

四日市スマートリージョン・コア

令和6年度スマートシティ実装化支援事業の報告

四日市スマートリージョン・コア推進協議会

①

利活用空間活性化ツールの構築

①利活用空間活性化ツールの構築

R5年度補正、R6年度実証事業の結果

11/21・11/22に開催されたほこみち検討社会実験にあわせて、R5補正およびR6の実証実験および調査を実施。その結果を報告書としてとりまとめ。

■ KPIの達成状況

	検証項目	検証方法	目標(KPI)	概要	実証結果 (KPIの達成状況)
R5年度補正	データ可視化サービスの有用性検証	市民モニター、事業者（キッチンカー事業者、イベント主催者等）へのヒアリング・アンケート調査	5段階評価で7割以上の事業者がポジティブな評価	実証期間中に複数案のデータダッシュボードを提示。市民モニター及び事業者へヒアリング・アンケートを実施し、有用性を検証する	△ 市民ユーザー36名とキッチンカー事業者19名に対して、約69%がポジティブな評価
R6年度	実空間におけるスマートシティサービスの有用性検証（実空間におけるスマートシティサービスポータル機能実装）	災害時を想定した情報伝達実験における被験者の行動観察（情報掲示から行動開始までの時間）	被験者の80%以上が視認から30秒以内に行動開始	被験者一人一人の行動をAIカメラの録画データおよび目視観察により実験範囲全体を記録し（少なくとも4アングル）、デジタルサイネージの表示内容の視認からスマートフォンでデジタルサイネージ上に表示されるQRコードを読み取るまでの時間を測定する。被験者以外の行動についても録画データから可能な限り分析を行う	○ 被験者34名に対して、81%が30秒以内にQRコードを読み取ることに成功（すなわち行動開始）
		災害時を想定した情報伝達実験における被験者へのアンケート調査（表示のわかりやすさ）	5段階評価で7割以上の被験者がポジティブな評価	3パターン程度の表示内容で実験を行い、被験者に対するアンケートにより効果的な表示内容を検証する	○ 被験者36名に対して、95%が「わかりやすい」とポジティブな評価。表示方法については、約80%が「文字情報を大きくしたパターン」が見やすいと回答
		デジタルサイネージ視認者の人数・属性計測および行動観察（デジタルサイネージ設置による行動変容）	通行する歩行者の70%以上が視認、5%がスマートシティサービスを利用	人流測定用のAIカメラによる歩行者の全数の計測、デジタルサイネージに設置したAIカメラによる視認者の人数・属性の計測および目視観察による行動観察を組み合わせることにより、左記の検証を行う	× 通行する歩行者（2,206人）の約26%が視認、約0.6%がスマートシティサービスを利用

① 利活用空間活性化ツールの構築

R5年度補正、R6年度実証事業の結果

■ 実証実験で得られた成果・課題

AIカメラの精度検証

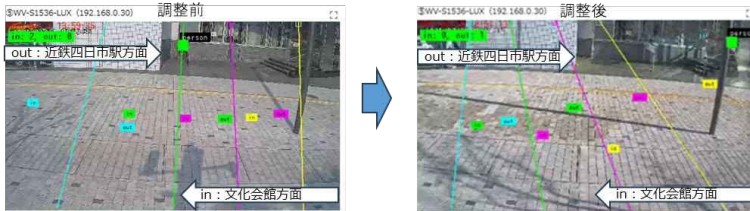
中央通り沿いに設置した右記に示す12台のAIカメラを対象として、歩行者の人数カウント・混雑検知・属性検知、車両の方向別カウント・渋滞検知の精度を検証した。AIカメラで得られたデータと目視データの比率を精度として算定した。

精度検証のサンプルとして、歩行者の人数カウントの結果を下記に示す。

■ 歩行者の人数カウントの結果

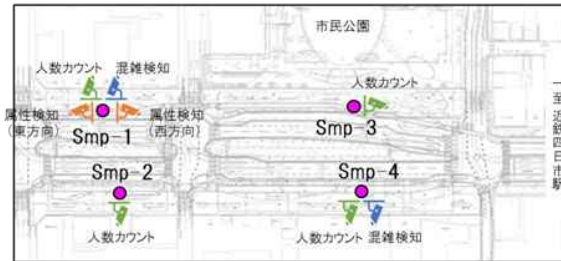
1回目の検証ののち、障害物を避けるように検知ラインの調整等を行ったが、カメラによっては精度が向上した一方、検知ラインの幅が狭くなったことにより、歩行速度が速い人を検知できない等の課題が明らかになった。

