

徳島県スマートシティシンポジウム

「Society 5.0」の実現に向けた スマートシティの取組み

2024年2月5日(月)

日本電気株式会社

スマートシティ事業部門

上席プロフェッショナル 永野善之

略歴

1990年 早稲田大学大学院理工学研究科 修士課程修了

1990年 日本電気入社 航空宇宙・防衛事業の研究開発・プロジェクトマネージメントに従事

2005年9月～2006年6月 防衛庁防衛研究所 第53期一般課程修了

2018年4月～2020年3月 COCN「デジタルスマートシティの構築」プロジェクトメンバー

2020年4月～2021年12月 科学技術と経済の会「日本版スマートソサエティ(シティ)を考える専門委員会」幹事

2022年6月～2023年9月 一般社団法人スマートシティ社会実装コンソーシアム 事務局長

2023年7月 IFAC(International Federation of Automatic Control)2023「Industrial Subgroup on Smart Cities」委員

現： 日本電気株式会社スマートシティ事業部門 上席プロフェッショナル

経済産業省他「スマートシティ関連データ連携標準タスクフォース」委員

日本都市計画学会「スマートシティ特別委員会」委員

筑波大学 システム情報工学研究群 非常勤講師

つくばスーパーサイエンスシティ アーキテクト会議エキスパート

つくばスマートシティ協議会 データ連携基盤分科会 リーダー

一般社団法人スマートシティインスティテュート フェロー (C-R MAP研修 第1期修了)



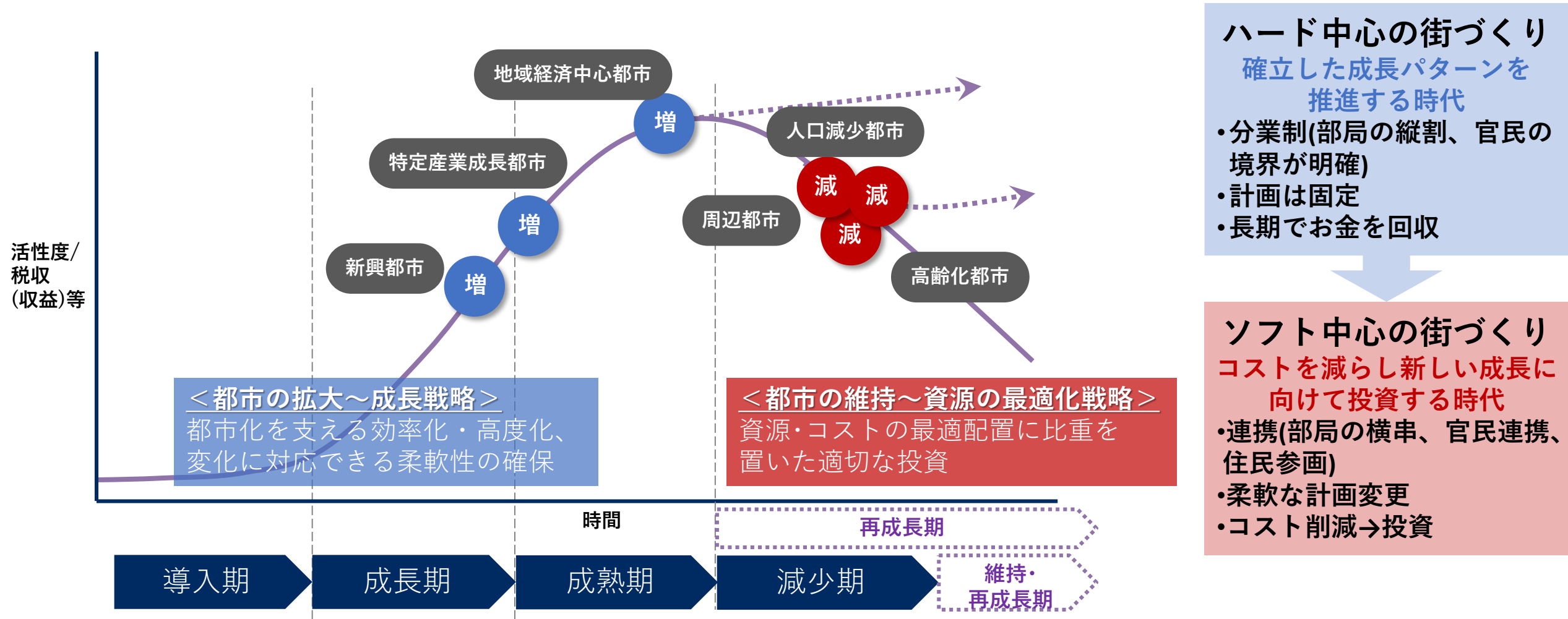
1. スマートシティを取り巻く環境

社会課題を解決する手段としてのスマート化



成熟社会における街づくり

人口減少・高齢化の進む中、状況に対して柔軟に対応できる街づくりが求められる



Society 5.0

分野横断でサイバー空間とフィジカル空間を高度に融合させることにより、

地域、年齢、性別、言語等による格差なく、多様なニーズ、潜在的なニーズにきめ細かに対応したモノやサービスを提供することで、経済的发展と社会的課題の解決を両立し、

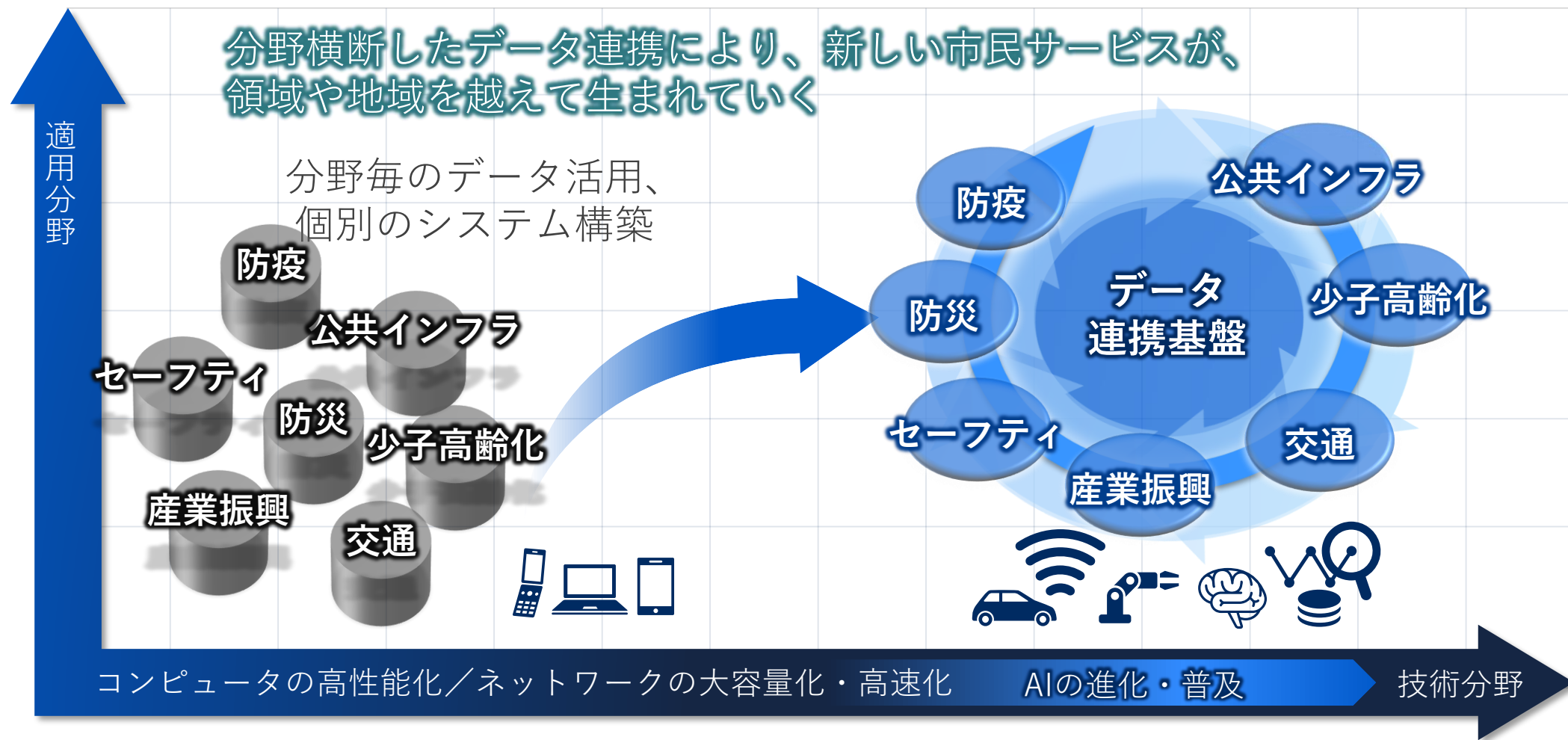
人々が快適で活力に満ちた質の高い生活を送ることができる人間中心の社会



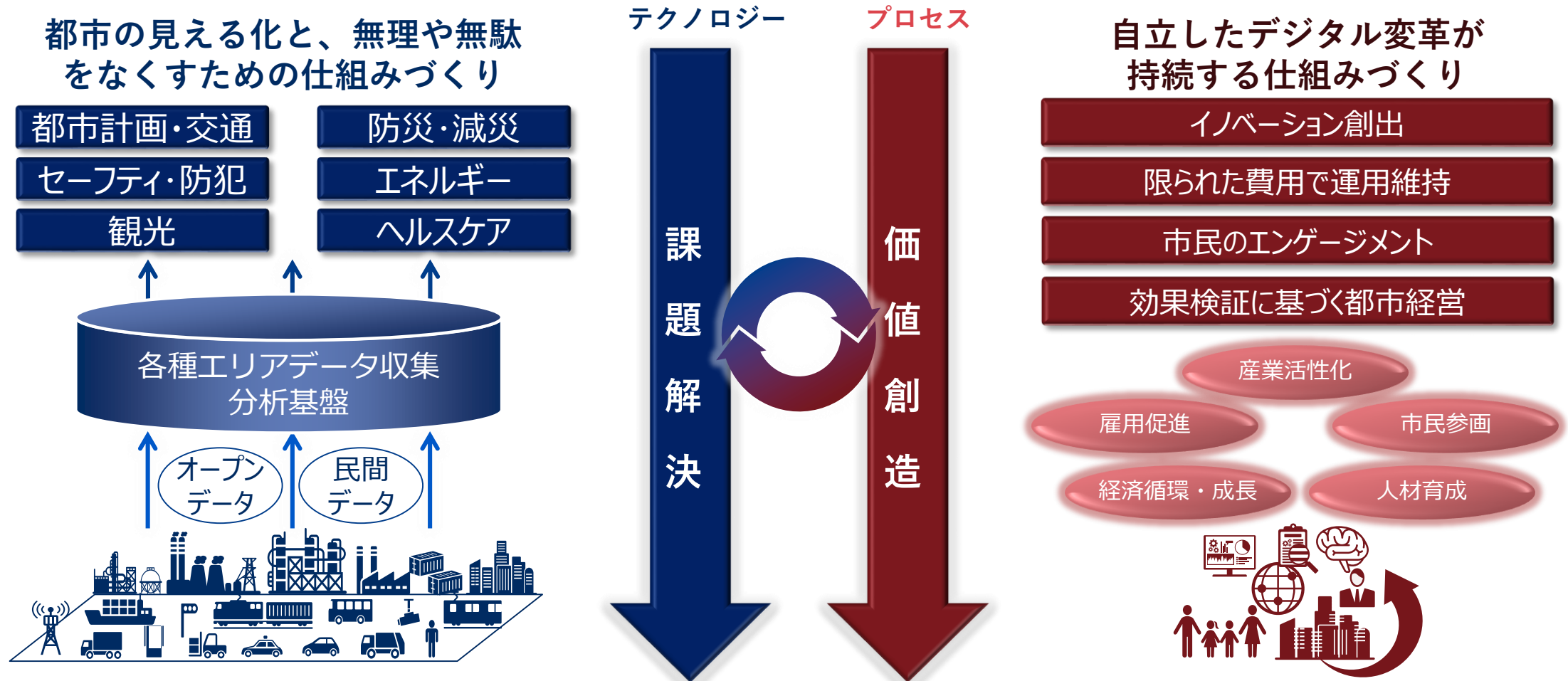
Digital Twin: 人が扱えない量のビッグデータをAIが解析、人やモノに返すことで、今までにない新たな価値を実現



