

スマート技術活用のヒント

2023年7月19日

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/コミュニティマネージャー 土屋俊博

自己紹介

土屋俊博

ツチヤ

トシヒロ

(一社) スマートシティ社会実装コンソーシアム 事務局/コミュニティマネージャー

神戸市スマートシティアドバイザー

経済産業大臣認定 中小企業診断士 / 南伊豆応援隊 組織内中小企業診断士協会 理事長 特定非営利活動法人中小企業・地域創生ネットワーク 理事 Code for NAGAREYAMA / Civic Tech Zen Chiba CCO 流山Make our City(MoC)事業実行委員会 代表委員

【番外】

内閣府 科学技術・イノベーション推進事務局(2019.6-2021.5) において スマートシティ・リファレンスアーキテクチャ、スマートシティガイドブックの策定



プロファイルはこちら https://lit.link/tuttiwow



本日のお品書き

今回は、スマート技術の活用について、スマートシティやスーパーシティがどういったものなのかを含め、 基礎的な知識を得るためのセミナーです。これからのまちづくりのヒントを得る機会に

- 1. そもそもスマートシティってなんだっけ?
- 2. どんなサービスがあるんだっけ?
- 3. そもそも要るの?都市OS(データ連携基盤)
- 4. サービス・システムの「作らせ方」
- 5. 私たちのアプローチ

1. そもそもスマートシティってなんだっけ?

スマートシティとはなにか?

● ICT 等の新技術を活用しつつ、マネジメント(計画、整備、管理・運営等)の高度化により「手段」

● 都市や地域の抱える諸課題の解決を行い、また新たな価値を創出し続ける、

「動作」

● 持続可能な都市や地域であり、Society 5.0の先行的な実現の場である。

「状態」



スマートシティはどんな構造に分解できるか

スマートシティ

・人の集合体、高度化されたコミュニティの在り方

まちの恩恵を享受する人 (住民・来街者等)

・都市に住む、訪れる人々

サービス

・都市に住む、訪れる人々に対して与えられる便益

システム

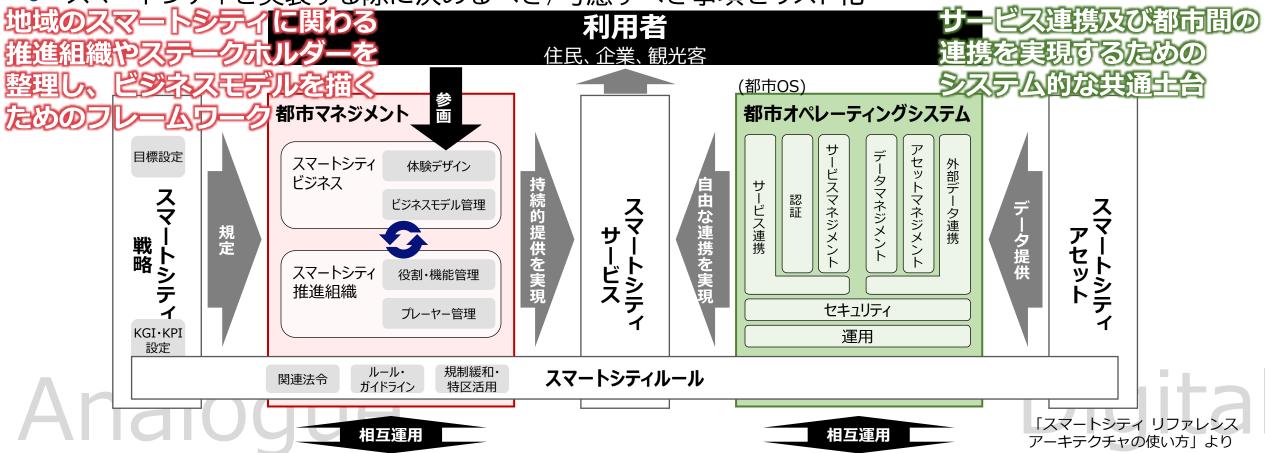
・便益を実現する仕組み・仕掛け (分野横断的なデータ連携等)

技術

・仕組み・仕掛けを実現する個別の要素

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



(都市MS/都市OS)、他システム、等

スマートシティの実現に向けた全体見取り図(スマートシティ・ガイドブック)

| | プロジェクト全体 | 推進体制 | 資金的 持続性 | 市民参画 | 都市OS の導入 | 評価 KPI |
|-------------|---|--|---|---|--|----------------------------------|
| 初動段階 | ・取組態勢の構築 -庁内体制整備 -アドバイザー等活用 -地域の関係者との関係強化 - | | | | | |
| 準備段階 | ・地域の強み/弱み等 ◆ の分析・ビジョンとりまとめ | ・地域の関係者、 市民ニーズの把握→・地域における ビジョンの共有 | ·検討 | ▶· <mark>市民理解</mark> | • 都市OSの必要性 の理解 -分野間/都市間/ サービス連携 | •検討 |
| 計画(戦略) 作成段階 | ・計画(戦略)の検討、策定 | コンソーシアム組成- 牽引役の確保- ガバナンス明確化 | 資金計画検討受益者の整理費用負担の検討 | 醸成 | ・都市OSの 基本設計 | • KPI設定 |
| 実証・実装 段階 | ・実装に <mark>向けた実証</mark> ・柔軟で <mark>弾力的な</mark> 実装 | • 多様な主体の 参 <mark>画による発</mark> 展 性の確保 | ・実証での検証 | 市民と双方向型の対話 | ・都市OSの 運用を固める | • KPIでの評価 -計画の見直し -効果の見える化 |
| 定着・発展 段階 | ・実証・実装を踏まえ バージョンアップ 明確なビジョンに基づく プロジェクト推進・発展 | 機動 <mark>的・機</mark> 動的な 体制構築 | ・資金計画に基づき 運用、見直し資金的持続性 の確保 | 主体的な 市民参画市民ニーズに 根差した取組 | サービス/データの 充実土台構築による サービス高度化 | 適 <mark>切な取</mark> 組 の評価 |

※本見取り図は、収集した事例をもとに整理して平均化したものであり、地域の実情によって進め方は様々であると考えられます。

27€32□

310

110

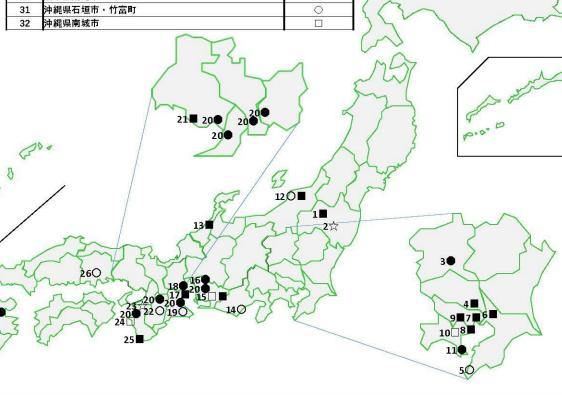
スマートシティの全国での計画的な実装に向けて、スマートシティ関連事業に係る合同審査会の評価を踏まえ、32地域、34事業を選定。

| 頁番 | プロジェクト実施地域 | 選定事業 |
|----|-----------------------|------|
| 1 | 福島県会津若松市 | |
| 2 | 福島県須賀川市 | ☆ |
| 3 | 群馬県前橋市 | • |
| 4 | 埼玉県さいたま市 | |
| 5 | 千葉県館山市、南房総市 | 0 |
| 6 | 千葉県柏市 | |
| 7 | 東京都千代田区(大手町、丸の内、有楽町) | |
| 8 | 東京都大田区(羽田地区) | |
| 9 | 東京都渋谷区 | |
| 10 | 神奈川県横浜市旭区 | |
| 11 | 神奈川県横須賀市、北海道札幌市、旭川市、他 | • |
| 12 | 新潟県新潟市 | 0■ |
| 13 | 石川県加賀市 | |
| 14 | 静岡県焼津市 | 0 |
| 15 | 愛知県岡崎市 | |
| 16 | 愛知県春日井市 | • |
| 17 | 三重県四日市市 | |

| 項番 | プロジェクト実施地域 | 選定事業 |
|----|--|------|
| 18 | 三重県菰野町 | • |
| 19 | 三重県多気町・大台町・明和町・度会町・大紀町・紀北 町 | 0 |
| 20 | 大阪府、京都府、兵庫県、奈良県、滋賀県、三重県、和 歌山県及び愛知県の一部 | • |
| 21 | 兵庫県加古川市 | |
| 22 | 奈良県川西町 | |
| 23 | 和歌山県橋本市 | ☆ |
| 24 | 和歌山県有田市 | |
| 25 | 和歌山県すさみ町 | |
| 26 | 岡山県吉備中央町 | 0 |
| 27 | 福岡県、長崎県、佐賀県、大分県、宮崎県、熊本県、鹿 児島県、沖縄県 | • |
| 28 | 福岡県福岡市 | 0 |
| 29 | 熊本県 | |
| 30 | 熊本県荒尾市 | |
| 31 | 沖縄県石垣市・竹富町 | 0 |
| 32 | 沖縄県南城市 | |