■ smp1(百五銀行前)

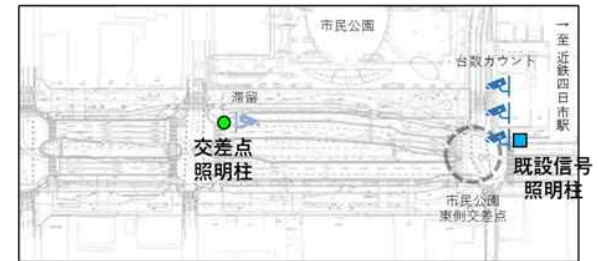


AIカメラ smp1の検知ライン調整の例

■ 歩行者用AIカメラの設置場所



■ 車両用AIカメラの設置場所



歩行者の人数カウントの結果概要

スマートホール名称	日時	IN (方向)			OUT (方向)		
		AIカメラデータ	目視データ	精度※	AIカメラデータ	目視データ	精度※
Smp1 (百五銀行前)	<1回目>2025年1月17日9-10時	54	54	100%	80	73	110%
	<2回目>2025年2月7日9-10時	43	57	75%	62	72	86%
	前後差			-25%	前後差		-4%
Smp2 (みえきた前)	<1回目>2024年11月26日 7-8時	80	106	75%	136	118	115%
	<2回目>2025年2月7日7-8時	35	89	39%	92	94	97%
	前後差			-36%	前後差		+12%
Smp3 (市民公園前)	<1回目>2024年11月26日7-8時	114	99	115%	175	146	119%
	<2回目>2025年2月7日7-8時	80	80	100%	117	87	134%
	前後差			+15%	前後差		-15%
Smp4 (ユマニテックプラザ前)	<1回目>2024年11月18日9-10時	234	70	334%	393	139	282%
	<2回目>2024年11月26日7-8時	46	47	97%	112	121	92%
	前後差			+231%	前後差		+174%

赤字部分は、KPIで設定した誤差精度 (100%+20%) 範囲外

※精度 = AIカメラのデータ / 目視データ

次年度に向けての課題

- ・ AIカメラによって得られる情報の内容・精度、その限界についても明らかになりつつある。
- ・ 今後は、データ内容に応じた精度維持に向けて、定期的に精度を検証、カメラの角度・位置変更、AIエンジンの向上など、継続的な運用を行うための体制を構築する必要がある。

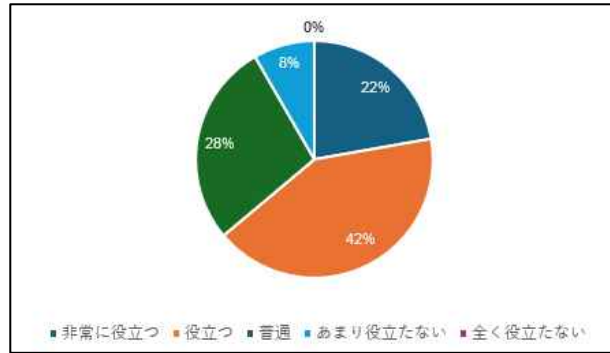
①利活用空間活性化ツールの構築

R5年度補正、R6年度実証事業の結果

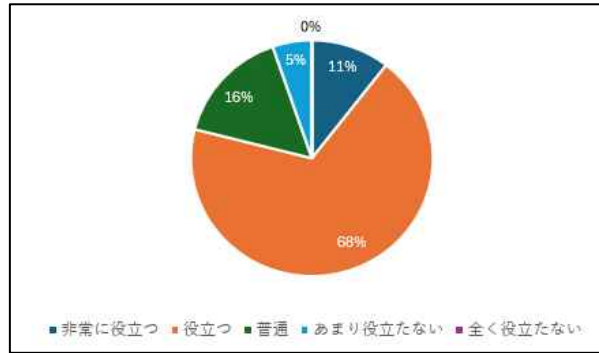
■ 実証実験で得られた成果・課題

ダッシュボードの表示内容についてのアンケート結果

一般公募した多世代の市民ユーザー36名と、キッチンカー事業者19名にアンケートを実施。
ダッシュボードの有用性については、市民ユーザの64%、キッチンカー事業者の79%がポジティブな回答。



