

誰もが豊かさを享受できる
加古川スマートシティ推進事業
(令和4年度)

報告書

令和6年3月

国土交通省 都市局

かがわ ICT まちづくり協議会

誰もが豊かさを享受できる加古川スマートシティ推進事業
(令和4年度)

目 次

1章. はじめに	
1. 1. 業務の背景と目的	1-1
1. 2. 都市の課題	1-2
1. 3. 業務の内容	1-4
1. 4. 業務の実施体制	1-5
2章. 目指すスマートシティとロードマップ	
2. 1. 目指す未来	2-1
2. 2. ロードマップ	2-2
2. 3. KPI	2-3
3章. 実証実験の位置づけ	
3. 1. 上位計画における位置づけ	3-1
3. 2. ロードマップにおける位置づけ	3-5
4章. 実証実験の実施及び結果分析	
4. 1. 実証実験計画	4-1
4. 2. 実験結果と考察	4-20
4. 3. 実装化に向けた課題と今後の展望	4-44
5章. 横展開に向けた成果の一般化	5-1
6章. 本業務の取りまとめ	6-1
参考資料	7-1

1. はじめに

1. 1. 業務の背景と目的

我が国の都市行政においては、社会経済情勢の変化に伴い、人口減少や高齢化、厳しい財政制約等の諸課題が顕在化する中、IoT（Internet of Things）で全ての人ともモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出す「Society 5.0」の実現を推進しているところである。

そのためには、先進的技術をまちづくりに活かし、市民生活・都市活動や都市インフラの管理・活用を飛躍的に高度化・効率化することで、都市・地域が抱える課題解決につなげるスマートシティの実現に向けた取組が重要であり、「骨太の方針 2020」（令和 2 年 7 月 17 日閣議決定）においては、「人口が集積し、大学も立地している政令指定都市及び中核市等を中心にスマートシティを強力に推進し、企業の進出、若年層が就労・居住しやすい環境を整備する。これらの取組を持続可能なものとするため、[中略] 関係府省が一丸となり地域における計画的取組を後押しする」方針が掲げられている。

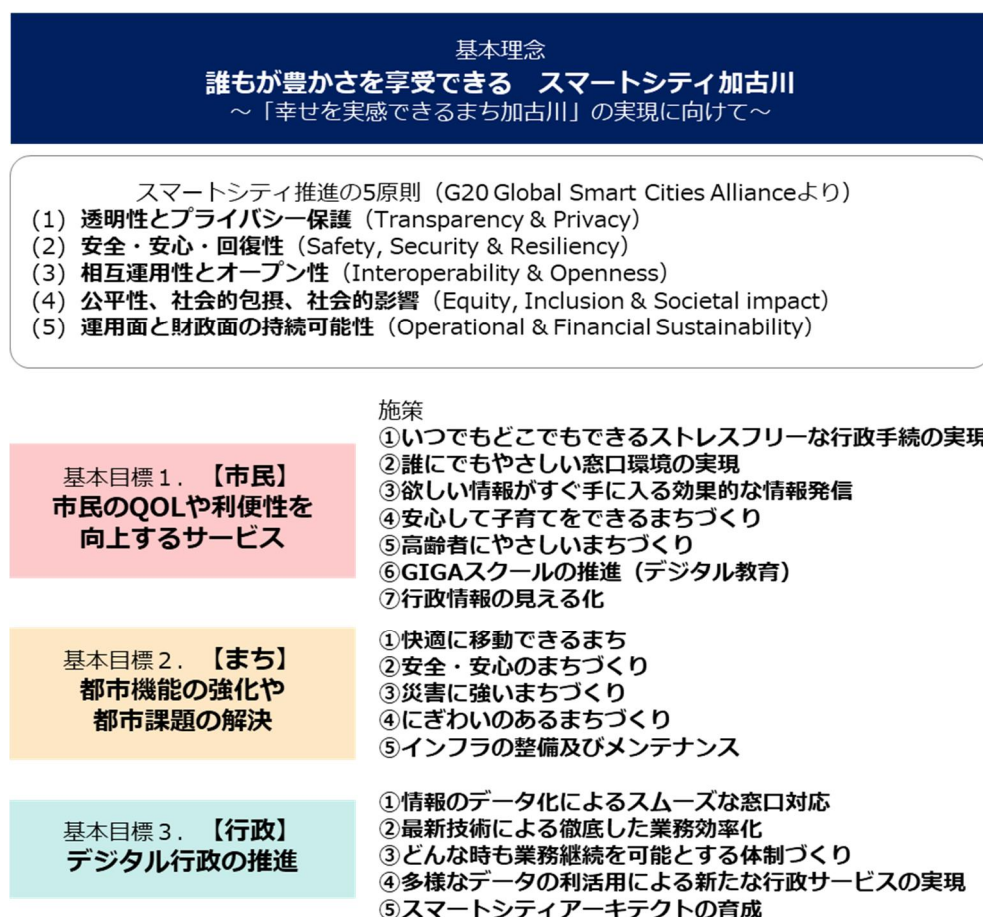
今般、先進的技術をまちづくり分野に取り入れ、持続可能で分野横断的な取組により、都市・地域の課題解決に係るソリューションシステムの構築を目指す提案を公募し、先行モデルプロジェクト等を追加選定したところである（令和 2 年 7 月 31 日公表）。これらのモデルプロジェクトについては、都市生活の質や利便性の向上と民間投資の誘発につながり、経済波及効果が期待されることから、早期社会実装を図ることが必要である。

本調査は、早期実装に資するサービス導入等の実証実験を実施するものである。

1. 2. 都市の課題

加古川市は 2011 年頃から人口減少局面に入り、とりわけ若い世代の転出超過の状況が続いている状況にある。人口減少、生産年齢人口比率の低下、高齢者人口比率の上昇がもたらす諸課題に加え、地域コミュニティの希薄化・高齢化、妊娠・出産・子育てに対する不安や負担感の増大、高齢化による医療・介護ニーズの増大、地域経済の低迷、防災・防犯・交通安全、公共施設の老朽化、財政負担の増大、新型コロナウイルス感染症の流行など、広く本市を取り巻く社会経済環境を捉え、各種施策を推進していくことが求められている。

先進的技術を活用して取り組む目標と施策、及びその現状と課題については、「加古川市スマートシティ構想」において、以下の通り整理されている。なお、各実証実験に係る課題と取組の背景は、第 4 章においてより具体的に記載する。



先進的技術を活用して取り組む目標と施策（加古川市スマートシティ構想）

施策の現状と課題（加古川市スマートシティ構想）

基本 目標	施策	現状・課題
1. 市民	①行政手続	・市役所の開庁時間外でも手続きができる環境の構築に取り組んできたが、申請・届出手続き等の多くは直接窓口に行く必要があり、事務手数料や施設利用料等公共料金も多くが現金払い
	②窓口環境	・対話支援用スピーカーの設置や手話通訳者の配置など、窓口環境の改善に取り組んでいるが、近年外国人住民の方が増加傾向にあり、窓口の多言語対応が課題 ・市役所に来庁した際に、窓口が分かりにくい、新年度等は窓口が混雑して密な状況が発生、手続きに長時間かかる場合がある
	③情報発信	・SNSを含めた様々なツールを通じて情報発信を行っているが、情報量が多く、自分に必要な情報や、受けることができるサービスが分かりにくい
	④子育て	・子育て世代包括支援センターの開設、母子保健サービスや子育て情報の提供、オンライン相談、子育てアプリの配信、ファミリーサポート制度、ボランティアによる放課後の体験クラブなどに取り組んでいるが、妊娠・出産・子育てに対する不安や負担感の増大を背景に、少子化はますます進行
	⑤高齢者	・介護予防に効果的な通いの場は増加傾向にあり、支えあいの仕組みづくりは進行 ・一人暮らしの高齢者、高齢者のみの世帯、要介護高齢者の増加 ・誰でも簡単に使えるツールの構築やデジタルデバイドの解消 ・ICTを活用した介護支援や、介護者の負担を軽減するための支援による介護の担い手不足への対応
	⑥GIGA スクール	・次代を担う子どもたちに求められる情報活用能力の向上 ・データ等により個別最適化された学習の提供 ・紙媒体の多さによる児童や保護者などへの負担
	⑦行政情報	・行政情報ダッシュボードで市の様々な情報可視化、オープンデータ化も行っているが、オープンデータの活用方法が分かりづらいため、なかなか活用されていない
2. まち	①移動	・市の東西は、道路網や鉄道網が充実しており、近隣都市や大都市へのアクセスは良好 ・リアルタイムに確認できるバスロケーションシステムは利用者に好評 ・特に北部地域においては公共交通機関が少なく、自家用車を保有しない方には病院への通院や買い物など、普段の生活に支障 ・加古川を渡る橋梁や主要な交差点において、通勤や通学時間帯は慢性的な渋滞が発生
	②安全・安心	・見守り活動などにより刑法犯認知件数、交通人身事故発生件数は減少傾向にあるが、高齢者の関係する事故と自転車関連事故は依然として多い状況 ・「街灯が少なく不安に感じる場所がある」「不審者情報が多く不安である」「交通マナーが悪い」など市民のまちに対するイメージが十分良いとはいえない状況
	③防災	・行政情報ダッシュボード、防災アプリなどによる情報伝達に取り組んでいる ・災害が発生した際には、被災状況を確認するとともに、今後の天候や河川水位情報など様々な情報を収集、分析し、迅速に、的確に避難勧告・指示等を発令、誰もが逃げ遅れることのないように情報を確実に伝えること
	④にぎわい	・「かこがわウェルビーポイント制度」を通じて地域活動の活性化と商業の振興を推進 ・ふるさと納税では全国初の取り組みとして「会いに行く返礼品」を開発するなど市の魅力を発信 ・中心市街地では店舗数が減少し、空き家や空き店舗が有効活用できていない ・都市化の進行に伴う農地の減少や後継者不足、放棄田が増加している傾向
	⑤インフラ	・メンテナンスの必要な路面の把握が難しい状況 ・通勤や通学時間帯において、幹線道路の渋滞などが頻発 ・中津水足線や神吉中津線（新橋梁）の整備、国や県との連携のもと加古川橋の架け替え、国道2号線の4車線対面通行化やJR東加古川駅周辺連続立体交差に関する取り組みなど、都市基盤の整備が進められている
3. 行政	①窓口対応	・行政手続きに必要な書類の掲載場所が分かりにくく、事前に準備することが困難な状況 ・紙書類の申請のため、システムへの入力、問い合わせ時の検索などが非効率な状況
	②業務効率化	・定型業務の自動化などに取り組んでいるが、紙資料が多く、申請書等の入力作業や確認に時間を要するとともに、データの整理方法が統一されていない
	③業務継続	・大規模化・頻発化している台風・集中豪雨・土砂災害などの自然災害、南海トラフ地震発生の際に予測不能な感染症まん延等により、市役所本来の業務機能を停止せざるを得ない状況が想定される
	④データ 利活用	・効果的なデータ利活用に発展することなく、保存データとして終わってしまっているデータが大量に存在
	⑤人材育成	・データやICTを活用して業務の改善や変革を成し遂げられる人材が少ない ・どのような知識やスキルが必要で、どのように育成していくべきかを明確にし、各部署でスマートシティを推進していく体制の構築

1. 3. 業務の内容

本業務の内容は、以下の通り、実証実験の実施及び結果分析、成果の一般化から構成される。

(1) 実証実験の実施及び結果分析

見守りカメラをはじめとする多様な IoT デバイスをまちなかに配備、加えてデータ連携基盤（FIWARE）も実装・運用することにより、安全で安心なまちづくりを核としたスマートシティサービスを実装してきた。これまで培った実績・ノウハウをベースとしつつ、更なるスマートシティサービス実装等を通じて、当該サービス適用分野の拡大および深化、さらに市民等を積極的に巻き込む取組を展開することで地域課題の解決を図り、市民のウェルビーイング向上を目指す。また、これによる地域の課題解決に向けた効果及び課題の検討を行う。

併せて、実証を通じて得られた知見から、早期の実装を実現する上での課題およびその解決に必要な方策をコンソーシアム内の役割に応じて整理する。

【実証①】 広域見守りサービスの実装に向けた機能強化・サービススキーム構築

【実証②】 センシング技術による人流・モビリティ情報を活用したスマートプランニングへの展開

【実証③】 浸水センサー(ワンコインセンサー)の広域設置・都市 OS を含めた共同利用

(2) 実証実験により得られた成果の一般化

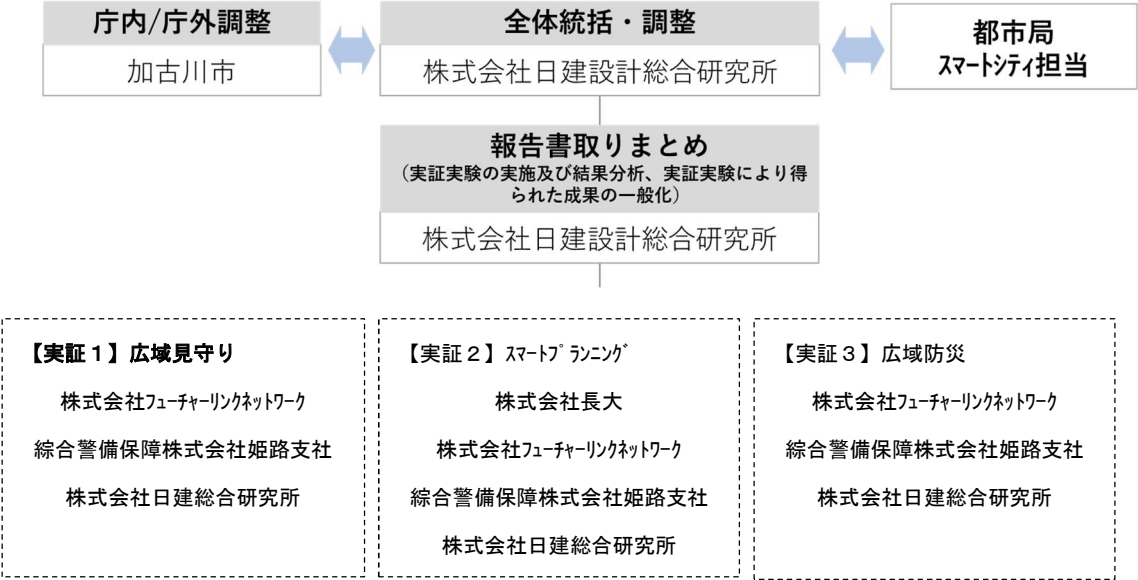
(1) において検討し、取得したデータ等の活用や課題について、同様の都市課題を持つ他都市への横展開ができるように、得られた成果の一般化を行う。

(3) 報告書の取りまとめ

(1)～(2) の検討結果を報告書にとりまとめ、報告書の概要に関するプレゼンテーション資料（パワーポイント）を作成する。

1. 4. 業務の実施体制

本業務は、以下の体制図に示す通り、かこがわ ICT まちづくり協議会の構成員が取組内容に応じたチームにより実施した。



業務の実施体制

2. 目指すスマートシティとロードマップ

加古川市では、目指すスマートシティとロードマップ等を取りまとめた「加古川市 スマートシティ実行計画」を2021年3月に策定し、適宜更新を行っている。現時点での最新の更新は2024年3月である。本実証実験は、本計画のロードマップに掲載している「③-1次世代見守りサービスの展開～広域みまもりタグ検知アプリ～」 「⑧災害情報伝達手段等の高度化、3D都市モデルの活用」 「⑩3D都市モデルと人流センシングデータを活用した加古川駅前等の回遊状況検証」を前提としたものであり、それらの社会実装の実現に向けた取組の一環として行うものである。

2. 1. 目指す未来

加古川市では、市のさまざまな都市課題について、テクノロジーをその手段とし、市民と解決する「市民中心の課題解決型スマートシティ」を基本としつつ、市民が安全・安心、暮らしやすいだけでなく、日々の楽しみや未来に対する夢・希望を持つことができるよう、にぎわい、教育、移動など多分野の取組も包括的に推進していくことで、「夢と希望を描き 幸せを実感できるまち 加古川」の実現を目指している。



将来の都市像イメージ（加古川市スマートシティ実行計画）

2. 2. ロードマップ

本市における一連の取組のロードマップ（目標スケジュール）を以下に示す。先行して実装済みのものについては周辺自治体との連携を通じた広域展開を、実証段階のものは2～3年以内の実装化を目指す。その他、新しい取組についても並行検討し、予算などに応じてロードマップに反映していく予定である。

取組内容	2022	2023	2024	2025	中長期
3層 サービス層					
①行政情報ダッシュボード・コミュニティアプリによる情報提供	実装	広域展開			
②地域ポイント制度	実装	かがやきアプリ運動等			
③子ども・高齢者の見守りサービス	実装	リニューアル整備・運用			
③-1 次世代見守りサービスの展開 ～広域みまもりタグ検知アプリ～	実証	広域実証			
③-2 次世代見守りサービスの展開 ～電動アシスト自転車による高齢者の見守り～	実証	導入整備	実装		新たなサービスメニューの開発・実証など検討
③-3 次世代見守りサービスの展開 ～AIカメラの活用(①交通量計測、②危険運転検知)～	導入整備(①)	実証(②)	拡大実証	実装	
④広域防災力の向上（ワンコイン浸水センサー活用等）	実証	広域実証		実装	
⑤3D都市モデルを活用した加古川駅前再開発に向けたスマートプランニングへの展開（VRモデルの構築）	開発	実証	拡大実証	実装	
⑥保育士の働き方改革・業務負荷の改善、快適な保育環境の提供	実証	拡大実証	実装	広域展開	
⑦国の浸水把握技術実証との連携	実証	拡大実証	実装	広域展開	
⑧災害情報伝達手段等の高度化、3D都市モデルの活用	開発	試行実証	拡大実証	実装	
⑨郊外環境での健康増進活動支援サービス	開発	実証	拡大実証	実装	
⑩高齢者における認知症の早期対応（MCI）	開発	実証	拡大実証	実装	
⑪3D都市モデルと人流センシングデータを活用した加古川駅前等の回遊状況検証	開発	試行実証	拡大実証	実装	
⑫ラストワンマイルの移動サービスの構築	開発	実証計画	無償実証	有償実証	
2層 プラットフォーム層					
⑬統合データプラットフォームの構築	実装	広域展開			
⑭オープンデータAPIの提供	実装				
⑮周辺自治体との広域連携	調整	実証	実装（広域展開）		
1層 アセット層					
③見守りカメラ・タグ検知器の導入	実装		維持管理（広域化によるコスト低減）		
③郵便車両等へのタグ検知器・カメラの搭載	実装				
③-2 電動アシスト自転車へのGPS・BLE受信機の搭載	実証	導入整備	実装	広域展開	

各取組の目標スケジュール（加古川市スマートシティ実行計画）

2. 3. KPI

本市の「スマートシティ実行計画」に定めている施策別の KPI を以下に示す。各取組が着実に市民の間に広がり、効果が実感されていくためには、とりわけ ICT を活用した取組の共通課題である「分かりやすさ」や「使いやすさ」への対応が重要であると考えており、市民の意見を取り入れ施策に反映していく「市民参加」や効果的な「情報発信」に注力しながら、関連する KPI を設定することが重要であるとする。なお技術実装の段階に至っていない取組や、中長期的な推進体制が未定の取組を含む施策については、今後検討の深度化に応じて KPI を更新していく予定である。

表 施策別 KPI 一覧（加古川市スマートシティ実行計画）

基本 目標	施策	KPI ※1:「加古川市まち・ひと・しごと創生総合戦略」と同様 ※2:「情報通信技術基盤等の利活用に関する推進方針」と同様 ※3:「市民意識調査」より	実績値		目標値 ※22年度までのKPIは、関連する 計画の更新時期に合わせて 26年度の目標値を検討予定	
1. 市民	①行政手続	今後検討	-			
	②窓口環境	今後検討	-			
	③情報発信	ユーザー属性に応じた情報発信	2 累計8件	2020年12月末	累計20件	2022年度※
		かがわアプリの情報発信件数	2 累計187件	2020年12月末	累計310件	2022年度※
		かがわアプリダウンロード数	2 累計16,581件	2020年12月末	累計20,000件	2022年度※
		かがわアプリユーザー登録者数	2 3,996人	2020年12月末	5,000人	2022年度※
		かがわアプリを知っている市民の割合	2 -	2020年12月末	25%	2022年度※
		市内イベント等による周知広報回数	2 累計13回	2020年12月末	累計20回	2022年度※
		市内における出前講座の開催回数	2 累計51回	2020年12月末	累計60件	2022年度※
		Decidimによる意見交換を実施した事業件数	2 累計1件	2020年12月末	累計20件	2022年度※
		Decidimの登録者数	2 196人	2020年12月末	1,000人	2022年度※
		公式SNSの登録者数	1 18,519人	2020年9月末	25,000人	2026年度
	④子育て	加古川市が子育てがしやすいと感じる市民の割合	1 -	-	70.0%	2026年度
		子育てと仕事の両立について、自身の周りでは理解が進んでいると感じる市民の割合	1 -	-	70.0%	2026年度
		サテライトオフィス・コワーキングスペースの整備数	2 1件	2015～19年度	5件	2021～26年度
	⑤高齢者	ワーク・ライフ・バランス認定企業数	2 7件	2015～19年度	8件	2021～26年度
		高齢者に対する支援に関して満足している市民の割合	3 44.0%	2020年度	54.0%	2026年度
	⑥GIGA スクール	ICTを活用した教育活動を毎日実施した学校の割合	1 -	-	100%	2026年度
	⑦行政情報	保有情報の公開範囲の検討	2 未実施	2020年12月末	実施	2022年度※
		オープンデータの提供ファイル数	2 1,096件	2020年12月末	2,000件	2022年度※
		オープンデータカタログサイトのアクセス件数	2 56,641件	2020年12月末	年間50,000件	2022年度※
		オープンデータのダウンロード数	2 -	2020年12月末	検討中	2022年度※
		ダッシュボードで可視化したデータ数	2 35セット	2020年12月末	45セット	2022年度※
2. まち	①移動	バスの便利さにに関して満足している市民の割合	3 31.2%	2020年度	50.0%	2026年度
	②安全・安心	刑法犯認知件数	2 2,025件	2019年	1,800件	2026年
		交通人身事故発生件数	2 1,369件	2019年	1,050件	2026年
		子どもの見守りやパトロールなどの安全対策に関して満足している市民の割合	3 57.7%	2020年度	65%	2026年度
	③防災	かがわアプリユーザー登録者数（見守り検知機能）	2 3,996人	2020年12月末	5,000人	2022年度※
		地域の防災体制に関して満足している市民の割合	3 58.3%	2020年度	66.0%	2026年度
		④にぎわい	ウェルビーポイント発行実績	- 8,396,000	2019年度	15,150,000
	新商品・新製品開発及び販路拡大に係る補助申請件数		2 累計106件	2015～19年度	累計130件	2021～26年度
	加古川駅周辺の都心としての魅力に関して満足している市民の割合		2 41.3% 3	2019年度	60.0%	2026年度
	⑤インフラ	商業の振興に関して満足している市民の割合	3 46.2%	2020年度	57.0%	2026年度
		幹線道路の整備に関して満足している市民の割合	3 42.6%	2020年度	55.0%	2026年度
生活に身近な道路の安全性や便利さにに関して満足している市民の割合		3 42.2%	2020年度	53.0%	2026年度	
3. 行政	①窓口対応	今後検討	-			
	②業務効率化	データの内部共有件数	2 累計1件	2020年12月末	累計10件	2022年度※
		行政の効率化が図られていると思う市民の割合	3 37.8%	2020年度	50.0%	2026年度
	③業務継続	今後検討	-			
	④データ 利活用	外部機関や大学等とのデータ連携件数	2 累計13件	2020年12月末	累計15件	2022年度※
		意見交換を行った民間企業数	2 累計44社	2020年12月末	累計65社	2022年度※
	⑤人材育成	民間企業とのデータ連携件数	2 累計7件	2020年12月末	累計10件	2022年度※
今後検討		-				

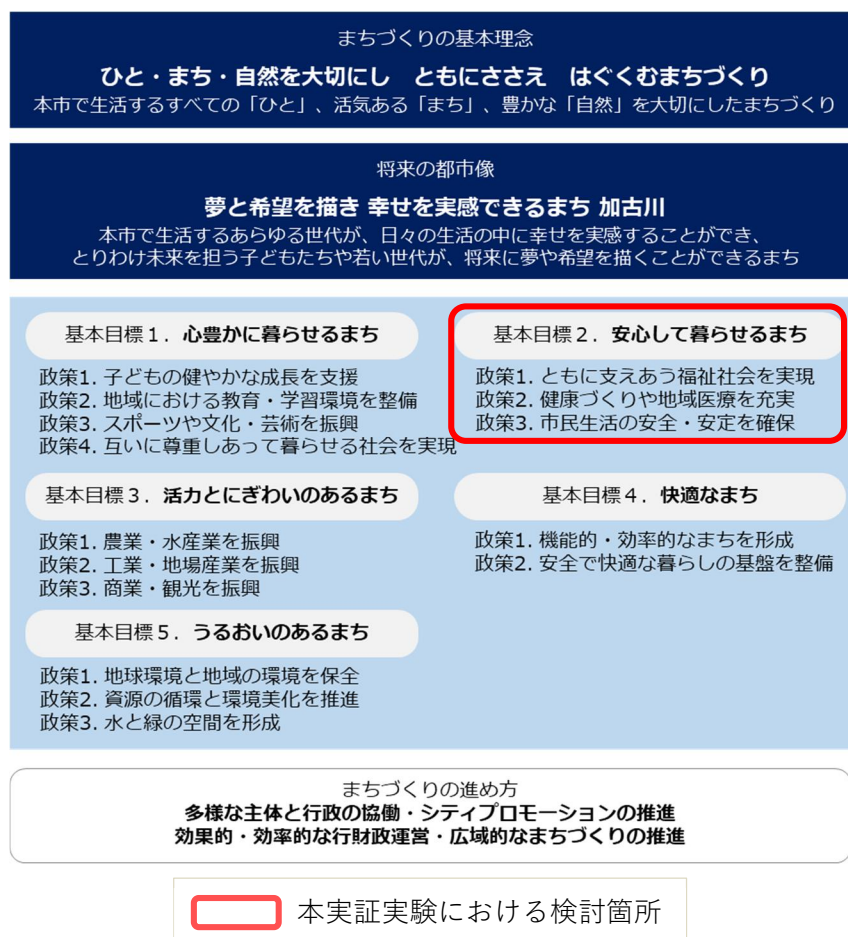
3. 実証実験の位置づけ

3. 1. 上位計画における位置づけ

<加古川市の上位計画>

加古川市総合計画（2020年12月・加古川市）

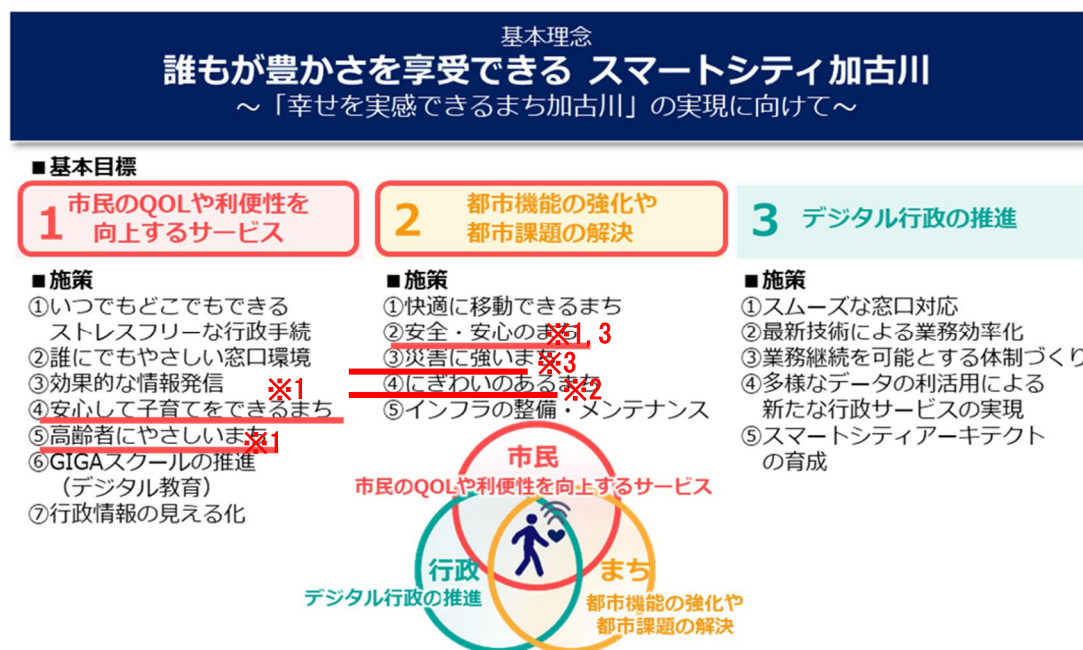
加古川市のあらゆる計画の最上位に位置付けられ、まちづくりの基本的な方向性や施策を総合的に示す「加古川市総合計画」では、まちづくりの基本理念を「ひと・まち・自然を大切にし ともにささえ はぐくむまちづくり」と定め、「夢と希望を描き 幸せを実感できるまち加古川」という将来の都市像及び5つの基本目標を掲げている。本実証実験の内容は、「基本目標2. 安心して暮らせるまち」の各施策「ともに支え合う福祉社会の実現」、「健康づくりや地域医療を充実」、「市民生活の安心・安定を確保」を推進するものとして位置づけられる。



加古川市総合計画の概要

加古川市スマートシティ基本構想（2021 年 3 月策定、2024 年 3 月更新・加古川市）

加古川市では、市民中心の課題解決型スマートシティを目指して、2021 年 3 月「スマートシティ基本構想」を策定し、適宜更新している。「誰もが豊かさを享受でき、幸せを実感できるまち加古川」という将来像の下、3つの基本目標を定めており、本実証実験の内容は、基本目標のうち「基本目標 1. 市民の QOL や利便性を向上するサービス」及び「基本目標 2. 都市機能の強化や都市課題の解決」、また目標の実現に向けた各施策のうち「安心して子育てをできるまち」「高齢者にやさしいまち」「安全・安心のまち」「災害に強いまち」「にぎわいのあるまち」を推進するものである。



 本実証実験における検討箇所

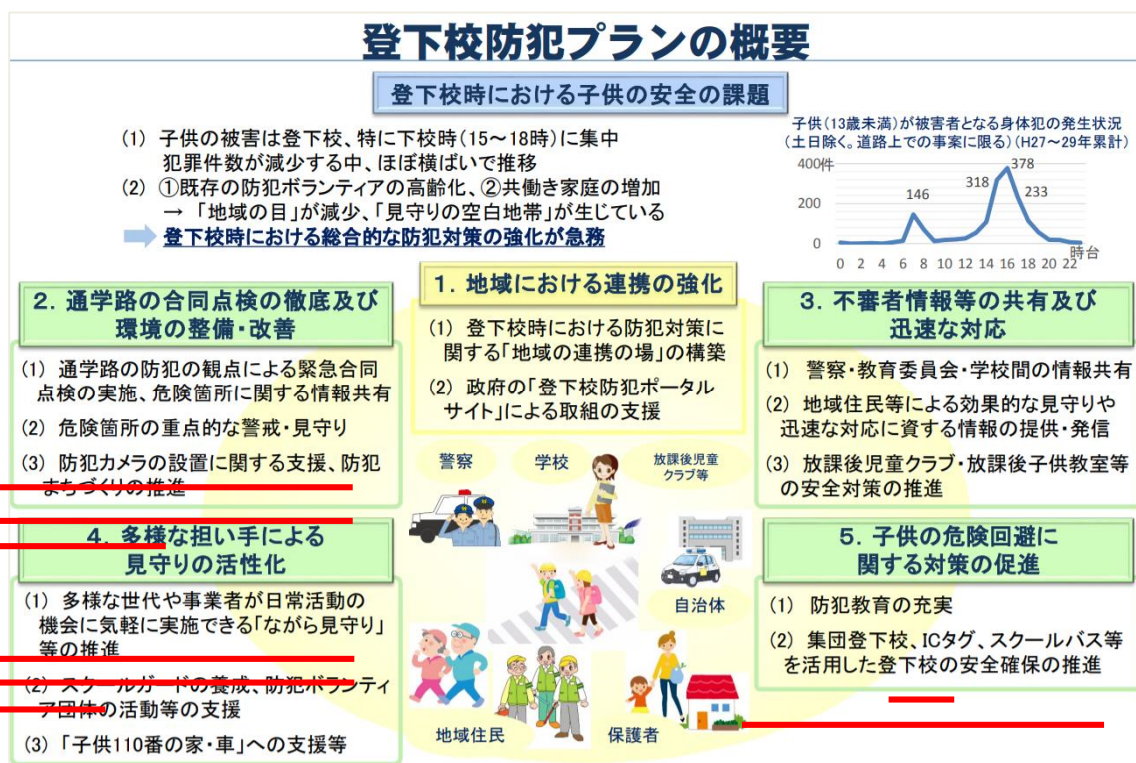
- ※1：【実証①】 広域見守りサービスの実装に向けた機能強化・サービススキーム構築証
- ※2：【実証②】 センシング技術による人流・モビリティ情報を活用したスマートプランニングへの展開証
- ※3：【実証③】 浸水センサー(ワンコインセンサー)の広域設置・都市 OS を含めた共同利用

加古川市スマートシティ基本構想の概要

<国の関連動向>

登下校防犯プラン（2018年6月22日・登下校の子供の安全確保に関する関係閣僚会議）

広域見守りサービス（実証①）に関連する国の施策として、政府は2018年6月22日に「登下校防犯プラン」を関係閣僚会議において決定し、通学路の合同点検の徹底及び環境の整備・改善、多様な担い手による見守りの活性化などを推進している。また、これを踏まえて国土交通省では、「安全で安心なまちづくり～防犯まちづくりの推進～（警察庁・文部科学省・国土交通省）」を見直し、防犯まちづくりの取組を促進している。

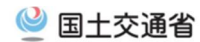


 本実証実験（広域見守りサービス：実証①）における検討箇所

登下校防犯プランの概要

近年、大雨による浸水被害や河川の氾濫が頻発しており、面的に浸水の状況をいち早く把握し、迅速な災害対応を行うことが重要となっている。そのため、センサを用いてリアルタイムに浸水状況を把握する仕組みの構築に向けて、民間企業と国や自治体等の様々な関係者がセンサを実際に設置し、センサの特性や情報共有の有効性等を検証する。

ワンコイン浸水センサ ～官民連携による流域の浸水状況把握～



 本実証実験（広域防災：実証③）における検討箇所

ワンコイン浸水センサの概要

3. 2. ロードマップにおける位置づけ

本実証実験の実装に向けたスケジュールは、「加古川市スマートシティ実行計画(2024年3月)」のロードマップの中で、以下の通り定めている。

取組内容	2022	2023	2024	2025	中長期
3層 サービス層					
①行政情報ダッシュボード・コミュニティアプリによる情報提供	実装	≫ 広域展開			
②地域ポイント制度	実装	≫ かこがわアプリ運動等			
③子ども・高齢者の見守りサービス	実装	≫ リニューアル整備・運用			
③-1 次世代見守りサービスの展開 ～広域みまもりタグ検知アプリ～	実証	広域実証	≫		
③-2 次世代見守りサービスの展開 ～電動アシスト自転車による高齢者の見守り～	実証	導入整備	実装	≫	新たなサービスメニューの開発・実証など検討
③-3 次世代見守りサービスの展開 ～AIカメラの活用(①交通量計測、②危険運転検知)～	導入整備(①)	実証(②)	拡大実証	実装	
④広域防災力の向上(ワンコイン浸水センサー活用等)	実証	広域実証	実装		
⑤3D都市モデルを活用した加古川駅前再開発に向けたスマートプランニングへの展開(VRモデルの構築)	開発	実証	拡大実証	実装	
⑥保育士の働き方改革・業務負荷の改善、快適な保育環境の提供	実証	拡大実証	実装	広域展開	
⑦国の浸水把握技術実証との連携	実証	拡大実証	実装	広域展開	
⑧災害情報伝達手段等の高度化、3D都市モデルの活用	開発	試行実証	拡大実証	実装	
⑨遠隔環境での健康増進活動支援サービス	開発	実証	拡大実証	実装	
⑩高齢者における認知症の早期対応(MCI)	開発	実証	拡大実証	実装	
⑪3D都市モデルと人流センシングデータを活用した加古川駅前等の回遊状況検証	開発	試行実証	拡大実証	実装	
⑫ラストワンマイルの移動サービスの構築	開発	実証計画	無償実証	有償実証	
2層 プラットフォーム層					
⑬統合データプラットフォームの構築	実装	≫ 広域展開			
⑭オープンデータAPIの提供	実装				
⑮周辺自治体との広域連携	調整	実証	実装(広域展開)		
1層 アセット層					
③見守りカメラ・タグ検知器の導入	実装		維持管理		
③郵便車両等へのタグ検知器・カメラの搭載	実装		(広域化によるコスト低減)		
③-2 電動アシスト自転車へのGPS・BLE受信機の搭載	実証	導入整備	実装	広域展開	

③-1 次世代見守りサービスの展開
～広域みまもりタグ検知アプリ～ 本実証実験の該当箇所

加古川市スマートシティ実行計画におけるロードマップ

まず次世代見守りサービスは、既に加古川市内で実装済みであり、今後は既存のインフラを有効活用し、実装・管理コストを抑えながらサービスの質の維持・向上、広域展開を図る段階にある。そんな中、広域見守りタグ検知アプリ（実証①）は、アプリをダウンロードするだけで誰もが移動式検知器として見守り活動に参加できる仕組みであるが、引き続き近隣自治体に対して参加者を募り、タグを配布して検知状況の検証等を行っているところである。2023年度は段階的に広域での実証への参加者を増やしながら、自治体間のスキームの調整を行った。引き続き、アプリ・システムの改修や事業スキームの検討を重ね、2025年度の実装を目指す。

次に3D都市モデルと人流センシングデータを活用した加古川駅前等の回遊状況検証（実証②）は、今年度追加で製造・設置したAIカメラ（人流測定AI）や赤外線センサーの収集データを活用した人流・車両のダッシュボード可視化・GIS分析による都市活動把握を行った。また、2022年度導入したシェアサイクルの利用データの分析・検証、利用促進策の検討を行った。これら収集データの3D都市モデルへの重畳・分析、本データの取扱いに必要な都市OS等の機能更新を行うことにより、エリアビジョン検討の基礎データとして活用している。2024年度は引き続きデータ活用の実証を重ねる。

最後に広域防災力の向上（ワンコイン浸水センサー活用等）（実証③）の観点としては、既に設置している市内のワンコインセンサーを今年度に増設し、都市OSとのデータ連携を図る。また、加古川市の近隣自治体に同センサーを設置し、取得データを一元集約して都市OSとデータ連携、ダッシュボード等での可視化を行い、共同利用（広域防災サービス）の実装可能性を検証している。上記広域見守りと連携を図りながら、拡大実証を重ねる。

4. 実証実験の実施及び結果分析

4. 1. 実証実験計画

【実証①】 広域見守りサービスの実装に向けた機能強化・サービススキーム構築

■背景：移動式タグ検知器の拡充による、次世代見守サービスの向上

R2 国交省 SC 実証において開発した「見守りタグ検知アプリ」に『ボランティア貢献度把握』機能を実装することにより、アプリ利用者がボランティアとして貢献できていることを実感することで、アプリのアクティブ数の増加につなげることでサービスを向上し、利用促進を図りつつ、BLE タグ検知エリアカバー率の増加の向上、広域展開を見据える。本実証では、周辺自治体における見守りボランティアの増加による、市境を越えたシームレスなタグ検知や検知率の向上を目指すとともに、周辺自治体における見守りサービスの導入支援が狙いである。

これらにより、市域をまたがって行方不明になっても早期に発見することができること、認知症高齢者としては行方不明になっても誰かに見つけてもらえること、家族としては行方不明になり、市域をまたがって行方不明になったとしても早期に発見ができることによる安心感を醸成することができると考えられる。

■活用する先端技術

・見守りタグ検知アプリ

<選定理由>

活用する先端技術は、見守りタグの検知機能（ON|OFF）を実装した見守りタグ検知アプリである。既存の自治体アプリ・民間アプリ等とリンク連携することで、導入が容易な移動式検知器として機能する。以下のような特徴も踏まえて、選定を行った。

- ・アプリをスマートフォンにインストールするだけで誰もが簡単に見守りボランティアとなることが可能となる。
- ・導入が安価（アプリのダウンロードは無料（Google Play（Android）、App Store（iOS）にて入手可能））でGPSに比べスマートフォンの電池消耗も少ない。
- ・既存の自治体アプリと見守り機能を切り出して特化したアプリ（アプリのバージョンアップも省力化）とすることにより、広域展開において、同一アプリによる横展開が可能
- ・複数事業者のタグが検知できるように独自に開発。
- ・『ボランティア貢献度把握』に関する機能を実装し、サービスを向上



広域見守りタグ検知アプリのイメージ



広域見守りタグ検知アプリを活用した広域連携実証のイメージ

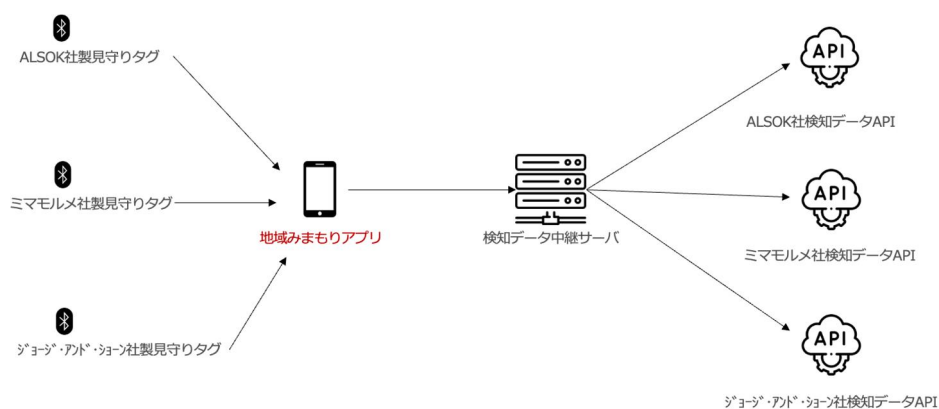
・アプリのデータフローイメージ

民間の見守りサービス事業者が提供している見守りタグからブロードキャストされている BLE (Bluetooth Low Energy) 通信を受信し、検知時のスマートフォンの位置情報とともに、検知データ中継サーバへ送信。検知データ中継サーバにおいて、各社の要求フォーマットに変換し、各社の検知データ API にデータ送信を行う。

下記の3社のみまもりタグに対応している。

- ・総合警備保障株式会社 (ALSOK 社)
- ・株式会社ミマモルメ

・ジョージ・アンド・ショーン株式会社



アプリデータフローイメージ

・アプリの機能

ホーム画面



メニュー画面



ホーム画面中央の「みまもり開始」ボタンをタップすると、「みまもり中」と表示が変化し、見守りが開始される。もう一度タップすると、見守りが終了し、「みまもり開始」のボタンの状態となる。「みまもり中」は、アプリがバックグラウンドにいる状態でも見守りを継続している。

メニューは次の通り。

- みまもりアプリについて
- みまもり実績確認
- 機種変更の際はこちら
- 利用規約

- ・ プライバシーポリシー

このうち、本年度の実証にて「メニュー画面」及び「みまもり実績確認」の機能整備を行った。

・「みまもり実績確認」機能

「今月のみまもり」と「過去のみまもり」をタブを切り替えて閲覧することができる。

・ 今月のみまもり

前日までの当月分のみまもり実績がデイリーデータとして閲覧することができる。

検知回数・・・みまもりタグを検知した回数を表示

検知時間・・・みまもり検知機能をオンにしていた時間を表示

・ 過去のみまもり

前月までのみまもり実績をマンスリーデータとして閲覧することができる。検知回数と検知実績に応じて、それぞれメダルが表示される。



- ・ 銅メダル・・・検知回数 5 回～／検知時間 3 時間～
- ・ 銀メダル・・・検知回数 50 回～／検知時間 30 時間～
- ・ 金メダル・・・検知回数 150 回～／検知時間 300 時間～

(参考) 見守りタグ検知アプリと都市 OS（次期プラットフォーム）との見守りタグ検知データの連携に関する検討

見守りタグ検知アプリで取得した検知データに関して、都市 OS（次期プラットフォーム）とのデータ連携の自動化の推進や、今後の都市間連携・活用も視野に入れつつ、効率的な運用を行うことができる仕組みについて検討を行った。具体的な連携方法としては、見守りタグ検知アプリで取得した検知データを、中間サーバを介して FIWARE の非公開領域に格納・蓄積し、行政の枠を超えた広域で活用していくフローを想定している。本検討結果に基づく機能の実装については、実証参加自治体ともデータの取扱い等の詳細を調整しつつ今後対応していく予定である。

■実証実験の内容・方法

まず、広域見守りタグ検知アプリを、無料インストールできるように公開した。次に、実証実験に参加意向のあった三木市、三田市において、市役所関係者や社会福祉協議会など経由で、アプリの普及を図った。また、二市においては見守りタグがまだ十分に普及していない状況を考慮し、ALSOK 社製のタグを、市を通して実証参加者に配布した。

参画自治体	アプリケーションの普及方法（※）	アプリケーションインストール数（2/29 現在）	タグ配布数（※）	タグ配布先（※）
三田市	市職員・支援センター職員・介護事業所職員にインストールを依頼	iOS： 48 Android： 43	20 個程度	地域高齢者支援課の紹介による市民
三木市	デイサービス関係者などにインストールを依頼		10～15 個	デイサービス（社会福祉協議会）
			40 個から上記を引いた残り	学校（教育委員会）

（※）いずれも 2024/1/22 に開催された第 2 回連絡会で二市から共有された情報に基づく

こうして得られた検知データ（期間：2024/1/17～2024/3/10）を分析し、次項の検証内容①を検証する。

また実装段階では、アプリケーションの維持管理費用などを、サービス導入自治体のサービス利用料金から賄う想定であり、見守り状況の報告などを含む広域見守りサービス事業を検討する必要がある。この広域見守りサービス事業案について、近隣自治体が魅力を感じ、事業として成立し得るかは、実証参加自治体を含む「広域サービス実装検討連絡会」の場での意見聴取やアンケート、個別ヒアリング等によって検証した。「広域サービス実装検討連絡会」の詳細は、本節末尾の「【参考】広域サービス実装検討連絡会の開催」を参考されたい。

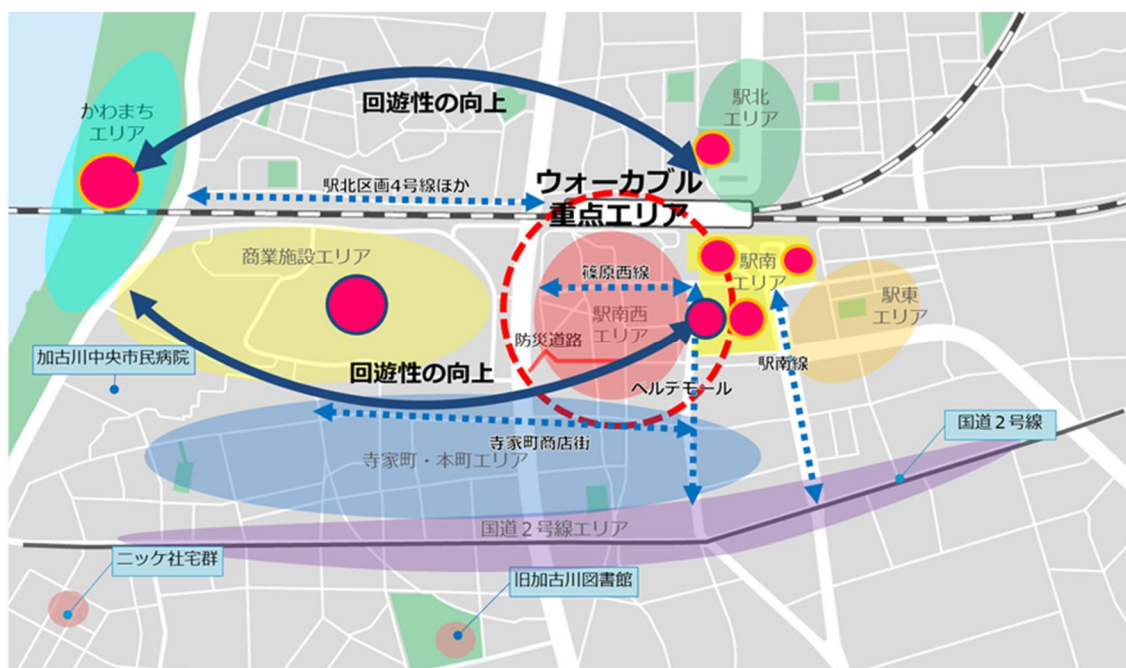
■仮説と検証方法

検証内容	仮説	検証方法	活用するデータ
① 広域見守りサービスの事業スキーム・サービス内容の構築	・市および複数の事業者の連携により、広域見守りサービスを成立させることができる ・実証段階から実装段階への移行が可能な事業スキーム・サービス内容の構築ができる	・広域見守りサービスの実証実験を行い、市域を超えた連続的なタグ検知などのアプリの機能拡充による効果の検証 ・見守りサービスの広域展開に向けた事業スキーム・サービス内容を市および複数の自治体や事業者との協議により検討 ・協議を通じ、市および複数の事業者が連携した事業スキームの実現に向けた課題を抽出	・実証実験において検知された見守りタグデータ（位置、時刻等）
② 広域見守りサービスに対する自治体ニーズの抽出	・近隣自治体が魅力を感じる広域見守りサービス事業が成立し得る	・広域見守りサービスおよび広域防災サービスに興味を持つ自治体に参加する連絡会を開催 ・連絡会で①で検討した事業スキーム・サービス内容を共有し、自治体の意見やアンケートにより広域展開に向けた自治体ニーズや実現に向けた課題を抽出	・連絡会参加自治体の意見やアンケート、個別ヒアリングの結果
③ 広域展開を見据えた見守サービスの有用性	・主に GPS 等、既存技術の活用との比較優位性が問われるが、一定の有用性がある	・実験参加者を募集し、見守りタグと GPS 端末の両方を試験的に配布し、使用感を比較検証	・ヒアリング及びアンケート調査

【実証②】 センシング技術による人流・モビリティ情報を活用したスマートプランニングへの展開

■背景：今後のウォーカブルなまちづくり及び JR 加古川駅周辺の再整備を見据えたエリアビジョン（案）との連携

JR 加古川駅から加古川河川敷を含む駅周辺について、人流データを活用することにより、公共空間を活用した様々な事業の効果検証や次の施策展開につなげるとともに、定量的に注目すべき行動やエリアを分析できることから、駅周辺の中でも、今後、重点的に整備、活用するエリア、公共空間を抽出、設定し、R5 年度に策定するエリアビジョン（案）の検討に活用することで、駅周辺の回遊性向上やウォーカブルなまちづくりの実現につなげるものである。



エリアの設定と将来像

■活用する先端技術

- ・ AI カメラ (人流測定 AI)
- ・ 赤外線センサー
- ・ シェアサイクルの利用データ

<選定理由>

加古川駅周辺のウォーカブルなまちづくり、エリア価値の向上につながるエリアマネジメントデジタルトランスフォーメーションの将来像を検討するために、現状の人の回遊性を把握分析し、得られた分析結果をもちいてエリアビジョン案の策定及びエリアマネジメントの手法等の検討を行うことを目的とする。

既存の見守りカメラ・タグのシステムと連携しながら、現状の人の回遊性を把握することのでき

る先端技術として、人流センサー等（人流センサー・AI カメラ・シェアサイクル）を選定した。
設置ポイントは以下の通りである。



設置時期	内 容	計測ポイント
R4 年度～	シェアサイクル PIPPA ・加古川コープのつとめ場「かっこ」ポート（10 台） ・東加古川駅南口ポート（15 台） ・加古川駅北自動車整理場ポート（20 台） ・加古川市役所南側駐輪場ポート（10 台）	設置 4 箇所 ポート：55 台 自転車：30 台
R4 年度	AI カメラ II 型（歩行者・自転車計測）	7 箇所 ①～⑦
	AI カメラ II 型（自動車計測）	2 箇所 ⑫⑬
R5 年度	人流センサー（歩行者等）	2 箇所 ⑧⑨ 1 箇所 ⑩ 1 箇所 ⑪

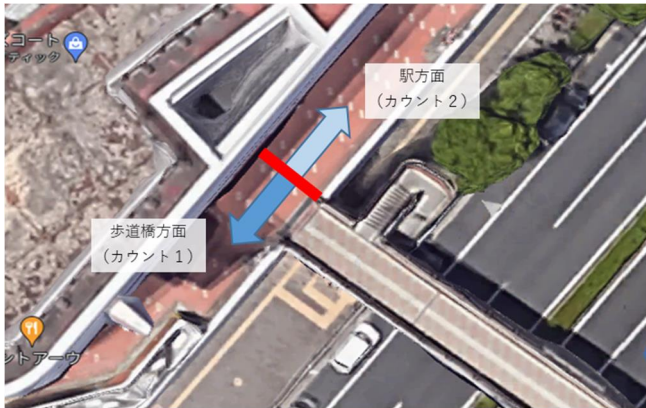
■実証実験の内容・方法

<実験概要>

・人流センサーの設置状況

駅周辺に人流センサーを設置し、駅周辺の回遊性等を把握するとともに、駅周辺の交流・にぎわいづくりにつなげている。人流センサーの概要は下記のとおりである。

表 人流センサーの設置状況

設置者	株式会社長大	
メーカー	株式会社センサーズ・アンド・ワークス	
性能	・測定範囲 3m程度（設置高さ 2.5m程度） ・乾電池式（駆動期間半年～1年）排ガスや設置環境により異なる ・メンテナンスは半年に1回程度必要	
実施期間	2023年9月22日～2025年3月11日（予定） （ポイント⑧⑨は調査以降も継続稼働し、加古川市が直接運用する）	
設置場所⑧	【ヤマトヤシキデッキ上路面】 	 
設置場所⑨	【ヤマトヤシキー駐車場間歩道橋路面】	

