

6. SDGs、Society5.0と都市OS

SDGs ・ Society 5.0 ・ スマートシティの関係

- 2050年には、世界人口の約7割が都市に住む。都市には解決すべき社会課題が集積(⇒ SDGs)
- 社会課題の解決手段として、ヘルスケア、モビリティ、エネルギー、キャッシュレス等、様々な領域で、データ、AI、IoT、ロボット等のデジタルテクノロジーの活用が提案されている(⇒ Society 5.0)
- 「SDGsに示される社会課題」 × 「Society 5.0で提案されるテクノロジーによる社会課題の解決」 ⇒ 「スマートシティの実現」

SDGsに示される社会課題



デジタルテクノロジーによる解決



スマートシティ



(出所) https://www.unic.or.jp/files/sdg_poster_ja.png、内閣府

(出所) 2019年12月25日日本経済新聞朝刊

Society 5.0の社会実装は、突き詰めれば都市での実装＝「スマートシティの実現」

内閣府・総合イノベーション戦略2019(概要)

総合イノベーション戦略2019(概要)

- 昨年来、科学技術イノベーションを巡る国外の進展、変化は顕著（次世代に突入したデジタル化、最先端分野のAI技術、バイオテクノロジー、量子技術の目覚ましい進展など）
- これに対し、我が国の論文の質や量については国際的地位が大幅低下、創業を通じた社会実装の力などにおいては未だ低調
- 一方、統合戦略策定後の1年間、大学改革、戦略的研究開発、政府事業・イノベーション化などの取組に進展
- こうした状況を踏まえ、①Society 5.0の社会実装、創業・政府事業のイノベーション化の推進、②研究力の強化に統合イノベーション戦略2019を策定
- 今後、第6期基本計画策定に向け、国民全体を巻き込んだ幅広い議論を惹起すると同時に、イノベーションの

総合イノベーション戦略 2019のポイント

1 Society 5.0の社会実装
(スマートシティの実現)
創業/政府事業のイノベ化

(世界の動向)

- ・次世代に突入したデジタル化（デジタル化がフィジカル分野と深層分野へ移行）
- ・多数のベンチャー創出時代（創業カンブリア紀）からベンチャーの巨大化時代への移行
- ・最先端分野であるAI技術、バイオテクノロジー、量子技術は世界中で目覚ましい進展
- ・デジタル化への不慣れや科学技術全体に対する不安の増大
- ・イノベーション覇権争いの激化。最先端技術の競争が経済摩擦にまで発展

・課題先進国として競争力が強みに、日本の発展と世界への貢献

総合イノベーション戦略 2019のポイント

- 1 Society 5.0の社会実装
(スマートシティの実現)
創業/政府事業のイノベ化
- 2 研究力の強化
- 3 国際連携の抜本的強化
- 4 最先端(重要)分野の重点的戦略の構築

知の源泉

- Society 5.0データ連携基盤の整備を本格化（分野間の相互接続性、情報の書換防止等を前提）
- 主要アーキテクチャーの構築（スマートシティ、パーソナルデータ、地理系データ分野で先行）
- NIIを中心とした研究データ基盤・リポジトリの整備、研究データの管理・利活用方針
- 政府内利用の開始に向けたエビデンスシステムの構築（科学技術関係予算の見える化、研究力の分析など）

知の創造

- **イノベーション・エコシステムの創出**
- 基礎研究を中心とする研究力強化・若手活躍支援
- 研究力強化・若手研究者支援総合パッケージの策定
- 大学・国研の共同研究機能等の外部化
- **大学の経営力強化**
- ガバナンスコードの策定、将来ビジョンの提示
- 大学支援フォーラムPEAKSの始動
- **初等中等教育**
- AI/テラシー教育の推進、教育現場におけるICTの活用
- **戦略的な研究開発の推進**
- 破壊的イノベーションを目指す研究開発（ムーンショット型研究開発）
- 野心的な目標設定、世界中からの英知結集、失敗を許容する革新的な研究成果発掘
- **社会実装を目指した研究開発**
- SIP、PRISMの運用を社会実装ファースト

