またこれを踏まえたパナマにおける廃棄物管理にかかる開発目標と開発戦略を以下に示す。

- 開発目標：適切な廃棄物管理によるパナマ首都圏の公衆衛生改善と環境負荷の低減
- 目的：パナマ首都圏での適切な廃棄物管理と 3R 促進による環境保全の実施。

表 14-61 パナマの廃棄物管理における開発目標と戦略

対象	開発目標	戦略の概要
廃棄物 (パナマ)	1. パナマ市の廃棄物管理の強化による公衆衛生の改善	パナマ市における廃棄物の減量、分別を促進し、また適切な収集、運搬、処理を実施することで公衆衛生を改善する。
	2. 廃棄物の適正処分による環境負荷の低減・汚染防止	パナマ市における適正な処分場管理による環境負荷の軽減と汚染防止を実施する。

出典：調査団作成

b) 案件

パナマ首都圏の廃棄物セクターにおいては、ごみの回収・運搬・処理の基本的なサービスは行われているものの、各管理段階における問題は根本解決されていない状況が続いている。まずは AAUD を中心とし、廃棄物管理にかかるマスタープランの更新により、これまでの取り組みを踏まえた現状評価と課題整理、実施可能なアクションプラン策定が必要である。また何よりも計画を実行するための財源確保と政治的優先度の向上が求められる。

MiAmbiente や MUPA による、ごみの減量化、分別回収の実施に向けた草の根アクションも重要

である。また、Cerro Patacon 最終処分場のコンセッションの更新が 2023 年 3 月に迫っており、この機会に処分場管理の問題の抜本的解決に向けた十分な検討と舵取りが必要である。

パナマではこれまでも JICA の協力プロジェクトが政権交代の影響を受けるなど、政策的優先度の低さと事業継続性に課題が見られた。オペレーション部門への民間事業者参入もソリューションの一つであると考えられ、行政は制度整備と業務委託管理の能力強化を進める必要がある。

表 14-62 パナマの廃棄物管理において実施すべき案件

対象	開発課題	プログラム	案件	期間
廃棄物管理 (パナマ)	パナマ市の廃棄物管理の強化による公衆衛生の改善	1.統合的計画策定	1-1 パナマ首都圏廃棄物管理 M/P の更新	短期
			1-2 パナマ国の 3R 促進戦略の実施計画策定	短期
			1-3 政府組織の管理能力強化	中期
			1-4 情報管理システムの構築	中期
		2.パナマ市のごみの収集・運搬・分別処理システムの確立	2-1 運用ガイドラインの更新、システム改善	短期
			2-2 民間業務委託の管理能力向上	短期
	適正な廃棄物管理による環境負荷軽減	3.適正な処分場管理による環境負荷軽減と環境汚染防止	2-3 減量化、分別回収への住民の意識向上、広報活動	長期
			3-1 処分場のコンセッションの更新	短期
			3-2 処分場の環境改善	中期
			3-3 閉鎖、新規処分場の開発にかかる FS	中期
	循環型社会の構築と実現	4. 3R の促進による環境負荷の小さな社会の実現	3-4 新規処分場の建設および運営維持管理	長期
			4-13R 促進のための制度整備、技術革新、民間参入、資金調達等	長期

短期：2023～2025 年、中期：2023～2027 年、長期：2023～2032 年

出典：調査団作成

2) 協力シナリオ

JICA が取り組むべき案件を表 14-63 の選定基準を踏まえて表 14-64 に提案する。

パナマ首都圏の廃棄物管理は、処分場をコンセッションするなど民間の活用を進める方向にある。またごみの収集・運搬、分別の各段階で民間事業者の参入も始まっており、今後も行政側の負担軽減のためにも業務委託の促進は望ましい。JICA の協力シナリオとしては、そのための制度設計や行政による委託管理にかかる能力強化、民間事業の促進支援が考えられる。また、最終処分場の運営、管理に課題があり、パナマ政府の要請に応じて技術協力、あるいは資金協力の提供の可能性が考えられる。

パナマは中米諸国の中でも本邦企業の参入への関心が高い国であることから、JCM を活用した廃棄物発電事業など、新たなスキームを活用したビジネス支援も検討の余地がある。

表 14-63 協力シナリオの選定基準（パナマ：廃棄物管理）

選定基準	内容
1. 日本政府の国別開発協力方針との整合性	- 日本政府は、対パナマ協力の重点分野として、環境に配慮した経済基盤整備への協力を行うとしている。
2. JICA のグローバルアジェンダ目標との整合性	- 「18.環境管理」において、環境管理を担当する行政組織の能力強化を中心とした協力の実施、廃棄物管理の環境対策の推進をアジェンダの目標としている。
3. グアテマラで適用可能なモデルティ	- 短・中期的には、有償資金協力および無償資金による支援を行うことが難しいが、将来実現の可能性を考慮する。
4. JICA が実施した過去の案件の成果の有効活用	- JICA が過去に実施したパナマならびに周辺国での案件の成果を有効活用する。

出典：調査団作成

表 14-64 パナマ市の廃棄物管理に対する JICA 支援案

戦略	プログラム	案件	協力モダリティ
【第一段階】 公衆衛生の改善	1.統合的計画策定	1-1 パナマ首都圏廃棄物管理 M/P の更新	技術協力
		1-3 政府組織の能力強化	研修
		1-4 情報管理システムの構築	専門家派遣
	2.パナマ市のごみの収集・運搬・分別処理システムの確立	2-1 運用ガイドラインの更新、システム改善	技術協力
		2-2 民間業務委託の管理能力向上	研修
		2-3 減量化、分別回収への住民の意識向上、広報活動	専門家派遣
【第二段階】 環境負荷の低減・汚染防止	3.適正な処分場管理による環境負荷軽減と環境汚染防止	3-1 処分場のコンセッションの更新	技術協力
		3-2 処分場の環境改善、設備導入	有償資金協力
		3-3 閉鎖、新規処分場の開発にかかる FS	研修
		3-4 新規処分場の建設、運営維持管理	専門家派遣 その他資金活用（協調融資）

出典：調査団作成

14.3.6 メキシコにおけるプラスチックごみの取組状況

メキシコの廃棄物セクターは、同国の経済成長に伴い静脈産業が活性化され、プラスチックごみの循環経済の形成が進んでいる。本調査ではメキシコにおけるプラスチックごみ管理について、特に太平洋同盟に関連した取組状況を調査し、優良事例やノウハウを周辺諸国へ展開するための情報整理を行った。

(1) 廃棄物セクターの概要

メキシコの廃棄物セクターに関連する組織と役割について表 14-65 にまとめる。

表 14-65 メキシコ国およびメキシコシティにおける廃棄物セクターの組織と役割

組織・機関	廃棄物セクターにおける役割
Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático (INECC)：国立環境気候変動研究所	- 気候変動、環境持続性、グリーン成長、気候変動政策の評価に関する研究および科学技術研究プロジェクトの調整と実施
Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT)：環境天然資源省	- 都市固形廃棄物、特殊廃棄物、危険廃棄物の包括的な管理の推進。これには廃棄物の発生抑制、経済的評価、及び適切な最終処分を含む。 - “National Plan of Action on Raw Waste and Plastic Contamination”を策定
Secretaría de medio ambiente de la Ciudad de México (SEDEMA)：メキシコシティ環境省	- メキシコシティの廃棄物処理担当機関。メキシコ市循環型経済のための行動計画。プラスチック製品の持続可能な生産と消費に焦点を当てた環境政策を行う。
Secretaría de Medio Ambiente del Estado de México (SMA)：メキシコ州環境省	- メキシコ州の廃棄物処理担当機関。 - プラスチックが含まれる生産者の拡大責任管理計画の審査と認可を担当する機関
Asociación Nacional de la Industria del Plástico (ANIPAC)：全国プラスチック工業会	- メキシコのプラスチック原料の生産者や流通業者、リサイクル業者、機械や設備の生産者や流通業者、あらゆる形態のプラスチック加工業者など、サプライチェーン全体を管理。 - New Plastics Economy initiative を実行している。
ECOCE A.C.：容器包装廃棄物管理にかかわる非営利組織	- メキシコの容器包装廃棄物の適切な管理のために消費財業界が設立・後援する非営利の環境団体で、60以上の食品ブランド31の業界団体。プラスチック汚染の問題を解決する目的で2002年に設立。 - PET、HDPE、アルミニウムなどの消費者包装廃棄物管理のSEMARNAT計画の実施を管理している。 - 環境教育、キャンペーン、清掃イベントも実施している。

出典：調査団作成

メキシコにおけるプラスチック市場、ならびにリサイクル状況に関するデータを表 14-66 に示す。

表 14-66 メキシコ国のプラスチック関連データ

	Indicator	Data
1. Plastics Market	Consumption of plastics per capita	66 Kg/inhabitant/year
	Percentage of Packaging Use	54% PET, 23% HDPE, 8% LDPE, 8% PP, 0.1 % PVC
	Used plastic for manufacturing in containers and packaging	1.3 million Tons
	The apparent consumption of plastics	5,917,000 tons (ANIPAC, 2021)
	Total apparent consumption used for containers and packaging	44.7%
	Sources of supply for the preparation of containers and packaging	Post-consumer recycling: 13.8 % Postindustrial recycling: 2.4% Renewable virgin raw material: 12.4% Fossil virgin raw material: 71.3%
2. Plastic waste management indicators	Generation of plastic waste per capita	43 to 59 Kg/inhabitant/year (Vazquez, A. (2022)).
	Collection rate of all plastic containers and packaging	40%
	Recovery rate	PET recovery rate: 52% (ECOCE, 2022) HDPE recovery rate: 22% PVC recovery rate: 41% LDPE recovery rate: 32% PP recovery rate: 20% PS recovery rate: 8%
	Content of recycled material in containers and packaging (2021)	14%
	Plastic recycling rate	30% (ANIPAC, 2021)
	Waste composition (%)	Organics: 46.42% (SEMARNAT 2020) Recyclable Waste: 31.55% Other: 22.03%
	Plastic Waste composition in MSW	PET bottle: 2.63% Rigid plastic and film: 7.66% Expanded polystyrene: 1.55% Polyurethane: 0.55 %

出典：2nd Report of The National Agreement for the New Economy of Plastic in Mexico, December 2021 他を用いて調査団作成

(2) JICA によるこれまでの 3R 分野に関する協力

JICA は、中米・カリブ地域において、表 14-67 に示すプラスチックごみ問題を含む 3R 分野に関する案件を実施した。

表 14-67 JICA がメキシコで実施した 3R 分野に関する案件

案件	Project	年度	協力形態	概要
3R に基づく廃棄物管理政策策定プロジェクト	Development of waste management plicy based on 3Rs in Mexico	2008	技術協力	3R に関する日本の法制度や経験を通して、メキシコが取り組むべき課題解決の方向性と 3R の観点を取り入れた廃棄物管理国家プログラムの策定支援
持続的廃棄物管理	Regional development on Sustainable Waste Management	2011	個別案件（第三国研修）	—
3R に基づく廃棄物管理促進のための政策ツールの策定	International Course on development of instrumentos for the integral waste management with focus on 3Rs (Reduccion, Reuse, and Recycle)	2012	個別案件（第三国研修）	—
北米・中南米地域（広域）カリブ地域海洋プラスチックごみ問題情報収集・確認調査	North and Latin America Data Collection Survey on Marine Plastic Litter in the Caribbean Region	2020	技術協力	カリブ海に面する 17 カ国（メキシコ含む）を対象に海洋プラスチックごみの現況及び対策の現状と課題、協力ニーズ、関連する本邦技術等に関する情報収集・整理を行った

出典：調査団作成

JICA は、2021 年、3 月 15 日、Alliance to End Plastic Waste（廃棄プラスチックを無くす国際アライアンス、AEPW⁴）と、地球規模でプラスチック廃棄物管理を改善し循環型経済の形成に貢献することを目的に、連携協力覚書を締結した。海洋プラスチックごみは、国境を越えた地球規模の課題となっており、削減に向けた国際的な取り組みが求められている。そのため、JICA と AEPW は連携協定に基づき、以下の取り組みを通じて、持続可能なプラスチック廃棄物管理の促進を図るとしている（2021 年 3 月 16 日付、JICA ニュース）。

1. 世界的な廃棄プラスチック問題に関する意識啓発や理解促進
2. 地域レベルの廃棄物管理に関する改善策の検討及び支援
3. 循環型経済に関する戦略立案、知見や好事例の共有

(3) 廃棄物管理およびプラスチックごみ関連法規および国家戦略

メキシコの廃棄物ならびにプラスチックごみ管理に係る法制度を以下に示す。

表 14-68 メキシコにおける廃棄物およびプラスチックごみ関連の法制度

	計画/法制度		概要
戦略・計画	National Plan of Action on Marine Debris and Plastic Pollution (July, 2022) :	Plan de Acción Nacional sobre Basuras Marinas y Contaminación por Plásticos	海洋ゴミとプラスチック汚染に関する国家行動計画： UN と各国環境部局（メキシコ：SEMARNAT）の共同施策。海洋環境と健康な環境に対する人権を保護するために、海洋廃棄物とプラスチック汚染に関する公共政策の実施を可能にする優先行動、介入、指標を特定する、
	National Private Collective Plan for Post-Consumer Waste Management, SEMARNAT, PM-ROTR-008-2013.	Plan de Manejo de Residuos Post-Consumo de Envases y Embalajes	メキシコにおける PET、HDPE、アルミ、その他の材料の消費後廃棄物管理に関する計画
	Circular Economy and Waste Management Plan Post-Consumption of Containers and Packaging of the Sector of the Personal and Home Care	Plan de Manejo de Residuos Post-Consumo de Envases y Embalajes	CANIPEC が運営する、最小化、再使用、リサイクル、利用による効率的な管理提案で、廃棄物経済となる材料の回収と再組み入れを促進し、締結した国家協定の遵守を達成する戦略と行動を含む包括的管理
	The Plastic Bag and Film Management Plan Marketed in Mexico (PlanBolsa), whose registration before SEMARNAT is PM-ROTR-020-2020	Plan de Manejo de Bolsas y Películas Plásticas Comercializadas en México	環境、技術、経済、社会的な基準の下、リサイクルによって使用後のプラスチックバッグやフィルムの発生を最小限に抑え、価値を最大限に高めるために作成された、行動、戦略、達成すべき目標。ANIPAC と INBOPLAST によって運営。
法制度	General Law for Prevention and Management Integrated Waste (LGPGIR, October 2003),	Ley general para la prevención y gestión integral de los residuos (LGPGIR), 2003	廃棄物の抑制と総合的管理に関する一般法 2003： 領土における予防と包括的な廃棄物管理の面で環境保護に言及する法律。規定、生成、回収、有害廃棄物、都市固形廃棄物と管理による持続可能な開発促進を目指す。
	Official Mexican Standard NOM-161-SEMARNAT-2011	NORMA Oficial Mexicana NOM-161-SEMARNAT-2011	特別管理廃棄物を分類し、管理計画の対象となる廃棄物を決定する基準
その他プラスチック関連	Legislation to ban the of single-use plastics	Prohibición de plásticos de un solo uso	28 の州で、ストローなどの使い捨てプラスチックの使用を禁止する規制が公布されている。（例えばメキシコシティでは 2019 年制定）

出典：調査団作成

⁴ AEPW：廃棄プラスチック問題の解決に取り組むため、世界中の政府機関、環境・経済開発 NGO および市民社会と連携する国際的な非営利団体

シングルユースのプラスチックの使用を禁止する規制について、2022年11月の現地調査において、その有効性についてメキシコ政府、メキシコシティおよびプラスチック関係者に聞き取りを行った。その際、「(プラスチック製造側としては) シングルユースプラスチックの定義が各州によって異なるため、この規制に適合するための製造プロセスや商品を統一できず対応が難しい。」、「(規制側としては) モニタリング方法、評価指標が確立されていないため、本規制がどれほどプラスチックごみ削減に貢献しているのかは評価できていない」という声が聞かれた。

本規制は、3Rのうち“Reduce”を促進するための画期的な取り組みであり注目されているが、現時点ではその有効性についての評価が行われていないのが実情である。

(4) 太平洋同盟 (Alianza del Pacifico)

太平洋同盟 (PA) は、チリ、コロンビア、メキシコ、ペルーの中南米4カ国による経済開発イニシアティブとして、2011年4月の第1回首脳会合において設立合意、2012年6月に枠組協定署名された。オブザーバー国は当初59カ国で2023年1月現在63カ国、日本は2013年1年からオブザーバーとなっている。

PAには、貿易円滑化や関税協力などのトピックに分かれた26のチーム、太平洋同盟ビジネス協議会の提案を分析する専門家、中小企業、サービス、資本、また、環境とグリーン成長、オペレーター・サブグループ認定経済 (OAS) などの技術グループがある。このように太平洋同盟加盟国の経済統合は強化され続け、地域の模範として機能している。太平洋同盟は、世界第8位の経済圏、第8位の輸出圏を構成している。

環境とグリーン成長に関する技術グループ (GTMACV) は、2016年3月30日にカルタヘナ・デ・インディアスで開催された「ラテンアメリカ・カリブ海諸国環境大臣フォーラム」の枠組みの中で、太平洋同盟の加盟国間において成長と持続可能な開発を強化する必要性を認識し、第1回環境大臣会合の後に発生したものである。その一般的な目的は、太平洋同盟 (PA) 諸国政府と民間部門との対話の場を構築し、PAにおける持続可能性を促進し、各国の特性や現実を考慮しながらグリーン成長に向けた行動を導くアジェンダを開発・実施することである。

なお、2022年度の太平洋同盟の議長国はメキシコであったが、2023年度ペルーに議長国が移行する (2023年1月予定)。

(5) 太平洋同盟でのプラスチックごみに関する取組み

太平洋同盟のプラスチックの持続可能な管理においては、以下の2つの宣言がなされている。

1. サンチャゴ宣言 (2020年) : 民間企業、戦略的パートナー、国際機関との共同行動の採用を通じて、プラスチックの持続可能な管理に関する大統領宣言のロードマップを実施する。
2. リマ宣言 (2019年) : プラスチックの持続可能な管理に関する宣言の実施を可能にする行動に関して、公的機関、民間機関、国際機関とともに取り組む。

さらに、そのもとで、次の4つのロードマップが定められている。

1. イノベーション、研究、ビジネスの変革
2. プラスチック廃棄物の管理とリサイクル
3. 循環型経済
4. 規制、グッドプラクティス、公共政治

各行動分野は、アライアンスを構成する4つの国のそれぞれに担当が指定されており、メキシコは、「2.プラスチック廃棄物管理とリサイクル」における実施状況を文書化することが割り当て

られている。

メキシコでは、ANIPAC（Asociación Nacional de la Industria del Plástico：全国プラスチック産業協会）がメキシコの側のフォーカルポイントとなり、同国の実施状況を文書化し太平洋同盟へ報告するために以下の活動を実施している

- 1) プラスチックの使用チェーンに関連する関係者の啓蒙活動
- 2) プラスチック包装製品におけるリサイクル原料の代替とプラスチック商品（PET、HDPE、LDPE、PP、PS）のリサイクル率に関する情報整理

(6) メキシコのプラスチックごみの取組状況

1) プラスチック新経済のための国家協定（National Agreement for the New Plastics Economy in Mexico : Acuerdo Nacional para la Nueva Economía del Plástico en México）

2019年12月5日に署名されたメキシコの「プラスチック新経済のための国家協定」は、それぞれに対応する役割を担う機関を特定し、プラスチックバリューチェーンの企業、政府、社会、プラスチック廃棄物による汚染への解決策を示した。このビジョンを実現するために関係者は、すべてのプラスチックが再利用可能、リサイクル可能、堆肥化または使用可能となるよう、技術革新を通じて、2030年までに使い捨てプラスチックを排除するための野心的な目標を設定した。

本協定では、The New Plastics Economy Global Commitment（UNEP）⁵に従い、以下の目標値を定めている。

- 1) 2022年までに、剥離、研磨、洗浄のために意図的に添加されるマイクロプラスチックの使用を廃止する。（2022年11月時点で目標達成見込み）
- 2) 漸進的な回収目標とリサイクル材料の含有量を以下のように設定する。
 - 2025年：回収率をPET 70%、プラスチック全平均 30%、リサイクル材含有率 20%
 - 2030年：すべての包装・容器のリユース、リサイクル、コンポスト化 100%
回収率：PET 80%、プラスチック全平均 45%、含有マテリアルリサイクル率 30%

すでに、2020年および2021年にこれら目標に関する進捗報告書が発表されている（ECOCE）。この報告書にはプラスチックに関連する85社の民間企業からの情報が含まれており、そのセクターは、素材原材料、容器・包装、食品、飲料、アルコール飲料、パーソナルケア、ホームケア等である。

太平洋同盟各国におけるプラスチックごみのリサイクル状況を表14-69に示す。特に過去のデータは公表されていない国も多いが、各国の努力によりリサイクル率が上がっていることがわかる。また、メキシコは同盟国の中でも取り組みが進んでおり、メキシコの持つノウハウは他国が参考にできる可能性がある。

⁵ <https://www.unep.org/new-plastics-economy-global-commitment>

表 14-69 太平洋同盟加盟国および日本におけるプラスチックごみリサイクル状況

Country	Total amount of generated plastic waste (Million Ton/year)			Plastic recycling rate (%)		
	2010	2015	2020	2010	2015	2020
Mexico	4.51	4.75	5.42	11	—	30
Colombia	—	—	1.2	—	11.82	20
Peru	—	0.8	—	—	0.3	1
Chile	—	—	—	—	—	—
Japan	9.4	8.79	8.22	77	83	85

—：ウェブ上でデータを確認できなかったもの。

出典：各国の報告書をもとに調査団集計

2) カリブ海のプラスチック廃棄物防止プロジェクト“Caribe Circular”

本プロジェクトは、ドイツ連邦経済協力開発省（BMZ）、欧州連合（EU）、メキシコ政府の資金援助を受け、中米環境開発委員会（CCAD）および中米統合システム（SICA）、キンタナ・ロー州生態環境事務局の協力のもと、ドイツ協力団体 GIZ によって実施されている。カリブサーキュラープロジェクトは、アフリカ、カリブ海、太平洋の加盟国間の経済連携協定(CARIFORUM)の枠組みの中で欧州連合が推進するカリブ海の固形廃棄物管理のための地域プログラムに含まれている。

本イニシアティブは、持続可能な成長の機会を生み出す包括的経済モデルによる循環型経済を推進するもので、気候変動、汚染、生物多様性の損失などのグローバルな課題に取り組みながら、長期的な経済生産性とグリーンジョブを促進することを目的としている。

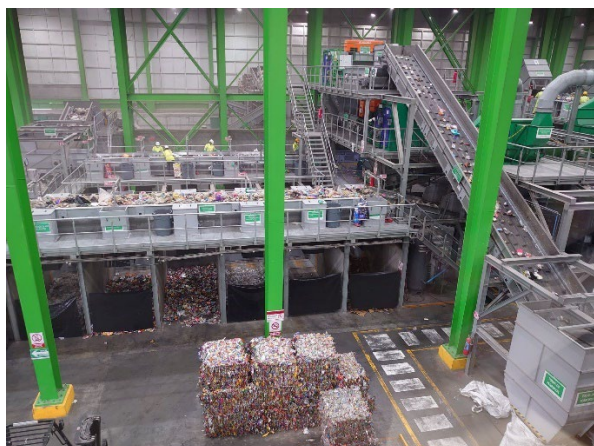
カリブサーキュラープロジェクトは、ベリーズ、グアテマラ、ホンジュラス、メキシコ、ドミニカ共和国の国々で活動している。さらに、プロジェクトの地域的な性質と SICA との協力により、エルサルバドルはプロジェクトの戦略的パートナーである。

3) メキシコシティのリサイクル施設

メキシコシティ（SOS：Secretaría de Obras y Servicios de la Ciudad de México）が運営する資源回収分別プラントを見学した（2022年8月）。ドイツに設計注文したオートメーション設備が稼働しており、プラスチック、紙・ダンボール、金属が分別される。同施設はガラス張りから外部者が見学することも可能である。このほかに RDF やセメント部門が共同処理できる廃棄物処理施設も保有する。

メキシコシティでは、8,000 ton/day の廃棄物が最終処分場へ、1,000 ton/day が当施設に運び込まれる（トラック約 2500 台分）。

SOS は廃棄物管理の行政サービスに関してボリビアに対する技術協力を行った実績があり、南南協カスキーム等での経験共有に前向きな姿勢が示された。



メキシコ市の Vallejo 分別回収施設



施設 2F から分別工場の見学が可能。

撮影：調査団

図 14-41 メキシコ市の中間処理施設

(7) プラスチック新経済への移行

1) 課題

メキシコにおけるプラスチックごみの取組みは、中米・カリブ地域の中では進んでいるものの、他国同様にいくつかの課題があることがインタビュー調査から明らかになった（表 14-70）。

循環型経済の実現のためには、これら廃棄物管理全般に普遍的ともいえる課題を解決していく必要がある。

表 14-70 メキシコのプラスチック新経済への移行にかかる課題

分野	課題
法制度の整備	情報の体系化、更新・検証ができていない。
組織の改善	各アクターの連携がとれていない。 インフォーマルセクターの支配がある。
民間セクターとの適切な連携の促進	研究開発の欠如。
排出事業者の取り組み促進	プラスチックごみ発生抑制の政治的優先順位が低い。
市民の参画推進	プラスチックの分別・回収に対する住民の意識・参加が低い。

出典：調査団作成

2) 今後の取組方針

上記の課題解決のために、メキシコ政府が取りうる具体的アクションを下表に提案する。政府、民間のすべての関係アクターのイニシアティブのもと、プラスチック新経済に向けた国家戦略を策定し、広く周知・浸透させていく必要がある。

表 14-71 メキシコのプラスチック新経済に向けた取組方針

分野	取組方針
法制度の整備	- プラスチック廃棄物の防止と管理のための計画と国家戦略策定 - プラスチック廃棄物管理に関する基準値の確立
組織の改善	- すべての関係者の参加を基本とする平等で客観的な組織の構築
民間セクターとの適切な連携の促進	- 政府および民間のすべての関係アクターのイニシアティブでの戦略、システム構築 - 循環型経済スキームのもとでのプラスチック製品と廃棄物の持続的管理に関する研究開発
排出事業者の取り組み促進	- プラスチック廃棄物の管理と使用に関する事業者の取組と優良事例の文書化と公開情報システムの構築
市民の参画推進	- 国家計画に基づく初等教育における環境教育、

分野	取組方針
	- 企業の取組促進、ごみ処理にかかる料金体系・税制の見直し、インセンティブ向上の施策

出典：調査団作成

14.3.7 提言

(1) 中米・カリブ地域の廃棄物セクターの支援策

中米・カリブ地域での廃棄物管理にかかる調査結果に基づき、以下に示す 4 つ支援策を検討した。

1) 中央政府と自治体の連携を進めるための制度構築支援

適切な廃棄物管理のために、中央政府は法律を整備し、その実行のための計画策定と、実施体制の整備が必要である。また多くの場合、実施主体は地方自治体であり、実施を促進するためには、技術面・財政面での支援、継続的改善指導、不順守に対する罰則・規制の適用等が必要となる。

当該地域においては、地方自治体の政治的優先度の低さと実施能力不足のため、廃棄物管理が後回しになるケースが多く、中央政府は、自治体が法律を履行するための細則や指針（ガイドライン）、実務マニュアルの策定と教育訓練を行う必要がある。また、自治体のみならず、中央政府の組織体制が脆弱であるために十分な管理ができていないケースもあり、内規策定を含めた組織化支援を必要としている。

ドミニカ共和国で実施した全国廃棄物管理制度・能力強化プロジェクトでは、関連法令の整備と、中央政府と地方自治体の管理体制の構築を行い、自治体向けの計画策定指針、ガイドライン、マニュアルが策定された。これらの成果は中米・カリブ地域内に共有されており、このような JICA プロジェクトのアセットの有効活用が期待される。

2) 島国日本の自治体ノウハウ活用

廃棄物管理は、住民の環境保全に対する意識向上と参画、企業の協力、そして行政サービスが一体となってようやく回り始める。多くの国では一般にごみ問題への意識が希薄であり、ごみの分別以前に住民が家庭ごみを河川に廃棄する、回収業者が不法投棄を行う、行政がオープンダンプサイトからのごみの流出を放置する、等の不適切管理が後を絶たない。

日本の地方自治体は、これまで、市民との合意形成と市民参画を基本としながら廃棄物管理の徹底と、循環型社会の構築に向けた活動を続けてきた。地域ごとの地勢や諸条件が異なる中、取り組んできたそれぞれの自治体の工夫やノウハウは、貴重な教材である。

例えば、離島や島嶼国においては、地理的な隔絶性、経済構造の特殊性、リサイクルの不経済性などが、大陸諸国よりも廃棄物管理をより脆弱にさせている。我が国も多くの離島を有しており、島嶼ならではの課題克服に有益な知見を有していると考えられる。カリブ海ではごみ問題が貴重な観光資源である自然を破壊しており国の経済にも深刻な影響を及ぼしている事例がある。このようなケースでも、山と海が地理的に近く、里山、里地、里海といった概念で環境管理を行ってきたわが国の流域管理の考え方やノウハウが参考になると考えられる。

3) 民間セクターとの連携

廃棄物分野への民間セクターの活用としては、サービスの一部の事業委託や民営化、官民連携（PPP）事業の形成、および本邦中小企業の事業展開などが挙げられる。

特に中米地域で問題になるのが、選挙や政権交代によって行政サービスが中断される、ある

いは、前政権下で作成した計画が白紙撤回される、技術移転を行った行政職員の異動によりノウハウが散逸する、という持続性の欠如である。それを補う策のひとつが民間セクターとの連携であろう。ただし、民間セクターに丸投げでは当然うまくいかず、ビジネスが継続するために最低限必要な条件として料金徴収の仕組みが成立している必要がある。また、環境省や自治体との密な協同関係が不可欠であり、廃棄物セクターの基本的なシステムの整備が求められる。

パナマにおいて、マスタープランで計画されたが実施されていなかった廃棄物回収中継基地の設置を、JICA 研修員が独自事業で開発し、自ら運営するとともに行政に貸し出している事例があった。このような民間事業者への直接的な資金支援は現在の JICA スキームでは困難であるが、民間人材への研修機会の提供、パイロット事業としてプロジェクトへの取り込みや、民間委託を推進するための行政側の能力強化等で側面支援が可能であると考えられる。

また、日本に強みのある廃棄物管理技術としては、準好気性埋立（福岡方式）処分場の設置・維持管理、収集運搬車両、収集サービス、廃棄物焼却処理および発電、医療廃棄物処理、リサイクル技術、バイオマスの利活用などが挙げられる。すでにアジア等に進出している日本企業も存在しており、これら企業への中米・カリブ地域へのビジネス展開支援、ビジネスマッチングでの支援も有用であると考えられる。

4) 包括的な支援によるモデル事業の開発

廃棄物分野の開発は、人材、組織の能力向上や市民の関心醸成といったソフト面と、機材、インフラ整備といったハード面の両側面が必要である。多くのステークホルダーが長期にわたり改善活動を続けなければならない。

このような廃棄物分野への支援方法として、JICA では、例えば、「開発計画調査型技術協力」にてマスタープラン策定支援を行い、そこで提案された各プロジェクトの実施に必要な機材（ごみ収集車両、ブルドーザー等の重機）を「無償資金協力」で提供、さらには「技術協力プロジェクト」において能力向上支援を行うなど、複数のスキームを組み合わせる長期プログラムでの協力を実施している。

中米・カリブ地域において、課題を抱えるすべての国で網羅的かつ長期的な協力を実施することは実質的には困難である。そのため、他国、他地域のモデルとなるような事業を実施し、横展開をはかることが効果的であると考えられる。モデル事業は、国の規模や地勢等の条件が大きく異なる中米諸国と東カリブ島嶼国でそれぞれ検討することが望ましい。

(2) 中米・カリブ地域の廃棄物分野の広域連携の検討

1) 広域協力の有効性

中米地域とカリブ地域は、それぞれ、歴史・文化・言語における類似性、比較的小さい国家規模であるという特徴を有している。また、SICA や CARICOM といった地域統合の動きが活発であり、地域として有効な開発・援助を求めるイニシアティブも高い。廃棄物分野の課題は各国共通であること、また国境を越えた環境問題としても取り扱うことから、広域協力が有効であると考えられる。

一方、廃棄物対策はローカルな課題であり、多くの地域では地方行政がその実施責任を持つ。廃棄物の減量化、回収・運搬の効率化、処分場の適正運営、リサイクル促進等は行政単位で実施することが一般的である。しかしながら地方行政の限られた予算、人的リソースの中でこれらを実行するのが困難な状況である。

廃棄物管理の改善・発展は、長期にわたり腰を据えて取り組まなければならない。より多くの国や地域の協力ニーズに応えるために、地域内の開発経験の蓄積、共有と活用を積極的に進めることが、ここでいう広域協力の有効性につながる。

2) 三角協力・南南協力、ローカルリソースの活用

当該地域では、これまでもメキシコで三角協力が実施されている。また、エルサルバドルやドミニカ共和国でのこれまでの JICA 協力の成果も蓄積されてきており、開発段階が進むこれらの国から周辺諸国へのノウハウの移転が期待される。

また本調査においては、かつての JICA 研修生が活躍する姿を各国で確認した。彼ら本邦研修や第三国研修の研修生は、現在では各国政府や民間の立場から、廃棄物管理を推進するキーパーソンとなっている。

JICA 研修生や各プロジェクトのカウンターパートは、現地の事情に精通しており、人脈ネットワークもあるため実行力が高く、彼らはまさに JICA 協力で培われた貴重なアセットである。今後の同地域での開発協力にあたっては、彼らをパートナーとしていくことが非常に効果的であろう。

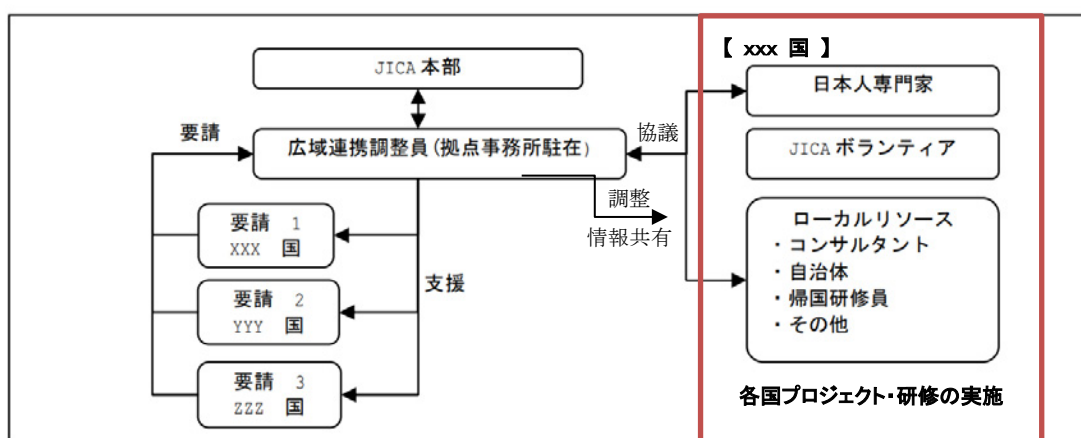
そのためにまず、ローカルリソースのリスト化、組織化が必要である。組織化により、例えばローカルリソース同志のコミュニケーションの場の提供や、本邦企業とのビジネスマッチングの場として活用できる可能性もある。

3) 広域連携支援の検討

広域連携支援の概念を図 14-42 に示す。図に示す広域連携では、拠点事務所に調整員を配置し、所掌範囲の対象国に対して支援を行うものであるが、このように長期専門家を配置することが難しい場合は、域内で実施中の案件に長期張り付きの要員を置くことも考えられる。

支援内容は、各国ニーズや要請に応じて研修、専門家派遣、プロジェクトベース等、個々に検討するものである。検討や実施に際しては前述の各国のローカルリソース、ならびに日本人専門家と協議を行い、相手国との同意のもと実施する。

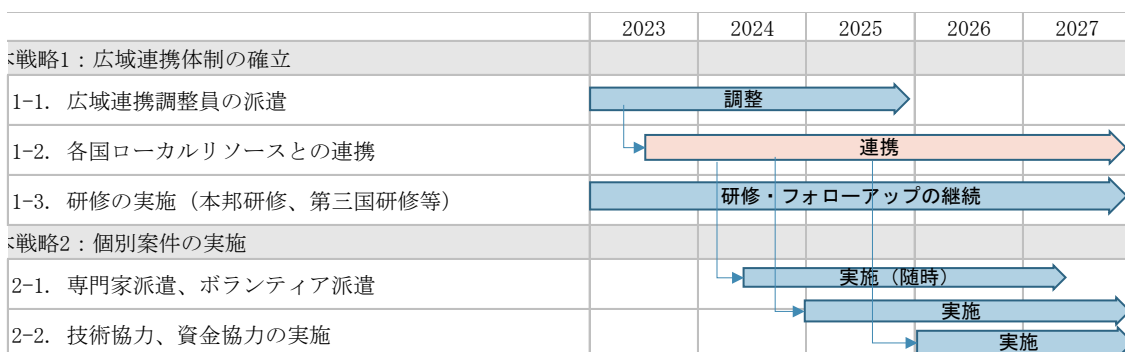
現在実施中のドミニカ共和国「全国総合廃棄物管理制度・能力強化プロジェクトフェーズ2」を地域連携の拠点や研修機会に発展させることで、効率的な成果共有が行えると期待される。



出典：JICA,2012 をもとに調査団加筆

図 14-42 広域連携支援の概念図

広域連携支援の概念をロードマップとして整理すると以下のとおりである。ローカルリソースとの連携、および研修とフォローアップの継続により広域連携体制を確立し、個別の支援を随時検討・実施していく。個別支援は長期にわたるものと考えるが、体制確立は短期～中期的に実行するものとして示している。



出典：調査団作成

図 14-43 広域連携支援のロードマップ

(3) 二国間クレジット制度（JCM）の活用

2023年1月現在、中南米地域でのJCMの対象国はメキシコ、コスタリカ、チリの3か国である。廃棄物に関するJCM案件はまだ存在しないが、コスタリカやエルサルバドルの企業からは日本の廃棄物発電に関心も寄せられている。ただし、本邦企業のこれまでのJCMを活用した廃棄物発電の実績は大型案件としてアジア諸国にとどまっており、中米・カリブ地域のマーケット規模や資金調達においてハードルはある。JCM目標年度の2030年まで年月も少ないことから、案件化のスピード感や規模を絞り込む必要がある（たとえばメキシコやパナマなど、本邦メーカーや商社が参入への関心を持てる国において、現地の大手飲料メーカーとの案件形成等）。

14.4 防災

14.4.1 調査の概要

(1) 本調査のスコープ

本調査における防災サブセクターの調査範囲とスコープは、表 14-1 に示すとおりである。

中米・カリブ諸国の災害被害の軽減に資する防災インフラ整備、ならびに防災能力強化を進めるにあたり、各国が留意すべき自然災害を抽出する。さらに、防災の主流化に係る課題を踏まえ、災害リスクに強い社会構築に向けた今後の開発協力において検討すべき項目を整理する。

(2) 「防災の主流化」の定義

2015年、第3回国連防災世界会議において、世界各国の防災の取組指針は、2005年に策定された「兵庫行動枠組（HFA）」から、「仙台防災枠組（2015-2030）」に引き継がれた。そこでは、7つの具体的なグローバル目標が設定され、それを達成するための4つの優先行動が定められた（「1. 災害リスクの理解」、「2. 災害リスク削減のための災害リスク管理ガバナンスの強化」、「3. 強靱化のための防災への事前投資」、「4. 効果的な災害対応のための事前準備の強化と「よりよい復興（Build Back Better）」）。

第3回国連防災世界会議に際し、日本政府は「防災の主流化」の重要性を世界に訴えかけた。主流化の意義とは、災害による被害を事前の対策により軽減させる取組、すなわち災害予防の取組をあらゆる政策に反映させ普及させることである。「防災の主流化」とは、以下の3つの主旨で整理されており、本調査においてもこれらの定義に基づき各国の防災への取組を強化するための協力量針について検討する。

【防災の主流化】

- ・ 各国政府が、「防災」を政策課題とすること
- ・ すべての開発政策・計画に「防災」を導入すること
- ・ 「防災」に関する投資を増大させること

仙台防災協力イニシアティブにおいて我が国は、防災の主流化の観点に立ち、引き続き国際防災協力を積極的に推進していくことを宣言している。

また JICA は、「防災主流化とは、開発のあらゆる分野（セクター）のあらゆる段階（フェーズ）において、様々な規模の災害を想定したリスク削減策を包括的・総合的・継続的に実施・展開し、災害に強いしなやかな（resilient）社会を構築することにより、災害から命を守り、持続可能な開発、貧困の削減を目指すものである。」と定義し、JICA 事業全般にわたって、「防災の主流化」を展開させる必要があるとしている（JICA 「防災の主流化ハンドブック」、2015）。

14.4.2 中米・カリブ地域における防災セクターの概要

(1) はじめに

1) 使用する統計データ

中米・カリブ地域の被害状況の評価のために、本調査では主に EM-DAT と ECLAC の公表データを使用する。当該地域の災害に関する統計データは、関係機関の努力により体系化されてきてはいるもの、情報源による数値の差異と欠損が発生する。たとえば、表 14-72 は 1998 年のハリケ

ーン・ミッチ、2001年のエルサルバドル地震、および2010年のハイチ地震の死者数と経済被害額を示すが、情報源により数値に多少のばらつきがある。

したがって、本項において複数の情報源からのデータを参照する場合に、データ間に齟齬が発生することがあるが、本調査の目的である被災傾向の把握と重要災害種の評価にあたっては、その精度に関し許容するものである。

表 14-72 災害統計データの齟齬の例

Event	EM-DAT		DesInventar Sendai		Munich RE NatCatSERVICE		ECLAC	
	Deaths	Losses (mil \$)	Deaths	Losses (mil \$)	Deaths	Losses (mil \$)	Deaths	Losses (mil \$)
Hurricane Mitch, 1998	18,820	6,010	15,032	NA	9,068	5,700	9,214	6,008
Earthquake in El Salvador, 2001	1,159	1,849	1,181	NA	853	1,500	1,159	1,255
Earthquake in Haiti, 2010	222,570	8,000	222,521	NA	159,000	8,000	220,000	7,800

出典：GAR “Regional Assessment Report on Disaster Risk in Latin America and the Caribbean, 2021”

2) 災害分類

各統計によって使われている災害種の名称が異なるため、本調査の中での災害分類は以下のとおりとする。ストームは熱帯低気圧を含んでいる場合もあり、洪水、風水害の複合的な災害を引き起こすことが多いため明確な分類ができないが、ここではストームに分類した。

また、洪水、ストーム、干ばつは気象現象に起因する災害であり、気候変動の影響を受けやすい。土砂災害、地震、津波、噴火は地質・地形や地殻運動といった地象現象に起因する災害である。

表 14-73 本調査における自然災害の分類

	大分類	小分類		大分類	小分類
気象	洪水	豪雨、フラッシュフラッド、熱帯低気圧（ハリケーン、サイクロン）	地象	土砂災害	地すべり、土石流、斜面崩壊
	ストーム	高潮、風害、ストーム		地震	地震
	干ばつ	渇水、干ばつ、山火事		津波	津波
				噴火	噴火、溶岩流

出典：調査団

3) 国名

本項において、各国名の略称は以下のとおり使用する。

表 14-74 各国名の略称

Code	Country	Code	Country
ABW	Aruba	HND	Honduras
AIA	Anguilla	HTI	Haiti
ATG	Antigua and Barbuda	JAM	Jamaica
BES	Bonaire, Sint Eustatius, Saba	KNA	Saint Kitts and Nevis
BHS	Tha Bahamas	LCA	Saint Lucia
BLZ	Belize	MSR	Montserrat
BMU	Bermuda	MTQ	Martinique
BRB	Barbados	NIC	Nicaragua
CRI	Costa Rica	PAN	Panama
CUW	Curacao	PRI	Puerto Rico
CYM	Cayman Islands	SLV	El Salvador
DMA	Dominica	SUR	Suriname
DOM	Dominican Republic	SXM	Sint Maarten
GLP	Guadeloupe	TCA	Turks and Caicos Islands
GRD	Grenada	TTO	Trinidad and Tobago
GTM	Guatemala	VCT	Saint Vincent and the Grenadines
GUY	Guyana	VGB	British Virgin Islands

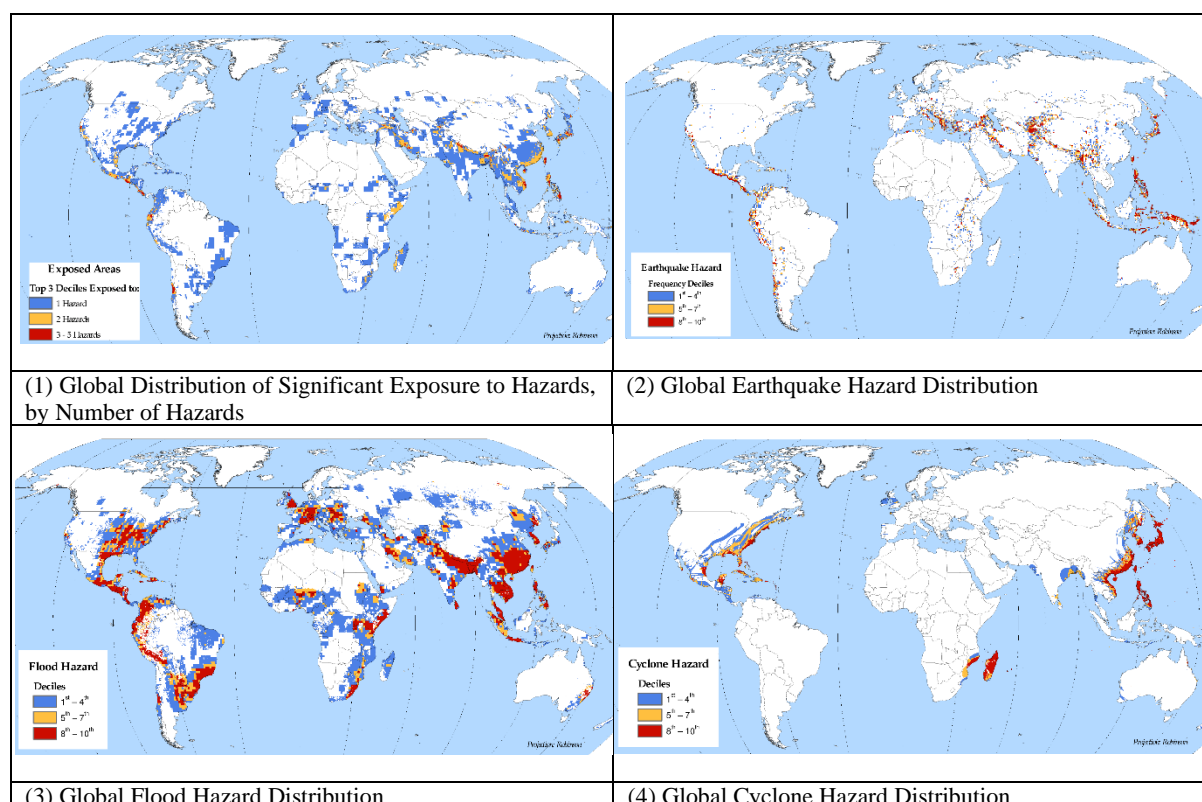
出典：調査団

(2) 中米・カリブ地域の自然災害の概況

1) 特徴

中米・カリブ地域の自然災害の発生状況と特徴を全球ハザード分布にて確認する（図 14-44）。

すべての自然災害の発生件数からみたハザード（図中（1））は、ASEAN 地域から南アジアにかけて、および中米・カリブ地域で大きい。地震災害（2）の発生頻度は、環太平洋を含む造山地域、ならびに中米地域が多い。洪水災害（3）では中米・カリブ地域全域のリスクが高く、また、サイクロン（4）は世界的に見ても日本を含む東アジアとインド洋西岸のマダガスカル、およびカリブ海沿岸から中米地域、ならびに北米大陸東沿岸にかけてハザード分布が偏っていることがわかる。



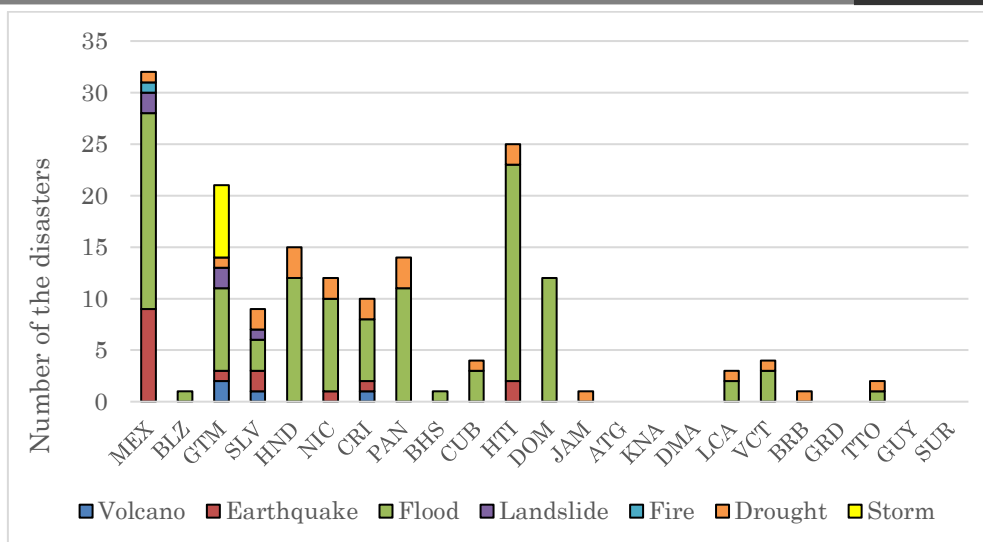
出典：NASA Socioeconomic Data and Applications Center

Copyright 2005 International Bank for Reconstruction and Development/ The World Bank and Columbia University

図 14-44 地球規模で見た中米・カリブ地域の自然災害の地理的分布

2) 発生件数

中米・カリブ地域の各国の過去 10 年間（2010 年～2020 年）の自然災害発生件数を図 14-45 に示す。中米・カリブ地域に被害を及ぼす災害種は多種多様であるが、中米地域では洪水・ストーム、地震、地すべり、干ばつが主要災害となっており、カリブ地域では洪水、干ばつの自然災害発生件数が多いことがわかる。ここで採用したデータセットではカリブ地域が網羅されていないためこの図には示されないが、実際はストーム災害が多発している。



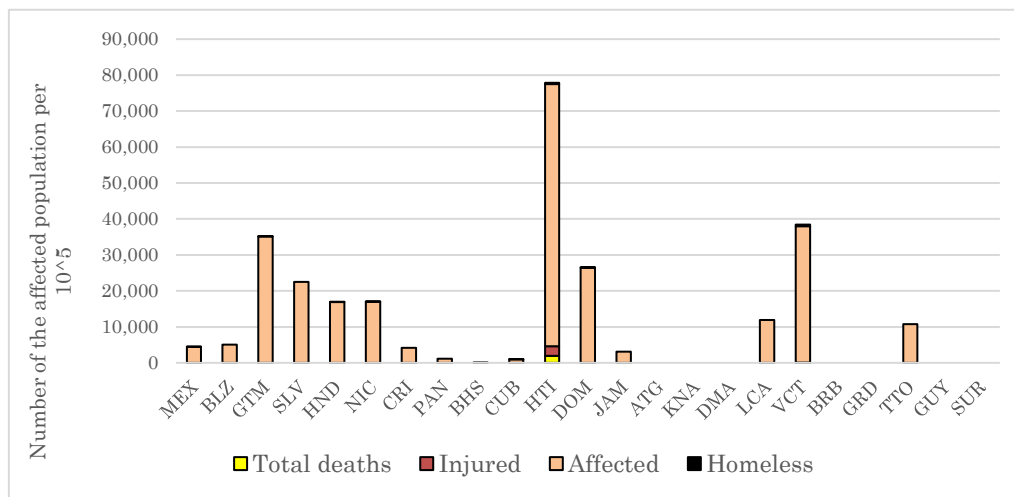
出典：EM-DAT: The Emergency Events Database - Universite catholique de Louvain (UCL) - CRED, D. as of May 2021
※ATG, KNA, DMA, GRB, : No data available

図 14-45 各国における自然災害の発生件数（2010-2020）

3) 被災者数

中米・カリブ地域では過去 10 年間に 20 万人以上が死亡し、2800 万人が被災した。

各国の過去 10 年間（2010 年～2020 年）に発生した自然災害により被災した述べ人数を、人口 10 万人あたりに換算した数値を図 14-46 に示す。これによると、ハイチは過去 10 年で国民の実に 75%以上が被災している。中米では、グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス、ニカラグア、カリブ地域では、セントビンセント・グレナディーン、ドミニカ共和国において、10%以上の国民が被災している。



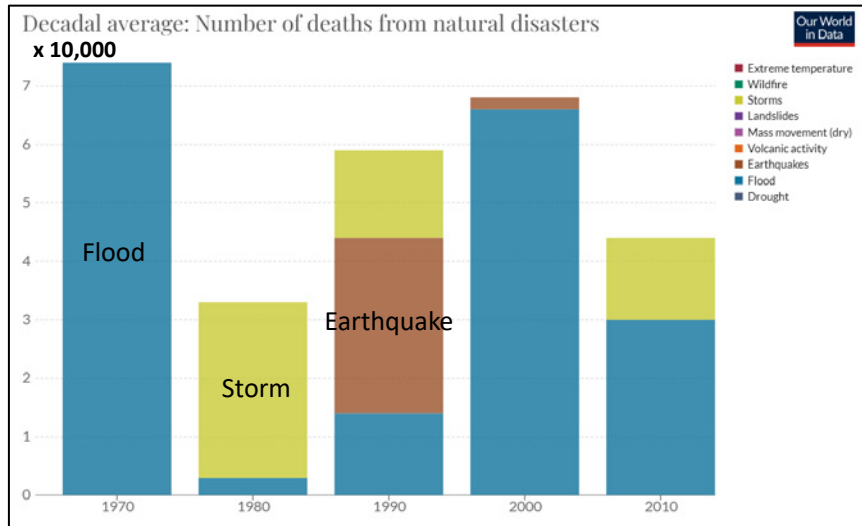
出典：EM-DAT: The Emergency Events Database - Universite catholique de Louvain (UCL) - CRED, D. as of May 2021
※ATG, KNA, DMA, GRB, : No data available

図 14-46 各国の自然災害における人口 10 万人あたりの被災者数（2010-2020）

以上のように中米・カリブ地域各国の現在の経済社会状況に直接的な影響を及ぼしている災害種の特定のために過去 10 年の被災状況を確認した。一方で、自然災害により再現期間（リターンピリオド）は異なり、熱帯低気圧（サイクロン／ハリケーン）のように頻度の高い災害もあれば、地震のように頻度は高くないが一度に多くの犠牲を出す災害もある。そのため次に、過去 50 年の

被災履歴を確認する。

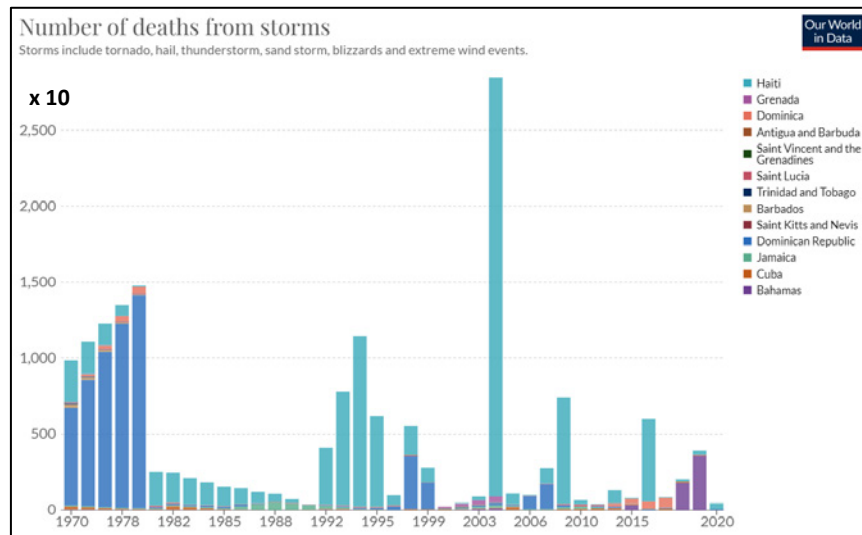
図 14-47 に中米地域の 1970 年から 2019 年に発生した自然災害による死者数を災害種別に示す。中米地域でもっとも多く死者が発生した災害は、洪水、ストーム（ここでは熱帯低気圧含む）、地震災害となっている。



出典：Our-World in Data sourced by EM-DAT

図 14-47 中米地域の過去 50 年の自然災害種別の死者数（1970-2019）

一方、カリブ地域で過去 50 年間もっとも多く死者を出した災害はストームであった。そこで、ストーム被害の国別のデータを見ると、2000 年以降はハイチ、グレナダ、ドミニカ国の被災が確認されるが、過去にはドミニカ共和国やジャマイカも被災しており、当該地域は全域においてにストーム災害のリスクを抱えていることがわかる（図 14-48）。



出典：Our-World in Data sourced by EM-DAT

図 14-48 カリブ地域の過去 50 年のストーム災害による国別死者数（1970-2020）

4) 経済被害

a) GDP に占める経済損害額

この数十年間において、中米・カリブ地域で発生した自然災害は、各国の経済に大きな影響をもたらした。

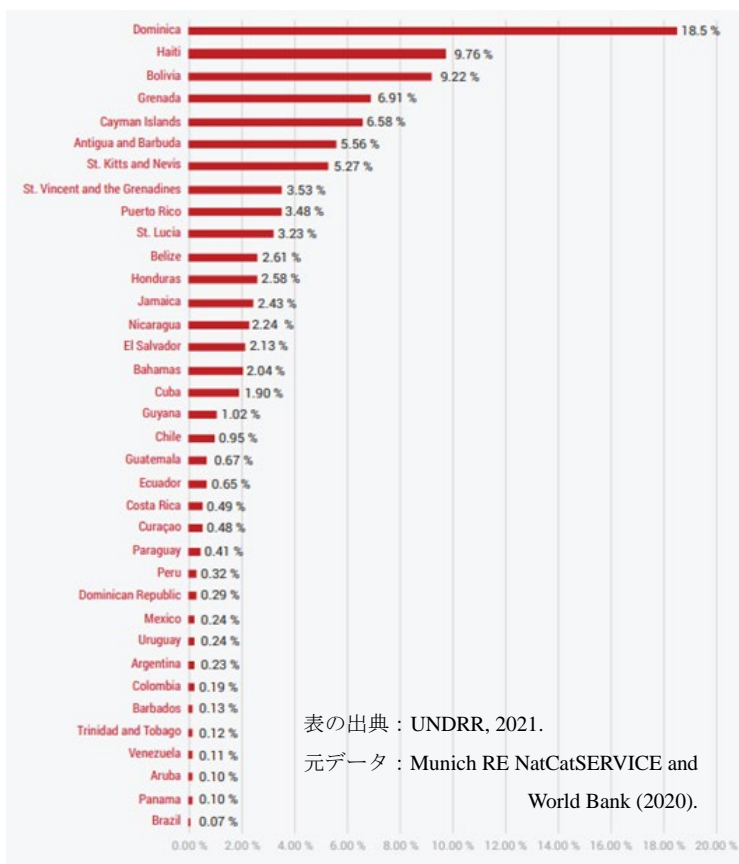
図 14-49 は、1980 年から 2018 年の 38 年間の中南米とカリブ諸国の年間 GDP に占める損害額の割合を示している。

経済力の低い小国では、自然災害による損害が、年間 GDP を 2～3.5%程度減少させていることが読み取れる。セントクリストファー・ネイビス、アンティグア・バーブーダ、ケイマン諸島、グレナダなどのカリブ海の島嶼国（SIDS）ではさらに顕著であり、平均で 5～7%の損害が発生している。ハイチの損失は GDP の 9%減少に相当する。

ドミニカでは、過去 38 年間で、災害損失は GDP のマイナス 18.5%に相当する。国際通貨基金

（IMF）によると、2017年にドミニカを襲ったハリケーン・マリアは、同国の年間 GDP の 220%に相当する損害を与えた。ECLAC の評価では、英領バージン諸島とセント・マーティンのハリケーン・イルマとマリアの被害総額も、両国の GDP の 100%を超えている。

「中米地域における自然災害への取組に関する情報収集・確認調査（JICA, 2012）」では、1900年から 2012年の間の中米 6か国の自然災害の経済損害額を整理している（EM-DAT データを使用）（表 14-75）。これによると、中米で過去 100年余りにおいて経済損害額の最も大きな災害種はストーム、次いで地震、洪水、ならびに地すべりである。



表の出典：UNDRR, 2021.
元データ：Munich RE NatCatSERVICE and World Bank (2020).

図 14-49 GDP に占める損害額の割合（1980-2018）

表 14-75 中米 6か国の災害種ごとの経済損害額

Country	Economic Loss (Thousand USD)						
	Flood	Storm	Drought	Landslide	Earthquake	Tsunami	Volcano
GTM	163,413	2,401,300		500,000	1,000,000		
SLV	1,280,000	1,682,800			3,383,500		
HND	314,300	4,624,600			100,000		
NIC		1,753,700			872,000		
CRI	379,000	351,090			300,000		
PAN	580,090	450,000					
Total	2,716,803	11,263,490	0	500,000	5,655,500	0	0

出典：JICA, 2012

また、「カリコム諸国防災分野における情報収集・確認調査（JICA, 2015）」において、カリブ諸

国の災害発生割合と災害経済損失の原因別割合を整理している（UNISDR, Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2015 のデータを使用）（表 14-76）。これによると、CARICOM のすべての国においてストームあるいは洪水が 50%以上の割合を占めており、次いで地震、火災が経済損失の主たる原因となっている。

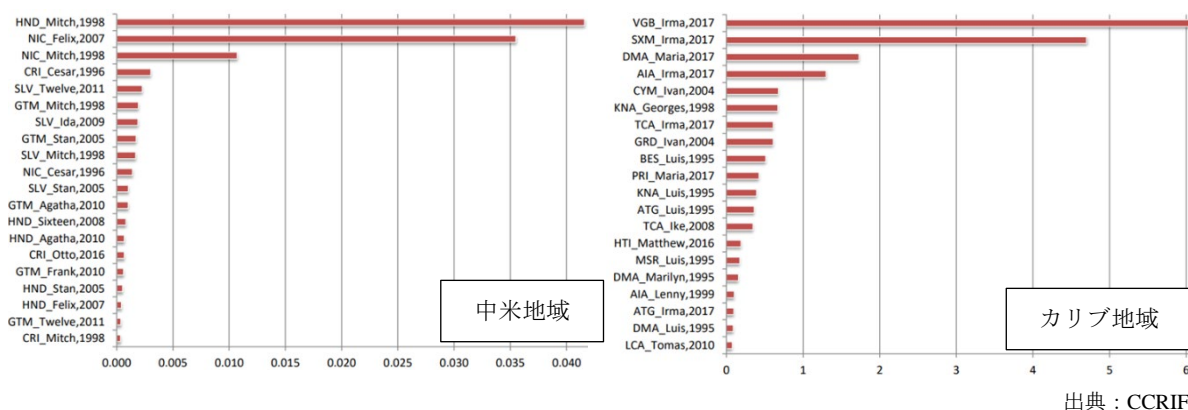
表 14-76 カリブ諸国の経済損害の原因となる災害（1990-2014）

Country	経済損害の原因となる主たる災害（1位および2位を示す）					
	Flood	Storm	Fire	Landslide	Earthquake	Volcano
BLZ	2	1				
DOM	2	1				
JAM		1				
ATG		1			2	
KNA		1	2			
DMA	2	1				
LCA	2	1				
VCT	2	1				
BRB		1	2			
GRD	1	2				
TTO		1			2	
GUY	1				2	
SUR		1			2	

出典：JICA, 2015

以上のデータより、中米地域、カリブ地域で最も大きな経済損害を発生させる災害種はストームであることがわかった。

同地域の過去 25 年間に於いて被害額の大きかったストーム災害を GDP 比で示す（図 14-50）。これらは CCRIF（The Caribbean Catastrophe Risk Insurance Facility）によりデータが整理され、公開されている⁶。



出典：CCRIF

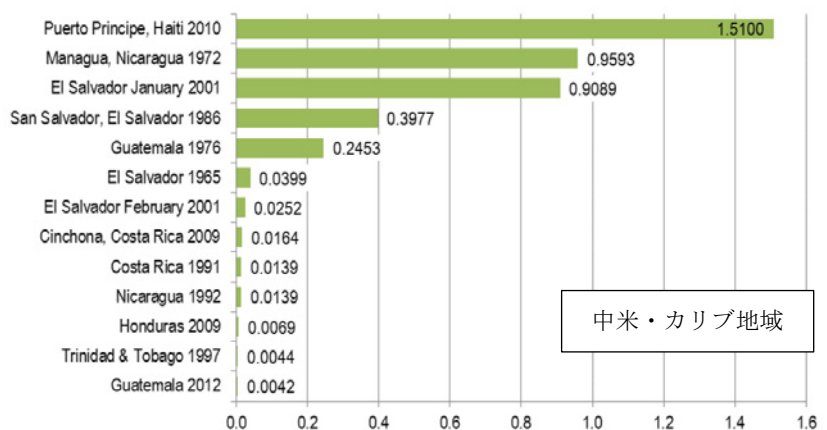
図 14-50 ストーム災害の GDP に対する経済損害額比（1990-2017）

ストーム災害では、中米地域では 1998 年にホンジュラスを襲ったハリケーン・ミッチが、カリブ地域では 2017 年にブリティッシュバーズ諸島を襲ったハリケーン・イルマがそれぞれ最大の経済被害をもたらしている。一方、GDP 比を見ると経済力の小さなカリブ諸国における損害の GDP 比は、中米諸国のそれよりも二桁大きく、経済への影響が甚大であることがわかる。なお、ハリケーン・ミッチの経済損害額は 6 億ドルと推定されている（表 14-72, EM-DAT データ）。

⁶ Tropical Cyclone: https://www.ccrif.org/sites/default/files/riskprofiles/TC_Annex2_r2.pdf

Earthquake: https://www.ccrif.org/sites/default/files/riskprofiles/EQ_Annex2_r2.pdf

次に、ストームに次いで経済損害の大きい地震災害について、過去、被害の大きかった災害ごとの GDP に対する損害額比を図 14-51 に示す。



出典：CCRIF

図 14-51 地震災害の GDP に対する経済損害額比（1965-2012）

地震災害は、ストーム災害と比較すると発生頻度は小さいものの、一度の発生で被る経済被害は大きく、復旧にも時間を要する。2010 年のハイチ地震がもたらした経済的被害は同国の GDP 比で 1.5%、2017 年のニカラグア、2001 年のエルサルバドルの地震による被害は、GDP 比の 0.9% に達している。2010 年ハイチ地震の経済的被害額は 8 億ドル、2001 年のエルサルバドル地震は 1.8 億ドルとの報告がある（表 14-72, EM-DAT データ）。

b) 災害被害を受けやすいセクターの分析

当該地域は、ハリケーン、洪水といった気象災害、次いで、地震や地すべりといった地象災害の発生頻度と経済被害が大きいことがわかった。ここでは、これら災害の被害を受けやすいセクターについて考察する。

ECLAC では、1972 年から 2010 年の 38 年間の中南米・カリブ諸国において発生した自然災害による被害額を整理した上で、損害・損失の大きさをセクター別に分析している。これにより自然災害に対して脆弱なセクターを評価することが可能である。表 14-77 に、中米・カリブ諸国の自然災害による損害・損失額を示す（2000 年時点の USD 換算）。1972 年から 2010 年の累積で、ニカラグア、メキシコ、グアテマラ、ドミニカ共和国の順に被害額が大きく、100 億ドルから 400 億ドルに達する。次いで、エルサルバドル、ホンジュラス、ハイチが大きな経済被害を受けている。なお、「-」は、この ECLAC 調査ではデータが扱われていない国である。

表 14-77 自然災害による損害・損失額

Country	Damage (mil USD)	Loss (mil USD)	Total (mil USD)
MEX	28,271	12,547	40,818
BLZ	416	127	543
GTM	20,740	1,593	22,333
SLV	6,761	2,875	9,636
HND	7,172	2,016	9,188
NIC	34,371	8,762	43,133
CRI	222	180	402
PAN	0	25	25
BHS	198	132	330
CUB	-	-	-
HTI	3,508	2,952	6,460
DOM	7,842	5,457	13,299
JAM	673	206	879
ATG	0	0	0
KNA	-	-	-
DMA	367	226	593
LCA	9	5	14
VCT	-	-	-
BRB	-	-	-
GRD	685	85	770
TTO	-	-	-
GUY	-	-	-
SUR	-	-	-

出典：ECLAC “Assessment of the effects of disasters in Latin America and the Caribbean, 1972-2010”

上述の災害被害データについて、地域ごと、災害種ごとに分類し、災害損害額を算定したのが次の表である（表 14-78）。中米地域ならびにメキシコでは、地象災害による損害・損失額の合計がそれぞれ 580 億ドルと 280 億ドルで、気象災害であるハリケーン・ストーム災害の中米地域の 170 億ドルとメキシコの 30 億ドルを大きく上回る。カリブ地域では逆に、地象災害による損害・損失額の合計が 50 億ドルである一方、ハリケーン・ストーム災害が 210 億ドルであり、気象災害が卓越する。中米・カリブ地域とメキシコを含む全体でみると、気象災害よりも地象災害の被害額が大きい。

表 14-78 地域と災害種ごとの災害損害額の推定値

Type of Disaster	Region	Damage (mil \$)	Loss (mil \$)	Total (mil \$)
All Geophysical Disasters		78,075	14,463	92,538
Geophysical Disasters	Central America	49,799	8,383	58,182
Geophysical Disasters	Caribbean	2,979	2,454	5,433
Geophysical Disasters	Mexico	25,297	3,626	28,923
All Climate Disasters		39,316	19,158	58,474
Hurricane and storm	Central America	13,088	4,560	17,648
Hurricane and storm	Caribbean	14,122	7,827	21,949
Hurricane and storm	Mexico	1,659	2,094	3,753
El nino phenomenon	Central America	2,904	1,111	4,015
Extreme precipitations (Floods and landslides)		7,543	3,431	10,974
Drought	Central America	0	135	135
Mixed disaster	Central America	894	486	1,380
All Disasters		118,285	34,107	152,392

出典：ECLAC をもとに調査団作成

次に、経済セクターごとの災害損害額の割合を確認する。表 14-79 は、各地域、災害種ごとの経済セクターへの影響割合を示している。経済セクターは、“Production”、“Infrastructure”、“Social”の3つのセクターに分類されている。なお、損失額（Loss）の分析は本項では割愛するが、影響を受けやすい経済セクターの傾向はおおよそ損害額（Damage）と同様である。

地象災害による経済被害の割合をセクター別でみると、中米地域、カリブ地域、メキシコのいずれにおいても Social セクターが 70%以上と大きい。ハリケーン・ストームによる経済被害は、いずれの地域も Production セクターが 50%近くを占める。また、エルニーニョ現象、干ばつ、および複合型災害の経済被害は Infrastructure セクターで大きいため、気象災害全体としては Infrastructure セクターへの経済被害割合が過半数を占めている。

表 14-79 経済セクターごとの災害損害額の割合

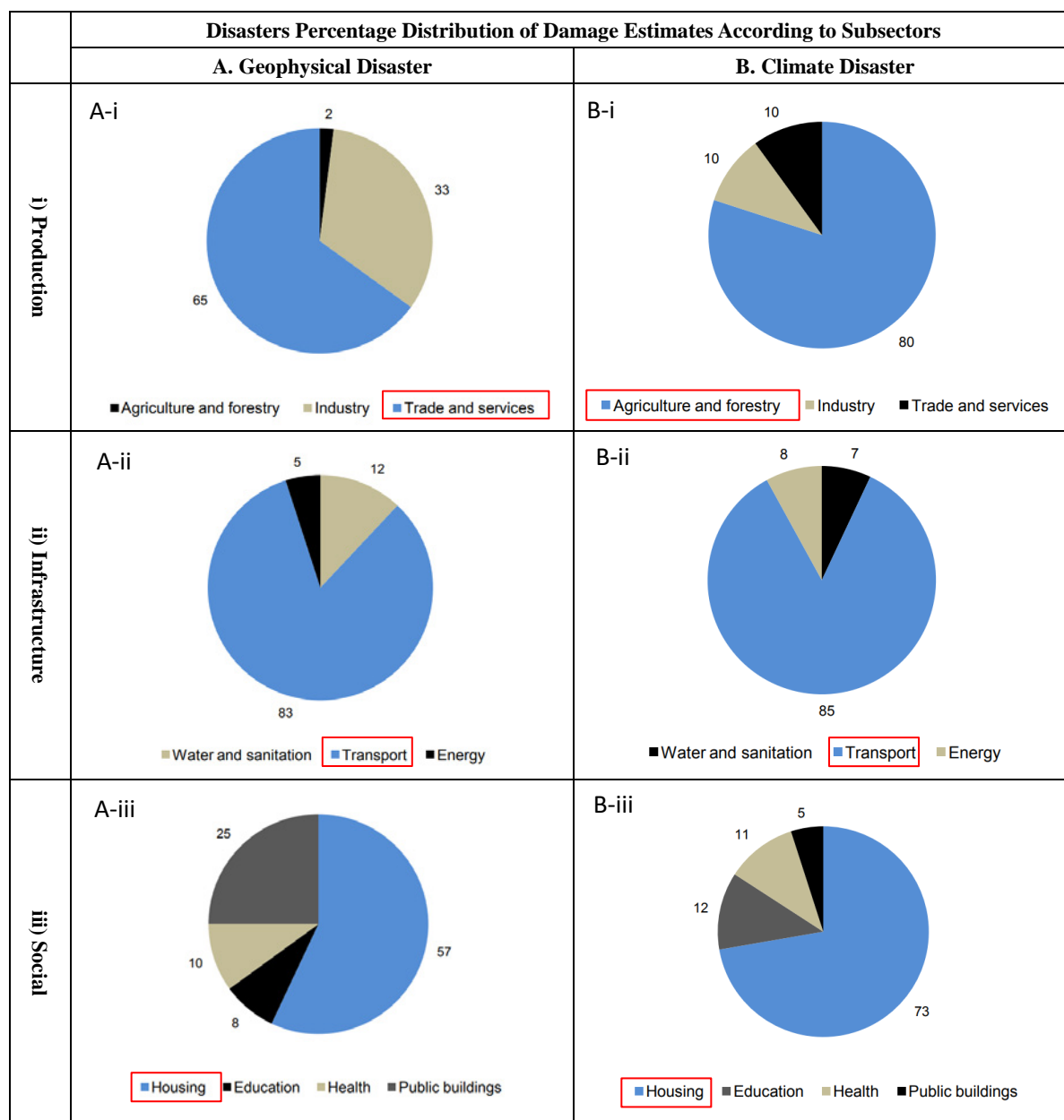
Type of Disaster	Region	Production (%)	Infrastructure (%)	Social (%)
All Geophysical Disasters		14.8	8.9	76.3
Geophysical Disasters	Central America	21.4	5.4	73.2
Geophysical Disasters	Caribbean	7.0	13.6	79.4
Geophysical Disasters	Mexico	15.9	7.7	76.4
All Climate Disasters		39.3	58.5	19.2
Hurricane and storm	Central America	48.7	30.0	21.3
Hurricane and storm	Caribbean	47.8	21.6	30.6
Hurricane and storm	Mexico	46.1	23.3	30.6
El Niño phenomenon	Central America	29.4	50.7	19.9
Extreme precipitations (Floods and landslides)		86.2	8.7	5.1
Drought	Central America	34.0	45.6	20.4
Mixed disaster	Central America	4.9	73.3	21.8

出典：ECLAC をもとに調査団作成

ここで、Production セクターは、“Agriculture and Forestry”、“Industry”、“Trade and Service”に、

Infrastructure セクターは、“Water and sanitation”、“Transport”、“Energy” に、Social セクターは、“Housing”、“Education”、“Health”、“Public Buildings” に、それぞれサブセクター分類されている。

図 14-52 に、各サブセクターの経済損害の割合を示す。ここでは、中南米、カリブ、メキシコの全地域のデータをまとめた評価結果を引用するが、ELCAL レポートでは、地域別の評価も実施されている。各サブセクターの経済損害割合の傾向は、おおよそ地域間で類似しているが、差異が発生している場合もあるので、下記の本文中に記述を行うものとする。



出典：ECLAC をもとに調査団作成

図 14-52 サブセクターごとの経済損害額の割合

i) Production セクター

地象災害による Production セクターへの経済損害は、地域全体では“Trade and Service”が 65%

を占める（A-i）。一方、地域別データでみると、中米地域においては、“Agriculture and Forestry”が67%、“Trade and Service”が3%と逆転している。カリブ地域においては“Trade and Service”が57%を占め、“Agriculture and Forestry”も18%に達する。

気象災害による Production セクターへの経済損害は、地域全体では“Agriculture and Forestry”が80%を占める（B-i）。これは中米地域、カリブ地域でも同様の傾向であるが、メキシコにおいては、“Trade and Service”が70%、“Agriculture and Forestry”は30%である。

ii) Infrastructure セクター

地象災害による Infrastructure セクターへの経済損害は、地域全体では“Transport”が83%を占め、“Water and Sanitation”、“Energy”が続く（A-ii）。地域別でも同様の傾向がみられるが、カリブ地域においては、“Energy”が25%であり、“Water and Sanitation”の6%を上回る。

気象災害による Infrastructure セクターへの経済損害は、地域全体では“Transport”が85%を占める（B-ii）。これは中米地域、カリブ地域、メキシコでも同様の傾向である。

iii) Social セクター

地象災害による Social セクターへの経済損害は、地域全体では“Housing”が57%を占め、“Public building”、“Health”、“Education”が続く（A-iii）。地域別でも中米地域、カリブ地域では同様に“Housing”が70%前後である。

気象災害による Social セクターへの経済損害は、地域全体では“Housing”が73%と大きい（B-iii）。これは中米地域、カリブ地域、メキシコでも同様の傾向である。

5) 各国の重点災害の評価

以上、中米地域およびカリブ地域における主要な災害と経済被害の大きなセクターについて整理すると表 14-80 の通りとなる。また、これらを国別に集計整理した結果を表 14-81 に示す。

地域別に見ると、中米地域において経済被害の大きな災害はストーム、地震、洪水であり、被害が大きいのは社会セクター（家屋等）およびインフラセクター（運輸交通）であり、都市を中心に被害が発生している。カリブ地域で経済被害の大きな災害は、ストーム、洪水、ならびに地震、干ばつである。被害の大きなセクターは社会セクター（農業、産業、サービス）であり、カリブ諸国の基幹産業である観光業へのダメージが与える経済損失が特に深刻である。

国別集計の手順は、表の下に注記したとおりである。参考にした複数の情報源のデータの統一性が担保されず、データ数も不足するため定量評価はできないが、リスクの大きな災害と対策を必要としている経済セクターの傾向を示すことができた。

各国の主要な自然災害については、色付けしている災害種の発生頻度が高い。また、記号（\$、%）が記載されている災害種の経済被害が相対的に大きい。したがってこれらの災害種が、各国にとって特に留意が必要な災害となる。また、各国に経済被害を引き起こす主たる災害タイプ（地象／気象）と、経済被害を受けやすい経済セクターを抽出している。

今後の防災リスク低減施策の計画と実施にあたっては、これらの災害種への対策と、経済被害の大きなセクターの強靱化を重点的に検討していく必要があると言える。

表 14-80 中米・カリブ地域の主要な自然災害と経済被害のまとめ

項目	中米地域	カリブ地域
過去 10 年の災害件数	洪水、地震、地すべり、干ばつ	洪水、干ばつ
過去 50 年間で死者数の多い災害	洪水、ストーム（熱帯的圧）、地震	ストーム（熱帯低気圧）
経済被害の大きい災害	ストーム、地震、洪水	ストーム、洪水、地震、干ばつ（火災）
経済被害の大きなセクター	社会セクター（家屋） インフラセクター（運輸交通）	社会セクター（農業、産業、サービス）

出典：調査団

表 14-81 各国の主要な自然災害と被害額の大きな経済セクター

Country	Climate Disaster			Geophysical Disaster			Sectors of High Economic Damage/Loss	
	Fl	St	Dr	Ls	Eq	Vol	Type	Sub-Sector
CA	MEX	\$\$			\$	\$	Geo	Public Building, Housing
	BLZ	\$	\$\$				Cl	Agri, Industry, Trade & Service
	GTM	\$	\$\$			\$	Geo	Housing, Transport
	SLV	\$	\$			\$\$	Geo	Housing, Transport
	HND	\$	\$\$			\$	Geo	Housing, Transport
	NIC		\$\$			\$	Geo	Housing, Transport
	CRI	\$\$	\$				Geo	Housing, Transport
CAR	PAN	\$\$	\$				Geo	Housing, Transport
	BHS		\$\$				Cl	Agri, Industry Trade & Service
	CUB						Cl	Agri, Industry Trade & Service
	HTI		\$\$				Cl	Agri, Industry Trade & Service
	DOM	\$	\$\$				Cl	Agri, Industry Trade & Service
	JAM		\$\$				Cl	Agri, Industry Trade & Service
	ATG		\$\$			\$	Cl	Agri, Industry Trade & Service
	KNA		\$\$	\$		\$	Cl	Agri, Industry Trade & Service
	DMA	\$	\$\$				Cl	Agri, Industry Trade & Service
	LCA	\$	\$\$				Cl	Agri, Industry Trade & Service
	VCT	\$	\$\$				Cl	Agri, Industry Trade & Service
	BRB		\$\$	\$			Cl	Agri, Industry Trade & Service
SA	GRD	\$\$	\$				Cl	Agri, Industry Trade & Service
	TTO		\$\$			\$	Cl	Agri, Industry Trade & Service
	GUY	\$\$				\$	Cl	Agri, Industry Trade & Service
	SUR		\$\$			\$	Cl	Agri, Industry Trade & Service

- 表中の略称は次のとおり。CA: Central America, CAR: Caribbean, SA: South America, FL: Flood, St: Storm, Dr: Drought, Ls: Landslide, Eq: Earthquake, Vol: Volcano, Geo, Cl: Climate, Geo: Geophysical, Agri: Agriculture and forestry
- 経済損害額の大きな災害種（\$\$, \$）：UNDRR（2021）、JICA（2012）、JICA（2015）の結果、および GAR2015 において資本（Capital Stock）に対する AAL（Average Annual Loss）が大きいと評価される国と災害種を総合的に評価。
- 火山災害（%）：GAR2015 において“Top 20 countries and territories: relative population exposed to volcanic hazard”と評価され、火山灰等により大きな経済被害の可能性があるとされる国に%マークを記載。
- 災害発生頻度：EM-DAT の統計データに基づき過去に発生回数の多い災害種の順に、赤、ピンクで着色。
- 地すべり災害は、ECLAC では気象災害の中の豪雨災害（Extreme precipitation）に floods and landslides として集計されるなど、洪水等の複合災害に含まれるケースがあり数値として見えにくい傾向がある。
- 災害被害の大きな災害タイプ：地象および気象のうち、卓越する要因を選定（表 14-77）。
- 災害被害の大きなサブセクター：表 14-78 に基づき被害額（Damage/Loss）の大きなセクターを選定し、さらに表 14-79 から損害額の割合の大きなサブセクターを抽出。カリブの Hurricane and storm の損失額（Loss）の大きなサブセクターとして Trade & Service および Industry を記載。

出典：調査団

(3) 中米地域における防災セクターの概況

1) CEPREDENAC の概要

中米地域（エルサルバドル、ホンジュラス、グアテマラ、ニカラグア、コスタリカ、パナマ、ベリーズ）では、地震、風水害、土砂災害、火山災害など共通した自然災害のリスクを抱え、これ

ら自然災害による人的、経済的損害が同地域の開発にとって大きな阻害要因となっている。そのため、中米6カ国が災害に強い社会を築くことを目的として1993年、中米統合機構（SICA）の専門機関としてCEPREDENACが設立された。

CEPREDENACは中米域内防災機関であり、センターの最高意思決定機能を持つ代表審議会は、主として各国の防災行政に責任をもつ国家防災責任機関、すなわちコスタリカ国家災害対策緊急委員会（CNE）、ホンジュラス災害対策常設委員会（COPECO）、エルサルバドル市民防災局（Civil Protection）、グアテマラ国家防災調整局（CONRED）、パナマ内務省防災局（SINAPROC）、ニカラグア国家防災委員会（SINAPRED）、ドミニカ共和国市民防衛隊（Defensa Civil）によって構成される。

1998年に中米地域に甚大な被害をもたらしたハリケーン「ミッチ」の後、中米6カ国の大統領は災害に強い社会づくりへの決意を新たに「グアテマラ宣言」を出し、これを受けてCEPREDENACが中心となり、中米防災5カ年計画（2000-2004）が策定された。その後、2006-2015計画、2014-2019計画が順次策定され、現在は2019-2023計画が進行中である。同計画においては、コミュニティ・レベルでの防災力強化、防災分野の人材育成の促進、防災に配慮した地域（市町村）開発計画の策定に必要な地域（市町村）防災力の強化などが、重点課題として掲げられている。2010年6月30日にはSICA諸国首脳会議第35回通常会合で承認された「中米における統合リスク管理のための政策-PCGIR-」が発表されている。この政策方針は、経済開発投資における災害リスク軽減のための計画やプロセスの変更を促進し、達成するための基本的な指針を示している。

2) CEPREDENACの取り組み

地域防災機関の重要な役割のひとつは災害情報の共有である。CEPREDENACでは、ESRI、NASA及びNOAAがSICA、CCAD、CRRHの協力の下、共同開発したプラットフォーム「PLATAFORMA DE MONITOREO DE AMENAZAS⁷」の管理運用が実施されている（図14-53）。このプラットフォームでは衛星データを活用した気象情報と地震のリアルタイム情報をマップ形式で提供している。本調査では、これを活用し、地すべりや地盤沈下等、各種災害情報を提供する広域防災プラットフォームの構築による当該地域の災害リスク低減に向けた取組の可能性についてCEPREDENACとパイロット事業の実施を含む協議を行った。

検討したパイロット事業案は図14-53に示すとおりであり、中米広域を一体としてとらえた防災プラットフォームの構築に向けた課題検証と実施機関の能力強化支援を行うものである。

7

https://plataformaregional.cepredenac.org/portal/apps/experiencebuilder/experience/?id=1751217533234fa4bb78e892f8d04445&page=page_0&views=view_7%2Cview_10



- 【実証事業の内容（案）】
- 地すべり等の災害情報に対する衛星活用サービスの導入
 - 既存の広域防災プラットフォームとのデータ連携
 - 大学及び民間企業とのサービス高度化に向けた連携調査

出典：図は CEPREDENAC ホームページ画面

図 14-53 CEPREDENAC にて運用中の防災情報プラットフォーム

3) JICA の防災協力の動向

JICA は CEPREDENAC をカウンターパートとして、2007 年以降、中米広域防災能力向上プロジェクトを実施している。フェーズ 1 の協力では自然災害に対する適応力強化に向けた体制整備が図られ、フェーズ 2 では、フェーズ 1 で体系化されたコミュニティ防災の持続的な普及体制の強化などを支援すると共に各国の経験を中米域内で共有できる体制の構築を支援することで、減災と災害対応のための自治体・コミュニティの能力強化を行っている。

また、2016 年~2019 年に JICA は中米津波警報センター能力強化プロジェクトを実施した。中米津波警報センター（CATAC）は、2015 年の UNESCO/IOC 総会にて承認され設置されたセンターであり、中米地域への津波警報発信を担っている。本事業では CATAC の拠点となるニカラグア国土調査院（INTER: Instituto Nicaraguense de Estudios Territoriales）をカウンターパートとし、CATAC 津波アドバイザー情報に必要となる量的津波予測能力向上と中米地域関係機関の人材育成実施体制構築の支援を行った。

4) JICA による協力案件

JICA の中米地域における防災セクターの協力実施状況は表 14-82・表 14-83 の通りである。国別開発方針のもと、同地域においてはこれまでも積極的な協力が行われている。各地の災害特徴を受け、各国ニーズに即した構造物・非構造物対策への支援が実施されている。

表 14-82 中米地域における防災セクターの JICA 実施中・予定案件

国	案件名称	対象災害種	協力形態	案件ステータス*1
エルサルバドル	首都圏建物の耐震評価と耐震補強のための能力強化プロジェクト	地震	プロジェクト型	実施中
ニカラグア	海岸災害に強い地域作りのための事前防災投資促進プロジェクト	地震・津波	プロジェクト型	実施前
ホンジュラス	首都圏斜面災害対策管理プロジェクト	地すべり	プロジェクト型	実施中
	バジェ・デ・スーラ都市圏洪水対策マスタープランプロジェクト	洪水	開発計画調査型	実施前
メキシコ	災害リスク管理ガバナンス能力強化プロジェクト	洪水、地震	プロジェクト型	実施中

*1：2022 年 2 月のステータス

出典：JICA 提供資料

表 14-83 JICA が過去に実施した中米地域における防災セクターの調査・プロジェクト

国・地域	調査・プロジェクト	対象災害種	年度	協力形態
中米広域	中米広域防災能力向上プロジェクト "BOSAI"	洪水、ストーム、地すべり、地震、津波、火山	2007-2012	技協
中米広域	中米広域防災能力向上プロジェクト・フェーズ2	洪水、ストーム、地すべり、地震、津波、火山	2015-2020	技協
中米広域	中米地域自然災害に強いインフラ整備に係る情報収集・確認調査	洪水、地すべり、地震、津波、火山噴火、強風、地盤沈下・陥没、干ばつ	2015, 2012	技協
中米6か国、メキシコ、米国	中米地域における自然災害への取組に関する情報収集・確認調査	洪水、地すべり、地震、津波、火山噴火、強風、地盤沈下・陥没、干ばつ	2012	技協
エルサルバドル	低・中所得者向け耐震住宅の建築技術・普及体制改善プロジェクト	地震	2009-2012	技協
エルサルバドル	公共インフラ強化のための気候変動・リスク管理戦略局支援プロジェクト	地震、地すべり	2011-2014	有償勘定
エルサルバドル	公共インフラ強化のための気候変動・リスク管理戦略局支援プロジェクト・フェーズ2	地震、地すべり	2016-2021	技協
エルサルバドル	地震・津波情報の分析能力強化	地震、津波	2015-2017-2021	個別案件(専門家)
エルサルバドル	広域防災システム整備計画	地震、津波	2012	無償
ニカラグア	防災地図・情報基盤整備計画調査	火山、地震、洪水、津波	2007 以前	技協
ニカラグア	(科学技術研究員) マナグア湖南部流域におけるマルチ・ハザード調査研究	洪水	2009-2011	個別案件(専門家)
ニカラグア	地震に強い住居建設技術改善プロジェクト	地震	2011-2013	技協
ニカラグア	中米津波警報センター能力強化プロジェクト	地震、津波	2016-2019	技協
ホンジュラス	(科学技術研究員) テグシガルパ市首都圏における地滑りに焦点を当てた災害地質学研究	地すべり	2011-2013	個別案件(専門家)
ホンジュラス	首都圏地滑り防止計画(詳細設計)	地すべり	2011-2010	無償
ホンジュラス	デモクラシア橋補修計画	地盤沈下	2012	無償
ホンジュラス	首都圏における地すべり対策能力強化支援	地すべり	2014-2016	個別案件(専門家)
ホンジュラス	国道六号線地すべり防止計画	地すべり	2017	無償
ホンジュラス	首都圏斜面災害対策管理プロジェクト	地すべり	2018-2019	技協
メキシコ	メキシコ沿岸部の巨大地震・津波被害の軽減に向けた総合的研究(科学技術協力)	地震、津波	2016-2019	技協

出典：JICA ウェブサイト

(4) カリブ地域における防災セクターの概況

1) CDEMA の概要

CARICOM の災害・レジリエンス関連調整機関として、CDEMA が設置されている。CDEMA の本部はバルバドスに置かれ、メンバー各国が参加・最高意思決定機関として機能する。設立は1991年で、当初はCDERAとして緊急対応や救援活動を必要とする参加国への調整を開始した。2009年にCDEMAに移行し地球規模で兵庫行動枠組の目標・完了年に到達することを意図し、総合防災管理CDM(Comprehensive Disaster Management)戦略を地域の防災促進ブランドとして確立。仙台防災枠組成立を意図し、仙台防災枠組の実施する地域計画としてCDM戦略2014-2024の実施を各国の防災局とともに進めている。

CDEMAは現在、以下の19の加盟国(PS)で構成されている。

- アンギラ、アンティグア・バーブーダ、ケイマン諸島、バハマ連邦、バルバドス、ベリーズ、ドミニカ共和国、グレナダ、ガイアナ共和国、ハイチ、ジャマイカ、モントセラト、セント

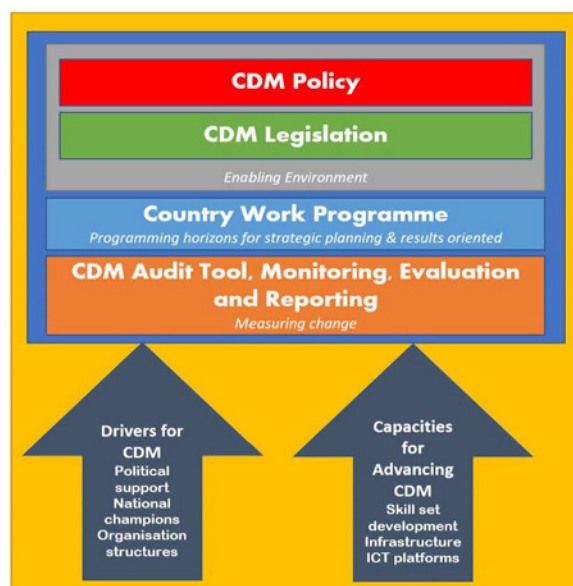
キッツ・ネイビス、セントルシア、セントビンセント・グレナダ、スリナム、トリニダード・トバゴ、タークス・カイコス諸島およびバージン諸島

CDEMA の主な事業内容は、「CDM 戦略実施の促進」をベースに、「緊急時の Situation Report の発出」、加盟国を 4 つのサブ地域に分けて各業務の調整対応を行う「地域対応メカニズム (Regional Response Mechanism : RRM) 発動による対応システムを通じた緊急支援・調整・災害対応後アセスメント (Post Disaster Risk Arrangement : PDRA) 実施」、等が挙げられる。2017 年の一連の災害を受けて、2018 年にはカリコム首脳会議においてカリブにおけるレジリエンスの枠組みに関するカリブレジリエンス枠組を規定、2021 年にはカリブレジリエンス復興枠組 (CRRF) を規定することを通じて、復興に関しても各 PS へのガイダンスを主導する役割が新たに伏せられている。

2) CDEMA の取り組み

兵庫防災行動及び仙台防災枠組、つまりは CDM 戦略の実施促進の一環として、CDEMA は CDM 戦略実施の監査・モニタリング・評価を実施してきており、これに加えて関連法律や計画体制全体を創作的に評価するブループリントを PS に対して過去に実施してきた。CDM 戦略 2014-2024 に関するブループリントは、過去の CDM ブループリントの見直しという形で 2021 年 10 月に開始している。

- 1) CDM 実施の標準となる 2010 年版ブループリントを評価し、必要な改善を判断する。
- 2) 進歩のための障壁、機会、優れた実践の評価を含む、ブループリントの実施状況の評価する。
- 3) CDM ブループリントの実施促進のための提言を行う。
- 4) PS が CDM ブループリントの実施を推進するための行動計画やプロジェクト策定を支援する。
- 5) 国家防災組織の上級メンバーを対象とした仮想地域ワークショップを開催し、調査結果を共有し、CDM ブループリントの実施を推進するための要件に関する能力・意識を向上させる。



出典：CDEMA, Programme Area 3 as of May 31, 2022

図 14-54 CDEMA による総合防災管理 (CDM) の仕組み

国レベルでの CDM 実施を組織するため戦略的計画が Country Work Programme (CWP) である。CWP は、3～5 年のロードマップとして災害マネジメントサイクルにおける主要なステークホルダーやセクターの貢献を促進するものであり、自然災害による損失と脆弱性の軽減を目的としている。CDEMA では、各国の CWP 作成を支援するためのガイドライン⁸を策定、提供している。

3) JICA の防災協力の動向

CARICOM 地域は、地震、津波、火山噴火に加え、気候変動による大型ハリケーンの高頻度化と

⁸ <https://www.cdema.org/virtuallibrary/index.php/component/jdownloads/send/12-guidance-tools/30-guidelines-for-the-preparation-of-country-work-programme-how-to-prepare-a-country-work-programme>

降雨強度の上昇による洪水被害や海面上昇に起因した高波・高潮等が多発している。

JICA はこれまで CARICOM 地域に対して、ハザードマップの策定やコミュニティ防災等の技術協力を実施してきている。今後は、過去の協力成果の定着を図りつつ防災の主流化等による事前防災投資の拡充を目指し、災害発生時には Build Back Better (BBB) を念頭に置いた復旧・復興対策への協力を行う方針としている。また、技術協力だけでなく無償資金協力や有償資金協力の活用も検討している。

4) JICA による協力案件

JICA のカリブ地域における防災セクターの協力実施状況は表 14-84、表 14-85 の通りである。

「カリコム諸国防災分野に係る情報収集・確認調査（2015 年終了）」では、フェーズ 1 の協力において、CDEMA を中心とした防災組織体制の確立、パイロット国（バルバドス、セントビンセント・グレナディーン、トリニダード・トバゴ）における洪水ハザードマップ作成、コミュニティ防災計画の策定などを支援した。フェーズ 2 では、洪水解析および洪水ハザードマップに関する精度の向上およびこれらを活用した洪水早期警戒体制の構築などを行うとともに、他の CDEMA 加盟国（ベリーズ、ドミニカ国、セントルシア、グレナダ、ガイアナ、バルバドス）への洪水対策の普及を支援している。

表 14-84 カリブ地域における防災セクターの JICA 実施中・予定案件

国	案件名称	対象災害種	協力形態	案件ステータス ^{*1}
バルバドス（広域） ^{*2}	カリブ地域総合防災アドバイザー	全災害	個別専門家	実施中
ドミニカ共和国 ^{*3}	建築物耐震性診断能力強化	地震	国別研修	実施中
セントルシア	カルデサック流域橋梁架け替え計画	ハリケーン、洪水	無償	実施中
ジャマイカ	緊急通信体制改善計画	ハリケーン、洪水、土砂災害	無償	実施中

*1：2022 年 2 月のステータス

*2：2017 年まではジャマイカ・セントルシアの防災局を CP としたアドバイザーを設置。アドバイザーの勧告として両国（および地域）において防災を進める CP として CDEMA を CP とすることが適切として 2021 年より広域アドバイザーとなった

*3：CDEMA 非加盟国

出典：JICA 提供資料

表 14-85 JICA が過去に実施したカリブ地域における防災セクターの調査・プロジェクト

国	調査・プロジェクト	対象災害種	年度	協力形態
ドミニカ	洪水対策・砂防アドバイザー	洪水	2018-2019	個別案件(専門家)
ハイチ	ハイチ復興支援緊急プロジェクト	地震	2010-2011	技協
ハイチ	大地震後復興研修	地震	2011	個別案件（国別研修）
ハイチ	大地震後復興研修	地震	2010	個別案件（国別研修）
バルバドス	カリコム諸国防災分野に係る情報収集・確認調査	全災害	2015	技協
バルバドス	カリブ災害管理プロジェクト・フェーズ 2	洪水、ハリケーン	2009-2012	技協
バルバドス	バルバドスカリブ災害管理プロジェクト	洪水、ハリケーン	2007 以前	技協
ジャマイカ	緊急復興借款	ハリケーン	2014	有償(借款)

出典：JICA ウェブサイト

14.4.3 防災主流化の概況

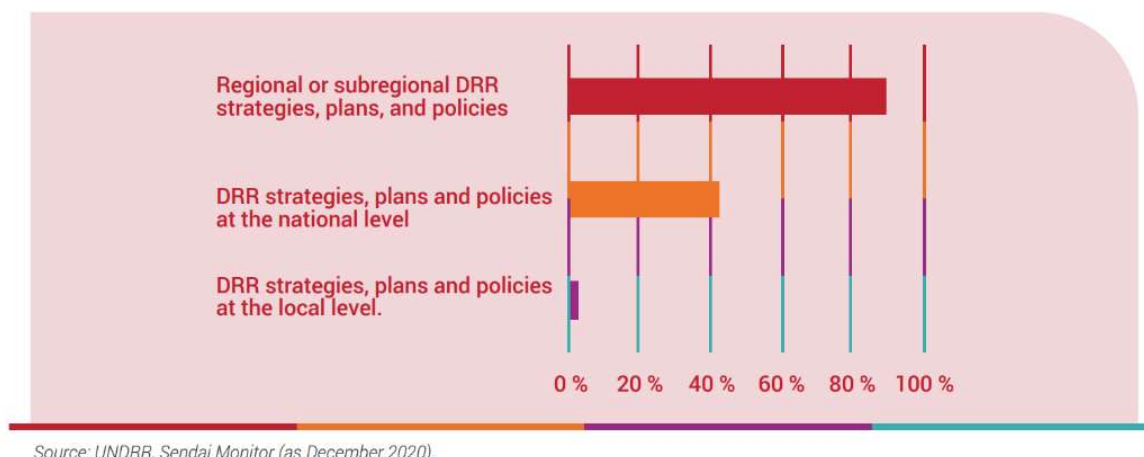
(1) 中米・カリブ地域の防災主流化に向けた取組状況

1) 仙台防災枠組モニタリング

ラテンアメリカ・カリブ地域においては、2020 年末までに地域のほぼ半数の国が、国家災害リスク軽減戦略、計画、政策を策定している（図 14-55）。したがって、仙台防災枠組（2015-2030）の目標 e（2020 年までに国レベルおよび地方自治体レベルにおいて、災害リスク軽減戦略を策定する国を実質的に増やす。）を一定程度は達成しているといえる（UNDRR, 2021⁹）。

一方、2020 年 12 月現在、国家戦略と連携した地域防災計画の策定（仙台防災枠組（2015-2030）指標 e-2 は達成度が低く、進捗または達成を報告する国の数は依然として少ない。

一方で、カリブ地域に関しては UNDRR に報告する SENDAI MONITOR と CDM モニターの連携が数年にわたる模索の上、結局とん挫しており、各国における（仙台防災枠組の地域での実施を担保した）CDM 戦略 2014-2024 に基づく各国の状況分析及び CWP の作成状況を反映したものではない。



出典：UNDRR, “RAR” (2021)

図 14-55 ラテンアメリカ・カリブ地域における仙台防災枠組目標 e の達成状況

2) 防災主流化

同地域における災害リスクガバナンスは、制度、法律、政策の枠組みの構築と強化に主に焦点が当てられてきており、過去 20 年間でリスク軽減に関する公共政策の強化に向けて持続的な進展があったものの、投資、予算配分は依然として不十分である（UNDRR, 2021）。

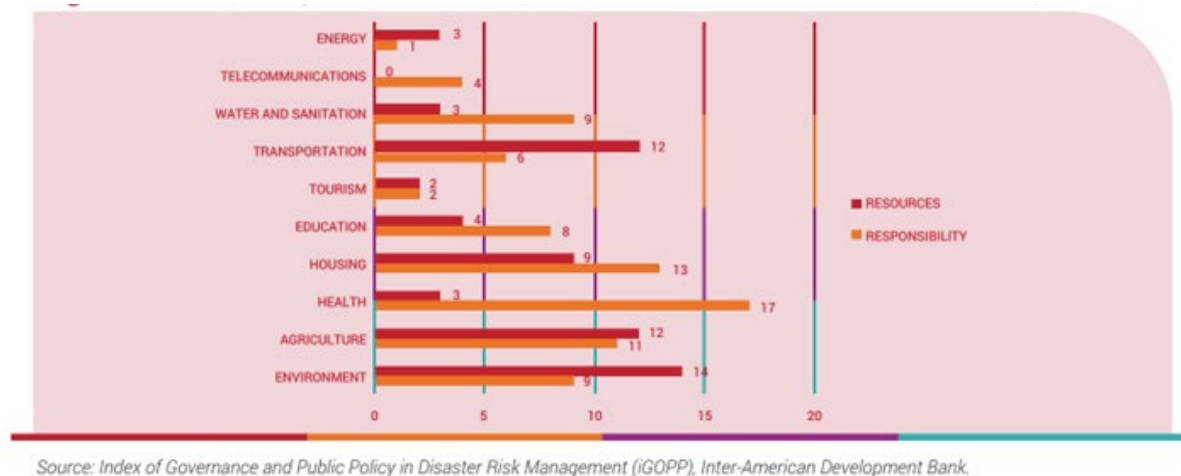
図 14-56 に、ラテンアメリカ・カリブ諸国において災害リスク軽減のための資源と責任を割り当てた国家行動計画を有する国の数を示す。対象は 26 か国である。水資源管理、土地利用計画、気候変動への適応・緩和戦略など、リスクの要因に対処するための多部門にわたるアプローチを明確にしている国は少数である。さらに、予算メカニズムやセクター間連携を通じた国やセクターの政策実施の進展はごく限定的である。

さらに UNDRR (2021) は、当該地域のリスク管理政策の立案と実施において、市民社会および科学技術機関の参加と説明責任が低い水準にあることを指摘している。たとえば COVID-19 パン

⁹ UNDRR “Regional Assessment Report on Disaster Risk in Latin America and the Caribbean, Challenges in disaster risk reduction and progress towards the Sendai Framework for Disaster Risk Reduction (2015-2030) targets”

デミックと、その拡大を抑制する取り組みに科学界からの提言を取り入れることを拒否する一部の政府が存在するなど、意思決定において科学を主流化することが現在も課題であることを浮き彫りにしている。

また都市管理は、都市の機能や戦略的・長期的な計画とは矛盾する政治的・行政的な方針に基づいているため、持続性・統一性に欠ける。このような断片的な管理は、管轄区域間の調整の欠如、様々なレベルの意思決定者間の政治的対立、インフラ運用の非効率性、規模の経済の活用の失敗、公共サービスの提供における不公平、気候変動緩和戦略に関する意思決定の遅れを生み出している（UNDRR, 2021）。



出典：UNDRR, “RAR” (2021)

図 14-56 ラテンアメリカ・カリブ諸国において災害リスク軽減のためのセクター別国家行動計画を有する国

(2) ベリーズにおける防災主流化

ベリーズは、中米大陸のユカタン半島南部、カリブ海に面した国である。南北に長い海岸線には海岸平野が続き、北部地域は標高 150m 以下の広大な低地が占める。ベリーズシティを含む中央～北部地域は、多くの小河川とラグーンを持つ湿地帯から形成され、熱帯低気圧による洪水災害が頻繁に起こる。

本調査においてベリーズでは、経済インフラ開発（道路・橋梁）による社会の強靱化への支援を検討している。道路・橋梁の整備は防災の事前投資と直結しているとの観点から、防災主流化の促進についても検討を行った。

1) 防災セクターの概要

ベリーズの防災セクターに関連する組織と役割について表 14-86 にまとめる。

表 14-86 ベリーズにおける防災セクターの組織と役割

組織・機関	防災セクターにおける役割
NEMO (National Emergency Management Organization): 国家緊急事態管理庁	<ul style="list-style-type: none"> Min. of Sustainable Development and Climate Change and Disaster Risk Management, MSDCCDRM 下の防災コーディネーション機関 設置目的は、公共及び民間機関や組織と協力し、脅威の段階を含めて緊急事態に対応し、国民の生命と財産を護り、緊急事態によるインパクトを軽減するもの。
Ministry of Sustainable Development and Climate Change and Disaster Risk	<ul style="list-style-type: none"> 持続可能な開発と気候変動・災害リスク管理省: NEMO が所属する。

組織・機関	防災セクターにおける役割
Management, MSDCCDRM	- 傘下には、環境省、林業省、緊急事態省の3部門があり、さらに緊急事態省に Fire, MS, NEMO の3組織がある。
NMS (National Meteorological Service) : 国立気象サービス	- Min of Sustainable Development and Climate Change and Disaster Risk Management, MSDCCDRM 下の気象サービスを実施する機関。Philip Goldson International Airport の敷地内に気象レーダー施設を保有する。
HD(Hydrological Unit) : 水文ユニット	- Ministry of Natural Resources 傘下で水文観測と許認可管理を行う。

出典：調査団作成

2) 防災主流化の取り組み状況

a) 防災行政

体制としては、Ministry of Sustainable Development and Climate Change and Disaster Risk Management (MSDCCDR)の傘下にある NEMO がベリーズ全国の防災、災害対応を司っている。NEMO は首相を議長とする内閣、内閣秘書局、NEMO 事務局ならびに各章の事務次官が統括する委員会から構成される。NEMO には 15 の国家レベル (National Emergency Operation Centre)、9 の地方レベル (District Emergency Operation Centre)、および村落レベル (Village Emergency Operation Centre) の 3 層構造の委員会があり、全国的に組織されている。

