

アフリカ地域

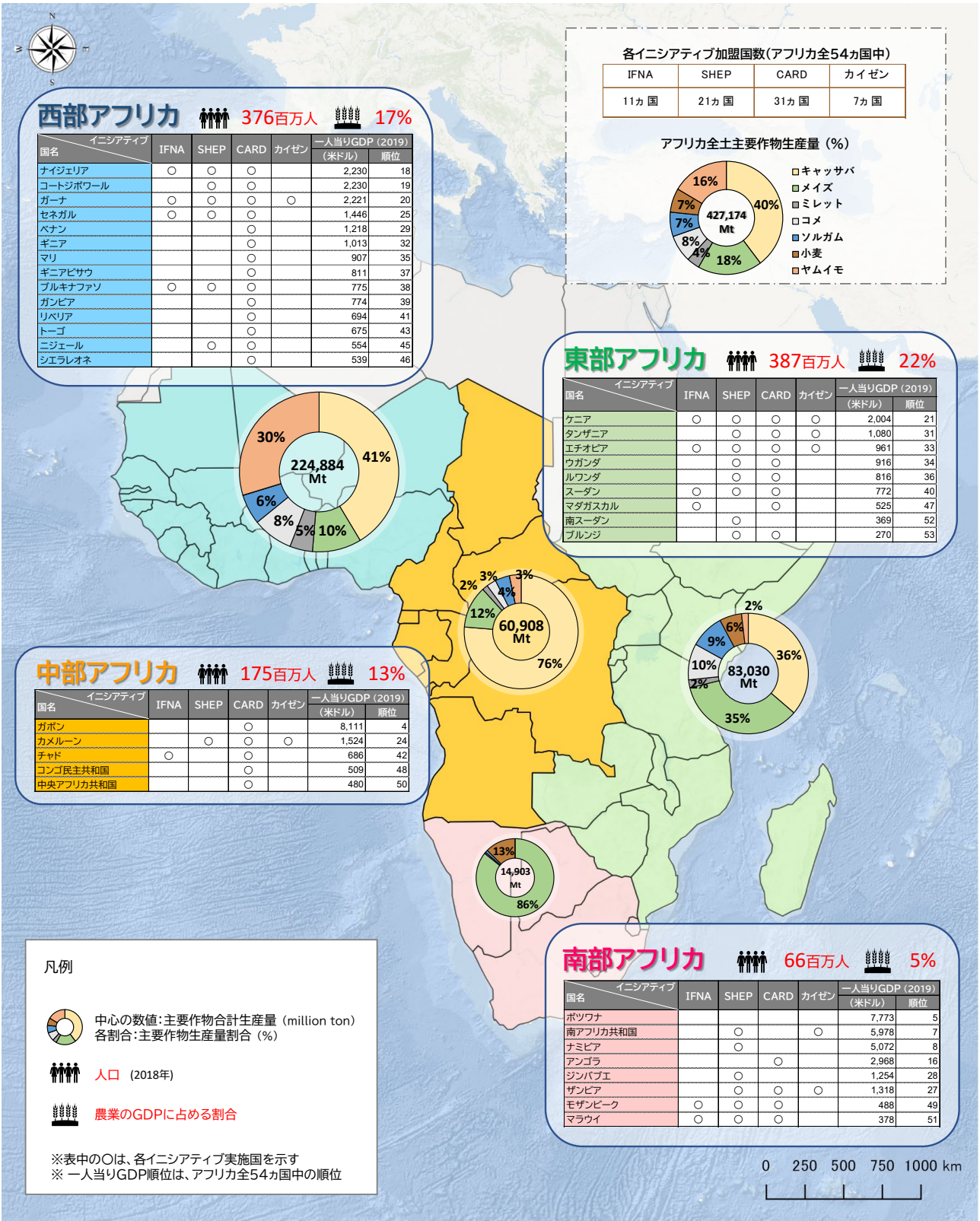
アフリカ地域
TICAD8 における JICA による
アフリカ農業分野の戦略検討に向けた
情報収集・確認調査
ファイナルレポート
要約版

2022 年 2 月

独立行政法人
国際協力機構 (JICA)

株式会社 三祐コンサルタンツ
公益財団法人 日本生産性本部
株式会社 メロス

位置図



現地写真集



【エチオピア①】
2015年にオロミア州で農機レンタルサービスを開始したエチオピアの民間企業。2019年には、農業デジタルプラットフォーム事業を開始。農業省の普及員を巻き込んだサービスを行っている。



【エチオピア②】
2017年創業のインキュベーション施設。これまで約90のスタートアップ企業支援を実施。施設の運営は、外部の資金によって賄われており、スタートアップ企業と投資家とのマッチングにも取り組んでいる。



【エチオピア③】
Ethiopian Agricultural Business Corporation。政府機関の1つであり、農協等への肥料の流通販売を行っている。エチオピア国内における農機需要は非常に高い。



【エチオピア④】
Tomoca Coffeeの従業員用カフェのテーブルに置かれた「カイゼン啓発カード」。5Sなどのカイゼンに関する情報が書かれている。これはカイゼンコンサルタントが指示したわけではなく、社内で意識啓発のために出てきた独自のアイデアである。



【ケニア①】
スタートアップ SunCulture が販売する太陽光発電灌漑システム。IoT とモバイル決済技術を組み合わせた PAYG (Pay As You Go) を採用。



【ケニア②】
iHub は、ナイロビで創業されたコワーキングスペース & インキュベーション。これまで約 500 社のスタートアップが入居し、累計約 4,000 万ドルを調達。

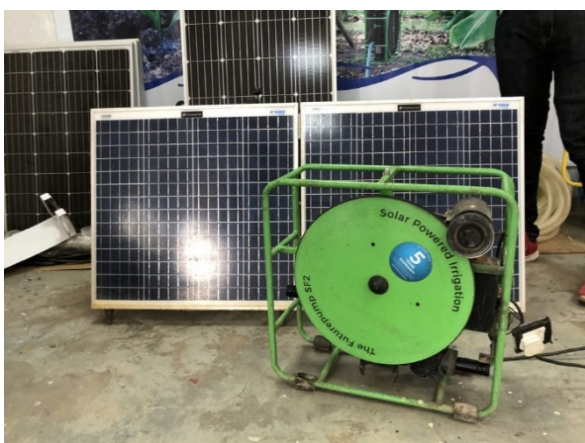
現地写真集



【マラウイ①】
AfriBam の約 200 ヘクタールの竹プランテーション農場。燃料用の木炭の代替として竹炭を生産し普及させることで森林伐採の削減への貢献を目指す。



【マラウイ②】
AfriBam の農場で栽培された竹を使用した竹炭。ローカルショップ、カフェ、市のスーパーマーケットなどにて販売されている。



【マラウイ③】
Malawi Fruits の生産しているソーラーポンプ。マラウイ国内にて、これまでに約 400 台が設置されている。パイプ部分は点滴灌漑やスプリンクラー式灌漑にも接続可能。



【マラウイ④】
農業分野にかかる包括的な解決策の提供を行っている機関である FES (Farming and Engineering Services)。農業機械のワークショップも併設されている。



【国内①】
カイゼン手法を活用する農業生産者 (A-05) (愛知県) では、機械の管理版、粉袋用ラベル、従業員の多能工管理表等を用いて「見える化」とともに、小集団活動によってボトムアップでカイゼンを継続している。



【国内②】
農業生産者 (A-06) (石川県) ではカイゼンによって作業工程を見直し、各従業員が複数の作業に対応する「屋台方式」の導入によって作業効率を上げ、同じ人員で出荷量 1.4 倍を達成した。

目次

位置図
写真集
目次
表一覧
図一覧
略語表
概要図

第1章	業務の背景及び調査の概要.....	1
第2章	TICAD に係る現状整理.....	2
第3章	援助アプローチに係る現状整理.....	3
3.1	援助協調に係る現状整理.....	3
3.2	イニシアティブに係る現状整理.....	3
第4章	新機軸の可能性検討.....	5
4.1	アグリビジネス振興に係る先行事例、課題.....	5
4.2	アグリテック・フードテック推進に係る先行事例、課題.....	8
4.3	農業投資エコシステム整備に係る先行事例、課題.....	10
4.4	農業・農村レジリエンス強化に係る先行事例、課題.....	13
4.5	農業人材共創プラットフォーム構築に係る先行事例、課題.....	16
4.6	テキストマイニング.....	17
4.7	オンライン国別ヒアリング.....	19
4.8	現地調査結果.....	19
第5章	TICAD8 に向けた論点と対応の整理.....	21
5.1	支援内容の整理.....	21
5.2	支援内容を活用した事業の提案.....	24

表一覧

表 1.1	新機軸となりうる日本の強みと援助潮流を活かした支援内容（案）	2
表 2.1	TICAD 7以降のアフリカ支援の議論で協議されている方向性	2
表 3.1	イニシアティブ運営における教訓の一例	5
表 4.1	主なヒアリング先一覧（アグリビジネス振興）	7
表 4.2	主なヒアリング先一覧（アグリテック・フードテック）	9
表 4.3	主なヒアリング先一覧（農業投資エコシステム整備）	11
表 4.4	主なヒアリング先一覧（農業・農村レジリエンス強化）	15
表 5.1	TICAD 8に向けた JICA 経済開発部の農林水産業振興の方針	22
表 5.2	アフリカで事業を行う本邦企業等による JICA への期待	22
表 5.3	アフリカ各国（農業関連省関係者）による JICA への期待	23
表 5.4	支援テーマと支援内容（案）	24
表 5.5	各支援テーマに対する具体的な支援内容の対象の例	25
表 5.6	アグリビジネス振興をテーマとした事業案における関係機関	28
表 5.7	SHEP 対象地域におけるパイロット事業の実施の際の仮説	29
表 5.8	農業投資エコシステム整備をテーマとした事業案における関係機関	33
表 5.9	CARD/SHEP 対象地域におけるパイロット事業の実施の際の仮説	33
表 5.10	「農業×カイゼン」をテーマとした事業案における関係機関	37
表 5.11	「農業×カイゼン」パイロット事業の実施の際の仮説	37

図一覧

図 5.1	「アグリビジネス振興としての SHEP 対象地域との連携事業」の仮説と実証事業の位置づけ	28
図 5.2	「農業投資エコシステム整備としての CARD/SHEP 対象地域との連携事業」の仮説と実証事業の位置づけ	32
図 5.3	パイロット事業対象範囲	35

略語表

略称	正式名称	和名
ABC	Agribusiness Capital Fund	—
ABE	African Business Education	アフリカの若者のための産業人材育成
AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AFICAT	Africa Field Innovation Center for Agricultural Technology	日・アフリカ農業イノベーションセンター
AGRA	Alliance for a Green Revolution in Africa	アフリカ緑の革命のための同盟
AIDS	Acquired immune deficiency syndrome	後天性免疫不全症候群
AIPA	Agriculture Innovation Platform in Africa	アフリカ農業イノベーション・プラットフォーム
AKI	Africa Kaizen Initiative	—
ASSC	The Global Alliance for Sustainable Supply Chain	ザ・グローバル・アライアンス・フォー・サステイナブル・サプライチェーン
ATA	Agricultural Transformation Agency	—
AU	African Union	アフリカ連合
BDS	Business Development Service	ビジネス・ディベロップメント・サービス
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung	ドイツ連邦経済協力開発省
CARD	Coalition for African Rice Development	アフリカ稲作振興のための共同体
CDC	Commonwealth Development Corporation	イギリス開発公社
CMDRR	Community Managed Disaster Risk Reduction	コミュニティにおける災害リスク管理
COVID-19	coronavirus disease 2019	新型コロナウイルス
CSA	Community Supported Agriculture	地域支援型農業
CSA	Climate Smart Agriculture	クライメート・スマート・アグリカルチャー（気候変動対応型農業）
DFI	Development Financial Institution	開発金融機関
DFID	Department for International Development	イギリス国際開発省
DX	Digital Transformation	デジタルトランスフォーメーション
EIB	European Investment Bank	欧州投資銀行
EKI	Ethiopian Kaizen Institute	エチオピアカイゼン機構
ESG	Environmental, social and corporate governance	環境、社会、ガバナンス
EU	European Union	ヨーロッパ連合
FAO	Food and Agriculture Organization	国際連合食糧農業機関
FBPIDI	Food, Beverage and Pharmaceutical Industry Development Institute	—
FVC	Food Value Chain	フード・バリューチェーン
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
GFVC	Global Food Value Chain	グローバル・フード・バリューチェーン
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
GSMA	Global System for Mobile Communications Association	GSM アソシエーション
HIV	Human Immunodeficiency Virus	—
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IFAD	International Fund for Agricultural Development	国際農業開発基金
IFC	International Finance Corporation	国際金融公社
IFNA	Initiative for Food and Nutrition Security in Africa	食と栄養のアフリカ・イニシアティブ

略称	正式名称	和名
IoT	Internet of Things	モノのインターネット
IT	Information Technology	情報技術
JA	Japan Agricultural Cooperative	農業協同組合
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JiPFA	JICA Platform for Food and Agriculture	JICA 食と農の協働プラットフォーム
JP-MIRAI	Japan Platform for Migrant Workers towards Responsible and Inclusive Society	責任ある外国人労働者受入れプラットフォーム
MAIIC	Malawi Agricultural and Industrial Investment Corporation	マラウイ農業・産業投資公社
MBS	Malawi Bureau of Standards	マラウイ標準局
MFI	Micro Finance Institution	マイクロファイナンス金融機関
NEPAD	New Partnership for Africa's Development	アフリカ開発のための新パートナーシップ
NEXI	Nippon Export and Investment Insurance	日本貿易保険
NFA	Nutrient Focused Approach	—
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NINJA	Next Innovation with Japan	—
NPO	Nonprofit organization	非営利組織
NRDS	National Rice Development Strategy	国家稲作振興戦略
ODA	Official Development Assistance	政府開発援助
POC	Proof of Concept	概念実証
RICE	Resilience, Industrialization, Competitiveness, Empowerment	—
SARS	Severe Acute Respiratory Syndrome	重症急性呼吸器症候群
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SFS	Sustainable Food Systems	持続可能な食品システム
SHEP	Smallholder Horticulture Empowerment & Promotion	市場志向型農業振興アプローチ
SME	Small and Medium Enterprises	中小企業
SNS	Social Networking Service	ソーシャルネットワーキングサービス
SSA	Sub-Saharan Africa	サブサハラ・アフリカ
STI	Science, Technology & Innovation	科学技術イノベーション
TA	Technical Assistance	技術協力
TEVETA	Technical, Entrepreneurial and Vocation Education and Training Authority	—
TICAD	Tokyo International Conference on African Development	アフリカ開発会議
TPS	Toyota Production System	トヨタ生産方式
TQM	Total Quality Management	総合的品質管理
UHC	Universal Health Coverage	ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ
UN	United Nations	国際連合
UNIDO	United Nations Industrial Development Organization	国際連合工業開発機関
VC	Value Chaine	バリューチェーン
WEDP	Women Entrepreneurship Development Project	女性起業家支援事業
WG	Working Group	ワーキンググループ
WHO	World Health Organization	世界保健機関
WMO	World Meteorological Organization	世界気象機関

アフリカ地域 TICAD8におけるJICAによる アフリカ農業分野の戦略検討に向けた情報収集・確認調査

業務の背景及び調査の概要

- TICADは、アフリカへの開発援助をテーマとした政策協議の位置づけ
- 近年は、ビジネス促進を中心的なテーマとする会議へと変わりつつある
- 本調査では、JICAが支援してきた事業の推進に繋がる新しい支援テーマについて検討

支援テーマ（案）	支援内容例
アグリビジネス振興	カイゼン、BDS等
アグリテック・フードテック推進	DX、ICT等
農業投資エコシステム	農村金融、スタートアップ支援等
農業・農村レジリエンス強化	感染症対応、気候変動対応等
農業人材共創プラットフォーム構築	外国人材育成等

TICADに係る現状整理

- TICAD7は、民間企業を公式なパートナーとして初めて位置づけている
- 官民ビジネス対話において、AIPAの優先アクションは「アフリカ農業デジタル化基盤構築」と「先進農業技術の導入促進」
- これらの実現に向けて、「イニシアティブとの連動（CARDフェーズ2、IFNA、SHEP）」、「日アフリカ対話の強化」、「国際機関との連携」の重要性を確保

援助アプローチに係る現状調査

CARDフェーズ2

- 国産米の競争力強化や民間セクターとの更なる連携に向けてRICEアプローチを提案

IFNA

- マルチセクターの取り組みに向けた法整備や政策策定、システムの整備等を行うための支援が重要

SHEP

- ドナーやNGOとの連携やアフリカ以外の地域や他の作物への拡大等も実施

新機軸の可能性検討

▼支援テーマへの取り組み示唆▼

アグリビジネス振興

- 農業の生産性向上手段としてのカイゼンの活用
- カイゼン手法の普及展開とBDS提供体制

アグリテック・フードテック推進

- 日本企業に対するスタートアップマッチング支援
- 既存イニシアティブとの連携(NINJA活用)等

農業投資エコシステム整備

- 技プロビルトインを通じた農村金融アクセス支援
- 金融サービスプロバイダーへ農業サービス強化等

農業・農村レジリエンス強化

- 技プロでの新技術のPOC(概念実証)の促進
- スタートアップ企業の経営力強化支援等

農業人材共創プラットフォーム構築

- AFICATを通じたSSA地域の人材育成
- 農業共創ハブ構想の推進等

▼テキストマイニングによるトレンドワード▼

- Private Sector, Women and Youth Empowerment, Infrastructure, Agribusiness, Covid-19

TICAD8に向けた論点と対応の整理

a) 本邦企業からJICAへの期待 ▶ 農家への基礎的な**金融リテラシー**支援、投資エコシステム形成への**資金支援**、灌漑や道路などの社会インフラ整備等

b) アフリカ各国からJICAへの期待 ▶ 栄養や**農産品加工・流通**の支援、農業への若者や女性の雇用促進、気候変動対策、**農村金融アクセス**の支援等

c) アフリカ支援動向と世界の潮流 ▶ 食料安全保障に向けたレジリエンス強化、農業の成長と変革、包括的FVC構築、若者や女性の雇用機会創出、持続的なフードシステム構築等

