

# 令和3年度 規制改革推進のための 国際連携事業 (デジタルIDプラットフォームを 活用したユースケースに関する調査)

報告書

2022年3月



**経済産業省**  
Ministry of Economy, Trade and Industry

# Agenda

1. 背景・目的
2. 検討のステップ
3. 検討内容報告
  - 調査・分析
    - MOSIP導入状況アップデート
    - ユースケースの先進事例調査
  - 取組の意義・方向性特定
  - ケーススタディ

# Agenda

1. 背景・目的
2. 検討のステップ
3. 検討内容報告
  - 調査・分析
    - MOSIP導入状況アップデート
    - ユースケースの先進事例調査
  - 取組の意義・方向性特定
  - ケーススタディ

# 背景・目的

## 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シャル/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

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、日本政府/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、『MOSIP』の現状および先進導入国におけるニーズの高いユースケースを整理することで、日本企業が『MOSIP』ないしはそれに類するデジタルIDプラットフォームを活用したビジネス展開を検討する一助にしたい

## 目的

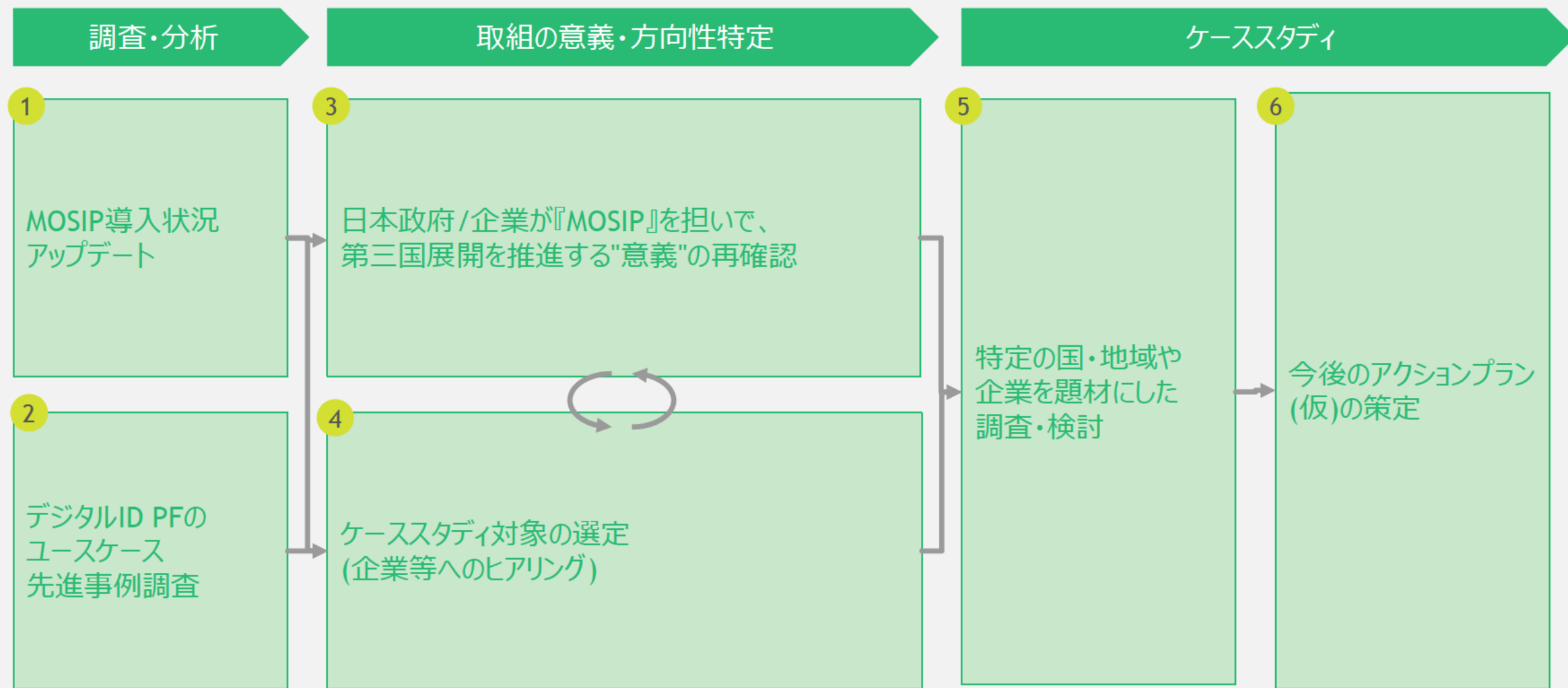
以下を目的に、調査・検討に取り組む

- ① 『MOSIP』を基盤にして実現できることの幅出し・検証
  - デジタルID PF導入で可能になるユースケースの幅出し
  - 展開対象国候補を幾つか選定してのケーススタディ
- ② 上記を踏まえた、日本政府/企業が『MOSIP』を担いで、第三国展開を推進する"意義"とそれを踏まえた取組むべき方向性を特定
- ③ ①②を踏まえて、ケーススタディを実施
  - 特定の国・地域や企業を題材に
  - 今後のアクションプランも仮で策定

# Agenda

1. 背景・目的
2. 検討のステップ
3. 検討内容報告
  - 調査・分析
    - MOSIP導入状況アップデート
    - ユースケースの先進事例調査
  - 取組の意義・方向性特定
  - ケーススタディ

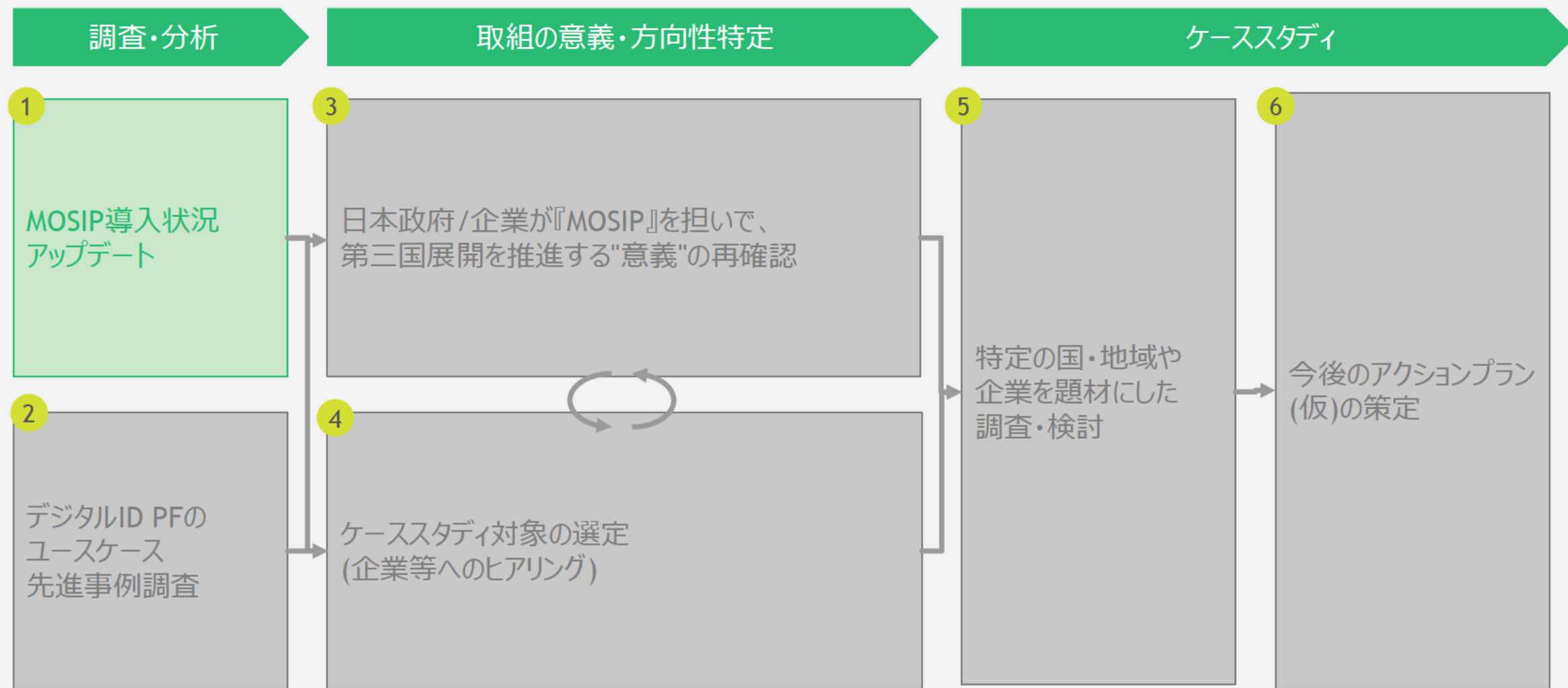
# 検討のステップ



# Agenda

1. 背景・目的
2. 検討のステップ
3. 検討内容報告
  - 調査・分析
    - MOSIP導入状況アップデート
    - ユースケースの先進事例調査
  - 取組の意義・方向性特定
  - ケーススタディ

# 検討のステップ



## 検討概要: ① MOSIP導入状況アップデート

## 考え方

現時点でMOSIPを導入することを検討している国・地域を明らかにする

その上で、以下要素を勘案し、本検討における位置づけを整理

- 入札済 or PoC/検討段階
- 外資規制の有無
- 国としての経済規模
- 日本企業の展開状況

## 検討/アウトプット内容

## MOSIP導入検討国および検討状況

[illegible]

## エキスパートインタビューを通じた検討内容詳細

[illegible]

# MOSIP導入検討国は8ヶ国が確認でき、2ヶ国が入札等の手続きが完了

## 概要

MOSIP導入検討国は、2021年11月時点で以下8ヶ国が確認されており、うち2ヶ国が入札等が完了、うち6ヶ国は、PoC / 検討段階

- フィリピン/モロッコの2ヶ国は既に入札等の手続きが終わり、本ローンチに向けた準備中
- エチオピア/スリランカ/ギニア/コートジボワール/トーゴ/チュニジアの6ヶ国は、PoC / 検討段階

| MOSIP導入検討国                                                                          |          | 本導入時の<br>パートナー企業選定有無 | 外資企業の参入可否                           | (参考)<br>経済規模 <sup>1</sup> |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|-------------------------------------|---------------------------|------------|
|                                                                                     |          |                      |                                     | GDP<br>(億ドル)              | 人口<br>(万人) |
|    | フィリピン    | ✕<br>選定済             |                                     | 3,615                     | 10,960     |
|    | モロッコ     | ✕<br>選定済             |                                     | 1,129                     | 3,691      |
|    | エチオピア    | ○<br>検討中             |                                     | 1,076                     | 11,207     |
|    | スリランカ    | ○<br>検討中             | ○<br>各国とも、外資企業の参入を明確に制限するような規制は現状なし | 807                       | 2,192      |
|    | ギニア      | ○<br>検討中             |                                     | 157                       | 1,313      |
|  | コートジボワール | ○<br>検討中             |                                     | 613                       | 2,638      |
|  | トーゴ      | ○<br>検討中             |                                     | 76                        | 828        |
|  | チュニジア    | ○<br>検討中             |                                     | 392                       | 1,182      |

# MOSIP検討8ヶ国のうち、フィリピン・モロッコはパートナー企業選定が完了し始動済み、エチオピア・スリランカは本導入でのパートナー企業選定に向け準備中

MOSIP導入検討状況: 2021年10月時点

|          |  <b>フィリピン<sup>1)</sup></b> |  <b>モロッコ<sup>2)</sup></b>                                                                                                            |  <b>エチオピア<sup>4)</sup></b> |  <b>スリランカ<sup>5)</sup></b>                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                              |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要<br>情報 | プロジェクト名                                                                                                     | PhilSys                                                                                                                                                                                                                 | National Population Register (RNP)                                                                            | National Identity Program (NIP)                                                                                                                                                                                                                                     | Foundational Digital ID System                                                                                                                                                                                               |
|          | 実施機関                                                                                                        | Philippine Statistics Authority (PSA)                                                                                                                                                                                   | Government of Morocco, Ministry of Interior (MOI/GOM)                                                         | Ministry of Peace - Federal Democratic Republic of Ethiopia (GoE-MoP)                                                                                                                                                                                               | Information and Communication Technology Agency (ICTA)                                                                                                                                                                       |
|          | 政策発表日                                                                                                       | 2019/8/28                                                                                                                                                                                                               | 2018/8/27                                                                                                     | 非公開                                                                                                                                                                                                                                                                 | 2020/10                                                                                                                                                                                                                      |
| 事業<br>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                                                                                | 2025年までに、デジタルIDを本格導入予定                                                                                                                                                                                                                                              | 2020年頃にプロジェクト開始、2022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                                                                                                                                                                               |
|          | 2021年10月<br>時点の進捗                                                                                           | <b>ローンチ済み</b><br>1千万人超の国民が登録センターで生体情報を登録、国民IDを発行 <ul style="list-style-type: none"><li>200万枚のIDカードが配送済</li></ul> うち、240万人の銀行口座未保有層が口座を開設、サービス利用開始 <ul style="list-style-type: none"><li>国民ID発行者の約80%が銀行口座未保有層</li></ul> | <b>入札実施済み<sup>3)</sup></b><br>生体認証システムは仏ABIS、SIは仏ATOS、PMO運営支援はPWCで決定<br><br>その後、公開情報なし                        | <b>検討中</b><br>2020年始動し、現在3,000人に対する生体認証PoC Phase1を完了 <ul style="list-style-type: none"><li>今後、対象者を3万人へのPoC、サービスレイヤーPoCを実施予定</li></ul> 2022年以降の本格導入のパートナー企業は未定。<br>予算約3億100万ドルのうち、4000万ドルをAFDから確保 <ul style="list-style-type: none"><li>世銀/USAID/ゲイツ財団と議論中</li></ul> | <b>検討中</b><br>2020年度末にPoCを開始し、現時点でほぼ完了 <ul style="list-style-type: none"><li>SI・生体認証ベンダーの5,6社とプロボノベースでPoCを実施</li></ul> 2022年開始の本格導入のパートナー企業は未定 <ul style="list-style-type: none"><li>外国企業であってもローカル企業とパートナーを組めば参入可能</li></ul> |

1. PSA HPの公開情報より; 2. 公開記事 <https://aujourdhui.ma/politique/registre-social-unifie-nouveau-calendrier>; 3. MOSIPニュースリリース 2020.06.19;  
4. BCGで2021.10.25に実施したエクスパートインタビュー、MOSIPニュースリリース 2020.06.19より 5. BCGで2021.10.18に実施したエクスパートインタビュー、MOSIPニュースリリース 2021.06.21

西アフリカ諸国は、世銀の支援を受けクロスボーダーでのデジタルIDを検討開始、特に、ギニアでは先行してPoCが完了し、本導入に向けた最終検討段階にある

MOSIP導入検討状況: 2021年10月時点

|          |                   |  <b>ギニア<sup>1)</sup></b>                                                              |  <b>コートジボワール<sup>2)</sup></b>                                                                                   |  <b>トーゴ<sup>2)</sup></b> |  <b>チュニジア<sup>2)</sup></b> |
|----------|-------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 概要<br>情報 | プロジェクト名           | UNIR 1.0.0 Guinea-specific ID solution                                                                                                                                 | The National Registry of Natural Persons (RNPP)                                                                                                                                                    | Digital Identification System                                                                               | Interoperable ID platform for cross-border authentication                                                     |
|          | 実施機関              | • Government of Guinea, prime minister office<br>West Africa Unique Identification for Regional Integration and Inclusion (WURI)                                       |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                               |
|          | 政策発表日             |                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                               |
| 事業<br>計画 | 当初の計画             | 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                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                             |                                                                                                               |
|          | 2021年10月<br>時点の進捗 | <b>検討中</b><br>2021年5-8月頃にパイロットを実施<br>• 2地域の希望者8,000人に対し、生体認証と紙のIDカードを発行<br>• 複数社の生体認証ベンダーと連携、SIやプリンティングはベンダー関与無<br>パイロット結果を受けMOSIPの本格実装を首相官邸が最終判断中<br>本格実装に向けたベンダーは未選定 | <b>検討中</b><br>2016年から、法改正や実行組織の設立等、準備を進める<br>先行して、IDカード登録・給付中<br>• プリンティングは欧州系Semlexと12年契約(段階的導入2年、運用10年)<br>• 初期費用はベンダー負担<br>• \$8.1億の市場と見積もり<br>MOSIP採用や今後のロードマップは未決定<br>予算\$0.21億。世銀が\$400万支援予定 |                                                                                                             |                                                                                                               |

詳細非開示

1. BCGで2021.10.20に実施したエクスパートインタビューより 2. MOSIP研究機関IIIT-Bの教授による公開記事 <http://newsletter.iimbbaa.org/covid-19-spurs-national-plans-to-give-citizens-digital-identities/> に加え初期的なインタビュー情報より



# 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 <sup>1)</sup> | 契約時期                         |
| ① ABIS<br>(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"><li>PSN生成に向けた重複排除のため1：Nマッチング</li><li>ID認証のための1：1マッチング</li></ul>                                              | 一般公開入札 | JV of <ul style="list-style-type: none"><li>Idemia and Security France </li><li>FMC Research Solutions, Inc </li></ul> | 約15億円              | 20年4月                        |
| ② SI<br>(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"><li>PhilSys要件に沿ってMOSIPをカスタマイズ</li><li>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</li></ul> |        | JV of <ul style="list-style-type: none"><li>Madras Security Printers Private Ltd. </li><li>Megadata Corp. </li></ul>   | 約48億円              | 20年9月<br><br>*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"><li>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</li></ul>                |        | JV of <ul style="list-style-type: none"><li>Gemalto Pte. Ltd </li><li>NextIX Inc. </li></ul>                           | 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"><li>カードデザイン、セキュリティ要件等を満たすPhilIDを製造</li><li>登録されたフィリピン国民および外国人に発行</li></ul>                                               | 政府内部調達 | フィリピン中央銀行 (Bangko Sentral ng Pilipinas, BSP)<br>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"><li>Primary、Secondaryデータセンター及び災害時復旧サイト</li></ul>                                                        |        | 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. 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 <sup>1)</sup> /期間                           | 契約時期   |
| ① ABIS<br>(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<br>GEMALTO (フランス)<br>DERMALOG (ドイツ)<br>M2M GROUP (モロッコ)<br>NEC CORPORATION (日本)<br>PAPILON SAVUNMA (トルコ) | 約7.8億円/<br>57カ月                                  | 20年12月 |
| ② SI<br>(システム<br>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<br>OMNIDATA (モロッコ)                                                                                         | 約36.1億円/<br>57カ月                                 | 20年5月  |
| ③ PMO<br>運営支援<br>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<br>ERNST & YOUNG (チュニジアオフィス)<br>MCKISNEY & COMPANY (モロッコオフィス)<br>KPMG and ATEXO (モロッコオフィス)          | 約1.3億円/36カ月<br>• PWCモロッコに約0.4億<br>• PWCインドに約0.9億 | 17年10月 |

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>)



