

ICT街づくり推進会議

検討部会 取りまとめ（案）

参考資料

1. 平成24年度ICT街づくり推進事業 成果報告

柏の葉スマートシティにおけるエネルギー・健康・ 防災の共通統合プラットフォームの構築 (千葉県柏市)

成果報告

1. 柏市の街づくり戦略 / 街のプラットフォームの構築 (課題解決モデル推進に向け)

スマートシティ(エネルギー・防災)

- 地域でエネルギーを一元管理
- 省エネ・創エネ・蓄エネを推進
- エネルギーと食の“自産自消”
- 低炭素型の新しい都市交通
- 災害時でもライフラインを確保

地域全体のエネルギー情報を「見える化」し、街区間で電力融通するスマートグリッドを構築中

健康長寿都市

- ICTを活かした多世代間交流で誰もが生き生きと暮らす社会
- 地域連携による疾病・介護予防
- トータルヘルスケアステーションの創設

自発的な健康増進・疾病予防の実現、医療健康データ連携

新産業創造都市

- 日本が誇る「技術力」を活かしたベンチャーを地域で支援
- グリーン経済を支える新産業
- 国際的なベンチャーコミュニティ創生

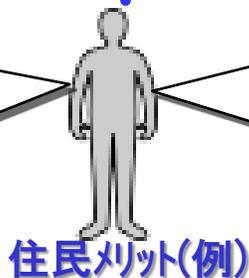
ベンチャー/地域コミュニティを支援し、地域活性化



「共通ID」に基づく様々なデータ基盤の連携
(構築にはエネルギーの既存インフラの活用)

ビックデータの利活用による様々な新サービス
(民間のサービスインフラの活用)

- ✓ 共通ID化とデータ基盤の連携により、利便性の向上
- ✓ 自分の固有IDに応じてカスタマイズされたサービスが受けられ利便性向上
- ✓ 将来マイナンバーなどが導入されても拡張対応可



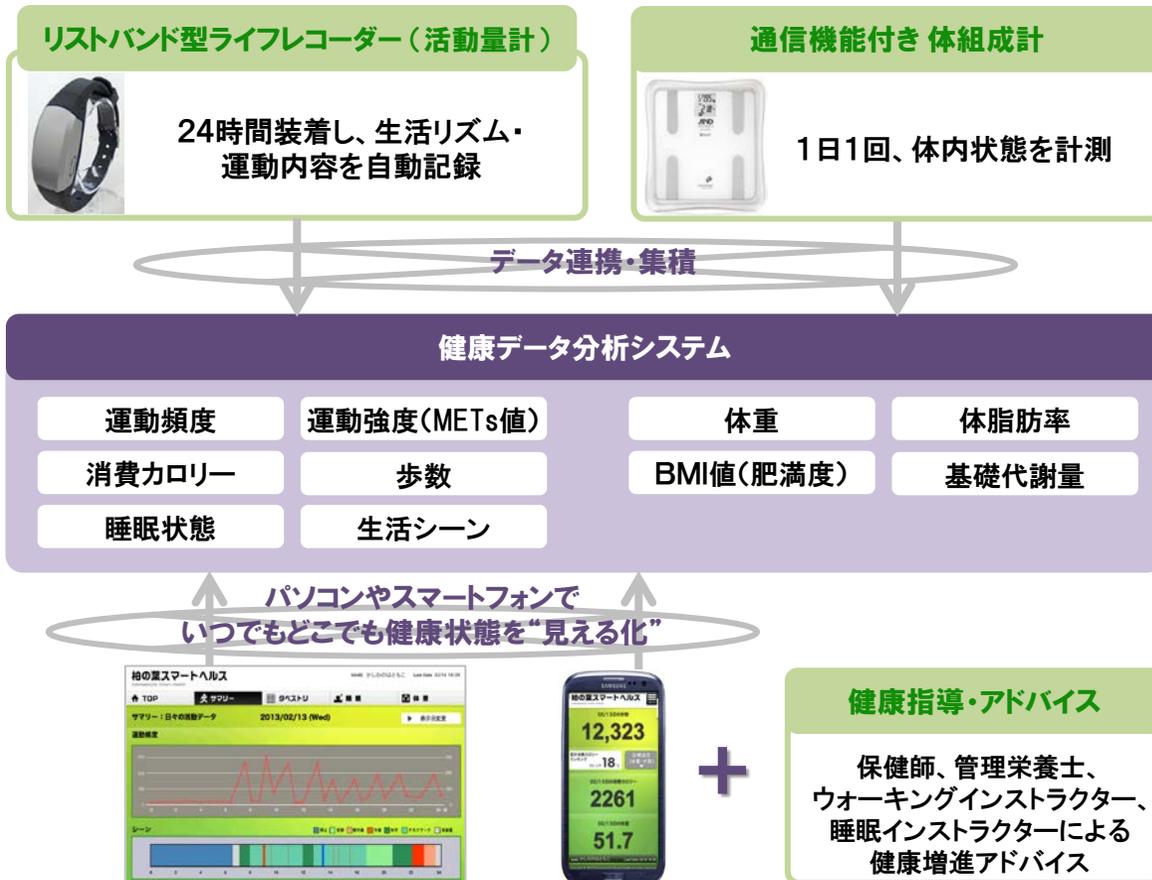
- ✓ 健康見える化サービスで意識変化・生活改善
⇒ 病気にかかりにくく医療費が削減
- ✓ 省エネ・節エネ、健康活動により、地域で使えるポイント
- ✓ スマホやサイネージからリアルタイムな行政情報や地域情報を取得
- ✓ 非常時に屋外でも避難経路情報など、得られ安心

3.1. 健康データの見える化システム

健康データの見える化システムを構築し、住民実証・アンケート調査を実施した。

社会実証期間	2013年2月2日(土)～3月10日(日)
参加モニター	柏の葉スマートシティの住民(柏の葉キャンパス駅周辺の居住者)を対象に参加者募集 A) 「ライフレコーダー」および「体組成計」の利用 + 健康イベントの参加 : 50名 B) 一般的な歩数計の利用 + 健康イベントの参加 : 50名 C) 一般的な歩数計の利用 : 50名

構築システム(イメージ)



住民実証結果(住民アンケートによる)

■ 成果

- ・住民の健康ライフスタイル普及 (健康長寿都市実現)への寄与

サービス利用者の健康管理への意識の高まり ⇒ **63%**

・健康改善効果(比較グループに比べ、**2倍**高い改善効果)
⇒ 身体変化の認識 ⇒ **32.6%**
⇒ 精神変化の認識 ⇒ **21.7%**

■ 住民ニーズ(新規/追加サービスの要望)

- ・食事管理サービス
- ・医師、保健師の健康指導、栄養士の食事指図書サービス等

■ 見えてきた課題

- ・個人情報保護 (セキュアなシステム、管理・活用の仕組み)
- ・非常時の情報活用のあり方整理

3.2. 柏の葉マイポータル

共通ID(ucode)認証基盤の機能を利用し、利用者毎に割り振られた共通ID(ucode)で、健康・エネルギー・行政サービスをワンストップで利用できる住民向けマイポータルを構築した。共通IDによるシングルサインでのサービスアクセスを実現した。

(健康、エネルギーの統合見える化、行政データの利活用)



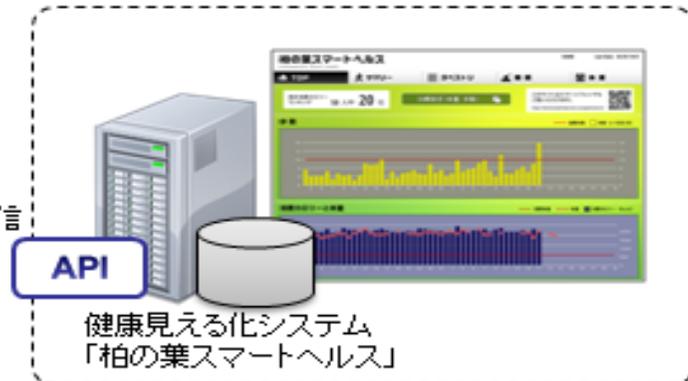
②ログイン認証問い合わせ
③共有ID(ucode)返却



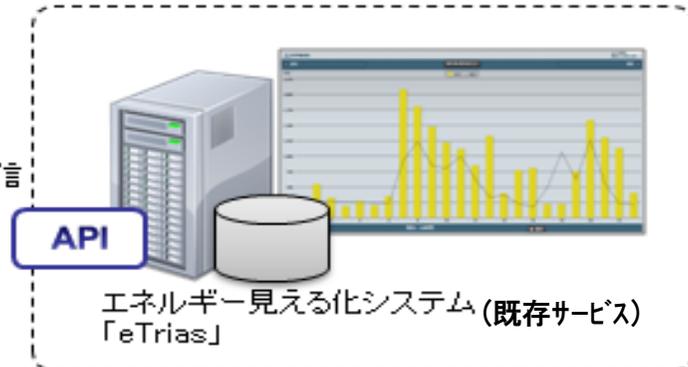
④柏の葉マイポータル表示



⑤共通ID(ucode)送信
⑥情報返却
・歩数
・消費カロリー
・ランキング



⑦共通ID(ucode)送信
⑧情報返却
・消費電力量

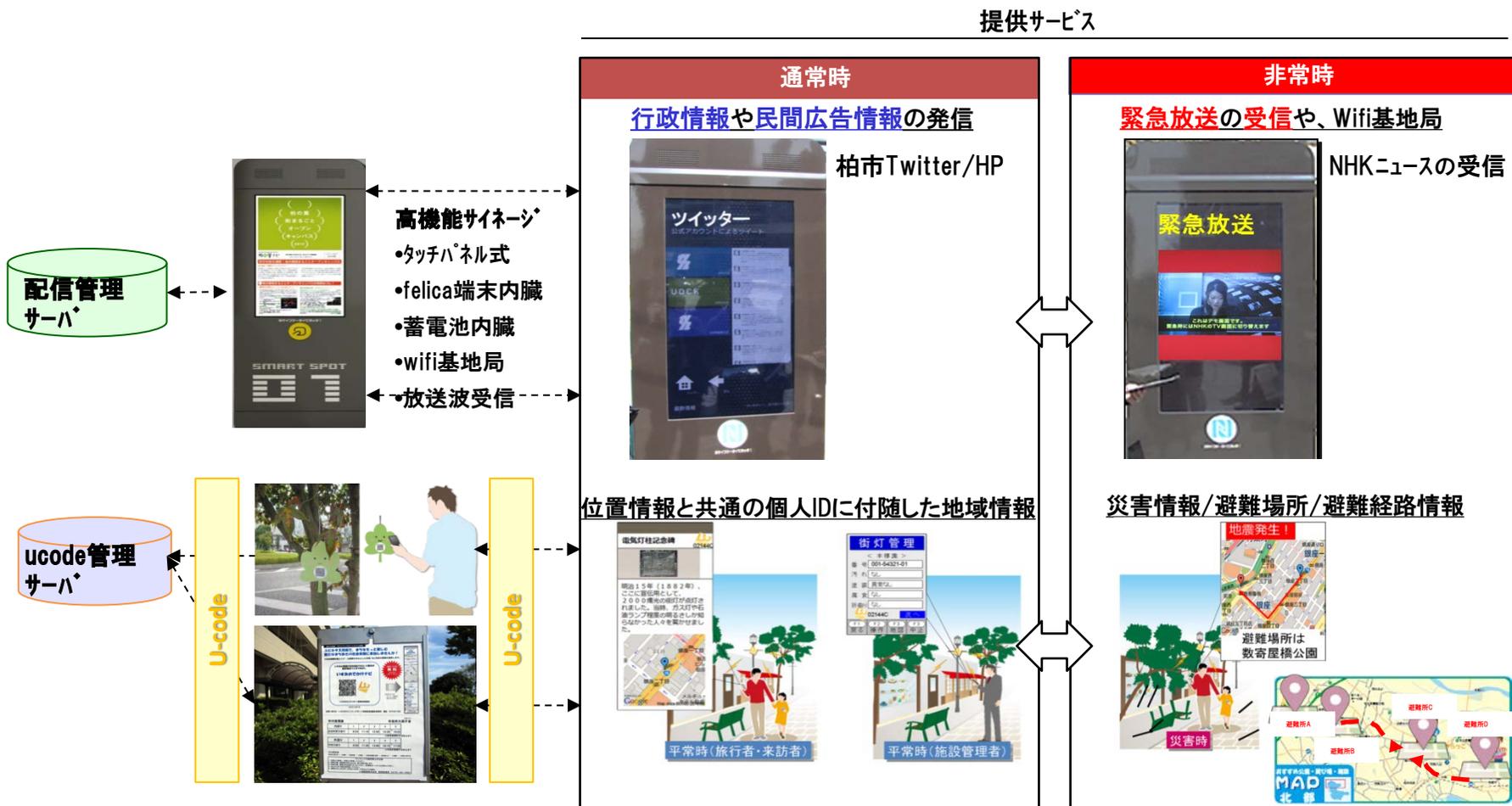


<内容>

- ① 柏の葉ポータルからのお知らせ
 - ・柏市地域健康づくり課ニュース
 - ・事務局ニュース
 - ・セミナー講師コメント
- ② お知らせ
 - ・柏市のお知らせ
 - ・柏市のニュース
 - ・柏の葉イベント
- ③ 交通運行情報
- ④ 柏の葉スマートヘルス
 - ・歩数、消費カロリーのグラフ
- ⑤ 累計消費カロリーランキング
- ⑥ 柏の葉スマートヘルスコミュニティ
 - ・モニター専用コメント掲示板
- ⑦ 柏市Twitter
- ⑧ 柏の葉エネルギー
- ⑨ スマートエネルギー (Facebook)