制度面では、Disaster Preparedness Act が制定され、2004 年の National Hazard Management Policy は現在更新調整中。今年の 10 月～11 月頃に公表予定である。

b) 防災主流化の動き

ベリーズのすべての開発行為に関しては、LUA (Land Utilizing Authority) の許可が必要となっている。LUA のメンバー機関として、環境部局、社会部局、NEMO が入っている。マヤ遺跡の考古学的観点からの確認や、災害リスクの観点からは、自然災害に対する耐性構造を確認して許認可を与えている。

仕組みとしては公共事業をはじめとしたすべての開発の許認可には、災害リスクのチェックが入る体制が整っている。チェック項目には、立地と洪水ハザードマップの照合、ハリケーンに対応した設計 (屋根の形状やデザイン) 等が含まれる。これら基準の設定が妥当であるか、災害リスク削減ガバナンスが機能しているかは確認が必要である。

c) 地域機関との連携

ベリーズは SICA と CARICOM 双方のメンバー国であるが、言語の共通性から CDEMA との関係性が強い。NEMO は CDEMA の設立時からのメンバーである。CDEMA は加盟国 (PS)の科学技術レベル向上や職員の能力強化にあたって重要であると認識している。

仙台防災枠組をベリーズ国内で実施するための枠組みとなる、CDM戦略2014-24のCountry Work Program (CWP) の重要性は認識しているものの、準備作業が遅れている状況。CDEMA からは策定のためのガイダンスが実施されているが、同国防災行政が抱える要員不足の問題は以前から指摘されており未だ解消されていない。

d) その他ドナー支援

汎米保健機構 (PAHO : The Pan American Health Organization) は、英国国際開発省 (DFID) の資金提供のもと、カリブ海地域の保健省とのパートナーシップによりスマートホスピタルプロジェ

クトを実施している¹⁰。本プロジェクトは、セーフホスピタル構想に基づき、病院の自然災害に対するレジリエンスの向上、構造・運営面の強化、グリーンテクノロジーの提供に重点を置いたものである。対象国はドミニカ、セントルシア、グレナダ、セントビンセント・グレナディーン、ガイアナ、ジャマイカ、およびベリーズの7か国である。ベリーズにおいても5か所の医療施設が建設され、災害時における効率的な医療提供による災害損失の低減を目指している¹¹。

14.4.4 中米・カリブ地域における防災セクターの開発・協力シナリオ

(1) 防災セクターの開発・協力シナリオの考え方

本調査においては、防災セクターについての具体的な案件を協力シナリオとして提案するところまでは至らなかった。一方、文献調査、オンライン会議や現地調査の実施によって防災主流化の必要性についての認識は、それぞれの国や地域機関において高まっていることは確認できた。

本調査の防災セクターのとりまとめに当たって、調査結果に基づいた中米・カリブ地域における防災協力のニーズを整理し、グローバル・アジェンダに則した事前防災投資に資する協力の方向性を提案する。また、本地域の防災主流化に向けた取組課題と目標を開発シナリオとしてとりまとめる。

(2) 防災協力の基本方針

JICAの防災協力の基本方針は、グローバル・アジェンダ事業戦略「防災・復興を通じた災害リスク削減」において示されるとおり、自己予算で自立発展的に事前防災投資を拡充・維持し運用していきける防災関係組織の確立を通じて、災害による死者・被災者数及び経済損失削減への効率的・効果的な貢献を行い、2030年までにこれら被害を実質的な減少トレンドに移行させることを目的としている。

この目的達成のために、以下の3つのクラスターを取組課題として掲げている。JICAは、特に「増加傾向にある経済損失の削減を重視した事前防災投資の推進」を中心的に行うことを宣言している。

1. 「大都市を中心とする資本集積地域への防災投資の実現」：防災インフラ及び重要インフラ（構造物対策（ハード））の所管組織が、自己予算で自立発展的に災害リスク削減のための事前防災投資を拡充し、それらインフラを維持・運用していく能力を強化する。
2. 「災害リスクの理解及びリスク管理のための防災推進体の体制確立」：非構造物対策（ソフト）を含めた総合的な防災施策の計画・実施能力を備えたオールラウンドな防災推進体制を拡充協力する。
3. 「Build Back Better 推進」：防ぎきれず実際に発生してしまった災害に対する復興を通じた将来の災害リスクの削減。

(3) 中米・カリブ地域における主要災害と防災投資

中米地域とカリブ地域において、特に経済損失を発生させている主要災害と、リスク低減・回避のための事前防災投資・施策の例を表14-87にまとめる。各地域の主要災害と特に脆弱なセクターは、前項の分析結果に基づく。なお、中米・カリブ地域内では災害特徴に類似性はあるが、その発生の頻度や規模は偏在するものである。よって防災計画と事業内容は、国、地域ごとのリス

¹⁰ <https://www.paho.org/en/health-emergencies/smart-hospitals>

¹¹ <https://www.who.int/news-room/feature-stories/detail/paho-who-and-uk-fcdco-handover-four-smart-health-care-facilities-in-belize-to-the-mohw>

ク評価に基づき検討しなければならず、今回の評価は地域の概観を捉えるものである。

中米地域では、洪水、ストーム、地震、津波、地すべりに対し、特に都市と交通インフラを対象とした事前投資が求められる。災害リスクは、急成長している中小都市部に集中しており、同地域の人口 50 万人以上の都市の半数以上が災害リスクに対して脆弱であると評価されている (RAR, 2021)。このため防災投資の対象は、人口 100 万人を超えるような大都市のみならず、中小規模の都市も含めた検討が必要である。都市部では一般家屋や公共施設の耐水化、耐震化、各種防災インフラ整備による対策が考えられる。また同時に防災ガバナンスの強化、災害リスクの理解や、土地利用規制や建築基準の改定、予報・警報システム整備等が非構造物対策として挙げられる。

カリブ地域では、洪水、ストーム、干ばつといった気象災害が主要災害であり気候変動への適応策の実施が求められる。セクター別では農業や産業、サービス・観光業への経済損失が大きい。洪水対策に関しては、カリブ島嶼国では事前投資の対象となる居住地や公共施設、インフラ施設の立地は分散する傾向がある。河川改修、砂防堰堤、地すべり対策工に加え、家屋や重要施設の耐風性の強化が構造物対策として挙げられる。カリブ島嶼国はとりわけ災害リスクが高いにもかかわらず、政府による事前投資はその経済規模から容易ではない。しかしながら、首都機能維持や、空港、港湾、道路による連結性確保は島嶼国にとって経済の要となることから、構造物対策の実施を優先して検討すべきである。また、人命を守るための自助・共助の促進、防災教育やコミュニティ防災、が大きな役割を担うと考えられる。合わせて早期警戒システムの整備や、組織連携を支えるガバナンスの強化も必要である。また、経済被害の大きな農業や観光セクターの災害への備えが求められ、セクターごとのレジリエンス強化策や BCP 整備が施策として挙げられる。

表 14-87 中米・カリブ地域の主要災害と防災投資・施策例

地域	主要災害	特に脆弱なセクター	防災投資・施策	
			構造物対策	非構造物対策
中米	洪水、ストーム	都市（家屋等）	河川改修、雨水排水施設、重要施設の耐水化、等	防災ガバナンス、土地利用規制、建築基準改定、予報・警報、災害リスク理解
	地震、津波	都市（家屋等）	建築物（公共施設・一般家屋）の耐震化、インフラ（橋梁、港湾施設、ライフライン等）の耐震化、防潮堤、等	防災ガバナンス、予報・早期警報・避難、建築基準改定、災害リスク理解、コミュニティ防災
	地すべり	交通インフラ	対策工、植生工、砂防堰堤等	防災ガバナンス、橋梁診断・道路点検
カリブ	洪水、ストーム	農業・産業・サービス	河川改修、砂防堰堤、地すべり対策工、家屋の耐風性強化 首都機能、空港・港湾施設の構造物対策	防災ガバナンス、建築基準策定、災害リスク理解、早期警戒、コミュニティ防災、産業セクターの BCP、応急対応保険
	干ばつ	農業・産業・サービス	灌漑設備、貯水施設、土壌改良	防災ガバナンス、早期警戒システム、農業・レジリエンス強化（備蓄、耐乾性品種の導入）、営農計画等 BCP 策定

出典：調査団

(4) 開発シナリオと協力アプローチ

1) 地域別の開発シナリオと協力アプローチ案

これまでの情報整理に基づき、中米・カリブ地域の防災セクターの開発シナリオと JICA の協力アプローチについて検討する。表 14-88 は、JICA グローバル・アジェンダの 3 つのクラスターに対応する防災セクターの開発シナリオと、それに対応する JICA の協力内容とモダリティを示している。

中米地域で特に取り組むべき防災施策は都市域の防災力強化である。中米諸国では都市化と貧困層の拡大、気候変動影響等によりますます災害リスクが高まる中、各国政府は、ハザードの

大きな災害種に対応した防災インフラや重要インフラの強靱化に向けた事前防災投資を優先的に進める必要がある。

一方、カリブ地域では資本が集積する大都市は形成されておらず、必要な防災インフラや守るべき重要インフラは地理的に点在することが多い。このためリスク評価に基づき優先箇所を抽出し、ハード・ソフトの対策を組み合わせるプロジェクトを組成、実施することになると考えられる。また、カリブ地域で経済被害が大きいセクターは一次産業やサービス業であり、これらのセクターのレジリエンス強化が必要である。

表 14-88 中米・カリブ地域における開発シナリオと JICA 協力アプローチ

地域	クラスター (JICA クラスタ ル・アジエンダ)	開発シナリオ			JICA 協力アプローチ	
		対象主要 災害	取り組むべき プログラム	実施機関 (下線は主要機関)	協力内容	モダリティ
中米	1. 都市を中心とする資本集積地域への防災投資実現	洪水、ストーム	防災インフラ、重要インフラ投資および土地利用規制等による事前投資	治水砂防官庁、建築官庁、インフラ官庁、開発計画、防災組織	政策アドバイザー、防災インフラ MP/FS 策定、インフラ整備、能力向上	技術協力 専門家派遣 資金協力
		地震、津波	防災インフラ、重要インフラ投資、耐震基準の更新、および早期警報の整備	インフラ官庁、建築官庁、開発計画、防災組織	政策アドバイザー、重要インフラ MP/FS 策定、耐震制度整備、能力向上	技術協力 専門家派遣 資金協力
		地すべり	防災インフラ、重要インフラ投資と維持管理の実施	インフラ官庁、防災組織	重要インフラ MP/FS 策定、実施維持管理、能力向上	技術協力 専門家派遣 資金協力
	2. 災害リスクの理解及びリスク管理のための防災推進体の体制確立	防災組織	気象および地震等観測リスクアセスメントの実施	防災組織、開発計画、地方政府、気象庁、復興官庁、デジタル官庁、他セクター	戦略策定・実施能力強化、体制強化、リスクアセスメント、システム構築	技術協力 専門家派遣 CEPREDENAC との連携
	3. Build Back Better 推進	構造物	防災インフラと住宅再建	復興官庁、治水砂防、インフラ、建築官庁、地方政府	復興 MP/FS 策定 住宅再建	資金協力 技術協力
		非構造物	リスク管理（土地利用、建築基準）と防災教育の推進	防災組織、復興官庁、保健福祉、教育、他セクター、地方政府	リスクアセスメント、リスク理解促進	技術協力 専門家、ボランティア派遣
カリブ	1. 都市を中心とする資本集積地域への防災投資実現	洪水、ストーム	防災インフラや家屋の耐風性強化。予報・警報システムの整備	治水・砂防官庁、建築官庁、インフラ官庁	政策アドバイザー、防災インフラ MP/FS 策定、インフラ整備、能力向上	技術協力 専門家派遣 資金協力
		干ばつ	脆弱なセクターの設備投資と早期警戒システム構築	産業・商業官庁、開発計画官庁、防災組織	政策アドバイザー、能力向上	技術協力 専門家派遣 資金協力 民間連携
	2. 災害リスクの理解及びリスク管理のための防災推進体の体制確立	防災組織	気象観測リスクアセスメントの実施	防災組織、開発計画、気象庁、他セクター、コミュニティ	戦略策定・実施能力強化、体制強化、リスクアセスメント、システム構築	技術協力 専門家派遣 資金協力 CDEMA との連携
	3. Build Back Better 推進	構造物	防災インフラ、住宅再建	復興官庁、治水砂防、インフラ、建築官庁	復興 MP/FS 策定 住宅再建	技術協力 資金協力
		非構造物	リスク管理とリスクコミの促進	防災組織、保健福祉、教育、関連セクター	リスクアセスメント、リスク理解促進	技術協力 専門家、ボランティア派遣

出典：調査団

2) 防災主流化と防災ガバナンスの強化

ベリーズの現地調査や CDEMA への聞き取り調査から明らかになったとおり、当該地域の防災

主流化に関しては、依然として各国内の縦割り構造が弊害になっており、特に防災部局と財政部局、インフラ・公共事業部局の横の関係が十分に取れていないことが課題である。関係機関においても、事前投資による被害の軽減、復旧・復興の迅速化といった有効性は周知されているものの、政策や予算に十分に組み込まれているとは言えない。

防災ガバナンスとは、すべての関係者が、それぞれの行動計画と備えを行い、また連携を進めることである。その中で各国の防災組織は先導者であり、資金、予算の確保、技術の維持向上、防災の重要性・裨益効果の周知、これらを促進するための制度構築、国家の重要課題として位置づけるための各種調査や報告といった防災行政の中心的な役割を担っている。JICA は引き続き、各国の防災組織のこれらの活動を側面支援するものである。防災主流化の促進に資する JICA 協力としては、開発計画や都市計画の策定支援事業における防災投資の推進や、インフラ官庁や建築官庁の職員への研修機会の提供等が考えられる。

本調査の経済インフラセクターが調査を実施しているとおり、カリブ地域では今後、ドミニカ共和国、ベリーズ、ガイアナ等の経済発展に伴い、インフラ開発が進む見込みである。JICA の開発プロジェクトにおいては関係者一同を巻き込むコミットメントを形成するなどし、災害リスクを踏まえたインフラ開発計画の検討など、防災主流化の浸透をはかっていくことが重要である。

また、ジャマイカ、セントルシア等の観光立国においては、観光業の災害リスク低減が喫緊の課題であり JICA への協力ニーズも聞かれる。これらの国では、事前に防災インフラによる災害リスク削減を実行し、併せて、発災時の効果的な応急対応や被害軽減に向け、事業者の BCP 策定等により観光産業全体のレジリエンスの強化が期待されている。

3) 地域防災機関との連携

中米・カリブ地域では、共通する社会経済の課題克服と地域の発展に向けて、SICA や CARIFORUM などの地域機関を通じた地域統合や地域協力の動きが活発化している。JICA も、IDB などの国際機関や他援助国との連携を推進しながら域内各国に共通する開発課題への地域単位での支援（広域協力）に取り組んでいる¹²。

当該地域の防災地域機関である CEPREDENAC および CDEMA は、災害情報の共有、緊急対応の調整を行っているため、JICA の防災セクターの広域協力を検討する際には、これら機関との連携が有効であろう。例えば、地域機関が各国の防災行政を対象に行っている重要な事業のひとつにリスク分析に基づいた防災計画への誘導がある。JICA は、地域機関によるガイドライン策定、モニタリング実施、情報提供において、これまでの協力事業で培ったアセットや、日本が持つ防災の経験とノウハウの共有、ならびにその域内展開においての協力が可能である。

他方、地域機関が防災投資に対する理解と意識を持ち誘導を試みたとしても、最終的な政策決定は各国にゆだねられるところが地域機関の活動の限界であり課題であると言える。したがって、JICA は地域機関との情報共有を進めながら、各国の防災協力ニーズに応じた具体的な事業形成を進めるものである。

¹² 災害に強いインフラの普及を目指す国際連合（CDRI：The Coalition for Disaster Resilient Infrastructure）において、SIDS 諸国におけるファシリティ Infrastructure for Resilient Island States (IRIS)が立ち上がっており、今後事業案などの募集、採択、実施などが図られていく予定である。

第4部

分野横断的課題

- 第15章 中米移民根本原因対策
- 第16章 南南・三角・広域協力
- 第17章 自治体連携・地方創生
- 第18章 パイロット事業

15. 中米移民根本原因対策

15.1 調査の概要

15.1.1 はじめに

中米移民根本原因対策セクターでは、中米北部三角地帯¹（ノーザントライアングル）からメキシコ経由で米国に不法入国する「非正規移民」、またそれにまつわる「非自発的移住」を対象に調査を実施する。この現象を裏付ける根本原因を把握するとともに、非自発的移住の発生を抑制するための根本的原因改善に資する対策について検討する。またベネズエラ・ハイチ・キューバ出身の難民や彼らの目的国および経由国でもあるメキシコ・コスタリカ・パナマにおける移民対策の課題について整理し、日本の取り組みについて検討する。

最初に、中米・カリブ地域における移民の全体の流れを把握するため、国際移住機関（IOM）や米州開発銀行（IDB）、国連開発計画（UNDP）、国連難民高等弁務官事務所（UNHCR）、中米統合機構（SICA）の報告書等をもとに本セクターの特色や課題を整理した。JICA 関係者とは、詳細調査の対象となるエルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスおよび移民経由国であるメキシコ、コスタリカ事務所と調査スコープについて確認した。なお、グアテマラにおいては、JICA が既に移民に係る情報収集・確認調査を実施しており、重複が無いよう留意した。

8月15日から9月9日までの期間で第1回現地調査を実施した。エルサルバドル、ホンジュラスおよびメキシコのティフアナを訪問して関係機関や NGO などにヒアリングを行った。これらの調査結果をもとに中米北部三角地帯の移民根本原因についてまとめ、課題を整理した。

10月18日、11月18日及び12月20日に JICA 関係者と定例セッション協議を3回実施し、調査の方針・方法について合意した。また、オンライン形式でのヒアリングを UNHCR、IDB 及びアメリカ合衆国国際開発庁（USAID）に対して実施した。さらに、JICA 個別案件の移民根本原因への貢献については、各企画担当者へヒアリングをした。

本調査では、移民根本原因抑制に貢献しうる JICA の取り組み案を整理し、今後の協力方針に資する分析・提言を作成する。

なお、本セクターにおいては、IOM など国連機関の移民用語集²の定義を基に報告書を作成する。表 15-1 に主要な移住関連用語を示す。

表 15-1 国連機関による移住関連の用語集

用語	定義
移民 (Migrant)	「移民」とは国際法などで定義されているものではなく、一国内か国境を越えるか、一時的か恒久的かに関わらず、またさまざまな理由により、本来の住居地を離れて移動する人という一般的な理解に基づく総称である。 「移民」には、移住労働者のような法的分類が明確な人々や、密入国した移民のように、ある特定の移動の種類が法的に定義されている場合がある一方、法的地位や移動の方法が国際法で特に定義されていない留学生なども含まれる。自身の生活をよりよくするために移動することを選択した者である。
難民 (Refugee)	迫害のおそれ、紛争、暴力の蔓延など、公共の秩序を著しく混乱させることによって、国際的な保護の必要性を生じさせる状況を理由に、出身国を逃れた人々を指す。難民の定義は 1951 年難民条約や地域的難民協定、さらには UNHCR 規程でも定められている。自らの生命を守るため、あるいは自由を守るために逃げることを余儀なくされている。
亡命 (Asylum)	本国政府からの政治的弾圧や宗教的・民族的理由による圧迫を逃れ、またはそれを避けるために外国に庇護を求める行為をいう。庇護希望者はまだ法的に難民として認められておらず、庇護認定を待つ。

¹ エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラス

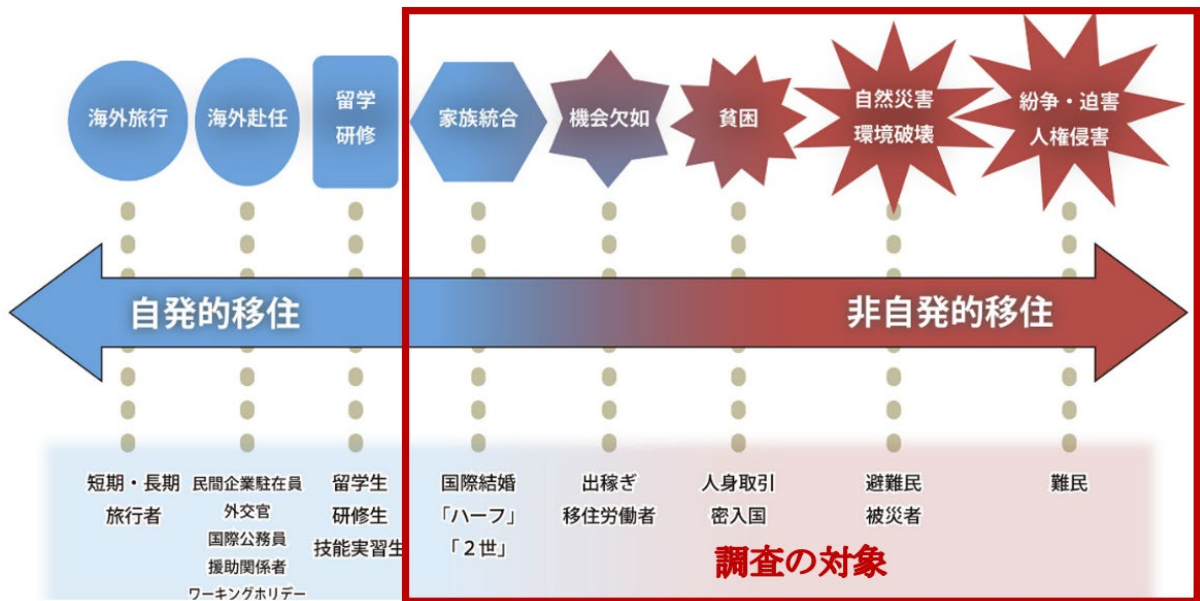
² 「人身取引被害者支援のための IOM ハンドブック」（IOM 2009 年）

用語	定義
目的国 (Country of Destination)	移住者の渡航先の国、(合法的か不法かを問わず) 移住者の流れが向かう国。 同義語：受入れ国 (Receiving Country)
出身国 (Country of Origin)	移住者の出身である国、(合法的か不法かを問わず) 移住者の流れが発する国。 同義語：送り出し国 (Source Country)
経由国 (Country of Transit)	移住者が経由する国、(合法的か不法かを問わず) 移住者の流れが経由する国。
非正規の移住 (Irregular Migration)	送り出し国・経由国・受入れ国が定める規制の枠外で生ずる人の移動。非正規な移住についての明確な、または世界的に受け入れられた定義はない。目的国の立場からは、それは不法な入国・滞在・就労である。すなわち、出入国管理法で求められている入国・在留・就労の許可または資格証明書を、移住者が保持していないことを意味する。送り出し国の視点に立てば、たとえばある者が有効な旅券や旅行書類を持たないまま、あるいは出国のために必要な行政上の要件を満たさずに国境を越えた場合に、非正規な状況が生じたということになる。 反対語：正規の移住 (Regular Migration)、合法的な移住 (Legal Migration)
移住労働者 (Migrant Worker)	「自らの国籍国以外の国において報酬を受ける活動に従事しようとしているか、現に従事しているか、または従事したことがある者」(すべての移住労働者およびその家族構成員の権利の保護に関する国際条約 [1990年] 2条)。
循環型移民 (Circular Migrant)	2つ以上の国の間を繰り返し行き来する移民 ³ 。通常、労働目的に一時的に移住し、帰国する人々を示す。
移住 (Migration)	国境を越えて、もしくは国内において人が移動する過程。移住とは人間集団の移動であり、期間・集団構成・原因を問わずあらゆる種類の人の移動を包含する。難民、避難民、居住地を追われた人々、経済的移民も含まれる。
混在移動 (Migration Mixed Flow)	難民、庇護希望者、経済移民、その他の移民を含む複雑な人口移動であり、同じルートや移動手段を用いることで区別が難しくなっている現象。
組織犯罪 (Organized Crime)	中央のシンジケート組織によって調整および支配され、広範囲に展開される犯罪活動。
移民の密入国 (Smuggling of Migrants)	「金銭的利益その他の物質的利益を直接又は間接的に得るため、締約国の国民又は永住者でない者を当該締約国に不法入国させること」(移民の密入国補足議定書 3条)。
人身取引 (Trafficking in Person)	「搾取の目的で、暴力その他の形態の強制力による脅迫若しくはその行使、誘拐、詐欺、欺もう、権力の濫用若しくはぜい弱な立場の濫用又は他の者を支配下に置く者の同意を得る目的で行われる金銭若しくは利益の授受の手段を用いて、人を獲得し、輸送し、引き渡し、蔵匿し、又は収受すること」(国連・人身取引補足議定書 [2000年] 3条)。
輸送 (Transportation)	品物または人を、何らかの運搬手段によりある場所から別の場所へ移動させること。人身取引の中核的構成要素のひとつ。移動は国際的に行なわれる(2か国以上の国が関わる)場合もあれば、国内のある場所から別の場所へという形で行なわれる場合(国内人身取引)もある。輸送は合法的に行なわれることも不法に行なわれることもあり、また空路・陸路・海路のいずれの経路も用いられる。
帰還民 (Return migrant)	帰還民には大きく分けて、自主的な帰還と強制的な帰還の2つの形態がある。強制帰還に関するデータは通常、国内外の統計局、国境保護機関、移民法執行機関によって収集される。IOMは、世界各地で自発的帰還支援プログラムおよび社会復帰支援プログラムに関するデータを収集している。
国内避難民 (Internally Displaced Person - IDP)	天災、戦争による被害、政治的迫害などを理由に、本来の定住地からの避難を余儀なくされ、国内を移動する人々。

出典：IOM など国連機関の用語集を基に調査団作成

なお、IOMによる「人の移動(移住)」の定義では、下図のさまざまな形態が示されている。

³ <https://publications.iom.int/system/files/pdf/iml-34-glossary-es.pdf>



出典：IOM ウェブサイト

図 15-1 人の移動（移住）のさまざまな形と調査の対象

本セクターでは、主に紛争・迫害、人権侵害、自然災害、貧困、機会欠如などに起因して発生する非自発的移住を対象に調査を実施する。また、家族再統合も中米地域における移住の重要な要因の一つであるため調査対象に含める。

15.1.2 調査スコープ

本セクターの作業スコープは表 15-2 に示すとおりである。

表 15-2 移民根本原因対策の作業スコープ(中米移民根本原因対策)

No.	項目	サブセクター	作業スコープ
1	セクター別目標	W/P COVID-19 時代において、今後も続くと思われる非正規移民の増加に対処すべく、中米北部三角地帯の移民根本原因改善及び移民経由国・目的国における移民問題緩和のため、JICA の優位性を活かせる協力の在り方について検討をし、協力の方向性・提言をまとめる。	
2	作業スコープ更新	中米北部三角地帯	グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラスを重点国として調査する。
		移民経由国・目的国	メキシコ、コスタリカ、パナマについても全般的調査は行い、移民の大きな流れを把握し、対応の仕方について検討する。
3	【タスク 2】 文献調査	中米移民問題の現況把握のため、中米北部三角地帯（グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス）および非正規移民経由国（メキシコ、コスタリカ、パナマ）において以下について調べる。 <ul style="list-style-type: none"> 全般的情報の収集、背景にある政治的な潮流の影響など（米国・カナダ・メキシコの移民政策含む） 統計で示す非正規移民の全体像 非正規移民タイプごとの内訳、非正規移民が移動中に直面する様々な脅威 移民海外送金の現状把握・移民発生地域やコミュニティについて検索 コロナ禍による影響把握 	
		中米北部三角地帯における移民根本原因についての情報収集を以下の切り口で調査する。 <ul style="list-style-type: none"> 経済的課題 社会的課題 治安関連の課題 災害関連の課題 	
		重点国における取り組みを把握するための情報収集を以下のとおり行う。 <ul style="list-style-type: none"> 調査対象国の取り組み 国際機関や開発パートナーによる支援方針・動向の把握（インタビュー含む） 	

No.	項目	サブセクター	作業スコープ
			<ul style="list-style-type: none"> 案件リスト化 米国政府が掲げる「Root Causes Strategy」についてトピック的に調査 日本の個別案件の根本原因としての分析 日本の開発方針における政策的位置付け JICA アセットの確認、日本によるプロジェクト実績をリスト化 他開発パートナーとの連携・棲み分けについての検討
4	【タスク 3】 現地調査	現地調査 (1)	中米北部三角地帯および、移民経由国における重点国を訪問し、移民発生の根本原因に関する最新情報を収集するため、関係機関・開発パートナー・NGO 等に対してヒアリング調査を行う。
		現地調査 (2) 及び (3)	オンラインで補足情報を得るためヒアリング調査を実施する。
5	【タスク 4】		
6	【タスク 5】		移民根本原因対策セクターにおいてはパイロット事業の実施は想定しない。他セクターのパイロット事業の選定・実施にあたり、関係する部分について、その実施を行う。
7	【タスク 6】		
8	【タスク 8】 提言		JICA から得られたフィードバックに基づき、開発協力の方向性・提言を最終化する。

出典：調査団作成

15.2 中米・カリブ地域における移民の概況

15.2.1 中米・カリブ地域における移民の全体像

中米地域（メキシコ含む）の移民は、次のような移民の動態によって特徴付けられる⁴。

- (1) 同地域の国々から北米、主に米国へと渡る移民
- (2) 地域内移民フロー（この地域の国々から同じ地域の他国へ移動する移民）、主な目的国はメキシコ、ベリーズ、コスタリカ、パナマ
- (3) トランジットの流れ（主にカリブ海諸国、南米、アジア、アフリカを起源とする移民が、北米に到達する目的で地域内の国々を経由する）
- (4) 主に米国とメキシコから中米北部三角地帯の出身国（ホンジュラス、グアテマラ、エルサルバドル）への顕著な帰還民の流れ⁵

2020年の国連経済社会局（UNDESA）のデータによると⁶、中米出身の移民の数は、1990年から2020年の間に137%とこの30年間で大幅に増加し、682万人から1,620万人近くになっている（全世界における数字、表15-3の青枠参照）。この間、移民人口の増加率が最も高かった出身国は、ホンジュラス（+530%）、グアテマラ（+293%）、メキシコ（+154%）で、移民人口の増加率が最も低かった出身国は、パナマ（+4%）、エルサルバドル（+29%）、ベリーズ（+46%）であった⁷。絶対数では、メキシコ、エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスの順に移民が多い（表15-3の赤枠参照）。

⁴ 出典：Migration data in Central America, IOM

⁵ 帰還民については、22.3.1(2)を参照

⁶ 出典：International Migrant Stock 2020: Destination and origin

⁷ 出典：Migration data in Central America, IOM

表 15-3 中米からの移民人口（1990年から2020年）

	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2020
中米	6,823,036	9,288,464	12,228,703	13,978,650	16,204,451	16,291,222	16,198,974
ベリーズ	36,101	41,950	48,211	51,883	57,371	63,099	52,756
コスタリカ	69,283	84,980	105,227	117,618	132,317	138,237	150,241
エルサルバドル	1,241,849	933,103	949,042	1,118,793	1,337,085	1,512,895	1,599,058
グアテマラ	348,189	461,891	582,796	736,715	924,898	1,118,115	1,368,431
ホンジュラス	156,379	246,575	342,103	448,882	587,503	729,855	985,077
メキシコ	4,395,355	6,949,276	9,562,878	10,817,810	12,415,222	11,923,234	11,185,737
ニカラグア	441,488	437,711	501,517	555,532	610,211	655,577	718,154
パナマ	134,392	132,978	136,929	131,417	139,844	150,210	139,520

出典：International Migrant Stock 2020: Destination and origin, UNDESA 2020

メキシコと中米北部三角地帯からの移民は、経済的、社会的、政治的、環境的要因により発生している。メキシコと米国の国境は、世界で最も交通量の多い、長い国境の一つであり、このような国境を越えた大規模な移動は、所得格差を含む経済的要因、歴史的要因、そして非常に強い社会的・家族的結びつきによって動機づけられている。1950年代半ば以降、内戦、武力紛争、独裁政権、クーデター、ギャングや麻薬関連の暴力、ハリケーンや地震などの自然災害による政情不安や経済的困難が中米北部三角地帯の移民事情を形成してきており、その流れと数は移民政策の影響も受けて変容してきている。

現在では、パナマから米国に至る地域の国々が非正規移民の重要な回廊の一部を形成している。この非正規移民の多くはグアテマラ、ホンジュラス、そして今は減少傾向にあるエルサルバドルから来ており、概して米国を目指している。しかし、この地域以外からも、中米を経由して米国とメキシコの国境に向かう人々も相当な数があり、特にベネズエラ人、ハイチ人、キューバ人の移民が急増している。またメキシコ、コスタリカ、パナマに定住する移民が増加しており、米国への到達や入国が難しくなっていることから、亡命を求めるケースも少なくない。

15.2.2 地域内に留まる移民の現況

SICA の報告書によると⁸、調査対象地域の移民動向について、中米地域とドミニカ共和国間の人々の移動は、域外移住の高いコストや SICA 加盟国の一部に存在する政治的または経済的安定性等により徐々に主流化してきている。最近の研究では、観光やインフラ分野におけるメガプロジェクトなど、労働力を必要とするさまざまな経済活動により、近隣諸国からの出稼ぎ労働者が雇用されることが非常に多いとされている。また、交通手段や通信施設、距離の短さ、文化の類似性などから、特に国境を接する国同士の移動が増加している。地域内では、主にコスタリカ・パナマ・ベリーズが目的国となっている。図 15-2 に、SICA 地域内で発生する移民の流れを示す。

⁸ “Hallazgos del estudio de línea base sobre migración y desplazamiento en la región del SICA” (2019年7月)



出典：SICA 報告書より⁹

図 15-2 SICA 地域内で発生する移民の流れ

15.2.3 他地域から流入する移民の現況

SICA の報告書によると¹⁰、SICA 加盟国に移住する、あるいは経由地として利用する域外からの移民の流れがある中でも、コロンビアからコスタリカやパナマを目的国に選ぶ者や、ハイチから経由国としてパナマに移住する者などが目立っている。

近年では、ベネズエラの政治・経済状況、特に食料や医療などの制限、現金不足、政治的偏向によって、パナマ、メキシコ、コスタリカが主な目的国となり、同国からの難民や移民の流れが混在する地域となっており、その数は急速に増加している（表 15-4 参照）。

表 15-4 パナマ、コスタリカおよびメキシコにおけるベネズエラ人移民の登録数の傾向

移住国	2015	2020	増加率(%)
パナマ	9,883	119,553	1,109.68
コスタリカ	1,381	28,214	1,943.01
メキシコ	16,491	70,377	326.76

出典：UNDESA 2020

また、同地域はカリブ海諸国（主にハイチとキューバ）からの移民や、大陸外（主にアジア、中東、アフリカ）からの移民の流れの通過点ともなっている。

メキシコは主に移民の出身国となっているが、近年、域内・域外両方から来る移民の流れの主要な目的国・経由国ともなっている。メキシコの国際移住者の総人口は 2000 年以降 72%増加し、2020 年には 120 万人に達した¹¹。UNHCR のデータによると、2021 年の亡命申請は過去最多の 131,448 件で（2020 年比 220%増）、難民受け入れ国として世界 3 位となっている¹²。

図 15-3 のとおり、メキシコ難民支援委員会（COMAR）の国籍別難民申請によると、ハイチ人難民が 2021 年 9 月に急増したことが分かる。また、キューバ人およびベネズエラ人¹³の難民は

⁹ “Hallazgos del estudio de línea base sobre migración y desplazamiento en la región del SICA”（SICA 2019 年 7 月）

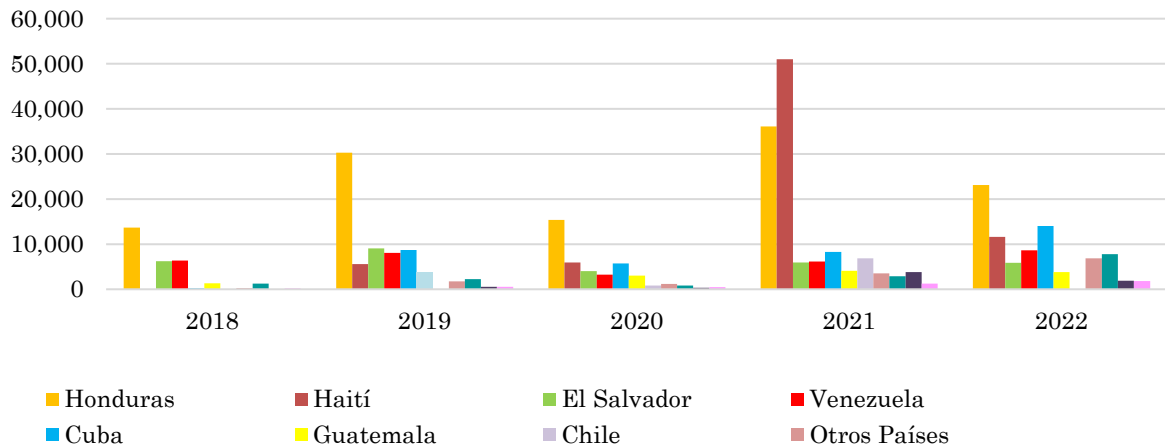
¹⁰ Ibid.

¹¹ International Migrant Stock 2020: Destination and origin（UNDESA 2020）

¹² ACNUR México presenta su informe de resultados 2021 “Protección y soluciones en pandemia”, UNHCR 2022 年 4 月 21 日

¹³ 2018 年から流入し始めた海外避難民のベネズエラ人は 6 万人を超えている（出典：Evaluación del Impacto Socioeconómico de la COVID-19 en las Personas Desplazadas por la Fuerza, UNHCR）

2018年から顕著に増加しており、ホンジュラス人難民に次いで最も多い（図 15-4 参照）。



出典：COMAR

図 15-3 メキシコにおける国籍別難民申請 (2018年～2022年9月)



出典：COMAR

図 15-4 メキシコにおける国籍別難民申請の現況 (2022年9月¹⁴)

近年、難民と移民が同じルートや移動手段を用いることで区別が困難になる現象である「混在移動」が増加している。このように混在移動を行う人々が合法的にある特定の国へ入国できなくなると、密入国業者などの手を借りて危険な海または陸からの移動に乗り出し、命を失うことが少なくない。移民経由国・目的国でこのような混在移動に取り組むにあたって、区別が難しいゆえに包括的に保護や援助の対象とせざるを得ない状況になっており、UNHCR コスタリカ¹⁵のヒアリングによると、現場での状況が非常に複雑化している。

¹⁴ La COMAR en números Septiembre 2022, Gobierno de México

¹⁵ UNHCR コスタリカへのヒアリング (11月28日実施)

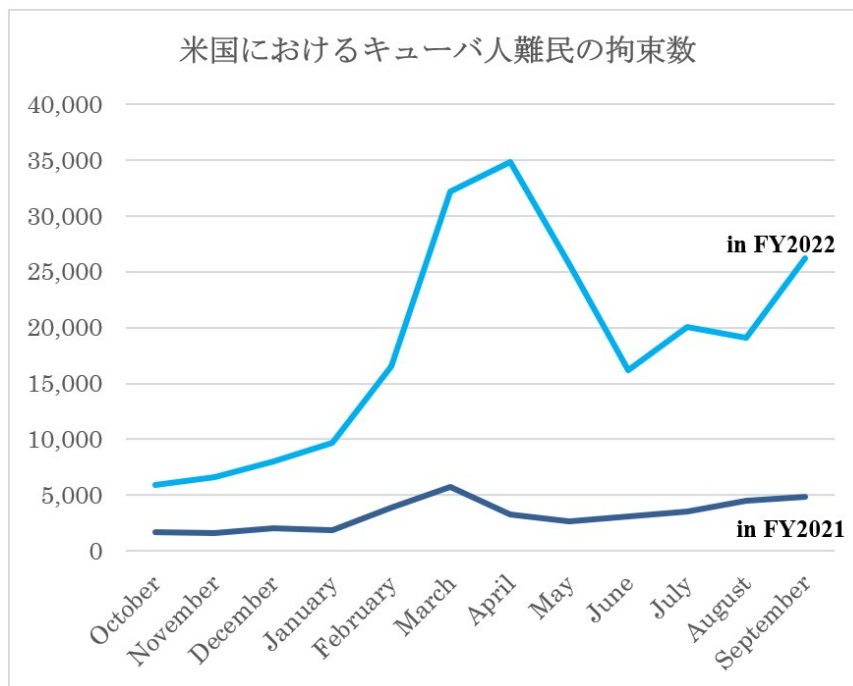
Box 15-1 キューバ人、ハイチ人、ベネズエラ人難民急増の背景

〈キューバ人移民・難民〉

米州民主化センター（Center for Democracy in the Americas - CDA）¹⁶によると、2022年度には経済的・政治的・社会的危機により約17万8千人のキューバ人が米国に移住している。この数字は、これまでのキューバからの2大移動波である「マリエル大移動（1980）」と「ラフター危機」（1994）の記録の合計をも上回っているとされる。

ニカラグアのオルテガ政権により、キューバ人が同国にビザなしで渡航できるようになったため、中米から米国に向かうための出発点となり、2021年11月からハバナ-マナグア便が最も需要の高い路線となっている。ニカラグアからのルートは、コロンビアとパナマを結ぶ危険なジャングル「ダリエン地峡」の横断を回避することができる。それでも、グアテマラとメキシコを横断して米国との国境に到達することは、他の移民と同様、キューバ人にとっても、人権侵害や人身売買のリスクに置かれる道であることに変わりはなく、多くの人が命を落としている¹⁷。

メキシコの統計は、キューバ人の記録的な移動を雄弁に物語っている。2022年1月から6月までの間に捕らえられたキューバ人移民の数は23,526人で、記録開始以来、最多となっている。また、メキシコCOMARの10月の報告によると、キューバ人はすでにメキシコでハイチ人を抜き、ホンジュラス人に次いで亡命申請者が多い国籍となっており、2022年9月までに14,056人のキューバ人が難民認定を希望している。しかし、メキシコで長期の移民定住を目指す人は少なく、ほとんどが米国への移住を希望している。海路で捕らえられたキューバ人は通常引き返されるが、メキシコ国境から米国に到着したキューバ人の多くは入国を許可される。¹⁸



出典：U.S. Customs and Borders Protection

図 15-5 米国におけるキューバ人難民の拘束数（2021年～2020年比較）

〈ハイチ人移民・難民〉

Migration Policy Institute（MPI）¹⁹によると、中南米地域におけるハイチからの移住は、少なくとも20世紀のデュバリエ独裁時代にさかのぼる政治的・人権的侵害を含む複数の要因から発生している。2010年の地震で家を失った膨大な数のハイチ人に加え、2016年にはハリケーン「マ

シュー」によって数万人が避難生活を余儀なくされた。ギャングや国家公認の暴力により、不安が蔓延しており、西半球で一人当たりの国内総生産（GDP）が最も低いハイチでは、経済的な理由もあって移住を求める人が多い。最後に、国外在住のハイチ人（海外移民ディアスポラ）が多いことも、移住のプールファクターとなっている。

2010年の地震後、ハイチ人は多くの国に移住し、中でもブラジルには2010年から2017年の間に推定8万5千人が移住している。当時、ブラジルは2014年のワールドカップと2016年の夏季オリンピックを控え、十分な建設雇用を約束していた。またブラジル政府は、地震で避難した一部のハイチ人に人道的ビザを提供した。さらに2010年から2015年の間に、4万8千人のハイチ人が亡命を希望し、少なくとも2019年まで流入が続いた。1万7千人近くのハイチ人が保護を求め、その数はベネズエラ人を除いたどの国籍よりも多くなっている。2020年現在、ブラジルのハイチ人人口は推定14万3千人にまで膨れ上がっている。

しかし、2016年のオリンピックによる雇用ブーム後、ブラジル経済は停滞し、汚職や政情不安も拡大した。ハイチ人の多くは、ブラジル人よりも長時間労働や低賃金で働いており、経済不況は彼らが抱える問題をさらに深刻化させた。こうした要因に加え、2018年以降、根強い人種差別と反移民感情の高まりにより、一部のハイチ人がブラジルを去るようになった。



出典：MPI

図 15-6 北上するハイチ人難民のルート

¹⁶ Cuba Analysis, Center for Democracy in the Americas, <https://www.democracyinamericas.org/cubaanalysis>

¹⁷ El éxodo récord e imparabile de cubanos hacia Estados Unidos, Deutsche Welle, 2022年9月2日

¹⁸ Ibid

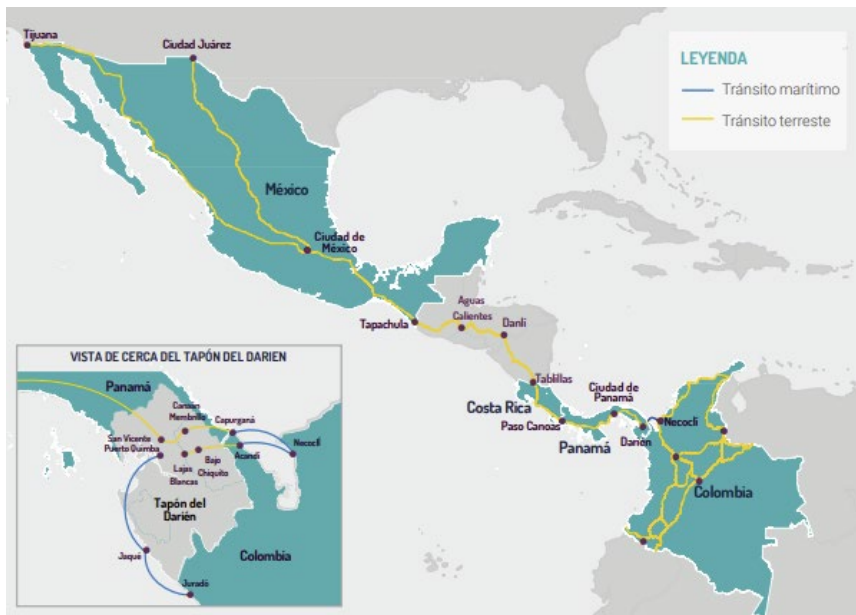
¹⁹ Haitian Migration through the Americas: A Decade in the Making, Migration Policy Institute, 2021年9月30日

2010年代半ばまでのチリは、この地域で最も政治・経済的に安定した国の一つであった。2018年までハイチ人はビザなしでチリに入国できたこともあり、2015年に1万2千人以上のハイチ人がチリに入国し、その数は2017年に10万3千人を超えた。しかし、2018年の政権交代と共に、移民に対する規制が強化され、2018年からハイチ人にビザが義務付けられた。このような政策変更は、人種差別・反移民差別が拡大し、雇用機会も制限される中で行われた。

ブラジルやチリからメキシコに行くには、複数の国を通過する必要がある。この移動は移民の資力、拘置所での滞在、短期労働のための途中滞在などにより、数ヶ月から数年かかることもある。

〈ベネズエラ人移民・難民〉

暴力、不安、脅威、食料、医薬品や重要な公共サービスの欠如や自国の政治的、社会経済的、人権的な状況不安から逃れるため、人々はベネズエラを離れ近隣諸国や他の地域へと移動している。ベネズエラからの移民・難民は6百万人を超え、その大半は中南米やカリブ海諸国に住んでおり、世界で2番目に大きな外部移住の危機となっている。数々の国を通過するこれらの人々の多くは子供連れの家族、妊婦や高齢者などであり、非正規なルートを通ることにより、人身売買などの危険にさらされている。また、少ない資源で通過する家族の数は増え続けており、移住手続きのための書類や、保護、シェルター、食料、医療などにおける支援を必要としている²⁰。ベネズエラ人難民・移民の更新データを掲載しているR4Vウェブサイトによると2022年12月現在、コロンビア（248万人）、ペルー（149万人）、エクアドル（50万人）、チリ（44万人）、ブラジル（38万人）の順にベネズエラ人の移民・難民人口が多く、中米・カリブ地域ではパナマ（14万人）、ドミニカ共和国（11.5万人）、メキシコ（8万7千人）、トリニダード・トバゴ（3.5万人）、コスタリカ（3万人）の順になっている²¹。



出典：R4V

図 15-7 北上するベネズエラ人難民のルート

ベネズエラから過去最多の移民・難民が中米・メキシコを北上しており、すべての中米諸国におけるビザの義務化やそのコストなどから、これらの移動は主に非正規なルートで発生してい

²⁰ Situación de Venezuela, UNHCR, <https://www.acnur.org/situacion-en-venezuela.html>

²¹ Plataforma de Coordinación Interagencial para Refugiados y Migrantes (R4V)

る。パナマとコロンビアの間の危険なダリエン地峡を含め、2022年9月だけで48,204人の非正規な横断が記録され（8月の31,104人から54%増）、そのうち38,399人はベネズエラ人であった（8月の23,632人と比べて62%増）²³。

2022年10月12日、米国政府はベネズエラ人に対する新たな移民手続きを発表しており、米国とメキシコの陸路国境を非正規に越えるベネズエラ人は、現在公衆衛生法の条項²⁴の対象となり、逮捕されるとメキシコに即時送還されることになっている。

これと並行して、人道的な新規入国プログラム²⁵により、最大2万4千人の有資格ベネズエラ人有資格者が米国に2年間入国でき、労働許可証の申請も可能になったことを受け、パナマのSENAFRONT（国境（警備）国家サービス）によると、ダリエン地峡を通過するベネズエラ人難民の数が減少している（パナマ移民局の2022年12月までの統計によると、2022年10月の時点では40,593人のベネズエラ人がダリエン地峡を通過していたのが、11月には668人にまで減少している²⁶）。

15.2.4 中米地域における移民ルート

図15-8にあるとおり、中米地域は米国に向かう移民の中継地となっている。コロンビアとパナマを隔てる、アメリカ大陸を二分する巨大な自然の障壁であるダリエン地峡から北上する移民・難民のルートが始まるが、この地域を越えるための道路はない。多くの移民は飛行機で中米の大都市に到着するが、ダリエン地峡からネコクリなどの小さな港を通過して渡ろうとする人々もいる。

ダリエン地峡の関門を越えた移民は、パナマ市を経て、中米の高地を通過してサンホセ（コスタリカ）、マナグア（ニカラグア）へと進み、ホンジュラスの Cholteca を通る。ホンジュラス移民局でのヒアリングによると、直近の傾向としては取り締まりなどが厳しくなったことにより、インフラ設備がほとんどできていないニカラグアとの国境に面したトロヘス（Trojes）という集落からホンジュラスに流入する移民も少なくない。また、キューバ人移民はビザが免除されているニカラグアに最初に飛行機で向い、そこから地上ルートでホンジュラス・エルサルバドル・グアテマラ・メキシコへと進み、米国に渡る²⁷。

中米北部三角地帯は、人口密度の高い温帯高地からなる中米乾燥回廊によって横断されている。この地域は乱開発や森林伐採が進み、ハリケーン、洪水、地滑り、干ばつなど、定期的に襲う自然災害に対して非常に脆弱であり、貧困、暴力、移住のサイクルの起点となっている。

農村からの脱出は環境移民と相まって、この地域の大都市、特にグアテマラ、サンサルバドル、テグシガルパ、サン・ペドロ・スーラ周辺の貧困地帯に膨大な数の人口を集中させるに至っている。ここでは、ギャング、汚職、暴力が蔓延し、住民の繁栄を妨げており、米国への移住を始められることを余儀なくされている。

2018年に始まった移民キャラバンは、通常サン・ペドロ・スーラ（ホンジュラス）を出発し、中米北部三角地帯の各地から人々を集め、米国まで一緒に移動をし、多くの危険から身を守ることを目的とするが、同じような脅威にさらされることには変わらない（COVID-19、衛生の問題、性暴力など）。

²³ Reporte Especial de Situación sobre el Nuevo Proceso para Personas Venezolanas (R4V, 2022年10月)

²⁴ 伝染病を持つ可能性のある国の人のアメリカ入国を阻止する公衆衛生法の条項

²⁵ 2023年1月より、キューバ、ニカラグア、ハイチにも適用されるようになっている。

<https://www.uscis.gov/es/CHNV>

²⁶ Irregulares en tránsito por Darién por país 2022

²⁷ INM ホンジュラスへのヒアリング（2022年8月31日実施）

ベリーズ、コスタリカ、パナマは上述したように、地域内に留まる移民の目的国となっている²⁸。実際、後者2カ国は高い人間開発指数を達成している。コスタリカは環境開発モデル、パナマは運河と金融セクターを通じて発展してきている。一方、人口の少ないベリーズは、近隣諸国の労働者を引き付ける。

ニカラグアは、米国に向かわず南方のコスタリカに向かう移民の主要な供給源である。また2018年の政情不安により、コスタリカへと移住を試みるニカラグア人が急増している。



出典：El Orden Mundial²⁹

図 15-8 中米地域における移民のルート

2020年初頭以降、COVID-19はこの地域の移住に大きな影響を及ぼした。一般的な地域移動、移民の帰還、移動ルートや慣習、メキシコと米国南西部国境での移民拘束、ビザの発給プロセスなどに多大な影響・混乱が生じ、その一因として、移動制限とCOVID-19蔓延防止のために地域の国々が実施した保健衛生措置が挙げられている³⁰。

特にグアテマラ、ホンジュラス、ニカラグアは、2020年11月のハリケーン「イータ」と「イオータ」によってすでに深刻な被害を受けており、COVID-19は危機対応を複雑化させた³¹。

²⁸ <https://www.migrationdataportal.org/es/regional-data-overview/datos-migratorios-en-centroamerica>

²⁹ El mapa migratorio de Centroamérica, El Orden Mundial, <https://elordenmundial.com/mapas-y-graficos/mapa-migratorio-centroamerica/>

³⁰ Migration data in Central America, Migration Data Portal, <https://www.migrationdataportal.org/regional-data-overview/migration-data-central-america>

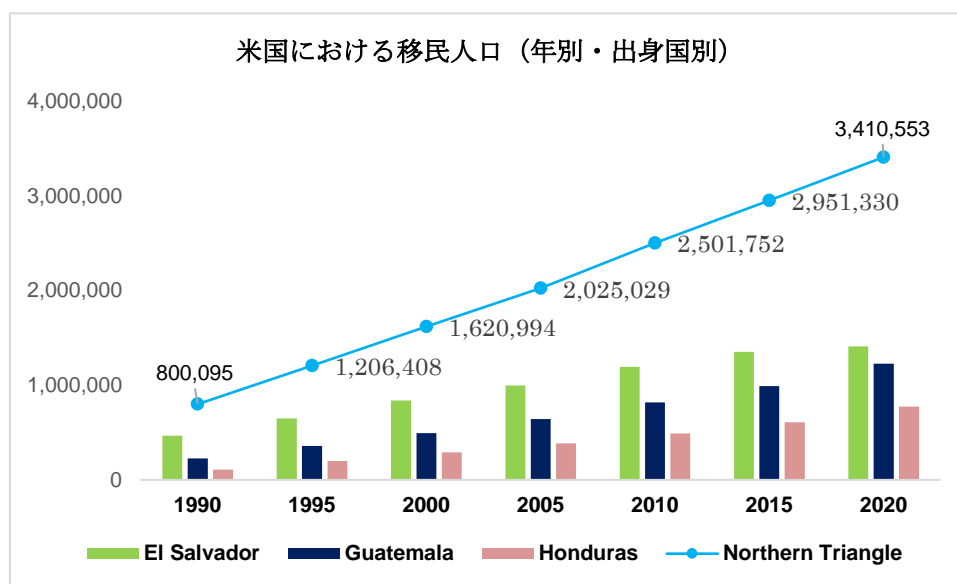
³¹ Global Report on Internal Displacement 2022, Internal Displacement Monitoring Centre

15.3 中米北部三角地帯における非正規移民の概況

15.3.1 非正規移民の全体像

(1) 非正規移民の概況

中米北部三角地帯から米国へと向かう移民の流れは、1980年代のこれらの国々における政治的紛争から始まる。1990年から2020年の間に、この3カ国からの移民人口は80万人から340万人以上に増加した（図15-9参照）。2017年には、これらの国の総人口の9%（グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルの労働年齢人口のそれぞれ8%、10%、30%）が出身国以外で生活している（主に米国）。毎年これらの国から若者を中心に30万人以上が米国へ向かうが、目的地にたどり着けるのはそのうちの僅か17%に過ぎないとされている³²。



出典：International Migrant Stock 2020: Destination and origin, UNDESA 2020

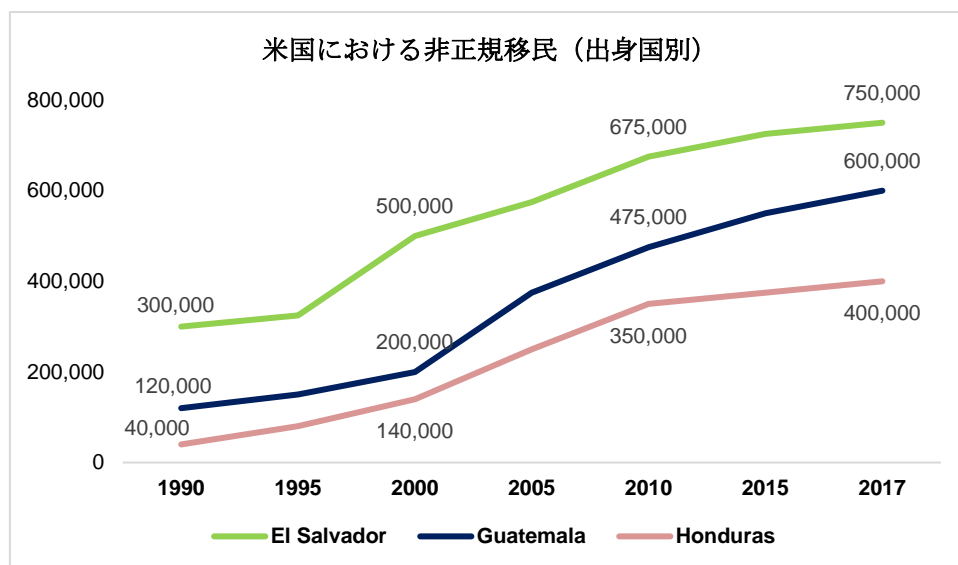
図 15-9 米国における移民人口（年別・出身国別）

近年この地域からの非正規移民は、従来、米国南部の国境を越える移民の主要な供給源であったメキシコからの移民を上回る規模に達している。

図15-10によると、2017年における米国在住の中米北部三角地帯出身の移民の半数以上が非正規であったと推定される（エルサルバドル人75万人、グアテマラ人60万人、ホンジュラス人40万人³³）。そのため、米国での就職先や収入を得る機会が著しく制限されるとともに、非正規移民であることによって退去強制を恐れ定住する傾向が強くなり、自発的に出身国へ帰る可能性が低くなる。

³² 「In the Footprints of Migrants Perspectives and Experiences of Migrants from El Salvador Guatemala and Honduras in the United States」(IDB2019年) および 「La política migratoria de los EE.UU. y su impacto en el Triángulo Norte de Centroamérica」(IDB2018年)

³³ Unauthorized immigrant population trends for states, birth countries and regions, Pew Research Center. また、DHSの2021年報告書によると、2018年時点で、エルサルバドル人(73万人)、グアテマラ人(62万人)、ホンジュラス人(45万人)となっている (https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/immigration-statistics/Pop_Estimate/UnauthImmigrant/unauthorized_immigrant_population_estimates_2015_-_2018.pdf)



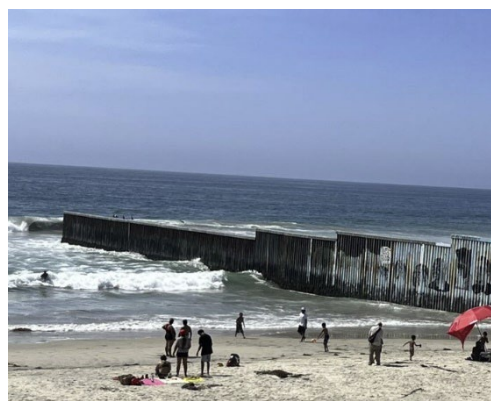
出典：Pew Research Center estimates based on US Census Bureau data

図 15-10 米国に住む非正規移民の推定人数（エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラス）

メキシコと米国は、毎年、非正規移民として入国しようとする多くの人々を拘束・退去強制している³⁴。2021年1月から12月までの期間中、メキシコ当局は合計18万5千人ほどの非正規移民を拘束している。メキシコ政府の2021年年次報告書によると、このうちの92%が、ホンジュラス、グアテマラ、エルサルバドル出身の移民である³⁵。



ティファアナ現地調査中に遭遇した非正規移民、子連れで米国との国境の壁を渡る



海岸まで続く国境の壁（ティファアナ）

撮影：調査団

図 15-11 ティファアナの国境の様子

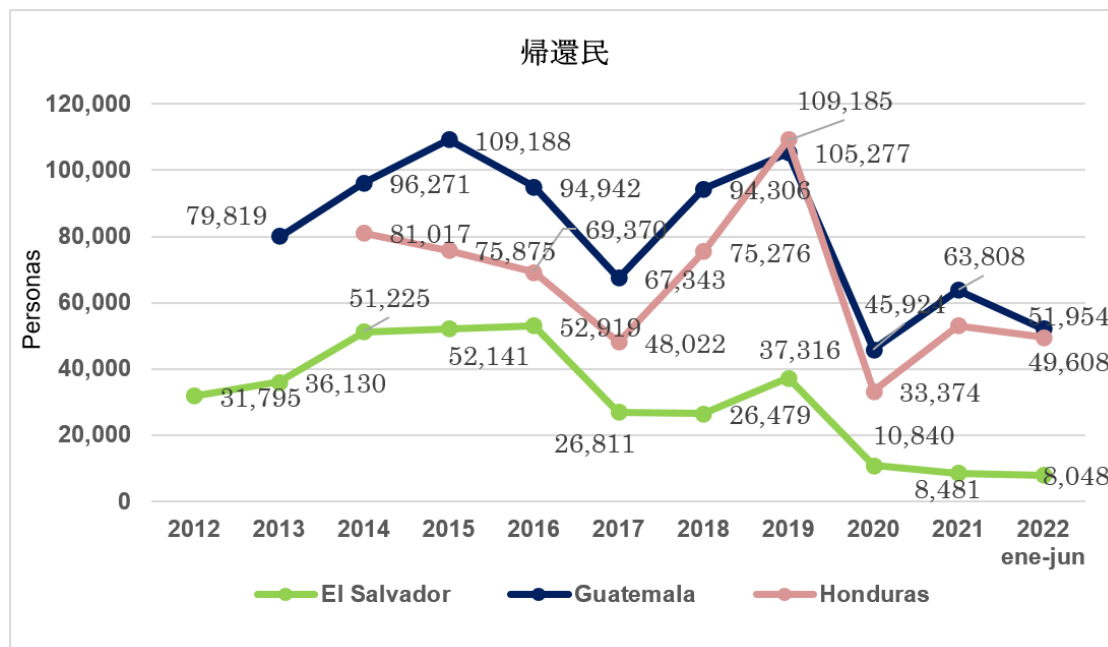
(2) 帰還民の概況

メキシコ・米国から中米北部三角地帯へ帰還民として戻る傾向は著しい。IOMの中米北部三角地帯における移民情報イニシアチブ（NTM）によると、2013年（公式データが初めて記録され、プラットフォームを通じて公開された年）から2020年末までに、約132万人の移民がホンジュラス、グアテマラ、エルサルバドルに退去強制された。このうち47%が米国からの帰還だった。

³⁴ 2021 Boletín estadístico anual - actualizado (19/08/2022)

³⁵ Boletín anual, 2021, Gobierno de México

2021年のIOM統計³⁶によると、退去強制による帰還者数はグアテマラの63,808人が最も多く、次いでホンジュラスの52,968人、エルサルバドルの8,481人となる。この傾向は、2017年から2019年にかけて非常に顕著な増加を示していたが、2020年にはパンデミックと国境閉鎖の影響により大幅に減少した。しかし国境の開放に伴い、2021年には再び増加傾向にあり、2022年の統計によると、半年経過した時点で既に2021年の数字を上回りつつある（図15-12参照）。



出典：IOM 統計を基に調査団作成

図 15-12 中米北部三角地帯における帰還民の数 (2021年)

2021年にエルサルバドルに帰還した移民総数のうち、57.3%が米国から、39.1%がメキシコから、グアテマラでは28%が米国から、72%がメキシコから、ホンジュラスでは13%が米国から、72%がメキシコからであり、メキシコ政府による米国への移民の流れを抑制するための南北国境での取り締まりの厳しさを物語る。なお、米国とメキシコは移民保護議定書（MPP、通称“Quédate en México”）³⁷を締結していた。表15-5にて、2021年において米国及びメキシコから退去強制された帰還民の内訳を示す。

表 15-5 エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスにおける帰還民内訳 (2021年)

エルサルバドル	米国	メキシコ	その他	合計	割合
男性	2,240	1,242	126	3,608	64.4%
女性	1,302	627	64	1,993	35.6%
少年 ³⁸	750	894	63	1,707	59.3%
少女	570	554	49	1,173	40.7%
合計	4,862	3,317	302	8,481	
割合	57.3%	39.1%	3.6%		

³⁶ El Salvador - Unidad de información para los países del Norte de Centroamérica, IOM, <https://mic.iom.int/webntmi/el-salvador-2/>

³⁷ 移民保護議定書（MPP）は、2019年1月に開始された米国政府のプログラムで、2022年10月に停止した。このプログラムは、拘留された後、移民審問を待つ間に一部の移民をメキシコに戻すために作られたものである。（SE IMPLEMENTAN NUEVAMENTE LOS PROTOCOLOS DE PROTECCIÓN A MIGRANTES, Embajada y Consulados de Estados Unidos en México）

³⁸ IOMによる少年少女の年齢層は次のとおり定義されている。子供は0歳から12歳まで、青少年は12歳から18歳までであり、少年少女の場合、18歳未満のすべての人を指す。Conceptos generales sobre migración y niñez: Un referente para la acción en la protección integral de niños, niñas y adolescentes

グアテマラ	米国	メキシコ	その他	合計	割合
男性	9,480	29,533	0	39,013	77.7%
女性	4,533	6,688	0	11,221	22.3%
少年	1,986	6,707	4	8,697	64.1%
少女	1,879	2,993	5	4,877	35.9%
合計	17,878	45,921	9	63,808	
割合	28.0%	72.0%	0.0%		
ホンジュラス	米国	メキシコ	その他	合計	割合
男性	4,225	32,578	1,077	37,880	84.0%
女性	1,328	5,661	232	7,221	16.0%
少年	672	3,819	313	4,804	61.1%
少女	680	2,215	168	3,063	38.9%
合計	6,905	44,273	1,790	52,968	
割合	13.0%	83.6%	3.4%		

出典：IOM 統計を基に調査団作成

IOM のデータによると、2019 年にエルサルバドルに帰還した移民の多くはサンサルバドル、サン・ミゲル、ウスルタン、ラ・ウニオン、ラ・リベルタ、サン・タアナ出身であるが、帰還民の割合が県の総人口に対する割合を上回るのは、サン・ミゲル、ウスルタン、ラ・ウニオン、チャラテンANGOである。ホンジュラスの場合、帰還した移民の多くはコルテス、フランシスコ・モラサン、ヨロ、コマヤグア出身であるが、帰還民の割合が県の人口割合を上回るのは、ヨロ、コロンおよびコマヤグアである。グアテマラの場合、移民の多くはウエウエテナンゴ、サンマルコス、キチュ、ケツアルテナンゴの出身であり、いずれも帰還民の割合が人口割合を上回っている。図 15-13 のとおり、移住現象が各国の主要都市に集中している一方で、全国規模の現象であることも分かる。表 15-6 に県の人口割合に比較した帰還民割合を示す（薄ピンクは帰還民が人口割合を上回る地域を指す）。



出典：IOM

図 15-13 エルサルバドル（左）、ホンジュラス（中央）、グアテマラ（右）出身地別帰還民マップ（2019年1月～12月）

表 15-6 エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスにおける帰還民と人口割合（2019年）

エルサルバドル	帰還者数	帰還者数の割合	県の人口割合	人口
San Salvador	4,675	14%	27%	1,734,770
San Miguel	3,916	11%	7%	467,174
Usulután	3,130	9%	6%	351,222
La Libertad	2,998	9%	12%	789,274
La Unión	2,908	8%	4%	236,304
Santa Ana	2,881	8%	9%	561,300
Sonsonate	2,350	7%	8%	498,543
Ahuachapán	2,217	6%	6%	358,114
Chalatenango	2,044	6%	3%	183,099

エルサルバドル	帰還者数	帰還者数の割合	県の人口割合	人口
Cabanas	1,732	5%	2%	154,323
Morazán	1,727	5%	3%	193,098
La Paz	1,580	5%	6%	352,585
San Vicente	1,397	4%	3%	174,069
Cuscatlán	994	3%	4%	260,880
合計	34,549	100%	100%	6,314,755

出典：DIGESTYC の人口統計を基に調査団作成

グアテマラ	帰還者数	帰還者数の割合	県の人口割合	人口
Huehuetenango	16,352	16%	8%	1,343,784
San Marcos	16,197	15%	7%	1,155,019
Quiché	8,593	8%	6%	1,043,645
Quetzaltenango	8,214	8%	5%	882,792
Guatemala	6,985	7%	21%	3,472,891
Peten	4,985	5%	4%	604,525
Jutiapa	4,055	4%	3%	539,785
Escuintla	3,652	3%	5%	780,667
Totonicapan	3,518	3%	3%	479,417
Suchitepequez	3,457	3%	4%	598,097
Solola	3,255	3%	3%	460,220
Chiquimula	3,094	3%	3%	435,579
Chimaltenango	2,891	3%	4%	720,139
Retalhuleu	2,891	3%	2%	365,661
Izabal	2,631	2%	3%	434,455
Jalapa	2,562	2%	2%	387,462
Baja Verapaz	2,371	2%	2%	322,167
その他	9,574	9%	16%	2,577,721
合計	105,277	100%	100%	16,604,026

出典：INE Guatemala の人口統計を基に調査団作成

ホンジュラス	帰還者数	帰還者数の割合	県の人口割合	人口
Cortes	22,014	20%	19%	1,751,997
Francisco Morazan	12,183	11%	18%	1,650,245
Yoro	11,230	10%	7%	622,006
Comayagua	8,915	8%	6%	551,837
Atlantida	7,573	7%	5%	478,876
Olancho	6,850	6%	6%	570,845
Colon	6,639	6%	4%	340,323
Santa barbara	6,235	6%	5%	462,774
Copan	6,460	6%	4%	406,965
その他	21,086	19%	25%	2,322,477
合計	109,185	100%	100%	9,158,345

出典：INE Honduras の人口統計を基に調査団作成

ただし、非正規移民のほとんどは統計に含まれていないため、帰還民は移住の流れのおおよその現実を反映しているに過ぎないことを指摘しておく必要がある。例えば、FUSADES のインタビュー³⁹では、家族の病気やその他の理由で退去強制されずに「自発的に」帰国する女性の話もあり、本人は帰国を決意するが、それは本当の意味での自発的決断ではない。また、移住を試みずすぐに退去強制された非正規移民は、移住の費用にあてるための借金を抱えたまま戻ってくることもあり、絶望感から社会に溶け込む事が困難になっている。FUSADES がグアテマラ ASIES⁴⁰ 及びホンジュラスの FOSDEH⁴¹ と共同で実施したアンケート調査⁴²では、グアテマラ人帰還民の多くが米国に渡ることを再度試みると主張していたという。

他方、エルサルバドルの CONMIGRANTES⁴³は、帰還国として、パンデミック時に課された移動制限や国境閉鎖に対処しなければならなかったと述べている。COVID-19 禍でも退去強制は停止せず、コロナ禍以前は陸路で退去強制されていたのに対し、空路で行われ、検疫やバイオセーフティの物資を十分に供給できるスペースもなく大きな混乱が生じたと言っている。

(3) 非正規移民の特徴

1) 全般的特徴

2015 年における移民の大半は男性であり、女性の移民を 26% 上回っていることが ECLAC の報告書⁴⁴で示されている。また IDB アンケート調査によると、移民の大半が独身であり、先住民族であることが多く（15%の回答者が先住民族と示されている）、平均年齢は 32 歳とされている⁴⁵。国際連合世界食糧計画（WFP）のアンケート調査では、移民の 69%が男性で、半数以上が 18 歳～34 歳であった⁴⁶。

SICA の移民に関する調査報告書⁴⁷によると、2019 年 1 月 25 日から 30 日にかけてチアパス州、スチアテ市において実施された移民キャラバンのモニタリングの結果から、主な国籍はホンジュラス人（72.2%）、グアテマラ人（12.2%）およびエルサルバドル人（11.7%）であったことが示されている。これらの移民キャラバンの移民は、出身国では主に農業（28%）、工業（15%）、建設（14%）などの分野で働いていたとされている。また過去 10 年間における、中米北部三角地帯出身の移民の教育レベルは、他国出身の移民よりも低かったものの、出身国の一般人口と比較すると高いほうであった⁴⁸。

現地調査では多数のヒアリングを通じて、直近の傾向として男性が単独で移住を試みるというよりは、家族連れで渡っていることが大変目立ってきていることが確認できた。

2) 女性移民の増加

米国に居住する中米出身の移民の数は 320 万人と推定され、そのうち 50%が女性である。女性

³⁹ 2022 年 8 月 18 日にヒアリング実施

⁴⁰ <http://www.asies.org.gt/>

⁴¹ <https://fosdeh.com/>

⁴² Vulnerabilidad de los migrantes retornados frente al COVID-19: Retos y respuestas desde lo local en el norte de Centroamérica

⁴³ 2022 年 8 月 19 日にヒアリング実施

⁴⁴ “Atlas de la migración en los países del norte de Centroamérica” (ECLAC 2018 年)

⁴⁵ “In the Footprints of Migrants Perspectives and Experiences of Migrants from El Salvador Guatemala and Honduras in the United States” (IDB2019 年)

⁴⁶ “Charting a new regional course of action, the complex motivations and costs of Central American migration” (WFP 2021 年)

⁴⁷ “Hallazgos del estudio de línea base sobre migración y desplazamiento en la región del SICA” (2019 年 7 月)

⁴⁸ “In the Footprints of Migrants Perspectives and Experiences of Migrants from El Salvador Guatemala and Honduras in the United States” (IDB 2019 年)

移民は増加傾向にあり、父親がいない世帯で母親がいかに家族の生計と家事育児の双方の役割を担っているかを表している。女性の移住の主な原因の一つとして、女性が地域で受ける暴力（Gender Based Violence, GBV）が挙げられる⁴⁹。暴力は、移住のサイクルの中で、国を出る要因となると同時に、移動中の危険要因にもなり得る⁵⁰。女性が移住を試みる際は子供連れ、家族連れのケースが多いことから、未成年者の増加にもつながっている⁵¹。

また表 15-7 にあるとおり（薄ピンク参照）、ホンジュラスやグアテマラでは女性の失業率が男性よりも高く、女性の移民が増加している傾向の一因ともいえる。

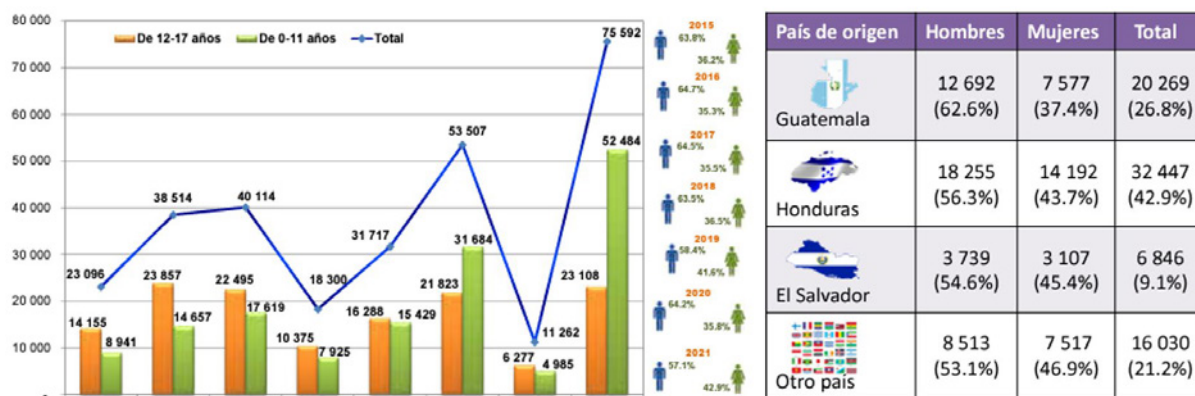
表 15-7 中米北部三角地帯における男性と女性の失業率

国	性別	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
エルサルバドル	男性	8.40	8.20	7.30	6.80	8.60	8.40	8.10	8.30	7.33	6.97	7.10
	女性	5.10	4.40	4.30	4.70	4.70	5.00	5.30	5.20	4.92	5.43	6.60
グアテマラ	男性	3.20	2.90	2.40	2.70	2.60	2.00	2.20	2.00	2.09	1.84	
	女性	4.00	6.60	3.60	3.70	3.50	3.60	3.50	3.50	2.95	2.99	
ホンジュラス	男性	3.20	3.30	2.86	3.31	4.45	4.36	5.14	4.04	4.53	4.22	8.74
	女性	5.20	6.10	4.97	4.95	6.69	11.72	10.74	10.77	7.38	8.11	13.74
中南米カリブ	男性	5.90	5.24	5.47	5.38	5.34	5.73	6.90	7.10	7.00	6.94	9.22
	女性	7.53	7.89	7.72	7.50	7.14	7.70	8.99	9.33	9.20	9.33	12.19

出典：ECLAC 及び、ILO 統計を基に調査団作成

3) 未成年者の増加

調査対象地域では、同伴者のいない子供や 10 代の未成年者（NNA）の存在が著しくなっている。メキシコ移民局統計⁵²によると、2021 年には子どもや若者の増加が非常に目立っており、主にホンジュラス、グアテマラおよびエルサルバドル出身とされている（図 15-14 参照）。



出典：Centro de estudios migratorios del Gobierno de México

図 15-14 年齢層別の INM メキシコで取り締まられた外国人未成年者の流れ (2014-2021)

未成年者の移民は、収入不足や治安の悪化などから大半が教育レベルの低い環境にありかつひとり親世帯の子供であることが多い。また、家族の収入は農作業や送金から得ている場合が多い。

親の移住により家族の離別が起きている中、後に出身国に残った自分の子供と再会するため、また安全な生活や教育の機会を与えるため、家族再統合を目的とした同伴者のいない未成年者の移民が増加している。また「子供連れの場合は米国に入りやすい」などという噂から、子連れ移

⁴⁹ SICA 事務総局と IOM が発表した「Factores de Riesgo y Necesidades de Atención para las Mujeres Migrantes en Centroamérica」に基づく (SG-SICA y OIM) (2016)

⁵⁰ 「Hallazgos del estudio de línea base sobre migración y desplazamiento en la región del SICA」(2019 年 7 月)

⁵¹ ホンジュラス Promigrantes へのヒアリング (2022 年 8 月 30 日実施)

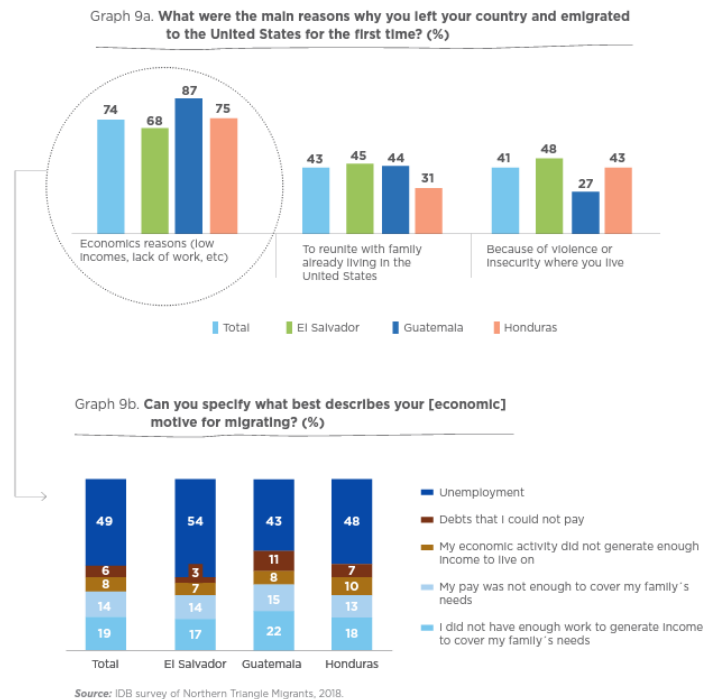
⁵² Niñas, niños y adolescentes migrantes en situación migratoria irregular, desde y en tránsito por México

民の増加がみられている。現米国政権下では、移住がし易くなるという思い込みで多少楽観的になっており、移民が増えるであろうとされている^{53,54}。

15.3.2 移民根本原因

(1) 経済的要因

IDB のアンケート調査によると、移民の 10 人中 7 人が、移住を決めた主な動機の一つとして経済的な理由を挙げている（74%）。この傾向は、エルサルバドル人（68%）よりもホンジュラス人（75%）やグアテマラ人（87%）移民の方が強い。経済的理由で移住したと答えた人のうち、半数が出身国での失業が原因だと答えている（49%）。さらに、移住者の 35%が、十分な仕事がない、または賃金が低すぎるため、生計が立てられないと回答している（図 15-15 参照）。



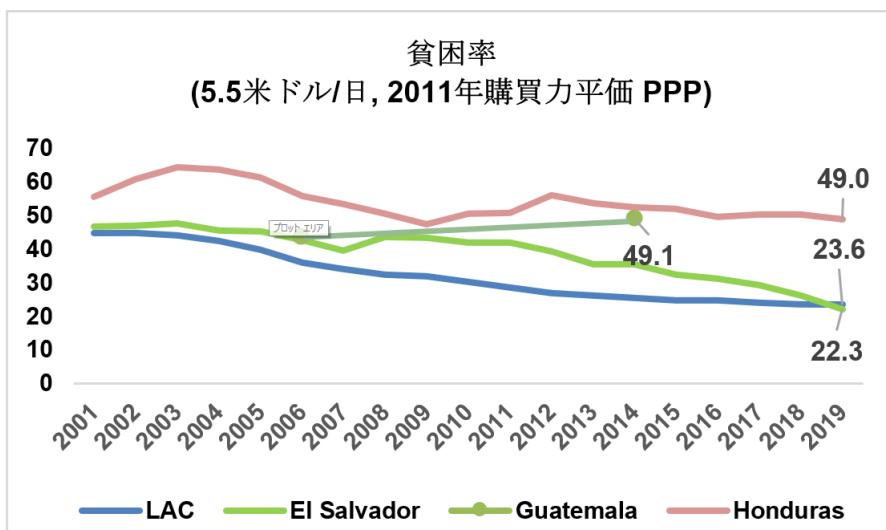
出典：IDB

図 15-15 中米北部三角地帯 IDB アンケート調査「移住を決意した理由は？」

中米北部三角地帯は、中南米諸国よりも経済成長率が低く、貧困率が高い。2019 年には、ホンジュラス人の 49%、グアテマラ人の 49%（2014 年のデータが最後）、エルサルバドル人の 22.3% が 1 日 5 ドル 50 セント未満で暮らしており、過去 20 年間で所得分配が多少改善してはいるものの、エルサルバドル以外は地域平均を上回る水準である（図 15-16 参照）。

⁵³ IOM ホンジュラスへのヒアリングより（2022 年 8 月 29 日実施）

⁵⁴ メキシコのティファアナ移民局 INM へのヒアリングより（2022 年 9 月 6 日実施）



出典：世銀統計を基に調査団作成

図 15-16 中米北部三角地帯における貧困率（2001年から2019年）

毎年約10万人の若者が中米北部三角地帯の労働市場に参入しているが、経済成長率の低さから質の高い仕事に就く見込みは限られている。2022年ILOの統計によると、中米北部三角地帯における失業率は男性・女性共に15歳～24歳の割合が25歳以上の層よりも高く、女性の方が男性よりも高いことが分かる（表15-8参照）。また、2021年ILOの報告書⁵⁵によると、非正規雇用の割合はグアテマラで65.3%、エルサルバドルで27.1%⁵⁶と非常に高い。FUSADESのヒアリング⁵⁷によると、歴史的に中米北部三角地帯は雇用が不足しており、人々の期待に応えられない経済状況であるといえる。さらにCOVID-19禍は、ホテルやレストランなどの雇用、特にインフォーマルセクターに強い影響を与えた。失業問題というよりは、雇用の非正規化が真の問題であるとも指摘している。

表 15-8 中米北部三角地帯における失業率（2022年）

国	性別	失業率 (%)	
		15～24歳	25歳以上
エルサルバドル	男性	11	4
	女性	18	4
	全体	13	4
グアテマラ	男性	6	2
	女性	9	3
	全体	7	2
ホンジュラス	男性	11	5
	女性	24	8
	全体	15	6
中米諸国	男性	9	4
	女性	12	4
	全体	10	4

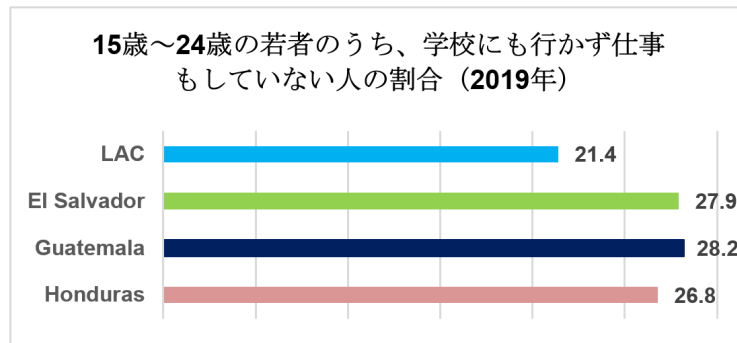
出典：ILO統計を基に調査団作成

⁵⁵ “Ficha técnica – empleo y migración – países del norte de Centroamérica 2021”（ILO2021年）

⁵⁶ ホンジュラスにおける非正規雇用の統計は存在しないものとILOの報告書に示してある。

⁵⁷ 2022年8月18日にヒアリング実施

他方、勉強も仕事もしない若者⁵⁸（この地域では「NINI」と呼ばれる）の割合が高いことも中米北部三角地帯における若者の社会経済的脆弱性の表れである。2017年には中米北部三角地帯の若者の4人に1人以上（28%）が「NINI」であり、中南米カリブ地域平均を上回っている⁵⁹（図15-17参照）。



出典：ILO 統計を基に調査団作成

図 15-17 中米北部三角地帯における「NINI」の水準（2019年）

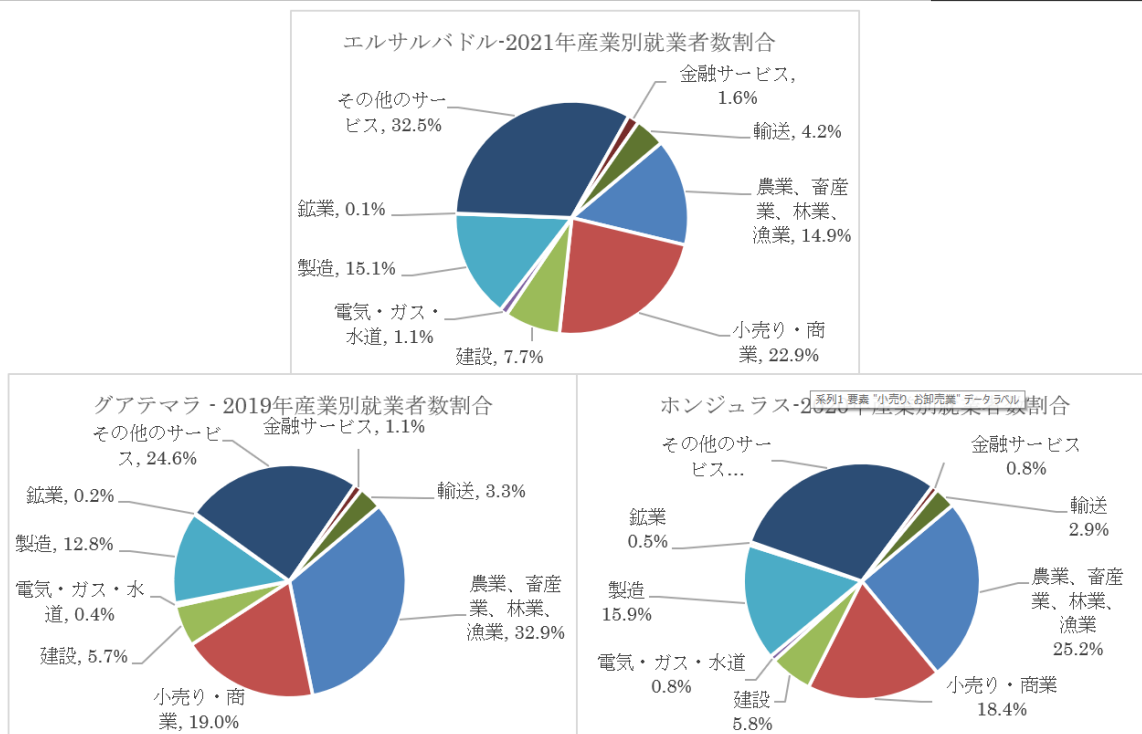
この地域の若年層にとって、雇用にアクセスすることは非常に困難であり、たとえ仕事を見つけたとしても、非正規が多く、脆弱な状況に置かれていることが指摘される。勉強も仕事もしない若者「NINI」は、ライフステージに応じた統合的な成長のために必要な学問・職業訓練の機会もないため、最も弱い立場に置かれている。社会経済的な統合が不十分なため、多くの若者は方向性を見出せず、社会における自らの居場所のなさや、将来の不透明さからフラストレーションを感じ、自国内外で常に別の選択肢を探し続けることになる。そのため脆弱性が高まり、非合法集団への参加や非正規移民として移住を試みるリスクが増し、結果的にさらに自らの脆弱性を高めてしまうとされている⁶⁰。

なお、グアテマラ・ホンジュラス共に、産業別就業者数で最も雇用率が高いのが農業・畜産・林業・漁業、小売り・商業、製造業と建設の順になっている。エルサルバドルの場合は、農業よりも小売り・商業の方が少し上回っている（図15-18参照）。

⁵⁸ 「若者」という概念には普遍的な定義がないが、国連は、「加盟国による他の定義を害することなく、統計上の目的のために、青少年を15歳から24歳までの者と定義する」。(ADOLESCENT AND YOUTH DEMOGRAPHICS: A BRIEF OVERVIEW)

⁵⁹ “In the Footprints of Migrants Perspectives and Experiences of Migrants from El Salvador Guatemala and Honduras in the United States” (IDB 2019年)

⁶⁰ “Fomento de la inserción laboral de jóvenes de contextos vulnerables – factores de éxito y prácticas prometedoras en la región SICA” (GIZ “Programa ALTERNATIVAS” 2020年)

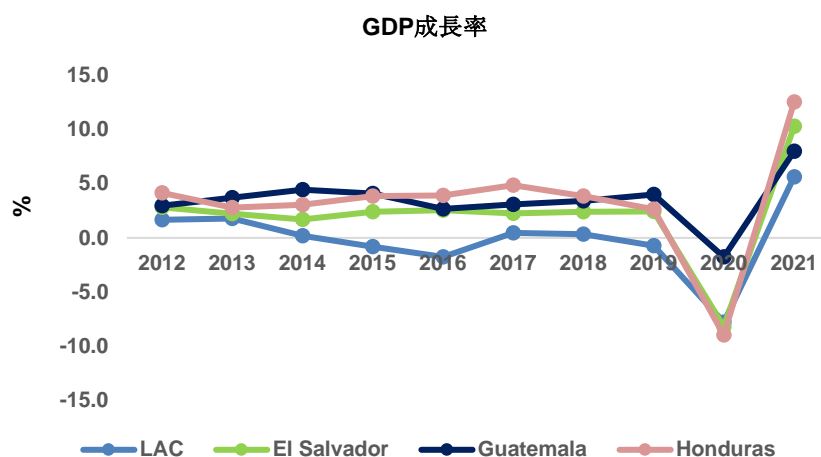


出典：ILO データベースに基づき調査団作成

図 15-18 中米北部三角地帯における産業別就業者数割合

移民の出身国での低賃金は、都市部よりも地方部で顕著であり、農業セクターの収入が特に低く不安定である。また、農業は季節労働であるため、農民は1年のうち数カ月間、収入源を失うことになる。コーヒー生産者などの場合、栽培コストの上昇とコーヒー価格の下落により、利益が得られない状況に陥っており、家族を養えないでいる⁶¹。

図 15-19 のとおり、COVID-19 により中米北部三角地帯における 2020 年の GDP 成長率が平均-6.3%にまで陥ってしまっており、経済へ大きな打撃を及ぼし移住を余儀なくされた人が増え続けたと推測できる。



出典：ECLAC 統計を基に調査団作成

図 15-19 中米北部三角地帯における GDP 成長率（2012 年から 2021 年）

⁶¹ La migración forzada desde el Triángulo Norte de Centroamérica Impulsores y experiencias, Sonja Wolf, 2020

(2) 社会的要因

1) 社会インフラの不足

SICA の移民に関する調査報告書によると⁶²、教育が不十分であることは、より良い労働投入の可能性を減少させ、社会的統合を制限し、権利擁護の障害となるため、移民を発生させる重要な要因となる。そのためこの地域では、子供の教育レベルを向上させるために、移住を選択肢の一つとして考える家庭も少なくない。

学校教育も移住のあり方に影響する。エルサルバドルやニカラグアからの非正規の移民は、合法的な居住者となった人に比べて教育水準が低いとされており、低学歴は中米移民層の特徴的な要素でもある。同様に、この地域のいくつかの国では、多くの人々が経験する極度の貧困により、教育へのアクセスが限定的であり、現在および将来の脆弱性の状況につながっている。教育の質が低ければ低いほど、大人になったときに仕事を確保できる可能性が低くなり、不の連鎖に陥ることになる。

2) 家族の再統合

米国に長く滞在することを決めたことで、移民は家族との再会を望むようになる。IDB アンケート調査によると、移民の5人に2人が、移住の主な理由のひとつに家族の再会を挙げ、特に両親と一緒にいたいと回答している。エルサルバドル（45%）とグアテマラ（44%）からの移民は、ホンジュラスからの移民（31%）よりも、家族との再会のために米国に移住したことを示す割合が高い⁶³。

米国で発達した移住者のネットワークは、移住の決断をめぐる不確実性を軽減する。研究によると、移民ネットワークが、より貧しく、技能の低い、無資格者の移民にとって特に重要であることを示している。中米北部三角地帯からの移民の47%は近親者の家に、27%は別の親戚の家に、19%は友人の家に行ったとしている。誰のところにも行かなかったと回答している移民はわずか6%である。エルサルバドル人の移民の場合、家族の再統合が他の国出身の移民よりも強い動機となっている。

(3) 治安による移民の流出

もう一つの重要な要因は、国際組織犯罪や麻薬取引によって悪化したこの地域の治安の悪さである。このような情勢不安は、移民の流入増加に直接的な影響を与える可能性がある。エルサルバドル司法公安省は2018年の報告書で、国内避難民の大半（87%）が家族の1人以上の直接的な被害により移動せざるを得なかったことを示し、暴力形態として脅迫、恐喝、殺人が最も優勢であることを示している⁶⁴。

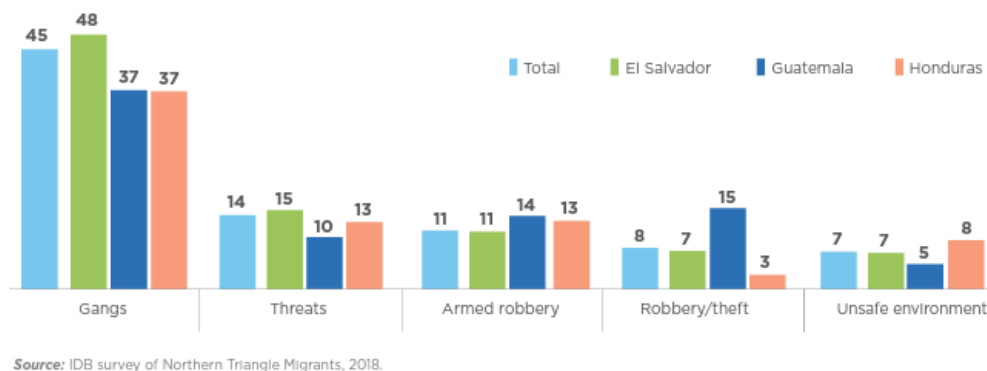
IDB アンケート調査によると、中米北部三角地帯において、暴力を移住の動機に挙げた割合は41%であり、エルサルバドル（48%）、ホンジュラス（43%）、グアテマラ（27%）の順に高い（図 15-15 参照）。暴力を原因の一つとして挙げた移民のうち、ギャングによる被害が一番の要因となっている（図 15-20 参照）。2019年にIDBの調査が実施された際には、エルサルバドル人が最も

⁶² “Hallazgos del estudio de línea base sobre migración y desplazamiento en la región del SICA”（2019年7月）

⁶³ “In the Footprints of Migrants Perspectives and Experiences of Migrants from El Salvador Guatemala and Honduras in the United States”（IDB 2019年）

⁶⁴ “Hallazgos del estudio de línea base sobre migración y desplazamiento en la región del SICA”（2019年7月）

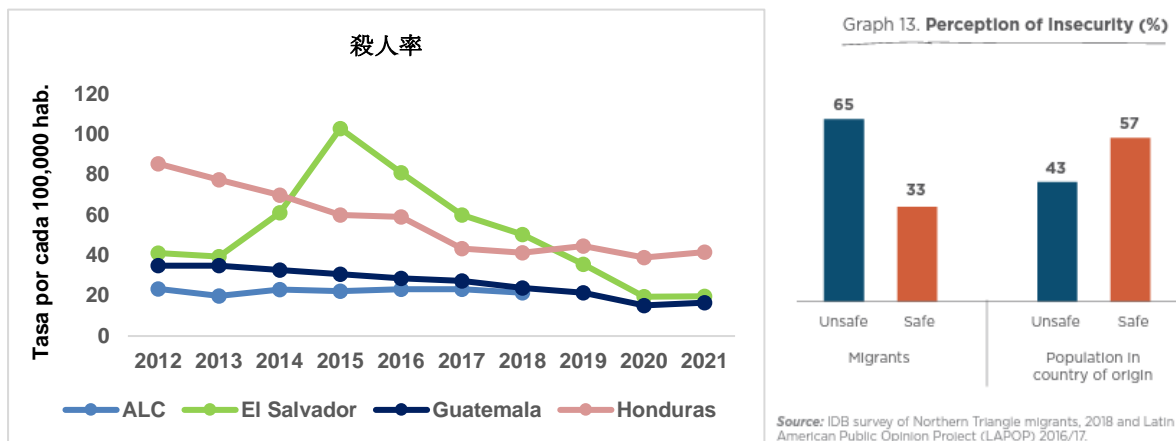
多くギャングの存在を原因としてあげていた（48%）⁶⁵。他方、近年エルサルバドルの殺人件数は2015年に106.3人/10万人のピークを迎えて以来、減少し続けており、2021年には18人/10万人となっている⁶⁶。現在のブケレ政権は124の政策を含む「Plan El Salvador Seguro」⁶⁷の実施などで、治安対策に力を入れている中、殺人率は減少し続けており、移民流出の減少に繋がっていることを主張している⁶⁸。



出典：IDB

図 15-20 中米北部三角地帯 IDB アンケート調査「どの暴力行為が移住を決断するきっかけとなったのか？」

中米北部三角地帯の平均殺人率は人口10万人あたり38人で、世界の6.1人、中南米の22.3人より高くなっている。ギャング、恐喝、麻薬密売が蔓延しているため、米国に人々が絶えず向かっている。特に、移民は出身国に留まる住民の平均よりも母国の治安が悪いと感じているという（図 15-21 参照）。近年、中米北部三角地帯における殺人率は著しく低下しているが、中米北部三角地帯は、戦争をしていない地域の中では依然として世界で最も殺人率の高い地域の一つである。なお、グアテマラにおいては治安状況が改善傾向にあり、移民流出の要因としては経済的要素の方が強い。



出典：ECLAC 統計を基に調査団作成

出典：IDB アンケート調査より

図 15-21 中米北部三角地帯における殺人率（左）および治安のアンケート調査（右）

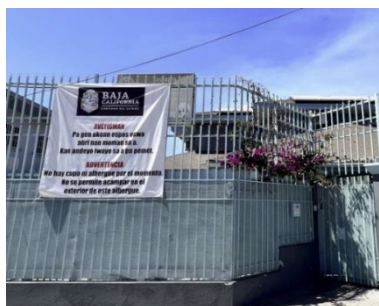
⁶⁵ “In the Footprints of Migrants Perspectives and Experiences of Migrants from El Salvador Guatemala and Honduras in the United States” (IDB2019年)

⁶⁶ El Salvador: Análisis sobre la situación de la violencia y la seguridad ciudadana 2021

⁶⁷ Plan de seguridad ciudadana en El Salvador en problemas para reducir la inseguridad

⁶⁸ El presidente de El Salvador sugiere a EE.UU. abandonar concepto de triángulo norte en tema migratorio

市民団体 CAFEMIN⁶⁹へのインタビューによると、中米北部三角地帯に蔓延するマラス⁷⁰に支払わなければならない金額が、経済的困難に直接影響を与えるという。IOMのティファナ拠点へのインタビューでも、移民に移住の原因を尋ねてみると、そもそも十分な経済的資源がないという発言が多いが、その理由をまた尋ねてみると、大半がマラスに支払わなくてはならない金額が高すぎて生計が立てられないという。つまり、根本的な原因である経済的困難の裏にも、実際のところ暴力、この場合は恐喝が潜んでいる実情が窺える。



ティファナで訪問した女性と幼児だけを受け入れる移民シェルター。命を狙われている人も数多く、安全を守るため外部から何も見えないようにしている。



IOMが整備する「Hotel Filtro」（ティファナ）主に家族連れを受け入れており、別のシェルターが見つかるまで滞在できる。中には家庭内暴力が発生することもあり、暴力者は直ちに追い出されるという。

撮影：調査団

図 15-22 移民シェルターと Hotel Filtro

(4) 災害発生による移民の流出

移住の原因の中には、気候変動や自然災害による脅威に関するものがある。中米諸国は、2つの大陸の架け橋となる地峡に位置し、太平洋と大西洋という2つの海洋の間にあるため、自然災害に対して特に脆弱である⁷¹。

中米北部三角地帯からメキシコや米国に移住するのは、主に農業を生業とする農村部の家族である。その多くは、中米の乾燥地帯でトウモロコシ、豆、米、コーヒーなどの主食となる穀物や、カボチャなどを栽培している⁷²。

気候変動は、中米北部三角地帯の人々の仕事と家庭生活の主要な源の一つである農業に直接的な影響を及ぼす。干ばつなどの現象は、トウモロコシ、豆、米、コーヒーなどの穀物やカボチャを中心に影響を与え、食糧安全を脅かすことになる。農村の人々は、気候変動の影響が中米乾燥回廊全体に広がるにつれ、地域外への移住や賃金労働を求めることを余儀なくされている。中米の乾燥地帯、特にグアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルでは、厳しい干ばつが発生しており、エルニーニョ/南方振動（ENSO）の長期にわたる影響などにより350万人以上が人道支援を必要としている。他にも、ハリケーン、火山噴火、洪水、火災といった災害により、多くの家庭が食糧不足という危機的状況に陥るリスクにさらされている。特に先住民族、貧困に苦しむ女性や子供など最も脆弱な人々への影響が大きい。

⁶⁹ 2022年7月20日にヒアリング実施

⁷⁰ 中米三角地帯で蔓延する青少年凶悪犯罪集団

⁷¹ “In the Footprints of Migrants Perspectives and Experiences of Migrants from El Salvador Guatemala and Honduras in the United States” (IDB2019年)

⁷² Atlas of migration in Northern Central America (ECLAC2018)

Box 15-2 2020年11月のハリケーン イータとイオータが移住に与えた影響

2020年11月3日、ハリケーン「イータ」（カテゴリー4）が中米沿岸に襲来し、7カ国以上に被害が及んだ。その1週間後、同じ中米諸国（ホンジュラス、グアテマラ、ニカラグア）にハリケーン「イオータ」（カテゴリー4）が襲来した。両ハリケーンによって、中米では990万人以上が被災し、洪水や地滑りによって数十のコミュニティが孤立し、アクセス不能となり、740の医療施設が被害を受けた。この状況は、現在のCOVID-19の大流行や、避難所でのソーシャルディスタンス等の取り方の難しさに加えて、保健医療サービスへのアクセスの制限、洪水や道路被害による移動・物理的アクセスの困難さによって悪化した⁷³。それ以来、移住と人道支援が、泥と雨に家を奪われた何千人もの中米の人々にとって唯一の脱出方法となった⁷⁴。

15.3.3 移民発生による課題

(1) 経済的課題

1) 移民流出による経済的インパクト

エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスからの移民は、出身国のコミュニティにおける移民とその世帯だけでなく、移住先の国のコミュニティにも経済的影響を与え、さらに地域の労働市場にもマクロ経済的影響を及ぼしている。マクロ経済レベルでは、中米からの高水準の移民は、出身国の労働市場に大きな損失をもたらす可能性がある。WFP アンケート調査⁷⁵は、移民の89%が14歳から60歳（つまり労働年齢）であり、76%が労働力であることを示している。さらに、労働力人口の92%は移住前に就業しており、残りの8%は失業中でありながらも求職中であった。近年移住してきた人々の多くが以前は農業に従事していたと答えていることを考慮すると、中米北部三角地帯からの移住は農業生産性に多大な損失を及ぼしていると言える。調査の結果、グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドルの移民の半数以上が移住先の国で、給料は前より高いものの、出身国と同様の職業に就いていたとされている。

2) 移民送金の利活用について

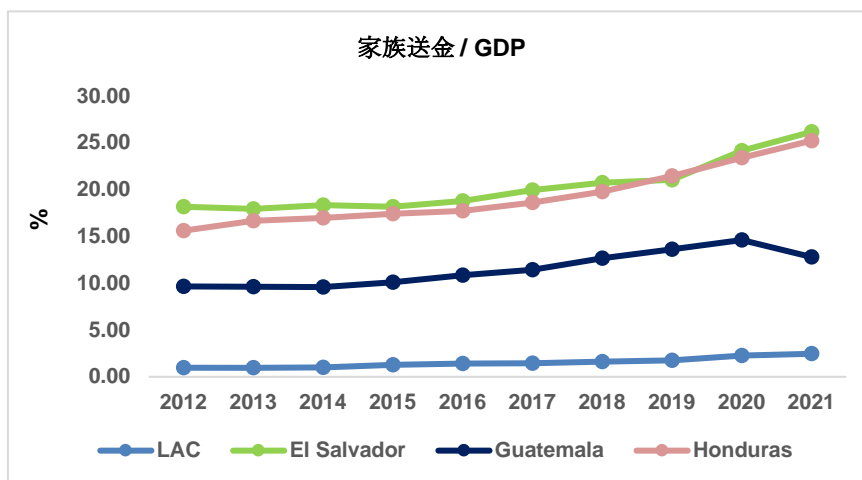
移民の開発への貢献の仕方として、海外送金の利活用がある。IDBのデータによると、中米諸国は中南米における人口の6%を占めているのに対して、中南米で受け取られる送金総額の25.9%を占めている。

2021年のGDPに占める送金割合は、エルサルバドル（26.2%）、ホンジュラス（25.2%）、グアテマラ（12.8%）となっており、送金の流れがその国の経済にとって重要であることを示している（図15-23参照）。

⁷³ Respuesta a los huracanes Eta e Iota - noviembre de 2020

⁷⁴ Un año después de los ciclones 'Eta' y 'Iota': "Se olvidaron de nosotros"

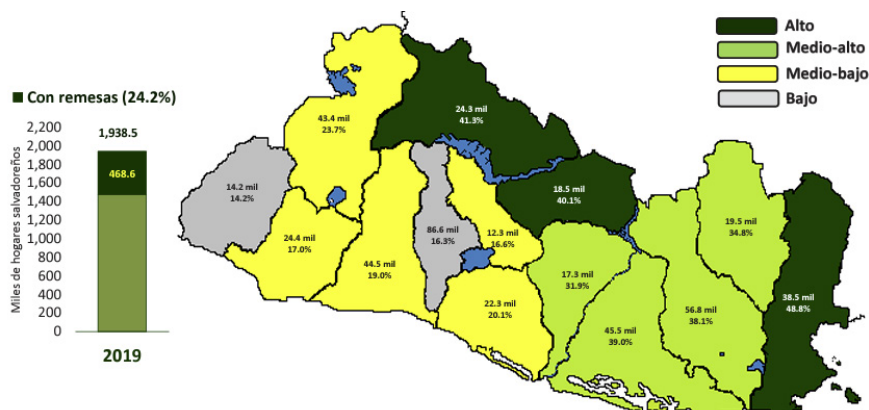
⁷⁵ "Charting a New Regional Course of Action - The Complex Motivations and Costs of Central American Migration" (WFP, IDB, OAS 2021年)