ICT技術の進化と活用がもたらす、まちづくりの大きな変化

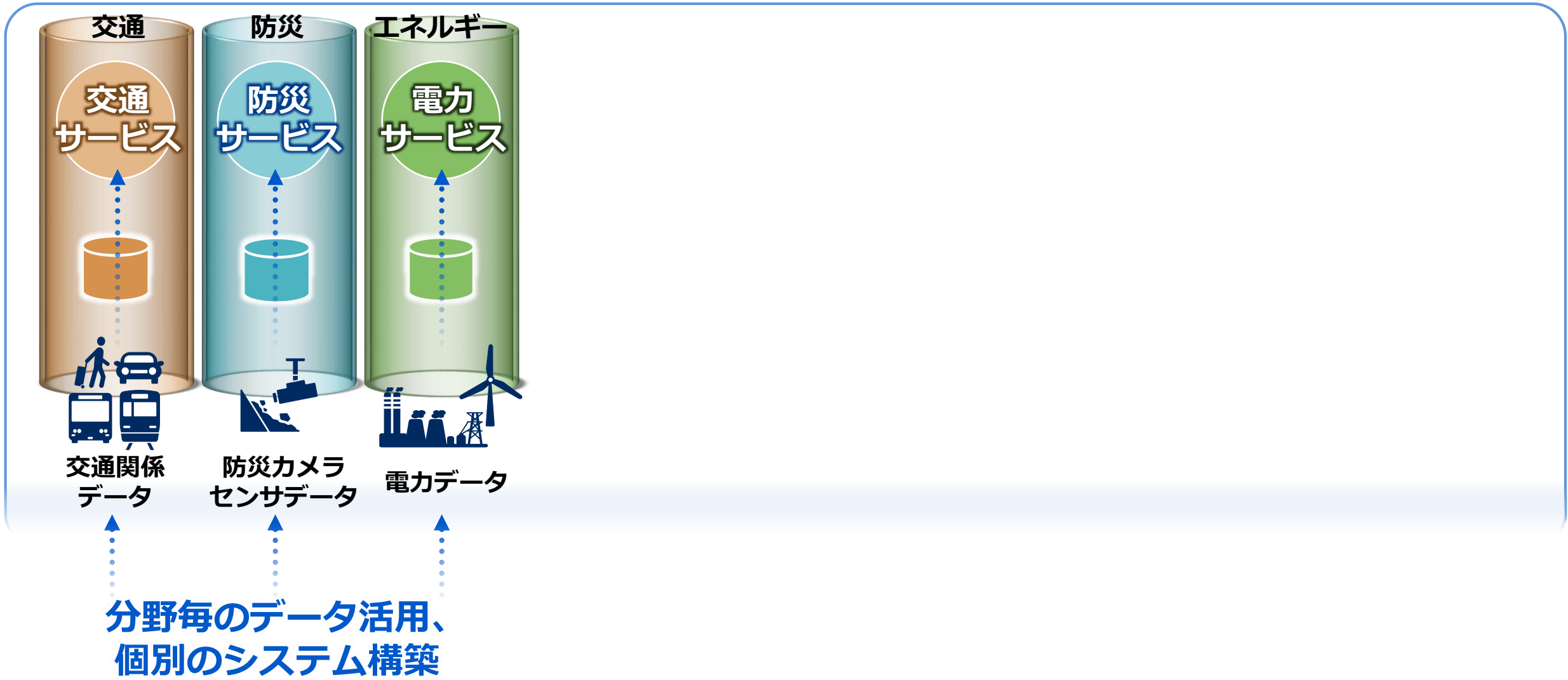


持続可能な都市・地域づくりに必要な2つの側面

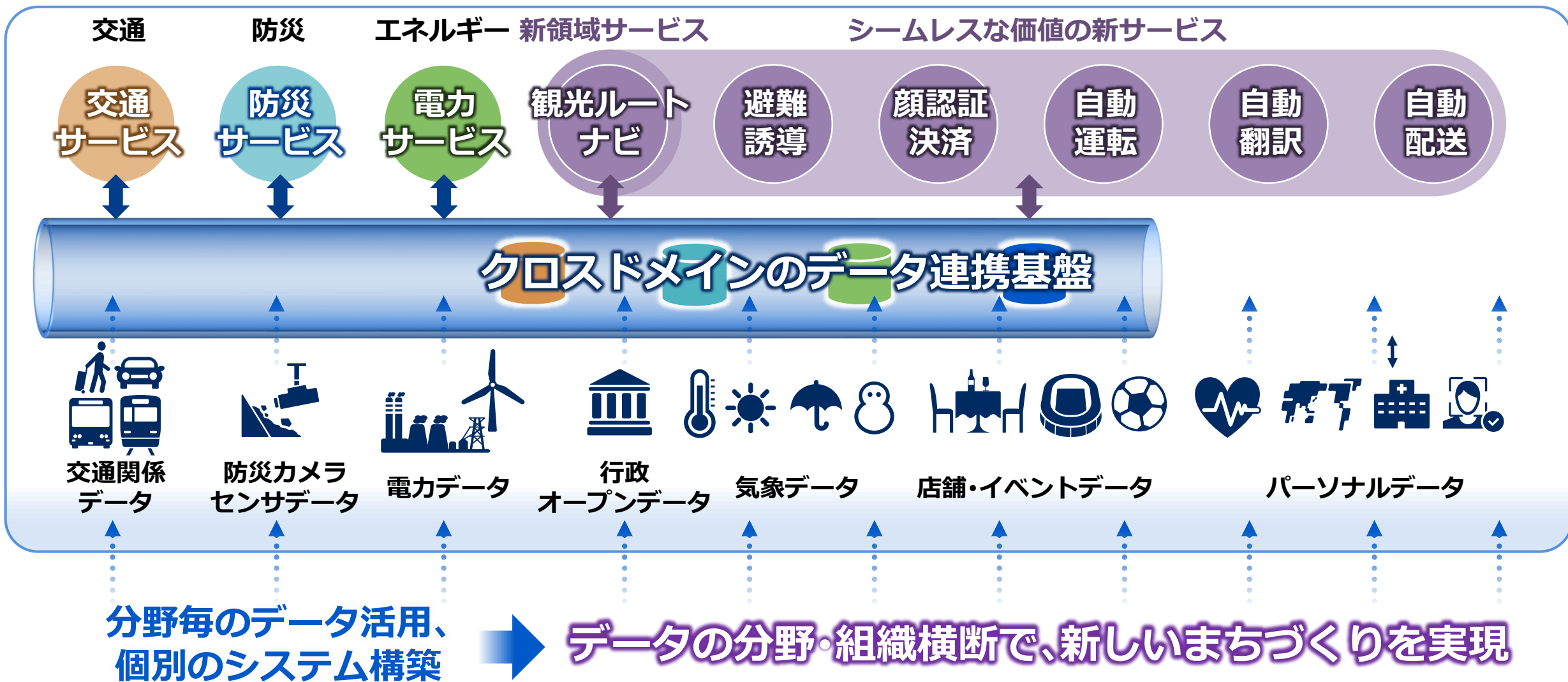


様々な環境変化に柔軟に対応できる、柔らかな都市づくり

初期のスマートシティ：分野ごとのスマート化



現在のスマートシティ：領域や地域を越えた新しい市民サービスの誕生



2. スマートシティに関わる政府の施策と データ連携基盤

スマートシティ関係の標準化に関わる活動

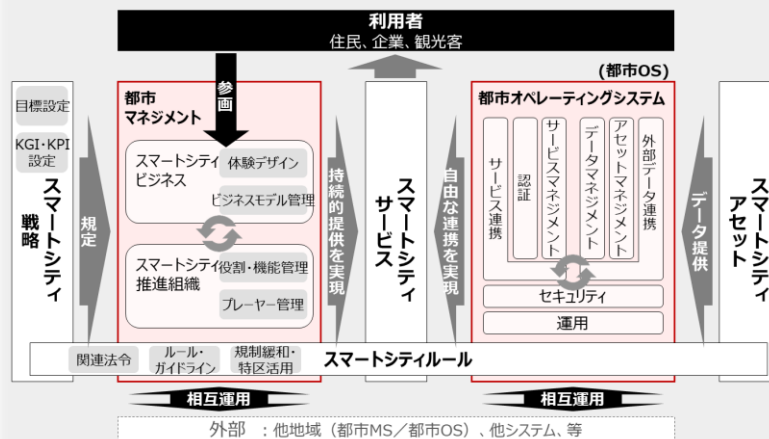
スーパーシティ データ連携基盤 内閣府地方創生 令和2年度



※内閣府地方創生推進事務局 HPより

スーパーシティの普及促進に向けて
共通のAPIやデータモデルなどを策定

スマートシティ リファレンスアーキテクチャ 内閣府SIP 令和元年/4年度

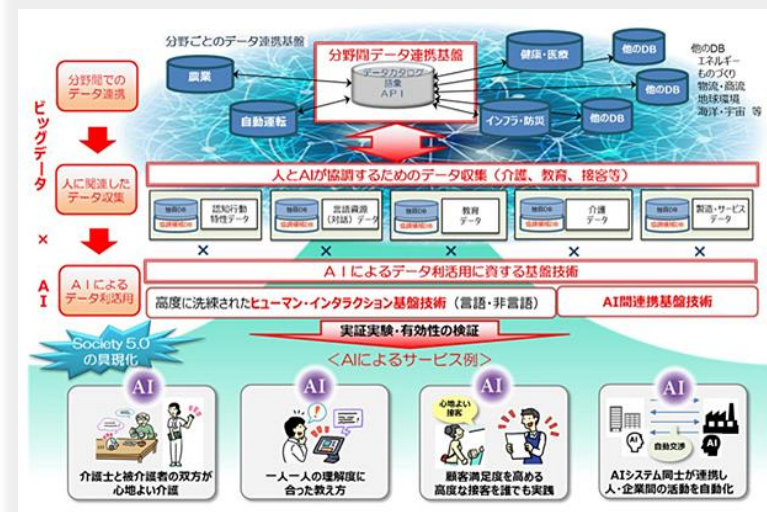


※内閣府CSTI HPより

官民共同で共通設計図を作成
スマートシティづくりと横展開を加速

分野間データ連携基盤

内閣府SIP 平成30年度～

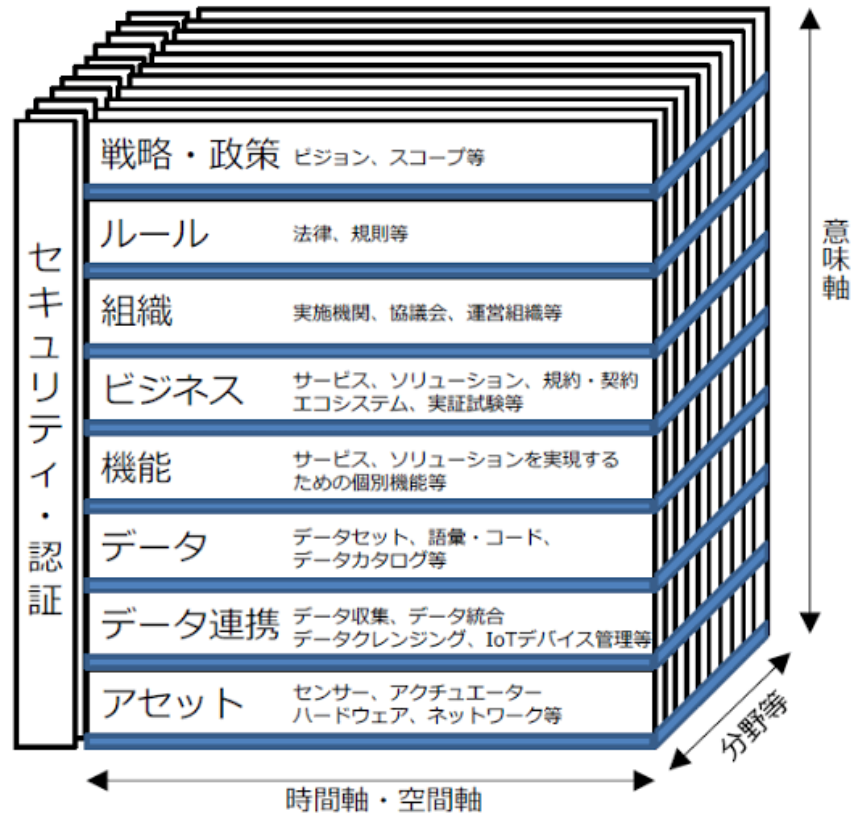


※NEDO HPより

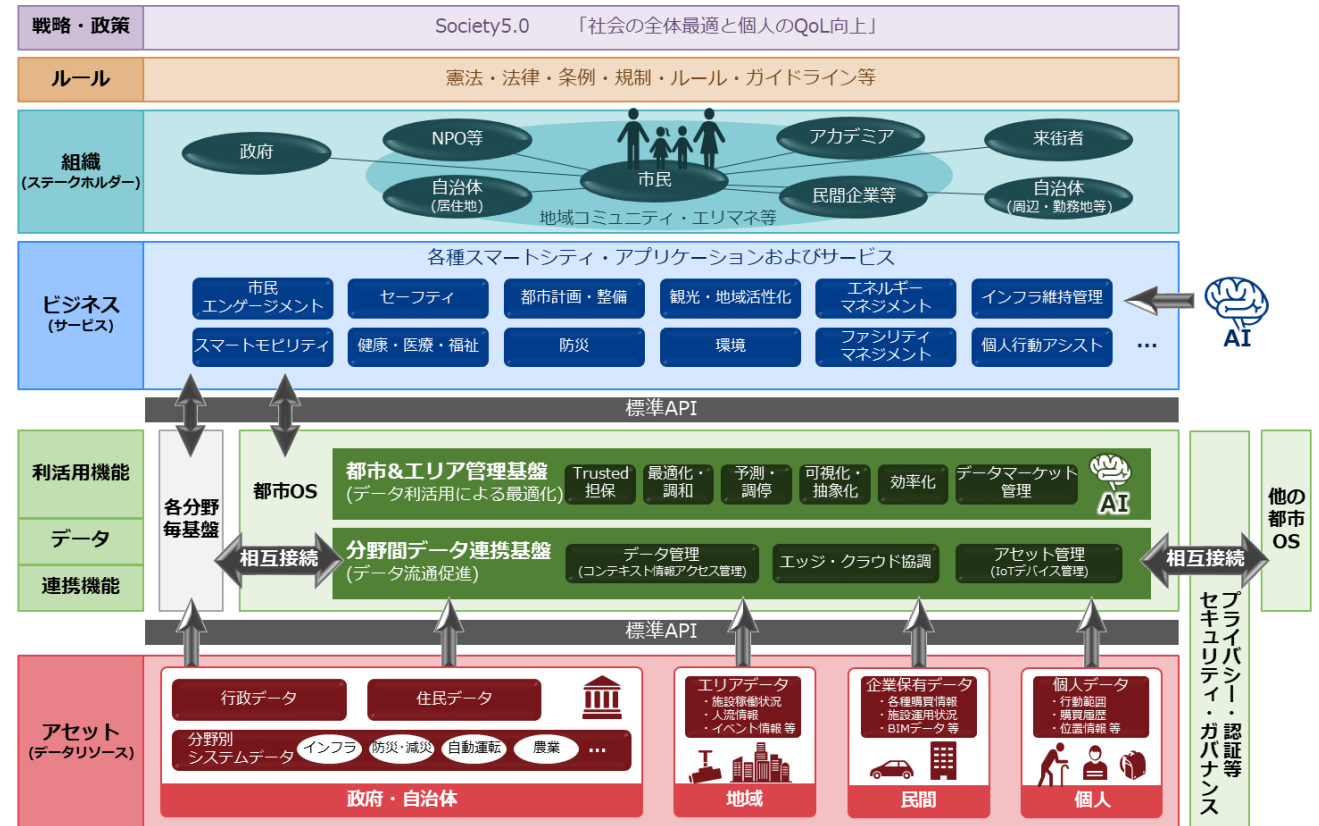
分野を越えてデータを共有し
利活用するための技術開発

※1 一般社団法人データ流通推進協議会 ※2 国立開発研究法人 産業技術総合研究所

Society 5.0リファレンスアーキテクチャと スマートシティのアーキテクチャ



Society5.0リファレンスアーキテクチャ（内閣府資料より）



COCN「デジタルスマートシティの構築」2018年度最終報告書より

平成30年度SIP補正アーキテクチャ関連プロジェクト スマートシティアーキテクチャ設計と関連実証研究の推進

SIP「ビッグデータ・AIを活用した
サイバー空間基盤技術」
(安西PD)

アーキテクチャ・アドバイザリー会議
越塚SPD及び数名程度の有識者

(a) スマートシティ分野

(a-1) アーキテクチャ構築と
その実証研究の指揮
(a-2) 下記分野での実証
研究の実施

- ① 交通・モビリティ
- ② エネルギー
- ③ 防災
- ...