知の社会実装

- **Society 5.0の実装（スマートシティ）**
- 政府一体の取組と本格的実施
- 官民連携プラットフォームの創設
- スーパーシティ構想の実現
- **創業**
- 創業環境の徹底強化
- エコシステム拠点都市の形成等（大学（起業家教育）、民間組織（アクセラレーション）等）
- 大学の創業機能の技術強化
- 政府調達活用の見直し
- 国際機関との連携、世界標準エコシステムの構築
- **政府事業・制度等におけるイノベーション化の推進**
- 政府事業・制度等イノベーション化拡大（公共事業から他分野への展開）
- 公共調達ガイドラインの普及・実施

知の国際展開

- **SDGs達成のための科学技術イノベーションの推進**
- G20を通じたロードマップの策定のための基本的考え方の共有
- 国際展開に向けたプラットフォームの本格構築
- **国際ネットワークの強化**
- 国際スマートシティ連合の枠組み構築
- 国際研究開発拠点等の形成促進（バイオテクノロジー、量子技術）
- 国際共同研究の抜本的強化
- 国際的なオープンサイエンスの推進に向けたG7協力（データの相互運用性の確保）

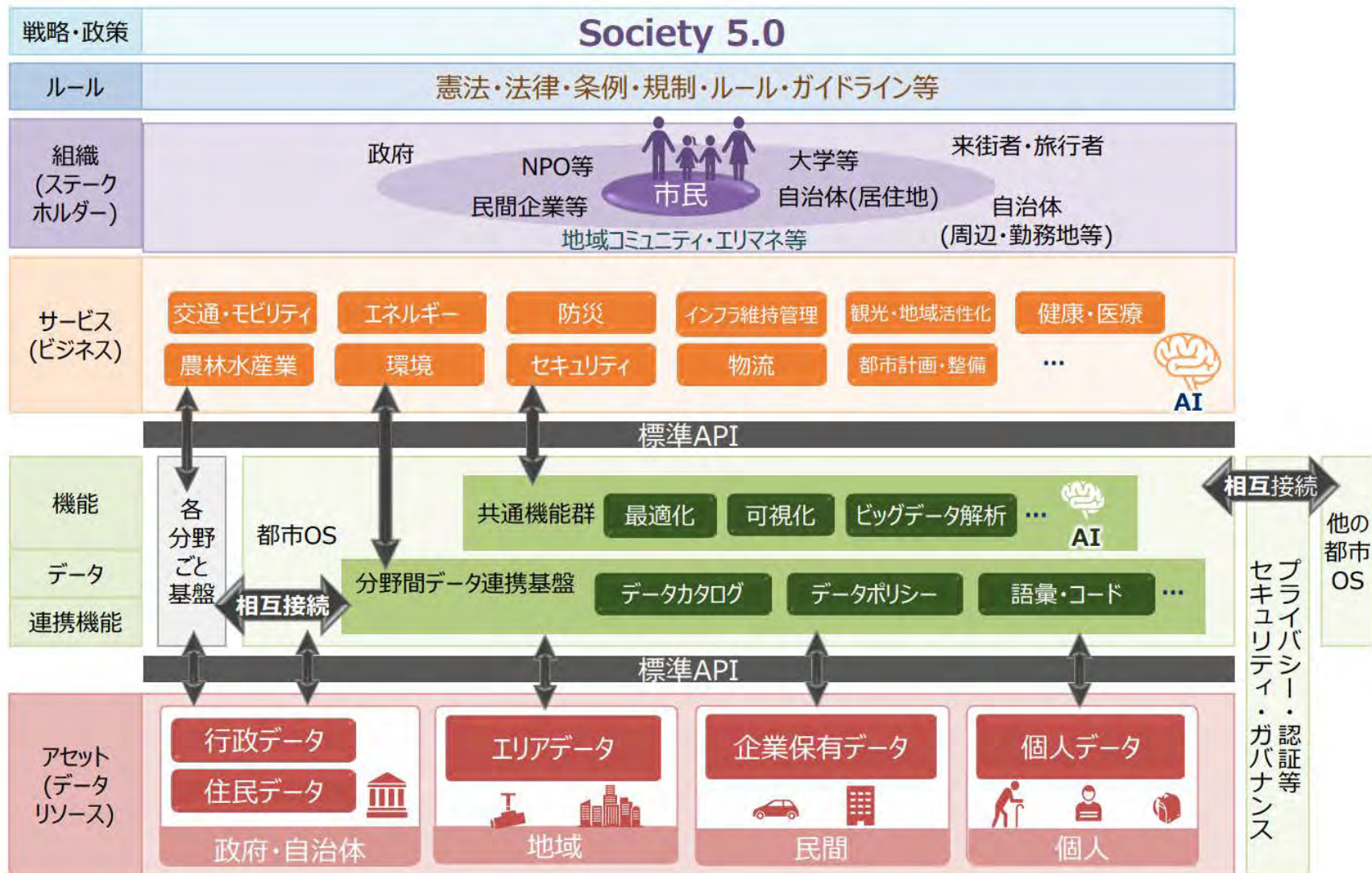
強化すべき分野での展開

- **基礎的技術分野**
- **AI技術**
- すべての高校卒業生（約1100万人/年）が基礎的なテラシー習得等技術的な教育改革
- AI研究開発ネットワーク創設
- AI社会原則の国際枠組み構築
- **バイオテクノロジー**
- 市場領域を絞ったロードマップの策定
- データ基盤全体設計・統合化/国際バイオ都市圏形成
- 大規模コホート・バイオバンク構築
- **量子技術**
- 「量子技術イノベーション戦略」策定
- 重要な技術領域に関する研究開発支援、拠点形成
- **応用分野**
- **環境エネルギー**
- 「革新的環境イノベーション戦略」の策定
- **安全・安心**
- 技術ニーズとシーズのマッチングの仕組みの構築
- 重要技術分野への予算、人材等の資源の重点配分
- **農業**
