

GLOCOM 公開コロキウム

先進技術導入を伴う地方創生のあり方  
—スマートシティへの挑戦を通じて—

客員研究員 鈴木 昌幸

# — 自己紹介 —

## GLOCOM客員研究員

### 鈴木 昌幸

岡崎市総合政策部デジタル推進課

総務省地域情報化アドバイザー

名古屋市立大学非常勤講師

岡崎市職員としては、計画関連部署を長く経験し、総合計画、地方版総合戦略、財政計画、公共施設等総合管理計画などを策定

EBPM推進で培った知見を活かし、全庁的な課題のもと、スマートシティ推進やデータ利活用に注力

## わたしの暮らし

仕事はスマートシティ志向ですが、プライベートでは気が付くとなぜか面倒なくらしを選択しています。

薪ストーブ・雅楽・MT車



# 本日のご紹介内容

1 スマートシティへの挑戦

2 挑戦の舞台裏

3 先進技術と地方創生

# 1 スマートシティへの挑戦

# 1 スマートシティへの挑戦 (1) 目指す姿

## 岡崎市の中心市街地 乙川リバーフロントQURUWA地区 157ha



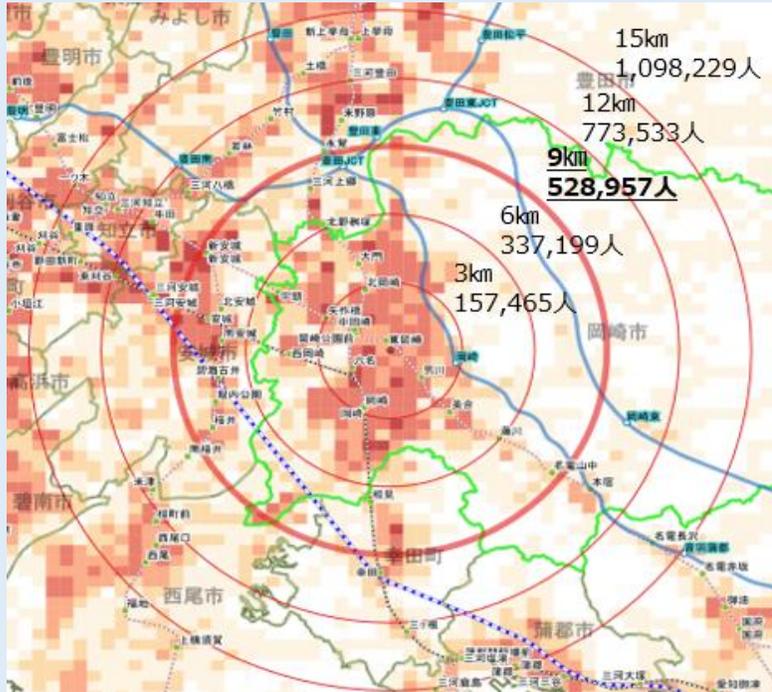
## 歴史背景

- 800年にわたる広域拠点性
- 長い歴史を支える役割転換の柔軟性

## まちづくりの方向性

- 立地適正化計画に基づく拠点性回復
- まちを歩いて楽しむ人がまちを育てる
- 地方都市特性（自動車依存度の高さ）共存

# 1 スマートシティへの挑戦 (2) 来街者ターゲット



半径9キロ圏内  
50万人

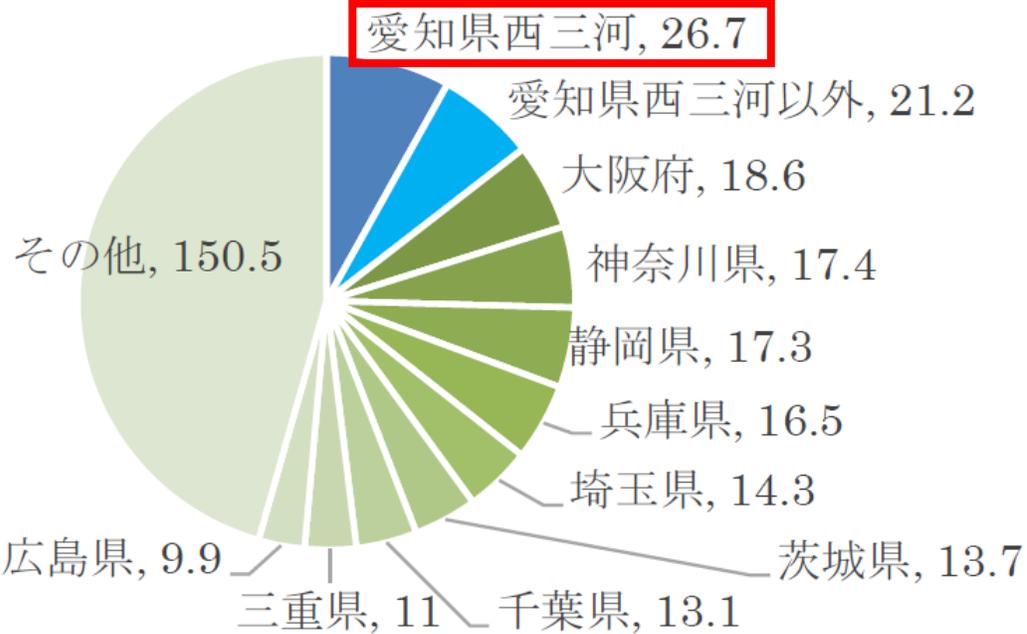
西三河  
160万人

歴史ファン  
YouTuberファン  
...

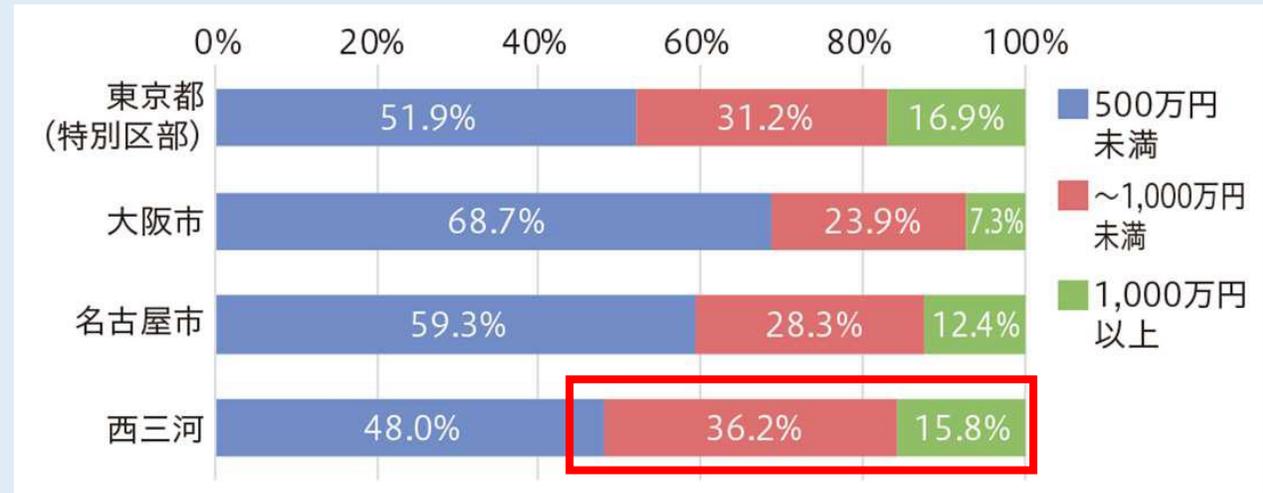


# 1 スマートシティへの挑戦 (3) 西三河の特性

## 製造品出荷額等



## 収入別の世帯比率



## 小売業年間商品販売額・売場総面積



# 1 スマートシティへの挑戦 (4) まちづくり現場

## 公共空間整備期



## 公共空間活用推進期



## 民間投資誘導期



# 1 スマートシティへの挑戦 (5) 2面で整理

住民・来街者の視点

「まちなかウォーカーブル」を支えるスマートシティ

都市経営の視点

「都市再生の全工程」を支えるスマートシティ

①計画・構想

②設計・施工

③運用

④波及

工事中暫定通路  
不便軽減

リアルタイム  
混雑情報提供

サイクルシェア  
経営改善

群衆事故  
防止支援

沿道店舗  
経営改善支援

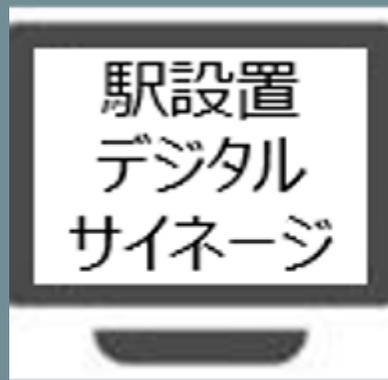
道路空間  
活用支援

賑わい増加と  
渋滞緩和両立支援

取得データ

# 1 スマートシティへの挑戦 (6) 工事中暫定通路不便軽減

リアルタイム人流混雑データ  
(駅周辺3D-LiDAR)



混

混雑回避誘導

空

まちなか誘導

災

(避難誘導)

高齢

歴史

若年

YouTuber聖地

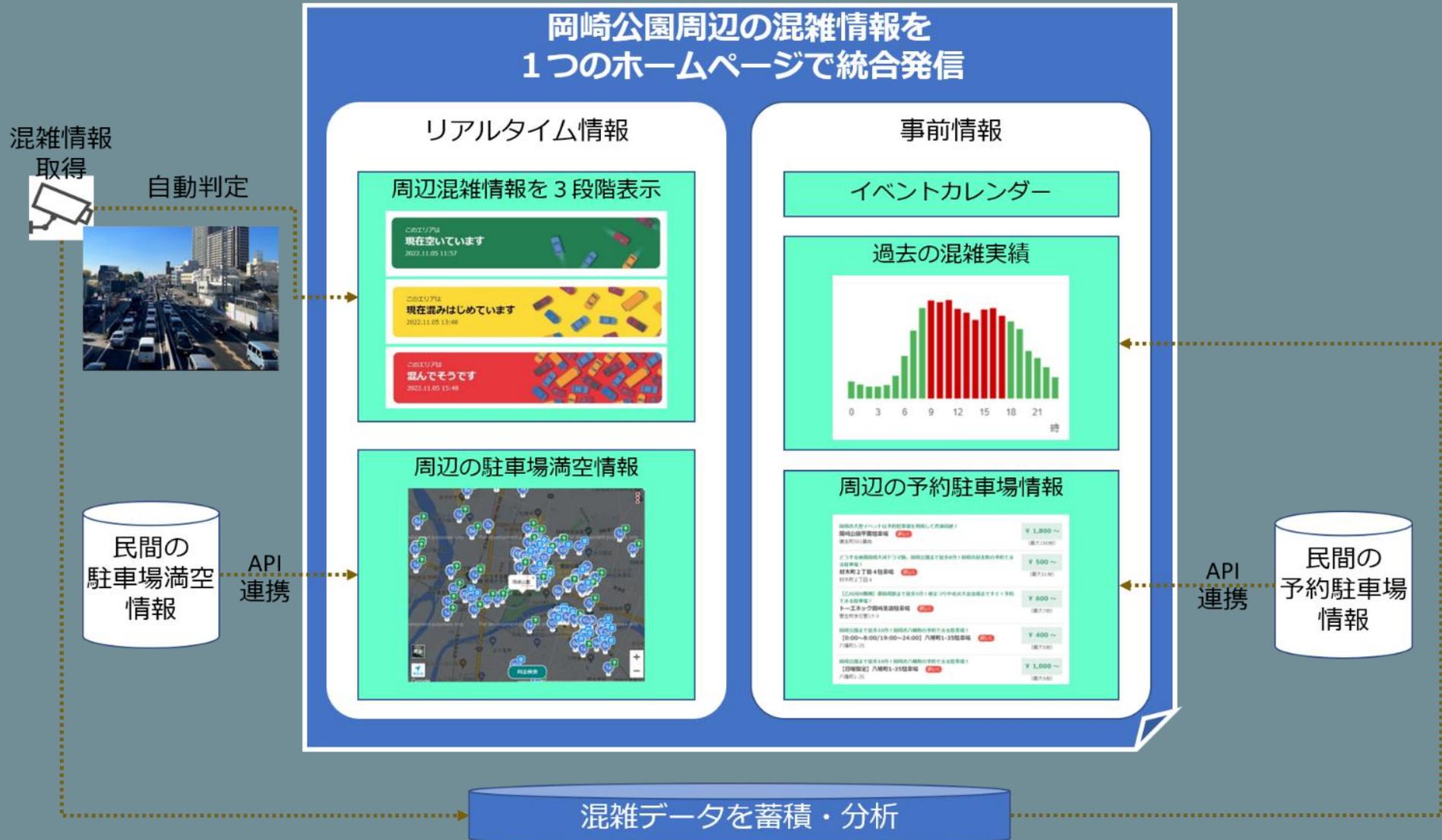
子育て

あそび場



リアルタイム閲覧者年代データ  
(サイネージ付属カメラ)