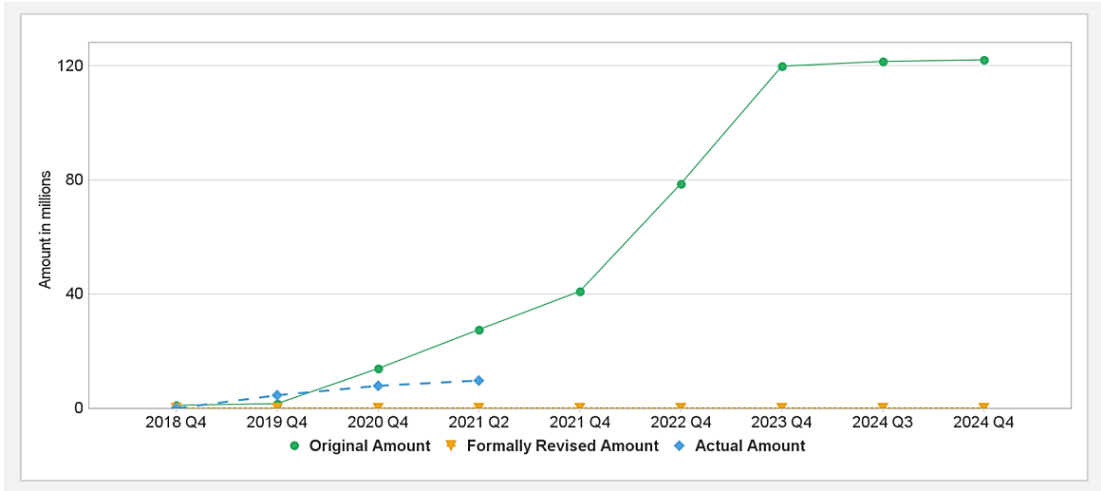
参考) 世界銀行は、WURIプロジェクトを通し、コートジボワール・ギニア等、西アフリカ諸国のデジタルIDプロジェクトを支援中。本プロジェクトの動向がMOSIP導入検討に影響する可能性

プロジェクト概要

|          |                                                                                                                                                                         |
|----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| プロジェクト期間 | 2018/11-2024/7                                                                                                                                                          |
| プロジェクト目的 | 政府による国民IDの普及を目指し、支援国内でのクロスボーダーのデジタルID構築を支援 <ul style="list-style-type: none"><li>①IDシステム構築のための法的枠組みの強化</li><li>②IDシステムの構築</li><li>③IDを活用したサービスの提供支援</li></ul>           |
| 出資元      | 世界銀行                                                                                                                                                                    |
| 出資対象国    | コートジボワール、ギニア<br>(トーゴ、ベナン、ブルキナファソ、ニジェールが後に追加)                                                                                                                            |
| 出資額      | プロジェクト全体で\$1億2000万を出資予定 <ul style="list-style-type: none"><li>①IDシステム構築のための法的枠組みの強化 (\$960万)</li><li>②IDシステムの構築(\$1億85万)</li><li>③IDを活用したサービスの提供支援(\$1,165 万)</li></ul> |
| 実行機関     | ECOWAS(西アフリカ諸国経済共同体)<br>各国政府                                                                                                                                            |

プロジェクト進捗状況

2020/12/22時点のレポートでは、WURIプロジェクトフェーズ1の全体的な進捗/目標達成度を"Moderately Unsatisfactory"と評価  
すでに959万ドルを出資済みで、2024年までに\$1億2000万出資予定



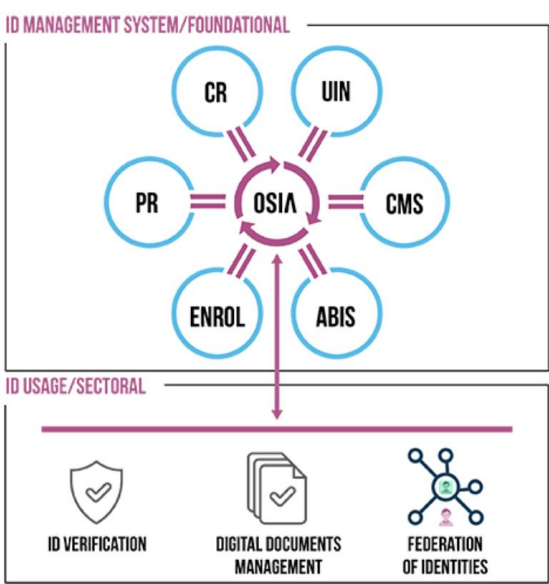
参考) OSIAは、仏デジタルID企業が中心の非営利団体が開発した各レイヤー間の接続を可能にするAPIで、MOSIPとは領域が異なるため、共存・連携するものであると考えられる

概要

|      |                                                                                                                                               |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 提供主体 | Secure Identity Alliance <ul style="list-style-type: none"><li>生体認証技術を有する仏Thales社、プリンティング技術を有する仏IDEMIA社が設立</li></ul>                          |
| 開始年  | 2019年6月より公開                                                                                                                                   |
| 提供内容 | 各レイヤー間でのシームレスな接続を可能にするオープン標準のAPI <ul style="list-style-type: none"><li>テクノロジー、ソリューションアーキテクチャ、ベンダーに関係なく、ID管理エコシステムのすべてのコンポーネント間で適用可能</li></ul> |
| 導入実績 | ギニアのID PFで採用予定 (詳細不明)                                                                                                                         |

詳細

OSIAを通じてID関連情報を統合管理



CR=Civil Registry:  
出生、死亡、親子関係等の証明、イベント管理  
PR=Population Registry:  
生体情報に紐づくIDカード/サービスに紐づく経歴の管理  
ABIS=Biometric System:  
生体情報と認証システムを管理

西アフリカを中心に15ヶ国がアドバイザーリーコミッティーに参加



アドバイザーリーコミッティーでは、ナイジェリアが議長で、他西アフリカ諸国も多数参加 (ギニア、コートジボワール、レソト、マリ等)



# 参考) プリンティングベンダーSemlex社は、コートジボワール等アフリカ7ヶ国で国民IDプロジェクトに参入。しかし汚職など問題から、コートジボワールでは契約中止も検討

## Semlex社のアフリカ国民IDプロジェクト参入状況

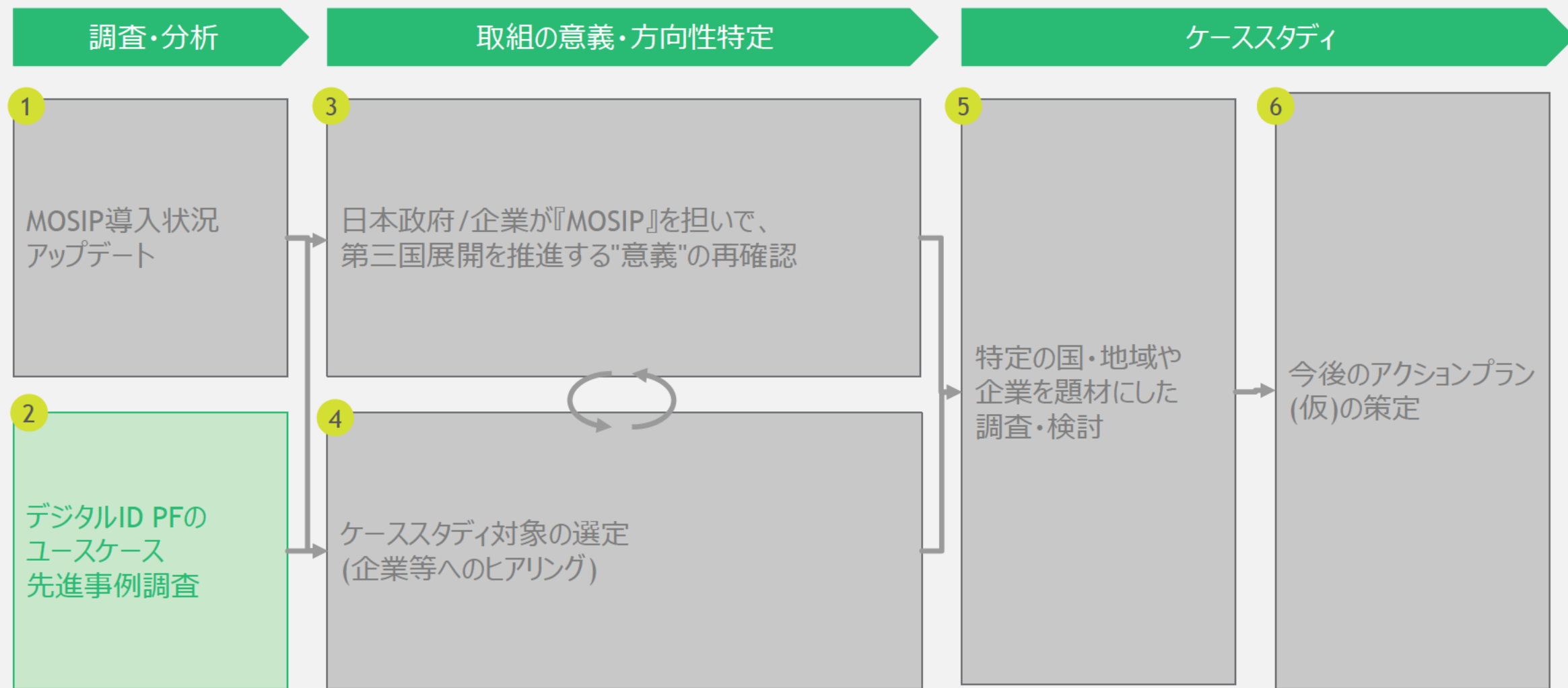
|            |                                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------|
| 概要         |                                                                  |
| 設立年        | 1992年                                                            |
| 本拠地        | ベルギー                                                             |
| 子会社<br>設置国 | ビサウ、コモロ、コンゴ、ガンビア、<br>コートジボワール、マダガスカル、<br>モザンビーク                  |
| 事業概要       | 信頼性の高いIDシステムであるバイオメトリック・ネットワーク・システムの提供<br>IDカード・パスポートなどの身分証明書の発行 |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| アフリカでの国民IDプロジェクト参入状況                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |  |
| アフリカにおいて、運転免許証やビザ等、生体認証を活用した身分証明書を19ヶ国へ展開するなど、強い存在感を示す                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 特に、アフリカ7ヶ国で国民IDプロジェクトに参入済み                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>コートジボワール、トーゴ、チャド、ガボン、ギニアビサウ、コモロ、モザンビーク</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |  |
| 一方、アフリカ各国での汚職や、不正契約問題が明らかとなり、信用が揺らいでおり、コートジボワールでもベンダー契約を中断する可能性が0ではない                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |  |
| <ul style="list-style-type: none"><li>コートジボワールとコンゴ共和国では、石油取引の賄賂を支払う際のパイプ役としてSemlex社が関与した疑い</li><li>コンゴ民主共和国では、生体認証パスポートの製造契約について汚職とマネーロンダリングの疑惑<ul style="list-style-type: none"><li>元大統領一族の一員の経営する企業「LRPS」に計3,500万ドル以上を不正に献金した疑いで、2017年にベルギー司法当局が捜査</li></ul></li><li>マダガスカルでは、2010～11年にかけて、元公安長官に少なくとも14万ドルの「説明のつかない手数料」を支払い、有利なパスポート生産契約を確保</li><li>ジンバブエでは、政府による入札を経ず、Semlex社が契約を獲得したと思われる</li></ul> |  |

# Agenda

1. 背景・目的
2. 検討のステップ
3. 検討内容報告
  - 調査・分析
    - MOSIP導入状況アップデート
    - ユースケースの先進事例調査
  - 取組の意義・方向性特定
  - ケーススタディ

# 検討のステップ



## 検討概要: ② デジタルID PFのユースケース先進事例調査

幅出し：32ユースケース

## 手法

## 以下手法で調査を実施

- 文献/Web調査、有識者ヒアリング、他案件で蓄積された当社知見からの抽出

調査時  
に対象  
とした国

- India Stack・X-Road関連国
  - India Stack：インド
  - X-Road：エストニア、フィンランド
- その他デジタルID先進国
  - スウェーデン、中国、シンガポール、マルタ 等
- アフリカで比較的デジタル化が進んでいる国
  - ナイジェリア、ケニア

## アウトプット ユースケース一覧



## 各ユースケースの深掘り

少カテゴリ毎にユースケースをピックアップし、  
ユースケースの概要および導入時に直面した課題を  
調査、ユースケース導入のポイントを抽出



一部ユースケースについては当該ユースケースの  
関係者へのヒアリングを通じて更に内容を深掘り



## デジタルID PFの一般的な提供価値

### 信頼性



特に生体認証を用いたものは  
従来のIDと比較し、偽造し難く、  
より信頼性が高い

### インクルージョン



戸籍・住民登録のような  
人口台帳が未整備のために  
従来、本人確認をすることが困難  
であった層でも利用が可能

### 利便性



安全・簡便に  
本人性や有する権利・資格の  
正当性を証明



MOSIPは、上記の価値を、より多くの国で簡便・低コストで実現することを狙った取組

参考)MOSIPの設計思想/コンセプト

# 前提) 各国のデジタルID基盤・サービスの構造整理

- インドでは生体認証によるデジタルID基盤(Aadhaar)をベースに、金融・通信・各種公共サービスの普及が拡大している(India Stack)
- MOSIPはアフリカ/アジア諸国へのデジタルID普及に向けて、AadhaarのID登録・認証のコア機能部分をオープンソース化したもの

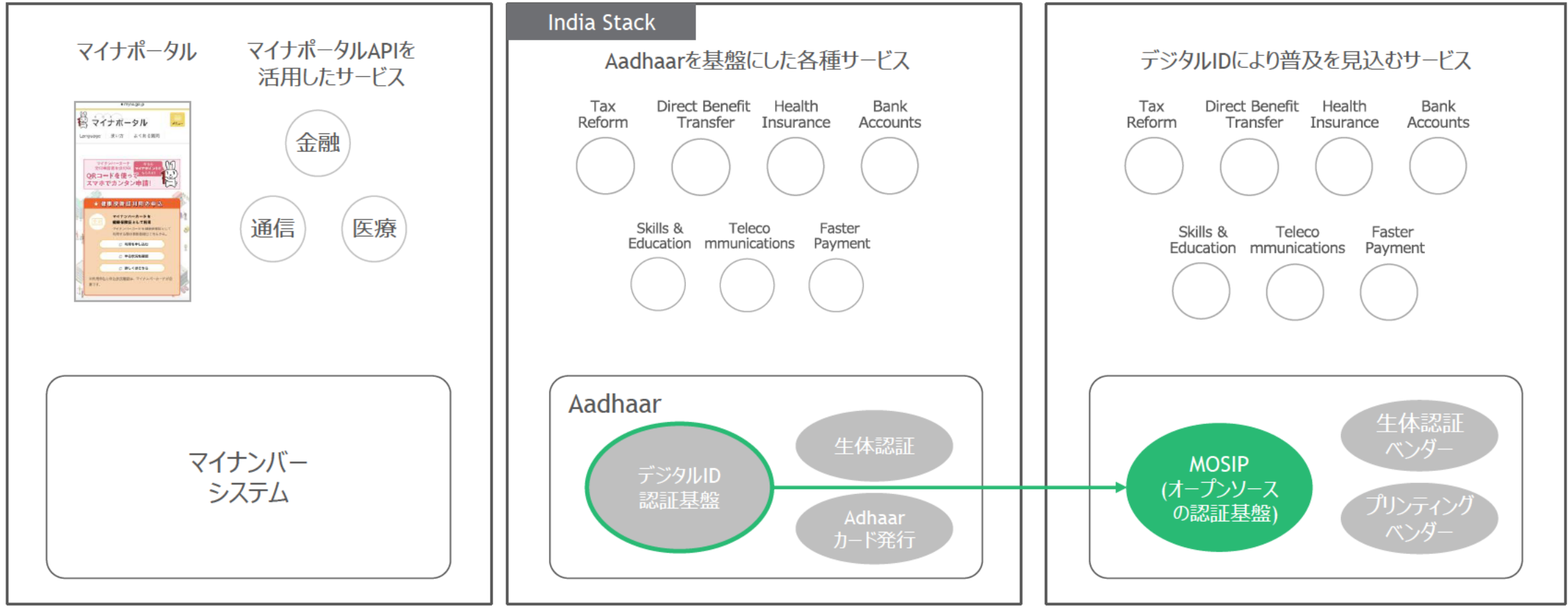
日本

インド

MOSIPを活用した  
途上国への展開イメージ

デジタルIDサービス

デジタルID基盤



# 1.1 MOSIP誕生の背景・目的

## 概要

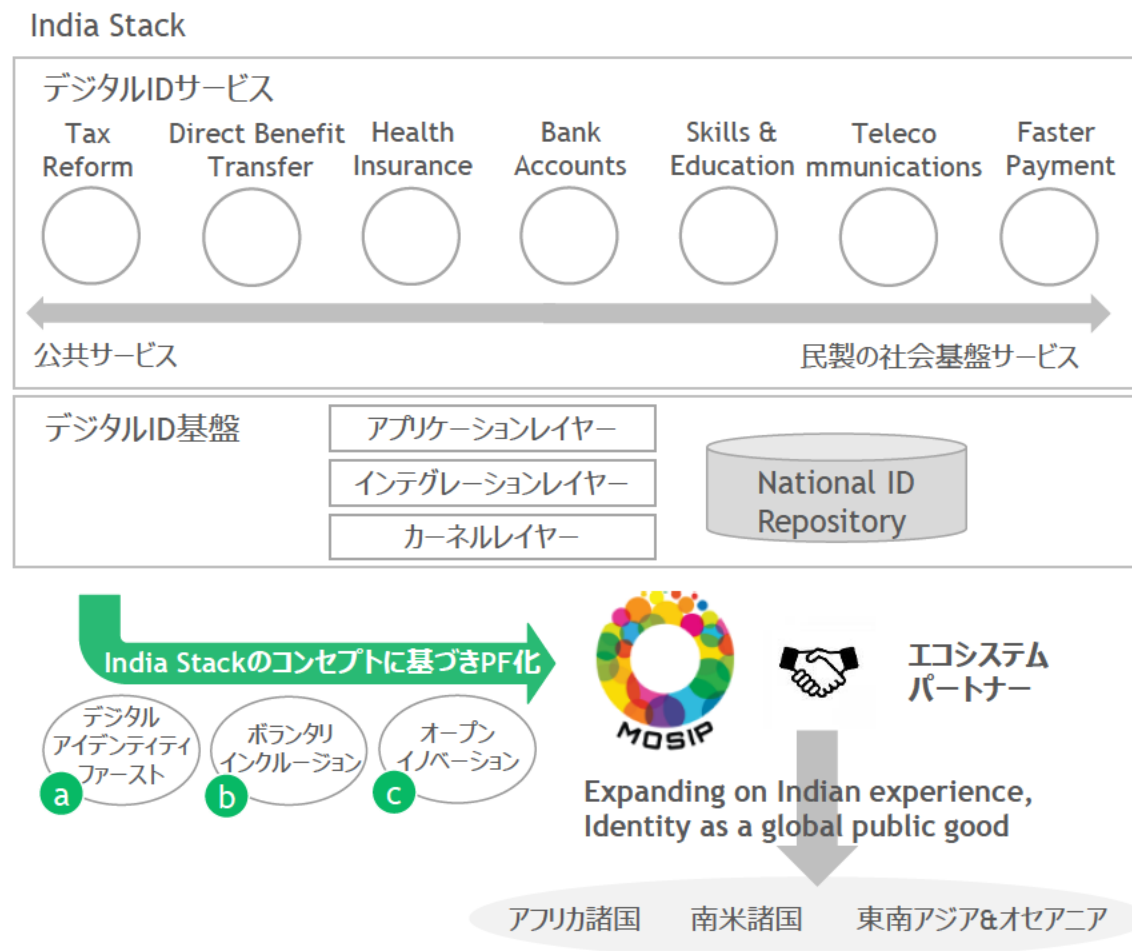
**MOSIPとは?**  
インド国内のデジタルIDプログラム(India Stack)のノウハウを海外展開するために、コアテクノロジーをオープンソース化したPF