市民モニター36名



キッチンカー事業者19名

「あまり役に立たない」と回答した被験者へのヒアリング結果として、市民ユーザーからは、**生活に直結する情報がないとの意見が多かった**。また、キッチンカー事業者からは、**うまく閲覧できない（ログインの仕方がわからない）などの操作上の問題**があった。

また、今後どういったコンテンツを期待するかという質問に対しては、多数の意見が寄せられた（右表）。

トイレの場所・満空	オムツ交換台情報	事前災害の情報	タクシー乗り場
駐車場混雑情報	店舗の混雑情報	病院の空き情報	バス停の場所
授乳室情報	公園の満空情報	ベンチの場所	電車の遅延情報

次年度に向けての課題

- ・**ダッシュボードの見せ方**：現在ダッシュボードは一見して分かりにくい表示になっているため、色や文字の大きさ、イラスト、マニュアルを表示するなど直感的に分かりやすいダッシュボードに整える必要がある。
- ・**コンテンツ追加検討**：公共トイレの位置場所・公共施設の授乳室の場所・公共施設のオムツ交換のできる場所など、アンケート結果の反映が必要。

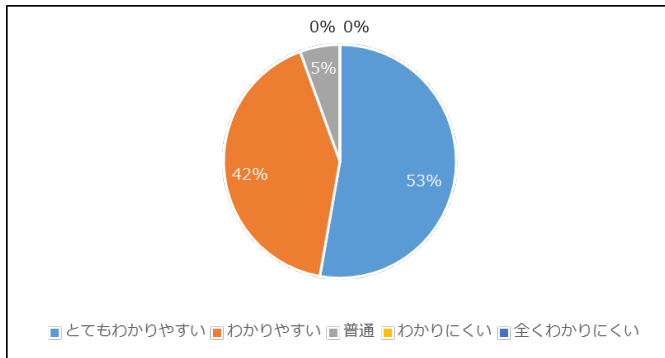
① 利活用空間活性化ツールの構築

R5年度補正、R6年度実証事業の結果

■ 実証実験で得られた成果・課題

災害時を想定した即自的な情報提供を行う情報伝達実験

災害時を想定した情報伝達実験を市民ユーザー36名に実施し、アンケートを取得。災害時の情報については、95%が「わかりやすい」とポジティブな回答。



デジタルサイネージの災害情報連携について、実際にサイネージ上にQRコードを表示させ、避難場所へのルートが確認できるか実証を行った。

実際にQRコードを読み取ることができたのは全体の94%で、その全員がプラチナマップへ接続でき、GoogleMapへ遷移の上、避難所の場所が確認できた。また、被験者の80%以上が警告アラームが鳴ってから30秒以内にQRコードを読み取ることができた。※AIカメラの録画映像を目視で確認し、検証。



表示方法については、下記の3パターンを用意しアンケートを取得。別途、夜間にも12名のモニターを用意し、同様の実証実験を実施。昼と夜の見え方についてアンケートを取得。昼夜問わず、約80%以上が「文字情報を大きくしたパターン」が見やすかったと回答。



次年度に向けての課題

- ・ **災害情報連携**：災害時情報提供は重要であるという関係者の認識は確認できたが、実装に向けてより伝わりやすい情報提供方法にしていく必要がある等の課題が残った。また、通常時においても事前復興の観点から、防災訓練でも使用可能な災害情報の効果的な提供が望ましいと考えられる。この観点から日常時も使用可能な災害時情報のオープン化および適切な災害情報伝達方法を実証する必要がある。
- ・ **配信場所の拡大**：市民公園内のサイネージのみのため、災害情報のオープンデータ化によって官民学問わず各所のサイネージとの連携が必要である。

①利活用空間活性化ツールの構築

R5年度補正、R6年度実証事業の結果

■ 実証実験で得られた成果・課題

デジタルサイネージ視認者の人数・属性計測および行動観察

デジタルサイネージ前の通行人数に対して、視認した人数及び実際にデジタルサイネージからサービス利用に至った人数を測定した。

※AIカメラ及び行動観察

1. 総合計通行人数：2,206人
2. 総合計視認人数：572人
 - 視認率： $572 \div 2,206 \times 100 \approx 25.92\%$
3. 総合計スマートシティサービス利用人数：13人
 - 利用率： $13 \div 2,206 \times 100 \approx 0.59\%$

