

地域課題解決のためのスマートシティ推進事業※

※令和3年度の事業名は、「データ連携促進型スマートシティ推進事業」

地域が抱える様々な課題(防災、セキュリティ・見守り、買物支援など)をデジタル技術やデータの活用によって解決することを目指すスマートシティの実装を関係府省と一体的に推進。

【令和4年度当初予算 4.6億円 (令和3年度当初 5.8億円)】

○公募する事業(予定):地域が抱える様々な課題の解決や地域活性化・地方創生のため、スマートシティリファレンスアーキテクチャを満たす都市OS/データ連携基盤の導入(整備・改修)や当該都市OSに接続するデジタル技術を活用したサービス・アセットの整備等を行う事業

○補助対象:地方公共団体等
○補助率:1/2
○平成29年度から開始

地域が抱える多様な課題解決を実現



※都市OS/データ連携基盤とは、都市に関わる様々なデータについて、センサー等の端末からアプリケーションまでデータを流通させる機能を持ったプラットフォームのこと。



近隣自治体等へ横展開し、波及効果を最大化

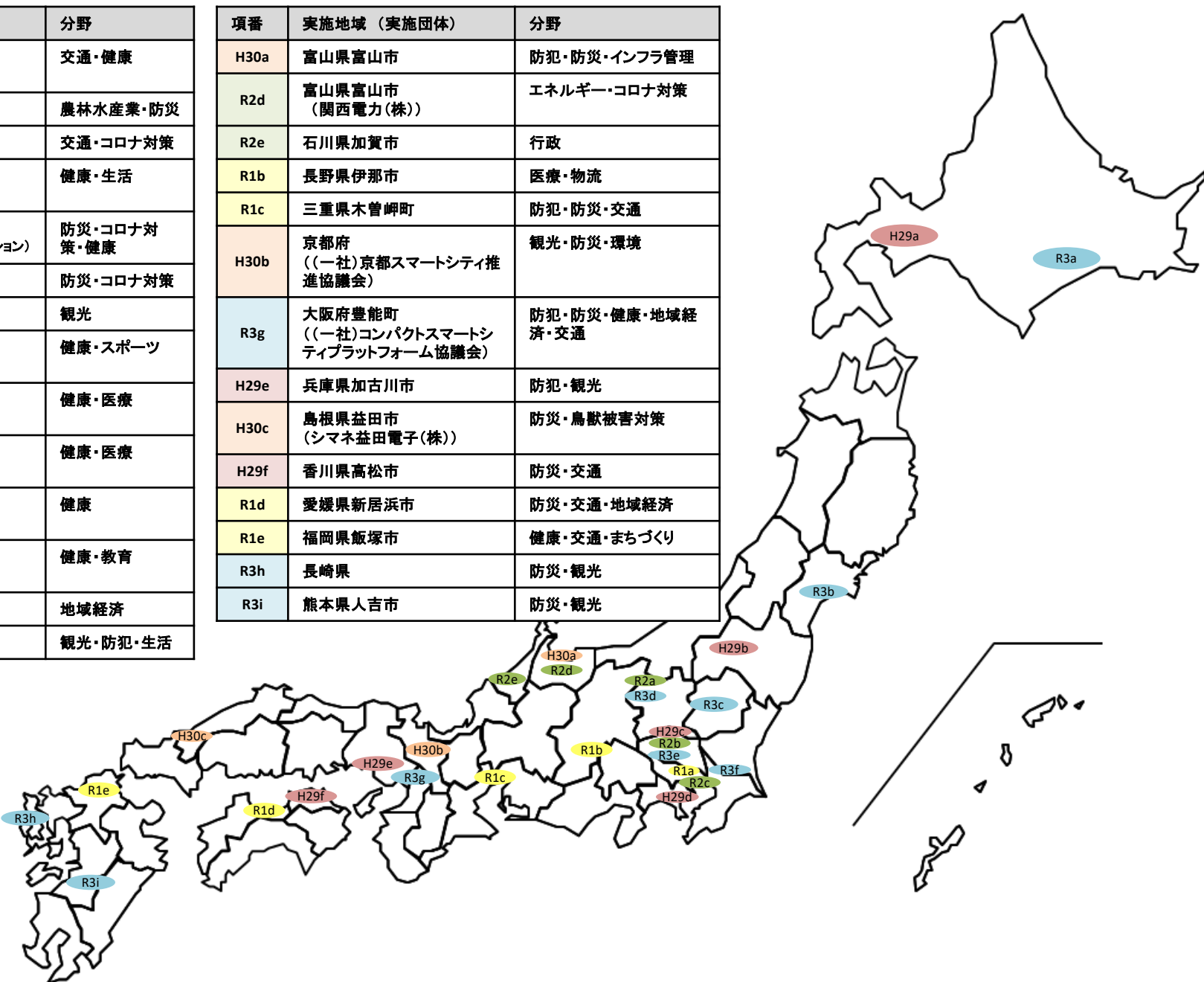
主な補助要件

- 「スマートシティリファレンスアーキテクチャ」に基づき、スマートシティの構成要素が明確に整理されており、可視化されていること
- 他の自治体が容易に活用できるよう、都市OS及びアプリケーションをクラウド上で構築すること
- 都市OS、機材や端末などがセキュリティ対策やプライバシー保護を遵守したものであること