※1令和2年度までの施策名は「データ利活用型スマートシティ推進事業」、 令和3年度は「テータ連携促進型スマートシティ推進事業」 ※2令和元年度の施策名は「新モリティサービス推進事業」 ※3令和3年度の施策名は「スマートシティモデルプロジェクト」



デジタル田園都市国家構想交付金 デジタル実装タイプの採択結果

■ デジタル田園都市国家構想交付金 デジタル実装タイプの採択結果は、 計994団体で、事業件数は計1847件、交付対象事業費は計656億、国費ベースで計381億円。

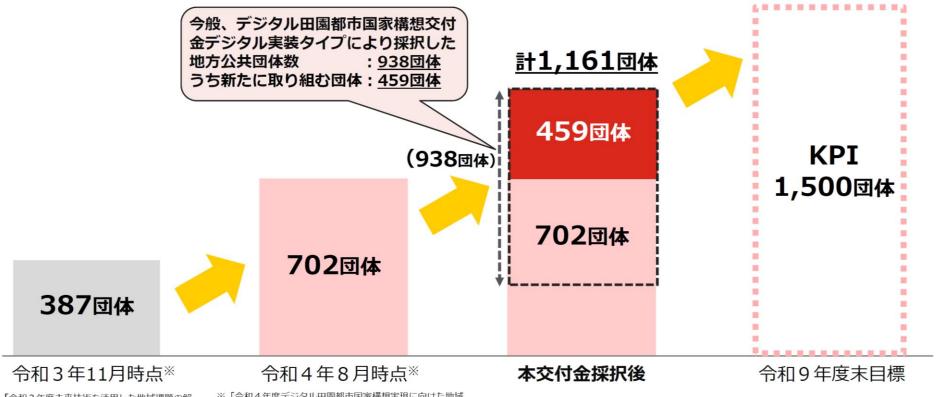
| | 団体数 | 事業件数 | 交付対象事業費 (億円) | 国費ベース(億円) |
|-------------------------|-----|----------------|-----------------|-----------|
| 全体計 | 994 | 1,847 | 656 | 381 |
| TYPE 1 | 847 | 1 , 687 | 456 | 228 |
| TYPE 2 | 24 | 24 | 52 | 26 |
| TYPE 3 | 8 | 8 | 27 | 18 |
| マイナンバーカード 利用横展開事例創出型 | 52 | 52 | 88 | 88 |
| 地方創生 テレワーク型 | 63 | 76 | 33 | 21 |

^(※) 記載の採択額は数値を四捨五入しているため、合計した数値計が全体欄の数値と合わない場合がある。

デジタルの実装に取り組む地方公共団体数



- デジタル田園都市国家構想総合戦略(令和4年12月23日閣議決定)において、「デジタル実装に取り組む地方公共団体
 1,000団体(令和6年度まで)、1,500団体(令和9年度まで)」とのKPIを掲げているところ、アンケート調査において「地域
 へのサービスの実装段階にある」と回答した団体数は、令和4年8月時点では702団体。
- 今般、デジタル田園都市国家構想交付金デジタル実装タイプにより938団体を採択(各タイプの合計から重複を除いた数)。 このうち、新たにデジタルの実装に取り組む地方公共団体は459団体。
- これにより、本交付金採択後は、合計1,161団体がデジタルの実装に取り組むこととなり、1,000団体の目標を前倒しで達成。



^{※「}令和3年度未来技術を活用した地域課題の解決・改善の取組等に関する調査」で、デジタルの実装に取り組んでいると回答した団体

※「令和4年度デジタル田園都市国家構想実現に向けた地域 課題の解決・改善の取組等に関する調査」で、「地域へ のサービスの実装段階にある」と回答した団体

2. どんなサービスがあるんだっけ?

■ デジタルを活用した地域の課題解決や魅力向上に向けて、他の地域等で既に確立されている優良なモデル等を活用して迅速な 横展開を行う地方公共団体の取組を支援(1,687件、約228.1億円(国費)、847団体を採択)

<採択結果>

<都道府県別 採択団体数·事業件数>

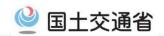
| 採択事業件数 | 1,687件 都道府県 157件 市町村 1,527件(特別区31件含む) 広域連合・一部事務組合 3件 |
|--------------|---|
| 採択金額 (国費) | 228.1億円 都道府県 32.3億円 市町村 195.3億円(特別区4.8億円含む) 広域連合・一部事務組合 0.5億円 |
| 採択団体数 | 847団体 都道府県 38団体 市町村 806団体(特別区12団体含む) 広域連合・一部事務組合 3団体 |

<事業分野別>※事業分野別の各集計値は暫定値であり、今後変更となる可能性がある

| | 採択事業件数 | 採択金額(国費) | 採択団体数 |
|-----------|--------|----------|-------|
| 行政サービス | 515件 | 56.1億円 | 435団体 |
| 住民サービス | 272件 | 32.4億円 | 223団体 |
| 教育 | 133件 | 31.4億円 | 126団体 |
| 文化・スポーツ | 47件 | 6.6億円 | 45団体 |
| 医療・福祉・子育て | 187件 | 18.5億円 | 164団体 |
| 交通·物流 | 59件 | 11.1億円 | 56団体 |
| 防災・インフラ | 195件 | 37.1億円 | 191団体 |
| 農林水産 | 50件 | 6.3億円 | 41団体 |
| 産業振興 | 40件 | 7.3億円 | 39団体 |
| 観光 | 62件 | 8.2億円 | 56団体 |
| その他 | 127件 | 13.2億円 | 116団体 |

| _ | > □ X= /1: | 1 1/2/11 1 | | · >>> T - \rightarrow | 113/ | | | |
|--------|------------|------------|-------|-----------------------|--------|------|--------|------|
| 1 | ①北海道 | 58団体 | ⑬東京都 | 24団体 | ②滋賀県 | 12団体 | ③香川県 | 8団体 |
| l | | 102件 | | 54件 | | 34件 | | 9件 |
| l | ②青森県 | 16団体 | ⑭神奈川県 | 21団体 | 26京都府 | 11団体 | 38愛媛県 | 13団体 |
| ┨ | | 25件 | | 43件 | | 18件 | | 17件 |
| l | ③岩手県 | 16団体 | ⑤新潟県 | 20団体 | ②大阪府 | 31団体 | 39高知県 | 12団体 |
| l | | 39件 | | 37件 | | 68件 | | 25件 |
| ┨ | ④宮城県 | 19団体 | 16富山県 | 13団体 | 28兵庫県 | 23団体 | 40福岡県 | 36団体 |
| l | | 32件 | | 37件 | | 34件 | | 78件 |
| l | ⑤秋田県 | 18団体 | ①石川県 | 17団体 | ②奈良県 | 13団体 | ④佐賀県 | 13団体 |
| l | | 38件 | | 34件 | | 26件 | | 28件 |
| 」 る | ⑥山形県 | 14団体 | ⑱福井県 | 9団体 | 30和歌山県 | 11団体 | ④長崎県 | 14団体 |
| ച | | 34件 | | 22件 | | 26件 | | 26件 |
| k. | ⑦福島県 | 18団体 | 19山梨県 | 7団体 | ③鳥取県 | 12団体 | 43熊本県 | 31団体 |
| 4 | | 51件 | | 7件 | | 26件 | | 67件 |
| k L | ⑧茨城県 | 15団体 | 20長野県 | 36団体 | ③島根県 | 11団体 | 44大分県 | 10団体 |
| ^ | | 22件 | | 69件 | | 15件 | | 23件 |
| | 9栃木県 | 12団体 | ②岐阜県 | 15団体 | ③岡山県 | 13団体 | 45宮崎県 | 9団体 |
| Z | | 22件 | | 28件 | | 29件 | | 22件 |
| Z | ⑩群馬県 | 18団体 | ②静岡県 | 19団体 | 34広島県 | 16団体 | 46鹿児島県 | 18団体 |
| ķ | | 25件 | | 42件 | | 27件 | | 37件 |
| ķ | ⑪埼玉県 | 36団体 | ②愛知県 | 29団体 | ③山口県 | 15団体 | ④沖縄県 | 12団体 |
| ķ | | 65件 | | 65件 | | 28件 | | 18件 |
| ķ | ⑫千葉県 | 28団体 | ②三重県 | 12団体 | 36徳島県 | 13団体 | | _ |
| ķ | | 59件 | | 30件 | | 24件 | | 6 |

スマートシティサービスの連携ユースケースの作成(R5.4)