▼推奨される支援テーマ▼

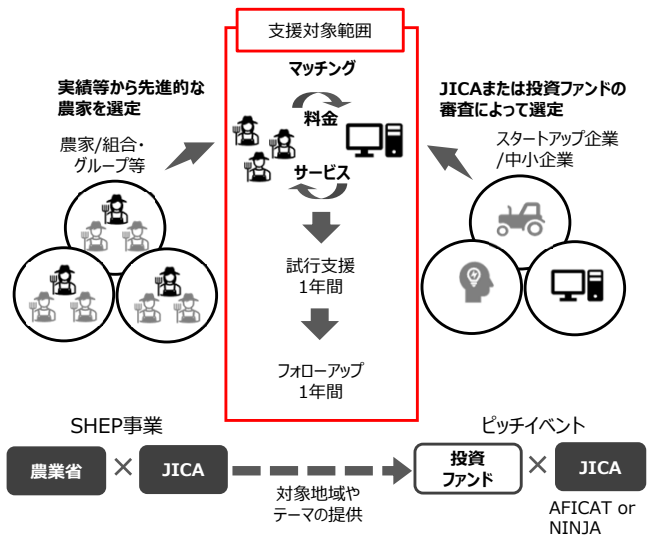
- アグリビジネス振興
- 農業投資エコシステム整備

▼パイロット事業の提案▼

- SHEP対象地区等でのスタートアップ企業との連携(NINJA等活用)
- 小規模農家や中小企業等への金融リテラシーの向上支援
- カイゼン手法・BDSを活用した農業関連事業者の経営能力向上

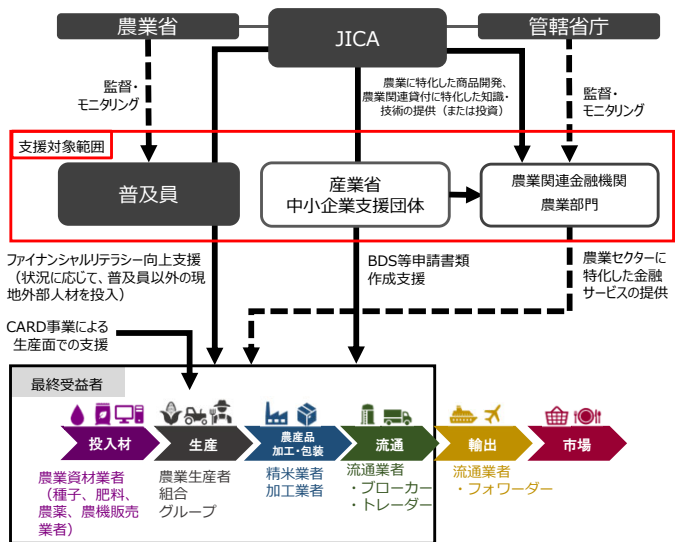
提案事業1：アグリビジネス振興（小規模農家×中小企業/スタートアップ企業支援）

支援対象	・ 中小企業/起業家支援機関
サービス	・ 起業発掘のイベント開催 ・ 既存農業事業とのマッチング ・ 中小企業/起業家と投資家とのマッチング機会の設定
最終受益者	・ 起業家/農家
課題と仮説	・ JICAの支援で所得や技術力が向上した農家のうち、更なる成長を目指す層が存在。 ・ 農家の経営上の課題解決を試みる起業家は、顧客基盤の確立と資金不足が課題。 ・ ビジネスマッチングにより選出された起業家のサービスをJICA支援農家が試行するプログラムにより、農家・起業家の課題を解決することができる。



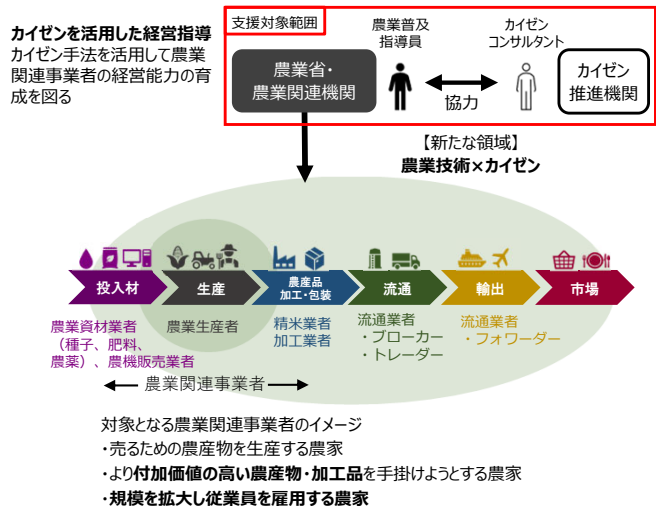
提案事業2：農業投資エコシステム整備（金融機関×農業省支援）

支援対象	・ 農業金融機関、関連省庁
サービス	・ JICA技術支援を採用する予定の農家向け融資サービスの開発 ・ 農家/加工業の「伸びしろ」分析 ・ 「伸びしろ」と融資条件の分析
最終受益者	・ 農業関連企業/農家
課題と仮説	・ 農家の金融アクセスは限定的。 ・ 金融機関からは、農家の経営実態や将来性が不明。融資条件も一律となり、融資先開拓に限界あり。 ・ JICAは農業支援により支援後の「伸びしろ」を把握できる立場。 ・ 個人情報には守秘義務上共有できないが「支援の伸びしろ」をモデル化することで、金融機関の顧客開拓・農家の金融アクセスに貢献できる。



提案事業3：アフリカのアグリビジネス振興としての「農業×カイゼン」のパイロット事業

支援対象	・ カイゼン推進機関と農業省
サービス	・ 農業セクターにおけるカイゼン指導
最終受益者	・ 農家、加工業者
課題と仮説	・ これまでカイゼンの対象となりづかった農家には、生産から販売の各工程で生産性向上の余地がある。 ・ JICAが支援したカイゼン指導の機関は、農業普及員と協力すれば、中小零細規模の農家に支援を提供することができる(JICAはカイゼン機関と農業普及体制の橋渡しも可能)。 ・ 農業特化型カイゼンは、農業経営上の気づきを創出するアプローチとして、SHEPとも親和性が高い。



第1章 業務の背景及び調査の概要

1993年、我が国で開催されたTICAD（Tokyo International Conference on African Development）の第1回会議は、当初はアフリカに対する開発援助をテーマとした政策協議の位置づけであった。しかし、近年は、日本とアフリカのビジネス促進を中心的なテーマとする会議へと変わりつつある。こうした流れは、アフリカの主要産業である農業セクターにおいても同様である。

我が国が継続的に支援しているCARD、IFNA、SHEPでも、民間セクターや市民との連携が重要となってきている。また、我が国は、TICAD VIにてアフリカ・カイゼン・イニシアチブ（2017～2027年）を立ち上げており、産業振興や競争力のあるイノベーティブな産業人材育成など、経済と雇用の両側面からの民間セクター支援を推進している。

既に30年近く継続的に開催されてきたTICADは、アフリカの経済成長スピードや国際環境の変化、潮流を柔軟に取り入れることで、我が国とアフリカとの相互の信頼関係を着実に築き上げてきた。TICADを通じた我が国への期待は益々高まっており、2022年に開催予定のTICAD 8での農業分野における新たな戦略の打ち出しは、対アフリカ外交の観点からも重要なものとして位置づけられる。

本調査は、TICAD 8におけるJICAの農業分野に係る戦略・打ち出しの方向性検討に向けて、以下の2つを主たる目的として実施するものである。対象地域は、全アフリカ諸国（TICAD対象国）とし、現地調査対象国は、COVID-19の感染拡大の影響や現地の受け入れ態勢などを考慮し、エチオピア、ケニア、マラウイの3カ国とした。

- ① アフリカの開発を取り巻く状況、潮流について各種情報収集・分析を行う。
- ② 国際場裏での議論を喚起すべき課題、論点及び推奨されうる取り組みを整理する。

JICA経済開発部は、TICAD8アフリカ支援においてCARD、SHEP、IFNAを継続・拡大し、農村地域の経済活性化及び安定した食料供給の実現に向けていくこととしている。また、TICAD 7で打ち出した「アフリカ農業イノベーション・プラットフォーム構想（Basic Conception of Agriculture Innovation Platform in Africa：AIPA）」、「農業とレジリエンス（気候変動）」、「水産ブルーエコノミー」、「畜産」等の事業を推進していく計画である。

横断的な取り組みとしては、ポスト／ウィズコロナ社会における強靱化、デジタルトランスフォーメーション（DX）・科学技術イノベーションの活用（STI）、本邦企業を含む様々なアクターとの連携、日本の知見の活用、アフリカ大陸アジェンダへの貢献等を掲げている。

本調査を通じたTICAD8に向けた支援テーマは、既にJICAが支援してきたCARD、SHEP、IFNAの3本柱は引き続き実施されるという方針のもと、新しい支援テーマがこれらの既存活動を推進させるエンジンとなりうる視点で捉える。特に近年のアフリカの農業セクター支援は、農業生産現場への支援だけでなく、農業生産現場と繋がりのある中小企業等とのリンケージや競争力強化も図るなど、農業と産業が一体となって農村地域全体の振興を支援する動きが出始めていることに着目する。

次表に調査開始当初において設定した支援テーマと、それに対応する支援内容を示す。

表 1.1 新機軸となりうる日本の強みと援助潮流を活かした支援内容（案）

支援テーマ（案）	支援内容（案）
アグリビジネス振興	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>カイゼンアプローチ</u> ・ <u>6次産業化</u> ・ 農商工連携 など
アグリテック・フードテック推進	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>DX</u> ・ SFS（Sustainable Food Systems） ・ ブロックチェーン流通システム ・ 電子商取引 など
農業投資エコシステム整備	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>農村金融</u> ・ <u>インパクト投資</u> ・ 若年層・女性起業家支援 など
農業・農村レジリエンス強化	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>感染症対応、気候変動対応</u> ・ <u>インデックス型農業保険</u> ・ CSA（Climate Smart Agriculture）
農業人材共創プラットフォーム構築	<ul style="list-style-type: none"> ・ <u>Inbound強化</u> ・ 外国人材育成（ABEイニシアティブ、技能実習生） ・ <u>グローバル人材育成</u> など

出典：調査チーム

注）本表は、当共同企業体が現時点で想定した支援テーマに指示事項（下線部）を含む支援内容を再整理した例。

第2章 TICAD に係る現状整理

TICAD 7（2019年8月）での農業セクターに関する議論は、3つの柱（経済、社会、平和と安定）のうち、「経済における産業の多角化」と「社会におけるユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（Universal Health Coverage: UHC）拡大とアフリカ健康構想」に関連する。産業の多角化においては、CARD、SHEP、GFVC構築、農業技術の開発・展開、官民による農業イノベーションへの期待が挙げられる。UHC拡大においては、IFNAを通じた子どもの栄養改善への貢献など活発な議論が行われている。

TICAD 7では、民間企業を公式なパートナーとして初めて位置づけている。TICAD 7の官民ビジネス対話において、AIPAでは「生産性向上」、「農民のエンパワーメント」、「高付加価値化」という3本柱のもとで、優先アクションとして「①アフリカ農業デジタル化基盤構築」と「②先進農業技術の導入促進」を推進することを示した。そして、これらの実現に際しては、「TICADイニシアティブとの連動（CARDフェーズ2、IFNA、SHEP）」、「日アフリカ対話の強化」、「国際機関との連携」の重要性を掲げている。

表 2.1 TICAD 7以降のアフリカ支援の議論で協議されている方向性

組織	主たる内容
アフリカビジネス協議会	<ul style="list-style-type: none"> ✓ アフリカ側へのアウトリーチ、日・アフリカ民間同士のネットワーク構築支援 ✓ ワンストップでの情報提供 ✓ 個別WGにおけるTICADに向けた具体的成果の形成 ✓ 民間からの政策提言の取り纏め
アフリカビジネス協議会（農業WG）	<ul style="list-style-type: none"> ✓ TICADイニシアティブとの連動（CARDフェーズ2、IFNA、SHEP） ✓ 日アフリカ対話の強化 ✓ 国際機関との連携
GFVC推進官民協議会（アフリカ部会）	<ul style="list-style-type: none"> ✓ SHEPとCARDを通じた支援とODAと連携した収穫後処理技術移転や農業機械導入 ✓ 農業デジタル化と小規模農家組織化促進とFVC構築支援 ✓ 農業政策アドバイザー派遣の継続（実施中：ケニア、ザンビア、セネガル） ✓ 農業イノベーションや官民連携への関心の潮流 ✓ 官民の協力関係を更に推進することの強調 ✓ 本邦企業展開や連携を念頭にICT技術導入強化の可能性

組織	主たる内容
JiPFA アフリカ・FVC 分科会	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 人口増加、食料安全保障等の課題解決に向けた AIPA 推進と民間企業進出への期待 ✓ ポスト Covid-19 の海外事業展開
経済同友会	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 提言①：アフリカへの開発投資の加速に向けて <ul style="list-style-type: none"> ・戦略投資分野の絞り込み（ヘルスケア、農業、グリーン、デジタル分野） ・脱自前主義への転換（現地企業との提携、M&A、スタートアップと大企業との連携） ・アフリカ特化型インパクトファンドの組成（社会貢献を目指すインパクト投資ファンド） ✓ 提言②：投資機会の拡大と環境整備 <ul style="list-style-type: none"> ・多様なステークホルダーが集うカラフルな TICAD へ進化 ・投資環境の整備 ✓ 提言③：アフリカ投資機構（仮称）の設立 <ul style="list-style-type: none"> ・アフリカビジネス協議会の強化 ・官民連携によるインパクトファンドの設立 ・「アフリカ開発本部（仮称）」を政府内に常設設置

出典：各協議会のウェブサイト等から調査チームが作成

第3章 援助アプローチに係る現状整理

3.1 援助協調に係る現状整理

アフリカへの支援において、2020年の日本のODA実績は、米ドルベースで前年比4.4%増の162億6,621万ドル（円ベースでは前年比2.2%増の1兆7,366億円）であった。前年に比べ実績が伸びた主な要因は、COVID-19の世界的な感染拡大を踏まえた、アジア太平洋地域を中心とする経済活動の維持・活性化のための、新型コロナ危機対応緊急支援円借款の供与等による二国間の有償資金協力（円借款等）の増加等が挙げられる。

サブサハラ・アフリカ地域において、ODAを最も多く拠出しているのはアメリカである。次いで、ドイツ、イギリス、フランス、日本と続く。サブサハラ・アフリカの国別で見ると、日本が最も多くODAを拠出しているのはケニアである。次いで、モザンビーク、ルワンダ、ウガンダ、エチオピアとなる（2019年実績）¹。

3.2 イニシアティブに係る現状整理

3.2.1 CARD イニシアティブ

アフリカ稲作振興のための共同体（Coalition for African Rice Development: CARD）は、2008年のTICAD IVでJICAが国際NGOのアフリカ緑の革命のための同盟（Alliance for a Green Revolution in Africa: AGRA）と共同で立ち上げた国際イニシアティブである。2019年に開催されたTICAD7では、CARDフェーズ2では対象国を32カ国へ拡大し、各国の国産米の競争力強化や民間セクターとの更なる連携を進めるべく、RICEアプローチ（Resilience, Industrialization, Competitiveness, Empowerment）を通して倍増に至る道筋を重視している。

CARD関連組織や加盟国からは、フェーズ1において、ステークホルダー間の技術・情報共有等が促進され、事業の成果につながったという結果が得られている。また、加盟国でのCARD担当者や政府関係者の間で、コメの政策策定にCARDで作成を支援しているNRDSが周知されたことが、コメの政策の増加や投資につながったという意見も見られた。特にアジアで培ってきた技術面での経験が、フィールドレベルや人材育成の面で高い成果が得られている。

¹ 出典：外務省、「2020年版開発協力白書」、2021年6月

一方で、アフリカでのコメ自給を達するためには、各ステークホルダーの役割・責任の明確化、各国レベルでのコーディネーションを強化し、各国でのコメ政策の優先度を高めること、さらには、NRDS 策定における民間セクターなどからの投資の呼び込み等が課題とされた。また、改良品種や改良技術の一層の活用のためには、適切な統計データの収集・分析、モニタリング・評価システムの向上が必要ということが関係者間で認識されている。

3.2.2 IFNA

食と栄養のアフリカ・イニシアティブ（Initiative for Food and Nutrition Security in Africa: IFNA）は、アフリカ各国と支援機関が連携を深め、2025年までの10年間にわたり栄養改善に取り組むイニシアティブである。TICAD7（2019年）では、IFNA 関連イベントにて、「IFNA 横浜宣言2019」を採択し、2016年のIFNA 発足当時から先行10カ国を中心に行っていた支援を、全アフリカの子ども2億人の栄養改善に向けて拡大することが宣言された。

IFNA のマルチセクターアプローチは、CARD や IFNA にはないアプローチである。しかし、アフリカ各国に限らず、各国政府機関やドナー機関においても、分野別の縦割りシステムが基本的な組織体制となっているため、複数組織をまたぐマルチセクターでの計画・実施は、基本的に効率が劣るとの見解もある。一方で、栄養の改善には、農業や水・衛生等のマルチセクターでの介入が不可欠であり、現場レベルではこれまでも草の根の取り組み等が見られた事例もある。マルチセクターの取り組みが促進されるための法整備や政策策定、システムの整備等を行うための支援が重要とされている。

第2回IFNA パートナー会合（2021年6月）では、栄養と他の分野を組み合わせる場合に技術的な指導ができる専門家の不足、マルチセクター間の調整機関や調整能力の不足、関係者の役割や活動の調整の必要性、複数セクター間での評価やモニタリングシステムの構築等の課題が挙げられた。CARD と同様に、事業を行う各国政府機関の調整能力の強化や技術的な能力強化、資金の確保、認知度の強化、他の開発パートナーとの協力が課題や今後の展開として重要なポイントとされている。

3.2.3 SHEP

小規模農家向け市場志向型農業振興（Smallholder Horticulture Empowerment & Promotion: SHEP）アプローチは、2006年から始まったケニア農業省とJICAの技術協力プロジェクトで開発された小規模園芸農家支援のアプローチである。野菜や果物を生産する農家に対し、「作って売る」から「売するために作る」への意識変革を起こし、営農スキルや栽培スキル向上によって農家の園芸所得向上を目指すものである。

TICAD7のサイドイベントでは、「SHEPを通じた小規模農家100万人のよりよい暮らしを目指す共同宣言」が採択され（横浜、2019年8月29日）、各国政府関係者、開発パートナー、民間企業、他関連団体との連携により、2030年までに少なくとも100万人の小規模農家がより良い暮らしを実現できるよう、各国ではSHEPアプローチの事業に取り組むこととしている。SHEPは、ドナーやNGOとの連携やアフリカ以外の地域、他の作物への拡大等も行われている。

