

セネガル共和国
相互運用可能な省庁間データ交換基盤
導入支援プロジェクト
詳細計画策定調査報告書

2023年12月

独立行政法人国際協力機構

ガバナンス・平和構築部

ガ平
JR
23-041

略語表

略語	英語 または 仏語	日本語
ADIE	Agence de l'informatique de l'Etat	旧国家 IT 庁
AFD	Agence Française de Développement	フランス開発庁
ANACMU	Agence Nationale de la Couverture Maladie Universelle	医療保障庁
ANEC	Agence nationale de l'état civil	住民登録局
CEC	Centre de l'état civil	住民登録センター
CEDEAO	ECOWAS Identity Card	西アフリカ諸国経済共同体・身分証明書
CNI	Carte Nationale d'Identité	国民 ID カード番号
DAF	Direction de l'automatisation des fichiers	文書自動化局
DC	Director of Cabinet	官房
DEC	Direction de l'état civil	住民登録局
DFFT	Data Free Flow with Trust	自由で信頼あるデータ流通
DPPD	Document De Program Mation Pluriannuelle Des Depenses	多年度支出計画文書
EIB	European Investment Bank	欧州開発銀行
ECOWAS	Economic Community of West African States	西アフリカ諸国経済共同体
Enabel	Agence belge de développement	ベルギー開発庁
EU	European Union	欧州連合
IDI	ICT Development Index	ICT 開発指数
INA	Identité Nationale de l'Assurance	国民保険番号
ITU	International Telecommunication Union	国際電気通信連合
JCC	Joint Coordinating Committee	合同調整委員会
LPSD	Letter de Politique Sector De Development	セクター開発政策
MCTDAT	Ministère des collectivités territoriales, du développement et de l'aménagement des territoires	地方自治体・開発・国土整備省
MCTEN	Ministère de la Communications, des Télécoms et de l'Economie Numérique	コミュニケーション・電気通信・デジタル経済省
MDCEST	Ministère du développement communautaire, de l'équité sociale et territoriale	コミュニティ開発社会国土公正省
MEFP	Ministry of Economy, Finance and Planning	経済・財務・計画省
MENT	Ministère de l'Économie Numérique et des Télécommunications	旧デジタル経済通信省
MINT	Ministère de l'intérieur	内務省
MSAS	Ministère de la Santé et de l'Action Sociale	保健社会活動省
NEKKAL	Programme d'appui au renforcement du système d'information de l'état civil et à la consolidation d'un fichier national d'identité biométrique	住民登録情報システム強化及び国民生体個人情報統合支援プロジェクト
NIN	Numéro d'identité national:	国民識別番号
NRI	Network Readiness Index	ネットワーク成熟度指数
PAP	Plan d'Actions Prioritaires	優先行動計画
PMU	Project Management Unit	プロジェクトマネジメントユニット
PNBSF	Programme National de Bourse de Sécurité Familiale	家族保障給付金プログラム
PSE	Plan Sénégal émergeant	セネガル新興計画
RNEC	Registre National de l'État Civil	デジタル住民登録システム
RNU	Registre National Unique	貧困・脆弱世帯国家単一登録台帳

SENUM SA.	Sénégal Numérique SA	セネガルデジタル公社
SG	Secretary General	事務総長
SIGICMU	Système d'Information de Gestion Intégré de la Couverture Maladie Universelle	医療保障情報統合管理システム
SN2025	Senegal Numérique 2025	デジタル戦略 2025
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画

目 次

第 1 章	詳細計画策定調査の概要	10
1-1	調査の背景	10
1-2	調査の目的	10
1-3	調査団構成	10
1-4	調査団日程	11
第 2 章	プロジェクト実施の背景	12
2-1	セネガルのデジタル戦略	12
2-1-1	セネガル新興計画 (PSE)	12
2-1-2	デジタル戦略 2025	15
2-1-3	セクター開発政策 (LPSD) (2019 年～2023 年)	17
2-2	セネガルにおけるデジタル化に関連する政府機関の状況	18
2-2-1	コミュニケーション・電気通信・デジタル経済省 (MCTEN)	18
2-2-2	内務省 文書自動化局 (MINT/DAF)	23
2-2-3	地方自治体・開発・国土整備省、住民登録局 (MCTDAT/ANEC)	27
2-2-4	コミュニティ開発社会国土公正省、社会保障国民連帯総代表 (DGPSN)	30
2-2-5	国家医療保障省 (ANACMU)	35
2-2-6	セネガルデジタル公社 (SENUM SA.)	39
2-3	他ドナーの支援動向	41
2-3-1	世界銀行 (World Bank)	41
2-3-2	欧州連合 (European Union : EU)	44
2-3-3	ベルギー (Enabel)	47
第 3 章	データ交換基盤導入の方向性	48
3-1	システム化の目的	48
3-2	システム化の対象範囲	48
3-3	現行業務及び現行システム環境 (As-Is)	50
3-3-1	デジタル住民登録システム (Registre National de l'État Civil: RNEC)	50
3-3-2	国民 ID 管理システム	54
3-3-3	SIGICMU	55
3-3-4	DGPSN が管理する貧困・脆弱世帯国家単一登録台帳 (Registre National Unique: RNU)・家族保障給付金国家プログラム (Programme National de Bourses de Sécurité Familiale: PNBSF)	59
3-3-5	データセンター	61

3-4	新業務の全体像 (To-be)	62
3-4-1	現行と新システムの業務全体像.....	63
3-4-2	現行と新システムの業務機能関連図.....	64
3-4-3	データ連携のための識別 ID.....	66
3-5	データ交換基盤「X-Road」の概要.....	67
3-6	X-Road のアーキテクチャ.....	70
3-7	データ交換基盤運用の業務一覧.....	71
3-8	データ交換基盤の機能一覧.....	72
3-9	データ交換基盤の運用.....	73
第4章	プロジェクトの枠組み.....	75
4-1	事業概要.....	75
4-1-1	プロジェクト名称.....	75
4-1-2	プロジェクト要約.....	75
4-1-3	協力期間.....	76
4-1-4	対象地域.....	76
4-1-5	ターゲットグループ (受益者)	76
4-1-6	事業実施体制.....	76
4-1-7	プロジェクト実施上の留意点.....	77
4-2	投入計画.....	78
4-2-1	日本側投入.....	78
4-2-2	セネガル側投入.....	78
4-3	前提条件・リスク分析.....	78
4-3-1	プロジェクトの開始条件.....	78
4-3-2	プロジェクト実施の条件.....	78
第5章	プロジェクトの事前評価 (6項目評価)	79
5-1	妥当性.....	79
5-1-1	セネガル政府の開発計画・政策との整合性.....	79
5-1-2	社会的ニーズとの整合性.....	80
5-1-3	アプローチの適切性.....	80
5-2	整合性.....	81
5-2-1	日本の対セネガル援助政策との整合性.....	82
5-2-2	日本の他事業との連携.....	82
5-2-3	他ドナー・国際機関による活動との関係性.....	82
5-2-4	国際的な枠組みとの関連性.....	83
5-3	有効性 (見込み)	84

5-3-1	計画の論理性	84
5-3-2	プロジェクト目標に対する指標	84
5-3-3	外部条件	85
5-4	効率性（見込み）	85
5-4-1	投入計画	85
5-4-2	成果の達成見込み	86
5-4-3	前提条件及び外部条件（留意点）	86
5-5	インパクト（見込み）	87
5-5-1	上位目標の達成の見込み	87
5-5-2	外部条件	88
5-5-3	その他のインパクト（一部）	88
5-6	持続性（見込み）	89
5-6-1	政策・制度面	89
5-6-2	組織面・人員体制面	89
5-6-3	財政面	90
5-6-4	技術面	90

別添：調査日程

図 表 目 次

表 2-1	優先行動計画（PAP）（2019年～2023年）の枠組み.....	12
表 2-2	本プロジェクトと関連性の高い項目の概要（抜粋）	14
表 2-3	デジタル戦略 2025 前提条件及び優先分野の概要	15
表 2-4	PSE の達成を測るための指標	16
表 2-5	デジタル戦略 2025 におけるデータ交換基盤に関連する主な改革とプロジェクト..	17
表 2-6	セクター開発政策（LPSD）における 4 つの戦略.....	17
表 2-7	プロジェクトとの関連性が高い主な政府機関	18
表 2-8	MCTEN の所掌業務	19
表 2-9	3 部局における所掌業務	20
表 2-10	3 部局における人員体制	21
表 2-11	MCTEN の 2023 年度予算計画（FCFA）	22
表 2-12	2023 年予算（2023 年 7 月時点での実績値）	23
表 2-13	PNBSF 総受給世帯数・うち女性世帯主世帯数と割合（州ごと）	32
表 2-14	RNU に係る予算の内訳.....	35
表 2-15	PNBSF に係る予算の内訳.....	35
表 2-16	SENUM SA. の人員体制.....	40
表 2-17	世銀による Senegal Digital Economy Acceleration Project の概要	42
表 2-18	セネガル・セーフティネット・プロジェクト（2014 年～2024 年）の概要.....	43
表 2-19	住民登録情報システム強化および国民生体認証ファイル統合支援プロジェクト （NEKKAL）概要	44
表 2-20	住民登録情報システム強化および国民生体認証ファイル統合支援プロジェクト （NEKKAL）の活動概要.....	45
表 2-21	EU による次期支援事業（フェーズ 1）における対象分野	46
表 2-22	DIRECCT プロジェクトの概要	47
表 3-1	RNEC のシステム仕様.....	54
表 3-2	国民 ID 管理システムの仕様.....	55
表 3-3	SIGICMU（GESTAM, SITFAC, Datawarehouse）のシステム仕様	59

表 3-4	ANACMU に送付される PNBSF 世帯情報.....	60
表 3-5	RNU と PNBSF のシステム仕様.....	61
表 3-6	民間の主なデータセンター事業者.....	61
表 3-7	連携する情報システムにおける ID.....	66
表 3-8	データ交換基盤におけるデータ提供者・消費者の想定.....	68
表 3-9	X-Road の設計思想.....	68
表 3-10	SenTrust 社の提供サービス.....	69
表 3-11	X-Road エコシステム.....	70
表 3-12	X-Road の運用アーキテクチャレイヤー.....	71
表 3-13	X-Road の業務一覧.....	71
表 3-14	X-Road の機能一覧.....	73
表 3-15	想定サービスレベル.....	73
表 4-1	プロジェクト実施上の留意点.....	77
表 4-2	関係機関からのプロジェクト参画人数（提案）.....	79
図 2-1	MCTEN 組織図（2023 年 7 月現在）.....	20
図 2-2	MINT/DAF 組織図（2023 年 7 月現在）.....	26
図 2-3	DGPSN の組織図.....	34
図 2-4	SUGICMU のコンポーネント.....	36
図 2-5	セネガルの医療保障制度.....	37
図 2-6	ANACMU の組織図.....	38
図 2-7	SENUM SA. 組織図.....	40
図 3-1	本プロジェクトにおけるシステム化の範囲.....	49
図 3-2	RNEC 入力画面（児についての情報）.....	50
図 3-3	RNEC 入力画面（出産についての情報）.....	51
図 3-4	RNEC 入力画面（父親についての情報）.....	51
図 3-5	RNEC 入力画面（母親についての情報）.....	52
図 3-6	RNEC 入力画面（届出人・証人についての情報）.....	52
図 3-7	RNEC 入力画面（出生登録証についての情報）.....	53

図 3-8	国民 ID データベース画面	54
図 3-9	DAF の国民 ID 管理システム（バックアップ）が設置されているサーバラックの概観	55
図 3-10	SIGICMU 写真	58
図 3-11	家族保障給付金プログラム（PNBSF）情報システム概要・受給者カード写真 ...	61
図 3-12	本プロジェクトで導入するデータ交換基盤の全体像	63
図 3-13	現行の関連する業務全体像	63
図 3-14	新業務において関連する業務の全体像	64
図 3-15	現行の業務フロー（課題部分のみ）	65
図 3-16	新業務フロー（課題部分のみ）	65
図 3-17	将来的な新業務フロー（課題部分のみ）	66
図 4-1	事業実施体制	77

第 1 章 詳細計画策定調査の概要

1-1 調査の背景

セネガル政府は 2014 年に同国の開発戦略「セネガル新興計画（Plan Sénégal émergent : PSE）」（以下、「PSE」と記す）を策定し、2035 年までの新興国入りを目指し、ICT 普及の加速が目標達成に向け必要である点を言及している。コミュニケーション・電気通信・デジタル経済省（以下、「MCTEN」と記す）の前身である郵政・電気通信省は、PSE に沿って、2016 年に ICT 分野の国家戦略「デジタル戦略 2025（SN2025）」（以下、「デジタル戦略 2025」と記す）を策定し、(1) デジタル化の GDP 貢献率を 10%にする、(2) 主要部門のデジタル化により GDP を 30 億 FCFA 増やす、(3) 3 万 5000 人の雇用を創出する、(4) ICT 関連国際指標で上位に入る、という 4 つの目標を掲げ、セネガル政府は 3 つの前提（①法的・制度的枠組み、②人的資源、③デジタル・トラスト）と、前記 4 つの目的を達成するために必要な 4 つの軸（①オープンかつ誰でも購入できるデジタルサービスへのアクセス、②国民及び企業のサービスにつながる行政サービスの提供、③革新的で価値を創造するデジタル産業の推進、④優先的経済分野におけるデジタルサービスの普及）を定めた。

セネガルでは、旧来の国民 ID カード及び選挙用登録カードを 2016 年より生体認証付きの新しいスマートカードに置き換える等、各所でデジタル化が進んでいる。一方で、国民 ID や住民登録情報の他公共サービス情報との連携は限定的であり、多数の行政情報システムが乱立していることから、国民はデジタル化の恩恵を十分に得られていない状況である。

こうした状況の中、セネガル政府は我が国に対して単一の相互運用可能な省庁間データ交換基盤導入にかかる技術協力プロジェクトを要請した。本要請案件は、セネガルにおいて、データ交換基盤の整備に必要な体制構築及びロードマップの作成、特定の領域でのパイロット版のデータ交換基盤が構築されることにより、本格的なデータ交換基盤の導入を促進し、もって、政府省庁が有する情報システムの相互運用性の強化を図るものである。

1-2 調査の目的

本詳細計画策定調査では、関係機関の能力や役割分担を確認し、プロジェクトの実施体制を検討するための情報を分析・整理した上で、プロジェクトの実施体制及び活動内容を提案・協議するとともに、本事業にて、便益の発現が期待されるユースケースを検討し、優先的にデータを連携させるシステムの現状や、関連する政策文書を確認し、プロジェクトに関わる合意文書締結を目的とした。

1-3 調査団構成

担 当	氏 名	所 属
総 括	宮田 真弓	JICA ガバナンス・平和構築部 STI・DX 室
ICT 技術	山崎 大人	JICA 国際協力専門員
医療保障	戸邊 誠	JICA 国際協力専門員
協力企画	吉田 将	JICA ガバナンス・平和構築部 STI・DX 室
評価分析	中村 祐美子	合同会社 適材適所

1 - 4 調査団日程

2023年7月2日（日）から2023年7月22日（土）（国内移動日を含む）。詳細スケジュールは別添資料のとおり。

第2章 プロジェクト実施の背景

2-1 セネガルのデジタル戦略

2-1-1 セネガル新興計画（PSE）

セネガルでは、2014年サル政権下で、経済財務計画省が中心となり、2035年までの新興国入りを目指とする開発戦略PSEを制定している。同計画は、最上位に位置づけられる国家計画であり、優先課題として「柱1：経済構造の変革と成長」、「柱2：人的資本、社会的保護、持続可能な開発」、「柱3：ガバナンス、平和と安全ガバナンス、平和と安全」を掲げている。また、セネガル政府は、2014年以降、同計画に基づき5年おきに計画期間を5年とする「優先行動計画」（Plan d'Actions Prioritaires）（以下、「PAP」と記す）を策定している。第1次PAP（2014年～2018年）の下では、インフラ分野や農業分野に対する開発プロジェクトが積極的に行われ、社会経済の進展を牽引した。その結果、GDP成長率は2009年～2013年の年平均3.3%から平均6.6%まで引き上げられ、低インフレと財政赤字の削減が実現し、マクロ経済の枠組みが強化された。一方で、成長の原動力である郵便・電気通信サブセクターは、低成長サブセクターと位置づけられ、用途の多様化やスキルの強化、インターネットへのアクセスのしやすさ、コストの最適化やインフラの構築が課題として明らかになった。

第2次PAP（2019年～2023年）においても、PSEの3つの柱を中心とした計画が立てられており、(1)競争力があり、包摂的で強靱な国家の発展、(2)人的資本開発、(3)貧困と不平等の削減や気候変動への適応、(4)ガバナンスの強化を通じた近代的で効率的な行政の推進、(5)開発資金を調達するための必要なリソースの動員に焦点を当てた取り組みを進めていくとしている。概要は下表（表2-1）のとおり。

デジタル化の推進に関連する項目としては、「柱1：経済構造の変革と成長」の「戦略目標1：成長、輸出、社会的包摂を促進するセクターを推進する」及び「戦略目標3：質の高いインフラの整備」に加え、「柱3：ガバナンス、平和と安全」における「戦略目標1：公共サービスの質の向上」が挙げられる。

表2-1 優先行動計画（PAP）（2019年～2023年）の枠組み

軸	戦略目標	期待される成果
1. 経済構造の変革と成長	(1) 成長、輸出、社会的包摂を牽引するセクターの推進	1.1：成長と雇用を創出する部門（牽引部門と新興部門）が育成される。 1.2：輸出が多様化し、輸出製品・サービスの質が向上する。 1.3：国内需要の輸入依存度が低下する。 1.4：中小企業の競争力が向上する。
	(2) 経済における投資の水準と効率の向上	2.1：公共投資の水準と効果を高める。 2.2：民間投資額が増加する。
	(3) 質の高いインフラの整備	3.1：バリューチェーンにおける経済インフラへのアクセスが改善される。 3.2：電気通信とICTの普及率とデジタルサ

軸	戦略目標	期待される成果
		ービスへのアクセスが改善される。
	(4) エネルギーと土地へのアクセスの改善	4.1：十分で安価な質の高いエネルギーへのアクセスが確保される。コストが確保される。 4.2：安全で開発された土地へのアクセスが促進される。
	(5) 高い生産性のための基盤強化	5.1：生産部門における人的資源の質の向上。 5.2：経済の公式化レベルが向上する。 5.3：富の創造活動への女性の参加が促進される。 5.4：生産慣行における革新の導入が強化される。 5.5：労働市場の規制が改善される。
	(6) 包摂的で持続可能な産業化の促進	6.1：産業基盤の密度と多様性が向上する。 6.2：イノベーション、富の創出、雇用、輸出の面で産業部門がよりダイナミックになる。 6.3：持続可能な生産と消費のパターンが確立される。
2. 人的資本、社会的保護、持続可能な開発	(1) 人々の健康と栄養の改善	1.1：罹患率と死亡率の削減。 1.2：国民の栄養状態が改善される。 1.3：保健セクターのガバナンスシステムが強化される。
	(2) 社会経済的、環境的、文化的ニーズに沿った質の高い教育の推進	2.1：非識字率の低下。 2.2：すべての人が質の高い教育と訓練を受けられるようにする。 2.3：技術教育と職業訓練の発展が強化される。 2.4：質の高い高等教育へのアクセスが増加する。 2.5：社会経済的、環境的、文化的ニーズに適応した訓練が行われる。 2.6：教育訓練経費の効率化が図られる。
	(3) 開発のための研究とイノベーションの促進	3.1：研究とイノベーションを促進・強化し、開発を支援する。
	(4) 農村部におけるエネルギーへのアクセスと、質の高い水と衛生設備へのアクセスの改善	4.1：農村部における人々のエネルギーへのアクセスが拡大する。 4.2：水の量と質、衛生設備へのアクセスが改善される。
	(5) 社会的住宅へのアクセスと適切な生活環境の改善	5.1：社会的住宅へのアクセスが改善される。 5.2：生活環境の質が改善される。
	(6) ディーセント・ワーク（働きがいのある人間らしい仕事）の推進	6.1：起業家精神の育成。 6.2：正規労働者と非正規労働者のディーセント・ワークへのアクセス改善。 6.3：若者と女性のディーセント・ワークへのアクセスの改善。
	(7) 人口動態の移行ペースの加速	7.1：人口増加が抑制される。
	(8) 移住に関するより良いガバナンスの促進	8.1：国家移民管理システムの改善。
	(9) 社会保護の促進	9.1：国民の社会保障が改善される。

軸	戦略目標	期待される成果
		9.2：障害者の社会的包摂が改善される。 9.3：子どもの保護が強化される。
	(10) 環境、天然資源、気候変動による悪影響の削減	10.1：気候変動に適応し、その影響を緩和するための人口と生態系の能力が強化される。 10.2：環境と天然資源の持続可能な管理が強化される。
3. ガバナンス、平和と安全	(1) 公共サービスの質の向上	1.1：財政管理の効率化。 1.2：ビジネス環境がより魅力的になる。 1.3：公的資源管理の透明性が高まる。 1.4：汚職の発生が減少する。 1.5：行政がより効率的になる。
	(2) 市民権と法の支配の強化	2.1：公正な司法へのアクセスが改善される。 2.2：住民登録が改善される。
	(3) ジェンダーの平等と公平性の促進	3.1：女性のエンパワーメントの向上。 3.2：政治・行政における女性の代表権が強化される。 3.3：女性の身体的・道徳的完全性の保護が改善される。
	(4) 平和と安全の強化	4.1：安全保障の適用範囲の拡大。 4.2：国際協力の強化。
	(5) 領土統治の強化	5.1：魅力的な領土となる。 5.2：土地管理が改善される。

(出所) セネガル新興計画 (PSE：2019年～2023年) に関する優先行動計画 (PAP)

優先行動計画 (PAP) において、経済成長と雇用促進、インフラ強化 (電気通信と ICT へのアクセス強化)、行政の効率化の 3 点において、本プロジェクトとの関連性が認められる。また、本プロジェクトとの関連性が高い上記 3 項目の具体的内容を以下に示す。

表 2-2 本プロジェクトと関連性の高い項目の概要 (抜粋)

軸	戦略目標	期待される成果	概要
1. 経済構造の変革と成長	(1) 成長、輸出、社会的包摂を牽引するセクターの推進	1.1. 成長と雇用を創出する部門 (牽引部門と新興部門) が育成される。	革新的で価値を創造するデジタル産業の振興と、技術移転の機会を推進していく。そのための手段の一つとして、ディアムニアディオ・デジタル・シティ・プロジェクト (Parc des Technologies Numériques : PTN) を通じて、セネガルを当該地域最大のデジタルプラットフォームにすることを目指している。
	(3) 質の高いインフラの整備	3.2：電気通信と ICT の普及率とデジタルサービスへのアクセスが改善される。	インターネット普及率を 2023 年には 91.7% (2017 年は 62.9%) となる。 また、インターネットを利用する人口の割合は、2017 年の 28.63% に対し、2023 年には 46.41% になることを目指す。実施される介入策は以下のとおり。 (i) 電気通信/ICT の ICT 教育を強化する (ii) 優先分野でのデジタル技術の普及を加速する (iii) 光ファイバーの全国的な普及を確保する

軸	戦略目標	期待される成果	概要
			(iv) 高速・超高速の固定・移動インターネット・サービスを実現する (v) アクセシビリティの高い電気通信・ICT サービスを促進する (vi) 革新的技術を促進する (vii) デジタルインフラ、ネットワーク、サービスの安全性を確保する
3. ガバナンス、平和と安全	(1) 公共サービスの質の向上	1.5. 行政がより効率的になる。	行政手続きの簡素化、シェアード・サービス・センターの推進、行政改革を強化する。

(出所) セネガル新興計画 (PSE : 2019 年～2023 年) に関する優先行動計画 (PAP)

2-1-2 デジタル戦略 2025

2016年、当時の郵政・電気通信省（現在の MCTEN）は、PSEに基づく「デジタル戦略 2025」を策定し、「2025 年には、高いパフォーマンスのエコシステムの中でダイナミックかつ革新的な民間セクターと共にすべてのセネガル人にデジタルを行き渡らせ、あらゆることに活用していく」というスローガンを掲げ、3つの前提条件の下、次の4つの優先分野を設定した。概要は下表のとおり。

表 2-3 デジタル戦略 2025 前提条件及び優先分野の概要

前提条件	方向性	概算 (百万 CFA)
1. 法律・制度的枠組	①テレコミュニケーション及び ICT 分野の法的枠組の更新 ②統治制度の整合性・効率性の改善	2,100
2. 人的資源	①ICT 研修の強化 ②デジタル市場のニーズへの対応	5,650
3. デジタル技術に対する信頼	①国家サイバーセキュリティの強化 ②サイバーセキュリティへの投資調整	4,250
優先分野	方向性	概算 (百万 CFA)
柱 1 : オープンかつ誰でも購入できるデジタルサービスへのアクセス	①光ファイバーで国内カバレッジを確保する ②固定ブロードバンド及び超高速インターネット・サービスの確保 ③ICT サービスへのアクセス促進	1,094,600
柱 2 : 国民及び起業のサービスに繋がる行政サービスの提供	①行政間での効率性と相乗効果を改善する ②行政手続きのデジタル化を加速させる ③透明性と国民参加を改善する	27,200
柱 3 : 革新的で価値を創造するデジタル産業の促進	①民間セクターの環境改善 ②投資・輸出サービスの促進 ③マーケットへのアクセス促進	140,100
柱 4 : 優先的経済分野におけるデジタルサービスの普及	①農業生産性の向上 ②海上の安全とセキュリティの向上 ③電子商取引と金融サービスの促進 ④e-ヘルスと遠隔医療の開発 ⑤教育システムの改善 ⑥文化・産業の促進 ⑦SDGs への配慮	87,400

(出所) セネガルデジタル戦略 2025

セネガル政府では、これらの取組みの結果として、3,000 億 (約 540 億円) FCFA の GDP 増加、3 万 5,000 人の雇用創出、GDP に占める ICT 分野の割合を 2014 年の 6.28% から 2025 年に 10% までの引き上げを目指している。2025 年までの進捗は、世界経済フォーラムの「ネットワーク準備指数 (Network Readiness Index : NRI) や国際電気通信連合 (International Telecommunication Union : ITU) の ICT 開発指数 (ICT Development Index : IDI) (以下、「IDI」と記す) で測っていくこととし、目標値として前者において世界 70 位、アフリカ地域で 4 位、後者においては、世界 90 位アフリカ地域で 4 位を設定している。PSE の達成指標については下表を参照されたい。

表 2-4 PSE の達成を測るための指標

項目	指標	2015 (ベース)	2025 (目標値)
経済成長率	GDP	6.28%	10%
	直接 GDP	-	3000 億 FCFA
	海外直接投資	-	500 億 FCFA
雇用	直接雇用	19,000	54,000
	間接雇用	57,000	162,000
ICT の利用	インターネットアクセス	10 世帯中 1 世帯	10 世帯中 5 世帯
	携帯ブロードバンド	0.54	0.9
	インターネットアクセス (学生)	-	100%
	ネット接続・設備整備	-	100%
	電子決済率	12%	50%
ビジネス環境、アクセス、コスト	Network Readiness Index (NRI) ランキング	106 位	70 位
	NRI ランキング (アフリカ)	12 位	4 位
	ICT Development Indicator (IDI) ランキング ¹	132 位	90 位
	IDI ランキング (アフリカ)	11 位	4 位
	グローバル ICT バスケットのランキング	150 位	100 位

(出所) セネガルデジタル戦略 2025

同戦略では、28 の改革と 69 のプロジェクトを設定し、実施費用として約 25 億ユーロ (1,361,300 百万 FCFA) が見積もられている。2020 年には、国連開発計画 (United Nations Development Programme : UNDP) の支援により PAP (2019 年~2023 年) と 2030 年目標の持続可能な開発目標 (Sustainable Development Goals: SDGs) (以下、「SDGs」と記す) との整合性を目的に同戦略のレビューが行われ、着実な実現に向けたアクションプランが策定された。概要は下表のとおり。

¹ 国際電気通信連合 (International Telecommunication Union : ITU) によれば、IDI は 2009 年から 2017 年の間に発行された指標 (Index) であるが、データの有無や質の問題から 2018 年以降、使用廃止となっている (出所 : <https://www.itu.int/en/ITU-D/Statistics/Pages/IDI/default.aspx>)

表 2-5 デジタル戦略 2025 におけるデータ交換基盤に関連する主な改革とプロジェクト

	改革とプロジェクト	資金源	優先度	実施機関
直接的に関連				
戦略軸 2	511 電子政府戦略の策定	公共	P1	MENT
	514 政府の情報システムの相互運用性	公共	P2	MENT, MT
	515 セクター省庁に対する支援	公共	P1	MENT, セクター省庁
	521 優先的行政手続きのペーパーレス化	PPP	P1	MENT/ADIE, 民間
間接的に関連				
前提条件 3	312 電子署名管理の国家基盤 (公開鍵基盤)	公共	P1	CNC, MENT/ADIE
戦略軸 1	441 コミュニティ・マルチメディア・センターの拡充	公共	P2	MENT
戦略軸 2	513 信頼性の高いデジタル ID の創造	公共	P1	DEC, MENT, DAF, MSAS, MDCEST 他
	522 安全な電子決済システム	PPP	P1	MENT, DGCPT, MFB
	523 住民登録のデジタル化	公共	P2	DEC/ADIE, DAF
	524 法務手続きのデジタル化	公共	P2	法務省, MENT/ADIE
	531 政策と公共サービスについての市民向け交換・相談プラットフォーム	公共	P2	DEC, MFB, ARTP, MENT

(出所) JICA 情報収集確認調査報告書 (2022 年)

2-1-3 セクター開発政策 (LPSD) (2019 年～2023 年)

経済・財務・計画省 (Ministry of Economy, Finance and Planning: MEFP) の計画局 (Department of Planning: DP) の指示の下、MCTENにおいても他省庁同様に、各セクターが直面する課題に対する中長期的なセクター開発政策 (Letter de Politique Sector De Development: LPSD) (仮訳: Sectoral Policy Letter of Development) を策定している。同政策は、MCTEN の組織の枠組み、セクターの現状分析、問題と課題、戦略的枠組み、M&E で構成されている。この政策は、「高性能なエコシステムで革新的なサービスを提供し、すべての人に、あらゆる用途のデジタルを」というビジョンを掲げ、PSE における柱 1 (経済構造の変革と成長) 及び柱 2 (人的資本、社会的保護、持続可能な開発) と整合する形で、次の 4 つの戦略 (柱) を設定している。概要は下表のとおり。なお、同政策については、2023 年が政策終了年度であり、2023 年 9 月ごろを目途に次期政策が取り纏められる予定である。

