

セネガル国

コミュニケーション・電気通信・デジタル省

セネガル国
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
業務進捗報告書と文サマリー
(第1期終了時)

2025年10月

独立行政法人 国際協力機構 (JICA)

アクセンチュア株式会社

目次

1. プロジェクトの背景及び概要	7
1-1. プロジェクトの背景	7
1-2. プロジェクトの概要	8
2. 活動進捗	11
2-1. 活動の全体概要	11
2-2. 事業全体に関連する活動	12
2-2-1 COC00R の開催	12
2-2-2. 広報	13
2-3. 各成果に関連する活動の進捗状況	14
2-3-1. 成果 1 に関連する活動	14
2-3-2. 成果 2 に関連する活動	19
2-3-3. 成果 3 に関連する活動	31
3. 得られた教訓	36
3-1. プロジェクト実施に関する示唆	36
3-1-1. PMO の管理方法	36
3-1-2. デジタル分野におけるドナーコーディネーション会合の開始	36
3-2. セネガル国内展開への示唆	37
3-2-1. オペレーションの観点（運用・体制面）	37
3-2-2. 法的観点	38
3-2-3. 技術的観点	38
3-3. 他国展開への示唆	38
3-3-1. 技術的観点	38

略語表

略語名	正式名称（仏文）	正式名称（英文）	正式名称（和文）
ANSD	Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie	National Agency for Statistics and Demographics	国家統計・人口庁
API	Interface de Programmation d'Applications	Application Programming Interface	アプリケーションプログラミングインターフェース
BMZ	Ministère fédéral de la Coopération économique et du Développement	Federal Ministry for Economic Cooperation and Development	ドイツ連邦経済協力開発省
CA	Autorité de Certification	Certification Authority	認証局
CDP	Commission de Protection des Données Personnelles	Data Protection Commission	個人データ保護委員会
DFFT	Flux de données libres et de confiance	Data Free Flow with Trust	自由で信頼あるデータ流通
DGID	Direction Générale des Impôts et des Domaines	Directorate-General for Taxes and State Property	歳入・国有財産総局／税務当局
DGPSN	Délégation Générale à la Protection Sociale et à la Solidarité Nationale	General Delegation for Social Protection and National Solidarity	社会保護・国民連帯総代表部
EF	Expertise France	Expertise France	エクスペティーズ・フランス
E-NINEA	Plateforme électronique du Numéro d'Identification Nationale des Entreprises et des Associations	Electronic National Identification Number for Enterprises and Associations	企業・団体全国識別番号電子システム

略語名	正式名称（仏文）	正式名称（英文）	正式名称（和文）
GDPR	Règlement général sur la protection des données	General Data Protection Regulation	EU 一般データ保護規則
GIZ	Société allemande pour la coopération internationale	German Agency for International Cooperation	ドイツ国際協力公社
ISO	Organisation internationale de normalisation	International Organization for Standardization	国際標準化機構
IEC	Commission électrotechnique internationale	International Electrotechnical Commission	国際電気標準会議
ITU	Union internationale des télécommunications	International Telecommunication Union	国際電気通信連合
JCC	Comité conjoint de coordination	Joint Coordination Committee	合同調整員会
MVP	Produit Minimum Viable	Minimum Viable Product	最小限の実用的製品
NFR	Exigences non fonctionnelles	Non-Functional Requirement	非機能要件
NIIS	Institut nordique pour les solutions d'interopérabilité	Nordic Institute for Interoperability Solutions	X-Road 運営団体
OECD	Organisation de coopération et de développement économiques	Organisation de coopération et de développement économiques	経済協力開発機構
PMU	Unité de mise en œuvre du projet	Project Management Unit	プロジェクトマネジメントユニット
PKI	Infrastructure à clé publique	Public Key Infrastructure	公開鍵基盤
PoC	Preuve de concept	Proof of concept	概念実証

略語名	正式名称（仏文）	正式名称（英文）	正式名称（和文）
RNU	Registre National Unique	Single National Registry	貧困・脆弱世帯国家単一登録台帳
SEN-CSU	Agence sénégalaise pour la Couverture sanitaire universelle	Senegalese Agency for Universal Health Coverage	セネガル国民皆保険庁
SENUM SA.	Sénégal Numérique SA	Senegal Digital SA	セネガルデジタル公社
SIGICMU	Système d'Information de Gestion Intégré de la Couverture Maladie Universelle	Integrated Management System for Universal Health Coverage	医療保障情報統合管理システム
SLA	Accord de niveau de service	Service Level Agreement	サービス水準合意
TSA	Autorité d'Horodatage	Time Stamping Authority	タイムスタンプ局
TSP	Prestataire de services de confiance	Trust Service Provider	トラストサービスプロバイダー
UI	Interface Utilisateur	User Interface	ユーザーインターフェース
UX	Expérience Utilisateur	User Experience	ユーザーエクスペリエンス
VPN	Réseau Privé Virtuel	Virtual Private Network	仮想プライベートネットワーク
WB	Banque mondiale	World Bank	世界銀行
WG	Group de travail	Working Group	ワーキンググループ

表リスト

- 表 1-1 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の概要
- 表 1-2 本事業のフェーズごとの概要
- 表 2-1 フェーズ 1 の研修実績

図リスト

- 図 2-1 全体活動計画
- 図 2-2 フェーズ 1 活動計画
- 図 2-3 本事業の PoC 組織体制の各会議体の目的、活動内容、開催頻度、役職者
- 図 2-4 本事業の PoC 組織体制の各会議体の必要な人材、獲得方針
- 図 2-5 フェーズ 1 における各 WG が目指すゴール感
- 図 2-6 将来的な組織体制図
- 図 2-7 本事業の研修概要
- 図 2-8 フェーズ 1 の研修実績
- 図 2-9 法的重要論点一覧
- 図 2-10 今後の法整備の検討方針
- 図 2-11 社会保障ユースケース概要
- 図 2-12 財務ユースケース概要
- 図 2-13 将来的なユースケースの絞り込みアプローチ
- 図 2-14 将来的なユースケースの優先順位付け結果
- 図 2-15 ロードマップ目次
- 図 2-16 MVP1.0 のアーキテクチャ図
- 図 2-17 SENUM による推奨導入図
- 図 2-18 非機能要件の決定アプローチ
- 図 2-19 現地ベンダー調達スケジュール

添付リスト

- 別添 1 2024 年 12 月から 2025 年 2 月の四半期計画
- 別添 2 2025 年 3 月から 2025 年 5 月の四半期計画
- 別添 3 2025 年 6 月から 2025 年 8 月の四半期計画

1 プロジェクトの背景及び概要

1-1. プロジェクトの背景

セネガルは新政権発足後の 2025 年に新に策定された長期開発戦略である「Sénégal 2050: セネガル 2050」において、これまでの海外依存・経済の低効率性から脱却し、2050 年までの中所得国入りを目指している。その実現のため、「グッドガバナンスとアフリカへのコミットメント」「人的資本と社会的平等」「持続可能な開発」「競争力のある経済」の 4 つの軸を柱に据えた戦略を実施中であるものの、行政の透明性の低下、サービスに対する地域、ジェンダー、年齢、障害の有無による格差が依然として課題となっている。

これらの課題を横断的に解決する手段の一つとして行政のデジタル化および情報システムの相互運用性に大きな期待が寄せられている。2025 年に発表された「New Deal Technology : ニューディールテクノロジー」では、セネガル 2050 の「グッドガバナンスとアフリカへのコミットメント」に貢献するものとして公共サービスのデジタル化が 4 つの軸の一つとして掲げられており、公共デジタルインフラである行政サービスの相互接続性と運用性等を推進することで行政手続きの簡素化、透明性の向上が期待されるとしている。セネガルにおいては EU の取り組みにより住民登録情報のデジタル化が、DAF の取り組みにより 2016 年より旧来の国民 ID カードの生体認証付きの IC スマートカードへの置き換え等行のデジタル化が進みつつあるものの、組織間データの相互連携は限定的で公共サービスのデジタル化の更なる取り組みとして、行政サービスの相互接続性および相互運用可能性が強く望まれている。

このような状況下、JICA は「アフリカ地域におけるデジタル技術を活用した国民 ID システム導入推進にかかる情報収集・確認調査」(以下、「先行調査」)を通じて、将来的に国民 ID を接続することによる市民・民間向けサービスへの利活用を見込んだデータ交換基盤の構築の支援可能性をセネガル政府と協議してきた。その上で、導入実績・導入負荷・拡張性・セキュリティ・本事業との類似性・日本の知見活用等の点から総合的に評価を実施し、セネガルにおいては X-Road の導入が最適であるという結論に至った。

また、セネガル政府より、以下の支援が要請された。

- 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データ交換基盤を構築
- 本格的なデータ交換基盤の導入を促進することで政府省庁が有する情報システムの相互運用性の強化

本事業は、本格的なデータ交換基盤の導入に向けた中・長期的な方針を組織体制・ユースケースの優先順位付け・出口戦略・法整備の観点からロードマップとして整理し、ニーズが確認された社会

保障・財務領域でのパイロット版のデータ交換基盤構築を通じて最終的にはセネガル政府側の政策アクションを明確にすることに寄与するものである。

1-2. プロジェクトの概要

本プロジェクトの概要は表 1-1 の通り。

表 1-1 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の概要

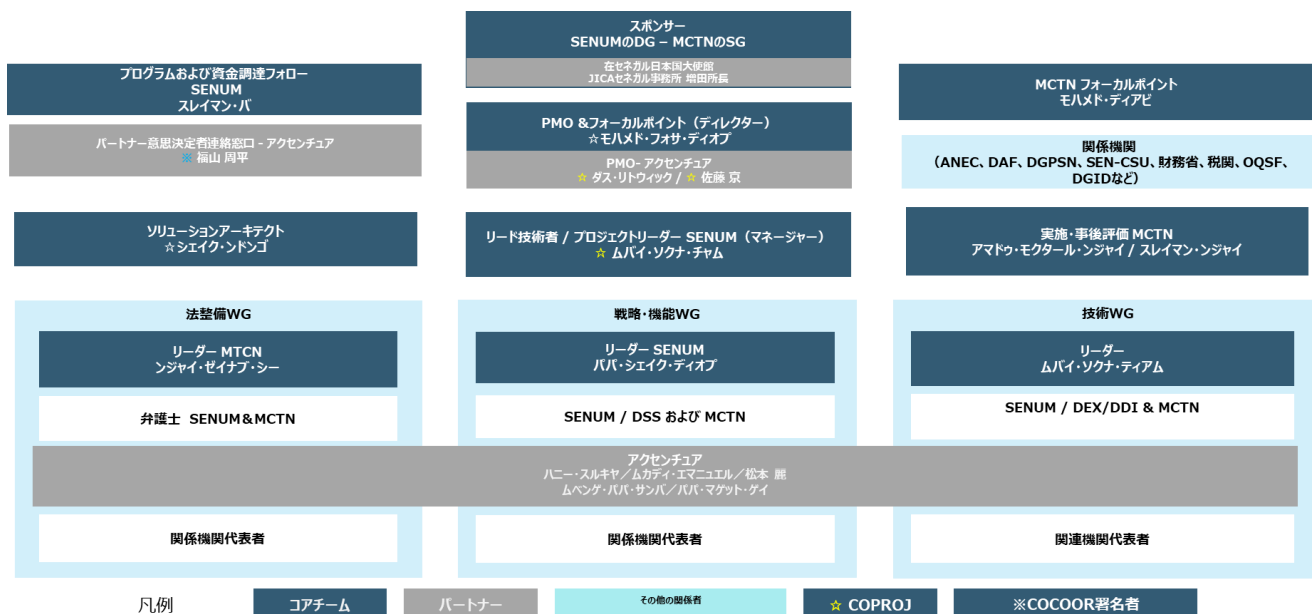
プロジェクト名	相互運用可能な省庁間データ交換基盤導入プロジェクト
上位目標	国家情報システムの相互運用性が強化される
プロジェクト目標	省庁間および相互運用可能なデータ交換基盤が導入され
成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. データ交換基盤の効果的な構築に必要な体制が組織される 2. データ交換基盤を拡張するためのロードマップが策定される 3. パイロット版のデータ交換基盤が構築される
活動	<p>【第 1 期契約】</p> <p>成果 1 に関わる活動</p> <p>1-1：データ交換基盤の効果的な開発に必要な組織構造の策定をサポートし、各ユニット（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>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>成果 2 に関わる活動</p> <p>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。</p> <p>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>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。</p> <p>2-4：データ交換基盤のアーキテクチャを策定する。</p> <p>成果 3 に関わる活動</p>