- 「健康に良い食」の解明、スマート農業の実装展開
- **その他の重点分野**
- 衛星データ/海洋データ活用、宇宙ベンチャー支援、海洋プラスチックごみ対策

第6期科学技術基本計画の本格検討開始 / イノベーション司令塔機能のさらなる強化

(出所) 内閣府 (2019), 「総合イノベーション戦略2019(概要)」, <https://www8.cao.go.jp/cstp/togo2019gaiyo.pdf>

スマートシティとは、デジタルテクノロジーを活用した市民のQuality of Lifeを高めるまちづくり



(出所) <https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/wg6/190418/pdf/shiryou3-2.pdf>

デジタル化の目的・基本コンセプト:「人間中心主義」

■ Society 5.0でも掲げられている「人間中心主義」。但し、その具体的なメッセージ化はこれから

1. ゴールとしての市民の「しあわせ」(Happiness/Well-Being)を明示

- 日本では「どのような技術が実装できるか」という議論は活発だが、デジタルの力で「どう人を幸せにするか」という議論は少ない
- デジタル社会の設計は、テックドリブンとなり過ぎず、人間中心の「真のサービスとは?」という議論がもっと出てくるべき
- 抽象的になりがちな「しあわせ度」がどの程度デジタル化により改善したかを定点観測するためのKPIを設定する等の具体策も必要

2. デジタル・インクルージョンの実現

- デジタル化は、能力格差・貧富の差(デジタル・ディバイド)を拡大する側面がある。デジタルの力は、SDGsが提唱するように、「誰も取り残さない」というデジタル・インクルージョンを実現する方向へと使われるべき(共通善としてのデジタル社会)
- デジタル化により「技術やサービス、顧客の困り込みによって価値を高めていた時代」から、「様々な困難からの解放と価値の共有の時代」へと社会経済の構造がシフト。デジタル社会実現における産官学民の共有理念の中心に「デジタル・インクルージョン」がある