表 2-6 セクター開発政策 (LPSD) における 4 つの戦略

政策の柱	プログラム	活動計画
1. コミュニケーションセクターの監督と開発	コミュニケーションサブセクター	①持続可能なメディアの振興 ②メディア番組の内容の改善 ③報道の自由と情報へのアクセスに関する法律・制度強化
2. 郵便セクターの近代化	郵便サブセクター	①法的枠組みの強化 ②公共郵便サービスの開発 ③郵便セクターのサービス改善
3. デジタルインフラ、用途、サービスの開発	デジタルエコノミー	①ハイレベルなインフラ整備のための枠組みの確立 ②デジタルサービスと用途の促進 ③デジタルセキュリティと信頼の強化
4. 運営、管理、管理調整	運営、管理、管理調整	①行政的調整 ②M&E 及びパフォーマンスの改善 ③人的資源開発 ④セクターリフォーム及び政策の実施

(出所) セクター開発政策 (LPSD) (2019 年～2023 年)

2-2 セネガルにおけるデジタル化に関連する政府機関の状況

本プロジェクトにおいて、対象となることが想定される主要な政府機関は以下のとおり。

表 2-7 プロジェクトとの関連性が高い主な政府機関

省庁・機関名	取組み内容
コミュニケーション・電気通信・デジタル経済省 (MCTEN)	国内のデジタル化の中核となる省庁 デジタル化政策の策定・実施・運営・管理を担当
内務省、文書自動化局 (MINT/DAF)	公文書の整理、保管、電子化、配布等の業務を所掌。 法律で定められた年齢に達した国民を公的に保障する 身分証明書 (国民 ID カード) の発行を担当
地方自治体・開発・国土整備省、 住民登録局 (MCTDAT/ANEC)	生、死亡、結婚、離婚等に関する情報を収集・保管する 業務を担当し、国民の身分証明書やパスポート等の 発行業務も担当
コミュニティ開発社会国土公正省、社会 保障国民連帯総代表 (MDCEST/DGPSN)	社会保障及び国民連帯に向けた政策の実施・調整、モニタリング・評価、貧困と不平等の削減に向けた社会 保護に関する政策の調整、家族保障給付金プログラム (Programme National de Bourse de Sécurité Familiale : PNBSF) の実施を担当
コミュニティ開発社会国土公正省、国家 医療保障省 (MDCEST/ANACMU)	医療保険の実施と管理 (コミュニティ健康保険制度の 運用を含む)、医療サービスの提供、医療費用の支援 (無料医療を含む)、健康プログラムの実施、医療機関 との契約などの業務を担当
セネガルデジタル公社 (SENUM SA.)	国に対して情報システムと意思決定支援ツールの提供、 市民や企業の行政アクセスのためのインターフェ ースの提供、情報システムのパフォーマンスに関する モニタリング・評価を担当。国内のデジタル化の推進 における中心的な役割を果たしている。

各機関の所掌業務、組織・人員体制、財務状況を以下に示す。

2-2-1 コミュニケーション・電気通信・デジタル経済省 (MCTEN)

(1) 所掌業務

2022年9月の省庁再編により、デジタル経済通信省 (Ministère de l'Économie Numérique et des Télécommunications) (以下、「MENT」と記す) が、新たにコミュニケーション・電気通信・デジタル経済省 (Ministère de la Communications, des Télécoms et de l'Économie Numérique) (以下、「MCTEN」と記す) として設置された。MCTEN の役割は、2020年11月交付の法令 (Decree No.2020-2224 「Relating to the Assignment of the Minister of the Digital Economy and Telecommunications」) が継承され、国内のデジタル化に関する開発イニシアティブの調整や全国におけるインターネット及び新サービスの普及を主たる責務としている。2022年の再編以降、同省の所掌業務の一つとして、コミュニケーションが追加され、本調査時点では、以下の4領域をカバーしている。

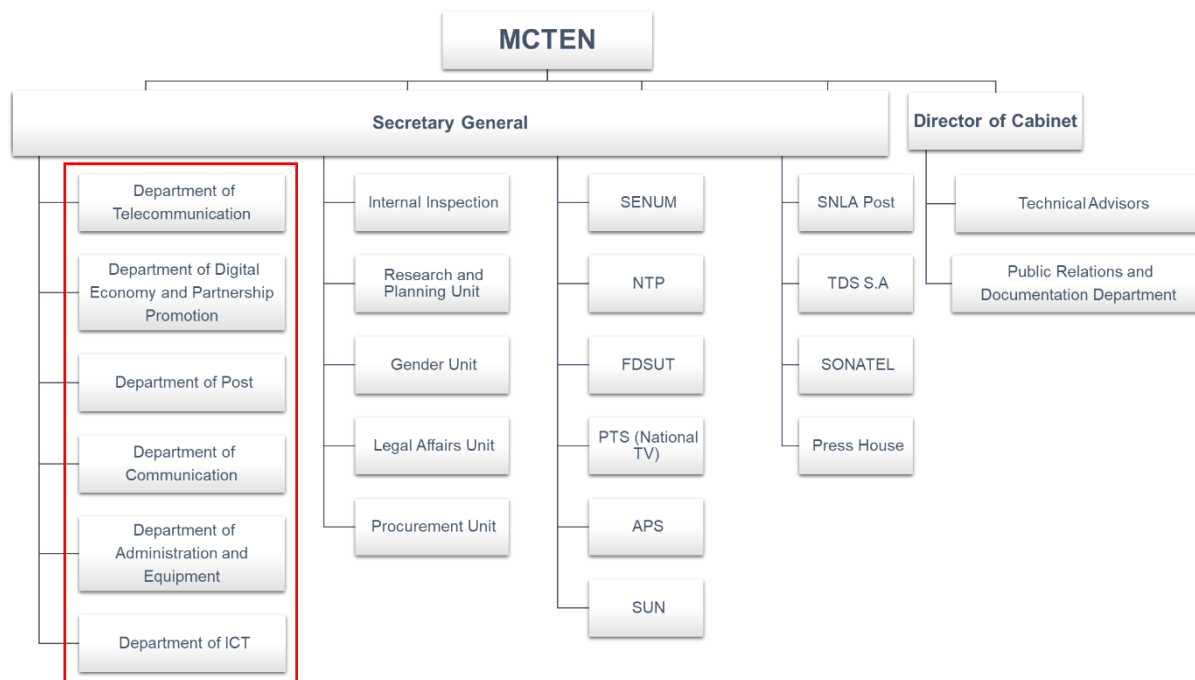
表 2-8 MCTEN の所掌業務

分野	役割
①デジタル経済	デジタル政策の策定と実施、市民のデジタルネットワークへのアクセスの促進、デジタルコンテンツの政策と供給、ソフトウェア開発の促進、デジタルサービス（電子商取引、電子政府、e-ヘルス、e-教育など）の多様化促進、デジタル経済を用いた企業の競争力強化、ICT 技術の研究と開発、国家の情報横断的なガバナンスシステムの確立など
②通信	電気通信分野の開発、全国的な電気通信手段の確保・監督など
③郵便	郵便サービスの発展、全国民のユニバーサルサービスのアクセスの保証など
④コミュニケーション (2022年追加 ²)	ジャーナリズム文化の発展、基本的権利、報道の自由、表現の自由の意識の醸成

(出所) 多年度支出計画文書 (DPPD) (2023年～2025年)

(2) 組織体制

2023年7月現在、MCTENは、大臣、事務総長 (Secretary General) (以下、「SG」と記す) 及び官房 (Director of Cabinet) (以下、「DC」と記す) の下に、6つの部局、5つのユニット、10の国営企業、技術顧問及び広報部で構成されている。このうち部局、ユニット、国営企業は SG の傘下に置かれており、その他の部門は DC の傘下に置かれている。MCTEN の組織体制は下図に示すとおり。



² 2023年7月の調査時点での MCTEN の組織体制と MENT との組織体制との比較により特定

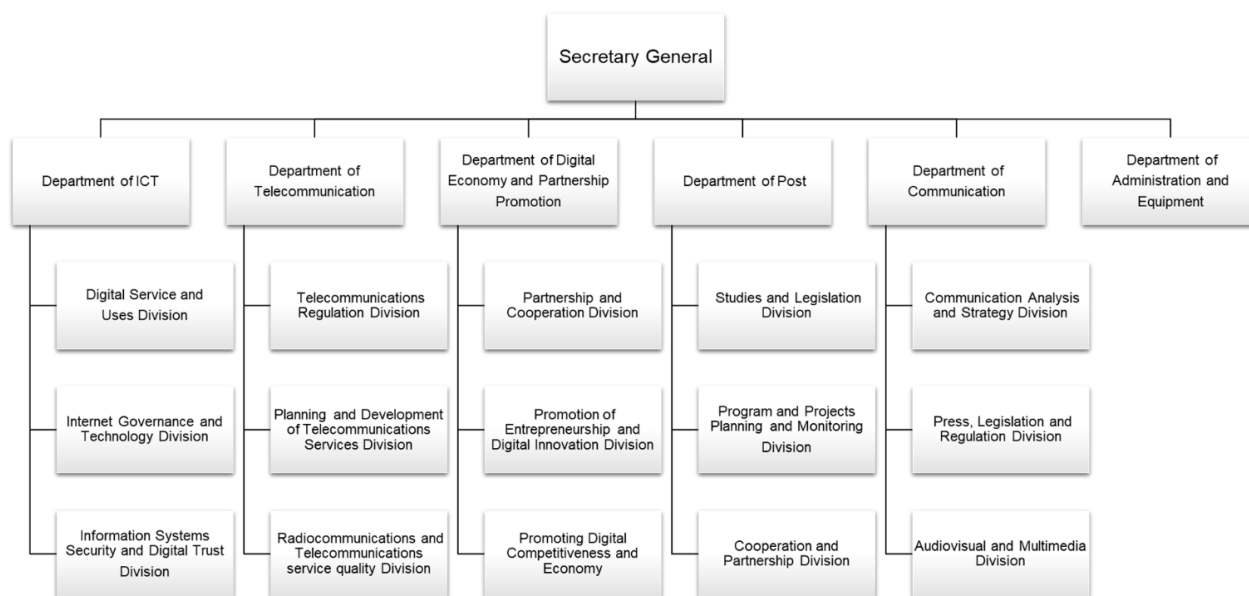


図 2-1 MCTEN 組織図 (2023 年 7 月現在)

(出所) MCTEN からの質問票調査の回答を元に調査団が作成

これら 6 つの部局のうち、①ICT 局、②テレコミュニケーション局、③デジタル経済・パートナーシップ促進局の 3 部局が所掌業務①のデジタル経済を担当しており、本プロジェクトの実施運営管理の中核を担うこととなる。概要は下表のとおり。

表 2-9 3 部局における所掌業務

ICT 局
<ul style="list-style-type: none"> • テレコミュニケーション局との協力の下で立法及び規制の草案を作成。法規則の適用促進、ICT 分野における持続可能な開発のための政策と戦略を策定・調整・指導する。 • 技術協力及び二国間・多国間協力の案件協調・調整を行う。 • テクノロジーとアプリケーションの開発を促進する。 • 実施計画を策定し、国際会議からの勧告をフォローアップする。 • デジタル格差の削減を目指し、国民のデジタルツールの利用を促進する。 • 通信メディアへの IT の統合及び電子商取引、電子管理、電子健康、電子教育などのデジタル利用及びサービスの多様化を監視する。 • デジタル技術を通じて企業の競争力と成長を加速するために、あらゆる活動分野における ICT、特にインターネットの推進に関する方針を定義する。 • 通信ネットワークのセキュリティを確保し、インターネットガバナンスに関する国際決議や勧告への遵守を確保するための措置を提案する。 • 国家戦略をデジタル問題に適応させることで、ICT 分野の研究開発を促進する。 • 大臣への状況に関する定期報告書と概要書を作成する。

テレコミュニケーション局	
<ul style="list-style-type: none"> 電気通信分野における戦略、手順、行動について大臣に助言する。 当該分野に特化した立法及び規制の草案を作成する。 当該分野の計画、プログラム、プロジェクトを準備し、実施を監督・調整する。 当該分野における情報の流れを整理・管理する。 当該分野の改革プロセスに関する研究を計画・実行する。 資金調達メカニズム、規制、コンテンツ配布媒体の観点からオーディオビジュアルを促進する。 ブロードバンドに必要なインフラの開発を促進する。 電気通信サブセクターに対する技術的・法的な監視を行う。 スペクトル資源（無線通信において電波を送受信するための周波数帯域）の割り当てと管理に関する問題を調査・対処する。 電気通信サービスの品質を確保する。 当該分野における国際機関との調整を行う。 電気通信ネットワークのセキュリティを確保するための具体的な措置を提案する。 	
デジタル経済・パートナーシップ促進局	
<ul style="list-style-type: none"> デジタル経済の推進のための活動調整を行い、持続可能な実施への支援を提供する。 全国的なデジタル技術の普及と、優先活動部門（ICT 生産部門、ユーザ部門、個人及び家庭など）の統合を支援する。 デジタル経済分野における同省所管のプロジェクトの推進計画を策定し、実施する。 デジタル経済の促進に向けた各種活動・イベントの年次計画を提案し、実施する。 デジタル経済を推進する国際イベントへのセネガルの参加について調整する。 デジタル経済に関与する他の省庁や州組織との協力や支援の実施を促進する。 当該部門の持続可能な発展に向けた枠組みを設計し、強化する。 国内外でのデジタル経済分野の協力と促進に関する政策を策定し、実施する。 	

（出所）MCTEN 向け質問票調査の回答を元に調査団作成

（3） 人員体制

2023年7月現在のMCTENの職員数は合計120名であり、デジタル化業務を所管する上記3つの部局には、局長及び副局長を含めそれぞれICT局が7名、テレコミュニケーション局が8名、デジタル経済・パートナーシップ促進局が5名の配置となっている。各部局における配置人数は下表のとおり。なお、大臣及びSGは大統領により任命され、局長は大臣の推薦に基づき大統領によって任命される³。MCTENは設立されて間もないことから、人員配置が十分でない部署も見受けられるなど、今後の人員体制の強化が一部課題となっている。

表 2-10 3部局における人員体制

部局名	課名	女性	男性	総数
① ICT局	局長	1	0	1
	デジタルサービス・利用課	2	1	3
	インターネットガバナンス・技術課	1	0	1
	情報システムセキュリティ課	1	1	2
小計		5	2	7
②テレコミュニケーション局	局長	0	1	1

³ 出所：MCTEN 官房付技術アドバイザー

部局名	課名	女性	男性	総数
ヨン局	副局長	1	0	1
	情報課	0	1	1
	マネージャー	0	1	1
	テレコムエンジニア	0	1	1
	プール人材	3	0	3
小計		4	4	8
③デジタル経済・パートナーシップ促進局	局長	1	0	1
	副局長	1	0	1
	パートナーシップ・協力課	1	0	1
	企業促進・デジタルイノベーション課	0	1	1
	デジタル競争・経済促進課	0	1	1
小計		3	2	5

(出所) MCTEN 提供資料を元に調査団作成

(4) 財務状況

JICA の情報収集確認調査報告書 (2022 年) によれば、MCTEN の前身である MENT の 2020 年度の予算は、177 億 FCFA (約 35.4 億円) であり、予算の 89% がデジタル経済分野に割り当てられており、パイロットや調整及び行政管理は 3%、郵政部門は 8% を占めていた。

一方、MCTEN としての初年度 (2023 年) の予算は、多年度支出計画 (DPPD) (2023 年～2025 年) において 341 億 FCFA (約 78 億円) が見込まれている。この予算計画は、政策の柱に基づいて策定されたプログラム毎に分けられており、通信セクターの開発と管理に関するプログラム 2062 (Communication Sector Development and Leadership) が全体予算の 41.9%、インフラ、デジタル利用、サービスの開発に関するプログラム 2083 (Digital Economy) が 37.9% を占めている。プログラム 2083 は、ICT 局、テレコミュニケーション部及びデジタル経済・パートナーシップ促進局が実施主体となって取り組んでいるプログラムであり、詳細は下表のとおりである。

表 2-1-1 MCTEN の 2023 年度予算計画 (FCFA)

政策の柱 (プログラム名)	2023 年	2024 年	2025 年	割合
①運営、調整、行政管理 (プログラム 1026 : Coordination, Administration, and Management)	593,381,837	652,720,021	717,992,023	1.7%
②インフラ、デジタル利用、サービスの開発 (プログラム 2083 : Digital Economy)	12,960,155,651	14,256,171,216	15,681,788,338	37.9%
③郵便部門の近代化と活性化 (プログラム 2084 : Postal)	6,316,345,169	6,947,979,686	7,642,777,654	18.5%
④通信セクターの開発と管理 (プログラム 2062: Communication Sector Development and Leadership)	14,319,234,028	15,751,157,431	17,326,273,174	41.9%
	34,189,116,685	37,608,028,354	41,368,831,189	100%

(出所) 多年度支出計画 (DPPD) (2023 年～2025 年) を元に調査団作成

2023 年の実績値を見ると、財務省が支出を担当する人件費及び運営費 (各プログラム経費を含む) の全体予算は約 130 億 FCFA (約 31 億円) であり、デジタル経済 (Digital Economy) プロ

グラムへの予算として 18 億 FCFA（約 4,300 万円）が確保されている。全体予算は、計画値に対して半減しているように見受けられるが、MCTEN 財務局の説明によれば、2023 年 9 月の省庁再編以前に既に 2023 年度予算が策定済みであり、同計画に基づき本年度予算が配賦されているため、再編後に策定された DPPD との間で金額上の齟齬が生じているということである。2023 年度の全体予算の内訳は下表のとおり。

表 2-12 2023 年予算（2023 年 7 月時点での実績値）

費目	実際の予算（FCFA）
人件費	521,901,037
運営費（全体）	266,726,673
プログラム 2083 : Digital Economy	(61, 610,651)
プログラム 1026 : Coordination, Administration, and Management	(187, 214,333)
プログラム 2084 : Postal	(17, 901,689)
プログラム 2062 : Communication	0
国営企業向け支出等	12,908,862,480
合計	13,697,490,190

（出所）MCTEN 財務局への聞き取り調査の結果を元に調査団作成

2-2-2 内務省 文書自動化局（MINT/DAF）

（1）所掌業務

内務省（Ministère de l'intérieur）（以下、「MINT」と記す）に設置された文書自動化局（Direction de l'automatisation des fichiers）（以下、「DAF」と記す）は、公文書の整理、保管、電子化、配布等の業務を所掌しており、法律で定められた年齢に達した国民を公的に保障する身分証明書（以下、「国民 ID カード」と記す）の発行を担当している。

国民 ID カードは申告制であり、5 歳以上から作成が可能であり、15 歳以上の国民は作成が義務付けられている。近年では、選挙人カードとしての機能も兼ね備えている。長らく国民 ID 情報の管理は紙台帳ベースで行われていたが、政府内部でのデジタル化の動きを受け、2016 年より生体認証付きの IC スマートカードへの置き換えが始まるなど、DAF を中心に国民 ID 情報のデジタル化に向けた取組みが進行中である。後述する住民登録制度は地方自治体・開発・国土整備省（Ministère des collectivités territoriales, du développement et de l'aménagement des territoires）（以下、「MCTDAT」と記す）下の、住民登録庁（Agence nationale de l'état civil）（以下、「ANEC」と記す）が所管しており、監督省庁が異なる。

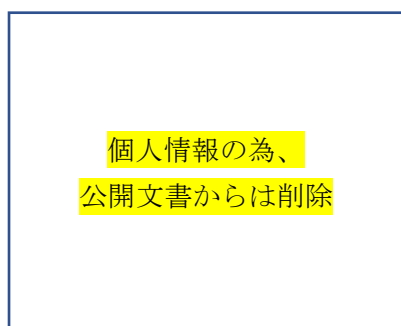
[国民 ID 制度・国民 ID 情報の概要]

国民 ID カードは 2021 年時点で 763 万枚発行されており、対象人口（15 歳以上）の 83% が所持。うち 710 万枚（発行枚数の 93%）は選挙人カードとの兼用（要は選挙権のある 18 歳以上への発給）がほとんどであり、5 歳以上 18 歳未満の国民への発給割合は少ない。国民 ID カードはセネガル独自のフォーマットではなく、「西アフリカ諸国経済共同体」（Economic Community of West

African States: ECOWAS / Communauté économique des États de l’Afrique de l’Ouest: CEDEAO) 共通のフォーマットに則って作成されており、正式には「西アフリカ諸国経済共同体・身分証明書」ECOWAS Identity Card (Carte d’identité CEDEAO) と呼ぶ。

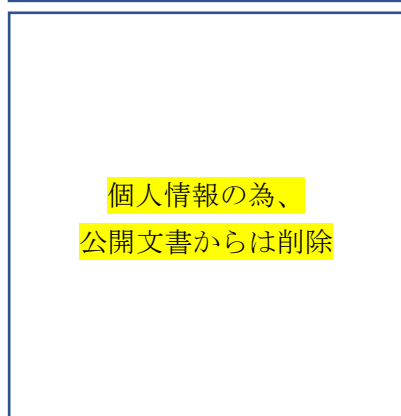
国民 ID システムへの登録、すなわち国民 ID カードの発給の際は、県 (Département) ごとに設置された国民 ID 登録所 (警察署 47 か所、県庁 11 か所、在外公館 6 か所、直営申請所 11 か所) に行き申請する。申請に当たっては住民登録庁の住民登録センター (CEC) が発行した「出生証明証」及び「居住地証明証」を添付して申請書を提出する。登録所で生体情報 (顔写真、指紋 [10 指]) を登録する。全国 45 県のうち、11 県には登録所がない。国民 ID 番号としては、西アフリカ諸国経済共同体 (ECOWAS/CEDEAO) のフォーマット⁴に則った「国民 ID カード番号」(No de la carte d’identité) と、セネガル政府の独自のフォーマットに則った「国民識別番号」(Numéro d’identité national: NIN)⁵とがある。一般的にセネガル国内の行政システムにおいて国民 ID カードの番号 (CNI : Carte Nationale d’Identité) というときは、後者である「国民識別番号」NIN を指すことが多い。明示されていない場合はどちらを指すのか留意する必要がある。

これらの番号は、現在とともに内務省文書自動化局 (DAF) が、各国民が 5 歳以上になり国民 ID システムに初めて登録される際に発番する。したがって国民 ID システムに登録していない国民は、いずれの番号も持たず、住民登録センター (CEC) が発行する「出生証明証」(Acta de Naissance) が主な身分証明書類である。出生証明証には特段、個人を識別するための番号は付番されていない。ただし将来的には、住民登録センター (CEC) が出生登録時に「国民識別番号」(NIN) を発番し、国民 ID カードを申請できない 5 歳未満児や、国民カードを申請していない国民を含むすべての国民が、国民 ID 番号として「国民識別番号」NIN を持つよう制度を改定する計画がある。



国民 ID カード申請書

記載内容 (左上から): 管轄州、県、登録センター、申請書番号、(申請者) 名、姓、年月日 (DDMMYYYY)、夫の名、職業、住所、身長、特徴、添付書類 (出生証明証、国民 ID カード、紛失証明書、国籍証明書)、領収書番号、金額、日付、申請者署名、電話番号、国民 ID 登録所担当官氏名、権限者 (警察署長) 氏名・署名
国民 ID カード申請受理書



記載内容 (上から): 登録所名、申請種別 (新規など)、申請日時 (DD/MM/YYYY, HH:MM)、交付予定日、選挙人番号、申請所担当者名、申請者名、姓、旧国民識別番号 (NIN)、生年月日、電話番号
居住地証明証

(住民登録センター CEC 発行)

記載内容 (左上から): 住民登録センター職員氏名、対象者氏名、出生年月日、出生地、住所 (区画番号 parcelle no、家名 Chez を含む)、発給理由、発給地、発給年月日、

⁴ 西アフリカ諸国経済共同体 (ECOWAS / CEDEAO) 共通の国民 ID カード番号のフォーマット (17 桁) : 性別 1 桁 (1 女・2 男)、出生州 2 桁、出生年月日 8 桁 (YYYYMMDD)、最初の 11 桁を一意にするために付加する 5 桁、チェックデジット 1 桁

⁵ セネガル独自の国民識別番号 (NIN) のフォーマット (13 桁) : 性別 1 桁 (1 男・2 女)、コミュニオン番号 3 桁、出生年 (YYYY) 4 桁、一意の番号 5 桁

住民登録官署名・印

出生証明証（出生証明書確認書、出生証明書、出生登録記録抄本）
対象者の氏名や性別、出生日時、出生地、父母の氏名、生年月日等が記載されている

[国民 ID 管理システムに登録されたデータ]

個人情報の為、
公開文書からは削除

国民 ID カード（表面）サンプル

国民 ID カード番号（No de la carte d'identité）：ECOWAS 諸国共通のフォーマットで作成。性別 1 桁 + 出生州 2 桁 + 出生年月日 8 桁（YYYYMMDD） + 最初の 11 桁を一意にするために付加する 5 桁 + チェックデジット 1 桁 = 計 17 桁。

名（Prenoms：ファーストネーム、セカンドネームなど複数のこともある）

姓（Nom：1 つのみ。婚姻により変化しない）

生年月日：DD/MM/YYYY

性別：F（女性）・M（男性）

身長：cm

出生地：州名

ID カード発行日：D/M/YYYY

ID カード有効期限（発行日から 10 年後）：D/M/YYYY

登録場所：警察署などの ID 登録所の名前

現住所：ID カード申請時の現住所（居住証明書に記載された住所）

顔写真：寄贈防止のためのホログラム写真付き

署名：パスポート同様本人の署名が転写

個人情報の為、
公開文書からは削除

国民 ID カード（裏面：選挙人カード）サンプル

発行国名：セネガル（SEN）

選挙人番号（8 桁）

州（region）

県（département）

区（arrondissement）

コミューン（commune）

投票場所（lieu de vote）

局（bureau）

国民識別番号（numéro d'identité national：NIN）：表面に書かれた国民 ID 番号とは異なるセネガル独自の ID 番号。国内の行政手続きには、こちらの番号を国民 ID カードの番号（CNI：Carte Nationale d'Identité）として用いることが多くみられる。性別 1 桁（1 男・2 女） + コミューン番号 3 桁 + 出生年（YYYY）4 桁 + 一意の番号 5 桁の計 13 桁

[国民 ID 制度における課題]

国民 ID データベースには「現住所」が登録され国民 ID カードにも記載されているが、転居しても国民 ID 登録所に異動の申請をすることはほとんどない。そのため国民 ID データベースに登録されている現住所は最新のものでない可能性がある。ただし国民 ID カードの有効期限は発行から 10 年間であり、国民 ID カード申請時には居住地の住民登録センターもしくは村長・地区長が発行する「居住地証明証」を添付しなければならないため、10 年以内の住所であるとは考えられる。電話番号についても国民 ID データベースに入力されているが、必須項目ではないため必ずしも登録されているとは限らず、また必ずしも最新のものであるとは限らない。セネガル国民が死亡した際、死亡届は住民登録システムを管轄する住民登録庁 (ANEC) の住民登録センター (CEC) に提出される (ただし提出率は 3 割程度)。その情報は国民 ID を所管する内務省文書自動化局 (direction de l'automatisation des fichiers: DAF) には共有されない。そのため国民 ID データベースには、すでに死亡した国民のデータが記録され続けている (誰が死亡しているのか記録されていない)。

現時点では、各国民を一意に識別するための国民 ID 番号 (たとえば ECOWAS フォーマットに則った国民 ID カード番号や、セネガル政府独自のフォーマットである国民識別番号 NIN) は、5 歳以上になり国民 ID カードを申請できるようになって初めて内務省文書自動化局 (DAF) により発番される。そのため、国民 ID カードを申請できない 5 歳未満児や、5 歳以上になっても国民 ID カードを申請していない国民は、いずれの国民 ID 番号も持たない。そのような状態を避けるために、将来的には、出生登録をした際に住民登録庁 (ANEC) 住民登録センター (CEC) において国民識別番号 (NIN) を発給できるよう、法律や国民 ID システム (住民登録システムとのデータ連携) を整備する計画である。こうすることにより少なくとも出生登録さえすれば、すべての国民が国民 ID 番号を持つことができるようになる。(出生登録をしないと発番されないのは同じではあるが、それを防ぐために、出生登録率を上げるための活動は別途行う。)

(2) 組織・人員体制

2023 年 7 月現在、DAF は、ダカールに本部及び別館の 2 カ所にオフィスを構えており、DAF 本部は 6 つの部局で構成されている。このうち、研修及び技術支援部 (Department of Training and Technical Support) が国民 ID のシステム運営を担当しており、ネットワークやデータベースの管理、新技術に関する人材育成の実施、関係機関へのサポート提供、並びにアプリケーションの管理等の業務を所掌している。また、システム開発は、「研究・アプリケーション開発部 : Department of Study and Application Development」が担当している。本調査時点での DAF の組織体制は以下のとおり。



図 2-2 MINT/DAF 組織図 (2023 年 7 月現在)
(出所) DAF へのヒアリング調査結果を元に調査団作成

2023年7月時点のDAFの職員数は211名であり、そのうち国民IDシステム運営を担当する研修及び技術支援部には20名の技術者が配置されている。うち1名は女性であり、技術レベルはそれぞれ異なっている。現場で発生する技術的な問題には、同部局に加え、省内の他の関連部局や外国企業からのオンライン（システム上）サポートを得る体制が整備されており、ソフトのデザインやシステムの開発に際し複雑な問題が発生した場合には、外部の支援を得ることが多いとのことである。

(3) 財務状況

情報収集確認調査報告書（2022年）によれば、当時の年間予算は1億FCFA（1,800万円）であった。本調査時点でのDAFへの配賦予算は凡そ2億FCFAが計上されている。年間予算は近年増加傾向であるものの、政府による調整も多く、実質的な増加幅はさほど大きくないとのことである。予算は活動単位で計画されており、承認予算のDAFへの配賦は分割で行われている。

なお、DAFは内務省の強いリーダーシップの下で組織としての統率が取られている印象が強く、取り扱う情報の性質が外部への情報提供については慎重な姿勢を見せており、組織・人員体制の情報ははじめ、情報入手は容易でない点に留意が必要である。

2-2-3 地方自治体・開発・国土整備省、住民登録局（MCTDAT/ANEC）

(1) 所掌業務

地方自治体・開発・国土整備省（Ministère des Collectivités Territoriales, du Développement et de l'Aménagement des Territoires）（以下、「MCTDAT」と記す）は、地方分権、地方開発、地方自治体の支援・管理、ならびに公務員に対する研修の実施、地方開発政策の実施に関する業務を所掌している。同省の傘下に2023年に新たに配置された住民登録庁（Agence nationale de l'état civil）（以下、「ANEC」と記す）は、国の人口統計情報を管理し、出生、死亡、結婚、離婚等に関する情報を収集・保管する業務を担当し、国民の身分証明書やパスポート等の発行業務も行っている⁶。

前述の国民ID情報同様、ANECでも国民の出生、婚姻、死亡などの住民登録情報のデジタル化が進められている。住民登録情報のデジタル化はEU支援の下、「住民登録情報システム強化及び国民生体個人情報統合支援プロジェクト」（projet d'appui au renforcement du système d'information de l'état civil et à la consolidation d'un fichier national d'identité biométrique）（以下、「NEKKAL」と記す）を2020年から2023年末までの予定で実施中である。プロジェクト予算は28百万ユーロ（約44億円）が進行中である。同支援を通じて、住民登録台帳（Registre National de l'État Civil）（以下、「RNEC」と記す）のためのソフトウェアの開発及びこれまで紙媒体で作