標準化を見据えながら
アーキテクチャ設計

- ・ 各ユースケースを効率よく実現できる
- ・ 海外アーキテクチャ、
他システムと連携できるか
- ・ 持続可能にするために必要な要件は何か

ホワイトペーパー

スマートシティ
リファレンスアーキテクチャ

スマートシティ
アーキテクチャ
の使い方

ガイドブック

スマートシティ分野
アーキテクチャ構築
Smart city
Architecture
In Japan

グローバル展開を見据えた
標準化の推進



継続的に
更新・成長

実証事業で
アーキテクチャを検証

- ・ 実証研究の指揮
- ・ 都市OSの都市間、
分野間システム間連携
- ・ 地域課題への対応
- ・ 持続可能な運用モデル

実証計画整合
フィードバック

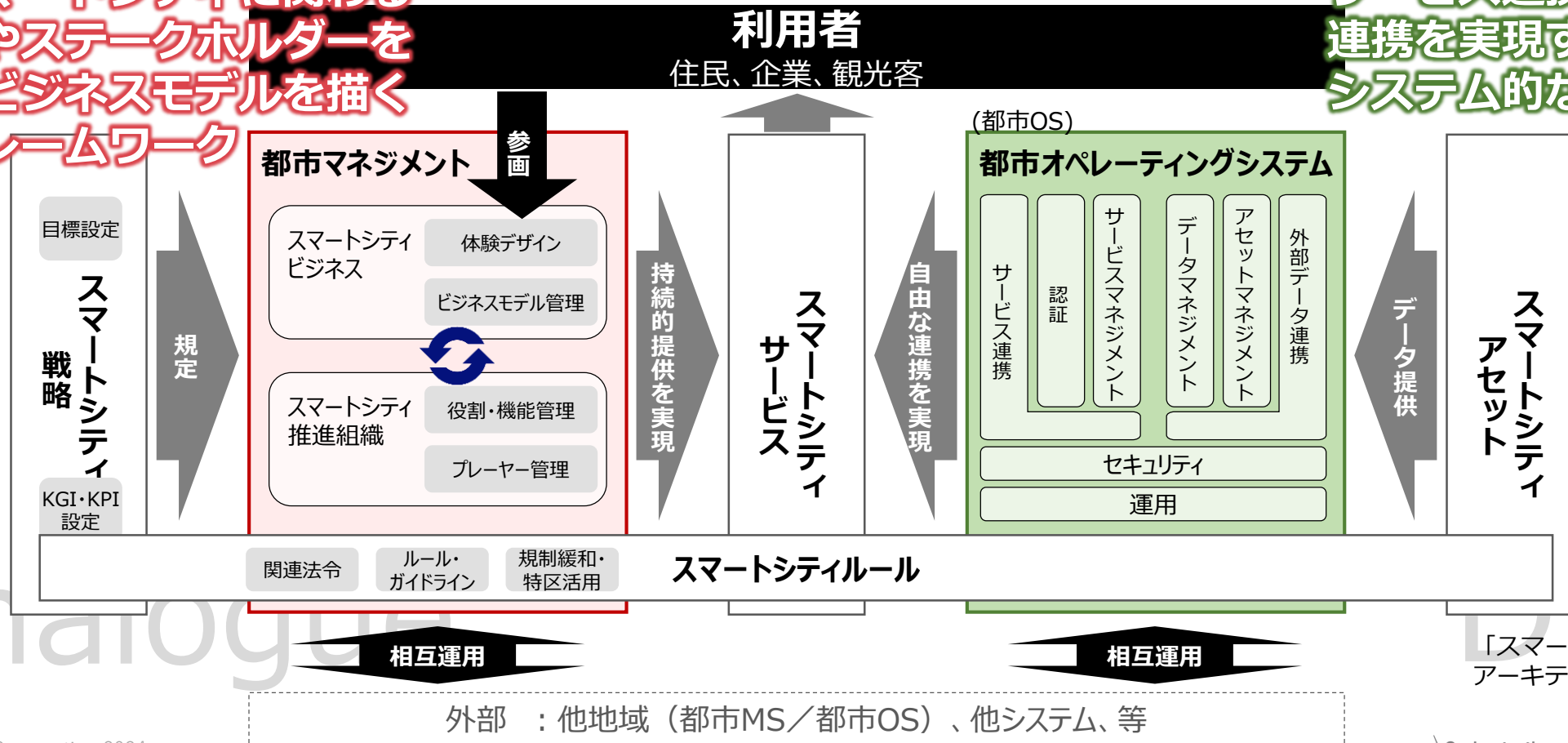


スマートシティ・リファレンスアーキテクチャ

- Society5.0をベースに導出したアーキテクチャ構造を、利用者中心性及び外部との相互連携に焦点を当てた形で、構成要素間の関係性を共に図示
- スマートシティを実装する際に決めるべき/考慮すべき事項をリスト化

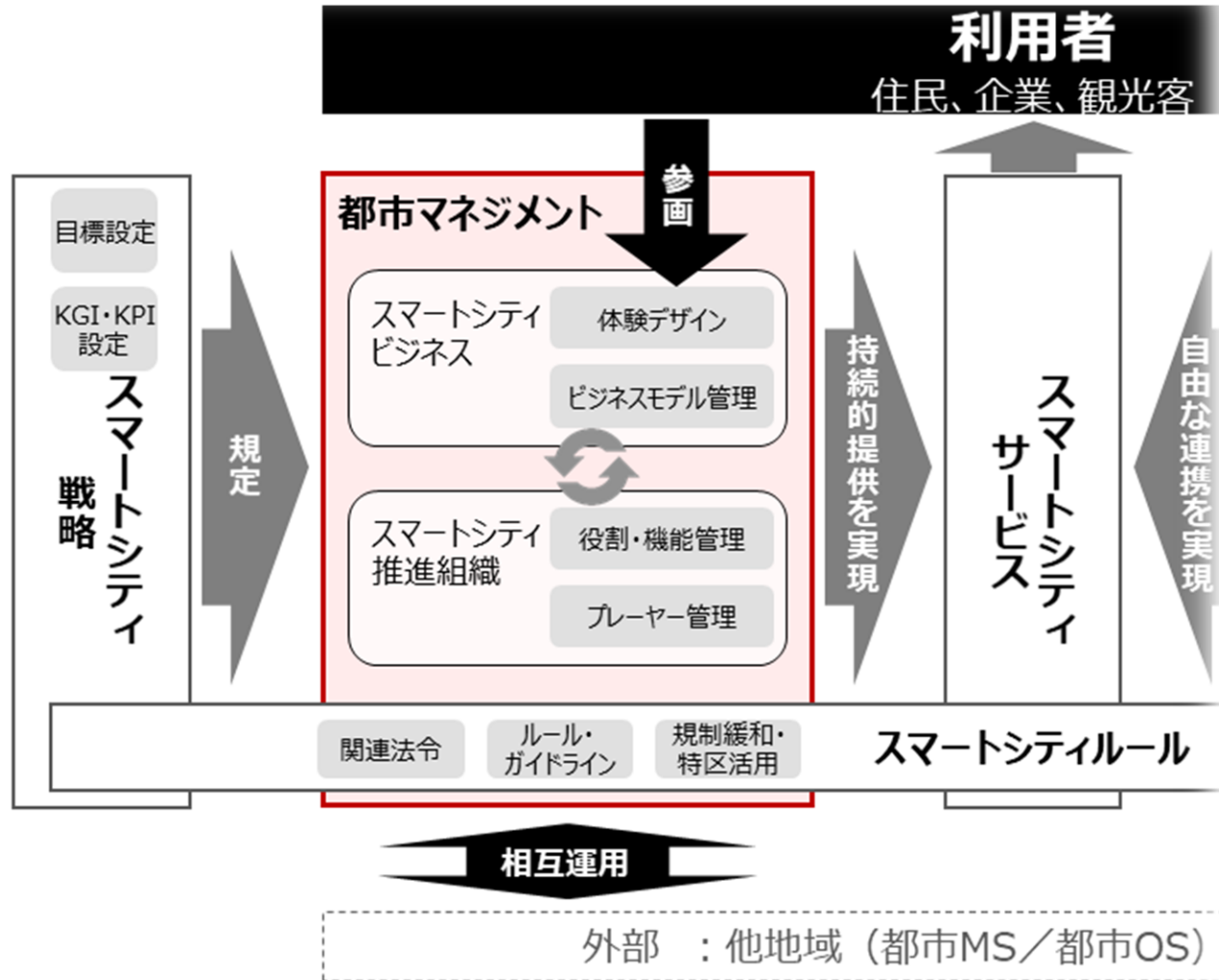
地域のスマートシティに関わる推進組織やステークホルダーを整理し、ビジネスモデルを描くためのフレームワーク

サービス連携及び都市間の連携を実現するためのシステム的な共通土台



「スマートシティ リファレンスアーキテクチャの使い方」より

「都市マネジメント」の視点によるあるべきサービスの具現化



地域のスマートシティに関わる
推進組織やステークホルダーを
整理し、ビジネスモデルを描く
ためのフレームワーク

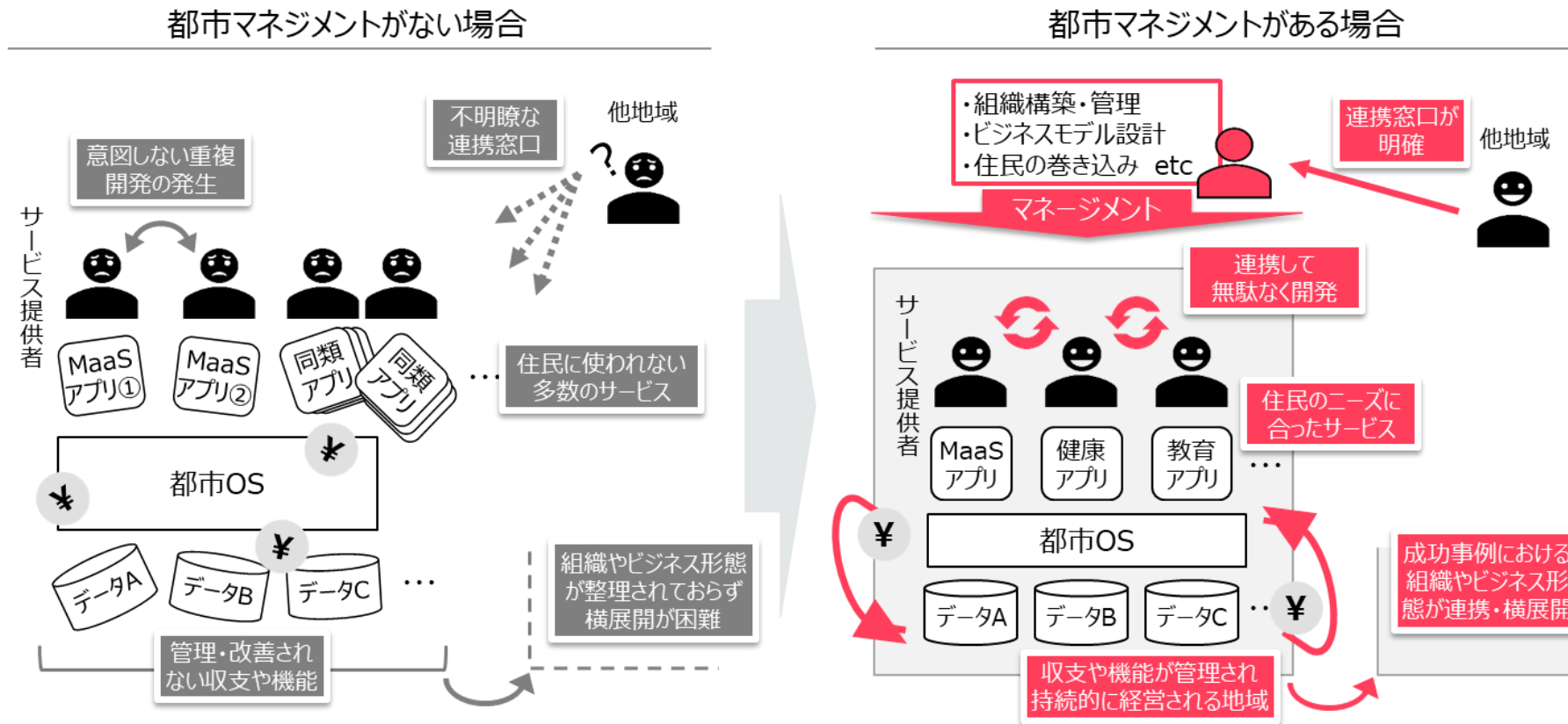
- あくまでも戦略やビジョンありき
- 地域全体で一体感を持った、持続可能な都市運営を可能とする

Analogue

都市マネジメントの役割・意義

Analogue

- 都市OSを活用しながら、真のスマートシティとして地域全体の持続的な運営・経営を実現するためには、推進組織・ビジネスの管理で成る**都市マネジメントが必須**

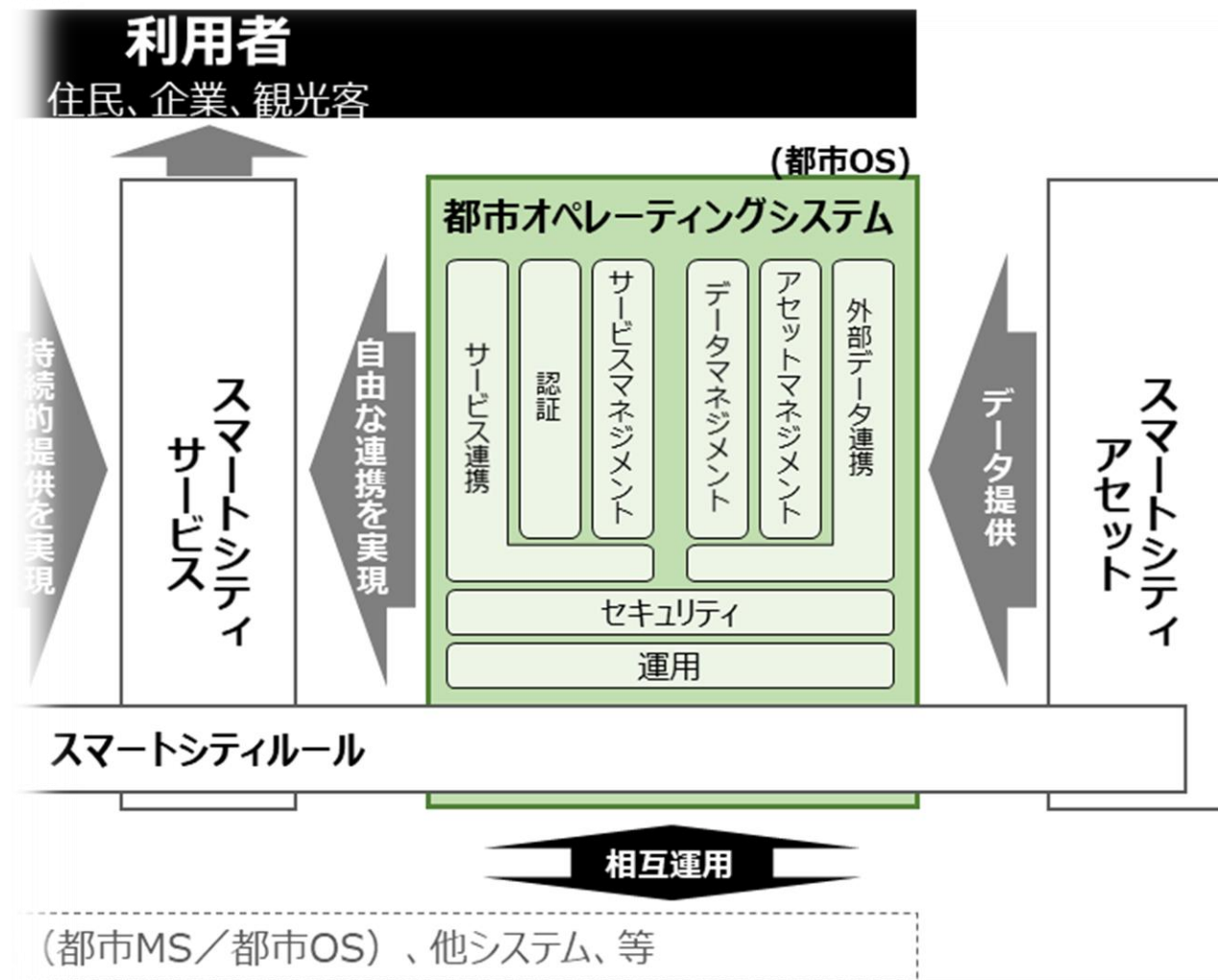


都市や地域という大規模な集合体における持続的な“経営”と、相互連携や横展開を実現するには、都市マネジメントが必要不可欠

「スマートシティアーキテクチャ設計と関連実証研究の推進」より

都市オペレーティングシステム(都市OS)