SHEPでは、広域化が促進されてきた理由について、課題別研修の入念な組み立てとその後の修正作業、本部・事務所・先方政府との事前の意思統一、アクションプランの丁寧なフォロー、魅力的なSHEPのコンセプトと方法論などが挙げられる。また、既存のSHEP関連事業に従事する専門家やコンサルタント、JICA在外事務所と本部による意見交換会や能力強化研修によるSHEP

コンセプトの共有、理解の場が設けられている。課題別研修（事前研修含む）の時点から専門家やコンサルタントを巻き込み、さらにはフォローアップを行うこともイニシアティブ推進に有効と考えられる。

3.2.4 その他のイニシアティブ・事業の事例

他ドナー等が主にアフリカ地域で実施しているイニシアティブは、マラボ宣言や包括的アフリカ農業開発プログラムなどにに基づき、農業生産基盤や農家への技術支援や、フードバリューチェーン全体を包括的に捉えた支援が実施されている。特に近年は、フードバリューチェーンを総合的に開発する観点から、農業生産現場とリンケージのある農村地域の中小企業の金融支援や活動への巻き込みなど、アグリビジネスの強化を目的としてイニシアティブが推進されている。

3.2.5 イニシアティブ運営に関する教訓及び提言

イニシアティブ運営に関する教訓として、イニシアティブの機能、運営、加盟国、パートナー機関や民間企業との連携、展開方法の検討について整理を行った。

表 3.1 イニシアティブ運営における教訓の一例

項目	教訓
イニシアティブの機能	✓ イニシアティブのコンセプトを明確にすること（例：対象作物を限定する。ただし、事業が成功した場合、他作物へ対象を広げる展開は有効）。ただし、画一的なものではなく、その国の事情に合わせてカスタマイズできるような仕組みとする。
イニシアティブの運営（事務局、運営委員会）	✓ 十分な人員を確保し、各人員の役割を明確化する。事務局や専門家、地域別コンサルタントの配置により各対象国または地域毎にフォローアップやモニタリングを行う体制を構築する。
イニシアティブ加盟国	✓ フォーカルポイントを戦略的に選定する。政府の事業計画を策定できる部署、予算配布執行ができる職位、事業の実施者となり得る普及員や地方職員等、イニシアティブの内容や目的に合わせ、適切なフォーカルポイントや課題別研修参加者を選定する。
パートナー機関、民間企業との連携	✓ 開発パートナーだけでなく、NGOや民間企業との柔軟な連携を検討する（JICAが事業を実施できない国や地域で活動しているNGOや企業との連携も検討の余地がある）。民間セクター、政府機関、イニシアティブ運営側、パートナー機関との事業スピードの調整を十分に検討する。
展開方法の検討	✓ イニシアティブのコンセプトと過去の経験から、どのように広域展開していくかの道筋を立てる。アフリカ全体だけでなく、地域的な目標設定や、イニシアティブの活動展開方法等を検討する。

出典：調査チーム（2021年11月）

第4章 新機軸の可能性検討

4.1 アグリビジネス振興に係る先行事例、課題

4.1.1 アグリビジネス振興の概況

近年、アフリカの農業セクターでは、新たに雇用を創出したり貧困を削減する上で、農業や農産加工業を産業振興における重要なセクターと位置付ける動きが加速している。これらは「ビジネスとしての農業の振興」、即ちアグリビジネスを振興する取り組みは年々増加し、各国政府や企業によって小規模農家への農業技術の普及や組織化、農産加工業の集積を図る農業工業団地の整備等にも力が入れている。

一方、アフリカのFVCにおける低い農業生産性や農産物の低い付加価値、農家と農業関連中小企業との連携の脆弱性などは、アグリビジネス振興を図る上で大きな課題である。近年、原材料である農産物の品質向上や供給量の安定確保、行政を巻き込んだ農産物の高付加価値化、民間企

業など幅広い関係者間の連携など、付加価値向上や食品ロス削減といった活動も行われ始めているが、こうした取り組みは依然として限定的である。

JICAは、企業の生産性・品質向上や企業競争力強化に向けたアプローチとして、アフリカ7カ国でカイゼン²を活用したプロジェクトを展開しており、各国の状況に応じ、5S活動³、ムダ取り、見える化といった基礎的なカイゼンや、トヨタ生産方式（Toyota Production System: TPS）、総合的品質管理（Total Quality Management: TQM）、マーケティング、財務・会計といった高度なカイゼンを指導できるように、パイロット企業でのカイゼン実施、カイゼントレーナー育成、普及計画の策定支援などを行っている。

さらに、中小零細企業向けに企業経営改善に関するコンサルティングサービスであり、企業の経営戦略の策定、マーケティング、財務・会計、人材管理等の経営管理を支援するBDS（Business Development Service）の提供に向けたサービスプロバイダーの体制構築および人材育成の支援を行っている。カイゼンやBDSによる支援対象には、既にFVCにおける農産物加工企業も含まれているが、本調査ではこうした企業支援で培われた手法や支援スキームを、より広範囲の農業関連企業や農業生産者を対象に活用する可能性を検討している。

4.1.2 先行事例、課題の整理

(1) 日本でのアグリビジネス振興に係る政策・取組みの概要

日本の農業は国際市場における競争力強化や、少子高齢化による担い手不足といった課題に直面している。農業生産者は家族経営から法人形態への移行が進むとともに、労働環境の是正（きつい・汚い・危険作業の軽減など）や労働条件の改善（給与水準向上や残業時間削減、休日確保、社会保険加入など）に迫られている。しかし、これらを実現するためには労働生産性の向上や高付加価値化を通じた利益の創出が不可欠である。その手段として、日本政府は農業以外の分野との連携、技術やノウハウ、人材の活用等を促している。

(2) 農業分野でのカイゼン手法の活用

① トヨタ自動車による農業分野でのカイゼン指導の事業化

トヨタ自動車は、競争力強化や担い手の確保といった多くの課題に直面する日本の農業の課題解決を目的に、生産性向上を図る手段として自動車製造ラインで経験を積んだ社員による農業生産者へのカイゼン指導と定量化を支援するITシステム（ソフトウェア）から成るサービスを「豊作計画」という名称で全国に展開している⁴。

② 普及指導員によるカイゼン手法の活用

石川県では、普及指導員はトヨタからカイゼンの指南を受けて農業分野へ展開しており、2021年現在、15法人でカイゼンを実施している⁵。カイゼンを新たな農業生産者で導入する場合には、トヨタ自動車からカイゼン指導者に来てもらい一緒に現場に入るが、その後の定着に向けた定期

² 本調査における「カイゼン」とは、JICAカイゼン・ハンドブック（2018年6月）の「カイゼンの本質、単なる管理手法に留まらず、組織の全員が常に高次の品質や生産性を追求する姿勢（仕事の質の改善）を身につけることにある。その本質を核として、具体的な活動を実施するための幅広い手法や技法を包摂した知識体系全体を『カイゼン』としている」と定義する。

³ 5S活動とは整理・整頓・清掃・清潔・しつけの頭文字（5つのS）をとったものである

⁴ 2013年からの3年間は先に述べた「農業界と経済界の連携による先端モデル農業確立実証事業」を活用して行われた。

⁵ 当初、対象の農業生産者は100ha規模の稲作農家を中心であったが、現在は20ha程度の規模も含め対象が多様化している。

的なサポートは普及指導員がメインになる⁶。また、農業法人向けの研修を行い、トヨタ自動車からカイゼン指導者を講師として招き、カイゼンの基礎を学ぶ機会を提供している。

(3) 農業経営に関する相談への支援（BDS に相当する支援）

農林水産省により、「農業経営相談所」が各県に設置されている。専門家派遣を希望する農業生産者は、まず県の農林事務所に対して相談を行い、農林事務所からの申請に基づいて、静岡県農業振興公社内で週 1 回開かれる経営戦略会議（静岡県農業振興公社、JA、政策金融公庫などが参加）で専門家派遣可否の選考を行っている。

表 4.1 主なヒアリング先一覧（アグリビジネス振興）

組織名 No.	種別	概要
A-01	本邦民間企業	「農業界と経済界の連携による先端モデル農業確立実証事業」実施事業主体（他団体とのコンソーシアムによる）。
A-02	本邦民間企業	上記実証事業を活用して 2014 年に愛知県と石川県の農業生産者と「米作りカイゼンネットワーク」を立ち上げ、農業分野でのカイゼン指導や IT システムを実証し、「豊作計画」という名称で事業化している。現在の利用者は全国で 100 組織を超える。
A-03	行政機関	トヨタ自動車と連携し、カイゼンを普及指導業務に取り入れている。
A-04	団体	石川県において、6 次産業化や新規就農支援に携わり、農業経営相談所運営事業者でもある。トヨタ自動車と連携して同県内でカイゼン手法の普及展開に携わる。
A-05	農業生産者	自社でのコメの生産以外に、周辺稲作圃場の作業受託などを行っている。2014 年に上記の「米作りカイゼンネットワーク」に参加しており、トヨタ自動車によるカイゼン指導と IT システムを活用している。
A-06	農業生産者	コメ・れんこん等の生産を行っており、団体（A-04）の仲介の下、トヨタ自動車によるカイゼン指導を受けている。
A-07	団体	農業経営相談所運営事業者であり、農業生産者への専門家派遣等を行う。
A-08	団体	日本中央競馬会（JRA）補助金事業の「酪農家の働き方改革実証調査」を通じて、酪農家に対するカイゼン手法の展開を実証的に調査。
A-09	酪農家	上記、「酪農家の働き方改革実証調査」のカイゼンチェックシート開発時にヒアリングを行った。特に、情報の見える化等に取り組んでいる。

出典：各種 HP およびヒアリング結果より調査チーム作成

4.1.3 今後の支援の方向性に関する示唆

アフリカのアグリビジネス振興の支援策として、農業分野におけるカイゼン手法や BDS の活用可能性について、日本の取組みの調査結果を踏まえて 2 つの視点から考察を行う。

■ 農業分野の生産性向上の手段としてのカイゼン手法

カイゼン手法は、日本のみならずアフリカを含め多くの国で製造業を中心に活用されてきた手法であるが、農業分野においては日本でも近年始まったばかりの先駆的な取り組みである。アフリカでの展開を検討する上で、日本独自の社会的背景が農業分野でカイゼン手法の活用を後押しした可能性には留意する必要がある。カイゼンを展開する土壌が、日本と比べて整っていないアフリカ

⁶ 普及指導員による指導は無償で提供されるが、トヨタ自動車社員による指導は有償である。

リカの農業でカイゼン手法を活用するには、まずはアフリカの農業分野において実証的な取り組みを通じ、カイゼン認知度を高めていく工夫が必要と考えられる。

■ 農業分野におけるカイゼン手法の普及展開体制・BDSの提供体制

日本国内の農業分野におけるカイゼン指導は、補助金等の公的な支援を受けつつも、民間企業やコンサルタントによって提供されている。アフリカの農業分野でカイゼンの普及展開を図る場合に、こういった機関・組織が農業分野におけるカイゼン指導のサービスプロバイダーとなり得るかは、各国の状況を踏まえた検討が必要である。日本で実施されている農業経営相談所は、アフリカの農業分野においてBDSを提供する際のモデルを検討する上で参考になる事業である。農業分野においてBDS展開を支援する場合には、カイゼン手法を取り入れることは有効な手段であると考えられる。

4.2 アグリテック・フードテック推進に係る先行事例、課題

4.2.1 アグリテック・フードテックの概況

世界のアグリテック・フードテック⁷市場は活況を呈している。米国のベンチャーキャピタルAgFunderの年次報告⁸によれば、2020年に上流の農業生産から下流のマーケットアクセスに至るアグリテック・フードテックスタートアップ企業が調達した資金は261億ドルで、COVID-19の影響下でも前年比15.5%増の伸びを記録した。

一方、世界人口の約15%が居住するアフリカ地域のアグリテック・フードテック企業が受け取る投資額は、世界全体の1%にも満たない。農家に営農情報等を提供する情報アドバイザーサービスや、農家を農産物市場や投入材市場と繋ぐマーケットリンケージ等の分野を中心に多くのスタートアップ企業が立ち上がってはいるものの、その多くがドナー資金に依存している状況で、民間からの資金確保に成功し、ビジネスとして軌道に乗せられている企業はまだごく一部である。

4.2.2 先行事例、課題の整理

(1) スタートアップ企業の動向

アフリカで最も普及が進む農業分野のデジタルソリューションは、小規模農家の営農に係る様々な情報を提供するデジタル・情報アドバイザーサービスである。また、小規模農家にデジタル金融サービスを提供するサービスも伸びてきている⁹。その他では、マーケットリンケージ/Eコマースもニーズが高く成長している分野である。東アフリカではケニアが企業数・サービス数で群を抜いており、農家の2~3割がなんらかの農業デジタルソリューションにアクセスがあるとされる。各国間でのアグリテック普及スピードに差が生まれる背景として、①投資環境・スタートアップエコシステムの整備状況、②政府のデジタル政策の推進、③通信インフラ・モバイルマネーの環境、などが主たる要因として挙げられる。

(2) 国際機関の動向

国際機関、各国政府機関やDFI（Development Financial Institution）もアグリテックを含む農業分野のスタートアップ・中小企業に様々な支援を提供している。支援スキームとしては大きく二つ

⁷ 農業・食品バリューチェーンにおいて導入・利用されるICT技術やバイオ技術などの先進技術やこれを用いた製品・サービスを指す。上流に近い部分では、ICT技術を活用した栽培データ分析・営農支援アプリ、センサー・IoT、農業機械の自動化、環境制御型農業、中流ではブロックチェーン等を活用した食品安全・トレーサビリティ確保、ロジスティクス・運輸など、また下流に近い部分ではラストマイルデリバリー、オンラインマーケットプレイスの整備などが含まれる。

⁸ AgFunder, 2021 “AgFunder AgriFoodTech Investment Report” <https://research.agfunder.com/2021/2021-agfunder-global-report.pdf>

⁹ GSMA, 2020 “Digital Agriculture Maps – 2020 State of the Sector in Low and Middle-Income Countries”

に分類できる。一つはスタートアップ企業等を対象としたファンドへの出資を通じた支援、もう一つがアクセラレータープログラム等を通じた、起業・スタートアップ企業に対する直接的な支援である。支援機関としては、国際農業開発基金（IFAD）、アフリカ開発銀行（AfDB）/欧州投資銀行（EIB）など、多岐にわたる。その他、国際金融公社（IFC）、イギリス国際開発省（DFID）/イギリス開発公社（CDC）、フランス開発庁（AFD）、ドイツ経済協力開発庁（BMZ）/ドイツ国際協力公社（GIZ）などがある。

（3）日本企業の進出動向と今後の展開・連携にあたっての課題

アグリテックの普及に当たってはコストが最大のネックの一つとなっており、ある程度の資金力を持った先が売り先・顧客となる。アフリカにおいて、新しい技術の導入を図るビジネスのターゲットとしても、中・大規模農家もしくは農家グループ等のそれなりの規模がある経営体、あるいは企業や賃耕業者等が想定されているケースが多い。アグリテック関連を扱うソフトウェア系の企業にとっては、ネットワーク環境の整備状況や農業デジタル化に対する国の取り組み度合い等、政策的な後押しがあるかどうかが進出検討にあたっての重要な要素として指摘された。

表 4.2 主なヒアリング先一覧（アグリテック・フードテック）

組織名 No.	種別	概要
B-01	本邦民間企業	トラクター、耕運機、コンバインハーベスター等を主力製品として、主に賃耕業者向けに販売。ICT 関連の企業に出資する専門の部門を持ち、現地企業にも目を向ける。
B-02	本邦民間企業	2020 年に業務提携し、2021 年に B-02 全額出資による株式会社を立ち上げ、越境 EC サイトを活用したアフリカへの中古農機輸出事業を開始。同年、C-04 と農機購入資金のファイナンスに係る業務提携を実施。
B-03	本邦民間企業	衛星データと区画情報を活用して、「農地・農業プロセスの見える化」を実施。2019 年よりインドに進出。アフリカではブルンジでドナーと実証試験を実施。
B-04	本邦民間企業	産業用リモートセンシングサービスの企画・開発・販売。2018 年よりカンボジアで実証実験開始。
B-05	本邦民間企業	栽培ハウス施工、栽培資材販売、生産・販売支援等を実施。2018 年度 JICA 中小企業海外展開支援事業の案件化調査に採択され、ケニア・ナクルカウンティにおいて栽培試験を実施。
B-06	本邦民間企業	2018 年にアフリカ 7 カ国を対象としたファンドを組成。2021 年にアフリカ 2 号ファンドを組成。金融、物流、医療、農業など多様なスタートアップへの投資活動を行っている。
B-07	国際機関	2019 年に Private Sector Strategy を立ち上げている。また、2019 年から Agribusiness Capital Fund (ABC Fund) をスタートさせ、農業分野のインパクト投資活動を行っている。

出典：各種 HP およびヒアリング結果より調査チーム作成

4.2.3 今後の支援の方向性に関する示唆

■ デジタル化を推進するための環境整備

アグリテック分野のサービスの普及は、デジタル化推進のための政府政策、通信環境、民間企業が進出し易い投資環境等に大きく左右される。政府がデジタル化を推進し、政策的な環境が整っている国には、国際機関や民間企業も活動がしやすくなる。こうした国において、国際機関等とも連携して日本企業のサービス導入を図ることも検討できる。

■ 現地スタートアップ育成支援（アクセラレータープログラム、ファンド投資等）

JICA は既に Project NINJA（開発途上国におけるビジネス・イノベーション創出に向けた起業家支援活動）を通じて起業家支援を行っているが、農業分野に特化した起業家支援のプログラム等、

農家の生産性・収入向上や気候変動対策等の課題に資するサービスを提供する起業家の発掘や育成支援の強化が望まれる。併せて、農業系スタートアップや中小企業に投資をする民間のファンに資金が集まることが重要である。国際機関や援助機関には、ファーストロスを負担し、民間投資を呼び込む役割が期待される。

■ 日本企業に対するマッチング支援

アフリカへの進出やアフリカのアグリテック企業との連携に関心を有する日本企業はあるものの、パートナー候補となる企業に関する情報の不足や優良な連携候補先の発掘は一民間企業には困難であり、進出に当たっての課題である。特に日本企業の進出を考える際には、マッチングの候補先となる企業の発掘・情報提供や、マッチング支援には高いニーズがあると思われる。