⁶ 出所：MCTDAT ホームページ (<https://decentralisation.gouv.sn/services/la-direction-de-letat-civil/>)

成・管理されていた出生登録台帳をはじめとする住民登録情報のデジタル化が進められている。EUによる支援内容については、「2-3 他ドナーの支援動向」を参照されたい。

[住民登録制度の概要]

出生、死亡、婚姻などの住民登録の手続きは、住民登録庁（ANEC）が、全国 525 のコミューンに設置した「住民登録センター」（centre de l'état civil: CEC）及び支所（計 585 か所）において行われる。住民登録センター支所のうちいくつかは、登録の利便性を高めるために医療施設内に設置されている。出生登録の際には、出産した医療施設もしくは助産師が発行する出産証明書（Certificat de Naissance）や分娩証明書（Certificat du Accouchement）、自宅分娩などで医療従事者の立ち合いがなかった場合は出産に立ち会った人の証言書、及び父親・母親の国民 ID カードのコピーを提出する。

住民登録センター（CEC）の住民登録官は、1 登録あたり 3 枚綴りの用紙に必要事項を記入し、1 枚目を申請者へ手渡し、2 枚目を地方裁判所へ送付、3 枚目を台帳に残したまま住民登録センターで保管する。このような登録情報の分散管理により、万一申請者が原本を紛失したり、CEC が台帳を火災で焼失したりした場合でも復元することができる。すべての住民登録は無料であるが、国民 ID カードの申請時や入学時等に必要となる出生証明書（Acta de Naissance）の発行には 200 セーファーフラン（約 50 円）程度の手数料が必要である。全ての両親は児の出生後 45 日以内に出生登録手続きをすることが求められている。出生 45 日～1 年目までであれば遅延理由書を添えれば通常の手続きで出生登録が可能である。出生後 1 年を超えてしまった場合は、裁判官が発行する出生証明書類が必要になる。生まれた時点で出生登録をせず、子供が小学校に入学する際に CEC が発行する出生証明証（Acta de Naissance）が必要であることが分かり、裁判官が発行する出生証明書をもって CEC で手続きすることも多い。そのため裁判官が村落を巡回し、出生証明書類を発行する活動を行っている。

出生証明証（Acta de Naissance）は、さまざまな行政手続きにおいて、個人を証明するものとして要求されることが多い。出生証明証には、出生登録記録を行った住民登録センター名と出生登録年、出生登録台帳番号（1 冊の台帳には 50 件の出生登録が綴じられる。年の初めから台帳に投資番号を振る）が記載される。出生証明証を請求する際には、出生登録を行った住民登録センター（CEC）に行く必要がある。そこで、氏名や出生年、可能であれば出生登録台帳を言えば、それをもとに登録官が出生登録を検索できる。本人確認のため、父親や母親の名前を尋ね、台帳に記載されたものとあっているか確認の上、出生証明証を発行する。



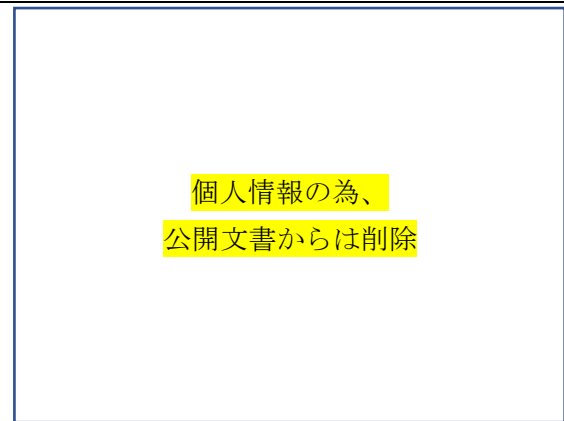
各コミューンに設置された住民登録センターの一つ（ダカール州ピキン西住民登録センター）



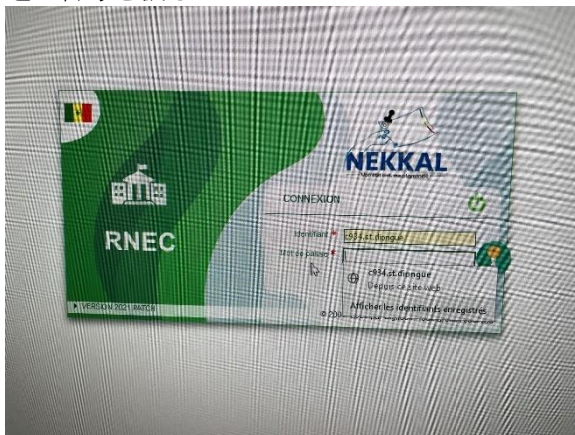
EU の支援により住民登録のデジタル化を進める NEKKAL プロジェクトのパイロットセンター



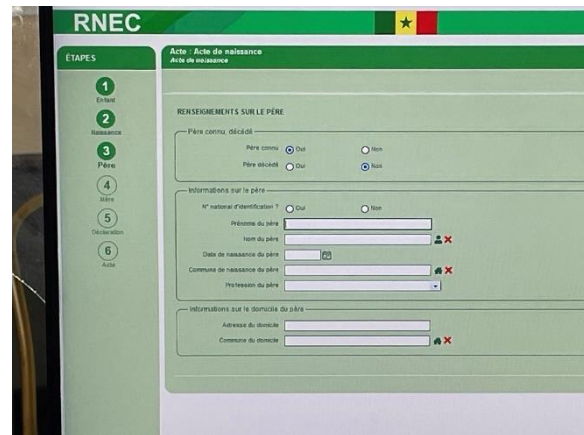
紙の台帳で記録・保管されてきた出生登録台帳。一冊の台帳に 50 人分を登録でき年ごとに通し番号を振る



台帳の中には 50 人分の出生登録証明書 (Acte de Naissance) が登録されている。



NEKKAL プロジェクトで開発されたデジタル住民登録台帳 (RNEC) ソフトウェアのログイン画面。



子どもの情報、父の情報、母の情報など、段階ごとに情報を入力してゆく。



NEKKAL プロジェクトのバナー。「住民登録センターで出生登録をすることは、子どもの権利でありすべての親の義務である」と書かれている。



住民登録庁 (ANEC) の技師と、住民登録センター (CEC) の住民登録官にインタビューする山崎国際協力専門員 (ICT 分野)。

(2) 組織・人員体制

ANEC は 2023 年 4 月に住民登録局 (Direction de l'état civil) (以下、「DEC」と記す) から住民登録庁 (Agence nationale de l'état civil : ANEC) へと格上げされ、MCTDAT 内に設置された。本調査時点 (2023 年 7 月) では、省令や戦略の起草など新体制の構築に向けた準備が進行中であり、具体的な組織体制は定まっていない状況であったが、住民登録の手続きは、DEC 時代から設置されている住民登録センター (Centre de l'état civil: CEC) や DEC の地方支所 (585 カ所) では継続的に住民登録の業務は進められていることを確認した。人員体制については、本調査時点では DEC 時からの変更はなく、長官 (DG) をはじめ 15 名 (うち 6 名は女性) の職員で構成されている。

ANEC は組織としてのリーダーシップが強く、現在実施中の EU プロジェクト (NEKKAL プロジェクト) へも積極的な関与を見せており、事業に対するオーナーシップも高い。

(3) 財務状況

現在 ANEC は、予算計画を現在策定中であり、本調査時点で本年度の ANEC の活動予算は確認することが出来なかった。しかし、情報収集確認調査報告書 (2022 年 1 月) によれば、ANEC の前身の DEC の年間予算は 1 億 1400 万 FCFA (約 2000 万円) であり、今年度以降も同等の予算は確保される見込みである。なお、ANEC では、現行の EU 支援に加え、新規の EU プロジェクト、世銀、UNICEF 等からの支援の受け入れを予定している。

2-2-4 コミュニティ開発社会国土公正省、社会保障国民連帯総代表 (DGPSN)

(1) 所掌業務

コミュニティ開発社会国土公正省 ((Ministère du Développement Communautaire, de l'Équité Sociale et Territoriale) (以下、「MDCEST」と記す) に設置された社会保障国民連帯総代表 (Délégation Générale à la Protection Sociale et à la Solidarité Nationale) (以下、「DGPSN」と記す) は、社会保障及び国民連帯に向けた政策 (社会保障国家戦略 (Strategie Nationale de Protection Sociale) を含む) の実施・調整、モニタリング・評価、貧困と不平等の削減に向けた社会保護に関する政策の調整、活動資金の特定と動員などの業務を担当している。

2012 年 12 月の国連でのユニバーサル・ヘルス・カバレッジ (UHC) に関する決議が採択されて以降、セネガルにおいても様々な機関が社会保障制度の整備や社会保障プログラムの導入が積極的に進めてきた⁷。DGPSN においても、2013 年に最貧困・脆弱世帯を対象にした条件付き現金給付 (conditional cash transfer) プログラム「家族保障給付金プログラム」(Programme National de Bourse de Sécurité Familiale) (以下、「PNBSF」と記す) が導入された。これは、最貧困・脆弱世

⁷ それぞれの機関が個々に情報システムを構築しているが、本調査時点では、情報システム間での連携には至っていない (出所: DGPSN へのヒアリング調査結果 (2023 年 7 月 6 日付))

帯の社会的移転へのアクセスの促進、特に教育、精算、技術的能力の強化や統合的な社会保障サービスの提供、を通じて世帯の脆弱性や社会的排除を緩和することを目的としたものである。その後、DGPSN では、2015 年に世銀による支援の下で、シングルレジストリ「貧困・脆弱世帯国家単一登録台帳 (Registre National Unique: RNU)」(以下、「RNU」と記す)及び「PNBSF 情報」システムを構築した。RNU は、最貧困・脆弱世帯データ登録とターゲティングの機能を持つ情報システムである。他方 PNBSF 情報システムは、PNBSF 情報を取り扱っており、プログラムの対象となる受益世帯のデータ登録や現金給付明細書の作成、支払照合、モニタリングや評価、報告の機能を備えている⁸。

現在 (2022 年 7 月)、DGPSN が管理する最貧困・脆弱世帯データは 25 機関に対して共有されており、2021 年 8 月にサル大統領より承認された「国家シングルレジストリに関する 2021 年 8 月 2 日付政令第 2021-1052 号」RNU 法令⁹の施行により、今後は更なる RNU ユーザユーザの増加や社会扶助プログラムの対象範囲や外部データの利用による検証の導入等に向けた機能の拡大が期待されている¹⁰。

[PNBSF の概要]

PNBSF は、最貧困・脆弱世帯を対象に、3 か月毎に 25,000 CFA フラン (約 6,250 円)¹¹を 5 年間¹²提供する条件付き現金給付 (Conditional Cash Transfer) プログラムである。受給世帯は、1) 出生時に子供の出生登録すること、2) 0~5 歳の間子供に予防接種を受けさせること、3) 学齢期の子供を学校に登校させること、4) 定期的にコミュニティで行われる学習会に参加することの 4 つの条件の履行が求められる¹³。現金支給は郵便局を通じて行われ、中央政府から対象世帯の郵便口座に現金が振り込まれる仕組みになっている。

PNBSF の対象となる最貧困・脆弱世帯は、世帯調査によって特定される。まずは国内において貧困世帯が多いコミュニティを特定し、特定されたコミュニティでは委員会を設置する。次に委員会での聞き取りを通じてコミュニティ内の貧困世帯に関する情報を集め、それらの世帯に対して代理資力調査 (proxy means test)¹⁴を行い、貧困世帯をおおむね特定したのち、その結果を委員会で協議し検証する。最終的には、集めたデータをコンピューターで点数化し、その結果で受給対象世帯を決定する。

このようにして調査されたデータは、RNU に登録される¹⁵。政府は最終的には全国約 170 万世帯の約 6 割にあたる 100 万世帯を調査しその結果を RNU に登録することを目的としている。2022 年時点で、全国 14 州の 170 万世帯のうち 12 州の 542,969 世帯を、RNU に登録している¹⁶。うち 250,468 世帯 (46%) が女性世帯主の世帯である (表 2-13)。また 499,957 世帯 (92%) が 0~5 歳児がいる世帯、513,722 世帯 (94%) が 60 歳以上高齢者のいる世帯、131,355 世帯は障害者がある世帯 (24%) である。一世帯あたりの人数を 7 人とすると、RNU には 3,788,344 人が登録されていること

⁸ 出所: JICA 情報収集確認調査報告書 (2022 年)

⁹ 同法令は、RNU に関するデータ収集、保存、共有、保護の条件に関する政令であり、セネガルの全ての社会保障プログラムに、最貧困・脆弱世帯を特定するために RNU を使用することが義務付けられた (出所: 同上)。

¹⁰ RNU では、ANACMU や保健社会福祉省社会行動総局 (DGAS) の情報システムとの総合運用性に向けた交渉を先行させて行っている (出所: 同上)。

¹¹ 給付額を 3 か月ごと 35,000FCFA (約 8750 円) に増額することが 2023 年に決定された。

¹² 後に 2024 年までに延長された。

¹³ 給付金対象世帯の 80% は、5 歳未満の子供がいる世帯であり、これらの条件の履行が求められるが、対象世帯の 20% は 60 歳以上の高齢者がいる世帯、また障害者がある世帯からも選ばれる。その子供がいない場合はこれらの条件の履行は求められない。

¹⁴ 給付を受け取っている世帯でない場合、所得を尋ねても回答できないため、代わりに所有する家財や家屋の状況などから所得を推計する方法

¹⁵ RNU 情報システムや PNBSF 情報システムは、世銀の支援を受けて構築された。

¹⁶ コロナ禍において、貧困・脆弱世帯国家単一登録台帳 (RNU) に登録されたすべての世帯に対して、80,000 FCFA (約 2 万円) の特別給付金が支給された。

になる。

表 2-13 PNBSF 総受給世帯数・うち女性世帯主世帯数と割合 (州ごと)

州	総世帯数	女性世帯主世帯数	割合
ダカール州	37,732	30,466	81%
ジガンシヨール州	24,960	14,332	57%
ジュルベル州	20,984	11,344	54%
サンレイ州	15,612	10,061	64%
タンバクンダ州	24,543	9,795	40%
カオラック州	26,984	11,651	43%
ティエス州	31,013	21,658	70%
ルーガ州	9,315	4,650	50%
ファティック州	21,987	10,914	50%
コルダ州	29,773	13,934	47%
マタム州	10,265	5,654	55%
カフリン州	14,313	4,825	34%
ケドゥグ州	7,052	2,890	41%
セジュー州	4,690	1,932	41%
集計	279,223	154,106	55%

(出所) PNBSF 情報システム。2023年7月13日アクセス

家族保障給付金プログラム (PNBSF) の対象者は、0～5 歳児のいる世帯、60 歳以上の高齢者のいる世帯、障害者のいる世帯である。RNU のデータをもとに、PNBSF の対象として最貧困・脆弱世帯を全国で 30 万世帯¹⁷特定し、給付金を給付することを目的としている。2013 年から 2016 年まで 4 次にわたって世帯調査が行われ、279,232 世帯が PNBSF 給付金の対象となる最貧困・脆弱世帯として特定された。このうち概ね 8 割が、0～5 歳児のいる世帯、2 割が 60 歳以上の高齢者がいる世帯である。これに加え、保健社会活動省 (MSAS) が障害者に対して発行する「機会均等カード (CEC)」を持つ障害者がいる 36,000 世帯も PNBSF の受給対象となったため、計 316,000 世帯が給付金を受給している。これは全国の総世帯数である 170 万世帯の約 19%を占める。

家族保障給付金プログラム (PNBSF) を受給している全 279,232 世帯のうち、女性が世帯主である世帯は 154,106 世帯で、全世帯の 55%を占める。貧困・脆弱世帯国家単一登録台帳 (RNU) に記録された家族保障給付金国家プログラム (PNBSF) の受給者の情報、すなわち最貧困・脆弱世帯の情報は、条件付き現金給付プログラムである PNBSF の運営に使われるのみでなく、他の省庁やドナーが最貧困・脆弱世帯を対象に実施する施策、例えば、医療保障庁 (ANACMU) が所管するコミュニティ健康保険制度への無料加入 (政府が健康保険料を全額補填) などの対象世帯にもなる。そのため RNU に記録された PNBSF の対象世帯の情報は、最貧困・脆弱世帯向けの施策を実施する他の省庁に共有される必要がある¹⁸。

しかし現在は RNU と他の省庁との間には、データ交換基盤が整理されていないため、PNBSF 受給世帯の情報は Excel ファイルと電子メールを通じて、関係省庁に共有されている。

[PNBSF 対象者情報の医療保障庁及び保険共済組合へのデータ交換における課題]

現在、社会保障・国民連帯総代表 (DGPSN) は、貧困・脆弱世帯国家単一登録台帳 (RNU) に記録された家族保障給付金国家プログラム (PNBSF) 受給世帯の情報を Excel ファイルに変換して、1年に1回、医療保障庁 (ANACMU) に電子メールで送っている。

ANACMU は、家族保障給付金国家プログラム (PNBSF) 受給世帯の情報を、全国 14 州の州ごとの Excel ファイルに分割し、各州に設置された ANACMU 州支部 (services régionaux) に電子メール

¹⁷ 家族保障給付金プログラム (PNBSF) では目標数を世帯数で設定しており、人数では設定していない。

¹⁸ 2021年8月2日に「貧困世帯登録台帳 (国家シングルレジストリ) に関する 2021年8月2日付政令第 2021-1052号」(RNU 法令) がサル大統領により承認され、RNU に関する法枠組みが整備された。これは、RNU に関するデータ収集、保存、共有、保護の条件に関する政令であり、セネガルのすべての社会保障プログラムに、最貧困・脆弱世帯を特定するために RNU を使用することを義務付けた。

で送付する。ANACMU 州支部では、受け取ったファイルを県（department）ごとのファイルに分割し各県（全国 46 県）の担当者に電子メールで送付し、各県の担当者はファイルをさらにコミューン（全国 573 コミューン）レベルの保健共済組合ごとに分割し、電子メールで送付したり、印刷した最貧困・脆弱世帯リストを配布したりしている。各コミューンの保健共済組合のスタッフは、受け取ったデータをもとに PNBSF 受給世帯を訪問し、コミュニティ健康保険制度に無料で加入できることを説明し、写真を撮り健康保険証（冊子）作成し給付する必要がある。

このようなデータ配布方法は、非常に手間がかかるだけでなく、時間もかかる。DGPSN が PNBSF 対象者リストを作ってから、そのリストが各コミューンの保健共済組合担当者に届くまで数か月、時には 1 年近く時間がかかり、その間に情報が古くなってしまっていて家庭訪問しても対象者がすでに転居してしまっている場合も少なくない。また、Excel ファイルを読み込んでフォーマットが違って文字化けしたり、Excel ファイル地域ごとに分割して電子メールで DGPSN→ANACMU→州→県→コミューンと配布していく際に、間違いが起こったり届かなかったりすることもありうる。

また、保健共済組合のスタッフが対象世帯を訪問する過程で、情報の間違いや更新に気づいても、それを DGPSN の PNBSF 情報システムや RNU にフィードバックすることができず、せっかく最新情報を入手しても、元のデータベースに反映することができない。

(2) 組織・人員体制

RNU 及び PNBSF を所管する社会保障・国民連帯総代表（DGPSN）は、サル現大統領の就任翌日に大統領府に設置され、それ以降、社会保障政策の中心的役割を担っている。2019 年の省庁再編により、DGPSN の所管は大統領府からコミュニティ開発社会国土公平省（MDCEST）へと変更され、それ以降、DGPSN の拠点は大カール市内から Diamniadio¹⁹へと移されている。

2023 年 7 月現在、DGPSN は長官の下に官房及び長官事務局を置いており、事務局の下に 5 つのユニット、4 つの部局、財務省支局、地方事務所（8 カ所）が設置されている。4 つの部局には、計画戦略局、社会安全保障プログラム管理局、国家シングルレジストリ（RNU）局が含まれており、地方政府や関係者への窓口として、地方事務所に州調整官を配置している。

2022 年の JICA 情報収集確認調査報告書によれば、「2022 年に DGPSN の管轄下に移管される予定である」とされた「食料安全委員会事務局」及び「国民連帯基金」の移籍実績は、本調査時点では確認できなかった。本調査時点での DGPSN の組織体制は以下のとおり。

¹⁹ 大カール市内から車で 1 時間程の場所に新設中の新都心

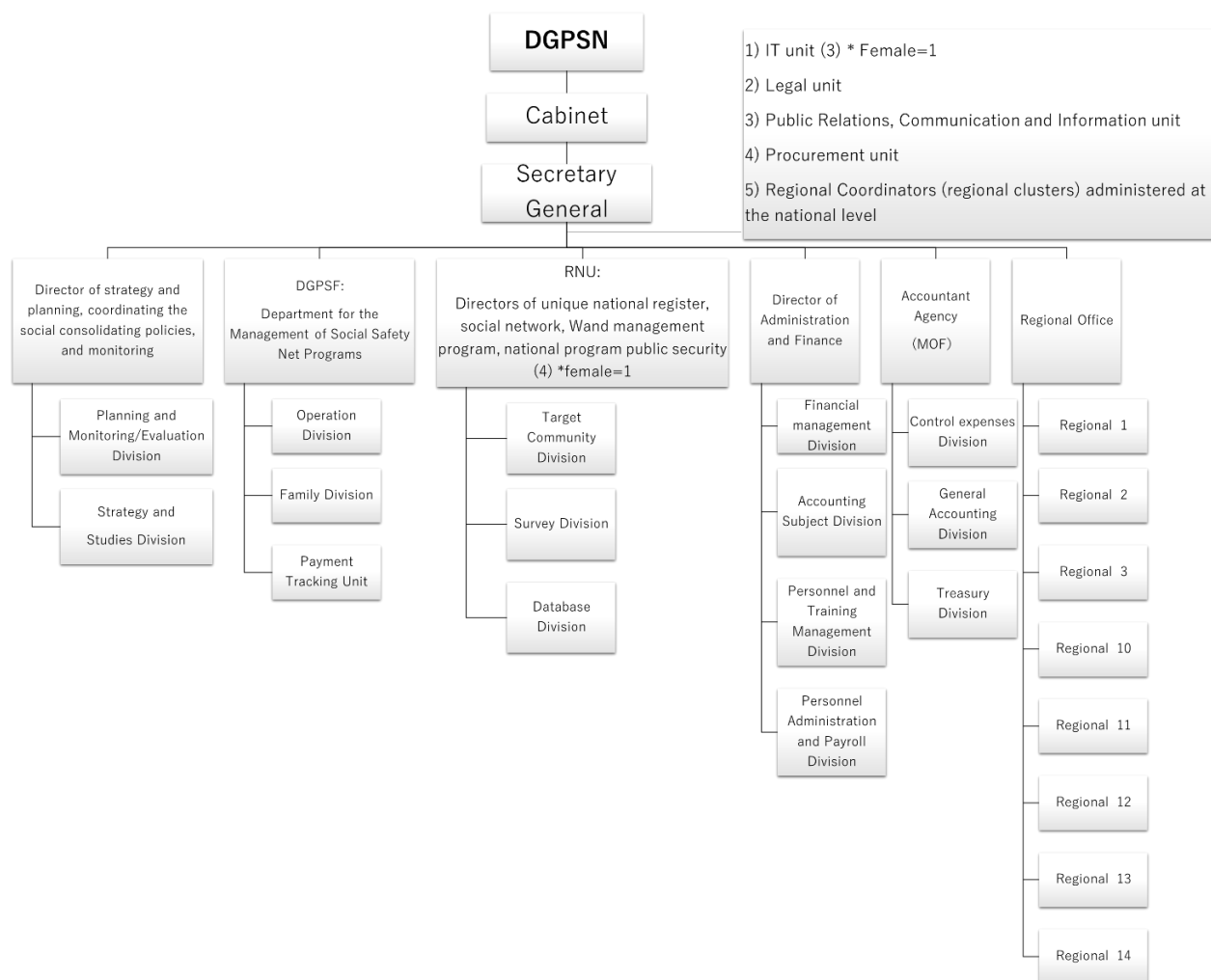


図 2-3 DGPSN の組織図
(出所) DGPSN 提供資料を元に調査団作成

また、本調査時点での DGPSN 全体の職員数は合計 72 名であり、デジタル化関連部局のうち IT ユニットには 3 名（うち女性 1 名）、RNU 局には 4 名（うち女性 1 名）、DGPSF には 6 名が配置されている。

DGPSN もリーダーの統率が取られた組織であり、世銀の支援を受けつつ、ハード面及びソフト面の両側面から積極的に活動を進めている。

(3) 財務状況

1) シングルレジストリ（RNU）に関する予算

DGPSN 提供資料によれば、2022 年時点の RNU の年間予算は 509 億 FCFA（約 121 億円）で、政府支出は 150 万 FCFA（約 34 万円）全体の 1%に満たない規模であり、支出のほとんどが世銀からの融資で賄われている。2023 年度には、RNU の更新と登録世帯の拡大が計画されており、

そのための予算が1兆4,000億FCFA（約3,300億円）（全体予算の86%）計上されている。これは前年比で約26倍の予算となるが、政府の独自支出は引き続きわずかな金額でほぼ全ての活動経費は世銀による融資によってカバーされている。

表2-14 RNUに係る予算の内訳

期待される成果	FCFA							
	支出		政府		世界銀行 (WB)		UNICEF	
	2022	2023 (計画)	2022	2023 (計画)	2022	2023 (計画)	2022	2023 (計画)
成果 13: RNUに関する政令・規定を適用するための行政措置がとられる。	7,500,000	7,500,000	1,500,000	1,500,000	6,000,000	6,000,000		
成果 14: RNUが更新され、100万世帯に拡大される。	4,422,996,260	1,401,506,000,000	-	-	4,422,996,260	1,401,506,000,000		
成果 15: RNUの安全政策が実施される。	80,000,000	80,000,000	-	-	80,000,000	80,000,000		
成果 16: RNUのGISが再編される。	69,000,000	69,000,000	-	-	69,000,000	69,000,000		
成果 17: RNUのコミュニケーションが強化される。	22,000,000	39,000,000	-	2,000,000	22,000,000	37,000,000		
成果 18: RNUに関する証拠資料の作成が確保される。	33,000,000	58,000,000	-	10,000,000	18,000,000	33,000,000	15,000,000	15,000,000
その他（農業投入の移転の確保）	46,313,600,000	217,000,000	-	-	46,313,600,000	217,000,000		
Total	50,948,096,260	1,403,929,500,000	1,500,000	13,500,000	50,931,596,260	1,403,901,000,000	15,000,000	15,000,000
(%)			0.003%	0.001%	99.97%	100.00%	0.029%	0.001%

（出所）DGPSN 提供資料を元に調査団作成

2) 家族保障給付金プログラム（Programme National de Bourse de Sécurité Familiale : PNBSF）に関する予算

家族保障給付金プログラム（PNBSF）に関する予算は、2022年及び2023年（計画値）ともに400億～500億FCFA（約100億～115億円）の範囲で推移している。そのうち、国庫からの支出は（約80億円）で全体の70%～80%程度を占めており、残りの費用は世銀支援によって賄われている。その支出内訳によれば、受益者に対する啓発活動に対する支出割合が高く、全体の97%を占めている。また、2024年以降、政府が新規に導入を計画している「Yook Koom Koomプログラム」の実装支援に対する支出が前年度比で2倍に増加している。

表2-15 PNBSFに係る予算の内訳

期待される成果	FCFA							
	支出		政府		世界銀行 (WB)		UNICEF	
	2022	2023 (計画)	2022	2023 (計画)	2022	2023 (計画)	2022	2023 (計画)
成果 21: 全国家族安全奨学金プログラムの実施が強化される	34,440,000,000	31,467,000,000	34,393,000,000	31,445,000,000	15,000,000	22,000,000	-	-
成果 22: PNBSFの受益者は人的資本開発サービスにアクセスできるようになる	2,891,800,000	57,000,000	15,000,000	40,000,000	1,681,800,000	10,000,000	900,000,000	-
成果 23: PNBSF 受益者はエンパワメントにおいて支援される	10,450,200,000	9,831,369,622	-	10,000,000	10,427,700,000	9,821,369,622	-	-
成果 24: 責任メカニズムが機能している	18,000,000	72,000,000	-	-	18,000,000	72,000,000	-	10,000,000
成果 25: PNBSFによる社会的セーフティネット介入のモニタリングと評価が確保される	123,000,000	315,280,000	-	115,880,000	90,000,000	189,400,000	3,000,000	-
合計	47,923,000,000	41,742,649,622	34,408,000,000	31,610,880,000	12,232,500,000	10,114,769,622	903,000,000	10,000,000
(%)	-	-	71.8%	75.7%	25.5%	32.0%	1.9%	0.1%

（出所）DGPSN 提供資料を元に調査団作成

2-2-5 国家医療保障省（ANACMU）

(1) 所掌業務

セネガルでは、サル現大統領の就任後の 2013 年に国民皆医療保障（Couverture Maladie Universelle : CMU）戦略が策定された。同戦略の下、国家医療保障庁（Agence Nationale de la Couverture Maladie Universelle）（以下、「ANACMU」と記す）（前身は医療保障庁（ACMU））は、医療保険の実施と管理（コミュニティ健康保険制度の運用を含む）、医療サービスの提供、医療費用の支援（無料医療制度の運用を含む）²⁰、健康プログラムの実施、医療機関との契約などの業務を担当しており、政府の掲げるユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）を推進していく上で中心的な役割を果たしている。

ANACMU では、各種医療保障関連データをデジタルベースでやり取りするために、6 つのコンポーネントから構成される「医療保障情報統合管理システム」（Système d'Information de Gestion Intégré de la Couverture Maladie Universelle）（以下、「SIGICMU」と記す）を導入している²¹。その 6 つのコンポーネントとは、①医療保障加入者の生体認証システム（SIBIO）、②クラウドファンディングシステム及び電子決済（SUNUCMU）、③加入者個人用モバイルアプリ（SAMACMU）、④医療保険事務システム（GESTAM）、⑤診療報酬請求電子処理システム（SITFAC）、⑥データベース（Datawarehouse）である。



図 2-4 SIGICMU のコンポーネント
（出所）JICA 情報収集確認調査報告書（2022 年）

[セネガル医療保障の概要]

セネガルの医療保障制度は、「健康保険制度」と「無料医療制度」の 2 つに大別される。このうち健康保険制度はさらに、(1)公務員を対象とした制度、(2)民間企業の従業員や退職者を対象とした制度、(3)農民や自営業、貧困層などのインフォーマルセクターを対象とした「コミュニティ健康保険制度」の 3 つに分かれる。このうち、医療保障庁（Agence Nationale de la Couverture Maladie Universelle : ANACMU）は「コミュニティ健康保険制度」と「無料医療制度」を管轄する²²。「コミ