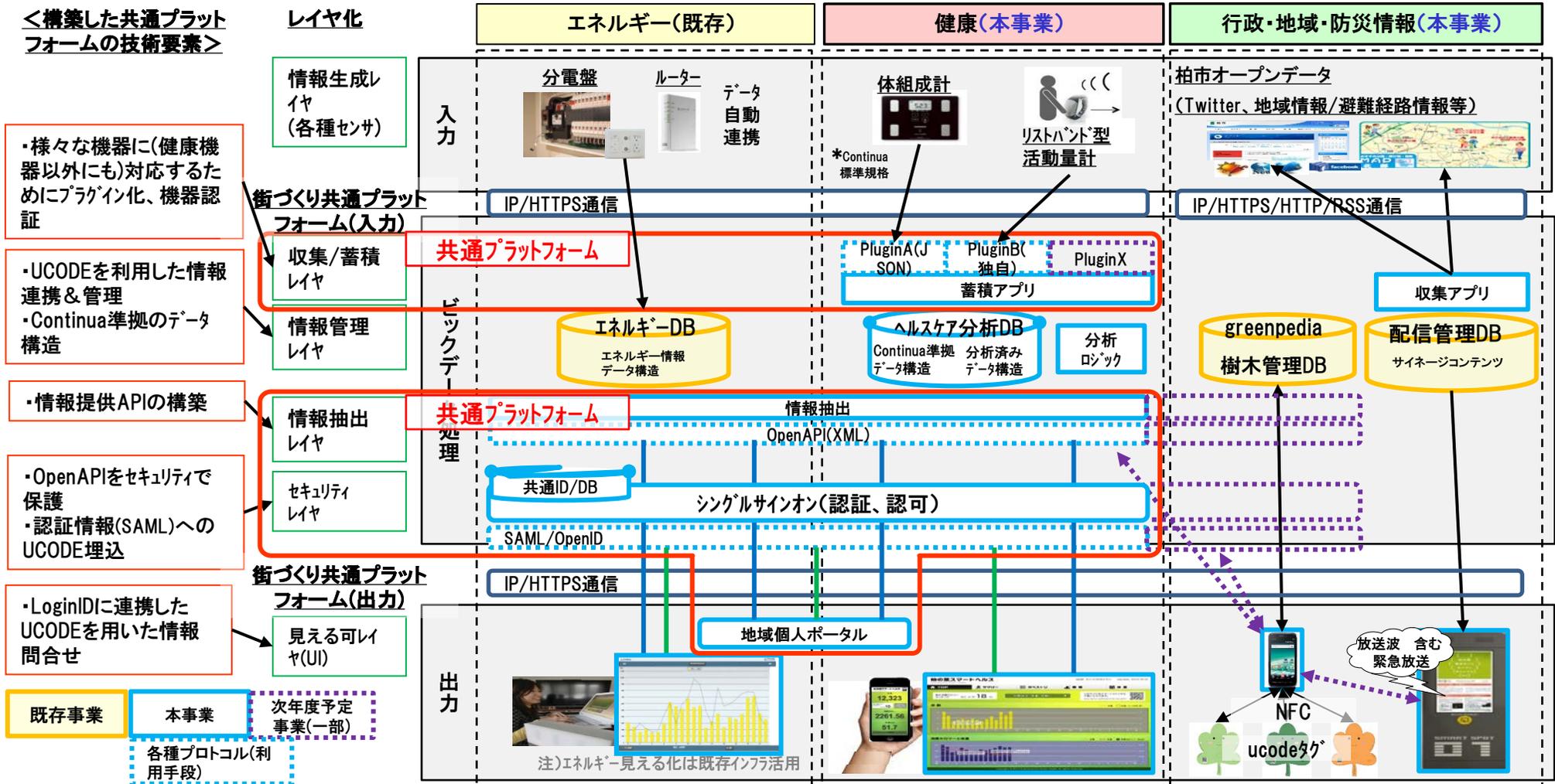
3.3. ICTを活用した地域防災力の強化

【図上段】マイポータル及びデジタルサイネージより、行政のHPやTwitterとRSS(Webサイトの更新情報を自動的に取得する)で自動連携し、タイムリーな地域情報が提供される仕組みを構築した。非常時にはデジタルサイネージから災害情報が地上放送波(NHK)を通じて提供される仕組みとしている。
 【図下段】また、柏の葉スマートシティエリアの街路樹、施設、ウォーキングコースなどの各スポットに取り付けたucodeタグプレートにスマートフォンをタッチすると、それぞれ目の前の街路樹、施設、ウォーキングコースに対応した情報を閲覧することができるシステムを構築した。災害モードに切り替わると、避難場所(県立柏の葉公園)の情報が提供される仕組みとしている。(本項はシステム実証のみ)



4. 構築システム(全体像) / 共通プラットフォーム

- 人・モノ・情報を共通IDで管理し、OpenAPIを利用して行政・民間の様々なサービスを容易に追加可能な拡張性の高い共通プラットフォームを構築。他自治体への水平展開、全国展開が可能なモデルとした。

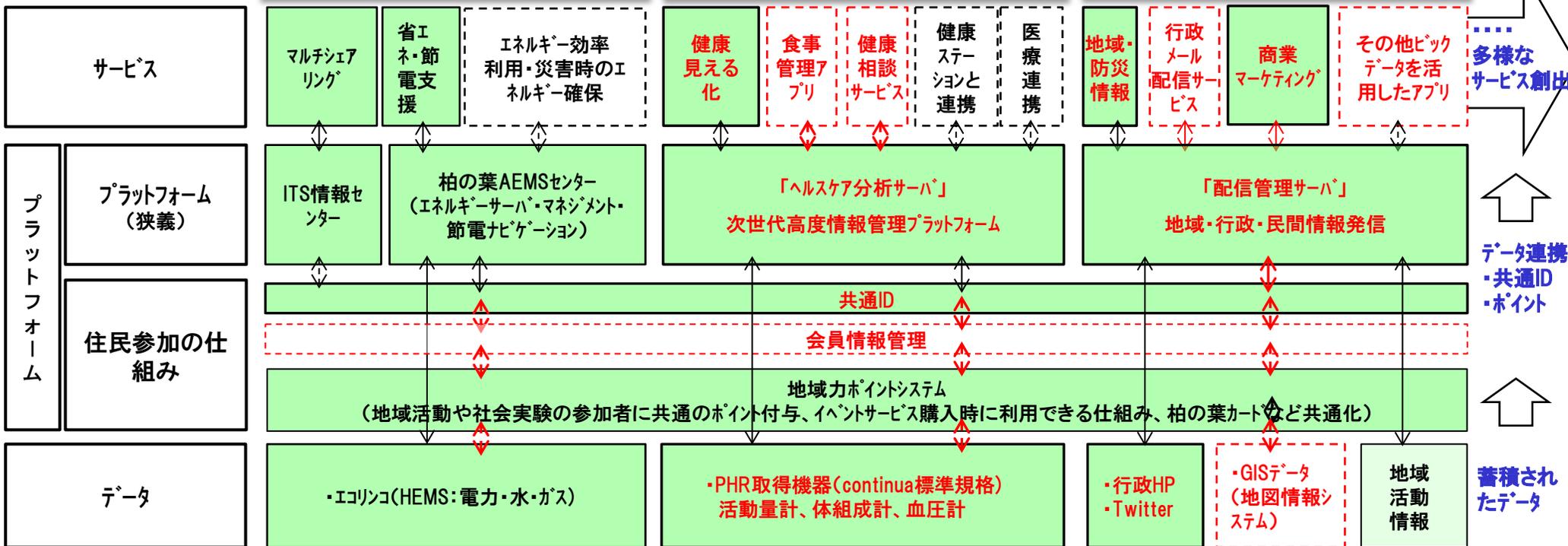


5. 今後の方向性 / ICTを活用した街づくりのロードマップ

ニーズの高かった健康アプリ(食事管理機能)の強化、課題として上がっている個人情報保護(会員管理機能)の整備、ロードマップで予定していた地域力ポイントシステム等、プラットフォーム構築のためのシステム連携に注力する。行政との連携はGISやメール配信サービス連携他、健康・福祉領域を中心に検討を深め、健康増進の取組が、社会保障費などの低減に寄与するかを検証する。



スマートシティ(エネルギー・防災)	健康長寿都市	新産業創造都市
<ul style="list-style-type: none"> ● 地域でエネルギーを一元管理 ● 省エネ・創エネ・蓄エネを推進 ● エネルギーと食の“自産自消” ● 低炭素型の新しい都市交通 ● 災害時でもライフラインを確保 	<ul style="list-style-type: none"> ● ICTを活かした多世代間交流で誰もが生き生きと暮らす社会 ● 地域連携による疾病・介護予防 ● 健康ステーションの創設 	<ul style="list-style-type: none"> ● 日本が誇る「技術力」を活かしたベンチャーを地域で支援 ● グリーン経済を支える新産業 ● 国際的なベンチャーコミュニティ創生



平常時の利便性と急病・災害時の安全性を 提供する市民参加型ICTスマートタウン (愛知県豊田市)

成果報告

各自治体の街づくり戦略における実証プロジェクトの位置づけ

交通まちづくりの基本理念：

人と環境にやさしい交通まちづくり世界に誇れる「かしこい交通社会」を目指して

交通まちづくり協議会を設立し、官民連携で2030年までに「かしこい交通社会」の実現を目指す。モデルプロジェクトの立案、社会実験を実施。

交通まちづくりビジョン2030の策定

連携実施

《国の取組みとの連携》

- 環境モデル都市の指定(内閣官房): 「ハイブリッド・シティ とよた」
- 低炭素社会システム実証プロジェクトの指定(経産省)
- ITS実証実験モデル都市に選定(内閣府、2009年3月)
- 平成24年度エネルギー使用合理化技術等事業(経産省)

実証プロジェクトの概要

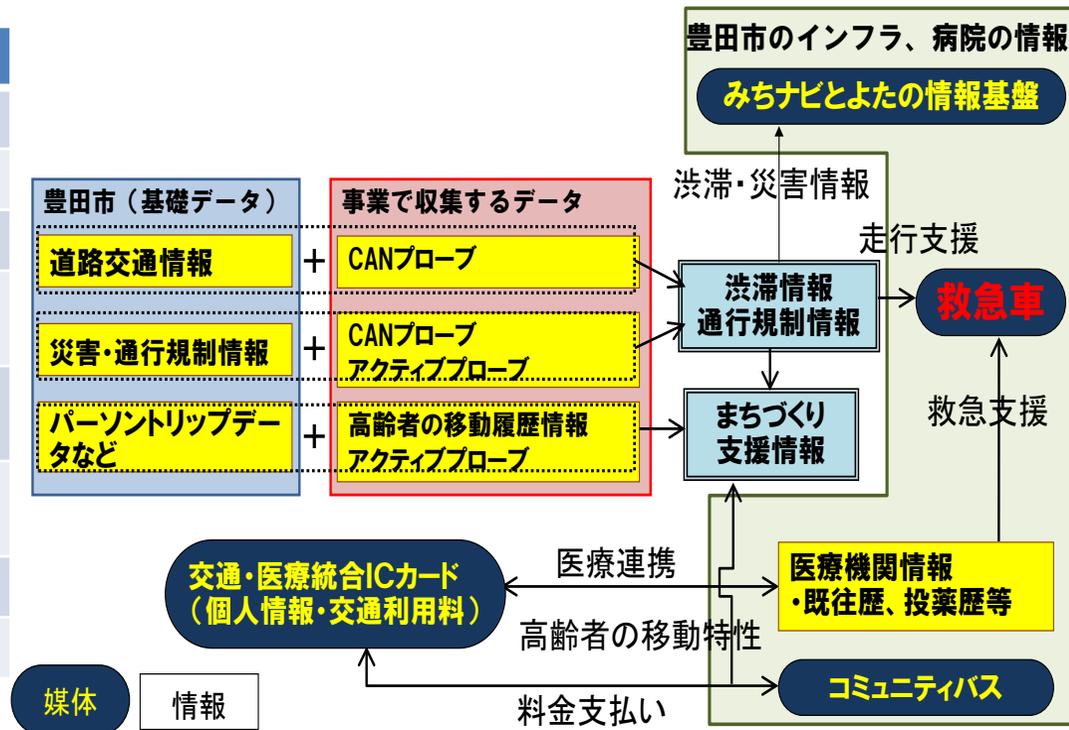
本事業は、ICTを活用し、「医療分野」と「交通分野」の先進技術の融合によって、高齢社会等わが国の都市が抱える課題に対処し得る「ICTスマートタウン」の開発を目指す。

具体的には、「プローブ情報システム」等先進的ITSとGEMITS (Global Emergency Medical supporting Intelligence Transport System) の融合を中核技術とし、平常時と救急救命／災害等緊急時においてシームレスに機能する都市システムを開発する。

