

# スーパーシティのデータ連携基盤に 関する調査業務について

# 1. スーパーシティとして目指すべき姿

スマートシティの現状を整理して課題を洗い出し、「特区による緩和」「丸ごと未来都市」「ビジョン、目標の設定」「領域を跨いだデータの連携・共有」が行える都市を目指す。

## 国内外のスマートシティの現状

都市課題の複雑化

世界のスマートシティの状況

我が国のスマートシティの状況

地方経済の衰退、交通難民、インフラ老朽化、etc

データ連携基盤

Society 5.0、デジタル活用

## スマートシティ推進上の課題

複雑な都市課題

運用に関する施策

パーソナルデータの安全な活用

広域での全体最適化、情報連携、関係者の合意形成

都市経営のリーダー・アーキテクト、住民・事業者の参画

オプトイン、オプトアウト、セキュリティ

## 目指すべきスーパーシティの姿

特区による緩和

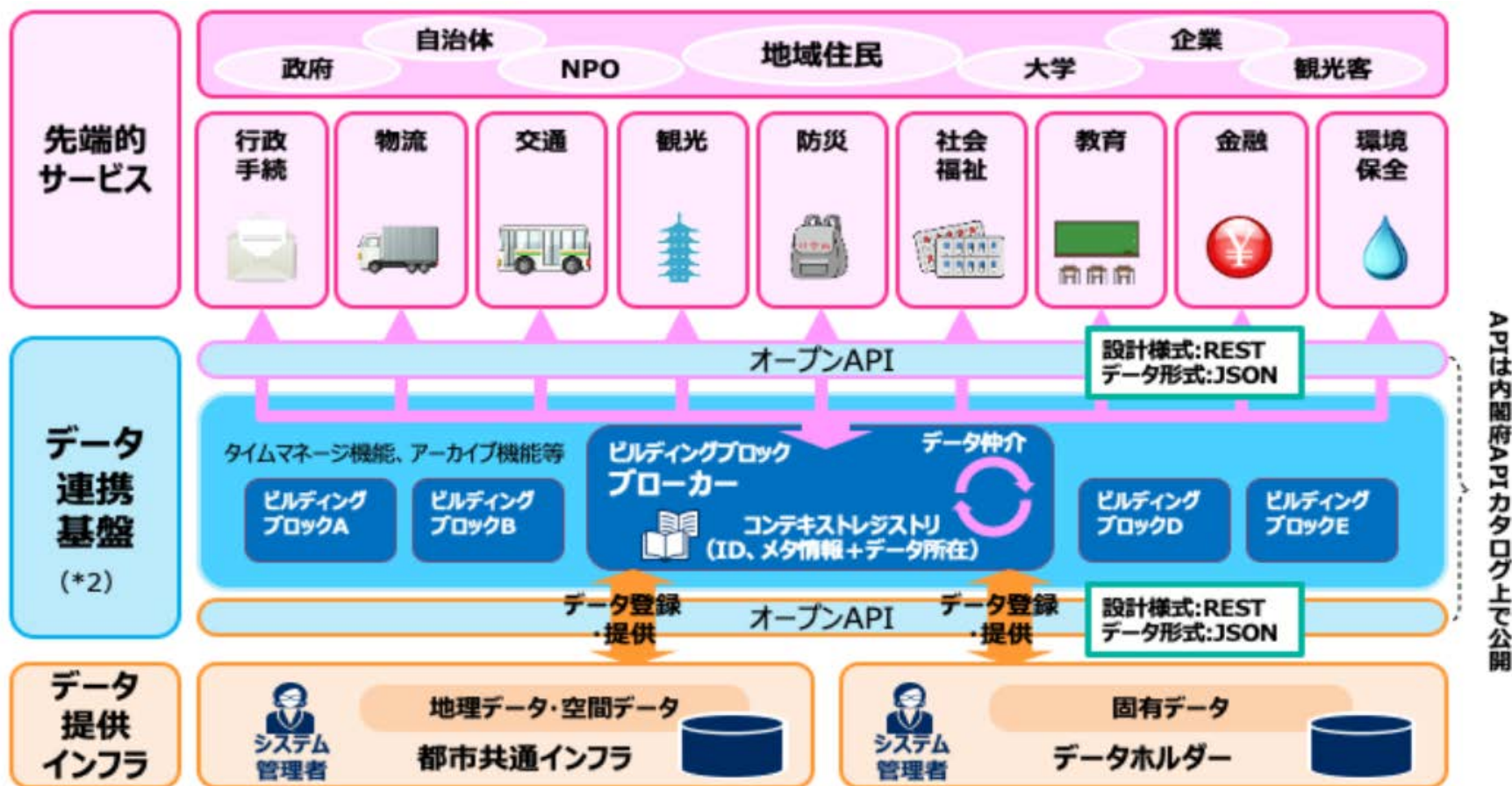
まるごと未来都市

ビジョン、目標の設定

領域を跨いだ  
データの連携・共有

## 2. データ連携基盤の全体像

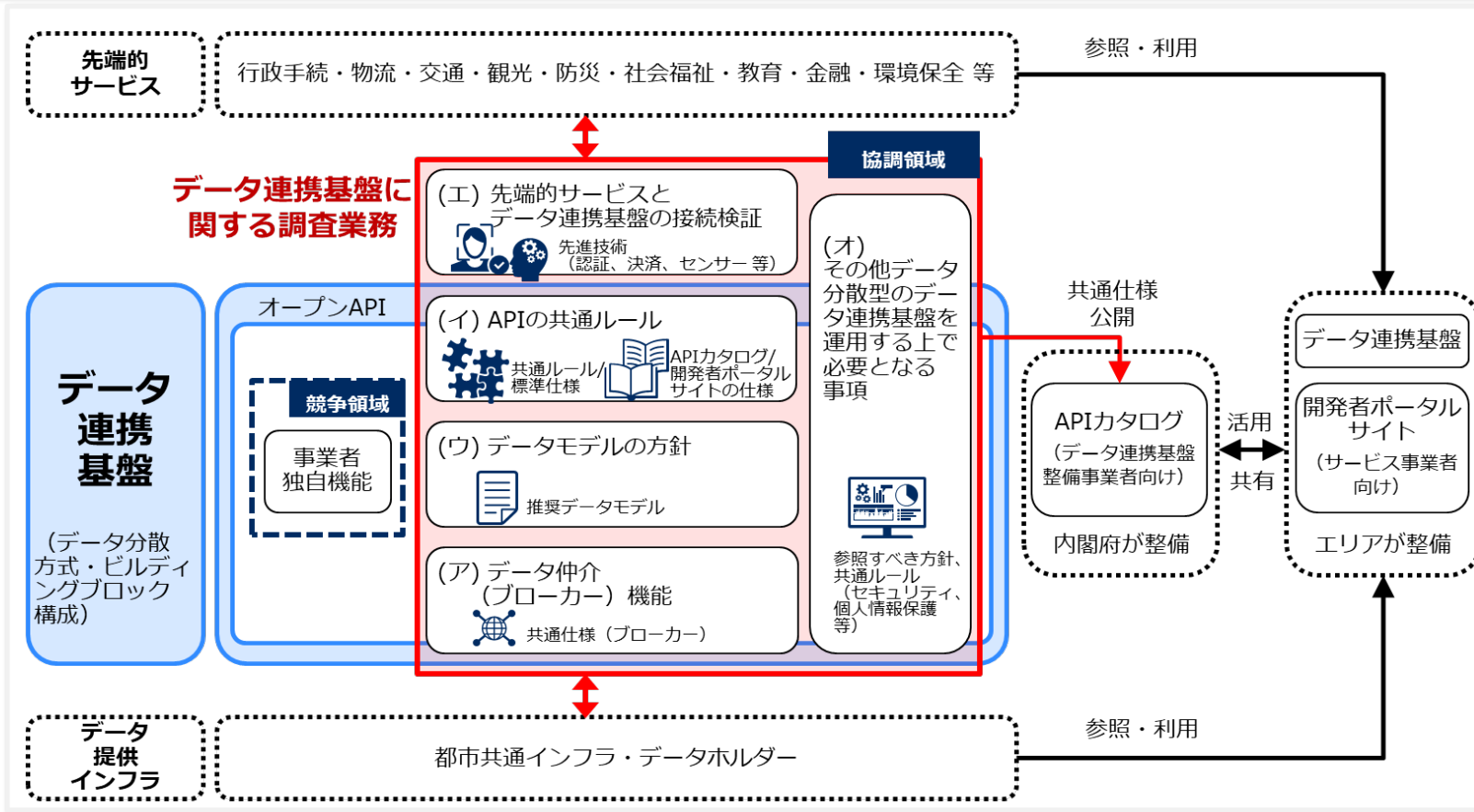
スーパーシティにおける分散型データ連携基盤とは、領域を跨いだデータの連携・共有を目指すにあたり中核的な役割を果たす機能である。



