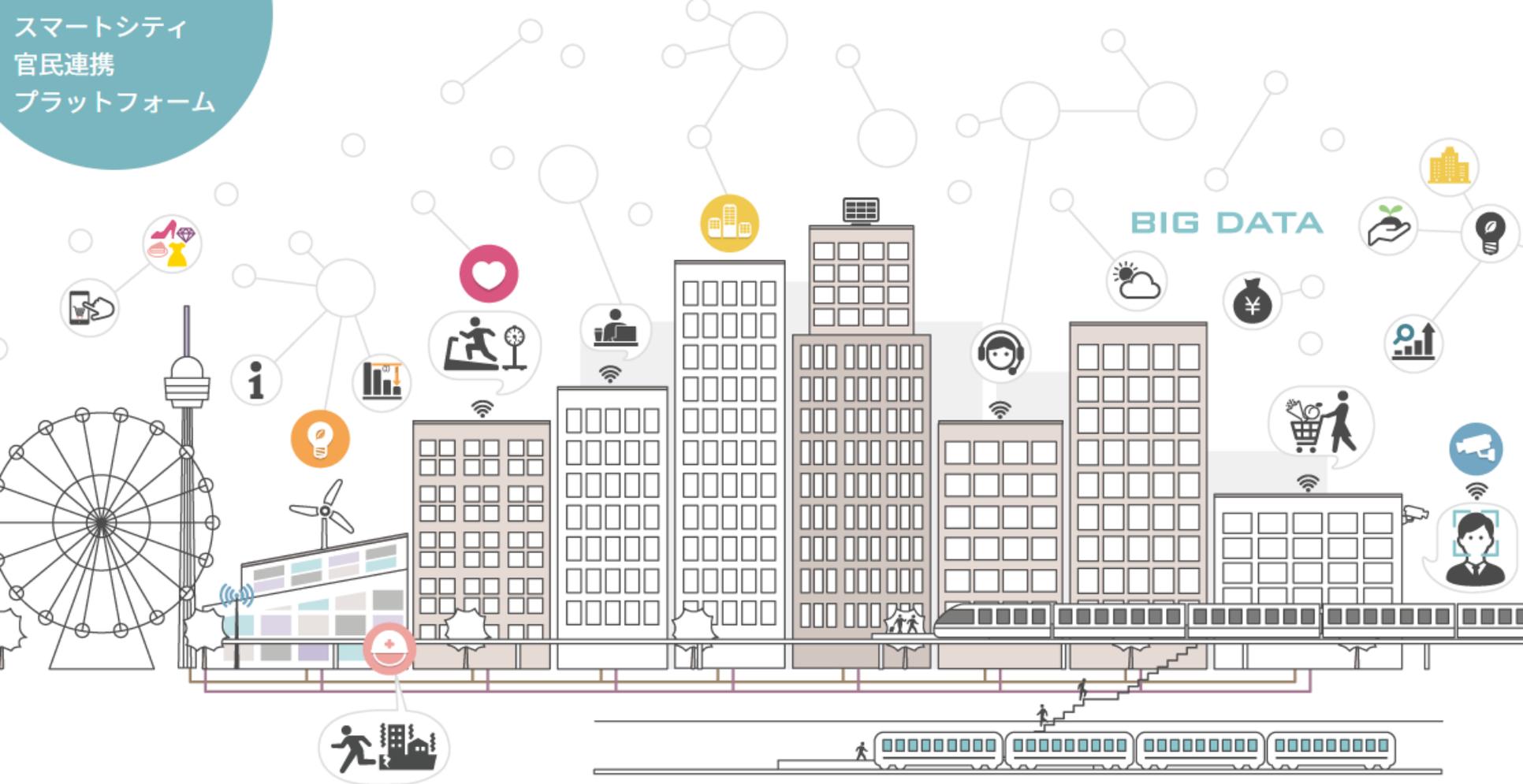
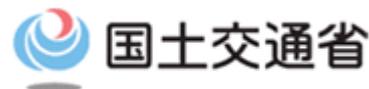


スマートシティ
官民連携
プラットフォーム



オンラインセミナー

令和3年8月3日(火) 15:30~17:00



1 インTRODクシヨN

15 : 30 ~ インTRODクシヨN

- 本日のオンラインセミナープログラム紹介
- 次回以降の紹介 等

15 : 35 ~ 事務局からの共有事項

- スマートシティセキュリティガイドライン(第2.0版)の概要について
(総務省サイバーセキュリティ統括官室 様)
- ネット・ゼロスマートシティ分科会の発足について
(PwCコンサルティング合同会社 様)

15 : 45 ~ 実践都市による発表

- 自治体ご担当者様からご説明
(前橋市 様、浜松市 様、岡崎市 様)

16 : 30 ~ 質疑応答

※ご質問は画面下の「Q&A」機能よりご記入ください。

※時間の都合上できなかった質問については、官民連携プラットフォーム事務局宛てにメールでご送付ください。

E-mail : hqt-scpf-ppp@gxb.mlit.go.jp

官民連携プラットフォーム オンラインセミナー年間スケジュール

- 全国各地の会員・オブザーバー同士の交流を密に図り、最新情報を共有するため、隔月でオンラインセミナーを実施
- オンラインセミナーでは、全国への取組の横展開に向け、先駆的取組を紹介するオンラインセミナー（全3回）を開催いたします。
- 本セミナーでは、全国のスマートシティの先駆的取組の紹介・意見交換を通して、スマートシティを実装する上でのポイントとなる、資金持続性、都市OS、推進体制等についての課題意識、知見等の共有を目指します。

回数	時期	内容（予定）
1回目	8月3日（火） 15:30～	前橋市・浜松市・岡崎市による取組紹介・意見交換
2回目	10月上旬	中山間地での取組や都市OSを導入した地域の取組紹介・意見交換を予定
3回目	12月上旬	

※時期や内容等は変更となる可能性があります。

2 事務局からの共有事項

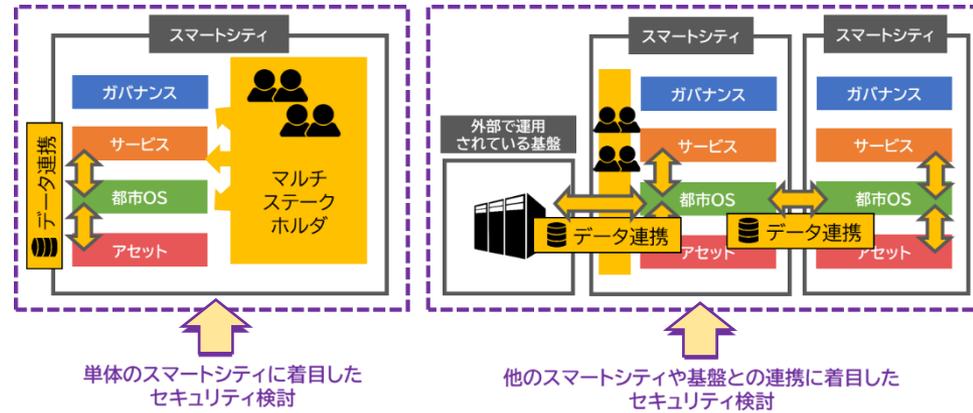
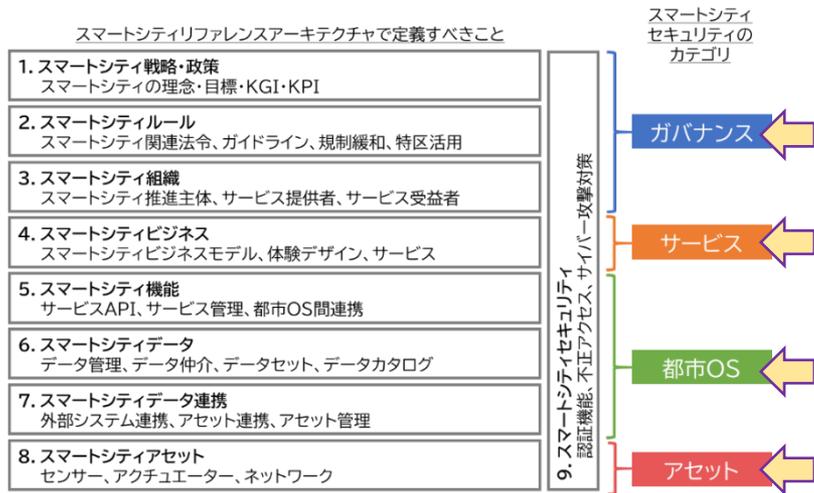
スマートシティセキュリティガイドライン（第2.0版）の 概要について

令和3年8月3日

総務省 サイバーセキュリティ統括官室

スマートシティセキュリティガイドライン（第2.0版）の概要について

- 「スマートシティセキュリティガイドライン」は、スマートシティの推進のための指針として、多様な関係主体が講じるべきセキュリティ対策や留意事項等を示した。昨年10月に第1.0版を公表した後、内容のブラッシュアップを進め、本年6月に第2.0版を公表。
- ガイドラインでは、スマートシティの構成要素(※)をセキュリティの観点から4つのカテゴリ（＝ガバナンス、サービス、都市OS、アセット）に分類し、各カテゴリごとに想定されるセキュリティ上のリスクやセキュリティ対策を記載。（※:「スマートシティリファレンスアーキテクチャ」で定義されている各階層）
- また、「マルチステークホルダが複雑に関与」「多様なデータの連携」といったスマートシティの特徴を踏まえ、スマートシティ特有のセキュリティ対策を3つ（＝適切なサプライチェーン管理、インシデント対応時の連携、データ連携時のセキュリティ確保）に分類して、リスクや具体的な対策を記載。



上述の4つのカテゴリそれぞれにおけるリスクやセキュリティ対策を記載

ガバナンス	サービス
<ul style="list-style-type: none"> ✓ セキュリティに関するポリシー策定 ✓ マルチステークホルダへのポリシー浸透 ✓ ガバナンス維持のための取組 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ それぞれのサービスにおけるリスクアセスメント ✓ 外部からの攻撃等を防ぐセキュリティ対策 ✓ インシデント発生防止のためのセキュリティ対策 ✓ インシデント発生時に備えたセキュリティ対策
都市OS	アセット
<ul style="list-style-type: none"> ✓ 外部からの攻撃等を防ぐセキュリティ対策 ✓ インシデント発生防止のためのセキュリティ対策 ✓ インシデント発生時に備えたセキュリティ対策 ✓ 適切なクラウドサービスの利用 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ アセットの監視・管理 ✓ アセットそのものへのセキュリティ対策

スマートシティの特徴を踏まえ、スマートシティ特有のセキュリティ対策として以下の3つに分類し、それぞれにおけるリスクやセキュリティ対策を記載

適切なサプライチェーン管理	インシデント対応時の連携	データ連携時のセキュリティ
<ul style="list-style-type: none"> ✓ サプライチェーン全体のリスク・脆弱性情報の管理・把握 ✓ 委託先のセキュリティ管理体制評価 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ インシデント対応体制の構築 ✓ インシデント対応手順の整備 ✓ インシデント対応訓練・演習の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ データ連携元・連携先のセキュリティ管理体制評価 ✓ 認証とアクセス制御の実施 ✓ データ利用時の透明性、信頼性の担保、匿名化・秘匿化 ✓ APIのセキュリティ確保

スマートシティセキュリティガイドライン（第2.0版）の概要について

- 本ガイドラインを有効に活用できるよう、「スマートシティセキュリティ導入チェックシート」や「スマートシティセキュリティガイドブック」といった補助コンテンツも同時に公表。

スマートシティセキュリティ導入チェックシート

カテゴリ 3 都市 OS

① セキュリティに関するポリシーの策定

都市 OS①-1: 都市 OS へのアクセス制御を実施、運用する

- 外部から都市 OS に関わるシステムに通信をする場合は、ファイアウォール等を実装し、適切なアクセス制御を実施する

都市 OS①-2: 適切な権限設定を実施し、管理する

- 必要の人や役割などに限定した権限設定を行い、アカウントの一覧表を作成し、定期的に棚卸しするなどして適切に管理する

都市 OS①-3: 認証機能を実装する

- アクセスした人が本人であるかを確認するための認証機能を実装する

都市 OS①-4: セキュリティ監視を実施する

- IDS や IPS を設置し、不正なコマンドが含まれた通信等のシステムへのサイバー攻撃を監視する

② セキュリティに関するポリシーの策定

都市 OS②-1: 都市 OS の企画・設計・開発工程における脆弱性を排除する

- 都市 OS を構成するシステムの企画・設計・開発等の各段階においてセキュリティを検討・実施する

スマートシティセキュリティガイドブック



The image shows the cover and two internal pages of the 'Smart City Security Guidebook'. The cover features a colorful illustration of a smart city with various icons representing security and technology. The first page is titled 'セキュアな都市OS(プラットフォーム)を準備しよう' (Prepare a secure smart city OS (platform)). It includes a section on '代表的なセキュリティリスク' (Representative security risks) and a detailed diagram of a security architecture. The second page is titled '都市OSにおけるセキュリティ対策のポイント' (Key points for security measures in smart city OS). It lists four main points: 1. Access control implementation, 2. Authority setting management, 3. Authentication implementation, and 4. Security monitoring implementation. Each point is accompanied by a small diagram illustrating the concept.

- ✓ ガイドラインに記載されている内容の網羅性を確認するためのチェックシート
- ✓ 必要に応じて本文やAppendixに掲載されているセキュリティ対策一覧等を参照し、詳細の対策を把握

- ✓ ガイドラインの内容を要約しつつ図を多用して説明し、誰でも短時間でガイドラインの全容を把握できるようにしたガイドブック
- ✓ ガイドブックの最後には、本ガイドラインの内容に則した好事例取組の紹介あり

それぞれのスマートシティにおいて提供されるサービスによって、取り扱われる情報資産（データ）や可用性に対するサービスレベル等は異なることから、自身のスマートシティの特徴を十分に把握した上で、本ガイドラインや補助コンテンツを参照・活用いただき、適切なセキュリティ対策を実施いただけますと幸いです。

ネット・ゼロスマートシティ検討分科会の 発足について

PwCコンサルティング合同会社 様

ネット・ゼロ スマートシティ検討分科会

分科会提案者：PwCコンサルティング合同会社

<h3>分科会の目的</h3>	<p>政府が掲げる「2050年までに温室効果ガスの排出量を実質ゼロ(ネット・ゼロ)とする」目標の下、スマートシティの取り組みにより地域のネット・ゼロの実現を加速させる</p>
<h3>解決したい課題</h3>	<ul style="list-style-type: none"> 地域においてネット・ゼロを実現するために検討すべきこと、およびスマートシティの取り組みが貢献する事項の明確化 2050年ネットゼロに向けた地域の取り組みの方向性と短中期の施策整理 地域におけるネット・ゼロ実現に向けた産学官それぞれの役割分担

<h3>分科会での活動内容 及び 期待される成果</h3>	
<ul style="list-style-type: none"> <h4>分科会での活動内容</h4> <p>活動1：国内外によるネット・ゼロの取組調査 国内外におけるネット・ゼロの取り組みの動向、およびスマートシティにおける事例の調査</p> <p>活動2：分科会開催 スマートシティの取り組みによるネット・ゼロの実現に向け、ネット・ゼロ自体や実現に必要な施策を理解する。 また、実現に向けて取り組むべき施策や時間軸を考慮したロードマップを策定し、各地域における実行計画への反映、および直近実施すべき事項の整理に活用いただく。</p> <h4>期待される成果</h4> <ul style="list-style-type: none"> 国内外のネット・ゼロの取り組みの調査結果 ネット・ゼロ スマートシティの全体像イメージ 時間軸を考慮した実現に向けた施策と産学官の役割 ネット・ゼロ スマートシティ実現のロードマップ 	

<h3>対象分野</h3>	<ul style="list-style-type: none"> ■ 交通・モビリティ ■ エネルギー □ 防災 □ インフラ維持管理 □ 観光・地域活性化 □ 健康・医療 ■ 環境 □ 農林水産業 ■ 都市計画・整備 □ 物流 □ セキュリティ・見守り □ その他 ()
<h4>方向性共有</h4>	<ul style="list-style-type: none"> ネット・ゼロを取り巻く環境や事例に基づく、対応手段・主要課題の整理 スマートシティによる促進要因検討
<h4>アクション整理</h4>	<ul style="list-style-type: none"> ネット・ゼロスマートシティ全体像検討 達成に必要な都市の構成要素検討 産官学の役割整理
<h4>評価方法検討</h4>	<ul style="list-style-type: none"> 地域におけるネット・ゼロ実現に向けた取り組みの評価ステップ検討 ステップごとの検討事項の整理
<h4>ロードマップ検討</h4>	<ul style="list-style-type: none"> ネット・ゼロスマートシティ実現に向けたロードマップ検討 スマートシティ推進計画への落とし込み

2050年 ネット・ゼロ

政府・自治体

住民

企業・地域金融

学術・研究機関

今年度のネット・ゼロ スマートシティ検討分科会の活動予定

今年度の活動	活動のメインテーマ	初年度である今年度は、地域におけるネット・ゼロの実現を加速させるスマートシティ像と機能、および実装に向けた諸課題について検討し、各スマートシティの現在/未来においてどのような施策へ取り組むべきかといったロードマップを策定する
	解決したい課題	<ul style="list-style-type: none"> 地域においてネット・ゼロを実現するために検討すべきこと、およびスマートシティの取り組みが貢献する事項の明確化 2050年ネットゼロに向けた地域の取り組みの方向性と短中期の施策整理 地域におけるネット・ゼロ実現に向けた産学官それぞれの役割分担

分科会での活動内容 及び 期待される成果

■ 分科会での活動内容

活動 1 : 国内外によるネット・ゼロの取組調査

国内外におけるネット・ゼロの取り組みの動向、およびスマートシティにおける事例の調査

活動 2 : 分科会開催 (オンライン4回を想定)

- ① ネット・ゼロ×スマートシティへの理解
- ② ネット・ゼロスマートシティの実現に向けた現在/将来のアクション
- ③ ネット・ゼロスマートシティの評価
- ④ 達成に向けたロードマップ

※各分科会においては参加団体が抱える課題や保有する知見を発表いただく可能性がございます。

■ 期待される成果

- 国内外のネット・ゼロの取り組みの調査結果
- ネット・ゼロ スマートシティの全体像イメージ
- 時間軸を考慮した実現に向けた施策と産学官の役割
- ネット・ゼロ スマートシティ実現のロードマップ

実施スケジュール

	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月
マイルストーン		★ 分科会 立上げ		★ 報告書 作成
活動 1		デスクトップ 調査		
活動 2		分科会 ①	分科会 ②	分科会 ③
			分科会 ④	
			各団体事前準備 ※必要に応じて個別討議	

連絡窓口

PwCコンサルティング合同会社 Smart City Solution Team

安田 景: akira.yasuda@pwc.com /070-3250-7942

内藤 陽: akira.naito@pwc.com /090-6656-8791

藤平 寛人: kanto.fujihira@pwc.com/080-3013-6965

3 実践都市による発表

実践都市による発表

- ・本オンラインセミナーでは、これまで国の支援事業を活用しながら、スマートシティ推進を進めてきた自治体のご担当者さまより、推進上の主な課題（推進体制、資金的持続性、市民参画、都市OS、KPI等）に触れながら、取組を発表いただきます。
- ・取組発表いただく自治体ご担当者さまの経験等を踏まえ、スマートシティの意義や必要性、効果、進め方を理解する機会としてください。

推進主体における実行力の強化

- » 構成員間でのビジョン共有
- » プロジェクトを牽引、調整する組織・人材の確保
- » 意思決定のためのガバナンス強化

データ取扱いルールの明確化

- » データ取扱いルール、リスクマネジメントの検討
- » 市民や企業の理解醸成

適切なプロジェクト評価 (KPI)

適切なプロジェクトの評価 (KPI等)

- » 大目標 (KGI)、テーマ毎の目標 (KPI)、取組み効果を示すアウトカム指標、活動量を示すアウトプット指標の設定
- » 定期的なKPI評価による進捗や成果確認、計画更新やプロジェクト改善

推進主体の構築

スマートシティ

資金的持続性の確保

受益者の整理

- » スマートシティ・プロジェクトを通じた直接的、間接的受益者の整理
- 費用負担の考え方**
- » 行政コストの削減効果や行政サービスの提供については行政が一定負担
- » 地域経済の活性化、地域・企業イメージの間接的受益やデータ共有を通じた価値創造は、推進主体構成員が負担
- » 成果連動型民間委託手法 (PFD/SIB) の導入

市民の積極的参画

市民参画の必要性

- » 市民ニーズに応えるサービスの創出
- » パーソナルデータを含む官民データの利活用に対する理解醸成

市民参画に向けた取組

- » ワークショップやパブコメの実施、リビングラボやシビックテックの活用
- » 透明性、公開性を確保した市民ニーズ提案、政策提案の双方向アプローチ

都市OS導入

都市OS導入のメリット

- » データの効率的な収集・管理や分野間・都市間での相互連携が可能
- » 分野間連携による新たなサービスや既存サービスの深化

都市OS導入の留意点

- » バンダーロックインの排除
- » 都市マネジメント関係者等との協力、サービスを開発するプレイヤーの巻き込みと働きかけ

持続可能な公共交通と 官民共創まちづくり

前橋市交通政策課

2021.8.3

スマートシティ官民連携プラットフォームオンラインセミナー

前橋市の概要

日本のほぼ中央に位置する中核市



2021年4月30日現在
人口 334,571人
世帯数 152,421世帯
面積 311.59km²
標高 最低64m 最高1,823m
関東平野の北端から赤城山

物価が安い

物価水準



1 位

小売物価統計調査（構造）/令和元年 総務省

医療が充実

医師の数	先進医療件数
 2 位	 1 位
市民10万人あたりの医師数/ 平成28年度 中核市行政水準	群馬大学病院の先進医療件数/ 前橋市調べ

子育て世代に優しい

子育てしながら
働ける環境がある都市

待機児童



2 位

0 人

成長可能性都市ランキング2017/
野村総合研究所

保育所等関連状況とりまとめ
令和元年 厚生労働省

市民1人・1日あたり
路線バス利用者数 中核市 **44** 位 / 48市 (2017現在)

官民共創のまちづくり

官民共創のまちづくり

2016年：「太陽の会」発足



「前橋まちなかまちづくりファンド」設立
(2021年)

2019年：「前橋デザインコミッション」設立



2020年

白井屋ホテルの開業
(2020年)

「太陽の鐘」の設置
(2018年)

2019年

2020年：「先進的まちづくり大賞」受賞



2018年

前橋イベント開催
(2019年)

2019年：「アーバンデザイン」作成



2016年

2017年

民間主導による前橋ビジョンの制定
(2016年)

「風の会」の発足
(2016年)