PI未達の要因

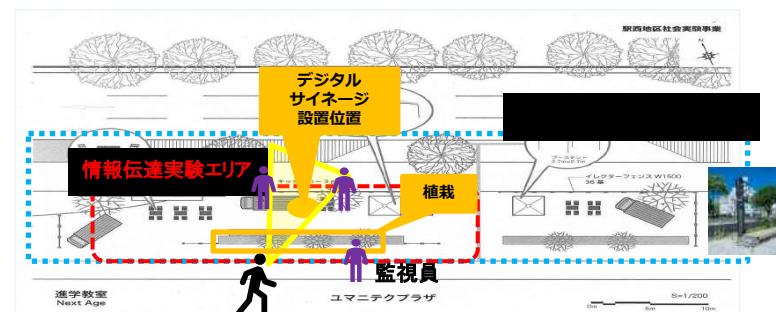
視認状況に関して>

- ・サイネージの設置場所が、樹木などによって通行人の視線が遮られるなど、通行人の動線上に設置されていなかったことが考えられる。
- ・監視員の立ち位置がサイネージから近かったため、通行人がサイネージに近づきにくい状況であったと考えられる。

<スマートシティサービスに関して>

- ・サイネージにタッチパネル機能があることが認知されていなかったことが考えられる。
- ・お得情報など通行人の興味をひくコンテンツが少なかったことが考えられる。

日付	時間帯	通行人数	視認者数	スマートシティサービス利用者数	視認率 (%)	利用率 (%)
11月21日	10:00-12:00	154	64	5	41.56	3.25
11月21日	12:00-14:00	279	121	2	43.37	0.72
11月21日	14:00-16:00	160	18	0	11.25	0
11月21日	16:00-18:00	308	54	0	17.53	0
11月22日	9:00-11:00	168	45	0	26.79	0
11月22日	11:00-13:00	233	84	6	36.05	2.58
11月22日	13:00-15:00	180	42	0	23.33	0
11月22日	15:00-17:00	243	43	0	17.7	0
11月22日	17:00-19:00	371	79	0	21.29	0
11月22日	19:00-19:23	110	22	0	20	0
合計		2206	572	13	25.92	0.59



実証時のデジタルサイネージ等の配置図

次年度に向けての課題

- ・ 視認障害の解消：設置環境にあったデジタルサイネージの設置をする必要がある。

①利活用空間活性化ツールの構築

R5年度補正、R6年度実証事業の結果

■ 実証実験で得られた成果・課題

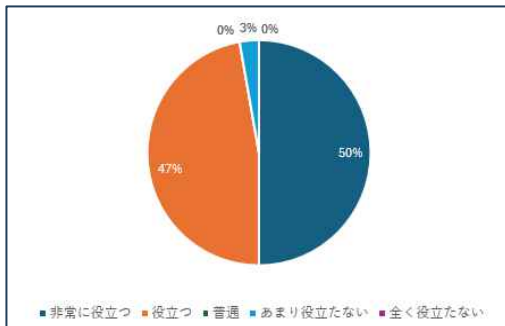
ポータルサイトの広告としての価値についてのアンケート結果

一般公募した多世代の市民ユーザー36名にサイネージに表示されたポータルサイトを閲覧してもらい、イベント情報・ショップ情報を閲覧。広告としての価値についてアンケートを実施。ほぼ100%がポータルサイトでの情報提供について、役立つと回答。