# 1 スマートシティへの挑戦 (7) リアルタイム混雑情報提供



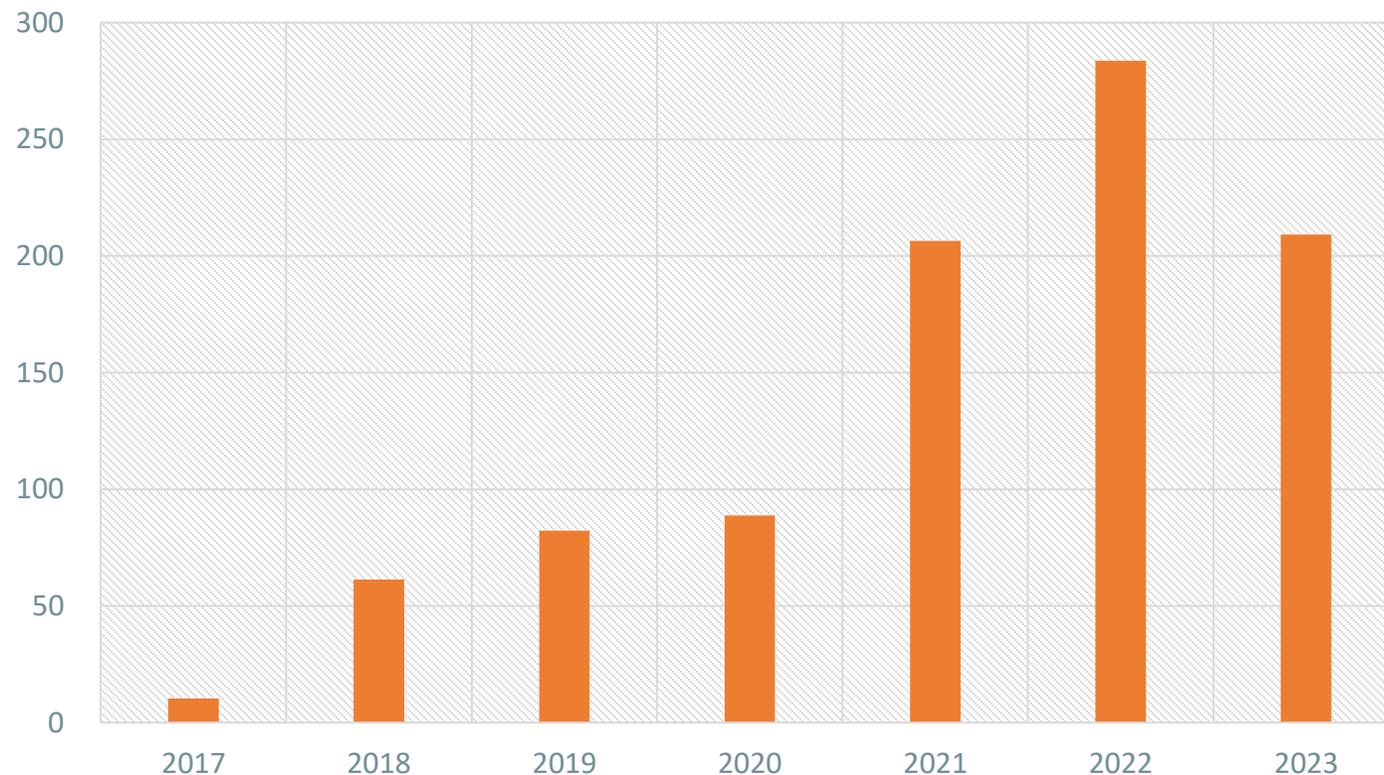
# 1 スマートシティへの挑戦 (8) サイクルシェア経営改善



スマホ1つで  
予約  
貸出  
決済

(千円)

1台あたり年度別売上



普及展開期

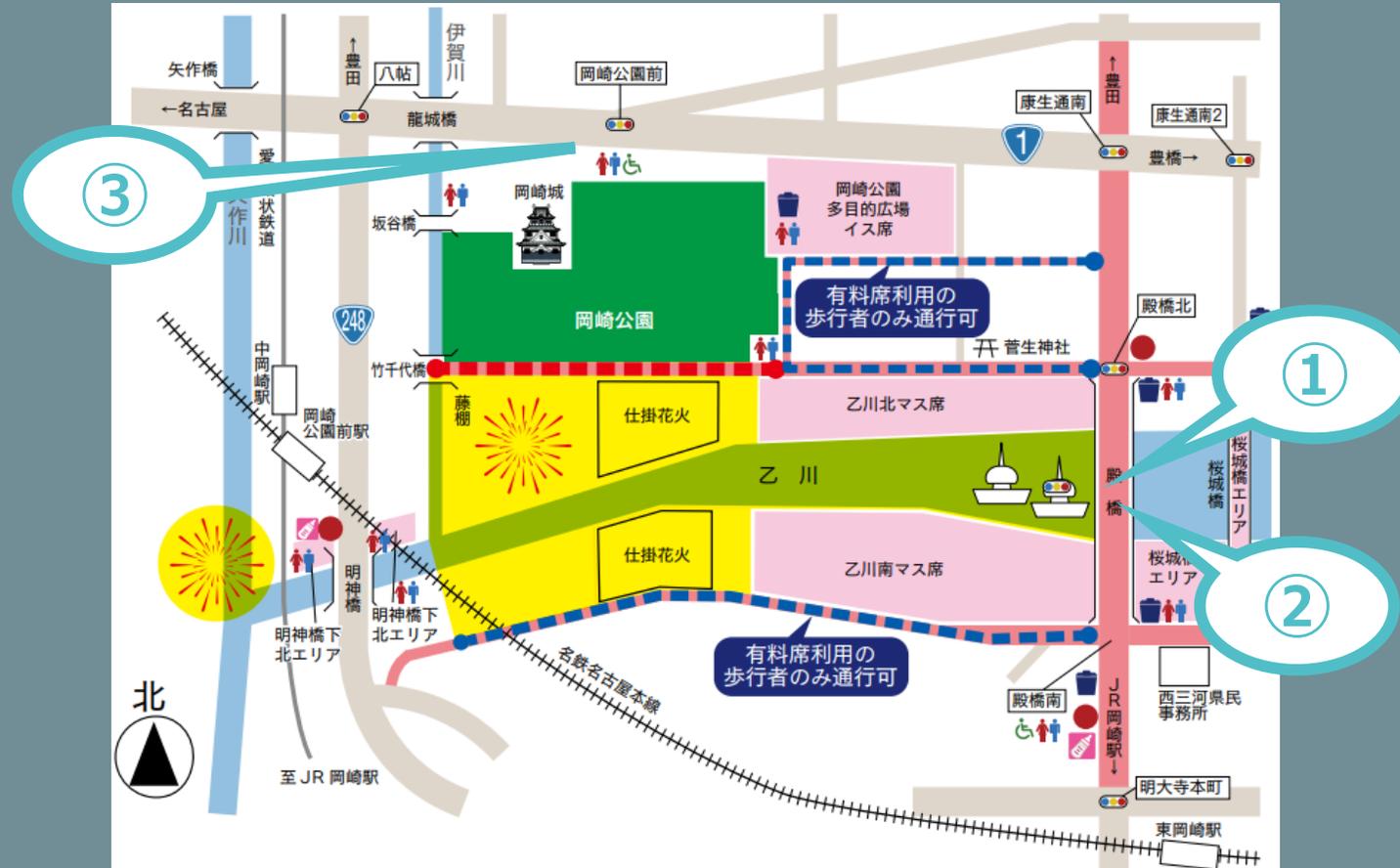
利用拡大期

経営改善期

# 1 スマートシティへの挑戦 (9) 群衆事故防止支援

## 花火大会 群衆事故防止

データ取得 → 対策検討 → 対策実施 → 効果測定 → 次課題挑戦



# 1 スマートシティへの挑戦 (10) 地域商業活用

## 課題



公共空間イベントの  
人流増を活かした、  
**沿道店舗の売上増加**



公共空間イベントの  
**人流ピークアウト時間の  
後ろ倒し**



近年の人流増対応の  
**ストリートブランディング**

## データ活用

### 沿道店舗売上増

#### データ分析



#### 方針決定



#### 新商品開発



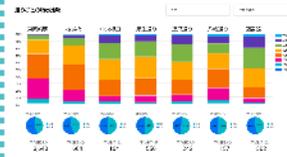
#### 効果測定



### ストリートブランディング

#### データ分析

常設人流カメラ  
携帯ビッグデータ  
3D-LiDAR



生成AI×Python  
(詳細後段)

