

参考事例 1 : 個別サービスのスマート化の事例

参考事例 1 – 1. 観光・地域活性化分野 個別サービスのスマート化の事例

2. 観光・地域活性化分野

(1) 観光・地域活性化における取組の整理 (1/2)

観光・地域活性化分野では、データを計測・取得してサービスのスマート化がなされるまでのデータの流れを4段階で整理した。また、「1.データの計測・取得」では取得されるデータの種類を整理し、「2.データ連携」「3.データの分析・可視化」で使用される技術を整理した。「4.サービスのスマート化」では、サービスの種類を整理した。そして、P32・p33の各段階の具体的な事例等をp34～37に整理した。

段階	技術	具体的な取り組み例
1. データの計測・取得	滞在者データ	<ul style="list-style-type: none"> 事前の登録情報やビックデータ等から把握する<u>個人の属性データ</u>（性別・年齢・国籍・職業・居住地等） GPSやカメラ、センサー、レーザーカウンター等により把握する<u>通行者数・滞在者数</u> カメラやスマートグラスを用いて把握する、<u>顔認証・表情データや通行者の動き、場の状態</u>等のデータ スマートフォンやアプリ、カメラ等を通して収集する<u>来街者の目的、回遊ルート、滞在時間、購買履歴等の行動データ</u>等
	交通データの取得	<ul style="list-style-type: none"> GPSやカメラ、センサー、レーザーカウンター等により把握する<u>自動車・自転車・公共交通等の通行量や通過ルート</u>のデータ等
	環境データ	<ul style="list-style-type: none"> センサーを用いて<u>土壌や降雨量、気温や湿度、植物等のデータ</u>を取得
2. データ連携	データプラットフォーム	<ul style="list-style-type: none"> 取得した人流データ、交通量データ、行動データ等をリアルタイムで<u>データプラットフォームへ集約・一元管理</u>
3. データの分析・可視化	ダッシュボード	<ul style="list-style-type: none"> 取得した人流データ、交通量データ、行動データ等を収集した<u>複数の情報を一斉にダッシュボード上に表示</u>
	スマートプランニング	<ul style="list-style-type: none"> 取得した個別データ・ビッグデータを基に、AIにてシミュレーションを実施しながら、<u>歩行空間や自転車道整備、オープンスペースの有効活用プラン施策を検討</u>
	データを活用した施策の効果検証	<ul style="list-style-type: none"> 取得したデータを分析・活用し、<u>施策の効果検証（KPIの検証）</u>を実施
	AIによる画像解析	<ul style="list-style-type: none"> カメラから取得した画像を解析し、<u>滞在者の活動や駐車場の混雑状況、植栽の育成状況</u>等を把握
	3次元点群データ・3D都市モデルを用いたシミュレーション	<ul style="list-style-type: none"> 3D都市モデルを用いて<u>人流シミュレーションや交通シミュレーション</u>等を実施

2. 観光・地域活性化分野

(1) 観光・地域活性化における取組の整理 (2/2)

観光・地域活性化分野では、データを計測・取得してサービスのスマート化がなされるまでのデータの流れを4段階で整理した。また、「1.データの計測・取得」では取得されるデータの種類を整理し、「2.データ連携」「3.データの分析・可視化」で使用される技術を整理した。「4.サービスのスマート化」では、サービスの種類を整理した。そして、P32・p33の各段階の具体的事例等をp34~37に整理した。

段階	サービス	具体的な取り組み例
4. サービスのスマート化	観光・まちなか等の情報の提供	▶ アプリやWebサイト、デジタルサイネージ上にて、 観光・まちなか等の情報を提供
	ロボットによるサービスの提供	▶ 警備、運搬、清掃、観光案内サービス等の都市の維持管理・運営 においてロボットを活用
	ARを活用したコンテンツ提供	▶ AR技術を活用して、 CGで歴史的建造物や伝統文化を再現 するサービス
	アプリによる観光・まち歩きのご案内	▶ アプリやWebを通して 滞在者へ観光の行き先や商品、まち歩きルート を提案
	IoT機器による施設の遠隔管理	▶ ゴミ箱やスプリンクラー等の設置物に IoT機器を設置し、遠隔で操作 して管理
	キャッシュレス決済サービス	▶ アプリやWeb等を通して、 地域内共通のキャッシュレスサービス を提供
	地域ポイントシステム	▶ 市内での活動を促すため、ポイントシステムを導入。歩行数や地域内店舗での購入、社会活動に応じて 地域限定のポイント を付与

2. 観光・地域活性化分野

(2) データ取得・データ連携において活用する技術の事例 (1/2)

1. データの計測・取得

カメラ・センサーやスマートフォン、アプリ等から様々なデータを取得するもの

【具体的な取組】

(1) カメラやセンサーを活用した人流データの取得

カメラやセンサーを用いて通行者数等の人流データを収集

事例：栃木県宇都宮市

通行者の数、性別、年代を取得できるAIカメラと、一定エリア内の訪問者数を取得できるWi-Fiセンサーを活用し、中心市街地における混雑状況のリアルタイムで見える化や通行者の属性の把握等を可能にする



出典：栃木県宇都宮市

(2) カメラやセンサーを活用した行動データの取得

カメラやセンサーを用いて来街者の行動を検知する

事例：千葉県柏市

カメラ・センサー等の組み合わせにより、人流データだけでなく、うずまり・危険行動や、立ち入り禁止箇所への侵入といった委譲行動を検知することで、見守り・防災などの多様なサービスに展開する



出典：柏の葉アーバンデザインセンター

(3) スマートフォン等を活用した行動データの取得

スマートフォンやアプリを通して、来街者の位置情報や、来街者が興味を持ったコンテンツや検索履歴、購買履歴等の行動データを収集

事例：群馬県嬭恋村

利用者の現在位置情報を把握
携帯電話業者が端末数等から推計して提供している人口統計を利用し、村内での来街者の動きを把握



出典：群馬県嬭恋村

(4) アプリ等を活用した移動データの取得

各種公共交通やMaaSアプリから、公共交通機関や個人の移動データ（パーソナルデータ）を取得



出典：
埼玉県さいたま市

(6) 駐車場の混雑状況の把握

IoTセンサーやAIカメラを用いて、駐車場の混雑状況を把握

事例：岡山県倉敷市

複数の駐車場にAIカメラおよびIoTセンサーを設置し、駐車場の満空状況を把握。満空状況を市民に提供することで、スムーズな駐車場探しを可能にする



出典：岡山県倉敷市

(7) カメラを活用した、施設映像データの取得

カメラやスマートグラスから公園等の施設の映像データを取得し、施設の維持管理に活用



出典：大阪府大阪市

(5) GPSを活用した位置情報の把握

GPSを活用して、個人や公共交通機関の位置情報を把握



出典：内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省「スマートシティガイドブック」

(8) 環境データの取得

センサー・カメラを用いて、土壌や水質、気温や湿度、植物等のデータを取得



出典：大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会

2. 観光・地域活性化分野

(2) データ取得・データ連携において活用する技術の事例 (2/2)

2. データ連携

取得した様々なデータを、データプラットフォームやダッシュボードへ集約するもの。また、デジタルツインへのデータ連携等も実施

【具体的な取組】

(1) データプラットフォーム

取得した人流データ、交通量データ、行動データ等をリアルタイムでデータプラットフォームへ集約・一元管理

事例：東京都千代田区

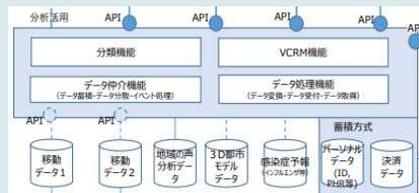
都市空間で発生する様々なデータを、大丸有版都市OSの統合データ基盤へ連携して集約。その後、2D/3Dを活用し、エリマネ運営ツール上で、データを可視化・分析する。



出典：大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会

事例：埼玉県さいたま市

都市OS「共通プラットフォームさいたま版」では、移動データ、市民のニーズデータ、3D都市モデルデータ、個人の決済データ等を集約し一元管理。今後、都市OS基盤と各種サービスのAPI連携について検討



出典：埼玉県さいたま市

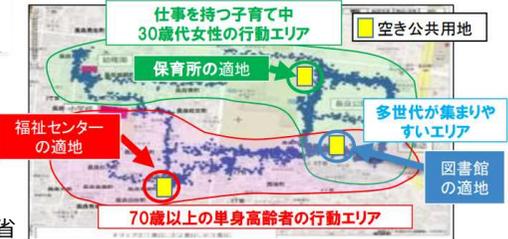
3. データの分析・可視化

集約されたデータの分析・可視化やデータを活用したシミュレーション等を実施するもの

【具体的な取組】

(1) スマートプランニング

取得した個別データ・ビッグデータを基に、AIにてシミュレーションを実施しながら、歩行空間や自転車道整備、オープンスペースの有効活用プラン施策を検討



出典：国土交通省

(2) ダッシュボード

取得した複数の情報を一斉にダッシュボード上に表示



出典：香川県高松市

(4) AIによる画像解析

カメラから取得した画像を解析し、滞在者の活動や駐車場の混雑状況、植栽の育成状況等を把握



出典：平城宮跡歴史公園

(3) データを活用した施策の効果検証

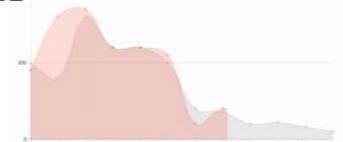
取得したデータを分析・活用し、施策の効果検証 (KPIの検証) を実施



出典：愛知県岡崎市

(5) 3次元点群データ・3D都市モデルを用いたシミュレーション

3D都市モデルを用いて人流シミュレーションや交通シミュレーション等を実施



出典：愛媛県松山市

2. 観光・地域活性化分野

(3) 個別サービスのスマート化の事例 (1/2)

4. サービスのスマート化 (1/2)

アプリやWebページ、デジタルサイネージ等によるイベント・観光情報・施設の混雑状況の提供、PRを実施するもの

【具体的な取組】

(1) 観光・まちなか等の情報の提供

アプリやWebサイト、ダッシュボード、デジタルサイネージ上にて、観光・まちなか等の情報を提供

事例：長崎県島原市

観光地や飲食店、宿泊施設等の観光の総合案内情報やそれらを予約できるシステムを提供。また、まちなかの混雑情報および混雑回避ルートの案内を提供



出典：長崎県島原市

事例：新潟県新潟市

既存のシティガイドアプリを改良し、観光地やイベント、飲食店等の様々なコンテンツを一括で提供可能な統合アプリを構築。モビリティサービスも併せて提供。イベントへの参加や、エリア内に点在する観光スポットの周遊を促進させる。また、対象のエリアでの来街者個々のアクティビティデータをアプリから取得できる仕組みを構築



出典：新潟県新潟市

事例：神奈川県横須賀市

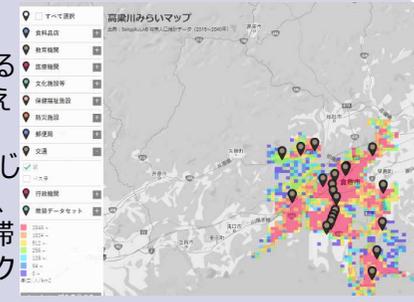
アプリで、観光情報や趣味・嗜好に沿ったコンテンツ、リアルタイム配信等を提供することで、周遊を促進。「おトクなきっぷ」に関する情報を提供することで、動機付けを行う。また、道路の渋滞状況や観光施設の混雑状況を提供することで、交通・施設の空いている曜日・時間帯に利用客を集める等、人流のコントロールを行う



出典：神奈川県横須賀市

事例：岡山県倉敷市

モビリティに関するデータや観光に関するデータをデータ連携基盤で連携したうえで統合し、標準化したうえでオープンデータとしてウェブ上に公開。状況に応じた最適なまちなか歩きのルート案内や、駐車場の満空情報、周辺道路の渋滞リスク、公共交通機関を活用したパークアンドライド案内等を来街者に提供



出典：岡山県倉敷市

事例：京都府京都市

駅等にて、デジタルサイネージを設置し、来街者に向けて観光スポットや観光体験、イベントや周辺地図等の観光総合情報を提供。また、来街者の属性やコンテンツの嗜好、滞留時間等のデータを収集することが可能



出典：京都府京都市

事例：栃木県宇都宮市

LINE上の公式のアカウントより、来街者に向けて市内の店舗や観光スポットの情報を提供。また、来街者の位置情報や、過去に訪れた店舗や観光スポットのデータを踏まえて、おすすめ情報を提供しており、来街者へのホスピタリティの向上と、回遊効果の創出を実現



出典：栃木県宇都宮市

2. 観光・地域活性化分野

(3) 個別サービスのスマート化の事例 (2/2)

4. サービスのスマート化 (2/2)

アプリケーションやロボット等、様々なIT技術を用いたり、取得したデータを活用して人々の生活に役立つサービスを提供するもの

【具体的な取組】

(1) キャッシュレス決済サービス

アプリやWeb等を通して、地域内共通のキャッシュレスサービスを提供

事例：東京都江東区

キャッシュレス決済機能および多言語機能を搭載した、フードモビリティショップ「スマートイート」を展開。サービスを通して購買データを蓄積し活用、プロモーションの最適化を行う



(2) アプリやWeb等による観光・まち歩きの案内

アプリやWebを通して来街者イベントやモビリティ等の移動・回遊情報を提供

事例：東京都千代田区

周辺で開催中あるいは開催予定のイベントや、エリア内の飲食店等の施設のおすすめの情報を提供。また、マップ上にて、利用可能なバスの現在位置や、シェアサイクルや電動キックボード等のモビリティの満空・ポート情報も併せて提供している来街者に向けて、様々なデータをアプリあるいはWeb上で一括で提供することにより、利便性が向上。エリア内の回遊性の向上や都市活動・滞在を促進させる



出典：大手町・丸の内・有楽町地区まちづくり協議会

(3) ARを活用したコンテンツ提供

AR技術を活用して、CGで歴史的建造物や伝統文化を再現する



出典：凸版印刷株式会社

(4) ロボットによるサービスの提供

警備、運搬、清掃、観光案内サービス等の都市の維持管理・運営においてロボットを活用



出典：川崎重工工業株式会社

(6) 地域ポイントシステム

市内での活動を促すため、ポイントシステムを導入。歩行数や地域内店舗での購入、社会活動に応じて地域限定のポイントを付与

事例：愛媛県新居浜市

情報提供機能や電子決済機能を搭載した、地域ポイントシステム「あかがねポイント」を提供。時間帯や場所、季節や天候等を含む購買情報を収集し、地域店舗の販売促進活動に利用することが可能



