

アフリカ地域公共サービスのデジタル化にかかる
情報収集・確認調査

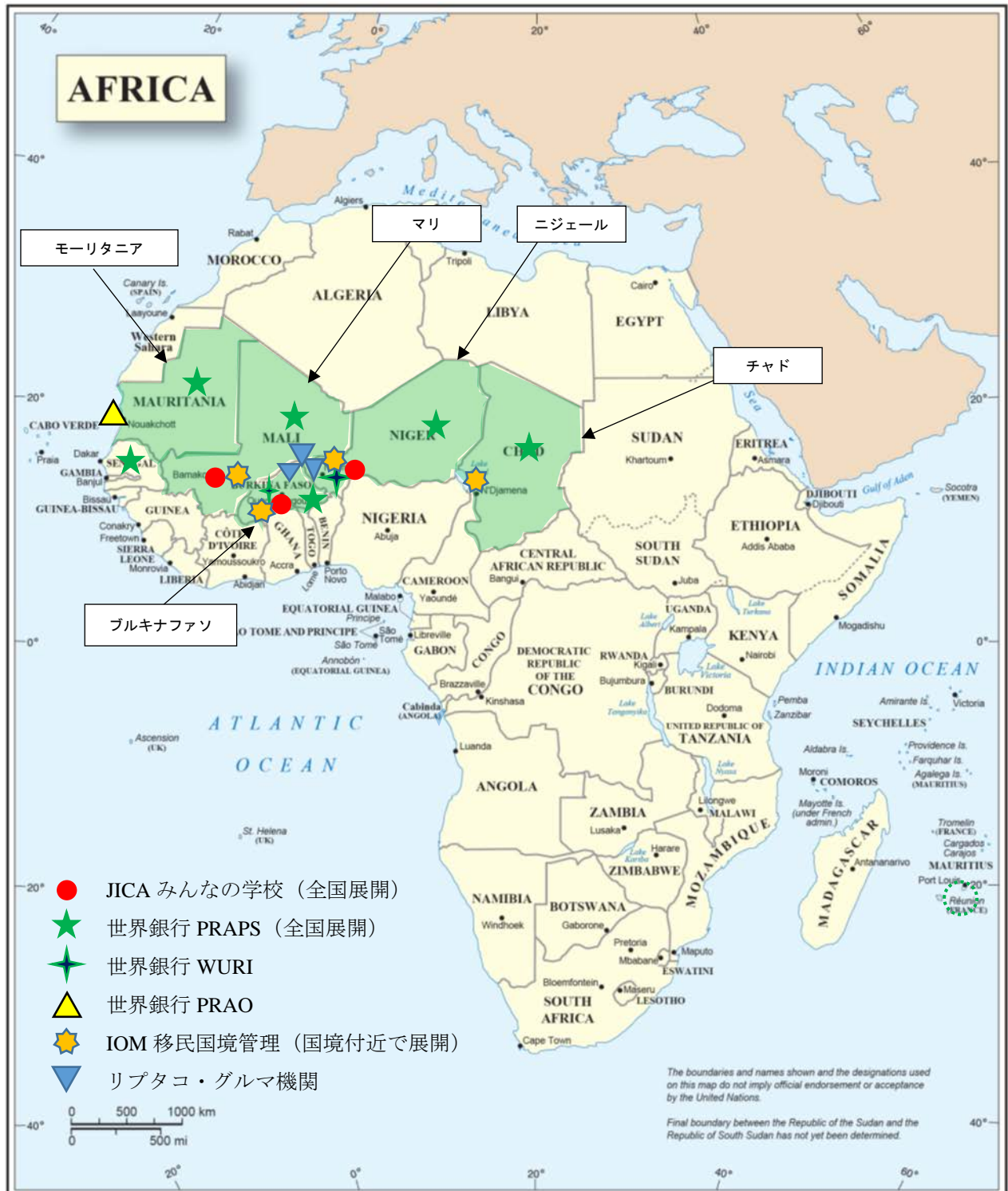
ファイナルレポート
(G5 サヘル諸国)
2022年3月

独立行政法人 国際協力機構

株式会社 国際開発センター
一般財団法人 海外通信・放送コンサルティング協力

アフ
JR
22-008

アフリカ地域公共サービスのデジタル化にかかる情報収集・確認調査
(G5 サヘル諸国)
対象国位置図



出典：United Nations (<https://www.un.org/Depts/Cartographic/map/profile/africa.pdf>) に基づき JICA 調査団が作成

対象国の主な社会経済指標

指標	マリ	ブルキナファソ	ニジェール	モーリタニア	チャド
旧宗主国	仏国	仏国	仏国	仏国	仏国
人口 (千人)	20,250 (2020)	20,903 (2020)	24,206 (2020)	4,649 (2020)	16,425 (2020)
面積 (千 km ²)	1,240.19	274.22	1,267.00	1,030.70	1,284.00
人口密度 (人)	16.33	76.23	19.10	0.46	12.79
GDP (百万ドル)	17,465 (2020)	17,933 (2020)	13,741 (2020)	7,913 (2020)	10,829 (2020)
一人あたり GNI	830 (2020)	770 (2020)	550 (2020)	1,670 (2020)	630 (2020)
GDP 成長率	4.76% (2019)	5.69% (2019)	5.94% (2019)	5.76% (2019)	3.25% (2019)
失業率 (ILO)	7.24% (2019)	4.62% (2019)	0.46% (2019)	10.13% (2019)	1.91% (2019)
携帯電話加入率	125.01% (2020)	105.80% (2020)	40.64% (2018)	106.08% (2020)	52.89% (2020)
インターネット利用者	26.00% (2019)	18.00% (2019)	10.22% (2017)	20.80% (2017)	10.40% (2020)
金融口座保有率	35.42% (2017)	43.16% (2017)	15.52% (2017)	20.87% (2017)	21.76% (2017)
平均余命	59.31 (2019)	61.58 (2019)	62.42 (2019)	64.93 (2019)	54.24 (2019)
新生児死亡率	32.1 (2019)	25.9 (2019)	24.3 (2019)	32.0 (2019)	33.3 (2019)
5歳未満死亡率	94.0 (2019)	87.5 (2019)	80.4 (2019)	72.9 (2019)	113.8 (2019)
成人 HIV 感染率	0.9% (2020)	0.7% (2020)	0.2% (2020)	0.3% (2020)	1.2% (2020)
青年層識字率	46.16% (2020)	58.87% (2018)	43.46% (2018)	63.95% (2017)	30.79% (2016)
初等総就学率	75.60% (2018)	92.63% (2020)	66.427% (2020)	100.41% (2020)	89.20% (2020)
初等教育完遂率	49.61% (2017)	64.89% (2020)	51.19 (2020)	72.91% (2019)	40.56% (2018)

出典： 世銀ホームページ (<https://data.worldbank.org/>)

アフリカ地域公共サービスのデジタル化にかかる

情報収集・確認調査

(G5 サヘル諸国)

ファイナルレポート

目次

1	序章	1
1.1	調査の背景	1
1.2	調査の目的と対象地域	1
1.3	調査の方法	2
2	G5 サヘル諸国における公共サービスのデジタル化の概況	3
2.1	国連電子政府調査	3
2.2	欧州委員会アフリカ地域電子政府報告書	5
2.3	国際イニシアティブ及びドナーの動向と日本の支援	6
3	国別調査結果	9
3.1	マリ	9
3.1.1	対象国における調査方針	9
3.1.2	公共サービスのデジタル化の現状と課題	11
3.1.3	支援プログラムの提案	19
3.1.4	支援プログラムの詳細	19
3.2	ブルキナファソ	20
3.2.1	対象国における調査方針	20
3.2.2	公共サービスのデジタル化の現状と課題	22
3.2.3	ロードマップと支援プログラムの提案	30
3.2.4	支援プログラムの詳細	31
3.3	ニジェール	32
3.3.1	対象国における調査方針	32
3.3.2	公共サービスのデジタル化の現状と課題	34
3.3.3	ロードマップと支援プログラムの提案	45
3.3.4	支援プログラムの詳細	46
3.4	モーリタニア	48
3.4.1	対象国における調査方針	48
3.4.2	公共サービスのデジタル化の現状と課題	50
3.4.3	ロードマップと支援プログラムの提案	56
3.4.4	支援プログラムの詳細	57

3.5	チャド	59
3.5.1	対象国における調査方針	59
3.5.2	公共サービスのデジタル化の現状と課題	60
3.5.3	ロードマップと支援プログラムの提案	66
3.5.4	支援プログラムの詳細	67
4	横断的な支援案の検討	68
4.1	G5 サヘル諸国の広域での支援案の検討	68
4.2	他ドナーとの連携の可能性	75
5	付録	77
	付録1： 遠隔協議及び現地調査日程	
	付録2： 主要面談者と調査団の構成	
	付録3： 収集資料リスト	

略号表

(共通)		
ACBC	African Capacity Building Centre	移民・国境管理アフリカ能力開発センター
AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
BMZ	Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung	ドイツ連邦経済協力開発省
ECOWAS	Economic Community of West African States	西アフリカ諸国経済共同体
EGDI	E-Government Development Index.	電子政府開発指数
Enable	Belgian development agency	ベルギー開発庁
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations	国連食糧農業機関
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit	ドイツ国際協力公社
HCI	Human Capital Index	人的資源指数
IBM	Immigration and Border Management card	移民国境管理
ID4D	Identification for Development Initiative	開発のための身分証明イニシアティブ
IDP	Internally Displaces Persons	国内避難民
IOM	International Organization for Migration	国際移住機関
ITU	International Telecommunication Union	国際電気通信連合
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
LGA	Liptako–Gourma Authority	リプタコ・グルマ機関
LuxDev	Lux-Development SA	ルクセンブルグ開発協力機関
MFA	Ministry of Foreign Affairs Estonia	エストニア外務省
Estonia		
MIDAS	Migration Information and Data Analysis System	移民情報データ分析システム
MNO	Mobile Network Operators	通信事業者
OSI	Online Service Index	オンラインサービス指数
PRAPS	Projet Régional d’Appui au Pastoralisme au Sahel	サヘルにおける牧畜のための地域支援プロジェクト
TII	Telecommunication Infrastructure Index	電気通信インフラ指数
UEMOA	Union Economique et Monétaire Ouest Africaine	西アフリカ経済通貨同盟
UNCDF	United Nations Capital Development Fund	国連資本開発基金
UNICEF	United Nations Children's Fund	国連児童基金
UN DESA	United Nations Department of Economic and Social Affairs	国際連合経済社会局
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNFPA	United Nations Population Fund	国連人口基金
UNHCR	United Nations High Commissioner for Refugees	国連難民高等弁務官事務所
VSAT	Very Small Aperture Terminal	固定衛星通信
WFP	United Nations World Food Programme	国連世界食糧計画
WURI	West Africa Unique Identification for Regional Integration and Inclusion Program	地域統合・包摂のための西アフリカユニーク ID プログラム
(マリ)		
AGETIC	Agence des Technologies de l’information et de la Communication	情報通信技術庁
CREDD	Cadre stratégique pour la relance économique et le développement durable 2019-2023	経済再生と持続可能な開発の枠組み
DNEC	Direction Nationale de l’Etat Civil	住民登録局
NINA	Numéro d’Identification National	国民 ID 番号
(ブルキナファソ)		

CNIB]	Carte nationale d'identité Burkinabé	ブルキナファソ国民身分証明書
ONI	Office National d'Identification	国民 ID 局
PNDES II	Plan national de développement, économique et social 2021-2025	国家経済社会開発計画 II
	(ニジェール)	
ANSI	Agence Nationale pour la Société de l'Information	国家情報化社会庁
CGDES	comités de gestion décentralisée des établissements scolaires	初等学校運委委員会
COGES	Comité de Gestion d'École	学校運営委員会
INSET	In-Service Education and Training	公立教員現職研修
NID	Carte Nationale d'identité	NID カード
PDES	Plan de développement économique et social	経済社会開発計画
UTIFEN	Usage des Technologies de l'Information pour la Formation des Enseignants	教師のトレーニングのための情報技術の使用
	(モーリタニア)	
ANRPTS	Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation ; Agence nationale du registres des populations et des titres sécurisés	内務・地方分権省、国立人口登録・安全文書庁
OPT	Office des Postes et Télécommunication	郵電省
PRAO	Programme Régional des Pêches en Afrique de l'Ouest	西アフリカ地域水産業プログラム
SCAPP 2016-2030 (チャド)	Stratégie nationale de croissance accélérée et de prospérité partagée 2016-2030	成長と繁栄のための国家戦略
ANATS	Agence National des Titres Sécurisés	国家安全文書庁
CCCM	Camp Coordination and Camp Management	キャンプクラスター
CNARR	Commission Nationale d'Accueil de Réinsertion des Réfugiés et des Rapatriées	難民および帰国者の再統合の受け入れのための全国委員会
DAPEC	Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation, Direction des Affaires Politiques et de l'Etat Civil	地方行政・地方分権省市民局
FEWS	Famine Early Warning System	飢餓早期警告システム
ICAO	International Civil Aviation Organization	国際民間航空機関
ISO	International Organization for Standardization	国際標準化機構
PND	Plan national de développement 2017-2021	国家開発計画

換算レート

国名	通貨 (略称)	換算レート
チャド	セーファーフラン (XAF) ¹	FCFA 1 = 0.20 円
マリ	セーファーフラン (XOF) ²	FCFA1 = 0.20 円
ニジェール		
ブルキナファソ		
モーリタニア	ウギア(MRU)	MRU1 = 3.17 円

¹ 中部アフリカ諸国銀行 (Banque des Etats de l'Afrique Centrale:BEAC) 発行。

² 西アフリカ諸国中央銀行 (Banque Centrale des Etats de l'Afrique de l'Ouest:BCEAO) 発行。

1 序章

1.1 調査の背景

新型コロナウイルス感染症（COVID-19）の影響は長期にわたり、COVID-19 と共存を強いられる可能性が指摘されている。そのため、遠隔授業や給付金のように、極力、人との接触を避けつつ、必要な公共サービスを確実に受けられることが求められている。

エストニアでは公共サービスの電子化により、公正な選挙、納税率向上、公共身分証による経済活動（銀行口座開設、就職、住宅賃貸・購入等）、予防接種等の乳幼児ケア及び義務教育、汚職防止、治安向上を実現している。デジタル化による国民 ID は、基本的人権を保障し、「人間の安全保障」を推進する、国家と国民の双方にとって根本的に必要な重要インフラである。

この問題に対応すべく、2014 年に世界銀行を事務局に Identification for Development Initiative (ID4D) が立ち上がり、途上国における国民 ID に関する情報収集、導入支援、アドバイザー等の活動が行われている。ID4D では、国民 ID の導入は SDGs のターゲット 16.9 「2030 年までに、すべての人々に出生登録を含む法的な身分証明を提供する」の達成に加え、多くのゴールに貢献すると位置づけている。

特に、マリ、ブルキナファソ、ニジェール、モーリタニア、チャドの G5 サヘル 5 カ国においては、JICA が別途、地方行政、IDP・難民・ホストコミュニティ、若年層・脆弱層の支援を目的として実施中の「アフリカ地域 G5 サヘル諸国の平和と安定に係る情報収集・確認調査」と連携して、公共サービスの電子化が「平和と安定」に資する可能性を検討するための情報を収集する。デジタル技術は、アナログツールや直接的な対人コミュニケーションではなし得ない規模で社会的結束、市民参加、人間の安全保障を実現する機会を提供しうるため、平和構築分野においても、民主主義、社会的結束、市民参加、人間の安全保障の向上など幅広く適用可能性がある。

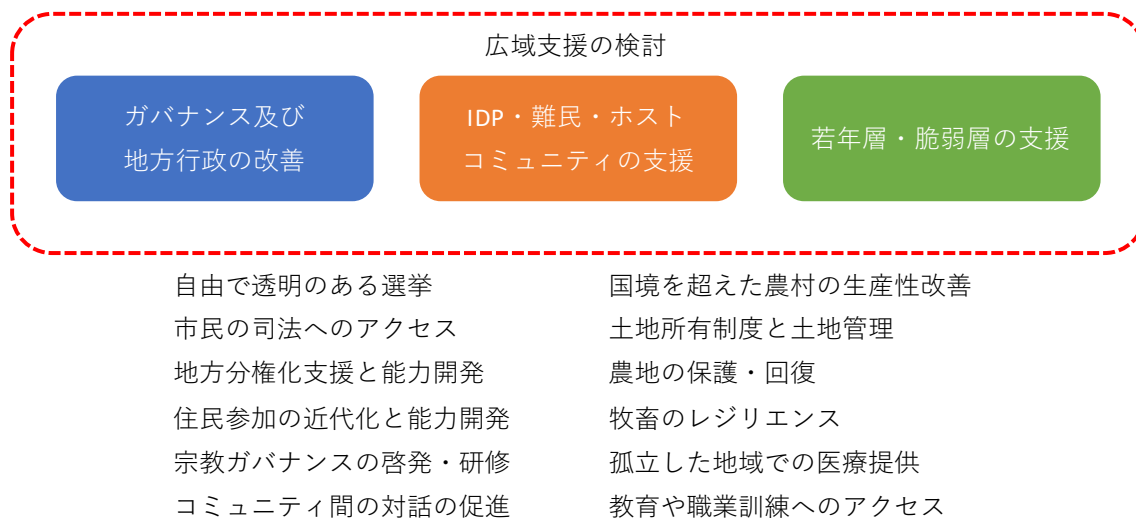
1.2 調査の目的と対象地域

サブサハラ・アフリカ地域 16 カ国を対象とした本調査の親調査では、①COVID-19 との共存社会の実現：非接触、遠隔でサービスが受けられる社会、②JICA の協力アセットの活用：既存アセットのデジタル化による活用と展開、③SDGs が目指す「誰も取り残さない」世界の実現：デジタル化によるサービスへのアクセス向上を念頭に支援案を提案するとしている。

G5 サヘル地域 5 カ国を対象とする調査では、以下の 3 分野に関する公共サービスのデジタル化を中心として、現状、課題、展望等を調査し、JICA による支援プログラム及びロードマップを提案すると共に、世界銀行、AFD 等の国際機関、二国間援助機関の動向を調査し、協調の可能性も探る。

1. ガバナンス及び地方行政の改善
2. IDP・難民・ホストコミュニティの支援
3. 若年層・脆弱層（女性・障がい者等を含む）の支援

図 1.1.1 調査の目的と想定される支援案の方向性



出典： JICA 調査団

調査は、マリ、ブルキナファソ、ニジェール、モーリタニア、チャドの G5 サヘル 5 カ国を対象として実施した。

1.3 調査の方法

JICA 調査団は、下表の流れに沿い、国内準備作業、遠隔による現地調査、国内整理作業を実施し、対象国ごとの支援プログラムとロードマップの提案を行った。

表 1.3.1 調査の基本方針

国内準備作業	遠隔による現地作業	国内整理作業
① 既存情報の収集・分析 ・ 対象国の国家開発計画と、公共サービスのデジタル化の現状と方針 国連電子政府調査 住民登録・国民 ID ITU の ICT 開発指標 対象国における他ドナー (NGO 含む) の支援状況 JICA の過去のアセット	② 現地調査と仮説の検証 ・ JICA 在外事務所との面談 (調査の重点分野の確認) ↓ ・ 関係機関・組織との面談 ・ 関連情報の収集・分析 ↓ ・ JICA 在外事務所との協議 (ロードマップ案の提案)	③ 支援プログラム案の提案 1. ガバナンス・地方行政改善に寄与する ICT 環境整備の技術協力 2. IDP・難民・ホストコミュニティに寄与する技術協力 3. 若年層・脆弱層の支援に寄与する個別セクターの技術協力 4. 上記 1~3 に資するインフラ整備 (資金協力、海外投融資、民間連携等) 5. 民間セクター支援 (民間連携、SDGs ビジネス) 6. 外部との連携 (民間連携、他ドナー連携)

出典： JICA 調査団

国内準備作業では、対象国の国家開発計画、公共サービスのデジタル化の方針、他ドナーの支援状況等に沿って平和と安定に資する 3 分野の公共サービスのデジタル化の現状、課題、展望等を調査する。それに基づき、遠隔による現地作業を通じて関係機関との聴き取りを実施すると同時に、

世界銀行、Agence Française de Développement (AFD)等の国際機関、二国間援助機関との協調の可能性も探り、JICA による支援プログラム及びロードマップを提案した。

国内整理作業では、収集・整理した情報の分析結果に基づき、ガバナンス及び地方行政の改善、IDP・難民・ホストコミュニティ支援、若年層・脆弱層支援を中心とした公共サービスのデジタル化についての支援プログラムのロードマップ案を提案した。

支援プログラムは、1) ガバナンス・地方行政改善に寄与する ICT 環境整備の技術協力、2) IDP・難民・ホストコミュニティに寄与する技術協力、3)雇用・社会保障等の個別セクターにおける技術協力の展開、4) 1 から 3 に資する有償・無償資金協力等による ICT 関連インフラ整備、5) 現地及び日本の民間セクター支援、6) 他ドナー等の外部との連携による協力等の問題解決アプローチを想定した。

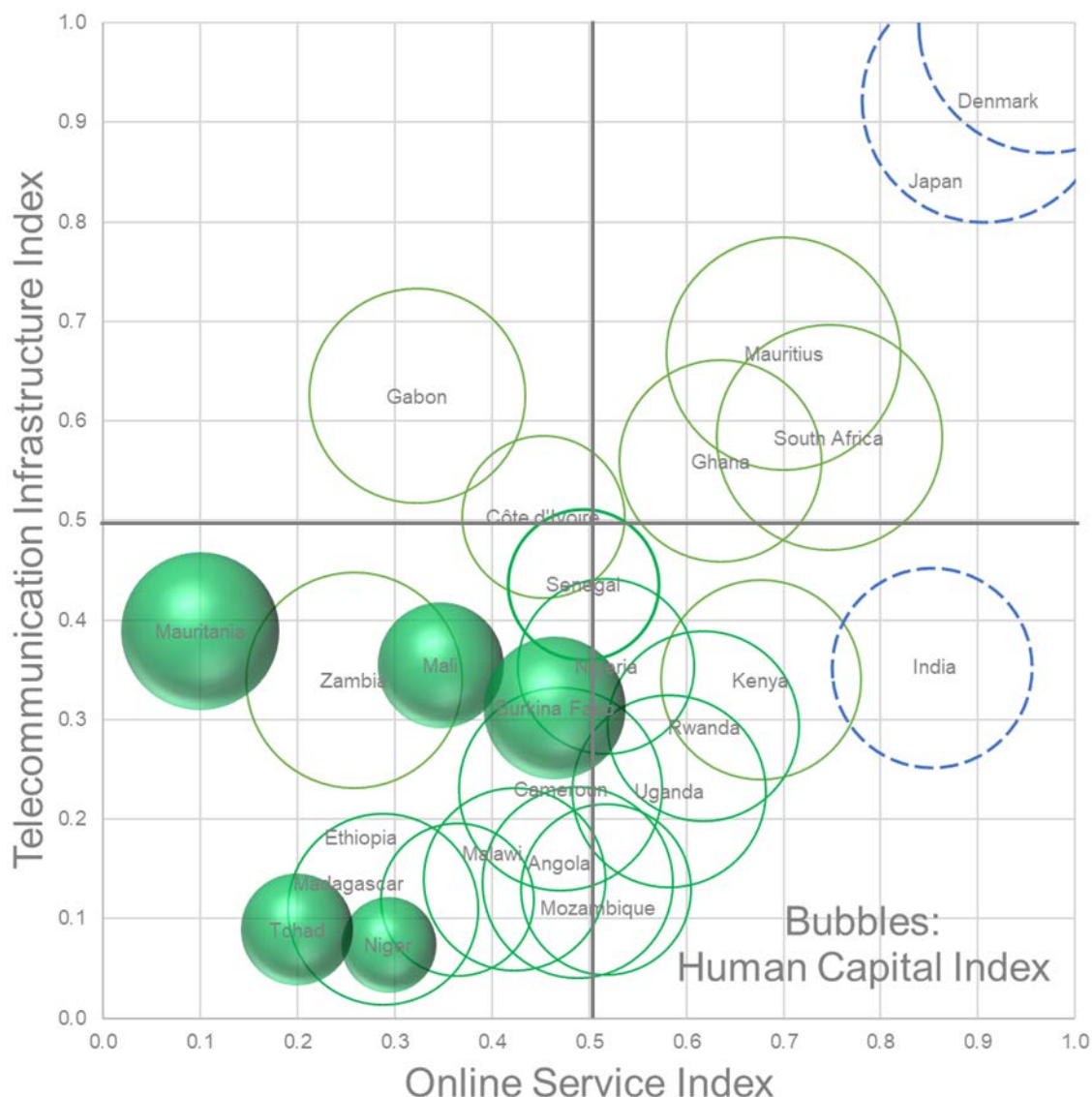
2 G5 サヘル諸国における公共サービスのデジタル化の概況

2.1 国連電子政府調査

国際連合経済社会局 (UN DESA) は、2 年ごとに各国の電子政府の整備状況を調査し、電子政府開発指数 (EGDI) とその算出根拠であるオンラインサービス指数 (OSI)、電気通信インフラ指数 (TII)、人的資源指数 (HCI) を発表している。

下図に 2020 年の国連電子政府調査の結果を、調査対象の G5 サヘル諸国(マリ、ブルキナファソ、ニジェール、モーリタニア、チャド)に加え、アフリカ地域公共サービスのデジタル化情報収集・確認調査の調査対象 16 カ国、世界ランキング 1 位のデンマーク、14 位の日本、100 位のインド等を参考に含め、各国のポジショニングを示す。

図 2.1.1 国連電子政府調査 2020 年に基づく調査対象国のポジショニング



出典： 国連電子政府調査 2020 年に基づき調査団が作成

この図からは、G5 サヘル諸国は、電気通信インフラ指数 (TII)、オンラインサービス指数 (OSI)、人的資源指数 (HCI) のいずれも、相対的に低いことがわかるが、5 カ国の中でも異なった特徴がある。世界銀行が 2017 年から eBurkina プロジェクトを実施し、G5 サヘル諸国の中では唯一、電子政府が存在するブルキナファソや、ブルキナファソの経験に基づき世界銀行が 2022 年から公共サービスデジタル化の支援を開始するマリは、G5 諸国の中では相対的に OSI と TII が高い。モーリタニアは TII に比して OSI は低い、行政デジタル移行改革近代化省が主導し、公共サービスのデジタル化促進に着手した段階である。ニジェールとチャドは TII が最低レベルで、OSI もエチオピアやマダガスカルと同等のレベルである。ニジェールでは、世界銀行による農村部の通信インフラ整備支援が開始したところであり、公共サービスのデジタル化に向けた政府の各種イニシアティブも実施されている。チャドは現段階ではデジタル化された公共サービスは非常に限られているが、政府は「デジタル開発戦略 2030」を掲げ、2030 年にかけて国のデジタルトランスフォーメーションを加

速する意向を持つ。

これらは、支援プログラムを検討する際の制約事項として考慮する。

2.2 欧州委員会アフリカ地域電子政府報告書

2019年、欧州委員会は、アフリカ地域の電子政府展開のガイドラインとロードマップとなる調査報告書を作成した³。同調査報告書による調査対象のG5サヘル諸国の電子政府及びデジタルIDの動向を下表に整理する。

表 2.2.1 欧州委員会アフリカ地域電子政府報告書による電子政府とデジタルIDの動向

対象国	電子政府の動向	デジタルIDの動向
マリ	<ul style="list-style-type: none"> 特に動きはない。 	<ul style="list-style-type: none"> e-ID: マリでは2010年から国民IDを発行しており、2013年にデジタルIDカードを導入した。 e-IDカードは、市民の身分証明と投票に使用されている。 証明書は静的バーコードがつき、生体認証のできるカードである。 従って、世界銀行は、マリ国内の様々なデータベースとの相互運用性と相互リンクを構築する必要があると考えている。 また、マリ政府は生体認証のついたeパスポートを開発中である。
ブルキナファソ	<ul style="list-style-type: none"> eBurkina: デジタル化は、成長の原動力であり、国の潜在的セクターと見なされている。ICTは、大統領による開発プログラムの5つの重要な事項の一部と定められている。 一部のeサービスは、世界銀行の支援を受けて開発されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 国民ID: 国民識別局は、国民IDカードの発行を所管する政府機関である。 2020年のビジョンではIDカード更新プロジェクトが策定されている⁴。
ニジェール	<ul style="list-style-type: none"> 特に動きはない。 	<ul style="list-style-type: none"> ニジェール政府の「金文字」を除き、特にセキュリティ機能を備えていない紙のIDカードが使われている。 紙IDカードは、普通の商用プリンターで製造されている。登録はマニュアルで行われ、登録台帳に記録される。 内務・地方分権省は、住民登録と国民IDの両方を所管しているが、これら2つのプロセスで収集されたデータは調和しておらず、相互運用性もない。
モーリタニア	<ul style="list-style-type: none"> 特に動きはない。 	<ul style="list-style-type: none"> 国民IDカードは2001年から発行されている。現在の国民IDカードは、生体認証と顔認識を使用するスマートカードである。 eサービスに使用できるが、電子署名が含まれておらず、遠隔オンライン決済には使用できない。
チャド	<ul style="list-style-type: none"> 特に動きはない。 	<ul style="list-style-type: none"> 国民ID: チャドは2002年から国民IDシステムを有している。

³ Guidelines and Roadmap for full deployment of e-governance systems in Africa, January 2019

⁴ PNDES II 2021-2025 で更新されている。

		<ul style="list-style-type: none"> 現在、2世代の国民IDが流通しており、新しい方は、生体認証の有権者カードとなっている。
--	--	---

出典：Guidelines and Roadmap for full deployment of e-governance systems in Africa, January 2019

2.3 国際イニシアティブ及びドナーの動向と日本の支援

(1) 世界銀行

G5 サヘル諸国における公共サービスデジタル化に関連する地域的なプロジェクトとして、「サヘル地域放牧民支援プロジェクト」(PRAPS/Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel) と West Africa Unique Identification for Regional Integration and Inclusion (WURI) Program が実施されている。気候変動への対応のため、デジタル技術を用いた課題解決のためのパイロット事業⁵を支援したPRAPSはフェーズ1を終え、2021年3月にフェーズ2が承認され、現在は対象となる6か国(G5+セネガル)とサヘル干ばつ対策国家間常設委員会(CILSS)が準備を進めている。フェーズ1ではタブレットやKobotoolboxを用いてリアルタイムでの病害虫、家畜へのワクチン接種等のデータを収集、データを加工することに注力し、天候に関するデータをAgri-mec(CILSSが衛星からデータを収集するのに資金支援)の取得を行っていた。フェーズ2ではフェーズ1を通じて得られた教訓も踏まえて、移動する放牧民、畜産農家などが使える水などの資源情報もデジタル技術を使って取得するなど、オプションの範囲を広げたデジタル技術を支援することを考えている。また、デジタル通貨他様々なデジタル化支援を行い、世界銀行と数多く協力しているUNCDFも参加している⁶。

G5 サヘル諸国では、放牧民、移民、難民、商用、出稼ぎ等、様々な目的で国境を越えた移動が活発である。同時に、どの国にも属さず、身分証明書も持たない、あるいは行政の外にいる人も存在し、国家間の移動にあたり、国籍を示すことが出来ない人もいる。WURIはECOWASの6か国(ベナン、ブルキナファソ、コートジボワール、ギニア、ニジェール、トーゴ)の国家間を移動する人々を登録・追跡しようとする試みである。政府が承認したユニークIDの数を増加させ、それを用いてサービスを受けられるようにすることを目的とする⁷。

(2) 欧州連合(EU)⁸

アフリカ連合・欧州連合(AU-EU)は「開発のためのデジタル(D4D)ハブ」プロジェクトを通じて、アフリカの機関が包括的なデジタル変革に向けた基盤を築くことを支援する。このプロジェクトは、開発のためのデジタル化の機会を捉えるための環境づくりを推進する。このプロジェクトは、EUが主導するマルチステークホルダー・プラットフォームであるD4D Hubの一部であり、デジタル技術が世界中で生活を向上させるためのグローバルなパートナーシップを推進している。協力は、(i) 地域および国の機関がデジタルトランスフォーメーション計画を策定し、運用する能力を

⁵ 衛星画像データ、デジタルモニタリングツール、放牧民に草地とインフラの状況を伝えるアプリを包含するGARBAL satellite information service、家畜の健康状態管理・価格情報収集・伝達など。

⁶ 2021年11月18日世界銀行-AFCF1-Senegal Country Officeとの面談に基づく。

⁷ 2021年12月22日世界銀行WURIプロジェクト担当者(ブルキナファソ事務所、ニジェール事務所)との面談に基づく。

⁸ AU-EU Digital for Development (D4D) Hub: Shaping a joint digital future | International Partnerships (europa.eu)に基づく。

高めるための技術支援、(ii)アフリカと欧州のステークホルダー間の知識共有（経験、スキル、専門知識）、(iii)デジタルエコシステムの関係者間の対話による、参加型政策立案の支援と新しいパートナーシップの育成というアプローチをとる。2020年12月～2023年12月の総予算は8,974,223ユーロ（内、EU 8,000,000ユーロ）、実施団体はEnabel、GIZ、AFD、LuxDev、MFA エストニア、ITL、eGA、Expertise フランスである。

(3) Alliance Sahel⁹

G5 サヘル諸国向け支援のドナーコーディネーションプラットフォームである。2017年にドイツ、フランス、EU、国連、世界銀行、アフリカ開発銀行により設立され、現在はメンバー18か国、オブザーバー9か国（日本も含む。オブザーバーであったカナダとベルギーがメンバーに転換し、スウェーデンが2021年11月に加盟したのでメンバーが18か国となった）。

ブリュッセルに事務局があり、事務局運営資金をドイツとEUが負担している。スタッフは事務局の8人（GIZからの出向含む）と5か国のリエゾンオフィサー5人の計13人である。「分権化と基礎的サービス」、「農業・農村開発・食料安全保障」が主要な支援分野である。支援総額は220億ユーロ（2020年）、データベースには約1000のプロジェクトがある。国連やEUはICTを活用して犯罪歴のID登録を支援しているが、ICTインフラは主要支援分野ではない。

G5 サヘル5か国それぞれの国家開発計画と緊急ニーズを踏まえてそれぞれの国の優先分野を決めるが、事務局はそのための議論を全体的に支援している。実際のプロジェクトの実施は各メンバー国が実施している。

(4) 国際移住機関 (IOM)

国際移住機関 (IOM) は、世界的な人の移動 (移住) の問題を専門に扱う唯一の国連機関である。「正規のルートを通して、人としての権利と尊厳を保障する形で行われる人の移動は、移民と社会の双方に利益をもたらす」という基本理念に基づき、移民個人への直接支援から関係国への技術支援、移住問題に関する地域協力の促進、移住に関する調査研究などを通じて、移住にまつわる課題の解決に努めている¹⁰。

IOMの活動の一つに移民国境管理 (IBM) がある。これは、多様な移民・国境管理の課題により効果的に対応するために必要な政策、法律、業務システム、人材、行政・技術構造の改善を支援している。2018年中、世界における移民国境管理プロジェクトへの支出は約1億2,500万ドルに達し、数百人の移民国境管理専門家とサポートスタッフが世界中で活動している。移民国境管理には、1) 国境・アイデンティティ・ソリューション (BIS) と、2) 移民・査証 (IV) の2つのポートフォリオがある。これらの活動を支える中核的なツールが、移民情報データ分析システム (MIDAS) である。これは、2009年にIOMによって開発され、国境セキュリティの確保、移民の管理、国境間の情報交換、データ分析などの包括的なソリューションを提供し、民間企業のものと比較しても費用対効果が高い情報管理システムである。これらの2つのポートフォリオに加えて、生体認証の責任

⁹ 2021年12月20日 Alliance Sahel との面談と下記リンクに基づく。

https://wbgxr.worldbank.org/saheljourney/index.htm?cid=ECR_TT_Tokyo_EN_EXT。

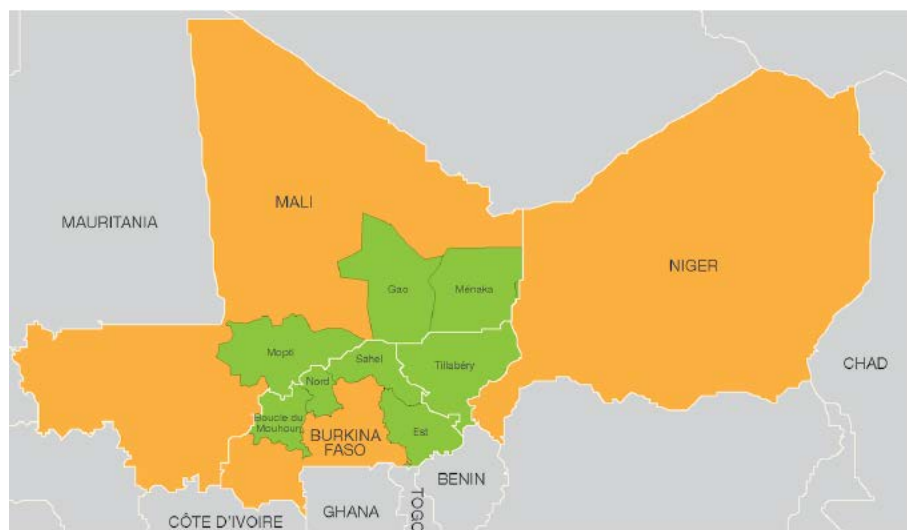
¹⁰ IOM Japan. <https://japan.iom.int/ja>. (参照 2022-01-12).