#### 方針決定

- ・40代女性誘客
- ・夜も楽しめる
- ・バレーボールファン誘客



#### 事業実施

- ・誘客イベント



#### 効果測定

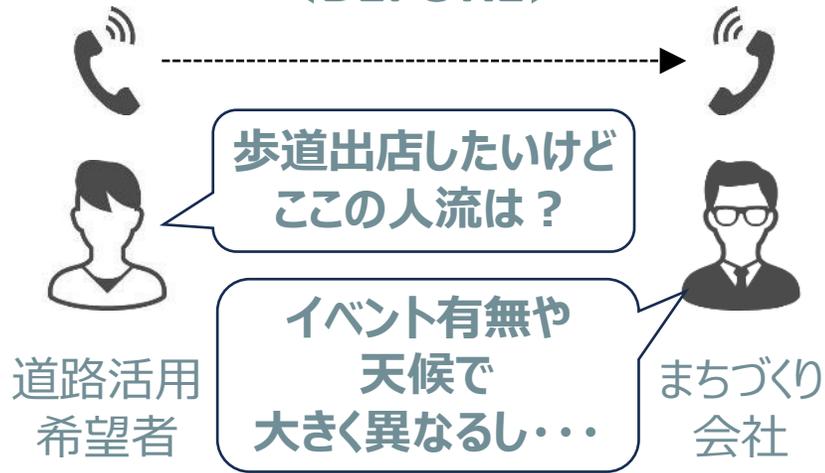
- ・人流  
2.8倍
- ・出店者座談会



# 1 スマートシティへの挑戦 (11) 道路空間活用支援



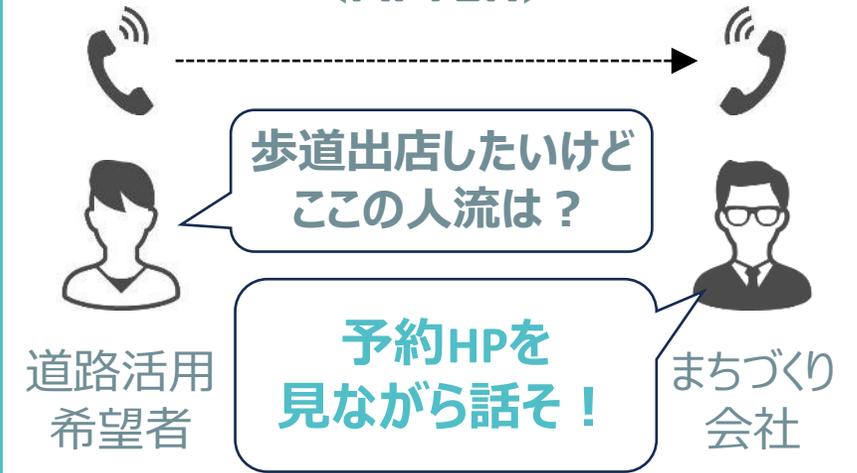
<BEFORE>



集計粒度  
検索視点

人流データ  
×  
イベントカレンダー  
×  
天候データ

<AFTER>



# 1 スマートシティへの挑戦 (12) 賑わい増加と渋滞緩和の両立支援

ウォーカブルなまちを目指し、自分事でまちづくり参画する公共空間活用の各主体

都市再生  
推進法人



指定管理者



イベント



市職員



自分たちの企画は  
まちに賑わいを  
もたらせた？

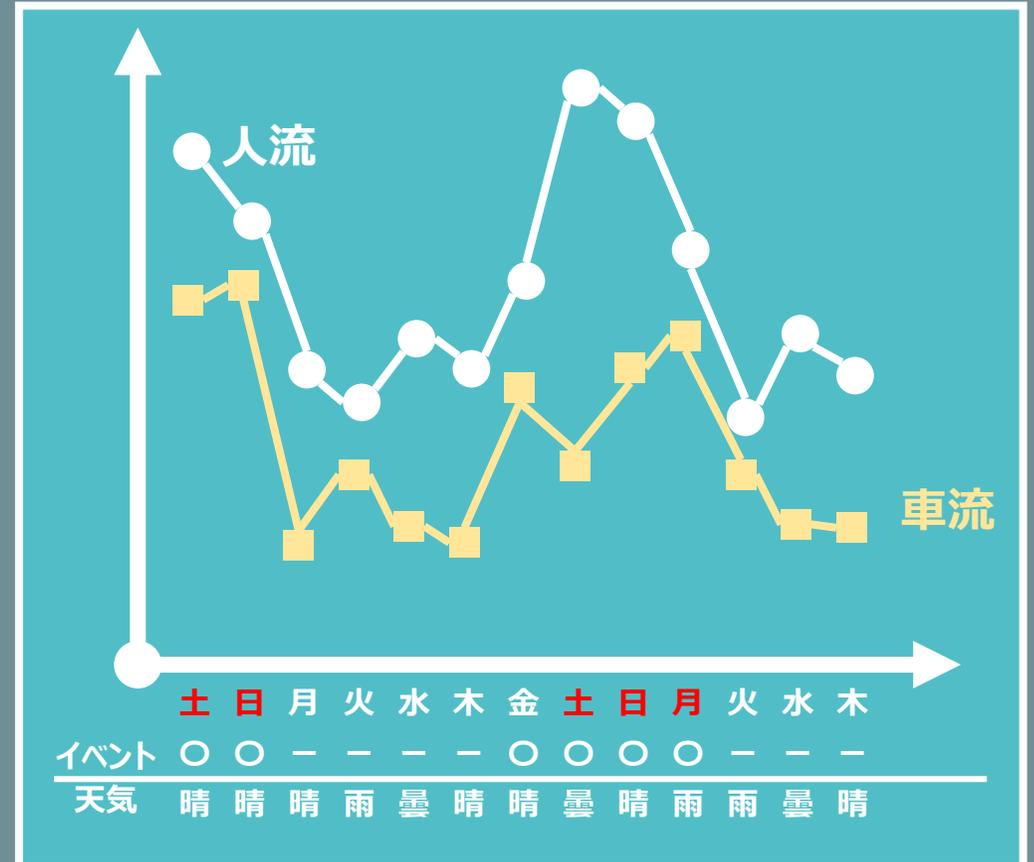
自分たちの企画は  
まちに渋滞など  
迷惑かけてない？



集計粒度  
活用サイクル

人流データ  
×  
車流データ  
×  
イベント  
カレンダー  
×  
天候データ

「賑わい増加」と「渋滞緩和」の両立ダッシュボード  
分野横断こそ経験と勘では解決不能



# 1 スマートシティへの挑戦 (13) 都市再生を全工程で支える

## ① 計画・構想

まちづくりの目標設定

今年度事業

土地利用事前検討

今年度事業

## ② 設計・施工

工事中暫定通路不便軽減

済

自由通路設計

今年度事業

廃止地下道影響評価・対策

今年度事業

## ③ 運用

リアルタイム交通混雑情報提供

済

サイクルシェア経営改善

済

群衆事故防止

済

## ④ 波及

沿道店舗経営改善支援

済

道路空間活用支援

済

賑わい増加と渋滞緩和の両立支援

済

都市再生を全工程で支え、公共投資効果を最大化・加速化するスマートシティ

# 1 スマートシティへの挑戦 (14) 今年度事業①

## ① 計画・構想

### まちづくり短期PDCA

来街者数  
1万人増

市内  
8%増

40代女性  
10%増

市外  
4%増

子育て世帯  
7%増

### 土地利用事前検討

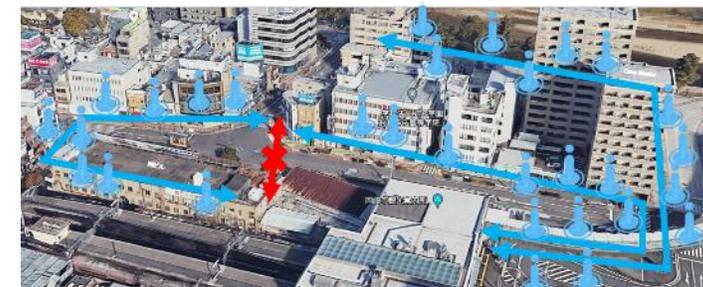


## ② 設計・施工

### 自由通路設計



### 廃止地下道影響評価・対策



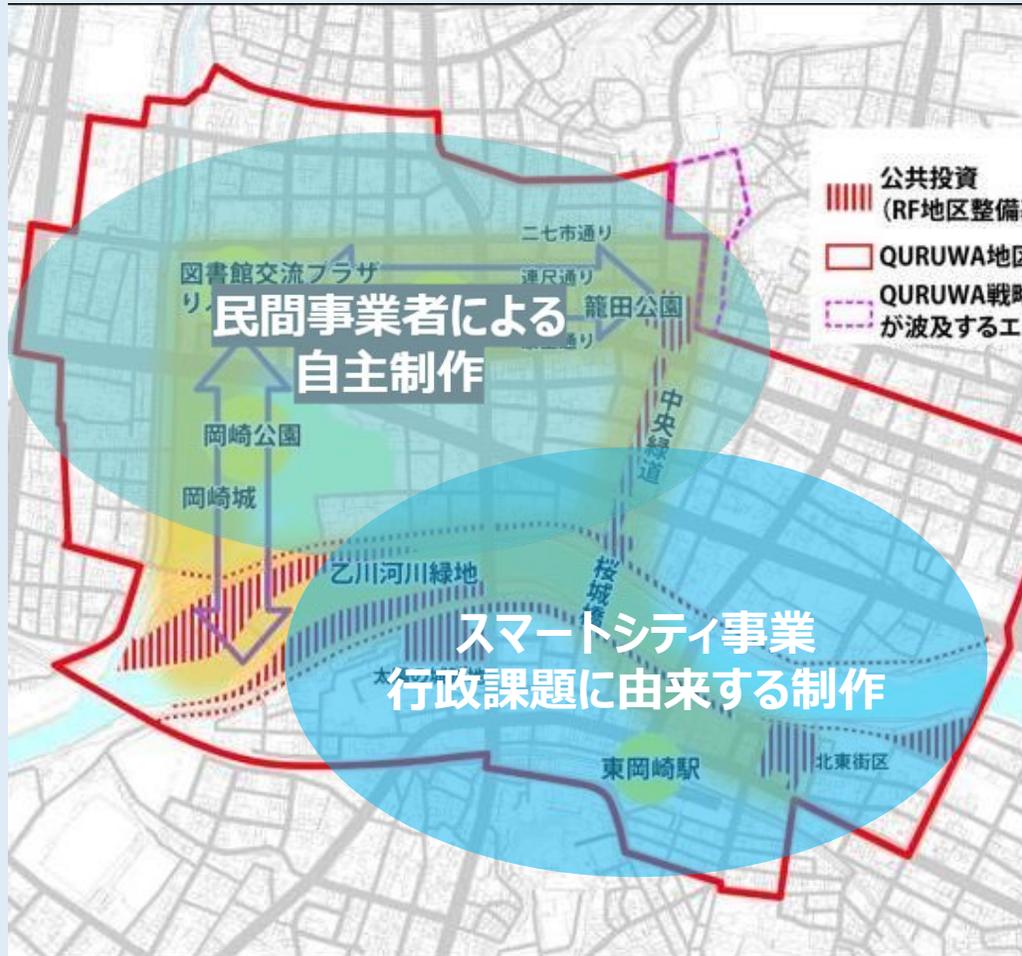
段階的なオープンデータサイト構築

# 1 スマートシティへの挑戦 (14) 今年度事業②



# 1 スマートシティへの挑戦 (15) 公民連携3Dマップ事業

## 分担制作と相互利用による実装チャレンジ



## 岡崎市協定を軸とする活用ラボ

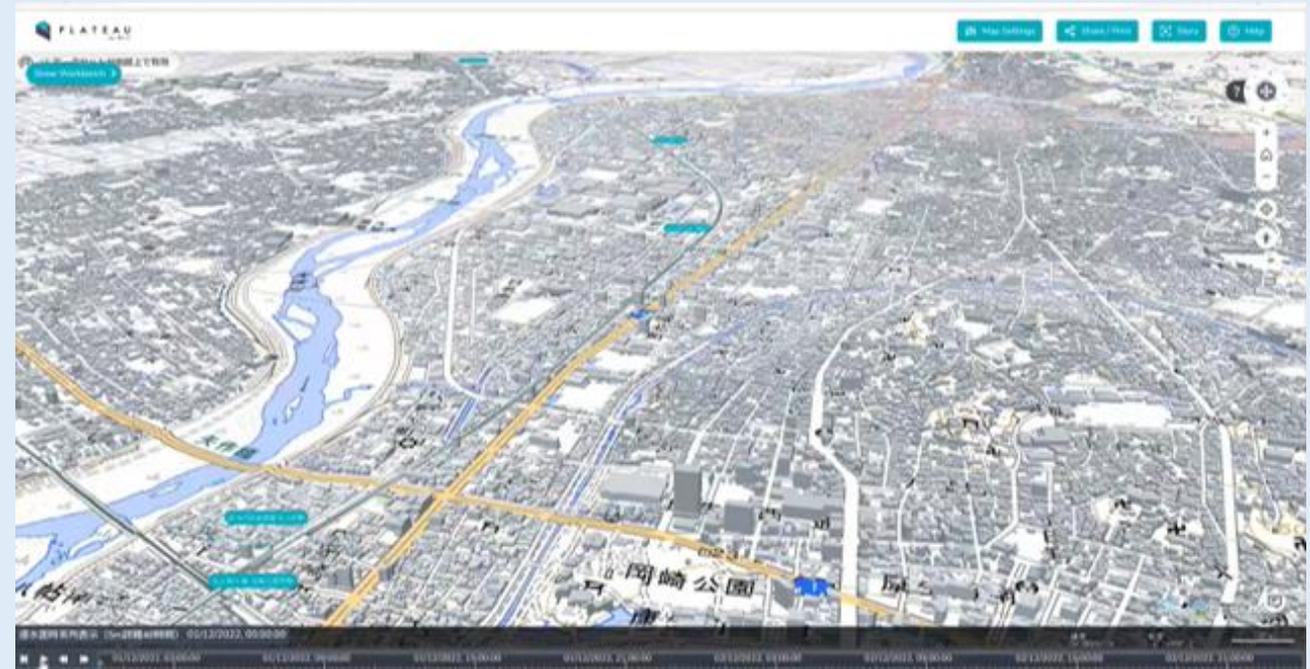