設置場所 ⑩	【ニッケパークタウン前横断歩道路面】	
設置場所 ⑪	【ニッケパークタウン裏河川敷への路面】	

・ AI カメラの設置状況

AI カメラの概要は下記のとおりである。

表 AI カメラの設置状況

設置者	総合警備保障株式会社 (ALSOK)
実施期間	AI 学習期間：令和5年4月～令和5年9月

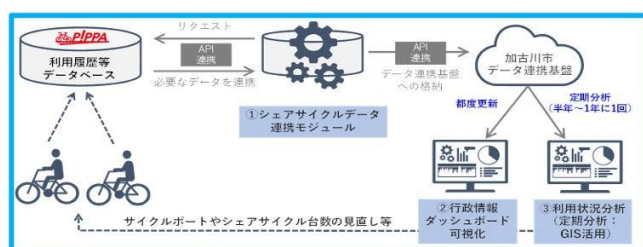


・シェアサイクル PIPPA の設置状況

シェアサイクルを導入し目的地までの移動利便性や回遊性を高めるとともに駐輪ポートの空き状況や利用状況のデータを収集し、駅周辺の交流・にぎわいづくりにつなげている。シェアサイクル PIPPA の概要は下記のとおりである。

表 シェアサイクル PIPPA の設置状況

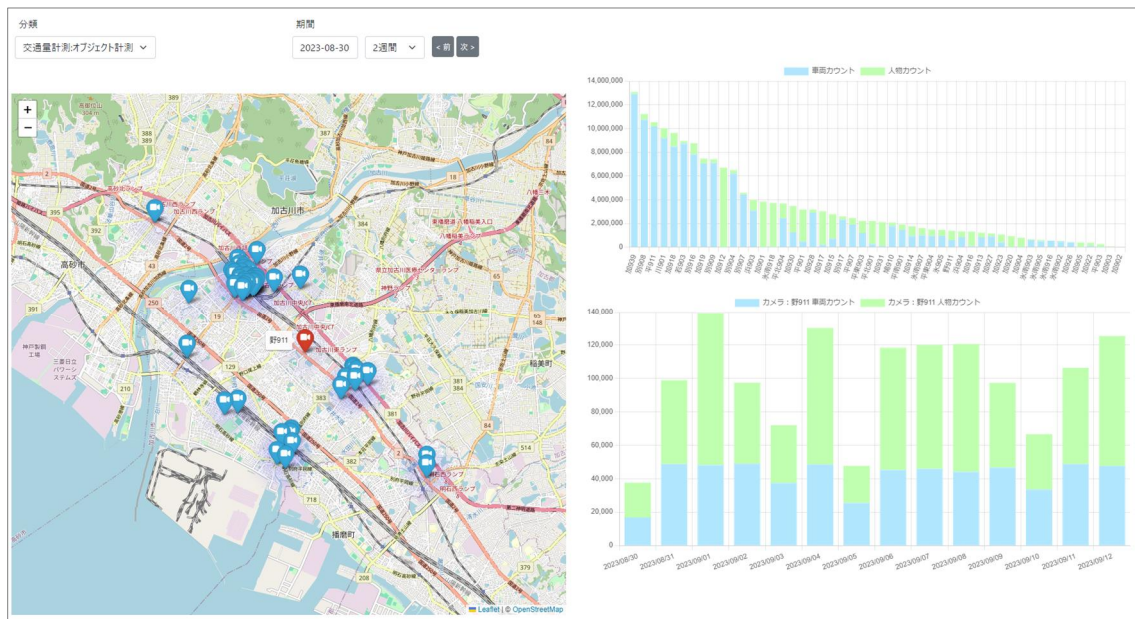
設置者	株式会社オーシャンブルースマート			
利用方法	スマホのアプリによる利用（アプリ内決済）			
利用料金 (税込)	一時利用	110 円/30 分ごと		
	月額利用	1,650 円/1 ヶ月	6,600 円/6 ヶ月	11,000 円/12 ヶ月
	デバイス利用	550 円/6 時間	880 円/12 時間	1,100 円/24 時間
実施期間	2023 年 2 月 1 日～2025 年 3 月 31 日（予定）			



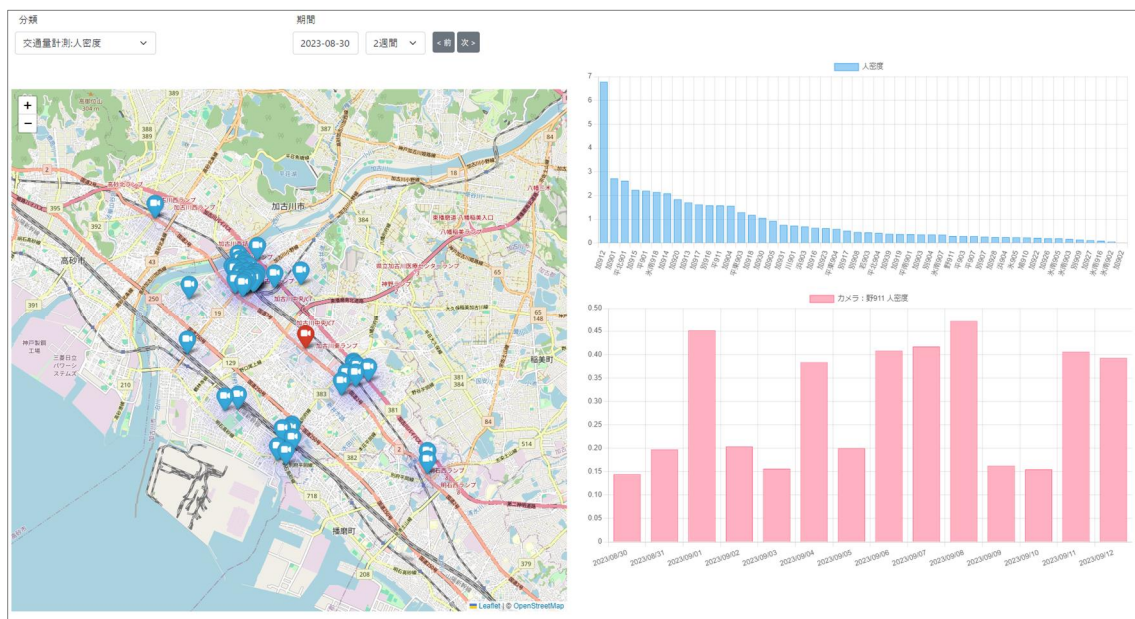
・ダッシュボードでの可視化

AI カメラのデータ（交通量計測・車両接近検知・悲鳴検知）のダッシュボードによる可視化を行った。ダッシュボードの画面の例を次に示す。

・交通量計測（オブジェクト計測）



・交通量計測（人密度）



・ 車両接近検知

分類

横断歩道停車有無

2023-08-23

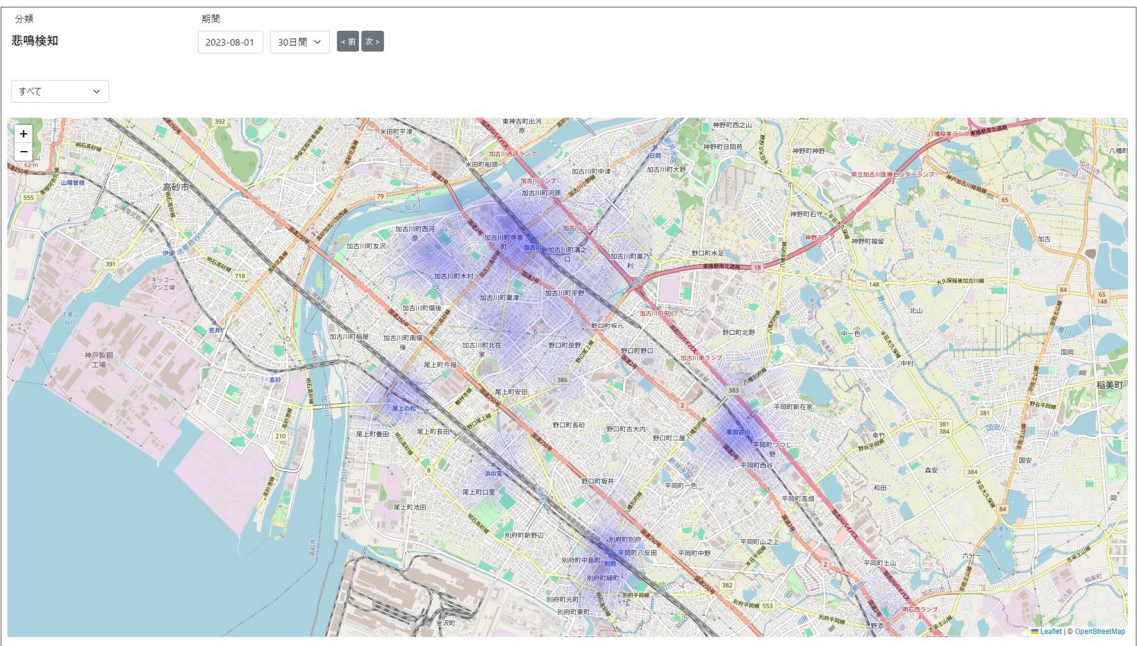
2週間

< 前

次 >

カメラ	人がいて車が止まった	人がいなくて車が止まった	人がいて車が止まらなかった	人がいなくて車が止まらなかった	注意喚起回数	人がいて車が止まらなかった割合	注意喚起の割合
別917	8918	9772	8074	24825	1769	15.6	3.4
平901	13	5	132	271	130	31.3	30.8
平907	306	1446	818	8435	619	7.4	5.6
平北904	4932	15042	139	1396	1291	0.6	6
平東903	106	733	352	8882	323	3.4	3.2
平東904	17	31	145	739	127	15.5	13.6
水905	302	605	1445	15838	1441	7.9	7.9
水南907	90	278	113	1022	177	7.5	11.7
浜903	186	631	425	6717	402	5.3	5
浜904	193	1299	189	4039	296	3.3	5.1
野911	76	354	80	801	153	6.1	11.6

・ 悲鳴検知



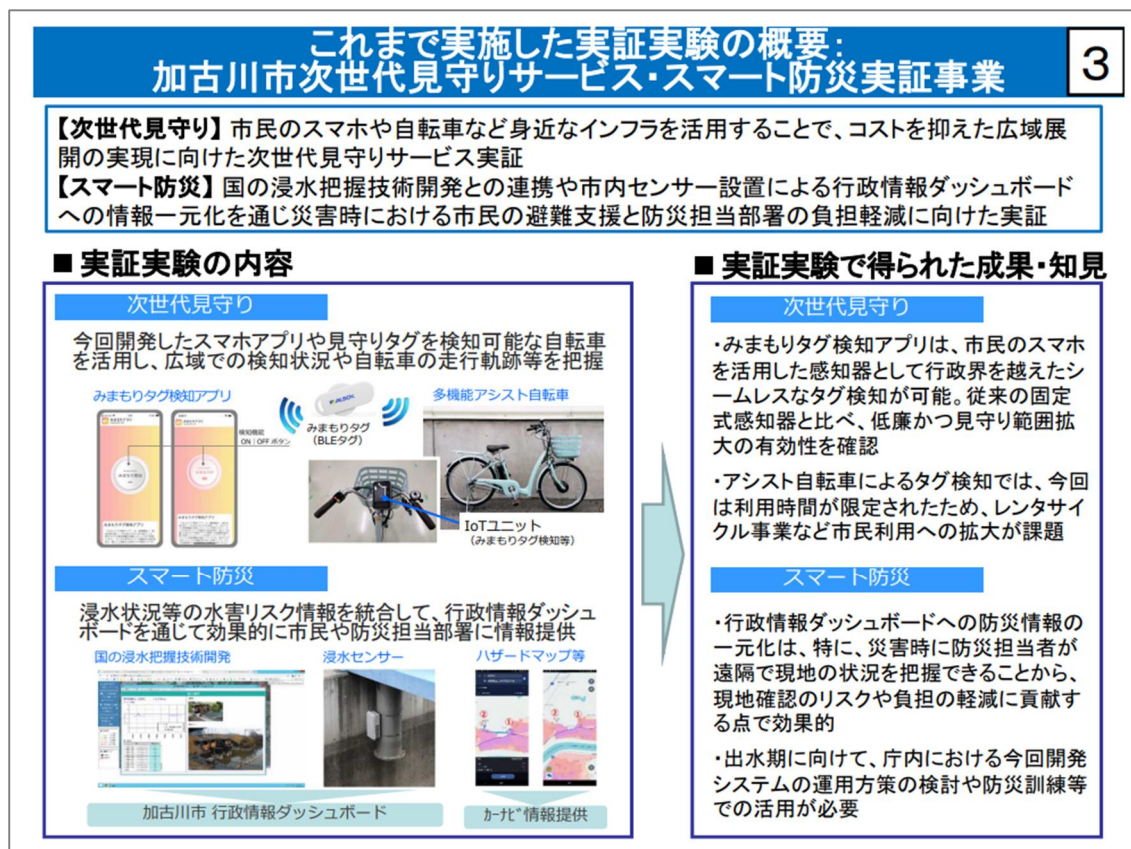
■仮説と検証方法

検証内容	仮説	検証方法	活用するデータ
① 回遊性の把握	・センシングにより、駅周辺の回遊行動や賑わいの把握ができる（エリアビジョン案への検討に活用できる） ・公共空間を活用した事業の効果検証ができる	・データを用いたまちづくりの検討における基礎データの分析 ・3D都市モデルと重畳することによる視覚的な分かりやすさの分析	・人流センサー、AIカメラによる人及び車両の流動データ ・シェアサイクル走行履歴データ
② 人流データのまちづくりへの活用	・官民の賑わいづくりに向けた取組の検証や施策検討の基礎データに活用できる ・再整備に向けた駅前広場の検討に活用できる	・AIカメラ等で取得した人流データのダッシュボード化 ・駅前広場に流入する自動車の現状分析 ・ペDESTリアンデッキや再開発予定のビルと駐車場ビルを結ぶ歩道橋の利用状況分析 ・駅前イベントやかわまちづくりイベント等の賑わい創出による回遊性の波及効果の分析 ・毎年行う通行量調査との比較分析 ・シェアサイクルの導入によるCO2削減効果の分析	・AIカメラによる人及び車両の流動データ ・シェアサイクル走行履歴データ

【実証③】 浸水センサー(ワンコインセンサー)の広域設置・都市 OS を含めた共同利用

■背景：広域防災情報の集約とオープンデータデータ推進

R2 国交省実証実験により、加古川市内に内水氾濫センサーを設置している。センシング情報を行政情報ダッシュボードへ一元化することで、エビデンスに基づく避難計画、防災計画のアップデートが可能となり、また、災害時における市民の避難支援と防災担当部署の負担を軽減することができるとの知見が得られた。



R2 年度国交省実証実験 概要資料

■活用する先端技術

- ・ワンコイン浸水センサー
- ・データ連携基盤の広域利用

<選定理由>

小型、長寿命かつ低コストであり、国土交通省による API の仕様統一が期待できるため、広域連携に適していると判断した。

■実証実験の内容・方法

<実験概要>

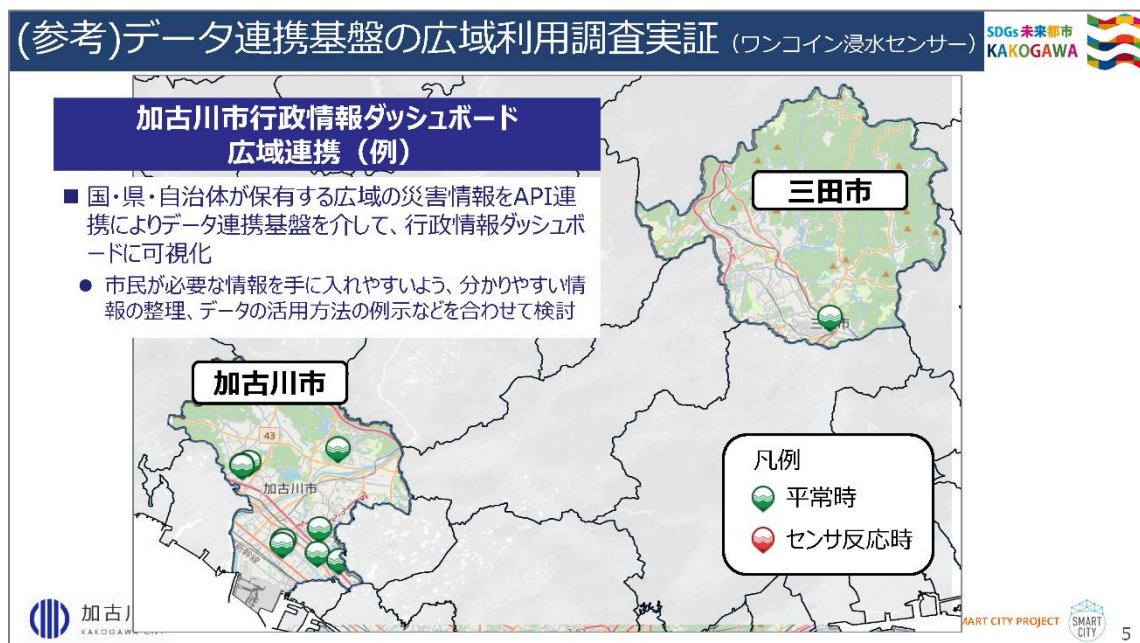
R2 国交省実証実験の拡充として、加古川市内のワンコイン浸水センサーの増設及び、周辺自治

体（西脇市、加東市、播磨町、小野市）への広域設置に取組み、データの一元集約とダッシュボードでの可視化の検討を行う。なお、三田市では過年度にセンサーを設置済みであったので、その取得データについても本実証で取り扱うこととした。

本年度の設置個所は以下の通りである。

設置 個所	設置場所：詳細	緯度	経度	浸水判 定高さ (cm)	センサ管理者
西神 吉	加古川市西神吉町大国 60-2	34.79334001	134.8163908	▲45cm	京セラコミュニケーション システム
高畑	加古川市平岡町高畑 32- 6	34.73238489	134.8795253	▲17cm	京セラコミュニケーション システム
二俣	加古川市平岡町新在家 86-12	34.74158284	134.8666795	▲17cm	京セラコミュニケーション システム
一色	加古川市平岡町一色 797 -175	34.73748176	134.8598413	▲17cm	京セラコミュニケーション システム
長砂	加古川市野口町長砂 952 -10	34.74468579	134.8411463	▲17cm	京セラコミュニケーション システム
西脇	西脇市黒田庄町喜多 1321 番地（黒田庄浄化セ ンター西側）	35.032173	134.983193	▲300cm	京セラコミュニケーション システム
加東	加東市沢部 700-3 地先	34.8943157	134.9508341	5cm	京セラコミュニケーション システム
播磨 町	加古郡播磨町古田 1 丁目 3-37 地先	34.72350287	134.8660209	▲17cm	京セラコミュニケーション システム
小野	小野市粟生町 1878-27	34.853425	134.909034	▲360 cm	京セラコミュニケーション システム
二俣 2	加古川市平岡町二俣 551 -1	34.73674608	134.8651837	▲17cm	京セラコミュニケーション システム

設置後、国交省 API との接続を行い、ダッシュボードでの可視化を行うイメージは下記の通りである。



国交省ワンコインセンサー 可視化イメージ
第1回広域サービス実装検討連絡会資料より抜粋

ダッシュボードを、ワンコイン浸水センサーを設置した自治体が閲覧可能なように限定公開し、その使い勝手や、実装化の際の料金、契約形態等について意見収集を行うことで、サービスの改善余地を把握するとともに、サービスが持続可能に成立しうるかの検証を行う。

また上記に合わせて、都市 OS を保有しない自治体に向けて、データプラットフォーム（FIWARE）の共同利用オプションを提案、その可能性について検討を行う。これは各自治体が、防災データを含む自治体保有データを、一元的に管理・運用できるようになることで、例えば防災情報の管理や分析など、ダッシュボードの可視化だけでなく、より自治体ごとのニーズに即した使い方ができるようになると考えられたためである。

この広域防災サービス事業案に関する検討は、「広域サービス実装検討連絡会」の場での意見聴取やアンケート、個別ヒアリング等によって検証した。「広域サービス実装検討連絡会」の詳細は、本節末尾の「【参考】広域サービス実装検討連絡会の開催」を参考されたい。

■仮説と検証方法

検証内容	仮説	検証方法	活用するデータ
① 広域的な導入効果	・市境を越えた連続的なデータ連携により、発災時の迅速な情報共有や、広域的な避難誘導計画の策定などが見込める	・有事の際を想定し、市境を越えた連続的な連携のイメージを確認	・収集データ
② 広域展開事業スキーム	・市外の近隣自治体が魅力を感じる広域サービス事業が成立し得る	・広域展開に向けたスキーム（サービス内容）を検討：連絡会参加自治体の意見やアンケートにて内容確認	・連絡会参加自治体の意見やアンケート
③ 都市 OS を含めた共同利用の可能性	・都市 OS の共同利用オプションを提供することで、市外の近隣自治体が保有するデータを有効に活用し得る	・同上	・同上

（参考）行政情報ダッシュボードの機能改良（UI/UX 等の改良）

ワンコイン浸水センサーや関連する防災情報を広域で表示し、ユーザビリティの高い行政情報ダッシュボードを目指すため、表示速度の向上等をはじめとする UI/UX の機能改良を行った。今回、機能改良後の行政情報ダッシュボードを用いて、広域サービス実装検討連絡会の場で参加自治体に操作性・実用性等の意見を伺っている（参加自治体の意見は参考資料参照）。

【参考】広域サービス実装検討連絡会の開催

実証①広域見守りサービスの実装に向けた機能強化・サービススキーム構築、および実証③浸水センサー(ワンコインセンサー)の広域設置・都市 OS を含めた共同利用については、それらに係る加古川市と近隣自治体の意見交換の場として、「広域サービス実装検討連絡会」を設置した。

加古川市から、県広域会議（R5 年 8 月 2 日に開催の、第 1 回ひょうごスマートシティ推進検討会など）における呼びかけや、個別ヒアリングを通じて、加古川市周辺の自治体に打診し、10 の自治体の参加が決まった。各自治体の実証および連絡会参加の状況は次のとおりである。

表 連絡会に参加する自治体

	姫路市	西脇市	三木市	高砂市	小野市	三田市	加西市	加東市	稲美町	播磨町
見守り実証	不参加	不参加	参加	不参加	不参加	参加	不参加	不参加	不参加	不参加
防災実証	不参加	参加	不参加	不参加	参加	参加	不参加	参加	不参加	参加

第 1 回を R5 年 12 月に開催し、今年度中にはそれを含めて全 4 回の会議を実施した。各会議の実施時期、および内容は下図表の通りである。

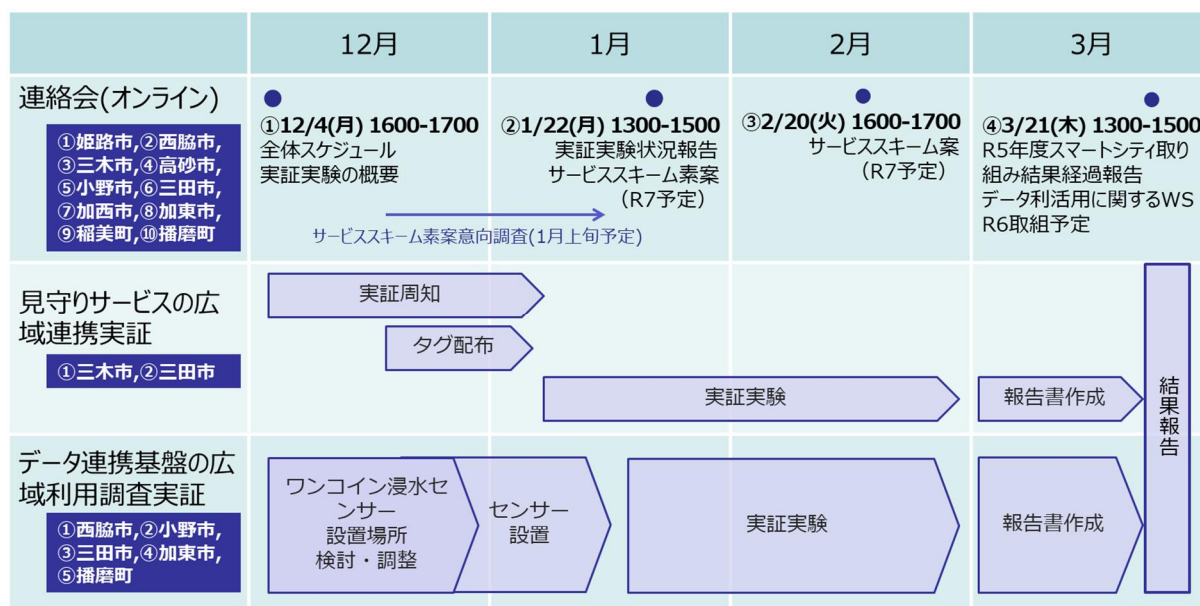


図 連絡会スケジュール

表 連絡会の内容

回数	日時	内容
第 1 回	2023/12/4 16:00-17:00	広域サービスに関する概要説明
第 2 回	2024/1/22 13:00-15:00	各サービスのスキーム説明、意見交換
第 3 回	2024/2/20 16:00-17:00	修正版の各サービスのスキームの説明、意見交換
第 4 回	2024/3/21 13:00-14:30	実証実験結果の報告、及びデータ利活用（主にダッシュボードを使った可視化）に関する議論

連絡会は、単に情報のやり取りや議論の場とするのではなく、将来的にはサービスの提供主体として、なんらかの法人（仮に「協議会」）として組織化していくことも視野に入れながら体制案として下記を作成した。協議会の下部組織として、各広域サービスについて具体的な検討を行うワーキングを設置する案としている。

協議会（仮）体制図案

幹事会：公開	協議会の円滑な運営に関して必要な調整を行い、またサービス実装後はその運用を行う。
メンバー	座長（学識？） 加古川市（事務局） 見守り事業者 防災事業者 NSRI（事務局補佐）

—
|
|
|
|
|
L

防災ワーキンググループ（防災WG）：非公開	スマートシティサービス事業（防災）内容の具体的な検討
メンバー	加古川市（事務局） ○防災サービス事業者（代表） サービス参加自治体 NSRI（事務局補佐）

見守りワーキンググループ（見守りWG）：非公開	スマートシティサービス事業（見守り）内容の具体的な検討
メンバー	加古川市（事務局） ○見守り事業者（代表） サービス参加自治体 NSRI（事務局補佐）

協議会での検討内容

幹事会： WGでの議論の報告
WGでの議論に基づくサービス内容改善の方針議決
都市OS共同利用の運用方法の検討

WG： サービス内容に対し、自治体から意見・改善提案
サービス利用規約
KPI
レポート内容
幹事会代表の選定
利用料更新に関する手続きフロー

4. 2. 実験結果と考察

【実証①】 広域見守りサービスの実装に向けた機能強化・サービススキーム構築

検証内容①：広域見守りサービスの事業スキーム・サービス内容の構築

ポイント1. 見守りタグ検知アプリの機能拡充による効果の検証

- ・アプリの機能拡充により以下の2点の効果、および広域見守りサービスの実装に寄与する結果が得られた。

1. 既存の加古川市アプリから見守り機能のみを切り出して使用することで、ユーザーにとっては分かりやすい機能特化型のアプリとなり、広域展開に向けて複数の市町で共同利用が可能となった。

→結果として、市域を超えた連続的なタグ検知が確認できた。

2. ユーザーが前日に検知した回数とアプリをオンにしていた検知時間をアプリに表示できるようになり、ユーザーが自身のコミットメントを確認できる。

→結果として、ユーザーの検知時間が実証期間中に増加する様子が見られた。

ポイント2. 見守りサービスの広域展開に向けた事業スキーム・サービス内容の検討

- ・市および複数の事業者の協議を通じ、市および複数の事業者が連携した事業スキームの実現に向けた課題を抽出した。（データの取扱い・サービス規約による制約等）

- ・自治体向けレポートの作成を念頭に置いて、事業者間でデータをやり取りする際の課題は主に3点あった。（①個人情報保護法関連の規制、②データ受け渡し元の事業者が得る収入額の設定、③データの統計情報化の工数削減）

- ・上記課題を解決するため、事業者間では統計情報化したデータをやり取りすることとした。

■実証実験の意義（検証ポイント①に関する成果）

- ・広域見守りタグ検知アプリによるみまもりタグの市域外での連続的な検知が確認され、広域見守りサービスの実現可能性が高まった。

- ・広域見守りタグ検知アプリにおいてユーザーが検知回数・検知時間を確認できる機能が実装されたことにより、ユーザーによる検知時間が増加した。

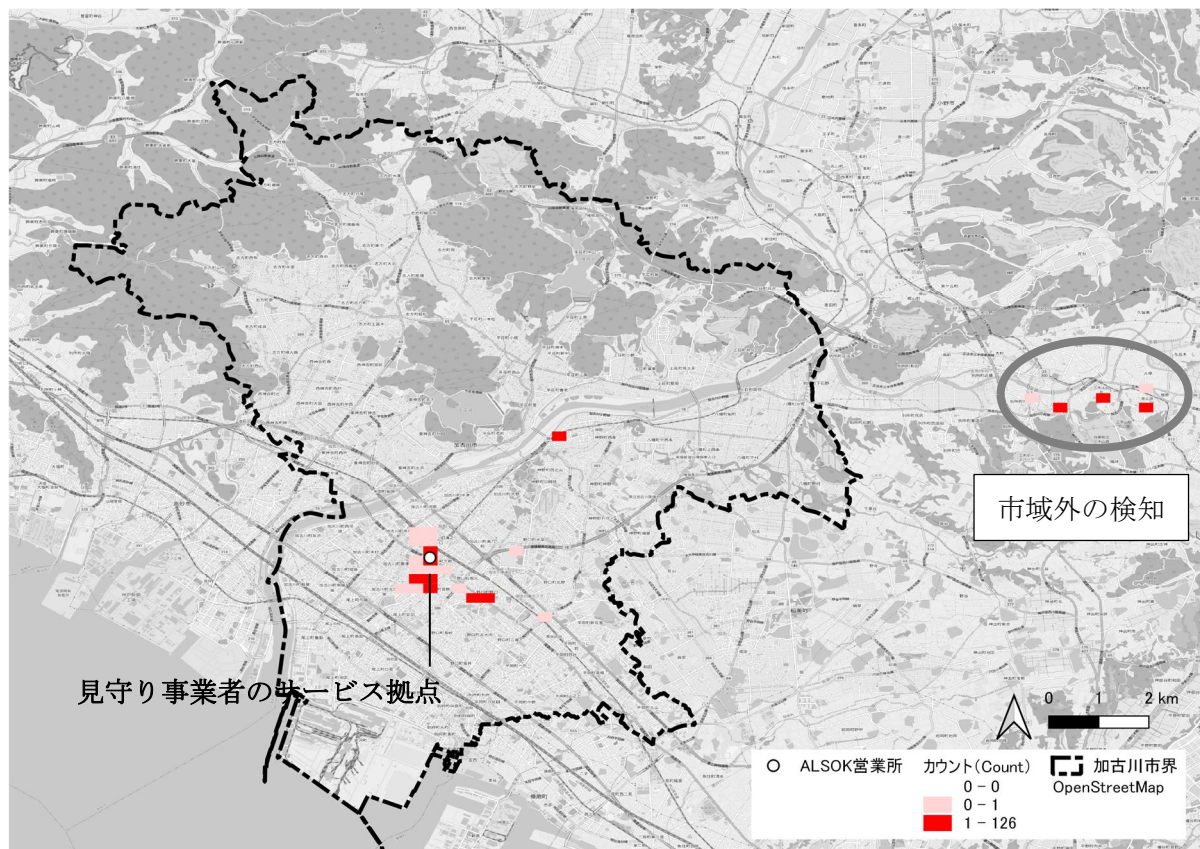
- ・市および複数の事業者間で、実現可能なスキームに関する合意形成が進んだ。

■アプリの機能拡充による効果

・広域アプリによる市域を超えた連続的なタグ検知

広域見守りタグ検知アプリによって ALSOK の見守りタグが検知された箇所について、加古川市および周辺自治体（三田市・三木市）についてメッシュで示した。色付きのメッシュは、データ取得期間中（2024/1/17～2024/3/10）の間に検知が行われた位置を示す。

結果として、広域見守りタグ検知アプリによる検知は、加古川市内に留まらず、三木市・三田市でも確認された。よって、広域見守りタグ検知アプリが広域における連続的な検知に使用可能と考えられる。



・ユーザーが前日に検知した回数とアプリをオンにしていた検知時間の表示

広域見守りタグ検知アプリについて、各アプリが午前 0 時に送信するデータから、アプリ使用者による検知回数と検知時間の推移を示した。検知回数については、アプリがインストールされた全スマートフォンを合計して、アプリによる検知は 1 日で 100～900 回程度確認された。



検知時間については、実証が本格的に開始した 2 月中旬から検知時間の増加が見られた。実証参加者が広域見守りタグ検知アプリによる検知を確実に実施していたと推測される。



■見守りサービスの広域展開に向けた事業スキーム・サービス内容の検討

・事業者間におけるデータの共有について、各事業者からサンプルデータを受領の上で、自治体向けレポートの作成に必要なデータ項目を整理し、個人情報保護の観点（法律による規制・事業者による自主規制）・事業者への利益還元の観点から、各事業者との合意形成に取り組んだ。

・原則として各事業者からはメッシュ化などにより統計情報としたデータを受領する方針である。各事業者が自社データを統計情報化するために使用できるスタンドアロンのプログラムまたは Excel マクロなどを今後開発予定である。

・上記方針策定時における検討の論点は、主に、①統計情報化したデータを事業者間でやり取りする際に個人情報保護法関連の規制を受けるか、②統計情報化したデータを事業者間でやり取りする際にデータ受け渡し元の事業者が得る収入額の設定をどのように行うか、③データの統計情報化について工数をかけずにどのように行うか、という3点であった。

・論点①について、引き続き弁護士への照会を実施している。

自治体向けレポートの作成イメージ① ※赤字はデータ処理関連の検討箇所、黄背景は他に必要なデータ

	レポート内容	提供形式	提供イメージ
1	前提 - 対象期間 - レポート時点のアプリ利用者数 - 検知機器の配置数（および配置箇所） - 期間中の総検知回数の推移（広域アプリ） - 期間中の総検知回数の推移（その他検知機器） ⒶALSOK 様、G&S 様の検知データを統合	- 日時 - 数値 - 数値/プロット (POINT) - グラフ(線)	
2	検知回数グラフ①：棒グラフ（受信媒体別） - 期間中の総検知回数の内訳（受信媒体別） ⒶALSOK 様、G&S 様の検知データを統合	グラフ(棒)	
3	検知回数グラフ②：棒グラフ（利用目的別） 期間中の総検知回数の内訳（利用目的別）	グラフ(棒)	
4	検知回数グラフ③：時系列の線グラフ - 期間中の時間帯別検知回数の推移 ⒶALSOK 様、G&S 様の検知データを統合 - 見守り事案発生情報※レポート事業者が収集	グラフ(線)	
5	検知箇所のメッシュ - 期間中の検知箇所のメッシュによるプロット ⒶALSOK 様、G&S 様の検知データを統合	プロット (MESH)	
6	検知箇所のメッシュ（利用目的別） 期間中の検知箇所のメッシュによるプロット（利用目的別）	プロット (MESH)	
7	検知箇所のプロット（受信媒体別） - 期間中の検知箇所のポイントによるプロット（受信媒体別）※広域アプリによる検知を含まず ⒶALSOK 様、G&S 様の検知データを統合 ⒶG&S 様の検知データは機器情報を含むか？	プロット (POINT)	
8	広域アプリ所有者居住地のメッシュ - 期間中に広域アプリを使用した検知者の居住地のメッシュによるプロット ※検知時間・検知回数による重みづけが可能	プロット (MESH)	

検証内容②： 広域見守りサービスに対する自治体ニーズの抽出

ポイント1. 広域見守り・広域防災サービスに興味を持つ自治体に参加する連絡会を開催

- ・広域でスマートシティサービスを展開していくことに対する興味関心は高く、広域見守りサービス実証への参加希望自治体が2自治体、連絡会に参加する自治体が10自治体にのぼった。
- ・連絡会におけるデータ活用をはじめとして自治体間交流の機会を歓迎する声に参加自治体より聞かれた。
- ・連絡会においては、見守りサービスを実施する事業者から、ユーザーの声として広域見守りサービス実装へのニーズがあることが共有された。特に認知症の恐れのある高齢者の搜索に有用であると考えられる。
- ・全4回の連絡会を通じて、参加自治体と議論を重ね、複数の事業スキーム（契約形態等）への要望などの意見を頂いたため、これらのフィージビリティをそれぞれ検証していく必要がある。

ポイント2. 連絡会にて事業スキーム・サービス内容を共有し、フィードバックを得る

- ・体制・サービス利用料・望ましい機能などに関する詳細なアンケートを実施し、各自治体の記載内容を深掘りした。
- ・連絡会の場だけでなく、必要に応じて個別ヒアリングを設定し、各自治体の意見を詳細に把握した。

ポイント3. 各自治体のニーズや課題に合わせた柔軟なスキームへの発展

- ・1社と契約する現案で概ね受け入れられるとの意見が大半を占める。見守り検知アプリは、自治体の負担軽減の観点からタグ調達業務を含めた柔軟な契約方法を検討する。
- ・将来的に、法人格を持つ協議会がサービス提供主体となる体制へ移行を目指す。
- ・アンケートでは「現時点では回答不可」との意見が多数を占めており、対価に見合うアウトプットの提供が必要。広域展開のメリットや当市における導入効果をお示しし、各自治体の庁内検討に活用できる情報提供を行う。
- ・今後の実証において、利用料金の低減又はサービスの充実のための仕様の再検討を行う。特に、人口規模による料金区分は再検討する。

■実証実験の意義（検証ポイント②に関する成果）

- ・各自治体における広域見守りサービスのニーズの有無が確認され、自治体間における各自治体の取組の共有が行われた。
- ・各自治体の意見を取り入れて、柔軟なスキームへの発展が検討された。

（１）広域展開スキームの仮説的構築

■体制

・サービス導入自治体からダッシュボード・データ管理者のFLN社に契約する下図のような体制を想定した。

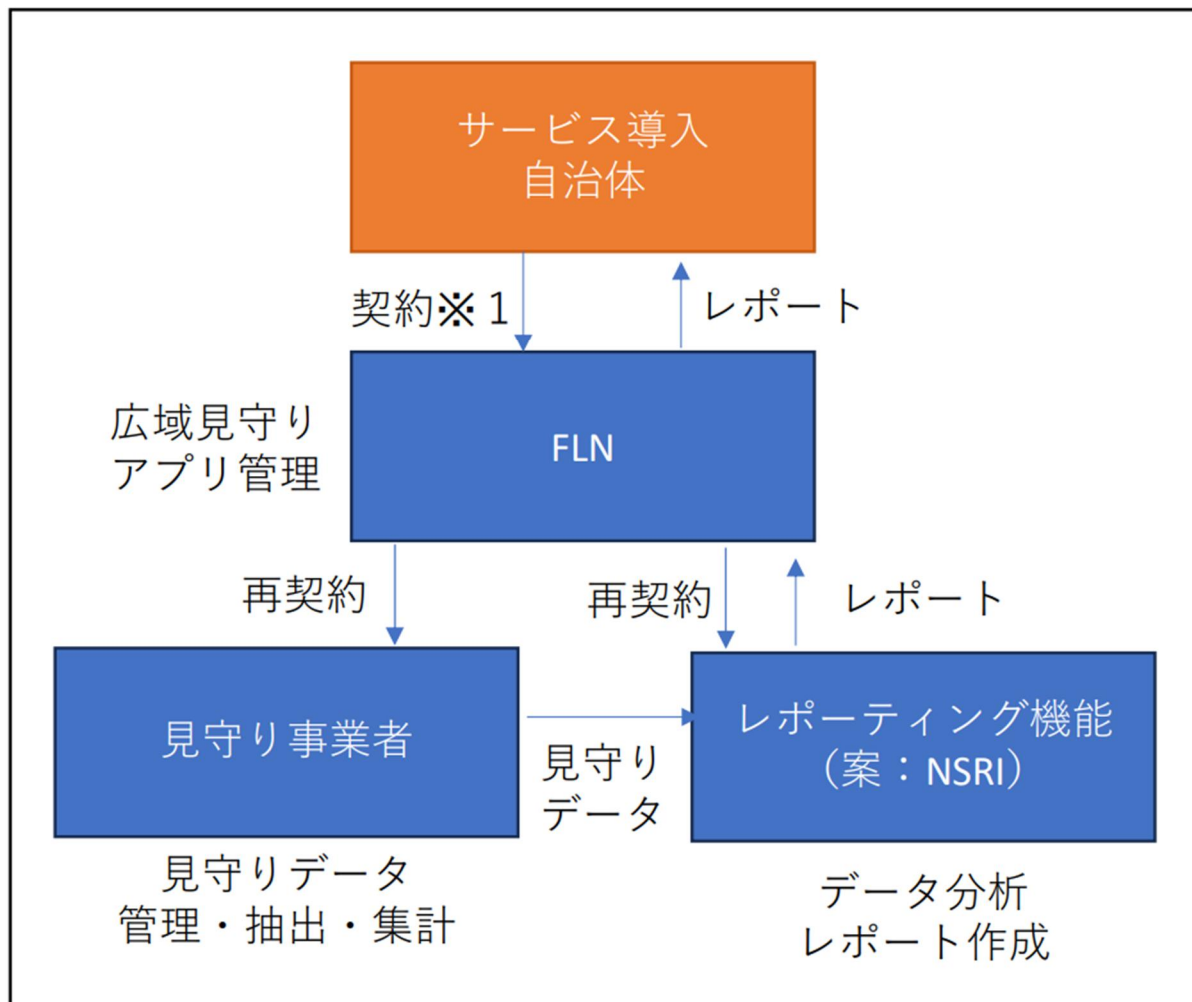


図 体制案

■利用料金

・本サービスの利用料は、データ管理やプロジェクトマネジメント等に係る人件費等から積み上げ、各自治体規模に基づく下記の体系によることを想定した。

税抜152万円／年（※）＋データ提供料／年

（※）人口1万人以上5万人未満の自治体で満額の75％
人口1万人未満で満額の50％

アプリ利用料
（FLN）

ランニング費用
年60万（月5万）

レポート費用
（NSRI）

年36万（月3万）

データ提供料

（ALSOK/G&S）

年120万（月10万）

×見守り事業者数
の自治体規模による按分
＝

（見守り事業者数が2の場合）

年240万の
自治体規模による按分数

※1 +プラットフォーム費用（36万円／年）
+プロジェクトマネジメント費用（20万円／年）

図 利用料金案

検証内容③： 広域展開を見据えた見守サービスの有用性

ポイント1. 実験参加者を募集し、「みまもりタグ」と「GPS 端末」の両方を試験的に配布し、使用感を比較検証

- ・ 1月下旬～2月末まで、参加者5名に「みまもりタグ」と「GPS 端末」を配布し、使用感についてヒアリング・アンケート調査を実施。5名の内訳は、70代高齢者を含む世帯が2名、小学生の子どもを含む世帯が3名である。

端末について

- ・ 維持管理：タグはカバンやランドセルに入れておけばよいが、GPS 端末は充電する必要がある、充電を忘れる、充電していて持出しを忘れる等の意見が聞かれた
- ・ 携行性：GPS 端末は単体ではコンパクトだが、タグと比べると重いとの意見が聞かれた。特にGPS 端末は、自身のスマートフォンとあわせて2台持つことに対する抵抗感があった。

位置情報の精度について

- ・ 自宅の近くに見守りカメラ（感知器）があるか否かにより精度への評価が感想が分かれたが、比較的年齢の低い子どもの習い事や通学といった観点では、市をまたぐ機会が少ないため、タグが便利である一方、高学年になり通塾のために市をまたぐ場合は、携帯電話を所持させることがあり、付随するGPS 機能で十分との意見もあった。

アプリ・サイトについて

- ・ 商品への意見が大半であった。参加者のうち1名（老老のご夫妻でのご参加）については、タグ・GPSとも初期登録をすべて支援する必要があるがあった。

総評

- ・ 持つならばタグとする意見が4/5であった。そのうち、GPS 端末は位置精度は高いが携行性が低く、タグはその逆として、併用したいとの意見が2件あった。純粋にGPS 端末だけとする意見はなく、残りの1件については、スマートフォンのGPS 機能・サービスで十分との意見であった。

■実証実験の意義

- ・ 実験参加者を募集し、「みまもりタグ」と「GPS 端末」の両方を試験的に配布し、使用感を比較検証したところ、80%が「みまもりタグ」の効果を実感していた。自宅やよく使うルート付近の検知器密度にもよるが、GPS と比べて精度は多少低くとも、携行性に優れていることによる評価が高い。高学年になると通塾等により市外に出ることがありタグでは範囲外となってしまうという意見もみられた。
- ・ これらを踏まえ、引き続き市内での利便性向上に努めるとともに、近隣自治体との連携により更に有効性が向上することが示唆された。

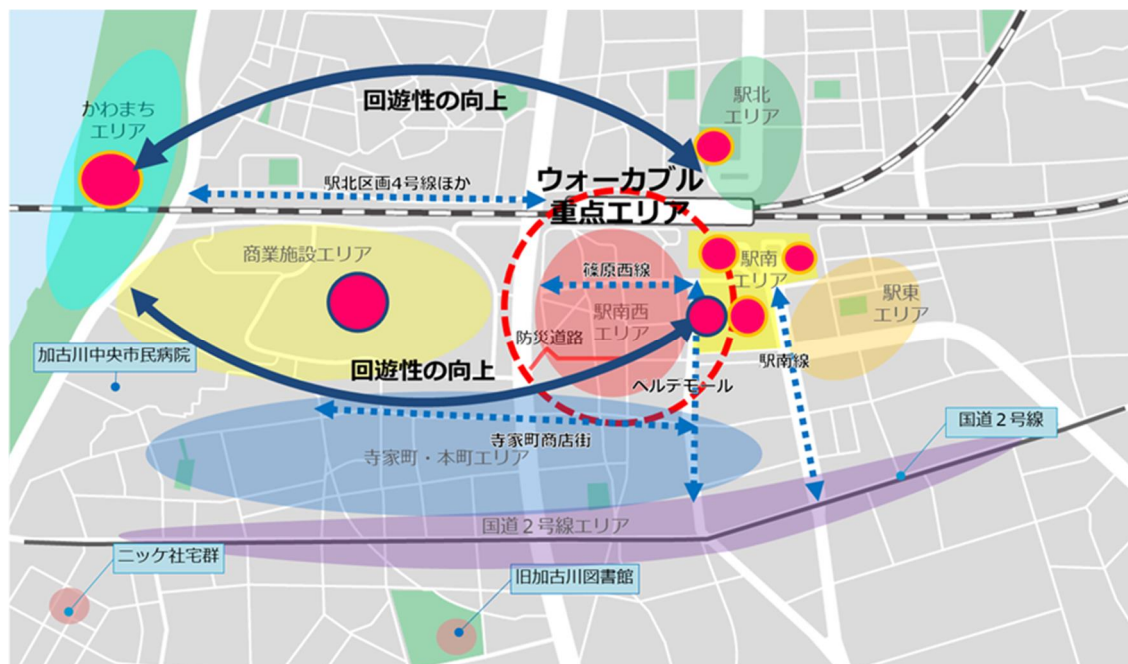
【実証②】 センシング技術による人流・モビリティ情報を活用したスマートプランニングへの展開

検証内容①：回遊性の把握

ポイント1. 駅周辺における重要動線やウォーカブル重点エリアの設定に活用（エリアビジョン案の策定に活用）

高度化カメラや人流センサーによる検証の結果、ベルデモール、寺家町商店街、篠原西線が東西の拠点間を結ぶ動線として人が行き交うルートであり、駅北口や駅北区画4号線などは河川敷でのイベント時の動線としても活用される傾向が見られたことなどから、以下のとおり、駅周辺エリアビジョン（案）における重要動線や設定に活用した。

また、商店街イベント時や駅周辺での実証実験（イベント開催等）では、会場付近もしくはその周辺にも人流が滲みだしている傾向が見られ、事業効果や今後の公共空間の活用可能性が再確認できたことから、同じく同ビジョン（案）において、特に駅南西エリアをウォーカブル重点エリアとして設定し、公共空間をイベントだけでなく、居心地の良い滞留空間としていくための社会実験を実施していく（ハード・ソフトを組み合わせた公民連携のまちづくり）。



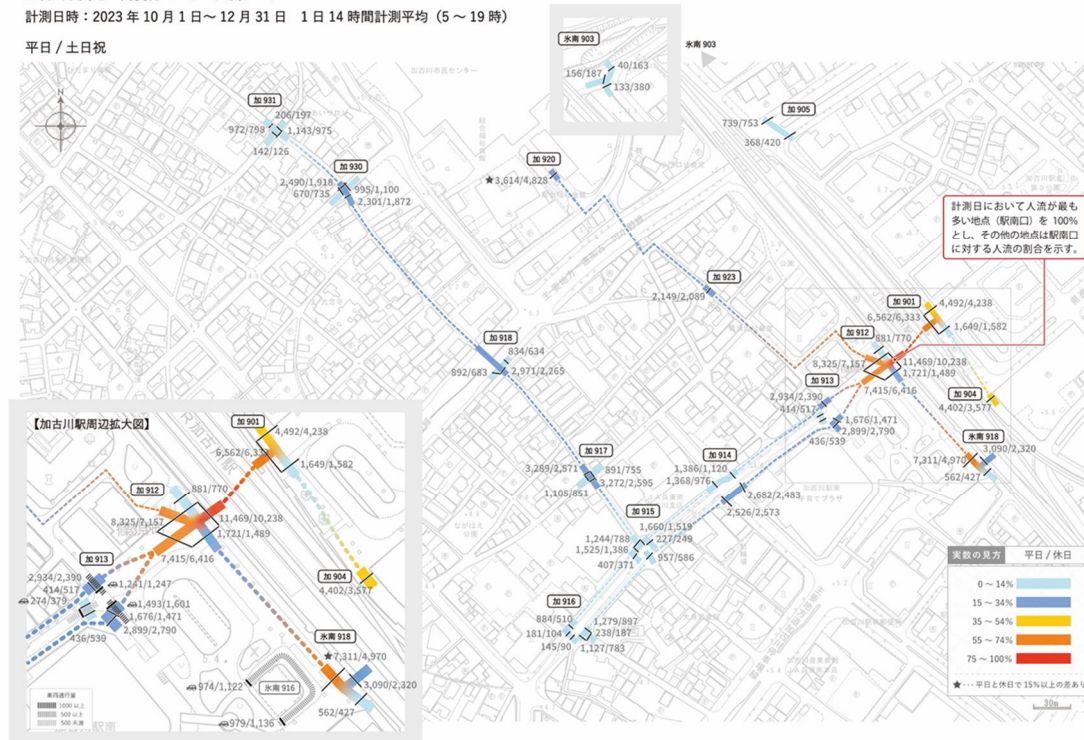
エリア設定と将来像
(加古川駅周辺エリアビジョン（案）抜粋)

・日常的な動線ルートやイベント時等による人流の変化について、様々なルートと比較しながら検証した。

加古川駅周辺 高度化カメラ 人流データ

計測日時：2023年10月1日～12月31日 1日14時間計測平均（5～19時）

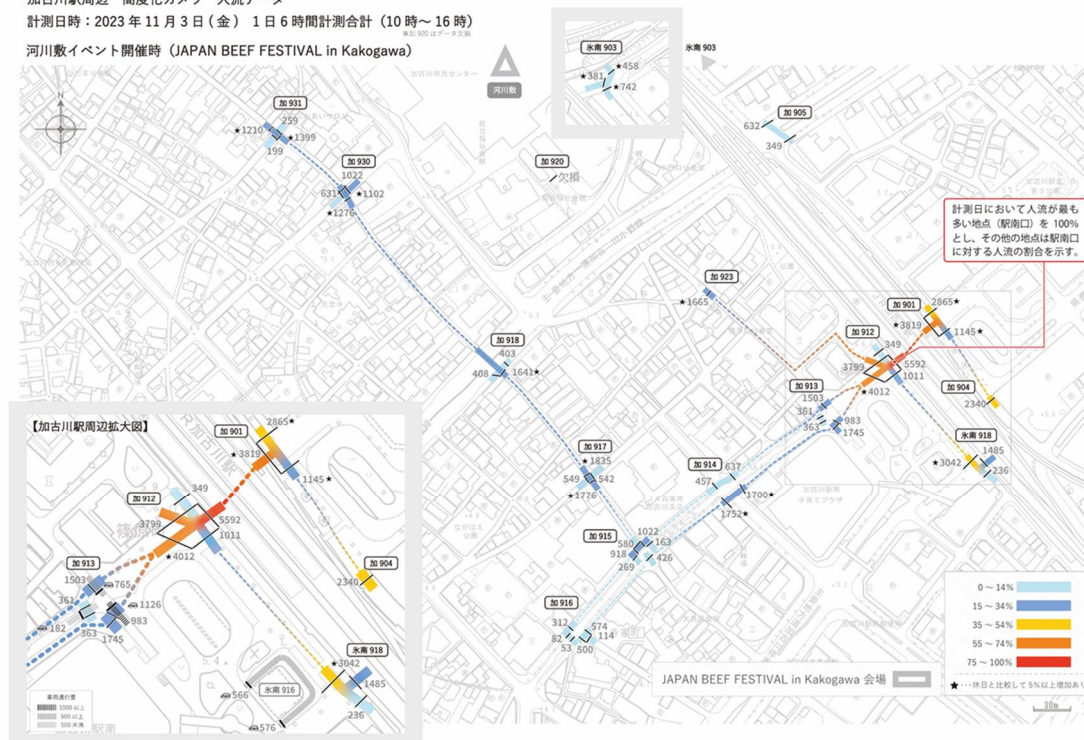
平日 / 土日祝



加古川駅周辺 高度化カメラ 人流データ

計測日時：2023年11月3日（金）1日6時間計測合計（10時～16時）

河川敷イベント開催時（JAPAN BEEF FESTIVAL in Kakogawa）



＜主な分析結果＞

①人流は、駅北口、南口が多い。また、ベルデモール、寺家町商店街、篠原西線が多い。

②公共空間を活用した事業の効果検証

A) 駅前広場等の実証実験（2023 年 12 月 9 日）

- ・ 平日/土日祝の計測期間平均と同様に駅周辺の人流が多い。
- ・ 駅前以外は、人流の変化はみられない。

B) かわまちづくりイベント（2023 年 11 月 3 日）

- ・ 平日/土日祝の計測期間平均と同様に駅周辺の人流が多い。
- ・ 平日/土日祝の計測期間平均と比べ駅北口の人流が増加している。
- ・ 駅と河川敷の間である地点においても人流の増加がみられる。