ある倫理的な使用、テロ対策／暴力的過激派対策 (CT/CVE) 関連のプログラミング、タンザニアのモシにおける IOM の移民・国境管理アフリカ能力開発センター (ACBC)、IOM の今後の主力研修プログラム「移民管理におけるエッセンシャル 2.0 (emmi 2.0)」等の多くの組織横断型イニシアティブを促進・共同指導する役割も担っている¹¹。

(5) リプタコ・グルマ機関 (Liptako-Gourma Authority : LGA)

リプタコ・グルマ機関 (LGA) は、マリ、ブルキナファソ、ニジェールの3カ国に跨るリプタコ・グルマ地域の開発を目的とした地域機関である。1970年に設立され、この地域の鉱物資源、エネルギー資源、水力資源、農業、牧畜、漁業を強化・開発するための地域的枠組みを促進することを目的にしている。2017年の改革以降、LGAは、加盟国間の安全保障協力の強化、過激化の防止、地域内・地域外紛争への対応を目指している。LGAは、ブルキナファソの19州、マリの4行政区、ニジェールの2県と1都市を含む37万平方キロメートルを管轄地域としており、現在、1) 農業・牧畜、2) 環境・漁業、3) 水力、4) エネルギー、5) 開発インフラ、6) 鉱山、7) 社会開発、8) 国境を超えた協力、9) 安全保障の9つの重点分野にて協力を展開している。

図 2.3.1 リプタコ・グルマ地域(下記地図の緑の部分)



出典 : Institute for Security Studies

このうち、国境を越えた協力では、現在、構造的な紛争予防の道具として、また地域統合の観点から国境効果を消し去り、共有する問題を共同で管理し、国境を越えた地域に住む人々の生活条件を向上させる手段として認識されている。2006年以來の議論の末、2017年の条約改正により、組織の基本原則の1つとなった。また、LGAの3加盟国は、2014年に採択された「ニアメ条約」という国境を越えた協力に関するアフリカ連合条約に批准した。

LGAは、リプタコ・グルマ地方の自治体間の国境を越えた地方組織の創設に貢献した。その例として、「サヘル地域コミュニティの国境を越えた地方分権的協力のためのユニット (C3SAHEL)」、

¹¹ IOM Immigration and Border Management. <https://www.iom.int/immigration-and-border-management>. (参照 2022-01-12).

「国境を越えた協力のための地方グループ (GLCT) サヘル-ティラベリ」、「国境を越えた協力のための地方グループ (GLCT) グルミュ-ティラベリ」などがある。LGA は、2019 年からリプタコ・グルマの国境地域の知事による協議枠組みの創設に着手し、加盟国の領土行政担当大臣からは歓迎された。また、LGA は、ECOWAS の実行機関として、「ブルキナファソ、コートジボワール、マリの国境を越えたシカソ・コルホゴ・ボボ・ディウラッソ地域における越境協力パイロットプロジェクト」の実施、「アフリカ連合国境プログラム (AUBP)」の実施、「サヘルにおける越境協力支援プロジェクト (ACTS)」の実施などに携わっている。さらに、国連システムとのパートナーシップの一環として、2019 年に「リプタコ・グルマ地域の共同越境協力プログラム」が策定され、スウェーデン国際開発庁 (SIDA) の資金協力を受けて、8 つの国連機関と連携して、3 年間のプログラムが実施されている¹²。

(6) 日本政府の国連機関・地域機関を通じたサヘル地域への支援

日本政府は、サヘル地域において、国連機関や地域機関を通じた緊急援助・緊急無償資金協力、無償資金協力、補正予算案件などの多くの事業を実施している。例えば、「サヘル地域における人道危機に対する緊急無償資金協力」(2020 年)では、UNHCR 及び WFP を通じ、チャド、ブルキナファソ、マリ、ニジェールの難民や国内避難民等の脆弱な人々の保護、シェルター、毛布、テントや食料等の供与、教育機会の提供等を実施した。また、リプタコ・グルマ地域における「平和の定着のための国境貿易プロジェクト」(2021 年)では、日本政府の補正予算を活用して、UNDP が、ブルキナファソ、マリ、ニジェールの国境貿易の拡大を通じた経済統合の深化、国境コミュニティ間の相互理解の醸成、食糧安全保障の強化、生計の改善、特に女性や若者の収入機会の拡大を通じ、平和構築や社会的結束の強化を図るため実施した。さらに、トーゴ及びブルキナファソに対する無償資金協力「トーゴブルキナファソ間通関システム相互接続計画 (UEMOA 連携)」(2016 年)では、西アフリカ経済通貨同盟 (UEMOA) が、トーゴ及びブルキナファソの通関システムを相互接続することにより、ロメワガドゥグ回廊を経て輸送される物資の通関手続きを短縮することで、両国間の物流円滑化及び貿易促進を図った。以上のように、日本政府は、国際機関・地域機関との連携の下、サヘル地域の緊急支援、復興支援、開発支援を展開している。

3 国別調査結果

3.1 マリ

3.1.1 対象国における調査方針

(1) 国家開発計画

マリ政府は、経済再生と持続可能な開発の枠組み *Cadre stratégique pour la relance économique et le développement durable (CREDD) 2019-2023* を策定し、1) 民主化とガバナンス、2) 平和・安全・共生、3) インクルーシブな成長と経済改革、4) 環境と気候変動、5) 人的資源開発、の 5 つの戦略軸に沿

¹² Liptako-Gourma Authority. <https://www.liptakogourma.org/>. (参照 2022-01-13).

った優先施策を掲げている。

表 3.1.1 CREDD (2019-2023) の構造

ビジョン	社会の多様な要素の調和のとれた生活が回復し、平和が統合され、団結、結束、多様性において集団的および個人の安全が確保され、富の創出プロセスが包括的で環境保全を尊重し、人的資本は、特に若者と女性の利益のために価値が見直される
戦略軸	目標
1. 民主化とガバナンス	1. マリにおける民主主義を確立する 2. 行政、経済、金融のガバナンスを改善し、持続可能な開発のためのパートナーシップを強化する 3. 地方分権化を強化する 4. 法の支配を促進する 5. 社会の対話を促進する
2. 平和・安全・共生	1. 平和を回復し、人々と財産の安全を確保する 2. テロや暴力的過激主義と戦う
3. インクルーシブな成長と経済改革	1. 経済の多様化と強力で包括的な成長を促進する環境を作る 2. 持続可能で近代的で競争力のある農業セクターを促進する 3. 経済に統合され、競争力のある、雇用を創出する産業を発展させる 4. 富の創造に有用な文化的価値とインフラを促進する 5. 生産を支えるセクターの効率を開発・改善する 6. パートナーシップと開発資金調達戦略を確立し、開発する
4. 環境と気候変動	1. 健全な環境を担保する 2. 気候変動に対する回復力を強化する
5. 人的資源開発	1. 人口転換 ¹³ を加速するため、マリ国民の健康と福祉の状態の改善に貢献する 2. 包摂的で、より適応性があり、首尾一貫した機能的な教育システムを通じ、質の高い教育と訓練に対する市民の権利を確保する 3. 2030年までに、誰もが飲料水、保健、衛生サービスへアクセスできるようにする。

出典： CREDD 2019-2023 に基づき JICA 調査団が作成

(2) 日本政府の開発協力方針

2017年7月改訂の現行の対マリの開発協力方針は以下のとおりである。

表 3.1.2 日本政府の対マリ国別開発協力方針

ODA の基本方針	「平和と安定」及び「持続的成長の支援」 国家開発計画を踏まえ、同国の平和で安定した社会構築及び持続的成長に資する支援を行う
重点分野	1. 行政機関の能力強化（国民が必要とする行政サービスを全土で提供、警察を含む行政機関のソフト及びハード面の機能強化） 2. 基礎社会サービスへのアクセス改善（人間の安全保障、ジェンダー平等、教育・保健） 3. 経済再生（人口の8割が従事する農業、持続的成長と雇用創出をもたらす産業と産業人材育成）
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 治安面への配慮（依然として北部及び中部の治安情勢は不安定） 国際社会及び他ドナーとの協調 援助実施能力（政府及び行政機関の限定的な実施能力に留意、オーナーシップ醸成と自助努力の後押し） 地域的配慮（国内の地域格差、周辺国との広域協力も検討）

¹³ 人口転換（transition démographique）とは、社会の近代化に伴い人口の自然増加の形態が、多産多死型から多産少死型へ、更に少産少死型へと変化する事

出典：外務省国別開発協力方針（2017年7月）

(3) マリにおける調査方針

マリは、民主的行政、平和と共生、包括的な成長と経済改革、環境と気候変動、人的資源開発を標榜する。出生登録率は81%（紙ベース）とG5の中では相対的に高い。国民IDに生体情報を利用しているが、登録率は不明である。ITUによると、マリの携帯電話ネットワークによるカバー率（対総人口）は100%、3Gカバー率は66%など、ICTインフラ整備状況はG5諸国の中で相対的に高い。

主要産業である農業は気候変動により生産性が低下し、食品価格高騰につながり、貧困層に打撃を与えている。サヘル地域における暴力から逃れる人々の数は2019年から2021年の2年間で4倍に増え、現在では200万人がそれぞれの国内で避難生活を送っている¹⁴。また、コロナウイルスの社会的・経済的影響も深刻である。

以上を踏まえつつ、JICA（アフリカ部、セネガル事務所）との協議に基づき、以下の点に焦点をあてて調査を実施した。

- 具体的な案件形成に資する公共サービスのデジタル化分野の情報を収集。
- 治安の問題で地方展開が難しくバマコを中心とした支援となることに鑑み、バマコに滞在しつつ地方行政強化を支援する情報を収集。

3.1.2 公共サービスのデジタル化の現状と課題

(1) 公共サービスのデジタル化に関する政策・戦略・現状

1) 公共サービスのデジタル化に関する政策・戦略

Digital Mali 2020 Strategic Plan はICT分野のさらなる発展を目指し、マリを西アフリカのテクノロジーハブの1つとして位置付けるという明確なビジョンに基づいたデジタル経済発展の国家戦略である。デジタル分野で活動する公共サービスや民間企業が参加して実施された一連のワークショップを踏まえて、デジタル経済情報通信省（MENIC）が中心となって作成し、2015年にマリ政府に採択された。同計画はデジタルネットワークとサービスへのアクセス拡大、デジタルコンテンツの開発、デジタルの活用とサービスの多様化、既存の法的枠組みの強化、人材育成、地場のデジタル経済の育成という6つの分野に焦点を当てた総額2,250億FCFAの計画であった。しかし、資金不足により実現には至らなかった¹⁵。

2) 公共サービスのデジタル化の現状

情報通信技術庁(Agence des Technologies de l'information et de la Communication :AGETIC)は、ICT分野の専門知識を提供し省庁や地方自治体のデジタル化を促進し、市民のニーズに合わせて効率的に公共サービスを提供するための活動に従事している¹⁶。デジタル化に向けた環境整備として、国民

¹⁴<https://www.worldbank.org/en/country/mali/results-sahel>.

<https://www.reuters.com/article/us-sahel-security-refugees-idUSKBN29R1QX>.

¹⁵ <https://www.journaldumali.com/2021/08/05/administration-publique-defis-de-modernisation/>.

¹⁶ 2021年11月23日 Agence des Technologies de l'information et de la Communication との面談に基づく。

の個人識別と国民識別カード (NINA) によるナンバリングのためのデータセンターを設置した。また、500 以上の公共サービスを集めたイントラネットも構築した。さらに 公共サービスに従事する職員へのトレーニングを行うとともに、公共サービスのニーズに応える、公共の入札プロセスのための「シグマ」やメール管理や人事管理のためのアプリケーションを開発している。

ID や運転免許証、犯罪歴など、市民の書類に関するプラットフォームも整備し、制度開発省と協力して、国民が必要とするすべての文書（出生証明書、運転免許証、投票カードなど）を検索できるアプリケーションを開発している。現時点では、市民が完全に満足するすべての情報を提供できていないが、将来的には市民が満足する情報を提供する意向を持つ。

RAVEC(2009)という選挙のための全国民の登録を目的としたデータベースも開発した。このデータベースと、内務省内にある国民 ID に関する他のデータベースとの相互運用性を確保することが課題である。

【農業分野におけるデジタル化：農業用デジタルプラットフォーム構築計画】

世界銀行のプロジェクトで農家とその土地、種子や肥料の供給者を登録したプラットフォームを構築し、農家の状況に基づいて補助金や肥料を配給したことがあり、この経験を踏まえて、すべての農業従事者、作物の種類、土地などの情報を登録し、補助金や肥料の分配を適切に行うことに使える農業用のデータ基盤の整備を検討している。2014年にFAO¹⁷が同種のプロジェクトを開始する予定だったが、資金不足により実施に至らなかった。

農村開発省 (Ministère du Développement Rural) は農業分野のイントラネットプロジェクトを2022年に開始する予定で準備している。また、生産地、在庫場所、価格などの各種情報をデジタルベースで提供する様々な試みが行われているが、農業分野のすべての利害関係者を登録することで、より効果的に使える。そのため、政府は2022年の開始を目指してドナーを探している。

放牧民については既述の世界銀行の地域プロジェクト PRAPS を通じて登録する予定である。G5 サヘル諸国内外での放牧民の動きの追跡方法、家畜の健康状態、家畜保護の実施方法について G5 サヘル5か国とセネガルで話し合いを進めている。各国は独自のデータベースを持つ一方、PRAPS プロジェクト本部 (セネガル) には各国の情報を集約したリファレンスデータベースがある。

【教育分野におけるデジタル化】¹⁸

公立学校のインターネットへの接続率は0%に留まる。インターネット接続代を親が負担する余力もなく、COVID19の間、国家予算により生徒たちに国営テレビとラジオ (ORTM) を用いた授業を行っている。

小学校のインターネット接続を支援するドナーはなく、中学校や専門学校、大学のインターネッ

¹⁷ 参考：FAOはEUと共にザンビア政府の「ザンビア統合農業管理情報システム (ZIAMIS)」を支援している。ZIAMISは90の農業投入財業者、1500の農業ディーラー、150万を超える農家にサービスを提供し、多くの銀行やモバイル決済会社も支払いのリアルタイム管理と取引の監視にZIAMISを使用している。

¹⁸ 2021年11月24日教育省との面談に基づく。

ト接続支援プロジェクトはあるが、安定的な電力の確保が大きな課題となっている。また、プロジェクトを実施する際に資機材が使われなかったり、プロジェクトを実施するためのトレーニングを受けた人々が資機材を使いこなせなかったりという問題も発生し、失敗した事例もある。200 校をインターネットに接続するプロジェクトも、同じような問題に直面し、遅れている。

公立学校とコミュニティが所有する学校（小・中学校）を合わせて 19,082 校の小学校があり、学校運営委員会（CGS）が機能している学校は 40%である（出典：JICA 調査）。地域や国レベルでの CGS の連合体はないが、地方自治体レベルや学校監察局（Cellule D'Animation Pédagogique CAP レベル）ではいくつかの連盟がある。「みんなの学校」プロジェクトを補完する形で、デジタル機器を使って子どもや保護者、学校運営委員会とのコミュニケーションを図り、学習教材をデジタル化する可能性はあるが、パイロットで小規模な試みを一步一步進めるアプローチが望ましい。治安の悪さからセグーやモプチのような地域で実施することはできないが、バマコ、クリコロ、シカソなどの地域では治安面に鑑みて実施できる。

(2) 通信インフラの整備状況

TII (UN DESA): 0.3546 (2020)

ICT Development Index (ITU): 2.16 (2017, 155/176)

政府の政策：マリではデジタル経済情報通信省（Ministry of Digital Economy, Information, and Communication）が ICT 政策を所管する。マリ政府は、ICT を農業、貿易、教育とともに 4 つの主要な経済セクターの 1 つとして位置づけている。2011 年に制定された「電気通信および情報通信技術に関する法律施行規則」は、この分野の関連法であり、電気通信・ICT・郵便規制庁は、電気通信規制委員会に代わって 2011 年に設立された、この分野の規制を担当する独立行政機関である。同庁はそのほか、ユニバーサルサービスや国別トップレベルドメイン名（.ml）の管理も担っている。2015 年、政府は ICT 分野のさらなる発展を目指したデジタル経済発展の国家戦略「Digital Mali 2020 Strategic Plan」を採択した。

モバイルサービス：マリには 2 つのモバイル事業者がある。一つは 2000 年にサービスを開始した MALITEL（現在のマリ通信協会（SOTELMA）のモバイル部門）、もう一つは 2003 年にグローバルライセンス（モバイル、固定、インターネット）で市場に参入した Orange（セネガル SONATEL の子会社）である。事業者はこの 2 社のみだが、特に 2009 年の SOTELMA の民営化以来、競争は激しくなっている。その結果、GSM の普及率が高く、2015 年の携帯電話普及率は 90%（都市部 98%、農村部 88%）となっている。3 番目のモバイルライセンスはマリの Alpha Telecom を通じて運営される Planor-Monaco Telecom 国際コンソーシアムに授与された。3G サービスは Orange が 2010 年に開始し、続いて 2012 年に MALITEL が開始した。LTE (4G) については Orange と MALITEL が 2018 年に開始しているが、サービス範囲は首都バマコの一部にとどまっている。

固定サービス：SOTELMA は、その株式の 51%を Morocco Telecom に売却した後、2009 年に民営化された。固定インターネットでは ADSL を提供している。Orange と SOTELMA は内陸国である

マリが海底光ファイバーケーブルにアクセスできるように、近隣諸国に約 6,000km の光ファイバーネットワークを構築した。現在では、マリはセネガルをはじめ、いくつかの海底光ファイバーケーブルにアクセスできる。また、政府は全国の行政施設をつなぐために 3,000km を超える光ファイバーケーブルを配備した¹⁹。

現在、インターネットプロバイダーや携帯電話事業者を集めた AGEFO (Universal Access Fund) と協力して、通常は接続されていない地域のインターネット接続を整備している。また、AGETIC は、アクセスできない場所に VSAT (固定衛星通信) によるアクセスを提供している。

(3) 住民登録・国民 ID

マリには、内務省が所管する Numéro d'Identification National (NINA) という国民 ID 番号があり、国民 ID (NID) カードが 18 歳以上の個人に無料で発行されている。NID カードは 2010 年から発行されており、2013 年に生体認証を備えた電子 ID カードが導入された。この NID カードはマリ国民の身分証明書として使用され、投票の際の有権者確認にも使われている。ただし、登録プロセスに問題があり、現時点での登録率は不明 (世界銀行、2017 年)。住民登録データベース (RAVEC) と API を介して接続する計画はあるが、現時点では実現していない。

現在、NINA はマリ国民がパスポートと健康保険証 (AMO) を作成する際に必要な ID 番号として使用されている。ただし、パスポートと健康保険証を扱うコンピューターアプリケーションは NINA データベースに直接アクセスできず、データベース相互運用性の必要性が高まっている。

DNEC (住民登録局) は出生登録を始め、住民登録関連を所管している。2018 年までは UNICEF のサポートもあり、出生登録率については 80% を超える高い割合となっている。しかしながら、住民登録関連文書の大部分は紙ベースであり電子化を急いでいる。電子化の現在の進捗状況は 40% ほどであり、残りの 60% について支援パートナーを探している。電子化が重要である主な理由は特に北部、中部で頻繁に起こっている Jihadist による焼き打ちへの対応である。彼らが村を襲撃するときに最初に行うことは中央政府の紋章のついた建物を襲い、そこに保管されている住民登録関連文書を焼却することだからである。北部、中部から南部に逃れてきた人達の多くは身分を証明する文書がなく、登録に時間が掛かっている²⁰。また、DNEC は将来的にはデジタル化によって多くのセクター (保健、教育、土地登録、交通等) との相互運用・情報連携を実現し、登録による便益を拡大することを計画している²¹。

(4) 公共サービスのデジタル化の現状と課題

- 国内の特定の地域での不安定な治安の影響に加えて、マリでのブロードバンドアクセスと利用の普及に対する主な障害として、住民の購買力に比して、インターネットサービスの高コストと不十分な品質 (頻繁な停止と低速接続、および不十分な帯域幅) がある。マリ政府は、デジタルインフラストラクチャーの拡張に関する野心的な計画を開始したが、国全体をカバーする

¹⁹ ITU Country Profile 2017 に基づく。

²⁰ 2021 年 12 月 31 日 DNEC (住民登録局) との面談に基づく。

²¹ 2021 年 12 月 31 日 DNEC (住民登録局) との面談に基づく。

には十分ではない。マリは内陸国であるため、国際帯域幅を近隣諸国に依存することになり、そのコストは事業者の価格に反映される。ミドルマイルでは既存のバックボーンが不十分であり、ラストマイルでは、特に遠隔地と農村部において収益性が低いため、民間事業者はこれらの地域をカバーするための投資を検討していない。北部と東部では治安上の問題が通信インフラの開発をさらに妨げている。

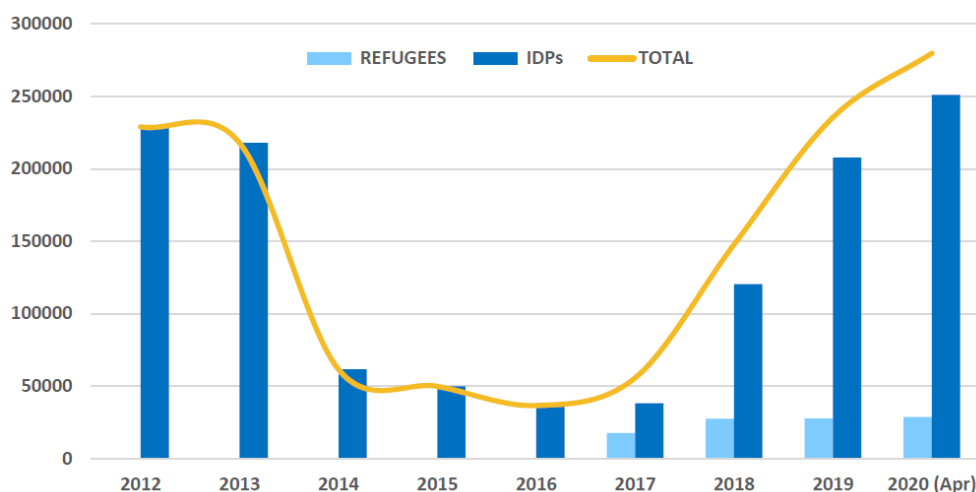
- 国民 ID の登録

マリの法律により、他国からマリに逃れてきている難民もマリ国民同様に住民登録が可能であり、保護される。フランスの NGO である Civipol（後述）のサポートを受け、難民の確認と登録を進めている。しかし、マリは広大な国であり、全土をカバーできず、この分野での資金調達が課題となっている。

- 難民・国内避難民・国境問題

マリでは、2018 年以降再び、リプタコ・グルマ地域を含むブルキナファソやニジェールとの国境沿いで戦闘や事件が多発しており、治安が急速に悪化している。その結果、両隣国からの難民がマリ国内へ流入しており、社会サービス、保護、リソースへのアクセスに深刻な影響が及んでいる。また、これに対する軍事作戦は、さらなる国内避難民を誘発する一方、ブルキナファソのキャンプ内の治安がますます不安定になっており、マリ人難民のさらなる帰還も予測される。マリ国内の難民・国内避難民等は、2020 年 4 月時点で約 92.9 万人いる。内訳は、難民が約 2.9 万人、国外避難帰還民が約 8.4 万人、国内避難民が約 25.1 万人、国内避難帰還民が約 56.6 万人である²²。最近の傾向として、国外・国内避難帰還民が急増していることが挙げられる（図 3.1.1 参照）²³。

図 3.1.1 マリの難民と国内避難民の推移 2012 年～2020 年



出典：UNHCR. (2020). “Sahel Crisis: Responding to the Urgent Needs of Refugees, Internally Displaced, Returnees and Others of Concerns”.

²² UNHCR. (2020). “Sahel Crisis: Responding to the Urgent Needs of Refugees, Internally Displaced, Returnees and Others of Concerns”.

²³ 2021 年 12 月時点のマリ国内の難民・国内避難民等は約 114.1 万人まで増えた。そのうち、難民が約 4.9 万人、国内避難民が約 40.2 万人である。https://data2.unhcr.org/en/situations/sahelcrisis（参照 2022-01-23）

マリは、7,561 キロメートルに及ぶ国境を持ち、13 カ所の国境検問所が稼働しているが、そのほとんどが、マリ南部国境に集中している。現在、7 カ所の国境検問所に MIDAS と 1 台のモバイル MIDAS トラックが導入されている。うち、2 カ所が稼働中、3 カ所が国境一時閉鎖の影響を受け一時停止中、3 カ所/台が設置準備中である（表 3.1.3 参照）。流出した難民の最終目的地のうち、アルジェリア経由などでヨーロッパ諸国が 12% を占めている。マリは、ブルキナファソの主要都市を発着する季節性移民の集散地でもある。これらの移民の多くは、1~3 ヶ月間の短期移民者がほとんどであるが、長期滞在者もいる。COVID-19 の影響で国境が閉鎖され、2020 年 4 月の移民の流れは急激に低下したが、同年 5 月からは COVID-19 措置が緩和され、通常の人の流れが回復した。2020 年 6 月に、マリへの流入は 12,400 人以上で、観察史上最高の人数が記録された²⁴。

表 3.1.3 マリの MIDAS 設置状況

MIDAS 設置の国境検問所名	隣国名	空港/港/陸路	状況*	備考
Zegoua (Mali – Cote D’Ivoire)	Côte d’Ivoire	陸路	一時停止中	国境一時閉鎖中
Gogui (Mali - Mauritania)	Mauritania	陸路	稼働中	プロジェクト実施中
Diboli (Mali – Senegal)	Senegal	陸路	一時停止中	国境一時閉鎖中
Sona (Mali – Burkina Faso)	Burkina Faso	陸路	一時停止中	
Kourémalé (Mali – Guinea)	Guinea	陸路	稼働中	
Labbezanga (Mali – Niger)	Niger	陸路	準備中	プロジェクト実施中 (国境一時閉鎖中)
Benena (Mali – Burkina Faso)	Burkina Faso	陸路	準備中	
MIDAS truck (one mobile BCP)	TBD	陸路	準備中	プロジェクト実施中

出典：IOM. (2022). “MIDAS Document”.

難民の住民登録

マリの法律により、他国からマリに逃れてきている難民もマリ国民同様に住民登録が可能であり、保護される。フランスの Civipol のサポートを受け、難民の確認と登録を進めている。しかし、マリは広大な国であり、全土をカバーできず、この分野での資金調達が課題となっている。

(5) 開発パートナーによる支援状況・内容

1) 世界銀行²⁵：Mali Digital Transformation Project (P176174)を準備中

- 2022 年 3 月開始予定、予算 1 億ドル
- 目的：十分なサービスを受けていない人々へのブロードバンド接続の導入と法的身分証明書を含む公共サービスへのアクセス改善を推進する。マリではこの種類のプロジェクトは初めて実施するため、先行するブルキナファソ(eBurkina)の経験に基づき、最初に農村部の接続に取り組む。この地域で衛星を活用した接続改善が可能かも含めて検討する。都市と農村間のインターネットへのアクセスのギャップも埋めることを目指している。
- 主要コンポーネント：(i) Enabling environment, (ii) Connectivity (rural/ international and national needs), (iii) E-government, (iv) digital skills/起業家精神。
- 治安の問題への対応：バマコより地方政府とコンタクトをとり、能力強化ニーズを把握し、新規プロジェクトの前にコナ（バマコの郊外）のデジタルセンターで支援を行う。若者の就職・

²⁴ IOM. (2021). “Flow Monitoring Report Mali October 2021”.

²⁵ 2021 年 10 月 29 日世界銀行 G5 サヘル諸国デジタル化プロジェクト担当者との面談に基づく。

能力開発のための能力強化、経済向上を図るにあたり、人々のニーズを効果的に示すアプリを開発する。また、農家・放牧民が活動するための能力開発、若者とデジタルスキル、デジタル起業、e-government ニーズ、政府プラットフォームのセキュリティ確保、enabling environment (組織、法的環境) などの支援を行う。

2) UNHCR: マリの住民登録評議会と協力し、難民、IDP の登録を支援。

3) UNICEF:

RapidPro²⁶を用いた出生登録促進支援が 2018 年まで行われていたが、いったん停止。今年 (2022 年) から再開する予定である。ソーシャルレジストリの作成 (タブレット端末を使用し、世帯、収入、資産などに関する 12 種類のデータを登録。生体情報はないが、写真と GPS による位置情報を収集し、受益者の二重登録を防ぐ)。難民の場合は、UNHCR に相談する。

日本政府によるマリで紛争の影響を受けたコミュニティへの緊急対応の 380 万ドルは The Water, Sanitation and Hygiene (WASH) Programme に用いられたが、ICT の活用はなかった。

BMZ-KfW の社会保障プロジェクトでは、Orange Money と連携して脆弱層への現金給付を実施しようとした。しかし、携帯電話の普及率が低く、対象者が非識字者であり、電子マネーの形態での受け取りが困難であった。デジタルマネーでの送金には秘密のコードが必要だが、遠隔地の多くの人々は教育を受けていないため、コードを他人に伝えて支給金を取られるなどの問題も生じ、現金での支給となった (現金給付は 9 万 FCFA (約 18,000 円)。貯蓄グループには 2 回、家庭には 3 回に分けて実施)。この経験から、送金の扱い方や、受益者の損失リスクを回避するための個人的な秘密のコードの保管方法などについても受益者をトレーニングする必要があることが分かった²⁷。

4) EU: デジタル化全般を支援 (Digital Mali 2020 の実行支援)

5) Civipol: 難民の登録支援

- ・ 「国連サヘル支援計画」では、1) 安定と発展のための国境を越えた協力と地域協力の推進、2) 紛争の予防と解決、暴力的過激派や犯罪の防止、司法と人権へのアクセスの促進、3) 包括的で公平な成長の促進、基本的なサービスへの質の高いアクセスの充実、4) 気候変動に対するレジリエンスの構築、天然資源管理の改善、栄養失調と食糧不安の削減、5) 再生可能エネルギーへのアクセスの促進、6) サヘルの平和と開発のための女性と若者のエンパワーメントの 6 つの重点分野を設定しており、各国連機関はこれらの重点分野に沿って、マリを含むサヘル 10 か国において支援を展開している²⁸。

²⁶ RapidPro はモバイル技術によるプログラミングツールで、遠隔地や支援が届きにくい場所でも、保健、栄養、教育、水と衛生、子どもの保護などの正確な情報をリアルタイムで収集し、そのデータを用いて支援を提供できる。

²⁷ 2021 年 12 月 21 日 UNICEF マリ事務所との面談に基づく。

²⁸ UN. (2018). “UN Support Plan for the Sahel: Working Together for a Prosperous and Peaceful Sahel”. 支援対象国は、ブルキナファソ、マリ、ニジェール、モーリタニア、チャド、ナイジェリア、カメルーン、セネガル、ギニア、ガンビアの 10 か国である。

- ・ UNHCR は、マリにおいて、1) 良好な保護環境、2) 公正な保護プロセスおよび文書化、3) 暴力や搾取からの安全、4) 基本的ニーズと必須サービス、5) コミュニティ・エンパワーメントと自立、6) 耐久性のあるソリューション、7) リーダーシップ、コーディネーション、パートナーシップ、8) ロジスティクスとオペレーション支援の 7 つの分野を支援している。2020 年の予算は 4,760 万ドルに対し、支援実績は 2,950 万ドルであった²⁹。
- ・ IOM は、マリにおいて、1) 人道支援と保護を通じた人命の救助とニーズへの対応、2) 復興と危機予防への投資を通じて、危機と強制移動の推進要因と長期的な影響への対処、3) 災害への備えの強化と災害リスクの軽減、4) エビデンスに基づく効率的な危機対応体制への貢献の 4 つの分野を支援している。2022 年の実施に必要な予算は、1,751 万ドルであり、受益者は、1) 国内難民、2) 国際移民、3) 地元人口・コミュニティの 55 万人である³⁰。
- ・ UNDP は、「マリ国別プログラム 2020～2024 年」において、1) 包摂的なガバナンスと平和構築、2) 包括的な成長と民間セクターの促進、3) 環境の持続可能性と気候変動の悪影響に対する強靱性の 3 つの重点分野で支援を行っている³¹。「マリ国別プログラム評価」によれば、2017 年の支援実績は 4,190 万ドルであった³²。

(6) 支援ニーズ

- ・ JICA による教育省中等教育機関の設備に関するプロジェクトの再開希望。ECICA、Lycee Technique、CFP の研究室の設備に関するプロジェクトの再開。教育省内の ICT の改善。
- ・ 学校建設プロジェクトの再開への要望が挙げられた。世界銀行が 500 校の学校建設プロジェクトを行う際、安全でない地域では、WhatsApp やビデオ会議などのデジタル機材を用いてモニターし、デジタル化ツールを使って地元の建設業者をトレーニングしている。さらに、主な受益者である住人が、マリの請負業者によって実施されているプロジェクトの進捗状況をボランティアで報告（スマホでの撮影など）、受益者をボランティアでプロジェクトの実施に参加させることは、プロジェクトの成功につながっている。
- ・ バマコでは、内閣といくつかの農務省との間でビデオ会議システムがあり、チームスやズームを使ってリモート会議が行われている。しかし、内閣に設置されているデータセンターは 30 メガビット/秒で、国内をカバーするには十分ではなく、100 メガビット/秒にアップグレードして、全国をカバーしたいとの意向を持つ。データセンターの第一段階は、欧州連合の資金援助によって行われたものである。
- ・ 内務地方分権化省住民登録部（CRVs）建物の改善支援：日本の支援でできた建物だが、建設後時間が経ち老朽化していること、国内外での市民の登録に対処するためのデジタルルームの設置（海外のマリ大使館および領事館と連絡を取るための適切な機器を備えたデジタルルームを作るプロジェクトを進めている）、

²⁹ UNHCR. “Global Focus: Mali”. <https://reporting.unhcr.org/mali>. (参照 2022-01-10).