出典：chica（チーカ）

(6) IoT機器による施設管理

ゴミ箱やスプリンクラー等の設置物をIoT化し、管理に役立てる

事例：森永製菓株式会社

ごみの蓄積状況をクラウド上でリアルタイムに把握することができ、ごみの収集作業の効率化が実現。ごみ箱が満杯になると、自動でごみを圧縮する機能も搭載



出典：森永製菓

参考事例 1 – 2. 防災分野 個別サービスのスマート化の事例

1. 防災分野

(1) 防災分野における取組の整理

防災分野では、事前準備～災害発生時～災害発生後のタイムラインにおいて、必要な行動に即したサービス展開が必要になるため、主なサービスを時系列上に整理した。

下記①～⑨の各段階の個別サービスのスマート化を行っているものをp40～43に整理した。

	段階	具体的なサービス例
事前準備	①事前シミュレーション・事前避難計画	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ハザードマップのデジタル化・3D化 ▶ データ活用・分析による詳細なタイムラインの作成
	②リアルタイム状況把握	<ul style="list-style-type: none"> ▶ カメラ・センサーを用いて、河川の水位や潮位、道路の積雪量を測定
災害発生時	③スピーディな情報連携(管理者による管理)	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 水位や雨量、避難所の混雑情報や開設情報等をリアルタイムで集約した災害情報データプラットフォーム
	④避難指示	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 災害情報を分析・活用し、パーソナライズ化された避難誘導を実施 ▶ 発令される警報等や水位センサに応じて、自動でアラートを発出
災害発生後	⑤安否確認・避難所・避難生活	<ul style="list-style-type: none"> ▶ アプリ上で市民の安否確認を実施 ▶ カメラ・センサーから災害時の避難所混雑情報をリアルタイム把握
	⑥救援・救護活動	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ドローンによる負傷者探索 ▶ ロボットによる救護活動
	⑦被災状況の把握	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 3次元データ・3D都市モデルを活用した被災状況の可視化・把握 ▶ ドローンを活用した被災状況の把握
全般	⑧情報提供	<ul style="list-style-type: none"> ▶ ハザードマップ、災害時の避難所情報、被災状況等、災害に関わる情報をアプリやウェブサイト等で住民にわかりやすく情報提供
	⑨その他	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 災害発生時に備えた通信網、エネルギー設備の整備 ▶ 電力・水道・ガス等の生活基盤インフラの早期復旧に資するもの 等

1. 防災分野

(2) 個別サービスのスマート化の事例 (1/4)

① 事前シミュレーション・事前避難計画

過去の災害データ等を活用し、より高度な災害シミュレーションや事前避難計画・タイムラインを作成するもの

【具体的な取組】

(1) 3D都市モデルを用いた被災シミュレーション

3D都市モデルを用いて人流シミュレーション・浸水シミュレーション等を実施

事例：東京都港区

3D都市モデル「バーチャル竹芝」上で数千人規模の混雑人流シミュレーションが可能なシステムを構築。災害時に一時避難所から帰宅する際のシミュレーションを行い、混雑箇所を推定することが可能



出典：ソフトバンク株式会社

(2) データを活用した避難計画や物資輸送計画のシミュレーション

人流データ等の災害情報を分析・活用し、避難や物資輸送のシミュレーションを実施

事例：宮崎県延岡市

住民の行動データを取得し、AIにてライフパターンを解析。解析結果は避難所の開設場所や物資輸送ルートへの検討に活用し、最適化を図ることが可能



出典：宮崎県延岡市

(3) 浸水・水位の予測および管理 (4) VRを活用した避難訓練

水位や雨量のデータを用いてAIによるシミュレーションモデルを構築。浸水・河川水位の予測や管理に活用



出典：静岡県藤枝市

VR上で避難訓練を実施。災害発生時の人の動きを複数の避難計画でシミュレーションが可能



出典：森ビル株式会社

② リアルタイム状況把握

カメラ・センサー・GPS情報等の最新技術を活用したリアルタイムの災害データを取得し、災害発生時の状況をリアルタイムで把握するもの

【具体的な取組】

(1) 水位・積雪量の測定

カメラ・センサーを用いて、河川の水位や潮位、道路の積雪量を測定

事例：福井県永平寺町

簡易水位計や積雪深計を設置して、河川の水位および積雪量を測定し、データを収集。災害時の安全対策や、状況把握に活用



出典：国土交通省

事例：香川県高松市

水位センサーを設置して、河川の水位および潮位を測定し、データを収集。高松市を含む3市町にてデータを連携することで、広域災害への対応力を向上



出典：香川県高松市

(2) スマート街路灯

公衆Wi-Fi、街路灯、防犯カメラ、センサー等を備えた多機能ポール

事例：東京都杉並区

河川監視用カメラと冠水センサを設置。ダッシュボードで河川状況を一括把握可能。冠水時はアラートを発出。河川画像はYouTubeにて市民へ一般公開



出典：東京都杉並区

(3) AIでの画像解析

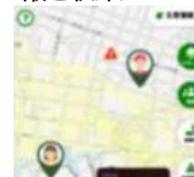
カメラから取得した画像を解析し、水位や災害状況の把握



出典：国土交通省

(4) GPSを活用した位置情報の把握

GPSにて市民や救急隊等の位置情報を収集



出典：福島県会津若松市

1. 防災分野

(2) 個別サービスのスマート化の事例 (2/4)

③ スピーディな情報連携 (管理者による管理)

災害関連データについて、管理者側で連携。国・都道府県・市町村・インフラ企業等の異なる機関同士での連携、通常情報体系の異なる分野間での連携等

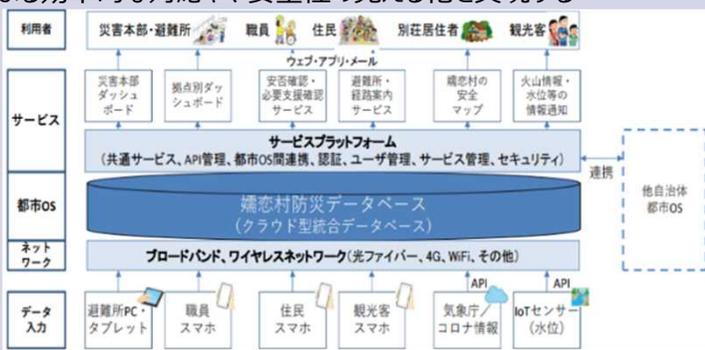
【具体的な取組】

(1) 災害情報データプラットフォーム

水位や雨量、避難所の混雑情報や開設情報等をリアルタイムで集約

事例：群馬県嬭恋村

データを収集し、防災データベース上に集約。標準APIを通じて職員、住民、事業者、他の地方公共団体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や、安全性の見える化を実現する



出典：群馬県嬭恋村

(2) 災害ダッシュボード

災害情報等をリアルタイムで収集し、ダッシュボード上に表示

事例：東京都千代田区

災害情報や混雑状況等のデータ収集をリアルタイムで行い、収集したデータを可視化し、ダッシュボード上に表示。利用者はまちなかの災害状況や避難場所を一括で把握することが可能 (実証中)



出典：東京都千代田区

④ 避難指示

避難指示を出すまでの判定・プロセスや、これまでエリア内放送、防災無線、テレビ、ラジオ、職員や住民が口頭による伝達等で実施していた伝達をスマート化するもの

【具体的な取組】

(1) パーソナライズ化された避難誘導

市民の位置情報、避難所の混雑情報、水位データ、個人の行動データ等の災害情報を分析・活用し、パーソナライズ化された避難誘導を実施

事例：福島県会津若松市

市民の位置情報を活用し、近い避難場所の提示や、移動手段に応じた避難ルートの提案をスマートフォンのアプリ上で実施。パーソナライズ化された避難誘導を行う



出典：福島県会津若松市

事例：福島県会津若松市

水位データを蓄積・分析し、増水時には時間や場所等の要素を加えて的確な避難指示を実施



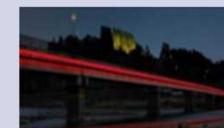
出典：福島県会津若松市

(2) リアルタイムの避難アラート

発令される警報や水位センサ等に応じて、自動でアラートを発出

事例：熊本県人吉市

橋梁に変色可能なLED照明を実装。発令される警報や河川水位に応じて、照明機器の色を自動操作。視覚的に危機等を伝達できる



出典：熊本県人吉市

(3) ロボットによる避難誘導

ロボットがまちなかを移動し避難指示を伝達する等、非接触型の避難誘導を実施

事例：大阪府大阪市

ポストコロナを見据え、災害発生時にロボット等を活用した、非接触型の避難誘導を実施



出典：内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省「スマートシティガイドブック」

1. 防災分野

(2) 個別サービスのスマート化の事例 (3/4)

⑤ 安否確認・避難所・避難生活

救援・救護活動において、ドローンやロボットを用いることで高度化・効率化を図る
救援・救護活動を実施する判断・プロセスについてもデータ活用で高度化を図る

【具体的な取組】

(1) 避難所の開設

避難所の開設の効率化



(2) 安否確認

アプリで家族の
安否情報を共有



出典：福島県会津若松市

(3) 避難所受付のスマート化

顔認証を活用し、避難者受付をスマート化

事例：熊本県荒尾市

顔認証システムにて避難所受付を実施。都市OSと連携することで、避難所ごとの受付人数を一括把握可能



出典：熊本県荒尾市

(4) 避難所の混雑状況共有

避難所の混雑情報をシステムによりリアルタイムで可視化



出典：
株式会社VACAN

(5) 防災備蓄品管理のDX化

防災備蓄品をシステム上で一元管理。AIで過不足シミュレーションを実施

(6) 支援物資要請のスマート化

アプリで救援物資等をオーダー



出典：
和歌山県すさみ町

(7) ドローンによる救援物資の輸送

自動航行ドローンにて物資を配送



出典：
和歌山県すさみ町

⑥ 救援・救護活動

市民の安否確認や避難所の開設、被災者への物資配布をスマート化し、効率性や利便性を向上するもの

【具体的な取組】

(1) ドローンによる負傷者探索

ドローンから取得した映像をAIで解析し、負傷者を探索



出典：国土交通省「国土交通省の現場を活用したドローン実証等」

(2) ロボットによる救助活動

危険な場所での救助の実施



出典：内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省「スマートシティガイドブック」

(3) 救援・救護のスマート化

アプリでのワンタップ救助要請や電波を用いた小型発信機等の技術を活用し、救助要請をスマート化

アプリを活用した要支援者の救援・救護活動の円滑化

事例：ココヘリ

専用の小型発信機を用いて、警察や消防へ位置情報を伝える。携帯の電波が届かないような場所でも電波を発信することが可能で、最長16kmから専用受信機で受信することが可能



出典：ココヘリ

事例：福島県会津若松市

「防災アプリ」と「介護支援アプリ」を都市OS上で連携
災害時に要支援者の円滑かつ迅速な避難対応や安否確認が可能

マイハザード
(防災アプリ)



ケアエール
(介護支援アプリ)



都市OS上で
連携

1. 防災分野

(2) 個別サービスのスマート化の事例 (4/4)