総務省スマートシティ関連事業(H29～R3年度) 実施地域

項番	実施地域 (実施団体)	分野
H29a	北海道札幌市 ((一財)さっぽろ産業振興財団)	交通・健康
R3a	北海道更別村	農林水産業・防災
R3b	宮城県仙台市	交通・コロナ対策
H29b	福島県会津若松市 (アクセンチュア(株))	健康・生活
R3c	栃木県佐野市 ((一社)スマートソサエティファウンデーション)	防災・コロナ対策・健康
R2a	群馬県嬬恋村	防災・コロナ対策
R3d	群馬県嬬恋村	観光
H29c	埼玉県さいたま市 ((一社)美園タウンマネジメント)	健康・スポーツ
R2b	埼玉県さいたま市 ((一社)美園タウンマネジメント)	健康・医療
R3e	埼玉県さいたま市・横瀬町 ((一社)美園タウンマネジメント)	健康・医療
R3f	千葉県柏市 ((一社)UDCKタウンマネジメント)	健康
R1a	東京都調布市 (アブラック生命保険(株))	健康・教育
R2c	東京都大田区 (鹿島建設(株))	地域経済
H29d	神奈川県横浜市 ((株)リアライズ)	観光・防災・生活

項番	実施地域 (実施団体)	分野
H30a	富山県富山市	防災・防災・インフラ管理
R2d	富山県富山市 (関西電力(株))	エネルギー・コロナ対策
R2e	石川県加賀市	行政
R1b	長野県伊那市	医療・物流
R1c	三重県木曾岬町	防災・防災・交通
H30b	京都府 ((一社)京都スマートシティ推進協議会)	観光・防災・環境
R3g	大阪府豊能町 ((一社)コンパクトスマートシティプラットフォーム協議会)	防災・防災・健康・地域経済・交通
H29e	兵庫県加古川市	防災・観光
H30c	島根県益田市 (シマネ益田電子(株))	防災・鳥獣被害対策
H29f	香川県高松市	防災・交通
R1d	愛媛県新居浜市	防災・交通・地域経済
R1e	福岡県飯塚市	健康・交通・まちづくり
R3h	長崎県	防災・観光
R3i	熊本県人吉市	防災・観光



記号	年度	予算額	採択件数
H29 a~f	H29年度	5.1 億円	6件
H30 a~c	H30年度	2.5 億円	3件
R1 a~e	R1年度	2.2 億円	5件
R2 a~e	R2年度	2.2 億円	5件
R3 a~i	R3年度	6.9 億円	9件

香川県高松市【都市間連携】

※平成29年度総務省「データ利活用型スマートシティ推進事業」

- 中核市が導入したデータ連携基盤を**周辺自治体が共同利用**する事例が出始めている。
⇒海岸、河川、道路沿いの隣接自治体による**広域災害への対応**や**コスト面でメリット**。

高松市は、平成29年度総務省補助事業でデータ連携基盤を構築

高松市の導入したデータ連携基盤を隣接2市町で共同利用



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



- 運用維持費を負担金方式で分担
⇒各自治体にメリット（2市町は低廉な費用で利用可能）
- 道路通行情報、気象情報、河川水位、潮位等の**防災関連**情報をデータ連携で一元化。
⇒広域で発生する災害等に対し、俯瞰的な状況把握が可能となり、避難勧告などの意思決定を支援。



高松市・観音寺市・綾川町の3市町にて防災に関するデータ連携

兵庫県加古川市【防犯分野】

見守りカメラ・タグ検知情報の活用

※平成29年度総務省「データ利活用型スマートシティ推進事業」

課題

- 兵庫県下の平均と比べて高い刑法犯認知件数と認知症の恐れのある方の行方不明問題
 - ✓ 兵庫県ワースト4位の高い刑法犯認知件数を記録しており、子どもの登下校時の安全確保等に対する非常に高い市民ニーズ
 - ✓ 認知症の方の行方不明事案（月十数件発生）への対応も課題

概要

- 既設の見守りカメラ（約1,500台）、位置情報の発信器等の機材・端末の整備・運用（見守りカメラや郵便車両、公用車等に設置した検知器により、子どもや高齢者の位置情報を収集し、家族に提供）
- データ連携基盤において、多数の端末から得られる複数のデータを使用

実施内容

ICTを活用した安全・安心なまちづくりの実現

- データ連携基盤及びアセットは市が所有、運用
- 見守りカメラ映像等データは市が管理
 - ⇒映像データの保存方法、保存期間及び取扱方法等を条例で規定し、個人情報を保護しつつ運用
- 肖像権やプライバシーへの配慮
 - ⇒玄関や窓、ベランダなどにはプライバシーマスクを適用（黒く塗りつぶして撮影しない）

