

Society 5.0 for SDGs

国際展開のためのデジタル共創

2020年5月29日

一般社団法人
日本経済団体連合会

独立行政法人
国際協力機構

目次

1. 巻頭ご挨拶

- (1) 一般社団法人 日本経済団体連合会 開発協力推進委員会政策部会長 大成建設副会長執行役員 台和彦
- (2) 独立行政法人国際協力機構 上級審議役・DXTF アドバイザリーグループ長 宍戸健一

2. 経団連の取り組みと国際協力機構の活動・メニューご紹介

- (1) 経団連 Society 5.0 for SDGs の概要
- (2) 日本の ODA と国際協力機構が実施する支援メニューの概要
- (3) 本共創の狙いと基本方針
- (4) 本共創のアクションの方向性

3. デジタル共創のためのユースケース一覧（随時更新）

- (1) ユースケース集の解説
- (2) カテゴリー別ユースケース一覧
 - カテゴリー A：開発途上国の組織のデジタル環境に関するアセスメント等
 - カテゴリー F：デジタル・フロンティア・プロジェクト
 - カテゴリー C：デジタル・コンポーネント

4. 参考資料

- (1) 信頼ある自由なデータ流通（DFFT）を推進する「スーパーシティ」構想 内閣府 地方創生推進事務局（国家戦略特区担当）
- (2) Digital Impact Alliance からのメッセージ CEO Ms. Kate Wilson

別冊：ユースケース集



本共創文書は、経団連の開発協力推進委員会、加盟各社及び国際協力本部等の協力により、国際協力機構（JICA）デジタルトランスフォーメーション推進タスクフォース（DXTF：2019年12月から2020年5月の間、国際協力機構内に理事長直轄で設置）の「開発協力のデジタル・エコシステムの共創」サブタスクにより作成、編集されました。

1. 巻頭ご挨拶



(1) Society 5.0 for SDGs 国際展開のためのデジタル共創の発刊にあたって

一般社団法人 日本経済団体連合会
開発協力推進委員会政策部会長
大成建設副会長執行役員 台和彦

現在、日本では、デジタル革新と多様な人々の想像・創造力の融合によって社会的課題を解決し、価値を創造する社会「Society 5.0」の実現に向けた取り組みを官民一体で展開しています。こうしたなか、経団連では、デジタル技術を活用した Society 5.0 を通じて国連の掲げる「持続可能な開発目標（SDGs : Sustainable Development Goals）」を達成する「Society 5.0 for SDGs」を提唱し、その推進に取り組んでおります。

世界には、人々の生活および経済活動の基盤となるエネルギー、交通、情報通信、都市インフラ等の経済インフラや、電子政府、農業、保健医療、教育などの社会システムがいまだに十分に整備されていない国・地域が多くあります。こうした状況を踏まえ、SDGs の達成に向け、日本が有するハード・ソフト面の高い技術力やノウハウを活かしながら、各国・地域における質の高いインフラシステムの整備に貢献することが極めて重要です。

特に、デジタル化の急速な進展に伴い、インフラシステムにおけるデジタルソリューションの実装を加速することが不可欠です。そのためには、ハード面はもとより、支援サービスを含むソフト面においても、「信頼ある自由なデータ流通（Data Free Flow with Trust : DFFT）」の理念のもと、個人情報保護やサイバーセキュリティの強化を図りながら、日本と各国・地域との政府間連携および官民連携を一層強化することが求められます。

時あたかも、新型コロナウイルス感染症のパンデミックが世界経済に大きな打撃を与えており、世界の分断を回避し、国際的な連携・協調を強めていく必要があります。こうしたなか、今般、経団連と国際協力機構では、Society 5.0 for SDGs の実現に向けた具体的な取り組みを加速すべく、日本企業の有するデジタル技術やノウハウを活用した各種ソリューションと JICA が実施する政府開発援助（ODA : 円借款、海外投融資、無償資金協力、研修を含む技術協力、民間支援各種調査等）を組み合わせたメニューブック「Society 5.0 for SDGs 国際展開のためのデジタル共創」を作成いたしました。今後、さらなる政府開発援助の改善、多様化、使い勝手の向上を政府に働きかけてまいりますとともに、このメニューブックを最大限に活用し、多国間連携を含めて、各国・地域と日本にとって Win-Win となるように、政府間の政策対話や JICA のネットワークを通じた DX を推進してまいります。

推進にあたっては、デジタル技術をはじめ高度な技術や独創的なアイデアを有する各国・地域のスタートアップ企業等の現地パートナーとの連携・共創活動を増やししながら、各国・地域における多様な社会的課題の解決に資する革新的なビジネスを創出する官民連携の取り組みを強化していくことを期待しております。



(2) 日本の国際協力で 信頼あるデジタル社会を創る

独立行政法人国際協力機構（JICA）
上級審議役・DXTF アドバイザリーグループ長 央戸健一

独立行政法人国際協力機構（JICA）は、日本の政府開発援助（ODA）の実施を一元的に担う組織として、日本政府の開発協力大綱に定められた「人間の安全保障」と「質の高い成長」をミッションとしています。「人間の安全保障」は、2015年の国連サミットで採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」が目指す「誰一人取り残さない」世界と軌を一にするものですが、初めて提唱されてから25年以上の間に生じた国際社会の変化を踏まえて、今日的な課題や脅威に即した取り組みを強化しています。

2020年、新型コロナウイルスの感染拡大により、全世界で経済活動や市民生活が大きな影響を受けています。今現在も世界の感染者数と死亡者数は増え続けており、更なる感染拡大の防止、重症化の防止が最優先の課題となっています。JICAにおいても、開発途上国における対応を支援するため、最大限の協力を行う方針です。また、開発途上国においては、今回の感染拡大により、貧困や環境問題など従来からある社会的課題の解決に向けて、より一層支援が必要とされています。JICAでは、高い技術力やノウハウをもった日本企業などの様々なパートナーと連携し、感染拡大により停滞を余儀なくされた経済活動や市民生活を回復し、更には未来への投資の支援も推進します。

こうした協力を進めていく際には、今回の新型コロナウイルス感染症のようなグローバル規模のリスクに対応するため、強靱な経済構造や社会のしくみを創ることが重要です。具体的には、IoT（Internet of Things：インフラ施設や農場など、あらゆるモノをセンサーやカメラなどでインターネットにつなぎ、情報のやり取りをする）や人工知能（Artificial Intelligence（AI）：IoTで得られたデータを分析し、最適な解決策の提案などを行う）など、デジタル技術・手法を取り入れることで、今回の感染拡大のようにヒトの移動が制限される場合でも、経済や社会が活動をなるべく継続できるようにすることが考えられます。その際には、開発途上国の政府やスタートアップ企業などのパートナーとの間で、個人データの保護・活用やサイバーセキュリティへの対応などについて、丁寧な意見交換を行い、信頼関係を構築していくことが不可欠です。

JICAでは、2019年12月に、理事長直轄のデジタルトランスフォーメーション推進タスクフォース（DXTF）を設置し、デジタル技術・手法を活用した開発途上国に対する支援のあり方を検討してきました。今般、DXTFと経団連の共創により、JICAが実施するODAと日本企業の有するデジタルソリューションを組み合わせさせたメニューブック「Society 5.0 for SDGs 国際展開のためのデジタル共創」を作成しました。このメニューブックを活用し、日本の国際協力で、国際社会から信頼されるデジタル社会を創ってまいります。