個人のID情報をデジタル化し公共財として流通させる事で、キャッシュレス決済や通信サービスに加えて、助成金移転、租税等公共性の高いサービスを国民全体に浸透させることが狙い

**MOSIPの設計思想/コンセプト**  
MOSIPはIndia Stackの成功要因である以下の設計思想/コンセプトに基づき、設計されている

- a デジタル・アイデンティティ・ファースト 生体認証による簡便なID管理
- b ボランティア・インクルージョン 国民の目を引くサービスで広範囲な層のID登録を促進
- c オープンイノベーションシステム開発、生体デバイス、セキュリティ管理、法制度等、各分野に強みを持つ複数プレイヤーによる運営

## 詳細



## ポイント

・ **世界中の個人のアイデンティティを公共財化することがミッション**  
MOSIPの根底にあるビジョンは、世界各地で未だUndefinedな数十億のIDをデジタル化し、公共財として流通させること

・ **成功体験の輸出でデジタルサービス振興**  
MOSIPは政策、技術、法制度、各種サービス事業を組み合わせたインドの成功体験を海外展開するための基盤である

官民一体となった海外諸国でのデジタルサービス振興のオポチュニティとなる。(お金、情報、人財の還流、その結果としての租税、社会保障、信用創造) SIや認証デバイス提供等、MOSIP導入に伴う付帯需要も見込む

各プレイヤーはMOSIPの設計思想/コンセプトを理解し、エコシステムに参画する意義を明確にすることが重要

# 1.2-a デジタル・アイデンティティ・ファースト

## 概要

インドでは、Aadhaar番号に紐づけられた **個人が誰か?を低コストで簡便に識別する仕組み**を採用

- 1 識別に生体情報を用いることで、認証情報登録/本人確認の手間・コストを下げ、より裾野の広い市民層を取り込む  
  
運転免許等、特定の権利・受益に紐づく従来のIDとは独立した管理
- 2 国家レベルでの金融/通信サービスの浸透、それによる租税効果を達成するためのクリティカルマスをオーガニックに顕在化させることが狙い
- 3 各デジタルIDサービスに共通のKYC機能を提供。各サービス事業者は個別に運転免許証等による本人確認機能を作り込む必要がない

## 詳細

### 従来のID認証



ライセンス≡  
特定の権利に紐付く

従来の本人確認

旧来の  
受益者

### デジタルID認証



デジタル認証による本人確認

デジタルIDサービス 3



## ポイント

- **インド式のデジタルIDシステムを成立させるKSFは、"生体認証の精度"であり、この領域で参画するプレイヤーにはデファクトとなるオポチュニティが存在**
  - センサー技術や特徴量データ抽出・分析技術等
- **アイデンティティ・ファースト(個人の識別)のモチベーションを明確化することが重要**
  - 政府主導でクリティカルマスを顕在化させる意義は?
  - 浸透させたい具体的なデジタルサービスは何か?
- **従来のIDとは独立したデジタルIDをデファクト化し、政府が各サービス事業者に提供している**
  - 旧来の受益者層よりもより広い市民層のデジタルIDの取り込みに成功している
  - 政府が発行するIDを利用することで、デジタルIDサービス間のユーザの一意性が高まる

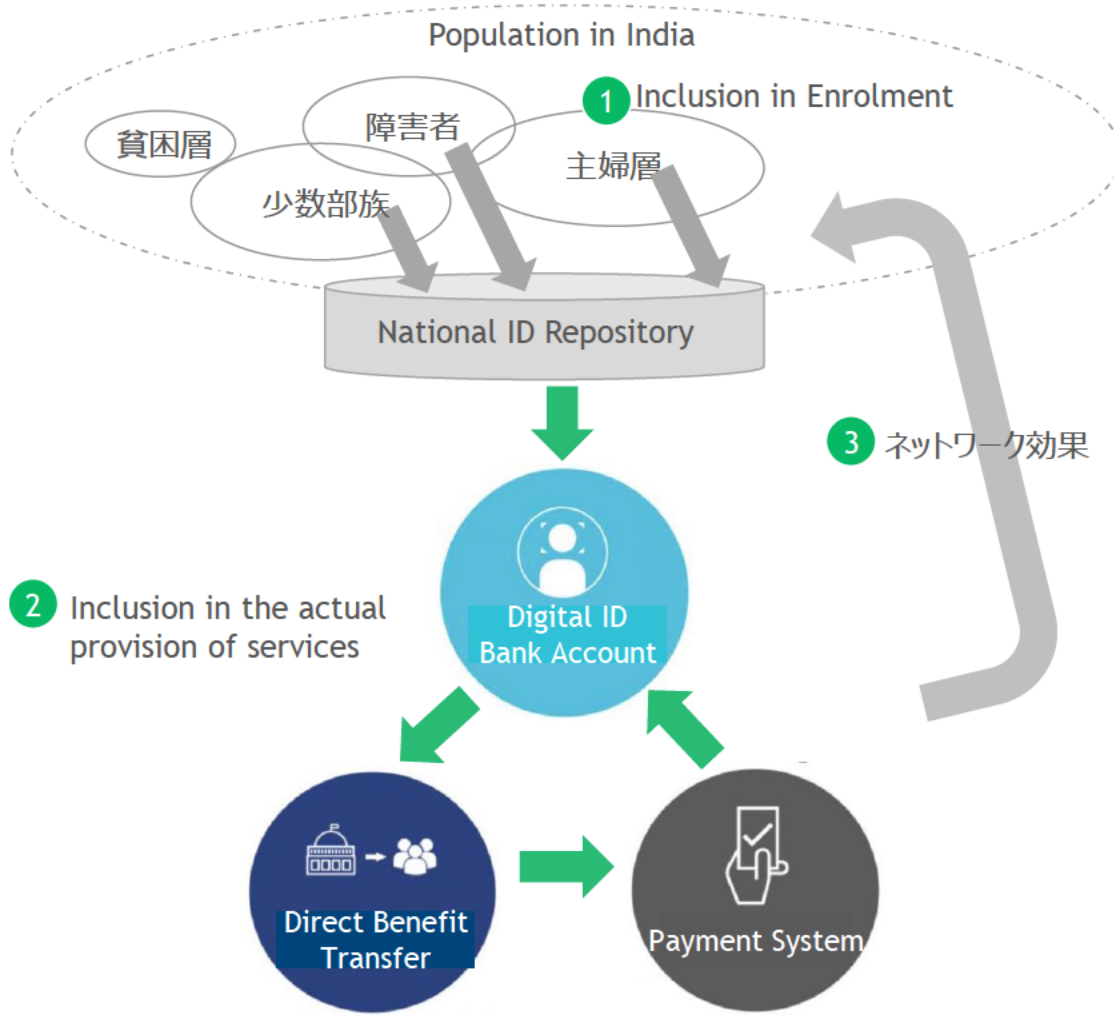
# 1.2-b ボランタリ・インクルージョン

## 概要

インドでは、民族や階級の垣根を越えて、広く遍く個人IDのInclusion(参画)を促進することをゴールにしている

- 1 Inclusion in Enrolment**  
クリティカルマスとなり得る層の参画をVoluntaryベースで促進
  - ・ 貧困層/少数部族/トランスジェンダー/ホームレス
  - ・ 旧来は世帯単位だった主婦層SIMカードの普及が促進
  - ・ 障害者や特定職務(炭鉱従事者等)
- 2 Inclusion in the actual provision of services**  
個人認証をベースとしたサービス利活用を促進し、IDのアクティブ率を上げる
- 3 ネットワーク効果**  
「皆が利用しているから私も利用したい」という付加価値を生み出し、Inclusionが加速する

## 詳細



## ポイント

- ・ 社会的弱者の取り込みによる新たな市場ターゲットの創出/経済活動の促進がMOSIP導入のゴールとなっている
- ・ 取組みを成功させるためには、個人認証をベースとしたキラーサービスの導入が必須。India Stackでは補助金供給や決済サービス導入によりお金が還流する仕組みが導入された
- ・ National IDは政府主導の取り組みだが、Inclusionには強制力は持たせず市場原理に基づいたオーガニックなID蓄積を指向している
- ・ インド全人口に対するカバレッジが高まり、以下の課題が顕在化している
  1. Social Exclusion(実態としてMandatory Inclusionが必要) デジタルIDが発行されていない女性が食糧補助金の利用を拒否される
  2. 個人データの所有権/許諾 国家によるCensorshipへの恐れや過去の民間企業の不正利用等

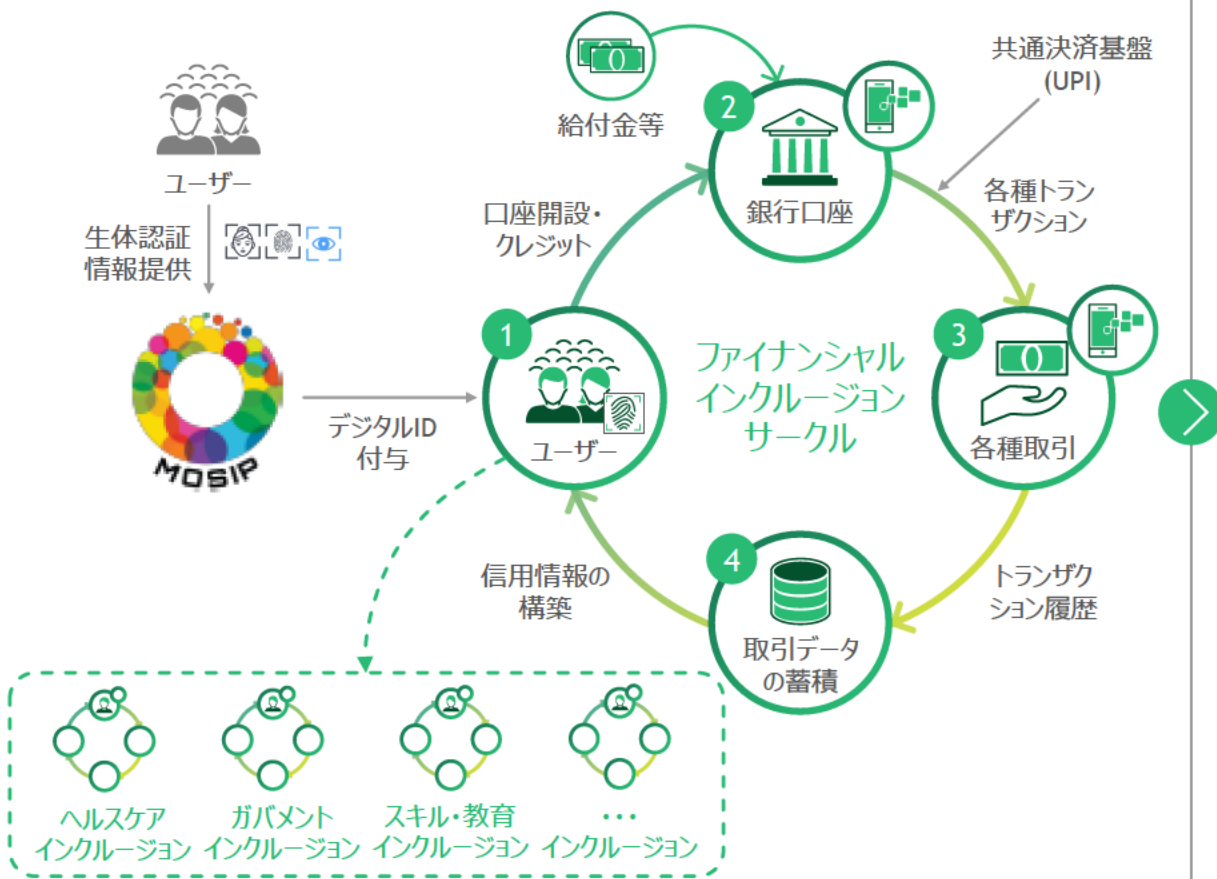
# (付録) MOSIPを起点としたインクルージョンサークル

## 概要

国民にデジタルIDが付与されることで、様々な経済的トランザクションが発生し、国の経済を活性化すると同時に、個人も信用情報を構築し、更なる経済循環のネットワーク効果を生み出す

- 1 ユーザーがデジタルIDを得ることで、あらゆる場面での本人確認・公的認証が可能に
- 2 それをもとに、銀行口座の開設やヘルスケア通信サービスの利用が可能に
- 3 それにより、様々な経済活動に参加することが可能に
- 4 経済活動の参加による様々なトランザクション履歴を蓄積することで、個人の信用情報の構築や、ビジネスへの活用が可能に

## 詳細



## ポイント

- **デジタルIDを登録することによって、国民は何かができるようになるのかを明確にする**
  - MOSIPの先にある様々なサービスや利便性を訴求することで、国民にその価値をアピール
- **多種多様なインクルージョンサークルの構築**
  - MOSIPを導入し、デジタルIDを登録することで利用することが可能になるサービス/ソリューションや手続きを、同時並行で構築することで、デジタルIDの価値を早期に最大化
- **インクルージョンから得られるデータの利活用**
  - インクルージョンから得たデータをセキュリティを担保しながら共有することで、新たなサービスやソリューション等の構築・提供に利活用することで、ビジネスの活性化に繋げる

# 1.2-c オープンイノベーション/エコシステム

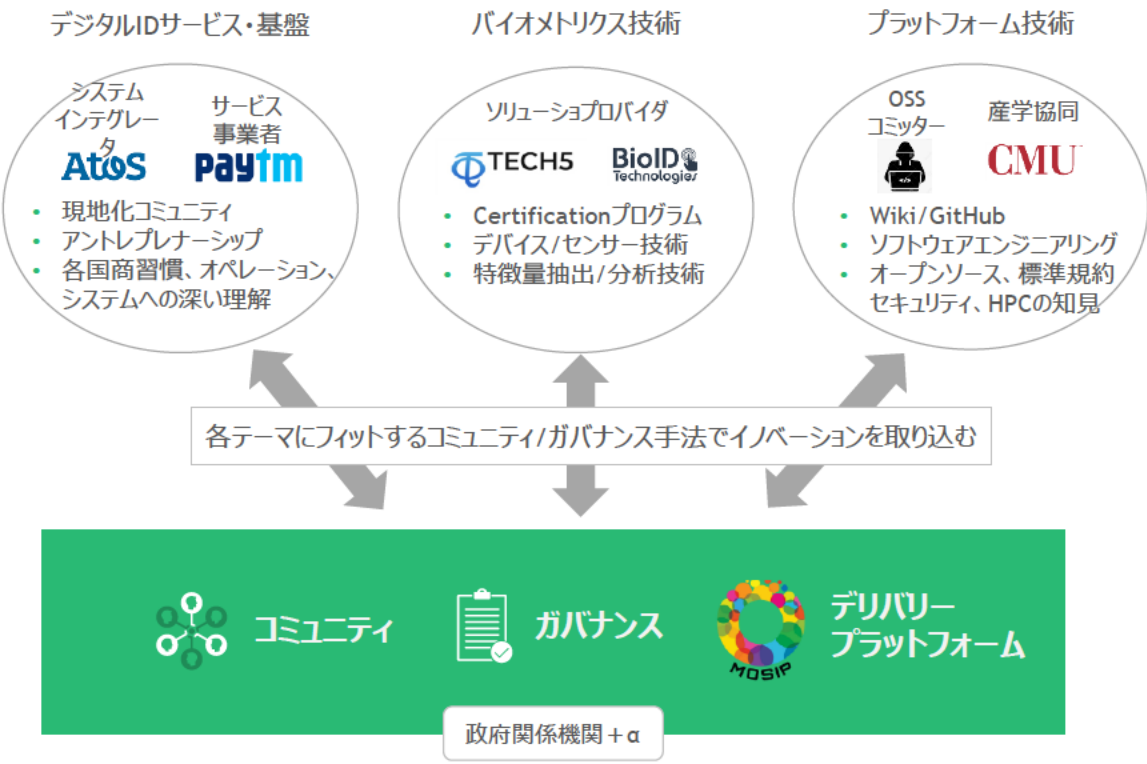
## 概要

MOSIPはシステム開発、生体認証デバイス、セキュリティ管理、法制度等、各分野に強みを持つ複数プレイヤー協同での運営を前提としている

対象テーマは大きく以下の3領域があり、各テーマ毎にコミュニティ/ガバナンス手法を使い分けて、イノベーションを取り込んでいる

- 1. デジタルIDサービス・基盤
- 2. バイオメトリクス技術
- 3. プラットフォーム技術

## 詳細



## ポイント

- 各国に合わせたエコシステム検討
  - 各国の事情(母国語、技術者リソース、輸出入規制等)を鑑みたエコシステム検討が重要
  - その上で日本の民間企業/学術機関の立ち位置、参画意義が明確になる
- コミュニティ/ガバナンス運営者のリーダーシップがKSF
  - エコシステムを管理・運営するためのガバナンスモデルとリーダーシップが、エコシステム成功のカギとなる

# (付録) ナショナル・オープン・デジタル・エコシステム (NODE)

## 概要

ナショナル・オープン・デジタル・エコシステム (NODE) は3つのレイヤーを基本構造とし、オープンで相互運用可能なデジタルプラットフォームとして、官民の枠を超えたシームレスなサービス提供を実現することを目的としている

- ① サービスとソリューションの提供を容易にする公共のデジタルインフラストラクチャ
- ② エコシステムを運営するための規則とルール、そしてそのルールを管理するためのガバナンス体制
- ③ 共に価値を創造するユーザーとビルダーの共同コミュニティ

## 詳細

NODEの特徴としては、

- 多様なプレイヤーとコミュニティによるコラボレーション
- 透明性の高いガバナンスメカニズムによる管理・運用



- ③ ユーザーとサービス提供者のコミュニティ
- エンドユーザーがフィードバックを提供 (カスタマー評価、クラウドソーシングによるアイデア)
  - パブリックおよびプライベートの開発者/企業が、コアデリバリープラットフォームの上に新しいソリューションを構築

- ② エコシステム・ガバナンス
- プラットフォーム・オーナーシップ
  - アクセスコントロール
  - プライバシー & セキュリティ
  - ポリシー & スタンダード
  - 人財 & ケイパビリティ

- ① パブリック・デジタル・インフラストラクチャ
- デジタルIDスタック (例: MOSIP)
  - オープンAPI (例: UPI)
  - 認証・認可 (例: バイオメトリクス)
  - データプラットフォーム (例: Hadoop)

## ポイント

- MOSIPの導入だけは、デジタルIDプラットフォームの構築にすぎない
  - デジタルIDの仕組みの周りに、誰がどんなサービスを構築すべきか等、全体を俯瞰した「あるべき姿」を明確にする必要がある
- 「あるべき姿」の実現に向けて、全体を統括するガバナンスとリーダーシップが必要
  - エコシステムを管理・運営するためのガバナンスモデルとリーダーシップが、エコシステム成功のカギとなる→フィリピンでは、PhilSysがその機能を十分に果たせていないが、モロッコでは、コンサルファームがその役割をカバーすることで、進捗に差が出ている