³⁰ IOM. (2021). “Mali Crisis Response Plan 2022”.

³¹ UNDP. (2019). “Country Program for the Republic of Mali 2020-2024”.

³² UNDP. (2020). “Independent Country Program Evaluation: Mali”.

- 住民登録のデジタル化支援：バマコから遠く離れ、治安の悪化により市役所を訪問できない人もいるので住民登録を自動化し、事務所のデジタル化をするための支援。広大な国土のどこでもスタッフのトレーニングができる施設、登録情報やその他の行政文書の収集をデジタルで行えるための支援
- UNICEF: ソーシャルレジストリの拡充支援、アプリケーションを用いて、母語でアンケートに答え、回答をロボットが書き起こし登録することで、コストを削減することを検討中であり、日本の支援を期待する（現在、1世帯の登録にかかる平均コストは 5,000 スイスフラン）。
- 紙ベースの登録文書の電子化とデータベース作成

3.1.3 支援プログラムの提案

下表に、支援プログラム案の概要を示し、主要なプログラムについて、プログラムシートの体裁で詳細を次節に示す。政府による既存の取り組みや今後の支援に対する要望、世界銀行が開始するマリの公共サービスデジタル化支援を踏まえつつ、マリの平和と安定に資する公共サービスのデジタル化に向けた支援として、主要産業である農業分野と、デジタル化された公共サービスを使用する礎となる国民 ID 分野の整備支援を提案する。

表 3.1.3 支援プログラムの提案

分野	支援案	ニーズ・効果・条件等	アプローチ
農業	農業プラットフォーム構築のための調査	<ul style="list-style-type: none"> 農業投入財の効率的な配布 ザンビアの ZIAMIS の視察 	技術協力 第3国研修 無償資金協力
インフラ	内務地方分権化省住民登録部 (CRVs) 建物の改善支援	<ul style="list-style-type: none"> 日本の支援でできた建物内に、国内外での市民の登録に対処するためのデジタルルームの設置。 海外居住者を含め、住民登録数の増加 	無償資金協力 技術協力
国民 ID	ID 登録用データベースの改善支援	<ul style="list-style-type: none"> 「NINA」という ID 登録用のユニークなデータベースは登録キャンペーン中に多くのエラーが発生 選挙を含めた ID に関するすべての問題のリファレンス・プラットフォームとして使用したい 	技術協力 無償資金協力
国民 ID	住民登録のデジタル化支援	<ul style="list-style-type: none"> 音声認識で必要な情報を登録する技術の提供 ソーシャルレジストリの登録コストの削減、登録者数の増加を期待 	官民連携 技術協力

出典： JICA 調査団作成。

3.1.4 支援プログラムの詳細

前節で提案した支援プログラムの内、主要なプログラムについて、プログラムシートの体裁で詳細を示す。

表 3.1.4 支援プログラムの詳細

支援案名称	農業用デジタルプラットフォーム構築のための詳細調査
貢献が期待される SDGs の Goal と Target	<p>Goal2 : 飢餓を終わらせ、食料安全保障及び栄養改善を実現し、持続可能な農業を促進する ターゲット 2.3: 2030 年までに、土地、その他の生産資源や、投入財、知識、金融サービス、市場及び高付加価値化や非農業雇用の機会への確実かつ平等なアクセスの確保などを通じて、女性、先住民、家族農家、放牧民及び</p>

	漁業者をはじめとする小規模食料生産者の農業生産性及び所得を倍増させる。
実施機関と関係機関	Ministère du Développement rural Agence des Technologies de l'information et de la Communication
提案の理論的根拠	<ul style="list-style-type: none"> 世界銀行のプロジェクトで農家とその土地、種子や肥料の供給者を登録したプラットフォームを構築し、農家の状況に基づいて補助金や肥料を配給したことがあり、この経験を踏まえて、すべての農業従事者、作物の種類、土地などの情報を登録し、補助金や肥料の分配を適切に行うことに使える農業用のデータ基盤の整備を検討している。 農業分野のイントラネットプロジェクトを 2022 年に開始する予定で準備している。 生産地、在庫場所、価格などの各種情報をデジタルベースで提供する様々な試みが行われているが、農業分野のすべての利害関係者を登録することで、より効果的に使える。そのため、政府は 2022 年の開始を目指してドナーを探している。
支援案の目的	農業デジタルプラットフォームに登録している農家、農業投入財販売業者、ディーラーなどへのよりよいサービスを提供し、生産性と所得の向上につなげる。
受益者	<ul style="list-style-type: none"> 農業デジタルプラットフォームに登録している農家、農業投入財販売業者、ディーラー等。 政府（データを政策策定に活用）
関連プロジェクト	政府が実施予定の農業分野のイントラネット
支援案の内容	<ul style="list-style-type: none"> 既存の農業関連データベースの現状分析 政府が 2022 年に開始する予定の農業分野のイントラネットプロジェクトを含め、既存の取り組み状況の把握 政府担当者によるザンビアの ZIAMIS の視察 農業デジタルプラットフォーム計画案の策定 日本（JICA、民間企業）の取り組み可能な分野の検討
国別開発協力方針および JICA 重点分野との整合性について	国別開発協力方針の重点分野「経済再生（人口の 8 割が従事する農業、持続的成長と雇用創出をもたらす産業と産業人材育成）」と整合する。
留意点・条件	既存の政府の取り組み、ドナーの支援事例を詳細に分析する
デジタル化／活用されるデータ：	農業デジタルプラットフォームが構築されたのち、生産物価格、投入財価格、生産量、農家の各種情報
実施方法・アプローチ	技術協力 第 3 国研修
実施期間	12MM
概算コスト（算定できる場合）	NA

出典：JICA 調査団作成

3.2 ブルキナファソ

3.2.1 対象国における調査方針

(1) 国家開発計画

ブルキナファソ政府は、国家経済社会開発計画 Plan national de développement, économique et social (PNDES II) 2021-2025 を策定し、1) レジリエンス、治安、社会、社会の結束の強化、2) 制度改革の推進と行政改革、3) 人的資源開発と国民の連帯の深化、4) 経済と雇用のための有望セクターの活性化、の 4 つの戦略軸の下で優先政策を掲げている。

表 3.2.1 PNDES II 2021-2025 の構造

ビジョン	連帯、民主主義、回復力、平和の国であるブルキナファソは、経済の構造を変革し、強力で包摂的かつ持続可能な成長を実現する
戦略軸	戦略的目標
1. レジリエンス、治安、社会、社会の結束の強化	1. 過激化と暴力的過激主義に転じるリスクに対する国民とコミュニティの回復力を強化する 2. 国内の治安と国土の防衛を強化する
2. 制度改革の推進と行政改革	1. 民主主義と優れた政治的ガバナンスを推進する 2. 優れた行政ガバナンスを推進し、行政を近代化する 3. 良好な経済および金融ガバナンスと地域および国際協力を強化する 4. 地方分権化と優れた地方ガバナンスを強化する
3. 人的資源開発と国民の連帯の深化	1. 国民の健康を促進し、人口転換 ³³ を加速する 2. 経済のニーズに合わせて、教育、高等教育、職業訓練の供給と質を向上させる 3. 研究とイノベーションを推進し、経済改革のためにその利用を強化する 4. すべての人、特に若者と女性のために、安定した雇用と社会保護を促進する 5. ジェンダー平等を推進し、女性と女兒のエンパワーメントを図る 6. 生活環境を改善し、質の高い飲料水、衛生設備、エネルギーサービスへのアクセスを担保する
4. 経済と雇用のための有望セクターの活性化	1. より市場志向の生産的で回復力のある農牧業、野生生物、漁業セクターを持続的に発展させる 2. 競争力と高い付加価値を備え、安定した雇用を創出する産業及び手工芸セクターを開発する 3. 商業を促進し、競争力と高い付加価値を備え、安定した雇用を生み出すサービス産業の拡大を図る 4. 経済の構造的変革を推進するため、質が高く回復力のあるインフラを開発する

出典： PNDES II 2021-2025 に基づき JICA 調査団が作成

(2) 日本政府の開発協力方針

2018年8月改訂の現行の対ブルキナファソの開発協力方針は以下のとおりである。

表 3.2.2 日本政府の対ブルキナファソ国別開発協力方針

ODA の基本方針	<ul style="list-style-type: none"> 成長の加速化と人的資本の強化 PNDES に掲げられている優先課題を踏まえ、成長の加速化のけん引役となるべき農業開発及び域内統合を通じた地域経済活性化、並びに経済成長のために不可欠な人的資本の強化に資する支援を行う
重点分野	<ol style="list-style-type: none"> 農業開発 (GDP の約 3 割と就労人口の 8 割を担う、人口の 8 割と貧困層の 9 割が農村地域に居住、稲作支援、食と栄養 IFNA) 教育の質の向上 (基礎教育開発戦略計画 PDESB に沿った中学校への就学促進と教育の質改善) 域内経済統合の促進 (内陸国の安定的成長のため、物流網やエネルギー供給確保等による ECOWAS 及び UEMOA の周辺国との経済統合の深化、インフラ整備、国境通関等)
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 治安状況 日本企業進出支援 (カイゼン普及活動) アフリカのきれいな街プラットフォーム

出典：外務省国別開発協力方針 (2018年8月)

³³ 人口転換 (transition démographique) とは、社会の近代化に伴い人口の自然増加の形態が、多産多死型から多産少死型へ、更に少産少死型へと変化すること

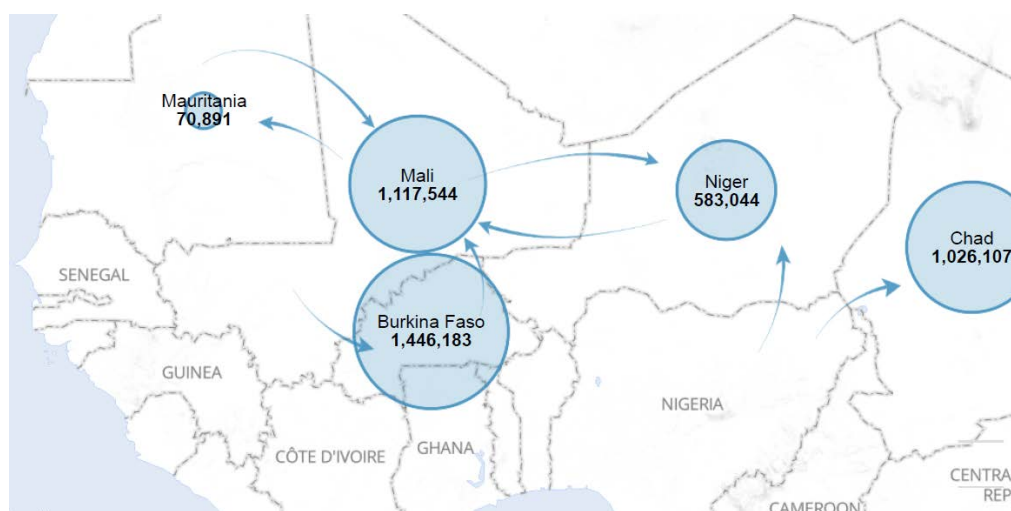
(3) ブルキナファソにおける調査方針

ブルキナファソは、世界銀行の eBurkina プロジェクトを通じて公的機関の ICT 活用能力向上を図り、G5 サヘル諸国の中で唯一電子政府プラットフォームを有する。また、難民・難民申請者・国内避難民の総数が 1,446,183 人と G5 諸国の中で最も多い（下記図参照）。

上記の特徴と、JICA（アフリカ部、ブルキナファソ事務所）との協議を踏まえて、以下の点に焦点をあてて調査を実施した。

- eBurkina プロジェクトを通じた公共サービスのデジタル化の現状と課題の把握と、当該分野における日本の協力の可能性
- 難民・国内避難民向けの支援の現状と課題、支援における ICT 活用の可能性

図 3.2.1 Total Population of Concern (2021 年 8 月)



出典：UNHCR (<https://data2.unhcr.org/en/situations/sahelcrisis>)

3.2.2 公共サービスのデジタル化の現状と課題

(1) 公共サービスデジタル化に関する政策・戦略・現状

1) ICT 政策・戦略

ブルキナファソの経済とコミュニティの構造的変革のためのデジタル化の活用効果を強調する経済社会開発国家計画（PNDES）2016-2020 は、デジタル化への国家のリーダーシップのコミットメントを表し、①電子通信のインフラストラクチャの開発、②電気通信/ICT の使用の促進、③オンラインサービスとローカルコンテンツの開発、④ICT に基づいた地元産業発展を目指す³⁴。

2) 公共サービスのデジタル化の現状

世界銀行が支援中の eBurkina プロジェクト（～2022 年 6 月）により、現在、①電子政府とオープンデータの導入に向けた環境整備（デジタルソリューションとデジタルトランスフォーメーションに必要な調査と法律整備）、②行政活動を強化し、主に農業を中心に農村部に優先的にサービスを提

³⁴ <http://plenipotentiary.itu.int/web/pp-18/uploads/burkina-faso-council-brochure-e-f.pdf>。

供するためのアプリケーション・ツール・ソフトウェアの開発、③解決策を提供するスタートアップ企業の育成を通じたデジタル起業家精神の育成が進められている。ブルキナファソでは治安の悪化により政府機関に直接出向いて公共サービスを使うことが難しい地域も多い。そのため、デジタルプラットフォームを使うことで、全国のどこからもオンラインでアクセスできる公共サービスの整備に注力している。

電子政府のプラットフォームは各省庁内部の利用が中心で、現状では省庁間の相互接続はされていない。今後、各省庁を相互に接続し(G2G)、省庁間のコミュニケーションを円滑にし、取引費用と時間を節約したいとの要望が省庁から挙げられている³⁵。eBurkina プロジェクトでは CIGED という省庁内の電子文書管理のためのアプリケーションの利用を可能とした。また CIM という公務員の出張管理のためのモニタリングプラットフォームも導入し、不正出張の削減など、予算執行の透明性の確保と不正管理を行った。

eBurkina では、ワガドゥグとボボ・ディウラッソに 2 か所のインキュベーターを選定し、それぞれのインキュベーターがスタートアップ企業を選定、コーディングのトレーニング等を行っている。ワガドゥグでは約 50 社のスタートアップ企業が確認され、現代的服飾や革製品の開発、ハウスクリーニングやデジタル聴診器などを提案するスタートアップがある³⁶。

農業分野：害虫駆除のため人間に代わりドローンを使った農薬散布が試みられ、これにより、広大な地域をカバーし、人々の健康を守ることが期待されている。また、農場管理への ICT 活用も検討され、Matroukou の国立農業研究所では、害虫駆除、施肥、水管理などへの ICT 技術の活用が計画されている。さらに、国全体で 1200 人と農業普及員の数が非常に限られていること、治安が悪いためにアクセスできない地域があることに鑑み、農家への技術的な解決策を、現地の言語（4 言語＋フランス語）を用いた短いビデオで提供している。これらのビデオはオンラインで公開されているが、eBurkina では農村部でビデオを表示するためのソーラーパネル付きプロジェクター（100 台）の購入資金を援助している。加えて電話を使って現地語で情報を提供するコールセンターも導入している。農業関連のすべての部署（水、家畜資源、環境など）が参加するクロスセクターの地理情報プラットフォームも構築し、農業部門の投資、生産地の水源、農場などのほとんどの場所を地理的に特定している。JICA は「ブルキナファソ国 全国低湿地開発計画策定プロジェクト」を通じて、全国低湿地開発のための GIS データベースの構築を支援し、投資の最適化ならびに研究コストの削減、それに基づく意思決定に貢献した。同プロジェクトでは、地理情報システムをジオロケーションのために導入し、農業分野への投資、生産現場、給水ポイント、家畜小屋などの地理的位置など入手できる農業関連のプラットフォームを構築した。これにより、ブルキナファソのすべての低地における投資の最適化、調査費用の削減、意思決定が可能となった³⁷。世界銀行の eBurkina プロジェクトでも同種の研究を行っており、JICA のものも含め、すべての情報がオープンデータと

³⁵ 2021 年 12 月 10 日、世界銀行ブルキナファソ事務所との面談に基づく。

³⁶ 2021 年 12 月 14 日 Ministère de l'Économie numérique, des Postes et de la Transformation Digitale との面談に基づく。

³⁷ 2021 年 12 月 14 日 Office Nationale d'Identification (ONI)、Ministère de l'Économie numérique, des Postes et de la Transformation Digitale との面談に基づく。

してオンラインで公開されている³⁸。

農業省はまた、アフリカ開発銀行の資金援助を受け、2020年の国家人口統計に基づいて農家を登録し、農家カードを交付してデータベースを構築するプロジェクトを実施している。2年前からデジタル農業投入財配布システムの構築に取り組んでいる。約35,000人の脆弱な農家が政府の支援に関する情報（作物の種類、数量、価格、配布場所）をSMSで受け取り、投入財を受け取ることで、仲介業者の数を減らし、透明性と公平性を確保している。

eBurkina プロジェクトにはG2Pの側面もあり、犯罪歴や国籍証明書など、いくつかの行政文書手続きのデジタル化を実施している。また、結婚証明書や出生証明書などの書類や、首相官邸への謁見要請などの手続きが進行中である。提供されているデジタル化された公共サービスは完全にオンラインで完結するエンド・ツー・エンドではない。しかし、eBurkina プロジェクトでは国立郵便局と提携し、物理的にデジタル化された書類を郵便で顧客に届けている。さらにP2Gの事例として、eBurkina プロジェクトの資金提供を受けていないが、政府が構築した公務員試験の受験申請、公務員の昇任試験受験の希望者のためのe-concoursプラットフォームがある。申請に伴う時間とコストを削減し、申請を容易にした。

デジタル納税システム³⁹：ブルキナファソ国税庁は「e-syntax」というソフトウェアを用いて、納税者がモバイルマネーや銀行システムを使ってオンラインで申告・納税を可能とし、財務諸表の作成・年間売上高のオンライン申告を可能とする機能を追加するなど改良を続けている。売上高1億FCFA（約2,000万円）以上の企業はオンラインでの申告・納税が義務づけられ、税収全体の90%を占める。デジタル納税システムは、忙しい大企業にとって透明性が確保され、提供されるデータの安全性、現金の操作が少ないことによる汚職の減少などの点で利点がある。また、国の一部の治安の悪い地域でも物理的に国税局の支所を訪問せずとも納税できるメリットもある。その結果、2021年度の目標徴税額は9,560億FCFAであったが、11月時点ですでに1,000億円に達し、1,050億円以上になる予想である。

国税庁のデジタル化されたシステムと他の政府部門との間の相互運用性：国税庁はすべての公的機関および民間企業に対して、申告書のクロスチェックの目的に必要な情報を要請・使用する権利を有している。これにより、不適切な申告や支払いを検出し、すべての人が公平な額の税金を支払うことができる。また国税庁のシステムは税関のシステムと連動し、政府統合経費システム（フランス語でPID）がデータを収集している。税関手続きで得られたすべてのデータは、翌日には国税庁のシステムで利用できる。COVID19により国境が閉鎖され、国際貿易が阻害される中、納税者が遠隔で納税手続きできるという点で、デジタル化や電子サービスがプラスの効果をもたらしている。さらに、国税庁は現在、社会保障庁、水道会社、電力会社などの部門からデータを収集するための統合プラットフォームを開発している。これらのデータ管理には適切なインフラが必要である。

³⁸ 面談時に示されたサイト当該サイトは Application SIG Web du MRAH (Application SIG Web du MRAH (sigsr.gov.bf))。

³⁹ 2021年12月16日ブルキナファソ国税庁への面談に基づく。

(2) 通信インフラの整備状況

TII (UN DESA): 0.3117 (2020)

ICT Development Index (ITU) 1.90 (2017, 162/176)

政府の政策：デジタル経済郵便省（Ministry of Digital Economy and Posts）が ICT 政策を所管している。配下に電気通信および郵便の独立した規制当局と、現在政府の主要な ICT プロジェクトを担当している ICT 機関がある。2021 年から 2025 年までの経済社会開発のための国家計画（PNDES II）が策定されており、その中で ICT インフラは経済構造の変革を促進するための重要な要素と見なされ、高品質と信頼性が求められている。

モバイルサービス：ブルキナファソには 3 つの携帯電話会社がある。TELMOB (ONATEL (National Office of Telecommunications) のモバイル部門、一部は Morocco Telecom が所有)、Orange Burkina Faso SA (Orange Middle East & Africa (OMEA) および Orange Côte d'Ivoire Participation が所有)、TELECEL FASO SA (地元のグループ Planor Afrique が所有) である。市場は 2000 年以来競争が激しくなっている。所有率は比較的高く、86% の世帯が携帯電話を所有しており、そのうち 97% が都市部、82% が農村部である。2012 年に 3G のライセンスが発行された。それ以来、モバイルブロードバンドは急速に成長している。2013 年からはモバイルマネーサービスも始まっている。

固定電話：固定電話市場は開かれており、すべての事業者はグローバルライセンスを持っているが、ONATEL は固定電話サービスの唯一のプロバイダーであり、ADSL 固定ブロードバンドサービスも提供している。2005 年には、首都からマリ、トーゴ、コートジボワールの国境まで 1,000 km の光ファイバーケーブルが、2012 年には、ニジェール国境まで 195km の光ファイバーケーブルが敷設された。政府は、すべての州都と主要な国境検問所へのリンクを備えた完全な全国的なバックボーンの開発に着手している。ガーナへのリンクは 2016 年に運用可能になり、国際的な海底光ファイバーケーブルにアクセスできるようになった⁴⁰。

(3) 住民登録・国民 ID

National Identification Office (ONI) は国民 ID プログラムを所管する政府機関であり、1989 年から carte nationale d'identité Burkinabé (CNIB) と呼ばれる NID (国民 ID) カードを発行している。2001 年 5 月 16 日の法律 005-2001 / AN、Portant Institution d'une Carte Nationale d'Identité Burkinabé が ONI の所掌を規定している。CNIB の取得申請は、Centre de collecte des données (データ収集センター) で提出する必要があり、ワガドゥグとボボ・ディウラソの 2 つのカード製造センターで処理される。申請者は、出生証明書、結婚証明書、または市民権証明書のいずれかを提出する必要がある。NID の登録は、15 歳以上のすべてのブルキナファソに義務付けられており、CNIB カードは 10 年間有効である。ONI との面談では現時点で国民 ID の登録者は約 15 百万人とのことである⁴¹。

ブルキナファソの 2012 年 12 月の議会選挙および地方選挙に先立ち、国の独立全国選挙委員会

⁴⁰ ITU Country Profile 2017。

⁴¹ 2021 年 12 月 8 日ブルキナファソ National Identification Office (ONI) との面談に基づく。

(CENI) は有権者の生体認証登録を実施し、生体認証で検証された全国選挙登録簿を作成した。有権者として登録され、投票するには CNIB が必要である。

地方分権化省が住民登録を所管している。すべての出生登録は無料であるが、出生後 2 か月以内に実施されなければならない。政府は現在、住民登録のデジタル化に取り組んでいる。2017 年の世界銀行の報告によると、約 600 万人のブルキナファソ（総人口の約 34%）が出生証明書を欠いており、身元を証明できない状況である。社会福祉や政府のプログラムにアクセスするには出生証明書が不可欠であり、出生証明書を持っている子供だけが中等教育の入学試験に登録できる。出生証明書には番号が付与されているが、この番号は国民 ID (NID) とは異なり、2 つのデータベース間にリンクはない⁴²。

(4) 公共サービスのデジタル化の現状と課題

- 現在のデジタル化された公共サービスのプラットフォームは、G2P ではなく G2G であり、ほとんどが省庁内のものであるが、省庁間や市民中心のアプリケーションの開発が課題である。eBurkina プロジェクトコーディネーションユニットが、ルワンダとベナンでベンチマークミーティングを行い、ブルキナファソで実施可能なベストプラクティスを確認し、G2G から G2P への移行を試みている。
- 難民・国内避難民・国境問題

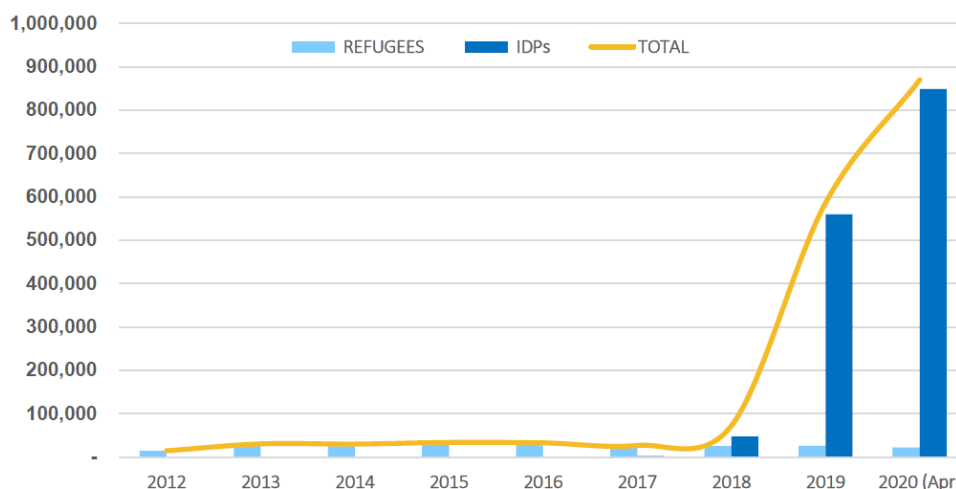
ブルキナファソでは 2019 年以降、治安状況の悪化と重大な人権侵害により大規模な難民が発生しており、難民への人道的支援が追い付かない状況に陥っている。ブルキナファソ国内の難民・国内避難民等は、2020 年 4 月時点で約 87.0 万人いる。内訳は、難民が約 2.1 万人、国内避難民が約 85.0 万人であり、国内避難民は 2019 年 1 月と比較すると 16 倍以上にまで増加した。(図 3.2.2 参照)⁴³。現在、ブルキナファソ、マリ、ニジェールの中央サヘル 3 カ国の国内避難民のうち、10 人に 6 人以上がブルキナファソに滞在している。また、ブルキナファソに滞在している約 2 万 5 千人のマリ人難民も大きな影響を受けており、最近では、Goudoubou や Mentao のキャンプからマリ国境に近い Djibo などに逃避したり、国境を越えてマリの安全でない地域に戻る傾向がある。サヘル紛争に終わりが見えないなか、農村部と都市部の両方でさらなる難民が発生する可能性がある⁴⁴。

⁴² WB ID4D The State of Identification Systems in Africa - Country Briefs 2017。

⁴³ 2021 年 12 月時点のブルキナファソ国内の難民・国内避難民等は約 160.5 万人まで増えた。そのうち、難民が約 2.5 万人、国内避難民が約 158.0 万人である。 <https://data2.unhcr.org/en/situations/sahelcrisis> (参照 2022-01-23)

⁴⁴ UNHCR. (2020). “Sahel Crisis: Responding to the Urgent Needs of Refugees, Internally Displaced, Returnees and Others of Concerns”.

図 3.2.2 ブルキナファソの難民と国内避難民の推移 2012 年～2020 年



出典: UNHCR. (2020). “Sahel Crisis: Responding to the Urgent Needs of Refugees, Internally Displaced, Returnees and Others of Concerns”.

ブルキナファソは、3 611 キロメートルの国境を有している。21 カ所の国境検問所が稼働しているが、孤立した場所に散在している国境検問所が多い。現在、11 カ所の国境検問所に MIDAS と 2 台のモバイル MIDAS トラックが導入されている。うち、6 カ所/台が一時停止中であり、7 カ所/台が設置準備中である (表 3.2.3 参照)。一時停止中の MIDAS の一部は、国境検問所への武装集団による攻撃の影響を受け、現時点まで維持管理されていない。2021 年 9 月に観測された 4 か所の国境検問所での人のフローのうち、流入が 43%、流出が 57% を占めた。出発地は、ブルキナファソ (57%)、ニジェール (22%)、コートジボワール (14%)、マリ (7%) であり、目的地は、ブルキナファソ (43%)、コートジボワール (26%)、ニジェール (20%)、マリ (11%) であった。移動手段は、三輪車 (52%)、バス (40%)、自家用車 (5%)、バイク (3%) であった。内訳は、成人男性 (63%)、成人女性 (21%)、未成年者 (16%) であった。ブルキナファソの陸路国境は、COVID 19 の蔓延を抑制するために一時的に閉鎖された⁴⁵。

表 3.2.3 ブルキナファソの MIDAS 設置状況

MIDAS 設置の国境検問所名	隣国名	空港/港/陸路	状況*	備考
Dakola (Burkina Faso - Ghana)	Ghana	陸路	一時停止中	プロジェクト実施中
Yendéré (Burkina Faso - Côte d'Ivoire)	Côte d'Ivoire	陸路	一時停止中	
Madouba (Burkina Faso - Mali)	Mali	陸路	一時停止中	
Kantchari (Burkina Faso - Niger)	Niger	陸路	一時停止中	MIDAS 再設置必要
Hamele (Burkina Faso - Ghana) - TBC	Ghana	陸路	準備中	プロジェクト実施中
Lan (Burkina Faso - Ghana) - TBC	Ghana	陸路	準備中	
Kosso (Burkina Faso - Côte d'Ivoire) - TBC	Côte d'Ivoire	陸路	準備中	
Galgouli (Burkina Faso - Côte d'Ivoire)	Côte d'Ivoire	陸路	準備中	
Cinkansé (Burkina Faso - Togo)	Togo	陸路	準備中	
Nadiagou (Burkina Faso - Benin)	Benin	陸路	一時停止中	
Sangabouli (Burkina Faso - Ghana)	Ghana	陸路	準備中	
Seytenga - mobile track (Burkina Faso - Mali)	Mali	陸路	準備中	

⁴⁵ IOM. (2021). “Flow Monitoring Report Burkina Faso September 2021”.

Yensé - mobile track (Burkina Faso - Niger)	Niger	陸路	一時停止中	
---	-------	----	-------	--

出典：IOM. (2022). “MIDAS Document”.

(5) 開発パートナーによる支援状況・内容

- 1) 「国連サヘル支援計画」では、(i) 国境を越えた協力、(ii) 紛争の予防と維持、(iii) 包括的な成長、(iv) 気候変動対策、(v) 再生可能エネルギー、(vi) 女性・若者のエンパワーメントの6つの重点分野を設定しており、各国連機関はこれらの重点分野に沿って、ブルキナファソを含むサヘル10か国において支援を展開している。
- 2) UNHCR はブルキナファソにおいて、1) 良好な保護環境、2) 公正な保護プロセスおよび文書化、3) 暴力や搾取からの安全、4) 基本的ニーズと必須サービス、5) コミュニティ・エンパワーメントと自立、6) 耐久性のあるソリューション、7) リーダーシップ、コーディネーション、パートナーシップ、8) ロジスティクスとオペレーション支援の7つの分野を支援している。2020年の予算は8,070万ドルに対し、支援実績は7,010万ドルであった⁴⁶。また、Dori市において避難民の住民登録を支援している⁴⁷。
- 3) IOM はブルキナファソにおいて、1) 人道支援と保護を通じた人命の救助とニーズへの対応、2) 復興と危機予防への投資を通じて、危機と強制移動の推進要因と長期的な影響への対処、3) 災害への備えの強化と災害リスクの軽減、4) エビデンスに基づく効率的な危機対応体制への貢献の4つの分を支援している。2022年の実施に必要な予算は、2,660万ドルであり、受益者は、1) 国内避難民、2) 地元人口・コミュニティ、3) 難民、4) 国際移民の100万人である⁴⁸。また、国境周辺の6か所の自治体で難民の住民登録を支援している⁴⁹。
- 4) UNDP は、「ブルキナファソ国別プログラム2018～2020年」において、1) 制度的効率性、法の支配、社会的結束、安全保障、2) 包括的で持続可能な成長、働きがいのある人間らしい雇用、食料安全保障、3) 気候変動、自然災害、人道的緊急事態の影響に対する強靱性の3つの重点分野で支援を行っている⁵⁰。「ブルキナファソ国別プログラム評価」によれば、2019年の支援実績は1,380万ドルであった⁵¹。
- 5) UNFPA は6つの市のiCivilシステムのサーバー導入・運用支援を行っている⁵²。
- 6) 世界銀行⁵³
 - eBurkina という電子政府プロジェクトに取り組んでおり、100以上の政府のプラットフォームがあり、スタートアップ支援・起業家支援などの活動もある。2022年6月まで実施。現在新規

⁴⁶ UNHCR. “Global Focus: Burkina Faso”. <https://reporting.unhcr.org/burkinafaso>. (参照 2022-01-10).