- ○スマートシティ実施都市の更なるスマートシティサービスの検討・実装を支援するために、「<u>スマートシティサービ</u> スの連携ユースケース」を作成。
 - ・各地のスマートシティサービス事例を基に、複数のスマートシティサービスが連携する姿を整理
 - ・複数の関連するサービスが連携することで、より利便性の高いサービスに繋がることを提示

スマートシティサービスの連携ユースケース

個別のスマートシティサービスを連携させたユースケースをわかりやすく示すために、複数パターンを整理し、それぞれ、全体像(イメージ)・サービス概要・データ体系・技術について整理した。

▼各論点についてパターンごとに1枚ずつ整理



5つのパターン

観光・地域活性化分野、防災分野の中から比較 的ニーズの多い内容を5つのパターンに整理し、 複数サービスの連携した姿を提示

- バターンA AIカメラを用いて「まちなかの情報」を取得した、データを用いたまちづくり
- パターンB アプリを用いた「まちなかの情報」の提供による、賑わい創出
- パーソナライズ情報提供等による、災害発生時の避難支援 の迅速化・高度化
- パターンD 発災箇所のリアルタイムデータの共有等による、情報伝達の迅速化
- パターンE 3D都市モデルを用いた被害状況の可視化等による、様々な防災の取組の高度化

スマートシティモデル事業等推進有識者委員会

| 石田 東生 | 筑波大学 名誉教授 <座長> |
|--------|----------------|
| 70円 米工 | 巩波人子 石言叙授〈坐長〉 |

伊藤 香織 東京理科大学 理工学部 建築学科 教授

白坂 成功 慶應義塾大学大学院 システムデザイン・マネジ

メント研究科 教授

中川 雅之 日本大学 経済学部 教授

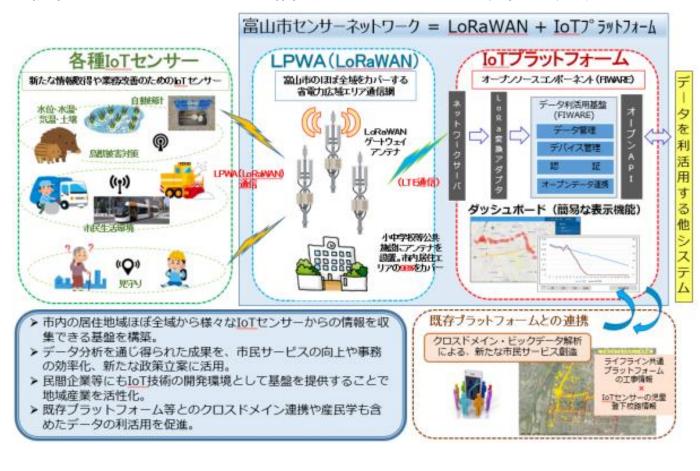
原田 達也 東京大学 先端科学技術研究センター 教授

村木 美貴 千葉大学大学院 工学研究院 教授

※当委員会の意見を伺い、本連携ユースケースを作成

富山市センサーネットワーク 利活用事例

省電力広域エリア無線通信(LPWA)を用いて市内全域に展開した無線通信ネットワーク網(LoRaWAN)と、これを経由してIoTセンサーからの収集データを管理するシステム(プラットフォーム)で構成された情報基盤。リアルタイムに変動する様々な情報を市内全域のセンサーネットワーク網からクラウド上へ集約し、複合的に分析・可視化することによって、幅広いサービスへの展開を実現





実証実験フィールドとして 無償提供し、新たなサービスや 商品開発を応援 9月現在の採択事業数は12件 (前年度からの継続事業9件、 令和4年度の新規事業3件)

セブンイレブン・ジャパン 「セブンVIEW」





- ◆ 台風・地震などの自然災害の多発を受け、2015年に開発された災害対策システム。停電などの全店舗の状況、各エリアの地区事務所や工場、配送トラックなどの情報をGoogleマップ上で確認できる。
- ◆ この機能を拡張し、災害、交通、気象、避難などの情報を一元的、自動的に集約できる同システムで、断水・浸水の状況を把握できるようにし、早期復旧に役立てる。
 - 1月〜 災害発生時にフランチャイズ加盟店から本部に対して店舗の状況を知らせる ための「オーナーコミュニケーションアプリ」の運用を始めた。加盟店オーナーが自身の スマートフォンなどから店舗の営業状況や停電、納品受け入れの状況を入力し、本部 における迅速な状況把握や対応策の検討に役立てる。
 - 4月~ 店舗に設置されているセブンカフェマシンで、コーヒー抽出時に使用する水の 補充状況によって断水を把握する実証実験を始めた。複数店舗で異常を確認した場 合、エリアでの断水情報として検知することで、断水予測につなげる。9月末時点で約 4500店舗において実験を行っている。
 - 7月~ 佐賀県内の3店舗で店舗の浸水を把握・予測する実証実験も始めた。実際に 浸水被害を受けたことがある店舗の敷地内に冠水センサーを設置、浸水情報をセブン VIEWと連携させる。

https://diamond-rm.net/flash_news/228363/

三井住友銀行 decile





- ◆ 2021年7月、情報銀行※事業展開の一環として、スマホアプリ「decile (デシル)」をリリース。医療データを扱うスマホアプリで個人の医療データ 管理を支援。
 - ※個人との契約に基づき、個人の為にパーソナルデータを管理し、個人の意思に基づき データ利活用を行う事業
- ◆ decileは、自分の医療データの管理・共有・利活用をサポートするオンラインサービス。アプリ名のdecileは「自分のことをデータ『で知る』」から作った造語であり、データの力で一人ひとりの人生をより豊かなものにしたいという思いが込められている。
- ▶ 現在は大阪大学医学部附属病院(以下「阪大病院」)の患者さま向けに、電子カルテに保存されている自身の医療データをアプリ上で閲覧できるサービスを提供している。アプリを通じて、自分で通院記録を入力できるほか、医療機関に対し、医療データを受け取るための申請ができる。対象の医療データは、アレルギー情報や検査結果、薬剤の処方データ、産科エコー画像、ペースメーカー情報等で、閲覧可能なデータは順次拡大している。
- ◆ decileは個人情報の中でも特に取扱に注意を要する医療データを取扱う。そのため、阪大病院監修の下、医療倫理の4原則(自律尊重、与益、無加害、公正・正義)に則ったデータ管理・利活用を徹底している。

中部電力 MINLY

MINLYのサービス。

地域に特化した情報をお届け。 まずは豊田市からサービススタート。

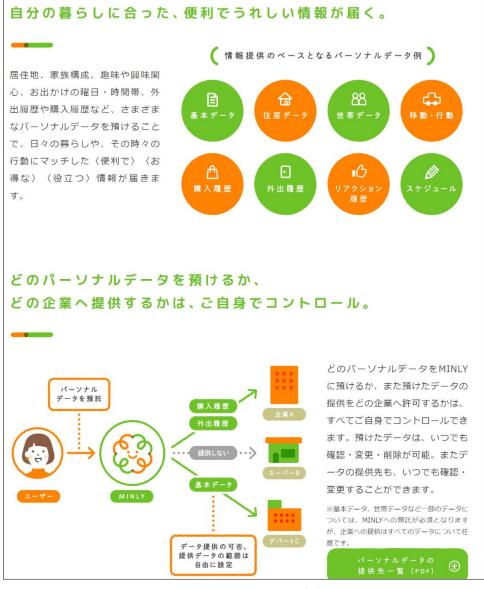
MINLY (t.

地元に密着した情報が、欲しい人に、欲しい時に届くサービス。 地元のイベント、地域のお店からのクーポン、お買い物やグルメのキャンペーンなど、 知ってトクするさまざまな情報を、アプリを通じて受け取れます。

豊田市にお住まいの方やお勤めの方、よくお出かけになる方にとって、 身近で便利な情報に出会えるサービスです。

現在のサービスエリアは、豊田市。

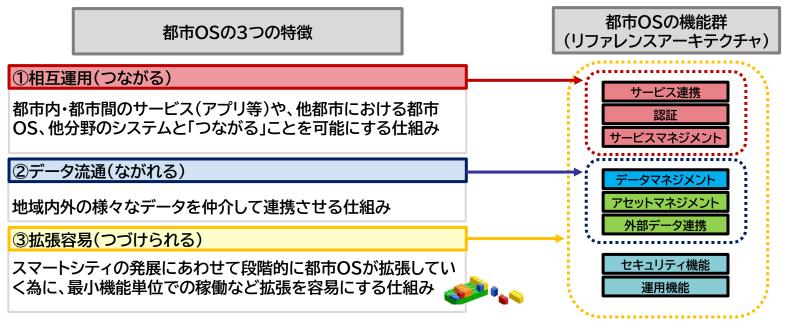




3. そもそも要るの?都市OS(データ連携基盤)