3. 信頼性を大切にする社会へ

- 日本人のテクノロジーに対する信頼度は、OECD最低レベル。また政府に対する信頼度もOECD平均以下。デジタル社会の実現には、テクノロジーやデータに対する不安や誤解を解消し、同時に社会でデータを利活用していくために必要なサイバーセキュリティの仕組みや個人情報保護の制度・政策の充実が不可欠
- 個人情報については「個人情報は個人に帰属する」という基本理念が大切。自分の情報が何に使われたのか・誰がアクセスしたのか等を知る権利を確保すべき(オプト・アウトの前提条件)。情報利活用の透明性の確保が、日本のデジタルサービスの信頼性の基盤

一般社団法人スマートシティ・インスティテュート(SCI-Japan)

- 昨年10月、MURCと日本経済新聞社は、日本のスマートシティの拡大と高度化に貢献することを目的に「一般社団法人 スマートシティ・インスティテュート(Smart City Institute Japan)」を設立
- 以下等を通じて、日本のスマートシティの拡大と高度化に貢献することを目指します
 - ① 世界の先進的なスマートシティに関する最新情報や推進ノウハウの収集・分析・共有
 - ② スマートシティの構築・高度化に著しい貢献のあった自治体、企業等の表彰

■役員
 代表理事 柳川 範之 (東京大学大学院 経済学研究科 教授)
 理事 南雲 岳彦 (三菱UFJリサーチ&コンサルティング 専務執行役員)
 理事 平田 喜裕 (日本経済新聞社 専務取締役)
 監事 仙石 実 (南青山税理士法人 代表社員 公認会計士/税理士)

■エグゼクティブ
 アドバイザー
 (順不同)
 村林 聡 (三菱UFJリサーチ&コンサルティング 代表取締役社長)
 中村 彰二郎 (オープンガバメント・コンソーシアム 代表理事)
 村上 周三 (建築環境・省エネルギー機構 理事長/東京大学 名誉教授)
 柏木 孝夫 (東京工業大学 特命教授/名誉教授)
 橋川 武郎 (東京理科大学大学院 経営学研究科 教授)
 Daniel A. Levine (世界銀行シンガポール事務所 シニアカントリーオフィサー)
 安岡 美佳 (北欧研究所 代表)
 蟹江 憲史 (慶応義塾大学大学院 政策・メディア研究科 教授)
 信時 正人 (ヨコハマSDGsデザインセンター長)
 越塚 登 (東京大学大学院 情報学環・学際情報学府 教授)
 近藤 正晃ジェームス (国際文化会館 理事長)
 坂本 真樹 (電気通信大学大学院 情報理工学研究科教授
 /人工知能先端研究センター 副センター長)
 平本 健二 (内閣官房 情報通信技術 (IT) 総合戦略室政府CIO上席補佐官)
 加藤 史子 (Wamazing 代表取締役社長)
 櫻井 美穂子 (国際大学グローバル・コミュニケーション・センター 主任研究員/准教授)
 須賀 千鶴 (世界経済フォーラム第四次産業革命日本センター センター長)
 石山 アンジュ (シェアリングエコノミー協会事務局長)
 出口 敦 (東京大学 大学院新領域創成科学研究科 教授)
 小泉 秀樹 (東京大学 先端科学技術研究センター 教授)
 吉村 有司 (東京大学 先端科学技術研究センター 特任准教授)
 松尾 豊 (東京大学大学院 工学系研究科 教授)
 西 宏章 (慶応大学 理工学部システムデザイン工学科 教授)



スマートシティ・インスティテュート(SCI-Japan)の主な活動

- 「リサーチ・教育研修」からスタートし、順次、「アワード」、「学生チャレンジ」、「ファンドマッチング」へとスコープを広げていく予定

①リサーチ・教育研修

- 会費を財源として、海外先進事例の調査を実施
- 調査結果を活用したセミナー、ミッションツアー、等の研修事業を展開(会員は一部、無料扱い)。会員以外からは受講料を徴収
- 海外にスマートシティ関連ネットワークを構築。海外から専門家を招いてのシンポジウム等を開催(会員は無料)。
- 日本経済新聞紙面・WEBチャンネル等を通じて、上記に関する情報を発信



②スマートシティ年次アワード

- 左記、海外先進事例の調査を通じ、スマートシティの評価基準を制定(有識者の助言も得つつ、独自基準を設定)
- 同評価基準を活用し、国内のスマートシティの評価を行い、優れた事例(複数カテゴリー)を表彰
- 表彰先の選定プロセスや表彰イベントを通じて、日本にスマートシティに関するコミュニティを構築