⁴⁷ 2022年1月7日ブルキナファソ国土管理分権省との面談に基づく。

⁴⁸ IOM. (2021). “Burkina Faso Crisis Response Plan 2022”.

⁴⁹ 2022年1月7日ブルキナファソ国土管理分権省との面談に基づく。

⁵⁰ UNDP. (2017). “Country Program for the Republic of Burkina Faso 2018-2020”.

⁵¹ UNDP. (2020). “Independent Country Program Evaluation: Burkina Faso”.

⁵² 2022年1月7日ブルキナファソ国土管理分権省との面談に基づく。

⁵³ 2021年12月10日世界銀行ブルキナファソ事務所との面談に基づく。

プロジェクトを準備中であり、その中には第2世代向けの電子政府、新しいデジタルトランスフォーメーションプロジェクトが入っている。eBurkina は 2017 年に始まったプロジェクトであり、IDP と難民をターゲットにしていなかったため、新しいプロジェクトでは考慮しなければならないと考えられている。

- eBurkina の成果 (2021 年 12 月の評価ミッション) : (i)プラットフォームを構築したことによるペーパーレス化の促進、(ii)行政機関組織のミッション日数の削減、(iii)保健分野のデジタル化の促進、(iv) 農業分野では GIS を使い e-service delivery を実施し農産物のマーケティングを実施した、(v) 148 以上の優先手続きのデジタル化と他のプラットフォーム間の連携の実施。eBurkina には難民はターゲットに含まれていなかった。
- デジタル ID プロジェクト、WURI (第1フェーズ (予算:1 億 2,200 万ドル) : コートジボワール、ギニア 第2フェーズ (予算:273 百万ドル) : ニジェール、ブルキナファソ、トーゴ、ベナン)。2028 年までに対象 6 ヶ国 1 億人に対してユニーク ID を提供することを目的とする。コンポーネント 1 : 法的・制度的枠組みの強化、コンポーネント 2 : 基礎 ID システムの構築、コンポーネント 3 : サービスへのアクセスの促進。当面のフォーカスは地域統合、社会保護、金融包摂 (eKYC、デジタルペイメント等)、保健の各分野。できるだけ多くのパートナーと協力し、セクター横断的な取り組みを推進したいとのことである⁵⁴。

(6) 支援ニーズ

- すべての人に健康を提供するためのデジタルヘルスソリューション、データセンターやデジタルインフラ。
- 政府の G クラウドだけでなく、民間や公共のすべてのクラウドの整備。
- 超小型衛星を使用したインターネットのカバレッジの拡大。
- 国税庁は現在、社会保障庁、水道会社、電力会社などの部門からデータを収集するための統合プラットフォームを開発しており、これらのデータ管理のための適切なインフラ整備。IT エンジニアは 20 人と完全なデジタル化を可能にするには不十分であり、また、重複の可能性があるデータ保存のインフラ、セキュリティも不十分なので人材育成が必要。

【住民登録 (Ministère de l'administration territoriale et de la decentralization)】

- iCivil の拡大支援 (分散している住民登録データの一元化支援)
- IDP は出生地点で出生登録されたとしても、移動中に出生登録証を紛失することも多く、その場合、移動先の自治体では住民登録ができない状況がある(移動先の自治体に出生登録証を持参しない限り、その場所での住民登録ができない)。その対応策として、まず、法律を改正し、新しい移動先でも登録できるようにすることがある。これについては現在審議中である。次に iCivil システムの拡大が考えられる。このシステムの導入により、基本的にどこに移動してもユニーク ID での認証が可能となり、再登録する必要がなくなる。(現状は新生児のみ登録対象)

⁵⁴ 2021 年 12 月 22 日世界銀行ブルキナファソ事務所との面談に基づく。

としている)

3.2.3 ロードマップと支援プログラムの提案

下表に、支援プログラム案の概要を示し、主要なプログラムについて、プログラムシートの体裁で詳細を次節に示す。政府による既存の取り組みや今後の支援に対する要望、日本の国別開発協力方針における重点分野、IDPの急増、G5 サヘル諸国の中でブルキナファソとニジェールが先行し、他国にも今後裨益することが期待される世界銀行のデジタルIDプロジェクトの動きを踏まえつつ、ブルキナファソの平和と安定に資する公共サービスのデジタル化に向けた支援として、IDPの登録を含む国民ID登録分野、農業分野、国税分野等への支援を提案する。

表 3.2.3 支援プログラムの提案

分野	支援案	ニーズ・効果・条件等	アプローチ
国民ID	i-Civil 拡大支援プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> 国内に370の登録センターをつくり、i-Civilで登録を進めようとしているが、現在機能している登録センターは24のみであり、拡大が求められている。 	技術協力 無償資金協力
国民ID	世銀 WURI プログラムを通じた IDP 支援	<ul style="list-style-type: none"> IDPが基礎ID登録を行う際に必要となる生体認証情報取得機器、タブレット、PC等の情報機器の提供 上記登録オペレーションのプロセス設計に関するコンサルティング、マニュアル等作成支援、担当者への研修 	技術協力 機材供与
国税	統合型のプラットフォーム構築支援	<ul style="list-style-type: none"> 国税庁の統合プラットフォーム構築支援 職員の能力強化支援 	技術協力
農業	ICTを活用した農業普及促進支援	<ul style="list-style-type: none"> ICTを活用した農業普及促進支援 国全体で1200人と非常に限られた農業普及員、治安が悪いためにアクセスできない地域がある。世界銀行は農家への技術的な解決策を、現地の言語(4言語+フランス語)で短いビデオで提供している。これらのビデオはオンラインで公開されているため、農村部でビデオを表示するためのソーラーパネル付きプロジェクター(100台)を購入するための資金援助を行っている。 世界銀行と連携し、面的拡大をはかる。 	技術協力 機材供与 教材開発支援(世界銀行との協調) 第3国研修
農業	農業デジタル情報の拡充支援検討調査	<ul style="list-style-type: none"> JICAの支援で構築した全国低湿地開発のためのGISデータベースを含め、すべての情報がオープンデータとしてオンラインで公開されている。 政府は現在、世界銀行のeBurkinaプロジェクトのフェーズ2を検討しており、農業デジタル情報の拡充に関して、世界銀行との連携支援策について検討する調査を行う。 	技術協力
ICT	スタートアップ育成支援	<ul style="list-style-type: none"> ワガドゥグとボボ・ディウラッソに2か所のインキュベーターと協力したスタートアップ育成支援。 スタートアップ企業と日本企業のマッチング 	NINJA プログラム

出典:JICA 調査団作成

3.2.4 支援プログラムの詳細

前節で提案した支援プログラムの内、主要なプログラムについて、プログラムシートの体裁で詳細を示す。

表 3.2.4 支援プログラムの詳細

支援案名称	i-Civil 拡大支援プロジェクト
貢献が期待される SDGs の Goal と Target	Target 16.9: 2030 年までに、全ての人々に出生登録を含む法的な身分証明を提供する。 Target 4.2: 2030 年までに、全ての子供が男女の区別なく、質の高い乳幼児の発達・ケア及び就学前教育にアクセスすることにより、初等教育を受ける準備が整うようにする。
実施機関と関係機関	ブルキナファソ地方分権省
提案の理論的根拠	・i-Civil は新生児 (IDP キャンプ内で生まれた子供を含む) をユニーク ID と共に登録するシステムであり、国内の他の場所に移っても再登録を必要がない。将来的には難民、国内避難民、国民(海外居住者を含む)すべてを一元的に登録する計画。国内に 370 の登録センターをつくり、i-Civil で登録を進めようとしているが、現在機能している登録センターは 24 のみであり、拡大が求められている。まずは IDP が多い地域に絞って支援する。
支援案の目的	情報システムとデジタルパワーの統合により、出生登録・住民登録の登録率を向上させ、取り残される新生児をなくす。
受益者	<ul style="list-style-type: none"> ・新生児およびその保護者 ・地方分権省 ・保健省 ・法務省 ・国家統計局
関連プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> ・世界銀行 West Africa Unique Identification for Regional Integration and Inclusion (WURI) Program
支援案の内容	<ul style="list-style-type: none"> ・ IDP が多い地域における登録センターへの iCivil の展開 ・ 登録センター (346)、裁判所 (25) および在外大使館・公館 (47) への i-Civil の展開 ・ 紙ベースの登録書類の電子化 ・ 住民登録関連スタッフの IT リテラシー、運用能力向上 ・ 将来的にはデータ活用の高度化
国別開発協力方針および JICA 重点分野との整合性について	<ul style="list-style-type: none"> ・ 国別開発協力方針に掲げられている「人的資本の強化」につながるプロジェクトである。 ・ JICA から「難民の状況把握に関するデジタル活用から実際の支援にどうつなげられるか、調査して欲しい」との要望あり。
留意点・条件	<ul style="list-style-type: none"> ・ 省庁間の連携 ・ UNHCR、IOM の出生登録支援 ・ 地方分権省のデジタル戦略 ・ 現地 ICT インフラの実態 ・ 同国および周辺の治安状況
デジタル化／活用されるデータ：	<ul style="list-style-type: none"> ・ 出生登録 ・ 住民登録
実施方法・アプローチ	技術協力 無償資金協力
実施期間	Phase 1 (紙書類電子化、スタッフキャパビル) : 2022 年～2023 年 Phase 2 (i-Civil 展開) : 2023 年～2024 年
概算コスト (算定できる場合)	Phase 1:36 MM+機器 (スキャナー等) 代 Phase 2:機器 約 4.5 億円 (約 22 億 FCFA) (地方分権省 DGMEC より)

出典：JICA 調査団作成

3.3 ニジエール

3.3.1 対象国における調査方針

(1) 国家開発計画

ニジエール政府は、経済社会開発計画 **Plan de développement économique et social (PDES) 2017-2021** を策定し、1) 文化的再興、2) 社会開発と人口転換、3) 経済成長の加速、4) ガバナンス、平和、治安の改善、5) 環境の持続可能な管理、の5つの戦略軸に沿った優先政策を掲げている。

表 3.3.1 PDES 2017-2021 の構造

戦略軸	プログラム	サブプログラム
1. 文化的再興	1. 行動変化のための社会的動員	1. 家族単位の確立 2. 社会的および文化的価値の促進 3. 市民交流の場と公民教育の促進 4. 伝統的リーダーの役割の強化
	2. 民主主義と共和国文化の統合	1. 国民統一の確立 2. 民主主義と共和国文化の強化
2. 社会開発と人口転換	3. 人的資源開発	1. 国民の教育と訓練のレベルを向上させる 2. 国民の健康状態を改善する 3. 栄養状態を改善する 4. 飲料水の管理能力を強化する 5. 社会保護システムを強化する 6. スポーツと青年のサービスを増やす
	4. 人口転換	1. リプロダクティブ・ヘルスと出産支援の促進 2. 女子教育と訓練の促進 3. ジェンダー配当の展開 4. 人口と開発の相互関係の展開
3. 経済成長の加速	5. 民間セクター開発	1. 鉱業および石油産業のバリューチェーンの開発 2. 製造業と農産業の開発 3. 経済インフラの整備 4. 経済サービスの開発 5. 企業の能力強化 6. ビジネス環境の改善 7. 若者の起業の促進 8. 地域統合とアフリカ内貿易の促進
	6. 食料安全保障と持続可能な農業開発	1. 灌漑および天水農業の開発 2. 家畜システムの回復 3. 農村インフラとサービスの整備 4. 農牧業と漁業の生産品の加工 5. 農村女性のエンパワーメント 6. ショックや危機に直面した中で最も脆弱な人々の食料不安に対する回復力を強化する 7. 農村セクターのガバナンスと調整
	7. 開発の管理の改善	1. 経済管理の改善 2. 公共財政管理の改善 3. 金融サービスの開発
4. ガバナンス、平和、治安の改善	8. 制度の効率性と透明性の確立	1. 行政サービスの改善 2. 地方自治体のガバナンスの強化 3. 優良な行政慣行の推進 4. 公的行動の統制の促進 5. 法の支配と人権の推進
	9. 治安の強化と平和の確立	1. セキュリティガバナンスの戦略的枠組みの改善 2. セキュリティの脅威の軽減 3. コミュニティ間の対立の削減

		4. 平和と安全のための開発イニシアティブの推進
5. 環境の持続可能な管理	10. 土地、水、生物多様性の持続可能な管理	1. 持続可能な土地と水管理 2. 生物多様性の管理 3. 水資源の統合的管理
	11. 国民の生活環境改善と気候変動への対応	1. 保健衛生の強化 2. 人間居住の回復力と持続可能性 3. 回復力、緩和のための適応能力の強化 4. グリーン経済の推進

出典： PDES 2017-2021 に基づき JICA 調査団が作成

(2) 日本政府の開発協力方針

2019年9月改訂の現行の対ニジェールの開発協力方針は以下のとおりである。

表 3.3.2 日本政府の対ニジェール国別開発協力方針

ODAの基本方針	サヘル地域の平和と安定に資する持続的な開発の促進
重点分野	1. 教育へのアクセス・質の向上（女子就学率向上、初等・中等教育へのアクセス改善、教育内容及びマネジメントの質向上） 2. 持続可能な農村開発を通じた食料安全保障の強化（農村開発及び食料・栄養状態改善プログラム） 3. サヘル地域の平和と安定の促進（紛争の根本的原因へのアプローチ、難民、移民、IDPの受入れホストコミュニティ支援、行政・司法・治安能力強化等の制度構築・ガバナンス強化に資する協力）
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 周辺国の情勢が不安定であり、サヘル地域内におけるテロ活動も沈静化の兆しは見えず、安全確保に最大限配慮し、展開地域や援助手法を適切に選定する

出典：外務省国別開発協力方針（2019年9月）

(3) ニジェールにおける調査方針

ニジェールは、放牧形式の畜産はサヘルの乾燥・半乾燥地という生態系に即した生産形態に属し、畜産輸出入は重要な外貨獲得手段である。地方分権化により放牧民の社会、政治的な阻害が進み、教育や保健といった基礎的なサービスへのアクセスが阻害されている。また、放牧民の移動ルート上の資源を巡る紛争も増加している。G5諸国の中では、チャドとならに人間開発指標が低い。出生登録率は64%（紙ベース）、2003年にデジタルIDが義務化されたものの高価なため、まだ生体情報が含まれてない紙ベースが主流である。住民登録と国民IDは相互運用性がない。

以上を踏まえつつ、JICA（アフリカ部、ニジェール支所）との協議を踏まえて、以下の点に焦点をあてて調査を実施した。

- ニジェールにおける既存協力の活用可能性という観点から「みんなの学校DX化」の深堀をし、補助教材や指導書といった教材のデジタル化の他にも、情報共有促進に向けた住民集会や学校運営委員会を遠隔・非接触で実施する際に使えるデジタル技術などを調査する。
- 事務所の重点分野である教育（みんなの学校）、農業（SHEPにおけるSNSやWhatsAppを活用し、市場と農家をつなげる試み）、平和と安定（大使館がIOMと連携して国境管理を支援中。生体認証データを扱う機材供与。MIDASという機材を導入）を踏まえた情報収集。
- ドナー連携に関しては、世界銀行、AFDなど、どのドナーと何の分野でどのような形で、デジタル化支援を通じた平和と安定の実現に貢献できるか、を検討する。
- デジタル化に関する情報収集をする際には、過去実施された協力が現在、どうなっているか、

持続性確保のため政府は十分な財源を確保しているのか、という側面からも調査する。

3.3.2 公共サービスのデジタル化の現状と課題

(1) 公共サービスのデジタル化に関する政策・戦略・現状

1) 公共サービスのデジタル化政策・戦略

ニジェールは 126.7 万 km² の広大な国土に対して人口密度は非常に低い (12.4 人 /km²)。年齢の中央値は 15 歳と若い一方、識字率は 35%未満と低い⁵⁵。また、医師一人当たり 15,000 人を担当し医療資源は限られ、2018 年の農村電化率も 1%未満である。さらに人口の 85%以上は農村部に居住する。そのような状況を踏まえて、大統領府に併設され、行政サービスのデジタルトランスフォーメーションを担当する国家情報化社会庁 (Agence Nationale pour la Société de l'Information : ANSI) は、国のデジタル変革に関する政策「Niger 2.0」を策定し、電子政府、スマートビレッジ、ICT を活用する活動、革新都市を 4 つの柱と定める。2028 年までに政府のすべての行政文書をデジタル化し、電子政府プラットフォームを導入することで、市民と行政を相互に結びつけることを目指している。

中でもスマートビレッジは農村部のブロードバンド接続とデジタル金融を通じた金融包摂を目指すものである。農村部での教師不足への対応、遠隔医療および e-ヘルスサービスの展開、能力開発を可能にする遠隔教育へのアクセス、教師と管理スタッフ、および電子ツールの使用、職業訓練および技術訓練、食料安全保障 (農家をつなぐデジタルプラットフォーム、スマート農業)、省庁のワンストップセンターの整備 (村、市レベルで、婚姻証明書その他の行政手続きを可能とする)、デジタルソリューションによるエネルギーと水へのアクセス改善、電子商取引と金融サービスの展開・普及を目指す。後述するように世界銀行もスマートビレッジプロジェクトを 2022 年から本格的に開始する。

2) 公共サービスのデジタル化の現状

ANSI によると、コロナ禍で行政機関間のオンライン会議という形で、行政のデジタル化のメリットが認識されるようになった。また、土地の権利書や不動産関係の書類のデジタル化を初め、80 種類のサービスに関して、オンラインプラットフォームから必要書類を入手することができる。直近では犯罪記録を請求するためのプラットフォームを設置し、間もなく開始する予定である。2022 年には新たに 10 サービスをオンライン上に掲載することを目指す⁵⁶。

世界銀行が進める地域プロジェクト、「サヘル地域放牧民支援プロジェクト」(PRAPS/Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel)の担当者によると、ニジェールはオンラインを通じた公共サービス提供面で、他の 4 か国よりもやや進んでいる印象があるとのことであった⁵⁷。

下記表は ANSI による公共サービスのデジタル化に向けて実施されているイニシアティブである。行政手続きポータルサイトは各種サービスの情報を提供しており、コロナ禍の中でそのメリットが

⁵⁵ Agence Nationale pour la Société de l'Information (ANSI), "Niger 2.0: "Villages Intelligents " Porte d'Entrée du Développement en Zone rurale", 1 Juillet 2021.

⁵⁶ 2021 年 12 月 6 日 Agence Nationale pour la Société de l'Information (ANSI)との面談に基づく。

⁵⁷ 2021 年 11 月 18 日 World Bank - AFCE1 - Senegal Country Office 面談に基づく。

認識されるようになった⁵⁸。

表 3.3.3 政府の各種デジタルイニシアティブ

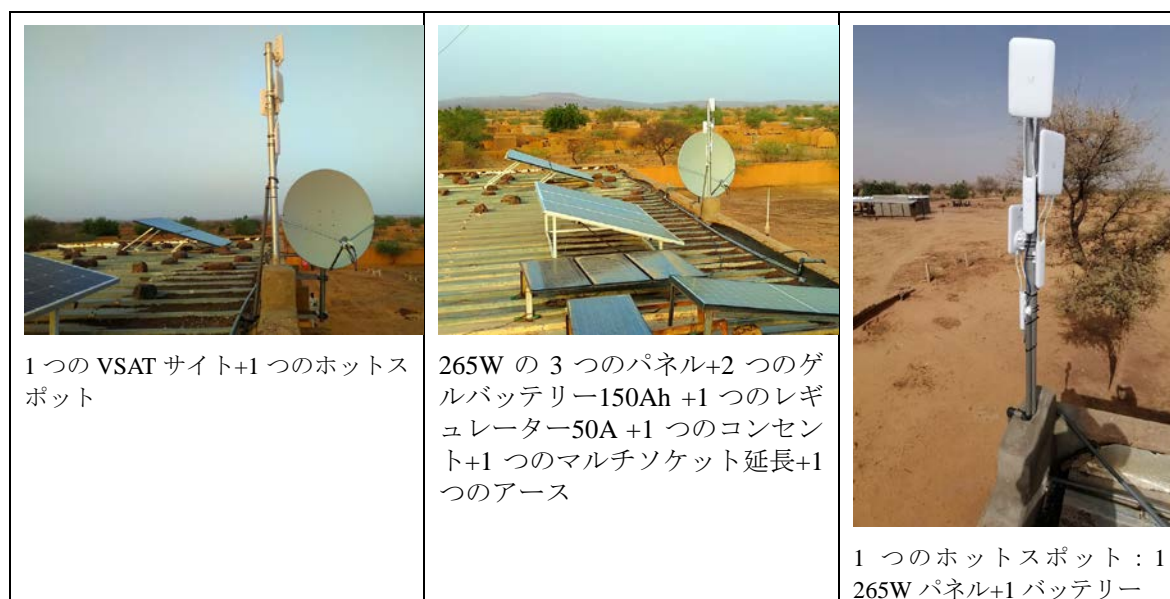
行政手続きポータルサイト	<p>www.service-public.ne 大統領府のプログラムの一部として2021年1月運用開始。地場企業 Agence Mougani,が開発。ローカル言語(Zarma, Hausa)でも使用可能。 個人用とプロフェッショナル用の2つのカテゴリーがあり、前者には納税、通信、若者向け教育、家族、司法、住宅・不動産、市民権、保健、就業に関する情報提供アイコンが示されている。後者には、会社設立・承認申請、建築許可、教育・研修、納税・財務、ビジネスマネジメント、雇用管理、商取引、土地・建物、メディア関連、公共サービス、輸送・税関に関する情報提供がなされている。</p>
デジタル化促進	<p>1. 若者向けデジタルスキルトレーニング：eTakara (www.etakara.ne) ANSI と MOUGANI の協力で実施。アフリカ最大のデジタルスキルイニシアティブ、SAP Africa Code Week により2015年に開始。ニジュールでは16歳以下の6000人の児童と、400人の教師に SCRATCH ツールと共に code IT を教えた。 ANSI は2019年に16歳以下の若者を対象としたノンペティション、e-TAKARA JUNIOR を導入。2018年優勝は e-Bani。地方大会、全国大会というコンペ形式を通じてデジタル分野におけるアイデアを創出。また中小企業インキュベーションセンターと協働し、起業家の育成、デジタル分野での起業とのマッチング促進も行う。対象分野は e-農業、e-健康、e-教育、金融テクノロジー、電子管理、災害リスク管理、気候変動</p> <p>2. 若者向けデジタルトレーニング HotSpotWifi (www.hotspot.ne)</p>
Cité de l'innovation de Sadoré: (IT人材育成)	<p>www.codeloccol.org 分野：データセンター、eサービス開発、地場フィンテック企業。 CODELOCCOL は官民パートナーシップで2019年から始まった取り組みであり、ニジュール初のデジタル技術に特化したアカデミー。特にプログラミング言語を習得させることを目的としている。研修期間は1年で、年間100人の学生の創出している。海外で働いた経験豊かなニジュール人がメンターとなり、プログラミング技術だけでなく、リーダーシップ、コミュニケーションスキル、プロジェクトマネジメント、英語、起業家精神も学ぶ。</p>
スマートビレッジ	<p>研究（技術および財務）</p> <ul style="list-style-type: none"> •意識向上ワークショップとのコラボレーション •ローカルコンテンツの開発：保健、教育、農業 •デジタルライブラリ：www.duddal.org <p>【パイロット事業】</p> <ul style="list-style-type: none"> • Inmarsat: Fachi • IUT- Tillaberi (2) • Intelsat: 実施中の10村落への設置 <p>(パイロット村：ドゥソ州 (Irrah, Kolifo)、マラディ州 (Jiga, Dan Kolio Yamma)、ザンデル州 (Kellé, Konjanjam)、ディファ州 (Zormodo)、タウア州 (Fararatt Babba)、アガデス州 (Timia, Iferouane))</p>

出典：Agence Nationale pour la Société de l'Information (ANSI)との面談に基づき JICA 調査団作成。

スマートビレッジにおいて、村ごとに設置した機器は下記の写真のとおりである。

⁵⁸ <https://service-public.ne/fr/article/lancement-de-la-plateforme-service-publicne> 参照。

図 3.3.1 スマートビレッジパイロットプロジェクト



出典 : Agence Nationale pour la Société de l'Information (ANSI)入手資料に基づき JICA 調査団作成。

【教育部門の ICT 利活用の現状と課題】

ニジェールでは全ての公立校で難民、IDP を受け入れている。文化の違いなどで多少の衝突はあるが、ニジェールは外からの人の受入れに寛容な伝統があり、概ね受入れに問題ない。PLAN International、赤十字などが教育分野におけるホストコミュニティ支援を展開している⁵⁹。

ICT の活用としては、自治体レベルでの啓発活動にはウーファー（日本の自治体の有線放送のような設備）が使われており、WhatsApp などでテキストを読み上げることも可能である。他方、持続性に課題がある。Zamani Niger は 2014 年頃から 3 年間の試験的プロジェクトとして、75 校の 6 年生を対象に、国のカリキュラムをデジタル化し、タブレットを配布した。プログラムをダウンロードし、オフラインでも使用でき、学習成果を評価し有効性が認められたが、費用を負担するスポンサーが現れず、事業終了後は継続していない。フランス大使館もニアメの学校を対象にタブレット、プロジェクトを供与し、教員が児童・生徒を対象に授業で使ったが、パイロット事業終了後は継続していない。Lux-Dev は集合研修の機会や費用の問題を解決することを目的に、教員の遠隔教育（INSET: 公立教員現職研修）を実施し、指導主事らがレッスンモデルの動画を作り、それを教員が学んで授業に適用するパイロット事業を実施した。

以上に鑑み、有効だと思われる ICT 利活用としては、以下のことが考えられる。

- 電気、通信ネットワークが整備されていないこと、両親の ICT リテラシーの不足と携帯電話さえ持っていない親が多い状況を踏まえると、少なくとも短期的には学校レベルでの ICT 利活用は難しい（両親が一人の子どもに払えるのは 20 ドル程度である一方、タブレットは 1 台 100 ドル程度で、インターネット接続料も高いため、スポンサーがないと活動を継続することがで

⁵⁹ 2021 年 12 月 2 日、「みんなの学校」プロジェクトに 10 年以上従事するコンサルタントとの面談に基づく。

きない)。

- 教員、視学官、教育省職員は、携帯電話やスマートフォンを保有し WhatsApp 等を使っているため、個々の学校運営委員会、コミュニケーションレベルの学校運営委員会連合体の活性化支援が考えられる。
- 「みんなの学校」と世界銀行の Smart Villages for rural growth and digital inclusion との連携可能性：世界銀行は、同プロジェクトでインターネットや電力を整備した農村地域の初等学校運営委員会 (CGDES)、学校運営委員会 (COGES) に JICA がタブレットなどの端末を提供・通信費用を負担し、小中学校や教育省、地方政府機関とのコミュニケーションを改善するプロジェクト案は相乗効果が高く、歓迎するとのこと⁶⁰。世界銀行がプロジェクト対象村にファシリテーターを配置していることもプラス材料である。

【若年層向けの ICT 能力強化に関する活動】⁶¹

- ニジェール PME センター (CIPMEN) による若者の雇用と統合に関する研修や情報提供
- 雇用やトレーニングの機会に関するウェブサイトや情報プラットフォームの作成
www.cipmen.org, www.nigeremploi.com/, www.nigerannonces.com/ ;
- マラディのダン・ディコ・ダンクーロード大学の Centre d'Ingénierie de Formation en Présentiel et à Distance (CIFPAD)。
- ANSI が実施している CODELOCCOL プロジェクト
- ANSI が実施している MOOC (Massive Open Online Course) を通じた、若者による無料でオンラインの学位コースへのアクセス。

【一般教育】

国民教育省の下で ICT 教育も行われている。初等教育では学習の発展のためのデジタル技術 (Balleyara と Gothèye にデジタルタブレットを備えたコンピュータ室を建設) の導入や、一部の小学校での教科書としてのタブレット、中等教育におけるナイジェリアからの難民の生徒のためのディファ (Diffa) の遠隔教育センターなどがある。また、ニジェールにおける教員訓練のための情報技術の利用 (UTIFEN) や教員の遠隔訓練のためのフランス語圏イニシアティブ (IFADEM) もある。

公共サービスのデジタル化を進める上で、市民が必要とする ICT スキルは、読み書きができること、コンピュータやコミュニケーションツール (コンピュータ、タブレット、携帯電話、インターネットなど) を使用できることである⁶²。

⁶⁰ 2021 年 12 月 17 日世界銀行ニジェール事務所との面談に基づく。

⁶¹ 2022 年 1 月 4 日技術教育・職業訓練省との面談に基づく。

⁶² 2022 年 1 月 4 日技術教育・職業訓練省との面談に基づく。

(2) 通信インフラの整備状況

TII (UN DESA): 0.0737 (2020)

ICT Development Index (ITU): N/A

政府の方針：郵便・情報新技術省が ICT セクターを所管している。国内の ICT のロードマップは、2012 年の電気通信および情報通信技術に関するセクターポリシーペーパーに規定されており、下記の 5 つの主要な軸がある。

- (a) 法的小および制度的枠組みの適応
- (b) ICT インフラの開発
- (c) ICT サービスへの普遍的なアクセスの促進
- (d) アプリケーションとコンテンツの開発
- (e) ICT 能力の強化

電気通信および郵便規制当局は、電気通信および郵便部門の規制、管理、および監視活動を担当している。2014 年から 2018 年の期間をカバーする当局の戦略計画には、2 つの重点分野がある。

- (a) 効果的かつ効率的な規制の強化
- (b) 組織と管理の改善

ICT セクターは最近、所管官庁が再編成され、大統領府の監督下に国家情報化社会庁 (ANSI) が創設された。ユニバーサルアクセスサービスの導入についても ANSI のミッションである。

モバイルサービス：モバイル市場には現在、4 つの事業者があり、合計で約 900 万人の加入者がいる。Airtel (インドのモバイルグループ Bharti が所有) は、2001 年に当時の CELTEL ブランドで最初に立ち上げた事業者である。他には Zamani Niger (2019 年 11 月に Zamani Telecom が Orange Group から買収)、ニジェールテレコム (2016 年に SONITEL と携帯電話事業者 SAHELCOM の合併により設立)、および MOOV (Etisalat が 90% 所有) がある。Airtel はモバイル市場で最大の市場シェアを持っており、MOOV がそれに続く。4 つの事業者があるにもかかわらず、15 歳未満の人々の割合が高いため (人口の約 50%)、普及率は比較的低くなっている。15 歳以上の人口への携帯電話の普及率は 87.9 パーセントであり、都市部への浸透率は高い⁶³。3G ネットワークは 2011 年に Orange (現 Zamani) によって最初に開始され、2014 年に Airtel、2017 年に MOOV が続いた。これら 3 つの事業者が約 220 万の 3G 加入者を分け合っているが、76% 以上が Airtel に加入している。LTE サービス (4G) は 2019 年に開始されているが、カバレッジはニアメの一部に限ら

⁶³ 例えば、州ごとの電話の保有率：AGADEZ (サヘル) 42.7%、NIAMEY (首都) 96.9%。州ごとのインターネットへのアクセス：AGADEZ (サヘル) 15.4%、NIAMEY (首都) 72.8%。州ごとのモバイルブロードバンドへのアクセス：AGADEZ (サヘル) 50.0%、NIAMEY (首都) 80.4%である。

(En collaboration avec le Ministère des Postes, des Télécommunications et de l'Economie Numérique (MPT/EN) Avec l'appui financier de l'Autorité de Régulation des Télécommunication et des Postes (ARTP) Rapport final, Juin 2018, pp.18~21)。

れている。

固定サービス：Niger Telecom が固定電話回線市場を支配している。ニジェールの固定回線の全国的なバックボーンは、3,812 km の光ファイバーケーブルで構成されており、海底ケーブルにアクセスするためにベナン、ブルキナファソ、ナイジェリアの国境を越えて接続している。

2017年12月から、アフリカ開発銀行は、ニジェールとアルジェリア、チャド、ナイジェリアを相互接続する1,007 km の光ファイバーの展開に資金を提供し始めた。Zamani と Niger Telecom はそれぞれ、ニアメに光ファイバーネットワークを持っている。

投資：過去5年間で、電気通信セクターは5億4800万ドル以上の投資を記録した。これらの投資に占める CELTEL のシェアは44%で、MOOV が29%、Niger Telecom が19%、Zamani が8%と続く⁶⁴。

(3) 住民登録・国民 ID

内務・地方分権省傘下の国家警察は、ニジェールでの国民 ID (NID) の発行を所掌している。NID は1999年から発行されており、18歳以上のすべてのニジェール国民はNIDカード (carte Nationale d'identité) を取得・所持する義務がある。2003年に可決された法律により、18歳以上のすべての国民にデジタル NID カードの取得が義務付けられた。ただし、新しいデジタル NID カードのコストは2,000 FCFA (3.30 ドル) であり、高すぎるために普及は現実的ではなく、デジタル化の実施は放棄されて、現在では地元の警察署が発行する紙のカードに戻している。

内務・地方分権省は住民登録と国民 ID の両方を所管しているが、これら2つのプロセスで収集されたデータはリンクしておらず、相互運用性もない。NIDには、個人の氏名、生年月日、出生地、写真、7桁の英数字の ID 番号、署名、左親指指紋、および公的紋章が含まれており、5年間有効である。紙の ID カードには、「ニジェール共和国」のゴールドインクプリント以外の追加のセキュリティ機能はなく、地元の民間印刷業者で製造されている。申請者は、国籍証明書と出生証明書を提出し、経歴を記入し、パスポート写真を添付する必要がある。ユーザーデータの登録は手動で完了し、登録簿に保持される。

内務・地方分権省の市民・難民局 (Direction de l'État civil et des Réfugiés) は、ニジェールでの出生登録・住民登録を所管している。出生登録制度は、ニジェールが1960年に独立を達成する前から実施されている。ニジェールでは CRVS (Civil Registration Vital Statistics) は分権的であり、地元のコミューンが担当している。一次登録センターはコミューンの行政首都に置かれ、市長室の管理下にある。また、証明書等は市長名で交付される。出生後10日以内の登録は無料であるが、遅延した場合、1,000~10,000 FCFA (2.50 ドル~25 ドル) の範囲の遅延登録料がある。出生証明書のない子供は、学校に入学したり、公衆衛生プログラムにアクセスしたり、社会福祉を受けたりすることはできない。法的 ID を所持しない多くの子供は、ほとんどまたはまったく教育を受けていない親から生まれ、深刻な貧困の中で生活する傾向があり、遠隔地の農村地域に住んでいる。2013年、政府は登録関係者が遠隔地を訪れる、訪問住民登録イニシアティブを開始した。近年、ニジェールは登

⁶⁴ ITU Country Profile 2017。

録をより効率的にするために住民登録システムと人口動態統計システムを改革した。これらの改革は、出生登録率の向上につながり、出生証明書を取得するまでの待ち時間も 45 日から 30 日に短縮された。世界銀行によると 2006 年時点での出生登録率は 32%であったが、2017 年時点では 64%と大幅に改善している⁶⁵。

(4) 公共サービスのデジタル化の現状と課題

- 1) インターネット接続が困難あるいは速度が遅く、ICT を活用したサービスを行えないこと
- 2) ICT 導入後の経常費用の確保・持続性の確保

既述の Zamani Niger やフランス大使館による小学生へのタブレット配布のパイロット事業は、成果が上がっていても、プロジェクト終了後の資金調達ができずに活動が停止している。ICT を活用した公共サービスデジタル化を促進する上で、経常費用の確保が大きな課題である。

3) 難民・国内避難民・国境問題

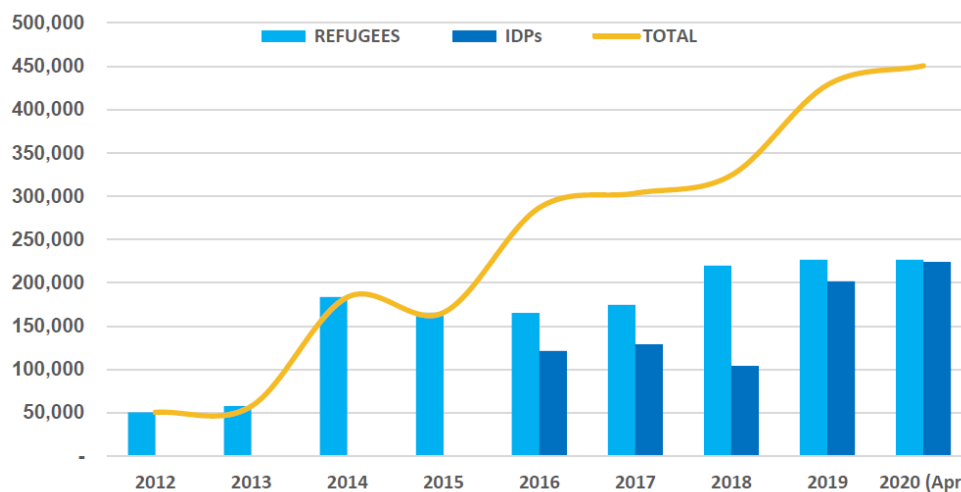
ニジェールでは、Tillabery や Tahoua における武装勢力による持続的な不安、強制徴用、誘拐、殺害の増加が、ニジェール国内と隣国マリへの大量の人口移動の引き金になっている。これらの地域では、UNHCR とパートナー機関は、国境から 50 キロ以内の地域で、2020 年の最初の 3 カ月間に 549 人の犠牲者を含む 191 件の保護事件（攻撃、殺害、誘拐、窃盗、恐喝、および性と性差に基づく暴力（SGBV））を記録している。その結果、2020 年 1 月以降、難民が急増し、新たに 2.6 万人の国内避難民が発生し、5,000 人のマリ人難民が他の地域やマリへ移動している。Tillabery と Tahoua の地域は、すでに 9.5 万人以上の国内避難民と 5.8 万人のマリからの難民、そして 3,170 人のブルキナファソ人難民を受け入れた⁶⁶。ニジェール国内の難民・国内避難民等は、2020 年 4 月時点で約 49.0 万人いる。内訳は、難民が約 22.3 万人、国外避難帰還民が約 3.4 万人、国内避難民が約 22.4 万人である。（図 3.3.2 参照）⁶⁷。

⁶⁵ WB ID4D The State of Identification Systems in Africa - Country Briefs 2017。

⁶⁶ UNHCR. (2020). “Sahel Crisis: Responding to the Urgent Needs of Refugees, Internally Displaced, Returnees and Others of Concerns”.