■ 既存イニシアティブとの連携（アグリテックユーザーの栽培技術、ITリテラシーの改善支援）

アグリテックサービスを普及するには、ユーザーである農家側の育成も重要である。CARDやSHEPなどの既存のイニシアティブやプロジェクトの中で、既存の栽培技術指導とIT教育とをパッケージ化したアグリテックの要素技術の導入や、マーケットアクセス改善のためのツールの一つとしてのデジタル技術の導入といった形での連携が検討できる。

■ 農家に対するファイナンス支援の強化、企業間の連携促進

アフリカ地域でアグリテックサービスが普及していくためには、製品やサービスの提供に加え、小規模農家が活用できる金融サービスをセットで提供していくことが不可欠である。今後、ファイナンスへのアクセスとパッケージ化された製品・サービスの提供や、アグリテック企業とフィンテック企業の連携が促進されることが必要である。

■ 気候変動対策、脱炭素社会に向けた取り組みの支援

世界的に温室効果ガスの削減と持続可能な農業の両立のため、再生可能農業や農地炭素貯留への取組が進められている。アグリテックの普及においては、小規模農家支援や日本の技術活用に加え、SDGsなど地球規模の課題の解決に資する、あるいは環境・社会に対してインパクトを創出するという視点が益々重要になることが想定される。

4.3 農業投資エコシステム整備に係る先行事例、課題

4.3.1 農業投資エコシステム整備の概況

農業は干ばつ等の自然災害リスクが高いことや生産性の低さなどから、必ずしも小規模農家のニーズに応えた金融サービスが提供されていない。また、アフリカの農業分野においては、各作物のFVC上で多くの零細・中小企業（MSMEs）が関わっている。MSMEsは、商業銀行から借り入れするには事業規模が小さく融資の対象となりにくいため、金融の空白地（ミッシングミドル）と呼ばれている。サブサハラ・アフリカにおいては、MSMEsの成長が必要であり、そのためにはMSMEsのニーズにあった金融サービスの提供と利用促進が求められている。

さらに、アフリカの農業セクターの持続的成長のためには、民間の投融資促進が欠かせない。農業セクターに対しての資金を公的機関のみで賄うのは難しく、いかに農業セクターにおける民間の投融資を呼び込めるかが重要な課題となっている。昨今では、ESG投資への関心が高まっていることに加えて、インパクト投資に対する取り組みが増えている。こうした民間投融資活動をさらに促進していくためのエコシステムの構築が重要になっている。

4.3.2 先行事例および課題の整理

アフリカ地域における農村金融をめぐる状況は急速に変化しており、従来の農村金融という枠を超えて、様々なアクターとの有機的な連携を前提とした活動が求められている。こうした状況を鑑み、農村金融分野を「農業投資エコシステム整備」と捉える。アフリカ地域における農業投資エコシステム環境整備に係る課題を示す。

(1) 農村部／農村女性の金融アクセス改善

アフリカ地域において金融サービスへのアクセスは、地域間や男女間で未だ大きなギャップが存在している。途上国全体における男性口座保有率と女性の保有率には約 9%ポイントの差があり、ナイジェリアやベナンでは、口座保有に係る男女間のギャップは 20%ポイントを超えている¹⁰。農村部、農村女性を対象とした金融アクセス改善の必要性は高い。

(2) デジタル金融サービスの促進

サブサハラ・アフリカでは、デジタル金融サービスが急速に普及している。ケニアではモバイル口座を保有する成人人口は7割を超え¹¹、ウガンダやジンバブエにおいてもその割合は約5割となっている。他方で、エチオピア、ナイジェリア、ニジェール、タンザニアといった国々では、モバイル口座を保有する成人人口の割合は大きく増えておらず、デジタル金融サービスの普及は限定的である¹²。こうした背景には、デジタル金融サービスにかかる法規制や政策が不在であり、デジタル金融サービスの普及が進まない原因になっていると考えられる。

(3) 農業分野における民間投融資の促進

アフリカの特に農業セクターにおける民間の投融資活動は未だ限定的である。民間投融資の促進を進めるべく、例えば、公的資本と商業的な民間資本を融合したブレンデットファイナンススキームを通じた民間投資家のリスクを軽減する取り組み、より積極的な社会的インパクトの創出を目的としたインパクトファンドの組成、ミッシングミドルに分類されるような農業セクターにおける零細・中小企業への投融資に対するインセンティブを付与する取り組みなどがあげられる。

表 4.3 主なヒアリング先一覧（農業投資エコシステム整備）

組織名 No.	種別	概要
C-01	研究機関	世界銀行グループの研究機関。金融サービスへのアクセス提供によって貧困層の生活を改善することに取り組んでいる。金融包摂に係る各種情報発信を行っている。
C-02	本邦民間企業	西アフリカ7カ国を管轄。近年は ODA のみならず事業投資の機会も増えている。小規模農家を主な顧客としたスタートアップ企業にも出資している。
C-03	本邦民間企業	2017年にアフリカ関連事業を統合し、アフリカ本部を新設。ケニアでの肥料の製造販売を実施。近年は CVC を立ち上げ、スタートアップ企業への投資を加速させている。
C-04*	本邦民間企業	2018年にケニアで子会社を立ち上げ、2019年からアセットファイナンス事業のライセンスを取得。信用スコアリングを用いた中古車向けファイナンス事業を実施。
C-05	本邦民間企業	2000年に設立され、バイオ燃料事業を開始。現在は、電子マネー等を活用した農村金融サービス事業を主として実施。アフリカビジネス協議会農業 WG の中心メンバーでもある。
C-06	国際機関	2019年に Private Sector Strategy を立ち上げている。また、2019年から Agribusiness Capital Fund (ABC Fund) をスタートさせ、農業分野のインパクト投資活動を行っている。

¹⁰ 出典：The World Bank 前掲書

¹¹ 出典：The World Bank, "The Global Findex Database 2017" (2018)

¹² 出典：The World Bank 前掲書

組織名 No.	種別	概要
C-07	本邦民間企業	2018年にアフリカ7カ国を対象としたファンドを組成。2021年にアフリカ2号ファンドを組成。金融、物流、医療、農業など多様なスタートアップへの投資活動を行っている。
C-08	民間組織	2020年に設立。ドナーからの拠出金によって運営されている。金融機関に対するインセンティブの付与を通じて、アフリカの農業SMEsに対する金融アクセス促進に取り組んでいる。

注：*他の新機軸テーマ（アグリテック・フードテック推進）と重複するヒアリング先。

出典：各種 HP およびヒアリング結果より調査チーム作成

4.3.3 今後の支援の方向性に関する示唆

JICAには、既にSHEPやCARDといった小規模農家を直接のターゲットとした取り組みや多数の技術協力の現場がある。これまでの農業分野におけるジェンダー主流化における取組などをベースとした農業農村金融への取組、さらには他機関と連携したアフリカの農業セクターを対象としたインパクトファンドへの参画などが考えられる。

■ 技術協力へのビルトインを通じた農村金融アクセス改善

技術協力の中に、農村金融アクセス改善に係る取組を組み込むことが考えられる。具体的には、SHEP活動において、小規模農家向け金融教育のパッケージ化を行い、市場志向型の活動を通じて増えた現金収入を、適切に口座に貯蓄することを奨励することや、家計におけるお金の支出入管理の実践、農業資機材への再投資支援といったことを行っていくことが考えられる。

■ 金融サービスプロバイダーに対する農業技術関連サービスの強化

技術協力プロジェクトを通じて、農村金融サービスプロバイダーに対する農業指導が可能な技術者の育成や農業関連サービス導入支援の実施が考えられる。また、MFIや貯蓄組合、農業系スタートアップ企業といった多様なサービスプロバイダーに対してSHEPアプローチの導入等を行う。農村金融に携わるサービスプロバイダーをJICAの技術協力の活動に巻き込むことにより、SHEPなど既存イニシアティブの裨益農家数を増やすとともに農村金融アクセス改善を促進する。

■ 海外投融資事業と技術協力事業の連携促進

JICAが実施する技術協力プロジェクトの対象として、海外投融資先を技術協力（Technical Assistance: TA）の対象に含めるなどの連携を取ることで、より双方の事業強化を高めることが想定される。また、投融資案件の組成についても、技術協力プロジェクト等で支援を行った農業協同組合、農家グループの出口戦略として、こうした投融資案件につなげていくことやこうしたファンドへのアクセス支援を行うことも考えられる。

■ 他ドナーの農業インパクト投資ファンドへの参画を通じた民間資金の動員

既に他ドナーにおいては、農業インパクト投資ファンドに係る活動を行っている組織もある。例えば、IFADはABC Fundを通じて農業SMEsや農協、またこれらを支援する金融機関を対象とした投融資活動を行っている。こうした活動に参画することで、JICA事業に関わっている現地農家グループ等への投融資の促進、またJICAを通じた日本の民間企業の当該ファンドへの促進といった役割を担うことも考えられる。

■ 農村金融サービスに係るイノベーションの促進

JICAでは民間連携スキームを活用し、本邦企業のアフリカにおける事業展開支援を行っている。一方で、現地企業に対する技術支援や実証事業の支援については限定的な取組となっている。技術協力スキームの中での連携や小規模な現地企業をも含めた事業展開支援を行うことで現地企業

情報の集積を行うとともに、日本企業への還元、マッチング、事業投資の促進といったことへの取組が可能になると考えられる。

■ 既存の仕組みに対するデジタル金融サービスの取り込み

アフリカでは、デジタル金融サービスプロバイダーといった新たなサービスプロバイダーが出現している。一方で、コミュニティに根差した伝統的な金融サービスプロバイダーも存在している。既存の金融サービスプロバイダーとデジタル金融サービスの連携、もしくは既存の組織に対するデジタルサービスの導入といった支援も有効であると考えられる。JICAがファシリテーターとしてこうした2つの異なる金融サービスプロバイダーの連携を促進する。

4.4 農業・農村レジリエンス強化に係る先行事例、課題

4.4.1 農業・農村レジリエンス強化の概況

サブサハラ・アフリカ地域は天水農業への依存度が高く、他のどの地域よりも気候変動や自然災害などに対して脆弱であり、適応力も限られている。気候変動（地球温暖化、干ばつ、降雨パターン変動）、感染症（マラリア他、エボラやCOVID-19等）、サバクトビバッタの被害など、農業を取り巻く環境は、広域的に負の影響を受ける脆弱な状況下にある。

<気候変動> 国連世界気象機関（World Meteorological Organization: WMO）によると、今世紀半ばまでには最悪の場合、農産物の平均収量が8～13%減少すると予測されている。気候変動及び自然災害のリスクに対しては、総合的アプローチによるリスク対策支援が有効であり、これまで各方面にて取り組まれてきた（例えば、CMDRR: Community Managed Disaster Risk Reduction）（コミュニティにおける災害リスク管理）。近年では、インデックス型農業保険などのニーズの高まりも見られる。

<感染症> 主な感染症としては、マラリア、結核、HIV/AIDS、コレラ、髄膜炎、肝炎、住血吸虫症、リンパ系フィラリア症、アフリカ睡眠病、エボラ出血熱、SARSなどが挙げられる。感染症は、栄養不良と相互に密接な関連があることが分かっている。栄養不良の改善に取り組むためには、保健、農業・食料、水・衛生、教育などの様々な分野から、分野横断的（マルチセクトラル）に介入することが重要である¹³。

<サバクトビバッタ> 2019年から2021年にかけて、アフリカ東部を中心にサバクトビバッタの被害が広がった。蝗害の主な対策としては、殺虫剤散布による防除活動が実施されてきたが、こうした従来の防除方法では、広大な土地をくまなく調査しなければならず、高いコストがかかる上、殺虫剤に頼り切りになるため環境汚染というリスクが伴う。そのため、今後はバッタの分布パターンを予測することによる省力的な防除が求められている。

4.4.2 先行事例、課題の整理

気候変動、感染症、サバクトビバッタといった事象は、アフリカにおいて農業、さらには人間の生活において大きなリスクとなっている。リスクを緩和、軽減し、レジリエンスの強化に寄与すると考えられる対応策を整理する。

¹³ 出典：https://www.jica.go.jp/activities/issues/nutrition/index.html

(1) インデックス型農業保険

インデックス型農業保険とは、特定の観測値を作物収量のインデックスとして利用し、インデックスに基づき保険金の支払いを決定する保険のことである。インデックス型農業保険は、客観的で透明性が高い保険を提供できることから、モラルハザード¹⁴の抑制を期待できること、損害調査が不要なことから、迅速に保険金を支払うことが可能で、運営コストを抑えることができるといったメリットがある。

(2) CSA (Climate Smart Agriculture : 気候変動対応型農業)

クライメート・スマート・アグリカルチャー (Climate Smart Agriculture: CSA) は、農業を適切に管理するためにFAOが2010年に提唱したアプローチであり、「農業生産性と農民所得の持続的改善」、「気候変動に対するレジリエンスと適応力の強化」、「温室効果ガス排出量の削減」の三つによって定義される。現在世界で取り組まれている主なCSAの手法としては、水資源管理 (water management)、ストレス耐性作物導入 (crop tolerance to stress)、混作 (intercropping)、有機肥料 (organic inputs)、保全農業 (conservation agriculture) などが挙げられる¹⁵。

(3) 感染症対応 (ワンヘルス・アプローチ、遠隔医療/医療 ICT、COVID-19 対応の FVC)

人、動物、生態系の3つの健康を1つのものとみなし、これを守っていくというアプローチを「ワンヘルス・アプローチ」という。「ワンヘルス」がもたらす効果については、経済的な面からも注目されており、「ワンヘルス」を通じた「予防」にかかるコストが、新型コロナのもたらす被害額よりも、はるかに小さいことも指摘されている¹⁶。感染症対策に係る医療 ICT などのモバイルヘルスサービスは、電子通貨が普及している国において浸透しやすいという傾向があり、フィンテックとヘルスサービスが連動することで、ヘルス分野でより多くの取り組みの推進につながるという有望性が確認されている。また、COVID-19 に対するフードサプライチェーンの強靱化のための手段として、「スマートフードチェーン」という概念が挙げられる。これは、生産、流通、販売、消費までの情報を集積、連携、活用することで、フードチェーンを効率的に最適化する考え方である。

(4) 灌漑・ため池整備

地球温暖化、干ばつ、降雨パターン変動などの気候変動に対処すべく、干ばつや降雨パターン変動に備えた灌漑整備や余剰水を貯めるため池整備、農業分野における節水技術の導入、降雨依存型の農地における雨水の積極的な集水と活用、排水の再利用などの対応が考えられる。灌漑農業の促進は、農業用水の安定供給に加え、農民の営農技術の向上、作物の多様化及び収量の増加、農家の所得向上に繋がる。

(5) Small-Scale/ Family Farmer (小規模家族農家)

小規模な農家は土地や水などの資源、融資や保健サービス、技術支援などの公共支援策、市場へのアクセスが限られているといった課題を持つ¹⁷。家族農業が重要視されている背景として、

¹⁴ モラルハザードとは、保健機関が被保険者の行動を観察・統制できないことに起因する問題のことを言う。保険を購入することで被保険者は、作物に正二ら損害を保険会社に填補してもらうことが可能となることから、安心してしまい、従来よりも努力をするインセンティブが減ってしまうということを意味する。

¹⁵ 出典：「Bringing the Concept of Climate-Smart Agriculture to Life -Insights from CSA Country Profiles across Africa, Asia, and Latin America», P.5, 2018, World Bank

¹⁶ 世界保健機関 (WHO) によると、2020年7月時点で、11兆5,000億ドル (約1,189兆円) と推定された新型コロナのパンデミックによる被害総額に対し、「ワンヘルス」アプローチなどを適用した、パンデミックの予防にかかるコストは、被害総額の2%に過ぎないことを示した。また、「10年間で約2,660億ドル (約27兆5,000億円) を投じれば、次のパンデミックのリスクを大幅に軽減できる」と強調した。(出典：<https://www.wwf.or.jp/activities/basicinfo/4546.html>)

¹⁷ 出典：https://worldfoodday-japan.net/cms_wp/wp-content/uploads/2017/07/hinto_no.7.pdf

2007～2008年に世界的に食料価格高騰による食糧危機が起きたことが挙げられる。大規模、商業化された輸出志向型の農業は食料価格高騰のような弊害を起こしかねない。健全な食料価格を維持し、食料供給を安定化するためにも、小規模な家族農業への期待が高まっている。

表 4.4 主なヒアリング先一覧（農業・農村レジリエンス強化）

組織名 No.	種別	概要
D-01	本邦民間企業	衛生分野と FVC 分野を組み合わせた事業を展開中。食材からレストランでの料理提供までの流れをモデル化し、食品衛生と食品産業振興というパッケージ化の取り組みを行っている。
D-02	本邦民間企業	アフリカにおける医療資源の現状、ヘルスケアビジネス（遠隔医療、医療 ICT 等）の潮流を把握。医療資源の最適化が重要。医療テックは、スタートアップによる活用の進行が速く、官と民との間でのギャップが生まれている。医療 ICT はフィンテックとの親和性も高い。
D-03	本邦民間企業	ケニアにおける「バイオマス炭化事業」の案件化調査を実施。装置導入価格、及び生成された炭化物の購買力が低いことが一番の課題。装置の導入先としては、食品加工場や、高付加価値な作物を栽培する中規模農家が有力。バリューチェーンの川上におけるフードロス削減にも繋がる。
D-04	研究機関	「グレートフードトランスフォーメーション」に向けた、気候変動対策、土壌の保護、最低限の資源投入による食料生産が求められている。
D-05	本邦民間企業	廃ガラスの無害発泡技術によるガラス発泡材（ポーラス α ）を用いた節水農業技術を推進。生産の段階における新しい資材投入による気候変動への対応。ポーラス α は節水技術として簡易的で導入しやすい。

出典：各種 HP およびヒアリング結果より調査チーム作成

4.4.3 今後の支援の可能性に係る示唆

レジリエンス強化に向けて、小規模農業生産現場とそれを取り巻くフードシステム全体との連結や、既に気候変動対応や適応技術を有する機関と連携した取り組み方針などが考えられる。

■ JICA 事業との連携による民間企業の投資先へのマッチングと POC（概念実証）の促進

農業・農村レジリエンス強化に資する技術を有する企業（本邦、現地）と民間による投資・事業への関心をマッチングさせ、新たなアグリビジネスの機会創出を開拓することで持続的な農業・農村開発の支援を行う。課題解決に向けた新技術活用と JICA 技術協力プロジェクトを使って、POC 機会の場の提供を図る。