③駅周辺事業の効果検証

A) 商店街イベント（2023 年 11 月 5 日）

- ・ 平日/土日祝の計測期間平均と同様に駅周辺の人流が多い。
- ・ 寺家町商店街と商業施設において人流が増加している。

ポイント 2. 3D 都市モデルと重畳することによる視覚的な分かりやすさの分析

過年度に整備した 3D 都市モデルを活用し、センシング機器のデータを重畳することにより、まちの情報を可視化した。

主な可視化のポイントとしては下記の通り

- ・ AI カメラによる歩行者及び車両の交通量データを 3D 都市モデルに重畳することにより、視覚的に分かりやすい傾向を見て取ることができた。
- ・ 過年度より導入を進めている高齢者自転車の車載器における急発進・急停車情報を分析することにより、まちなかの潜在的な危険場所を把握することができた。

ポイント1. まちづくりの基礎データとして人流データを活用

- ・令和6年度以降における駅前広場のターミナル機能検討に向けた流入自動車の現状分析
- ・駅前ロータリーにおける車流について、平日、土日祝の平均を比較すると休日の方が多い。

また、雨天時は土日祝よりも車流が増加しており、駅前の機能の検討として、利用動向を鑑みながら計画を行うことができると考えられる。



カメラ	ライン	平日	土日祝	雨天時
氷南 916	0line	979	1136	1272
	1line	974	1122	1292

・再整備時のペデストリアンデッキや歩道橋の必要性を検討するための利用状況分析

※分析データは検証内容①を参照。

- ・10月6日（金）に駅前に大型スーパーロピアがオープンした。これによりオープン以降人流が増加している
- ・ヤマトヤシキデッキ上路面では、ロピアのオープン前の平均人流と比べて、オープンしたあとの平均人流が1.8倍となっている。ただし、1日の平均人流は、平日386人、休日664人と実数を考慮すると、頻繁な通行とまでは断言できない。
ヤマトヤシキ駐車場間歩道橋路面では、ロピアのオープン前の平均人流と比べて、オープンしたあとの平均人流が2.9倍となっている。
- ・中心市街地に集客力のある店舗誘致（民間）をすることによって人流増加が顕著である。
ただし、カピル21ビルと駅前立体駐車場ビルを結ぶ歩道橋は、有効な手段として考えられるが、一方で、カピル21ビルとサンライズ加古川ビル、駅前広場を結ぶペデストリアンデッキについては、再整備の計画を考えるにあたり、景観面、将来的なウォークアブル広場における滞留空間の減少、費用対効果等と併せた検討が必要であることから、再整備計画の検討と同時に、必要性を議論する必要がある。

（現在の駅前広場及び再開発予定のビル）



（JR 加古川駅上空からのイメージパース）



ポイント2. 通行量調査との比較分析

- ・令和5年度通行量調査とAIカメラの計測データとの比較検証を行ったところ、歩行者・車両ともに、通行量が多くなる程誤差が多く生じる傾向にあるが、それぞれ以下の条件を想定すれば、ほぼ同じ計測結果となることが示された。

歩行者：歩行者・自転車等を区別せず、駅出入口等のようにラッシュ時や電車の到着時間に人流が重なる等の個別の事情がない場合

車両：1000台/日程度以下の通行量の場合

- ・かわまちづくりイベントの来場者数と近隣のAIカメラの歩行者・自動車の交通量を比較すると、一部カメラに相関関係が見られた。一方で、交通量に対する来場者数の振れ幅が大きいため、交通量を元に来場者数を予測するには精度が足りないことが分かった。

ポイント3. シェアサイクルによるCO2削減が実現

- ・シェアサイクル導入によるCO2削減量の目標値を2023年度末で570kg-CO2/年としていたが、堅調な利用実績により2月末時点の実績で785.1kg-CO2/年、年度末の予測値で827.4kg-CO2/年となり、達成する見込み。

ポイント4. 公共交通利用促進のための最適な情報提供を実現

- ・駅前サイネージ設置によるバス情報提供を想定し、最適な情報提供を実現するための仕様書の検討を行い、庁内での方針を検討した。
- ・また、試験的にサイネージを置き、アンケート調査を行ったところ、サイネージによって初めて情報を知ったという声も多く、サイネージの有効性を確認できた。特に年齢層が低いほど初めて情報を知った割合は高くなり、市政情報に触れる機会が少なく有効であることが確認できた。
- ・さらに、見守りサービスの認知度は市内在住者で年齢問わず50%程度であり、市内在住者においては低い年齢層において認知度が低いため、低年齢層に対して有効であることが示唆されたサイネージを活用して、認知度向上をすることに意義があることが示唆された。

【実証③】 浸水センサー(ワンコインセンサー)の広域設置・都市 OS を含めた共同利用

検証内容①：広域的な導入効果

ポイント１．ワンコインセンサーの設置

・各市町がそれぞれ場所を選定してセンサーを設置した。設置場所については、増水時に閉門作業を行う必要のある樋門や、浸水実績のあるアンダーパスや水路等、早期に増水が察知されるべき場所、ないし早期に浸水が発生する場所が選定されたことが、広域連絡会において各自治体より共有された。

西脇市	浸水が起りやすい樋門に設置した。樋門は、本流の水位が高くなった時に、逆流を防ぐため閉めなければならないが、その作業には危険性が伴うため、できるだけ早く浸水を察知できるようになることを期待した。
小野市	加古川の本流が流れる青町の樋門に設置した。
加東市	浸水実績のあるアンダーパスの中に設置した。
播磨町	市街地の中で、水路幅が狭く台風等の際に早い段階で詰まるところに設置した。

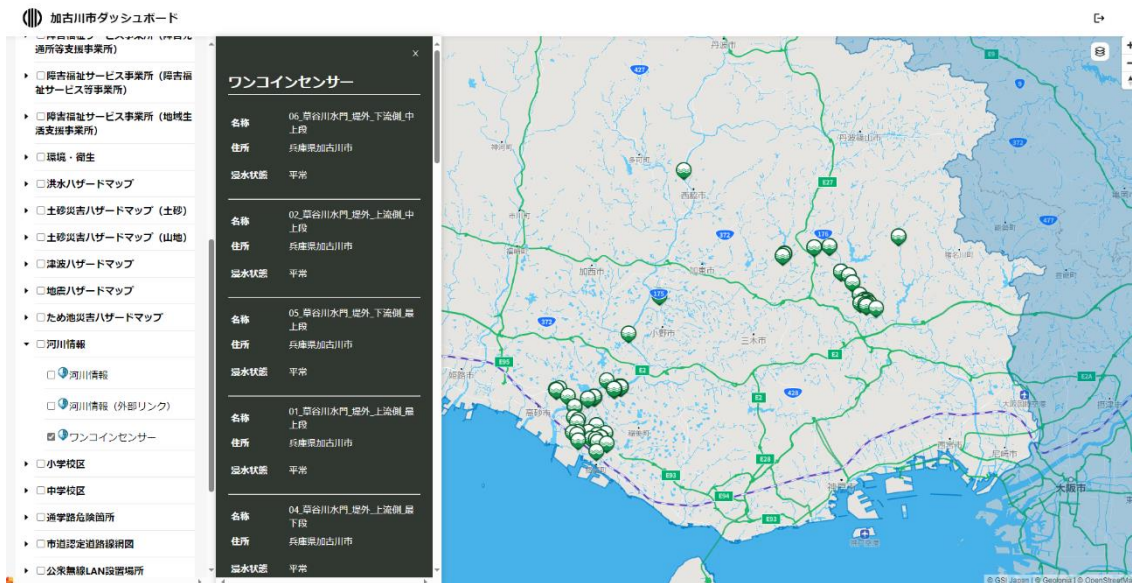
三田市は過年度すでにセンサーを設置済みであり、その理由について、下水は市街地で浸水が起きやすい水路に、また道路河川では主要なアンダーパスに設置したことが共有された。

ポイント２．市境を越えた連続的なデータ連携

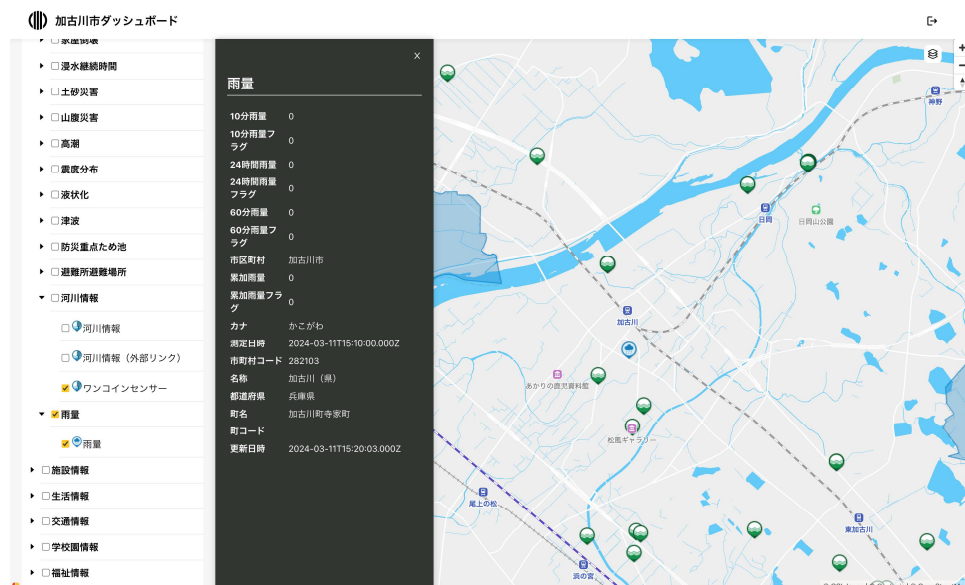
・各市町に設置されたワンコインセンサーから取得した浸水有無のデータを集約し、同一のダッシュボード上で広域的に可視化したことで、増水を生じる有事の際、同一水系の各地域の状況がどのようになっているか（浸水が生じているか）をリアルタイムで各自治体担当者が共有可能となった。

・本実証に参加する自治体担当者からは、有用な取組であるという意見があった一方で、発災時に広域で連携するスキームや運用が十分に確立されておらず、各自治体の防災情報の運用にバラつきがあることから、広域的な避難誘導計画の策定が可能である、という結論には至らなかった。まずは発災時に本ダッシュボードをどのように活用していくかの調整と協議が必要であることが明らかとなった。

・また、同一水系において広域的に浸水状況を把握できることは、上流域自治体における浸水の発生を下流域自治体が認識し、自自治体における早期の対応に繋げるといったメリットがあるものの、上流域自治体はそのメリットを享受できず、浸水センサー情報の利用効果に非対称性を生じるといった指摘もなされた。



ワンコインセンサー取得情報の広域での可視化
 (加古川市ダッシュボードより画面キャプチャ。加古川市だけでなく、近隣自治体を含む広域において情報が閲覧できることがわかる。)



近隣の雨量情報とワンコインセンサーの浸水データを蓄積していくことで、浸水の予測精度が上がることを期待できるとの意見があがった。

検証内容②：広域展開事業スキーム

ポイント１．広域展開事業スキームを仮説的に構築し連絡会で共有

- ・連絡会の場で、防災サービスの広域展開を図る上で必要と考えられる体制、サービス料金等のスキームを共有し、それに対する各市町からの意見をアンケートによって集約した。
- ・その結果、体制はサービス導入自治体がダッシュボード・データ管理者の FLN 社と契約する原案通りで概ね受け入れられるが、利用料金については現時点では判断ができないとの意見が多数を占めた。
- ・サービス導入のためには、利用料金の支払いに見合うアウトプットの提供が必要である一方で、浸水センサー設置の効果として期待される、発災時の迅速な対応や、現地確認に伴う危険及び人件費の低減等は、浸水の発生が低頻度であることから、適切に評価（金銭価値化）することが難しいという状況があると考えられる。
- ・スキームの詳細は次ページ以降を参照。

ポイント２．導入可能性の高い自治体への個別ヒアリング・スキームの再検討

- ・上記の各市町からのフィードバックを踏まえて、実証参加自治体を対象とした個別ヒアリングを実施し、より導入可能性の高まるスキームについて方向性の整理を行った。
- ・具体的には、サービスの充実として、浸水情報の通知機能の追加など、付加価値の提供を併せて実施すると同時に、利用料の低減のための仕様の再検討が必要である。また、単純な浸水有無の計測にとどまらず、高さ方向に複数台センサーを設置することにより、大まかな浸水深や何時間浸水していたかがわかるため、それらを活用したより有効な利用方法の検討の可能性と活用方法について継続検討する。

（１）広域展開スキームの仮説的構築

■体制

・サービス導入自治体がダッシュボード・データ管理者のFLN社と契約する下図のような体制を想定した。

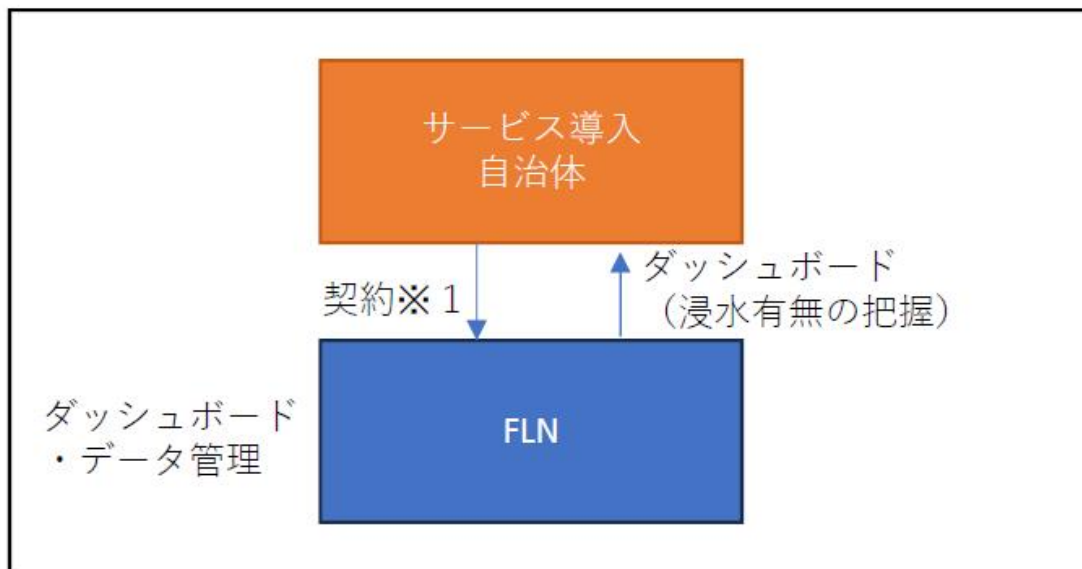


図 体制案

■利用料金

・本サービスの利用料は、データ管理やプロジェクトマネジメント等に係る人件費等から積み上げ、各自治体規模に基づく下記の体系によることを想定した。

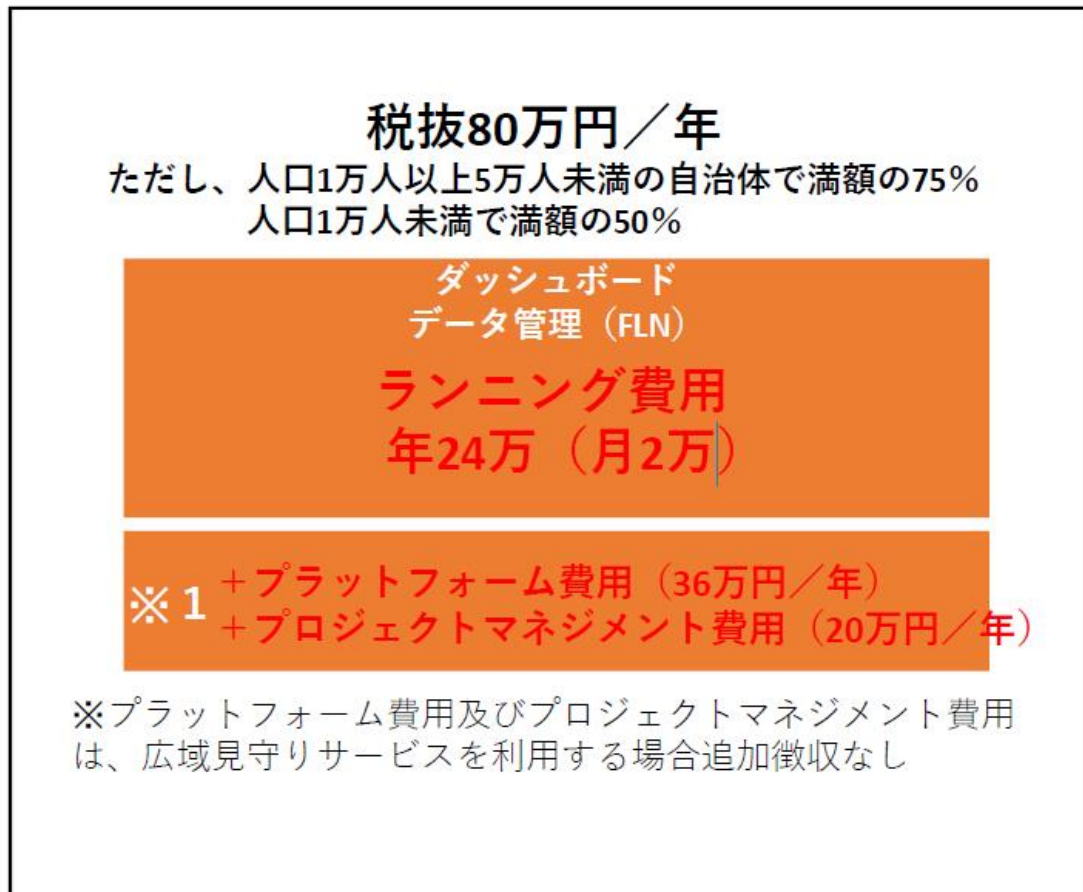


図 利用料金案

（２）各自治体からの意見

- ・上記のスキームに対し、各市町からは、体制はおおむね原案通りで受け入れられるが、利用料金は現時点では判断ができないとの意見が多数を占めた。
- ・また、ダッシュボードの使い勝手については、第４回連絡会時アンケートにて、９自治体中５自治体が「使いやすい」と回答し、その他の回答では改善点などが指摘されたものの、「使いづらい」との評価はなかった。
- ・アンケートや個別ヒアリングなどを意見・質問の詳細は巻末の参考資料を参考。

（３）今年度成果としての事業スキームと更新の考え方

- ・以上の結果をふまえ、事業スキームを再整理した。

■体制

- ・１社と契約する現案で概ね受け入れられるとの意見が大半を占めるため、当面は仮説的に構築した体制を想定して実証実験を継続する。
- ・ただし、広域連携の枠組みから、加古川市が参加し、法人格をもつ協議会がサービス提供主体となる体制が望ましいと考えられるため、将来的な移行を目指す。

■利用料金

- ・現時点で、利用料金が適切かどうかを回答することは不可との意見が多数を占めており、対価に見合うアウトプットの提供が必要である。

- ・そのため、今後の実証においては、サービスの充実として、浸水情報の通知機能の追加など、付加価値の提供を併せて実施すると同時に、利用料の低減のための仕様の再検討が必要である。

■取得データの高付加価値化

- ・単純な浸水有無の計測と合わせて、高さ方向に複数台センサーを設置することにより、大まかな浸水深や何時間浸水していたかがわかるため、それらを活用したより有効な利用方法の検討の可能性と活用方法について継続検討する。

検証内容③：都市 OS を含めた共同利用の可能性

ポイント 1. 都市 OS の共同利用に関するパターンの整理

- ・都市 OS の共同利用パターンについて、マルチテナント（フルマネジメント）で運用した場合と簡易的なマネジメントで運用した場合の 2 パターンを整理した。

ポイント 2. 共同利用スキームを仮説的に構築し連絡会で共有

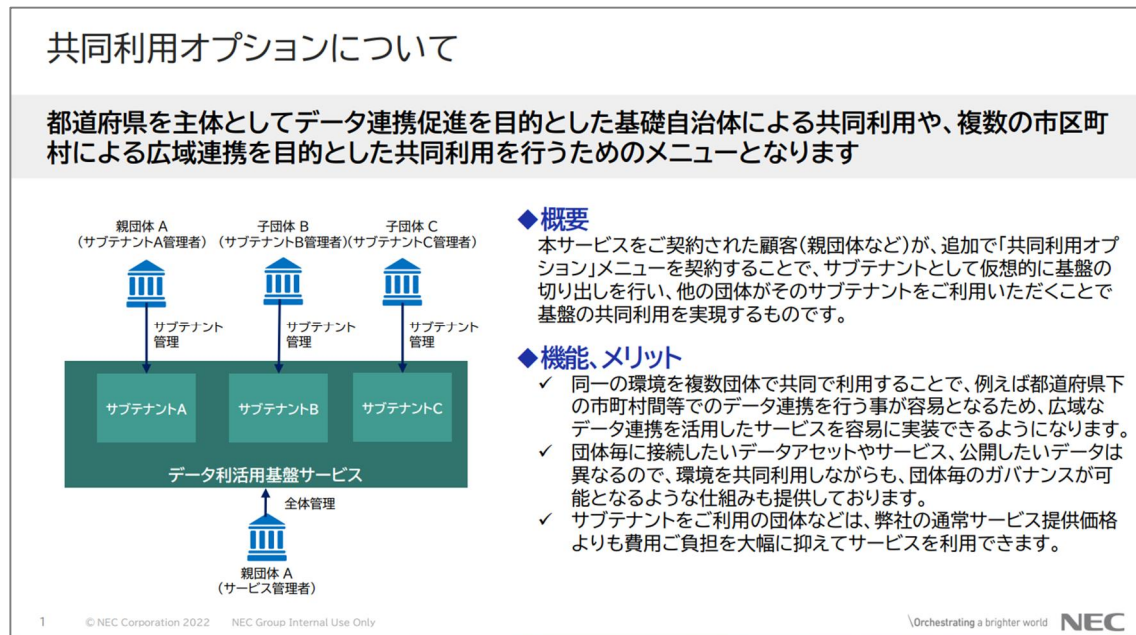
- ・連絡会の場で、都市 OS の共同利用を図る上で必要と考えられる体制、サービス料金等のスキームを共有し、それに対する各市町からの意見をアンケートにより集約した。
- ・その結果、データプラットフォームを活用する意義を明確に見出せないとの理由から導入に消極的な自治体が多い結果となった。
- ・スキームの詳細は次ページ以降を参照

ポイント 3. 導入可能性の高い自治体への個別ヒアリング・スキームの再検討

- ・上記の各市町からのフィードバックを踏まえて、導入可能性の高い自治体を対象とした個別ヒアリングを実施し、各自治体の導入可能性を高める今後の取り組みの方向性の整理を行った。
- ・具体的には、今後実証実験などを通して取得されるデータを蓄積し、また可視化などの活用を試みることで、自治体の活用意向を見出していく。

（１）都市 OS の共同利用パターンについて

- ・都市 OS の共同利用パターンについて、マルチテナント（フルマネジメント）で運用した場合と簡易的なマネジメントで運用した場合の２パターンを整理した。
- ・マルチテナント（フルマネジメント）パターンは、サービス管理者である親自治体（加古川市）の下にサブテナントとして仮想的に基盤を切り出し、そのサブテナントを子自治体が利用することで Fiware の共同利用を実現する。一部機能的制約もあるが、概ね、サブテナントも基盤の機能をフルで利用することができる特徴を有する。
- ・一方で、簡易的なパターンでは、親自治体の管理下で、子自治体が基盤のユーザー設定で一部機能を利用するため、子自治体は独自の管理権限を持たず、原則として加古川市（と加古川市の基盤管理をサポートする民間事業者）に依頼して運用を行う。
- ・基盤に求められる機能はいずれのパターンでも提供可能だが、子自治体が自らの権限の範囲内で実施できるかどうかという点異なる。



マルチテナント（フルマネジメント）の概要

出典：NEC 資料

（２）共同利用スキームの仮説的構築

■体制

- ・サービス導入自治体から、システム管理を FLN 社又は NEC 社と契約する下図のような体制を想定した。
- ・データハンドリング、及び可視化サービス（ダッシュボード）の提供についてはオプションとし、各自治体が別途契約することを想定した。ただし、システム管理者（FLN 社、又は NEC 社）にシステム提供と併せて契約することも可能とした。

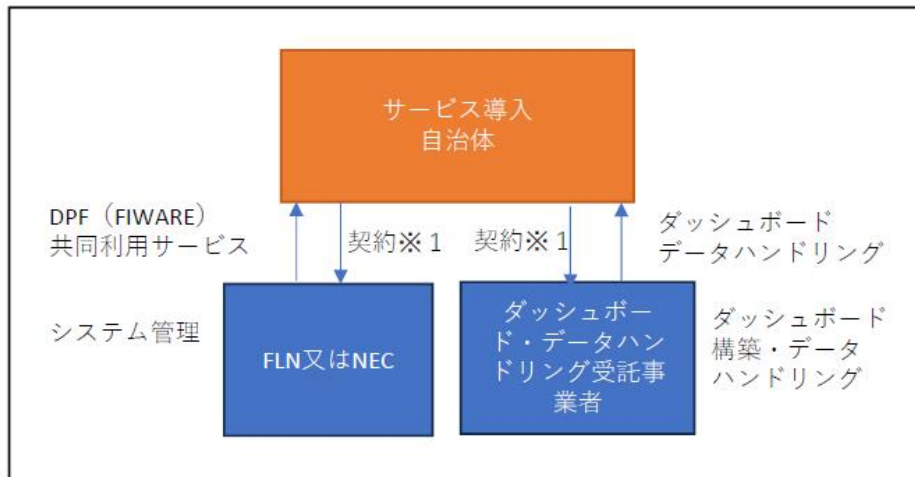


図 体制案

■利用料金

- ・各自治体規模に基づく下図の体系によること（税抜）を想定した。
- ・例えば、人口5万人以上の自治体が、FLN社にデータプラットフォームの管理及びデータダッシュボード利用・データハンドリングを契約する場合には、税抜104万円～/年の料金となる。



図 利用料金案

(3) 各自治体からの意見

- ・上記のスキームに対し、データプラットフォームを活用する意義を明確に見出せないとの理由から導入に消極的な自治体が多く、意見や質問は少数に留まった。
- ・意見や質問の詳細は巻末の参考資料を参照。

（４）今年度成果としての事業スキームと更新の考え方

■体制

- ・体制面では、事業者と自治体が直接契約する現案の通りで概ね受け入れられるとの意見が多く、実装においても変更の必要はないと考えられる。
- ・データプラットフォームそのものの管理に加え、データハンドリングやデータ活用のコンサルティングを一体的に提供することが望ましいと考えられる。

■利用料金

- ・一方で、データプラットフォームの導入は、共同利用の体制や利用料金に関わらず、各自治体でどのようなデータを所有しており、どのように利用したいかといった状況に大きく依存しており、連絡会に参加する自治体の導入意向は、現状において高くないことが明らかになった。
- ・適切な利用料金の設定のためには、今後実証実験などを通して各自治体がデータを蓄積し、また可視化などの活用を試みることで、活用意向を見出すことがまず必要である。

4. 3. 実装化に向けた課題と今後の展望

【実証①】 広域見守りサービスの実装に向けた機能強化・サービススキーム構築

■実装化に向けた課題

〈複数事業者によるサービス提供体制を構築するにあたっての課題〉

- ・複数の事業者のデータを統合して自治体向けレポートを作成するにあたり、データの共有が課題となった。個人情報保護法などにより規制されているユーザーの個人情報保護の観点、各事業者におけるユーザーの個人情報保護のための自主規制の観点、各事業者に対するデータによる利益の還元の観点を3点が重要となった。
- ・複数事業者が協働して複数自治体に広域見守りサービスを提供するための体制が課題となった。各自治体における契約の難易度を下げるため、一社への委託が可能な体制を検討中である。

〈広域サービスとして加古川市以外の自治体に見守りサービスを普及するにあたっての課題〉

【現状】

- ・サービス内容と利用料を比較した場合における、各自治体からのニーズが確認された。現状としてはサービス内容に比較して利用料が高いという声が複数存在する。
- ・加古川市は見守りサービスが浸透しており固定点・移動点での検知密度が高い。一方で、他自治体は固定点（AI カメラや照明器具などに同封した固定検知器・郵便車輛や業務用車輛に搭載した移動検知器など）の導入が途上である。
- ・見守りタグの住民への配布をみまもりアプリ導入と同時にやりたいという自治体が存在した。
- ・一部の自治体では、初期費用を低くする観点から固定点の検知器の導入に積極的でなく、地域みまもりアプリの普及を軸に検知密度を高めたいというニーズが確認された。

【要検討事項】

- ・サービスの内容と価格の関係について再検討を要する。特に長期的な継続性の観点から、維持管理費用を低く抑える仕組みが重要だとする自治体の声が聞かれた。
- ・他自治体向けには、みまもりアプリの導入と同時に見守りタグや固定検知器・移動検知器を同契約内で調達できるなど、自治体の状況に応じたスキームの調整が必要である。
- ・現在の広域見守りタグ検知アプリでは、見守り実施に参加する住民側のインセンティブ設計がなされておらず、周知して利用者を増加させる面で課題がある。アプリの機能強化について、来年度に優先して取り組む必要がある。

■今後の展望

- ・再来年度の実装を目指して、来年度連絡会を継続開催して実装化に向けた最終案を確定させる。

【実証②】 センシング技術による人流・モビリティ情報を活用したスマートプランニングへの展開

■実装化に向けた課題

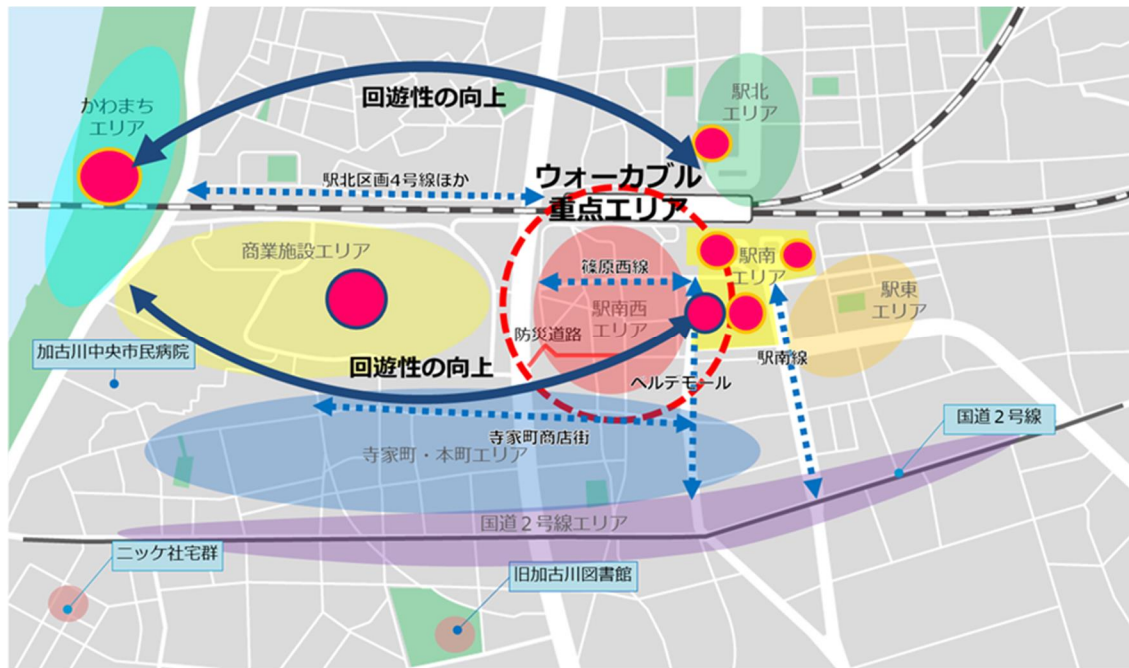
AI カメラにおいては、一部データ欠損により取得できていないデータがあり、特定の日のイベントにおいて定量的な分析の効果が必ずしも得られなかった。平常時には問題なく取得できているため、下記意義にも記載する通り、大まかな傾向を分析する際に活用することが可能であることが検証できた。人が目視で計測をすることについては、予めイベント等があることが予定されている際にはピンポイントで精度の高い計測が可能であるが、AI カメラを用いることで、その人的費用を大幅に削減し、振り返って分析をしたい場合にも分析が可能になるという点で一定の成果が得られたと考える。ただし、100%常時稼働することはシステムである以上、何かしらのエラーが想定されるため、いかにエラーを認識し、早期に復旧できるか、というところが来年度に引き続きの課題となっている。

3D 都市モデルの可視化については、重畳・可視化を行い視覚的情報による分かりやすさの意義は見出したものの、それをどのように有効活用するかについては引き続きの課題として、次年度に VR による WS 等を行いつつ継続検討を行う。

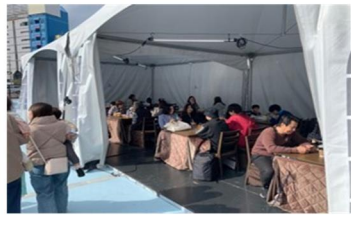
■今後の展望

AI カメラや人流センサーによる検証の結果、ベルデモール、寺家町商店街、篠原西線が東西の拠点間を結ぶ動線として人が行き交うルートであり、駅北口や駅北区画4号線などは河川敷でのイベント時の動線としても活用される傾向が見られたことなどから、以下のとおり、駅周辺エリアビジョン（案）における重要動線や設定に活用した。

また、商店街イベント時や駅周辺での実証実験（イベント開催等）では、会場付近もしくはその周辺にも人流が滲みだしている傾向が見られ、今後の公共空間の活用可能性が再確認できたことから、同じく同ビジョン（案）において、特に駅南西エリアをウォークアブル重点エリアとして設定し、公共空間をイベントだけでなく、居心地の良い滞留空間としていくための社会実験を実施していく（ハード・ソフトを組み合わせた公民連携のまちづくり）。

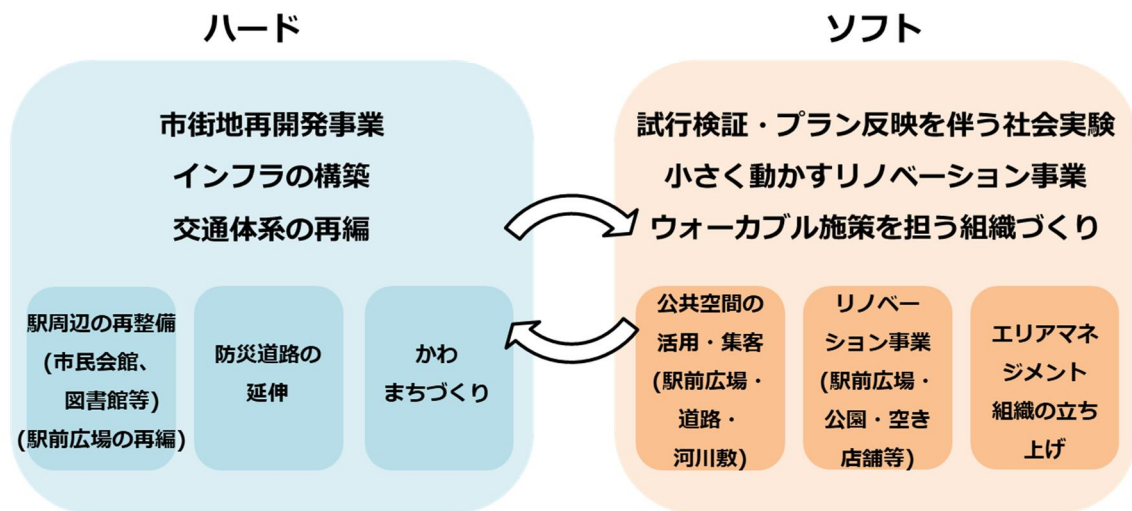


エリア設定と将来像
(加古川駅周辺エリアビジョン (案) 抜粋)

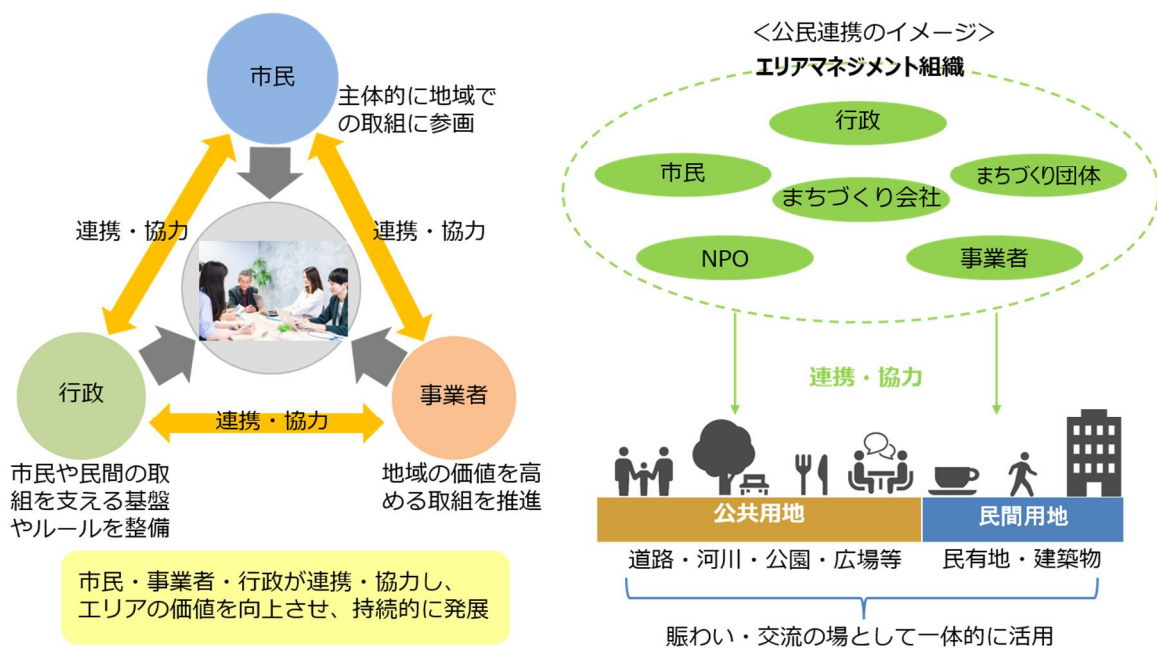
子どもの遊び	屋外でのくつろぎ	全天候型・四季対応型
 水とのふれあい	 ストリートファニチャー	 雨天対応型
 オリジナル遊具	 ポケットパーク × コンテナポップアップストア	 こたつ

出所：西尾レントオール(株)

公共空間を活用した社会実験のイメージ例
(加古川駅周辺エリアビジョン (案) 抜粋)



ハードとソフトの連携
(加古川駅周辺エリアビジョン (案) 抜粋)



持続可能なエリアマネジメントに向けた連携イメージ
(加古川駅周辺エリアビジョン (案) 抜粋)

- ・ダッシュボードにおいて人流データを公開することを念頭において、エリアマネジメントに必要なデータを検討する中で、人流データ等の取得、活用、公表内容について、適宜、改変していく。
- ・駅前広場への自動車の流入データを、令和6年度以降にターミナル機能の検討に活用予定。

また、毎年実施している交通量分析との相関も得られた。全てを AI による置き換えをすることは現実的ではないが、

- ・ AI カメラと人による計測の差分をモニタリングする地点
- ・ AI カメラによる計測のみで賄える地点
- ・ 人による計測を行う必要がある地点

の観点から整理を行い、人件費の削減と、測定が有意義と想定される場所への AI カメラ追加設置等が可能となる。

【実証③】 浸水センサー(ワンコインセンサー)の広域設置・都市 OS を含めた共同利用

■実装化に向けた課題

- ・ 浸水センサーを用いる効果の金銭価値化が困難で、導入根拠を明確にできない

現時点では、利用料金の設定が適切かどうかの判断が各自治体において難しい状況にあり、実装化に向けた障害となっている。これは、浸水センサー設置の効果として、発災時の迅速な対応が可能となり、また現地確認に伴う危険及び人件費の低減といった効果は期待されるものの、浸水の発生が低頻度であることから、そうした効果を適切に評価（金銭価値化）することが難しいという状況に起因する。

- ・ 浸水センサー情報の利用効果の自治体の立地による非対称性があり、同じ負担では不公平感がある

また、同一水系において広域的に浸水状況を把握できることは、上流域自治体における浸水の発生を下流域自治体が認識し、自治体における早期の対応に繋げるといったメリットがあるものの、上流域自治体はそのメリットを享受できず、浸水センサー情報の利用効果に非対称性を生じる。

- ・ 発災時の判断・運用フローが自治体ごとに異なり、広域的な連携にはより長期的な検討が必要
発災時の判断・運用フローが自治体ごとに異なるため、浸水情報データを一元化できたとしても、広域的に統制のとれた発災時対策を行ったり、広域の避難計画の作成には至っていない。

- ・ 各自治体でデータプラットフォームの利用価値が認識されていない

データプラットフォームの共同利用については、そのスキームの内容に関わらず、データプラットフォームの利用価値が各自治体に認識されておらず、導入意向が低い現状が明らかになった。

一方で、各種防災情報について、現在は担当者が現地の状況を確認し、表計算ソフトを用いて記録する、といった手作業での収集、管理を行っているものを、一元的に管理できるようになるとよい、といった意見も共有されており、今後各自治体と意見交換を行うことで、データプラットフォームの利用価値の認識を高めることが必要と考えられる。

■今後の展望

- ・ 連絡会を継続して実施し、下記の対応を行う。

1) 出来るだけ長期的にデータの蓄積を行いながら、各市町でデータを防災計画や避難計画といったまちの上位計画のアップデートに用いることを検討し、有事の際の効果や、取り組みの重要性の認識を深める。

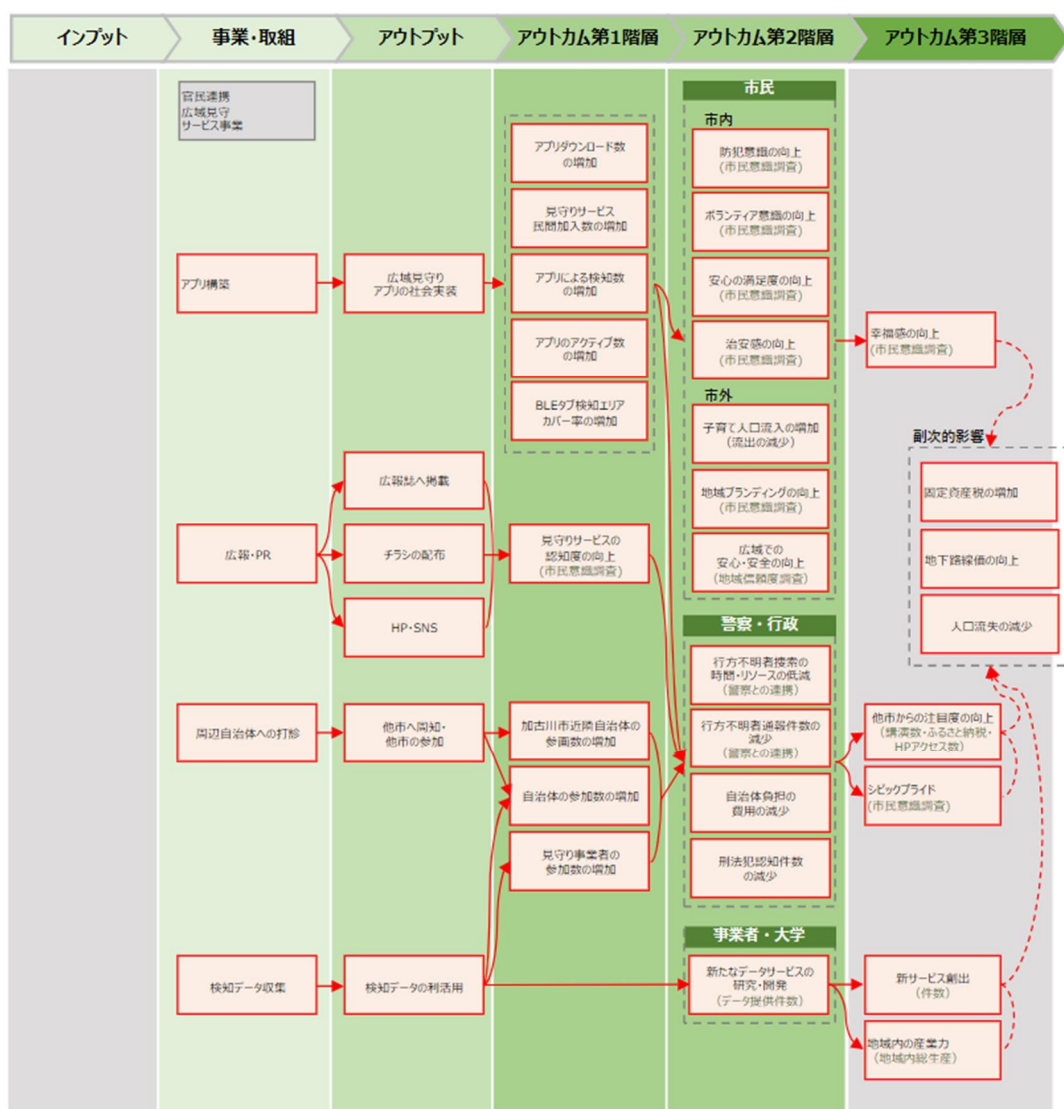
2) 広域的な連携（広域防災計画の作成など）については、発災時の判断・運用フローが自治体で異なるため、連絡会を継続開催し、それらの調整を行ったうえで具体的に検討する。

- 3) 上流域自治体と下流自治体の得られる効果の不公平に対しては、上流域自治体の取り組みに対し、広域自治体からの補助を導入する、といった非対称性解消のための手段を検討する。
- 4) 単純な浸水有無の計測と合わせて、高さ方向に複数台設置することにより、大まかな浸水深や何時間浸水していたかがわかるため、それらを活用したより有効な利用方法の検討の可能性と活用方法について連絡会にて継続検討する。

5. 横展開に向けた成果の一般化

【実証①】 広域見守りサービスの実装に向けた機能強化・サービススキーム構築

庁内にてロジックモデルによる今後の取組みの検討を行った。来年度以降に本モデルでの検討内容を踏まえながら引き続き実証・実装を行うことを想定している。



まず初めの取組みとして、広報4月号にアプリのダウンロード案内周知、市役所1階ロビーのモニターで動画の投影、SNS 配信、成人式でのチラシ配布等を予定している。



見守りボランティア大募集
～見守り検知アプリがリニューアルしました！～

いつもの生活のなかで、
小学生や高齢者を
見守ります。

かこわアプリをお使いの方は新たに「みまもりアプリ」をインストールして見守りボランティアにご参加をお願いします。

見守りサービスとは
見守りとは、小学生や高齢者が加入するサービスで、加入者は「見守りタグ」と呼ばれる小型発信機を持ち歩きます。市の設置する「見守りカメラ」や「見守りボランティア」の付近を通過すると、「見守りタグ」の位置情報が検知され、その位置情報を保護者が確認できる仕組みです。

お持ちのスマートフォンに「みまもりアプリ」をインストールし、**見守り機能**をオンにすることで、見守りボランティアに参加できます。
あなたがボランティアになることで、検知ポイントが増えて位置情報の精度が高まり、もしもの時にだれかの大切な人を援手助けになります。

※検知されるのは位置情報のみで、ボランティアの個人情報は知りません。

参加方法の詳細は裏面をご覧ください。

見守りボランティア参加方法

「みまもりアプリ」の見守り機能を「オン」にするだけ。
どなたでも簡単にインストールできます。

1 アプリをインストール

AppStore または GooglePlay で検索して、アプリをインストールしてください。
右記のQRコードからアクセスできます。
【注意】
アプリ名は「地域みまもりアプリ」です。




iPhone Android™

2 見守り機能を「オン」にする

アプリを起動後、「みまもり開始」をタップしてください。「みまもり中」に変われば自動的に見守りを開始します。

※スマートフォンの「Bluetooth」と「位置情報サービス」をオンにしてください。

検知可能な見守りBLEタグ

- ・総合警備保障株式会社 (ALSOK) みまもりタグ
- ・株式会社ミマモレのまちなかミマモレのICタグ
- ・ジョージ・アンド・ショーン株式会社のBibbleのタグ

注意事項

- ・通信料は、見守りボランティアに参加していただく皆様のご負担となりますので、ご注意ください。
- ・本サービスをご利用の前に、必ずアプリ内で表示されるプライバシーポリシー等をご確認いただき、同意のうえご利用ください。
- ・本アプリは株式会社フューチャーリンクネットワークが提供するサービスです。

お問い合わせ先

「みまもりアプリ」について 政策企画課 スマートシティ推進担当 TEL 079-627-9373
見守りボランティアについて 生活安全課 見守りサービス担当 TEL 079-627-9760

【実証②】 センシング技術による人流・モビリティ情報を活用したスマートプランニングへの展開

データ欠損の可能性という課題はあるものの、イベント時に毎回人手に頼る交通量分析については、歩行者・車両ともに、通行量が多くなる程誤差が多く生じる傾向にあるが、それぞれ以下の条件を想定すれば、ほぼ同じ計測結果となることが示された。

歩行者：歩行者・自転車等を区別せず、駅出入口等のようにラッシュ時や電車の到着時間に人流が重なる等の個別の事情がない場合

車両：1000 台/日程度以下の通行量の場合

これは 50 台の AI カメラを導入し、比較検証を行ったからこそその精度検証結果であり、今後 AI カメラを有効に導入したい場合の一つの指標となり得ると考えられる。

【実証③】 浸水センサー(ワンコインセンサー)の広域設置・都市 OS を含めた共同利用

現在は加古川流域での取組として一定の導入可能性が得られた。引き続き加古川流域で参加頂いていない自治体への声掛けが想定される。また、同様の一級河川の流域で複数自治体が関連する地域における導入が考えられる。

6. 本業務の取りまとめ

本業務の取りまとめとして、下記の書類を次ページ以降に添付する。

資料1：実証実験概要版（4 ページ）

資料2：実証実験概要版（1 ページ）

誰もが豊かさを享受できる加古川スマートシティ推進事業（令和４年度）

報 告 書

令和６年３月

国土交通省 都市局

かがわ ICT まちづくり協議会

誰もが豊かさを享受できる加古川スマートシティ推進事業
(令和4年度)

参 考 資 料

【実証①】 広域見守りサービスの実装に向けた機能強化・サービススキーム構築

■広域見守りサービスおよび広域防災サービスに興味を持つ自治体に参加する連絡会

・広域見守りサービスおよび広域防災サービスに興味を持つ自治体に参加する連絡会（広域サービス実装検討連絡会）を下記の通り全3回開催した。

回数	日時	内容
第1回	2023/12/4 16:00-17:00	広域サービスに関する概要説明
第2回	2024/1/22 13:00-15:00	各サービスのスキーム説明、意見交換
第3回	2024/2/20 16:00-17:00	修正版の各サービスのスキームの説明、意見交換

■連絡会において各自治体から聞かれた意見

項目	自治体	ご意見・ご質問	回答
導入効果	三木市	社協から、行方不明案件は年に1-2度しか発生していないと聞いており、そのような中でどのように本サービスの効果を示せるかが懸念である。	見守りサービスの利用者アンケートでは、サービス利用者の6割程度が、事案の発生時に家族だけで発見できたという回答があったので、効果の一つとして示せると考えられます。
	三木市	民間サービスと本サービスの違いが明確ではない。	行政が複数の事業者による見守り状況を把握できること、アプリ普及により広域的な見守り網を構築出来ると考えられることなどが異なります。加古川市の顧客からALSOKに下記のようなメッセージがあり、広域展開の要望が広がっていると考えられます。 (該当メッセージは次の項目に記載)
データの取り扱い	三田市	見守り事業者からレポート機能事業者に対して提供する見守りデータは個人情報か？	レポート事業者は見守り事業者から、個人の特定制を行えない匿名加工情報を受け取る想定です。なお、レポートには統計情報のみを掲載いたします。
	加西市	非常時に、特定の個人のタグがいつどこで検知された	緊急時の対応については、今後いただいたご意見をもとに検討を行います。