本事業の開発サービスのイメージ

システム全体像のイメージ

デバイス	平常時サービス	急病・災害時サービス
統合ICカード	医療連携情報	救急搬送支援
	コミュニティバス乗車	
	エコポイント付与	
スマートフォン (Web接続PCでも可)	CANプローブ	通れた道情報 (CANプローブ)
	エコドライブ支援 (CANプローブ)	
	まちづくり支援情報 (CANプローブ)	ピンポイント災害情報 (アクティブプローブ)
	高齢者見守り	居場所・安否確認
	観光情報	観光地緊急情報



システム概要と実証内容

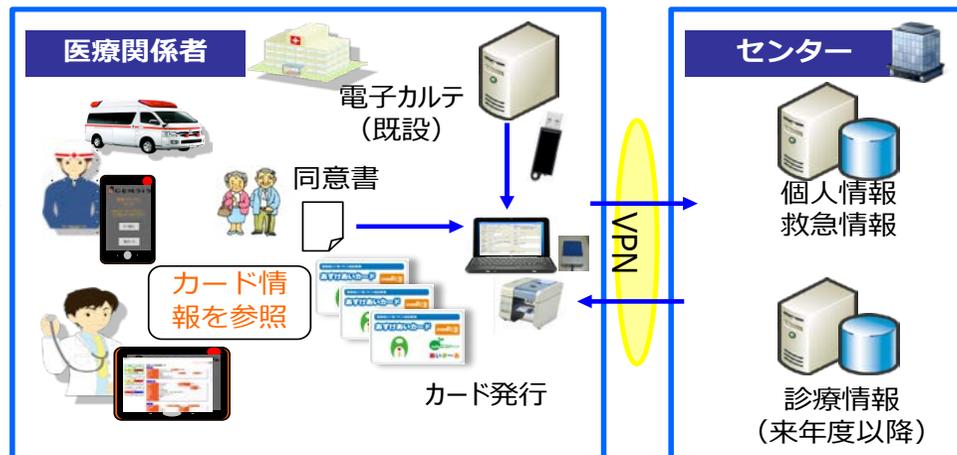
サービス分類	システム概要	実証内容
交通・医療統合ICカード*	Felicaカード(4KB)を1,000枚を制作	足助病院患者のモニター約900名に配布
コミュニティバス決済システム	簡易な回数券決済システムを開発	足助地区のあいま〜るバスに導入
CANプローブ	CANプローブ情報の地図情報表示システムを開発	豊田市内の渋滞情報、通れた道マップ、ヒヤリハットマップを情報提供
アクティブプローブ情報	アクティブプローブのアプリ開発、及びデータスクリーニングの精度検証	数名程度のモニターでスクリーニング精度を検証
医療情報システム	個人情報・救急情報をICカードに記載し、救急搬送支援情報読取端末で参照可能なシステムを開発	足助病院の患者の同意に基づき、上記カード保有者を対象に実施
移動支援情報提供コンテンツ(平常時・災害時)	平常時・災害時の双方でハイブリッドに活用できる移動支援情報提供システムモデルの構築	各種情報を集約・一元化し、市民に有効に提供するモデルの検証



交通・医療統合カード



あいま〜るバスに乗車



医療システムの概要



CAN7'ロブ'システムの概要

実施プロジェクトの成果と評価

項目	内容	成果	評価
交通系	CANプローブの有効性	一般市民がモニタとなることで、市民発の情報によって「道路渋滞情報」、「ヒヤリハットマップ」、「通れた道情報」として活用可能であることが示された。	CANプローブ情報は、道路側の状況を把握する仕組みとして有効。今後救急車両の走行支援情報とすることで、医療分野との連携が図れる。
	アクティブプローブの有効性	今年度はシステム開発を実施。スクリーニング手法の完成を踏まえ、次年度以降実証実験を行う。	現在、小規模で稼働状況を確認中。
	カードの交通機能の評価	4月時点で利用者数は延べ140名。	バス利用者の多くが利用しており、カードを使った決済の有効性を実証。
	移動支援情報提供コンテンツ（平常時・災害時）	多機関がそれぞれに管理している移動支援情報を、利用者目線で集約・一元化して提供するコンテンツモデル（平常時・災害時）を作成した。	有効性を検証するため、豊田市のeモニター制度を利用し、市民へのアンケートを実施中。
医療系	救急搬送支援業務の効率化、項目の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・投薬や既往歴など、患者に確認しても正確な情報が返答されないケースがあったが、カードから正確な情報が取得できるようになった。 ・携帯電話で登録された番号を選択し電話をするようになったため、身内の携帯電話番号を覚えている人は少ないが、カードから緊急連絡先を知ることができるようになった。 	<p>救急搬送支援における業務の効率化には有効、項目の妥当性も問題のない。カード自体は非常に有効で、豊田市全体に普及すると非常に業務の効率化につながるなどの意見が多数あった。</p> <p>【今後の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・患者からカードの提示を受けなくてもカードを保持していることが分かる仕組みが望ましい。
	医療機関間の連携性、項目の妥当性	<ul style="list-style-type: none"> ・投薬と既往歴などの情報を取得できることは、効率化につながるが、より詳しい情報のほうが良い。(投薬はお薬手帳と同様の情報が良い、既往歴はより詳しい病名が良い、など) ・複数の医療機関にかかっている場合、全ての内容がわかると良い。(既存項目の他、診療科、サマリ、血液検査情報など) ・投薬、検査値は履歴が保持できると便利との意見があった。 	<p>医療機関間で双方向の情報伝達が良い。</p> <p>【今後の課題】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高齢者が多く、お薬手帳、診察券、保険証すら忘れるため、カードの携帯率向上が必須。 ・診療所の情報書き込みは、電子カルテやレセプト情報から簡単に書き込めないと運用難。
	患者のカードの携帯性、利便性	<ul style="list-style-type: none"> ・4月30日時点で、854枚のカードを発行し、613枚のカードを患者に配布済み。 	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、アンケートの回収・分析中

今後の方向性（現在、調整中）

項目	内容	今後の方向性
交通系	CANプローブの有効性	<ul style="list-style-type: none"> ●リアルタイム情報（位置やCANから得られた情報の処理・プッシュ型の情報提供） <ul style="list-style-type: none"> ・現在地付近の渋滞情報のリアルタイム提供の試行 ・利用者の運転状況のリアルタイム配信の試行 ●市民保有のスマホを利用した情報収集実験の実施
	アクティブプローブの有効性	アクティブプローブもPRO-ROUTEと連携 ●スマホのカレンダー機能との連携
	カードの交通機能の評価	<ul style="list-style-type: none"> ●乗合タクシー（足助病院通院用）でのICカード精算の実現。 ●足助病院内売店やスーパーでのICカードによる精算の実現。
	移動支援情報提供コンテンツ（平常時・災害時）	●外部機関が運用する関連システムやデータとのオンラインでのリアルタイムな連携方法について検討し、可能な限り情報を集約し、「みちなびとよた」内での統一的ユーザーインターフェイスによる一元的な情報提供や、行政内部の事務管理への活用を試みる
	観光アプリの有効性	<ul style="list-style-type: none"> ●観光地としての情報発信・収集機能の実現 <ul style="list-style-type: none"> ・市民・観光客のツイートを収集し、市民参加を促す機能 ・回遊時間をのばし、地区の新しい魅力を伝える「ルート」機能 ・災害時の情報難民となる観光客への情報提供
医療系	救急搬送支援業務の効率化、項目の妥当性	●継続運用により、効果のケーススタディを蓄積
	医療機関間の連携性、項目の妥当性	●足助地区内の医療情報連携（調整中）
	患者のカードの携帯性、利便性	●足助病院内の配布対象者を拡大（調整中）

三鷹市コミュニティ創生プロジェクト (東京都三鷹市)

成果報告

「第4次三鷹市基本計画」と密接な関連性をもって進めるICT街づくり

「第4次三鷹市基本計画」 ＜2011年～2022年＞

2つの最重点 プロジェクト

- 1 成熟した都市の質的向上をめざす、都市再生プロジェクト
- 2 ともに支えあう地域社会を生み出す、コミュニティ創生プロジェクト

緊急 プロジェクト

- 1 危機に備える防災都市をつくる、危機管理プロジェクト

6つの重点 プロジェクト

- 1 いきいきと子どもが輝く、子ども・子育て支援プロジェクト
- 2 いつまでも元気に暮らせる、健康長寿社会プロジェクト
- 3 市民の命、暮らしを守る、セーフティーネットプロジェクト
- 4 持続可能な都市をめざす、サステナブル都市プロジェクト
- 5 まちの活力、にぎわいをもたらす、地域活性化プロジェクト
- 6 誰もが安全で快適に移動できる、都市交通安全プロジェクト

本プロジェクトで実施した主テーマ

☆要援護者支援

現状：地域ケアネットワーク事業・見守りネットワーク事業を開始
課題：地域や対象者の拡大に対応するためのコミュニケーションツールや市外の緊急連絡先とつなぐシステムが必要

☆買物支援

現状：高齢者や妊婦、障がい者などを対象とした買物支援事業を検討し、まちなか協働サロンの設置による情報提供を実施
課題：人手による御用聞きや宅配などをより簡単に、効果的に行うためのツールが必要

☆災害情報を含む多元的メディアの最適化

現状：災害等の情報は、防災無線、市サイト、エリアメール、安全安心メール、CATV、FMラジオ、地域SNS、ツイッターの8つのメディアで提供
課題：各メディアの特性を生かして最適な情報を効率的に正確に提供することを可能にする情報伝達制御システムが必要

☆帰宅困難者支援

現状：災害等の情報を8つのメディアで提供
課題：駅前の帰宅困難者となる可能性のある人々にインターネット経由での情報収集を災害時を含む常時可能とする環境整備が必要

平時

独居高齢者等が支援者の見守り、買物や宅配サービスを手軽に受けられる

緊急時・災害時

支援者が要援護者の安否を確認

独居高齢者/要援護者
個人情報に配慮

安否連絡
市外家族
連絡先の最新化

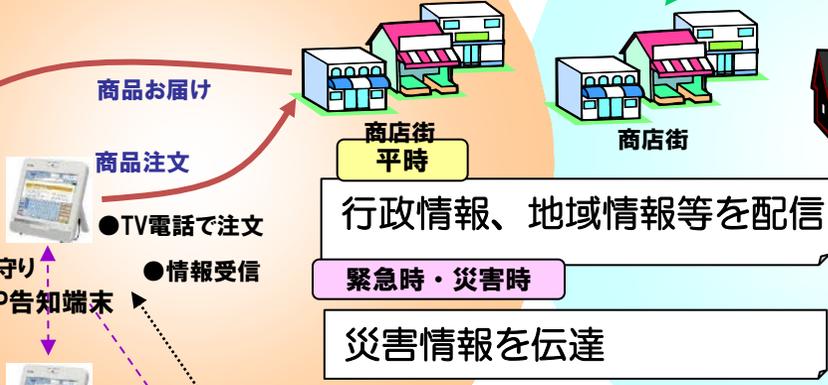
※【共通ID】

平時

見守り、緊急連絡先（市外家族等）への緊急連絡

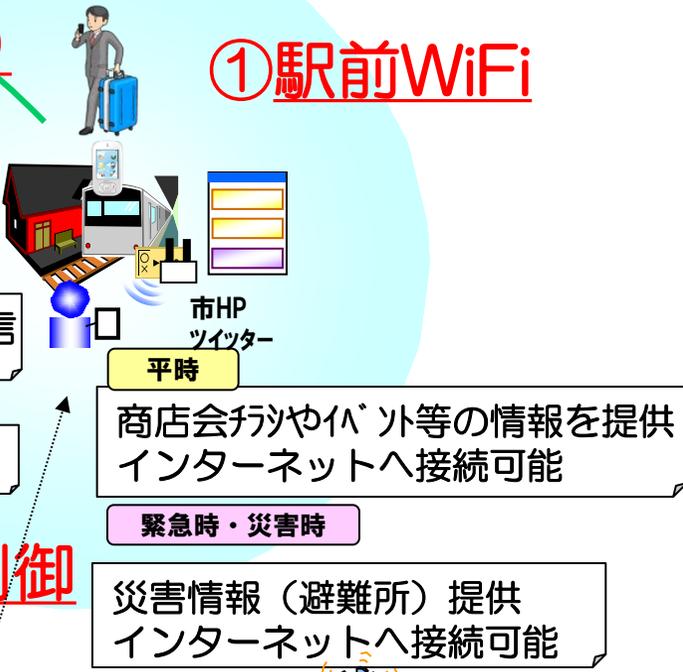
井の頭地区

②IP告知(買物支援・傾聴活動等)