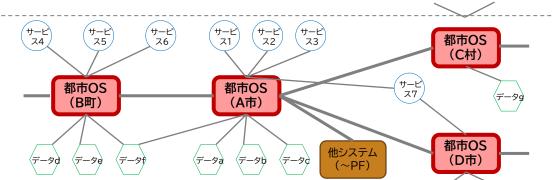
都市OSとは

- スマートシティ実現のために、スマートシティを実現しようとする地域が共通的に活用する機能が集約され、スマートシティで導入する 様々な分野のサービスの導入を容易にさせることを実現するITシステムの総称。
- 求められる機能は「スマートシティリファレンスアーキテクチャ」に掲載されているが、大きくは①相互運用(つながる)、②データ流通(ながれる)、③拡張容易(つづけられる)、という3つの特徴に整理できる。



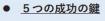
都市OSの由来・イメージ

- OSの誕生によって、異なる種類のコンピューターで同一のソフトウェアが利用できるようになったことに由来し、データ連携基盤などのことを比喩として「都市OS」(<u>海外ではCity OS</u>)と呼ぶ。
- しかしながら、コンピューターと違い、(都市)OSがなくとも都市自体は機能することから、OS というよりも、「様々な都市のデータやサービスを繋ぐネットワークのノード(結節点)」だと捉える方が正確である。

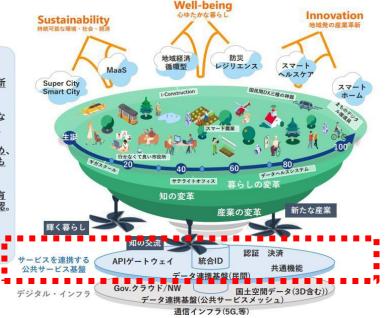


エリア・データ連携基盤とは

- ◆「エリア・データ連携基盤」は、分野間でのデータ連携を通じて地域の全体最適化を実現するための データ連携基盤であり、デジタル田園都市国家構想において構築と活用が推進
- デジタル田園都市国家構想の成功の鍵
- デジタルの力で、「暮らし」「産業」「社会」を変革し、地域を全国や世界と有機的につなげていく取組。
- 国が整備するデジタル基盤の上に、共助の力を引き出し、各地域で全体最適を目指したエコシステムを構築する。
- 常時発展・改革していくためにも、**知の中核として大学を巻き込み、関係者全員でEBPMを実践**することが必要。



- ① 人の一生涯の暮らしや生きがいと、地域の新たな産業をデジタルでフル・サポート。
- ② そのため、国、自治体、市民、大学、産業など関係者の力を特定ビジョンの下に総動員。
- ③ 社会活動に必要な機能を近接した空間に集め、 その関係性を深めるよう、<u>地域の空間全体も</u> 再設計。
- ④ 参加する全関係者がEBPMのサイクルを共有 し改善の有無を検証し、取組の方向性を確認。
- ⑤ 構造化されたデジタル共通基盤(インフラ、データ連携基盤・公共メッシュ、サービス)の整備・浸透。



デジタル実装タイプ: TYPE1/2/3等の全体像





※1 参照元: https://www.cas.go.jp/jp/seisaku/digital_denen/dai2/siryou2-1.pdf

※2 参照元: https://www.chisou.go.jp/sousei/about/mirai/pdf/denenkouhukin jissou type23 gaiyou.pdf

デジタル実装タイプ: TYPE2/3の採択結果 <タイプ別・カテゴリ別>



<タイプ別採択結果>

| 採択タイプ | TYPE3 | | TYPE2 | | TYPE2/3合 | i † |
|--------------|--------|--------------------------|--------|--------------------------|----------|---------------------------|
| 採択事業件数 | 8件 | 都道府県 1件 市町村 7件 | 24件 | 都道府県 6件 市町村 18件 | 32件 | 都道府県 7件 市町村 25件 |
| 採択金額 (国費) | 18.1億円 | 都道府県 3.9億円 市町村 14.3億円 | 26.0億円 | 都道府県 9.9億円 市町村 16.1億円 | 44.1億円 | 都道府県 13.7億円 市町村 30.4億円 |

<カテゴリ別採択結果>

| カテゴリ | 説明 | | | 代表例 | TYPE2 | TYPE3 | 合計 |
|----------------|------------------------------------|--|--|-----------------|-------|-------|----|
| MNC認証 ポータル型 | | IIDやポータルの整備に。 ス間でのパーソナルデータ | け、 <u>パーソナライズされたサー</u> の <u>連携</u> を実現。 | 栃木県那須塩原市、佐賀県佐賀市 | 2 | 0 | 2 |
| 広域連携型 | を通じて、域内市町村 | 道府県レベルの広域データ連携基盤の導入や飛び地での地域間連携 通じて、 <u>域内市町村のデジタル化の底上げや複数自治体間で積極的</u> サービスメニューを共有し、生活経済圏を構築。 | | | 4 | 1 | 5 |
| 特定分野リー | 公共交通、観光、 | 公共交通 | 群馬県、山口県下関市 | | 2 | 0 | 2 |
| ド型 | 商店街活性化、防 災など特定分野・ | 観光 | 神奈川県小田原市、静岡県 | 県三島市、三重県多気町 | 0 | 3 | 3 |
| | テーマを深掘りしつ つ、他分野との相 | 商店街活性化 | 福島県会津若松市、埼玉県 兵庫県加西市、山口県山 | | 4 | 1 | 5 |
| | │ <u>乗効果</u> を追求。 │ MNCも積極的に活 | 防災 | 宮城県仙台市、香川県高村 | 松市 | 2 | 0 | 2 |
| | 用。 | インフラメンテ | 静岡県浜松市、広島県 | | 2 | 0 | 2 |
| | 岡山県吉備中央町、愛媛県西条市、東京都東村山市、 石川県能美市 | | 岡山県吉備中央町、愛媛 | | 4 | 3 | 7 |
| | | | 2 | 0 | 2 | | |
| | | 環境 | 環境 1 | | 1 | 0 | 1 |
| | | 地域コミュニティ | 北海道札幌市 | | 1 | 0 | 1 |

都市OS・データ連携基盤の整備状況

- ・総務省事業中心に2021年度末で46地域で整備済み。2022年度末には13地域が採択。
- ・ほか、デジ田交付金TYPE2/3でもデータ連携基盤の整備が進み、全国で約77地域で整備がなされた。

都市OS導入地域数の推移(2022年4月時点)



2022/4/19開催「国と地方のシステムWG」資料から

2022年度の都市OS整備(総務省事業)

| 実施地域 | 代表提案団体 | 事業名 | | |
|--------------------------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| 茨城県つくば市 | 茨城県つくば市 | 移動スーパーの見える化によ る買物利便性の向上 | | |
| 栃木県佐野市 | 一般社団法人スマート ソサエティファウンデー ション | 地域・行政課題を民間のサービスで解決するための機能を提供するプラットフォーム事業 | | |
| 群馬県嬬恋村 | 群馬県嬬恋村 | 住民と役場の新たな関係性 創造のための嬬恋村スマート シティ | | |
| 神奈川県横須賀市 | 神奈川県横須賀市 | 横須賀市データ連携基盤構 築事業 | | |
| 神奈川県鎌倉市 | 神奈川県鎌倉市 | 持続可能な共生社会を支え るデータ連携基盤の構築 | | |
| 神奈川県小田原市 | 神奈川県小田原市 | データ連携基盤導入を契機 とした小田原市スマートシ ティ推進事業 | | |
| 長野県全域 | 長野県 | 長野県スマートハイランド データ連携基盤構築事業 | | |
| 大阪府 | 大阪府 | 大阪広域データ連携基盤 (ORDEN)整備事業 | | |
| 大阪府豊能町(光風台周 辺地区等) | 一般社団法人コンパク トスマートシティプラッ トフォーム協議会 | コンパクトスマートシティ広域 化とサービス拡充 | | |
| 広島県三次市 | 広島県三次市 | 観光分野から始める三次版スマートシティ「田園都市×デジタル~つながるみよし」の実装 | | |
| 山口県山口市 | 山口県山口市 | スマート"ライフ"シティ 山口 の実現のためのデータ連携 基盤整備事業 | | |
| 愛媛県松山市、東温市、 今治市 | 株式会社愛媛CATV | ローカル5Gと汎用画像AI技術による先進的スマートシティ地域活性化事業 | | |
| 福岡県福岡市 | 福岡県福岡市 | 福岡市データ連携基盤等構 築事業 | | |
| https://www.soumu.go.jp/menu news/s- | | | | |