		かが開示されることが望ましい。	
	加東市	登録者の行動状況が把握できる方が有効である	個人情報の提供は、非常時を除き現スキームの中では出来かねますが、自治体様から直接タグを配布し、個人との情報提供契約を結んだ場合は情報をご提供出来る可能性がございます。
体制	西脇市	見守りサービスは、非常時における情報開示と併せて、警察・消防・自衛隊などとの情報共有スキームが必要となると考えられる。	緊急時の対応については、今後いただいたご意見をもとに検討を行います。
	三木市	持続的な行政負担は困難であるため、民間事業者のサービスと、マッチングするという形で行政が関わるのがよい。	スキームについては、今後も継続的に議論をさせていただきたく存じます。
	三田市	市から市民向けの BLE タグ配布サービスを行いたいと考えている。契約の煩雑化を避けるため、FLN との契約の中で、配布用タグ調達まで出来るとよい。	タグの販売も含め、自治体の状況に応じて、契約内容は柔軟に対応いたします。
利用料	三田市	固定検知器が少ない状況で、アプリだけでは見守りの効果が薄く負担が大きい。レポート作成の頻度などを調整し、費用を低減することはできないか。	今年度、来年度の実証期間を通じてレポート頻度を下げる等、サービス内容や料金の調整を実施する。
アプリ普及に向けた方策	三木市	ユーザーは、インセンティブが無ければ見守りアプリをダウンロードしないと考えられる。外部の電子マネーサービスなどと連携させることが望ましい	アプリ普及に繋がる取組は課題と認識している。広報の場を活用しながら取組の認知度を拡大し、インセンティブシステム（検知実績に応じたポイント付与など）についても十分検討したい。

■連絡会において見守り事業者より共有されたユーザーの声

広域アプリにより各自治体の市域外における連続的な検知が可能であれば、認知症などにより徘徊の恐れがある高齢者の捜索に有用だとする意見が、ユーザーよりもたらされた。

（事業者が展開する見守りアプリの「お問合せ」より送信されたメッセージ）

いつも徘徊の母を探すのにお世話になっています。

しかし、播磨町で迷子になれば履歴が上書きされません。

出来れば隣合う市町村の捜索が出来れば無敵です。

自治体の介入が必要になると思いますが意見を伝えていただきたいです。

【実証②】 センシング技術による人流・モビリティ情報を活用したスマートプランニングへの展開

検証内容①：回遊性の把握

■人流センサーの分析結果

<分析概要>

数値データ分析の対象期間：2023 年 9 月 22 日～2023 年 12 月 31 日（約 3 ヶ月間）

・収集データ

・人流データ（歩行者・自転車）

※赤外線式で、30km 以下なら自転車も反映

※ある面を通過した人数を進行方向ごとに計測

※設置完了後、1～2 週間後に実数調査を実施し捕捉率等を計測

<分析結果>

(1) イベント開催・天候の状況

日程	気象庁 地点 (姫路)					人流データ (人) ポイント⑥			人流データ (人) ポイント⑨			人流データ (人) ポイント⑩			人流データ (人) ポイント⑪			イベント	
	最高気温(℃)	最低気温(℃)	降水量の合計(mm)	日照時間(時間)	平均風速(m/s)	歩道橋方面	駅方面	計	駐車場方面	ヤマトヤシキ方面	計	ニック外方面	ニック内方面	計	河川敷方面	ニック方面	計		
9月22日(金)	28.8	23.1	0	0.8	2.6	91	51	142	307	212	519	1,686	1,564	3,250	144	122	266		
9月23日(土)	28.5	20.1	0	7.1	3.7	177	163	340	445	453	898	2,306	2,667	4,973	507	557	1,064	かわまちイベント	KAKOGAWA MUSIC FES
9月24日(日)	29.9	21.2	0	10.5	3.3	110	73	183	478	426	904	2,477	2,716	5,193	1,276	1,234	2,510	かわまちイベント	KAKOGAWA MUSIC FES
9月25日(月)	30.2	21.8	0	6.8	2.2	120	49	169	325	256	581	1,834	1,688	3,522	135	228	363		
9月26日(火)	30.9	22.8	0	4.5	1.8	109	70	179	305	261	566	2,140	2,120	4,260	132	137	269		
9月27日(水)	30.8	23.6	0	3.6	2.5	96	73	169	357	307	664	2,020	2,002	4,022	125	101	226		
9月28日(木)	30.5	22.3	0	3.8	3	126	98	224	388	340	728	1,867	1,929	3,796	160	125	285		
9月29日(金)	31.5	19.8	0	11.1	2.3	274	207	481	388	323	711	2,294	2,468	4,762	121	135	256	駅前イベント	加古川駅サイト
9月30日(土)	30.2	19	0	7.4	2.7	96	73	169	483	478	961	2,129	2,139	4,268	144	130	274		
10月1日(日)	28.3	19.7	1	2.1	2.3	90	52	142	417	280	697	2,236	2,257	4,493	639	750	1,389	かわまちイベント	ONE LOVE KAKOGAWA 2023
10月2日(月)	26.8	16	0	10.8	3	100	93	193	238	199	437	1,731	1,817	3,548	112	130	242		
10月3日(火)	25.2	14.3	0	3.2	2.1	253	219	472	180	101	281	1,428	1,249	2,677	71	118	189		
10月4日(水)	27.3	16	0	9.2	2	98	87	185	233	172	405	1,545	1,496	3,041	71	76	147		
10月5日(木)	24.8	16.1	0	4.6	3	117	74	191	234	173	407	1,173	996	2,169	79	149	228	河川敷イベント	加古川河川敷おしゃれビタニック
10月6日(金)	25.1	14	0	7.8	2.9	1,669	1,858	3,527	1,248	1,111	2,359	2,286	1,931	4,217	98	117	215	新規店舗出店	ロピアオープン
10月7日(土)	23.8	13.8	0	3.2	2.7	1,319	1,198	2,517	1,395	1,118	2,513	2,308	2,187	4,495	69	90	159		
10月8日(日)	21.9	15.4	7	0	2.2	1,164	1,118	2,282	1,956	1,886	3,842	1,109	990	2,099	25	38	63		
10月9日(月)	23	15.6	7	0.5	1.8	1,000	1,185	2,185	1,626	1,503	3,129	1,446	1,391	2,837	69	83	152		
10月10日(火)	24.8	15.3	0	6.5	3.1	276	245	521	726	606	1,332	1,411	1,546	2,957	100	116	216		
10月11日(水)	24.3	14.1	0	6.8	3	305	264	569	851	685	1,536	1,525	1,449	2,974	86	138	224		
10月12日(木)	24.8	12.3	0	9.2	2.7	324	257	581	1,005	850	1,855	1,690	1,723	3,413	127	150	277		
10月13日(金)	25.3	11.7	0	9.1	2.4	292	268	560	856	651	1,507	1,943	1,939	3,882	113	125	238	駅前イベント	カコイチ、駅前ミニコンサート
10月14日(土)	22.3	14.1	8.5	0.3	1.8	377	262	639	1,348	1,076	2,424	1,185	1,093	2,278	21	35	56		
10月15日(日)	24	15.2	0	7.9	2.5	572	351	923	1,356	1,208	2,564	1,925	1,890	3,815	98	86	184	かわまちイベント	加古川 RIVERSIDE FITNESS FESTA 2023
10月16日(月)	25.7	12.5	0	9.8	2.3	274	180	454	740	620	1,360	1,674	1,850	3,524	105	150	255		
10月17日(火)	24.5	13.2	0	9	2.2	210	166	376	574	495	1,069	1,924	1,789	3,713	95	160	255		
10月18日(水)	25.8	12.6	0	10.3	2	256	163	419	594	519	1,113	1,853	1,876	3,729	92	164	256		
10月19日(木)	25.6	14.1	0	10.3	2.2	234	133	367	678	579	1,257	1,644	1,737	3,381	81	120	201		
10月20日(金)	23.1	13.8	3	0.8	2.4	188	156	344	686	625	1,311	1,196	914	2,110	74	81	155	駅前イベント	カコイチ
10月21日(土)	19.4	10.6	0	6.6	2.8	378	193	571	1,251	999	2,250	1,979	2,139	4,118	79	78	157		
10月22日(日)	20	8.9	0	8.8	2	455	247	702	1,474	1,322	2,796	2,173	2,091	4,264	183	209	392	かわまちイベント	つくるとであう
10月23日(月)	23.2	10.7	0	10.3	1.9	220	152	372	648	521	1,169	1,735	1,799	3,534	67	107	174		
10月24日(火)	23.8	11.6	0	8.8	1.9	220	136	356	471	409	880	1,680	1,612	3,292	93	148	241		
10月25日(水)	23.6	13	0	7.8	1.9	220	157	377	626	501	1,127	1,653	1,779	3,432	86	139	225		
10月26日(木)	23.4	11.2	0	8.9	2.1	255	145	400	642	486	1,128	1,596	1,529	3,125	70	154	224		
10月27日(金)	22.6	10.6	13.5	5	2.1	193	141	334	678	424	1,102	1,595	1,481	3,076	83	138	221	駅前イベント	加古川駅サイト
10月28日(土)	22	10.5	0.5	6.3	2.5	263	152	415	1,179	926	2,105	1,731	1,764	3,495	99	107	206	かわまちイベント	第3回 カコリバース フェスティバル
10月29日(日)	20.3	8.9	0	8.4	2.4	429	254	683	1,403	1,125	2,528	2,116	2,319	4,435	390	380	770	かわまち・河川敷イベント	第4回 カコリバースフェスティバル
10月30日(月)	22	8.7	0	8.4	1.9	190	124	314	576	420	996	1,513	1,452	2,965	131	124	255		
10月31日(火)	22.1	10.1	0	10	2	219	131	350	575	490	1,065	1,737	1,728	3,465	113	187	300		
11月1日(水)	21.8	9.3	0	10	2.1	198	122	320	639	521	1,160	1,545	1,496	3,041	86	137	223		
11月2日(木)	24.2	11.2	0	9.8	1.9	232	153	385	620	497	1,117	1,173	996	2,169	102	180	282		
11月3日(金)	24.6	12.2	0	6.6	1.9	337	170	507	1,108	1,014	2,122	2,286	1,931	4,217	471	425	896	かわまちイベント	JAPAN BEEF FESTIVAL in Kakogawa
11月4日(土)	24.4	13.8	0	3.7	1.6	263	142	405	944	695	1,639	2,308	2,187	4,495	282	299	581	かわまちイベント	JAPAN BEEF FESTIVAL in Kakogawa
11月5日(日)	26.6	14.1	0	9.2	1.7	388	207	595	1,206	1,009	2,215	1,109	990	2,099	157	196	353		
11月6日(月)	23.7	17.9	13.5	0	4.1	147	90	237	719	547	1,266	1,252	1,074	2,326	73	99	172		
11月7日(火)	21.5	11.1	0	8.1	3.7	224	152	376	508	411	919	1,321	1,415	2,736	121	183	304		
11月8日(水)	22	9.2	0	9.9	2	195	145	340	627	517	1,144	1,433	1,465	2,898	112	161	273		
11月9日(木)	23.2	11.4	0	4.8	1.7	217	137	354	641	546	1,187	1,465	1,461	2,926	104	133	237		
11月10日(金)	17.7	14	32.5	0	1.7	130	84	214	767	592	1,359	1,292	1,139	2,431	86	73	159		
11月11日(土)	16.6	11.1	0	3.8	3.2	289	226	515	1,431	808	2,239	2,828	1,776	4,604	72	72	144		
11月12日(日)	14.8	9.6	0.5	0.6	2.8	398	165	563	1,788	1,453	3,241	1,918	1,797	3,715	48	54	102		
11月13日(月)	13.8	5.4	0	3.5	3.3	182	125	307	803	450	1,253	1,367	1,223	2,590	99	131	230		
11月14日(火)	16.5	3.8	0	6.8	2.1	231	160	391	685	526	1,211	1,555	1,723	3,278	130	142	272		
11月15日(水)	17.6	5.1	0	6.6	1.8	226	119	345	842	636	1,478	1,690	1,878	3,568	120	170	290	駅前イベント	カコイチ
11月16日(木)	17.6	5.2	26	4.9	2.1	198	152	350	836	655	1,491	1,578	1,594	3,172	131	150	281		
11月17日(金)	16.5	5.7	34.5	4.3	3	182	126	308	759	546	1,305	1,438	1,270	2,708	120	154	274		
11月18日(土)	9.5	5.8	0	6	4.2	349	167	516	1,622	1,159	2,781	1,577	1,395	2,972	67	86	153		
11月19日(日)	16.6	5.3	0	8.8	2.4	354	166	520	1,635	1,193	2,828	2,087	2,268	4,355	147	134	281	かわまちイベント	加古川大道芸フェスティバル2023
11月20日(月)	17.1	6.8	0	6	3.1	193	139	332	572	381	953	1,560	1,373	2,933	146	187	333		
11月21日(火)	16.2	3.8	0	9.7	1.8	202	110	312	642	499	1,141	1,647	1,890	3,537	143	195	338		
11月22日(水)	18.8	4.7	0	9.6	1.9	228	150	378	938	747	1,685	1,649	1,730	3,379	132	187	319		
11月23日(木)	19.5	8.1	0	4.9	1.9	358	168	526	1,389	1,233	2,622	2,160	1,921	4,081	106	126	232	駅前イベント	カコイチ
11月24日(金)	17.1	6.4	0	8.7	4.2	214	149	363	806	567	1,373	1,748	1,697	3,445	109	139	248	駅前イベント	加古川駅サイト
11月25日(土)	13.1	4.4	0	5.7	2.3	224	155	379	1,355	819	2,174	1,845	1,739	3,584	78	97	175		
11月26日(日)	14.7	2.6	0	6.9	1.9	385	205	590	1,647	1,341	2,988	1,876	1,805	3,681	75	87	162		
11月27日(月)	12.8	3.6	0	1.2	1.4	150	180	330	805	684	1,489	1,856	1,684	3,540	150	180	330		
11月28日(火)	15.6	4.2	1	3.4	3	166	172	338	696	511	1,207	1,659	1,390	3,049	166	172	338		
11月29日(水)	13.8	2.2	0	4.5	2.5	167	168	335	897	658	1,555	1,784	1,464	3,248	167	168	335		
11月30日(木)	13.2	4.4	0	6.9	2.5	175	184	359											

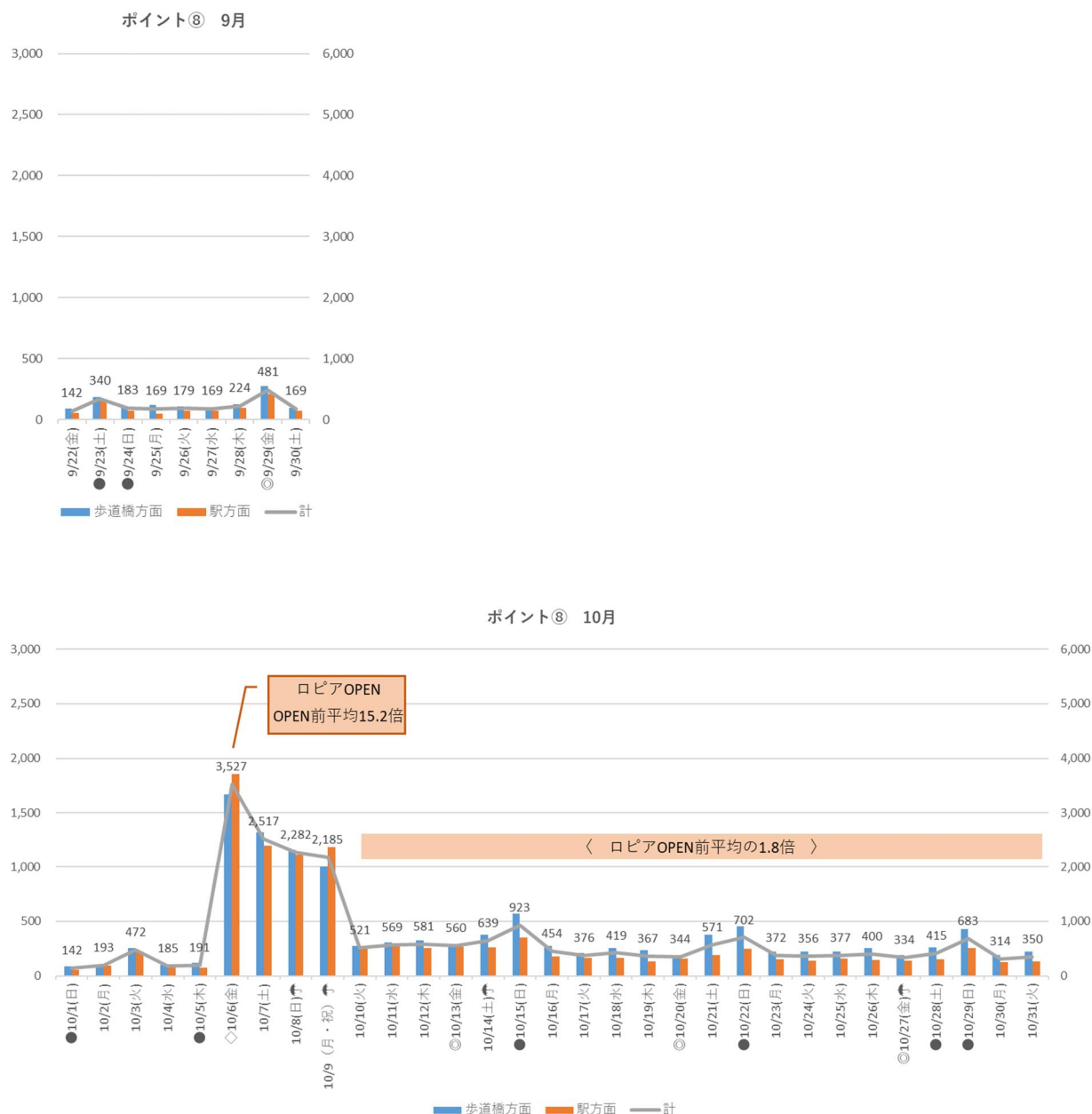
日程	気象庁 地点 (姫路)				人流データ (人) ポイント⑧				人流データ (人) ポイント⑨				人流データ (人) ポイント⑩			人流データ (人) ポイント⑪			イベント	
	最高気 温(℃)	最低気 温(℃)	降水量 の合計 (mm)	日照時 間(時間)	平均風 速(m/s)	歩道橋 方面	駅 方面	計	駐車場 方面	ヤマト ヤシキ 方面	計	ニッケ 外方面	ニッケ 内方面	計	河川敷 方面	ニッケ 方面	計			
12月1日(金)	11.5	2	0	7	3.3	180	134	314	695	549	1,244	2,032	1,834	3,866	151	162	313			
12月2日(土)	11.7	2	0	8	2.7	278	138	416	1,511	1,221	2,732	2,262	2,295	4,557	87	89	176			
12月3日(日)	13.4	1.2	0	4.6	2.5	350	156	506	1,817	1,406	3,223	2,480	2,569	5,049	67	97	164			
12月4日(月)	13.8	0.9	0	9.4	2	205	113	318	725	545	1,270	1,619	1,712	3,331	161	185	346			
12月5日(火)	10.2	3.7	3.5	0	1.6	163	98	261	689	557	1,246	1,463	1,266	2,729	142	172	314			
12月6日(水)	14.8	5.2	1.5	7.8	1.8	189	109	298	809	682	1,491	3,416	2,046	5,462	154	169	323	駅前イベント	カコイチ	
12月7日(木)	14.6	4	0.5	6.3	3.5	213	136	349	734	605	1,339	1,741	1,396	3,137	167	190	357			
12月8日(金)	15	2.2	0	9.1	2	226	155	381	859	716	1,575	2,364	2,197	4,561	166	202	368			
12月9日(土)	18.1	4.5	0	7	2.2	364	182	546	1,659	1,428	3,087	2,635	2,956	5,591	176	142	318	駅前イベント	加古川駅前楽市楽座	
12月10日(日)	19.1	6.3	0	9	1.9	385	246	631	1,845	1,532	3,377	2,646	2,908	5,554	97	123	220	駅前イベント	加古川駅前楽市楽座	
12月11日(月)	16.7	10.9	13	2.4	3.7	137	85	222	648	353	1,001	1,121	1,026	2,147	106	122	228			
12月12日(火)	16.9	10.7	6.5	0	2.5	187	99	286	694	516	1,210	2,406	1,828	4,234	147	179	326			
12月13日(水)	14.4	6.1	0	8.7	2.9	204	125	329	718	521	1,239	1,635	1,763	3,398	144	198	342			
12月14日(木)	16.4	4.2	1.5	5.5	1.6	193	142	335	725	570	1,295	1,694	1,509	3,203	139	167	306			
12月15日(金)	17.6	9.6	2.5	0.8	1.3	214	142	356	932	746	1,678	2,616	2,178	4,794	166	203	369			
12月16日(土)	16.2	6.9	1.5	0.6	4.6	347	159	506	1,554	1,323	2,877	2,309	2,621	4,930	98	111	209			
12月17日(日)	7.4	0.1	0	6.9	5.2	264	154	418	1,841	1,012	2,853	1,996	1,563	3,559	282	328	610			
12月18日(月)	8.5	-0.8	0	6.6	2.6	149	99	248	776	567	1,343	1,948	1,443	3,391	158	154	312			
12月19日(火)	8.4	2.8	0	0.4	1.5	201	96	297	783	528	1,311	1,897	1,637	3,534	135	142	277			
12月20日(水)	11.3	0.9	0	3.3	2	247	121	368	880	700	1,580	3,059	2,033	5,092	136	160	296			
12月21日(木)	5.7	-1.4	0	6.6	4.1	188	117	305	1,042	641	1,683	1,805	1,438	3,243	128	128	256			
12月22日(金)	5.1	-2.5	0	9	4.1	217	145	362	1,191	781	1,972	2,107	1,671	3,778	127	140	267	駅前イベント	カコイチ、駅前ミニコンサート	
12月23日(土)	8.8	-3.2	0	7.8	2.5	334	172	506	1,993	1,666	3,659	2,904	2,853	5,757	84	92	176			
12月24日(日)	10.7	-0.2	0	8	2	416	215	631	2,219	1,732	3,951	2,997	2,966	5,963	301	255	556			
12月25日(月)	11.2	1	0	7.2	2.5	215	134	349	974	751	1,725	2,344	2,064	4,408	185	156	341			
12月26日(火)	11.8	-1.7	0	7.2	2.1	231	130	361	969	764	1,733	2,313	1,869	4,182	150	154	304			
12月27日(水)	15.6	4	0	4.9	2.3	216	122	338	1,032	769	1,801	2,107	1,823	3,930	144	169	313			
12月28日(木)	13.1	2.1	0	7.5	1.9	273	152	425	1,324	1,074	2,398	2,546	2,140	4,686	142	191	333			
12月29日(金)	14.5	3.5	0	6.8	1.7	290	147	437	1,824	1,410	3,234	2,846	2,798	5,644	98	132	230			
12月30日(土)	13.3	1.4	0	7.8	1.6	333	161	494	2,062	1,855	3,917	2,697	2,360	5,057	84	96	180			
12月31日(日)	13.5	6.8	0	1.2	2.8	272	131	403	2,029	1,724	3,753	1,995	1,940	3,935	60	72	132			
	平日平均					222	163	386	717	553	1,270	1,796	1,655	3,451	122	151	272			
	土日祝平均					398	267	664	1,438	1,164	2,603	2,122	2,075	4,198	195	205	400			

(2) 調査ポイントの人流（日別）

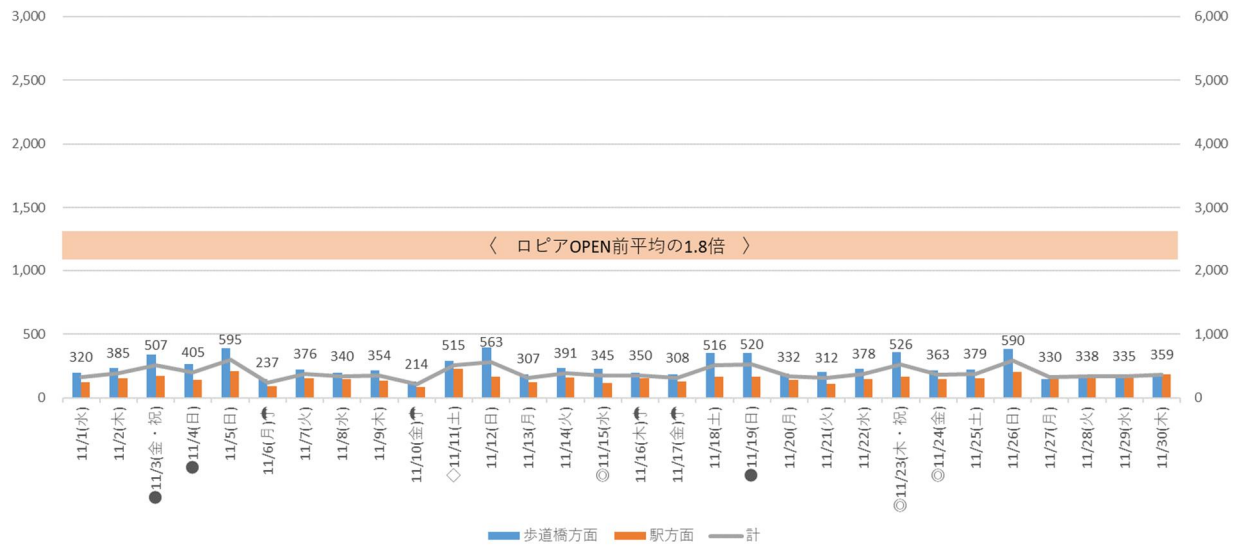
■ポイント⑧（ヤマトヤシキデッキ上路面）

1日の平均人流は、平日 386 人（歩道橋方面 222 人、駅方面 163 人）、休日 664 人（歩道橋方面 398 人、駅方面 267 人）となっており、休日は平日と比べて 1.7 倍の人流となっている。

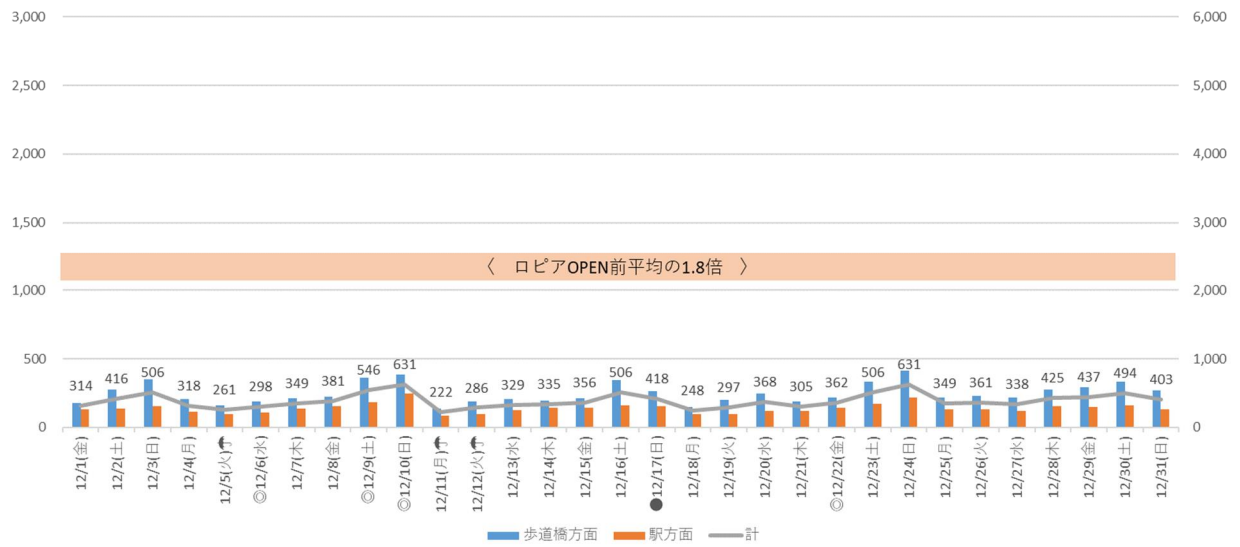
調査期間で最も多い人流を示したのは、10月6日（金）で直近までの平均人流の 15.2 倍で『ロピア』がオープンしたことが起因していることがわかる。また、ロピアのオープン前の平均人流と比べて、ロピアがオープンしたあとの平均人流が 1.8 倍となっている。



ポイント⑧ 11月



ポイント⑧ 12月

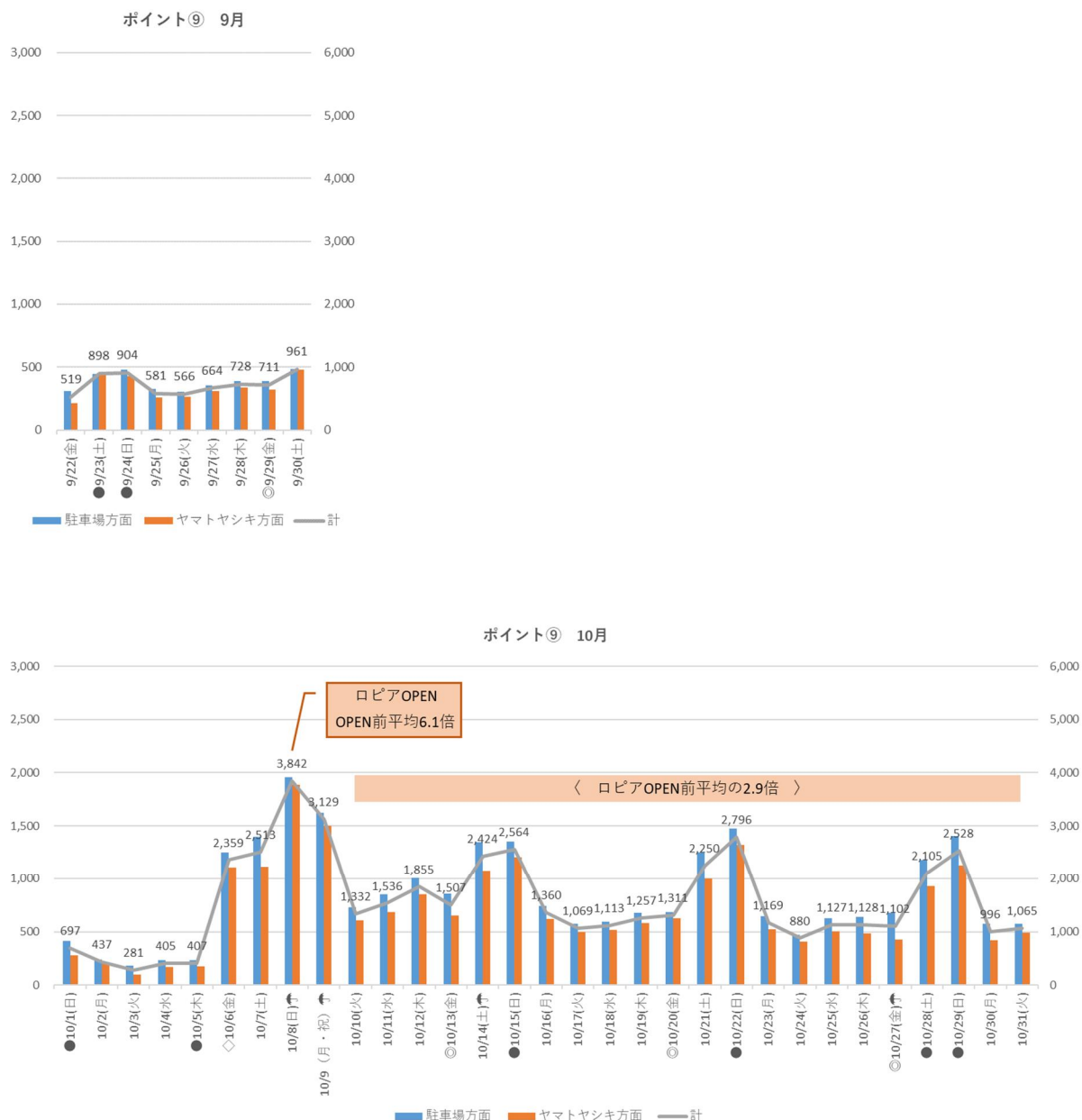


〈凡例〉 ◎駅前イベント ●かわまち・河川イベント ◇その他イベント・店舗オープン

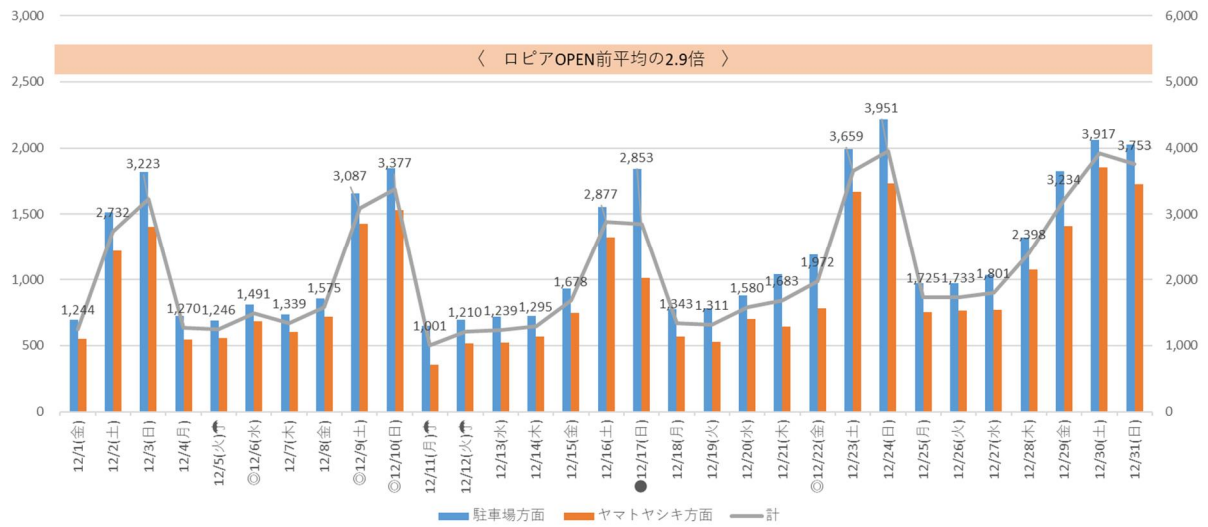
■ポイント⑨（ヤマトヤシキー駐車場間歩道橋路面）

1日の平均人流は、平日 1,270 人（駐車場方面 717 人、ヤマトヤシキ方面 553 人）、休日 2,603 人（駐車場方面 1,438 人、ヤマトヤシキ方面 1,164 人）となっており、休日は平日と比べて 2.1 倍の人流となっている。

調査期間で最も多い人流を示したのは、10月8日（日）で直近までの平均人流の 6.1 倍で『ロピア』がオープンしたことが起因していることがわかる。また、ロピアのオープン前の平均人流と比べて、ロピアがオープンしたあとの平均人流が 2.9 倍となっている。



ポイント⑨ 12月

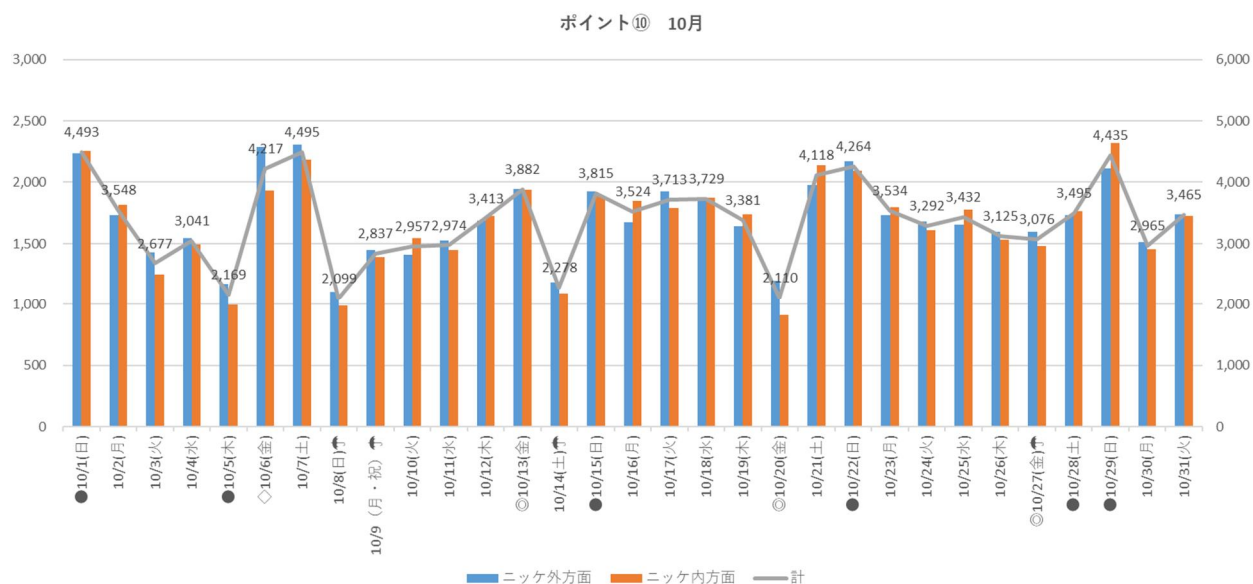
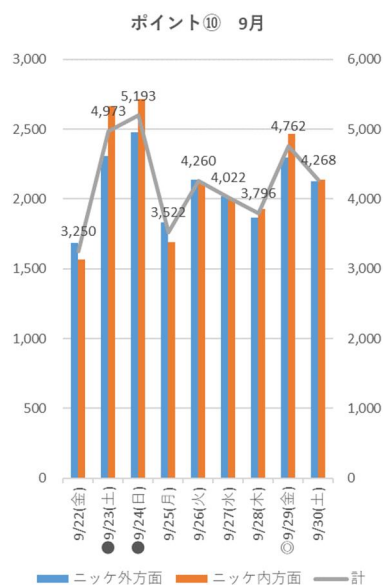


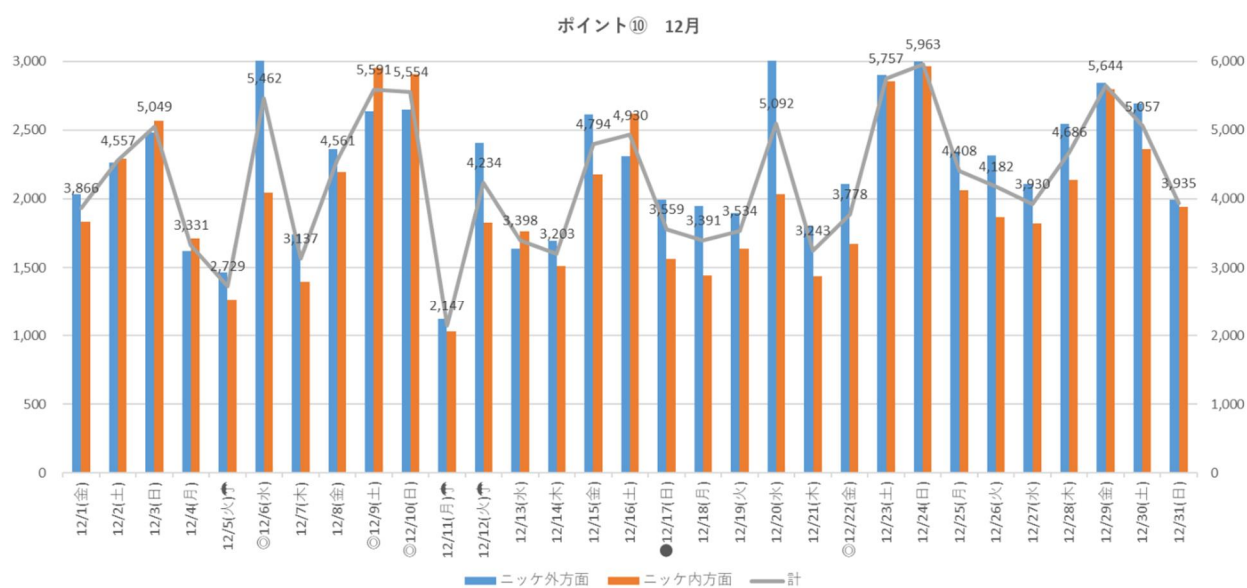
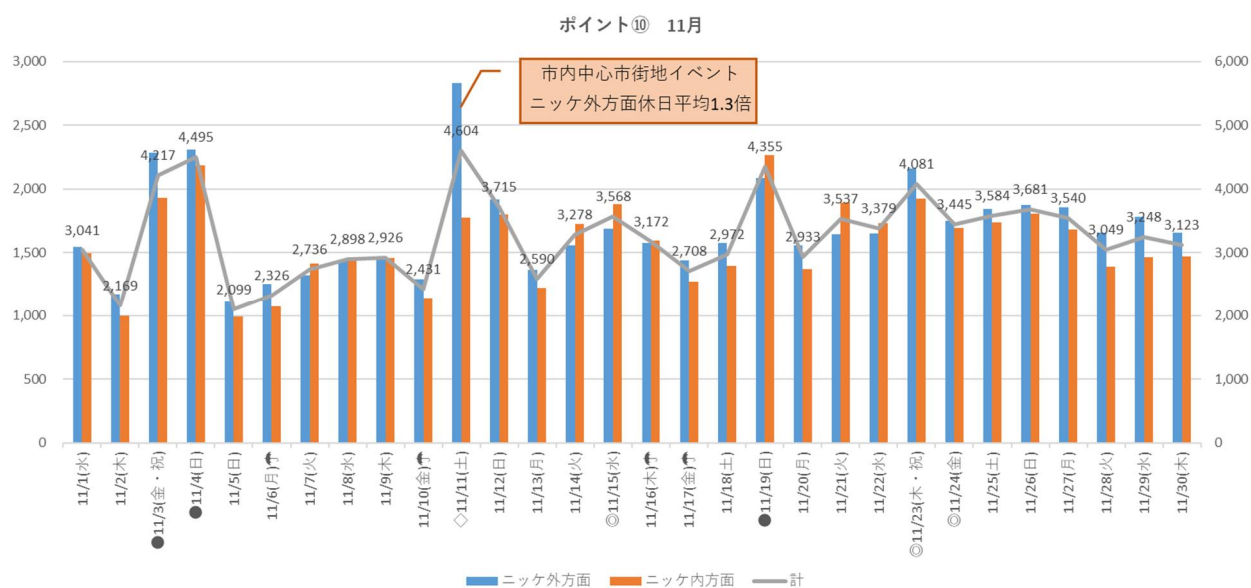
〈凡例〉 ◎駅前イベント ●かわまち・河川イベント ◇その他イベント・店舗オープン

■ポイント⑩（ニッケパークタウン前横断歩道路面）

1日の平均人流は、平日 3,451 人（ニッケ外方面 1,796 人、ニッケ内方面 1,655 人）、休日 4,198 人（ニッケ外方面 2,122 人、ニッケ内方面 2,075 人）となっており、休日は平日と比べて 1.2 倍の人流となっている。

調査期間で顕著な人流の増加を示したのは、11 月 11 日（土）で直近までのニッケ外方面平均人流の 1.3 倍で『加古川ツーデーマーチ』が開催されたことが起因していることがわかる。



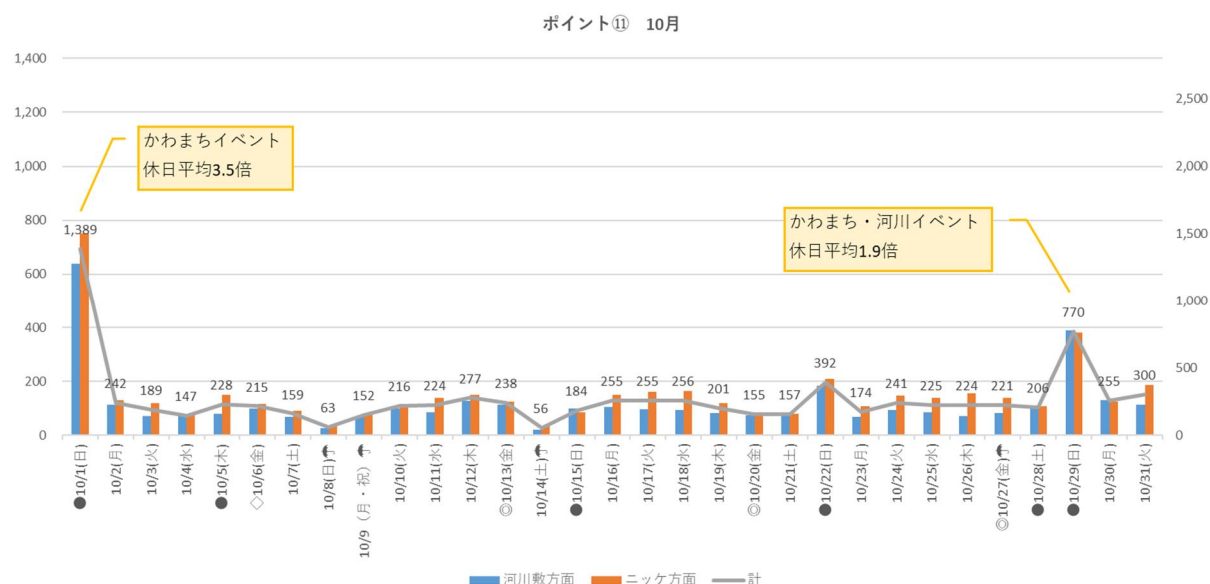
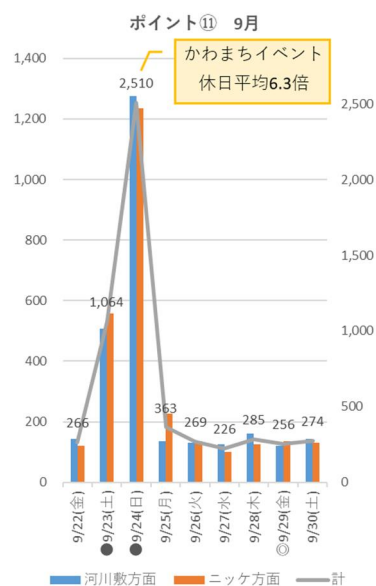


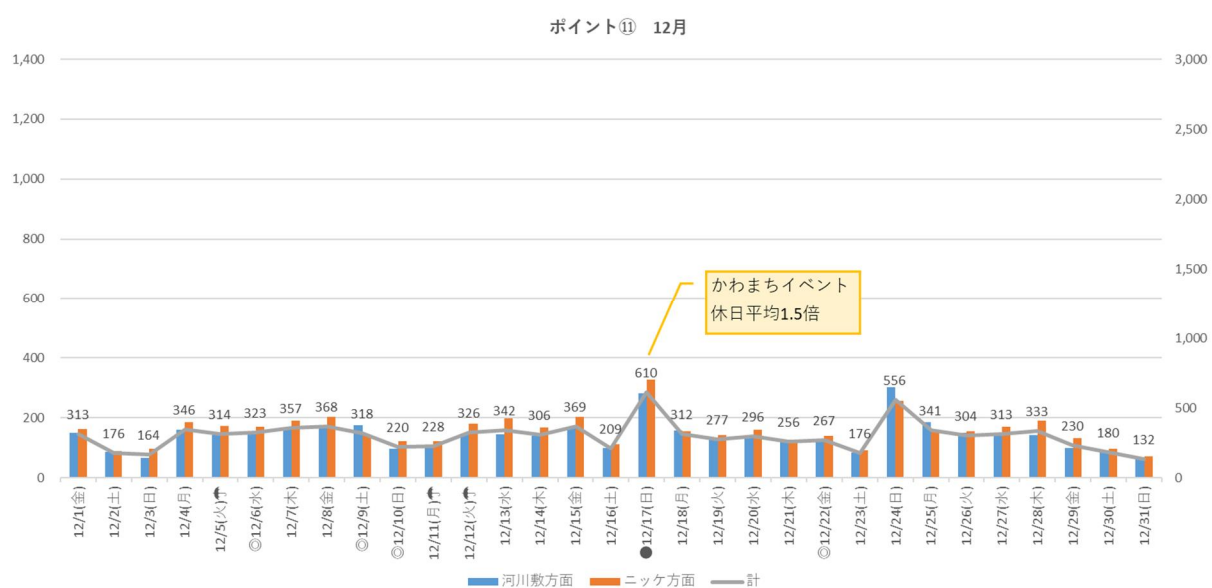
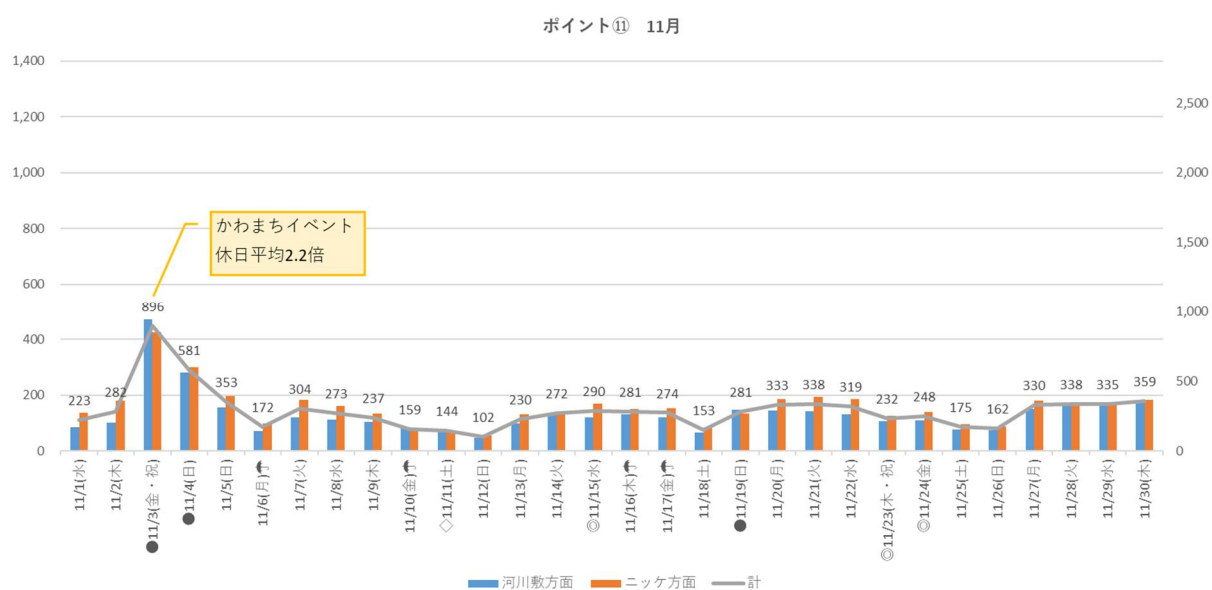
〈凡例〉 ◎駅前イベント ●かわまち・河川イベント ◇その他イベント・店舗オープン

■ポイント⑩（ニッケパークタウン裏河川敷への路面）

1日の平均人流は、平日 272 人（河川敷方面 122 人、ニッケ方面 151 人）、休日 400 人（河川敷方面 195 人、ニッケ方面 205 人）となっており、休日は平日と比べて 1.5 倍の人流となっている。

人流が増加する日は、かわまち・河川敷イベントの影響を受けており、特に顕著な増加を示したのは、9月24日（日）で休日平均 6.3 倍、10月1日（日）で休日平均 3.5 倍、10月29日（日）で休日平均 1.9 倍、11月3日（金・祝）で休日平均 2.2 倍の人流となっている。



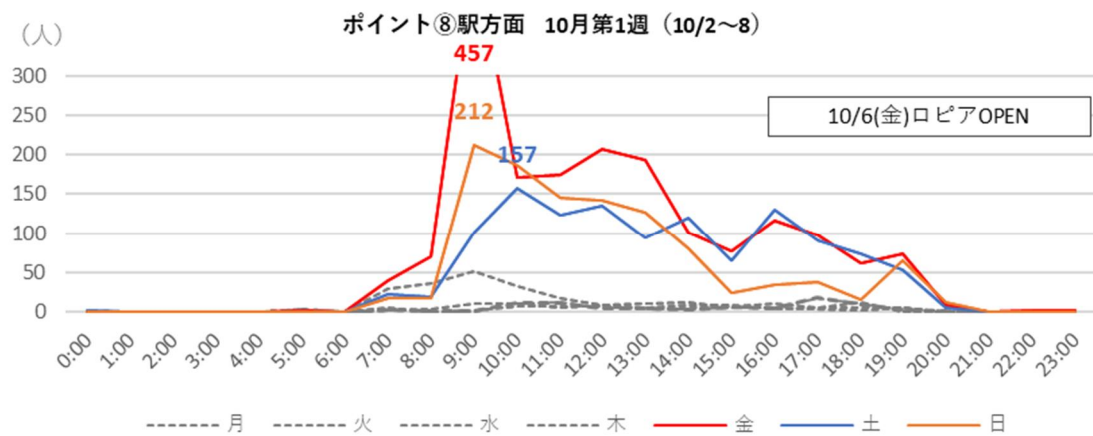
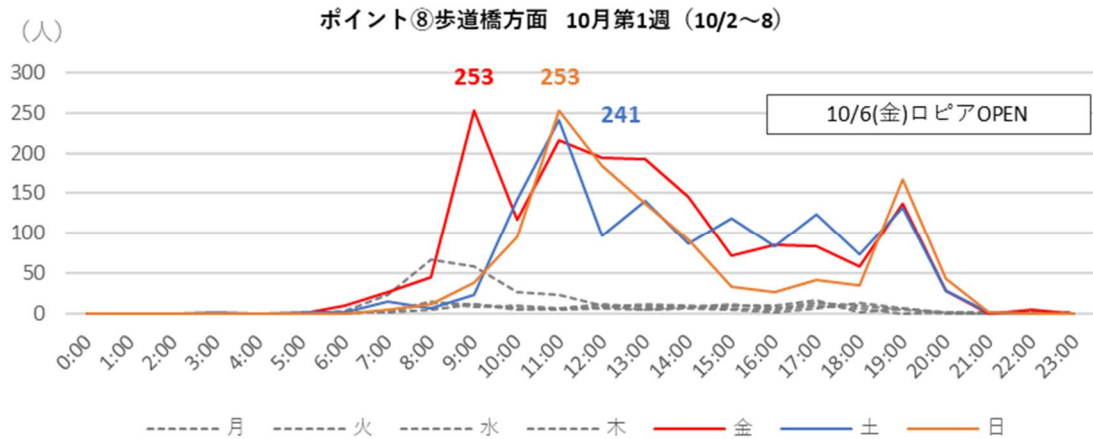