	<p>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。</p> <p>【第2期契約】</p> <p>成果1に関わる活動</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>成果3に関わる活動</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-4：受入テストと運用テストの支援を行う。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>3-7：ユースケースを基に、ジェンダーと貧困の観点から施策を検討する。</p> <p>3-8：データ交換基盤の教訓をまとめる。</p> <p>3-9：教訓や提言をロードマップや法律等への反映を支援する。</p>
--	--

なお、本事業のカウンターパート機関はコミュニケーション・電気通信・デジタル省（以降「MCTN」）およびセネガルデジタル公社（以降「SENUM」）である。

2章で詳述するが、「活動1-1.」にあたる本事業の組織体制はセネガル政府側と協議の上、下図1-1の通りとした。

図 1-1 本事業の組織体制図



本事業では組織体制図を3つの会議体に分け、それぞれに対する権限や役割付けを行った。各会議体は連携しロードマップおよびシステムの要件定義に必要な議論を行い、方針の決定を行った。加えて、各会議体に対し弊社側から提言・助言を行う目的で人員配置を行い、各会議体に伴走しつつ協議を行った。なお、各組織体については以下の通り

- JCC (Joint Coordination Committee、以下 COCOOR と呼ぶ)、COCOOR は上流の政策や法整備の決定や承認を行う組織体として定義した
- PMU(Project Management Unit、以下 COPROJ と呼ぶ)、各 WG で協議した事項への決定を行う会議体として定義した
- 各 WG をロードマップおよびシステム要件定義に関連する議題を協議する会議体として定義した

本事業は、2024年9月から2027年9月までの3年間の事業である。最初の2024年9月から2025年10月をフェーズ1、2025年10月から2027年9月をフェーズ2としている。各フェーズの目的および活動内容は下記表1-2通り。

表 1-2 本事業のフェーズごとの概要

フェーズ	主な活動
フェーズ 1 (2024 年 9 月から 2025 年 10 月)	<p>目的：ロードマップ策定とフェーズ 2 で開発するシステムの要件定義</p> <p>主な活動：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● パイロットで開発するデータ交換基盤にかかるユースケースの特定 ● 将来的なユースケースの選定 ● 将来的な組織体制の策定 ● データ交換基盤導入にあたっての法整備の検討 ● 中長期的なロードマップの策定 ● 要件定義
フェーズ 2 (2025 年 10 月か ら 2027 年 9 月)	<p>目的：パイロット版データ交換基盤の開発とパイロットで開発するデータ交換基盤の教訓や提言の取りまとめ</p> <p>主な活動：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 関係機関に対する能力強化研修の実施 ● パイロット版データ交換基盤の設計・実装テスト¹ ● マニュアルやガイドラインの策定 ● パイロット版データ交換基盤の教訓や提言の取りまとめとロードマップへの反映

2025 年 4 月に COPROJ より 2025 年 12 月までにデータ交換基盤の最小限の実用的製品（以降 MVP と呼ぶ）1.0 の納品を求められた。

2 活動進捗

2-1. 活動の全体概要

本事業はロードマップおよびシステムの要件定義を事業当初は 4 つの WG で協議予定であったため、全体の業務計画は図 2-1 のとおり 4 項目に分けて記載している。事業開始後、関係機関との協議の結果「1-2」に記載の通り、戦略、組織・人材は機能・戦略 WG として統合されたため、3 つの WG によって事業の管理がされている。そのため、本報告書では便宜上 3 つの成果ごとに活動の進捗報告を記載する。なお、第一期の活動計画は図 2-2 の通り。

¹ 現地再委託契約先が実施

図 2-1 全体活動計画

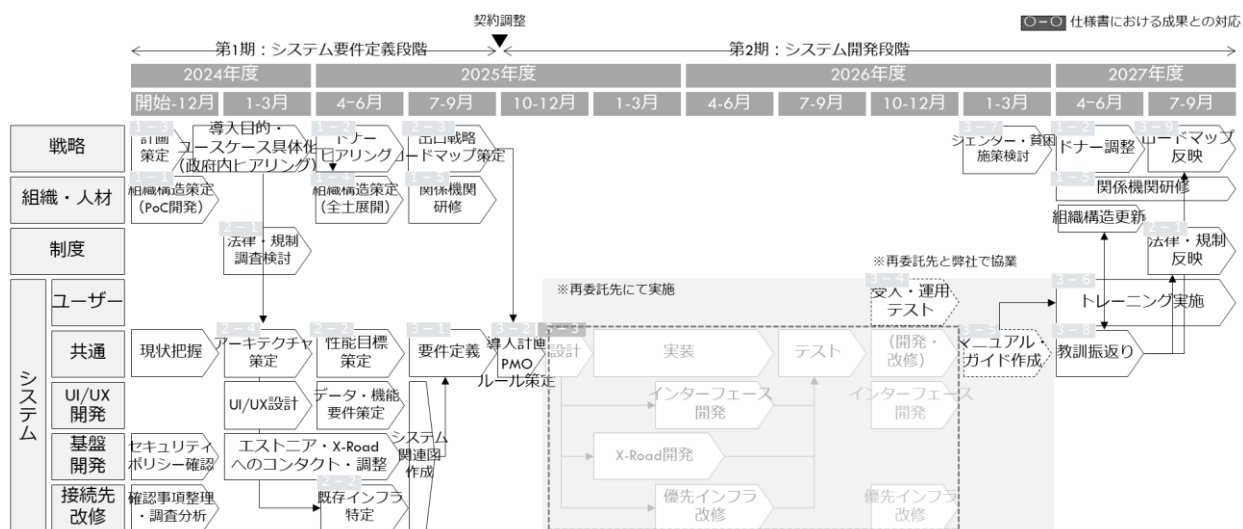
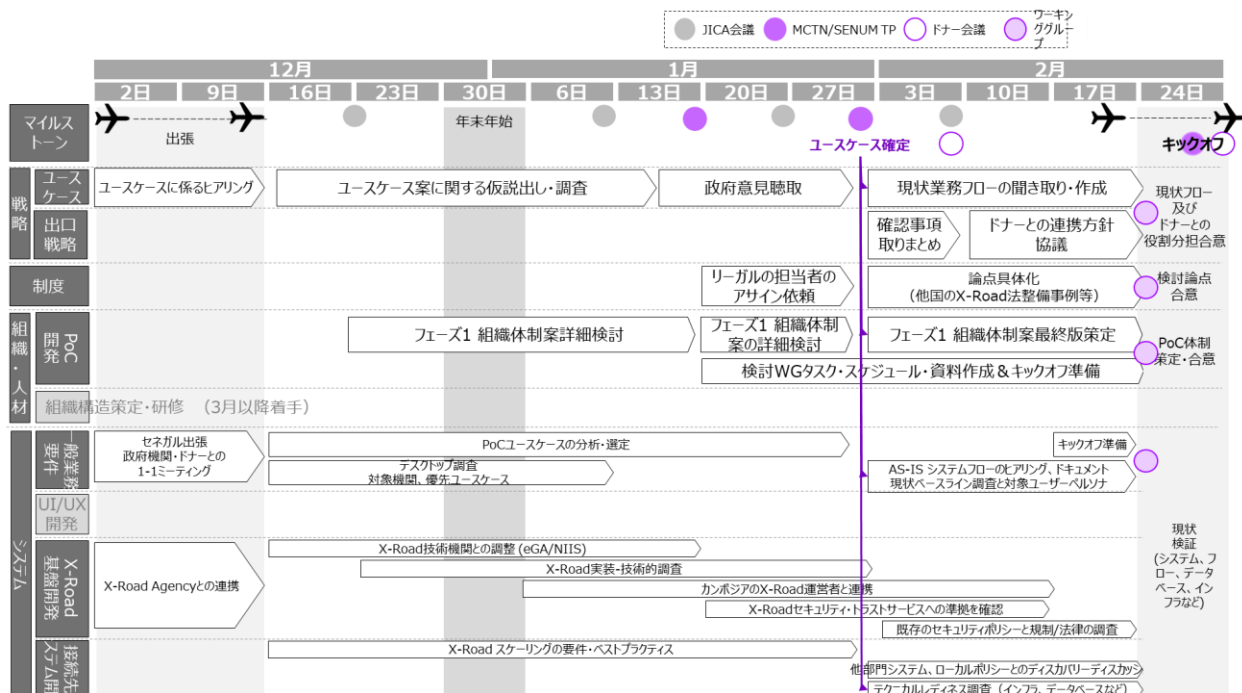


図 2-2 フェーズ1 活動計画



2-2 事業全体に関連する活動

2-2-1 COCOOR の開催

9月16日に第一回 COCOOR (JCC) を実施した。セネガル側、日本側合わせて約 35 名の出席者の中、

ロードマップ第一版およびシステム要件定義書が正式に承認された。開催結果は以下の通り。

	日付	参加者	議題	成果
第一回 COC00R (JCC)	2025年9月 16日	計約35名 セネガル側： MCTN：事務次官、デリバリーユニット長およびメンバー SENUM：事務局長、PMUリーダー等 その他関連機関：SEN-CSU、ANEC, DGPSN, DSSI（大統領府情報システム局）、Primature（首相府）、ANSO、税関等の代表者 日本国側： JICA本部、JICAセネガル事務所次長、JICA専門家チーム	<ul style="list-style-type: none"> ● プロジェクト概要 ● MVP1.0概要 ● システム要件定義書概要 ● 第1版ロードマップ概要 ● 質疑応答 	2つの第一期成果品の合意 ➤ システム要件定義書 ➤ 第1版ロードマップ

2-2-2. 広報

2025年4月22日、23日に本事業および各WGのキックオフをセネガルで実施した。4月22日の本事業キックオフにおいてはセネガル側のカウンターパートであるMCTNから内閣官房長官が出席した。本会合実施に向け、本事業のかけものを作成したことで参加者に本事業の目的、活動内容を周知させることができた。なお、本会合の様子はセネガルの国営のメディア機関であるRTS2で同日にテレビ放映された。

2-2-4. PMO

本事業は第二期の2025年10月から2026年12月にかけては現地再委託契約先がシステム開発を担う間、弊社は伴走する形でPMOの支援体制を実施予定である。そのため、第一期の段階からシステ

² <https://www.rts.sn/dernierevideo/jt-20h-du-mardi-22-avr-2025>

みに限らず、本事業全体のマネジメントを見通し、各機関間の調整やタスク管理を円滑に行えるPMO体制を構築しておくことが不可欠である。この背景から、第一期より会議体全体を対象としたPMOツールを導入し、第二期のシステム開発PMOへスムーズに接続できる体制を整備した。具体的には、2025年5月からJIRAの使用を開始し、その後SENUM側自機関で使用しているMicrosoft Projectへの移行要請を受け、2025年7月から8月にかけて段階的に移行を実施した。