③学生リサーチ・チャレンジ

- 会員である官庁・自治体にリサーチ課題を提案していただき、学生チームにリサーチを出題→優秀なリサーチを表彰
- 予選を通過した学生チームに対しては、調査費用を本法人が負担
- 受賞チームには、スポンサー企業から賞金を授与するとともに、日本経済新聞等で紹介
- 官庁・自治体による調査の採用やインターンとしての採用も検討

ファンドマッチング(予定)

- 上記「スマートシティ・アワード」の内、「スタートアップ企業部門」の受賞者への賞金授与
- ベンチャーキャピタリスト(アワードの選定委員)からの出資をマッチング
- 日本経済新聞等で紹介し、スタートアップ企業の知名度アップに寄与

設立記念フォーラム 2019年10月15日、日経ホールにて開催

- 主賓ご挨拶 内閣府 内閣官房イノベーション総括官 赤石 浩一氏
- 代表理事挨拶 東京大学大学院 教授 柳川 範之氏
- ご挨拶 三菱UFJリサーチ&コンサルティング 社長 村林 聡氏

■ パネルディスカッション

①「SDGs未来都市が推進する持続可能な街づくり～自治体、企業、市民のパートナーシップで自律的好循環を～」

- パネリスト： 見附市長 久住 時男氏 小田原市長 加藤 憲一氏 富山市長 森 雅志氏
北九州市長 北橋 健治氏 東京工業大学 特命教授 柏木 孝夫氏
コーディネーター： 東京大学 名誉教授 村上 周三氏

②「ヒューマンファクターとデジタルテクノロジーの融合で創造するスマートシティの姿とは」

- パネリスト： 鎌倉市長 松尾 崇氏 東京大学先端科学技術研究センター 教授 小泉 秀樹氏
慶應義塾大学大学院 教授 蟹江 憲史氏 北欧研究所 代表 安岡 美佳氏
会津大学 客員准教授 藤井 靖史氏 国際大学GLOCOM 准教授 櫻井 美穂子氏
コーディネーター： スマートシティ・インスティテュート 理事 南雲 岳彦氏

③「データ駆動型スマートシティへ向けた日本のアーキテクチャー・デザインとは」

- パネリスト： 東京大学大学院 情報学環長／教授 越塚 登氏
東京大学先端科学技術研究センター 准教授 吉村 有司氏
内閣官房IT総合戦略室 政府CIO上席補佐官 平本 健二氏
東京理科大学大学院 イノベーション研究科教授 橘川 武郎氏
Open Government Consortium 代表理事 中村 彰二郎氏
コーディネーター： スマートシティ・インスティテュート 理事 南雲 岳彦氏

活動例は、Appendix 3 ご参照

求められる資質・能力

デジタル時代は当面続き、次の革命もその上に起きる
デジタルイノベーション人財の共通点は「STEAM」

Science, Technology, Engineering, **Arts**, Mathematics

国語、数学、理科、社会、英語はもちろん、図画、体育、
音楽、道徳まで幅広い教養が必要

そして、時代は「インクルージョン」



(出所) <https://appletechlab.jp/blog-entry-1314.html>



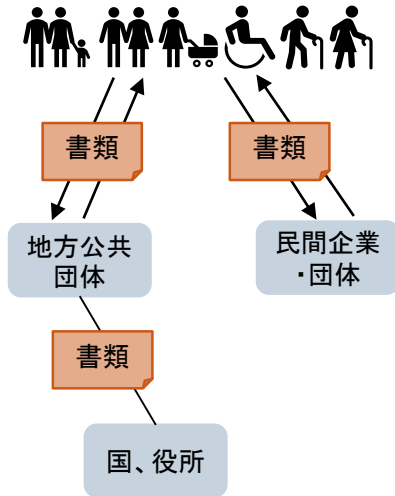
『世界を変えるSTEAM人材』(ヤング吉原麻理子・木島里江 著 朝日新書)