出典：ECLAC 統計を基に調査団作成

図 15-23 エルサルバドル、ホンジュラス、グアテマラの GDP に対する移民送金額の割合 (2012 年から 2021 年)

また、各国の統計データによると、エルサルバドルの 24.2%の世帯が家族送金を受けており、そのうちの 54%が都市部、46%が農村部とされている。県別で一番高い割合を占めているのが、ラ・ウニオン (48.8%)、チャラテナンゴ (41.3%) およびカバニャス (40.1%) である⁷⁶ (図 15-24 参照)。なお、表 15-6 の県の人口割合で比較して、送金受給者が多いと言えるのが、サン・ミゲル、ウスルタン、ラ・ウニオンおよびチャラテナンゴである。

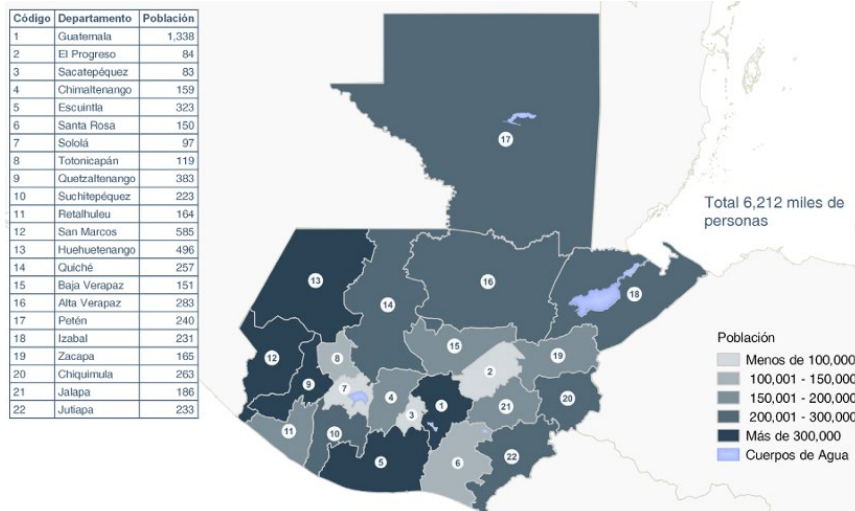


出典：Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM) de la Dirección General de Estadística y Censos (DIGESTYC) de 2019

図 15-24 エルサルバドルにおける県別の家族送金の受給者数 (2019 年アンケート結果)

グアテマラにおける家族送金の受給者数が県別で一番高い割合を占めているのが、グアテマラ (21.5%)、サンマルコス (9.4%)、ウエウエテナンゴ (8%) およびケツアルテナンゴ (6.2%) となる (図 15-25 参照)。表 15-6 の県の人口割合で比較して、送金受給者が多いのはウエウエテナンゴ、サンマルコス、キチェおよびケツアルテナンゴである。

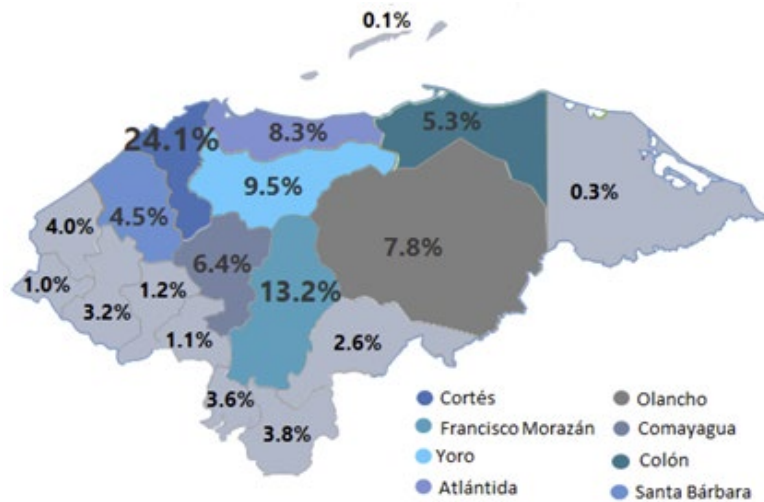
⁷⁶ Remesas familiares alcanzarán un monto extraordinario en 2021: valoraciones sobre evolución, distribución territorial, modalidades de envío, costos y proyección



出典：IOM アンケート調査⁷⁷

図 15-25 グアテマラにおける県別の家族送金の受給者数（2016年アンケート結果）

ホンジュラスにおける移民送金を受け取る人口の割合が一番高いのはコルテス（24.1%）、フランシスコ・モラサン（13.2%）、ヨロ（9.5%）、アトランティダ（8.3%）、オランチョ（7.8%）となる（図 15-26 参照）。表 15-6 の県の人口割合で比較して、送金受給者が多いのはコルテス、ジョロ、コマヤグア、アトランティダ、オランチョおよびコロンのである。



出典：Departamento de Estadísticas Macroeconómicas, BCH⁷⁸

図 15-26 ホンジュラスにおける県別の家族送金の受給者数（2021年アンケート結果）

送金は受取人の家族にとって重要な収入源であり、金融セクターの活力の源泉でもある。しかし、こうした送金を受け取った家族は、日常の消費や家財道具の修理に使っており、必ずしも貯蓄や生産投資の源泉として考えることはできない。表 15-9 によると、ホンジュラスやエルサルバドルに比べて、グアテマラの貯蓄及び事業投資への支出割合が高い事が分かる。

⁷⁷ ENCUESTA SOBRE MIGRACIÓN INTERNACIONAL DE LAS PERSONAS GUATEMALTECAS Y REMESAS 2016

⁷⁸ Resultado de Encuesta Semestral de Remesas Familiares agosto_2021.pdf

表 15-9 移民送金の支出内訳

支出内訳	グアテマラ	ホンジュラス	エルサルバドル
生活費	68%	77%	84%
貯蓄	11%	4%	4%
事業投資	10%	4%	4%
教育	7%	10%	4%
物件購入	3%	3%	2%
他	1%	2%	1%
不明	0%	0%	2%
合計	100%	100%	100%

出典：http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/487/45.pdf

他方、移民の家族が受け取るこれらの経済資源は、必ずしも極貧からの脱出を可能にするものではないことは事実であるが、重要な生存戦略を構成している。送金を受けた家族は、例えばローンなどを組めるようになるため、送金受け入れ国の金融セクターの発展を可能にすると同時に、教育にも好影響を与えている。他にも、自然の脅威（ホンジュラスやニカラグアのハリケーン・ミッチ⁷⁹）のような困難な状況下では、緩衝材として機能することも確認されており、経済危機や政情不安の場合にも、その影響が軽減される。しかし、こうした経済の流れや受益国での利用の定量化には限界があり、コミュニティの発展に影響を与えることを目的とした政策やプログラムの策定、その影響の測定が困難になっている。

一方で、出身国で得られる給与よりも送金の方が高収入であることから、職を探すよりも移民になることを目的とってしまう傾向があることが、さまざまなヒアリングで⁸⁰指摘されている。同様に、送金が果たしてきた役割は、送金先経済の構造的な脆弱性によるものであり、送金のプラスの影響だけではなく、政府がいかにして送金先経済の構造的欠陥を改善し、地域発展を可能にする公共政策を推進するかということを見逃してはならないとされている⁸¹。

送金の生産的利用について検討できるアプローチとしては、協会を通じて地域開発への参加を希望する「ディアスポラ」、つまり移民コミュニティの参加の推進が考えられる。中米の海外移住者は、貧困削減に貢献するだけでなく、出身国の人々の能力を強化するため、出身国の経済発展において重要な役割を担っている。ディアスポラの参加による開発のための移民プログラムやプロジェクトの創造は、生産性を高め、戦略的資源としての移民の充当と価値を高めることができる⁸²。

Box 15-3 プラクティスの例: メキシコの「3x1 プログラム」

「3x1 プログラム」は、海外に住む組織化されたメキシコ人移民の取り組みを支援するプログラムであり、出身地のコミュニティに直接利益をもたらす社会貢献活動を行う機会を提供するものである。「3x1」と呼ばれるのは、移民の組織やグループが1ペソを寄付するごとに、さらに1ペソが社会福祉省⁸³を通じて市、州、連邦政府からそれぞれ寄付されるからである。また、同資金を学校や病院など社会インフラに充てることができるもので、メキシコでは成功例とし

⁷⁹ ハリケーン・ミッチは、現代に見られる最も強力な熱帯低気圧の一つである。1998年に中米を通過したミッチは、最大風速290km/hを記録した。また、数十億円の物的損失をもたらした。最も大きな被害を受けたのは、ホンジュラスとニカラグアである。

⁸⁰ エルサルバドルの FUSADES、INM およびホンジュラスの Promigrantes へのヒアリングより

⁸¹ Atlas of migration in Northern Central America (ECLAC2018)

⁸² “Hallazgos del estudio de línea base sobre migración y desplazamiento en la región del SICA” (2019年7月)

⁸³ Secretaría de Bienestar <https://www.gob.mx/bienestar>

て知られている。

同様に、地域社会でより多くの雇用機会を生み出し、収入を増やすために、3x1 では「財産強化のための生産プロジェクト」を通じて、出身地での雇用創出と家族の財産強化を図る個人または家族の生産プロジェクトも支援している。

2016 年以降、「3x1 プログラム」は強化・拡充され、もう一者の貢献者として民間イニシアチブの参加が含まれるようになった。これによって、「4x1 プログラム」となっている。

(2) 移動中の脅威

北上する非正規移民は、法執行機関と犯罪集団という二重の脅威の間を縫って、危険な道を進まなければならない。Crisis Group の 2016 年版報告書⁸⁴によると、取り締まりの強化が、非正規移民の移動をより費用のかかる、悪路の危険なルートへと迂回させており、絶望した人々が拘束を避けるために値上がりし続ける費用を支払い、密入国を斡旋する犯罪組織や汚職役人に更なる利益を与えていると記述している。国連薬物犯罪事務所（UNODC）が発表した「移民の密輸に関するグローバルレポート」（2018 年）によると、メキシコと米国の国境では 80 万人以上の移民密輸がおきており、密入国を斡旋する業者の収入は年間約 40 億ドルにも上るといふ。

子供は、「一人で移動する場合、家族や養育者と共に移動する場合などでも、特に危険にさらされるリスクを負う」とされている。移動中の移民児童は、メンタルヘルスケアや適時の予防接種を含む、教育や医療サービスを受けられない可能性が高い⁸⁵。また、Central American Fund for Women の調査によると、女性の 10 人に 6 人が米国に向かう途中で暴力の犠牲者になっているといふ⁸⁶。

移住をするための情報源のひとつがコヨーテ⁸⁷と呼ばれる非正規入国仲介業者であり、コミュニティレベルでは信頼できる情報源として認識されている。しかし、移動経路をコヨーテに依頼すると、人身売買のネットワークに陥り、保護できる政府や NGO などから検知されない危険性がある⁸⁸。なお、メキシコ政府報告書⁸⁹によると、2019 年に中米北部三角地帯を出身とする移民がメキシコを通過して米国に北上するまでに支払った額は、平均 4,559 米ドルであったとしている。コヨーテが提供する移動手段には 2 種類あることが述べられている：1) 国境横断のみ、2) 経由国における移動と国境横断である。なお、メキシコを通過して北の国境を越えるための代金は 5,862 米ドルであり、この国境を越えるためだけの代金は 2,330 米ドルであったとされている。また、さまざまな支払い方法が存在しており、分割払いで通過地点ごとに支払う方法や出身国・メキシコ・米国などで纏めて一回で支払う方法などもある。メキシコ政府報告書によると、コヨーテを雇った移民は、すでに米国に住んでいる家族から支払いを受けたと回答しており、出身国に送られる送金の一部が米国に渡るためのコヨーテへの支払いに使われていることが考えられると示している。

このような軌跡、トラウマをすべて経験した帰還民の再統合は、出身国の受け入れ側にとって大きな課題である。実際、エルサルバドルでの非営利財団 INSAMI 及び外務省所属の「移住者とその家族の保護と開発のための国家評議会（CONMIGRANTES）」⁹⁰（表 15-12 参照）へのヒア

⁸⁴ “Easy Prey: Criminal Violence and Central American Migration, July 28, 2016

⁸⁵ Situación de los migrantes en tránsito

⁸⁶ Factores de riesgo y necesidades de atención para las mujeres migrantes en Centroamérica

⁸⁷ 米国への密入国をあっせんするガイドのような人・業者

⁸⁸ RIESGOS DE PROTECCIÓN EN LAS RUTAS MIGRATORIAS

⁸⁹ Caracterización de los flujos financieros asociados al tráfico ilícito de personas migrantes provenientes del Triángulo Norte de Centroamérica

⁹⁰ Decreto N° 655. Ley especial para la protección y desarrollo de la persona migrante salvadoreña y su familia

リングでは、帰還民の精神的サポートが第一に必要と指摘された。

(3) 帰還民の社会復帰

移民抑制のための包括的なアプローチから、帰国民の移動の性質（移民の不在期間、受け入れ国の状況、情報へのアクセス）またはその状況（医療や安全確保を必要としている移民、人身売買の被害者、同伴者のいない移民の未成年者）を考慮しながら社会復帰を検討することが重要とされている⁹¹。また、帰還民の急増に対応できるだけの能力・設備などが欠けていることは、ヒアリングの中でも指摘されている。例えばホンジュラスの場合、1996年から2001年の5年間で帰国移民数は4,000人弱だったのが、2009年から2014年までの期間で32.6万人に膨らんでいる。

FUSADES⁹²へのヒアリングによると、帰還民を受け入れるための能力とリソースが不足しており、トラウマを抱えて退去強制される移民に対して適切な対応をしきれていない。帰還民のほとんどが、母国に戻るつもりもなく、就労復帰に関心もなく、精神的サポートを必要としている。

INSAMI⁹³によると、直近の傾向としては、取り締まりが厳しくなり退去強制される移民の大半が国境や移動中に拘束されており、移住先で仕事の経験も積み重ねることなく、ただ人権侵害に苦しんで戻ってくるようになったという。この場合、従来とは別に、トラウマを抱えて戻ってくる移民のケアが必要になってくる。また、帰還民の外国での職業経験を認証するシステムの重要性も強調された。

同時に、帰還民に対する差別の問題があり、CONMIGRANTES⁹⁴へのヒアリングでは、民間企業などに対して退去強制されることが犯罪ではないということを知らせるための働きかけが必要と強調していた。

15.4 各国政府の取り組み

15.4.1 移民の目的国

(1) カナダ

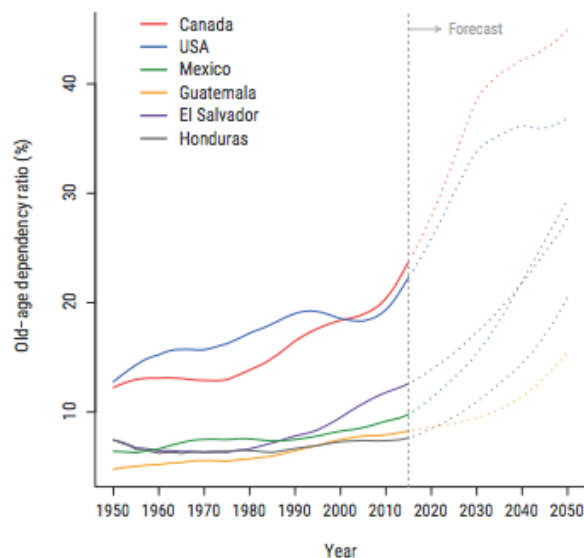
カナダでは高齢者人口が急速に増加しており、老年人口依存率は今後数十年で上昇する。図15-27に示されるとおり、カナダではアメリカ大陸の他の5カ国と比べて高齢化の進行が最も進んでおり、次いでアメリカ、エルサルバドルの順に高齢化が進んでいる（2040年まで）。

⁹¹ 「Hallazgos del estudio de línea base sobre migración y desplazamiento en la región del SICA」（2019年7月）

⁹² 2022年8月18日にヒアリング実施

⁹³ 2022年8月16日にヒアリング実施

⁹⁴ 2022年8月22日にヒアリング実施



出典：UN World Population Prospects 2015 Revision

図 15-27 推定および予測される老齢依存率（カナダ、米国、メキシコ、グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス）

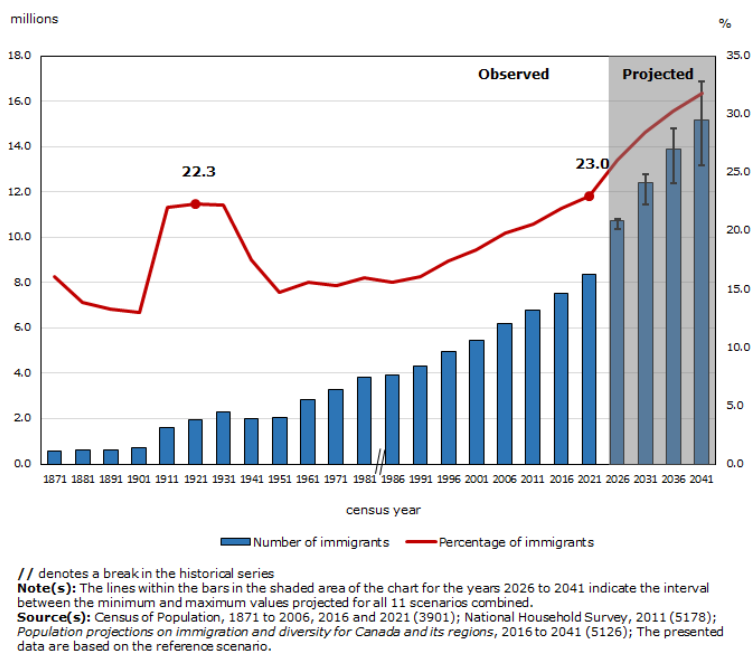
カナダ政府の移民委員会（Standing Committee on Citizenship and Immigration - CIMM）は、移民政策の根拠として、カナダが高齢化により人口動態と経済的な問題に直面しており、移民はその解決に貢献する事を挙げている。この課題によるニーズは、COVID-19 の大流行がもたらした経済の不確実性によってさらに増している。カナダは、複数の経路を通じて新規参入者、特に経済移民を歓迎し続けている。これらの新規参入者は、カナダ経済が回復し今後も成長を続けるために必要なスキルをもたらすとされており、2022年から2024年の移民人口レベル計画では、COVID-19からのカナダ経済の回復に鑑み、移民人口レベルの目標を増加させる道筋が示されている。また選別をするカナダの移民政策においては、移民の約60%が経済部門からの移民となることが定められている。カナダは現在、移民人口レベル計画のもと、毎年46万人以上の新規移民の受け入れを検討しており、これはカナダ史上最高水準になっている⁹⁵。

移民は、カナダの経済回復と将来の成長のための中心的な柱である。経済移民は教育を受け、目標とする労働力やスキルの不足を補い、イノベーションや職場の多様性に貢献し、カナダの労働市場に溶け込める。カナダは、経済移民を通じて地方や遠隔地を支援するために、いくつかの取り組みやプログラムを実施する一方で、新規参入者の成功を確実にするために定住と統合を支援している。

2021年、カナダでは4人に1人が移民であり、150年の歴史上で過去最多の割合となっている（図 15-28 参照）。欧米の多くの国々、特にアメリカでは移民問題で対立が深まっているなか、世論調査によれば、カナダ人の多くは移民を支持している。また、58%の人が、カナダの人口を増やすためにもっと移民を受け入れてほしいと答えている⁹⁶。

⁹⁵ 通常カナダは移民を毎年人口の約1%にすることを目標としており、これは毎年約34万人の移民に相当する。

⁹⁶ New York Times（2022年10月）

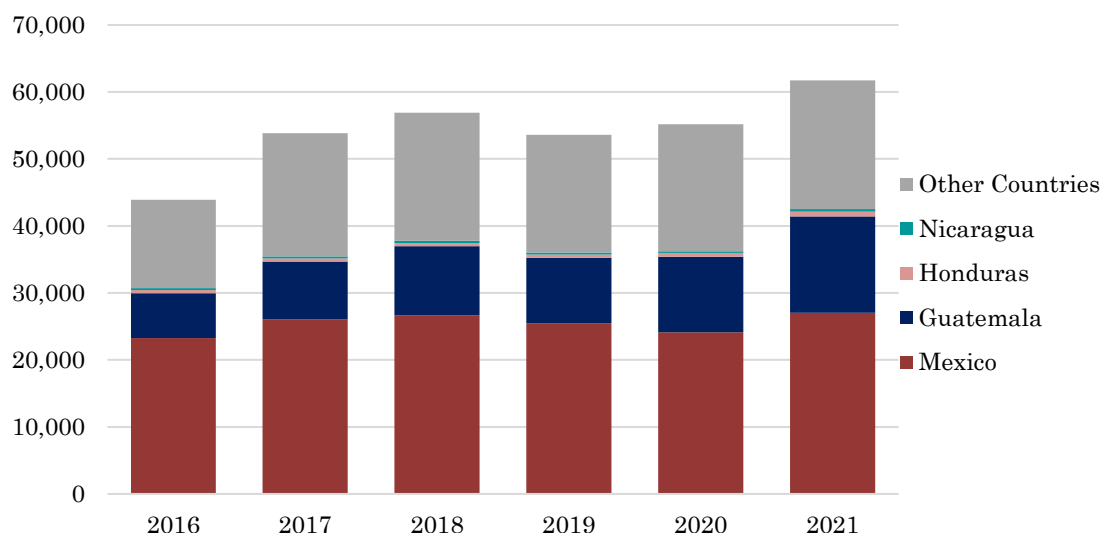


出典：Census of population, National Household Survey

図 15-28 カナダにおける移民の割合と人口（1971年から2041年までの予測含む）

その他、移民統合政策に積極的に取り組んできており、移民を長期滞在者としてとらえ、そのほとんどがカナダに住んだことがなくても永住権を得ている。カナダの移民政策の目標は、経済の強化、家族の再統合、そして難民の支援とされており、積極的な統合政策と多文化的アプローチにより、受入社会と移民集団の双方が移民の恩恵を享受できる環境が構築されていると言える。

なお、メキシコおよび中米北部三角地帯に対する移民政策においては、1974年にカナダはメキシコとの間で季節的農業労働者プログラム（SAWP）を締結し、その後グアテマラやカリブ海諸国にも拡大した。これは、カナダの農家が植え付けと収穫の季節に臨時ビザで労働者を雇用できるようにするためのものである。近年では、農業部門以外の雇用主が外国人を雇用できるように、他の一時的な外国人労働者プログラムも実施されている。カナダでは、一時滞在者と永住者が正規で流入しており、メキシコと中米北部三角地帯出身の移民に合法的な選択肢を提供している。メキシコと中米北部三角地帯からの流入は秩序ある形で増加しているが、これは地理的に陸路で直接わたることができないからでもある。一時的な外国人労働者プログラム（TFWP）では、カナダの特定の産業における一時的な労働力不足を、さまざまなスキルレベルの労働者が補うことができるようになっている。図 15-29 のとおり、メキシコ人およびグアテマラ出身の労働者が TFWP の大半を占めている。



出典：Statistics Canada, “Countries of Citizenship for TFWP in the Agricultural Sectors”

図 15-29 カナダの TFWP における国籍別労働者数（2016 年から 2021 年）

(2) 米国

MPI によると、米国の低人口成長、少子化と急速な高齢化の傾向は明らかであり、それが深刻化していく中、移民は米国における労働年齢人口の増加のほとんどを占めており、今後も継続的な経済成長と社会の幸福を確保するために不可欠な要素であるとしている。

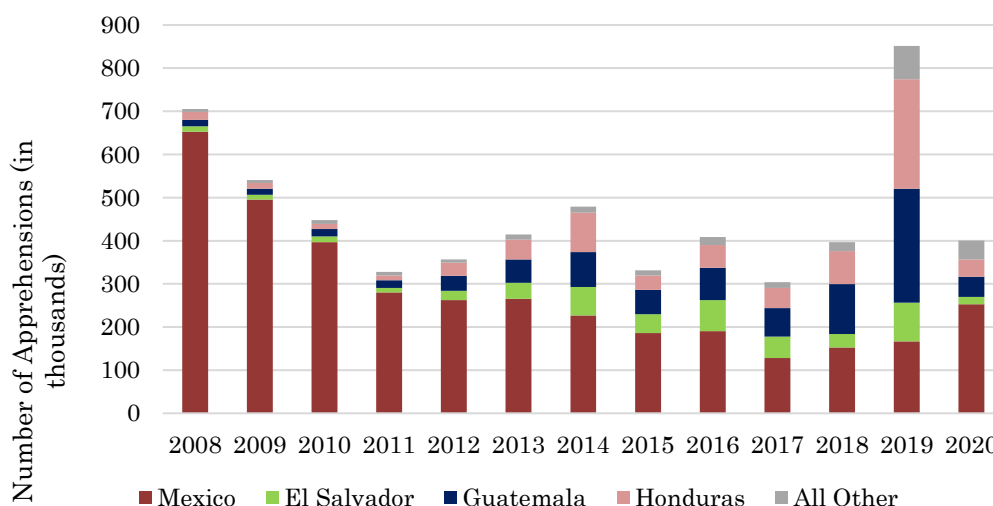
1986年に制定された米国移民法（Immigration Reform and Control Act: IRCA）は、多くのメキシコ人や中央アメリカ人の身分を正規化することを可能にしたが、同時に国境管理と移民の強制を課すものであった。その結果、循環型移民を行おうとする多くの人々はそれを阻止され、非正規滞在者は増加の一途をたどった。1996年の不法移民改革・移民責任法（IIRIRA）でも引き続き取締りが中心となり、退去強制が増加しはじめた。反移民政策は20年間続き、州法によって強化され、現在の経済、政治、社会情勢の要求に応える包括的な移民戦略は考案されていない。

移住の傾向として非正規雇用の流れが支配的であったが、合法的な選択肢が完全に排除されたわけではなく、1990年代にはメキシコと中米北部三角地帯の国民を対象に、いくつかの一時的な就労ビザが導入された。1994年以降 NAFTA の成立に伴い、メキシコとカナダからの専門家の入国が緩和された。米国に住む非正規移民の60%以上は、米国に10年以上住んでいるとされており、国や地域に深く根を下ろし、ビジネスを始め、主要部門の労働需要を満たし、家族を養い、家を買ひ、社会基盤の一部となった一方で、退去強制という不測の事態に直面し、多くの人が自分の可能性を發揮できないでいる。

過去10年の間に、米国とメキシコ間の移民の流れは劇的に変化した。両国の移民関係は、かつてはメキシコから米国への非正規の流れが主流であった。米国におけるメキシコ人の全体人口も2014年以降縮小しているが、2017年の時点で1,130万人と、依然として米国最大の移民コミュニティであり、全人口の3%を占めている。メキシコに住む米国人の人口は70万人以上に増え、世界のどこよりも多い米国移民の人口となっている。これらの米国市民の多くは米国で生まれたメキシコ人の子供たちであり、その多くは、メキシコの学校に入るための手続きの複雑さや言語・環境の変化による社会的統合の困難からうまく溶け込めないでいることがあるとされている⁹⁷。

⁹⁷ School incorporation among migrant students from the US in Baja California, Mexico

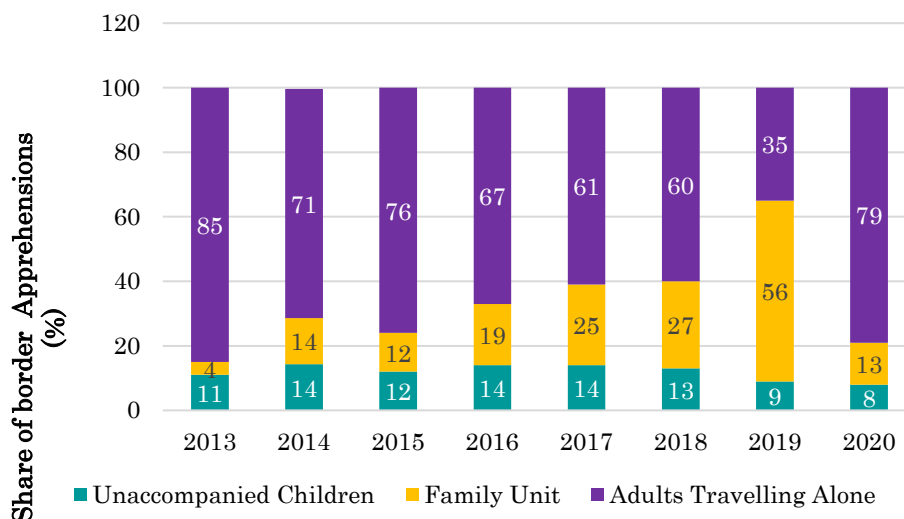
中米からの移民が急増し、入国者数が増加した中、米墨国境管理の課題はトランプ政権下の米国・メキシコ政府間で深い緊張をもたらし、2019年6月には、米国・メキシコ政府間で移民協力協定が締結された。図 15-30 にあるとおり、2016年を機に、メキシコ出身の非正規移民が中米北部三角地帯の移民を下回るようになっており、移民・難民の出身国傾向が大きくシフトした時期とされている。



出典：U.S. Customs and Border Protection ,CBP

図 15-30 米国国境における国籍別取り締まり件数（2008年から2020年）

また、中米からの流入は、1970年代初頭からのパターンと同様に、仕事を探す若い成人男性ではなく、米国に亡命を申請して保護を求める若い家族や同伴者のいない子どもたちが増えている（図 15-31 参照）。経済的移民と人道的移民の両方を含むため、混在移動として知られているこの移民の流れは、隣接した国からのメキシコ人成人男性の流れよりも複雑になっている。



出典：U.S. Customs and Border Protection (CBP)

図 15-31 米国国境での取り締まり件数のカテゴリー別シェア（2013年から2020年）

主に経済的な理由で移動する中米移民が多いため、現在存在する米国への合法的な移住のためのわずかな手段を拡大することは、南西部国境の圧力を軽減するのに役立つという考えが存在す

る。MPI の報告書⁹⁸によると、季節雇用ベースの H-2 ビザ（H-2A は農業、H-2B は非農業）の拡大は、これらのビザがカバーする産業の幅が広いと、短期的には最も有望な解決策となると提案されている。しかし H-2 プログラムは、北への流出が最も多い中米諸国であるエルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスの労働者に対して比較的わずかし適用されていない⁹⁹。2020 年度には、H-2A ビザの 90%以上、H-2B ビザの 70%以上がメキシコの労働者に与えられ、グアテマラからの労働者は H-2A ビザの 2%未満、H-2B ビザの 4%未満しか与えられなかった。エルサルバドルやホンジュラス出身の労働者はさらに低い数字であった。データ分析によると、これらの季節プログラムの拡大が、2010 年以降のメキシコの非正規移民の減少に貢献したことが示されている。中米からの移民を促す要因は異なるが、メキシコの経験から、中米における H-2 ビザプログラムの範囲を適度に拡大すれば、非正規移民を減らし、移民に短期間でも米国で合法的に働く機会を与えることができると考えられている。

Box 15-4 2019 年の米国・メキシコ政府間の移民協力協定（内容）

- メキシコとグアテマラの国境および国内での移民管理を強化するため、新たに創設した国家警備隊（Guardia Nacional）を配備し、移民の取り組みと国家移民局（INM）の機能を支援することに合意。
- 人道的な理由と国際的な義務を遵守するため、メキシコは、移民保護議定書（MPP、別名 *Quédate en México*）の拡大の一環として、米国が返還したメキシコ人以外の亡命者をより多く受け入れ、彼らに雇用、医療の機会を提供することを約束¹⁰⁰。
- 米国は亡命手続きの迅速化を約束。
- 人身売買などのような犯罪に対する取り組みをする。
- 移住の根本原因に対処する。メキシコ南部での開発投資とメキシコ・中米を通じて地域や国際機関と連携し、総合開発計画を実施する。

また、米国・メキシコ国境における移民政策においては、難民が米国に渡るための妨げとなる制度が他にも多数存在しており¹⁰¹、米国に亡命申請をできず、メキシコで待機する難民が急増している。

15.4.2 移民の経由国

(1) コスタリカ

コスタリカの移民の 4 分の 3 以上を占めるのがニカラグア人である。彼らは、ソモサ政権の弾圧を受けた 1970 年代、内戦下の 1980 年代、経済危機下の 1990 年代と、大きく 3 つの時期に流入している。さらに、ニカラグア人が農業、建設業、家事などのコスタリカ経済の分野で仕事を見つけるための移住が常に存在しており、その一部は季節的なものである。2018 年 4 月、ニカラグアのオルテガ大統領政府が平和的な抗議デモの弾圧を始めて以来、ニカラグアの亡命者や移民がコスタリカに多く流入している。図 15-32 で見受けられるとおり、2018 年からニカラグア人難民

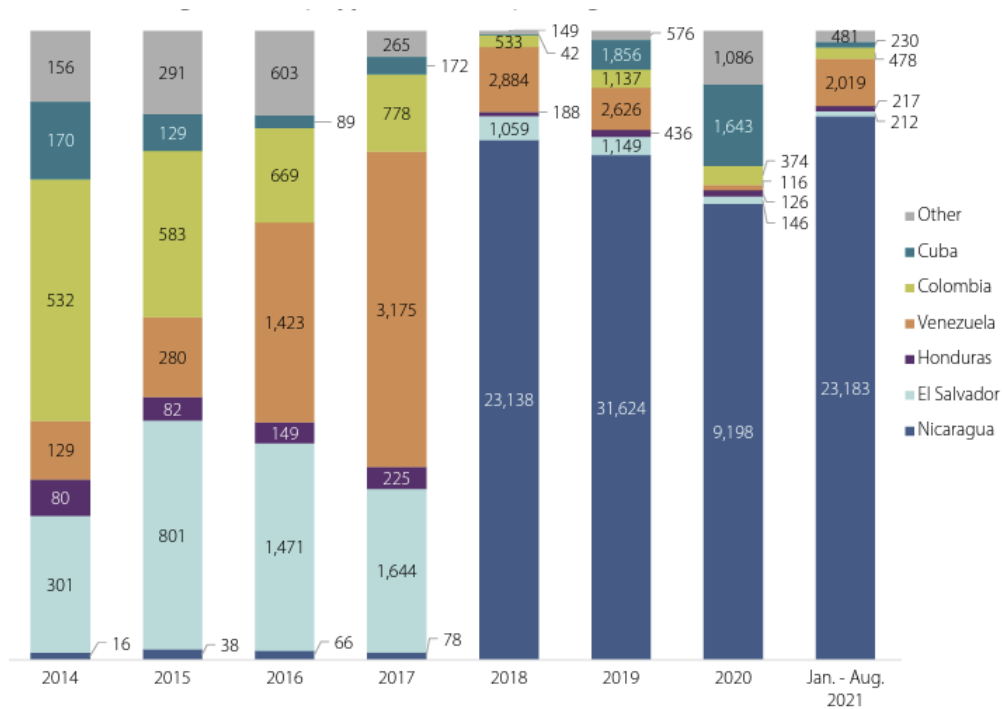
⁹⁸ Investing in Alternatives to Irregular Migration from Central America: Options for Expanding Employment Pathways in the United States

⁹⁹ MPI の報告書によると、米国雇用主の観点からして、中米で信頼できる雇用ネットワーク（ビザ手続きのための政府機関や NGO のネットワーク、ロジなど）を築くためのインセンティブがなく、中米から採用する場合、メキシコと比較して追加コストがかかる。結果的に、米国の雇用主としてはメキシコから労働者を採用し続ける事の方が「簡単・安い・速い」というメリットがあるという事になる。

¹⁰⁰ 2022 年 10 月から、MPP 制度がバイデン政権により終了することになった。

¹⁰¹ 難民が米国に亡命する妨げとなる制度は MPI によると多数存在しており、次のようなものが挙げられる：入国規制（Metering）、Transit-Country Asylum Ban、Prompt Asylum Case Review, PACR、Humanitarian Asylum Review Program, HARP、Asylum Cooperation Agreements, ACAs（グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラスと締結しているが、現在とのところグアテマラのみで実施）、T42 など。

申請が急増している。



出典：MPI 報告書¹⁰²

図 15-32 コスタリカにおける出身国別の難民認定申請（2014年～2021年半ば）

またコスタリカは、1990年代から2000年代初頭にかけて多くのコロンビア人、近年ではベネズエラ人など、より良い生活を求め、避難先を求めている他国の人々から目的国として選ばれるようになった。コスタリカ政府の計算では、2017年のコロンビア出身者の数は約2万7千人であった。一方国際的な推計によると、コスタリカには3万人近くのベネズエラ人が住んでおり、そのほとんどが2015年以降、特に2017年以降に到着したものである。

ニカラグアの移民、難民、庇護申請者はあまり裕福でない傾向があるが、ベネズエラやコロンビアからの庇護申請者や難民を含む他国の国民の多くは教養があり、時には裕福なバックグラウンドであることが多い。2017年のコスタリカの移民状況に関する調査では、コスタリカ出身者の18%に対し、ニカラグアからの移民の7%しか高等教育（大学レベル）を受けていなかった一方で、他国からの移民の53%が高等教育を受けていたことが指摘されている。しかし、近年到着したニカラグア人は、それ以前の時期に到着した人たちよりも教養があり、抗議運動に参加した多くの学生や専門性を有する人々も含まれている。

コスタリカは中南米では数少ない、移住機関を強化してきた国のひとつである。これは、コスタリカが長年にわたって移民や難民の受入国であったこともあるが、この地域の他の国々と比べて、コスタリカでは国家の制度が全体的に進んでいることも反映している。20世紀を通じて、コスタリカは比較的堅実な制度構造、法律、政策を構築させてきたが、1948年の軍廃止後、このプロセスが加速した。しかし、今日、わずか数年の間に約8万から10万人のニカラグア人、約3万人のベネズエラ人、さらにキューバ、エルサルバドル、ホンジュラスからの移民が急増し、これらの制度は厳しい状況にさらされている。政府財政の分析によると、移住関連機関の全体予算は2017年から2019年にかけて若干上がったものの、その後2020年と2021年に予算引き締め策、

¹⁰² The State of Costa Rican Migration and Immigrant Integration Policy

そして COVID-19 に伴う景気後退により大幅な削減を経験し、これらの機関のリソースは縮小してきている。そのため、亡命申請などの手続きに対する需要が大幅に拡大する一方で、この需要に対応するための実際のリソースが追いついていないのが現状である。

教育分野においては、外国生まれの子どもの登録に関連する問題が、他の地域の国々が直面している問題と比較して、少ないようである。コスタリカは、亡命者や難民が教育制度に統合する権利を与えており、入学を希望する生徒には、過去の学歴を提示しなければならないというような条件を免除する中南米で数少ない国の一つである。また、庇護希望者を教育システムに統合する方法についてのガイドラインを示す法律も制定している。

それでも、コスタリカの多くの移民、難民、庇護希望者、特にニカラグアからの移民に対しては、その出自を理由にしばしば偏見を持たれる等のスティグマを受けるという大きな差別問題が存在する。ニカラグアから近年入国した人々は、平均してコスタリカの人々よりも高い教育水準にあるが、ニカラグア人が低学歴で低技能であるという認識は根強い。このようなスティグマは社会移動の障壁となり、移民が専門職の仕事に就くことを難しくしている。場合によっては、保険医療や教育、その他の雇用へのアクセスを拒否されることもある。

UNHCR コスタリカ事務所のヒアリングによると¹⁰³、コスタリカ北部のニカラグアとの国境においては、開発が遅れている地域にもかかわらず、ニカラグアからの流入および南から押し寄せる移民・難民の流れが混合する地域であり、深刻な状況が続いている。特に、移民・難民の受け入れ態勢が不十分であり、道路や学校、医療施設のような基礎・社会インフラの開発協力の需要が非常に高い。

なお、コスタリカでは国家統合計画（2018年-2022年）¹⁰⁴を策定しており、移民・難民の経済社会的統合のための取り組みを実施している。その目的は、「社会的、経済的、文化的空間を包括的に改善するために、公的機関と民間機関の共同かつ明確な活動を通じて、機会均等、公平、人権尊重を促進し、移民・難民の国内での統合と社会的包摂を保証すること」としており、次のアプローチを持って取り組みを実施している：人権、ジェンダー、多様性、統合、持続可能な人間開発、社会参加、人間の安全保障、分野横断的アプローチ。国家統合計画は、移民社会基金から予算を確保しており、コスタリカ外務省¹⁰⁵におけるヒアリングでは、開発パートナーによる資金投入の必要性について呼びかけがあった。

(2) メキシコ

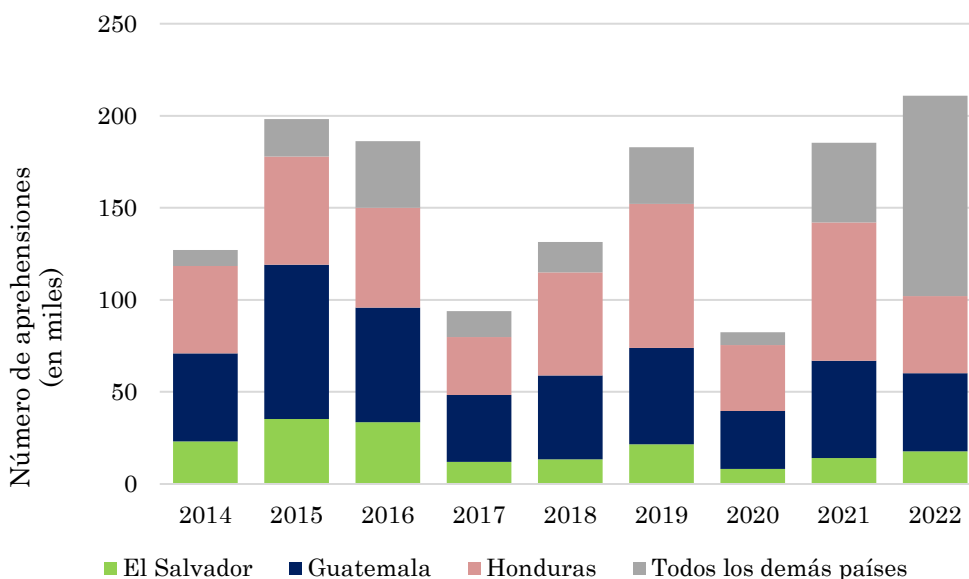
MPI 報告書¹⁰⁶によると、長い間移民の出身国であったメキシコは、近年、他国からの移民の経由国および目的国にもなっている。メキシコから米国への移民が減速し、メキシコからの移民が自発的・非自発的に帰国するようになると、中米からの非正規移民が急増した。2014年6月に米国の援助により設立されたメキシコ南部国境プログラム（Programa Frontera Sur）は、メキシコとグアテマラの国境沿いの移民管理措置を強化し、収容所の改善と移民向けサービスの拡充を図った。プログラムの国境警備と移民管理対策が実施されると、移民の逮捕数は2014年の12万7千人から2015年には過去最高の19万8千人に膨れ上がった。また、米国・メキシコ政府間の移民協力協定締結後の2019年からは、図15-33で見受けられるとおり、メキシコでの取り締まり件数が急増した。

¹⁰³ 2022年11月28日にヒアリング実施

¹⁰⁴ Plan Nacional de Integración para Costa Rica 2018 - 2022

¹⁰⁵ 2022年12月6日にヒアリング実施

¹⁰⁶ Laying the Foundation for Regional Cooperation: Migration Policy & Institutional Capacity in Mexico and Central America



出典：SEGOB, “Boletín Mensual de Estadísticas Migratorias, 2014-2022”

*2022年9月まで

図 15-33 メキシコにおける国籍別の取り締まり件数（2014年から2022年）

2018年以降の最も注目すべき傾向は、中米の移民の頻度や規模が高まっていることであり、移民はしばしばキャラバンで移動し、メキシコや米国で人道的保護を求めようになった。家族の絆、米国でのより良い雇用と生活の機会、そして米国の移民政策が子供や家族を優遇しているという認識も、移民の動機付けに一役買っている。

メキシコ当局による移民逮捕は2019年に大幅に増加し、2015年の水準を超えることはなかったものの、その中には多数の家族や子供が含まれていた。2019年の18万7千人の逮捕者のうち、5万4千人が子供で、その約75%が大人と一緒に移動している子供だった。

メキシコでの難民認定申請は2014年頃から徐々に増え始めていたが、米国での亡命の可能性が狭まったため、2019年に要請が急増した（図 15-34 参照）。



出典：Boletines estadísticos de la COMAR

図 15-34 メキシコにおける難民申請の推移（2013年から2022年10月まで）

米国・メキシコ国境における移民政策で、難民申請が米国でなくメキシコで待機して実施されることにより、メキシコ北部の国境で難民が急増し数か月から数年の間、米国に渡るために待機

しなくてはならない状況が大きな課題となっている。UNHCR の情報によると、難民申請において、メキシコが世界3位（2021年より）となっており、13万件強の新規申請があった。これは、2020年比で220%増となる数字である。また、表15-10で示すCOMARのデータによると、難民申請の80%以上がメキシコ南部において発生しており、手続きが終わるまで難民申請を始めた場所から移動してはならないという決まりから、開発が一番遅れている地域で脆弱な難民が待機しなくてはならない状況も発生しており、メキシコにおける受け入れ態勢の不十分さが大きな課題の一つとなっている。また、移民・難民シェルターなどにおいては、NGOや市民社会組織（Civil Society Organization - CSO）なくしては対応しきれない状況にある。

表 15-10 メキシコで難民申請の割合が一番高い州の推移（2018年から2022年）

州	2018	2019	2020	2021	2022
CDMX	28.6%	18.0%	18.9%	13.9%	3.5%
Baja California	0.0%	2.0%	4.1%	2.8%	3.5%
Chiapas	56.1%	65.0%	65.2%	73.4%	80.5%
Tabasco	7.0%	7.4%	6.7%	5.5%	5.6%
Veracruz	8.3%	7.6%	5.2%	4.4%	6.9%
合計	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

出典：COMAR

Box 15-5 メキシコ AMLO 政権の取り組み「Sembrando vida」¹⁰⁷および、「Jóvenes Construyendo el Futuro」¹⁰⁸

2018年に就任したメキシコ大統領は、政府の優先プログラムの1つとして「Sembrando vida」を立ち上げた。農村部の恵まれない人々の雇用を通じて貧困削減を狙い、環境被害を受けた地域の森林再生を通じて気候変動対策としての目的を持つ。目標は、2024年までに100万ヘクタールの木材、果物、香辛料の木を植えることであり、各プログラム参加者は、植え付け、管理、収穫の作業を行うことで、月に最大250米ドルを受け取ることができる。農民を指導するために何百人もの技術者も雇用されており、それぞれ2.5ヘクタールの地域を担当する。

2018年12月1日、メキシコのオブラドール大統領就任の際、エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラス、メキシコの大統領は、包括的開発計画（Plan de desarrollo integral - PDI）の宣言をした（図15-35に対象地域を示す）。人間移動が非自発的でなくなるための開発と移住に関する協力を深める意向を表明しており、このイニシアチブの設計と実施のために中南米・カリブ経済委員会（ECLAC）に技術支援を要請している。2019年には、メキシコ外相は国連事務総長に対し、PDIの一環として「Sembrando Vida」および「Jóvenes Construyendo el Futuro」プログラムが各国で推進されていると主張している¹⁰⁹。

¹⁰⁷ "Sembrando vida": qué es el programa con el que AMLO plantea frenar la migración de Centroamérica (y qué resultados ha tenido en México)

¹⁰⁸ Avanza creación de empleos en Centroamérica para contener migración; 35 países respaldan Plan Integral de Desarrollo

¹⁰⁹ なお、本報告書作成時点では、グアテマラでの「Sembrando Vida」および「Jóvenes Construyendo el Futuro」プログラムは未だ実施されていない。



出典：ECLAC PDI 資料

図 15-35 エルサルバドル・グアテマラ・ホンジュラス・メキシコ包括的開発計画の対象地域

「Sembrando Vida」および「Jóvenes Construyendo el Futuro」プログラムは、ホンジュラスの中央地区、サン・ペドロ・スーラ、ラ・セイバ、エル・プログレソ、 Cholteca の自治体で適用され、1万3千人の受益者が果物を植えるための毎月の支払いとして250米ドルを受け取る。木と材木分野では7千人の男女が見習いとして月給180米ドルで働いている。エルサルバドルでは、サン・ミゲル、サンタ・アナ、ソヤパンゴ、サンサルバドル、アワチャパンで栽培プログラムが実施されており、2万人が恩恵を受けている。

なお、メキシコのオブラドール大統領は米国バイデン大統領との会談で、「Sembrando Vida」を中米北部三角地帯に普及し、米国の協力としてプログラムに3年間参加した者に対し、米国への一時的労働ビザ（6か月）を提供する仕組みを提案している¹¹⁰。USAID のヒアリング¹¹¹によると、ビザの発行はないが、エルサルバドル、ホンジュラスで職業訓練や雇用創出によって USAID との連携が開始しており、グアテマラでも今後取り組みが実施される予定である。

(3) パナマ

パナマの移民人口は、総人口390万人のうち4%から5%程度と推定される。コロンビアとベネズエラからの移民が全体の半分強を占め、残りは中国、米国、ニカラグアなど様々な国からの移民が存在する。コスタリカと同様、パナマにも高中所得者層の労働移民と退職者がおり、また亡命希望者や低所得者層の労働移民も多くいる。コロンビアからの移民は1990年代から2000年代初頭にかけて大量に発生し、家族の絆や国境を共有していることから、現在でも移住を続けている。しかし、近年最も多く流入しているのは、ベネズエラ人である。現在、14万人以上がパナマに住んでおり、ベネズエラ人移民・難民を6番目に多く受け入れている中南米国となっている。また、2018年にデモの取り締まりが始まって以来、パナマに入国したニカラグア人移民の数が増加し、2019年10月時点で6千人以上の亡命申請がなされている。

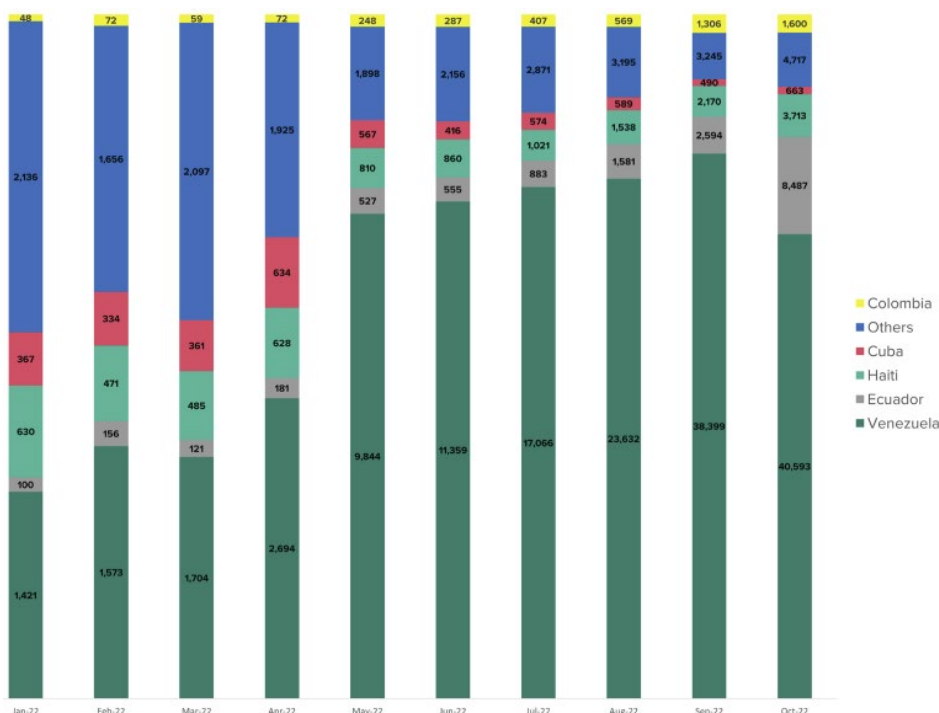
2015年以降、コロンビアとパナマの間にある広大な熱帯雨林の区間「ダリエン地峡」を通過して中米・メキシコを横断し米国に到達する移民が増加し、それによってパナマやコスタリカを経由するトランジット移民も増加している。データによると、2015年以降、キューバ人とハイチ人がこのルートをもっとも多く利用している。パナマ当局によるハイチ人の拘束件数3万6千件とキューバ人の拘束件数3万1千件を合わせると、2015年1月から2020年10月の間にダリエン地峡を不規則に通過した移民の拘束件数全体の65%を占めたという。

また、アジア3カ国（ネパール、インド、バングラデシュ）とアフリカ5カ国（カメルーン、コンゴ民主共和国、エリトリア、ガーナ、アンゴラ）が上位10位を占めている。なお、最新の UNHCR

¹¹⁰ AMLO propondrá a Biden extender Sembrando Vida a Centroamérica

¹¹¹ 2022年12月15日にヒアリング実施

のダリエン地峡におけるモニタリングによると（2022年11月）¹¹²、現在ではベネズエラ人がもっともダリエン地峡を通過する国籍となっている（図 15-36 参照）。



出典：UNHCR

図 15-36 ダリエン地峡を通過する移民の国籍別比較（2022年1月から10月まで）

ダリエン地峡とコスタリカ南部の国境を結ぶ移民の移動は、厳しく管理されている。ダリエン川の危険な航路を生き延びた移民は、コスタリカと連携してパナマ政府が実施する、「コントロールフロー」と呼ばれるトランジット移住を促進するプロセスに流される。移民は最も近いパナマの村に連れて行かれ、そこで健康診断と予防接種を受ける。また、米国内外のデータベースを利用したバイオメトリクス・セキュリティ・チェックを行い、その結果は米国国土安全保障省と共有される。パナマ政府は、アフリカやアジアの移民をほとんど退去強制しない。これは、コストと、出身国にパナマの外交代表部がない人を退去強制する際のロジスティクスや政治的な複雑さのためである。ただし、犯罪歴があるなど、安全保障上の重大なリスクがあると米国政府と共同で判断した場合には、拘束・退去させることとしている。

セキュリティチェックが終わると、移民はお金を払ってチャーターバスでコスタリカとの北の国境まで移動する。この国境では1日100人の移民を受け入れている。パナマは南部と北部の両方にキャンプを建設し、移民が次の旅への移動を待つ間、一時的に居住している。UNHCR パナマのヒアリング¹¹³では、現場での実態は、チャーターバスの料金を支払えない移民が後を絶えず、パナマ・コスタリカ国境や移動ルートなどの道端で待機する移民が急増している。また、チャーターバスで11時間かかる距離を歩いて挑む移民などもおり、女性や子供などが数々の脅威にさらされている。UNHCR パナマ支所へのヒアリングによると、パナマは移民・難民経由国としての役割は担っているが、メキシコやコスタリカのように難民の補完的保護¹¹⁴を現在のところ保有

¹¹² Mixed Movements Official Data - Darien Province, Panama-Colombia Border - Nov. 2022

¹¹³ ヒアリングを2022年12月5日に実施

¹¹⁴ 「補完的保護」とは、難民条約上の難民には該当しないものの様々な理由から帰還が困難であり、国際的な保護を必要とする者の在留を認め、保護する制度を指す

しないため、政府への呼びかけの必要性が示された。

パナマ外務省の国際協力部へのヒアリング¹¹⁵によると、ダリエン地峡から流入する移民を受け入れる住民の基礎インフラのニーズが非常に高くなっており、廃棄物処理、廃水処理、保健医療など、ダリエン地峡を通過する移民が急増する中、国際協力機関による支援の必要性が非常に高いとの指摘があった。また、コスタリカとの国境に面している、ボカス・デ・トーロやチリキでも同様のニーズが発生している。ダリエン地峡では環境汚染の問題が深刻化しており、UNHCR パナマのヒアリングによると、コロンビア・パナマ間でダリエン地峡における廃棄物処理・環境保全・先住民族雇用創出を組み合わせた取り組みを検討中とのことであった。

15.4.3 移民出身国

(1) エルサルバドル

1) 開発計画

エルサルバドル政府の開発計画において移民関連の項目を有するものを表 15-11 に示す。

表 15-11 エルサルバドル開発計画における移民関連項目

計画	概要
Plan Quinquenal de Desarrollo 2014-2019	目標 9 に関連して、「国外にいるエルサルバドル人の権利を守り、国の発展に統合できるようにする」
Plan Cuscatlán (2019) Equipo de Migraciones y Trabajo ¹¹⁶	目的は、合法のおよび非合法的な移住、他国に永住または一時的なステータスで居住するエルサルバドル人の問題に対処すること
Plan Estratégico del Ministerio de Relaciones Exteriores 2019-2024 ¹¹⁷ (2019)	戦略軸 2：ディアスポラと人の移動 <ul style="list-style-type: none"> エルサルバドル人移民とその家族の能力、保護の質を向上させることを目的とする 人の移動、循環型かつ秩序ある移動への移行を可能にするために、国の取り組みをリードすることを目的とする エルサルバドルの政治生活と社会経済的および文化的発展へのディアスポラの包摂を強化することを目的として、ディアスポラを国と結びつける
Política Nacional para la protección y desarrollo de la persona migrante salvadoreña y su familia ¹¹⁸ (Julio 2017)	非正規移民の原因、通過中の移民の保護と支援、海外にいるエルサルバドル人の定住と統合、帰国者の包括的なケアなどを取り上げている

出典：調査団作成

2) 移民関連機関

非正規移民および、移民コミュニティ参加における関連機関を表 15-12 で示す。

表 15-12 エルサルバドルにおける移民関連機関

機関	役割
Viceministerio de Diáspora y Movilidad Humana	<ul style="list-style-type: none"> 目的地および経由国の両方において、海外における移民の権利を擁護し促進する 海外のエルサルバドル人、特に海外の非正規滞在者に有利な移住スキームを積極的かつ恒久的に探し求めることを促進する 国、地域、および多国間の移民政策を積極的に管理する 必要に応じて海外のエルサルバドル人に法的支援を提供する
Dirección de Movilidad Humana y Atención a la Persona Migrante	非正規移民を防止するための公共政策、プロセス、戦略、行動を管理、調整し、明確にする。また、移住する人々の支援と人道的管理、再統合と開発を、移住形態を問わず、出発地、通過地、目的地、帰還地において、脆弱なグループを優先して実施する ¹¹⁹
Mesa Interinstitucional de	海外在住のエルサルバドル人によるエルサルバドルへの投資を促進するために、

¹¹⁵ ヒアリングを 2022 年 11 月 30 日に実施

¹¹⁶ Nayib Bukele (2019). Plan Cuscatlán. MODERNIZACIÓN DEL ESTADO

¹¹⁷ Plan Estratégico MRREE 2019-2024

¹¹⁸ Política nacional para protección y desarrollo de la persona migrante salvadoreña y su familia

¹¹⁹ Ministerio de Relaciones Exteriores

機関	役割
Atención a Inversiones de Compatriotas Residiendo en el Exterior	外務省が 2015 年に創設した団体 ¹²⁰
Consejo Nacional para la Protección y Desarrollo de la Persona Migrante y su Familia (CONMIGRANTES)	22 の国家機関、学識経験者、市民団体からなる自律的かつ組織横断的な組織、CONMIGRANTES は、移住と開発に関連する業務、特に領事館と地元投資のための公共および民間事業者との間の活動の調整を推進する。海外に住むエルサルバドル人とエルサルバドルに住むその家族を保護する政策を策定する ¹²¹

出典：調査団作成

3) 移民コミュニティとの連携

エルサルバドルは移民参加における枠組みとして、表 15-13 の法律を有する。

表 15-13 エルサルバドルにおける移民参加の枠組み

年度	法令	概要
2005	Decretos legislativos No. 581 y 685 sobre los documentos de identidad	国内外を問わず、エルサルバドル人を特定するための単一の身分証明書を制定した ¹²²
2011	Ley Especial para la Protección y Desarrollo de la Persona Migrante Salvadoreña y su Familia	組織間の調整や市民社会とのセクター間の関係を通じて、開発と保護に焦点を当てた公共政策の立案と監視を行い、エルサルバドル人移民とその家族の権利を保護する ¹²³
2014	Decreto Legislativo No. 663 - Ley de creación del Organismo de Promoción de Exportaciones e Inversiones (PROESA)	国内外の民間投資の促進と誘致、国内で生産された商品・サービスの輸出促進、ビジネス環境の評価・監視、投資・輸出政策の改善提案などを行う

出典：調査団作成

米国におけるエルサルバドル移民コミュニティは県人会という形で存在し、様々な地域開発プロジェクトに参画している。複数存在する移民コミュニティの中からいくつかを表 15-14 に示す。

表 15-14 エルサルバドル移民コミュニティ組織（米国）

No	移民コミュニティ	エルサルバドル支援の対象地域	米国州
1	COMITÉ PRO-DULCE NOMBRE	Chalatenango	カリフォルニア州
2	COMUNIDAD UNIDA DE CHINAMECA EN LOS ÁNGELES	Chinameca (San Miguel)	カリフォルニア州
3	GRUPO 1° DE ABRIL	San Carlos Lempa, Aguilares, La Unión y Concepción Quezaltepeque, Chalatenango	カリフォルニア州
4	SANTANECOS EN NORTE AMÉRICA	Sant Ana	ネバダ州
5	INICIATIVAS PARA EL DESARROLLO LOCAL - SAN RAFAEL ORIENTE INDEL	San Rafael Oriente (San Miguel)	バージニア州
6	COMITÉ DE INMIGRANTES CON SANTA MARTA	Santa Marta	バージニア州
7	COMITÉ SAN ANTONIO DE PADUA	La Palma, Chalatenango, San Vicente	マサチューセッツ州
8	UNIDOS POR AGUA FRÍA	Agua Fria	メリーランド州
9	EMBAJADORES MUNICIPALES USA	Intipucá	メリーランド州
10	SALVADORAN AMERICAN HUMANITARIAN FOUNDATION	全国	フロリダ州

出典：調査団作成

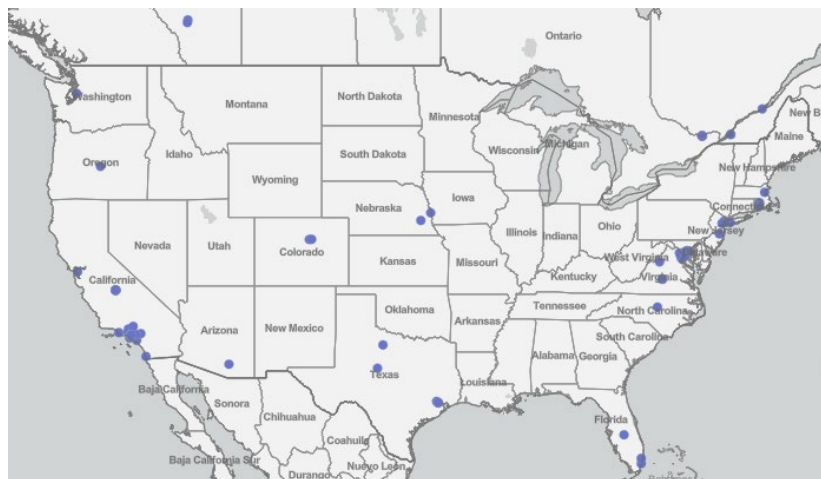
IOM のディアスポラマップ（図 15-37 参照）によると、エルサルバドルを出身国とする移民郷土組織は、カリフォルニア州および米国東部に存在することが多いと見受けられる。

¹²⁰ Instituciones de Gobierno instalan mesa de trabajo para la atracción de inversiones de la diáspora salvadoreña

¹²¹ Cancillería anuncia la apertura del proceso de selección del nuevo Secretario Ejecutivo del Conmigrantes

¹²² LEY ESPECIAL REGULADORA DE LA EMISION DEL DOCUMENTO UNICO DE IDENTIDAD

¹²³ DECRETO N° 655 LA ASAMBLEA LEGISLATIVA DE LA REPÚBLICA DE EL SALVADOR



出典：IOM¹²⁴

図 15-37 米国に存在するエルサルバドル移民コミュニティ組織

政府は 2015 年に外務省に設置された「Mesa Interinstitucional de Atención a Inversiones de Compatriotas」と連携し、ディアスポラ投資を促進するための活動を継続した。2018 年から 2019 年にかけて、同省はロス・ノナルコスとサン・ミゲル¹²⁵の企業振興に取り組んできた。2018 年 12 月、海外に居住するエルサルバドル人コミュニティのために、帰国したエルサルバドル人のクレジットと金融サービスへのアクセスおよび投資を促進するための特別法案が起草されている¹²⁶。

2019 年 10 月、PROESA のサルバドル・ゴメス・ゴチェス所長は、海外在住のエルサルバドル人に国内への投資を呼びかけ、同機関の支援を申し出た。しかし、PROESA にはディアスポラとの活動を専門とするスタッフがおらず、ディアスポラへの関与や専門的な支援を実施できていない¹²⁷。移民コミュニティと連携した取り組みを表 15-15 に示す。

表 15-15 エルサルバドルにおけるディアスポラ連携プロジェクト

期間	取り組み	概要
2018 年 1 月	Cumbres de Juventudes Salvadoreñas y Campamento Kuskatan	海外に住むエルサルバドル人若者を対象にした青年会議が米国 4 つの都市(ワシントン DC、ダラス、ロサンゼルス、ミラン)で開催された。この会議は、海外の若者たちが自分たちの経験を共有し、自分たち自身や地域社会の発展のためのイニシアチブを生み出す、エンパワーメントを目的としている ¹²⁸
2004 - 2019	Manos Unidas por El Salvador	2004 年以来、バンコ・アグリコラとパンアメリカン開発財団は、エルサルバドルの社会と教育の発展を目的に、エルサルバドルのディアスポラと協力している。2019 年 9 月時点で、140 のコミュニティと 86 の自治体で数多くの学校インフラプログラムが実施されている。このプロジェクトには 600 万ドル以上の資金が投入され、そのうち 75 万ドル以上は在米エルサルバドル人からの寄付によるものである ¹²⁹
2019 年 12 月	Salvadoreños en el Exterior (SALEX) - Inversión en el Hotel y Restaurante “Bola de Monte Resort” en El Salvador	エルサルバドルの観光振興と投資のために、SALEX のメンバーはアプアチャパンに建設されるホテルに 350 万ドルを投資した。30 の客室とレストラン、プールを備えたエコロジーリゾートになる ¹³⁰

出典：調査団作成

¹²⁴ IOM mapa de Diáspora

¹²⁵ 外務省報告書 (Memoria de Labores MRREE 2017-2018) にはサン・ミゲル市もしくは県なのか記載がない。

¹²⁶ “Mapeo de participación de la diáspora El Salvador” EUDIF 2019

¹²⁷ PROESA ofrece apoyo a la diáspora para invertir en El Salvador

¹²⁸ Convocan a jóvenes salvadoreños en el exterior a participar en campamento Kuskatan

¹²⁹ Salvadoreños del área invierten en educación en su país

¹³⁰ PROESA apoya inversión de salvadoreños en el exterior en proyecto del sector turístico

(2) グアテマラ

1) 開発計画

グアテマラ政府の開発計画において移民関連の項目を有するものを表 15-16 に示す。

表 15-16 グアテマラ開発計画における移民関連項目

計画	概要
Plan Nacional de Desarrollo: "K'atun, Nuestra Guatemala 2032" ¹³¹	国の長期的な開発政策を構成するもので、国の政策、計画、プログラム、プロジェクト、投資などを明確にするもの。この計画には「すべての人に豊かさを」という軸があり、その指針の中に移民の社会的保護とその権利の尊重を保証するとある
Política de Protección, Asistencia y Atención al Guatemalteco en el Exterior	海外にいるグアテマラ移民社会とその家族、国内を通過する移民の保護・支援は、移民・移住者のニーズに応える政策として構想されている ¹³²

出典：調査団作成

2) 関連機関

非正規移民における対応を担う関連機関を表 15-17 に示す。

表 15-17 グアテマラにおける移民関連機関

機関	役割
Instituto Guatemalteco de Migración (IGM)	グアテマラ移民局は非正規移民への対応をするために、各種のメディア媒体を通じて広報を行っており、主な取り組みは次のとおりである：Conoce Mi Historia（帰還者が語る自らの経験談）、Todos somos Migrantes（グアテマラを通過する非正規移民の差別を防止するためのキャンペーン）、Campaña Migración Irregular（帰還者の差別を防止するためのキャンペーン）
Centro de Recepción de Retornados en la Fuerza Aérea Guatemalteca (FAG)	帰還民受け入れ施設であり、経済的再統合や教育における支援を実施する。USAID の支援により、建設費、家具、主要設備に 120 万米ドルを寄付 ¹³³
Consejo Nacional de Atención al Migrante de Guatemala (CONAMIGUA)	グアテマラ人移民、グアテマラにおけるその親族、また国外追放され帰国した人々、移民の保護、ケア、援助提供を目的とした国の行動の調整、定義、監督、監視を担当する(Decreto 46-2007 y modificado por Decreto 24-2008)
Centro quédate ¹³⁴	社会福祉庁（Secretaría de Bienestar Social）下の非正規移民支援のための職業訓練センター。ソロラ県サンタマリアビジタシオン市、ウエウエテナンゴ 県マラカタンシート市およびキチュエ県ホジャバル市の 3 カ所に設置されている。主な活動は、教育省の協力による学校外教育、職業訓練庁（INTECAP）の協力による英語、コンピュータ等の研修を実施、労働省の協力による奨学金などである。また、日本政府の IOM を通じた支援がある

出典：調査団作成

3) 移民コミュニティとの連携

グアテマラは移民参加における枠組みとして、表 15-18 の法律を有する。

表 15-18 グアテマラにおける移民参加の枠組み

年度	法令	概要
2007	Ley del Consejo Nacional de Atención al Migrante de Guatemala (CONAMIGUA), Decree 46-2007	米国およびメキシコへのトランジットで移住し、人権問題に直面しているグアテマラ人のニーズに対応する

出典：調査団作成

グアテマラのディアスポラは、移住者が形成する同郷人市場（ノスタルジック市場）など母国と

¹³¹ Regional Observatory on Planning for Development

¹³² Ministerio de Relaciones Exteriores de Guatemala (2007). Política de protección, asistencia y atención al guatemalteco en el exterior

¹³³ Nuevo Centro de Recepción de Retornados brinda atención integral a los migrantes

¹³⁴ Centros de Formación “Quédate”

できるだけ多くのつながりを維持しようとする傾向があるが、主に独立した立場で活動しており、必ずしも政府とのつながりがあるわけではない¹³⁵。複数存在する移民コミュニティの中からいくつかを表 15-19 に示す。

表 15-19 グアテマラ移民コミュニティ組織（米国）

No	移民コミュニティ	米国州
1	Asociación De Guatemaltecos Unidos De Carolina del Norte	ノースカロライナ州
2	Asociación de Guatemaltecos Unidos de Oklahoma	オクラホマ州
3	Asociación Guatemaltecos Sin Fronteras DMV	ワシントン州
4	Primaveral Association Inc.	ワシントン DC
5	"Cogua" Centro Organizativo Guatemalteco	テキサス州
6	Asociación Guatemalteca Americana "AGA"	フロリダ州
7	Red Migrante Guatemalteca	米国の全土

出典：調査団作成

IOM のディアスポラマップ（図 15-38 参照）によると、グアテマラを出身国とする移民郷土組織はカリフォルニア州、テキサス州や米国東部に存在することが多いと見受けられる。



出典：IOM¹³⁶

図 15-38 米国に存在するグアテマラ移民コミュニティ組織

グアテマラのディアスポラ組織や団体は、非公式で小規模なものが多く、制度や実施能力が脆弱である。グアテマラのディアスポラは、主に商業分野で現地の新興企業の重要な資金源となっている。国外で成功を取めたグアテマラ人は、国内の新興企業にアドバイスや投資をするための国際的な人脈を提供するなど、グアテマラに事業を拡大した場合には雇用機会を提供している¹³⁷。

移民コミュニティと連携した取り組みを表 15-20 に示す。

表 15-20 グアテマラにおけるディアスポラ連携プロジェクト

期間	取り組み	概要
2016～現在	Opportunities for My Community Project	USAID と米国シンクタンクのインター・アメリカン・ダイアログが実施するこのプロジェクトは、送金、教育、貯蓄を結びつけ、グアテマラの経済と人間開発を促進するもの。グアテマラ国内の教育プログラムへの資金動員を通じて、グアテマラ政府およびディアスポラに国の発展に関与してもらうよう働きかけている ¹³⁸

出典：調査団作成

¹³⁵ Opportunities for Development in Guatemala: A study on the nostalgic trade

¹³⁶ IOM mapa de Diáspora

¹³⁷ “Diaspora engagement mapping Guatemala” EUDIF 2020

¹³⁸ Remittances for Development: Engaging the Diaspora with Social Projects in Guatemala

(3) ホンジュラス

1) 開発計画

ホンジュラス政府は、国家開発計画としてホンジュラスがあるべき姿を描いた長期計画「国家ビジョン（Visión del País 2010-2038）」を策定している。この達成のための中期戦略を示した計画が「国家計画（Plan de Nación）」となり、これら2つの中長期計画は、任期4年の各政権が策定する「政府計画」となる。移民に関連する内容は表 15-21 に示すとおりである。

表 15-21 ホンジュラス開発計画における移民関連項目

計画	概要
Visión de país 2010-2038 (Largo plazo)	国家開発計画では、出国したものの米国国境で拘束された移民のうち、帰還と社会復帰の問題を優先的に取り上げている。この計画では、帰還後の社会復帰を支援するために、雇用機会の確保を約束している。この計画では、国にとっての移民と送金の重要性には触れていない
Plan estratégico 2018-2022 ¹³⁹ (Mediano plazo)	PEG2018-2022 の実施では、社会的分野において、最貧困層のための広範でより良い機会、包括的で質の高い教育、健康的な生活、良質で手頃な基本サービスを備えた適切な住宅、といった要素の開発を通じて、最貧困層の生活条件の改善（移民に焦点を当てたものを含む）を目指している
Plan de gobierno 2022-2026	カストロ現政権の政府計画において、移民について次のような内容が示されている。1) 人間的移民政策の推進、2) 雇用の創出、3) ディアスポラ連携の推進、4) 移民送金における銀行手数料の削減、5) 金融政策の一環として、全ての国民（国内外居住）にローンや生命保険などの提供を推進する

出典：調査団作成

2) 関連機関

非正規移民における対応を担う関連機関を表 15-22 に示す。

表 15-22 ホンジュラスにおける移民関連機関

機関	役割
El Consejo Nacional de la Protección al Hondureño Migrante (CONAPROHM) ¹⁴⁰	ホンジュラス外務省付属の相談・助言事務所で、海外のホンジュラス人に関する調査を担当している
Dirección General de Protección al Hondureño Migrante (PROMIGRANTE)	ホンジュラス移民保護総局は、海外にいるホンジュラス人移民の保護に関する政策とプログラムの実行、およびホンジュラス人移民の帰還に関する政策とプログラムの実行を担当している
Oficina de Protección al Hondureño Migrante (OPROHM)	ホンジュラス移民保護事務所は、ホンジュラス人移民の保護のための政策やプログラム（例えば、退去強制、囚人や人身売買のケース）を実行する
Oficina de Asistencia para el Migrante Retornado (OFAMIR)	帰国移民支援室は、海外にいるホンジュラス人の帰国と社会的・労働的再統合の達成のための政策とプログラムを推進・実施している。帰国移民支援センターへの技術的・財政的支援に加え、帰国移民支援センター（CAMR）は、ホンジュラス政府から委託され、その運営に当たっている
Fondo Hondureño de Solidaridad con el Migrante Retornado FOSMITH	定期的に移住してきた人、不規則に移住してきた人、経由国や目的地にいる人、また、自発的に帰国した人、経由国や目的地から退去強制された人など、国家の保護を必要とするホンジュラスの移民とその家族を支援・保護する
Centros de Atención al Migrante Retornado (CAMR)	帰国移民支援センター
Unidades Municipales de Atención al Retornado (UMAR)	14の自治体に帰国移民者支援ユニットがあり、そこでは完全なケアが提供されている。このユニットでは、中央政府および地方自治体が申請者のフォローアップと管理を行い、効果的かつ持続可能な地域社会への復帰を実現するための支援を行っている

出典：調査団作成

3) 移民コミュニティとの連携

ホンジュラスは移民参加における枠組みとして、表 15-23 の法律を有する。

¹³⁹ Gobierno de la República de Honduras. Plan estratégico 2018-2022. Pág. 39,40,108,113

¹⁴⁰ Decreto N°106-2013

表 15-23 ホンジュラスにおける移民参加の枠組み

年度	法令	概要
2013	Ley de Protección de los Hondureños Migrantes y sus Familias	海外にいる移民を保護することを目的とした包括的な法律。特に送金に関連する金銭的およびその他コストの削減を促進し、ホンジュラス移民の文化的、社会的、経済的地位を強化することを目的としている。ホンジュラス移民保護国家評議会を設立し、権利の保護に関する政府機関間の調整措置を規定 ¹⁴¹

出典：調査団作成

米国におけるホンジュラス移民コミュニティは母国を支援するものではなく、主に米国に移住したホンジュラス人をサポートすることを目的とした協会である。複数存在する移民コミュニティの中からいくつかを表 15-24 に示す。

表 15-24 ホンジュラス移民コミュニティ組織（米国）

No	移民コミュニティ	米国州
1	Asociación de Hondureños del Norte de California (AHNCA)	カリフォルニア州
2	Asociación Hondureños Unidos de Dallas	テキサス州
3	organización Hondureña Integrada Francisco Morazán Miami	フロリダ州
4	Asociación de Hondureños en San Antonio Texas	テキサス州
5	Fundación Olanchanos Unidos Por Honduras	フロリダ州

出典：調査団作成

IOM のディアスポラマップ（図 15-39 参照）によると、ホンジュラスを出身国とする移民郷土組織は、カリフォルニア州および米国東部に存在することが多いと見受けられる。



出典：IOM¹⁴²

図 15-39 米国に存在するグアテマラ移民コミュニティ組織

ホンジュラスのディアスポラのほとんどは 1998 年のハリケーン・ミッチに起因する現象で、年率 7% で増加する移民の大きな波があった。2009 年の軍事クーデターと世界的な不況により、その後新たな波が訪れ、2014 年にはホンジュラスから数千人の同伴者なしの未成年者が米国に出発し爆発的に増加した。移住は比較的新しい傾向のため、ディアスポラのコミュニティはあまり確立されておらず、他の国で見られるようなディアスポラの集団的なアイデンティティはあまり存在しない。文化活動や慈善活動、あるいは政府関係者への働きかけなどを通じて、ホンジュラスとのつながりを具体化しようとしているが、出身国政府への信頼の低さは大きな障壁である¹⁴³。

PROMIGRANTE¹⁴⁴ に対するヒアリングでは、現在ホンジュラス外務省は新政権のもと、移民送

¹⁴¹ Ley de Protección de los Hondureños Migrantes y sus Familiares

¹⁴² IOM mapa de diaspora

¹⁴³ Mapeo de participación de la diáspora HONDURAS

¹⁴⁴ PROMIGRANTE へのヒアリング（2022 年 8 月 30 日実施）

金の利活用・移民コミュニティとの連携についての取り組みを開発計画に含める動きがあると示しており、今年中に案を完成させることを目標にしているとのコメントがあった。取り組み案の一つとして、「移民銀行」の設立を通じて送金手数料を最低限に押さえることや、年金制度・社会保険などに移民が加入できるようにすることを検討している。

2010年に開始され、2015年から2017年末まで再開されたプログラムで、UNDPの支援を受け、17のコミュニティ開発プロジェクトを支援する「Remesas Solidarias」という取り組みがあった¹⁴⁵。これらのプロジェクトでは、コマヤグア市、ラパス市、インティブカ市の学校やコミュニティセンターにディアスポラから現金が寄付され、政府がそれに見合った金額を投入していた。また、IOMと連携し、「Remesas Solidarias」¹⁴⁶というパイロット事業を2022年に実施することになっており、メキシコの「Programa 3X1」をホンジュラスで実施してみる取り組みである。

15.5 開発パートナーによる支援方針

15.5.1 国連

(1) 安全で秩序ある正規移住のためのグローバル・コンパクト

「安全で秩序ある正規移住のためのグローバル・コンパクト（Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration）」（2018年12月10日採択）は、すべての移民の人権保護を基に、国際移住を包括的に管理するための共通アプローチに関する政府間レベルで交渉された初の国連協定である。加盟国はこの包括的アプローチにより、安全で秩序のある正規移住を促進し、国際協力と²³の目標を通じてグローバル・コンパクトに定められた措置の組み合わせをもとに、非正規移住の発生とその悪影響を削減することを目指している。SICA地域では、ドミニカ共和国が関心を持ちつつも留保を表明したが、その他すべての加盟国が批准している¹⁴⁷。また北米においては、メキシコとカナダが加盟国であり、米国はトランプ政権下では反対の意を示していたものの¹⁴⁸、バイデン政権下では賛同することを表明している¹⁴⁹。

なお、グローバル・コンパクトに示される枠組みは表 15-25 のとおり多岐にわたる。

表 15-25 グローバル・コンパクトにおける枠組み

No.	枠組み
1	2030 Agenda for Sustainable Development
2	Sustainable Development Goals and the Addis Ababa Action Agenda
3	Paris Agreement
4	Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030
5	Global Forum on Migration and Development
6	IFAD Global Forum on Remittances, Investment and Development
7	Agenda for the Protection of Cross-Border Displaced Persons in the Context of Disasters and Climate Change - Nansen initiatives
8	Principles and Guidelines, supported by practical guidance on the Human Rights Protection of Migrants in Vulnerable Situations

出典：Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration を基に調査団作成

(2) UNHCR

国連難民高等弁務官事務所（UNHCR）は、1950年以来世界中の強制的に移動を強いられた人（難

¹⁴⁵ Honduras y PNUD firman acuerdo para reactivar Programa de Remesas Solidarias

¹⁴⁶ Propuesta para el diseño e implementación de un programa nacional de remesas solidarias y productivas

¹⁴⁷ Según entrevista de OCAM realizada el 19 de agosto de 2022

¹⁴⁸ National Statement of the United States of America on the Adoption of the Global Compact for Safe, Orderly, and Regular Migration December 7, 2018

¹⁴⁹ Revised National Statement of the United States of America on the Adoption of the Global Compact for Safe, Orderly and Regular Migration December 17, 2021

民・庇護希望者・国内避難民）、恒久的な解決を見た人（帰還民）、および無国籍者（強制移動の対象となっていない人も含む）を対象に保護や支援に取り組んでいる。なお、UNHCR パナマのヒアリングでは、混在移動をする移民・難民ともに人道支援の対象となっていることが確認できている。

2022年-2026年事業戦略¹⁵⁰では、次の3つの国際枠組みに沿って活動を続けることを示している：1) Global compact for refugees¹⁵¹（協調の重要性や「Integral response」のための取組みを重要視）、2) 2030 Agenda for Sustainable Development および 3) Common Agenda¹⁵²。また、UNHCR の活動は5つの柱に基づいており（守る、対応する、統合する、能力強化をする、解決する）、全体の方針としては、強制移住を及ぼす脅威に対処する取組み（気候変動、紛争、パンデミック）、都市部への支援の重要性、脆弱層への支援（ジェンダー、児童、障害者など）、政府・開発パートナー・国際金融機関・民間セクターの連携強化、地域の市民社会およびコミュニティグループとのパートナーシップをますます拡大し、プログラムの設計と実施に参加型アプローチを活用することを示している。また注力する点として、開発に向けた中長期的アプローチの重要性および気候変動に対するレジリエンス強化への取組みを強調している。

UNHCR は、アメリカ大陸（Las Americas）における生計強化戦略（2020年）¹⁵³を策定しており、その目的は難民の経済的包摂のための支援と資源を動員するために、幅広いステークホルダーとUNHCR の関わりを最大化することである。経済的包摂には、政府の対応や労働市場へのアクセスなどの政策変更だけでなく、国や地域の計画やプログラムへのドナーからの多額の投資も必要とされており、開発関係者、国際金融機関、民間セクター関係者、ドナーに対して、この地域の生活問題へのアクセスに具体的な影響を与える機会を触媒することを目的としている。

中米地域における移民関連の取組みとしては、Comprehensive Regional Protection & Solutions Framework（MIRPS）¹⁵⁴に対する支援が挙げられる。ベリーズ、コスタリカ、グアテマラ、ホンジュラス、メキシコ、パナマは2017年にサン・ペドロ・スーラ宣言を採択し、包括的地域保護・解決枠組み（MIRPS）を共同で実施することに同意している。難民に関するグローバル・コンパクトを具体的に適用したもので、予防、保護、耐久性のある解決策に関する事項で、より大きな責任分担のために、出身国、経由国、目的国の間の地域協力を奨励するものである。また、保護が必要な人々や暴力や不安の影響を受けている人々が直接参加することで、参加型のアプローチとなる。

また、地域機関や国際機関、そして人道と開発の課題に取り組む協力国（アルゼンチン、ブラジル、カナダ、コロンビア、スペイン、スイス、ウルグアイ）を含むMIRPS サポートプラットフォームも構築されている。MIRPS の利点は、国境を越え、国や地域レベルで異なる影響を及ぼす問題に対して、地域や多国間で解決策を模索する場を提供することである。MIRPS が、サポートプラットフォームのメンバー国から技術的、政治的、財政的支援を動員することで強化された、コラボレーションと協力のモデルであることを指している。

表 15-26 にて、UNHCR の中南米地域における取組みを示す。

¹⁵⁰ DIRECCIONES ESTRATÉGICAS DEL ACNUR 2022-2026

¹⁵¹ <https://globalcompactrefugees.org/>

¹⁵² Nuestra Agenda Común - Informe del Secretario General

¹⁵³ ESTRATEGIA PARA FORTALECER LOS MEDIOS DE VIDA EN LAS AMÉRICAS

¹⁵⁴ What is MIRPS

表 15-26 UNHCR の中南米地域における取り組み

国	取り組み	概要
コスタリカ（デサンパラス）、グアテマラ（ANAM 市長連語、エスキブラス、フローレス、サンベニート、プエルトリオス、グアテマラ市、ビジャヌエバ、ウエウエテナンゴ、ケツアルテナンゴ）、メキシコ（サルティジョ、メキシコ市）	Ciudades Solidarias	<ul style="list-style-type: none"> 2004年のメキシコ行動計画および2014年のブラジル行動計画の枠組みにおいて、地域の国々が特定した勧告に基づいており、その目的は、保護と統合を提供する地方自治体の努力を認めることである。 この取り組みは、主に UNHCR と地方自治体が「連帯の都市」プログラムのもとで協定を結び、実施されている。協定は通常、自治体や州の議会で批准され、公共政策となり、政権が変わっても効力を持ち続ける。 目的は、地方自治体の保護と統合の取り組みを強化し、他の行政機関がアメリカ大陸で UNHCR が活動する人々を含む公共政策を開発するよう鼓舞することである。
メキシコ	地域統合プログラム（Local integration program）	<ul style="list-style-type: none"> 2016年の開始以来、同国の中部と北部の8都市のいずれかに移住することを支援している。そこでは、人口動態の変化と経済成長の結果として、労働市場、住宅市場、教育・保健制度が難民を統合する能力を備えている。UNHCR は、プログラム参加者の仮住まい、文化的オリエンテーション、職業訓練、学校入学、職業斡旋などの支援を行っている。難民は2年間永住した後、帰化を申請することができる。 400社が参加しており、現在まで日系企業は僅か5社とされている。 取組前：メキシコ南部では、73%が失業中で、17%が散発的な非正規雇用で、10%だけが雇用されている。以前南部では、73%が失業中で、17%が散発的な非正規雇用で、10%だけが雇用されていた。学齢期の子供の82%が学校に入学していない。 取組後：移転されたもののうち、92%が正式に雇用され、納税者として国民経済に貢献している。平均週給は1,465MXNであり、学齢児童の100%が就学している。 26,482人の参加者が確認され、南部国境からメキシコ中部/北部の9つの目的地に移転している（2016年に38人、2017年に114人、2018年に516人、2019年に21,771人21人）。UNHCR は適切な仕事を紹介し、子どもたちの就学を支援し、心理社会的なフォローアップを行っている。帰化のプロセスを通じて、法的サポートを受けることができる。 転勤者の86%が転勤先の都市に残っている。10%がプログラムを離れ、メキシコの別の都市に住んでいる。4%がプログラムを離れ、米国に移住したと思われる。統合後1年以内に、移転した難民の60%が貧困から卒業した。

出典：UNHCR 情報に基づいて調査団作成

(3) IOM

国際移住機関（IOM）は、各国政府と国内避難民、難民、移民労働者などの移住者に移住に関するサービスやアドバイスを提供する国連機関である。IOM は、第二次世界大戦で避難した人々の再定住を支援するために、1951年に欧州移住のための政府間委員会（ICEM）として設立されており、2016年に国連機関となった。また、UNHCR コスタリカのヒアリングによると、中米地域で混在移動が急増している中、移民・難民のニーズに合った支援をするため、UNHCR との連携が重要視されている。

IOM の北米・中米・カリブ地域における支援方針（2020年～2024年）¹⁵⁵では、次の3つの柱に基づいた枠組みが明示されている：1) レジリエンス強化により移住の悪影響への対応、2) 安全で規則的かつ秩序ある移住の促進、3) 移民、加盟国、地域機関、プロセスやイニシアチブ、他の国連機関、市民社会、学界、民間セクター、メディアなどに対して信頼されるパートナーとして活動すること。

また、IOM の取り組みは、表 15-27 の分野で実施されてきている。

¹⁵⁵ Central America, North America and the Caribbean Regional strategy 2020-2024

表 15-27 北米・中米・カリブ地域における IOM の取り組み分野

N°	分野
1	防災
2	危機後の移行と復興
3	難民の再定住
4	移住、環境、気候変動
5	脆弱な移民のための保護と支援
6	安全で尊厳のある自主的な帰還と持続可能な社会復帰の支援
7	メンタルヘルスと心理社会的支援を含む移住の健康
8	労働移動と人間開発
9	人身売買対策
10	移民と国境管理

出典：IOM

IOM は、いくつかの地域的なプロセスやイニシアチブに関与しており、移民問題に関する議論を実施している。

表 15-28 にて、IOM の中米地域における取り組みを示す。

表 15-28 IOM の中米地域における取り組み

取り組み	概要
移住の状況にある脆弱者の社会経済的統合のためのパイロットプロジェクト	メキシコ政府との協力のもと、国連難民高等弁務官事務所（UNHCR）と国際移住機関（IOM）は、メキシコにおけるハイチ人の安定化と最終的な統合を支援し、この人々の人道的ニーズへの対応に貢献することを目指すパイロットプロジェクトを発表している（2022年3月） ¹⁵⁶ 。 IOM と UNHCR は、混在移動の移民の流れに対処するためには、亡命制度の強化と新たな対応法の提供を継続しつつ、異なるニーズとプロフィールを持つ人々のために移民正規化を実施することが必要であると考えている。
中米北部三角地帯における人の移動に関する情報管理イニシアチブ（NTMI） ¹⁵⁷	エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスの3カ国において、人道的活動を支援し、脆弱な人々を保護するために、人間の移動に関する情報を収集、分析、共有するための政府の能力を強化することを目的としている。USAID の支援のもと実施されている。

出典：IOM 情報に基づいて調査団作成

また、研究、ウェブサイト Regional Knowledge Hub on Migration やソーシャルネットワークを通じて、現地での活動経験から得たデータや洞察を収集し、共有している。表 15-29 に IOM が支援する地域的枠組みを示す。

表 15-29 IOM が支援する地域的枠組み

No.	枠組み
1	Regional United Nations Network on Migration for Latin America and the Caribbean
2	Regional Conference on Migration (RCM) (“Puebla Process”)
3	Caribbean Migration Consultations (CMC)
4	Central American Commission of Migration Directors (OCAM)
5	Regional Inter-Agency Coordination Platform for Venezuelan Refugees and Migrants (R4V)
6	Action Plan for the Comprehensive Management of Migration in the Countries of the Central American Integration System (PAIM-SICA)
7	Comprehensive Development Plan for El Salvador, Guatemala, Honduras and Mexico (CPD)
8	Issue-based Coalition on Human Mobility
9	Joint Initiative on Health and Migration (INCOSAMI)

出典：IOM

¹⁵⁶ Proyecto piloto para la inserción socio económica de población vulnerable en situación de movilidad implementado bajo la comisión intersecretarial de atención integral en materia migratoria (CIAIMM)

¹⁵⁷ Iniciativa de Gestión de Información de Movilidad Humana en el Triángulo Norte de Centroamérica

15.5.2 米国

(1) 米国政府

バイデン政権下、米国は 2021 年に「中米における移民の根本原因に関する戦略（Root Causes Strategy）」を策定した。この戦略は、1) 移民の根本原因への対処が不可欠、2) 援助を提供するだけでは移民を阻止できない、3) 根本原因に対処しなければ、問題は持続する、4) 米国だけではこのミッションを全うすることはできない、という 4 つの基本原則に基づくものである。この最後の点について、米国はすでに、韓国、日本、メキシコの各政府や国連から、米国に加わって援助を行うという約束を受けていることを発表している。

米国の戦略は、表 15-30 の 5 つの柱に基づいている。

表 15-30 米国「Root Causes Strategy」の 5 つの柱

柱	戦略
I	経済的な不安と不平等への対処
II	汚職撲滅、民主的ガバナンスの強化、法の支配の推進
III	人権、労働権、報道の自由の尊重の推進
IV	犯罪組織、人身売買ネットワーク、組織的犯罪組織による暴力、恐喝、その他の犯罪への対処と防止
V	性的、性別に基づく、家庭内暴力との闘い

出典：U.S. Strategy for addressing the root causes of migration in Central America, July 2021 (National Security Council)

また、2021 年 7 月には「Collaborative migration management strategy¹⁵⁸」が策定された。移住戦略は、北中米における安全で秩序ある人道的な移住を管理するための協力的な取り組みを、米国の価値観に沿って強化し、優先順位をつける一方で、「Root Causes Strategy」は移住につながる根本的な要因に対処する。どちらの戦略も、すべての人が自国内で安全を確保し、安定した尊厳ある生活を実現できるようにすべき、という米国政府の信念に基づいている。移民戦略は、中米北方三角地帯における緊急の人道的ニーズへの対応、保護へのアクセスの促進、安全で人道的な国境管理の改善、帰還民への支援、移民のための法的経路へのアクセス強化を目指している。

「Collaborative migration management strategy」は、表 15-31 の 8 つの方針に基づいている。

表 15-31 米国「Collaborative migration management strategy」の 8 つの方針

柱	方針	取り組み
1	緊急支援ニーズを抱えた人々の安定化	<ul style="list-style-type: none"> 米国の支援の増加 多国間での取り組み
2	国際的な保護へのアクセスを拡大	<ul style="list-style-type: none"> 国の庇護制度の構築と改善 マイグレーション・リソース・センターの設立（MRC） 難民の地域統合に向けた取り組みの強化 庇護希望者・難民の支援援助 リスクの高いグループに対する保護活動の拡大 地域からの難民の再定住のための努力を強化
3	出身国における保護へのアクセス拡大	<ul style="list-style-type: none"> 国内避難民の保護を改善 国内避難民のための人道支援と統合を支援 開発プログラムへの国内避難民と被災コミュニティの参加
4	労働者保護を改善しつつ、第三国労働者移住プログラムを拡大	<ul style="list-style-type: none"> 労働者保護を伴う第三国への労働移動プログラムへのアクセス拡大 倫理的な採用活動を含む移民労働者保護への支援拡大
5	帰還民の支援と再統合	<ul style="list-style-type: none"> 受け入れセンターの拡充 再統合サービスの構築 社会復帰のための政策と枠組みを支援 自主的な帰国を支援
6	安全で人道的な国境管理の実現	<ul style="list-style-type: none"> 域内の各国移民局に対し、制度的な能力構築、研修、技術支援、設備ニーズの支援 国境のインフラと技術への支援 移民密入国および人身売買の捜査と訴追の強化

¹⁵⁸ Collaborative migration management strategy

柱	方針	取り組み
		<ul style="list-style-type: none"> 移民と国境管理の共同アプローチの推進 地域パートナーとの情報共有の強化
7	移民に関する地域の広報活動の強化	<ul style="list-style-type: none"> 地域メッセージキャンペーンを支援
8	米国での保護と機会のための合法的な経路へのアクセスの拡大	<ul style="list-style-type: none"> 中米北部三角地帯出身者のための米国難民認定プログラム(USRAP)の推進 ビザの発行

出典：US Collaborative migration management strategy, July 2021 (National Security Council)

15.5.3 その他の国際・地域機関

(1) USAID

USAID は、エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスから米国への非正規移民を促す、経済、安全保障、環境、ガバナンスの課題に取り組んでいる。USAID はエルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスで、人々の未来への希望を損なう根本原因に焦点を当て、住民にふさわしい平和、繁栄、安定を築けるよう支援している。USAID は政府の説明責任強化を推進し、民間セクターと協力して、移住する可能性のある人々の経済・教育機会を促進する。また、蔓延する犯罪や暴力に対抗し、汚職や不処罰に対処し、気候変動の影響を緩和するための支援も行っている。

2021年5月4日に、USAID の中米北部三角地帯タスクフォースが正式に発足した。マイケル・カミレリ事務局長が率いるタスクフォースは、バイデン大統領の大統領令¹⁵⁹によって指示されたとおり、非正規移民の原因に対処するための協調、統一された創造的なアプローチを展開することになっている。USAID へのヒアリングによると、このタスクフォースはバイデン政権発足に伴い、中米北部三角地帯での取り組みをジャンプスタートするために一時的に設立された内部的なものである。

USAID のグアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラスにおける取り組みは「繁栄、安全性、ガバナンス」の3つの柱に分かれており、表 15-32 に示す取り組みが挙げられる。

表 15-32 中米北部三角地帯における USAID の支援方針

大目標	柱	取り組み	分野
グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラスで安全かつ繁栄・充実した生活を実現する	繁栄	政府および民間セクターと提携し、経済的繁栄、包括性、安定性を高める	<ul style="list-style-type: none"> バリューチェーンの開発 インフラ投資 持続的な土地利用 中小企業開発 ビジネス環境整備
	安全性	政府と提携して、コミュニティの回復力を強化し、汚職に対処し、透明性と説明責任を向上させることにより、正義と安全を改善する	<ul style="list-style-type: none"> 司法サービス 人身売買との闘い 透明性と公正性 環境保護 コミュニティの強靱化
	ガバナンス	CSO、政府、民間セクターと協力して、ガバナンスを強化し、公共サービスの提供を改善し、政府への市民参加を向上させる	<ul style="list-style-type: none"> 市民参加促進 税収と適切な管理 公的サービスの分配

出典：USAID ホームページに基づき調査団作成

また、USAID は「Regional Development Cooperation Strategy (RDCCS) 2022年～2027年¹⁶⁰」を策定しており、目標をより豊かで安全、かつ強靱な中米から、非正規移民を減らすこととしている。

¹⁵⁹ Executive Order on Creating a Comprehensive Regional Framework to Address the Causes of Migration, to Manage Migration Throughout North and Central America, and to Provide Safe and Orderly Processing of Asylum Seekers at the United States Border

¹⁶⁰ 2022-2027 Regional Development Cooperation Strategy (RDCCS) of USAID/EI Salvador - Central America and Mexico (E-CAM) Regional Mission

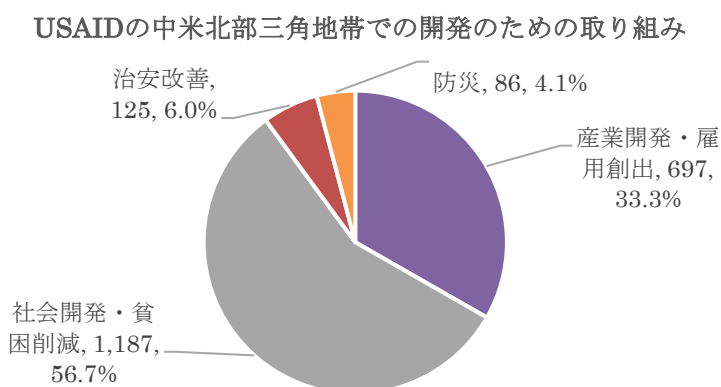
これは、経済的繁栄、統治と安全保障、環境と健康に関する地域の課題に対処する地域プログラムを通じて達成されるものとしている。なお、中米北部三角地帯の国別開発方針（Country Development Cooperation Strategy, CDCS）によると、表 15-33 の重点分野があげられている。

表 15-33 中米北部三角地帯の国別開発方針における重点分野

国	重点分野
エルサルバドル	非自発的移住をするリスクに置かれる人々のためにコミュニティの治安を改善し、移住リスクのある人々の仕事と収入を増やし、政府の対応、説明責任、透明性を向上させるために活動する ¹⁶¹
グアテマラ	グアテマラ全土の繁栄、安全、ガバナンスの改善を促進し、先住民族、女性、若者が故郷のコミュニティで尊厳ある生計を維持できるような機会へのアクセスを優先する ¹⁶²
ホンジュラス	非正規移民を減少させるために社会経済的機会を改善、市民のニーズに応える民主的ガバナンスを強化し、司法と安全を改善する ¹⁶³

出典：USAID ホームページに基づき調査団作成

過去 10 年の USAID の中米北部三角地帯における移民関連の案件数を①産業開発・雇用創出、②社会開発・貧困削減、③治安改善、④防災で分けたグラフにしてみると、数が一番多い取り組みは社会開発・貧困削減（56.7%）であり、次に産業開発・雇用創出（33.3%）である（図 15-40 参照）。



出典：USAID 案件リストを基に調査団作成

図 15-40 USAID の中米北部三角地帯での取り組み件数（過去 10 年）

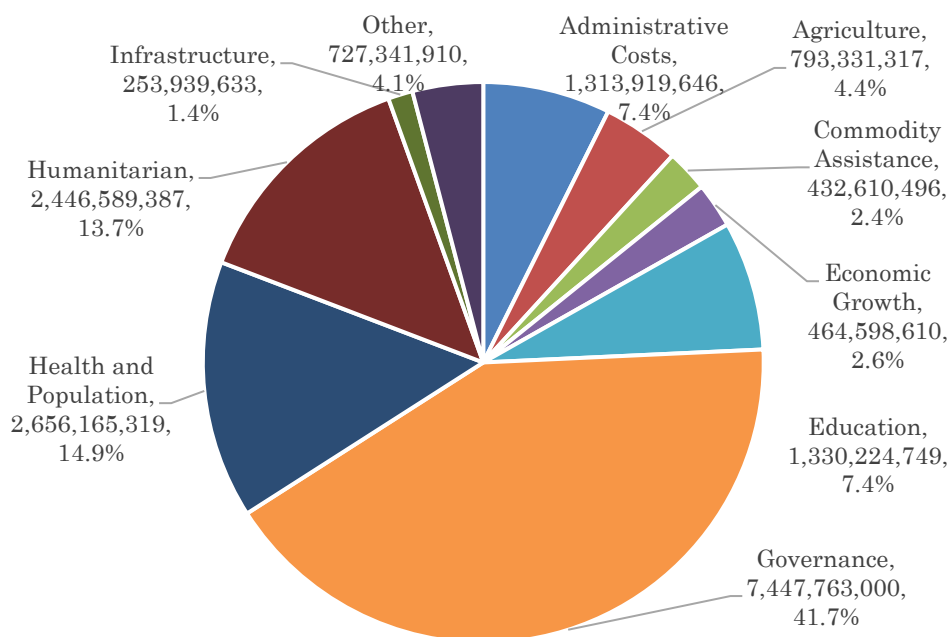
なお、USAID へのヒアリング¹⁶⁴によると、ガバナンス及び公共安全支援は USAID の重点分野であり、図 15-41 の金額別取り組み分野を見ても、ガバナンス支援（治安含む）が 42%弱と一番大きな割合を占めていることが分かる。産業開発・雇用創出においては、予算が比較的少ないため JICA との連携においてインパクトが出せるとのコメントがあった。特に、能力強化、民間企業の投資、民間連携、教育や職業訓練においては、USAID は予算が確保できない分野であるため、JICA の優位性が活かせる分野であると思われる。また、社会開発・貧困削減については、学校再生がホンジュラス政府の優先課題となっており、今後の支援の検討が考えられるとしている。

¹⁶¹ El Salvador - Country Development Cooperation Strategy

¹⁶² Guatemala - Country Development Cooperation Strategy

¹⁶³ Honduras - Country Development Cooperation Strategy

¹⁶⁴ 2022 年 12 月 15 日実施



出典：USAID 案件リストを基に調査団作成

図 15-41 2015年～2022年における USAID の中米北部三角地帯での金額別取り組み（米ドル）

(2) IDB

1959年に設立された米州開発銀行（IDB）は、中南米・カリブ地域の経済、社会、制度開発のための長期的資金の主要な供給源となっている。また、IDBは最先端の研究プロジェクトを実施し、地域全体の公共および民間セクターに対して、政策アドバイス、技術支援、トレーニングを提供している。IDBは中南米・カリブ地域の開発活動において、社会的包摂と平等、生産性とイノベーション、地域経済統合に優先的に取り組んでいる。その際、ジェンダー平等と多様性、気候変動と環境の持続可能性、制度的能力と法の支配という横断的な問題にも取り組んでいる。

2018年にIDBは、地域における移民の流れと政策に対する理解を深め、この分野の関連政策に関する対話を促進し、突発的かつ大規模な移民の流れの管理に対する技術的・財政的支援を強化するために、「移民ユニット（IDB Migration Unit）」を創設した。移民ユニットは、移住の課題を中南米・カリブ地域の開発機会に変えるための包括的なアジェンダを実施することを目的として設立されており、出身国・経由国・帰還国を対象に取り組みが実施されている。表 15-34にてIDB Migration Unitの活動について示す。

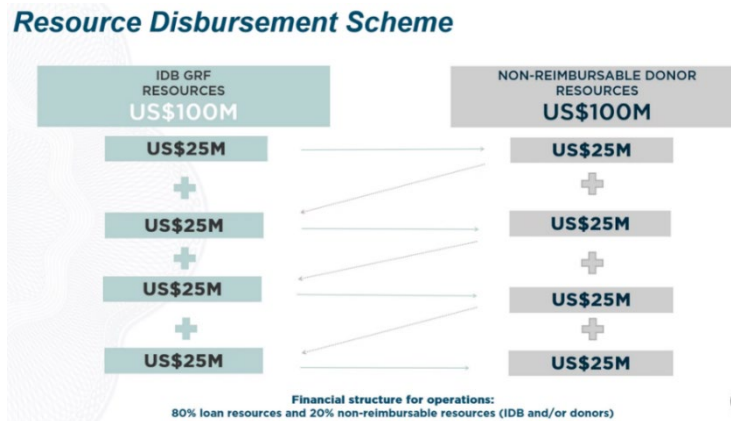
表 15-34 IDB Migration Unitの活動

国	活動
ウルグアイ	ジェンダーに基づく暴力に対する保護
チリ	住宅
コロンビア	雇用創出、経済社会的統合、保健医療など多数の取り組みを維持
エクアドル	社会サービスへのアクセス
パナマ	移民の教育へのアクセス
ベリーズ	移民の教育へのアクセス

出典：2022年10月19日会議におけるIDB資料

2019年には、大規模かつ突発的な移民の流れに対処すべく、過去3年間に移民の数が総人口の

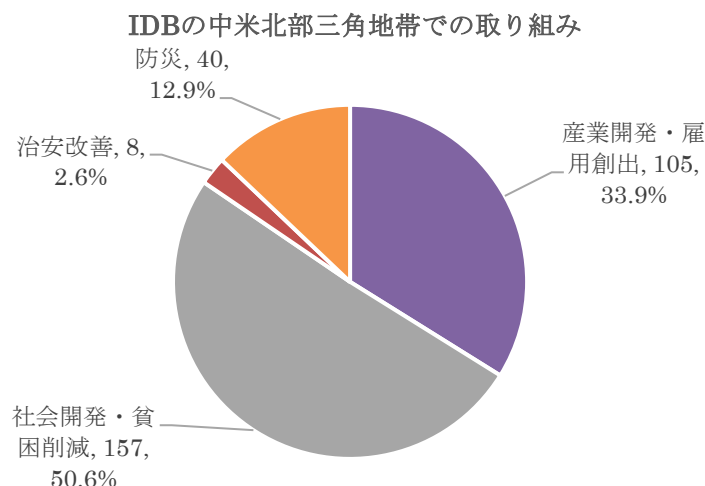
0.5%増加した国を支援するために、IDB はグラント・ファシリティ（GRF）を設立した。これにより、無償資金協力と経済・社会開発融資を組み合わせて、移民受け入れ国における、保健、教育、住宅、安全などのサービス強化・改善の支援を実施する。これにより、IDB は GRF から 1 億ドルを提供し、ドナーコミュニティから追加のリソースが提供されることを期待しており、80% が有償資金協力・20%が無償資金協力というスキームを用いている（図 15-42 参照）。GRF の対象として 10 カ国が含まれており、中米地域においてはベリーズ、コスタリカ、エルサルバドル、ホンジュラス、グアテマラおよびパナマが含まれている。



出典：2022年10月19日会議における IDB 資料

図 15-42 資金調達スキーム

過去 10 年の IDB の中米北部三角地帯における移民関連の案件数を①産業開発・雇用創出、②社会開発・貧困削減、③治安改善、④防災で分けたグラフにしてみると、数が一番多い取り組みは社会開発・貧困削減 (50.6%) であり、次に産業開発・雇用創出 (33.9%) である。治安改善 (2.6%) と防災 (12.9%) は全体の 15.5% であり、比較的 IDB の取り組みの数が少ないことが分かる（図 15-43 参照）。



出典：IDB 案件リストを基に調査団作成

図 15-43 IDB の中米北部三角地帯での取り組み件数（過去 10 年）

(3) SICA

中米統合システムの中には、移住のプロセスにおける人々の安全という観点から、移住という

特定の問題を扱う民主的安全保障部門がある¹⁶⁵（図 15-44 参照）。



出典：SICA, material de entrevista realizada el 12 de agosto de 2022

図 15-44 SICA 下部組織一覧

移民の根本原因を軽減するためのプロジェクトとしては、SISCA の社会開発アプローチからの取り組み、COMISCA¹⁶⁶の移動中の移民の健康問題についての調査がある。これらの下部組織を対象とした移民関連プロジェクトは、GIZ の融資を受けており、その詳細は表 15-35 のとおりである。

表 15-35 SISCA による移民根本原因対策の取り組み

案件名	概要
ALTERNATIVAS	帰還した、または非正規移民の危険にさらされている若者や子供たちのための、家族、社会、学校、および職業上の統合を強化する
CaPAZ (2020-2022)	CaPAZ の目的は、暴力の発生率が高い中米北部三角地帯の特定の自治体において、暴力を防止するために若者の社会的回復力と雇用可能性を向上させることである。このプログラムは、2009 年から 2019 年にかけて GIZ が実施した地域プロジェクト「青少年の暴力防止」(PREVENIR) の経験と成果に基づいている。さらに、CaPAZ は、トレーニングや専門資格の提供を労働市場のニーズに適合させ、暴力の発生率が高い地域出身の若者のアクセス障壁を減らすことで、若者の雇用へのアクセスを促進する。さらに、このプロジェクトでは、キャリアガイダンスや職業紹介サービス、現任訓練やメンタリングアプローチを強化し、労働市場への統合と雇用の成功を促進する
Resiliencia Urbana	SICA 地域の大都市圏のレジリエンスを向上させ、将来的な都市災害リスク管理 (DRM) のための地域支援体制を強化する。地方レベルでは、サンサルバドルとテグシガルパの自治体、計画事務所、市民社会の関係者の DRM 分野の能力を強化する。また、地域レベルのコンポーネントもあり、SICA 地域の 8 カ国への経験や知識の移転・交換が可能である
PERSPECTIVAS	2023 年、ドイツ連邦共和国国家開発銀行 KFW の支援により、SISCA は PERSPECTIVES プロジェクトの政治対話コンポーネントを 4 年間実施し、帰還民と非正規移民のリスクを抱える人々の社会的包摂を高めることを目的とした活動を開始する予定である

出典：COMISCA

また、他にも OCAM や SIECA を実施機関とする移民関連の実施中案件が表 15-36 のとおり存在する。

¹⁶⁵ SICA Seguridad Democrática へのヒアリングより（2022 年 8 月 23 日実施）

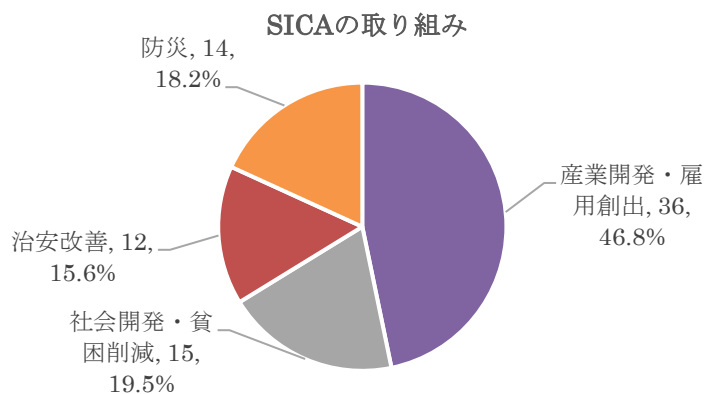
¹⁶⁶ El SICA y la Migración, ¿Qué se está haciendo?

