

令和2年度 規制改革推進のための 国際連携事業 (オープンソースベースのデジタルIDプラットフォームの 展開可能性に関する調査)

最終報告書

2021年3月



経済産業省
Ministry of Economy, Trade and Industry

本事業の背景と実施内容

背景

インド政府の総合デジタルIDシステム(デジタルID基盤を軸にして決済、認証などの様々なサービスで構成)である『India Stack』は、人口大国且つ深刻な格差問題も抱えるインドにおいて、ボランティアなファイナンス／ソーシャルインクルージョン実現に貢献したと高く評価されている

- 実際は、ボランティアではなく、反強制的であったという批判もあり、違憲判決まで出るなど(事後的に法令を再整備してクリア)するなど、決して無風で成功したわけではない ←詳細は後述

この成功体験を他の国(特に途上国)へも横展開できるように、と開発されたデジタルID PFが『MOSIP』であり、これを担いだ海外展開について、日本企業としての関与余地の検討が行われている

本事業では、『India Stack』及び『MOSIP』について調査し、その解説・解釈を国内向けに纏めることで、『MOSIP』の海外展開は勿論のこと、デジタル公共財としての展開余地を期待し、調査を実施した

実施内容

デスクトップリサーチやエキスパートインタビューを通じて、大きく以下を2点実施

- 『MOSIP』(一部India Stackなども含む)及びそこから得られる示唆をまとめた解説書を作成
- 『MOSIP』の海外展開ポテンシャルを検証
 - 競合と言われるX-Road等との関係性
 - 先行導入国(フィリピン・モロッコ等)の状況
 - 展開成功のKSF仮説

目次

- 1 MOSIPの解説及びそこから得られる示唆 (別冊：MOSIP解説書)
- 2 MOSIPの海外展開状況



① MOSIPの解説 及びそこから得られる示唆 (MOSIP解説書)

別紙参照



2 MOSIPの海外展開状況

エグゼクティブサマリ

インドの総合的なデジタルIDシステム(デジタルIDを軸に決済などの様々なサービスで構成)である India Stackは、人口大国、且つ深刻な格差問題も抱えるインドにおいて、ファイナンス／ソーシャルインクルージョンの実現という面で、大きな成功を収めたと評価されている、その成功体験を他の途上国へも横展開できるように、IIIT-B(バンガロール国際情報技術大学)をはじめとした有志の研究機関、財団・基金等が開発した**モジュール化されたオープンなデジタルID PF**が、『MOSIP』

途上国向けのオープンなデジタルID PFとしては、現時点で唯一の選択肢であり、MOSIPに対する途上国、及びそれを支援する国際機関等の注目度は高い

- 国連 (SDGsでも国民ID普及を掲げる)、世界銀行(ID4Dを立ち上げ) 等が積極的に支援
- オープン性の強いデジタルIDは、難民支援に有効で、その観点でも支援が受けられる可能性

但し、現時点で、MOSIP導入に手を挙げた国々 (フィリピン、モロッコ、ギニア、エチオピアの4か国)の**進捗は、途上国ゆえの課題もあり、順調とは言えない**／本着手に至っていない状況

- MOSIPに対する理解が甘いままプロジェクトを開始しており、技術・リソースが足りていない
- MOSIP導入に必要な能力 (プロマネ・生体認証・SIer等) を自前では、用意できない

上記は、金銭面含め、適切な外部支援を入れることで解決できると思われるが(モロッコは伴走支援にコンサルを起用してスムーズ化)、根本的な課題として懸念すべきは、**「MOSIPを通じて、何を実現したいのか」(デジタルビジョン策定)、「その実現にはどういった仕組みが必要か」(エコシステム設計)**といった部分

- 先行しているフィリピン、モロッコ等は、MOSIP導入 = インクルージョン達成と考えている節あり
- **【Point②】**通り、MOSIPを導入するだけで、India Stackが再現されるわけではない
- また、India Stackも違憲判決(**【Point①】**)を受けており、国の事情や制度を踏まえて、国民理解を得る設計にすることも重要

【Point①】

India Stack(Aadhaar)は、プライバシーの問題などを指摘されながら、半ば強制的にファイナンスインクルージョンを進めた*ため、最高裁で違憲判決も受けており、必ずしも無風だったわけではない

- インドにおいても、日本も含めた他国においても、新しいデジタル社会を実現するためには、それに即した法制度を要議論・整備。インドはトライ＆エラーの中で事後/並行的にクリアした

【Point②】

MOSIPは、あくまでIndia StackのデジタルID基盤(Aadhaar)部分を抜き出したものであり、それ単体を導入するだけではIndia Stackは再現できない。MOSIPによるデジタルIDシステムを軸にして、各国個々の事情にあったエコシステムを構築することが必要

【Point③】

MOSIPと並ぶPFとして、エストニア・フィンランド政府が開発したX-Road及びX-Roadの派生民間サービス(UXP等)の名前が挙がるが、目的・思想・役割が異なるため、"途上国向けのオープンなデジタルID PF"の競合にはならない

- 本家X-Roadは、欧州での展開をターゲットに設計
- X-Road派生サービス(UXP等)は、クローズドなパッケージ
- そもそもX-RoadやUXPのコアは"データ交換基盤"であり、"デジタルID基盤"がコアであるMOSIPとは役割も異なる

【Point④】

日本企業が参画する場合、このフェーズから、戦略的に入り込んで関与することが重要(例：エコシステムの上でどう稼ぐか)

*社会保障を得るための必須要件にしてしまった場合、ボランティアとは言えないという指摘あり (実際にAadhaar番号を持たないがゆえに、食料補助を受け取れず、餓死した少女の例などが問題に)
Aadhaar番号を取得すれば、補助を受けられたわけで、制度自体に不備はないとする政府と、Aadhaarによるプライバシー問題(国家の監視など)を主張する反対戦力の争いはまだ継続している

今回の調査の全体像

メッセージの構成(仮)

1 デジタルID PFのポテンシャルの大きさ

2 その中で、特にMOSIPに適したマーケット

3 先行プロジェクトからのTips・留意点

MOSIPの海外展開に
日本企業が参画する際の考え方
(議論中。本報告書のスコープ外)