既設カメラ映像

プライバシーマスクを適用した見守りカメラ映像を収集



位置情報

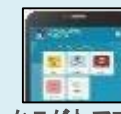
見守りBLEタグの検知器を同梱した見守りカメラ（固定型検知器）、郵便車両（移動型検知器）や市公式アプリ「かこがわアプリ」にてリアルタイム位置情報を収集



見守りカメラ



郵便車両



かこがわアプリ

プライバシーに配慮した安全安心の取り組み

結果

1. 刑法犯認知件数の低減
 - ⇒兵庫県平均よりも高い水準（2017年）であったが、兵庫県平均よりも低い月が出てきた（2019年）
2. 認知症の方の行方不明問題についても貢献

福島県会津若松市【ID活用によるワンストップサービス提供】

ID活用によるパーソナライズされたサービス提供

※平成29年度総務省「データ利活用型スマートシティ推進事業」

課題等

- 平成7年に人口のピークを迎え、毎年1,000人超のペースで人口減少（特に生産年齢人口の減少率が大い）
〈会津若松市の強み〉
 - ①日本初のICT専門大学である（県立）会津大学の存在
 - ②12万人都市という実証実験等をするにあたっての適切な規模



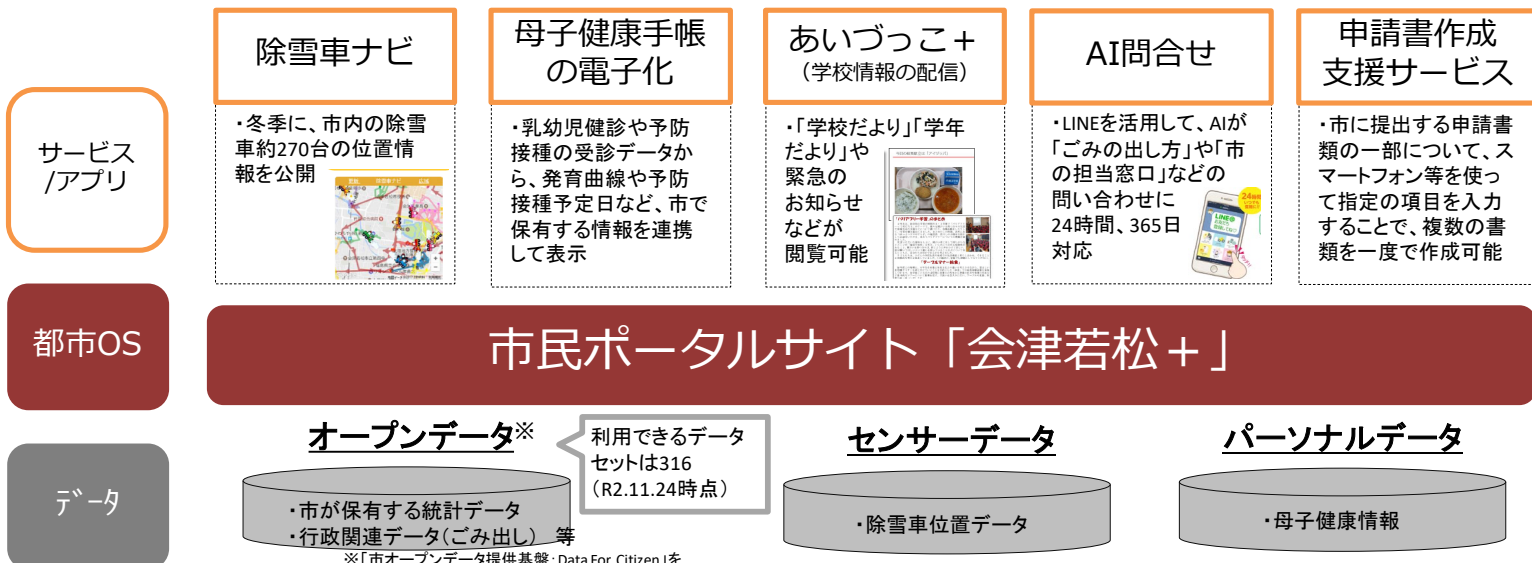
▶ 「スマートシティ会津若松」の推進
＝あらゆる分野でICTを活用した産業創出

概要

- 平成27年12月、市民ポータルサイト・都市OS「会津若松+（プラス）」を稼働開始
⇒H29に総務省事業で改修（SNSのIDによるログイン手段（認証機能）の追加、新たなサービスの追加など）

実施内容

- **主に5つのサービスが都市OS「会津若松+」と連携** ⇒ さらに決済分野等での実証も実施中



・「会津若松+」は、**個人の属性**（年齢や性別、家族構成、趣味等）に応じて、**おすすめ情報が優先的に表示**されるHP
・**一つのIDとパスワード**を登録することで、複数のサービスを**ワンストップで利用可能**
・令和2年9月末時点で、10,905人の方がID登録