表 15-36 SICA における移民関連プロジェクト

案件名	対象国	実施機関	援助機関
SICA 加盟国移民局委員会の技術事務局の運営	エルサルバドル、ベリーズ、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ、パナマ、ドミニカ共和国	SICA - OCAM	IOM
協調的国境管理（CBM）の強化 - コンポーネント3：国境通過のための機材調達の支援	エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ、パナマ	SIECA	IDB
貿易円滑化・国境管理プロジェクト	エルサルバドル、ベリーズ、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア、コスタリカ、パナマ、ドミニカ共和国	SIECA	USAID

出典：SICA ホームページ

移民に直接関連しないが、過去 10 年の SICA の中米北部三角地帯を含む地域案件数を①産業開発・雇用創出、②社会開発・貧困削減、③治安改善、④防災で分けたグラフにしてみると、数が一番多い取り組みは産業開発・雇用創出（46.8%）である。社会開発・貧困削減（19.5%）、防災（18.2%）および治安改善（15.6%）はだいたい同じぐらいの割合を占めており、SICA が地域で一番力を入れているのが産業開発・雇用創出なのが見える（図 15-45 参照）。



出典：SICA 案件リストを基に調査団作成

図 15-45 SICA の地域における取り組み件数（過去 10 年）

15.6 日本の国別開発方針および支援動向

15.6.1 人道と開発と平和の連携について

「人道(Humanitarian(H))—開発(Development(D))—平和(Peace(P))の連携」を「Triple Nexus」という。これは、大規模な難民流入が難民受け入れ国の負担となる現状を踏まえて、2016年に世界人道サミット¹⁶⁷が実施された際に、人道危機が拡大・長期化・深刻化する中、従来から議論されてきた「人道と開発の Nexus」に加え、「平和」活動についても連携する必要性があることが国連等を中心に議論され、発足したコンセプトである。長期化する難民にたいしては人道支援を継続するだけでなく、中長期的な開発の視点での協力が求められていることからなる。

JICA グローバル・アジェンダ（課題別事業戦略）平和構築¹⁶⁸では、「人間の安全保障アプローチによる紛争予防と強靱国・社会づくり」、「脆弱地域における地方行政の能力強化、強靱な社会の形成と信頼醸成」および「人道・開発・平和ネクサスの推進」による3つの協力方針が提唱されている（図 15-46 参照）。後者については、「人道機関、外交・安全保障等の平和活動アクター

¹⁶⁷ 世界人道サミット（結果）

¹⁶⁸ JICA グローバル・アジェンダ/恐怖と暴力のない平和で公正な社会を目指して

と連携し、難民・避難民の危機に対応する。受け入れ国・地域における受け入れ能力の強化や緊張緩和に向けた支援のほか、難民・避難民の生活環境を改善するための支援や、自発的な帰還・定住の支援、ホスト・コミュニティの支援」を行うことが示されている。



出典：JICA グローバルアジェンダ

図 15-46 人道(Humanitarian(H))—開発(Development(D))—平和(Peace(P))の連携

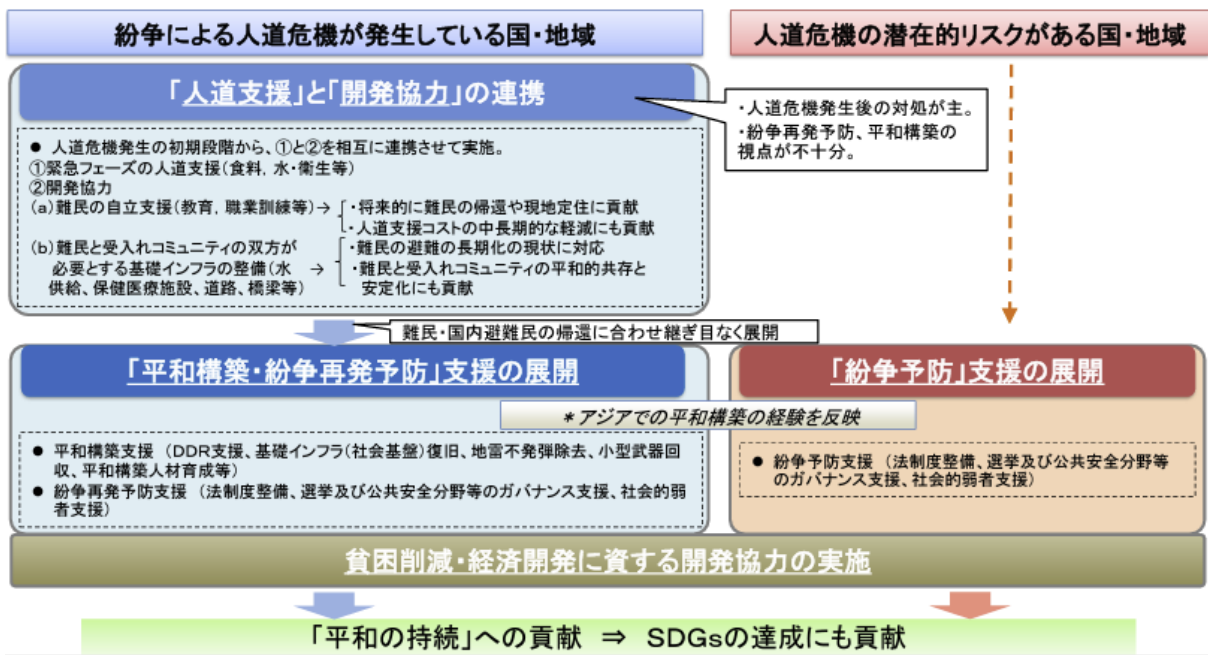
また、日本政府の政策的重点として、次の内容が挙げられている。

日本政府は人間の安全保障を外交政策の柱に掲げ、2015年2月に策定された開発協力大綱では、開発協力の目的として、国際社会の平和と安定及び繁栄の確保を掲げ、3つの基本方針のうち人間の安全保障の推進を含む2つの方針が平和構築と密接に関わる内容となっており、更に「普遍的価値の共有、平和で安全な社会の実現」を重点課題の一つとし、この中で「紛争後の緊急人道支援から復旧復興・開発支援までの切れ目のない平和構築支援」を行うことが謳われている。特に難民問題については、日本政府はグローバル難民フォーラム（2019年12月）で、人間の安全保障に基づくHDPネクサスの推進を主要な貢献として提示している。¹⁶⁹

上記を踏まえ、日本政府外務省は「人道と開発と平和の連携」¹⁷⁰における取り組みを図15-47のとおりコンセプト化している。

¹⁶⁹ JICA グローバル・アジェンダ（課題別事業戦略） 11. 平和構築

¹⁷⁰ MOFA 人道と開発と平和の連携



出典：MOFA

図 15-47 HDP における日本の方針

「人道支援」は難民や国内避難民が発生した際に必要となる緊急的なシェルターや、水、食料、医療などの提供を示す。日本はそれと並行して、「開発協力」を行うことを重視しており、難民・国内避難民に対する自立・生計向上のための支援および難民・受け入れコミュニティ双方が必要とする基礎的インフラ（水供給、保健医療、廃棄物処理、道路など）の支援、その管理・運営を担う行政や地方行政能力の向上を図る支援を実施する。また、平時からの国づくり、社会安定化に貢献するため、紛争の発生・再発を予防する支援や貧困削減・経済開発支援を展開することとしている。これには、DDR（武装解除、動員解除、社会復帰）支援、法・司法制度整備、公共安全分野などのガバナンス支援が含まれる。

15.6.2 中米北部三角地帯における日本の国別開発方針

日本政府外務省の最新版の国別開発協力方針（旧、国別援助方針）によると、中米北部三角地帯における移民根本原因に関連する内容は表 15-37 のとおりとなる。

表 15-37 中米北部三角地帯における国別開発方針（移民根本原因関連事項）

国	支援分野	国別開発方針（ODAの基本方針（大目標））
エルサルバドル	<ul style="list-style-type: none"> 経済の活性化 雇用拡大 防災・環境保全 基礎教育の普及 保健分野の人材育成 地域警察制度の普及・促進 	<p>【自立的かつ持続的な開発の促進】</p> <p>エルサルバドル政府の取り組んでいる重要開発課題のうち、我が国は、同国の自立的かつ持続的な開発を促進するため、経済の活性化と雇用拡大を中核として支援を行うとともに、防災・環境保全に対する同国の取組への支援にも努める。</p>
グアテマラ	<ul style="list-style-type: none"> 貧困地域の社会・経済開発 環境・防災分野 社会開発（保健・衛生、教育等） 経済開発（交通インフラ、中小零細企業、農村開発等） 治安 	<p>【持続可能な社会・経済開発への支援】</p> <p>（1）社会・経済開発が堅実なものとなるよう、貧困地域の社会・経済開発に焦点を当てた持続可能な成長の促進に貢献する。</p> <p>（2）また、自然災害に対する脆弱性に対処するため、我が国の技術・知見を活用して同国の環境・防災分野における支援を行う。</p>

国	支援分野	国別開発方針（ODAの基本方針（大目標））
ホンジュラス	<ul style="list-style-type: none"> ● 貧困削減 ● 脆弱な産業構造の改善 ● 防災 ● 地方経済を活性化 ● 保健医療や初等教育 ● インフラ整備 	【地方活性化施策を中核とした持続的な社会経済開発への支援】 ホンジュラス政府の「国家ビジョン2010-2038」は「貧困対策」、「雇用の創出」、「産業の近代化・効率化・競争力強化」や「持続的かつ環境保全に配慮した開発」など22の重点項目を掲げ、地方自治体・地域住民の参加を促しつつ、地域のニーズに合ったより効果的な開発を重視している。我が国は、貧困削減や脆弱な産業構造の改善、及び自然災害に頻繁に見舞われる同国の防災に重点をおいて支援を行う。

出典：最新の国別開発方針を基に調査団作成

なお、グアテマラ共和国 JICA 国別分析ペーパー（2021年4月）によると、中米北部三角地帯における移民発生の根本原因としては①雇用問題・雇用不足、②治安問題、③災害への脆弱性等が挙げられており、JICA は①産業開発・雇用創出、②社会開発・貧困削減、③治安改善、④防災分野における協力を計画・実施していると記載されている。

15.6.3 日本の取り組み

(1) 外務省無償資金協力

2020年2月に日本とIOMとの間で交換公文が署名されており、国際機関連携無償資金協力を通じて、潜在移民及び帰還民を対象に支援が実施された。また、メキシコではこれまでに、移民保護施設に対し、2020年12月、新型コロナウイルス対策としてマスク・アルコール等の衛生用品、及び洗剤・モップ等の清掃用品の供与を行ったほか、2021年以降、施設職員向けに、研修（衛生教育、個人情報保護、性的搾取・虐待からの保護、詐欺被害からの保護、災害対策等）を実施している。日本政府によるIOMを通じた国際機関連携無償資金協力は表15-38のとおりである。

表 15-38 日本政府による国際機関連携無償資金協力

国	案件名	概要
エルサルバドル	エルサルバドルの東部地域における潜在移民及び帰還移民の若年層に対する訓練及び起業に焦点を当てた再統合支援計画（IOM連携） ¹⁷¹	【対象地域】 東部4県：モラサン県、ウスルタン県、サン・ミゲル県、ラ・ウニオン県 【金額】 5億円 【内容】 移民受け入れコミュニティや帰還民を対象とした職業訓練及び企業に向けた再統合支援計画 ¹⁷²
グアテマラ	潜在移民および帰還移民の若年層に対する経済再統合支援計画（IOM連携）	【対象地域】 ソロラ県、キチェ県、ウエウエテナンゴ県、サンタ・マリア・ビジタシオン、ソロラ、ホジャバル、キチェ、マラカタンシート、ウエウエテナンゴ 【金額】 4.83億円 【内容】 ケダテ・センター、首都空軍基地内にある移民受け入れセンターやメキシコとの国境地域に位置する地域移民支援センターへの支援。パソコンやプリンター、料理教室用調理器具、机等の教具や機材の供与を行っている。 ¹⁷³
メキシコ	メキシコ南部国境地帯におけるシェルター及び政府移民施設能力強化計画（IOM連携）	【対象地域】 <ul style="list-style-type: none"> ● 政府移民施設：タバスコ州（ビジャエルモサ） ● 民間移民施設：タバスコ州（テノシケ、ビジャエルモサ）、ベラクルス州（コアツァコアルコス）、チアパス州（ラスマルガリータス、タパチュラ） 【金額】 2.01億円 【内容】 中米（主に、ホンジュラス、グアテマラ、エルサルバドル等）からの移民が滞在する移民保護施設11施設について、トイレ、洗面所、シャワー室、洗濯場、炊事場等、水・衛生分野を重点的に改善 ¹⁷⁴

出典：MOFA ウェブサイトに基づき調査団作成

¹⁷¹ エルサルバドルにおける移民対策支援のための無償資金協力に関する書簡の交換

¹⁷² SOCIAL AND ECONOMIC REINTEGRATION EL SALVADOR

¹⁷³ ウエウエテナンゴ県ケダテ・センターで使用する教具・機材等の供与式

¹⁷⁴ IOM（国際移住機関）を通じた中米移民支援のための対メキシコ無償資金協力 移民保護施設の改修工事に着手（2022年5月13日）

(2) JICA 支援

JICA は過去 10 年にわたり、中米北部三角地帯を対象とする移民根本原因関連分野（上記の開発方針参照）において、表 15-39 に示す調査・プロジェクトを幅広い分野で実施してきている（2011 年以降開始の案件のみ示す）。

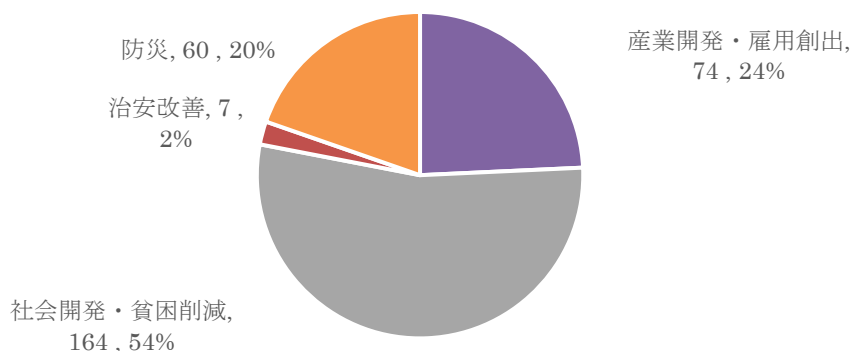
表 15-39 JICA が実施した調査・プロジェクト（過去 10 年）¹⁷⁵

移民根本原因対策に資する支援	分野	エルサルバドル	グアテマラ	ホンジュラス
①産業開発・雇用創出	民間セクター開発	14	6	7
	農業開発/農村開発	18	8	7
	都市開発・地域開発	9	2	3
②社会開発・貧困削減	教育	10	16	14
	貧困削減	-	3	7
	保健医療	16	19	29
	ガバナンス	8	10	20
	社会保障	-	-	3
	ジェンダーと開発	3	-	6
③治安改善	平和構築	1	1	5
④防災	気候変動対策、環境管理、自然環境保全	7	3	21
	水資源・防災	15	6	8

出典：JICA 資料に基づき調査団作成

過去 10 年の JICA の中米北部三角地帯における案件数を①産業開発・雇用創出、②社会開発・貧困削減、③治安改善、④防災で分けたグラフにしてみると、数が一番多い取り組みは社会開発・貧困削減（54%）であり、次に産業開発・雇用創出（24%）および防災（20%）である。治安改善は全体の 2%を占めており、取り組みが一番少ない分野である（図 15-48 参照）。

JICAの中米北部三角地帯における取り組み



出典：JICA 案件リストを基に調査団作成

図 15-48 JICA の中米北部三角地帯における案件数（過去 10 年）

¹⁷⁵ この表に示す JICA 案件数は、JICA の HP で公開されている情報を基に作成しており、分野別におおよその数字を表す。

また、表 15-40、表 15-41 及び表 15-42 で示すとおり、エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスにおける、JICA が策定している事業展開計画は移民根本原因対策に資するものとなっている（更新版「事業展開計画」に基づく）。

表 15-40 エルサルバドルにおける、移民根本原因対策に資する JICA 事業展開計画（2021 年-2026 年）

移民根本原因対策に資する支援	事業展開計画における位置づけ	案件名	スキーム
①産業開発・雇用創出	重点分野1（中目標） 経済の活性化と雇用拡大 開発課題（小目標） 地域開発のための産業基盤整備と生産性向上	東部地域小規模農家によるゴマバリューチェーン強化プロジェクト	技プロ
		一村一品(OVOP)運動広域アドバイザー	個別専門家
		中小零細企業の経営・品質・生産性向上支援人材能力強化プロジェクト	技プロ
		生活改善アプローチに基づいた東部地域地方開発能力強化プロジェクト	技プロ
		小規模販売事業を通じた女性の経済力向上支援	マルチ
②社会開発・貧困削減	重点目標3（中目標） 包摂的な開発の促進 開発課題(小目標) 社会開発	初中等教育算数・数学指導力向上プロジェクト	技プロ
		初中等算数・数学教育における学力評価に基づいた学びの改善プロジェクト	技プロ
		貧困地域の若者の社会包摂及び平等な機会の促進支援	マルチ
③治安改善	重点目標3（中目標） 包摂的な開発の促進 開発課題（小目標） 市民の安全確保	暴力被害者の精神的トラウマ経済支援	マルチ
		地域警察活動に基づく新警察モデルの実施強化プロジェクト	技プロ
④防災分野	重点目標2（中目標） 持続的開発のための防災・環境保全 開発課題（小目標） 気候変動及び環境への対応	災害リスク管理強化のための支援	マルチ
		中米広域防災能力向上プロジェクトフェーズ2	技プロ
		公共インフラ強化のための気候変動・リスク管理戦略局プロジェクトフェーズ2	技プロ
		首都圏建物の耐震評価と補強強化のための能力強化プロジェクト	技プロ

出典：JICA「対エルサルバドル共和国事業展開計画」（2022年4月現在）に基づき調査団作成

表 15-41 グアテマラにおける、移民根本原因対策に資する JICA 事業展開計画（2020 年-2025 年）

移民根本原因対策に資する支援	事業展開計画における位置づけ	案件名	スキーム
①産業開発・雇用創出	重点分野1（中目標）貧困地域の社会・経済開発 開発課題1-2（小目標） 地域活性化	中小企業の品質・生産性向上に係るファシリテーター能力向上プロジェクト第2フェーズ	技プロ
		持続的な経済開発・地域統合のための中米地域物流ロジスティックス開発マスタープラン策定支援プロジェクト	開発計画
		ティカル国立公園への観光回廊における人材育成と組織化支援プロジェクト	草の根技協

移民根本原因 対策に資する 支援	事業展開計画における位 置づけ	案件名	スキーム
		地域活性化分野の課題別研修、青年研修	課題別研修 他
②社会開発・ 貧困削減	重点分野1（中目標）貧 困地域の社会・経済開発 開発課題1-1（小目 標）貧困層の生活改善	前期中等数学科教育の質改善プロジェクト	技プロ
		妊産婦と子どもの健康・栄養改善プロジェクト	技プロ
		貧困対策分野の課題別研修	課題別研修 他
		SICA ジェンダー政策策定・実施モニタリング・評価能 力体制強化アドバイザー	個別専門家
③治安改善	その他個別の案件	コミュニティ警察の普及を通じた警察人材育成プロジ ェクト	技プロ（三 角協力 （JBPP））
④防災分野	重点分野2（中目標）環 境・防災	中米広域防災能力向上プロジェクトフェーズ2	技プロ（広 域）
		環境と防災分野の課題別研修	課題別研修 他
		SICA 地域における生物多様性の統合的管理と保全に関 する能力強化プロジェクト	技プロ

出典：JICA「対グアテマラ共和国事業展開計画」（2021年4月現在）に基づき調査団作成

表 15-42 ホンジュラスにおける、移民根本原因対策に資する JICA 事業展開計画（2020年-
2025年）

移民根本原因 対策に資する 支援	事業展開計画における位 置づけ	案件名	スキーム
①産業開発・ 雇用創出	重点分野1（中目標）地 方開発 開発課題1-1（小目 標）社会経済基盤強化	地域に根差した金融包摂推進を通じた貧困削減プロジ ェクト	技プロ
		持続的な経済開発・地域統合のための中米地域物流ロジ スティックス開発マスタープラン策定支援プロジ ェクト	開発計画
		中小企業の品質・生産性向上支援に係るファシリテータ ー育成	第三国専門 家
		一村一品運動広域アドバイザー	個別専門家
		SDGs・ホンジュラス国家アジェンダ2030に資する地方 自治体事業実施・モニタリング体制整備及び能力向上プ ロジェクト	技プロ
		ラ・モスキティアにおけるミスキート族の生計手段改善 プロジェクト	マルチ
②社会開発・ 貧困削減	重点分野1（中目標）地 方開発	住民参加型の地方行政（2020年度）	国別研修
		SICA ジェンダー政策策定・実施モニタリング・評価能 力体制強化アドバイザー	個別専門家
		地域住民の参加を通じた地域警察活動促進支援	個別専門家

移民根本原因 対策に資する 支援	事業展開計画における位 置づけ	案件名	スキーム
③ 治安改善	開発課題1-2（小目 標）質の高い社会サービ スの普及	レンピラ県及びエルパラライソ県母子保健診療サービス 質の向上計画	無償
		保健サービスネットワーク（RISS）を通じた保健サービ スデリバリー強化プロジェクト	技プロ
	治安対策・司法に関する課題別研修	課題別研修 他	
④ 防災分野	重点分野2（中目標）防 災及び環境・気候変動対 策 開発課題2-1（小目 標）自然災害対策	中米広域防災能力向上プロジェクトフェーズ2	技プロ
		首都圏斜面災害対策管理プロジェクト	技プロ
		ホンジュラス国斜面災害検知装置に係る普及・実証・ビ ジネス化事業	普及・実 証・ビジネ ス化事業
		国道六号線地すべり防止計画	無償
	重点分野2（中目標）防 災及び環境・気候変動対 策 開発課題2-2（小目 標）環境保全・気候変動 リスク	ラ・ウニオン生物回廊プロジェクト	技プロ
		SICA 地域における生物多様性の統合的管理と保全に関 する能力強化プロジェクト	技プロ
		気候変動対策に関する課題別研修	課題別研修 他
		乾燥回廊における移住防止及び帰還民の再統合のため の食料安全保障に向けた生計の強靱性向上計画（WFP 連 携）	無償

出典：JICA「対ホンジュラス共和国事業展開計画」（2021年6月現在）に基づき調査団作成

2021年4月の日米首脳会談を受け、中米北部三角地帯からの移民が発生する根本的な原因の解決に向けた取組を行うことが合意されており¹⁷⁶、JICAとUSAIDの間で連携案件など協働での取り組みについて議論がされている。それに伴い、グアテマラ「移民送金を通じた金融包摂推進アドバイザー」（技術協力プロジェクト）及びメキシコ「中米北部三角地帯諸国における非伝統的熱帯果樹栽培システムの導入」（第三国研修）について、USAIDとの連携が検討されている¹⁷⁷。

また、人道支援と開発協力のネクサスという観点からは、中東およびアフリカにおいてJICAは表15-43のような経験を有している。

表 15-43 JICAの中東・アフリカにおける難民関連の支援の例

国	案件	項目	概要
ヨルダン	シリア難民ホストコミュニティ地方部における村落保健センターのサービス向上プロジェクト ¹⁷⁸	プロジェクトの目的	シリア難民のホストコミュニティにおいて、村落保健センターのリプロダクティブヘルス（性と生殖に関する健康）・家族計画サービスおよび基礎的な保健サービス提供能力の強化を支援。対象地域に居住するより多くのヨルダン人、シリア難民が質・量の伴った村落保健センターの提供する保健サービスにアクセスできるようになる。
		裨益者	直接受益者：14の重点対象VHCの保健スタッフ 間接受益者：プロジェクトサイトのヨルダン人住民およびシリア難民
		関係官庁・機関	保健省、イルビッド県保健局、マフラック県保健局、バルカ県デルアラ郡保健事務所
		実施期間	2016年4月～2018年4月

¹⁷⁶ U.S.-Japan Competitiveness and Resilience (CoRe) Partnership（2021年4月）

¹⁷⁷ 「2021年度（令和3年度）業務実績等報告書」JICA（2022年6月）

¹⁷⁸ シリア難民ホストコミュニティ地方部における村落保健センターのサービス向上プロジェクト

国	案件	項目	概要	
シリア	シリア平和への架け橋・人材育成プログラム (Japanese Initiative for the future of Syrian Refugees : JSJR (ジズスル))	プロジェクトの概要	2016年5月に日本政府が表明した中東支援策の1つ。シリア危機により就学機会を奪われたシリア人の若者に教育の機会を提供するもの。2016年11月に UNHCR と MOC を締結。2017年から2021年までの5年間、レバノン及びヨルダンに逃れた難民を留学生として受け入れる。2022年以降の受入継続につき、2022年5月に MOC を修正し締結。難民への配慮として、家族の受入支援や家族手当の支給を行う他、修了後の進路を見据えた日本語学習機会の提供、企業交流会やインターシップ機会の提供、個別伴走型のキャリアカウンセリング等を実施。	
		プロジェクトの目的	将来のシリア復興に貢献する可能性を秘めたシリア難民を支援することを目的とする。本プログラムは、シリア難民の若者に、日本の大学で修士号を取得するための大学院留学の機会を提供するもの。シリアの復興と平和構築を担う有能なシリア人を育成するとともに、日本の人々、社会、制度に対する理解を深め、シリアと日本の相互の友好関係を強化することを目的とする。	
		裨益者	UNHCR が把握しているシリア難民で、現在ヨルダンまたはレバノンに居住し、将来的に民間、政府、教育機関などでシリアの復興・平和構築のために主導的な役割を果たすと考えられる人を対象とする。	
		関係官庁・機関	—	
		実施期間	2016年5月～2027年11月	
	北部地域シリア難民受入地域	シリア難民受入地域水セクター緊急改善計画	プロジェクトの目的	シリア難民の流入による人口増加が顕著な同国北部のイルビッド県において、既存の上下水道施設（送配水管網とポンプ）の整備・改修などを支援し、対象地域住民への上下水道サービスの改善に寄与する。
			供与額	25.10億円
			贈与契約	2014年3月（G/A）
	北部シリア難民受入地域	北部シリア難民受入地域廃棄物処理機材整備計画（無）	プロジェクトの目的	ヨルダン北部シリア難民受入れ地域を対象に、廃棄物にかかる中継基地および最終処分場に必要な機材を整備することにより、同地域の衛生・生活環境改善に寄与する。
			供与額	16.31億円
贈与契約			2018年5月（G/A）	
ウガンダ	西ナイル・難民受入地域レジリエンス強化プロジェクト（技術協力） ¹⁸¹	プロジェクトの目的	難民受入れ地域で人道と開発のネクサスとして実施される。ウガンダ西ナイル地域12県において、緊急事態への対応や難民を含んだ「統合的」開発計画の策定に係る仕組みの確立によって、地方行政の能力向上を図り、西ナイル地域の難民受入県と難民影響県における緊急事態対応と統合的開発計画の推進に寄与する。	
		裨益者	直接受益者：ウガンダ西ナイル12県の行政官 最終受益者：ウガンダ西ナイル12県の住民、難民、自主的定住民 実施機関：地方自治省（Ministry of Local Government: MOLG）、西ナイル地域の全12県（All Districts in West Nile Sub-Region）	
		関係官庁・機関	関係機関：首相府（Office of the Prime Minister: OPM）、国家計画局（National Planning Authority: NPA）	
		実施期間	2021年11月～2026年10月	

出典：JICA ウェブサイトに基づき調査団

その他にも、表 15-44 の取り組みが挙げられる。

表 15-44 その他の JICA の難民関連支援

国	案件
ウガンダ	「コメ振興プロジェクト」に係る連携目的で、JICA と UNHCR は 2014 年に覚書を締結。「コメ振興プロジェクト（フェーズ1・2）」（協力期間：2011年11月～2024年3月）の活動の一部として、難民・ホストコミュニティへの稲作栽培研修を 2014 年から実施。
	「西ナイル地域の難民受入地域における国道改修計画」（2021年2月11日）
	首相府（Office of Prime Minister）への「難民支援アドバイザー」派遣（2021年3月～2023年2月）

¹⁷⁹ 北部地域シリア難民受入コミュニティ水セクター緊急改善計画

¹⁸⁰ 北部シリア難民受入地域廃棄物処理機材整備計画

¹⁸¹ 西ナイル・難民受入地域レジリエンス強化プロジェクト

国	案件
	技プロ「西ナイル・難民受入地域レジリエンス強化プロジェクト」(2021年11月～2026年10月)
	難民関連ビジネス及び社会投資に関する基礎調（ウガンダ、ヨルダン）(2021年、実施済み)
	西ナイル難民受入地域の持続的森林・自然資源管理に係る情報収集・確認調査（2021年4年～10月）
	技プロ「西ナイル地域アグロフォレストリーと持続的森林・自然資源管理を通じたグリーン成長促進プロジェクト」(2025年開始予定)
ザンビア	ザンビア政府は2014年より「元難民現地統合事業（Strategic Framework for the Local Integration of Former Refugee in Zambia）」を開始。JICAは以下の案件を通じて、元難民の再定住事業（難民キャンプから再定住地（メヘバ及びマユクワユクワ）への移転）について支援を実施。 開発調査型技プロ「元難民の現地統合支援プロジェクト」(2020年2月～2024年1月：延長検討中) 個別専門家派遣（副大統領府再定住局）「元難民現地統合支援アドバイザー」(2017年5月～2020年5月、2021年10月～2024年10月)

出典：JICAの情報に基づき調査団

(3) 開発パートナーとの棲み分け

支援を実施していくにあたり、その効果を最大化するためにも現場での開発パートナーとの棲み分けが重要になってくる。地域開発を積極的に実施する USAID や IDB の中米北部三角地帯における国別開発方針を①産業開発・雇用創出、②社会開発・貧困削減、③治安改善、④防災で分けて JICA と比較すると、表 15-45 のような共通点が見受けられる。

表 15-45 JICA、USAID、IDB の国別開発方針レビュー

支援柱	国別開発方針レビュー								
	エルサルバドル			グアテマラ			ホンジュラス		
	JICA	USAID	IDB	JICA	USAID	IDB	JICA	USAID	IDB
産業開発 ・雇用創出	○	○	○	○	○	○	○	○	○
社会開発 ・貧困削減	○		○	○		○	○		○
治安改善	○	○	○	○	○			○	○
防災	○		○	○		○	○		○
ガバナンス		○	○		○	○		○	○

出典：JICA、USAID、IDB 国別開発方針に基づき調査団作成¹⁸²

本調査の 15.5 項で記した開発パートナーによる支援方針、中米北部三角地帯における移民関連の取り組みやヒアリングを基に、支援のインパクトを効率化・最大化するための棲み分け・連携について表 15-46 でまとめる。

¹⁸² 【JICA】各国における国別開発方針、【USAID】各国における Country Development Cooperation Strategy, CDCS
【IDB】El Salvador_Estrategia de Pai_s del Grupo BID 2021-2024_VP_ES、Guatemala - Estrategia del Grupo BID para 2021-2024、ESTRATEGIA DEL GRUPO BID CON HONDURAS (2019-2022)

表 15-46 開発パートナーとの連携可能性


開発 パートナー	棲み分け・連携意義	ヒアリングで得た連携可能性について
USAID	<ul style="list-style-type: none"> 移民根本原因対策の重要性について互いの認識・コミットメントは共通しており、連携するための方針が定められる（コアパートナーシップ）。 治安や防災などの面以外では目的や経験が共通している。 USAID が重要と認識しているが得意ではない、或いは予算が足りていない部分で JICA が補完できる分野を見つけてシナジーを可能にする 協調の枠組みが存在する。 	<ul style="list-style-type: none"> ガバナンス・治安は USAID の最重点分野であり、取り組みを多く持つため、連携して支援をするというよりは、棲み分けが必要である。例えば、JICA の治安への取り組みは首都圏であるが、米国は麻薬対策などで地域・テーマの棲み分けをしている。 防災は取り組みがない。 産業開発・雇用創出：取り組みは沢山あるが、予算が少ない。JICA との連携においてインパクトが出せる。特に、能力強化、民間企業の投資、民間連携、教育や職業訓練で USAID は予算が少ない。 社会開発・貧困削減：学校再生がホンジュラス政府の優先課題。
IDB	<ul style="list-style-type: none"> IDB と JICA は共通の関心と目標を持つ。 移民根本原因対策に貢献しうる開発支援での経験も類似している。 IDB は多くの経験と政府との対話能力を持つ。 IDB は地域公共財の創出に積極的に取り組んでいる。 移民問題に関して信頼できるパートナーであるため、JICA-IDB の共同運営は相互補完性を持って実施できる。 IDB の資金調達メカニズムはドナー連携を限られたリソースでプロジェクト資金を最大化するメリットがあり、インパクト最大化につながる。 	<ul style="list-style-type: none"> ホンジュラスは優先国であり、雇用創出などで JICA と IDB の協力の可能性がある（すでに共同融資を通じて、IDB と積極的に協力している）。 コスタリカでも治安改善の案件が求められている（ニカラグア人の被害が増えている）。
SICA	<ul style="list-style-type: none"> JICA・SICA の 5 か年計画の枠組みで支援を計画・実施・評価できる。 地域の共通課題として複数国で取り組みが実施できる。 地域機関を介しているため、裨益者の政府に対する不信感を回避できる。 政権交代による実施機関の担当員の入れ替わりによる案件継続にあたるリスクを回避できる。 	<ul style="list-style-type: none"> 地域協力の枠組みで支援実施可能。 SISCA のコメント：日本との 5 か年計画において、移民というテーマを含むことを望んでいる。特に、社会統合、社会保護、社会インフラ（保健医療・教育・雇用・介護支援）。 SITCA からは、非自発的移民にまつわる課題を対象にした日本の支援への期待が示されており、観光分野などで、帰還民を採用するための取り組みなどがあげられている。
IOM	<ul style="list-style-type: none"> 移民の人道支援におけるの主要アクター。 日本と IOM との間で交換公文が署名されており、国際機関連携無償資金協力を通じて、潜在移民及び帰還民を対象に支援が実施されてきており、人道支援における日本のプレゼンスが確立されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 「人道支援」の観点からは難民や国内避難民が発生した際に必要となる緊急的なシェルターや、水、食料、医療などの提供を IOM や UNHCR への無償資金協力を通じて実施することができる。なお、IOM ホンジュラスでのヒアリングではこの人道支援における日本の協力への期待が示された。
UNHCR	<ul style="list-style-type: none"> 難民の人道支援におけるの主要アクター。 UNHCR の開発におけるコミットメントと JICA がアラインしており、気候変動レジリエンス強化や民間企業との連携の重要性において、日本の強みを活かせると言える。 地域的枠組みである MIRPS のコラボレーションプラットフォームに日本が参加するメリットとしては、地域的な枠組みからメキシコや関係国の取組について情報共有の場を持ち、政策的日本のプレゼンスを高めることができると言える。 	<ul style="list-style-type: none"> UNHCR というプラットフォームを活用してインパクトを最大化するという意味でも、「メキシコの地域統合プログラム」への参画の意義は高い。JICA としては、JOCV 枠 UNV 制度が検討可能であり、民間企業との連携を取り入れることによって JETRO や JBIC とのシナジーをも検討することができる。 パナマとコロンビアの政府を巻き込んでのダリエン地峡環境保全・廃棄物処理・ホストコミュニティ雇用創出プログラムを現在 UNHCR パナマ支所が検討・打診中であり、経験を有する開発パートナーと連携することを目指している。このような取り組みに JICA として参画することは、移民経由国・目的国におけるニーズに合った支援のインパクト最大化に繋がると考えられる。

出典：JICA 調査団

15.6.4 個別案件の根本原因としての分析

日本が中米北部三角地帯における地域開発や防災などの取り組みを実施してきている中、実際それらの取り組みが移民根本原因対策として貢献しているのか確認し、どのような要素を強化していけば潜在的移民層の課題解決への効果を最大化できるのか検討する。表 15-45 にて、中米北部三角地帯における実施中案件を次の3つの視点から移民根本原因対策に貢献しているかを確認する（①移民排出エリアで実施されているか、②移民になりえる層をターゲットにしているか、③移民根本原因になりうる問題解決に貢献しているか）。

表 15-47 JICA 実施中案件の根本原因対策としての貢献

国	案件	概要	移民根本原因対策としての貢献
エルサルバドル	TAISHIN プロジェクト	<p>(1) プロジェクトの背景 エルサルバドルでは、2001年の地震で全国の住宅総数の約20%に当たる約27万戸が全壊や一部損壊などの甚大な被害を受けた。この状況下、エルサルバドル政府は日本政府に技術協力を要請。これを受け、JICAが「耐震普及住宅の建築普及技術改善プロジェクト(2003年～2008年)」、「低・中所得者向け耐震住宅の建築技術・普及体制改善プロジェクト(2009年～2012年)」を実施（総称：TAISHINプロジェクト）。建築研究所、JICAおよびTAISHINプロジェクトにより技術水準が向上したエルサルバドルが連携し、2014年に新たな人材育成プログラム（研修）を創設（2ヶ月の短期コース、使用言語はスペイン語）。</p> <p>(2) 期待される成果 - 耐震普及住宅の建築普及技術改善プロジェクト(2003年～2008年) - 低・中所得者向け耐震住宅の建築技術・普及体制改善プロジェクト(2009年～2012年) - 中南米諸国における耐震建築の普及および耐震建築技術者の育成を図り、中南米地域での地震発生時の被害の軽減に貢献</p> <p>(3) 関係官庁・機関 公共事業省住宅都市開発庁、中米大学、エルサルバドル大学、エルサルバドル開発普及住宅財団</p> <p>(4) 実施期間 2021年3月下旬から2023年4月上旬</p>	<p>【貢献分野】防災強化 ①対象地域</p>  <p>耐震モデルハウス建設場所：</p>  <p>研修実施エリア：</p> <p>②ターゲット メキシコとの三角協力を通じて、エルサルバドルにおける「コミュニティの災害に対する脆弱性」に対処することとし、低・中所得者をターゲットにした耐震住宅の建築技術・普及体制改善が実施された。</p> <p>③移民根本原因対策への貢献 2001年に発生した二度の大地震で、家屋倒壊によって多くの貧困層住民の命が奪われた背景があり、災害に脆弱なエルサルバドルの住宅の建築技術・普及体制改善は間接的ではあるが、移民根本原因対策に貢献するものと考えられる。</p>

国	案件	概要	移民根本原因対策としての貢献
グアテマラ	移民送金を通じた金融包摂推進アドバイザー	<p>(1) プロジェクトの目的 グアテマラの協同組合による金融・非金融サービスを通じて、移民送金受領者の生計が向上する。全国協同組合庁職員及びパイロットサイトの協同組合の金融・非金融サービスの提供能力が強化される。</p> <p>(2) 期待される成果</p> <ul style="list-style-type: none"> - 全国協同組合庁の職員による協同組合向け金融教育の普及に係る指導能力が強化される。 - パイロットサイトの協同組合の会計・経理管理能力が強化される。 - パイロットサイトの協同組合の運営・投資計画が策定される。 - 上記の成果をとりまとめ、全国協同組合庁において協同組合への研修プログラムが策定される。 - 協同組合による金融サービス・非金融サービスの提供について知識が醸成される。 <p>(3) 関係官庁・機関 全国協同組合庁（Instituto Nacional de Cooperativas (INACOP)）</p> <p>(4) 実施期間 2022年3月～2025年3月</p>	<p>【貢献分野】 貧困削減・雇用創出</p> <p>④対象地域 パイロット地域は現在特定中であるが、現在のところ候補としてあげられる基準は信用組合の集積地、米国コミュニティとの関係、貧困の厳しい地域などを対象として選定することになっている。</p> <p>⑥ターゲット 協同組合の職員向けの記入業務研修、組合員向け事業開発・金融教育</p> <p>③移民根本原因対策への貢献 移民送金の戦略活用による信用組合員などの経済能力持続的向上を目指しており、そのための4つのステップは次のとおりである：1) 移民送金受け取り地域における送金受け取りサービスおよび米国側コミュニティとの連絡調整、2) 貯蓄実践のための信用預金口座および金融教育、3) 零細ビジネス強化のための事業資金預金、事業性融資、ビジネス教育、ビジネスマッチング、4) 金融包摂による持続的生計向上。また、協働組織金融機関向けの能力開発支援も実施される。以上をもって、移民送金を対象とした本案件は貧困削減・雇用創出・地域開発に貢献できる。</p>
	地域警察プロジェクト ¹⁸³	<p>(1) プロジェクトの目的 グアテマラ県において、地域警察にかかると実施体制の整備、警察官教育カリキュラムの強化、警察官の能力強化、広報活動の強化を行うことにより、国家文民警察における地域警察活動の普及・定着を図り、もって治安の改善に寄与するもの。</p> <p>(2) 期待される成果</p> <ul style="list-style-type: none"> - 地域警察業務普及のための実施体制が整備される。 - 研究・養成副総局の教育カリキュラムが強化される。 - プロジェクトサイトの警察官の地域警察業務能力が強化される。 - PNCによる住民の警察へのイメージ改善及び警察官の意識改善のための活動が強化される。 <p>(3) 関係官庁・機関 国家文民警察（PNC）</p> <p>(4) 実施期間 2021年2月～2026年2月を予定（5年間）</p>	<p>【貢献分野】 治安改善</p> <p>④対象地域 国内の半分以上の犯罪が首都圏という現状があり、犯罪数・殺人件数を減らす目的でグアテマラ県内17市ある中13市を対象としている。首都圏以外だと、治安が安定している傾向にある（先住民の組織・ルールで成り立っているため、警察は立ち入らない）。</p> <p>⑥ターゲット 治安が悪いグアテマラ首都圏をターゲットに地域警察の能力強化を図る。</p> <p>③移民根本原因対策への貢献 グアテマラの治安は2014年以前から徐々に改善傾向にあり、その背景には警察の能力向上が関連していると思われる（2018年のベースライン、エンドライン調査ではサービスの向上が確認できている）。また、グアテマラにおける移民流出要因は治安の問題に限らず、経済的要因に関連していることのほうが多い。治安問題の改善は移民根本原因の一因であるため、地域的アプローチを持って治安を改善することは移民根本原因対策に貢献していると言える。</p>

¹⁸³ ホンジュラスにおける地域警察案件もヒアリングを実施しており、同国においても、移民根本原因は治安という要因が間接的なものであり、経済的要因が一番大きいという事が述べられた。

国	案件	概要	移民根本原因対策としての貢献
ホンジュラス	地域に根差した金融包摂推進を通じた貧困削減プロジェクト	<p>(1) プロジェクトの目的 本案件の前に、「金融包摂を通じた CCT 受給世帯の生活改善・生計向上プロジェクト」が 2015 年から 2020 年まで実施されており、対象 5 市の範囲を超えて、全国 88 市の 9 千世帯に取り組みが広がった。貧困世帯あたり約 4.5 万円の年収プラス効果が観察された経緯がある。政権交代の影響もあり、継続的な活動が限定的であることを受け、信用組合を通じた取り組みが策定された¹⁸⁴。 本案件の対象地域及びその他の地域において、金融包摂と金融教育を通じて顧客の生計向上能力及び手段が強化される。対象地域において、金融包摂と金融教育を通じて顧客の生計向上能力及び手段が強化される。</p> <p>(2) 期待される成果</p> <ul style="list-style-type: none"> - 金融包摂を促進するため、信用組合向けの適切な規制及び監督体制が強化される - 金融包摂を通じた生計向上アプローチガイドラインの開発を目的に、信用組合の事業戦略とサービス改善のためのパイロット事業が実施される - 生計向上アプローチガイドライン及び普及計画が承認される - 生計向上アプローチの普及体制が構築される <p>(3) 関係官庁・機関 国家協同組合監督委員会 (CONSUCOOP: Consejo Nacional Supervisor de Cooperativas)、ホンジュラス信用組合連合 (FACACH: Federación de Cooperativas de Ahorro y Crédito de Honduras) 及び FEHCACREL: Federación Hondureña de Cooperativas de Ahorro y crédito, Limitada)</p> <p>(4) 実施期間 第 1 期: 2022 年 10 月～2023 年 10 月 第 2 期: 2023 年 11 月～2025 年 10 月第 第 3 期: 2025 年 11 月～2027 年 11 月</p>	<p>【貢献分野】貧困削減・雇用創出</p> <p>④対象地域</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 全国（第 1 期、2023 年 5 月あたりに具体的に決定） ● 信用組合と実施する 7～10 のパイロット事業を選定する予定 ● 農村部、貧困レベルの高い地域では、信用組合のプレゼンスは比較的大きい。本プロジェクトにおいて、直接的に移民や送金に関する取り組みが発生するかは、顧客と信用組合のニーズ次第。（間接的には関係がある） <p>⑤ターゲット</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 貧困削減を目指しているが、貧困層だけではなく、低所得者層なども対象とする ● 都市部、カリブ海側、当部からの移民が多い ● 信用組合や、信用組合連合会は、移民に関する課題にも関心が高い（地域に根差しているからこそ実感できること） ● 移民に関連する 3 フェーズへの対応への意識 <p>①移民を抑制に資する金融・経済包摂 ②移民中の金融・経済包摂（移民先での金融包摂、送金の受け手の金融包摂） ③帰国移民の金融・経済包摂 ⇒貧困率が高い地域の信用組合が活発、または移民が多く出る地域などであり、移民対策と明示的にいわずとも、どう社会に統合できるかといった観点からパイロット事業に入る可能性はある。</p> <p>⑥移民根本原因対策への貢献 既に存在する海外からの多額の送金を有効活用することによって、貧困層等に家計管理教育等をすれば、送金資金の計画的な活用、貯蓄への転換も進み、貧困削減や地域開発に貢献することができる。長期的な対策として、金融包摂が移民をせざるを得なかった層に自国に残るための希望を高めることに貢献できると言える。</p>

出典：JICA 資料に基づき調査団作成

JICA の地域開発における取り組みは、社会脆弱者が移住をしなくては生計が立てられない状況を回避する事に貢献し、移民の根本原因である経済的要因を産業開発による雇用創出を通じて改善すると読み取ることができる。中米北部三角地帯での雇用創出効果の高い産業は農業・畜産業であり、市場志向型農業振興アプローチ (SHEP) や一村一品 (OVOP) のような支援が付加価値の拡大、住民の自己決定理論やモチベーションを引き出す活動デザインとなっており、農業に限らず、若者が多い国の特徴や金融包摂の必要性が高いことを活かして、フィンテックなどのスタートアップ支援も考えられる。また、移民送金が GDP の 20% 近くを占めている中米北部三角地帯での金融包摂案件は雇用と社会開発・貧困削減に貢献する概念であり、引き続き JICA の移民

¹⁸⁴ ホンジュラスにおける「地域に根差した金融包摂推進を通じた貧困削減プロジェクトを通じた展望」案件主任者のヒアリングを 2022 年 11 月 25 日に実施

根本原因対策の一つの柱になってくる支援とも言える。同様に、移民の家族、残された女性を対象にした雇用創出支援も考えられる。

他方、社会開発部門の教育や保健医療における支援も、間接的に移民根本原因の一因となっていることから、これらの支援を継続していくことは重要である。治安においては、必ずしも一番の要因ではないが、暴力・犯罪率が極めて高いこの地域では社会的平和・安定のためにも日本が既に実施してきており、治安改善に大いに貢献してきている地域警察案件を継続することは、移民排出防止に貢献する。また、日本の強みともいえる防災案件は、乾燥回路に位置する中米北部三角地帯で近年頻発しているハリケーンによる洪水や干ばつも経済的安定を阻害する要因であり、引き続きレジリエンス強化の支援を実施することによって、国内避難民・被災者の減少に繋がるものと考えられる。既に、耐震案件などで経験があるメキシコを協力国としてホンジュラス・エルサルバドル・グアテマラにおいて三角協力を実施する意義は高い。

なお、ガバナンス支援においては、ホンジュラスの地方行政能力強化案件である FOCAL プロセスの案件¹⁸⁵が充実しており、現在では FOCAL4（2022年-2027年）の実施にまで至っている。このような取り組みは地域開発に貢献し、貧困削減に寄与する。

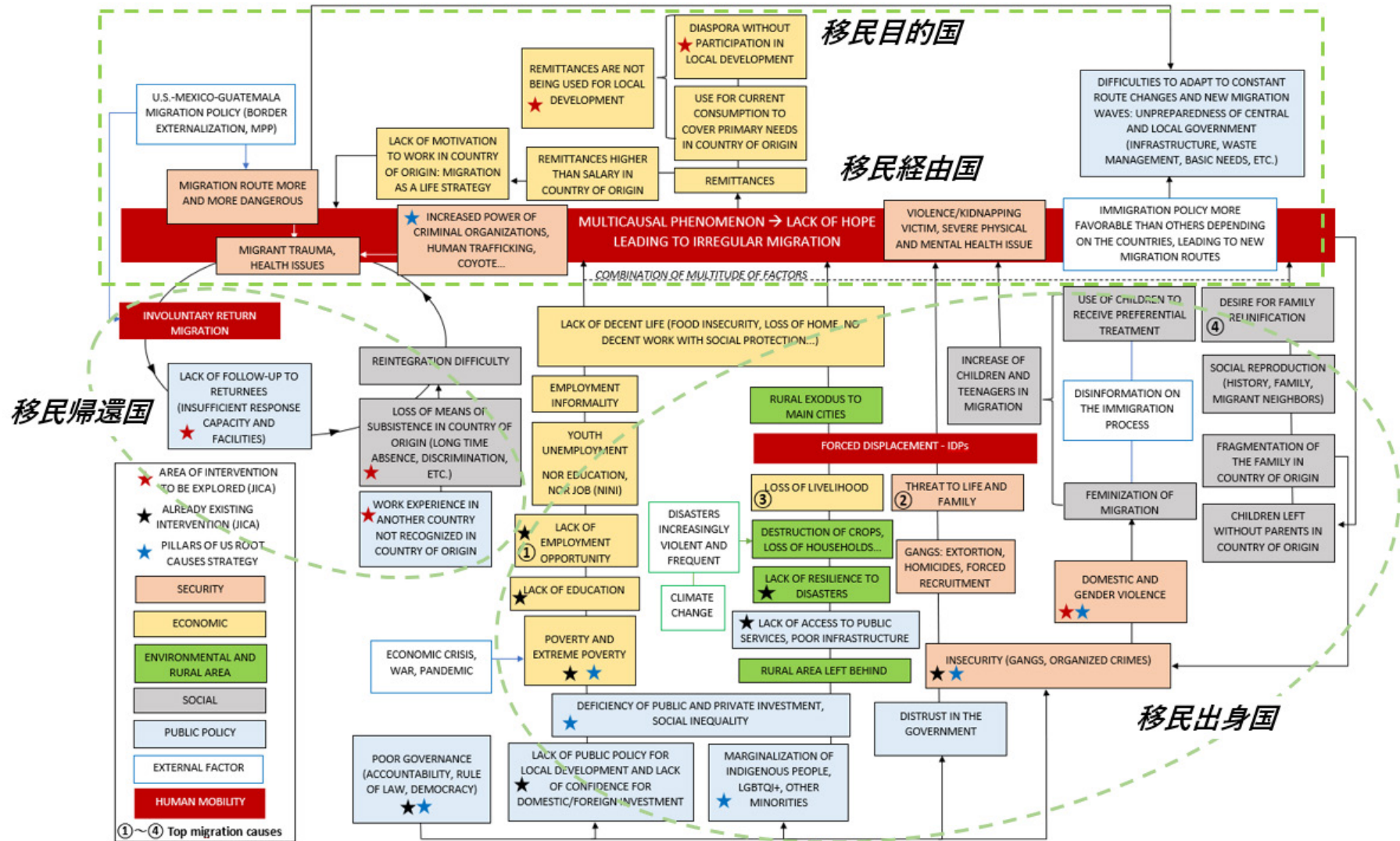
日本はすでに移民が多く発生する地域で産業開発・雇用創出、社会開発、貧困削減、防災強化、治安改善の取り組み分野で事業を展開してきており、その対象地域も移民出身地域と合致しているが、移民という要素を含む案件組成になっていないため、移民根本原因対策という面での効果は意識的に最大化されてはいない。JICA の活動における移民根本原因対策への貢献を高めるには、案件設計・実施・評価において、ジェンダーや環境保護のように横断的課題としての配慮事項に含めることを提案する。

15.7 移民根本原因対策における協力の方向性

15.7.1 移民根本原因および課題のまとめ

図 15-49 のイシューツリーは移民となることを意思決定するまでの様々な要因を反映しており、大きく「移民出身国・経由国・目的国・帰還国」の4つに分けられる。移民出身国には、複数の要因が入り混じり、「絶望感」から移住することが唯一の生きる術となる。図 15-50 で示すとおり、経由国・目的国では移民と難民の「混在移動」が援助を複雑化している。

¹⁸⁵ ホンジュラスにおける地方分権化は、1990年10月に施行された「地方自治体法」を軸として推進されているものの、殆どの自治体では組織面・人材面の実施体制が脆弱であるため、分権化の進展に伴い中央政府から移譲される権限や資金が、地域開発に十分に活かし切れていないという課題を有している。このような状況に対し、JICA はこれまで、「西部地域・開発能力強化プロジェクト（FOCAL1）」（2006-11年）、「地方開発のための自治体能力強化プロジェクト（FOCAL2）」（2011-16年）及び「ローカルガバナンス能力強化アドバイザー派遣（FOCAL3）」（2017-19年）などの協力を通じて、地域住民のニーズに即した行政サービス提供を円滑に実施するための計画手法（FOCAL プロセス）を開発し、地方自治体と共に試験的に実施してきた経緯がある。



出典：調査団作成

図 15-49 移民根本原因対策イシューツリー

根本原因	非正規移住がもたらす課題			
出身国 SVD, HND, GTM	経由国 SVD, HND, GTM, MEX, CRI, PAN	目的国 MEX, CRI, PAN	帰還国 SVD, HND, GTM	
<ol style="list-style-type: none"> 雇用機会の欠如 <ul style="list-style-type: none"> 不十分な社会経済基盤とダイナミズム 不平等・分配がかける社会システム 災害レジリエンスの欠如 <ul style="list-style-type: none"> 公共サービス・インフラへのアクセスが低い 農村地域の脆弱性 治安の悪化 <ul style="list-style-type: none"> ギャング（殺人、恐喝など） Gender Based Violence (GBV) ガバナンスの脆弱性 <ul style="list-style-type: none"> 政策・資源配分の不全 政府への信頼欠如 マイノリティへの差別・弾圧 家族の離別 <ul style="list-style-type: none"> 単身で移民した親を追っての子供の移民 <p style="text-align: center; background-color: #ffc107;">複数の要因が入り混じり、 絶望感から移住の意思決定に至る</p>	非自発的移住	<ol style="list-style-type: none"> 移民の波に対処しきれない政府機関の能力不足 <ul style="list-style-type: none"> 不十分な移住規制と政策 移民の流れに対するキャンペーン・タイオーバー 移住者への配慮（心身のケア、人権） 最も脆弱な人々（女性、子供、障害者など）への対応不足 移動ルートの絶えない変化 <ul style="list-style-type: none"> 国と地方の準備不足 基本インフラの欠如 通過する移民に対する暴力・虐待 <ul style="list-style-type: none"> 汚職・差別 治安状況の悪化（人身売買、殺人、恐喝など） 	<ol style="list-style-type: none"> 通過国と同様の課題 移民送金 <ul style="list-style-type: none"> 中米北部三角地域の依存→移住のライフストラテジー化 出身国における投資の低さ、消費が主な支出項目 経済危機、災害時のプロテクション ディアスポラ <ul style="list-style-type: none"> 受入国における経済への貢献や目的の地と出身国での新しいスキルとイノベーション（ネットワーク） <p>⇒しかし、非正規であるがために効果を最大化できていない</p> <ul style="list-style-type: none"> 強制送還や差別による日々の脅威：帰還する機会が減少、社会的インフラやサービスへのアクセスの妨げ 出身国における地域開発への貢献の低さ 	<ol style="list-style-type: none"> 移民の波に対処しきれない政府機関の能力不足 →（通過国を参照） <ul style="list-style-type: none"> 新たな労働力を吸収する能力の欠如 労働者のオファーと需要を一致させるための調整の欠如 不十分なデータ収集システム 帰還者の社会復帰 <ul style="list-style-type: none"> フォローアップの欠如 生活手段の喪失 困難とモチベーションの欠如 → 非正規な移住の再発（悪循環） 調査によると、帰還民は起業家精神を持ち、出身国の治安やガバナンスを改善する意欲が比較的高いとされている <p style="text-align: center; background-color: #ffc107;">混在移動（経済移民・難民の流れが混在） ニーズの特定や支援の複雑化により、包括的に保護や援助の対象とせざるを得ない</p>

出典：調査団作成

図 15-50 非正規移民の出身国・経由国・目的国・帰還国別課題の整理

(1) 出身国および帰還国（エルサルバドル・グアテマラ・ホンジュラス）

本項では、非自発的移住という観点から、移住する際に遭遇する脅威も含めて検討する。移民となる背景には、基本的に第一に経済的要因が強く、次に治安の悪化や家族再統合などの要因がアンケート調査で明らかになっている。また、社会的基盤の不全や気候変動に対するレジリエンスの欠如も関連してきており、これらの要因が入り混じっていることも多く、移住の意思決定プロセスは複雑で複数の因果関係を持つ（マルチコーザル）と言われている。前段調査でも明らかになったとおり、エルサルバドル・グアテマラ・ホンジュラスは共にガバナンスにおいて中米・カリブ地域の中でも最も脆弱であり、上述した移民根本原因の背景にはガバナンス全般の不全がある。

移民、特に家族の再統合に関連する流れは、家族の再会を妨げることはできないため今後も続く。また、コヨーテによる人の密輸は、今後も利益を生み続け、移住プロセスの中で縮小傾向はないと考えられている。

非正規移民の多くは農業やインフォーマルセクターなどに従事しており、収入の低さや不安定性が挙げられる。また、生産的な機会の欠如と、出身国における国の限られた対応が、依然として移民が出国を決意するプッシュファクターとなっている。人々が自国に留まるようになるには、質の高い仕事を創出し、人々の自国での生活の質を向上させるために社会保護システムを拡充する必要がある。毎年 10 万人の若者がこの地域の労働市場に参入しているが、中米北部三角地帯の経済には、それだけの若者を吸収するダイナミズムが欠けている。

暴力の発生が減れば、出身国に留まるインセンティブが高まる。治安が改善されれば、人々の生活の質が向上し、経済的機会も増える。また、強制移住を避けるためには、特に住宅分野で、災害に対するレジリエンス強化をすることが重要である。

帰還民の社会復帰が成功すれば、中米北部三角地帯は恩恵を受けられる。帰還民のフォローアップ、心理的支援、生産部門への再統合の促進は、非正規移民の再発を防止するためにも重要である。また、残された子どもたちの世話をを行う移民の家族は大きな負担を抱えており、この脆弱

層を支援するプログラム（例えば、女性をターゲットにした取り組み）は社会的リスクを緩和するためにも重要とされている。

海外在住の移民コミュニティ「ディアスポラ」は、母国の地域開発に大きく貢献できる要素を持つが、中米北部三角地帯において実際の政策としての取り組みは不十分・欠如しており、移民送金の有効活用、地元地域でのコミュニティ参加、地方行政との連携やディアスポラ組織体制の強化などが必要である。

(2) 経由国（エルサルバドル・グアテマラ・ホンジュラス・コスタリカ・メキシコ・パナマ）

目的地ではない経由国を通過する移民は、多くの場合、移動手段や安全上の厳しい問題に直面する。彼らは、密輸業者や、時には移民当局による虐待や搾取の危険にもさらされている。

通過する移民に関する具体的な課題は、短期間に大量の移民が経由国に流入する場合に顕在化する。このような移民は、経由国に一時的に滞在し、その後、最終目的国へ移動することを意図している。一つ目の課題は、組織犯罪ネットワークと関連して発生する人身売買や移民の密入国である。密入国者の多くは成人と若い男性だが、女性や家族、同伴者のいない子どもの割合が多い。女性や子どもは、移動中、家族や地域の支援システムから切り離されることで、脆弱性が高まることがよくある。このような課題は、国境職員やその他の当局の汚職や不始末によってさらに深刻化する可能性がある。

移民が通過し、移民を受け入れる地域（ホストコミュニティ）は多くの場合、経由国で最も貧しい地域に位置しており、先住民族や NGO・CSO が人道的支援に関わっていることが多い。移民の流れが急増するとともに、基本インフラ開発の需要が高まっており、廃棄物処理、水供給・汚水処理、道路・橋などの建設・補修が追い付いていない。また、環境破壊なども大きな問題になっており、ダリエン地峡では、脱ぎ捨てられた雨靴やリュックサックなどが山のように積み重なっている。緊急を要する人道的支援の他にも、ホストコミュニティとの平和的共存に対する取り組みも重要とされている。

また、メキシコでは米国の移民政策の影響により、移民・難民ともにメキシコを通過点としても、長い期間同国で待機せねばならない状況が続いており、滞在中に生計を立てられるための手段が必要になっている。コスタリカ・パナマは同じく経由国であるものの、移民・難民が可能な限り迅速に通過するための移動制御である「コントロールフロー」を設けており、メキシコで UNHCR が実施する地域統合プログラム「Local integration program」（表 15-26 参照）のような協力が実施しにくいという現状がある¹⁸⁶。なお、エルサルバドル・グアテマラ・ホンジュラスも南から来る移民・難民の経由国であるが、ほとんどの場合、北上することが目的であるため、課題は同じでも地域統合という取り組みは該当しないと考えられる。

(3) 目的国（コスタリカ・メキシコ・パナマ）

目的国において、移民が経済統合できるための取り組みが重要でありつつも、教育、保健、水と衛生、電力、住宅などの社会サービスへの統合も不可欠であり、社会・基礎インフラ整備・強化などが必要である。

教育においては、急増する移民の流れは移住先の国の教育制度に圧力をかける可能性がある。多くの国では、教育資金は主に連邦政府や地方政府によって賄われている。移民を大量に受け入れている国は、教育システムの強化が必要になってくる。

¹⁸⁶ UNHCR パナマ支所のヒアリングより（2022年12月5日実施）

また、移民の流れは、既存の基本サービスネットワークに過大な負荷をかける可能性がある。水や衛生設備などの基本的なサービスを十分に利用できることも、COVID-19 のような感染症の蔓延や発生を抑制するために推奨される頻繁な衛生管理を実践するために重要である。政府は、清潔な水、衛生設備、電力、廃棄物管理などの既存の基本サービスネットワークを強化することが必要である。

移民は、住宅サービスの需要に圧力をかけることもある。もし、需要の増加に満足に対応できなければ、公共空間の占有や、リスクの高い地域でのインフォーマルな居住地の開発へと発展する可能性がある。現地では多くの移民が過密な環境で生活しており、過密な環境は、COVID-19 のような呼吸器系疾患などを助長する。

さらに、移民の社会的包摂に対する重要な障壁は、偏見と潜在的なスティグマである。IDB の調査¹⁸⁷では、世界の多くの国々で移民に対する偏見が蔓延していることが報告されている。市民の懸念事項のひとつに犯罪や暴力の増加が見られるため、安全保障が重視される。しかし、一部の世論に反して、移民が犯罪や暴力に大きな影響を与えるという証拠はない。これはまだ十分に研究されていない分野であり、移民に対する排他的な態度を駆り立てるものは何か、また移民に対するスティグマや差別を減らすにはどのような介入・プログラムが最も効果的かをよりよく理解するために、さらなる研究が必要とされている。

15.7.2 提言

(1) 協力意義

IDB 調査などで移民は開発にとってプラスの力であることが示されているが、突然の大規模な移民の流れは、一部の関係国や一部の移民グループにとって不利益になる恐れがある。移住は多面的で複雑な社会現象であり、移住する人々だけでなく、受け入れ国の住民や出身国に残された人々にとっても、個人および集団レベルで影響を与える。また、個人や集団の価値観やアイデンティティに影響を与えることもある。したがって、移民の課題に対する政策対応は、多次元的かつ部門横断的でなければならない。これに平行して、国際協力においても、その対応方針を明確にしていく必要があり、国際社会においては移住に関する協力を改善するための包括的なアプローチに向けて数々の枠組みが推進されてきている。法的拘束力はないものの、2018年の「安全で秩序ある正規の移住のためのグローバル・コンパクト」がその一例である。

日本が移民根本原因対策における支援方針を固めていくにあたり、まずは協力意義を明確化する必要がある。表 15-48 にその内容を纏める。

¹⁸⁷ El impacto de la migración en América Latina y el Caribe: Un análisis de la evidencia reciente

表 15-48 日本の移民根本原因対策における協力意義

項目	協力意義
支援ニーズと開発方針	移民出身国・経由国・目的国共に非自発的移住がもたらす課題への対応の重要性を主張。開発課題として政策の中にも含めている 非自発的移住がもたらす課題は各国の持続的開発の妨げになっており、国の調和をも脅かす
日本政府のコミットメント	2030 アジェンダ Global compact for refugees Global compact for safe, orderly and regular migration 米国との共同表明（コアパートナーシップ）
JICAの支援方針との整合性	グローバル・アジェンダの平和構築において、「人間の安全保障アプローチによる紛争予防と強靱国・社会づくり」、「脆弱地域における地方行政の能力強化、強靱な社会の形成と信頼醸成」および「人道・開発・平和ネクサスの推進」による3つの協力方針が提唱されている
日本のアセット	貧困削減・経済開発に資する開発協力支援は平和構築およびSDGsの達成に貢献する 開発方針に従って実施してきた協力が、移民の根本原因対策に貢献しており、現場で得た知見やネットワークは大いに有用である
日本のプレゼンス	開発パートナーや相手国からは、今までのアセットの重要性が認められており、効果的な支援の実施は相手国に喜ばれている 開発パートナーや各国政府などから移民について支援してほしいとリクエストがある中、日本はますます重要なプレイヤーとして認識されてきている。日本が担える役割というものが他国や開発パートナーから認められ、求められている 他開発パートナーとの棲み分け・連携により現場でのプレゼンス向上とインパクト最大化を実現できる

出典：JICA 調査団

(2) 開発課題・戦略

本項では、日本政府の「人道・開発・平和ネクサス」の推進を基に取り組みを検討する。図 15-51 に示すとおり、中米地域を横断する移民の流れは混在移動となっており、北上するベネズエラ、ハイチ、キューバ人非正規移民・難民がダリエン地峡を通過し、パナマ・コスタリカを渡る。中米北部三角地帯のグアテマラ・ホンジュラス・エルサルバドルは移民の出発のみならず、移民経由国・帰還国となっており、不十分な受け入れ体制と急激な移民の流れにより、移民根本原因における脆弱性に加えて、人道危機の課題を抱える。メキシコは移民経由国・目的国¹⁸⁸であり、米国の移民政策の影響を受けて、難民の人道的支援のニーズや経済統合の課題を抱えている。こうした複雑な状況を踏まえ、地域レベルで各国現状に合った「人道と開発と平和のネクサス」を推進する事を提案する。

移民出身国とされる中米北部三角地帯においては、非正規移民が発生する根本的原因として最も大きな要因が経済的機会の欠如である。その他にも社会的問題、治安の悪さや気候変動に対するレジリエンスの欠如があり、これらの原因の背景にはガバナンス全般の不全がある。複数の要因が複雑に入り混じり、「絶望」から移住が唯一の生きる術となっている移民に対し、「希望を持てるコミュニティ創り」をすることが、移民根本原因を緩和し、非自発的移住の減少に貢献できるものと考えられる。

JICA は既に中米北部三角地帯における移民根本原因の緩和に資する数々の支援を実施してきている。日本は、2021年4月に開催された日米首脳会談で、移民根本原因を抑制すべく、①産業開発/雇用創出、②社会開発、③治安改善、④防災に係る取り組みを進めていくという方向性を明らかにしており、「希望を持てるコミュニティ創り」のためのこの4つの柱は、社会脆弱者支援の推進にまつわる。

以上の状況を踏まえ、開発目標と目的を以下のとおり設定した。

開発目標： 「希望を持てるコミュニティ創り」のための中米北部三角地帯における持

¹⁸⁸ メキシコは、移民出身国・帰還国という課題も抱えているが、本調査では触れない。

- 持続可能な社会・経済開発
- 目的： 中米北部三角地帯の持続可能な社会・経済発展のために、この地域から絶望を基に非自発的移住が発生してしまう根本原因に取り組み、人間の安全保障、コミュニティ開発、貧困削減に貢献する
- ターゲット： 発展から取り残されるリスクのある地域・民族、災害に脆弱な地域、移民送金を受け取る家族、帰還民など

上述した開発目標を達成するため、表 15-46 に示す 4 つの戦略を設定した。

表 15-49 中米北部三角地帯における移民根本原因対策にかかる戦略と戦略の概要

戦略	戦略の概要
1. 産業開発・雇用創出	本戦略の下、産業基盤を強化し、地方産業の発展とそのため必要な人材育成を推進することにより、雇用創出が活性化される。なお、最も雇用にインパクトがあると思われるセクターは、農業・畜産・林業・漁業、小売り・商業、製造業と建設の順である。農業においては、収入の低さから付加価値を高めるための取り組みが必要である。また、残された移民の家族・女性を対象にした取り組みにも主眼を置く。
2. 社会開発・貧困削減	地域間の格差は政治・社会状況の不安定化を招く要因であり、その結果、経済成長を阻害する原因となっている。本戦略の下、貧困層・先住民族が多く居住する地域において、基本的ニーズにターゲットを置いた社会開発（保健・衛生、教育等）、食料安全保障及び生計維持・向上を目標とした経済開発を通じて、都市部との格差是正に貢献し、持続的・包摂的成長を促す。
3. 治安改善	同地域では、青少年凶悪犯罪集団（マラス）による犯罪が深刻化し、同国においても市民生活の安全確保が政府の最重要課題の一つとなっており、開発の阻害要因となっている。本戦略の下、犯罪防止や予防を強化することにより、市民の安全を確保し、人間の安全保障に貢献する。
4. 防災を通じたレジリエンス強化	同地域では、自然災害に対する脆弱性も依然として存在し、自立的・持続的な経済成長を停滞させている。本戦略の下、防災能力を強化することにより、自然災害に対する脆弱性に対処する。

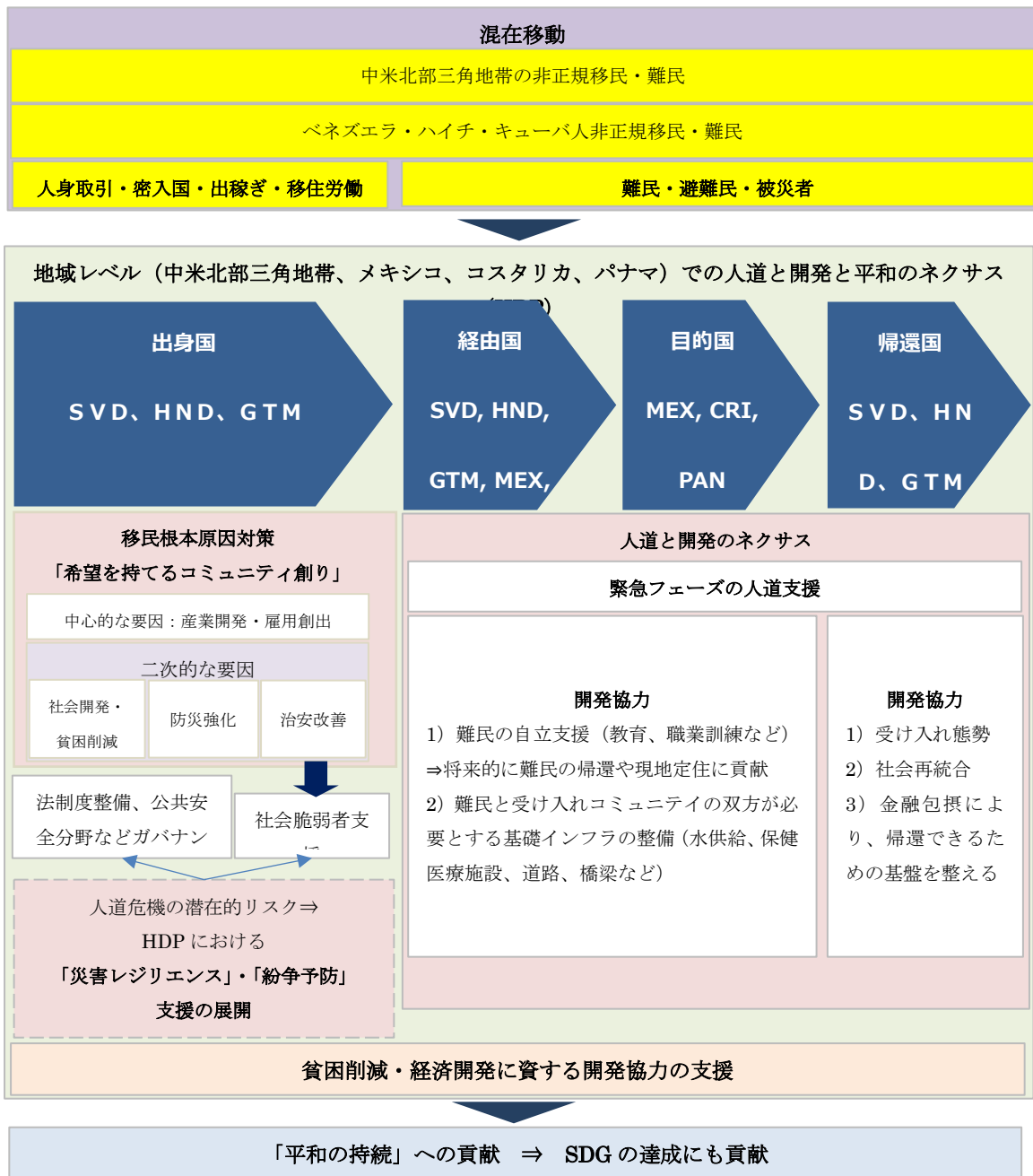
出典：調査団作成

また、長期にわたり内戦を経験したグアテマラ（1960年から1996年）やエルサルバドル（1980年から1992年）、内戦を知らないホンジュラスにおいても格差は政治・社会状況の不安定化を招く要因であり、ガバナンス支援¹⁸⁹により人道危機の潜在的リスクを緩和することができ、「紛争予防」の支援として貢献しうる。

移民経由国・目的国であるコスタリカ、メキシコ、パナマにおいては、「人道・開発・平和ネクサス」の推進を意識し、難民・避難民・ホストコミュニティなどをターゲットに UNHCR や IOM などと連携した形で人道的支援（本邦無償資金協力など）、中長期の開発を視野に入れた難民の自立支援および難民と受け入れコミュニティの双方が必要とする基礎インフラの整備を支援することを提案する。また、中米北部三角地帯は移民経由国でもあるため、前述の取り組みを必要に応じて検討することも可能である。

人道と開発と平和のネクサスにより、対象地域における貧困削減・経済開発に資する開発協力の支援を実現し、「平和の持続」に貢献することによって SDG 達成にも寄与できる（図 15-51 参照）。

¹⁸⁹ 前段調査においては、ホンジュラス・グアテマラ・エルサルバドルともに、中米・カリブ地域においてガバナンス・治安セクターの脆弱性分析で最重点国としてあげられていた。



出典：調査団作成

図 15-51 中米地域における移民問題に対処するための「人道と開発と平和のネクサス」の推進

(3) 対応策

表 15-47 に上記の戦略に該当する対応策の方向性について記す。

表 15-50 対応策の方向性

対象	コンセプト	支援分野	方向性
移身国出	移民根本原因対策における開発協力	全般	<ul style="list-style-type: none"> JICAの既存の取り組みを強化し、移民根本原因対策という要素を案件組成プロセスに含めて計画・実施・評価する。 JICAが得意なところ、開発パートナーが重要だが手が届かないところ等、上手く棲み分けをしてシナジーを出していく。

対象	コンセプト	支援分野	方向性
脆弱者支援 「希望を持てるコミュニティ作り」			<ul style="list-style-type: none"> 今後、JICAの国別開発方針に移民根本原因対策に資する支援の展開を示す。
		産業開発・雇用創出	<ul style="list-style-type: none"> 金融包摂支援を通じて貧困削減・雇用創出に貢献。移民根本原因対策の一つの柱として実施していく。 地域協力：SICAからは、非自発的移民にまつわる課題を対象にした日本の支援への期待が示されており、SITCAへのヒアリングでは観光分野などで、帰還民の英語力を活かして採用するための取り組みなどがあげられている。 三角協力：コスタリカへのヒアリングにて韓国国際協力団 KOICA がコスタリカを協力国として農業専門家派遣を中米北部三角地帯でパイロット事業として一億ドル相当の予算で実施する方針が確認できており、日本はメキシコとのパートナーシップ・プログラム という枠組みで、ステークホルダーのニーズや要望を確認した上で第三国専門家派遣を実施することも考えられる¹⁹⁰。また、AMEXCIDとの協議でも移民関連の取り組みが優先的であることが確認できた。
		社会開発・貧困削減	<ul style="list-style-type: none"> IDB連携：ホンジュラスは優先国であり、雇用創出などでJICAとIDBの協力の可能性がある（すでに共同融資を通じて、IDBと積極的に協力している）。 USAID連携：社会開発・貧困削減については、学校再生がホンジュラス政府の優先課題となっており、今後の支援の検討が考えられるとしている。 移民となりがちな層に対するコミュニケーションチャネルの検討（TikTokやFacebookなどから発信されるコヨーテの情報然りなどを除外するための取り組み）において、移民局やディアスポラなどが信頼できる情報源としてビデオを流すための支援などが考えられる（UNHCR パナマへのヒアリングによると、ダリエン地帯を抜ける移民はその危険性について事前に知っていれば、通過を試みなかったであろうと主張している）。
		防災強化	<ul style="list-style-type: none"> 地域協力：SICAを通じて日本の耐震など防災に係るノウハウの普及（地域セミナーなど）
		治安改善	<ul style="list-style-type: none"> IDB連携：市民の安全保障においては、コスタリカで協力プロジェクト実施可能性がある。非正規移民のニカラグア人は、暴力に非常に脆弱であり、暴力被害にあう割合が高い。
人道危機の潜在的リスクにおける、紛争予防支援		ガバナンス支援 ¹⁹¹	<ul style="list-style-type: none"> 行政機能の向上：ガバナンス支援においては、ホンジュラスのFOCALプロセスの案件が充実しており、現在ではFOCAL 4（2022年 - 2027年）の実施にまで至っている。このような取り組みは地域開発に貢献し、貧困削減に寄与する。 法の支配の強化：裁判手続きや調停制度など、紛争解決制度の改善、経済活動の基盤となる法令や手続きの整備、法曹の養成、司法サービスのデジタル化の支援の展開。
移民経由国・目的国・帰還国	開発と人道のネクサス	全般	<ul style="list-style-type: none"> 急増する混在移動をする経済移民・難民の受け入れ態勢の不十分さや、基礎インフラの開発が不十分であることから、ヨルダンやウガンダで実施された案件事例に基づき、難民ホストコミュニティの水供給システム、保健医療施設改善計画や難民受入地域レジリエンス強化プロジェクトなどが考えられる。 「人道支援」の観点からは難民や国内避難民が発生した際に必要となる緊急的なシェルターや、水、食料、医療などの提供をIOMやUNHCRへの無償資金協力を通じて実施することができる。なお、IOMホンジュラスでのヒアリングではこの人道支援における日本の協力への期待が示された。 帰還民受け入れ施設や移民局への機材・能力強化支援の検討。
	移民経由国・帰還国としての人道と開発の支援	中米北部三角地帯	<ul style="list-style-type: none"> 帰還民及び中米北部三角地帯を通過する非正規移民への人道的支援には、帰還者対応に当たる政府機関やNGOへの支援が考えられる。確認したとおり、中米北部三角地帯に滞在することを目的とする非正規移民はほぼいないことから、これらの人々が安全に通過できる支援をすることと帰還者への対

¹⁹⁰ 日本の国別開発方針において、メキシコの場合次のような記載がある：「日本メキシコ・パートナーシップ・プログラム（JMPP）を活用し、中米北部3か国（グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドル）等の中南米地域に共通の開発課題を解決するための三角協力をを行う。」

¹⁹¹ 前段調査におけるガバナンス支援の提言を参考にする。

対象	コンセプト	支援分野	方向性
	移民目的国・経由国としての人道と開発の支援		<p>応が考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> 帰還者が再度北上することがないよう国内労働市場に対応できるだけの能力開発支援を行うことも重要である。 帰還民の職歴・経歴に沿った就業のためのオファーとニーズのマッチングを図るシステム導入などが求められている。
		コスタリカ	<ul style="list-style-type: none"> コスタリカ北部のニカラグアとの国境において、開発が遅れている地域にもかかわらず、ニカラグアからの流入および南から押し寄せる移民・難民の流れが混合する地域であり、深刻な状況が続いている。特に、移民・難民の受け入れ態勢が不十分であり、道路や学校、医療施設のような基礎・社会インフラの開発協力の需要が非常に高い。
		パナマ	<ul style="list-style-type: none"> パナマとコロンビアの政府を巻き込んでのダリエン地峡環境保全・廃棄物処理・ホストコミュニティ雇用創出プログラムを現在 UNHCR パナマ支所が検討・打診中であり、経験を有する開発パートナーと連携することを目指している。このような取り組みに JICA として参画することは、移民経由国・目的国におけるニーズに合った支援のインパクト最大化に繋がると考えられる。
		メキシコ	<p>【UNHCR 連携】</p> <ul style="list-style-type: none"> UNHCR の開発におけるコミットメントと JICA がアラインしており、気候変動レジリエンス強化や民間企業との連携の重要性において、日本の強みを活かせると言える。 UNHCR というプラットフォームを活用してインパクトを最大化するという意味でも、「メキシコの地域統合プログラム」への参画の意義は高い。JICA としては、JOCV 枠 UNV 制度が検討可能であり、民間企業との連携を取り入れることによって JETRO や JBIC とのシナジーをも検討することができる。 地域的枠組みである MIRPS のコラボレーションプラットフォームに日本が参加するメリットとしては、地域的な枠組みからメキシコや関係国の取組について情報共有の場を持ち、政策的日本のプレゼンスを高めることができると言える。 <p>【メキシコの移民根本原因対策への取り組みのフォローアップ】</p> <p>移民経由国・目的国としてメキシコ政府は移民根本原因対策に注力しているため、引き続きプロジェクトの動きなどをモニタリングし、連携などの可能性を模索する。</p>

出典：調査団作成

16. 南南・三角・広域協力

16.1 調査の概要

16.1.1 はじめに

南南・三角・広域協力においては、対象 23 カ国のうち、日本政府とパートナーシップ・プログラムを締結しているメキシコおよび南南協力を積極的に取り組む方針を見せているエルサルバドル、コスタリカ、パナマなどを調査対象とする。また、地域的な取り組みの調査では、中米統合機構（SICA）とカリブ海共同体（CARICOM）を対象とする。西語圏連携協力や小島嶼国（SIDS）間連携協力についても文献調査の対象とする。また、南南・三角・広域協力の全体像を把握するため、イペロアメリカ事務局（SEGIB）や国連南南協力オフィス（UNOSSC）、SICA、CARICOM などの報告書を基に本セクターの特色を整理した。JICA 関係者とはコスタリカ、エルサルバドル、メキシコ事務所と調査スコープについて議論した。

現地調査を 8 月 15 日から 9 月 9 日までの期間で実施し、エルサルバドルで南南・三角協力に関連する地域機関にヒアリングを実施した。その後、10 月 25 日、11 月 16 日及び 12 月 27 日に JICA と定例セッションを 3 回実施し、調査の進捗・方針について協議した。また、オンライン形式にてコスタリカ及びパナマの南南・三角協力実施機関へのヒアリングを行った。以上の調査結果をもとに南南・三角・広域協力の概況、各国の動向について整理し、日本の協力の方向性・提言を行う。

16.1.2 調査スコープ

本セクターの作業スコープは表 16-1 に示す通りである。

表 16-1 セクター別作業スコープ(南南・三角・広域協力)

No.	項目	サブセクター	作業スコープ
1	セクター別目標	中南米地域における With/Post COVID-19 時代の日本の強みを活かせる南南・三角・広域協力の活性化方策を検討し、協力の方向性・提言をまとめる。	
2	作業スコープ	三角協力	以下の三角協力形態を対象に調査する。 <ul style="list-style-type: none"> • SICA 連携協力 • CARICOM 連携協力 • 西語圏連携協力 • SIDS 間連携協力 ※南南協力という概念の中に三角協力が含まれるが、他ドナーと連携した場合の協力も踏まえ広く捉える。
		広域協力	SICA および、CARICOM を対象に調査する。 ※広域協力の定義に地域協力の概念も含む。
3	【タスク 2】 文献調査	中米・カリブ地域における南南・三角・広域協力の潮流を分析するにあたり、以下の内容について情報収集する。 <ul style="list-style-type: none"> • 南南・三角・広域協力のグローバルな背景・枠組み • 南南・三角・広域協力の定義・目的 • 中米・カリブ地域における南南・三角・広域協力の意義 	
		中米・カリブ地域における以下の南南・三角・広域協力の具体的な案件の情報収集を行う。 <ul style="list-style-type: none"> • 三角協力の案件事例 • SICA 広域協力の案件事例 • CARICOM 広域協力の案件事例 • 西語圏連携協力の案件事例 • SIDS 間連携協力の案件事例 	
		重点国・地域機関における取組みの情報収集を以下の通り行う。 <ul style="list-style-type: none"> • 中米・カリブ地域における南南・三角・広域協力の取組み • 開発パートナーによる支援方針・動向（インタビュー含む） • ベストプラクティスと課題 	

No.	項目	サブセクター	作業スコープ
			<ul style="list-style-type: none"> 日本の国別開発方針の政策的位置付け、優先度および協力意義 JICA アセットの確認と日本の案件実績のリスト化 他国と比較しての南南・三角・広域協力における日本の優位性
4	【タスク 3】 現地調査	現地調査	南南・三角・広域協力セクターにおいては、カリブ地域では現地調査は実施せず、オンラインベースでのヒアリングを基に情報収集する。また、中米地域においては、移民根本原因対策セクター調査のため訪問する SICA 加盟国において、地域機関や政府機関との現地ヒアリングを実施する。
8	【タスク 8】 提言		JICA から得られたフィードバックに基づき、開発協力の方向性・提言を最終化する。

出典：調査団作成

16.2 中米・カリブ地域における南南・三角・広域協力の概況

16.2.1 背景と定義

(1) 南南・三角協力

1) 世界における南南・三角協力

南南協力という概念は、開発途上国間技術協力（TCDC¹）として 1970 年代に生まれ、1990 年代以降、活動が拡大してきた。中南米・カリブ地域では、南南協力は開発目標の達成に貢献することを目的とした、南の人民と国の間の連帯の表現として認識されており、水平性、連帯感、主権の尊重、補完性、相互利益、公平性、透明性、説明責任などの原則に基づいている。この地域では少なくとも 40 年にわたって南南協力が行われており、その間大きく進展してきている²。

表 16-2 に南南・三角協力についての主要なマイルストーンを示す。

表 16-2 南南・三角協力の主要なマイルストーン

年度	会合
1955	バンドン・アフリカ・アジア会議（インドネシア）の開催
1974	国連南南協カスペシャルユニットの設立
1978	国連支援による「途上国間技術協力会議」の開催；ブエノスアイレス行動計画の採択
1980	ヴァリー・ブランド率いる国際開発問題に関する独立委員会の設立（国連総会の第一回ハイレベル TCDC 委員会の開催）
1995	国連総会が TCDC の新方向を採択
2009	ケニア・ナイロビで「南南協力に関する国連ハイレベル会合」を開催
2015	リオ+20 サミットの開催
2019	第 2 回国連南南協力ハイレベル会合（BAPA+40）の開催

出典：調査団作成

1978 年の「途上国間技術協力会議」がブエノスアイレスで開催されて以来、数多くの南南・三角協力フォーラムが推進されてきた。これらのハイレベル・フォーラムのほとんどは、開発は国のニーズに基づいて行われる必要があることを強調している。南南・三角協力は現在、政府開発援助（ODA）のかなりの割合を占めており、2016 年に国連が引用した経済協力開発機構（OECD）のデータによれば、2013 年には 20 億ドルを超えている³。ここ数十年の間に南南・三角協力は、開発の課題に対して柔軟で適応性のある解決策を提供する国際協力の重要なモダリティになっており、2030 年アジェンダ達成に向けて、官民、市民社会や NGO 等との連携を通じて、様々な分野で国際協力に貢献している。

日本は、1954 年にコロンボプランに加盟し、ドナーとして援助を開始した。その当時、日本は

¹ TCDC：Technical cooperation among developing countries、開発途上国がお互いの優れた開発経験や技術を学習し共有するための協力形態。

² https://www.gub.uy/agencia-uruguay-cooperacion-internacional/sites/agencia-uruguay-cooperacion-internacional/files/documentos/publicaciones/S2100361_es.pdf

³ <https://www.fao.org/director-general/former-dg/director-general/my-articles/detail/es/c/1151095/>

同時に援助を受ける国でもあったため⁴、南南・三角協力の先駆けの一つでもあったとされている。その後、1975年に最初の三角協力を第三国研修という形でタイと実施し、現在に至るまで、数多くの取り組みを行っている。1999年に策定された「旧政府開発援助（ODA）中期政策」の中で南南協力による支援を積極的に推進していくことが政策方針として明示され、「2002年 ODA 白書」には、「南南協力支援の推進」として、南南協力の効果と効率のメリットが示されている。また、2015年に改定された「開発協力大綱⁵」では、「開発協力の実施に当たっては、我が国の長年の協力により相手国に蓄積されたノウハウや人的資源、人材ネットワーク等を有効に活用することが重要である。新興国を始めとする諸国と連携した三角協力は、これらを有効に活用した協力として、国際社会からも高い評価を得ているところ、引き続きこの取組を継続していく」ことが示されている。さらに、平成31年度の ODA 開発協力重点方針⁶では、対中米支援の重点課題として三角協力の推進が挙げられており、今後も南南・三角協力が日本の支援方針において重要な役割を担うことが期待される。なお、日本政府は途上国政府との間で他の途上国・地域の開発努力を共同で支援するためパートナーシップ・プログラムを結んでおり、中南米地域ではチリ、ブラジル、アルゼンチン、メキシコとこれを締結している⁷。

2) 中南米・カリブ地域における南南・三角協力

中南米・カリブ地域では、歴史・文化・宗教・言語などの共通性、地理的な近接性や社会的補完性があるため南南協力の枠組みでのパートナーシップの実施にあたる優位性があるといえる⁸。

この状況下、21世紀に入ってから、2002年にペルー国際協力庁（APCI）、2007年にエクアドル国際協力庁（AGECI）、2011年にコロンビア大統領府協力庁（APC）、2011年にメキシコ国際開発協力庁（AMEXCID）、2011年にウルグアイ国際協力庁（AUCI）、さらに最近では2020年にエルサルバドル国際協力庁（ESCO）が設立された。

中南米・カリブ地域その他の国では、開発協力政策は政府省庁内の事務所または部署を通じて強化されている⁹。従って、中南米における南南協力の制度及び規制の枠組みは多様であり、次のような形態が見られる¹⁰（次表参照）。

- 国の外交政策と密接な関係があるため、外務省から南南・三角協力を調整・管理する国
- 南北協力や南南・三角協力を提供・受ける側として、取り組みを管理するために特別に設立された国際協力庁を持つ国
- 様々な政府機関が管理を分担している国

⁴ <https://www.jica.go.jp/aboutoda/basic/01.html>

⁵ https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/seisaku/taikou_201502.html

⁶ https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/about/seisaku/page25_000132.html

⁷ <https://www.jica.go.jp/activities/schemes/ssc/index.html>

⁸ Evaluation South-South cooperation in six Latin American and Caribbean countries (CEPAL, 2021)

⁹ Evaluation South-South cooperation in six Latin American and Caribbean countries (CEPAL, 2021)

¹⁰ La cooperación sur sur en américa latina y el caribe balance de una década (2008-2018)

表 16-3 中南米・カリブ地域（33カ国）における開発協力の体制

地域	開発機構	開発機構なし		
		外務省内のみ	外務省および他省庁	外務省および政府の部内
中南米	アルゼンチン ¹¹ 、ブラジル、チリ、コロンビア、エクアドル、エルサルバドル、メキシコ、ペルー、ウルグアイ	コスタリカ、ホンジュラス、パナマ、パラグアイ、ベネズエラ	グアテマラ、ニカラグア	ボリビア、キューバ
カリブ		アンティグア・バーブーダ、バハマ、ベリーズ、ドミニカ、グレナダ、ガイアナ、セントクリストファー・ネイビス、サントルシア、スリナム、トリニダード・トバゴ	バルバドス、ドミニカ共和国、ジャマイカ、ハイチ、セントビンセント及びグレナディーン	

出典：Evaluation South-South cooperation in six Latin American and Caribbean countries (CEPAL, 2021)を基に作成

2000年代最初の10年ではODAの流れが減少したものの、中南米における中所得国は経済成長の時期を迎え、南南協力という協力・資金調達モダリティの活性化に貢献したとされている。南南協力の資金調達メカニズムは多様であり、以下のような手法が挙げられる。

- 地域開発銀行（例：米州開発銀行（IDB）、中米経済統合銀行（CABEI）、アンデス銀行（CAF）、ブラジル開発銀行（BNDES）、ALBA-TCP銀行）
- 二国間・地域間・多国間の特別基金（例：アルゼンチン南南・三角協力基金（FOAR）、コロンビア国際協力援助基金（FOCAI）、中国・ベネズエラ共同協力基金、チリ・メキシコ基金、メルコスール構造収束基金（FOCEM）、アルバカリベ基金、ALBA-アリメントス基金、ペレスグレロ信託基金、国連南南協力基金（UNFSSC）、石油輸出国機構の国際開発基金（OFID）など）
- 特定の国（中国、インド、ロシア、トルコ、南アフリカ、ブラジルなど）からの有償資金調達

また、南南・三角協力における資金調達メカニズムは経済・政治的潮流の進化に伴い適応され続けており、以下のような特徴がみられる。

- 主に公共資金だが、近年では民間主体の混合資金プロジェクトなどが増加している。
- 南南・三角協力における資金調達のため、特定の基金を設立する事が一般化しており、国内・二国間・三国間・小地域・地域・多国間・グローバルな形をとることがある。
- 資金源は南部や地域・国際機関などからであり、三角協力においてはOECDやEUなどの取り組みが挙げられる（EUROSOCIAL¹²やADELANTE¹³など）。
- 2015年以降の傾向として、中南米諸国による直接融資は減少し、より多国間の融資が行われるようになってきている。これは、2014年の地域経済不況や第3回開発資金国際会議（アディスアベバ行動アジェンダ）、持続可能な開発のための2030年アジェンダ（2015年）、第2回国連南南協力に関するハイレベル会議（2019年）などの取り組みが影響しているものと考えられる。

3) 定義

共通の認識を得るための努力はなされているものの、現在のところ合意された三角協力の定義は存在しない。これは、多様なステークホルダーがいる中、意図的に議論を制限しないためであ

¹¹ <https://www.cancilleria.gob.ar/es/politica-externa/agencia-argentina-de-cooperacion-internacional-y-asistencia-humanitaria-cascos>（2022年8月16日に外務大臣より“Agencia Argentina de Cooperación Internacional y Asistencia Humanitaria”の設立が発表された）

¹² <https://eurosocial.eu/>

¹³ <https://www.adelante-i.eu/>

るとされている¹⁴。UNOSSC の三角協力の定義では、「開発の進んだドナー国や国際機関は、資金、トレーニング、管理、技術システム、その他の形態の支援の提供を通じて、南南協力のイニシアチブを促進する」とされており、Global Partnership Initiative (GPI) は「三角協力について、少なくとも3つの役割を表し、それぞれが複数のアクターを持つ可能性がある」と示している（表16-4 参照）。

表 16-4 GPI による三角協力における3つの役割

役割	概要
第1協力国 (Pivotal Partner)	多くの場合、実績のある経験を持ち、三角協力を通じてその資源、知識、専門性を共有する。
第2協力国 (Facilitating partner)	国や組織を結びつけ、三角形のパートナーシップを形成することを支援し、共同作業に資金や技術的なサポートを提供する。
受益国 (Beneficiary partner)	自国の開発優先順位とニーズに沿って、特定の開発課題に取り組むための支援を求める。

出典：GPI ウェブサイトに基づき調査団作成

なお、SEGIB による南南・三角・域内南南協力の定義は表 16-5 のとおりである。

表 16-5 SEGIB による南南・三角・域内南南協力の定義

タイプ	概要
二国間南南協力	2つの開発途上国が資源や経験を共有し、無条件で対等な立場のもと対話が可能なモダリティ。費用は必ずしも等価でないものの、共有ベースで想定され、各国はいわゆる協力国（主に資金、技術、人材を提供する側）の役割と、受益国の役割を分担する。時には、協力国・受益国を同時に担うこともある。
三角協力	南南協力の一環として、参加国の間で次の3つの役割（第1協力国、第2協力国および受益国）を分担するモダリティ。第1協力国の役割は能力強化を提供することである。
域内南南協力	南南協力の一環としてみなされる、地域の開発および統合を目的とする協力モダリティ。地域的制度的もとでプログラムやプロジェクトを実施する。域内で実施される南南協力を示す。

出典：SEGIB 報告書に基づき調査団作成

JICA ウェブサイトでは、南南・三角協力を次のとおり定義している。

開発途上国の中で、ある分野において開発の進んだ国が、別の途上国の開発を支援することであり、「開発途上国が相互の連携を深めながら、技術協力や経済協力を行いつつ、自立発展に向けて行う相互の協力」。

また、三角協力とは、先進国や国際機関が、途上国が他の途上国に対して行う南南協力を資金・技術・運営方法等で支援することを指す¹⁵。

出典：JICA ウェブサイトより

本セクターでは、JICA の定義に従って、南南・三角協力について調査を実施し、各ステークホルダーの役割については GPI が提示する3つの役割の視点から検討していく。また、SEGIB のデータを活用する際には、定義の理解を表 16-5 に合わせる。

(2) 広域協力

中南米・カリブ地域における地域協力は、様々な地域機関の誕生とともに活性化した。これらの機関には、中南米カリブ海諸国共同体 (CELAC)、南米南部共同市場 (MERCOSUR)、中米統合機構 (SICA)、カリブ海共同体 (CARICOM)、太平洋同盟 (PACIFIC ALLIANCE)、ボリバリアン・

¹⁴ “COMPARATIVE ANALYSIS OF NORTHERN DONORS ON TRIANGULAR COOPERATION: THE UNITED KINGDOM, GERMANY, AND JAPAN” (Young Leaders Program (School of Government) National Graduate Institute for Policy Studies Tokyo, Japan, 2022年9月) より

¹⁵ <https://www.jica.go.jp/activities/schemes/ssc/index.html>

アライアンス（ALBA-TCP）などが該当する¹⁶。

本調査では、SICA と CARICOM との協力に主眼をおき、表 16-6 の定義を基に「広域協力」という概念を「地域協力」と区別する。

表 16-6 本調査における「広域協力」と「地域協力」の区別

項目	広域協力	地域協力
定義	複数国を対象とする協力	<ul style="list-style-type: none"> ある地域内での域内各国の相互協力や連携 地域協力の枠組みを対象として、同枠組みの目的や推進や、地域の共通課題への対処に協力する支援
開発課題の特性	課題は一国内で発生・存在するが（基本的に国境は超えない）、各国で同様の問題が発生している	<ul style="list-style-type: none"> 国境を超える脅威（一つの問題が国境を越えて発生・存在しているもの） 地域内各国政府間で合意された共同開発イシュー（域内各国間の関係をより緊密にするため国境を越え開発・整備）
ニーズの把握と案件形成	<ul style="list-style-type: none"> 同様の課題を抱える国々をグループ化するが、ニーズ把握は各国レベルで行い、二国間協力を前提とした各国政府との対話メカニズムで案件形成を行う 各国政府の国家開発計画等の政策体系にアラインして貢献 	<ul style="list-style-type: none"> 既存の地域的メカニズム（地域統合枠組みなど）を通じたニーズ把握、協力対話と案件形成（従来の二国間協力を前提とした案件形成や対話メカニズムでない）。 地域的メカニズム等で策定された地域セクター政策や開発戦略の政府体系にアラインして貢献

出典：JICA および MOFA 過去調査事例に基づき調査団作成

なお、中南米地域の地域協力への支援について、JICA では業務上「広域協力」という用語を使用しており、本稿においても地域協力を広域協力の概念の中に入れて提示する。

16.2.2 西語圏における南南・三角・広域協力の動向

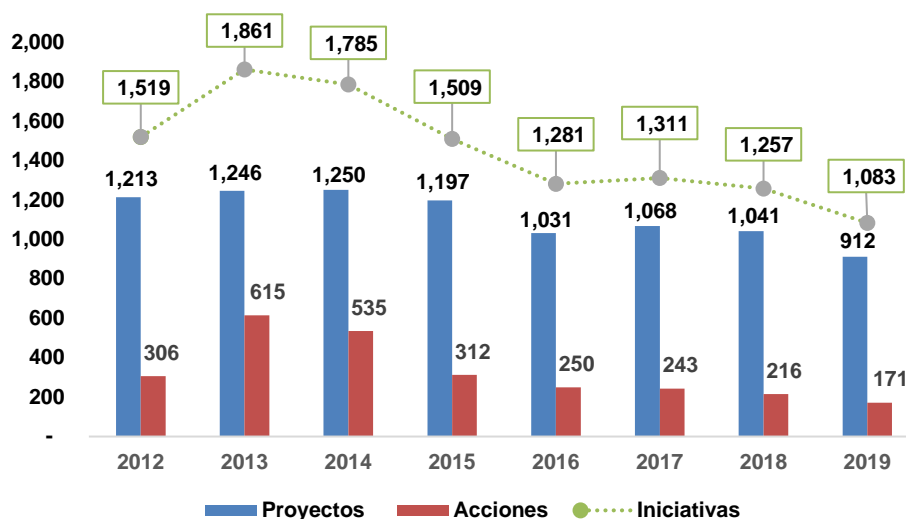
(1) 南南協力

1) 概況

SEGIB が実施した「2020 年イベロアメリカにおける南南協力・三角協力に関する報告書」¹⁷によると、2012 年から 2019 年にかけての二国間南南協力の案件数は 2013 年の 1500 件弱をピークに 822 件まで縮小しているように見受けられるが、実際のプロジェクトと一時的なアクション（一回きりで終了する取り組み、研修などをいう）を区別すると、プロジェクトの数は一定レベルを保ち続けている（図 16-1 参照）。

¹⁶ Evaluation South-South cooperation in six Latin American and Caribbean countries (CEPAL, 2021)

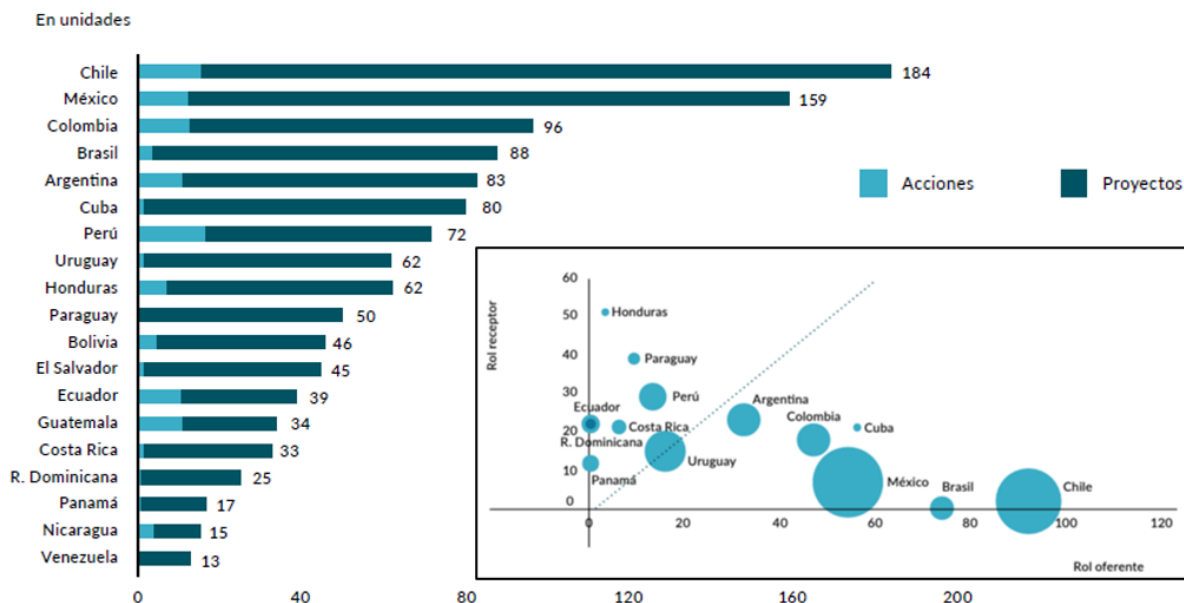
¹⁷ <https://www.segib.org/?document=informe-de-la-cooperacion-sur-sur-y-triangular-en-iberoamerica-2020>