実施した調査・検討

デジタルIDに関する世界的なトレンド調査

MOSIPと競合(X-Road等)の比較分析
• 前章の分析を、より展開視点で整理

MOSIPに適したマーケットの絞り込み

MOSIP先行導入事例のレビュー

MOSIP導入に必要なステップの整理

デジタルIDに関する世界的なトレンド

世界の現状とSDGsでの扱い

世界中では、ID(法的な身分証明)を持っていない人々が約10億人¹いる

- 大半がアフリカ・南アジアで生活
 - 約5割がサハラ砂漠以南のアフリカ諸国
 - 約3割が南アジア諸国
- また、貧富/男女も影響し、低所得国の女性の2人に1人が、IDを持たないと言われている

IDを持たないことが、医療や教育等の重要サービス、政治/経済的社会的活動へのアクセス制限にもつながっており、世界的な社会課題と認識されている

「2030年までに、全ての人々に出生登録を含む法的な身分証明を提供する」をSDGsの169個のターゲットの1つとして採択



Goal 16
平和と公正をすべての人に

国際機関の代表的な動き

世界銀行や国連等の国際機関も、途上国のデジタルID PF導入を積極的に支援

- 2014年に世界銀行はIdentification for Development (ID4D) イニシアチブを開始。SDGsの実現に向けてグローバルなネットワークや専門ナレッジを活用して支援
 - 上流(初期評価、ロードマップ設計、アドバイザリーサービス等)から下流(実装等)まで、開発パートナーやファンドと協力し、技術/財政的な支援を提供
- 同じく2014年には、世界銀行や国連等を後援を受け、アフリカに特化したNGO活動として、ID4Africaが発足
 - イベント・講演会の主催を通じ、認知度向上/合意形成/提言活動等を推進
- Bill & Melinda Gates FoundationやOmidyar Network等の民間慈善団体も、この類の活動への支持を拡大中
 - BMGFは2016、Omidyar Networkは2017年にID4Dイニシアチブのサポートを開始

参考) インドの成功例：新型コロナ感染拡大下における迅速な給付金支給

事例概要

インドには、Aadhaarという個人番号に基づいて、本人確認や小口決済などを行うデジタルIDプラットフォーム『India Stack』を保有

同PFを通じて、新型コロナウイルスの感染拡大を受けたロックダウン中、貧困層に対する迅速な給付金の支給を達成

行政サービスを含む様々なサービスのデジタル化の必要性が改めて認識された

事例詳細

- 2014年より、『India Stack』を軸にデジタルバンキングやキャッシュレスペイメントの基盤を構築
 - 2014年以降、『India Stack』を通じて、3億8400万の銀行口座が新たに開設
 - 2019年10月の時点で、デジタル決済トランザクションの規模は、10億件以上/月にまで拡大
 - 政府がデジタルで補助金を提供するスキームは、430種類以上
- 2020年3月に新型コロナウイルスの感染拡大を受けた3週間のロックダウン中、政府は『India Stack』を通じて貧しい農家を対象に約15億米ドルを給付
 - インド全土の貧しい農家(3,000万人)を対象として、Aadhaarに紐づいた銀行口座に現金給付
 - Public Financial Management System (PFMS)による直接給付は、2020年3月30日の一日だけで約2千万件のトランザクションを実施、効率的で不正受給や汚職も防げた
 - 対照的に、アメリカでは口座情報が登録されていない約9000万人にトランプ大統領の署名入りの小切手が郵送される予定だが、毎週5百万通しか対応できないため、20週間かかるという
- 民間部門においても、『India Stack』のUPIペイメントを基盤にしたキャッシュレス実現により、食料品の配達が迅速かつ効率的にでき、農家と消費者を直接つなぐ新たなビジネスモデルも現れた
 - 集合住宅向けに発売された新しい食料品注文プラットフォームStoreSelは、ロックダウンから数日以内に設立され、小売業者やタクシー運転手と提携し、24時間以内配達を実現、支払いはすべてキャッシュレス
 - チェンナイを拠点とするpayAgriは、農産物をバイヤーに直接販売するためにデジタルプラットフォーム、コロナ発生以来、payAgriは農家からの新鮮な農産物を集めて消費者に届けることが可能

参考) ID4Dが持つ支援プログラムの具体内容

ID4Dの概要

イニシアティブ名	Identification for Development (ID4D)
設立年度	2014
設立主体	The World Bank
主な活動内容	<ul style="list-style-type: none">• IDの重要性の認知度向上に向けた調査、啓発活動<ul style="list-style-type: none">- ベスプラ・ナレッジの共有• ID4DがデジタルIDプラットフォームを構築する際の10原則や技術標準化• 開発パートナーやファンドと協力し、各国や地域に技術的および財政的支援を提供<ul style="list-style-type: none">- 初期評価とロードマップの設計、アドバイザーサービス、および実装等、上流から下流まで

ID4Dによる支援の要件、事例

ID4DがデジタルIDプラットフォームを構築する際の3領域・10原則を出しており、それに準拠する国々にはファイナンス & 技術ナレッジをサポート

- **インクルージョン**：差別のない、ユニバーサルカバレッジ、およびアクセシビリティ
- **デザイン**：安全性、頑健性、互換性、オープンスタンダード、ベンダーとテクノロジーの中立性、プライバシーの保護、および財務・運用上の持続可能性
- **ガバナンス**：法的枠組み・規制を通じた各種権利の保護、義務と責任所在の確立、独立した監視・裁定枠組み

2017－2019年の3年間に14カ国において支援、digital ID 関連PJに12億ドル以上資金拠出予定

ファイナンス支援を行った国・地域の例

- 2017: Morocco Identity and Targeting for Social Protection Project
 - 支援額：US\$ 100 million
- 2018: West Africa Unique Identification for Regional Integration and Inclusion (WURI) Program
 - 支援額：US\$ 122.10 million
- 2020: West Africa Unique Identification for Regional Integration and Inclusion - Phase 2 (WURI II)
 - 支援額：US\$ 273.00 million

ファイナンス支援を行っていないが、技術支援を行った国・地域の例

- 2018: フィリピン (Philsys)
 - Peer-to-Peer Knowledge Exchange: Learning visit to India for the Philippines
- 2018: Uzbekistan
 - A series of in-country knowledge sharing sessions delivered in Uzbekistan by experts from Moldova and Kyrgyz Republic