内閣府 スーパーシティ解説 より

<https://www.kantei.go.jp/jp/singi/tiiki/kokusentoc/supercity/openlabo/supercitykaisetsu.html>

本調査業務では協調領域である（ア）～（オ）を中心に調査を実施し、データ連携基盤の仕様（案）を検討し、技術報告書として纏める。



**実装検証型での調査推進が本事業の特徴であり、エリアへのより適切な、データ連携基盤のあり方を調査、検討する。**

## 4. 調査業務の目標

データ連携基盤の整備に向けた最適なシステムのために、各ステークホルダーが参照可能な**データ連携基盤技術報告書**を提示する。APIカタログサイトにて公開し、**スーパーシティ選定エリア**に活用され、**全国に共有**されることで、**相互運用性**や**相乗効果**をもたらす。

## ・国内外事例

自治体及び民間事業者  
「国内外の取り組み」  
「ユースケース事例」  
「運営方法や施策案」等

調査

## ・製品、技術事例

(ア)データ仲介機能  
「SynchroniCity」  
「IES-City」等

(イ)APIの共通ルール  
「設計・開発/公開/運用  
プロセス」「利用規約」  
「ポータルサイト」等

調査

(ウ)データモデルの方針  
「IMI共通語彙基盤」  
「NIEM」等

## ・報告書、ガイドブック等

内閣府  
「スーパーシティ/スマートシティ  
の相互運用性の確保等に関する  
検討会 最終報告書」  
「スマートシティ  
リファレンスアーキテクチャ」  
「API導入実践ガイドブック」等

参照

## スーパーシティのデータ連携基盤に関する調査業務

(ア)データ仲介  
(ブローカー)機能

- ・ブローカー機能の選定
- ・ブローカーの課題抽出と課題に対する解決策を提示

## (イ)APIの共通ルール

- ・APIの共通ルールと標準仕様案を提示
- ・APIカタログと開発者ポータルサイトの仕様案を提示

## (ウ)データモデルの方針

- ・汎用的に使用されるデータモデルの方針(策定方針、公開方針等)を提示

## (エ)先端的サービスとデータ連携基盤の接続検証

- ・推奨すべき先進技術の調査・選定
- ・先進技術とデータ連携基盤の接続検証と課題を提示

反映

## (オ)データ連携基盤を運用する上で必要となる事項

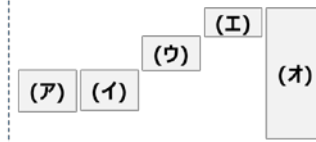
- ・データ連携基盤全体像の定義と形式化
- ・陳腐化しない運用の仕組みの検討
- ・安心してデータを扱える仕組みの検討
- ・長期運用における必要事項と、特に重要な課題に対する解決策案の提示(運用面、システム面)