2-3. 各成果に関連する活動の進捗状況

2-3-1. 成果1に関連する活動

2-3-1-1. 活動1-1に関連する活動進捗

「1-2-2. 実施体制」で前述した通り、本事業ではCOCOOR, COPROJ, WGの3つの会議体で事業を実施することとなり、2024年12月からCOPROJのコアメンバーとなるMCTNおよびSENUMのメンバーとの週次会合を開始した。その会合の中で各会議体の目的、活動内容、開催頻度、参会者、必要な人材等を協議の上図2-3、2-4の通り定義した。

図2-3 本事業のPoC組織体制の各会議体の目的、活動内容、開催頻度、役職者

	目的	活動内容	頻度	役職者
COC OOR (JC C)	中央政府の高官やJICA関係者など、プロジェクトの全ての関係者が集まり、これまでの経過報告や今後の予定の報告・承認することに加え、課題に対する方針を決定するため。	<ul style="list-style-type: none"> データ連携およびデータ交換基盤の運用に係る政策・法整備に係る討議・決定 各省庁・政府間における重要事項に関する討議・決定 計画及び予算の承認、プロジェクトの進捗確認・評価、目標の達成度の確認、プロジェクト実施上の課題への対処、プロジェクトの計画変更等の合意形成 	年1~2回程度	<ul style="list-style-type: none"> JCC議長 (MCTNを中心に決定)
COP ROJ (P MU)	業務実施者と共にプロジェクトの戦略から開発までの全体に関し、質を担保しつつ適切な管理・運営を行うことでプロジェクトの目標を達成するため。	<ul style="list-style-type: none"> WG横断での計画策定・運営などのPMO業務 WG間において連携が必要な事項における調整と意思決定、WGから上がってくる方針や要望の把握 WGの人員管理 関係者間でのアクションプランの合意を得る 	隔週程度で定期開催	<ul style="list-style-type: none"> ディレクター：政府局長レベルの人材を配置 マネジャー：意思決定可能な責任者を配置 ソリューションアーキテクト：システムに関する意思決定ができる責任者を配置
WG	各テーマにおいて専門性が高い人材が必要事項の検討・協議・意思決定を行うことでPMUの運営目的を実現するため。	<ul style="list-style-type: none"> WG各テーマにおける計画策定、必要事項の検討・決定および業務の推進 関係者間でのアクションプランにつき、協議 アクションプランの定期的な評価、修正 	必要に応じて開催 (月数回程度)	<ul style="list-style-type: none"> WGリーダー：各省庁より任命、委託先の責任者

図 2-4 本事業の PoC 組織体制の各会議体の必要な人材、獲得方針

実施体制図：各会議体の人員構成および獲得方針

	参加者	必要な人材	獲得の方針
JCC	セネガル 関係政府省庁高官 PMUのディレクター WGリーダー	ディレクター 政府高官レベルの人材	MCTNまたはSENUMからパートタイムでの参加を要請
	日本 在セネガル大使館 JICAセネガル事務所、本部 アクセントチュア	マネージャー 政府の専任担当人材	ユースケースの対象省庁またはSENUMからパートタイムで参加を要請
PMU	セネガル PMUメンバー（ディレクターおよびマネージャー以外は実務者レベル）及びWGリーダー	ソリューション アーキテクト システム関連の専門家・管理職人材	MCTN/SENUMからフルタイム専任での参加を要請
	日本 JICA本部（任意） アクセントチュア	戦略・機能 WG デジタル分野の国家戦略やユースケース分野の課題について知見を有する人材	MCTNおよびユースケース関連機関からパートタイムでの参加を要請
WG	セネガル PMUのマネージャー・ソリューションアーキテクト、及びWGメンバー	法整備WG 法機関関係者・法律への知見を保有する人材	ユースケース関連機関およびMJ（法務省）からパートタイムでの参加を要請
	日本 アクセントチュア	技術WG IT/データに関する知見を持ち、システム要件や開発のPMOを担う人材	MCTN/SENUMおよびユースケース関連機関からパートタイムでの参加を要請

2025年2月から4月にかけて各会議体の位置づけ、PMUおよび各WGのリーダー等のメンバーを正式に決定し、2025年4月に各WGを正式にローンチした。なお、各WGの第一期の主な目的・協議事項は下図2-5の通り。

図 2-5 フェーズ1における各WGが目指すゴール

各作業部会の目的と主要な議論テーマ

	法整備WG	戦略・機能WG	技術WG
目的	<ul style="list-style-type: none"> 現行法の検討と提案の策定 将来の拡張に向けた規制・法令に関するマイルストーンの策定 	<p>(機能)</p> <ul style="list-style-type: none"> パイロット組織構造の開発と各ユニットの職務定義 全国規模のX-Roadデータ交換基盤のための効果的な組織構造の開発 関連組織に対する能力構築のための研修計画策定 <p>(戦略)</p> <ul style="list-style-type: none"> ユースケースの特定（セネガル政府の方向性に基づき、他ドナー・イニシアチブとの比較・連携を含む） 将来的なX-Roadデータ交換基盤拡張の方向性検討（対象セクターの特定、ユースケースの詳細） 出口戦略の検討と検証（事業計画、他ドナーとの連携・棲み分けの方針等） 	<ul style="list-style-type: none"> システム設計のための機能要件および非機能要件の確認を文書化 アーキテクチャの構想策定
主な議論テーマ	<ul style="list-style-type: none"> 現行法および新法の法規制について（他国とのベンチマーキングによる） 法整備の見直しの方針と提言 	<p>(機能)</p> <ul style="list-style-type: none"> 将来的なデータ交換基盤の拡大に向けた組織構造案 研修計画 <p>(戦略)</p> <ul style="list-style-type: none"> PoCユースケースの方向性 将来の拡大に向けたユースケースの方向性 出口戦略 	<ul style="list-style-type: none"> PoC対象ユースケースの技術的側面に関する事項 機能要件および非機能要件定義に必要な情報

2-3-1-2. 活動 1-2. に関連する活動進捗

本事業と関連が深い他ドナーのプロジェクトについて聞き取りを実施し、政府主体のイニシアティブについては以下の一機関について確認した。

1. セネガル国民皆保険庁（以降 SEN-CSU と呼ぶ）：SEN-CSU が使用している SIGICMU は 6 つのモジュールから構成されており、Data Warehouse を通じて各モジュールは API 接続されているが、現在、横断して情報を一元管理する共通データ基盤である EDIRAM の開発が進められている。2025 年 4 月時点では開発をほぼ終えているとのことであったが、法整備の部分で承認が下りていないとのことで、EDIRAM の運用開始時期は現在のところ不明となっている。

また、ドナーのイニシアティブについては以下の 3 つのプロジェクトについて確認した

1. RNU2.0：世界銀行（以降 WB と呼ぶ）がドナーで、Expertise France（以降 EF と呼ぶ）が実施機関。DGPSN が現在運用しているシステム RNU1.0 を相互運用可能な仕様にアップデートするもの。要件定義は既に終え、現在開発ベンダーの調達を実施している。
2. Digital Economy Acceleration Project (PAENS)：WB がドナーで、セネガルにおける相互運用可能なデータ交換基盤の導入及び同基板の導入を可能にするための政府のエンタープライズアーキテクチャの作成、セネガルサービスと呼ばれる市民向けのワンストップポータルへの拡張可能性および法整備の調査を実施するもの。本格的な案件の開始には至っておらず、事前調査段階とのことだが、本事業の出口戦略の選択肢として PAENS によるパイロット版 X-Road の拡張考えられることと、本事業と法整備部分の論点が重複しないよう留意が必要であることから、今後も WB との連携が必要である。
3. Goin' Digital：WB がドナーで GIZ および EF が実施機関。とりわけ本事業と関連が深い GIZ が実施するコンポーネントについて、セネガルで新たに策定されたデジタル分野の中期セクター戦略である「Technological New Deal」の戦略的实施につき、現地主体である MCTN の能力強化を実施しているとのことであった。また、MCTN によって優先度が高いと特定された以下の 3 つの機関のデータを X-Road に基づく間でデータ交換基盤連携を通じて連携させる予定とのことである。なお、API の成熟度に応じて 2 期に分けて展開予定であり、API が成熟しているシステムについては第一期として 2025 年 9 月以降、それ以外のシステムについては第二期で実施予定であり、3 パイロット地域で展開を予定しているとのことである。
 - 法務省の犯罪経歴
 - 国家統計・人口庁（以降 ANSD）の e-NINEA の事業登録データ
 - 公務員省（以降 MFP と呼ぶ）の公務員でないことを証明するデータ

いずれのイニシアティブについても PoC ユースケースや法整備の点で本事業と関連するため、今後

も引き続き聞き取りを実施の上連携可能性や棲み分けの方針を協議していく予定である。

2-3-1-3. 活動 1-3. に関連する活動進捗

業務計画書およびワークプランの作成については、2024年10月にJICAに最終版を提出し、承認を得た。

また、四半期スケジュールについては本事業が本格的に現地での活動を開始した2024年12月から2025年8月にかけて計3四半期分を別添1から3の通り作成の上、JICA本部との定例会時に提出した

2-3-1-4. 活動 1-4. に関連する活動進捗

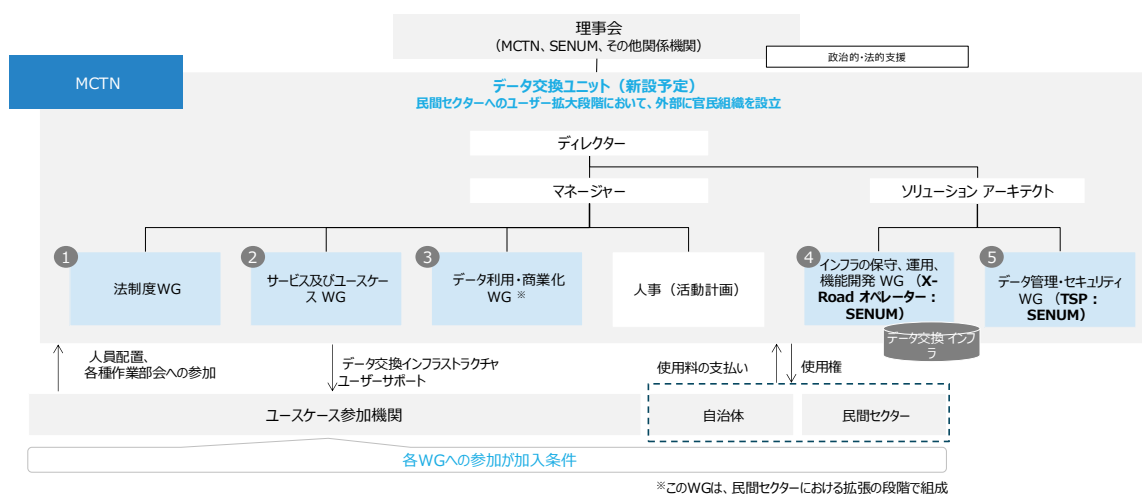
将来的な組織体制については、セネガル政府が将来的にデータ交換基盤の導入を対政府、対市民、対民間のどこまでを目指しているかが関連してくるため、まずはPMUにおいてセネガル政府側の方向性の確認を行った。対政府から開始し、対民間へサービスを拡張し、最終的には対市民へのサービス展開を考えている旨確認が取れたため、将来的な組織体制としては拡張の各段階に必要なWGを追加し、対民間に対応可能な図2-6の通りの組織体制を構築し、各WGの役割運営方針やガバナンスなどの定義を行った。