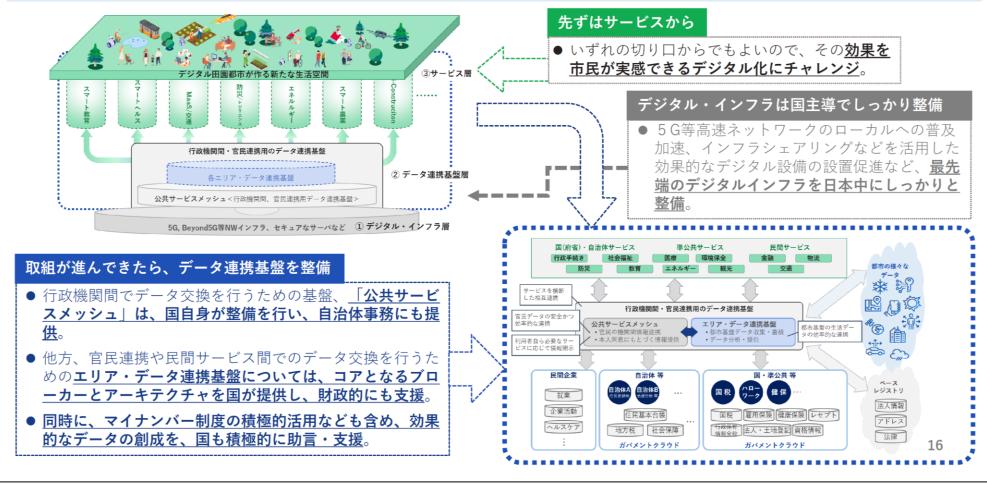
https://www.soumu.go.jp/menu_news/s-news/01ryutsu06 02000322.html

デジ田Type2/3(データ連携基盤整備)

| 地方公共団体名 | 事業名 |
|-----------------------------------|--|
| 北海道江別市 | 生涯健康プラットフォームの実装 |
| 北海道更別村 | 更別村SUPER VILLAGE構想 |
| 福島県会津若松市 | 複数分野データ連携の促進による共助型スマートシティ推進事業 |
| 茨城県境町 | 河岸の街さかいデジタル化推進事業~誰もが住み続けられるまちづく り~ |
| 群馬県前橋市 | まえばし暮らしテック推進事業 |
| 富山県朝日町 | デジタルを活用した、みんなで創る共助/共創サービスの実現 |
| 石川県能美市 | 能美スマートインクルーシブシティ構築事業 |
| 山梨県 | データ利活用基盤整備事業 |
| 長野県茅野市 | 茅野市デジタル田園健康特区形成事業 |
| 岐阜県 | サスティナブルな地域物流モデル推進事業 |
| 静岡県浜松市 | データ活用によるサステナブルな「Well-beingスマートシティ」の共創 |
| 静岡県焼津市 | 焼津市スマートシティ推進事業 |
| 京都府 | けいはんなサステナブルスマートシティ |
| 大阪府豊能町 | コンパクトスマートシティパーク |
| 兵庫県加古川市 | "安全・安心"から地域をつなぎ育む、未来のスマートコミュニティ事業 |
| 兵庫県養父市 | 養父市デジタルヘルシーエイジング事業 |
| 鳥取県 | とっとり「人づくりDX」構想 |
| 岡山県西粟倉村 | 新たな森林サービス産業「モリリズム」を支えるデジタル連携基盤の構 築による「生きるを楽しむ」に必要なビレッジプライドの醸成 |
| 岡山県吉備中央町 | 誰一人取り残さないエンゲージメント・コミュニティの創生 |
| 広島県 | データ連携基盤(DoboX)を核とした新たなサービスの提供 |
| 香川県高松市 | フリーアドレスシティたかまつ(FACT) |
| 香川県三豊市 | 三豊ベーシックインフラ整備事業 |
| 愛媛県 | 多極分散を志向した強靭なデジタルまちづくり |
| 宮崎県延岡市 | データ連携基盤と次世代モビリティを活用した"救急"サービス |
| 群馬県(主たる申請者) 群馬県前橋市 | ぐんま共創モビリティ社会推進事業 |
| 埼玉県秩父市(主たる申請者) 埼玉県横瀬町 | 秩父市・横瀬町スマートモビリティによるエコタウン創造事業 |
| 三重県多気町(主たる申請者) 大台町、明和町、度会町、紀北町 | デジタル田園都市国家構想「三重広域連携モデル」 |

データ連携基盤の開発に向けた取組の進め方(我が国の場合)

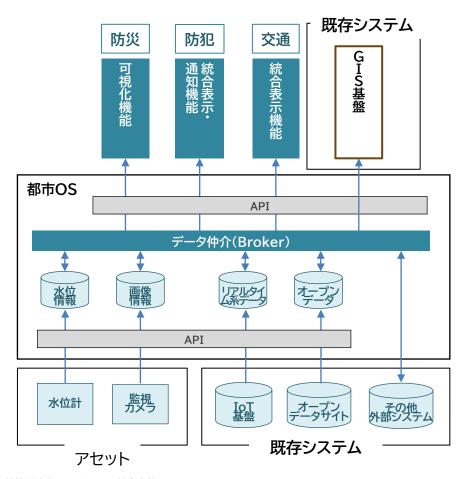
- 国は、まずは、各エリアが取り組む、<u>デジタルの効果を実感できるような新たなサービスの立ち上げを支援(Type1)</u>。
- 同時に、これまでのSIP s 等での研究開発成果(DATA-EXやアーキテクチャなど)を積極的に活用し、公共サービスメッシュやデータ連携基盤に必要な部品等を準備。取組の進んできたエリアに対し、これらを活用したエリア・データ連携基盤の整備を支援。



2022年2月24日 デジタル田園都市国家構想実現会議 牧島大臣資料から

都市OSと地方公共団体における既存システムとの関係

- スマートシティが目指す「ICT 等の新技術を活用し、都市や地域の抱える諸課題の解決」は、現在でも、オープンデータサイトやGIS(地理情報システム)基盤などのプラットフォーム上のデータを用いて実現されてきている。
- これら既存システムは、開設時の目的や技術レベルに応じて構築され個別に存在してきているが、都市OSがこれらシステムが持つデータを有効に活用する案内役となり、多様なアプリ・サービスを創出していくことが期待される。



既存システムごとの都市OSとの関係

GIS基盤

新たに設置したセンサーデータを都市OS から取得し表示できるよう改修すれば、既存システムも都市OSの恩恵を受けることができる。

・オープンデータサイト ・IoT基盤(リアルタイム 系データ) 自治体が、それぞれ個別にサイロ型で整備してきたオープンデータサイトや、リアルタイム系データを扱うIoT基盤(センサーデータ等)等の既存システムについては、それぞれのシステムが都市OS上にデータを登録する改修をすることで、様々なサービスから扱えるようになる。

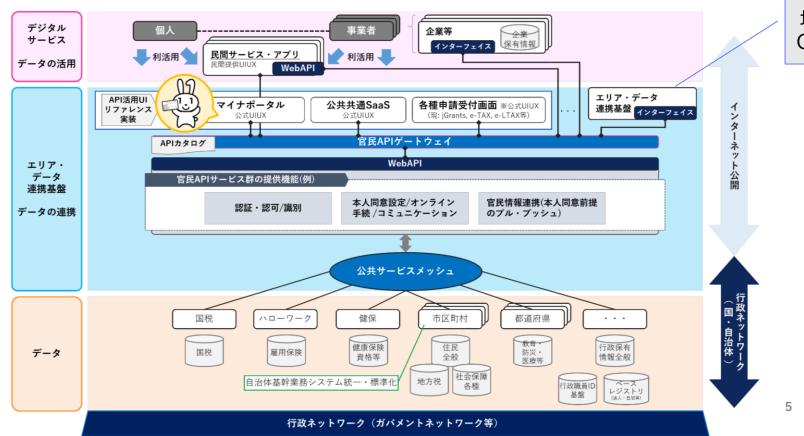
その他外部システム

例えば、都道府県や国等が、それぞれ個別にサイロ型で設置している河川の水位データや気象データ、交通情報などを公開しているシステムについては、都市OSを介してデータを流通できるようにすることで、様々なサービスから扱えるようになる。

公共分野のシステム との関係

公共サービスメッシュの整備

- デジタル庁のトータルデザインに基づき、公共サービスメッシュのアーキテクチャを設計、その構築を進める。
- 国・自治体間のデータ連携を促し行政事務の効率化を図るとともに、**官民APIゲートウェイを介して、各地域の** <u>データ連携基盤とも接続</u>し<u>様々なサービス</u>を支える。例えば、マイナンバーカードを活用した本人確認、接種証明 などのサービスの提供、マイナポータルを介した検診データ、薬のデータなどのデータの提供など。