■ 気候変動対策支援に向けた、社会課題解決型中小零細・スタートアップ企業の経営力強化支援

自然災害や病虫害等の気候変動による影響を解決する技術、またはそれらに適応するための技術等の特定テーマを有する企業をピッチイベント（例えば NINJA）で企画・募集し、選定された企業の経営力強化を目的とした支援を行う。中小零細・スタートアップ企業の技術向上、資金面を含めた経営力向上が可能となり、より広範囲の農家へのサービス／技術の普及が期待される。

■ 既存イニシアティブとの連携（SHEP、CARD、灌漑インフラ）

JICA 事業で実施されてきた小・中規模灌漑開発での知見や教訓を活用し、有する灌漑インフラ（例えば現地資材で建設可能な簡易堰など）の導入促進や、民間企業が取り組む節水技術の利用促進を支援する。また、SHEP や CARD などの農業生産現場と連携し、自然災害のリスクに備える早期アラートシステムの構築、気象データに基づいた営農支援を可能とするツールの活用なども、農家の安定的な生計向上に貢献しうる取り組み技術である。

4.5 農業人材共創プラットフォーム構築に係る先行事例、課題

我が国は、現場主義やキャパシティディベロップメントを重視した国際協力を行うことで、他ドナーとの違いや技術協力に対する信頼を確保してきた。JICAが有する既存の人材育成等に関するプラットフォームを活用することは、我が国の国際協力の流れやアフリカの人材育成の潮流に合致するものである。

(1) アフリカ農業イノベーション・プラットフォーム構想(AFICATの設立)によるSSA(Sub-Saharan Africa)地域の人材育成(JICA)¹⁸

JICAは、TICAD8までにAFICATの一部の機能が稼働しているよう、先行してできる機能を稼働させる予定である。また、AFICATでは、JICA筑波の圃場や施設を活用した試行も想定されている。JICA筑波の研修事業を抱き合わせたAFICAT設立や、機能の強化は有効な支援策の一つと考えられる。

(2) Society 5.0 for SDGs 国際展開のためのデジタル共創(日本経済団体連合会、JICA)¹⁹

一般社団法人日本経済団体連合会(経団連)とJICAが共同で作成したメニューブック「Society 5.0 for SDGs 国際展開のためのデジタル共創」を開発途上国などのステークホルダーと共有し、日本企業が有する優れたデジタル技術・手法を紹介し、開発途上国のSDGs達成に貢献し得るDX事業の推進を検討していく取り組みである。アグリテック企業との連携、FVC上の中小企業強化に繋がる技術支援ツールとしての活用など、今後の機会創出に繋げることが有効と考える。

(3) 責任ある外国人労働者受入れプラットフォーム(JP-MIRAI)(ASSC、JICA)²⁰

JICAと一般社団法人ザ・グローバル・アライアンス・フォー・サステイナブル・サプライチェーン(ASSC)が共同の事務局となり、日本において外国人労働者を受け入れる民間企業及び業界団体等と共に始動した取り組みである。日本での確実な技術習得機会にJICAが関与することは、JICAが長年培ってきた人材育成の知見や教訓の活用を活かすことに繋がる。

(4) ABEイニシアティブ(JICA)²¹

ABEイニシアティブ(アフリカの若者のための産業人材育成イニシアティブ:African Business Education Initiative for Youth)は、アフリカの産業人材育成と日本企業のアフリカビジネスをサポートする「水先案内人」の育成を目的としている。ABEイニシアティブ修了生を有効に活用していくことは、日本の技術のプレゼンス向上、本邦企業の成長の加速化などへ寄与する重要な取り組みと考える。

(5) 農業共創ハブ構想(JICA筑波)²²

2020年4月、JICA筑波が新規の農業技術の活用や人材育成につながる事業の共創サイクルを構築する目的として打ち出した構想である。TICAD7のAFICAT設置構想では、本邦側の拠点機関として、JICA筑波が担う可能性が高い。農業共創ハブ構想とAFICAT設置構想は、今後の農業人材育成を図るうえで十分なシナジー効果を有するものと考えられる。

¹⁸ 出典：https://www.maff.go.jp/j/kokusai/kokkyo/food_value_chain/attach/r3-2_af_haifu2_2-4.pdf、2021年12月18日時点

¹⁹ 出典：日本経済団体連合会、JICA、Society 5.0 for SDGs 国際展開のためのデジタル共創、2020年5月29日

²⁰ 出典：https://www.jica.go.jp/press/2020/20201016_20.html、2021年12月18日時点

²¹ 出典：<https://www.jica.go.jp/africahiroba/business/detail/03/index.html>、2021年12月18日時点

²² 出典：野口拓馬、新たな農業研修の実践へ、国際開発ジャーナル2021年10月号、P.64

(6) 日本の地方創生（JiPFA 分科会（日本の経験・地方創生））²³

「技能実習生を送り出す途上国の農村」と「技能実習生を受け入れる日本の地域」の関係強化により、途上国の農村と日本の地方が共に発展するモデルの構築を行うため、優良事例などの情報共有・事業形成を構想する取り組みである。外国人材の円滑な受入れに側面から支援しつつ、途上国の農村と日本の地域が共に持続的に発展する取り組みに繋がる有効な手段だと考える。

4.6 テキストマイニング

テキストマイニングとは、テキスト文書を単語やフレーズなどの単位に分割し、それらの文書中における出現頻度や共起関係などを集計し、データ解析により定量的に解析することである。中長期的に予測されるアフリカの農業セクター開発に係る課題や援助潮流について、テキストマイニング解析を行った。

(1) アフリカ各国における政策文書の分析

ステップ1：文書全体の特徴を把握する（単語頻度解析）

農業関連の政策文書であることから、Agriculture や Farmer などの農業に直接関係のある用語が頻出する。他方、Private Sector、Investment および Women など、農業と直結しない単語も各国共通で一定程度の頻度で現れている。特徴的な動詞として、Promote、Increase および Improve といったポジティブなアクションを意味する動詞が各国共通で頻出している。

ステップ2：注目する単語が文書中でどのように記載されているかを把握する（注目語情報・係り受け頻度解析）

前述の Private Sector と同じ文章中に用いられる単語として、Civil Society や Public などの単語が高い頻度で抽出された。Private Sector が用いられる場合は、公的機関や NGO/NPO などの市民組織とともに用いられることが多く、各国共通して民間セクターについては連携・協調の文脈で語られていることが分かる。

前述の Promote、Increase および Improve について、係り受けの多い単語は Production（含む Agricultural Production）であり、続いて Development、Income と続く。係り受け頻度解析では「農業生産」や「収益」、ヒト・モノ・カネへの「アクセス」といった一般的な単語が高い頻度で係り受け関係のある単語として抽出された。

ステップ3-1：農業開発ニーズ（課題）を浮かび上がらせる（評判抽出：不評語ランキング）

ネガティブな単語（形容詞）と係り受け関係のある単語の抽出を評判抽出により行った。最も高い頻度で係り受け関係のある単語は Youth であることが分かった。農業セクターの高齢化や若年層の農業セクターへの関心の低さなどが課題として挙げられており、都市化が進展するアフリカ各国において若年層の農業セクターへの取り込みが喫緊の課題として位置付けられていることが分かる。

ステップ3-2：農業開発ニーズ（課題）を浮かび上がらせる（特徴語の時系列比較）

発行時期が異なるテキスト文書を比較し、現在（近年）の農業開発ニーズ（課題）を浮かび上がらせる。現在（近年）のテキスト文書では、ドナーや国内の他機関や NGO などの市民社会に関係する単語が頻出していることが分かった。この結果は、上述したステップ2に示した民間セク

²³ https://www.jica.go.jp/activities/issues/agricul/jipfa/ku57pq00002jjx83-att/jipfa_guidance.pdf、2021年12月18日時点

ターとの連携・協調の潮流と同様の結果であり、各国政府共通に近年特に注目されているキーワードであることが分かる。

(2) ドナー文書の分析

ステップ1：文書全体の特徴を把握する（単語頻度解析）

Women や Investment などの単語が、各ドナー共通で一定程度の頻度で現れている。続いて、Increase や Improve といったポジティブなアクションを意味する動詞が頻出している。加えて、Support や Provide などドナー機関特有の動詞も多用されていることが分かる。

ステップ2：注目する単語が文書中でどのように記載されているかを把握する（注目語情報・係り受け頻度解析）

Women および Investment に注目し、共起単語の抽出を行った。Women と同じ文章中に用いられる単語として、Youth や Economic Empowerment などの単語が高い頻度で抽出された。これらの単語が示すように、ドナーによる支援の主たるターゲットとなっているものと考えられる。また、そのドナーによる支援は女性の経済的エンパワーメント促進を目的としていることが分かる。

Investment については、同じ文章中に最も高い頻度で用いられる単語は Infrastructure であった。文書では、官民双方による Physical および Institutional Infrastructure への投資の呼び込みが農業セクターのみならずすべてのセクターに必要な不可欠であることが言及されており、アフリカ開発においてもインフラ整備が引き続き重要課題であることが分かる。

動詞については、Provide および Support に注目する。最も高い頻度の係り受けの単語は Access であり、続いて Opportunity と続く。ドナー文書においては、Platform は IFAD のテキスト文書において、Climate Adaptation は AfDB のテキスト文書において特徴的に係り受けされている単語であることが分かる。

ステップ3：支援方針（対応策）を浮かび上がらせる（評判抽出：好評語ランキング）

上述したステップ2の結果から、ドナーの支援の方向性として「女性の経済的エンパワーメントの促進」や「インフラ整備」などが明らかとなった。さらに、ポジティブな単語（形容詞）と係り受け関係のある単語の抽出を評判抽出により行った。ポジティブな単語と高い頻度で係り受け関係のある単語として、Market や Agribusiness Sector などがキーワードとして抽出された。

(3) SNS（Twitter のツイート文書）の分析

SNS テキストデータ（Twitter のツイート文書）についてもテキストマイニングを行い、直近年に発信されたテキスト情報を分析しトレンドワードの把握を試みた。対象抽出期間は 2019/1/1～2021/10/31、対象アカウントは AfDB_Group、NEPAD_Agency、IFADnews、WorldBankAfrica である。

2020年3月以降に大きなツイートの増加がみられ、この単語は #COVID19 となっている。COVID19 がタグ付けされた文書を対象に分析を行った。名詞では、Pandemic など COVID19 に直接関連した単語が頻出している。また、前述のドナー文書においても注目した Woman という単語がツイート文書においても高い頻度で用いられている。

Woman について共起単語の抽出を行ったところ、Girl、Child や Empowerment などの単語が高い頻度で抽出された。COVID 禍において、ドナー機関の支援の方向性は社会的・経済的に脆弱になりがちな女性や若年層に多く向けられていることが分かる。COVID19 の感染リスクは全世界規模で衰える様子がなく、今後もこうした方向性による支援が進められていくものと考えられる。

4.7 オンライン国別ヒアリング

アフリカ各国の農業関連省に対して、農業分野における現地の課題、それらを解決するための政策や計画、さらにはJICAへの期待、要望に関する調査結果を示す。

(1) アフリカ各国の農業セクターで課題とされているテーマ

調査結果より、農業への若者や女性の雇用促進を課題として挙げている。若者や女性が農業に従事するにあたっては、資金調達や土地確保、技術の面での支援が必要となる。TICAD7でも、FAO、国際連合工業開発機関（United Nations Industrial Development Organization: UNIDO）、AU等による“アフリカ農業・アグリビジネス振興による若年層雇用の加速化に向けた旗艦イニシアティブ”が発足している。

気候変動に対する課題は、複数国から挙げられた。近年の気候変動由来の様々な天候不良や災害等から、気候変動への対応は各国でも政策として取り上げられており、開発パートナーからの支援も行われている。特に、天候不良に対して耐性のある品種の開発や普及、気象情報の収集・分析およびデータを活用した気象情報の通知システムの開発等が行われている。また、Climate Smart Agriculture アプローチ（農業生産性と農民所得の持続的改善・気候変動に対する強靱性と適応力の強化・温室効果ガスの排出量の削減の3本柱によって定義される²⁴）の導入、促進への支援も期待が高いことが明らかとなった。

(2) 日本政府・JICAへの期待や要望

日本政府やJICAに対して支援を期待するテーマは、栄養（穀類、園芸作物）、農産品加工・流通（園芸作物・換金作物）が最も多かった。その他、穀類、園芸作物、換金作物を対象に、投入材に関する支援や栽培技術、インフラ（小規模灌漑・機械化・ため池）等への期待が見られた。一方で、ICT等の導入に関する支援への期待は少なかった。これは、自国でのICT等の導入に関する政策や通信インフラなどの計画が未整備であることから、期待が多くなかったと考えられる。

今後、新たなテーマとして期待する分野には、農村金融、若者と女性への支援、Climate Smart Agriculture が挙げられた。農村金融への支援の期待に関しては、開発銀行が存在しない国や農家向けの農業金融の普及が未だ限られている国で挙げられ、金融アクセスが限られる小規模農家を抱えるアフリカ各国の期待は高いと感じられた。その他のテーマとしては、農業（農産物）の多様化、持続的な食料システム（Sustainable Food System）、リモートセンシング技術、データ駆動型農業、マイクロファイナンス、気候変動対応、小規模営農（家族営農）等に対する支援への期待が高いことがわかった。

一方で、コミュニティサポート農業、ブロックチェーンシステム、精密農業、インパクト投資、スタートアップ企業への支援、e-ラーニング等に関する支援への期待はそれほど多くなかった。

4.8 現地調査結果

4.8.1 支援テーマと現地調査国の絞り込み

近年のアフリカ支援では、農業をビジネスの一つとして捉え、公的機関以外の民間投資を呼び込む金融支援の動向も主流となりつつある。先に掲げた支援テーマのうち、ビジネスと金融に関

²⁴ 出典：Climate-Smart Agriculture Case studies, FAO (2018), <<https://www.fao.org/3/CA2386EN/ca2386en.pdf>>

連する「アグリビジネス振興」と「農業投資エコシステム整備」を本調査にて提案する JICA 事業による支援テーマとし、この両者に関する情報収集を行うべく現地調査を実施した。

4.8.2 エチオピア

(1) アグリビジネスに係る調査結果・考察

JICA はエチオピアカイゼン機構 (Ethiopian Kaizen Institute: EKI) をカウンターパート機関とし、カイゼンを中心とした生産性向上や企業競争力強化に向けた技術協力を行ってきた。EKI は、農産物加工企業に対してもカイゼン指導を行うとともに、限定的な事例ではあるがカイゼンの効果を実感した農産物加工会社が仲介することで、EKI のコンサルタントが小規模農家にまでカイゼンを指導する例を確認することができた²⁵。EKI が既に有している知見や人材を活用し、農業分野にもカイゼンや BDS 提供ノウハウを活用していくことが、今後のアグリビジネス振興の支援アプローチとして考えられる。

(2) 農業投資エコシステム整備に係る調査結果・考察

エチオピアでは、農業分野における様々な JICA イニシアティブ (SHEP、IFNA、CARD) の対象となっている。レジリエンス関連案件も実施されており、既存イニシアティブ案件との連携を通じた農村金融包摂の促進に取り組んでいくことが考えられる。技術協力プロジェクトにおいては、小規模農家を直接の対象者としていることが多いため、より金融教育等を通じたより効果的な金融アクセス改善への取り組みなどが期待される。また、JICA はエチオピア開発銀行を通じて "Women Entrepreneurship Development Project (WEDP)" に 50 万ドルの資金を融資している。他ドナーとの連携を通じて、農村地域や女性をターゲットとした金融アクセス改善へのさらなる取り組みが望まれる。

4.8.3 ケニア

(1) アグリビジネスに係る調査結果・考察

政府戦略では、中小農業関連企業 (アグリビジネス企業) による小農支援や農業・食品加工団地の設立、及び運営などが構想されているが、中小農業関連企業と小規模農家との連携などの取り組みは限定的である。小規模農家の強化に向けて、農業セクターに関係のある民間企業やスタートアップと連携していくことが取組構想として考えられる。先進的な小規模農家には、食品加工などの農業生産以外への展開も想定したり、スタートアップのサービスを活用し、農作物の付加価値化など構想を持つ農家もいる。農家がこうした新技術を取り入れることで、スタートアップ企業の収益向上と農家の所得向上に貢献が可能となる。

(2) 農業投資エコシステム整備に係る調査結果・考察

ケニアは、比較的高い教育水準、通信インフラの高い整備状況、携帯電話やモバイルマネー (M-PESA) の普及など、投資環境が整備されスタートアップエコシステムの構築が進んでいる。スタートアップ企業や中小民間企業の成長は、FVC を支えるうえで欠かせない。こうした企業が有する技術力や経営能力は、生産基盤を支える小規模農家の更なる成長を支えるうえでも重要である。

²⁵ 農業・食品加工分野でカイゼン指導例として EKI は製糖工場 A 社の例を挙げる。A 社は生産ライン内の作業のみならずサトウキビ生産や輸送の人員を含めると数千人規模である。EKI コンサルタントは 5S やムダの削減といった基本的なカイゼン手法を指導して生産現場の管理水準を向上させるとともに、機器の交換部材の内製化によるコスト低減や、有効なカイゼン活動に対する社内の表彰制度の導入につながった。さらに、EKI は、砂糖工場の仲介の下、契約している小規模農家サトウキビ生産者に対してもカイゼンに関する講習会を実施した経験を有している。農家にとっては自宅が作業場となることもあり、長期間使われていないモノの撤去によりスペースを生み出すこと等を提案した。また、農業でのカイゼンでは作業の標準化を通じて、ムダ削減につながる場面も多いと考えている。

既存の小規模農家を支えつつ、周辺のアグリビジネス企業を含む金融リテラシーの強化は、FVC全体に関連する小規模農家強化や中小企業の競争力強化に寄与する可能性を持つ。

4.8.4 マラウイ

(1) アグリビジネスに係る調査結果・考察

マラウイは農業を基幹産業とし、農業部門の持続的な成長のための「農業の産業化」に重点が置かれ、持続可能な農業生産と生産性、持続可能な灌漑開発、農業の機械化、農業市場の開発、農産物加工と付加価値の創出が優先的な活動として明確に掲げられている。また、包括的な農業政策として、農業部門と他の部門との連携が強化され、農業を通じた経済成長により一層優れた付加価値が得られるようになることを目標としている。今後、Financial Literacy を自前もしくは他機関との連携のいずれかにて提供することで、小規模農家が「ビジネスとしての農業」へ移行し、金融機関等からの融資を得る基盤整備につながると考えられる。