官民共創のまちづくり「アーバンデザイン」について

<まちづくりの方向性>



<まちづくりの指針>

1. まちなかで住み、働く
2. 水や緑の環境でリラックス
3. 徒歩や自転車でまちを回遊
4. 広瀬川や利根川を楽しむ
5. 通りや広場の更なる活用
6. お店の賑わいを外へ
7. 独自の文化を楽しむ
8. ICTや先進技術を活用する

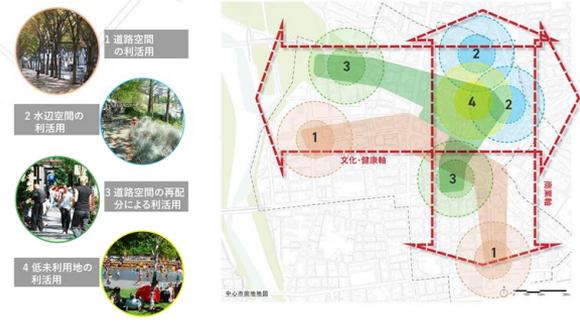
<まちの将来像イメージパース>



<アーバンデザイン・ガイドライン>

項目	施設	施設
A 賑わいのつくりだす商業	① 小売店	近所しずめりて外へ行き
	② 飲食店	個性あふれる店
	③ 複合施設	まちの賑わい創出
	④ 公共施設	個性あふれる店
	⑤ 公園	個性あふれる店
	⑥ 文化施設	個性あふれる店
B 賑わいのつくりだす商業	① 小売店	近所しずめりて外へ行き
	② 飲食店	個性あふれる店
	③ 複合施設	個性あふれる店
	④ 公共施設	個性あふれる店
	⑤ 公園	個性あふれる店
	⑥ 文化施設	個性あふれる店
C 賑わいのつくりだす商業	① 小売店	近所しずめりて外へ行き
	② 飲食店	個性あふれる店
	③ 複合施設	個性あふれる店
	④ 公共施設	個性あふれる店
	⑤ 公園	個性あふれる店
	⑥ 文化施設	個性あふれる店

<4つのモデルプロジェクト>



官民共創のまちづくり

【前橋市中心市街地 官民連携事業一覧】

令和3年6月

第2回先進的まちづくり大賞 国土交通大臣賞受

MDC（一般社団法人 前橋デザインコミッション）
グリーン&リラックス、前橋市アーバンデザインの推進
エリアマネジメントの実現 など

前橋市アーバンデザイン (官民共通のビジョン)

- 1. まちなかで住み、働く
- 2. 水や緑の環境でリラックス
- 3. 徒歩や自転車でもちを回遊
- 4. 広瀬川や利根川を楽しむ
- 5. 通りや広場の更なる活用
- 6. お店の賑わいを外へ
- 7. 独自の文化を楽しむ
- 8. ICTや先端技術を活用する

エコ・ディストリクト

ミクストユース

ローカルファースト

千代田町中心拠点地区再開発事業 基本構想

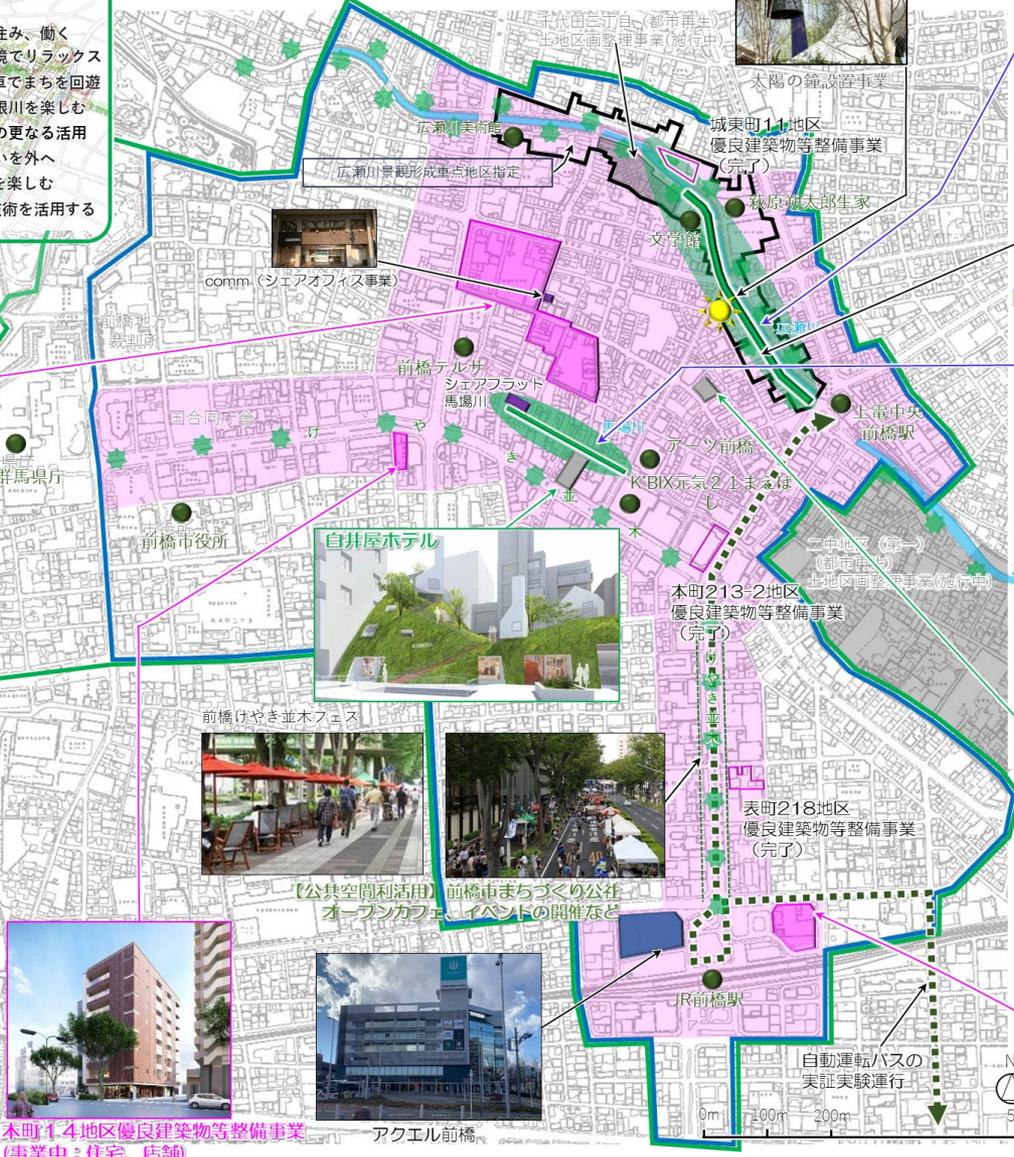


家守会社等によるリノベーションまちづくり

1. 3フロアオフィス
2. 2フロアビル
3. コーポレートビル
4. カフェ
5. ビール
6. 店舗
7. 店舗
8. 店舗
9. 店舗

10. 店舗
11. 店舗
12. 店舗
13. 店舗
14. 店舗
15. 店舗
16. 店舗
17. 店舗
18. 店舗
19. 店舗
20. 店舗

100%完成済
90%完成済
80%完成済
70%完成済
60%完成済
50%完成済
40%完成済
30%完成済
20%完成済
10%完成済
着手中
計画



前橋市アーバンデザイン策定区域

市街地総合再生計画区域

市街地総合再生計画重点施策区域



前橋市スーパーシティ構想

前橋スーパーシティコンセプト

SUPER CITY × SLOW CITY



前橋スーパーシティテーマ

前橋めぶくグラウンド構想

一生学び、育ち、新たな価値がめぶく街

前橋市スーパーシティ構想

テーマ

アプローチ
(先端的サービス)

インフラ
(ソフト面・ハード面)

前橋めぶくグラウンド構想

つながりながら、一生涯、育ち、新たな価値がめぶく街
スーパーシティ×スローシティが実現する、多様な人が、

「技術が人に寄り添う」、「先端的」で「パーソナライズ」されたサービス
ビジョンを実現するために必要な、「誰一人取り残さない」、



まえばしID

…

強固な本人認証に基づく未来型ID
パーソナライズされたサービス提供の前提となる

デジタルデバイス対策

…

市民のデジタルデバイス対策を実施
誰もが安心して先端的サービスを活用できるように

めぶきを生み出す

仕組み

信頼と柔軟な経営を実現する
官民参画運営・推進主体
「株式会社前橋めぶくグラウンド」

官民一体で中長期的な
投資を可能にする
新しいファイナンススキーム

めぶきを生み出す

基盤

デジタルインフラ：
「データ連携基盤」
「まえばしmobile(通信網)」

セキュリティ：
個人情報に適切に配慮した
プライバシー対策の実施

取組実績：
本申請に先立ち既に実施しているス
マートシティ関連の豊富な取組実績

めぶきを生み出す

人

市内の各種団体の関与：
産業界等や医師会等の
市内の各種団体の積極的な関与

民間による自発的な活動：
(太陽の会 / GIA・GIS・GPA /
MDC / MMA)

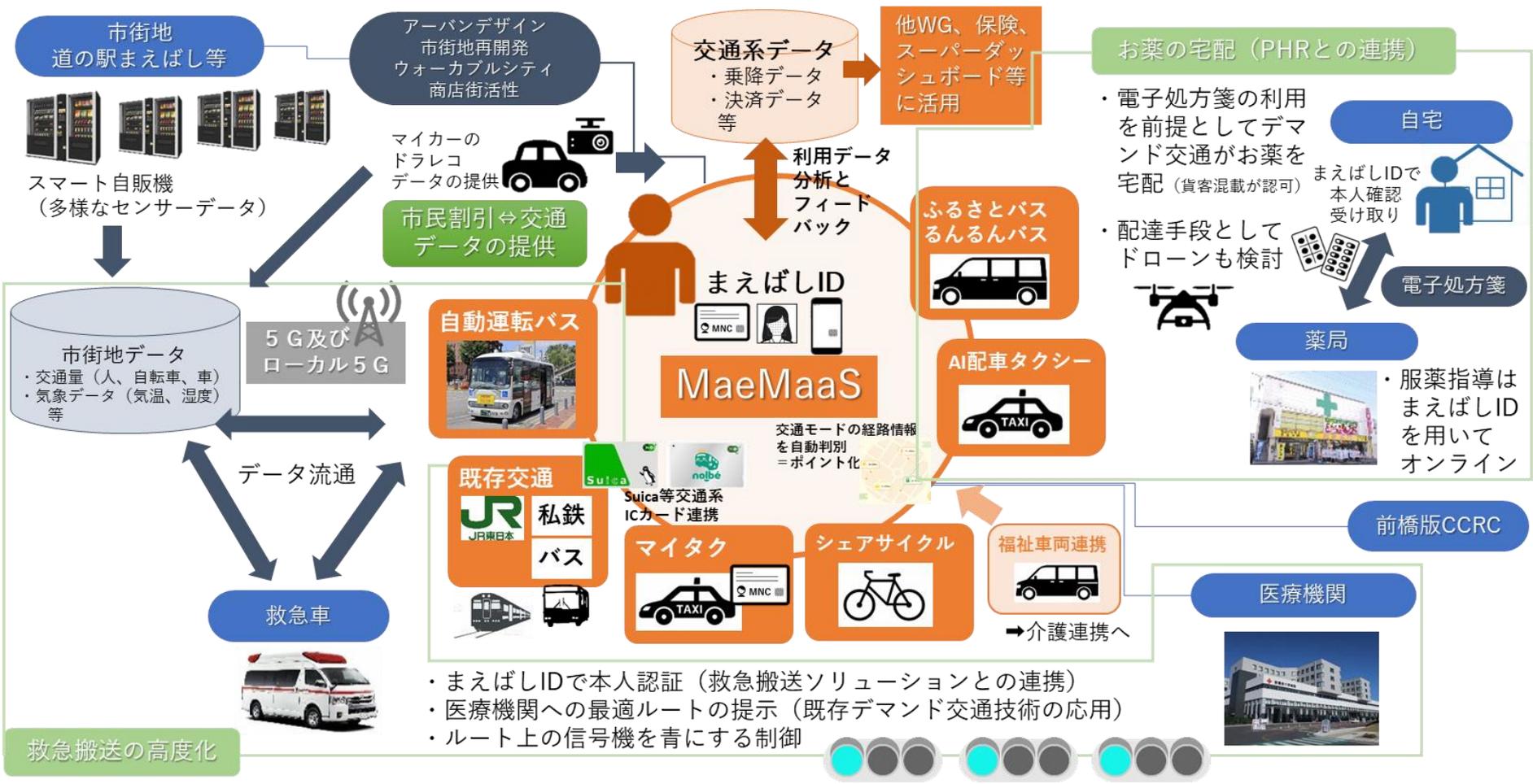
スーパーシティへの取組意欲：
スーパーシティ準備検討会 /
159社の事業者公募

「誰一人取り残さない」ための「先端的」で「パーソナライズされた」まちづくりに必要な「広範かつ大胆な規制緩和」

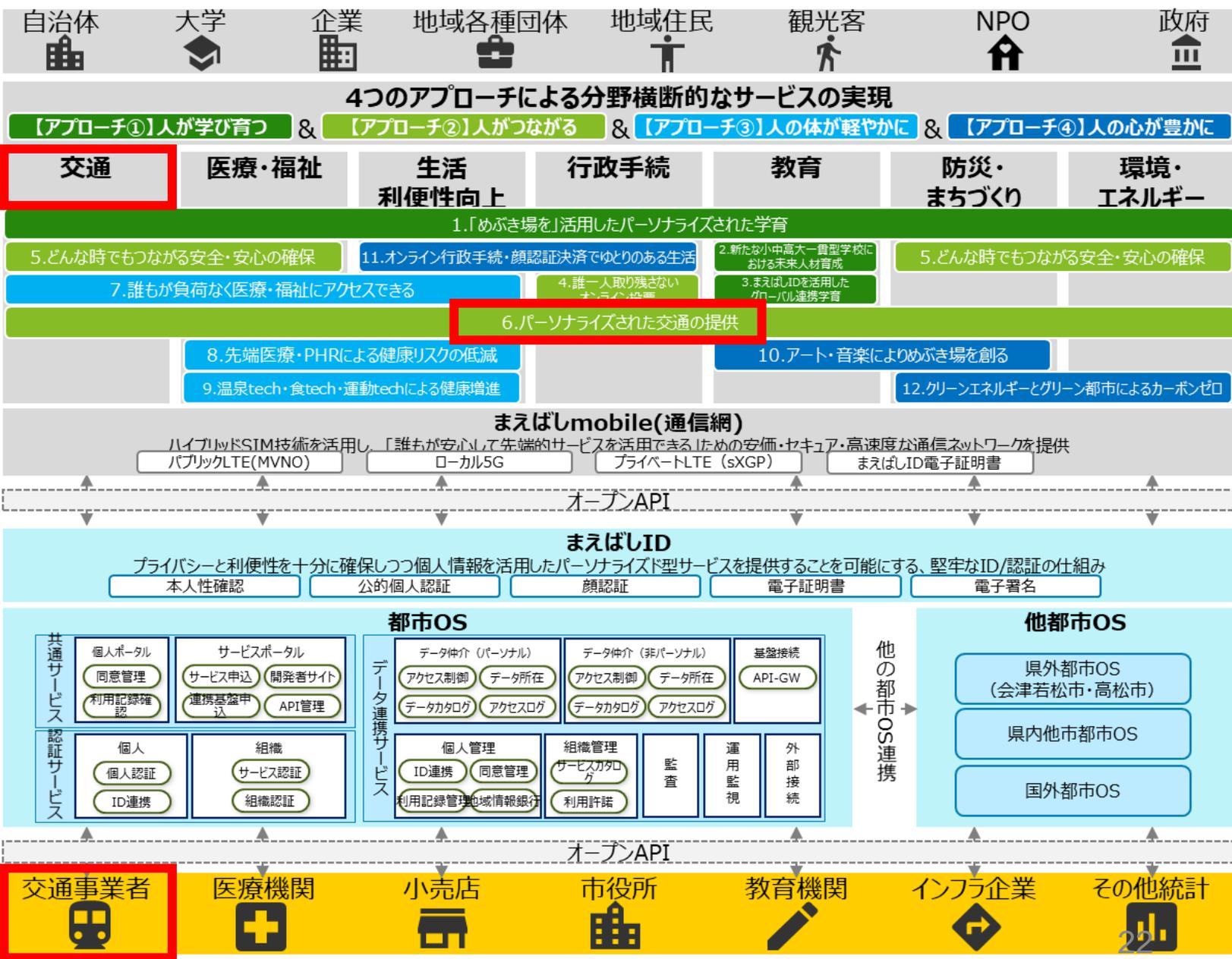
「学習指導要領に捉われない教育」・「オンライン投票(選挙)の実現」・「市による低価格で安全な通信ネットワーク網整備」・「100を超える本人確認関連規制の一斉緩和」

前橋市スーパーシティ構想におけるモビリティ分野イメージ

- 人口減少、高齢社会において、自動車を保有してなくても移動ができる持続可能な地方都市交通モデルの実現とそこから派生するデータを活用した新市民サービスの提供を目指す。具体的にはMaeMaaS中心に、付随する認証連携、データ連携、サービス連携（貨客混載、救急連携、自動運転連携）等、DX的視点で、分野横断的に活用する。
- サービスの実現により、地域住民の交通手段を確保し、利便性向上を図る他、移住促進、企業誘致、観光誘客にも寄与する。



都市OSの中での公共交通の在り方



先端的サービス

データ連携基盤

データ提供者

前橋市の交通課題

- 群馬県の自動車保有率は全国1位
- 公共交通による交通手段分担率の低迷

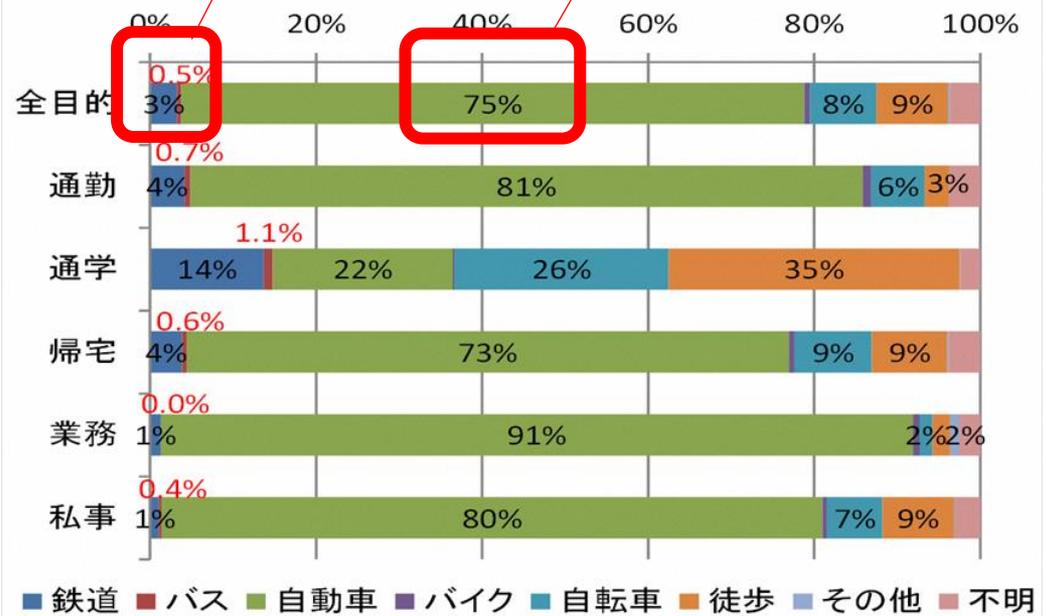
都道府県別の自家用乗用車の普及状況
(軽自動車を含む)

順位	都道府県	1人あたり台数
1	群馬	0.684
	前橋	0.679
2	栃木	0.664
3	茨城	0.661
4	富山	0.657
5	山梨	0.652
・	・	・
・	・	・
47	東京	0.230
	全国	0.477

資料：自動車検査登録情報協会 HP
(平成29年3月末現在)