出典：SEGIB データを基に調査団作成

図 16-1 二国間南南協力の案件数（2012 年から 2019 年の傾向）

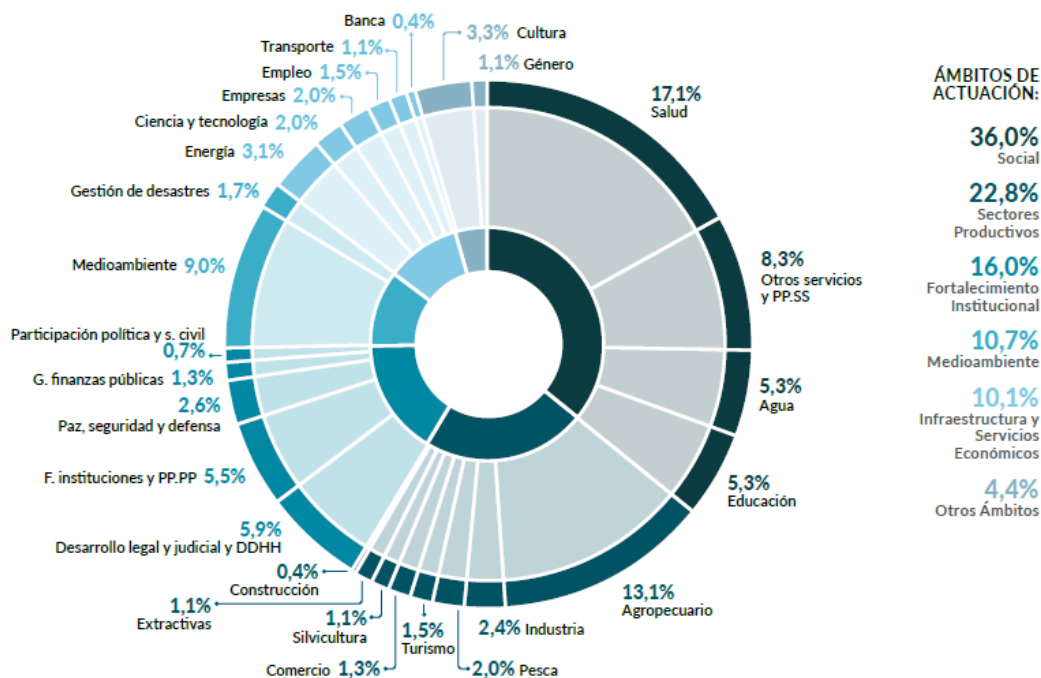
2019 年の二国間南南協力の件数が際立っているのはチリ（185 件）とメキシコ（160 件）である。また、交流する相手国は拡大・多様化している（図 16-2 参照）。



出典：“la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020”, SEGIB より

図 16-2 二国間南南協力における参加国（協力国・受益国）

また、最も二国間南南協力が見られる分野は社会的取り組み（全体の 3 分の 1 以上を占める）であり、その中でも保健医療の実績が一番大きい（全体の 17%）。同様に、環境保全を目的とした協力も拡大しており、2019 年の二国間イニシアチブの中で全体の 10.7%を占めている（図 16-3 参照）。



出典：「la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020」SEGIB より

図 16-3 二国間南南協力の分野別比率 (2019年)

2) パートナーシップ・プログラム (PP) 国による南南協力

JICA は、中南米においてはアルゼンチン・ブラジル・チリ・メキシコと三角協力のパートナーシップ・プログラムを締結している (本稿 16.4.2(1)参照)。各国の南南協力における方針は表 16-7 のとおりである。

表 16-7 日本とのパートナーシップ・プログラム締結国の南南・三角協力における方針

国	所管	南南協力における方針	目的・方針
アルゼンチン	<ul style="list-style-type: none"> 外務省内の総局または事務次官。外務省国際協力総局 (DGCIN)、国際貿易省 2022年8月16日に外務大臣よりアルゼンチン国際協力・人道支援庁の設立が発表された 	<ul style="list-style-type: none"> 行政決定 第 1146/2016 号 南南協力のためのガイドライン (2013-2015) (発効されていない) 日本とパートナーシップ・プログラムを 2001 年に署名。農業分野を中心に第三国研修等を実施。 	アルゼンチンが提供する開発援助政策を、技術協力や資金調達という形で提案する。
ブラジル	外務省 ブラジル協力庁 (ABC)、1987年に設立	<ul style="list-style-type: none"> Strategy document of the Brazilian Cooperation Agency (ABC), Guidelines for the Development of Multilateral and Bilateral International Technical Cooperation, ABC, 2016 General Guidelines for the Conceptualization, Coordination and Supervision of Trilateral Technical Cooperation Initiatives, ABC, 2018 日本とパートナーシップ・プログラムを 2000 年に署名。優先地域はポルトガル語圏アフリカ諸国 (アンゴラ、モザンビーク等) 及び南米諸国。 	<ul style="list-style-type: none"> 国の優先事項との整合性 国・地域・地方への影響 知識普及の可能性 成果の持続可能性 能力開発 その他

国	所管	南南協力における方針	目的・方針
チリ	外務省内の機関。1990年、チリ国際開発協力庁（AGCID）設立	<ul style="list-style-type: none"> 2015-2018 チリの国際開発協力政策と戦略 日本とパートナーシップ・プログラムを1999年に開始。中南米地域を対象に第三国集団研修、第三国専門家派遣、国際セミナー、プロジェクト型の案件等を実施。 	<ul style="list-style-type: none"> 包括的で持続可能な開発の追求 共有された開発のためのパートナーシップの強化 国際開発協力のための国内システムの統合
メキシコ	外務省内の機関。メキシコ国際開発協力庁（AMEXCID）2011年に設立	<ul style="list-style-type: none"> International Development Cooperation Act, 2011 2014-2018 International Development Cooperation Programme 日本とパートナーシップ・プログラム（JMPP）を2003年10月に署名。中南米地域を対象に第三国集団研修、第三国専門家派遣、共同プロジェクトを実施。 	<ul style="list-style-type: none"> より良い運営を実現するための開発のための国際協力体制の強化 戦略的な国や地域に対する協力の拡大・推進 資源や能力を引き寄せるための協力提供者との戦略的関係の構築 経済・観光・文化分野におけるメキシコの強みと機会の促進による世界における存在感の向上など

出典：調査団作成

以下に各国の南南・三角協力における取り組みについて記す。

a) アルゼンチン

2022年8月16日に外務大臣より「アルゼンチン国際協力・人道支援庁（Agencia Argentina de Cooperación Internacional y Asistencia Humanitaria）」の設立が発表されている。その役割は国益を目的とした国際技術協力（二国間、三国間、多国間）の政治的方向付けと行動指針の定義、また、プログラム・プロジェクト・協力活動の実施と資金調達の代替策に取り組み、1992年に創設された南南・三角協力のためのアルゼンチン基金（FO-AR）を運営することである。

アルゼンチンの南南・三角協力基金（FO-AR）¹⁸は、アルゼンチン共和国が連合・協力・相互支援メカニズムを通じ、他国との共同技術協力プロジェクトを実施するための外交政策手段である。FO-ARは1992年から2016年の間で農業、畜産業、食糧安全保障、健康、教育、労働、民間セクター開発、行政、統治、人権などのテーマで9,500件ほどの取り組みを実施しており、6,500人のアルゼンチン人専門家の派遣・外国人専門家の招聘を実施したことを発表している¹⁹。なお、航空券、日当、医療保険などを支払い、技術者の移動に必要な資金の調達が可能である。また、FO-ARの資金は、アルゼンチン首相府が拠出しており、その実施には国際移住機関（IOM）や米州機構（OAS）が関与している。

FO-ARの目的は以下のとおりである。

- すべてのステークホルダーの参加を求め、各国の国家戦略や優先順位に従って、他国との開発のためのパートナーシップを確立し、統合する。
- アルゼンチン国内の組織と他国の組織の間で、知識、技術、ベストプラクティスの共有を促進する分野とメカニズムを生み出し、その強化を支援し、開発能力の強化を恒久的に目指す。
- 人的・財政的資源を最大限に活用するために、技術支援プロセスの合理化を可能にする方法論と手段を開発する。

FO-ARが実施する南南協力は以下のとおりである。

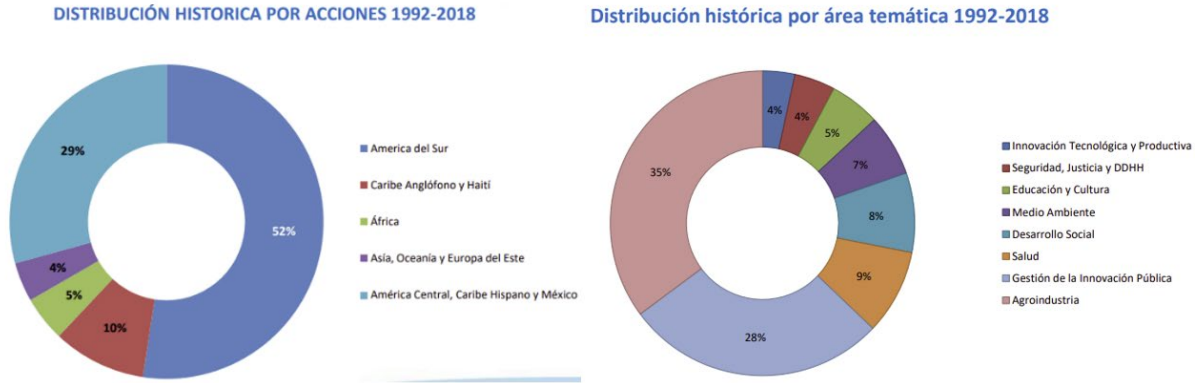
- アルゼンチンの専門家を派遣し、海外機関の技術者の開発戦略を支援・協力する。
- 外国人専門家をアルゼンチンの機関に受け入れ、手法、実践、または具体的な経験について共有する。

¹⁸ <https://www.educacionsuperior.gob.ec/foar-fondo-argentino-de-cooperacion-sur-sur-y-triangular/>

¹⁹ https://eurug.cancilleria.gob.ar/userfiles/triptico_foar%20copia.30.08%20copia.pdf

- セミナーの開催をサポートする。

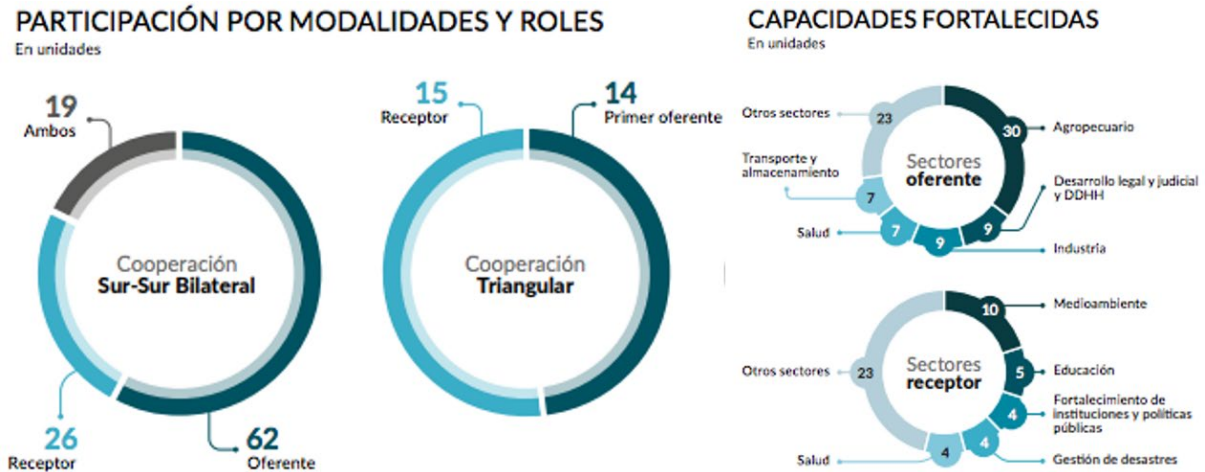
また、1992年から2018年までのFO.ARの実績を図16-4に示す。これによると、南米での取り組みが全体の52%を占めており、中米・メキシコにおける取り組みは29%を占めている。また、農産業への取り組みが35%であり、次に多いのが公共イノベーションの分野である。



出典：FO.AR ウェブサイト

図 16-4 1992年から2018年までのFO.ARの実績

SEGIBの報告書によると、2019年にはアルゼンチンは南南・三角協力における200件以上のプロジェクトやプログラムの実績を挙げており、その大半が二国間南南協力であった（53.5%）。また、三角協力としての取り組みは14.5%である。南南協力においては、協力国としての役割が62件だったのに対し、受益国としては26件であり、三角協力においては第1協力国と受益国としての役割が半々となっている（図16-5参照）。



出典：“la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020”SEGIB より

図 16-5 アルゼンチンの南南・三角協力の概況

アルゼンチンが協力国として案件を実施したセクターは農水産、司法制度、産業、保健医療や運輸である。一方で受益国としては、環境保全、教育、公共政策、防災などが挙げられる。主な協力パートナーはチリ、ブラジル、パラグアイ、ウルグアイである。

b) ブラジル

外務省ブラジル協力庁（ABC）は、1987年に設立され、二国間、三国間、多国間の形式で、国

から海外、海外から国へのあらゆる開発分野における人道的・技術的協力のプログラム・プロジェクト・活動を国家レベルで計画、調整、交渉、承認、実施、監理、評価する。

2003年から、ブラジルの南南協力のアジェンダは、特にブラジルの国際的な台頭を反映して、強化・拡大されることになる。その背景には、ブラジルの産業、エネルギー、航空など各分野の能力、国内市場の大きさに加え、高い成長率と強い投資誘致力を持つ新興国という条件を有していること、政治経済的・制度的安定と南米におけるリーダーシップや多国間主義へのコミットメントなどが挙げられる。

南南協力におけるブラジルの戦略目標は、水平性の原則に基づく南側諸国間の連携を促進することである²⁰。そのための取り組みは、国際的な開発のために、国の知識や技術の移転と交換を確実に行うことや、社会経済的發展に焦点を当てた長期的なパートナーシップを確立することである。

また、ABCウェブサイトによると、技術協力の分野として農業（農業生産と食料安全保障を含む）、職業訓練、教育、司法、スポーツ、健康、環境、情報技術、労働災害防止、都市開発、バイオ燃料、航空輸送、観光に主眼を置く。

2019年には、ブラジルは南南・三角協力において184件のプロジェクト・プログラムの実績を挙げており、その大半が二国間南南協力であった（51%）。また、三角協力としての取り組みは17%であった。南南協力においては、協力国としての役割が77件だったのに対し、受益国としては6件であった。三角協力においては第1協力国と受益国としての役割が半々であった（図16-6参照）。



出典：“la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020”SEGIB より

図 16-6 ブラジルの南南・三角協力の概況

ブラジルが協力国として案件を実施したセクターは保健医療、環境保全、水供給及び廃水処理、農水産などである。一方で受益国としては、環境保全、公共政策、防災や教育などが挙げられる。主な協力パートナーはアルゼンチン、パラグアイ、ウルグアイ、ペルーである。

c) チリ

チリ国際開発協力庁（AGCID）は、1990年に設立されたチリの公共機関で、機能的に分権化さ

²⁰ “DIAGNOSTICO DE LOS MARCOS NORMATIVOS E INSTITUCIONALES Para la gestión de la Cooperación Sur-Sur en los países de Iberoamérica”（PIFCSS 報告書、2014年版）

れており、法人格と独自の予算を有している。現在 AGCID は、開発協力を外交政策に不可欠な柱として推進している。開発政策のための国際協力のガイドラインは、人権に基づくアプローチと強く結びついた協力の考え方にに基づき、地域内の国間・国内の不平等を是正するため、最大の課題であり公共の優先事項となる包括的かつ持続可能な開発を指向している。

AGCID にとって三角協力は、水平性、コンセンサス、公平性、相互利益という原則から理解されるものである。この方式を実現するために、様々な国や国際機関とパートナーシップを結んでいる（表 16-8 参照）。

表 16-8 AGCID の三角協力におけるパートナー一覧

国	概要
ドイツ	チリとドイツの関係は、開発のための国際協力という点では 30 年近い歴史がある。この関係は時とともに強化され、天然資源管理などの開発優先分野における技術・資金協力という様式で、チリが長年にわたって受けてきた二国間協力にも反映されている。また、チリとドイツは、三角協力を通じて、第三国と経験や知識を共有してきている。
スペイン	2009 年に両国がこの協力形態実施のためのメカニズムの基礎を築く覚書に署名した際に設立された「チリ・スペイン混合協力基金」を通じてスペインとの三角協力を推進している。この基金は、チリとスペインの技術協力の強化と、第三国での共同行動の展開の促進を目的とした三角協力プログラムの承認後、2011 年 5 月に活動を開始した。
日本	2000 年から AGCID と JICA によってチリ・日本パートナーシップ・プログラム (JCPP) が実施されている。第三国向けの国際コース、専門家の派遣、プロジェクトの実施などを通じて、各国の技術的、専門的、学術的な強みを地域内の国々で発揮させることを可能にした、三角協力の成功例である。2018 年 2 月には、JCPP2030 が締結され ²¹ 、開発目標の達成を可能にする革新的なメカニズムの創出と推進に強くコミットし、中南米・カリブ地域に向けた日チリ三角協力戦略の規模拡大を目指すことになった。行動指針には、食料安全保障と持続可能な農業、再生可能エネルギー、強靱なコミュニティ、気候変動と環境保護などにおける協力が含まれている。
メキシコ	2006 年にメキシコとチリは戦略的連合協定を締結した。2012 年からは、基金の財源の 10% を中南米・カリブ諸国を支援するための三角協力プロジェクトの開発に充てている。
EU	チリは ADELANTE プログラムを通じて、欧州連合 (EU) との三角協力に参加している。このプログラムは、中南米・カリブ諸国間の三角協力と、それが促進するピアツーピア・ラーニングを通じて、公共政策の立案と適用を支援するために開発された。このアプローチは、各国の強みと経験を活かし、これらの国が協力する機会を提供するものである。

出典：AECID ウェブサイト

2019 年には、チリは南南・三角協力において 294 件のプロジェクト・プログラムの実績を挙げ、その 3 分の 2 が二国間南南協力であった。また、三角協力としての取り組みは 17% である。南南協力においては、協力国としての役割が 109 件だったのに対し、受益国としては僅か 5 件であった。三角協力においては第 1 協力国としての取り組みが 42 件だったのに対し受益国としては 7 件であった（図 16-7 参照）。

²¹ <https://www.chile.gob.cl/japon/relacion-bilateral/cooperacion-internacional/cooperacion-internacional>

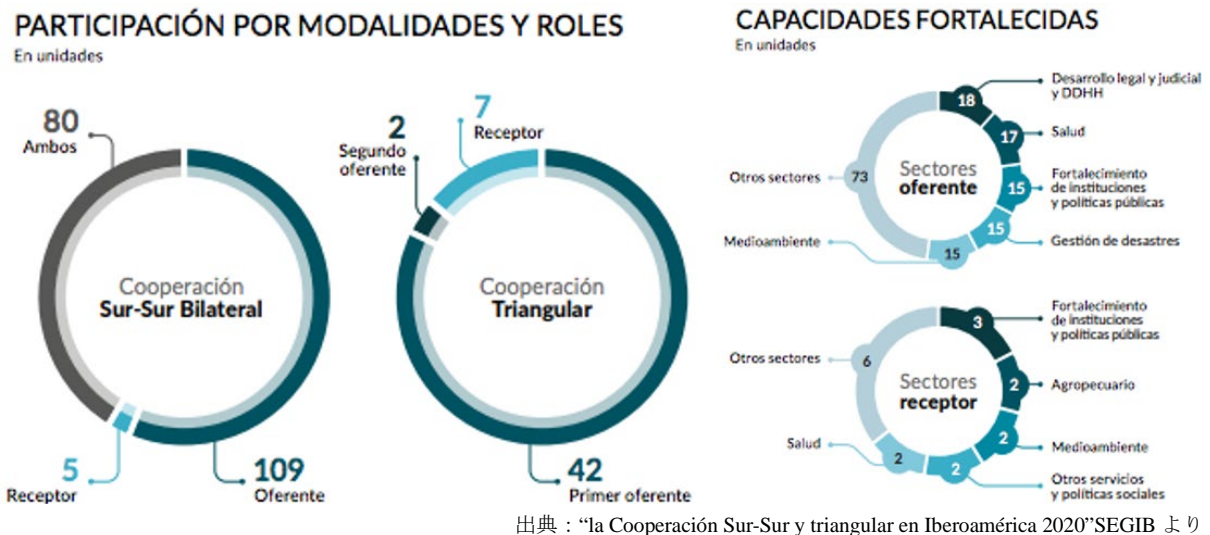


図 16-7 チリの南南・三角協力の概況

チリが協力国として案件を実施したセクターは司法制度、保健医療、公共政策、防災、環境保全などである。一方で受益国としては、公共政策、農水産、環境保全などが挙げられる。主な協力パートナーはメキシコ、アルゼンチン、ペルーである。

d) メキシコ

メキシコの国際協力における組織体制は表 16-9 のとおりである。

表 16-9 メキシコの国際協力における組織体制

機関	概要
Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AMEXCID)	2011年に国際開発協力が公布され、メキシコ国際開発協力庁 AMEXCID が設立された。2021年には AMEXCID の組織編制が開始されたが、ヒアリングによると現在のところ終了していない。AMEXCID は、協力の申出国として、または受入れ国としてのメキシコの行動と国際協力プログラムを調整、計画、促進、実行、評価する権限を与えられた機関である。外務省の分権機関であり、技術的・経営的な自律性を持っている。
Fondo Nacional de Cooperación Internacional para el Desarrollo (FONCID)	国家国際協力基金を指す。信託基金を通じて管理されており、外務省、AMEXCID、財務省から構成される技術・管理委員会が設けられている。
Programa de Cooperación Internacional para el Desarrollo (PROCID)	国際開発協力プログラムを指す。協力プログラムやプロジェクトの計画・実施能力を向上させることや、国家優先地域での協力実施の確立・普及を目的とする。
Registro Nacional (RENCID)	国際開発協力情報システム (SICID) に統計のためのデータを供給する。国際協力の提供・受領実績を定量化し国家説明責任を目指す。

出典：AMEXCID

AMEXCID へのヒアリング²²では、国際協力の場でメキシコは中所得国とみなされており、先進国や国際機関から援助を受ける一方で、中南米地域で協力国としても取り組みを積極的に実施していることが示された。1991年の Tuxtla サミットを機にメキシコが中米地域における南南協力の提供国となる協力基金²³が創設されており、現政権においては中米にメキシコ南部も含めた開発を実施する取り組みがなされている²⁴。

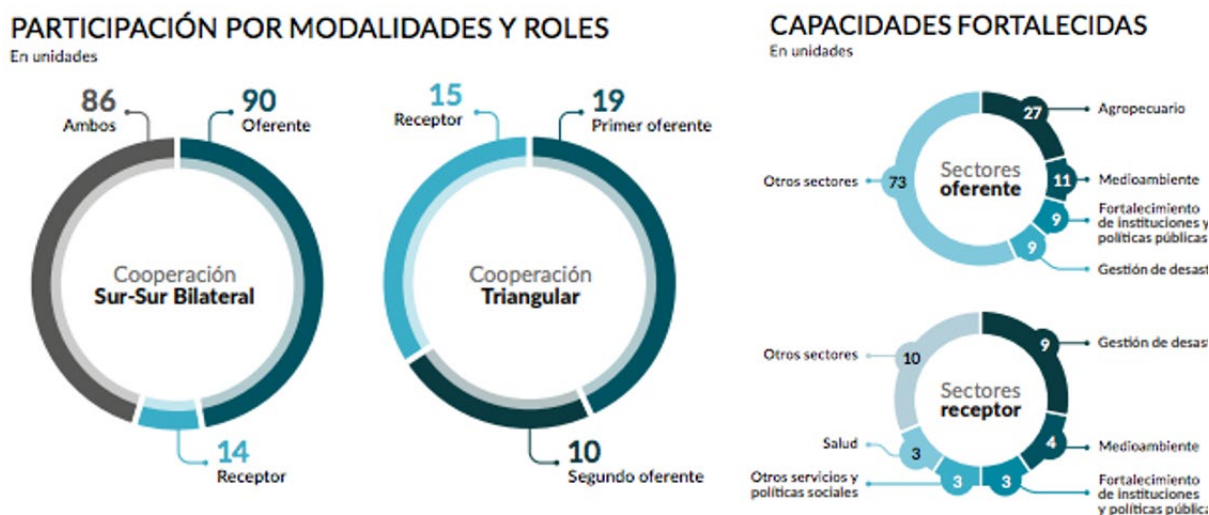
2019年のメキシコの南南・三角協力における実績は292件のプロジェクトやプログラムであり、

²² 2022年12月13日に実施

²³ Fondo Mexicano para la Cooperación con Centroamérica

²⁴ Plan de desarrollo integral (CEPAL 2018年)

その 65%が二国間南南協力であった。また、三角協力としての取り組みは 15%である。南南協力においては、協力国としての役割が 90 件だったのに対し、受益国としては 86 件であった。三角協力においては第 1 協力国としての取り組みが 19 件だったのに対し受益国としては 15 件であった（図 16-8 参照）。



出典：“la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020”SEGIB より

図 16-8 メキシコの南南・三角協力の概況

メキシコが協力国として案件を実施したセクターは農水産、保健医療、公共政策、防災などである。一方で受益国としては、防災、環境保全、公共政策、保健医療などが挙げられる。主な協力パートナーはチリ、コロンビア、コスタリカ、ホンジュラスである。

メキシコの南南協力基金においては、表 16-10 の取り組みが挙げられる。AMEXCID へのヒアリングによると、南南協力基金はメキシコと同様の開発レベルの国と締結しており、共通の課題に取り組むにあたり、互いの専門性を共有しあうことができ、人材育成と共創を推進できることにメリットがあるという。

表 16-10 メキシコの南南協力基金

基金	概要	案件例
メキシコ・チリ南南協力基金 ²⁵	<ul style="list-style-type: none"> 2006年1月26日に基金創設に係る戦略的パートナーシップ協定の二国間署名。2008年に基金創設。 チリ・メキシコ共同協力基金は、国際協力手段であり、2006年1月26日にメキシコ合衆国とチリ共和国によって署名された戦略的連合協定の一部である。 この基金は、チリとメキシコ間の協力を促進することを目的としており、開発のための二国間および三国間協力プログラム、プロジェクト、および取り組みの実施に資金を提供する。 年間予算は 200 万米ドルで、両国から同額が拠出されている。 基金の調整と実施は、AMEXCID、メキシコ外務省、AGCID の責任者で構成される協力委員会が担当している。 	<p>【案件】「中米北部の三角地帯の国々で帰還民、人身売買の被害者、移民の密輸の対象となった人々のケアと保護メカニズムの強化」</p> <p>【目標】エルサルバドル、ホンジュラス、グアテマラの各政府が移民人口に焦点を当て、COVID 19 の影響に立ち向かうために実施しているイニシアチブを支援する。</p> <p>【実施体制】</p> <ul style="list-style-type: none"> 在エルサルバドル、ホンジュラス、グアテマラのチリ大使館 在エルサルバドル、ホンジュラス、グアテマラのメキシコ大使館 グアテマラ外務省 ホンジュラスの外交・国際協力長官 エルサルバドルの移民とその家族の保護と発展のための全国評議会（CONMIGRANTES） <p>【案件】地震リスク管理能力向上プロジェクト SICA/CHILE/MEXICO の水平協力</p> <p>【目標】</p>

²⁵ <https://www.agci.cl/fondo-chile-mexico-menu>

基金	概要	案件例
		<p>チリとメキシコが共同で指導する2つのコース（「建設規制と基準、地震リスク軽減と DRM との関係」、「公共投資の計画と実行における DRM」）を通じて、能力を強化すること。</p> <p>【実施体制】</p> <ul style="list-style-type: none"> チリ内務省国家緊急事態管理局 (ONEMI) 国立防災センター (CENAPRED) SICA の中米およびドミニカ共和国における災害防止調整センター (CEPRENAC)
メキシコ・ウルグアイ基金 ²⁶	<ul style="list-style-type: none"> 2009年8月14日創設。 基金の調整と実施は、AMEXCID とウルグアイ国際協力庁 (AUCI) の責任者で構成される協力委員会が担当している。 共同基金が融資するプロジェクトは、公共機関や州・市町村を対象に2年ごとに行われる募集を通じて選ばれる。 共同協力基金の年間予算は50万米ドルで、両国が折半で拠出する。 	<p>【案件】 気候変動適応策・緩和策の管理における公的機関の能力強化</p> <p>【目標】</p> <p>人材育成を通じて、気候変動適応・緩和戦略の管理における各機関の能力を強化する。市民参加とコミュニティのエンパワーメントを通じた、さまざまな生態系保全戦略について学ぶ。気候変動対策に焦点を当てた、各国のニーズに応じた行動計画を策定する。</p> <p>【実施体制】</p> <p>ウルグアイ畜産農水産省 (MGAP) 林業総局 ユカタン州政府都市開発環境局長</p> <p>【案件】 チアパス州とモンテビデオ州の農村と都市の文脈における持続可能性のための学習コミュニティ</p> <p>【目標】</p> <p>環境保護、家庭ごみの適切な管理、食料主権などの分野における知識、技術、経験を、両地域の近隣地域、コミュニティ、農村部の学校の持続可能な改善のための移転。</p> <p>【実施体制】</p> <p>南国境大学農学部-ウルグアイ共和国大学 (UdelaR)</p>

出典：各基金のウェブサイトを基に調査団作成

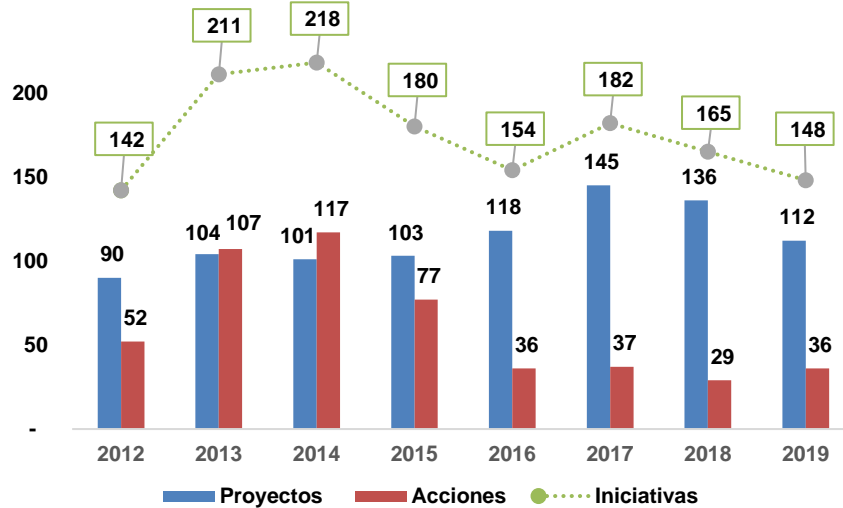
(2) 三角協力

1) 概況

SEGIB が実施した「2020年イベロアメリカにおける南南協力・三角協力に関する報告書」²⁷によると、2012年から2019年にかけての三角協力の案件数は2014年の218件をピークに148件まで縮小しているように見受けられるが、二国間南南協力同様に実際のプロジェクトと一時的なアクション（研修などの一回切りで終了する取り組みをいう）を区別してグラフを見ると、プロジェクトの数は一定レベルを保ち続けている（図 16-9 参照）。

²⁶ <https://www.gob.mx/amexcid/acciones-y-programas/fondo-conjunto-de-cooperacion-mexico-uruguay>

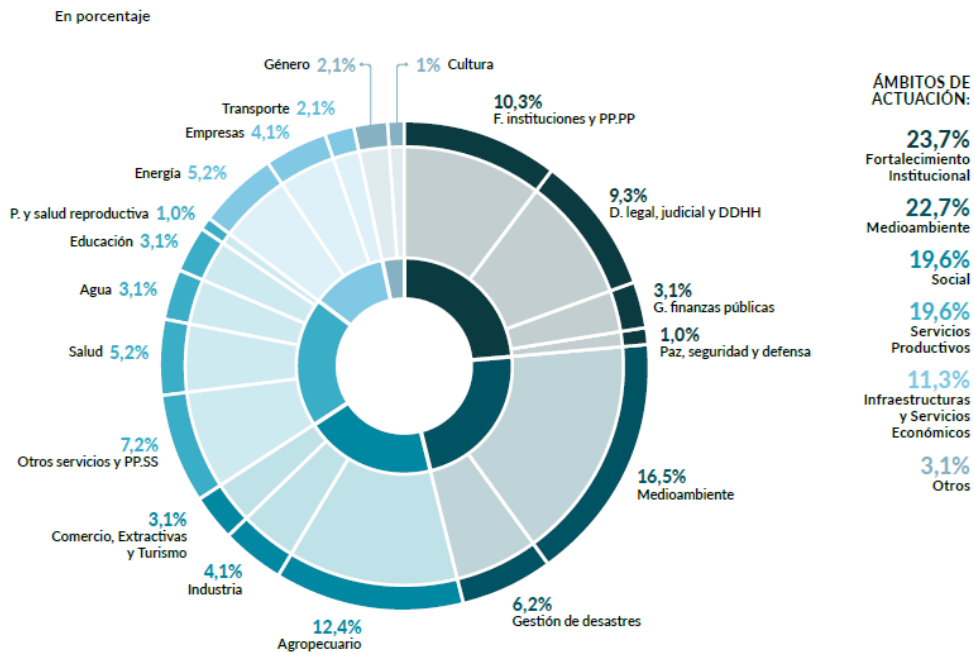
²⁷ <https://www.segib.org/?document=informe-de-la-cooperacion-sur-sur-y-triangular-en-iberoamerica-2020>



出典：SEGIB データを基に調査団作成

図 16-9 三角協力の案件数（2012 年から 2019 年の傾向）

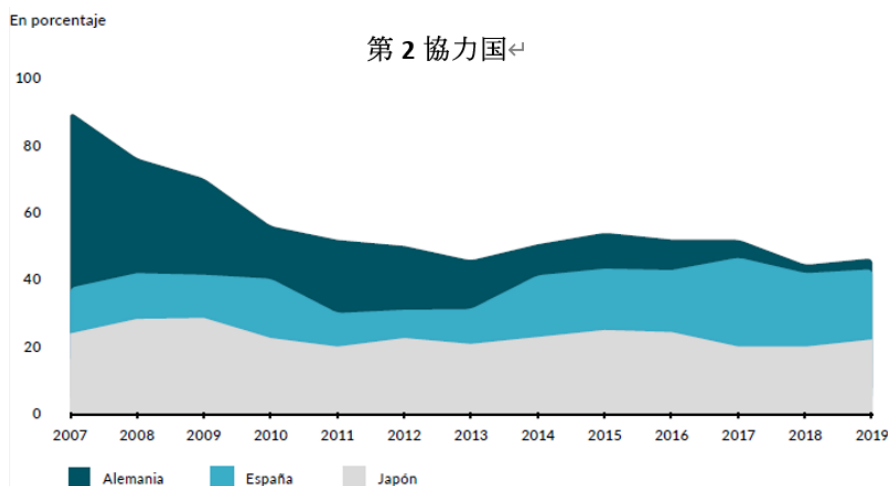
分野としては、2010 年から 2019 年にかけて傾向に変化があり、「環境保全への貢献」（取り組みの 16.5%）が増えている。なお、協力の半分は、SDG 16（平和、正義、強固な制度）、SDG 2（飢餓をゼロにする）、SDG 11（持続可能な都市と地域社会）、および SDG13（気候変動）に関連する（図 16-10 参照）。



出典：“la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020”SEGIB より

図 16-10 三角協力の分野別比率（2019 年）

また、三角協力のパートナーシップ形成支援や、資金・技術的なサポートを提供する第 2 協力国としてはドイツ、スペイン、日本の順にプレゼンスが大きい。本項 16.3.2 にてその動向について示す。



出典：“la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020”SEGIB より

図 16-11 三角協力における主な第2協力国の割合（案件数）

2) 新興国ドナー

他方、アルゼンチン、ブラジル、チリ、メキシコのように協力国として豊富な南南・三角協力の実績を有する国以外にも、今後積極的に取り組んでいく方針を明らかにしている国がいくつか存在する（表 16-11 参照）。

表 16-11 新興国ドナーの南南・三角協力における方針

国	所管	南南協力における方針	目的・方針
コスタリカ	<ul style="list-style-type: none"> Ministerio de Planificación Nacional y Política Económica (MIDEPLAN)：技術協力における案件組成、交渉、調整、承認、評価を担う Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto 外務省内の総局・事務次官（外務省の国際協力局）：MIDEPLAN から案件を受領し、国に政策との妥当性を評価、政府や国際機関と調整する Ministerio de Hacienda 有償資金協力 	<ul style="list-style-type: none"> Plan Nacional de Desarrollo (PND) 2018-2022 Costa Rica 2014-2022 International Cooperation Policy POLÍTICA NACIONAL DE COOPERACIÓN 2020 2022. Lineamientos de Cooperación Internacional 	市民の安全保障、環境・地域計画、リスクマネジメント、競争力・イノベーション、社会福祉 ²⁸
エルサルバドル	エルサルバドル国際協力庁（ESCO）（2020年6月）	Marco de Desempeño de la Cooperación Sur-Sur y Triangular（2015年）	エルサルバドルの経済的・社会的発展のために、国際協力の機会と可能性を最適化し、国際的な連携を強化する
パナマ	外務省 MIRE <ul style="list-style-type: none"> Dirección de Cooperación internacional Departamento de Cooperación Bilateral y Multilateral 	Plan Nacional de Cooperación de la República de Panamá (PNC) “Panamá Cooper 2030”（2017年）	南南協力の協力国としてのパナマの海外進出。パナマが成功した分野には、運河の管理（貨物・輸送ロジスティクスや大規模インフラの管理など）、銀行システム、市民サービスなどが挙げられる

出典：調査団作成

a) コスタリカ

コスタリカ外務省へのヒアリングによると、国際協力水準において上位中所得国でありながら

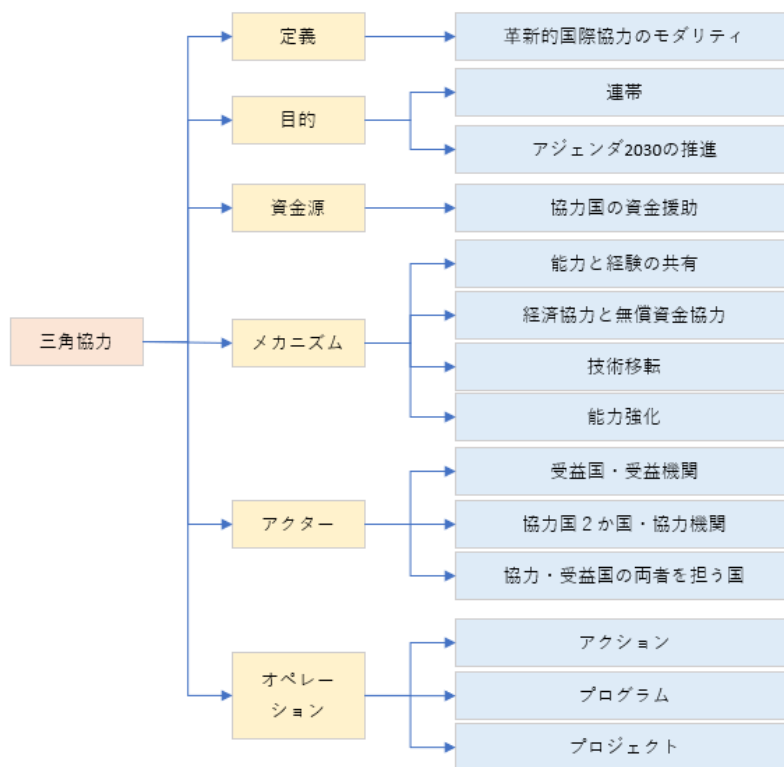
²⁸ 2022年12月6日実施のヒアリングでは、COVID-19の影響による、優先分野の変更は一時的であり、現在では変更ない旨確認した。

も、依然として格差の課題を抱えており、コスタリカが充実した発展に至るには開発援助を必要としている。他方、コスタリカは多岐にわたる分野で技術的強みを有しているため、他国と知識の共有を実現できるようになっており、南南・三角協力はコスタリカが協力国としての役割も担うための重要なモダリティとなっている。このような背景から、コスタリカの国際協力の優先的課題は、開発協力の受益者としてのニーズを満たすことと、技術協力の提供者としての役割を強化する事に向けられている。また、コスタリカの外交政策では²⁹、開発のための支援手段として、南南協力を強化することの重要性を確立しており、「相互協力のプロセスにおいて、各国が同等または相対的に発展している他の国と共有できる資源と経験に基づいて、進歩を促進するための実行可能な選択肢」と示している。

また、ヒアリングではコスタリカがドミニカ共和国（Box 16-1 参照）などと南南協力を積極的に取り組んでいることが示されたが、その一方で、新興国ドナーとしての課題は国際協力実施機関を通じた予算のあるメキシコやブラジルと比べて、予算の制約のため円滑に案件が実施できないことである。こういった状況の中で、三角協力を通じて必要な資金源を確保できることは重要とされている。

コスタリカの三角協力の定義³⁰は「発展途上国間技術協力のための資金調達メカニズム（TCDP）であり、これは、伝統的な資金源（二国間・多国間を問わず）と水平協力を提供する途上国が、第三国に対する協力を共同で実施すること」である。

また、コスタリカによる三角協力の枠組は図 16-12 のとおり整理できる。



出典：FLACSO CR³¹に基づき調査団作成

図 16-12 コスタリカによる三角協力の枠組

³⁰ Decreto Ejecutivo 35056, 2009, art. 2

³⁰ Decreto Ejecutivo 35056, 2009, art. 2

³¹ “Evaluación del Programa de Cooperación Triangular Costa Rica – España – América Latina y el Caribe” (2022年7月版より)

コスタリカによる三角協力の利点は次のとおりである³²。

- コスタリカの制度的枠組みによって開発された能力の普及
- 経験の共有とフィードバックの場の創出
- 人的・資金的リソースの最適化
- コスタリカの機関（提供者）の利益のためのエンパワーメント
- 協力パートナーの業務ネットワークの拡大
- 政治的・文化的なつながりの強化
- SDGs の活用

三角協力においては、スペイン（本項 16.3.2(2)2参照）やドイツ、直近では EU などと協力し、コスタリカが協力国として中米・カリブ地域においてエルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア、パナマやドミニカ共和国などでプログラムを実施している。プロジェクトの額としては、通常の開発協力に比べて小さいものの、他国との能力・経験の共有において意義のある活動が実施されていることがコスタリカ外務省へのヒアリング³³で確認できている。

Box 16-1 コスタリカ・ドミニカ共和国・ドイツの南南・三角協力の事例

コスタリカ・ドミニカ共和国・ドイツとの間で 2017 年 7 月から 2021 年 1 月に実施されたグッドプラクティスとして「ドミニカ共和国におけるサンゴ礁保全のための革新的な資金調達メカニズムの開発」がある。概要は以下のとおりである。

- 第 1 協力国：コスタリカの MIDEPLAN、エネルギー環境省、水・海・沿岸・湿地省副大臣および国立保護区制度(SINAC)。また、民間セクターとの連携による中央火山群開発財団(FUNDECOR)および、Costa Rica por Siempre 協会が参加。技術協力で 28 万 5 千米ドルの投入があった（うち 6 万米ドルが民間セクター）。
- 第 2 協力国：ドイツ国際協力公社（GIZ）（コスタリカおよび、ドミニカ共和国支所）。本案件は生物多様性メソアメリカン・アライアンスの開発プログラム(DABio)を通じての実施となった。28 万 5 千米ドルの投入および、官民連携の調整役を務めた。
- 受益国：ドミニカ共和国の環境省、経済開発企画省、国際協力省となっており、民間セクターも参加している。技術協力で 9 万米ドルを投入した（うち 6 万ドルが民間セクター）。
- 背景：コスタリカとドミニカ共和国のサンゴ礁は、持続不可能な沿岸開発、汚染、堆積、乱獲、地球温暖化などの様々な要因によって、ここ数十年で著しい死滅の危機に瀕している。
- 革新的資金メカニズムの設立：サンゴ礁が提供する生態系サービスの受益者（ホテル経営者）は、その利用に対して支払いや補償を行うことで、サンゴ礁の維持や回復のための活動を展開することができる。成果は以下のとおりである。
 - ドミニカ共和国政府は、ドミニカ国の自然保護活動への民間部門の支援を促進するために、法的に構成された制度を有している。
 - 沿岸海域のサンゴ礁保全のための資金メカニズムを自治体が支援する。
 - 民間企業は、サンゴ礁が提供する環境サービスの価値を認識している。
 - パイロット地域のサンゴ礁の保全状況が改善される。

このプロジェクトでは、観光部門に焦点を当て、サンゴ礁の保護と回復に貢献する可能性を探っている。コスタリカでは、生態系が提供するサービスの価値を認識するための金融メカニズムの適用に民間部門が参加する様々なプロジェクトを立ち上げた経験をもとに、ドミニカ共

³² Ibid

³³ コスタリカ三角協力実施機関へのヒアリングを 2022 年 12 月 6 日に実施

和国では革新的なメカニズムが実装されている。

コスタリカは、革新的な金融メカニズムの開発に助言し、同行した。ドミニカ共和国の法的・政治的背景を分析し、さまざまな支払い・補償や契約の選択肢を評価している。さらに、モニタリングと評価のシステムも構築している。知識の管理と体系化の問題を担当し、ベストプラクティスの再現を促進するための手段やツールを作成した。

SEGIB の報告書によると、2019 年のコスタリカの南南・三角協力における実績は 149 件のプロジェクトやプログラムであり、そのうち 28% が二国間南南協力であった。また、三角協力としての取り組みは同じく 28% であり、残る 44% は地域内南南協力であった。受益国としての取り組みが 3 分の 2 を占めているが、協力国としての役割もあり、新興国ドナーとしてのプレゼンスが高まっている（図 16-13 参照）。



出典：“la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020”SEGIB より

図 16-13 コスタリカの南南・三角協力の概況

コスタリカが協力国として実施した案件のセクターは環境保全、教育やエネルギー分野である。また、受益国としては、防災、環境保全、農水産、司法制度、教育などが挙げられる。主な協力パートナーはグアテマラ、パナマ、エルサルバドルである。

b) エルサルバドル

エルサルバドルの国際協力は外務省の Viceministerio de Cooperación para el Desarrollo (VMCD) が担っていたが、この機能は 2020 年 6 月に設立されたエルサルバドル国際協力庁 (ESCO) に移管された。この設立によって、大統領府内の機能的自律性を持つ行政ユニットとして大統領直接の指示のもとで活動する³⁴。

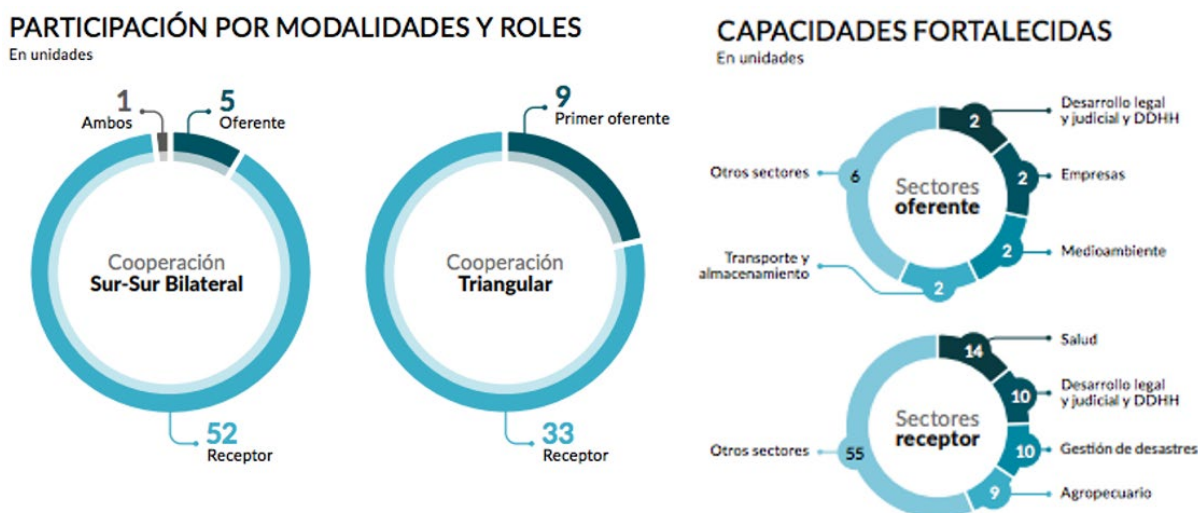
この機関は、エルサルバドルの経済的・社会的発展のために、国際協力の機会と可能性を最適化することを目的としており、国際連携の新しい効率的な方法によって活動している。同様に、協力、技術支援、あらゆる種類の寄付に関する大統領令の戦略的優先順位に従って、さまざまな国際協力団体で資源の管理も行っている。

ESCO へのヒアリングでは、中南米ではメキシコ、ブラジル、ウルグアイ、ペルー、コスタリカなどと南南協力の合同委員会を実施していることや、韓国国際協力団 (KOICA) との三角協力も

³⁴ ESCO marco institucional

実施されていることが示された。

2019年のエルサルバドルの南南・三角協力における実績は149件のプロジェクトやプログラムであり、そのうちの39%が二国間南南協力であった。また、三角協力としての取り組みは28%である。南南協力においては、協力国としての役割が5件だったのに対し、受益国としては52件であり、三角協力においては第1協力国が9件であり、受益国としての役割が33件であった。受益国としての参加が多いが、協力国としての実績も着実に上げている（図16-14参照）。



出典：“la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020”SEGIB より

図 16-14 エルサルバドルの南南・三角協力の概況

エルサルバドルが協力国として実施した案件のセクターは環境保全、運輸などである。一方で受益国としては、保健医療、司法制度、防災、農水産などが挙げられる。主な協力パートナーはコスタリカ、ホンジュラス、グアテマラである

c) パナマ

パナマでは外務省の国際協力局³⁵はプロジェクト、プログラムを統合、交渉、フォローアップする。二国間・多国間協力においては、パナマ共和国の国家協力計画で定められた公約に対応する国際技術協力協定、計画、プログラムの策定を通じて、協力メカニズムを推進・発展させている。

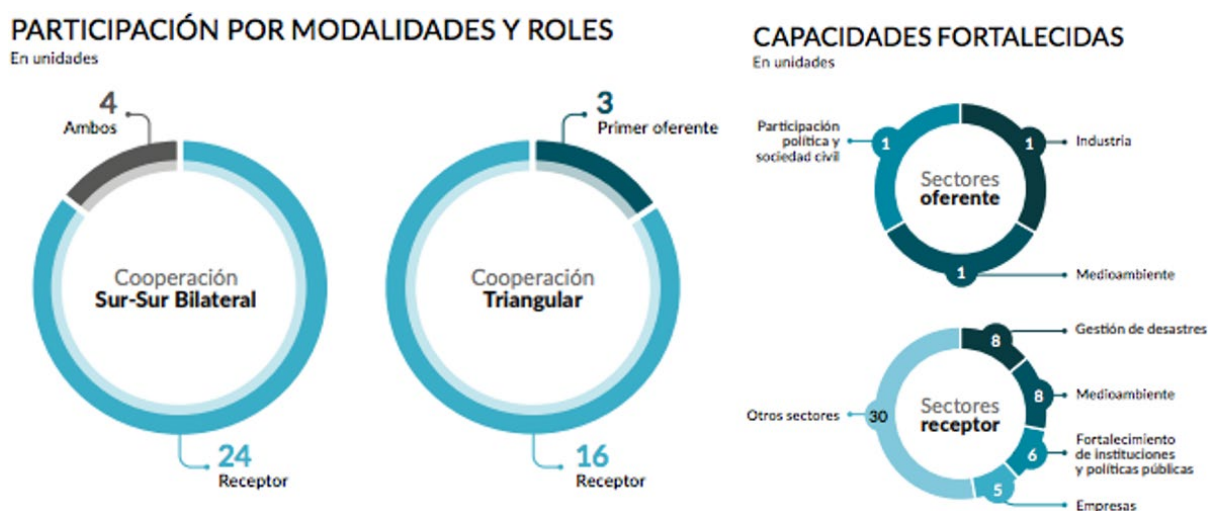
南南協力においては、パナマは受益国のみならず、協力国としての意向を示している。パナマが成功体験を得た分野には、運河の管理（貨物や輸送のロジスティクス、大規模なインフラの管理など）、銀行システム、サービスにおける市民サービスなどが含まれる。

パナマ実施機関へのヒアリングによると、三角協力の経験はあまりないものの、スペインやドイツの基金を通じて実施しており、この資金調達メカニズムの使い勝手の良さや対応の早さなどを好むとしていた。また、合同委員会を通じて、パナマの三角協力におけるニーズやオファーなどについて協議をする場を有しているのが利点である。一方、メキシコ、ブラジルやチリに比べ、実施機関を通じての予算がないことが南南・三角協力における制約としている。COVID-19により、国内の優先課題に予算が割り当てられたため、プロジェクトの実施が困難であったというコメントがあった。また、日本との協力分野においては、国家組織体制、環境保全、障害者支援、

³⁵ Reglamento Interno Del Ministerio De Relaciones Exteriores. Pág. 37

文化、港湾、農水産、防災などで協力ニーズがある。

2019年のパナマの南南・三角協力における実績は108件のプロジェクトやプログラムであり、そのうちの26%が二国間南南協力であった。また、三角協力としての取り組みは18%である。南南協力においては、協力国・受益国相互としての役割が4件だったのに対し、受益国としては24件であり、三角協力においては第1協力国が3件であり、受益国としての役割が16件であった（図16-15参照）。



出典：“la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020”SEGIB より

図 16-15 パナマの南南・三角協力の概況

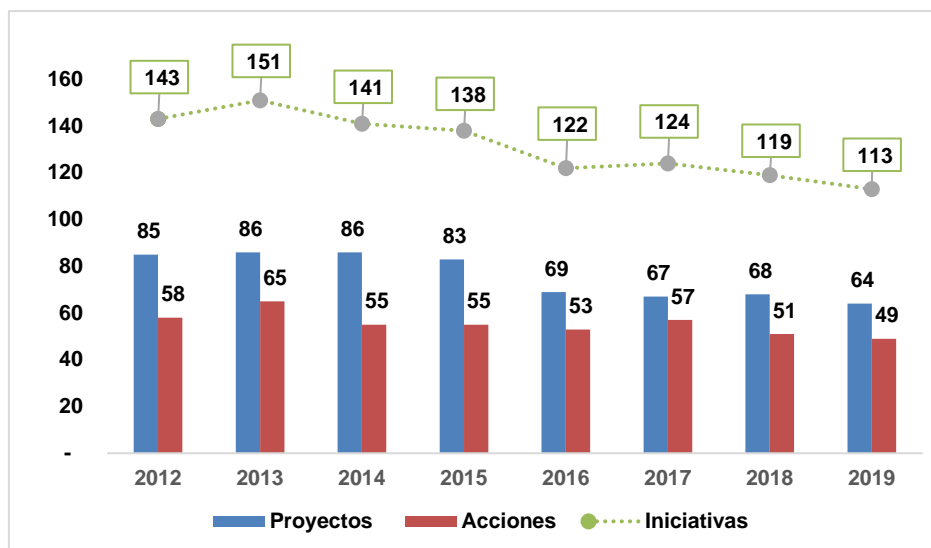
パナマが協力国として能力を提供したセクターは産業、環境保全、政治参加である。一方で受益国としては、防災、公共政策、企業支援などが挙げられる。主な協力パートナーはコスタリカ、ホンジュラス、グアテマラである。

(3) 広域協力

1) 域内南南協力の概況

SEGIB が実施した「2020年イベロアメリカにおける南南協力・三角協力に関する報告書」³⁶によると、2012年から2019年にかけての域内南南協力（SEGIB定義は表16-5参照）の案件数は2013年の151件をピークに113件までやや縮小しているが、全体的に安定した傾向を見せていると言える（図16-16参照）。

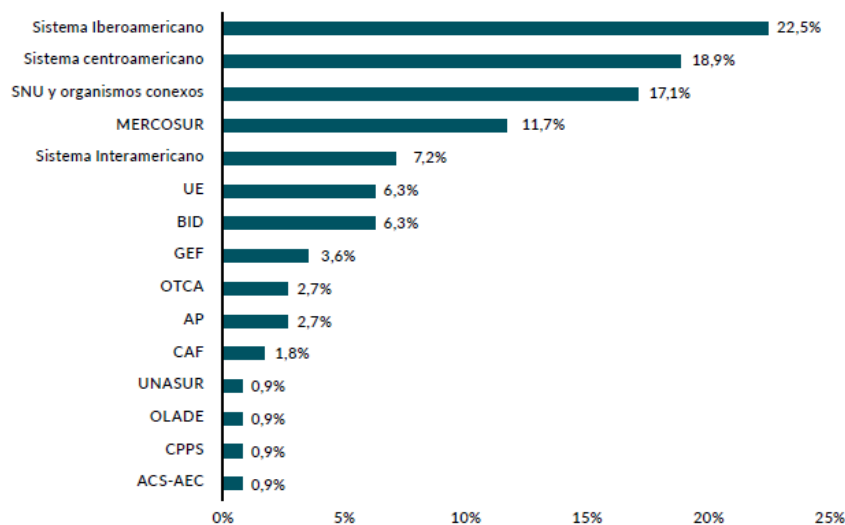
³⁶ SEGIB_la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020



出典：SEGIB データを基に調査団作成

図 16-16 域内南南協力の案件数（2012年から2019年の傾向）

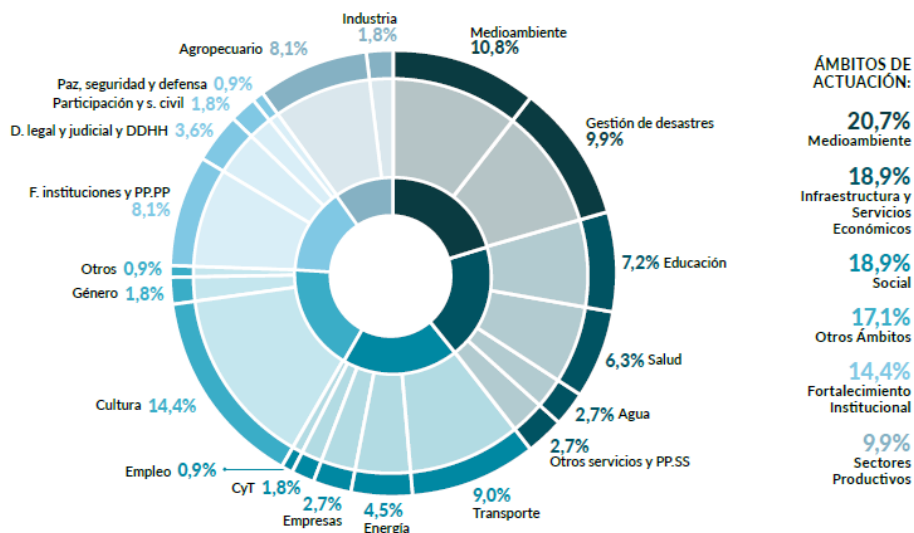
2019年度に地域協力を最も参画している地域機関としてはSEGIBの下部組織、SICA、国連機関の順にプレゼンスが大きい（図16-17参照）。



出典：“la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020”SEGIB より

図 16-17 域内南南協力に参加する機関の比率（2019年）

また、協力の内容については「文化」の強化（14.4%）、「環境・防災」（20%）に主眼を置いた協力になっている（図16-18参照）。



出典：「la Cooperación Sur-Sur y triangular en Iberoamérica 2020」SEGIB より

図 16-18 地域協力の分野別比率 (2019年)

2) SICA

中米統合機構（SICA）は、コスタリカ、エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラス、ニカラグア、パナマによって設立された中米地域統合のための制度的枠組みである。その後、2000年にベリーズが、2013年からはドミニカ共和国が正会員として加盟した。その基本的な目的は、中米の統合を達成し、平和、自由、民主主義、発展の地域とすることである。

SICA は、1951年に署名された ODECA 憲章を改正した中米国家機構憲章議定書（テグシガルパ議定書）に署名し、1991年12月13日に設立、1993年2月1日に正式運用を開始した。SICA の事務総局が所在する「中米の家」は、エルサルバドル共和国にある。

2010年、SICA の再構築が行われ、この地域の優先的支柱として、民主的安全保障、気候変動と包括的リスク管理、社会統合、統合経済、制度強化が特定された。

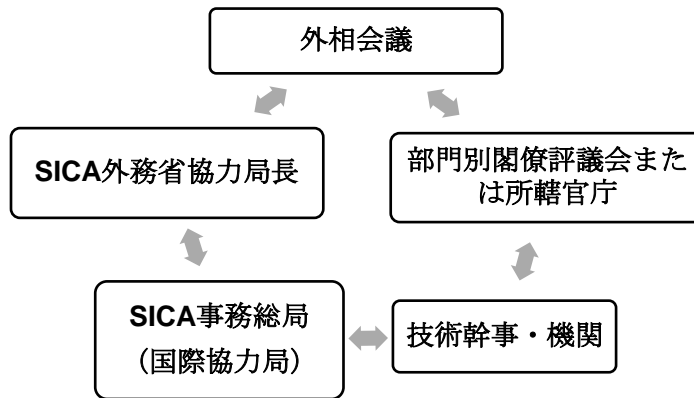
なお、SICA には合計 72 の団体、事務局、機関がある。SICA 事務総局（SG-SICA）は、設立以来、テグシガルパ議定書に厳格に準拠し、SICA が適切に機能するために必要な資金・技術協力について、国家、国家グループ、機関、その他の国際機関と交渉する機能を発展させてきた（表 16-12 参照）。

表 16-12 地域協力のための規制の枠組み

No	地域協力のための規制の枠組み
1	SICA 地域協力の管理・調整・情報化のためのメカニズムおよびその補完的技術ガイド（Mecanismo de Gestión, Coordinación e Información de la Cooperación Regional del SICA y su Guía Técnica Complementaria）
2	SICA 外務大臣理事会 決議文（Resoluciones del Consejo de Ministros de Relaciones Exteriores del SICA）
3	地域協力に関する SICA 各国首脳の仕事（Mandatos de Jefes de Estado y de Gobierno del SICA, sobre cooperación regional）
4	テグシガルパ議定書 <ul style="list-style-type: none"> Art 7: 事前指針のない案件については、加盟国間で恒久的な制度として「事前協議手続き」が確立される。 Art 8: 会長会議から発せられる決定の効率的な実行と常時監視を保証する必要かつ首尾一貫したセクター間調整の枠組みの中で、SICA 機関および団体の機能的自律性を確立する。 Art 26 literal e: SG-SICA が適切に機能するために必要な資金及び技術協力について、国家、国家グループ、機関及びその他の国際団体と交渉する権限を付与する。

出典：SICA 資料を基に調査団作成

地域協力の運営に関わる制度的アクターは図 16-19 のとおりである。



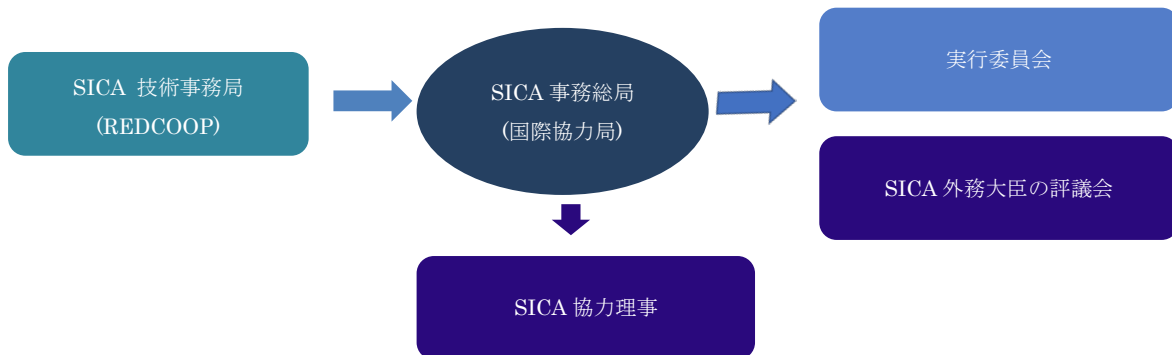
出典：SICA 資料

図 16-19 地域協力の運営に関わる制度的アクター

地域協力の管理のためのメカニズムと手段は以下のとおりである。

- 政策対話と協力フォーラム
- 合同委員会
- その他の関連メカニズム

情報の流れについては、SICA 事務総局の国際協力局で、地域協力を提案するために各主体間の調整を担っている（図 16-20 参照）。



出典：SICA 資料

図 16-20 SICA の案件立案決定における情報の流れ

SICA 枠組み³⁷⁾における地域協力の定義は表 16-13 のとおりである。

表 16-13 SICA における地域協力の定義

タイプ	概要
地域協力 ³⁸⁾	統合プロセスとその目的の達成を支援することにより、地域諸国の発展と福祉を高めることを目的とした技術または資金協力。
地域内協力 ³⁹⁾	SICA 加盟国間のベストプラクティス共有に該当し、その資金調達のための三角協力も含む。なお、南南協力という概念も「地域内協力」の概念に含まれる。

出典：SICA 資料に基づき調査団作成

³⁷⁾ 「SICA - MECANISMO DE GESTIÓN, COORDINACIÓN E INFORMACIÓN DE LA COOPERACIÓN REGIONAL」(2013年12月)に基づく。

³⁸⁾ 西語で「Cooperación Regional」に該当する。

³⁹⁾ 西語で「Cooperación Intrarregional」に該当する。

表 16-14 及び図 16-21 に SICA の主要開発パートナーを示す。これによると、2014 年から 2018 年の間ではドイツ、スペイン、オランダ、中国、米国、スイス、日本の順に資金協力額が多かったことが分かる。また 2018 年には、直接支援では EU が最も多く、間接支援ではドイツの割合が 75.56% と非常に高いことが分かる。

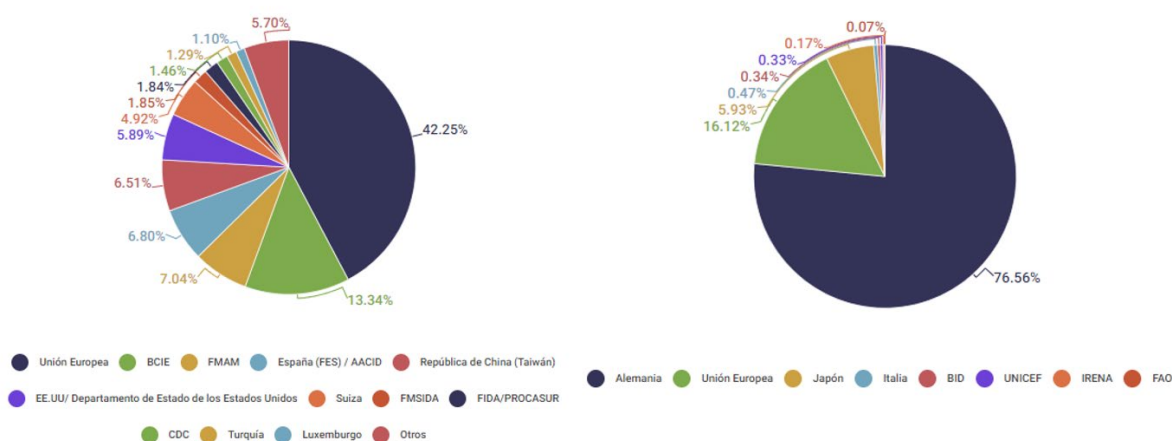
表 16-14 開発パートナー国別資金協力額 2014 年～2018 年

開発パートナー	金額 (米ドル)
ドイツ	216.918.853,00
スペイン	28.812.174,97
オランダ	18.565.938,90
中国	14.500.000,00
米国	10.765.417,00
スイス	10.261.244,98
日本	5.000.000,00
ルクセンブルグ	1.772.000,00
トルコ	1.200.000,00
イタリア	1.000.000,00
メキシコ	60.040,00
合計	308.855.668,85

出典：SICA ウェブサイト

Cooperación directa de los mayores Socios para el Desarrollo del SICA en 2018 (US\$)

Cooperación indirecta de los mayores Socios para el Desarrollo del SICA en 2018 (US\$)



出典：SICA ウェブサイト

図 16-21 2018 年における開発パートナーの支援額（米ドル）左：直接支援、右：間接支援

Box 16-2 SICA 南南協力基金設立に関するヒアリングの内容

SICA 南南・三角協力基金は、現在準備段階にある。ヒアリングによると、SICA の協力エコシステムの一部である全てのアクターである加盟国、地域機関、開発パートナー、市民社会などと共に、参加型の方法で遂行される予定である。これは、基金自体の枠を超え、SICA 地域協力のレベルですでに実施されている南南・三角協力の努力の秩序化を促進するプラットフォームを提供し、基金の運営を開始することを可能にするものである。

SICA 事務総局へのインタビューによると、SICA メンバー間の二国間レベルで実施される南南・三角協力は、SICA の枠組みの中で行われるものとは区別される。地域内協力や統合を深めることを目的とした取り組みが含まれる。2017 年に実施された「II Foro de Alto Nivel sobre

Eficacia y Tendencias de la Cooperación Regional（第2回地域協力の有効性と傾向に関するハイレベル・フォーラム）」では、すべての中所得国および高中所得国からの協力が低下し、南北資金へのアクセスが困難になっていることが認識されたが、これらの国には開発ギャップが未だ存在する。BAPA+40の際には、SICA加盟国は共通の立場で参加した経緯があり、重要な一步を踏み出したと言える。2020年には、基金のフィージビリティスタディが実施され、地域統合機関から発足するこの種の基金は存在しないため、実行可能で革新的なツールであることが確認された。この基金に寄付し、プロジェクト実施に資金を提供するために、SICA外のパートナー国からの寄付も受け入れ予定である。2021年に、規制および概念開発のための基金の計画段階が始まったが、1年間事務総長⁴⁰がいなかったため、このプロセスを継続することが困難になった経緯がある。現在、加盟国の承認と基金の創設のための調査段階に入っている。南南協力に関する政治的対話のためのプラットフォームが確立され、ベストプラクティス共有のコミュニティを作り上げていく。

今学期中に、EUの支援を得て、南南協力和三角協力に関する大学院コースを実施し、能力開発をテーマに準備段階を進めることが予備的に計画されている。加盟国は、これに基づいて作業を開始できるよう、優先順位を設定する。

この基金を通じて、SICAは自らを南南協力和三角協力の提供者として位置づけたいと考えている。30年の間に、地域的な制度や体系化、知識管理といった地域プラットフォームという面でSICAは優れていると言える。後に、CARICOMだけでなく、アフリカやアジアとも協力する期待がある。

SICAの南南・三角協力基金に対して、チリからの関心表明があったが、非公式にはドイツ、スペイン、ルクセンブルク、EU、モロッコ、インド、トルコなど数カ国が関心を示している。また、戦略的パートナーである日本からの支援も期待されている。ヒアリングでは、基金を管理できるということは、三角協力独自の管理課題を解決し、時間を節約することができるという主張している。

16.2.3 カリブ地域における南南・三角・広域協力の動向

(1) SIDS

1992年にブラジルのリオデジャネイロで開催された国連環境開発会議（UNCED、通称地球サミット）で、小島嶼国（SIDS）は特定の社会・経済・環境の脆弱性を抱える発展途上国グループとして認識された。このグループは、国連加盟国38カ国、非加盟国・地域委員会加盟国20カ国から構成されている。表16-15に大陸別のSIDS国連加盟国を示す。これによると、CARICOMのSIDSにおける存在感が大きいことが分かる。

表 16-15 SIDS 国連加盟国

大陸	SIDS 国連加盟国
アジア	シンガポール、バーレーン、東ティモール、モルディブ
オセアニア	キリバス、サモア、ソロモン諸島、ツバル、トンガ、ナウル、バヌアツ、パプアニューギニア、パラオ、フィジー、マーシャル諸島、ミクロネシア連邦
中南米	アンティグア・バーブーダ、キューバ、グレナダ、ジャマイカ、セントクリストファー・ネイビス、セントビンセント、セントルシア、ドミニカ国、ドミニカ共和国、トリニダード・トバゴ、ハイチ、バハマ、バルバドス、ベリーズ、ガイアナ、スリナム
アフリカ	カーボヴェルデ、ギニアビサウ、コモロ、サントメ・プリンシペ、セーシェル、モーリシャス

出典：JICA 資料引用

⁴⁰ 2022年8月に Werner Vargas 氏が任命された。

UNCED の歴史的な成果は、環境と持続可能な開発に関する特殊なケースとして、小島嶼開発途上国を包含し、認識したことである。この結果に沿って、リオ宣言の第 6 原則では、環境に関連する事柄について、後発開発途上国や最も脆弱な国の特別なニーズを優先することの重要性が確認されている。

小さなコミュニティが存在する島々のような小島嶼開発国は、環境と開発の両面で特殊なケースと言える。これらの国は、生態学的に脆弱であることが多い。その小さなサイズ、限られた資源、地理的な分散、市場からの孤立は経済的に不利であり、規模の経済を達成することを阻んでいる。小島嶼国にとって、海洋・沿岸環境は戦略的に重要であり、開発のための貴重な資源である。

1992 年以降、「小島嶼国の持続可能な開発のためのバルバドス行動計画」（1994 年）や「小島嶼国の持続可能な開発のためのプログラム行動の更なる実施のためのモーリシャス戦略」（2005 年）など、これらの国々のための具体的な公約や行動計画が作成され、採択されている。両文書は、これらの国の持続可能な開発のためのガイドラインとみなされている。

なお、最新の SIDS における支援の最重点分野アセスメント⁴¹によると、環境における脆弱性に対する取り組みや能力強化などの他、支援の効率的な提供が提唱されており、パートナーシップの上では南南・三角協力の推進などが挙げられている（表 16-16 参照）。

表 16-16 SIDS における支援の効率化のための取り組み

支援の効率化	取り組み
国のオーナーシップ向上	国家的優先事項との整合 状況に合わせた拡張性とプロセスの簡素化 連携・協働 各国の制度の利用 統合した援助
結果に注力	成果主義アプローチの活用 SDG フレームワーク
インクルーシブなパートナーシップの推進	パートナーシップの向上
透明性と説明責任	情報共有 透明性と説明責任のメカニズム構築

出典：SIDS 報告書を基に調査団作成

SIDS を含めた地域間南南協力の試行を行った最初のプロジェクトの一つが、2010 年の「気候変動への適応と災害リスク管理に関する太平洋とカリブ海の SIDS（小島嶼開発途上国）間の南南協力」であった。このプロジェクトは、気候変動や災害リスクに対処するよう政府から委任されている両地域の地域機関を巻き込み、連携させるもので、プロジェクト全体は UNDP 太平洋センターが推進役を担った。SIDS に共通する気候リスクと災害管理の問題に焦点を当て、これらの島国でうまく機能しているリスク管理のための適切な実践と方法論を共有するものである。このプロジェクトは 3 年間で、両地域間に重要な組織的関係を築き、双方のキーパーソンとその専門知識を紹介し、いくつかの継続的な持続可能なパートナーシップの基礎を確立した成功例の一つである。プロジェクト資金の大部分は、UNDP・日本パートナーシップファンドより提供されたものである。資金提供は、日本が複数の島からなる国であり、津波や地震などの災害に見舞われた経験から、SIDS のリスク問題をよく理解できることが評価されてのものであった⁴²。

⁴¹ 「Improving Development Impact in Small Island Developing States: Implementing Effectiveness Principles」（AOSIS、OECD、国連などによる共同報告書-2022 年）

⁴² Tackling Global Challenges Through Triangular Cooperation（JICA-RI、2013 年）

(2) CARICOM

カリブ海共同体（CARICOM）は、カリブ海全域の15カ国（14国民国家と1従属国）が加盟する政治・経済連合であり、政府間組織である。

JICAの協力方針の協力対象国は、モンセラット（英領）を除くCARICOM加盟国14カ国となる。表16-17にOECSおよびSIDSに加盟するCARICOM加盟国を示す。これによると、すべての加盟国がSIDSに加盟していることが分かる。

表 16-17 OECS および SIDS に加盟する CARICOM 加盟国

CARICOM 加盟国	OECS	SIDS
アンティグア・バーブーダ	X	X
ガイアナ		X
グレナダ	X	X
ジャマイカ		X
スリナム		X
セントビンセント・グレナディーン	X	X
セントクリストファー・ネイビス	X	X
セントルシア	X	X
ドミニカ国	X	X
トリニダード・トバゴ		X
バハマ		X
ハイチ		X
バルバドス		X
ベリーズ		X

出典：各機関ウェブサイトを基に調査団作成

CARICOMは加盟国間の経済統合と協力の推進、統合の利益の公平な配分の確保、外交政策の調整などを主な目的としている。1973年に4つの創設メンバーがチャグワラマ条約に調印して設立された。その主な活動は次のとおりである。

- 経済政策と開発計画の調整
- 管轄内の後発開発途上国のための特別なプロジェクトを考案し、実施する
- 多くの加盟国を地域単一市場としての運営（CARICOM単一市場）
- 地域貿易紛争への対応

2001年、政府首脳はチャグアラマス条約を改定し、共通市場CARICOMからカリブ地域単一市場経済圏への転換を実現した。

CARICOMの意思決定プロセスは年に2度実施される首脳会談（The Conference of the Heads of Government）もよる政策の方向性に従って、閣僚共同体理事会（Community Council of Ministers）が経済統合、機能的な協力や外交政策といった分野における戦略立案及び調整を行っている。その下に、機能別の閣僚レベル理事会が設けられており、貿易・経済開発、人材・社会開発、財政・企画等を手掛ける。CARICOM Secretariatは主要の調整を担う下部組織となっており、ドナーとの連携も手掛けている。CARICOMの2020年Annual Reportで取り上げられている外交政策において、カナダ・コスタリカ・キューバ・アイルランド・ノルウェイ・米国・Association of Caribbean States (ACS)・EUなどが挙げられている。

また、CARICOM傘下には、共同体機関（Community Institutions）と準機関（Associate Institutions）の2種類の機関が合計28個存在する。そのうち、JICAが実施中案件で関係のある機関、過去に面談を行った機関/案形成の話が出た機関、C/Pになる可能性のある機関は表16-18の通りである。

表 16-18 JICA との関係別の CARICOM 傘下機関

JICA との関係	CARICOM 傘下機関
実施中案件で関係のある機関	<ul style="list-style-type: none"> Caribbean Regional Fisheries Mechanism (CRFM) Caribbean Disaster Emergency Management Agency (CDEMA) Caribbean Public Health Agency (CARPHA)
過去に面談を行った機関/案形成の話が出た機関	<ul style="list-style-type: none"> University of the West Indies (UWI) Caribbean Community Climate Change Centre (CCCCC) Caribbean Development Bank (CDB)
C/P になる可能性のある機関	<ul style="list-style-type: none"> Caribbean Center for Renewable Energy and Energy Efficiency (CCREEE) Caribbean Tourism Organisation (CTO) CARICOM Development Fund (CDF) Caribbean Telecommunications Union (CTU) Caribbean Agricultural Health and Food Safety Agency (CAHFSA) Caribbean Agricultural Development Institute (CARDI)

出典：JICA 資料を基に調査団作成

16.3 開発パートナーによる支援方針

16.3.1 南南・三角協力における国際的取り組み

南南・三角協力の発展に伴い、この種の取り組みを奨励するために、表 16-19 のような国際フォーラムが誕生している。

表 16-19 南南・三角協力における国際フォーラム

主権機関	フォーラム名称
AGCED	Global Partnership Initiative On Effective Triangular Cooperation
Delhi Process	Research and Information System for Developing Countries (RIS)
ECLAC	ラテンアメリカ・カリブ海経済委員会 南南協力委員会 持続可能な開発に関するラテンアメリカ・カリブ海諸国フォーラム
FCD	開発協力フォーラム
HLPF	High-level Political Forum on Sustainable Development
NeST	Network of Southern Think Tanks (NeST)
OECD	開発協力局
SEGIB	イベロアメリカ事務局南南協力強化プログラム(PIFCSS)
UN	<ul style="list-style-type: none"> 南南協力に関する国連ハイレベル委員会 Economic and Social Council (ECOSOC) グループ：G20、G77+China など
UNOSSC	国連南南協力オフィス

出典：調査団作成

2015年、国際社会は「持続可能な開発のための2030年アジェンダ」を採択し、その目標や持続可能な開発目標（SDGs）の達成に南南協力が重要な役割を果たすことを認識した。2030年アジェンダは、アディスアベバ行動アジェンダ、パリ宣言、災害リスク軽減のための仙台枠組み 2015-2030などの重要な文書とともに、開発のための国際協力を強化するために、北南・三角・多国間協力を補完するものとして南南協力活動を推進している。

本項では、主要の南南・三角協力における国際的枠組みをあげる。

(1) GPI

Global Partnership Initiative (GPI) On Effective Triangular Cooperation (AGCED) は、2011年に釜山で開催された第4回援助効果向上に関するハイレベル・フォーラムで発足した、グローバルなマルチステークホルダー・プラットフォームである。

メキシコ、カナダ、イスラム開発銀行、日本、OECD、UNOSSC、南南協力強化のためのイベロ・アメリカン・プログラム（PIFCSS）、チリ、アフリカ連合開発庁（AUDA-NEPAD）やノルウェー等が主導するマルチステークホルダーパートナーシップ「効果的な三角協力に関するグローバルパートナーシップイニシアティブ（GPI）」が発足し、特に2019年のブエノスアイレス会議を見据

えて、三角協力に関する議論の醸成と推進を目指すこととなっている。また、さらに 50 以上の国、国際機関、市民社会組織、民間部門の代表者、研究機関が GPI メンバーになっており、三角協力の経験とグッドプラクティスの体系化、このモダリティの指導原則の定義、運用の枠組みの構築などを目指す。

日本は、GPI 主導メンバーとして、戦略的ワーキンググループ（Advocacy など）に積極的に関与し、日本が南南・三角協力において採用する原則・定義・方法論の普及に努めることができる。同様に、三角協力における日本のパイオニア的存在・経験を活かし、JICA 担当員の参加を通じてプロジェクト実施・管理・評価の課題改善に向けて貢献できる。

(2) OECD

三角協力の分野における OECD 開発協力局（DCD）の活動は、2009 年に DAC 加盟国および他のパートナーとともに企画された一連のイベントが始まりであり、三角協力とその原則について検討・定義し、同枠組みで各国がすでに実施している活動を特定するために発足した。

2009 年には、援助効果に関する DAC 作業部会の枠組みの下にある「南南協力に関するタスクチーム」が発足している。このグループは釜山ハイレベルフォーラム（2011 年）へのインプットを準備し、グローバルレベルでの議論を活性化し、南南・三角協力の経験を文書化することを目的としている。

OECD は、DAC に限らず様々な国を対象とした定期的な調査や、援助効果などの問題に関連する考察ペーパーを作成することによって、三角協力に関する経験を文書化し記録する努力を行ってきた。また、オンラインリポジトリを構築し、三角協力のための GPI のメンバーとしての貢献も果たしている。

日本としては、三角協力のフォーラムに積極的に参加することによって、この種のモダリティにおける日本のプレゼンスを高める事ができる。また、日本の取り組みについても発信し、オンラインリポジトリに案件を共有していくことも、各開発パートナーとの協調に貢献する。

(3) SEGIB

南南・三角協力においては、SEGIB 並びに「南南協力強化のためのイベロ・アメリカン・プログラム（Programa Iberoamericano para el Fortalecimiento de la Cooperación Sur-Sur - PIFCSS）」の枠組みで実施される活動がある。

イベロアメリカ協力担当官を通じた政治的なレベルと、各国の協力機関や局のチームを通じた技術的なレベルの 2 つのレベルで活動が実施されており、両レベルでの活動により、年 2 回の協力担当者会議、PIFCSS 政府間協議会などの対話の場が生み出されている。

Ibero-American Integrated Data System on South-South and Triangular Cooperation (SIDICSS) は、各国が南南協力と三角協力に関するすべての活動を登録するオンラインプラットフォームであり、南南・三角協力における世界最大のデータベースとされている SEGIB の Ibero-American SSC レポートの主要な情報源となっている。

また、SEGIB は PIFCSS を通じて SICA と積極的に南南・三角協力の推進に取り組んでいる⁴³。最初のアプローチとして、SICA 事務総局の南南協力・三角協力分野における組織強化と能力、南南協力基金の実施・管理に関する管理と教訓、協力管理のための手段と方法論の作成、両協カス

⁴³ <https://cooperacionsursur.org/pifcss-y-sica-fortalecen-trabajo-conjunto-para-la-promocion-de-mecanismos-de-cooperacion-en-la-region/>

キームにおける開発のためのマルチステークホルダーアライアンスの推進、南南分散協力などに関連する課題について、いくつかの交流と技術協力の場が特定されている。

(4) UNOSSC

1974年開催国連総会にて「開発途上国間の技術協力を促進するためのUNDP内の特別ユニットの設立」が承認され、2013年にはUNDPから独立した組織として国連南南協力オフィス(UNOSSC)が創設され、南南・三角協力のグッドプラクティスや教訓が共有される場となっている。

主な役割として、国連南南協力に関するハイレベル委員会などの支援機関を通じた政府間および政策支援、この分野における国連システムの有効性の強化、開発途上国による南南・三角協力政策の統合の支援などが挙げられる。また、南南・三角協力の経験に関する報告書の作成、世界南南開発博覧会の開催、南南協力グローバル・シンカーズ・イニシアティブを通じた南南・三角協力の経験を紹介するなどの取り組みもある。

運営の部分では、南南・三角協力のためのパートナーシップの確立・調整役を果たしており、南南協力における信託基金の運営(IBSA Fund、UNFSSC、PGTF、India-UN Development Partnership Fund)も手掛けている。また、2022年10月に実施された第6回OECD・ポルトガル政府主催・三角協力に係る国際会議では、UNOSSCが三角協用に特化した初の基金を設置予定との発表があり、今後さらに南南・三角協力の活性化に向けた資金調達メカニズムが工夫されていくものと考えられる。表16-20にUNOSSCが管理する基金の概要を示す。

表 16-20 UNOSSC が管理する基金の概要

UNOSSC が管理する基金	概要
インド・ブラジル・南アフリカ共和国 貧困・飢餓緩和基金 (IBSA 基金)	2006年に運用を開始し、需要主導型の開発途上国の開発課題への対応を支援している。IBSA基金は、貧困や飢餓との闘いにおけるベストプラクティスなど、関心を持つ途上国に普及させることができる再現性と拡張性のあるプロジェクトを、パートナーシップを通じて実施している。
国連南南協力基金 (UNFSSC)	1996年に設立され、南南協力の促進、支援、実施を目的としている。これは、革新的で変革的な南南協力活動の共同実施のためにパートナーを巻き込み、資源を動員する戦略において、加盟国に対する国連システムの支援の中心的要素を構成するものである。近年、加盟国を中心とする29のパートナーが、南南協力のためのUNOSSCプラットフォームや南と特に関連性の高いイニシアチブを支援するための専用施設を通じてUNFSSCに貢献した。
インド・国連開発パートナーシップ基金 (India-UN Development Partnership Fund)	2017年に設立された「インド・国連開発パートナーシップ基金(インド・国連基金)」は、南南協力を革新的に実施することを目的としている。基金とそのコモンスウェルス・ウィンドウは、17のSDGsを推進し、多国間レベルで開発協力のための資源を提供し、パートナーシップを拡大している。小島嶼国、LDCs、内陸開発途上国、災害被災国とのパートナーシップに重点を置いている。インド政府は、10年間のプロジェクト支援のため、1億5,000万米ドルを基金に拠出することを約束している。
Pérez-Guerrero 南南協力信託基金 (PGTF)	1983年に設立され、77カ国グループ(G-77)の代表としてUNOSSCが運営している。PGTFは、G-77に加盟する3カ国以上の途上国が実施する協力プロジェクトに対して触媒的な資金援助を行うものである。

出典：UNOSSC ウェブサイトを基に調査団作成

日本は、UNOSSC、ブラジル外務省、JICA ブラジル事務所が実施している第三国研修「南南協力、三角協力量能強化」をフェーズ2まで実施しており、南南・三角協力の今後の更なる発展を目指し、実施国、受益国及びこれまで協力実績のなかった国を対象にプロジェクトマネジメント手法に係る研修を行うことで、世界各国による南南・三角協力展開の可能性を拡大することを目指している⁴⁴。幅広いネットワークを有するUNOSSCと連携することにより、新興国・途上国に対して南南・三角協力におけるドナー化支援を充実させることができる。

⁴⁴ <https://www.jica.go.jp/brazil/office/information/event/20220902.html>

16.3.2 南南・三角協力における主要のドナー

OECD 国の主要プレーヤー（全世界シェア）としては、ドイツ、日本、スペイン、米国、ノルウェーの順に三角協力案件数が多い。また、インドと中国の存在もあげられる（表 16-21 参照）。

表 16-21 OECD 国における南南・三角協力の主要ドナー

No. of TrC Projects	Actors
> 100	Germany, Chile, Mexico
Between 50 and 100	Japan, Guatemala, Spain, Brazil, Colombia, United States, Salvador, Costa Rica, Dominican Republic, Kenya, Peru, Bolivia, India, Norway, Honduras, Indonesia, Uganda
Between 40 and 49	Tanzania, Mozambique, Niger, Argentina, China (People's Republic of), Ethiopia, Paraguay
Between 30 and 39	Nicaragua, Guinea, Ecuador, Thailand, United Kingdom, Cambodia, Uruguay, South Africa, Nepal
Between 20 and 29	Ghana, Malawi, Panama, Sudan, Haiti, Bangladesh, Burkina Faso, Zambia, Cuba, Nigeria, Senegal, Myanmar, Morocco, Tunisia, Viet Nam, Benin
Between 10 and 19	Madagascar, Mali, Egypt, Lao PDR, Philippines, Italy, Malaysia, Rwanda, Switzerland, Turkey, Afghanistan, Canada, Zimbabwe, France, Israel, Timor-Leste, Belize, Burundi, Jordan, Gambia, Pakistan, Sri Lanka, Togo, Palestine, Yemen, Australia, Cameroon, Mauritania, Namibia, Czech Republic, Suriname
Between 5 and 10	Belgium, Guyana, Kazakhstan, Kyrgyzstan, Algeria, Djibouti, Jamaica, Lesotho, Saudi Arabia, Uzbekistan, Angola, Armenia, Austria, Azerbaijan, Botswana, Chad, Fiji, Gabon, Iraq, Kiribati, Liberia, Libya, Mongolia, Samoa, Somalia, South Sudan, Albania, Cote d'Ivoire, Netherlands, Russia, Sierra Leone, Singapore, Togo, Bhutan, Cabo Verde, Central African, Georgia, Iran, Lebanon, New Zealand, Papua New Guinea, Qatar, Syrian Arab Republic, Venezuela
Between 1 and 4	Bahamas, Brunei, Comoros, Cook Islands, Oman, Portugal, Serbia, Seychelles, Sweden, Tajikistan, Tonga, Turkmenistan, Barbados, Democratic Republic of the Congo, Equatorial Guinea, Eritrea, Finland, Guinea-Bissau, Hungary, Maldives, Marshall Islands, Mauritius, Micronesia, Moldova, Sao Tome, Solomon Islands, United Arab Emirates, Vanuatu, Bosnia and Herzegovina, Anguilla, Bahrain, Croatia, Denmark, Kuwait, Nauru, Palau, Poland, Saint Lucia, Swaziland, Tuvalu, Ukraine, Antigua and Barbuda, Belarus, Republic of Congo, Estonia, Greece, Grenada, Latvia, Lithuania, Macedonia, Monaco, Montserrat, North Korea, St. Kitts and Nevis, Grenadines, Slovenia, Korea, Virgin Islands

Note: List according to number of triangular projects that each country is involved in. Based on data voluntarily reported to the OECD since 2012.

出典：OECD

また、中南米における第2協力国としてはドイツ、スペイン、メキシコ、EUなどがあげられる（図 16-22 参照）。

Distribución de los proyectos de Cooperación Triangular en Iberoamérica, según segundo oferente. 2019
 En porcentaje



出典：SEGIB

図 16-22 中南米の南南・三角協力における第2協力国（2019年）

(1) ドイツ

1) 協力方針

ドイツは1990年代から三角協力に取り組んでおり、日本やスペインと並んで最も力を入れている先進国のひとつと言われている。

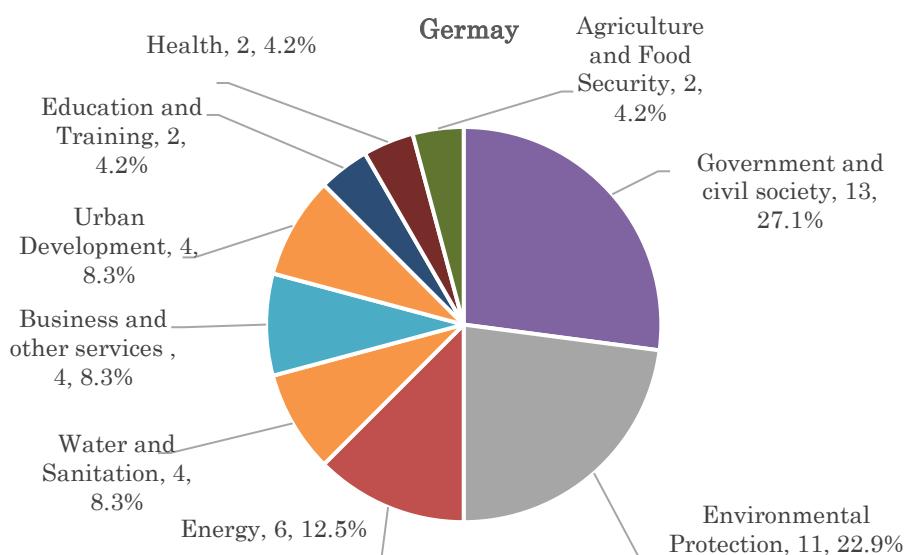
ドイツ連邦経済協力開発省（BMZ）は2013年から毎年更新する南南・三角協力に対する協力方針を有しており、国際レベルでは、ドイツは三角協力に関するさまざまな多国間フォーラム、特に国連、OECD、効果的な三角協力に関するグローバルパートナーシップイニシアティブ（GPI）、SEGIBによる南南・三角協力強化プログラムに参加している。

BMZ2030改革におけるStrategic cooperation with Global partnersは、開発政策と資金をより戦略的に活用できる枠組みであり、ブラジル、中国、インド、インドネシア、メキシコ、ペルー、南アおよびベトナムが含まれている。

ドイツの三角協力のコンセプトは、単に資金を提供するだけでなく、プロジェクトの設計と実施における効果的なパートナーであるという関係モデルに従って、3つのパートナー（beneficiary partner, pivotal partner, facilitating partner）の存在を強調する。相互学習を前提とする持続可能な開発のためのグローバルな戦略的パートナーシップを構築しており、受益国における開発の有効性を高めることを目指している。

OECDのデータによると、2012年から現在までに至って、146件の案件が実施されており、そのうち中南米での取り組みは103件（約70%）にもものぼる。

中南米での主なセクターは、ガバナンス、環境保全、エネルギーなどであり、主な協力国としてチリ、アルゼンチン、コスタリカ、メキシコが挙げられる（図16-23参照）。



出典：OECD レポジトリを基に調査団作成

図 16-23 ドイツによる中南米での南南・三角協力分野

2) 三角協力基金

ドイツは、中南米で行う技術協力を管理するために、中南米三角協力基金を設立した。これは競争的資金として、ある程度の規模のプロジェクトを支援するものであるが、もともと支援するプ

プロジェクトは規模が小さいものであった。

- この基金は、年間 300 万から 400 万ユーロの資金提供を行なっている。この寄付金には、プロジェクトの資金、研修ネットワーク、三角協力に関する会議、サンチアゴ・デ・チリのチーム（4 名）の給与の両方が含まれている。
- 資金の直接運用を行う（国庫補助金の利用や取引先への資金の受け渡しは行わない）。
- 各国は、その貢献の大部分を現物援助で占めている。ドイツは等価を資金提供する。
- 管理・運営の仕方に柔軟性がある。毎年の予算執行の対象ではなく、プロジェクトの実行期間を対象とする。
- 2017 年には、8 つのプロジェクトに拠出している。プロジェクト選定基準は以下のとおりである。
 - プレゼンテーションの形式と質
 - カウンターパートの貢献度
 - 関連機関
 - 第 1 協力国（Pivotal partner）による南南協力への協調融資ではなく、技術的貢献であること
- プロジェクトを実現するのは、協力機関である。プロジェクトの開発において、各省庁や技術機関と連携し、協力機関を伴って実行されるが、協力機関の支援がない場合は承認されない。
- 各プロジェクトの事後評価は、GIZ が雇った外部コンサルタントによって行われる。

中南米では、チリを筆頭に、アルゼンチン、コスタリカ、メキシコが優先的なパートナーとなっている。セクター別では、観光、環境、エネルギー、ガバナンスの分野に重点を置いている（表 16-22 参照）。

表 16-22 ドイツ南南・三角協力基金の案件リスト

期間	案件	総額 (ユーロ)	ドイツ投入額 (ユーロ)
2022 年 ～2024 年	飲料水と衛生サービスの向上を促進するための規制強化（協力国ペルー、受益国ホンジュラス）	760,000	300,000
2022 年 ～2024 年	サプライチェーンにおける人権保護に関する民間部門からの教訓（協力国メキシコ、受益国コロンビア）	750,000	300,000
2022 年 ～2024 年	ホンジュラスにおける電動モビリティの促進（協力国コスタリカ、受益国ホンジュラス）	1,282,923	300,000
2022 年 ～2024 年	ドミニカ共和国で電動モビリティを促進するための制度的能力強化（協力国コスタリカ、受益国ドミニカ共和国）	703,225	300,000
2021 年 ～2023 年	生物多様性に由来する遺伝資源および生化学資源へのアクセスの原則適用・利益配分（ABS）（協力国コスタリカ、受益国ドミニカ共和国）	705,000	235,000
2021 年 ～2023 年	COVID19 パンデミックの影響に直面して、自然観光に依存するコミュニティのレジリエンス強化（協力国メキシコ、受益国グアテマラ）	250,000	300,000
2020 年 ～2023 年	グアテマラにおける持続可能な住宅のための公共政策の強化（協力国メキシコ、受益国グアテマラ）	700,000	250,000
2020 年 ～2022 年	キューバの産業における再生可能エネルギー源とエネルギー効率プログラム、製品、アプリケーションの開発のための制度強化	800,000	250,000

出典：ドイツ基金ウェブサイトを基に調査団作成

(2) スペイン

1) 協力方針

スペイン協力は 2005 年に三角形スキームでの活動を開始し、2009 年以降、4 年ごとに策定され

るスペイン協カマスタープラン（Planes directores）にその手法を反映させるようになった。II Plan Director (2005-2008) および III Plan Director (2009-2012) では南南協力の重要性を示している。

「Memorandos de Entendimiento en CT」は三角協力の発展のための具体的で正式な枠組みとなっており、アルゼンチン（2009年）、ブラジル（2011年）、チリ（2009年）、ウルグアイ（2011年）、メキシコ（2012年）と覚書を交わしている。

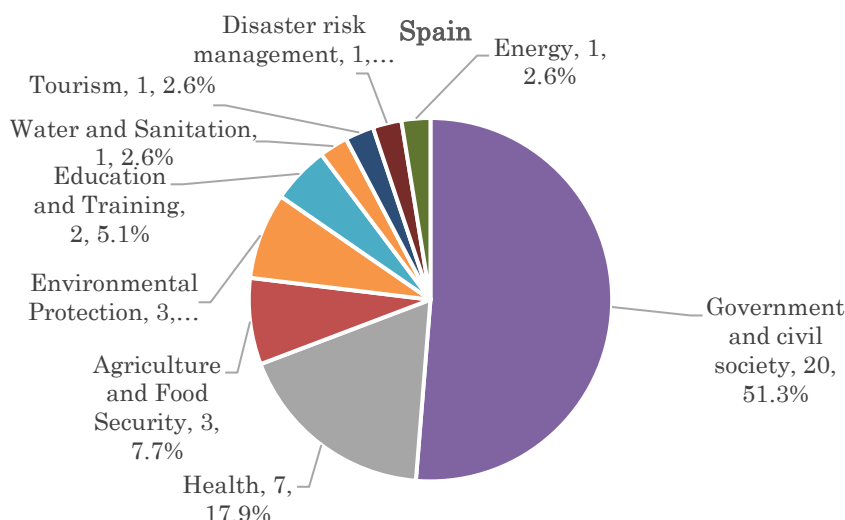
一方、Memorandum of Understanding (MoU) レベルには達していないが、ドミニカ共和国、パナマ、エルサルバドルと三角協力プログラムの枠組みを有しており、「Acuerdos de Nueva generación」により技術・科学協力のモデルが確立されている。二国間協力に加え、相対的に発展が同等かそれ以下の第三国のために、共同プロジェクトを実施しており、チリ、ウルグアイ、アルゼンチン、ブラジルと締結している。

三角協力は、スペインと中所得パートナー国、特に中南米諸国との関係に適した協力形態であるとされている。共通のアプローチのための重要な要素は、技術的要素の位置づけ、能力移転、水平性、需要主導型アプローチ、パートナーシップなどである。

また、スペインの AECID は三角協力を以下のとおり特徴づけている。

- 少なくとも3つのパートナー、第1協力国（能力を移転する開発途上国）、第2協力国（この場合スペイン、他のアクターとのパートナーシップで行うことも可能）、受益国（当該プロジェクトの受益者である開発途上国）が関与するプロジェクトである。
- パートナーは主に政府系であること、また、極めて技術的な協力であることが条件である。
- 各頂点には、複数のパートナーが参加できる。
- 三角協力は、役割、リソース、調整メカニズム、目的、期待される結果が定義された、ある種の初期三者合意により、正式なものとなる。
- 少なくとも1つの参加途上国から別の参加途上国への技能、技術または知識の共有がある。
- 協力は、水平性、不干渉性、無条件、相互学習の原則に基づいて行われる。

OECD のデータによると、2012年から現在に至るまで87件の案件が実施されており、そのうち中南米での取り組みは83件（約95%）にもものぼる。中南米での主なセクターは、ガバナンス、保健医療、農業、環境保全、教育などであり、主な協力国はメキシコ、アルゼンチン、ブラジル、コスタリカ、チリなどである（図16-24参照）。



出典：OECD レポジトリを基に調査団作成

図 16-24 スペインによる中南米での南南・三角協力の分野

2) 三角協力基金

三角協力の重要な実績として、コスタリカとスペインの三角協力プログラムがある。2010年以降、スペインは「コスタリカ・スペイン三角協力プログラム」を通じて、コスタリカの技術協力の提供側と受領側の役割を強化している。このプログラムの目的は、中南米・カリブ諸国における三角協力、特にコスタリカから経済・社会指標が芳しくない地域の他の国への協力を促進することである。これは、コスタリカの機関や国家機関が、第三国のさまざまな組織や公共団体に技術、方法論、知識、経験を共有するための援助手段であり、開発途上国にも適用されるものである。コスタリカ外務省が MIDEPLAN と在コスタリカ・スペイン協力技術事務所の参加を得て実施する三角協力による技術協力プロジェクトの選定、資金調達、実施のためのプラットフォームが主体となっている。このプログラムは、当初は中米を対象としていたが、後に中南米やカリブ諸国にも拡大された。そのため、スペインはコスタリカを主要な三角協力パートナーとしており、コスタリカ・スペイン三角協力基金を3つのフェーズで展開している（表 16-23 参照）。

表 16-23 コスタリカ・スペイン三角協力プログラム（フェーズ1～4）

フェーズ	内容	成果
フェーズ I 2010年-2011年	AECID は、コスタリカの外務省（Ministerio de Relaciones Exteriores y Culto, MRREEC）に対し、中米諸国との22の協力プロジェクト実行のために16万ユーロの国家補助金を交付	中米諸国との協力プロジェクトが22件実施された。2011年4月から6月にかけて募集が行われた。 AECID 拠出額：187,381米ドル 現地 C/P：183,245米ドル
フェーズ II 2012年-2014年	MRREEC は、AECID から「メソアメリカとカリブ海におけるコスタリカとスペインの三角協力の支援」という国家補助金を受け、134,400ユーロの金額を受け取った。 11件の協力プロジェクトが実施された ⇒コスタリカを供給国として宣伝するための新しいツールの作成と、コロンビア、メキシコ、ドミニカ共和国への地理的な拡大	交流を中心に11件の協力プロジェクトを実施した。パンフレットが作成され、コスタリカと各国の大使館がこのプログラムのプロモーションに活用した。 AECID 拠出額：177,592米ドル 現地 C/P：200,000米ドル
フェーズ III 2014年-2019年	「スペイン・コスタリカ・中南米・カリブ海地域の環境と気候変動に関する三角協力プログラムの支援」のため、コスタリカの MRREEC に25万ユーロの国家補助金を提供。10件の協力プロジェクトに資金を提供 ⇒中南米・カリブ海地域へのプログラム拡大	コスタリカが知識を提供した8つのイニシアチブ、ウルグアイとの双方学習が1つ、コスタリカが受益国となったチリの協力案件1つを含む。10の協力プロジェクトに資金が提供された。 AECID 拠出額：286,150米ドル 現地 C/P：183,245米ドル
フェーズ IV 2021年-2022年	MRREEC に30万ユーロの補助金が支払われた。人権、男女共同参画、健康、災害対策など、さまざまな分野をカバーする7つのプロジェクトを実施する予定。 ⇒環境と気候変動、児童と青少年、人口と開発、農業と食糧に関するコスタリカの技術提供のカタログが利用できるようになった。	9カ国から25件のプロポーザルが寄せられた。6カ国（アルゼンチン、コロンビア、ペルー、エクアドル、パラグアイ、ドミニカ共和国）で合計7つのアクションが選ばれ、テーマもジェンダー、リスク管理、正義、持続可能な漁業と拡大された。コスタリカが他の参加中所得国（ペルー）の受益者となっているアクションや、ドミニカ共和国などスペインの機関からの技術的知識で補完されているプロジェクトも含まれる。 AECID 拠出額：311,596米ドル 現地 C/P：199,500米ドル

出典：コスタリカ政府資料に基づき調査団作成

コスタリカの制度強化のレベルでコスタリカが強調した主な成果は以下のとおりである。

- コスタリカ・スペイン三角協力プログラムは、コスタリカの機関内の相乗効果を強化し、国外で提供される国際協力の文脈で、より明確でより効果的な調整に貢献するものである。
- コスタリカの機関の技術者は、国際協力プロジェクトの基礎となる情報、知識、経験、ツールなどの面で重要な知的資本を提供している。
- コスタリカ技術供給カタログは、コスタリカの供給と他国からの需要を結びつけるためのツールを提供する。

- プロジェクトの実施と予算執行を監視する技術・事務管理によって、本プログラムの技術チームは適切な調整、監視、意思決定のために常に最新の情報を得ることができる。
- 政治的、行政的、技術的な面において、申請者と提供者の双方に制度的な整合性がある。
- プロジェクト活動の計画と実施に柔軟性があるため、変化に対応することができる。

コスタリカ外務省の国際協力部におけるヒアリングでは、上記の成果に加えて、スペイン基金がコスタリカ政府にプロジェクトの選択、資金の管理などに参加させることから、オーナーシップ向上という面で、プロジェクトの選択・設計においてコスタリカが十分に参加できないドイツ基金に比べて優れているというコメントがあった。意思決定の水平性、実行の柔軟性、共同責任など、重要な利点がある。スペインの三角協力の最大の特徴は、水平性、相互学習、共同責任といった三角協力の付加価値を適切に反映した経営モデルとして、ミックスファンドを形成していることである。