1 デジタルID PFのポテンシャルの大きさ

参考) デジタルID導入支援を行う主な団体

団体種別		重点支援地域	支援内容			支援実績例	
	具体例		助言	資金 ¹⁾	詳細説明		
公	国際機関	世界銀行 / ID4D	ID普及率が低い地域	✓	✓	・ ID4Dの10原則に基づく助言・資金支援	・ モロッコPJの有償資金・技術支援 ・ ギニア等西アフリカ諸国のデジタルID導入PJに無償資金支援等
		UNECA ²⁾	アフリカ	✓		・ 各国政府にコンサルタント派遣し、政策提案や戦略策定といった面でサポートを提供	・ ID4Africa等の団体の外部顧問 ・ アフリカにおけるデジタルIDのPJにコンサルタント派遣
		UNHCR ³⁾	難民発生地域	✓		・ 難民が多く流動している地域において、難民のID取得支援、IDシステム構築支援	・ MOSIPチーム、 Open CRVS やID4Africa等の団体の外部顧問
	地域開発援助機関	ADB、AfDB等	(団体による)	✓	✓	・ 各国におけるID導入PJを支援	・ ADBはPhilsysのPJに資金・助言サポート ・ AfDBはID4Africa等の団体の外部顧問
	二国間開発援助機関	NORAD等		✓	✓	・ デジタル公共財のスタンダード策定・認定、スケールアップ等を支援する活動の一環として、デジタルIDプラットフォームのMOSIP等に対し支援	・ MOSIP と戦略的パートナーシップで支援 ・ デジタル公共財アライアンス 活動をリード
民	民間慈善団体	BMGF ⁴⁾ 、Omidyar等		✓	✓	・ デジタルIDやファイナンシャルインクルージョンを促進する取り組み等に対し支援	・ オープンソースプラットフォームのMOSIP 、 Mojaloop のスポンサーとして支援
	民間NGO	ID2020、ID4Africa等		✓		・ ID2020は主に民間企業から結成され、ブロックチェーンとバイオメトリクス認証等に関する技術支援 ・ ID4Africaはイベント・講演会の主催を通じ、認知度向上/合意形成/提言活動等で支援	・ ID2020は難民支援PJに戦略助言、 プロジェクト管理 、 デジタルサービス 等を無償で提供 ・ ID2020、ID4AfricaはMOSIPの外部顧問として助言サポート

1) 資金支援には無償資金提供（返済不要）と有償資金提供（返済必要）を含む。無償資金提供には低所得水準等の条件あり（例：国民一人当たり所得水準が1185ドル以下） 2) United Nations Economic Commission for Africa 3) United Nations High Commissioner for Refugees 4) Bill & Melinda Gates Foundation
Source: Include a source for every chart that you use. Separate sources with a semicolon; BCG-related sources go at the end

参考) UNHCRの難民ID管理プラットフォームの構築にMOSIP導入の可能性

アフリカにおける主な難民発生地域と難民規模¹⁾

難民の受入国では大量に流入してくる難民の管理が必要

難民受入国

受入規模（年間）

Uganda	約138万
Sudan	約107万
Ethiopia	約73万
Kenya	約49万



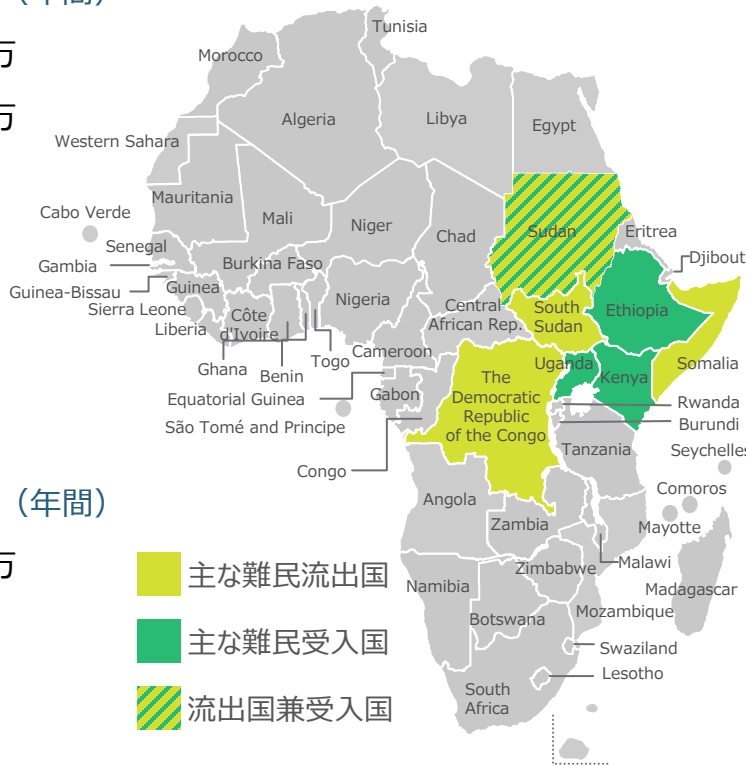
(参考)

難民流出国

流出規模（年間）

South Sudan	約224万
Somalia	約95万
DR Congo ²	約92万
Sudan	約81万

- 主な難民流出国
- 主な難民受入国
- 流出国兼受入国



UNHCRによる難民向けデジタルIDの取り組み

取り組み現状と課題

UNHCRはウガンダ、エチオピア、スダン等難民の大量移動が発生している地域において、強制送還の防止や難民に必要な支援を届けるために出生登録、ID取得支援を行っている

その際にPRIMESという独自に開発したID登録・認証・管理システムを使用しているが、難民の受入国の規制や社会信用システムとの適合性問題があり、難民のソーシャルインクルージョンに障害をきたしている

- PRIMES：マイクロソフト社製のCRMソフトをベースに2003年に開発、生体認証(指紋と虹彩)機能は2015年に搭載、800万以上の難民データを管理
- 一方、難民のIDデータはプライバシー保護の観点からUNHCRが管理しており、外部からのアクセスやデータ連携ができていない
- 電話番号の取得や銀行口座の開設等にはUNHCR発行のIDではできず、一方受入国発行のIDは、難民であるというプライバシー情報が保護されておらず、各種サービスを受けられない等差別が受けやすい