地域ごとに整備される「都市 OS(データ連携基盤)」はココ

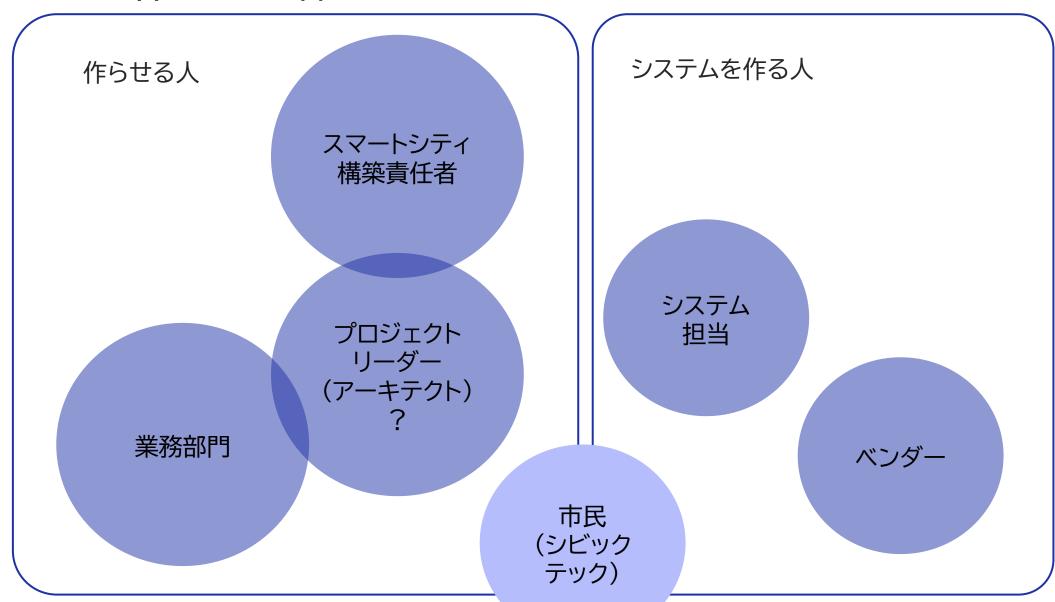
4. サービス・システムの「作らせ方」

※日本経済新聞出版「システムを作らせる技術」の内容を元に、 スマートシティサービスを構成するシステムを作らせる方法について整理します。

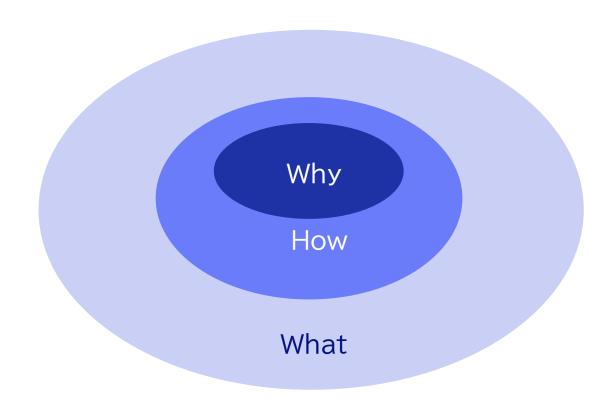
システム構築でよくある失敗とその原因

| 失敗原因 | 内容 |
|-------------------------------------|--|
| 1)ゴールがバラバラ | プロジェクトの関係者ごとに、なんのためにシステムを作るのか、認識がバラバラ。目指すゴールが違うのだから、プロジェクトを進めていくと当然迷走する。 |
| 2)システムをITエンジニアに丸投げ | 経営者や業務担当者がシステム構築に関わらないとプロジェクトは必ず失敗する。なぜならシステムは業務のためにつくるのであり、ひいては経営のため。 |
| 3)システムを欲しがるが、業務を変えるつもりはない | 新技術を使ったシステムを導入したら、仕事のやり方も変えなければ効率はあがらない。逆に 「業務は現状のまま変えたくないが、便利な道具は欲しい」という要望に沿ってシステムを構築す ると、構築コストは膨らみ、完成したとしても大きな成果は得られない。 |
| 4)必要な機能がもれている | 多額の投資をした割に必要な機能がない。代わりに誰も使わない機能がアレコレ用意されている。バカバカしい話だが、ほとんどの企業で起きている。 |
| 5)現場の声を聞きすぎてコストが膨らむ | システム構築にあたって経営者にインタビューすると、たいていは「現場の声を聞いて、使いやすいシステムを」と要望される。だが現場の声を聞きすぎると、投資額が膨らむ割に、ビジネスにとって役立たないシステムができる。これは(社内の評判とは裏腹に)失敗プロジェクトと言っていい。 |
| 6)システムを作ってもらうベンダーやソリューションの 選択に失敗 | 良い家を建てるためには良い大工に頼む必要があるように、良いシステムを作る際も、適した工法やITベンダーの選定が鍵となる。だが技術に詳しくない人が腕の良いベンダーを選ぶのは難題で、ここで躓くプロジェクトも多い。 |
| 7)コントロールできない炎上プロジェクトとなる | 構築を始めても中々前に進まない。それどころか、どれくらい作り終わったのか?いつ完成するのか?がよく分からない。そういった炎上プロジェクトは残念ながら大変多い。 |

システムを作るのは誰?



システムより先に考えるべきこととは

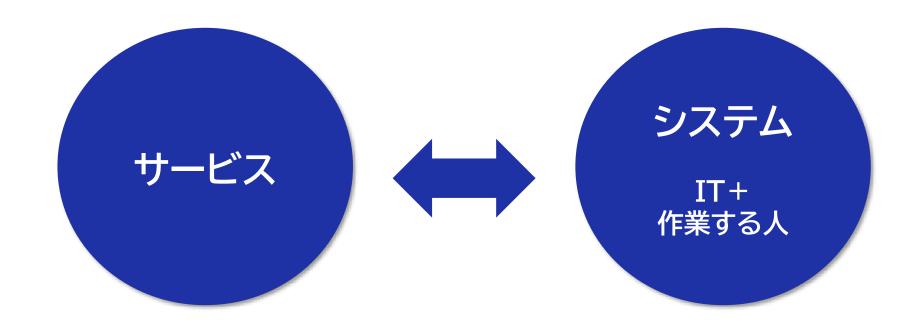


Why:私たちは地域をよくする、という信念から すべてのことを行っています

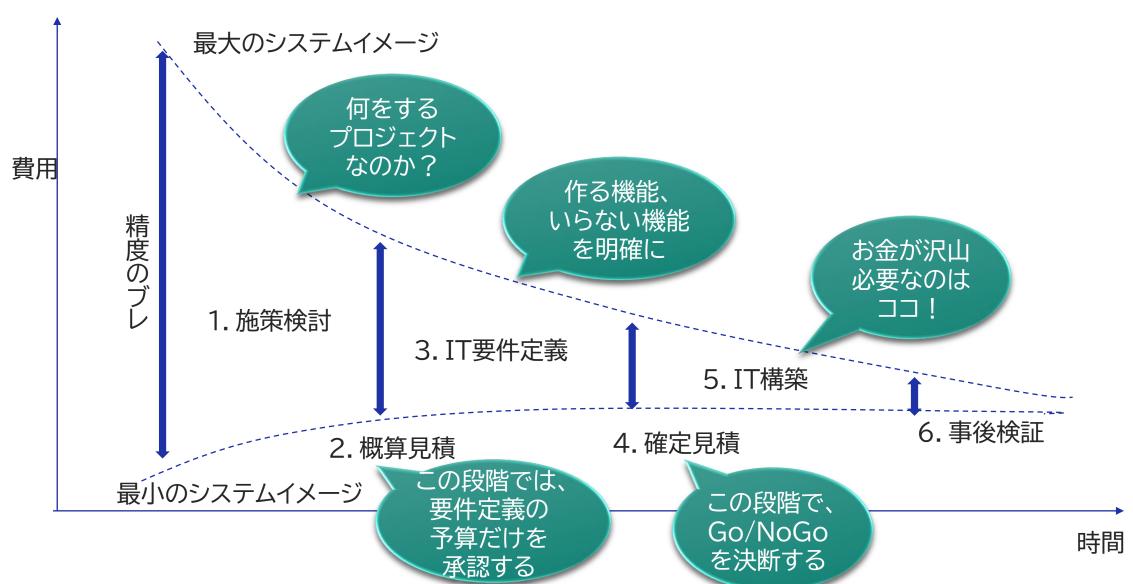
How:地域をよくする手段として、 こんなサービスを提供します

What:そのためにこのシステムが出来上がりました

サービスとシステム(+人)はコインの裏表



システム構築とは、段階的に曖昧さを減らしていくプロセス



アジャイルな手順

システム構築の全体像/プロジェクトの進め方

システム構築の視点から、サービスの開発・実装の標準的なプロセスは以下

①Concept Framing ゴールの明確化

②Assessment 現状調査/分析

③Business Model 構想策定

④Scope 要求定義

⑤PEW パートナー/製品選定

⑥BPP プロトタイプ検証

⑦Design·Deployment 設計・開発・テスト

®Rollout 導入

ゴール(Why)を明らかにする

現状の棚卸をする

将来像(How)を明らかにする

システム要求(What)を求める

パートナーの1次選定(提案依頼/決定/計画立案/投資決裁)