²⁰ DGPSN が実施する「家族保障給付金プログラム」（PNBSF）の受給世帯に対して「コミュニティ健康保険制度」に無料で加入させる。

²¹ このシステムは国家データセンターに設置されている。

²² 公務員向けの制度と民間企業従業員向けの制度は、それぞれ医療保障庁以外の別の機関が所管する。

「ユニティ健康保険制度」の対象者のうち、家族保障給付金プログラム（PNBSF）の対象である最貧困・脆弱層や、機会均等カード（CEC）を持つ障害者は政府が全額（一人あたり年額 7,000FCFA、約 1,750 円）健康保険料を負担し、残りの非貧困インフォーマル世帯には政府が健康保険料を半額（一人あたり年額 3,500FCFA、約 857 円）負担する。（図 2-5）

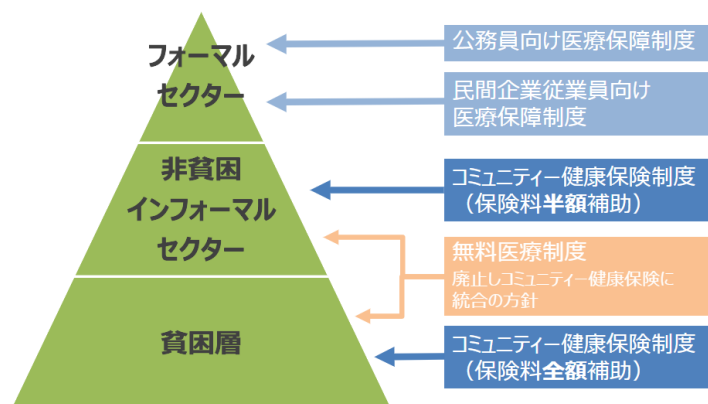


図 2-5 セネガルの医療保障制度

[家族保障給付金プログラム（PNBSF）

受給世帯のコミュニティ健康保険制度への無料加入の現状と課題]

社会保障・国民連帯総代表（DGPSN）が実施する最貧困・脆弱世帯を対象にした条件付き現金給付（conditional cash transfer）である「家族保障給付金プログラム」（PNBSF）の受給世帯には、政府が保険料を全額補助金で負担して、保健共済組合が実施するコミュニティ健康保険制度に無料で加入させる²³。そのため医療保障庁（ANACMU）は、家族保障給付金国家プログラム（PNBSF）の受給世帯のデータを、社会保障・国民連帯総代表（DGPSN）から受け取る必要がある。

家族保障給付金国家プログラム（PNBSF）の目標世帯数は 30 万世帯であり、これは国内総世帯（約 170 万世帯）の約 18%を占める 2023 年 7 月時点で、PNBSF 受給世帯数は約 316,000 世帯であり、目標世帯数（30 万世帯）を達成している。この世帯数には、貧困・脆弱世帯国家単一登録台帳（RNU）に登録されている最貧困・脆弱世帯 279,232 世帯と、RNU には登録されていないものの障害者カード（機会均等カード CEC）所持する障害者がいる約 36,000 世帯が含まれている。

RNUに登録された家族保障給付金国家プログラム（PNBSF）の受給世帯は 316,000 世帯であり、世帯あたり人員を 7 人とすると、2,212,000 人が PNBSF 受給対象世帯に属していることになる。このうち、コミュニティ健康保険制度に政府が保険料を全額負担して加入できているのは、医療保障庁の統計によると 2021 年末で 207 万人であり、加入率は計算上 98%となる。

しかし実際には、PNBSF 受給世帯の情報が、社会保障・国民連帯総代表（DGPSN）から医療保障庁（ANACMU）本部と州（region）支部を経て、各県（département）や各コミュン（commune）の保健共済組合事務所に届くまでに時間がかかり、保健共済組合の担当者が対象世帯を家庭訪問し加入手続きを取ろうとしても、すでに転居しているなど、情報が不正確であるなどして加入させられないケースが相当数ある。また、財務省から医療保障庁（ANACMU）に対して、PNBSF 対象者の保険料補助金として配賦する予算が、毎年 17 万人～59 万人分しかない²⁴などの理由から、実際の加入者数は医療保障庁の報告数（207 万人）を大幅に下回っている。

JICA が一橋大学・ダカール大学の協力を得て 2022 年に実施したインパクト調査の結果では、医療保障技プロの対象 3 州（ティエス州、ジュールベル州、タンバクンダ州）において、PNBSF 対象世帯のうちコミュニティ健康保険制度に政府による保険料全額補助を受けて加入しているのは約 3 割（受給者数の 32%、受給世帯の 30%）にとどまっており、残りの 7 割は PNBSF 対象世帯であるに

²³ このほかに、保健社会活動省が障害者に発行する「機会均等カード（carte d'égalité des chances: CEC）」の所持者も、政府が保険料を全額補助する対象となる。

²⁴ 2015 年～2021 年の医療保障庁予算書に記載された PNBSF 世帯保険料補助金予算額を一人あたり補助金額で除した人数。

もかかわらず、コミュニティ健康保険制度に加入できないでいることが判明した²⁵。

(2) 組織・人員体制

ANACUM の前身である医療保障庁 (ACMU) は、2015 年に保健社会活動省 (MSAS) 下に設立された。その後、2019 年の省庁再編により、MSAS から現在所管省庁となっている「地域開発・社会国土公正省 (MDCEST)」の傘下に置かれ、名称を「国家医療保障庁」(Agence Nationale de la Couverture Maladie Universelle: ANACMU) に改称している。

2023 年 7 月現在、ANACMU は長官の下に長官事務局や技術顧問を配置し、事務局の下に 6 つの部局、財務省支局、地方事務所 (14 カ所) が設置している。6 つの部局には、行財政部、調査研究・計画、モニタリング・評価部、ICT 部、医療管理部、法務・協力部、執行部が含まれており、地方での活動窓口として 14 の州に 1 名のチーフ及び数名の職員を配置している。

本調査時点での ANACMU の職員数は合計 199 名であり、ICT 局には局長を含め 7 名 (局長 1 名、秘書 1 名、技術者 6 名 (うち女性 3 名)) が配置されている。

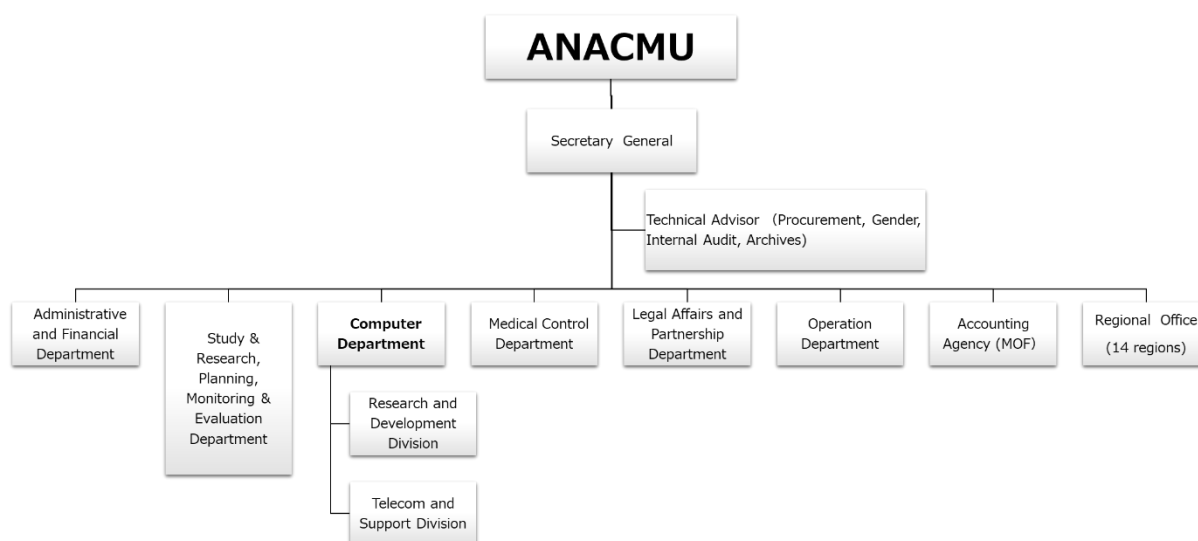


図 2-6 ANACMU の組織図

(出所) ANACMU へのヒアリング調査結果を元に調査団作成

(3) 財務状況

ANACMU によれば、財源は 2 つあり、1 つは政府 (国庫) 予算、もう 1 つは、開発パートナーからの支援 (借款含む) に関する予算である。2023 年度に関しては、全体の予算額は 237 億 FACA (約 56 億円) であり、このうち 200 億 FCFA が政府からの配賦予算となっている²⁶。

²⁵ Islam, R. et.al. (2023). Associations between organizational capacity of mutual health organizations, financial protection indicators and access to health services in Senegal. Tokyo: Hitotsubashi University.

²⁶ 出所: ANACMU へのヒアリング調査結果 (2023 年 7 月 7 日付)

2-2-6 セネガルデジタル公社 (SENUM SA.)

(1) 所掌業務

セネガルデジタル公社 (Sénégal numérique SA.) (以下、「SENUM SA.」と記す) は、2004年に設立された旧国家 IT 庁 (Agence de l'informatique de l'Etat) (以下、「ADIE」と記す) を前身とし、2021年12月13日付の法律 (2021-39) によってコミュニケーション・電気通信・デジタル経済省 (MCTEN) に設立が許可された国営企業の一つである²⁷。ADIE では、行政手続きのオンライン化や政府部門の IT 支出の合理化、全国的ネットワークインフラ構築による国家組織の相互接続、情報システムの提供などの役割を担うと同時に、セネガルにおける電子政府戦略の実施に向け、国に対して情報システムと意思決定支援ツールの提供、市民や企業の行政アクセスのためのインターフェースの提供、情報システムのパフォーマンスに関するモニタリング・評価を実施するなど、国内のデジタル化の推進において中心的な役割を果たしてきた。国営企業として新体制に移行後もその役割に大きな変更はなく、国のデジタル化政策の実施、戦略的な提言の提供、国のデジタルインフラの管理などを担当するほか、独自の事業展開にも積極的に取り組んでいる²⁸。

(2) 組織・人員体制

SENUM SA. は、2022年2月15日付の法令第 2022-247 号 (Title III of Decree No. 2022-247 of February 15 2022) に基づいて、管理部門である「Board of Directors (取締役会)」と事業部門「General Management (事業部門)」から成り立っており、事業部門には、事務局長 (Secretary General : SG) をはじめとする様々な部署が設置されている。ここには、技術コーディネーター、Director General 事務局、監査・リスクユニット、政策・パフォーマンス管理ユニット、協力調整ユニット等が含まれる。さらに、SG の下には、法務や調達、書庫、SOC (Security Operation Center)、SENUM SA.アカデミーのほか、合計 9 つの部局が設置されている。この中で、SOC、管理局、事業局、デジタル化・革新局がデジタル化及びシステム構築に取り組んでいる。2023年7月時点での SENUM SA.の組織体制を以下に示す。

²⁷ 出所：SENUM SA. 提供資料 (DO-PIL-ORG-V0104/27/2022)

²⁸ 出所：SENUM SA. ホームページ (<https://senegalnumeriquesa.sn/>)

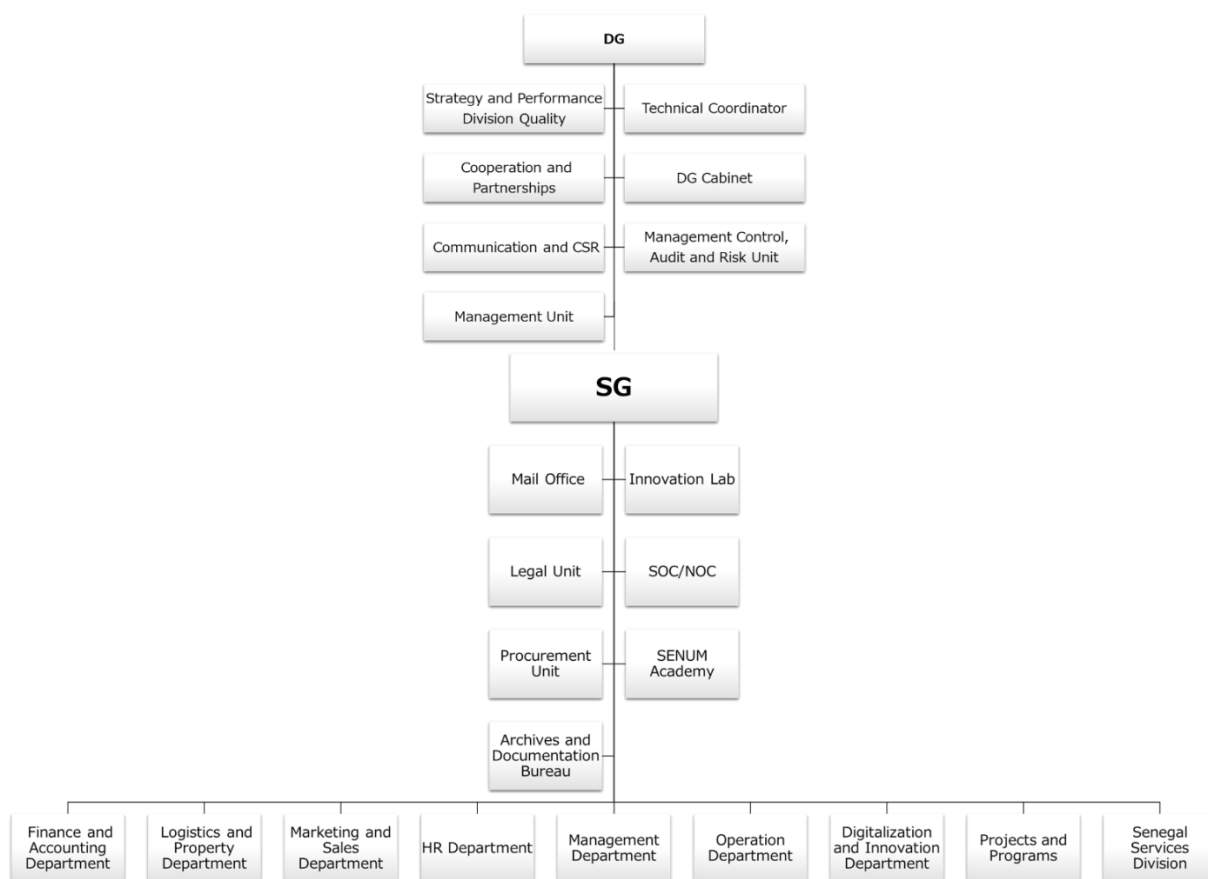


図 2-7 SENUM SA. 組織図

(出所) SENUM SA.提供資料 (DO-PIL-ORG- V01 27/04/2022)

本調査時点での SENUM SA.の職員数は、141 名（うち女性は 34 名）であり、デジタル化及びシステム構築を担当する部署への人員配置は以下のとおり。

表 2-16 SENUM SA. の人員体制

部署	男性	女性	合計
SOC (Security Operation Center)	6	2	8
管理局 (Management Department)	13	1	14
事業局 (Operation Department)	24	4	28
デジタル化・革新局 (Digitalization and Innovation Department)	1	4	5

(出所) Senegal Numeric SA. へのヒアリング調査結果

SENUM SA.によれば、事業（プロジェクト）を実施していく際には、基本的に内部人材を優先的に活用しているが、人材不足の問題もあり、プロジェクトの性質や難易度に応じて外部人材も活用している。特に技術的な性質の強いプロジェクトに関しては、デジタル化・革新局が中心的な役割を果たしている。

(3) 財務状況

2021 年末に SENUM SA.へ体制が移行される前までは、事業費は国庫予算で賄われており、年間予算は凡そ 50 億 FCFA であった。2022 年に国営企業へ変更後は、政府からの補助金に独自予算枠が加わり、予算枠は大幅に増加している。SENUM SA. によれば、2023 年予算は総額 150 億 FCFA であり、内訳は次のとおりである。国庫からの割当予算が 40 億 FCFA、残り 110 億 FCFA は、ドナー支援や独自の事業売上（システム開発のサービス、光ファイバーレンタル代、組織間ネットワーク、データ保管、デジタルソリューションのセールス、デジタル化支援アドバイス・コンサルティング費用、E-Waste、研修業務等）から成り立っている²⁹。

2-3 他ドナーの支援動向

2-3-1 世界銀行 (World Bank)

世界銀行（以下、「世銀」と記す）は、長年にわたりセネガルの貧困削減や経済成長の支援を行っている。2019 年には、経済発展を目指した 1 億ドルの融資を決定し、翌 2020 年には COVID19 への対応として 2 億ドルの融資を実施している³⁰。

世銀の対セネガル支援では、①成長と富の創造を加速する、②成長の共有、③地方部と都市部の相乗効果の 3 つの柱を打ち出しており³¹、これらの柱のもと、デジタル経済分野への支援も強化されており、セネガルの発展を強力に後押ししている。2018 年にはエネルギー及び情報通信技術 (ICT) 分野の政策・制度の枠組みを強化し、持続可能なデジタル経済の構築に向けた支援 (1.8 億ドル) が承認され、翌 2019 年には新たにエネルギーと ICT セクターの競争力を高め、最も脆弱な人々のサービスへのアクセスを改善するためのセネガルの取組みへの支援 (1.8 億ドル) (2018 年) が承認されている³²。

(1) デジタル加速化プロジェクト (2023 年～2028 年) (MCTEN 及び MSAS)

2023 年 4 月、世銀はセネガル政府と協力し、安価で気候変動に強いブロードバンド接続へのアクセスの拡大や、オンライン政府サービスの向上、電子カルテの導入などを目指す「デジタル加速化プロジェクト (2023 年～2028 年)」(Senegal Digital Economy Acceleration Project) を開始した。このプロジェクトは、MSAS 及び MCTEN (SENUM SA.) が実施を担当し、総額 1.5 億ドルの予算が計上されている³³。このプロジェクトは、以下の 6 つのプロジェクトで構成されている。

²⁹ 出所：SENUM SA.へのヒアリング調査結果 (2023 年 7 月 11 日付)

³⁰ 出所：世銀ホームページ情報 (<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/04/02/world-bank-approves-20-million-for-senegal-to-fight-covid-19>)

³¹ 出所：世銀セネガルホームページ情報 (<https://www.worldbank.org/en/country/senegal/overview>)

³² 出所：世銀ニュース (前者：<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/12/14/senegal-to-build-a-sustainable-digital-economy-with-world-bank-support>、後者：<https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2019/12/18/world-bank-to-promote-sustainable-energy-and-digital-development-in-senegal>)

³³ 出所：世銀プロジェクトページ (<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/P172524>)

表 2-17 世銀による Senegal Digital Economy Acceleration Project の概要

コンポーネント	概要	予算 (百万ドル)
① デジタル経済のための気候情報に基づく法的、規制的、制度的環境の強化	主要部門の改革を支援することで、活気のある安全で包括的なデジタル経済を支えるアナログ的な基盤を強化する。 [技術支援 (TA) のサブコンポーネント] (i) 通信・ブロードバンド市場競争力の改善、(ii) デジタル経済を可能にする環境の強化	6
② デジタル・ブロードバンド接続の拡大とデジタル・インクルージョン	全国光ファイバーのバックボーンと特定地域のラストマイル接続を拡大 [TA のサブコンポーネント] (i) 国内の光ファイバーバックボーンの拡大、(ii) カサマンズと落花生流域におけるラストマイル接続の拡大。	55
③ デジタル導入支援	デジタル公共サービスを通じた有益なローカルコンテンツの提供、デジタルリテラシーとスキルの向上を図る。 [TA のサブコンポーネント] (i) 電子政府の技術的基盤とサービスの強化、(ii) 基礎・中級レベルのデジタルスキルの強化。	35
④ 保健・社会活動システムとサービスのデジタル化	MSAS がデジタル技術の活用を通じ、保健システムデジタル化プログラム (PDSS) の戦略的方向性に沿って医療サービスと医療情報のアクセシビリティ、質、セキュリティ強化を支援。 [TA のサブコンポーネント] (i) インフラ、接続性、設備、(ii) ガバナンス、政策、能力強化、(iii) デジタル・ヘルス・プラットフォームとサービス。	48
⑤ プロジェクト管理	プロジェクト関連活動の管理と実施を支援	6
⑥ 緊急対応	セネガル政府の気候・自然災害や公衆衛生上の緊急事態に対する適切かつ迅速な対応に向けた支援。	0
合計		1.5 億ドル

(出所) 世銀プロジェクトサイト情報及びプロジェクトドキュメントを元に調査団作成

世銀が計画している「デジタル加速化プロジェクト (2023 年～2028 年)」のうち、本事業との関連性が高い活動は③のデジタル導入支援である。この活動は、SENUM SA.との協議に基づいて計画されているものである³⁴。同プロジェクトは、本調査時点ではまだ具体的な支援計画の策定には至っておらず、2023 年 9 月以降に実施予定のフィージビリティ調査の結果を元に内容及びスコープが示される予定であるが、次期プロジェクトでは、相互運用性のあるデータ交換基盤の構築も視野に入れられている (下図参照)。

世銀担当者によれば、融資の支出決定には、相互運用性 (Inter-operability)、実施可能性 (Feasibility) に加えて、SENUM SA.が提供している市民・企業向けの行政ポータルサイト (Espaces Senegal Services) を通じたユースケースの検証が求められていることから、フィージビリティ調査では、相互運用性 (Inter-operability) だけでなく、各プロセスにおける全てのレイヤーに関して調査を実施する予定とのことである。世銀側では、具体的な内容が定まり次第、業

³⁴ 出所：世銀へのヒアリング調査結果 (2023 年 7 月 12 日付)

務所掌（TOR）の策定と調達のプロセスへと移行することにしており、活動開始時期は、2025年初旬を見込んでいる³⁵。

なお、デジタル導入支援に対する世銀のプロジェクトチームには3名、ヘルスコンポーネント（上記③保険・社会活動システムとサービスのデジタル化）には4名配置されている（うち2名がダカール、2名がワシントンDC）。

(2) セネガル・セイフティネット・プロジェクト（DGPSN）

世銀は、前述の DGPSN 内の 2 つのシステム（RNU 及び PNBSF 情報システム）の開発及び運営・管理への支援に加え、2014 年以降、「セネガル・セイフティネット・プロジェクト」を通じ、PNBSF をはじめとする貧困層や社会的弱者世帯に対する現金給付プログラムの構築・実施・管理を技術面及び財政面から継続的に支援している。セイフティネット・プロジェクトの概要は下表のとおり。

表 2-18 セネガル・セイフティネット・プロジェクト（2014 年～2024 年）の概要

コンポーネント	予算
1. 社会セイフティネットシステムの開発支援	7 百万ドル
(1.1) 社会セイフティネットの根幹となるツールの開発	3.6 百万ドル
(1.2) 社会セイフティネット関係者の能力強化	3.4 百万ドル
2. 貧困・脆弱世帯向け現金給付金プログラムの拡大支援	33.5 百万ドル
(2.1) 受益世帯に対する現金給付	25.7 百万ドル
(2.2) DGPSN、セクター関係者、地方機関による不随措置	4.9 百万ドル
(2.3) 現金給付プログラムの管理	2 百万ドル
(2.4) 現金給付プログラムの評価	0.9 百万ドル
2014 年 小計 ³⁶	40.5 百万ドル
2017 年 小計 ³⁷	11.5 百万ドル
2019 年 小計 ³⁸	57 百万ドル
2021 年 小計 ³⁹	110 百万ドル
合計	219 百万ドル

（出所）世銀プロジェクト資料を元に調査団作成

このプロジェクトは 2024 年に終了することから、セネガル政府は、世銀の支援を受け、新たに貧困世帯の支援パッケージ「Yook Koom Koom プログラム」の導入に向けた準備を進めている⁴⁰。

³⁵ 世銀担当者によれば、TOR 策定に 3 か月、調達に 6～8 カ月の時間を要するとのことであるが、2024 年 2 月には大統領選挙も控えていることから、通常よりも多くの時間を要するものと考えている（出所：同上）

³⁶ 出所：世銀、Project Appraisal Document（2014）

³⁷ 出所：世銀、プロジェクト概要（<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/PI56160>）

³⁸ 出所：世銀、プロジェクト概要（<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/PI62354>）

³⁹ 出所：世銀、プロジェクト概要（<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-detail/PI73344>）

⁴⁰ 出所：DGPSN へのヒアリング調査結果（2023 年 7 月 13 日付）

2-3-2 欧州連合 (European Union : EU)

セネガルに対する欧州連合 (European Union) (以下、「EU」と記す) の支援は、次の 4 領域 (①ガバナンス (Governance)、②Economic (特にデジタルペイメントに対する税務行政領域)、③社会課題 (Social Issues)、④環境課題 (Environmental Issues)) に対して行われている⁴¹。このうち、デジタル化支援は②の Economic の領域の中で行われている。

EU によるデジタル化支援は、2012 年以降 5 年間にわたって ANEC (旧 DEC の前身中央住民登録センター (CNEC)) を対象に行われたプロジェクト (Projet d'Appui à la Modernisation de l'État Civil (PAMEC)) を皮切りにスタートした⁴²。このプロジェクトは、住民登録におけるガバナンスの改善、住民登録についての情報・知識の改善、住民登録アーカイブの保全を目的に実施されたものである (協力金額 EURO 500 万)。その後も、ANEC に対して 2020 年 6 月から 2023 年 12 月までの 42 カ月を協力期間とするプロジェクトを実施している。現行のプロジェクト終了後にも 2024 年初旬からヨーロッパ開発銀行 (European Investment Bank (EIB/BEI)) の協力の下で、新たにデジタル化支援プロジェクトを開始する計画があり、2023 年末までにプロジェクト形成調査が実施される見込みである。

現在進行中のプロジェクト概要及び新規プロジェクト構想は以下のとおり。

(1) 住民登録情報システムの強化及び国民生体認証ファイル統合支援プログラム (NEKKAL プロジェクト) (Programme d'appui au renforcement du système d'information de l'état civil et à la création d'un fichier national d'identité biométrique)

住民登録情報システム強化及び国民生体認証ファイル統合支援プロジェクトは、EU の「Emergency Trust Fund for Africa」(EUTF) の資金援助の下、2020 年以降、ベルギー開発庁 (Agence belge de développement) (以下、「Enabel」と記す) 及びフランス内務省の国際協力事業の事業者 Civipol⁴³が実施機関となり行われている事業であり、住民登録のデジタル化を支援している (NEKKAL プロジェクト)⁴⁴。本事業の概要は下表のとおり。

表 2-19 住民登録情報システム強化および国民生体認証ファイル統合支援プロジェクト (NEKKAL) 概要⁴⁵

プロジェクト名	Programme d'appui au renforcement du système d'information de l'état civil et à la création d'un fichier national d'identité biométrique
上位目標	効率的な住民登録情報システムの構築と安全な生体情報を備えた住民登録により、本人確認に関する個人の権利の尊重に貢献する
プロジェクト目標	1. セネガルの住民登録情報システムを改善する 2. 生体情報を備えた住民登録文書が策定される
裨益者	・セネガル国民全体 (1,500 万人) ・有識者 (700 万人) ・全てのコミュニケーション ・セネガルの行政機関

⁴¹ 出所：EU に対するヒアリング調査結果 (2023 年 7 月 7 日付)

⁴² 出所：JICA 情報収集確認調査報告書 (2022 年)

⁴³ Civipol は、2018 年 6 月以降、セネガルの住民登録制度改革に対する支援に取り組んでいる (出所：[Civipol ホームページ掲載プロジェクト情報](#))

⁴⁴ Enabel は、保健省内のデータ連携プラットフォーム構築に関しても取り組んでいる

⁴⁵ 出所：EU Trust Fund Action Document (2023)

期待される成果	目標 1：セネガルの住民登録情報システムを改善する 成果 1-1 住民登録の戦略的管理が改善される 成果 1-2 研修や啓発を通して住民登録サービスの供給・需要が強化される
	目標 2：生体情報を備えた住民登録文書が策定される 成果 2-1：生体情報データベースにリンクされた住民登録情報ファイルが構成され、市町村及びコンピューター化された領事事務所と相互連結される。
全体予算 ⁴⁶	EURO 2,800 万 (うち Enabel : EURO 12.6 百万、Civipol : EURO 15.6 百万)
協力期間	2020 年 6 月～2023 年 12 月 (42 カ月)

(出所) Emergency Trust Fund for Africa のホームページ掲載情報

パイロット地域として、現在 (第 1 フェーズ : 2023 年 5 月～) としてダカール州内の 5 コミュニティの住民登録センター (CEC) において、デジタル住民登録台帳 (RNEC) への情報入力を行っている。2023 年 7 月から始まる第 2 フェーズではティエス州やジュルベルでそれぞれ 5～6 か所の住民登録センター (CEC) でも同様のパイロット活動を実施する。これらパイロット事業からのフィードバックを受けて RNEC を改定する予定である。将来的には全国の各コミュニティに設置された住民登録センター (CEC) と住民登録庁 (ANEC) とをオンラインで結ぶことにより、各種申請を行う際に必要となる出生証明証 (Acta de naissance) を全国のどこの住民登録センターでも取得できるようにする計画である。各コンポーネント (成果) の活動実施状況は以下のとおり。

表 2-20 住民登録情報システム強化および国民生体認証ファイル統合支援プロジェクト (NEKKAL) の活動概要

成果 1-1	住民登録の戦略的管理が改善される
	<ul style="list-style-type: none"> 住民情報のデジタル化手続きに関する法律が 7 月 19 日の内閣会議で採用される見込み⁴⁷。 情報交換プロトコルの構築に向けて関係者で協議中 住民情報を取り扱う組織マッピングを行うために全国及び諸外国の住民登録センターを調査し、CARTEC (ソフト) を用いた情報管理システムを構築 関係者の能力強化を実施 住民登録情報システムの改善に向けた融資計画⁴⁸及び住民登録情報戦略を策定
成果 1-2	研修や啓発を通して住民登録サービスの供給・需要が強化される
	<ul style="list-style-type: none"> 32 のコミュニティで 34 の住民登録センター新設、老朽化したセンターの改修⁴⁹ 裁判所の書庫 (アーカイブ) の整備中 パイロットコミュニティにおいて関係者関委員会を発足、関係者協議の末、活動開発計画を策定 村落部への巡回用のバイクの整備、啓蒙活動の実施 アーカイブの整備 (書面情報をデジタル化) 住民登録センター職員に対する研修 (全県を対象に 46 回実施) 住民登録センター管理のためのモジュールの周知
成果 2-1	生体情報データベースにリンクされた住民登録情報ファイルが構成され、市町村及び

⁴⁶ 出所 : [Emergency Trust Fund for Africa](#)

⁴⁷ これは、ANEC と DAF、ANSO (国家統計局) や外務省との情報交換性を改善することを目的としたもの (出所 : ANEC へのヒアリング調査結果 (2023 年 7 月 17 日付))。

⁴⁸ 約 688 億 FCFA (68,793,594,015 FCFA) の融資計画を策定。うち EU が約 170 億 FCFA 支援を決定。残りの支援先を現在探している (出所 : 同上)。

⁴⁹ 各コミュニティに 1 つの住民登録センターの設置を目指している。上記 32 か所は、マッピングの結果選定されたコミュニティをパイロットとして実施した (出所 : 同上)