⑦ 被災状況の把握

カメラ・センサー・ドローンやIT等を活用して被災情報を把握。3Dマップや可視化技術と連携させ、被災情報の把握のプロセスやアウトプットの効率化を図る

【具体的な取組】

(1) 地図上での被災状況の可視化

水位や雨量、被災状況、避難所解説状況等を地図上で可視化

事例：石川県加賀市

センサーで測定した河川の水位や災害状況、指定避難所のリアルタイムの混雑状況と臨時避難所の開設状況等をWebマップに一覧で表示



出典：石川県加賀市

(2) 3次元データ・3D都市モデルを活用した被災状況の可視化・把握

面的に3次元点群データを取得し、被災前後の差分により、災害情報の把握と復旧活動に活用



出典：静岡県VIRTUAL SHIZUOKA

(3) SNSデータを活用した被災状況の把握

SNSを通して住民から被災状況の画像等を収集し、AIで解析。迅速な状況把握や危機分析を行う



出典：豊洲スマートシティ

(4) 位置情報付き写真による被災状況の把握

アプリやWebサイト上で被害状況の写真やテキスト等をGPSデータとともに登録すると、地図上にマッピングされる。災害状況把握に活用

(5) ドローンを活用した被災状況の把握

ドローンのカメラを通して被災状況を把握。災害申請等に活用

⑧ 情報連携

データ連携やアプリ・ウェブサイト・デジタルサイネージ等のアウトプット媒体の活用により、市民・事業者向けの情報提供の効率性・わかりやすさの向上を図る

【具体的な取組】

(1) 災害情報の提供

アプリやWebサイト、デジタルサイネージ上にて、災害状況や避難場所、病院等の災害情報を提供

事例：東京都千代田区

防災アプリ・ダッシュボード・デジタルサイネージにて、避難場所や病院、道路の通行止め場所や混雑状況、支援物資等の様々な情報を一括提供（実証段階）

出典：内閣府・総務省・経済産業省・国土交通省「スマートシティガイドブック」



出典：東京都千代田区

⑨ その他

災害発生時に備えた通信網、エネルギー設備の整備や電力・水道・ガス等の生活基盤インフラの早期復旧に資する

【具体的な取組】

(1) 再生エネルギー設備・蓄電池による災害時のエネルギー確保

災害時にも電力供給が可能な、再生可能エネルギー設備や蓄電池等を設置することで、災害時のエネルギーリソースを確保

(2) VPP（仮想発電所）によるエネルギーの管理・適正配分

地域に分散しているエネルギーリソースを相互につなぎ、VPPを構築。災害時におけるエネルギーリソースの確保・適正配分を図る

(3) 災害時も動作する通信網の確保

長距離通信が可能な、自律分散型IoTデバイスで構成されるLPWAメッシュ網等を構築し、災害時でも動作する通信網を確保

参考事例 2 : 複数サービスのスマート化の事例

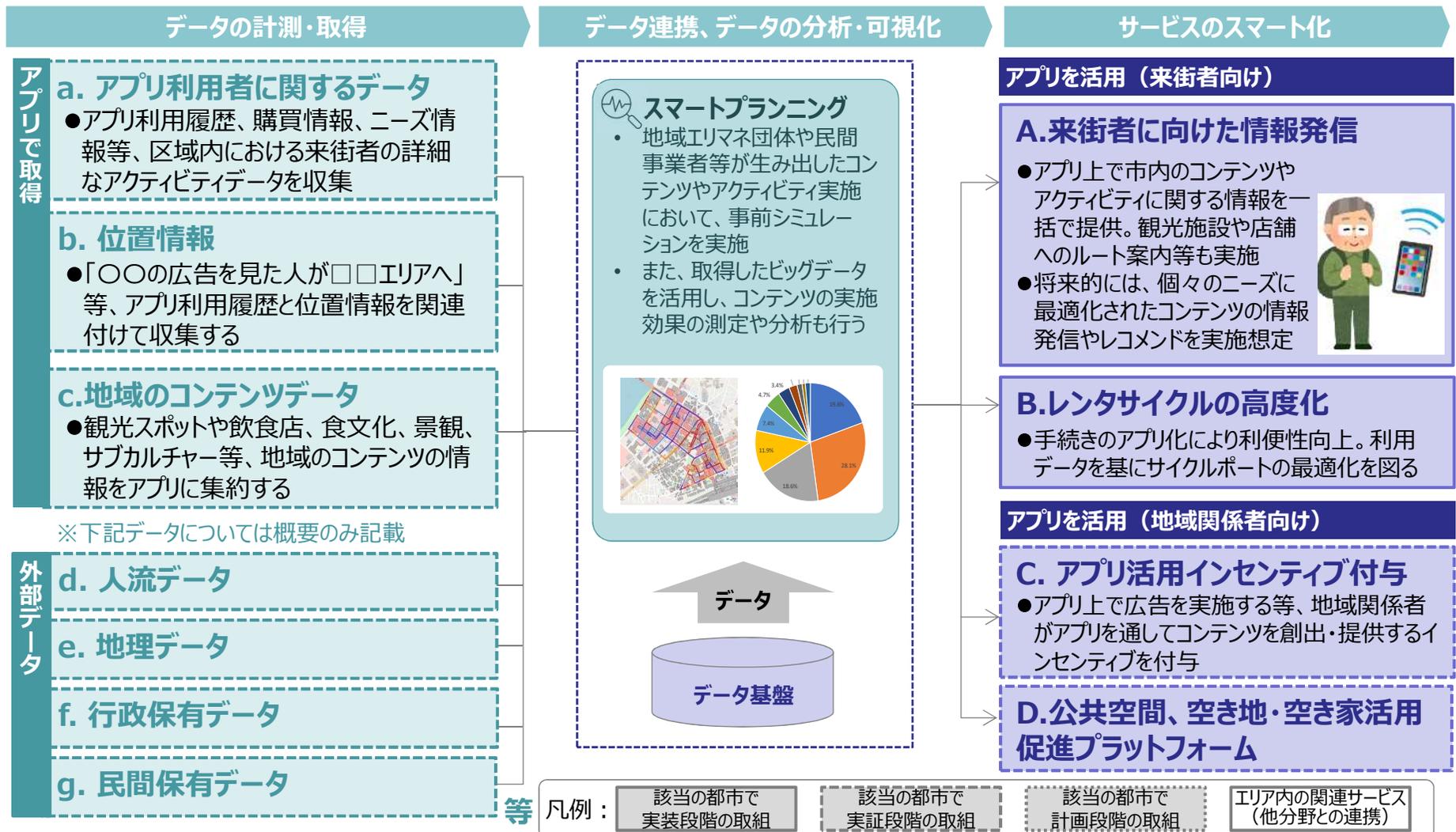
参考事例 2 – 1. 観光・地域活性化分野 複数サービスのスマート化の事例

1. 新潟県新潟市（テーマ：スマートプランニングを活用したコンテンツの深化）
2. 群馬県嬲恋村（テーマ：SNSチャットボットを活用した観光案内）
3. 北海道札幌市（テーマ：取得データのオープンデータ化、観光・まちづくりへの活用）
4. 愛知県岡崎市（テーマ：データ取得・連携の高度化による人流誘導）
5. 大丸有まちづくり協議会（テーマ：多様なアプリシリーズと新技術による多方面連携）

テーマ：スマートプランニングを活用したコンテンツの深化（新潟県新潟市）

- まち全体で共有する統合アプリを用いて、市内のコンテンツやアクティビティといったデータの取得から、来街者や管理者に向けた総合的な情報提供まで、一貫したサービス提供を実施する。
- データ取得から、サービス実施に際しては、スマートプランニングを用いて、市の建造物や食文化を活用した新たなコンテンツやアクティビティの効果を事前シミュレーションしたり、実際の来街者のデータを分析し実施した施策の効果を可視化する。

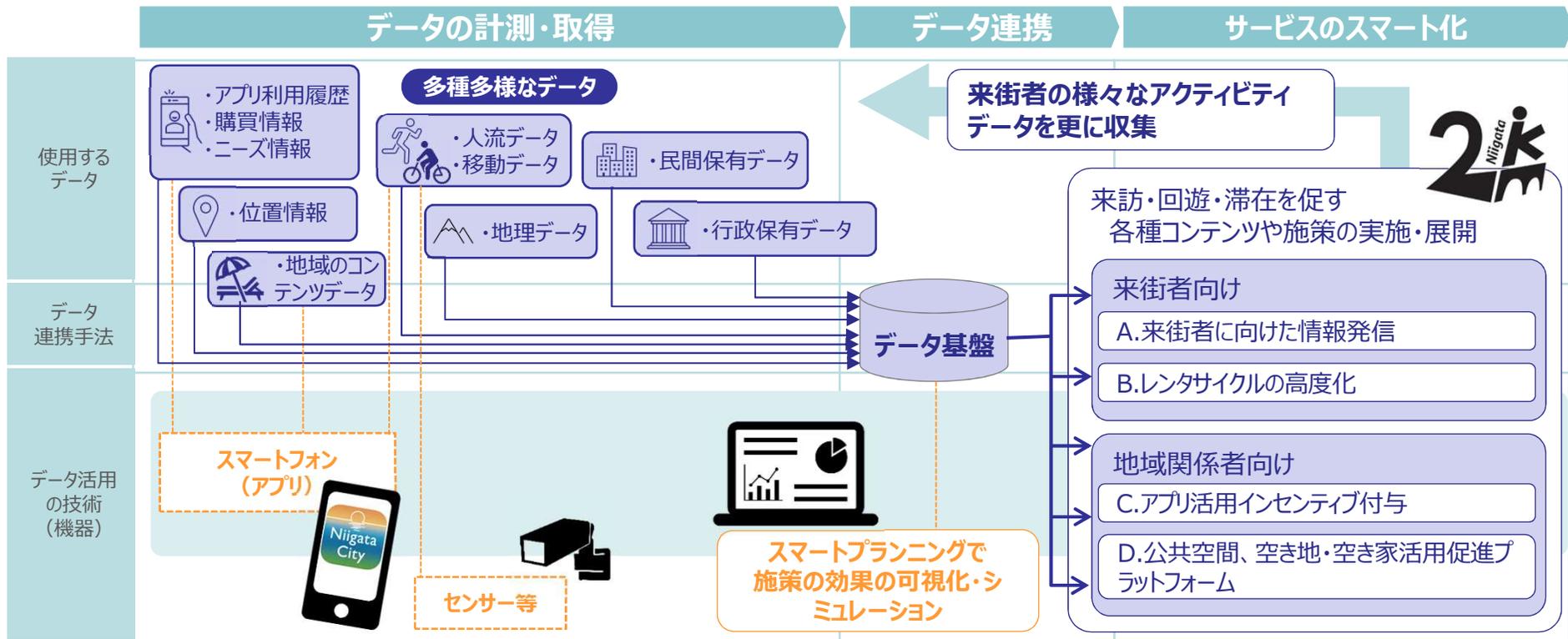
サービス概要



テーマ：スマートプランニングを活用したコンテンツの深化（新潟県新潟市）

- 来街者へのサービス提供、利用者のデータの収集、地域関係者（エリマネ団体や事業者、市民個人等）が活用できるコンテンツの周知・広告等、の3つの機能を兼ね備えた**統合アプリ**を開発する
- アプリから得られるリアルタイムな行動データやニーズ等の**来街者個々のアクティビティデータ**や**官民が保有する既存データを蓄積し**、複数のデータの組み合わせや加工等を通じて、観光・賑わい創出にとどまらない**様々な分野での活用を促す**

活用している技術



“新潟市版”スマート・プランニング

- アプリ等から取得した来街者のアクティビティデータを分析することで、実施したコンテンツの効果を可視化することが可能
- 蓄積されたデータを活用して、コンテンツの実施効果を事前にシミュレーション。地域関係者が保有するアイデアの具現化および実行を後押しするアドバイザーツールとしての実装を図る



来街者へのインセンティブ付与

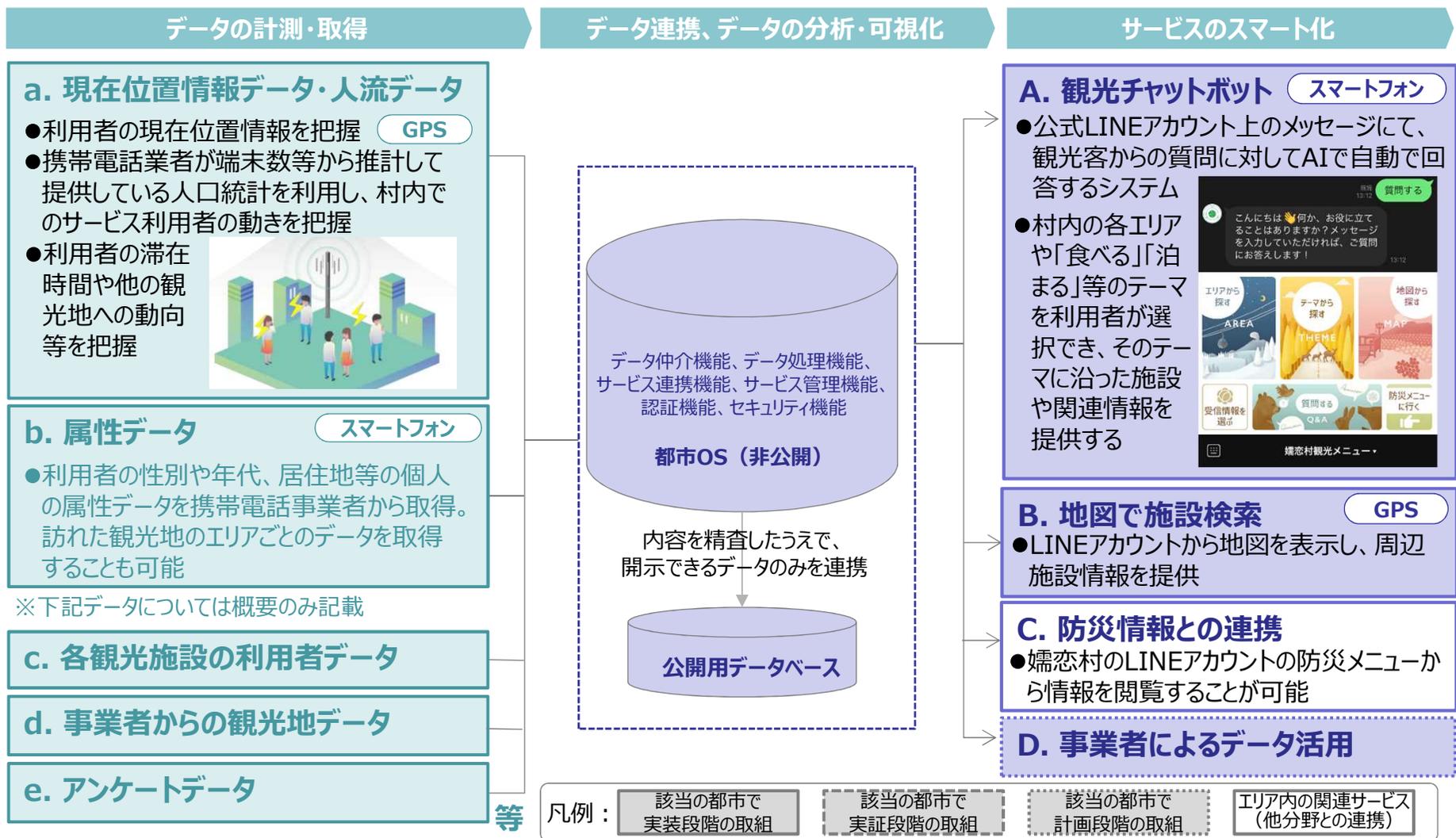
- クーポン発行やポイント付与等を実施することでコンテンツ提供の付加価値を高め、来街者にインセンティブを付与する



テーマ：SNSチャットボットを活用した観光案内（群馬県嬭恋村）

- **公式LINEアカウントによるチャットボットで**、村内のグルメや観光スポット、アクティビティ、宿泊施設等の**観光情報の案内を実施**。利用者の現在位置情報を取得し、それを踏まえて周辺の施設情報を提供することも可能。
- **携帯電話の位置情報データや利用者の属性データ等をスマートフォンから収集**し、分析したうえで今後の**観光施策に活用**。収集したデータや分析結果を地域事業者に対して共有することで、各事業者の自由なデータ活用を促進する。

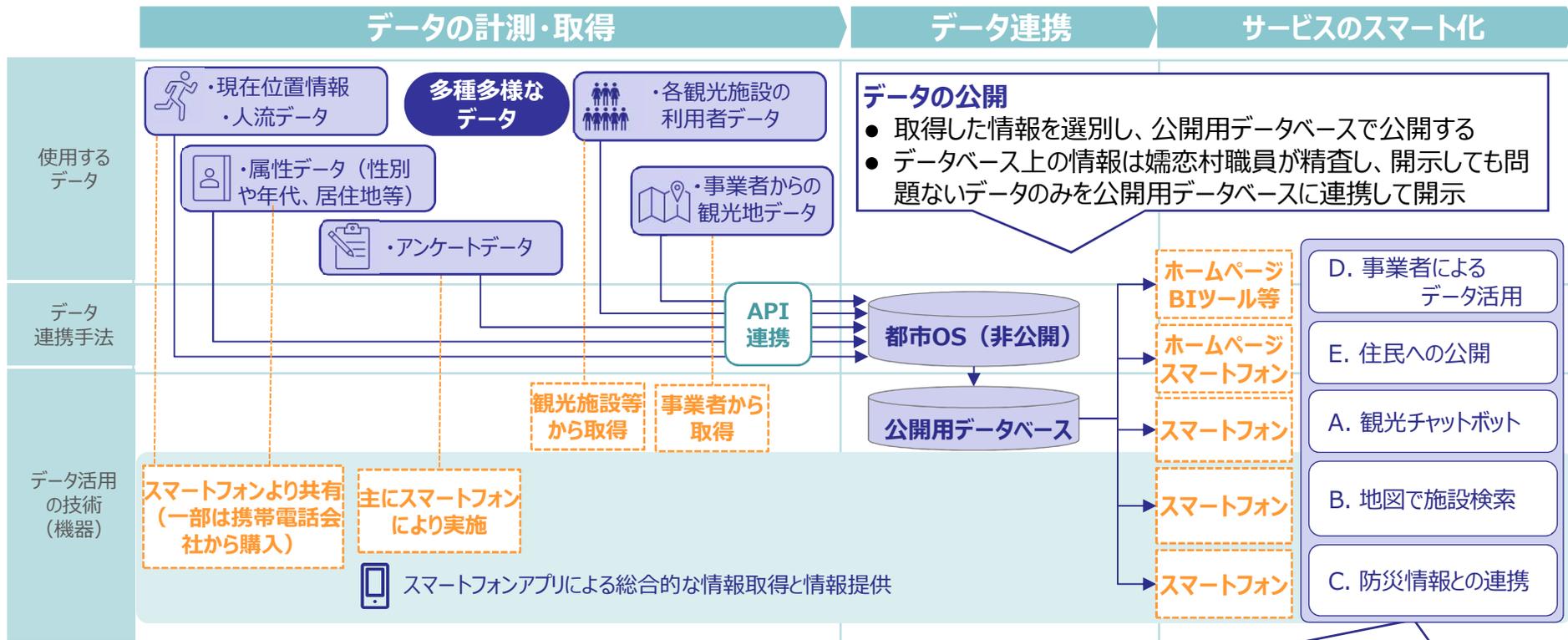
サービス概要



テーマ：SNSチャットボットを活用した観光案内（群馬県嬭恋村）

- 公式LINEアカウントや各観光施設から取得できる利用者情報に加え、携帯電話会社からのデータ購入によって様々なデータを取得し、**データの蓄積・分析・観光施策への活用を実施**する。
- 取得したデータは村および観光協会が共同で管理する。申請することで**事業者もデータを閲覧したり新たに追加することが可能**である。

活用している技術



観光協会および地域事業者との連携

- 嬭恋村観光協会のHPに事業者向けページを作成。スマートシティに取り組む事業者への情報提供や勉強会を実施している。
- スマートシティの取組で取得したビッグデータを、村と観光協会が共有。会員の事業者も閲覧したりデータを追加できる仕組みを構築している。