提示

## ●データ連携基盤技術報告書

- ・調査、ヒアリング結果
- ・共通ルール、方針、仕様案
- ・課題、および対処法等

戦略・政策  
組織  
ルール  
ビジネス  
機能  
データ  
データ連携  
アセット

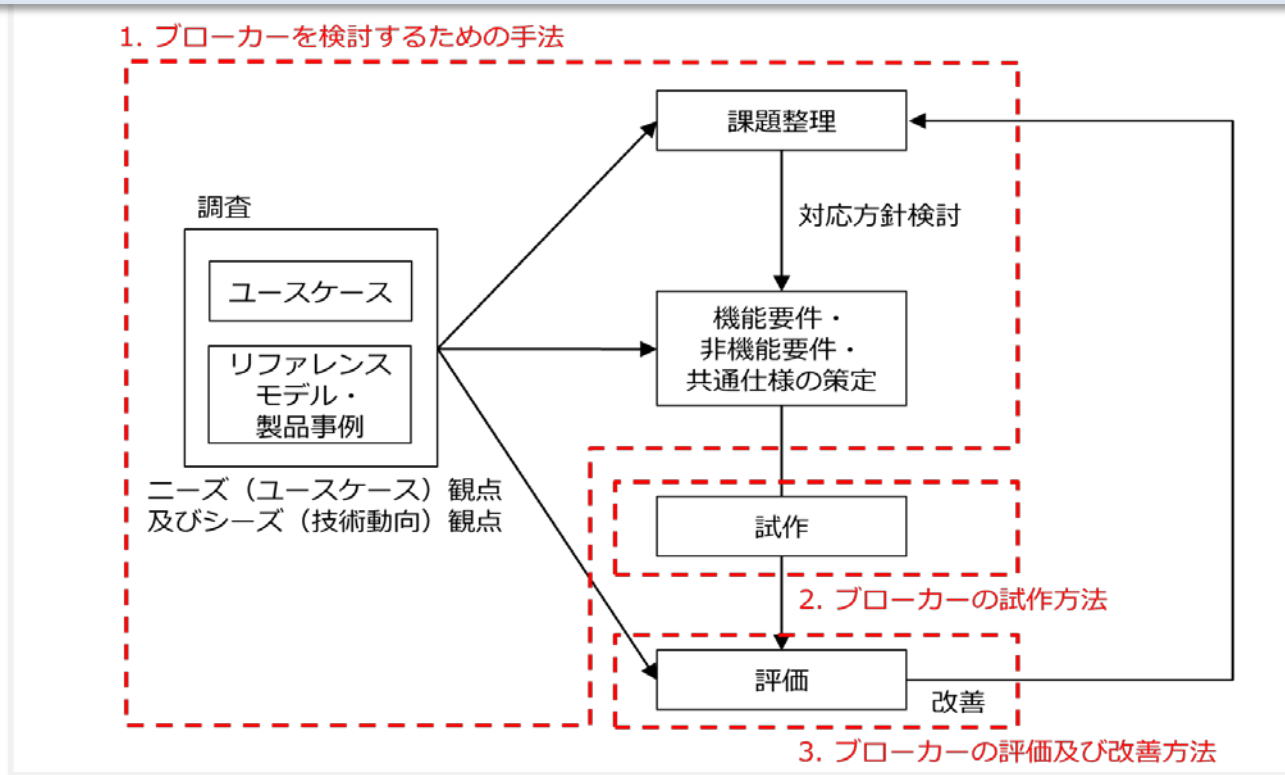
APIカタログ  
活用・共有

内閣府

エリア

## 5. (ア)データ仲介機能

- ユースケースと技術動向の両軸でブローカーが備えるべき機能を整理し、要件として提示
- 既存製品やOSSをベースとして、次年度以降にエリアで活用可能なブローカーを複数試作
- エリアでの実装を想定したユースケース評価とデータ仲介のパターン別の性能評価によりブローカーにおける課題を多角的に抽出
- 抽出した課題に対する改善方法を提示し、次年度以降にエリアでの実装をサポート