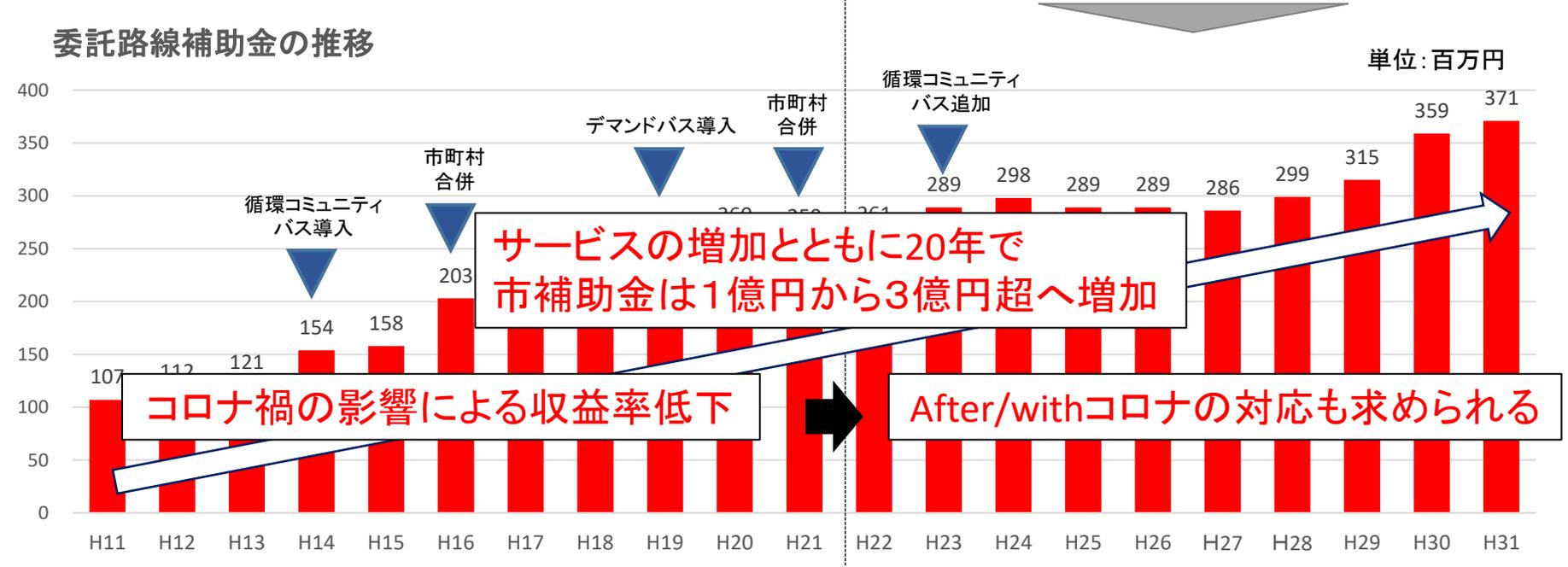
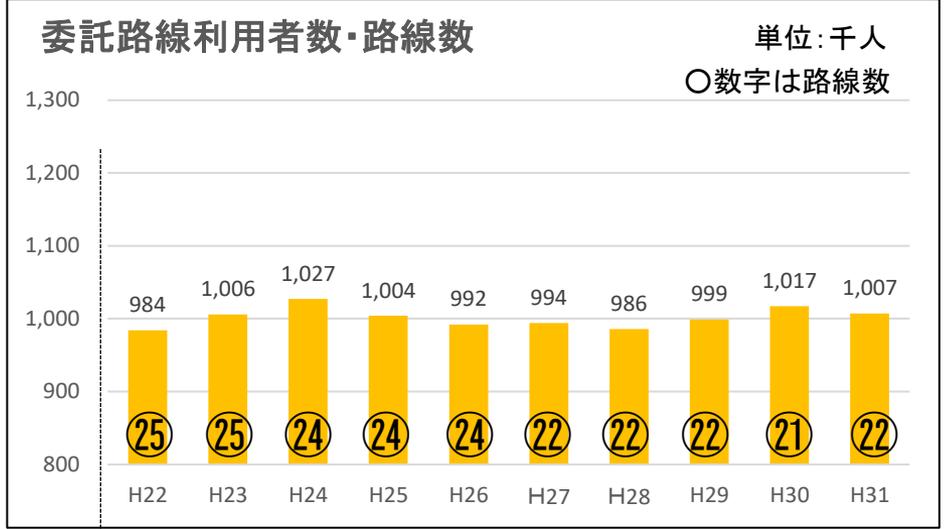
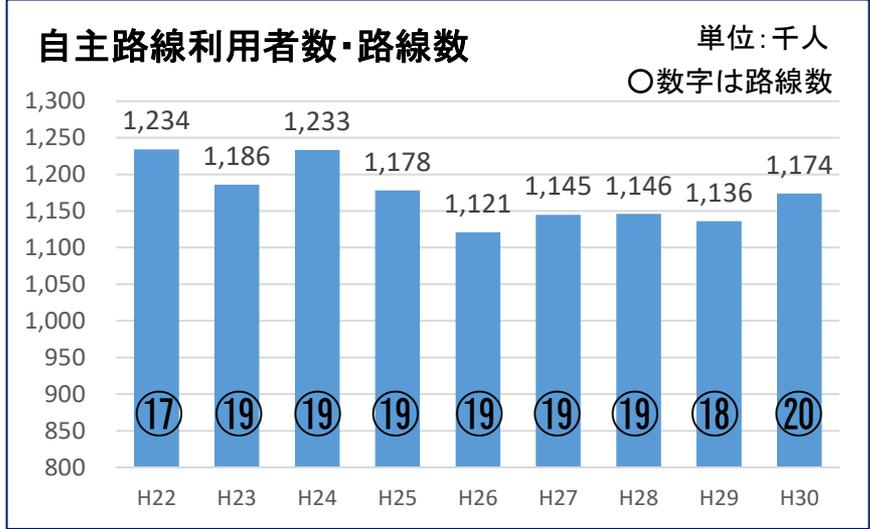
鉄道・バス 3.5%

自動車 75%



前橋市のバス交通の現状

自主路線、委託路線ともに年間100万人～120万人で推移（コロナ前までは微増）



前橋市地域公共交通計画

- 凡例
- 重点施策として着実に形成していくネットワーク
 - 広域幹線(バス)
 - 都心幹線(バス)
 - 地域内交通(想定)
(主な公共交通不便地域)
 - その他のネットワーク形成のイメージ
 - 鉄道
 - 地域間交通(バス)
 - 既存のデマンドバス
 - パーク&ライド等
 - 結節・乗換えポイント
 - 都市計画による拠点等
 - 市内拠点
 - 市街化区域



① 広域幹線の設定

1-1 幹線バス路線の明確化

中心市街地と渋川市方面及び南部拠点・玉村町方面を結ぶ路線を「広域幹線」に位置付け、都市の基軸となる幹線公共交通軸を形成する

地域間交通の確保
 広域幹線を補完する路線として、持続可能性の高い公共交通サービスを確保する

③ 都心幹線の設定

4-1 都心幹線の形成

中心市街地エリアに、主要拠点を回遊することができる路線として、「都心幹線」を形成する

② 地域内交通の導入

2-1 公共交通不便地域の解消 (地域内交通の導入)

公共交通不便地域の解消策として、地域主体の運行計画に基づく「地域内交通」を導入する

前橋市地域公共交通計画 (都心幹線)

中央前橋ライン

本町・中央前橋ラインから
4便/時間程度を直通運行

概ね
1便/時間
※前橋駅～立川町通
～県庁前を結ぶ
系統

日中
30分間隔

前橋公園方面
へも一部直通

立川町通りの
バスも便利に

中央前橋駅から県庁
方面へバスで接続

一部便は
高崎方面直通

群馬県庁

スズラン

元気21

本町二丁目交差点

中央前橋
上毛線
城東

本町ライン

都心部を通る路線を
パターンダイヤ化で
使いやすく

日中 最大
25分間隔
※前橋方面行き
前橋駅発着便

日中 最大
15分間隔

本町・中央前橋ライン
から4便/時間程度を
直通運行

けやきウォーク
前橋方面へも
一部直通

一部便は
高崎方面直通

市役所

JR両毛線

前橋駅

けやきウォーク前橋

一部便は玉村・広瀬団地
方面直通

前橋商業高校

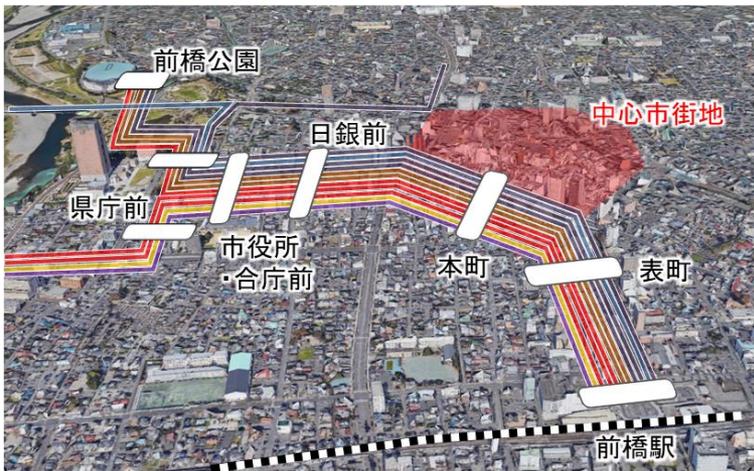
【凡例】

- 広域幹線(鉄道)
- 広域幹線(バス)
- 都心幹線バス(中央前橋ライン)
- 都心幹線バス(本町ライン)

※2019年11月時点計画中

独占禁止法特例法
による「共同経営」の
手法を活用

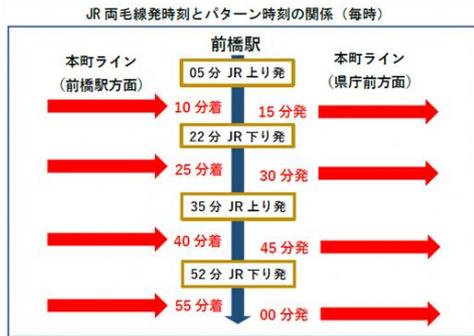
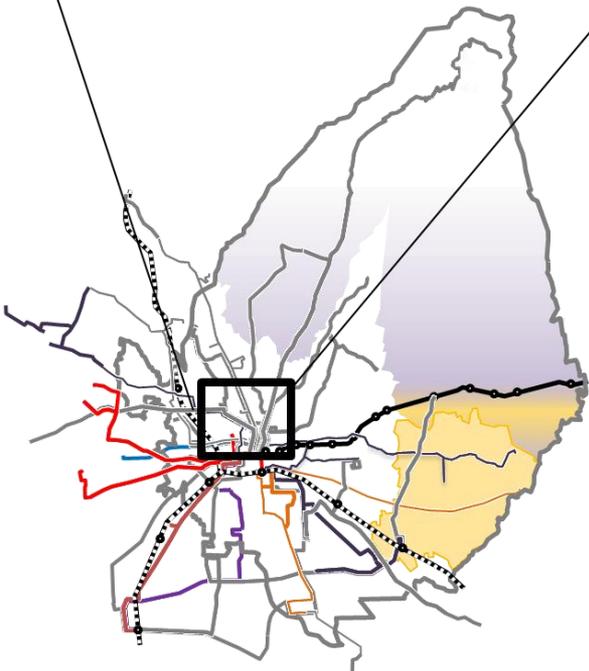
6社共同経営による等間隔運行～まちなかにおける利便性向上～



運行事業者		
関越交通(株) 上信電鉄(株)	(株)群馬バス 永井運輸(株)	群馬中央バス(株) 日本中央バス(株)

- ### 共同経営の概要
- ✓ 6社11路線のダイヤを調整し、重複区間について等間隔運行化
 - ✓ JR両毛線の運行ダイヤにあわせ、上下ともに15分間隔のパターンダイヤとし、パターン化した間の運行もできる限り5分単位で運行
(区間: 前橋駅～県庁前 時間帯: 10時～16時)
 - ✓ バス停留所所要時分を統一化し、前橋駅～県庁前のすべてのバス停でパターンダイヤ化

前橋駅から放射状の各路線の一部が重複する区間
6社がバラバラで運行しており、重複
出発や30分以上の運行間隔も



現状 前橋駅方面所要時分											現状 県庁前方面所要時分												
前橋公園	県庁前	市役所・合庁前	日銀前	本町	表町	前橋	ユニオンビル	前橋	前橋	前橋	前橋	前橋公園	県庁前	市役所・合庁前	日銀前	本町	表町	前橋	ユニオンビル	前橋	前橋	前橋	前橋
2	0	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	2	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4
0	0	2	2	2	2	5	5	5	5	5	5	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1
0	1	2	1	1	1	6	6	6	6	6	6	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
1	2	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10	0	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1
0	2	2	2	2	1	7	7	7	7	7	7	0	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
1	1	2	1	1	1	5	5	5	5	5	5	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1
1	1	0	2	1	1	6	6	6	6	6	6	1	1	2	1	2	1	2	5	5	5	5	5
1	1	0	2	1	1	6	6	6	6	6	6	1	2	1	2	1	2	9	9	9	9	9	9
2	1	1	1	1	1	5	5	5	5	5	5	1	1	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10
2	1	1	1	1	1	6	6	6	6	6	6	1	2	1	1	1	1	10	10	10	10	10	10
1	1	1	1	1	1	4	4	4	4	4	4	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1



各停留所におけるパターン時刻

県庁前→前橋駅方面					前橋駅→県庁前方面				
停留所	パターン時刻				停留所	パターン時刻			
県庁前	00分	15分	30分	45分	前橋駅	00分	15分	30分	45分
市役所・合庁前	01分	16分	31分	46分	表町	01分	16分	31分	46分
日銀前	01分	16分	31分	46分	本町	03分	18分	33分	48分
本町	03分	18分	33分	48分	市役所・合庁前	04分	19分	34分	49分
表町	04分	19分	34分	49分	県庁前	05分	20分	35分	50分

ICT活用：移動困難者を支援するマイタク

平成28年1月23日から制度開始。
登録者に対し、タクシー運賃の一部を補助する制度。

【登録条件】

- A 75歳以上の人
- B 65歳以上で運転免許証のない人
- C 身体障害者、知的障害者、精神障害者、発達障害者、要介護・要支援認定者、介護予防・生活支援サービス事業対象者、難病患者・小児慢性特定疾患患者、妊産婦(条件あり)
- D 運転免許証を自主返納した人または失効した人

【利用方法】

1. 利用登録証と利用券での利用

2. マイナンバーカードでの利用

タクシー運賃の一部を支援します！
マイタク ドアツードア
おまんこ輪屋のタクシー
平成28年1月23日(土)
運行開始！
使って便利・楽って安心！
お年寄りや障害のある方などへ
お出かけの機会を創出します！
※事前に登録申請が必要です。
(平成27年10月1日(火)から受付開始。詳細による登録申請の届出)
●どんな登録者になる？
●申請時に必要な書類は？
●いくら支援が受けられるの？
●利用登録証交付申請書はこちらでダウンロード
【お問い合わせ先】 国府川市社会福祉課 高齢福祉課 (入交連絡係)
TEL: 027-222-3111 FAX: 027-221-2809



ICT活用：移動困難者を支援するマイタク

全国初！

- ✓ 資格確認
- ✓ 残り回数



マイナンバーカードによる、「資格確認」「残り利用回数」の管理・認証
 ・平成30年5月14日よりマイナンバーカードによる本格運行開始
 ・令和4年度より利用方法をマイナンバーカードに一本化（予定）

マイナンバーカード
活用の拡張性

便利なサービス一方で利用者・市財政負担も右肩上がり。
 タクシーサービスそのものの利便性向上も含め、持続的な運用が求められている

マイタクの利用目的
 1位 通院
 2位 買い物



タクシーでマイナンバーカードを使い、

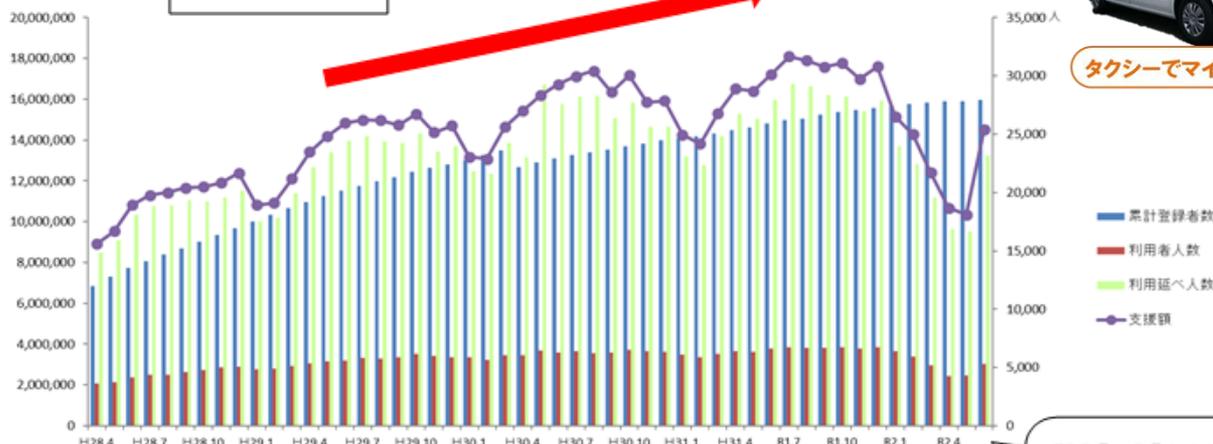


病院で保険証、診察券として



買い物でポイント利用

利用状況の推移



高齢化により、今後も利用増が予想される。

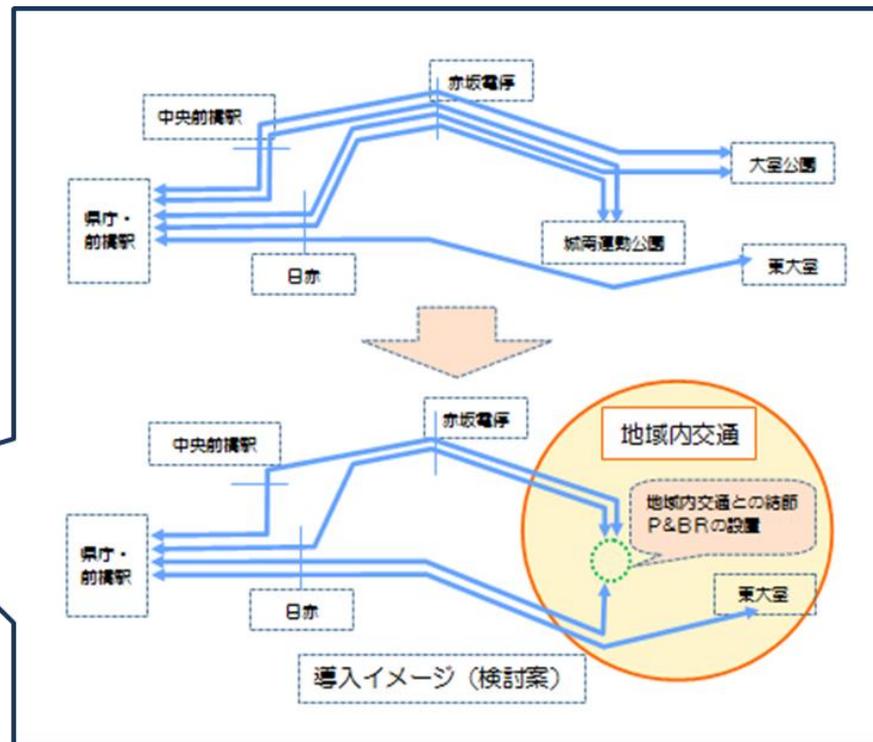
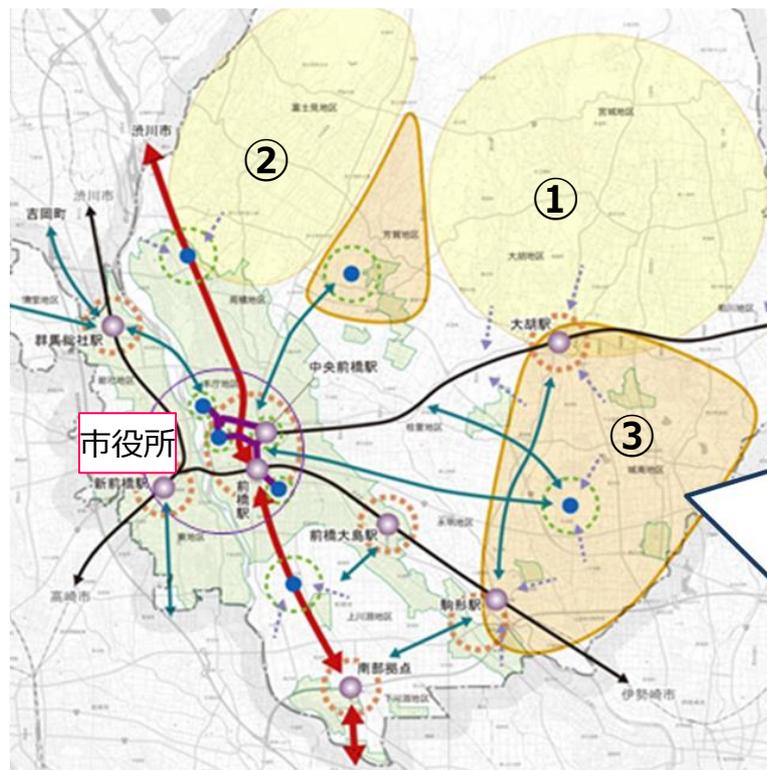
R2.3月～5月にかけて新型コロナウイルスの影響で利用が減少していたが、R2.6月には利用者が戻りつつある。

ICT活用：デマンド交通の高度化

- 前橋市内のデマンド交通は、
 - ① 大胡, 宮城, 粕川地区「ふるさとバス」
 - ② 富士見地区「るんるんバス」
 - ③ 城南地区「城南あおぞら号」(※地域内交通)の3エリアにて運行中。



支線交通軸(デマンド交通)と幹線交通軸の連携を強化



ICT活用：デマンド交通の高度化

令和2年度（MaeMaaS実証実験）

デマンド交通サービスの高度化検証を目的としてAI配車タクシー実証実験を実施

エリア拡大：芳賀・富士見地区

運行方式：ドアツードア型サービス（フルデマンド）

運賃施策：マイナンバーカード×交通系ICカードの連携による運賃割引
（通常運賃500円、市民割引運賃200円）

R2年度実証実験



自動運転バス実証実験の経過



2018

- ✓公道での自動走行 (緑ナンバー初)
- ✓社会受容性調査
市民は好意的に受け止め

2019

- ✓複雑な経路における自動走行検証
- ✓2台同時運行による遠隔監視の検証



2020

- ✓5G環境、路側にセンサー・カメラ等の設置による遠隔監視環境の高度化
- ✓決済を想定した顔認証技術の検証

前橋市の実証実験の特徴

- 一般車両と混在化での市街地での実証
- 既存のバス路線のまま運賃収受あり



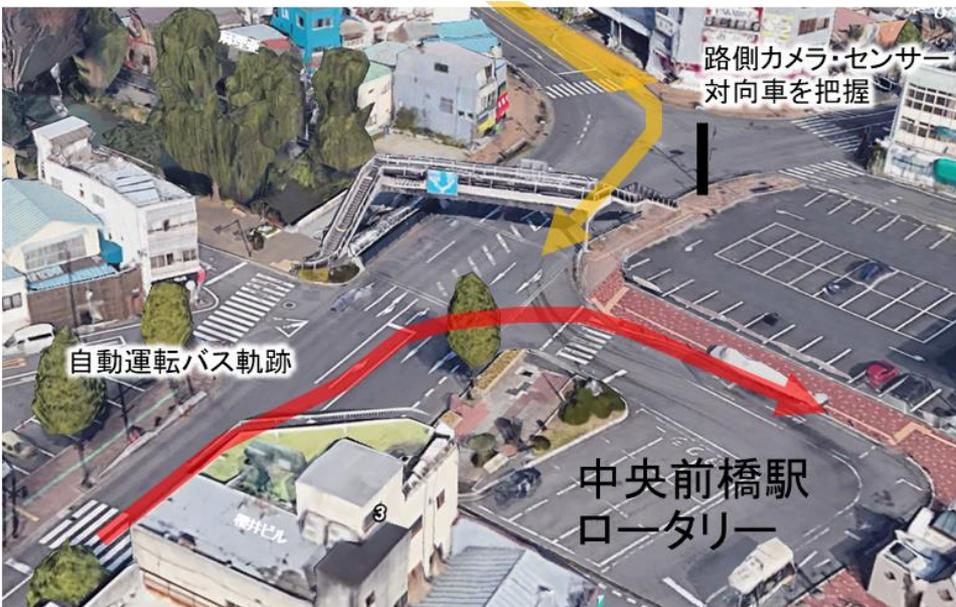
通常のシャトルバス



自動運転バス実証実験の経過

2020年度実証実験

- ◆ 実験期間: 令和3年2月15日(月)～2月28日(日) 火曜・水曜を除く10日間
- ◆ 区 間: 上毛電鉄中央前橋駅～JR前橋駅 1km
- ◆ 乗車人員: のべ1,035人 顔認証による乗降のべ319人
- ◆ 自動運転: レベル2 (遠隔監視を実施)



車両のカメラだけでは対向車の状況が把握しづらいため、路側にセンサー・カメラを設置して、遠隔管制室へ送信(通信は5G利用)