## デジタルIDは日常生活のあらゆる場面に組み込まれ、各カテゴリで様々なユースケースが存在

日常生活で広く利用されるデジタルID<sup>1</sup>

### 医療

医療機関間を跨いだ患者情報へのアクセス、  
医療機器の監視、事業者の資格証明

### 金融

誰でも、簡単に、口座開設、オンライン金融取引を  
実行

### 食糧

正確な農家と生産地の証明による  
作物の価値や生産履歴管理の向上

### 旅行/移動

簡便な本人証明による旅行の予約、  
国・地域間の出入国手続き

### コマース

簡単・安心・安全なサービス利用

### 教育

高い信頼性の教育履歴証明

### 行政

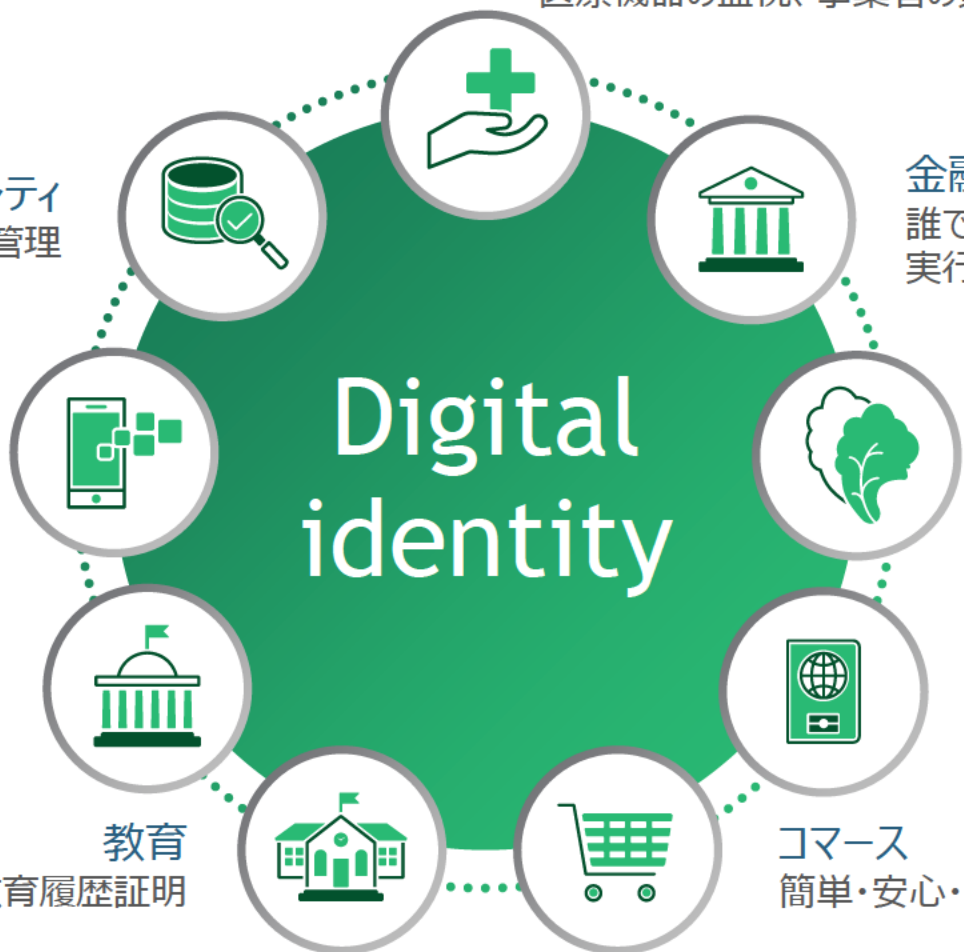
格差のない行政サービスの利用・  
税金の申告、投票、給付金受取 等

### 通信

誰でも利用可能な端末とネットワーク、  
事業者のネットワーク上の端末や  
データの監視

### スマートシティ

都市に係る様々なデータ・サービスの統合・管理



1. 世界経済フォーラムのレポート、実際のユースケースをもとにBCG作成

Source: WorldEconomic Forum "Identity in a Digital World -A new chapter in the social contract" September 2018

# ユースケース一覧 (1/2)

## デジタルID PF展開国・デジタルID先進国

## アフリカ

|                                                                                                 |                                                                                                       |                                                                                                        |                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 医療<br>         | <ul style="list-style-type: none"><li>① 電子カルテ</li><li>② 電子保険証</li><li>③ 電子処方箋</li></ul>               | <ul style="list-style-type: none"><li>④ 電子医療保険請求</li><li>⑤ コロナワクチン予約・管理</li><li>⑥ コロナ感染防止・抑制</li></ul> |                                                                                  |
| 金融<br>         | <ul style="list-style-type: none"><li>⑦ モバイルペイメント</li><li>⑧ オンラインバンキング</li><li>⑨ オンライン保険契約</li></ul>  | <ul style="list-style-type: none"><li>⑩ 電子多国間送金</li></ul>                                              | <ul style="list-style-type: none"><li>⑦ モバイルペイメント</li><li>⑧ オンラインバンキング</li></ul> |
| 食糧<br>         | <ul style="list-style-type: none"><li>⑪ 電子農地管理</li><li>⑫ オンライン農業補助金申請</li></ul>                       |                                                                                                        |                                                                                  |
| 旅行/<br>移動<br> | <ul style="list-style-type: none"><li>⑬ ホテルのチェックイン</li><li>⑭ 電子車両証明・ナンバープレート</li><li>⑮ 交通改札</li></ul> |                                                                                                        |                                                                                  |
| コマース<br>     | <ul style="list-style-type: none"><li>⑯ ライドシェア</li><li>⑰ 荷物の受取</li></ul>                              |                                                                                                        |                                                                                  |

# ユースケース一覧 (2/2)

デジタルID PF展開国・デジタルID先進国

アフリカ

教育



18 電子教育証明書

行政



19 電子年金受給  
20 電子税申告  
21 電子健康保険料・税金・  
公共料金支払

22 電子行政書類申請・  
発行・受取  
23 電子交通違反支払い  
24 電子警察

25 電子住民票  
26 オンライン投票  
27 貧困層へのコロナ  
給付金支払

21 電子健康保険料・  
公共料金支払い

通信



28 携帯電話の即時契約  
29 携帯電話の支払い

29 携帯電話の支払い

スマート  
シティ



30 オンライン施設予約  
31 個人の健康ファイル  
32 コミュニティサービス

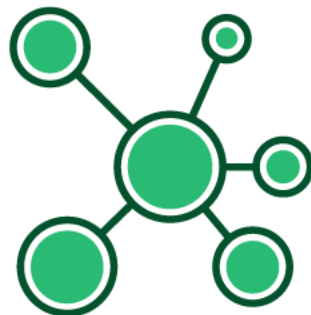
## ユースケースの実現にあたっては、規制/法制度、データ連携、国民全体への浸透、社会的排除の回避の課題が存在する

### 規制/法制度



対象事業および対象事業で  
eKYCを行うにあたって  
国からの許諾/法改正が必要

### データ連携



異なる機関/企業間で  
情報連携するための  
座組み・仕組みが必要

### 国民全体への浸透



特に低リテラシー層への  
ユーザーに対する  
普及・利用促進が必要

### 社会的排除の回避



デジタルIDの保有有無による  
格差/制約の発生を  
回避する必要

## 課題を乗り越え、ユースケースの導入を進めるにあたってのポイントは以下と考えられる

### 規制/法制度



対象事業および対象事業で  
eKYCを行うにあたって  
国からの許諾/法改正が必要



対象サービスにおける法律/規  
制等の事前把握、事前交渉  
・特に銀行、通信関連は政府  
からの許諾が必要な場合が  
多く、外国企業の参入には  
ローカル企業との手組が必要

### データ連携



異なる機関/企業間で  
情報連携するための  
座組み・仕組みが必要



ガバナンス・コミュニティ運営を  
担う機関のリーダーシップ、  
関係機関/企業との早期連携・  
コラボレーション

### 国民全体への浸透



特に低リテラシー層への  
ユーザーに対する  
普及・利用促進が必要



多種多様なインクルージョンサー  
クルの構築  
・特に日常利用ニーズの高い  
モバイル決済、銀行口座、  
携帯契約はIDの登録・利用  
の促進に寄与

### 社会的排除の回避



デジタルIDの保有有無による  
格差/制約の発生を  
回避する必要



デジタルID未保有層の  
代替手段の明確化および代替  
手段の関係機関への周知徹底



# 医療における患者情報の記録・読取、処方箋発行の手間を効率化

① 電子カルテ ② 電子保険証 ③ 電子処方箋 ④ 電子医療保険請求: e-Health Record/e-Ambulance/e-Prescription (1/2)

## 背景

従来の医療システムでは、特に医療機関を跨いだ治療歴・保険証・処方箋の記録・発行に手間がかかる

- 医療機関間で患者の情報や治療歴が共有されておらず医療機関毎に都度記録・読取りが必要
- 薬の処方には医師が紙の処方箋を発行し、患者が薬局へ持参
- 保険額を計算する際にデータ化するためにも手間がかかり、記載ミスも発生

## 概要

### 基礎情報

#### 提供国



エストニア

#### 提供主体

エストニア政府/Helmes (Sler)

#### 開始年

2010年

#### 利用者数

国民の98%

#### 認証元ID

electronic ID

### 提供内容

#### e-Health Record:

患者のそれまでの健康記録をブロックチェーン技術を活用しセキュアに電子IDカードに蓄積、医療機関間で参照可能

#### e-Ambulance:

緊急時に電子IDカードを活用し、血液型、アレルギー、最近の治療、服薬状況、妊娠等の重要な情報を読み取ることが可能

#### e-Prescription:

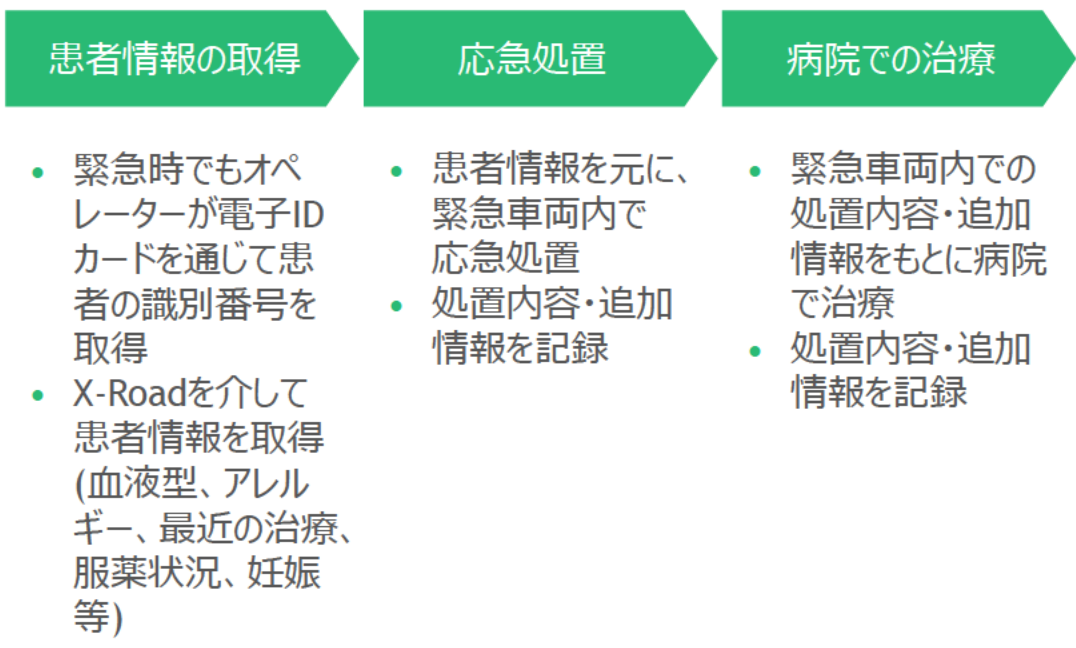
電子IDカード上に処方箋を発行、電子IDカードのみで薬を受取り

- 医師が電子IDカード上に処方箋を発行
- 患者が薬局で電子IDカードを提示
- 薬剤師がシステムから患者情報を取得、薬を処方、医療補助金も表示され、それに応じて割引された金額で精算

# e-Ambulanceは、医療機関間で患者情報を連携し、的確・迅速に救急医療を提供

① 電子カルテ ② 電子保険証 ③ 電子処方箋 ④ 電子医療保険請求: e-Health Record/e-Ambulance/e-Prescription (2/2)

## 利用方法 (e-Ambulanceの場合)



## 導入にあたっての課題・ポイント

| 課題                                                                                                                                           | ポイント                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 様々な政府機関や登録機関、病院、薬局等医療に関わる様々なステークホルダーを巻き込む必要があり、システムの導入に時間がかかる <ul style="list-style-type: none"><li>プロジェクト全体で5年、Helmesの技術開発で3年を要した</li></ul> | ① 政府のリーダーシップと、病院、薬剤師との協力 <ul style="list-style-type: none"><li>中央政府でオンラインシステムを構築し、各システムを統一</li></ul> ② 利用者へのインセンティブ設計 <ul style="list-style-type: none"><li>患者は国の医療費補助を受けられることができ、それに応じて薬が割引</li></ul> |

政府のリーダーシップで医療機関を巻き込み、医療費補助のインセンティブによって利用を拡大



# デジタルIDを用いた専用アプリで、迅速・正確なワクチンオペレーションを実現

## 5 コロナワクチン予約・管理: アローギヤ・セツ (Aarogya Setu) (1/2)

### 背景

インドでは、21年3月～5月にかけて、コロナウィルスが急速に拡大し、感染者が急増

- 5月には、1日で最大約40万人の感染者が発生

感染拡大対策として、急ピッチでのワクチン接種、および接種者の管理が必要に

- 職業や年齢をはじめとした属性 (医療従事者、高齢者 等) による国民の識別と優先順位付け
- 接種回数や間隔の管理

### 概要

#### 基礎情報

提供国



提供主体

政府

開始年

2020年

利用者数

18歳超の全国民

認証元ID

Aadhaar

#### 提供内容

国民ID (アダールカード) と連動した政府発行の専用アプリを通じ、ワクチン予約を促進

- 国民IDと紐づいているため、優先接種対象外の不正接種を防止

新型ワクチン予報接種のプロセスを全てペーパーレスで完了、正確なワクチン需要が把握できるため、広大なインド各地へのワクチン輸送の効率化にも寄与

- スマートフォン1台あれば完結



# Aadhaarで接種対象確認、予約、会場受付、接種証明書の発行を一気通貫で管理

## 5 コロナワクチン予約・管理: アローギヤ・セツ (Aarogya Setu) (2/2)

### 利用方法

| 登録・認証                                                                                             | 接種予約                                                                                                      | 予約票の表示                                                                                                 | 接種証明書の発行・表示                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>アプリをダウンロード後、ID番号、氏名、性別、生年を入力</li><li>Aadhaarで生体認証</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>接種対象か否かをリアルタイムに確認</li><li>接種対象となると、近隣のワクチン接種会場と接種時間を選んで予約</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>予約票をインド政府アプリ DigiLocker に電子保存</li><li>登録した携帯電話宛にSMSで送付</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>1回目接種で暫定証明書、2回目の接種後に証明書が発行</li><li>接種証明書は、アプリ上で提示可能</li></ul> |

### 導入にあたっての課題・ポイント

| 課題                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | ポイント                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>一部の予防接種センターで、Aadhaar未保有者の接種拒否が発生</p> <ul style="list-style-type: none"><li>政府はAadhaarの保有を接種条件にしていなかったが、Aadhaar以外ではデータ入力が不便なためセンターが独自に判断</li><li>未保有者の多くはホームレスや第3の性等の社会的弱者・マイリティ</li></ul> <p>接種対象を18歳超に拡大するにあたり、システムトラブルが発生</p> <ul style="list-style-type: none"><li>接種予約ができない状態が続いた</li></ul> | <p>① デジタルIDは非常時の対応にも有効</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ID単位で国民全てに情報通知・管理が可能</li></ul> <p>② デジタルIDの保有有無による格差には十分留意する</p> <ul style="list-style-type: none"><li>代替手段を明確にし周知する必要</li></ul> |



ワクチン予約に必須のアプリであるため、デジタルIDの保有有無による格差には十分留意する必要



# 国民のコロナの感染リスクを管理し、人々の移動をトレース・コントロール

## 6 感染拡大の抑止: Health Code (1/2)

### 背景

コロナの急速な感染拡大に伴い、感染リスクが高い人を人が密集するエリアから隔離することでさらなる感染拡大を抑える必要

そのためには国民一人ひとりの行動を正確にトレースし早期に感染リスクを特定する必要

行動をトレースするため、建物に入る際等の履歴を取得していたがその手続は手書きで煩雑、データ化・感染リスクの特定に時間がかかり、人々の移動の妨げにも



### 概要

#### 基礎情報

##### 提供国



##### 提供主体

Ant Financial/ Tencent/  
地方・中央政府

##### 開始年

2020年

##### 利用者数

のべ9  
億人、400億回以上

##### 認証元ID

CTID

#### 提供内容

本人の申告内容やアプリが集めた行動履歴等と政府や企業が保有するさまざまなデータを照合、分析し、保有者の感染リスクを3段階で表示

- 緑: 異常なし
- 黄: 7日間の隔離
- 赤: 14日間の隔離

##### コロナ禍においては生活における必須のアプリに

- アプリなしでは公共交通機関、オフィスビルやショッピングモール、マンションの敷地にも入れず、買い物や食事すらままならない

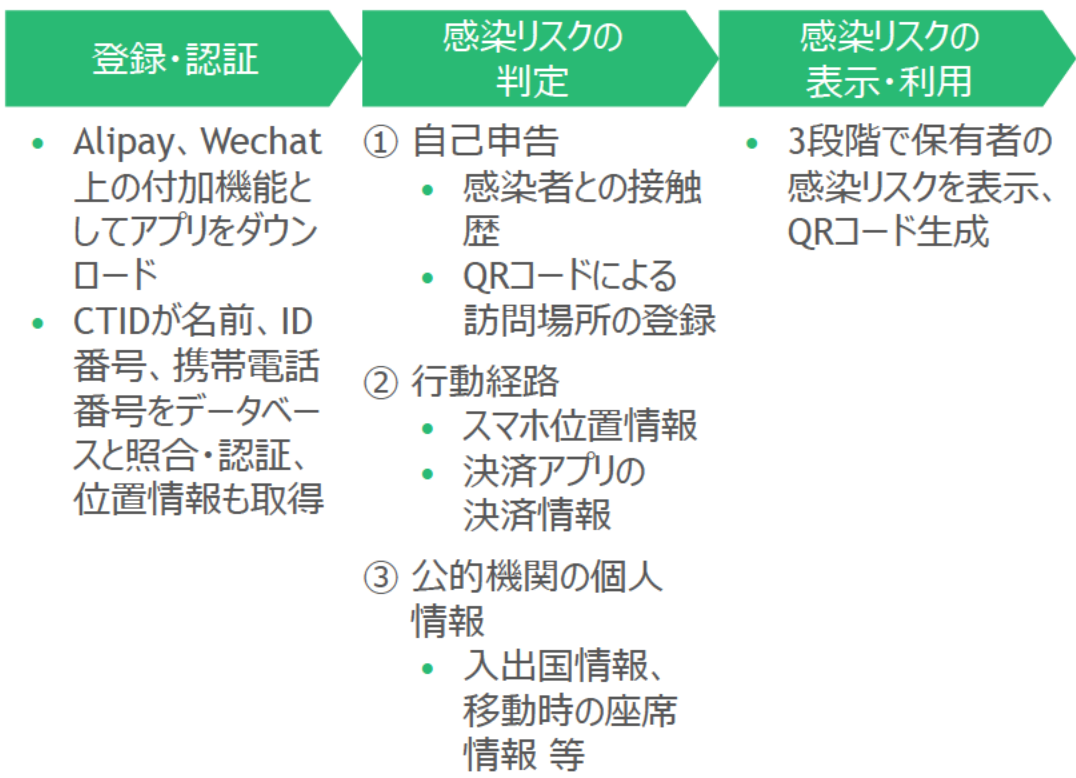
##### 市民の身分証明や健康管理アプリとして長期的に存続

- 個人の健康情報(診断歴等)まで取り込み、総合的な健康管理ツールとする構想も

# CTIDで本人の申告内容、行動経路、公的機関の個人情報をつなげて感染リスクを判定

## 6 感染拡大の抑止: Health Code (2/2)

### 利用方法



### 導入にあたっての課題・ポイント

| 課題                                                                                                                                                                                                                                                          | ポイント                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Health Codeの利用は法的に義務づけられたものではないが、日常生活が保有有無によって制約されてしまう</p> <ul style="list-style-type: none"><li>移動さえもままならない</li></ul> <p>そのため、農村部に住む高齢者等、スマートフォンを持っていない層が利用できず、不便を強いられることも</p> <ul style="list-style-type: none"><li>公共交通機関に乗れず他県まで歩かざるをえない 等</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>① 民間+政府の強力な推進力<ul style="list-style-type: none"><li>アプリ開発を民間、制度を政府が進め急速に普及、生活に欠かせないサービスに<ul style="list-style-type: none"><li>Alipayの開発チームが5日間で開発</li><li>杭州政府が全市内の公共施設、公共交通機関で利用を指示、全国各都市へ拡大</li><li>中央政府が全国一体化を指示</li></ul></li></ul></li><li>普及済サービスの追加機能として提供<ul style="list-style-type: none"><li>既に10億人以上の実名登録があり、社会基盤の一つになっているAlipayを活用</li></ul></li></ul> |