Digital



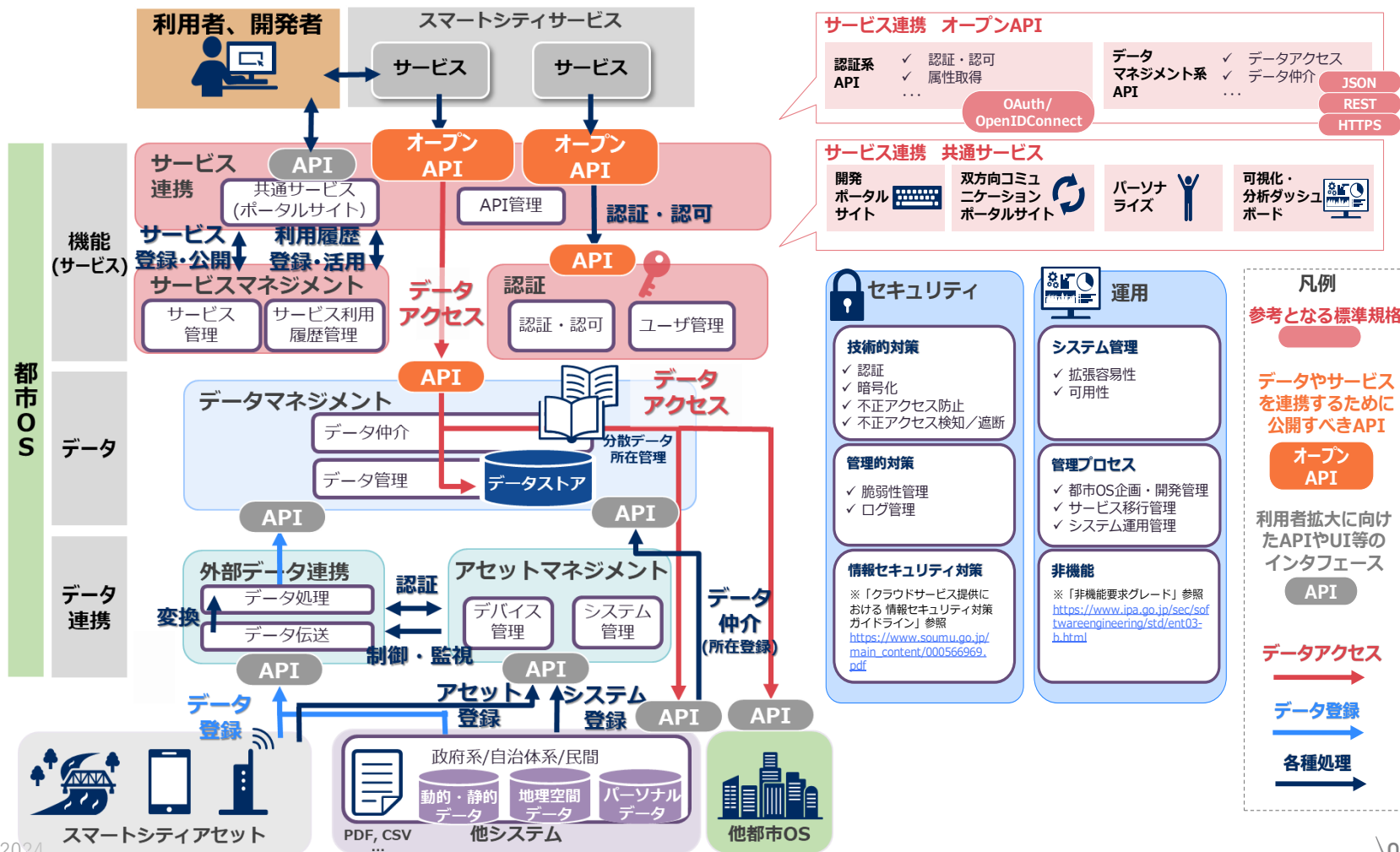
サービス連携及び都市間の連携を実現するための体系的な共通土台

- APIの公開により1対1で結合されていたサービスとデータを分離、シームレスな利活用を可能とする
- 特徴は
 - ① 相互運用性：つながる
 - ② データ流通：ながれる
 - ③ 拡張容易性：つづけられる
- 横展開により開発スピードUP、コストダウンにより、サービス提供者がサービスの構築に注力

都市OSの役割・意義

Digital

各構成要素のインターフェースであるAPIを介することで、あらゆるデータや機能(サービス)に自由にアクセス可能
 …スマートシティの発展と共に段階的にデータ連携基盤を拡張していくことで、最小機能単位での機能実装による稼働および段階的な機能追加が可能となる



「スマートシティリファレンスアーキテクチャの使い方」より

デジタル田園都市国家構想：加速するスマートシティ関連政策

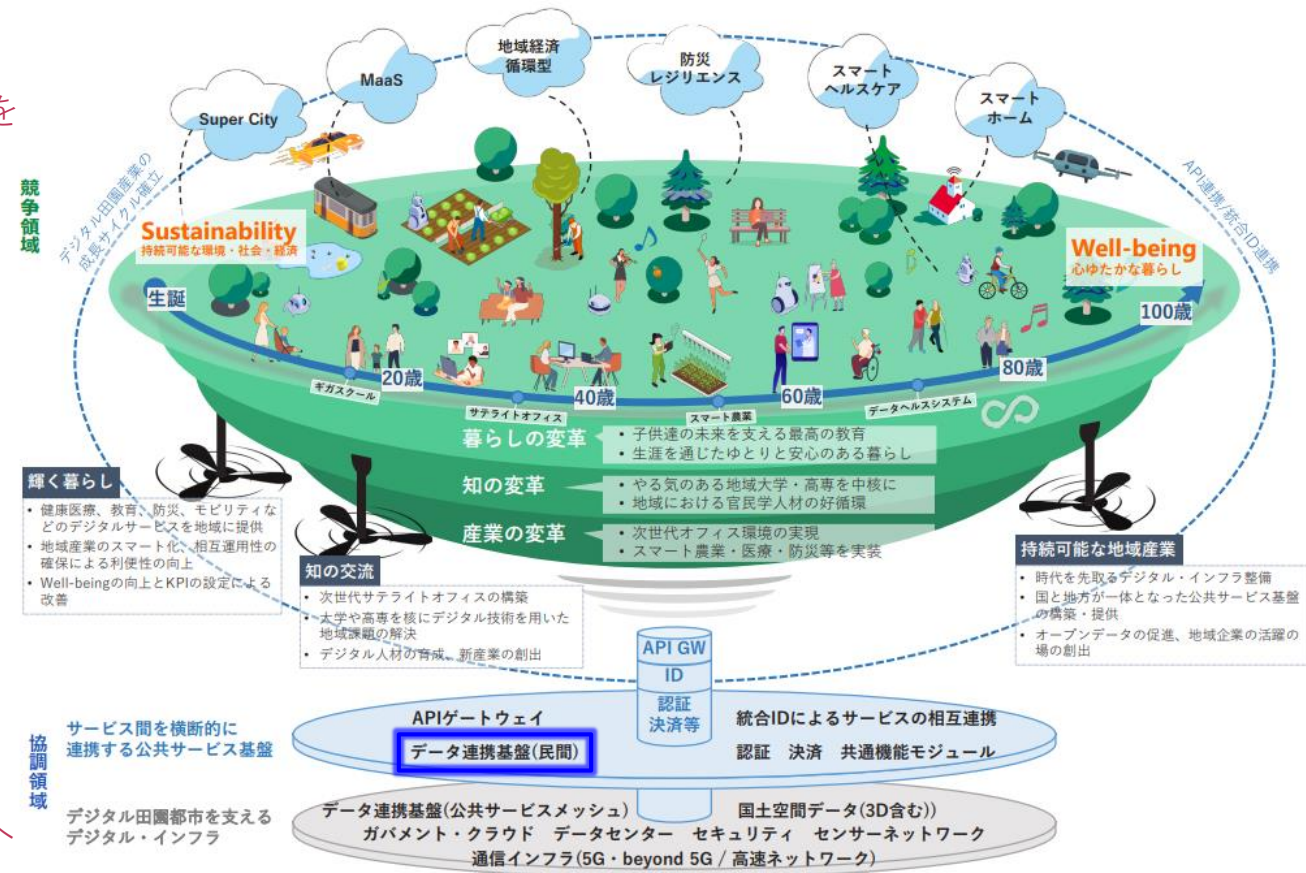
令和4年内閣府が「**全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会**」を目指して、**デジタル田園都市国家構想**を提示（令和4年6月7日閣議決定）

● 構想の背景

- デジタルは地方の社会課題(人口減少、過疎化、産業空洞化等)を解決するための鍵であり、新しい付加価値を生み出す源泉
- このため、デジタルインフラを急速に整備し、官民双方で地方におけるデジタルトランスフォーメーションを積極的に推進

● 意義・目的

- 様々な社会課題に直面する地方において、デジタル技術の進展を背景に、その活用によって地域の個性を活かしながら地方の社会課題の解決、魅力向上のブレークスルーを実現し、地方活性化を加速
- 構想の実現により、地方における仕事や暮らしの向上に資する新たなサービスの創出、持続可能性の向上、Well-beingの実現等を通じて、デジタル化の恩恵を国民や事業者が享受できる社会、いわば「全国どこでも誰もが便利で快適に暮らせる社会」を目指す
これにより、東京圏への一極集中の是正を図り、地方から全国へとボトムアップの成長を推進する

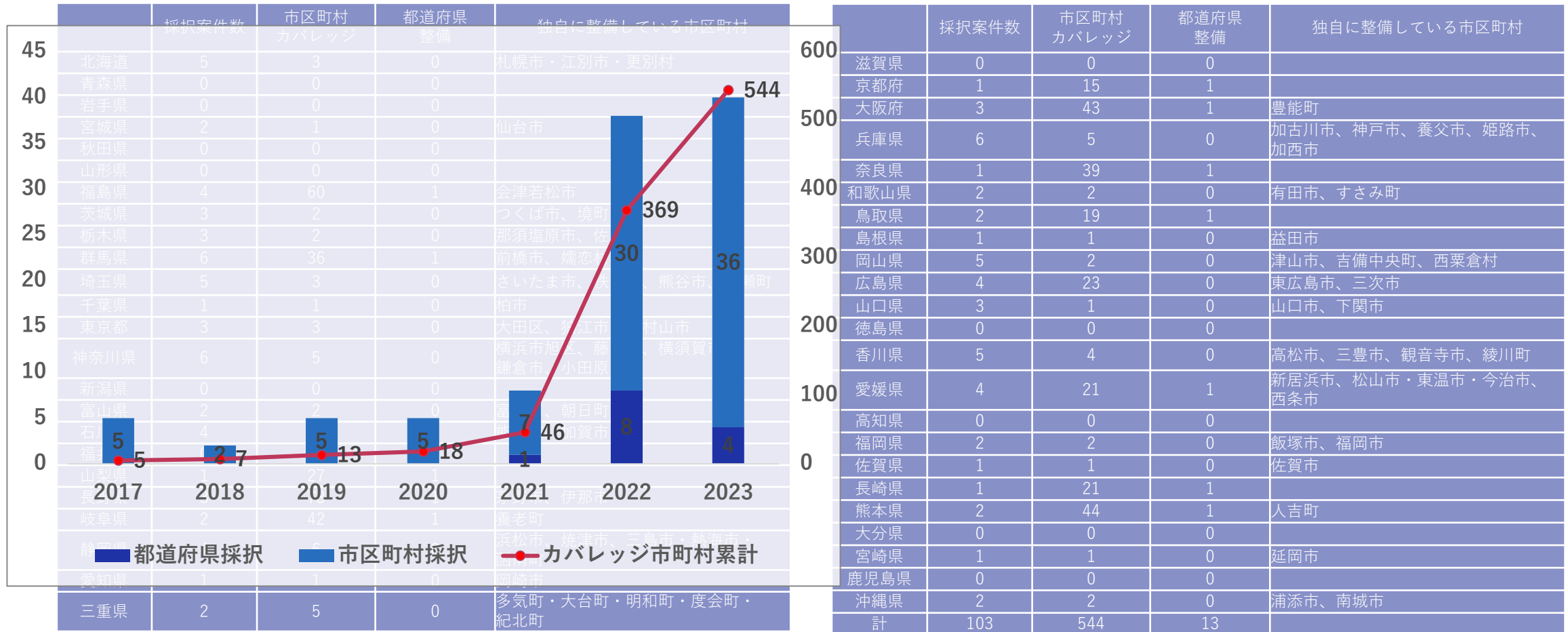


出典：デジタル田園都市国家構想基本方針 https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/pdf/20220607_gaiyou.pdf
 デジタル田園都市国家構想実現会議(第1回)議事次第「牧島大臣提出資料」https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/dai1/siryu4.pdf

都市OS・データ連携基盤の整備状況

総務省事業(R5二次)およびデジ田交付金Type2/3 (R4年度2次補正まで) において103事業が採択
都道府県整備分を含め、市区町村のカバレッジは544に拡大