実装に向けた課題と今後の展開

社会実装に向けた自動運転バスのステップ



通常のシャトルバス
老朽化により要更新



更新にあわせ自動運転化

車両、管制室整備により長期実証が可能に
遠隔監視オペレーターもバス事業者により実施

実装に向けた取り組み

2021年度

- 蓄積した課題の整理と対策検討
- 遠隔管制室、車両の整備（バス事業者）

2022年度

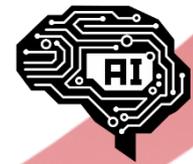
- インフラ側対応
- 遠隔型自動運転の実施
長期実証から社会実装へ



5G

2020年度

- 5G環境、路側カメラによる遠隔監視の高度化
- マイナンバーカード×顔認証技術の検証



2019年度

- 2台同時運行
- 遠隔監視
- マイナンバーカード活用した乗客管理



2018年度

- 公道での自動走行実施
- 社会受容性調査

実証実験による
課題の蓄積

MaaSの必要性

- ・バス事業者だけで6社が存在する前橋市ではMaaSの考え方が重要
- ・コロナ禍において需要が減少する中、路線の充実は困難

➡ 既存路線を束ね、使いやすい形に再編を行い利便性増進

地域公共交通網形成計画

地域公共交通計画
利便増進実施計画

相互に有効化

前橋版MaaS環境構築
新モビリティサービス事業計画

- ・幹線軸の設定
- ・公共交通利用環境の整備
- ・移動手段の効率化・高度化
- ・交通資源の総動員

- ・デジタル化、オープンデータ活用
- ・サービスの一元化
- ・新規決済サービス等の提供
- ・他産業連携

共同経営計画

各事業者が協調し、利便性の高い交通ネットワークの実現を図るため
共同経営計画の策定を検討

令和2年度MaeMaaS実証実験

【実証実験期間】R2. 12月21日～3月12日

前橋市新モビリティサービス推進協議会

・前橋市・JR東日本高崎支社・NTTドコモ群馬支店・TOPIC・群馬大学
 ・NTTデータ・未来シェア・群馬県バス協会・前橋地区タクシー協会・上毛電鉄

【生活×観光MaaS】



- JR東日本の観光型MaaSと連携
- 地元生活者向けの交通サービスと併せMaaS環境の検証

【中心部：路線バスデジタルフリーパス】



- 中心部を運行するバス、マイバスの乗り放題チケット
- 商業店舗等の特典付き

【郊外部：AI配車タクシー(デマンド)】



- デマンド交通の高度化
 <ドアツードア型配車>
- 公共交通不便地域の解消
 <芳賀・富士見地区の一体化>

【郊外部：MNC×交通系ICカード】

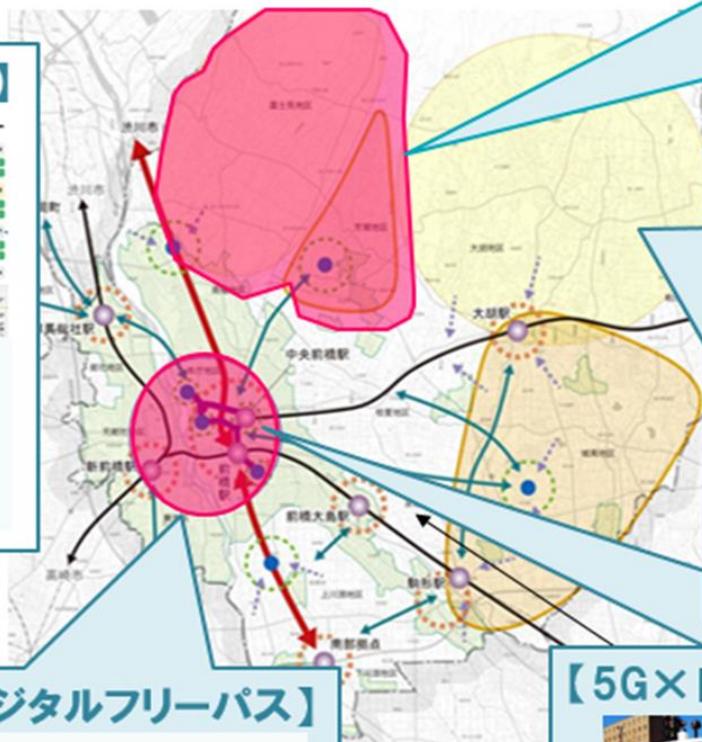


- MNCと交通系ICカード (Suica、Pasmo等) 連携による運賃割引を実施
 <対象エリア>
- ・芳賀、富士見 (AI配車タクシー)
- ・富士見 (るんるんバス)
- ・大胡、宮城、粕川 (ふるさとバス)

【5G×自動運転バス×MNC×顔認証】



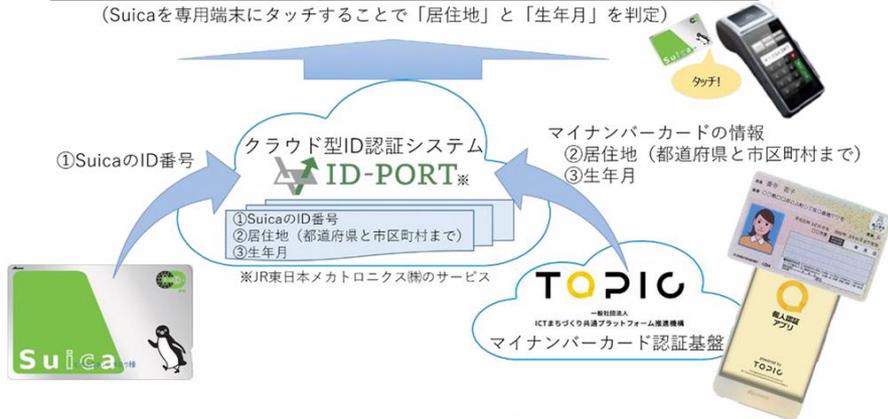
- MNCと顔認証登録で手ぶらで乗車
- 5Gを活用した自動運転バスの検証
- R3.2.15～2.28実施



MaeMaaS : MNC×交通系ICカード (Suica等) 連携

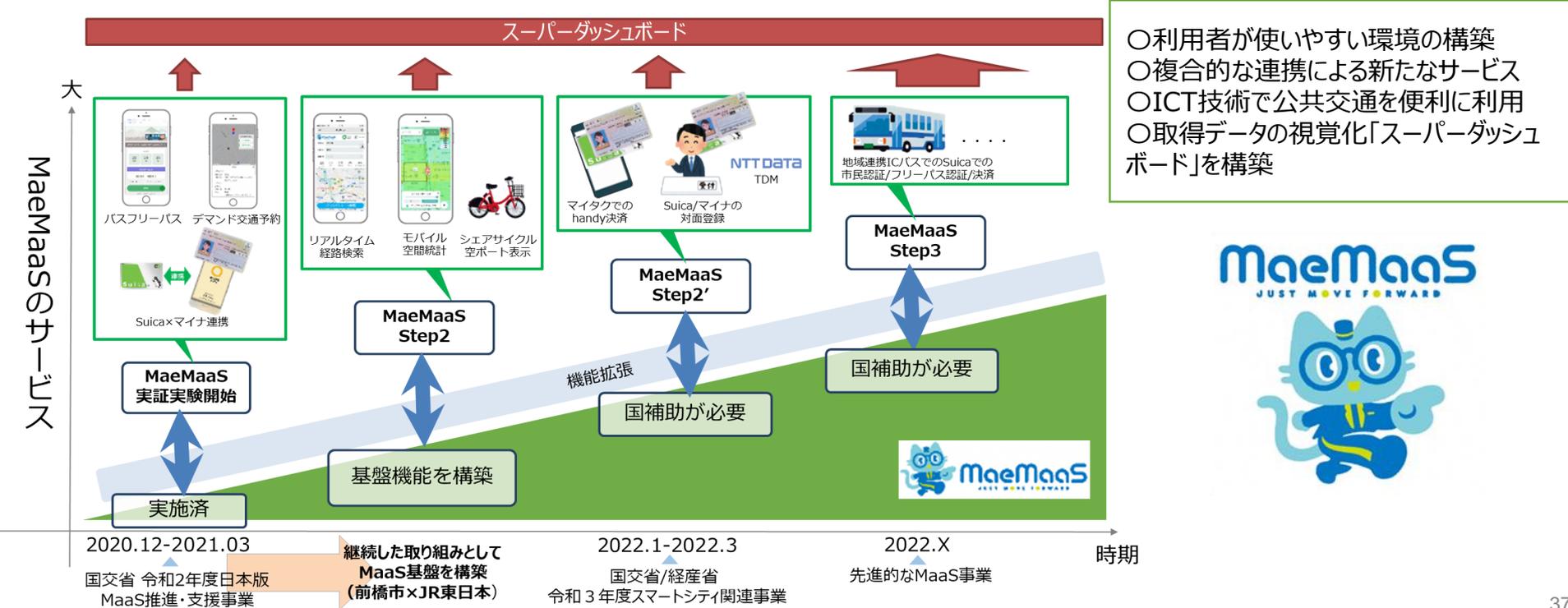
OSuicaとマイナンバーカードの認証連携を実現

Suica一枚でマイナンバーカード所有者向け特典サービスをご提供
(Suicaを専用端末にタッチすることで「居住地」と「生年月」を判定)

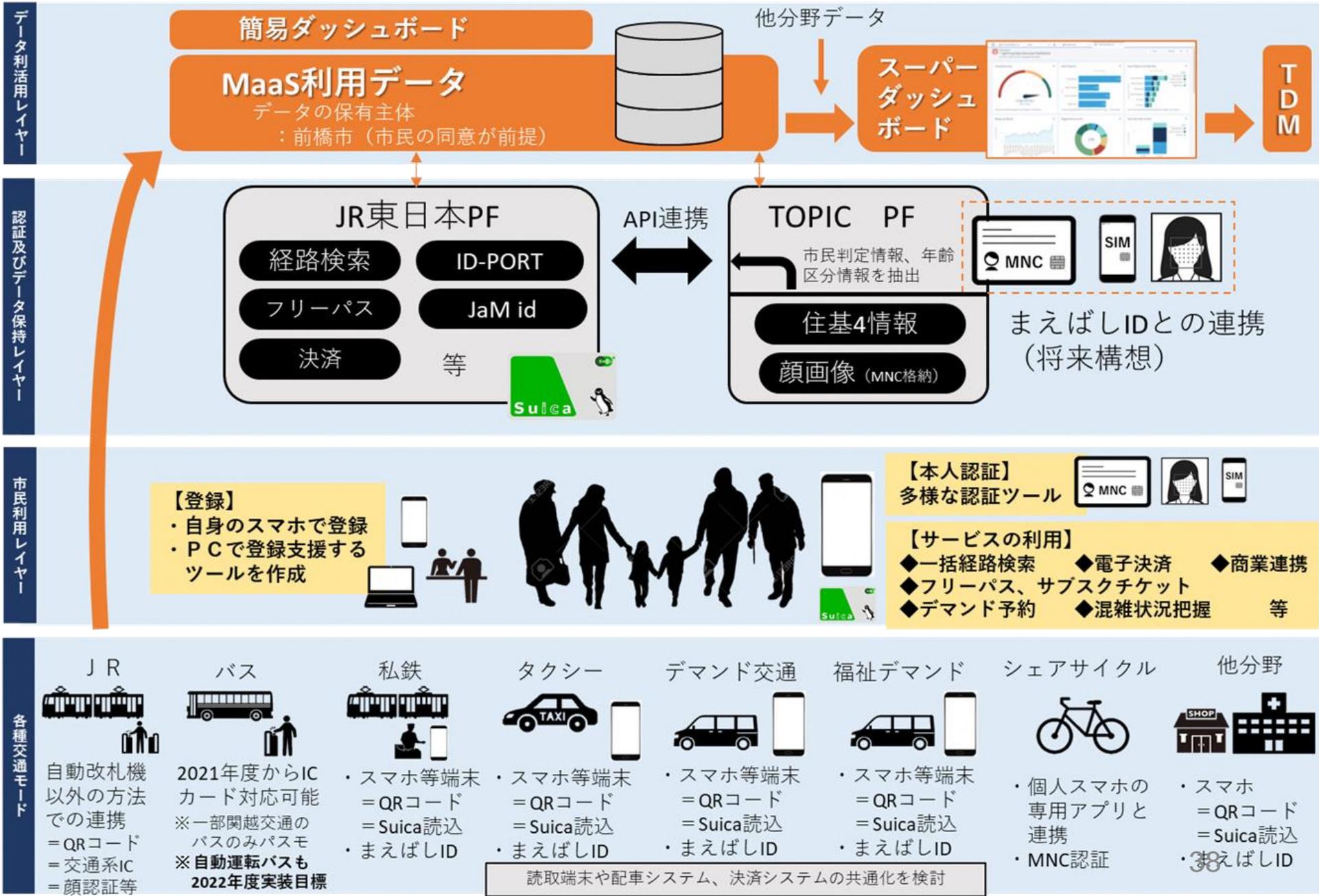


JR高崎支社長 (左) と前橋市長 (右) による記者発表

OJR東日本MaaS・Suica推進本部と前橋市で社会実装モデルの構築を目指す

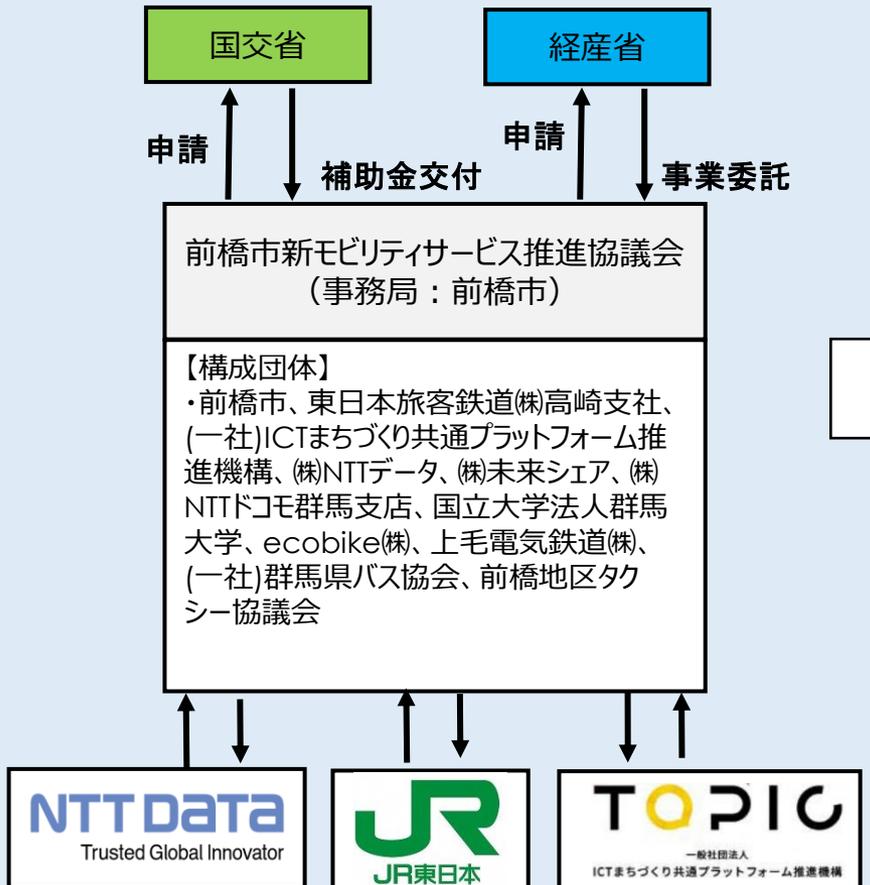


MaeMaaSが目指すデータ連携・流通イメージ

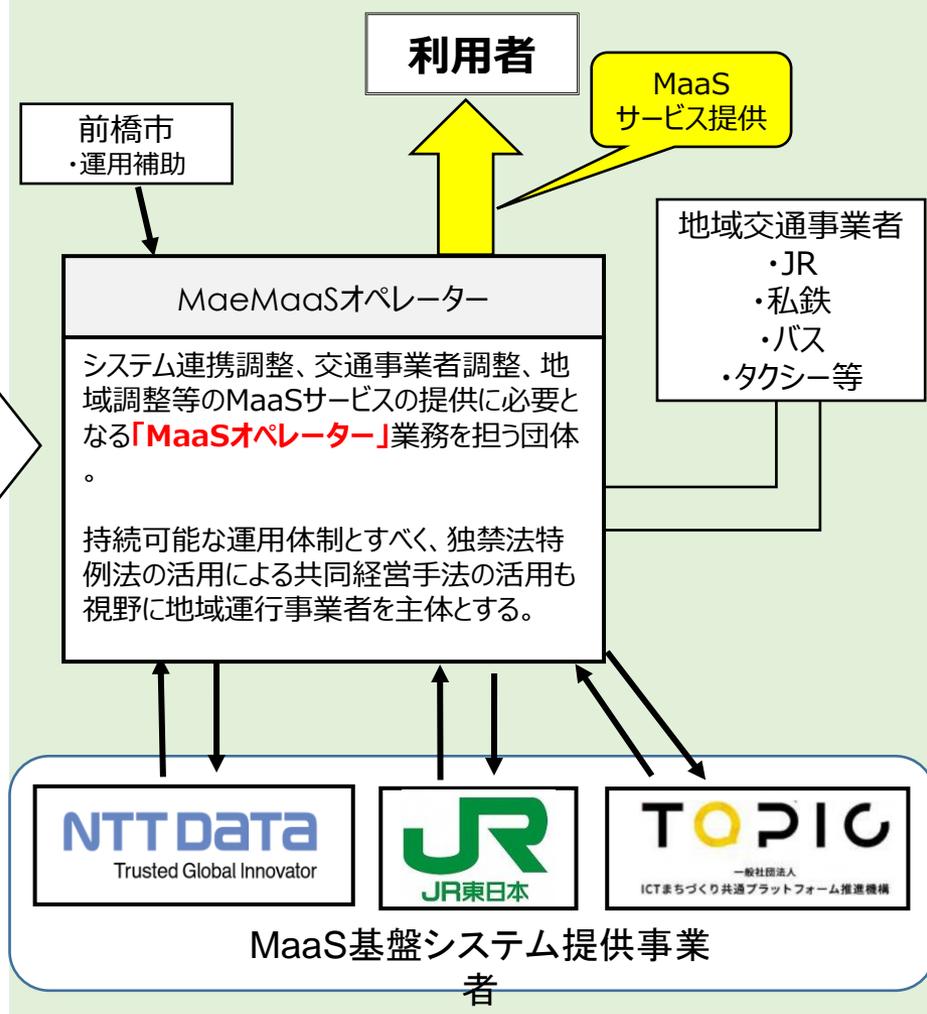


MaeMaaS社会実装に向けた推進体制

令和3年度MaeMaaS（前橋版MaaS）実証実験におけるシステム構築推進体制



社会実装時の運用・推進体制



持続可能な公共交通の構築に向け

MaeMaaSの目指す世界観 (スーパーシティ構想を含む)

誰一人取り残さない都市“まえばし”

- 自家用車がなくても“つながる”多様な交通手段
- まえばしIDで本人認証、電子決済＝手ぶら乗車
- MaeMaaSアプリで簡単経路検索、事前決済
- 全ての人にやさしく、人に寄り添う交通テクノロジー
- 既存の交通機関、運用状況にも配慮
- 既に普及している交通系ICとの連携
- ウォーカブルでグリーン&リラックスな街づくりビジョンとの相乗効果
- 持続可能、SDGs的エコシステム
- MaeMaaSデータの流通で新たな価値を

幹線交通網の整備と 主要路線におけるバス運行

パターン ダイヤ化

ウォーカブルシティ グリーン&リラックス アーバンデザイン

バス路線の再編、タクシーサービスの利活用、デマンド交通の充実などといったフィジカルな充実を図るとともに、それらを統合しわかりやすく案内・提供をし、データの利活用を有効化させるMaeMaaS環境を構築。
公共交通サービスを充実することにより、利用者の増加、自家用車依存社会からの転換を図る好循環モデルの構築に向け取り組みを推進していく。





デジタル・スマートシティ浜松の推進 ～アーキテクチャーから見た現在地～

令和3年8月3日

Digital Smart City HAMAMATSU



デジタル・スマートシティ推進事業本部 瀧本 陽一





- 1 浜松市の特徴**
- 2 デジタル・スマートシティ浜松の推進**
- 3 浜松市が目指すスーパーシティ**
- 4 最後に**

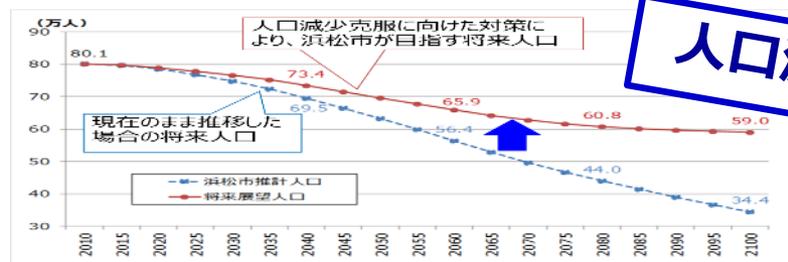


国土縮図型の政令指定都市・浜松

全国の市町村が抱える課題を
凝縮した政令指定都市

- ① 広大な市域【全国第2位】
(市域の約67%は森林)
- ② 道路総延長【全国第1位】
- ③ 橋梁数【中部地整管内第1位】
- ④ 過疎地域を内包
(みなし過疎地域：市域面積の約50%)

<人口の将来展望：人口ビジョン>



浜松で持続可能な都市モデルを確立
できれば日本全体のモデルとなる



<浜松市の強み>

- ① **健康寿命** 三期連続日本一
- ② **幸福度** ランキング 政令市第2位 (2018年：1位)
- ③ **SDGs未来都市** (2018年度第1回認定)
- ④ **再生可能エネルギー** 導入容量 全国第1位

※浜松市域“RE100”表明 (令和2年3月)