2. 経団連の取り組みと国際協力機構の活動・支援メニューの紹介

1. Society 5.0 は創造社会

「Society 5.0」とは、人類社会において、狩猟社会、農耕社会、工業社会、情報社会に続く第5段階の新たな社会「創造社会」であり、デジタル革新と多様な人々の想像・創造力の融合によって社会の課題を解決し、価値を創造する社会です。

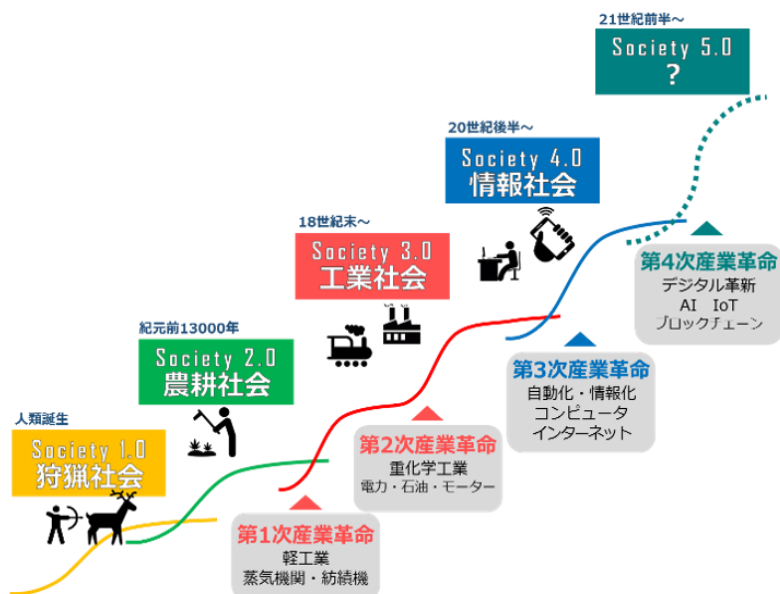


図1 Society 5.0 とは①

Society 5.0 時代に人間に必要なのは、社会に散らばる多様なニーズや課題を読み取り、それを解決するシナリオを設計する豊かな想像力と、デジタル技術やデータを活用してそれを現実のものとする創造力です。

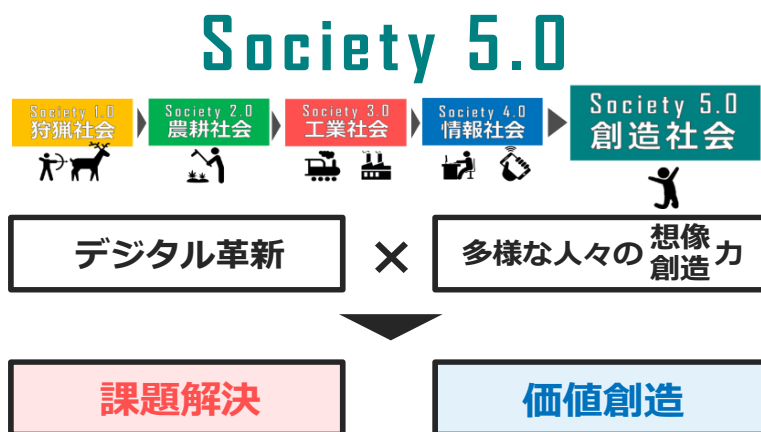


図2 Society 5.0 とは②

2. Society 5.0 for SDGs の概要

社会課題の解決や人・機械・自然の共生を目指す Society 5.0 は、国連が採択した「持続可能な開発目標（SDGs: Sustainable Development Goals）」の達成にも貢献可能です。経団連では、デジタル技術を活用した Society 5.0 を通じて SDGs を達成する「Society 5.0 for SDGs」を提唱し、その推進に取り組んでおります。

- (例)
- 都市・地方：人と自然と共生する自立した豊かな地方実現、多様なライフスタイルを実現
 - 防災・減災：デジタル技術を活用したインフラ維持管理、組織を越えた迅速な情報共有
 - 金融：社会全体への効率的な資金配分
 - 行政：誰もが挑戦できるようセーフティネット確保



図3 Society 5.0 for SDGs

(2) 日本の ODA と JICA が実施する支援メニュー

開発途上国の社会・経済の開発を支援するため、政府をはじめ、国際機関、NGO、民間企業など様々な組織や団体が経済協力を行っています。これらの経済協力のうち、政府が開発途上国に行く資金や技術の協力を政府開発援助（ODA）といいます。ODA は、その形態から、二国間援助と多国間援助（国際機関への出資・拠出）に分けられます。二国間援助は「技術協力」「無償資金協力」「有償資金協力」の3つの手法と、ボランティアなど「その他」の方法で実施されます。

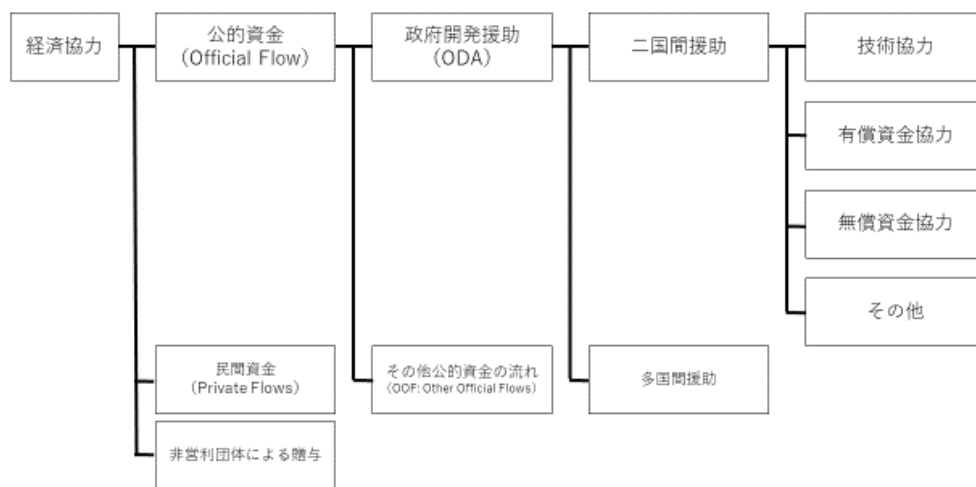


図4 日本の ODA

国際協力機構は、日本の ODA のうち、二国間援助の中核を担う独立行政法人です。世界有数の包括的な開発援助機関として、世界の様々な地域で開発途上国に対する協力を行っています。2017年7月に新しく掲げたビジョンに基づき、多様な援助手法を組み合わせ、開発途上国が抱える課題の解決を支援しています。

<p>JICAのミッション</p> <p>JICAは、開発協力大綱の下、人間の安全保障と質の高い成長を実現します。</p>
<p>JICAのビジョン</p> <p>信頼で世界をつなぐ Leading the world with trust</p> <p>JICAは、人々が明るい未来を信じたような可能性を追求できる、 自由で平和且つ豊かな世界を希求し、 パートナーと手を携えて、信頼で世界をつなぎます。</p>