	コンピューター化された領事事務所と相互連結される。
	<ul style="list-style-type: none"> 1200セットのPCとプリンターを購入 100のシステム、146のデータベースを接続、データベースを統合し、RNEC（住民登録データを管理するアプリケーション）を開発 RNECを5つの住民登録センターに導入・使用開始⁵⁰ フォーマットの最適化 アプリケーションの購入し、住民登録センターの職員と共に協働開発プラットフォームを構築 12～13州でデジタル化を完了 住民登録センター職員に対する研修の実施

(出所) ANEC へのヒアリング調査結果を元に調査団作成（2023年7月17日付）

この中で Enabel は、主に成果 1-2 の「セネガルの住民登録システムを改善する」に係る活動に従事しており、住民登録センターの修復や建設（住民登録情報のアクセシビリティの向上）、アーカイブの設備支援（住民登録センターの整備）、登録簿の修復（既存文書の回復）、職員訓練、保健センターとのより良い接続に向けた支援、コミュニティ・リレー、コミュニケーションと市民意識の支援を行っている⁵¹。他方 Civipol は、住民登録システムの整備や登録センターにおける機器の整備を行っている。

EU による ANEC 向けの活動の中には、DAF をはじめとする他省庁とのデータ連携を視野に入れた活動も含まれている。EU 側では、ANEC の住民情報が他機関と連結されることで、情報入手が容易になるほか、データ活用の利便性も高まると考えているが、本調査時点でデータ連携には至っておらず、いくつかのシステムが独立して運営・管理されている状況のままである⁵²。

(2) 2024 年以降に実施を計画中の新規プロジェクト構想

EU では 2024 年以降も引き続きデジタル化に向けた支援事業（プロジェクト名：Going Digital Project）の実施を検討している。新規事業は2つのフェーズ（フェーズ1：2024年～2027年、フェーズ2：2025年～）にわけて実施される予定である。

フェーズ1では、ソフト面でのインフラ構築に焦点が当てられる予定で、事業予算は5億ユーロを想定している。対象となる領域は次の3領域である。1) ガバナンス、2) 包括的なデジタル化プロジェクト(Inclusive Digitalization)、3) 革新 (Innovation)。このうち、1) のデータ戦略及び3) の AI コンポーネントについては、既に融資を開始し、事業をスタートさせている。実施機関は、Expertise France 及び GIZ となる。

表 2-21 EU による次期支援事業（フェーズ1）における対象分野

領域	概要（現時点での想定）
① ガバナンス (Governance)	セネガル政府のデジタル戦略 2025 及びデータ管理戦略等の整備を進めていく。その中で、法律の枠組みや規則の策定を行う。
② 包括的なデジタル化プロジェクト (Inclusive Digitalization)	デジタル化の推進を目的とした活動。住民へのインターネットの利用方法の周知やデジタル識字の強化を中心とした活動

⁵⁰ 今後新たに7つのセンターに設置し、2023年10月までに全国導入を目指す（出所：AENC へのヒアリング調査結果（2023年7月17日付）

⁵¹ 出所：[Enabel 活動概要](#)

⁵² 出所：AENC へのヒアリング調査結果（2023年7月17日付）

	となる見込み。
③ 革新 (Innovation)	現地スタートアップを支援していくための法規を確認し、各スタートアップをラベル化し、支援の在り方を検討していく。AIを用いたスタートアップや、Digital Community の拡大も検討している。

(出所) EU に対するヒアリング調査結果

2025年以降の実施を目指しているフェーズ2事業では、前フェーズの活動や他事業の実績を元により構造的に事業展開を図っていくことを想定している。

2-3-3 ベルギー (Enabel)

ベルギー開発庁 (Enabel) は、上記の NEKKAL プロジェクトに加え、EU の資金提供の下、フランス開発庁 (AFD) と共にセネガルの保健セクターに対するデジタル化支援事業「Digital Response Connecting CiTizens」(以下、「DIRECCT プロジェクト」と記す) を実施している。DIRECCT プロジェクトは、アフリカ、カリブ海、太平洋諸国の保健、教育、中小企業セクターに対するデジタルソリューションの開発支援を目的に実施されており、セネガルでは、保健社会活動省 (以下、「MSAS」と記す) を対象に中央と地域レベルの情報収集・共有システムの改善に取り組んでいる⁵³。本プロジェクトは、もともと Covid-19 へのデジタル対応のための活動として計画されたものである。プロジェクト実施概要は下表のとおり。

表 2-22 DIRECCT プロジェクトの概要

プロジェクト名	Digital Response Connecting CiTizens (DIRECCT プロジェクト)
目標	中央と地域レベルの情報収集・共有システムの改善
対象領域	1) 保健システムのデジタル化 2) 中小・零細企業のデジタル化
支援概要	保健センターのデジタル化や遠隔医療機材の提供、必要なソフトウェアの開発、患者情報の連携など
対象地域	3 地域 (Kaffrine, Fatick, Kaolack)
協力期間	約 2 年間協力を実施

(出所) Enabel へのヒアリング調査結果

2022年4月には、監査法人 Deloitte セネガルとの協力の下、対象3地域における15の医療施設のインフラ、ネットワーク、インターネットの接続状況の調査・分析、保健施設の組織体制やプロセス、職員のデジタル成熟度、利用可能なリソース評価等に関する評価を実施している⁵⁴。

⁵³ 出所: [DIRECCT プロジェクトホームページ情報](#)

⁵⁴ 出所: [Health centers in Senegal and digital: Enabel initiated a state of play – Direcct](#)

第3章 データ交換基盤導入の方向性

3-1 システム化の目的

前述のとおり、セネガルにおいては、ドナーの支援を受けながら生体認証情報を含む ID カードや住民登録のデジタル化が進んでいる。また、各セクターにおいて、保健情報の収集・伝達・分析・報告を行うプラットフォーム（District Health Information Software : DHIS2）の導入、医療保障情報の統合、国家シングルレジストリ（RNU）の導入、教育マネジメントシステム SIMEN（Système d'Information et de Management de l'Education）の導入等、システム導入やデジタル化が進んでいる。

一方で、国民 ID 情報との紐づけやセクター間の情報連携による各情報システム間の相互運用性（Inter-operability）については、セネガル政府の政策としても重要視されているが、導入は進んでいない。一部のセクター間では、API（Application Programming Interface）による連携が進みつつあるが限定的である。また、情報システム間を連携する API は連携する情報システムを保有する組織間の取り決めで独自に進められており、今後政策により拡大する相互運用性の向上に向けた取り組みの政府全体としてのルールやプラットフォームについては統一されていない。

本プロジェクトでは、セネガル政府の政策及び上記課題を解決することを目指して、セネガル政府の各省庁が保有する情報システムを統一的なプラットフォームでデータ連携する基盤を導入することを目指す。特に、パイロット事業として、社会保障及び医療保障の分野において以下の具体的な相互運用性の便益を確認することを目的とする。

コミュニティ健康保険制度に無料で加入できる最貧困世帯の情報を、コミュニティ健康保険制度の運営や監督を行う医療保障庁（ANACMU）や保健共済組合が、最貧困世帯の特定を行う社会保障・国民連帯総代表（DGPSN）から、パイロットプロジェクトで整備する「データ交換基盤」を通じて得られるようにすることで、迅速に最貧困世帯を健康保険に無料で加入させる手続きがとられるようにする。

現状では、DGPSN が実施する PNBSF の受給世帯を「コミュニティ健康保険制度」に無料で加入させる施策において、ANACMU、各県の保健共済組合事務所、各コミュニティ保健共済組合は PNBSF 受給世帯情報を DGPSN から Excel ファイルを電子メールで受領している。さらに受領後、次の組織へ送付する際には、ファイルの分割・統合の膨大な作業が生じている。データ交換基盤を導入した後は、PNBSF 受給世帯情報を、ANACMU や保健共済組合が DGPSN から直接得られるようになり、より迅速に対象世帯を健康保険に加入させられることが期待される。

3-2 システム化の対象範囲

本プロジェクトでは、構築したデータ交換基盤を利用して、PNBSF が保健共済組合に Excel ファイルを電子メールで送信するプロセスから、データ交換基盤を通して保健共済組合が PNBSF

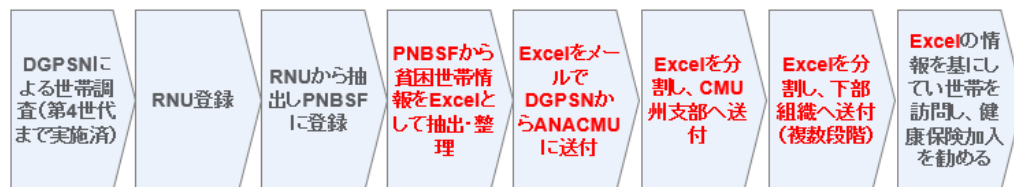
受給世帯情報を受領するプロセスまでをシステム化する。本プロジェクトにおけるデータ交換基盤のシステム化の範囲は以下のとおりである。

- データ交換にかかるコア機能（接続される情報システム及び情報システムに付随するAPI以外の、データ交換を管理・監視するコンポーネント）
- 交換するデータを提供・受信する情報システムの改修（特にAPIの開発）
 - 国民ID管理システム
 - デジタル住民登録システム（RNEC）
 - 国家シングルレジストリ（RNU）
 - 家族保障給付金プログラムシステム（PNBSF）
 - 医療保障情報統合管理システム（SIGICMU）：医療保険事務システム（GESTAM）、診療報酬請求電子処理システム（SITFAC）、データベース（Datawarehouse）

以下はシステム化の範囲外とする。

- 医療保障情報統合管理システム（SIGICMU）のコンポーネントのうち、医療保障加入者生体認証システム（SIBIO）、クラウドファンディングシステム及び電子決済（SUNUCMU）、加入者個人用モバイルアプリ（SAMACMU）
- データ交換基盤に接続する情報システムやデータベースの新規開発
- デジタル認証、タイムスタンプ認証に係るシステムの新規開発

現状



データ交換基盤の導入後



図 3-1 本プロジェクトにおけるシステム化の範囲

3-3 現行業務及び現行システム環境 (As-Is)

本プロジェクトでデータ連携する情報システム（デジタル住民登録台帳、国民 ID 管理システム、SIGICMU、RNU、PNBSF）の現状を以下で説明する。

3-3-1 デジタル住民登録システム (Registre National de l'État Civil: RNEC)

住民登録情報は、NEKKAL プロジェクトで整備中のデジタル住民登録システム (RNEC) への登録に移行中である。今後はすべて RNEC により住民登録情報を管理する。

RNEC のうち出生登録については以下の情報が入力されている（現状の紙の出生登録台帳に記入する内容と同じ）。以下に入力された情報をもとに、出生証明書 (Acta de Naissance) を発行（紙に印刷）することができる。証明証には QR コードが印刷され、証明証が真正なものであることを確認できる。将来的には、RNEC に登録された情報を、全国の住民登録センター (CEC) で確認し、出生証明証を発給できるようにする計画である。（現状では、出生記録は紙台帳で管理されているため、出生登録をした住民登録センター (CEC) でないと、出生証明書は発給できない。）

図 3-2 RNEC 入力画面（児についての情報）

名	—
性別	男・女
出生日	年月日
出生時間	—
出生場所	医療施設・自宅・その他：医療施設の場合は登録されている施設からプルダウンで選択。自宅の場合は住所を自由入力、その他も自由入力。

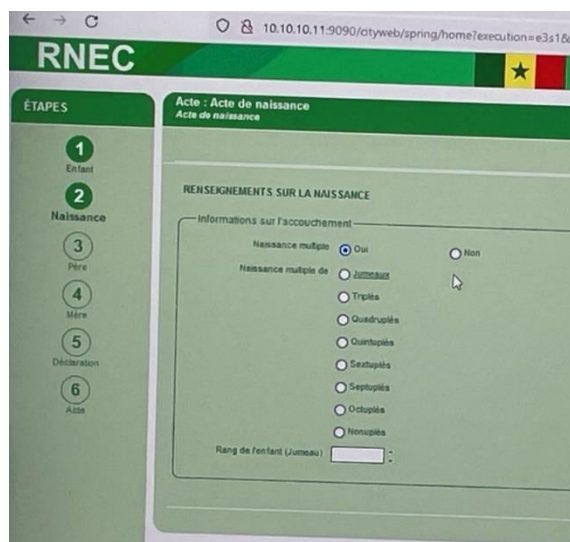


図 3-3 RNEC 入力画面（出産についての情報）

多胎出産か？	はい・いいえ
多胎主産の場合	双子・三つ子・四つ子・...・九つ子
新生児は本出産における何番目の子供か？	数を入力

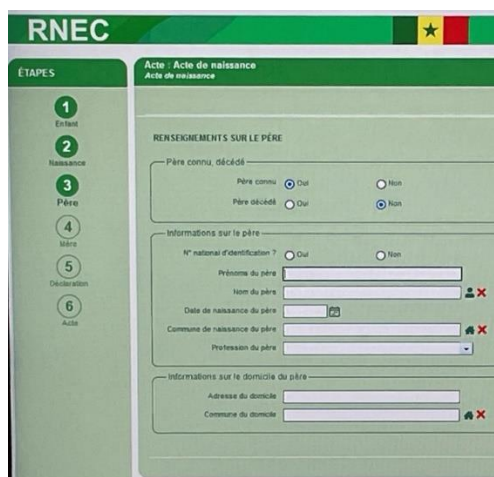


図 3-4 RNEC 入力画面（父親についての情報）

父親が分かっているか	はい・いいえ
父親が生きているか	はい・いいえ
父親の国民 ID 番号（「国民識別番号」NIN）を持っているか	はい・いいえ
父親の名	—
父親の姓	(必須入力)
父親の生年月日	—
父親の出生コミュニティ名	(必須入力)
父親の職業	プルダウンで選択
父親の現住所	—
父親の居住コミュニティ	(必須入力)

図 3-5 RNEC 入力画面（母親についての情報）

母親が活着ているか	はい・いいえ
母親の国民 ID 番号（「国民識別番号」NIN）を持っているか	はい・いいえ
母親の名	—
母親の姓	—
母親の生年月日	—
母親の出生コミュニティ	—
母親の職業	プルダウンで選択
母親は父親と同居しているか	はい・いいえ
母親の現住所	—
母親の居住コミュニティ	—
結婚しているか	はい・いいえ

図 3-6 RNEC 入力画面（届出人・証人についての情報）

(1)出生届出人についての情報	
出生届出人	父・母・その他
証人がいるか?	はい・いいえ
(2)第1証人についての情報	
国民識別番号 (NIN) はあるか	はい・いいえ
名	—
姓	—
性別	男・女
生年月日	—
職業	プルダウンで選択
住所	—
コミューン	—
(3)第2証人についての情報	
(第1証人と同じ)	—
(4)承認の署名	
証人の署名があるか	はい・いいえ

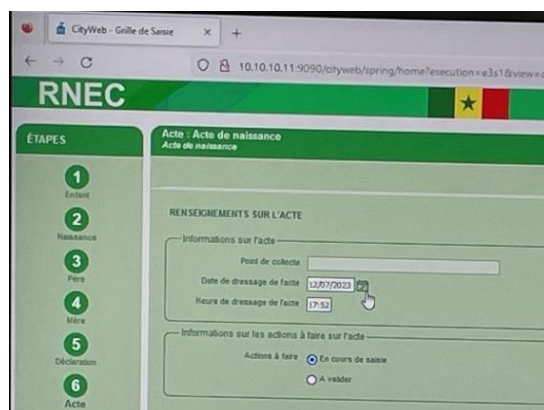


図 3-7 RNEC入力画面（出生登録証についての情報）

出生登録日	—
出生登録時刻	—
出生登録手続き	入力途中（一時保存）・入力完了（登録）

RNECには電話番号は含まれていないため、電話番号を知ることができないし電話番号で検索することができない。RNECには、国民IDカード番号も国民識別番号（NIN）も登録されていない。これらの番号は、国民IDカードを初めて発行する際に、内務省文書自動化局（DAF）が発給するためである。そのため、少なくとも出生登録記録については、デジタル化されても、データ交換基盤を通じて他の省庁のデータベースから参照する際にNINなどを使って紐づけたりすることができない。

RNECシステムを利用するには、IDとパスワードによる認証が必要である。RNECは登録データの検索及び出生・認識・結婚・死亡の登録が可能である。同じ画面でマニュアルをPDFで見ることが出来る。CECは自CECで登録したデータの検索・閲覧と各登録ができるだけでなく、CECから他のCECのデータにアクセスすることも可能である。ANEKではさらに多くの機能を利用できる。

RNEC は SENUM SA.のデータセンターにインストールされており、システムの基本的な構成は次のとおりである。なお、RNEC の CEC での利用はパイロット事業のため、システムへアクセスする URL には sessionid が直接書かれているなど、セキュリティ上望ましくない仕様となっていた。

表 3-1 RNEC のシステム仕様

RNEC 各ソフトウェアのバージョンは未確認	Virtual Machine	VMWare
	OS	Ubuntu
	DBMS	MySQL
	System Language	Java (Web app), Spring
	Application Server	Tomcat

ANEC は、RNEC 以外に SENUM SA.とともに構築している GAINDE2000 を利用して（データセンターにインストール）、各 CEC を連携する計画がある。同事業に向けてダカール州に 300 名配置している（今後は 350 名に拡大）。また、人材育成のために、自主学习（Self-study）用のプラットフォームを活用して、14 州の 2000 人～3000 人に対して住民情報管理に関する訓練を実施している。

3-3-2 国民 ID 管理システム

国民 ID 情報は DAF の国民 ID 管理システムにより登録・管理されている。国民 ID 管理システムの管理画面の構成と表示データは次のとおり。

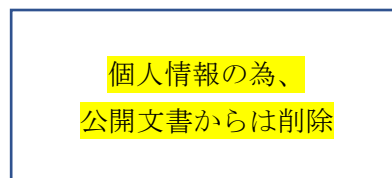


図 3-8 国民 ID データベース画面

個人データ	顔写真、署名）自署スキャン）、請求情報（請求状況、請求種別、請求日、申請書番号、優先度（普通など）、旧国民識別番号（ancien NIN）、申請所担当職員氏名、ERN、旧 ERN、名（prenom）、姓（nom）、婚姻状況（独身、既婚など）、性別（F/M）、生年月日（DD/MM/YYYY）、出生地（州名）、出生登録所名、国民 ID 登録年（YYYY）、登録番号（numéro dans le registre）、判決裁判所名、判決による出生年、職業、父親の名（prénom）、母親の名（prénom）、母親の姓（nom de la mère）、夫の名（prénom du mari）、夫の姓（nom du mari）、選挙人データ指標（選挙人登録されているかどうか）、選挙人番号、国民 ID 番号、特徴、身長（cm）、電話番号、住所（ID カード申請時に添付する居住証明書に記載された住所）
選挙人データ	選挙人番号（8 桁）、州（region）、県（département）、区（arrondissement）、コミューン（commune）、投票場所（lieu de vote）、局（bureau）
指紋自動識別システム（Automated Fingerprint Identification System: AFIS）	結果
複製カード引換交付	結果

ブラックリスト	チェック結果
データ訂正	—
指紋	10 指の指紋画像
添付書類スキャンデータ	—

国民 ID 管理システムは DAF 登録所（プライマリー）と DAF 本部（バックアップ）の 2 か所に設置されている。システムの基本的な構成は次のとおりである。

表 3-2 国民 ID 管理システムの仕様

国民 ID 管理システム 各ソフトウェアのバージョンは未確認	Virtual Machine	Hyper-V
	OS	Windows Server 2012
	DBMS	SQL Server (Window Server 2012)
	System Language	C# (.NET)
	Other	Client machine: Windows 7

(出所) 聞き取り調査をもとに調査団が作成

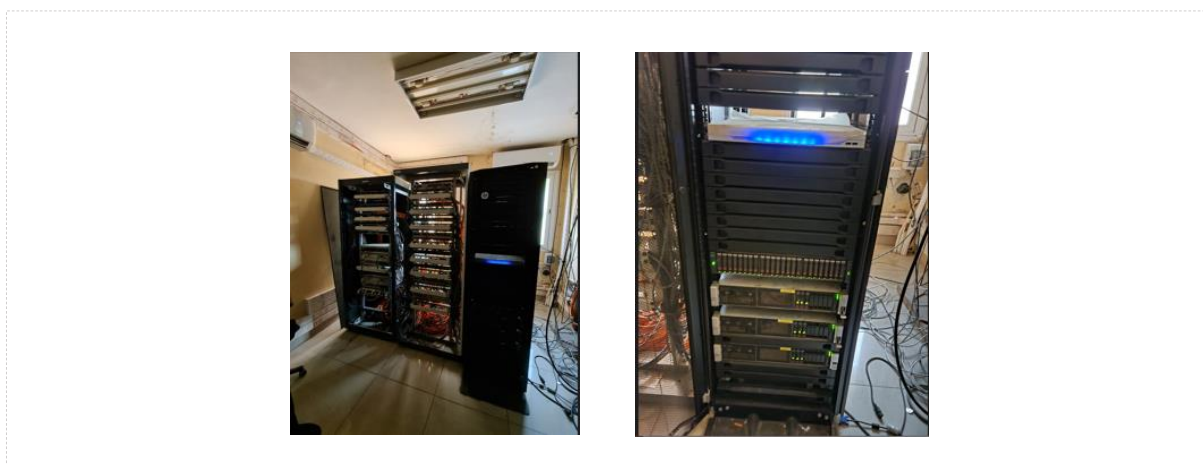


図 3-9 DAF の国民 ID 管理システム（バックアップ）が設置されているサーバラックの概観

3-3-3 SIGICMU

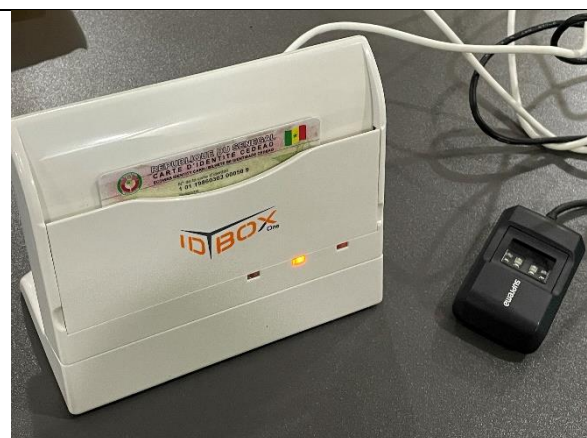
医療保障庁（ANACMU）は、所管する「コミュニティ健康保険制度」と「無料医療制度」を管理するための情報システムとして、「医療保障情報統合管理システム」（Système d'Information de Gestion Intégré de la Couverture Maladie Universelle: SIGICMU）を開発し運用している。SIGICMU は以下の 6 つのモジュールから構成されている。SIGICMU の 6 つのコンポーネントのシステムのうちデータ交換基盤の接続するのは、GESTAM、SITFAC、Datawarehouse である。

- **GESTAM**（保健共済組合向け医療保険事務システム）：医療保障庁の監督の下、コミュニティ健康保険制度を保険者として運営する「保健共済組合」（*mutuelle de santé*）が、保険加入者の管理、保険料の管理、医療機関から提出された診療報酬請求の審査などを行うためのモジュール。2023 年 6 月末現在で、国内全 46 県のうち 26 県（57%）の保健共済組合に展開している。ただし、現在、保健共済組合をコミュニケーションレベル（全 537 コミュニティ）から県レベル（全 46 県）への統合が進んでおり、GESTAM を改訂中である。

- SITFAC（医療機関向け診療報酬請求電子処理システム）：保健共済組合と契約した医療施設が、保険加入者の資格（保険組合に加入しているか、保険料を納めているかなど）を確認したり、診療を行った際の診療報酬を請求したりするためのモジュール。
- SIBIO（医療保障加入者の生体認証システム）：医療機関を受診した者が健康保険加入者本人であるかどうか、国民IDカードのICチップに組み込まれた指紋情報や写真を読みだして照合することで確認し、不正利用を防ぐためのシステム。医療機関において利用されオフラインでも使用できる。2023年6月末現在、6州（Regions）、16県（Departments）の475保健医療施設にソフトやタブレット、IDカードリーダーや指紋読み取り機などを配布済みであり、2023年末までに1,500施設への配備を目指す。国民IDカードを所持していない保険加入者もいることから、従来の紙冊子の健康保険証も利用でき、すべての保険加入者に発番される国民保険番号を入力すると顔写真や加入情報がSIBIO上に現れるため目視や個人情報を質問することで本人確認ができる。
- Data warehouse（データベース）：健康保険加入者情報や保険料納付情報、診療報酬請求・審査情報、契約医療機関情報など、医療保障庁（ANACMU）が管轄するコミュニティ健康保険制度や無料医療制度の運営に必要なデータを保管するデータベース。また将来的には、公務員や民間企業従業員向けの医療保障制度についてのデータも格納することにより、公務員や民間企業従業員など無料医療制度の適用にならない者を特定する役割も期待されている。
- SUNUCMU（クラウドファンディング及び電子決済システム）：保健共済組合加入者（コミュニティ健康保険制度加入者）が健康保険料を電子決済で支払ったり、セネガル国内・海外から保健共済組合や無料医療保障制度へ電子決済にて寄付（クラウドファンディング）したりするためのシステム。
- SAMACMU（加入者向けモバイルアプリ）：健康保険加入者への情報提供（保健施設の検索・自身の保障・給付内容確認）などを行うためのスマートフォン向けアプリ。



保健ポスト（看護師や助産師による簡易診療所）に配布されるタブレット。指紋読み取り機やカードリーダーが備わっている。



病院や保健ポストにはカードリーダーや指紋読み取り機が配布され、すでに各施設が所有するコンピューターに接続して使用する。

個人情報の為、
公開文書からは削除

個人情報の為、
公開文書からは削除

<p>SIBIO（生体認証システム）の画面の一例。カードリーダーで国民 ID カードを読み取り、カードの IC チップに格納された指紋情報と、指紋読み取り機から読み取った指紋データとを照合して本人認証をする。</p>	<p>SITFAC（医療機関向け診療報酬請求システム）の画面一例。SIBIO で確認した患者の基礎情報として、国民保健番号、加入保険種別、加入保健共済組合名、加入者種別、加入期間の他、国民 ID 情報として、生年月日、氏名、性別、職業、住所、電話番号が表示される。</p>
<div data-bbox="300 680 676 891" data-label="Image"> </div> <p>SITFAC の画面の一例。各施設の診療報酬請求について、請求先の保険共済組合、受信日、請求書番号、保険加入期間、診療報酬請求額、請求処理状況（提出済み、承認済み、却下など）の一覧や詳細を見られる。</p>	<div data-bbox="810 560 1391 990" data-label="Image"> </div> <p>SAMACMU（加入者向けモバイルアプリ）の画面の一例。加入している保健共済組合が契約している病院や保健センター、民間薬局などが地図で示される。</p>
<div data-bbox="204 1164 638 1738" data-label="Image"> </div> <p>SAMACMU（加入者向けモバイルアプリ）のメニュー画面。保健施設一覧や保険加入状況などがメニューとして示されている。</p>	<div data-bbox="906 1352 1283 1563" data-label="Image"> </div> <p>SITFAC の一例。医療施設が患者に対して発行する請求書も自動で作成する。請求書には、請求総額、うち保険負担分、自己負担分、請求書番号、請求書発行日時、医療保障種別、保険者（保健共済組合）名、医療機関名、医療従事者名、診療科名、患者氏名、電話番号、国民保険番号、加入保険種別、詳細（サービス名、単価、量、保険負担率、医療費総額、保険負担額、自己負担額）が示される。</p>

図 3-10 SIGICMU 写真

SIGICMU システムには、コミュニティ健康保険制度に加入している世帯に属する加入者（＝加入者本人である被保険者及び、被保険者の被扶養者）のデータが含まれている。加入者情報には、保健共済組合が各加入者に対して発番した「国民保険番号」（Identité Nationale de l'Assurance: INA）、及び西アフリカ諸国経済共同体（ECOWAS）共通の国民 ID カード（carte nationale d'identité: CNI）番号、及びセネガル独自の ID 番号である「国民識別番号」（Numéro d'Identité National: NIN）を含んでいる（詳細は 4 章で説明）。SIGICMU においては、このうち全加入者に対して発番されている国民保険番号（INA）を第 1 優先のキー（個人識別番号）として、データを連携させる際に使用している。国民 ID カード（CNI）番号や国民識別番号（NIN）については、すべての保険加入者に対して記録されているわけではないため、第 2、第 3 のキーとして補助的に利用されている。

現時点では、SIGICMU やその中の保健共済組合が利用するモジュールである GESTAM には、加入前の最貧困世帯の情報は入っていない。加入手続きが終わって初めて SIGICMU 上で確認できるようになる。もし省庁間情報交換基盤が整備されるのであれば、SIGICMU 上でコミュニティ健康保険加入前の PNBSF 対象者の情報を表示できるように SIGICMU のプログラムを変更することは可能である。

ANACMU も DGPSN も、データ交換基盤を通じ PNBSF システムと SIGICMU とを接続し、SIGICMU で PNBSF システムに登録された最貧困・脆弱世帯（PNBSF 受給世帯）の情報を見られるようにすることを期待している。システムが接続されたら、保険者である全国の保健共済組合が自分の管轄区域内の PNBSF 受給世帯の最新情報を見ることができるようになり、PNBSF 世帯の保険加入手続きを迅速に行うことが期待される。

18 歳以上のセネガル国民の多くが国民 ID カードをすでに所持しており、国民 ID カード自体（IC チップや券面）から国民 ID カード情報システムに登録された様々なデータが読み込まれるので、国民 ID 情報システムとそのものとデータ連携する必要性は高くない。国民 ID カードに含まれる情報のうち、顔写真や指紋などの生体認証情報や職業の情報は、本人確認や無料医療制度の対象者の特定において（公務員や民間企業従業員は無料医療制度の対象から除外するため）特に有用であると ANACMU は考えている。

SIGICMU には、基本的にすでにコミュニティ健康保険に加入している人の情報しか登録されていない。そのため、まだ保険に加入していない無料医療制度の対象者（5 歳未満児や 60 歳以上高齢者等）を把握するためには、住民登録情報システムの情報が有用である。ANACMU は将来的には、民間企業対象の健康保険（IPM）、企業年金制度（IPRES）、公務員医療保障、民間医療保険の管理・運営も視野に入れており、そのためにはデータ連携基盤の構築が必要となる。

保健省（Ministère de la Santé et de l'Action Sociale: MSAS）の医療機関（病院、保健センターなど）において電子カルテが普及していれば、それらのシステムと医療保障統合情報管理システム（SIGICMU）、なかでも診療報酬請求管理プログラム（SITFAC）と連携させることにより、電子カルテに記載された診療記録をもとに診療報酬請求ができるようになるが、現在は電子カルテそのものが普及していないため、すぐには実施することは難しい。一方、医療機関が SIGICMU の SIBIO（生体認証モジュール）を使うようになれば、もし PNBSF 受給世帯であるにもかかわらず