MOSIPが解決策となる可能性

そこで、UNHCRのID管理システムは受入国のデジタルIDエコシステムの一部として機能するように開発する必要があり、MOSIPのようなオープンかつモジュール化されたプラットフォームが次世代の難民管理プラットフォームとして採用される可能性

- MOSIPのようなオープンかつモジュール化されたプラットフォームを用いることにより、身分登録・管理・認証等の重要な機能を実現しながら、各受入国のサービスプロバイダとの相互連携が可能
- UNHCRはMOSIPチームの外部顧問として活動し、世銀ID4Dイニシアティブともパートナーシップを結んでおり、難民受入国でどのようなデジタルIDシステムを構築すべきかについて議論・検討に熱心


1. すでに受け入れ国で難民申請が認められた難民(refugee) および難民申請の手続き中 (asylum seeker) を含む。国境を跨らない国内避難民 (Internal Displacement) は含まない

2. Democratic Republic of the Congo

Source: UNHCR Refugee Data Finder (<https://www.unhcr.org/refugee-statistics>), UNHCR official website

MOSIPと並ぶPFであるX-RoadとUXPは、目的・設計思想・領域が異なるため、MOSIPの競合ではないと考えられる



		X-Road	UXP(Cybernetica社)
開発者/オーナー	IIIT-B(バンガロール国際情報技術大学) <ul style="list-style-type: none">インド政府&Gates Foundation等の民間財団がバックアップ	NIIS (Nordic Institute for Interoperability Solutions) <ul style="list-style-type: none">エストニア&フィンランド政府がバックアップ	Cybernetica <ul style="list-style-type: none">エストニア民間IT企業
概要	India Stackの成功体験を海外展開するために、そのコアテクノロジーであるデジタルID基盤をオープンソース化したもの	電子国家エストニアのコア技術であるデータ交換基盤で、2016年に他国も使えるようにオープンソース化されたもの	X-Roadを基に開発された民間 サービス。エストニア政府とともに X-Roadを開発したCybernetica社の主力製品
目的	<ul style="list-style-type: none">India Stackの成功体験の輸出をすることで、発展途上国のデジタル化を支援世界中の個人のアイデンティティを公共財化	<ul style="list-style-type: none">エストニアとフィンランドで成功したX-RoadをEU諸国 (特に北欧諸国) に横展開共通のデジタル基盤を使うことで、メンバー諸国の繋がりを強化	<ul style="list-style-type: none">顧客となる世界中の政府・企業に対して X-Roadを基にした自社製品UXPを展開下準備からアフターフォローまでのフルサポートを提供することで、X-Roadと差別化
設計思想 (Open/Closed)	オープンソース	オープンソース	クローズド
ターゲット地域	発展途上国 (システムはどこでも対応可能)	EU諸国 (特に北欧諸国)	世界中 (ビジネスオポチュニティー重視・現時点の導入国の先進国と途上国の割合はおよそ50/50)
領域	デジタルIDを基盤としたデジタルエコシステム・インクルージョンサークルの構築	データ交換基盤の構築	データ交換基盤の構築

参考) CyberneticaのX-Road派生サービス：UXP

Cybernetica企業概要

社名 Cybernetica
(現地名: Küberneetika AS)

創業年 1997

概要 エストニア民間有限IT企業

事業内容 電子政府プロジェクトのキープレイヤーとして商品開発・実装支援・サービス提供を実施

主要サービス Digital ID, Radio Comm, Remote Tower, Secure Analytics, Secure Data Exchange, Surveillanceのトピックの商品を展開

- UXPはSecure Data Exchangeにおいて35カ国以上に展開されている代表的商品

Cyberneticaの代表的サービスUXPについて

Cyberneticaのデータ交換基盤製品UXPは、オープンソースのX-Roadを自社製品化したX-Road派生サービス
 沿革・背景

- 2000年：エストニア政府がデータ交換基盤デジタルPFの開発を自国企業Cyberneticaに依頼。エストニア政府オーナーシップの下、初代X-RoadをCyberneticaが開発し、導入支援
- 2013年：エストニア政府とCyberneticaは次世代X-Roadを共同開発し、X-Roadをのオーナーシップは両者50・50に
- 2016年：エストニア政府がX-Roadをオープンソース化する方向性が決定した際、Cyberneticaは共同所有権を放棄し、X-Roadをベースとしたクローズドソースの自社製品UXP(Unified eXchange Platform)を開発・展開開始
- 2017年：エストニア政府とフィンランド政府はX-Roadを開発・管理する非営利団体NIISを共同発足。この際に、NIISが保有するX-RoadとCyberneticaのUXPは二つの異なるソフトウェアと正式に認定。Cyberneticaは共同所有権放棄後も、初代X-Road開発者としてNIISへ必要時に技術サポートを提供。

UXPとX-Roadの主な違いは、オープンかクローズドソースかの設計思想。CyberneticaはUXP導入においてフルサポートを提供しているが、NIISはメンバー諸国以外のX-Road導入には直接関与していない

- X-Roadはオープンソースでダウンロードは無料であるが、UXPはCyberneticaの自社製品でありクローズドソースであるため費用がかかる
- NIISはメンバー諸国以外のX-Road導入プロジェクトに関与しない一方で、CyberneticaはUXPにてフルサポート付きの完全パッケージプランを提供。導入前の下準備、パイロットプロジェクト、実装、そして導入後の長期的な更新・メンテナンスまで手厚く支援
 - Cyberneticaは、オープンソースPFにはないカスタムサポート付きの導入成功保証を行い、UXPをX-Roadと差別化

ターゲット地域の違いから、今後発展途上国等により拡大する可能性があるのはUXPだと考えられる。ただし、デジタルIDエコシステム構築を狙うMOSIPとは目的が異なるため、UXPがMOSIPの直接的な競合にはなりにくい