防災情報との連携

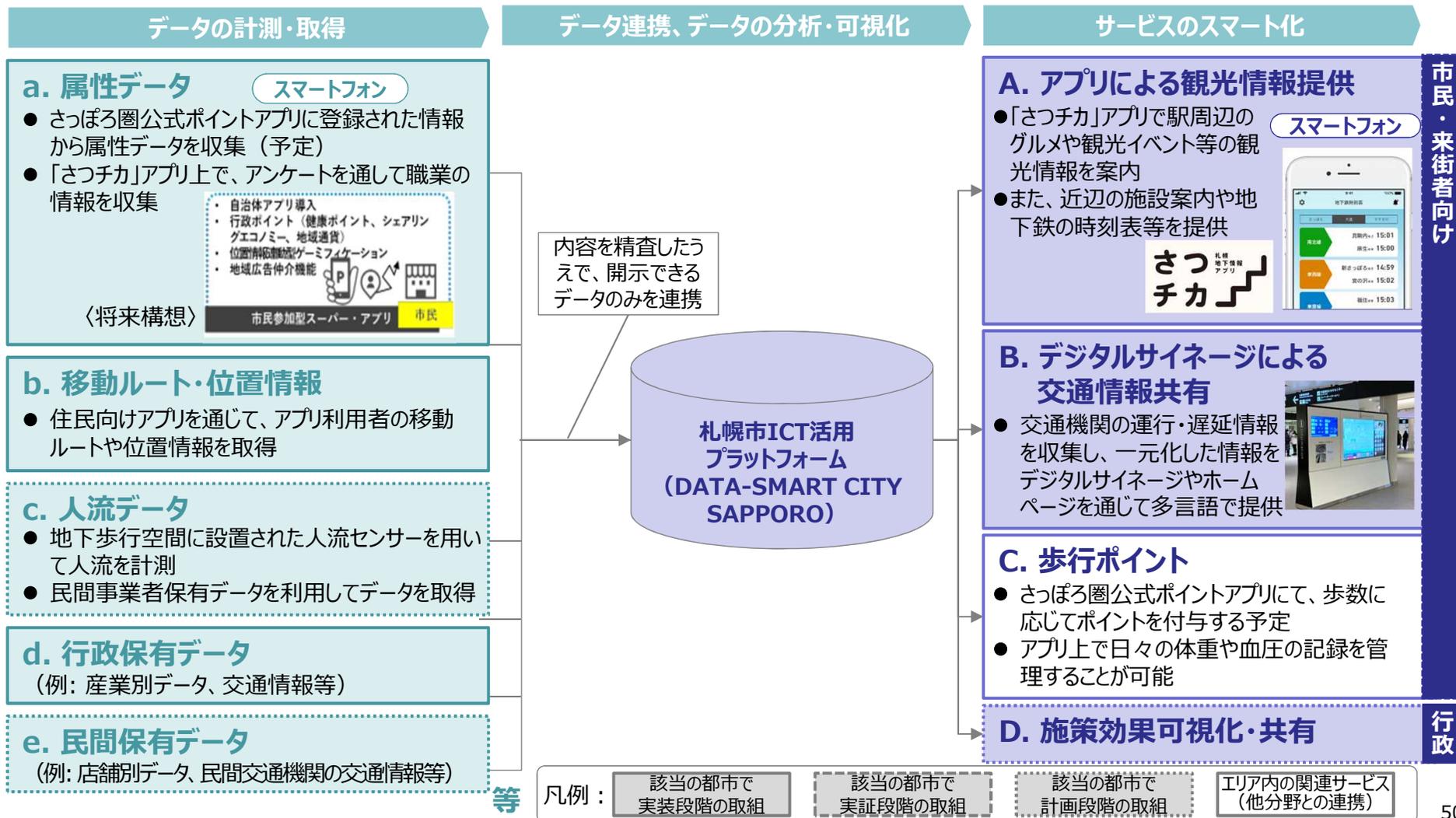
- 公式LINEアカウントでは観光メニューと防災メニューの2種類があり、ワンタップで防災メニューへ切り替えることが可能。
- 防災メニューでは地図を活用した避難所情報の共有やチャットボットを活用した緊急報告等のサービスを提供。



テーマ：取得データのオープンデータ化、観光・まちづくりへの活用（北海道札幌市）

- 「さつチカ」アプリで、駅周辺のグルメや観光イベント等の観光情報を案内。また、さっぽろ圏公式ポイントアプリにて歩数に応じてポイントを付与する予定
- 取得したデータは札幌市ICT活用プラットフォームと連携。オープンデータ化を推進することで観光分野以外も含む多様な事業へのデータ活用を行う

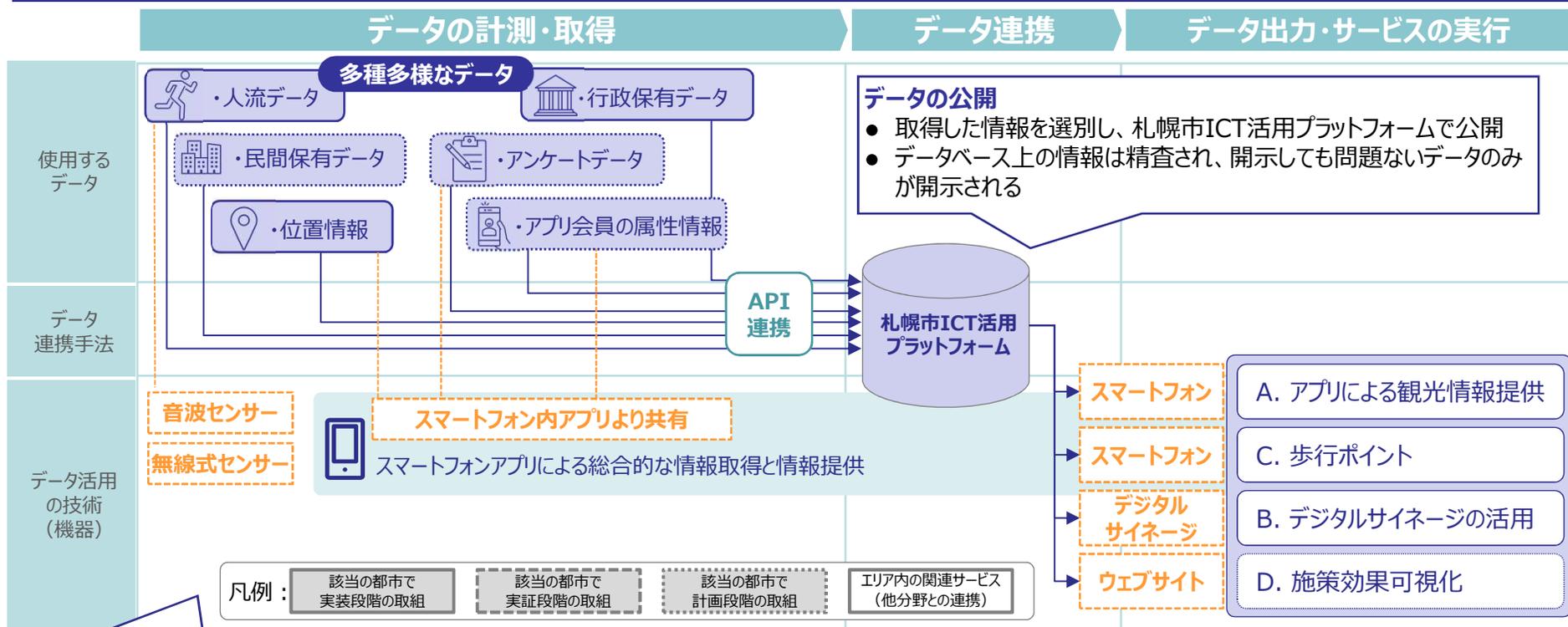
サービス概要



テーマ：取得データのオープンデータ化、観光・まちづくりへの活用（北海道札幌市）

- 札幌市都心部地下歩行空間に設置されている人流センサーで取得したデータを用いて**スマート・プランニング**を行い、**賑わい評価の検証**や**施策効果の可視化**を行った
- 地域事業者と共同で、**複数データ（外国人観光客の人流データ、購買データ等）**を掛け合わせた**インバウンドマーケティング事業**を展開し、**消費・周遊の促進、賑わい・イノベーションの創出**を目指す取組を行った

活用している技術



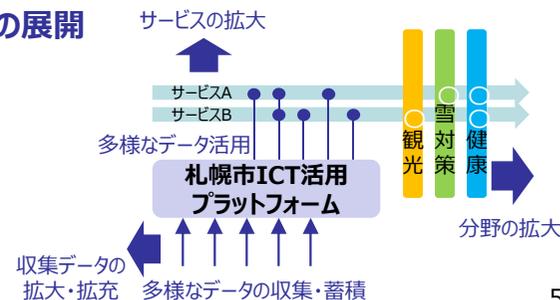
3D都市モデルを用いた人流データ可視化

- 音波センサーや無線式センサーで検知された通行者数のデータを基に人流データの変動を測定し、3D都市モデルPLATEAU上で可視化した



オープンデータを活用したインバウンドマーケティング事業の展開

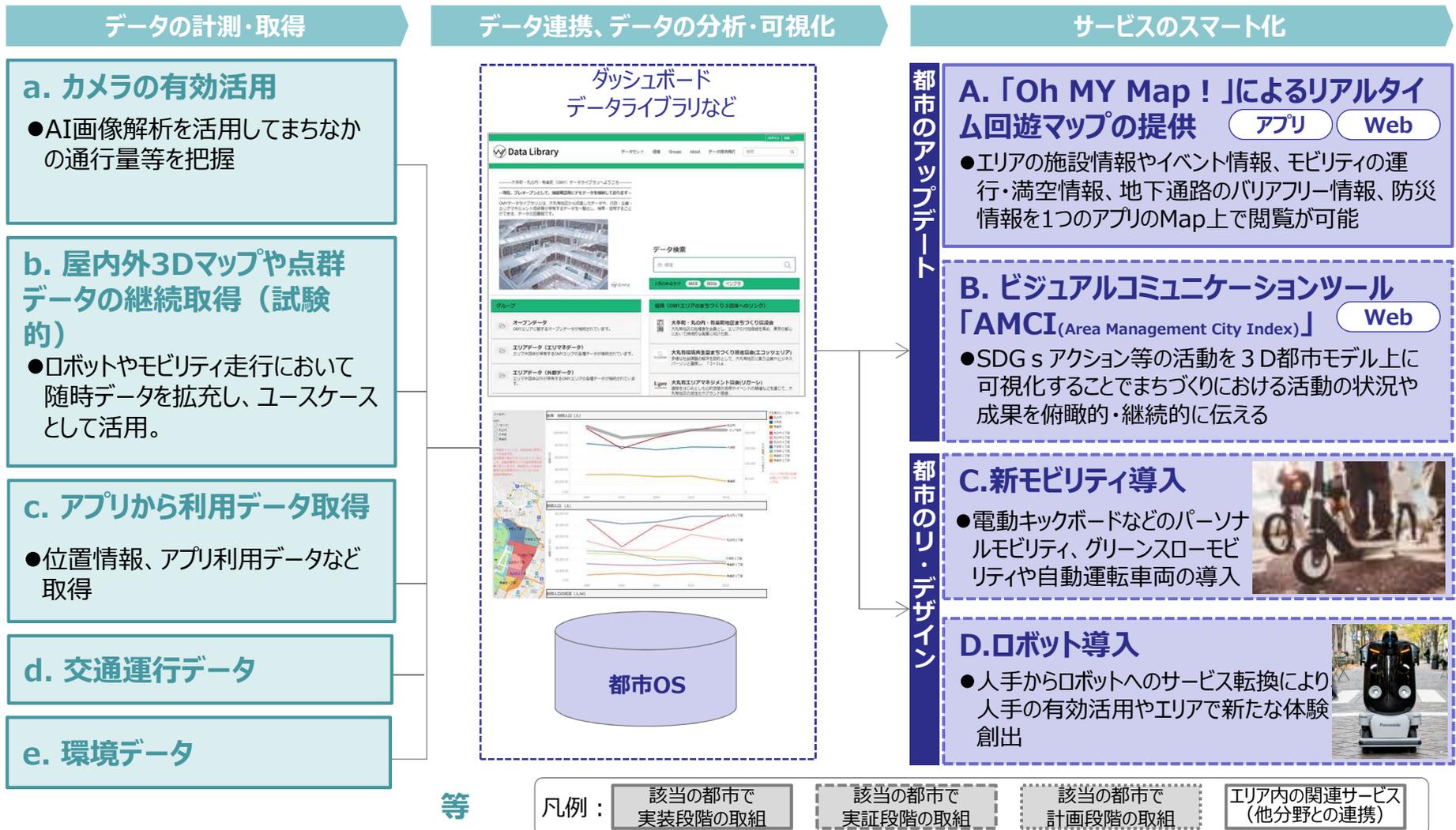
- 札幌市ICT活用プラットフォームを運営している一般財団法人さっぽろ産業振興財団と連携し、外国人観光客の人流データや購買データ等を掛け合わせ、企業のマーケティング戦略に活用し、外国人観光客の消費・周遊の促進を目指す取組を行った
- イノベーション創出の契機となるよう、データ活用アイデア等の紹介を行っている



テーマ：多様なアプリシリーズと新技術による多方面連携（大丸有まちづくり協議会）

- データの相互利用を可能にし、用途の異なるアプリシリーズによるサービス提供を実施。また、新モビリティやロボットといった物理的なサービスDXを図るなど、エリアマネジメント全体のDXを図る。（「データ利活用型エリアマネジメントモデル」）
- 都市OSやデータライブラリを実装し、リアルタイムにデータを利活用することで意思決定プロセスの変容が起こり、まちの価値として「創造性」「快適性」「効率性」が飛躍的に高められることを目指す。