結果

- 会津若松市における実証試験の実施やICT人材に期待をした**ICT関連企業の進出**が進んでいる（オフィスビル「スマートシティAiCT」（H31.4.開所）には、28社200名超（計画値400名超）（R2.11.時点）が勤務）
- 会津若松+ **ID登録者は年々増加**（H27：約2,200人⇒H29：約6,00人⇒R元：約9,800人）

埼玉県さいたま市【情報銀行とスマートシティ(都市OS)の連携】

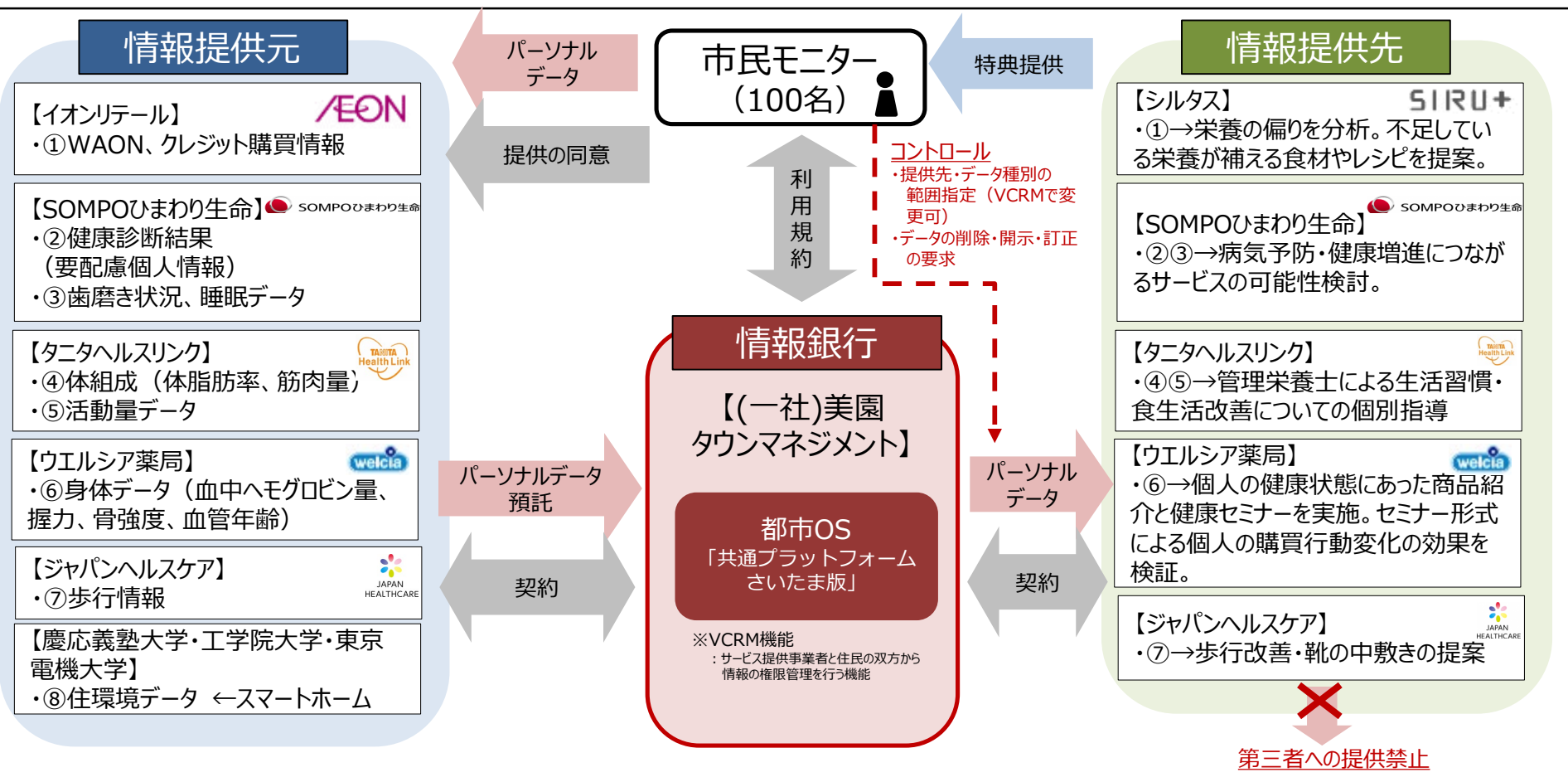
情報銀行とスマートシティ(都市OS)の連携

※平成29年度・令和2年度総務省「データ利活用型スマートシティ推進事業」
 ※平成30年度・令和元年度総務省「情報信託機能活用促進事業」

概要

- さいたま市美園地区では、**市民モニターが生成する個人情報**を参加企業が取得し、**都市OS「共通プラットフォームさいたま版」の情報信託機能によって統合・情報提供**する実証実験を2019年10月から2020年1月まで行った。
- ⇒ ネット上では取得できない「リアルなパーソナルデータ」を取得することで、新商品開発や需要開拓につなげる
- ⇒ データ販売のほか、パーソナル情報配信や企業向けデータコンサルティングなどのサービス提供によるビジネスモデルを目指す