- NIISのX-Road展開のターゲット地域はEU諸国(特に北欧)である一方で、Cyberneticaはビジネスオポチュニティーがあれば世界にUXPを展開希望。現在、(国家規模導入とは限らない) 35カ国以上でUXPを展開している
 - Cyberneticaは過去5年間にウクライナ、グリーンランド、チュニジア、バハマ、ベナン、ハイチ、ナミビアなど様々な先進国・発展途上国でUXPを導入。全ての国で成功するまでUXP自体をローカライズしているため、今までの導入プロジェクトは全て成功。
 - 発展途上国でのUXP導入を促すために価格形態を国の財政状況により変えている

参考) 国民ID管理・デジタルIDシステムの状況

方針

初期的にはここが
ターゲットになる

		合計	アフリカ	アジア	欧州	北米	オセアニア	南米		
デジタルID システムが ない	国民ID管理の 仕組みがない 例: フィリピン	21	5	3	4	2	9	1	➤	0からのデジタルIDシステム構築需要 が見込まれるため、最優先で導入の 可能性を検討
	国民ID管理の 仕組みはあるが、 デジタル化していない 例: エチオピア、ギニア	44	24	12	6	7	12	4	➤	既にID管理の仕組みは存在するので、 そのデジタル化を支援
デジタルID システムが ある	国民ID管理の 仕組みがあり、 デジタル化もしている 例: モロッコ	133	25	64	20	0	0	24	➤	既にシステムを持っているため、優先度 は下がるが、モロッコのように既存のID システムのリプレイス需要はあり得るため、 候補には残す

参考) 国民ID管理・デジタルIDシステムの状況詳細

Countries	Digital ID	ID管理	Continent	MOSIP検討
Equatorial Guinea	無	無	Africa	
Djibouti	無	無	Africa	
Somalia	無	無	Africa	
Ethiopia	無	有	Africa	○
Zimbabwe	無	有	Africa	
Togo	無	有	Africa	
Swaziland	無	有	Africa	
São Tomé and Príncipe	無	有	Africa	
Niger	無	有	Africa	
Namibia	無	有	Africa	
Mozambique	無	有	Africa	
Madagascar	無	有	Africa	
Guinea	無	有	Africa	○
Gambia	無	有	Africa	
Gabon	無	有	Africa	
Eritrea	無	有	Africa	
Congo, Dem. Rep.	無	有	Africa	
Comoros	無	有	Africa	
Chad	無	有	Africa	
Central African Republic	無	有	Africa	
Cabo Verde	無	有	Africa	
Burkina Faso	無	有	Africa	
Benin	無	有	Africa	
Angola	無	有	Africa	

Countries	Digital ID	ID管理	Continent	MOSIP検討
Philippines	無	無	Asia	○
Turkmenistan	無	無	Asia	
Timor-Leste	無	無	Asia	
Samoa	無	無	Asia	
Vietnam	無	有	Asia	
Tajikistan	無	有	Asia	
Syrian Arab Republic	無	有	Asia	
Palestine	無	有	Asia	
Myanmar	無	有	Asia	
Lao PDR	無	有	Asia	
Korea, DPR	無	有	Asia	
Cambodia	無	有	Asia	
United Kingdom	無	無	Europe	
Ireland	無	無	Europe	
Andorra	無	無	Europe	
Ukraine	無	有	Europe	
Denmark	無	有	Europe	
Belarus	無	有	Europe	
United States of America	無	無	N/A	
Canada	無	無	N/A	
Antigua and Barbuda	無	無	N/A	
St. Kitts and Nevis	無	有	N/A	
Grenada	無	有	N/A	
Belize	無	有	N/A	
Bahamas	無	有	N/A	

Countries	Digital ID	ID管理	Continent	MOSIP検討
Vanuatu	無	無	Oceania	
Tuvalu	無	無	Oceania	
Solomon Islands	無	無	Oceania	
Palau	無	無	Oceania	
Nauru	無	無	Oceania	
Micronesia, Fed. Sts.	無	無	Oceania	
Australia	無	無	Oceania	
Tonga	無	有	Oceania	
New Zealand	無	有	Oceania	
Marshall Islands	無	有	Oceania	
Kiribati	無	有	Oceania	
Fiji	無	有	Oceania	
Brazil	無	無	S/A	
Trinidad and Tobago	無	有	S/A	
Suriname	無	有	S/A	
Guyana	無	有	S/A	
Morocco	有	有	Africa	○

参考) フランス語圏 vs 英語圏の違い

	Francophone Africa	Anglophone Africa
公用語	フランス語が公用語、または公用語の一つ	英語が公用語、または公用語の一つ
地理的位置	西・中央アフリカ（アフリカ55カ国中に28国）	南・東アフリカ（アフリカ55カ国中に23国）
国の例	コートジボワール、ギニア、モロッコ等	南アフリカ、ケニア、ナイジェリア等
旧植民時代の政策	直接統治 <ul style="list-style-type: none"> 植民地まると宗主国の州・府・県のようにみなす 植民地を宗主国と原則同等のランク 	間接統治 <ul style="list-style-type: none"> 植民地をひとつの行政単位とみなす 植民地の政治・経済・社会の主幹部門を宗主国が派遣した者が統治
旧宗主国との関係	フランスへの移民や留学を通じて文化・ビジネス交流が多く、フランス語を共通語とした仲間意識がある フランスが二国間援助において長年重視	"Commonwealth Games"等「イギリス連邦」（Commonwealth of Nations）に加盟の53カ国間の交流活動がある
価値観	多様性・コラボレーション・国際協力にオープン	他国に依存せず、独立志向が強い
IDシステムの導入状況	西アフリカ諸国の多くの国はMOSIPに興味を持っており、世銀ID4Dが西アフリカ諸国へのMOSIP導入を支援しているWURIプロジェクトも立ち上げている	ProprietaryなIDシステムを導入する国が多い。例えば、Nigeria、Kenya、South Africa等ではすでにProprietaryなIDシステムを導入



UNEC-Africaのエキスパートの"フランス語圏の方がMOSIPへのfit感が高いはず"という仮説より言語の問題はあるが、仮説の背景も理解でき、優先順位付けには使えそう