※都道府県が整備したケースは都道府県下全市町村がカバレッジに入るものと仮定

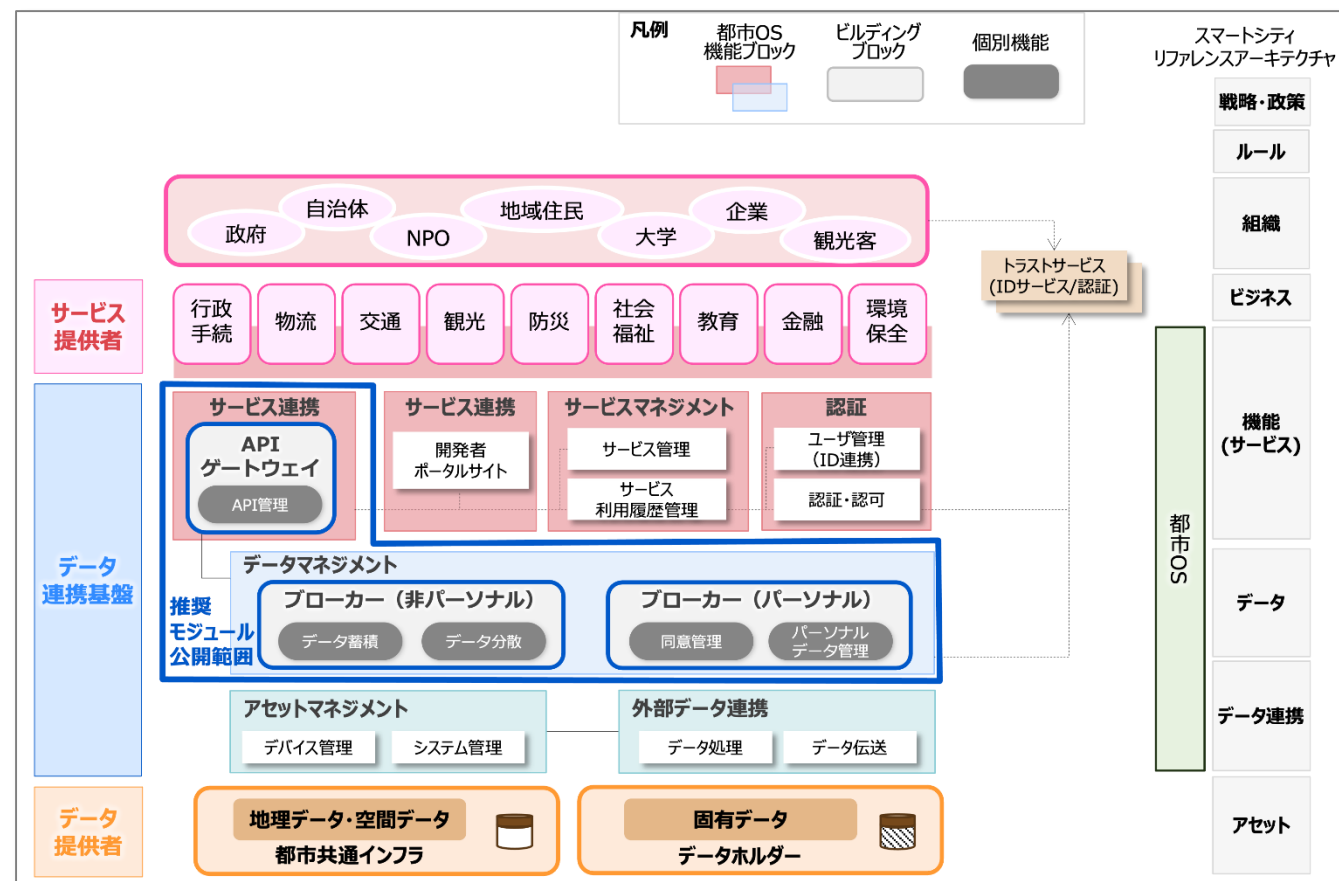


エリア・データ連携基盤の「推奨モジュール」

デジタル庁が相互運用性を確保しつつエリア・データ連携基盤の整備を円滑に推進することを目的に、基盤の機能要件とコアとなる部品(推奨モジュール)を調査(令和3年度)

…各地域固有の実情を踏まえた上で、業種間・都市間を横断してデータやサービスを共有するための相互運用性が確保できる最低限必要な機能を定義

推奨モジュール	APIゲートウェイ	ブローカー(非パーソナル)	ブローカー(パーソナル)
機能	APIを一元的に管理し、サービス提供者やデータ提供者から受け取ったリクエストを適切な処理主体へとルーティングする機能	個人に紐づかないデータを蓄積または分散管理し、サービス間の非パーソナルデータの流通を制御する機能	個人に紐づくデータを蓄積または分散管理し、データの提供元組織の許諾及び本人同意に基づき、サービス間のパーソナルデータの流通を制御する機能
OSS名	Kong Gateway	NGSI v2 FIWARE orion	パーソナルデータ連携モジュール



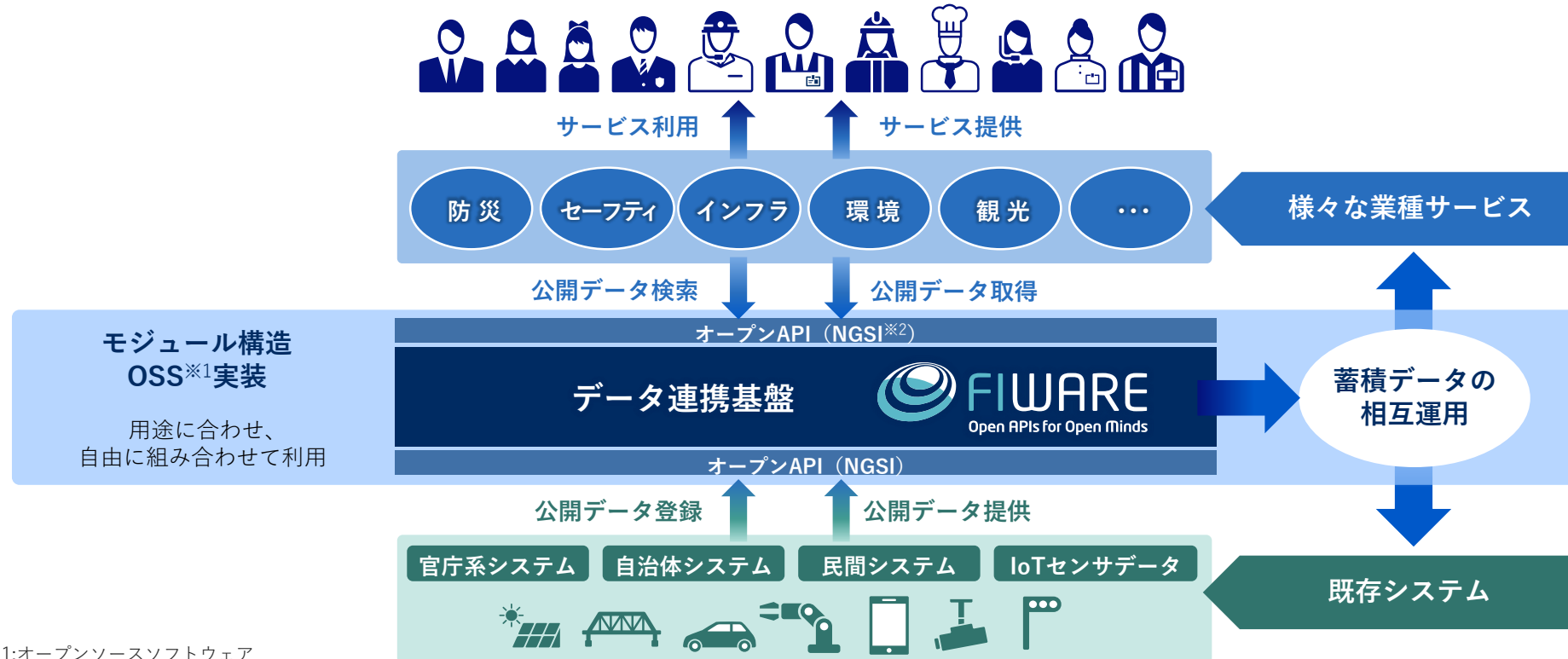
出典: データ社会推進協議会「推奨モジュールの概要」 <https://data-society-alliance.org/area-data/module/>

欧州発のデータ利活用型プラットフォーム FIWARE

- 第7次研究枠組み計画（FP7）におけるICT研究開発プログラムとして、2011年から5年計画のFuture Internet Public-Private Partnership(FI-PPP)を3億ユーロ(約390億円)の予算で実施

欧州の競争力強化と、社会・公共分野のアプリケーション開発支援が目的

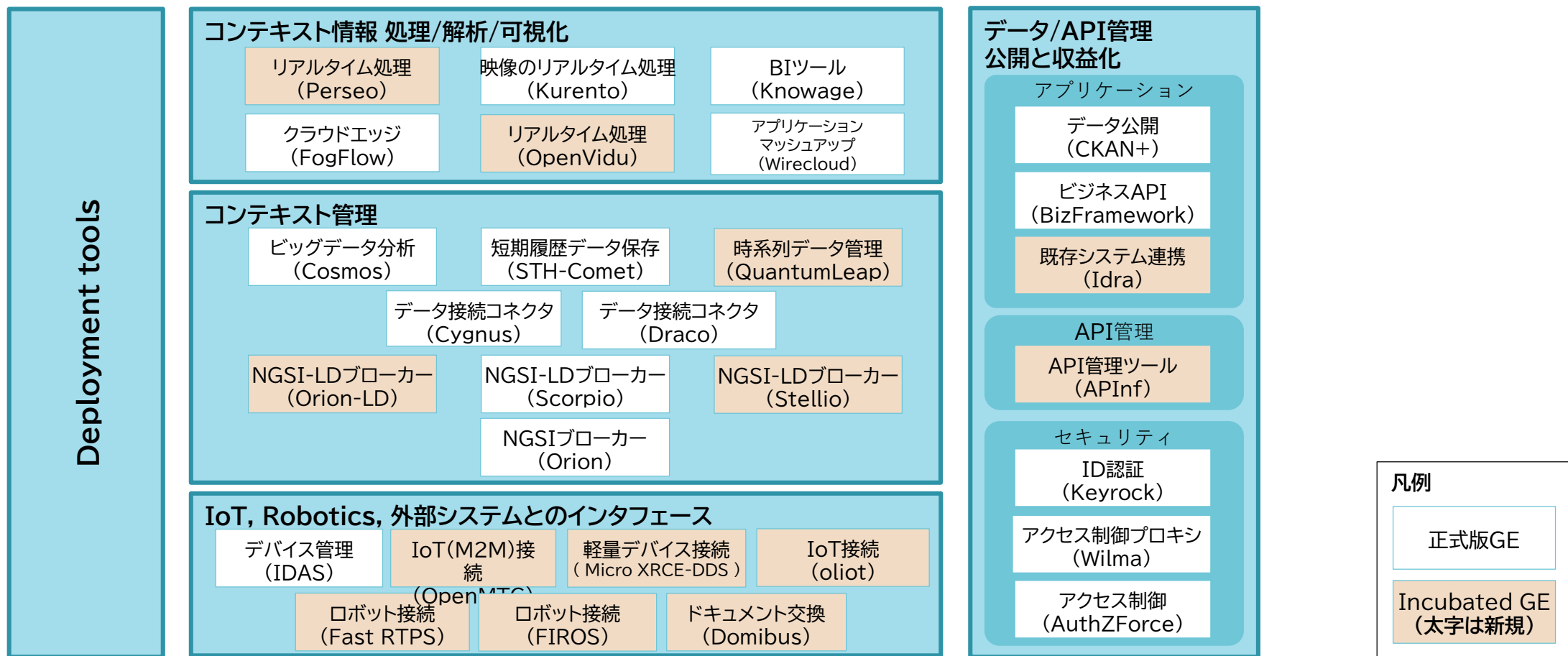
- 本プログラムの中核となる基盤ソフトウェアとしてオープンソースソフトウェアとしての“FIWARE”を先行開発 各種ユースケース実証を実施



※1:オープンソースソフトウェア
※2:Next Generation Service Interfaces

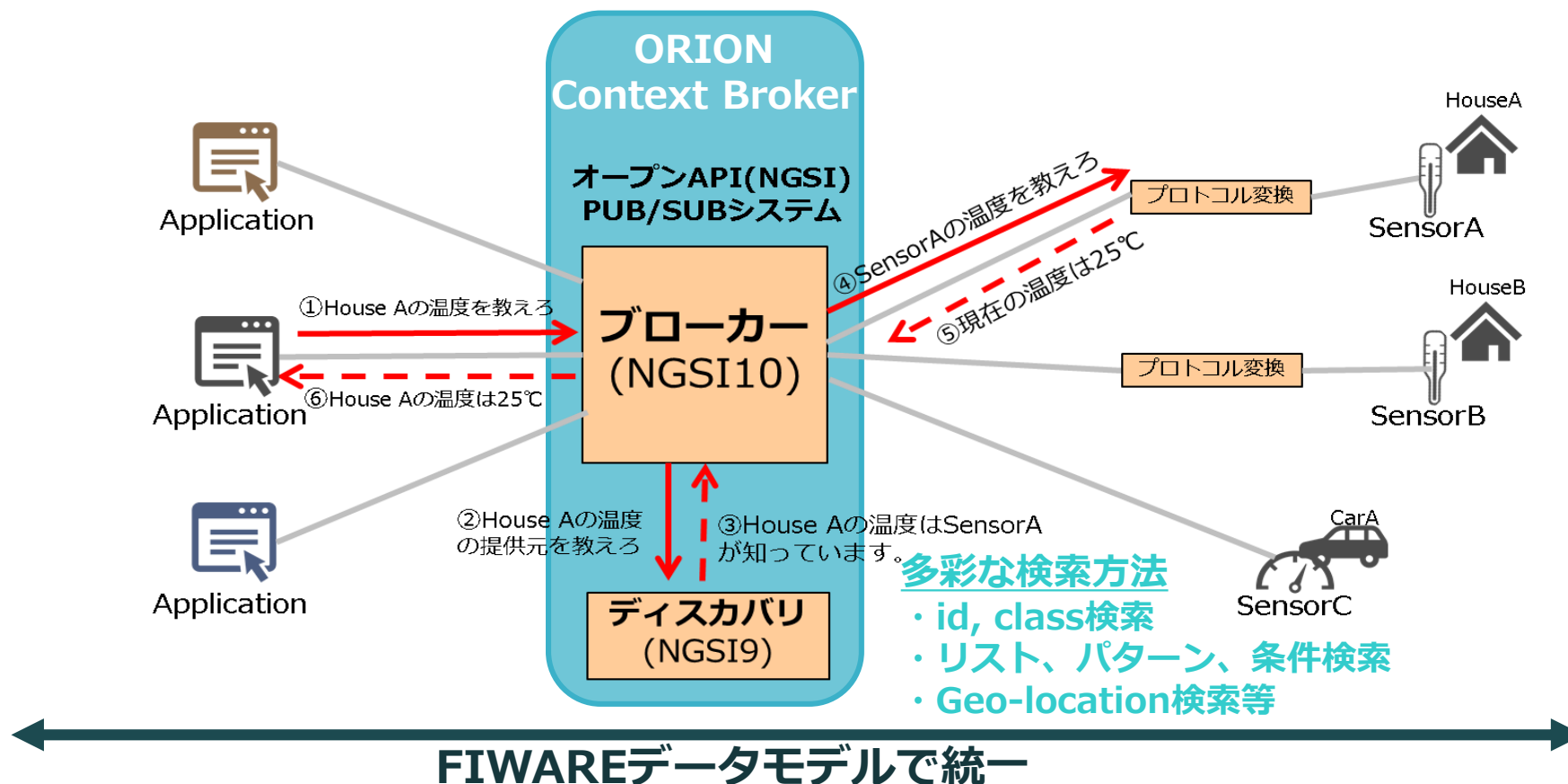
FIWAREとは

- オープンソース・ライセンスフリーで各モジュールを自由に組み合わせて利用可能
FIWARE以外のパーツを組み合わせて利用することも可能（**オープンイノベーション**を促進）
- 各モジュールが従うべき**共通インタフェース（NGSI）**を規定
NGSI : Open Mobile Alliance（モバイル事業者／ベンダ中心の標準化団体）で標準化



ORION Context Broker

分散化された様々なデータに対し、統一的なアクセス方法を提供するための「ブローカー」機能
実世界のモノを一意に識別可能な表現“FIWAREデータモデル”で定義
データ受け渡しに関する規約を個々に決めるは必要なく、検索、アクセス、使用が可能

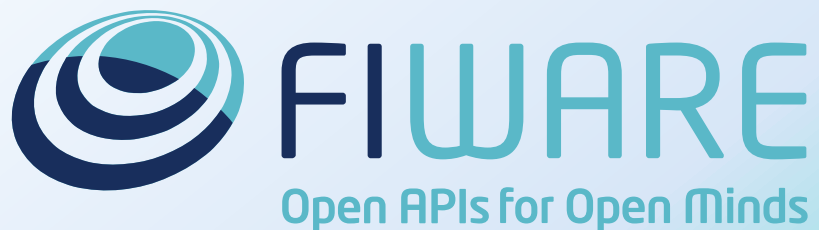


GlobalでのFIWARE活用事例

ベンチャーを中心に様々なサービスがオープンデータの活用により生まれる



世界にひろがるFIWARE



- 30ヶ国/300都市でFIWARE活用
- 45ヶ国/580以上のFIWARE Foundationメンバー
- 150以上のオープンソースプロジェクト
- 33のFIWARE iHubs
- 10のFIWARE Lab node
- 8000以上の開発者

EU諸国を中心に
インド・APAC・欧米 等々
世界各国に展開



出典:2023年3月現在 FIWARE Foundationホームページ等をもとに抜粋・作成

日本のFIWARE Foundation参加企業・団体

FIWAREの普及促進を担うイノベーションラボ



Centifo Hub
Faubourg Numérique
Astrid
Detecon FIWARE iHub
IDEASFORUM
Hellenic FIWARE iHub
Uni FIWARE iHub
FIWARE Innova iHub
Future City iHub
...