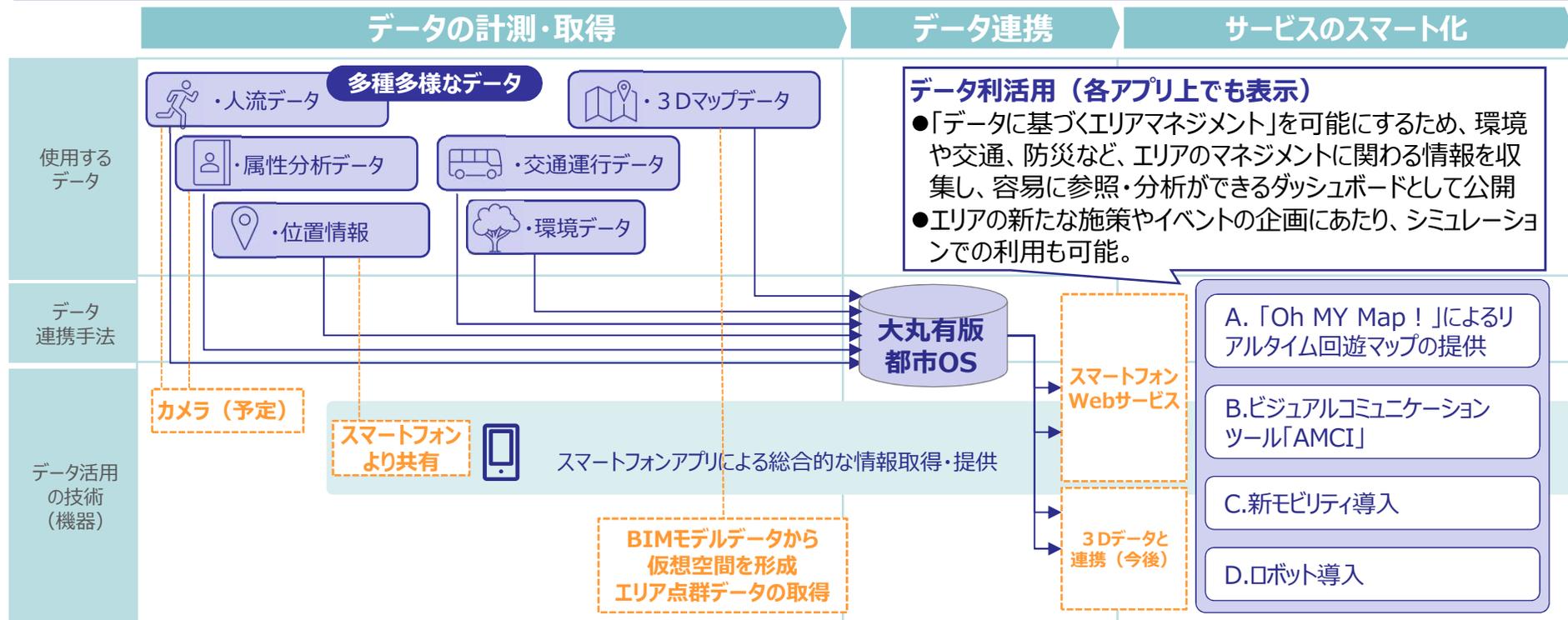
サービス概要



テーマ：多様なアプリシリーズと新技術による多方面連携（大丸有まちづくり協議会）

- 物理的な都市空間で発生する様々なデータを「大丸有版都市OS」によって連携する。
- 都市の2D/3Dモデル「デジタルマップ・ツイン」上のダッシュボードでデータを可視化・分析することで、**データ利活用型エリアマネジメント**やシミュレーションみよる**都市のリ・デザイン**を推進する

活用している技術



「データライブラリ」によって管理・利用

- 物理的な都市空間で発生する様々なデータをストックし、「データライブラリ」上で保管・一般公開（一部限定公開）することで、さらなるデータ活用・サービス展開が図られる。



スマート&ウォーカブルな都市のリデザインを実現

- モビリティの充実やロボット導入により、物理的な人と人の出会いや交流機会が豊富に生まれる仕掛けをつくり出す。

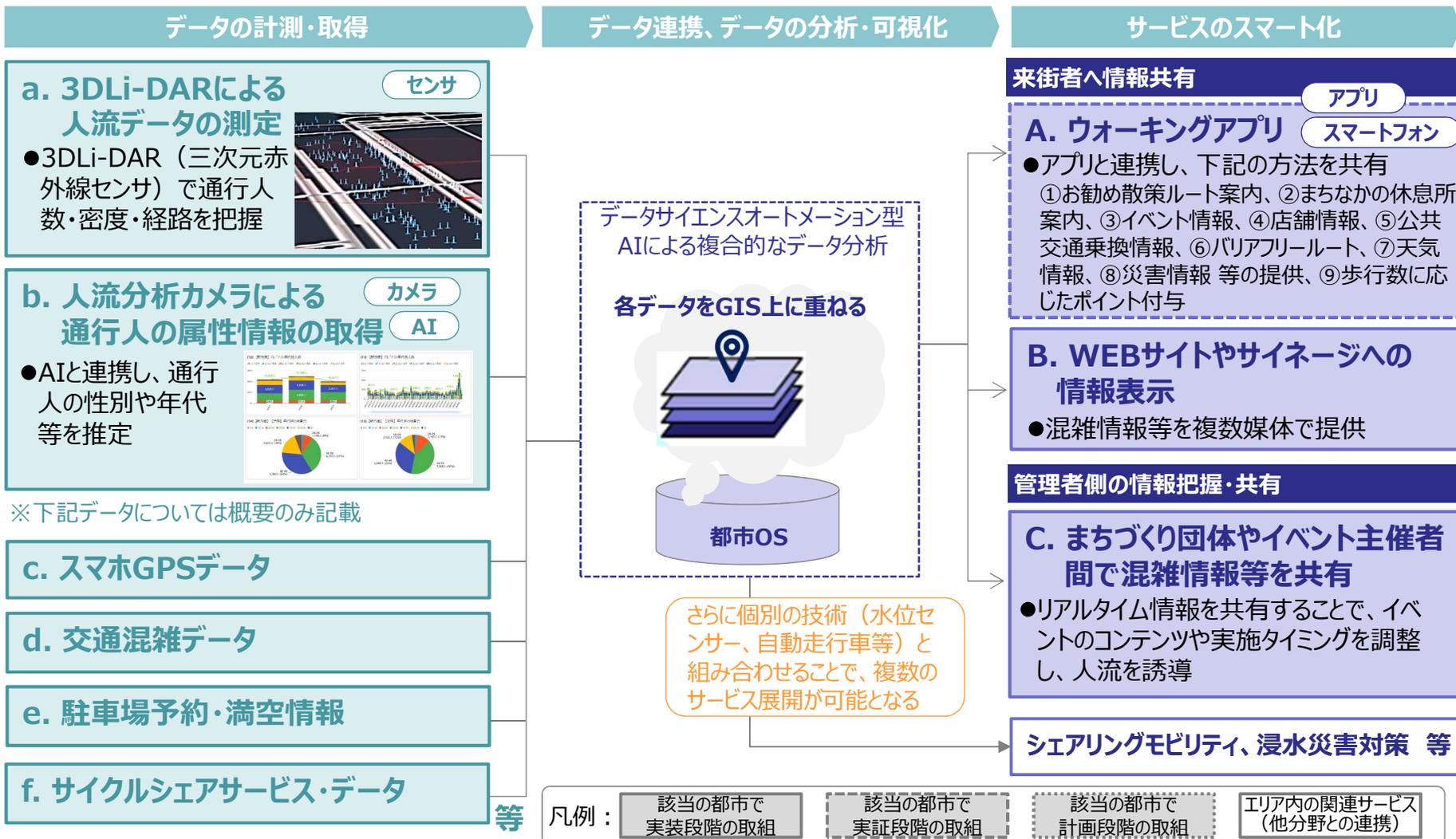


自動運転バス・自動搬送ロボット

テーマ：データ取得・連携の高度化による人流誘導（愛知県岡崎市）

- データ計測・取得段階、データ連携・分析段階で、それぞれAI等の先端技術を活用し、**来街者向けのウォーキングアプリ**や、**管理者向けの混雑状況等の情報共有**を行っている。
- **高度に取得・分析したデータを活用**することで、イベント時の混雑予測や情報共有による人流誘導に活用している。

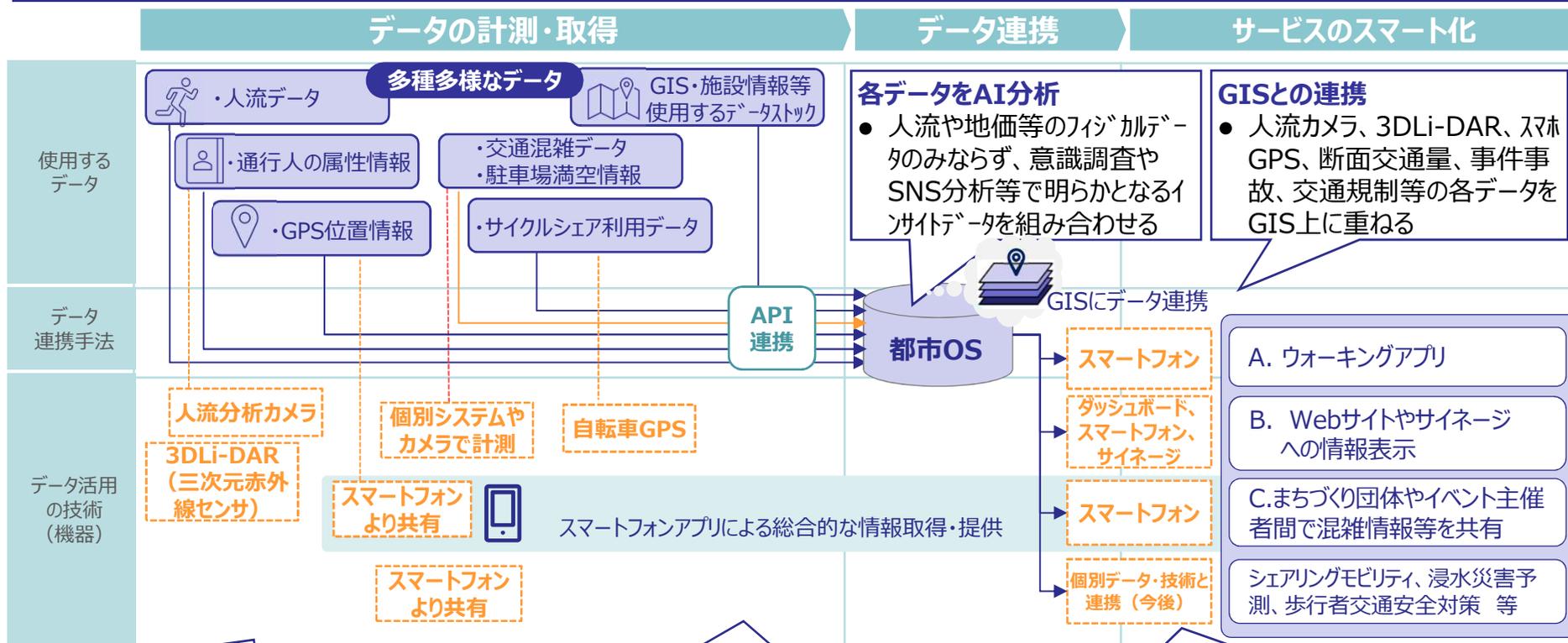
サービス概要



テーマ：データ取得・連携の高度化による人流誘導（愛知県岡崎市）

- データ計測・取得段階では、レーザー技術を活用した人流データの取得、AIカメラによる通行人の属性情報の把握を行っている。さらに、データ連携・分析段階では、GIS上に取得したデータを重ねたり、各データのAI分析がなされている。
- 上記のように、データ取得・連携が高度化されていることで、ウォーキングアプリにより来街者のまち歩きを促したり、イベント時の混雑状況予測・人流誘導を可能としている。

活用している技術



先端技術を活用したデータ取得

- 3DLi-DAR（三次元赤外線センサ）を活用し、**群衆としての人流・動線を把握**
- 顔認証技術を活用し、**通行人の性別・年代等の属性を把握**

スマートフォンアプリでGPSデータの取得、総合的なサービス提供を実施

- アプリ利用者のGPS位置情報を取得
- ウォーキングアプリでは、お勧めルートや休息所案内、イベント情報、店舗情報等、**様々なまちなか情報を提供**

防災・交通等の他分野との連携可能性

- 様々なまちなかデータがストックされ、AI分析が可能なことで、今後水位予測や浸水災害対策、歩行者交通安全対策、シェアリングモビリティサービス等、**他分野へのデータ活用**が期待される

参考事例 2 - 2. 防災分野 複数サービスのスマート化の事例

1. 岐阜県岐阜市（テーマ：システムを活用した河川情報の自動提供）
2. 兵庫県加古川市（テーマ：河川水位・道路冠水状況の把握のスマート化）
3. 熊本県荒尾市（テーマ：避難所から取得したデータを情報把握に活用）
4. 和歌山県すさみ町（テーマ：アプリ・ドローンによる支援物資配送の高度化）
5. 福島県会津若松市（テーマ：リアルタイムデータをもとに避難指示を実施）
6. 竹芝 Marine-Gateway Minato 協議会（テーマ：3D都市モデルを活用した避難シミュレーション）
7. 大丸有まちづくり協議会（テーマ：災害リアルタイムデータの情報提供）

テーマ：システムを活用した河川情報の自動提供（岐阜県岐阜市）

- 市街地の広範囲が浸水想定区域となっていることを背景に、**Webカメラやモバイルカメラ、水位計等複数の手法を用いて河川の水位データを取得**する。
- 収集した水位データは水防情報管理システムへ集約し、**情報の一元管理を図る**。水位データを踏まえて市民や来街者、水防団へ河川情報や避難警報を通达することで、**迅速かつ効率的な水防体制の構築**が可能となる。

サービス概要

防災・災害における段階

- ①事前シミュレーション・事前避難計画
- ②リアルタイム状況把握
- ③スピーディな情報連携（管理者による管理）
- ④避難指示
- ⑤安否確認・避難所・避難生活
- ⑥救援・救護活動
- ⑦被災情報の把握
- ⑧情報提供
- ⑨その他

A.リアルタイムの河川水位の測定

- Webカメラやモバイルカメラ、水位計等を活用して、リアルタイムの河川の水位データを取得
- 具体的には、かわまちエリアにはWebカメラを設置し、河川の動画データを取得。その他のエリアにはモバイルカメラを設置し、河川の静止画像データを取得。各データにAIの画像判定技術を用いて水位を測定
- 国土交通省が所有する水位データ・河川カメラ画像データも取得

水位計 AI カメラ



具体的な活用技術をタグ付け



河川の画像データ（国土交通省取得）

B.水防情報管理システムへのデータの集約

- 取得した水位データを水防情報管理システム（データプラットフォーム）のクラウドへ集約し、一元管理
- 国土交通省にて取得した水位データやカメラ画像データは、API連携により水防情報管理システムへ連携

データプラットフォーム



C.システムからの情報の自動共有

- 水防情報管理システムを活用し、市民・来街者や水防団関係者に対して、属性ごとのニーズに合わせて河川関連情報や避難警報を自動で通达
- データの収集・整理・伝達が一括で実施可能なシステムを構築