7. 国・地方一体推進に向けて

デジタル・ガバメント – デジタライゼーションとイノベーション

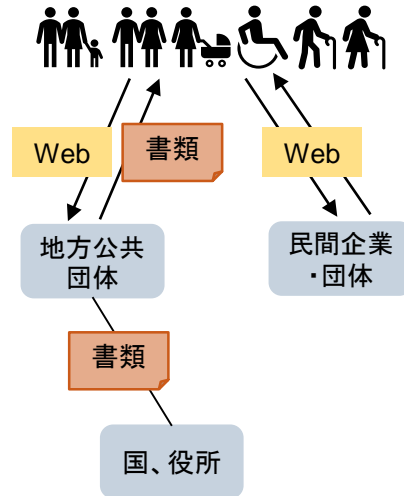
DG1.0

申請は紙と印鑑



DG2.0

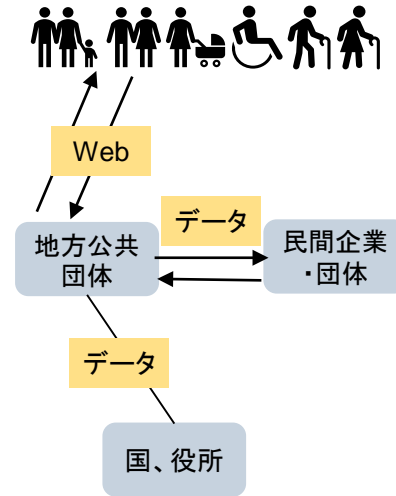
申請はWeb化



デジタル・ファースト

DG3.0

申請はWebで一度だけ

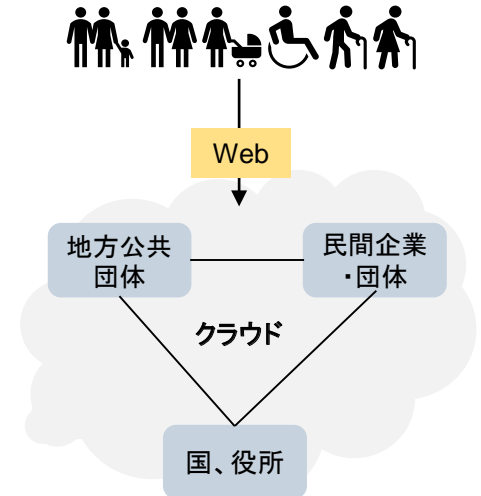


デジタル・ファースト

ワンスオンリー

DG4.0

全てのサービスがクラウドに



デジタル・ファースト

ワンスオンリー

コネクテッド・ワンストップ

確定申告例

- 役所より申告書類取り寄せ
- 各企業などから、源泉徴収票、保険料、医療費、寄付金などの控除証明書類を取り寄せ
- 申告書に転記、計算、記入
- 書類に添付し提出

- 申告サイトから申告フォームを準備
- 各企業などから、源泉徴収票、保険料、医療費、寄付金などの控除証明書類を書類/webなどで取り寄せ
- 申告フォームに入力、自動計算、データ提出