民間がAlipayの基盤・国民IDを活用して開発、政府の強力な推進で短期間に全国へ普及



# 普及済のモバイル決済をベースにデジタルIDとして活用、行政サービス等と連携

7 モバイルペイメント 13 ホテルチェックイン 17 荷物の受取 19 年金受給 20 税申告: Ali Digital ID (1/2)

## ユースケース背景

2015年に国家戦略としてインターネット + 行動計画を策定

- インターネット + 医療・物流・金融等、インターネット技術であらゆる産業と連携し、従来の産業の新たな発展の推進を目指す

インターネット + の主要プロジェクトとして、2016年よりインターネット身分認証プラットフォーム (= CTID) を構築

- 従来のIDカードに紐づく、ID、名前、顔写真、携帯電話番号等を他サービスへデジタル上で連携・提供

ユーザー数が多く、セキュリティも一定担保されているAlipayをCTIDを活用したデジタルIDの提供先として活用

- Alipayのユーザー数は12億人と多く、開設時に実名認証を要する

## 概要

### 基礎情報

#### 提供国



中国

#### 提供主体

Ant Financial/中央政府/  
国家公安部

#### 開始年

2018年

#### 利用者数

N/A  
(Alipayユーザー数: 12億人)

#### 認証元ID

CTID

### 提供内容

2017年に杭州のKFCで世界初の顔認証による支払いを実現

- レジ前に設置されたカメラが搭載された専用タブレットに顔をかざすだけで顔認証決済

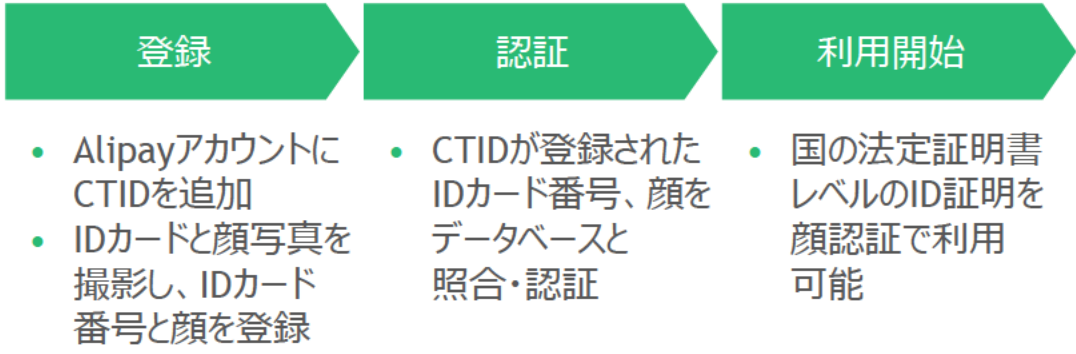
その後、年金受給、税申告等の政府サービス、ホテルのチェックイン、荷物の受け取り、公共交通の改札等、ID認証を必要とする様々なサービスにデジタルID認証を活用



# アプリ上にCTIDを認証するだけで法定証明書レベルのID証明として活用可能

7 モバイルペイメント 13 ホテルチェックイン 17 荷物の受取 19 年金受給 20 税申告: Ali Digital ID (2/2)

## 利用方法



## 導入にあたっての課題・ポイント

| 課題                                                                                                                                                                                                                                                                      | ポイント                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>CTIDの元となる国民IDを未発行な国民が一定層存在</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ホームレスや独居老人 等</li></ul> <p>国民ID未保有者は、CTIDの登録ができず以下のようなサービスが利用できず日常生活に大きな支障が発生</p> <ul style="list-style-type: none"><li>ホテルのチェックイン、鉄道切符の購入、飛行機の搭乗、携帯電話カードの申請、銀行カードの申請、社会保険の申請、社会保険への加入</li></ul> | <p>① モバイルペイメントはID普及の鍵</p> <ul style="list-style-type: none"><li>常に持ち歩く携帯を決済端末として利用できるため市民の利用ニーズが高く、Alipayはすでに12億人近くが利用</li></ul> <p>② 政府の強力な推進</p> <ul style="list-style-type: none"><li>中国は政府が明確なビジョンを示し、政府が中心となってデジタルID基盤を整備</li></ul> <p>③ 産官学で早期に連携</p> <ul style="list-style-type: none"><li>CTIDを推進するため、2017年に産官学合同で合同OIDAAアライアンスを設立<ul style="list-style-type: none"><li>公安部が主導し、中国情報通信学会、中国銀行、中国電信、中国移动、アリババ、テンセント等と共同で開始</li></ul></li></ul> |



政府の強力な推進のもと、産官学合同でデジタルID基盤を整備



# QRコードのみのキャッシュレス決済を実現、幅広く利用され月間12億回の取引を記録

## 7 モバイルペイメント 8 オンラインバンキング: Paytm (1/2)

### ユースケース背景

インド政府は、ブラックマネー撲滅を目指し、高額紙幣を廃止

- 2016年、モディ首相は、脱税や密輸を防ぐべく、紙幣総額の86%を占める高額紙幣を廃止

結果、紙幣を利用しない、キャッシュレス決済の普及が急務に

- 高額紙幣廃止と同時に、銀行口座の開設も急増
  - 当時インドでは、国民の半数が銀行口座未保有
- 開設された銀行口座は、キャッシュレス決済普及の基盤に利用

### 概要

#### 基礎情報

##### 提供国



##### 提供主体

One97 Communications

##### 開始年

2010年

##### 利用者数

5,000万人/月以上

##### 認証元ID

Aadhaar

#### 提供内容

政府は、India Stackに、スマートフォンから支払い・送金ができる小口決済インフラ「統合決済インターフェース (UPI)」を導入

- リアルタイムの銀行口座間送金を可能にする決済システムで、200以上の銀行やノンバンクが参加
- 送金手数料は、VISA等クレジットカード決済より安く、40ドル以下の送金は無料

Paytm等のモバイル決済事業者が、UPIを利用したモバイルペイメントアプリを開発・普及

- 高額紙幣の廃止、銀行口座開設数増加がモバイルペイメント普及の追い風に
- Paytmは2021年2月には、モバイル決済で過去最高となる月間12億回の取引を記録



# 郊外の銀行へ行けない人でも、オンラインで本人認証・銀行口座の開設・決済が可能

7 モバイルペイメント 8 オンラインバンキング: Paytm (2/2)

## 利用方法

| 登録・認証                                                                                                                                                                     | 銀行口座の開設・連携                                                                                                                  | 利用                                                                      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>アプリを開くと、「Get Your KYC done」が表示</li><li>Aadhaar番号、名前を入力</li><li>携帯電話にAadhaarからワンタイムパスワード (OTP) が送信</li><li>OTPを入力し、個人IDを認証</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>Aadhaarをもとに銀行口座を開設</li><li>銀行を開設した上で、銀行から携帯電話にOTPが送信</li><li>OTPを入力し銀行口座を連携</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>QRコードを読み取り・表示することで決済を実施</li></ul> |

## 導入にあたっての課題・ポイント

| 課題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ポイント                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>銀行業務を行うにはRBI (中央銀行) からの許諾が必要</p> <ul style="list-style-type: none"><li>許諾を得るためにペイメント事業で実績作り</li></ul> <p>拠点が2都市のみしかなく、eKYC導入前は多くの顧客が契約できない状況だった</p> <ul style="list-style-type: none"><li>国はデジタル化促進のため、銀行に多くの支店を開くことに後ろ向き</li></ul> <p>郊外はデジタルリテラシーが低く、直接会話して申込みを促す必要</p> <ul style="list-style-type: none"><li>国内各地に営業を派遣し端末ベースで登録を促進</li></ul> | <p>① 発展途上国においては銀行口座の開設がインセンティブ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>決済を利用するには必要で利用者にベネフィットが大きい、事業者も儲かる</li></ul> <p>② 事業開始にあたっては銀行事業の免許が必要</p> <ul style="list-style-type: none"><li>対象国での免許制度の有無・要件は要確認</li></ul> <p>③ サービス拡大にあたっては対面接客が必要</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Paytm国内各地に営業を派遣</li></ul> |



銀行関連は、国の免許事業にあたる可能性が大きい、そこをクリアできれば最有望ユースケースの1つ



## 携帯電話契約と国民IDを連携。国民利用率は50%超、取引量は総GDPの約50%

7 モバイルペイメント 8 オンラインバンキング 21 電子健康保険料・税金・公共料金支払い 28 携帯電話の支払い: M-Pesa (1/2)

### ユースケース背景

アフリカには固定電話が引かれていないため携帯の普及率が高く、アフリカの携帯の98%がプリペイド式

- 遊牧民等住所不定者が多い、銀行口座やクレジットカード未保有者が多いため、後払い方式だと通話料を回収できないため

また銀行口座が普及しておらず、保有しているのは一部の富裕層のみで、給与の支払いも多くは現金の手渡し

- 銀行口座の保有率は全体の3割弱で、一般の人は銀行に行かない/行けない

### 概要

#### 基礎情報

##### 提供国



ケニア

##### 提供主体

Vodafone Group plc and Safaricom

##### 開始年

2007年

##### 利用者数

2,800万人以上  
(全人口の50%超)

##### 認証元ID

国民ID

#### 提供内容

国民IDと紐付けた6桁の番号を用いて、携帯電話に通話料をチャージすることでフルバンキングサービスが利用可能

- M-PESAのショップ・代理店 (14万箇所以上) でチャージ、払い戻し
- 店舗での決済に加え、送金、預金、ローンも可能

年間のトランザクションは約4兆5千億円規模で、ケニア全体のGDPの約半分弱、全銀行のトランザクションの約2倍近く

- 収益手数料は送金手数料で、時価総額は1兆5千億円、ケニア株式市場の約4割弱

税金、健康保険料、公共料金等も徴収可能になり、地方インフラや生活の向上にも寄与



# 国民IDと紐付けたM-Pesa番号で決済・銀行・通信を郊外の高齢者・貧困層でも利用

7 モバイルペイメント 8 オンラインバンキング 21 電子健康保険料・税金・公共料金支払い 28 携帯電話の支払い: M-Pesa (2/2)

## 利用方法

| SIMの購入                                                                                                | M-Pesaの登録・認証                                                                                                              | チャージ・利用                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>M-PESAショップ・代理店、もしくはSafaricomショップで国民IDカードを提示、SIMカードを購入</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>国民IDと紐付いたSIMカードにM-Pesaを追加で登録</li><li>M-PESA番号とPINをSMSで受け取り、アプリをダウンロードして入力</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>M-Pesaショップ・代理店でお金をM-Pesaにチャージ</li><li>利用時にはM-Pesa番号を伝え、PIN番号を入力して利用を認証</li></ul> |

## 導入にあたっての課題・ポイント

| 課題                                                                                                                    | ポイント                                                                                                                        |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>ペイメント事業の許諾を得るため政府へ直談判</p> <ul style="list-style-type: none"><li>当時はモバイルペイメントの免許そのものがなかったが、国も事業の必要性に納得し許諾</li></ul> | <p>① モバイルペイメントは事業性が高く最有望ユースケースの一つ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>事業者の収益も大きく、銀行、通信、行政等他ユースケースとのシナジーも大きい</li></ul> |
| <p>国民IDカードがあれば利用可能なため、不正利用も頻発</p> <ul style="list-style-type: none"><li>生体認証ができれば防止できるが、国民IDがデジタル化されていない</li></ul>    | <p>② 事業開始にあたってはモバイルペイメント事業の免許が必要</p> <ul style="list-style-type: none"><li>対象国での免許制度の有無・要件は要確認</li></ul>                    |
| <p>携帯電話普及率やネット普及率の低い国では、サービスの普及に苦勞</p> <ul style="list-style-type: none"><li>レソト、モザンビーク等</li></ul>                    | <p>③ サービス拡大にあたっては対面が必要、代理店形式等で全国にショップを展開</p> <ul style="list-style-type: none"><li>M-PESAは14万箇所以上のショップを代理店形式で展開</li></ul>   |



ペイメント関連は、国の免許事業にあたる可能性が大きい、そこをクリアできれば最有望ユースケースの1つ



# 農家と土地情報を紐付けてデータベース化、農家に有益な情報提供、政策にも活用

## 11 電子農地管理 12 オンライン農業補助金申請: AgriStack (1/2)

### ユースケース背景

モディ政権は2022年から23年までに農民の収入を2倍にすることを公約

- 農業の規制緩和と近代化に取組み

インドの人口の大半は農家だが小規模で生産性の向上が課題

- 13億人の人口の70%近くが農業に依存して生活
- 大半が小規模で生産量や価格向上のために必要な技術や情報が不足

一方で、現状は農家と土地情報が正しく紐付いておらず、実態把握さえ困難

### 概要

#### 基礎情報

提供国



インド

提供主体

政府 / Microsoft

開始年

Pilot

利用者数

Pilot

認証元ID

Aadhaar

#### 提供内容

インドの各農家を土地の記録とリンクさせデータベース化、農家IDを付与

- 所有している土地の広さ、栽培している作物、気候帯等

農家に必要な肥料や安価な作物保険、作物情報等を配信、より効果的な補助金利用を促すとともに、収穫量を予測し、政府の農業政策立案にも活用



# Aadhaarベースで農家と土地情報を紐付けることで、正確な実態把握・情報提供が可能

11 電子農地管理 12 オンライン農業補助金申請: AgriStack (2/2)

## 利用方法

各農家と土地情報の紐付け

- PM-KISAN (Pradhan Mantri Kisan Samman Nidhi)、Soil Health Card、PM Fasal Bima Yojna (作物保険スキーム) を照合してデータベースを作成

各農家に土地情報と紐付いた情報を配信

- 必要な肥料、想定収穫量等

## 導入にあたっての課題・ポイント

| 課題                                                                                                         | ポイント                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 土地と紐付かない小作人、農業労働者における格差 <ul style="list-style-type: none"><li>土地情報を保有していない農家がサービスのメリットを享受できない</li></ul>    | ① サービス利用有無による格差の是正 <ul style="list-style-type: none"><li>利用対象者を限定することで、それ以外の利用者がサービスによりメリットを享受できない</li></ul>     |
| 一元化されたデータベースを企業にも提供することへの反発 <ul style="list-style-type: none"><li>企業が情報の非対称性を利用し農民に不利益なサービス提供が可能</li></ul> | ② データ統合されることによるリスクにも配慮 <ul style="list-style-type: none"><li>企業によっては統合されたデータを活用して市民に不利益なサービス設計をすることも可能</li></ul> |



サービス利用有無によって生じる格差、および情報の非対称性には留意する必要



# ライドシェアサービスのセキュリティへの不安を解消、登録業務も短縮

## 17 ライドシェア: DriveU (1/2)

### ユースケース背景

ライドシェアサービスを利用する際には、ドライバーが誰かわからない会社に属さない個人であり、セキュリティが心配

- 過剰請求をされないか、トラブルに巻き込まれないか

また事業者にとっても登録するドライバーが運転免許を持っているかを都度確認することは手間がかかる

### 概要

#### 基礎情報

##### 提供国



##### 提供主体

DriveU

##### 開始年

2015年

##### 利用者数

-

##### 認証元ID

Aadhaar

#### 提供内容

手配したドライバーの身分をAadhaarで認証された情報として確認することで信頼性の向上を実現

- 手配時にドライバーの名前が表示

ドライバー登録をする際にIndiaStackを活用し登録手続きを簡便化

- Aadhaar番号を提供するだけで名前や生年月日等の個人情報が自動的に登録
- IndiaStack内のデータベースから運転免許証の保有有無も参照
- 上記によってドライバーの身分を証明するとともに、従来7日間かかっていた登録業務を1時間にまで短縮



# Aadhaarでドライバーの氏名、運転免許の有無を偽りなく確認することが可能

## 17 ライドシェア: DriveU (2/2)

### 利用方法

#### ドライバー登録

- Aadhaar番号を提供、生体認証で認証し、運転免許証の有無を確認、ドライバーとして登録

#### ユーザーの利用

- いつ、どこで、どのようにドライバーが必要かをリクエスト
- 手配されたドライバーの氏名が表示

### 導入にあたっての課題・ポイント

#### 課題

本人認証の上でも、ドライバーの接客態度や運転技術は保証できない

- DriveUでは品質改善のためドライバーの面接・トレーニングプログラム・顧客評価による査定も実施

#### ポイント

- ① デジタルIDはカスタマー向けサービスの安心・安全の向上にも寄与
- ② 本人認証のみではサービスの品質向上には繋がらない、別のアプローチが必要
  - トレーニング・顧客評価に基づく給与体系 等

# 警察業務における本人情報の確認、各種手続きを効率的に実現

14 電子車両証明・ナンバープレート 23 電子交通違反支払い 24 電子警察: e-Police (1/2)

## ユースケース背景

エストニア警察・国境警備局における業務の効率性に対する課題認識

- 警察や国境警備局の業務では大量の情報を迅速かつ確実に入手することが必要
- その一方で、現場の警察官は10年以上前に導入された古いシステム(e-Police)に依存
  - 通信スピードの低下
  - 情報の精度の低下



## 概要

### 基礎情報

提供国  
 エストニア

提供主体  
政府

開始年  
2015年

利用者数  
N/A

認証元ID  
electronic ID

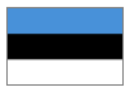
### 提供内容

e-Policeの全面的な刷新を実施し、機密データの収集と交換を迅速かつ安全に行う方法を確立

- X-Roadを介することで国のデータベースに安全にアクセス可能
- その結果、人々の居住地、運転免許証、車両、登録された武器等の情報について必要に応じて迅速に入手可能
- 警察業務における各種手続きを劇的に短縮
  - 信号無視の場合、現場の警察官は5分程度で罰金を科すことが可能
  - デジタルで完結し、ペーパーワークは一切不要なし

現場の警察官が直感的に使用することが可能となるユーザーフレンドリーなインターフェースを実装

- システムを利用するためのトレーニングは原則不要
- 警察官向けのインスタントメッセージ機能等も装備



# Electronic IDによって必要な情報をその場で参照、手続きもデジタル上で完結

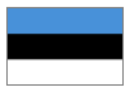
14 電子車両証明・ナンバープレート 23 電子交通違反支払い 24 電子警察: e-Police (2/2)