スマートフォン

データプラットフォーム



D.河川区域内におけるイベントの運営管理

- 河川水位状況を監視するWebカメラをイベント時における事業者への水位情報の提供や施設退避確認に活用

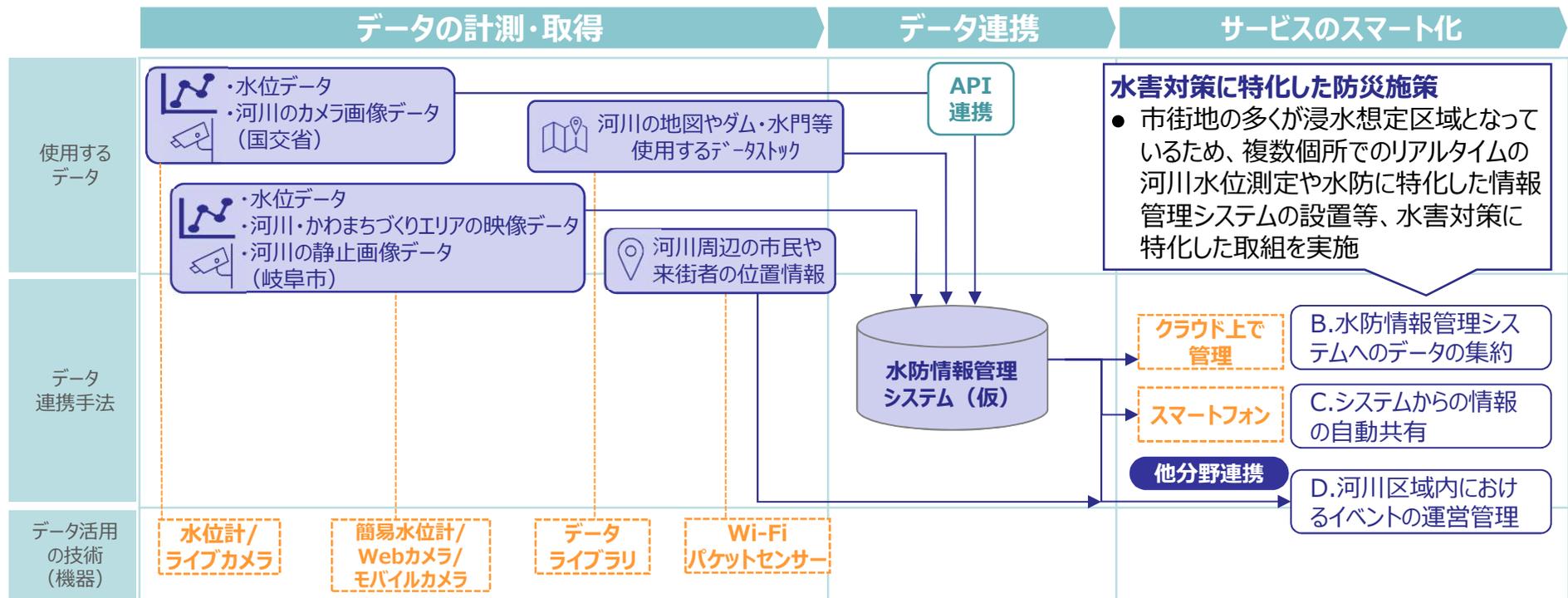


凡例： 該当の都市で実装段階の取組 該当の都市で実証段階の取組 該当の都市で計画段階の取組 エリア内の関連サービス（他分野との連携）

テーマ：システムを活用した河川情報の自動提供（岐阜県岐阜市）

- Webカメラで取得した河川の動画データやモバイルカメラで取得した河川の静止画像データを**AIDで画像解析**することで、河川の水位計測を行う。
- 収集した水位データはシステムの**クラウド上に集約され、一元管理される**。また、国土交通省が取得したデータを**API連携**することにより、より網羅的に水位データを取得することが可能となる。

活用している技術



他団体・他地域との連携のポイント

水防団の活動との連携

- 電源が不要で容易に移設可能なモバイルカメラを河川巡視箇所に設置することで、水防団の巡視にかかる人数負担の軽減を図る
- 水防情報管理システムに集約された水位データをもとに水防団に対する指示を自動的に発出
- 水防関係者間での情報連携強化が図られるため、効率的な水防体制の構築が可能となる

他地域との連携

- 将来的には、長良川流域の自治体とシステムの共用による河川情報の共有を目指す

テーマ：河川水位・道路冠水状況の把握のスマート化（兵庫県加古川市）

- 河川災害に対して**水位の測定等関連データ収集を行うことで、避難指示、情報提供等へのサービス連携**が図られている。
- 水位データの取得に関しては、市内の河川流域に設置した水位センサーから河川水位を計測。API連携により、国が取得した河川の画像データを取得することも可能。市の行政情報ダッシュボードで国・県の多様な河川データを活用することで、河川の監視を強化している。

サービス概要

具体的な活用技術をタグ付け

A.リアルタイムの水位の測定

- 水位センサーでリアルタイムの河川水位データを取得
- 3D地形データ上でハザードエリアを検証
- 国が計測した河川のカメラ画像をAPI連携により取得



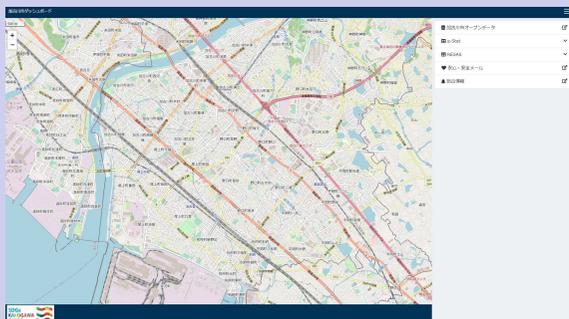
カメラ

センサー

データ連携

B.リアルタイムの道路冠水状況の把握

- ワンコインセンサーを活用し、冠水の危険があるアンダーパスの浸水データを取得。冠水状況をリアルタイム把握
- 取得したデータはダッシュボードで可視化



センサー

防災・災害における段階

①事前シミュレーション
・事前避難計画

②リアルタイム状況把握

③スピーディな情報連携
(管理者による管理)

④避難指示

⑤安否確認・避難所
・避難生活

⑥救援・救護活動

⑦被災情報の把握

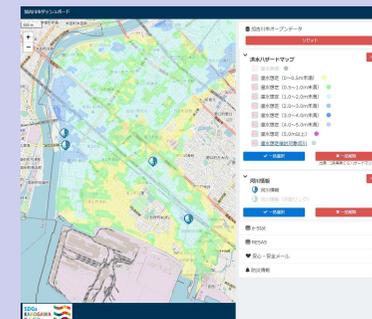
⑧情報提供

⑨その他

C.ダッシュボードを活用した情報収集・発信

ダッシュボード

- 市の行政情報ダッシュボード取得データを可視化。国・県の河川水位データや道路冠水状況等の様々な災害データを連携させ、データを統合。統合したデータは、地図上等に可視化
- 市民への情報提供はダッシュボード上で実施。インターネットより閲覧することが可能



D.危険箇所周辺の施設の開放

放送波

- 避難が可能な施設と連携し、災害発生時に地上デジタル放送波による施設の鍵開けを実施
- 受信機すべてに対して同じタイミングで発信が可能



凡例：

該当の都市で
実装段階の取組

該当の都市で
実証段階の取組

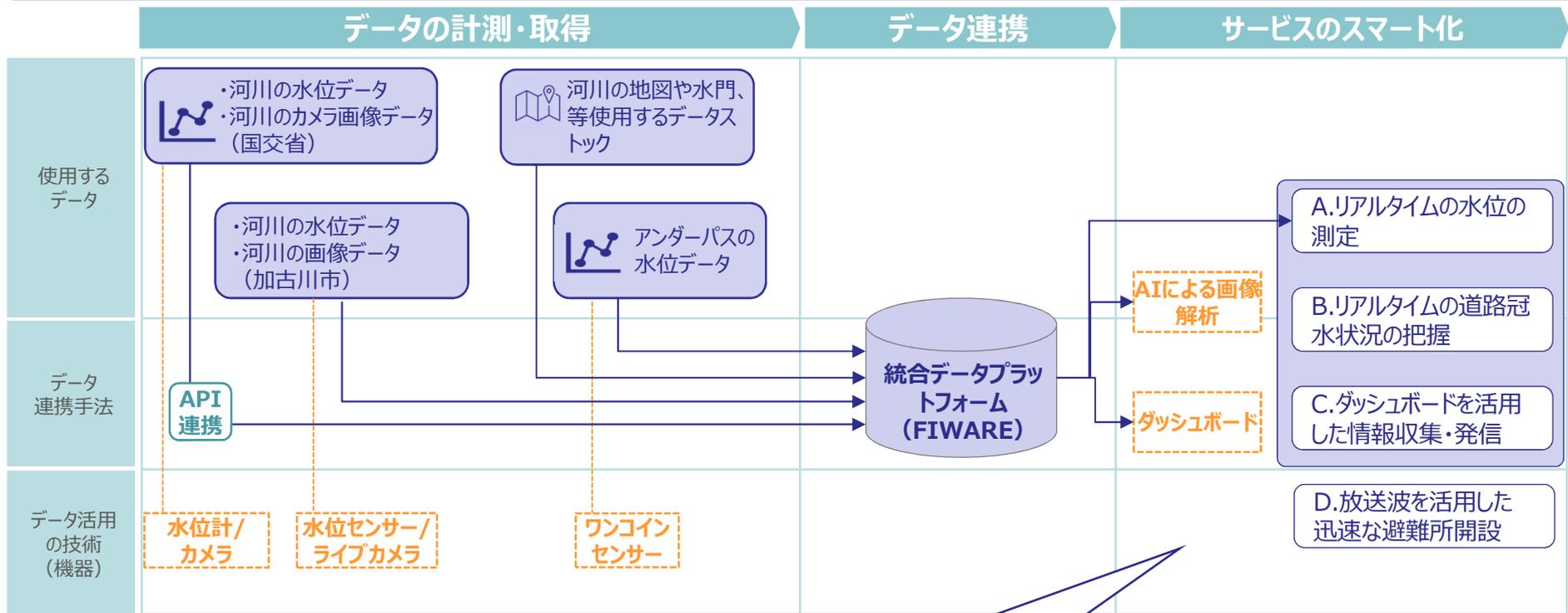
該当の都市で
計画段階の取組

エリア内の関連サービス
(他分野との連携)

テーマ：河川水位・道路冠水状況の把握のスマート化（兵庫県加古川市）

- 河川に水位センサーを設置することで河川水位を把握し、ダッシュボードにてリアルタイム情報を市民に公開している。
- 水位センサーを活用した河川水位の把握、ワンコインセンサーによる道路の冠水状況の把握、地上デジタル放送波を活用した災害情報伝達手段の運用、複数の技術を用いて防災分野のスマート化を目指している。

活用している技術



河川状況のリアルタイム配信

- ライブカメラを河川の複数個所に設置し、河川状況をリアルタイムで監視。市民は、ダッシュボード上からリアルタイムで閲覧でき、どこからでも河川の現状を把握可能



放送波を活用した迅速な避難所の開設

- 発災時における避難可能施設の鍵ボックスを放送波による鍵開け
- 自治体職員らが駆け付けなくても地上デジタル放送波の制御信号により自動で鍵ボックスが開くため、住民の手で迅速に避難所を開設できる

広域連携に向けた取組

- 他団体や他地域等との広域連携に向けて、市町村災害対応統合システムとの連携を行うSIP事業を実施
- 広域における災害情報の収集、避難指示、情報提供等を検討

テーマ：避難所から取得したデータを情報把握に活用（熊本県荒尾市）

- 荒尾市では、顔認証技術をベースとし、**避難所受付の自動化や避難所で取得した顔認証データをもとに逃げ遅れ管理**といった複数のサービスが検討されている。
- 今後、救援救護のデジタル化等**防災分野の他サービスとの連携**や、子どもの見守りといった**顔認証を起点とした多分野との連携**が期待される。

サービス概要

防災・災害における段階

- ① 事前シミュレーション・事前避難計画
- ② リアルタイム状況把握
- ③ **スピーディな情報連携（管理者による管理）**
- ④ 避難指示
- ⑤ **安否確認・避難所・避難生活**
- ⑥ **救援・救護活動**
- ⑦ 被災情報の把握
- ⑧ 情報提供
- ⑨ その他

具体的な活用技術をタグ付け

A. 顔認証による避難所での受付の自動化

- 災害時に避難所に入所する市民を顔認証により自動で受付
- 行政は、自動受付により受付人数の即時反映に加え、複数箇所の避難状況も確認可能
- 紙での受付に比べ、顔認証での受付は約63%（平均1分14秒）の時間削減効果あり



カメラ AI

B. 顔認証による逃げ遅れ管理

- 災害時の避難所において、顔認証による受付を行うことで、顔認証システムで認証されていない（避難所に入所していない）逃げ遅れた市民を特定
- サービスをパーソナライズ化し、市民向けにも展開することで、家族の安否確認サービスにも活用



カメラ データプラットフォーム

C. 顔認証による児童の行動見守り

- 顔認証システムを活用して検温と登下校状況を把握し、保護者に通知
 - 教職員向けに不審者検知を自動化するサービスも展開
- <その他>
- 図書館の貸出し管理や学校への入館管理への展開を検討



カメラ AI

出典：西日本新聞

※本取組では避難所での情報をリアルタイム情報として取得しているため、便宜上②の次に⑥を配置した

凡例：

該当の都市で
実装段階の取組

該当の都市で
実証段階の取組

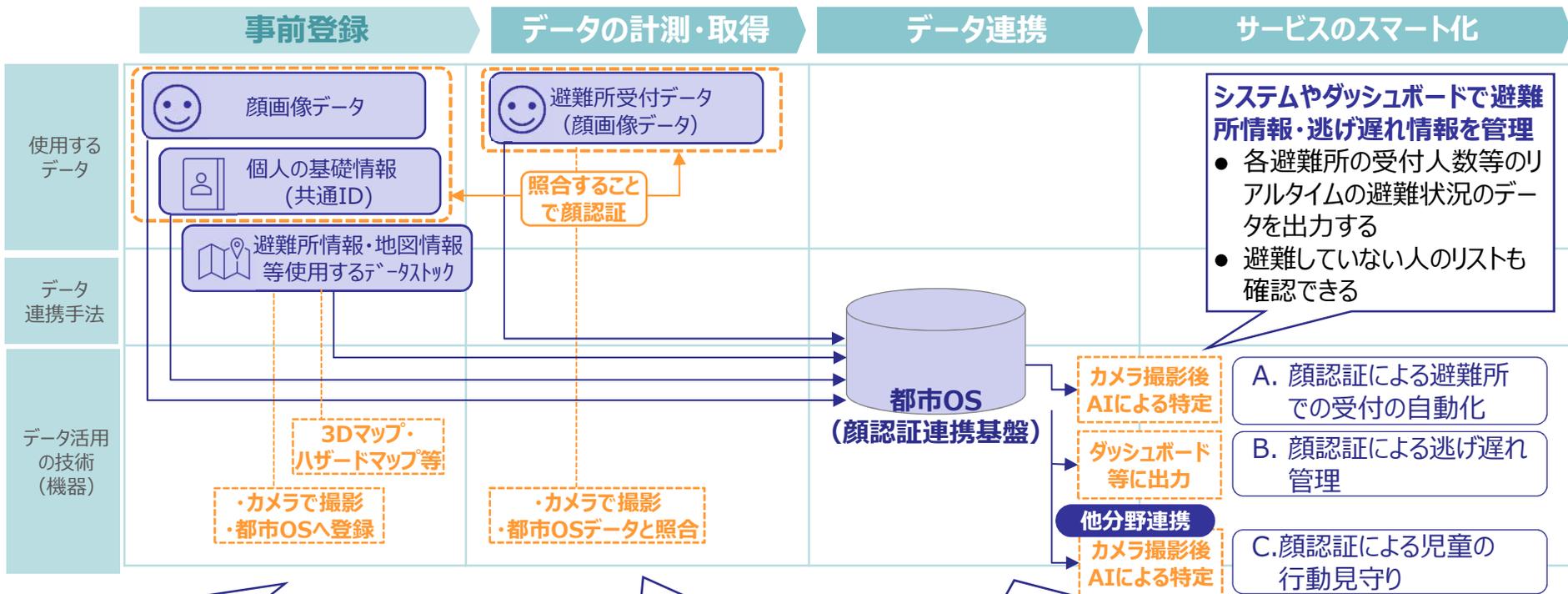
該当の都市で
計画段階の取組

エリア内の関連サービス
（他分野との連携）

テーマ：避難所から取得したデータを情報把握に活用（熊本県荒尾市）

- 複数のサービス展開に際しては、**事前の顔画像・基礎情報を都市OS（顔認証連携基盤）に保管し、災害時に避難所で取得した顔画像と照合**することで、避難所の受付管理・逃げ遅れた人の洗い出しを行う仕組みを目指している。
- 顔認証データは災害時に関わらず、個人の特定等に有効な技術であるため、**個別技術を起点とした様々なサービス展開**が期待される。