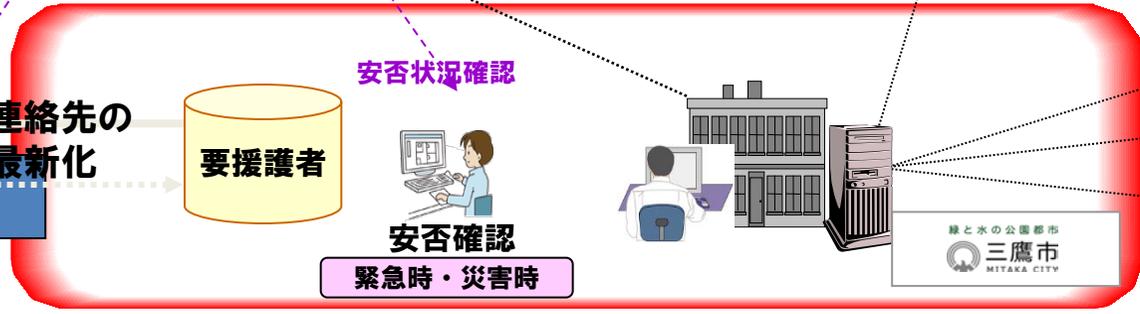
三鷹駅前

①駅前WiFi



③情報伝達制御

④要援護者支援



緊急時・災害時

安否の確認、緊急連絡先（市外家族等）への緊急連絡

対象者	効果・成果の例
住民	<ul style="list-style-type: none"> • <u>要援護者を含む市民と支援者による「共助」の取組みを平時・災害時共に展開</u> <ul style="list-style-type: none"> • 要援護者の見守り・安否確認による安心度向上、孤独死や孤立死の予防 • 高齢者・障がい者の商店会等への外出によるコミュニケーション機会の増加 • 買物困難者、帰宅困難者等の満足度の向上
地元企業	<ul style="list-style-type: none"> • <u>要援護者支援事業に関連した新たな事業、雇用の創出</u> <ul style="list-style-type: none"> • NPO法人等による見守り事業の実現、介護事業者等による介護事業の新展開 • 地元商店会の来客数増加、活性化
自治体	<ul style="list-style-type: none"> • <u>共通IDの活用による社会保障や税をはじめとする住民サービスの向上</u> <ul style="list-style-type: none"> • 本事業： <ul style="list-style-type: none"> • 要援護者の安否確認時間短縮と迅速な救援救護の実現 • 要援護者の市外の緊急連絡先への連絡の迅速化 • 児童手当の申請についての利便性向上に関する意識調査 • 将来的： <ul style="list-style-type: none"> • 医療レセプトデータ等と連動したプッシュ型住民サービスの展開性 • 福祉総合窓口のサービスの拡充 • <u>将来の「個人番号制度」の実効性確保に向けて、個人情報保護とISMSに基づく自治体内での複数システムの連携や紙依存台帳のデータ化についての検証</u>

ICT街づくりの実証的取り組みにより他地域への汎用性・普及性をめざす

三鷹市における実証事業の今後の方向性

ICT街づくりの未来に向けて

1. 先行事例をいかに標準化し、普及・波及させ、ヨコ展開させていくか ⇒ 国内のみならず、世界展開への道筋を！
2. ICTを活かす「民・学・産・公・官」の協働が肝要
3. 平時の街づくりに活かすICTが災害時に活かされる
4. 悪用を防ぐために、強靱な情報セキュリティ・個人情報保護・
ヒューマンエラーを防ぐ仕組みづくりが重要
5. 利用者の適正負担を含め、初期コストのみならず運用コストに配慮して事業の継続的運営をはかることが緊要

センサーネットワークによる減災情報提供事業 (長野県塩尻市)

成果報告

明確な街づくり戦略(塩尻市)

●塩尻市第四次塩尻市総合計画

第四章 安全で機能的なまちをともにつくる

●塩尻市中心市街地活性化基本計画

平成17年度から中心市街地域内に存する小学校周辺において、児童の登下校時の安全を確保することを目的に「地域見守りシステム構築事業<38>」に取り組んできている。特に中心市街地は住宅が連たんしていることから、全域をカバーしている。同時に地域コミュニティにおける人のネットワークを構築することで、安全・安心な居住環境の創出を図る。

●塩尻市工業振興プラン

【重点施策】SIP機能拡充事業

SIPが、ICTを含めた成長分野や先端革新分野を基軸とした産業支援における「人・もの・情報が交流する拠点」となるよう、研究開発支援機能の充実や起業を含めた事業活動の支援展開を図ります。また多彩な人材育成、さまざまな情報発信等の機能を併せ持った産業支援拠点施設としての機能発揮を図ります。



●めざす都市像「ともに築く自立と創造の田園都市」

塩尻市と信州大学は、包括連携体制契約がされており、戦略的・主体的に取り組んでいる、「地域児童見守り」、「土石流検知」、「鳥獣害検知」、「市内循環バス」の各種センサーシステムは民産学公官連携の事業として、実用事業またはフィールド試験を繰り返している。本事業は、これらの計画的・戦略的位置づけにより延長線として実施するもので、安心・安全をカテゴリとして、塩尻市が保有するICT資源を戦略的に活用し、めざす都市像を具現化する施策の大きな柱である。

ICTを活用した街づくりの実績と今後の方向性

-本事業の位置付け-

●市独自ICT事業(H8～)

- ・塩尻インターネット接続機構(会員1万人を超える全国初めての市営プロバイダ事業)
- ・全国初の行政JPNIC会員・JPRS事業者(ドメイン割当、IPアドレス割当)・通信事業者

●総務省所管「街中にぎわい創出事業・地域イントラネット事業」(H12～)

- ・情報拠点「塩尻情報プラザ」(情報体験ギャラリー、研修室、ネットワーク管理設備)
- ・光ファイバーネットワーク(小中高等学校、支所、博物館、在宅介護施設、保育園、工業団地など72ヶ所をギガビットで接続、光ファイバー全延長130Km)

●総務省所管「地域児童見守りシステムモデル事業」(H20～)

- ・市内全域の特定小電力アドホック無線網(単独市費合計中継機640台設置運用中)

●民産学公官連携の各種センサー事業

- ・土石流情報、水位情報、鳥獣害情報、市内循環バス情報、見守り情報を運用・実証中

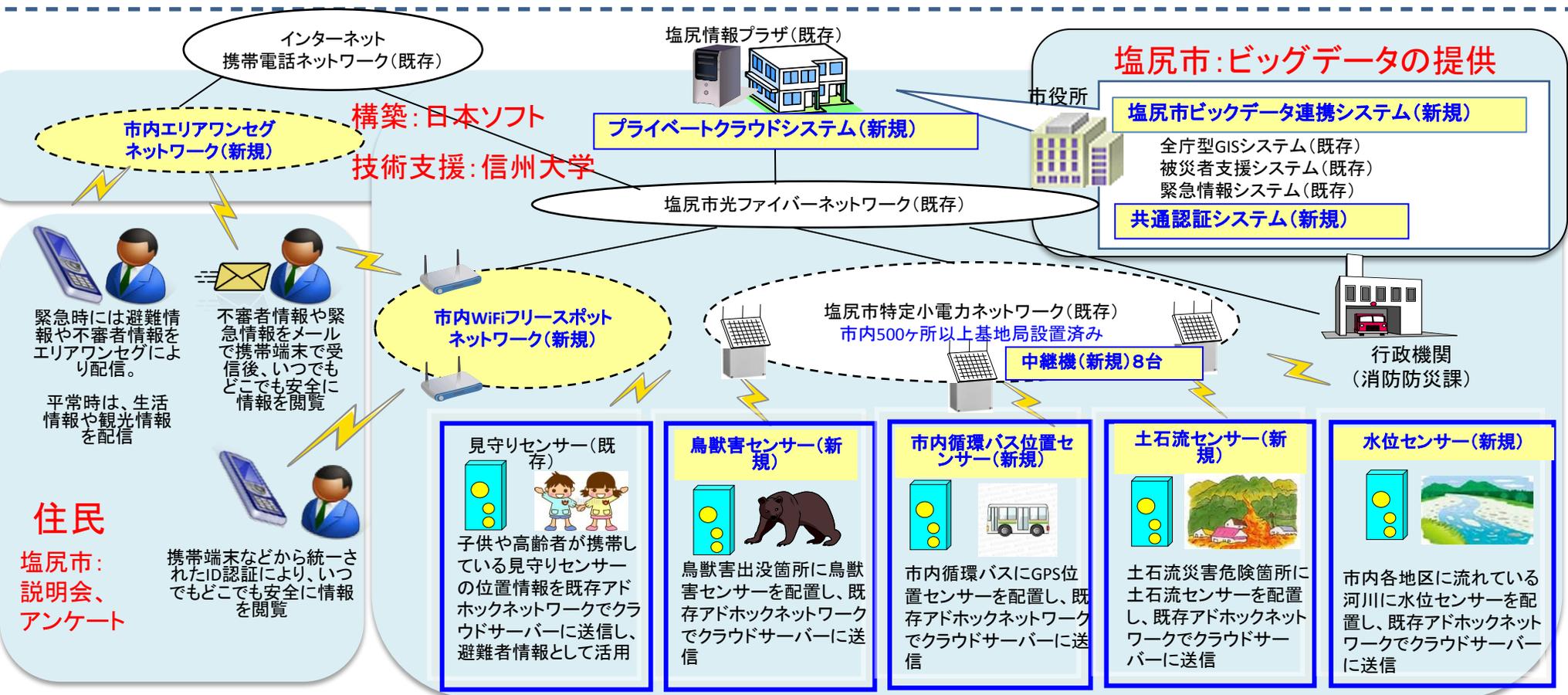


●これからの街づくりの方向性(情報通信基盤からアプリケーションへ)

-本事業の目指すもの/位置付け-

- ・市内全域を網羅するICTネットワーク情報基盤により集められた各種センサー情報を統合管理し行政の保有する被災者支援情報などのビッグデータとマッチングし、単独の情報を有意義な情報として活用することで、住民が安心して暮らすことのできる街環境を創出する

事業の全体概要



住民
塩尻市:説明会、アンケート

携帯端末などから統一されたID認証により、いつでもどこでも安全に情報を閲覧

見守りセンサー(既存)

子供や高齢者が携帯している見守りセンサーの位置情報を既存アドホックネットワークでクラウドサーバーに送信し、避難者情報として活用

鳥獣害センサー(新規)

鳥獣害出没箇所に鳥獣害センサーを配置し、既存アドホックネットワークでクラウドサーバーに送信

市内循環バス位置センサー(新規)

市内循環バスにGPS位置センサーを配置し、既存アドホックネットワークでクラウドサーバーに送信

土石流センサー(新規)

土石流災害危険箇所に土石流センサーを配置し、既存アドホックネットワークでクラウドサーバーに送信

水位センサー(新規)

市内各地区に流れている河川に水位センサーを配置し、既存アドホックネットワークでクラウドサーバーに送信

- ・サービス内容 : 各種センサーからの情報を普段はそれぞれ通常方法で配信。緊急時は、塩尻市が保有するビッグデータと連携し、共通認証後住民に提供します
- ・提案主体の役割 : 図示
- ・対象地区 : センサー(塩尻市内全域)、エリアワンセグ(中心市街地)、WiFi(中心市街地、公共施設)
- ・人数等事業規模 : 対象住民200人
- ・地方公共団体の関与 : 塩尻市が保有するネットワーク環境とビッグデータ(GIS情報、被災者情報、緊急情報)の提供をするとともに、サービスレベルへの積極的な関与を行います

構築したシステムの概要

見守りセンサー

2008年からの豊富な実績を持つ



エリアワンセグ放送、WIFIネットワーク

市内3箇所で災害情報を市民に伝えるシステムが完成(エリア放送)、人が集まる箇所にネットワークに接続できる環境が完成(Wi-Fi)



平常時



緊急時



土中水分センサー、水位センサー

5深度の土中水分量を送信するセンサーネットワークシステムが完成



バスロケーションシステム

安価なバスロケーションシステムが実現



鳥獣害センサー

各種センサー端末により獣の出没や捕獲を感知し通報するセンサーネットワークが完成



事業成果と評価

安全・安心な街づくりに必要な情報
基盤(共通プラットフォーム)が完成

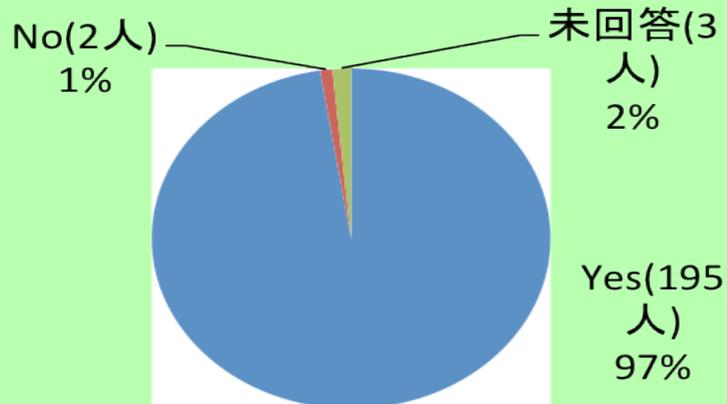
- ・様々な情報を収集する基盤
- ・収集情報を処理するシステム基盤
- ・情報を市民に伝える基盤