表1 JICA のミッションとビジョン

JICA は、日本の二国間援助の中核を担う世界有数の開発援助機関として、資金協力、技術協力を中心とした様々な支援メニューを効果的に活用し、開発途上国が抱える課題解決を支援するため、世界の約 150 の国と地域で事業を展開しています。デジタル技術を活用した各種ソリューションで開発途上国の様々な課題を解決するためにも、JICA の支援メニューをお使いいただけます。

資金協力		
有償資金協力	円借款	<ul style="list-style-type: none"> 主に関発途上国政府に対して、緩やかな融資条件（長期返済・低金利）で、発展への取り組みを実施するための資金の貸し付けを行うもので、多額の資金を要するインフラ整備などに充てられています。
	海外投融資	<ul style="list-style-type: none"> 開発途上国において行われる民間事業を資金面で支えるため、出資、融資を行うものです。
無償資金協力		<ul style="list-style-type: none"> 主に所得水準が低い開発途上国の政府を対象に、返済義務を課さずに資金を供与し、学校・病院・井戸・道路など、社会・経済開発のために必要な施設の整備や資機材の調達を支援します。
技術協力・民間連携		
技術協力	<ul style="list-style-type: none"> 日本の技術・知識・経験を生かし、主に開発途上国の政府などに対し、社会・経済開発の担い手となる人材育成や制度づくりを支援します。専門家の派遣や日本での研修などを行い、開発途上国自らの問題解決能力の向上を支援します。 <p>【代表的なメニュー】</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 専門家派遣 2. 研修員受入 3. 技術協力プロジェクト 4. 開発計画調査型技術協力 	
民間連携	<ul style="list-style-type: none"> 日本の民間企業による優れた技術・製品の導入や事業への参入を、中小企業・SDGsビジネス支援やPPPインフラ支援などにより側面支援することで、開発途上国が抱える社会・経済上の課題解決に貢献します。 	

表2 JICA の主な支援メニュー

(3) 本共創の狙いと基本方針

経団連と国際協力機構が共同で作成する「Society 5.0 for SDGs 国際展開のためのデジタル共創」の狙いと基本方針は以下の通りです。

狙い

日本企業の有するデジタル技術や日本のノウハウを活用した各種ソリューションと
JICAが実施する政府開発援助（ODA：資金協力、技術協力・民間連携）を組み合わせ
開発途上国において信頼されるデジタル社会（Society 5.0 for SDGs）を創る

基本方針

(1) 「デジタル開発原則」 Principles for Digital Developmentの趣旨を体現する。
 (2) 開発途上国の抱える様々な課題の解決に貢献する。
 (3) 優れたデジタル技術やノウハウを有する民間企業の知恵を活用する。

Principles for Digital Development	デジタル開発原則（Principles for Digital Development）
	利用者と共に設計する（Design With the User） 利用者中心の設計は、対話、観察、共創を通じ、設計をする相手を知ることから始まる。
	既存のエコシステムを理解する（Understand the Existing Ecosystem） 優れた設計イニシアティブやデジタルツールは、それぞれの国、地域、コミュニティに固有の構造やニーズを考慮している。
	一定以上の規模のために設計する（Design for Scale） 一定以上の規模を達成するためには、イニシアティブの対象となるパイロット人数を超えて運用が必要であり、多くの場合において新たなコミュニティや地域に展開するための資金やパートナーを確保する必要がある。
	持続可能となるよう構築する（Build for Sustainability） 持続可能なプログラム、プラットフォーム、デジタルツールを構築するためには、利用者とステークホルダーの支援を維持し、長期的な効果を最大化することが必要である。
	データに基づく（Be Data Driven） イニシアティブがデータに基づくときには、必要な時に適切な人に質の高い情報がもたらされ、行動を起こす際にデータが活用される。
	オープンな基準、データ、ソース、イノベーションを使う（Use Open Standards, Open Data, Open Source, and Open Innovation） デジタル開発へのオープンな姿勢は、デジタル開発コミュニティにおける協力を増やし、既に実施されたことの重複を回避させる。
	再利用と改善（Reuse and Improve） 再利用と改善とは、グローバルな開発コミュニティの業務を、どの機関やプログラムが単体で実施でき以上に展開させることである。
	プライバシーとセキュリティに対応する（Address Privacy & Security） デジタル開発でプライバシーとセキュリティに対応することは、どのデータが収集され、データがどのような取得、利用、保管、共有されるかについて慎重に検討することを伴う。
	協力的に（Be Collaborative） 協力的になるとは、プロジェクト、組織、資源を超えて情報、意見、戦略、資源を共有し、効率と効果を高めることを意味する。

(注) デジタル開発原則については4. 参考資料(3) Digital Impact Allianceからのメッセージに補足説明あり。

表3 本共創の狙いと基本方針

(4) 本共創のためのアクションの方向性

本共創においては、2020年に発生した新型コロナウイルスの世界的な感染拡大を受けて、(1) 感染拡大防止のベストプラクティスの共有など、当面の危機対応、(2) パンデミック終息後、真に困窮する開発途上国の関係者に対する重点支援、(3) 開発途上国において、今回の感染拡大のようなリスクに対してより強靱(きょうじん)な経済インフラや社会システムを構築するための未来への投資、の3つのフェースで実施可能な、デジタル技術・手法を用いたアクションを提案する。

1. 当面の危機対応	2. パンデミック終息後の対策	3. 未来への投資
<ul style="list-style-type: none"> 例：クラウド型医療システム・アプリ 例：映像メディアによる教育・普及・啓発 	<ul style="list-style-type: none"> 例：幼児(1~5歳)指紋認証技術による保健サービス 例：不正受給を防ぐ、生体情報を活用したID管理システム 	<ul style="list-style-type: none"> 例：農村部の健康診断データを活用した生活習慣病予防 例：建設現場の効率化・精緻化に貢献するICT施工

表4 本共創のためのアクションの方向性①

アクションの実施にあたっては、(1) 日本政府と開発途上国政府との政策対話やニーズ調査、スタートアップ企業の有する優れた技術、独創的な活用などで協力の方向性を定め、(2) 開発途上国の政府や組織の体制構築、人材育成など実施能力を強化しつつ、(3) IoT、AI、ロボット等のデジタルデバイスの導入を進め、収集したデータの分析を通じて、最適な行動が実施されるよう注力する。

対話／調査／連携	キャパシティ・ビルディング	デバイス導入／データ利活用
<ul style="list-style-type: none"> 日本政府と開発途上国政府との間の政策対話 JICAのネットワークを通じたニーズ調査 スタートアップ企業や様々な開発パートナーとの連携 	<ul style="list-style-type: none"> 開発途上国の政府や組織の体制構築 開発途上国のデジタル人材の育成 	<ul style="list-style-type: none"> IoT、AI、ロボット等のデジタルデバイスの導入 デジタルデバイスでデータを収集・分析し行動