課題を先出しする

設計・開発チームの立ち上げ(開発中の関与/データ移行)

新システムの稼働

(参考)デジ田事業設計にあたる考え方





1 解決したい地域の課題を特定する

デジ田交付金説明会資料から抜粋

- ✓ 地域住民や事業者へのヒアリング等をもとに課題を把握し、達成すべき目標 を立てる
- ✓ 庁内での推進体制を構築し、地域のステークホルダーへの働きかけを行う
- 2 サービスの選定・実装にあたる検討を行う

手段と目的の整理

✓ 目的の達成のため、手段としてどんなサービス が有効か、複数候補を挙げて検討する

サービスの選定

- ✓ サービスについて情報収集を行い、精査する (他自治体の類似事例等)
- ✓ サービス提供事業者の目途を付ける

サービスの実装に向けた検討

✓ 継続的なサービス運営に向け、適切なビジネス モデルや推進体制について具体化を行う 3 事業組成・計画申請書作成を行う

効果の具体化・KPIの設定

- ✓ サービス実装により地域住民に対してどんな効果が期待できるかを具体化
- ✓ 客観的成果かつ妥当な水準目標を設定
- ✓ 事業との因果関係が適切な指標を設定

事業に求める要素の整理

- ✓ 政策目的に対するサービスの適合性
- ✓ 事業・推進体制の実現・持続可能性
- ✓ 経費および実装・運営計画の適切性

5. わたしたちのアプローチ

一般社団法人スマートシティ社会実装コンソーシアムの取組

https://www.sc-consortium.org/

「実証から、実装へ」 2022年5月設立(1周年を迎えました)



2023年7月14日時点

会員リスト

<正会員A>

アビームコンサルティング株式会社 NECソリューションイノベータ株式会社 NECネクサソリューションズ株式会社 株式会社オカムラ 鹿島建設株式会社 川崎重工業株式会社 国際航業株式会社 コニカミノルタ株式会社 株式会社JTB 住友ゴム工業株式会社 住友商事株式会社 ソフトバンク株式会社 東京海上日動火災保険株式会社 東京電力パワーグリッド株式会社 トランスコスモス株式会社 日本電気株式会社

PwCコンサルティング合同会社 東日本電信電話株式会社 東日本旅客鉄道株式会社

フォーネスライフ株式会社

みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社 <正会員C> 三井住友海上火災保険株式会社

三井住友信託銀行株式会社

株式会社三井住友フィナンシャルグループ 株式会社エス・イー・シー・ハイテック

三菱電機株式会社 株式会社ミライト・ワン

<正会員B>

インテル株式会社 NECネッツエスアイ株式会社

株式会社HBA 株式会社愛媛銀行

株式会社おきなわフィナンシャルグループ

KDDI株式会社

住友生命保険相互会社 積水ハウス株式会社

株式会社セック

株式会社セブン銀行 大日本印刷株式会社

大和ハウス工業株式会社 ダッソー・システムズ株式会社

デル・テクノロジーズ株式会社

凸版印刷株式会社

ニシム電子工業株式会社

株式会社日本総合研究所 本田技研工業株式会社

株式会社りゅうせき

AKIA株式会社

イーソリューションズ株式会社

株式会社OCC カサナレ株式会社

株式会社官民連携事業研究所 株式会社グッドクリエイト&アース

株式会社コンロッド

株式会社産学連携機構九州

月電ソフトウェア株式会社

デジタルソリューション株式会社 ニューラルポケット株式会社

<賛助会員>

内閣府

総務省情報流通行政局

国土交通省

デジタル庁

岸和田市 兵庫県 北海道 加古川市 札幌市 神戸市 釧路市 三田市 苫小牧市 生駒市 更別村 和歌山県 仙台市 和歌山市 山形市 鳥取県 酒田市 東広島市 茨城県 山口県 水戸市 高松市 つくば市 熊本県 前橋市 阿蘇市 千葉市 荒尾市 東京都 大分県 小田原市 本部町 藤沢市 うるま市

横須賀市 富山県 富山市

魚津市

国立大学法人東京大学 国立大学法人滋賀大学 国立大学法人香川大学

加賀市 国立大学法人九州大学 山梨県 国立大学法人琉球大学 松本市

前橋工科大学 早稲田大学

掛川市 浜松市

岡崎市

大津市

堺市

磐田市

国立研究開発法人情報通信研究機構 南伊豆町

NPO法人CWW

特定非営利活動法人ITS Japan 伊勢市

特定非営利活動法人日本PFI·PPP協会

阪南市

特定非営利活動法人人間中心設計推進機構

| 会員種別 | 区分 | 団体数 |
|------|-------|-------|
| 正会員A | 民間企業 | 26団体 |
| 正会員B | 民間企業 | 19団体 |
| 正会員C | 民間企業 | 12団体 |
| 小計 | | 57団体 |
| 賛助会員 | 自治体 | 50団体 |
| | 大学 | 7団体 |
| | その他団体 | 30団体 |
| 小計 | | 87団体 |
| 合計 | | 144団体 |

公益財団法人阿蘇火山博物館久木文化財団

公益財団法人大阪観光局

公益財団法人九州先端科学技術研究所

公益財団法人ながさき地域政策研究所

公益社団法人関西経済連合会

一般財団法人さっぽろ産業振興財団

一般社団法人ICTまちづくり共通プラットフォーム推進機構

一般社団法人エコアイランド

一般社団法人LBMA Japan

一般社団法人コード・フォー・ジャパン

一般社団法人Code for Yokosuka

一般社団法人サイバースマートシティ創造協議会

一般社団法人さっぽろイノベーションラボ

一般社団法人GIS支援センター

一般社団法人地域デザイン総合研究所

一般社団法人デジタルアイデンティティ推進コンソーシアム

一般社団法人日本経営協会

一般社団法人日本室内空気保健協会

一般社団法人日本地域国際化推進機構

一般社団法人熱意ある地方創生ベンチャー連合

一般社団法人OneSmileFoundation

「サービス」を実現するまでの悩み

企画

- 誰の、どんな課題を解決するのか?
- かかるコストは誰が負担するの?

開発

- 自分たちが持つ技術やスキルはどう活用できるのか?
- ・ デジタル技術の利活用、データの連携ってどうやれば?

実装

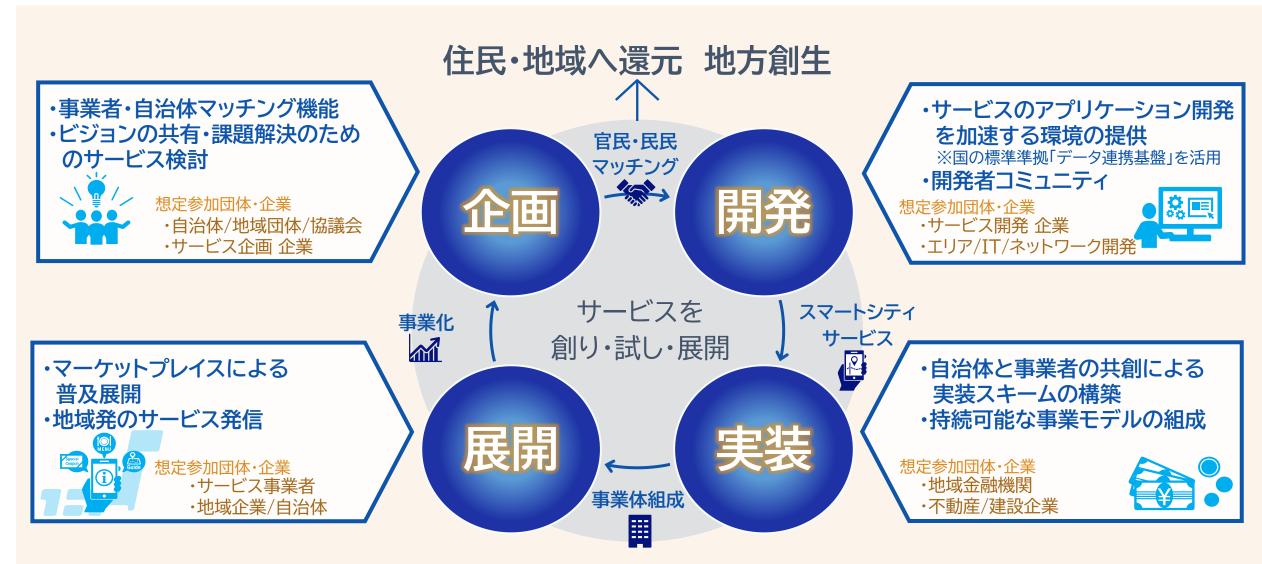
- どこかのエリアで試すことはできないか?
- ・ 自治体や地域の方と一緒に進めるにはどうしたら?

展開

- 全国各地にどう知らせていったらいいのか?
- ・ 各地で保守・サポートは誰がやるか?