# 1 スマートシティへの挑戦 (16) 浸水シミュレーション

浸水開始から48時間の浸水面・浸水深・流速・流向の広がり



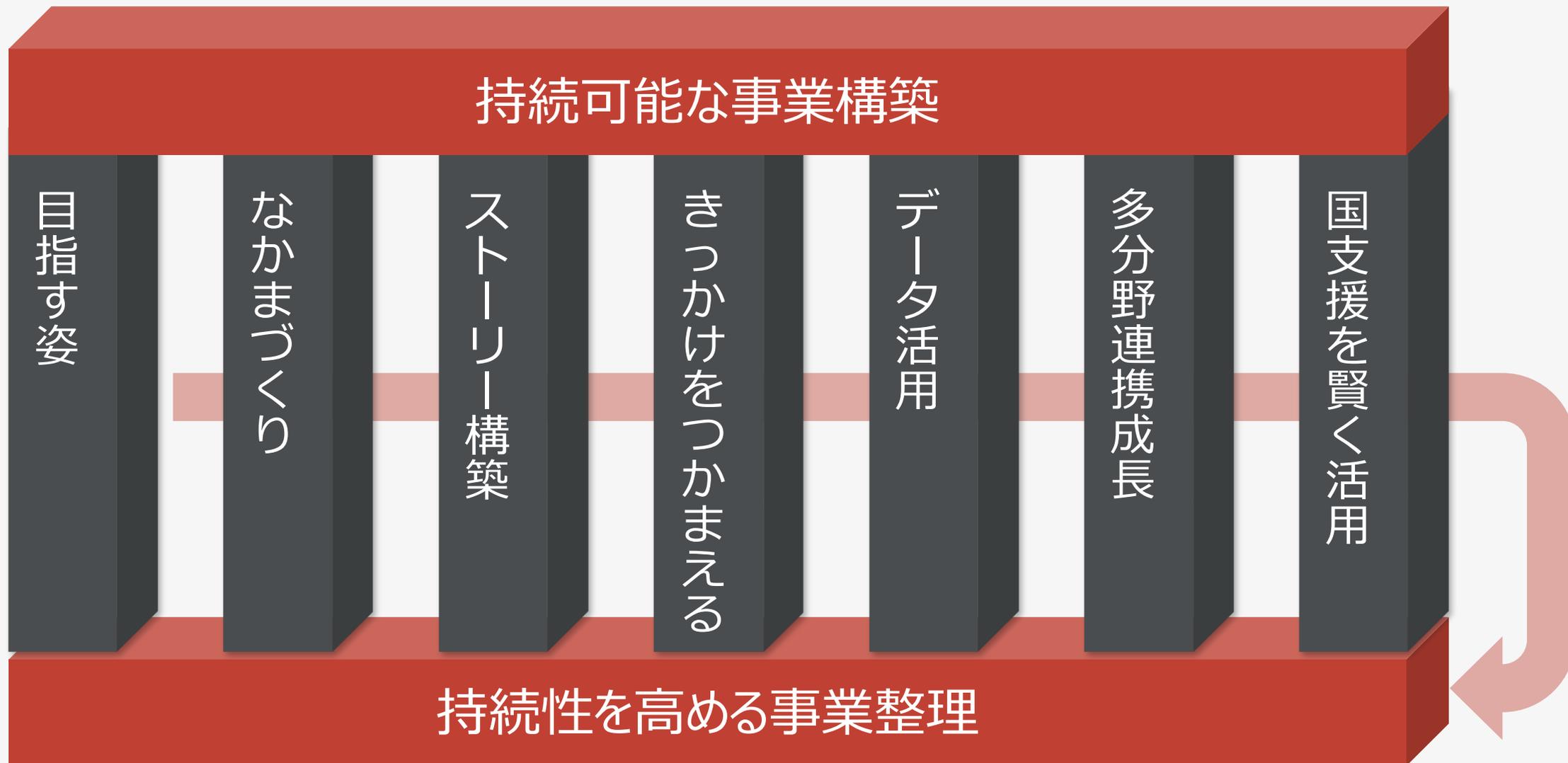
浸水深シミュレーション



5m、2.5mメッシュ上に高さを持つ地物として建物の存在を表現することで、建物による氾濫水の遮蔽や回り込みといった現象を扱うことができる

## 2 挑戦の舞台裏

## 2 挑戦の舞台裏 (1) 事業構築の屋台骨



## 2 挑戦の舞台裏 (2) 目指す姿①

目指す将来像  
解決したい課題

首長・職員・市民・事業者等  
全体合意が理想

前向きな意欲

活発な活動

多様な手段

先進技術の活用は「多様な手段」の一部

複眼視野が必要

目前課題へのアプローチ

短期で効果が出やすい  
明確な成果表現が可能

- 急増ニーズへの対応
- 人手不足への対応
- コストの圧縮

- ✓ 着実な対応が必要
- ✓ 実験的要素は不要
- ✓ 競争調達前提が多い

将来課題へのアプローチ

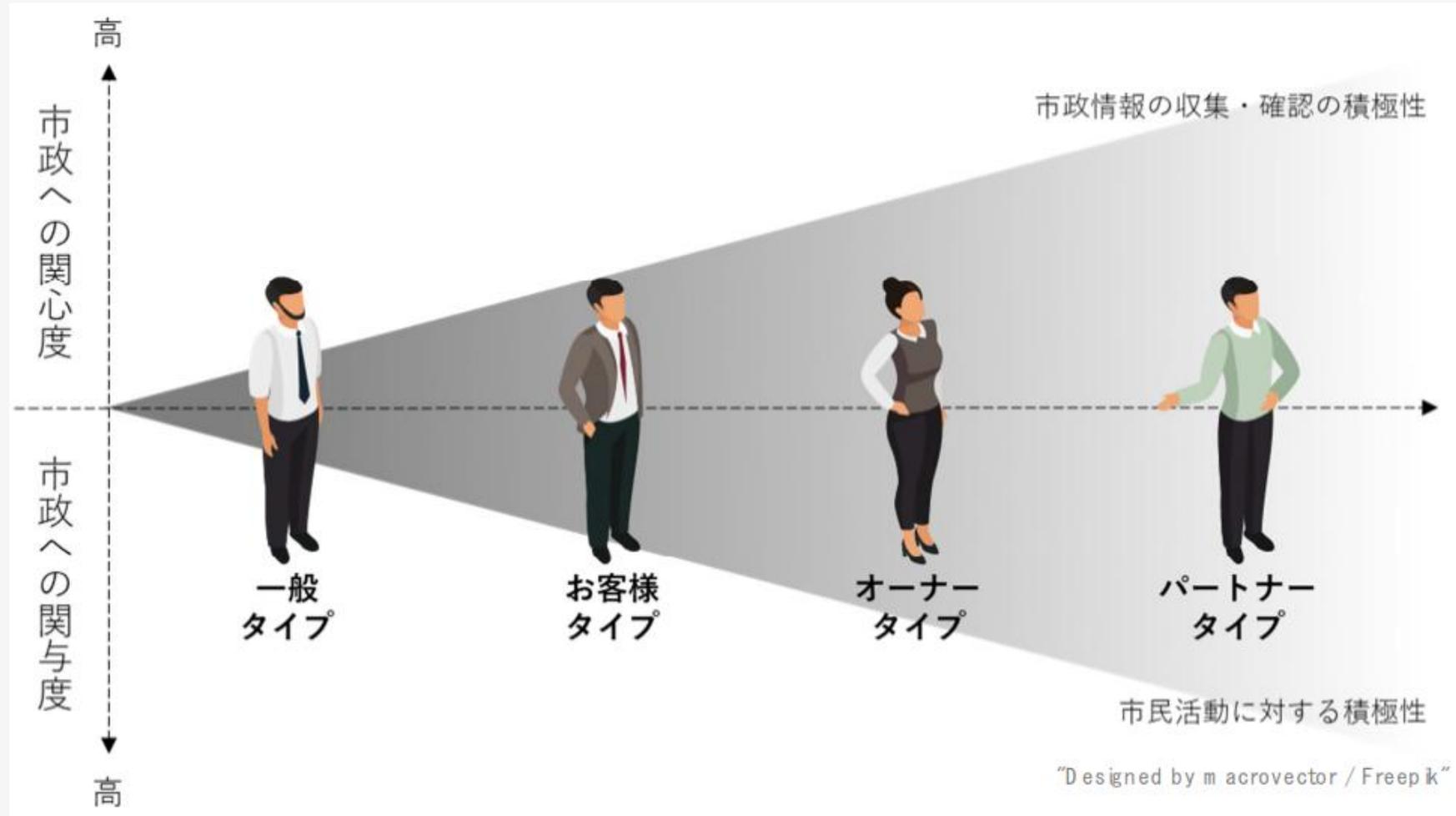
長期で効果が期待される  
素敵な未来に向けての挑戦

- 新たなビジネスの創出
- 技術革新のサンドボックス
- データ活用社会の構築

- ✓ 真面目なだけの合意形成では継続不能
- ✓ ゲームチェンジを求める背骨の太さが必要
- ✓ 手段はスマートに限らない懐の深さが必要
- ✓ 国支援を賢く活用する工夫が必要

# 参考：合意形成ターゲットイメージ

## どの段階で誰と合意形成するか

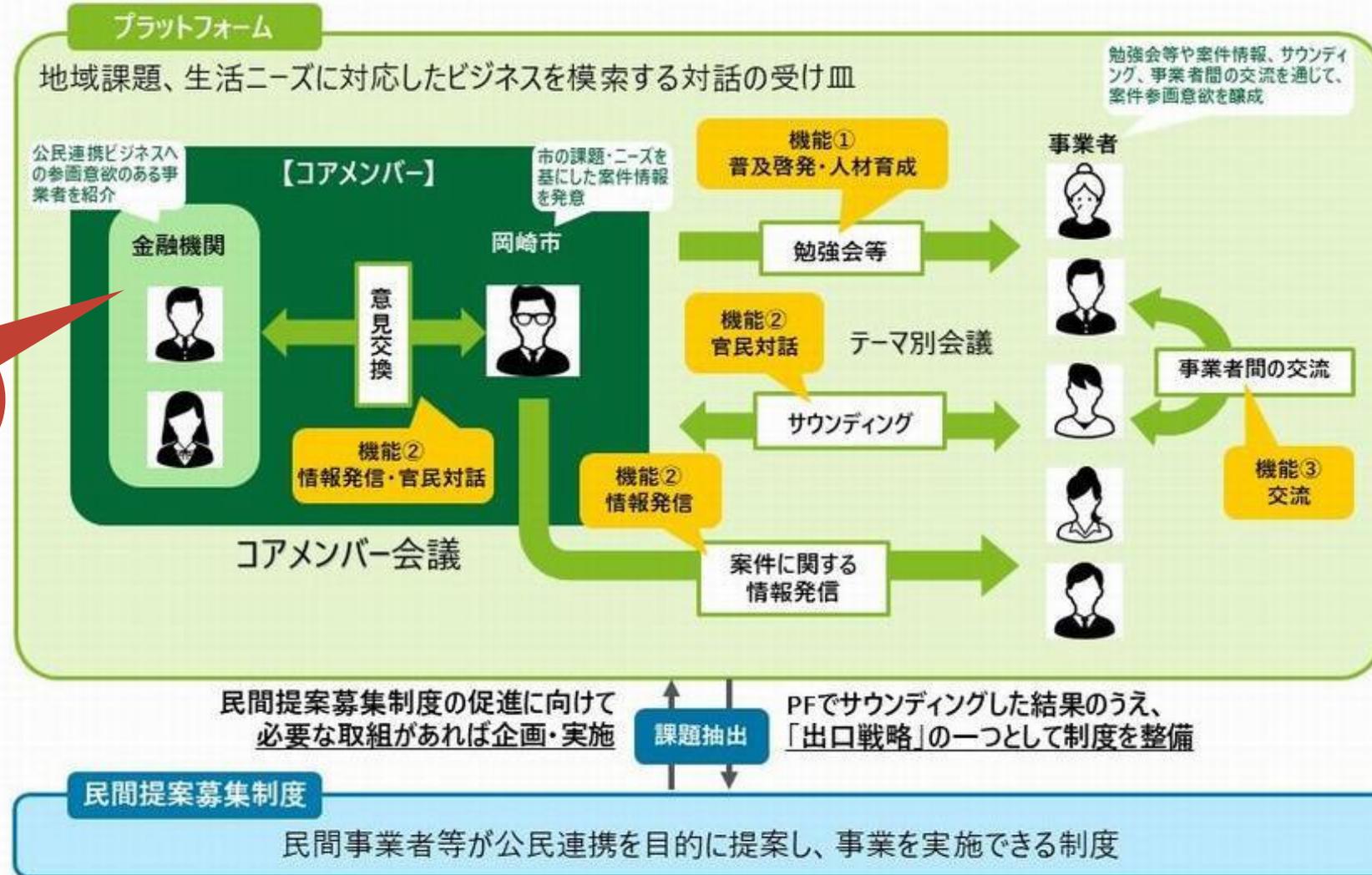


令和3年度 岡崎市市民意識調査報告書より抜粋

<https://www.city.okazaki.lg.jp/1300/1302/1344/p035380.html>

## 2 挑戦の舞台裏 (3) なかまづくり①

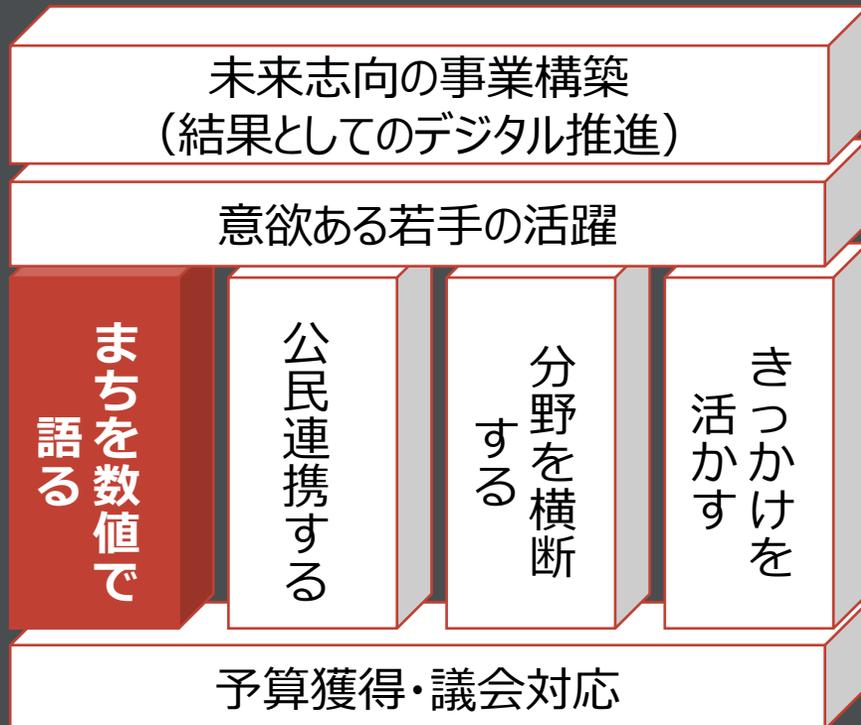
<プラットフォームのスキームイメージ>



## 2 挑戦の舞台裏 (3) なかまづくり②

例示：一宮市職員デジタル人材育成研修（2024/7月・8月・9月）

- 「未来志向の事業構築」に必要な基礎を習得
- 「未来」と「足元」を複眼的に志向できる組織へと誘導できる管理職へ
- その結果としてデジタル施策の着実な進展へ



データから見る “ここが一味違う” 一宮市”

＜一宮市職員の気づき＞  
市内新築住宅は、近隣中核市と比べて  
延床面積が広い

金融機関と住宅メーカーを研修招待



- 一宮市の競合他市ってどこだか知ってます!?
- 意外なアレが住宅購入の最後の決め手!