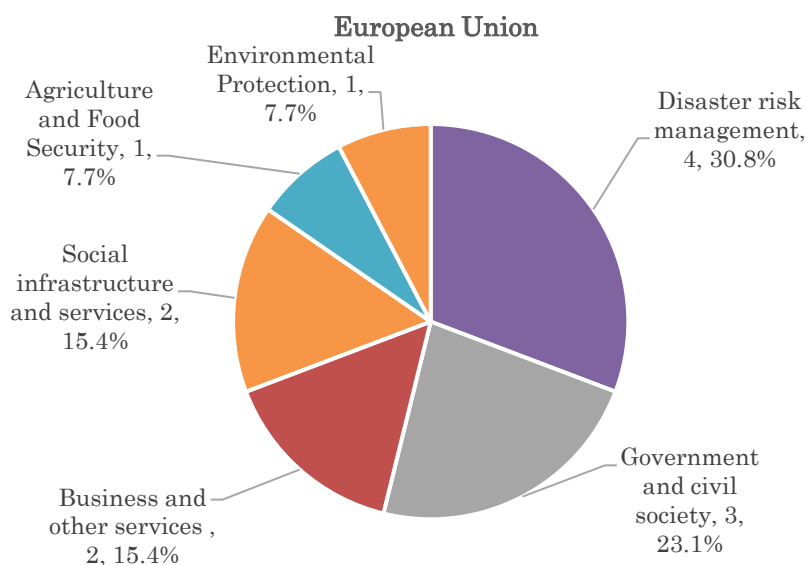
(3) EU

1) 協力量針

2017年から、三角協力に関する方針を確立し、特に中所得国および、中南米を対象としている。その目的は、途上国との対話とパートナーシップの構築、EUの政策と協力の原則および協力の有効性を普及・促進させ、2030年アジェンダの実施のために、他のパートナーからの資源を動員し利用するための開発協力における革新的なアプローチとして、三角協力を利用することとしている。

実施形態としては、アドホックな手法として三角協力を取り入れ、提案募集を実施、加盟国およびその他のパートナーへの代表派遣などがあげられる。

OECDのデータによると、中南米での主なセクターは、防災、ガバナンス、ビジネス、社会インフラなどである（図 16-25 参照）。



出典：OECD レポジトリを基に調査団作成

図 16-25 EU による中南米での南南・三角協力量針

2) 三角協力基金

2015年に1000万ユーロの予算で発足したADELANTEは、EUと中南米諸国間の南南・三角協力基金であり、水平関係を促進することを目的としている。三角協力という点では、EUの象徴的なプログラムである。ADELANTEは、中南米・カリブ諸国とヨーロッパとの間の水平関係を促進し、知識の交換を促進し、すべてのパートナーの能力を活用して、地域の持続可能な発展を目指した解決策を提供することを目的としている。

2016年には欧州委員会が助成金の募集を開始し、中南米・カリブ地域の18カ国から54団体が参加する8つのプロジェクトと、様々な欧州機関が共同出資している。

コスタリカのヒアリングによると、スペイン基金の成功例を基に実施されている基金である。表16-24の案件リストによると、EU基金の投入額の割合は平均76%である。

表 16-24 EU「Adelante 南南・三角協力基金」の案件リスト

期間	案件概要	総額 (ユーロ)	EU 投入額 (ユーロ)
2017年1月～ 2019年5月	DIALOGAS - 中南米における包括的開発：政府と社会的アクターのための機会 <ul style="list-style-type: none"> 教育プログラムと貧困削減プログラムの有効性を高めるために、横断的スキルと社会・情緒的スキルを取り入れ、最も脆弱な人々の機会を増やす。 	635,580	504,014 (79%)
2017年4月～ 2019年10月	Red Calle - ホームレスに対するケア政策の展開 <ul style="list-style-type: none"> ホームレスの生活環境改善を目的としたより効果的な公共政策を実現するために、ホームレスの現実について制度に影響を与え、市民社会を啓発する。 	592,376	473,842 (80%)
2017年2月～ 2019年3月	修復的司法の強化 <ul style="list-style-type: none"> より人道的で公平な司法を促進するため、投獄に代わる解決策を適用し、最も弱い人々の機会を増やす。 	1,029,182	722,692 (70%)
2017年1月～ 2020年3月	Mirada Ciudadana -メルコスール自治体におけるグッドガバナンス <ul style="list-style-type: none"> 自治体運営の効率化を図るため、自治体の制度的能力とグッドガバナンスを強化し、不平等格差の是正に焦点を当てた質の高い公共政策を実現すること。 	512,159	407,166 (79%)
2017年1月～ 2020年10月	EVALÚA -中南米・カリブ海諸国における公共政策の評価 <ul style="list-style-type: none"> 公共政策の評価を制度化し、情報に基づいた効果的な意思決定を促進することで、より平等で持続可能な社会の実現に貢献する。 	1,552,629	1,242,103 (80%)
2016年11月 ～2021年8月	EDEM -メソアメリカの起業とビジネス開発 <ul style="list-style-type: none"> 起業家や中小企業のビジネスアイデアを発展させ、イノベーション能力を向上させるための支援。 	2,368,000	1,894,400 (80%)
2017年1月～ 2022年12月	Proyecto SEDA -持続可能な養蚕 <ul style="list-style-type: none"> 最も脆弱な人々に適応した持続可能な経済活動の発展を支援するために、養蚕のための能力、道具、適切な技術を提供すること。 	2,283,805	1,684,991 (74%)
2017年2月～ 2023年2月	キューバ国民の食料安全保障への貢献 <ul style="list-style-type: none"> 動物由来の安全な食品の入手可能性を高めるため、動物の健康レベルを向上させ、キューバの人々の食糧安全保障を向上させる。 	1,089,633	696,057 (64%)

出典：EU「Adelante 基金」ウェブサイトを基に調査団作成

16.4 日本の国別開発方針および支援動向

16.4.1 国別開発方針

対象23カ国における日本の国別開発方針を表16-25にまとめる。

表 16-25 調査対象地域における日本の国別開発協力方針の重点分野

国	目標	重点分野			
		1	2	3	4
アンティグア・バーブーダ	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境	水産		
バハマ	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境			
バルバドス	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境			
ベリーズ	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境	格差是正		
コスタリカ	環境分野を中核とした持続的発展への支援	環境保全	格差是正		
キューバ	持続可能な開発への支援	農業開発	保健医療	環境保全	社会経済基盤の整備
ドミニカ	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境	水産		
エルサルバドル	自立的かつ持続的な開発の促進	経済の活性化と雇用拡大	防災・環境保全	包括的な開発の促進	
グレナダ	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境	水産		
グアテマラ	持続可能な社会、経済開発への支援	貧困地域の社会経済政策	環境、防災		
ガイアナ	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境			
ハイチ	基礎社会サービスの確立による社会基盤体制の強化	保健、衛生環境の改善	教育振興	農業振興と食糧安全保証の強化	防災・環境保全による経済基盤の強化
ホンジュラス	地方活性化施策を中核とした持続的な社会経済開発への支援	地方開発	防災及び環境・気候変動対策		
ジャマイカ	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境	格差是正		
メキシコ	包摂国家の実現に向けた持続的な社会・経済開発への支援	経済の伸展に伴う社会課題	三角協力		
ニカラグア	経済社会開発の促進と環境・防災への支援	経済開発の促進に向けた基盤づくり	貧困層・地域における社会開発	環境保全・防災	
パナマ	持続可能な社会経済開発への支援	環境に配慮した経済基盤整備	格差是正		
ドミニカ共和国	持続的かつバランスの取れた開発の実現	持続的な経済開発	格差是正		
セントクリストファー・ネイビス	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境	水産		
セントルシア	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境	水産		
セントビンセント及びグレナディーン	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境	水産		
スリナム	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境			
トリニダード・トバゴ	脆弱性の克服 (カリコム加盟諸国共通)	防災、環境			

出典：日本の国別開発方針に基づいて調査団作成

なお、CARICOM 加盟国以外で地域協力および、南南・三角協力の概念が記されているのは表 16-26 のとおりとなり、南南・三角協力の援助国としての役割についての記載があるのはキューバ、コスタリカ、パナマ、メキシコとなる。

表 16-26 SICА加盟国、キューバ、メキシコにおける南南・三角・地域協力の国別開発方針

国	支援形態	国別開発方針
コスタリカ	地域協力	<p><国別開発方針より> 中米地域において経済的・社会的に比較的安定し、地域の主導的立場にある同国への支援、及び同国を拠点とした三角協力、地域協力を促進することで、地域経済統合の促進に貢献する。</p>
	南南・三角協力	<p><国別開発方針より> 【留意事項】 コスタリカは、これまでも様々な分野で自国の技術を域内国に移転してきた経験を有する中米のリーダー的存在でもあるので、我が国による技術移転を通じた産業技術や社会的弱者支援をはじめとする分野での支援は、移転された技術・知見が同国から周辺国へ伝搬することが期待される。そのため、コスタリカに対する協力は地域全体への裨益可能性を持ち、同地域における我が国のプレゼンスを効果的に向上させる上でも重要である。右状況を踏まえ、二国間協力だけでなく、今後は三角協力、地域協力を積極的に促進させることが望ましい。</p>
キューバ	南南・三角協力	<p><JCAPより> 【保健医療】 今後は JICA 世界保健医療イニシアチブに沿いつつ保健医療体制の強化を図ることを中長期的方針とし、NCDs にかかる保健医療技術・サービスの向上、高齢化対策に取り組む。その際、キューバの国民皆保険、保健医療サービスの無償化を支えている優秀な保健医療人材とホームドクター制度に代表される強固な病院レファレンスシステム、バイオ薬品の研究開発といったキューバの強みを活かす形での日本の支援を検討し、可能であれば民間企業連携、三角協力や南南協力も視野に入れる。</p>
エルサルバドル	地域協力	<p><国別開発方針より> 【留意事項】 エルサルバドルを含む中米地域では、地域統合に向けた取り組みが進められており、当国には中米統合機構（SICA）事務総局が存在する。我が国として中米統合促進に留意した IDB などとの援助協調の可能性も念頭におきつつ、地域協力を推進していく。</p>
グアテマラ	地域協力	<p><国別開発方針より> グアテマラは中米議会（PARLACEN）、中米経済統合機構事務局（SIECA）、中米防災調整センター（CEPREDENAC）などの地域機関の事務局が設置され、地域統合において重要な役割を担っている。 【留意事項】 （1）地域協力 グアテマラを含む中米地域では、地域統合に向けた取組が進められていることに鑑み、我が国として中米統合促進及び地域協力を留意する。 （4）中米統合支援 中米統合支援のため、中米統合機構（SICA）を通じたグアテマラへの協力を促進する。</p>
	南南・三角協力	<p><JCAPより> 【治安改善】 2005年以降、地域警察活動に係る協力に取り組んできており、ブラジルからのリソースも投入・活用する三角協力事業として、第三国専門家派遣、第三国研修、本邦研修を実施してきた。2020年度からはフェーズ2を開始し、引き続き、市民一人一人の安全の視点に立った、治安改善のための協力に取り組む。</p>
ホンジュラス	地域協力	<p><国別開発方針より> 伝統的に友好的な二国間関係の強化に加えて、地域統合を通じ、中米全体の安定と繁栄を促進する観点からも意義がある。</p>
		<p><JCAPより> 【域内共通課題への取り組み（SICA 地域協力）】 地理的に中米地域の中央に位置するホンジュラスによる周辺地域を巻き込んだ課題解決への取り組みが今後より一層重要となっている。3）生態系・湿地保全については、ホンジュラス国内の生物回廊保全活動を通じて中米域内の生物多様性の保護に寄与しており、今後も域内共通課題に対する JICA 技術協力を通じた支援が必要だと考えられる。</p>
メキシコ	南南・三角協力	<p><国別開発方針より> 重点分野（中目標）（2）域内の知恵の連結性強化（三角協力） 2018年12月に我が国が提唱した「日・中南米連結性強化構想」を踏まえ、知恵の連結性強化に向けて、日本メキシコ・パートナーシップ・プログラム（JMPP）を活用し、中米北部3カ国（グアテマラ、ホンジュラス、エルサルバドル）等の中南米地域に共通の開発課題を解決するための三角協力をを行う。 域内共通課題に貢献すべく、中南米地域が抱える開発課題に対し、メキシコが提供可能な援助リソースと第三国のニーズのマッチングを図り、必要な技術協力人材の育成、および援助実施能力の強化等に向けた協力をを行う。</p>

国	支援形態	国別開発方針
ニカラグア	地域協力	<p><国別開発方針より> 中米の中心に位置し中米最大の国土を有する同国の社会経済的安定は、中米統合機構（SICA）を中核にした地域統合の取組にとって重要な意味を有しており、中米の地域統合を後押しすることは、我が国の外交力の強化にも寄与する。</p> <p>【留意事項】 ニカラグアを含む中米地域では中米統合機構（SICA）の枠組みがあることに鑑み、二国間案件の実施に際しては中米統合促進及び広域協力を留意する。</p>
パナマ	地域協力	<p><国別開発方針より> 【留意事項】 中米統合機構（SICA）を通じた地域協力の動向に留意する。</p>
	南南・三角協力	<p><国別開発方針より> 2017年にパナマ政府が打ち出した国家協力計画「パナマ・コオペラ 2030」（Panama Coopera 2030）では、同国政府が今後取り組むべき重点分野として持続可能な経済成長と格差是正が掲げられるとともに、被援助国から援助国への転換に向けた南南・三角協力の推進にも関心が示され、既に一部取組を開始している。中米統合機構（SICA）を通じた地域協力も開始する中、我が国の協力成果を第三国に展開していく観点からも、同国への協力は意義がある。</p> <p>【留意事項】 パナマ政府の開発計画の動向に留意する。特に、被援助国から援助国に移行しつつあるパナマの意向を踏まえ、三角協力をはじめ、パナマ側のニーズに沿った協力を実施していく。</p>
ドミニカ共和国	地域協力	<p><国別開発方針より> ドミニカ共和国は、SICA 加盟国かつカリブ共同体（CARICOM）オブザーバー国であり、今後地域統合において主導的な役割を果たす可能性を有していることから、SICA を通じた同国への協力を促進することを通じ、中米統合を支援する。</p>

出典：日本の国別開発方針に基づいて調査団作成

16.4.2 南南・三角協力における日本の取り組み

(1) 支援スキーム

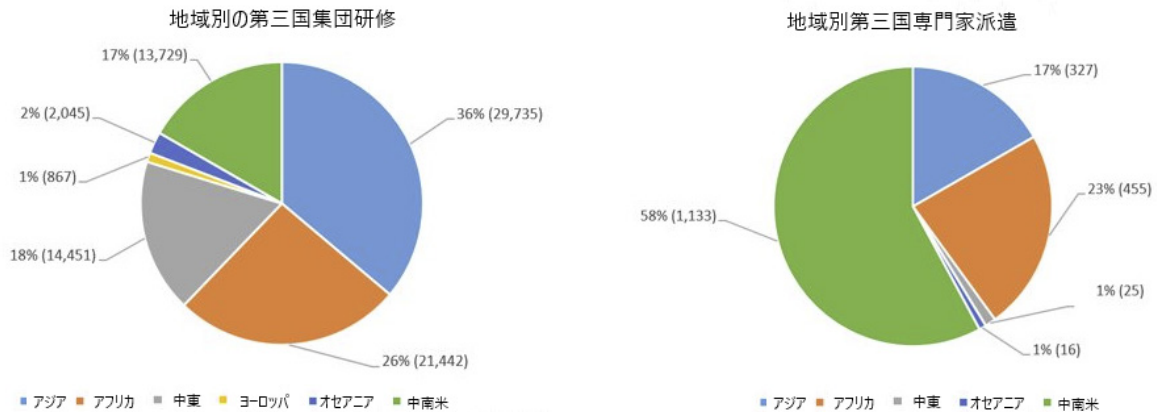
JICA は、1975 年にタイを対象に初の三角協力を実施している。適応技術の普及や費用対効果の観点から、開発途上国側の能力開発のための第三国集団研修、第三国専門家派遣や共同プロジェクトの実施等を基にした三角協力（南南協力支援に該当する）を推進しており、開発途上国のオーナーシップを高めるために有用なアプローチとして認識されている。また、JICA は三角協力における第 1 協力国とのパートナーシップ・プログラム（以下「PP」と称する）を 12 カ国と締結しており、そのうち中南米地域ではチリ（1999 年）、ブラジル（2000 年）、アルゼンチン（2001 年）及び、メキシコ（2003 年）である。表 16-27 に JICA による南南・三角協力の取り組みの概要をまとめる。

表 16-27 JICA による南南・三角協力の取り組みの概要

取り組み	内容
第三国研修	1975 年に導入された事業。ある途上国が、援助国・機関の支援のもと、他の途上国から人員を受け入れ、優れた開発経験や知識・技術の移転・普及を行う。
第三国専門家派遣	1975 年に導入された事業。ある途上国が、援助国・機関の支援のもと、他の途上国から人員を受け入れ、優れた開発経験や知識・技術の移転・普及を行う。
共同プロジェクト	日本と他の援助国（第 1 協力国）が共同で第三国専門家や第三国研修を組み合わせ第三国においてプロジェクトを行う。
パートナーシップ・プログラム	日本政府とある途上国政府との間で合意された、他の途上国・地域の開発努力を共同で支援するための総合的枠組み。当枠組みのもと、PP 締結相手国関係機関と共同で人員の派遣、受け入れ、セミナー等を実施する。
広域ワークショップ（地域セミナー）	JICA とある開発パートナー、地域機関が共同で実施するセミナーや会合の開催を示す。

出典：JICA 資料を基に調査団作成

現在に至るまで、約 8 万人の研修生が第三国集団研修に参加しており、およそ 2 千人の専門家が第三国専門家派遣の枠組みで派遣されており、中南米地域が 60%弱の割合を占めている（図 16-26 参照）。



出典：JICA 資料より引用

図 16-26 JICA 地域別の第三国研修および、専門家派遣

南南・三角協力における JICA の支援方針は表 16-28 のとおりである。

表 16-28 JICA の南南・三角協力における支援方針

重点分野	提言
パートナーシップ・プログラムを通じた南南・三角協力の推進	<ul style="list-style-type: none"> 企画委員会、費用分担による共同プロジェクト、PDCA サイクルの適用 豊富な経験、事業のスケールアップ、能力強化のための技術協力を通じた戦略の改善、南南協力の実現を通じた指導力 地域協力のための重要な資源の提供、Win-Win の条件設定 ドナー化支援：企画調査員や専門家の派遣、研修員の受け入れ、技術協力プロジェクトの実施、セミナーの開催等を通じて、効果的・効率的に南南協力を実施するためのマネジメント能力の強化
開発パートナーと連携しての南南・三角協力	<ul style="list-style-type: none"> 日本との技術協力の経験の普及と地域発展 新興国開発パートナーのプレゼンス促進、関係強化 個人の行動を通じた国際協力のための能力開発への志向 新たな開発パートナーのための支援

出典：JICA 資料を基に調査団作成

JICA が中南米地域で実施中の南南・三角協力事業の案件は表 16-29 に示すとおりである。

表 16-29 JICA の南南・三角協力における中南米地域での実施中案件（TCDC）

国	案件
ニカラグア	水銀分析能力強化
コスタリカ	障害者のエンパワーメントと自立生活支援強化 地熱開発の能力強化
メキシコ	中米北部三角地帯諸国における非伝統的熱帯果樹栽培システムの導入 TRI 法に焦点をあてた低侵襲医療技術の普及 中米経済統合のための地域物流ロジスティクスに関する能力開発 遺伝資源管理
パナマ	エコシステムベースの参加型流域管理

出典：JICA 資料を基に調査団作成

JICA がこれまで中米地域で実施してきている南南・三角協力事業のグッドプラクティスを表 16-30 のとおり示す。

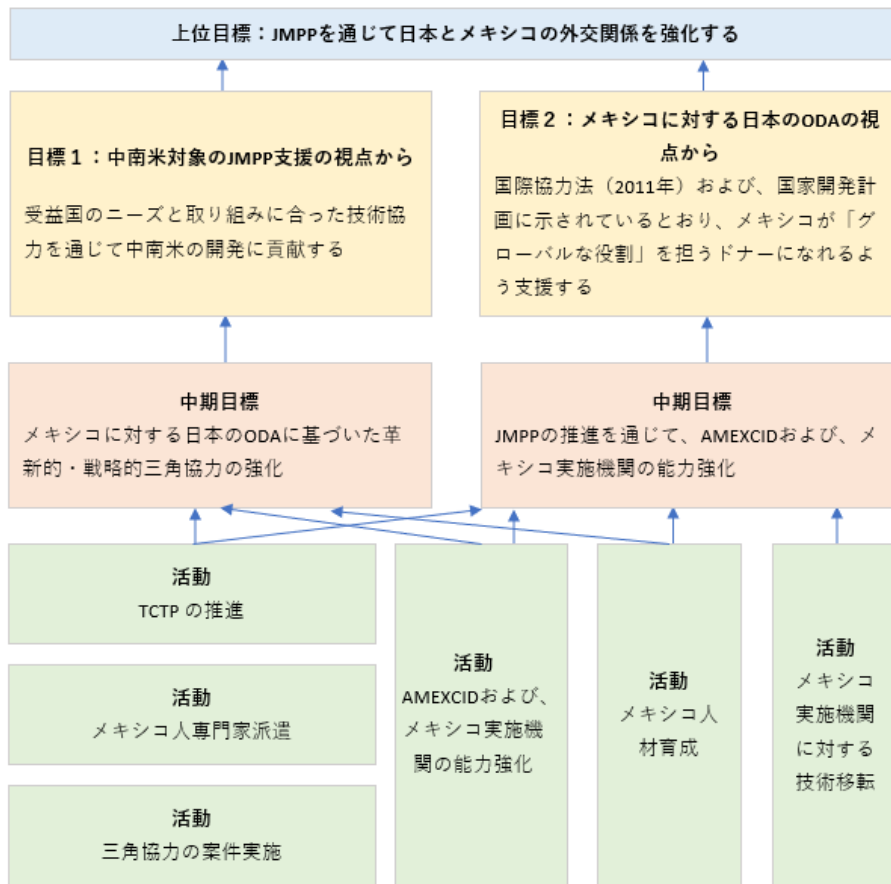
表 16-30 JICA の南南・三角協力事業のグッドプラクティス

国	案件	取り組み	概要
グアテマラ・ホンジュラス	地域警察（ブラジル・日本）	共同プロジェクト	1) 中米での要請への対応：CA・ブラジル・日本の三角協力の実施。 2) コミュニティ警察の概念による治安向上への貢献、三角協力の実施による能力開発。
ホンジュラス	小零細企業の生産性（コスタリカ・日本）	共同プロジェクト	1) JICA プロジェクトによる CECAPRO の能力強化 2) CECAPRO が獲得した能力による三角協力の実現

出典：JICA 資料を基に調査団作成

Box 16-3 メキシコにおけるパートナーシップ・プログラムの概要

日本とメキシコの両政府は、2003年に日墨共同プログラム（JMPP）に署名した。二国間の技術協力を強化し、共同で他の開発途上国への技術協力を拡大することを目的としている。JMPPでは、日本が過去に実施した二国間事業で得た技術的知見を他の受益国へ移転し、共同で効果的な開発を促進するために、メキシコの南南協力を協力している。JMPPは、第三国への国際講座（TCTP）、メキシコ人専門家派遣、日中韓協力プロジェクトなど、いくつかの様式から構成されている。



出典：JMPP2012年-2018年評価調査より

図 16-27 JMPP 目標システム

毎年、JMPP 合同企画委員会を開催し、両国の代表者がプログラムの成果を確認し、今後の戦略的な活動計画について合意している。2018年7月に開催された第13回 JMPP 企画委員会では、メキシコと日本の戦略的関係の強化と、JMPP が過去15年間に達成した成果の維持・向上に対する両国の関心から、両国にとっての JMPP の重要性があらためて示された。

2003年10月から2018年9月までの JMPP 活動のモダリティ別統計データは以下のとおりである。

- TCTP：19の国際コースを実施し、ラテンアメリカ地域政府の専門家937人にテーマ別のトレーニングを提供した。
- メキシコ人専門家の第三国への派遣：過去10年間に、政府機関から中米諸国を中心に合計193名のメキシコ人専門家が派遣された。
- 三角協力プロジェクト：JMPPの下で7つ実施された。

(2) 日本の強みと課題

南南・三角協力において、中米・カリブ地域における日本の強みと課題として以下の要素があげられる。

1) 強み

南南・三角協力において、日本の強みを以下のとおり示す。

【日本のプレゼンス】

日本は南南・三角協力のパイオニア的存在であり、これまで実施してきた二国間協力の成果を活用して、類似のニーズを抱える途上国、周辺国に対する技術普及を積極的に実施している。二国間協力を三角協力をスケールアップするにあたって、第三国研修・第三国専門家派遣、共同プロジェクトや地域セミナーなどの様々なスキームを通じて日本のプレゼンスを長くから確立してきている。

日本は、中南米諸国での開発援助の経験が豊富であるため、三角協力において特に貴重な資源を有している。そのひとつが現地事務所の広範なネットワークで、これを通じて現地機関との信頼関係を築き、政治・政策対話を直接展開する能力を身に付けている。また、このネットワークにより、現地に直接管理能力を持つことが可能となり、日本の貢献が特に有益である。なお、中南米諸国のパートナーは、資金調達に大きな制約があるため、資金を拠出できる日本のドナーとしての存在は重要な要素でもある。

【日本のマネジメントノウハウの普及】

日本のドナーとしての重要な歴史は、JICAが蓄積してきた専門性に加え、開発プログラムやプロジェクトの管理・実行において優れた能力を生み出してきたことに由来している。この知識は、明らかに協力の受け手から提供者へと移行するプロセスを始めている中南米の国々に特に有効である。日本は、中南米の協力の実施機関を支援し、また、活動の実行プロセスに同行し、参加する協力団体を強化しながら、その持続可能性と成功を確保することができる。JICAでは長年の協力歴から、事業マネジメントに係るPDCAサイクルのノウハウを実践してきている。

【オーナーシップ向上のための支援】

様々なパートナー国がいる中、JICAは三角協力を既に実施しているコスタリカやパナマに限らず、開発が進んでいないホンジュラス、グアテマラ、ニカラグアやボリビアなどでも第三国研修などを実施している。協力国・ドナーとして経験がほとんどない国でも、南南・三角協力においてポテンシャルのある国を見極めながら、三角協力を実施することによって、オーナーシップや経験を深めていくことが可能になり、日本がこれらの国と寄り添って案件を形成していくことが基金型で協力を実施する他の先進国ドナーとは違ったバリューを生み出している。各国の窓口機関や研究所がプレイヤーになり、国際会議でもリードできるようになるまでの地域的リファレンスを作りながら、オーナーシップを作っていくドナー化支援に日本の優位性がある。さらに、長期プロジェクトの中で、自立発展性を作り上げ、事後評価という形式からも付加価値を生み出すことができる。

2) 課題

南南・三角協力において、日本は多くの強みを持つが以下のような課題も存在する。

【南南・三角協力の勢いとインパクト】

JICA 事務所とのヒアリングによると、PP 締結国のような中進国における JICA との南南・三角協力の勢いが衰えを見せてきている。例えばメキシコでは、AMEXCID における JMPP の管轄部署が今なお決まっておらず、南南・三角協力の取り組みが停滞している。今後、PP の更なる深化や、南南・三角協力に対して前向きな姿勢を見せる新興国ドナーなどとの関係の在り方を JICA として再検討していく必要がある。

近年、JICA が実施する南南・三角協力のスキームが第三国研修や第三国専門家派遣を主要としており、知識の普及やニーズ把握という観点から貴重なバリューを生み出しているものの、共同プロジェクトのように日本が蓄積してきた二国間協力の実績を活かしインパクトを最大化するような取り組みが比較的少ない事が見受けられる。

【日本の顔が見えにくい支援】

南南・三角協力の場合、二国間協力に比べて日本の顔が十分に見えないと言われることもある。本調査で実施したヒアリングやメキシコ・キューバ第三国研修⁴⁵の際には、各実施機関が日本の三角協力における取り組みに満足しているという主張がいくつも見られたが、これは、案件実施の際に JICA 在外事務所の職員が積極的に関与していることにより、日本が協力していることが十分に認識されていると考えられる。しかしながら、日本人専門家を派遣するような二国間協力とは違って、南南・三角協力は日本人による直接的な支援はないため日本の顔が見えにくい支援となっている。

【プロセスの複雑さ】

南南・三角協力において二国間協力の形式を用いると、三角協力の案件形成・運営などが不必要に複雑になることがある。例えば、JICA と一つの受益国だけである二国間協力と比べて、第1協力国（PP 国や新興国ドナーなど）が加わるなど、受益国が複数になることにより、関係当事者が増加する。これにより、受益国のニーズを把握し、それに対してシナジーを持って対応できる協力国の機関を特定し（実施機関、第1協力国の専門家など）結びつけるための案件形成プロセスに労力を要する。JICA の各事務所において、三角協力特有の業務量が増加し、現地事務所職員の業務投入量が増えることで、最終的にトランザクションコスト増加に繋がり、相手国のオーナーシップ向上にも繋がりにくいという課題がある。このため、三角協力に関与する3者の特定、プロジェクト策定・管理には、より機敏な形態と手順を使用し、調整するとともに、その実施に必要な手順を削減する必要がある。柔軟性を確保するためには、三角協力の運営プロトコルを更新し、回避可能な手順を洗い出し、少しでも管理を簡素化する努力は重要な要素になってくる（Box 16-4 参照）。

受益国パートナーによるオーナーシップの欠如という課題も挙げられる。これは、依然として南南・三角協力が限定的である国において顕著であり、調整・管理体制が十分に整っていないことから発生しえる。この課題を回避するためには、各関連機関とのコミュニケーションチャンネルと関与レベルを事前に明確化しておく必要がある。

⁴⁵ JICA-IIGRANOS CUBA CIMMYT Short Course on HUB innovation management and maize improvement（2022年7月）

Box 16-4 JICA の南南・三角協力運営における課題

在外事務所でのヒアリングを基に、JICA が南南・三角協力を実施していくプロセスにあたっての課題について示す。

JICA は独立行政法人国際協力機構法⁴⁶により、キャッシュグラントができない制約を抱えている。また、国際約束なしには協力ができないため、Exchange of Note (E/N) を通じた正式要請などが必要になってくる。この状況により、第三国研修の手続きを開始するために、要請書を取り付けて案件を実施することになる。研修を実施しようとするタイミングで調整が実施されることになるが、この手続きに要する時間は先方政府がどれだけ手続きになれているか、またコストの負担の仕方や対象国をどうするかというところが決まっていないと実施にあたる調整に時間がかかってしまう事もあり、場合によってはタイムリーな支援ができない現状もある。図 23-28 にある要望調査の流れからその複雑さが見て取れる。

また、キャッシュグラントができない制約から、「インカインド」でロジスティクスにまつわる手続きを負担することになる。先方政府の能力や経験によって、JICA のオペレーション面での負担が変わってくる。先方政府が三角協力における手続きなどに慣れていない場合、航空券の手配から細かい業務まで JICA が担うことになり、トランザクションコストの増加や相手国のオーナーシップ向上にも繋がりにくいという課題がある。第三国専門家派遣は複雑であり、相手国の派遣要請の出し方なども異なってくるため、複数のアクターがいる中実施における難易度が高くなっている。また、個別案件ごとに予算の枠の中で実施していくため、将来の見通しも立てにくい状況がある。

⁴⁶ 独立行政法人国際協力機構法

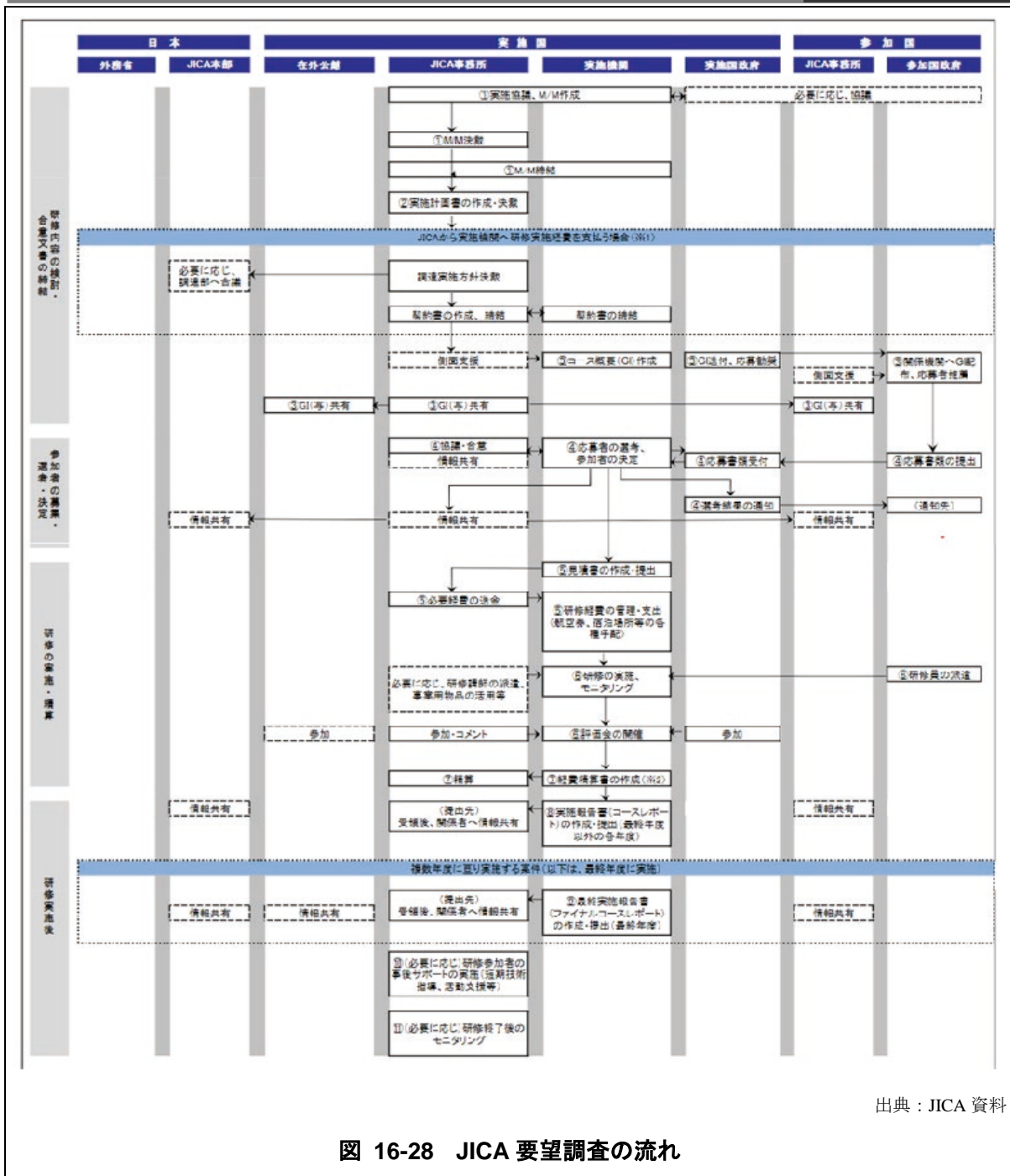


図 16-28 JICA 要望調査の流れ

(3) 協力意義

【シナジーと効率性の確立】

南南・三角協力には言語・文化が共通する国々や、地理的条件などが類似し共通の課題を抱える国々の間で効率的な支援の実施ができるという利点がある。言語と文化の共通性からコミュニケーションがスムーズになるに加え、地域特有の状況を共有することから、問題の理解が早くなり、その特性に適合した適格な技術の移転が可能になる。

また、南南・三角協力は、開発のための資源を異なるパートナー間で共有し促進するための、相互学習プロセス、水平性、知識の共有を支持する機会を提供する。最初に介入するプロバイダーと費用を分担することを可能にし、大きな資源動員を達成することができる可能性を有している。

また、技術共有にまつわる政府間協力であるため、通常、多額の資金を動員する必要がなく、その効率性は際立っており、開発分野におけるリスクや責任を分配するための適切な方法となる可能性もある。

日本で必ずしも優先順位の高くない分野や技術的に特に優位性がない分野などでも、開発プロセスを支援する手段となりうる。また、英語圏のカリブ海諸国などではメキシコ、チリ、アルゼンチンなどといった国々が正式な二国間関係を築くことなく新しい国で活動する方法にもなるため、こういった取り組みを支援することは中米・カリブ地域内の連携を促進することに繋がる。

また、オペレーションの面で三角協力の場合、既に2国間で実施されたスキームに乗ってしまえるため、手続きが少なく済むことや、事業を実施する際の様々な手続きの制約が少ない利点を有する。例えば、日本で研修を行う場合は人選手続きに公示を行う必要があるが、第三国で研修を行う際は必ずしも公示を行う必要がなく、それぞれの国・事務所のやり方で人選を行えることが挙げられる。

【日本のプレゼンスの発揮】

南南・三角協力を通じて ODA から卒業していく傾向にある中所得国との顕密な関係を維持し続けることができる。今後、二国間協力の実現可能性が減少していく国においては、パートナーシップ・プログラムのような枠組みを活用・促進していくことによって、南南・三角協力の枠組みでの協力をより活性化することができる。

また、中南米諸国における中所得国との連携を促進することは、2030年アジェンダを推進する文脈の中でも、タイムリーな取り組みと言える。特に SDGs17 では、SDGs を達成するために従来の役割を薄め、多重的かつ水平的な関係に賭けて、パートナーシップで働く必要性が提起されている。南南・三角協力はこの図式にうまくはまり、2030年アジェンダの枠組みの中で協力的に働くという日本の意向を、適切かつタイムリーに具体化させることができる。

16.4.3 広域協力における日本の取り組み

(1) 協力意義

広域協力は「複数国が抱える共通の開発課題について、複数国を対象に実施する協力形態」と定義され（詳細については表 16-6 参照）、そうした協力は次のようなメリットから、中米・カリブを中心に強化されてきている⁴⁷。

- ① 一国による取り組みや通常の二国間協力では解決が困難な地域的な開発課題により効果的・効率的に対処することができる。
- ② 域内の複数の国々の間で、共通の課題に関する情報や知見の共有が促され、問題解決へ向けた合同イニシアチブや新たな協力関係が生み出されていく可能性がある。
- ③ 地域統合体の機能や能力を強化するような支援を行うことにより、域内諸国間の協力・調整体制の構築や人的・組織的ネットワークの拡大が推進されることも期待できる。

JICA は、このような利点を持つ広域協力案件の形成においては、『日本・中米「対話と協力」フォーラム』等を通じて中米諸国から寄せられる要請を勘案し、SICA やカリブ共同体 (CARICOM) 等の地域共同体との意見交換を積極的に進めてきている。2001年2月からは、広域協力の企画・調整メカニズム確立、地域課題の発掘、SICA 事務総局（国際協力局）の強化などを目的に、SICA 事務総局に個別専門家を派遣した。また、CARICOM 事務局へも同様の目的で援助調整専門家の

⁴⁷ 「広域協力形成・実施ハンドブック」より引用。

派遣を準備中である⁴⁸。

(2) 広域協力の3類型

JICA で実施される広域協力案件のほとんどは、表 16-31 の3つの型のどれかに分類される⁴⁹。

表 16-31 広域協力の分類

分類	概要	事例
A型	「地域協力」機関に対する直接的な支援	SICA や PPP の事務局に対する専門家派遣
B型	「地域協力」機関を窓口とし、複数国に対して1つのパッケージとして協力する手法	SICA 傘下「中米防災センター」を窓口として実施されていた広域技術協力プロジェクト
C型	地域機関との合意を得た、域内複数国への支援。複数国で別々に共通課題に対する協力を行う一方、「地域協力」機関等がその協力を政策的に支援する手法	広域技術協力プロジェクト

出典：調査団作成

(3) SICA 地域協力の支援スキーム

JICA は、2000年にSICAとの協力関係を開始し、2000年から2021年にかけて、SICA 事務総局（SG-SICA）に数名の専門家を派遣し、地域統合への貢献を目的とした地域協力プロジェクトの策定を通じて、両機関間の密接な関係を構築してきた。なお、2015年から2020年までの地域協力5カ年事業計画の策定は重要なマイルストーンであり、2015年にSG-SICAとJICAのコンサルテーション会議で合意された。この新しい制度により、両機関はSICAの様々な技術事務局や機関の関与のもと、優先課題にリソースを集中させ、計画を改善することができるようになった。

2015年から2021年にかけてのSICA-JICA事業計画は次の5つの重点分野からなる1) 物流ロジスティクス、2) インフラ・気候変動対策、3) 生態系・湿地保全、4) ジェンダー、5) 農村テリトリアル開発。また、同枠組みを通じて実施されてきた案件は以下のとおりである（表 16-32 参照）。

表 16-32 SICA-JICA 事業計画（2015年-2021年）における実施案件

重点分野	SICA カウンターパート（CP）	案件名
物流ロジスティクス	Secretaría de Integración Económica Centroamericana (SIECA)	中米物流ロジスティクス情報収集・確認調査
		中米地域持続的な経済開発・地域統合のための中米地域物流ロジスティック開発マスタープラン策定支援プロジェクト
		中米経済統合に向けたロジスティクス管理及び交通に関する能力開発のための地域研修
インフラ・気候変動対策	SIECA	「公共インフラ強化のための気候変動・リスク管理戦略局支援プロジェクト」（減災プロジェクト）を活用したSICA域内用マニュアル作成
生態系・湿地保全	Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo (CCAD)	中米地域における生態系・湿地保全に関する情報収集・確認調査
		SICA 地域における生物多様性の総合的管理・保全に関する能力強化プロジェクト
ジェンダー	Secretaría Técnica del Consejo de Ministras de la Mujer de Centroamérica (STM-COMMCA)	中米及びドミニカ共和国における女性の経済的自立に向けた情報収集・確認調査（招聘を含む）
		中米統合機構加盟国向けビジネスを通じた女性のエンパワーメント
		国別ジェンダー情報収集・確認調査（中米統合機構）
		中米ジェンダー政策策定・実施モニタリング・評価能力体制強化アドバイザー

⁴⁸ 本調査作成期間中の情報：ガイアナの事務局への派遣を2023年1月に予定している。また、CDEMAなどの専門機関への派遣は実施済みである。

⁴⁹ 「広域協力形成・実施ハンドブック」より引用。

重点分野	SICA カウンターパート (CP)	案件名
農村テリトリアル開発	Secretaría Ejecutiva del Consejo de Ministros de Agricultura del SICA (SE-CAC)	中米及びドミニカ共和国における農村テリトリ開発に関する FAO - JICA 連携情報収集・確認調査
		SICA 農業・農村開発アドバイザー

出典：JICA 内部資料に基づき調査団作成

本年8月に更新された SICA-JICA 事業計画（2021年～2025年）においては、表 16-33 の提言に基づいて策定されている。

表 16-33 SICA-JICA 事業計画（2021年-2025年）における提言

重点分野	提言
全体の方針	<ul style="list-style-type: none"> 現在の各プロジェクトの成果を集約する。 再生可能エネルギー、災害、MSMEs に重点を置いた観光など、新しい要素を取り入れる可能性を分析する。 2022年3月に第1期の報告書が出された「中米・カリブ地域 With/Post COVID-19 社会における開発協力の在り方に関する情報収集・確認調査」の結果を考察する。 JICA が締結済みのパートナーシップ・プログラム（メキシコ、アルゼンチン、ブラジル、チリ）や JICA の地域における二国間協力のアセットを活用し、南南・三角協力を取り入れた人材育成を実施する。
物流とロジスティクス	<ul style="list-style-type: none"> 現在の地域マスタープランのドラフトを完成させる。 専門家派遣、研修、その他の方法を通じて、地域マスタープランの実施と監視を支援する。
環境・気候変動	<ul style="list-style-type: none"> 生物多様性プロジェクトを完了させ、アドバイザーおよび/または他の方法の提供を通じて、プロジェクトで確立されたモデルの普及を支援すること。 地域における JICA プロジェクトの成果を基にした自然災害管理に関する知識とグッドプラクティスの交換を促進する。 再生可能エネルギーとエネルギー効率に関する調査を実施し、協力の必要性和可能性を確認する。
女性の経済的自立支援	<ul style="list-style-type: none"> SICA 地域を対象とした「ビジネスを通じた女性の経済的エンパワーメントに関する研修コース」の提供を継続する。 PRIEG/SICA の責任機関である STM-COMMCA および PRIEG/SICA 第1軸のリーダーである SIECA と密接に連携し、PRIEG/SICA のモニタリング・評価システムの確立を継続的に支援すること。
持続的な観光開発	<ul style="list-style-type: none"> 地域の観光 MSME セクターに関する調査を実施し、専門家の派遣や他の方法によるこのセクターの支援の可能性を分析する。 持続可能な観光を促進するために、地域の海藻汚染「サルガッサム」の状況について調査を行う。
農業・農村開発	<ul style="list-style-type: none"> 地域アドバイザーが SE-CAC をサポートし、地域の人材育成のニーズを把握することを継続する。 地域のためのトレーニングプログラムを共同で設計し、実施する。
南南協力・三角協力の推進	SICA の様々な機関と協力し、地域内外のパートナーと共に、様々な問題についての知識やグッドプラクティスの交換を促進する。

出典：JICA 内部資料に基づき調査団作成

表 16-34 表 16-34 に「SICA-JICA 地域協力アクションプラン（5か年計画）2021-2025」の内容を提示する。

表 16-34 対 中米統合機構（SICA）事業計画作業用ペーパー

対 中米統合機構（SICA）事業計画作業用ペーパー

注：「事業計画作業用ペーパー」は中期的な事業展開を検討するための資料であり、記載された案件の実施が継続されたものではなく、支援内容等の案件情報は暫定的なものである。

基本方針 (大目標)		国境を越える開発課題等へのSICA（中米統合機構）による地域レベルの取組みへの支援										
重点分野 1	SICAとの協働による地域の優先開発課題に対する地域公共財の創出に寄与する取組みの促進	【現状と課題】 1. SICA地域では、地理的に脆弱な地域に規模の小さな国家が多く存在し、各国特有の開発課題が存在する一方、スペイン語や文化歴史的背景、小規模な人口などの共通点があり、また共通した開発課題が多い。 2. 上記事項に加え、中米地域の経済社会情勢の改善を目的に1991年に設立された政治・政策フレームワークである中米統合機構（SICA）※が存在し、加盟国間の政策として、便益が複数国間のサブリージョンにたらされる「地域公共財」を産出することで、国境を越える開発課題や地域共通の開発課題の解決に取り組んでいる。 3. 様々なドナーの支援を得て、SICAは中米地域全体の開発に取り組んでいるが、脆弱な地域の特性上、一国のみでは解決し難い開発課題（例えば水不足・インフラ）が他の地域に比較して多く見られる。また、COVID-19によりこの地域の脆弱性が顕著し、災害や感染症などにレジリエントな開発が求められている。 4. かかる中、長年に亘る統合プロセスの努力にもかかわらず自助努力のみでは未解決な課題も多いため、日本の当該地域における長年の二国間協力の実績を評価し、SICA域外オブザーバー国でもある日本に対し、統合プロセスを通じた開発への支援が求められている。		【地域開発課題への対応方針】 1. 2015年の第1回SICA-JICA年次協議で、対SICA地域協力の5つの重点分野（①環境・ロジスティクス、②インフラ・気候変動対策、③防災・遊地保全、④ジェンダー、⑤農村サリトリアル開発）を設定し、右重点分野に即した協力をJICAとして実施していくことで合意した。その後2021年に重点分野の見直しが行われ、新たに6つの重点分野が制定された。 2. 従来の二国間の協力に加え、国境を越えて畜産・地域開発イシューへの対応に貢献するため、SICAの各種地域セクター開発政策・戦略にアラインし、他のドナーとも連携した支援を実施する。 3. 二国間の協力により域内各国で発生した成果や経験（国内公共財）を、地域レベルの開発に有効に活用すべく、SICAの政府のプラットフォームを最大限活用しつつ、地域公共財の創出を推進する。これにより、二国間協力と地域協力のコンビネーションによる開発の相乗効果の発現を促す取り組みを行う。								
	協力プログラム名	協力プログラム概要	案件名	スキーム	2021年度	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	備考		
開発課題 1-1 (小目標) 国境を越える開発課題 への対応	物質・ロジスティクス	中米地域物流ロジスティクス政策フレームワーク（FW）の具体的な実施のために必要な地域開発マスタープラン策定支援や、地域輸送体制の強化、地域情報プラットフォームの創設等、地域全体の物流・ロジスティクスの開発促進を促す体制整備を図り、マスタープラン実施を支援する。SICA側OP：SIECA	持続的な経済発展・地域統合のための中米地域物流ロジスティクス開発マスタープラン策定支援プロジェクト	開発計画策定支援						2019年7月開始、2023年3月終了予定。		
			中米経済統合のための地域物流ロジスティクスに関する能力開発	第三国研修								
	環境・気候変動	生物多様性の世界的ホットスポットとして注目されるSICA地域において、環境レベルでの生態系・生物多様性安全の取り組みを通じた、環境に配慮した持続的な地域開発モデルの構築に向けた支援を行う。また、当該地域における重点分野での気候変動を削減するための協働による協力の展開、再生エネルギー・省エネに関する日本の技術を紹介することにより、気候変動の緩和に貢献する。SICA側OP：GEM/USE/OPERENMAG	持続的な経済発展・地域統合のための中米地域物流ロジスティクス開発マスタープラン策定・モニタリング及びデジタルヘルス構築支援	個別専門家							2022年度重要課題向け正式申請書送付中。	
			SICA地域における生物多様性の統合的管理と保全に関する能力強化プロジェクト	経口								2019年3月開始、2024年3月終了予定。
			環境・生態系保全広域アドバイザー	個別専門家								
			防災分野の知見・情報共有による人材育成	地域セミナー								
	女性の経済的自立支援	セクター横断的なジェンダーの地域政策であるジェンダー平等・公平のための地域政策（PREED）の戦略的かつ「女性の経済的自立」に関連して、各種取り組みの進捗状況を管理するためのモニタリングシステムの構築支援及び経験による人材育成を通じ、当該地域における女性の経済的自立を促進する取り組みを行う。SICA側OP：SIE-COMMCA/SIECA	SICA加盟国向け再生可能エネルギー・省エネ研修	地域別研修								
			中米統合機構加盟国向け ビジネスを通じた女性のエンパワメント	個別研修								2022年度は外務省からの回費等。2023年度も同様予定。
	持続的な観光開発	COVID-19による影響を最も受けた観光セクターにおいて、中でも特に脆弱な中米地域企業を対象に実施、ニーズ調査を行い、中米をひとつの「アステカ」ネットワークとしてプロモーションしつつ中米地域企業間の能力向上とネットワーク構築を支援する。また、特にカリブ海側で顕著となっている海運（バルグアセ）の振興発生による汚染防止についての調査を行う。SICA側OP：SICA/GA/AVEN PROMOTE	観光セクター-畜産中小企業に関する調査	基礎情報収集（一報）								
			観光セクター-畜産中小企業支援プロジェクト	個別専門家								2022年度重要課題向け正式申請書送付中。
農業・農村開発	中米農業政策（PAR）や、地域セクター開発戦略の一つである中米サリトリアル農村開発戦略（CARICOP）に對し「生活改善」や「一軒一品OVP」等、地方・農村の社会・経済の活性化を促進するJICAアプローチやツールの導入を促進し、これら日本ブランドコンダクトのSICA地域レベルでの普及と活用を通じて農業・農村開発を支援する。SICA側OP：SE-CAC	SICA加盟国向け農業・農村開発研修	個別専門家									
		中米農業政策（PAR）や、地域セクター開発戦略の一つである中米サリトリアル農村開発戦略（CARICOP）に對し「生活改善」や「一軒一品OVP」等、地方・農村の社会・経済の活性化を促進するJICAアプローチやツールの導入を促進し、これら日本ブランドコンダクトのSICA地域レベルでの普及と活用を通じて農業・農村開発を支援する。SICA側OP：SE-CAC	個別専門家									
南南協力・三角協力の推進	中米地域では近接地域及び域外との南南協力及びドナーと連携した三角協力が活性化してきている。JICAが域内で長年実施してきた二国間協力を、三角協力を促して発展させることで、重点分野における持続的な人材育成のメカニズムを醸成する。SICA側OP：SICA及びセクター専門機関	三角協力によるSICA加盟国向け人材育成	第三国研修等									

※SICA加盟国は、ベネズエラ、グアテマラ、エルサルバドル、ホンジュラス、ニカラガ、コスタリカ、パナマ、ドミニカ共和国。
 ※※ 実数は「実施中」または「採択済み」案件。*****は継続「計画（アイデア）」段階の案件

出典：JICA

広域協力案件の課題は形成・実施管理上の課題対象国が複数にわたること、日本のODAが二国間協力を主体としていることなどから、案件形成や実施管理において、関係者間の合意形成や手続きに時間と労力がかかること、地域機関との連携が円滑に行われていないことである。これは、多くの地域機関において、広域協力の受け皿としての実務能力が十分でないこととも関係している。SICAの場合、5か年計画が策定されており、パートナーとの協調の元、充実した取り組みが実施されてきており、SG-SICAを通じて要請書を取り付けて地域協力が実施できているのもプロセス簡素化のグッドプラクティスとなっている。

(4) CARICOM 地域協力の支援スキーム

日本とカリブ地域においては、水産と防災事業が中心になって1990年代より実施されてきており、1993年から「日・CARICOM 外相会合」がほぼ毎年実施されている⁵⁰。

CARICOM（カリブ共同体）JICA 国別分析ペーパー（JCAP）によると、「限られた対 CARICOM 諸国の ODA 予算に加え、一国の規模が小さく二国間協力の案件形成が困難な場合が多いため、共通課題について、CARICOM 傘下諸機関や国際機関と連携した地域協力を通じ、各国の開発ニ

⁵⁰ <https://www.mofa.go.jp/mofaj/area/latinamerica/kikan/caricom/gaiyo.html>

ーズへの対応や効果的な域内の知見共有を検討する」としている。同様に、カリブ地域における14カ国の一大勢力である CARICOM と良好な関係を保持することも国際場裡の上でも重要であるとされており、日本の知見や経験を活かせる島嶼特有の脆弱性に答えられるための課題に対して支援する方針である。たとえば、CARICOM 諸国共通課題である環境や防災分野における協力の実施意義が高いと示されており、日本が豊富に持つ「レジデントな社会基盤の整備」や、「産業振興・人材育成」などの協力が挙げられる。

なお、「第1回日・CARICOM 首脳会合」（2014年7月開催）では、安部元総理が次の3つで構成される「日本の対 CARICOM 政策」を示している①小島嶼開発途上国特有の脆弱性克服を含む持続的発展に向けた協力、②交流と友好の絆の拡大と深化、③国際社会の諸課題への取組における協力。

JICA が CARICOM 加盟国地域で実施中の案件は表 16-35 表 16-35 のとおりである。

表 16-35 CARICOM 加盟国地域で実施中の案件リスト

実施中案件	スキーム	対象国	協力期間
カリコム省エネルギー推進プロジェクト（広域）	技術協力（プロジェクト）	ジャマイカ、セントクリストファー・ネービス、バルバドス、（トリニダード・トバゴ）	2019年5月～2022年5月
漁民と行政の共同による沿岸水産資源の保全管理強化プロジェクト	技術協力（プロジェクト）	アンティグア・バーブーダ、グレナダ、セントクリストファー・ネービス、セントビンセント・グレナディーン、セントルシア、ドミニカ	2020年10月～2024年9月
CARPHAへの支援を通じたカリブ地域の防疫に係る健康安全保障推進プロジェクト	技術協力（プロジェクト）	CARICOM14カ国（機材供与国はトリニダード・トバゴ）	2021年4月～2023年3月
カリブ地域総合防災アドバイザー	技術協力（個別専門家）	CARICOM14カ国（派遣国はバルバドス）	2021年9月～2023年9月
カリブ地域海洋プラスチックごみ対策アドバイザー	技術協力（個別専門家）	ジャマイカ、アンティグア・バーブーダ、ガイアナ、グレナダ、セントルシア	2022年3月～2024年3月
カリコムアドバイザー	技術協力（個別専門家）	CARICOM14カ国（派遣国はガイアナ）	2022年に派遣開始予定
保健人口省技術アドバイザー	技術協力（個別専門家）	ハイチ	2022年3月～2024年3月
農民支援向上のための農業技術者及び農業普及員の能力強化	技術協力（個別研修）	ハイチ	2022年5月～2026年4月
クワ・デ・ミッション橋梁及び新線橋梁架け替え計画	無償資金協力	ハイチ	2015年9月～2022年6月
中央県及びアルティボニット県小中学校建設計画	無償資金協力	ハイチ	2017年5月～2022年4月
ロゾー及びマリゴットにおける水産の建設及び機材整備計画	無償資金協力	ドミニカ国	2019年10月～2023年2月
再生可能エネルギー導入及び電力システム改善計画	無償資金協力	ガイアナ	2018年6月～2023年5月
カルデサック流域橋梁架け替え計画	無償資金協力	セントルシア	2017年8月～2022年12月
ショゼール漁港改善計画（※採択予定案件）	無償資金協力	セントルシア	調査実施中

出典：「JICA と CARICOM 加盟国との最新の開発アジェンダ」（2022年7月）から引用

2022年3月に作成された CARICOM の JCAP では、2020年の COVID-19 の影響を受けて、CARICOM 加盟国でこれまで以上に顕在化した課題に対処すべく、援助重点分野、開発課題、協力プログラムの三層構造の改定が行われた（図 16-29 参照）。これによると、CARICOM14カ国共通の重点分野が「強靱な社会の構築」、「時速可能な経済開発」、「小島嶼特有の脆弱性」の3つに分かれている。「強靱な社会の構築」における開発課題は「強靱な社会基盤の整備」となっており、それに伴う協力プログラムは「気候変動対策プログラム」、「保健・衛星改善プログラム」、「教育セクター強化プログラム」となっている。「持続可能な経済開発」における開発課題は「産業振興と人材育成」となっており、それに伴う協力プログラムは「農業・水産業開発プログラム」および、「民間セクター開発プログラム」である。最後に、「小島嶼特有の脆弱性」における開発課題は「地域統合・地域間協力の促進」であり、その協力プログラムは「CARICOM 開発・連携促進

プログラム」とされている。これは、CARICOM 参加機関や加盟国、SIDS 間の連携・協力を促進するための取り組みを考慮したものである。また、全てのプログラムにジェンダーの視点を横断的に取り入れていくとされている（図 16-29）。

現状

ハイチを除く CARICOM13カ国		
重点分野	開発課題	協力プログラム
防災・環境	防災・環境問題改善	防災・環境問題改善支援プログラム
水産（※OECS6カ国のみ）	水産業の持続的発展への支援	産業・漁村コミュニティ開発支援プログラム
格差是正（※ジャマイカのみ）	雇機会の拡充・人材育成	中小企業・生産性強化プログラム

ハイチ		
重点分野	開発課題	協力プログラム
保健・衛生環境の改善	基礎社会サービスへのアクセス向上	保健・衛生改善プログラム
教育振興	教育・人材育成	教育・職業訓練推進プログラム
農業振興と食糧安全保障の強化	農業振興及び食糧事業の改善	食糧安全保障プログラム
防災・環境保全による経済基盤の強化	災害対応能力の向上と環境保全	復興のための基盤整備プログラム



改定案

CARICOM14カ国共通		
重点分野	開発課題	協力プログラム
強靱な社会の構築	強靱な社会基盤の整備	気候変動対策プログラム
		保健・衛生改善プログラム
		教育セクター強化プログラム
持続可能な経済開発	産業振興と人材育成	農業・水産業開発プログラム 民間セクター開発プログラム
小島嶼国特有の脆弱性	地域統合・地域間協力の促進	CARICOM開発・連携促進プログラム

出典：JICA 国別分析ペーパー（2022年3月）から引用

図 16-29 国別開発協力方針の現状と改定案

また、今後の協力重点国としては、表 16-36 の方針が示されている。

表 16-36 JICA の協力重点対象国

国	モダリティ	内容・方針
ベリーズ	技術協力（個別/広域）	唯一の中米大陸内の国。ボランティアスキームを通じて関係を構築してきており、JICA チェアからバイ協力につながった好事例も有する。SICA、CARICOM 双方に属する唯一の国、かつ数少ない台湾承認国として、今後 Policy Dialogue も強化。
ガイアナ、トリニダード・トバゴ	技術協力（広域） 有償資金協力	技協はバイではなく、CARICOM 広域案件の対象国中に含めるが、今後は有償案件の形成を目指す。
ハイチ	技術協力（個別） 無償資金協力	治安状況が改善すれば、バイの技協・無償を含め投入規模を増やしていく国。
ジャマイカ	技術協力（個別/広域） 有償資金協力	一定程度バイ案件を実施し、CARICOM 広域案件に取り込む国、有償を既に実施している唯一の国であり、今後も案件形成を志向。
その他の国	技術協力（広域）	広域案件及び研修事業、派遣可の国へはボランティアも継続して派遣する。賛捕鯨国へは水産分野協力を意識しつつ、過去の水産無償を活用していく。

出典：JICA 国別分析ペーパー（2022年3月）から引用

16.5 本調査における南南・三角・広域協力案件リスト（全セクターまとめ）

本調査で提案している案件の内、南南・三角・広域協力にかかる案件を次項に示す（表 16-37、表 16-38）。

表 16-37 本調査における南南・三角・広域協力案件リスト（全セクターまとめ）（1/2）

セクター	協力形態	モダリティ	案件名	プロジェクトの概要	モダリティについての概要
経済インフラ開発（運輸交通）	広域協力	技プロ	橋梁維持管理能力向上プロジェクト	橋梁の維持管理（点検、診断、補修計画の策定、補修・更新）に関する職員の能力向上、石管理計画の策定支援を行う	島嶼国、小規模な予算といった共通の課題を持つ国同士で共通のマニュアル等を策定する。
		研修・技プロ	インフラ分野の防災主流化推進プロジェクト	事前防災投資等に係る職員の能力強化等を行う。	島嶼国、小規模な予算といった共通の課題を持つ国同士で共通のマニュアル等を策定する。地域機関が取りまとめ・各国の調整等の支援を行う。
社会インフラ開発（教育）	広域協力	N/A	OECSへの裨益を考慮したセントルシア算数教育支援	OECSがメンバー国と協力して作成するカリキュラムの、国別の適用において、技術的な助言・支援を行う。JOCVと連携したプログラムセントルシアにとってはカリキュラムの定着とそれによる教育改善、OECSにとっては地域機関として音頭を取ったカリキュラムが適切に使われること＝OECSの存在意義につながる。	OECSをCPの一角に位置づけ、セントルシアでの事業をOECS加盟国に共有すると同時に、加盟国のほかの国での好事例や課題を共有する接点を作る。
社会インフラ開発（保健医療）	三角協力	N/A	本業務での提案なし（※広域協力の留意事項あり）	N/A	※本調査では三角協力の提案は行わないが、調査対象国のセントルシア、ガイアナともにキューバとの医療連携が深いことから、以下の広域協力を実施する際にキューバの協力を取り入れることも留意する。
	広域協力	研修・技プロ	OECS地域連携によるNCDs対策強化プロジェクト	人口・経済規模の小さな島嶼国である東カリブ諸国において、国単位でカバーできる医療資源は限定されることから、NCDs対策を中心テーマにOECS加盟国間の地域連携をさらに進め、効果的・効率的に医療資源を利用する。	OECSをカウンターパートとして、東カリブ諸国間の①NCDs対策における経験/教訓の共有及び連携強化、②医療物資/医療情報システムの連携、③保健人材の連携による人材の有効活用及び能力強化を支援する。 ※上記の留意事項あり
防災 （※ 経済インフラ開発（運輸交通） と共通）	広域協力	インフラ防災	事前防災投資等に係る職員の能力強化等を行う。	島嶼国、小規模な予算といった共通の課題を持つ国同士で共通のマニュアル等を策定する。地域機関が取りまとめ・各国の調整等の支援を行う。	N/A
脱炭素社会・省エネ・再エネ	三角協力	研修・技プロ	再生可能エネルギー化の推進と省エネ・水素技術研修	電力の再エネ率でほぼ100%を達成しているコスタリカによる再エネ研修と省エネに関するノウハウの蓄積のある日本での省エネ・水素エネルギー研修による中米各国の脱炭素化の推進	SICA-JICA2021-2025における協力プログラム

出典：調査団作成

表 16-38 本調査における南南・三角・広域協力案件リスト（全セクターまとめ）（2/2）

セクター	協力形態	モダリティ	案件名	プロジェクトの概要	モダリティについての概要
地域経済・社会開発（地域ブランディング）	広域協力	専門家派遣	OCOP運動支援広域アドバイザー	セントルシアにおけるOCOP運動支援後は、その知見がOECS域内に共有・実践され、地域としてOCOPに取り組むことが望ましい。OECS諸国はセントルシアと同様、観光業への依存等の課題を抱えている他、いずれも小島嶼国であるために一国内での多角化や差別化には規模としての限界がある。本プロジェクトにおいては、OCOP運動を支援することで各国が独自性を再発見し、Sun, sand & seaに代表されるようにカリブのビーチリゾートとしての画一的なイメージから脱却して差別化されたブランディングを進めることを支援する。	OECSをカウンターパートとして、セントルシアにて実施予定のOCOP運動支援を東カリブ地域に展開する。
	広域協力	調査	観光セクター零細中小企業に関する調査	※『事業計画作業用ペーパー』より抜粋	観光セクター零細中小企業に関する調査
	広域協力	技術協力	観光セクター零細中小企業支援プロジェクト	※『事業計画作業用ペーパー』より抜粋	観光セクター零細中小企業支援プロジェクト
	広域協力	調査	サルガッサムによる海洋汚染及びその活用にかかる基礎情報収集調査	※『事業計画作業用ペーパー』より抜粋	サルガッサムによる海洋汚染及びその活用にかかる基礎情報収集調査
	広域協力	専門家派遣	SICA農業・農村開発アドバイザー	※『事業計画作業用ペーパー』より抜粋	SICA農業・農村開発アドバイザー
	広域協力	研修	SICA加盟国向け農業・農村開発課題別研修	※『事業計画作業用ペーパー』より抜粋	SICA加盟国向け農業・農村開発課題別研修
	広域協力	専門家派遣	SICA広域OVOPアドバイザー	エルサルバドル、グアテマラ、ホンジュラスにて実施された広域OVOPアドバイザー業務をSICA地域に展開する。	SICA広域OVOPアドバイザー*
	三角協力	研修	3R促進のための適切な廃棄物管理体制の構築	ドミニカ共和国、メキシコ、エルサルバドルで実施されたプロジェクトをSICA地域に展開する。	技術協力、研修など
気候変動対策	広域協力	研修	廃棄物管理能力向上	廃棄物セクターの広域連携ネットワークの構築と課題別研修の実施	SICA広域アドバイザー、拠点国への専門家派遣、本邦研修、第三国研修

出典：調査団作成

16.6 協力量針に資する提言

16.6.1 南南・三角協力

南南・三角協力は、今や世界的に関心を集め普及しており、中南米においては、次の変化が見られている。

- ODA が減少する中、上位中所得国になりつつある国は自らの開発ギャップを埋めるため新興国ドナーとして積極的に南南・三角協力の取り組みを推進している。また、日本としては、国際協力の支出総額が縮小傾向にある中、さらなる案件の効率化が求められている。
- 経済発展を遂げ、二国間協力でノウハウや経験を蓄積した途上国が、南南・三角協力ドナーとしての能力や意欲を拡大させている。その中で、コスタリカやパナマは南南・三角協力の経験を確実に増やしているものの、未だ国際協力庁の設立には至っておらず制約がある一方で、エルサルバドルは独自の国際協力庁を設け、南南・三角協力を前向きな意思表示をしていることが挙げられる。また、南南・三角協力においてポテンシャルを見せている途上国も少なくなく、ニカラグア・ホンジュラス・グアテマラなどが挙げられる。
- 国際機関や先進国ドナーの南南・三角協力に対する関心が高まってきており、基金型の協力を通じて積極的に案件数を増やし、経験を蓄積しながらプレゼンスを拡大してきている。未だ定義やその計測の仕方の方法論などが統一されていない中、各国共通の認識を持つための取り組みが国際社会において積極的に実施されている。

この状況下、今後の日本による南南・三角協力の在り方を検討する必要がある、以下の内容を提案する。

(1) 南南・三角協力の戦略的位置づけ

南南・三角協力を中米・カリブ地域における日本のプレゼンス向上や日本が実施してきた二国間協力を三角協力という形でスケールアップするための機会（本項 16.4.2(3) の協力意義参照）と捉えた上で、JICA の支援力点及び地域での南南協力支援のニーズや重点課題を絞り込む必要がある。その上で、これまでの実績や効果・妥当性を評価し、今後の案件形成において地域内のリソースの利用促進を図り、南南協力実施国のドナー化支援を継続し、PP の更なる深化やコスト負担から知的支援への移行などを通じて地域のオーナーシップ向上のための JICA の関与の在り方を再検討する必要がある。また、PP 締結国のみならず、地域における援助卒業国やそれに近づいている国に対する支援の方向性を今後さらに明確化していくべきである。

南南・三角協力の課題別指針は 2005 年⁵¹を最後に更新されておらず、これに従って、どこまで実践されたものなのか評価する必要がある。また、その評価を教訓に南南・三角協力の潮流に沿った更新をすることができる。

他方、国別開発方針での書き方が南南・三角協力の実施が「望ましい」という記載になっており、援助モダリティのメインストリーム的手段として活用する方針が見受けられない（表 16-26 参照）。南南・三角協力を主たる手段として位置付けていないことから、国別の援助方針の実施方法の一つとして規定し「〇〇の分野や条件が揃う場合は南南・三角協力により実施する」というような、南南・三角協力の実施に前向きな記載を加えることも今後の方針として考えられる。これにより、援助手法としての認識と実際の活用を促進し、主流化させることが期待できる。なお、上述する分野や条件の特定においては、受益国の開発ニーズのみならず、例えば次の内容に示すような日本にとっての優位性・有意性が発揮できる分野・案件であることが案件組成の上で望ましいと思われる。

⁵¹ JICA 「課題別指針：南南協力」2005年1月

- 第1協力国が十分な技術力を有する分野・案件
- 日本にとって意義のある分野・案件：日本の技術やその適用・ノウハウ普及ができる分野・案件、日本特有で優位性のある制度の移転・普及
- 第1協力国以外にも今後ドナーとして活動をしていく意向がある国々からの要請については、当該国との関係性を踏まえドナー化支援を実施
- 二国間協力を三角協力をスケールアップするための条件が整っている分野・案件
- 外交的効果の考慮や日系社会が存在する場合の取り組みの検討など

日本の南南・三角協力のアセットと強みは、地域での経験が豊富であり、マネジメントノウハウを普及させる事や途上国と寄り添ってオーナーシップを向上させていくことによって相手国との信頼関係を構築してきていることと言える。従って、近年主流化しつつある基金などにも拠出できるようにするため国際協立法や制度の緩和や、案件数を単に増やすだけでなく JICA の強みを差別化し、より効果的でオーナーシップを向上させる協力の実施が大きな意義を持つと考えられる。

(2) 日本のプレゼンスの向上

1) 国際社会における日本の在り方

国際協力の潮流を見ると、南南・三角協力が主流化している事が伺える。この状況下、南南・三角協力は、世界の潮流に適したタイムリーな協力手段として優先されるべきであり、日本がこのモダリティで活動している付加価値と実績を発信する必要がある。これは、南南・三角協力を日本の開発アジェンダへの一般的な適応プロセスと関連づけると共に、SDGs を達成するための2030 アジェンダを実践するための不可欠な手段として支持することを意味する。2022年のJICAグローバルアジェンダの課題別事業戦略には南南・三角協力についての記載が見受けられなく、更新の際には、南南・三角協力の推進がグローバルアジェンダの枠組みの中でどのような役割を果たせるのかという点を含めることが望ましいと考えられる。

また、日本が様々な国際協力の場に参加することにより、以下の目的を追求することができると思われる。

- 地域的・国際的なレベルで、日本の三角協力の可視化と位置づけを可能にする。これは特に、この問題に関して、すでに実施したプロジェクトの量的・質的プレゼンテーションを通じて行われる。
- 南南・三角協力の方法論、概念、基準、原則を確立するフォーラムをフォローアップする。
- 日本人職員を UNOSSC などのような国連機関内のハイレベルポストに配置させる人材提供は、日本の南南・三角協力を戦略的に広報するために有効である。

2) 案件形成にあたっての取り組み

南南・三角協力における受益国の認識は日本ではなく、第1協力国の一国となってしまう、日本の影が薄くなってしまいうジレンマがある。この場合、プレゼンスを示す方法として以下の取り組みが考えられる。

- 母子手帳など、日本で使われていた「制度」を受益国に当てはめ、日本らしさを出すメカニズムを使用する。例えば警察案件の場合は交番という制度を適用している。
- 上記を可能にするにあたって、JICA と共に開発援助を行う国の援助窓口/実施機関の能力強化に力を入れる。
- 南南・三角協力における第1協力国の実施機関に日本の専門家を派遣しアドバイザーの立場として支援を行うことも考えられる。このカスケード式のノウハウ共有により日本が影響力を保ちながらドナー化支援を実現することができると考えられる（実施機関の能力強化及

び支援のプログラミングをサポートする、もしくは分野別のアドバイザーとして派遣することも可能である）。

なお、三角協力の真骨頂は第三国研修や第三国専門家の派遣だけに限らず、受益国がより高いオーナーシップを発揮する共同プロジェクトにあるものと考えられる。共同プロジェクトの実施を上記の工夫を取り入れながら活性化することにより、日本のプレゼンスが前面に出てくるとも言えよう。

3) 実績・グッドプラクティスからの学び

三角協力に関する実績の取り方を精査することは、意思決定、知識管理、三角協力の管理、グッドプラクティスからの教訓や普及、知名度の向上のためにも重要である。日本の三角協力に関するデータを OECD に報告することで、情報損失のリスクを最小限に抑え、これらの組織が作成する資料の中で日本を最大限に認識させることができる。

また、南南・三角協力の方針を具体化する上でも、現在実施している案件からの学びを抽出することは、グッドプラクティスにあるような案件を増やしていくための検討材料になる。日本が得意とする分野、パートナー国が支援したい分野、受益国の支援ニーズをどうマッチさせるかという仕組みの構築も重要である。JICA による最終受益国のニーズの汲み取りと、それにマッチした支援を行える国の選択をどう効率的に行うのかについて、今までの教訓やグッドプラクティスを通じてプロセスを確立する必要がある。

(3) プロセスの柔軟性の向上

1) JICA のプロセス再検討

南南・三角協力実施国の中には、支援への意欲は強くても、未だ事業実施上のオーナーシップや能力が十分でない国もある。このような問題に対しては、日本側の援助方針を堅持しつつも、実施国側の援助政策や意向を尊重し、予算不足や援助モダリティの未整備といった援助実施上の制約を十分に理解し、受益国において開発成果が発現するよう、実施国との緊密な協議を通じて案件を形成・実施していく必要がある。

案件形成・実施にあたり、JICA の制度・手続きは既に構築されマニュアル化されているが、アカウンタビリティの観点から細部まで確認・意思決定を行う必要があり、一定規模の事務負担が発生する。近年盛んに議論されている南南・三角協力基金（本項 16.3.2(2)2参照）に比べ、柔軟な運用が出来ないことから JICA との三角協力については、手間がかかるという印象が生まれている可能性がある。日本がより柔軟に三角協力を実施していくには、プロセスの簡易化を検討する必要があり、南南・三角協力基金については基金そのものの検討や在外事業強化費を基金的に運用していくようなやり方を検討していくことが望ましい。また、手続きの複雑化による課題の回避やオーナーシップ向上のための取り組みについては、パートナーシップ・プログラムの枠組み化で実施可能な事業の範囲を改編していくことが一つの突破口になるものと考えられる。例えば、パートナーシップ・プログラム自体を個別の案件とし、複数年度にわたる一定の予算を確保しておき、それを計画員会の決定に基づき、先方援助庁と JICA 在外事務所が柔軟に運営することにより、第三国研修などが実施しやすくなることに加え、専門家派遣、研修、国際セミナー等の活動数を増加させることで、パートナーシップ・プログラムの深化にも繋がる。また、その枠組みを深化させていく中において、積極的な対外発信は重要であり、パートナーシップ・プログラムに関する協力実施国・受益国の認知度を高める取り組みが有用である。

また、南南・三角協力の共同プロジェクトにおいて一部の国が採用している三カ国協定（例え

ば、警察案件の場合に日本・ブラジル・ホンジュラス間で同じプロジェクト合意文書に署名・締結するもの）についてはメリット、デメリットは存在するが、プロジェクトの目標・成果・活動について共通認識を持ち、3か国の役割分担を明確化する、という点において有用なものであり、今後当該地域で共同プロジェクトが形成されていく際には、参考にすべき3者合意の形態である。

2) 開発パートナーとの連携

他のドナーや組織との連携は、南南・三角協力プロジェクトの推進に特に有効と思われる。例えば、既に南南・三角協力基金を運営しているスペインとの連携は、防災などの面で可能性があり（スペインは防災などの面ではあまり経験がないため、日本との協調可能な分野と思われる）、同時に他の先進国ドナーの協力形態や事務手続きの簡素化にまつわる取り組みについて学べる。同様に、UNOSSC、農業開発のためのFAOや教育・文化のためのUNESCOなど、分野別に価値のある貢献ができる国際機関との提携も非常に有効である。また、パートナーシップ・プログラム国と連携し、SICAを通じてドナー化支援や地域の開発課題の解決にまつわる地域セミナーを実施することも有用である。SICA・JICA地域協力のモダリティとして南南・三角協力が持つポテンシャルはSDGsへの貢献や地域統合の促進など、幅広く捉える必要がある。

16.6.2 広域協力

(1) SICA 連携

SICA と連携した地域協力においては、SICA 専門機関をプラットフォームにしたセクター毎の加盟国間の経験共有が積極的に実施されている。中でも、地域セミナーの取り組みが多く実施されてきている（表 16-39 参照）。

表 16-39 SICA における地域セミナーの実績

国	地域セミナーの内容
エルサルバドル	2022年3月、算数教育（8か国対象に実施）
ドミニカ共和国	2022年7月、コミュニティツーリズム
エルサルバドル	2022年8月、人間的出産（ドミニカ共和国、グアテマラ、ホンジュラスなど）

出典：調査団作成

今後も、SDGs 達成に向けて JICA のグッドプラクティスを紹介・普及させるための地域セミナーを様々なテーマで実施していくことが日本の SICA 加盟国におけるプレゼンス向上に繋がり、どのようなテーマについて学びたいかを特定していくことによってディマンドドリブンのアプローチを推進し強化する事ができる。例えば、コスタリカの再生可能エネルギーのグッドプラクティスを人材育成という観点から地域セミナーのテーマとして今後扱う事ができる。

(2) SIDS 連携

SIDS における CARICOM の存在は大きく、影響力もある中で、JICA の CARICOM における長年の実績を活かし、SIDS 連携を強化することにより、カリブ・大洋州の両地域の間での情報共有・相互学習の機会を創出することができる。特に、防災の取り組みが重要になっている。

(3) SICA を地域機関連携のベストプラクティスとして普及

日本は、数名の専門家を派遣し、地域統合への貢献を目的とした地域協力プロジェクトの策定を通じて、両機関間の密接な関係を構築してきており、中でも「2015年-2020年の地域協力5カ年事業計画」及び「2021年～2025年の地域協力5カ年事業計画」の策定は重要なマイルストーンとなっている。この新しい制度により、両機関は SICA の様々な技術事務局や機関の関与のもと、優先課題にリソースを集中させ、計画を改善することができる。この取り組みは、JICA 地域協力

のベストプラクティスとして発信することができ、CARICOM など他の地域でも活用を検討することができる。また、地域協力の要請書を SG-SICA が一本化して提出するというメカニズムも、他地域に向けてのグッドプラクティスとなる。

地域協力の内部プロセスをより効率化するには、各オフィスにおけるリーダーシップを明確化する必要がある、地域協力の拠点となる JICA の在外事務所を選定し、地域・広域協力拠点（SICA や CARICOM 協力のハブ機能を保有する）として設立することを提案する。地域協力のアドバイザーが増えている中、それを包括的に予算管理・オペレーションサポートができる窓口が現地で必要とされている。

最後に、中米・カリブの地域機関にとどまらず、南米、アジアやアフリカにおける地域機関を対象に、これまでの地域協力の実績や効果・妥当性を評価するための調査を実施することを提案する。

17. 自治体連携・地方創生

17.1 調査の概要

日本の地方自治体には、地域住民向けのサービスとして上下水道、廃棄物処理、保健衛生・母子保健、社会福祉、農業普及、初等・中等教育、職業訓練、環境保全、公共交通といった分野で、これまで蓄積してきたノウハウと人材が豊富に存在している。さらに、途上国の地方分権化に伴い、地方自治の手法そのものの経験が途上国にとって役立つ。また、ヒト、モノ、カネ、情報のグローバル化が進む国際社会では、各国間の相互依存と国際競争が一層高まっており、地域産業の貿易・投資活動など経済の国際化、日本人の海外渡航や日本国内に住む外国人の増加への対応に取り組む自治体が増えている。

そのような背景を踏まえ、JICA は自治体との協力・連携を進めている。地域とのつながりを強化するための地方自治体や地域の NGO 等との連携を推進するパイプ役として 1996 年度より国際協力のノウハウを持つ人材を「国際協力推進員」として地方自治体関係機関に配置している。また、「国際協力キャンペーン」や「国際協力市民講座」、「国際協力出前講座」など全国各地で市民の国際協力への理解のための開発教育支援、広報・啓発活動にも取り組んでいる。

自治体を通じた直接的な途上国の支援方法としては、海外協力隊としての自治体職員の派遣と草の根技術協力事業が挙げられる。海外協力隊派遣事業では、自治体職員が所属先に身分を残したまま、原則 2 年間自治体職員を海外に派遣する。草の根技術協力事業では、国際協力の意思のある日本の NGO/CSO、地方自治体、大学、民間企業等の団体がこれまでの活動を通じて蓄積した知見や経験に基づいて提案する国際協力活動を JICA が提案団体に業務委託して JICA と団体の協力関係のもとに実施する。

中米・カリブ地域においては、都市と地方との格差が顕著である中米地域や観光産業への経済的依存度が高いカリブ地域は、日本の地方と共通の課題を有していると考えられる。そのような課題には日本の自治体の知見の活用だけでなく、双方向の取組みによる共創的な課題解決の可能性がある。2021 年の東京オリンピックを契機として、COVID-19 禍という人の往来が困難な状況にありながら、両国の連携のスタートや強化が確認されている。本調査においてはこのような日本の自治体と中米・カリブ地域の国・自治体との間での取組みを調査し、協力モダリティの一つとして自治体連携の可能性を確認するとともに、日本の地方創生にも資する共創的な関係構築について検討する。

17.2 中米・カリブ地域との自治体連携および地方創生の概要

17.2.1 既往の中米・カリブ地域における自治体連携事例

本調査において自治体連携および地方創生における共創の対象として取り上げる本邦自治体を選定するため、既往の自治体連携事例を収集した。

(1) 姉妹都市

本邦の地方自治体の姉妹都市連携先の情報は一般財団法人自治体国際化協会（CLAIR）によって収集および公開されている。CLAIR のウェブサイトに掲載されたリストをもとに中米・カリブ地域との姉妹都市連携を抽出し、各自治体のウェブサイト等で取組みの実態を調査した。得られた情報をもとに、具体的な調査対象の絞り込みのため、取組み状況を 4 段階（0: 近年の交流は確認されていない。1: 節目で文化交流が実施されている。2: 定期的に文化交流が実施されている。3: 技術・経済交流が実施されている）に分類した。同様に、自治体間の連携協定であるコン

スタンサ市と松戸市のパートナーシップ協定も加えた。その結果を下表に示す。

表 17-1 姉妹都市一覧

海外国	海外都市	国内県	国内自治体	取り組み内容	取組レベル*
ジャマイカ	ウェストモアランド県	鳥取県	鳥取県	<ul style="list-style-type: none"> ・青少年交流：両地域の高校生の相互派遣。 ・マラソン交流：双方のマラソン大会における上位入賞者の相互派遣 ・職員派遣：鳥取県とウェストモアランド県の職員を相互に派遣 ・技術交流：ウェストモアランド県で課題となっている分野について、鳥取県の持つ技術力で支援を行う。農耕技術、水道技術など。 	3
コスタリカ	プンタレーナス	宮城県	気仙沼市	近年の交流は特になし。	0
	サンホセ市	岡山県	岡山市	50周年記念の2019年に文化交流を実施。	1
パナマ	パナマ市	愛媛県	今治市	<ul style="list-style-type: none"> ・文化交流：給食でパナマ料理を提供、タオルデザイン展にパナマ市の小中学生が出展 	2
ドミニカ共和国	コンスタンサ市	千葉県	松戸市	<ul style="list-style-type: none"> ・農業・スポーツ・教育・文化・環境の5分野での連携を約束。 ・梨の栽培支援（農業）や消防車の供与と研修（環境）が実施されている。 ※姉妹都市ではなく、パートナーシップ協定。	3
メキシコ	アカプルコ	宮城県	仙台市	<ul style="list-style-type: none"> ・文化交流：マラソン大会への参加、写真展など 	1
	メキシコ州	埼玉県	埼玉県	<ul style="list-style-type: none"> ・行政交流：協議等 ・教育交流：高校生の訪問など ・その他の交流：花火の技術協力 	3
	トルーカ	埼玉県	さいたま市	<ul style="list-style-type: none"> ・サッカー少年団の相互派遣 	2
	クエルナバカ	千葉県	大多喜町	<ul style="list-style-type: none"> ・クエルナバカで開催される全国日系人大会への訪問 	1
	アカプルコ	千葉県	御宿町	<ul style="list-style-type: none"> ・「ヴァイオリンの家・日本メキシコ友好の家」がメキシコとの交流を続ける。 	2
	テカマチャルコ	千葉県	御宿町	<ul style="list-style-type: none"> ・締結が2013年と最近 ・「ヴァイオリンの家・日本メキシコ友好の家」がメキシコとの交流を続ける。 	2
	メキシコシティ	愛知県	名古屋市	<ul style="list-style-type: none"> ・毎年複数の交流事業を継続的に実施。 ・JICA 草の根技術協力事業にて、水道関係の本邦研修や人材派遣を実施。 	3
	グアダラハラ	京都府	京都市	<ul style="list-style-type: none"> ・継続的に会合・訪問やコンサート、高校生の招待等の交流を実施。 	2
	クエルナバカ	大阪府	箕面市	<ul style="list-style-type: none"> ・継続的に日本語研修生を受け入れる。 	2
	シナロア州	和歌山県	和歌山県	<ul style="list-style-type: none"> ・平成19年以前は継続的に交流していたが、それ以降は周年記念行事のみしか確認できない。 	1
	グアナファト州	広島県	広島県	<ul style="list-style-type: none"> ・マツダ株式会社等、自動車関連産業を中心に、21の県内関連、ゆかりの企業が、グアナファト州に進出 	3

*公開情報をもとに下記の通り分類した。

0: 近年の交流は確認されていない。1: 節目で文化交流が実施されている。2: 定期的に文化交流が実施されている。3: 技術・経済交流が実施されている。

出典：公開情報より作成

調査の結果、計16件の姉妹都市連携およびパートナーシップ協定が確認された。その内訳はカリブ地域が1件、メキシコが11件、他中米地域（ドミニカ共和国を含む）が4件であり、姉妹都市連携先のほとんどはメキシコであることが明らかとなった。取組レベルが3と評価されたのは、コンスタンサ市（ドミニカ共和国）－松戸市、ウェストモアランド県（ジャマイカ）－鳥取県（農耕技術・水道技術の技術支援）、メキシコ州－埼玉県（花火の技術協力）、メキシコシティ－名古屋（水道の技術支援）、グアナファト州－広島県（自動車関連産業の進出）の5件であった（表中薄緑色）。これらは成功事例かつ更なる発展の見込まれる自治体連携事例と考えられる。取組レベル2と評価されたのはパナマ1件、メキシコ5件の計6件であり（表中水色）、これらについては継続的に文化交流が実施されていることから、今後の技術・経済交流への連携の発展が期待される。

(2) ホストタウン（2020年東京五輪）

東京2020オリンピック・パラリンピック競技大会の開催に合わせ、全国の地方公共団体と大会参加国・地域との相互交流を図るとともに、地域の活性化等を推進するため、ホストタウンが選定された。大会前・大会中の受け入れだけでなく、大会後の交流に向けた計画も立てられており、自治体間協力の発展が期待される。表17-2に中米・カリブ地域各国のホストタウンと計画を取りまとめる。

交流の計画は、スポーツ・食をテーマとした交流やスポーツ選手・子どもの交流がほとんどであるが、一部には産業の発展や技術交流、地方創生に係るものもある。そのような特徴をもった計画を掲げるホストタウンの一覧と計画概要を表17-3に示す。

表 17-2 中米・カリブ地域各国の2020年東京五輪ホストタウン一覧

No.	受入自治体	相手国・地域
1	北海道恵庭市	グアテマラ
2	北海道黒松内町	スリナム
3	宮城県仙台市・多賀城市	キューバ
4	山形県南陽市	バルバドス
5	茨城県龍ヶ崎市	キューバ
6	群馬県甘楽町	ニカラグア
7	群馬県片品村	ホンジュラス
8	埼玉県東松山市	キューバ
9	千葉県松戸市	ドミニカ共和国
10	千葉県横芝光町	ベリーズ
11	東京都豊島区	セントルシア
12	神奈川県藤沢市	エルサルバドル
13	長野県松川町	コスタリカ
14	愛知県幸田町	ハイチ
15	兵庫県丹波篠山市	バハマ
16	奈良県田原本町	グアテマラ
17	鳥取県・鳥取市	ジャマイカ
18	広島県・県内23市町	メキシコ
19	広島県広島市	キューバ
20	広島県北広島町	ドミニカ共和国
21	愛媛県今治市	パナマ
22	高知県中土佐町	トリニダード・トバゴ
23	鹿児島県大崎町	トリニダード・トバゴ
24	鹿児島県徳之島町	セントビンセント及びグレナディーン諸島
25	鹿児島県天城町	セントクリストファー・ネイビス
26	鹿児島県和泊町	ドミニカ
27	鹿児島県知名町	グレナダ
28	鹿児島県与論町	アンティグア・バーブーダ

出典：首相官邸ウェブサイトより作成（2021年7月3日現在の情報）

表 17-3 2020年東京五輪ホストタウンの特徴的な計画

相手国	受入自治体	計画の特色	大会後の計画
スリナム	北海道黒松内町	国土の8割以上が豊かな熱帯雨林に囲まれ伝統工芸としての木彫りなどがあるスリナムと、ブナ材を躯体に用いた体育館を有するなどブナの北限の町、黒松内町は、気候風土こそ全く異なるものの、それら豊かな天然資源を保護し持続可能に活用するという共通点がある。大会時には競技終了後にスリナムの選手に訪問してもらい、町民と幅広い文化交流を行い、2021年以降も互いの産業の発展にもつながる友好関係を構築していく。	<ul style="list-style-type: none"> 協議終了後、スリナム選手等と町民との交流 我がまちの文化体験（食、ものづくり、観光、スポーツなど） 日本人オリンピック等との交流（予定）
バルバドス	山形県南陽市	在バルバドス日本大使館に山形県出身職員が勤務していることなどをきっかけに、陸上、	<ul style="list-style-type: none"> 両国生徒間、民間等のスポーツ文化等交流

相手国	受入自治体	計画の特色	大会後の計画
		水泳、射撃、トライアスロン、柔道の事前合宿誘致を進めている。	<ul style="list-style-type: none"> ・農産業についての情報交換、関係者の相互往来 ・南陽市の特産品等のPR
ドミニカ共和国	千葉県 松戸市	外務省の地方視察ツアーを契機に、ドミニカ共和国との交流を開始。2016年、ソフトボール連盟と事前合宿の覚書を締結。2018年、ソフトボール、バレーボール、テコンドー各連盟と事前合宿の覚書を締結するとともに、 梨の交流 や市内学生との交流会、「東京五輪音頭-2020-」披露などを通して友好を深めた。	<ul style="list-style-type: none"> ・姉妹都市締結も視野に入れて、関係者と協働していく ・ドミニカ共和国で出来た梨を、現地で広め、松戸ブランドとして各国へ輸出できるように、梨を中心とした、農業交流を引き続き行う（現在、草の根技術協力が進んでいる）
コスタリカ	長野県 松川町	JICAの研修先として、コスタリカから多くの研修生を受け入れてきたことから、国際交流事業を計画。コスタリカの柔道選手やピアノ奏者を招いての交流会や、高校生を派遣するコスタリカ・スタディツアーの開催などを通じて、相互交流を促進し、町民のコスタリカ応援の機運を高める。 競技終了後の選手との交流について、在京コスタリカ大使館・在コスタリカ日本国大使館とともに計画中。	<ul style="list-style-type: none"> ・オリンピック・パラリンピアンとの交流 ・コスタリカ選手等との交流 ・コスタリカ共和国との交流事業 ・交流のための関連事業（草の根技術協力事業、JICA 駒ヶ根の協力による国際交流出前講座、コスタリカ国の応援）
ジャマイカ	鳥取県・ 鳥取市	過去に世界陸上の事前合宿でジャマイカの陸上チームを受入れたことを契機に同国のウェストモアランド県と姉妹都市提携が進むなど、スポーツをきっかけに両者の交流が活発化。 こうした縁を活かし、2020年大会においても事前合宿を誘致し、交流の更なる充実を図る。 また、パラリンピックに出場する競技の事前キャンプ実施決定を契機に、鳥取県と鳥取市が連携を深め、ジャマイカとの交流深化とともに、ユニバーサルデザイン化を推進する。	<ul style="list-style-type: none"> ・ウェストモアランド県との各種交流事業（訪問団の相互派遣による文化交流、ウェストモアランド県の青少年を県内学校で受入れ、ウェストモアランド県の漁港の環境改善に係る支援のあり方調査） ・ジャマイカ陸上競技連盟との陸上交流事業 ・自治体職員協力交流事業（LGOTP）によりウェストモアランド県の職員を受入れ ・JETプログラムによるジャマイカからのALT（外国語指導助手）の採用増 ・ジャマイカ陸上チーム選手等の招待・各種交流 ・高校生（陸上関係）をジャマイカの学校に派遣 ・ジャマイカ文化を満喫し親近感を深める各種イベントの開催
トリニダード・トバゴ	高知県 中土佐町	2018年に住民主体でトリニダード・トバゴに関連した音楽イベントを開催した事をきっかけに、東京大会を契機とした相互文化交流を計画した。 2020年の東京オリンピックでは事後交流として選手又は関係者を招き、トリニダード・トバゴ発祥の楽器スティールパンの中土佐町の子どもたちによる演奏、よさこいで上記のお迎え等、音楽や祭りを通じた文化交流や、鰹、七面鳥等の特産品による食文化の交流を行う。2021年以降も、文化や食の交流を行う。	<ul style="list-style-type: none"> ・当地で開催される大会へ招待 ・大会出場選手等の本件への招待、よさこい祭りへの参加等 ・SOCAFITNESSの開催・人材育成 ・よさこい世界大会へトリニダード・トバゴ空参加 ・まんが甲子園へ相手国を招待 ・観光・経済交流の拡大 ・よさこい世界大会へ相手国から参加 ・トリニダード・トバゴ日本大使館で中土佐町イベントを開催
ドミニカ	鹿児島県 和泊町	2020年東京大会後に、ドミニカ国のオリンピック選手を招聘し、町民との各種交流を実施し、交流人口の増加を図るとともに、観光・通訳ボランティアの人材を育成する。 ドミニカ国との交流を通じることにより、 共通の課題である「海洋ごみ問題」についても意見交換し、課題解決に向けて取り組む。	<ul style="list-style-type: none"> ・ドミニカ国選手団を招待 ・環境保護や伝統芸能を通じた交流継続
グレナダ	鹿児島県 知名町	2020年東京大会後に、グレナダのオリンピック、パラリンピック選手を招聘し、スポーツ教室や、同国の文化を学ぶ機会を設け、子供たちの主体性・多様性を育む。 グレナダのオリンピック、パラリンピック選手及び関係者を招聘し、本町の歴史と豊かな自然に恵まれた、昇竜洞、田皆岬、屋子母海岸、亜熱帯の花々などの観光資源をアピールし、 交流人口拡大 に繋げる。	<ul style="list-style-type: none"> ・グレナダ選手団を招待 ・伝統芸能や農業を通じた交流継続
アンティグア・バ	鹿児島県 与論町	2020年東京大会後、アンティグア・バーブーダのオリンピック選手の招聘に向け、本町の	<ul style="list-style-type: none"> ・子供たちに向けたスポーツ教室の開催 ・交流イベントの開催

相手国	受入自治体	計画の特色	大会後の計画
バーブダ		将来を担う世代が中心となり、スポーツ教室など、各種交流事業を計画、実行する。アンティグア・バーブダとの交流を通じることにより、共通の課題である「サンゴ礁白化問題」についても意見交換し、課題解決に向けて取り組む。	・与論町の伝統文化等でのおもてなし ・サンゴ礁の白化問題についての情報共有、意見交換

*赤字は産業の発展や技術交流、地方創生に係る特徴的な計画内容を示す。

出典：首相官邸ウェブサイトより作成（2021年7月3日現在の情報）

(3) 自治体国際協力推進事業（CLAIR）

CLAIRは、自治体の国際施策が「交流から協力へ」とステップアップすることを促進するため、自治体等が行う国際協力事業の中から先駆的な役割を果たす事業を積極的に認定し、財政的に支援するとともに、これらの活動を広く紹介し、地方自治体の国際協力への取り組みを促進している。CLAIRのウェブサイトに掲載されている平成26年度（2014年度）から令和4年度（2022年度）の支援事業125件のうち、中米・カリブ地域を対象とした事業は下記の3件であった。

表 17-4 自治体国際協力推進事業の実績

No.	年度	本邦自治体	事業名
1	2018	埼玉県	メキシコ州への花火技術協力事業
2	2018	松戸市（千葉県）	ドミニカ共和国梨の育成事業
3	2016	鳥取県	ジャマイカ・ウエストモアランド県における地域経済の活性化に向けた支援の事前調査

出典：CLAIRウェブサイトより作成

(4) 自治体職員協力交流事業（CLAIR）

総務省及びCLAIRは、地方自治体の有する地域の総合的な経営主体としてのノウハウ・技術の蓄積を活用した国際協力の推進のため、海外の地方自治体等の職員を日本の地方自治体に受け入れる際、財政面や受入実務面での支援を行う「自治体職員協力交流事業」を1996年度から実施している。CLAIRのウェブサイトに掲載されている1996年度から2019年度までの派遣実績は38か国・地域から1,190名であり、そのうち中米・カリブ地域はメキシコ10人、ジャマイカ2人の計2か国12人であった。確認できた2010年以降の研修概要一覧を下表に示す。

表 17-5 自治体職員協力交流事業の実績

No.	年	派遣元国	受入自治体	研修内容
1	2010	メキシコ	埼玉県	小学校・中学校・高等学校教育
2	2010	メキシコ	埼玉県	小学校・中学校・高等学校教育
3	2016	ジャマイカ（ウエストモアランド県）	鳥取県	都市計画行政
4	2017	ジャマイカ（ウエストモアランド県）	鳥取県	国際交流等

出典：CLAIRウェブサイトより作成

(5) 草の根技術協力事業（JICA）

草の根技術協力事業は、国際協力の意志のある日本のNGO/CSO、地方自治体、大学、民間企業等の団体が、これまでの活動を通じて蓄積した知見や経験に基づいて提案する国際協力活動を、JICAが提案団体に業務委託してJICAと団体の協力関係のもとに実施する共同事業である。JICAが政府開発援助（ODA）の一環として行うものであり、開発途上国の地域住民の経済・社会の開発または復興に寄与することを目的としている。多様化する開発途上国のニーズに対応すべく、草の根レベルのきめ細やかな協力を行うものである。特に近年では、開発途上国への貢献に加えて、草の根技術協力事業の実施を通じて培った経験を踏まえ、日本の地域社会が直面する課題解

決や、地域の活性化にも役立つ取り組みが期待されている。

草の根技術協力事業は、草の根協力支援型、草の根パートナー型、地域活性型の3つに大別される。自治体協力の観点から、地方公共団体が主体となって提案・実施する事業形態である地域活性型の実績について、下表に取りまとめる。中米・カリブ地域全体で21件が実施されており、国ごとの内訳はエルサルバドル3件、グアテマラ1件、ジャマイカ2件、ドミニカ共和国1件、ニカラグア2件、メキシコ12件である。

表 17-6 草の根技術協力事業地域活性化型の実績

協力先国	年	案件名	提案自治体名	実施団体名
エルサルバドル	2002	藍の育成から染色までの技術研修	徳島県上板町	(株)阿讃技の館(上板町の第三セクター)
	2003			技の館
	2004			徳島県上板町、技の館
グアテマラ	2007	伝統沖縄空手古武術指導を通じた青少年の育成	那覇市市民文化部文化振興課	那覇市文化協会
ジャマイカ	2002	一村一品運動セミナー	長崎県小値賀町	大分県
	2005	島嶼における自立を目指した地域資源活用による人づくり・地域づくり	大分県	長崎ウエスレヤン大学
ドミニカ共和国	2020	日本梨をラ・クラタ地区の特産品にする栽培指導プロジェクト	千葉県松戸市	-
ニカラグア	2003	地方自治行政	熊本県葦北郡芦北町	熊本県葦北郡芦北町
	2005	感染症対策技術向上	群馬県	群馬大学医学部保健学科
メキシコ	2002	水道における水質管理(継続)	愛知県名古屋市	名古屋市上下水道局浄水部浄水課、総務部職員研修所
	2002	地域の活性化に果たす教育の役割	東京都八王子市	八王子市役所、八王子市教育委員会
	2002	ノイズクライテリア測定・評価の技術移転	千葉県	千葉県環境研究センター
	2002	スンパンゴ湖の環境改善	埼玉県	埼玉県環境科学国際センター
	2003	水道における水質管理	愛知県名古屋市	名古屋市上下水道局浄水部浄水課、総務部職員研修所
	2004	水道における水質管理	名古屋市上下水道局	名古屋市上下水道局
	2005	未来を拓く水産立国支援プラン	和歌山県文化国際課	和歌山県文化国際課
	2005	メキシコの医療体制に最適な脳卒中予防戦略の研修	秋田県	秋田県立脳血管研究センター
	2007	メキシコ市の水道水質管理プロジェクトII	名古屋市上下水道局	名古屋市上下水道局
	2010	メキシコ市の下水道事業改善	名古屋市	名古屋市上下水道局
	2013	メキシコ市における下水処理改善プロジェクト	名古屋市上下水道局	名古屋市上下水道局
	2018	メキシコ市における上下水道震災対策強化プロジェクト	愛知県名古屋市	愛知県名古屋市

出典：JICA ウェブサイトより作成

(6) 国際協力推進員 (JICA)

JICAは「地域のJICA窓口」として、地域国際化協会など地方自治体が実施する国際協力の活動拠点に国際協力推進員を配置している。主に、JICAが実施する事業に対する支援、広報及び啓発活動の推進、自治体等が行う国際協力事業との連携促進等の業務を行っており、中米・カリブ地域での経験を有する国際協力推進員の存在は自治体協力を強く加速させる要因となり得ることから、公開情報をもとに下表にそのような人材を取りまとめる。

表 17-7 中米・カリブ地域での経験を有する国際協力推進員

経験国	JICA デスク	国際協力推進員	職種
ニカラグア	青森	阿部翔太氏	野球指導
ニカラグア	埼玉	矢田部建佑氏	小学校教育
メキシコ	富山	松山氏	青少年活動（ストリートチルドレン支援）
ホンジュラス	島根	舛本才智氏	数学教育
ジャマイカ	岡山	北脇藍紗氏	家政・生活改善

出典：JICA ウェブサイトより作成

(7) その他特徴的な取り組み

上記取り組み以外にも、特徴的な自治体連携の取り組み事例が見られた。加えて、自治体ではないが同様に草の根技術協力事業等のスキームにて協力主体となり得る大学による特徴的な取り組み事例も見られた。それらについて下表に取りまとめる。

表 17-8 その他特徴的な自治体連携等の取り組み事例

連携先国・地域	協力主体	取り組み内容
ニカラグア、各地	群馬県 甘楽郡	<ul style="list-style-type: none"> ・自然塾寺子屋が途上国からの農業研修生の受入れ。 ・2020年東京五輪でニカラグアのホストタウンを務めた。 ・研修生受入れ等の成果として、甘楽郡への移住者が増加している。
ホンジュラス	群馬県 片品村	<ul style="list-style-type: none"> ・2020年東京五輪でホンジュラスのホストタウンを務めた。 ・2020年1月に JICA は自治体連携の一環として、片品村調査団をホンジュラスに派遣。 ・道の駅でホンジュラスのコーヒーを広報・販売。
エルサルバドル	神奈川県 藤沢市	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年東京五輪でエルサルバドルのホストタウンを務めた。 ・駐日エルサルバドル大使による8年間にわたる国際理解協力活動、2014年の藤沢市からの消防車両の無償譲渡といった関係醸成があった。 ・五輪後はエルサルバドルの文化・教育・食・スポーツ等の情報を発信し続け、交流を実施するとともに、在エルサルバドル日本大使館との連携による藤沢市の PR を実施する計画。
ホンジュラス、 グアテマラ	京都府 和束町	<ul style="list-style-type: none"> ・JICA 本部中米・カリブ課を中心に町役場、地域活性化センター、生産者と JICA 支援対象国との間で「地方創生×国際協力」の枠組みで新たな取り組みの形成を模索している。
グアテマラ	埼玉県 横瀬町・ 島根県 海士町	<ul style="list-style-type: none"> ・両町は町役場主導による地方創生の好事例であり、国別研修「行政能力強化」にてグアテマラの研修生の受け入れが検討されている。
ベリーズ	千葉県 横芝光町	<ul style="list-style-type: none"> ・2020年東京五輪でベリーズのホストタウンを務めた。ホストタウンを記念した切手が販売された。 ・COVID-19 禍下に町からベリーズにマスクが供与された。
ドミニカ共和国	広島県 北広島町等	<ul style="list-style-type: none"> ・2021年東京五輪でドミニカ共和国のホストタウンを務めた。 ・ドミニカ共和国には広島東洋カープが1990年に建設した日本球界史上初のアカデミーがある。 ・広島大学がサントドミンゴ自治大学教育学部の授業改革の技術支援を実施。
カリブ地域	上智大学	<ul style="list-style-type: none"> ・アイランド・サステナビリティユニットを設立し、環境を軸に人材育成や政策立案、共同研究などに取り組んでいる。 ・2015年、一般財団法人国際協力推進協会（APIC）が進める「日・カリブ友好協力事業」の一環として、西インド諸島大学との学術交流に係る了解覚書に調印した。
メキシコ（チャ ピングオ大学）	東京農業大 学	<ul style="list-style-type: none"> ・2001年に姉妹港協定を調印し、2002年から短期農業実習プログラムを実施し、毎年10人近い学生を派遣。国際バイオビジネス学では毎年1～2名の特別留学生の受入れ。 ・日墨戦略的グローバル・パートナーシップ研修計画における研修生受入れ。
グアテマラ	金沢大学	<ul style="list-style-type: none"> ・2011年6月に金沢大学と文化スポーツ省文化自然遺産副省とがティカル遺跡に関する交流協定を締結し、草の根技術協力事業を実施中。