⁶⁷ 2021 年 12 月時点のニジェール国内の難民・国内避難民等は約 57.0 万人まで増えた。そのうち、難民が約 26.6 万人、国内避難民が約 26.4 万人である。 <https://data2.unhcr.org/en/situations/sahelcrisis>（参照 2022-01-23）

図 3.3.2 ニジェールの難民と国内避難民の推移 2012 年～2020 年



出典: UNHCR. (2020). “Sahel Crisis: Responding to the Urgent Needs of Refugees, Internally Displaced, Returnees and Others of Concerns”.

ニジェールは、5,600km の国境を持ち、近隣 7 カ国に接しており、32 カ所の国境検問所が稼働している。うち、14 カ所の国境検問所に MIDAS が導入され、1 台のモバイル MIDAS トラックが北部に配備されている。このうち、8 カ所が稼働中、4 カ所/台が一時停止中、3 カ所が設置準備中である（表 3.3.4 参照）。2021 年 10 月に観測された 7 か所の国境検問所での人のフローのうち、36% が国内移動を行い、64% が国境を越えて移動した。このうち、33% がニジェールから出国し、31% がニジェールに入国している。主な出発国は、ニジェール（71%）、ナイジェリア（24%）、アルジェリア（3%）、リビア（2%）で、主な目的地は、ニジェール（69%）、ナイジェリア（14%）、アルジェリア（8%）、リビア（8%）、チャド（1%未満）であった。移動手段は、自家用車（60%）、バス（32%）、トラック（8%）であった。内訳は、75% が成人男性、16% が成人女性、子どもは 9% であった⁶⁸。

表 3.3.4 ニジェールの MIDAS 設置状況

MIDAS 設置の国境検問所名	隣国名	空港/港/陸路	状況*	備考
MIDAS truck (one mobile BCP)	Algeria	陸路	一時停止中	
Makalondi (Niger – Burkina Faso)	Burkina Faso	陸路	一時停止中	
Malanville (Niger – Benin)	Benin	陸路	稼働中	
Assamaka (Niger – Algeria)	Algeria	陸路	稼働中	
Farou (Niger – Nigeria)	Nigeria	陸路	稼働中	
Dan Barto (Niger – Nigeria)	Nigeria	陸路	稼働中	
Magaria/Tinkim (Niger – Nigeria)	Nigeria	陸路	稼働中	
Sassoumbroum (Niger -- Nigeria)	Nigeria	陸路	稼働中	
Bangui (Niger -- Nigeria)	Nigeria	陸路	稼働中	
Adare (Niger -- Nigeria)	Nigeria	陸路	稼働中	
Gaidam (Niger -- Nigeria)	Nigeria	陸路	一時停止中	
Kongokirey (Niger -- Mali)	Mali	陸路	一時停止中	
Yassane (Niger -- Mali)	Mali	陸路	準備中	プロジェクト実施中
Eroufa (Niger -- Nigeria)	Nigeria	陸路	準備中	

⁶⁸ IOM. (2021). “Flow Monitoring Report Niger October 2021”.

Birni Konni (Niger -- Nigeria)	Nigeria	陸路	準備中	
--------------------------------	---------	----	-----	--

出典：IOM. (2022). “MIDAS Document”.

(5) 開発パートナーによる支援状況・内容

1) 世界銀行 Niger: Smart Villages for Rural Growth and Digital Inclusion⁶⁹

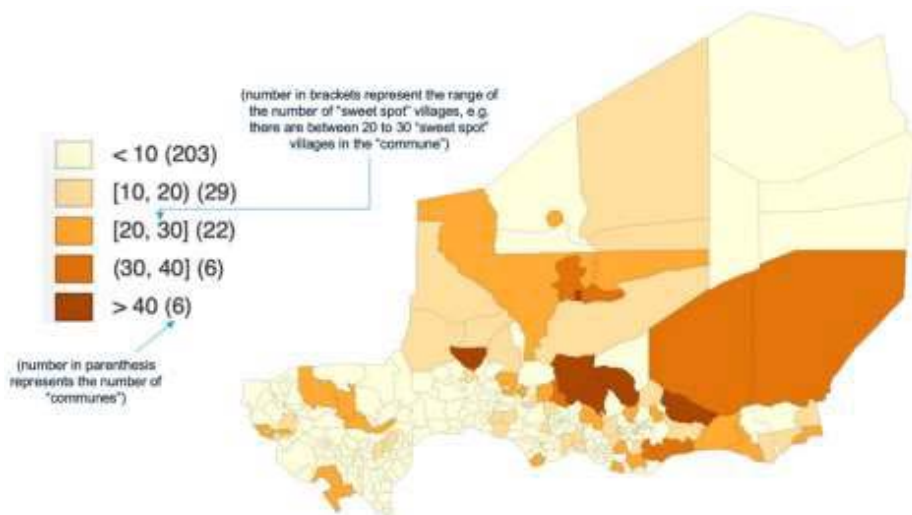
期間：2020年7月～2026年10月

金額：IDA 1億ドル(グラント5,000万ドル、融資5,000万ドル)

主要コンポーネント：(i) 環境整備 400万ドル、(ii) 農村部の接続整備 6,300万ドル、(iii) デジタル金融包摂改善 2,800万ドル、(iv) プロジェクト運営強化・関係者の能力強化 500万ドル。

既述のように政府は Niger 2.0 で「スマート・ビレッジ」構想を打ち出し、将来的に数千の行政村に対して、電力とインターネットを提供し、遠隔診療、遠隔講義、デジタルワークスペースなどを提供することを目指している。世界銀行の当該プロジェクトは政府の方針に即したもので、学校や医療施設など社会経済的なインパクトが大きく、貧困で脆弱な層が居住するインターネット接続のない農村地域のブロードバンド接続を支援し、金融包摂も目指す。候補となる 2,111 村落 124 万人の属するコミューンの分布は下記図のとおりである（左の指標はコミューン内における候補村落数、カッコ内はコミューン数）。対象地域には国内避難民も含まれる）。

図 3.3.3 世界銀行 Smart Villages for Rural Growth and Digital Inclusion 対象コミューン分布図



出典：世界銀行 Project Appraisal Document: The Republic of Niger for a Smart Villages for Rural Growth and Digital Inclusion Project, June 15, 2020.

脆弱で紛争に苦しむ状況下でのプロジェクト実施にあたり、世界銀行は Learning Improvement for Results in Education Project(LIRE)など既存のプロジェクトとも連携する方針である。また、ニジェールは通信事業者(MNO)の代理店の数も東アフリカよりも限られており、デジタルマネーを使った取

⁶⁹ 2021年12月17日世界銀行ニジェール事務所、2021年12月6日 Agence Nationale pour la Société de l'Information (ANSI)との面談に基づく。

引が一般的ではなく、人々の現金志向は今も強い。そのため、デジタルマネーの使用を促し、将来的には、農家と畜産業者を対象としたデジタルプラットフォームを構築し、従来の決済サービスに加えて、e-KYC⁷⁰（電子本人確認）を登録し、融資へのアクセス改善につなげることも目指す。それにより、公的な農業投入財供給者および生産者によるデジタルマネーでの支払いと受け取りの促進が期待されている。

インターネット接続を整備した農村部では、金融包摂を進める上で核となるマルチサービスデジタルセンターをつくる。2022年5月または6月から200村落に50マルチサービスデジタルセンターを整備し、その後年間50センターずつ整備し、2025年までに農村部に150のマルチサービスデジタルセンターを整備する予定である。マルチサービスデジタルセンターでは、デジタルリテラシー研修を行い、農村部の商人、女性、若者が携帯電話を用いてデジタルマネーを利用できるようになり、金融包摂を達成することを目指す。農家と女性が使いやすいデジタルサービス・商品を開発するフィンテック企業⁷¹とスタートアップ企業⁷²に助成金を提供し、パイロット事業を試みており、すでに2社のサプライヤーが参加している。2022年2月末までに10社に増やし、2022年末までに、150社のサプライヤーの参加を目標とする⁷³。

Smart Africa⁷⁴とITUがニジェールをフラッグシップに位置付けたSmart Villageプロジェクトは、他のアフリカ諸国への適用可能性も勘案しつつニジェールを事例にblue print(青写真)⁷⁵を作成したものである。世界銀行の本プロジェクトは、ニジェールの特性を踏まえ、各村のニーズに応えるニジェール向けの支援であり、Smart AfricaとITUのSmart Africaとは別なプロジェクト⁷⁶である。

2) Catholic Relief Services (CRS)⁷⁷

アメリカのカトリック系NGOであるCRSは、80カ国以上で活動しているアフリカ最大のプログラムのひとつで、マラリアとエイズを撲滅するための国家的なプログラムを実施している。2021年から3年間でPNLP（マラリアと闘うための国家プログラム）と協力し、マラリアに対する活動成果を測定するための医療システムデジタル化のための技術支援を実施中である。また、USAIDによる5年間の食糧プログラムの実施に従事し、ザンデル(Zinder)地域の700のコミュニティに居住する脆弱層を対象に、食料バウチャーの配給などを行っている。受益者の特定と管理のためにICTを活用しているが、インターネット回線(3G)の速度の遅い地域では、コミュニケーションが円滑に行えず、活動が阻害されている。ニジェールではデジタルマネーの普及は遅れており、携帯電話を

⁷⁰ electronic Know Your Customer(eKYC): 登録された情報により身元確認をオンラインで実施すること。

⁷¹ フィンテック企業とは、スマートフォンなどを使った送金など、金融サービスと情報技術を結びつけたさまざまな革新的なサービスを提供する企業。

⁷² 革新的なアイデアや独自性で新たな価値を生み出し、社会にインパクトを与える企業。新しいビジネスモデルや市場を開拓することで、短期間のうちに急激な成長と巨額の対価を狙う。

⁷³ 2021年12月6日 Agence Nationale pour la Société de l'Information (ANSI)との面談に基づく。

⁷⁴ Smart Africaは、アフリカ大陸における持続可能な社会経済開発を加速させ、ブロードバンドへの手頃なアクセスや情報通信技術の利用を通じて、アフリカを知識経済圏に導くための、アフリカの首脳による革新的なコミットメント (<https://smartafrica.org/>)。アフリカのデジタル課題に取り組むアフリカ諸国、国際機関、グローバルの民間企業により構成される。

⁷⁵ https://www.itu.int/dms_pub/itu-d/opb/str/D-STR-SMART_VILLAGE.NIGER-2020-PDF-E.pdf 参照。

⁷⁶ <https://documents1.worldbank.org/curated/en/315991594519247904/pdf/Niger-Smart-Villages-for-Rural-Growth-and-Financial-Inclusion-Project.pdf> 参照。

⁷⁷ 2021年12月21日 Catholic Relief Services との面談に基づく。

保有していない受益者も多いため、デジタルマネーでの給付ではなく、マイクロファイナンス機関を通じた現金での給付を行っている。

受益者のプライバシーを守る観点から、指紋などの生体情報は取得せず、受益者のデータベースを他の国際 NGO と共有していない。また、IOM、国連システム、OCHA とも他の活動やプログラムで協力しているが、これらのプログラムの参加者や受益者の個人データを共有することもない。

3) UNHCR⁷⁸

- ・ 「国連サヘル支援計画」では、1) 国境を越えた協力、2) 紛争の予防と維持、3) 包括的な成長、4) 気候変動対策、5) 再生可能エネルギー、6) 女性・若者のエンパワーメントの6つの重点分野を設定しており、各国連機関はこれらの重点分野に沿って、ニジェールを含むサヘル10か国において支援を展開している。
- ・ UNHCR はニジェールにおいて、1) 良好な保護環境、2) 公正な保護プロセスおよび文書化、3) 暴力や搾取からの安全、4) 基本的ニーズと必須サービス、5) コミュニティ・エンパワーメントと自立、6) 耐久性のあるソリューション、7) リーダーシップ、コーディネーション、パートナーシップ、8) ロジスティクスとオペレーション支援の7つの分野を支援している。2020年の予算は1億880万ドルに対し、支援実績は8,469万ドルであった⁷⁹。

4) IOM

- ・ IOM はニジェールにおいて、1) 人道支援と保護を通じた人命の救助とニーズへの対応、2) 復興と危機予防への投資を通じて、危機と強制移動の推進要因と長期的な影響への対処、3) 災害への備えの強化と災害リスクの軽減、4) エビデンスに基づく効率的な危機対応体制への貢献の4つの分野を支援している。2022年の実施に必要な予算は、1億1,504万ドルであり、受益者は、1) 国内移民、2) 国内避難民、3) 国際移民、4) 地元人口・コミュニティ、5) 難民、6) 元戦闘員の約159万人である⁸⁰。

5) UNDP

- ・ UNDP は、「ニジェール国別プログラム2019～2021年」において、1) 持続可能な開発のための加速された変革、2) ガバナンス、平和、安全保障の2つの重点分野で支援を行っている⁸¹。「ニジェール国別プログラム評価」によれば、2009～2011年の支援実績は8,324万ドルであった⁸²。

(6) 支援ニーズ

1) スマートビレッジにおける教育分野への支援

政府が世界銀行と共に実施中の2111村落のブロードバンド接続と金融包摂を進めるプロジェクト

⁷⁸ 2021年1月12日 UNHCR ニジェール事務所との面談に基づく。

⁷⁹ UNHCR. “Global Focus: Niger”. <https://reporting.unhcr.org/niger>. (参照 2022-01-10).

⁸⁰ IOM. (2020). “Niger Crisis Response Plan 2022”.

⁸¹ UNDP. (2017). “Country Program for the Republic of Niger 2019-2021”.

⁸² UNDP. (2013). “Assessment of Development Results: Niger”.

トに、JICA の「みんなに学校」プロジェクトを連携させて教育分野への ICT 利活用を促進することが期待されている。

2) スタートアップ企業への支援

ディアスポラの外国人やニジェール人の専門家、地元の中小企業やスタートアップ企業が増加しており、若者がデジタル化の中で活躍する支援が必要である。国のインキュベーターである CIPMEN (<https://www.cipmen.org/>)、女性のためのインキュベーターSist'Her Niamey、大学のインキュベーター、DLC というコワーキングセンター、FINTECH 協会などの活動を把握し、適切な支援を検討することが期待されている。

3) 技術教育・職業訓練省

技術教育・職業訓練省から以下の分野におけるJICAの支援の要請があった。

- 教育機関やトレーニングセンターの相互接続。
- データ保管スペースの提供などの支援。
- フランス教育省の「UTIFEN」や「IPADEM」、「ANSI MOOC」など、トレーナーのための遠隔トレーニングプラットフォームの構築。
- 教育資源（プログラム、カリキュラム、マニュアル、BAC、CAP、BEP、CQPなどの試験問題）のデジタル化。
- オンライン・デジタル・ライブラリー。
- 溶接、縫製、大工、農業、工芸などのトレーニングコースでのソフトウェア（Mindmanager、Kempi、Clo 3D、SketchuPなど）の使用。
- コンピュータ、タブレット、電話でアクセス可能な農業のための初期職業訓練とe-ラーニングのプラットフォームの開発。
- 若者のためのオンラインガイダンスと情報プラットフォームの統合ポータル構築。
- TVET卒業生の追跡調査のためのオンラインプラットフォームの開発。
- 統計データの収集、処理、分析、オンライン普及のためのプラットフォームの設置。
- MET/FPイントラネットの設置。
- TVETスクールマップの設置。
- オンライン人事管理データベースの開発の支援。
- 省の活動のオンラインモニタリングシステムの構築。

3.3.3 ロードマップと支援プログラムの提案

下表に、支援プログラム案の概要を示し、主要なプログラムについて、プログラムシートの体裁で詳細を次節に示す。ニジェールは国土が広く通信インフラの整備状況も低く、デジタル化された公共サービスデジタルの提供も限られている。そのような状況に鑑み、JICA の既存の協力「みんなの学校」プロジェクトを生かして、世界銀行のスマートビレッジプロジェクトで通信インフラが整備された地域における教育分野へのデジタル化支援を行い、平和と安定に貢献することを提案する。

表 3.3.4 支援プログラムの提案

分野	支援案	ニーズ・効果・条件等	アプローチ
教育	「みんなの学校」プロジェクトと世界銀行 Smart Village Project の連携を通じた教育省と学校運営委員会と連合向け ICT 利活用支援	みんなの学校と世界銀行のスマートビレッジの連携	技術協力 無償資金協力
教育	TVET卒業生の追跡調査のためのオンラインプラットフォームの開発	求職者と雇用者のマッチングプラットフォーム構築	技術協力 無償資金協力

出典：JICA 調査団作成

3.3.4 支援プログラムの詳細

前節で提案した支援プログラムの内、主要なプログラムについて、プログラムシートの体裁で詳細を示す。

表 3.3.5 支援プログラムの詳細

支援案名称	「みんなの学校」プロジェクトと世界銀行 Smart Village Project の連携を通じた教育省と学校運営委員会と連合向け ICT 利活用支援
貢献が期待される SDGs の Goal と Target	Goal4 「質の高い教育をみんなに」 Target4.1: 2030 年までに、すべての子どもが男女の区別なく、適切かつ効果的な学習成果をもたらす、無償かつ公正で質の高い初等教育及び中等教育を修了できるようにする。
実施機関と関係機関	小学校運営委員会 (CGDES)、中学校運営委員会 (COGES) 教育省(Ministère de l'Education Nationale)
提案の理論的根拠	<ul style="list-style-type: none"> 教育省内においてはデータ登録のためのフォームが使いづらい、部署により使用しているソフト・フォーマットが異なる、部署によりデータベースが散在している。 各教材指導書や関連書類、研修資料がデジタル化されていないため、教員の手元に届くまでに時間・費用がかかる。 教員も、テスト結果など統計データの集計・分析に時間がかかる、生徒の理解できていない単元の傾向と対策の分析ができない、教員能力向上のため研修に参加する費用・時間がない、生徒が受動的な姿勢ではなく能動的な姿勢で授業に参加できない等の課題を抱えている。 COGES は、総会の準備（学校運営委員会間の連絡等）に時間とコストがかかる、策定された計画の共有されていない、モニタリング結果の上位組織（県教育局等）への報告とフィードバック等を現状の紙ベースからデジタル化（時間と費用の削減）ができていない、就学状況、学習成果等のデータ収集の精度が低い、県視学官、教育省への共有（教育政策やリソース配分に活用）がスムーズにできていないなどの課題を抱えている。 全国の公立小学校数は約 18,000 校あり、小学校の連合 (CGDES) はコミュニケーションレベルで全国に 266、中学校の連合 (COGES) は 71 あり、計 337 の連合がある。活動計画を作成する等、学校運営委員会が機能している割合は十分に高い (8~9 割)。 コミュニケーションレベル (小学校の連合)、県レベル (中学校の連合) であれば、電気、通信ネットワーク、ICT リテラシーの問題は少ない。 学校運営委員会が機能しているニジュールでの経験を踏まえて、「みんなの学校」プロジェクトを実施するマリ、ブルキナファソにもその経験を移転する可能性もある。
支援案の目的	<ul style="list-style-type: none"> ICT を用いたデータ管理・業務改善できる人材や仕組みを整え、教育省、教員、COGES、それぞれの組織内業務が IT 化によりスリ

	<p>ム化・コスト削減され、かつコミュニケーションが円滑にすること。</p> <ul style="list-style-type: none"> • 余分に得られた時間で生徒の学習サポート、モチベーション向上等に向けた取り組みを可能とすること • 教材を効率的に共有・伝達する。 • COGES においては、コミュニケーションレベルの学校運営委員会連合体の活性化と、上部機関との意思疎通の改善を通じた運営が改善され、現場の状況のタイムリーな報告を通じた教育行政の向上、デジタル形式を用いた資料配布の効率化（時間と費用の削減）、年次総会の決議事項を正確かつ迅速に各学校運営委員会に伝達する。
受益者	<ul style="list-style-type: none"> • 小学校運営委員会 (CGDES)、中学校運営委員会 (COGES) • Ministère de l'Education Nationale • 教員
関連プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> • JICA「みんなの学校」プロジェクト • 世界銀行”Niger: Smart Villages for Rural Growth and Digital Inclusion” • 世界銀行 LIRE (Learning Improvement for Results in Education) プロジェクト
支援案の内容	<ul style="list-style-type: none"> • 業務プロセス改善タスクフォース（教育省、教育省+教師、教員+COGES）の立ち上げ • ベースライン調査の実施（現在の ICT 活用状況把握・工数削減目標の情報収集） • タスクフォースによる業務プロセスの見える化（アトリエを開催し、他国・他業種の好事例の提示、見える化作業を実施） • 見える化された業務とベースライン調査をもとに、ICT 技術活用を設計※（優先順位の検討、スケジュール、コスト算出）。パイロット業務・部門におけるデジタル化（紙などのアナログデータのデジタルデータ化・ペーパーレスによる業務プロセスの効率化など）を実施する※ • パイロット業務・部門におけるデジタル化（Google はじめ無料・既存ツール等の活用によるソフトウェア導入・運用、データの取得・活用など）の検討。 • パイロット業務におけるエンドライン調査・評価・フィードバックを行う。 • 公開/内部用の教育省のデータベースプラットフォームの構築（教育省の HP の拡充、各州のテスト結果・取り組み状況、教員研修のスケジュール、グッドプラクティス・教訓共有が見える化（ビジュアル的な集計・分析） • 教育省や COGES 内におけるペーパーワーク手続きの簡略化・スリム化。 • 世界銀行のスマートビレッジでインターネットに接続された地域の連合へのタブレット等の機材、月 5,000 FCFA（5 ギガのデータ通信料）の支援。総会の準備（学校運営委員会間の連絡等）、策定された計画の共有、モニタリング結果の上位組織（県教育局等）への報告とフィードバック等を現状の紙ベースからデジタル化に置き換える。 • 世界銀行のスマートビレッジプロジェクトと連携し、教員への給与支払いをデジタルマネーで支払う試みを実施し、銀行で給料を引出すために教員が休むことを減少させる。
国別開発協力方針および JICA 重点分野との整合性について	<ul style="list-style-type: none"> • 国別開発協力方針の重点分野の 1 つ「教育へのアクセス・質の向上（女子就学率向上、初等・中等教育へのアクセス改善、教育内容及びマネジメントの質向上）」と整合する。 • JICA の「既存協力の活用可能性という観点から、『みんなの学校』プロジェクトにおける情報共有促進に向けた住民集会や学校運営委員会を遠隔・非接触で実施する際に使えるデジタル技術の活用について」の深堀調査希望に即している。
留意点・条件	<ul style="list-style-type: none"> • 聴き取り調査を行った 2021 年 12 月時点では Intelsat は下記 10 村

	<p>落に設置されている (ANSI 談)。ドッソ州 (Irrah, Kolifo)、マラディ州 (Jiga, Dan Kolio Yamma)、ザンデール州 (Kellé, Konjanjam)、ディファ州 (Zormodo)、タウア州 (Fararatt Babba)、アガデス州 (Timia, Iferouane)</p> <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト終了後の経常費用の確保 (政府による予算手当等) 一部局・数グループなどで小さく始めて、設計・プロトタイプの作成・実装、改善のプロセスを素早く反復して行うことで、徐々に改善・拡大していくアプローチをとる。
デジタル化／活用されるデータ：	現場の情報が政府機関にタイムリーに伝わることにより、より現場の情報を反映した政策策定が可能となる。
実施方法・アプローチ	<ul style="list-style-type: none"> 「みんなの学校プロジェクト」に「デジタル化」要員の短期派遣 (タブレットを用いたコミュニケーション促進方法の検討・指導) 現地スタッフの雇用 (タブレットを用いたコミュニケーション促進方法の指導+世銀プロジェクト対象村で働くファシリテーターと連携した活動促進) 無償資金協力 (「財政支援型で DX 化支援を行う DX 無償」活用：タブレット、通信費用) 徐々にプロセスを調整して作業効率を上げる DX は JICA が掲げる 5S Kaizen イニシアティブとの親和性も高いと考えられ、5S Kaizen DX と既存の枠に当てはめ、広域専門家を配置し、ニジェール以外の周辺国においても様々な分野で広域展開することも検討に値する。
実施期間	短期専門家派遣 (8MM:~2023)
概算コスト (算定できる場合)	<ul style="list-style-type: none"> 技術協力 8MM 短期専門家はデジタル要員からデータマネジメント・ファシリテーターなどより幅を持たせた TOR が望ましい。 最小コストとして、以下の見積を示す。 <p>タブレット 1 台 40000FCFA (約 8000 円) x 337 連合=269 万円 通信費用：5000FCFA x 36 MM x 337 連合=594 万円 (40,000 FCFA のタブレットは最低機能のもの。月額 5000 FCFA の通信費用は 5GB 分。</p>

出典：JICA 調査団作成

3.4 モーリタニア

3.4.1 対象国における調査方針

(1) 国家開発計画

モーリタニア政府は、成長と繁栄のための国家戦略 *Stratégie nationale de croissance accélérée et de prospérité partagée* (SCAPP 2016-2030) を策定し、1) 強力で包摂的な成長、2) 人的資源開発と質の高い基本的な社会サービスへのアクセス、3) 全ての側面におけるガバナンス、の 3 つの戦略軸に沿った優先政策を掲げている。

表 3.4.1 SCAPP 2016-203 の構造

戦略軸	優先政策	介入
1. 強力で包摂的な成長	1. 有望セクターの多様な成長の促進	1. 生産性、競争力、持続可能性を同時に備えた農業の推進 2. 畜産セクターからの離脱の増加 3. 水産業と海洋環境遺産の保全、および国内および世界経済への漁業部門の統合の強化 4. 鉱業と石油の可能性の探求と開発の強化 5. 産業セクターに刺激を与える 6. 貿易促進と市場のバランスのとれた透明な機能のための条件の強化

		<ul style="list-style-type: none"> 7. 観光活動の活性化と開発 8. 伝統を継承し、安定した収入と仕事を生み出す創造的な職人技術の促進
	2. 民間部門の促進と商慣行の改善	<ul style="list-style-type: none"> 1. ビジネス環境と慣行を改善するための改革の加速 2. 官民パートナーシップの強化 3. 強力で包摂的な金融セクターの促進 4. 民間投資と外国直接投資の推進 5. 中小企業の創出の推進
	3. 成長を支えるインフラの整備	<ul style="list-style-type: none"> 1. 特に企業に対し、手頃な価格のクリーンエネルギーの利用可能性を保証する 2. 設備および輸送セクターのインフラ投資の強化 3. 油圧セクターの開発 4. 革新と ICT の推進
2. 人的資源開発と質の高い基本的な社会サービスへのアクセス	4. 教育と職業訓練へのアクセスと質の向上	<ul style="list-style-type: none"> 1. 延長された質の高い就学前教育に基づき、少なくとも 10 年間、全ての人々に基礎教育を保証する 2. 後期中等教育のアクセスと質の向上 3. 教育セクターのガバナンスを改善する 4. 高等教育と科学研究へのアクセス、質、連携を向上させる 5. 技術教育と職業訓練を向上させる 6. 独創的な教育を推進し非識字者をなくす
	5. 衛生サービスへのアクセス条件の改善	<ul style="list-style-type: none"> 1. 保健セクターのガバナンスを改善する 2. 保健セクターのサービスを改善する
	6. 全ての人々の雇用と若者、文化、スポーツの振興	<ul style="list-style-type: none"> 1. 全ての人々に生産的雇用と安定した仕事を提供 2. 文化、若者、スポーツの振興
	7. 最脆弱層のより強い回復力	<ul style="list-style-type: none"> 1. 社会的保護、ジェンダー平等、幼少期と家族 2. 飲料水の供給と衛生サービスへのアクセス 3. 特に再生可能エネルギー促進と遠隔地のエネルギー需要を満たすことで、電力と燃料供給へのアクセスを保証する 4. 建設および住宅セクターの開発
3. 全ての側面におけるガバナンス	8. 政治的なガバナンス、社会的結束、平和と安全	<ul style="list-style-type: none"> 1. 政治的なガバナンスの改善 2. 防衛力と治安の手段を強化する 3. 平和と社会的結束の持続可能な構築 4. 過激化と暴力的過激主義から若者を守る 5. 移民の管理
	9. 法の支配、人権および正義の確立	<ul style="list-style-type: none"> 1. 市民の公的行動の管理 2. 法の強化 3. 人権の確立
	10. 人口転換の獲得	<ul style="list-style-type: none"> 1. 人口転換のための政治的コミット 2. 人口転換政策の加速
	11. 女性の市民参加促進とジェンダーに基づく差別への対処	<ul style="list-style-type: none"> 1. 女性の市民参加の促進 2. ジェンダーに基づく差別をなくす
	12. 行政改革	<ul style="list-style-type: none"> 1. 行政の最適化 2. 国家公務員の管理の改善 3. 行政および電子サービスの開発 4. 行政活動の調和
	13. 良好な経済および金融ガバナンス	<ul style="list-style-type: none"> 1. 重債務リスクを減らすための制度的プロセスと公共部門のガバナンスの強化 2. 財政管理 3. 汚職の防止と透明性の向上 4. 経済ガバナンス 5. ビジネス環境
	14. 地方開発と地方分権	<ul style="list-style-type: none"> 1. 地方分権化政策の強化 2. 地域整備政策の更新

	15. 良好な環境ガバナンス、天然資源の合理的管理、災害リスクの軽減	1. 生態系の持続可能な利用のための統合政策 2. 天然資源の保全と強化 3. 海洋浸食や洪水リスクから沿岸の町を保護する
--	------------------------------------	---

出典： SCAPP 2016-203 に基づき JICA 調査団が作成

(2) 日本政府の開発協力方針

2017年9月改訂の現行のモーリタニアの開発協力方針は以下のとおりである。

表 3.4.2 日本政府の対モーリタニア国別開発協力方針

ODA の基本方針	社会経済開発及び地域安定化の促進 主要産業である水産業、経済成長に不可欠な人材育成、社会基盤整備、地域の安定化に資する支援
重点分野	1. 水産業への包括的な支援（官民連携による水産資源の持続的利用、高付加価値化） 2. 都市開発・貧困削減・発展の促進（内陸部からの急速な人口流入による無秩序な都市化、増加する貧困層および脆弱層への医療施設及び教育施設、食糧援助、将来を担う人的資源育成、職業訓練） 3. 平和と社会的安定への貢献（国際機関と協力による国境管理能力強化、テロ、武器・麻薬取引、組織犯罪対策及び難民対策の能力強化支援）
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> モーリタニアの開発ニーズ、他ドナーの動向、日本の支援の優位性を明らかにする 天然ガス等の地下資源開発の活発化が予想され、日本企業支援 十分な安全対策措置の確保

出典： 外務省国別開発協力方針（2017年9月）

(3) モーリタニアにおける調査方針

モーリタニアは、力強く包括的な成長、人材開発と質の高い基本的社会サービスへのアクセス、全ての側面におけるガバナンスを標榜する。G5 唯一の低中所得国であり、他 4 か国と比較すると安全保障と人道的危機にさらされる度合いが低く、難民・難民申請者数も他 4 か国よりも少ない。出生届はデジタル化され、登録率は 59%、国民 ID には生体情報も入り、登録率も 88%である。ITU によると、モーリタニアの携帯電話ネットワークによるカバー率（対総人口）は 96%とマリに次ぐ高さであり、3G カバー率は 43%など、ICT インフラ整備状況は G5 諸国の中で相対的に高い。以上を踏まえつつ、JICA（アフリカ部、セネガル事務所）との協議を踏まえて、以下の点に焦点をあてて調査を実施した。

- 「ガバナンス及び地方行政の改善」を広く捉え、水産セクター等の個別セクターの情報も含めて調査し、水産分野をはじめとする既往案件にデジタル化の要素を入れこむことで具体的な協力につなげる方針を検討
- 5 サヘルの事務局もあり、他 4 か国とは異なり、難民も少なく、テロも少ないため、今後の協力の展開、広域展開でき案件についての情報を収集

3.4.2 公共サービスのデジタル化の現状と課題

(1) 公共サービスのデジタル化に関する政策・戦略・現状

1) 公共サービスのデジタル化に関する政策・戦略

政府の Vision pour développer les services digitaux(デジタルサービスを開発するビジョン)はデジタルサービス開発のためのビジョンであり、概要は以下のとおりである。

- 現段階ではモーリタニアにはオンラインを通じた行政サービスを提供する電子政府プラットフォーム

フォームはない。2022年から2025年の間に110のサービスを特定し、それらのサービスをデジタル化することを目的とする。デジタル化すべき最も重要なサービスと優先すべきサービスを特定するための調査の結果、初年度は市民の地位向上のためのサービス、入札や電子調達などのビジネス向けサービスなどが選ばれ、行政デジタル移行改革近代化省により、オンライン化が進められる。

- 予算、納税、税関、民法上の身分など政府の情報システムは数多くあるが、多くの行政手続きはマニュアルで行われ、ICTによるサポートは行われていない⁸³。政府機関間のワークフローはデジタル化されていない。
- 2025年までにビジネスを行う上で必要な行政プロセスを100%デジタル化することを目標とする。
- 基本的にプロセスを簡単に開発できる中央プラットフォームをベースにし、digital safeを整備する。ユーザーがdigital safeに入れることに同意したすべての文書に、ユーザーにサービスを提供するすべての行政が、ユーザーの許可なくアクセスできる。オンライン決済のための銀行とのインターフェースも構築する予定である。
- 生体情報を含むIDの情報化を進めており、サービスはオンラインでは提供できていないが、生体情報のデータベースを構築している。

2) 公共サービスのデジタル化の現状

i) 水産分野における情報通信技術（ICT）の導入戦略と現状について⁸⁴

漁業・海洋経済省は全国の漁船の登録簿を作成し、漁業資源の一元的な管理システムを導入した。現在では、すべてのコンセッション、ライセンス、漁船を含むデータベースが整備されている。漁業資源管理システムでは漁業ライセンスの管理、船舶の活動監視、船の製造に関する情報収集、加工工場の活動の監視が可能である。

今後は一元管理システムの進化、漁業者の電子ポータル構築、零細漁民の漁船（ピローグ）管理用モバイルシステムの立ち上げ、ピローグの活動（漁場への進入、上陸、貨物、燃料など）を監視するためのモバイル機器の導入、ピローグとそのライセンスのデータベース化、モバイル機器と一元管理システムを相互に接続しリアルタイムで同期させること、省内の全部署で共有するデータウェアハウスの構築を進めたいと考えている。

COVID-19が転機となり、オンライン会議が定着し、ヌアクションとヌアディブを結ぶ遠隔会議ができる設備が整備された。

⁸³ Ministère De l'Enseignement Supérieur, De La Recherche Scientifique Et Des Technologies De l'Information Et De La Communication Unité De Gestion Du Projet WARCIP-Maurita-Nie, "Etude De Cadrage Et De Faisabilité Pour La Mise En Place D'Un Système De Digitalisation Des Services Publics. *Rapport Final*", Novembre 2020, Version V1.0.