実施内容



長野県伊那市【UI/UXの向上】

使い慣れたケーブルテレビのリモコンによるサービス提供

※令和元年度総務省「データ利活用型スマートシティ推進事業」採択

課題等

- 中山間地域において、自家用車を持たない高齢者などの移動・買い物が困難な状況（スーパーまでバスで40分、さらにそのバスは1日2本のみの運行という家庭もあり。移動スーパーは週に1-2回。）
- ケーブルテレビ普及率は約65%

概要

- 高齢者が日ごろから**慣れ親しんだリモコン操作のみで完結**するサービス（①買物、②交通、③安心）を導入
⇒地域コミュニティを守るため、人を介在させながら最先端技術を導入

- CATVをプラットフォームとする簡便で多用途なシステムにより、将来にわたり暮らし続けることのできる地域環境を整備

サービス／アプリ

買物 (ゆうあいマーケット)

■ドローン物流(2020年8月～。2021年11月から10km以上の長距離飛行可能となり配送エリア拡大。):

・ケーブルテレビの画面上で、午前11時までに約380品のうちから商品を購入すると、夕方までにドローン等で配達される

※ドローンは、(一社)信州伊那宙が拠点施設で離陸・着陸を遠隔操作。決められた経路を自動で飛行する設定

※対象集落内(高齢者世帯約700戸)において事前登録者にサービスを提供。利用者は週1～2回利用

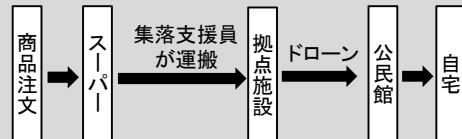
<ファイナンス>

・「伊那市支えあい買物サービス条例」により、利用者から月額1000円、販売者から売上の10%を徴収。(CATV利用料と商品代金と併せて、伊那ケーブルテレビジョンが口座振替で市の代理収納)

<利用実績>

・令和4年2月までの売上は約229万円(注文戸数のべ1,183世帯)

【流れ】



交通 (ぐるっとタクシー)

■AIによる最適運行・自動配車(2020年4月～):

・CATVから当日予約可能で、AIが乗合に最適なルート検索しドアツードアで運行するタクシー。

・利用対象者は65歳以上等で、1人1回250～500円
登録者数2,276人
<H3利用実績>
・1日平均109人
・平均乗合率41%



安心 (高齢者見守り)

■安否確認:

・一定期間以上視聴していないこと等を検知した場合に家族にメールでお知らせ。

■リマインド:

・物忘れ防止のため、CATV画面にメッセージを表示

医療MaaS (モバイルクリニック)

■移動診療車による遠隔診療(2020年6月～実証、2021年4月～本格運用):

・医師不足、医療機関の偏在という課題

・医療機器を積んだ専用車に看護師が乗り込み患者宅へ訪問し、遠隔地の医師が患者をテレビ電話で診察。



都市OS

クラウド型地域情報プラットフォーム



高齢者が慣れ親しんだリモコンで操作

R2年度事例 群馬県嬭恋村

※令和2年度総務省「データ活用型スマートシティ推進事業」

ダッシュボードを活用した防災スマートシティー

概要
背景

- 嬭恋村は観光、農業で知られているが、災害に対しての体制整備が脆弱。それにより観光客減少問題等が発生。
- **令和元年の台風19号では、災害対策本部のホワイトボードの情報を職員間で共有することができず、各避難所の状況把握も困難だった。**
- 防災やコロナ対策のためのデータを収集し、**嬭恋村統合データベース上に集約。標準APIを通じて職員、住民、事業者で活用できるようにする**ことで、災害情報連携による効率的な対応、災害時のきめ細やかな支援、安全性の見える化を実現する。



◀台風19号時の災害対策本部のホワイトボード

R2年度 実施内容

- 住民や観光客へのニーズ調査の結果、WebサイトやSNSからの情報収集にニーズがあることを確認。
- **ダッシュボード上で、多様な情報を一元管理**し、職員・住民等の適切な範囲にweb上でダッシュボードを共有。