活用技術（構想含む）



事前の顔画像データ登録

- 事前に市民の顔画像、およびユーザーの基礎情報を登録する
- 共通IDと連携することも検討されている



避難所での撮影

- 各避難所に設置されたカメラから画像を取得する



顔画像の認証

- 事前に都市OSへ登録された住民の顔画像・個人の基礎情報と、避難所で撮影した顔画像をAIにより認証することで、避難所に入所する人を特定する
- 顔認証がされていない人は、逃げ遅れた可能性があるとして、対応策を検討する



テーマ：アプリ・ドローンによる支援物資配送の高度化（和歌山県すさみ町）

- 地震発生時に想定される孤立避難所への物資輸送手段を確保するため、**スマートフォンアプリでのオーダーと自動航行ドローンによる支援物資配送**のシステムを構築。
- また、備蓄品の管理における作業の効率化及びミスの軽減を目的に、**防災備蓄品プラットフォームにて避難所や防災拠点等の備蓄品を一元管理**することを想定。

サービス概要

具体的な活用技術をタグ付け

A. 防災備蓄品の一元管理・過不足予測

AI

データプラットフォーム

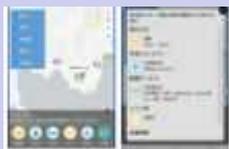
- 防災備蓄品（避難所の備蓄品、防災拠点の備蓄品、外部からの支援物資）を一元管理し、可視化
- AIにて避難所の物資過不足の予測が可能
- モバイル配送依頼システムとプラットフォームのデータ連携により、効率的な備蓄品管理・輸送を実現

B. アプリでの支援物資要請

アプリ

スマートフォン

- スマートフォンアプリにて、支援物資要請を受け付ける。将来的には、防災観光ポータルでの受付を想定
- オーダー情報はモバイル配送依頼システムに集約され、防災拠点へ連携。拠点から各避難所へ物資を配送
- モバイル配送依頼システムでは、支援物資の移動に関わるデータを管理



防災観光ポータル



物資供給依頼

防災・災害における段階

① 事前シミュレーション・事前避難計画

② リアルタイム状況把握

③ スピーディな情報連携（管理者による管理）

④ 避難指示

⑤ 安否確認・避難所・避難生活

⑥ 救援・救護活動

⑦ 被災情報の把握

⑨ その他

C. 自動航行ドローンによる物資配送

ドローン

通信ネットワーク

位置測位技術

- 要請を受け、防災拠点から各避難所へドローンで物資を配送
- 高精度位置測位技術「ichimill」を利用し、事前に設定したルートを航行中31.7cm、着陸14.6cm誤差の高精度で航行
- 無人地帯においても補助員なしで自動航行可能
- 重量5kg以上の荷物の配送が可能



D. 物流におけるドローンの活用

タブレット

ドローン

- 鮮魚等の特産品の配送に活用
- 「道の駅すさみ」のレストランで刺身の注文を受けると、漁港関係者のタブレットに通知が届く。通知を受け、漁港から水揚げされた鮮魚をドローンで道の駅まで運搬。鮮魚が刺身となってレストランで利用客に提供される

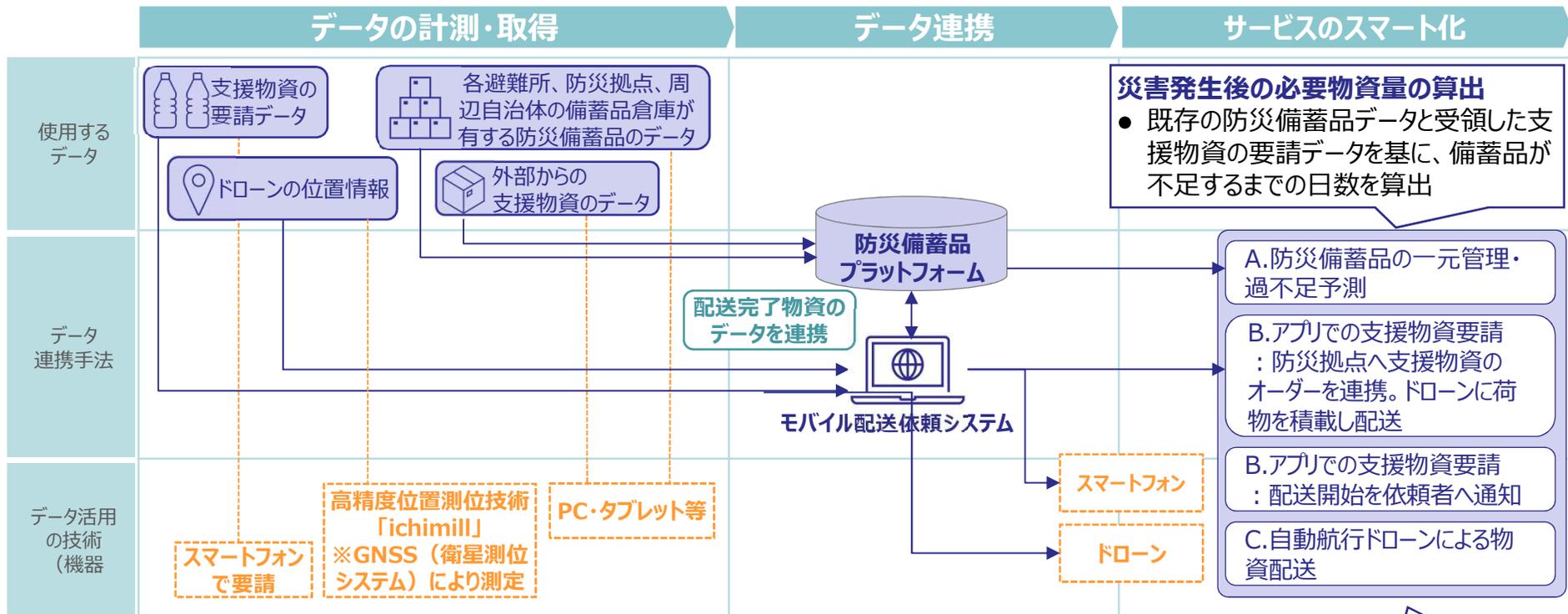


凡例： 該当の都市で実装段階の取組 該当の都市で実証段階の取組 該当の都市で計画段階の取組 エリア内の関連サービス（他分野との連携）

テーマ：アプリ・ドローンによる支援物資配送の高度化（和歌山県すさみ町）

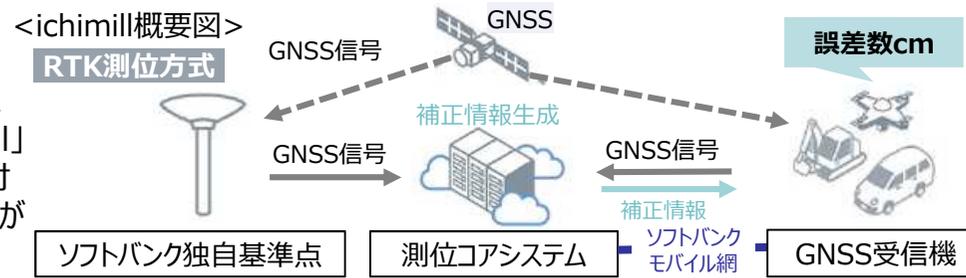
- すさみ町では**防災備蓄品及び支援物資に関するサービスに焦点を当て**、アプリにおける支援物資要請やドローンによる物資輸送等の**複数のスマートサービスを展開**している。
- ドローンは物資の輸送や上空からの映像撮影等に有効な技術であるため、**防災分野に限らずその他分野においてもドローンを活用した様々なサービス展開が期待**される。

活用している技術



災害時でも使用可能なネットワークの活用

- 災害時に強いGNSSを活用した高精度位置測位技術「ichimill」
- ドローンにGNSS受信機を取り付けることで、常に航路を補正しながら設定ルート上の航行が可能



複数ドローン活用を想定した取り組み

- 今後、すさみ町3Dマップを作成し、複数台のドローンが効率的に飛行できるルート設定のシミュレーションを実施予定

テーマ：リアルタイムデータをもとに避難指示を実施（福島県会津若松市）

- 会津若松市では、防災・災害の各時点に必要な**管理者・市民向けの複数のサービスが提供**されている。
- 特に市民向けのサービスについては、ひとつのスマートフォンアプリを通じて総合的なサービスが展開されており、利用者にとって**防災時に必要な情報・サービスが一括で利用できる総合的なサービス**となっている。サービスは各利用者向けにパーソナライズ化されたものもあり、単純な災害情報の提供にはとどまらない、高度なサービスを複数提供している

サービス概要

具体的な活用技術をタグ付け

防災・災害における段階

スマートフォンアプリ上で展開するサービス

アプリ
スマートフォン

A. パーソナライズされた防災準備・避難計画 アプリ スマートフォン

- パーソナライズされた防災用品・備蓄品設定を提供。また、自宅周辺等の災害リスクをもとにした避難計画作成が可能

B. 防災・減災情報管理 都市OS

- 行政職員が、市民の現在位置や被災/避難状況をリアルタイムで把握することが可能
- 上記のデータを整理し、救助を求める市民やその位置の特定や、警戒・危険区域に滞在している人数の把握を行うことも可能
- 要支援者の位置情報や被災/避難状況を把握し、避難支援を行う



E. 避難所生活のサポート アプリ 都市OS スマートフォン

- 必要な物資やサービス等のズヒアリングを実施。また、避難所にて衛生状況やストレス状況の可視化を行う

①事前シミュレーション・事前避難計画

②リアルタイム状況把握

③スピーディな情報連携（管理者による管理）

④避難指示

⑤安否確認・避難所・避難生活

⑥救援・救護活動

⑦被災情報の把握

⑧情報提供

⑨その他

C. パーソナライズされた避難誘導

- 現在地から近い避難所までのルート、スマートフォンのアプリ上で確認することが可能。また、移動手段に応じて避難ルートを表示させることも可能
- 現在地周辺の水害や土砂崩れ等の災害情報を受け取ることが可能
- マップ上で、市内の避難所の開設状況や混雑状況を確認することが可能



D. 家族の安否確認

- スマートフォンのアプリ上で、事前に登録した家族間のリアルタイムの位置情報と、けがの有無等の安否情報を共有することが可能
- 要支援者に関しては、介護事業者や包括支援センター間での安否確認も実施



F. 災害関連手続きのDX

- 災害復旧時においては災害関連の行政手続きを行うことが可能
- 問診や診療といった体調確認を実施することも可能

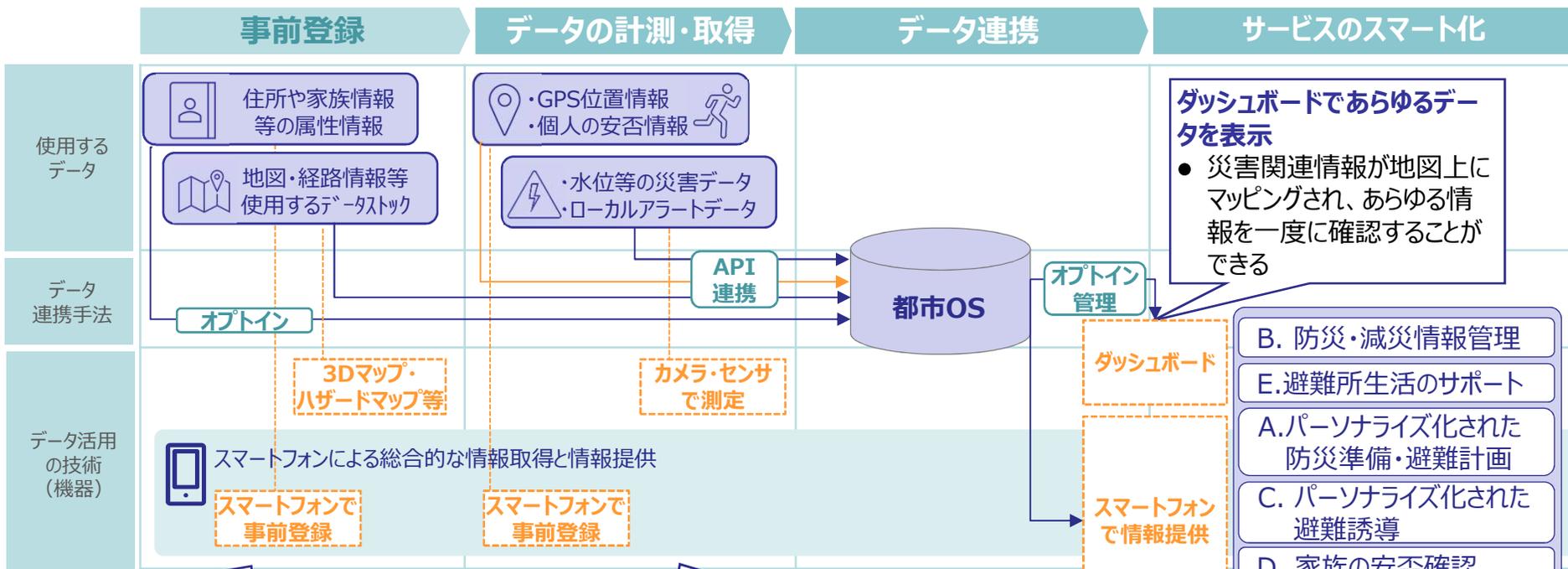


凡例：
該当の都市で実装段階の取組
該当の都市で実証段階の取組
該当の都市で計画段階の取組
エリア内の関連サービス（他分野との連携）

テーマ：リアルタイムデータをもとに避難指示を実施（福島県会津若松市）

- 複数のサービス展開に際しては、事前のopt-in・データの計測・データ連携・データ出力に際し、**様々な技術が活用され、複数のサービス実行にあたって効率的な技術連携**が行われている。
- 取組の計画時に、個別サービスに焦点を絞って検討を行うのではなく、**同時あるいは将来的なサービス連携に向けて、幅広い観点で計画を行うことが重要**である。

活用技術（構想含む）



事前opt-inの実施

- 事前に住所や家族情報等の基本情報の登録や、災害時に位置情報を取得することの同意をとる「opt-in」を実施する



位置情報・災害情報のリアルタイム取得

- opt-inに基づいて、市民のスマートフォンからGPS位置情報・利用者が入力した安否情報を取得する
- 市内で取得した水位・震度等の災害データを取得する

クイックでパーソナルなサービス実行

- 事前opt-inで災害時の情報利用の同意をとっていることや、都市OSにストックしたデータとの照合により、災害発生後速やか、かつ個人単位でパーソナライズされた情報提供が可能となっている