らず、コミュニティ健康保険に無料加入する手続きをしていない患者が来た場合に、医療機関の窓口で、保健共済組合に行って無料加入手続きをするように助言することができるようになる。

GESTAM、STIFAC、SIBIOは SENUM SA. が管理する国家データセンターに設置されている。Datawarehouseは2023年7月時点ではANACMU建屋にオンプレミスで設置しているが、2023年8月中には SENUM SA.が管理する国家データセンターへ移行する予定である。SUMUCMUは世銀のプロジェクトで受託企業が提案したインストール先であるスイスのINFOMANIACに5年契約で設置している。今後、SUMUCMUも国家データセンターへ移行する。

Datawarehouseは1つのサーバ上に、他5つのコンポーネントは同一サーバの仮想環境（VMWare）上にインストールされている。基盤となるOSはすべてLinux（Debian OS）である。

データベースはMySQL（GESTAM, SITFACで別）、Oracle(Datawarehouse)であり、合計3つのデータベースからなる。ETL（Extract（抽出）Transform（変換）Load（格納））ソフトウェアにより、同じフォーマットでデータ移動やロードが可能になっている。それぞれのコンポーネントはAPIで相互に連携可能な設計になっている。SIBIOはSITFAC（ウェブ）から、SITFACはGESTAMからAPIによりデータ連携している。ソフトウェア言語は、GESTAM(Web)、SITFAC(web)、Datawarehouse(Web)、SIBIO(Desktop App)、SAMACMU(Mobile App)はJavaである。ただし、異なるJavaのフレームワークを使っている。SUNUCMUはPHPによるWebアプリである。

特にデータ交換基盤に接続する主要な3つのSIGICMUコンポーネントのシステム構成を下表に示す。

表 3-3 SIGICMU（GESTAM, SITFAC, Datawarehouse）のシステム仕様

SIGICMU; GESTAM beneficiary management system	Virtual Machine	VMWare
	OS	Debian OS
	DBMS	MySQL
	System Language	Java (Web app)
SIGICMU; SITFAC medical bill management system	Virtual Machine	VMWare
	OS	Debian OS
	DBMS	MySQL
	System Language	Java (Web app)
SIGICMU; Datawarehouse	Virtual Machine	利用無し
	OS	Debian OS
	DBMS	Oracle
	System Language	Java (Web app)

（出所）聞き取り調査をもとに調査団が作成

※各ソフトウェアのバージョンは未確認

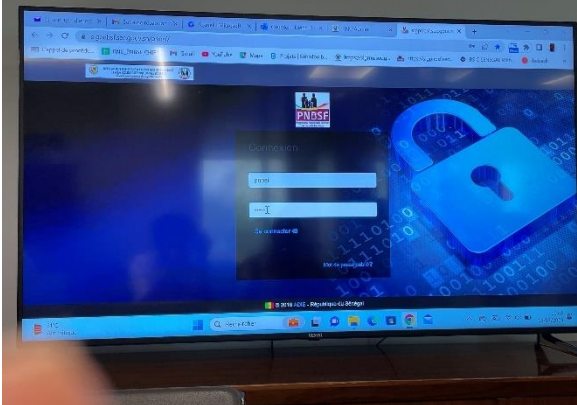
3-3-4 DGPSN が管理する貧困・脆弱世帯国家単一登録台帳（Registre National Unique: RNU）・家族保障給付金国家プログラム（Programme National de Bourses de Sécurité Familiale: PNBSF）

貧困・脆弱世帯国家単一登録台帳（RNU）に登録された世帯のうち、最貧困・脆弱世帯である家族保障給付金プログラム（PNBSF）の対象世帯について管理するのが PNBSF 情報システムである。本節では、データ連携に重要な情報システムである PNBSF について説明する。PNBSF 世帯の情報は、これらの世帯を無料でコミュニティ健康保険制度に加入させるため、医療保障庁（ANACMU）にも送付される。送付される PNBSF 世帯情報は以下のとおりである。

表 3-4 ANACMU に送付される PNBSF 世帯情報

世帯リスト	州（region）、県（department）、郡（arrondissement）、コミューン（commune）、地区（quartier）・村（village）、調査世代（génération：2013・2014・2015・2016）、世帯番号（調査世代番号）、コミューン、世帯主、住所、電話番号、世帯主の国民識別番号（NIN：Numéro d'Identité National）
世帯主の情報	世帯主氏名、世帯主通称名（surnom）、世帯主国民識別番号（NIN）、世帯主電話番号、世帯主出生年、世帯主年齢
その他の情報	主権利者（chef de concession）氏名、住所、世帯主の父親の名、世帯主の母親の名、一連の権利者数、一連の世帯数
給付金管理者の情報	給付金管理者の氏名、給付金管理者の国民識別番号（NIN）
代理人情報	代理人氏名、代理人の国民識別番号（NIN）
住所情報	地区（quartier）・村（village）
世帯員情報	世帯員番号（世帯ごとに1から）、氏名、性別、年齢・出生年、国民識別番号（NIN）、続柄：世帯主、世帯主の子など

（出所）聞き取り調査をもとに調査団が作成

	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>個人情報の為、 公開文書からは削除</p> </div>
<p>家族保障給付金国家プログラム（PNBSF）情報システムのログイン画面。</p>	<p>PNBSF の全受給世帯（279,223 世帯）の統計画面。女性が世帯主である世帯数は 154,106 世帯（55%）。</p>
<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>個人情報の為、 公開文書からは削除</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; text-align: center;"> <p>個人情報の為、 公開文書からは削除</p> </div>
<p>受給世帯リスト画面。世帯をクリックすると、世帯ごとの詳細情報が現れる。</p>	<p>受給世帯（世帯ごと）情報画面</p>

<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">個人情報の為、 公開文書からは削除</p> </div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; width: fit-content; margin: auto;"> <p style="text-align: center;">個人情報の為、 公開文書からは削除</p> </div>
PNBSF の受給世帯カード (Yaakaar カード) 表面。世帯番号や氏名、州、県、コミューン、村、電話番号、国民識別番号 (NIN) が書かれている。	PNBSF の受給世帯カード (Yaakaar カード) 裏面。世帯主名、父親の氏名、母親の氏名が書かれている。

図 3-11 家族保障給付金プログラム (PNBSF) 情報システム概要・受給者カード写真

RNU、PNBSF はともに SENUM SA. が管理する国家データセンターに設置されている。システム構成の情報は下表を参照。RNU、PNBSF は世銀の支援を受けて、コンサルタントを雇って開発したものであり、SENUM SA. (旧 ADIE) がサポートした。

表 3-5 RNU と PNBSF のシステム仕様

RNU	Virtual Machine	利用していると思われる。明確な回答無し。
	Application の OS	Red Hat Linux
	DBMS	SQL Server (Windows Server)
	System Language	Java (Web app)
	その他	ZK (open-source Ajax + Mobile Java Web framework integrating jQuery, Spring, JPA, Hibernate, JavaEE, Grails, Scala and many more)
PNBSF	Virtual Machine	利用していると思われる。明確な回答無し。
	OS	Red Hat Linux
	DBMS	SQL Server (Windows Server)
	System Language	Java (Web app)
	その他	ZK (open-source Ajax + Mobile Java Web framework integrating jQuery, Spring, JPA, Hibernate, JavaEE, Grails, Scala and many more)

※各ソフトウェアのバージョンは未確認

(出所) 聞き取り調査をもとに調査団が作成

3-3-5 データセンター

セネガル国内には 6 つのデータセンター (政府 4、民間 3) がある。政府のデータセンターは Senegal Numerique 社 (SENUM SA.) が運営している。民間の主なデータセンター事業者は Orange (SONATEL)、Free、Expresso の 3 社である。

表 3-6 民間の主なデータセンター事業者

Orana	2003 年に設置された。古いため規準化されていない。バックアップサイト
Technopole	バックアップサイト
Diamniadio	プライマリーデータセンターとして運用。米国 Uptime Institute から Tier3 認定待ち。
Kaolack	今後設置 (2023 年竣工予定) バックアップサイト

(出所) 聞き取り調査をもとに調査団が作成

Diamniadio の新データセンターはダカール新空港に近い Diamniadio デジタル技術パーク内にあり、床面積は約 1,000 m² で小規模である。サーバーラックは、18 ラック（うち 2 つは制御用）の塊が 3 列（計 54 ラック）ある。その内、稼働しているのは 2 セットであり（どちらも電子施錠）、うち 1 セットは軍専用となっている。各ラックは 12 台のサーバを設置可能である。温度は遠隔操作で管理しており、作業ログはすべて記録され、アラート情報も遠隔で確認可能である。バックアップとして、これと同等規模のものがもう 1 部屋あり、計 108 ラックが収容されている。

データセンター内には Network Operation Center (NOC) と Security Operation Center (SOC) が設置されている。管理ソフトウェアとしては、少なくとも iMaster NCE（ファーウェイ社の統合されたネットワーク管理・制御・解析エンジン）を活用している。データセンターの NOC では、SENUM SA. が有するネットワークを SENUM SA. 本社と共同で監視している。セキュリティインシデントや障害等が発生すると SENUM SA. 本社へと連絡し、必要に応じて現場で対応している。テクノニューロ等の民間企業も入っている。NOC による 24 時間を 3 チーム（おそらく維持管理担当者 3 名）で対応している。SENUM SA. には Computer Security Incident Response Team (CSIRT) は存在せず、SENUM SA. 本社のサポートチームが対応している。

通信系、電力系は 2 系統の冗長構成となっている。UPS（無瞬断電源装置）は N+1 構成、バッテリールームは 2 つあり、ミラー構成となっている。通常の電力は Senelec から供給されている。電力のバックアップとしては、500kVA, 100kVA, 630kVA の発電機を設置しており、発電機のために 15 日間連続稼働できるように 6000 リットルのガソリンを確保している。このデータセンターはセネガル政府と中国政府の共同事業であり、機器のほとんどが中国メーカー（Huawei 等）のものである。

Diamniadio のデータセンターには、SIGICMU, RNU, PNBSF, RNEC の情報システム・データベースが収容されている。DAF のように自組織内の建物でデータを管理している政府系機関も多い。大統領からの要請で、今後省庁の情報システム・データベースはすべて国家データセンターにインストールすることが推奨されている。また同様の理由で、海外クラウドはプライバシーの観点から望まれていない。

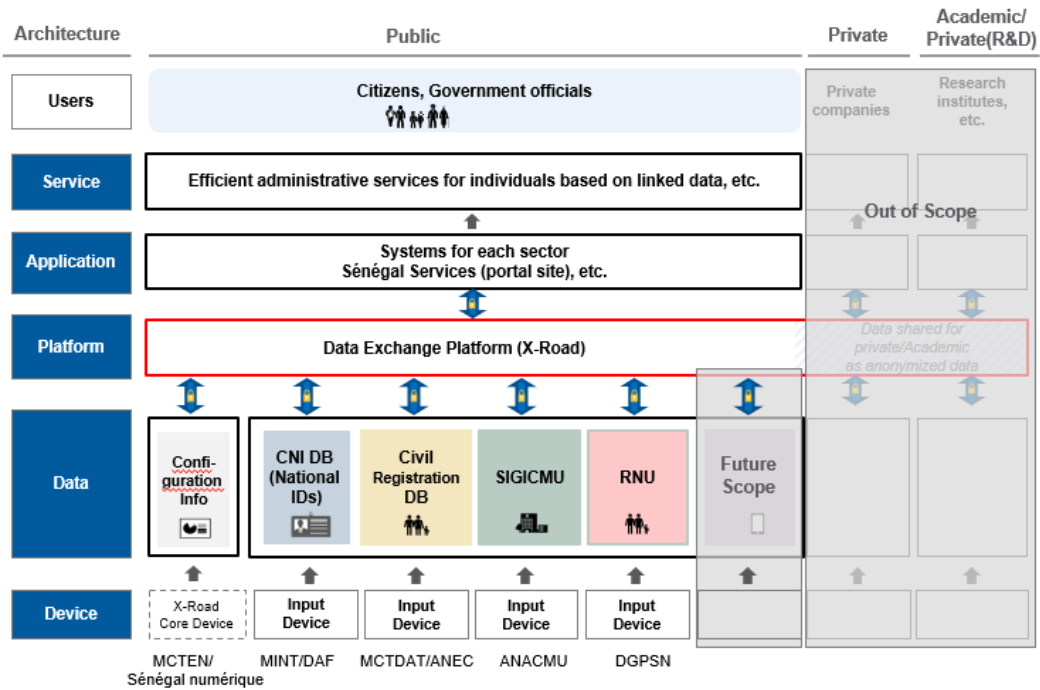
今後は、消防車等の緊急車両が入れるように工事を実施する。Diamniadio の DC にはすでに稼働している部分と同じ広さの土地を有しており、今後拡張が必要になればその土地を活用する。13 名の憲兵隊が 24 時間 DC の物理的なセキュリティを確保している。

現状のシステム構成としては、RNEC, PNBSF, RNU, SIGICMU は SENUM SA. が運営するデータセンターに設置されている。国民 ID 管理システムのみが、DAF 本部及び登録所に二重冗長化構成で設置されている。（登録所がプライマリーで、本部がバックアップ）

3-4 新業務の全体像 (To-be)

データ交換基盤を導入した際のアーキテクチャ構造は次のとおりである。

データレイヤーに位置している、各省庁が独自に構築・管理しているデータベースとデータベースに接続している情報システムがプラットフォームレイヤーのデータ交換基盤に接続されている。パイロット開発においては、データ交換基盤に接続されている各情報システムを通して自組織以外が管理するデータがユーザに提供される。



(出所) 調査団が作成

3-4-1 現行と新システムの業務全体像

本プロジェクトにおいて、データ交換基盤を導入する前の業務の全体像は次の図のとおりである。データ交換基盤導入により最も恩恵を受ける貧困世帯 (Poor Households) と、データ交換基盤に接続する情報システムを管理する省庁との関係を示している。

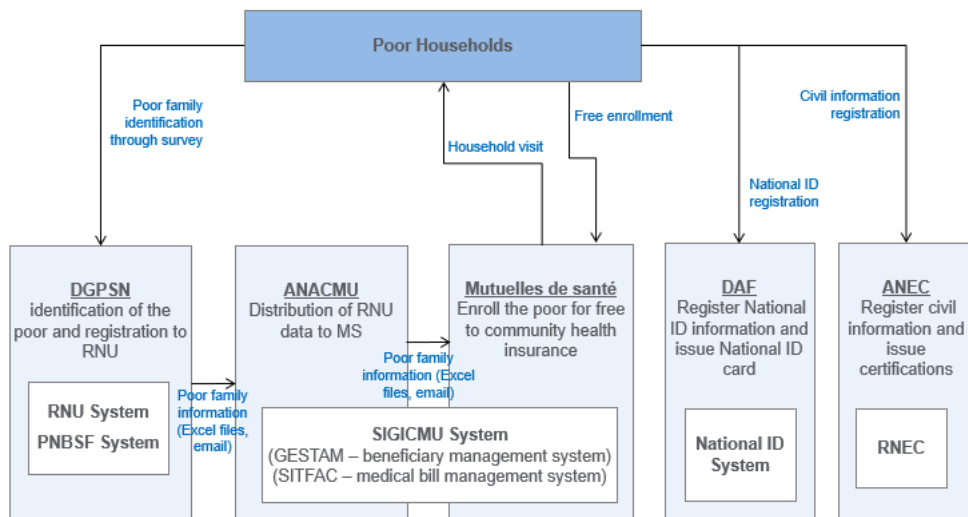


図 3-13 現行の関連する業務全体像

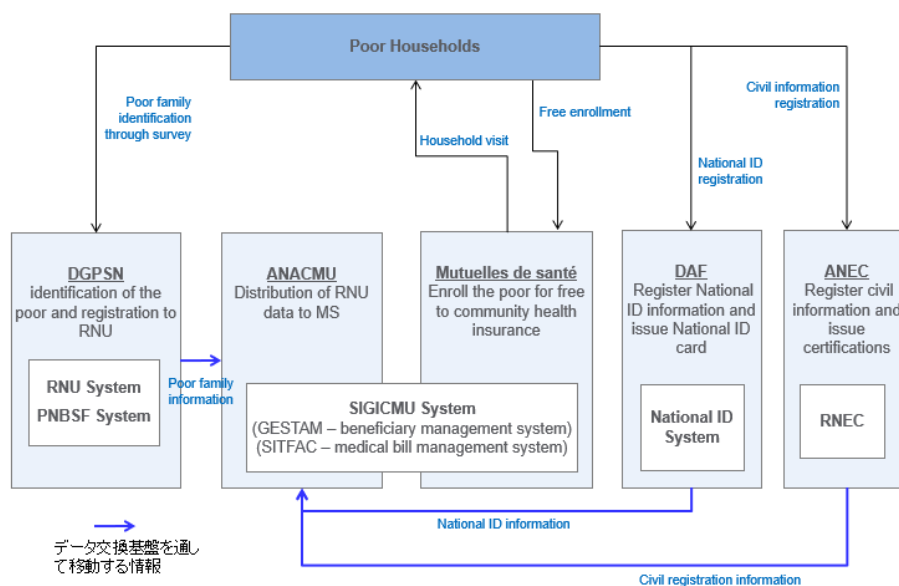


図 3-1-4 新業務において関連する業務の全体像
(出所) 調査団が作成

3-4-2 現行と新システムの業務機能関連図

本プロジェクトのパイロット開発で解決を目指す課題部分に限定した、現行及び新システムにおける業務フローを図3-15、3-16に示す。

現状では、ANACMU、DGPSNの2つのシステムをつなぐ「省庁間」のデータ交換基盤が無いため、PNBSF受給世帯の情報は、DGPSNからANACMUに、そこからANACMU州支部を経て、保健共済組合県連合や各コミューンの保健共済組合に、Excelファイルを電子メールで送付することにより送付されている。

この過程には、膨大な手間と時間（数か月から1年近く）がかかる。医療保障庁は全国30万世帯のPNBSF受給世帯のデータを、Excelで全国14州ごとにファイルを分割し、各州のANACMU州支部に電子メールで送付する。それを受け取ったANACMU州支部は、各州のPNBSF受給世帯データの入ったファイルを、さらに46の県ごとに分割し各県の保健共済組合事務所に電子メールで送る。各県の保健共済組合事務所は、そのファイルをさらに県内10～15コミューン（全国で537コミューン）の保健共済組合ごとに分割して電子メールで送付している。本プロジェクトで省庁間のデータ交換基盤が整備されれば、PNBSFとSIGICMU間でデータを交換できるようにし、その結果、各コミューンの保健共済組合が自らのコミューン内のPNBSF受給世帯の情報を迅速に正確に受け取り、これら最貧困世帯をコミュニティ健康保険に無料で加入させる手続きを迅速に取ることができるようになる。

さらに、これら2つのシステムに加え、国民IDシステムと住民登録情報システムを含む4つの情報システムの行政データ交換を促進することで、DGPSNやANACMUが、国民ID情報や住民登録情報を利用し、より正確にPNBSFや医療保障制度の対象者を把握することも可能になる。たとえば保健共済組合のスタッフがPNBSFの対象世帯を訪問し制度の説明をしたり加入手続き

をする際に、PNBSF 登録システムのデータが誤っていたり異動があった際にも、国民 ID システムや住民登録システムのデータを参照し補完することも可能になる。

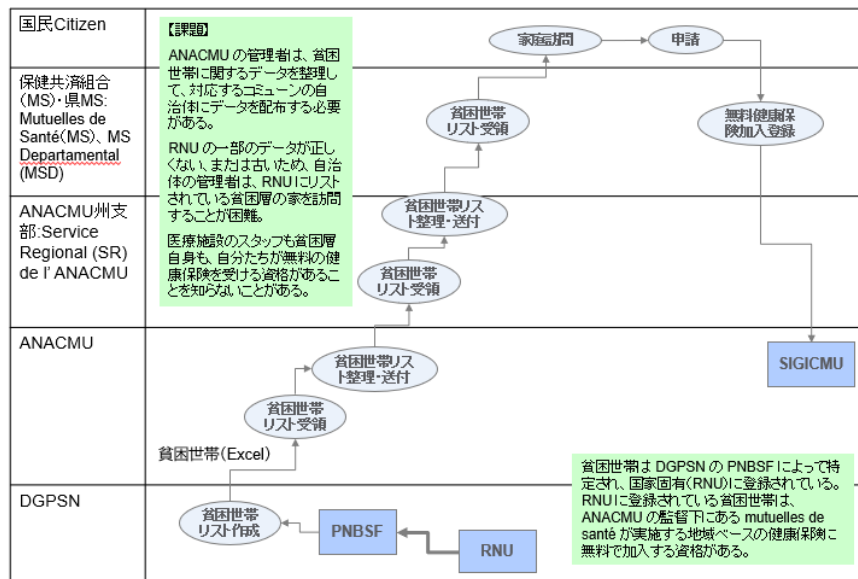


図 3-15 現行の業務フロー（課題部分のみ）
（出所）調査団が作成

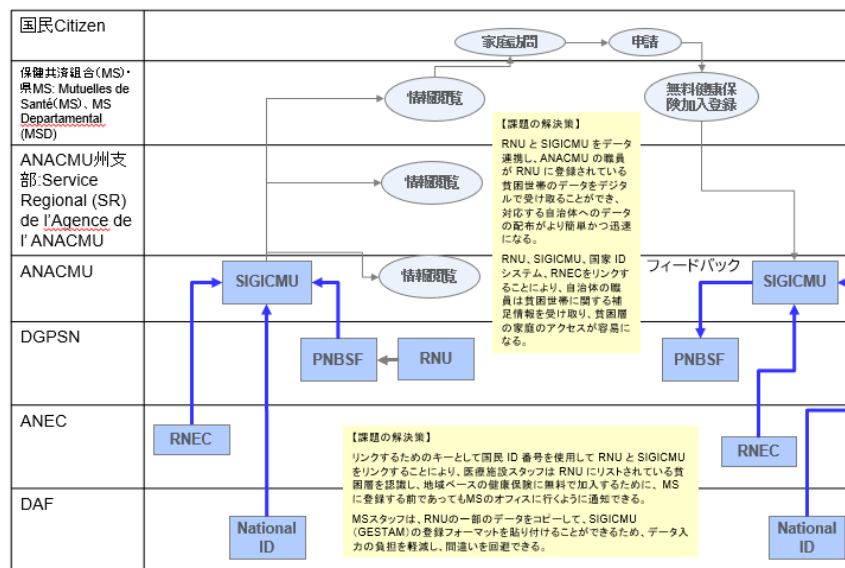


図 3-16 新業務フロー（課題部分のみ）
（出所）調査団が作成

技術協力終了後の将来的な発展としては以下が考えられる。

コミュニティ健康保険に政府が保険料を全額補填し無料で加入できる対象となるのは、PNBSF 受給者である最貧困世帯のみでなく、保健社会活動省 (MSAS) が障害者に対して発行する「機会均等カード」(CEC) の所持者も同様である。

省庁間のデータ交換基盤に、上記 4 機関の 4 情報システムのみでなく、保健社会活動省 (MSAS) が管理する機会均等カード (CEC) 所持者情報も加えることで、CEC をもつ障害者が無料で健康保険制度に加入することも促進できる。たとえば、国民 ID カードに機会均等カード

(CEC) の機能を持たせれば、カード所有者を自動的にコミュニティ健康保険の無料加入者にすることも可能になる。

また、国民 ID カードをコミュニティ健康保険の保険証として使うための整備（医療機関へのカードリーダーや指紋読み取り機の配備）が進めば、PNBSF 受給世帯をコミュニティ健康保険に加入登録する前に、対象世帯の住民が医療機関を受診したりした際にも、国民 ID カード番号をもとに、医療機関の SIGICMU 端末に対して無料加入の対象である貧困世帯に属していることを通知することで、貧困世帯であることを見逃すことなく無料で健康保険に加入させることも可能になる。（図 3-17）

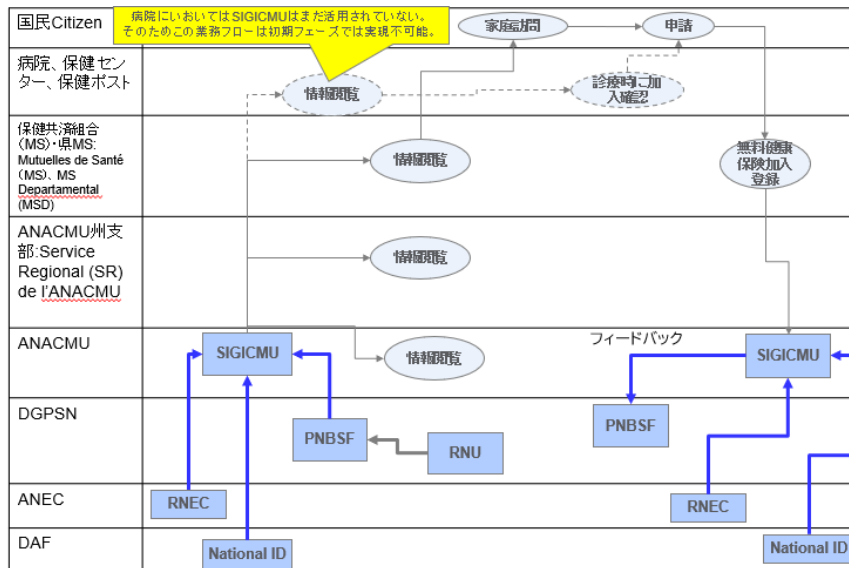


図 3-17 将来的な新業務フロー（課題部分のみ）

（出所）調査団が作成

3-4-3 データ連携のための識別 ID

データ交換基盤によって、各データベースが持つレコードが同一人物の情報であることを判定するために、どの ID を利用すればよいかを検討する必要がある。連携する情報システムにおける ID には以下の種類がある。

表 3-7 連携する情報システムにおける ID

ID	発行	保持するシステム	特徴
国民 ID カード番号 Carte Nationale d'Identité : CNI	国民が 5 歳以上になり国民 ID システムに初めて登録する際に DAF が発番	国民 ID 管理システム SIGICMU(一部の保険加入者)	西アフリカ諸国経済共同体 (ECOWAS/CEDEAO) 共通
国民識別番号 Numéro d'Identité National : NIN	国民が 5 歳以上になり国民 ID システムに初めて登録する際に DAF が発番	国民 ID 管理システム RNU(世帯主) PNBSF(世帯主、給付金管理者、代理人、世帯員) SIGICMU(一部の保険加入者)	ECOWAS 番号以前に利用していたセネガル独自の ID 番号

ID	発行	保持するシステム	特徴
国民保険番号 Identité Nationale de l'Assurance : INA	ANACMU が所管する保健共済組合が各加入者に対して発番	SIGICMU (加入者情報)	第1優先のキー(個人識別番号)として、SIGICMU 内のデータを連携させる際に使用。CNIやNINはすべての保険加入者に対して記録されているわけではないため、第2、第3のキーとして補助的に利用。
世帯番号 (調査世代番号)	ANSD による世帯調査の結果 RNU に登録される際に DGPSN が発行	RNU PNBSF	
旧国民識別番号 Ancien Numéro d'Identité National : Ancien NIN	(現在は発行していない)	国民 ID 管理システム	過去に使われていた国民識別番号

(出所) 聞き取り調査をもとに調査団が作成

3-5 データ交換基盤「X-Road」の概要

本プロジェクトでは、「セネガル国国民 ID デジタル化推進支援検討にかかる情報収集・確認調査」の結果⁵⁵を踏まえて、データ交換基盤として、エストニアで最初に開発された X-Road を導入する。

X-Road は、データ連携することに合意した組織間において、安全なデータ交換を提供するオープンソースソフトウェアである。データ交換する情報システム同士が直接通信することなく、X-Road に接続している組織が同じ技術仕様を実装するアクセスポイント(セキュリティ・サーバ)を通じてデータを交換する。X-Road は、Digital Public Goods Alliance によって検証されたデジタル公共財であり、MIT オープンソースライセンスに基づいて無料で利用できる。

データ交換する機能そのものを提供するコンポーネントを「X-Road コア」、X-Road に接続される組織の情報処理システム及びデータベースを「情報システム」と定義する。情報システムが X-Road 上でデータを提供する場合、その組織や情報システムをサービス・プロバイダー(データ提供者)、データを受信する場合、サービス・クライアント(データ消費者)と呼ぶ。

本プロジェクトでは、ANACMU が所掌する貧困世帯への無料のコミュニティ保険加入を促進するためのデータ交換を実現することを目指している。実証するユースケースに対しては、RNEC、国民 ID システムはデータ交換基盤上のデータ提供者となる。RNU, PNBSF もコミュニティ保険加入者促進のためのデータ提供者となるが、保険加入登録時には最新情報がフィードバックされる。その意味で、データ交換基盤の恩恵を受けるが、データ交換基盤で提供されるデータの消費者とはならない。

⁵⁵ X-Road (エストニア)、MOSIP (Modular Open Source Identity Platform) (インド)、FIWARE (欧州)、情報提供 NWS (日本) に対して、導入実績・導入負荷・拡張性・セキュリティ・本件との類似性・日本の知見活用可能性の観点から総合的に評価し、セネガルのデータ交換基盤としては X-Road が最適であるという結論となった。

本項目では、本プロジェクト終了後の拡張フェーズにおいて期待される業務変革について、詳細計画策定調査で検討した構想を述べる。本構想は、拡張フェーズの他に並行して、他ドナーの支援によって実現される可能性もある。

表 3-8 データ交換基盤におけるデータ提供者・消費者の想定

システム	データ提供者 (サービス・プロバイダー)	データ消費者 (サービス・クライアント)
SIGICMU	○	○
RNU	△ (PNBSF の情報で十分の可能性あり)	○
PNBSF	○	○
RNEC	○	○
国民 ID システム	○	○

(出所) 聞き取り調査をもとに調査団が作成

X-Road の基本的な設計思想⁵⁶は次の表のとおり。

表 3-9 X-Road の設計思想

分散化	データ交換は仲介者無しで、組織間で直接行われる。2つの組織が安全な接続を確立している場合、データ交換は組織内の情報システムと通信ネットワークの可用性と、組織間の通信ネットワークのみに依存する。
データの所有権	X-Road はデータの所有権を変更しない。データ所有者(サービス・プロバイダー)は、特定のサービスに誰が(どの組織が)アクセスできるかを制御する。
可用性	システム内に単一のボトルネックが存在しないようにプロトコルが設計されている。また、どのコンポーネントも単一障害点になっていない。
デジタル証拠	X-Road によって処理されたすべてのメッセージはデジタル証拠として使用できる(改変不可能なログとして保管)。技術ソリューションは、electronic Identification, Authentication and trust Services (eIDAS) に準拠したデジタルシール要件に準拠する必要がある。
API プロトコル	すべての通信は Simple Object Access Protocol (SOAP) または Representational State Transfer (REST) サービスの呼び出しとして実装される。SOAP サービスは Web Services Description Language (WSDL) 言語を使用して記述され、REST サービスは OpenAPI v3 を使用して記述される。
国境を越えたサービス	X-Road に参加している組織は、所属している X-Road とは別の X-Road に属する組織が提供するサービスを呼び出すことができる。
セキュリティ・プロトコルのカプセル化	セキュリティ対策・プロトコルは標準コンポーネントに含まれている。X-Road に参加する組織はデータ交換のためにセキュリティ機能を新たに実装する必要はない。
標準化	組織間の通信プロトコルは標準化されている。これにより、組織は追加のプロトコルを実装することなく、任意の数のサービス・プロバイダーに接続できるようになる。X-Road コアはプロトコルやデータの変換は実行しない。必要に応じて、これらの変換は組織の情報システムによって実行される。
役割	組織が X-Road に参加すると、追加の登録を行うことなく、サービス・クライアントとサービス・プロバイダーの両方として機能できる。
2段階認証	X-Road コアは、組織レベルでの認証とアクセス制御を処理する。エンドユーザ認証はサービス・クライアントの情報システムによって行われる。