FiiHub Azores DIH
Madeira FiiHUB FIWARE iHub
ATIO
DIHBAI-TUR
FiiHub Canary Islands
FIWARE OIL iHub
IoT Lab iHub
iHub FIWARE Bridge
Maroc Numeric Cluster

 iHub Base



DigiCity Connect
The Texas Project iHub
LaNIF
...



Ciudades del Futuro iHub
MOA GLOBAL
Arnaldo Castro
...

21か国 39のFIWARE iHubs

3. スマートシティの事例

…数少ない成功事例から得られるインプリケーション

高松市：地域連携による広域防災 SIPスマートシティアーキテクチャ実証

道路通行情報、気象情報、河川水位、潮位等の防災関連情報をデータ連携で一元化、俯瞰的な状況判断による意思決定を支援

IoTプラットフォームの共同利用による近隣自治体との広域連携

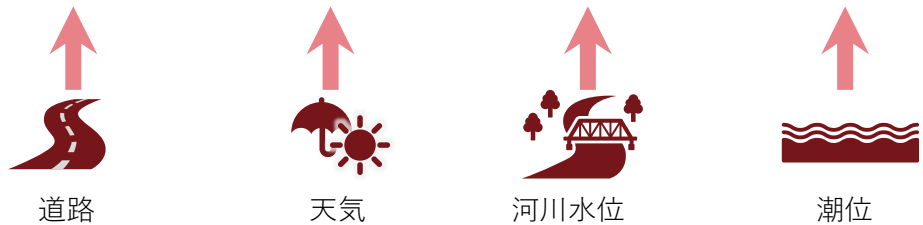


交通情報・気象情報など様々な分野の情報を共通運用画面へ表示→リアルタイムの状況認識へ



FIWARE Open APIs for Open Minds

広域防災
データ連携・利活用基盤



災害時情報共有の必要性（理想像）

- 災害時、個人・組織は同時並行で異なる活動をする
- そのそれぞれが固有の情報を保有している
= **状況認識が異なる**



Situation Awareness

- 個人・組織同士が 情報共有によって状況認識を統一する ことが、社会全体としての的確な災害対応を実行するための鍵
 - 情報を「共に」「有する」
 - 「知らない」を無くす

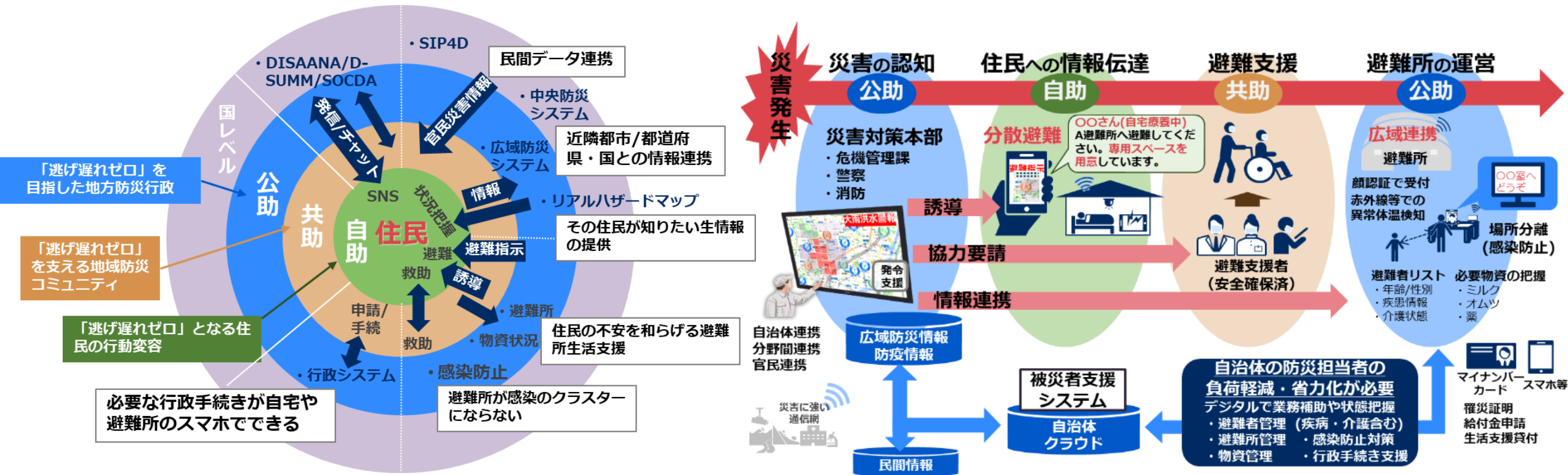
Common Operational Picture



災害時情報共有の必要性（理想像）

防災システム(公助)が分散していると統一した運用が困難

→ **広域連携**でシステムの**相互接続**をはかり、住民の早期避難に向けて情報発信による**自助・共助・公助**を促進する対策を融合、「**住民中心の地域防災力強化**」を常日頃より心がけることが**重要**



出所: デジタルニッポン2020

コロナ時代のデジタル田園都市国家構想 防災分野の進化 (弊社発表資料)



富山市/高松市：分野横断サービス ～観光・交通～ SIPスマートシティアーキテクチャ実証

富山市：民間事業者を含む異なるシステムを連携、公共交通を利用した回遊性の向上や地域消費拡大を促し、コンパクトなまちづくりに資する分野横断サービスを実現



富山市での実証



地域MaaSサービス

標準データモデル

アプリケーション
機能を再利用

高松市での実証

地域MaaSサービス



高松市
データ連携・
利活用基盤



富山市
データ連携・利活用基盤



高松市：富山市の分野横断サービスのデファクト化による他地域への横展開

…異なるエリアで
アプリケーション機能の
再利用性を実証

加古川市：産・官・市民連携による切実なニーズへの対応



(加古川市HPより)

加古川市と複数事業者による官民協働事業
お子さんや認知症の方の位置情報を瞬時に把握



かこがわアプリの「見守り機能オン」で
市民が検知ポイントとして参画

(加古川市HPより)



加古川市地図サービス
「かこナビ」

共通プラットフォーム

検知ポイント

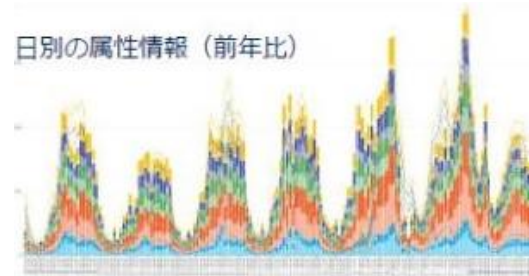
東京都・六本木商店街：スマート街路灯

来街者に適したイベント、情報発信によるにぎわい創出
災害時は帰宅困難者に適した情報を提供し、安全安心なまちづくりを支援

平時：街の見守りと賑わい創出



クーポンなど
情報発信で
賑わい創出



混雑・人流など
まちの見える化で
混雑回避・施策効果検証

災害時：情報発信と混乱防止

避難所が開設されました 帰宅が困難な方は
表示に従い避難所へお向かいください

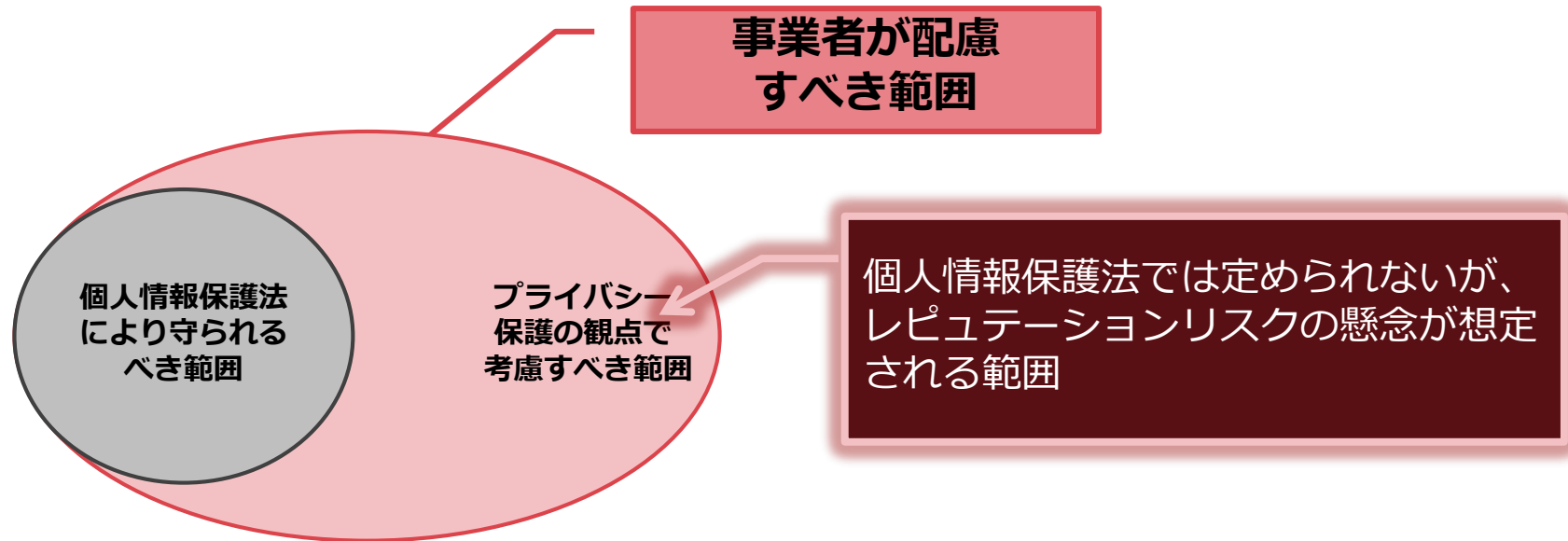


住民や、土地勘のない来街者へ
スピーカーやディスプレイを
活用した避難誘導を実施

個人情報保護とプライバシー配慮

カメラ画像やWi-Fiセンサ取得データの取り扱いに関しては、個人情報保護法の遵守のみならず、プライバシー配慮への積極的な取組みが必要

- (カメラ画像の特徴)**
- ✓個人(被写体)にとって、いつどこで自分が撮影されているのかを把握できない。
 - ✓個人(被写体)は、カメラの所在を把握したとしても、どんな情報が取得・加工されているのかを想像・把握できない。
 - ✓個人(被写体)は、どんな情報をどのように取得・加工されたかを把握したとしても、将来のプロファイリングの技術の進展により、個人の想定範囲を超えた情報が後日明らかになる可能性がある。



カメラ画像の利活用に関わる留意事項(カメラ画像利活用ガイドブックより)