## 利用方法

| 配備                                                                                               | 対象者情報の取得                                                                                                                                                                          |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>各警察車両にタブレットが搭載され、測位システムとウェブベースのソフトウェアにいつでもアクセス可能</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>X-roadを利用して複数の重要なデータベースにアクセス可能</li><li>現場の警察官は、居住地、写真、電話番号、運転免許証のデータ、車両、所有者/使用者、技術チェックの情報、さらには登録された武器を所持しているかどうか等、重要な情報にほぼ瞬時にアクセス</li></ul> |

## 導入にあたっての課題・ポイント

| 課題                                                                                                                                                                                                                                                                                      | ポイント                                                                                                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>複数のデータベースからデータを収集および交換する必要があり、データ交換の速度・精度ともに不十分だった</p> <ul style="list-style-type: none"><li>リアルタイムにデータ連携するため2019年にデータ交換システムをアップデートし改善</li></ul> <p>導入当時は専用端末での操作が必要で現場の警察官が使いづらかった</p> <ul style="list-style-type: none"><li>2018年にタブレットで操作可能なwebアプリケーションへ移行、UI/UXを直感的に改善</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>① 警察業務における現場での情報確認・業務効率化にもデジタルIDは有効</li><li>② 複数のデータベースを統合してデータ提供する際にはデータ交換の速度・精度に留意する必要</li><li>③ 現場での利用を促すため、使いやすいシステムを提供する必要</li></ul> |



# 電子住民票によって外国企業誘致による税収獲得、デジタル経済圏の構築を画策

## 25 電子住民票: Eレジデンシー (1/2)

### ユースケース背景

- 国土が狭く、人口の少ないエストニアは、デジタル空間の活用を構想
- 人口約130万、国土は日本の九州程度であるエストニアは、1990年代からITを活用した、国づくりを推進
    - 海外からの投資をデジタル空間で呼び込むことで、経済を活性化
  - 地政学的な懸念も構想を後押し



### 概要

#### 基礎情報

提供国  
 エストニア

提供主体  
政府

開始年  
2014年

利用者数  
N/A

認証元ID  
パスポート

#### 提供内容

外国人にデジタルID (Eレジデンシーカード) を発行し、エストニア電子政府の機能の一部を開放

- Eレジデンシーカードを取得した外国人は、エストニアにいなくても法人設立、銀行口座の開設や電子署名等が可能
- 最短20分程度で法人設立が可能

結果、外国人はリモートでの会社経営が可能となり、エストニアのデジタル空間を起点としたEU市場への参入が可能に

- EUの法律の枠組みの中でビジネス運営が可能

エストニアとしては、デジタル空間での外国企業誘致による税収獲得、および、自国を中心とした新たなデジタル経済圏の構築の実現に期待

- 小国で自国マーケットが小さいかつ、地政学的な懸念もあり、デジタルによる国力強化を狙う

# デジタル上でIDを提供することで、ビジネス展開における諸手続きをオンライン上で完結

## 25 電子住民票: Eレジデンシー (2/2)

### 利用方法

#### 申請・登録

- オンラインの申請サイトに、必要情報を記載  
(名前、生年月日、居住地、連絡先、パスポート情報等)

#### 認証

- USBを郵送で配達、USBでプラグインをインストール後、デジタルIDを登録・発行
- 利用時にはデジタルIDの登録内容とPINコードを入力して認証

### 導入にあたっての課題・ポイント

#### 課題

非居住者の銀行口座をエストニア内の銀行が閉鎖

- マネーロンダリングに利用された場合多額の罰金が課せられ、手数料収益のみでは見合わない

なお、e-residencyは、非エストニア国民に対するもので、エストニア国民の登録は不必要

#### ポイント

- ① 銀行口座の開設にあたっては厳格な身分証明が必要
  - Eレジデンシーは現住所証明を郵送配達で実施、外国人の本人確認は不十分



銀行関連は不正利用と隣り合わせ、不正利用発生時には罰則も大きく留意が必要



# インド全土の貧困層へ迅速かつ的確な給付金配布を実現

## 27 貧困層へのコロナ給付金配布: 直接現金給付 (Direct Benefit Transfer) (1/2)

### ユースケース背景

インドは、給付金が貧困層に的確に届かない問題を長年抱える

- インドでは、仲介人の介在や人々が銀行口座を持たないこと等により、大規模な不正受給が横行
  - 実際に受給者に届けられている補助金の合計金額は、政府予算額の45%

また、貧困層への給付金配布には、多大な業務コストが発生

- 貧困層は出生届等を持っていないため、本人確認に手間
  - 貧困層の大半が農村・地方部に住んでいるため、役場に出向く必要あり



### 概要

#### 基礎情報

提供国  
 インド

提供主体  
政府

開始年  
2020年

利用者数  
8,700戸

認証元ID  
Aadhaar

#### 提供内容

デジタルIDプラットフォーム「インディア・スタック」を活用し、コロナ禍で苦しむ貧困層へ直接現金給付を実施

インド全土の貧しい農家を対象とした、国民IDに紐づく銀行口座への現金給付

- 約8,700万戸を対象に、2,000ルピー (約3,000円、1ルピー=約1.5円) を3回の分割で給付するため、約2,600億円×3回で総額約7,200億円規模の給付

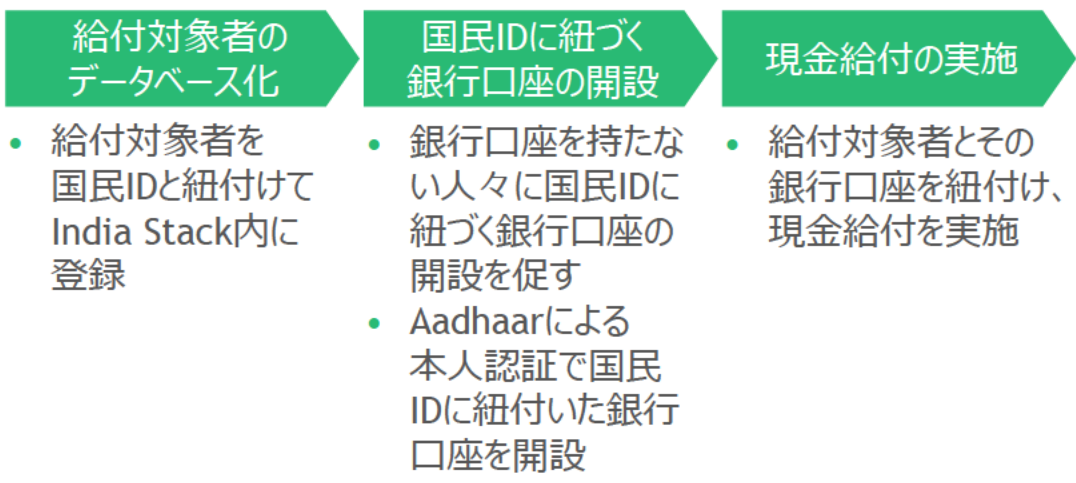
結果、インド全土の貧困層へ迅速かつ的確な給付金配布を実現

- 1人当たり3,000円と少額ながら、大量の給付金を仲介人を介すことなく、貧困層へスピーディーに配布
- また、対面交付が必要がないため、給付を待つ行列が発生せず、感染拡大を防止

# Aadhaarで給付対象者の特定、銀行口座の確認、現金給付を一気通貫で実現

## 27 貧困層へのコロナ給付金配布: 直接現金給付 (Direct Benefit Transfer) (2/2)

### 利用方法



### 導入にあたっての課題・ポイント

| 課題                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | ポイント                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>1. 給付先口座の誤認による混乱<ul style="list-style-type: none"><li>多くの市民が給付先口座を誤認、多くの苦情が殺到</li></ul></div> <div>2. 問い合わせ対応・改善スキームの不備<ul style="list-style-type: none"><li>各ラウンドでの苦情を受けた改善が行われず、システムへの不満が増加</li></ul></div> <div>3. 現金化の手間<ul style="list-style-type: none"><li>給付対象者の63%が銀行のATMカードを保有しておらず、銀行に足を運ぶ必要</li></ul></div> | <div>① 国民IDと紐付いた利用者に簡便なシステム提供<ul style="list-style-type: none"><li>銀行口座は多くの貧困層には不便</li><li>より直接的に給付・利用できる仕組みが必要</li></ul></div> <div>② 問い合わせ対応・改善スキームの準備<ul style="list-style-type: none"><li>国民におけるデジタルリテラシーは様々、サービス開始当初には多くの問い合わせが寄せられる</li></ul></div> |

e-RUPIを新たに提供

- 物理カード、銀行口座、決済アプリが不要な専用サービスでQRコード、SMSで給付を実現

貧困層が銀行口座を開設し、窓口で給付金を受け取ることは困難だったが、デジタルIDによって、その課題を解決



# 安価な価格設定とeKYCによって誰もがモバイルネットワークを利用可能に

28 携帯電話の即時契約 29 携帯電話の支払い: Reliance Jio Infocomm (1/2)

## ユースケース背景

デジタルサービスに対する需要が高まる中で、既存の事業者は価格が高く、ネットワークスピードも不十分

- 2Gがメインで通信速度が遅く、4Gは高額

携帯電話の契約にあたっては店舗に足を運び、煩雑な手続きを経て契約する必要

- 氏名、住所等の個人情報とそれを証明する書類の提示

## 概要

### 基礎情報

提供国



提供主体

Reliance Jio Infocomm

開始年

2016年

利用者数

4億人超

認証元ID

Aadhaar

### 提供内容

インド3大財閥で繊維・石油・石油化学とともに回線事業を行う Reliance Industriesがモバイルネットワーク事業にも参入

- 創業者がネットワーク・サービスを繋ぐデジタルエコシステムの構築を構想

事業基盤を活用しサービスを急拡大

- 回線事業のシナジーを活かした安価なモバイルネットワーク
  - サービス開始時は1年間無料で4Gを提供
- 他事業での収益基盤、顧客基盤
  - 競合は通信事業、自社は他事業で収益回収可能

AadhaarによるeKYCで店舗に足を運ばず誰でも契約可能

- 12桁のAadhaar番号、生体認証によるEsignで契約可能 (Aadhaarカードの原本やコピーも不要)

# 店舗に足を運び1週間かかっていた契約を、eKYCによって3分に短縮、誰もが利用可能に

28 携帯電話の即時契約 29 携帯電話の支払い: Reliance Jio Infocomm (2/2)

## 利用方法

|         | 契約                                                                                                                                        | 利用                                                                                              |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Jioでの契約 | 本人認証~契約まで3分で完了 <ul style="list-style-type: none"><li>全国に存在する営業マンが端末一つでAadhaar番号と生体認証で本人確認・契約</li></ul>                                    | 他サービスもJio Secure IDのシングルサインインで利用可能 <ul style="list-style-type: none"><li>2つの暗証番号でログイン</li></ul> |
| 従前の契約   | 店舗まで書類を持参し、本人認証~契約まで1週間程度かかり、手間が大きい <ul style="list-style-type: none"><li>利用者は書類も店舗に持参して手で記載</li><li>店舗・コールセンターで大量の書類を管理・認証する必要</li></ul> |                                                                                                 |

## 導入にあたっての課題・ポイント

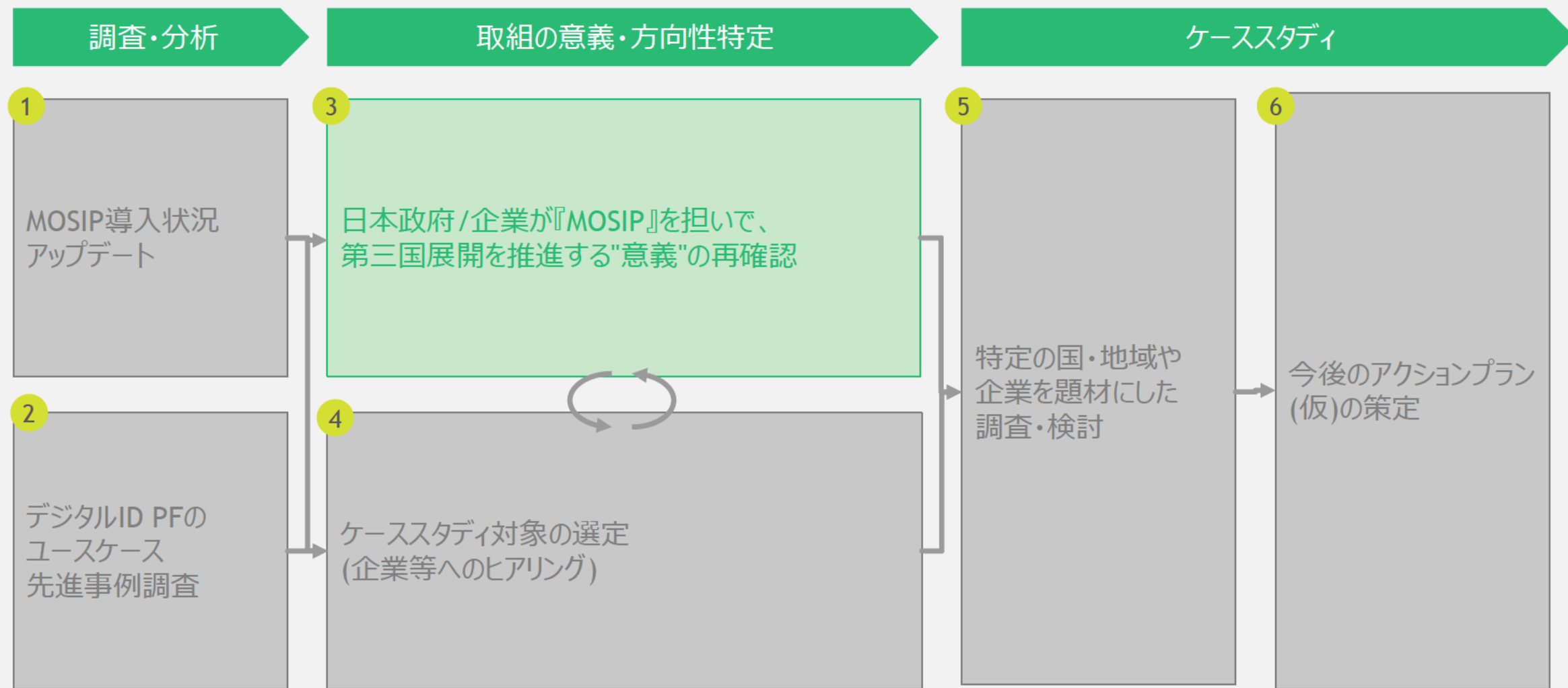
| 課題                                                                                                                                                            | ポイント                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 当初、デジタルID利用が金融業界に限定されていたため、それ以外の業界が参入ができなかった <ul style="list-style-type: none"><li>ロビー活動の結果、現在は可能に</li></ul>                                                  | ① 携帯電話はデジタルID導入のクリティカルマスへのリーチになり得る <ul style="list-style-type: none"><li>今後デジタル化が進む中でサービス利用にあたっては携帯電話が必須</li></ul> |
| 低リテラシー層へサービス利用を促すためには対面での説明、わかりやすいメリットが必要 <ul style="list-style-type: none"><li>国内各地に大量のブースを設置、誰もがその場でサービス体験・契約可能にした</li><li>サービス開始時に利用料無料キャンペーンを実施</li></ul> | ② その国の法制度が、導入/展開を阻害する可能性 <ul style="list-style-type: none"><li>当該国の法制度を鑑みて導入を検討</li></ul>                          |
| 特に郊外エリアには新たに通信回線を敷く必要 <ul style="list-style-type: none"><li>グループの通信回線を活用</li></ul>                                                                            | ③ 低リテラシー層の獲得にはデジタル上のみではなく対面での契約窓口も必要                                                                               |

携帯事業におけるデジタルID活用はクリティカルマスへのリーチになり得る、その国の法制度も鑑みて導入/展開を検討

# Agenda

1. 背景・目的
2. 検討のステップ
3. 検討内容報告
  - 調査・分析
    - MOSIP導入状況アップデート
    - ユースケースの先進事例調査
  - 取組の意義・方向性特定
  - ケーススタディ

# 検討のステップ



# 現在、日本企業の海外事業展開は、【モノ売り型のインフラ輸出】から【デジタル/データドリブン型の事業】へシフト(DX化)が求められている

日本企業の海外事業展開の方向性

<参考>BCGが受託した貴省貿易経済協力局様事業でも、インフラ海外展開に向けた新しいモデル・可能性を探る調査・検討を実施 (次頁以降に一部抜粋)

これまではモノ売り型のインフラ輸出が主流であったが、今後は相手国のDXにコミットし、データ活用を前提とした拡がりのある事業展開も見据えた海外展開戦略の立案が必要

デジタル・インフラシステム海外展開戦略策定の目的／必要性

これまで主流であったインフラ輸出の在り方と、  
昨今の環境変化

これまでは、高性能機器の輸出等、いわゆる「モノ売り型インフラ・システム輸出」が日本のインフラ輸出の収益の源泉

- 技術開発によるサプライサイド主導のイノベーションが競争力の源泉

デジタル経済社会の到来により、相手国側でも、産業のEnd-to-Endでの変革(DX)の必要性が生じている

斯様な中、輸出国としても、相手国にDXを起こすことにコミットしていかないと、相手国にも受け入れられ難くなる

- 単なる「モノ売り/技術売り」が難しい事業環境へ

デジタル・インフラシステム海外展開戦略策定の必要性和その要点

日本としても、相手国のDXへの貢献を通じ、輸出の可能性を増やしていくべく、海外展開戦略の変容が求められる

その際、インフラ海外展開新戦略に含めていくべき要素は「デジタル/データドリブン型」の事業モデル

- 輸出したモノ・サービスから得られるデータの保有・活用を前提に、ただのモノ売りビジネスに止まらず、データを活用して提供機能を進化/拡充させるモデル

Copyright © 2022 by Boston Consulting Group. All rights reserved.

# 輸出相手国の分類 × 産業分野ごとに、デジタルインフラ輸出の取組みモデルを類型化

デジタルインフラ輸出戦略参入スキーム検討アプローチ

【WHERE】「輸出相手国 × 産業分野」を軸にして、デジタル・インフラシステム展開の有望領域 (“的”) を特定

考え方

対象候補国を経済・デジタルの成熟度を基に4グループに分類

- 経済の成熟度: 1人当たりGDP
- デジタルの成熟度: スマホ・ネット普及率、5G開始予定年

各グループにおいて、どの分野が日本にとって有望な市場なのかを特定 (初期見立て)

- 尚、外資参入難易度の観点は、国ごとに個別性が高く、具体的な戦略策定時に勘案することが妥当

【WHAT】各領域のDXに向けて提供する付加価値/貢献内容

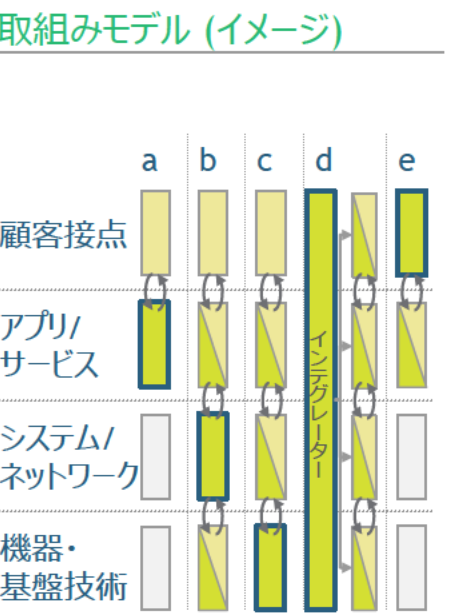
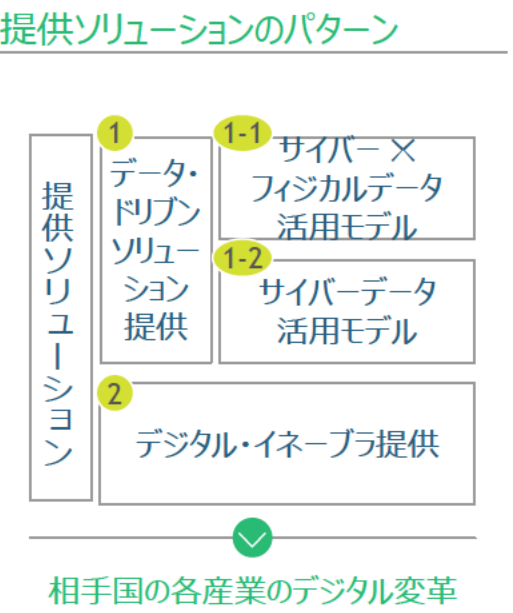
有望領域における、デジタル・インフラ導入に伴う付加価値強化の在り方を3つに整理

- 各領域/産業のバリューチェーンを、デジタルを用いてどのように進化させられるか?