社会実装に向けたステップ

スマートシティ分野の「サービス・事業モデル」の企画・開発・実装・展開を加速するため、会員とともに知見の蓄積と実践に取組む



活動の全体像

スマートシティサービスを ① <u>創り・試す</u> こと、② <u>普及・展開させる</u> ことに全国規模で取り組む それとともに ③ <u>費用対効果の高い事業モデルの構築</u> に、産官学と連携しながら取り組みます

スマートシティの課題

サービス企画・開発・ 実装のハードル ___

持続的な運営を可能とする仕組みの不足

我々のアプローチ

- ① 開発環境整備・提供を通じた 新サービス開発の促進
- ②マーケットプレイス等による サービス普及展開
- ③ 産官学が連携したエコシステム による持続可能な仕組みづくり

目指す姿

スマートシティの 社会実装

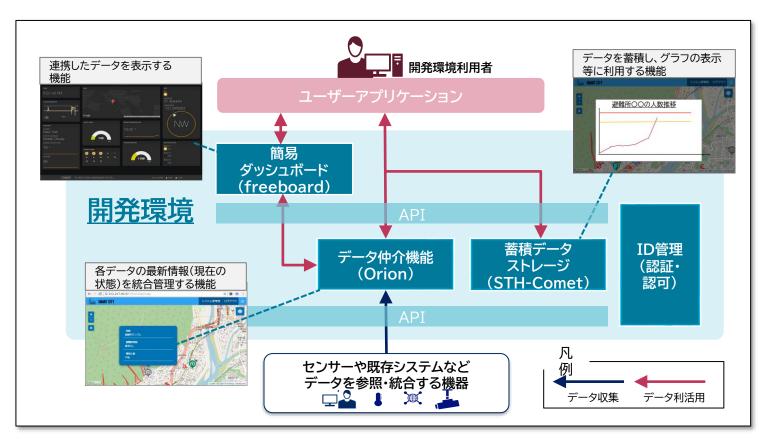
住民にとって より良い暮らしの実現

個別分野に限らず幅広く生活全般を網羅

住民の生活に根付いた 持続可能な取り組み

サービス開発実践研究会

- デジタル庁の推奨モジュールであるデータ仲介機能*1を核とする開発環境を整備、会員向けに2022年 10月より提供開始
- FIWARE Foundationが認定する「iHub Base」との連携によるFIWARE*2 利用者コミュニティの拡大





*1 ブローカー: FIWARE*2 Orion (AGPLv3.0)/API Gateway: KongGateway (ApacheLicense 2.0)

*2 FIWARE: 欧州発グローバルなオープンソース, 相互運用性を担保したデータ連携が可能

市民起点のスマートシティを語る会 #001

- ◆ 「市民起点のスマートシティを語る会」は、市民自身が起点となって地域の人や特長、技術や素材をもとによりよいまちを作り出す、スマートシティ略して「スシ」の取組みについて語り、愛でる企画です。
- ◆ 第1回は、FIWARE Global Summit 2023の成果報告をオンラインで配信しました。



<お品書き>

- ·FIWARE Global Summit 2023 出張報告
- ・ウィーンのスマートシティプロジェクト "Seestadt Aspern" 現地視察報告

<出演者>

- ·笹野 修平(iHub Base / 旅人)
- ・酒井 一樹(一般社団法人コード・フォー・ジャパン / スナックの店長)
- ・土屋 俊博(スマートシティ社会実装コンソーシアム / スシ屋の大将)
- ・ほか、素敵な常連のみなさま

当日の動画等はこちらです→ https://himanainu-studio.blog.jp/archives/21251210.html

会員コミュニティ-フィールドリサーチ

各地のリアルな課題や生活の様子を 現場で体感 し、具体的なサービス検討のヒントを獲得【今後、全国開催】

地方公共団体、地域協議会

- 地域へのスマートシティ実装を推進したい
- 自治体のスマート化をともに考え、推進して くれるパートナーが欲しい

サービス事業者

- 提供者でなく生活者の目線をもちたい
- 地域ごとの生活に根差すためのポイントを 当事者として把握したい
- **各地域へ往訪**し、地域ごとのリアルな課題を知る一助に
- 県庁・市役所への往訪だけでなく、街の生活風景を知る
- ・ 街の雰囲気や課題を踏まえて、**自治体とディスカッション**の場を設ける

2022年度開催実績

神奈川県藤沢市

- ・藤沢市デジタル推進室及び観光課との意見交換
- ·藤沢SST視察等



神奈川県横須賀市

- ・横須賀市都市戦略課、デジタルガバメント推進室、創業・新産業支援課との意見交換
- ・谷戸地区や観光施設等の視察



千葉県千葉市

- ・千葉市スマートシティ推進課、国家戦略特区 推進課、教育委員会との意見交換
- ・博物館、千葉駅周辺繁華街の視察



まちの暮らしをよりよくする スマートシティのコンセプト(例)

| 領域と主 | 要な検討テーマ(一例) | コンセプト(運営委員によるイメージ) |
|-------------------------|---------------------------------|---|
| 1. 健康•医療•福祉 | 社会保障費の増大、未病・介護予防、オン ライン診療 | ・ データの自己管理によるQoL向上と健康寿命の延伸・ 遠隔医療の普及によって、地方の医療リソース不足を解消し、未病・介護予防を実現 |
| 2. 購買•個人消費 | 消費多様化、流通コスト増大、キャッシュ レス・EC普及 | ・ 地産・地消の促進と共に、地域通貨により域外流出を防止し、地域経済の拡大を図る・ EC・観光を通じて都会の消費ニーズを地域に取り込む |
| 3. 住宅 | 住宅取得コスト高騰、立地不便な宅地造 成、空き家 | ・ 中古・空き家の再流通を進め、中低所得者の「住みたい街に住める」を支援・ コレクティブハウス等の多様な生活スタイルを支援し、住宅取得のハードルを下げる |
| 4. 交通•物流 | 車の保有コスト、過疎地の公共交通、物 流リソース不足 | ・ シェアリングエコノミーを普及させ、地域の移動・配送リソースを柔軟に活用 |
| 5. 環境・エネルギー | カーボンニュートラル、エネルギー安定確 保、都市緑化 | エネルギー自給自足の普及を通じた、環境保護と快適な暮らしの両立農・林・水産の生産テクノロジー開発と、それによる持続可能な環境保護を実現 |
| 6. 交通安全·犯罪抑止 | 民間企業の見守り普及、危険運転、新た なモビリティの出現 | ・ プライバシーと公益のバランスを再考し、パブリックセーフティを実現・ 地域の防犯・防事故コミュニティ活動にデジタル活用し、互助の力で重大事故・事件をゼロに |
| 7. 防災 | 災害激甚化、近隣市との連携、「万一へ の備え」負担 | 自治体間の連携・リソース共有による「事前復興」(※被災を想定し被害を最小化する事前準備)データ分析を駆使した災害シミュレーションと災害予防 |
| 8. 文化·娯楽·観光 | コミュニティ縮小、中小企業依存、観光客 と住民の共存 | ・ コミュニティ形成と互助により、地縁維持・地域文化を継承・ データ活用を通じた観光スポットの開拓と再発見 |
| 9. 公共施設・インフラ・ ハードウェア | 建物・公園等の老朽化による管理負担、 デジタル技術活用 | ・ デジタルツインによるインフラ維持の効率化・ 稼働率の低い公共施設の見直しと、緑化・交通安全・防災への投資 |
| 10. 行政サービス | 住民-行政の疎遠、マイナンバー、オンライン化 | ・ デジタル技術の活用により、市民に便益を行き届かせるとともに、行政参画を拡大 |
| 11. 産業・雇用 | 雇用機会の都市集中、リモートワーク、労 働意識の変革 | ・ 子育て世帯・フリーランス・シニア世代の活躍を支援し、社会全体で労働人口を維持・ 大学と連携した専門的職能開発とベンチャー創業支援 |
| 12. 子育で・教育 | 出生数低迷、貧困・虐待・いじめ、教育機 会の都市集中 | ・ 透明化・プライバシーのリバランスを通じて、全ての子どもを幸せな大人にする・ 人的・経済的リソースを域内で再分配し、地域全体で子育てする街 |

NPOや市民団体のみなさまの視点から「アジェンダ」を抽出



市民起点で具体的な「サービス」を作るため、伴走支援も



- ・当事者として 語りたいこと、 話題
- ・主題
- ・解くべき重要な問題
- ・解決の方向性を 提示した 端的な言葉
- を ・解決のための 方策・方法
 -)・価値交換の 仕組み
- ・デジタル ツール等











スマートシティ社 会 実 装 コンソーシアム

実証から、実装へ。



スマート技術活用のヒント、Podcastで配信中。

https://podcasters.spotify.com/pod/show/sushi-tutti