### 成果物

#### 調査結果報告

- ユースケースの調査結果
- リファレンスモデル・製品事例調査結果

#### ブローカー要件定義

- ブローカーが備えるべき機能一覧
- 機能・非機能要件

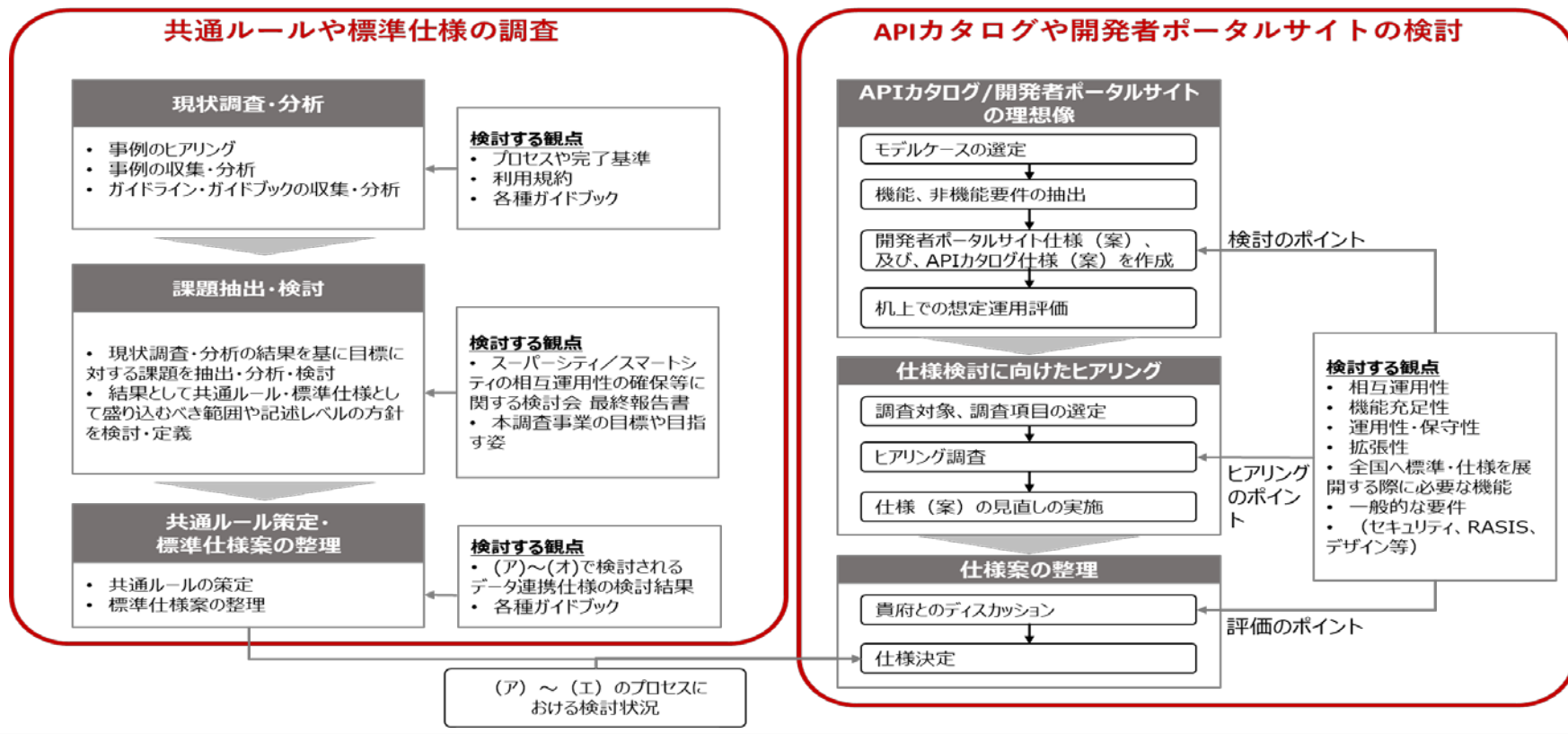
#### 評価結果報告

- ユースケース評価結果
- 性能評価結果
- 改善検討結果



# 5. (イ) APIの共通ルール

- エリア内外での相互運用性向上のため、APIに関わるルールや仕様を調査・分析し、データ連携に必要となる共通ルールや、APIの標準仕様案について提示
- 各成果をエリア内外で活用・共有するためのAPIカタログや開発者ポータルサイトに関して、必要な機能及び運用フロー等を、検討する観点や利用者の立場から整理し、仕様案を提示



<b>成果物</b>	調査・ヒアリング結果	共通ルール・標準仕様案	調査・ヒアリング結果	仕様案・評価結果
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 完了基準</li> <li>• 利用規約 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 達成目標</li> <li>• 利用規約テンプレート</li> <li>• シーケンス 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 先行事例</li> <li>• 課題 等</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 画面イメージ</li> <li>• 機能/非機能一覧</li> <li>• 運用フロー 等</li> </ul>