なお、本活動項目は第二期のシステム開発からの教訓をもとに再度見直しを実施予定である。

図 2-6 将来的な組織体制図



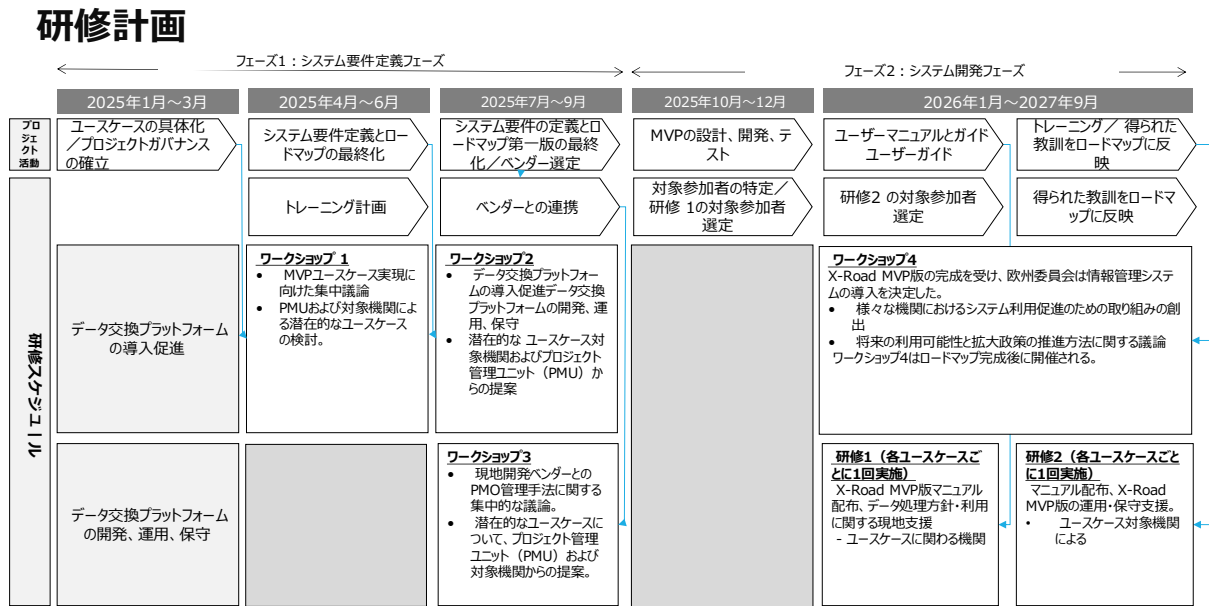
将来的な組織体制 図



2-3-1-5. 活動 1-5. に関連する活動進捗

本事業は「データ交換基盤導入の推進」という戦略の観点および「データ交換基盤の効率的な実装」というテクノロジーの観点の両輪で関連機関の能力強化を実施するものである。そのため、「データ交換基盤導入の推進」という観点では主にPoCで実施するユースケース・ロードマップの詳細化や最終化、ロードマップに記載するマイルストーンを具体的なアクションプランに落とし込むということに主眼を置いた研修計画を策定した。また、「データ交換基盤の効率的な実装」という観点では第二期のシステム開発時期に弊社側は現地開発ベンダーのシステム開発に対するPMOを側面支援するという位置づけのため、現地開発ベンダーも参加する効果的なPMO体制の構築をワークショップとして設定した。加えて、PoCで開発するX-Roadの利用者向けの使用方法に係る研修、管理者向けの保守・運用に関する研修をPoCユースケースの分野ごとに二回ずつ設定し、安定的な運用を目指す。研修概要の最終版は下図2-7に示す通りである。

図 2-7 本事業の研修概要



第一期には2回のワークショップを実施した。それぞれの研修の実績は表2-1に示す通りである。

表 2-1 フェーズ 1 の研修実績

No.	日程	研修目的・概要	参加者
1	2025 年 4 月 22 日	<p>目的：PoC で実施するユースケースの詳細化</p> <p>概要：関連機関を集め、セネガル側のニーズに即したユースケース案の意見交換を行った</p>	MCTNX4 名、SENUM3 名、社会保障関連機関 11 名、財務関連機関 7 名、その他機関 25 名の計 50 名
2	2025 年 9 月 12 日	<p>目的：ロードマップの重要な論点についての協議・方向性最終化</p> <p>概要：PMU メンバーとロードマップの中の将来的なデータ交換基盤の拡張方向性や出口戦略など重要論点の協議・方向性最終化を実施するとともに第二期のマイルストーン、ゴール感を確認した</p>	MCTN 約 2 名、SENUM 4 名の計 6 名

2-3-2. 成果 2 に関連する活動

2-3-2-1: 活動 2-1. に関連する活動進捗

データ交換プラットフォームの開発と運用に必要な法的および規制上の基盤を特定した。

データ交換基盤を導入するにあたりよく上がる論点を中心にセネガルにおいて検討すべき法的重要論点一覧を法整備 WG にて下図 2-9 の通りまとめた。

図 2-9 法的重要論点一覧

1. センシティブデータ 1-1. センシティブデータの定義 1-2. センシティブデータの保護措置	5. システムのトレーサビリティ 5-1. システムのトレーサビリティの技術的要件・法的基準
2. データ主体の権利 2-1. データ主体の権利規定	6. データ漏洩・規則違反対応 6-1. データ漏洩時や規則違反をした場合の責任所在と補償規定、違反時の制裁措置
3. データの利用目的（一次・二次利用）に応じた同意の取り扱い 3-1. データの利用目的に応じた同意の規定・要件 3-2. 同意に関するガバナンス規定 3-3. データの二次利用に関する同意の要否 3-4. データ主体の同意に関するグローバルスタンダード（同意の撤回や再同意の要否等）	7. 運営主体の正当性および権限 7-1. 運用主体に対する法的根拠（オペレータやトラストサービスプロバイダ等）、権限・責務の範囲
4. データの二次利用 4-1. データの仮名化・匿名化に関する規定（技術的要件を含む）	

施行までのリードタイムが異なるため、中・長期的な法整備の必要性を議論するにあたっては、法律・政令・ガイドラインのどのレベルで法または法令改訂を検討していくかが重要である。法整備WGで議論を実施し、データ交換基盤は複数省庁を対象としたものであることに加え、施行までのリードタイムが法改正よりも短時間で済む「政令」のレベルで改正を行っていく方針となった。

各論点について、関連する法整備が進んでいるEU、エストニア、シンガポール等と現行のセネガルの法規制を比較し、セネガルの現行法に不足しているため追加すべき観点を弊社側で明確にし、法整備WGにおいて2025年4月から8月にかけて協議した。その上で今後の対応方針を以下の表2-11の通りとした。なお、セネガルでは現在個人情報保護の分野で法改正が進んでおり、現在議会承認を待っている段階とのことである。法改正にも関わったCDPを法整備WGのメンバーとして追加することで新法とのベンチマーキングを試み、基本的にデータ交換基盤の導入にかかる論点は現行法および新法で網羅されるものの、X-Road固有のオペレーターや認証機能の設置根拠等については今後法令の整備を行っていく必要がある旨整理した。なお、データ交換基盤の導入にかかる論点は下図2-10の通り協議を実施した。

図 2-10 今後の法整備の検討方針

1-1. センシティブデータの定義

現行法で十分網羅されているため、追加の法整備は不要

参照国・法令	内容	凡例
EU General Data Protection Regulation(GDPR)	<ul style="list-style-type: none"> 人種若しくは民族的な出自、政治的な意見、宗教上若しくは思想上の信条、又は、労働組合への加入を明らかにする個人データ、並びに、遺伝子データ、自然人を一意に識別することを目的とする生体データ、健康に関するデータ、又は、自然人の性生活若しくは性的指向に関するデータをいう(第9条第1項) 	○法制度が十分に整備されている状況 △法制度に一部観点欠缺している状況
エストニア Personal Data Protection Act	<ul style="list-style-type: none"> 健康状態または障害に関するデータ。 プラスGDPRでの定義 	
セネガル loi n° 2008-08 du 25 janvier 2008 sur la protection des données à caractère personnel	<ul style="list-style-type: none"> 宗教的、哲学的、政治的、労働組合に関する意見または活動、性生活、人種、健康、社会的な措置、刑事または行政上の処分に関するすべての個人データ。(article 40) 	
↓		
法整備の方向性	生体データなども現状の解釈に含んでいるため、今後当該データの交換が行われるようになった場合でも追加の法整備の必要性無し	

1-2. センシティブデータの保護措置

現行法で十分網羅されているため、追加の法整備は不要

国別法的ガイドライン	1-2.センシティブデータの保護	凡例
EU General Data Protection Regulation(GDPR)	<ul style="list-style-type: none"> データの処理（＝収集・保存・利用など）を原則として禁止（第9条1項） 明示的な同意が必要、例外としては雇用法、社会保障法、社会保護法などによる必要な処理本人または他人の生命・身体保護のための緊急時公衆衛生上の理由（例：感染症対策） 公的機関の合法的な活動（例：統計・研究など） 法的請求の確立・行使・防御のため（第9条2項） 	○法制度が十分に整備されている状況 △法制度に一部観点欠缺している状況
エストニア Personal Data Protection Act	<ul style="list-style-type: none"> 明示的な同意が必要 例外としてGDPRの原則に加えて非営利団体による処理で、その団体のメンバーや定期的連絡を取る人々に関する場合、データ主体によって公にされたデータに関する場合、EUまたは加盟国の法律に基づく重大な公共の利益のために必要な場合に限定される 	
セネガル loi n° 2008-08 du 25 janvier 2008 sur la protection des données à caractère personnel	<ul style="list-style-type: none"> データの処理を原則として禁止（第40条） 例外として、既に公開されたデータである場合、本人からの明示的な同意がある場合、本人または他人の生命保護のため、法的請求の確立・行使・防御のため、司法手続または刑事調査が開始されている場合、公的機関の合法的な活動（例：統計・研究など）に必要な場合、データ主体が当事者の契約に関する場合、処理責任者の法的または規制上の義務履行のため、公共の利益のため、公的機関または公的機関によって処理責任者またはデータが提供される第三者に委任された場合、特定の目的の非営利団体による処理の場合（第41条） 	
↓		
法整備の方向性	データ処理の禁止に加え、例外規定も他国事例と比較しても詳細に定義されているため追加の法整備の必要性無し	

2. データ主体の権利

セネガルの現行法に不足している観点は新法で明記されるため、追加の法整備は不要

国別法的ガイドライン	2-1. データ主体の権利	凡例 ○法制度が十分に整備されている状況 △法制度に一部観点が欠けている状況
EU General Data Protection Regulation(GDPR)	1. 情報を受ける権利 (13, 14条) 2. アクセス権 (15条) 3. 訂正権 (16条) 4. 削除権 (忘れられる権利) (17条) 5. 処理制限権 (18条)	6. データポータビリティ権 (20条) 7. 異議を唱える権利 (21条) 8. 自動化された意思決定に対する権利 (22条) (全て3章に記載)
エストニア Personal Data Protection Act	1. GDPRの「1.」「5.」「7.」に関する記載がある (全て3章に記載)	
セネガル loi n° 2008-08 du 25 janvier 2008 sur la protection des données à caractère personnel	<ul style="list-style-type: none"> 個人データが本人から直接収集される場合、データ処理責任者は、収集時までに、使用される手段や媒体を問わず、以下の情報を本人に対して提供しなければならない：1) データ処理責任者の氏名または名称、および必要に応じてその代理人の氏名または名称；2) データが処理される目的；3) 対象となるデータの種類；4) データが提供される可能性のある受領者または受領者のカテゴリー；5) 質問への回答が義務か任意か、および回答しない場合の可能性のある結果；6) データが第三者に提供される可能性；6) データファイルからの削除を請求できること；7) 自己の個人データへのアクセス権および訂正権の存在；8) データの保存期間；9) 必要に応じて、個人データの国外への移転が予定されている場合、その移転先。 	
法整備の方向性	将来的にはデータ交換基盤を民間まで拡大していくことを考えた場合、市民の自己決定権の保障、競争市場の形成という点等から必要な観点である。当該観点は個人データ保護法の新法にて明記される観点と確認できたため、追加の法整備の必要は発生しない見込み	