表5 本共創のためのアクションの方向性②

3. デジタル共創のための ユースケース集

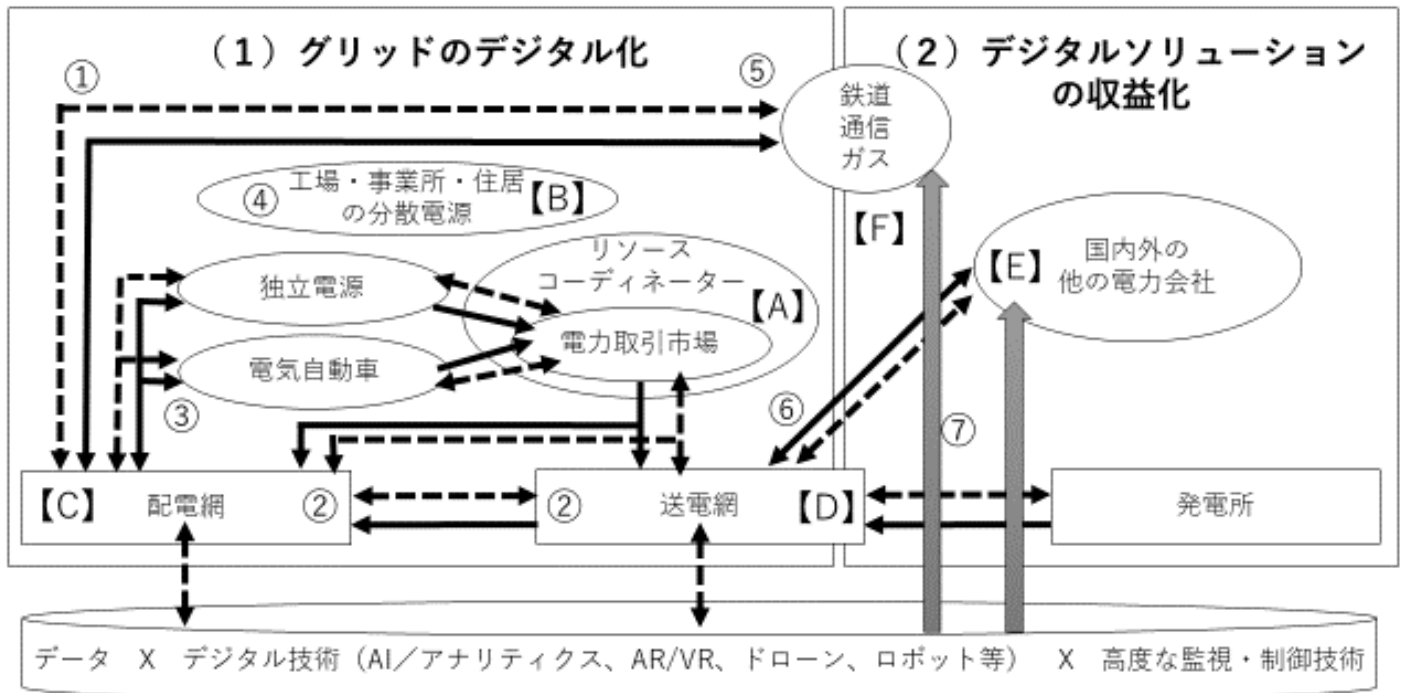
(1) ユースケース集の解説

デジタル技術の活用は、人々の生活および経済活動の基盤となる、エネルギー、交通、情報通信、都市インフラ等の経済インフラや、電子政府、農業、保健、教育などの社会システムにおいて特に重要とされています。開発途上国の政府やステークホルダーが適した技術を効果的に使うためには、まずは、デジタル技術の活用について、現状を把握し、特に活用が求められる領域を特定し、組織及び人材の能力強化について分析することが求められます。このため、本共創では、開発途上国の政府やステークホルダーが、アセスメントを先行実施する提案も含まれています。

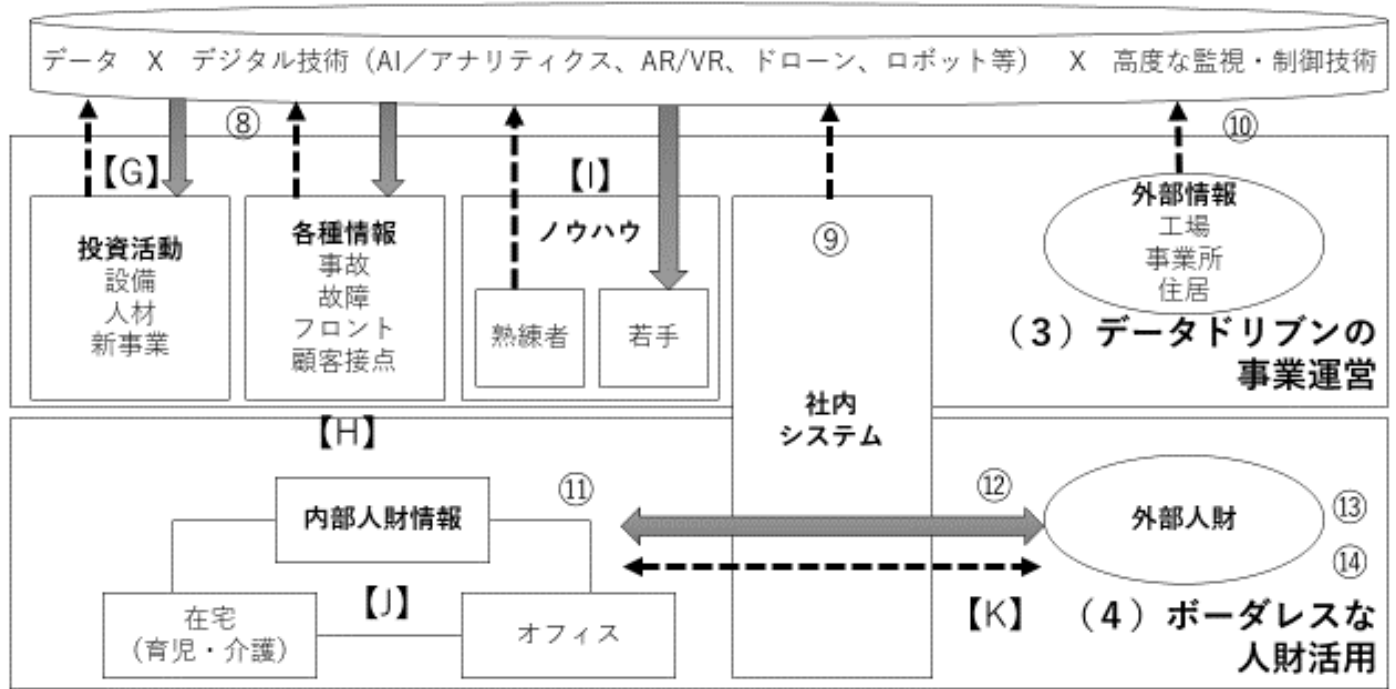
国全体やセクター全体のデジタル戦略に関するアセスメントを行う際には、DXを推進することによって目指す姿を明らかにし、そこに到達するための具体的なアクションを検討することが重要になります。以下は、日本の電力会社が作成した、電力分野におけるデジタルフォーメーション推進のための将来像と具体策になります。国全体やセクター全体でデジタル技術を活用する際には、以下の表や図のような全体像を描いた上で、個別のアクションを実行していくことが理想的です。