- 既存データモデルの調査からデータモデルの方針を検討。推奨データモデルとして提示する。

## 調査/検討プロセス

### 既存データモデルの調査

#### 【調査対象】

- 有識者から提示されるデータモデル
- ユースケースシナリオを起点としたデータモデル

### データモデルの方針検討

#### 【検討範囲】

- デジタル3原則実現を適える原則への対応
- データモデルのライフサイクルを考慮した基本方針
- 持続可能な体制
- 推奨データモデル

### データモデル方針の検証

- データモデル方針の検討結果の検証、実効性を確認

### ユースケースの検討

#### 【検討プロセス】

- 対象領域の選定
- サービス・ユースケースの選定
- データ項目選定
- データモデリングの手法検討

## 成果物

### 既存データモデルの調査結果

- 調査項目の設計
- 共通的に整備すべき項目

### データモデルの方針

データモデルの役割、推奨データモデル概要、推奨データモデルを活用したデータモデル検討手順

### データモデル検討結果

既存スマートシティにおけるデータモデル検証結果

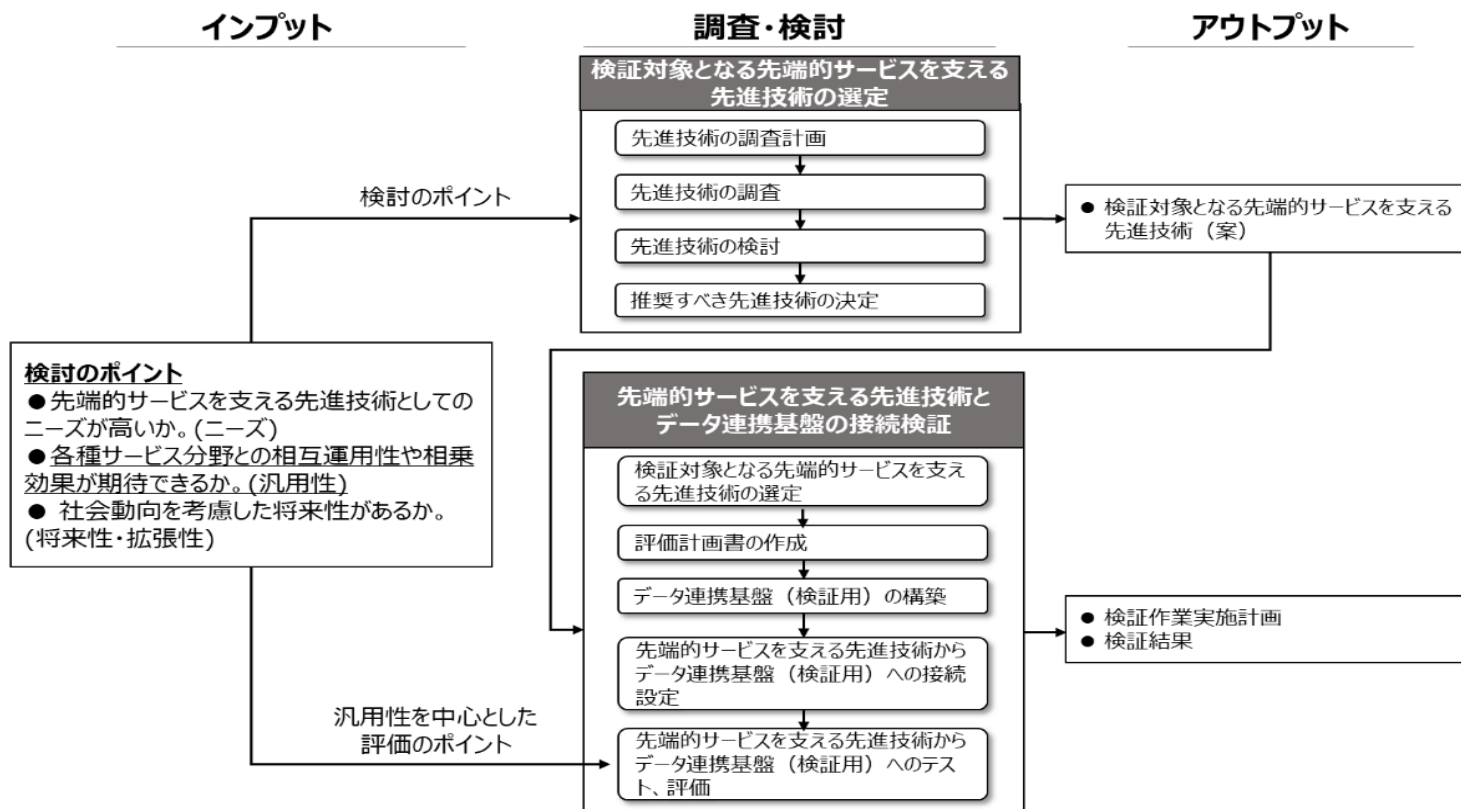
### 推奨データモデルの提示

分野横断で活用可能な推奨データモデルの提示



# 5. (工) 先端的サービスとデータ連携基盤の接続検証

- ニーズ、汎用性、将来性・拡張性の観点から、推奨すべき先端技術を選定