(2) 農業投資エコシステム整備に係る調査結果・考察

商業銀行は、農業セクター関係者には画一的な金融商品ではなく、借入者の事業内容に応じ調整を行うテーラーメイドでの対応をとり、借入対象者を第一次産品生産者に加え、オフテーカーや加工業を営む SMEs も対象としている。Malawi Innovation Challenge Fund (MICF) は、農業・アグリビジネス、製造業、流通、灌漑、SMEs 金融、ツーリズムの 6 分野を対象に、インクルーシブ・ビジネスのアイデアを実現する能力を持つ企業へのマッチング・グラントにてリスクキャピタルを提供している。また、Malawi Agricultural and Industrial Investment Corporation (MAIIC : マラウイ農業・産業投資公社) が、民間セクター主導による経済開発の推進を図っている。

第5章 TICAD8 に向けた論点と対応の整理

5.1 支援内容の整理

(1) 支援内容の確定と農業戦略検討の論点

TICAD8 に向けた支援テーマは、既に JICA による CARD、SHEP 等のイニシアティブが引き続き農業生産現場を支援していく方針のもと、農村地域振興に寄与する雇用促進や中小企業強化に資するべく「アグリビジネス振興」と「農業投資エコシステム」とすることを提案する。TICAD8 における JICA の農業分野の戦略検討に係る支援内容の検討に際しては、「①日本/JICA の対アフリカ支援における農業セクター支援の方向性」と「②本調査結果からの支援内容の方向性」に合致していることを確認する。

① 日本/JICA の対アフリカ支援における農業セクター支援の方向性

TICAD7 における農業セクターに係る協議内容は、CARD、SHEP、IFNA、GFVC であり、民間セクター支援は、カイゼン、イノベーションである。アフリカへの支援は、農業セクターでは、食料安全保障と栄養改善、農業の変革と活性化、レジリエンスの強化等に注力するとしている。また、産業振興セクターでは、産業政策・ビジネス環境改善、金融アクセス改善、企業競争力強化などへの取り組みが行われてきている。

TICAD8 に向けて、JICA 経済開発部の農業セクター関連が掲げる方針としては、CARD、SHEP というイニシアティブは継続されるとともに、AIPA やレジリエンス（気候変動）といったテーマなども貢献策として推進する予定である。

表 5.1 TICAD 8 に向けた JICA 経済開発部の農林水産業振興の方針

対応位置づけ	支援テーマ
具体的貢献策 (農林水産業振興)	<ul style="list-style-type: none"> - CARD フェーズ 2 - SHEP - AIPA - 農業とレジリエンス（気候変動） - 水産ブルーエコノミーの推進 - 畜産
横断的強化策	<ul style="list-style-type: none"> - ポスト／ウィズコロナ社会における強靱性強化 - DX・科学技術イノベーション（STI）の活用・推進 - ジェンダー主流化の推進 - 多様なアクターとの連携強化（援助協調、大学／研究機関等） - 本邦民間企業とのパートナーシップ強化 - アフリカ大陸アジェンダへの貢献・地域協力の推進 - 日本の開発経験・知日派ネットワークの形成・強化

出典：調査チーム

また、JICA 経済開発部の産業セクター関連では、「カイゼン・イニシアティブ（カイゼン 2.0）」と「ビジネス・イノベーション創出に向けた起業家支援活動（NINJA）」を掲げ、質の高いアフリカ経済と魅力的なビジネス環境の整備を進める方針である。カイゼンには、経営全般、金融アクセス支援、スタートアップ支援、デジタル化対応支援なども加えた包括的な支援構想を持つ。さらに、社会課題をビジネスとして解決を図る起業家の育成促進や新産業の創出と SDGs への貢献なども展開を図る計画である。

② 本調査結果からの支援内容の方向性の検討

アフリカで事業を行う本邦企業等から、今後のアフリカにおける事業の展開、継続に向けて JICA への期待を聞き取りした。

表 5.2 アフリカで事業を行う本邦企業等による JICA への期待

テーマ	詳細
人材育成 (ヒトへのアクセス)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 民間の農業サービスプロバイダーの育成支援 ・ 農家への基礎的な金融リテラシー支援 ・ 農機オペレーター育成に繋がる AFICAT 推進
資金援助 (資金へのアクセス)	<ul style="list-style-type: none"> ・ アグリテック系スタートアップ支援や投資エコシステム形成のプレイヤーへの資金支援 ・ 小規模農家への金融アクセス改善 ・ 民間支援におけるファーストロステイカー ・ 民間ファンドへの資金投資 ・ 物流、陸上輸送事業へのファイナンス整備 ・ 新規事業の継続を支える金融面の支援 ・ 新規事業形成のための F/S 調査費用の支援
インフラ整備 (モノへのアクセス)	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農作物増産に向けた灌漑、道路、鉄道、電力など社会インフラ整備 ・ 営農指導・農機活用と組み合わせた灌漑整備 ・ 農機需要に繋がる CARD 関連インフラ整備 ・ 農業デジタル基盤構築と活用に向けた ICT 通信インフラ整備
制度支援 (情報へのアクセス)	<ul style="list-style-type: none"> ・ デジタル基盤プラットフォーム構想の推進 ・ 本邦企業や現地スタートアップとマッチング ・ 過去のアフリカ農業調査結果のデータベース ・ 農業系スタートアップ情報の配信サービス ・ サービス技術構築に対するアセット保護制度 ・ 複数省庁が関与する際の行政マネジメント支援 ・ FVC と感染症抑制を組み合わせた食品衛生支援 ・ 母子保健と衛生分野を組み合わせた展開支援
その他： 注力分野や注力国	<ul style="list-style-type: none"> ・ フィンテック、ヘルステック、アグリテック、ロジスティックス、モビリティ分野 ・ ヘルスケア、脱炭素化の分野 ・ 注力国は、ケニア、ナイジェリア、南ア、エジプト、ガーナ、ウガンダ、コートジボアール、セネガルなど。注力地域は東アフリカ

出典：調査チーム

また、現地政府（農業関連省）からは、これまでのJICA事業の成果や現状の課題を聞き取りした上で、今後のJICA事業に関する期待をヒアリングした。

表 5.3 アフリカ各国（農業関連省関係者）によるJICAへの期待

テーマ	詳細
若者・女性への支援	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業が主要産業であることから、若者や女性の農業分野での雇用の促進が課題であるため支援を期待。 ・ 国によっては、他産業の発展に伴う若者の農業離れも見られるが、農業が主力産業である国にとっても、農業はリスクが高い、安定しない、資金や技術の不足等が課題となり若者や女性の雇用が促進されていない現状がある。
気候変動対策	<ul style="list-style-type: none"> ・ 様々な自然災害、天候不良、病虫害等の影響を受けているため、それらの緩和策、対応策への支援を期待。他ドナーからの支援も受けているが、支援を上回る被害が見られる。 ・ 天候不良に対して耐性のある品種の開発や普及、気象情報の収集・分析およびデータを活用した気象情報の通知システムの開発等が行われているが、特に干ばつに対応するための小規模灌漑施設やため池等への支援について日本へ期待が高い。
農村金融	<ul style="list-style-type: none"> ・ 開発銀行がない国や農業金融機関による農村金融の普及が未だ限られている国も多く、特に金融アクセスが限られている小規模農家を抱えるアフリカ各国の期待は高い。 ・ 特に地方での金融機関数が少ないこと、農業に特化した商品が少ないこと、農業向けの商品では依然として政府の支援が必要であること、利率が高いため農家が利用できないこと等が課題として挙げられた。 ・ 農家による金融機関へのアクセス改善と共に、金融機関側の支援も求められている。

出典：調査チーム

各種聞き取りに示されるように、近年、アフリカ各国では、AUの包括的FVC構築に向けて、民間セクターと共同したバリューチェーン開発や農業投資の促進が推進されている。こうした状況を踏まえて、アフリカ小規模農家を取り巻く農業生産性の向上、小規模農家やそれらを取り巻く農業関連中小企業の経営力強化、新技術の活用、金融リテラシー強化等に向けて、「アグリビジネスの振興」と「農業投資エコシステムの整備」をTICAD8に向けた支援テーマとする。

両テーマは、JICA経済開発部の農林水産業振興の視点、産業振興の視点とも合致するものであり、JICAとして引き続き推進を計画している事業（農業セクター：CARD、SHEP、産業セクター：カイゼン、NINJA等）と活動は重複することなく、既存活動をさらに促進する役割を担うものである。また、TICAD7で掲げられたAIPAなど、本邦企業のアフリカへの次期展開構想への貢献にも繋がるのが期待される。

(2) 支援テーマとアフリカ支援の潮流との親和性の確認

JICAの農業分野の戦略検討に係る論点（支援テーマの確定）を考える上で、アフリカ農業セクター展開戦略、グローバル化における先進国フードシステム戦略の2点との親和性の確認を行う。

■ アフリカの農業セクター展開戦略（国政策、ドナー政策も含む）との親和性

AUによる「マラボ宣言（2014年）」は、2025年までにアフリカの飢餓撲滅及び栄養改善への取り組みを推進していく方針である。マラボ宣言では、食料安全保障と栄養確保に向けたレジリエンス強化を進めるとともに、農業成長と変革、及びFVCや農業投資を通じた若者や女性の雇用機会創出など、包括的にアフリカの農業開発を進めていく戦略である。また、アフリカスタートアップ創設者やテック起業家は、ミレニウム世代が牽引しており今までは解決できなかった社会課題解決のためのゲームチェンジャーとしての活動機会が増している。

アフリカの農業セクターの持続的成長のためには、さらなる民間の投融資促進が期待されている。SDGs 達成や十分な食糧を確保するためには、農業セクターに対して 830 億米ドルの投資額が必要だと試算されており、農業セクターにおける民間の投融資を呼び込めるかが今後のアフリカ支援戦略のカギとなっている。このように、アグリビジネス振興と農業投資エコシステム整備は、AU 戦略が推進する包括的 FVC や民間投資の呼び込み、また近年のスタートアップやシェアリングエコノミーを推進する企業等との連携、農業への民間投資を呼び込む農業投資エコシステム整備等も包括的に含んでいることから、いずれの取り組みや構想と合致していることが確認できる。

■ 先進国のフードシステムの戦略との親和性

近年、先進国の政策には、グリーン、持続的な食料システム、気候危機対応、気候スマート農法、Global Food system、Build Back Better、Green Recovery、Circular Economy などの政策が明文化されている。EU は、サーキュラーエコノミーなど 2015 年に提唱・開始している。また、我が国の「みどりの食料システム戦略」においても、食料・農林水産業の生産力向上と持続性の両立をイノベーションで実現が掲げられている。アグリビジネス振興と農業投資エコシステム整備は、包括的 FVC という考え方のもと、小規模農家支援とともにデジタル技術等のイノベーションを組み合わせた社会改題解決型のスタートアップや最新技術との連携の推進していくことも活動に含まれることから、先進国の近年の政策とも合致するものである。

5.2 支援内容を活用した事業の提案

アグリビジネス振興と農業投資エコシステムについて、下表に支援テーマごとに解決すべき課題と、課題解決に向けた支援内容を示す。解決すべき課題は、本調査を通じて明らかになったものであり、支援内容は既存の JICA による小規模農家支援やアグリビジネス企業支援をさらに促進するための方策として記載したものである。

表 5.4 支援テーマと支援内容（案）

支援テーマ	解決すべき課題	支援内容（案）
アグリビジネス振興	農産物市場の安定化（生産性向上・高品質化）	<ul style="list-style-type: none"> ・ カイゼンアプローチを活用した農業法人や組織の生産性向上支援 ・ （ICT の補助利用、高付加価値化、1 次産業の農業法人は従業員 10 名程度以上、2 次産業は食品加工業等が対象）
	農業と商工業分野のリンク強化による農産物の高付加価値化	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業者（第 1 次産業）と商工業者（第 2 次、第 3 次産業）の連携による農産物の付加価値化や収益向上支援（農商工連携、カイゼンアプローチ、DX 活用）
	農業を成長ドライバーとした農村社会の経済発展	<ul style="list-style-type: none"> ・ 第 2 次と第 3 次産業領域への展開を想定した農業経営者の育成支援（BDS）
	雇用機会の創出（優秀な人材の確保／働きやすさ向上（農業の 3D ^注 ）環境の改善）	<ul style="list-style-type: none"> ・ アグリテック／フードテックを活用した農業者の就業支援 ・ ICT を活用した若者や女性が就業しやすいスマートな農業促進支援（主にアフリカのミレニウム世代など将来の経済牽引層を重点）
農業投資エコシステム整備	農業生産者の育成（資金面での強化）	<ul style="list-style-type: none"> ・ DX を活用した農村金融の促進（農業金融事業の効率化、発展・拡大、農家の金融リテラシーの向上等） ・ 中小アグリビジネス企業の金融アクセス改善（ツーステップローン/海外投融資）
	農村部および小規模農家への金融アクセス改善	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農村金融サービスプロバイダー育成支援（サプライサイド） ・ 金融リテラシー向上、農家や農村女性の経営能力強化（デマンドサイド）
	SDGs 達成に向けたさらなる民間資金の動員	<ul style="list-style-type: none"> ・ 農業分野インパクトファンド参画を通じた民間資金の動員支援（海外投融資） ・ 中小アグリビジネス企業向けの投融資促進支援（ツーステップローン他）

支援テーマ	解決すべき課題	支援内容（案）
		<ul style="list-style-type: none"> 海外投融資案件と連携した農業分野投融資向け技術支援ファシリティの設立
	農業サービス起業家の育成機会	<ul style="list-style-type: none"> 農業分野に特化したスタートアップ起業支援（財団等の資金ソース組織との協働、人材共創プラットフォーム等の活用等） 海外投融資案件に付帯させた農業サービスプロバイダーと農業生産者の能力強化

注）3D：Difficult、Dirty、Dangerousの頭文字。アフリカの青年層が農業に就業しない理由の一つ

出典：調査チーム

更に具体的な一例として、アグリビジネス振興と農業投資エコシステム整備のそれぞれにおいて、以下の部分をより具体的な支援内容とした場合を以降に示す。

表 5.5 各支援テーマに対する具体的な支援内容の対象の例

支援テーマ	具体的な支援内容と対象
アグリビジネス振興	<ul style="list-style-type: none"> NINJA等を活用した技術マッチング（小規模農家とスタートアップ企業など） カイゼンの活用（小規模農家や農業生産法人など）
農業投資エコシステム整備	<ul style="list-style-type: none"> 金融リテラシー向上（小規模農家、中小アグリビジネス企業など）

出典：調査チーム

■ 事業案1：アグリビジネス振興（小規模農家×中小企業/スタートアップ企業支援）

(1) 背景と課題

現在、JICAは、アフリカ各国でイニシアティブ（CARD、SHEP、IFNA）を中心とした事業を実施している。これらは、生産技術の向上のための支援を中心に推進し、園芸や稲作農家の生産性向上、収益増加が図られつつある。また近年では、AUやドナー機関は、生産技術向上に加えて包括的なFVC開発の視点を組み入れることで、アグリビジネス企業を巻き込んで生産現場を含むFVC上の課題解決にも取り組み始めている。

小規模農家のさらなるビジネス拡大を図るためには、組織（農協や農業グループ等）全体での経営や企業としての経営に関する知識や技術も求められている。しかし、小規模農家を対象とした融資は、その回収リスクの高さや信用情報の欠如等から金融機関は避けるため、農家は資金調達が困難な状況にあり、新たな課題に対するサービスや資機材に投資をする機会が限られた状況にある。そのため、ビジネスとしての農業の持続性を確保する機会が限られていたり、ビジネスとして事業を拡大する機会が少ない状況にある。

一方で、アフリカのスタートアップ企業への投資は、フィンテック分野を中心に近年大きく伸長している。アグリテック・フードテック企業数は、400～500社程度の企業が農業分野でテック関連サービスを提供しているか、その準備をしているとされている。その内、約7割弱の企業がデジタルアドバイザーや農業デジタル金融サービスを提供している。しかし、これらの企業は技術・サービスを開発したものの、顧客の拡大が進んでおらず、その持続性やスケールアップには課題があるとされている。

その理由として、新たな技術・サービスを開発したものの、農家側の教育レベル・識字率、ITリテラシーが低いサービスを利用できない、農家がサービスを利用できるほどの経済力、技術力がない等が挙げられる。そのため、提供するサービスが農家にとって有効かどうか分からない（実証経験の不足）、新たな技術・サービスを開発するための情報を得られない等、企業がさらにビジネスを拡大するために必要な活動が行えないという課題もある。

そこで、JICA 事業によりこれまで支援してきた小規模農家の内、既にある程度の知識や技術を身につけ、資金力を持つ個人農家や農家グループと中小企業やスタートアップ企業をマッチングさせ、彼らが抱える課題を解決するための実証を行う事業を提案する。

(2) JICA 支援事業における仮説

JICA 事業の実施により、農家の技術レベルや資金状態、農家が抱える課題に関する情報を持つため、課題解決のために求められている技術やサービスの情報を活用可能である。そこで、農家が求める技術やサービスに対して、これらを提供できる中小企業やスタートアップ企業とのマッチング機会を設定することを計画する。マッチングした農家と中小企業との間での実証を JICA 事業として実施することで、企業側には技術・サービスの実証試行に際し、技術的な助言を行うことができる。一方で、農家側には新たな課題に対する解決策、及び企業の技術やサービスの活用方法について指導をすることができる。

これらの事業により、更なる事業成長を目指す農家の継続的なビジネス拡大、農産物の生産性や品質向上による FVC の改善、周辺農家への裨益効果が期待される。また、中小企業・スタートアップ企業は、JICA 支援事業を通じた顧客の拡大、企業自身の技術・サービスの実証、新たな技術・サービスの開発と普及展開が可能となる。農家側、企業側ともに、これらの活動を通じて利益が増加することにより、顧客や金融機関への信頼が高まり、継続的な事業の継続が可能となる。

なお、実証事業の際には農業生産現場の技術向上のみならず、農家のファイナンシャルリテラシーの向上や農業経営支援なども視野におく。FVC 上の「生産」周辺関連のステークホルダーとのリンケージは、JICA の NINJA や JICA 以外の他ドナーが開催するピッチイベントなどとの連携も図る。また、AFICAT の機会を活用して、既存の小規模農家支援を想定したスタートアップ企業や中小企業のピッチイベント等の開催も視野におき、農家と中小企業のマッチング機会の創出を検討する。上記で提案するパイロット事業は、JICA が実施中の SHEP 事業と連携して行うことを提案する。

(3) パイロット事業の概要

1) 目的

SHEP 事業を通じて支援を受けた小規模農家を対象として、技術の習得や更なる事業拡大に積極的な農家を選定し、彼らが抱える新たな課題に対して解決策を持つ中小企業やスタートアップ企業とのマッチング支援を行う。マッチング後は実際に中小企業等の技術の活用支援を行うことで、彼らが抱えてきた新たな課題の解決を行い、農家と企業の双方における事業の継続性確保や事業拡大のための仕組みを構築する。