- 申告サイトから申告フォームを準備
- 各企業などから役所に必要データ送信
- 役所よりデータ受領
- 申告フォームに入力、自動計算、データ提出

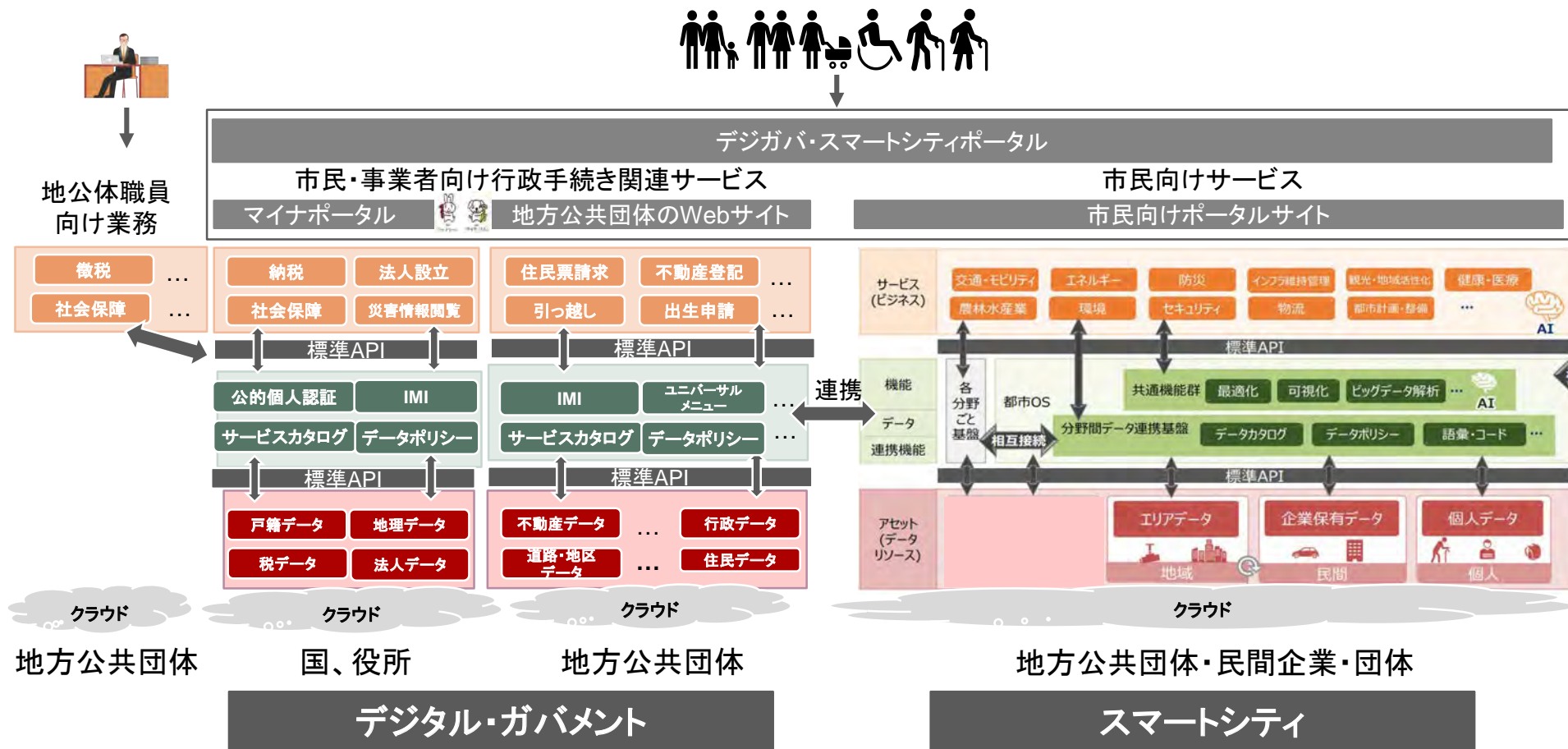
- 予め登録した個人IDを、申告フォームに入力すると、紐づいたデータより、申告書自動作成、データ提出