	主要なアクション	目指す姿
1 新たな 社会価値の 創造 ●データの デジタル化 ●電気事業外 への応用	(1) グリッドデジタル化 ①電力・データ双方向化 ②設備IoT化 ③モビリティシステムとの融合 ④電力システム分散化 (2) デジタルソリューションの収益化 ⑤他領域の社会インフラ・プラットフォームとの統合（地域インフラ） ⑥送電ネットワーク運用・投資広域化 ⑦ソリューション外販	(1) グリッドデジタル化 [A] 分散型エネルギー源（DER）最適活用（脱炭素化への貢献） [B] 電化促進（脱炭素化への貢献） [C] 電力安定供給 [D] エネルギーレジリエンス向上 (2) デジタルソリューションの収益化 [E] 全国規模でのネットワーク計画・投資・運用最適化 [F] 社会インフラ管理高度化
2 事業基盤 の強化 ●電気事業 の効率化 への適用	(3) データドリブンの事業運営 ⑧リアルタイムデータ共有 ⑨社内データ統合 ⑩フロント情報を含む外部データ活用 (4) ボーダレスな人財活用 ⑪内部人財情報のデータベース化 ⑫社内・グループ会社内での人財活用 ⑬外部プレイヤー等との協同・連携 ⑭外部人財のスポット活用	(3) データドリブンの事業運営 [G] 高精度分析に基づく経営資源配分最適化 [H] 顧客満足向上・安全性向上 [I] ノウハウのデジタル化による熟練技術継承 (4) ボーダレスな人財活用 [J] 時間・空間・スキルを問わない働き方（生産性向上、働き甲斐向上） [K] 外部協働・連携によるイノベーション促進

表6 電力分野におけるDX



1 新たな社会価値の創造



2 事業基盤の強化

電力の流れ
 データの流れ
 ソリューションの流れ

図5 電力分野におけるDX

上記のアセスメントやその他の方法で特定されたニーズを満たすために、本共創では、民間企業からデジタル技術の活用に関する提案をユースケース集として提供しています。各提案には、「活用を想定している JICA ODA 業務のスキーム」が記載されています。必ずしもどれか一つのスキーム、一つのパターンでしか ODA が活用できないわけではありませんが、想定されているスキーム、パターンは、概ね以下のように分類されます。

資金協力 (円借款・海外投融資・無償資金協力)	技術協力・民間連携
<p>デジタル・フロンティア・プロジェクト (プロジェクト全体がデジタル技術を用いて SDGs 目標達成に貢献)</p> <p>【プラットフォーム型】 例：●スマートシティプラットフォーム ●デジタル農業プラットフォーム</p> <p>【プロジェクト単体型】 例：●クラウド型医療システム・アプリ ●IoT/AIによる安定的なサーモン養殖</p>	<p>パターン① (資金協力の効果・効率に直結) 例：●AI画像解析技術を活用した交差点改良支援リコmendシステム (マスタープラン調査など道路に関する事業開始時に本システムを一括整備し、事業完了・評価・運用まで連続してデータ取得)</p> <p>パターン② (資金協力に間接的に関係) 例：●IoT (衛星・ドローン・カメラ、センサー等)・天気予報等からの収集情報をもとに農業の圃場状況を「見える化」</p>
<p>デジタル・コンポーネント (プロジェクトの一部にデジタル技術を活用、審査時等にスクリーニングを行い導入を検討)</p> <p>例：●衛星画像から作成した全世界デジタル3D地図 ●デジタルツインと3D技術による電力設備のアセットマネジメント ●AI技術を活用した公共施設 (空港、鉄道等) のセキュリティ強化</p>	<p>パターン③ (途上国組織の改善) 例：●多拠点接続デジタルコミュニケーションシステム (分散した場所にある政府機関・自治体事務所間や遠隔教育、遠隔医療のためのビデオコミュニケーションシステム)</p> <p>パターン④ (現地スタートアップ企業と連携) 例：●衛星合成開口レーダー (SAR) 画像解析による地表面変動の可視化、現地スタートアップ企業との連携で地理空間情報システム (GIS) 上で地質、気象、交通、ハザードマップ等と組合せ</p>

表7 活用を想定している JICA ODA 業務のスキーム

民間企業から行われた各提案の詳細は、以下のフォームに沿って情報がまとめられています。各提案は、これまでの実績などに基づく一般的な情報であり、すべての開発途上国で実施することを約束するものではありません。また、各国の状況や個別プロジェクトの条件などによって、導入の効果や規模感など、必ずしも提案どおりに実施できない場合もあります。提案内容に基づいて詳細な計画が策定されたプロジェクトについて、JICA が ODA で実施を支援するかどうかは、各国に対する日本の ODA の予算や優先度などを考慮して決められます。

主な SDGs Goal	提案のタイトル
副次目的	
1. デジタル技術・手法の概要	
(1) 種別 (2) 概要	以下の4項目の中から該当するものを選択し(複数可)提案内容を説明。 ①情報検索・収集 (IoT等) ②情報分析・判断 (AI等) ③作業 (ロボット等) ④その他
2. 導入の定量的・定性的効果	
	提案内容を実施した場合に開発途上国にもたらされる効果について定量的、定性的に説明。
3. 活用を想定している JICA ODA 業務のスキーム (他のスキームの活用を妨げるものではありません)	
(1) 種別 (2) 想定している活用方法についての簡単なご説明	以下の中から該当するものを選択し(複数可)活用方法を説明。 ① 資金協力: あ) 円借款 い) 海外投融資 う) 無償資金協力 ② 技術協力・調査: あ) 資金協力の効果・効率に直結 い) 資金協力的に間接的に関係、う) 途上国組織の改善 え) 現地スタートアップ企業と連携、お) その他(具体的な調査名等があれば記入)
4. 規模感 (あくまで目安であり、下記規模感での実施をお約束するものではありません)	
(1) 大よその金額の目安 (2) 説明	以下の中から該当するものを選択し、内訳などを説明。 ① 資金協力: 1) 数億円規模 2) 数十億円規模 3) 数百億円規模 4) 一千億円規模以上 ② 技術協力・調査: 1) 数百万円 2) 数千万円 3) 1億円前後 4) 数億円規模
5. 実用経験の有無や途上国での実施可能性等	
	実用経験の有無や途上国での実施可能性等について説明。
6. その他参考情報	
	その他提案内容の理解を深めるための図表や説明等。

表8 ユースケースのフォーム

開発途上国の政府やステークホルダーが、各提案に関心を持たれた場合は、各国の JICA 事務所や、以下の JICA 連絡先に対してその旨をお知らせください。JICA から、提案を行った企業に対して連絡し、提案企業が賛同した場合は、提案企業の連絡先を照会元に共有する予定です。また、開発途上国の政府やステークホルダーから各提案に関心が表明された場合には、JICA から経団連にも情報共有を行う予定です。

【連絡先】 JICA の海外事務所情報 :

<https://www.jica.go.jp/english/about/organization/overseas/index.html>

JICA 本部の担当部署 :

ガバナンス・平和構築部 STI・DX 室

(メールアドレス : imgsi@jica.go.jp)