3-1. データの利用目的に応じた同意の規定・要件

現行法で十分網羅されているため、追加の法整備は不要

国別法的ガイドライン	3-1. 同意の詳細要件	凡例 ○法制度が十分に整備されている状況 △法制度に一部観点が欠けている状況
エストニア (Personal Data Protection Act)	<ul style="list-style-type: none"> 処理対象のデータ、データの処理目的、データ提供先、第三者提供の条件およびデータ主体の権利 (訂正、アクセス、削除等) を明確に定める 個人データに関しては書面による再現可能な形式 (電子文書等) での同意、ただしデータ処理の特性上不可能な場合の例外を設ける。 センシティブデータは書面による再現可能な形式での同意が必須センシティブデータに関しては必ず書面による再現可能な形式で同意を取ることが必須。(第12条) 	
シンガポール 個人情報保護法 (PDPA)	<ul style="list-style-type: none"> 同意には目的の通知が必要 (第14条) 研究目的かつ匿名化されている場合は同意不要での処理が可能、また製品開発の場合の個人データの利用などいくつかの例外を規定 (ADVISORY GUIDELINES ON THE PERSONAL DATA PROTECTION ACT FOR SELECTED TOPICS) 個人データの取り扱いについては原則合意が必要 (ADVISORY GUIDELINES ON KEY CONCEPTS IN THE PERSONAL DATA PROTECTION ACT 12章) 	
セネガル Loi n°2008-12 du 25 janvier 2008 relative à la protection des données à caractère personnel	<ul style="list-style-type: none"> 個人が明確に同意した場合に限り、個人データの処理は合法(第33条) 処理責任者またはその代理人の身元、データの利用目的、回答の任意性、回答しない場合に生じる結果、データの提供先、データ主体の権利告知 (アクセス・訂正・削除等) が必要 (Décret n°2008-721第46条) 	
法整備の方向性	データの利用目的ごとに同意が必要な旨確認した。また、同意を求める際にデータ主体に通知されるべき情報については十分に現行法で規定されていることも確認した。なお、データ交換基盤の導入にあたって検討すべき観点である「同意の方式が電子文書やUI/UX上でのものも認められる規定になっているか」についてはデータ主体からの明確な同意があれば認められる規定になっているとのことであった。そのため、追加の法整備の必要は発生しない見込み	

3-2. 同意に関するガバナンス規定

現行法で十分網羅されているため、追加の法整備は不要

国別法的ガイドライン	3-2. 政府・独立当局の関与	凡例 ○法制度が十分に整備されている状況 △法制度に一部観点欠缺している状況
エストニア (Personal Data Protection Act)	<ul style="list-style-type: none"> データ保護監督機関 (Estonian Data Protection Inspectorate) が個人データの適正な処理を監視・指導 独立性保障 (第51条) 監査・警告・制裁の発動・データ削除命令などの権限が付与されている (第56・57条) 	○
シンガポール 個人情報保護法 (PDPA)	<ul style="list-style-type: none"> PDPC (PDCAを執行する独立行政機関) が個人データの保護と適正な利用を監督・指導 (PDPCHPより) 法的な設置根拠は存在しないものの、PDPAに基づきPDPCが設置され、認知促進、施行・執行を担う機関であることが明記 (PDPC発行の個人情報保護条約のガイドラインより) 	△
セネガル Loi n°2008-12 du 25 janvier 2008 relative à la protection des données à caractère personnel	<ul style="list-style-type: none"> CDPが独立した行政機関として設置 (第5条) 適切な利用の監督・指導、苦情処理、個人データの越境移転の承認など幅広い権限を持つ (第16条) 	○
法整備の方向性	現行法で政府・独立当局の設置根拠や権限などの規定が十分されているため、追加の法整備の必要性無し	

3-3. データの二次利用に関する同意の要否

現行の運用にて例外規定は必然的にカバーされているため、追加の法整備は不要

国別法的ガイドライン	3-3. データの二次利用に関する同意の要否	凡例 ○法制度が十分に整備されている状況 △法制度に一部観点欠缺している状況
エストニア (Personal Data Protection Act)	<ul style="list-style-type: none"> 原則同意必要 同意が得られない場合でも、契約の履行、法的義務の遵守、公共の利益など、他の合法的根拠に基づく処理が許容される。(第12条) 	○
シンガポール 個人情報保護法 (PDPA)	<ul style="list-style-type: none"> 原則再同意必要 法的義務の履行、生命の保護、公共の利益、正当な利益など、特定の状況下では同意なしにデータ処理が許容される。(第17条) 	○
セネガル Décret n° 2008-721	<ul style="list-style-type: none"> 二次利用 (統計・研修など) に関しても明示的同意は必須 (第38条) 例外規定はなし 	△
法整備の方向性	現行法で例外規定の要否を協議した。セネガルにおいては新たな目的に個人情報を取得・利用する機関はCDPへの届け出が必須であり、CDPがデータの内容、使用目的等全てを認知している。ゆえに例外規定は必然的にカバーされるため、結論としては現状は不要と整理。	

3-4. データ主体の同意に関するグローバルスタンダード

グローバルスタンダードとして同意の撤回や再同意の要否の観点を検討した。同意の撤回の観点については新法の詳細を今後確認する必要がある。

国別法的ガイドライン	3-4. データ主体の同意に関するグローバルスタンダード (一次利用と二次利用の同意の要件、同意の撤回)	凡例 ○法制度が十分に整備されている状況 △法制度に一部観点欠缺している状況
EU (GDPR)	<ul style="list-style-type: none"> 一次利用も二次利用も同意の要件は同じ 同意の撤回については特定の情報利用からの同意撤回も含めて権利が定められている、撤回後の情報処理は即時中止(第7条) 	
シンガポール 個人情報保護法 (PDPA)	<ul style="list-style-type: none"> 一次利用も二次利用も同意の要件は同じ 同意の撤回についてはデータ主体からの合理的な通知が要件で、撤回後の処理は禁止、撤回による影響・結果の通知義務がある(第16条) 	
セネガル Loi n°2008-12 du 25 janvier 2008 relative à la protection des données à caractère personnel	<ul style="list-style-type: none"> 個人が明確に同意した場合に限り、個人データの処理は合法(第33条) 	
法整備の方向性	<p>一次利用二次利用どちらの場合においても使用目的ごとに個人の明確な同意が必要なため、データの二次利用については再同意が必要と確認した。同意の撤回についての新法における記載についての詳細を今後聞き取る必要がある。</p>	

4. データの二次利用

データの仮名化、匿名化にしては現行法および新法で十分網羅されているため、追加の法整備は不要

国別法的ガイドライン	データの仮名化、匿名化に関する法的義務 (技術要件含む)	凡例 ○法制度が十分に整備されている状況 △法制度に一部観点欠缺している状況
EU General Data Protection Regulation(GDPR)	<ul style="list-style-type: none"> 匿名化された情報は個人データではない(第26条)が、仮名化されたデータは個人データになる 匿名化されていれば再同意の必要なし、仮名化されたデータは二次利用へ制限がある 匿名化と仮名化をそれぞれ定義 仮名化の処理方法の規制に関しては欧州データ保護委員会(EDPB)のガイドラインに基づいており、データの置換、ドメインの分離、再識別の防止のための組織的対策について定められている 	
シンガポール 個人情報保護法 (PDPA)	<ul style="list-style-type: none"> 匿名化されたデータは個人情報ではない(第13条) 匿名化について定義：個人データを特定の個人を識別できないデータに変換するプロセス 個人データ保護委員会PDPCのガイドには、匿名化のプロセスを、①データの評価、②データの非識別化、③匿名化技術を適用、④リスクレベルの評価、⑤再識別化と情報開示のリスク軽減としている 	
セネガル Décret n° 2008-721	<ul style="list-style-type: none"> 歴史的・統計的・科学的目的での二次利用に際しては、匿名化または仮名化を施したうえで使用しなければならない(第37条) 個人データの保護に関する2008年1月25日付法律第2008-12号第68条(異議申立権について) 同法第70条以降(守秘義務、セキュリティ、保存、永続性に関する義務について)を確認の上上記 	
法整備の方向性	<p>データの二次利用にあたり、仮名化・匿名化の措置義務や技術要件を定める必要性について確認を行った。データの仮名化の措置については新法で規定されており、データ管理者は新法に沿って必要な技術的・組織的措置を行う必要がある。匿名化の措置および匿名化のプロセスについては現行法で規定されている。なお、匿名化したデータは個人情報とは見なされないため、再同意は不要である旨確認を行った。</p>	

5. システムのトレーサビリティ

新法でより詳細な要件が定義されるとのこと、新法の詳細を今後確認する必要がある。

国別法的ガイドライン	5-1. システムのトレーサビリティの要否	凡例 ○法制度が十分に整備されている状況 △法制度に一部観点が欠けている状況
EU General Data Protection Regulation(GDPR)	<ul style="list-style-type: none"> データ管理者は、処理の目的、管理者等の氏名や連絡先詳細、対象データカテゴリ、第三者提供先カテゴリ、保管期間、技術・組織的セキュリティ対策概要などを含めた詳細な処理記録を保持しなければならない、監督機関からの要求に応じて提示できる状態であればならない（第30条） 	
シンガポール 個人情報保護法（PDPA） 個人情報保護規則2021	<ul style="list-style-type: none"> 説明責任義務として、組織が内部方針や措置を整える義務がある。（PDPA第11、12条） 目的消滅・不要後の速やかな廃棄または匿名化義務（PDPA第25条） 個人情報保護法（PDPA） 組織は、個人からの要求に応じて、限られたケースを除き、過去1年間に自分の個人情報がどのように利用または開示されたかを個人に通知しなければならない、上記の情報は、本人の求めに応じるために保持されなければならない 	
セネガル	<ul style="list-style-type: none"> 個人データは、それが収集・処理される目的のために必要な期間を超えて、当該本人を識別できる形で保存されてはならない 	
法整備の方向性	データログの作成・保管は個人データを扱う主体が行うことを確認。新法における記載についての詳細を今後聞き取る必要がある。	



6. データ漏洩・規則違反対応

セネガルの現行法に不足している観点は新法で明記されるため、追加の法整備は不要

国別法的ガイドライン	6-1. データ漏洩時の責任	凡例 ○法制度が十分に整備されている状況 △法制度に一部観点が欠けている状況
EU General Data Protection Regulation(GDPR)	<ul style="list-style-type: none"> 個人データ漏洩が発生した場合、原則として72時間以内に監督当局に通知する必要がある。通知内容には、漏洩の性質・影響・対応策など含む必要あり（第33条） 高いリスクがあると判断される場合は個人にも通知の義務がある（第34条） 通知義務の不履行があった場合の罰金規定がある。（第83条） 	
シンガポール Personal Data Protection (Notification of Data Breaches) Regulations 2021	<ul style="list-style-type: none"> 通知の対象となる漏洩を以下の通り規定 <ul style="list-style-type: none"> 個人データの不正アクセス、使用、開示、紛失などによる事象。 以下いずれかに該当すると「通知すべき漏洩」と判断される：漏洩が個人に重大な被害（例：金銭的損失、なりすまし等）をもたらす可能性がある。500人以上の個人が影響を受ける場合。 3日以内にPDPCへの通知義務がある。重大な被害の恐れがある場合、本人通知も義務化。通知に含むべき情報（発生日時、影響範囲とリスク、原因、対応策など）を具体的に規定 通知義務の不履行・遅延・虚偽報告があった場合、罰金や行政処分の対象となる 	
セネガル	<ul style="list-style-type: none"> データ処理の不正行為は刑事罰対象（The Criminal Code 第431-14条） 第68条：CDPIは、個人データ保護法に違反したデータ管理者に対し、金銭的制裁を課すことができる。ただし国家・公的機関は適用除外（第68条政令2008-721, 2008年6月30日） 重大な違反が確認された場合、CDPIは仮差し止めや差し迫った安全措置を判断・命じることができる。（第73条政令2008-721, 2008年6月30日） 	
法整備の方向性	現行法においては個人への通知義務の観点が不足しているが、新法でカバーされる見込み。そのため、追加の法整備の必要性無し	