デジタライゼーション

イノベーション

デジタル・ガバメント4.0を支えるプラットフォーム

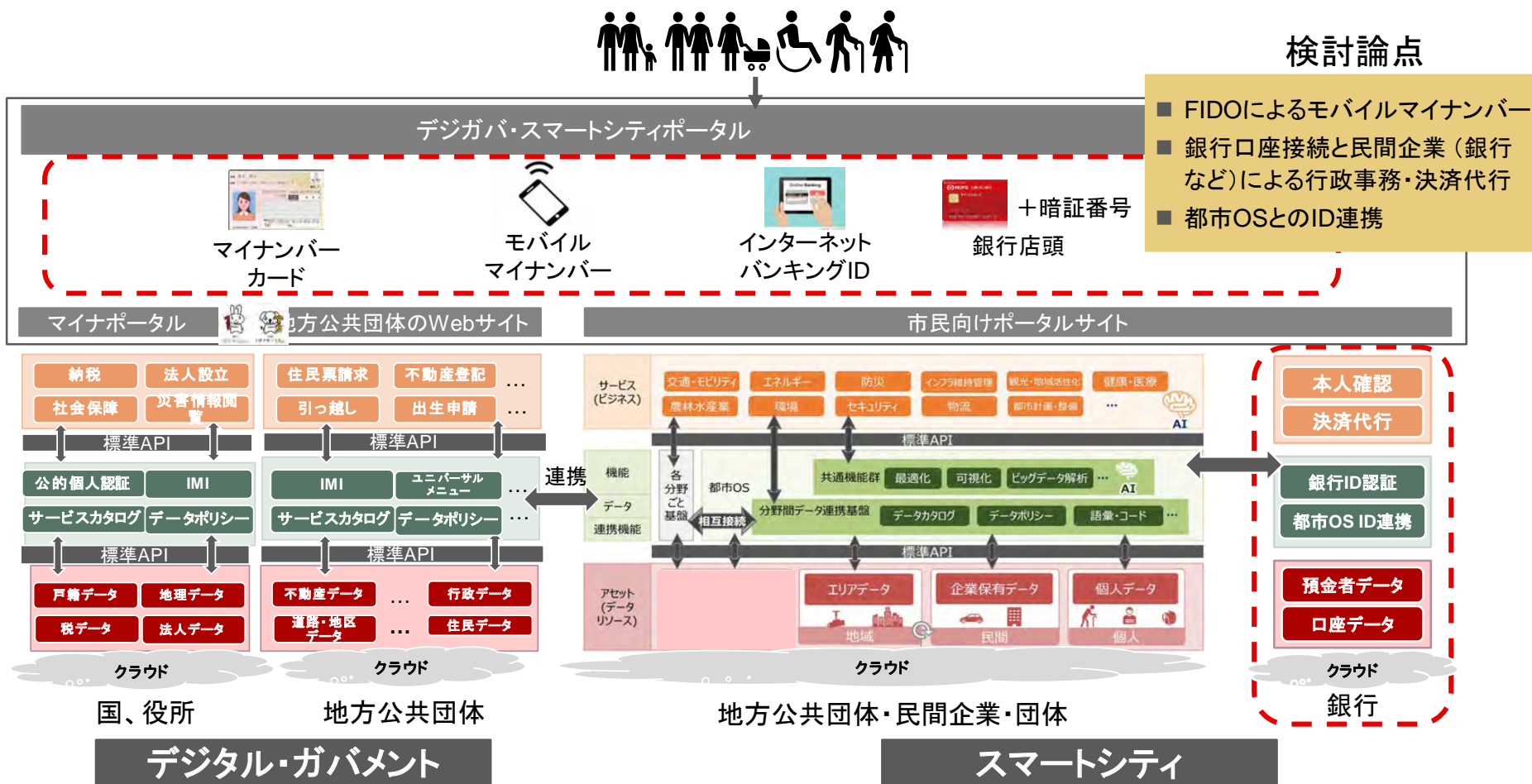
- クラウド、オープンAPI、オープンデータによる国・地方・民間一体のプラットフォーム
- スマートシティのプラットフォームとサービス・データ連携(API、オープンデータ)できるプラットフォーム



(出所) <https://www5.cao.go.jp/keizai-shimon/kaigi/special/reform/wg6/190418/pdf/shiryous3-2.pdf> に加筆

本人確認済みで行政への申請、納税、決済にも使用可能な共通IDの必要性

- 国民IDの高い普及率を誇るエストニア、インドでは、銀行決済との接続やモバイルIDなど利便性向上策が奏功
- マイナンバー普及に向け、銀行口座との接続、さらには民間企業（銀行など）による行政事務・決済代行の推進について検討を提案したい



Society5.0～DG4.0のグランドデザインに向けた組織化



デジタル・ガバメントの国・地方一体推進・標準化組織

スマートシティの実証先進地域のユーザーによる一体推進・標準化組織

デジタルガバメントとスマートシティを一体で進める協議会、司令塔

⇒ これらを産官学民で進める為のPFIなども今後要検討



スマートシティユーザー会の
検討対象領域