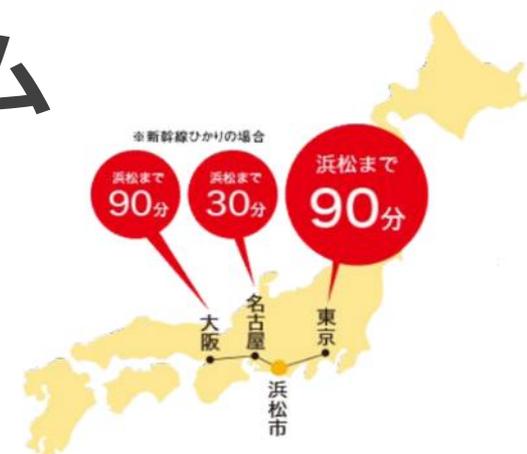
- ④ 日本有数の「**ものづくりのまち**」



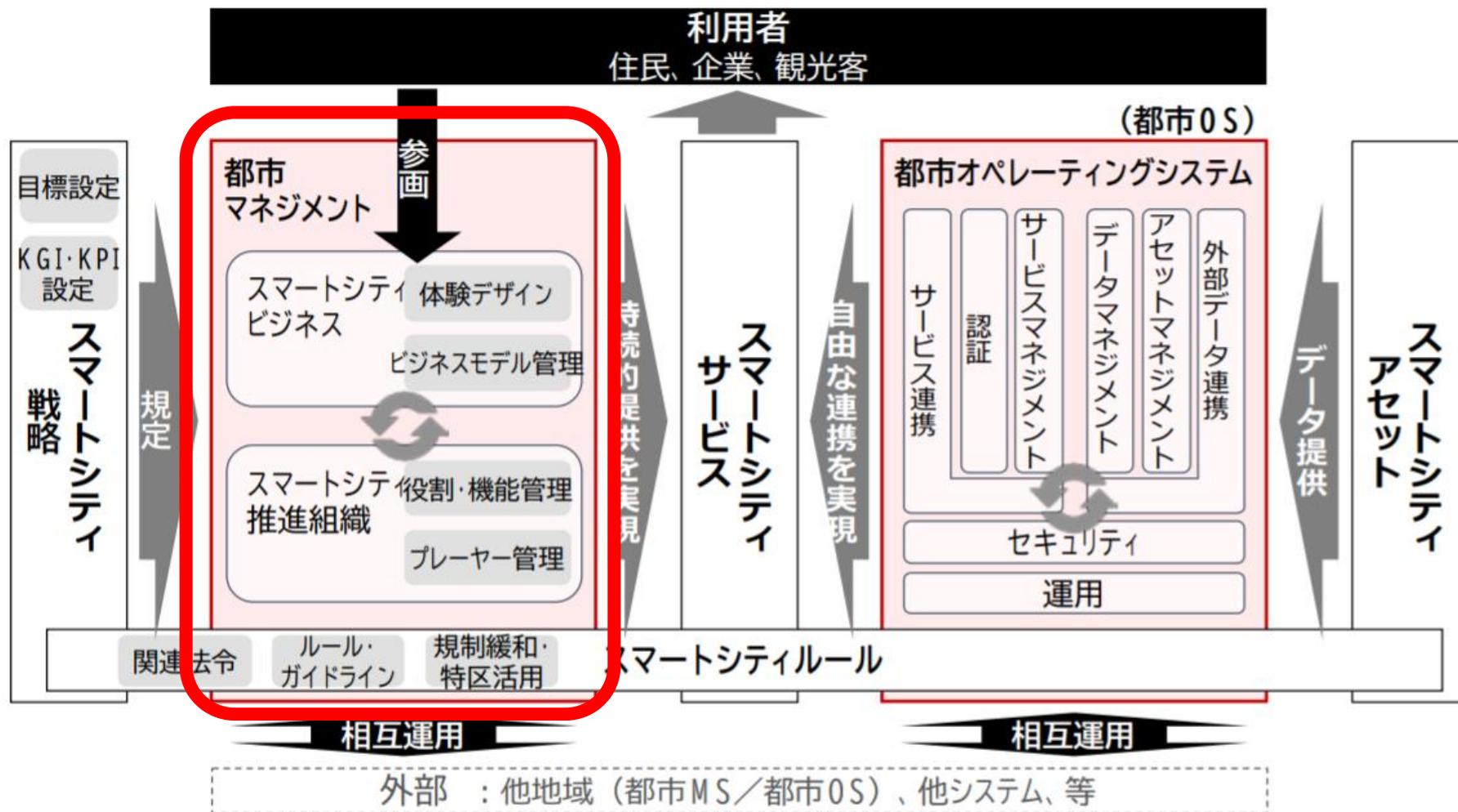
- ⑤ **スタートアップ**・エコシステム
グローバル拠点都市

- ⑥ 世界に誇る「**音楽の都**」

- ⑦ **農業**産出額 全国第7位



都市マネジメント（体制）





都市マネジメント（体制）

デジタルファースト宣言

■ 宣言日 令和元年10月31日

■ 目的

人口減少・少子高齢化をはじめとした社会課題が深刻化するなか、AI・ICT等先端技術やデータ活用などデジタルの力を最大限に活用し、持続可能な都市づくりを推進する。

■ 戦略分野

- (1) 「都市づくり」のデジタルファースト【都市の最適化】
- (2) 「市民サービス」のデジタルファースト【市民サービス向上】
- (3) 「自治体運営」のデジタルファースト【自治体の生産性向上】

■ 浜松市フェロー



陳内 裕樹 氏



東 博暢 氏



関 治之 氏



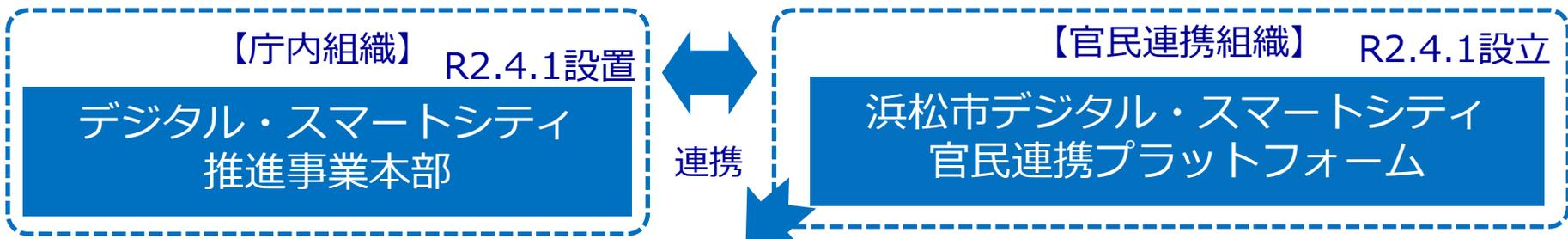
日下 光 氏



南雲 岳彦氏

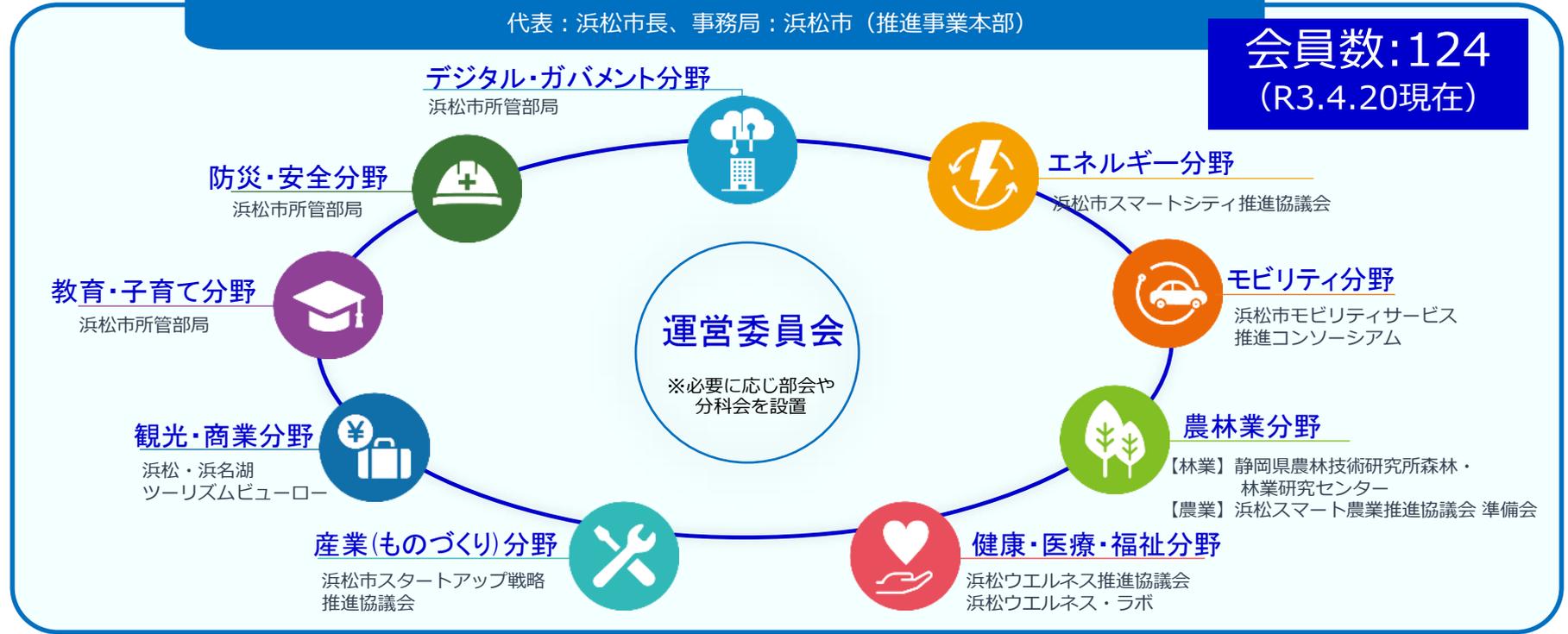
都市マネジメント（体制）

推進体制



浜松市デジタル・スマートシティ官民連携プラットフォーム
 代表：浜松市長、事務局：浜松市（推進事業本部）

会員数:124
 (R3.4.20現在)



都市マネジメント（体制）

浜松市デジタル・スマートシティ推進本部

（本部長：市長、事務局：デジタル・スマートシティ推進事業本部）

※庁議メンバーで構成

デジタル・スマートシティ推進WG

関係課で構成するWGを設置し、取組の共有を行うとともに、全庁的なデジタル・スマートシティの推進を牽引する。

<データ連携基盤部会>

データ連携基盤の本番環境の実装に向け、防災関係の部署等で構成するデータ連携基盤部会を設置し、ユースケースづくりに向け、勉強会や意見交換等を行う。

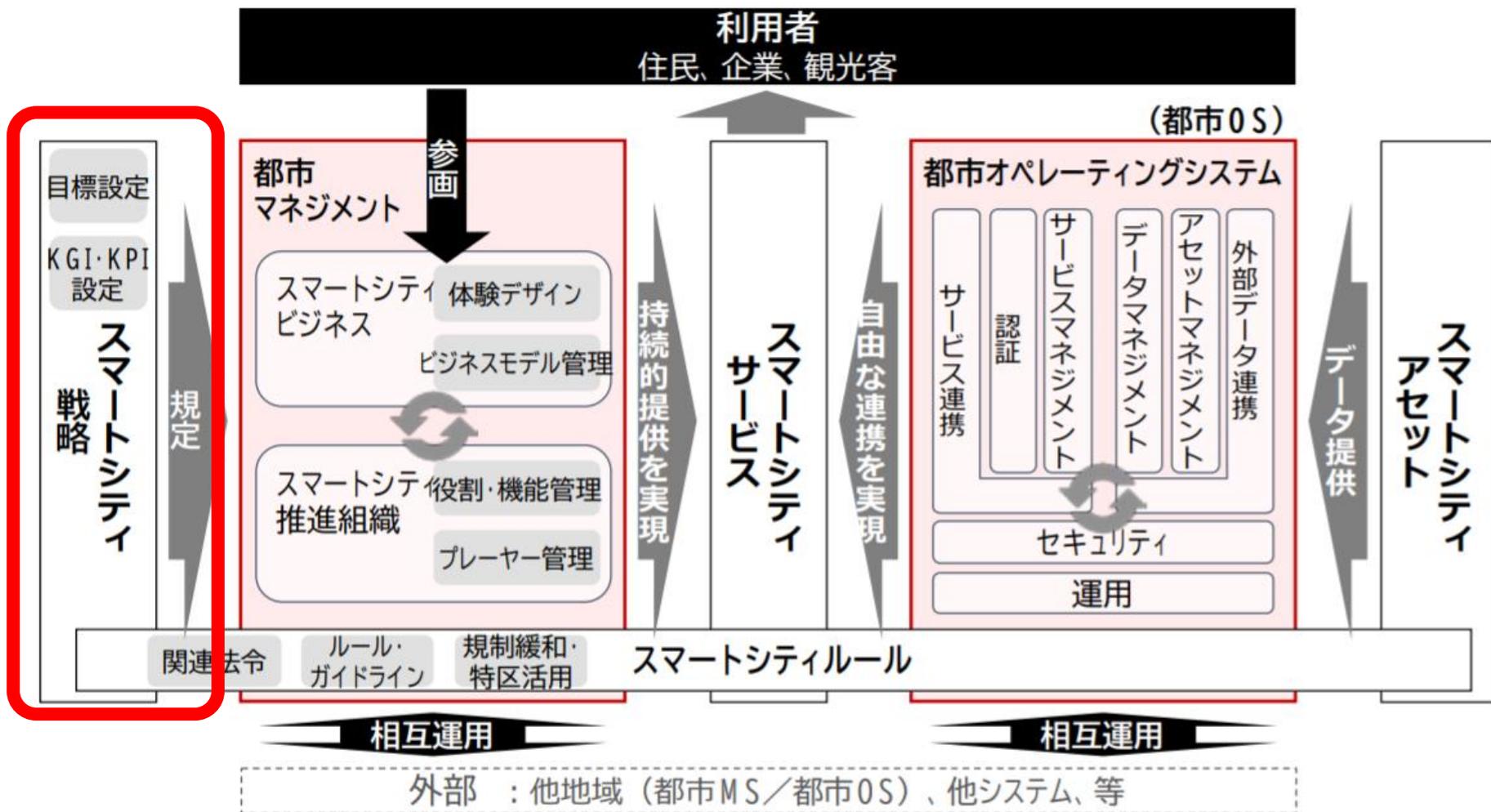
※各課は、デジタル・スマートシティに関する先進事例等の情報収集を行い、取組を推進する。

デジタル・ガバメント推進PT

- 1 AI・RPA等先進技術を活用した生産性向上（デジスマ本部）
- 2 行政手続きのオンライン化の推進（情報政策課）
- 3 ペーパーレス化の推進（政策法務課）
- 4 LGXの横展開の推進（情報政策課）
- 5 テレワーク等柔軟な執務環境の整備（人事課）
- 6 キャッシュレス決済の推進（デジスマ本部）
- 7 電子請求・電子契約の推進（調達課・会計課）

※必要に応じ取り組み内容を追加する

スマートシティ戦略



～デジタルで“繋がる未来”を共創～

人口減少・少子高齢化やインフラ老朽化、コロナ禍の状況においてデジタルの力を最大限に活用し、「市民QoLの向上」と「都市の最適化」を目指し、デジタルで“繋がる未来”を官民で共創します。

目指す方向性（基本理念） 「市民QoLの向上」と「都市の最適化」



推進体制とエコシステム

官民共創によるまちづくりを進め、「地域課題の解決」と「イノベーションや新たなビジネスを創出」するエコシステム（好循環）を形成します。



【推進体制】

- 「浜松市デジタル・スマートシティ官民連携プラットフォーム」(PF)を中核に官民共創でデジタル・スマートシティを推進。
- PFは各分野の推進組織と連携し、分野間連携とデータ活用を推進。
- PFは民間主導のプロジェクトの創出を支援し、市民目線で地域のプラットフォーム及びコーディネーターの機能を担う。

【目指すエコシステム】

- ベンチャーなどから課題解決のアイデアやソリューションの提案を受け、実証実験を実施。
- 実証実験は「国土縮図型都市・浜松」の多様なフィールドを活用。
- トライ&エラーを繰り返し、社会実装へとつながる。

市民は、実証実験への参加やサービスを選択する形で「市民QoL向上」に貢献。

企業は、地域課題の解決に貢献することでイノベーションや新たなビジネス創出の機会とする。

デジタルで“繋がる未来”の概観

デジタルの力を最大限に活用し、課題解決型のアプローチと未来に夢と希望を持てるチャレンジを組み合わせることで、ヒト・モノ・コトを繋ぎ、“繋がる未来”を創造します。



遠隔医療やIoTを活用した見守りでどこでも安心して生活。AIがデータに基づきお薦めの食事や運動を紹介してくれて、いつまでも健康に生活。

高齢者や障がい者、外国人、女性、誰もがデジタル技術に支えられ、社会と繋がりが、それぞれの力を発揮。

デジタル活用で世界と音楽で繋がり、デジタル・音楽・芸術が融合した新たな文化を浜松から発信。

世界の学校と繋がりがオンライン留学。AIが自分にあった学習メニューを推薦。年齢に関係なく、誰でも多様な学ぶ機会があり、いつでもチャレンジ可能。



ドローンやロボットの活用で省力化と生産性が向上。AIやビッグデータを駆使し、付加価値が向上した儲かる農業が実現。



どこにいてもドローンで好きなもの・サービスがいつでも届く。免許を返納してもライドシェアや自動運転で自由にどこへでも移動。



スマホ1台でどこでもいつでも簡単手続。必要な情報は必要な時に届き、困ったときは、24時間、AIコンシェルジュが対応。職員の対面相談も選べる、便利で安心な市役所。



センサーのデータやAI予測により危険を回避。被害を最小限に抑え、災害の状況もリアルタイムで可視化。大切な人や情報、支援に繋がりの安全・安心な社会を実現。

デジタルで“繋がる未来”のキーワード

- 人と人が繋がる（リモートでの見守りや面会、相談、帰省等）
- 社会と繋がる（高齢者や障がい者、外国人、女性等の社会参加をサポート）
- 都市部と地方が繋がる（リモートワークや多拠点居住の促進）
- サービスが繋がる（遠隔教育、遠隔医療、遠隔鑑賞等）

浜松市デジタル・スマートシティ構想

Digital Smart City HAMAMATSU

第一期（2020年度～2024年度）における重点取組分野

2020年度から2024年度の5年間を第一期と位置づけ、①本市の強みを活かした取組、②ウィズコロナ、ポストコロナのニューノーマルや安全・安心への対応、③課題解決型アプローチによる持続可能で包摂的な社会の構築に向けた取組、④推進基盤の構築や強化に重点的に取り組みます。

①浜松の強みを 唯一無二のものに

ウエルネス

- 「予防・健康都市浜松」実現に向けた官民連携
- 健康情報を活用した生活習慣病等の予防・改善
- 介護ロボット等の活用による介護従事者の負担軽減
- AI等を活用した健診（検診）の受診率向上

音楽文化・ エンターテイメント

- デジタル技術を活用した文化事業の実施
- ニューノーマル時代のエンターテインメントの新たな楽しみ方の創出と普及
- インターネットを活用した音楽文化等の発信とリモートによる国際交流の推進

産業（ものづくり・農林業）

- 国土縮図型都市・浜松のフィールドを活用した新たなサービスやソリューションの創出
- サテライトオフィス等を活用したベンチャー企業等の誘致
- スマート農林業の推進
- 中小企業の生産性向上に向けたIT・IoT等の活用支援

商業・観光

- デジタル・マーケティングの活用による情報発信
- 新しい生活様式に即した観光の活性化と賑わいの創出
- 関係人口の拡大や多拠点居住の促進
- デジタル活用による移住・定住・交流の促進
- キャッシュレスの推進
- デジタルを活用したインセンティブ付与による誘客や消費活性化の研究

②浜松らしい ニューノーマル社会の実現を目指して

リモートワーク・ 多拠点居住

- 関係人口の拡大や多拠点居住の促進
- デジタル活用による移住・定住・交流の促進
- リモートワークやテレワークの推進
- テレワークパーク構想の推進
- 副業・兼業人材の活用促進

教育・ 子育て

- GIGAスクール構想の実現に向けた教育環境整備
- オフライン授業とオンライン授業のハイブリッドによる持続可能な教育の推進
- ICT等を活用した子どもや子育て世代への効果的な情報提供や相談体制の構築

見守り・ 災害対応

- IoT等を活用した高齢者や子どもの見守り推進
- 災害予測や災害状況の効果的な把握
- 災害関連情報の効果的な提供
- 避難所の効果的な3密対策

デジタル・ ガバメント

- 書面規制・押印・対面規制等の見直し
- 行政手続きのオンライン化やキャッシュレスの推進
- マイナンバーカードの取得促進とマイナンバーカードを活用した行政サービスの拡充
- 多様な伝達手段による情報の提供
- AIやICT等の活用による生産性の向上
- DX推進に向けた職員の人材育成

第一期

デジタル・ スマートシティ 浜松 の基礎固め

③デジタルの力で持続的・包摂的社会を構築

モビリティ

- モビリティとサービスの連携による持続可能なまちづくりの推進
- モビリティサービス推進コンソーシアムを中核とした官民連携によるプロジェクトの創出
- 医療MaaSの推進
- デリバリープラットフォームの推進
- テレワークパーク構想の推進

社会参加促進

- AIやICT等の活用による障壁の除去
- バリアフリー情報等のオープンデータ化の促進
- 情報へのアクセシビリティの向上
- ICT技術やSNS等を活用した市民参加の促進
- シニア向けスマホ講座等の充実

インフラ

- ドローンやセンサー等の活用によるインフラの老朽化対策
- 点群データなどインフラ情報のデジタル化
- 都市のデジタル化推進におけるインフラの活用や高度化の検討

エネルギー・循環型社会

- 「浜松市域「RE100」」の実現に向けた推進
- スマートコミュニティ、スマートタウンのモデルの構築
- スマートプロジェクトの実現
- 新清掃工場及び新破砕処理センターをモデルとしたサーキュラーエコノミーの推進

④共創の基盤を構築し より強固なものに

人材育成

官民共創による 推進体制の強化

- 浜松市フェロー等外部人材の活用
- 官民共創によるプロジェクト創出に向けたアイデアソン等の開催
- 次代を担う若者世代の巻き込み
- 官民連携プラットフォームを活用した分野間の連携促進
- シビックテックとの連携や共創