先行している4プロジェクトの計画及び進捗纏め

		2021年に一般登録開始予定	2023年に一般登録開始予定	2021年に一般登録開始予定 だが、まだパイロット完了まで	覚書を締結したのみ
		 フィリピン¹⁾	 モロッコ²⁾	 ギニア	 エチオピア
概要 情報	プロジェクト名	PhilSys	National Population Register (RNP)	パイロットプロジェクト最中であるため、フルプロジェクトの正式な情報はまだ公表されていない	覚書を締結した後、進捗がないため正式な情報はまだ公表されていない
	実施機関	Philippine Statistics Authority (PSA)	Government of Morocco, Ministry of Interior (MOI/GOM)	<ul style="list-style-type: none"> MOSIPを使い、ランダム化された固有の識別番号Unique Identification Number(UIN)と連動したデジタル国民IDシステムを構築する予定 	<ul style="list-style-type: none"> 2020年6月19日にIIIT-Bとエチオピア平和省(GoE-MoP)で覚書を締結³⁾ 既存の非デジタルIDプログラム(Kebele ID card)をデジタルなNational Identity Program(NIP)に更新する予定⁴⁾
	政策発表日	2019/8/28	2018/8/27		
	MOSIP契約期間	3年間	5年間		
事業 計画	当初の計画	2020年に登録を開始し、2023年に登録を完了する予定	2020年に一般登録を開始し、2024年に登録を完了する予定	2019年にパイロットプロジェクト開始、2021年にフルプロジェクトへ移行し、一般登録を開始する予定	未定
	実際の進捗	2019年8月発表されたImplementation Plan 2019-2022の時間軸・目標登録数・達成内容に対して(政府側の理由としてはコロナの影響により)全て予定通りに進まなかったため、2020年9月に再度計画を作成 現在は、アップデート版の計画に対してオンスケであり、2021年に一般登録を開始し、2023年に登録を完了する予定	政権交代等の政治的理由により、登録システムの一般公開を2020年から2023年に延期 現時点でも、新たなIDシステムを制定するための法準備が出来ていない 他国の様にパイロットプロジェクトは行わずに、フィールド調査後本格導入予定	国内での人材不足によりプロジェクトスタート当初数か月遅延したが、政府が関与し人材を確保し、従来の計画通り2019年から4000人へのパイロットプロジェクトを実施 現在はパイロットが順調に進んでおり、2021年にフルプロジェクトに移行予定	現在、パイロットプロジェクトを始めるために必要なMOSIP導入チームの編成中

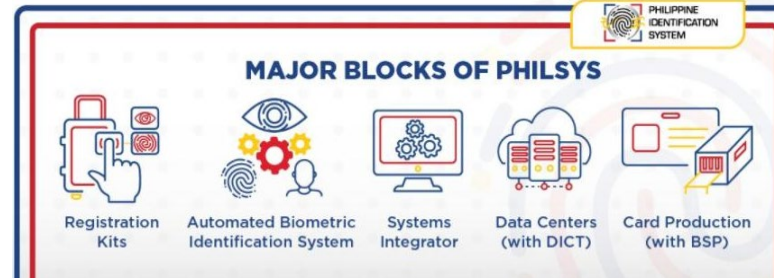


フィリピンにおけるMOSIP導入プロジェクト (PhilSys)の概要

PhilSysの概要

プロジェクト名	PhilSys
実施機関	フィリピン統計局 Philippine Statistics Authority (PSA)
政策発表日	2019/8/28
MOSIP 契約期間	3年間
事業目的	<ul style="list-style-type: none"> 公私の取引を簡素化 行政ガバナンスの強化 汚職の削減 新規ビジネス立上障壁の低減
対象	全ての国民、在住外国人
スケジュール	<ul style="list-style-type: none"> 2021年に登録システムを一般公開 2023年までに全登録完了

PhilSysのサービス内容とシステム構築のアプローチ



PhilSysの提供するサービス

- 異なる政府機関の技術インフラの互換性を確保し、様々な行政サービスの取引を簡素化
- 現在 30 種類以上ある公的身分証を統一することで、不正取引を防止
- 銀行口座の開設や投票時の身分証明としても利用できる、官民ともにオールマイティな電子IDを提供
- COVID-19のような緊急事態時に、直接国民に振り込みができるシステムを構築

システム構築のアプローチ

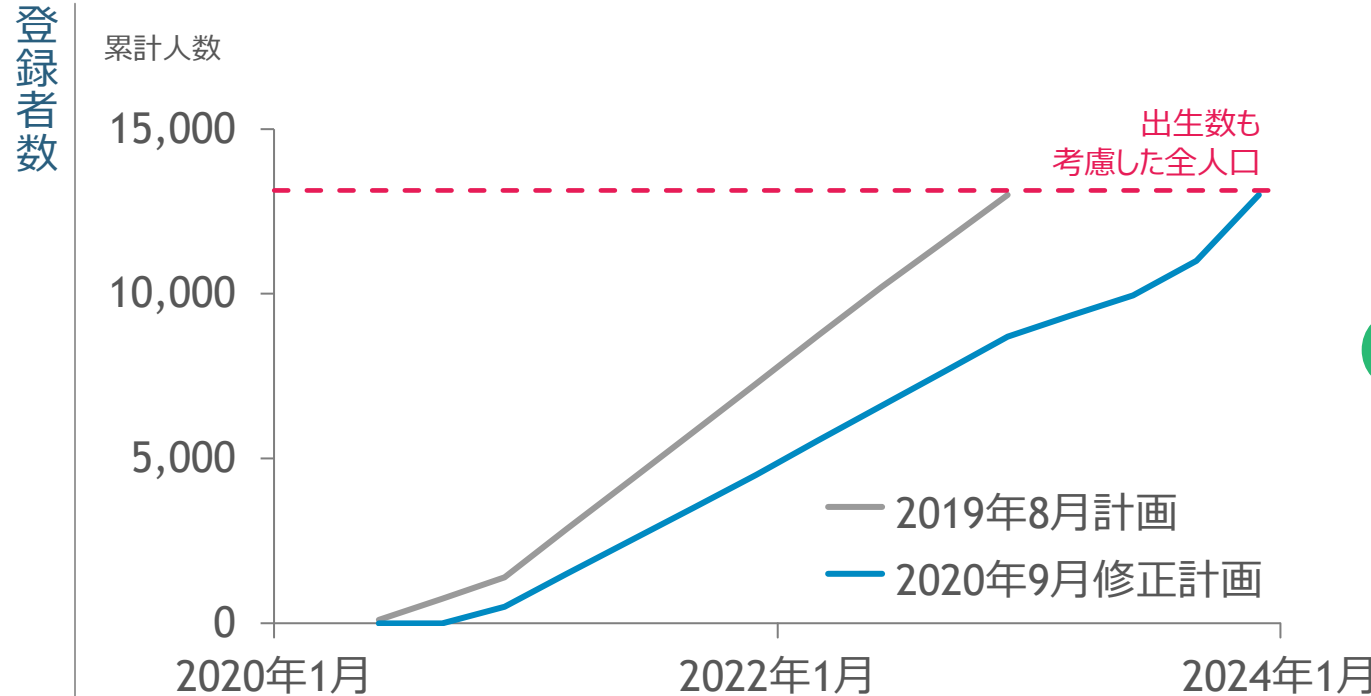
- Core Identity SystemとしてMOSIPを使用し、5つのブロックに分割してシステム構築を推進