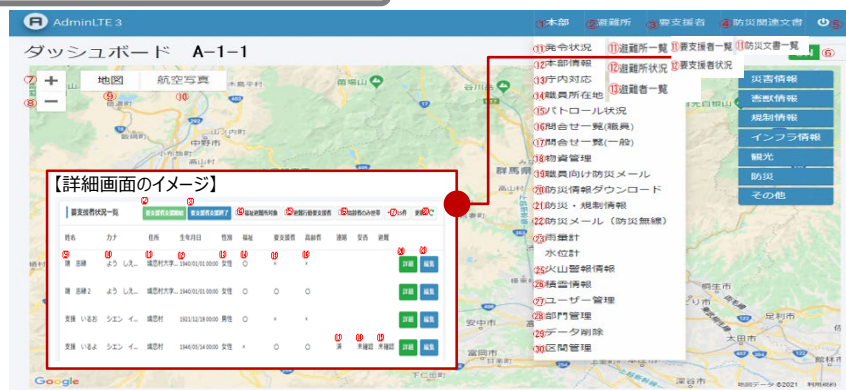
掲載情報の一例

- **本部、防災関連文書**
 - ・開設日時、本部情報、庁内対応、職員所在地
 - ・発令状況（発令日時・解除日時・対象地区・勧告内容）
- **避難所情報、備蓄物資一覧**
 - ・避難所名、収容人数、担当職員、未解決事項
 - ・避難者情報（入所日、住所、氏名、年齢、性別、要支援等）
 - ・避難所名、物資名、基準数、残数
- **要支援者世帯情報**
 - ・氏名等、個別計画、かかりつけ医、疾病名、利用中の福祉サービス、要介護度、希望する福祉避難所、家族構成、移送手段、避難所での必要な支援、安否
- **パトロール状況**
 - ・職員名、出発日時、到着日時、天候、ルート
- **問合せ一覧**
 - ・日時、問合せ元、問合せ先、優先度、分類、対応状況
- **防災規制情報、インフラ情報、害獣情報、観光**
 - ・地点、開始・終了日時、現場画像、規制種別
 - ・雨量計、水位計、火山警報、積雪、停電、水道鉄道
 - ・ハザードマップ

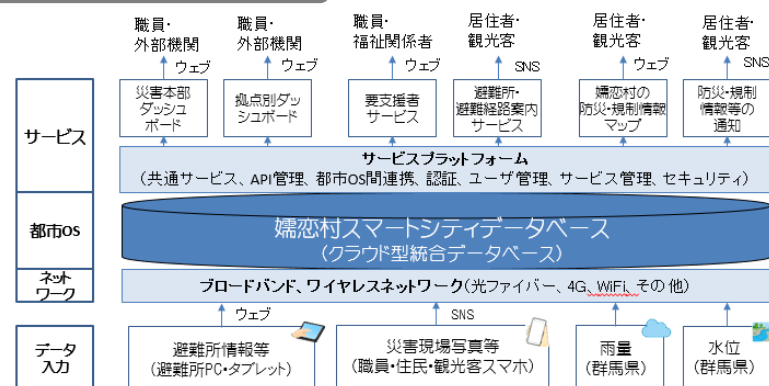
R3年度以降の予定

- ✓ 防災を皮切りに**観光等の住民サービスへの展開**を目指す。
- ✓ 群馬県吾妻郡の**近隣自治体と都市OSの共同利用**を目指す。

災害対策本部ダッシュボード



システム構成図



実施内容

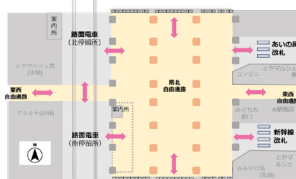
人流データを柱としたスマートシティ

- 富山市は、H30年度に総務省スマシ事業で市内人口98.9%をカバーするLPWA(LoRaWAN)網とデータ連携基盤(FIWARE)を構築。R元年度にはこれらを実証実験環境として民間等に提供し23件を採択。(R2は関西電力がデータ連携基盤のエンド部分として、アプリケーションサーバー(データ統合機能、GUI機能、API機能等)を整備)
- 全国的にコンパクトシティとして有名な一方、コロナ禍で、密を発生させず都市の密度・賑わいを高める新しい形が求められており、①混雑情報を公開する「おでかけ支援サービス」、②公共施設等の気流をAI制御する「高度エネルギーマネジメント」を実施。

概要

R2年度 実施内容

- 密になりやすい富山駅、グランドプラザ、富山市立図書館5階閲覧室に**人流センサーを設置**(一部既設)。



▲人流センサー設置箇所(富山駅構内・外側)