⁸⁴ モーリタニア水産行政アドバイザーへのメールでの問い合わせへの回答(2021年10月16日)、2021年11月11日漁業・海洋経済省との面談、2021年12月13日 Merchant Navy との面談、2021年11月19日世界銀行PRAO担当者との面談、2021年12月11日行政デジタル移行改革近代化省との面談に基づく。

喫緊の課題として「零細漁業の漁船登録／データベース化」が挙げられる。モーリタニアの漁船は大型漁船と、全長 14 メートル以下のカヌータイプの漁船「ピローグ」に大別され、前者は十分に管理できる数（200 隻程度）であるのに対し、ピローグ数は 1980 年代の 2,500 隻から現在では 9,273 隻まで急増し、漁獲量、漁獲高ともに急増している。それにもかかわらずピローグの稼働実態は把握されておらず、ピローグ漁船によるマダコの乱獲状況が顕著になり、2021 年度には 5 か月の禁漁が漁業・海洋経済大臣より通達された。政府は水産資源管理の観点から、乱獲回避のための操業管理や補助金をはじめとした施策を実施する基礎となるピローグ漁船の登録管理をデジタル化して登録を進めている。

世界銀行の支援（PRAO）により 2018 年に全国調査を実施し、ピローグ 9,273 隻を把握し、ピローグの登録カードをデジタル化した。ピローグ漁船の持ち主は所有権を証明する証書、モーリタニア国籍の証明書、漁業ライセンスの書類と共に 15,000MRU（47,550 円）から 16,000MRU（50,720 円）の手数料を払い、Merchant Navy が造船所(shipyard)と共にピローグ漁船の持ち主を訪問し、ピローグの写真をとり、漁船に番号をつけて正規に登録する。これまでに 6500 隻から 7000 隻は正規に登録されたが、残りのピローグは正規に登録されておらず、持ち主は登録カードを受け取っていない。Merchant Navy によると未登録が発生した一因は、COVID19 の影響で漁業者の中には登録手数料を支払う余力がなかったことであり、2021 年には漁業者たちも登録を検討しており、2021 年中にすべての登録を終えるための作業を進めている。

行政デジタル移行改革近代化省は、上記のように現地へ足を運び、1 隻 1 隻番号を振り、登録する方法を変えて、ワークフローをデジタル化し、ICT を活用して登録作業を迅速化するとともに、電子チップを用いて船を監視する可能性を示唆した。これにより、330km はなれたヌアディブの漁業者が首都ヌアクショットに向いて手続きをする状況の改善につながると考えられている。

ii) 若者の ICT 訓練⁸⁵

ヌアクショットに ICT に特化した職業訓練校が 1 つある。また、他の地域では、Inchiri 地域を除いてトレーニングセンターがあり、Brakna 地域には Aleg と Boghé の 2 つのセンターがある。ICT の理論的なコース 40%、実践的なコース 60～70%の割合で交互にトレーニングを行い、企業やワークショップで行われることもある。

国家雇用戦略に基づいて世界銀行、アフリカ開発銀行、AFD と共同で、3 つの若者の雇用促進のためのスタートアップ支援プロジェクトを実施している。世界銀行は 4,000 万ドルのグラントを用いて若者を訓練し、彼らのプロジェクトに資金を提供する。アフリカ開発銀行のプロジェクトは 500 万ドルである。フランス開発庁（AFD）はプログラム「my project my future」を実施中である。

若者からのオンラインでのプロジェクトの申請後、あらかじめ定義された基準に基づき、自動的にショートリストが作成される。一次選考後、インキュベーターをはじめとする民間企業が、プロジェクトごとに点数をつけて物理的な選考・評価を行う。最終候補者は、コーチングセッション、

⁸⁵ 2021 年 12 月 13 日、国家起業家精神・雇用および職業訓練省との面談に基づく。

ビジネスプランの作成、さまざまな関係者で構成される審査員との面接を受ける。

「my project my future」の場合、選ばれた若者は 11,000～12,000 ドルを上限とする融資を、プロジェクトの性質に応じて 3 年から 5 年の期間（返済据え置き期間 3～6 か月を含む）、無利子で受けることが出来る。プログラムは 2020 年に始まり、500 プロジェクトが融資を受け、2021 年には 750 プロジェクトが融資を受けている。返済された資金はリボルビングファンドとして、次のプロジェクトに使用される。国家起業家精神・雇用および職業訓練省は、現在ある卒業生の管理用情報システムを、将来的には雇用と職業訓練の状況を可視化する統合システムに発展させたいとの意向を持っている。

iii) オンラインでの支払い⁸⁶:GIMTEL

2021 年 6 月 17 日、モーリタニア中央銀行の支援の下でモーリタニアの GIMTEL (Interbank Group for Monetics and Electronic Transactions) と S2M は、モーリタニアにおける全国相互運用性モバイル決済プラットフォーム展開プロジェクトの開始に関する協定に署名した。この契約により、S2M 社は GIMTEL とその加盟金融機関に、相互運用可能なモバイル決済・送金処理を行うための革新的なマルチサービス・ソリューションを提供し、同国における現金の必要性を低減させる見込みである。この新しいエコシステムにより、銀行業界全体と中央銀行の認可を受けた機関がモバイルウォレットを発行し、引き出し、預金、相互運用可能な送金、水道・電気料金の支払い、インターネットや電話の充電など、最も簡単な取引を行うことができるようになる。

iv) ユニバーサル・アクセス・ファンドの現状⁸⁷

インターネット整備等に使われるユニバーサル・アクセス・ファンドは立ち上げたばかりであり、年間予算は、約 400 万ドルか 500 万ドルであるため、今後、拡充する必要がある。現状、ユニバーサルファンドの使い道は財務省と情報通信省の間で決定しており、ICT 関連インフラには 45%、水と電気に 55%が配分されている。現状の資金提供者は通信事業者のみであるため、インターネットプロバイダーによる資金提供も検討している。

(2) 通信インフラの整備状況

TII (UN DESA): 0.3886 (2020)

ICT Development Index (ITU): 2.26 (2017, 151/176)

政府の方針：電気、電気通信、および郵便サービスの各セクターの規制当局の使命は、サービスの継続性を確保し、効果的で公正かつ健全な競争、経済的および財政的安定を確保する公益を保護することであり、消費者および事業者との協議を含む。規制当局は、法律、規制、仕様に基づく義務に違反した場合に制裁を課す権限を持っている。

モバイルサービス：携帯電話の普及率は世界の平均に近いが、モバイルブロードバンドの普及率

⁸⁶ <https://new.in-24.com/business/67099.html>

⁸⁷ 2021 年 12 月 11 日行政デジタル移行改革近代化省との面談に基づく。

はこれらの平均よりも低い。これは、国の広い地理的領域をカバーすることの難しさに起因する可能性がある。2000年以前は郵電省（OPT）による独占状態であったが、現在では3つの事業者があり、競争のレベルは高いと考えられる。なお、OPTの独占が解体された後、電気通信と郵便活動は分離された。2000年5月 Matel（Tunisie Telecom が所有）に、2000年7月 Mauritel（Maroc Telecom が所有）に GSM ライセンスが付与された後、競争が始まった。さらに2007年、3番目の事業者である Chinguitel（Sudatel の子会社）が携帯電話および固定サービスを開始した。Chinguitel は2007年に3Gサービスを開始した最初の事業者であった。Mauritel は2009年に3Gサービスを開始し、Matel は2011年に開始した。すべての事業者は2100MHz帯域で3Gサービスを提供している。LTEライセンス（4G）を取得している事業者はまだいない。

固定サービス：モバイルテクノロジーの普及により、固定回線は減少している。モーリタニアのモバイル事業者は、主要都市で固定 ADSL サービスを提供している。Mauritel は2006年に ADSL サービスを開始した。モバイル事業者は、主に国内のユニバーサルサービス基金または世界銀行などからサポートを受け、農村地域で固定サービスや衛星ブロードバンドサービスを提供している⁸⁸。

(3) 住民登録・国民 ID

内務・地方分権省、国立人口登録・安全文書庁(ANRPTS)は、モーリタニアでの出生登録、死亡登録、および国民識別番号（NIN）と国民 ID カード（CNI）の発行を担当している。出生登録時に発行され、CNI に印刷される NIN は、個人の生涯にわたる一意の ID 番号として機能する。出生登録時に NIN を取得しなかった個人は、後で NIN を取得できる。NIN は申請者の登録時に発行されるため、バックログや遅延はない。

CNI は、2001年から15歳以上のすべての国民に発行されている。2010年以前は、CNI は、カード所有者の写真と名前、家族名、生年月日と出生地、および個々のバーコードと、国家警察長官の署名が記載されたプラスチックカードであった。

2010年、モーリタニアは単一の統合システムを導入し、公共記録システムを刷新した。現在のモーリタニアの CNI は、生体認証と顔認識を使用するスマートカードである。eサービスには使用できるが、デジタル署名は含まれておらず、リモートオンライン取引には使用できない。登録時に10個の指紋、デジタル写真、およびカード所有者の署名がスキャンされ、キャプチャされる。現在の国民 ID 登録率は約80%から90%であるが、特に農村部における通信インフラの増強により90%以上にすることを検討している⁸⁹。

UNHCR はマリとセネガルの近隣諸国のモーリタニア難民に生体認証 ID カードを発行している。さらに、ANRPTS は UNHCR と協力して、モーリタニア政府が近隣諸国で生まれたモーリタニア難民の子供たちに出生証明書を発行できるようにした。政府発行の出生証明書は、公式の身分証明書として機能し、子供たちが自分の権利と利益を享受できるようになった。ID カードを公式の身分証明書として使用し、子供たちが学校に入学したり、医療やその他のサービスにアクセスしたりでき

⁸⁸ ITU Country Profile 2017。

⁸⁹ 2021年11月18日モーリタニア ANRPTS との面談に基づく。

るようにすることを目的としている。

また、ANRPTS は 1960 年以来出生登録・住民登録も所管している。出生登録は必須であり、無料であるが、60 日以内に実施する必要がある。子供の出生を期限内に登録しなかった場合、1 か月から 6 か月の懲役または 1,000 UM (3.11 ドル) の罰金が課される可能性がある。

UNICEF によると、機関出生率は 64.5%、5 歳未満の子供の出生登録率は 58.8%となっている⁹⁰。

(4) 公共サービスのデジタル化の現状と課題

- 国土面積が広く、大都市と中小都市の間のデジタル・デバイド解消のためのインフラを促進する必要がある。
- インターネットのコストが高く、接続が阻害される。またスマートフォンの価格は 70 ドル前後と高く保有できない。
- テクノロジーは常に変化しているので、行政の能力だけでなく、民間企業の能力も強化する必要がある。
- 新興企業のエコシステムに関する限り、技術研究所やソフトウェアなどのデジタル分野での能力が不足している。5、6 年前から何らかのイニシアティブや非常に小さな新興企業が存在し、革新的なアイデアを持っているが、市場はそれを歓迎していない。新興企業の能力を強化し、スタートアップを加速させて、活動に資金を供給できるようにする必要がある。
- 公共サービスをデジタル化しようとしている際、デジタル ID や電子決済に焦点を当て、この電子政府サービスがどのようにして相互運用可能でオープンなものになるのか、非常によく設計する必要がある。設計は非常に重要であり、それを段階的に実施する必要がある。
- 省庁間の調整を行う機関の不在が、利用者の期待に沿うデジタル化された公共サービス提供を阻害していること(the High Digital Council と Technical Committee を創設し対応する)

(5) 開発パートナーによる支援状況・内容

1) 世界銀行 PRAO⁹¹

2018 年から全国におけるピログ漁船のセンサス、ピログ漁船の登録人材派遣費用 (ヌアディブとヌアクショットの湾岸地域での車代、ガソリン代、日当)、データベースの構築、デジタル化された登録カードの製造と印刷のための機械の購入資金を支援した。データベースの構築支援は 730km の海岸線に沿った船の国勢調査のための人員、設備、ロジスティックスのコストを融資であり、Merchant Navy が望むような、登録された船員の情報、活動状況、漁獲量の追跡可能性を含む大規模なデータベースの構築ではない。また、コンピュータ化やデータの収集強化などの活動を支援中である。データ収集に関しては、Merchant Navy 本部や漁業・海洋経済省の一部の部署にコンピュータシステムを導入し、情報を迅速かつ効果的に共有できるようにしている。さらに省のウェブ上

⁹⁰ WB ID4D The State of Identification Systems in Africa - Country Briefs 2017。

⁹¹ 2021 年 11 月 19 日世界銀行 PRAO 担当者との面談に基づく。

での情報公開の強化支援を行っている⁹²。監視に関しては、国営の船団にビーコン⁹³と電子漁業日誌を装備し、海上での船の漁獲状況をすべて把握できるようにした。

2) 世界銀行（インフラ整備）

光ファイバーのバックボーン 1700km 整備（2021 年 11 月まで）。現在、新しいプロジェクトを準備中なので、連携の可能性がある。地域プロジェクト、デジタルスキル、e-コマースのプロジェクトも実施する。

(6) 支援ニーズ

- 零細漁業の漁船登録／データベース化支援。
- 漁業調査（資源調査・海況・環境調査等）における各種データのデジタル化（例：電子チャートによるマッピング（調査データの転記）、音響測深機データのマイニングなど）。
- 水産流通システムの効率化：トレーサビリティ強化および物流効率の向上（電子タグ、二次元バーコード等の導入など）。
- 漁業・海洋経済省と沿岸警備隊による漁業監視や海難事故救助に資する海上モニタリングシステムの整備（衛星システムやドローンを活用した遠隔監視）。
- マイクロチップを搭載したベストの提供を通じた難破者の救助、インターネットを通じた商品販売。
- 漁業・海洋経済省は特定の問題に対応するために、ドナーから資金提供を受けて、いくつかのデータベースや情報システムを開発してきた。データベースや情報システムとしての既存のセットを、統合されたシステムに集約し水産部門のトレーサビリティ、パフォーマンス、グッドガバナンスを効果的に実現する漁業情報システムを構築する。
- フランス開発庁との枠組みの中で、「My Project, My Future」のプロジェクトへの支援。

3.4.3 ロードマップと支援プログラムの提案

下表に、支援プログラム案の概要を示し、主要なプログラムについて、プログラムシートの体裁で詳細を次節に示す。モーリタニアでは公共サービスのデジタル化をこれから積極的に推進していく段階であるため、JICA の既存の協力アセットである水産分野のデジタル化支援を行い、平和と安定に貢献することを目指す。

⁹²モーリタニア水産行政アドバイザーによると、国の水産戦略計画「持続的漁業開発戦略 2020-2024（海洋漁業）」の中で、グッドガバナンスは三つの戦略軸の一つに掲げられ、FiTI(FISHERIES TRANSPARENCY INITIATIVE)が推進されているが、これらのモニタリングの手法や評価結果が、一般の国民が容易にアクセスできるホームページや SNS などに反映されるまでには至っていないとのことである。

⁹³地上の無線局などから発信された電波を、航空機や船舶、自動車などに搭載された機器で受信することで、位置情報などを取得するための無線標識。（大塚商会 <https://www.otsuka-shokai.co.jp/words/beacon.html>）

表 3.4.3 支援プログラムの提案

分野	支援案	ニーズ・効果・条件等	アプローチ
水産	零細漁業の漁船登録／データベース化支援	<ul style="list-style-type: none"> 職人漁船（ピローグ）を用いた零細漁業は、従来自給自足の漁業と考えられていたが、近年、産業的な漁業に比べた漁獲量の割合、漁獲高が驚異的な伸びを見せている。 他方、ピローグの稼働実態は把握されていない。政府は水産資源管理の観点から、乱獲回避のための操業管理や補助金をはじめとした施策を実施する基礎となるピローグ漁船の登録管理をデジタル化して登録を進めている（世界銀行の支援） 現地に足を運び、1 隻 1 隻番号を振り、登録する方法に変えて、ワークフローをデジタル化し、ICT を活用して登録作業を迅速化するとともに、電子チップを用いて船を監視する可能性を示唆した 	技術協力 無償資金協力
ICT 人材育成	AFD の my project my future と NINJA との連携（拡充支援）	<ul style="list-style-type: none"> 若者の雇用促進のためのスタートアップへの資金提供 卒業生の情報システムを、雇用と職業訓練の状況を可視化する統合システムに統合し、雇用促進につなげる 	NINJA 技術協力

出典：JICA 調査団作成

3.4.4 支援プログラムの詳細

前節で提案した支援プログラムの内、主要なプログラムについて、プログラムシートの体裁で詳細を示す。

表 3.4.4 支援プログラムの詳細

支援案名称	零細漁業の漁船登録／データベース化支援
貢献が期待される SDGs の Goal と Target	<p>Goal 14. 海の豊かさを守ろう（海洋と海洋資源を持続可能な開発に向けて保全し、持続可能な形で利用する）</p> <p>Target 14.4: 水産資源を、実現可能な最短期間で少なくとも各資源の生物学的特性によって定められる最大持続生産量のレベルまで回復させるため、2020 年までに、漁獲を効果的に規制し、過剰漁業や違法・無報告・無規制（IUU）漁業及び破壊的な漁業慣行を終了し、科学的な管理計画を実施する。</p> <p>Target 8.8: 移住労働者、特に女性の移住労働者や不安定な雇用状態にある労働者など、全ての労働者の権利を保護し、安全・安心な労働環境を促進する。</p>
実施機関と関係機関	Merchant Navy 行政デジタル移行改革近代化省
提案の理論的根拠	<ul style="list-style-type: none"> 職人漁船（ピローグ）を用いた零細漁業は、従来自給自足の漁業と考えられていたが、近年、産業的な漁業に比べた漁獲量の割合、漁獲高が驚異的な伸びを見せている。 しかし、ピローグの稼働実態は把握されていない。政府は水産資源管理の観点から、乱獲回避のための操業管理や補助金をはじめとした施策を実施する基礎となるピローグ漁船の登録管理をデジタル化して登録を進めている。 そのため、現在の戦略では、①この零細漁業の部門が非常に重要な役割を担う。アーティザナル・フィッシングを産業的な漁業のようなフォーマルな部門にしようとしている。②安全性の問題。今日のアーティザナル・フィッシングは、海岸から遠く離れた場所から出発する約 14 メートルのオープンボートで行われている

	<p>ため、海上での安全性、救助、人命保護の面で大きな問題がある。</p> <p>③アーティザナル・フィッシング・セクターで働く人々のトレーニングと識別にも課題がある。2018年にすべてのボートを識別できるようになるまで、ボート自体の把握にも課題があった。現在、漁業部門で働く人々のセンサスに取り組んでいるが、漁業は季節的な活動で、ある時期には漁業者、ある時期には養殖、あるいは別の活動をしている人もいる。</p> <ul style="list-style-type: none"> モーリタニアには730kmの海岸線があるが、最近までヌアディブにしかアーティザナル・フィッシング用の港がなかったため、インフラには制約があった。NouadhibouからNDiagoまでは、Tanitという1つの港しかなく、他はビーチしかない。このような制約の中で、より高度な手段による船の識別、電子的な監視による活動の監視、現在使用している手段よりも高度な手段による製品のトレーサビリティの確保は困難である。 このような枠組みの中で、船の識別を継続し、そこで働いている人々、水揚げされた製品、その製品の価値に関する十分な情報を得て、これらすべての情報を1つのデータベースに関連付けるための情報システムを改善するための支援が必要である。それらの活動は、省内の他の部署にも関係している。マーケティングについては、生産されたすべての製品を担当するマーケティング会社があり、製品のトレーサビリティやモニタリング、品質についてはDVPという部署がある。Merchant Navyでは、船の識別、人の識別、活動の監視、データベースへのデータ収集などを行っている。アーティザナル・フィッシングについては、日本の支援が漁業の近代化の基盤となっている。 2015年から2016年にかけて、安全性に問題のある小型船を、より近代的な船に置き換えることを主な目的とした会社が設立された。
<p>支援案の目的</p>	<p>情報システムとデジタルパワーの統合により、水産セクターの実態を見える化し、漁業サービスの機能を向上させる</p>
<p>受益者</p>	<ul style="list-style-type: none"> 水産セクター従事者 水産セクター監督官庁
<p>関連プロジェクト</p>	<p>世界銀行 PRAO</p>
<p>支援案の内容</p>	<ul style="list-style-type: none"> 調査（デジタル化方針およびその実行状況、水産セクター行政に関する実態、水産セクター従事者の実態、ICTインフラの状況） 水産セクター監督省庁のケイパビリティビルディング（ICTリテラシー全般、データ分析） 水産セクター従事者に対する啓発活動 ピログのトレーサビリティ実現に必要なインフラの構築、配備（下記は例、詳細は調査によって確認） <ul style="list-style-type: none"> IoT機器（GPS機能付き） ネットワーク（LPWA、衛星等）および周辺機器 電源 モニター用機器（タブレット等） データベース用サーバーまたはクラウドサービス ピログのトレーサビリティ実現に必要なアプリケーション開発（下記は例、詳細は調査によって確認） <ul style="list-style-type: none"> ポータル 統計、データ分析モジュール IDマネジメントモジュール データ統合インターフェース セキュリティモジュール ピログへの防災情報伝達システムについても上記リソースが兼用できるか検討する。
<p>国別開発協力方針およびJICA重点分野との</p>	<p>JICAの「水産セクター等の個別セクターの情報も含めて調査し、水産分野をはじめとする既往案件にデジタル化の要素を入れこむことで具</p>

整合性について	体的な協力につなげる方針を検討」という方針に合致している。
留意点・条件	<ul style="list-style-type: none"> 世界銀行 PRAO との連携 漁業省のデジタル戦略 Merchant Navy に企画書を提出している Leader-tech Solutions との連携 上記企画書で十分にカバーされていない既存ソフトウェア関連の詳細（方針、アーキテクチャ、レイヤー別ポートフォリオ、非機能要件等） 関係機関の連携状況、調整の仕組み 関連法制度の整備状況 同国および周辺の治安状況
デジタル化／活用されるデータ：	<ul style="list-style-type: none"> ピログ ID 情報 水産セクター関係者 ID 情報 ピログ活動詳細データ（プローブデータ（位置情報）等） ・漁獲量データ
実施方法・アプローチ	技術協力 無償資金協力
実施期間	調査：2023 年（12 ヶ月） システム構築：2024～2026 年（36 ヶ月）
概算コスト（算定できる場合）	調査：30 MM システム構築：上記調査の中で算定

出典：JICA 調査団作成

3.5 チャド

3.5.1 対象国における調査方針

(1) 国家開発計画

チャド政府は、国家開発計画 Plan national de développement (PND) 2017-2021 を策定し、1) 統一国家の強化、2) 良好なガバナンスと法の支配の強化、3) 多様性と競争力のある経済、4) チャド国民の生活の質の向上、の 4 つの戦略軸に沿った優先施策を実施している。

表 3.5.1 PND 2017-2021 の構造

戦略軸	補助軸
1. 統一国家の強化	1. 平和、市民の価値観、国民の結束の文化の促進 2. 文化的価値の促進と包摂的開発の手段としての文化の役割の拡大
2. 良好なガバナンスと法の支配の強化	1. 行政における成果の評価と動機づけの導入 2. 良好な経済ガバナンスの促進 3. 民主的ガバナンスの強化 4. 開発の要素であるセキュリティの強化
3. 多様性と競争力のある経済	1. 多様で急速に成長する経済 2. 主に国内貯蓄、経済への貸付および外国からの民間資本によって提供される経済の資金調達 3. 持続可能な開発を支えるインフラ
4. チャド国民の生活の質の向上	1. 天然資源が保護された健全な環境 2. 幸福の発展を推進する枠組み

出典： PND 2017-2021 に基づき JICA 調査団が作成

(2) 日本政府の開発協力方針

2018年4月改訂の現行の対チャドの開発協力方針は以下のとおりである。

表 3.5.2 日本政府の対チャド国別開発協力方針

ODA の基本方針	<ul style="list-style-type: none"> 平和と安定に資する貧困削減支援 基礎的社会サービスの改善を通じて社会の安定化を図ると共に、非石油産業に資する支援、気候変動対策支援を通じて経済的脆弱性の克服を支援
重点分野	<ol style="list-style-type: none"> 基礎的社会サービスへのアクセス及び質の向上、経済脆弱性の克服（人間の安全保障の推進を目的に、食料安全保障の改善、中央及び地方の行政機関の能力強化を通じた基礎的社会サービスの改善、非石油産業に資する支援、天然資源管理、気候変動対策） チャド湖周辺地域及びサヘル地域の平和と安定の促進（地域全体の脆弱性の克服、難民受入れホストコミュニティ支援、治安対策強化）
留意事項	<ul style="list-style-type: none"> 安全確保に配慮、実施地域や援助手法を適切に選定、国際機関との連携 干ばつ、洪水、砂漠化等が深刻化しており、環境・気候変動対策に関して配慮する 平和と安定の実現には、従来から社会的弱者とされてきた若者層や女性の能力強化が不可欠で、人材育成等の社会参画の促進に資する支援を検討 アフリカのきれいな街プラットフォーム

出典： 外務省国別開発協力方針（2018年4月）

(3) チャドにおける調査方針

チャドは、出生登録率は16%（デジタル）、国民IDに生体情報を含み、登録率は40%である。IDカードの発行過多の状況にあり、国民IDの登録率が40%であるにも関わらず100%の国民が何らかのIDを持つ。それらのIDシステムは国民IDとは相互運用されていない。ITUによると、チャドの携帯電話ネットワークによるカバー率（対総人口）は86%、3Gカバー率は42%とG5の4か国の中では低い方に位置付けられる。放牧形式の畜産はサヘルの乾燥・半乾燥地という生態系に即した生産形態であり、畜産は総輸出収入の30%を占め、畜産のバリューチェーンを通じた雇用機会も創出している。放牧民の移動ルート上の資源を巡る紛争も増加している。

以上を踏まえつつ、JICA（アフリカ部、カメルーン事務所）との協議を踏まえて、以下の点に焦点をあてて調査を実施した。

- ブルキナファソ、チャド、マリなどでは、国内避難民（IDP）支援に焦点を当てることが考えられる。地方行政のDX協力は、長期的な取り組みが必要である。一方、サヘル諸国では、緊急的課題として、IDP・難民キャンプへの支層・女性への支援に対する高いニーズがある。先方政府や他ドナーとの協議を通じて、これらの分野において、どのような支援が実施できるのか検討する。
- AFD、世界銀行などの他ドナーとの連携の可能性や、広域支援の可能性について検討する。

3.5.2 公共サービスのデジタル化の現状と課題

(1) 公共サービスのデジタル化に関する政策・戦略・現状

1) 公共サービスのデジタル化に関する政策・戦略

「デジタル開発戦略 2030」は 2020 年から 2030 年までに、すべての主要な社会経済活動にデジタル技術を活用し、国のデジタルトランスフォーメーションを加速するための戦略である。同計画では (i)チャドのデジタルデータを保管・加工するための国家データセンターの建設、(ii) 全国 1200km 以上をカバーする光ファイバーネットワークの構築、(iii) 200 か所の 2G/3G/4G の通信基地、コアネットワーク、加入者数を 30 万人から 100 万人に拡大することを通じた通信グループ Sotel Chad のネットワークの近代化が示されている。

2) 公共サービスのデジタル化の現状

公共サービスのデジタル化は非常に限られ、比較的設備が整い ICT を活用している政府機関は後述する国家安全文書庁 (Agence National des Titres Sécurisés: ANATS) と郵政デジタル経済省だが、インターネットへのアクセスや機器の不足などの問題を抱えている⁹⁴。

チャド政府が 2017 年に設立した ANATS は、Integrated System of Population and Securities Management というシステムを使用して国民の生体データを登録し、高いセキュリティが必要とされる国民 ID、パスポート、運転免許証などに繰り返し使用できない識別番号を付与する国家登録簿を作成する。このシステムは出生証明書、結婚証明書、死亡証明書などの書類に関わるすべてのセキュリティを登録するセキュリティサブシステムとも連動している。このシステムは 2020 年 1 月から開始し、様々な政府機関との相互運用性を確保しており、ANATS は運輸省と協力して運転免許証や自動車のナンバープレートなどの作成も支援している。また、財務省と協力して公務員の登録・管理、土地管理、選挙人名簿などの作成を行っている。

(2) 通信インフラの整備状況

TII (UN DESA): 0.0890 (2020)

ICT Development Index (ITU): 1.27 (2017, 174/176)

モバイルサービス：チャドには現在、3 つのモバイル事業者がある。TIGO (ルクセンブルグを拠点とする MILLICOM モバイルグループの子会社)、Airtel (インドのモバイルグループ Bharti が所有)、Salam (チャド SOTEL のモバイル部門) である。2015 年には、59%の世帯が携帯電話を持っていたが、都市部 (85%) と農村部 (52%) で大きな違いがある。課題は、農村部のカバレッジが限られていることとモバイルの使用に対する比較的高い税負担 (SIM カードの追加税、1 日の使用税、通話ごとの税など) の二つである。モバイルブロードバンドは比較的最近展開された。Airtel と TIGO の両方が 2014 年に 3G サービスを開始し、TIGO は 2014 年に LTE (4G)を同時に開始した。

固定サービス：SOTEL はチャドにおいて固定電話サービスの唯一のプロバイダーである。モバイルサービスの普及により、固定電話サービスは減少している。固定ブロードバンド接続は非常に制限されている。内陸国であるチャドは、海底光ファイバーケーブルにアクセスするために近隣諸国のバックボーン接続に依存している。カメルーンへの石油パイプラインに沿って走る光ファイバーバックボーンネットワークは 2012 年に完成した。光ファイバーバックボーンを拡張するために開

⁹⁴ 2021 年 12 月 17 日郵政デジタル経済省 (Ministère des Postes et de l'Economie Numérique du Tchad) との面談に基づく。

発パートナーによってサポートされている他の2つのプロジェクトがある。CAB プロジェクトは世界銀行が支援し、チャドを近隣諸国にリンクする。アフリカ開発銀行は、チャドを經由してナイジェリアとアルジェリアを結ぶトランスサハラハイウェイに沿って光ファイバーケーブルを敷設するトランスサハラ光ファイバーバックボーンプロジェクトを支援している。しかしながら、現状ではチャドは国際インターネット帯域幅のかなりの部分を衛星に依存している⁹⁵。