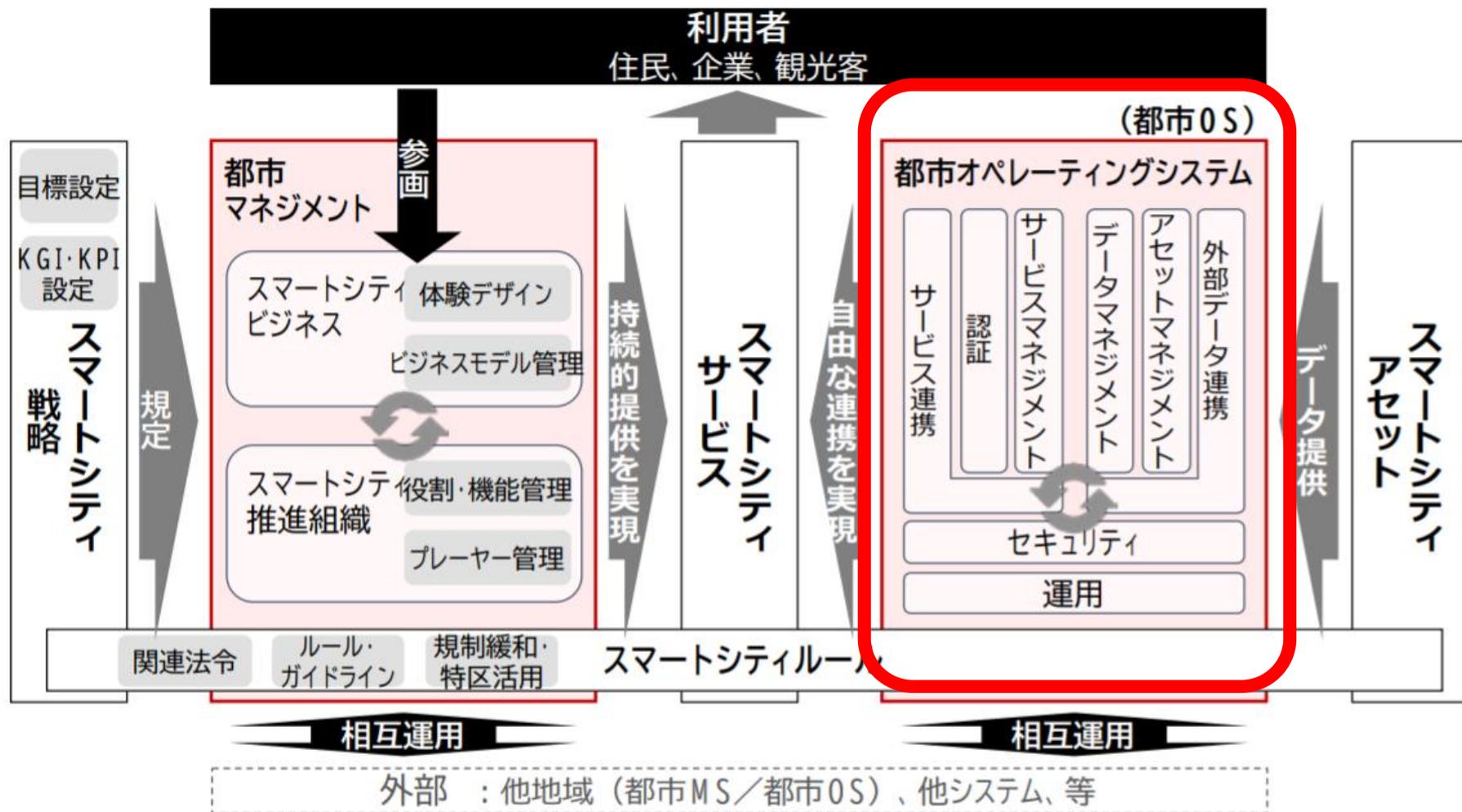
データ連携基盤の整備や オープンデータの拡充

- データ流通のハブとなるデータ連携基盤の整備と利活用
- データ連携基盤の活用事例の創出（Ori-Projectの推進）
- オープンデータプラットフォーム(ODPF)の整備と利活用
- 点群データのオープンデータ化と利活用促進

通信基盤等の 整備や利活用促進

- 中山間地域等への光ファイバ網の整備支援
- 5Gアンテナ基地局の設置や利活用の促進
- 各種通信（高速・低速等）活用の事例の共有と横展開
- 活用事例の創出やニーズ喚起による各種通信インフラ整備の働きかけ

都市OS（データ連携基盤）



市民QoLの向上と都市の最適化

◆オープンイノベーション ◆市民起点 ◆アジャイル型まちづくり

地域課題解決

イノベーションや新たなビジネス創出

浜松市デジタル・スマートシティ官民連携プラットフォーム

◆分野間連携推進 ◆データ利活用推進 ◆事業化支援 等



エネルギー



モビリティ



防災



健康・医療
・福祉



農林業



教育・
子育て



観光・
商業



産業
(ものづくり)



デジタル・
ガバメント

データの
見える化

◆ダッシュボード
◆BIツール 等

データ連携基盤（API・データ統合基盤）

※オープンデータの推進

行政

- ◆避難所
- ◆休日当番医
- ◆病院、診療所
- ◆学校、幼稚園、
保育園 等

民間

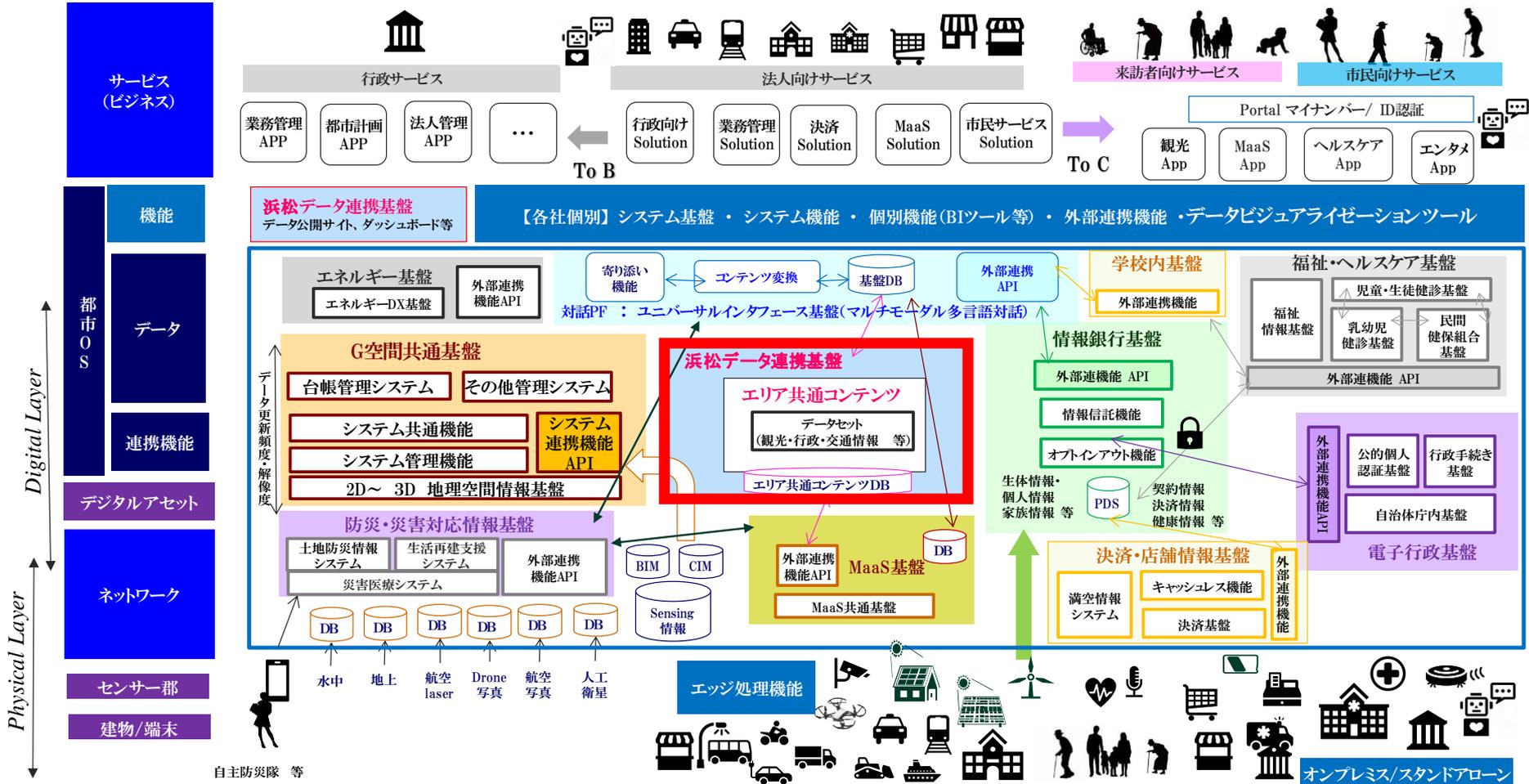
- ◆交通
- ◆電力
- ◆決済
- ◆健康 等

空間

- ◆水位
- ◆温度
- ◆道路渋滞
- ◆駐車場の満空 等

データ連携基盤の位置づけ

- 分散して存在する多種多様な基盤の「ハブ」となり、「データの流通・連携をサポート」するデータ連携基盤の利用を目指す。



分散して存在する多種多様な基盤の「ハブ」となり、「データの流通・連携をサポート」するデータ連携基盤の利用を目指す。

データ連携基盤は**所有しない**。サービスとして利用する。

スモールスタート。ユースケースが増えればデータ流通量に合わせてスケールアウトしていく。

規格やソース、クラウド環境は**オープン**であること。

変化のスピードが速い中で、**疎結合**と**回遊性**を担保。

ミニマムな本番環境と検証環境を用意。**他都市と共用**でも構わない。

データは、官民それぞれが独自に分散保有しているものを一元的に集約するのではなく、**データそのものの管理は分散**したままに、オープンAPIを介してデータを連携させ、流通させる。

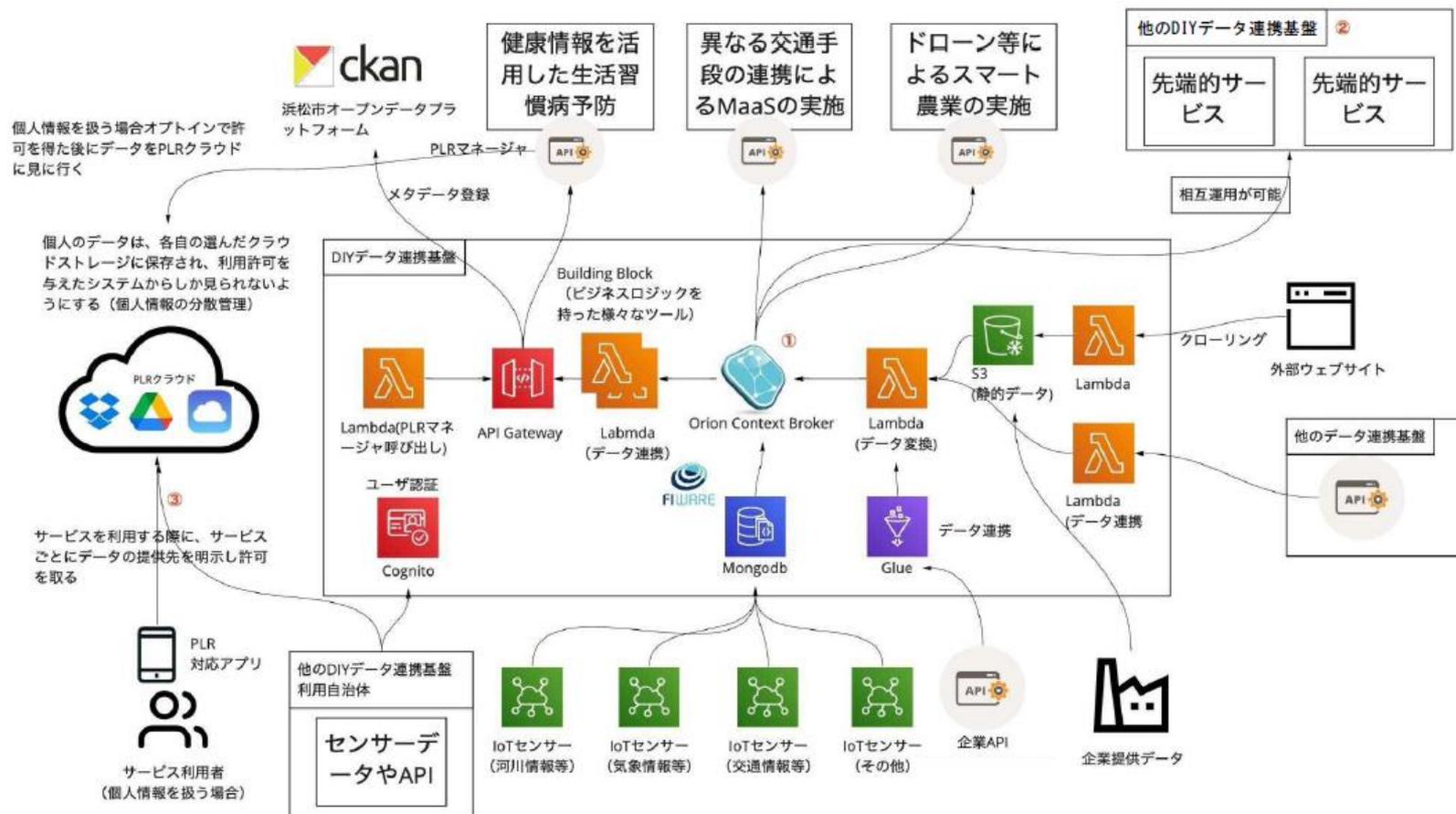
データ連携基盤で流通するデータには、当面**個人情報扱わない**。

データ連携基盤の概要（構成図）

先端的
サービス

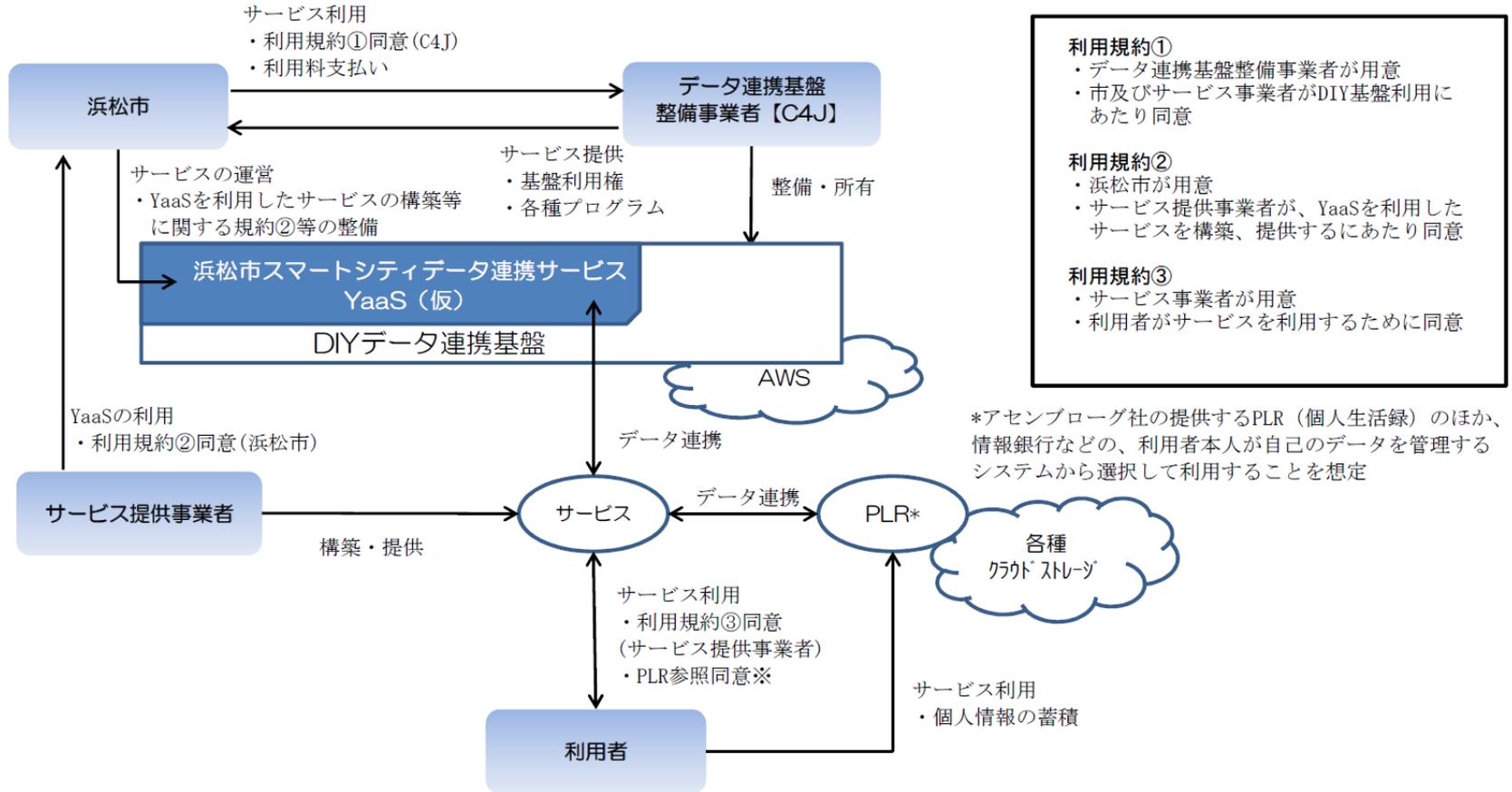
データ連携基盤

データ提供

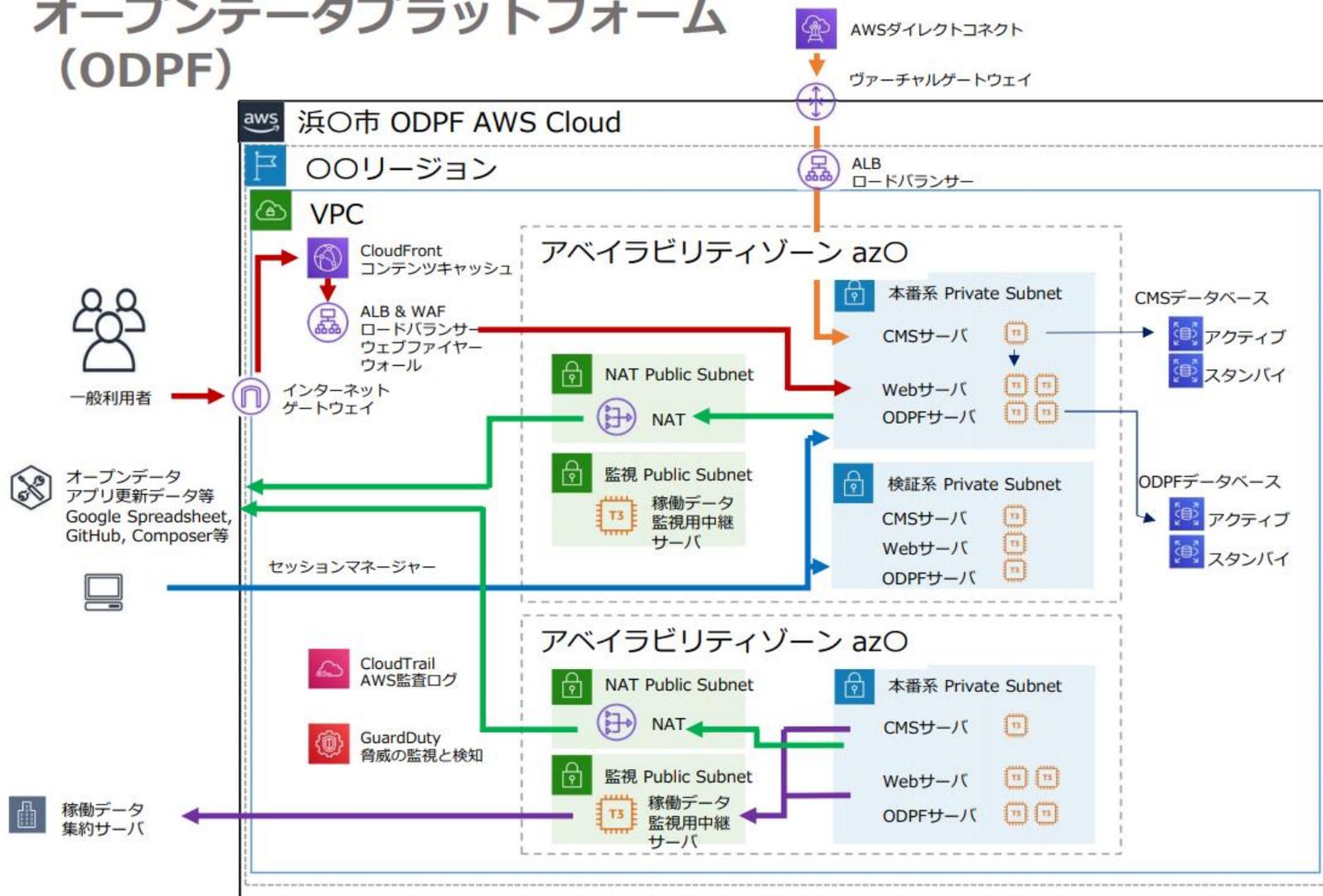


参考 データ連携基盤利用関係主体の整理図

2021.6.1



オープンデータプラットフォーム (ODPF)



- ・ 各種入力源からの情報を、パブリッククラウド上の「オープンデータプラットフォーム」に集約
- ・ 市民が自ら選択したツールやデバイス、メディアに送付
- ・ 市民が受け取る情報は、市民が自ら選択した属性やエリアに応じてセグメント配信

2020年度構築

市民が求める情報

防災情報

行事・イベント

健康・医療

ごみ・リサイクル

届出・証明・窓口混雑状況

入力源（情報源）

CMS

LINE BOT

Google
スプレッドシート

IoTセンサー
(NGSI : FIWARE等)

浜松市ODPF
NAOTORA (仮称)



市民への配信媒体



ホーム
ページ



LINE



AI
スピーカー



メール



facebook



twitter



電話



FAX



スマホ
アプリ



FIWARE

※NAOTORA : Next Age Open data Transfer Organization Reliable Assistant

データ連携基盤を活用したユースケースづくり

Hamamatsu ORI-Project

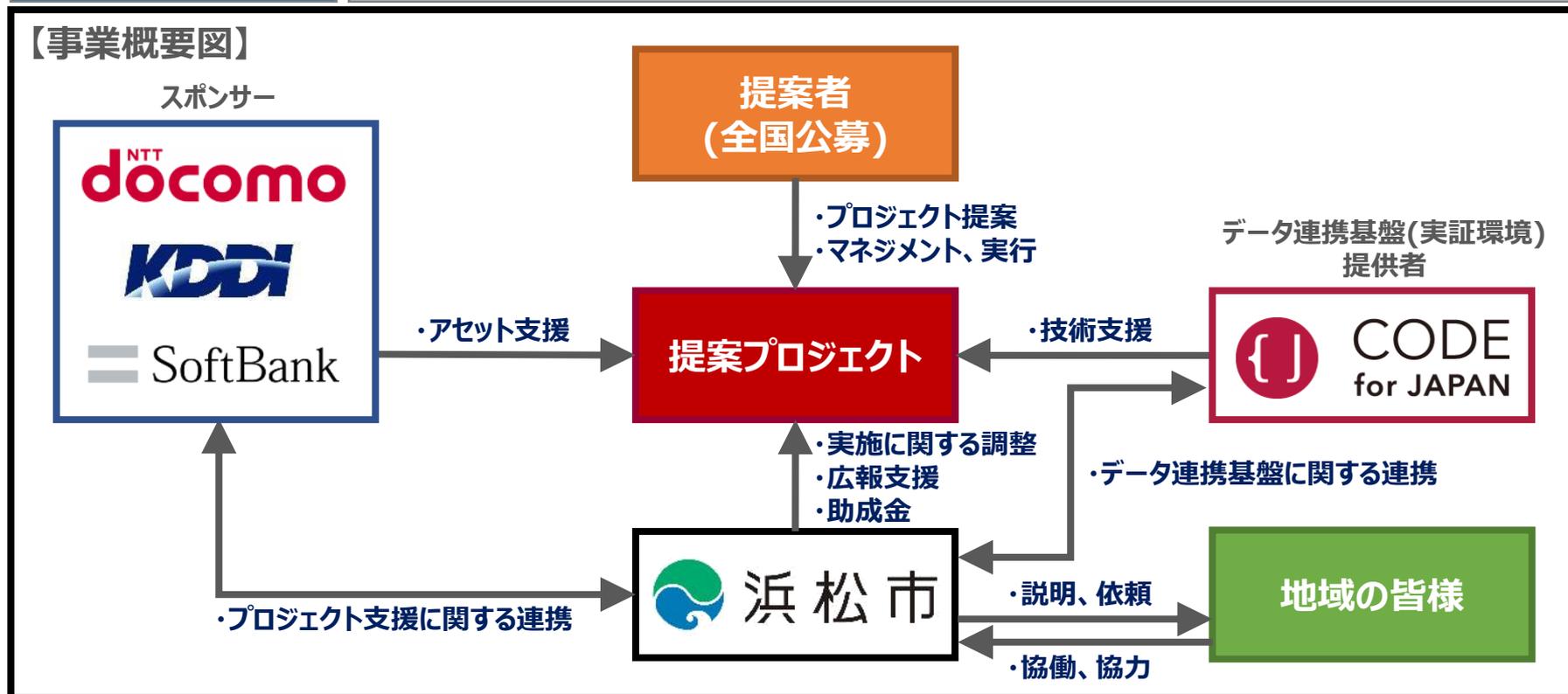
- データ連携基盤(実証環境)を活用した実証実験プロジェクト。
- 国土縮図型都市・浜松をフィールドにした実証実験プロジェクトを全国から募集。