事業成果

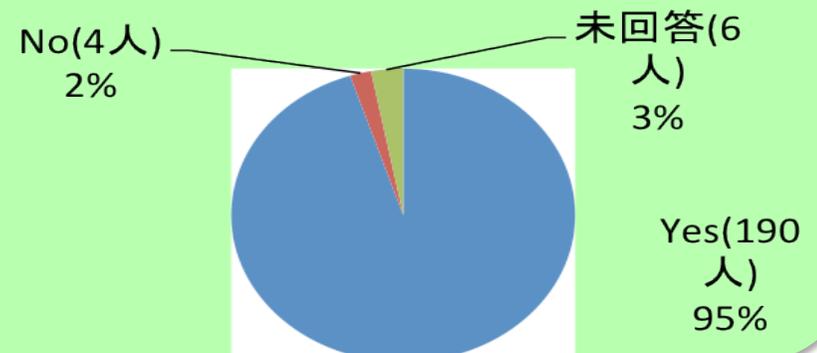


アンケート結果(対象200名)

このシステムは緊急・災害時の安全確保
に役立つと思う



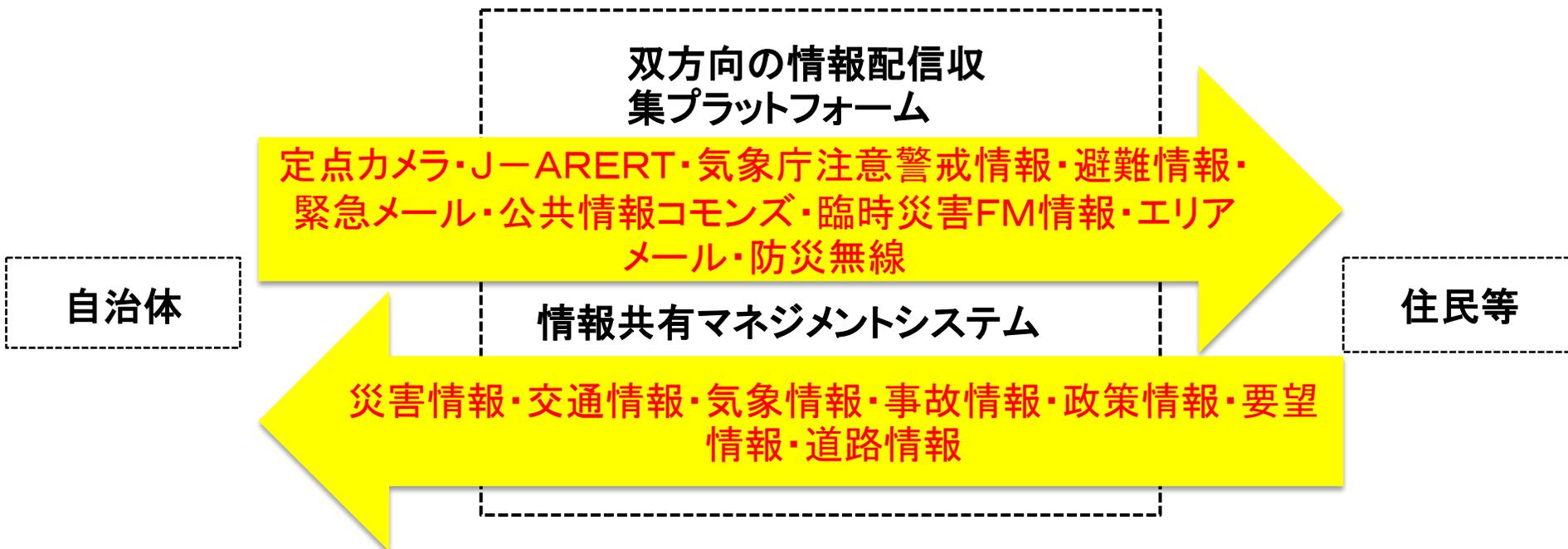
防災無線と違って、携帯端末だからいつでも
どこでも確認できるから活用が容易だと思
う



今後の事業の方向性

-情報配信収集プラットフォームの構築-

災害情報を市域の住民や旅行者など、ネットワークの利用者の情報端末に情報を直接配信(下り方向)することだけでなく、市域の住民や旅行者から寄せられる情報(上り方向)を蓄積し、減災情報にとどまらず、次代の自治体に望まれる「協働の街づくり」を実践できるシステムとして、双方向の情報配信収集プラットフォームの構築を目指す



災害時支援物資供給機能を兼ね備えた6次産業化コ マース基盤構築事業 (静岡県袋井市)

成果報告

自治体の街づくり戦略における 実証プロジェクトの位置づけ

温暖な気候、恵まれた交通条件

温室メロン、茶、米を中心とする名産品

田園や茶園が広がる「農のある風景」



袋井市の就農割合 6.6%
(全国平均3.8%)

「農を活かしたまちづくり」

重要キーワード

担い手確保

販売の強化

市民との協同

農業法人
13->30

農業算出額
105.5億->116億円

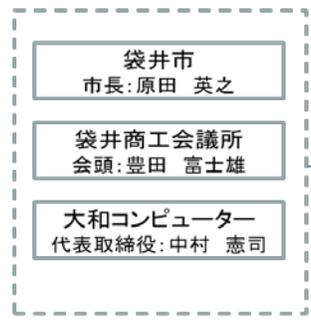
市民農園
301->550区画

袋井市農業振興ビジョン 平成22年～平成31年

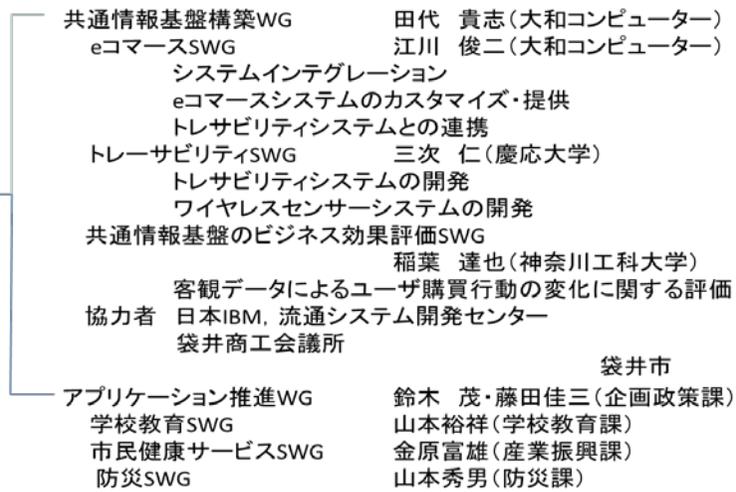
実証プロジェクト推進体制

ふくろいeねっとコンソーシアム

ふくろいeねっと推進委員会



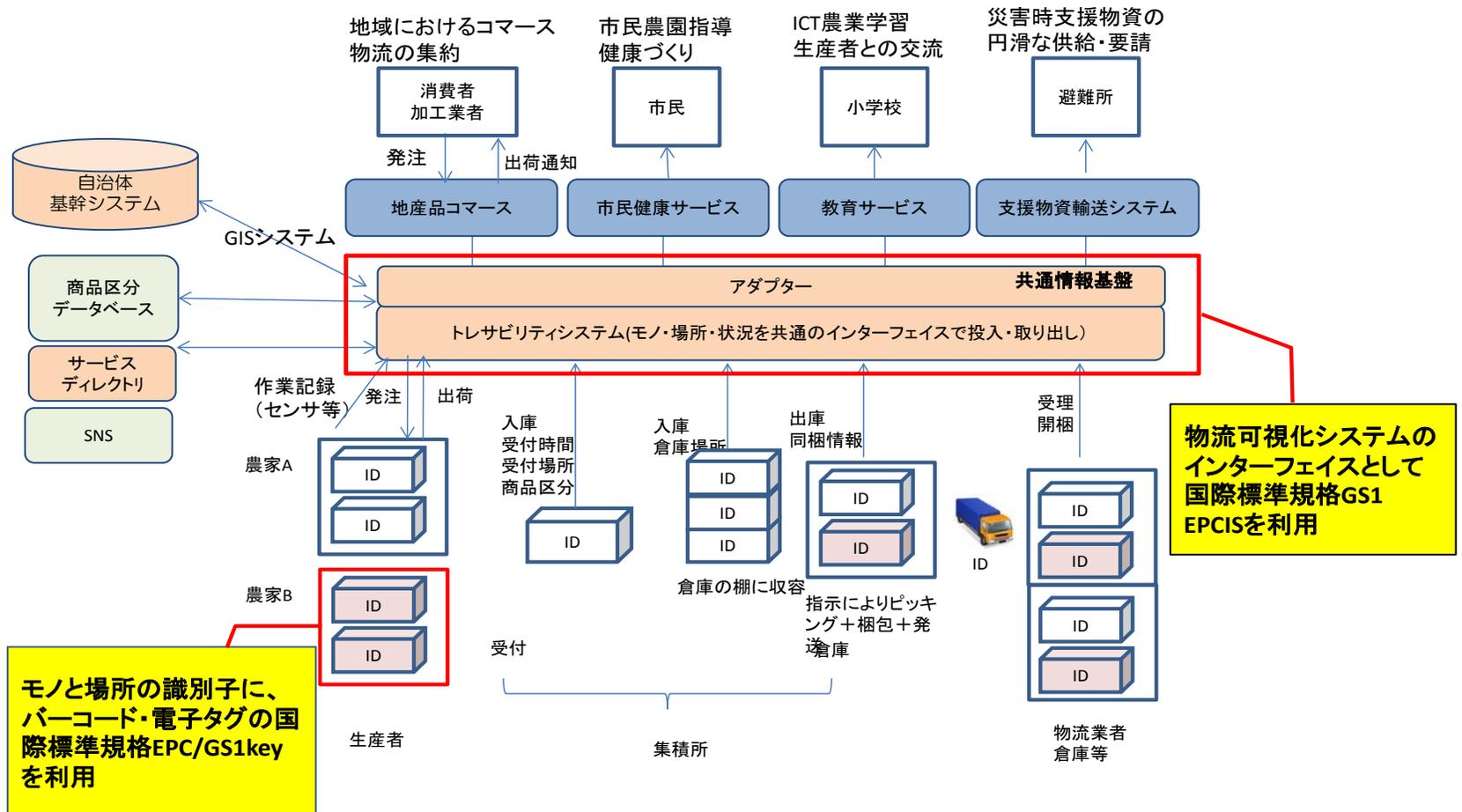
ふくろいeねっとワーキンググループ



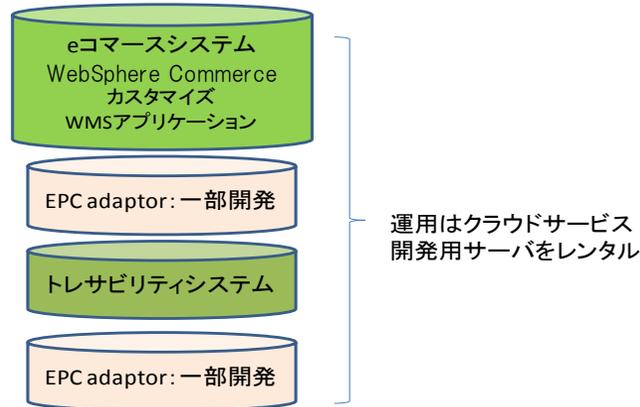
実証プロジェクトの概要

事業概要

農作物のトレーサビリティシステムと、それと連携して販売＋輸送を行うeコマースシステムで構成される共通情報基盤を生産農家・市民農園等に構築し、地区特産品の販路拡大・効率的な輸送を実現し、その機能・性能や市民の受容性を検証する。この共通情報基盤を自治体が保有する地理情報システムと連携するように整備することで、災害地には支援物資を収集し、自治体が保有する被災情報や道路状況と連携させて需要のある避難所等に効率的に配布できることを実証する。