X-Road は、データ交換をサポートする一連の標準機能を実装し、データ交換を行なう組織間の機密性、完全性及び相互運用性を保証する。そのために X-Road は、アドレス管理、メッセージルーティング、アクセス権管理、組織レベルの認証、サーバレベルの認証、トランスポート層の暗号化、タイムスタンプ、メッセージのデジタル署名、ロギング、エラー処理等の機能を提供する。

X-Road のエコシステムはデータ交換サービスの作成と利用において、同じ X-Road システムを使用する組織のコミュニティとして定義される。エコシステムは X-Road オペレータ、X-Road メンバー組織、トラストサービスプロバイダー (TSP) で構成される。X-Road オペレータは、X-Road エコシステムの所有者として、オペレータは運営のあらゆる側面（規制と慣行の定義、新規メンバーの受け入れ、メンバーへのサポートの提供、X-Road ソフトウェアの中心コンポーネントの操作等）に責任を負う。本プロジェクトでは MCTEN 及び MCTEN の監督の下で SENUM SA が X-Road オペレータとなることを想定している（SENUM SA は国家データセンターを運営している国営企業のため、プロジェクトへの参画方法は要検討）。

X-Road メンバーは、エコシステムに参加し、他のメンバーとデータ提供・消費する組織である。メンバー組織は、データ提供者、データ消費者、またはその両方になることができる。メンバー組織は、オペレータが定義した参加へのプロセスを完了することでエコシステムのメンバーになることができる。メンバーは、X-Road 経由でメッセージを交換するためにセキュリティ・サーバにアクセスする必要がある。技術的には、X-Road システムは、エコシステムやメンバー組織のサイズに制限を設けていない。本プロジェクトにおいては、エコシステムのサイズは 4 組織を想定している。具体的には、国民 ID 管理システムを保有する DAF、デジタル住民登録台帳システム RNEC を保有する ANEC、SIGICMU を保有する ANACMU、RNU 及び PNBSF を保有する DGPSN がパイロット開発において X-Road メンバーとなる。

X-Road エコシステムが機能するには、1) タイムスタンプ局 (TSA) と 2) デジタル認証局 (CA) の 2 種類のトラストサービスが必要になる。トラストサービスプロバイダー (TSP) は、これらのサービスを提供する組織である。TSP は民間企業である場合もあるが、X-Road オペレータによってサービスが提供及び維持される場合もある。セネガルにおいては、複数の民間企業及び 1 つの国営企業がトラストサービスを提供できるため、本プロジェクトではこれらのうち、関係機関で合意したサービスを活用する。

トラストサービスを提供できる民間企業の 1 つである SenTrust 社 ([SenTrust – La securite en toute confiance](#)) は 2013 年に設立された、企業・行政向けの電子署名、デジタル証明書等のトラストサービスプロバイダーの 1 つである。デジタル ID、電子署名、証明書所有者のデータ交換のセキュリティについて西アフリカの基準となることを目指している。SenTrust 社は、デジタルトラストサービスとして、電子署名、タイムスタンプ、サーバ証明を提供している。

表 3-10 SenTrust 社の提供サービス

電子署名	電子形式で署名された文書は、紙の形式で署名されたものと同様に証拠として認められている。つまり、印刷せずに文書に署名が可能となる。デジタル文書が特定の個人・組織によって承認されていることを第三者に示すことができる。暗号化技術を使用した信頼性の高いエンゲージメント・メカニズムである。
タイムスタンプ	通常、デジタル文書に記載された日付は、訴訟の文脈で参照できる「日付」を

	構成しない。電子署名はデジタル文書に名前を付加することで構成され、タイムスタンプはタイムスタンプ・トークン(または e シール)の形式でファイルに信頼できる日付を付加することができる。タイムスタンプ・トークンにより、スタンプした日付以降にファイルが変更されていないことを証明する。
サーバスタンプ	サーバスタンプは企業の電子スタンプに相当する。使用すると、組織を代表してあらゆる種類の送信ドキュメント(請求書、見積書、注文書、契約書、給与明細など)に署名できる。

(出所) 聞き取り調査をもとに調査団が作成

トラストサービスを提供するセネガルのローカル企業としては他に GAINDE2000 がある。GAINDE 2000 社 ([Single Window operator - GAINDE 2000](#)) は 2002 年に設立されたデジタル関連企業であり、セネガルで最初の Private Certification Authority である。

国営企業としては、国家データセンターを運営する Senegal Numerique S.A. (SENUM SA.) がトラストサービスを提供している。SENUM SA. は本プロジェクトにおいてデータ交換基盤の運用を担う可能性の高い国営企業である。組織や財務体制については 2 章を参照のこと。

表 3-11 X-Road エコシステム

運用モデル上の名称	役割の説明	本プロジェクトでの該当組織
X-Road オペレータ	X-Road 全体の運営を行う組織。X-Road に接続する組織(X-Road メンバー)、サーバ、情報システムなど、X-Road の構成管理や X-Road に関するヘルプデスク運営の他、セキュリティポリシーやルール策定、サーバの監視・通信データの監査を行う	MCTEN SENUM SA.
X-Road メンバー	X-Road に接続する情報システムの開発・運用を行い、利用者に対してサービス提供を行う他、セキュリティ・サーバを介してデータ連携を行う。基本的には省庁、企業、団体、機関など、組織単位で構成される。データ連携で必要となるセキュリティ・サーバやアダプタ・サーバを導入し、X-Road オペレータと契約・承認されることで X-Road メンバーとなる。	DAF ANEC ANACMU DGPSN
トラストサービスプロバイダー(TSP)	電子署名のための電子証明書の発行やタイムスタンプサービスを提供する。各国が定める電子署名法等の法律や規則、認定制度に基づき運営される。	SENUM SA. SenTrust, GAINDE2000 等

(出所) 聞き取り調査、および「セネガル国国民 ID デジタル化推進支援検討にかかる情報収集・確認調査 ファイナルレポート」をもとに調査団が作成

3-6 X-Road のアーキテクチャ

本節では、プロジェクトでパイロット版として構築する X-Road のアーキテクチャについて説明する。X-Road のアーキテクチャは、X-Road 本体であるコアサービス(中央サーバ、モニタリング・サーバ、アダプタ・サーバ(オプション))、セキュリティ・サーバ、X-Road 接続先のシステムとして情報システム、TSP(デジタル認証局、時刻認証局)で構成される。

X-Road は、政府方針に倣い国家データセンターに導入することが望ましい。DAF は自組織内に情報システムを設置していることから、セキュリティ・サーバも暫定的に同組織内に設置する

ことも考えられる。ただし、その場合でも、データセンターへの移行を同時に検討する必要がある。

表 3-12 X-Road の運用アーキテクチャレイヤー

レイヤー	管理主体	構成要素	役割
X-Road コア	X-Road オペレータ	中央サーバ	X-Road メンバー、セキュリティ・サーバ、認証局・時刻認証局リストなど、X-Road の構成管理及びこれらの構成情報を各セキュリティ・サーバに配布する役割を担う。
		モニタリング・サーバ	セキュリティ・サーバの環境監視・運用監視を行う。環境監視では、OS、メモリ、ディスク容量、CPU 負荷など、サーバの稼働状況を監視する。運用監視では、呼び出されたサービス及び回数、平均応答時間など、運用状態を監視する。
	X-Road メンバー	セキュリティ・サーバ	組織ごとに所有し、共通の技術仕様に基づいたアクセスポイントとして機能することで、X-Road メンバーが運用する情報システム間のサービスの呼び出しや応答を仲介し、セキュアなデータ連携を可能とする。具体的には、セキュリティ・サーバを経由したデータの送受信、電子署名・タイムスタンプの付与、ロギングなどを行う。
X-Road メンバー		情報システム	ポータルサイトなどを通じて、利用者に対しサービス提供を行うと共に、データ連携システムのデータ提供を行う役割を担う。情報システムは、X-Road メンバーが、各組織で保有するセキュリティ・サーバに登録し、その後、X-Road センターにて、承認された後、セキュリティ・サーバ間で直接、又はオプションであるアダプタ・サーバを介してデータ連携を可能とする。

(出所)「セネガル国国民 ID デジタル化推進支援検討にかかる情報収集・確認調査 ファイナルレポート」

3-7 データ交換基盤運用の業務一覧

データ交換基盤の運用に関して、定常時及び障害発生時に必要な業務を下表にまとめる。

表 3-13 X-Road の業務一覧

業務分類	業務	担当	詳細
定常時対応	データ交換基盤モニタリング	SENUM SA.	データ交換基盤の稼働状況や利用状況の監視、異常や障害発生時の検知
	処理記録管理	SENUM SA.	データ交換基盤の各サーバや通信機器等から収集した各種処理記録(ログ)の監視、確認
	監査	MCTEN	データ交換基盤を利用する各組織の法令や規程の遵守状況の定期的な確認
	X-Road member	データ交換基盤の	SENUM

業務分類		業務	担当	詳細
	サポート	利用者向けヘルプデスク	SA.	からの問い合わせに対応するヘルプデスク（利用者サポート窓口）の運営、問い合わせ対応
	管理業務	法規制対応管理	MCTEN	各組織の法令や規程の遵守状況の定期的な監査を受けた結果必要な対応を実施
		運営規定管理	MCTEN	データ交換基盤の運営や利用に関するガイドラインやルール、標準の策定、更新、見直し、及びそれらの利用者への通知
		X-Road メンバー管理	MCTEN	データ交換基盤に新規で接続する組織及びシステムに対する承認手続き及び接続作業。あるいは接続を解消する手続き。
		アクセス権管理	MCTEN	データ交換基盤の管理者及び利用者に対するアクセス権の管理
		共通 API 管理	MCTEN	データ交換基盤が提供する共通 API の追加、更新、及びそれらの利用者への通知
		運用改善	MCTEN	監査業務で判明した違反内容の是正
	保守業務	ハードウェア保守	SENUM	データ交換基盤側で管理する各種ハードウェアの定期点検、ファームウェアのアップデート、リソースの見直し、入替え（データセンター業務）
		ソフトウェア保守	SENUM SA.	データ交換基盤側で管理する各種ソフトウェアのアップデート、関係機関へのアップデートファイルの配布
	緊急時対応	インシデント対応	初動対応	SENUM SA.
データ交換基盤のインシデント対応			SENUM SA.	データ交換基盤のコア機能に関する障害対応
連携情報システムのインシデント対応			担当省庁	情報システムに関する障害対応
復旧作業		データ交換基盤の復旧	SENUM SA.	データ交換基盤内部で発生した障害のうち、データ交換基盤のコア機能に関する回復対応
		連携情報システムの復旧	担当省庁	データ交換基盤内部で発生した障害のうち、情報システムに関する回復対応

（出所）聞き取り調査、および「セネガル国国民 ID デジタル化推進支援検討にかかる情報収集・確認調査 ファイナルレポート」をもとに調査団が作成

3-8 データ交換基盤の機能一覧

X-Road における機能一覧を以下に示す。

表 3-14 X-Road の機能一覧

機能	詳細
アクセス権管理	X-Road では、最小特権のセキュリティ原則に準拠し、関係組織・プロセスは必要な X-Road の情報とリソースのみにアクセスできる。登録された X-Road メンバー間のデータ交換中に組織レベルでのアクセス制御を処理する。
組織レベルの認証	X-Road メンバーに対して、組織レベルの認証と認可のメカニズムを強制し、X-Road 管理者 Web アプリケーションのフロントエンドからバックエンドへの接続を強制する。
送受信データの暗号化（トランスポート層）	政府機関のデータはそれぞれ異なる環境に設置されており、基本的には専用線などの秘匿性の高いネットワーク回線で接続されておらず、データ参照を行う場合はインターネットを経由することになる。そのため、通信経路における暗号化により盗聴を防ぐ必要がある。
デジタル署名	インターネットを経由することによるデータの改ざんを検知し、双方のシステムが互いに正当な通信であることを電子署名により確認する必要がある。
管理機能	情報交換基盤は複数システムで利用する想定であり、情報交換基盤の構成管理、設定情報配信や管理者が各種管理業務を行うためのインターフェースが必要となる。
ログ収集	国民 ID 情報をはじめとして各機関が取り扱う情報は秘匿性が高く重要なものが多い。そのため、情報交換基盤の利用ルールに則った送受信処理が行われているか、監視や分析を効率的に行う必要がある。 組み込まれているログ：Audit log, Message log, System service log
デジタル認証機能	データ交換基盤の管理者及び関係者によって承認されたデジタル認証局が発行したデジタル証明書のみを使用できる。承認された証明機関は中央サーバ上で定義される。デジタル認証局は複数定義することが可能である。 セキュリティ・サーバの認証キーとデジタル証明書はソフトウェア・トークンに保存される。中央サーバとセキュリティ・サーバの認証キーとデジタル証明書は、ソフトウェア・トークンまたは HSM デバイスに保存できる。
時刻認証機能	特定の時点でのメッセージの存在を証明するために、すべてのメッセージとその署名を記録する。長期的な証拠とするために、これらのログには定期的にタイムスタンプが付けられる。

3-9 データ交換基盤の運用

X-Road の運用に際して、想定する X-Road のサービスレベルは以下のとおり。接続する各システムのサービスレベルは本プロジェクトでは設定しない。ただし、以下はセネガル側と合意は取れていないので、要件定義にて再度検討する必要がある。

表 3-15 想定サービスレベル

種別	サービスレベル項目	想定レベル
可用性	サービス提供時間	365 日 24 時間（定期保守による停止期間を除く）
	計画停止予定通知	30 日前に関係機関にメールで通知
	サービス稼働率	99.9%以上
	障害復旧	予備システムへの切り替えを実施
	更新の方針	X-Road オペレータにより設定された定期更新のタイミングで実施
信頼性	平均復旧時間	12 時間以内
	システム監視	24 時間のネットワーク監視

種別	サービスレベル項目	想定レベル
	障害管理	システム障害内容、障害理由、質問管理、影響範囲等を台帳により管理
	障害通知プロセス	障害発生時には事前に指定したメールで通知
	障害通知時間	1時間以内
	ログの取得	セキュリティログ、イベントログ、API ログ等、X-Roadの運用にかかる全てのログを取得
	ヘルプデスク	X-Road オペレータがヘルプデスクを設置する。 一次回答時間（サポート時間内の計測）が翌営業日の営業時間内。
性能	オンライン応答時間	各システムの現状の応答時間を大きく下回らない。
セキュリティ	情報取り扱いの制限	X-Road オペレータは接続するシステムのデータにはアクセスできない。 接続するシステムのデータへのアクセスは、そのデータを管理する組織とデータ交換先（交換されるデータのみ）に許可される。
	情報取り扱い環境	接続する各システム及びデータに関しては管理する各組織の責任でセキュリティを確保する。 X-Roadに関しては、データセンターへの入退室やX-Road管理システムへの接続は許可された最小限の人員に制限する。
	認証取得の要件	X-Road オペレータは ISMS 認証の取得を目指す。
	通信の暗号レベル	SSLによる暗号化を実施。
拡張性	外部接続性	X-Road へ接続するための接続仕様（API、開発言語等）や手続きを関係機関に公開
	X-Road への同時接続組織数	パイロット開発では4（DAF, ANEC, ANACMU, DGPSN） 理論上は1000以上の接続が可能（ロードマップにて設定する）
	X-Road への接続システム数	7（国家ID管理システム、RNEC、GESTAM、SITFAC、Datawarehouse、RNU、PNBSF） （ロードマップにて設定を拡張）
	X-Road へ同時接続ユーザ数	パイロット開発においてはSIGICMUを利用する保険共済組合が最も恩恵を受けることになる。SIGICMUに限定した場合、MSはコミュニケーションから県へ統合が進んでいるが、現時点では全537コミューンある。国内全46県のうち26県（57%）全体57%において保険共済組合が展開されているので、約306コミューンが対象。各コミューンに最低1名の担当者があるとすると、コミューンにおけるユーザ数は最低306人となる。そのため、同時接続ユーザ数をベストエフォートとして300と設定する。 ※データ交換基盤は、接続するユーザにとっては一部連携機能が増える、あるいは連携していることを認識せず使うケースもある。潜在的には、接続する情報システムのユーザが認識せずとも、X-Roadを利用することになる。
	X-Road を介したデータ交換数	全データ数は以下のとおりだが、交換するデータの要件が未定義なので、現段階では設定しない。 国民IDシステム：不明 RNEC：150万人（出生登録のみ） SIGICMU：不明 RNU：542,969世帯（約3,788,344人） PNBSF：316,000世帯（約2,212,000人）

(出所) 調査団が作成

第4章 プロジェクトの枠組み

4-1 事業概要

4-1-1 プロジェクト名称

相互運用可能な省庁間データ交換基盤導入プロジェクト

英文 Project for Supporting the Establishment of Convergent, Centralized and Interoperable Database)

仏文 Projet de Mise en Place d'une Plateforme Interministérielle Interopérable d'Échange de Données)

※案件名称は、調査を経て上記の名称に変更した。

4-1-2 プロジェクト要約

(1) インパクト（事業完了後、提案計画により中長期的に達成が期待される目標）

政府省庁が有する情報システムの相互運用性が強化される。

指標：優先度の高いセクターにおける、導入されたデータ交換基盤に接続された政府機関の情報システム数が xx 個増加する。

※この指標は、プロジェクト開始から6か月以内に実施されるベースライン調査によって決定する。

(2) アウトカム（プロジェクト終了時の達成目標）

政府省庁間の相互運用可能なデータ交換基盤が導入される。

指標 1 データ交換基盤の開発及び運用の枠組みが最適化される。

指標 2 導入されたデータ交換基盤を通じて、政府機関における少なくとも4つの情報システムが接続される。

(3) アウトプット

成果 1：データ交換基盤の効果的な構築に必要な体制が組織される

成果 2：データ交換基盤を拡張するためのロードマップが策定される

成果 3：パイロット版のデータ交換基盤が構築される

(4) 活動

1-1：データ交換基盤の効果的な開発に必要な組織構造の策定をサポートし、各ユニット（運営委員会、技術委員会、プロジェクトマネジメントユニット（PMU）、特定のテーマや機能に基づくワーキンググループ等）の任務を定義する。

1-2：データ交換プラットフォームの構築を促進するためにドナーの活動を調整する。

1-3：プロジェクト実施のための全体工程計画と四半期計画を作成する。

1-4：セネガル全土への展開を見据えた、データ交換基盤を開発・推進するための効果的な組織構造を検討し、役割と権限を明確にする。

- 1-5：データ交換基盤への関係機関に対して研修を実施する。

- 2-1：データ交換基盤を開発・運用するために必要な法律や規制等を特定する。
- 2-2：データ交換基盤に接続するための優先的な国家システムと技術インフラ、及びサービス提供を改善するための性能目標を特定する。
- 2-3：データ交換基盤を全国的な単一基盤として発展・拡大させるために、財源の確保も含めた中長期的なロードマップとマイルストーンを策定する。
- 2-4：データ交換基盤のアーキテクチャを策定する。

- 3-1：パイロットで開発するデータ交換基盤のシステム要件を定義する。
- 3-2：パイロットで開発するデータ交換基盤の導入計画を立てる。
- 3-3：パイロットで開発するデータ交換基盤の設計、実装、テストを行う。
- 3-4：受入テストと運用テストの支援を行う。
- 3-5：データ交換基盤を維持・運用するためのマニュアルやガイドラインを作成する。
- 3-6：データ交換基盤を効果的に運用するために、オペレータやユーザに対してトレーニングを実施する。
- 3-7：蓄積されたデータを分析し、ジェンダーと貧困の観点から施策を検討する。
- 3-8：データ交換基盤の教訓をまとめる。
- 3-9：教訓や提言のロードマップや法律等への反映を支援する。

4-1-3 協力期間

2024年4月から2027年3月までの36ヶ月間（予定）

4-1-4 対象地域

セネガル全土

4-1-5 ターゲットグループ（受益者）

MCTEN、SENUM SA.、DAF、ANEC、ANACMU、DGPSN

4-1-6 事業実施体制

コミュニケーション・電気通信・デジタル経済省（MCTEN）を全体の取りまとめの役割を担うカウンターパートとし、合同調整員会（Joint Coordinating Committee: JCC）は、プロジェクトの最高意思決定機関として、少なくとも1年に1回開催し、プロジェクトの進捗状況と課題を話しあう。

また、四半期に一度プロジェクトの進捗や方向性を協議する会議体として、PMUも組成することとする。（詳細の構成は図4-1のとおり。）

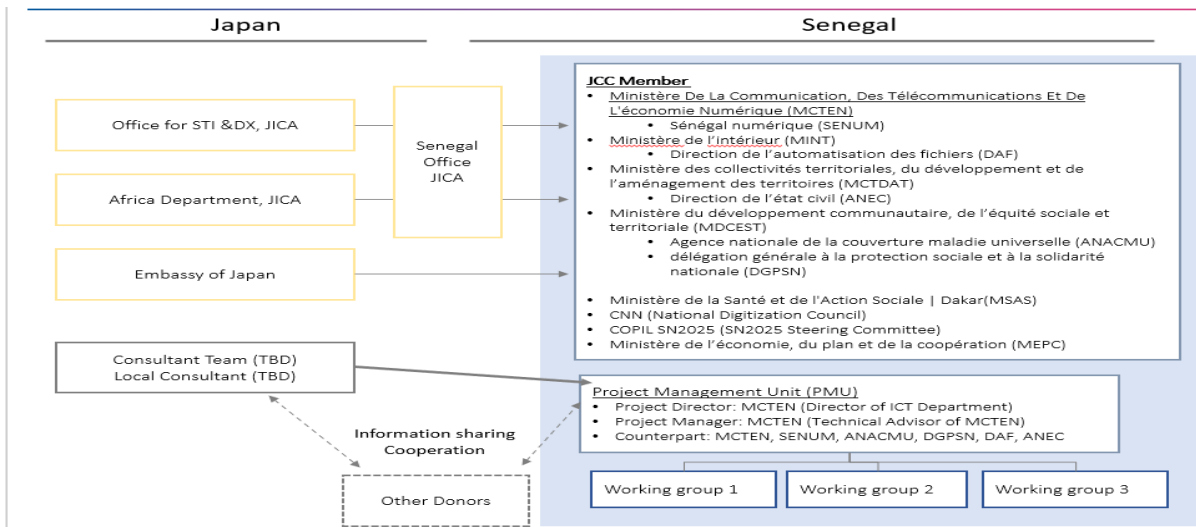


図 4-1 事業実施体制

4-1-7 プロジェクト実施上の留意点

表 4-1 プロジェクト実施上の留意点

成果／活動	留意点
<p>成果 1／活動 1-1 データ交換基盤の効果的な開発に必要な組織構造の策定をサポートし、各ユニット（運営委員会、技術委員会、プロジェクトマネジメントユニット（PMU）、特定のテーマや機能に基づくワーキンググループ等）の任務を定義する。</p>	<p>PMU を構成する各委員会やユニットの任務を定義する際には、PMU の持続性を担保していくためにも、PMU を構成する関係機関（省庁）の所掌業務との整合性もあわせて確認する必要がある。 SENUM SA.の今後の政府内での位置づけについても注視が必要。</p>
<p>活動 1-2 プロジェクト実施のための全体行動計画と四半期行動計画を作成する。</p>	<p>2024 年に関しては、2 月に大統領選挙が行われるほか、毎年のイード休暇、予算計画策定の時期、年度末などの政府の動きを踏まえた行動計画の策定が求められる。</p>
<p>成果 2／活動 2-1 データ交換基盤を開発・運用するために必要な法律・規制を特定する。</p>	<p>本調査時点で、国会で法律改正が審議されており、他ドナー・国際機関の支援を得て法規定の整備が進められていることから、プロジェクト開始後も引き続き国会やその他機関の法整備に向けた動きを注視していく必要がある。</p>
<p>活動 2-2 データ交換基盤に接続するための優先的な国家システムと技術インフラ、及びサービス提供を改善するための性能目標を特定する。</p>	<p>優先的な国のシステムを特定する際には、他ドナー（国際機関）の支援動向を確認の上、重複なく、相乗効果が得られるよう双方で調整を図っていく必要がある。</p>
<p>成果 3／活動 1 パイロットで開発するデータ交換基盤のシステム要件を定義する。</p>	<p>SENUM SA.との協働作業になることが想定されるが、複数のドナーと活動を進めているため情報収集・協議・打ち合わせには想定以上の時間を要する可能性が高い。余裕を持ったスケジュール管理が求められる。</p>

(出所) 関係機関との協議の結果を元に調査団作成 (2023 年 7 月)

4-2 投入計画

4-2-1 日本側投入

1) 専門家

・短期専門家：業務調整、組織体制強化、ロードマップ策定、システム開発、ユーザ教育、医療保障等

2) 研修員受け入れ

- ・現地トレーニング
- ・第3国または本邦研修

3) 設備

- ・X-Roadの導入に必要な設備（サーバ、ソフトウェアなど）

4-2-2 セネガル側投入

1) カウンターパートの配置

プロジェクト・ダイレクター（MCTEN）

プロジェクト・マネジャー（MCTEN）

PMUの各組織から1名の担当者

2) 執務スペースの提供

プロジェクトチームの執務環境（MCTEN）

執務環境の水道代・電気代などの施設利用費（MCTEN）

3) 情報提供

X-Roadが接続されるシステムやデータベース、データセンターに関する全ての情報について

4-3 前提条件・リスク分析

4-3-1 プロジェクトの開始条件

- ・MCTENが、デジタル分野における開発パートナーとの調整を主導すること。
- ・事業の方向性が、「Sénégal Numérique 2025」を含むセネガル政府の法律、規制、戦略に沿ったものであること。
- ・MCTENを含む関連組織のスタッフ配置等の組織体制に大きな変更がないこと。
- ・関係省庁間（MCTEN、DAF、ANEC、ANACMU、DGPSN）で基本合意文書が締結されていること。

4-3-2 プロジェクト実施の条件

- ・MCTENは、他の開発パートナーや国際機関が実施する活動の進捗状況を適宜更新すること。

- MCTEN を含む関連組織のスタッフ配置を含む組織設定に大きな変更がないこと。
- カウンターパートの人員が、R/D に基づいて適切な方法で割り当てられること。
- PMU は、データ交換プラットフォームの拡大に継続的に取り組むこと。
- 各組織からプロジェクトに以下の人数が確保されること。

表 4-2 関係機関からのプロジェクト参画人数（提案）

関係省庁・機関	人数（提案）
MCTEN	3～5名
SENUM. SA	3～6名
MINT	1名
DAF	1～2名
MCTADT	1名
ANEC	1～2名
MDCEST	1名
ANACMU	1～2名
DGPSN	1～2名

（出所）Record of Discussion

第 5 章 プロジェクトの事前評価（6 項目評価）

5-1 妥当性

政府関係省庁間での相互運用可能なデータ交換基盤の導入を目指す本プロジェクトは、セネガル政府が掲げる開発計画及び戦略、社会的ニーズとの整合性が高い。

5-1-1 セネガル政府の開発計画・政策との整合性

本プロジェクトの内容及び方向性は、以下の理由からセネガル政府が掲げる政策・方針と整合している。

セネガル政府は、2014 年に 2035 年までの新興国入りを目指す「セネガル新興計画（Plan Sénégal émergent : PSE）」を採択した。PSE では、社会経済開発のために経済構造の変革と成長（柱 1）、人的資本、社会的保護、持続可能な発展（柱 2）、ガバナンス、平和と安全（柱 3）という 3 つの柱が設定されている。2019 年から 2023 年までの PSE 優先行動計画（PAP）では、これらの柱に基づいて 5 つの戦略目標が定められている。政府関係省庁間での相互運用可能なデータ交換基盤の導入を目指す本プロジェクトの活動の方向性は、PSE の柱 1（経済構造の変革と成長）の戦略目標 1（成長、輸出、社会的包摂を促進するセクターを推進）及び戦略目標 3（質の高いインフラの整備）に加え、PSE の柱 3（ガバナンス、平和と安全）における戦略目標 1（公共サービスの質の向上）に貢献する取り組みといえる。また、2016 年に採択された「デジタル戦略（2016 年～2025 年）」では、オープンでかつ誰でも購入できるデジタルサービスへのアクセス（柱 1）、国民及び起業サービスに繋がる行政サービスの提供（柱 2）、革新的で価値を創造する

デジタル産業の促進（柱 3）、優先的経済分野におけるデジタルサービスの普及（柱 4）という 4 つの柱が掲げられている。

本プロジェクトが目指す省庁間の情報交換プラットフォームの導入は、柱 2 で示された「行政間での効率性と相乗効果を改善する」及び「行政手続きのデジタル化を加速させる」に合致し、また、柱 4 の「e-ヘルスと遠隔医療の開発」に資する活動といえる。加えて、本プロジェクトの実施機関にも据えられている MCTEN が制定したセクター開発政策（Sectoral Policy Letter of Development: LPSD）（2019 年～2023 年）で示された 4 つの政策の柱のうち、3 つ目の柱として「ハイレベルなインフラ整備のための枠組みの構築、デジタルサービスと用途の促進、及びデジタルセキュリティと信頼の強化を目指す「デジタルインフラ、用途、サービスの開発」が設定されており、省庁が保有するデータの相互運用性の促進を目指す本プロジェクトの方向性と一致している。さらに、セネガル政府は、2008 年 1 月に「個人情報保護法」を制定し、情報データの相互接続、あるいは他の処理業務との連携などにおけるセキュリティを確保するための措置として、個人情報保護委員会（CDP）への申告・申請を義務づけており、個人情報・データのセキュリティの強化を重視する姿勢を見せている。今般、本プロジェクトで導入を想定しているデータ交換基盤は、相互接続に際して、各関係省庁・機関にサーバセキュリティサーバを設置する建付けになっており、政府が重視する個人情報保護の取組みと一致している。

5-1-2 社会的ニーズとの整合性

本プロジェクトは、以下の理由から社会的ニーズに沿った活動であるといえる。

セネガルでは、2035 年までの新興国入りを目指し、ICT の普及を加速させることを重視しており、近年、政府省庁ではデジタル化への取組みが積極的に進められている。一方で、複数省庁・機関で異なる情報システムが構築・展開されており、組織間での情報・データの連携体制は十分に整備されておらず、当該省庁内部での部署間での情報交換あるいは各省庁（機関）が個別のかつ限定的に情報を交換するに留まっている状況がみられ、効率的・効果的な行政サービスの提供に課題がみられるほか、国民がデジタル化の恩恵を十分に享受することが難しい状況が続いている。