➤ **Hamamatsu ORI-Project** (Hamamatsu **O**pen **R**egional **I**nnovation Project)
正式名称：“デジタル・スマートシティ浜松” データ連携基盤を活用した実証実験募集プロジェクト

プロジェクトの目的

データ連携基盤を活用した新たなアプリケーションやサービスの創出。

【事業概要図】



データ連携基盤を活用したユースケースづくり

Hamamatsu ORI-Project

- 基本的な募集の条件は「データ連携基盤（実証環境）の利用」「浜松市がフィールド」。
- 募集条件とは別に、令和3年度は「スマート農業・林業」「市民目線の暮らしやすさ」を推奨テーマとしている。デジタル・スマートシティ推進に有効なプロジェクトはテーマに関わらず積極的に採択する。

募集条件

募集対象者	募集要領及び参加規約に同意し、主催者及び協力会社が提供する データ連携基盤（実証環境） を利用した実証実験の実施を希望する 法人又は個人 。
対象となる 実証実験	主催者及び協力会社が提供する データ連携基盤（実証環境） を利用し、 浜松市内をフィールド とした実証実験。

推奨テーマ ※浜松市として、本プロジェクトにおいて力を入れて推進したいテーマ

スマート農業・林業



浜松市の農業・林業課題を解決することを目的としたプロジェクト

市民目線の暮らしやすさ



実証実験の中で、市民目線で暮らしやすさを実感できるプロジェクト

本年度は13件の提案プロジェクトのうち、7件が採択

応募プロジェクト一覧（※テーマ別50音順）

テーマ	法人名・団体名	所在地	実証実験プロジェクト名称
 農林業 (2件)	(株)フジヤマ	静岡県 浜松市	3D点群データを利用した林道の利活用・維持管理・防災点検運用支援
	Yui support(株)	静岡県 浜松市	キッチンカーを活用した市民参加型6次化実証プロジェクト
 暮らしやすさ (4件)	国立大学法人静岡大学	静岡県 静岡市	新型コロナウイルス感染シミュレーションに向けたD2D社会実験
	ためま(株)	広島県 広島市	まちの情報シェアアプリの災害時ボランティアニーズ収集活用
	八千代エンジニアリング(株)	東京都 台東区	海域（浜名湖含む）へ排出されるプラスチック等の人工系ごみ輸送量の実態把握
	(一社) One Smile Foundation	神奈川県 横浜市	AIによる街の幸福度向上と可視化プロジェクト
 その他 (1件)	どこでもdoerプロジェクト事務局(個人)	神奈川県 藤沢市	どこでもdoerプロジェクト

個別プロジェクト紹介



3D点群データを利用した林道の利活用・維持管理・防災点検運用支援



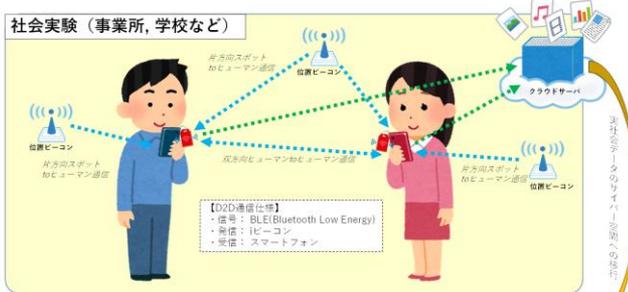
MMS3D点群データ

UAVレーザ活用データ

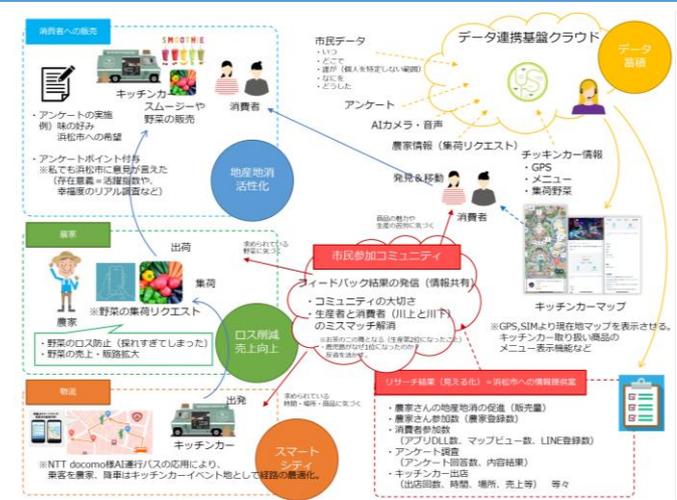


新型コロナウイルス感染シミュレーションに向けたD2D社会実験

社会実験とシミュレーションのイメージ



キッチンカーを活用した市民参加型6次化実証プロジェクト



まちの情報シェアアプリの災害時ボランティアニーズ収集活用

ITリテラシーに関わらず、1分で投稿



平常時

災害時



個別プロジェクト紹介

海域(浜名湖含む)へ排出されるプラスチック等の人工系ごみ輸送量の実態把握



AIによる街の幸福度向上と可視化プロジェクト



アプリイメージ (本実験では写真は記録しません)



どこでもdoerプロジェクト

本頁の要約 「スポーツ教育」の問題を1つのソリューションで解決するためのファーストステップ

遠隔指導と現場の見える化で、スポーツ教育の問題を解決する

本プロジェクトは一見すると異なる課題を1つのソリューションで解決できていることに気が付いた所からはじまりました。本年度の実証試験では地域のスポーツ教育（部活動含む）での活用によりデバイスの利用価値を算出すること、通信環境を含むデバイスの機能の試験を予定しています。

	Phase.1	Phase.2	Phase.3
実施項目	デバイスに関する遠隔制御の実施	デバイスにより遠隔教育の実施	デバイスの改善点洗出し
検証内容	ローカル5Gを利用を確認 遠隔操作時の遅延を確認	5G回線の利用を確認 遠隔スポーツ教育の効果検証	デバイス操作者へのヒアリング 教育参加者へのヒアリング



(第1回 7/6(火)開催、月1回程度の開催を予定)

庁内デジスマ推進WG データ連携基盤部会

- ・活用事例を通じた理解促進
- ・各課が有するデータのオープンデータ化の検討
- ・ユースケースの検討

(7/13(火)開催)

3次元点群データ勉強会



静岡県交通基盤部政策管理局
建設政策課
イノベーション推進班 班長

杉本 直也 氏

- ・点群データの基礎知識
- ・活用事例や将来的な可能性
- ・点群データのオープンデータ化に向けて

(8/2(月)開催)

オープンデータ研修会



・(一社) コード・フォー・ジャパン
代表理事
・内閣官房CIO補佐官
・浜松市フェロー

関 治之 氏

- ・オープンデータ利活用事例集を用いた
オープンデータの可能性
(予定)

静岡大学

オープンデータをテーマとした
アイデアソン・データソン

- 主催
静岡大学情報学部（協力：静岡県、浜松市）
- 開催日
アイデアソン：7月 4日（日）9：30～17:00
データソン：7月18日（日）10:00～17:00
- 参加者
社会人6名、大学生8名、高校生5名

浜松市の地域課題解決や地域資源の発掘、地域の魅力向上及び活性化を図ることを目的に、オープンデータの利活用をテーマとしたアイデアソン・データソンを実施。

（今回使用されたオープンデータの例：空き家の位置、人口分布、公共施設、3次元点群データ・・・など）



浜松未来総合専門学校

オープンデータをテーマとした
アイデアソン・データソン

取組概要

「デジタルを活用した地域課題解決」をテーマに、課題発見、解決策の検討、検証、発信までを行うPBL型授業を実施する。

参加学生

同校 4カレッジ11学科の1年生 331名

※4カレッジ：デザイン・クリエイションカレッジ、IT・テクノロジーカレッジ、こども・医療事務カレッジ、国際カレッジ

スケジュール

7/13 第1回 キックオフ

9/ 7～12/21 週1回活動（全15コマ）



3 浜松市が目指すスーパーシティ

浜松市の特徴を活かしたスーパーシティ

浜松市の特徴・強みを活かして、スーパーシティを目指します。



【浜松市の特徴】

①国土縮図型政令指定都市

- ・ 広大な市域で約7割が森林
- ・ 沿岸部や都市部、中山間地域などの多様な自然社会環境
- ・ 過疎地域※が市域面積の約5割

②健康寿命日本一

- ・ 政令指定都市・特別区のなかで、男女共に3期連続日本一

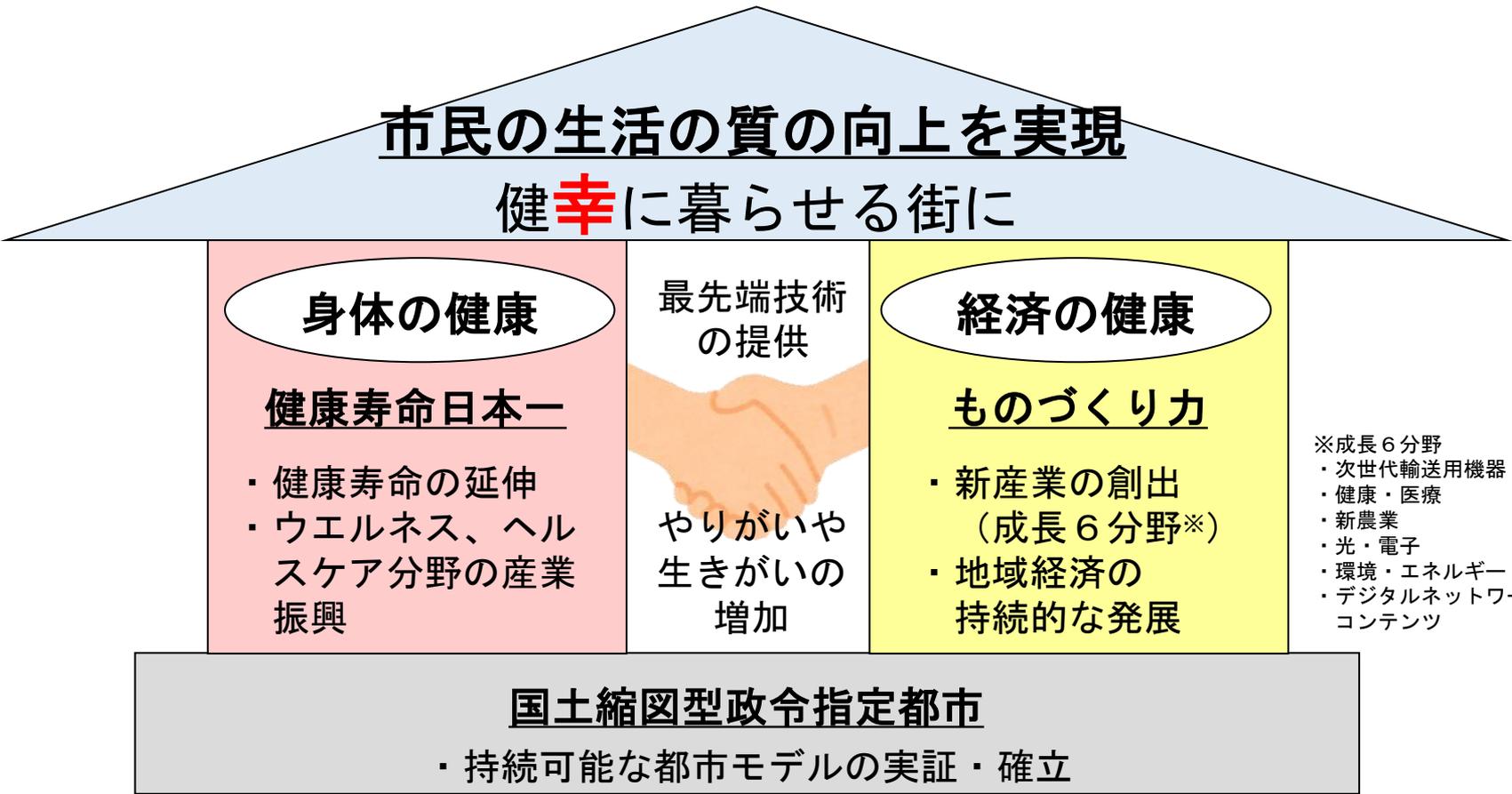
③ものづくり力

- ・ グローバル企業、多くの製造業の事業所が立地（4,000社以上）
- ・ 優れた人材を輩出する大学や企業
- ・ スタートアップ・エコシステム・グローバル拠点都市

※本市は「過疎地域の持続的発展の支援に関する特別措置法」における卒業団体

浜松市「Well-beingスーパーシティ」の概要

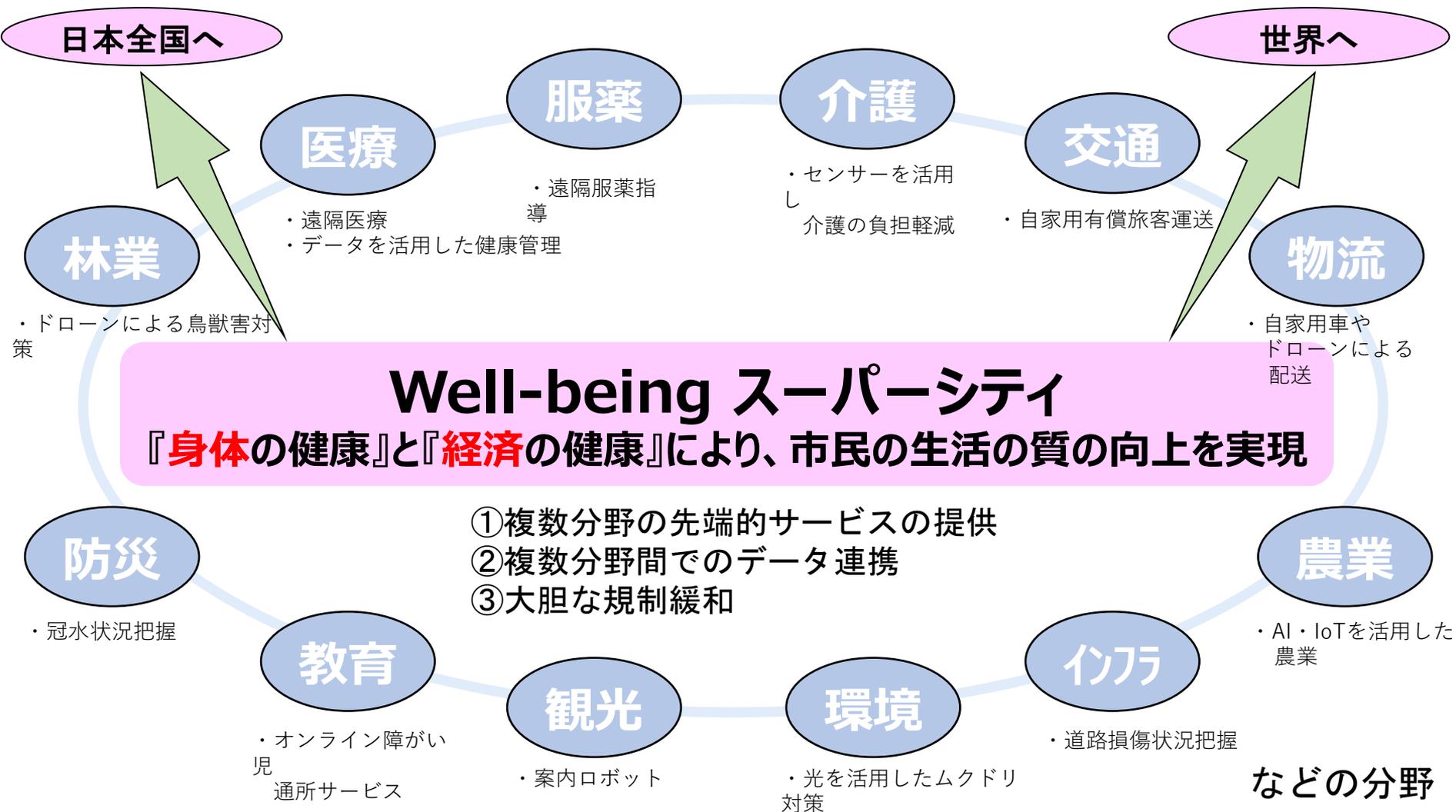
多様な実証実験フィールドである「国土縮図型政令指定都市」のもと、「健康寿命日本一」と「ものづくり力」という強みを活かし、市民の生活の質の向上を実現し、「**健幸**に暮らせる街に」します。



3 浜松市が目指すスーパーシティ

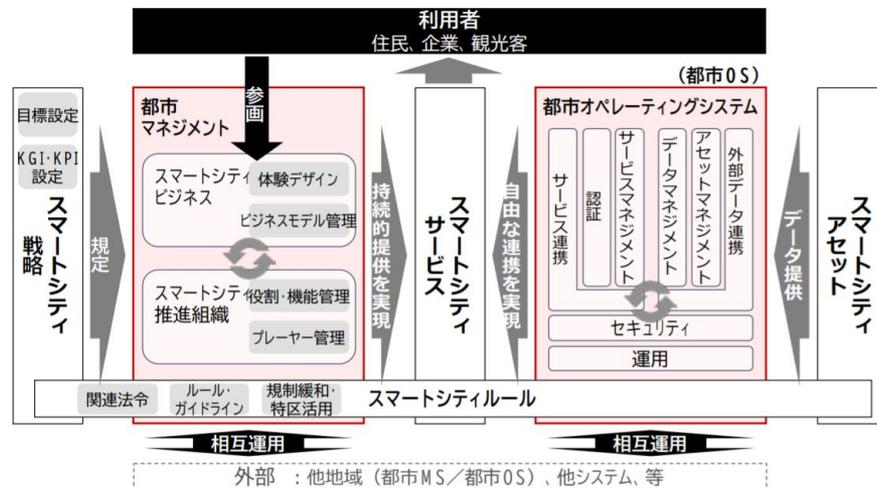
浜松市「Well-beingスーパーシティ」の概要

様々な分野の先端的サービスを実現し、「**身体**の健康」と「**経済**の健康」により、幸せを感じられる浜松市『**Well-beingスーパーシティ**』を実現します。





国土縮図型都市・浜松



リファレンスアーキテクチャー



×



浜松市

白坂 成功 氏
慶應義塾大学大学院
システムマネジメント研究科 教授

国土縮図型都市・浜松において、今年度、慶應義塾大学大学院の白坂教授のチームと連携し、アーキテクチャーから見た、実際のスマートシティの検証を行います。

浜松市のWell-Being = やらまいか! x グリーン x デジタル

データ駆動型スマートシティ
スーパーシティ構想

ウェルビーイング
リバビリティ



コンパクト&ネットワーク
地域生活圏・レジリエンス

脱炭素・グリーンリカバリー
循環経済・社会

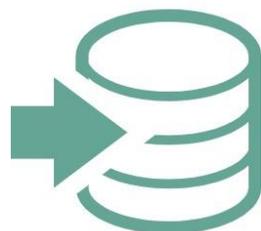


Make our city!