2) 対象者

本パイロット事業の対象者は、以下の通りである。

- 中小企業/スタートアップ支援機関（現地省庁、NGO、開発銀行、商業銀行、投資ファンド、財団等）
- スタートアップ企業/中小企業
- 農家/組合・グループ等

3) 内容

JICAが支援する対象は、中小企業・スタートアップを支援する機関を想定する。その際、JICAが行う支援内容は、①技術指導（資金支援を含む）と②投資の二つである。中小企業やスタートアップ企業発掘のためのピッチイベント開催の資金支援等のほか、既存のJICA事業の対象者とのマッチング機会の提供などを想定する。具体的な活動は以下を想定する。

- ① 対象地域から先進的な農家や農業グループを選定する
- ② 農家や農業グループが抱える課題から主要なテーマを選定し、それらを解決するための技術やサービスを提供する中小企業・スタートアップ企業を募集する（他事業との連携）
- ③ 農家、農業グループと中小企業・スタートアップ企業とのマッチングを行う
- ④ 中小企業・スタートアップ企業が提供する技術やサービスを活用する実証事業を計画する
- ⑤ 技術やサービスを活用した実証事業を行い、JICAは農家側、企業側双方への技術的支援を行う
- ⑥ フォローアップを行う（特に双方の継続的な事業の継続のための資金管理、金融機関とのマッチング等の支援を行う）

実証事業の支援の受け手は、スタートアップ企業や中小企業、もしくは農家や組合グループ等を想定する。これらの支援対象者は、既存プロジェクトの農家やグループ（例えば SHEP 農家や SHEP 活動から更なる事業拡大を目指す農家等）を対象として、スタートアップ企業などが有する技術やサービスとのマッチング機会の提供を図る。このマッチング機会は、JICAのNINJAピッチで新たに農業版（アグリテック・フードテック版）を企画したり、ピッチイベントを開催する他ドナーや投資ファンドとの連携を想定するなど、JICA以外が開催するマッチング機会等の活用も構想する。

実証のポイントとしては、対象者の選定方法、課題抽出の方法、マッチングイベントの広報・実施方法、マッチング後の事業支援方法が考えられ、マッチングした技術の定着度、事業（マッチングイベント、事業支援等）の費用対効果、対象者（小規模農家及び中小企業／スタートアップの両者）の収益への貢献度等から評価を検討する。対象／非対象地域との比較に加え、複数国や地域間（例えば、都市近郊と農村地域）での実施が可能であれば、それぞれの地域の特性に合わせた方法や効果を比較検討することもパイロット事業の内容として含める。

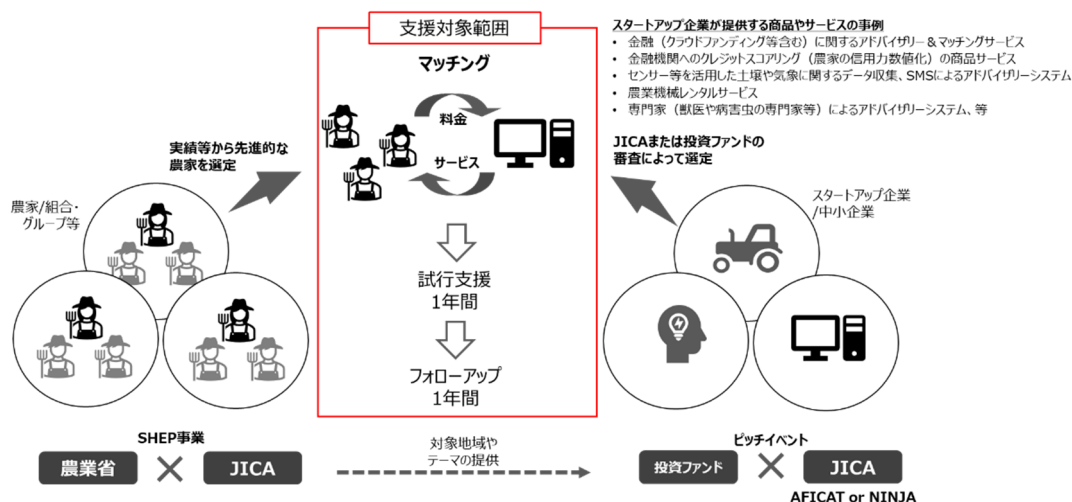


図 5.1 「アグリビジネス振興としての SHEP 対象地域との連携事業」の仮説と実証事業の位置づけ
出典：調査チーム

4) 想定される対象国

本パイロット事業の対象国として、まずは SHEP 事業実施国が考えられる。現在、SHEP はアフリカ地域において 23 カ国で実施されているため、SHEP 事業実施国の内、特にフェーズ 2 の事業が開始されている、もしくは事業対象地域を拡大しているなど、これまでにある程度の成果が出ている国が適していると考えられる。また、AIPA 構想による AFICAT の設置が検討されている国（タンザニア、ケニア、コートジボワール、ナイジェリア、ガーナ）では、今後、AFICAT が様々な機能（アドバイス、実証、人材育成等）を持つことが計画されているため、本パイロット事業を AFICAT が検討されている国で実施することで、両者の相乗効果や事業の実施主体の一部となることも期待できる。

さらに、アフリカでアグリテックへの投資が集中しているガーナ、ナイジェリア、ウガンダ、ケニア、タンザニア等も実証プロジェクトの対象国として適していると考えられる。これらの国では、投資金額や投資件数だけでなく、政府によるアグリテックへの支援が充実しており、またアグリテック等の企業が事業を実施しやすい制度が既に構築されている等、企業側にとっても事業を発展するための素地が整っていると考えられる。

SHEP の実施状況、AFICAT 構想との連携可能性、アグリテック環境が整備された国などの状況を踏まえて、ガーナ、ナイジェリア、ケニア、タンザニア等の国が当該パイロット事業の対象国として考えられる。

表 5.6 アグリビジネス振興をテーマとした事業案における関係機関

項目	内容
JICA の支援対象	中小企業/スタートアップ支援機関（現地省庁、NGO、開発銀行、商業銀行、投資ファンド、財団等）
JICA が提供するサービス	1) 技術指導： <ul style="list-style-type: none"> 優良中小企業/スタートアップ企業発掘のためのイベント開催、広報、開催のための資金支援等 既存プロジェクトの対象地域・対象者とのマッチングの機会の提供および継続支援 2) 投資（開発銀行、商業銀行、投資ファンド、財団等）
最終受益者	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップ企業/中小企業 農家/組合・グループ等

項目	内容
最終受益者への追加技術支援の内容	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップ企業/中小企業へは、既存プロジェクトの対象地域/対象者とのマッチング機会の提供、技術/サービス提供の支援（状況に応じファイナンシャルリテラシー向上支援。提案案件策定支援/精査、等） 農家/組合・グループ等の受け手側へのファイナンシャルリテラシー向上のための支援（農業経営、カイゼン等） ※既存案件との連携、または追加
周辺関連ステークホルダーとのリンケージを強化する場の提供	<ul style="list-style-type: none"> スタートアップ企業/中小企業ピッチイベント AFICAT 内に、スタートアップ企業支援セクションを設け、このセクションが選定のためのイベント等を開催する（NINJA との連携）

出典：調査チーム

表 5.7 SHEP 対象地域におけるパイロット事業の実施の際の仮説

項目	内容
農家側の現状・課題	<p>【農家側の現状・課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> SHEP 事業により、農家の生産性向上、収益増加が図られつつある。 これまでとは異なる技術的な課題が発生し、解決するための手段が必要。 さらなるビジネス拡大を図るためには、組織（農協や農業グループ等）全体での経営や企業としての経営に関する知識や技術が必要。 小規模農家への融資を金融機関は避けるため、農家は資金調達が困難な状況。また、高金利での借り受けを避けられない状況であるため、新たなサービス、技術の導入に消極的。 <p>【中小企業・スタートアップ企業側の現状・課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 技術・サービスを開発したものの、顧客の拡大が進んでいない。 技術・サービスを開発したものの、農家が実際に技術やサービスを活用して利益を得られるかどうかわからない（実証経験の不足、農家の能力不足）。 開発した技術・サービスを、実証しながら新たな技術・サービスを開発したい。新たな技術・サービスを提供するために顧客に関する情報を得たい。
仮説	<ul style="list-style-type: none"> JICA は、SHEP 事業の実施により、技術的にも資金的にも進んだ農家の情報（新たな課題も含む）を持っているため、求められている技術やサービスの情報を活用できる。 中小企業・スタートアップ企業の技術・サービスの実証試行に際し、技術的な助言を行うことができる
期待される成果	<ul style="list-style-type: none"> 農家は SHEP 事業卒業後の新たな課題に対する解決策を得ることができる。 先進農家の継続的なビジネス拡大や農産物の生産性や品質向上による FVC の改善、周辺農家への裨益が期待される。 中小企業・スタートアップ企業は、顧客の拡大、自身の技術・サービスの実証、新たな技術・サービスの開発が可能となる。 農家側、企業側ともに、利益が増加することにより、顧客や金融機関への信頼が高まり、継続的な事業の継続が可能となる。

出典：調査チーム

■ 事業案 2：農業投資エコシステム整備（金融機関×農業省支援）

(1) 背景と課題

世界各国と同様にアフリカでも、モバイル口座やモバイルマネーの利用を含む金融包摂が急速に進んでいる。その一方で、モバイル口座を含む金融機関の口座を持たない成人人口は、未だ世界で約 17 億人いると推定されている。特にアフリカでは、金融機関の口座保有率における男女間や地域別の大きなギャップがあり、金融アクセスへの改善のための取り組みが求められている。特に小規模農家は、依然として政府からの補助金に頼るなど、農業資機材や農業機械の購入に必要な資金力に乏しく、新たな技術の獲得やビジネス拡大の機会が限られている。また、政府の補助金予算も限られているため、小規模農家のビジネス拡大の機会を持続性が低いことも課題である。

一方、これまでの政府やドナー、JICA、NGO等の支援により、農業生産性の向上が図られてきた中で、小規模農家による農業資機材、農業機械等の利用や購入等のための農業金融サービスに対するニーズが高いことが分かっている。しかしながら、農業は干ばつ等の自然災害リスクが高いことや生産性の低さなどから、必ずしも小規模農家のニーズに応えた金融サービスが提供されていない。加えて、既存の金融サービスの多くは、農業生産のサイクルに合わせた商品設計や適切な利率の設定が行われていないことや、農村部においてサービス運用コストが高くなること等からも、農業分野に係る金融サービスは限定的となっている。

また、各作物のFVC上に関わる多くのMSMEsに対しても、金融サービスのアクセスは限定されている。低所得者層・個人事業主向けとなる小額で返済期間が短い融資が適しておらず、他方で商業銀行から借り入れするには事業規模が小さく、融資の対象となりにくい。人口増加が著しいサブサハラ・アフリカにおいては、農村地域での雇用創出のためにもこうしたアグリビジネス関連のMSMEsの成長が必要であり、そのためにはMSMEsのニーズにあった金融サービスの提供・拡充と利用促進が求められている。

ここ数年、アフリカでは農業のビジネス化を目指す国が増えており、農業セクターにおける金融事業への支援にかかる政策や民間からの投融資を拡大するための政策を重視する国が増えてきている。そのため、農業セクター（小規模農家、中小企業）向けの金融商品の開発や金融アクセスの改善といった金融機関側への支援や、借入する農家や中小企業の金融リテラシーの向上等による適切な金融利用のための支援を行うことにより、中小企業や農業における雇用の創出や農業生産物の品質向上や取り扱い農業のビジネス化の促進に大きく貢献ができる。

(2) JICA 支援事業における仮説

これまでJICAは、小規模農家を継続的に支援してきており、農家の生計状況等も把握しており、農家の将来的な成長戦略の予測や、支援農家への融資を考えた場合に、どのようなリスクがあり、どのようなリターンが見込めるかの予測を立てることも可能である。そこで、これらの農家側の生計状況等の情報を金融機関側と共有することで、農家が必要な金融商品・サービスを金融機関へ提案することが可能となる。

また、FVC上で生産を担う農家の周辺産業に位置するMSMEsに対しては、農家の生計状況に関する情報に基づいて、農家に適した商品・サービスの設計や融資効果の算出が可能となる。金融機関への支援により、JICA事業の対象農家に適した商品が開発され、農家がそれを利用し、生産性向上やビジネス拡大に活用できる。また、FVC上の生産と繋がる周辺産業においても経営改善が行われ、顧客や金融機関への信頼が高まり、さらなるビジネスの拡大につながる事が期待される。

なお、近年のJICA支援事業では、コメのサプライチェーン向上のための加工・流通業者、農業機械や農業金融サービス業者等を対象とした最適化された農業金融サービスの提供²⁶や、農業に特化した開発金融として政府系金融機関への能力強化支援²⁷などの先進的な事業も開始されている。パイロット事業実施の際は、これらの事業の進捗や成果も参照することが望ましい。

²⁶ 参照：JICA ウェブサイト、「コートジボワール共和国、国産米振興プロジェクトフェーズ2 事前評価表」、https://www2.jica.go.jp/ja/evaluation/index.php?ankenNo=1900342&schemes=&evalType=&start_from=&start_to=&list=search（2022年2月）

²⁷ 参照：JICA ウェブサイト、「タンザニア国農業開発銀行能力強化アドバイザー業務」、https://www2.jica.go.jp/ja/announce/pdf/20211208_215968_4_02.pdf（2022年2月）

(3) パイロット事業の概要

1) 目的

CARD や SHEP 事業により支援を受けた小規模農家や、アグリビジネスに関連した企業へ融資を行うことができる金融機関に対し、農業向けの商品開発や融資の際に必要な取り組みの支援を行う。一方で、借入側となる小規模農家や周辺企業に対しては、金融リテラシーの向上のための支援を行う。これらの双方への支援により、金融機関による農業セクターへの持続的な事業展開が促進され、これまで金融へのアクセスや利活用が制限されていた小規模農家、及び MSMEs の持続的なビジネスの継続・拡大、収入向上、雇用拡大が達成されるための仕組みを構築する。

2) 対象者

本パイロット事業の対象者は、以下の通りとする。

- 金融機関
- 中小・零細企業
- 農家/組合・グループ等
- 関連省庁

3) 内容

JICA が投資や支援する対象機関は、農業分野に特化した金融商品を扱う金融機関や農業省などである。支援内容は、JICA による技術支援の採用を前提とした融資サービスの開発である。パイロット地区の選定から開始し、農家の技術水準等の伸びしろの分析、栽培や経営技術の伸びしろが返済能力に与える影響の分析を行い、融資条件の決定や修正等の際に現地カウンターパートを支援する。さらに、最終受益者である、農業関連の中小・零細企業や農家/組合・グループ等に対し、カウンターパートである金融機関等が技術研修を行う際に技術的な支援を行うこととする。

実証の際には、支援する金融機関やパイロット地区の違い、提供する金融商品の内容の違い、金融商品の対象者（例えば都市近郊と農村地域）やその伸びしろの違い等について、効果の比較検討を行うことにより、より最適な融資サービスの開発を行うことが期待される。また、農業関連金融機関と農業省との連携に関してもその可能性と効果を検討する。まずは、対象国や地域、対象作物を限定し、金融商品の費用対効果、持続性、発展性等に加え、支援事業による最終受益者の収益や経営等が改善されたかどうかをモニタリングし、事業内容を検討する必要がある。

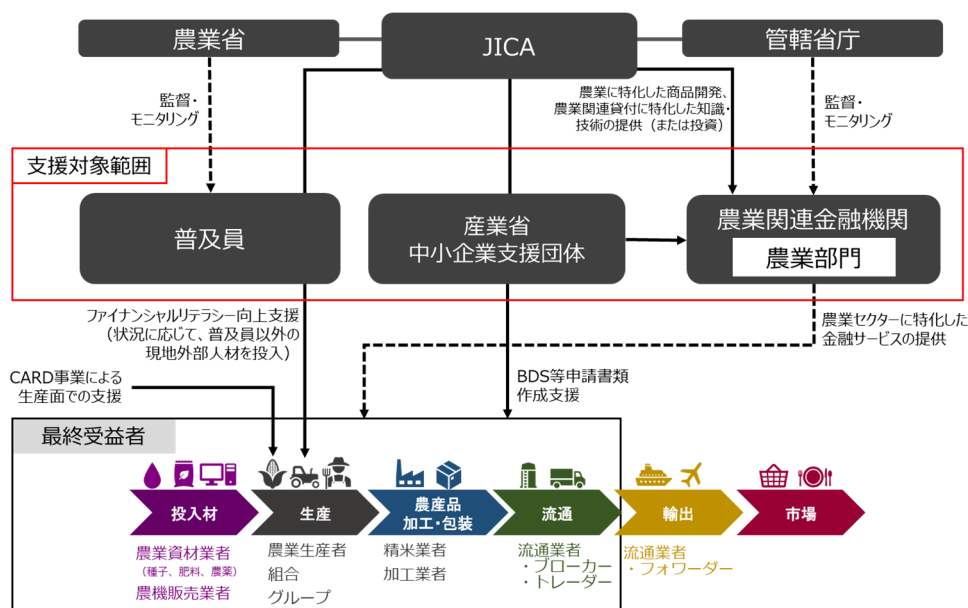


図 5.2 「農業投資エコシステム整備としての CARD/SHEP 対象地域との連携事業」の仮説と実証事業の位置づけ
出典：調査チーム

金融機関等から支援を受けるのは、農業関連企業や農家・農業組合などである。前者は食品加工業者、農業金融のオフテーカー、農業機械サービス業者等である。これらの受け手は、ファイナンスリテラシー向上のための支援、融資申請などの支援を受ける。農業生産者だけでなく、一連の FVC 上の関係者が同時に支援を受けることで、それぞれの経営能力の向上による相乗効果や収益性をした持続性の高いサービス構築が期待できる。金融機関側からは、農業ビジネス関連窓口の設置によるアクセスの改善、農業分野に最適な金融サービス、リスク軽減への支援、産業セクターにおける BDS 支援などが提供可能である。

4) 想定される対象国

当該パイロット事業の対象国として、CARD や SHEP の事業実施国が考えられる。例えば、現在、CARD 対象国は 32 カ国であるが、その内、フェーズ 1 から加盟国として参加しているグループ 1、グループ 2 に該当する国が適していると考えられる。さらに、種子や農業機械化に関する政策を策定済み、または策定中の国を選定することで、農業金融の活用機会の広がりが期待できる。