〈凡例〉 ◎駅前イベント ●かわまち・河川イベント ◇その他イベント・店舗オープン

(3) 調査ポイントの人流（イベント日別）

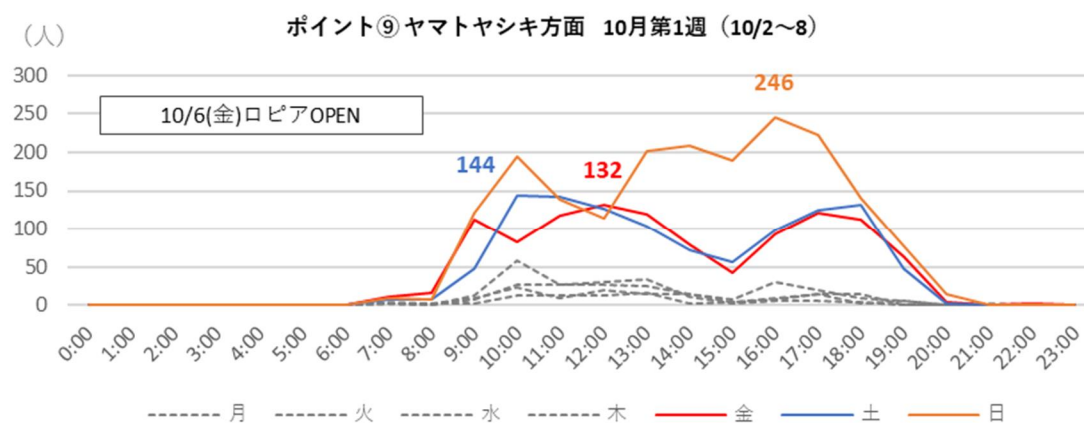
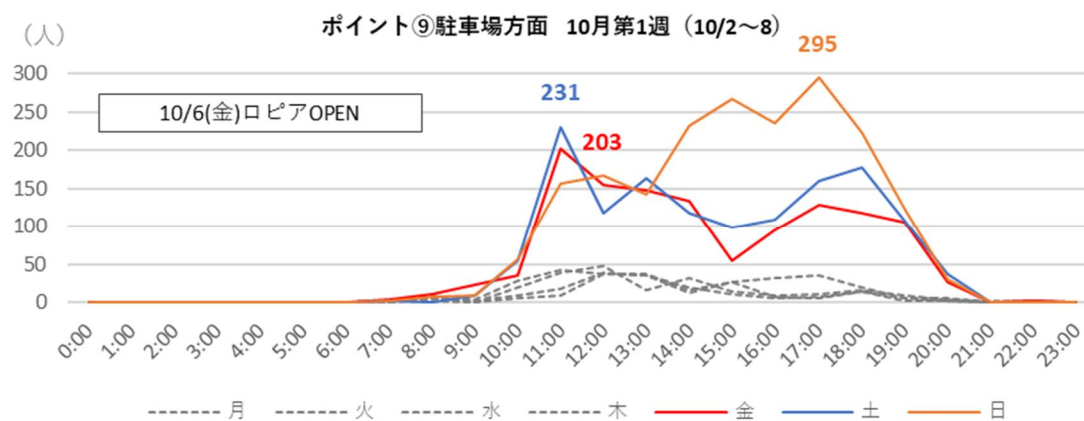
■ポイント⑧（ヤマトヤシキデッキ上路面）

10月6日（金）にロピアがオープンしたことで、オープン以降人流が増加している。最も人流が増加している10月6日（金）は、歩道橋方面で朝と夜の時間帯、駅方面で朝の時間帯に人流が増加している。



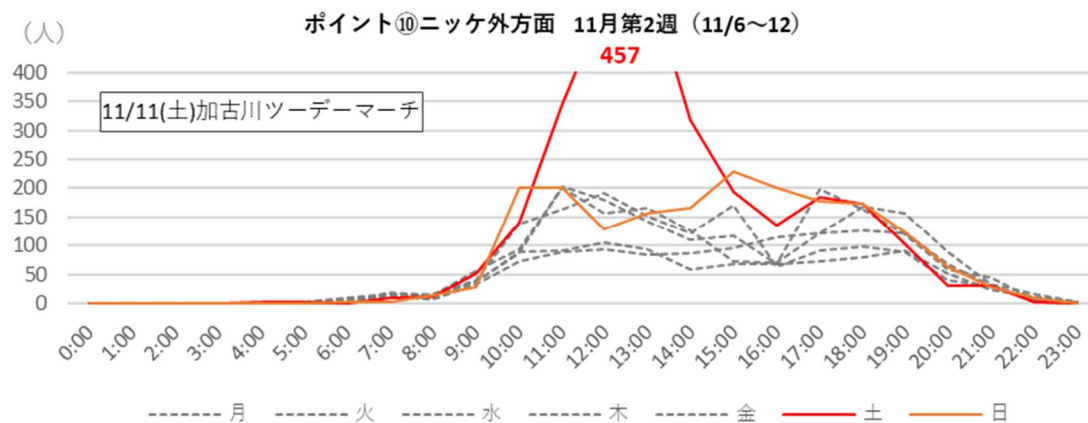
■ポイント⑨（ヤマトヤシキー駐車場間歩道橋路面）

10月6日（金）にロピアがオープンしたことで、オープン以降人流が増加している。最も人流が増加している10月8日（日）は駐車場方面・ヤマトヤシキ方面ともに夕方の時間帯に人流が増加している。



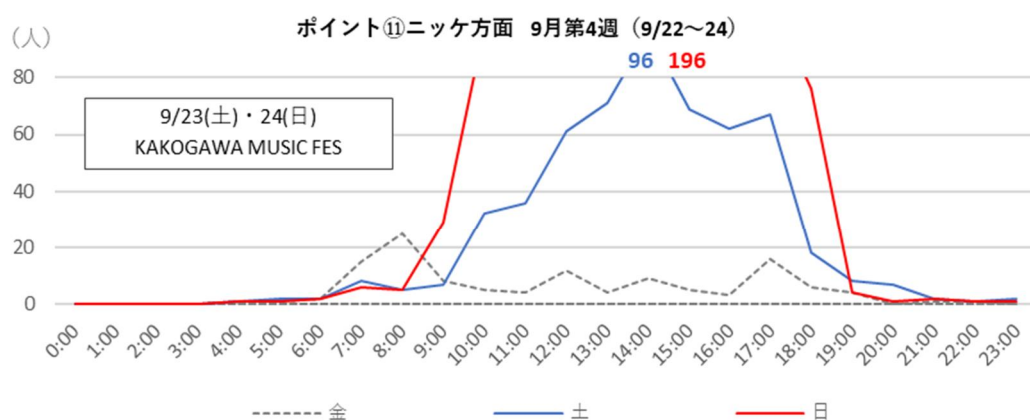
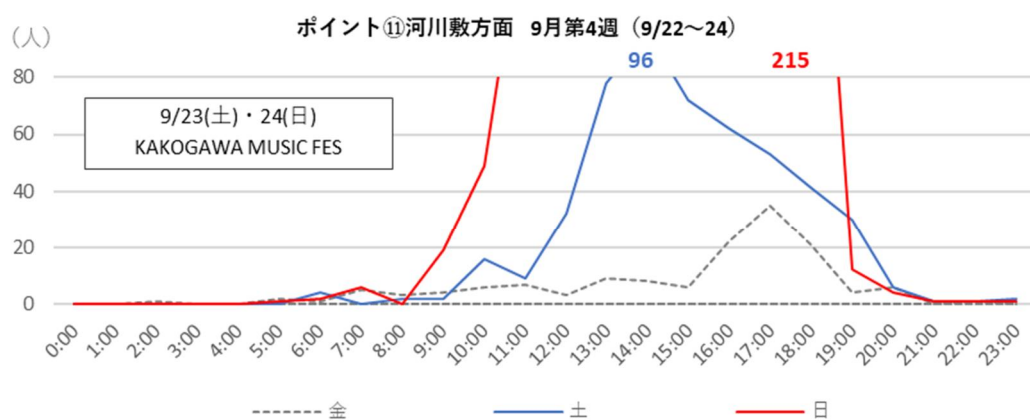
■ポイント⑩（ニッケパークタウン前横断歩道路面）

11月11日（土）は加古川ツデーマーチのルートとなっていたことでニッケ外方面のみ人流が増加している。

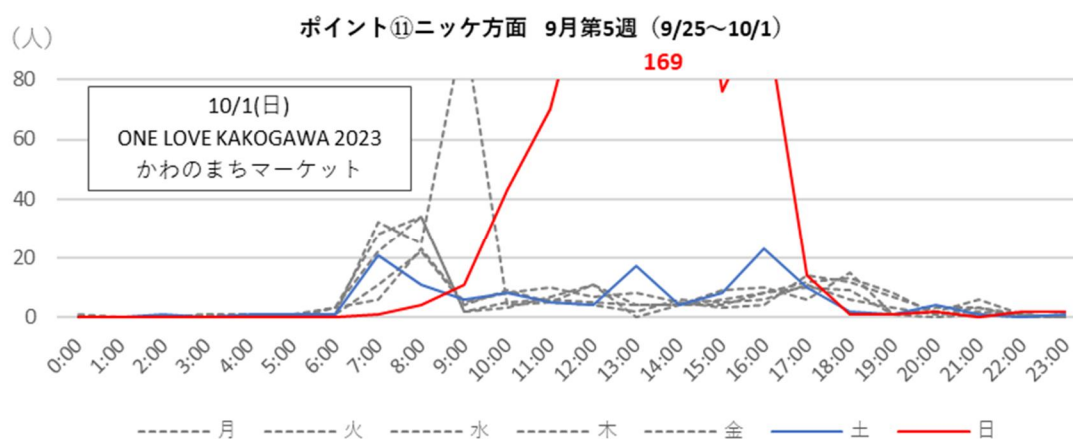
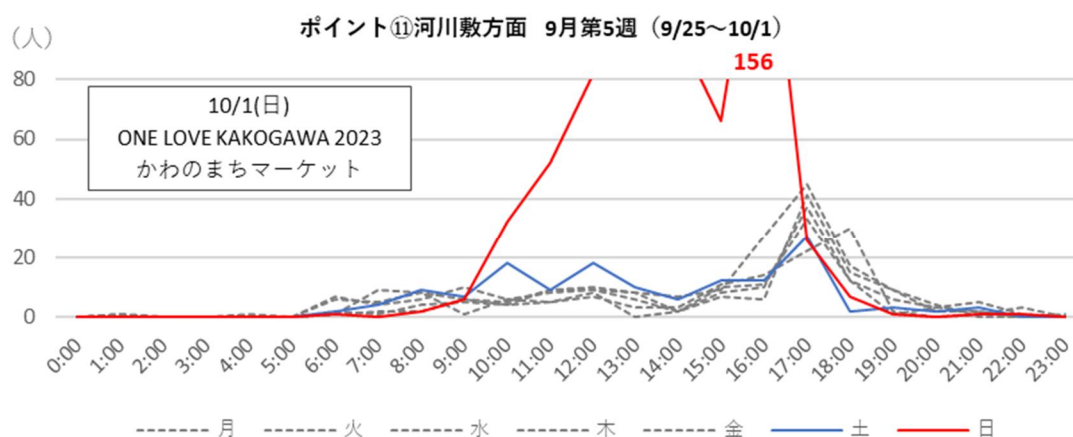


■ポイント⑪（ニッケパークタウン裏河川敷への路面）

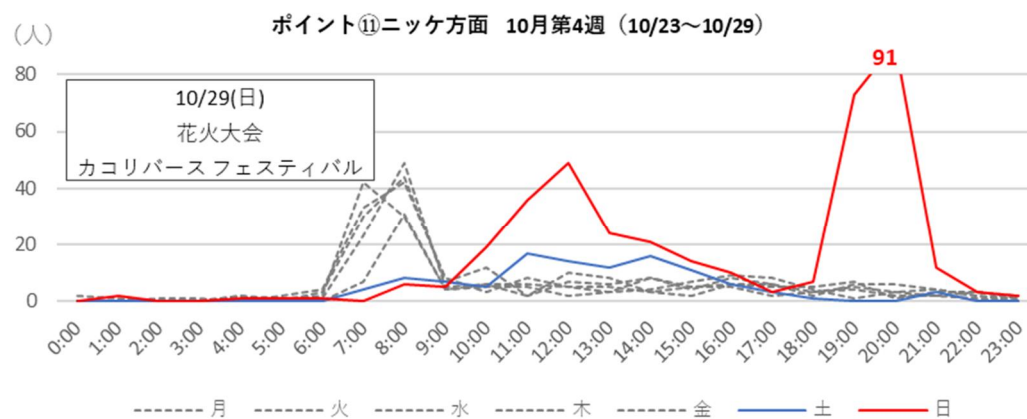
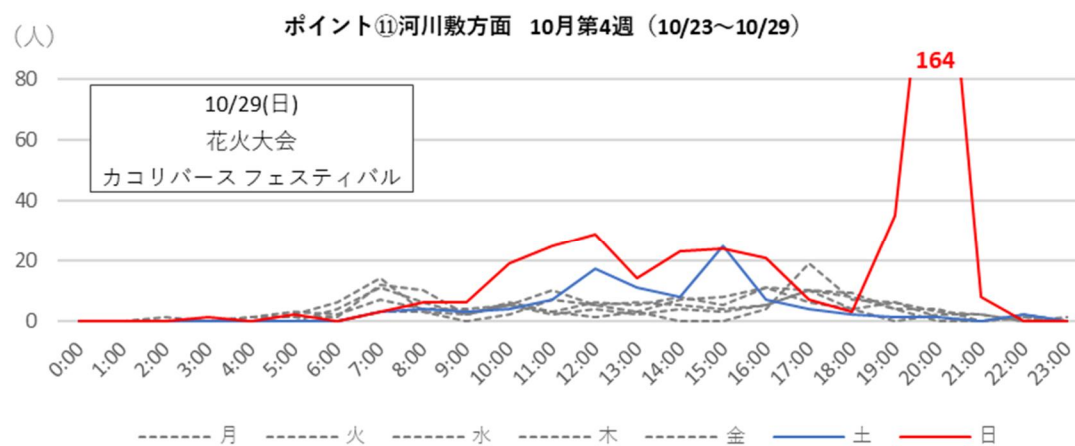
9月23・24日（土・日）はKAKOGAWA MUSIC FESの開催時間（11:00～19:30、9:00～18:00）と合わせて人流が増加している。



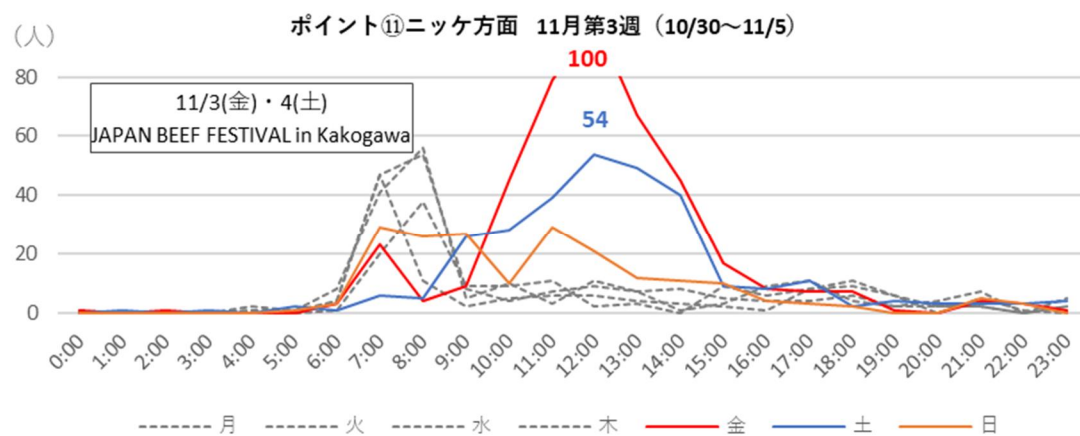
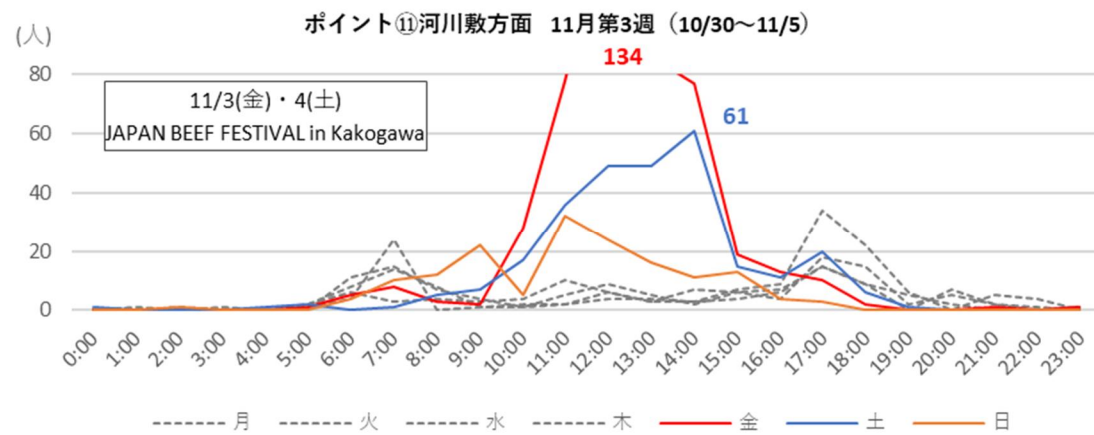
10月1日(日)はONE LOVE KAKOGAWA 2023(10:00～16:00)、かわのまちマーケット(9:00～14:30)の開催時間と合わせて人流が増加している。



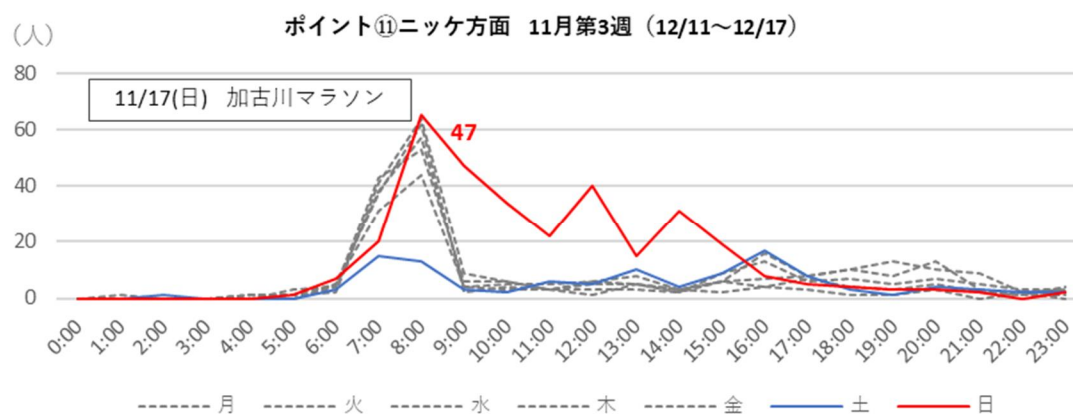
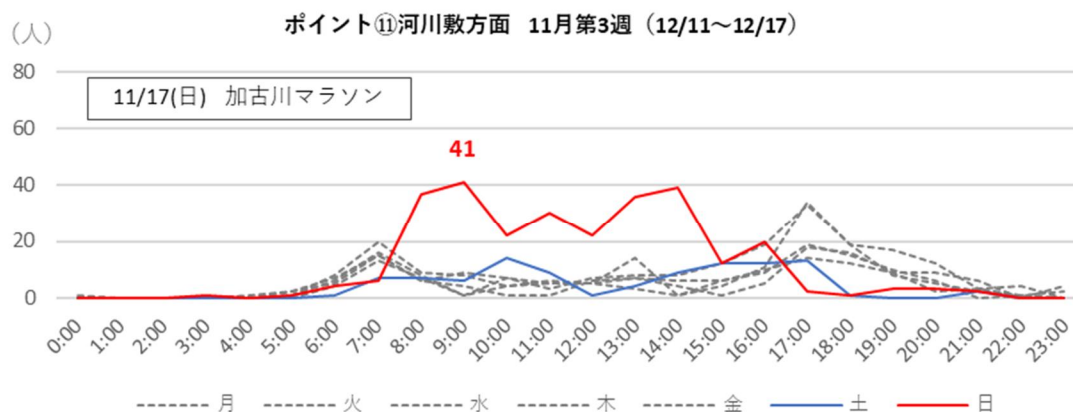
10月29日(日)第3回カコリバースフェスティバル(10:00～16:00)、花火大会(20:00～20:10)の開催時間と合わせて人流が増加している。



11月3・4日（土・日）はJAPAN BEEF FESTIVAL in Kakogawa（10:00～16:00）の開催時間と合わせて人流が増加している。



12月17日（日）は加古川マラソンの開催時間と合わせて人流が増加している。



■AI カメラの分析結果

<分析概要>

数値データ分析の対象期間：2023 年 9 月 29 日～2023 年 12 月 31 日（約 3 ヶ月間）

・収集データ

・通行量（歩行者・車両）

※速度で歩行者と車両を判別

※ある面を通過した人数を進行方向問わず計測

※計測時間帯は、5 時から 18 時

※計測箇所によって、落雷の影響や機器不良によるデータ欠損あり

※計測箇所は、加 901／902／903／904／905／912／913／914／915／916／917／918／920／923／930／931 氷南 903／916／918

作業手順

- ・①Json を Excel に変換し、15 分ごと 1 時間ごとのデータと各地点の平日、土日祝の平均通行量を作成。
- ・②各ポイントで分析を行う。
- ・対象地全体で一番数値の大きい駅南口のデータを最大とし割合で示します。

整理 NO	計測日時	概要
1	2023 年 10 月 1 日～12 月 31 日 14 時間計測平均（5 時～19 時）	平日/土日
2	2023 年 11 月 3 日（金） 5 時間計測（9 時 30 分～14 時 30 分）	河川敷イベント開催時 （JAPAN BEEF FESTIVAL in Kakogawa）
3	2023 年 11 月 5 日（土） 6 時間計測（10 時～16 時）	商店街イベント開催時 （かわのまちマーケット・おしゃれピクニック）
4	2023 年 12 月 9 日（土） 6 時間計測（10 時～16 時）	加古川駅前イベント開催時 （加古川駅前楽市楽座）

<分析結果>

地点ごとの分析を行う。

ラインごとの計測数と割合

カメラ	ライン	平日	平日割合	休日	休日割合	商店街 イベント	割合	河川敷 イベント	割合	駅前 イベント	割合
加901	0line	6562	57%	6333	62%	3025	58%	3819	68%	3940	57%
加901	1line	4492	39%	4238	41%	2123	40%	2865	51%	2546	37%
加901	2line	1649	14%	1582	15%	847	16%	1145	20%	1002	15%
加904	0line	4402	38%	3577	35%	1709	33%	2340	42%	2262	33%
加905	0line	368	3%	420	4%	173	3%	349	6%	249	4%
加905	1line	739	6%	753	7%	356	7%	632	11%	417	6%
加912	0line	11469	100%	10238	100%	5254	100%	5592	100%	6903	100%
加912	1line	881	8%	770	8%	310	6%	349	6%	409	6%
加912	2line	7415	65%	6416	63%	3244	62%	4012	72%	5035	73%
加912	3line	1721	15%	1489	15%	656	12%	1011	18%	1417	21%
加912	4line	8325	73%	7157	70%	3252	62%	3799	68%	5410	78%
加913	3line	414	4%	517	5%	355	7%	361	6%	607	9%
加913	4line	436	4%	539	5%	343	7%	363	6%	627	9%
加913	5line	2899	25%	2790	27%	1565	30%	1745	31%	2338	34%
加913	6line	1676	15%	1471	14%	831	16%	983	18%	1258	18%
加913	7line	2934	26%	2390	23%	1400	27%	1503	27%	1842	27%
加914	6line	2526	22%	2573	25%	1623	31%	1752	31%	2025	29%
加914	7line	1368	12%	976	10%	416	8%	457	8%	719	10%
加914	8line	2682	23%	2483	24%	1565	30%	1700	30%	1963	28%
加914	9line	1386	12%	1120	11%	703	13%	637	11%	950	14%
加915	1line	1660	14%	1519	15%	1039	20%	1022	18%	1075	16%
加915	2line	1244	11%	788	8%	413	8%	580	10%	580	8%
加915	3line	1525	13%	1386	14%	899	17%	918	16%	1055	15%
加915	5line	957	8%	586	6%	559	11%	426	8%	432	6%
加915	6line	407	4%	371	4%	456	9%	269	5%	245	4%
加915	7line	227	2%	249	2%	254	5%	163	3%	197	3%
加916	0line	1279	11%	897	9%	499	9%	574	10%	606	9%
加916	1line	238	2%	187	2%	95	2%	114	2%	132	2%
加916	2line	1127	10%	783	8%	417	8%	500	9%	549	8%
加916	3line	145	1%	90	1%	36	1%	53	1%	69	1%
加916	4line	181	2%	104	1%	73	1%	82	1%	85	1%
加916	5line	884	8%	510	5%	251	5%	312	6%	394	6%
加917	0line	3272	29%	2595	25%	2528	48%	1776	32%	1820	26%
加917	1line	3289	29%	2571	25%	1959	37%	1835	33%	1811	26%
加917	2line	1105	10%	851	8%	344	7%	549	10%	580	8%
加917	3line	891	8%	755	7%	953	18%	542	10%	515	7%
加918	2line	2971	26%	2265	22%	3523	67%	1641	29%	1576	23%
加918	5line	834	7%	634	6%	442	8%	403	7%	413	6%
加918	6line	892	8%	683	7%	394	7%	408	7%	543	8%
加920	0line	3614	32%	4828	47%	3010	57%	—		4091	59%
加923	0line	2149	19%	2089	20%	1212	23%	1665	30%	1586	23%
加930	0line	2301	20%	1872	18%	2584	49%	1276	23%	1109	16%
加930	1line	670	6%	735	7%	522	10%	631	11%	497	7%
加930	2line	2490	22%	1918	19%	967	18%	1022	18%	919	13%
加930	3line	995	9%	1100	11%	2072	39%	1102	20%	795	12%
加931	0line	499	4%	427	4%	434	8%	623	11%		
加931	1line	473	4%	370	4%	351	7%	587	10%		
加931	3line	1143	10%	975	10%	984	19%	1399	25%		
加931	4line	142	1%	126	1%	137	3%	199	4%		
氷南903	1line	133	1%	380	4%	316	6%	742	13%	90	1%
氷南903	2line	156	1%	187	2%	156	3%	381	7%	141	2%
氷南903	3line	40	0%	163	2%	148	3%	458	8%	34	0%
氷南918	0line	7311	64%	4970	49%	2433	46%	3042	54%	3380	49%
氷南918	1line	3090	27%	2320	23%	1237	24%	1485	27%	1624	24%
氷南918	2line	562	5%	427	4%	235	4%	236	4%	316	5%
車両データ											
㊦ 913	0line	274	18%	379	24%	177	21%	182	19%	232	21%
㊦ 913	1line	1241	83%	1247	78%	672	80%	765	81%	905	80%
㊦ 913	2line	1493	100%	1601	100%	839	100%	939	100%	1126	100%
㊦ 916	0line	979	66%	1136	71%	547	65%	576	61%	758	67%
㊦ 916	1line	974	65%	1122	70%	471	56%	566	60%	742	66%

計測ポイントの割合

1) 平日/土日祝の計測期間平均

駅周辺の人流が多い。特に駅の北口より南口の人流が多い。

駅から離れるにつれて人流は減少している。

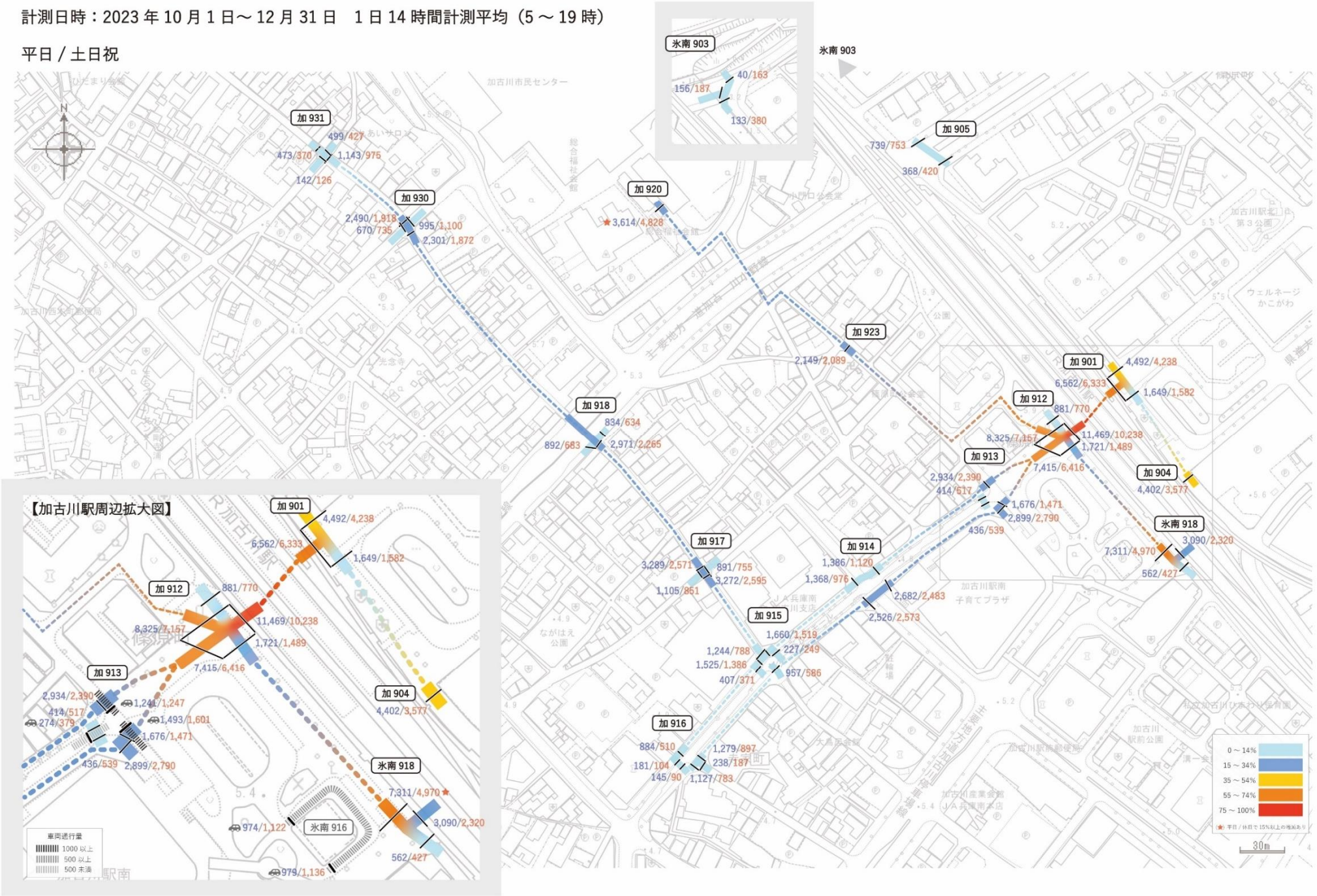
平日と土日祝で比較すると人流の概ね変化はない。大きな変化は、氷南 918 西側が平日より土日祝の人流減少、加 920 が平日より土日祝の人流増加がみられる。

ロータリー利用車両は、平日より土日祝の方が多い。

加古川駅周辺 高度化カメラ 人流データ

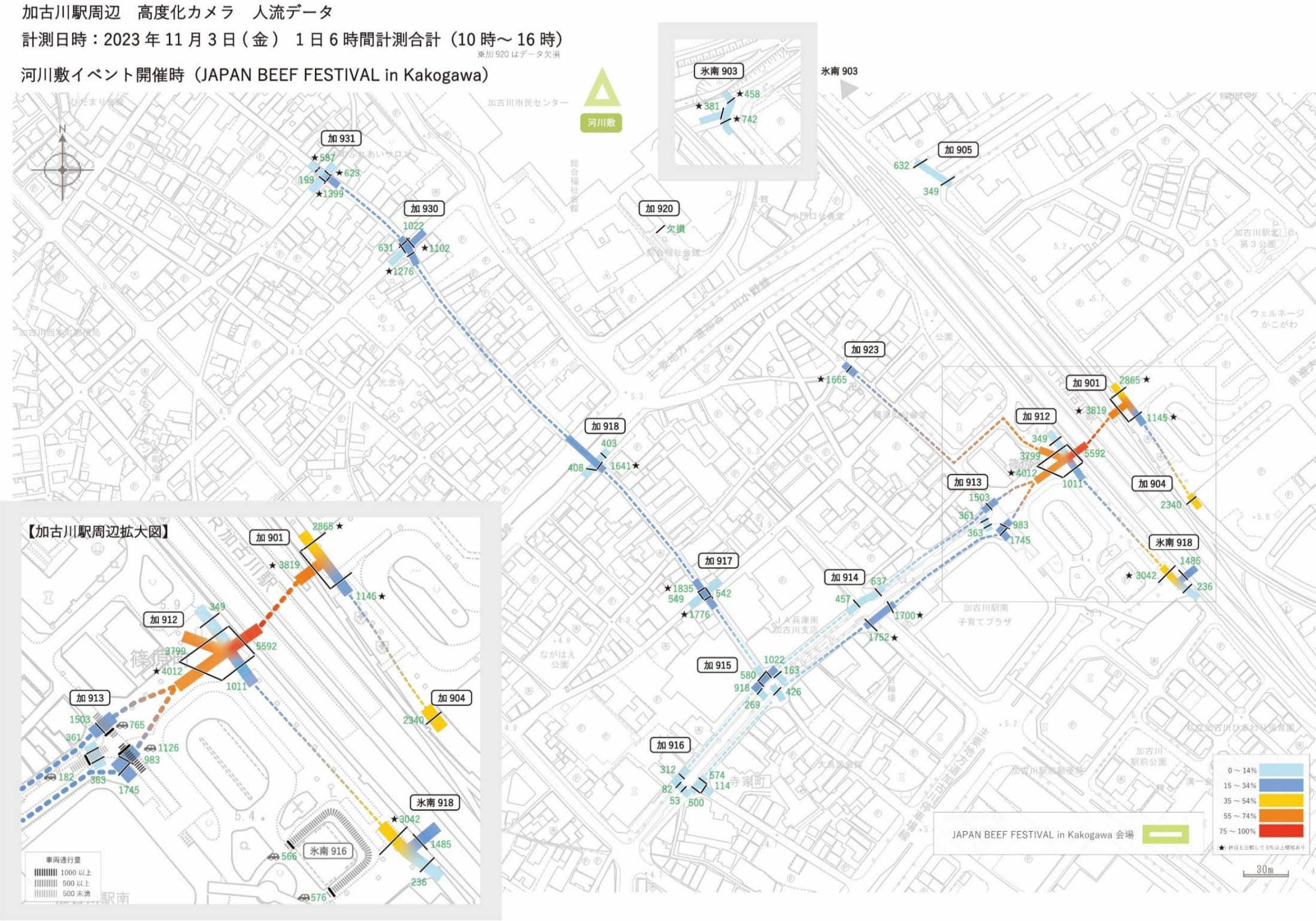
計測日時：2023 年 10 月 1 日～12 月 31 日 1 日 14 時間計測平均（5～19 時）

平日 / 土日祝



2) 河川敷イベント時

平日/土日祝の計測期間平均と同様に駅周辺の人流が多い。また、平日/土日祝の計測期間平均と比べ北口の人流が増加している。
商店街の加 917、加 918、河川敷に近い加 930、加 931 で人流が増加している
駅と河川敷の間にある氷南 903 と加 905 を比較するとどちらも人流の増加がみられる。

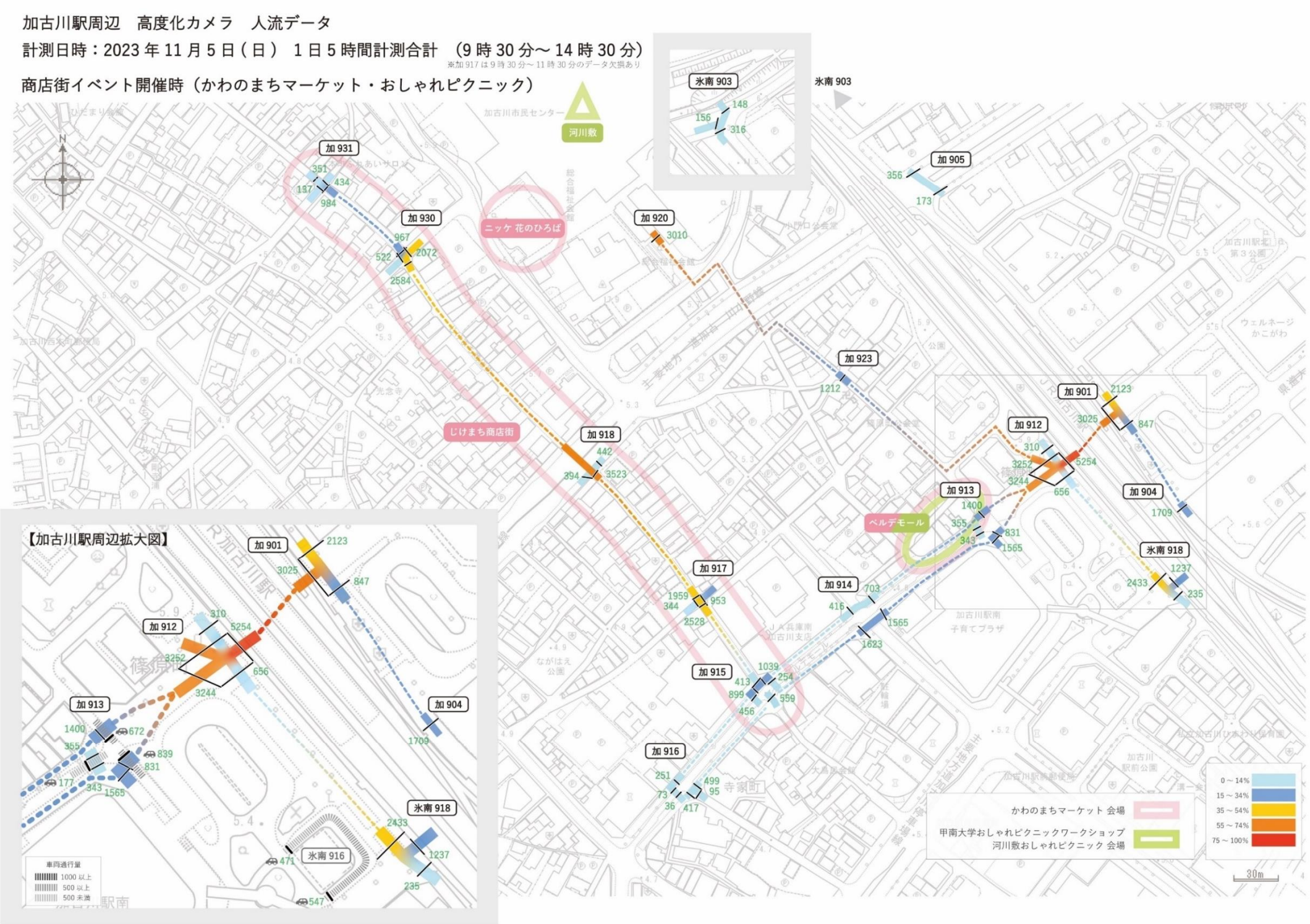


3) 商店街イベント開催時

平日/土日祝の計測期間平均と同様に駅周辺の人流が多い。

寺家町商店街と商業施設において人流が大きく増加している。

加 930 では、寺家町商店街方向と商業施設方向の人流が特に増加している。



4) 駅前イベント開催時

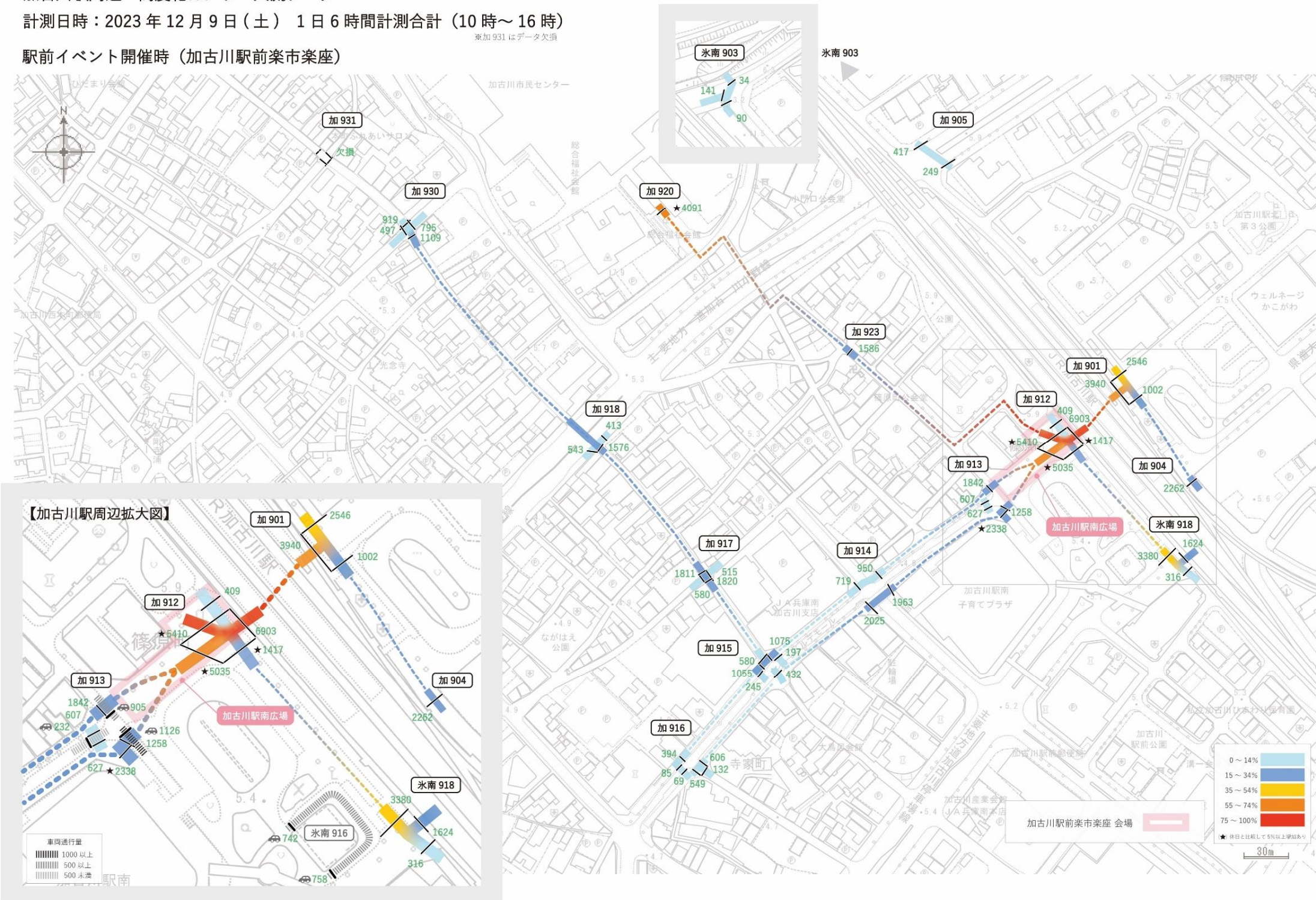
平日/土日祝の計測期間平均と同様に駅周辺の人流が多い。
駅周辺と加 920 以外では、人流の変化はみられなかった。

加古川駅周辺 高度化カメラ 人流データ

計測日時：2023 年 12 月 9 日（土） 1 日 6 時間計測合計（10 時～16 時）

※加 931 はデータ欠損

駅前イベント開催時（加古川駅前楽市楽座）



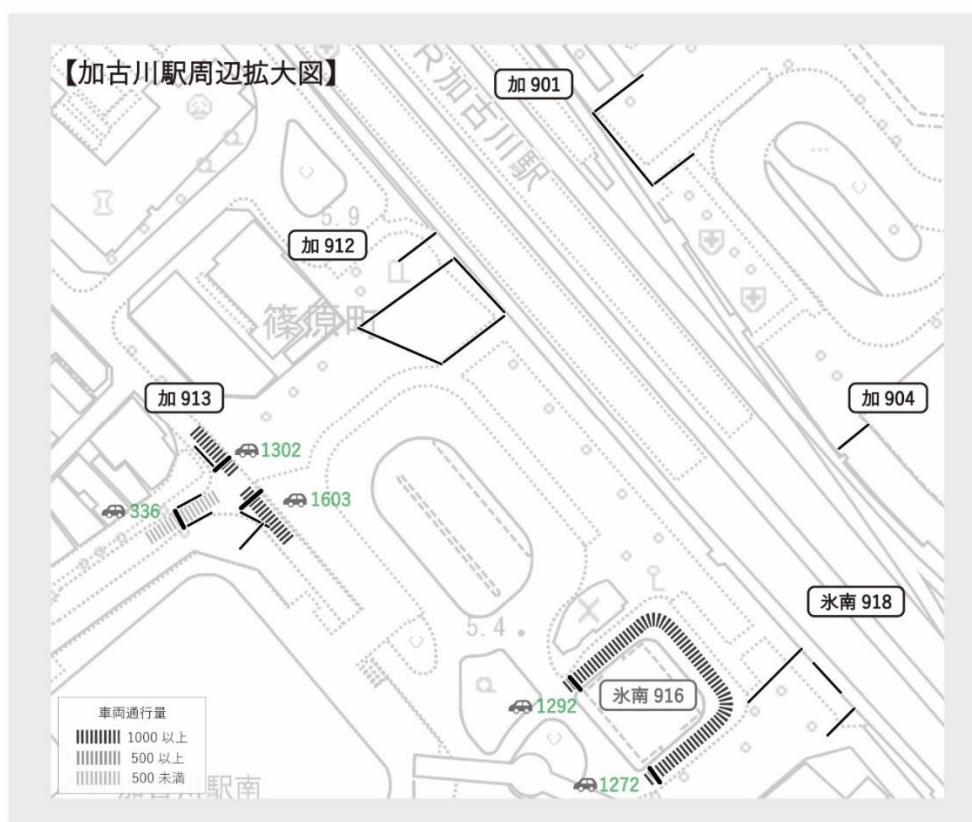
5) 車両の流れ

降水量の多かった 11 月 10 日の車流れを

平日、休日平均を比較すると休日の車流が多い。また、氷南 916 より加 913 の車流が多い。

雨天時加 913 は、休日の車流と大きく変わらないが、氷南は、車流が多く変化した。

カメラ	ライン	平日	平日割合	休日	休日割合	雨天時	雨天時割合
加 913	0line	274	18%	379	24%	336	21%
	1line	1241	83%	1247	78%	1302	81%
	2line	1493	100%	1601	100%	1603	100%
氷南 916	0line	979	66%	1136	71%	1272	79%
	1line	974	65%	1122	70%	1292	81%



■シェアサイクル PIPPA の分析結果

<分析概要>

- ・数値データ分析の対象期間：2023 年 9 月 1 日～2023 年 11 月 30 日（3 ヶ月間）
- ・地図データ分析の対象期間：2023 年 12 月 10 日時点の過去 800 件（8 月 24 日～12 月 10 日）
- ・収集データ

利用回数	発着回数、時間帯、乗車時間
性別	男性、女性
職業	高校生、大学生（大学院生）、その他学生、会社員、公務員、専門職、自営業、パート/アルバイト、主婦（夫）、無職/定年退職、その他
利用目的	ビジネス、通勤/通学、観光、買い物/飲食、その他
居住地	都道府県別/ International
ポート	開始ポート、終了ポート
利用プラン	一時利用、月額利用
軌跡	※地図データ

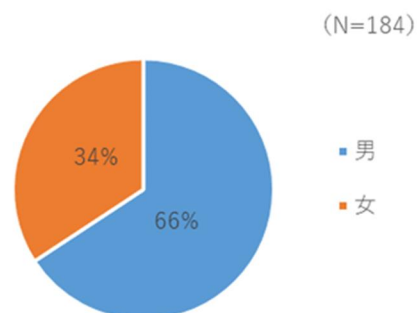
<分析結果>

(4) 利用者の基本情報

■顧客数・利用回数

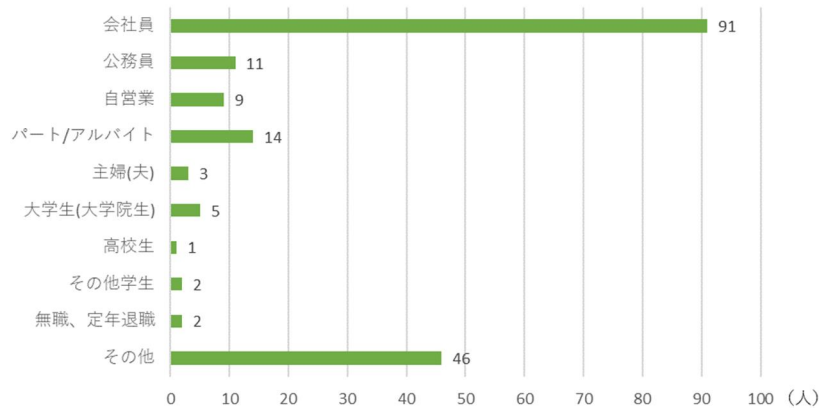
- ・顧客数 184 人
- ・月額会員数 7 人
- ・利用回数 637 回

■性別



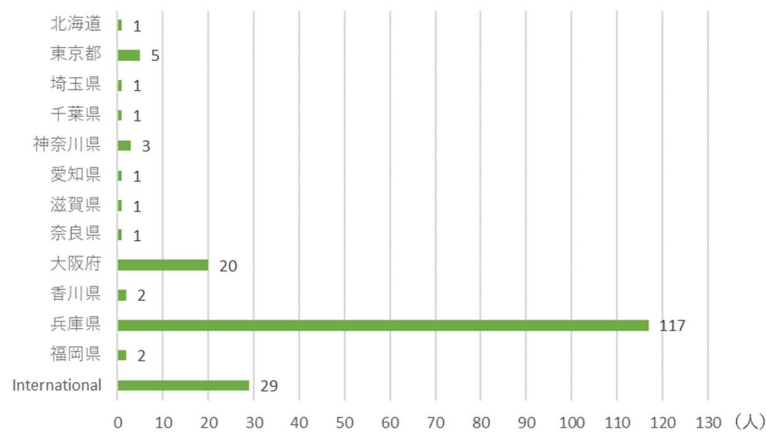
■職業

利用者の職業別では、最も多いのは『会社員』で 91 人（49%）となっている。



■利用目的

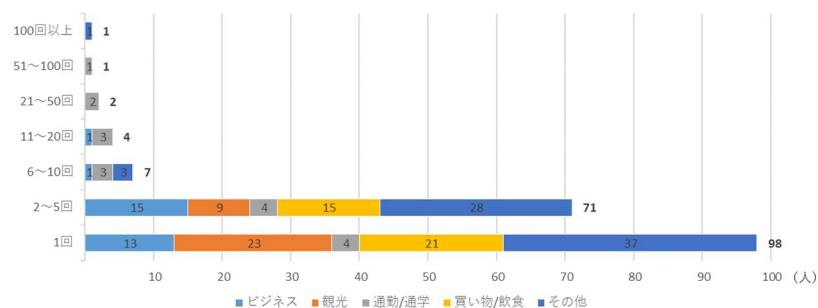
利用者の居住地別では、最も多いのは『兵庫県』で 117 人（64%）となっている。次いで、『International』で 29 人（16%）、『大阪府』で 20 人（11%）とつづいている。