- ① Registration Kits
- ② Automated Biometric Identification System (ABIS)
- ③ Systems Integrator
- ④ Data Centers (with DICT)
- ⑤ Card Production (with BSP)



但し、PhilSysの開発・実装計画には、大幅な遅れが発生している様子

2019年8月計画と2020年9月修正計画での登録者数計画



計画変更の背景

コロナ影響により、遅延が発生また優先順位を変更

- 政府からの説明によると、「COVID-19の影響」により計画通りに進まず、計画を見直し
- COVID-19対応として、2020年は低所得世帯の世帯主500万人を優先して登録

修正計画に対する進捗状況は順調

- 2020年11月7日時点では2020年内の目標500万人のうち330万人の登録が完了しており、年内目標を達成できる見込み

方入式札

入札の仕方は2019年8月時点から変更なし (ただし、スケジュールは遅延)

入札はすべて終了しており、現在は限定的な地域からID登録を始めている。2021年には一般登録を開始する予定。

1. PSA PhilSys Implementation Plan 2019-2022 Amendment <http://www.psa.gov.ph/sites/default/files/cpcd/PSPCC%20Reso%2009%20-%20Amendment%20to%20the%20Implementation%20Plan.pdf>;

2. PhilSys Implementation Bulletin <http://legacy.senate.gov.ph/publications/ELLS/IB%20RA%2011055%20PSA.pdf>; 3. フィリピンニュースサイト <https://www.pna.gov.ph/articles/1121108>

Note: 登録者数の累計人数は、公表データを基に各月の登録者数を均等割りで推計



PhilSysで発生したトラブルの一例（入札トラブル）

経緯(報道より)^{1,2}

入札要件の直前変更

- フィリピン当局が、入札直前に入札要件を変更
 - 当初要件ではデータセンターはオンプレミスで持つことを想定
 - 入札直前にクラウドベースにする様、入札要件を変更
- この直前変更を受けて、候補であった多くのベンダーは、新要件への対応が間に合わない＆できないと判断し、応札を断念
- 結果的に、インドのMSPとそのフィリピン国内パートナーであるMDCのコンソーシアムが単独応札し、落札

単独入札への風当たり

- MSP-MDCが単独で落札したことに対し、フィリピン国内では、本来の入札プロセスとは異なる不公正な入札だったのではないかと意見が増えてきている
- 更に、MSP自体が、他国政府と過去様々なトラブルを起こしていることから、PhilSysの実装ベンダーとしての能力を疑問視する声もある

見えてきた示唆(仮説)

フィリピン以外では、具体プロジェクトが進捗していないこと、フィリピンでもプロジェクトが暗礁に乗り上げかけていること(左記)を踏まえると

- MOSIP自体というよりも、**導入国側のプロジェクト設計・運営能力に課題がある可能性**あり
 - MOSIPの需要が強い国・地域は、おのずとデジタルガバメントやID管理といった領域に課題/遅れがある国・地域になる
- 従って、MOSIPを普及していく場合、**導入国側のプロジェクト設計・運営の支援まで入り込んでいくことが肝**か
 - 可能であれば、プロジェクトの仕様(RFP)は勿論、その前提になるデジタルガバメントのベースコンセプト設計から支援できるとよい



1. <https://newsbytes.ph/2020/10/09/questions-raised-against-supplier-of-p4-b-national-id-system/>; 2. <https://businessmirror.com.ph/2020/09/27/neda-asked-to-resolve-questions-on-bidding-for-national-id-project/>



参考) フィリピンIDプロジェクト(Philysis)の調達状況

外資系企業の参入要件として、フィリピン国内資本が
持ち株比率60%以上の合併会社の設立が必須

調達ブロック		調達の状況				
	詳細	調達形態	契約企業/組織	(国籍)	契約金額 ¹⁾	契約時期
① ABIS (生体認証)	マルチモーダル生体認証マッチングソリューションを提供 <ul style="list-style-type: none"> PSN生成に向けた重複排除のため1:Nマッチング ID認証のための1:1マッチング 	一般 公開 入札	JV of <ul style="list-style-type: none"> Idemia and Security France FMC Research Solutions, Inc 	 	約15億円	20年4月
② SI (システム インテグレーション)	システム全体のセキュリティやその他のプロトコル、およびインフラストラクチャ/ハードウェア要件を提供 <ul style="list-style-type: none"> PhilSys要件に沿ってMOSIPをカスタマイズ 登録キットアプリケーション、ABIS、およびカード製造コンポーネントを統合 		JV of <ul style="list-style-type: none"> Madras Security Printers Private Ltd. Megadata Corp. 	 	約48億円	20年9月 *予定(8月末)より 1か月遅延
③ 登録キット	登録者の個人情報や生体情報の採取・入力用の各種機器を提供 <ul style="list-style-type: none"> MOSIP登録システムがインストールされたノートPC、指紋スキャナー、虹彩スキャナー、ドキュメントスキャナー、カメラ、プリンター、三脚、およびライトブース 		JV of <ul style="list-style-type: none"> Gemalto Pte. Ltd NextIX Inc. 	 	約26億円	19年8月
④ カード製造	IDカードを設計・製造・発行 <ul style="list-style-type: none"> カードデザイン、セキュリティ要件等を満たすPhilIDを製造 登録されたフィリピン国民および外国人に発行 	政府 内部 調達	フィリピン中央銀行 (Bangko Sentral ng Pilipinas, BSP) 傘下の公認の政府印刷業者		N/A	20年6月
⑤ データセンター	登録情報と生体認証情報を保存するデータセンターを提供・技術支援 <ul style="list-style-type: none"> Primary、Secondaryデータセンター及び災害時復旧サイト 		フィリピン情報通信技術部 (Department of Information and Communications Technology, DICT)		N/A	20年7月