こうした状況を受け、本プロジェクトでは、政府の統一的なデータ交換基盤の導入を通じて、関係省庁・機関間でのよりスムーズで効率的な情報・データの交換を促進していくことを目的としており、行政サービスの効率化や国民へのデジタル化の利益の最大化に資する活動といえる。

5-1-3 アプローチの適切性

本プロジェクトは、近年のセネガル政府の政策動向や各省庁でのデジタル化に向けた動向を踏まえ、3 年間の活動を通じ、複数省庁を対象としたデータ連携基盤を試行的に導入し、その有効性を検証していく中で、本格展開に向けた関係機関のコミットメントの醸成や実施・調整能力の強化、さらにはデータ基盤の将来的な利活用と展開に向けたマスタープランの策定を目指している。同プロジェクトの実施により、将来的には、政府関係省庁によるデータドリブンなセクター戦略や公共事業の計画策定及び実施が期待されている。こうしたことから、本プロジェクトは、

開発調査型技術協力の目的⁵⁷に沿った事業であり、アプローチとしての適切性は高いと判断できる。

また、本プロジェクトでは、省庁が個々に所管する情報・データを当該省庁内で利活用していくための情報システムの構築を目的としたものではなく、政府省庁全体での情報・データの相互交換性を高めていくための統一的なデータ交換基盤（プラットフォーム）の導入を想定している。政府省庁全体を対象とした場合、1) 効率性の向上とコスト削減や2) 意思決定の裏付け、3) 市民への行政サービスの向上を目的としたもの、さらには、4) セキュリティとプライバシーの確保や5) 透明性と信頼性の確保等が求められる。

これに対して、本プロジェクトでは、「3-5 データ交換基盤「X-Road」の概要」で詳述しているように、エストニアで開発された巨額の費用を伴わないオープンソースソフトウェアの「X-Road」（データ交換基盤）の導入を計画している。また、同じシステム内に単一のボトルネックが存在しないようにプロトコルが設計されているなど、データ交換が仲介業者を介することなく、組織間で直接行うことができるなど高い利便性が確保されているほか、セキュリティ対策・プロトコルが標準コンポーネントとして含まれている。こうしたことから、一般的に求められる上記1)～5)を十分に満たすものといえる。

したがって、本プロジェクトの方向性やアプローチは、セネガルにおける効率的・効果的な行政サービスの提供を後押ししていくためのアプローチとして適切なものであるといえる。

求められる条件	X-Roadによる対応（X-Road導入によるインパクトと同様）
1) 効率性の向上とコスト削減	各省庁で構築しているシステムを X-Road と連結し、他関連省庁と情報・データを交換することで、現在手作業で行われている業務やデータの更新等がよりスムーズに効率的に行えるようになる。
2) 意思決定の裏付け	省庁間での情報・データの交換が促進されれば、政府内部での意思決定や活動進捗がより客観的かつ合理的な根拠に基づいて行えるようになる。
3) 市民への行政サービスの向上	関連省庁が保有する多様な情報・データを利活用していくことで、国民に対する行政サービス情報を一元管理できるようになり、市民側からもより簡単かつスピーディに情報にアクセスでき、また行政サービスを受けることができるようになる。
4) セキュリティとプライバシーの確保	X-Road と連結しデータ交換を行っていく場合には、セキュリティ対策やアクセスの制御を施すための対策として各省庁・機関において、セキュリティ・サーバの設置が求められており、機密情報の漏洩や不正なアクセスを防ぐことができる。
5) 透明性と信頼性の確保	政府の情報やデータの流れが国民に対しても一部オープンになることから（行政サービス関連情報など）、国民からの信頼確保につながるるとともに、情報の改ざんや不正行為をも防ぐことができる。

5-2 整合性

本プロジェクトは、日本の援助政策や国際的な枠組みとも整合しており、今後の案件協調を通じて JICA の他事業や他ドナーや国際機関による活動との相乗効果も見込まれることから、整合性は高い。

⁵⁷ 開発途上国の経済・社会発展に役立つ公共的な各種事業の開発計画の策定を支援するとともに、その過程で相手国のカウンターパートに対して、計画策定方法、調査・分析技術などを技術移転することを目的とする（出所：JICA 事業の概要：https://www.jica.go.jp/activities/schemes/tech_pro/summary.html）

5-2-1 日本の対セネガル援助政策との整合性

本プロジェクトは、日本政府の対セネガル援助政策と整合している。

我が国の「対セネガル国別開発協力方針」（2029年9月）は、「西アフリカ地域の安定と発展を支える均衡のとれた経済開発と社会開発の支援」を基本方針としている。この方針の下で、(1) 産業開発の基盤整備、(2) 格差是正、レジリエンス強化が支援の重点分野として掲げられている。本プロジェクトでは、協力期間中に導入予定の情報交換基盤を活用して、貧困層を含む全ての国民に公共サービスへのアクセスを向上させることを目指しており、特に支援重点分野 (1)との関連性が高い。

5-2-2 日本の他事業との連携

本プロジェクトは、以下の理由から日本の他事業と整合した取り組みであるといえる。

JICA は、2016 年以降、母子保健を含む保健医療サービスの量的・質的改善を目指し、従来の事業成果活用し裨益を拡大していくために、様々な取り組みを行っている。その一つが、2016 年から開始された「有償資金協力事業ユニバーサル・ヘルス・カバレッジ（UHC）支援プログラム」であり、同事業と並行して実施された保健財政戦略や関連投資計画の策定、医療保障制度関連のマニュアル整備（改定）に関する政策実行を促進していくための技術協力プロジェクト「コミュニティ健康保険制度強化プロジェクト」（Doleel CMU）である。2022 年 6 月には、前述の UHC 支援プログラムのフェーズ 2 となる有償資金協力事業（2022 年～2024 年）の実施が決定され、UHC 達成に向けてガバナンスの強化、医療保障制度整備、基礎的な社会活動サービスの提供体制の強化を促進している。

本プロジェクトでは、新たに導入する省庁間のデータ交換基盤の有効性を検証していくためのパイロット事業の実装先として DGPSN 及び ANACMU を選定しており、DGPSN が所管する最貧困・脆弱世帯向けに実施する条件付き現金給付プログラム「家族保障給付金プログラム」（PNBSF）の情報を、ANACMU の情報システムへと連結することで、保健共済組合（Mutuelle de Santé）が運営する「コミュニティ健康保険制度」の対象世帯の迅速な特定と、受給者のカバレッジの拡大を目指している。こうした取組みは、既存の支援活動と整合したものであり、円滑な事業の実施・展開を後押しするものでもある。また、連携を密に図っていくことで事業間の相乗効果を高めていくことができる。

5-2-3 他ドナー・国際機関による活動との関係性

本プロジェクトの活動は、後述するように現時点で他協力機関の活動との重複は認められないものの、他国際機関による新規の活動が計画されている。したがって、案件間での重複を避けつつ相乗効果を高めていくためには、全省庁を対象とした先駆的な取り組みとしてデータ交換基盤

という総合型の支援を行っていく JICA がプロジェクト実施機関の MCTEN と協力し、関係機関との協議及び案件協調への取組みをリードしていくことが肝要である。

「2-3 他ドナーの支援動向」で詳述したように、世銀は、本プロジェクトのパイロット活動の対象である DGPSN に対して 2014 年以降、「セネガル・セーフティネット・プロジェクト」（2014 年～2024 年）を実施しており、PNBSF を含む貧困層や社会的弱者世帯に対する現金給付プログラムの構築・実施・管理を技術面及び財政面から支援している。今後、新たな貧困世帯の支援パッケージも検討中である。また、2023 年 4 月に開始した「デジタル加速化プロジェクト（Senegal Digital Economy Acceleration Project）」では、電子政府（e-Government）に関する制度や法規定の改定及び通信インフラの拡充や国民向けのデジタルスキルの研修活動を実施中であり、2023 年後半～2024 年にかけて、省庁間における情報・データの相互運用性の向上に向けた活動に関するフィージビリティ調査を実施する計画がある。これらはいずれも本プロジェクトの活動との関連性が高い。

欧州連合（EU）も、ANEC におけるデジタル化に向けた支援を実施している。現在実施中のプロジェクト（NEKKAL プロジェクト）では、国民の住民登録情報システムの改善を図っており、プロジェクトの 3 つの主要な活動のうち 1 つの活動（成果 2-1）に、ANEC が所管している住民登録情報の住民の生体情報データベースへの連携に向けた活動が含まれている。今後、他機関との情報・データ連携の可能性も高い。

デジタル化の促進はセネガル政府にとって重要課題の一つであり、多様な支援機関が支援を実施中または今後参入を計画しているため、主要な機関と緊密なコミュニケーションをとりながら、支援の役割分担（デマケーション）を明確にしていくことが不可欠である。そうすることで、政府内部でのデジタル化の促進に対する相乗効果を高めていくことができる。

5-2-4 国際的な枠組みとの関連性

以下の理由から、本プロジェクトの活動は、我が国のみならず国際的な取り組みにも整合した内容であると判断できる。

（1） 我が国による国際的な取り組みとの整合性

JICA は、課題別戦略（グローバルアジェンダ）の 15 つ目の戦略として「デジタル化の推進」（2021 年）を掲げている。ここでは、日本政府が掲げる「自由で信頼あるデータ流通（Data Free Flow with Trust: DFFT）」の概念の下、急速に進む途上国のデジタル社会の構築において、安全なデータの利活用を各国と共に推進することの重要性を強調しており、日本政府が掲げる方針との整合性は認められる。

（2） 国際的な枠組みとの整合性

パイロット活動には、DGPSN と ANACUM とのデータ連携を通じて、最貧困世帯の健康保険加入を促進していく活動が含まれている。これは、SDGs のゴール 9「強靱なインフラの構築、

包括的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成」及びゴール 10「国内と国家間の不平等の削減」に資する活動といえる。

5-3 有効性（見込み）

プロジェクト目標を達成していくために十分な成果が設定されており、それらの成果が予定どおり発現していくことでプロジェクト目標の指標の達成見込みも高く、想定しうるリスク要因に対して対応していくことができれば、プロジェクト目標の達成見込みは高まるといえる。

5-3-1 計画の論理性

プロジェクト計画における論理性は確保されている。

セネガルにおけるデジタル化の現状と課題を考慮し、本プロジェクトでは、省庁間でより安全でスムーズな情報・データ交換基盤の導入を中心課題として捉え、政府の画一されたデータ交換基盤を今後本格的に導入していくための活動として、データ交換基盤を効果的に構築していくための組織体制の構築（成果 1）、本プロジェクトで導入予定のデータ交換基盤を国家のシングルプラットフォームとして拡張していくためのロードマップの策定（成果 2）、パイロット版のデータ交換基盤の構築（成果 3）を計画している。これらの成果は、組織面や政策面の整備に加え、データ交換基盤の効果検証という 3つの側面から構成されており、相互に連携しながら活動を進めていくことで、政府省庁間の相互運用可能なデータ交換基盤の導入を図っていくことを想定しており、その道筋に大きなズレは認められない。

ただし、セネガル政府内部では、デジタル化に向けた動きは早く、近年は組織再編が積極的に行われているほか、世銀などの国際機関の支援の下で法整備も進められていることから、プロジェクトを取り巻く環境の変化には留意が必要である。プロジェクト開始後は、国内の状況を的確に把握し、状況に応じて適時適切な対応が求められる。

5-3-2 プロジェクト目標に対する指標

プロジェクト目標の達成状況を測る指標は目標の内容を的確に捉えており、指標データの入手手段に問題はなく、指標の達成度も測定可能な内容となっている。

本プロジェクトの目標は、3年間の協力期間内に「政府省庁間の相互運用可能なデータ交換基盤が導入される」であり、組織体制が整備されるとともに（指標 1：データ交換基盤の開発・運営のための枠組みが最適化される）、データ交換基盤に関するパイロット活動を通じて対象とする省庁・機関のデータシステムが相互連携されることで（指標 2：少なくとも 4つの省庁・機関のシステムがデータ交換基盤を通じて相互連携される）、プロジェクトが想定した「相互運用可能なデータ交換基盤が導入された」と判断するとしている。指標 1については、成果 2で策定予定のロードマップを考慮した組織体制の構築を想定している。これらはいずれも、3年という協力期間、活動実施プロセス、創出される事業効果（想定）などを踏まえた内容となっている。そ

のため、計画された活動が計画どおりに実施されれば、プロジェクト目標が達成される見込みは高い。

5-3-3 外部条件

第4章で記述のとおり、プロジェクト目標の達成に影響を及ぼしうるリスク要因（外部条件）として、以下の点を確認し、プロジェクト実施機関（MCTEN）と協議を行ったうえで、リスクへの対策として以下の点を確認した。

調査で確認した事柄	想定されうるリスク	対策
世銀やヨーロッパ連合（EU）が類似分野において新規の活動を計画している。	本プロジェクト活動と重複する可能性がある。	（プロジェクト開始後は、プロジェクト側でも活動協調・連携に向けた調整は行うものの）プロジェクト活動期間を通じて、MCTEN がプロジェクトの実施機関として、デジタル分野における開発パートナーと活動進捗を確認する。

5-4 効率性（見込み）

プロジェクトの実施に対する投入計画は適切であり、活動と成果との間の論理性及び成果の達成見込みも高い。プロジェクト実施機関の MCTEN の調整能力や他機関との連携体制の強化は引き続き課題ではあるものの、プロジェクト実施体制は関係者の巻き込みも適切に図られている。したがって、前提条件及び外部条件が十分に満たされることで、事業の効率性は高めていくことができるかと判断できる。

5-4-1 投入計画

本調査時点で日本側の投入については、業務調整、ロードマップ策定、組織体制強化、システム開発、ユーザ研修、健康保険に関する短期専門家の投入が計画されている。加えて、現地国内研修や本邦及び第三国の研修実施費用が確保されている。また、導入予定のデータ交換基盤はオープンソースを活用する予定であり、その運営・管理に生じうる各種経費については、プロジェクト期間中の成果2の取組み（ロードマップの策定）を通じて、確認・対策を検討していくことになる。以上より、本プロジェクトを実施していくために必要な投入は十分に計画されていると判断できる。

他方、本プロジェクトの実施については、MCTEN をはじめとする各関係省庁・機関から、協力の旨を取り付けている。加えて、セネガル側の投入については、MCTEN 側からのプロジェクト・ダイレクター及びマネージャーの配置、プロジェクト活動の実施部隊として設置が予定されている PMU に対しても、国内でデジタル化の取組みの中核を担う各省庁・機関からフォーカルパーソンとなる人材を配置することが計画されている。さらに、プロジェクト活動に係るセネガル側の一部費用負担や執務室の提供等についても理解を得ていることから、セネガル側の投入計画においても大きな問題は認められない。

5-4-2 成果の達成見込み

各成果との活動実施上の関連性が高いことから、成果間での横の連携、他ドナー・国際機関の支援動向には細心の注意を払っていくことで、本プロジェクト実施期間中の成果達成の見込みは高いと判断できる。

本プロジェクトでは、プロジェクト目標を達成していくために発現が期待される成果として、「成果 1：データ交換基盤の効果的な構築に必要な体制が組織される」、「成果 2：データ交換基盤を拡張するためのロードマップが策定される」、「成果 3：パイロット版のデータ交換基盤が構築される」の3つの成果が設定されている。

本プロジェクトでは、事業の実施体制として JCC だけでなく、活動の実施部隊として PMU の設置を計画していることから、3年間のプロジェクト期間を通じ、プラットフォームの実施運営体制を最適化し、内製化に向けた準備を整えて行くことができる。また、日本側専門家とカウンターパートの国内外での類似建研から得た知見や専門性、ローカルナレッジを元にセネガルの状況に即したプラットフォームの構築プロセスを明らかにしていく活動が含まれていることから、成果達成に向けたプロセスに大きな問題は認められない。さらに、パイロット活動については、ANACMU や DGPSN などの活動実施機関が、データ連携の重要性に対して十分な理解と関心を示していること、共通プラットフォームの構築に意欲的であることから、他ドナー・国際機関との案件協調を促進し事業の重複を避けていくことで、パイロット版のデータ交換基盤の構築に関する成果も達成の見込みは高いと想定される。

5-4-3 前提条件及び外部条件（留意点）

(1) 前提条件

「4-4. 前提条件」に既述のとおり、本プロジェクトでは、前提条件として、1) 本プロジェクトの方向性がセネガルデジタル戦略 2025 を含むセネガル政府の法律・規定・政策・戦略と整合している及び 2) MCTEN と関係省庁（DAF、DAF、ANEC、ANACMU、DGPSN）との間でプロジェクト実施に関する MOU が締結される」の2点を設定している。1つ目の政策に関しては、本調査時点で事業開始前の大幅な変更は計画されていない事を確認しているものの、2024年2月に行われる大統領選挙の結果によって、政策優先順位や活動の方向性において若干の変更が生じる可能性は否めない。2つ目の事業に係る MOU については、本調査期間中の協議において、事業開始前に MCTEN が中心となり関係省庁・機関と MOU を締結することで合意しているが、MCTEN の現時点での調整能力は決して高いとは言えず、事業開始に向け、今後も引き続き JICA 事務所や大使館からの強力なサポートが望まれる。

(2) 外部条件

成果発現レベルでの外部条件については、1) MCTEN の主導の下で、デジタル化分野で活動を行う国際機関との調整を行う、及び2) MCTEN を含む関係機関の組織・人員体制に大幅な変更が生じない、の2点を設定している。これらの外部条件への対応として、以下の対策を講じることを確認した。

「5-2-2 他ドナー・国際機関による活動との関係性」に記載したように、1つ目の国際機関との調整については、現時点で他機関の行う事業との重複は認められないが、新規事業が現在計画中であることから、MCTEN の協力の下、日本がリードドナーとなり、他国際機関との協議の実施や案件協調を図っていく必要がある。2つ目の組織人員体制については、活動の効率的な実施を見据え、R/D 案にカウンターパートの人員配置の数（目安）についてセネガル側からも了承を取り付けており、R/D 案にもその旨明記している。本調査で、事業開始（2024年1月を想定）前の組織再編の可能性は低いことを確認しているが、万が一変更が生じた場合には、R/D の記載に基づき適時適切な人員配置をセネガル政府側に促していく必要がある。

（3） 実施体制

本プロジェクトでは、セネガル政府内でデジタル化の中心的役割を担う MCTEN を実施機関に据え、その傘下にある政府のデータセンターを所管している SENUM SA.をはじめ、データ交換基盤のパイロット先となる MDCEST（ANACMU や DGPSN を所管）や内務省（MINT）（DAF を所管）、MCTDAT（AENC を所管）などの関係省庁・機関が JCC の主要な機関として名を連ねており、セネガル国内でデジタル化のメインプレイヤーとなる機関は適切に含まれている。また、JICA 本部や事務所、在セネガル日本大使館との連携体制も組まれており、必要に応じて助言が得られる体制が組まれている。また、保健省（MSAS）や国家デジタル委員会（CNN）等の関係機関も適宜 JCC に招待される計画もあり、プロジェクトの将来的な展開を見据えた体制にもなっている。なお、本プロジェクトでは、実施部隊を束ねる組織として別途 Project Management Unit（PMU）を組成し、プロジェクト成果毎にワーキンググループを設置する計画がある。複数省庁・機関を効果的に巻き込み、円滑かつ効率的に活動を実施していくためには、上記「4-5. プロジェクト実施上の留意点」に記載のとおり、実施機関となる MCTEN の調整能力の強化及び連携体制の強化を図っていくことが肝要となる。また、現在国営企業として MCTEN の傘下に置かれている SENUM SA.の今後のセネガル政府内での位置づけについても留意していく必要がある。

5-5 インパクト（見込み）

プロジェクト活動が遅延なく進展していくことで、事業完了以降も、直接的・間接的なインパクトの発現が期待できる。

5-5-1 上位目標の達成の見込み

本プロジェクトの上位目標は、プロジェクト協力期間中に導入に向けた整備が進められた政府省庁間の相互運用可能なデータ交換プラットフォームの自立的・継続的な運用を通じて、「政府省庁が有する情報システムの総合運用性が強化される」であり、その達成の成否を測る指標とし

て、本プロジェクトでは「導入されたデータ交換プラットフォームに接続された政府の重点部門の情報システムの数の増加」を設定している。

上位目標は、事業完了後 3～5 年の効果発現状況で判断される。したがって、その達成の成否は、今後の政府内の動きや社会状況によって左右される可能性が高く、現時点で達成の成否の判断は困難であるものの、本プロジェクトでは、事業完了までに、少なくとも現在データ交換基盤の導入に前向きな 4 省庁・機関とのデータの連結を目指しており、それを達成することができ、後述する外部条件を満たすことができれば、事業完了後も他の政府省庁との連携拡大の可能性は高まると判断できる。

5-5-2 外部条件

上位目標達成のための外部条件として、次の 3 点が挙げられる。まず「セネガル国内におけるデジタル化の方向性が維持される」及び「デジタル化関連省庁・機関において大幅な組織再編が行われない」が挙げられる。現在、デジタル化は国内の重要な優先課題とされており、今後も大幅な政策転換は考えにくいものの、デジタル化に関する政策文書の多くが 2023 年以降に順次改訂される見込みであること、また 2024 年 2 月には大統領選挙が予定されており新政権の下で新たな政策が追加される可能性も否めない。したがって、プロジェクト活動期間中から政府の政策動向に敏感に対応しつつ、事業効果を最大化していくための対策を講じていく必要がある。次に、「PMU の運営が継続的に行われる」が挙げられる。PMU はデータ交換プラットフォームを効果的に運営していくための中心的な組織となるものであり、関係各省庁・機関からの継続的なコミットメントが不可欠となる。そのため、プロジェクト終了後もそれら関係者からの協力を確保していくために、協力期間中からの積極的な巻き込みが求められる。

5-5-3 その他のインパクト（一部）

(1) ANACMU による保険加入手続きへの波及効果

本プロジェクトでは、協力期間中のパイロット活動を通じて、ANACMU と DGPSN が保有する医療保障統合情報管理システム (SIGICMU) と PNBSF システムを、プロジェクトが導入するデータ交換基盤を通じて連携させることを目指している。計画どおり接続が実現できれば、全国の保健共済組合が、自分の管轄区域内の PNBSF 受給世帯の最新情報を確認できるようになり、PNGSF 世帯の保険加入手続きが、現行よりも更に迅速かつ幅広く行えるようになる。

(2) 保健省への波及効果

現在、電子カルテそのものが十分普及していない状況ではあるものの、将来的に保健省 (MSAS) の医療機関 (病院、保健センターなど) で電子カルテの普及が進めば、それらのシステム (SIGISMU)、なかでも診療報酬請求管理プログラム (SITFAC)、と連携させることで、電子カルテに記載された診療記録をもとに診療報酬請求ができるようになる。一方で、医療機関が SIGICMU の生体認証モジュール (SIBIO) を利用できるようになれば、PNBSF 受給世帯である

にもかかわらず、コミュニティ健康保険に無料加入手続きが出来ていない患者に対して、医療機関の窓口で、保健共済組合での無料保険の加入手続きについての助言の実施も可能となる。

(3) SDGsのゴール達成へのインパクト

「5-2 整合性」に記載のとおり、本プロジェクトの活動を通じ、SDGsのゴール9「強靱なインフラの構築、包括的で持続可能な工業化の促進とイノベーションの育成」、ゴール10「国内と国家間の不平等の削減」の達成を後押しすることが想定される。

なお、本調査時点で、本プロジェクトの実施により生じうる負のインパクトは想定されていない。

5-6 持続性（見込み）

以下の点から、本プロジェクトの事業効果の持続性は全体として比較的高いと判断できる。

5-6-1 政策・制度面

政策面の持続性は比較的高い。本プロジェクトの方向性は、セネガル政府が掲げる国家政策（PSE及びデジタル化政策）及びMCTENの戦略との整合性が高く、政府及び国内のデジタル化に向けた政策優先順位が近年高まっており、今後も大規模な政策変更が行われる可能性は低い。ただし、「5-5-2. 外部条件」で述べたように、現行の政策文書の政策期間が2023年以降、順次終了していく見込みであり、また、2024年2月には大統領選挙が控えていることから、政策面において何等かの変更が加えられる可能性は否めない。そのため、協力開始後は、今後の政府の政策動向には十分に注意を払いつつ、状況に迅速に対応していくことが求められる。

制度面の持続性は中程度である。「2-2.セネガルにおけるデジタル化に関連する政府機関の状況」及び「2-3 他ドナーの支援動向」に既述のとおり、現在国内のデジタル化に関する法整備が積極的に進められており、各省庁・機関が保有するデータの交換に関し今後新たな法・規定が制定される可能性がある。制定後もプロジェクトの活動にネガティブに働く可能性は低いが、制度改正の動向については引き続き注視し続け、必要に応じて適時適切な対応と活動の実施調整が求められる。

5-6-2 組織面・人員体制面

組織面の持続性は比較的高い。今後、本プロジェクトの関係省庁・機関の所掌業務が大きく変更される可能性は低い。また、プロジェクトの活動スコープは多岐に及んでいるものの、関係機関の所掌業務と整合していることから、事業完了後も組織内部での事業効果の持続性は担保される可能性は高い。

また、本プロジェクトで導入予定のデータ交換基盤は、個別の省庁を対象としたものではなく、最終的には全省庁への展開を見越しており、省庁横断型の運営・管理ユニット（PMU）の組成を想定している。事業効果の最大化と持続性は、運営・管理母体としてのPMUの持続性によっ

て左右される。そのため、プロジェクト期間中に関係機関との体制構築がどの程度進んでいくかが鍵となる。こうした点を踏まえ、本調査期間中に、PMU の運営に対して各機関からの継続的なコミットメントを担保していくために、PMU の中核を担う MCTEN と関係省庁・機関との間で MOU を締結することを決定し、体制構築に向けた活動を成果 1 の中に組み込むことについても関係機関から合意を取り付けている。

人員体制面における持続性も比較的高いといえる。本プロジェクトの事業実施及び事業効果の継続性のためには、各機関に数名のフォーカルパーソンを確保していく必要がある。現時点で、関係省庁・機関には、ICT やデジタル化の担当部署に 3 名～20 名の人員が配置されており、現体制に大幅な変更が生じない限り人員体制は確保される見込みが高い。

5-6-3 財政面

財政面の持続性には一部課題が残る。MCTEN の 2023 年度以降の予算計画では、デジタル化に関する活動は、国家政策に紐づく形で策定されたプログラム（プログラム 2083 : Digital Economy）に基づき、予算配分がなされており、デジタル化関連予算は全体の約 4 割を占めている（計画値）。他方、DGPSN や SENUM SA などでは、ドナーからの融資が予算の大半を占めているのが現状であり、活動の実施スコープや活動期間などは、ドナーからの融資頼みの部分が多い。こうした点を踏まえ、成果 2（ロードマップの作成）の活動の中で、今後導入予定のデータ交換基盤の運営・維持・管理に係る経費を積算し、関係省庁内あるいは MCTEN 内部での予算の捻出方法を検討していくなど、財政面の持続性を高めていく努力が求められる。

5-6-4 技術面

MCTEN を含む関係省庁・機関における職員の離職率は高くなく、職員が退職しない限り事業効果の技術面における持続性はある程度確保できる見込みである。他方、プロジェクトの実施機関かつ PMU の中核となる MCTEN の調整能力が不可欠となるが、MCTEN は、2022 年 9 月の省庁再編から日が浅く、関係機関との調整能力に課題が見受けられる。そのため、本プロジェクトでは、事業効果を最大化し、持続性を向上させていくための施策として、成果 1 の活動の中に MCTEN 及び関係省庁・機関の所掌業務や役割分担を定める活動を組み込んでおり、これらの活動を通じて、それぞれの役割が確立し、持続的な運営を実現していきけるような制度設計としている。

別添：調査日程

日程		Team Member
7/3 Mon	11:30-13:30 Meeting with MECTN and MSAS (Kick-off)	all
7/4 Tue	10:40 -13:00 MECTN	all
	15:40-18:00 Meeting with Direction de l'automatisation des fichiers (DAF)	all
7/5 Wed	10:00-11:00 Dr. NODA (JICA Expert to Ministry of Health)	Yamazaki, Tobe, Nakamura
	13:00-15:00 ANACMU	Yamazaki, Tobe, Nakamura
	16:00-18:00 MSAS	Yamazaki, Tobe, Nakamura
7/6 Thu	10:00-12:00 Meeting with DGPSN on single national registry on the poor (Registry National Unique: RNU)	Tobe, Nakamura
	12:00-13:00 Meeting with CCAID	Yamazaki
	15:30-17:00 Meeting with OPTIC (ICT Industry Associations)	Yamazaki
7/7 Fri	10:00-12:00 Meeting with EU	all
	15:30-18:00 ANACMU	all
7/8 Sat	9:00-11:30 MECTN MM,RD drafting	all
7/10 Mon	9:00-11:30 Data Center (part of SEN-NUM) in Diamnadio	all
	12:15-13:30 SEN NUM Technopole in Pikin	all
7/11 Tue	7:30-8:30 JICA STI&DX Office Meeting	Yamazaki, Yoshida
	10:00 - 12:00 ANEC	all
	15:30 - 17:00 SENUM	Yamazaki, Nakamura, Ishida
7/12 Wed	9:30-11:00 World Bank Sengal office	all
	15:00 -17:30 ANEC	Nakamura

	15:30 -17:30 CEC	Tobe, Yamazaki
	16:00- 17:00 Enabel	Yoshida
7/13 Thu	10:00 - 12:00 DGPSN	all
	13:00 - 14:30 MDCEST	Tobe, Yamazaki
	15:40 - 18:00 MCTEN	Nakamura, Yoshida
	15:00 - 19:00 Site visit to Regional Office of ANACMU, Health Mutual (Community Health Insurance Office: Mutuelle de Sante) and Departmental Union of Health Mutuals (Union Départementale des Mutuelles de Santé) and Health Center in Dakar or Diourbel CMU regional office	Tobe, Yamazaki
7/14 Fri	8:00 - 18:00 Site visit to Regional Office of ANACMU, Health Mutual (Community Health Insurance Office: Mutuelle de Sante) and Departmental Union of Health Mutuals (Union Départementale des Mutuelles de Santé) and Health Center in Dakar or Diourbel	Tobe, Yoshida
	8:10 - 11:30 MCTEN	Yamazaki, Nakamura
7/17 Mon	8:00 - 9:00 Internal meeting	Miyata, Yoshida, Yamazaki
	10:00 - 12:00 MCTEN	all
	16:30 - 18:00 ANEC	all
7/18 Tue	10:00 - 13: 00 MCTEN, Senegal Numerique, DAF, ANEC	all
	16:00 - 18: 00 MCTEN	all
7/19 Wed	10:00-11:00 Internal meeting	all
	12:00-17:00 MM signing	all
7/20 Thu	9:00-10:00 Embassy of Japan	all
	11:00-12:00 JICA Senegal office	all
	12:00-12:30 DX seminar; what does JICA do to accelerate DX in all its domains Office DX&STI	all