(2) カテゴリー別ユースケース一覧

本共創実行のためのデジタル技術・手法の活用に関するユースケースは、3つのカテゴリー別に以下の通りです。複数のカテゴリーに分類し得ると考えられるユースケースは、先に登場するカテゴリーに分類しています。

カテゴリーA：	開発途上国組織のデジタル環境に関するアセスメント等
カテゴリーF：	デジタル・フロンティア・プロジェクト (F-1：プラットフォーム型、F-2：プロジェクト単独型)
カテゴリーC：	デジタル・コンポーネント

各ユースケースを実施することによって達成に貢献が見込まれる持続可能な開発目標（SDGs、下記参照）の主たる指標、副次的な指標は、ユースケース名の前に記載しています。



なお、各ユースケースは提案企業の責任により作成されたものであり、経団連及び国際協力機構は、各ユースケースに関連して生じた当事者及び第三者の結果的損害、付随的損害、逸失利益等の間接損害について、それらの予見または予見可能性の有無にかかわらず一切の責任を負いません。

カテゴリーA：開発途上国組織のデジタル環境に関するアセスメント等

SDGs③(4,8,9,17)
保健医療分野の
デジタル・アセスメント及び
ソリューション・マッチング

SDGs⑧(1,16)
組織のデジタル
トランスフォーメーションを
推進するアジャイル型経営

SDGs⑧(1,16)
戦略的人財プランニング
(Strategic Workforce
Planning)とBOT (Build-
Operate-Transfer) モデルによ
る、デジタル変革を推進するた
めの人財能力構築

SDGs⑨(6,11)
インフラ (通信、電気、ガス、
水道、交通など)
事業者向け
デジタル変革の成熟度診断

SDGs⑨(8,11,17)
サイバー攻撃防御演習

SDGs⑰
公的機関向け
デジタル・アセスメント

カテゴリーF：デジタル・フロンティア・プロジェクト

F-1 プラットフォーム型

SDGs①⑨⑰(2,4,7,8,12)
途上国向けData Driven型
社会課題解決事業
～ビッグデータ活用・スタートアップ
企業連携により、途上国の社会課題を
解決し国民の生活向上に貢献～

SDGs②④⑥(8,9,13,14,15)
デジタル農業
プラットフォームによる
持続的食糧生産エコサイクル
～IoT、ビッグデータ、AIを駆使して高
生産性、人材育成、環境保全に同時に
貢献～

SDGs⑧(1,16)
ブロックチェーン・プラット
フォームによる、希少資源・
製品トレーサビリティ、
および、関係者への利益還元
の仕組み

SDGs⑨(4)
開発途上国版「政府共通
プラットフォーム」構築
～パブリッククラウドを用いた開発途
上国政府・行政機関向けIT基盤構築支
援～

SDGs⑨⑬⑮(2,4)
スマート育種
プラットフォームの構築
～作物遺伝資源の保存と有用形質の発
掘を通じた新品種開発～

SDGs⑪(8,9,17)
国・地域レベルでの
単一スマートシティ・
プラットフォーム(都市OS)
構築を通じた住民サービスの
高度化・産業振興

SDGs⑪(9)
AI画像解析技術を活用した
交差点改良支援
リコメンドシステム
～監視カメラ画像を使って「交通安
全」と「渋滞改善」の両方を同時に解
決～

F-2 プロジェクト単体型

SDGs①(8)

ブロックチェーンを活用した音楽投資システムによる難民等の生計向上

SDGs①(8)

デジタルマネー
給与支払システム及び
開発途上国政府の
一次借入による
公共事業雇用創出プログラム

SDGs①②⑥(13,15,17)

農業の圃場状況の「見える化」及び「AIを活用した自動営農」ソリューション
～初期投資を低減したサブスクリプション型クラウドアプリケーション～
(対応作物：加エトマト限定)

SDGs①②⑧⑨(17)

E-Voucher利活用による開発途上国農業開発支援

SDGs②

養蜂産業高度化に資する衛星データ適用可能性調査

SDGs②(6)

エビデンスデータに基づくデジタルで近代的な灌漑農業実現に向けた用水管理システム構築事業

SDGs②(8)

動画デジタル・コンテンツによる農家のe-Learning

～スマートフォンと長距離Wi-Fiネットワークを活用した農産物の品質確保のための普及研修～

SDGs②(15,17)

農業の圃場状況の「見える化」ソリューション

～初期投資を低減したサブスクリプション型クラウドアプリケーション～

SDGs②③(4,5)

母子手帳の電子化を通じた、乳幼児の発達障害比率・死亡率の改善

SDGs③(9)

開発途上国におけるユニバーサル・ヘルス・カバレッジ (UHC) のための医療コミュニケーション・ネットワークの構築

SDGs③(17)

クラウド型医療システム・アプリの提供

(医療機関向け画像システム (PACS)、遠隔読影システム、画像診断支援AI、個人医療情報システム (PHR) アプリの提供)

SDGs③⑫(11,13,17)

IoT技術で微生物を利用した消滅型微生物処理機 (食品残渣、生ごみ処理機) を適正稼働させるソリューション

SDGs③⑯(17)

幼児 (1~5歳) 指紋認証技術の利活用による開発途上国の保健サービス及び行政サービスの普及

SDGs④(3)

映像メディアによる教育・普及・啓発

～誰もがいつでも何処でも学ぶことができる環境を構築～

SDGs④⑧⑨(2,6,13,14,15)

デジタル農業プラットフォーム活用によるキャパシティ・ビルディング

SDGs⑤⑧⑪⑯(3)

AI技術を活用した公共施設 (空港、鉄道等) のセキュリティ強化

～顔以外の人物の特徴情報をキーに、膨大な映像監視カメラ映像から人物の発見・追跡を高速化・効率化～

SDGs⑦

携帯通信事業及び無電化地域・ミニグリッド向けのハイブリッド蓄電システム

SDGs⑧⑨⑪⑬(3,6,17)

デジタル放送技術を活用したEWBS (緊急警報放送: Emergency Warning Broadcast System)
～低コストかつ強靱 (レジリエンス) な“地域防災情報伝達システム”実用化のための技術支援～

SDGs⑨(7,13)
**スマート・ビルディング計画
基礎調査**

～デジタル技術を活用した低炭素・省エネ型のビル管理～

SDGs⑨(11)
航空管制ソリューション

SDGs⑨(11)
**開発途上国における
デジタル農協の展開**

SDGs⑨(13)
**通信型ドライブレコーダー
による安心・安全な
道路交通システムの構築**

SDGs⑨⑩
**CASE (Connected,
Autonomous,
Shared/Service, Electric)
時代の交通管制システム**

～車両プローブ情報とインフラセンサ情報の融合でAIによる交通状況予測（研究開発中）～

SDGs⑨⑩(13)
**画像解析技術を活用した
非接触型
土石流検知システム**

SDGs⑨⑰(4)
**素形材加工に関する
モノづくり熟練者思考のAI化
と実務適用支援**

SDGs⑩⑰(8,16)
**ブロックチェーン技術を
活用した日本と途上国の間の
人材情報管理システム及び
途上国の国民IDシステム整備**

SDGs⑪(9,16)
映像解析ソリューション
～行動検知等によるセキュリティ強化～

SDGs⑪(13)
**エビデンスデータに基づく
デジタルで近代的な
河川防災実現に向けた
河川情報システム構築事業**

SDGs⑪(13,16)
**公共安全 (Public Safety)
LTE (PS-LTE)
ソリューション**
(LTE網活用による安全な都市の構築)