- ハッカソン最優秀賞のコンセプトをベースに、**混雑情報及び混雑予報をリアルタイムで公開**し、密回避を支援するアプリを開発。

⇒ R3年度、混雑地点の外側エリアにある飲食店等のクーポンをアプリ内で発信することで、市民が混雑状況を回避したくなる仕組みを構築

- 富山市庁舎を対象に、図面調査、エネルギー使用状況調査等を実施し、**人流・温湿度センサーの配置計画立案、AIスマート空調システムのアーキテクチャ**を構築。

⇒ R3年度AIスマート空調システムの試験運転を実施。

その他のR3年度以降の予定

- ✓ コンソーシアムメンバーの民間企業からの年会費徴収と上記2つのサービスによる収入等を見込み。

混雑情報及び混雑予報の発信

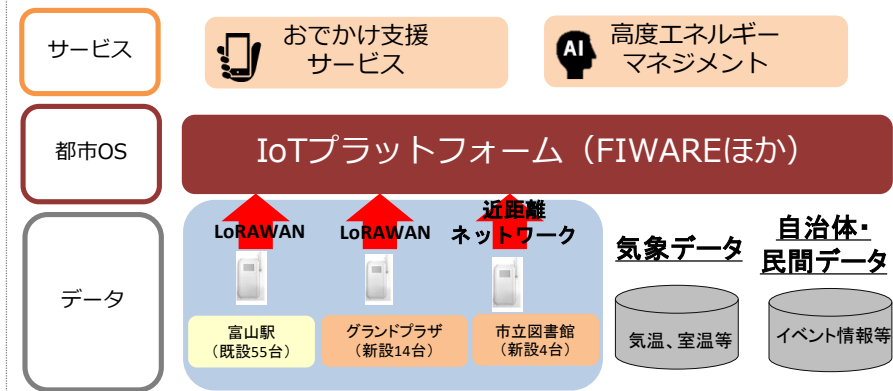


混雑状況(施設)ボタンタップで**施設のリアルタイム混雑状況表示**

混雑予報タップで**30分毎の混雑予報表示**

ここに行くボタンタップで**マップ表示**

システム構成図



高度エネルギー
マネジメント

おでかけ支援サービス

実施内容

R2年度事例 東京都大田区(羽田空港跡地) ー鹿島建設ー

※令和2年度総務省「データ利活用型スマートシティ推進事業」

デジタルツインを活用したテストベッド環境の構築

背景

- 全国有数の中小企業集積地である大田区では、中小企業やベンチャー企業支援の体制づくりが課題
- 「新産業創造・発信拠点」として羽田空港跡地に大規模複合施設(HICity)を2020年7月に稼働。

- 複合施設のデジタルツインを構築、多種多様な課題に対応した先端的取組のテストベッドとしての機能を構築
- ⇒ **本テストベッドを中小企業等に開放し、最先端技術の実証や実装を誘発するためのエコシステムを形成。**

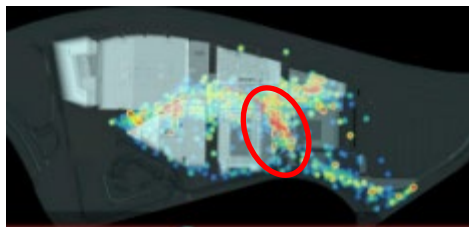
概要

- 都市OS「空間情報データ連携基盤 (3D K-Field)」を整備。
- **複合施設全体のBIM※1モデルを基に、デジタルツインを構築※2。**データを統合的に管理し、最先端技術の実証を誘致。

※1 BIM(Building Information Modeling):コンピュータ上に作成した3次元の形状情報に加え、部屋の名称・面積、材料・部材の寸法・価格、仕上げ等、建築物の属性情報を併せ持つ建物情報モデル
 ※2 デジタルツイン:IoTなどの技術を用いて仮想空間に物理空間の環境を再現し、将来予測を可能とする技術。多様なデータを取得するため、センシング機器等を約550箇所に設置。

実施内容

- ビーコンで人流データを取得、**デジタルツイン上に表示。**マーケティング等に活用。



▲センサーデータを表示させ、人の流れを把握可能



▲約400台のビーコンを設置し、位置情報を収集

データを活用

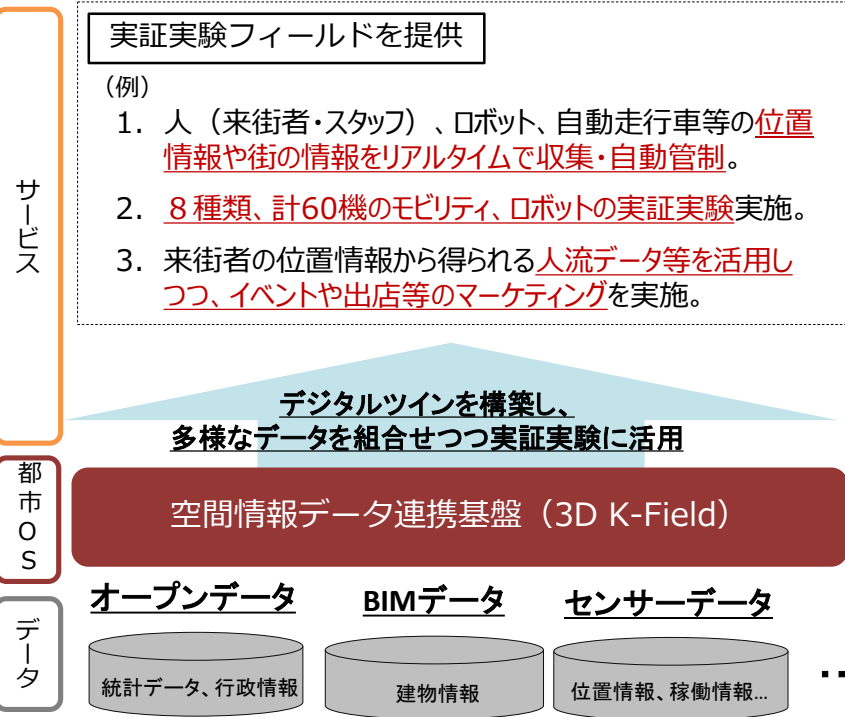
- ロボット等を**デジタルツイン上で遠隔管理。**



建物内のどの位置にいるかが判別可能

▲デジタルツイン上でロボット・自動運転バスをリアルタイムで管制

システム構成図



実証実験フィールドを提供

(例)