■利用頻度と目的

利用頻度では、『1 回』利用が過半数を超える 98 人（53%）を占めている。

1 回利用の利用目的でその他を除き最も多いのは『観光』で 23 人（23%）、2～5 回利用で『買い物/飲食』『ビジネス』で 15 人（21%）となっている。



(5) エリア回遊の状況

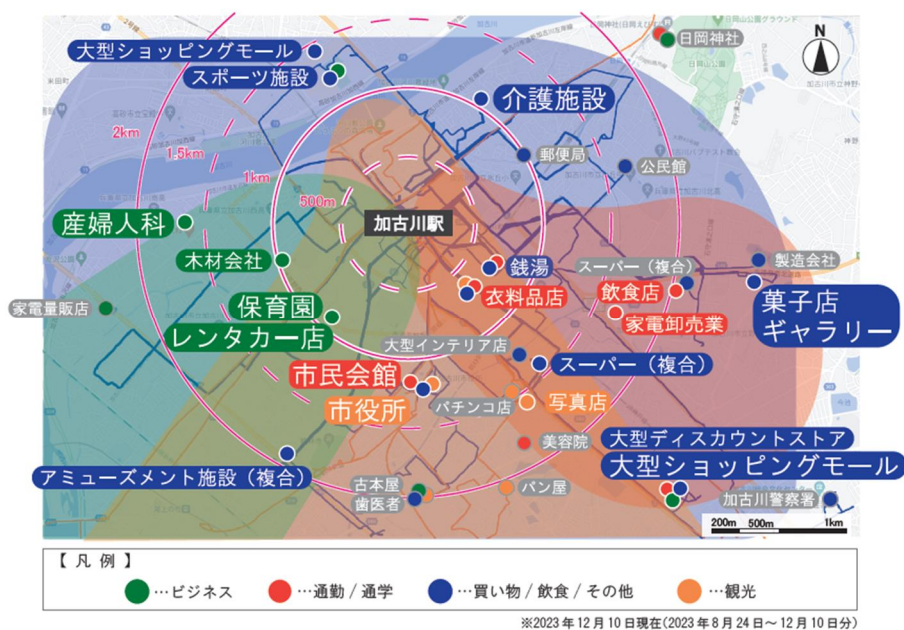
■利用軌跡の状況（広域）

加古川駅を中心とした目的別の利用状況は、『ビジネス』利用は南西方向 2km 圏内で利用が多く、

『通勤/通学』利用は南・東方向 2km 圏内で利用が多く、『買い物/飲食/その他』『観光』利用は 3km 超えて広域に広がっている。



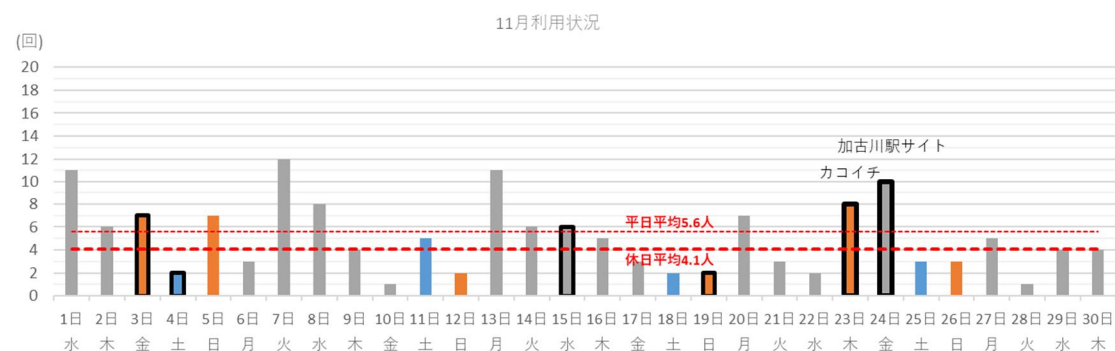
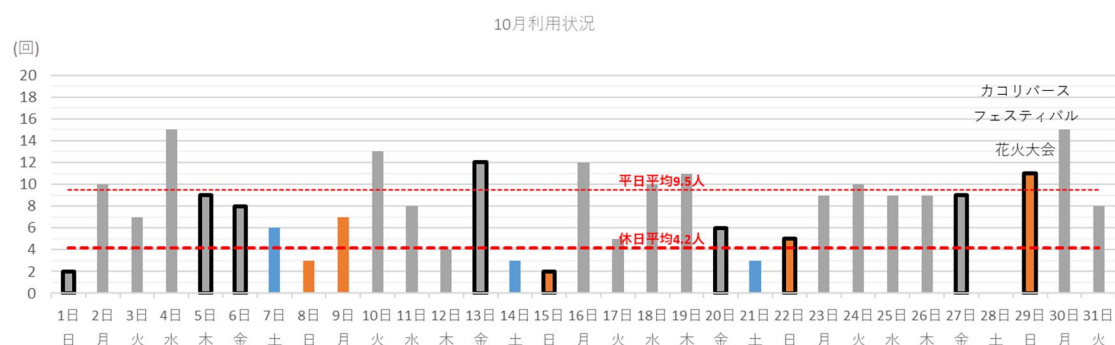
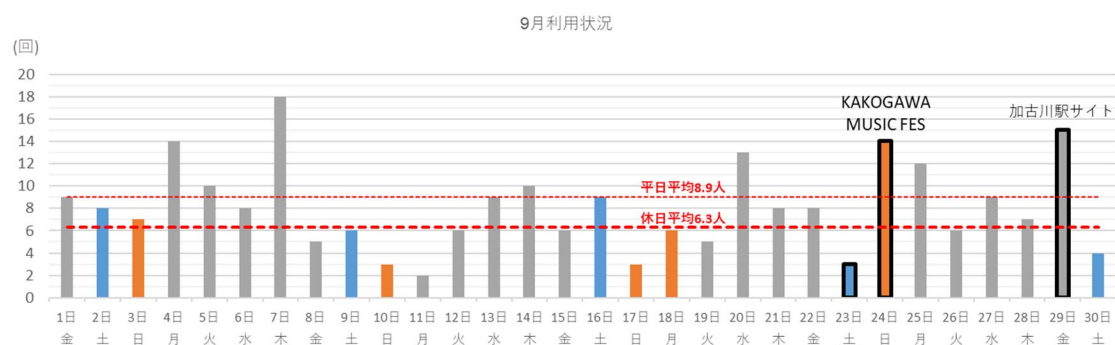
■利用軌跡の状況（加古川駅周辺）



■利用状況（日付・曜日別）

9月から11月にかけての1日平均の利用数の推移は、平日では8.9→9.5→5.6件、休日（土日・祝）の利用数の推移は6.3→4.2→4.1件となっており、平日の利用数が高い傾向があり、11月の平日の利用数が顕著に減少している。

イベントの影響により明確に利用者の増加を示したのは、「9/24 KAKOGAWA MUSIC FES」「9/29 加古川駅サイト」「10/29 カコリバースフェスティバル・花火大会」「11/23 カコイチ」「11/24 加古川駅サイト」になる。



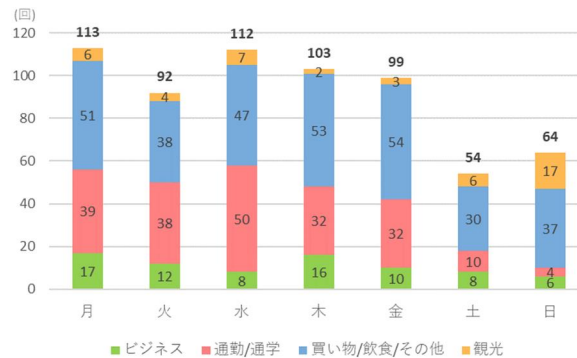
主なイベント状況（グラフ内に黒枠で表示）

- | | |
|-------------------------------|------------------------|
| ・ 9/23・24 KAKOGAWA MUSIC FES | ・ 9/29 加古川駅サイト |
| ・ 10/1 ONE LOVE KAKOGAWA 2023 | ・ 10/5 加古川河川敷おしゃれピクニック |
| ・ 10/6 ロピアオープン | ・ 10/13 カコイチ、駅前ミニコンサート |

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 10/15 加古川 RIVERSIDE FITNESS FESTA 2023 10/22 つくるとであう 10/28・29 こどももおとなも「しん」体験！第3回 カコリバース フェスティバル 10/29 花火大会 11/3・4JAPAN BEEF FESTIVAL in Kakogawa 11/19 加古川大道芸フェスティバル 2023 | <ul style="list-style-type: none"> 10/20 カコイチ 10/27 加古川駅サイト 11/15 カコイチ 11/23 カコイチ 11/24 加古川駅サイト |
|--|--|

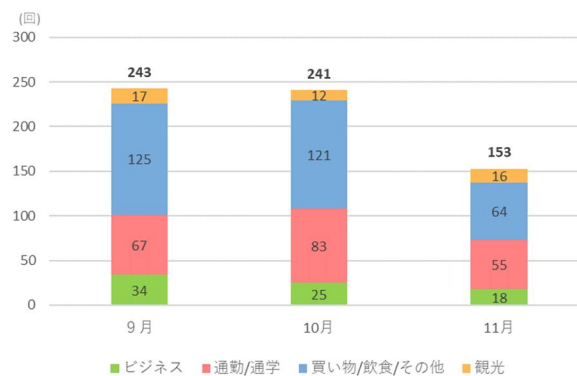
■曜日別利用状況と目的

曜日別利用状況では、平日と休日の利用数の差はあるものの曜日毎の大きな差異は見られない。休日の減少要因としては『通勤/通学』利用の減少がある。



■月別利用状況と目的

月別利用状況では、11月に大きく減少しており、『観光』以外の利用頻度が減っていることがわかる。



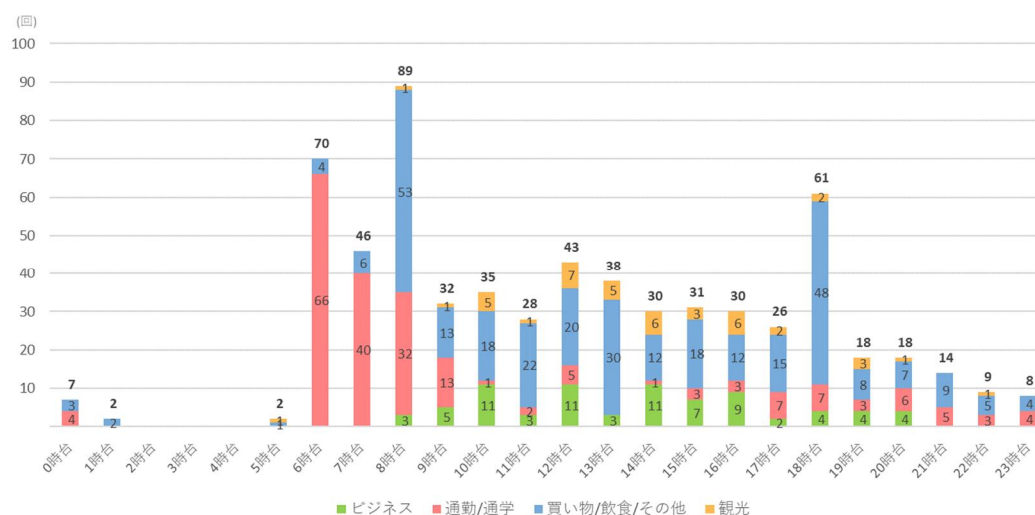
(6) 利用状況（時間別）

■開始時間帯別利用状況と目的

利用時間帯では、朝6時～8時台と夕方18時台が多くなっている。

利用目的別では、『ビジネス』『観光』利用は日中の時間帯に集中しており、『通勤/通学』利用は

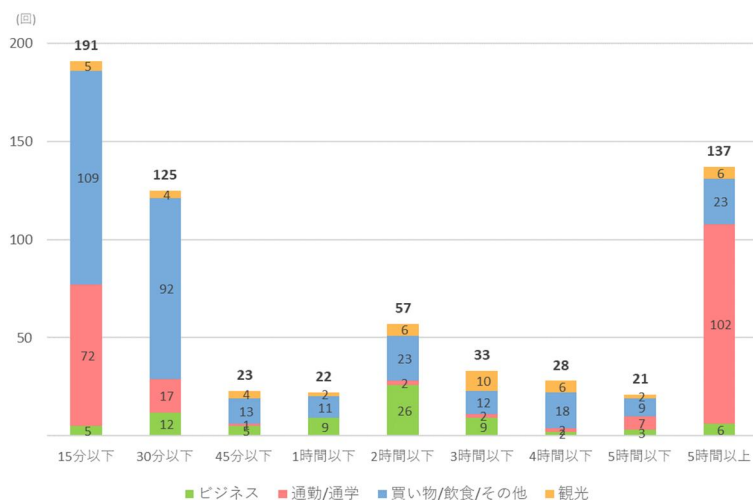
早朝の時間帯、『買い物/飲食/その他』利用は、朝・夕の時間帯に集中している。



■利用時間別利用状況と目的

利用時間数は、30 分以内の利用と 5 時間以上の利用が多くなっている。

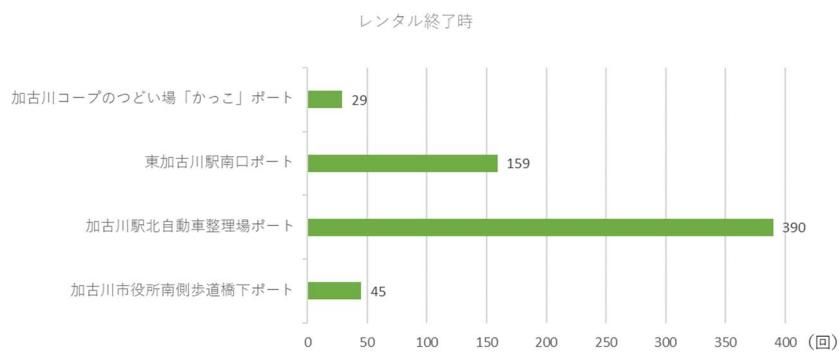
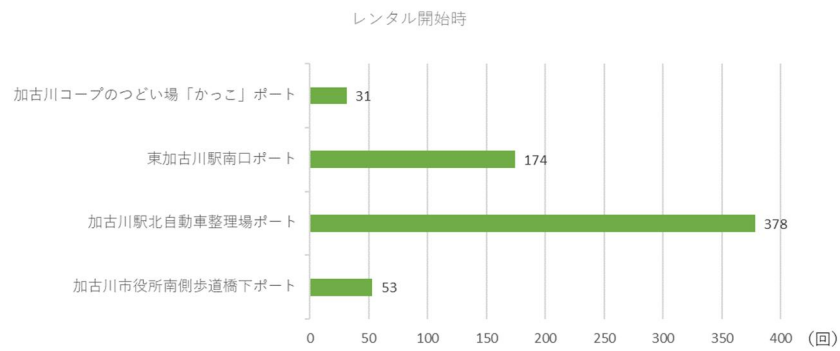
利用目的別では、『ビジネス』利用は 1～2 時間利用、『通勤/通学』利用では 15 分以下と 5 時間以上、『買い物/飲食/その他』では 30 分以下、『観光』利用では 2～3 時間利用が高くなっている。



(7) 利用状況（ポート別）

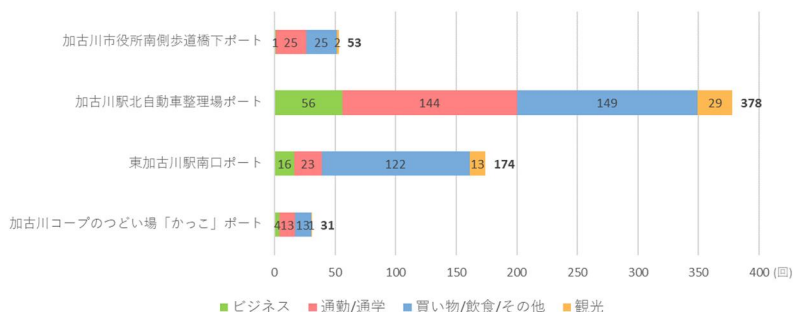
■ポート利用状況（開始・終了場所）

開始・終了利用ポート共に、最も多いのは『加古川駅北自転車整理ポート』で開始 378 人（59%）/終了 390 人（61%）となっている。次いで、『東加古川南口ポート』で開始 174 人（27%）/終了 159 人（25%）となっている。



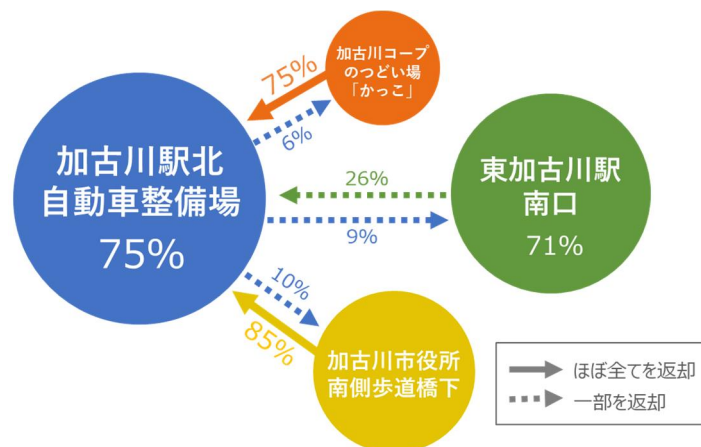
■ポート利用状況と目的

利用目的別では、『ビジネス』『通勤/通学』『観光』利用は『加古川駅北自転車整理ポート』で高く、『買い物/飲食/その他』利用は『加古川駅北自転車整理ポート』に加え『東加古川駅南口ポート』でも高くなっている。



■ポート別の流動性

利用開始場所と返却場所の関係では、『加古川コープのつどい場「かっこ」』で借りた利用者は『加古川駅北自転車整理場ポート』で返却する場合が多く、『東加古川駅南口ポート』で借りた利用者の約 1/4 は『加古川駅北自転車整理場ポート』で返却しており、『加古川駅北自転車整理場ポート』で借りた利用者の約 1/4 は他のポートに返却しており、『加古川市役所南側歩道橋下ポート』で借りた利用者は『加古川駅北自転車整理場ポート』で返却する場合が多い。



■今後の展開可能性

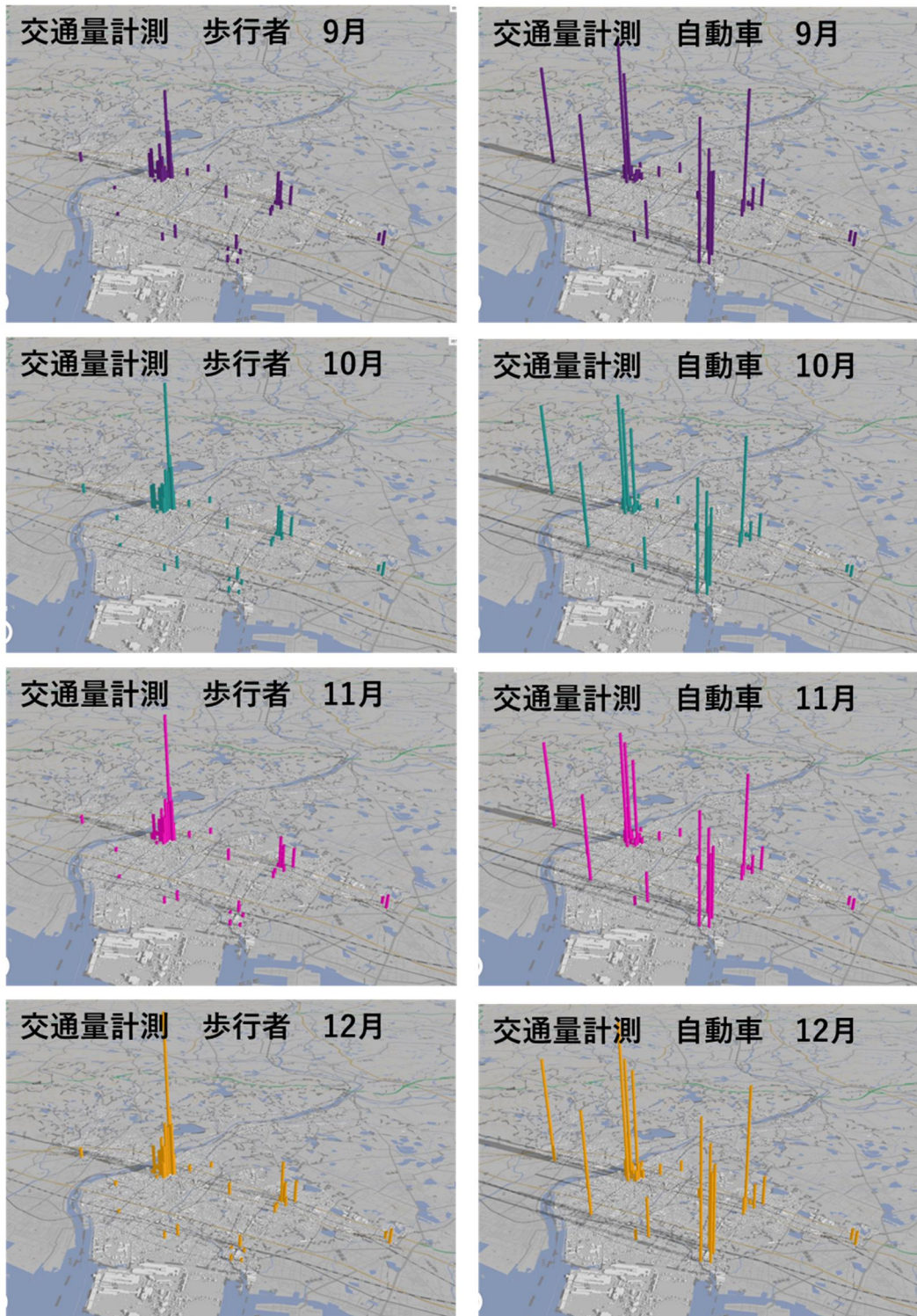
これらのことから、シェアサイクルの利用にあたっては、ポートが駅前にあることが重要である一方で、駅間や、駅を目的地として自転車で移動する流動も存在することから、今後の導入検討にあたっては、「駅前」かつ「移動の目的がある場所」を視点として検討を進めたい。

この視点を踏まえて加古川市とも議論を行い、電車で移動することのできない JR 線と山陽電鉄線との間の流動を補完する交通手段としてのポテンシャルがあることも想定されるため、副都心に位置付けられ、開発も進む「別府駅」周辺での導入検討が望ましいと考えられる。



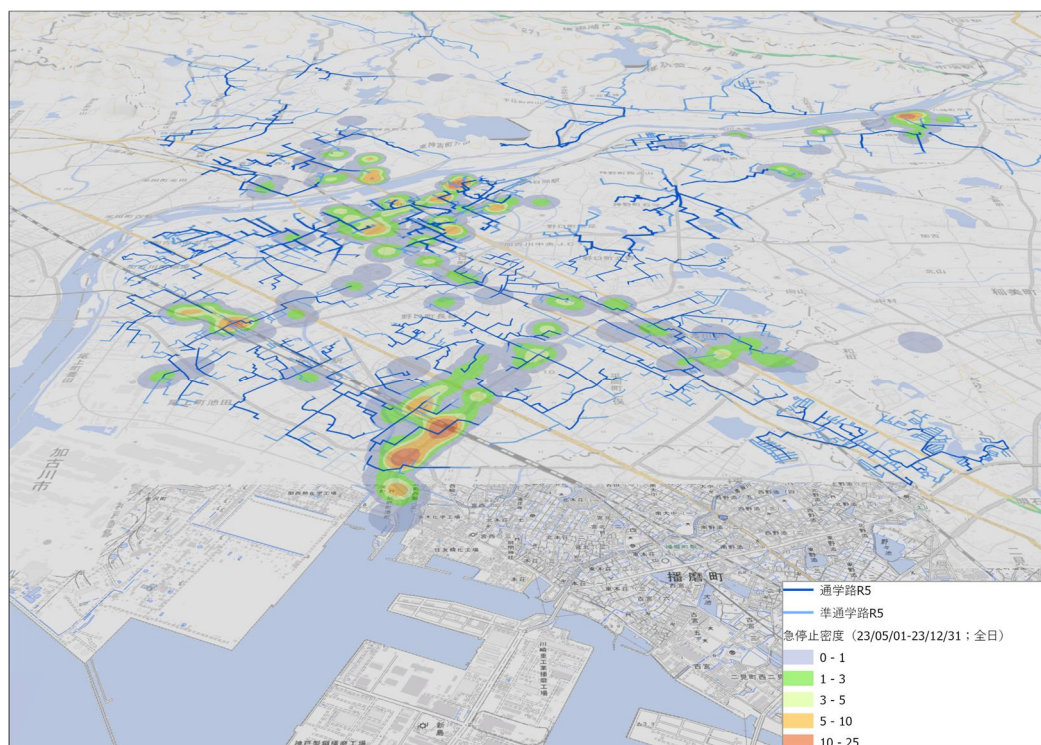
■3D 都市モデルの重畳

- ・ AI カメラによる歩行者及び車両の交通量データを 3D 都市モデルに重畳することにより、視覚的に分かりやすい傾向を見て取ることができた。

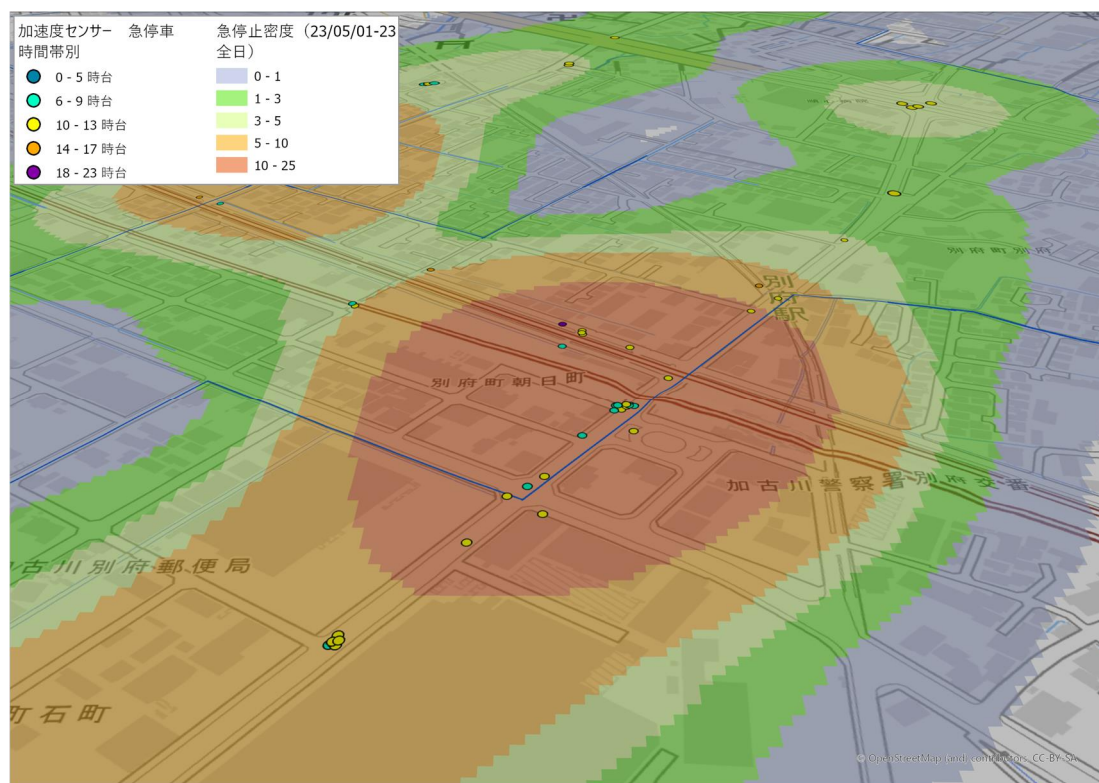


- ・ また、過年度より導入を進めている高齢者自転車の車載器における急発進・急停車情報を分析することにより、まちなかの潜在的な危険場所を把握することができた。

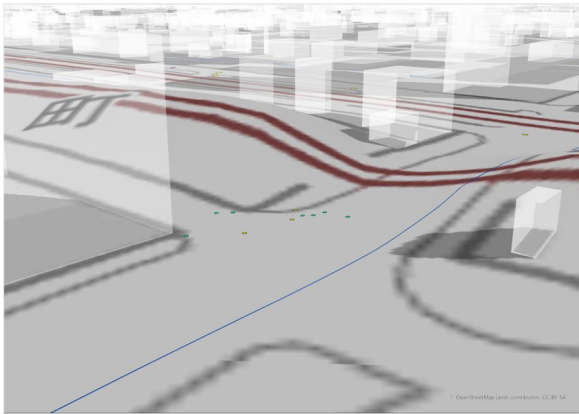
図：高齢者自転車車載器における急停車場所が集中する場所をメッシュによる可視化を行い、3D都市モデル及び通学路データと重ね合わせを行った。



最も急停車が集中する場所が別府駅前であり、拡大すると次の図のようになる。



plateau の地形及び 3D 都市モデルを可視化すると次の図の通り。



データの粒度に課題はあるが、盛土及び高架による視界の悪さが急停車に影響していることが見て取れた。

検証内容②：人流データのまちづくりへの活用

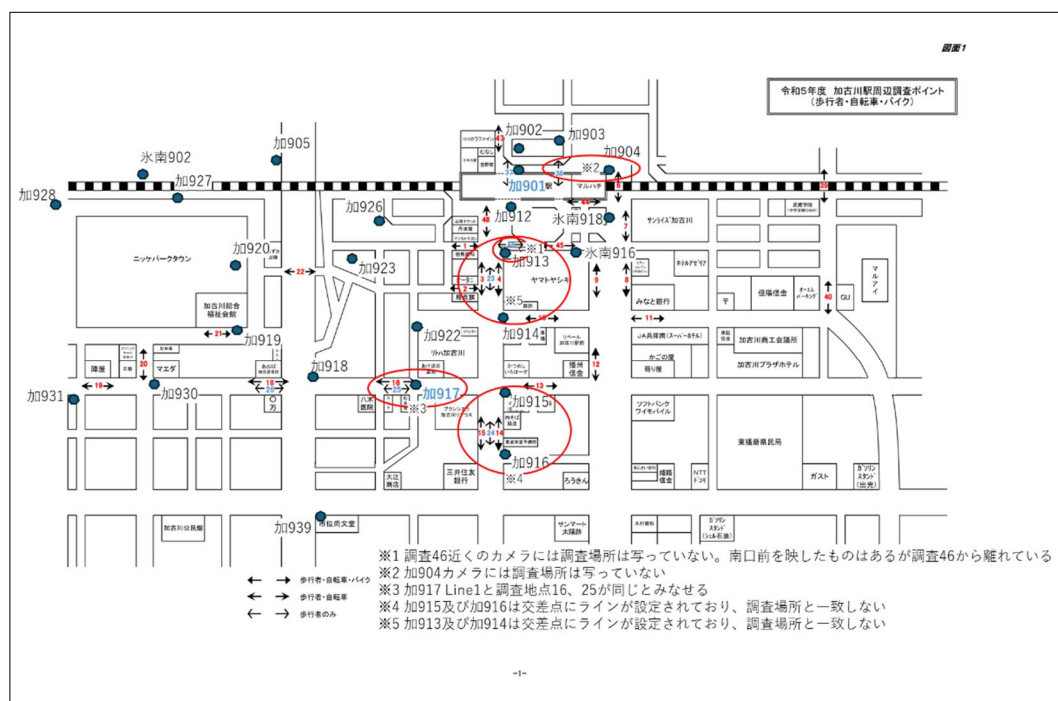
■通行量調査との比較分析

<分析概要>

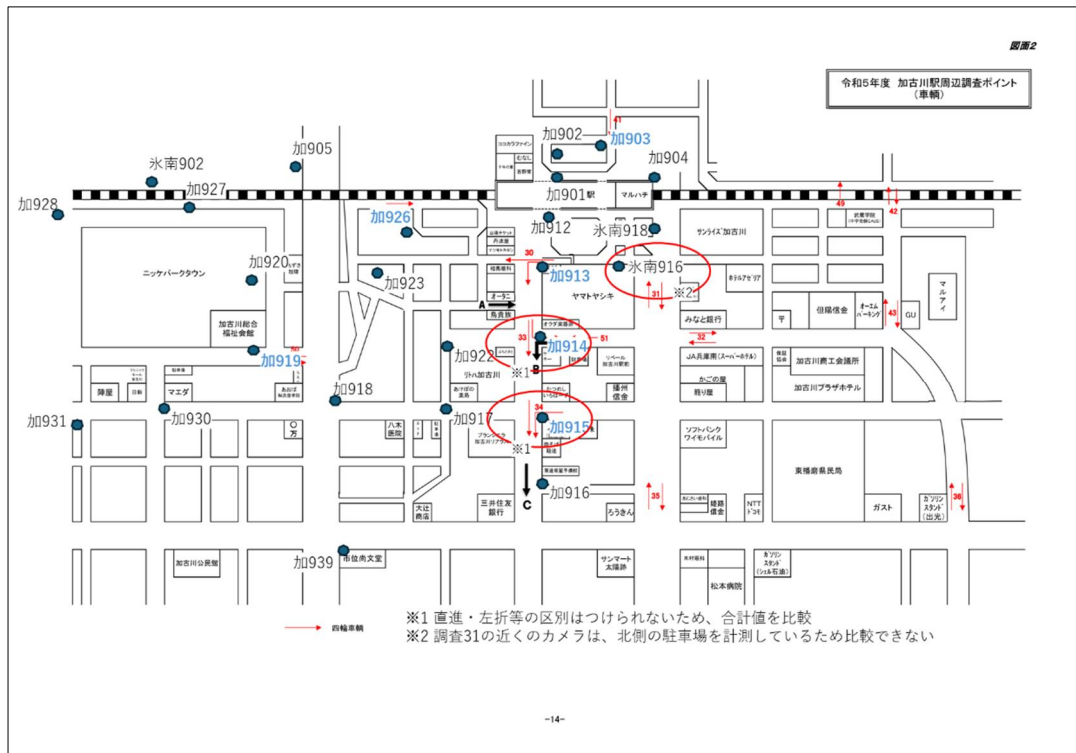
令和5年9月24日(日曜日)、9月25日(月曜日)にJR加古川駅周辺及びJR東加古川駅周辺において行われた「令和5年度通行量調査」に対して、AIカメラとどの程度の差があるのかを検証する。

なお、交通量の調査地点と、AIカメラの設置場所は必ずしも一対一対応しないため、「令和5年度通行量調査」における調査ポイント図に、概ねのAIカメラの位置をプロットし、対応関係を整理した。そのうえで通行量調査の地点とカメラのラインがほぼ同一とみなせるカメラを抽出し、検証に利用した。図中において、対象のカメラを青字で示した。

・加古川駅周辺（歩行者）



・加古川駅周辺（車両）



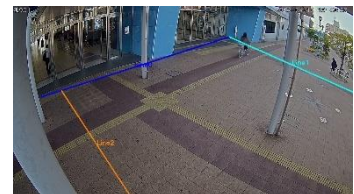
<分析結果>

■歩行者

加 901 及び加 917 の 2 地点のみが検証可能となるため、その 2 地点についてそれぞれ検証結果を記載する。

加 901

	平日 (9/25)	休日 (9/24)
通行量調査 37 (歩行者・自転車等)	5728	7402
加 901	3938	5116



※通行量調査 37 には歩行者・自転車等の別の集計結果の記載はない

加 917

	平日 (9/25)	休日 (9/24)
通行量調査 16 (歩行者)	828	794
通行量調査 16 (歩行者・自転車等)	2548	1816
加 917	2481	1821

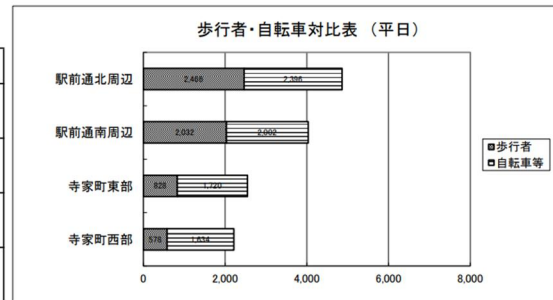


(参考) 歩行者と自転車等の通行量の関係 (令和 5 年度通行量調査)

①次の表は歩行者と自転車等の通行量の関係を示したものである。

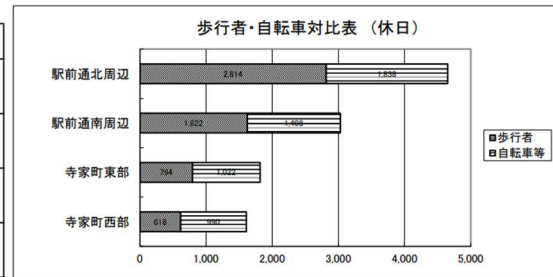
(平日分)

	A:全体	B:歩行者	自転車等 (A-B)	自転車等の 割合
1) 駅前通北周辺 ③+④	4,862	2,466	2,396	49.3%
※昨年 (R4年) 実施分	(6,694)	(5,446)	(1,248)	(18.6%)
2) 駅前通南周辺 ⑭+⑮	4,034	2,032	2,002	49.6%
※昨年 (R4年) 実施分	(3,930)	(2,330)	(1,600)	(40.7%)
3) 寺家町通東部 ⑯	2,548	828	1,720	67.5%
※昨年 (R4年) 実施分	(2,790)	(900)	(1,890)	(67.7%)
4) 寺家町通西部 ⑱	2,212	578	1,634	73.9%
※昨年 (R4年) 実施分	(2,076)	(534)	(1,542)	(74.3%)



(休日分)

	A:全体	B:歩行者	自転車等 (A-B)	自転車等の 割合
1) 駅前通北周辺 ③+④	4,652	2,814	1,838	39.5%
※昨年 (R4年) 実施分	(6,530)	(5,330)	(1,200)	(18.4%)
2) 駅前通南周辺 ⑭+⑮	3,030	1,622	1,408	46.5%
※昨年 (R4年) 実施分	(2,976)	(2,014)	(962)	(32.3%)
3) 寺家町通東部 ⑯	1,816	794	1,022	56.3%
※昨年 (R4年) 実施分	(2,088)	(880)	(1,208)	(57.9%)
4) 寺家町通西部 ⑱	1,608	618	990	61.6%
※昨年 (R4年) 実施分	(1,714)	(670)	(1,044)	(60.9%)



※平日・休日ともに、上記「B:歩行者」の欄の数値については駅前通北周辺は調査ポイントNo.23、駅前通南周辺は調査ポイントNo.24、寺家町通東部は調査ポイントNo.25、寺家町通西部は調査ポイントNo.26の通行者数を基にしている。

- 12 -

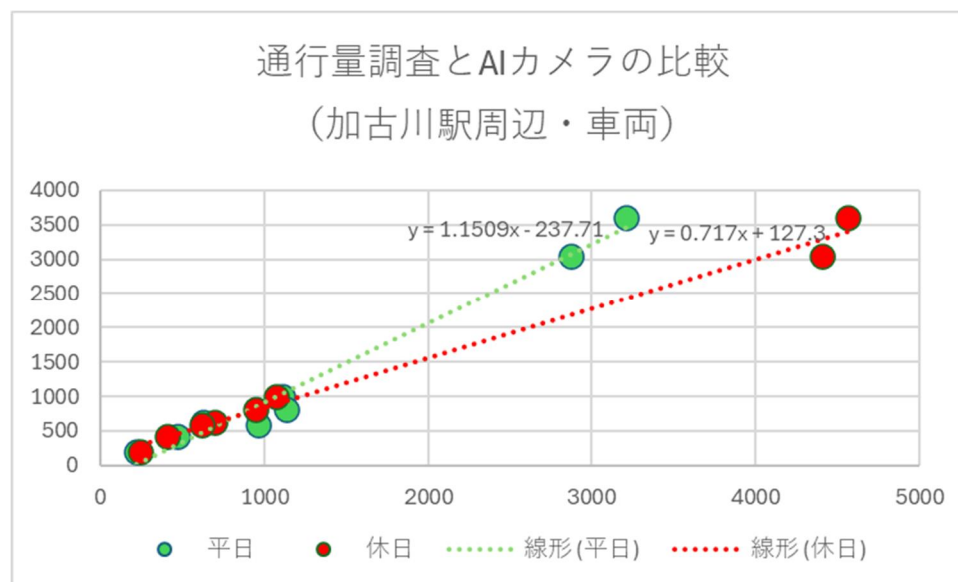
加 917 において、歩行者・自転車等の総量とカメラによる集計結果がほぼ同数となった。一方で、加 901 においては、駅の出入口であるためほぼ歩行者であると想定されるが、誤差の大きい結果となった。そもそもの流動量が多く、ラッシュ時や電車の到着時間に人流が重なることから、AI カメラは一部認識できない人流があり、誤差が大きくなったと想定される。

■車両

通行量調査と AI カメラ計測データとの関係を以下に示す。

日付	平日 (9/25)		休日 (9/24)		対応する AI カメラ		備考
調査地番号	通行量調査	AI カメラ	通行量調査	AI カメラ	カメラ	ライン	
28 駅西自転車駐車場前	468	626	410	422	加 926	Line0	
30 下村焼きあなご店前 (直進)	1112	1041	1074	1009	加 913	Line1	
30 下村焼きあなご店前 (左折)	220	206	244	206	加 913	Line0	
33 左折・直進計	626	662	696	620	加 914	Line2	下 2 行合計
33 ケンタッキー前 (左折)	376	—	406	—			
33 ケンタッキー前 (直進)	250	—	290	—			
34 左折・直進計	1138	1059	944	818	加 915	Line4	下 2 行合計
34 セブンイレブン (銀座屋前) (直進)	784	—	648	—			
34 セブンイレブン (銀座屋前) (左折)	354	—	296	—			
41 加古川駅北側ロータリー	944	0	1102	0	加 903	Line0	カメラエラーと想定。除外。

50 いちえん前（東行）	2870	2691	4406	3049	加 919	Line1	
50 いちえん前（西行）	3208	3064	4558	3601	加 919	Line0	
51 加古川駅南自転車駐車場前（西行）	966	777	622	582	加 914	Line4	
相関係数	0.990	←	0.995	←			



一定の測定誤差があるものの、通行量調査とAIカメラの計測数において、ほぼ相関していることが示された。通行量が多くなる程測定の差は多いが、ほとんどの調査個所が1000台/日程度であり、その程度の通行量であれば、ほぼ計測結果が等しくなることが示された。

■かわまちづくりイベントとの比較分析

<分析概要>

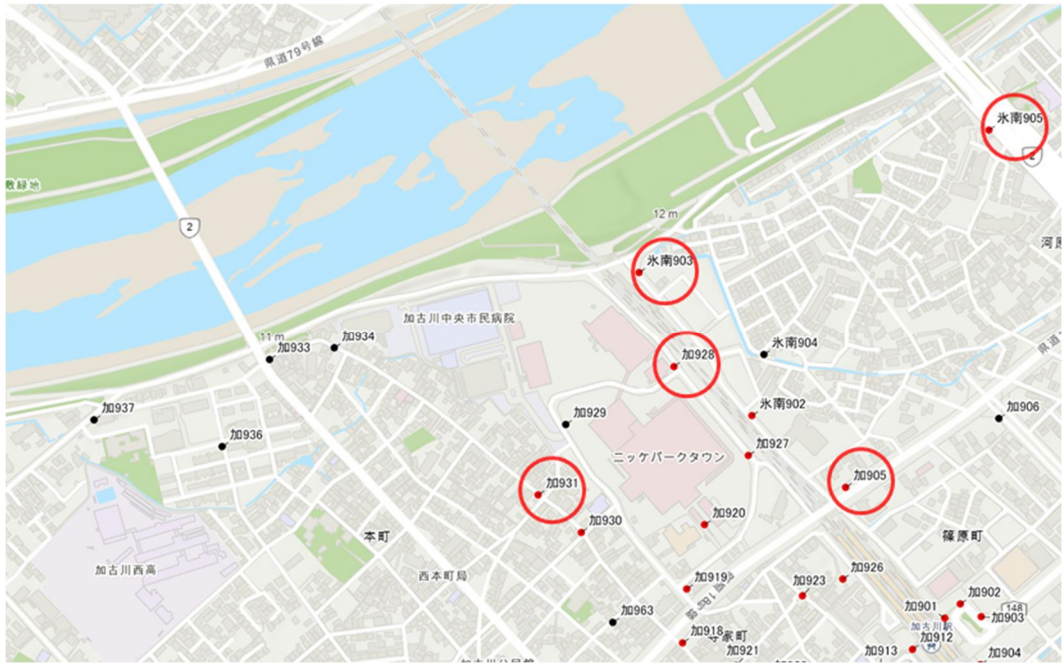
市より受領したかわまちづくりイベントとの来場者数一覧を元に、AIカメラの精度が高まった9月以降の交通量（歩行者・自動車）との相関関係を分析した。

車両のカウントとの相関は、一部のLine・エリアに限られるが、Lineを絞り込めば高い相関が得られた。一方、歩行者は、車両に比べ全体的に相関が高いLineが多かった。

相関が高い中で外れ値といえる日が、No.6・No.11であり、他の日よりカウント数が多くなった。車両・歩行者どちらもその傾向となっている。これらはイベントの内容として子供が対象である共通点があり、子ども向けイベントが開催されると街中の流動が活発になることが推測されるが、サンプルが少ないので、今後の継続課題である。

<分析結果>

分析の対象としたカメラは次の通り。



イベントと交通量の対応は以下の表の通り

相関係数が高いLineのみを合計した結果(しきい値0.8)

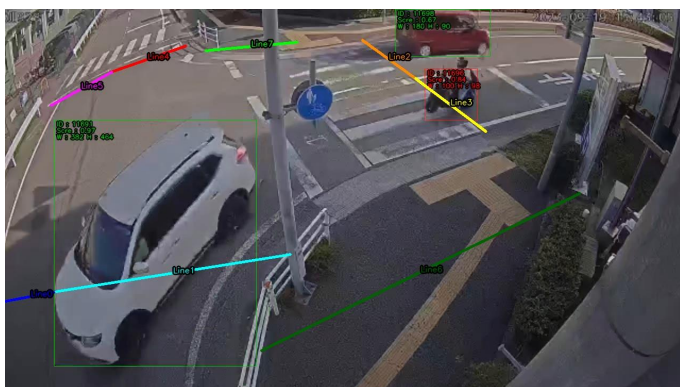
イベント情報				歩行者					車両				
イベントNo	イベント名	開始日	来場者数	加928	加931	氷南905	加905	氷南903	加928	加931	氷南905	加905	氷南903
①	ロハスパーク加古川	2023/5/20	17500	0	0	0	0	0	#CALC!	0	0	0	0
①	ロハスパーク加古川	2023/8/26	2020	0	0	0	0	0		0	0	0	0
②	わんぱくフェス	2023/5/27	1100	0	0	0	0	0		0	0	0	0
③	おやこで あ・そ・ぼ！ー「なげる」「うつ」ボールあそびー	2023/6/10	434	0	0	0	0	0		0	0	0	0
④	SAVE KAKOGAWA FES	2023/8/11	8300	0	0	0	0	0		0	0	0	0
⑤	第2回ココナーフェス	2023/9/9	143	546	4917	192	653	177		224	1519	0	0
⑥	わくわくプロジェクト vol.3 ~河川敷巨大公園化プロジェクト~	2023/9/16	3000	949	4001	465	1335	424		185	3030	0	0
⑦	KAKOGAWA MUSIC FES	2023/9/23	25000	1776	8878	569	2399	2622		436	3976	0	0
⑧	ONE LOVE KAKOGAWA 2023	2023/10/1	4000	0	4521	229	0	0		229	1988	0	0
⑨	加古川 RIVERSIDE FITNESS FESTA 2023	2023/10/15	700	528	4083	189	1225	397		195	1362	22051	2654
⑩	つくるとであう こどもおとなも「しん」体験！	2023/10/22	1800	642	4224	193	1304	667		139	1500	19496	2718
⑪	第3回カコリバーフェス	2023/10/28	14000	1448	8890	432	3089	2133		333	3203	43238	5556
⑫	JAPAN BEEF FESTIVAL in Kakogawa	2023/11/3	40000	2402	9728	0	3667	3337		395	0	45641	6012
⑬	加古川大道芸フェスティバル2023	2023/11/19	600	416	0	166	1150	441		0	1363	19745	2608
⑭	KAKOGAWA KLONDIKE DAYS VOL' 3(かこがわ クロンダイク デイズ)	2023/3/16		0	0	0	0	0		0	0	0	0
相関係数				0.980	0.904	0.838	0.904	0.971	-1.000	0.880	0.883	0.869	0.887

※加928の車両カウントは0.8以上の相関があるLineは存在しなかった

・ 加 928



※車両は 0.8 以上の相関はなかった

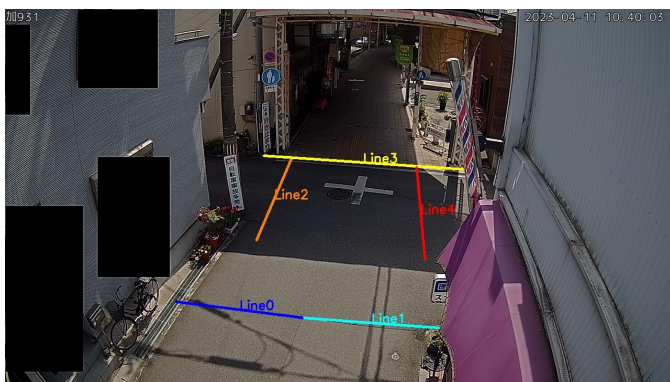
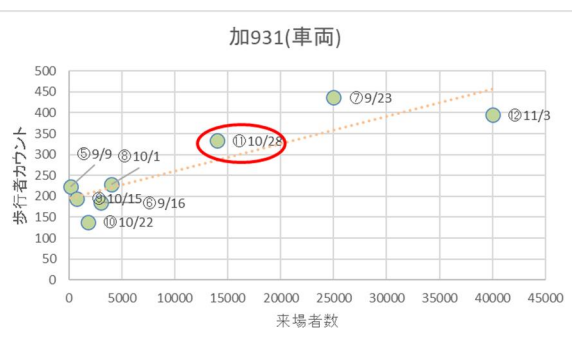
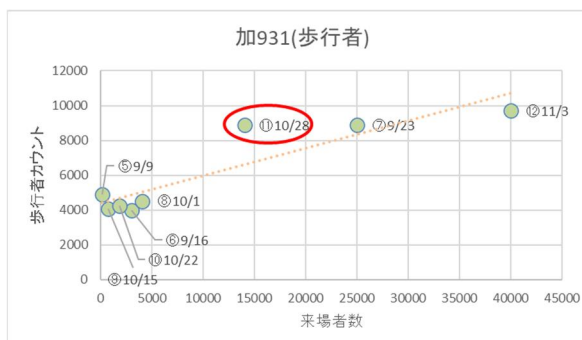


<0.8 以上の相関がある Line>

歩行者 : 1, 2, 4, 5, 6, 7

車両 : なし

・ 加 931

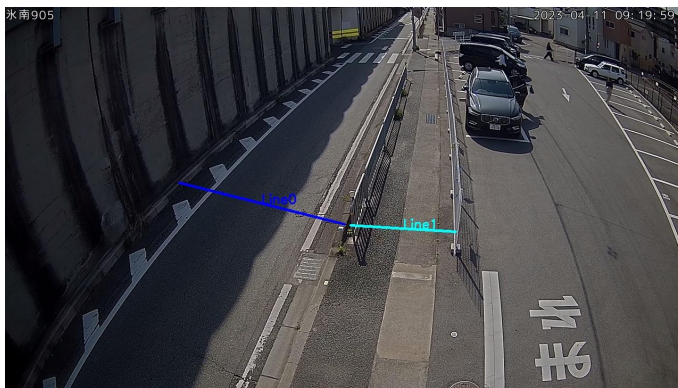
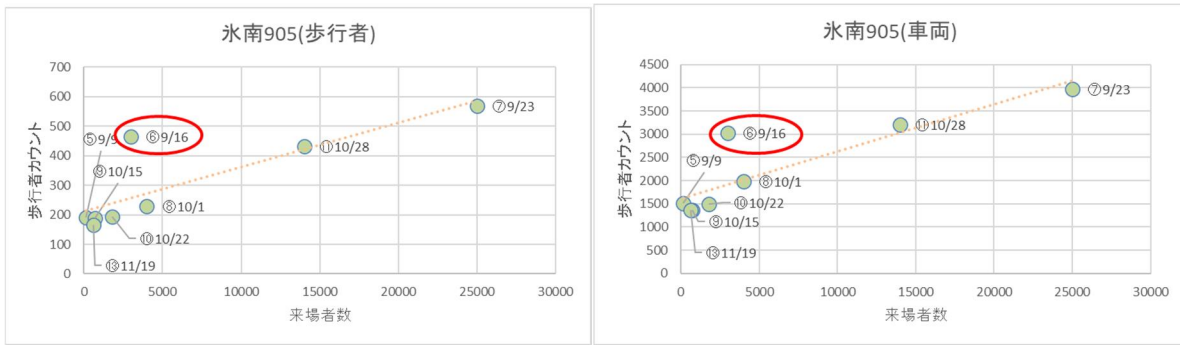


<0.8 以上の相関がある Line>

歩行者 : 0, 1, 2, 3, 4 全て

車両 : 0, 1, 3, 4

・氷南 905

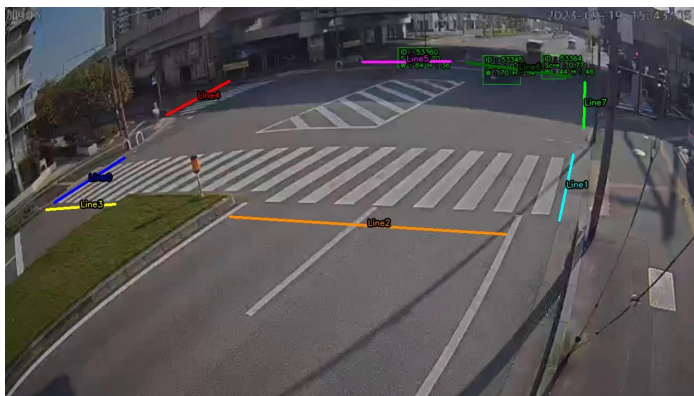
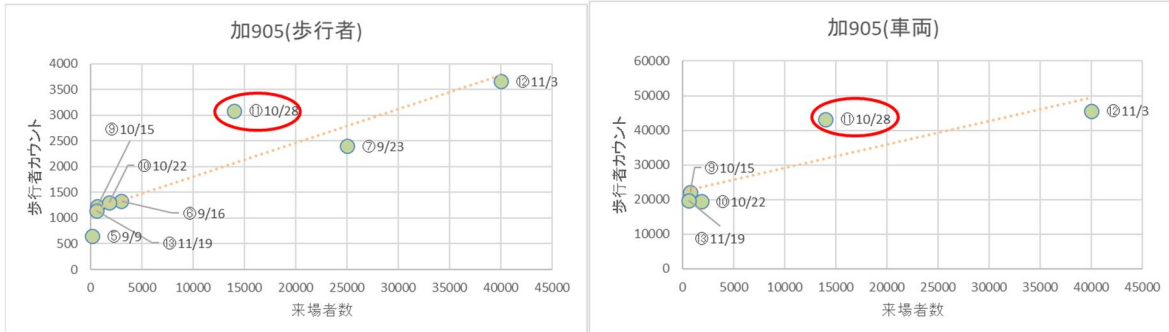


<0.8 以上の相関がある Line>

歩行者 : 0, 1 全て

車両 : 0 (全て)