(3) 住民登録・国民 ID

公安・移民省配下の ANATS が国民 ID (NID) を所管している。チャドは 2002 年から国民 ID システムを運用しており、18 歳以上のチャド国民に NID カードを発行している。NID カードの費用は 4,000CFA (6.60 ドル) であり、申請者にとって負担となっている。NID カードは 10 年間有効であり、人口の 30~40% をカバーする、約 300 万から 400 万枚のカードが発行されている。

2002 年から維持されている NID カード登録簿は、カード所有者の名前、出生地、父親の名前、母親の名前、性別、職業、住所、および生体認証データなどを含む一元化されたデータベースである。

現時点では 2 世代の NID カードが流通している。第 1 世代のカードは、2002 年から 2012 年に発行され、2 つの指紋をキャプチャする。2012 年以降に発行された第 2 世代のカードは、4 つの指紋をキャプチャする。どちらのカードにも、ユーザー情報をエンコードする 2 次元バーコードが含まれている。第 1 世代のカードは単純なラミネートカードであり、第 2 世代のカードには、ホログラム、高解像度印刷、高密度 2 次元バーコードなどのいくつかのセキュリティ機能が追加されている。

世界銀行によると、チャドは多数の公的 ID がある。国は最近、電子 ID システムとして機能する成人人口の生体認証調査を完了した。これは NID とは別物で、ほぼ 100% のカバレッジがある。

(NID の登録率は約 40%) これら 2 つのシステムはリンクしておらず、データベースは相互運用できない。

チャドでの出生登録は、地方行政・地方分権省 (Ministère de l'Administration du Territoire et de la Décentralisation) の市民局 (Direction des Affaires Politiques et de l'Etat Civil (DAPEC)) が所管している。地方の住民登録局は、市役所と地区管理事務所内にある。チャドの住民登録が始まったのは 1961 年にさかのぼる。UNICEF (2013) によると、出生後、最初の 30 日間に登録されるのは 6~9%、機関出生率は 15.8%、5 歳未満の子供の出生登録率は 15.7% となっている。

チャドでは住民登録情報を一元的に保管するアーカイブがなく、その結果、住民登録の記録は全国にある数千の局に散在している。2015 年 5 月、チャドのバタ地域自治体、EU、UNICEF チャドは、"Promoting Decentralization and Civil Registration" と呼ばれるプログラムを開始した。このプログラムの目的は、市民社会組織、選出された公務員、村長、宗教当局を巻き込んで、地域コミュニティに出生登録の利点を説明し、住民登録を強化することであった⁹⁶。

⁹⁵ ITU Country Profile 2017。

⁹⁶ WB ID4D The State of Identification Systems in Africa - Country Briefs 2017。

難民・IDP の登録⁹⁷

UNHCR は難民に対して身分証明書を発行、難民登録し、生体認証を入れたカードを発行する。IDP の場合も裨益者を把握するためのリストが必要だが、チャド国民なので、キャンプクラスター (Camp Coordination and Camp Management: CCCM) 内でのみ通用する IDP としての生体認証の入っていない身分証明書を発行・登録している(政府に認められた身分証明書ではない)。UNHCR はこの作成リストをチャド政府の国民 ID (生体認証付き) 担当機関である ANATS に共有し、生体情報を入れた国民 ID の発行につなげている (連携開始後、1 年以内)。

難民・IDP を支援する援助機関は、裨益者特定のためのリストを作成 (UNICEF は生徒のリスト、WFP は食糧配給対象者のリストなど) しているが、現状では、UNHCR のみが ANATS と連携し、身分証明書を発行している。国民 ID はチャド政府のサービスを受けるためのものであり、IDP の身分証明書は人道支援の裨益対象を示すものであるため、国民 ID に登録されたのちも UNHCR の身分証明書は保有し続ける。ANATS と UNHCR の両方に登録している人はとても少ない。

(4) 公共サービスのデジタル化の現状と課題

- 生体認証を入れた国民 ID カードの登録を進める上での課題

ANATS が国民 ID 登録を進める上での課題としては、①登録のための人材、車、燃料などのリソース不足 (例えば、Lak プロバンスのチャド湖州には ANATS の事務所はなく、IDP でなくとも、国民 ID を発行してもらうためには、首都に行く必要がある)、②国民が国民 ID を登録することの重要性を認識しておらず、啓蒙活動が必要であること。出生届も制度としてはあるが、存在を知らず、登録すると得られるメリットも知らないため、子供が生まれてもわざわざ手間暇かけて登録しない。出生届が可能な政府機関もすべての村にあるわけではない (県庁所在地にはある)。そのため、出生届のない人が多いが、それでも出生届は国民 ID よりも制度は整っている。

- インフラの未整備

光ファイバーの高コストが様々なサービス間の接続の阻害要因となっている。また、インターネットの信号が常に安定していないという問題がある。

- 地図の未整備

WFP が支援する受益者には、(i)極めて危機的なレベルの貧困を抱える世帯、(ii)社会経済データを収集する手段がないため、登録が困難な IDP、(iii)周期的な食糧不足に陥っている地域住民がいる。これらの受益者の登録が進まない一因として、特定の地域とその人口を追跡するための地図がないことが挙げられる。国立統計経済研究所は、IDP を登録するソーシャルレジストリの設置支援を行っているが、データベースへの登録率はわずか 1% である。

- 難民・国内避難民・国境問題

⁹⁷ 2021 年 12 月 10 日、12 月 13 日 UNHCR との面談に基づく。

チャドでは、12年にわたる紛争の後、チャド湖流域では約1060万人が支援を必要としており、危機は明確な終息を見せないままである。治安事件は急増し続け、地域住民はしばしば暴力の渦中に巻き込まれ、生存の危機にさらされている。ナイジェリアのボルノ地域とカメルーンのファーンオース地域は、治安事件の発生件数が最も多い地域である。IDPの総数は2018年から着実に増加し、2020年にはチャドのラック地方で倍増した。チャド湖盆地全域で300万人近くが避難を余儀なくされ、十分な生活環境を得られていない。シェルター、清潔な水へのアクセス、衛生、基本的な公衆衛生の欠如が広く蔓延している。多くの家族が食糧難に苦しんでおり、深刻な栄養失調に陥っている40万人の子どもを含め、620万人が危険にさらされていると推定される⁹⁸⁹⁹。

チャドでは、空港1カ所を含む7カ所の国境検問所にMIDASが導入され、2台のモバイルMIDASトラックが配置準備中である。7カ所の国境検問所のうち、3カ所が稼働中で、4カ所が一時停止中である(表3.5.3参照)。2020年10月から12月に観察された8つの国境検問所での人口のフローでは、42%が国内移動、30%がチャドへ入国、28%がチャドから出国している。国内移動とチャドへ入国したもの(72%)の主な行先は、ファヤ(13%)とボンゴール(11%)などであった。チャドから出国したもの(28%)の行先は、カメルーン(23%)とリビア(5%)であった。観察された全体の人口フローのうち、移動手段は主にトラック(44%)やバイク(25%)などであり、性別は成人女性(18%)や未成年者(7%、うち男子5%、女子2%)であった¹⁰⁰。

表 3.5.3 チャドのMIDAS設置状況

MIDAS設置の国境検問所名	隣国名	空港/港/陸路	状況*	備考
Daboua (Chad – Niger)	Niger	陸路	一時停止中	アセスメント必要
Ngouboua (Chad – Nigeria)	Nigeria	陸路	一時停止中	
Lere (Chad – Cameroon)	Cameroon	陸路	一時停止中	
Sido(Chad–Central African Republic)	CAR	陸路	一時停止中	国境一時閉鎖中
Faya (Chad – Libya)	Libya	空港	稼働中	
		陸路	稼働中	
Adre (Chad – Sudan)	Sudan	陸路	稼働中	
Ounianga-Kebir (MIDAS mobile truck)	Libya	陸路	準備中	
Wour - Balke region (MIDAS mobile truck)	Libya	陸路	準備中	

出典：IOM. (2022). “MIDAS Document”.

(5) 開発パートナーによる支援状況・内容

1) UNDP¹⁰¹

司法サービスのデジタル化(欧州連合(EU)によるプロジェクト)：チャドでは事件の関連書類の紛失が頻発し、裁判官、法廷弁護士、司法行政官が事件に関する情報を共有することができな

⁹⁸ OCHA. (2021). “Lake Chad Basin: Humanitarian Snapshot”.

⁹⁹ 2021年12月時点のチャド国内の難民・国内避難民等は約103.8万人である。そのうち、難民が約56.0万人、国内避難民が約40.7万人である。<https://data2.unhcr.org/en/situations/sahelcrisis> (参照 2022-02-09)

¹⁰⁰ IOM. (2020). “Flow Monitoring Report Chad October-December 2020”.

¹⁰¹ 2021年12月14日UNDPとの面談に基づく。

った。また COVID19 の発生により司法サービスのデジタル化を検討する必要性が生じた。サル(Sarh) とンジャメナの控訴裁判所から始め、すべての司法システムを相互に接続した電子司法の提案を法務省に提出し、チャドにある 5 つの控訴裁判所の相互接続を開始する承認を待っている。また、刑務所もつなぎ、囚人の数、判決を受けた数、釈放数などをオンラインで把握するなど、チャドの司法をデジタル化する。現在は実験段階で、すべての司法システムがつながっているわけではないが、将来的には、第 1 段階で裁判所、警察、刑務所の関係者がタイムリーに事件にアクセスできるようなメカニズムを構築、第 2 段階では、さまざまな司法管轄地域が裁判所と相互に接続され、関係者がタイムリーに事件書類にアクセスできる体制を構築する予定である。

ラック地方の国家安定化プロジェクト：ハジャー・ラミスとラック地域で、基本的な公共サービスの整備を支援している。保健センター、ソーシャルセンター、レジャーセンターを建設し、太陽光発電装置を設置、永続的にサービスを使用できるようにした。このプロジェクトの第 2 フェーズは 2022 年に開始され、レジャーセンターには若者が ICT を学ぶ意欲を高めるためのマルチメディア施設を設置する予定である。

2) WFP¹⁰²

WFP は現在、(i) スーダン、ナイジェリア、中央アフリカ共和国から来た難民・国内避難民の支援、(ii) 社会的弱者の季節的な支援、(iii) 危機管理支援（洪水、飢餓）、(iv) 難民やホストコミュニティのレジリエンス支援、(v) 栄養プログラム、(vi) 食糧安全保障支援を行っている。

WFP は UNHCR とデータ共有契約を締結後、難民を登録し支援している。登録の際の主な問題は IDP が居住場所を転々とし、その動きを把握するのが難しいことである。WFP は「難民および帰国者の再統合の受け入れのための全国委員会(CNARR)」¹⁰³や FEWS (Famine Early Warning System) などの組織と連携し、IDP の追跡や、迅速な対応が必要な災害時の警告をしている。WFP はデジタル技術（タブレット、衛星画像など）を用いて食糧安全保障関連情報の収集や作物の生産状況を把握し、チャドの意思決定者と共有している。

3) UNHCR（チャド湖周辺の活動）

IDP（国内避難民）と難民への支援は異なる。難民に対して UNHCR はセクター横断的に一元的に支援し、UNHCR の指示の下、WFP が食料、UNICEF が教育を担当している。IDP は各セクター毎にリードエージェンシーを決めて対応している。①保護クラスター、②シェルタークラスター、③キャンプクラスター(Camp Coordination and Camp Management: CCCM)がある。IDP の登録に指紋認証などの生体情報を取り入れたり、他国でも使われている「井戸を作った後、リモートで井戸の稼働状況を把握する技術」をチャドにも導入予定である。

4) IOM

IOM はチャドにおいて、1) 人道支援と保護を通じた人命の救助とニーズへの対応、2) 復興と危

¹⁰² 2021 年 12 月 13 日 WFP チャド事務所との面談に基づく。

¹⁰³ National Commission for the Reception of Reintegration of Refugees and Repatriates. 難民、IDP を登録する政府機関。

機予防への投資を通じて、危機と強制移動の推進要因と長期的な影響への対処、3) 災害への備えの強化と災害リスクの軽減、4) エビデンスに基づく効率的な危機対応体制への貢献の 4 つの分を支援している。2021 年の実施に必要な予算は、5,955 万ドルであり、受益者は、1) 国内移民、2) 国内避難民、3) 地元人口・コミュニティの約 30 万人である¹⁰⁴。

(6) 支援ニーズ

- ANATS（国民 ID の管轄機関）と CNARR（難民、IDP の管轄機関）の能力強化支援
 国民の身分登録、国民 ID の整備は難民、IDP への支援の大前提となるため、人々への啓蒙活動が必要である。ANATS と並び CNARR は難民、IDP の管轄機関であり、省庁横断的に難民、IDP に関する活動を一元管理している（例：教育プロジェクトであっても、教育省が担当するのではなく、CNARR が担当）。そのため、ANATS や CNARR が機能するための JICA の能力強化支援が必要である（UNHCR の要望）。
- WFP はソーシャルレジストリを行うための強固なプラットフォーム開発支援を JICA や日本の民間企業に期待する。
- 教育分野への IT の活用（教師、教室）。遠隔で授業を実施する。
- 電力インフラ。分散型太陽グリッドも入ってきており、日本の民間企業の技術が入る余地もある。特にチャドで ICT 活用事例を展開するためには、エネルギーの安定的な供給が前提となる。

3.5.3 ロードマップと支援プログラムの提案

下表に、支援プログラム案の概要を示し、主要なプログラムについて、プログラムシートの体裁で詳細を次節に示す。チャドには JICA の事務所もなく、直接支援を行うことが難しいことから、他ドナーとの連携し公共サービスのデジタル化支援を行い、平和と安定に貢献することを目指す。

表 3.5.3 支援プログラムの提案

分野	支援案	ニーズ・効果・条件等	アプローチ
ICT 人材育成	ANATS と CNARR の能力強化支援	<ul style="list-style-type: none"> • 国民の身分登録、国民 ID の整備は難民、IDP への支援の大前提。人々への啓蒙活動をおこなうために ANATS と CNARR の能力強化支援を行う • 研修先の例：JTEC 社（政府の中堅幹部向けに公共サービスデジタル化・スマートシティなどに関する研修実施の実績あり）。 	技術協力
難民支援	ソーシャルレジストリを行うためのプラットフォーム開発支援	<ul style="list-style-type: none"> • WFP との協調 	技術協力 無償資金協力
電力インフラ	分散型太陽グリッド	<ul style="list-style-type: none"> • 日本の民間企業の技術の活用 	官民連携

出典：JICA 調査団作成

¹⁰⁴ IOM. (2020). “Chad Crisis Response Plan 2021 - 2022”.

3.5.4 支援プログラムの詳細

チャドにおける WFP と連携した支援案を下記に示す。チャドを含む広域プロジェクトについては次節に示す。

表 3.5.4 支援プログラムの詳細

支援案名称	WFP と連携した統一ソーシャルレジストリーのデジタル管理情報システム(DMIS-RSU)支援
貢献が期待される SDGs の Goal と Target	1.3 「各国において最低限の基準を含む適切な社会保護制度及び対策を実施し、2030 年までに貧困層及び脆弱層に対し十分な保護を達成する。」 1.4 「2030 年までに、貧困層及び脆弱層をはじめ、全ての男性及び女性が、基礎的サービスへのアクセス、土地及びその他の形態の財産に対する所有権と管理権限、相続財産、天然資源、適切な新技術、マイクロファイナンスを含む金融サービスに加え、経済的資源についても平等な権利を持つことができるように確保する。」
実施機関と関係機関	社会政策省、国立経済統計研究所(INSEED) WFP
提案の理論的根拠	<ul style="list-style-type: none"> WFP は 2015 年から経済開発計画省を通じて社会保障戦略を実行。統一ソーシャルレジストリー(USR)を構築し、脆弱層の登録を進めるが、2021 年 7 月時点で、チャド 23 州中、12 州 46 万人の登録(全人口の 3%)に留まる。 USR の情報管理システムの処理能力は十分ではなく、またソーシャルレジストリーと受益者データ管理モジュール間のシームレスな連携などの既存データベースを定期的に更新する仕組みを持たないため、USR の活用は限られたものとなっている。 現行のシステムは(1)データ収集・送受信・保存が非効率、(2)ウェブプラットフォームの機能が限定的、(3)登録者情報の定期的なアップデートが出来ないため、受益者の特定が困難、という問題を抱えている。 ソーシャルレジストリー用のデジタル情報管理システム(DMIS-RSU)は、統一ソーシャルレジストリーデータをデジタル化することにより、人道支援・開発支援を行うすべての関係者による当該データの収集・分析・報告・活用などのエンドツーエンドの処理を可能とする。 DMIS-RSU は、政府・WFP 他の関係者が実施する社会保障プログラムがシームレスに連携し、脆弱層への支援を効率化することに寄与する。
支援案の目的	ショックへの対応を含む、対象者の特定と実際の社会保障給付との間の時間を短縮し、脆弱な世帯にタイムリーに社会保障を提供すること
受益者	脆弱層 WFP 社会政策省、国立経済統計研究所(INSEED)
関連プロジェクト	WFP の Multi-stakeholder United Social Registry (USR)
支援案の内容	<ul style="list-style-type: none"> 生体情報収集機器 (COVID-19 互換技術が証明されている虹彩スキャンなど)、デジタル化された Universal Single Registry 調査様式、生体情報収集用モバイルデバイス (タブレット等)、モバイル PC (COVID-19 禍下で感染防止の観点から、指紋よりも虹彩による認証が望ましい。登録センターを設置して一か所に集中するのを避けるため、登録チームが各世帯で生体認証データを収集できるモバイル機器の配備が望ましい) 情報管理システムの処理能力増強・機能拡張 WFP、UNHCR、IOM 等の他システムとの情報連携のための API

	構築 <ul style="list-style-type: none"> 登録オペレーションのプロセス設計に関するコンサルティング、マニュアル等作成支援、担当者への研修
国別開発協力方針および JICA 重点分野との整合性について	<ul style="list-style-type: none"> ODA の基本方針である「平和と安定に資する貧困削減支援」ならびに重点分野である「チャド湖周辺地域及びサヘル地域の平和と安定の促進（地域全体の脆弱性の克服、難民受け入れホストコミュニティ支援、治安対策強化）」に資する支援である。
留意点・条件	<ul style="list-style-type: none"> WFP との連携 関係省庁との連携 現地 ICT インフラの実態 同国および周辺の治安状況
デジタル化／活用されるデータ：	本システムにより、脆弱層の登録データが充実し、効率的なターゲティング、二重登録の削減、正確なパフォーマンス測定、高度でタイムリーな分析、サービスのスコープ拡大・品質向上などの効果が見込まれ、社会保障を必要とする人に必要な支援を提供できるようになる。
実施方法・アプローチ	無償資金協力 技術協力
実施期間	12MM
概算コスト（算定できる場合）	参考として、同様の生体認証登録オペレーション（1年間）を行うためには約 40 万ドル必要（出典：WFP）

出典：JICA 調査団作成

4 横断的な支援案の検討

4.1 G5 サヘル諸国の広域での支援案の検討

G5 サヘル諸国では、放牧民、移民、難民、商用、出稼ぎ等、様々な目的で国境を越えた移動が活発であることが特徴である。同時に、どの国にも属さず、身分証明書も持たない、あるいは行政の外にいる人も存在し、国家間の移動にあたり、国籍を示すことが出来ない人もいる。

このような状況において、広域で移動する人や家畜等に対する他ドナーの支援状況を調査し、既存の支援と連携する形での広域支援策について検討した。文献調査に基づき、放牧民と家畜については世界銀行の「サヘル地域放牧民支援プロジェクト(PRAPS) II」、移民、難民、商用、出稼ぎ等で国境を超える人々については IOM、国家間の移動にあたり、国籍を示すことが出来ない人に関しては世界銀行の「西アフリカ地域統合・包摂のためのユニーク ID プログラム」(West Africa Unique Identification for Regional Integration and Inclusion (WURI) Program) について関係機関への聞き取り調査を行い、その結果に基づいて、広域支援における連携可能性を検討した。

(1)世界銀行「サヘル地域放牧民支援プロジェクトフェーズ II」¹⁰⁵(PRAPSII/Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel II) への「温暖化ガスを宇宙から把握する技術」の提供

PRAPS I (2016～2021) は、WAEMU/ECOWAS の政治的リーダーシップの下、世界銀行と「サヘル干ばつ対策国家間常設委員会 (CILSS)」が実施した、気候変動にも対応し放牧民と農牧民のレジリエンスを向上させるプロジェクトである。G5 サヘル 5 か国とセネガルを対象とし、家畜衛生、自然資源管理、市場へのアクセス改善、放牧の危機管理などのコンポーネントを有し、衛星画像データ、デジタルモニタリングツール、放牧民に草地とインフラの状況を伝えるアプリ、家畜の健康状

¹⁰⁵ 2021 年 11 月 18 日、World Bank - AFCE1 - Senegal Country Office との面談に基づく。

態管理・価格情報収集・伝達など ICT を活用した課題解決のためのパイロット事業を実施した。PRASP I ではタブレットや Kobotoolbox を使ったりリアルタイムでの病害虫、家畜へのワクチン接種等のデータ収集・加工・分析、Agri-mec(CILSS による資金支援)を活用した天候情報収集などを行った。

PRAPS を担当する世界銀行 AFCF1 セネガル事務所は毎月、アジェンダを設定し、各国と定期的な協議を行うと同時に、年に 2 回、各国にミッションを派遣し、各国コーディネーターと共に進捗状況を確認することで、地域的なプロジェクトの運営を行っている。COVID19 禍の下では、バーチャルミッションも実施している。

現在フェーズ II の準備を進めており、フェーズ I よりも ICT を活用し、家畜の追跡（頭数、家畜種類、雄雌、国境間の移動数など）を行う予定である。そこでは気候変動対策の観点から、放牧民が保有・移動させている家畜の排出する二酸化炭素の蓄積能力の把握、二酸化炭素削減のためのよりよい質のデータの取得を必要と考えている。世界銀行担当者によると、フェーズ II において、もっともデジタル化にアクティブな国はニジェールであり、スマートビレッジプロジェクトとも関連づけて情報を集め、多言語に対応した政策、情報、コミュニケーションの提供することを検討しているとのことであった。PRAPSII の概要は下記表に示すとおりである。

表 4.1.1 PRAPS II の概要

プロジェクト名	Regional Sahel Pastoralism Support Project II (P173197)
プロジェクト総額	IDA 融資：2 億 1,000 万ドル IDA グラント：1 億 2,500 万ドル 合計：3 億 3,500 万ドル
プロジェクトの目的	経済と食糧安全保障の観点から重要な役割を果たす放牧を対象に、放牧民と農牧民のレジリエンスを向上させ、放牧の危機や緊急事態に迅速かつ効果的に対応し紛争を解決する国の能力を強化する。
実施期間	2022 年～2027 年
借り手	CILSS Permanent Interstate Committee for Drought Control in the Sahel Republic of Mauritania, Ministry of Finance Republic of Senegal, Ministry of Finance and Budget Republic of Niger, Ministry of Planning Republic of Burkina Faso, Ministry of Economy, Finance and Development Republic of Chad, Ministry of Finance and Budget Republic of Mali, Ministry of Economy and Finance
実施機関	Ministry of Livestock and Animal Production (Senegal), Ministry of Rural Development (Mauritania), CILSS Permanent Interstate Committee for Drought Control in the Sahel Ministry of Agriculture and Livestock (Niger) Ministry of Animal and Halieutic Resources (Burkina Faso) Ministry of Livestock and Fisheries (Mali) Ministry of Livestock and Animal Production (Chad)
主要コンポーネント (予定)	<ul style="list-style-type: none"> 家畜衛生改善・家畜用医薬品管理 (1 億 2,000 万ドル) 持続可能な景観管理とガバナンス (6,000 万ドル) 家畜のバリューチェーン改善 (4,500 万ドル) 女性と若者の社会経済的包摂 (5,000 万ドル) プロジェクトコーディネーション・組織強化・緊急時の予防と対応 (6,000 万ドル)

出典：世界銀行、Project Information Document (PID)、Concept Stage | Date Prepared/Updated: 24-Mar-

2020 | Report No: PIDC28646、2020年5月。

PRAPS II では世界銀行だけではなく、他の国連機関などとも組んで選択肢の範囲を広げたデジタル技術を支援することを考えている。例えば、国連資本開発基金（UNCDF）はすでに調査・分析を行い、PRAPS II におけるプロジェクトを提案している。その中には、デジタルマネーの活用などのデジタル化支援が提案されている。

JICA との連携に関して世界銀行から、すでに PRAPS フェーズ 1 で確かめられている技術の中から、それぞれの国のニーズと各国で実施した活動を共有し、JICA が対応できる技術について支援する可能性の指摘があった。世界銀行も年々予算が減少しているため、JICA 専門家の定期的な派遣へのニーズも聞かれた。CILSS など G5 サヘル諸国を対象にアドバイスや少額のグラントを実施している地域的組織を通じた支援可能性も言及があった。その際、留意すべき点は、プロジェクト終了後の持続性である。PRAPS で成功した「放牧民に草地とインフラの状況を伝えるアプリを包含する GARBAL satellite information service（SNV の支援）」はパイロットではうまくいき便益も大きかった一方、政府の補助金なしでは受益者に支払意欲がなく、プロジェクト終了後に継続しなかった。今後取り組み可能な技術について世界銀行と協議する場合は、運営費用の確保にも留意する必要がある。

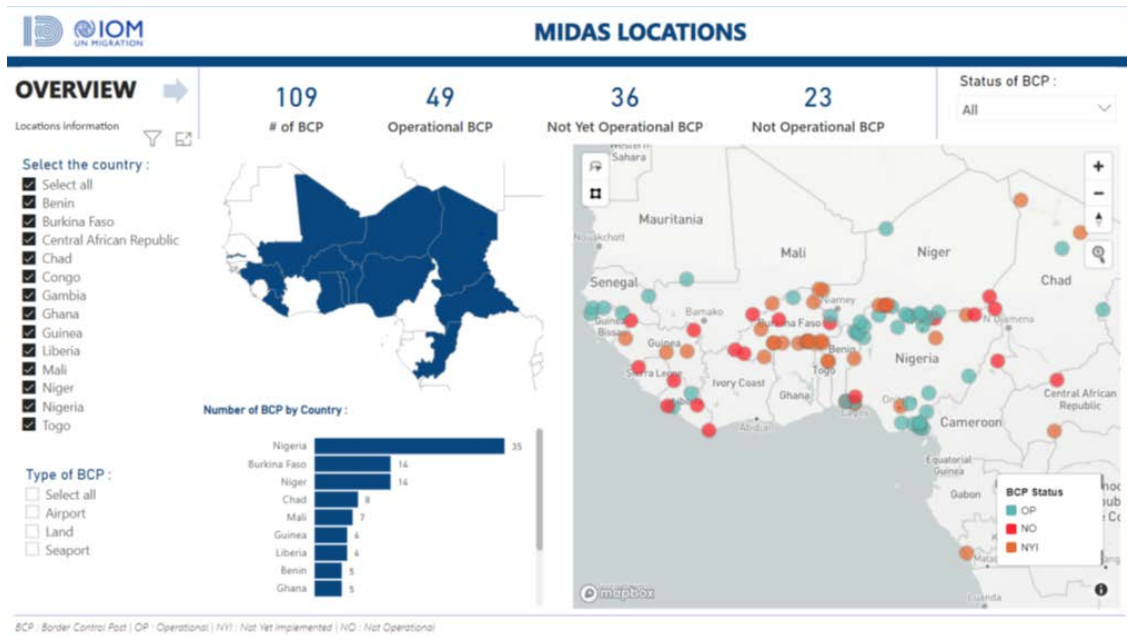
上記を踏まえて、PRAPS II と連携した支援案として、環境省の温室効果ガス観測技術衛星 GOSAT による温室効果ガス観測技術の提案を挙げる。GOSAT は、環境省、国立環境研究所、宇宙航空研究開発機構が共同で実施する、主要な温室効果ガスである二酸化炭素とメタンの濃度を宇宙から観測することを専門とした世界初の人工衛星である。観測したデータを分析することにより、全球にわたる二酸化炭素やメタンの分布や、吸収・排出量、季節変動や年々変動を明らかにすることができる。GOSAT を用いることにより、PRAPS の目標の 1 つである放牧民が保有・移動させている家畜の排出する二酸化炭素を把握し、二酸化炭素削減のためのよりよい質のデータの取得に貢献することが可能と考えられる。環境省は 2023 年から国単位の温暖化ガスの排出量を宇宙から測定する取り組みをモンゴルなどアジア太平洋地域の数か国を対象に行う予定である¹⁰⁶。環境省が将来的なアフリカ地域での取り組みにも関心を有する場合、JICA の「気候変動・環境への取り組み」の一環として、この技術をパイロット事業として PRAPS に提案することが考えられる。

(2) IOM との連携

IOM は、西・中央アフリカの 12 か国に MIDAS を導入して、出入国・国境管理の支援活動を展開している。対象国は、ナイジェリア、ニジェール、ブルキナファソ、マリ、チャド、ギニア、ベナン、リベリア、ガンビア、モーリタニア、コンゴ、中央アフリカの 12 か国である（図 4.1.1 参照）。このうち、ブルキナファソにおける IOM の出入国・国境管理活動は、図 4.1.2 の通りである。これらの活動は、日本政府を含む開発パートナーの資金支援を受けて、IOM の技術支援を受けながら各国の出入国・国境管理機関によって実施されている。

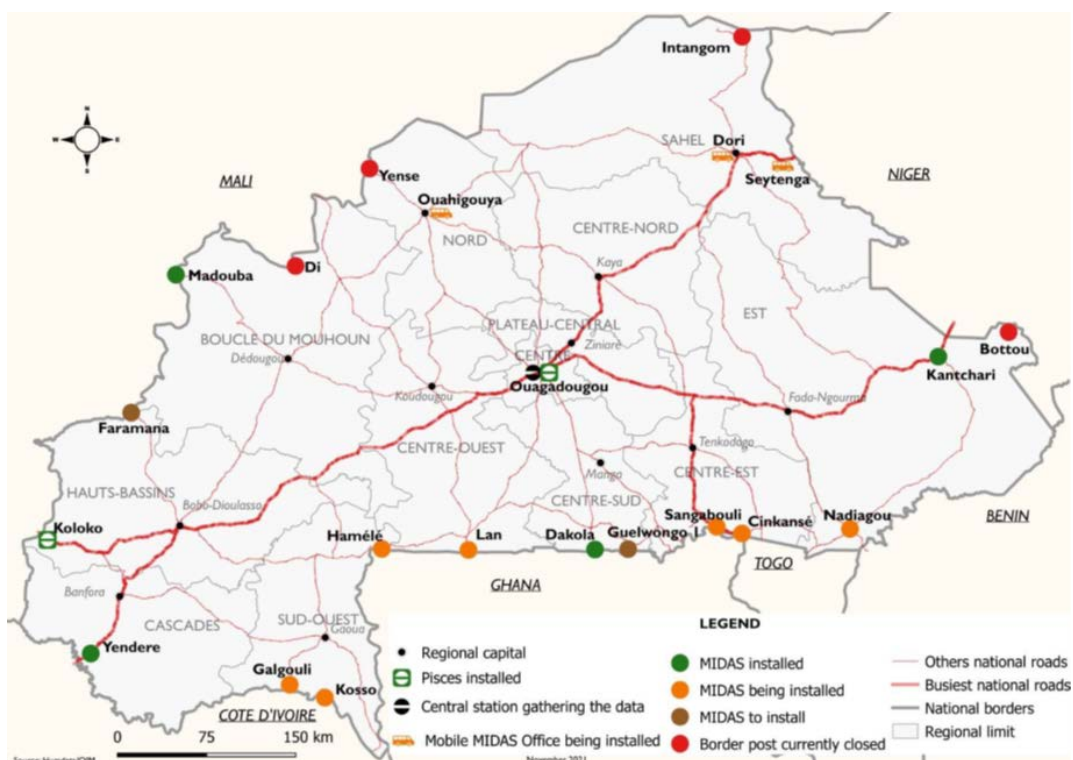
¹⁰⁶ 2021 年 11 月 23 日日本経済新聞朝刊。

図 4.1.1：西中央アフリカ地域における IOM の出入国・国境管理活動のマッピング



出典：IOM. (2021). “MIDAS Presentation”.

図 4.1.2：ブルキナファソにおける IOM の出入国・国境管理活動のマッピング

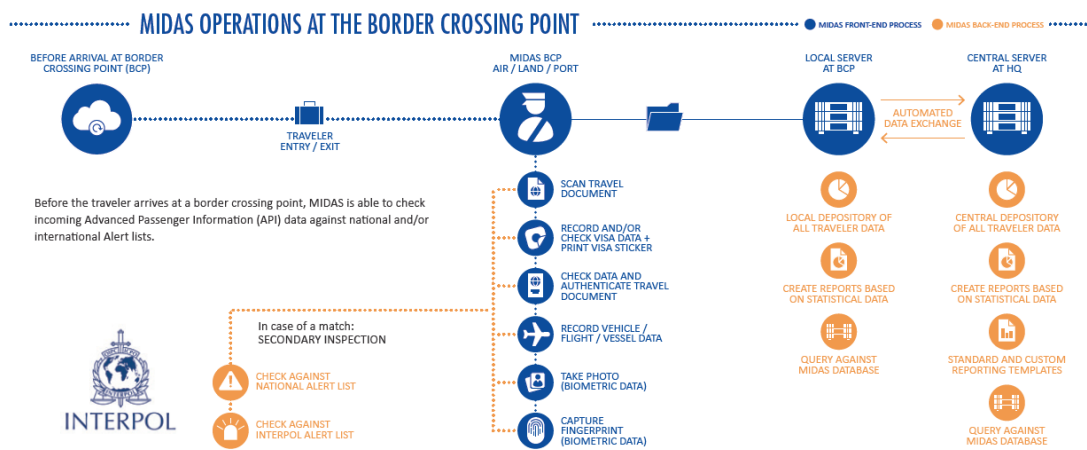


出典：IOM. (2021). “MIDAS Presentation”.