カメラ画像を元にした待ち時間計測や混雑緩和を目的とした情報の取得においては、法律上「個人情報の取得」にはあたりませんが、カメラ画像という特性から、

- ・ **利用者の意図しない映り込み**
- ・ **利用者から明示的な同意を取得することが困難**
- ・ **取得された情報の利用範囲が不明確**

といった、プライバシーに関する課題が存在します。

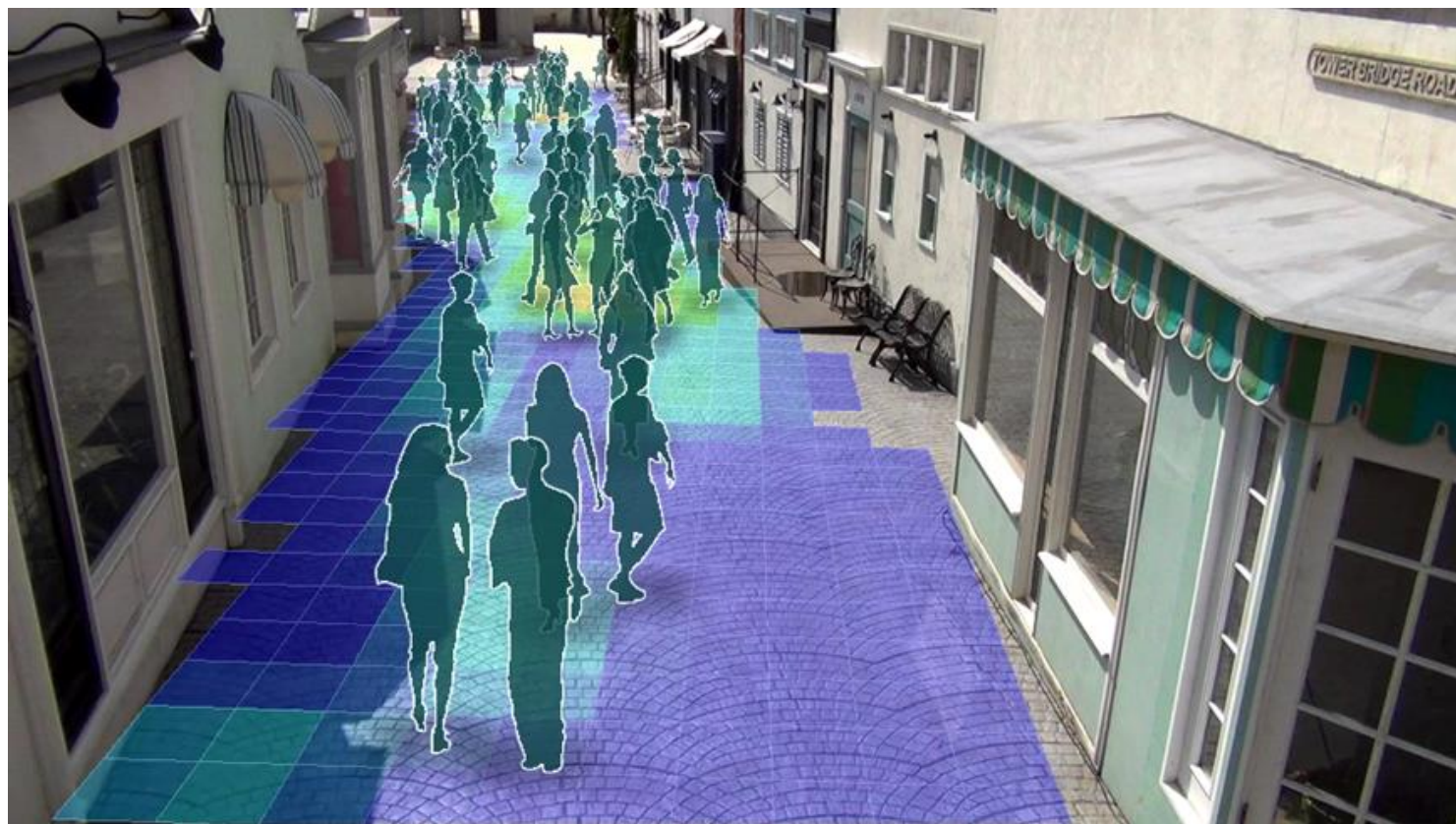
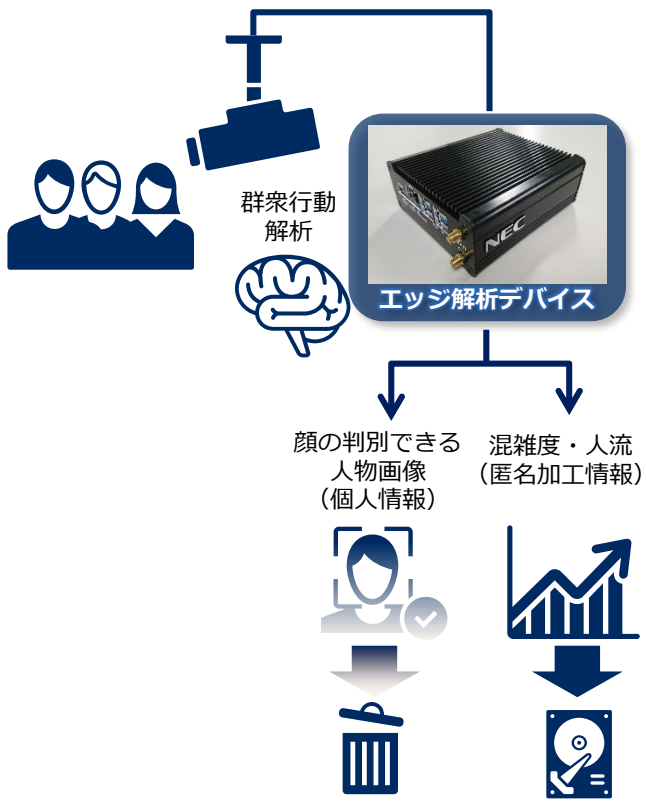
上記の課題に対し、プライバシー保護を適切に行いながら、来園者の漠然とした不安に配慮し、安心して利用いただくにあたり、本実証では下記の対応を行っております。

- ① **カメラ画像を、カメラ近傍の画像解析装置で「個人情報を含まないデータ」に変換し、変換後のカメラ画像は即座に廃棄（録画をしない）**
- ② **利用目的、取得方法等の十分な公知**
- ③ **実施主体の明示と一元的な問合せ窓口の設置**
- ④ **取得データの適切な安全管理措置**
- ⑤ **目的外利用の制限、第三者提供の可否と明示**

エッジ処理と匿名加工情報

映像解析処理をカメラの近傍(エッジ)で行い、人物画像(=個人情報)を即座に廃棄することで、匿名加工情報としての混雑度や人流のみを記録

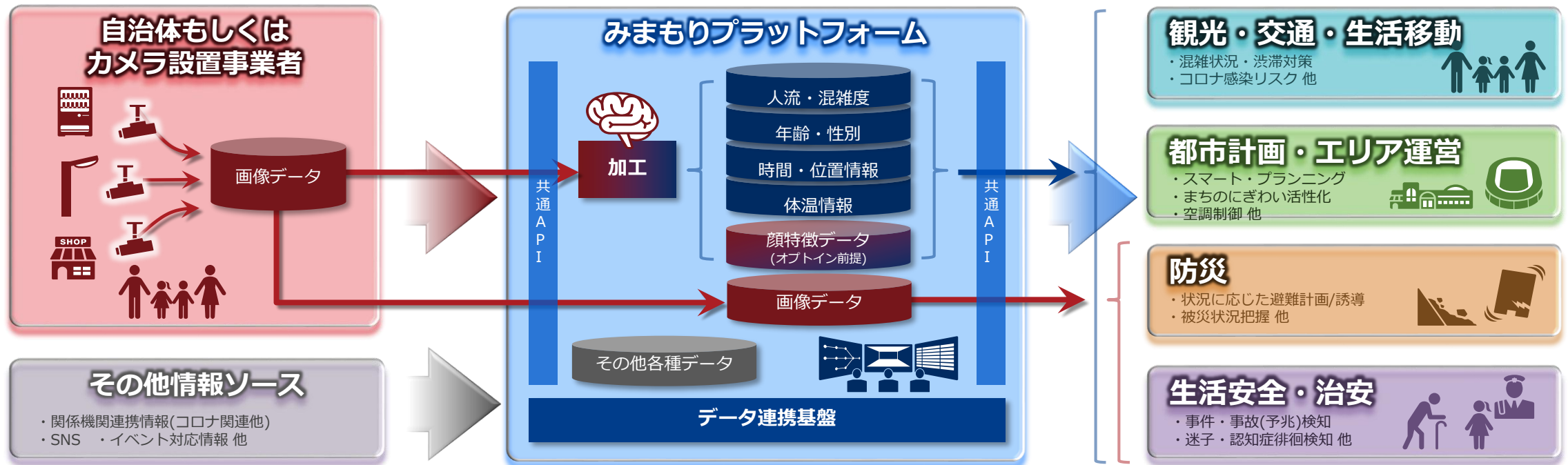
- 個人情報保護・プライバシーへの配慮
- 混雑度や人流情報からバーチャルな群衆画像を再構成することで、個人情報フリーな形で混雑状況をビジュアルに表現



参考：カメラ画像情報の多目的利用

自治体が独自に設置するカメラ以外にカメラ設置事業者の画像も一定のルールと対価の下で共有
”みまもり”だけでなく匿名加工した情報を観光や都市計画など様々な目的に活用することで、カメラ画像を効率的に活用

- ・「第三者機関」による運用ルール及び監査のもと、カメラ設置事業者との協定で画像データを受領
- ・混雑状況など映像の匿名化・オープン化により、観光や生活移動、地域振興などへ多目的に活用
- ・加工しない生の画像データは慎重かつ厳重に扱い、みまもり運用の他警察の捜査事項照会対応や災害対応などに活用

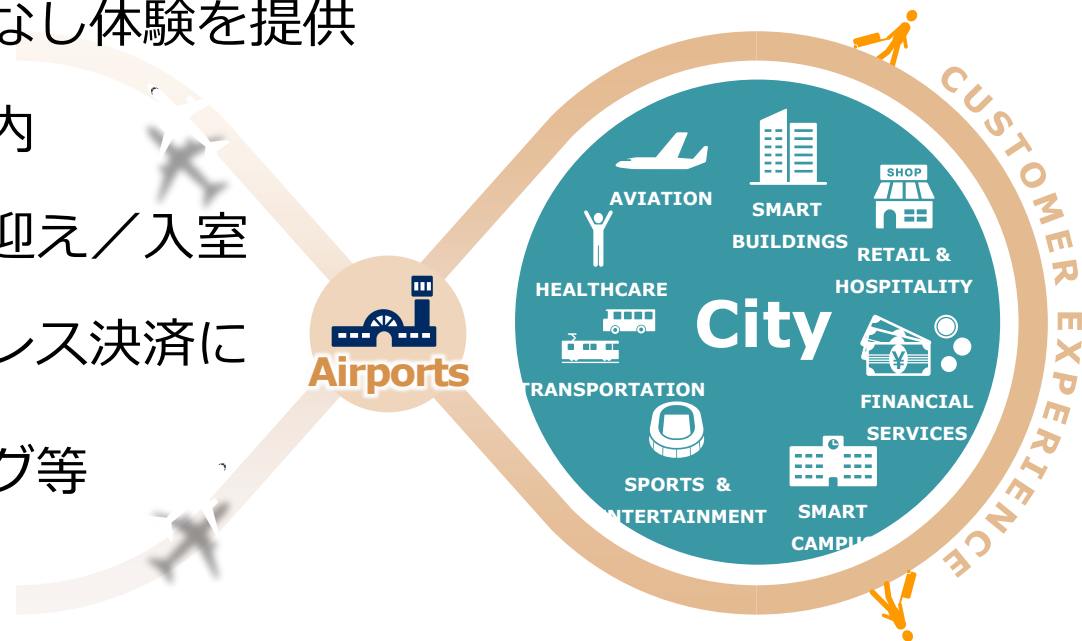


白浜町：顔認証を活用したおもてなしによる地域活性化

1回の顔情報登録で南紀白浜空港周辺の多様なサービスが利用可能に



- 顔認証技術を用い、地域の玄関口である空港で顔情報とクレジットカードなどの情報を登録、一つの共通IDとして利用
- 空港、ホテルや商業施設などでのおもてなし体験を提供
- 空港での案内
- ホテルの出迎え／入室
- キャッシュレス決済による手ぶらショッピング等



プライバシーとおもてなしの両立に向けた取り組み

SIP「パーソナルデータ分野アーキテクチャ構築ならびに実証研究事業」の実証研究において顔照合技術の適正利用原則(案)を策定

SIPアーキテクチャ構築・実証研究事業



顔照合技術の適正利用原則(案)

民間企業が顔認証技術による本人確認サービスを提供する場合の事業者が遵守すべき10の行動指針

1. 情報自己決定の原則(利用者の意思でコントロール)
2. 実効的な救済の原則(苦情相談窓口設置、責任明確化)
3. 代替手段の提供の原則(顔認証以外の手段も提供)
4. 利用目的の限定の原則(安易な拡張、変更は行わない)
5. 安全管理の原則(暗号化や非保持化などの対策)
6. 適正利用の原則(人権配慮、公正で非差別的な利用)
7. 透明性の原則(情報開示請求対応、クレーム開示)
8. 対象外データの不使用の原則(望まない人の保護)
9. 事前検討の原則(事前の必要性、社会受容性の検討)
10. コミュニケーション強化の原則(サプライチェーン全体、消費者団体・NPOといった市民社会との対話)

富山県朝日町：デジタル田園都市国家構想・モビリティサービス事例

モビリティ分野：事例②富山県朝日町

TYPE3



モビリティサービスを需要サイドの活動と一体的に設計

- 若年層とシニアがお互いに学び合う取組や健康促進サービスなどの**需要サイドの活動と一体的に設計**された新たな地域公共交通サービスが特徴
- 地域のタクシー会社が運行管理を担当、結果的にほぼ**新規の移動需要を開拓**
- **ポイント付与の仕組みで市民の外出に対するインセンティブを向上**させ新たな需要を創出

モビリティ分野

マイカー乗合サービス（ノッカル）



健康教室に
ノッカルで移動

自分の家まで子供がノッカルで移動



健康促進サービス



歩いて貯まったポイントで
景品の抽選

地域ポイント

まなびあう共教育



自然体験教室



子供達によるスマホ教室

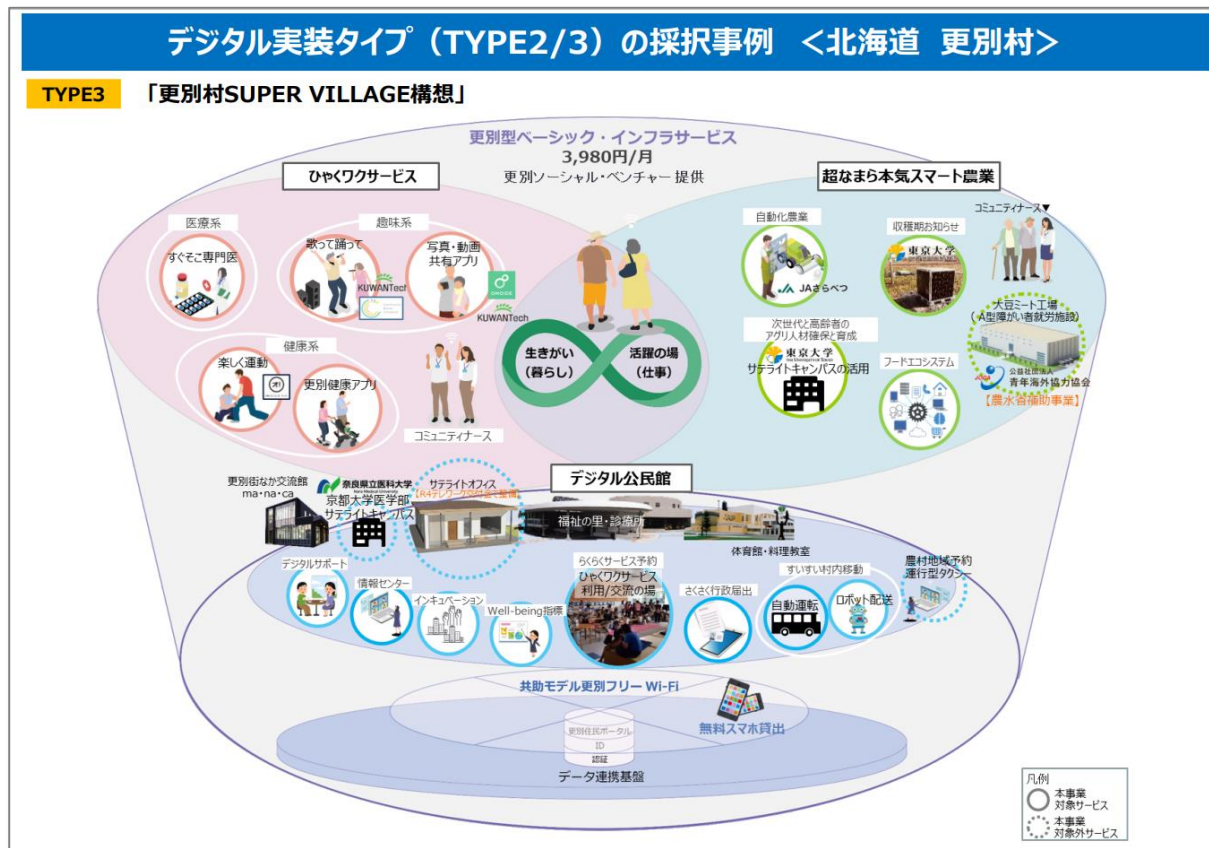
教えて貯まったポイントで
景品の抽選



出典：内閣官房デジタル田園都市国家構想交付金（デジタル実装タイプ）
<https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/sankoujirei.pdf>