・加 905

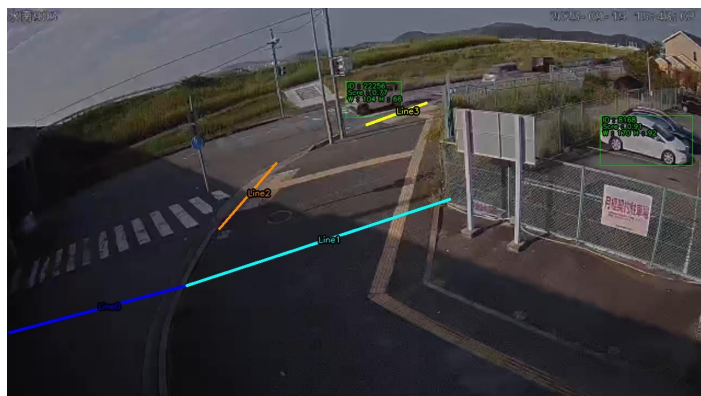
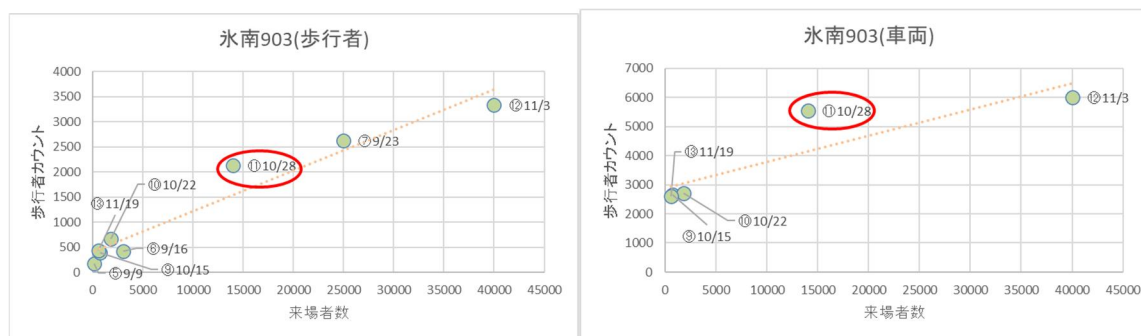


<0.8 以上の相関がある Line>

歩行者 : 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

車両 : 2, 3, 4, 5, 6, 7

・氷南 903



<0.8 以上の相関がある Line>

歩行者 : 1, 2, 3

車両 : 2, 3

上記各カメラのカウントの計測値を細かくみると、来場者数に比べてカウントのボリュームが少ないことや、値が大きくなるほど相関が強くなる一方で小さい値の時は比較的分散が大きい傾向が見て取れるため、カメラのカウントを元に来場者数を予測することを念頭におくと、振れ幅が大きく、精度の不高い推計とならざるを得ないことが見て取れる。

■公共交通利用促進のための最適な情報提供

<分析概要>

加古川駅構内及び駅前ロータリー内にデジタルサイネージを設置し、データ連携基盤(FIWARE)との連携を通じて、かこバス(市バス)をはじめとした同駅発着便のバス接近情報、時刻表、路線図の公共交通情報に加えて、市政情報、観光・イベント情報、啓発情報など、さまざまな行政関連情報を効率的かつ効果的に発信する。これにより、公共交通の利便性の向上・利用促進並びに、まちの活性化や安全・安心なまちづくりの推進を図ることを目的として、庁内で導入検討を行った。

<分析結果>

2023/12/15の庁内検討の結果を以下に示す。

サイネージの位置及び設置予定場所：JR加古川駅

- ①壁掛けサイネージ JR加古川駅構内(屋内設置)
- ②自立式サイネージ JR加古川駅南口ロータリー内(屋外設置)

情報配信の基本内容

発信する情報は、次に掲げる内容のものとし、文字情報、動画、静止画により放送する。
また、画面は2または3分割とする(画面構成例：上段・ダイヤ(バス運行情報)、中段・バスロケーション、下段・行政関連情報・進行情報矢印)。

※今回は広告なし

<公共交通情報>

- ①バス接近情報(かこバス及び加古川駅を発着する路線バスなどのリアルタイム情報)
- ②バス時刻表
- ③バス路線図
- ④バス乗り場
- ⑤バス利用者向け案内情報画
- ⑥貸出自転車の満空情報

⑥～⑧の情報については、データ連携基盤から情報を取得し発信する。

※⑥は令和3年度補正デジタル田園都市国家構想推進交付金を活用し実装した貸出自転車により収集した情報

<行政関連情報>

- ⑦市政情報(動画を含む)
- ⑧防災情報(防災ポータルを含む)

※発災時にカットイン(要調整)⇒全画面占有が通常

※必要な情報を受け渡すもしくは専用のHTML用意(URL発行)

※加古川市のトップページ(発災時)の表示

※情報切替のタイミング

※状況のレベルに応じて対応方法が変わる

※公共交通情報は災害時に残す

- ⑨交通事故情報(JX通信社)

※連携方法および活用方法を調整中、可能性があれば連携

⑩その他情報（「1 本システムの目的」に資する内容であると認めるもの。例えば、広域見守りタグ検知アプリの普及啓発情報、見守り関連の行方不明事案の情報提供など）

※見守り関連の行方不明事案の情報提供については情報の流れの整理が必要

※情報連携の方法、タイミング要調整

※公共交通情報は残す

付加機能

（1）令和3年度補正デジタル田園都市国家構想推進交付金（TYPE2）を活用し実装した AI 見守りカメラと連携し、次の事項の可視化を行う

- ・人流データを活用した、まちの混雑状況の可視化
- ・交通事故多発エリアの可視化

（2）公衆トイレの可視化

（3）見守り検知器の搭載

※取付可否について確認・要調整

※屋内（駅構内）のサイネージには外部取付可

※屋外のサイネージは内部取付を要調整（BLE 電波、液晶ノイズ等の影響）

本検討を踏まえ、岩崎電気、各担当課に協力を依頼し、デジタルサイネージにイベント情報を公開し、サイネージに表示されているイベント情報を見て参加した人数を計測した。

（※下記セミナーは岩崎電気の事業）

- ・セミナー「いつから男は生きづらくなったのか・泣かない男が泣くとき」

参加者：22 人

アンケート回答者：20 人

サイネージでセミナーを知った人：0 人

- ・セミナー「教えます！女性市長誕生の舞台裏 ～CA、起業、市議からの転身～」

参加者：72 人

アンケート回答者：59 人

サイネージでセミナーを知った人：1 人

- ・公務員合同職業説明会

参加者：16 人

アンケート回答者：16 人

サイネージでセミナーを知った人：2 人

定量的ではないものの、公務員合同職業説明会は、今後のサイネージの活用策として有効であることが示唆された。

また、2/16, 17 にアンケートを行い、142 件の回答を得た。
結果の概要は以下の通り。

- ①日常生活の質の向上に寄与していることが確認できた。また、犯罪防止効果へ寄与することが想定される。
- ②サイネージによって初めて情報を知ったという声も多く、サイネージの有効性を確認できた。特に年齢層が低いほど、市政情報に触れる機会が少なく有効であることが確認できた。
- ③みまもりサービスの認知度は市内在住者で年齢問わず 50%程度。
サイネージを活用して、認知度向上をすることが望ましい。

①日常生活の質の向上 (n=142)

設問	回答	割合
サイネージにより、改札前で天気予報を確認できると便利ですか？	大変そう思う+ まあそう思う	81%
サイネージがなくなり、改札前でバス停の場所を確認できなくなると、不便ですか？		66%
市外在住の方：サイネージバス案内によって不便なく安心してバスを利用できると思いますか？		80%

②初めて知った市政情報があった割合

～20 代	80%
30～40 代	76%
50～60 代	74%
70 代～	70%

非常時情報 助けになるか

～20 代	80%
30～40 代	76%
50～60 代	74%
70 代～	70%

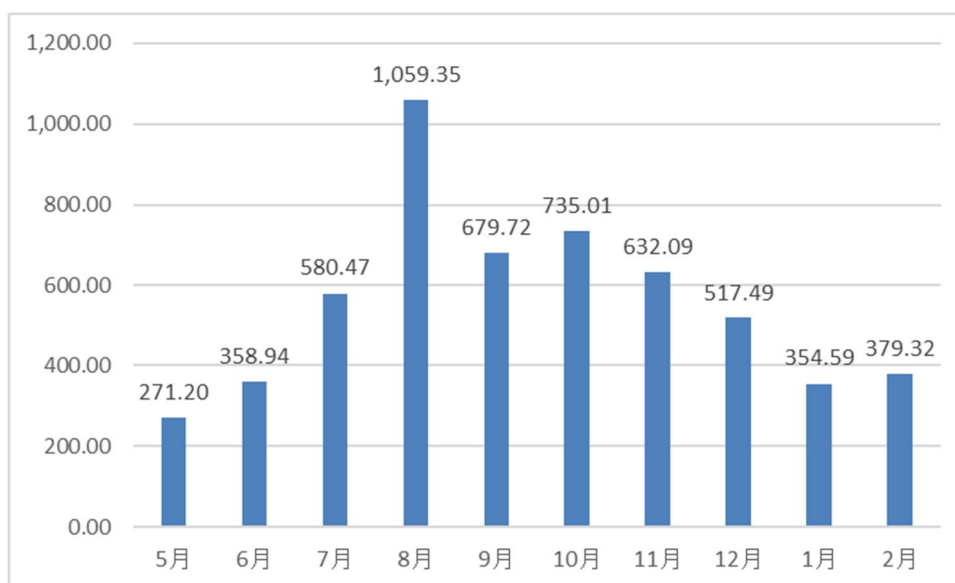
③見守りの認知度

設問	はい	いいえ
加古川市が取り組んでいる見守りサービスを知っていましたか？	43%	57%
→加古川市内在住に限定	50%	50%
→加古川市内在住の 30 代～60 代に限定	54%	46%
→加古川市外に限定	24%	76%

以上、本事項を元に、2024 年度の実装を検討する。

■シェアサイクルによる CO2 削減

シェアサイクルが順調に利用され始めた5月以降の走行履歴に基づく、月別の累積走行距離は以下の通り。



2月末までの実績値で、5,568km 走行している。3月の予測値として、仮に少なく見積もり 約300km/月とした場合、2023年度の合計走行距離は、約5,868kmとなる。

加古川市が想定している2023年度末のCO2削減量は570kg-CO2/年であり、その時の原単位は、自家用乗用車の排出量(2016国交省)として、141g-co2/人・kmを用いている。

これを元にCO2削減量を計算すると、2月末時点の実績で785.1kg-CO2/年、年度末の予測値で827.4kg-CO2/年となり、目標値である570 kg-CO2/年を超えて達成する見込みである。

参考として、走行履歴の一覧データを可視化すると右図の通りである。市内外広域にわたって利用されていることが確認できる。

サービス実装報告②：
「カーボンニュートラルにも貢献するシェアモビリティ等の導入
(シェアサイクル)」

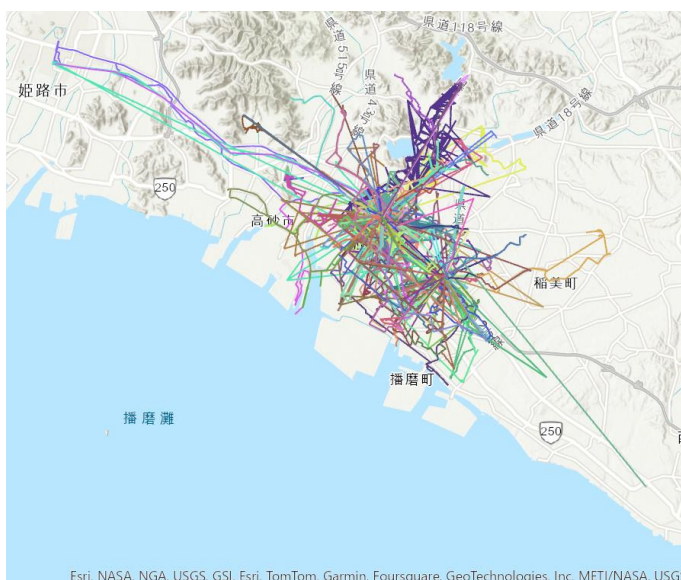
● KPI達成状況

<実施計画書時点の内容(転記)>

KPI②	シェアサイクルによるCO2削減量	種別	アウトカム	単位	kg-CO ₂ /年
KPIの概要、測定方法	シェアサイクルの利用と、自家用車や公共交通機関を用いた場合とを比較したCO ₂ 削減量				
事業成果等の計測に適する理由	シェアサイクルの目的の一つにカーボンニュートラルの貢献を位置付けているため				
2022年度末	2023年度末	2024年度末			
124kg-CO ₂ /年	570kg-CO ₂ /年	1,012kg-CO ₂ /年			

<実施計画書時点の内容>

2022年度末のKPI②	66.3kg-CO ₂ /年
達成ステータス	KPI未達
上記に関する理由	令和5年2月に運用を開始し、運用期間が短くなってしまったため。
リカバリー	シェアサイクルポートやシェアサイクルの台数の見直しを行うなど、シェアサイクルの利用を促進することでCO ₂ 削減量の増加を図る。



【実証③】 浸水センサー(ワンコインセンサー)の広域設置・都市 OS を含めた共同利用

広域連絡会に参加する各自治体からのアンケート、及び個別ヒアリングにて、広域防災サービスについて寄せられた意見は次の通りである。

カテゴリー	自治体	ご意見・ご質問	加古川市回答
導入効果	稲美町	ワンコイン浸水センサーの導入メリットが不明確	防災の状況は各市町によるものの、DPF の利用と併せてセンサー取得情報及び各種防災情報を集約し、一元的に管理、可視化するなどの将来的なビジョンを描くことで、導入可能性が高まる可能性があると考えております。
	加東市	浸水情報に関しては、ダッシュボードでの浸水有無の把握は必要不可欠なものではないため、道路管理者の立場からは特に導入の必要性を感じていない。	
	西脇市	防災に関する情報集約は、現場班が現場を確認し、その後本部にて、人力で Excel に入力する等の対応を行っており、浸水センサだけでは無い、各種防災情報の集約を遠隔で行うことが出来るようになれば効果は大きく高まるが、そうした将来像が現時点では不明確で、今から予算を投じていくのは難しい。	
機能	西脇市	メールやチャットサービスによる通知機能があることが望ましい。	通知機能、及びその他機能のニーズありとして、機能導入の検討をいたします。
	三田市	所定のセンサ情報を市 LINE 公式アカウントに発信するなど、ダッシュボードに限らないデータ連携の形があることが望ましい。	
	三田市	浸水時のメール通知機能があるとよい	
	三田市	浸水データを災害情報システムに連携して一元的に見れることが望ましい	
	三木市	AI を活用した気象予測を入れ込むことで、避難勧告及び避難所開設・併設をよりスムーズに行えると考ええる。	
	三木市	危険度に応じたメール自動配信機能があることが望ましい	

	播磨町	浸水通知は、ブロックされることのない LINE 通知機能の方が望ましい。	
	加東市	個々のセンサから検知メールが届くことは望ましい	
	加東市	ワンコイン浸水センサの電池残量等もダッシュボードで可視化出来るようになると、管理が簡易化する。	
	小野市	浸水時のメール等の通知機能があるとよい	
利用料	三田市	現在の利用料は割高であるので、ダッシュボードの機能が増えるとよい。	スキームについては、今後も継続的に議論が出来ればと存じます。
	三木市	県も含めた負担金の扱いが良い	
データ分析	三田市	浸水履歴を分析できるほどの履歴数が蓄積されるか不明である。浸水履歴の蓄積と、降り始めからの累積雨量と紐づけられると有効であると考えられる。	分析に足るだけの浸水履歴データを蓄積できるかという課題はあるものの、データの組み合わせによる付加価値についてご意見をいただきありがとうございます。
	小野市	浸水履歴と雨量データを連携することで将来の浸水を予測できる可能性がある。	

また、データプラットフォームの共同利用について寄せられた意見・質問は次の通りである。

カテゴリー	自治体	ご意見・ご質問	回答
スキーム	小野市	データプラットフォーム利用のフルマネージド（マルチテナント）について、もう少し具体的に教えてほしい。	マルチテナント（フルマネジメント）パターンは、サービス管理者である親自治体（加古川市）の下にサブテナントとして仮想的に基盤を切り出し、そのサブテナントを子自治体が利用することで Fiware の共同利用を実現します。一部機能的制約もありますが、概ね、サブテナントも基盤の機能をフル利用することができる特徴を有します。

			一方で、簡易的なパターンでは、親自治体の管理下で、子自治体が基盤のユーザー設定で一部機能を利用するため、子自治体は独自の管理権限を持たず、原則として加古川市（と加古川市の基盤管理をサポートする民間事業者）に依頼して運用を行います。 ・ 基盤に求められる機能はいずれのパターンでも提供可能ですが、子自治体が自らの権限の範囲内で実施できるかどうかという点が異なります。
	小野市	広域利用の団体の中で、それぞれ廉価版、フルマネージドを選択できるか？ また、フルマネージドを選択した自治体同士のみが、データ連携ができるのか？	自治体様がそれぞれ廉価版、フルマネージド版を選択できます。自治体同士のデータ連携はいずれの場合でも想定しておりません。

第4回連絡会時には、ダッシュボードの使い勝手の評価、及びデータ活用のニーズが各市町から共有された。

Q1	自治体名	姫路市	西脇市	三木市	小野市	三田市	加西市	加東市	稲美町	播磨町	高砂市
Q2	ダッシュボードの使い勝手	使いやすい	その他	使いやすい	使いやすい	その他	使いやすい	使いやすい	その他	その他	使いやすい
	質問・感想等	・ハザードマップ機能について、洪水、土砂等を重ねて表示できるのは民間のYahoo!防災アプリのように使いやすく、当市も目指すべきところです。当ダッシュボードについて、災害時にデジタル・ディバイド層である高齢者が見やすいような配慮はありますか？	・ダッシュボードが軽量化されており、複数データの描画も高速で参照しやすい。 ・ダッシュボードへの登録（連携）方法、参照制限、一括編集（取込）等の運用管理の使い勝手についても知りたい。	・シンプルで使いやすく、様々な情報が簡単に可視化されるので、非常に良いと感じた。		・ワンコイン浸水センサに関する情報が、河川情報にグルーピングされており、分かりにくい。「河川・用水路等情報」や「水位情報」などが望ましいか。 ・洪水ハザードマップを選択したが、浸水実績しか表示されない。別の項目で兵庫県オープンデータを選択すれば洪水浸水想定区域が表示されるが、操作するうえで分かりにくい。 ・兵庫県オープンデータの色が分かりにくい（濃い）。	・動作が非常に軽快。 ・加西市は公開型GISを導入済みだが、レイヤを重ね合わせる機能は使用していない。	・どこに何があるか見やすく良い ・市町の境界線があれば、更に見やすくなると思います	・スマートフォンなどの画面の小さいものでは少々使いづらく感じました。 ・洪水ハザードマップ等はデータ量のせいか、動作が非常に重く、なかなか表示されない。	・サクサク動く項目は使い易いが、一部読み込みに時間を要する項目もありました。	・使い勝手は直感的で分かりやすい。 ・庁内の運用にどう浸透させるか、認知をどうしていただくか、内部でどう活用してもらうか、については要検討と考えている。 ・公開型のGISとどう区別するか悩んでいる。
Q3	ダッシュボードに可視化したいデータ	特にない	・浸水データ：河川・ため池・低地等の内水氾濫監視、雨水出水ハザードマップ活用 ・人流統計データ：スマートフォンやWi-Fi等から得られる情報 ※通信事業者から、定期的な情報提供の必要あり EBPM活用 観光、産業、まちづくり、防災、モビリティ ・生物多様性データ：外来種対策や希少種保護、獣害対策、動植物分布等 ※農業、環境 ・空き家情報データ：データベース化 ・震災関連（臨時マップ、防災GIS?）避難所（場所や空き状況）、医療、給水、給油、電気・ガス、救援物資、家屋倒壊、道路破損（通行止め）	・道路の損傷や劣化状況 ・水道の開栓状況（行政のみが見れる状態） ・公民館 ・空き地 等	・コミュニティバスの位置情報	・国交省ダッシュボードに登録されているようなセンサ設置に関する情報（高さや写真など）	特にない	特にない	特にない	・人口密度（メッシュ表示、又は国勢調査の調査区、自治会単位）及びその経年変化 ・駐車場、駐輪場（台数や料金、満車状況） ・工事や災害による通行止め情報	・公開型GISとのメリット・デメリットの整理と、関係部局の調整が必要である。
Q4	データ関連の取組	・EBPMを目的としたデータの蓄積	・その他（情報収集・研究中）	・EBPMを目的としたデータの蓄積 ・実証実験の検証などのためのデータ取得	・GISデータのオープン化	・GISデータのオープン化 ・オープンデータカタログサイトの整備 ・実証実験の検証などのためのデータ取得	・オープンデータカタログサイトの整備	・実証実験の検証などのためのデータ取得			・EBPMの手法の研修 ・カタログサイトの運用 ・内閣府の未来技術社会実証事業
	取組の詳細	・次年度事業として、各課の事業計画策定にあたり、EBPMを活用できるよう、全庁的に研修を行う予定	・現時点では、データ化・集約化を行う段階のため、利活用までは至っていない。	・データを活用した交通安全MAPの作成 連携協定を締結している事業者と共に、専用タグやドライブレコーダーで収集した危険挙動箇所データ（急ブレーキ、急ハンドル、急加速、速度超過、スマホ使用）を活用した交通安全MAP等を作成 ・今後、GISデータの活用も検討中	・R6年度当初予算で整備予定	・三田市地図情報：地形図、都市計画図、航空写真、景観計画、市街化調整区域、指定道路情報、下水道台帳、上水道台帳、等 https://webgis.alandis.jp/sanda28/webgis/ ・三田市オープンデータカタログサイト：指定避難所一覧、行政町別5歳区切人口表、保育施設一覧、赤ちゃんの駅マップ、人身交通事故発生交差点、等 https://odcs.bodik.jp/282197/ ・自動車走行データによるデータ利活用型スマートシティ推進事業：①路面状況把握に関する実証実験 ②車載カメラを活用した道路マネジメントシステム開発に係る共同研究 ③救急車の安全運転向上に向けた実証実験 https://www.city.sanda.lg.jp/soshiki/smartcity/gyomu/1/23447.html	・令和5年度に整備したデータ連携基盤に投入するデータを別途カタログサイトに公開することを検討中。			・EBPMの手法の研修として、データの可視化・分析手法に各課選抜者約50名が取り組む。 ・姫路市とカタログサイトの運用で協力。 ・内閣府の未来技術社会実証事業において、地域課題についてデータを用いてどう模索するかを検討。	
Q5	広域連携が望まれるデータ・サービス	・EBPMに活用できるよう、現在、外部人材と協議検討中です。		・現在進めているビーコンタグを活用した見守りサービスにおいて、今後さらに連携を図っていきたい。	・交通の関するデータや、人の回遊・滞留の状況など	●自治体標準オープンデータセットからの検討 ・AED設置箇所一覧 ・介護サービス事業所一覧 ・医療機関一覧 ・公衆トイレ一覧 ・高等学校通学区域情報 ・公園一覧 ●G空間情報センター ・全国の人流オープンデータ（1kmメッシュ、市区町村単位発地別）		・災害時における河川の水位情報 ・ダムの放流情報等の共有	・当町では、見守りサービス、広域防災サービス、データプラットフォームや、データ連携基盤を活用したデータの利活用などについての協議がまだこれからのため、担当課でお答えできるところが少なく、申し訳ありません。	・避難所及び備蓄物資の在庫状況 ・バスやタクシーの位置情報	・人流データについては、姫路市などと市域を跨いだ交流があるため、広域連携したい。

第1回広域サービス実装検討連絡会

～見守りサービスの広域連携、データ連携基盤の広域利用調査実証～

令和5年12月4日（月）

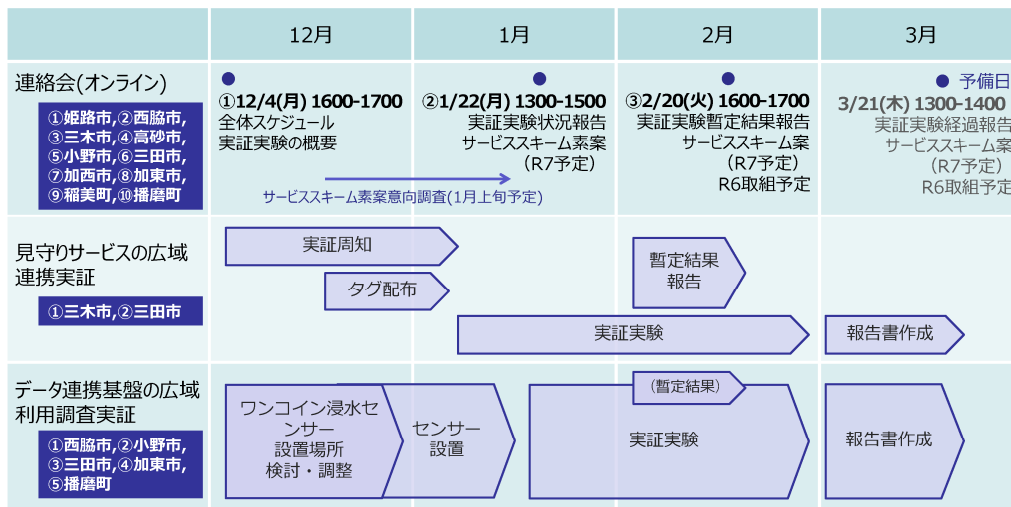
加古川市



本日の次第

1. 加古川市挨拶
2. 実証実験の流れ・スケジュール（連絡会の開催）
3. 実証実験の概要
 - ①見守りサービスの広域連携実証
 - * 実証概要、1自治体あたり実証用タグ上限20個（ALSOKタグ）
 - ②データ連携基盤の広域利用調査実証（ワンコイン浸水センサー）
 - * ワンコイン浸水センサーの概要（実物確認）、申込方法
4. 意見交換
5. 閉会

2. 実証実験の流れ・スケジュール（連絡会の開催）



加古川市
KAKOGAWA CITY

KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



(参考) 見守りサービスの広域連携実証

■ BLEタグを活用した見守りサービス



加古川市
KAKOGAWA CITY

KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



3

(参考)データ連携基盤の広域利用調査実証 (ワンコイン浸水センサー)

■ワンコイン浸水センサ ～官民連携による流域の浸水状況把握～

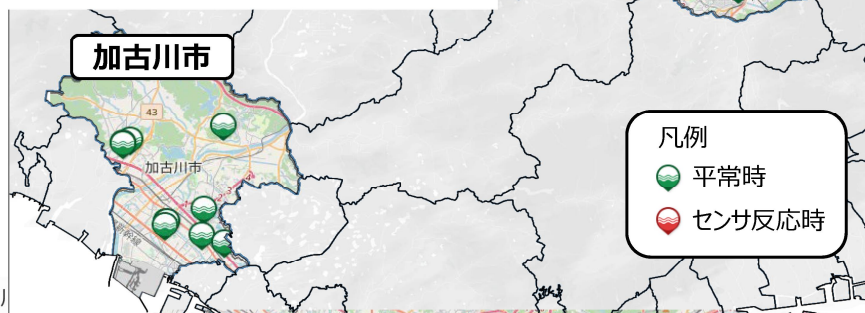


国土交通省「ワンコイン浸水センサの実証実験」プレスリリース (2022年3月18日)

(参考)データ連携基盤の広域利用調査実証 (ワンコイン浸水センサー)

加古川市行政情報ダッシュボード 広域連携 (例)

- 国・県・自治体が保有する広域の災害情報をAPI連携によりデータ連携基盤を介して、行政情報ダッシュボードに可視化
- 市民が必要な情報を手に入れやすいよう、分かりやすい情報の整理、データの活用方法の例示などを合わせて検討



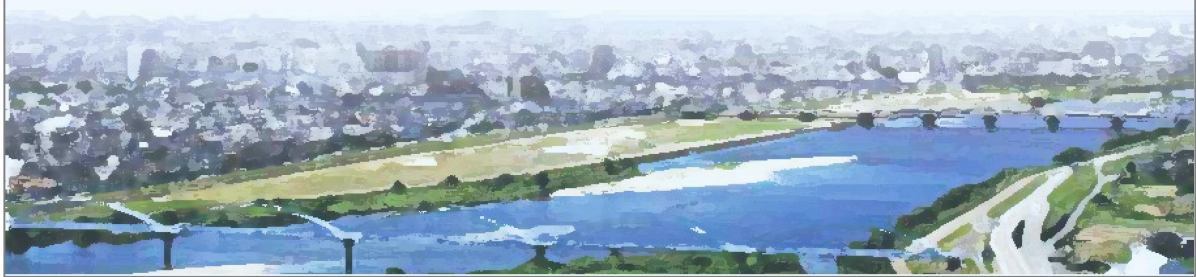
■第2回資料

第2回広域サービス実装検討連絡会

～見守りサービスの広域連携、データ連携基盤の広域利用調査実証～

令和6年1月22日（月）

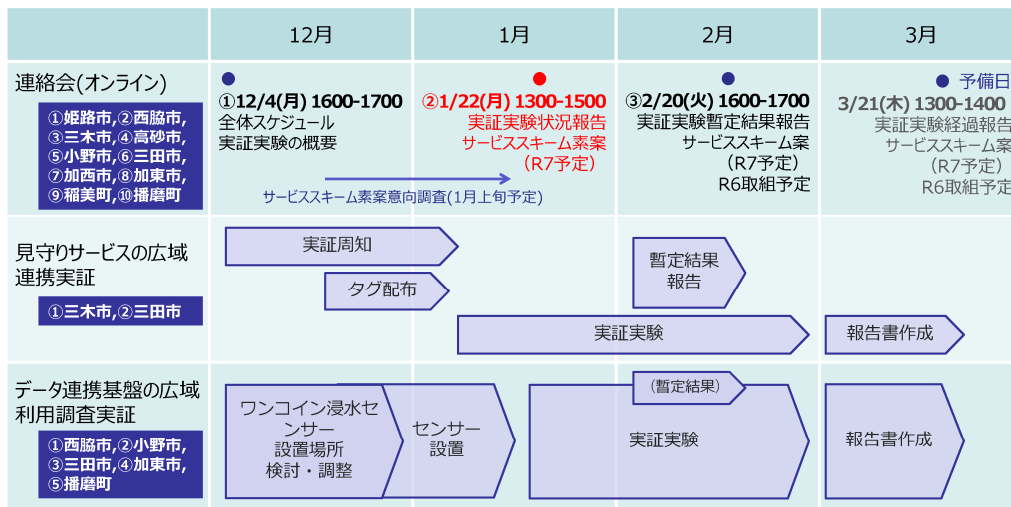
加古川市



本日の次第

1. 加古川市挨拶
（広域見守りサービス実証プレスリリース、内閣府WS結果共有）
2. 見守りタグ／浸水センサーの調整状況
 - ①見守りタグの配布状況・タグ検知アプリのインストール見込み（周知状況）
＊1自治体あたり実証用タグ上限20個（ALSOKタグ）
 - ②ワンコイン浸水センサーの配布・設置状況
3. アンケート内容・回答結果
 - ①広域見守りサービス
 - ②広域防災サービス（ワンコイン浸水センサー）
 - ③データ連携基盤の共同利用
4. 意見交換
5. 閉会

(参考) 実証実験の流れ・スケジュール (連絡会の開催)



加古川市
KAKOGAWA CITY

KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



(参考) 見守りサービスの広域連携実証

■ BLEタグを活用した見守りサービス



加古川市
KAKOGAWA CITY

KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



3

(参考)データ連携基盤の広域利用調査実証 (ワンコイン浸水センサー)

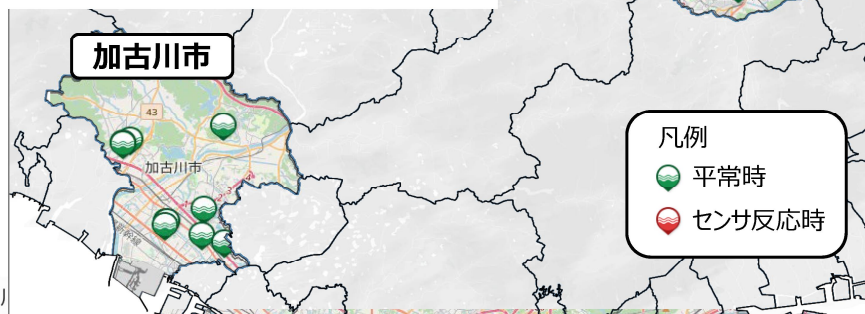
■ワンコイン浸水センサ ～官民連携による流域の浸水状況把握～



(参考)データ連携基盤の広域利用調査実証 (ワンコイン浸水センサー)

加古川市行政情報ダッシュボード 広域連携（例）

- 国・県・自治体が保有する広域の災害情報をAPI連携によりデータ連携基盤を介して、行政情報ダッシュボードに可視化
- 市民が必要な情報を手に入れやすいよう、分かりやすい情報の整理、データの活用方法の例示などを合わせて検討



第2回連絡会事前共有資料

加古川市

資料構成

各サービスのスキーム（案）について

1. 広域見守りサービス
2. 広域防災サービス
3. データプラットフォーム共同利用

各サービスのスキーム（案）について

1. 広域見守りサービス

サービス概要

- ・ 広域見守りサービスでは、見守り事業者が提供するBLEタグ（※1）を検知する「広域見守りアプリ（※2）」を提供します。
- ・ また、広域見守りアプリで取得したタグデータ及び見守り事業者所持データ（各社アプリの検知データや検知器のデータ）（※3）を集約し、各自治体がサービスの利用状況を把握し、普及啓発施策等の基礎的なデータとして利用できるようなレポートを月に一度提供します。

※1 ALSOK社、G&S社、ミマモルメ社のタグ。なおタグの配布・販売は本サービスに含まれません。

※2 広域見守りアプリはFLN社が管理を行うスマホアプリです。住民のスマホから無料でインストールが可能です。

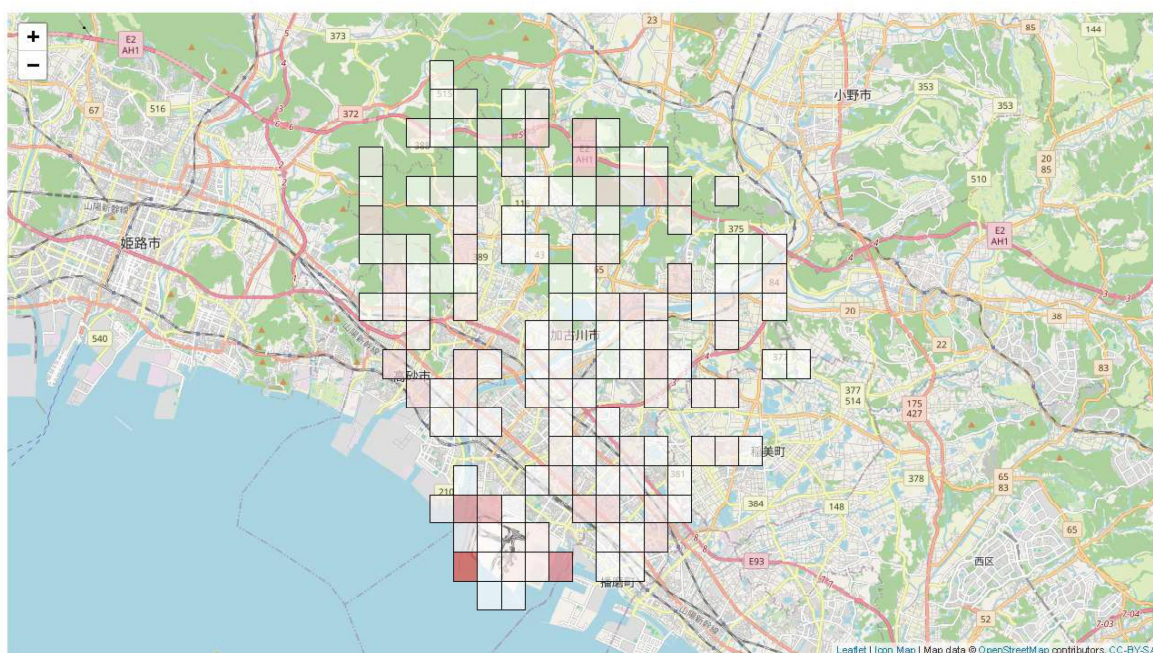
※3 ミマモルメ社との連携は調整中です。

2

各サービスのスキーム（案）について

1. 広域見守りサービス

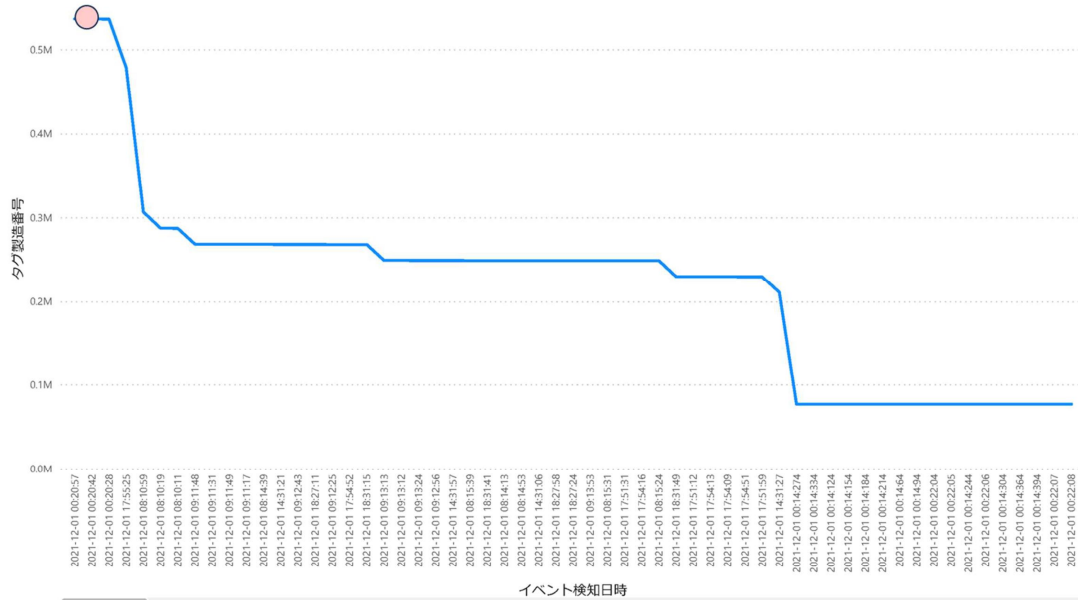
レポートの内容① タグ検知位置・及び検知数



各サービスのスキーム（案）について

1. 広域見守りサービス

レポートの内容② 時間帯ごとの検知数



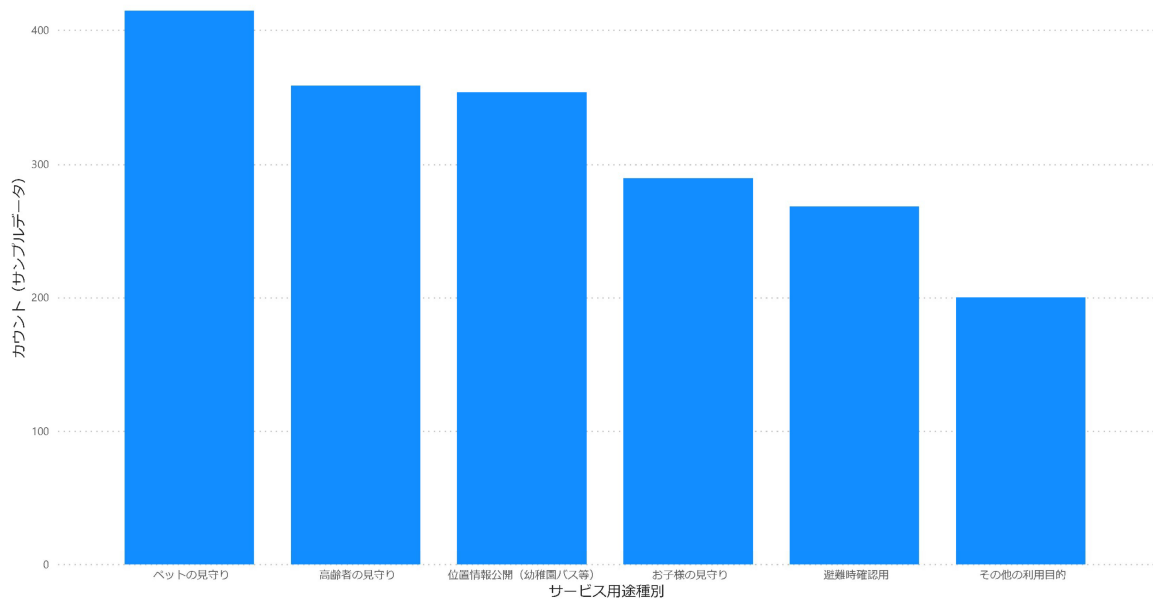
※レポート内容は変更の可能性があります。4

各サービスのスキーム（案）について

1. 広域見守りサービス

レポートの内容③ タグ検知に関する各種統計情報

・総検知数／見守り用途別検知数／検知手段（アプリ、検知器、車載器等）別検知数 等



※レポート内容は変更の可能性があります。5

各サービスのスキーム（案）について

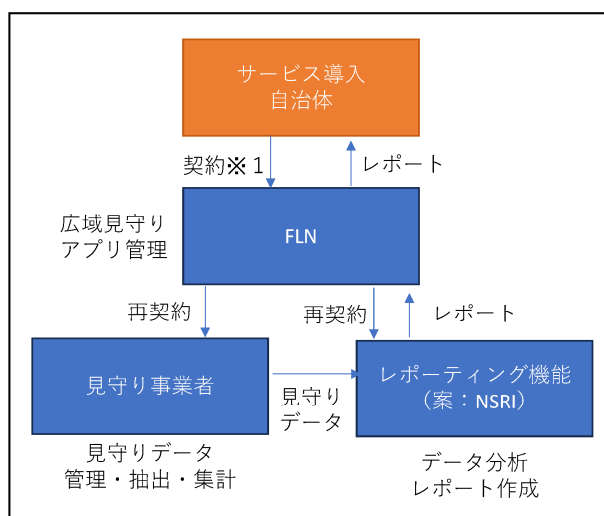
1. 広域見守りサービス

サービス提供体制

サービス導入自治体から広域見守りアプリ管理者のFLN社と契約する右図のような体制を考えています。

広域見守りアプリは、住民の皆様がお持ちのスマホに、無料でインストール可能です。

民間事業者間で見守りデータをやり取りし、サービス利用状況に関するレポートを月に一度提供します。



※1 プラットフォーム費用（36万円／年）、プロジェクトマネジメント費用（20万円／年）は除く

6

各サービスのスキーム（案）について

1. 広域見守りサービス

サービス料金

本サービスの利用料は、参加自治体の数及び各自治体規模に基づく右記の体系によること（税抜）を想定しています。

例えば、5万人以上の3自治体に参加する場合、データ提供料は年間

$$240\text{万円} / 3\text{自治体} = 80\text{万円}$$

となり、1自治体あたりの負担額は税抜232万円となります。

税抜152万円／年（※）＋データ提供料／年

（※）人口1万人以上5万人未満の自治体で満額の75%
人口1万人未満で満額の50%

アプリ利用料 (FLN) ランニング費用 年60万（月5万）	データ提供料 (ALSOK/G&S) 年120万（月10万） ×見守り事業者数 の自治体規模による按分 ＝ (見守り事業者数が2の場合) 年240万の 自治体規模による按分数
レポート費用 (NSRI) 年36万（月3万）	
※1 ＋プラットフォーム費用（36万円／年） ＋プロジェクトマネジメント費用（20万円／年）	

※1 プラットフォーム費用（36万円／年）、プロジェクトマネジメント費用（20万円／年）の契約先は検討中

7

各サービスのスキーム（案）について

2. 広域防災サービス

サービス概要

- ・各参加自治体が国から貸与を受けたワンコイン浸水センサ 1 台を設置事業者（ALSOK社）が各参加自治体の希望する場所に設置します。
- ・各参加自治体のセンサから取得する浸水データをAPI連携により加古川市のデータプラットフォームを介して、加古川市行政情報ダッシュボードに可視化します。

※ 実証期間中（～来年度）は国のルールに従った運用となりますが、その後実装される際には、センサ費用及びその設置費用は別途参加自治体の負担となります。

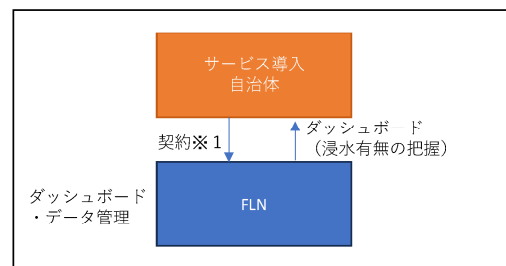
8

各サービスのスキーム（案）について

2. 広域防災サービス

サービス提供体制

- ・ サービス導入自治体からダッシュボード・データ管理者のFLN社に契約する右図のような体制を想定しています。
- ・ センサー自体の設置・保守については、本サービスには含まれていません。



※1 プラットフォーム費用（36万円／年）、プロジェクトマネジメント費用（20万円／年）は除く

9

各サービスのスキーム（案）について

2. 広域防災サービス

サービス利用料金

- 本サービスの利用料は、各自治体規模に基づく右記の体系によること（税抜）を想定しています。

税抜80万円／年
ただし、人口1万人以上5万人未満の自治体で満額の75%
人口1万人未満で満額の50%

ダッシュボード
データ管理（FLN）
**ランニング費用
年24万（月2万）**

※1 +プラットフォーム費用（36万円／年）
+プロジェクトマネジメント費用（20万円／年）

※プラットフォーム費用及びプロジェクトマネジメント費用は、広域見守りサービスを利用する場合追加徴収なし

※1 プラットフォーム費用（36万円／年）、プロジェクトマネジメント費用（20万円／年）の契約先は検討中

10

各サービスのスキーム（案）について

2. 広域防災サービス

（参考）ワンコイン浸水センサによる官民連携による流域の浸水状況把握～全体像



国土交通省「ワンコイン浸水センサの実証実験」プレスリリース（2022年3月18日）

11

各サービスのスキーム（案）について

2. 広域防災サービス

（参考）加古川市行政情報ダッシュボードによる広域連携（例）

国・県・自治体が保有する広域の災害情報をAPI連携によりデータプラットフォームを介して、行政情報ダッシュボードに可視化
住民が必要な情報を手に入れやすいよう、分かりやすい情報の整理、データの活用方法の例示などを合わせて検討



12

各サービスのスキーム（案）について

3. データプラットフォーム共同利用サービス

サービス概要

- データプラットフォーム共同利用サービスでは、データプラットフォーム（DPF）をお持ちではない自治体に向け、比較的低廉にデータプラットフォーム機能を利用できるサービスを提供します。
- オプションでデータハンドリング及び可視化サービス（ダッシュボード）を提供します。

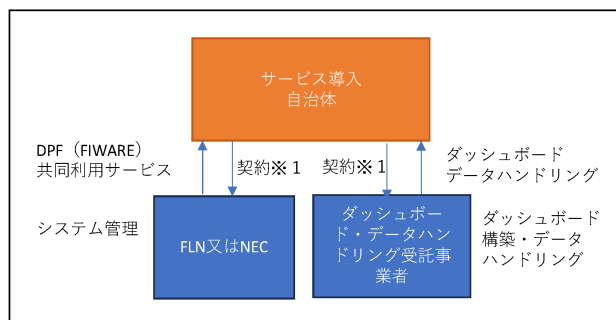
13

各サービスのスキーム（案）について

3. データプラットフォーム共同利用サービス

サービス提供体制

- サービス導入自治体から、システム管理をFLN社又はNEC社と契約する右図のような体制を想定しています。
- オプションのデータハンドリング、及び可視化サービス（ダッシュボード）の提供については、各自治体が別途契約することになりますが、システム管理者（FLN社、又はNEC社）にシステム提供と併せて契約することも可能です。



※1 プロジェクトマネジメント費用（20万円／年）は除く

14

各サービスのスキーム（案）について

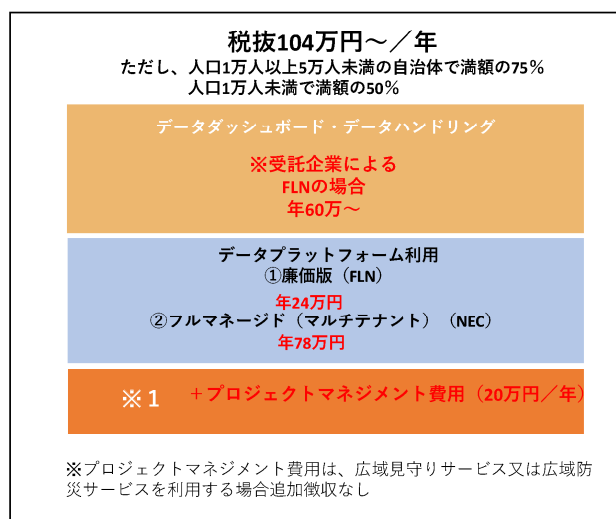
3. データプラットフォーム共同利用サービス

サービス利用料金

- 本サービスの利用料は、各自治体規模に基づく右図の体系によること（税抜）を想定しています。
- 例えば、人口5万人以上の自治体様が、FLN社にデータプラットフォームの管理及びデータダッシュボード利用・データハンドリングを契約する場合には、

税抜104万円～／年

の料金となります。



※1 プロジェクトマネジメント費用（20万円／年）の契約先は検討中

15

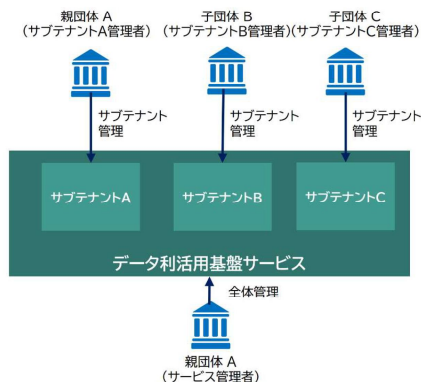
各サービスのスキーム（案）について

3. データプラットフォーム共同利用サービス（フルマネージド）について

（参考）NEC FIWAREマルチテナントサービス（共同利用オプション）

共同利用オプションについて

都道府県を主体としてデータ連携促進を目的とした基礎自治体による共同利用や、複数の市区町村による広域連携を目的とした共同利用を行うためのメニューとなります



◆概要

本サービスをご契約された顧客（親団体など）が、追加で「共同利用オプション」メニューを契約することで、サブテナントとして仮想的に基盤の切り出しを行い、他の団体がそのサブテナントをご利用いただくことで基盤の共同利用を実現するものです。

◆機能、メリット

- ✓ 同一の環境を複数団体に共同で利用することで、例えば都道府県下の市町村間等でのデータ連携を行う事が容易となるため、広域なデータ連携を活用したサービスを容易に実装できるようになります。
- ✓ 団体毎に接続したいデータセットやサービス、公開したいデータは異なるので、環境を共同利用しながらも、団体毎のガバナンスが可能となるような仕組みも提供しております。
- ✓ サブテナントをご利用の団体などは、弊社の通常サービス提供価格よりも費用ご負担を大幅に抑えてサービスを利用できます。

出典：NEC資料より抜粋

16

各サービスのスキーム（案）について（利用料まとめ）

①広域見守りサービス

税抜152万円／年（※）＋データ提供料／年

（※）人口1万人以上5万人未満の自治体で満額の75%
人口1万人未満で満額の50%

②広域防災サービス

※当面はワンコイン、将来的にクリノボールなど

税抜80万円／年

ただし、人口1万人以上5万人未満の自治体で満額の75%、人口1万人未満で満額の50%

③DPF共同利用

（独自データ活用）

税抜104万円～／年

ただし、人口1万人以上5万人未満の自治体で満額の75%、人口1万人未満で満額の50%

アプリ利用料
（FLN）

例）10自治体まで
ランニング 年60万（月5万）
／1自治体（税抜）
※10自治体超で予算通減

サービス利用料
（データ提供）
（ALSOK/G&S）

年120万（月10万）
の自治体規模による按分
×見守り事業者数
＝
（見守り事業者数が2の場合）
年240万の
自治体規模による按分

レポート
（NSRI）

年36万（月3万）
／1自治体
（税抜）

※搜索時の情報履歴を
特記（テキスト）で
残す

ダッシュボード
データハンドリング
（FLN）

イニシャル 無償
ランニング 年24万（月2万）／1自治体（税抜）

ダッシュボード（データカタログ）
（●●●）
データハンドリング
（●●●）

※受託企業による

FLNの場合
年60万～／1自治体（税抜）
※ダッシュボードのみ

プラットフォーム利用

①廉価版（FLN）

年24万／1自治体（税抜）※FLN

②フルマネージド（マルチテナント）
（NEC）

年78万／1自治体（税抜）※NEC

※複数でも上限36万

プラットフォーム
（データ活用）

年36万（月3万）／1自治体（税抜）

※画像等のデータ量に応じて別途費用
が発生する場合あり

※複数でも上限20万

プロジェクトマネジメント対応 年20万／1自治体（税抜）

17

【参考】サービス提供各社概要

FLN（株式会社フューチャーリンクネットワーク）

企業名 株式会社フューチャーリンクネットワーク

所在地 〒273-0031 千葉県船橋市西船4-19-3 西船成島ビル（受付：3階）

TEL 047-495-0525

FAX 047-495-0625

設立 2000年3月2日

資本金 272,409,785円

代表取締役 石井丈晴

コーポレートサイト <https://www.futurelink.co.jp/>

事業内容 地域情報プラットフォーム「まいぶれ」の運営

・地域情報流通事業

・公共ソリューション事業

役員構成 代表取締役 石井丈晴

取締役 岡田亮介

取締役 板倉正弘

取締役 片町吉男

取締役 中川拓哉

監査役 神崎進

監査役 清水行雄

監査役 松本高一

社員数 151名（2023年8月31日現在）

グループ会社 株式会社公共BPO

18

【参考】サービス提供各社概要

ALSOK（総合警備保障株式会社）

社名 総合警備保障株式会社

SOHGO SECURITY SERVICES CO.,LTD.