SDGs⑪⑰
**生体認証を活用した
入国審査向け
人物照合システム**

SDGs⑪⑰
**国民IDカードや社会保障の
不正受給を防ぐ、
生体情報を活用した
ID管理システム**

SDGs⑬(2)
**超小型衛星群による
次世代気象予報サービス**
～地球観測ビッグデータのAI分析による精密予報～

SDGs⑭(2,7,9,12,17)
**IoT/AIソリューション及び
閉鎖循環式養殖システム
(RAS*)により通年安定生産を
実現するサーモン養殖事業**
(*): RAS = Recirculating Aquaculture Systems

カテゴリーC：デジタル・コンポーネント

SDGs②⑨⑫⑭⑮(8)

物流ロケーションに
フィットする

ロボットによる搬送サービス

(港湾、陸の国境・通関施設、貨物鉄道ターミナル、貨物トラックターミナル、農業関連の倉庫等々で活用)

SDGs③(1,4,5)

農村部での健康診断データを活用した生活習慣病（主に糖尿病）予防プロジェクト

(新興国における貧困・ジェンダー平等・健康といった社会課題を解決)

SDGs③④(8,9,11,13,17)

多拠点接続デジタル

コミュニケーションシステム

～分散した場所にある政府機関・自治体事務所間や遠隔教育、遠隔医療のためのビデオコミュニケーションシステム～

SDGs⑦(9)

デジタル技術を活用した
発電所操業改善（実証実験）

SDGs⑦(9,17)

3D を活用した配電設計・
工事の効率化

SDGs⑦(9,17)

デジタルツインと3D技術
による電力設備の

アセットマネジメント

(発電・送電・変電・配電)

SDGs⑨

IoT、AIを活用したFPSO
(浮体式洋上石油生産設備)
の生産性向上

SDGs⑨(7)

エネルギー分野の
ドローン活用基礎調査
及び実効性検証

SDGs⑨(7,13)

【ドローンx AI活用】

太陽電池モジュール

(パネル) 点検サービス

※メガソーラー発電所向けサービス

SDGs⑨(8,11,17)

交通インフラ運転時の連絡手段など、既設3G/LTEを活用し広域範囲で一斉同報可能なスマートフォンIP無線アプリケーション

SDGs⑨(8,11,17)

広域カバレッジ、低消費電力、高速移動体、データ伝送をサポートする経済的なIoTデバイス用データネットワーク
(LPWA: Low Power Wide Area)

SDGs⑨(11)

衛星合成開口レーダ (SAR) による電力、交通等インフラ施設の広域モニタリング

SDGs⑨(11)

建設現場の効率化・精緻化に
貢献するICT施工
(I-Construction)の海外展開

SDGs⑨⑪⑬⑰(2,6,15)

衛星画像から作成した
全世界デジタル3D地図

SDGs⑪

海外交通(鉄道、バス等)
プロジェクト向け
インビジブルセンシング
による危険物検知

SDGs⑪(7)

港湾監視ソリューション

～社会基盤を支える沿岸重要施設や港湾施設、船舶などを空中・水上・水中から網羅的に監視するセキュリティソリューション～

SDGs⑪(7,9,13,17)

モバイルソーラーカメラ
ソリューション

～有線ネットワークや電源が無い場所でも使えるクラウド型監視システム～

SDGs⑬(1,8,11)

迅速な災害復旧などに活用できるスマートフォンを用いた3次元モデル化ソリューション

SDGs⑬(7,9,12,17)
AIを活用した
太陽光発電設備劣化診断

4. 参考資料



(1) 信頼ある自由なデータ流通 (DFFT) を推進する「スーパーシティ」構想

内閣府 地方創生推進事務局 (国家戦略特区担当)

1. 「スーパーシティ」構想について (Super City J-Tech Challenges SDGs)

世界を見渡せば、AI やビッグデータ等の先端デジタル技術を活用した都市開発プロジェクトが多くの都市で進んでいます。たとえば、中国の杭州やスペインのバルセロナでは、民間企業が行政と連携し新しい街・新しい生活の実現に向け、プロジェクトを推進しています。一方、我が国には必要な要素技術はほぼそろっているにもかかわらず、いまだ大きなムーブメントにはなっていません。このような状況を踏まえ、内閣府は、我が国による Society 5.0 の実現に向けた政策の一環として、世界各国でもいまだ実現していない「まるごと未来都市」を実現する「スーパーシティ」構想を発表しました。

「スーパーシティ」構想は、大胆な規制改革とともに、移動・物流・支払い・行政・医療介護・教育・エネルギー・環境・防犯・防災などの複数分野の取り組みを、一つのデータ連携基盤の上に乗せて、住民目線で実際の暮らしに同時に実装することで地域の社会課題の解決を目指すものです。本国会において可決・成立したスーパーシティ法では、その実現のために、複数の規制改革を同時・一体・迅速に可能とするとともに、データ連携基盤に対し API をオープンにすることを義務づけ、複数分野サービス間の連携や、あるいは他の都市との連携・展開をしやすくすることを目指しています。

海外のスマートシティ事例



「スーパーシティ」構想について (具体像)



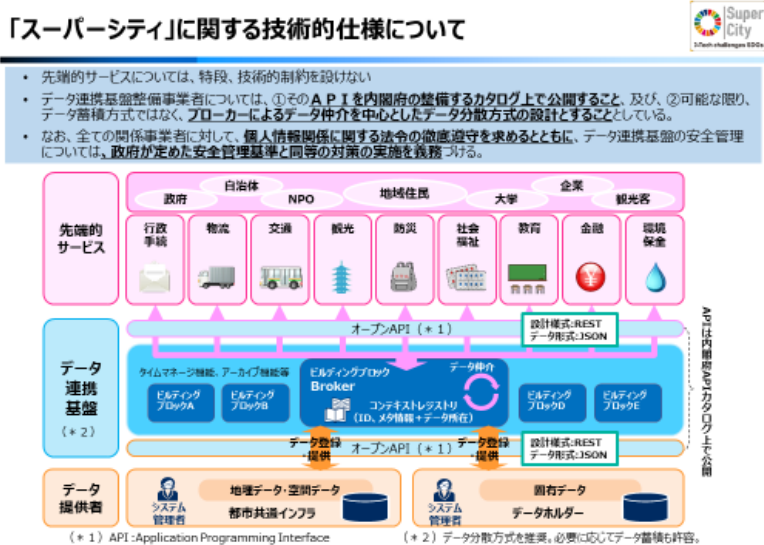
2. 「スーパーシティ」構想における民間企業の役割

「スーパーシティ」構想においては、データ連携基盤の整備や、サービスアプリケーションの提供等、民間企業が果たす役割が大変重要です。そこで、内閣府は、スーパーシティを目指す自治体と、スーパーシティに参画意向のある事業者の間の知見の橋渡しやマッチングを行うことを目的に、「スーパーシティ」構想に関連する知見や技術を持つ企業がバーチャルの展示ブースを常時 SNS