北海道更別村：デジタル田園都市国家構想・TYPE3事例

月額3,980円で行政手続きから健康ケアまで含めた様々な生活サービスを包括的に提供する「ベーシックインフラサービス（ひやくワクサービス）」を創設。デジタル公民館を整備し、地域の生活者の交流拠点を整備。サービスを利用したいすべての高齢者は無料でスマートフォンを借りることができ、デジタル普及委員でもある「コミュニティナース」がこれらのアプリの使い方をサポートします。」



出典：更別村「スーパーシティ型
国家戦略特別区域の指定に関する
提案書」
：スーパーシティ構想提案書より

https://www.sarabetsu.jp/file/contents/1273/11186/supercity_teiansyo.pdf



更別村で活躍するコミュニティナースの皆さん
<https://community-nurse.jp/4456>



出典：内閣官房デジタル田園都市国家構想交付金（デジタル実装タイプ）他
<https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/sankoujirei.pdf>

豊岡市・小布施町：地域主体のまちづくり

豊岡市城崎温泉

- 「浴衣を着て、下駄を履いて、7つの外湯をそぞろ歩き」
- ・ゆめば：代金一括清算・宿泊客の行動データを可視化
 - ・観光情報サイト「Visit KinoSaki」：地域の利益を地域に還元
 - ・豊岡版DMO

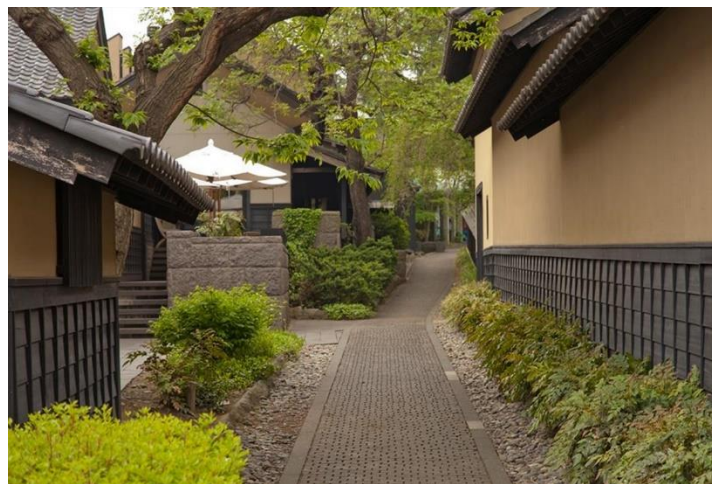


<https://visitkinosaki.com/campaign-welcome/>

6年間で外国人旅行者数が45倍に増加

長野県小布施町

- 行政と住民の協働による「うるおいのあるまちづくり」
- ・小布施街並み修景事業
 - ・小布施オープンガーデン：130軒を超える民家などの庭が来訪者に開放
 - ・「セーラが町にやってきた」：第3回国際北斎会議・小布施セッション・小布施見にマラソン...



小布施町の街並み(小布施町HPより)



小布施の発展に寄与したセーラ・マリ・カミングスさん
(首相官邸HPより)

人口1.2万人のまちに120万人の来街者

ポルトガル・リスボン ： City Surveillanceからデータ活用へ

200種以上のデータを収集、市中監視、インシデント対応、救命救護に利用
収集したデータを活用し市民の生活向上、交通渋滞、環境問題などへの取り組みを開始

リスボン市がデータ利活用により 解決を目指す課題リスト

- ・ 中心部交通渋滞
- ・ 税金支払い・回収漏れ
- ・ 市内道路工事のコンプライアンス違反
- ・ 都市開発計画
- ・ 交通インフラ整備
- ・ 感染症影響予測/対応計画
- ・ 市内緑地化計画/砂漠化対策
- ・ 道路維持管理
- ・ 緊急時対応高速化
- ・ 警察・自治体職員の効率配置 他

PF構築・データ統合 (2017-2018)



FIWARE整備
40以上の既存システムをデータ統合

市中監視・安全対策 (2019)



市中監視統合オペレーションセンター
自治体、警察、消防、救急が一部共同利用

データのさらなる活用 (2020-)

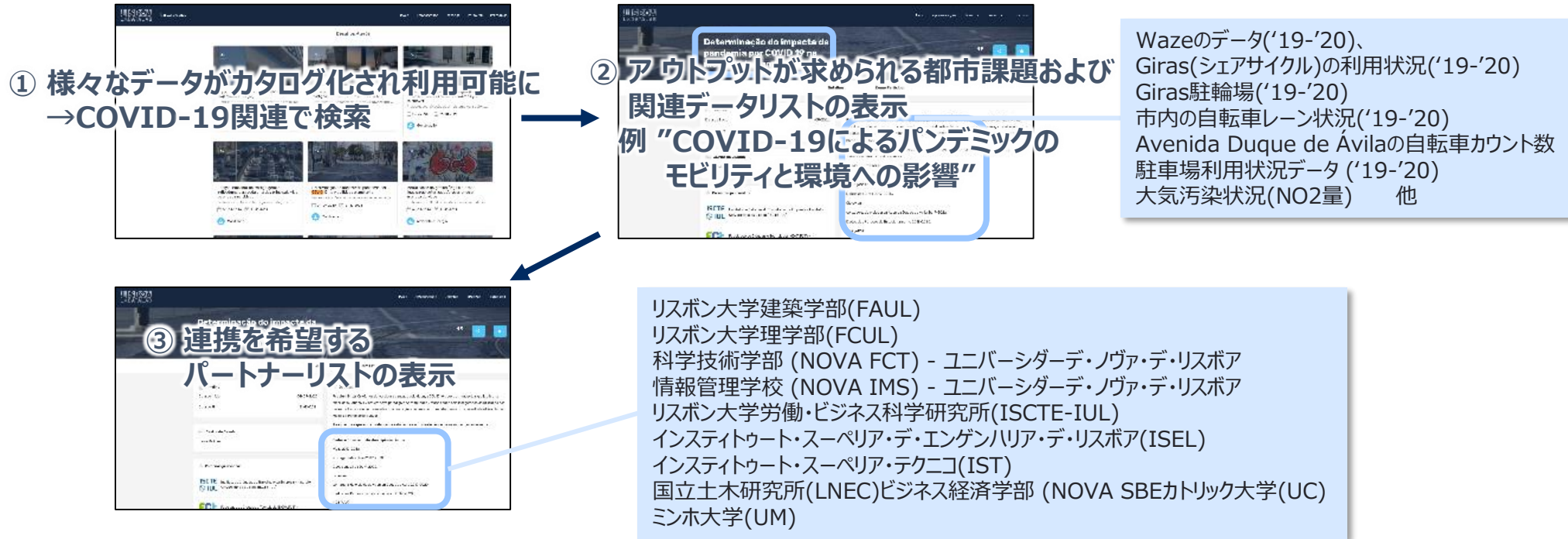


市民生活利便性向上、健康管理、安全対策向け
スマートアプリケーション開発
民間事業者、学術機関と連携

ポルトガル・リスボン：Urban Co-creation Data Lab

EUファンドを活用した、リスボン市がリードするデータ利活用検証ラボ

- ・リスボン市のデータ連携PFのデータ公開により、ユースケースを開発
 - 市内混雑エリアでの人の移動の流れの分析
 - ゴミの投棄の傾向分析
 - 市内の不法駐車の傾向分析
 - 空気汚染度の傾向分析 など
- ・既存システムの約200のデータセットを収集・公開



(ご参考) <https://lisboainteligente.cm-lisboa.p/lxdatalab/>

Shared Space：歩車共存空間

オランダの交通技術者ハンス・モンデルマンが提唱
1990年ころから実験を始めて、浸透
交通安全・静穏性・快適性には分離が基本原則だったが、
これを革命的に変える

- 歩車道の区別をなくす
- 歩行者・自転車・自動車・バス間のコミュニケーション
- 事故の減少



賑わい、ゆとり、楽しい道路空間へ



イギリス：ニューカッスル・アポン・タイン



ドイツ：ローテンブルク



アメリカ
：ピーチツリー・シティ

KOBEフィールドリサーチ：住民参画の事例

一般社団法人スマートシティ社会実装コンソーシアムにおける産官学公民連携活動
w/KOBEスマートシティコンソーシアム

…神戸市内で活動するNPO・地域団体の取組状況をもとに、地域において解くべき問題（イシュー）を深掘り、新たなサービスの実証計画の立案に年度を通じて取り組む活動



<参加者から提起された「アジェンダ」例>

1. 望ましいコミュニケーションツールと使い方、新しい住民の方と仲良くなる方法
2. 外国人が住みやすい街にするには
3. さまざまな子どもたちが学び、居場所にフリーアクセスできるには
4. 神戸の魚(漁港)を知ってもらいたい
5. 魅力発信の企画にどう集客ができるか?
6. 神戸の銭湯を活性化したい
7. 楽しんで健康になる取組とは
8. 市民が「やりたい」をかなえられる最適な場所の提供をするには

おわりに

：スマートシティの社会実装を実現するためのポイント

スマートシティの社会実装を実現するためのポイント

パーパス都市経営

- ・まちの「パーパス」としてのウェルビーイング…健康で幸せなまちの在り方
- ・経営的マインドによるまちの戦略立案…シビックプライド、三方良し、Cross Sector Benefit
- ・データ活用によるウェルビーイング向上の仕組みづくり

Issue oriented ← System oriented

- ・「切実なニーズ」の深掘り、フォーカス（製品や技術は課題解決の手段）
- ・課題定義と優先順位付け…“決め”の問題
- ・スマート化や連携による「ご利益」の提示→関係者の合意形成

スマートシティの社会実装を実現するためのポイント

着想大局 着手小局

- ・ 構想：統合的かつ中長期のビジョン…日本のスマートシティの雛形を目指す
- ・ 着手：できるところから cf. OASC: Minimal Interoperability Mechanisms
NIST: Pivotal Points of Interoperability

地域間連携

- ・ 広域自治体と基礎自治体、近隣自治体との連携による活力ある地域の発展
- ・ 限られたリソースを有効活用、より効率的な地域運営へ：防災、観光、行政サービス…

スマートシティの社会実装を実現するためのポイント

地域(地元企業、市民、アカデミア)の主体的参画

- ・ サービス事業者、金融機関(融資、事業組成)、ベンチャー企業を含む地元企業の主体的参画
： 地域の社会課題解決・価値創造につながるエコシステムの構築
- ・ 大学を中心としたアカデミアの関与：実証主体、国プロや実証成果を社会実装へ

リビング・ラボ

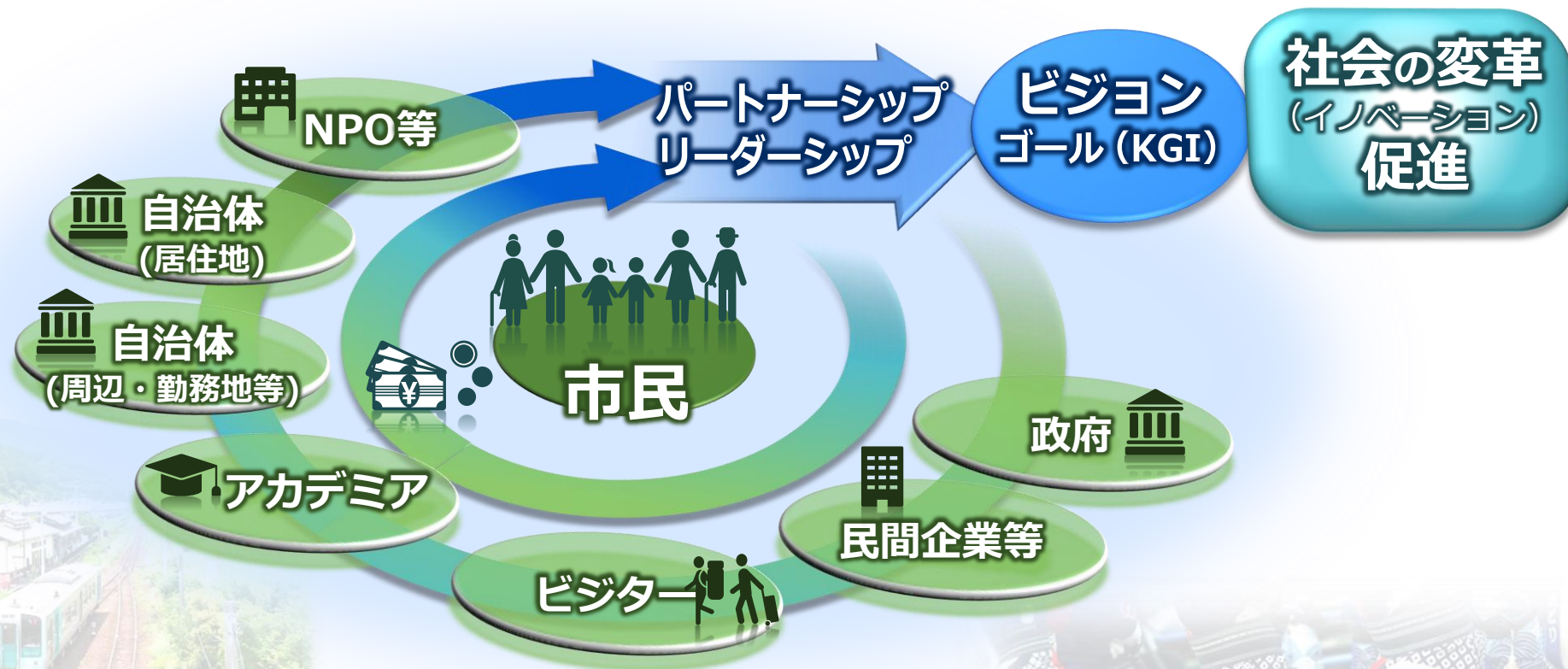
- ・ 住民や来街者の生活環境における体験を通じた“ご利益”の可視化（腹落ちできるユースケース）
- ・ 不安の解消→ウェルビーイングの向上
- ・ プライバシーへの配慮…比較考量としての住民合意

スマートシティの社会実装を実現するためのポイント

異なる領域の融合 Inclusion / Interoperability

- ・ 子供とお年寄り : e.g. 学童+高齢者施設
- ・ 都市部と田園地域 : 交流人口、体験農業
- ・ 公共交通とパーソナルモビリティ : 自家用有償旅客運送制度、あきっぱ、モビリティシェア
- ・ 歩行者と車 : Shared Space
- ・ 医療と介護
- ・ 部局と部局/地域と地域/企業と企業…

City Ecosystem enables the social evolution



小さくてもいいので皆が納得できる事例を積み重ねることが重要

ご清聴ありがとうございました。

Contact: yo-nagano@nec.com

\Orchestrating a brighter world

NEC