本社 〒107-8511 東京都港区元赤坂1-6-6

TEL 03-3470-6811（代表）

Google map

設立 1965年 7月 16日

資本金 18,675百万円

代表者 代表取締役 グループCEO兼CTO（最高技術責任者） 村井 豪（むらい つよし）

代表取締役 グループCOO 社長執行役員 栢木 伊久二（かやき いくじ）

事業所 本社・10地域本部・64支社・37支店・258営業所

社員数 連結 39,039人、単体 12,041人

法人番号 3010401016070

19

【参考】サービス提供各社概要

G&S（ジョージ・アンド・ショーン株式会社）

社 名：ジョージ・アンド・ショーン株式会社
(George and Shaun, Inc)

本社所在地：〒151-0001 東京都渋谷区神宮前6-23-4 桑野ビル2階

代表者：井上 憲

設立日：2016年3月15日

(2019年7月16日より株式会社へ組織変更)

事業内容：

bibile(ビブル) ビーコン位置情報見守りタグ/アプリ

施設360° 高齢者施設向け位置情報見守り&生活習慣管理システム

Cognivida生活習慣データを利用した脳の認知機能推定AIサービス

hulali(フラリ)「地球の歩き方」と「ハワイ州観光局」公認のホワイトラベルアプリ

KYODOKO 小田急電鉄株式会社との共同事業の地域コミュニティアプリ

電話番号：03-3405-7230

20

【参考】サービス提供各社概要

ミマモルメ（株式会社ミマモルメ）

商号 株式会社ミマモルメ (MIMAMORUME CO.,LTD.)

創業 平成23(2011)年4月

創立日 平成29(2017)年8月8日

営業開始日 平成29(2017)年10月1日

本店所在地 大阪府大阪市福島区福島3丁目14番24号 (〒553-0003)

事業内容 あんしん事業：見守りサービス「ミマモルメ」

教育事業：ロボット・プログラミング教室「プログラボ」

資本金 1億円

株主 阪神電気鉄道株式会社 (100%)

代表者 小坂 光彦

21

【参考】サービス提供各社概要

NSRI（株式会社日建設計総合研究所）

名称：株式会社日建設計総合研究所

NIKKEN SEKKEI RESEARCH INSTITUTE

（本店登録 東京都千代田区飯田橋2丁目18番3号）

事務所：

<東京>

〒101-0052

東京都千代田区神田小川町3-7-1 ミツワ小川町ビル3階

TEL：03-5259-6080

<大阪>

〒541-0042

大阪府中央区 今橋4-3-18 HK今橋ビル

TEL：06-6226-0317

<北海道、東北、横浜、名古屋、九州>

受付業務時間：平日午前9時10分～午後5時

※現在、リモートワークを推奨していますので、所員の携帯番号をご存じの方は直接ご連絡ください。

設立：平成18年1月1日

資本金：一億円

所員数：71名

（2024年1月現在）

22

■第3回資料

第3回広域サービス実装検討連絡会

～見守りサービスの広域連携、データ連携基盤の広域利用調査実証～

令和6年2月20日（火）

加古川市



本日の次第

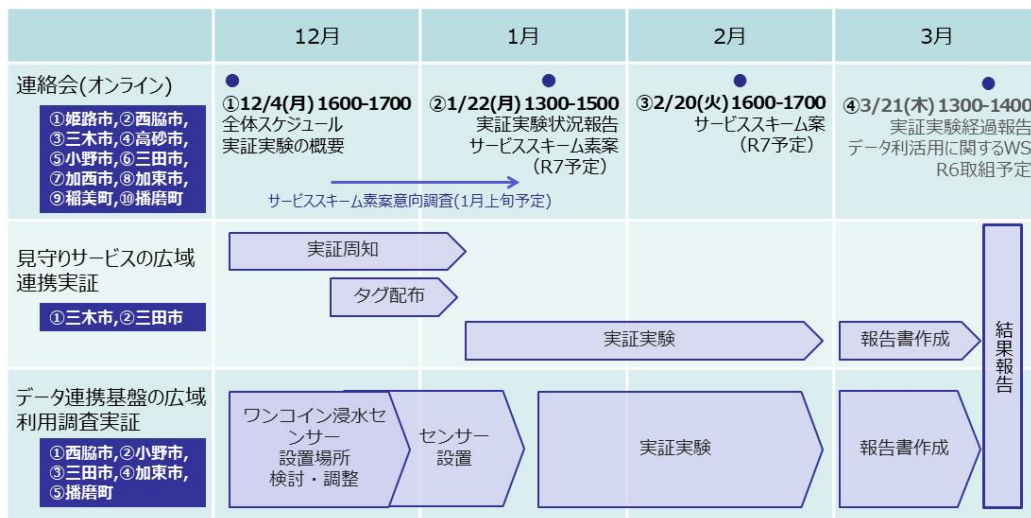
資料 1

1. 加古川市挨拶（実証実験プレスリリース）・・・資料1、 2
2. 第 2 回連絡会アンケート結果・個別ヒアリング振り返り・・・資料3、 4、 5
 - ① 広域見守りサービスに関するご意見の整理
 - ② 広域見守りサービスに関する意見交換
 - ③ 広域防災サービス・DPF共同利用に関するご意見の整理・ダッシュボード紹介
 - ④ 広域防災サービス・DPF共同利用に関する意見交換
3. 閉会（第 4 回連絡会について）・・・資料1



実証実験のスケジュール

資料 1



第4回連絡会について

資料 1

第4回連絡会（3/21、1300-1400）では、次のアジェンダ案を想定しております。

- ① 実証実験経過報告：当年度実証実験の結果、及び課題の共有
- ② R6年度取組予定：当年度取組を踏まえたR6年度取組予定、及び会議体運営について
- ③ データ利活用に関するWS：見守り／防災／その他のデータについて、各自治体の保有・整備状況やニーズを踏まえた利活用に関する議論

→ 後日メールにて、事前に埋めていただきたいフォーマットをお送りいたします。
→ 大変お手数ですが、ご記入いただけますと幸いです。



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



3

各市町ご意見の整理

資料 3

サービス	カテゴリ	自治体	ご意見・ご質問	回答
全般	導入効果	高砂市	導入効果・広域利用に係る考え方を整理し、資料としてまとめてほしい。	別紙にてご説明いたします。
	体制参加のための事前協議事項	高砂市	体制に参加するために、事前に庁内で協議しておくべき事項があれば教えてほしい。	サービス導入にあたり、課題やニーズ、体制、予算を整理いただきたく存じます。
	体制	高砂市	サービス導入自治体にて複数の部署が存在する場合の契約の考え方について教えてほしい。	サービスごとに代表部署様を定め、契約主体となっていいただきたく存じます。
		小野市	広域連携の枠組みからは、協議会、またはJV形式が望ましいと考えている。	将来的な体制として、協議会への移行を想定しています。
	利用料	高砂市	人口5万人以上、10万人未満の自治体の負担を、それ以上の人口規模の自治体と同じとする負担が大変大きい。	現在は人口規模に応じて3区分としていますが、区分の細分化を検討いたします。
		三木市	費用対効果に係る根拠を示す必要があり、利用料についてはデータに基づいた情報共有を求める	現時点で効果を定量的にお示しすることが難しいため、加古川市からのサービス導入効果や期待されるアウトプットのご説明をもとし、最終的には、費用対効果は各自治体様でご判断いただければと存じます。実証実験を通じ、費用に見合うようなサービスの効果向上を目指しております。
		播磨町	利用料については、他自治体実績との比較でないと難しい	
		小野市	料金については、単体で実施した場合と、複数自治体共同で導入する場合の比較があれば提供してほしい。	見守り事業については、複数自治体での導入により、費用は低減いたします。参加自治体が増えるほど、見守り網や、浸水情報のダッシュボード上における可視化範囲の拡大など、サービスとしての価値が高まることが想定されます。



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



0

各市町ご意見の整理

資料 3

サービス	カテゴリ	自治体	ご意見・ご質問	回答
見守り	導入効果	三木市	去社協から、行方不明案件は年に1-2度しか発生していないと聞いており、そのような中でどのように本サービスの効果を示せるかが懸念である。	見守りサービスの利用者アンケートでは、サービス利用者の6割程度が、事業の発生時に家族だけで発見できたという回答があったので、効果の一つとして示せると考えられます。
		三木市	民間サービスと本サービスの違いが明確ではない。	行政が複数の事業者による見守り状況を把握できること、アプリ普及により広域的な見守り網を構築出来ると考えられることなどが異なります。加古川市の顧客からALSOKに下記のようなメッセージがあり、広域展開の要望が広がっていると考えられます。 ***** いつも徘徊の母を探すのにお世話になっています。 しかし、播磨町で迷子になれば履歴が上書きされません。 出来れば隣合う市町村の捜索が出来れば無敵です。 自治体の介入が必要になると思いますが意見を伝えていただきます。 iPhoneから送信 *****
	データの取り扱い	三田市	見守り事業者からレポーティング機能事業者に対して提供する見守りデータは個人情報か？	レポーティング事業者は見守り事業者から、個人の特定を行えない匿名加工情報を受け取る想定です。なお、レポートには統計情報のみを掲載いたします。
		加西市	非常時に、特定の個人のタグがいつどこで検知されたかが開示されることが望ましい。	緊急時の対応については、今後いただいたご意見をもとに検討を行います。
		加東市	登録者の行動状況が把握できる方が有効である	個人情報の提供は、非常時を除き捜索システムの中では出来かねますが、自治体様から直接タグを配布し、個人との情報提供契約を結んだ場合は情報をご提供出来る可能性がございます。
	体制	西脇市	見守りサービスは、非常時における情報開示と併せて、警察・消防・自衛隊などとの情報共有スキームが必要となると考えられる。	緊急時の対応については、今後いただいたご意見をもとに検討を行います。
		三木市	持続的な行政負担は困難であるため、民間事業者のサービスと、マッチングするという形で行政が関わるのがよい。	スキームについては、今後も継続的に議論をさせていただきたく存じます。
		三田市	市から市民向けのBLEタグ配布サービスを行いたいと考えている。契約の煩雑化を避けるため、FLNとの契約の中で、配布用タグ調達まで出来るとよい。	タグの販売も含め、自治体の状況に応じて、契約内容は柔軟に対応いたします。
	利用料	三田市	固定検知器が少ない状態で、アプリだけでは見守りの効果が薄く負担が大きい。レポート作成の頻度などを調整し、費用を低減することはできないか。	今年度、来年度の実証期間を通じてレポーティング頻度を下げる等、サービス内容や料金の調整を実施する。
		三木市	ユーザーは、インセンティブが無ければ見守りアプリをダウンロードしないと考えられる。外部の電子マネーサービスなどと連携させることが望ましい。	アプリ普及に繋がる取組は課題と認識している。広報の場を活用しながら取組の認知度を拡大し、インセンティブシステム（検知実績に応じたポイント付与など）についても十分検討したい。



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



1

各市町ご意見の整理

資料 3

サービス	カテゴリ	自治体	ご意見・ご質問	回答
防災	導入効果	稲見町	ワンコイン浸水センサーの導入メリットが不明確	防災の状況は各市町によるものの、DPFの利用と併せてセンサー取得情報及び各種防災情報を集約し、一元的に管理、可視化するなどの将来的なビジョンを描くことで、導入可能性が高まる可能性があると考えております。
		加東市	浸水情報に関しては、ダッシュボードでの浸水有無の把握は必要不可欠なものではないため、道路管理者の立場からは特に導入の必要性を感じていない。	
		西脇市	防災に関する情報集約は、現場班が現場を確認し、その後本部にて、人力でExcelに入力する等の対応を行っており、浸水センサだけでは、各種防災情報の集約を遠隔で行うことが出来るようになれば効果は大きく高まるが、そうした将来像が現時点では不明確で、今から予算を投じていくのは難しい。	
	機能	西脇市	メールやチャットサービスによる通知機能があることが望ましい。	通知機能、及びその他機能のニーズありとして、機能導入の検討をいたします。
		三田市	所定のセンサ情報を市LINE公式アカウントに発信するなど、ダッシュボードに収まらないデータ連携の形があることが望ましい。	
		三田市	浸水時のメール通知機能があることよい	
		三田市	浸水データを災害情報システムに連携して一元的に見ることが望ましい	
		三木市	AIを活用した気象予測を入れ込むことで、避難勧告及び避難所開設・併設をよりスムーズに行えると考ええる。	
		三木市	危険度に応じたメール自動配信機能があることが望ましい	
		播磨町	浸水通知は、ブロックされることがないLINE通知機能の方が望ましい。	
		加東市	個々のセンサから検知メールが届くことは望ましい	
		加東市	ワンコイン浸水センサの電池残量等もダッシュボードで可視化出来るようになること、管理が簡易化する。	
		小野市	浸水時のメール等の通知機能があることよい	
	利用料	三田市	現在の利用料は割高であるので、ダッシュボードの機能が増えることよい。	スキームについては、今後も継続的に議論が出来ればと存じます。
		三木市	果も含めた負担金の扱いがよい	
	データ分析	三田市	浸水履歴を分析できるほどの履歴数が蓄積されるか不明である。浸水履歴の蓄積と、降り始めからの累積雨量と紐づけられると有効であると考えられる。	分析に足るだけの浸水履歴データを蓄積できるかという課題はあるものの、データの組み合わせによる付加価値についてご意見をいただきありがとうございます。
		小野市	浸水履歴と雨量データを連携することで将来の浸水を予測できる可能性がある。	



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



2

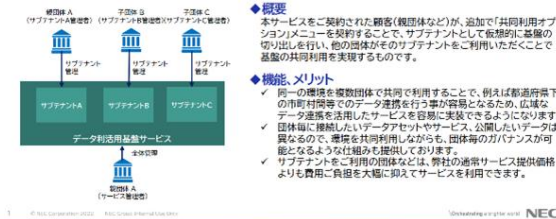
各市町ご意見の整理

資料 3

サービス	カテゴリ	自治体	ご意見・ご質問	回答
DPF	スギーム	小野市	データプラットフォーム利用のフルマネージド（マルチテナント）について、もう少し具体的に教えてほしい。	マルチテナント（フルマネージメント）パターンは、サービス管理者である親自治体（加古川市）の下にサブテナントとして仮想的に基盤を切り出し、そのサブテナントを子自治体が利用することで F/ware の共同利用を実現します。一部機能的制約もありますが、概ね、サブテナントも基盤の機能をフル利用することができる特徴を有します。 一方で、簡易的なパターンでは、親自治体の管理下で、子自治体が基盤のユーザー設定で一部機能を利用するため、子自治体は独自での管理権限を持たず、原則として加古川市（と加古川市の基盤管理をサポートする民間事業者）に依頼して運用を行います。 ・基盤に求められる機能はいずれのパターンでも提供可能ですが、子自治体が自らの権限の範囲内で実施できるかどうかという点が異なります。
		小野市	広域利用の団体の中で、それぞれ廉価版、フルマネージドを選択できるか？ また、フルマネージドを選択した自治体同士のみが、データ連携ができるのか？（具体例で教えてほしい）	自治体様がそれぞれ廉価版、フルマネージド版を選択できます。自治体同士のデータ連携はいずれの場合でも想定しておりません。

共同利用オプションについて

都道府県を主体としてデータ連携促進を目的とした基礎自治体による共同利用や、複数の市区町村による広域連携を目的とした共同利用を行うためのメニューとなります



3

© Kakogawa City 2022 All Rights Reserved.

Smart City

NEC

KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



3

各市町ご意見を踏まえたスキーム更新の考え方

資料 4

■ 対応方針

【体制】

- 1社と契約する**現案で概ね受け入れられる**との意見が大半を占める。
 - 見守り検知アプリは、自治体の負担軽減の観点から、タグ調達業務を含めた柔軟な契約方法を検討する。
 - 将来的には、法人格を持つ協議会がサービス提供主体となる体制へ移行を目指す。

【利用料金】

- アンケートでは「**現時点では回答不可**」との意見が多数を占めており、**対価に見合うアウトプットの提供が必要**。
 - 広域展開のメリットや当市における**導入効果**をお示しし、各自治体の庁内検討に活用できる情報提供を行う。
 - 今後の実証において、利用料金の低減又はサービスの充実のための仕様の再検討を行う。
 - ・ 利用料金の低減：見守り検知アプリにおけるレポートの作成頻度など
 - ・ サービスの充実：浸水情報の通知など付加価値の提供など
 - 人口規模による料金区分を再検討する。

【意見交換内容】

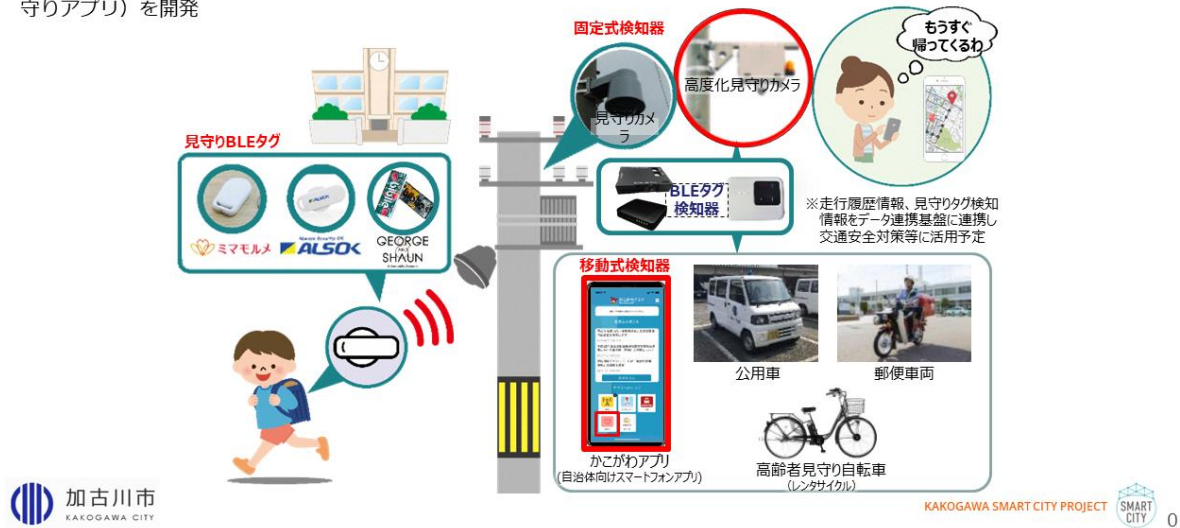
- **（見守り・防災・DPF共通）**現状、費用対効果等を定量的に明確に示すことは難しいため、各自治体様には、庁内説明の仕方でも有効と考えられるロジック（先進技術の導入や安心感の向上による地域ブランド向上など）があればご教示いただきたく存じます。
- **（防災）**現在の浸水発生時の対応、及び対応判断時にソースとするデータについてご教示ください。
- **（防災）**浸水センサーの設置位置の選定理由についてご教示ください。

サービス導入効果

資料 5

BLEタグを活用した見守りサービス | 概要

今年度「かがわアプリ」に含まれていた移動式検知器としての機能を切り出し、他自治体でも展開可能な新規アプリ（広域見守りアプリ）を開発



サービス導入効果

資料 5

BLEタグを活用した見守りサービス | 移動検知体による行方不明者発見の実績

アプリを含む移動検知体により見守り網が強化され、行方不明者発見に繋がる実績も



サービス導入効果

資料 5

BLEタグを活用した見守りサービス | 利用者アンケート

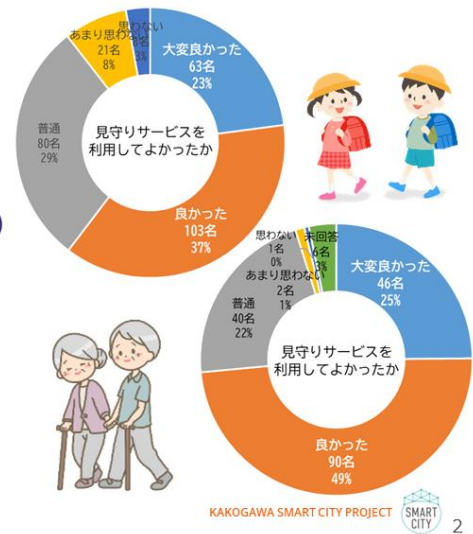
児童・高齢者の見守り双方で高い評価を得ており、認知症高齢者家族は6割が見守りタグを使って行方不明家族を発見

●小学1年生の保護者へのアンケート（n = 275）

- ・ 約 **6 割**の方が「**大変良かった**」「**良かった**」と回答
- ・ 「いざというときの安心感」、「サイズが小さく携帯しやすい」などが良い点と評価されています。

●認知症高齢者等のご家族へのアンケート（n = 185）

- ・ 約 **7 割**の方が「**大変良かった**」「**良かった**」と回答
- ・ 家族で行方不明になったと回答された人のうち、
約 **6 割**の方が「見守りタグを活用して発見と回答
靴に縫い付ける、鞆にそっといれておくなど
「毎日身につけてもらうため、工夫した」という意見も。



加古川市
KAKOGAWA CITY

KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



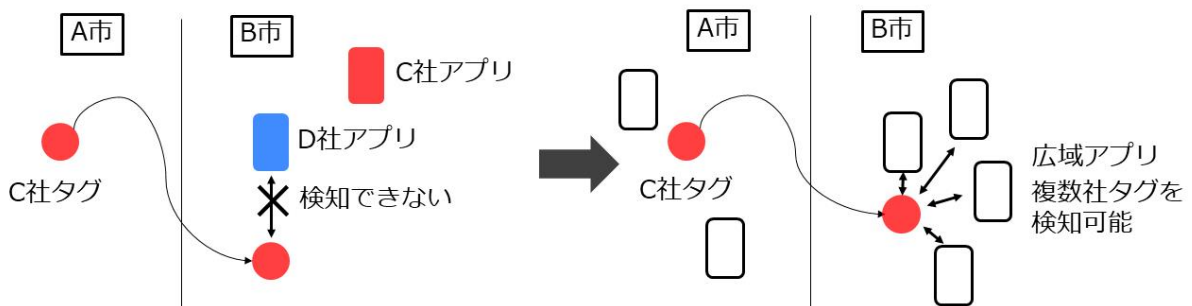
2

サービス導入効果

資料 5

BLEタグを活用した見守りサービス | 見守りサービスの広域展開の期待効果

広域見守りアプリは複数の民間事業者のタグを検知可能であり、自治体様の協力を得て普及を図ることで、広域的な見守り網を形成することが期待されます。



【参考】見守り事業者に次のような連絡もあり、ユーザーにも広域見守りのニーズが存在していると考えられます。

いつも徘徊の母を探すのにお世話になっています。（中略）出来れば隣合う市町村の検索が出来れば無敵です。自治体の介入が必要になると思いますが意見を伝えていただきたいです。iPhoneから送信



加古川市
KAKOGAWA CITY

KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



3

サービス導入効果

資料 5

浸水センサを用いた災害情報伝達 | 概要

浸水を検知するセンサを流域各所に設置し、水位上昇時には迅速に災害情報を伝達する。



国土交通省「ワンコイン浸水センサの実証実験」プレスリリース（2022年3月18日）



広域連携イメージ

加古川市の情報連携基盤に他市町の
浸水センサの情報を格納し、
行政情報ダッシュボードで可視化



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



4

サービス導入効果

資料 5

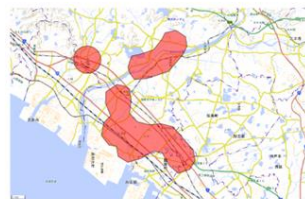
浸水センサを用いた災害情報伝達 | 加古川市における浸水センサ設置経緯

■ 国土交通省が実施する実証への参加理由

- 生産年齢人口減少により職員数を維持していくのは困難、維持管理していくインフラの数は減らない。
- 気候変動により、日本においても豪雨災害の激甚化・頻発化が起っており、レジリエンスを高める。
⇒ 水害対策をいかに効率的に行うかを検証するため、ワンコイン浸水センサーを設置している。

■ 設置場所の選定

- 内水氾濫実績がある水路やアンダーパスなどを中心に設置
- 治水対策課が場所を選定（市内に約20箇所）



5

浸水センサを用いた災害情報伝達 | 加古川市におけるワンコイン浸水センサ設置効果

- 令和 4 年度
 - 住民から問い合わせがある前に水門を開けに行くことができ、住民の安心につながった。
- 令和 5 年度
 - 台風による豪雨や集中豪雨などの際に行政情報ダッシュボードでセンサの状況を確認
 - ※大規模な浸水被害がなく、設置による迅速な対応につながらなかった。
 - 深夜に浸水被害があった際に浸水時間を把握することができ、住民に正しく説明することができた。
 - 加古川流域の自治体等や姫路河川国道事務所の浸水センサ等のデータを連携・一元化（国土交通省都市局）スマートシティ実装化支援事業
 - 海外からの視察
 - 6月、10月にブラジル国クリチバ市から、都市計画研究所(IPPUC)及びクリチバ市職員の視察された。
 - 帰国後に、センサの研究開発を進めていると報告をいただいた。
- 今後に向けて
 - ポンプ場や農業用の水路についても、設置を検討
 - 職員が現地確認が必要な場所について、センサで補完することで、効率的な対応を目的に設置を検討



6

■第 4 回資料

第4回広域サービス実装検討連絡会

～見守りサービスの広域連携、データ連携基盤の広域利用調査実証～

令和 6 年 3 月 21 日（木）

加古川市



本日の次第

資料 1

1. 開会挨拶
2. 令和5年度スマートシティの取り組み結果の報告（50分）
 - ① データ分析結果について
 - ② 事前アンケート回答内容の共有
 - ③ データダッシュボードの共有
 - ④ 令和6年度の取り組み予定について
 - ⑤ データ連携基盤の基礎知識
 - ⑥ 意見交換

- ・ 資料1：アジェンダ
- ・ 資料2：令和5年度実証実験結果報告
- ・ 資料3：令和6年度の取り組み予定について
- ・ 資料4：データ連携基盤の基礎知識
- ・ 資料5：事前アンケート（事前共有）

3. 自由討議（30分）
 - ① テーマ「来年度の取り組みに向けて」

4. 閉会

※全体1時間30分想定



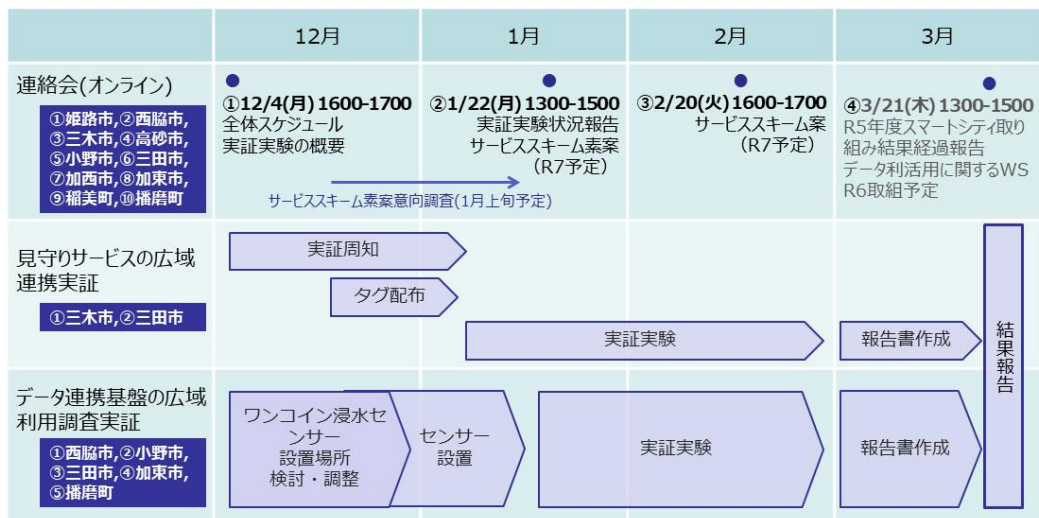
KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



1

実証実験のスケジュール

資料 1



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



2

令和5年度スマートシティ取組結果

資料 2

1. 広域見守りサービス

令和5年度の広域見守りサービスにおける検証項目と検証結果は以下のとおり。

検証の目的	検証方法	検証結果
・ 広域での検知が可能かを確認	実証実験で検知した見守りタグデータ（位置、時刻等）の検知箇所の分布を可視化	・ 広域見守りサービスにおける <u>広域での検知が可能</u>
・ 検知回数・検知時間は実証期間中に実証期間外よりも増加するかを確認	実証実験で使用した広域見守りタグ検知アプリの検知回数・検知時間の推移を可視化	・ 広域見守りタグ検知アプリの実証期間中に検知時間は増加



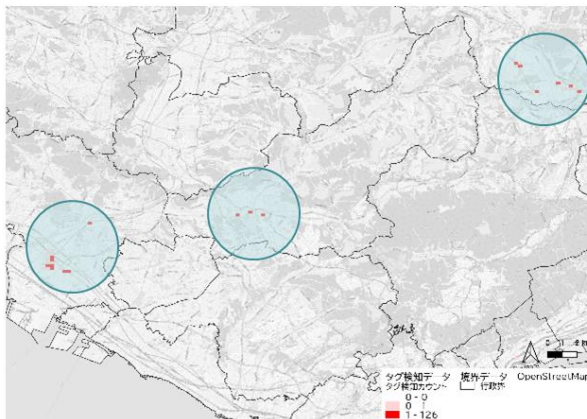
令和5年度スマートシティ取組結果

資料 2

1. 広域見守りサービス

①実証実験で検知した見守りタグデータ（位置、時刻等）の検知箇所の分布を可視化

➡検証結果：広域見守りサービスにおける広域での検知が可能



広域見守りタグ検知アプリのみの検知状況を250mメッシュで可視化した。

【図示に使用したデータ】

FLN提供データ

（広域見守りタグ検知アプリによる検知のみ）

+

ALSOK提供データ

（広域見守りタグ検知アプリによる検知のみ、加古川市関連の団体コードを持つタグのみ）

※重複は削除

【期間】

2024/1/17～2024/3/10



令和5年度スマートシティ取組結果

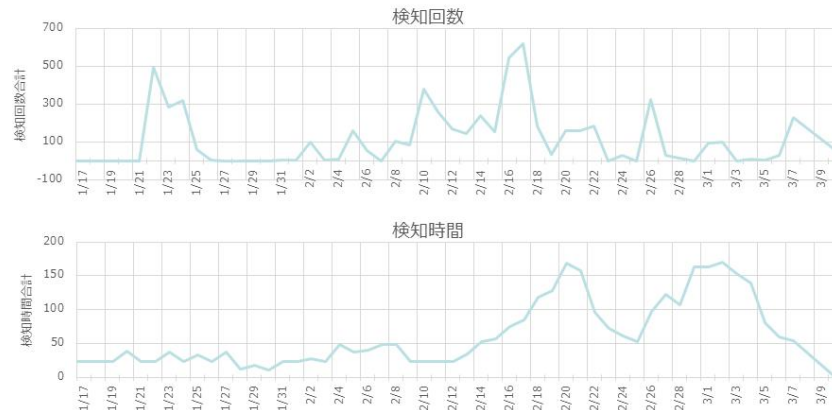
資料 2

1. 広域見守りサービス

②実証実験で使用した**広域見守りタグ検知アプリ**の検知回数・検知時間の推移を可視化

➡検証結果：広域見守りタグ検知アプリの実証期間中に検知時間は増加

【3市合計】



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT SMART CITY

令和5年度スマートシティ取組結果

資料 2

1. 広域見守りサービス

②実証実験で使用した**広域見守りタグ検知アプリ**の検知回数・検知時間の推移を可視化

➡検証結果：広域見守りタグ検知アプリの実証期間中に検知時間は増加

【加古川市のみ】



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT SMART CITY

令和5年度スマートシティ取組結果

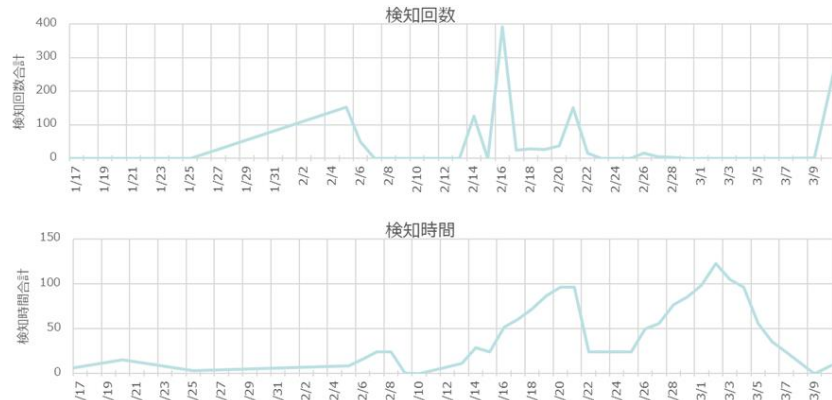
資料 2

1. 広域見守りサービス

②実証実験で使用した**広域見守りタグ検知アプリ**の検知回数・検知時間の推移を可視化

➡検証結果：広域見守りタグ検知アプリの実証期間中に検知時間は増加

【三田市のみ】



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



令和5年度スマートシティ取組結果

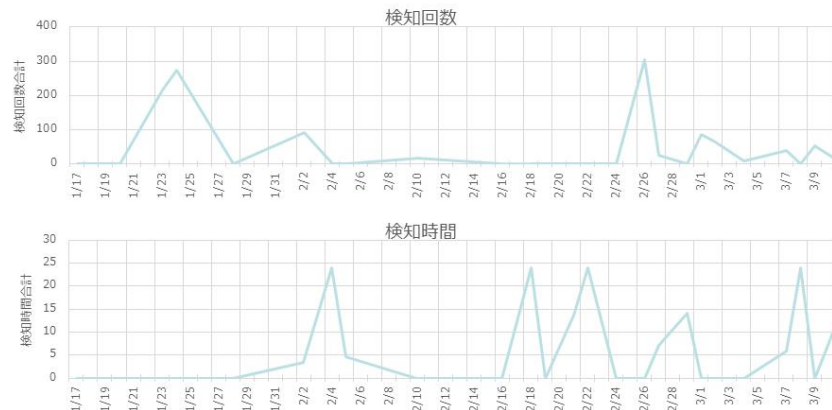
資料 2

1. 広域見守りサービス

②実証実験で使用した**広域見守りタグ検知アプリ**の検知回数・検知時間の推移を可視化

➡検証結果：広域見守りタグ検知アプリの実証期間中に検知時間は増加

【三木市のみ】



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



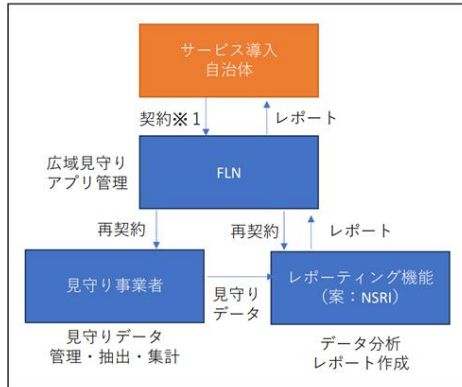
令和5年度スマートシティ取組結果

資料 2

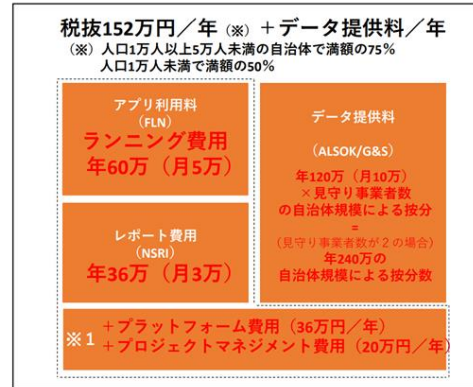
1. 広域見守りサービス

【参考】サービス提供体制と料金体系

➡体制は概ね受け入れられるが、利用料金は要継続検討



体制



利用料金



令和5年度スマートシティ取組結果

資料 2

2. 広域防災サービス・データ連携基盤共同利用

令和5年度の広域防災サービス・データ連携基盤共同利用に関する検証項目と検証結果は以下のとおり

検証内容	検証目的	検証方法	検証結果
①広域的な導入効果	市境を越えたデータ連携により、発災時の迅速な情報共有、広域的な避難誘導計画の策定などが見込める。	発災時を想定し、市境を越えた連携の策定などを見込める。加古川市ダッシュボードを用いて確認	- 各市町に設置したワンコインセンサーから取得した浸水有無のデータを集約し、加古川市ダッシュボードで広域的に可視化した。 - 同一水系の各地域の浸水状況をリアルタイムで各自治体担当者が共有可能となった。 ●浸水センサー設置、ダッシュボード可視化により期待される効果 - 発災時の迅速な対応 - 現地確認に伴う危険及び人件費の低減等 - 浸水発生が低頻度であったことから、適切な評価をすることが難しい。 - 発災時の広域連携スキームが十分に確立されておらず、広域的な導入効果の明確化には至らなかった。 - 発災時のダッシュボードを含めたデータ利活用の議論をさらに行う必要であると考えられる。
②広域展開事業スキーム	近隣自治体が導入を検討できる広域サービス事業が成立し得る。	広域展開に向けた提供体制や料金体系などを連絡会参加自治体の意見やアンケートにて確認	- 提供体制：当面はダッシュボード・データ管理者のFLN社と契約する案が概ね妥当であることを確認。 - 料金体系：導入効果を明確化できないため、現時点では判断ができないとの意見が多数を占めた。 - 同一水系での広域的な浸水状況の把握は、上流域自治体での浸水発生を下流域自治体が把握し、早期対応に繋げるメリットがある。一方で上流域自治体はそのメリットを享受できず、浸水センサー情報の利用効果に非対称性を生じることが指摘され、サービスの導入には、スキームの再設計が必要である。 - 浸水時の通知機能追加など、付加機能を検討すると同時に、利用料低減に向け仕様を再検討する。 - 単純な浸水有無だけでなく、上下に複数台センサーを設置し、大まかな浸水深や浸水履歴を把握できる仕組みにするなど、継続して有効活用の検討を行う。
③データ連携基盤を含めた共同利用の可能性	データ連携基盤の共同利用環境を提供し、近隣自治体の保有データを有効に活用し得る。	広域展開に向けた提供体制や料金体系などを連絡会参加自治体の意見やアンケートにて確認	- データ連携基盤活用効果を明確化できないことから導入に消極的な自治体が多い。 - 実証実験などでの取得データを蓄積して、課題解決策（可視化等）を実証することで、導入効果を検証し、各自治体の導入意向を見出ししていく。



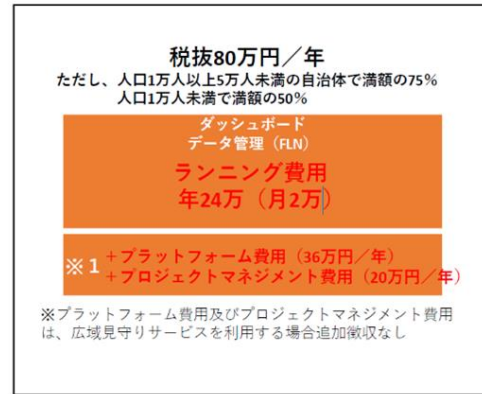
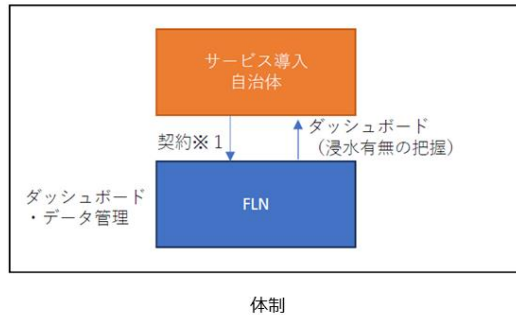
令和5年度スマートシティ取組結果

資料 2

2. 広域防災サービス・データ連携基盤共同利用

【参考】広域防災サービスの提供体制と料金体系

→提供体制は概ね受け入れられるが、料金体系は要継続検討



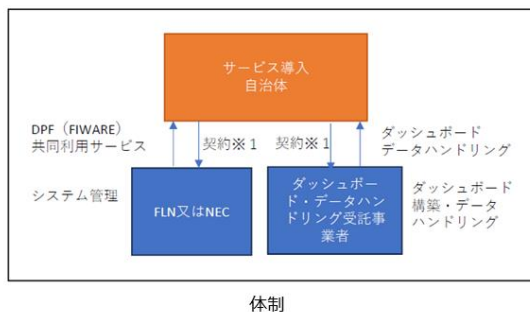
令和5年度スマートシティ取組結果

資料 2

2. 広域防災サービス・データ連携基盤共同利用

【参考】データ連携基盤共同利用サービスの提供体制と料金体系

→提供体制は概ね受け入れられるが、料金体系は要継続検討



来年度連絡会予定（案）

資料3

- ・ 広域見守りサービス：2か月に1回のペースで開催
- ・ 広域防災データ：1か月に1回のペースで開催し、出水期前に実運用を見据えた議論を行い、運用方法を見直す。

テーマ	4月	5月	6月	7月	8月
見守りサービスの 広域連携実証 ①三木市,②三田市	●		●		●
データ連携基盤の 広域利用調査実証 (防災) ①西脇市,②小野市, ③三田市,④加東市, ⑤播磨町	●	●	●	●	●

➤ 具体的な日程は、改めて連絡します。



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



1

加古川市のスマートシティ実証の全体像と令和6年度の広域での取組 資料3

- ・ 広域的な都市間連携により、広域防災データ（ワンコイン浸水センサ等）の共同利用や、広域見守りサービスに関する検証を引き続き実施
- ・ 令和6年度には、**広域防災データは出水期でのセンサー設置・運用方法等の検証を行い、広域見守りサービスはアプリの機能強化を行います。**また、両サービスともに、今年度積み残しとなった、サービス実装に向けたスキームの検討を実施します。

	【実証①】 広域防災データ、広域見守りサービスの実装に向けたさらなる展開	【実証②】 3D都市モデルを活用した次世代見守りサービスの展開
実証概要	1) 浸水センサ等の広域設置による流域自治体での広域連携（広域防災データ活用） 2) 見守りタグ検知アプリを活用した広域見守りサービスの実装に向けたアプリの機能強化	1) 3D都市モデルを活用した見守りカメラの最適な新規設置場所の検証 2) 交通事故対策等への活用に向けたAIカメラの取得データの効果的な活用方法の検証
実証イメージ	➤ 1) 出水期での広域実証を通じたセンサー設置・運用方法等の検証、データ活用シーン等を想定した庁内／広域勉強会の開催 ➤ 2) 市民ボランティア意識向上や普及啓発に向けたみまもりタグ検知アプリの機能強化	➤ 1) 3D都市モデルに犯罪発生箇所、画像提供件数等を重畳・分析を行い最適な新規設置場所の検証を行う（約100台） ➤ 2) AIカメラデータを活用した潜在的な事故リスクの実態把握、関係者間での交通安全意識啓発への活用方法を検証

来年度広域取り組み

	～R5	R6上期	R6下期		R7	R8
実証①	見守りアプリ構築 広域防災データ可視化	見守りタグ検知アプリ機能強化 広域防災／見守り実証実施 実証参加自治体と意見交換	データ分析 分析結果意見交換	成果 取りま とめ	関係者調整、サービス開始	
実証②	AI高度化カメラ運用 (交通量計測、危険運転車両 早期発見)	見守りカメラの新規設置場所検証・設置、AIカメラデータ分析 関係者等との意見交換			サービス開始	



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



データ連携基盤の基礎知識

1. ウェブアプリとは

いつも私たちが利用しているウェブアプリとは、ウェブの通信の仕組みを利用したプログラムのことです。



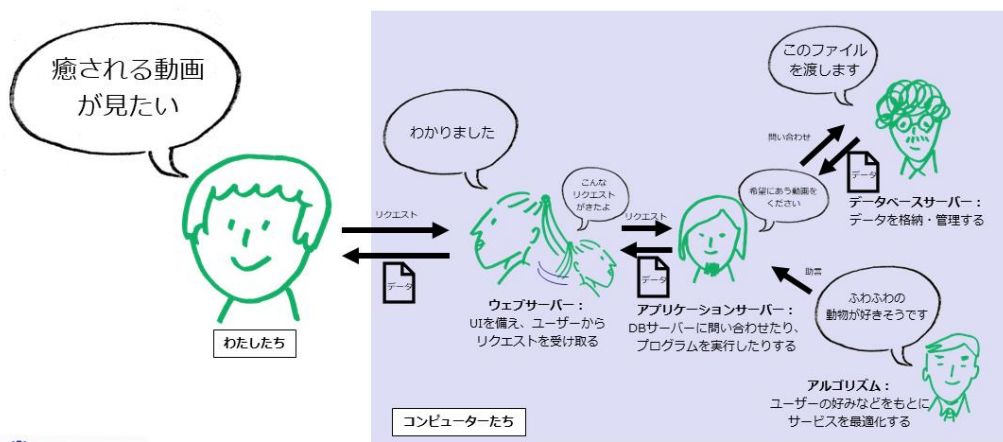
※ FIWAREはC/C+という言語で動作しています。



データ連携基盤の基礎知識

2. 「ウェブアプリ」の動作する仕組み

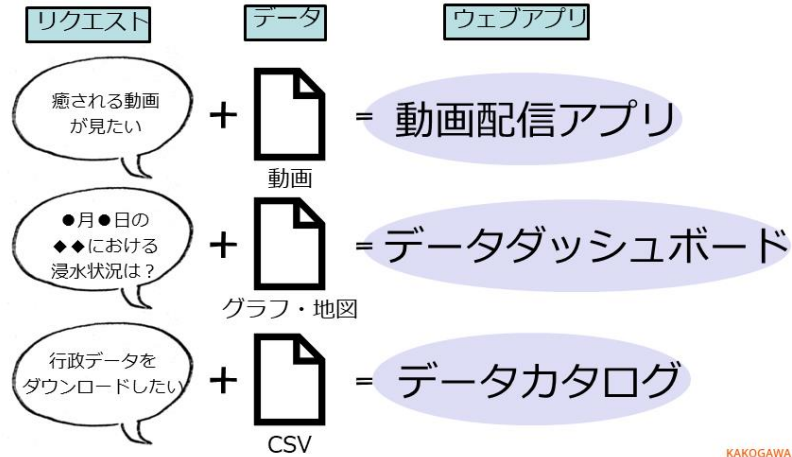
ユーザーのリクエストを受けていくつかのコンピュータがデータをやり取りすることで、サービスが実現されます。



データ連携基盤の基礎知識

3. 「ウェブアプリ」の種類

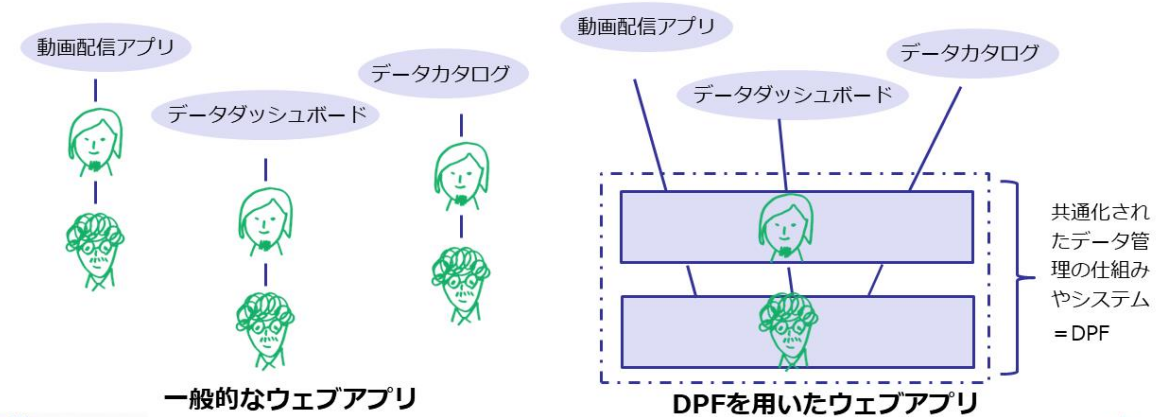
ユーザーのリクエストや、やり取りされるデータが異なると、ウェブアプリは様々な名称で呼ばれます。データカタログやデータダッシュボードも、ウェブアプリの一種です。



データ連携基盤の基礎知識

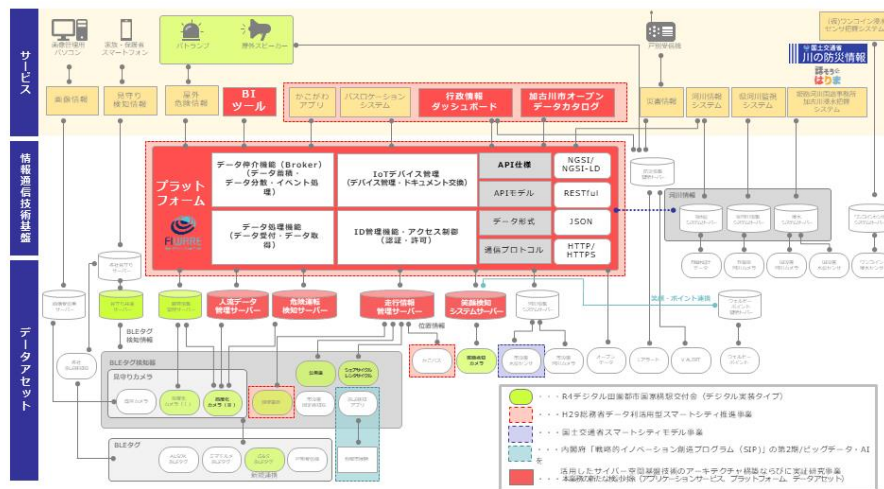
4. 「データ連携基盤」とは

一般的なウェブアプリには、個々に異なるデータの管理・処理の仕組みやシステムが備わっていますが、データ連携基盤（DPF）ではそれらを共通化することで、様々なサービス提供の基盤とすることを目指します。



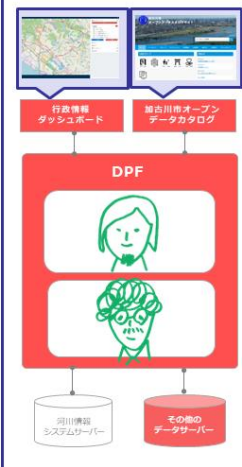
データ連携基盤の基礎知識

【参考】加古川市データ連携基盤の全体像



加古川市
KAKOGAWA CITY

簡略図



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT SMART CITY 4

データ連携基盤の基礎知識

【参考】加古川市の提供するウェブアプリ

加古川市オープンデータカタログサイト

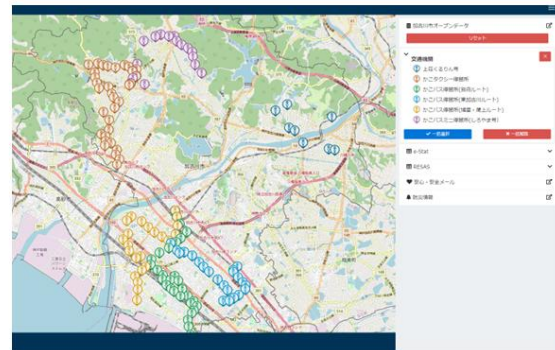
データ連携基盤上に収集されているデータ及びオープンデータAPIをアプリケーション開発者向けに公開しているサイト。



加古川市
KAKOGAWA CITY

行政情報ダッシュボード

防災や防犯、公共交通、観光、公共・福祉施設をはじめとする各種情報を地図上で重ねて確認できるウェブシステム。



KAKOGAWA SMART CITY PROJECT SMART CITY 5

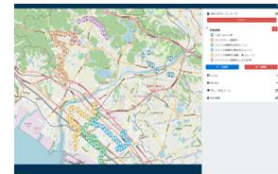
データ連携基盤の基礎知識

5. DPFの利点と、広域連携に向けた次のステップ

内閣府によって定義された、都市OS（都市に係るデータを扱うDPF）を用いる利点は次のとおりです。

- ① 同じ基盤を使って、新しいアプリを比較的簡単に作れる。
- ② 複数の種類のデータを管理し、組み合わせられる。
- ③ 同じ仕組みの基盤を使えば、地域が異なっても同じサービスが比較的容易に展開できる。

- ・ 加古川市では、行政情報ダッシュボードによって、②複数のデータを可視化し重畳させ、かつ③自治体をまたいだ広域的な連携ができる状況が整いました。
- 本日の会議後半では、行政情報ダッシュボードを広域的に活用することで「どのように広域連携を実現するか」をテーマの1つとして、ご意見を伺えますと幸いです。



加古川市
KAKOGAWA CITY

KAKOGAWA SMART CITY PROJECT



6

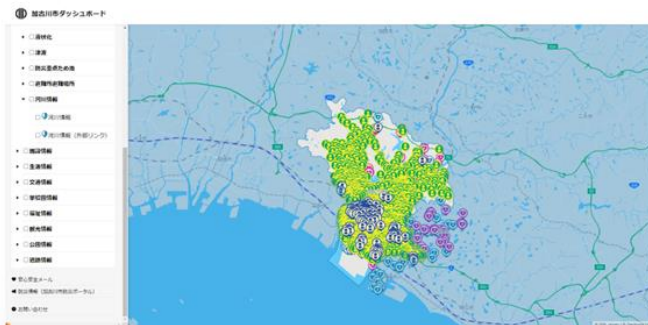
第4回広域サービス展開に関する連絡会（24.03.21） データ利活用に関するアンケート

加古川市行政情報ダッシュボードやデータ連携基盤を活用したデータ利活用についてご意見をお聞かせください。
Q3以降の回答結果をもとに、ワークショップを実施します。

Q1. 自治体名を記入ください。 ●●

Q2. 【ダッシュボードの使い勝手】ダッシュボードの使い勝手についてご意見をお聞かせください。質問・感想等がありましたら以下の「質問・感想等」欄に記載ください。

- ☐ 使いやすい
- ☐ 使いづらい
- ☐ その他（ ）



【質問・感想等】

●●

Q3.【ダッシュボードによる可視化】ダッシュボードに可視化したいデータはありますか？

☐ ある ☐ 特にない

●●（例：内水氾濫の様子、コミュニティバスの位置情報、道路劣化状況 など。

※現在未取得のデータでも「取得することで役に立つ」データがありましたらご教示ください。）



Q4.【データ関連の取組】データ利活用に関する取組がありましたら内容をお聞かせください。

- | | |
|--|---|
| ☐ GISデータのオープン化 | ☐ EBPMを目的としたデータの蓄積 |
| ☐ オープンデータカタログサイトの整備 | ☐ 実証実験の検証などのためのデータ取得 |
| ☐ その他（ _____ ） | |

●●（取組内容、データの項目・用途 など）



Q5.【広域連携】広域で可視化されることが望ましいデータはありますか？ また、今後近隣自治体との連携が考えられる／望まれるICTサービスはありますか？

ご回答ありがとうございました。