MIDAS は、国境ネットワークを通して、越境者の情報をリアルタイムで収集・処理・保存・分析する機能を備えており、各国の出入国政策に適切な統計的基盤を提供しながら、領土に出入りする

人々をより効果的に監視することが出来る (図 4.1.3 参照)。MIDAS は、国際・各国レベルのアラートリストとも接続して運用できる。MIDAS は、国際規格 (ICAO と ISO) に準拠したユーザーフレンドリーでカスタマイズ可能なシステムであり、1) 越境者の詳細情報、2) 生体認証データ (写真と指紋)、3) 赤外線、紫外線、白色光の下で検査された渡航文書の画像、4) 出入国管理データ、5) 査証データ、6) 車両、フライト、船舶のデータ等をカバーしている。MIDAS モバイルキットは、堅牢なタブレット、ポータブル・ドキュメント・リーダー、指紋スキャナーで構成されており、入国審査官が船舶、航空機、バスなどの遠隔地や物流面で困難な場所でも越境者の情報を収集できる。また、MIDAS は、他の情報管理システムとの相互運用性などを通じて、事前旅客情報 (API) システムメッセージとのデータ照合を通じたアラートリスト作成、MIDAS E-Visa プラットフォームまたは外部 E-Visa ソリューションとの統合、バーコードスキャナーを使用して機械読み取り式旅券を所持しない越境者データの収集・処理、旅行書類用の個人用バーコードの印刷、他の国境管理情報管理システムとの相互接続、旅券と国民 ID 情報管理システムとの照合などができる¹⁰⁷。

図 4.1.3 : 国境検問所における MIDAS の運用イメージ



出典 : IOM. (2018). “MIDAS”.

IOM によれば、G5 サヘル地域における MIDAS 新設の候補地は、表 4.1.2 の通りである。なお、モーリタニアに関しては、かつて MIDAS を導入していた実績はあるものの、現在は、別の国境管理情報システムを採用しているため、この表には含まれていない。

表 4.1.2 G5 サヘル地域における MIDAS 新設の候補地

国	MIDAS 設置の 国境検問所名	隣国名	空港/港/ 陸路	状況*	備考
マリ	Mahinamine	Senegal	陸路	国境一時閉鎖中	資金調達の可能性を検討中
	Misseni	Côte d'Ivoire	陸路	国境一時閉鎖中	
	Manankoro	Côte d'Ivoire	陸路	-	
	Heramakono	Burkina Faso	陸路	国境一時閉鎖中	
チャド	Pont de Nguéli	Cameroon	陸路	-	-
	Koutéré	Cameroon	陸路	-	-
	Binder	Cameroon	陸路	-	-

¹⁰⁷ IOM. (2018). “MIDAS”.

	Zouarke	Libya	陸路	-	-
	International Airport of N'Djamena		空港	-	-
	Bongor	Cameroon	港	-	-
	Beloko	Central Africa Republic	陸路	-	-
	Rig Rig	Niger	陸路	-	-
	Addé	Sudan	陸路	-	-
	Tiné	Sudan	陸路	-	-
	Bitoye	Central Africa Republic	陸路	-	-
ブルキナファソ	Guelwongo	Ghana	陸路	-	-
	Faramana	Mali	陸路	-	-
	Koloko	Mali	陸路	-	-
	Di	Mali	陸路	-	-
ニジェール	Petelkoli	Mali	陸路	-	-
	Tamou	Burkina Faso	陸路	-	-
	Makalondi	Burkina Faso	陸路	-	-
	Sabon Birni	Nigeria	陸路	-	-
	Dolé	Nigeria	陸路	-	-
	Wadata	Nigeria	陸路	-	-
	Tombo	Nigeria	陸路	-	-
	Tafouka	Nigeria	陸路	-	-
	Guidan Takouassara	Nigeria	陸路	-	-
	Souloulou	Nigeria	陸路	-	-
	Bossossoua	Nigeria	陸路	-	-
	Firdji	Nigeria	陸路	-	-
	Guidan Kané	Nigeria	陸路	-	-
	Birni Kazoé	Nigeria	陸路	-	-
	N'guigui	Chad	陸路	-	-
	Dirkou	Libya	陸路	-	-
Seguidine	Libya	陸路	-	-	

出典：IOM. (2022). “MIDAS Document”.

以上を踏まえて、表 4.1.3 に IOM と連携した広域支援策（案）である無償資金協力「サヘル地域におけるスマート国境管理促進プロジェクト」を示す。サヘル4 国政府のオーナーシップと IOM との戦略的なパートナーシップに基づき、MIDAS のニーズが特定され、優先分野・地域が決定され、広域支援案の詳細が設計されることが期待される。なお、本支援策（案）は、IOM への 100% の業務委託の形式を想定している。

表 4.1.3 IOM と連携した広域支援策（案）

支援案名称	サヘル地域におけるスマート国境管理促進プロジェクト
貢献が期待される SDGs の Goal と Target	<ul style="list-style-type: none"> • SDGs ゴール 9 のターゲット 9.1 は、地域・越境インフラを含む強靱なインフラを開発することを目指している。 • SDGs ゴール 16 のターゲット 16.1 は、すべての形態の暴力及び暴力に関連する死亡率を大幅に減少させることを目指している。 • SDGs ゴール 16 のターゲット 16.1 は、違法な資金及び武器の取引を大幅に減少させ、あらゆる形態の組織犯罪を根絶することを目指している。
実施機関と関係機関	<ul style="list-style-type: none"> • IOM：西中央アフリカ広域事務所、ブルキナファソ事務所、マリ事務所、ニジェール事務所、チャド事務所 • ブルキナファソ：Ministry of Interior, Immigration and Border Authorities

	<ul style="list-style-type: none"> マリ： Ministry of Interior and Security, Directorate of Border Police ニジェール： Ministry of Interior; Immigration and Border Authorities チャド： Minister of Public Security and Immigration
提案の理論的根拠	<ul style="list-style-type: none"> サヘル地域では、暴力事件や死者の 40%以上が陸上国境から 100km 以内で発生し、政治的暴力による死者の 10%が国境から 10km 未満で発生している。 国境周辺の治安向上と国境地域のコミュニティ間の経済社会的な統合を通じて、中央サヘル地域におけるレジリエンスと人間の安全保障を推進する必要がある。
支援案の目的	<ul style="list-style-type: none"> 国境セキュリティの確保、越境者のモビリティの管理、国境間の情報交換、データ分析等を通じて、国境リスク管理の向上を図る。 国境での出入国管理手続きにかかる時間を短縮し人の滞留を軽減することを通じて、感染症対策や貿易円滑化の改善に貢献する。
協力の対象国・地域	<ul style="list-style-type: none"> リプタコ・グルマ地域及びチャド湖周辺地域を含むブルキナファソ、マリ、ニジェール、チャドの 4 か国の国境地域
受益者	<ul style="list-style-type: none"> 上記の実施機関と関係機関 国境地域のコミュニティ 国境検問所の越境者
関連プロジェクト	<ul style="list-style-type: none"> 2009 年に IOM によって開発された出入国情報データ分析システム (MIDAS) は、費用対効果が高く包括的なソリューション (国境セキュリティの確保、出入国管理、国境間の情報交換、データ分析) を提供できる国境管理情報システム。 西・中央アフリカでは、12 カ国に MIDAS を導入済み (ナイジェリア、ニジェール、ブルキナファソ、マリ、チャド、ギニア、ベナン、リベリア、ガンビア、モーリタニア、コンゴ、中央アフリカ)。 ナイジェリアとニジェールは相互接続されており、ナイジェリアは 24 国境、ニジェールは 15 国境に MIDAS を導入済み。 上記は、開発パートナーの資金支援により IOM が実施支援。 日本政府の資金支援により IOM がナイジェリア、ニジェール、ブルキナファソ、ベナン、マリで実施支援。
支援案の内容	<ul style="list-style-type: none"> 国境管理メカニズム、国境を越える犯罪やテロリストを阻止するための最新の捜査・リスク分析技術を通じた出入国管理手続きの強化。 生体認証データの収集を含む、越境者の流れに関する証拠に基づく詳細な統計を収集、分析、報告する国境管理機関の能力開発の推進。 脅威に対する国境セキュリティの改善と国境管理の開発潜在力を最大限に引き出すための国境地域のコミュニティのエンゲージメントの推進。 難民の人権を保護し、受入国の国家安全保障と経済活動を維持するため、難民の流入に対する準備。
国別開発協力方針および JICA 重点分野との整合性について	<ul style="list-style-type: none"> 国別開発協力方針において、ブルキナファソでは「域内経済統合の促進」、マリでは「行政機関の能力強化」、ニジェールでは「サヘル地域の平和と安定の促進」、チャドでは「チャド湖周辺地域及びサヘル地域の平和と安定の促進」がそれぞれ重点分野として掲げられており、整合性は高い。
留意点・条件	<ul style="list-style-type: none"> サヘル地域の人道危機がさらに悪化しないこと。
デジタル化／活用されるデータ：	<ul style="list-style-type: none"> 出入国管理データ
実施方法・アプローチ	<ul style="list-style-type: none"> 無償資金協力 (MIDAS 関連資機材の供与、国境関係者向け MIDAS 研修、コミュニティ向け啓蒙活動ほか) IOM への業務委託

実施期間	<ul style="list-style-type: none"> 2024～2025年（12カ月間）
概算コスト(算定できる場合)	<ul style="list-style-type: none"> サヘル4か国（計16国境）： 計8億円 ブルキナファソ（4国境）： 2億円 マリ（4国境）： 2億円 ニジェール（4国境）： 2億円 チャド（4国境）： 2億円

出典：JICA 調査団作成

4.2 他ドナーとの連携の可能性

G5 サヘル5か国における他ドナーとの連携の可能性を下記表にまとめる。

表 4.2.1 他ドナーとの連携の可能性

国名	連携可能性のあるドナー
マリ	<p>「UNICEF：ソーシャルレジストリの拡充支援」</p> <ul style="list-style-type: none"> UNICEF マリ事務所の提案 現在、1世帯のソーシャルレジストリ登録にかかる平均コストは5,000FCFA（約1000円）。今後2年間で人口の少なくとも半分を登録できるような革新的な方策を検討中。 UNICEF マリは現在、ソーシャルサービスと連携して、より多くの登録を行う試みを検討中。アプリケーションにアクセスした人が自分の言語でアンケートを聞き、その回答をロボットが書き起こすような音声アンケート形式での登録を、日本の技術で支援してほしいとの要望有。 上記技術を有する日本の民間企業と官民連携スキームを用いた支援
ブルキナファソ	<p>「世界銀行：West Africa Unique Identification for Regional Integration and Inclusion (WURI) Program」</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界銀行ブルキナファソ・ニジェール事務所の提案 2028年までにECOWAS15カ国のうち6カ国（ベナン、ブルキナファソ、コートジボワール、ギニア、トーゴ）で1億人の個人に基本的な身分証明を提供する。6カ国はパイロット国であり、他の9カ国にも拡大する可能性あり。現状、チャドとモーリタニアを含める計画はないが、状況が変わる可能性はある。 3億9,510万ドル（2フェーズ）。 複雑なシステムに関するプログラムであり、国によって管理方法が異なる可能性があるが、ブルキナファソ、ニジェールに関してはできるだけ多くのパートナーと協力し、セクター横断的な取り組みを推進したいとの意向を世界銀行はもつ。 技術協力
ニジェール	<p>「世界銀行：West Africa Unique Identification for Regional Integration and Inclusion (WURI) Program」</p> <ul style="list-style-type: none"> 上記ブルキナファソの記述に同じ <p>「世界銀行スマートビレッジプロジェクトと「みんなの学校」の連携」</p> <ul style="list-style-type: none"> 世界銀行、「みんなの学校」プロジェクトコーディネーターが前向きに検討しているプロジェクト案。 世界銀行がインターネット接続、電力を整備した地域において、「みんなの学校」の初等学校運委委員会（CGDES）、学校運営委員会（COGES）にJICAがタブレットなどの端末を提供・通信費用を負担し、小中学校や教育省、地方政府機関とのコミュニケーションを改善 技術協力、無償資金協力
モーリタニア	<p>「世界銀行 PRAOProject（ピローグの登録）」</p> <ul style="list-style-type: none"> 政府が最重要課題と位置付ける「零細漁業の漁船登録／データベース化支援」を、世界銀行が実施してきた PRAOProject（ピローグの登録）とも連携して進めることに、政府、世界銀行も前向き

	<ul style="list-style-type: none"> • 詳細は表 3.4.4 支援プログラムの詳細を参照 <p>「AFD の my project my future の連携（拡充支援）:若者の雇用促進」</p> <ul style="list-style-type: none"> • 国家起業家精神・雇用および職業訓練省より AFD に実施している若者向けの起業資金融資（リボルビングファンド）を拡充するための資金協力の要請あり • 有償資金協力
チャド	<p>「WFP ソーシャルレジストリを行うための強固なプラットフォーム開発支援」</p> <ul style="list-style-type: none"> • WFP より統一ソーシャルレジストリー(DMIS-RSU)のデジタル管理情報システム支援の要請あり • 技術協力、無償資金協力

出典：JICA 調査団作成

5 付録

付録 1 : 遠隔協議及び現地調査の日程

付録 2 : 主要面談者と調査団の構成

付録 3 : 収集資料リスト

付録 1： 遠隔協議の日程

日付		面談先
2021年9月21日	火	JICA アフリカ部
2021年10月13日	水	JICA セネガル事務所
10月13日	水	JICA ニジェール支所
10月15日	金	NTI インターナショナル
10月20日	水	JICA カメルーン事務所 (チャド担当)、アフリカ部
10月21日	木	JICA ブルキナファソ事務所、アフリカ部
10月29日	金	世界銀行マリ事務所 Mr. Tounwende Alain Sawadogo
2021年11月8日	月	JICA 人間開発部：國枝専門員
11月11日	木	モーリタニア Exploitation des Ressources Halieutiques
11月11日	木	UNDP Hub Sous-Régional pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre
11月18日	木	モーリタニア世界銀行セネガル事務所
11月18日	木	モーリタニア Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation ; Agence nationale du registres des populations et des titres sécurisés(ANRPTS)
11月19日	金	モーリタニア世界銀行 PRAO 担当
11月23日	火	マリ Agence des Technologies de l'information et de la Communication (AGETIC)
11月24日	水	マリ Cellule d'Appui a la Decentralisation et a la Deconcentration de l' Education (CAD-DE)
11月29日	月	International Organization for Migration, Regional Office For West and Central Africa
2021年12月1日	水	ニジェール Haut commissariat à la modernisation de l'état
12月2日	木	Mr. HAMZA DJIBO、「みんなの学校」プロジェクトコーディネーター
12月3日	金	ブルキナファソ Liptako-Gourma Authority, Burkina Faso (Cross Border Cooperation)
12月6日	月	ニジェール Agence Nationale pour la Société de l'Information
12月8日	水	ブルキナファソ Office Nationale d'Identification (ONI)
12月9日	木	マリ Ministère du Développement rural
12月10日	金	チャド UNHCR
12月10日	金	ブルキナファソ世界銀行
12月11日	土	モーリタニア Ministère de la Transition Numérique, de l'Innovation et de la Modernisation de l'Administration
12月13日	月	チャド WFP
12月13日	月	モーリタニア Merchant Navy
12月13日	月	チャド UNHCR
12月13日	月	モーリタニア Ministère de l'Entreprenariat national, de l'Emploi et de la Formation professionnelle
12月14日	火	チャド UNDP
12月14日	火	ブルキナファソ Ministère de l'Économie numérique, des Postes et de la Transformation Digitale
12月15日	水	ブルキナファソ Office Nationale d'Identification (ONI) : personne responsable de la carte d'identité nationale.Ministère de l'administration territoriale et de la decentralization
12月15日	水	ニジェール International Organization for Migration (IOM)
12月16日	木	ブルキナファソ Ministère de l'économie, des finances et du développement, direction générale des impôts
12月17日	金	チャド Ministère des postes, des télécommunications et du développement numérique
12月17日	金	ニジェール世界銀行
12月20日	月	Alliance Sahel
12月20日	月	チャド Direction de l'Identité Civile Ministère de la Sécurité publique et de l'Immigration
12月21日	火	マリ UNICEF
12月21日	火	ブルキナファソ IOM
12月21日	火	ニジェール Catholic Relief Services
12月22日	水	ブルキナファソ世界銀行 (WURI プロジェクト)

12月24日	金	UEMOA
12月28日	火	ブルキナファソ Liptako Gourma Integrated Development Authority
12月31日	金	マリ Ministère de l'Administration territoriale et de la Décentralisation, National Direction of Civil Registration
2022年1月4日	火	ニジェール Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (MET/FP)
1月6日	木	ブルキナファソ Directrice de l'Identifiant Unique et de la Sécurisation des Documents d'État Civil Direction Générale de la Modernisation de l'Etat Civil (DGMEC)
1月11日	火	マリ Representative of LUPTAKO GOURMA in MALI
1月11日	火	ニジェール UNHCR
1月17日	月	ニジェール UNHCR (Emergency Transit Mechanism)
1月20日	木	JICA ニジェール支所・アフリカ部 JICA カメルーン事務所 (チャド担当)・アフリカ部
1月21日	金	JICA ブルキナファソ事務所
1月24日	月	JICA セネガル事務所 (マリ・モーリタニア担当)・アフリカ部
1月26日	水	JICA アフリカ部・G5 サヘル各国事務所・支所

出典：JICA 調査団作成

付録2：主要面談者と調査団の構成

主要面談者（国別）

1.マリ

機関名	面談者
JICA セネガル事務所	加藤次長 榊所員
世界銀行マリ事務所	Tounwende Alain Sawadogo, Senior Digital Development Specialist(サヘル地域担当)
Luptako Gourma Agency	M. Issa COULIBALY, Representative
UNICEF	Guillaume obei: Chief of Social Policy Emmele ISAYA: Samba DIARRA: Health Specialist
Ministère du Développement rural	M. Bakary DIAKITE, CPS Agriculture / Digitalization Issues
Ministère de l'Administration territoriale et de la Décentralisation, National Direction of Civil Registration	Dr Abdoulaye Alkedi National Director of Civil Registration NENE BAH, Engineer M. Jean Claude Focam, Engineer
Cellule d'Appui a la Decentralisation et a la Deconcentration de l' Education (CAD-DE)	M. Hassane SAMASSEKOU
Agence des Technologies de l'information et de la Communication (AGETIC)	M. Brema KEITA , Administration And Judiciary Advisor M. Mohamed Telfi, Engineer, Advanced Computing System

2.ブルキナファソ

機関名	面談者
JICA ブルキナファソ事務所	興津所長 大塚企画調査員 榊所員
世界銀行 (eBurkina Project)	Tounwendé Alain Sawadogo, Senior Digital Development

	Specialist Baidy TOURÉ-SY, Meeting organizer
世界銀行 (WURI Project)	Julian Koschkorke
Liptako Gourma Integrated Development Authority	Contigiani Alessandra
Liptako-Gourma Authority, Burkina Faso (Cross Border Cooperation)	Mamane TAHIROU
International Organization for Migration (IOM)	Alessandra GONTIGIANI, Immigration and border management JOSEPH Chrisla MATANDA Sadrack Bertrand
Office Nationale d'Identification (ONI) Ministère de l'Économie numérique, des Postes et de la Transformation Digitale	Ahmed SÉRÉMÉ, Director of Biometry Boukaré Sebastien YOUGBARÉ, Director, eBurkina project
Ministère de l'Administration territoriale et de la Décentralisation relativement à l'État civil Civil Registration	Ouédraogo Hamado Konaté Oury Bandaogo
Ministère de l'économie, des finances et du développement, direction générale des impôts	Jean-Baptiste Kaboré, IT director
Directrice de l'Identifiant Unique et de la Sécurisation des Documents d'État Civil Direction Générale de la Modernisation de l'Etat Civil (DGMEC)	TOE/YAMEOGO

3. ニジェール

機関名	面談者
JICA ニジェール支所	小畑支所長 大出所員 山本所員
世界銀行 (Smart Africa)	Kane Abdou
International Organization for Migration (IOM)	Hoffmann Sophie
UNHCR	Alphonse Ndjee Dipanda Jean Sebastien Josset Bettina Schulte Ndeye Fatou Ndiaye
Catholic Relief Services	Jennifer Holst, Representative
Haut commissariat à la modernisation de l'état	Amadou Saley
Ministère de l'Enseignement Technique et de la Formation Professionnelle (MET/FP)	Haro KANÉ, Directeur des Statistiques et de l'Informatique(DSI)
Agence Nationale pour la Société de l'Information	GUIMBA SEYDOU, Project Coordinator, Smart Village Project
Programme de soutiens de la JICA : Minan no Gakko (école pour tous)	Mr.Hamza Djibo, Project Coordinator

4. モーリタニア

機関名	面談者
JICA セネガル事務所	加藤次長

	吉水次長 松野所員
世界銀行	Dr Fatimétou HABIB, PRAO Project Coordinator
Ministère de la Transition Numérique, de l'Innovation et de la Modernisation de l'Administration	大臣 Abdel Aziz Ould Dahi Sidi Ould Moulaye Zeine Mohamedade Farouk Nanne MATCHYANE BAKAR SOUEID AHMED Mohamed Ahmed Mohamed Mahmoud Abderahmane Mechri Rabbany Marieme Kane
Exploitation des Ressources Halieutiques	Sidi Aly Ould Sidi Boubacar, Directeur Général
Mercahnt Navy	Mohamed Lemine TOLBA, Director
Ministère de l'Intérieur et de la Décentralisation ; Agence nationale du registres des populations et des titres sécurisés, ANRPTS	Boide Ould SGHAIR, Secrétaire Général
Ministère de l'Entreprenariat national, de l'Emploi et de la Formation professionnelle	Ahmed El Hady Sidi El Mokhtar, IT System Manager

5.チャド

機関名	面談者
JICA カメルーン事務所	花井次長 丹羽所員
World Food Programme	Edgar WABYONA, Head of Research Assessment and Monitoring Team
UNHCR チャド事務所	Iris Blom Kahilo Jose Katunda Bandiougou Konate Viviane Tableros Plata Shigeomi Sato
UNDP	Aimé Robeye Rirangar, Head of Governance Programme
Ministère des postes, des télécommunications et du développement numérique	Djimadoum Nadjinan, Director of Technological Assessment and Awareness
Direction de l'Identité Civile, inistère de la Sécurité publique et de l'Immigration	Djikoldingam Maoundoe Decladore, Assistant to the Director of International Cooperation

6.広域支援

機関名	面談者
UNDP Hub Sous-Régional pour l'Afrique de l'Ouest et du Centre	Tomoki MATSUURA, Programme Analyst
UEMOA	山浦専門家
世界銀行セネガル事務所	Caroline Plante Projet Régional d'Appui au Pastoralisme au Sahel
International Organization for Migration, Regional Office For West and Central Africa	Alvina SAMJAWON, Senior Thematic Specialist, Immigration and Border Management (IBM)
Alliance Sahel	Blandine Cupidon Sahel Alliance Membership Coordinator Unité de Coordination Alliance Sahel

JICA 調査団の構成

分野	調査団員と所属先
業務主任者/開発政策	磯野 哲郎 IDCJ
公共サービス	鳥海 直子 IDCJ
国民 ID	入谷 拓也 JTEC
社会保障	内田 知秀 IDCJ

所属先： IDCJ：国際開発センター

JTEC：海外通信・放送コンサルティング協力

出典： JICA 調査団

アフリカ地域公共サービスのデジタル化にかかる情報収集・確認調査 (G5 サヘル調査)
 付録3：収集資料リスト (共通)

No.	資料タイトル	発行	発行者	頁数	備考
C-01	Rapport de synthèse ETUDE REGIONALE SUR LES OPTIONS D'INVESTISSEMENTS DIGITAUX EN APPUI AU PASTORALISME AU SAHEL DANS LE CADRE DE LA PREPARATION DU PRAPS II	12/2020	UNCDF	PDF/12	French
C-02	Annexe 1 – Synthèse de la bibliographie ETUDE REGIONALE SUR LES OPTIONS D'INVESTISSEMENTS DIGITAUX EN APPUI AU PASTORALISME AU SAHEL DANS LE CADRE DE LA PREPARATION DU PRAPS II	12/2020	UNCDF	PDF/8	French
C-03	Annexe 2 – Personnes interviewées ETUDE REGIONALE SUR LES OPTIONS D'INVESTISSEMENTS DIGITAUX EN APPUI AU PASTORALISME AU SAHEL DANS LE CADRE DE LA PREPARATION DU PRAPS II	12/2020	UNCDF	PDF/2	French
C-04	Annexe 3 – Pré PAD Nationaux ETUDE REGIONALE SUR LES OPTIONS D'INVESTISSEMENTS DIGITAUX EN APPUI AU PASTORALISME AU SAHEL DANS LE CADRE DE LA PREPARATION DU PRAPS II Version 1	12/2020	UNCDF	PDF/52	French
C-05	Annexe 4 – Pré PAD Approche Régionale ETUDE REGIONALE SUR LES OPTIONS D'INVESTISSEMENTS DIGITAUX EN APPUI AU PASTORALISME AU SAHEL DANS LE CADRE DE LA PREPARATION DU PRAPS II	12/2020	UNCDF	PDF/7	French
C-06	Cadrer pour + de pertinenceÉtat des lieux régional sur les options d'investissements digitaux en appui au pastoralisme sahélien –PRAPS 2	10/2020	UNCDF	PDF/112	French
C-07	Générer des idées et PlanifierLivrabile #2 : Recommandations pour favoriser le digital dans les pays du PRAPS 2	11/2020	UNCDF	PDF/66	French
C-08	Fevrier 2019 Analyse Préliminaire Des Risques, Des Vulnérabilités Et Des Actifs De Résilience Dans La Région Du Liptako-Gourma R-CAP Resilience Common Analysis and PrioritizationFEVRIER	02/2019	UNICEF	PDF/78	French
C-09	Digital Inclusion in Peacemaking: A Strategic Perspective	2020	Andreas T. Hirblinger The Centre on Conflict, Development and Peacebuilding, CCDDP Working Paper 14	PDF/45	English
C-10	IOM Regional Office Dakar Briefing	11/2021	IOM	PDF/44	English
C-11	IOM List of BCPs in the G5 Sahel Region with MIDAS	02/2022	IOM	PDF/4	English
C-12	IOM MIDAS Brochure	-	IOM	PDF/3	English

C-13	STUDY ON BORDER COMMUNITY PERCEPTION OF BORDER SECURITY AND MANAGEMENT IN THE LIPTAKO-GOURMA REGION	2021	IOM	PDF/152	English
C-14	GovTech-The-New-Frontier-in-Digital-Government-Transformation	11/2020	World Bank	PDF/8	English

アフリカ地域公共サービスのデジタル化にかかる情報収集・確認調査 (G5 サヘル調査)
付録 3 : 収集資料リスト (マリ)

No.	資料タイトル	発行	発行者	頁数	備考
ML-01	Mali Digital Transformation Project (P176174)	01/2021	World Bank	PDF/9	English
ML-02	Western Africa Regional Digital Integration Program (P176932)	09/2021	World Bank	PDF/20	English
ML-03	Schéma Directeur du système d'information de l'état civil du Mali	10/2019	MINISTERE DE L'ADMINISTRATION REPUBLIQUE DU MALI TERRITORIALE ET DE LA DECENTRALISATION UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI SECRETARIAT GENERAL, Direction Nationale de l'Etat Civil	PDF/80	French
ML-04	LA STRATEGIE NATIONALE DE L'ETAT CIVIL DE LA REPUBLIQUE DU MALI (2018-2022)	03/2018	MINISTERE DE L'ADMINISTRATION REPUBLIQUE DU MALI TERRITORIALE ET DE LA DECENTRALISATION UN PEUPLE-UN BUT-UNE FOI SECRETARIAT GENERAL	PDF/73	French
ML-05	Cadre stratégique pour la relance économique et le développement durable (CREDD 2019 – 2023)	05/2019	Ministère de l'Economie et des Finances Cellule Technique CSLP PNUD	PDF/148	French

アフリカ地域公共サービスのデジタル化にかかる情報収集・確認調査 (G5 サヘル調査)
付録 3 : 収集資料リスト (ブルキナファソ)

No.	資料タイトル	発行	発行者	頁数	備考
BF-01	WEST AFRICA REGIONAL COMMUNICATIONS INFRASTRUCTURE PROGRAM - APL-1B - BURKINA FASO PROJECT- ADDITIONAL FINANCING	04/2018	World Bank	PDF/62	French
BF-02	WEST AFRICA UNIQUE IDENTIFICATION FOR REGIONAL INTEGRATION AND INCLUSION (WURI) PROGRAM	2021	World Bank	Power Point/9	English

BF-03	WEST AFRICA UNIQUE IDENTIFICATION FOR REGIONAL INTEGRATION AND INCLUSION (WURI) PROGRAM PHASE 2	04/2020	World Bank	PDF/112	English
BF-04	Plan national de développement économique et social 2021-2025 (PNDES-II)	07/2021	Gouvernement du BURKINA FASO	PDF/141	French
BF-05	Plan national de développement économique et social 2016-2020 (PNDES)	2016	Gouvernement du BURKINA FASO	PDF/97	French
BF-6	RECAPITULATIF FINANCIER MISE A L'ECHELLE NATIONALE (Y COMPRIS CONSULATS) DE LA SOLUTION INTEGREE ICIVIL	01/2022	MINISTERE DE L' ADMINISTRATION TERRITORIALE, DE LA DECENTRALISATION ET DE LA COHESION SOCIALE SECRETARIAT GENERAL DIRECTION GENERALE DE LA MODERNISATION DE L' ETAT CIVIL	Word/2	French

アフリカ地域公共サービスへのデジタル化にかかる情報収集・確認調査 (G5 サヘル調査)
付録3：収集資料リスト (ニジエール)

No.	資料タイトル	発行	発行者	頁数	備考
NE-01	Niger 2.0« Villages Intelligents » Porte d'Entrée du Développement en Zone rurale	07/2021	NiameyIbrahima GUIMBA SAIDOU, Agence Nationale pour la Société de l'Information (ANSI)	Power Point / 12	French
NE-02	Développement & Vulgarisation du numérique au Niger Cadre: Niger2.0		ANSI (Agence Nationale pour la Société de l'Information) Niger 2.0	Word/5	French
NE-03	SMART VILLAGES FOR RURAL GROWTH AND DIGITAL INCLUSION PROJECT	06/2020	World Bank	PDF/95	English
NE-04	SYSTEME D'INFORMATION GEOGRAPHIQUE SUR LES COMMUNES (SIGCOM)	11/2020	Ministere Du Developpement Communautaire Et De L'Aménagement Du Territoire Direction Generale De L'Aménagement Du Territoire Direction Des Travaux Cartographiques Et De La Documentation	Word 5	French
NE-05	Plan de Développement Economique et Social 2017-2021 Un Niger renaissant pour un peuple prospère	09/2017	Ministère du Plan	PDF/199	French

アフリカ地域公共サービスのデジタル化にかかる情報収集・確認調査 (G5 サヘル調査)
 付録3：収集資料リスト (モーリタニア)

No.	資料タイトル	発行	発行者	頁数	備考
MR-01	Vision pour développer les services digitaux	NA	NA	Word 4	French
MR-02	ETUDE DE CADRAGE ET DE FAISABILITE POUR LA MISE EN PLACE D UN SYSTEME DE DIGITALISATION DES SERVICES PUBLICS: <i>RAPPORT DU CATALOGUE DES SERVICES A DIGITALISER</i>	09/2020	Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et des Technologies de l'Information et de la Communication Unité de Gestion du Projet WARCIP-Mauritanie	PDF/110	French
MR-03	ETUDE DE CADRAGE ET DE FAISABILITE POUR LA MISE EN PLACE D UN SYSTEME DE DIGITALISATION DES SERVICES PUBLICS: Plan d'actions pour la mise en oeuvre du premier lot des services digitaux en 2021	10/2020	Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et des Technologies de l'Information et de la Communication Unité de Gestion du Projet WARCIP-Mauritanie	PDF/33	French
MR-04	ETUDE DE CADRAGE ET DE FAISABILITE POUR LA MISE EN PLACE D UN SYSTEME DE DIGITALISATION DES SERVICES PUBLICS: <i>RAPPORT FINAL</i>	11/2020	Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et des Technologies de l'Information et de la Communication Unité de Gestion du Projet WARCIP-Mauritanie	PDF/113	French
MR-05	ETUDE DE CADRAGE ET DE FAISABILITE POUR LA MISE EN PLACE D UN SYSTEME DE DIGITALISATION DES SERVICES PUBLICS: <i>RAPPORT DE L'ANALYSE ECONOMIQUE DE LA DIGITALISATION DES SERVICES PUBLICS</i>	10/2020	Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et des Technologies de l'Information et de la Communication Unité de Gestion du Projet WARCIP-Mauritanie	PDF/52	French
MR-06	ETUDE DE CADRAGE ET DE FAISABILITE POUR LA MISE EN PLACE D UN SYSTEME DE DIGITALISATION DES SERVICES PUBLICS: <i>RAPPORT DE L'ANALYSE DE L'EXISTANT</i>	07/2020	Ministère de l'Enseignement Supérieur, de la Recherche Scientifique et des Technologies de l'Information et de la Communication Unité de Gestion du Projet WARCIP-Mauritanie	PDF/293	French
MR-07	AUDIT DE L'INFRASTRUCTURE INFORMATIQUE DU MPEM	10/2021	LEADERTECH-SOLUTIONS	PDF/17	French
MR-08	Agenda Numérique 2022-2025 Vision, Objectifs & Feuille de route	01/2022	Meeting with Ministère de la Transition Numérique, de l'Innovation et de la Modernisation de l'Administration	Power Point/182/	French
MR-09	Stratégie nationale de Croissance accélérée et de prospérité partagée SCAPP 2016-2030 Volume I : Diagnostic social, économique, institutionnel et environnemental	2015	Ministère de l'Economie et des Finances	PDF/117	French
MR-10	Stratégie nationale de Croissance accélérée et de prospérité partagée SCAPP 2016-2030	2015	Ministère de l'Economie et des Finances	PDF/209	French

MR-11	Volume II : Orientations Stratégiques et Plan d'actions 2016-2020 Agenda Numérique 2022 Vision, Objectifs & Feuille de route (DRAFT)	17 Janvier 2022	Ministre de la Transition numérique, de l'Innovation et de la Modernisation de l'Administration – Deloitte	Power Point/182	French
-------	--	-----------------------	--	--------------------	--------

アフリカ地域公共サービスのデジタル化にかかわる情報収集・確認調査 (G5 サハヘル調査)
付録 3 : 収集資料リスト (チャド)

No.	資料タイトル	発行	発行者	頁数	備考
TD-01	World Food Programme Chad's support to the social protection sector	NA	WFP	Word 5	English
TD-02	Proposed project to support the development of an E-governance solution for a multi-stakeholder Unified Social Registry (USR) in Chad Concept note	2021	WFP	Word 5	English
TD-03	STRATÉGIE D'ENREGISTREMENT BIOMETRIQUE D'URGENCE MAI 2021 – PROVINCE DU LAC	2021	WFP	PDF/7	French
TD-04	Plan National de Développement (PND 2017-2021)	08/2017	Ministère de l'économie et de la planification du développement	PDF/76	French