7. 運営主体の正当性および権限

データ交換基盤を本格的に運用する段階までにX-Roadに必須の機能であるオペレーター、TSPの法的根拠の整備が必要

国別法的ガイドライン	7. 運営主体としての正当性と権限（TSP含む）
<p>EU Regulation (EU) No 910/2014 (eIDAS)</p>	<p>TSPについては記載あり</p> <ul style="list-style-type: none"> QTSPは各国監督機関による登録（Trusted List）後にそのサービスの法的効力が認められる（第21条、22条） QTSPは高度な身分・属性確認と電子サービス品質管理が求められる（第19条） TSPは電子署名、電子印章、タイムスタンプ、認定登録配信サービス、ウェブ認証用証明書の作成・検証・保存などのサービス提供が可能（第3条）
<p>シンガポール Electronic Transactions Act (ETA), 2010</p>	<p>TSPについては記載あり</p> <ul style="list-style-type: none"> QTSPと同様の認定制度がある（26条） 要件はQTPSより緩やか、IMDAが定めるセキュリティ条件の順守が義務（第27-30条） TSPのサービス提供としては主に電子署名に限る（第27-30条）
<p>セネガル</p>	<p>N/A</p>
<p>法整備の方向性</p>	<ul style="list-style-type: none"> 2027年の本格的なデータ交換基盤の運用開始の段階でSENUMにX-RoadオペレーターおよびTSPとしての法的根拠（要件、役割、権限を含む）を付与することが必要。テクノロジーWGとも密に連携の上、とりわけTSPについて法整備の面でどこまでの要件を定めるのか、現実的な技術的要件との整合性も取りながらさらに協議を実施していくことが必要。

2-3-2-2: 活動 2-2. に関連する活動進捗

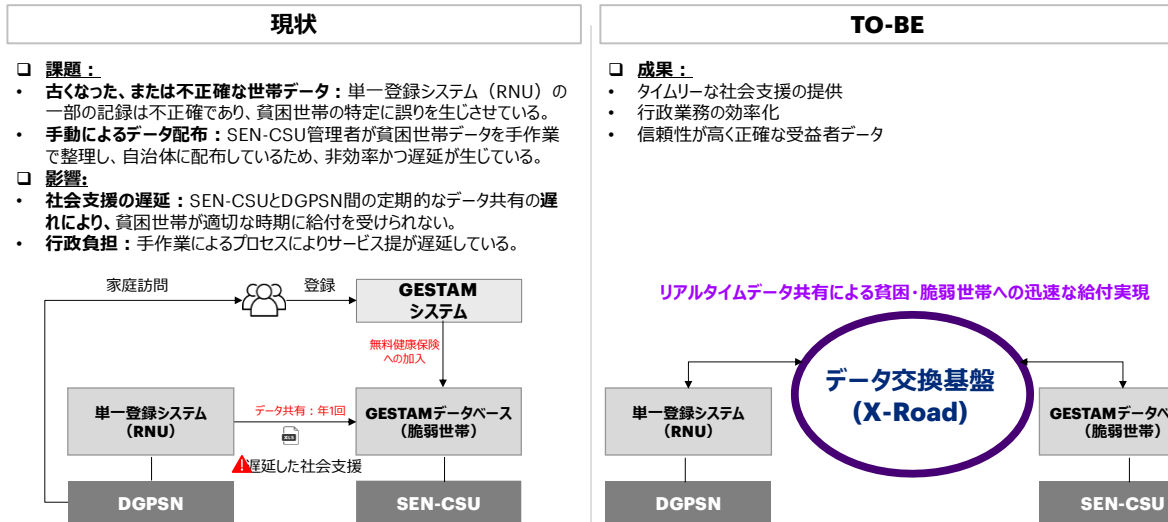
データ交換基盤接続のための優先的な国家システムと技術インフラストラクチャ、およびサービスの提供を改善するための性能目標を特定した。

ユースケースについては要件定義を実施する PoC ユースケースと将来的な拡張のフェーズで実施を検討するユースケースを下記の通り二点に分けて記載することとする。

PoC ユースケースとしては、詳細計画策定段階より、セネガル政府側で高いニーズが確認されたこと、過去及び現在実施中の JICA 事業との親和性が高いことから、社会保障領域での実施は必要最低限の要件として位置づけられていた。一方、セネガル政府側からは財務分野における高いニーズが示されたため、PMU および戦略 WG とユースケースの詳細化を行った。最終的な社会保障と財務分野のユースケース概要は下図 2-11、2-12 の通り。

図 2-11 社会保障ユースケース概要

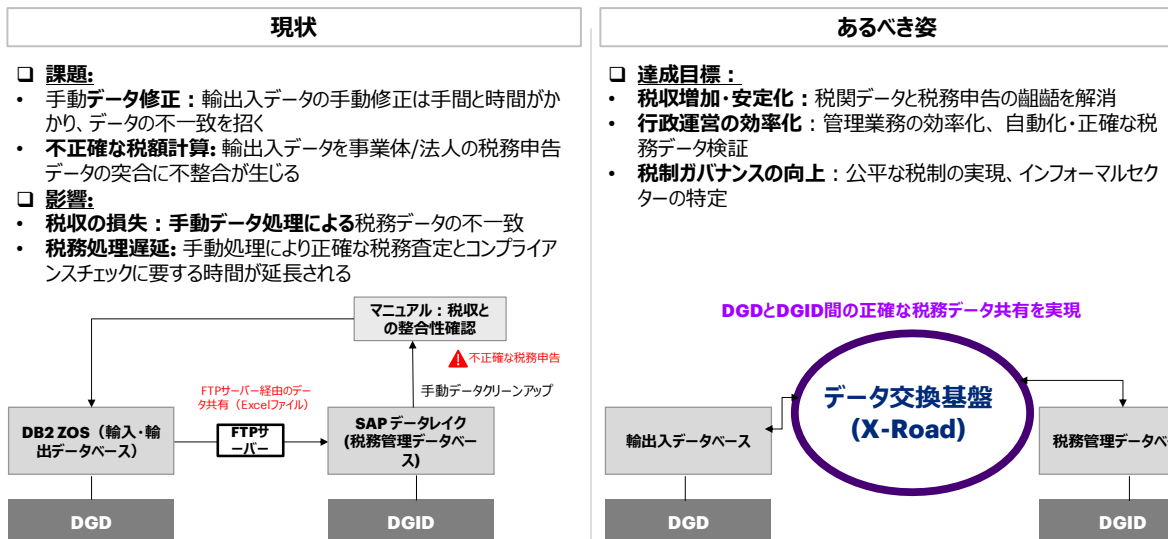
MVP1.0で開発するユースケース概要 社会保障ユースケース



11

図 2-12 財務ユースケース概要

MVP1.0で開発するユースケース概要 財務ユースケース



12

将来的なユースケースとしては、以下の図 2-13 の通りのフレームワークおよび図 2-14 の通り 7 月 11 日に JICA に提出した。将来的なユースケースとしては行政デジタル化、電子決済・商取引、デジタル ID、医療 DX、ファイナンス DX、商業 DX を扱うこととし、PMU および戦略 WG と協議を行いユースケース概要の作成を実施した。

図 2-13 将来的なユースケースの絞り込みアプローチ



将来的なユースケースの 絞り込み方針

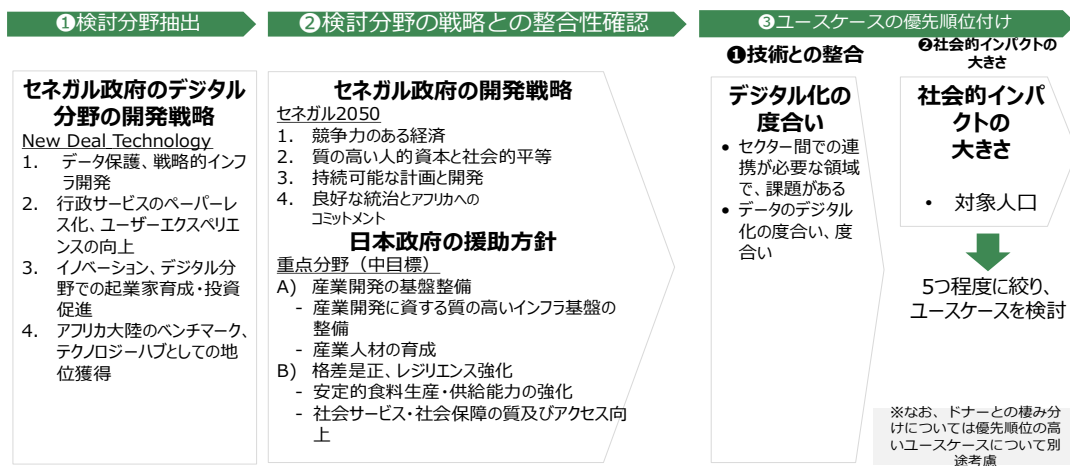


図 2-14 将来的なユースケースの優先順位付け結果



2-3-2-3: 活動 2-3. に関連する活動進捗

ロードマップの作成については JICA と協議を重ね、最終的には図 2-15 の通りの目次項目で作成を行い、PMU で全体を、各 WG で関連する部分を確認の上最終化した。その後 9 月 16 日に開催された COC00R で正式に承認を受け、第一期版のロードマップを 9 月に JICA に提出した。なお、第二期の 2026 年 1 月以降、第二期に開発する PoC のデータ交換基盤の開発をもとにした教訓を反映させたロードマップを事業終了時に作成予定。

図 2-15 ロードマップ目次

ロードマップ・マスタープラン目次



要旨

- | | |
|--|--|
| <p>1. データ交換基盤導入の背景 Background and Vision/Purpose</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 背景 2. 関連する計画・プロジェクトにおける位置づけ 3. 現状 4. 貢献価値 <p>2. ビジョンと目的 Background and Vision/Purpose</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ビジョン 2. 目的 3. スコープ <p>3. データ交換基盤の活用全体像 Strategy</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 注力領域の優先順位付け 2. データ交換基盤拡大のステップ <p>4. Organizational Structure</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 組織体制 Organizational Structure 2. 運営方針 3. ガバナンス（各会議体の権限はフェーズ2で作成） <p>5. システム構築</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全体構想図 Technology | <p>6. Exit Plan</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 出口戦略方針 Strategy 2. コスト試算（フェーズ2で作成） <p>7. Legal framework</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 法整備に係る論点 Legal basis 2. セネガルの法制度概要 3. 改訂方針一覧 <p>8. Milestone</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 全体のマイルストーン Strategy 2. 詳細なマイルストーン（フェーズ2で作成） 3. 具体的なアクション（フェーズ2で作成） <p>Appendix</p> |
|--|--|