©Code for Japan



浜松から、やらまいか！



岡崎市 ご紹介

スマートシティ事例

岡崎市総合政策部企画課

1. 導入

① スマートシティガイドブック

2. まちづくりの全体像

① 対象エリア

② 現在のまちの様子

③ 取組みの背景と導入技術

3. 事例紹介

① 群衆事故防止

② 密の予防・解消

4. データ利活用

5. 推進体制

6. 資金持続性

7. 情報収集

1. 導入 ① スマートシティガイドブック

本ガイドブックの使い方

STEP 1 「スマートシティって何？」という方は

第1章 スマートシティの基本的考え方 ⇒ 4p

スマートシティの定義や効果、スマートシティに取り組む上でのコンセプトをご紹介します。

別冊 スマートシティを通じて提供されるサービス ⇒ 別冊①

全国のスマートシティの取組事例について、取組分野別にご紹介しています。ご自身のまちでも取り組んでみたい事例を探してみてください。

STEP 2 「スマートシティをやってみたいけど、何から始めれば？」という方は

第2章 1. スマートシティの進め方 ⇒ 19p

実際のスマートシティ事業における検討の手順・プロセスを、実際の取組事例を交えながらご紹介しています。

STEP 3 「スマートシティを進めているけど、困っている点がある」という方は

第2章 2. 進める上でのポイントと対応の考え方 ⇒ 45p

スマートシティを進める上での主な課題（推進体制、資金的持続性、市民参画、都市OS導入、KPI）について、取り組む上でのポイントを取組事例を交えながらご紹介していきます。

3

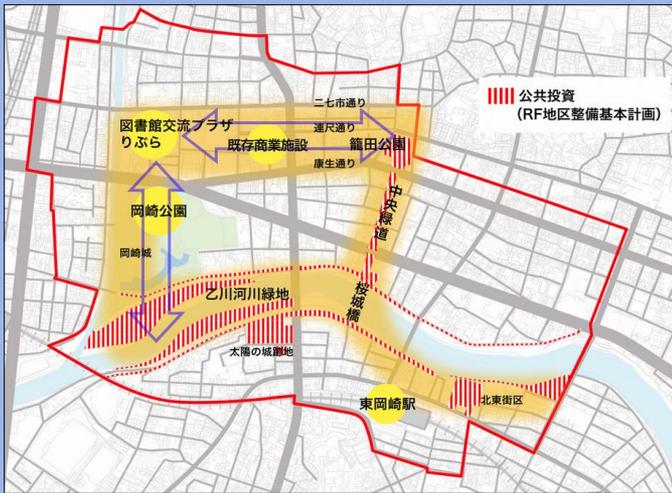
- 先進自治体の手探りで進めてきた取組みの「暗黙知」を「形式知化」したバイブル
- パワポ形式で、必要な箇所だけ読み込む辞書的な用途にも対応
- 幅広く数多くの事例を掲載し、スモールスタートニーズにも対応
- 高度に一般化されたスマートシティリファレンスアーキテクチャホワイトペーパーの入門編

2. まちづくりの全体像

① 対象エリア

乙川リバーフロントエリア

岡崎市の中心部で、徳川家康公生誕の岡崎城を含む157haのエリア



- およそ800年にわたり広域で中心的な役割を担ってきたSDGs 体現エリア
- 長い歴史を支えてきたのは、時代の節目で役割を変化させる柔軟性
- 現代では都市再生への取組みを進めつつ、Society5.0実現への牽引役として新たな時代の役割を構築しつつある。

H30.3.30
地方再生モデル都市

https://www.mlit.go.jp/toshi/city/sigaito/toshi_urbanmainte_tk_000056.html

R3.3.31
新しいまちづくりの
モデル都市

https://www.mlit.go.jp/report/pr ess/toshi08_hh_000056.html

支援制度を積極的に活用



2. まちづくりの全体像

② 現在のまちの様子

スマートシティ官民連携プラットフォーム
第2回オンラインセミナー 岡崎市資料

道路空間活用社会実験



籠田公園 整備



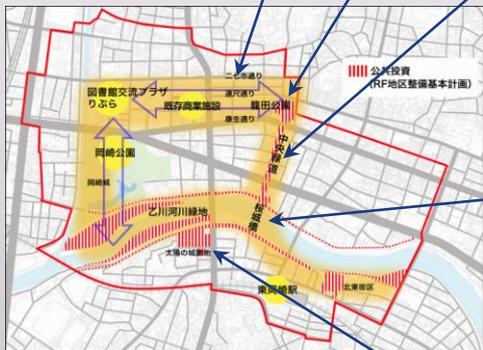
中央緑道 整備



人道橋 整備



河川空間 整備



2. まちづくりの全体像

③ 取組みの背景と導入技術例

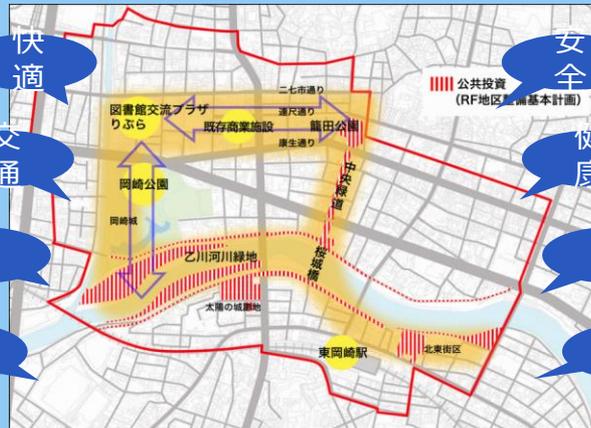
スマートシティ官民連携プラットフォーム
第2回オンラインセミナー 岡崎市資料

【都市再生】

【まちなかウォーカブル】

【スマートシティ】

ウォーカブル諸課題を解決する
スマート技術



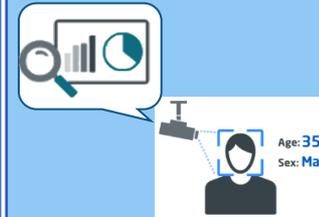
自動車依存度の高い地方都市における都市再生では、
市民・来街者が歩いてまちを楽しめる仕掛けが必要

まちを歩いて楽しむ人間中心のスマートシティ

アプリ活用サイクルシェア



通行人属性推定技術



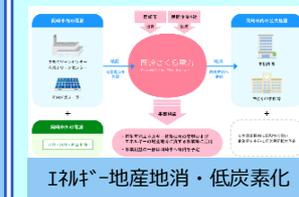
ウォーキングアプリ



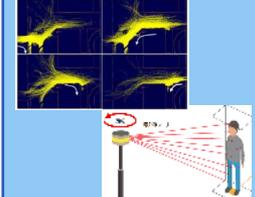
駐車場満空情報提供



I初*地域電力小売会社



人流動線把握技術



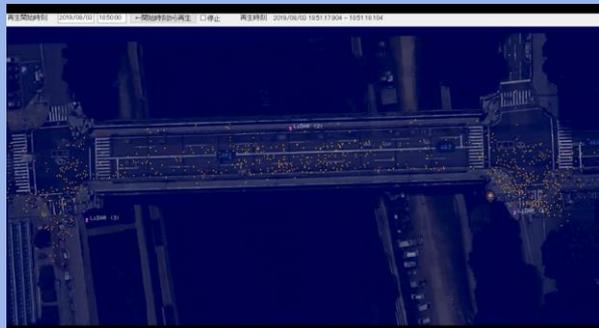
3. 事例紹介 ① 群衆事故防止

背景と課題

- 1晩で約50万人が集まる岡崎市の花火大会
- 安全確保のため警備員を多数配置（全国的には警備員不足で花火大会中止の動きも）
- 花火大会の持続可能性を高めるため、より安全かつ合理的な警備が行えるよう、改善策を講じたい。

データ取得

最も混雑の危険性が高い場所に3D-LiDARを配置して人流を把握



データ分析

観覧者の
滞留箇所を探る

滞留の原因分析
・屋台配置
・観覧場所配置

＜改善案＞
・屋台配置見直し
・案内看板設置

規制解除の
タイミングを探る

橋の規制解除で
駅前がさらに混雑

＜改善案＞
橋の規制解除を遅
らせ駅の混雑緩和

データアナリストだけでなく現場担当者を交えて分析する重要性
(データアナリスト・観光協会・警察・警備会社)

翌年の警備計画に反映

3. 事例紹介 ② 密の予防・解消

- **リアルタイムで来街者やイベント主催者に共有**し、都市の密度コントロールの実証実験を行った。
- 有識者からアドバイスを受け、「**密の予防策**」と密が発生した場合の「**密の解消策**」を設定して効果を検証

■ 実証実験の内容



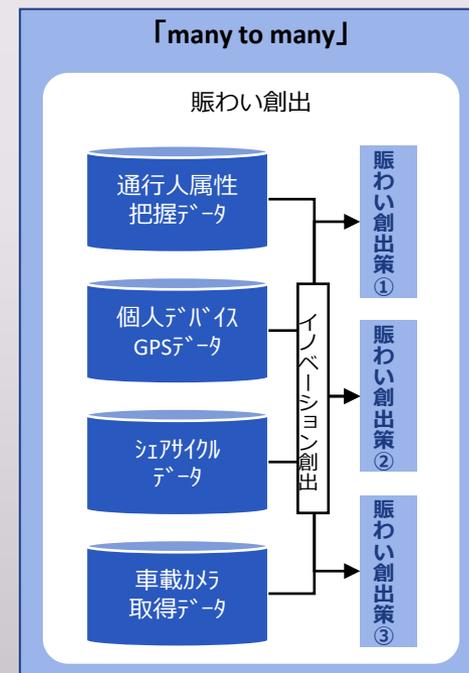
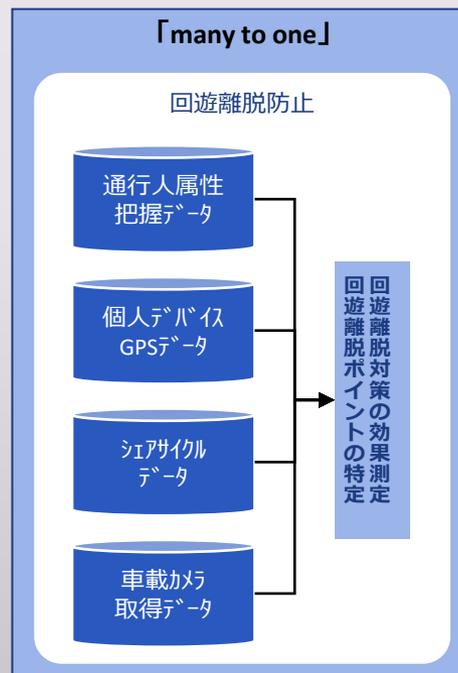
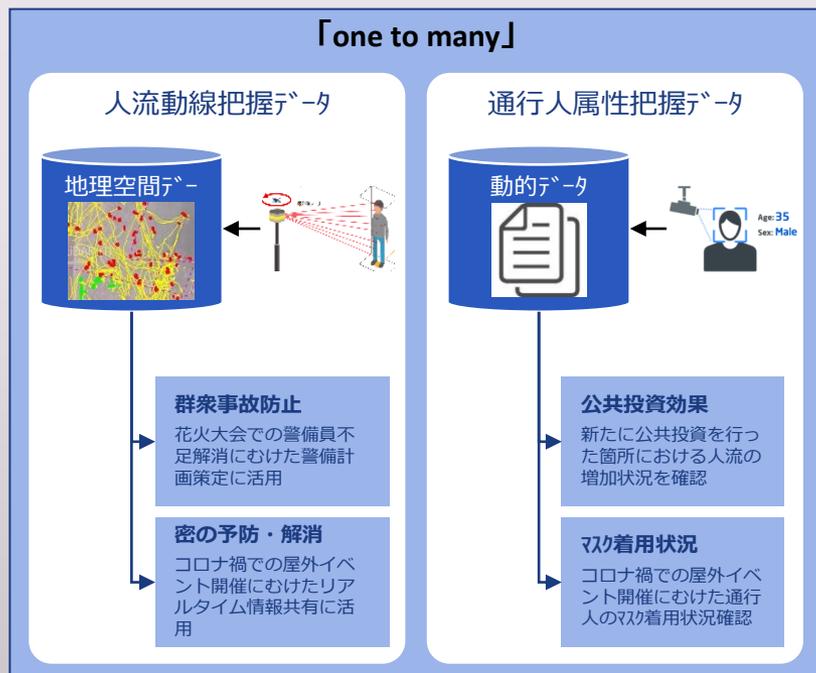
■ 実証実験で得られた成果・知見

技術面	
リアルタイム動画表示	取得データをクラウドサーバで処理し、サイネージへリアルタイムで円滑な動画表示に成功
昼夜問わない技術特性	高精度・広範囲で人数や移動方向を把握できたが、遮蔽物や静止状態の人物に要配慮
耐久性不足	有用性が高く、並行して常設化を検討したが、現在の機器性能では耐久性が不足

活用面：予防策	活用面：解消策
<p>サイネージ閲覧(付属カメラ解析)</p> <p>Webサイト閲覧</p> <ul style="list-style-type: none"> 当日多くの情報提供実績 内訳 サイネージ：約1,900件 Webサイト：約1万件 現場の声から来街者はリアルタイム動画に強い好奇心あり 	<p>コンテンツ再生周期調整</p> <p>密発生</p> <ul style="list-style-type: none"> 主催者端末からクラウドサーバへアクセスし、リアルタイム混雑情報を共有できた。 密発生時は、コンテンツ再生サイクル調整で一定の解消効果を確認できた。

4. データ利活用

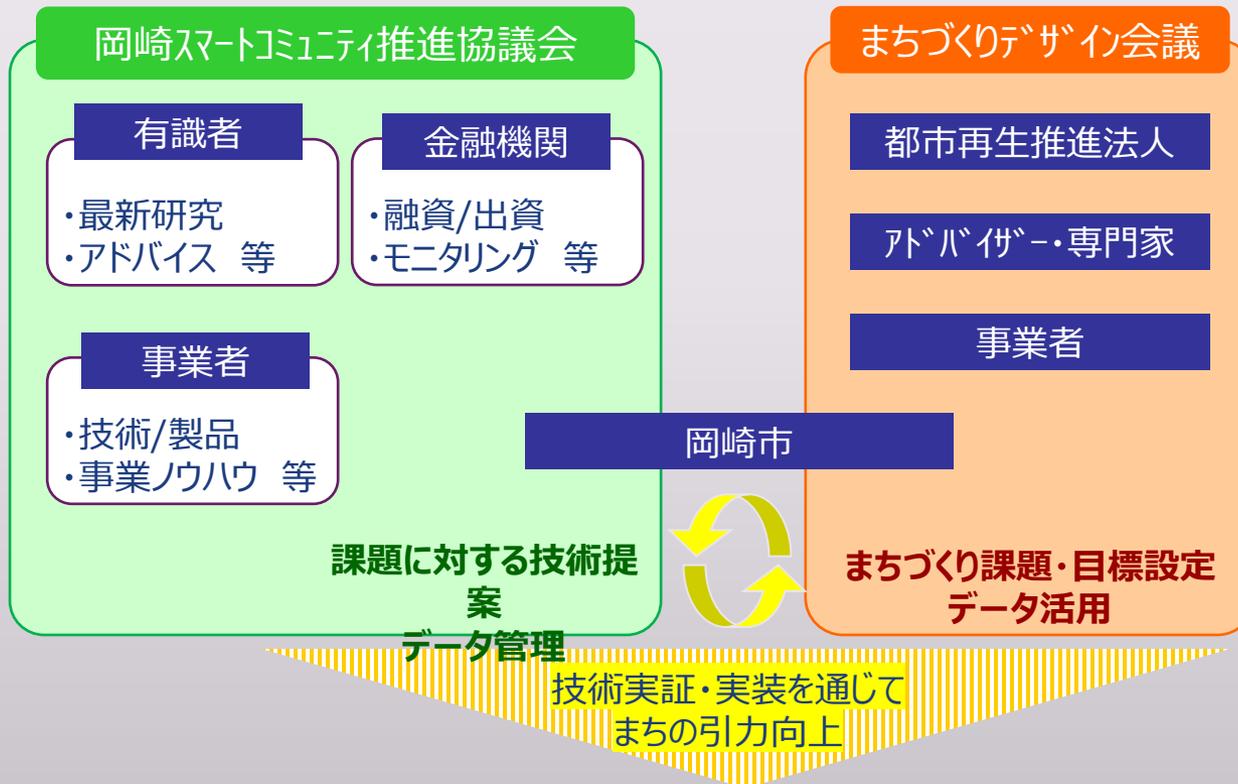
- 本市は、スマート技術の効果や利便性を実感しやすいものを先行して実装しており、技術やデータのユースケース構築を優先して取り組んでいる。
- スマート技術の効果や利便性をもって、市民や来街者へスマートシティの意義が浸透していくことを企図している。
- 都市再生の効果により、民間再開発等が活発化してくるタイミングで、公民連携して都市OS導入を予定している。
- 今後の都市OS導入を見据えて、「one to many」「many to one」「many to many」でデータ利活用の事例の検討・構築・蓄積を進めている。



5. 推進体制

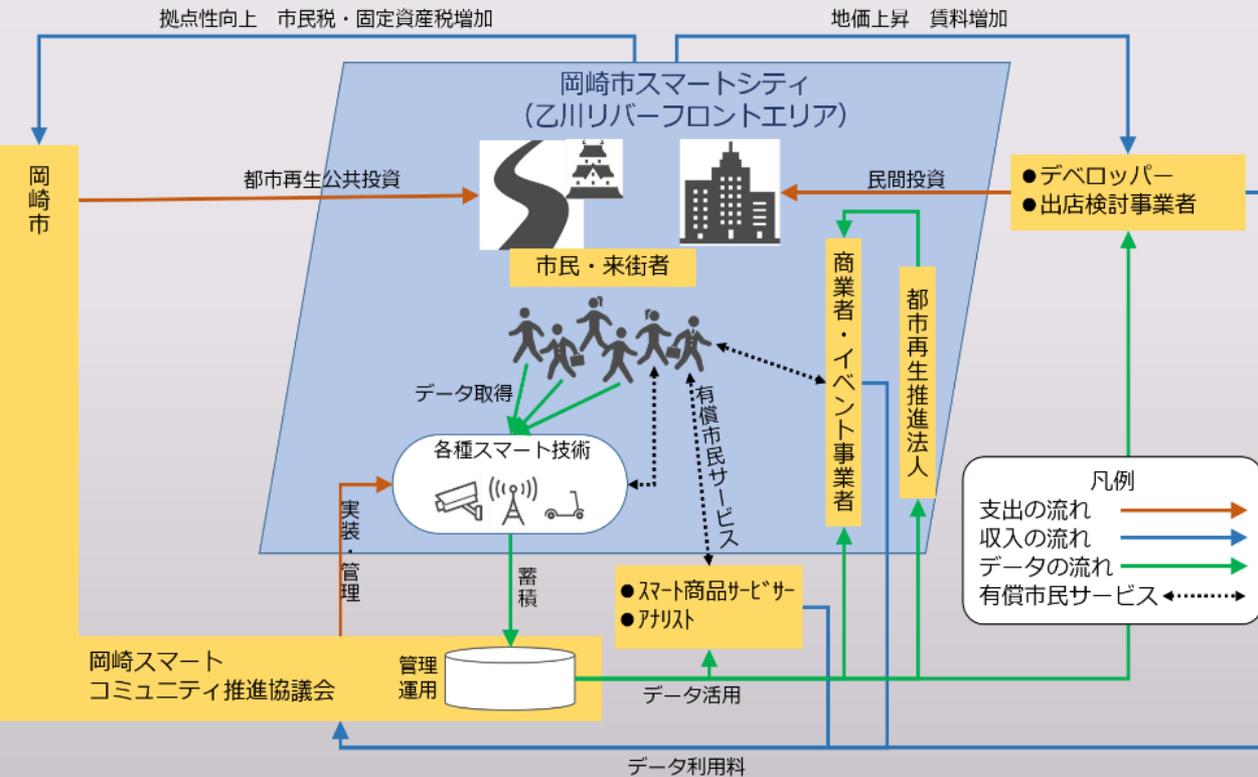
「まちづくりデザイン会議」
「岡崎スマートコミュニティ推進協議会」
「岡崎市」

157haを対象とする都市再生を支え、課題設定や目標設定を行う。
定義された課題や目標に対応する技術提案を行う。
会議での情報を相互に共有し、全体調整と総括を行う。



6. 資金持続性

- 本市のスマートシティ実現に向けた取組みは、都市再生のための公共投資と連動したものの。
- そのため、本市スマートシティ実現の中心課題の一つは、公共投資で回復しつつある人流を捉えて、さらなる民間イベント・出店・民間再開発などの誘導を加速すること。
- これにより公民双方でエリアの価値（地価）上昇の恩恵を享受し、さらなる持続的な発展の原資としていく。



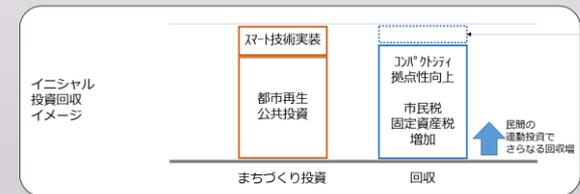
【イニシャルコストの回収】

公共投資に追隨して民間投資が進むことで、コンパクトシティ形成に向けた都市機能の集積が図られ、地価の上昇にともない固定資産税をはじめとする市税収入の増加を見込む。スマートシティ実現は、民間投資を加速・増加させ、イニシャルコスト回収を促進

【ランニングコストの回収】

データ利用料や、将来的にスマートサービスを観光事業等に上乗せ販売することで、収入増加を図るとともに、データを活用してサイクルシェア等の事業支出を圧縮する。

都市再生と連動したスマートシティの投資回収モデル



7. 情報収集 (1/2)

スマートシティ官民連携プラットフォーム
第2回オンラインセミナー 岡崎市資料

スマートシティ官民連携プラットフォーム



- 活発な分科会の活動
活動中8分科会 活動終了3分科会
- 豊富な事例紹介
エリア別・機関別・課題別で絞込可
- 様々な支援制度
モデル事業、補助制度、ハンズオン支援等

PFI・PPPスマートシティ研究会



- 産学官の各界からセミナー講師招聘
全国8都市巡回セミナー開催中
- PFIとスマートシティの関係整理
拠点整備PFIとスマートシティの親和性
- 3D都市モデルやBIMとの関連性重視
民間事業者による先導的な活用

7. 情報収集 (2/2)

スマートシティ官民連携プラットフォーム
第2回オンラインセミナー 岡崎市資料

Sustainable Smart City Partner Program

What's NEW

- 2023.02.13 アドバイザー活動紹介 (内戸 真寿氏) を掲載しました。
- 2023.06.29 取り組み事例(ドコモGPSデータを活用した人流分析)を掲載しました。
- 2023.06.16 都市レポート(会員第2回)「インド・横浜市」を掲載しました。
- 2023.09.27 都市レポート(会員第3回)「神戸市・横浜市」を掲載しました。

- 自治体本旨との親和性
地域・住民の幸せ (Well-being) に着目
- 幅広い分野の有識者アドバイザー
都市計画、人類学、医学、心理学、法学、
経済学、デザイン、文化、芸術 等
- 国際標準規格の活用/Well-beingの可視化

スマートシティ・インスティテュート

WEBライブ中継
SCI-Japan特別フォーラム

日本型デジタル社会実現に向けた オール・ジャパンサミット

日経チャンネルで動画配信

- 日経チャンネル特別フォーラム
年2回開催、アーカイブあり
- ウェビナー・YouTubeチャンネル
200本を超えるウェビナー動画
- 幅広い分野の有識者アドバイザー

ご清聴 ありがとうございます。

岡崎市総合政策部企画課
鈴木 昌幸

kikaku@city.okazaki.lg.jp

質疑応答

質疑応答

#	質問事項
1	さまざまなテクノロジー、手段の中から、 自分の地域の特性に合ったものを選択し、適用していくことが大切 なのはと推察しますが、 どのように自分の地域に合ったものを選定 していますでしょうか。
2	運営（ランニング）を進めていく上での、民間企業（サービス提供者）と自治体との役割分担はどこまで明確にされた上で進められて行かれるか伺いたいです。 例えば、民間事業者によるサービスを実施するにあたっては、住民やステークホルダーとの調整、規制関係の調整事などは、基本的に民間事業者任せとされるのか、ある程度は自治体様でも協力的にサポートされるのか、等です。
3	事業として持続性 を持たせるために取り組んでいることがあればご教授ください。（資金面、体制面、人材育成の観点から）
4	都市OSすでに導入されている場合、 導入したメリットを将来の見込み も含めて、感じていることを教えてください。また 誰が運営し、どのように活用しているか 教えてください。 ※事例発表で詳細に紹介されている場合は、回答不要です。

質疑応答

#	質問事項
5	<p>(浜松市へのご質問) 浜松市とCode for Japanとの連携とのことですが、一般社団法人との連携はユニークかと思えます。 そこで、</p> <ul style="list-style-type: none">・Code for Japanとの締結に至った経緯、・Code for Japanにデータ連携基盤をゆだねることに対する市内やCode for Japan内での議論等 <p>有れば伺えればと思えます。</p>

ご参加いただきありがとうございました