## 2 挑戦の舞台裏 (4) ストーリー構築

注力したい分野 ・ 想いのある職員

これを支えるスマート・デジタル

ストーリー構築

地域を  
よく知る  
地元の人



他地域との  
違いを知る  
地域外の人

公民連携パートナー

課題整理  
伴走型事業者

ソリューション  
提供型事業者

まちづくり研修を開催し、公民連携して現場に入り、各自が自ら現場の声を聞く

エリア特性の再発見

まちづくりにグリップするパートナー企業の発掘

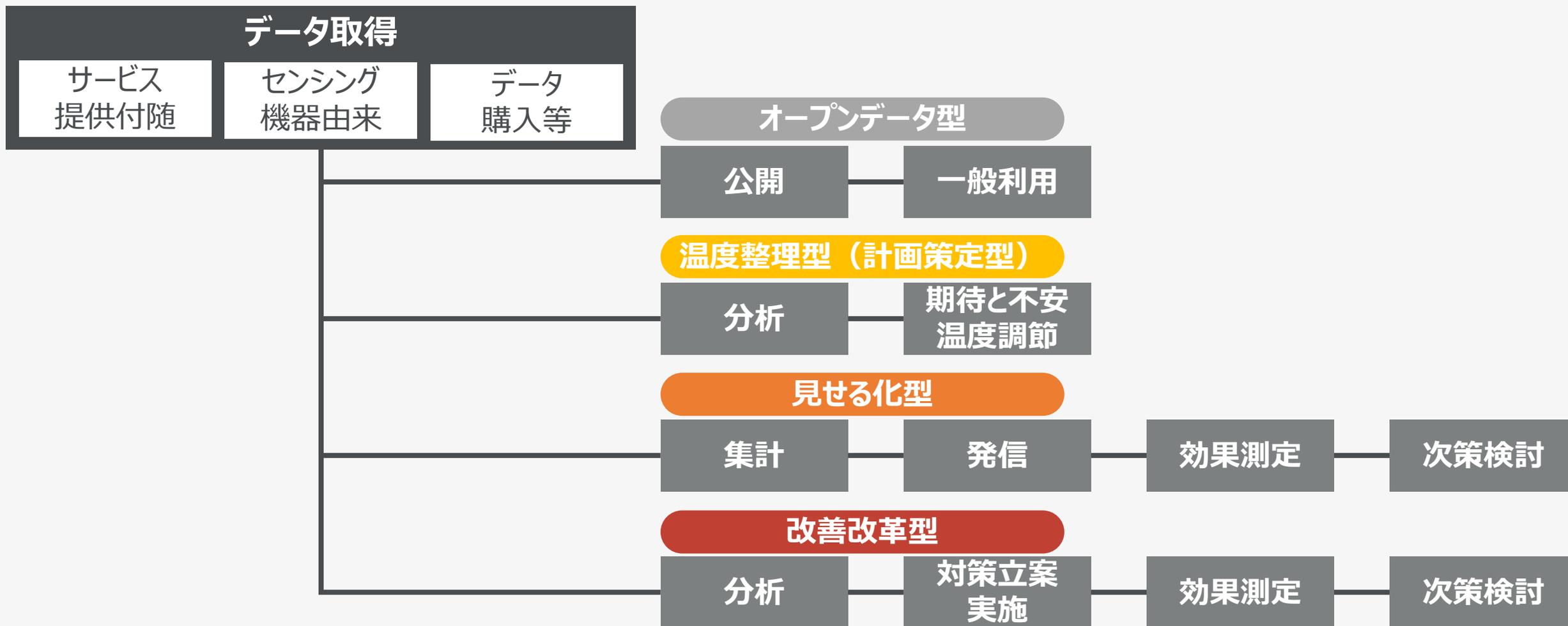
まちの声を直接聞いてソリューション提案

# 2 挑戦の舞台裏 (5) きっかけをつかまえる



## 2 挑戦の舞台裏 (6) データ活用①

スマートシティもデジ田も「デジタルサービスとデータ活用で2度おいしい」を目指す方向性  
これまでの活用事例をもとに以下で独自に類型化



民間がお手本だが、「自動取得・即時モニタリング・セオリーあり」とは異なる前提への理解

## 2 挑戦の舞台裏 (6) データ活用②

### 高度利用の促進に向けた活用タイプの整理

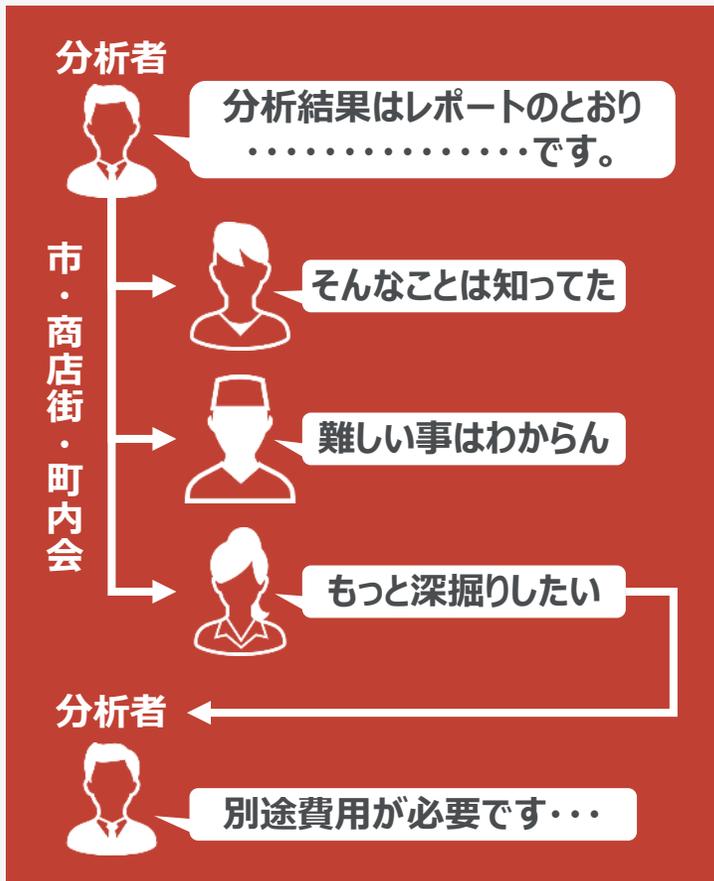
| 類型             | 類型解説   | 事例  | 高度利用型<br>分野横断性<br>リアルタイム性<br>対策の自動化<br>パーソナライズ |
|----------------|--|---|--|
| 温度整理型<br>計画策定型 | 取組みに先駆けて生じる「不安」や「期待」の温度感を整理するもので、中期目標設定やKPI管理に活用するもの | 観光需要推計  |  |
| 見せる化型          | データを集約・集計・提供するサービスにより、受取手の行動変容を期待するもの                | 歩道出店促進<br>密の予防・緩和<br>リアルタイム渋滞情報発信<br>工事暫定通路案内         |  |
| 改善改革型          | データをモニタリングしながら改善改革を行い、よりよい姿を追求するもの                   | 群衆事故防止<br>店舗経営改善支援<br>サイクルシェア経営改善<br>賑わい増加と渋滞緩和分野横断活用 |  |

生成AI活用の可能性？

## 2 挑戦の舞台裏 (6) データ活用③

データ活用セオリーの構築されていない分野で、「データに馴染みのない現場のプロ」と「現場を知らない分析のプロ」が有効なデータ活用を行うためには、中間人材のコミュニケーション能力が重要

### 活用シーンでよく見る光景



### 活用シーンでの工夫

#### 2つの基本スタンス

#### 「分析の場」を発注

エピソードとエビデンスを交互に確認しながら分析

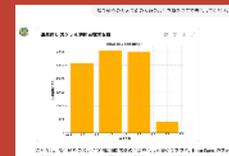
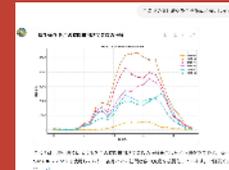
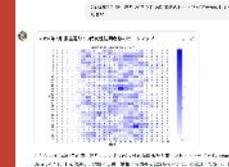
#### 説明の単純化

- ・過去の自分と比較
- ・似た条件の他所と比較

#### 問題点

- ・人件費かかりすぎ
- ・「その場で分析」の限界
- ・社会全体のリテラシ高まるか

### 生成AI×Python活用の挑戦



#### 分析・施策提案 に活用試行

#### 【感想】

- ・対話型で伴走上手
- ・タブでクイック
- ・思考脱落を防ぐ効果

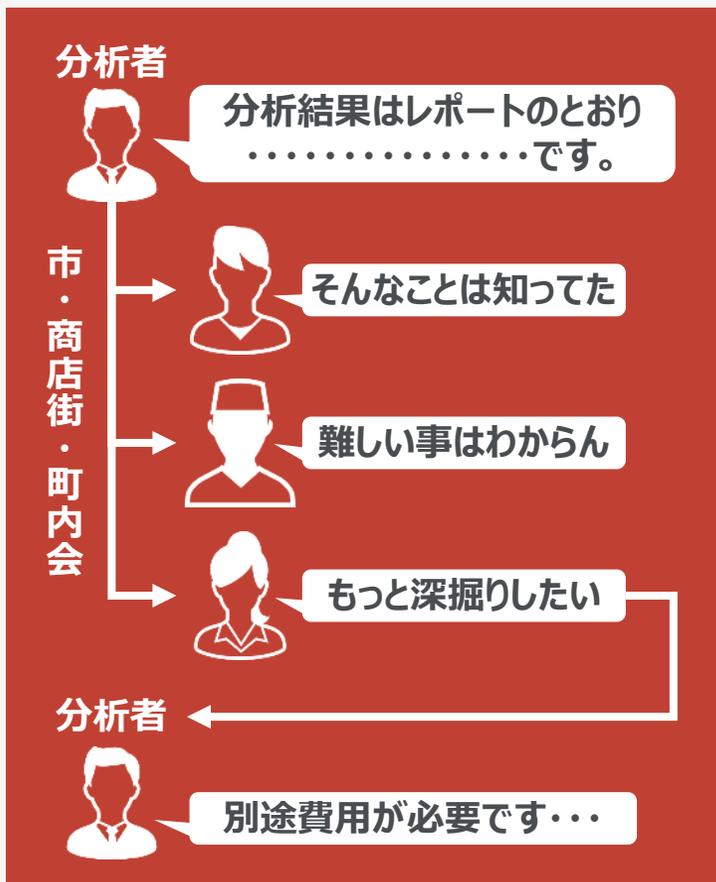
#### 【改良要素】

- ・より多くのインプット
- ・提案を面白がる姿勢

## 2 挑戦の舞台裏 (6) データ活用④

前ページ3ステップを再構築

### 活用シーンでよく見る光景



### 生成AIを緩衝材に活用



### データ活用の民主化

オープンデータサイト等との  
連携によりデータ活用を  
民主化…

データ分析発注ではなく  
対話形式で進むデータ分析の場を発注

# 2 挑戦の舞台裏 (7) 多分野連携成長

多分野で連携成長を  
求める方向性

まち・ひと・しごと  
創生総合戦略

SDG S  
未来都市

スマート  
シティ

デジタル田園都市  
国家構想

脱炭素  
先行地域

多分野課題の整理



エリアごとの方向性決定

|             |              | (例) 山間部 多分野                 |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|-------------|--------------|-----------------------------|--------------------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|--|--|
|             |              | (例) 郊外部 多分野                 |                          |    |    |    |    |    |    |    |    | 福祉 |  |  |
|             |              | (例) まちなか 多分野                |                          |    |    |    |    |    |    |    |    | 福祉 |  |  |
|             |              | 快適                          | 景観                       | 交通 | 環境 | 防災 | 安全 | 健康 | 商業 | 観光 | 文化 | 福祉 |  |  |
| (例) まちなか関係者 | 町内会          |                             |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | まちづくり会社      |                             |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | 既存商店主        | 【 方向性 】 都市の再生 “いきつけのまちなか”   |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | 新規出店希望者      |                             |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | 自主活動団体       | 【短期重点化】 「賑わい増加」と「渋滞緩和」の両立   |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | イベンター        |                             |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | アドバイザー       | 【中期重点化】 民間投資誘導（公共投資は先行して完成） |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             | ソリューション提供事業者 | 地域内企業                       |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
|             |              | 地域外企業                       | 【長期重点化】 都市モニタリングで持続可能な発展 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 起業者         |              |                             |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 学生          | 小中高大         |                             |                          |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |

まちづくりをテトリスに例える有識者も

## 2 挑戦の舞台裏 (8) 国支援を賢く活用

### 自治体財政による予算査定の舞台裏

#### 事前統制原則

査定視点  
財政課



歳入歳出の  
均衡

議会説明  
リハーサル

目玉予算  
さがし

予算獲得のコツ



歳出削減  
努力表現

特定財源  
獲得

優先課題  
位置付け

実証で  
効果確認  
済事業

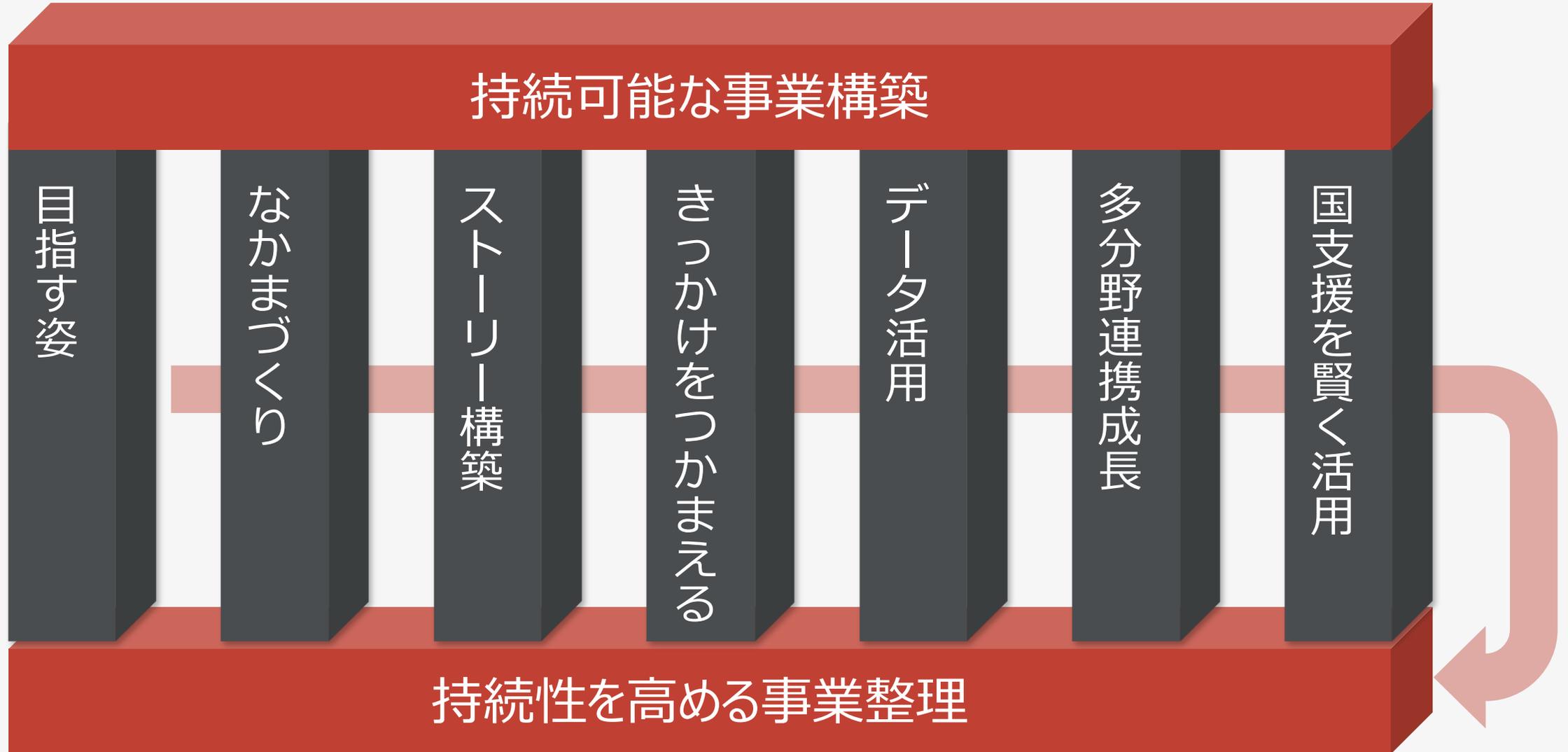
数値を用い  
た説明

改善改革に  
資する  
新規事業



予算編成方針 (DXの方向性)

挑戦的な取り組みをはじめ、国支援を賢く活用することは財政課から歓迎される



## 2 挑戦の舞台裏 (9) 持続性を高める事業整理①

### 「対象軸」と「時間軸」の整理

左右の「対象軸」は自治体特性に寄り添って

上下「時間軸」は都市経営目線で議論を

将来課題対応

不特定多数

公が得意なフィールド

渋滞対策・防災対策・防犯対策

特定顧客

民が得意なフィールド

カスタマーリレーションシップ管理

目前課題対応

# 参考：民間事業者の舞台裏も理解

一般的な大手企業の営業部署：3年を目途になんらかの形で粗利確保

| 判断軸 | 判断項目           |           | 項目の内容   | 重要度     |
|-----|----------------|-----------|---|---------|
| 定量  | 単独ビジネス         | 短期的利益（1年） | 単年度で黒字化   | ◎       |
|     |                | 中期的利益（3年） | 3年目には単年度で黒字化  | ○       |
|     | 波及ビジネス<br>※1   | 短期的利益（1年） | 単年度で黒字化   | ◎       |
|     |                | 中期的利益（3年） | 3年目には単年度で黒字化  | ○       |
| 定性  | 社会貢献：企業イメージアップ |           | 社会貢献や地域課題解決による企業のイメージアップが見込める   | △<br>※2 |
|     | 広報：横展開ビジネス獲得   |           | <ul style="list-style-type: none"> <li>認知度向上で類似案件リード獲得が見込める</li> <li>戦略的に広くアピールしたい商材の展開が見込める</li> </ul> |         |
|     | ノウハウ蓄積・人材育成    |           | 新領域ビジネスに取り組むにあたり事業ノウハウ蓄積や人材育成が見込める  |         |

※1 類似案件獲得、人脈を活用した別案件の獲得

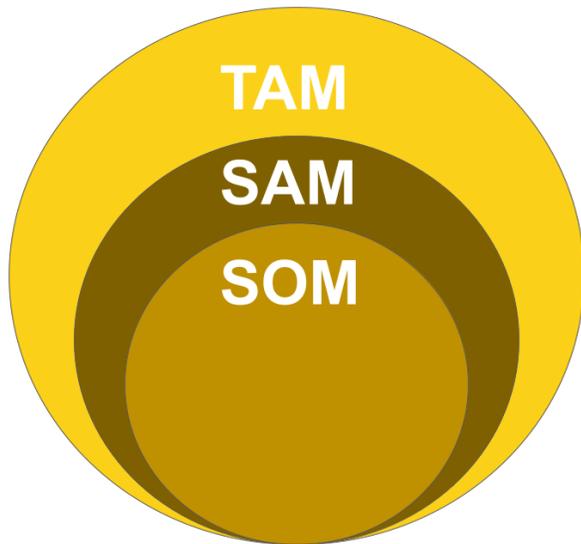
※2 単独判断は困難で、優先度◎/○との組み合わせが必要

東京大学IPCから画像引用

<https://www.utokyo-ipc.co.jp/column/tam-market-size/>

- 「市場において自社の事業が生み出すと想定される利益」を把握するために用いられる指標
- 新たな市場・事業の全体像および成長可能性などを客観的な数値で見積もることが可能

## TAM、SAM、SOMの違い



**TAM: Total Addressable Market**  
→ある事業が獲得できる可能性のある**全体の市場規模**

**SAM: Serviceable Available Market**  
→ある事業が**獲得しうる最大の市場規模**

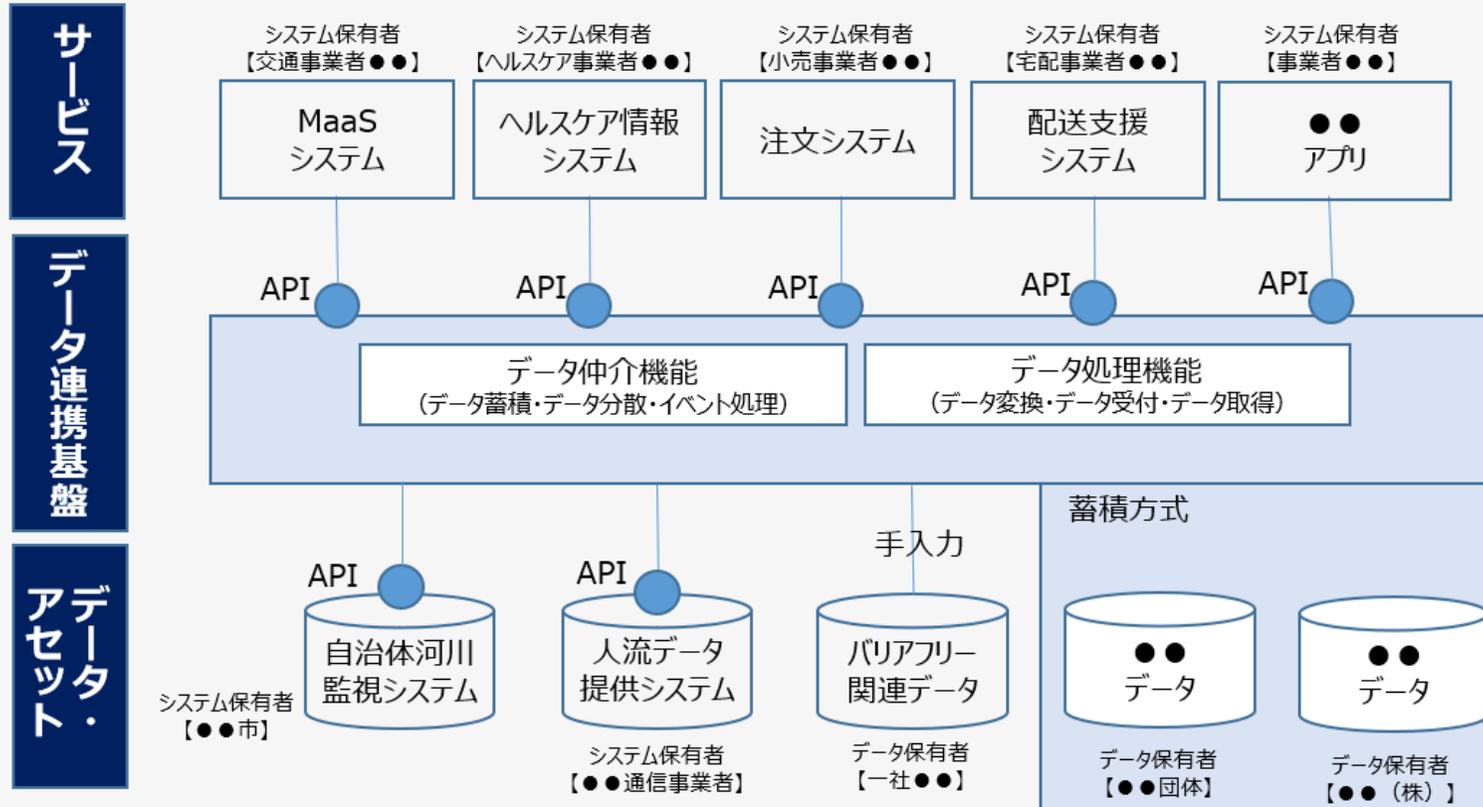
**SOM: Serviceable Obtainable Market**  
→ある事業が**実際にアプローチできる顧客の市場規模**

## Airbnbの事例

| <u>TAM</u>             | <u>SAM</u>          | <u>SOM</u>   |
|------------------------|---------------------|--------------|
| 世界中の宿泊市場規模<br>(予約での宿泊) | 格安ホテルかつオンライン予約の市場規模 | Airbnbの市場シェア |
| 20億ドル以上                | 5億6,000万ドル          | 8,400万ドル     |

## 「レイヤー軸」の整理

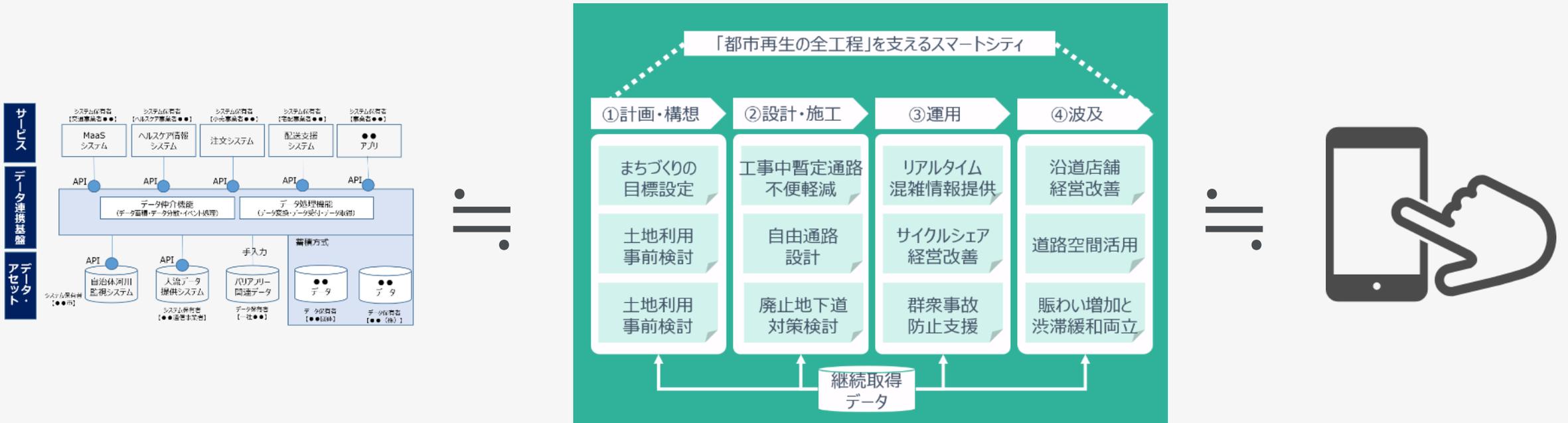
- どのレイヤーで、だれを受益者に、誰からお金を払ってもらうのか。
- 中間的な役割や、統括的な役割を誰が担っていくのか。



| 目前→将来 |   |   |
|-------|---|---|
| ①     |   |   |
|       |   | ③ |
| ①'    | ② |   |