CARD 事務局によると、種子の政策支援のパイロット国であるブルキナファソ、カメルーン、コートジボワール、ガーナ、ギニア、マダガスカル、ナイジェリア、セネガル、タンザニア、ウガンダの 10 カ国では、種子生産に関するコンセプトノートを作成済みである。また、農業機械化の政策に関しては、グループ 1 の加盟国の内、カメルーン、コートジボワール、マダガスカルにてコンセプトノートを作成済みで、他の国も作成中であるとのことである。

CARD の実施状況のうち、種子生産や農業機械化についてのコンセプトノートを作成しているカメルーン、コートジボワール、マダガスカル等の国が当該パイロット事業の候補国とし、さらに農業関連の金融機関が既に存在している、または政策として農村金融を推進している国をパイロット事業の最優先候補とする。

一方、SHEP 実施国であれば、前述アグリビジネス事業案 1 で示したように、ガーナ、ナイジェリア、ケニア、タンザニア等の国が当該パイロット事業の対象国として考えられる。

表 5.8 農業投資エコシステム整備をテーマとした事業案における関係機関

項目	内容
JICA の支援対象	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関（農業分野に特化した金融商品を取扱うことを検討する金融機関） その他関連省庁：農業省、金融機関の管轄省庁
JICA が提供するサービス	<ul style="list-style-type: none"> JICA 技術支援の採用を前提とした金融サービスの開発 パイロット対象地の選定 農家の現在の技術水準と「伸びしろ」の分析 栽培や経営技術の伸びしろが返済能力に与える影響の分析 行内のルールに照らした融資条件の決定追加技術支援の検討と融資条件の修正
最終受益者	<ul style="list-style-type: none"> 農業関連組織企業（食品加工、オフテーカー等。SME 含む） 農家/組合・グループ等
最終受益者への追加技術支援の内容	<ul style="list-style-type: none"> 現地カウンターパートへの技術研修
周辺関連ステークホルダーとのリンケージを強化する場の提供	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関における農業ビジネス関連窓口 JICA 他セクター実施中の BDS サービス提供者（BDS/融資申請書作成支援） 作物毎の FVC 関係者でまとめて支援

出典：調査チーム

表 5.9 CARD/SHEP 対象地域におけるパイロット事業の実施の際の仮説

項目	内容
農家側の現状・課題	<p>【農家側の現状・課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 資金不足のため投入材が購入できない、農業機械化がすすめられない。 借り入れ後、利益を有効に活用する能力が不足していることから、返済が十分にできない。 政府からの補助金に頼っている（予算不足で補助金も不十分）ため、資金の持続性が担保されていない。 適切な金融サービスへアクセスできない。どれが適切なサービスかがわからない。 CARD/SHEP 事業により、農家の生産性の向上が図られつつある。 <p>【金融機関側の現状・課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> 農業セクターの実情に合わせた商品・サービスの開発ができていない。 農業セクターへの投融資に係る情報（リスクやどのくらいのリターンが見込めるか、等）や成功事例がないため、貸し出しに不安がある。 一方で、農業セクターが産業の大きな割合を占める国では投融資拡大にかかる政策等が作られてきている。
仮説	<ul style="list-style-type: none"> JICA は、稲作／経営支援などの技術を有し、農家の潜在的な成長余地を把握できる立場にある。 このため、JICA が農業金融機関を支援する際には、潜在的な融資機会発掘に貢献することができる。 農家の稲作／経営能力の評価とともに、ローカルコンサルタント等に委託することを前提とした農業研修パッケージを作成することも可能。
期待される成果	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関により、対象農家に適した商品が開発され、農家がそれを利用し、生産性向上やビジネス拡大に活用できる。 ファイナンシャルリテラシーの向上により、獲得した利益により、滞りのない返済が可能となり、顧客や金融機関への信頼が高まり、さらなるビジネスの拡大につながる。 農家の周辺産業も同様に、経営改善が行われ、金融機関への信頼の向上、それぞれの顧客への信頼の獲得ができ、ビジネス拡大につながる。

出典：調査チーム

■ 事業案3：アフリカのアグリビジネス振興としての「農業×カイゼン」のパイロット事業

(1) 背景と課題

アフリカでは「ビジネスとしての農業」を推進する上で、FVCにおける農業生産性や農産物の付加価値の低さが大きな課題である。近年、原材料である農産物の品質向上や供給量の安定確保、行政を巻き込んだ農産物の付加価値向上への取組みが見られるが、農業に関連する企業や組合、生産者グループといった組織の基礎的な管理技術が不足していることが栽培技術や農産品加工技術を定着させる上で足かせとなっている。

農業関連分野では、化学肥料や農薬製造にかかる基準、食品加工・安全、畜産等にかかる基準が制定されており、国内外での販売においてこれらの認証を受けることが求められる。また、青年層が農業を敬遠する傾向が見られるが、持続的なFVCを支える上で担い手確保は不可欠であることから、農業分野での「働きがい（Decent Work）」にも目を向けていく必要がある。

本調査の第3章で示した通り、日本の農業では近年従来の家族経営から法人形態への転換が進む中でアグリビジネスがより重視される傾向にある。既に幾つかの農業法人では、これまで主にトヨタ等に代表される製造業で培われたカイゼン手法を農業分野で活用することで生産性・品質向上を図る取り組みや、農林水産省によって各県に設置された農業経営相談所を通じてBDSに相当する農業経営支援が提供され、高い成果を上げている事例も増えている。基礎的なカイゼン手法である「5S」「ムダ取り」「見える化」を活用しながらこれまでの作業を見直し、標準化を進め、人材を育成していくことは、生産性・品質向上を通じた利益の創出のみならず、農業分野関連の認証の取得、従業員の作業負荷軽減や労働時間の削減、担い手確保、Decent Work等につながっている。

JICAは既にアフリカの民間セクター開発の分野で、カイゼン手法やBDSを通じた企業向けの支援を行っている。そこで、これまでの支援から得た知見やカイゼン推進機関等のリソースを、農業を含めたFVCに対する支援にも活用することができると考える。一方で、日本の事例でカイゼン手法やBDSが農業分野で活用されているとは言え、アフリカでは社会的背景が異なるとともに、各国における違いもあることには十分に留意すべきである。本格的な展開を行う前に、カイゼン手法がFVCを支援する上で有効な手段であるか試行を行うとともに、普及展開を担う機関や、関係機関等との連携も相手国の状況を踏まえて検討が必要である。

(2) JICA支援事業における仮説

農業セクターでカイゼン手法を活用することは、将来的にJICAのカイゼン普及展開および既存の農業支援に新たな価値を与えると考える。農家には生産から販売の各工程で生産性向上の余地があり、JICAが支援したカイゼン指導の機関は、農業普及員と協力すれば、中小零細規模の農家に支援を提供することができる。

既にJICAや各国の支援対象国にはカイゼン指導のノウハウが蓄積されているが、これまで限定的であった1次産業でのカイゼン指導を通じて、農業セクターのニーズや知見を得ることは、その周辺にあるフードバリューチェーンに関わる2次・3次産業も含めたカイゼンの裾野を広げることにつながる。また、農業省といった関係省庁の協力の下、農業の現場で指導にあたる農業普及員がカイゼンを理解することで、財政的な事情でカイゼンコンサルタントの人員を拡大しづらい国においても、カイゼン指導の体制拡大が可能になる。

JICAの農業セクター支援においても、これまで生産分野に係る技術・資金支援が中心であったが、カイゼン指導の成果を確認できた場合には、これを切り口に、加工・流通・小売分野への支

援メニューの拡大が可能となる（特に CARD 事業を想定）。また、生産分野においても、SHEP は市場を意識して生産活動の継続的な改善を促すものであるが、栽培技術そのものの指導よりも、「どの栽培技術がどうして重要なのかを自ら判断する能力」の育成に重点が置かれておりそこに、農業経営に関する気づきを促すカイゼン指導を並行して実施することで相乗効果が見込まれる。さらには、カイゼンへの取組みを、5S といった現場での活動にとどまらず、農業関連事業者の業務改善にまで展開することで、利益創出につなげ、SHEP が掲げる「儲かる農業」につながることも期待できる。

(3) パイロット事業の概要

1) 目的

日本ではカイゼン手法や BDS が農業分野で活用されはじめているものの、アフリカでは社会的背景や各国の状況が異なる。そこで、FVC の農業経営指導の手段としてカイゼン手法・BDS を活用するにあたり、本格的に農業分野におけるカイゼンを展開する前にパイロット事業を通じて試行する。パイロット事業では、FVC において「カイゼン手法を試行し有効性を確認」とともに、「カイゼン手法を含めた農業経営支援体制の構築に向けた検討」を行うこととする。

2) 対象者

パイロット事業では農業省・農業関連機関の職員・普及員のカイゼン OJT 研修の場としてパイロット農業関連事業者を選定し、OJT 指導を行う。なお、農業関連事業者は農業生産者を中心に、FVC における前後のアクターである農業資材業者や農産品加工業を含めた「農業関連事業者」とする。イメージを図 5.3 で示す。

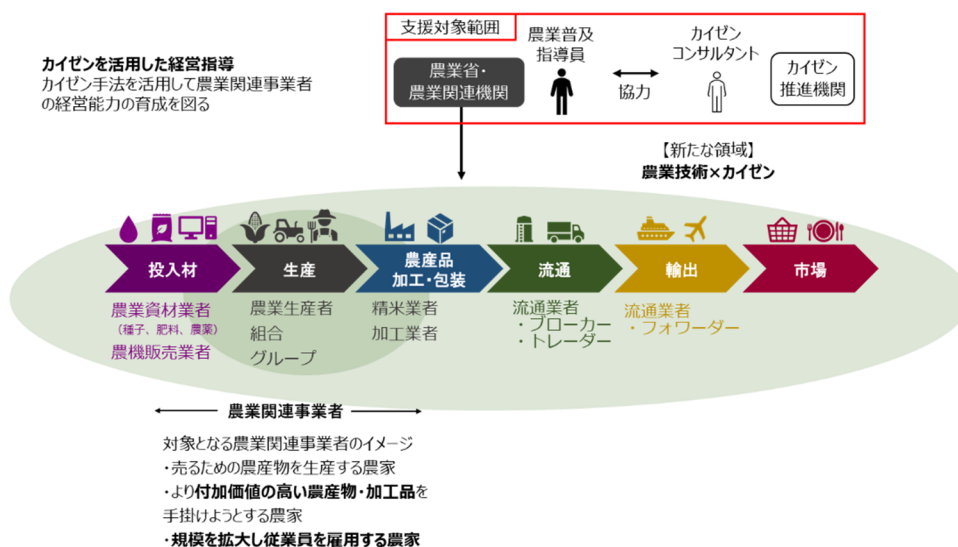


図 5.3 パイロット事業対象範囲

出典：調査チーム

その上で、パイロット事業の実施にあたり、「農業関連事業者」の中から以下の基準に基づいてカイゼン指導の対象となる事業者を選定する。

- 農業資材業者：種子や肥料、農薬、農業機械等を扱う企業・組織
- 農業生産者：加工業者に農産物を提供する農家、SHEP 卒業農家
- 農産品加工業：比較的小規模な農産品加工業者（洗浄、カット、選果、コメの精米等）

3) 内容

パイロット事業では、JICA カイゼン専門家によってFVCにおける農業生産者に対してカイゼン指導を試行し、その結果を検証する。具体的な実証事業としては以下の内容が想定される。

- ① C/P 機関の選定
- ② パイロット農業関連事業者の選定
- ③ JICA カイゼン専門家によるパイロット農業関連事業者に対するカイゼン指導試行
- ④ カイゼン指導による影響の評価（定量・定性）
- ⑤ 農業関連事業者に対してカイゼン指導が可能な組織の検討
- ⑥ BDS 提供機関など協力可能な機関の検討
- ⑦ 必要とされる教材等の検討

4) 想定される対象国

パイロット事業は、農業の産業化に力を入れており、カイゼン指導のリソースを有している国を候補国として想定し、その候補国としてエチオピアとマラウイを挙げる。どちらの国も農業を重要な産業と位置付けているとともに、限られた例ではあるが、農業分野でのカイゼン指導経験を有している。

エチオピア

エチオピアは農業が GDP の約 3 割を占め、トウモロコシ、ソルガム、小麦、大麦、コーヒー等を主要産品とし、農業・農産物加工業を重要な輸出産業と位置付けている。同国では国家指導者自らが強いコミットメントをもち、カイゼンを産業政策上に明確に位置づけて予算措置が講じられてきた。JICA プロジェクトが支援する EKI はカイゼン推進機関であり、農産物加工企業に対してカイゼン指導を行うとともに、限定的な事例ではあるが、企業内の農場や納入する小規模農家にまで指導を行った経験を有している。

今後、JICA が農業省や農業関連機関と連携することで、農業分野でもカイゼンをより広く展開できる可能性がある。また、既にカイゼン手法が省庁や民間企業等で比較的広く認知されている状況は、新たに農業セクターにおける関連事業者や関連機関がカイゼンを受け入れ、活用する動機にもつながると考える。加えて、EKI は Center of Excellence (CoE) として将来的に周辺国にカイゼン手法を共有することにも意欲を見せており、FVC に対するカイゼンや BDS の有効性が確認されればアフリカへの展開をしやすいと言える。

農業経営支援の観点からは、同国において食品・飲料製造業向けに BDS を提供し、JICA の BDS プロジェクトから支援を受ける FBPIDI (Food, Beverage and Pharmaceutical Industry Development Institute) は、EKI のカイゼン研修に職員を参加させている。FBPIDI は、農産物加工業に対してカイゼンを含めた BDS を提供する体制を整備しつつある。また、農業分野では Agricultural Transformation Agency (ATA) が BDS の提供を将来的に計画しているが、指導内容にカイゼン手法を加えることも選択肢の一つである。

(注：ただし、2022年2月現在、情勢不安により外務省から危険情報が出ていることには留意が必要である。)

マラウイ

マラウイは、農業が GDP の約 3 割近くを占め、タバコ、砂糖、ナッツ類、豆類、茶等の一次産品が輸出総額の約 8 割を占め、農業は経済成長の原動力となっている基幹産業である。2017年に

制定された国家農業政策では「農業の産業化」を掲げており、農業部門と他の部門との連携が強化され、農業を通じた経済成長により一層優れた付加価値が得られるようになることを目標としている。また、Malawi Bureau of Standards（MBS）が各種基準・認証制度を整備しており、企業規模に限らず全国展開を検討する企業は基準を満たす必要がある。

同国は JICA のカイゼンプロジェクト実施国ではないが、Technical, Entrepreneurial and Vocation Education and Training Authority（TEVETA）に所属する職員 2 名が、2018 年度に日本の経済産業省によって実施された事業（委託先：日本生産性本部）において、南アフリカでの研修や本邦研修に参加してカイゼンを学んだ。研修終了後は、小規模な農産物加工企業等に継続的にカイゼン指導を行っており、指導の範囲が農園に及ぶこともある。

また、同職員は Africa Kaizen Initiative（AKI）におけるワーキンググループ等の活動にも積極的に関与していることから、アフリカでの情報共有を図りやすい。加えて、過去に JICA によって実施された一村一品プロジェクトでは技術者の育成プログラムにカイゼンも含まれていた。プロジェクトで支援した、ハーブ、バオバブオイル、モリンガ等の生産や、キャッサバの加工、養蜂は現在も継続している。当時育成された技術者は、現在、Ministry of Industry の Department of SMEs and Cooperative 下の Value Addition Division に所属し、中小企業支援にあたっている。同組織に所属しカイゼン手法を知る技術者が、現在は農業と加工業の両方にまたがる支援を行っていることは、パイロット事業に対する理解を得やすく、その後の継続的な活用につなげやすい。

農業省、産業省、MBS の有機的な連携にも留意して、パイロット事業を実施することで効果を検証することとする。

表 5.10 「農業×カイゼン」をテーマとした事業案における関係機関

項目	内容
JICA の支援対象	<ul style="list-style-type: none"> 農業省、農業関連機関 カイゼン推進機関、生産性本部
JICA が提供するサービス	<ul style="list-style-type: none"> カイゼン専門家による農業省・農業関連機関の職員・普及員等に対するカイゼン指導 農業省・農業関連機関カイゼンとカイゼン推進機関・生産性本部との連携の検討
最終受益者	<ul style="list-style-type: none"> 農業生産者を中心に、FVC における前後のアクターである農業資材業者や農産品加工業を含めた「農業関連事業者」
最終受益者への追加技術支援の内容	<ul style="list-style-type: none"> 農業省・農業関連機関の職員・普及員のカイゼン研修の場としてパイロット農業関連事業者を選定し、OJT 指導を行う
周辺関連ステークホルダーとのリンクを強化する場の提供	<ul style="list-style-type: none"> FVC における農業関連事業者である投入財、農業生産者、農産品加工・包装

出典：調査チーム

表 5.11 「農業×カイゼン」パイロット事業の実施の際の仮説

項目	内容
農家側の現状・課題	<p>【農家側の現状・課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> FVC における農業生産性や農産物の付加価値が低い。 農業に関連する企業や組合、生産者グループといった組織の基礎的な管理技術が不足することが栽培技術や農産品加工技術を定着させる上で足かせとなっている。 青年層が農業を敬遠する傾向がある。 国内外での販売にあたり基準を満たし、認証を受ける必要がある。 <p>【農業支援側の現状・課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> カイゼン手法が食品加工業を含む製造業に対して実施されているが、農業生産者に対する指導は極めて限定的である。

仮説	<ul style="list-style-type: none">• 農家には生産から販売の各工程で生産性向上の余地があり、JICA が支援したカイゼン指導の機関は、農業普及員と協力すれば、中小零細規模の農家に支援を提供することができる。• JICA 支援および各国のカイゼン推進機関・生産性本部にとって、これまで限定的であった農業等の 1 次産業のニーズや知見を得ることができるとともに、農業セクターの周辺にあるフードバリューチェーンに関わる 2 次・3 次産業も含めたカイゼンの裾野を広げることにつながる。• 農業省といった関係省庁との協力の下、農業の現場で指導にあたる農業普及員がカイゼンを理解することで、財政的な事情でカイゼンコンサルタントの人員を拡大しづらい国においても、カイゼン指導の体制拡大が可能になる。• 農業経営に関する気づきを促すとともに、農業関連事業者の業務改善にまで結び付けることで利益創出につなげ、SHEP が掲げる「儲かる農業」との相乗効果が期待できる。
-----------	---

出典：調査チーム