テーマ：情報統合や3D都市モデルの活用による防災への取り組み (竹芝 Marine-Gateway Minato 協議会)

- バーチャル竹芝 (3D都市モデル) 上で、災害発生後の一時滞在施設から一斉帰宅する際の混雑人流シミュレーションを実施する。
- 台風・豪雨・大雪等の災害時における情報をシステムで一括管理することにより、行政の情報収集の効率化を図る。エリアマネ団体との連携も行い、市民や来街者へのスピーディーな情報伝達や避難誘導の効率化を検討している。

サービス概要

防災・災害における段階

- ① 事前シミュレーション・事前避難計画
- ② リアルタイム状況把握
- ③ スピーディーな情報連携 (管理者による管理)
- ④ 避難指示
- ⑤ 安否確認・避難所・避難生活
- ⑥ 救援・救護活動
- ⑦ 被災情報の把握
- ⑧ 情報提供
- ⑨ その他

A. 3D都市モデルを活用した災害時のシミュレーション

- 「PLATEAU」のオープンデータを活用して竹芝を中心に100km²の範囲を3次元可視化し、3D都市モデル「バーチャル竹芝」を構築
- 3D都市モデル上において、災害発生後の一時滞在施設から一斉帰宅する際の混雑人流シミュレーションを実施。数千人規模の混雑を、各避難施設の流出人数のパラメータを変更することで複数のパターンでシミュレーションすることが可能

データプラットフォーム

センサー

データ活用

AI

3D都市モデル



バーチャル竹芝全体像

具体的な活用技術をタグ付け

B. 災害時の情報の一括管理

データプラットフォーム

- 降水量や河川水位、まちの被害状況等の情報を統合管理UIへ集約することで港区の情報収集等の効率化を図る

外部情報



情報収集・配信

効率的に情報収集し、必要な情報を配信できる



必要な情報が統合管理できる

各メディアに一括配信できる

情報配信先

最適な行動が取れる



街の人々身近な街の防災情報が届く

C. SNSを活用した防災情報の配信

- 統合管理UIから各メディアやエリアマネジメント団体を通して防災情報を一括で自動配信
- エリアマネ団体からSNS (竹芝エリアマネジメント公式LINE) を活用して、市民や来街者へ身近なまちの防災情報提供を検討する

スマートフォン

アプリ

凡例：

該当の都市で実装段階の取組

該当の都市で実証段階の取組

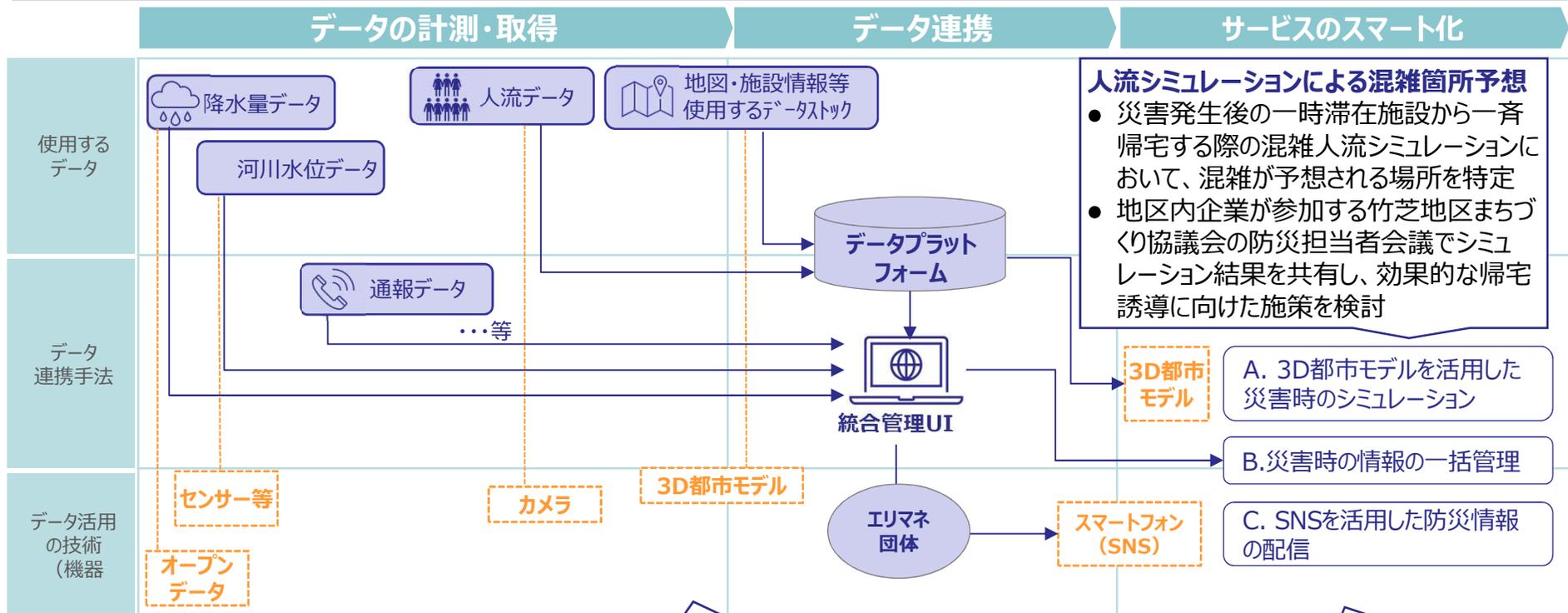
該当の都市で計画段階の取組

エリア内の関連サービス (他分野との連携)

テーマ：情報統合や3D都市モデルの活用による防災への取り組み (竹芝 Marine-Gateway Minato 協議会)

- 竹芝地区内に設置したセンサーから人流データを取得してデータプラットフォーム上に集約。3D都市モデル上での混雑人流シミュレーションを行うことで、**シミュレーション結果に基づく分析や情報共有への活用**を目指す
- 災害時には、気象データや河川データ、潮位データ等の様々な**ハザードデータを統合管理UIへ集約**。その後、各メディアやエリマネ団体を通して区民や来街者へ情報配信を実施することを目指す。

活用している技術



3次元の人の流れも含めたシミュレーション

- 竹芝地区内は歩行者デッキと接続する高層ビル等のように移動経路が複層にわたって広がっており、人流が把握しにくかった。しかし、3D都市モデルを構築することにより歩行者デッキと接続する高層ビル等3次元の人の上下移動も含めてシミュレーションすることが可能となった

シミュレーション結果の活用

- 一時避難場所から帰宅する際の混雑人流シミュレーション結果は、地区内の関係者のみでの共有にとどまらず、地区内のデジタルサイネージでの公開も検討されている。また、オンライン防災訓練での活用等も検討している

身近なSNSを通じた情報提供

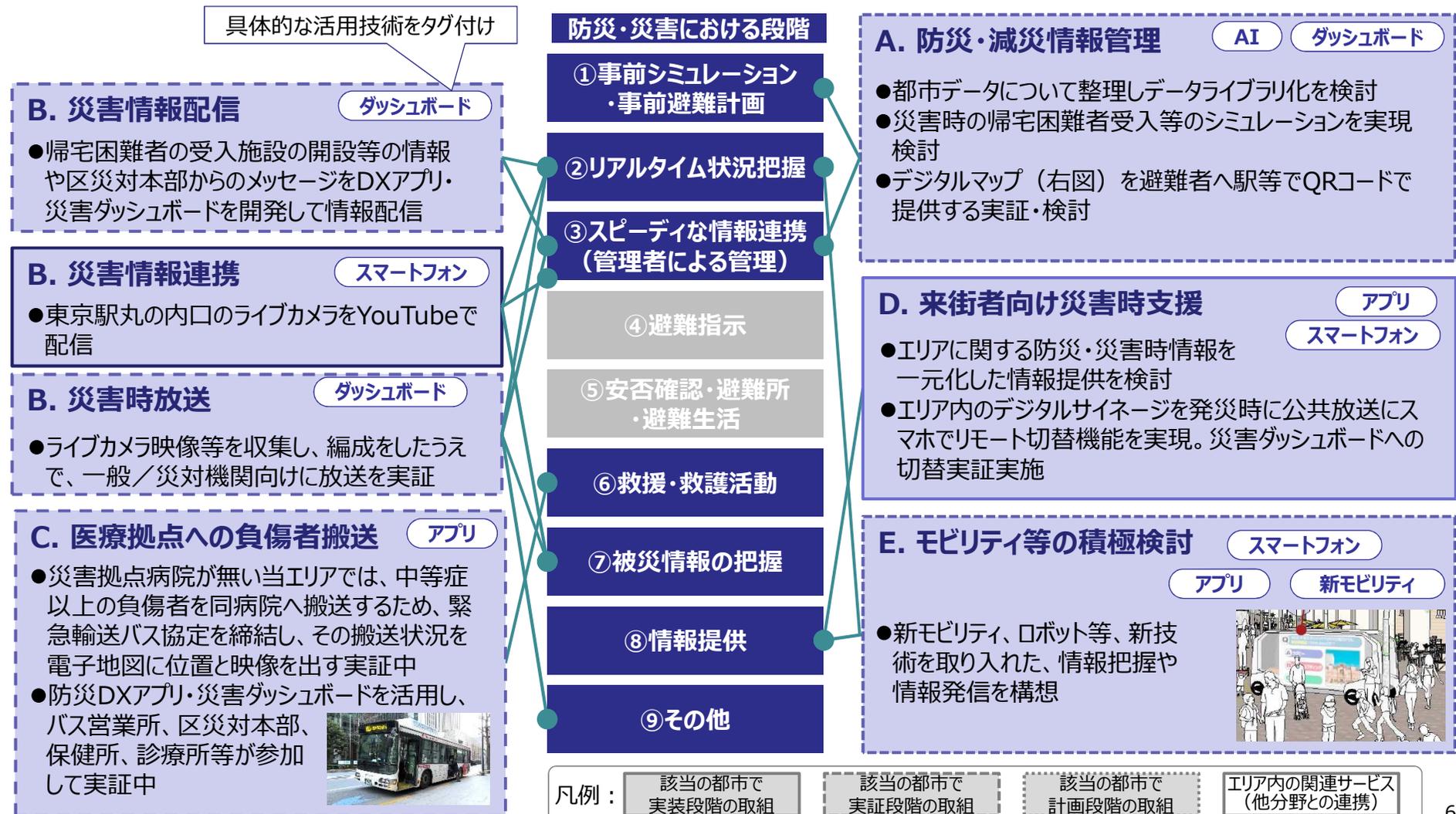
- 多くの人が馴染みのあるLINEを活用して防災情報を提供することで、区民や来街者がより情報を入手しやすくなる



テーマ：災害リアルタイムデータの情報提供（大丸有まちづくり協議会）

- 大丸有地区では、防災の観点、災害発生時対応の観点から、必要なサービスを複数想定している。
- 来街者向けのサービスは、**防災への認識向上・災害時に必要な情報・サービス提供の観点から、日常的に使うアプリ等を通じ、一元化して認識できる**よう構想。そのほか、災害情報連携の取り組みを推進。その他、ドローンや新モビリティ、ロボット等の技術を組み合わせた多様なサービスを構想。

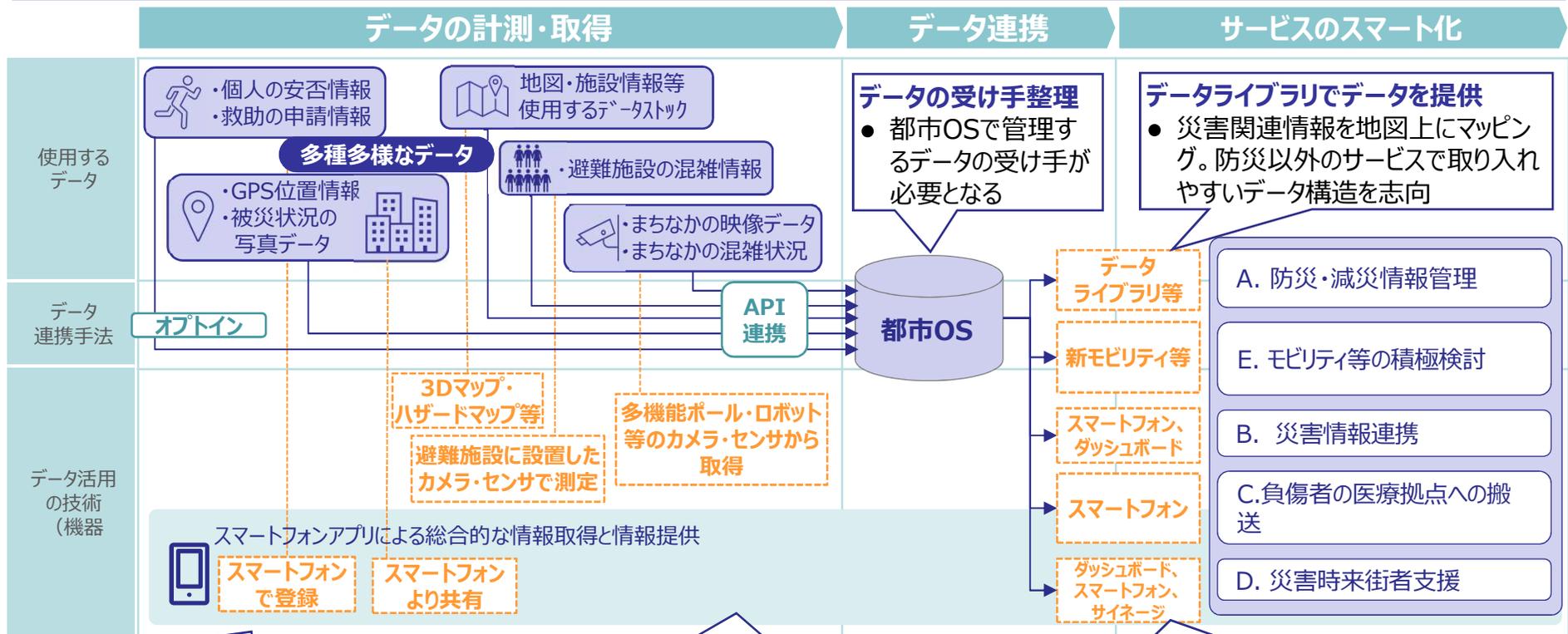
サービス概要



テーマ：災害リアルタイムデータの情報提供（東京都千代田区大丸有地区）

- スマートフォンアプリや、カメラ、センサ、ドローン等多様な機器により多種多様なデータを活用する構想。複数のサービス実現にあたって、効率的なデータ連携を構想。
- 多種多様なデータの組み合わせにより、様々なサービスが展開できると同時に、スマートフォンアプリ上に複数のサービスを集約させることで、利用者にとってシンプルでわかりやすい仕組みを構築予定。

活用している技術



多種多様な災害データを取得・連携

- カメラ等のリアルタイム状況が把握しやすいデータ取得を連携。
- 避難にかかる行政のオープンデータを含む地図データを積極活用。

スマートフォンアプリで総合的なサービスを実施

- 日常的に使うアプリ等を通じ、一元化して防災関連サービスを展開されるよう想定。（複数のチャンネルを想定）

複数の媒体での情報提供

- 情報提供に際しては、サイネージの他、スマートフォンアプリを活用し、災害時のスピーディかつ適切な手法での情報提供を目指す