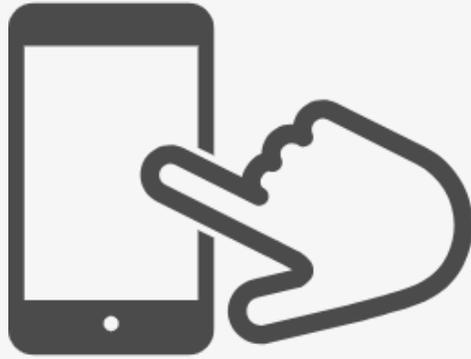
## 2 挑戦の舞台裏 (9) 持続性を高める事業整理③

誤解のない範囲で単純化して表現すると「スマートシティはスマホっぽい」と考えられるか。。。

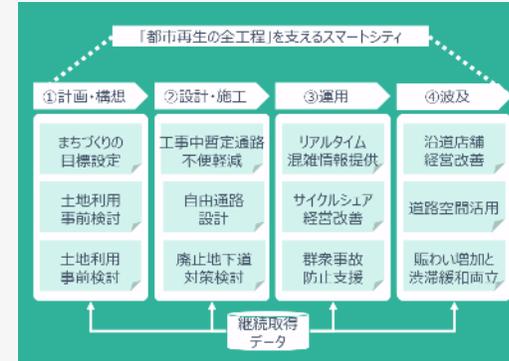


ユースケース充実で単位コストを下げる将来が実現できるか

### スマホとは異なる背景



≠



アプリ充実で  
スマホの  
単位コストを  
妥当と感じる



ガラケー普及を経て  
スマホへ転換

≠



ユースケース充実で  
スマートシティの  
単位コストを  
妥当と感じるか。

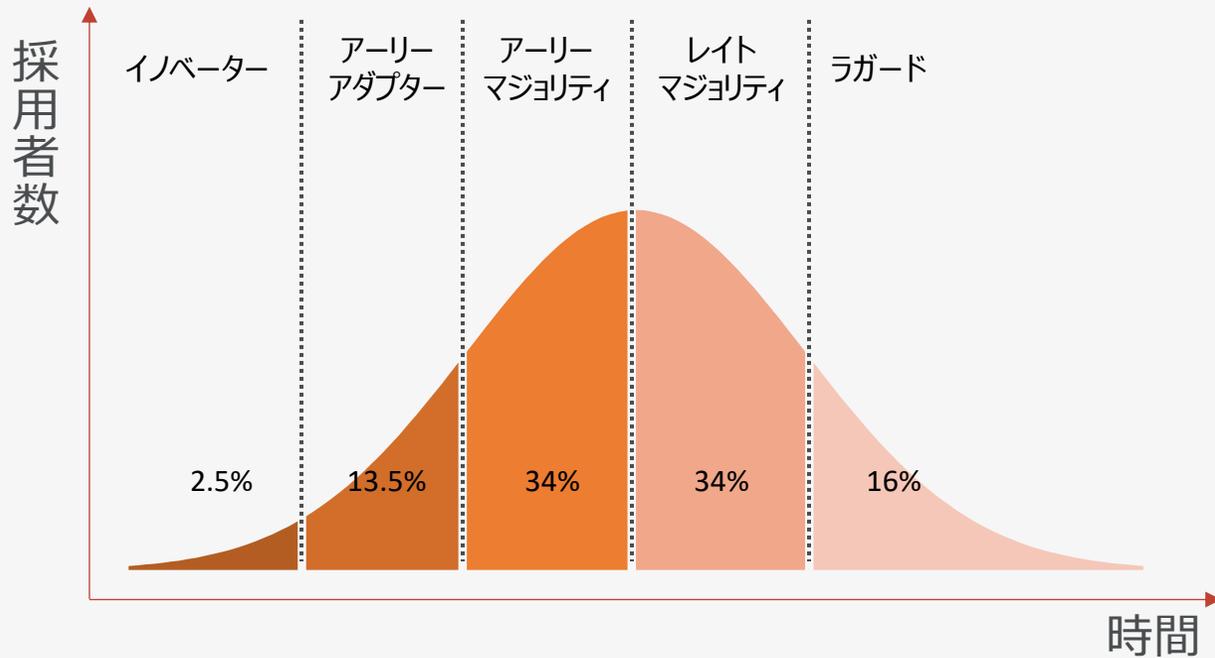
段階的な  
普及戦略？

持続性を高めるため、継続的な屋台骨の増強が必要

## 2 挑戦の舞台裏 (9) 持続性を高める事業整理⑤

### 屋台骨を増強する際、視野に入れておきたいこと

どの層に受け入れられる段階にあるか

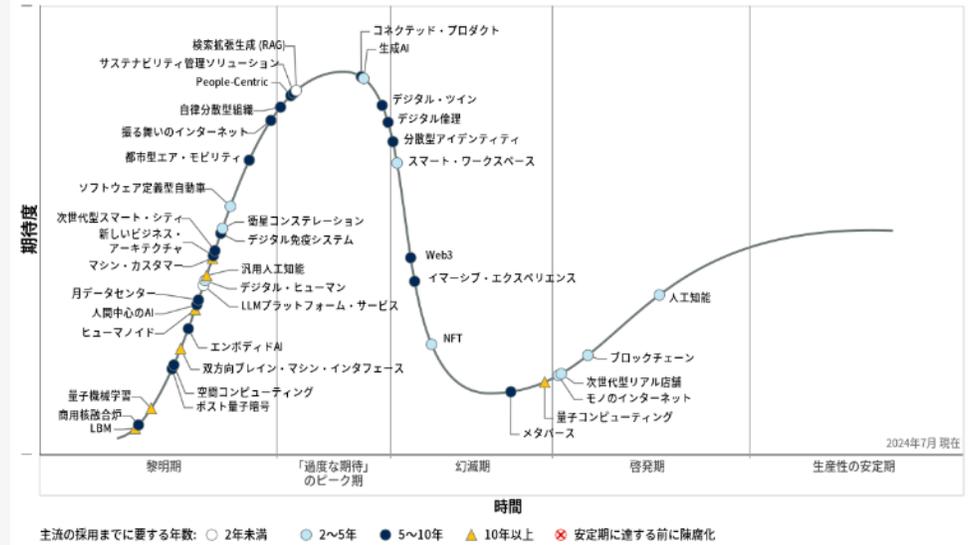


#### イノベーター理論

スタンフォード大学のエベレット・M・ロジャーズ教授が『イノベーション普及学』という著書の中で 1962年に提唱

社会における技術の現在地がどこにあるか

日本における未来志向型インフラ・テクノロジーのハイプ・サイクル：2024年



Gartner

#### ハイプサイクル

画像出典：Gartner「日本における未来志向型インフラ・テクノロジーのハイプ・サイクル：2024年」2024年8月7日

# 2 挑戦の舞台裏 (9) 持続性を高める事業整理⑥

以上を踏まえ、スマートシティで目指す姿を継続的に更新

データが活発な活動を  
呼び込む未来



詳細化

派生

豊富なデータ活用が単位コストを  
低下させる未来

地図データが土地利用を  
活性化させる未来



住民・来街者への視点 「まちなかウォークラブル」を支えるスマートシティ  
都市経営の視点 「都市再生の全工程」を支えるスマートシティ

| ①計画・構想              | ②設計・施工          | ③運用              | ④波及                |
|---------------------|-----------------|------------------|--------------------|
| まちづくり短期<br>PDCA目標設定 | 工事中暫定通路<br>不便軽減 | リアルタイム<br>混雑情報提供 | 沿道店舗<br>経営改善支援     |
| ストリート<br>ブランディング    | 工事中地下道<br>廃止対策  | サイクルシェア<br>経営改善  | 道路空間<br>活用支援       |
|                     | 駅自由通路<br>設計     | 群衆事故<br>防止支援     | 賑わい増加と<br>渋滞緩和両立支援 |

継続取得するスマートデータインフラが  
都市再生の効果を加速化・最大化

上記ユースケース増加がスマートデータインフラ  
の単位コストを低下させる。

道路に設置した  
人流センサーは  
自動運転にも  
使える？

3Dマップは  
都市シミュレーション  
だけでなく  
MMORPGにも  
使える？

スマートデータインフラ

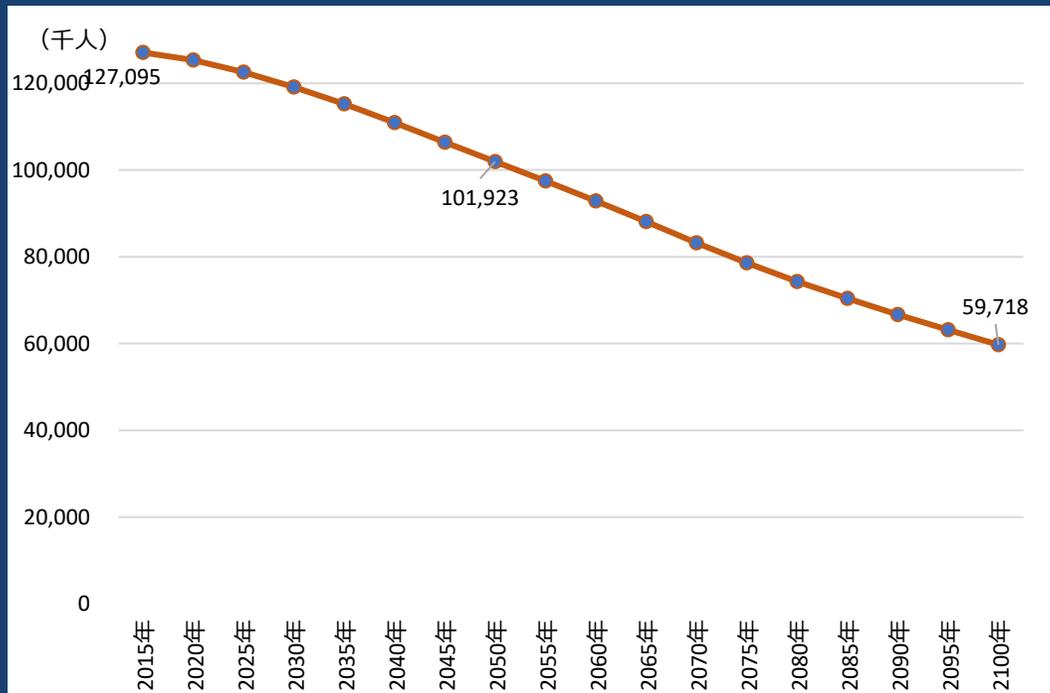
## 3 先進技術と地方創生

# 3 先進技術と地方創生 (1) 人口減少の皮算用

## 【総人口の推計結果】

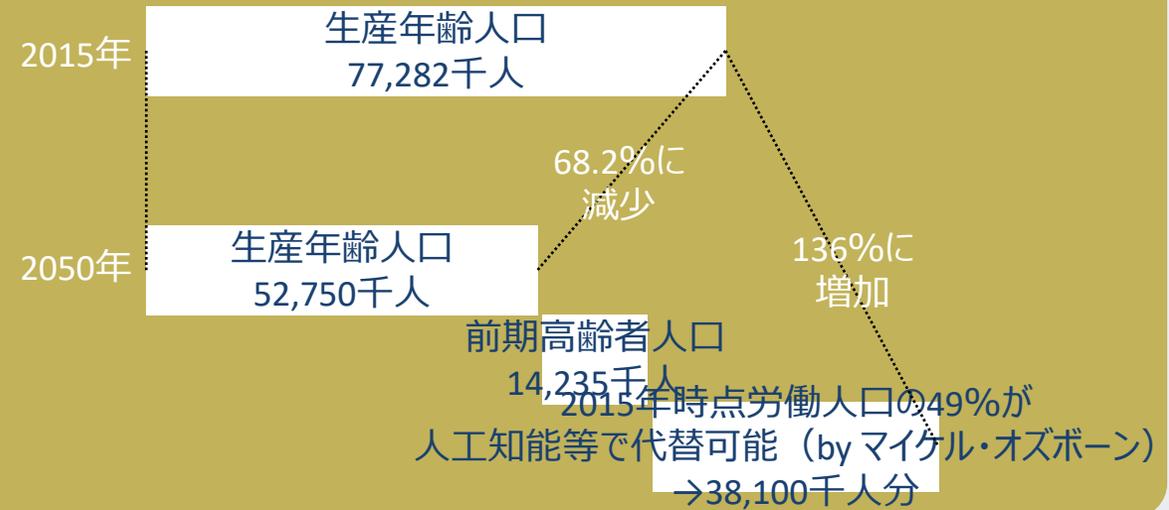
2015年127,095千人→2050年101,923千人

(0.8倍に減少)



(出典：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口（平成29年推計）」より岡崎市作成)