出典：調査団作成

(8) 本調査において取り上げる自治体連携

上記連携事例を踏まえ、JICA との協議の上、本調査で調査対象とする事例を決定した。

表 17-9 本調査において取り上げる自治体連携

No	連携先国・地域	協力主体	選定理由
1	ジャマイカ ウェストモアランド県	鳥取県	<ul style="list-style-type: none"> 姉妹都市・ホストタウンの関係にあり、すでに技術交流も実現している。 今後はウェストモアランド県の漁港の環境改善に係る支援の在り方調査等の取組みが計画されている。 地域ブランディングにてジャマイカの調査を実施するため、効率的な調査および相乗効果が期待される。
2	ドミニカ共和国	千葉県 松戸市	<ul style="list-style-type: none"> ホストタウンを務めた。 梨の栽培における技術交流を行っており、今後はドミニカ共和国で出来た梨を現地で広め、各国へ輸出する計画がある。
3	コスタリカ	長野県 松川町	<ul style="list-style-type: none"> 草の根技術協力事業が計画されている。 今後の交流を在京コスタリカ大使館、在コスタリカ日本大使館と計画しており、連携体制が整っている。
4	OECS (ドミニカ、グレナダ、アンティグア・バーブーダ)	鹿児島県 和泊町、 知名町、 与論町	<ul style="list-style-type: none"> 鹿児島島の離島の自治体と東カリブの小島嶼国との間でホストタウン関係があり、広域的な発展の可能性がある。 五輪後の計画として、課題解決への取組みが計画されている（和泊町－ドミニカ：海洋ごみ問題、知名町－グレナダ：交流人口拡大、与論町－アンティグア・バーブーダ：サンゴ礁白化問題） 地域ブランディングにてセントルシアからのカリブ地域への展開を検討するため、効率的な調査および相乗効果が期待される。
5	ニカラグア、各地	群馬県 甘楽町	<ul style="list-style-type: none"> 自然塾寺子屋が途上国からの農業研修生を受け入れており、移住者の増加という結果に繋がっている。 2020年東京五輪でニカラグアのホストタウンを務めた。
6	エルサルバドル	神奈川県 藤沢市	<ul style="list-style-type: none"> 2021年東京五輪でエルサルバドルのホストタウンを務めた。 長年の協力関係が構築されている。 在エルサルバドル日本大使館との連携関係が構築されており、連携体制が整っている。
7	ホンジュラス、グアテマラ	京都府 和束町	<ul style="list-style-type: none"> JICA 本部中米・カリブ課を中心に町役場、地域活性化センター、生産者と JICA 支援対象国との間で「地方創生×国際協力」の枠組みで新たな取組みの形成を模索している。
8	ベリーズ	千葉県 横芝光町	<ul style="list-style-type: none"> 2020年東京五輪でベリーズのホストタウンを務めた。ホストタウンを記念した切手が販売された。 COVID-19 禍下に町からベリーズにマスクが供与された。 元海外協力隊員が中心となって連携を主導した。
9	メキシコシティ	名古屋市	<ul style="list-style-type: none"> 姉妹都市として毎年複数の交流事業を継続的に実施。 JICA 草の根技術協力事業（6件）にて、水道関係の本邦研修や人材派遣を実施。
10	メキシコ グアナフアト州	広島	<ul style="list-style-type: none"> マツダ株式会社等、自動車関連産業を中心に、21の県内関連、ゆかりの企業がグアナフアト州に進出しており経済的な連携が進んでいる。
11	ドミニカ共和国	広島	<ul style="list-style-type: none"> 2021年東京五輪でドミニカ共和国のホストタウンを務めた。 ドミニカ共和国には広島東洋カープが1990年に建設した日本球界史上初のアカデミーがある。 広島大学がサントドミンゴ自治大学教育学部の授業改革の技術支援を実施。
12	カリブ地域	上智大学	<ul style="list-style-type: none"> アイランド・サステナビリティユニットを設立し、環境を軸に人材育成や政策立案、共同研究などに取り組んでいる。 2015年、一般財団法人国際協力推進協会（APIC）が進める「日・カリブ友好協力事業」の一環として、西インド諸島大学との学術交流に係る了解覚書に調印した。
13	メキシコ チャビンゴ大学	東京農業大学	<ul style="list-style-type: none"> 2001年に姉妹港協定を調印し、2002年から短期農業実習プログラムを実施し、毎年10人近い学生を派遣。国際バイオビジネス学では毎年1～2名の特別留学生を受け入れ。 日墨戦略的グローバル・パートナーシップ研修計画における研修生受け入れ。

出典：調査団作成

17.2.2 日本における地方創生の概況

日本では少子高齢化の進展や東京圏への人口集中に伴う地方部の人口減少等の問題に対し、「地方創生」の名のもと地方の地域振興に国を挙げて取り組んでいる。ここでは、地方創生に至るまでの歴史的経緯から現在の状況を概説する。

かつて基本的に国は、大都市圏からの産業再配置の観点から国土計画の中に地域振興を位置づけてきた。1962年の全国総合開発計画では新産業都市・工業整備地域の指定を通じた拠点開発方式にて産業再配置を目指した。続く1969年の新全国総合開発計画では、大規模プロジェクトの推進による地域格差の是正と工業分散が図られた。いずれも工業化・産業再配置の観点による地域開発であり、工業化による都市化が農山漁村から都市への人口流出を激化させたこと、地方に移転した産業は地場産業との結合が希薄で地域経済への波及効果が限定的であったこと、環境破壊や公害の発生を招いたことといった課題が指摘されている。したがって地域格差是正と地域振興を果たせず、むしろ過密・過疎に拍車をかけ、地域の内発的発展が失われる結果となった。

続く1977年の第3次全国総合開発計画から徐々に主眼点が地域に移されていった。この計画は定住構想を掲げ、人間居住の総合的環境の整備を図った。1987年の第4次全国総合開発計画では交流ネットワーク構想のもとに多極分散型国土形成を目指した。しかし、これら計画の時点では実際に行われた事業は補助金活用の大型土木事業や民活型リゾート開発の推進であり、外発的な産業再配置が続いた。

一方、地方において地域主体の地域振興が展開されたのもこの時期である。1979年の大分一村一品運動、1983年の北海道一村一品運動、ふるさと一品運動（広島県）、新ひむかづくり運動（宮崎県）、ジゲおこし運動（鳥取県）、1984年のくまもと日本一づくり運動、ふくしまふるさと産業おこし運動、ふるさと産品開発（京都府）、1990年代のグリーンツーリズム、エコミュージアム、地産地消、農産物直売所、道の駅といった取組みが例として挙げられる。

また、1988年から1989年にかけて「自ら考え自ら行う地域づくり事業」としてふるさと創生事業が実施された。一市町村当たり一律一億円が地方交付税の基準財政需要額に増額算入され、それぞれの地域において多様な地域づくりの事業が展開された。この事業は国の計画に取り組む市町村を支援するという方法から地方自身が考え、実行することへの転換点として捉えることができる。

1990年代以降は民間活力導入、規制緩和、地方分権化といったトレンドがあった。1995年に特例合併法が成立し、その後2005年から2006年にかけて多くの市町村が合併された。合わせて、2005年に地域経済の活性化、地域における雇用機会の創出など地域の活力の再生を総合的、効果的に推進するための地域再生法が制定された。地域再生計画の策定、計画に基づく事業の実施、地域再生土地利用計画の作成、地域再生推進法人の指定等に地方自治体が自主的に取り組むことが記載された。しかし、本来は合併による地域振興政策や地域ブランディングが求められたが、合併そのものに労力が費やされてしまった。

このように1990年代～2000年代は地域を主体とした地域活性化が取り組まれてきた。しかし、公共事業整備に重点が置かれてきたこと、国の補助金や地方交付税に依存してきたこと、住民不在のハコモノ整備に重点が置かれたことといった課題が残った。

2014年に地方創生関連法案として「まち・ひと・しごと創生法」が公布された。これは少子高齢化の進展への対応と東京圏への人口の過度の集中を是正し、将来にわたって活力ある社会を維持していくことを目的とする。同年に「まち・ひと・しごと創生長期ビジョン」および「まち・ひと・しごと創生総合戦略」が閣議決定され、それ以降2015年から2022年にかけて各年の方針

及び改訂版戦略が閣議決定されている。また、2019年には長期ビジョンが改定された。総合戦略では従来の国主導の画一的なものではなく、各地域での選択と責任に基づき、それぞれの地域での特性を生かし、地域の創意工夫と自主的かつ自律的な取組みを尊重することが定められた。上記政策に伴い、2015年度に各地方自治体が独自の政策と数値目標を盛り込んだ総合戦略を策定することとなった。

こうして、地方創生の名の下で地方における雇用の創出、地方への人の流れの創出といった課題に国・地方自治体が取り組む現在の流れが形成された。大まかな経緯としては、1960年代から1970年代には産業再配置による外発的発展が目指された。1980年代から1990年代には内発的発展に視点が移りつつも産業再配置の傾向は残り、一方で地方における主体的な地域活性化も展開され始めた。2000年代以降は本格的に地方自治体を主体とした地域活性化が取り組まれている。すなわち、従来の国主導政策から脱却し、近年は各地方自治体が独自性を持った地域振興を展開することが求められている。前述の自治体連携はその独自性の一つとして位置づけることができ、すなわち、発展途上国支援という一方向的な支援ではなく、日本の自治体の地方創生に貢献する取組みに発展させられる可能性を持っている。

17.3 各連携事例の概況

17.3.1 ジャマイカ ウェストモアランド県－鳥取県

(1) 経緯

ジャマイカのウェストモアランド県と鳥取県は姉妹都市として様々な交流事業を実施してきている。連携の始まりは2007年に鳥取県が第11回IAAF世界陸上選手権大阪大会に参加するジャマイカ陸上チームの事前合宿を受け入れたことである。鳥取市内には1985年に建設された布勢陸上競技場があり、陸上トラックには当時としては先進的なイタリア・モンド社製のゴムが使われており、速いタイムが出やすいと言われる。このような設備もあり、2007年当時、鳥取県陸上競技協会が陸上強豪国の合宿誘致を希望していたところ、ジャマイカ陸上競技連盟が関心を示した。続く2015年の第15回北京大会でも同様に事前合宿を受け入れ、同年にウェストモアランド県が鳥取県に姉妹都市連携を提案した。

このような経緯もあり、陸上競技を通じた交流は一つの柱となっている。ウェストモアランド県で開催されるレゲエマラソンと鳥取マラソンの上位者の相互派遣が例である。近年では、鳥取県は2020年東京五輪のホストタウンとして選ばれた。また、2025年陸上世界選手権大会の東京開催決定を受け、鳥取県、鳥取市及び鳥取陸上競技協会は、ジャマイカ五輪協会及びジャマイカパラリンピック協会と更なる交流促進に向けた覚書を交わす予定である（2022年8月時点）。

その他にも、両地域の高校生の相互派遣を通じた青少年交流や、海外協力隊としての自治体職員の派遣、土木・農業分野の技術協力といった交流が行われてきた。また、2022年はジャマイカ独立60周年であり、9月に東京で開催された記念式典に鳥取県知事が出席し、鳥取県岩美町の岩見高校吹奏楽部によるレゲエやジャズを演奏した動画も流された。



出典：鳥取県ウェブサイト

図 17-1 2015年の事前合宿

表 17-10 ジャマイカ ウェストモアランド県と鳥取県の交流実績

年月日	交流内容
2007年8月	第11回 IAAF 世界陸上選手権大阪大会に参加するジャマイカ陸上チームの事前合宿を鳥取県が受け入れた。公開練習やサイン会、陸上競技を通じた青少年との交流が行われた。
2015年8月	第15回 IAAF 世界陸上選手権北京大会に参加するジャマイカ陸上チームの事前合宿を鳥取県が受け入れた。公開練習やサイン会、陸上競技を通じた青少年との交流が行われた。
2015年8月	ウェストモアランド県が鳥取県との姉妹都市連携を提案した。鳥取県がジャマイカ陸上チームの事前合宿地選ばれていること、ウェストモアランド県と同じく、豊かな歴史的、文化的遺産を有し、美しい海と新鮮な魚介類があることが背景。
2015年10月	鳥取県が副知事を団長とする交流協議団を派遣し、姉妹都市提携に向けて具体的な調整を進めることを確認した。
2016年3月	ウェストモアランド県知事が鳥取県を訪問し、姉妹提携が締結された。
2016年	○鳥取県知事がウェストモアランド県を訪問 【職員派遣】ウェストモアランド県の職員1名を1年間受入れ、都市開発などの研修を実施 【技術交流】ウェストモアランド県の技術交流団4名が来県し、道路・環境関係のインフラ施設を視察 【技術交流】ウェストモアランド県の技術者5名が来県し、農業関係施設を視察 【マラソン交流】レゲエマラソンに鳥取マラソン上位者の男女1名ずつを派遣
2017年	【職員派遣】JICAを通じて鳥取県職員1名をウェストモアランド県へ派遣 【マラソン交流】レゲエマラソン出場選手1名が鳥取マラソンに出場。グラウンドゴルフ等の体験も実施。 【職員派遣】ウェストモアランド県の職員1名を約10か月間受入れ、地方自治制度などの研修を実施 【技術交流】ウェストモアランド県の技術者2名が来県し、農業関係施設を視察 【青少年交流】八頭高校ほか10名を派遣。書道パフォーマンスの披露や鳥取県紹介を実施し、現地の高校生と交流 【技術交流】ウェストモアランド県の水道関係の技術者4名が来県し、水道設備関係施設を視察 【マラソン交流】レゲエマラソンに鳥取マラソン上位者の男女1名ずつを派遣 【ホストタウン】東京五輪のホストタウンに選定された。
2018年	【マラソン交流】レゲエマラソン出場選手1名が鳥取マラソンに出場 【青少年交流】米子高校ダンス部5名、鳥取湖陵高校料理クラブ5名を派遣し、現地の高校生とダンス・料理を通じた交流を実施 【マラソン交流】レゲエマラソンに鳥取マラソン上位者の男女1名ずつを派遣
2019年	【職員派遣】JICAを通じて鳥取県職員1名をウェストモアランド県へ派遣 【マラソン交流】レゲエマラソン出場選手1名が鳥取マラソンに出場 【青少年交流】ウェストモアランド県内の学校に通う10歳～19歳の青少年9名が来県。鳥取湖陵高校との文化交流（料理・吟詠）やホームステイ体験などを実施 【マラソン交流】レゲエマラソンに鳥取マラソン上位者の男女1名ずつを派遣。現地の高校生にてマラソン教室を開催 ○鳥取県知事がジャマイカのアンドリュー・マイケル・ホルネス首相と面談
2020年	【青少年交流】鳥取中央育英高校書道部・米子南高校よりウェストモアランド県の高校生に向けてビデオメッセージを送付 【マラソン交流】リモート開催となったレゲエマラソンに、Tottori チームとして参加。チームメンバーによるビデオレターを送付

出典：鳥取県ウェブサイトより作成

(2) 人材・体制

鳥取県は JICA の海外協力隊事業による自治体職員のジャマイカへの派遣や、CLAIR の自治体職員協力交流事業によるジャマイカからの自治体職員の受入を行ってきた。県の担当部署ではジャマイカへの海外派遣経験者が交流を担当しており、継続的な交流に向けて各種事業がうまく活用されている。

(3) 分野

陸上競技での交流が始まりという経緯があるため、陸上選手団の受け入れなど陸上競技での交流が主である。過去には土木・農業分野での技術交流も行われたが、現在は技術交流は行われていない。

17.3.2 ドミニカ共和国―千葉県松戸市

松戸市はドミニカ共和国との国際交流事業として『日本梨をラ・クラタ地区の特産品にする産地形成プロジェクト』を実施している。本プロジェクトにおいて松戸市としては、ドミニカ共和国で「まつどの梨」の栽培支援を通じて、松戸市及び「まつどの梨」の認知度及びブランド力向上を目指している¹。一方ドミニカ共和国に対しては、梨を通じてドミニカ共和国の産業振興に寄与し、最終的には北米・ヨーロッパを中心に梨を輸出できるようにしていくことが目的である²。

(1) 経緯

2015年9月、外務省と松戸市の共催で松戸市内の観光名所などを在京大使等に紹介する「駐日外交団ツアー」が開催された。松戸市は二十世紀梨の原産地であることもあり、農業および観光において梨という地域資源を有していた。参加したドミニカ共和国のペレイラ公使が初めて食した和梨の味を気に入り、大使館のドミンゲス大使にも報告した。その後、同年12月にドミンゲス大使より松戸市本郷谷市長に対して、ドミニカ共和国国内での和梨の栽培支援の要請がなされた。

市は名産品が広まることに前向きであった一方、実際に和梨が栽培可能であることを確認する必要があった。そのため、ドミニカ共和国で開催された輸出フェアの招待を受けたこともあり、2016年6月に織原副市長を団長とする調査団を派遣した。標高1,200mほどの高地に位置するラベガ県コンスタンサ市を訪問した際、同行していた梨農家が洋梨の木を見つけ、標高の高いところであれば和梨の栽培も可能であることが示唆された。

そして、同年11月に松戸市市長とドミニカ共和国農地庁長官の間で正式に「梨の交流に関する覚書」が締結された。その内容は、松戸市は「梨の苗木の育成に関し、専門家の派遣・研修員の受入れ等を通じて技術指導を行い、代わりに、ドミニカ共和国農地庁は、その指導のもと育成・研究に努め研究成果を公表する。研究成果をもとに両者は今後の方針を別途協議する。」というものであった³。

覚書に基づき翌2017年より事業が開始された。2018年1月にはコンスタンサ市にある農地庁の農場に梨の苗木25本と種子を植樹し、試験栽培が始まった。同年6月から翌年2月にかけてはCLAIRの自治体国際協力促進事業のスキームを活用し、松戸市からドミニカ共和国への梨の

¹ 松戸市ウェブサイト (https://www.city.matsudo.chiba.jp/InternationalPortal/en/DomRep/Pear_project.html)

² 平成30年度自治体国際協力促進事業（モデル事業）『ドミニカ共和国 梨の育成事業』報告書（作成：松戸市、公開：CLAIR）

³ 同上。

専門家等の派遣 2 回とドミニカ共和国から松戸市への研修員等受け入れ 1 回が実現した。ドミニカ共和国への派遣では、前年に植樹した苗木の育成状況の確認及び技術指導、草の根技術協力に向けた調整、今後の育成場所の検討及び視察、梨栽培セミナーの実施といった活動が行われた。研修員受け入れでは、観光梨園の視察及び実習、千葉大学園芸学部教授による講義、今後のプロジェクト立案のワークショップが実施された。

2021 年 3 月に JICA の草の根技術協力事業として『日本梨をラ・クラタ地区の特産品にする栽培指導プロジェクト』が採択され、2022 年 4 月から実施されている。本事業ではラ・クラタ地区において和梨が地域の特産品として栽培されることを目標として、梨の栽培普及計画の策定、栽培指導用の教材の作成、梨の専門家による現地での栽培方法の指導、梨を栽培する一般農家の選定、選定された農家への苗の定植指導、市場・一般消費者への梨の広報活動が実施される。

また、上記梨の栽培指導と並行して、ホストタウン交流も進められた。2016 年にホストタウンとなり、2017 年にはドミニカ共和国バイオリニストによるコンサートが開催された。さらに、コンスタンサ市から消防車寄贈の要望を受け、松戸市が仲介役となって 2022 年にこれが実現された。12 月には松戸市から消防士 2 名を派遣し、寄贈された消防車の研修を行った⁴。

表 17-11 ドミニカ共和国と千葉県松戸市の交流実績

年月日	交流内容
2015 年 9 月	外務省と松戸市が共催した「駐日外交団ツアー」にて松戸市を訪問した在日ドミニカ共和国大使館の公使が松戸市の梨に興味を持ち、交流を深めていきたいと打診した。
2015 年 12 月	ドミニカ共和国ドミンゲス大使より松戸市本郷谷市長に対して、ドミニカ共和国内での和梨の栽培支援の要請がなされた。
2016 年 6 月	ドミニカ共和国で行われる輸出フェアの招待を受け、松戸市から副市長をはじめとする訪問団がドミニカ共和国を訪問した。
2016 年	松戸市がドミニカ共和国のホストタウンとなった。
2016 年 11 月	ドミニカ共和国農地庁長官が松戸市を訪問し、梨の交流に係る覚書を締結した。
2017 年	上記覚書に基づき事業開始。
2017 年 7 月 27 日	「ドミニカ共和国・松戸市ホストタウン交流 アイシャ・シエド バイオリンコンサート」を開催。
2018 年 1 月	標高 1,200m のコンスタンサ市にある農地庁の農場に梨の苗木 25 本と種子を植樹し、試験栽培が始まった。
2018 年 6 月～ 2019 年 2 月	平成 30 年度自治体国際協力促進事業『ドミニカ共和国 梨の育成事業』実施。
2019 年 6 月～ 2021 年 10 月	梨の専門家派遣、研修員受け入れ、訪問団派遣を継続。
2020 年 3 月～	オンラインでの栽培指導を実施。
2021 年 3 月	JICA 草の根技術協力事業採択。
2022 年 4 月～ 3 年間	JICA 草の根技術協力事業として『日本梨をラ・クラタ地区の特産品にする栽培指導プロジェクト』を実施。
2022 年	在ドミニカ共和国日本大使館「草の根・人間の安全保障無償資金協力」を通じてドミニカ共和国コンスタンサ市に消防車が寄付された。
2022 年 12 月 3 日～12 日	寄贈された消防車の研修のため、松戸市は消防局から 2 名の消防士を派遣。

出典：公開情報より作成

(2) 考察

本交流事業は現在も進行中であるため現時点でその成果を評価することはできないものの、自治体連携がドミニカ共和国の産業振興に向けた国際協力に発展していること、その活動が一方向ではなく、松戸市の梨のブランディングにも寄与することが期待されることから、自治体連携及び日本の地方創生における成功事例となる可能性を有している。本事業の特徴として、以下の点が挙げられる。

⁴ 東京新聞、日本外交協会

1) 事業実施までのスピード感

本事業では2015年9月のツアー実施から、その3か月後には大使館からの要請が出され、さらに半年後には訪問団が派遣された。その後も継続的に事業形成と実施が進められ、2018年には試験栽培が開始されている。気候や土壌といった生育条件の適合性が不明なドミニカ共和国にとって新しい作物の導入であることを鑑みると、この事業形成の速さは特徴的である。

2) 人材リソース

松戸市は梨という地域資源を活用しただけでなく、事業形成・実施において様々な人的リソースを活用している。覚書を締結した5か月後の2017年4月には、JICAのドミニカ共和国事務所の元企画調査員を松戸市観光協会の職員として採用し、現地との調整等にあてた。また、松戸市の近隣にある白井市で梨の育種や国内外等でも栽培指導をしている田中茂氏の協力をあおいだ。さらに、栽培研修の実施に当たっては千葉大学園芸学部の協力も得ている。このように、国際協力及びドミニカ共和国・中南米地域の専門家と梨の栽培の専門家という人的リソースを整えた。

3) ドミニカ共和国の体制

2015年11月のドミンゲス大使の要請発出、覚書締結前の調査団派遣を促した輸出フェアへの招待、2016年の覚書締結時の農地庁長官の松戸市訪問、農地庁の農場の利用等、事業の形成段階からドミニカ共和国側が積極的に働きかけを行っている。また、大使館によると草の根技術協力事業の形成に当たってはタカタ大使の強いイニシアティブがあった。窓口としての在日大使館と実際の事業実施のキーである現地政府という2者の参画が重要であったと考えられる。



出典：松戸市

図 17-2 ドミニカ共和国での梨栽培指導の様子

17.3.3 コスタリカー長野県松川町

(1) 経緯

松川町とコスタリカとの交流は、2012年にJICAと実施した研修事業をきっかけに始まった。2016年からはNPO法人国際農民参加型技術ネットワークが実施する「生活改善アプローチによる農村開発」事業により、コスタリカからの研修生を受け入れ、町からも専門家を派遣した。そのような交流を経て、2016年12月に東京五輪におけるコスタリカのホストタウンとなった。

松川町とコスタリカとの友好関係の展開図



出典：平成30年度外務省 ODA 評価 コスタリカ・ニカラグア国別評価（第三者評価）報告書 別冊（2019年3月）

図 17-3 松川町とコスタリカとの友好関係の展開図

ホストタウンとなって以降、人口約1万2000人の小さな町であるにも拘わらず、松川町は多くの交流活動を実施してきている。日本側でのイベントだけでも、在日コスタリカ大使や在コスタリカ日本大使館関係者による講演会の開催、スペイン語講座の開催、市民有志による映画鑑賞会の開催などが実現した。

松川町とコスタリカとの相互の人材派遣も継続的に実施された。草の根技術協力事業として実施された「生活改善アプローチによる農村開発」事業を通じて松川町職員らがコスタリカに派遣された他、コスタリカからも研修員を受け入れた。また、町の独自予算による町民派遣事業として、町内在住高校生をコスタリカに派遣するスタディツアーを開催した。在日大使館関係者やコスタリカ人留学生など、在日コスタリカ人も町に招待され、講演会や交流会が催された。

COVID-19が蔓延して以降も、全4回のコスタリカオンラインツアーが開催されるなど、オンラインを中心とした交流が続けられた。五輪開催に当たっては直接の訪問を断念する自治体も多い中、選手団との事後交流が開催された。

五輪後には、2022年6月29日に小松在コスタリカ日本大使が松川町を訪問した。コスタリカオリンピック委員会などからの書簡を宮下町長らに手渡し、今後の交流について意見交換が行われた。町長からは五輪後も引き続き交流の機会を持ちたいとの発言があった⁵。また、2022年サッカーワールドカップでは日本代表対コスタリカ代表の試合のパブリックビューイングが開催された。

⁵ 南信州新聞「【松川町】在コスタリカ日本大使が松川町を訪問 東京五輪のホストタウンで感謝の手紙渡す」, 2022年6月30日



出典：JICA



出典：松川町



出典：松川町

図 17-4 松川町でのコスタリカとの交流の様子

表 17-12 コスタリカと長野県松川町の交流実績

年月日	交流内容
2012年	JICAの研修事業をきっかけに松川町とコスタリカとの交流が始まる。
2016年～2019年	NPO法人国際農民参加型技術ネットワークが実施する「生活改善アプローチによる農村開発」事業によりコスタリカからの研修員を受け入れ、町からも専門家を派遣した。
2016年12月	松川町がコスタリカのホストタウンに選定される。
2017年4月9日	女子サッカーコスタリカ代表対日本代表の応援を実施。その後も柔道大会等にてコスタリカ代表選手を応援。
2017年8月23日～10月4日	スペイン語会話教室を開催。その後、2018年4月～8月、2018年10月～2019年3月、2019年4月～7月、2019年10月～12月、2020年5月～7月、2020年9月～12月、2021年4月～7月にも開催。
2017年9月28日～29日	草の根技術協力コスタリカ研修員来日。生活改善に関する意見交換等を実施。
2017年9月30日	ラウラ在日コスタリカ大使によるコスタリカセミナーを開催。
2017年10月10日	町内小・中学校でのコスタリカ料理による給食事業実施。
2017年10月31日～11月13日	草の根技術協力にてコスタリカへ町民を派遣し、元生活改良普及員及び栄養教諭による現地支援活動を実施。
2017年11月14日	東海大学にて河本在コスタリカ大使館一等書記官及び柔道留学生と面会。
2017年12月10日	飯田国際交流のタビにてコスタリカブース出展。その後、様々なイベントで学生やコスタリカ人と連携しながらコスタリカブースを出展し、コスタリカ料理の提供や民芸品の展示等を実施。
2017年12月12日～13日	伊藤在コスタリカ日本国大使が来町。コスタリカとの文化スポーツ交流等について協議。
2017年12月19日	松川高校にてコスタリカについての授業を開催。
2017年12月23日	中央アメリカ交流パーティーを開催。コスタリカ、メキシコ、エルサルバドルより日本語教育研修で来日中の3名と交流。
2018年2月24日	松川町ふるさと味まつりにてコスタリカ人3人とコスタリカ料理のガジョピントを提供。
2018年3月5日～19日	草の根技術協力にてコスタリカへ町民を派遣し、りんご農家2名による現地支援を行った。
2018年3月23日～24日	コスタリカより東海大学へ柔道留学中の学生2名らを招聘し、柔道交流会、料理交流会、全体交流会、民泊体験、農家訪問などを実施した。
2018年6月23日	映画「コスタリカの奇跡」上映会イベントを開催。青年海外協力隊OBによるコスタリカ紹介やコスタリカコーヒーの提供も実施。
2018年6月～7月	草の根技術協力にてコスタリカへ産業観光課係長を派遣。
2018年8月22日～25日	草の根技術協力にてコスタリカから研修員5名が来町。スタディツアーや町民との交流会を開催。
2018年9月15日	清流苑秋まつり「楽宴2018」にてコスタリカ展示とトルティーヤの提供を行った。翌年の同イベントではトルティーヤの手作り体験を行った（2019年6月）
2018年9月22日～23日	丸山珈琲と連携し、コスタリカコーヒー生産者13名が来町。りんご農家訪問、文化体験による交流を行った。
2018年9月24日	松川町音楽祭にて、コスタリカ人音楽留学生らによる演奏。
2018年12月25日	元コスタリカ大使館勤務山口氏による講演会および交流会を開催。
2019年2月22日～23日	ホストタウンサミットにて、白井氏（地域おこし協力隊）が「ホストタウンリーダー賞」を受賞。
2019年2月	草の根技術協力にてコスタリカへ町民を派遣。
2019年3月23日	コスタリカ・スタディツアーを実施し、高校生10名をコスタリカに派遣。学校交流、

年月日	交流内容
～29日	ホームステイ、JICA ボランティアとの交流などを行った。
2019年8月1日	コスタリカ環境活動家ジェフリー氏による環境・食に関するワークショップ及び講演会を開催。
2019年8月17日	「iPURA VIDA!コスタリカ祭り」を開催。踊り・音楽の披露や、料理教室、民族衣装体験などを提供。
2019年8月24日	コスタリカオリンピック委員会会長・理事および在コスタリカ日本大使が来日し、応援旗の贈呈、ホストタウン交流についての会談、町内農家・施設視察が行われた。
2019年11月22日～24日	柔道グランドスラム大阪 2019 にてコスタリカ選手の応援バスツアーを企画。
2019年12月18日	在コスタリカ日本大使館河本一等書記官による講演会「コスタリカにおける日本文化とスポーツ交流」を開催。
2020年1月15日～3月13日	JICA 海外協力隊訓練生「地域実践」を受入れ。「ホストタウンをきっかけとした町の国際交流・グローバル化促進」というテーマで、駒ヶ根訓練所より訓練生を迎え、地域に入り一緒に課題に取り組む。
2020年1月～2月	町内の小・中学校でコスタリカ応援の手紙を作成。
2020年2月1日	コスタリカ出身デザイナーを招いてコスタリカアート体験教室を開催。
2020年2月9日	町内小・中学校でオジャ・デ・カルネやピカディージョなどのコスタリカ料理の給食を提供。
2020年3月20日～28日	コスタリカ・スタディツアーを企画したが、新型コロナウイルス感染拡大により中止。町の高校生7名と職員3名をコスタリカに派遣し、学校交流、ホームステイ、環境保全団体との活動、生活改善地域見学等を行う予定だった。
2020年6月13日、8月8日	オンラインで日本・コスタリカ交流会を開催。コスタリカの日本語学習者6名とスタディツアー参加高校生6名の交流。
2020年9月15日	「日本-SICA 友好記念式典」にオンライン参加。
2020年10月31日	オンラインでマリンバコンサートを開催。
2020年11月1日～3日	駐日コスタリカ大使夫妻を招待し、小学生とのオンライン交流やスタディツアー参加高校生との交流、大使による講演会を実施。
2021年2月10日	スタディツアー参加高校生を中心にコスタリカ医療関係者へ向けた千羽鶴を作成。
2021年2月20日	ホストタウンサミットにて相手国と特に精力的なオンライン交流を行った自治体として『オンライン交流賞・特別賞』を受賞。
2021年4月～10月	全4回のコスタリカオンラインツアーを開催。第1回：『首都サンホセの街並み』、第2回：『コスタリカの食卓』、第3回：『大自然と生き物たち』、第4回：『植物とエコツアーリズム』。
2021年5月15日	コスタリカの日本語学習者を対象とした松川町オンラインツアーを開催。
2021年6月～	コスタリカ選手団への応援動画撮影。
2021年6月30日	オンラインでのオリンピック・パラリンピックコスタリカ選手団壮行会を開催。
2021年8月3日～5日	コスタリカオリンピック選手団を受け入れ、事後交流を行った。駐日コスタリカ大使夫妻も来町した。
2021年9月6日～8日	コスタリカパラリンピック選手団を受け入れ、事後交流を行った。
2022年6月29日	小松在コスタリカ日本大使が来町し、オリンピック委員会などからの書簡を町長らに手渡した。
2022年11月27日	サッカー男子ワールドカップ日本 vs コスタリカ戦のパブリックビューイングを開催。

出典：松川町ウェブサイトより作成（一部抜粋）

(2) 人材・体制

1) 松川町

松川町は人口約1万2000人の小さな町であり、交流にかけられる人的・経済的リソースは限られていた。その中で、積極的に交流事業を推進したのが青年海外協力隊員としてコスタリカでの経験を有する白井氏であった。白井氏は2015年から2017年に青年海外協力隊員としてコスタリカで日本語教育に携わった。帰国後に松川町の「地域おこし協力隊（ホストタウン推進員）」に採用され、交流事業を推進した。

まずはコスタリカを紹介する多くの企画を立ち上げ、ホストタウン交流に向けた町民の意識を醸成した。事前合宿の誘致はかなわなかったものの、自らのコネクションを活用して日本に留学するコスタリカ人学生を松川町に招待し、町民と交流する流れを作った。地元高校生とコスタリカ人が直接交流できるイベントを企画するなど、2020年東京五輪のレガシーとして次世代のグローバル人材の育成にも尽力した。白井氏だけでなく町民も有志による「コスタリカくらぶ」を発

足させて映画「コスタリカの奇跡」の上映会を開催するなど、町民主体の活動も広がった⁶。その町民参加型の取組みが認められ、東京オリンピック・パラリンピック推進本部主催の「ホストタウンサミット 2019」において、約 300 の自治体の中から白井氏ら 4 名が「ホストタウンリーダー」として表彰された。

また、コロナ禍により中止にはなったものの、2020 年の高校生のコスタリカ派遣にあたっては、ふるさと納税制度を活用したクラウドファンディング型で寄付を募る仕組みを活用し、目標金額の 100 万円を達成した。2013 年から提供される自治体が具体的な活用方法を提示して寄付金を集める方式であり、このような新しい資金源の活用にも取り組んだ。

輝け、松川町の宝！新たな挑戦を通じ、町の未来を担う若者を応援～コスタリカとの交流事業～



出典：ふるさとチョイス

図 17-5 松川町の実施したクラウドファンディング

2) 在日コスタリカ大使館・在コスタリカ日本大使館

ホストタウン交流においては、両大使館による強いサポートがあったものと考えられる。確認できただけでも、2017 年から 2022 年までにコスタリカ大使館関係者が 4 回、日本大使館関係者が 3 回松川町を訪問している。

(3) 分野

文化交流、スポーツ交流と位置付けられる交流活動が多くを占める。その中でも、地元の学生や市民有志団体との協力、在日コスタリカ人との直接の人的交流が実現していることは特徴的である。また、文化交流においても、コスタリカのブランドを活かした自然環境・エコツーリズム関連のセミナーが開催されたことも特筆される。草の根技術協力事業では「生活改善アプローチによる農村開発」に取り組んだ。元生活改良普及員及び栄養教諭、観光課係長がコスタリカに派遣され、コスタリカからの研修生はりんご農家などを訪問した。このように、農業・農村開発と自然環境が主な交流・協力のテーマとして挙げられる。

⁶ 出典：外務省ウェブサイト (https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/local/page24_001625.html)

17.3.4 OECS—鹿児島県

(1) 経緯

鹿児島県からは 17.2 にて前述の和泊町、知名町、与論町に加え、徳之島町、天城町の計 5 町がそれぞれ東カリブの島嶼国 5 か国のホストタウンとして登録された。5 町は奄美大島以南の離島であり、スケールは異なるものの小島嶼国との共通課題を有しており、共通の課題解決やブランディングが期待される。

表 17-13 鹿児島県 5 町のホストタウン事業計画

日本側自治体	受入国	ホストタウン事業計画
和泊町	ドミニカ	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年東京大会後に、ドミニカ国のオリンピック選手を招聘し、町民との各種交流を実施し、交流人口の増加を図るとともに、観光・通訳ボランティアの人材を育成する。 ドミニカ国との交流を通じることにより、共通の課題である「海洋ごみ問題」についても意見交換し、課題解決に向けて取り組む。
知名町	グレナダ	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年東京大会後に、グレナダのオリンピック、パラリンピック選手を招聘し、スポーツ教室や、同国の文化を学ぶ機会を設け、子供たちの主体性・多様性を育む。 グレナダのオリンピック、パラリンピック選手及び関係者を招聘し、本町の歴史と豊かな自然に恵まれた、昇竜洞、田皆岬、屋子母海岸、亜熱帯の花々などの観光資源をアピールし、交流人口拡大に繋げる。
与論町	アンティグア・バーブーダ	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年東京大会後、アンティグア・バーブーダのオリンピック選手の招聘に向け、本町の将来を担う世代が中心となり、スポーツ教室など、各種交流事業を計画、実行する。 アンティグア・バーブーダとの交流を通じることにより、共通の課題である「サンゴ礁白化問題」についても意見交換し、課題解決に向けて取り組む。
徳之島町	セントビンセント・グレナディーン諸島	<ul style="list-style-type: none"> 東京大会への町民の機運醸成や、地域活性化を図るため、セントビンセントの音楽を代表する楽器であるスティールパンを活用した子どもたちのワークショップや演奏会の開催、本国からパラリンピック選手を招聘し住民との交流会を実施する。
天城町	セントクリストファー・ネイビス	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年東京大会後には、相手国のオリンピック選手を招聘し、町民との各種交流を実施し、交流人口の増加を図る。 2021 年度以降は、スカイミーティングやビデオレター、手紙などを活用し、両国間の子供たちの継続的な交流を図ることにより、国際交流への興味や関心、知識を高め、世界的に活躍できるグローバルな人材を育成する。

出典：ジモト×アスリート応援協議会

5 町は「ホストタウン 5 町連携事業」を実施し、連携してホストタウン事業に取り組んでいる。2021 年 9 月 15 日には 5 町の全小中学校を対象に、カリブ海地域の食文化に触れる給食を提供した。9 月 30 日には 5 か国と 5 町の小学校などを結ぶオンライン交流が実施された。また、2021 年 3 月 17 日に実施された「Juntos!! 中南米対日理解促進プログラム」を通じたオンライン交流には、5 町 5 か国に同じく鹿児島県の大崎町とトリニダード・トバゴを加えた 6 町 6 カ国が参加した。この交流では、カリコム諸国の若手外交官・行政官が 6 つのホストタウンをバーチャルツアーで訪問した。伝統民謡民舞や自然、特産のサトウキビやジャガイモ、海岸清掃活動が紹介された。

また、2019 年の 8 月には和泊・知名・与論の 3 町合同でのシンポジウムを開催、2019 年 8 月には和泊・知名の 2 町で環境会議を開催、2019 年 11 月にはアンティグア・バーブーダとセントビンセント・グレナディーンの関係者が与論町と徳之島町とを訪問といった形で、町間で連携して交流が行われた。

表 17-14 鹿児島県各町と OECS 各国の交流実績

年月日	交流内容
2019 年 2 月 28 日-3 月 3 日	セントビンセント・グレナディーンの前関係者 3 名が徳之島町を訪問。音楽交流会やスポーツ教室を開催した。
2019 年 6 月 4 日	知名町にてグレナダからミュージシャンら 4 人を招き、料理や音楽を通じた文化交流

年月日	交流内容
	を行った。
2019年8月26日	和泊・知名・与論とカリブ3カ国の合同シンポジウムと交流会を開催。音楽ワークショップなどが行われた。サトウキビ・ラム酒といった共通点の気づきがあった。
2019年8月27日	和泊・知名とカリブ2カ国の環境会議を開催。プラスチックごみ削減に向けた政策などを紹介した。
2019年11月	アンティグア・バーブーダ、セントビンセント・グレナディーンの関係者計6名が与論町と徳之島町を訪問。民家でホームステイをしながら町内の学校などの施設を巡り、スチールパンの演奏などの交流を実施。
2020年2月9,10日	セントクリストファー・ネイビスの大使らを天城町に招待し、レスリング教室、学校訪問などの交流を行った。
2020年3月ごろ	徳之島高校美術部がアートマイルプロジェクトへの協力作品を制作。
2021年3月17日	「Juntos!! 中南米対日理解促進プログラム」を通じたオンライン交流が実施された。
2021年9月15日	5町の小中学校でカリブ海風料理を提供。
2021年9月30日	5カ国と5町の小学校などを結ぶオンライン交流が実施された。

出典：公開情報より作成



出典：奄美新聞社

図 17-6 徳之島高校美術部が制作した作品

(2) 人材・体制

5町はいずれも規模の小さい自治体であり、OECSの相手国も小国であるが、5町が連携して交流に取り組むことでオンライン交流や関係者の訪問が実現された。

また、知名町は早稲田大学大学院へのグレナダからの留学生をホストタウン機関のアドバイザーに委嘱することで交流を促進した。

17.3.5 ニカラグアー群馬県甘楽町

(1) 経緯

ニカラグアに青年海外協力隊として派遣された隊員が甘楽町に拠点を置くNPO法人自然塾寺子屋にて派遣前研修を受けていたことや、JICAを通じて来日したニカラグアの研修生が甘楽町の農家の下で農業研修を受けたことを縁として、甘楽町とニカラグアのホストタウン交流の協議が始まった。2019年4月15日にはロドリゴ・コロネル大使が町を視察した。その後、2019年6月28日付で正式に登録が決定した。

ホストタウン登録を受け、様々な交流が実施された。2019年9月にはJICAニカラグア事務所

の名井所長による講演会「きっと好きになるニカラグア」が開催され、町の関係者約 100 人が参加した。鈴木駐ニカラグア特命全権大使による講演会「ニカラグアの文化と経済」も開催され、甘楽中学校の生徒 330 人と関係者が参加した。この講演会には、ロドリゴ・コロネル駐日特命全権大使も来町した。後者の講演会と同日にニカラグア料理の給食メニュー化に向けた試食会が開催され、鈴木大使とロドリゴ・コロネル大使も同席した。

同月にはニカラグアの野球選手団の来町も実現した。韓国で開催された U-18 ベースボールワールドカップに出場したニカラグアの選手団 27 人が台風の影響で成田空港に足止めされているとの連絡を受け、急遽町で受け入れたことで交流が実現した。選手団は町に 3 日間滞在し、甘楽中学校の野球部との交流などが実現した。

2020 年 2 月 2 日から 16 日にかけては、ホストタウン交流の推進や現地での柔道普及を目的として、森平副町長を含む甘楽町関係者 5 名と JICA 職員が JICA 調査団としてニカラグアを訪問した。スポーツ庁を訪問し、野球連盟、柔道連盟の関係者と面会した他、小中学校、日本語・日本文化の普及に取り組んでいる中米大学を訪問し、子ども同士の交流などについて意見交換が行われた。また、マナグア市内で開催された日本フェスティバルに参加し、東京五輪や甘楽町の紹介を行った。

東京五輪後も中学校の吹奏楽の演奏動画を送るなど、ニカラグアとの継続的な交流に取り組んでいる。2022 年 7 月 29 日には、2022 年 3 月に着任したサンディ・ダビラ臨時代理大使が初来町し、道の駅甘楽のニカラグアコーヒーコーナーやニカラグアに寄贈予定の消防車などを視察した。

表 17-15 ニカラグアと群馬県甘楽町の交流実績

年月日	交流内容
2001 年	自然塾寺子屋設立。
2019 年 4 月 15 日	ホストタウン登録に向け、ロドリゴ・コロネル大使が甘楽町を訪問した。
2019 年 6 月 28 日	ホストタウン登録が決定された。
2019 年 9 月 2 日	「きっと好きになるニカラグア」講演会開催。JICA ニカラグア事務所の名井所長を講師に迎え、約 100 人が参加した。
2019 年 9 月 10-12 日	韓国で開催された U-18 ベースボールワールドカップに出場したニカラグアの選手団 27 人が台風の影響で成田空港に足止めされたため、急遽町で受入れ、交流活動を行った。
2019 年 9 月 20 日	「ニカラグアの文化と経済」講演会が甘楽中学校にて開催された。講師は鈴木駐ニカラグア特命全権大使。
2019 年 11 月 3 日	甘楽町産業文化祭にニカラグアブースが設置され、ロドリゴ・コロネル大使が来場した。JICA 東京、ニカラグア海外協力隊 OB も協力。
2020 年 2 月 2-16 日	JICA 調査団として副町長を含む甘楽町関係者がニカラグアを訪問した。
2020 年 9 月 15 日	SICA と日本の友好 15 周年を記念して、SICA 加盟国から各ホストタウン自治体の医療従事者へコーヒーが寄贈された。
2021 年 6 月 8 日	新型コロナウイルスの影響で、選手団受入れの中止が決定された。
2021 年 9 月 3 日	ニカラグアに送る吹奏楽の演奏動画を撮影した。
2022 年 7 月 29 日	サンディ・ダビラ臨時代理大使が初来町した。

出典：公開情報より作成

(2) 人材・体制

甘楽町とニカラグアとの連携には、町役場、自然塾寺子屋、在日ニカラグア大使館、JICA の強い関与があった。

1) 町役場

自然塾寺子屋を創設した矢島氏が群馬県内の自治体に「農業を軸にした町づくりや国際協力活

動」の提案を行っていた際、唯一理解を示したのが甘楽町だった⁷。さらに多くの海外からの研修生を受け入れる中で、町全体の理解が高まった。ホストタウン登録が決まってからは、COVID-19によって2020年以降の活動は停滞したものの、講演会の実施など積極的に交流に取り組んだ。また、2019年9月にニカラグアからの野球選手団が成田空港で足止めされた際には、予期せぬ事態であったにも拘わらず急遽町で選手団を受け入れるという町としての迅速性と行動力を示した。



出典：甘楽町

図 17-7 ニカラグア野球選手団と甘楽中学校野球部との交流

2) 自然塾寺子屋

自然塾寺子屋は1999年に協力隊員としてパナマに派遣された矢島亮一氏が創業したNPO法人である。「農村から世界の未来を育てる」をキャッチフレーズに、農林水産省、JICA、町の行政などからの委託事業として、協力隊員に向けた技術補完研修、農業関連で海外へ行く日本人への事前研修、海外からの農業研修員の受け入れ、通信・翻訳サービス、外国人技術者のサポートなどを行っている。地域の農家を巻き込んで理解を得ながら活動を実施しており、国際協力や外国人の受け入れへの町民の理解醸成にも貢献している。自然塾寺子屋の研修に訪れたニカラグア人研修生とのつながりが発展してホストタウン交流が実現した。運営するカフェで現地の料理やコーヒーを提供するなど、機運向上にも取り組んだ。

3) 在日ニカラグア大使館

ホストタウン登録前や登録後の産業文化祭にはロドリゴ・コロネル大使が町を訪問した。2020年11月には退任に当たり大使及びリカルド・ヴィバス公使参事官が町民へのメッセージを送るなど、積極的な関与を見せている。五輪後の2022年7月にはサンディ・ダビラ臨時代理大使が初来町し、今後の交流と協力に向けた関係が継続されている。

4) JICA

ニカラグアとの連携に向けて、JICAも積極的に取り組んだ。2019年9月2日にはJICAニカラグア所長の講演会が開催され、2019年11月の甘楽町産業文化祭に設置されたニカラグアブースにはJICA東京とニカラグア海外協力隊OBが協力した。2020年2月の甘楽町関係者の訪問はJICA調査団として実現された。また、JICAニカラグア事務所は、甘楽町広報誌「こうほう甘楽」の素材を定期的に甘楽町に提供した。

⁷ 出典：JICA 海外協力隊ウェブサイト

https://www.jica.go.jp/volunteer/outline/publication/pamphlet/crossroad/202110/pickup_10_07/index.html

(3) 分野

ホストタウン交流として町が主体となった交流の内容は講演会や中学校での交流など、文化交流活動が主である。一方、自然塾寺子屋はニカラグアを含む各国からの農業関係の研修生を受け入れており、農業も一つの協力分野と言える。また、現在は消防車の寄贈が予定されている。

17.3.6 エルサルバドルー神奈川県藤沢市

(1) 経緯

エルサルバドルと藤沢市との現在の交流が発展したきっかけは、セラヤンディア元エルサルバドル大使が藤沢市にゆかりがあることであった。セラヤンディア大使は2001年から2009年に藤沢市の小学校で国際理解教育に携わった。その後、2011年から2020年9月まで大使職を務めたことで、エルサルバドル大使館と藤沢市との間で現在に至る一連の連携がなされるに至った。

2014年には消防車が慢性的に不足しているエルサルバドルに向けて、藤沢市から同市の消防局で使用されていた消防車及び救急車が寄贈された。

また、2020年東京五輪では藤沢市はエルサルバドルのホストタウンを務め、交流事業を行った。COVID-19により市民との直接の交流はかなわなかったものの、エルサルバドルからは陸上競技、ボクシングの選手及び関係者計8名の事前キャンプが実施された。動画を通じたオンラインでの交流やエルサルバドル大使館から医療従事者へのコーヒー寄贈、エルサルバドルにちなんだ給食の提供が実現した。藤沢市としては、五輪後も市民に還元できるような交流・連携を図りたいとの意向がある。

表 17-16 エルサルバドルと藤沢市との交流実績

年月日	交流内容
2001-2009年	セラヤンディア元大使が藤沢市の学校にて小学校で国際理解教育に携わった。
2011年	藤沢市にゆかりのあるセラヤンディア氏が大使職に就任。
2011年9-10月	「エルサルバドル国東部地域観光開発能力強化プロジェクト」の本邦研修にて藤沢市観光協会との研修が実施された。
2014年8月~10月	藤沢市からエルサルバドルに救急車1台及び消防車1台が寄贈された。
2019年8月	エルサルバドルのオリンピック選手団長が藤沢市を視察。
2019年12月	藤沢市が東京五輪でエルサルバドルのホストタウンに登録された。
2020年1月28日	藤沢市と神奈川県がエルサルバドルのオリンピック委員会と事前キャンプに関する協定を結んだ。
2020年9月24日	エルサルバドルのセラヤンディア大使が藤沢市役所を訪問し、エルサルバドル産のコーヒー約1,000人分を鈴木市長らに手渡した。
2020年12月	在エルサルバドル日本国大使館がオリンピック開催に向けて「チャンパダンス」の動画を作成・公開した。
2021年3月	ディエゴ・アレハンドロ・ダルトン・ロサレス氏が大使職に就任。
2021年4月	ディエゴ・ダルトン大使、鈴木藤沢市長、神奈川県スポーツ局のヒラタ氏が五輪関連の交流活動及び将来のサーフィン及び芸術の交流促進について意見交換を行った。
2021年6月1日	有吉在エルサルバドル大使が藤沢市を訪問し、トレーニング施設の視察や市との意見交換を実施。
2021年7月	在エルサルバドル日本国大使館が「友情イラストコンクール」を開催。エルサルバドルと藤沢市の友好の促進が目的。
2021年7月	東京五輪エルサルバドル代表選手団が藤沢市にて事前キャンプを実施。
2021年7月	ディエゴ・ダルトン大使が藤沢市とエルサルバドル選手団キャンプを訪問。エルサルバドルから藤沢市にコーヒーが贈呈された。
2022年3月	エルサルバドル大使館も協力し、藤沢市の公式ホームページでエルサルバドル出身の神戸芸術工科大学大学院生によるゆるキャラオンラインイラスト展「Púchica El Salvador in Fujisawa」が開催された。（当初はイベントを開催する予定であったが、COVID-19の広がりによりオンラインのみとなった）
2022年3月	藤沢市が2020年東京五輪のスポーツ用品をエルサルバドル大使館に寄贈した。東京五輪の両国の友好の記憶を残すため、在日エルサルバドル人らに配布された。

出典：公開情報及びエルサルバドル大使館からの情報より作成

(2) 人材・体制

エルサルバドルの場合は、在日大使館が自治体との連携に向けて積極的に取り組んでおり、特に藤沢市とは長年の連携関係を築いている。エルサルバドルと藤沢市との関係は、元大使との友好関係が礎となっている。そして大使職が現大使のディエゴ・ダルトン氏に代わった後も、大使館は藤沢市だけでなく日本サーフィン連盟、日本スペシャルティコーヒー協会、日本旅行業協会といった関係組織も巻き込みながら関係を発展させるべく、積極的な取り組みを見せている。

藤沢市では人権男女共同平和国際課が交流の窓口となっている。英語であればエルサルバドル側とのコミュニケーションに支障はない。一方、エルサルバドルに縁のある人物とのネットワークを有していない点は課題であるため、JICA による元 JICA 海外協力隊の、あるいは大使館による留学生の紹介が期待される。

(3) 分野

エルサルバドル大使館は藤沢市との交流のテーマとしてコーヒー、芸術、サーフィンを挙げている。また、姉妹都市を締結することも視野に入れている。

コーヒーはエルサルバドルの特産品である。エルサルバドルでは 1930 年代から 40 年代にかけてコーヒーの栽培が広がり、1970 年代には生産量世界 5 位となった。しかし、内戦によってコーヒー農園が戦場となったため、10 年以上も放置されることとなり、コーヒー産業が衰えてしまった。2000 年以降コーヒー産業の再興を進め、2020 年には国独自のブランド “Café de El Salvador” を作り、ブランディングに取り組んでいる⁸。

サーフィンについては、エルサルバドルは東京オリンピックの最終予選となった「2021 サーフシティ・エルサルバドル ISA ワールドサーフィンゲームス」の開催地である。2019 年にブケレ大統領が就任して以降、インフラ整備や観光施設の建設などによってサーフィンのブランディングを進めた。特に首都サンサルバドルの南東に位置するラ・リベルタの海岸線がサーフスポットとして知られている。藤沢市でもサーフィンは盛んであり、両者の共通点であると言える。藤沢市と Surf City 等のエルサルバドルのサーフスポットには首都の郊外に位置するという共通点もある。加えて、藤沢市はブルーフラッグ認証の取得などの海を活かしたまちづくりの経験を有しており、スポーツだけでなくまちづくりや地域振興という観点においてもサーフィンを起点とした知見の交換が期待される。

これらの分野での連携を進めるため、エルサルバドル大使館は日本スペシャルティコーヒー協会、日本サーフィン連盟、日本旅行業協会といった関係組織との連携に取り組んでいる。すでに合同でのイベント開催の実績があり、さらなる発展が期待される。

(4) その他

神戸市との連携にも取り組んでいる。その背景には神戸大学へのエルサルバドルからの留学生が多いことが挙げられる。大使館によると 2010 年から 2022 年にかけて 11 人が卒業した。また、関西圏にはエルサルバドル人のコミュニティが存在することも背景である。分野としては、大使館は農業や医療、防災を挙げている。いずれも留学生の存在を背景として、学術面や人材育成での協力が期待されている。医療については、神戸市は神戸医療産業都市を形成するため、国際連携及び産官学連携によるクラスター形成を進めており、大使館はそのクラスター形成の取り組みと国際連携に関心がある。防災については、阪神淡路大震災の教訓を学ぶため、過去に 25 人のエル

⁸ Café de El Salvador

サルバドル人技術者が神戸市を訪問した。

同じく関西圏の大阪市との連携にも取り組む意向を示している。前述の通り関西圏にはエルサルバドル人のコミュニティが存在する。大阪は内閣府が進める「世界に伍するスタートアップ・エコシステム拠点形成戦略」の「グローバル拠点都市」として選定され、ライフサイエンス分野をはじめとするスタートアップ・エコシステムの構築に取り組んでいる。2022年4月にはコロンビア大使館と大阪イノベーションハブのコラボレーションによるピッチイベントも開催されていることもあり、エルサルバドル大使館は連携に関心を持っている。

また、エルサルバドルは2025年の大阪万博への参加を表明した。2025年はエルサルバドルと日本の外交関係樹立の90周年にあたるため、エルサルバドルからは2025年に向けて先進的な日本の都市との交流を進めたいとの意向がある。上記取組みを進める神戸市、大阪市に加えて、藤沢市のFujisawaサスティナブルスマートタウンも今後の交流のテーマとなり得る。

17.3.7 京都府和束町

(1) 経緯

和束町は茶の生産で有名な京都の小自治体である。以前から茶の栽培等をテーマにしたJICA研修生を受け入れたことがあり、JICA本部及びJICA関西との関係が構築されていた。一方で、町は地域振興の課題に直面し、その結果として急激な人口減少が進み、地方創生の必要性が顕在化した。

JICAとしては、従来の日本から開発途上国への一方向的な支援だけでなく、JICAの海外での知見・経験を国内でも活用すること、また開発途上国を含むこれまで協力してきた国とのより互恵的な関係を構築することが新たな命題として浮上してきていた。そのような状況を踏まえ、和束町とJICAの中米・カリブ課は地方創生における共通の課題を有する中米地域との共創モデル構築に取り組んでいる。

同課の提案により、2021年度より和束町との地方創生に向けた取り組みが開始された。同年夏から秋にかけてJICA関係者が和束町を訪問し、町内各所へのヒアリング・ニーズ確認を実施後、JICAの新規事業アイデアとして本件に取り組むことが決定された。活動は①香りプロジェクト、②開発教育/国際理解教育支援、③JICA長期研修員受け入れ、④古民家再生、⑤中米との意見交換会に大別される。

香りプロジェクトでは、和束町の主要産業であるお茶ではない新たなブランディング要素として、森林資源等も含めた「まちの香り」に着目し、JICAから外部人材（調香師）に業務委嘱を行い、和束町の資源（杉、ひのき、各種ハーブ等）を使ったまちの香りを制作した。2022年に3度の蒸留を実施、試作品の制作、町長へのプレゼン等を経て、2023年3月には町の補正予算を使って制作された香りをお披露目・体験する内覧会の開催が決定し、今後の事業化に向けた検討も予定されている。また、外部人材と共に駐日ドミニカ共和国大使館、駐日グアテマラ大使館を訪問し、完成した「わづかの香り」を紹介したところ、まちに自生する植物や木材などを使った新たな「かおり」づくりに興味を持った意見が見られた。さらに、日本のまちで製作している製品とのコラボレーションも含め、大都市へ移住した移民らが故郷への想いを抱く「ノスタルジックマーケット」をターゲットとした「かおりビジネス」の活用について好意的な意見が出ている。今後は町が主体となった香り産業のビジネス化や、JICAのネットワークを通じた中米・カリブ地域におけるノスタルジックマーケットをターゲットとした特産品開発への展開が期待される。

開発教育/国際理解教育支援は、JICA 関西の京都デスクに在籍する国際協力推進員を中心とし

て、2022年度より和東小学校4年生から5年生の総合的な学習の時間に実施されている。JICAの有する海外協力隊員OB/OGのネットワークを活用し、中米・カリブ地域に限らない様々な国での多職種の経験者による出前講座を実施し、少子高齢化に直面する町における「ふるさとへの愛着」や「国際化」の取組みとして今後も教育機関関係者より継続が望まれている。

JICA長期研修員受け入れとしては、2022年11月にJICA事業により関西にて受け入れを実施する留学生のうち、希望者20名への日本の茶産業の歴史、日本の伝統文化を学ぶためのお茶摘み体験を含めたプログラムが実施された。本プログラム実施においてはJICA関西開発大学院連携課が事業を担当し、一般財団法人和東町活性化センターが留学生研修の受け入れを行い、参加者からも大変好評であったことから来年度以降も継続意向が示されている。

古民家再生では、JICA中南米部でかわりのあった一級建築士の立命館大学の宗本教授を和東町関係者に紹介し、2022年度に町民から古民家利活用希望のあった料亭跡の計測を学生らと実施、今後の利活用方法のコンペを開催し、金賞受賞作品については2023年3月に町内イベントにて内覧会を開催する予定となっている。

中米との意見交換会においては、ホンジュラスやグアテマラにおいて一村一品運動(OVOP)普及のため活動する内河専門家による、現地OVOP活動主体者や生産者とのオンラインでの意見交換が実施されてきた。和東町からは雇用促進協議会や和東町活性化センター、生産者らが参加し、ホンジュラスからはFUNAZUCAR(精糖事業基金)、グアテマラからは経済省と両国のOVOPに携わる生産者などが参加した。これまでに開催された5回の意見交換会では、和東町と中米の共通の強み(地域資源の豊富さと多様性、地域住民の地域への愛着心、地域の発展と地場産業振興を願う意識)と課題(他地域著名ブランドへのOEM供給、大都市への市場・交通アクセス、モノカルチャー経済への依存、モノカルチャー産品のみブランド化傾向、地場産業への後継者不足と若者の人口流出、地域の若者の地域への理解・アイデンティティの欠如、DXへの対応と地域の魅力の対外的な発信)が確認された。今後は、同専門家により中米で普及・実践する大分県発祥のオンパク(分散体験型見本市)を和東町の教育機関でも実施し、オンラインにて中米のまちとの交流を継続することが提案されている。

2022年12月に発表された『開発協力大綱の改定に関する有識者懇親会 報告書』では、今後の3つの開発協力の方向性の一つとして、「世界と日本が共助・共創し、共に発展・繁栄する環境作り」が提言されている。日本の社会課題解決のため、「開発途上国との関係性を共助と共創での新たな価値づくりを目指すパートナーシップに発展」させることが記されており、和東町とJICAの取組みは先進的な事例として継続され、共創モデルの一つとなることが期待される。

表 17-17 京都府和東町とJICAの取組み実績

年月日	交流内容
取組み以前	
2007年11月	JICA事業の一環として、トルコからの研修生が大量生産ではない茶作りを視察。
2012年10月	JICA研修にてカンボジア2州の行政関係者を受け入れ。地域の主要産業であるお茶の栽培と加工に関して、少子高齢化と過疎化が進む中でどのようにしてその主要産業を守り、発展させてゆくに高い関心が示された。
2015年	『ローカル地域における情報通信インフラの構築・設計』にて、日本の過疎地域でのネットワーク導入と活用状況の視察として研修員を受け入れ。和東町では家のテレビと自治体がインターネットで繋がり、パソコンやスマホを持たない住民にも行政情報をテレビでの閲覧を可能にし、行政情報の認知度及び住民サービス向上に役立っている。
2021年6月	和東町役場とJICA中米カリブ課の間で共創関係構築に向けた連携についての協議が実施された。
① 香りプロジェクト	
2022年3月	JICAの紹介により、地域ブランディング実践者の池永氏、調香師のHaruna氏が和東町を訪問。お茶以外の新たなブランディングとして、和東町の香りを作ることを提

年月日	交流内容
	案。
2022年6月	試作品作成のため、和東町活性化センターにて第1回の蒸留を実施。
2022年8月	試作品作成のため、第2回の蒸留を実施。
2022年10月	試作品を町長にプレゼン。町長からは和東町の木である杉の香りを入れることが提案された。
2022年12月	試作品作成のため、第3回の蒸留を実施。
2022年12月	和東町の補正予算により、町が自主財源で香りプロジェクトに取り組むことが決定。
② 国際理解教育	
2021年10月	JICA 関西職員と一村一品専門家の内河氏が和東町を訪問。校長らと JICA 連携事業について協議。
2022年3月	JICA 関西・中南米部職員が和東小学校を訪問し、JICA 連携事業と具体的な連携について協議。
2022年5月	JICA 関西職員が和東小学校3年生のお茶摘み体験に同行し、教員に JICA リソースを案内。
2022年8月	JICA 関西職員が和東小学校を訪問し、総合学習の時間における具体的な授業実施スケジュールを検討。
2022年9月	和東小学校4年生を対象に、「自然」をテーマにした授業を実施。元ボリビア隊員松本氏、元キルギス隊員広中氏が登壇。
2022年10月	和東小学校5年生を対象に、「お米」をテーマにした授業を実施。元キルギス隊員広中氏、元ウガンダ隊員中川氏、元サモア隊員江草氏が登壇。
③ 研修員受け入れ	
2022年11月	JICA 関西が受け入れている留学生20名のお茶摘み体験実施。和東町活性化センターが受け入れ。
④ 古民家再生	
2022年6月	JICA の紹介で立命館大学の宗本教授が和東町を訪問。
2022年8月	宗本教授と学生10名が和東町を訪問。町民から利活用希望のあった元料亭の建物の計測を実施。
2022年9月	宗本教授と学生6名が和東町を訪問。建物の利用可能性について協議。
2022年10月	学生が料亭のリノベーションを提案。町長らによる審査を実施。
⑤ 中米との意見交換会	
2021年9月29日	第1回意見交換会を開催（和東町ーホンジュラス）。
2021年10月26日	第2回意見交換会を開催（和東町ーホンジュラス）。
2021年11月26日	第3回意見交換会を開催（和東町ーホンジュラス、グアテマラ）。
2022年8月25日	第4回意見交換会を開催（和東町ーホンジュラス、グアテマラ）。
2022年9月30日	第5回意見交換会を実施（和東町ーホンジュラス、グアテマラ）。

出典：調査団作成

(2) 人材・体制

本事例における JICA の主要な役割はノウハウと人材ネットワークの提供である。国際協力の場において、JICA は事業効果が支援終了後も持続するよう、資金や人材を提供するだけでなく、「ヒトづくり、モノづくり、コトづくり」をキーワードに現地の人材の育成や仕組み作りを支援してきた。地方創生の課題の一つである一過性の補助金への依存という観点においては、このような JICA の知見が期待される。また、和東町の新しいブランディングに取り組むべく、JICA の紹介により様々な外部人材が本取組みに関わっている。特に中米での OVOP 協力事業の普及経験を有する JICA 専門家や海外協力隊経験者は JICA 特有の人材ネットワークと言える。

一方、「事業継続性」は課題の一つでもある。JICA の紹介により様々な人材が和東町の地方創生に新しい意見や知見を持ち込むようになったものの、和東町での継続的な関わりや実践に結びつかなければ成果とは言えない。そういった点からも、香りプロジェクトへの和東町の自主財源による支出や、和東町が主催、JICA が共催しこれまでの同町における JICA の取り組み等について発表、今後の事業継続性や展開について検討するための展示会「わづかまちづくり EXPO」の開催は、JICA によるノウハウ・人材紹介から町内関係者ら地域人材主体に繋がった取り組み事例として評価することができる。引き続き JICA のノウハウを活用して本課題に取り組んでいくことが望ましい。

(3) 今後の協力

1) 和束町と JICA の取組み

JICA としては今後も本取組みを（取組み形態は検討しつつ）継続していく方針である。和束町との取組みが、先述の『開発協力大綱の改定に関する有識者懇親会 報告書』に示された共創関係構築に向けたモデルケースとなることが期待される。

本取組みの活動のうち②国際理解教育については、和束町教育関係者からの評価も高く、JICA の人材ネットワークの強みが最も発現しやすくかつ実施しやすい活動であると考えられる。一方で地方創生という JICA にとって全く新しい取組みについては、JICA とは別のステークホルダーによる継続的な実践に繋がる必要があるため、和束町が期待する成果に結びつくことは容易ではない。

和束町の地方創生のために最も求められる成果はビジネスとしての成功であると考えられることから、実施中の「香りプロジェクト」の収益性のあるビジネスへの発展や、中米との意見交換会等から他ビジネスが生まれることが望ましい。あるいは、近年地方創生で頻繁に取り上げられる関係人口の増加も成果の一つとなりうる。本取組みを通じて和束町に関わった人材が継続的に和束町に関与することや、地域ブランディングの取組みに資する発信を行うことも、和束町のリーダーを生む地方創生への貢献である。

2) さらに展開

JICA の計画では、和束町での取組みが JICA による国際協力や他自治体との取組みに発展し、将来的には「みらい共創まちづくりプラットフォーム」が形成されることが期待される。本プラットフォームは国内外の地方部における地域ブランディングの取組みが蓄積・共有される場である。共有可能事例としては、和束町で取り組まれている「香りプロジェクト」を中米でも実践し、北部三角地帯からの移民市場をターゲットとしたノスタルジックマーケットを開拓することがアイデアとして挙げられている。

和束町における取組みにおいて前述の成果が達成され、その経験の国内外への共有が実現することは望ましい。一方で、JICA による国内における地方創生の取組みを広げていくにあたっては、様々な取組みを試行し、教訓を得ていくことが重要である。地方創生の課題は民間ビジネス創出であり、その取組みには必ずしも成功ばかりでないことを前提にいくつもの取組みを進める必要がある。したがって、JICA や JICA とつながりを持つ多様なアクターが地方自治体において多様なビジネス創出にチャレンジすること、和束町以外の自治体でも包括的な地方創生に取り組んでいくことが期待される。

17.3.8 ベリーズー千葉県横芝光町

横芝光町は東京五輪においてベリーズのホストタウンを務め、スチールパン楽団の招へい、アートマイルプロジェクト、記念切手の販売など、様々な文化交流事業を実施した。人口2万人強の小さな町であり、ホストタウン以前の交流はない中、積極的に交流事業を展開した。

(1) 経緯

ホストタウンに向けた交流が始まる以前は、横芝光町とベリーズとの間に交流関係はなかった。ホストタウンを提案したのは町内の建設企業である ^{あひる} 畔蒜 工務店の畔蒜会長であった。氏はベリーズ名誉総領事の稲葉氏とのつながりがあり、日本ベリーズ友好協会理事を務めている。2016年6月に町にベリーズのホストタウンとなることが畔蒜会長より提案され、国際化を推進したかつ

た町の意向とも一致したため、2018年1月に事前キャンプに関する基本合意書の締結に至った。その翌月、横芝光町は正式にベリーズのホストタウンとして登録された。

その後、東京五輪が開催されるまでに数多くの交流事業が実施された。2019年7月にはベリーズ人留学生が町内の小中学生を対象とした出前講座を実施した。同年11月にはベリーズからスチールパン楽団が来日し、町内各所で演奏を披露した。2020年2月には上堺小学校が「アートマイル国際共同学習プロジェクト」に参加し、ベリーズのサンマルコス小学校と1枚の絵を共同制作した。2020年11月には、「マスクバンクプロジェクト」として、ベリーズのスポーツ選手にマスクを送って応援することプロジェクトを企画した。町民への呼びかけの結果、手作りマスクを含む布マスクが548枚、不織布マスクが5226枚、計5,774枚が集まった。新型コロナウイルスの収束が見られないことから選手団の事前合宿受入れは中止となったものの、オンラインでの交流や「横芝光町×ベリーズ ホストタウンフレーム切手」の発売など、交流が継続された。

表 17-18 ベリーズと千葉県横芝光町の交流実績

年月日	交流内容
2018年1月	ベリーズオリンピック協会との間で「事前キャンプ」に関する基本合意を締結。
2018年2月	町がベリーズの「ホストタウン」に登録された。 ベリーズ大使が来庁した。
2019年7月	ベリーズ人留学生による出前講座で小中学生が交流した。
2019年11月	ベリーズから横芝光町にスチールパン楽団が来日。
2020年2月	上堺小学校が「アートマイル国際共同学習プロジェクト」に参加し、ベリーズのサンマルコス小学校と1枚の絵を共同制作。
2020年11月ごろ	「マスクバンクプロジェクト」実施。
2021年4月	日本における新型コロナウイルスの感染拡大により、東京五輪ベリーズ選手団の事前合宿受入れの中止を決定。
2021年6月	ベリーズオリンピック協会長と町長によるオンライン会議開催。 カリブ共同体（カリコム）における連携情報発信事業。
2021年7月	町内の子どもたちからベリーズへの応援動画を公開。 「横芝光町×ベリーズ ホストタウンフレーム切手」を発売。
2021年8月	ベリーズ選手団より記念品（ポロシャツ）が送られる。

出典：公開情報より作成



出典：JICA

図 17-8 横芝光町を訪れたスチールパンバンド（左）とベリーズ人留学生（右）

(2) 人材・体制

横芝光町はわずか人口2万人強の自治体であり、国際交流関連の町役場のキャパシティも限られている。それにもかかわらず上記のような様々な交流事業が展開されたのは、ホストタウン事業担当の有期職員として採用された村田氏の貢献によるものが大きい。

村田氏は青年海外協力隊員としてベリーズに派遣された経験を有していた。ベリーズに所縁のある人を職員に公募していた横芝光町のニーズに合致したため、採用されることとなった。文化

紹介イベントや留学生による出前講座、学校給食での料理紹介など、ベリーズの魅力伝える様々な企画を行った。特に力を入れたのがスチールパン楽団の招へいで、楽団に所属する協力隊時代の仲間と一緒に企画した。

また、ベリーズとのチャンネルとして JICA ベリーズ支所の存在も重要であった。ベリーズは当時は日本に大使館を置いていたものの大使は常駐しておらず、駐台湾の大使が日本を担当していた。現在は大使館も存在せず、変わらず日本は在台湾大使館が担当している。したがって、日本とベリーズをつなぐ窓口が不在であるという課題が存在するが、JICA ベリーズ支所がベリーズ本国とのチャンネルの役割を果たした。

(3) 今後の交流・協力

横芝光町の関係者の意向としては小中学生の国際教育への関心が高いことから、まずは教育分野を中心とした交流を続けていくことが望ましい。交流事業としては、ホストタウン交流で実現したアートマイルプロジェクトによるベリーズの小中学校との交流の継続実施や、ALT・留学生を通じた英語教育・文化体験の実施が挙げられる。また、JICA を通じて JICA 海外協力隊としてベリーズ等に派遣された経験者らを招待し、海外の文化や国際協力の理解を深める出前講座を開催することも、比較的早期にかつ簡単に実現できる取り組みである。

数年後からはベリーズへの JICA 海外協力隊の派遣を提案する。日本の外務省の対ベリーズ事業展開計画においては、特に経済・社会開発が遅れている地方貧困層における教育環境の整備が課題とされており、同分野における草の根技術協力や海外協力隊、課題別研修といった支援を行う計画が立てられている。したがって、教育関係の交流・協力を進めたい横芝光町と、日本国としての方針及びベリーズのニーズが合致する。また、ベリーズ国への協力のみならず、派遣された職員は派遣中には交流事業の現地側の窓口として、帰国後には町役場での国際教育の核として活躍することが期待される。

教育関連の交流のさらなる発展としては、スチールパン楽団の招聘や CLAIR の「自治体職員協力交流事業」を活用したベリーズの自治体職員の受け入れが挙げられる。スチールパン楽団の招聘においては、市内中学校でのワークショップを開催するなど、継続的に横芝光町においてスチールパンが演奏されるきっかけとなることが期待される。

また、これら教育関連の交流を継続した後の展開として、技術協力の実現も期待される。分野としては、横芝光町の特徴的な産業である畜産業や、海岸防災関連のインフラが挙げられる。畜産業については、横芝光町は県内第 2 位の処理実績を持つ町営東陽食肉センターを有する。ベリーズにおいては 2021 年 4 月に井龍大使及び橋口 JICA ベリーズ支所長がベリーズ大学の畜産関連施設の視察に招待されており、ベリーズ側の関心とも一致すると考えられる。海岸防災については、ベリーズの課題であるハリケーンに伴う高潮・洪水といった課題への貢献が期待される。

これら協力を実現するにあたっては、ベリーズ側との意見交換及び調整が不可欠である。まずは千葉県松戸市が実施したようにベリーズ国大使らの関係者を招待し、地域資源を紹介することが第一歩と考えられる。JICA とつながりのあるベリーズ大学とのオンラインでの意見交換も可能である。

表 17-19 ベリーズと横芝光町の交流・連携プロジェクト案

方向性	プロジェクト	内容
英語教育・国際教育の強化 および多文化理解の醸成	小中学校交流事業	ALT・留学生を通じた英語教育・文化体験の実施や、アートマイルプロジェクトによるベリーズの小中学校との交流の継続。
	JICA 海外協力隊 OB/OG による出前	ベリーズ派遣経験者らを招待し、海外の文化や国際協力への理解を深める。

方向性	プロジェクト	内容
	講座	
	ベリーズへの JICA 海外協力隊の派遣	教育関連人材をベリーズに派遣し、ベリーズの地方部の教育に貢献するとともに、国際教育の核及びベリーズとの懸け橋となる人材を育てる。
	スチールパン楽団の招聘	スチールパン楽団を招聘し、演奏や市内中学校でのワークショップを開催。
	自治体職員受入	CLAIR の「自治体職員協力交流事業」を活用して、ベリーズの自治体職員を横芝光町役場にて受入れ。
産業振興・ブランディング	ベリーズ国大使らの招聘	今後の協力・交流に向けて横芝光町の地域資源（畜産業、ねぎのブランディング、海岸防災等）を紹介する。
	ベリーズ大学との意見交換	畜産等の分野において協力・交流可能性を検討。
	技術協力	上記取り組みの発展に成功した場合、畜産や防災の研修受け入れ、草の根技術協力等を実施。

出典：調査団作成

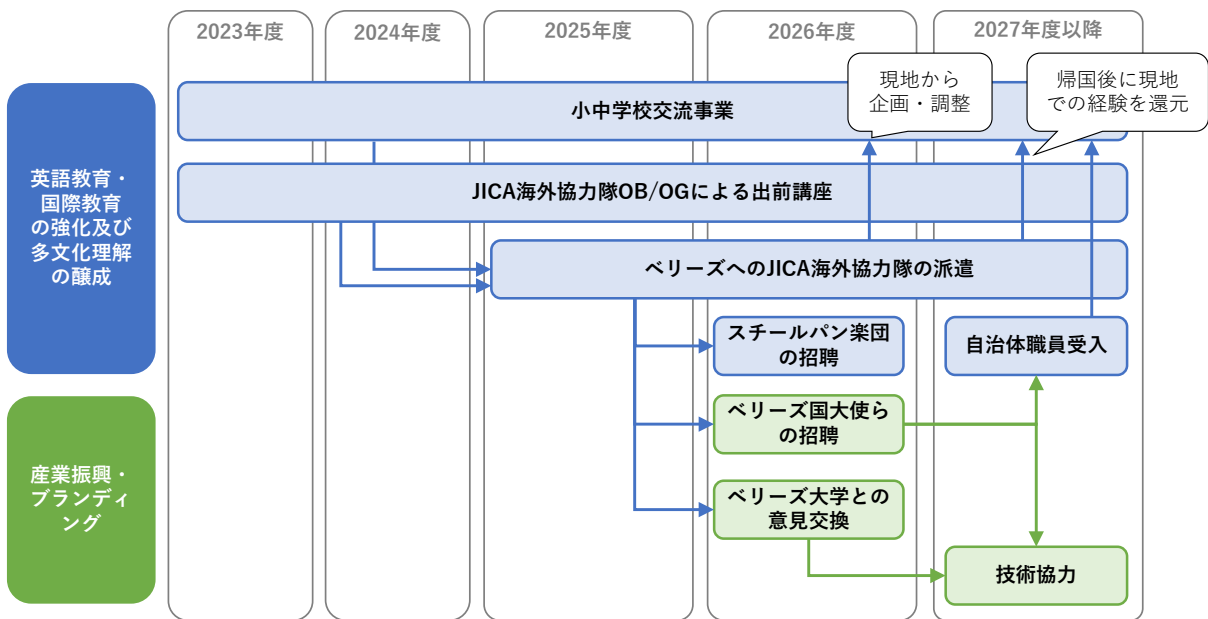


図 17-9 ベリーズと横芝光町の交流・協力量ロードマップ案

上記交流・協力を進めるにあたっては、横芝光町の担当部署には人数的な制約があるため、実現可能なことから小さく継続的に進めることが重要である。ホストタウン交流時に活躍した横田氏は退職したが、米国留学経験のある人材が職員として働いているため、幸い言語面での障壁は小さい。一方、ベリーズは大使を日本に常駐させていないため、窓口が存在しないことが課題である。したがって、当面は JICA ベリーズ支所がベリーズとの窓口となることが期待される。

17.3.9 メキシコシティー名古屋市

(1) 経緯

メキシコシティと名古屋市との姉妹都市連携の始まりは、民間のイニシアティブによるところが大きかった。きっかけを作ったのは名古屋日墨協会であった。同協会は 1974 年に設立され、翌年にメキシコに使節団を派遣した。その際途中で立ち寄ったロサンゼルス市のロサンゼルス名古屋姉妹都市委員会からメキシコシティとの姉妹都市連携を勧められた。そのままメキシコシティを訪問した際に当時の市長に姉妹都市連携を提案し、正式な申し入れがほしいとの趣旨の回答を得た。帰国後に名古屋市の各所との調整が行われた。また、当時駐日メキシコ合衆国大使館は両国の首都である東京都とメキシコシティとの姉妹都市連携に頓挫していたという経緯もあり、

1977年に大使が名古屋市市長を訪ね、メキシコシティとの姉妹都市連携を提案した。これらの提案を受け、1978年に姉妹都市連携が調印された。

姉妹都市関係が成立して以降、両市は継続的に交流事業を実施してきた。主な活動は双方の代表団、学生、音楽団等の派遣や、文化・芸術展示イベントの開催、物品や記念品の寄贈などである。また、技術交流・協力では、農業、環境保全、水道、防災といった分野での研修派遣が実施されている。

2005年度以降は継続的に草の根技術協力事業を実施し、水道分野におけるメキシコシティへの協力事業を実施してきている。2005年度から2010年度には「メキシコ水道における水質管理プロジェクト」、2011年度から2013年度には「メキシコシティの下水道事業改善プロジェクト」、2014年度～2016年度には「メキシコ市における下水処理改善プロジェクト」が実施された。2017年にメキシコシティを襲った地震の後に始まった2020年度からの事業では、上下水道の震災対策に取り組んでいる。これらの事業を通じて、職員の受入れや派遣を継続的に実施してきた。

表 17-20 メキシコシティと名古屋市の交流実績

年月日	交流内容
1975年	ロサンゼルス名古屋姉妹都市委員会より「メキシコシティとロサンゼルス市が姉妹都市であることから名古屋市とメキシコ市も姉妹都市提携を結んでは」との提案を受け、メキシコ市政府に提案。
1978年2月15日	名古屋市とメキシコシティの姉妹都市連携協定書が調印された。
1980年8月	名古屋市とメキシコシティの友好を記念してメキシコ市に「ナゴヤ中学校」が設立された。
1993年9月～	日本メキシコ学院へ保育士1名を派遣。それ以後、3年の任期で派遣継続。
1993年10月4日～17日	海外派遣研修生として、名古屋の消防官が消防防災体制の調査のためメキシコシティなどを訪問。
1994年10月8日～12日	海外職員派遣研修生として名古屋市職員が食品衛生行政の調査のためメキシコシティを訪問。
1995年1月～3月	メキシコ市から環境保全技術研修生を受け入れ。
1995年10月8日～12日	海外派遣研修生として名古屋市職員が下水道における防災対策の調査のためメキシコシティを訪問。
1999年11月12日～26日	JICA 海外研修生としてメキシコシティ計画環境部職員が来日。
2000年6月～2002年	名古屋市環境局の研究員をメキシコ国立環境研修センターに派遣。
2000年7月31日～8月30日	メキシコシティより名古屋市環境科学研究所で農薬等の分析の研修生を派遣。
2001年6月11日～15日	JICA 研修「都市公共交通コロキウム」にてメキシコシティより2名を受入れ。
2001年7月23日～27日	メキシコ環境研究研修センター大気モニタリング長が JICA 受入研修生として名古屋市を訪問。
2002年8月26日～9月23日	JICA 研修生としてメキシコ水質管理研修生2名を受け入れ。
2005年度～2010年度	草の根技術協力事業「メキシコ水道における水質管理プロジェクト」を実施。
2010年11月16日～23日	名古屋市消防局から2名がメキシコ市を訪問し、名古屋市とメキシコシティ間の防災協力についての意見交換を実施。
2011年度～2013年度	草の根技術協力事業「メキシコシティの下水道事業改善プロジェクト」を実施。
2014年度～2016年度	草の根技術協力事業「メキシコ市における下水処理改善プロジェクト」を実施。
2017年12月3日～9日	JICA がメキシコシティで開催したメキシコ復興セミナーに名古屋市から防災機器管理局危機対策室主査を派遣。名古屋市の防災にかかる取組みの紹介や、現地視察、協議などを行った。
2020年2月～2022年9月	草の根技術協力事業「メキシコ市における上下水道震災対策強化プロジェクト」を実施。

※特に連携体制構築や協力事業のみを抽出。その他文化交流等は『名古屋・メキシコ友好の絆40年のあゆみ』に詳しく記載されている。

出典：公開情報より作成

(2) 人材・体制

名古屋市とメキシコシティの間では非常に多くの交流事業や技術協力が実施されている。両

市ともに規模の大きな自治体であり、人的・経済的リソースが多いことはその背景として考えられる。

また、メキシコには7万6千人以上の日系人がおり⁹、その中には先祖が愛知出身の移民もいる¹⁰。日墨 EPA の発行や NAFTA/USMCA により自動車メーカーを中心とした日系企業の進出も多く、進出日系企業数は中南米で最多となる 1,299 社、在留邦人数は 12,600 名（2019 年）に上る¹¹。このような歴史のおよび経済的な背景も交流を容易にする背景と考えられる。一方、実は名古屋市に在住するメキシコ人は多くない。名古屋市の外国人住民数 84,018 人中 61 名のみである（2020 年）。例えばブラジル人は 4,190 人、ペルー人は 862 人が居住していることに比べると、中南米地域内でも多くはないことがわかる¹²。

(3) 分野

2005 年以降は上下水道分野における草の根技術協力事業が継続的に実施されており、協力分野は上下水道に集中している。また、2017 年にメキシコシティを襲った地震の影響もあるためか、防災分野での研修員派遣も見られ、2020 年から実施した草の根技術協力事業では上下水道の震災対策に取り組んでいる。大気環境関連の人材交流もあるため、近年は上下水道の取組みが多いものの、いわゆる都市問題が広く分野として扱われているとみられる。

また、文化交流にあたっては、メキシコの芸術・音楽・食等の多様な文化資産を活用したイベントの開催や楽団等の招聘が実施されている。国あるいは自治体のこのような豊富な文化資産は交流を行うにあたって大きな強みである。



出典：名古屋市上下水道局ウェブサイト

図 17-10 下水処理のための現地での技術指導の様子

17.3.10 メキシコ グアナファト州－広島県

(1) 経緯

メキシコのグアナファト州と広島県の間では、学術、文化、経済といった幅広い領域における交流が実現されている。この関係が構築されるきっかけは、広島県に本拠を置く大手自動車メーカーのマツダ株式会社がグアナファト州にメキシコ工場を設置したことであった。2014 年 2 月の

⁹ 外務省ウェブサイト

¹⁰ <http://www.discovernikkei.org/ja/journal/2019/4/2/julio-mizzumi-1/>

¹¹ 外務省ウェブサイト

¹² 令和 2 年名古屋市外国人住民統計

開所式にはメキシコ大統領も出席するなど、現地で盛大な歓迎を受けた。これを受けて、2014年11月に広島県とグアナファト州との間で、経済・文化・観光・教育等の交流の促進を図る友好提携が締結された。翌年には緊密な友好関係の構築を図ることを目的として広島グアナファト親善協会が設立された。

マツダの進出によって、グアナファト州には自動車関連企業を中心とした日系企業が多く進出している。2015年時点でグアナファト州を含む中央高原バヒオ地域への進出企業数は452社、在留邦人は3,570人に上っている¹³。このように経済交流が盛んであることに加え、マツダは地場産業の育成やコミュニティへの貢献、広島―グアナファト間の文化交流にも取り組んでおり¹⁴、民間企業を中心とした国際貢献や交流も見られる。

また、学術交流も実現している。2013年2月には広島大学工学部とグアナファト大学工学部が交流協定を締結し、2015年には大学間の協定に広がった。2017年3月にはグアナファト大学内に「広島大学グアナファトセンター」が開設された。これは広島大学にとって13番目の拠点であり、(1)中南米の大学（スペイン語圏）との恒常的な研究者及び交流を実現すること、(2)セミナー等を通じ、メキシコに進出している日系企業及び現地企業の人材育成、さらには共同研究につなげること、(3)広島大学のレピュテーションを国際的に高めることを目的としている。2020年12月には広島大学とEDUCAFINとの間で叡啓大学への留学生派遣に向けた連携協定が締結された。2021年1月には広島県教育委員会とグアナファト州教育情報助成基金（EDUCAFIN）との間で、グアナファト州から広島叡智学園への留学生派遣に係る連携協定が締結された。

文化交流としては、各種展示・イベントの他、東京五輪のホストタウン交流も実現された。広島県だけではなく県内22市町とスポーツ関係団体等が広く連携し、サッカー、野球、陸上などの事前合宿を誘致した。2021年7月には広島市でサッカー、三原市で自転車競技、尾道市でソフトボール、福山市で競泳とボート、三次市で野球の事前合宿が行われた。



出典：マツダ株式会社ウェブサイト

図 17-11 マツダのメキシコ工場

表 17-21 メキシコ グアナファト州と広島の交流実績

年月日	交流内容
2011年9月	マツダと住友商事が合併でメキシコ拠点を設立。
2013年2月	広島大学工学部とグアナファト大学工学部が交流協定を締結。
2014年初め	マツダのメキシコ工場がグアナファト州で稼働を開始。
2014年2月	マツダのメキシコ工場の開所式が開催され、メキシコ大統領が出席。

¹³ 第44期日墨戦略的グローバル・パートナーシップ計画研修報告書

¹⁴ https://www.mexi-town.com/post/mazda_mexico

年月日	交流内容
2014年11月	広島県とグアナファト州が経済・文化・観光・教育等の交流の促進を図る友好提携を締結した。
2015年2月	広島大学とグアナファト大学が交流協定を締結。
2015年8月	広島グアナファト親善協会設立。
2015年1月	広島県立美術館にて、グアナファト州を紹介する展示が行われた。
2017年3月1日	グアナファト大学内に、広島大学が「広島大学グアナファトセンター」を開設。
2017年7月	広島県ほか県内22市町がメキシコのホストタウンに登録された。
2019年7月	自治体友好提携5周年記念として湯崎広島県知事がグアナファト州を訪問。
2020年12月17日	グアナファト州文化フォーラムにて、広島県及び広島グアナファト親善協会からグアナファト州政府への新型コロナウイルス対策用の保護メガネ（10,000個）が引き渡された。
2020年12月	広島大学とEDUCAFINとの間で叡啓大学への留学生派遣に向けた連携協定が締結された。
2021年1月	広島県教育委員会とグアナファト州教育情報助成基金（EDUCAFIN）との間で、グアナファト州から広島叡智学園への留学生派遣に係る連携協定が締結された。
2021年5月	広島市がメキシコの共生社会ホストタウンに登録された。
2021年7月	広島県各市で東京五輪の事前合宿が実施された。

出典：公開情報より作成

(2) 人材・体制

広島県とグアナファト州の間ではマツダ株式会社を中心とした民間企業による経済連携が進んでおり、それに伴う形で学術や文化の交流が強化されているようである。このような取組みは双方に十分な経済資源やビジネス環境が成立しているこそ実現するものであり、広く模倣できるものではないが、中米・カリブ地域において最も進んだ自治体連携の一つである。また、民間企業だけではなく、官民連携での取組みや県内自治体の連携といった複数の主体の連携によって幅広い交流が成り立っている。

17.3.11 ドミニカ共和国－広島

(1) 経緯

広島とドミニカ共和国の間では、様々なアクターが関わって交流や協力が実施されている。特に、1990年に広島東洋カープがドミニカ共和国にて「広島東洋カープアカデミー・オブ・ベースボール」を設立したことは、現在までの協力に大きな影響を与えていると考えられる。これは日本球界初の野球アカデミーであり、現在では大リーグの全チームがアカデミーを有するドミニカ共和国にて2番目の進出だった。1994年にカルロス・リベラ投手が初のカープアカデミー出身選手として公式戦に出場したことを皮切りに、最近ではヘロニモ・フランスア投手やロベルト・コルニエル選手等が活躍しており、野球を軸とした二国間関係の促進に寄与している。2020年には青少年への人間形成活動の功績が認められ、外務大臣表彰が授与された。

広島大学もドミニカ共和国とのかかわりが強い。公開情報から確認できた範囲では、2010年度から2012年度にかけて工学、環境、教育、農学分野におけるドミニカ共和国などの中米カリブ海諸国を対象とした分野融合型の実践的研究を実施する「中米カリブ事業」を実施した。2010年3月にドミニカ共和国高等教育科学技術省、サントドミンゴ自治大学との学術交流協定を締結し、同年4月からサントドミンゴ自治大学との工学、環境、教育、環境分野における共同研究が開始された。2014年2月や11月に広島大学で開催された事業報告会には駐日ドミニカ共和国大使が出席した。また、教育分野では2010年から5年間、サントドミンゴ自治大学教育学部の授業改革の技術支援を現地および広島大学で実施した。

東京五輪に向けては、2016年度に広島東洋カープの仲介でドミニカ共和国の事前合宿誘致に向けた交渉が開始された。町誘致団の現地渡航や駐日ドミニカ共和国大使による視察などを経て、2018年3月に陸上競技と柔道競技のホストタウン協定が締結された。交流活動にはコカ・コーラ

ボトラーズジャパン（株）や株式会社明治の協賛を得ることができた。特に2018年と2019年には事前合宿が開催され、ドミニカ共和国柔道代表チームが北広島町にて練習と交流活動を行った。

表 17-22 ドミニカ共和国と広島交流実績

年月日	主体	交流内容
1990年	広島東洋カープ	ドミニカ共和国にて「広島東洋カープアカデミー・オブ・ベースボール」を設立。
1994年	広島東洋カープ	カルロス・リベラ投手が初のカープアカデミー出身投手として公式戦に出場。
2010年度～2012年度	広島大学	工学、環境、教育、農学分野におけるドミニカ共和国などの中米カリブ海諸国を対象とした分野融合型の実践的研究を実施する「中米カリブ事業」を実施。
2010年～（5年間）	広島大学	サントドミンゴ自治大学教育学部の授業改革の技術支援を実施。
2016年度	広島東洋カープ	広島東洋カープの仲介で、北広島町とドミニカ共和国との間で事前合宿誘致に向けた交渉が開始された。
2018年3月	北広島町	ホストタウン協定が締結された。
2018年11月10日～22日	北広島町	町内のスポーツ施設・宿泊施設にてドミニカ共和国選手団の事前合宿を開催。
2018年7月22日	北広島町	北広島町で開催された「きたひろファミリーフェスタ2019」にてドミニカ共和国のPRブースを出展。
2019年4月13日	北広島町	「メキシコ選手団事前キャンプ&広島発アーバンスポーツフェスタ」にてPR。
2019年4月14日	北広島町	プロ野球ウェスタン・リーグ公式戦にて場外PRブースを出展。
2019年6月2日	北広島町	「壬生の花田植」にてドミニカ共和国のPRブースを出展。
2019年7月28日	北広島町	北広島町の道の駅にて開催された「食の浪漫紀行2019 どんぐり夏の陣」にてドミニカ共和国のPRブースを出展。
2019年10月6日	北広島町	北広島町で開催された「きたひろファミリーフェスタ2019」にてドミニカ共和国のPRブースを出展。
2019年11月11日～16日	北広島町	町内のスポーツ施設・宿泊施設にてドミニカ共和国選手団の事前合宿を開催。
2020年8月5日	広島東洋カープ	広島東洋カープアカデミー・オブ・ベースボールに対する外務大臣表彰授与式が開催された。
2021年7月28日	北広島町	北広島町のこども園でドミニカ共和国と日本の手旗国旗を作成。
2021年7月22日～9月5日	北広島町	北広島町の道の駅のレストランにて三種類のドミニカ共和国料理を提供。
2021年10月12日	北広島町	ドミニカ共和国ロバート大使が北広島町を訪問し、ドミニカ共和国産カカオを使用したチョコレートをプレゼントするなど子どもたちとの交流を行った。
2022年5月11日～12日	北広島町	高木在ドミニカ共和国日本大使が北広島町を訪問し、ドミニカ共和国と北広島町とのホストタウン後の交流の継続について協議が実施された。
2022年8月	北広島町	大使が広島の平和記念式典に参加し、北広島町関係者とも面談した。スポーツ交流の強化に向けた意見が出された。

出典：公開情報より作成

(2) 人材・体制

広島とドミニカ共和国との友好関係には広島東洋カープの存在が大きい。広島大学や北広島町の今後の交流・協力の計画や予定は確認できなかったが、特にスポーツを切り口として両者のコミュニケーションは継続している。ホストタウン交流も一つの通過点として今後も広島東洋カープを中心とした交流が続けられるものと考えられる。



出典：事業構想オンライン

図 17-12 北広島町で開催された柔道の事前合宿

17.3.12 カリブ地域－上智大学

上智大学は2014年にAPICと教育連携協定を締結し、APICが実施する「日・カリブ友好協力事業」の支援を得て、2015年に西インド諸島大学（The University of West Indies）と学術交流協定を締結した。この協定の下で、上智大学はジャマイカ、トリニダード・トバゴ、バルバドスの3カ国において地球環境学研究科のあん・まくどなど教授を講師として「環境セミナー」を開催してきた。

2018年10月には上智大学で Sophia University Island Sustainability Unit (SISU)が設立された。これは、あん・まくどなど教授をリーダーとして、上智大学を拠点とした研究や教育活動によって島国の発展や問題解決に取り組む組織である。さらに2022年7月には国際的パートナーと連携して国内外の島嶼地域及び海外連携大学とパートナーシップを形成し、島嶼地域の持続可能性を支える研究及び関連活動を行うことを目的にアイランド・サステナビリティ研究所（Sophia Island Sustainability Institute）が設立された。活動目標は以下の4つである。

日本の島々と海外の島嶼地域の両者に焦点を当てることによる相乗効果を十分に活用し、得られた知見を共有することで、国内大学における島嶼地域の持続可能性研究の拠点（ハブ）を上智大学内に形成すること。

関連する教育プログラムを開発し、継続的に実施可能な計画に落とし込むこと。

日本と他の島国および地域間、加えて上智大学と連携協定大学、他の組織、機関間の教育交流および研究協力の機会を創出すること。

島嶼地域の持続可能性および関連の研究に従事する学術機関やその他の組織を含む、研究プロジェクトの連携により、学内外の研究者の協力による国際的なネットワークを構築すること。

出典：上智大学ウェブサイト

カリブ地域においては、本調査においていくつもの共通課題が確認されている。例えば、カリブ地域におけるサルガッサム問題の解決（サルガッサム）、西インド諸島大学に設置されたGTRCMC（Global Tourism Resilience and Crisis Management Center）との観光レジリエンス強化（地域ブランディング）、カリブ地域の各国における文化的差別化（地域ブランディング）、再生可能エネルギーへの移行（電力）といったテーマにおいて学術的な取り組みが期待される。

17.3.13 メキシコ チャピング大学ー東京農業大学

東京農業大学は2001年にメキシコのチャピング大学と農業生命科学分野での学術連携協定を締結して以来、学位課程への留学生受け入れ、短期プログラムの派遣など継続した連携を行っている。なお、中南米地域では他にペルーのラ・モリーナ国立農業大学、ブラジルのサンパウロ大学およびアマゾニア農業大学と協定を締結している。

2015年度から5年間は文部科学省の「大学の世界展開力強化事業」において「中南米地域における食・農・環境分野の実践的な専門家育成事業」を実施した。この事業は、東京農業大学と中南米の農学系大学との連携を強化しながら、すでに実施している交換プログラムに農学系インターンシップを加えて総合的実学教育プログラムを実施し、中南米地域で活躍できるグローバル人材の育成を目指すものである。特に、協定校の学生を東京農業大学のベンチャー企業に受け入れて先端的な食料・農業・環境教育を行うと共に、中南米では卒業生が経営する農園および加工場に学生を派遣してインターンシッププログラムを実施している。この5年間で、チャピング大学には29名を派遣し、東京農業大学では75名を受け入れた。

東京農業大学は国際協力にも積極的に取り組んでいる。外務省の実施している交換留学プログラム「日墨戦略的グローバル・パートナーシップ研修計画」においては、長期コース「持続可能な農業開発」に係る研修を受託している。JICAとは2016年に覚書を締結し、大学院博士前期課程・修士課程の学生を海外協力隊隊員及び日系社会青年ボランティアとして派遣するプログラムを実施している。大学としては、開発途上国の農業分野の課題を解決するとともに、大学の国際協力分野における人材育成に資することを目的としている。中米・カリブ地域からは2019年にキューバからの研修生1名を受け入れた。

17.4 考察と提言

本章にてここまで取り上げてきた連携事例から得られる、自治体連携の発展のに向けた考察と提言を以下に記す。

17.4.1 考察

(1) 連携の段階と自治体の規模

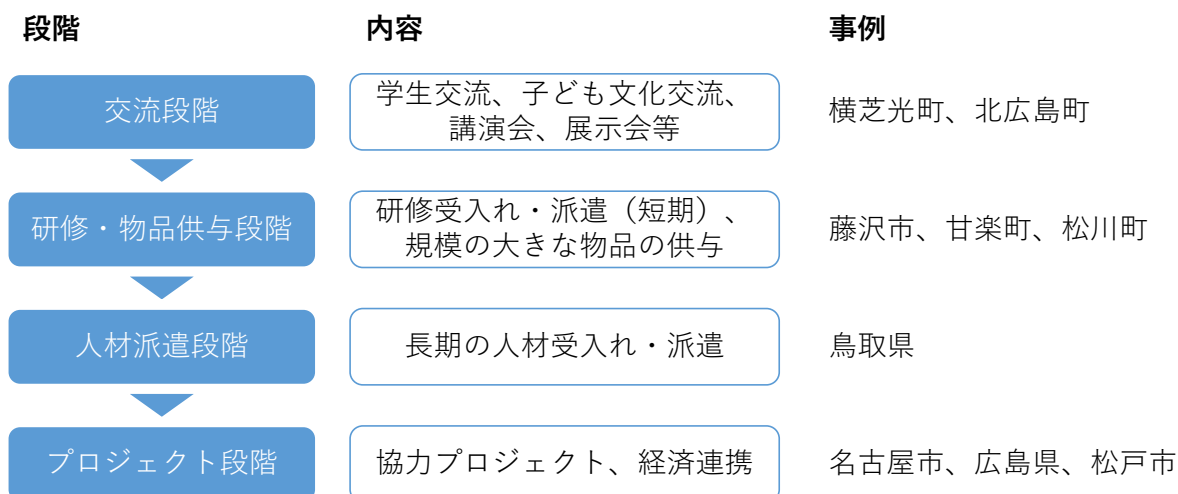
自治体と相手国との連携は小さなものから大きなものへと段階を経て発展する。事例をもとに単純化すると、4段階に大別される。最初の段階は、「交流」段階である。学生同士の交流、子どもを対象にした文化交流、関係者を招聘しての講演会、ブース・展示会といった文化交流イベントの開催を開催する。特産品のプレゼントなど、小さな物品のやり取りや交流のための人の派遣もここに含まれる。次の段階は「研修・物品供与」段階である。JICA 研修等の研修の受入れや、1週間から1カ月程度の散発的な相手国への派遣が行われる。あるいは消防車のような規模の大きい物品の供与を行うこともある。3つ目の段階は長期の技術的人材や役場職員の派遣・受入れを行う「人材派遣」段階である。1年以上の長期にわたって人材を派遣あるいは受入れするもので、JICAの海外協力隊やCLAIRの自治体職員協力交流事業といった制度が活用される。最後の段階は「プロジェクト」段階である。これに至るまでにはプロジェクトの成果と道筋が明確化されることが必要であり、相当な準備が必要となる。JICAの草の根技術協力事業として実施されることが一般的である。また、経済連携が実現している広島県もここに含めた。

図 17-13 に、各段階と本調査で取り上げた事例を示す。また、表 17-23 に各自治体の人口を示す。基本的には段階が上がるごとに人口規模が大きくなる傾向が見て取れる。交流段階であれば人口が数千人規模でも至ることが可能である。

研修・物品供与段階については、藤沢市のような数十万人規模の市の他、1万2千人程度の甘楽町、松川町が至っている。小さな自治体がこの段階に至るには自治体以外のアクターによる関与が重要であると考えられる。甘楽町と松川町の場合は、NPO 法人が研修や草の根技術協力事業を実施することで、町と相手国との関係が構築されていった。

人口 50 万人強の鳥取県は長期の人材派遣を活発に行っており、200 万人以上の名古屋市は継続的に技術協力事業を実施している。広島県は民間企業の進出など経済的な連携が進んでいる。これら自治体はその規模によって活動へのリソースを確保できていると考えられる。一方、人口約 50 万人の中都市でありながら技術協力を実施しているのが松戸市である。これは、松戸市の梨ブランドという強みとドミニカ共和国側の強い関心とイニシアティブがあって実現したものと考えられる。

もちろん各段階の中でもその継続性や頻度、内容等に違いがあり、特徴的な事例を取り上げているためここまでの連携に至らない自治体も多く存在するが、ある程度の傾向は把握される。中米・カリブ地域は地理的・心理的距離が比較的遠いという難点がある中で自治体連携を進めていくには、自治体の規模に見合った段階を目標とすること、実現可能な活動から始めて段階的に発展させること、また、比較的小規模ながらも段階を進められている自治体の好事例に学ぶことが重要である。



出典：調査団作成

図 17-13 自治体連携の段階

表 17-23 自治体連携の段階と人口規模

段階	自治体	人口（2020）
交流段階	横芝光町	22,075
	北広島町	17,763
	5町合計	32,775
	徳之島町	10,147
	天城町	5,517
	和泊町	6,246
	知名町	5,750
	与論町	5,115
研修・物品供与段階	藤沢市	436,905
	甘楽町	12,491
	松川町	12,530
人材派遣段階	鳥取県	553,407
プロジェクト段階	名古屋市	2,332,176
	広島県	2,799,702
	松戸市	498,232

出典：総務省統計局統計ダッシュボード

(2) 交流に至った流れ

事例調査を通じて、ホストタウンや姉妹都市といった連携体制の構築は上述の連携段階の初期、交流段階に至るにあたって有効であることが明らかになると共に、また大使館や JICA など関与や相手国側での調整が容易になるという意見も聞かれた。

そのような体制を通らずに連携に至った例も含め、交流のきっかけとなった事象を整理すると以下ようになる。

1) ケース①目的先行型

鳥取県とジャマイカのウェストモアランド県の事例がこれに当たる。鳥取市内には 1985 年に建設された布勢陸上競技場があるため、2007 年当時、鳥取県陸上競技協会が陸上強豪国の合宿誘致を希望していた。そこで関心を示したのがジャマイカ陸上競技連盟であり、継続的に陸上競技大会の合宿を受け入れる中で、鳥取県とウェストモアランド県との間で姉妹都市協定が実現された。その後も陸上関係の交流が続いており、テーマが決まっているためその後の連携が実現されやすいという利点がある。

2) ケース②大使館アプローチ型

藤沢市とエルサルバドルの事例がこれに当たる。藤沢市にゆかりのあるセラヤンディア氏が大使職に就任したことで一連の連携が実現された。また、松戸市とドミニカ共和国の連携においても、外務省と松戸市の共催で松戸市内の観光名所などを在京大使等に紹介する「駐日外交団ツアー」が開催された後、ドミニカ共和国大使館より松戸市に対して支援要請がなされた。このように、大使館は日本における各国の窓口であり、この積極的な関与は連携体制を構築しうる。

3) ケース③地域人材ネットワーク型

本調査で取り上げた中で最も多かったのがこのケースである。自治体や大使館といった直接的に自治体連携の主体となる公的組織ではなく、地域の民間企業や NPO などの活動が自治体と相手国（あるいは相手自治体）との連携に至ることが多い。NPO 法人が研修を実施した甘楽町と松川町のケース、民間企業の活動が先行した名古屋市と広島県のケース（ドミニカ共和国、メキシコ国グアナファト州共に）、地域人材の個人的な友好関係が発展した横芝光町のケースがこれに当たる。

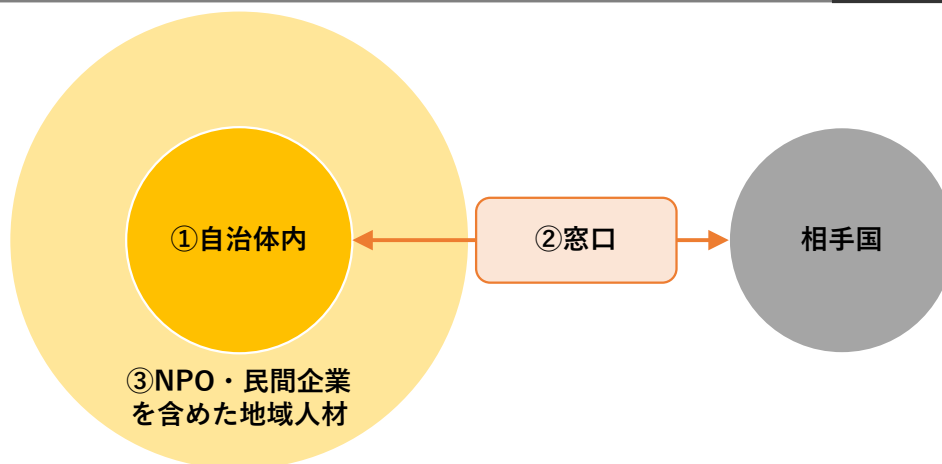
名古屋市と広島県ーグアナファト州のケースは大きな産業を有するという前提が必要であり、相手国も日本企業の進出が盛んなメキシコであることから、多くの自治体が参照できるケースではない。しかし、いずれも協力事業や経済連携といった強固な連携が実現している。甘楽町、松川町、横芝光町はいずれも「町」という小規模自治体であり、その規模の小ささがかえって地域のネットワークを回収することにつながっている可能性もある。甘楽町と横芝光町では研修等も実施されており、いずれも分野は農業・農村開発である。このように地方でも地域のリソースを活用することで関係構築が実現されうる。

4) ケース④外部推奨型

自治体、大使館、地域ネットワークではなく、国政府等から推奨されて連携が始まるケースである。特に、国主導で五輪の普及を進める必要のあったホストタウン交流において、内閣官房等から提案された場合がある。鹿児島県の5町はこの例である。ホストタウン交流にはそもそも文化交流のみを目的として参加した自治体も多く、単発のイベントであったこともあり、五輪終了後の継続的な交流にはつながりにくいという難点がある。COVID-19 の影響により事前合宿が実現しなかった影響もあると考えられる。

(3) 体制の構築

連携の実施体制については公開情報が限られているため、公開情報で十分な情報が集まった事例及びヒアリングにおいて明らかとなった事例から考察を取りまとめると、重要な要素は以下の3点である。