【HOW】日本企業の取組みモデルの策定

有望市場ごとに、そこへの参入の勝ち筋を特定、取組みモデルを類型化

| 分類と対象国の例                 |                                  | グループごとの有望産業分野            |                 |                 |                 |                    |             |                        |                        |
|--------------------------|----------------------------------|--------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------------|-------------|------------------------|------------------------|
|                          |                                  | ■: 参入有望領域                |                 |                 |                 |                    |             |                        |                        |
|                          |                                  | 電力・<br>I初バー<br>×<br>デジタル | 教育<br>×<br>デジタル | 農業<br>×<br>デジタル | 金融<br>×<br>デジタル | ヘルスケア<br>×<br>デジタル | スマート<br>シティ | 製造/<br>工場<br>×<br>デジタル | EC/<br>流通<br>×<br>デジタル |
| 成熟度<br>↑<br>アウトプット(イメージ) | グループA<br>シンガポール<br>マレーシア<br>ブルネイ |                          |                 |                 |                 |                    |             |                        |                        |
|                          | グループB<br>タイ<br>フィリピン<br>ベトナム     |                          |                 |                 |                 |                    |             |                        |                        |
|                          | グループC<br>インドネシア<br>インド           |                          |                 |                 |                 |                    |             |                        |                        |
|                          | グループD<br>カンボジア<br>ラオス<br>ミャンマー   |                          |                 |                 |                 |                    |             |                        |                        |



相手国の各産業のデジタル変革

デジタル経済社会の到来に伴う相手国のニーズ変容を捉えた、  
サイバーフィジカル領域での貢献モデルとして、大きく5つのパターンが存在  
デジタルインフラ輸出の成果最大化に向けた5つの取組みモデル

|                               |               | : 現地/海外企業を活用する領域    : 日本企業の強みを活かす貢献領域                                              |                                                                               |                                                                                                 |                                                                              |                                                                              |
|-------------------------------|---------------|------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| 取<br>組<br>み<br>モ<br>デ<br>ル    |               | a.<br>アプリ/サービスベース型                                                                 | b.<br>システム/NWベース型                                                             | c.<br>機器・基盤技術ベース型                                                                               | d.<br>オーケストレーター型                                                             | e.<br>顧客接点ベース型                                                               |
|                               | 顧客接点(チャネル)    |                                                                                    |                                                                               |                                                                                                 |                                                                              |                                                                              |
|                               | サービス/アプリケーション |                                                                                    |                                                                               |                                                                                                 |                                                                              |                                                                              |
|                               | システム/ネットワーク   |                                                                                    |                                                                               |                                                                                                 |                                                                              |                                                                              |
|                               | 機器・基盤技術       |                                                                                    |                                                                               |                                                                                                 |                                                                              |                                                                              |
|                               | 各モデルの概要       | 本邦プレイヤーが強みを持つデジタル・サービスを、相手国現地で顧客接点を有するプレイヤーと組み、現地ユーザーに提供・浸透させる                     | 各産業のDXの肝となるインフラを、本邦プレイヤーが提供<br>インフラ利用動向等、捕捉可能なデータを基にO&Mはじめとしたデジタルサービスの取り込みを志向 | 単なる機器/技術売りにとどまらず、相手国市場/産業のDXを目指し、上位レイヤーに貢献領域を広げることを目指す                                          | 本邦プレイヤー自らが、対象市場/産業のEnd-to-EndでのDXをガイドする立場となり、相手国の官民とともに、構想から実現まで、コーディネート/リード | 本邦デジタルPFプレイヤーが、現地の顧客のインターフェースを自ら獲得<br>獲得したPF上で現地ニーズをとらえたサービスを提供し、PFを拡大       |
| 成功した事例/<br>成功ポテンシャル<br>を有する事例 | 国内事例          | 教育機関へのe-コンテンツ提供<br>・すらネット × インドネシア教育機関<br>東南アジアでの次世代オンライン金融サービスの浸透<br>・MUFG × Grab | 発電所 + O&M輸出<br>・三菱パワー × TEPCO                                                 | ヘルスケア機器導入 + 人材育成<br>・オリンパス × 東南アジア各国                                                            | ハノイスマートシティ<br>・住友商事 × 日系メーカー/現地ディベロッパー                                       | 台湾・タイへのPF展開<br>・LINE × 現地サービサー                                               |
|                               | 海外事例          | エンターテインメントコンテンツ海外展開 (独)<br>・韓国、米、仏 等                                               | 鉄道システム + 安定運行ソリューション海外展開<br>・Siemens (独) による鉄道システム販売 × 安定運行システム               | 機器 × IoTプラットフォーム<br>・Siemens (独) スマート工場ソリューション "マインドスフィア"<br>・Deere (米) 農業機器 × IoTでの精密農業ソリューション | スマートシティ海外展開<br>・MaaS Global(フィンランド) による、英/ベルギー等海外へのソリューション展開                 | ECプラットフォーム海外展開<br>・Alibabaの東南アジア進出 (現地ECプラットフォームLazada買収)<br>・Uber (米) の海外展開 |

(参考) 取組みモデルのレイヤーの定義

|                   | 概要                                                                             | 具体例                                    |                               |                                                  |                                                         |                                                                |                                                 |                                                        |                                         |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                   |                                                                                | 電力/エネルギー<br>×<br>デジタル                  | 教育<br>×<br>デジタル               | 農業<br>×<br>デジタル                                  | 金融<br>×<br>デジタル                                         | ヘルスケア<br>×<br>デジタル                                             | スマートシティ                                         | 製造/工場<br>×<br>デジタル                                     | EC/流通<br>×<br>デジタル                      |
| 顧客接点<br>(チャネル)    | 現地のエンドユーザーとなる顧客/企業にサービス(モノ/コト)を提供する主体となるプレイヤーおよびその接点                           | 電力会社                                   | 学校、<br>教育系民間<br>企業            | 農協、<br>販売代理店・<br>サービスセンター                        | 金融機関、<br>非金融事業者<br>(各種現地<br>プラットフォーム等)                  | 医療機関<br>(病院/診療所<br>等)                                          | SNS、<br>企業アプリ 等                                 | 工場<br>オペレーター<br>(メーカー)                                 | 物流企業、<br>ECプラット<br>フォーマー                |
| サービス/<br>アプリケーション | 顧客接点を持つプレイヤーが、顧客に提供するサービス/アプリケーション<br>もしくは、顧客接点を持つプレイヤーの運営高度化のためのサービス/アプリケーション | 発電所・<br>配送電O&Mの<br>効率化・<br>高度化<br>サービス | オンライン<br>学習支援<br>コンテンツ        | 営農支援<br>サービス、<br>人材育成<br>支援サービス                  | 各種金融<br>サービス<br>・融資<br>・出金<br>・口座管理 等                   | 遠隔診療<br>サービス、<br>読影/病理<br>診断サービス、<br>先進機器オペ<br>レーション技能<br>向上支援 | 各種サービス<br>・金融<br>・エネルギー<br>・医療<br>・行政 等         | 製造ライン<br>O&Mの高度化<br>サービス                               | 倉庫内・輸送<br>オペレーション<br>効率化                |
| システム/<br>ネットワーク   | コンポーネントの集合体として稼働するシステム/ネットワーク                                                  | 発電所、<br>エネルギー<br>管理システム、<br>データ基盤 等    | 教育管理<br>基盤、<br>個人情報<br>管理基盤 等 | 精密農業<br>システム、<br>生産工程<br>管理システム、<br>基礎情報<br>管理基盤 | 決済/ATMネッ<br>トワーク、<br>KYC/本人<br>認証システム、<br>統合データ<br>基盤 等 | 電子カルテ、<br>病院間情報連<br>携システム、<br>管理・データ<br>基盤                     | モビリティ機器<br>制御、<br>エネルギー機器<br>制御、<br>各種データ<br>基盤 | 工場ライン、<br>制御システム、<br>情報システム、<br>通信ネットワー<br>ク、<br>データ基盤 | 倉庫内・輸送<br>管理システム、<br>データ基盤              |
| 機器・基盤技術           | システム/ネットワークを構成する要素となるコンポーネント(機器や技術)                                            | 解析用AI<br><br>発電関連機器<br>(タービン等)         | 解析用AI                         | センシング機能<br>搭載農機、<br>センシング機器、<br>解析用AI            | 解析用AI、<br>生体認証<br>技術                                    | 治療機器、<br>診断機器、<br>解析用AI                                        | 解析用AI、<br>画像認識技術                                | 解析用AI、<br>産業用機器<br>(ロボット・<br>センサー等)                    | 機器・<br>自動ピッキング、<br>搬送機器<br>解析用AI<br>... |

# 日本の優位性を保ちつつも、相手国のニーズを正確に捉えた上で第三国企業との協業も含め、全体最適のために必要なソリューションを提供する視点が重要

デジタルインフラ輸出戦略の各モデルにおける成功要件

|                             | a.<br>アプリ/サービスベース型                                                                                                                                                                                                                   | b.<br>システム/NWベース型                                                                                                                                                                                            | c.<br>機器・基盤技術ベース型                                                                                                                                                                              | d.<br>オーケストレーター型                                                                                                                                                                                                        | e.<br>顧客接点ベース型                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 避けねばならない「失敗」                |  <p>現地ターゲット顧客のニーズに寄り添っていないサービス提供</p> <ul style="list-style-type: none"><li>日本のものをそのまま展開等</li></ul>                                                  |  <p>過剰品質/相手国のニーズとのミスマッチ</p> <ul style="list-style-type: none"><li>顧客が設定した評価基準を是としつつ、顧客の評価基準で、求められている以上の「最適」なものを提供</li></ul> |  <p>「単品機器/技術売り」</p> <ul style="list-style-type: none"><li>競合他国プレイヤーのキャッチアップ/価格破壊に対して脆弱、持続的な収益化が困難</li></ul> |  <p>「なんでもかんでも」オールジャパン体制</p> <ul style="list-style-type: none"><li>相手国のニーズに沿わない、サプライヤー視点・自国視点でのチーム組成</li><li>自社/自国の利益最大化志向</li></ul>  | —                                                                                                                                                                                   |
| 成功要件<br>(勝つための条件/抑えるべきポイント) |  <p>現地顧客（消費者/事業者）ニーズへの深い理解に基づいたきめ細かなローカライゼーション</p> <p>幅広い顧客にリーチできるチャネル（豊富な顧客基盤）</p> <ul style="list-style-type: none"><li>基本、現地プレイヤーとの協業に</li></ul> |  <p>各国が掲げるインフラ構築計画に寄り添ったソリューション提案</p> <p>「導入」のみならず、上記計画達成までの長期ジャーニーへのコミット/伴走</p>                                            |  <p>相手国顧客のみならず、その先のエンドユーザーの成功も見越したソリューションの提案力</p> <p>他方、本邦企業が優位性を有するコア技術を防御する工夫</p>                         |  <p>各国各産業における有力ステークホルダーとのネットワークを通じた、抜本的変革ニーズの早期・正確な把握</p> <p>上記解決する一気通貫ソリューションの設計/構想力</p> <p>ソリューション実現に必要なチームの組成（巻き込み）と推進リーダーシップ</p> |  <p>現地顧客の特性を理解し作り込まれたユーザーインターフェース</p> <p>現地顧客を惹きつけるサービス/アプリとの連携/統合</p> <p>競合の追従を許さない事業拡大スピード</p> |

今後ビジネス観点でのKPIを分野・対象国ごとに設定することが重要  
デジタルインフラ輸出における分野ごとのビジネスKPI関連指標(議論用の初期的な試算)

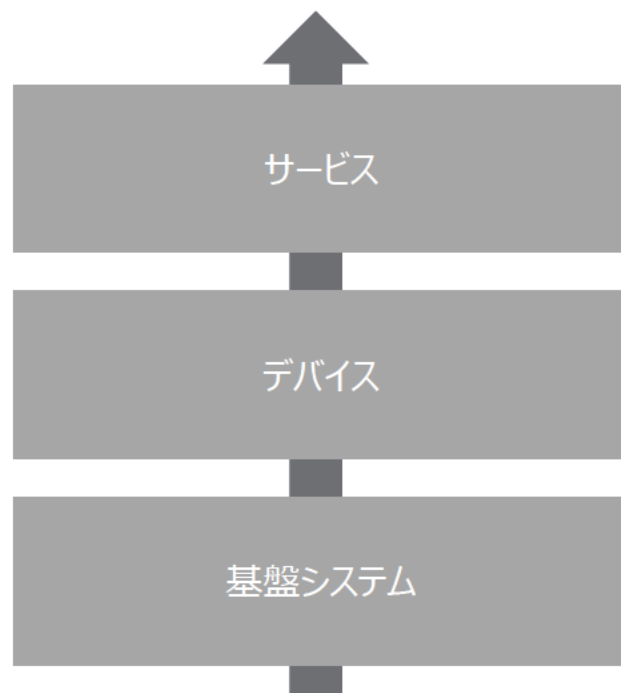
|                                      | 電力/エネルギー<br>×<br>デジタル                         | 教育<br>×<br>デジタル                 | 農業<br>×<br>デジタル                           | 金融<br>×<br>デジタル                        | ヘルスケア<br>×<br>デジタル                           | スマートシティ                                 | 製造/工場<br>×<br>デジタル                     | EC/流通<br>×<br>デジタル                                                                                      |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ビジネスの<br>ユニバース<br>(2025年の<br>簡易的な推計) | 約40兆円<br>(世界の電力/エネルギー<br>投資のうち、デジタル<br>関連投資額) | 約4兆円<br>(世界の<br>スマート教育<br>市場規模) | 約8,000億円<br>(アジア太平洋地域の<br>スマート農業<br>市場規模) | 約20兆円<br>(アジア太平洋地域の<br>フィンテック<br>市場規模) | 約10兆円<br>(アジア太平洋地域の<br>ヘルスケア x デジタル<br>市場規模) | 約20兆円<br>(アジア太平洋地域の<br>スマートシティ<br>市場規模) | 約20兆円<br>(アジア太平洋地域の<br>スマート製造<br>市場規模) | 流通：約8,000億円<br>(アジア太平洋地域の<br>スマート物流市場<br>規模)                                                            |
|                                      | ↓ GDP額で<br>按分                                 | ↓ GDP額で<br>按分                   | ↓ GDP額で<br>按分                             | ↓ GDP額で<br>按分                          | ↓ GDP額で<br>按分                                | ↓ GDP額で<br>按分                           | ↓ GDP額で<br>按分                          | ↓ GDP額で<br>按分                                                                                           |
| 対象国地域の<br>ビジネス規模                     | 約3兆円<br>(電力/エネルギー<br>x デジタル関連<br>投資額)         | 約3,000億円<br>(スマート教育<br>市場規模)    | 約2,000億円<br>(スマート農業<br>市場規模)              | 約3兆円<br>(フィンテック<br>市場規模)               | 約1.5兆円<br>(ヘルスケア x デジタル<br>市場規模)             | 約3兆円<br>(スマートシティ<br>市場規模)               | 約3兆円<br>(スマート製造<br>市場規模)               | 流通：約2,000億円<br>(スマート物流<br>市場規模) + EC：約1兆円<br>(EC市場規模)<br>EC売上高約20兆円<br>に平均手数料5%<br>(楽天ベース)を<br>掛け合わせて試算 |
| (億円)                                 | ↓ GDP額で<br>按分                                 | ↓ 教育GDP額<br>で按分                 | ↓ 第一次産業<br>GDP額で按分                        | ↓ トランザクション<br>額で按分                     | ↓ 医療GDP額<br>で按分                              | ↓ GDP額で<br>按分                           | ↓ 製造GDP額<br>で按分                        | ↓ GDP額<br>で按分                                                                                           |
| グループ A                               | 1,000~5,000                                   | ~1,000                          | ~100                                      | 5,000~10,000                           | 1,000~5,000                                  | 1,000~5,000                             | 1,000~5,000                            | 1,000~5,000                                                                                             |
| グループ B                               | 5,000~10,000                                  | ~1,000                          | ~1,000                                    | 1,000~5,000                            | 1,000~5,000                                  | 1,000~5,000                             | 5,000~10,000                           | 1,000~5,000                                                                                             |
| グループ C                               | 10,000~                                       | 1,000~5,000                     | 1,000~5,000                               | 10,000~                                | 10,000~                                      | 10,000~                                 | 10,000~                                | 10,000~                                                                                                 |
| グループ D                               | ~1,000                                        | ~100                            | ~100                                      | ~1,000                                 | ~1,000                                       | ~1,000                                  | ~1,000                                 | ~100                                                                                                    |

Source: World Bank; 外務省 HP; IEA "World Energy Investment"; Grand View; BIS research; Sision "Asia-Pacific Fintech Market to reach US\$72 billion by 2020, finds Frost & Sullivan"; Digital Closs "世界のスマートシティ関連支出は2019年に958億ドルに"; AMR; Statista; BCG Research