構築システム概要・実証内容



データ投入: 開発

データ問い合わせ: 開発

農作業記録アプリケーション
センサアプリケーション
RFID/バーコードリーダーアプリケーション

農作業記録アプリケーション
データ可視化アプリケーション
地理的情報連携アプリケーション

モノの所在・状態を地域で共有する共通情報基盤を構築し、それを用いて農産物eコマース、災害時支援物資供給システムなど様々なアプリケーションを構築する



平時eコマースにおける国際標準IDの利活用



災害時には支援物資の供給システムとして転用する



ICTを用いた農業に関する授業で、農・食べ物・コンピュータの楽しさ・重要性・関わりを教育

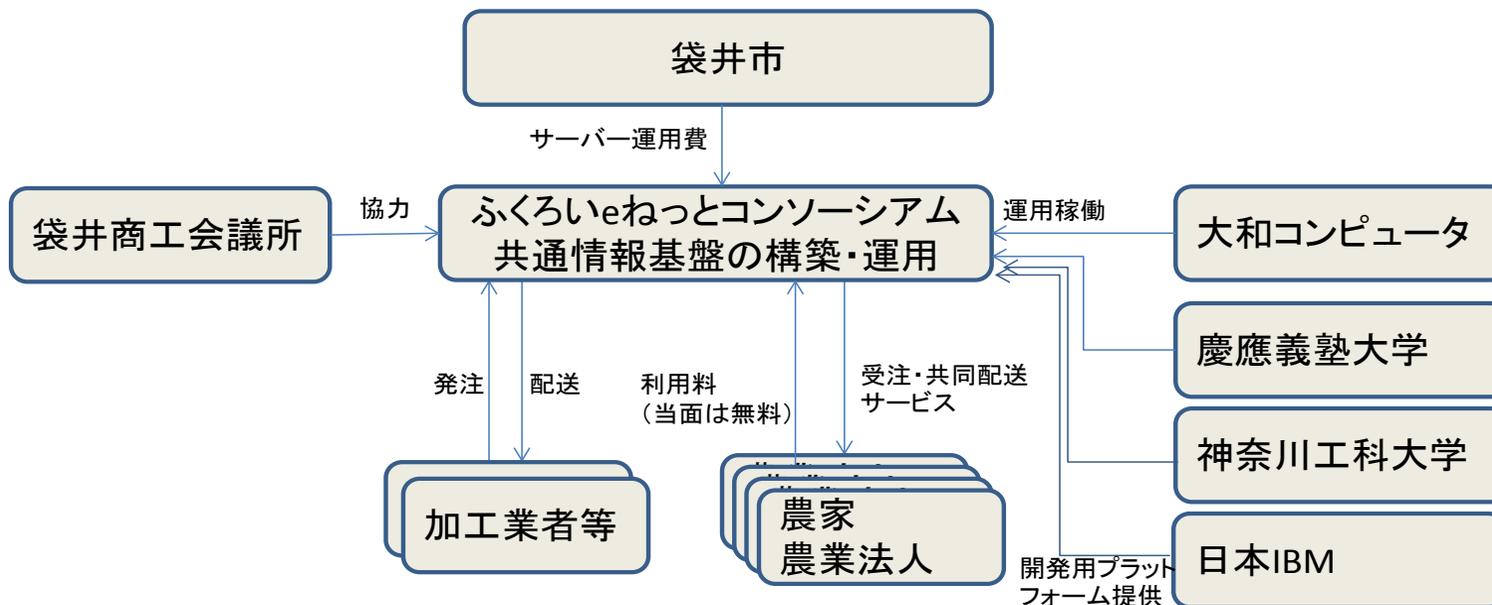
実証プロジェクトの成果と評価

- 共通情報基盤による販売促進:**農産物の生産・販売・流通に用いる情報システムを地域で共通情報基盤として構築・運用することによって、購買者にとって魅力的な地産品の量的・質的な組み合わせが実現できるとともに、生産者個別では対応できない梱包・配送の集約による経済化、ICTを用いた生産システムの導入、ソーシャルメディアを用いた購買者とのコミュニケーションが実現できることを示した。今回の事業で構築したシステムで、三生産者からの農産物・加工品を販売し、延べ売り上げ数156件を実現した。そのうち地産品の組み合わせ購入が54%、配送料無料のレベルまでの購入が29%と地産品を地域で集約することの有効性を示すことができた。
- ICT利活用推進:**生産者は日頃ICTの利活用により業務効率化・販路拡大を考えてはいるが、個別で推進するには、機材の選定・情報システムの構築、システム運用など時間・費用の制約が大きい。ふくろいeねっとへの参加生産者および、防災訓練への参加者24名に対してのアンケートにより、ICT街づくり推進事業としての取組内容は理解できた24件、システムのユーザビリティ(使いやすさ等)が使いやすかった18件、業務フロー(作業の流れ)の有効性について有効である22件と、ICTを用いての業務効率化やシステムの有効性の面からの利活用需要が高いことを明らかとした。
- 国際標準番号体系による多様なアプリケーションの創造:**今回の共通情報基盤では、モノや場所の個体識別子や、処理の表現に国際標準規格を用いている。標準システムを用いることにより、既存のサービスを適宜利用することや、インターネットから得られるライブラリを利用して新しいアプリケーションを構築することも容易である。今回は、共通情報基盤を利活用した農業に関する授業を小学生5年生66名に対して行い、アンケートにより、こうした授業をまた受けてみたい60名、農業に(非常に)興味をもった61名と、農業を通じたICTリテラシの獲得そして、逆にICTを通じた農業教育の有効性を示すことができた。また、災害時支援物資の仕分けや番号付けを遠隔地から実施するアプリケーションなど、共通情報基盤を国際標準技術を活用して構築することによって、様々なアプリケーションを容易に開発できることを示した。
- 自立センサネットワークの構築:**様々なセンサ、アクチュエータを実装可能で、かつセンサ類の消費電力が100mW程度であれば、ソーラーパネルを用いることで継続して運用が可能な自立センサネットワークを構築した。これにより従来経験則で判断していた、施設園芸における制御の効果を定量化することができる。従来、たとえば換気扇の効果は局所的にとどまっているのではないかと、という懸念もあったが、換気扇を動作させることで、温室全体の空気の循環が実現でき、温度や湿度を全体的に低減させることに有効であることが明らかになった。さらに風が一定量吹いている場合には、換気扇よりも天井窓を開けることのほうがより、効果が高いことなどを明らかにした。
- 共通基盤の整備による災害時の効率的支援物資流通:**平時の地産品流通、学校教育などでバーコードリーダー、電子タグ、ワイヤレスセンサ、コンピューターなどの扱いに習熟しておくことで、災害時には、それらを用いて支援物資の効率的な配送を実現できることを、市民と職員等約80名が参加した防災訓練によって実証した。訓練では想定避難所からの物資要求に対して市民ボランティアと市役所職員によって平均40分で、物資を倉庫から発見し、配送(運送時間 約5分)できた。参加した市民からは、取り組みの有効性を認める意見が多かった。一方、物品のカテゴリ分類がわかりにくい、近隣市・県との連携が重要、などの意見もあった。モノの流通という観点では、地産物も支援物資も同一であるため、災害時も考慮して平時のシステムを構築することの有効性を認識させることができた。
- コマースにおける客観データの効果定量化:**eコマースシステムにおいて提供される商品に関する情報の重視度の定量化を、潜在的な消費者に対して実施し、「美味しさを理解するためのデータ」、「生産者に関する情報」、「専門家のおすすめ情報」、「生産流通履歴情報」、「知人のおすすめ情報」の順に重要視しているという分析結果を得ることができた。また、これらの情報の有無によって消費者が商品に支払っても良いと考える金額が、次のように変化するという分析結果を得ることができた:「美味しさを理解するためのデータ(17%)」、「生産者に関する情報(32%)」、「専門家のおすすめ情報(26%)」、「生産流通履歴情報(18%)」、「知人のおすすめ情報(17%)」。ただし、分析においては2,900~4,400円のマスクメロンを1つ購入するとの前提で実施した。
- メディア掲載状況等:**

 - NHK静岡 3回、静岡第一テレビ1回、テレビ東京(ワールドビジネスサテライト) 2回、静岡新聞 2回、中日新聞3回、日経新聞2回、読売新聞1回、日刊工業新聞 1回
 - 学会発表 2件
 - 依頼原稿 月刊自動認識、流通とシステム、RFID Journal

今後の方向性

共通情報基盤およびコマースシステム(ふくろいeねっと)は継続して運用され、現在も地産品を販売している。今回のeコマースによる販路拡大に加えて、地産地消の拡大も目標にしながら規模・業種の拡大を進めるべく、他団体等と調整を進めている。

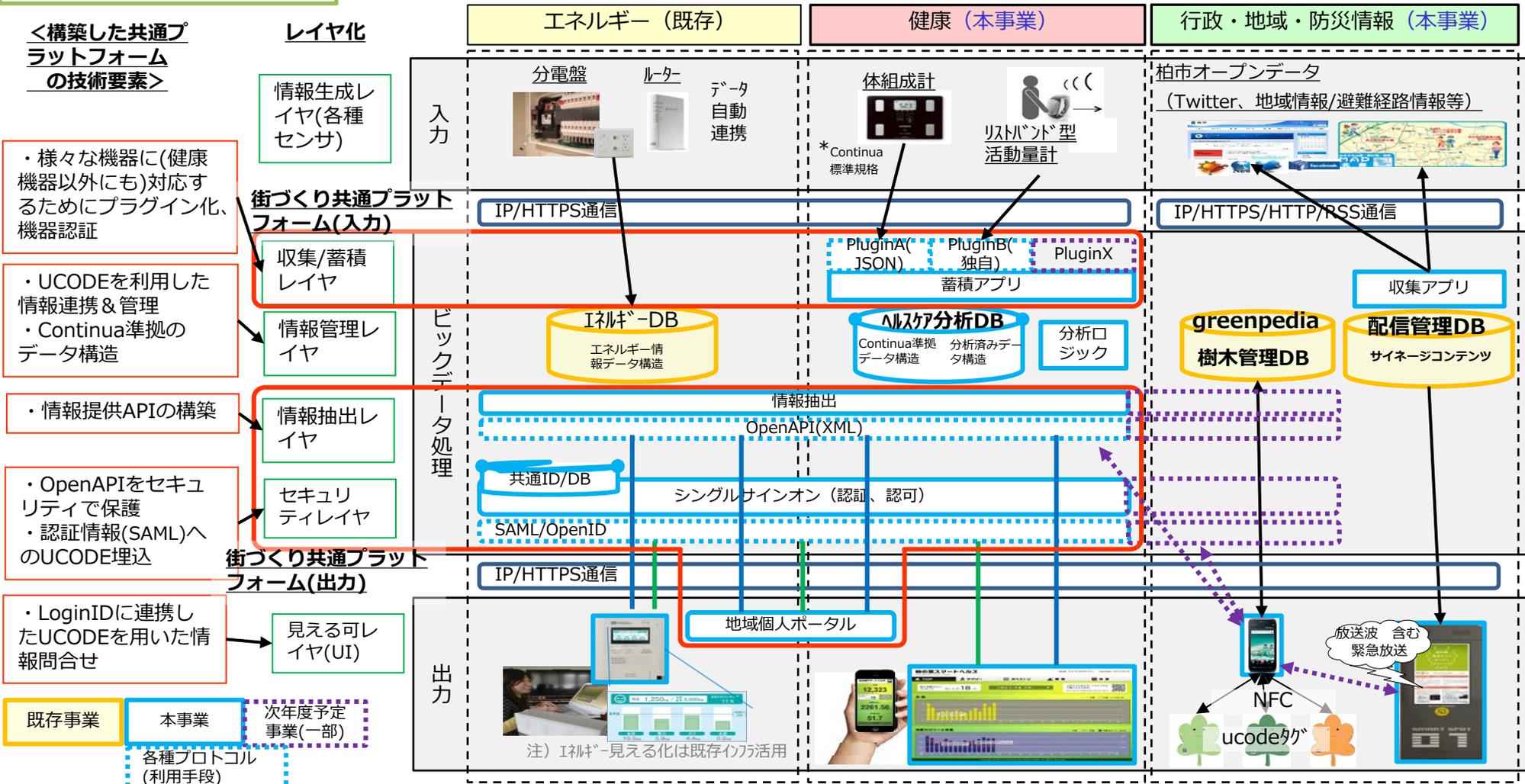


現在の推進体制

2. 平成24年度ICT街づくり推進事業 共通プラットフォーム

運営主体	三井不動産、国際情報ネット、メディシク、UDCK（公民学連携組織 アーバンデザインセンター柏の葉）
分野	エネルギー/ 防災・健康・新産業
機能	個人・行政・民間情報を共通ID（ucode）により統合化するエネルギー・健康・防災のICTプラットフォームを構築