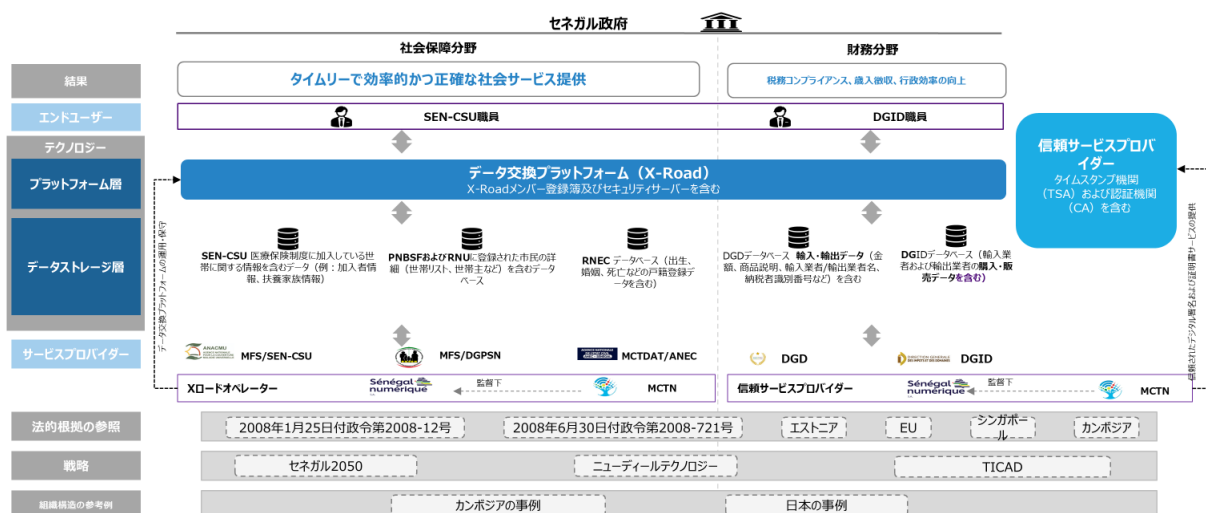
凡例	XX ACN成・修正中
	XX Phase2で作成

2-3-2-4: 活動 2-4. に関連する活動進捗

データ交換基盤のアーキテクチャについてはフェーズ1で特定されたMVP1.0のユースケースにつき、下図 2 - 16 の通り策定した。

図 2 - 16 MVP1.0 のアーキテクチャ図

ビジネスアーキテクチャ-MVP1.0



2-3-3. 成果 3 に関連する活動

データ交換基盤のシステム要件定義書は、X-Road のベストプラクティスと技術ガイドライン 他国における X-Road の導入事例から得られた推奨事項と教訓、相互運用性、セキュリティ、および拡張性を確保するための関連国際標準などの主要な要素を組み合わせで策定された。

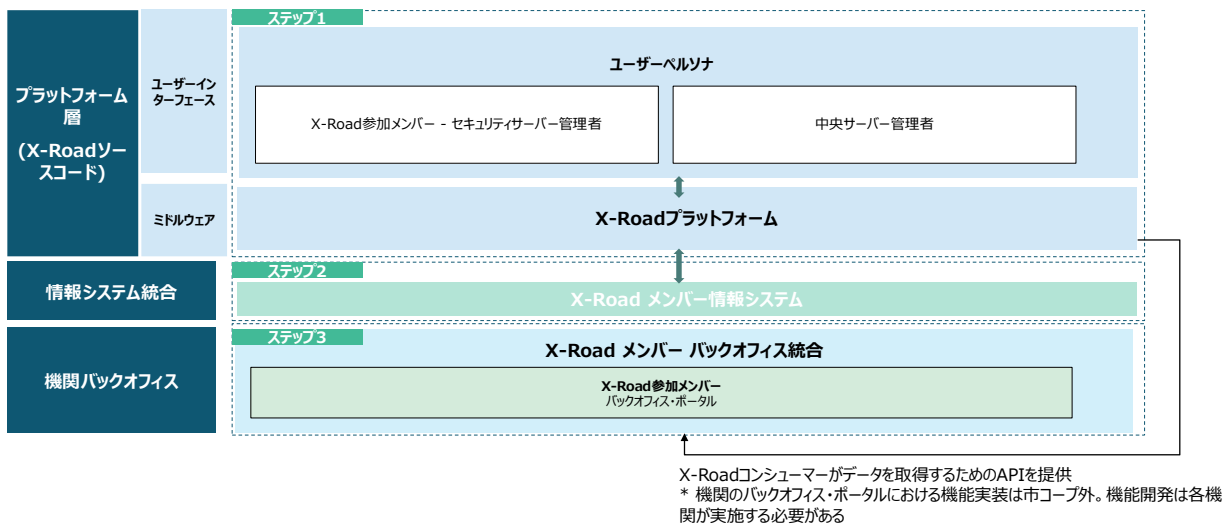
データ交換基盤の機能要件では認証、ロールベースアクセス制御、API 管理、同意管理が定義されている。要件は、MCTN/SENUM で合意された実装アプローチに基づいて定義されている。

図 2-17 SENUM による推奨導入図

実装アプローチ



実装アプローチ：SENUMによる推奨事項（MVP 1.0）



非機能要件については、システムの信頼性、拡張性、セキュリティを確保するために不可欠な主要領域が網羅されたデータ交換基盤の非機能要件（NFR）が定義された。NFRは、可用性、拡張性、災害復旧、SLA、セキュリティ、VPN、インシデント管理について詳細に定義されている。すべての非機能要件は技術WGによってレビューされ、当該リーダーのフィードバックが反映されている。

図 2-18 非機能要件の決定アプローチ

非機能要件



NFR定義のアプローチ

セネガルにおけるX-Road実装のための非機能設計アプローチ。X-Roadの主要な推奨事項、国際的なIT標準との整合性、他国での実装事例からの教訓を軸に構築

	X-Road推奨事項	国際規格	X-Road導入国参考事例	セネガル固有の推奨事項
アプローチの焦点	X-Roadコアアーキテクチャの組み込みNFRを活用	世界的に認められた標準・ポリシーに準拠	X-Road導入国におけるベストプラクティスと参考事例	
主な検討事項	<ul style="list-style-type: none"> 拡張性と相互運用性については、NIISガイドラインに準拠 セキュリティサーバーを通じて、機密性・完全性・否認防止を確保 マルチCA信頼のサポートにより、ドメイン間での安全なフェデレーションを実現 トレーサビリティ確保のため、監査ログとタイムスタンプの組み込み機能を活用する。 	<ul style="list-style-type: none"> セキュリティ：ISO 27001（情報セキュリティ）、NIST SP 800-53（管理対策） データセキュリティ：個人データ保護におけるGDPR準拠（ベンチマークとして） パフォーマンスと信頼性：ISO/IEC 25010（システム・ソフトウェア品質） BCDR：災害復旧と事業継続のためのISO 22301 可用性：99.9%のシステム可用性 	<ul style="list-style-type: none"> エストニア：高可用性、階層型監視、政府機関との完全な統合 フィンランド：強固なデータガバナンス、国境を越えた連携機能 ナミア/ベナン：帯域幅制約環境における段階的展開 カンボジア：簡素化された導入プロセス、クラウドファーストのハイブリッドモデル 類似のデジタル成熟度とインフラストラクチャを持つ国々の戦略を適応させる 	X-Roadの機能と国際標準との整合性を確保しつつ、セネガルのデジタル化の成熟度、法的環境、インフラストラクチャの状況に合わせたNFRを定義

技術およびアプリケーションのアーキテクチャモデルの開発については下記の通り定義した。

技術アーキテクチャ：ネットワークトポロジ、セキュリティ、X-Road ミドルウェアとの統合メカニズムを含む X-Road コア

アプリケーションアーキテクチャ：ビジネスプロセスとユーザーをサポートするためのアプリケーションシステムの設計とインタラクション

また、公開鍵基盤（以下 PKI と呼ぶ）について、X-Road プラットフォームの安全な運用を可能にするために、認証局（CA）およびタイムスタンプ局（TSA）のコンプライアンス基準を含む、トラストサービスプロバイダー（TSP）の技術要件を定義した。さらに、安全な認証、デジタル署名、および交換されるデータの整合性を確保するためのトラストサービスを確立するための推奨事項が策定された。

この取り組みの一環として、セネガルにおける既存の PKI プロジェクトについて、X-Road の要件との適合性と整合性の評価が行われている。PKI プロジェクトディレクターと協議の上、詳細なレビューを行った上で、最終的な推奨事項を反映させる予定である。

UI/UX ワイヤフレーム開発についてはセントラルサーバー管理者・セキュリティサーバー管理者のユーザーインターフェース上で利用できる機能やページの一覧、システムのユーザーとシステム機能関係図、ユースケース、画面フローの設計を定義した。

PMU チーム内での議論に基づき、開発工数を削減し、既存のプラットフォーム設計標準との整合性を確保するため、標準の X-Road UI/UX インターフェースを採用することが推奨された。

また、技術要件については X-Road ベースの相互運用可能な基盤の主要なコンポーネントを定義した。この要件は、X-Road の標準およびプロトコルに準拠しており、セキュリティサーバーと中央サーバーの推奨導入モデル、ハードウェアおよびソフトウェア仕様、中央サーバーとセキュリティサーバーのネットワーク構成を網羅している。

また、データ要件については X-Road による接続のために必要な各対象機関内のデータベースに関し、運用ニーズとの整合性とシームレスなシステム統合を確保するために管理するデータスキーマとデータの種類を定義した。

なお、MVP1.0 の開発を担う現地ベンダー調達については下図 2-18 のプロセスに沿ってベンダーの調達を行った。

図 2-18 現地ベンダー調達スケジュール



現地ベンダー調達スケジュール

	事前準備	応募勧奨 (オンライン)	TORと入札書類の 準備	公示	提案評価	契約締結とオンボー ディング
タイムライン (仮)	6月上旬	7月25日および8月8日	～7月25日	8月22日	9月第2週	9月29日
目的	ステークホルダー間の内部合意を図る	多様な背景と能力を持つ候補企業が、透明性があり包摂的なプロセスを通じた応募を勧奨するため	JICAの再委託契約ガイドラインに基づき、詳細なTORを策定し、入札関連書類を準備するため	セネガルにおける入札公示のため	提出された全ての提案（技術面及びコスト面）を審査し、評価するため	<ul style="list-style-type: none"> 選定ベンダーとの契約締結のため オンボーディングセッションを実施し、スコープを一致させるため
想定されるアウトプット	<ul style="list-style-type: none"> 内部関係者の調整と承認 	<ul style="list-style-type: none"> より多くの企業からの申請受付 ※既にMCTNから提出された暫定的なベンダーリストに記載の8社を含む 	<ul style="list-style-type: none"> ToRの最終化 RFP/入札資料 	<ul style="list-style-type: none"> 入札公示 	<ul style="list-style-type: none"> 評価レポート 	<ul style="list-style-type: none"> 契約書締結 オンボーディングに必要な手続き・協議
ステークホルダー	JICA本部、MCTN、SENUM、アクセンチュア	アクセンチュア、MCTN、SENUM	アクセンチュア、MCTN、SENUM、(JICA本部)	アクセンチュア、MCTN	アクセンチュア、MCTN、SENUM、JICA本部	アクセンチュア

X-Road の技術要件を定義するにあたり、下記の 2 機関と協議を実施した。

- カンボジアにおける X-Road 実施機関であるテチョ・スタートアップ・センターのデリバリー・リードのメントン・ソン氏と議論を行い、カンボジアにおける X-Road 導入の道のりについての主要な学び、課題、現状、運用モデルなどの知見を深めた。この意見交換は、セネガルの導入戦略の精緻化と、現地の状況に適応可能なベストプラクティスの特定に貴重な情報をも