出典：調査団作成

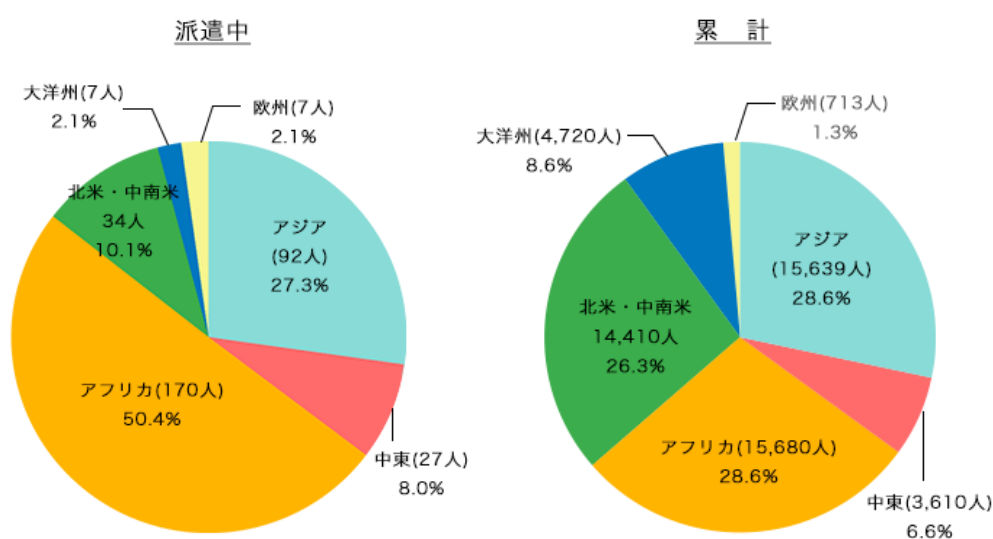
図 17-14 自治体連携の体制に必要な要素

1) 自治体内の人的リソースの確保

国際交流・協力を携わることのできる人材を自治体内で確保することは、交流や協力を実施するにあたって重要である。特に中米・カリブ地域になじみのある日本人は少ないことや、スペイン語等の英語以外の言語が必要になることから、さらに人材は限られると考えられる。本調査で取り上げた事例の中には、この課題に対しての対応策がいくつか見られる。

一つは、元海外協力隊員等 JICA 出身者の活用である。横芝光町ではベリーズへの派遣経験を有する人材がホストタウン事業担当の有期職員として採用され、ホストタウン交流を推進した。松戸市は協力覚書を締結した後、JICA の企画調査員としてドミニカ共和国で活躍した人材を松戸市観光協会の職員として採用し、現地との調整等に当たった。北米・中南米地域には多くの海外協力隊が派遣されており、この人材の活用事例は他の自治体にも展開可能性がある。

また、職員の派遣によって人材を育成しているのが鳥取県である。海外協力隊員として現地の自治体に職員を派遣し、帰国した人材が国際協力を担当している。



出典：JICA ウェブサイト

図 17-15 地域別の海外協力隊派遣実績（2022年3月31日現在）

2) 自治体－相手国間の窓口の存在

日本および相手国にて連携の窓口となる機関の存在は、連携の構築及び継続に寄与しうる。先に取り上げた「大使館アプローチ型」の交流のきっかけはその最たる例である。他にも、甘楽町、松川町等では、大使が町を訪問し、交流活動や講演会に参加するといった活動を行うとともに連携の協議を行うことで、相手国側の姿勢が示されている。また、松戸市の協力事業では、迅速に要請を発出するなど大使館の対応があり、その後は事業に農地庁の土地を活用するなどドミニカ共和国側での体制構築にも成功している。

一方で、カリブ小島嶼国など大使館が日本に設置されていない場合や大使が常駐していない場合もある。そのような場合は、JICAの現地事務所が窓口としての役割を果たしうる。横芝光町とベリーズとのホストタウン交流では、大使が日本に常駐していなかったためベリーズ大使館との連携が困難であったが、JICAベリーズ支所がベリーズ本国とのチャンネルの役割を果たした。

3) NPO・民間企業を含めた地域人材活用

前述の「地域人材ネットワーク型」でも記されたように、地域人材の活用は重要である。前述の通り関係構築のきっかけは地域人材のネットワークである場合が多い。加えて、松戸市は地域人材を活用して梨の栽培指導を実施している。また、千葉大学と連携して技術協力の講義を実施しており、前述の連携の段階を「交流段階」から「研修・物品供与段階」に発展させるにあたって大学を活用できる可能性もある。

(4) 取組み分野

連携の段階の「交流段階」は小中学校の国際教育といった位置づけにより、比較的实施が容易である。一方、次の「研修・物品供与段階」に進むにあたり、分野を特定することは容易ではない。

自治体職員との協議を踏まえると、引き続き取り組みやすい分野は教育であると考えられる。交流段階の国際教育の文脈で実施することが可能であり、例えば英語教育・国際教育の人材の育成のために現地に研修員や海外協力隊を派遣する、現地から研修生を受け入れるといった活動が考えられる。

既存の事例としては、農業を取組み分野とする事例が多い。甘楽町、松戸市、松川町はこれに当たる。これは地方部でも取り組むことのできる分野であり、松戸市が目指すように地域振興につながることも期待される。他にも共通の課題である防災（地震、洪水、海岸防災等）、国ではなく自治体が担う廃棄物といった分野も可能性はあると考えられるが、本調査ではそのような事例は確認できなかった。

17.4.2 提言

中米・カリブ地域はアジア等他地域に比べると日本からの国際協力事業は少なく、地理的な遠さゆえか馴染みも弱い地域であることは否めない。一方で、本調査においてはいくつかの自治体連携事例と今後への発展の可能性が確認できた。さらに本地域における自治体連携の発展と共創関係の構築を推進していくため方策を以下のように提言する。

1. 実現可能性の高い段階での連携（前述の「交流段階」等）を推進することで、連携機会を増やすとともに、次の段階（研修・物品供与⇒人材派遣⇒プロジェクト）に連携を成長させることが望ましい。必ずしも本調査の事例調査においてこの順番で連携が成長したわけでは

ない¹⁵が、人口規模と連携の段階の関係より、段階の低いものの方が取り組みやすいことがわかる。

2. 交流開始に至るには、前述の通り4つのケース（目的先行型、大使館アプローチ型、地域人材ネットワーク型、外部推奨型）が挙げられる。目的先行型は双方のニーズ・シーズに依存するため意図的な目的設定が難しく、外部推奨型は継続性が担保される仕組みの構築が難しい。したがって、計画的に自治体連携を支援・促進する上では大使館アプローチ型や地域人材ネットワーク型が有効と考えられる。JICAとしては大使館との連携を支援すること、自治体としては地域人材のネットワークの発展可能性に目を配ることを推奨する。
3. 交流段階を深化させるにあたっては、JICA関連の資源を活用することが有効である。特に、自治体内の交流人材として元海外協力隊員を活用することは有効である。中南米地域ではJICAの協力事業数は少ないものの、多くの海外協力隊員が派遣されており、人的資源が豊富である。この資源を活用して、出前授業や講義の講師としての招待や交流担当としての採用を行うことで、交流を深めることができる。
4. 研修・物品供与段階においては、自治体としては地域人材の活用が重要である。地域のNPO法人や農業指導員、大学等、地域の産業に関連した人材や組織を活用することで地域資源を発掘することができる。技術協力事業や本邦研修等で研修を実施するJICAは、交流段階から研修・物品供与段階に進もうとする自治体を支援するという観点を持って、研修受入組織に組み込んでいくことが重要である。
5. 人材派遣段階においては、CLAIRの自治体職員協力交流事業やJICAの海外協力隊の制度を活用できる。いずれも年単位での派遣となるため、自治体として長期的なビジョンを持って取り組む必要がある。
6. プロジェクト段階にまで連携が継続・発展することは望ましいが難易度が高い。規模の大きな自治体であれば十分可能であるが、そうでなければ、それまでの連携段階を通じての課題の特定はもちろん、松戸市のように各自治体の持っている特徴的なリソースの見極めと発信が重要である。
7. これらの自治体連携をより共創的な関係につなげるにあたり、各種自治体連携事例および和東町での試行的な取組みを踏まえ、JICAに主に期待される協力は以下の二点である。

(a) 海外での経験に基づく協力

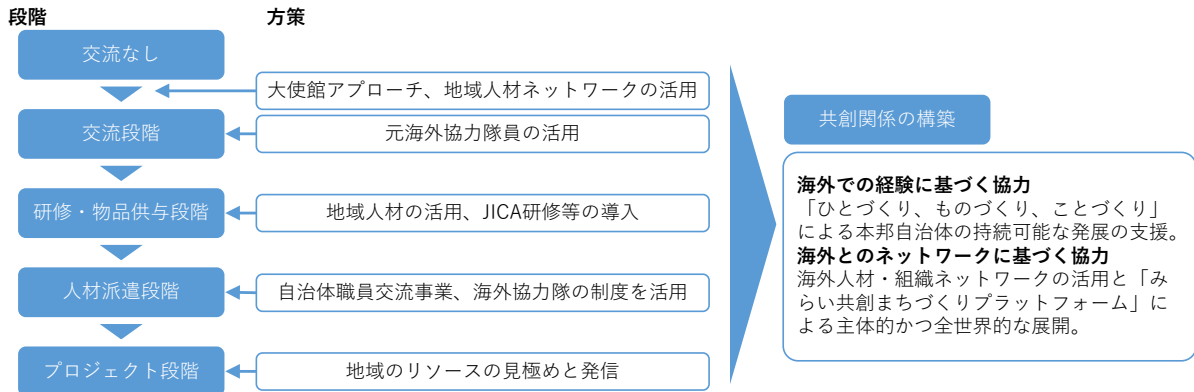
現状の地方創生における課題の一つは自治体による主体的な取組みである。JICAはこれまで、開発途上国において協力実施後の継続性を目指した取組みを実施してきた。その経験を活かし、本邦の自治体においても「ひとづくり、ものづくり、ことづくり」を実践することで、あらたな「まちづくり」に資する共創的かつ持続可能な発展に貢献することが期待される。

(b) 海外とのネットワークに基づく協力

JICAは専門家、海外協力隊、在日・在外大使館といった多種多様な海外人材・組織ネットワークを有しており、和東町における取組みではその活用が試行されている。現在は試行段階であるためJICA中南米部、経済開発部及びJICA関西のイニシアティブによる部分が多いが、「みらい共創まちづくりプラットフォーム」が形成されること

¹⁵ 例えば、広島県とグアナファト州との関係は民間企業による投資から、松戸市とドミニカ共和国との連携は技術協力事業から始まり、文化交流に発展した。

で、より自治体が主体的かつ全世界的にネットワークを活用できるようになることが期待される。



出典：調査団作成

図 17-16 段階ごとの自治体連携・共創関係推進方策

18. パイロット事業

18.1 調査の概要

2022年5月から12月にかけて、パイロット事業4案件の実施に向けて、対象になりうる国での開発課題の確認やその解決に係るリソースの発掘のためにウェブ会議や現地調査を通じて案件形成を行った。表 18-1 にパイロット事業に関連する作業内容を示す。

表 18-1 作業スコープ（イノベーション/パイロット事業実施監理）

No.		サブセクター	作業スコープ
1	セクター別目標	With/Post COVID-19 禍下における強靱な社会構築に向けたより良い復興「BBB」の実現に資する有効な開発協力の検討を図るためのパイロット事業の形成と円滑な実施監理を行う	
2	作業スコープ更新	JICA との協議を踏まえて、調査対象国を選択、または調査優先順位を確認して、作業スコープを更新・合意する	
3	【タスク 3】	現地調査の実施	<ul style="list-style-type: none"> 事業実施体制の検討・構築 事業開始に係る関係者への説明・合意の取り付け 事業の現地モニタリング（2回目以降）
4	【タスク 4】	パイロット事業の選定	<ul style="list-style-type: none"> パイロット事業候補案に係る事業概要フォーマットの作成 パイロット事業候補案の説明 パイロット事業選定評価表の取りまとめ
5	【タスク 5】	パイロット事業計画作成	<ul style="list-style-type: none"> 事業計画書（和文）の確認 事業計画書（現地語）の確認 関係者説明会の開催 現地関係機関との実施に係る合意文書締結のサポート 事業実施計画書の最終化
6	【タスク 6】	パイロット事業の実施	<ul style="list-style-type: none"> 委託契約書の最終化 委託契約書の締結 キックオフ会議の開催 月例進捗会議による進捗管理 現地報告会の開催 事業終了時の成果品の検査
			<ul style="list-style-type: none"> セミナー・説明会の開催準備 企画書作成 発表資料の翻訳・体裁修正 セミナー・説明会の実施 セミナー・説明会の結果まとめ
7	【タスク 7】	再委託先より毎月提出される進捗報告書を取りまとめ、プログレス・レポートに反映する	
8	【タスク 9】	月報及び業務完了報告書等を踏まえ、パイロット事業の成果を取りまとめ、ファイナルレポートに反映する	

出典：調査団作成

18.2 パイロット事業の選定

18.2.1 パイロット事業候補

本調査でパイロット事業候補として、特記仕様書の配布資料「パイロットプロジェクト案」で挙げられた5事業の概要を表 18-2 に示す。

パイロット事業の実施については、当該技術ソリューションをもつ民間企業等への再委託契約による実施を想定するため、再委託事業予定者と調査団が協働して事業計画書案を作成した。

表 18-2 パイロット事業の候補案件の概要

No.	分野	候補案件名 【略称】	対象国	概要
			実施主体	
1	農業	CropScope による営農改善にかかるパイロット事業 【農業 DX】	グアテマラ メキシコ	<p>中米における農業セクターは、小規模生産者が中心的な役割を担っているが、営農技術の不足や非効率な生産システム、農業セクター関連情報の不足に直面し、農業所得向上の余地を有する。それを克服する手段として、小規模生産者の農業所得向上に資するデータ駆動形アプローチ（Data driven farming）による農業生産体制の構築が課題となる。一部の生産者はコロナ禍において、生産した農作物を販売することができない、または農業支援サービスを受けられないといった理由により農業所得が減少した。</p> <p>パイロット事業では、①衛星画像分析や気象予測、病虫害発生予測等によるほ場環境の可視化、②CropScope で得られた情報に基づく営農の活動を通じ、生産者の効率的・安定的な営農の実現に貢献する。</p>
			日本電気(株) + 調査団	
2	防災	防災分野を中心とした衛星活用ビジネスの形成に係る実証事業 【衛星画像分析】	グアテマラ ホンジュラス	<p>ハリケーンや地震、地滑りなど自然災害リスクの高い中南米地域において、災害情報のモニタリングや管理能力の強化は重要な課題である。モニタリング手法のひとつとして衛星技術の活用が考えられるが、これまで被災後の一時的な活用にとどまっており、継続活用の機会は限定的である。</p> <p>本事業においては、地滑りを対象に地盤変動モニタリングシステムを実証導入すると共に、既存の広域防災プラットフォームとのデータ連携の可否を確認する。また、衛星活用サービスの持続性を目的に、大学及び民間企業との連携についても調査を行い、当該地域におけるサービスの普及を目指す。</p>
			(株) Synspective	
3	治安	犯罪予測に基づくパトロール業務支援 ICT ソリューションによる治安改善 【治安 DX】	ホンジュラス	<p>ホンジュラスでは 2011 年に 10 万人当たりの殺人件数が世界 1 位を記録し、治安改善の重要性が認識された。2009 年から開始された JICA の技術協力事業「地域警察プロジェクト」等により殺人件数が近年減少しているものの、依然、当該国を含む中米諸国において治安の改善は重要な開発課題と位置付けられている。</p> <p>ホンジュラスで取り組まれている JICA 技術協力プロジェクトは、コミュニティとの関係性のもとに展開される犯罪予防を目的とした地域警察業務の促進を目的とするものであるが、コロナ禍によって、住民を巻き込んだ活動に一定の配慮が必要となっている。そのため、DX 技術を活用した新たなアプローチを検討することで、警察業務の更なる効率化が求められている。</p> <p>本事業では、犯罪予測を用いたパトロール業務効率化支援サービス「CrimeNabi」の実証実験を通じて、当該サービスの導入効果を検証する。また将来的には JICA 技術協力プロジェクトとのシナジー効果により地域防犯活動の活性化及び効率化を目指す。</p>
			(株) Singular Perturbations	
4	環境/農業	家畜の飼料におけるホنداワラの含有と評価 【サルガッサム対策】	バルバドス	<p>カリブ海沿岸地域に漂着するサルガッサムの量は年々増加し、海岸線の景観への悪影響や悪臭の発生など周辺コミュニティや観光客に直接的な影響を与えている。また、サルガッサムが大量に発生することによる酸素不足や放出される有毒ガスによって、海洋生物にも悪影響を及ぼしている。</p> <p>一方、エネルギーコストの上昇と原材料となるトウモロコシ、大豆、小麦などの穀物類の世界的な不足により、家畜用飼料の価格が上昇している。このことは、飼料メーカーだけでなく、サプライチェーンに含まれる農家や消費者にも影響を与え、カリブ海諸国の食料安全保障を脅かしている。市販の家畜用飼料を補うためのサルガッサムの使用は、家畜の生産コストを削減する可能性がある。</p> <p>こうした背景の下、本事業は、サルガッサムの廃棄量を減少させ、家畜用飼料として転換・有効利用することで、畜産業に貢献することを目的とする。事業では、市販の家畜用飼料にサルガッサムを添加して鶏に与え、肉の品質と安全性、生産コストへの影響を評価する。</p>
			Caribbean Agricultural Research and Development Institute (CARDI)	

No.	分野	候補案件名 【略称】	対象国	概要
			実施主体	
5	交通	人流ビッグデータを活用したサントドミンゴ市の道路交通マネジメント高度化プロジェクト 【人流データ活用】	ドミニカ共和国	ドミニカ共和国の首都サントドミンゴ市では車両増加による交通渋滞や大気汚染や交通事故の増加が都市課題になっている。また、コロナ禍後のステイホーム解除と公共交通から自家用車へのシフトがこれらの課題を助長することが懸念されている。 本パイロット事業でサントドミンゴ市を対象に人流データ（移動経路・移動時間・滞在時間等）を解析し、市民の移動・渋滞箇所・回遊行動を把握することで交通流よりさらに広い視点で渋滞の実態や影響をとらえる。 解析結果から今後の道路交通マネジメント高度化プロジェクト（信号整備、信号制御の高度化）の事業内容の策定と効率的な実施のための知見を得ることで継続的な評価に活用する。
			LocationMind (株)	

出典：調査団作成

18.2.2 パイロット事業の有効性検証

本調査で実施するパイロット事業候補案の有効性を表 18-3 の通り検証した。

表 18-3 選定基準と採択事業の評価

No.	評価項目	評価基準		農業 DX	衛星画 像分析	治安 DX	サルガッ サム対策	交通 DX
		必須事項 (各 10 点)	段階評価					
1	現地ニーズの有無		1~10	9	8	9	9	9
2	事業実施主体	確定している		10	10	10	10	10
3	事業期間	調査期間内で開始/終了可能		10	10	10	10	10
4	事業費	10 百万円以内		10	10	10	10	10
5	事業の継続性	将来事業が想定できる		10	10	10	10	10
6	既存乃至形成中事業との親和性や相乗効果		1~10	10	10	10	10	10
7	リソースの活用可能性		1~10	9	9	9	9	9
8	強靱性強化、革新性、汎用性		1~20	17	17	19	15	17
		40	合計 最大 50	85	84	87	83	85

出典：調査団作成

18.3 各パイロット事業の事業計画及び結果

18.3.1 全体概要

18.2 で選定した 5 事業について、事業計画案を作成し、JICA 本部・在外事務所や先方関係機関へのプレゼンを通じて協議し、最終化した。パイロット事業を実施するにあたり、次の 3 種類の文書を作成及び署名・締結する必要があった。

(1) 事業実施に係る合意文書

事業計画案を基に現地 C/P と協議し、事業や協力内容を確認した上で、JICA 現地事務所と先方 C/P 機関との間で案件実施にかかる合意を行う。合意文書の形式としては、レター署名交換とミニッツ署名に分別される。

(2) 事業選定に係る打合簿

(1) が行われた後、JICA 主管部と調査団の間で事業選定に係る打合せ簿を締結する。但

し、ホンジュラスの治安 DX パイロット事業については、ミニッツに本邦民間企業が署名する必要があることから、(1) に先駆けて本打合簿の締結を行った。

(3) 再委託契約書

(2) の締結のあと、調査団と再委託事業者との間で締結し、事業を開始する。

検討した5案件で作成・締結した文書を表 18-4 に示す。

表 18-4 パイロット事業実施に向けた各必要文書の締結結果と実証実施事業

No.	案件名	対象国	事業計画	必要文書の種類			実証実施 ／中止
				実施に係る 合意文書	選定に係る 打合簿	再委託 契約書	
1	CropScope による営農改善にかか るパイロット事業	グアテマラ メキシコ	作成済	一部機関の み締結	—	—	中止 (セ)
2	防災分野を中心とした衛星活用 ビジネスの形成に係る実証事業	グアテマラ ホンジュラス	作成済	締結	—	—	中止
3	犯罪予測に基づくパトロール業務 支援 ICT ソリューションによる治安 改善	ホンジュラス	作成済	締結	締結	締結	実施
4	家畜の飼料におけるホンダワラの 含有と評価	バルバドス	作成済	一部機関の み締結	—	—	中止
5	人流ビッグデータを活用したサント ドミンゴ市の道路交通マネジメント高 度化プロジェクト	ドミニカ 共和国	作成済	—	—	—	中止 (セ)

—：締結に至らなかった文書

セ：セミナー開催に変更した事業

出典：調査団作成

事業計画案に基づく関係者調整の結果、表 18-4 の No.3「犯罪予測に基づくパトロール業務支援 ICT ソリューションによる治安改善」以外は、本調査期間内での確実な完了を見据えた期限内に関係者合意形成が整わなかったため、事業計画案通りの実施を断念した。

18.3.2 CropScope による営農改善にかかるパイロット事業

(1) 事業実施の準備

1) 事業計画案

本パイロット事業は、スマートフォンアプリケーションによる営農における意思決定の改善を実証する事業として計画した。表 18-5 に第 1 次現地調査及びその後の現地機関・再委託事業者との協議を経て作成したパイロット事業概要を示す。

表 18-5 農業 DX パイロット事業の概要

1. 全体事業(プログラム)タイトル	With/Post COVID-19 禍下における強靱な社会共創のための人材及びインフラ開発に係る情報収集・確認調査
2. 対象国	メキシコ、グアテマラ
3. セクター	農業
4. パイロット事業(プロジェクト)名	CropScope による営農改善にかかるパイロット事業
5. 背景：セクター課題（脆弱性）	中米における農業セクターは、小規模生産者が中心的な役割を担っているが、営農技術の不足や非効率な生産システム、農業セクター関連情報の不足に直面しており、農業所得向上の余地がある。小規模生産者の所得向上に向け、データ駆動形アプローチ（Data driven farming）による農業生産体制の構築が課題となる。
6. 背景：COVID-19 による影響	一部の生産者は COVID-19 禍において、移動制限に起因する以下の理由により農業所得が減少した。 <ul style="list-style-type: none"> ● 生産者は適期に市場にアクセスできず、収穫ロスが生じ、販売量が減少した（流通業者も農産物の買い取りができなかった）。 ● 生産者は、農業支援サービスを行う専門家の技術サービスを適期に受けられず、栽培管理（肥料・農薬の施与）ができなかったため生産量が減少した。
7. 事業概要	パイロット事業では、以下の活動を通じ、生産者の効率的・安定的な営農の実現に貢献する。 <ul style="list-style-type: none"> ● 衛星画像分析や気象予測、病虫害発生予測等による圃場環境の可視化 ● CropScope で得られた情報に基づく営農
8. 事業実施期間	2022 年 10 月～2023 年 1 月
9. 実施機関・組織	NEC
10. 関連政府組織	メキシコ：INIFAP（Instituto Nacional de Investigaciones Forestales Agrícolas y Pecuarias：国立農牧林研究所） グアテマラ：DIFOPROCO（Dirección de Fortalecimiento para la Organización Productiva y Comercialización：農牧省傘下の生産組織・マーケティング強化局）
11. 事業が提供するソリューション	CropScope による営農関連情報の可視化
12. 受益者および裨益者	農業協同組合
13. 政策上の上位目標	農業セクターの持続的発展のため、小規模生産者の農業所得が向上する
14. 事業の目標	データ駆動形アプローチ（Data driven farming）による農業生産体制の構築に向けた CropScope の有効性が実証される
15. 事業の成果	<ul style="list-style-type: none"> ● 生産者の営農にかかる意思決定が容易・迅速になる ● 生産者が、CropScope から得られる営農関連情報を基に、適切かつタイムリーに農作業を行う
16. 事業の活動例	<ul style="list-style-type: none"> ● 農業協同組合および生産者の選定 ● 農業普及員および生産者への CropScope の使用方法にかかる研修 ● 生産者による営農状況および CropScope 利用状況のモニタリング ● CropScope 使用前後にかかる定量的（収穫量、生産費等）および定性的（施肥・農薬散布、灌漑回数等）変化のヒアリング調査 ● CropScope 使用による営農にかかる意思決定の容易化にかかるヒアリング調査

17. 事業終了後の想定活動	<ul style="list-style-type: none"> ● 対象農業協同組合による CropScope の継続利用 ● 対象国および中米諸国への CropScope の普及
18. COVID-19 に対する取り組み	CropScope の導入により、営農普及員の移動や対面での指導回数が減少し、感染拡大リスクが軽減される。

出典：調査団作成

2) 実施に向けた関係者調整

第1回現地調査でグアテマラの Cooperativa Agricola Integral San Miguel Las Canoas R.L. Solola（農業組合）、DIFOPROCO（農牧省生産組織マーケティング強化局）、DISAGRO（農業資機材販売大手）と協議し、実施協力の可能性をヒアリングした。しかし、対象作物及び農家選定に時間を要し、パイロット事業実施期間内で作付けから収穫期までモニタリングできる作物を特定できなかったため、JICA 中米カリブ課と協議し、事業計画案の内容での事業化検討を中止した。

(2) 実施した事業の概要

事業計画案通りの事業実施を断念したものの、先方関係者のスマート農業技術への関心が高かったため、パイロット事業に代わって関係機関を対象に使用が予定されていた CropScope（営農アプリ）を紹介するセミナーを開催した。

セミナーは、グアテマラ及びメキシコの2カ国を対象とし、それぞれオンラインで実施した。講師は事業計画案において再委託事業予定者に位置付けられた企業の担当者が務め、利用が計画されていたスマートフォンアプリケーションの活用方法等の技術紹介及び関係機関との意見交換を行った。詳細は『第11章農業バリューチェーン』に記載している。

表 18-6 農業 DX 説明・意見交換会 1

分野	農業 DX グアテマラ国	
説明会の名	CropScope 概要紹介	
講師	後藤佑介 日本電気(株) AgriTech 事業開発室	
日時	2022/12/06 08:00~10:00（グアテマラ時間 前日 17:00~19:00）	
場所	MS Teams（オンライン逐次通訳）	
参加機関・人数	グアテマラ農牧省生産組織・マーケティング強化局（MAGA-DIFOPROCO）	20名
説明会の概要	1. CropScope の概要 2. CropScope の機能と利用方法・事例 3. グアテマラにおける CropScope 利用候補作物（ブロッコリー）の生産状況（Sr. Fernando de Leon, MAGA-DIFOPROCO）	
説明会の結果	先方から、調査の一環でパイロット事業を実施することができなかったが本説明会は農牧省の技術者と生産者にとって重要な機会であることを強調した。また、農牧省の専門家からグアテマラ国におけるブロッコリーの生産状況に関する発表があった。 質疑応答の時間にアプリでモニタリング可能な作物の種類、栽培方法と周辺環境の状況、小規模ほ場と組合での使用可能性に関する質問が多くあった。 最後にスマート技術（衛星）を使った営農は対象国にとって有効であり、新たな協力プロジェクトにつながることを期待された。	

出典：調査団作成

表 18-7 農業 DX 説明・意見交換会 2

分野	農業 DX メキシコ国	
説明会の名	CropScope 概要紹介	
講師	後藤佑介 日本電気(株) AgriTech 事業開発室	
日時	2022/12/07 08:15~09:40（グアテマラ時間 前日 17:15~18:40）	
場所	MS Teams（オンライン逐次通訳）	
参加機関・人数	メキシコ農業森林研究機構（INIFAP）	3名

説明会の概要	1. CropScope の概要 2. CropScope の機能と利用方法・事例
説明会の結果	本説明会でも参加者の CropScope への関心が高く、使用方法と対応可能な作物と栽培方法と分析可能な土壌成分に関する質疑応答が多かった。また、メキシコではトウモロコシ栽培での単発的な事例を除いて総合的なスマート営農技術はまだ導入されていないことが分かった。 最後に、メキシコのトマト栽培は簡素なハウス栽培が主流であるため衛星画像からのデータ取得は難しいが、コーヒー、小麦、ニンニク、豆類を対象にグアナファト州で実証実験をするのが良いと言う発言があった。

出典：調査団作成

(3) 事業準備及び実施した事業に関する評価

農業 DX パイロット事業は、現地農家による協力体制構築に多くの時間を要したため、事業内容の縮小を余儀なくされた。他方で、現地農家及び所管官庁からは高い関心が寄せられ、当初計画したアプローチの必要性が確認された。本検討で得た経験を基に、類似事業の実施に向けた留意点を教訓として表 18-8 に示す。

表 18-8 農業 DX パイロット事業の必要性と留意点

対象国	グアテマラ、メキシコ（中米諸国）
実施の必要性	中米地域では、小規模生産者が全農作物の 50%を生産しており、農業セクターにおける小規模生産者の役割は大きい。その農業所得向上のひとつのツールとして、データ駆動型農業生産体制の構築が考えられる。近年、農業資材と農薬の高騰、有機肥料の不足、気候変動、土壌不良と言った課題に直面しており、高度技術を利用した効率的な営農活動への関心が高いことが本調査で明らかになった。 また、現地民間企業によるスマート農業技術開発の取り組みが行われているものの大規模農家を対象に非常に限定的に普及されている背景がある。 詳細は本レポートの 11.3.3 グアテマラ（農業デジタルトランスフォーメーション）を参照。
事業のタイプ	POC 型
対象機関	<ul style="list-style-type: none"> ● 農業組合 ● 研究機関 ● 民間企業
留意点	実施に当たっては対象作物の種類、栽培期間、栽培方法、栽培環境と農家の機材、端末の使用可能性と電波範囲と言った諸事情を事前に把握する必要がある。 また、小規模農家に苗、肥料、技術指導を提供し、生産物を買取る現地民間企業と連携し、役割分担を決め、協働可能な活動を明確にする必要がある。実証事業の成果と効果を現地企業と共有し、域内展開の可能性を模索することも考えられる。

出典：調査団作成

18.3.3 防災分野を中心とした衛星活用ビジネスの形成に係る実証事業

(1) 事業実施の準備

1) 事業計画案

防災 DX パイロット事業は、前段調査にて地盤沈下を対象に実施された技術サービスを地すべりに適用するものであり、その知見を踏まえた更なる展開や定着を目指し、表 18-9 を作成した。

表 18-9 衛星画像分析パイロット事業の概要

1. 全体事業(プログラム)タイトル	防災分野を中心とした衛星活用ビジネスの形成に係る実証事業
2. 対象国	ホンジュラス国
3. セクター	環境・防災、DX・イノベーション、インフラ・エネルギー
4. パイロット事業(プロジェクト)名	衛星活用による地すべり対策に係る防災事業への実証導入
5. 背景：セクター課題（脆弱性）	（環境・防災）中南米における地盤変動災害に対する防災事業（DX・イノベーション）これまでの衛星活用事業の中でモニタリング成果を提供して終始する一過性の衛星利用
6. 背景：COVID-19 による影響	財政課題：防災事業予算の COVID-19 対策事業への補填による事業費の削減
7. 事業概要	<ul style="list-style-type: none"> ● 地すべりに対する衛星活用サービスの導入 ● 既存の広域防災プラットフォームとのデータ連携 ● 大学及び民間企業とのサービス高度化に向けた連携調査
8. 事業実施期間	2022年9月～2022年12月
9. 実施機関・組織	株式会社 Synspective
10. 関連政府組織	SICA（中米統合機構）：CEPRENAC（中米防災センター）
11. 事業が提供するソリューション	<ul style="list-style-type: none"> ● 衛星観測データからの地すべり解析結果を提供 ● その他ニーズに対する衛星データ活用サービス普及可能性調査
12. 受益者および裨益者	政府組織、資産保有者及び住民
13. 政策上の上位目標	広域防災事業におけるデジタルトランスフォーメーション
14. 事業の目標	歴史的な地盤変動の把握及び LDM の効果的な活用方法の提供
15. 事業の成果	地盤変動災害に係る危険個所の効率的・効果的な特定及び衛星測量モニタリングの継続的利用に向けた簡易システムの実証導入
16. 事業の活動例	<ul style="list-style-type: none"> ● 衛星画像の調達・解析、LDM 実証導入デモ体験の提供、ヒアリング・アンケート回答収集 ● 既存の広域防災プラットフォームに対して LDM の解析結果を通じたデータの反映可否に関する調査 ● 現地大学及び企業とのコミュニケーションを通じたパートナーシップ連携における可能性調査
17. 事業終了後の想定活動	<ul style="list-style-type: none"> ● 衛星活用による解析結果の確認及び既存調査手法との比較から衛星の持つ広域性と効率性に対して訴求し、地すべり変動モニタリングに対する継続契約を行い、防災計画、及び都市計画等への活用を検討する。 ● 既存広域防災プラットフォームのコンテンツ強化を行う。既存広域防災プラットフォームの地震・気象情報に加えて、実災害情報を加えることにより、防災情報の一元化を促進し、情報提供プラットフォームが強化される。 ● 現地大学の地質情報を活用した地すべり箇所及び土砂量の予測システムの実証可能性の検討を実施する。また、森林伐採に係る国際 NGO 及び農業資材大手企業との SAR 衛星を活用したサービス連携に関してニーズをヒアリングし、データ分析による実証可否判断の上で普及可能性調査を行う。
18. COVID-19 に対する取り組み	在グアテマラ日本大使館情報、グアテマラ国保健省、及び JICA 「コンサルタント等にかかる渡航手続き・安全対策について」などの指針に従うとともに現地渡航時の安全行動を行う。

2) 実施に向けた関係者調整

第1回現地調査でマリアーノ・ガルベス大学工学数理科学研究所、CEPREDENAC（中米防災センター）、Rainforest Alliance（国際 NGO）と事業の実施可能性を協議し、協力の可否をヒアリングした。調査開始時には、前段調査での成果を上回る成果創出のため、CEPREDENAC が運用する防災情報プラットフォーム（PLATAFORMA DE MONITOREO DE AMENAZAS）との連携を目指し、民間企業の巻き込み可能性や、中南米の中でも資金力のあるメキシコでの実施可能性等、様々な観点から検討を実施したが、いずれも難航した。

他方、想定していた先方 C/P 機関である CEPREDENAC は、気象衛星及び光学衛星を活用した地震と降雨のリアルタイム情報をマップ形式で他国より無償で提供されていて、本事業で提案する技術がそれらと比較して優れていれば採用するという意向を示し、当初の関心がそれほど高くなかったため、合意形成に時間を要した。最終的に事業実施の合意を得たものの、CEPREDENAC による“事業実施に係る合意文書”の準備期間である10月にハリケーン「ジュリア」が発生し、その対応のため先方 C/P 機関が繁忙となったため、文書の取得にさらなる時間を要し、事業計画案の内容での事業化検討を中止した。

(2) 実施した事業の概要

上述の通り、先方 C/P 機関の協力体制構築に時間を要したため、防災 DX パイロット事業は中止した。

(3) 事業準備に関する評価

防災 DX パイロット事業は、前段調査にて一定の有効性が認められたものの、中米・カリブ地域の災害脆弱性を鑑みると、対象国や災害種を変えた有効性の検証は一定の意義があると考えられる。また、他国による防災関連システムの整備も進んでおり、本邦技術の優位性を慎重に見極める必要がある。本事業の検討で得た経験を基に、今後類似する取り組みに向けた留意点を教訓として表 18-10 にまとめる。

表 18-10 防災分野を中心とした衛星画像分析パイロット事業の必要性と留意点

対象国	グアテマラ、ホンジュラス（テグシガルパ市）
実施の必要性	中南米地域は、地すべりなどの地盤変動災害の発生リスクを常に抱えている。特に、テグシガルパ市のインフォーマルな市街地の大半は、山の急斜面に広がっており、ほとんどセルフビルドの家屋であるためその脆弱性は非常に高い。 CEPREDENAC は他国とドナーから資機材供与とデータの無償提供を受けており、モニタリングのための施設と設備はある程度整っているが、その活動は事後対応的であり、脆弱性を克服するための手法が必要になっている。 詳細は本レポートの14章を参照。
事業のタイプ	研修・POC 型
対象機関	<ul style="list-style-type: none"> ● CEPREDENAC ● 大学・研究機関 ● NGO ● 民間企業
留意点	まずは、C/P に脆弱性評価と危険地域特定の重要性を理解してもらうことが重要である。また、得られた情報やデータを域内各国の防災機関や大学や研究機関や NGO と共有し、活動を連携させるための体制整備も必要になる。

18.3.4 犯罪予測に基づくパトロール業務支援 ICT ソリューションによる治安改善

(1) 事業実施の準備

1) 事業計画案

治安 DX パイロット事業は、本邦及びブラジル等で実績のある犯罪予測システム及び犯罪予測に基づく最適なパトロールルートスマートフォンアプリケーションより提案するもので、治安維持活動の効果・効率の改善を目指すものである。表 18-11 に事業計画案を示す。

表 18-11 治安 DX パイロット事業の概要

1. 全体事業(プログラム)タイトル	DX技術を活用した治安行政の強化プログラム
2. 対象国	ホンジュラス
3. セクター	治安
4. パイロット事業(プロジェクト)名	犯罪予測に基づくパトロール業務支援 ICT ソリューションによる治安改善
5. 背景：セクター課題（脆弱性）	ホンジュラスでは 2011 年に 10 万人当たりの殺人件数が世界 1 位を記録し、治安改善の重要性が認識された。2009 年から開始された JICA の技術協力事業「地域警察プロジェクト」等により殺人件数が減少しているものの、治安の改善は重要な開発課題と位置付けられている。
6. 背景：COVID-19 による影響	同国で取り組まれている JICA 技術協力プロジェクトは、コミュニティとの関係性のもとに展開される犯罪予防を目的とした地域警察業務を促進するものであるが、コロナ禍によって、住民を巻き込んだ活動に一定の配慮が必要になっている。そのため、DX 技術を活用した新たなアプローチを検討し、警察業務の更なる効率化が求められている。
7. 事業概要	犯罪予測を用いたパトロール業務効率化支援サービス「CrimeNabi」の実証実験を通じて、当該サービスの導入効果を検証する。また将来的には JICA 技術協力プロジェクトとのシナジー効果により地域防犯活動の活性化及び効率化を目指す。
8. 事業実施期間	2022 年 9 月～2022 年 12 月
9. 実施機関・組織	株式会社 Singular Perturbations（以下、SP 社）
10. 関連政府組織	ホンジュラス国家警察（以下、PNH）
11. 事業が提供するソリューション	犯罪予測に基づくパトロール支援 ICT ソリューション CrimeNabi
12. 直接的及び間接的受益者	PNH、テグシガルパ市民
13. 政策上の上位目標	DX 技術を活用したサービスの活用により、ホンジュラスの治安行政が強化される。
14. 事業の目標	当該サービスの実証を通じて、有効性の確認や導入に係る課題の整理が行われる。
15. 事業の成果	<ul style="list-style-type: none"> 当該サービスの実証実験の設計・導入が行われ、検証結果が取りまとめられる。 パイロット事業成果が国内外で共有される。
16. 事業の活動例	<ul style="list-style-type: none"> ホンジュラスにおける SP 社技術の実証実験のための準備を行う（必要な情報・データの取得、システム開発、実証実験の設計、詳細な実施計画の協議・策定） 対象サイトで技術導入のための説明会及び研修を実施する 対象サイトにおいて実証実験を実施する 実証実験の成果についてとりまとめる 成果の共有に関するセミナーを実施する
17. 事業終了後の想定活動	<ul style="list-style-type: none"> 販売代理パートナー企業を經由し政府機関へ販売促進 本事業の成果をモデルとして、中南米等他国の警察機関や治安対策企業へ横展開
18. COVID-19 に対する取り組み	在ホンジュラス日本大使館及び JICA 「コンサルタント等にかかる渡航手続き・安全対策について」に従い、現地渡航時の安全行動を行う。

出典：調査団作成

2) 実施に向けた関係者調整

治安 DX パイロット事業は、調査開始後の早い段階から、JICA ホンジュラス事務所、PNH、再委託事業者との協議を開始した。また、再委託事業者は再委託契約前の7月に自社負担で現地に渡航し、情報収集及び先方 C/P 機関との調整を実施し、その後の JICA ホンジュラス事務所による継続的な支援を経て、早期の先方政府の協力体制の構築に成功した。従って、調査団の第1回現地調査時点では、実施体制の具体化に資する情報収集や合意文書の取付けに注力することができた。

(2) 実施した事業の概要

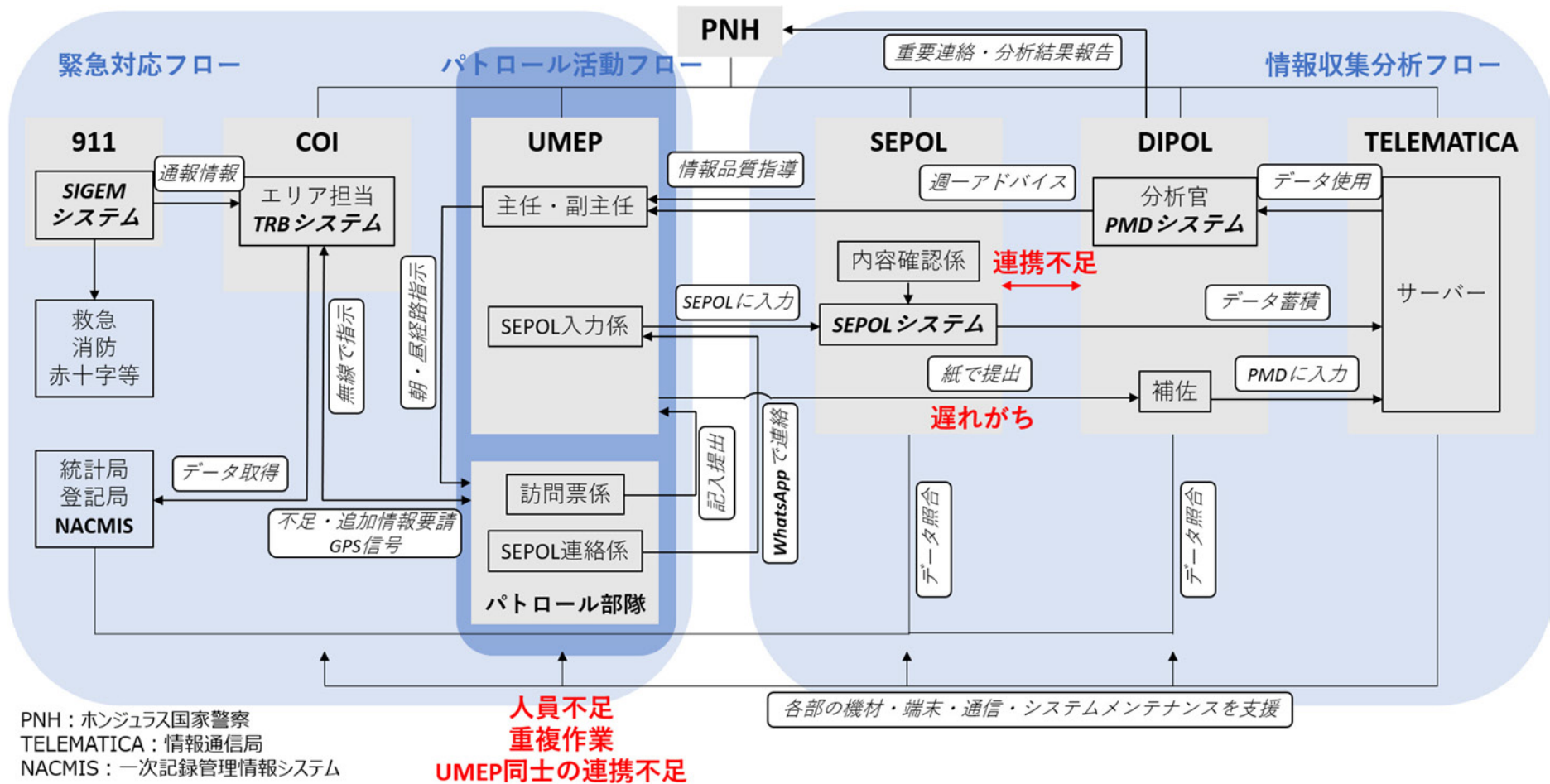
1) 背景及び本パイロット事業の狙い

治安 DX パイロット事業の目的は、PNH の治安維持に係るパトロール業務を、ICT 技術を活用することで、現状の対面指示やその他の作業効率を改善することである。同時に、テグシガルパの過去の犯罪データに基づいた、精度の高い犯罪予測システムを構築することで、パトロール活動の効果改善と治安向上を図り、ホンジュラス国の DX 推進及び強靱性の強化が期待される。

本パイロット事業は、犯罪情報データベースを管理する警察統計部 (SEPOL)、SEPOL システムのハードウェアを管理する情報通信局 (Telematica)、犯罪分析を担う警察情報分析局 (DIPOL)、パトロール及び現場での情報収集を担う警察署管区 (UMEP) の協力を得て実施した。

調査団が実施した UMEP4 へのヒアリングによると、PNH の各部署は、その業務フローにおいて独自に開発したシステムを利用しており、縦割り組織である警察機関の特徴上、その連携が十分であるとは言えず、そのため常に人員不足の状態にある現場対応部隊 (UMEP) に重複した作業が見られるだけでなく、緊急時の応援要請に時間がかかる等の問題点を強調しており (図 18-1)、システム上の管轄署同士の連携を図る手段構築に対する課題意識が強いことが確認された。

実証対象地の UMEP4 においては、主任又は副主任がパトロール活動を監理し、パトロール経路の指示を出し、署員がその指示に従ってパトロール活動を実施し、各システムに情報登録をする。



*左から緊急対応フローとパトロール活動フローと情報収集分析フローの順。課題を赤字表示。

出典：調査団作成

図 18-1 緊急対応・パトロール活動の業務フローと課題点

2) 実施した作業

パイロット事業実施に係る作業項目を表 18-12、工程を表 18-14 に示す。

表 18-12 パイロット事業で実施した作業項目

No.	作業項目	内容
1	現地関係機関への説明・合意形成 (18.3.2(1)に記載)	<ul style="list-style-type: none"> パイロット事業計画書を現地公用語へ翻訳する。 現地関係者（相手国中央・地方政府、民間企業等）に説明するためのキックオフ会議を開催する。同会議においては、事業計画書について協議・合意し、議事録を作成する。 議事録に基づいて事業計画書を更新し、事業開始の条件を確認・合意する。
2	パイロット事業の実施	<ul style="list-style-type: none"> 再委託事業者がキックオフ会議を開催し、事業をスタートする。 PNH より過去の犯罪データを受領し、犯罪予測システムを構築する。 CrimeNabi アプリ研修を実施し、CrimeNabi を PNH が活用する 各パイロット事業についてオンライン会議による月例進捗会議を開催し、プロジェクトの進捗状況、懸案事項と対策を定期的に確認する。 パイロット事業の開催及び進捗・結果は適宜情報発信する。 当初の事業実施計画からの乖離が大きくなった場合は、その原因と改善案を確認後、ステークホルダーの合意を得て事業計画の改訂を行う。
3	現地報告会の実施（2月8日）	<ul style="list-style-type: none"> パイロット終了時に、現地関係者（相手国政府、民間企業等）にパイロット事業の活動、成果について報告を行う。 報告会の実施に当たっては、会議資料の内容確認も含め、JICA 側担当者と協議の上、実施方法等を確認する。
4	効果の検証	<ul style="list-style-type: none"> 実施されたパイロット事業について、現地調査の結果等を踏まえて効果の検証を行い業務完了報告書に示す。 プロジェクトの効果の検証結果は、関連するセクター担当者と共有し、全体報告書へインプットする。

出典：調査団作成

PNH からは、守秘義務文書に基づき SP 社から要望のあった 2017 年から 2021 年までのテグシガルバ市のデータ及びパイロット実証期間中のデータ提供が行われた。実証終了後の 2 月 8 日に現地報告会が開催された。これらを踏まえ業務完了報告書を取りまとめた。なお、当初の合意文書では中間報告が SP 社側の成果品として位置づけられていたが、度重なる作業遅延から調査団との協議により毎週実施した定例会議での報告・協議に代替することとし省略した。

第 2 回現地調査（2022 年 11 月 5 日～2022 年 11 月 20 日）で再委託事業者の SP 社と再々委託事業者の BBBR 社が PNH への研修を実施した。研修参加者は表 18-13 に示す。

表 18-13 CrimeNabi アプリ研修の参加者

日時	11/8 (火)	11/9 (水)	11/10 (木)
参加人数	15 名（幹部）	35 名（警官）	33 名（警官）
参加機関 全て PNH の下位機関	SEPOL: 4 名 DIPOL: 1 名 TELEMATICA: 3 名 DNEP: 1 名 UMEP4: 6 名、内 Kennedy 地区: 1 名 Suyapa 地区: 1 名 Villa Nueva 地区: 1 名	Kennedy 地区: 13 名 Suyapa 地区: 11 名 Villa Nueva 地区: 11 名	Kennedy 地区: 15 名 Suyapa 地区: 5 名 Villa Nueva 地区: 13 名

出典：調査団作成

パイロット事業は、毎週を基本としたオンライン定例会議とすべての関係者を巻き込んだ Whatsapp のグループチャットにてコミュニケーションを図り、PNH に CrimeNabi アプリ最適化の要望を聞き取り、その対応可能性を再委託事業者から報告した。

また本パイロット事業と並行して、調査団は全国通報システムと警察 911 連絡部（COI）にヒアリングを行い、警察組織全体の緊急対応・パトロール活動の業務フローを把握した（図 18-1・図 18-2）。その上でパイロット事業の対応箇所と実施に係る課題を整理し、適切な対策を再委託事業者と確認するとともに、定期進捗確認会議で共有した。

表 18-14 治安 DX パイロット事業の工程表

フェーズ	項目	責任者	8月		9月		10月		11月		12月		2023年1月		2月	
フェーズ	レポートと報告会 (SP社現地渡航)						■			■▲				■		
	(調査団現地調査)															
	定例会議の開催（週1回）	SP社・PNH・JICA・調査団	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
システム開発	必要なデータ提供	PNH			■											
	システム開発	SP社			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	データ更新・運用	PNH・SP社			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	本導入に必要なシステムインテグレーション要件についての協議	PNH・SP社										■	■	■	■	■
パイロット実施期間	研修の実施	SP社・BBBR社					■									
	実地導入開始	SP社・BBBR社					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	実地運用・モニタリング	SP社・BBBR社					■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
	定期進捗確認会議	SP社・PNH							●	●	●	●	●	●	●	●
	結果取りまとめ	SP社・調査団														
結果取りまとめ・共有	実証結果についての警察幹部報告	SP社・PNH・JICA														
	結果共有セミナーの開催	SP社・PNH・JICA														
	実施報告書のとりまとめ	SP社・調査団														
	実施報告書提出期限	SP社・調査団														

■：月次報告・最終報告書
 ▲：セミナー等開催
 当初計画
 実績

出典：調査団作成

3) 事業実施中に変更した事項

a) 実証事業期間

事前準備の段階で守秘義務文書の締結に時間を要し、実証開始が2か月遅れた。さらに、実証着手時に犯罪予測に基づくルート生成という CrimeNabi 機能の説明が行われず、また PNH の協力姿勢に反し再委託事業者が PNH と十分なコミュニケーションを取らなかったため、当初計画していた実証期間中に、CrimeNabi が使われることはほとんどなかった。これについて関係者間で協議した結果、効果検証に必要な十分なパトロールデータを収集するために実証期間を1月末まで1ヶ月間延長した。

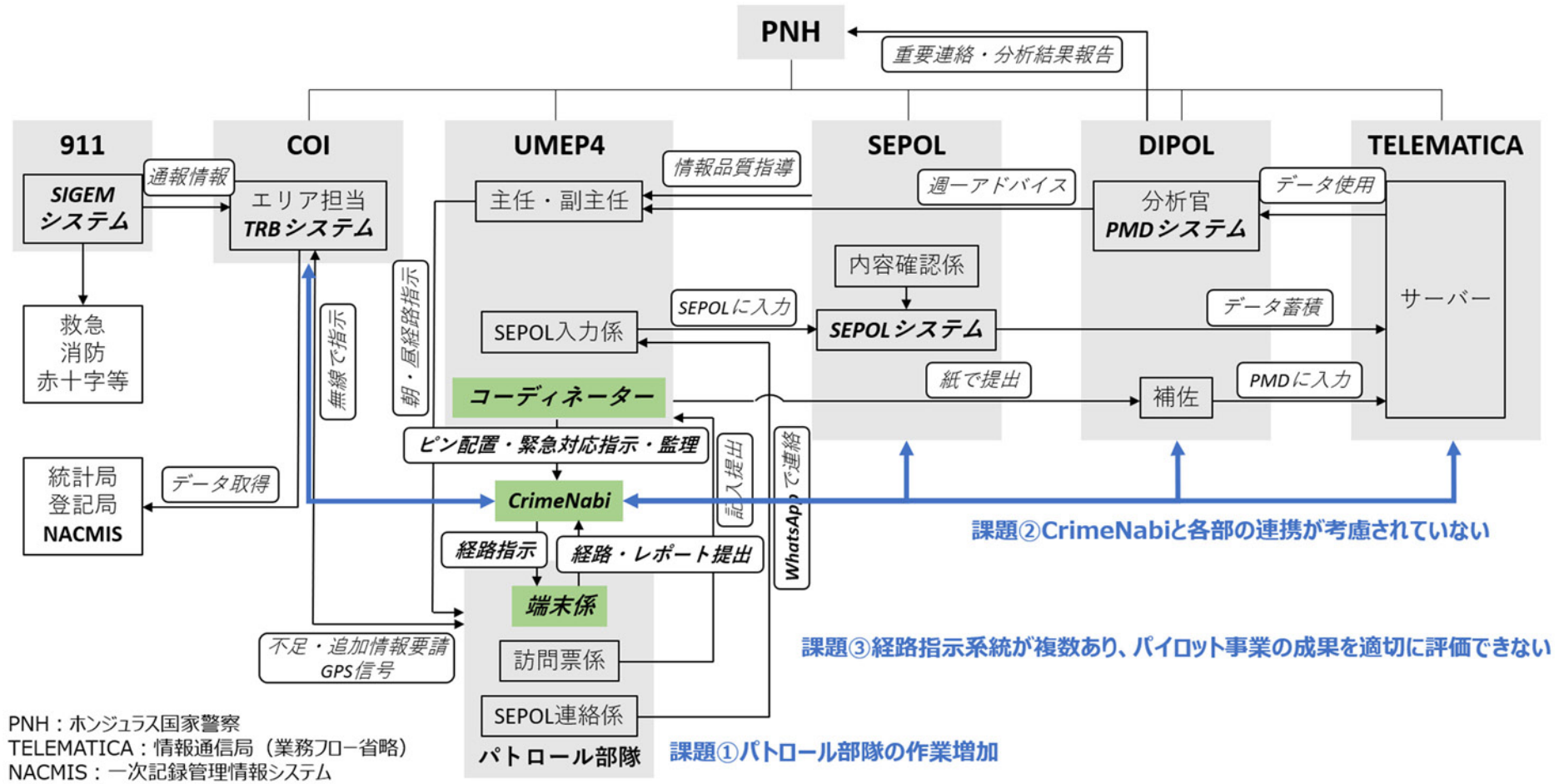
b) 実施方法の変更及びシステム合理化

実証着手の前に予め受領した過去の犯罪データを基にシステム開発を行った上で実証が開始したが、実証を通じて明らかとなった課題や PNH の実情に即した形でのシステムの合理化を試みた。詳細は表 18-15 に示す。

アプリのベース地図の衛星画像表示や地図回転機能など、定例会議で指摘されたいくつかの点についてシステムの合理化を行った。

アプリの提案ルートが最短経路と比べ複雑かつ長距離に生成されてしまう点及び外部オープンソースに依存するがためのベース地図の精度が低い点については、短期的なシステム変更が不可能とされ、アプリ操作上の工夫での対応を図った（副主任とコーディネーターへの経路作成トレーニングをオンラインと現地のハイブリッド形式で実施した）。

図 18-2 に実証を通じて明らかとなったパイロット事業の実証上の課題を青色で示す。①従来の SEPOL 登録及び DIPOL 調査票作成に加え、CrimeNabi 操作が必要となったためパトロール部隊の作業量が増加した、②主任・副主任による従来通りの経路指示と CrimeNabi によるコーディネーターからの経路指示の二重系統になった、③警察の各機関のシステムとの連携が考慮されていないといった課題が挙げられたが、本実証期間中のシステム構築は困難であった。



出典：調査団作成

図 18-2 パイロット事業の対応箇所と実施に係る課題

(3) 事業準備及び実施した事業に関する評価

1) 事業計画の評価基準に基づく評価

事業実施計画に定めた項目に従って、治安 DX パイロット事業を評価する（表 18-15）。

表 18-15 評価調査結果要約表

1. 事業の概要			
国名：ホンジュラス国	事業名：犯罪予測に基づくパトロール業務支援 ICT ソリューションによる治安改善		
分野：治安	事業形態：パイロット事業		
所轄部署：中南米部中米・カリブ課	事業金額：1,000 万円		
事業期間：2022 年 9 月 ~2023 年 2 月	先方関係機関：ホンジュラス国家警察（PNH）		
	再委託事業者：株式会社 Singular Perturbations（日本） 再々委託事業者：BBBR 社（ブラジル）、 Comunicaciones Globales 社（ホンジュラス）		
1-1 事業の背景と概要			
<p>ホンジュラスでは 2011 年に 10 万人当たりの殺人件数が世界 1 位を記録し、治安改善の重要性が認識された。2009 年から開始された JICA の技術協力事業「地域警察プロジェクト」等により、ホンジュラスでは殺人件数が近年減少しているものの、依然当該国を含む中米諸国において治安の改善は重要な開発課題と位置付けられている。</p> <p>地域警察活動の取り組みは、コミュニティとの関係性のもとに展開される犯罪予防を目的とした警察業務の形態であるが、コロナ禍において、住民を巻き込んだ活動に一定の配慮が必要となっている。また、移動や集会の制限などにより、警察官の現任教育や研修機会の提供方法についてもこれまでとは違うアプローチを検討することが求められる。ホンジュラスにおける治安改善は重要課題として位置づけられ、治安分野の ICT 活用の検討は、警察業務の更なる効率化と拡充に資するものである。</p>			
1-2 事業内容			
<p>本パイロット事業で犯罪予測を用いたパトロール業務効率化支援サービス「CrimeNabi」の実証実験を通じて、当該サービスの導入効果を検証する。また将来的には JICA 技術協力プロジェクトとのシナジー効果により地域防犯活動の活性化及び効率化を目指す。</p>			
(1) 上位目標			
DX 技術を活用したサービスの活用により、ホンジュラスの治安行政が強化される。			
(2) プロジェクト目標			
当該サービスの実証を通じて、有効性の確認や導入に係る課題の整理が行われる。			
(3) 成果			
1) 当該サービスの実証実験の設計・導入が行われ、検証結果が取りまとめられる。			
2) パイロット事業成果が国内外で共有される。			
(4) 投入			
パイロット事業：1,000 万円			
サービス提供：株式会社 Singular Perturbations			
2. 評価調査団の概要			
調査者	担当分野	氏名	所属
	業務主任者／ 強靱な社会システム	石本一鶴	日本工営株式会社
	強靱な社会構築に向けた インフラ開発 (1)	三原 拓	日本工営株式会社
	イノベーション／ パイロット事業実施監理 (1)	片山英城	日本工営株式会社
	イノベーション／ パイロット事業実施監理 (2)	ガンゾリグ ロブサンジャムツ	日本工営株式会社
調査期間	2022 年 9 月～2 月		評価種類：終了時評価

3. 評価結果の概要

3-1 実績の確認

(1) プロジェクト目標：当該サービスの実証を通じて、有効性の確認や導入に係る課題の整理が行われる。
エビデンスベースの犯罪予測はPNHに取って新しい取り組みであったため優位性が期待されるものであるが、PNHの既往犯罪分析手法と比べた優位性の検証には至らなかった。

また、地図データと道路インフラが比較的整備された地区を対象とする等、一定の条件下では経路作成が機能することを確認できた。しかしながら、実証事業対象地域内に一定の条件に満たない地区も多く存在した他、生成されるルートがリソース最適化に必ずしも繋がらないことが確認されるなど、本格導入には解決すべき課題が複数あることが明らかとなった。

(2) 成果1：当該サービスの実証実験の設計・導入が行われ、検証結果が取りまとめられる。

1) 検証結果1：犯罪抑止効果の測定

従来AI予測手法と比べて高い精度での犯罪予測がテグシガルパ市においても再現できた。他方、テグシガルパ市での勤務経験を有する署員であれば、犯罪発生リスクの高いエリアは相当程度予測することが可能であることを考慮すると、本予測結果がPNHがこれまで培ってきた経験に基づく犯罪分析を上回るものであることを示すことが肝心であったが、既往手法との比較における優位性検証は行われず、PNHの取り組みに対する改善度を示す結果は得られなかった。

実際の犯罪件数については、実証期間中のデータと昨年（2021年）の同じ時期のデータとの比較からは犯罪件数が減少したが、これは事業実施期間中に先方政府から発令された緊急事態宣言による取り締まり強化という外的要因が主要要因と考えられるため、CrimeNabiの犯罪抑止効果を推定するに至らなかった。

従って、犯罪抑止において、実質的な効果を期待するに十分な成果は確認できなかった。

2) 検証結果2：警察官の作業効率の向上

本パイロット事業で実施した一連の活動は作業効率の向上を図るものであるが、CrimeNabiを活用して効率化されたパトロール活動の在り方（又はその仮説）が十分に検討・調整されないまま、警察の従来のパトロール業務に置き換わることなく、従来のパトロールに実証事業のための作業が追加される形で実施された。その結果、図18-2に示したように、パトロール部隊の作業増加を招き、実証事業に協力した警察官が作業効率の改善を体感又は期待するには至らなかった（ユーザーアンケートでも作業効率の向上に関しては特に低評価となった）。さらに、CrimeNabiが提案するパトロールルートは複雑となる傾向にあり、かつ通行不能な経路の提案（階段など）やアプリ操作快適性の不備等の問題を多く抱え、十分な研修等が行われたとしても作業効率の向上を確信するには、十分なシステム改善が必要不可欠である。上述の通り、犯罪抑止効果が実証されなかったことから併せて効率性向上も実証できず、かつシステム上の問題点から、むしろ本パイロット事業はPNHの作業効率を下げる結果となった。

他方、本実証事業を通じ、パトロール活動の効率化・DX化に係る問題点が明らかとなったほか、CrimeNabi（またはそれに類似するソリューション）による収集情報のアプリ入力や、収集情報のSEPOL・DIPOLとの同期による効率化の可能性があることが確認された。

従って、事業計画で期待された作業効率の向上における効果は確認できなかったが、今後の取り組み方針を示唆する課題を把握することができた。

3) 検証結果3：警察官一人当たりの情報収集量の向上

警察が従来から収集している情報はSEPOLの収集項目とDIPOLの訪問票である。これら情報の位置情報の精度は、エリアの代表点程度に留まっていたが、これに対し、治安DXパイロット事業ではパトロールルートの具体的な位置情報とパトロール中にスマートフォンから撮影した画像がパトロールレポートとして収集され、パトロール中の情報収集を正確な位置情報と共に蓄積できた。また、パトロール中に入力した情報がそのまま閲覧可能な状態で整理・蓄積され、情報収集を効率的に行える可能性を実証できた。

一方で、実際の業務で収集しなければならない情報とアプリで収集することのできる情報の整合性が最適化できず、精度高く収集した情報を登録及び活用する方法を共有することができなかったことから、SEPOL・DIPOLへの情報登録は従来通りの手作業で継続され、結果重複した作業実施となり、実証期間中の総体としての情報収集量は向上したとは言いがたい。ユーザーアンケートでも低い評価結果となった。

従って、事業計画で期待された情報収集量向上の可能性はあることは実証されたが、導入においてはシステム連携等が必須である等の課題が明らかとなった。

4) 検証結果4：収集する情報の標準化と分析精度の向上

警察から事前に犯罪種項目を入手し、収集情報の固定化等、アプリを最適化することで収集情報を標準化した。

分析精度の向上に関しては過去のデータに基づき開発した根拠に基づく犯罪予測ヒートマップを描きだすことができた。ただし、本実証事業に参加したPNH関係者のICTリテラシーの高さを考慮すると、分析精度向上に資するものと期待されたが、分析機能（レポート機能や治安予測ヒートマップ）についての説明が十分ではなく、実証期間途中において追加説明などを実施したものの、PNHが当該サービスを十分に理解し、活用

されるに至らなかった。

従って、事業計画において期待された分析精度の向上は実証できなかった。

5) 検証結果5：ユーザーからフィードバック取得

現地調査と定例会議の場において、実証事業に参加したコーディネーター及び警察の各部署からアプリに関するフィードバックと機能の最適化課題を聞き取った。これを踏まえ、マップ上に表示される施設情報の拡充、ベースマップの衛星画像切り替え、マップの回転機能、パトロールルートを作成時の距離指定機能、提案パトロールルートの走行目安時間の表示機能等の機能追加を実施した。その他の要望は実証期間中での最適化が難しいと判断された。

また、最適化が困難であった課題のうち、特に従来パトロールとの親和性が低かったものとして、ルート作成機能により提案されるルートが何度も同じ場所を通過したり、走行距離が10 km以上となったりする等の複雑な経路が作成される件であった。この課題は実証開始当初より警察から指摘され、実際のパトロール実施上の支障となっており、ルート距離指定機能（5 kmなどパトロール距離を指定できる機能）の追加やピン配置研修等で対応したが、ルート生成機能は治安予測アルゴリズムの修正とも関連し、容易なことではないとの判断から、本実証事業中の根本的な解決は困難で、複雑なパトロール経路の生成を完全に解消することはできなかった。警察の組織特性上、指定された経路に沿った忠実なパトロールの実施は基本原則であるとも言え、警察機能に照らせば、上長命令の遂行に難を来たような複雑なルート生成は機能としては致命的であったと言わざるを得ない点は留意すべき教訓である。

6) 検証結果6：アプリ稼働の前提条件

アプリ稼働にはパトロールを行う警察官がデータ通信可能な携帯電話を持つ必要がある。現在PNHでは、犯罪コントロールの観点から公務における個人携帯電話の使用を制限しているため、パイロット事業期間中のみ携帯電話を貸与することとした。データ通信機能の使用が必須となる点は、汎用性という観点から途上国における導入におけるネックとなり得る。また、通信品質の低さから本実証中に通信事業者の変更した教訓から、比較的通信環境の整った首都以外を含む全国的な展開を想定すると、動作環境の確認は必須である。さらに、公用携帯電話にはセキュリティソフトのインストールが求められ、競合が発生し得ることに留意が必要である（本実証中には当該競合はシステム合理化により解決できた）。

提案される経路は、地図のオープンソース・データベースを利用して設計されるためその精度に大きく左右される。アプリはUMEP4の3つの地区のコーディネーターとパトロール部隊によって使用された。その内、インフォーマルな市街地が大半を占める Villa Nueva 地区において、アプリにより作成された車両用パトロール経路では、道路幅が狭すぎたり、急な傾斜地であったり、走行できない道が多々あった。このベースとなる地図をオープンデータに依存しており、かつ個別に編集することが不可能な仕様であったため、不適切な経路提案は本実証における最大の障害の1つであった。通信環境と同様に全国的な展開を見据えれば、より条件の悪いエリアにも対応していく必要があり、オープンデータに依存したサービス設計は導入に向けては大きな課題である。

(3) 成果2：パイロット事業成果が国内外で共有される。

2月8日に警察関係者に対する結果報告会を開催した。副長官に対しても、個別会議を行い、概要について報告を行った。国外への情報共有は本報告書の共有によって図られる。

3-2 評価結果の要約

(1) 革新性：やや高い

パトロール部隊はCrimeNabiアプリを通じて管理者にパトロールルートの位置情報とその様子の画像を複数枚レポートできる点と、管理者は部隊の活動を常に把握できる点が新しい取り組みであった。また、過去のデータに基づいた犯罪予測のヒートマップは、人的リソースが極めて限定的なPNH組織において、属人性を排除するとともに、警察の従来の犯罪記録システムに比べて犯罪発生の可能性を一目でわかる点が新しいとされた。理論的な革新性はPNHにおいても評価された一方で、PNHの全面的な協力を得られたにもかかわらず運用面の不十分さから、実際に活用されたアプリの優位性が実証されるには至らず、機能の革新性を十分に実証することができなかった。

(2) 強靱性強化：不明（強靱性強化に貢献する可能性がある）

SEPOLのデータによれば事業対象地の犯罪数は実証期間中に減少している。しかし、実証期間及び記録したサンプルサイズの小ささから、統計的な有意性は確認できなかった。

(3) 汎用性：低い

CrimeNabiの実装には、警察官の端末利用の継続性の確保、地図データの精度確保、対象地の通信環境確保等が課題として挙げられたが、これらはいずれも適切な予算充当がなされれば解決可能と考えられる。他方で、特に警察の業務効率化の観点では、アプリから収集されるデータと警察のデータベースとの連携の重要性は、実証事業開始当初より様々な関係者より指摘されていたものの、これら課題への対応は十分に行われな

った。さらに、国によって前提条件が大きく異なり、国別にオーダーメイドのシステム開発が必要であるため、CrimeNabi の国際的な汎用性は高いといえない。従って、これらを総合的に判断し、汎用性は低いと評価する。

3-3 効果発現に貢献した要因

(1) 計画内容に関すること

本事業を実施する上で JICA ホンジュラス事務所による多大な協力がなければ効果を発現することが不可能であった。事務所は、PNH と綿密に連絡し合い、パイロット事業の諸活動を支援し、先方を催促いただいた結果、スムーズなやり取りが実現できた。また、先方との定例会議と本邦側の定期進捗確認会議を頻りに計画したことも貢献要素である。

(2) 実施プロセスに関すること

現地調査の際にアプリ仕様に関する先方の意見と要望をヒアリングし、一部の機能を実証期間内で最適化することができた。また、先方の都合により研修時に任命されていたコーディネーターの人員交代があったため、パトロール経路設計に必要なピン配置の実演トレーニングをハイブリッド形式で実施した。最後に、実証延長期間に現地企業のエンジニアを雇用し、パイロット事業の張り付きサポーター役をさせたが、当初より同措置をとればさらに良かった。

3-4 問題点及び問題を惹起した要因

(1) 計画内容に関すること

- ・ アプリパフォーマンスが、地図のオープンデータ等の与条件に大きく左右される事実を認知するのに長期間を要したため、十分なサンプル取得が叶わなかった。実証開始前にアプリの稼働条件を確認するとともに、地図データと実際の道路状況の齟齬、電波状況等を確認した上で、実証事業の対象地を選定すべきであった。
- ・ 複数回にわたる会議や渡航があったにもかかわらず、ホンジュラスの警察機能を十分に把握しないままアプリの既存形式を当てはめるような形でパイロット事業が実施された。SEPOL システム及び DIPOL 調査票等の既存システムとの併合を見据えた形での実施に係る詳細計画の設計が行われず、結果、期待した成果を得るには不十分な計画内容だったと評価せざるを得ない。
- ・ 犯罪抑止効果の評価においては、計画当初より犯罪発生ランダム性の観点から限られた実証期間中の証明は困難であると想定されていた。実際には本実証期間中の緊急事態宣言発令という外部要因により、犯罪数とアプリ使用の直接的な因果関係を評価することは困難ではなく不可能となった。

(2) 実施プロセスに関すること

- ・ 実証事業初期にアプリ使用の研修を実施したが、CrimeNabi の機能説明が十分に行われず、関係者が機能を理解できないまま実証事業が実施された。結果、提案されるルートの有効性が実証事業協力者らに理解されず、12月上旬の実証事業開始から1月下旬に実施された再研修までの期間、CrimeNabi は実質的に使われなかった。遠隔でのパイロット事業実施であったため、着手時点での十分な説明は必要不可欠であった。
- ・ 再委託事業者が現地傭人を十分に配置しないまま実証事業を進めたことは体制の不備であったと言わざるを得ない。また上述の通り、着手時点の機能説明が不十分であったことから、現地での継続的な支援体制は必要不可欠であった。
- ・ 守秘義務文書の文言修正に時間を要し、事前準備である対象地の選定とデータ提供とそれにかかる書類の準備に想定以上の時間がかかった。これによりシステム開発の開始時期が遅れ、実証期間が半減された。
- ・ 実証着手時に研修を受けるべき職員の権限・要件が伝えられることなく再委託事業者による研修が実施され、結果、当該研修参加者に最終的なパイロット事業参加者が含まれておらず、再委託事業者からの帰国後に再度研修する必要が生じた（JICA ホンジュラス事務所及び調査団にて対応）。
- ・ ホンジュラスの警察機能を十分に考慮しない計画内容に不備があった点は、実証着手初期に JICA ホンジュラス事務所及び調査団より度々指摘されたが、再委託事業者による取組み方針が修正されたのは実証事業の終了直前となり、十分な検証が行えないまま事業が完了した。各国警察は一概に警察組織であると言っても組織内部の動作や部署構成は異なり、縦割り機能が重視されるため各部署の所掌と部署間連携・情報フローなどは事前に十分に把握したうえで、PNH の組織動作に沿ったアプリの使用法の提案や研修参加者の人選、アプリ使用上の責任範囲ごとの任命などをより慎重に行うべきであった。機能実証には不可欠な前提条件の確認作業が十分ではなかったため、顧客（警察）側の要望把握に時間を要し、現地に適した形での商品提供の妨げとなった。
- ・ 先方政府から緊急事態宣言が発令され、本パイロット事業の対象地もその範囲に含まれていたため、先方の各部署はその対応に追われ、想定通りのパトロール活動ができなかった期間があった。

3-5 結論

本事業の内容は、PNHの戦略計画および長期戦略と一致したものであり、特にICTの活用推進への意欲や犯罪予測機能に対する先方の関心を確認できた。

本実証の活動の大半において計画したアプリの優位性を示す成果は得られなかった。一方、実証事業の実施を通じてPNHが直面している課題を具体的に把握することができた。また、本技術の革新性については、警察幹部の豊富な経験則に基づく従来手法と比較して、誰でも容易にルートを提案できる面が高い評価が期待されるものであったが、実際には既往の警察活動を踏まえたオーダーメイドの事業運営が実施されず、成果を関係者が共有することはできなかった。強靱性強化（治安改善）の効果については、実証期間の短さ及び外部要因の影響度の高さから、当初想定通り十分な評価はできなかったが、可能性を否定する事象も確認されなかった。汎用性については、全国あるいは中米地域への普及の前提条件と警察の各機関が使用する既存システムとの連携と既往業務フローの把握と本技術のC/Pへの入念な説明と機能の最適化が不可欠であったが、本実証中に適切な解決策を示すことができなかった。

本パイロット事業の実施に際してトラブルが多々発生した結果、総じて当初期待された成果は得られなかったといえる。他方、本実証事業を通じて、PNHの治安維持に向けた諸活動の課題やニーズを同じ目線で具体的に共有できたことは、パイロット事業方式の利点を活かしたものだといえる。

3-6 提言

提言は本節の2)と18.4.3(1)に記載した。

3-7 教訓

本パイロット事業は、DX分野の事業であるため先方への遠隔サポートが可能であるとは言え、現地で常時サポートできる人員を確保することがスムーズな事業実施に必要な不可欠であることが教訓になった。また、DX事業の実施はそのベースになるデータの種類・精度・量、対象地の電波の状況に大きく左右される。そのため、対象機関が取り扱うデータの詳細と利用可能なオープンデータの精度を事前に把握し、対象地の条件も念入りに確認することが重要であることがわかった。

本事業では、副長官との協議から、警察情報統計部（SEPOL）、警察情報収集分析局（DIPOL）、情報通信局（TELEMATICA）、第4管轄署（UMEP4）の4部署から1名ずつCPを配置した。組織全体の業務効率化を図るプロジェクトにおいては、先方C/P機関にパイロット事業専属の担当者の役割を明確に伝え、かつ当該人材に対する事業目的及び手法の丁寧な説明に注力すべきである。

また、途上国でスタートアップ企業によるあらゆるスキームの事業を実施する際には、事業主体（及びそのパートナー企業）の事業実施能力が低いことを想定して、現地体制について十分な査定を行う必要がある。あるいは直営コンサルタントの投入量を増やし、頻繁な進捗確認によって臨機応変な軌道修正が可能な体制を整備することも考えられる。

最後に、副長官への最終報告での協議より、PNHでは、警察官数の少なさを補うために警察官一人当たりの能力強化と業務効率化をICTの活用により実現したいとする意向を明確に持っていることが確認された。また、多少統合性に課題があるとはいえ、様々なシステムを独自に開発し実際に活用している点はPNHの特徴ともいえる。DXによる組織変容や実際の業務への適応はこれからも継続的に行われていくと考えられ、今後とも長期的な視点での支援検討の余地がある分野である。

出典：調査団作成

2) ホンジュラス治安分野における協力シナリオ案

パイロット事業の実施過程で現地のニーズと課題の詳細を把握することができた。ホンジュラス治安分野における今後の協力シナリオ案を下記にまとめる。

a) 課題・戦略

ホンジュラスにおける人口10万人当たりの殺人発生数（殺人率）は、2003年以降上昇傾向が続き、一時期世界最高に達した¹。以来、政府とドナーによる数々の取り組みによって殺人率は着実に減少しているが、世界平均の10万人当たり約6件²よりは程遠く、域内でも高い数値にある。

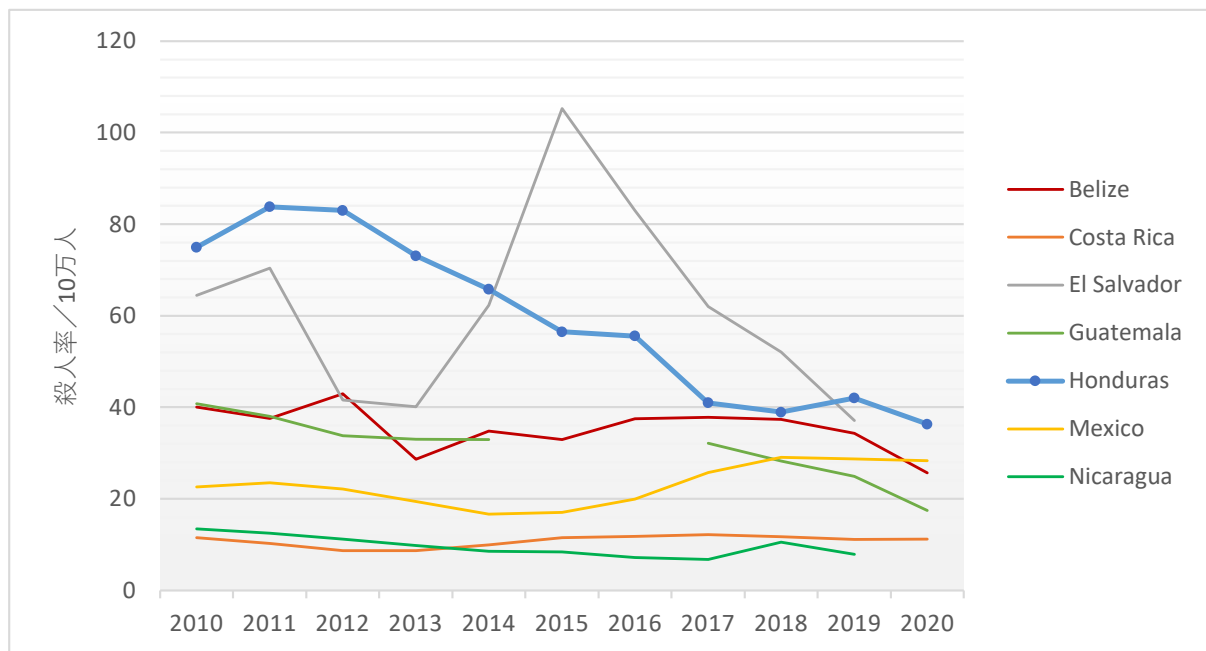
当国の殺人率はこの10年間で最も高かった数値からおおよそ半減している（図18-3を参照）。IDBによるとその減少要因は、国家警察の本格的な組織改革（採用基準の厳格化、賄賂や麻薬取引に参与した警察官の解雇、地域警察活動の導入、十分な予算措置³）、養成・現任教育制度改革、防犯活動のための設備と資機材拡充、業務環境の大幅な改善であり、一連の取り組みによって警

¹ ブラジル及び中米諸国における地域警察協力に係る情報収集・確認調査（JICA、2013）

² 世界銀行、<https://data.worldbank.org/indicator/VC.IHR.PSRC.P5?end=2020&start=2010>

³ Evaluating the Professionalization of the Civilian Police Force（UNAH、2020）

察への住民の信頼度が2015年から2017年間で3倍上昇している⁴。



出典：国連薬物犯罪事務所のデータを基に調査団作成

図 18-3 中米諸国の殺人率の動向

一方で、JICAの支援で2007年に「中南米地域治安対策セミナー」、2009年から「地域警察プロジェクト」が実施され、2021年には個別専門家案件が開始した。前者を除く二つの事業は地域警察活動をホンジュラスで定着させるための取り組みであり、第1フェーズで地域警察の普及、第2フェーズではホンジュラスにおける地域警察モデルの確立、第3フェーズでは国家警察の情報収集・分析能力の強化と言った成果を上げている。現在実施中の案件の目標は、地方自治体や市民団体の参加のもと、地域警察モデルが強化され、実地適用が進められることである⁵。

PNHの2018年から2022年までの戦略計画では、①犯罪防止・管理能力の向上、②効果的な情報収集と捜査による取締り漏れの減少、③交通事故防止能力の向上、④警察教育システムの改善と近代化が挙げられていた⁶。

現在改正中の2030年までの長期戦略には

- ① 交通事故を減らし、人命（怪我と障害含む）、財産の損失を防ぐ。
- ② 人員不足に対応するために警察学校卒業生の職業能力を向上させる。
- ③ 犯罪や暴力を防止・抑止・管理するために警察の情報システムを強化する。
- ④ 犯罪捜査の対応能力を高め、取締り漏れを減少させる。
- ⑤ 市民社会の治安を向上させる。
- ⑥ 成果評価の包括的なモデルを制度化する。

⁴ IDB、https://www.iadb.org/en/improvinglives/how-did-honduras-cut-its-homicide-rate-half?fbclid=IwAR1tmE5guxueBZ4j5cYf-efxSINAesAYm_ViW0kNuFaOk0ABfl13ZP1pZ4I

⁵ 地域警察プロジェクト第4フェーズ概要（JICA ホンジュラス事務所、2020）

⁶ Plan Estratégico Institucional（Secretaria de Seguridad、2018）

といった目標が挙げられている⁷。

本調査で治安 DX パイロット事業を実施することで国家警察が直面している課題を把握することができた。PNH は、組織改革によってインフラ面が充実され、資金面でも潤沢になったが、警察官の大量解雇の結果、絶対的な警察官数の不足に陥っている（国連が推奨する 10 万人当たりの警察官数は 300 名であるのに対し、ホンジュラスは 190 名程度）。また、図 18-1 で示したように、国家警察の各組織は独自のシステムを開発し、業務の効率化を図っているが、縦割り組織によりそれぞれのシステム同士の連携が乏しく、現場対応する警察官に重複した作業が見られる。さらに、上述の戦略計画が実施されることで各部署から管轄署（UMEP）への垂直的な指示系統が整っているが、管轄署同士をつなぐ横断連携のための手段が整備されておらず、本質課題である人員不足の解決策の検討が急務である。

b) 協力シナリオ案

上述の課題・戦略からホンジュラス国の治安分野における協力シナリオのテーマを「横断連携強化のための DX 支援による業務効率化とリソースの最適化」と定める。国家警察は独自の予算で様々なシステムを開発しているが、その効果を最大化できておらず、警察全体の DX 推進への技術支援が求められる。表 18-16 に想定されるプログラム/プロジェクトの概要を示す。

表 18-16 ホンジュラスの治安分野で実施すべきプログラム/プロジェクト

戦略	プログラム/プロジェクト	期間	対象機関
1.システム構築	1-1. 情報収集の標準化・効率化・迅速化	短期	UMEP, SEPOL, DIPOL
	1-2. 通報、情報収集、分析の全体業務システムの最適化	中期	UMEP, SEPOL, DIPOL, 911, COI, TELEMATICA
	1-3. いたずら電話検知システム導入による不要業務の削減（オレオレ詐欺対策）	短期	911
	1-4. データバックアップのための資機材整備	短期	DIPOL
2.横断連携強化（組織強化）	2-1. 収集データのリアルタイム共有・アクセス拡大による管轄署間の連携	短中期	COI, UMEP, SEPOL, DIPOL
	2-2. COI が有する GPS データの共有及び警察活動の可視化	短期	COI, UMEP, SEPOL, DIPOL
3.人材育成	3-1. エビデンスベースの犯罪予測の能力強化（犯罪心理学、統計学）	短中期	DIPOL
	3-2. 犯罪予測を踏まえた最適なパトロール計画立案のため能力強化	短中期	UMEP, DIPOL
	3-3. 養成・現任教育機関の人材育成体制の強化	中期	養成所

出典：調査団作成

治安 DX パイロット事業では、CrimeNabi アプリの活用によって上記の 1-1、3-1、3-2 を第 4 管轄署で部分的に実証している。このような ICT 技術を活用した支援を続け、SEPOL システムの入力項目と DIPOL の訪問票と言った情報収集・伝達の各種フォーマットを同一システムから入力・参照可能にすることで管轄署の業務効率化を図り、他の部署にも DX 支援を拡大させることが求められる（図 18-2 を参照）。

また、テグシガルパ市第 3 管轄署で定着している地域警察プロジェクトにも犯罪予測・過去のデータに基づいたパトロール経路の作成技術を普及させ、走行ルートを記録することで警察の活動を可視化できればスマート技術を活用した地域警察プロジェクトが成立する可能性が高い。

⁷ Honduras Policia Nacional,
<https://policianacional.gob.hn/noticias/5252#:~:text=-%20EI%20Plan%20Estrat%C3%A9gico%20Institucional%20permite%20mejorar%20el,seguros%20del%20C3%A1rea%20Tegucigalpa%2C%2013%20de%20enero%2C%202019.->

18.3.5 家畜の飼料におけるホンダワラの含有と評価

(1) 事業実施の準備

1) 事業計画案

サルガッサム対策パイロット事業は、自然廃棄物であるサルガッサムを家畜飼料に転用することで、処理と有効活用の両立を図るものとして計画した。表 18-17 に第 1 次現地調査及びその後の現地機関・再委託事業予定者との協議を経て作成したパイロット事業概要を示す。

表 18-17 サルガッサム対策パイロット事業の概要

1. 全体事業(プログラム)タイトル	カリブ地域における国内のサルガッサム管理能力の向上
2. 対象国	バルバドス
3. セクター	農業、環境、水産
4. パイロット事業(プロジェクト)名	家畜の飼料におけるホンダワラの含有と評価
5. 背景：セクター課題（脆弱性）	カリブ海諸国の浜辺に打ち上げられるホンダワラの量は年々増加しており、海岸線の景観が損なわれている。その悪臭は沿岸地域に住む人々とビーチを訪れる観光客にも直接的な影響を与えている。また、海岸に漂着すると海水の酸素含有量が減少し、有毒ガスを排出することで魚、ウミガメ、サンゴ礁を含む海洋生物多様性にも悪影響を及ぼしている。一方で、エネルギーコストの上昇とトウモロコシや大豆や小麦などの必須穀物の世界的な不足により生産コストと家畜飼料の価格が上昇し、サプライチェーンを通じて飼料メーカーのみならず、農家や酪農家や消費者にも影響を与えている。結果的にカリブ地域の住民の食料安全保障が脅かされている。
6. 背景：COVID-19 による影響	COVID-19 により、世界のサプライチェーンが大幅に中断され、食料不足や飼料を含む食品や農産物の価格上昇が起きている。
7. 事業概要	家畜によるホンダワラの消費に加え、その精肉の食用安全性を評価する。ホンダワラ入りの飼料が安全かつ有益であれば、本事業は増大するサルガッサム問題に解決策を提供できる。
8. 事業実施期間	2022年10月～2023年1月
9. 実施機関・組織	カリブ農業研究開発機構（CARDI）
10. 関連政府組織	国家保護委員会（NCC） 環境と国家美化とグリーン・ブルー・エコノミー省（MENBGBE）
11. 事業が提供するソリューション	<ul style="list-style-type: none"> ● バルバドス国の東海岸の一つのビーチのホンダワラの量を減らす。（対象地は事業初期段階の成分分析に基づいて決定する） ● 埋め立て地に運ばれるホンダワラの量を減らす ● 持続可能な利活用サイクルの生成
12. 受益者および裨益者	漁師、農家、沿岸コミュニティ、飼料生産者
13. 政策上の上位目標	バルバドスにおけるホンダワラ廃棄物の削減に貢献し、地域コミュニティやカリブ諸国の発展に活用される。
14. 事業の目標	環境に悪影響を与えるホンダワラを市販の家畜飼料の一部に含有させ、有効活用し、輸入依存度を減らし、畜産農家の飼料コストを削減する。
15. 事業の成果	<ul style="list-style-type: none"> ● 市販の飼料に異なる 2 つの比率で配合したホンダワラ入り飼料の給餌実験結果 ● 月次報告書 ● 業務完了報告書 ● 事業の成果をワークショップで共有する
16. 事業の活動例	<ul style="list-style-type: none"> ● ホンダワラ成分分析による対象地の選定 ● 2 種類の割合で配合した飼料によるひな鳥の育成実験（生後 3 ヶ月から市場に出すまで） ● 費用便益分析 ● 成果共有のためのワークショップ開催
17. 事業終了後の想定活動	<ul style="list-style-type: none"> ● 他の種類のホンダワラで同様な実験を実施 ● 漂着ピーク時にホンダワラを収穫・貯蔵し、有効活用を拡大化

18. COVID-19 に対する取り組み	在バルバドス日本大使館情報及び JICA の指針に従うとともに現地渡航時の安全行動を行う。
------------------------------	---

出典：調査団作成

2) 実施に向けた関係者調整

調査団は、第1回現地調査で CARDI (CARICOM 農業研究開発機関)、NCC (国家保護委員会) と協議し、実施協力の可能性をヒアリングし、口頭での合意が得られた。しかし、第1回現地調査後は、再委託事業予定者である CARDI とのコミュニケーションはメールやウェブ会議を活用した遠隔でのやり取りが中心となった。結果として、CARDI からの返信が大きく遅延した。

また、当初現地 C/P としての協力を期待していた農業省との会議設定が先方の都合で遅れ、且つ協議調整に時間を要したにもかかわらず人員不足から事業に参画できないということになり、現地 C/P 機関の変更・再調整が必要となり、計画の見直しに時間を要した。

さらに、再委託事業予定者が現地機関であったことから、外貨での再委託契約を予定していたが、再委託事業予定者の見積額が本調査の予算上限を超えていたことから、見積額を予算円貨満額までの減額で調整していた。しかし、事業準備の約 6 ヶ月間に急激な円安が進行した影響で、実質的な外貨換算額が大きく減少した点も、再委託事業予定者との発注条件調整にさらなる時間を要する要因となった。

これらの要因を経て、本パイロット事業は中止した。

(2) 実施した事業の概要

上述の通り、先方 C/P 機関及び再委託事業予定者の体制構築に時間を要したため、本件は中止とした。

(3) 事業準備に関する評価

サルガッサム対策パイロット事業は、カリブ地域共通の課題であるサルガッサムの処分・活用の方策確立に資するものとして、検証意義のある取り組みであると考えられる。現地課題に根差した取り組みである一方、本邦技術の優位性の面では課題があり、再委託事業予定者も現地からの選定を予定することとなった。結果的に現地協力体制構築に多くの時間を要した。本事業の検討で得た経験を基に、今後類似する取り組みに向けた留意点を教訓として表 18-18 にまとめる。

表 18-18 サルガッサム対策パイロット事業の必要性と留意点

対象国	バルバドス (カリブ諸国)
実施の必要性	観光が主産業の島国であるバルバドスにおいてはサルガッサム対策が喫緊の課題になっている。半官半民企業によって収集活動が行われているが、処理のための土地の確保が容易ではなく、そのまま放置されていることが散見された。そのため利活用手段の開発と確立が求められる。 一方で、日本政府と UNDP が実施しているサルガッサムの収集能力の向上に資する取り組みとのシナジー効果が期待できる。 詳細は本レポートの 12.2 サルガッサム対策の開発・協力シナリオを参照。
事業のタイプ	調査型
対象機関	<ul style="list-style-type: none"> ● CARDI (CARICOM) ● NCC ● ホテル業界 ● コミュニティ
留意点	サルガッサム課題の持続的な解決策を確立するためには利活用のサイクルを構築することが重要である。まずは、サルガッサムの発生・漂着の情報を収集し、監理・モニタリング体制を作る必要がある。 次に、効率的に収集・洗浄・乾燥・保管する方法が求められる。その上で含有物を分析し、利活用のための製品・商品を考案・開発するステップが必要である。最後に流通・販売

のためのルートの形成・確保が無ければ利活用サイクルは完成しない。
地域の課題に対処するために各課程で関わって来る関係機関・他のドナー・コミュニティ
など様々なステークホルダーとの連携調整が重要になる。

出典：調査団作成

18.3.6 人流ビッグデータを活用したサントドミンゴ市の道路交通マネジメント高度化プロジェクト

(1) 事業実施の準備

1) 事業計画案

人流データ活用パイロット事業は、解像度の高い人流データを収集・分析し、より実態に即した効果的な都市交通管理の実現に資する事業として計画した。事業計画案を表 18-19 に示す。

表 18-19 人流データ活用パイロット事業の概要

1. 全体事業(プログラム)タイトル	ビッグデータを活用した都市交通マネジメントの高度化プログラム
2. 対象国	ドミニカ共和国
3. セクター	経済インフラ（運輸交通：道路交通管制）
4. パイロット事業(プロジェクト)名	人流ビッグデータを活用したサントドミンゴ市の道路交通マネジメント高度化プロジェクト
5. 背景：セクター課題（脆弱性）	ドミニカ共和国の首都サントドミンゴでは、交通渋滞が深刻な社会問題になっている。サントドミンゴ都市圏の都市交通状況を改善し、持続的な成長を進めるべく、2019年に都市交通マスタープランであるPMUS（Plan de Movilidad Urbana Sostenible）が策定された。現在は同計画の実施段階にあると言え、事業の効率的な実施と各事業のモニタリング・評価が求められている。
6. 背景：COVID-19による影響	コロナ禍で移動が制限され、交通渋滞は一時減少したもののステイホーム解除によって再び増加した。また、市民は感染予防のため公共交通から自家用車へ移動手段をシフトし、交通量がさらに増加することが懸念されている。
7. 事業概要	サントドミンゴ市を対象に人流データを解析し、人々の移動をとらえることで、交通流よりさらに広い視点で渋滞の実態や影響を把握する。解析結果を、今後の道路交通マネジメントプロジェクトの事業内容の策定に活用する。
8. 事業実施期間	2022年8月～2023年1月
9. 実施機関・組織	INTRANT（Instituto Nacional de Tránsito y Transporte Terrestre, National Institute of Traffic and Land Transportation⇒国立交通陸運研究所）
10. 関連政府組織	MOPC（Ministerio de Obras Públicas y Comunicaciones, Ministry of Public Works and Communications⇒公共事業通信省） サントドミンゴ市
11. 事業が提供するソリューション	人流データによる渋滞実態やパーソントリップの詳細を把握（例：渋滞を考慮し、かなり早朝に自宅を出なければならない、勤務後の繁華街での回遊・消費行動が制限されているなど）
12. 受益者および裨益者	道路利用者、沿道住民であるサントドミンゴ市民
13. 政策上の上位目標	PMUS（Plan de Movilidad Urbana Sostenible del Gran Santo Domingo⇒都市交通マスタープラン）
14. 事業の目標	サントドミンゴ市民の移動経路・移動時間・滞在時間等を把握し、道路交通管制の高度化事業を効率的に進めて行くための知見を得る。
15. 事業の成果	<ul style="list-style-type: none"> ● 渋滞箇所の特定 ● 移動手段・時間・経路の特定 ● 人々の回遊行動の詳細な把握
16. 事業の活動例	<ul style="list-style-type: none"> ● 人流ビッグデータの解析 ● 解析結果に係る関係機関とのワークショップの実施

17. 事業終了後の想定活動	サントドミンゴ市の道路交通管マネジメント高度化プロジェクト（信号整備、信号制御の高度化）での実施、継続的な評価への活用。
18. COVID-19 に対する取り組み	在ドミニカ共和国日本大使館情報及び JICA「コンサルタント等にかかる渡航手続き・安全対策について」などの指針に従うとともに現地渡航時の安全行動を行う。

本パイロット事業はインセプション・レポートの段階で検討中止になったため事業概要フォームのみ作成した。

出典：調査団作成

2) 実施に向けた関係者調整

事業計画案を作成し、現地 C/P 機関との具体的な調整を開始する直前で、再委託事業予定者が自社内の業務繁忙のため人的リソースが不足したという理由で、パイロット事業への参加を断念した。また当該技術を有する他の再委託事業者候補を見つけられなかったため、検討を中止した。

(2) 実施した事業の概要

一時はパイロット事業の実施を中止したものの、ドミニカ共和国の交通課題として、交通分野での DX 技術利用の優位性を現地関係者に説明した結果、同国政府関係者から高い関心が確認できたため、交通 DX パイロット事業で活用予定だった技術を紹介するセミナーを開催した。

セミナーは現地での対面及びオンラインのハイブリッド形式で開催され、C/P から計 12 名が参加した。講師の柴崎教授は、事業計画案において再委託事業予定者に位置付けられた本邦企業の代表も兼任しており、計画していたパイロット事業内容に関連した技術紹介及び関係機関との意見交換を行った。詳細は『第 5 章運輸交通』に記載した通りである。

表 18-20 人流データ活用技術セミナー

分野	人流データ活用 ドミニカ共和国	
セミナー名	Mobile Big Data for Urban Transport (Big Data Móvil Para el Transporte Urbano)	
講師	柴崎亮介 東京大学 空間情報科学研究センター 教授	
日時	2022/11/18 22:00~23:30 (ドミニカ共和国時間 同日 09:00~10:30)	
場所	交通管制センター会議室と MS Teams のハイブリッド (オンライン逐次通訳)	
参加機関・人数	交通管制センター (INTRANT)	7名
	領土計画・地域開発部 (VIOTDR: Viceministerio de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Regional)	1名
	大統領府 DX 室 (MINPRE: Ministerio de Presidencia, Gabinete de Transformacion Digital)	3名
	交通警察 (DIGESETT)	1名
	合計	
セミナー概要	1. 導入 2. Significant Places with location labeling (主要地点とその属性) 3. Trip Reconstruction (トリップ再現) 4. Route Matching (ルートマッチング) 5. Major Types of Mobile Data (主なモバイルビッグデータ) 6. How to Preserve Privacy; Mozambique Example (プライバシーの確保; モザンビークの例)	
セミナー結果	参加者からドミニカ共和国でのモバイルビッグデータの入手方法、交通安全分野への活用可能性、信号制御システムとの連動に関する質疑応答があり、人流データ活用に対する関心が高いことが分かった。	

出典：調査団作成

(3) 事業準備及び実施した事業に関する評価

人流データ活用パイロット事業は、対象とした技術の唯一性の高さから、別の再委託事業予定者を調達できず、パイロット事業の中止を余儀なくされた。他方で、所管官庁からは高い関心が寄せられ、交通分野における DX 活用の必要性が確認された。本検討で得た経験を基に、類似事業の実施に向けた留意点を教訓として表 18-21 に示す。

表 18-21 人流データ活用パイロット事業の必要性と留意点

対象国	ドミニカ共和国
実施の必要性	ドミニカ共和国の首都サントドミンゴでは、交通渋滞が深刻な社会問題になっている。サントドミンゴ都市圏の都市交通状況を改善し、持続的な成長を進めるべく、2019年に都市交通マスタープランであるPMUSが策定された。現在は同計画の実施段階にあると言え、事業の効率的な実施や各事業のモニタリング・評価が求められている。また、本調査で開催した技術セミナーにおいて先方のモバイルビッグデータへの関心が高いことがわかった。 詳細は本レポートの5.3.2 ドミニカ共和国（橋梁・道路交通管制・港湾）を参照。
事業のタイプ	POC型
対象機関	<ul style="list-style-type: none"> ● 交通管制センター ● 計画開発部
留意点	<p>実証に必要な十分なデータの入手と分析に基づいた計画立案と対策・政策策定を担当する公的機関の理解を深め、人流データ活用のための横断連携が求められる。</p> <p>事業計画案を策定する際は、当該技術を保有する事業者候補に関する情報収集を幅広く実施することが求められる。</p>

出典：調査団作成

18.4 提言

18.4.1 パイロット事業形成に係るプロセス分析

本調査で最大4件のパイロット事業の実施を目的に事業形成を進めたが、結果的に事業計画案通りの実施は1件のみとなった。直接的な原因は、先方C/P機関からの事業開始に係る合意レターの取り付けが遅れたことであるが、その過程に至る要因について表18-22の通り分析する。

表 18-22 パイロット事業の実施に至らなかった要因

	サルガッサム対策	衛星画像分析	農業DX	人流データ活用
技術的問題	—	—	対象国が複数のため、対象エリア・作物の特定に時間がかかった	—
マネジメント的問題	遠隔でのやりとりで現地再委託事業予定者とのコミュニケーションに時間がかかった	スコープが定まらなかったために情報収集に時間を要した（民間の巻き込み、メキシコでの検討）	関係者が複数でコミュニケーションに時間がかかった	複数の再委託事業者候補をリストアップできなかった
環境的問題	パートナーとして想定していた農業省の打ち合わせが遅れ、且つ協力を得られないことが判明し、実施体制に支障が出た	先方CP機関の関心がそれほど大きくはなかった	—	再委託事業予定者の内部事情により中止を余儀なくされた
外部的リスク	円安による事業費の削減	先方C/P機関が発生した災害対応に時間を取られ、事務手続きが遅れた	—	—

出典：調査団作成

18.4.2 パイロット事業形成に係る提言

(1) 開発協力の案件形成におけるパイロット事業の活用

パイロット事業は、開発協力の方向性や対応すべき具体課題を明確にできるほか、小規模ながら事業の成果を目に見える形で共有することで関係者の相互理解を促進できるなど多くの利点があり、今後の開発協力事業の案件形成において積極的に採用されるべきものである。また、小規模かつ短期間に実施するパイロット事業は、現地の状況や目的に応じて、機動的に実施内容を調整することが可能である。

本調査で実施した治安DXパイロット事業において、犯罪予測能力の不足等の技術的側面の他、

PNH の限られた人的リソースの有効活用の重要性、これまでの属人的なアプローチの問題点などが明らかになり、協力シナリオ作成において大いに有益な情報が得られた。また、農業 DX と人流データ活用の 2 つのセミナー開催においても、C/P のニーズ把握と本邦技術の打ち込みをすることができた。

表 18-23 パイロット事業のタイプと検証事項

No.	タイプ	内容	検証事項	事例
1	POC 型	① ソリューションの実証 ② ソリューションに関する満足度・効果に係るアンケート評価	・ 対象地域におけるソリューションの効果 ・ ソリューションの定着に係る課題の把握	・ 治安 DX ・ 防災 DX（事業計画案・未実施） ・ 農業 DX（事業計画案・未実施） ・ 交通 DX（事業計画案・未実施） 【前段調査】 ・ ドミ共遠隔医療 ・ ニカラグア EWBS ・ グアテマラ衛星画像解析 ・ セントルシア OVOP
2	セミナー型	① ソリューションの紹介 ② 現地への適用性等に関するアンケート評価	・ ソリューションに係るニーズの把握 ・ 問題提議	・ 農業 DX セミナー ・ 交通 DX セミナー 【前段調査】 ・ パナマ・イノベーションセミナー ・ グアテマラ治安 ICT
3	研修型	① ウェビナー等のワークショップ形式によるソリューションの実践 ② 現地への適用性等に関するアンケート評価	・ 実務者を通じたソリューションの有用性・ニーズの確認 ・ 技術研修	【前段調査】 ・ 広域 DAISY セミナー
4	調査型	① ソリューションに係る実験・研究分析 ② セミナーを通じた成果の発信	・ 解決手法の具体化 ・ 技術開発	・ サルガッサム対策（事業計画案・未実施） 【前段調査】 ・ ジャマイカ観光レジリエンス

出典：調査団作成

(2) 合意形成における留意点

本調査では事業化を検討した 5 案件中、3 件が事業化準備、特に合意形成プロセスに長い期間を要したため事業内容の変更、または中止せざるを得なかった。本調査の教訓を踏まえ、留意点を以下の通り整理する。

1. ニーズに合わせた事業選定

案件形成の際に注意すべき点として、相手国あるいは対象機関のニーズを事前にヒアリングした上で本邦技術が提供できるソリューションを提案する必要がある。シーズ主導の事業提案になると先方 C/P 機関の対応が消極的になり、合意形成に係る諸活動を主体的に実施してくれない可能性が高い。

2. 先方 C/P 機関からの協力合意書の省略

パイロット事業候補の内、2 件においては先方 C/P 機関から口頭での協力合意の意思を確認していたものの、文書による取り付けが遅れ、事業実施が中止となった。特にバルバドスのサルガッサム対策に関しては、当初想定していた中央政府の協力合意レターの発出に議会承認が必要であることが判明し、その手続きに 1~2 ヶ月を要することから、先方 C/P 機関を半官半民の公社に変更した。一方で、農業 DX と人流データ活用については、セミナー型に変更して実施できたのは、先方から参加等の協力が得られたからである。そのため、本調査のようにパイロット事業実施期間が短い場合は、事業実施のための必要書類である協力合意書の取り付けを省略し、先方 C/P 機関の役割を最小化した事業づくりが必要である。

3. 先方 C/P 機関とのやり取りに係る JICA 事務所の関与

パイロット事業の形成から、先方 C/P 機関への事業実施に係る協力合意書の発出に至るまで、各国 JICA 事務所から迅速な協力を得ることができた。他方で、事業検討を進める段階で調査団や調査団が雇用する現地備人による直接的な交渉を先方 C/P 機関と行った結果、期限内に協力合意レターを受領することができなかった背景もある。そのため事業期間を通して、JICA 関係者との情報共有を密に行い、先方 C/P 機関との交渉においては JICA 事務所からの支援を得ながら進めるべきであったと考える。

4. 案件形成のための現地調査の早期実施

パイロット事業の案件化のための情報収集を早期に実施し、案件形成に努めたが、パイロット事業実施監視団員の現地調査を他の団員に合わせて情報収集開始の 4~5 ヶ月後に行った。現地調査では、それまでのウェブ会議など遠隔で行った情報収集活動に比べて率直な意見交換や現状把握ができた。そのため、パイロット事業形成に関しては、ある程度の情報を収集してからなるべく早い段階で現地調査を行い、先方関係者とのチャンネルを構築し、実施計画書の作成に注力することが望ましい。

5. 事業間での予算の流用

本調査で、1 件につき 1,000 万円を事業費の上限として定められていたものの、通常より激しい為替変動によって事業費の再考が繰り返し必要になる事案が発生した。各事業は、その活動内容によって事業見積額に不足や過剰が生じる。そのため、事業計画時にこのような事業間での予算の流用ができれば、事業形成期間の短縮が可能であると考えられる。

18.4.3 パイロット事業を通じて明らかとなった開発課題に基づく提言

(1) ホンジュラスの治安分野における提言

PNH は長年の地域警察活動を通じてブラジルのノウハウを定着させており、JICA による三角協力の成功例になっている。また、抜本的な組織改革を進め、長期戦略を基にデジタル技術の導入と独自のシステム開発に力を入れているが十分な成果を発揮できていない。

警察の DX 推進を支援することで犯罪情報の収集・分析能力を高め、麻薬取引関連の犯罪組織対策に貢献できる。また、地域警察プロジェクトと連携させることができれば、スマート技術を活用した地域警察活動の初の試みになる。一連の活動で得た知見とデータを同様の社会課題を抱える域内各国に共有・提供することで中米地域の広域的な治安改善につながる可能性がある。よって治安分野の DX 支援とそのノウハウの域内展開を提言する。

(2) 開発途上国の DX 推進の支援

本調査で検討したサルガッサム対策を除くすべてのパイロット事業案は、データや衛星画像やアルゴリズムと言ったデジタル技術を活用したデジタルトランスフォーメーション (DX) のための事業であった。主に、時間的な制約で 4 件の実施には至らなかったが、どの事業においても先方の新技術への関心が高く、協力の余地があることがわかった。今後は先方政府の DX 推進重点分野を特定し、本邦の先進的でスマートな技術とそのノウハウを持つ企業と協働した開発協力を推進することを提言する。