## 従来の「基盤からアプリケーションまでを垂直統合的に押さえて稼ぐ」という勝ちパターンが通用しなくなっている

### 従来の垂直統合モデル

- 基盤を抑えアプリケーションまでロックイン
- 必要なあらゆる活動と必要なリソースを囲い込み
- 効率的に製品を量産し、市場に供給



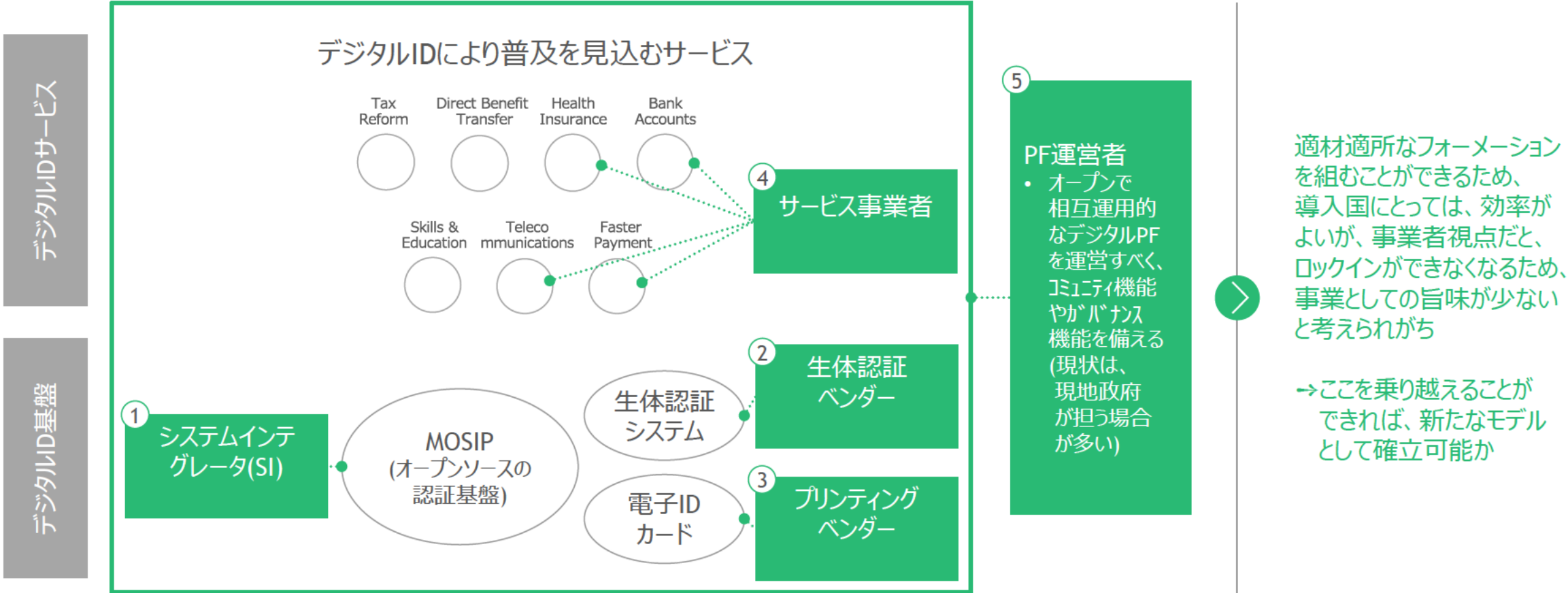
### 水平分業/協働モデル

- 階層構造ではなく会社の枠をこえ水平にコラボレーション
- 互いのリソース・キャパシティを融通し合う
- ユーザーのニーズに対して素早くサービス提供

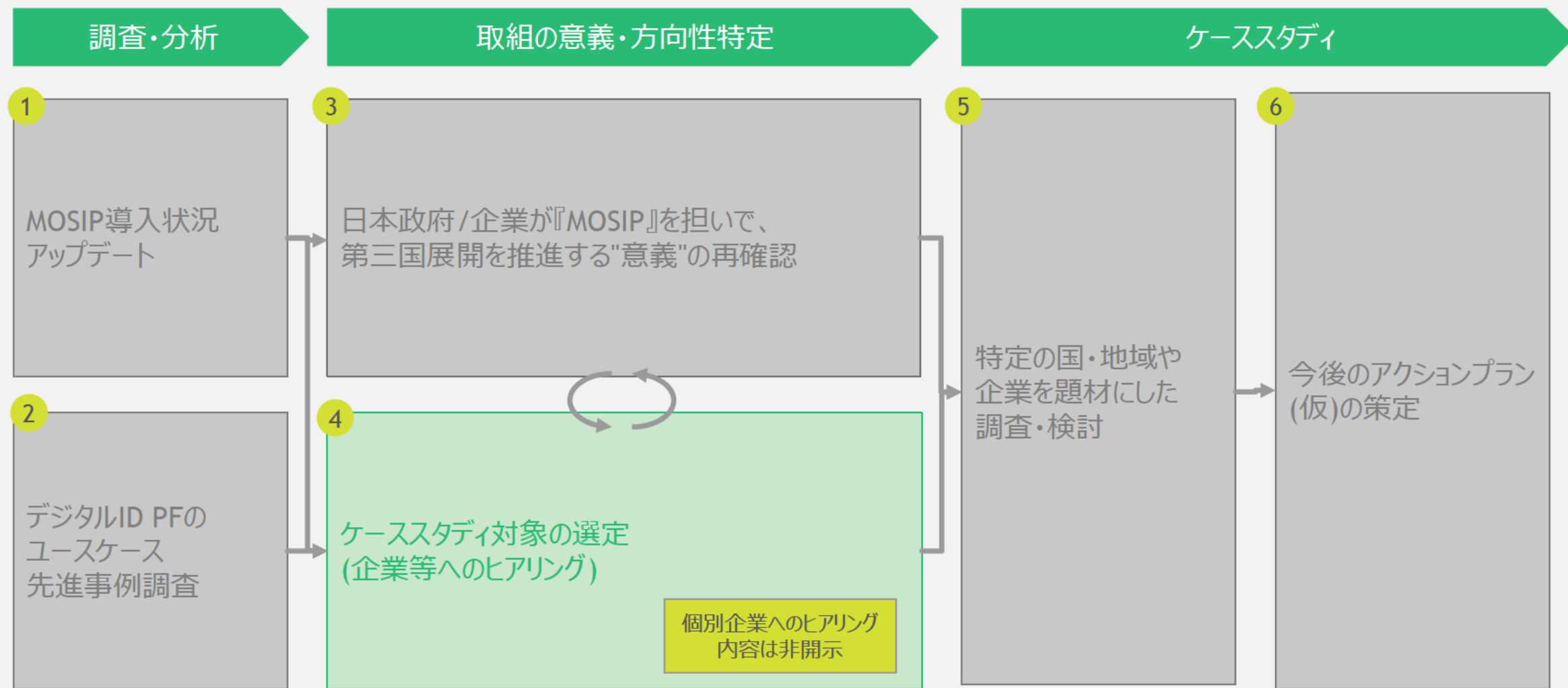


MOSIPは、オープンで多層化された構造に対し、複数のベンダーが、それぞれ最適な関わり方をするというPFを志向。垂直統合型のモデルとは対極ともいえる

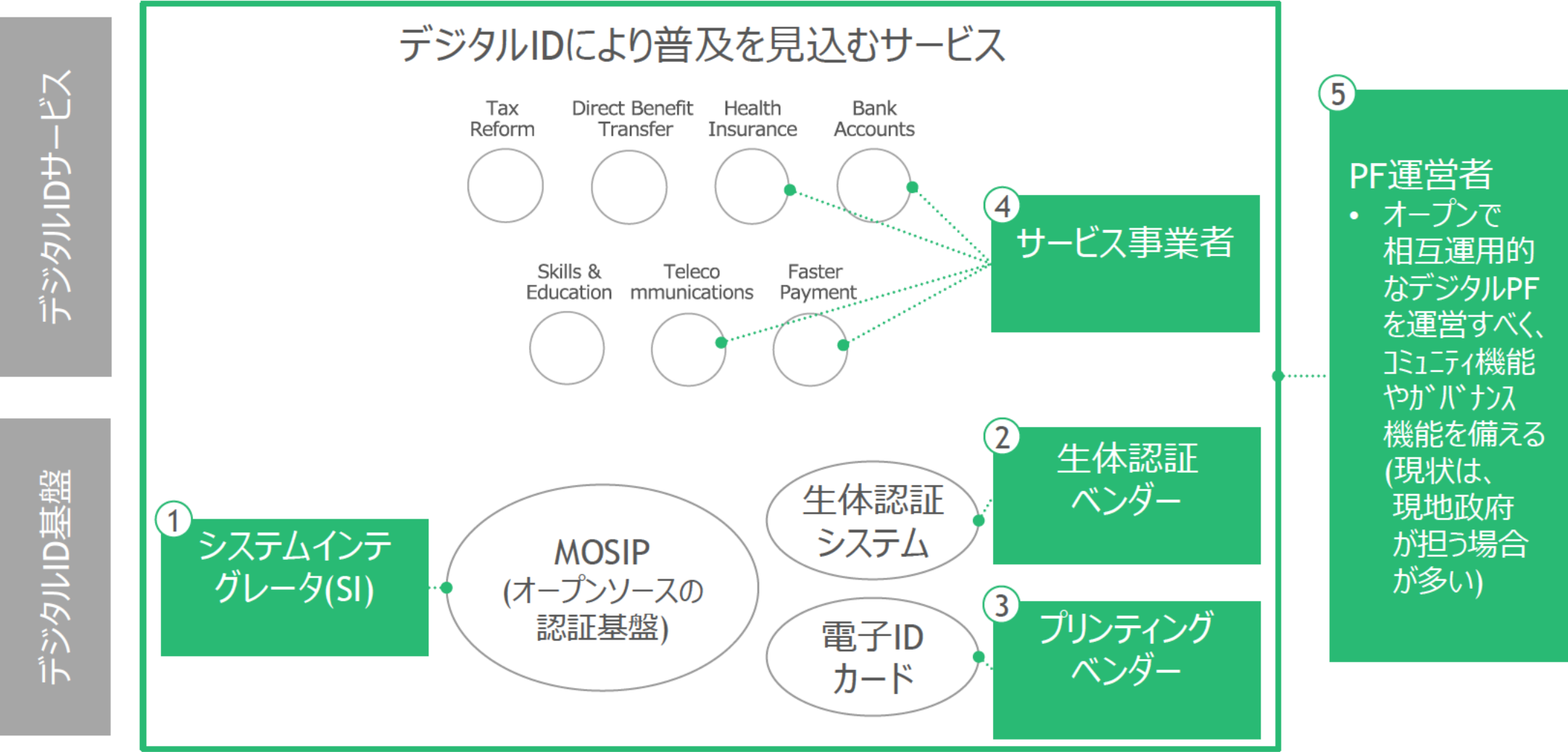
MOSIPの設計思想/コンセプト



# 検討のステップ



MOSIPに関与し得る企業は、① ～ ⑤ のいずれかのプレイヤーが該当



MOSIPを構成する各領域における見立ては以下通り。日本企業にとっては、技術力で勝負できるデバイス系に加えて、「サービス」「PF運営の領域」を押さえることが重要

各領域の  
見立て

| 1                                                                   | 2                                       | 3                                                                         | 4                                                                                                                                  | 5                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| システムインテ<br>グレータ(SI)                                                 | 生体認証<br>ベンダー                            | プリンティング<br>ベンダー                                                           | サービス事業者                                                                                                                            | PF運営者                                                                                                                                                   |
| ×                                                                   | ○                                       | △ ~ ○                                                                     | △                                                                                                                                  | ?                                                                                                                                                       |
| 価格競争となる可能性<br>が高く、現地化する前<br>提で検討 (ローカル<br>企業への出資/買収と<br>いうオプションはあり) | 十分な技術競争力が<br>あり、実績もあるため、<br>ここは確実に獲りにいく | ここまで実績はなかった<br>が、新興国向け海外<br>ベンダーを買収する等の<br>事例も出てきており、<br>戦略が合致する可能性<br>あり | 日本企業単体の実績<br>は少ないのが現状。<br>ただし、このレイヤーで<br>キーサービスを、握ること<br>はビジネス上、非常に<br>重要<br><br>商社等がローカル企業<br>と連携しての事業展開<br>例はあるので、その<br>パターンが有望か | 先行しているフィリピン等<br>では政府が担っているが、<br>本来は支援ニーズがある<br>且つPF全体をコント<br>ロール可能になるため、<br>ビジネス上も押さえる<br>意義は大きい<br><br>ノルウェーのNorad等は、<br>この部分を担うことを<br>宣言して組織立ち上げ<br>中 |

# Agenda

1. 背景・目的
2. 検討のステップ
3. 検討内容報告
  - 調査・分析
    - MOSIP導入状況アップデート
    - ユースケースの先進事例調査
  - 取組の意義・方向性特定
  - ケーススタディ

個別企業のケーススタディ結果は非開示

# ボストン コンサルティング グループ (BCG) の基本方針

以下の事項は、世界中のクライアントとの契約の際にBCGが適用させて頂いている基本方針であり、貴社との契約においてもこの方針を適用させて頂きたいと存じます。

## 機密情報の保護

BCGが貴社に対してコンサルティング業務を提供する過程において、貴社とBCG両社は、必然的にそれぞれの非公開の機密情報をシェアすることになります。両社は、常にその情報の機密を厳守し、その情報の開示先を、両社のそれぞれの従業員及び作業受託者のうち、貴社に対するBCGのコンサルティング業務のためにその情報を知る必要があり、かつ契約書によって機密保持を義務づけられる者に限定するものとします。この機密保持義務の対象には、BCGが貴社とシェアするBCGのサービス価格設定や各コンサルタントの単価に関する全ての情報も含まれます。

上記の機密保持義務は、(1) 受領当事者が従前から保持していた情報、(2) 正当な権限を有する第三者から入手した情報、(3) 独立して開発した情報、(4) 開示後に公知となった情報、(5) 法律、規則、文書提出命令又はこれに類する命令により開示が要請された情報には、適用されません。ただし、(5) の場合には、受領当事者は、法的に許容される範囲で、開示当事者に対し当該要請がなされたことを通知し、そのような開示を回避し、又は、その開示の範囲を最小限とすることに協力するものとします。

貴社は、BCGの事前の書面による承諾なしに、BCGと協働していることを公にしないものとします。

## 同業他社に対する安全態勢

BCGは、同一業界の多くの企業にコンサルティング業務を提供することにより、その業界の知識を深め、クライアントに関わる戦略的問題を解決する能力を高めることが可能となります。そこで、BCGは、クライアントの専有情報の機密を保護するというクライアントへの確約を損なうことなく、同一業界の複数のクライアントに対しコンサルティング業務を提供することを可能にする、内部の安全態勢をとっております。そのため、BCGは一般的に1つの業界で1社と独占契約を結ぶという方針はとっておりません。

同一業界の複数のクライアントに対してコンサルティング業務を提供する場合、BCGは細心の注意を払います。特に、貴社へのコンサルティング業務に携ったコンサルタントは、当該業務終了後少なくとも1年間は、貴社と競合する同業他社から依頼された類似のプロジェクトに関与させません。ただし、ある業界や特定の事業分野又はBCGの専有ツールの使用に特化しているシニア・プロフェッショナルにつきましては、上記の例外とさせて頂きます。しかし、言うまでもなく、そのようなコンサルタントも、BCGの他の全従業員と同様、常に、貴社の専有情報とBCGから貴社への助言内容の機密を厳守致します。

## 成果物に対する権利

BCGが貴社に提出する成果物（以下「成果物」といいます。）の最終版の所有権は、貴社からBCGに対する報酬等の支払が完了した時に、貴社に移転します。

ただし、BCGは、成果物に関する知的財産に対する全ての権利を留保します。当該知的財産には、事業原則に関する知識、並びに、貴社若しくは他のクライアントへのコンサルティング業務の遂行若しくは調査の過程、又はBCG独自の調査の過程で、BCGの従業員が開発した分析上の概念、手法、方法、モデル、工程、発明、アイデア及びフォーマットが含まれます。知的財産に対する全ての権利を留保することにより、BCGは、全てのクライアントのために専門知識を活用することが可能となります。

知的財産に対する権利を貴社に譲渡することはできませんが、貴社は、BCGが貴社に提供するアイデアや助言を実現頂くために必要な範囲で、BCGの知的財産を貴社内において使用することができます。

なお、貴社に対するコンサルティング業務の過程において、BCGが方法論、問題解決アプローチ、フレームワーク等を開発することがあり得ますが、BCGがこれらを開発することや、貴社の専有情報が含まれない状態でBCGがこれらを第三者に開示することは妨げられないものとします。

## 成果物等の開示

貴社は、BCGの事前の書面による承諾なく、成果物並びにその他のBCGの資料等及び作業結果（以下これらを併せて「成果物等」といいます。）を第三者に開示しないものとします。また、貴社は、成果物等に基づき貴社が作成した如何なる資料等（以下「二次的資料等」といいます。）も、BCGの事前の書面による承諾なしに、BCGの名称を付して又はBCGの名称に言及して、第三者に開示しないものとします。

貴社が成果物等又は二次的資料等を第三者に開示することにBCGが合意した場合であっても、そのような成果物等又は二次的資料等の第三者への開示又は第三者によるこれらの利用若しくは依拠の結果として又はこれらに関連して貴社又は第三者が被ったいかなる損害についても、BCGは一切責任を負わないものとします。貴社は、BCGがいかなる請求や訴訟の当事者又は証人となることも含め、上記の開示、利用、依拠によってBCGに生じた又はこれらに関連してBCGに生じたいかなる現実の又は切迫したクレーム、損失、費用についてもBCGを補償することに合意するものとします。また、BCGは、成果物等又は二次的資料等の開示を受ける第三者に対し、事前にBCGの標準書式のノン・リライアンス・レター（免責書面）に署名することを求めるものとします。BCGは、貴社から要求があった場合には、上記標準書式を貴社に提供致します。

貴社は、法律で要求される場合を除き、目論見書、委任勧誘状、募集要項若しくは同様の文書又は一般配布用に作成した資料において、BCGに言及することは控えるものとします。

## 補償及び責任の上限

BCGは、時として、クライアントと第三者（政府機関等を含みます。）との間の法的紛争において、書類の提出、証人としての証言又はその他の行為を求められることがあります。そのような場合、貴社は、それによってBCGに生じた費用（弁護士費用を含みます。）や損失等を合理的範囲で補償するものとします。

本契約の履行又は不履行に基づく損害に関して、一方当事者が他方当事者に負う責任は、その責任の発生する根拠にかかわらず、直接損害の範囲に限定されます。また、損害賠償額は、当該責任の原因となったBCGのサービスに対して貴社が支払う報酬の総額を超えないものとします。

## 貴社のためのBCGチーム

BCGは貴社に対するコンサルティング業務の遂行に適切と判断されるコンサルタントに貴社のプロジェクトを担当させます。一方、貴社の担当スタッフもBCGのチームと緊密に連携して、BCGの効率的な業務遂行の促進に取り組んで頂けることを期待します。また、貴社は、BCGが必要とするデータ、指示及び前提条件をBCGに提供するものとします。BCGは、コンサルティング業務の遂行に当たり、それらのデータ、指示及び前提条件に依拠します。それらのデータ、指示又は前提条件の信頼性及び正確性を確保することは貴社の責任となります。

BCGは多様性が卓越した結果に繋がると確信します。BCGは世界各国のスタッフの中からその性別、人種、宗教にかかわらず、最適なコンサルタントを選任することをポリシーとします。このポリシーに抵触するようなコンサルタント選任に関する制限は承認致しかねます。

BCGは、市場取引に関するフェアネス・オピニオン若しくはヴァリュエーション、又は法律、会計、税務に関する助言は提供致しません。これらの分野においては、貴社において独自に専門家と契約して頂くものとします。

貴社のご指示により、BCGが他の専門家と共同作業する場合、全当事者が業務に関するそれぞれの責任の所在を明確に認識できるよう、前もって詳細に話し合いをさせて頂きます。また、BCGは、他の共同作業者が行った業務について責任を負わないものとします。

BCGは貴社へのコンサルティング業務の品質のさらなる向上のため、貴社との継続的かつオープンな対話が重要と考えております。BCGのコンサルティングの品質、改善要望、満足度等について、いつでもご意見をお寄せ下さい。また、BCGとしても業務終了後にご意見をお伺いする場合があります。さらに、業務終了後、6ヶ月ないし9ヶ月後において、BCGの助言の実施状況のレビューをお願いすることもあります。

BCGでは過去1年以内にBCGと仕事をしたクライアントから、そのクライアントに相談なしにスタッフをリクルートすることはしておりません。貴社も同様の行為を控えるものとします。なお、新聞、業界紙、その他の一般のメディアによる求人広告に応じた場合は、この制限の対象には含まれません。

以上の弊社の基本方針に関してご質問がある場合、BCGの貴社担当パートナーが対応させて頂きます。貴社とお仕事ができることを楽しみにしております。



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