- 選定した先端技術の中から、優先度が高いと想定される技術を対象に接続検証を実施



成果物

### 検証作業実施計画

- 接続検証する先端技術及び先端技術の選定過程
- データ連携基盤プロトタイプの様式
- 検証スケジュール
- 検証方法

### 検証結果

- 検証結果
- 発生した課題とその対処法
- 今後接続が期待される先端技術例

- 各地自体に共通して課題となる重要な事項に関して、解決するための仕組みを提示
- (ア) ~ (エ) と連携しながらスーパーシティ検討自治体に対して課題をヒアリングし、「スマートシティにおける連携レイヤー」と自治体毎の課題を都市OSを中心に整理する

ユースケースを想定して提案時点の検討候補例のリストアップ ※観光を起点とするスーパーシティ構想B市での検討例			セキュリティ 基軸	
機能	APIカタログ及び開発者ポータルサイトの運用	エリアで提供するAPIの標準化の継続推進	エリア内複数分野でのAPI連携検証	個人データ流通管理 (透明性の維持)
データ	ベースレジストリデータの運用(保持、連携)方法	適切なデータ(モデル)APIの実現検証		
データ連携	分野を超えたデータの取得手法	データ提供者、利用者連携の運用	パーソナルデータ活用におけるデータ利用方法	データ原本性保証
アセット	センサデータなどアセットからデータ取得IF標準化			機器選定プロセス定義、チェックの実施