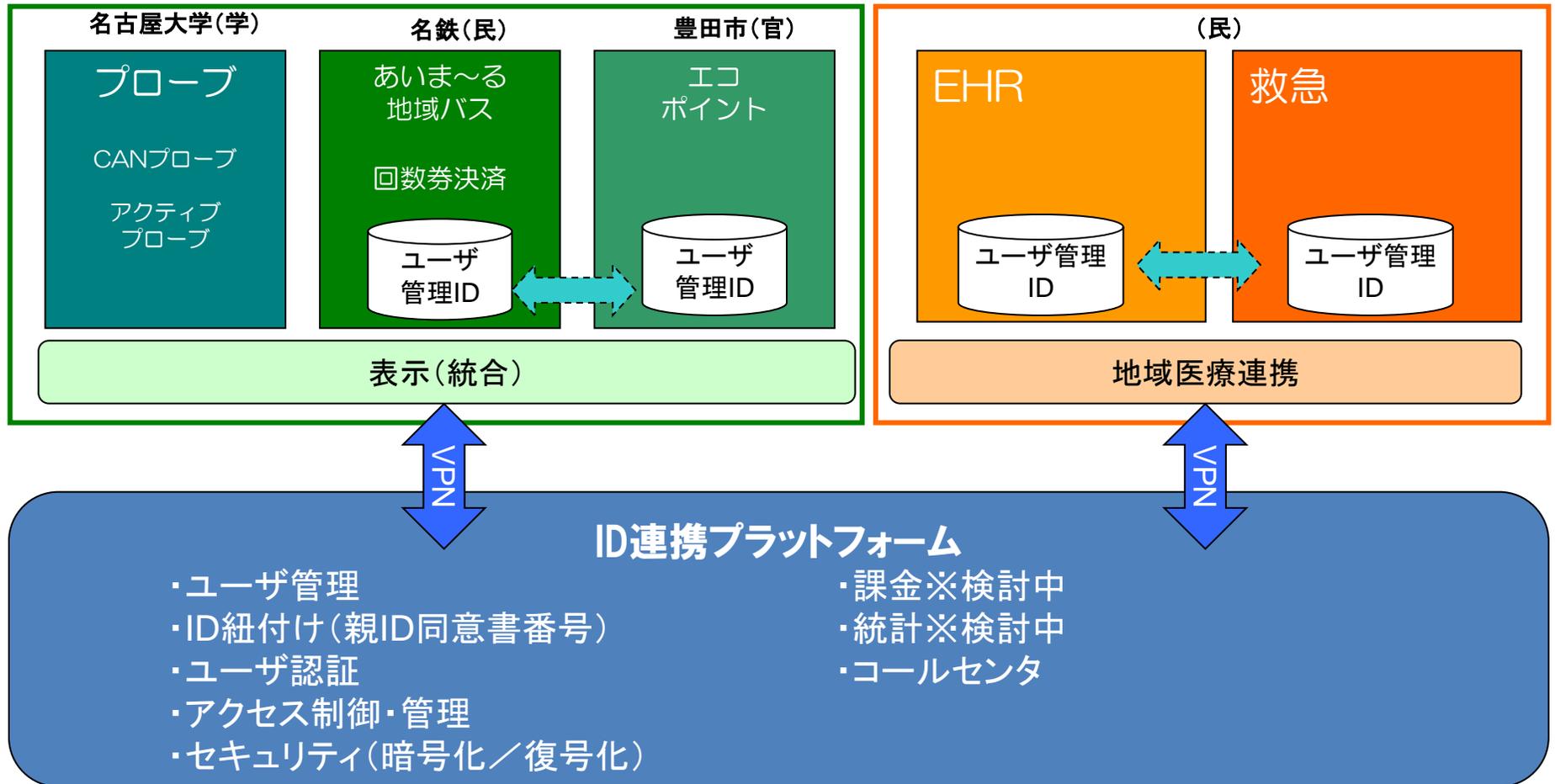
共通プラットフォームイメージ図



①共通プラットフォームの詳細機能	① エネルギー・個人健康データの統合見える化 ② 人・モノ・情報・サービスへのID付与、共通ID (ucode) に基づく様々なデータ基盤の連携 ③ 行政情報、非常時は防災・減災情報の発信基盤
②共通IDの活用	個人単位での共通ID(LoginIDとUCODE) 付与によりエネルギーデータ・健康データを一元的に可視化。各々の認証連携にはSAML, OpenID等のOpenな認証情報交換手法を利用可能なパッケージソフトウェアを利用し構築した。 エリア内の建物、樹木、ウォーキングコース等のスポットに固有識別ID (ucode) を割り振り周辺情報が提供する仕組み、特定ID者向けに樹木情報管理を行う仕組みを構築した。尚、非常時にはサーバシステムのモードを災害モードに切り替えることで、当該エリアの広域避難場所の情報等を提供する仕組みを構築した。
③共通プラットフォームの技術的な要素	<ul style="list-style-type: none"> ・ UCODE (ITU-T国際標準規格 H. 642) ・ SAML (OASIS標準)/OpenID (OpenID Foundation標準) 認証連携によるシングルサインオン ・ JSONフォーマットによる情報授受、UCODEの交換、continua規格に対応した情報蓄積 ・ IP/HTTPSを利用した通信の暗号化 ・ 機能のレイヤ化とシステムの疎結合化をUCODEを利活用して実現
④実証で明らかとなった課題	<ul style="list-style-type: none"> ・ モニターの申し込み、ユーザIDの追加・休止・削除、パスワードのリセット等の各種管理業務処理未構築によるセキュリティ上の課題（個人情報保護徹底の必要性） ・ 分析データ（PHR機器データ）の差分データ収集機能がなく、データ収集対象期間に比例してデータ処理量が増大（ビックデータの特性に応じた処理） ・ 行政情報/サービス等の認知の低さ（プラットフォームからの情報発信で緩和） ・ SAMLやOpenIDを利用した技術者不足（柏市事業では技術者不足を補うためにパッケージを利用して解決） ・ 既存標準化技術の認知度の低さ
⑤共通プラットフォームで扱っているデータの種類	共通プラットフォームで扱うデータはシングルサインオン連携範囲にて扱うデータとする。 <ul style="list-style-type: none"> ・ エネルギーデータ：各家庭の消費電力量データ等 ・ 健康データ：活動量計データ <ul style="list-style-type: none"> - 運動頻度、運動強度、3軸加速度（10分単位データ） - 歩数、消費カロリー、起床/就寝睡眠時間帯、睡眠時間等（1日単位データ） 体組成計データ（体重、身長、BMI、体脂肪率、基礎代謝） ・ 行政情報等のデータ：柏市Twitter/HP情報（お知らせ、ニュース等）、柏市地域健康づくり課発信情報、交通運行情報等 ※尚、氏名・年齢等のユーザIDに紐づく個人データは別管理とし共通プラットフォームには載せていない。
⑥標準化すべき事項	個人健康データのI/F規格、地域ポイントのI/F、ヒト・モノ・情報・サービスの固有識別コードの統一（認証IDの規格統一、民間サービスとの連携のための柔軟なID拡張性） OpenAPI標準化、分析手段の標準化、管理業務内容の標準化、安全な個人情報交換手法の標準化、OpenAPI機能手法の標準化（何処にどんなAPIが有るかを検索できる機能の標準化）
⑦他の自治体と連携との連携	連携手段に関しては、本事業での手段を（シングルサインオンとOpenAPIを利用して）他自治体においてもそのまま横展開可能である。 各自治体において個別対応（例えばUIの独自テイストなど）においてもプラットホームにおけるOpenAPIを必要な物を必要なだけ利用することで最小限のコストで横展開可能であると想定している。

運営主体	豊田市ICT街づくり推進協議会
分野	医療、健康、交通 まちづくり 等
機能	<p>【医療】平常時と救命救急/災害等緊急時に必要な患者情報を共有</p> <p>【交通】CANプローブやアクティブプローブ等の市民発信型の交通情報を統合</p>

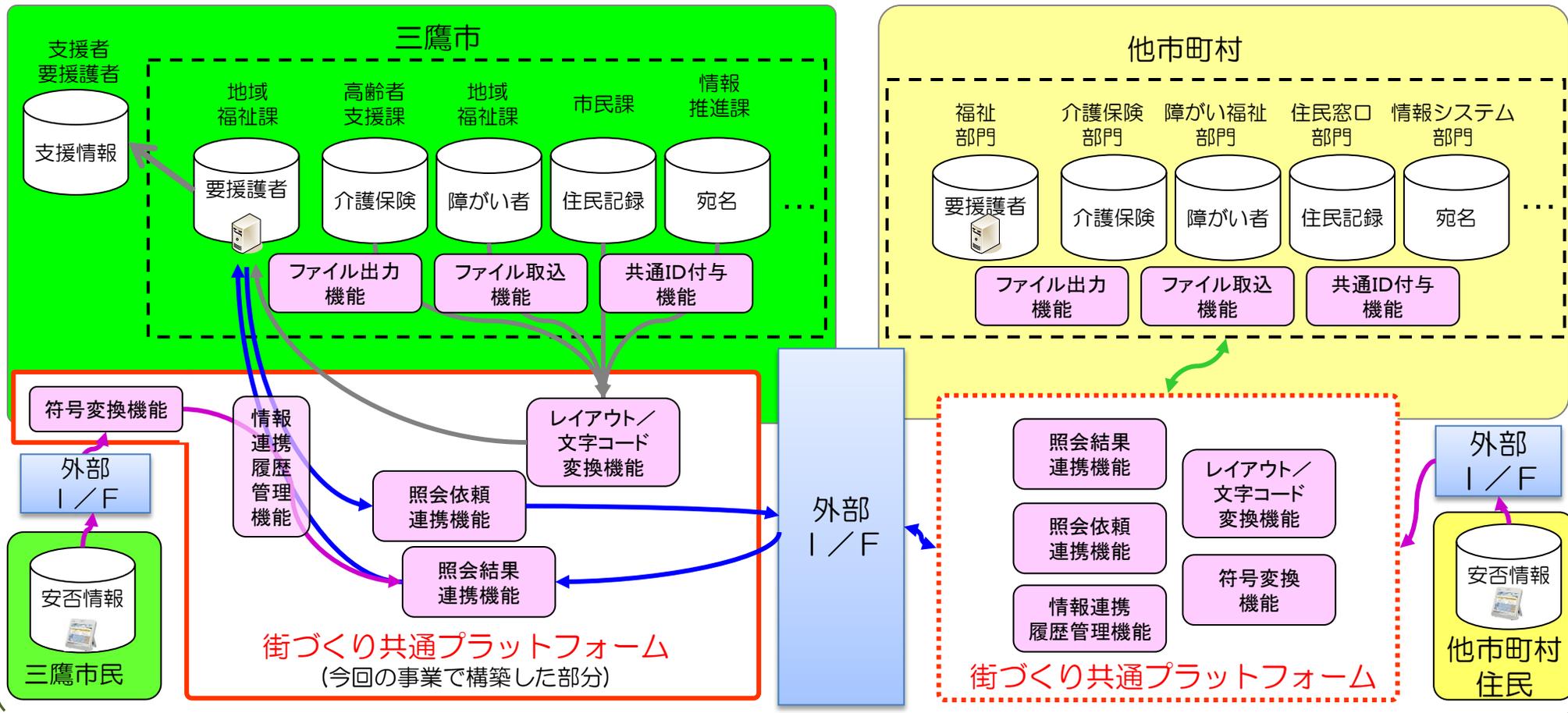
共通プラットフォームイメージ図 ※H25年度



①共通プラットフォームの詳細機能	共通プラットフォームは、既往歴、利用医療機関等の医療情報の統合化を図るものであり、これらが参照できるICカードで公共交通決済も行っている。一方、スマートフォンを用いた交通まちづくり情報では、CANプローブやアクティブプローブ等の情報を統合した別の基盤機能を有する。大事なことは、関係者が相互の情報を必要な時に統合的に活用できる仕組みにしておくことで、平時の安全・安心なまちづくりと非常時の迅速な人命救助に貢献できるようにすることである。
②共通IDの活用	共通IDにより、個人の既往歴、かかりつけの病院等がわかり、個人は医療面において利便性が享受できる。また、交通決済との連携で、通院手段とそれに係る費用をあわせて管理でき、診療費用の管理面でも利便性が向上する。また、交通情報を救急機関が利用できることで、救急サービス機能が向上する。
③共通プラットフォームの技術的な要素	<ul style="list-style-type: none"> ・ユーザ管理・ID紐付け（親ID同意書番号）・ユーザ認証 ・アクセス制御・管理・セキュリティ（暗号化／復号化） ・コールセンタ
④実証で明らかとなった課題	
⑤共通プラットフォームで扱っているデータの種類	医療情報：血液型、既往歴、投薬歴、かかりつけの病院、要介護者支援情報 など 交通まちづくり情報：CANプローブやアクティブプローブから得られる渋滞箇所、歩行危険箇所、環境負荷課題箇所 など
⑥標準化すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> ・隣接する自治体との連携インターフェース
⑦他の自治体と連携との連携	医療情報については、信頼性の高い地域の専門組織に委託することが望ましい。また、交通まちづくり情報も同様に信頼性のある広域組織で自治体横断的に管理することが望ましい。医療と交通まちづくり情報は必ずしも統合情報基盤でまとめて管理する必要はないが、関係者相互に確認できる仕組みとしておく必要がある。

運営主体	三鷹市(企画部情報推進課・健康福祉部地域福祉課)
分野	福祉、住民基本台帳、共通ID
機能	自治体間および市民からの情報連携における、共通IDをキーとした情報照会および照会結果を連携する。 連携に際して必要となる、レイアウト変換および文字コード変換を行う。 連携した情報の証跡管理のための情報連携履歴を管理する。 他のIDが付与された情報と共通IDに変換するための符号を変換する。