上に出展することができるコミュニティ、スーパーシティ・オープンラボを開設し、現在、100社の企業に情報提供をいただいています。

3. 「スーパーシティ」構想におけるデータ連携基盤とオープンAPIの考え方

スーパーシティにおいては、センサー等に代表されるIoT機器から収集されるデータや地理データ等の都市共通インフラ、その他様々なデータ所有者から提供される多様なデータを相互に利活用するため、データ連携基盤の中核は、様々な主体が提供するデータを集約し、適切な処理を経て希望者にデータを提供する仕組みであるブローカー機能が担います。また、サービス提供者とデータ提供者を、APIを介して接続し、データの橋渡しとそのログ管理を行うAPIゲートウェイの機能も有しています。なお、リアルタイム性やデータのメンテナンスコストを考慮すると共に、プライバシーインパクトが懸念されるデータや個人情報をブローカーで集約することはセキュリティ上も望ましくないため、原則として、ブローカー内にデータを蓄積せず、データが必要となる際に都度データ提供者へのAPI経由でのアクセスを行う「データ分散方式」を利用します。



また、スーパーシティにおけるデータ連携基盤に実装するAPIは、オープンAPIであることを義務付けています。具体的には、原則として、開放性を「誰でもアクセス可能なAPI」とし、例外的に、「一定の規約が必要なものの、誰でもアクセス可能なAPI」を許容します。併せて、より多くのオープンイノベーションを喚起するために、選定されたエリアごとに、開発者サイトを作成し、APIに関連する情報を、技術者に分かりやすい場所と形式で、広く一般に公開させます。開発者サイトでは、APIの公開場所と利用条件を最低限含むこととし、その伝送方式やデータ形式についても、標準的な方式を内閣府のガイドラインで定めます。

4. 「スーパーシティ」構想の途上国への展開にあたっての期待

APIの公開やデータモデルの標準化によって、個人・企業・都市間の自由なデータ交換・連携が促進されます。都市間が健全に競争しつつも、オープンに相互接続に関する情報を共有し、データモデルの標準化を話し合える環境を相互に築いていくプロセスを通じて、都市間の相互運用性が確固たるものに育っていきます。都市間の相互運用性が確保されることで、サービスの地域性・閉鎖性が排除され、途上国を含む世界各国にもサービスを展開することが可能となります。

スーパーシティは、フェデレーテッドなデータ連携基盤と公開されたオープンAPIによって、相互接続性の高いサービスマーケットの開拓を積極的にリードしていきます。

(2) Digital Impact Alliance

からのメッセージ

CEO, Ms. Kate Wilson

(仮訳)

1. デジタル・インパクト・アライアンス (Digital Impact Alliance (DIAL)) について

デジタル・インパクト・アライアンス (DIAL) は、すべての女性、男性、子供たちが生活を豊かにするモバイルなデジタル・サービスの恩恵を受けられるよう、持続可能な開発目標 (SDGs) の達成のためのデジタル包摂性を推進します。DIAL は技術の汎用性を高め、市場への参入機会を広げ、デジタル技術を活用したサービスの提供が加速されることを重視します。米国国際開発庁 (USAID)、ビル&メリンダ・ゲイツ財団、スウェーデン政府及び国連財団 (United Nations Foundation) のパートナーシップの下、このビジョンを実現するために、DIAL は政府、産業及び開発機関による共同の取り組みが加速するよう支援します。DIAL は世界各国に展開するスタッフが世界有数の新興国起業家、技術及び開発の専門家からなる理事会の指導の下に活動しており、古くからの問題に対して新たな解決策を促進する、独自の中立的な仲介人としての立場を確立しています。

2. デジタル開発原則 (Principles for Digital Development)

2016年、DIAL はデジタル開発原則 (Principles for Digital Development) の事務局に指名されました。デジタル開発原則は、技術によって実施可能となったプログラムに最良のプラクティスが統合されることを支援するための生きたガイドラインであり、時間とともに更新、改良することを意図しています。DIAL は、事務局として、新しいアイデアや資源の交換、デジタル開発原則の適用や新規認証の促進など、デジタル開発コミュニティの対話を支援します。DIAL は、コミュニティへの関与や交流を促進し、実施機関、ドナー、各国政府などのデジタル開発の実務機関に対して、実用的に関連する助言や資源を提供し、デジタル開発原則そのものの啓発活動を行います。



3. 新型コロナウイルスへの対応とその後に向けたデジタル開発の役割

DIAL は、パートナーである政府、非政府組織（NGO）、携帯電話事業者（MNO）とともに、人口や移動のパターンを理解するため、モバイル・ネットワークからのデータを活用、分析しています。伝統的な公衆衛生の監視システムデータと組み合わせることにより、データ分析を通じて人口規模を予測することが可能となり、どの場所に物資を分配すべきかを予測するため、より正確な傾向を把握し人々の移動パターンを理解することができるようになります。例えば、マラウィ政府は、携帯電話事業者から提供された総量データを分析し、国内のどの場所に保健サービスを提供すべきか特定することに成功しました。マラウィで活動する NGO は、保健省に申請することにより、このデータ分析結果をみることが出来ます。なお、このデータ分析結果では、個人情報を追跡することはできず、疫学的な意味での追跡活動には使えません。

新型コロナウイルスへの対応とその後に向けて、デジタル技術による対応を創る場合には、デジタル開発原則を活用することが重要です。スピードや行動は重要ですが、デジタル開発原則は、エコシステムの既存の取り組みに根ざし、対象者のプライバシーやセキュリティに配慮した形に対応とすることを求めています。デジタル開発原則の事務局として、DIAL は、脆弱な状況の中で、迅速な対応や新たなツールを展開しようとする国や機関に対して、既存のツールや関係者の特定を支援することができます。

この関連で、DIAL は、世界各国のモバイル・ネットワーク・サービスのインテグレーターとアグリゲーターについての情報を、オンラインで提供するカタログを開発しました (<https://registry.dial.community/organizations>)。このカタログは、利用者が、特定の地理空間で提供されているモバイル・チャンネルを理解するのに役立ちます。アグリゲーターのページでは、どの国でアグリゲーターが活動しているのか、どの携帯電話事業者とパートナー関係にあるのか、及びアグリゲーターが提供するサービスの内容をみることが出来ます。

4. 経団連および JICA に対する期待

デジタル開発原則を支持する（endorse）ということは、各組織の最高レベルが、その方針、手続き、活動においてデジタル開発原則を実践することに同意することを意味します。当該組織が、デジタル開発原則を実際に展開することによって、技術によって可能となったツールをより多くの人々に届け、より大きな効果をもたらし、より強く持続的な成果を生み出すことにコミットする、ということ正式且つ公の場で認めることとなります。

デジタル開発原則の正式な支持者（formal endorser）として、国際協力機構は、職場における文化として、また国際開発関連業務の方針や手続きにおいて、経団連との共創による取り組みも含めて、デジタル開発原則の趣旨を体現することが期待されます。