1) 1 フィリピン・ペソ = 2.16 円 (2021年1月15日時点)での換算。尚、日本のマイナンバーのシステム開発費用は、2015年までで延べ約2,000億円であり、大きな開き
Source: PhilSys公式Webサイト (psa.gov.ph/philsys), <http://legacy.senate.gov.ph/publications/ELLS/IB%20RA%2011055%20PSA.pdf>

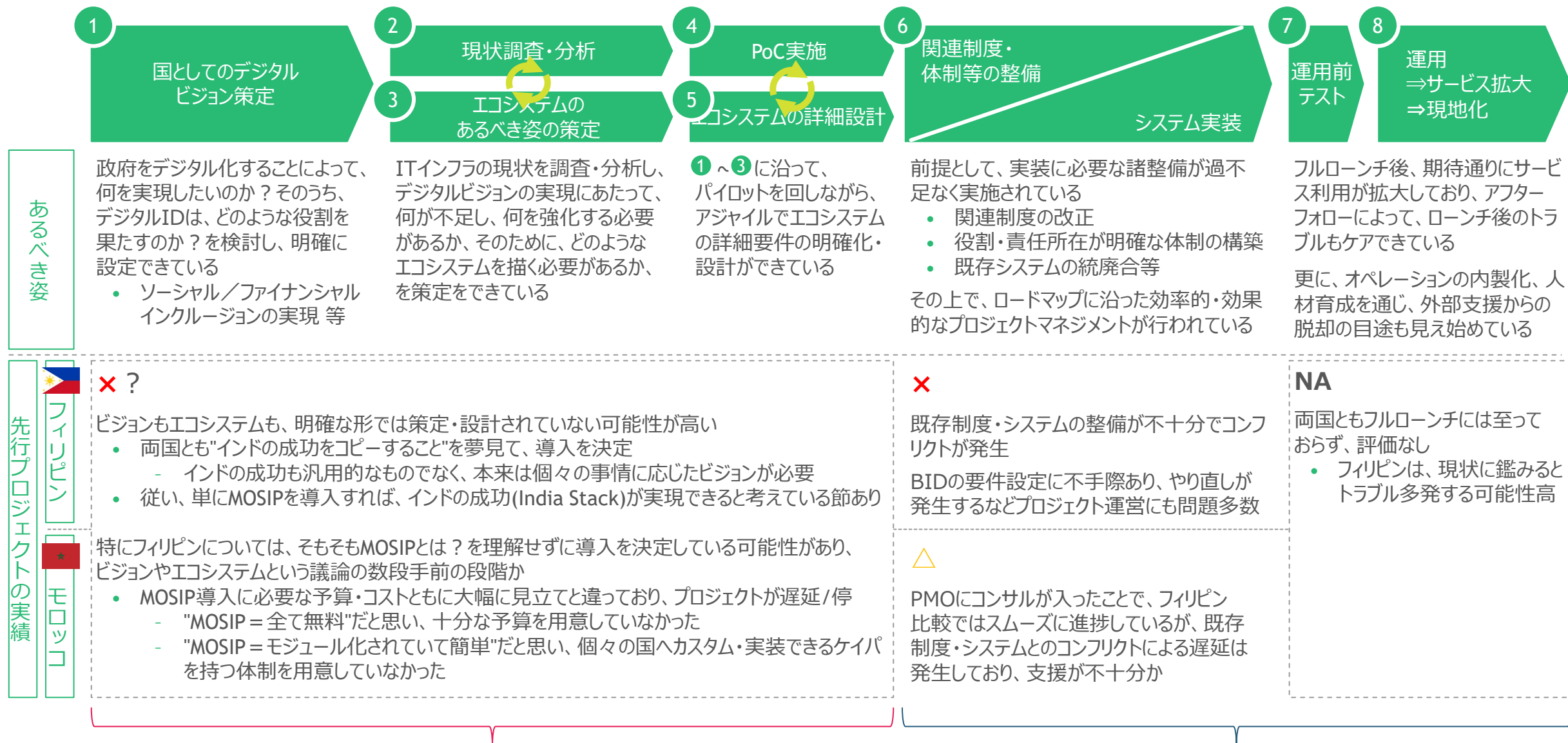


参考) モロッコIDプロジェクトの調達状況

調達ブロック		調達の状況			
	詳細	調達形態	入札企業（国籍）	契約金額 ¹⁾ /期間	契約時期
① ABIS (生体認証)	生体認証サービスプロバイダーによる全国人口の生体認証ソリューションの設計、供給、試運転、および保守	一般公開入札	IDEMIA（フランス）✓落札	約7.8億円/ 57ヵ月	20年12月
② SI (システム インテグレーション)	全国人口登録情報システムの設計、供給、実装、試運転、および保守		ATOS（フランス）✓落札	約36.1億円/ 57ヵ月	20年5月
③ PMO 運営支援サービス	全国人口登録を設営するためのコンサルティング・支援サービスの提供		PWC（インド・モロッコオフィス）✓落札	約1.3億円/36ヵ月 <ul style="list-style-type: none"> • PWCモロッコに約0.4億 • PWCインドに約0.9億 	17年10月

1) 1 Moroccan Dirham equals 11.63 Japanese Yen (2021年1月20日時点)での換算
Source: World Bank Webサイト (<https://projects.worldbank.org/en/projects-operations/project-procurement/P155198>)

MOSIP導入を成功させるためのステップと先行プロジェクトの現状



ターゲット国を定めた詳細なマーケット調査が必要
(できれば直接対話をしながら、ビジョンを確認・構築できるとよい)

適切な支援を入れさえすれば、クリア可能か

- 先進国のSier視点では決して難しいシステム開発ではない



[bcg.com](https://www.bcg.com)