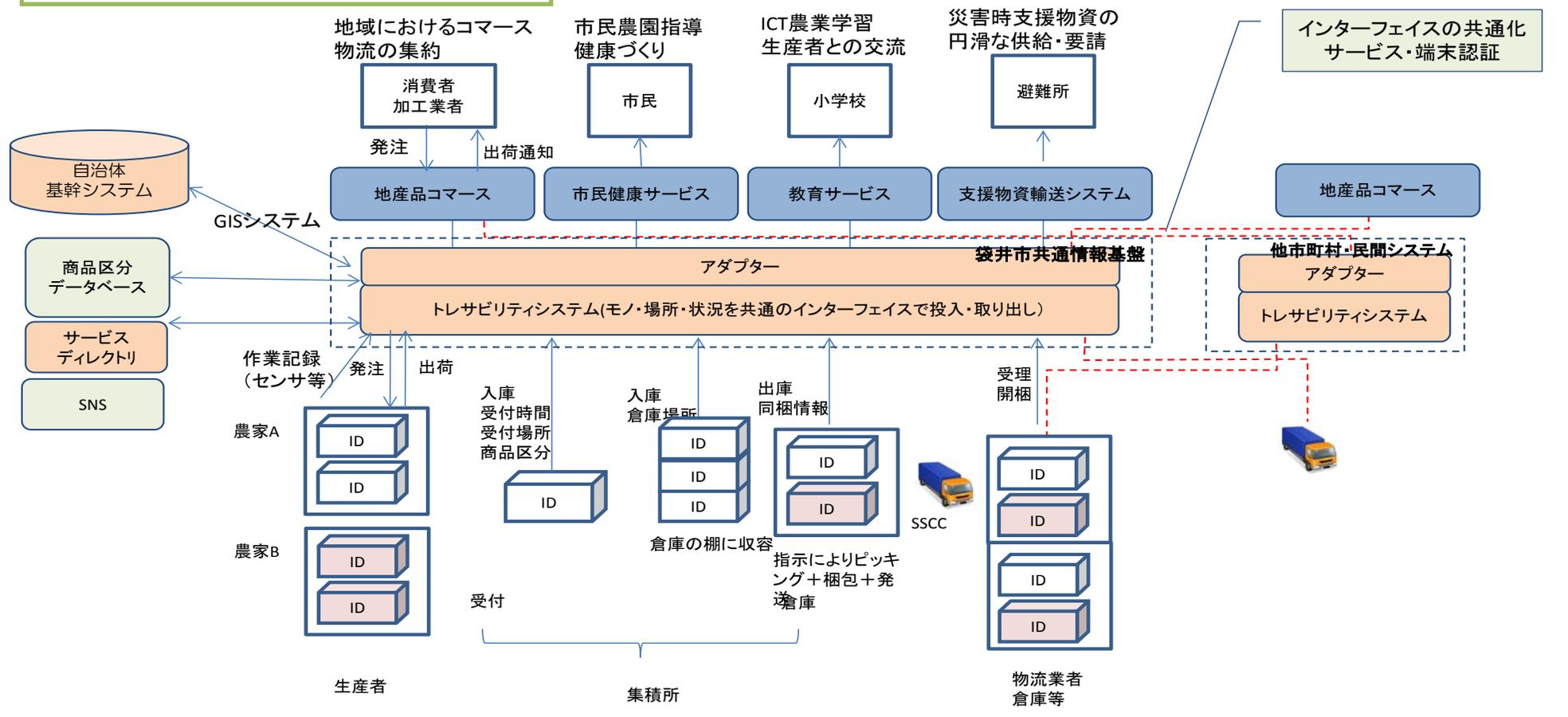
共通プラットフォームイメージ図



①共通プラットフォームの詳細機能	情報連携における、共通IDをキーとした情報照会および照会結果を連携する機能。 連携に際して必要となる、レイアウト変換および文字コード変換機能。 連携した情報の証跡管理のための情報連携履歴管理機能。 他のIDが付与された情報と共通IDに変換するための符号変換機能。
②共通IDの活用	地方自治体保有情報は共通IDが既に付与されている前提のため、共通IDをキー項目として情報連携を行う。共通IDを保持していない外部システムとは、外部キーと共通IDを変換する機能を備えることにより、外部システムへの影響を最小化する。
③共通プラットフォームの技術的な要素	<ul style="list-style-type: none"> ・インタフェース（入力・出力） ・文字コード変換 ・キー情報変換 ・データレイアウト変換 ・証跡管理
④実証で明らかとなった課題	<ul style="list-style-type: none"> ・個人情報を取り扱うため、暗号化／復号化の仕組みが必要であるが、暗号化範囲によって、実装すべき場所が異なる。 ・外部システムはそれぞれ固有の内部管理IDで情報管理している。そのため、ID対応表が連携システムの数だけ必要となってしまう。※レイアウト変換も同様の課題あり。 ・受理したい情報が照会先では保持していなかったり、提供できない可能性がある。
⑤共通プラットフォームで扱っているデータの種類	<ul style="list-style-type: none"> ・地方自治体が保有する情報 住民基本台帳・介護保険・障がい・宛名 ・住民の安否確認結果・見守り結果
⑥標準化すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> ・連携ファイルのレイアウト標準化。 ・個人情報流通に係る自己情報のコントロールに関して、証跡管理で保持すべき項目の標準化。
⑦他の自治体と連携との連携	<ul style="list-style-type: none"> ・セキュリティが確保されたL GWANなどの専用線と同等のサービスレベルのネットワークを介して、標準化されたファイルレイアウトでの連携。 ・課題は、連携先の自治体にも同様のプラットフォームが無ければ連携できないこと。

運営主体	袋井市・大和コンピューター等からなるコンソーシアム
分野	農業、教育・生涯教育、観光、製造
機能	モノの所在、状態に関する情報を共通ID化し、分散データベースに国際標準形式で投入・呼び出しすることにより、在庫配置や、集約の階層を機動的に変更可能であり、かつ様々なアプリケーションから利用可能な物流可視化機能を実現している。

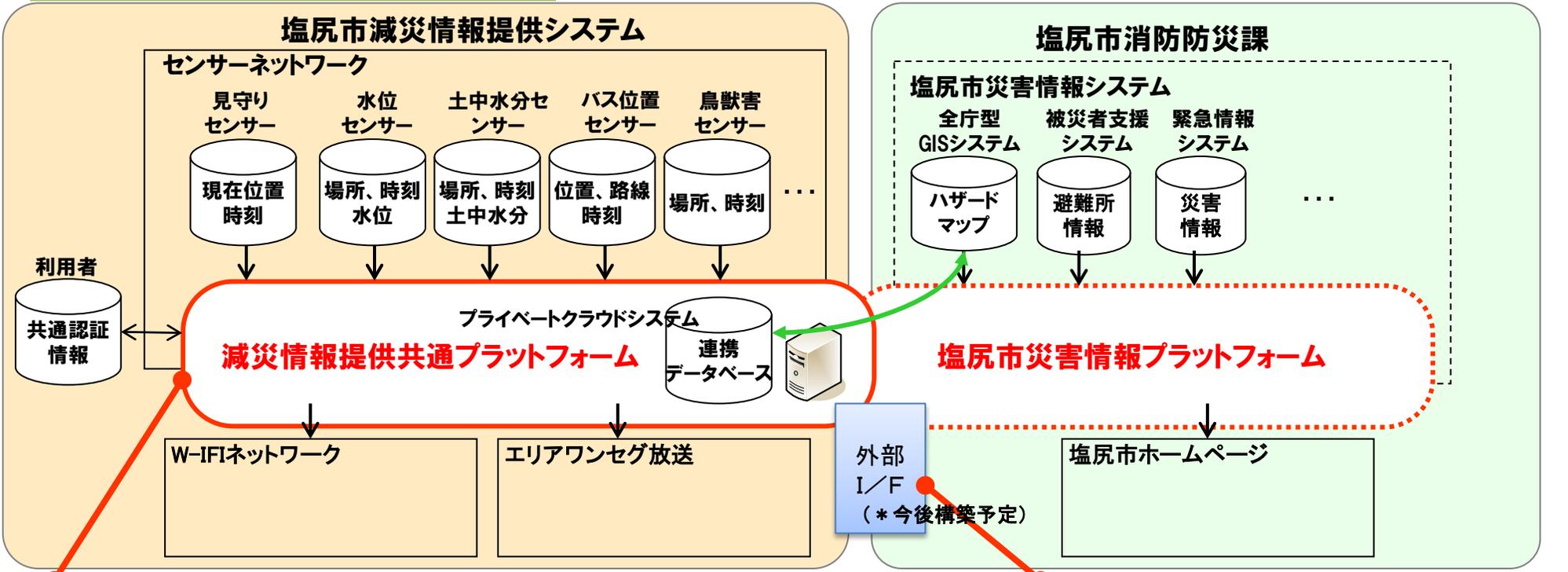
共通プラットフォームイメージ図



①共通プラットフォームの詳細機能	共通化した識別子・データ形式・インターフェイスを用いて、モノの所在、状態を投入・問い合わせする機能を提供するとともに、同じモノに関する二重登録の防止、モノの個体識別子ではなく、種別によるデータ投入・問い合わせを可能とする機能など、アプリケーションを構築する際に必要となる付加機能を拡張可能なアダプタとして実現している。
②共通IDの活用	農産品のコマースシステム・物流可視化システムを地域で集約することでシステム構築・運用の効率化、共同配送による配送の効率化（配送料の低減）を実現するとともに災害時には支援物資供給システムとして利活用できる。
③共通プラットフォームの技術的な要素	物流に用いられているバーコード、電子タグシステムの個体識別子、場所識別子、状態の表記に関する仕様・インターフェイスを利活用している。識別番号体系はGS1キーおよびEPC（JANコードの上位となる国際標準規格）、インターフェイスはEPCISに準拠している。この個体識別子に基づく物流可視化システムを、コマースシステム等で使われる商品分類と連携させる仕組みを新たに考案・構築している。
④実証で明らかとなった課題	複数アプリケーションを連携させるための、サービス・端末の認証の仕組みの共通化。 入力操作誤りに対するシステムのロバストネス確保(fool proof)
⑤共通プラットフォームで扱っているデータの種類	<ul style="list-style-type: none"> ・地産品コマース商品（農産物・農産加工品で実施中）の在庫数、生産予想数と所在 ・生産地・加工地の環境など生育に関する情報 ・ユーザと生産者間での交流（共通プラットフォームはその結びつけを提供）
⑥標準化すべき事項	<ul style="list-style-type: none"> ・識別子の構造、データ形式 ・共通プラットフォームへのデータ投入・取り出しインターフェイス ・端末・サービスの認証方式
⑦他の自治体と連携との連携	<ul style="list-style-type: none"> ・主として地域物流の機動的な集約機能を提供するプラットフォームであるため、近隣都市や県、姉妹都市等との連携により、共通基盤を利用したeコマースシステムや、地産地消の相互連携、災害時の備蓄資材の相互利用などの効率化が期待できる。

運営主体	長野県塩尻市
分野	防災情報提供
機能	各種センサーから収集したセンサー情報を、防災情報としてアドホックネットワーク等を介して、プライベートクラウドシステムに蓄積し集中管理する。それらの様々な防災情報を、エリアワンセグ放送、WI-FIネットワークから共通プラットフォームを介して住民に提供する。

共通プラットフォームイメージ図



- <構築した共通プラットフォームの技術要素>
- ・センサーデータ収集・分析 ・アドホックネットワークシステム
 - ・利用者管理・認証 ・センサー情報のWeb公開 ・エリアワンセグ放送への情報提供

- <他団体との連携に必要な技術要素(* 今後構築予定)>
- ・API ・FTP(ファイル転送)
 - ・課金管理 ・証跡管理

①共通プラットフォームの詳細機能

各種センサーから収集したセンサー情報(土石流情報、水位情報、鳥獣害情報、市内循環バス情報、見守り情報)を、防災情報としてアドホックネットワーク等を介して、プライベートクラウドシステムに蓄積し集中管理する。それらの様々な防災情報を、エリアワンセグ放送、WI-FIネットワークを通して、住民に提供する。

緊急時には、塩尻市消防防災課のGISシステム等と連携して、適切かつ適時の防災情報の提供ができる。また、平時には、同じプラットフォームを使って、生活情報や観光情報の提供ができる。

②共通IDの活用

利用者に防災情報を提供する際に、複数分野のセンサー情報を安心・安全かつ効率的に共有・連携するために、共通認証システムを導入した。

緊急時には、塩尻市消防防災課のGISシステム等と連携をして、適切かつ適時の防災情報を必要としている利用者に提供できる。また、平時には、同じプラットフォームを使って、生活情報や観光情報の提供ができる。

③共通プラットフォームの技術的な要素

プラットフォームを実現するために必要となる構成要素
(センサーデータ収集・分析、ユーザ管理・認証、アドホックネットワーク、プライベートクラウド、エリアワンセグ、Wi-Fiネットワーク)

塩尻市のホームページで公開しているハザードマップとセンサーからのリアルタイム情報を重ねて観る事が可能になった。例えば、ハザードマップの危険地域の具体的にどの場所が、水位や土砂崩れの災害の危険性があるのかを、時系列的にリアルタイムで情報提供ができる。

これまではできなかった災害等に関するよりの確で適時な情報の確認ができて、適切な対応の検討が可能となる。

④実証で明らかとなった課題

- ・センサーデータの精査と較正
 今後は、適切な時期に適切な方法を設定し、センサーから得られるデータの分析と災害情報としての較正(キャリブレーション)の実施
- ・基幹ネットワークのBCP/DR検討
 プライベートクラウドシステム等の基幹システムにおいては、クラウド多重化等の災害時におけるBCP/DR対応の検討
- ・住民へのサービス提供範囲の拡大(センサー、WI-FIネットワーク、エリアワンセグ放送)
 今後の住民へのサービス提供拡大を考え、設置場所及び台数を増大し、サービス提供対象エリアを拡大する
- ・アプリケーションの充実、新規アプリケーションの拡大と、既存防災システムとの即時連携性
 使い易さ・見やすさ等についてアプリケーションの改善及び充実と同時にデジタル防災無線等の既存防災システムとのマネジメントを含む即時連携が必要

⑤共通プラットフォームで扱っているデータの種類

- ・各種センサーからの災害情報
 (児童・高齢者の現在位置情報、水位情報、土中水分情報、鳥獣害情報、バス位置情報)
- ・共通認証情報
 (共通認証ID、ユーザ個人情報等)

⑥標準化すべき事項

- ・共通認証IDの標準化(マイナンバー等)
- ・各種センサー情報(ビッグデータ)のデータベースの標準化

⑦他の自治体と連携との連携

- 近隣の市町村との緊急災害時における災害情報の共有を目的とした連携
 連携方法
- ・APIまたはFTPによる情報の共有(* 今後構築予定)
- 検討課題
- ・連携する自治体とのデータ形式の標準化
 - ・システム連携及びデータセキュリティの確保