たらしした。

- NIIS の最高技術責任者である Petteri Kivimäki 氏と連携し、ベストプラクティスを理解し、実装のさまざまな側面に関する技術指導を受けた。 X-Road Slack コミュニティを通じて、NIIS のソフトウェアエンジニアリングマネージャーである Raido Kaju 氏とアドホックに連携し、技術情報に関する専門家の指導を受けた。

3. 得られた教訓

3-1. プロジェクト実施に関しての示唆

3-1-1. PMO の管理方法

PMU や各 WG との協議が本格化する中で、フォローアップすべきタスクの数が増加したことに加え、各 PMU メンバー全員が毎週の定例会に参加できない状況が生じ、誰が各タスクの管理を担っているかが不明瞭となった。その結果 PMU メンバーのタスクの進捗管理が困難となり、タスク管理手法の見直しが必要となった。

この課題に対応するため、二段階でのタスク管理を導入した。第一に、プロジェクトの主要なマイルストーンについては PMO マネジメントツールである Microsoft Project を活用した。第二に、よりマクロなタスク管理については共同で編集可能な Excel を用いることで、セネガル側・プロジェクト側の双方の進捗を把握できる仕組みを整備した。また、PMU のコアメンバーと毎週定例会を実施し、両者のタスク進捗を定期的に確認することで、PMU および各 WG とのタスク管理を体系的に行えるよう整備した。

その結果、タスクの依存関係、担当者、期限が明確化され、PMU メンバー内の業務分掌が整理されるとともに、弊社側において円滑なタスクのフォローアップが可能となった。

この教訓は、第二期で予定されている現地ベンダーによるシステム開発における PMO にも有用であると考えている。そのため、本事業終了後も継続して運用できる仕組みとして定着させていく予定である。

3-1-2. デジタル分野におけるドナーコーディネーション会合の開始

「2-3-3. 活動 1-1-2. に関連する活動進捗」で既に詳述した通り、本事業で作成するロードマップにおける出口戦略を作成する上で、他のドナーと今後も緊密な連携を図っていくことが求められている。これまでは定期的に各ステークホルダーが情報を交換・協議するための会議体が存在していなかったため、各ドナーとの個別面談を実施する中で、本事業がイニシアティブを取って定期的なドナーコーディネーション会合を調整し、定例化した。現在のところ一月に一回の開催頻度で実施しており、JICA、弊社、世界銀行、GIZ、EF で構成されている。

本会合を立ち上げたことにより、デジタル分野における各ドナーの活動やその進捗状況について定期的に情報交換が行えるようになり、デジタル分野全体の動きを俯瞰的に把握できるようになった。これに加え、参加各ドナーが自らのプロジェクトの詳細や重点課題を発表する仕組みを整えたことで、出口戦略を策定するにあたり、各ドナーの現行のプロジェクトとの関連性や関心分野を踏まえた協働の可能性を具体的に検討できるようになった。

本ドナーコーディネーション会合は、将来的には MCTN を議長とし、セネガル政府側のデジタル化戦略の実施主体である MCTN がリードを取って実施し、中・長期的な戦略視点で必要な体制やリソースを見極めることで、国家としてのデジタル戦略の具体化・実現に貢献していくことを目指していくべきと考える。そのため、第二期では本会合を制度的に位置付けるとともに、各ドナーとの対話と弊社が作成するロードマップの出口戦略をもとに各ドナーとの役割分担や協調を具現化し、計画に落とし込んでいくことが期待される。

3-2. セネガル国内展開への示唆

3-2-1. オペレーションの観点（運用・体制面）

3-2-1-1. X-Road の導入・運用における将来的な組織体制とメンバーシップ制度の導入・制定

セネガル側でユースケースを X-Road で段階的に導入するにあたり、将来的な運営組織となる MCTN のデリバリーユニットの、現時点での組織構成やキャパシティを鑑みると、小規模な組織体制でも実施可能な設計にする必要があった。カンボジアのような既存導入国の事例からも、リソース制約がある中で運用可能であることが確認されており、セネガルの実態に即して戦略立案から運用保守に至るまでの全体業務を最小限のメンバーで担っていくということが現実的である。その上で、段階的にユースケースを追加しつつ GtoC や GtoB までの拡張を含めて、必要に応じて体制を拡張していく「スケーラブルな展開モデル」が効果的かつ持続可能な運用モデルを実現できるのではないかと思慮する。

加えて、最低限のメンバーで将来的な組織運用するにあたり、運用範囲を GtoB へと拡張していく際には、他国で採用されているような「メンバーシップ制度（接続認可・認証を含む仕組み）」を設計・導入する必要がある。この制度により、今後オンボーディングする多様な組織（政府機関、地方自治体、公共事業者、民間事業者等）との間で、責任分界・情報セキュリティ・技術仕様の遵守などを明確化することが可能となる。これは、中長期的な視点でのガバナンス強化に資するものであり、国家レベルでの信頼性の高いデジタル基盤運営において重要な役割を果たすと考える。

3-2-1-2. 継続的な技術人材の育成

セキュリティ・インフラ等を担う国内技術人材の強化は、X-Road の持続的かつ安定的な運用および将来的な拡張に向けた重要な基盤であり、セネガル政府の中期セクター目標である Technological New Deal でも優先プログラムの一つとして位置づけられている。技術的な人材育成にあたっては、継続的に新しい時代の潮流に合わせた技術習得が必要とされ、本事業における一時的な研修の提供のみでは不十分であると思慮する。今後の人材育成にあたっては、[X-Road® Academy](#) を用い、各役割に特化した理解の深度を高めるとともに、国際的な X-Road コミュニティへの参加を通じて課題解決とノウハウ共有をリアルタイムで得られるような状態を作っておくこと、加えて長期的には NIIS にコアな技術人材を育成目的で送ることで、将来的にセネガル国内の講師を育成し、持続可能な X-

Road の維持・運営が可能になるような人材育成体制を計画することが重要である。また、必要な財務的、制度的措置も並行して検討、実施する必要がある。

3-2-2. 法的観点

先行事例として参照可能なものは主に GDPR や OECD 原則といった欧州の法令・ガイドラインであり、セネガルを含む多くの途上国ではデータガバナンスに関する法的枠組みがまだ未成熟であるため、左記のような国際標準に整合する形で制度設計を実施していくことが求められる。一方で将来的に GtoC や GtoB、他国展開を図っていくというセネガル政府側の意向を踏まえると中長期的な視野で段階的に法令制度を整備する必要がある。その際、各段階において国際的な法基準との整合性を確認しながら、データ主体の権利、責任主体の明確化、越境データ移転など広範におよぶ論点をセネガルの社会的・制度的コンテキストに適合した形で法令制度設計・改訂を行っていくことが不可欠である。

3-2-3. 技術的観点

セネガルにおいては、社会保障や財務セクターを含めデータ連携・交換基盤に対するニーズは高く、他ドナーやセネガル政府が実施するプロジェクトも進行中である。しかしながら、データのデジタル化やデータベースの成熟度には分野ごとのばらつきが見られるため、一度に包括的な導入を進めることは困難である。その点、X-Road は中央集権型の設計ではなく分散型アーキテクチャを採用しているため、比較的データ基盤が整っている領域からスモールスケールで導入を開始することが可能であり、政府予算が限られドナー資金に依存せざるを得ないセネガルにとって、段階的に拡張できる点は大きなメリットとなる。一方で、スモールスケールで開始する場合にはアジャイル型の開発アプローチを取らざるを得ず、計画した将来的なユースケースの拡大構想図から乖離したり、成果の実現に時間を要したりする可能性が高い。そのため、導入プロセスの各段階で定期的に振り返りを行い、進捗と課題を適切に共有しながら柔軟に修正を加えていくことが不可欠となる。

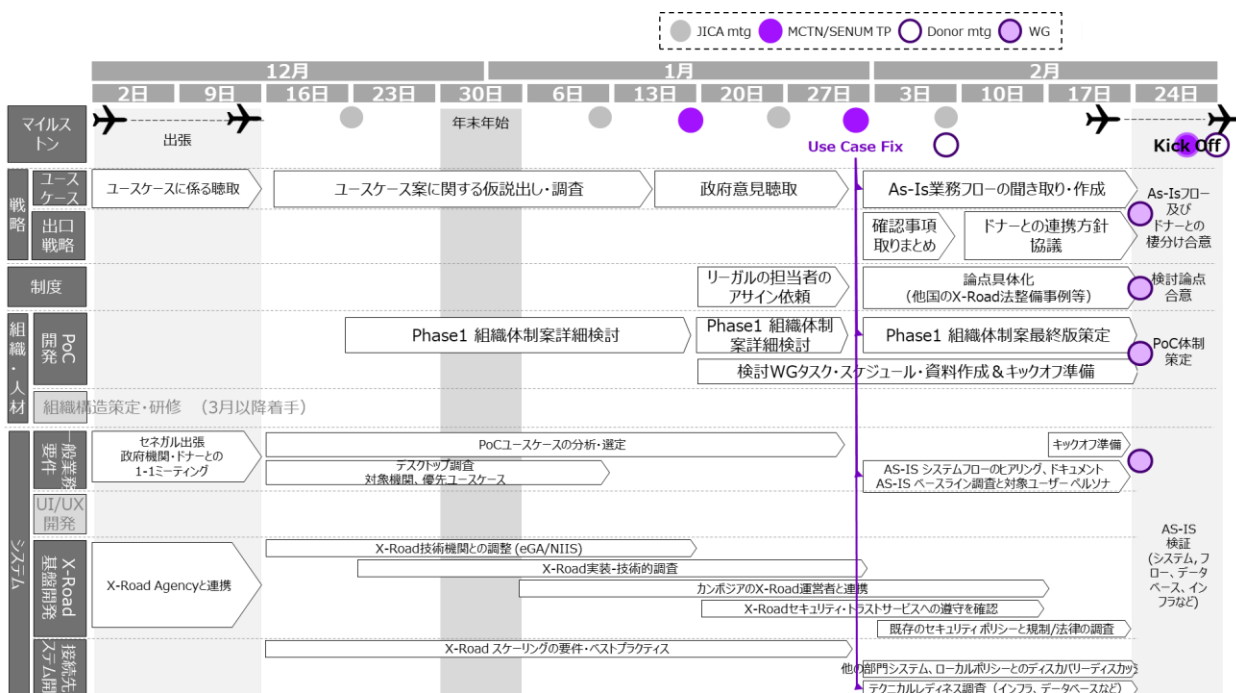
3-3. 他国展開への示唆

3-3-1. 技術的観点

セネガルが X-Road を自国内で導入・活用するだけでなく、将来的に西アフリカ地域を含む他国展開を視野に入れる場合、GovStack との整合性を確保することが重要である。GovStack は国際電気通信連合 (ITU)、BMZ、GIZ が提唱・支援するデジタル・ガバメント共通基盤であり、相互運用性・拡張性・再利用性を前提とした「積み木型」の国際標準アーキテクチャである。GovStack 自体も確立したアーキテクチャではなく、国際的に合意が進む参照アーキテクチャであるが、今後セネガルの X-Road もこの枠組みと調和を図りつつ、将来的には互換性のある形で設計していくことで、他国に展開する際に既存の国際標準やガイドラインに沿って支援を進められるため、技術文書や他国のベストプラクティスを容易に再利用でき、各国への導入支援を効率化できる。これにより、セネガル発の事例が

西アフリカ地域におけるモデルケースとして参照される可能性が高まり、地域全体のデータガバナンス強化にも資することが期待される。さらに、国際標準に調和を図ることでドナーの調達要件との整合性が取れるため、結果としてドナーからの資金調達の可能性が高まり、他国におけるデータ交換基盤の導入・拡充に持続的な支援を得やすくなる。

別添1 2024年12月から2025年2月の四半期計画



別添2 2025年3月から2025年5月の四半期計画