1. 人(来街者・スタッフ)、ロボット、自動走行車等の**位置情報**や街の情報をリアルタイムで収集・自動管制。
2. **8種類、計60機のモビリティ、ロボットの実証実験実施。**
3. 来街者の位置情報から得られる**人流データ等を活用し**つつ、**イベントや出店等のマーケティング**を実施。

サービス

デジタルツインを構築し、
多様なデータを組合せつつ実証実験に活用

空間情報データ連携基盤 (3D K-Field)

都市OS

データ

オープンデータ

BIMデータ

センサーデータ

統計データ、行政情報

建物情報

位置情報、稼働情報...

R2年度事例 埼玉県さいたま市(美園地区) –美園タウンマネジメント–

アスリート・テレワーカーに対する遠隔健康指導

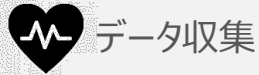
※平成29年度・令和2年度総務省「データ活用型スマートシティ推進事業」
 ※平成30年度・令和元年度総務省「情報信託機能活用促進事業」

概要

- 女性アスリート（オルカ鴨川FC）とテレワーカー各10名をモニターとして、**ウェアラブルデバイス等で身体データなどを収集**。
- ⇒ それらのデータを、**都市OSと連携した一覧表示ビューワーで統合し、専門家が閲覧・分析**。
- ⇒ モニター個人毎に、**遠隔での健康指導等を実施し、行動変容を促す**。



R2年度 実施内容



データ収集

- 健康データを、アプリへの入力やウェアラブルIoTデバイスにより収集

- バイタルデータ ←ウェアラブルIoTデバイス「hamon」
 - ・心拍数、ストレス度
- 食品購買データ ←アプリ「SIRU+」
 - ・購入食品名、内容量(個数)、金額
- 10食品群データ ←アプリ「バランス日記」
 - ・摂取食品目
- 体調管理情報 ←アプリ「カラダのキモチ」
 - ・基礎体温、生理日、排卵日
- 活動量、睡眠データ ←ウェアラブルIoTデバイス「フィットビット」
 - ・歩数、距離、運動時間、睡眠時間、寝返り回数



図5：スマホアプリ



データ分析

- データをビューワーで**統合的に一覧表示**。
- **栄養バランス、カロリー過不足、ストレス、睡眠状況といった観点を中心に、チームドクターや産業医など専門家が分析**。

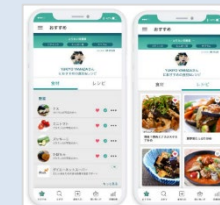


▲一覧表示ビューワー（アトレタ）



行動変容

- 遠隔による個別健康指導等により、行動変容を促進
 ⇒1ヶ月の間に、**運動量の増加、体重の減少がみられたモニター参加者もいた**



◀栄養提案

R3年度以降の予定

✓ 少年野球チーム等が利用できるよう発展させることで利用者を増やし、アプリの利用料という形で収入を得ていくことを検討

システム構成図

サービス

チームドクターや産業医など専門家が分析
 ⇒遠隔による個別健康指導等により、行動変容を促進

UI

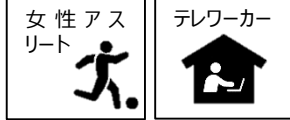
一覧表示ビューワー（アトレタ）

都市OS

共通プラットフォームさいたま版

データ

- バイタルデータ
- 食品購買データ
- 摂取食品データ
- 活動量、睡眠データ



R2年度事例 石川県加賀市

公的個人認証を活用した行政のデジタル化

※令和2年度総務省「データ活用型スマートシティ推進事業」

背景

- 2014年、加賀市は「消滅可能性都市」に分類。自治体職員の高齢化及び人材不足のため、将来行政サービスの維持提供が困難になる可能性あり。
- ⇒ **公的個人認証サービス（JPKI）を活用しつつ行政サービスのデジタル化を推進**することで、行政事務の効率化を図る。
- ⇒ **マイナンバーカードの交付率60.0%：全国2位**（令和3年3月1日時点。特別区・市では全国1位） ←令和2年4月1日時点：13.4%（全国平均16.0%）

実施内容

公的個人認証を活用したデジタルガバメント推進

都市OS及びJPKIを有効活用し、行政のオンライン化を推進