整理イメージ

成果物

報告書

- 理解しやすいデータ連携基盤全体像の定義と形式化
- 陳腐化しない運用の仕組み
- 安心してデータを扱える仕組みの検討結果

- 左記以外の長期運用をする上で留意すべき必要事項の網羅的洗い出しと特に重要な課題に対する解決策案

## スマートシティ事業に実績のある民間企業3社、一般社団法人の体制により、スーパーシティのデータ連携基盤に関する調査業務の遂行が可能

指示・協議

総合調整責任者 日本電気株式会社 クロスインダストリー企画本部  
シニアマネージャ 藤田 健司

内閣府

### 委託代表会社

日本電気株式会社

総務省  
3都市

国交省  
9都市

産業競争力懇談会  
COCN

SIP分野間  
データ連携

役割

全体統括、「(ア) データ仲介 (ブローカー) 機能」、「(オ) その他データ分散型のデータ連携基盤を運用する上で必要となる事項」、調査業務指揮

実績

FIWAREの研究開発・普及活動 (※FIWARE Foundationプラチナメンバ)  
総務省データ利活用型スマートシティ推進事業(高松, 加古川, 富山)

株式会社日立製作所

国内  
4都市

産業競争力懇談会  
COCN

SIP分野間  
データ連携

役割

「(イ) APIの共通ルール」におけるAPIカタログや開発者ポータルサイトの検討、「(工) 先端的サービスとデータ連携基盤の接続検証」

実績

IMI共通語彙基盤活用技術の研究開発  
データカタログ構築・支援技術の研究開発

アクセンチュア株式会社

会津若松市で8年間  
継続して都市OSを実運用  
※他都市へ横展開済

SC関連PJTを  
20以上実施

役割

「(イ) APIの共通ルール」における共通ルールや標準仕様の調査

実績

総務省データ利活用型スマートシティ推進事業(会津若松)  
地域市民ポータル導入/公的個人認証連携システム構築

(一社)データ流通推進協議会



役割

「(ウ) データモデルの方針」

実績

IEEEEDTSI(Data Trading System Initiative) の設置  
Indian Stack, Singapore CIVICとの政策

# 調査業務 実施スケジュール

項目	11月	12月	1月	2月	3月
マイルストーン (イベント)	▲契約締結 (11/5) ▲技術検討会 (調査方針整合)	▲内閣府	▲内閣府	▲技術検討会 (調査中間報告) ▲内閣府	▲技術検討会 (調査最終報告/報告書目次案整合) ▲内閣府 ▲納入 (3/31) ▲内閣府
(ア)データ仲介 (ブローカー) 機能 NEC	調査方針検討	概要調査 製品選定・試作 環境構築	詳細調査 ブローカー定義	評価・課題抽出・改善方法検討	
(イ)APIの共通ルール アクセントチュア 共通ルール/標準仕様 日立 APIカタログ/開発者ポータルサイト	目指す姿の具体化	現状調査・分析	課題抽出・検討	共通ルール策定/標準仕様案整理	
(ウ)データモデルの方針 DTA	既存データモデルの調査	データモデルの方針検討	机上評価	仕様決定	調査結果まとめ
(エ)先端的サービスとデータ連携基盤の接続検証 日立	基礎調査 先進技術調査・検討 評価方法の計画	データ連携基盤 (検証用) 構築	先進技術からデータ連携基盤 (検証用) への接続設定・テスト	調査結果まとめ	
(オ)その他データ分散型のデータ連携基盤を運用する上で必要となる事項 NEC	データ連携基盤定義 (仮説設定) 調査 (運用) 調査 (ルール・セキュリティ) ヒアリング対象選定	(ア)～(エ)の検討内容反映 データ連携基盤の長期運用に係る課題の導出	データ連携基盤の定義 検討 (運用) 検討 (ルール・セキュリティ)	データ連携基盤の定義	