## 【労働力市場の皮算用】



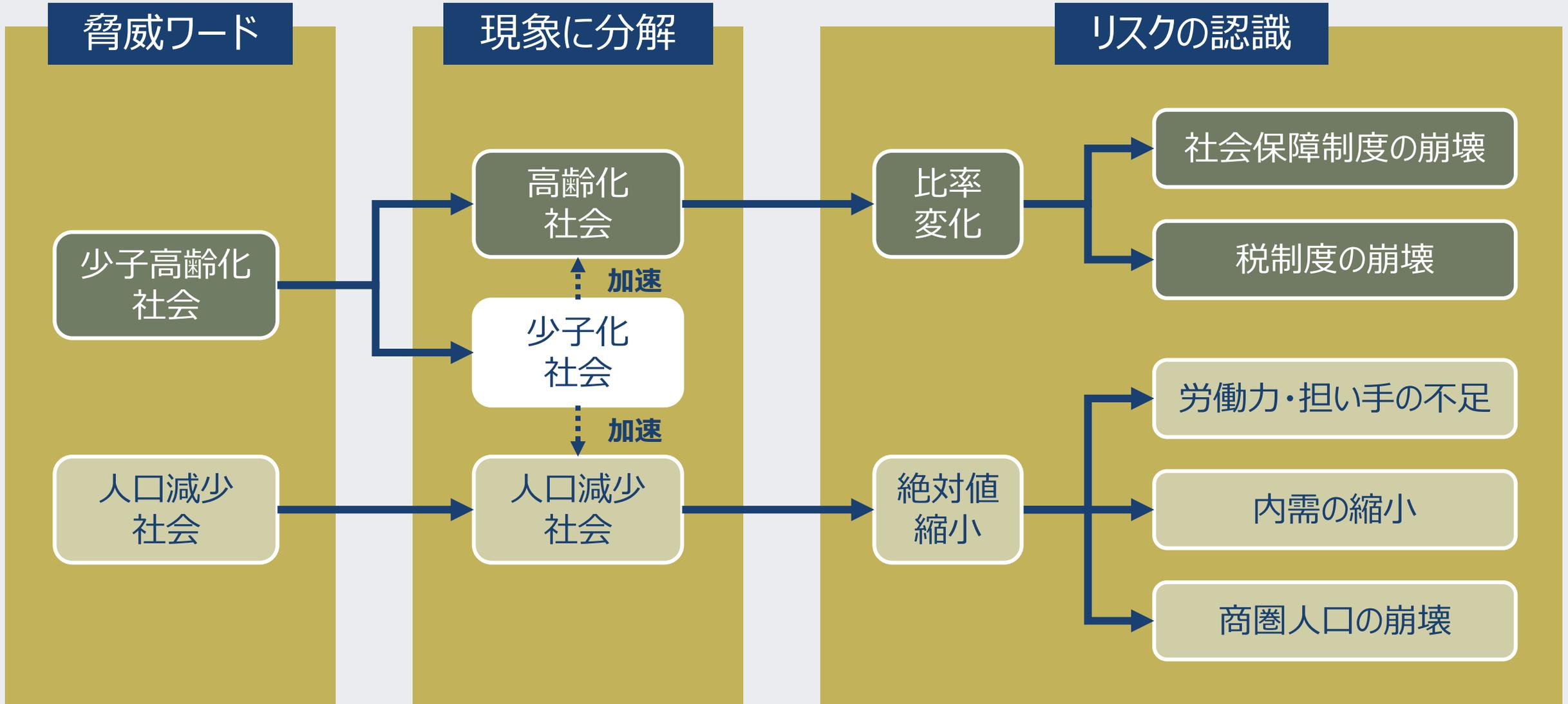
総人口は減少でも、2050年には労働力不足解消の方向性

現在よりも充実した労働力を手に入れても、  
内需を拡大できなければ宝の持ち腐れ

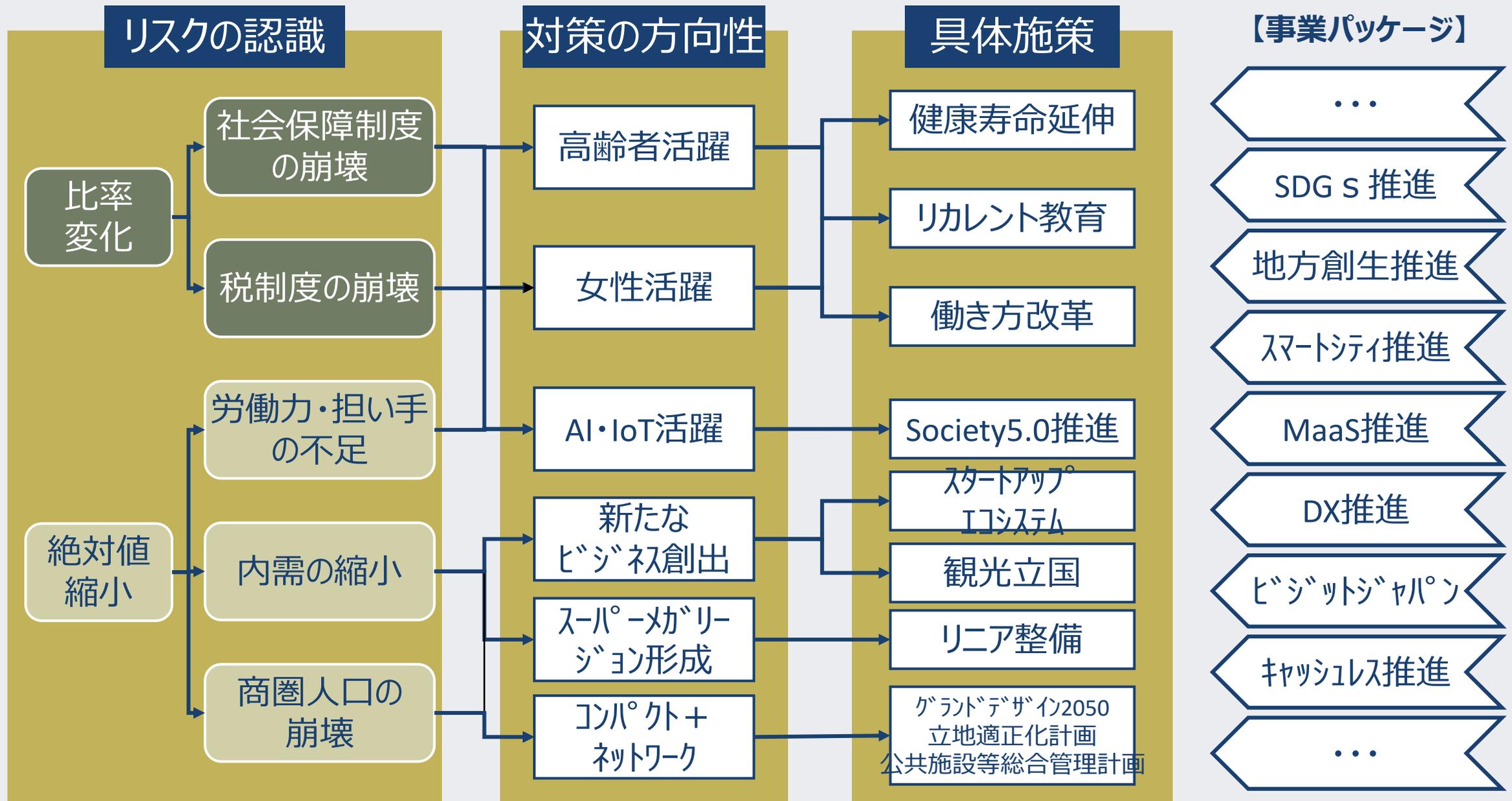
総人口減少に負けない内需拡大にむけた  
新たなビジネスの創出が必要不可欠

### 3 先進技術と地方創生 (2) 国難の要素分解

自治体職員の視点から、脅威ワードを経済的要素で分解



### 3 先進技術と地方創生 (3) 国策の全体像



# 3-4 国策の時系列ストーリー 自治体職員の見点から

2015年  
平成27年

2020年  
令和2年

2010年代前半

2010年代後半

2020年代前半

新地方公会計制度  
(自治体資産改革)

日本創生会議  
(消滅自治体)

第5期科学技術基本計画  
(Society5.0)

デジタル田園都市国家構想

国土のグランドデザイン  
(コンパクト&ネットワーク)

未来をつかむTECH戦略

改正  
地球温暖化対策推進法

国土強靱化基本法

自治体戦略2040

こども政策の推進に係る  
有識者会議

地方版総合戦略

スーパーシティ推進

自治体DX推進

立地適正化計画

スマートシティ推進

地域社会DX推進

公共施設等総合管理計画

MaaS推進

脱炭素先行自治体支援

国土強靱化地域計画

AI活用推進

こどもまんなか社会推進

危機感をベースに、それには負けない  
希望的な未来を創る方向性

左記ストーリーに加え、2020年とそ  
の先を見据え、革新技术の活用  
で飛躍的な未来を創る方向性

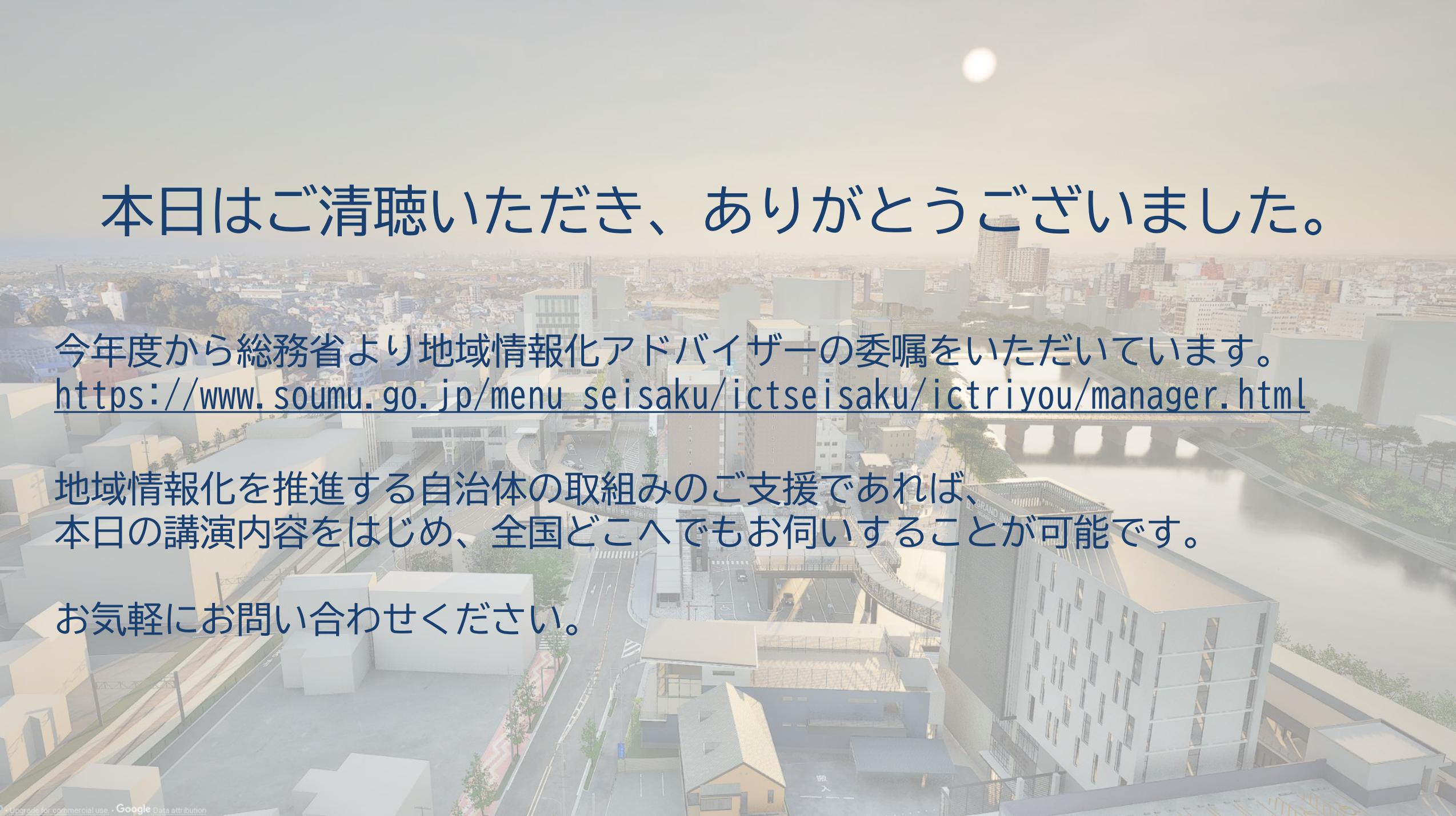
左記を見据えつつ、  
待ったなしの課題へ対応するため、  
着実な歩みを促す方向性

新しい  
地域経済・  
生活環境創生

若者・女性  
選ばれる地方

構  
想  
・  
指  
針

施  
策  
・  
事  
業

An aerial view of a city with a river and a bridge. The sun is visible in the sky, and the city buildings are rendered in a semi-transparent style.

本日はご清聴いただき、ありがとうございました。

今年度から総務省より地域情報化アドバイザーの委嘱をいただいています。  
[https://www.soumu.go.jp/menu\\_seisaku/ictseisaku/ictriyou/manager.html](https://www.soumu.go.jp/menu_seisaku/ictseisaku/ictriyou/manager.html)

地域情報化を推進する自治体の取組みのご支援であれば、  
本日の講演内容をはじめ、全国どこへでもお伺いすることが可能です。

お気軽にお問い合わせください。