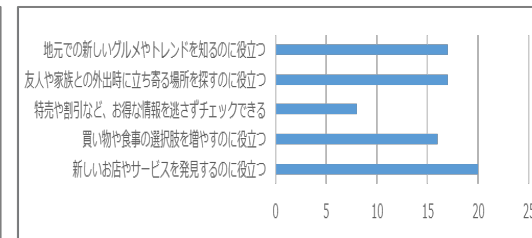
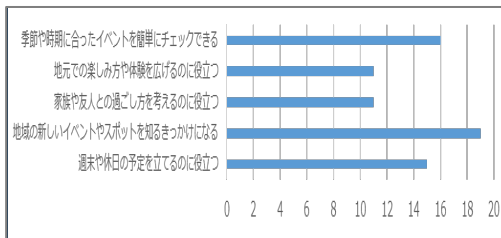
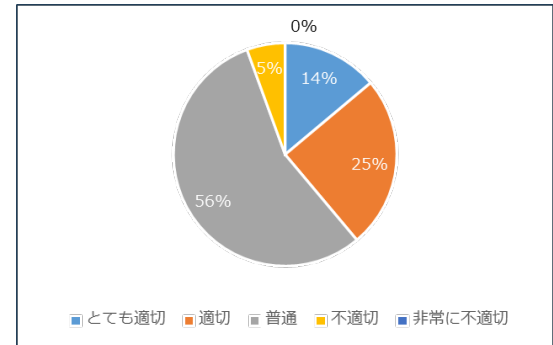
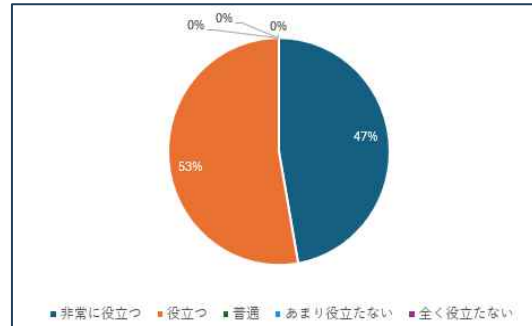
また、どのような場面で役立つかを聞くアンケートについては、市民ユーザーの大半が生活する上で役立つ情報が得られると回答。

広告頻度については、「15分に1度の頻度で10～15秒ほどの広告を流す」と想定し、アンケートを実施。広告表示のタイミングについては適切であると考えている。

イベント情報



ショップ情報



次年度に向けての課題

- ・ **運用面の課題**：
 - ・ イベント情報やコンテンツ更新の頻度と更新作業の確保。
 - ・ 地域に特化した情報を放映しているか、また、不適切表現がないかなど、配信内容を検査するための体制の確立やルール作り。
- ・ **倫理的課題**：「デリケートな広告」や「暴力的または危険な広告」など不適切な広告を排除。

①利活用空間活性化ツールの構築

R5年度補正、R6年度実証事業の結果

■ 実証実験で得られた成果・課題

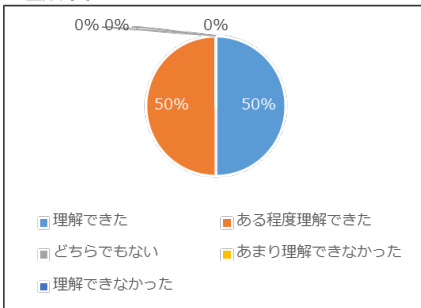
中心市街地の魅力発信コンテンツ

デジタルサイネージにおける中心市街地の魅力発信コンテンツとして、「中央通りの歴史」・「ニワミチよっかいちプロジェクトストーリー」を設定、アンケート調査を通じて市民の反応を調査。

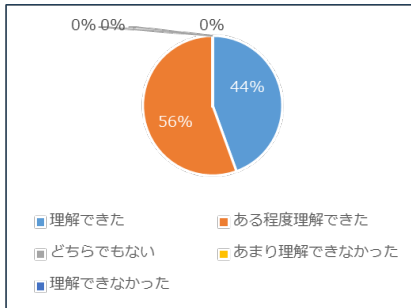


コンテンツの理解度については、ほぼ全員が「理解できた」と回答。

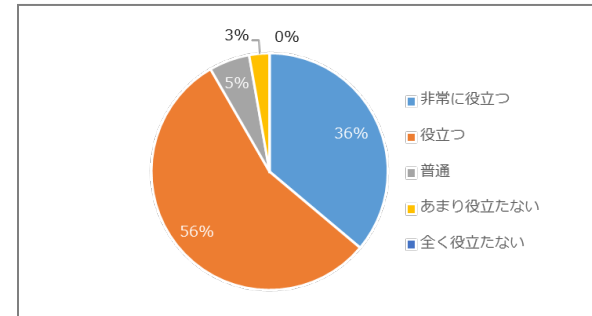
「中央通りの歴史」についての理解度



「ニワミチよっかいちプロジェクトストーリー」についての理解度



デジタルサイネージでの情報発信は役立つか？というアンケートについては、90%以上が役立つと回答。



次年度に向けての課題

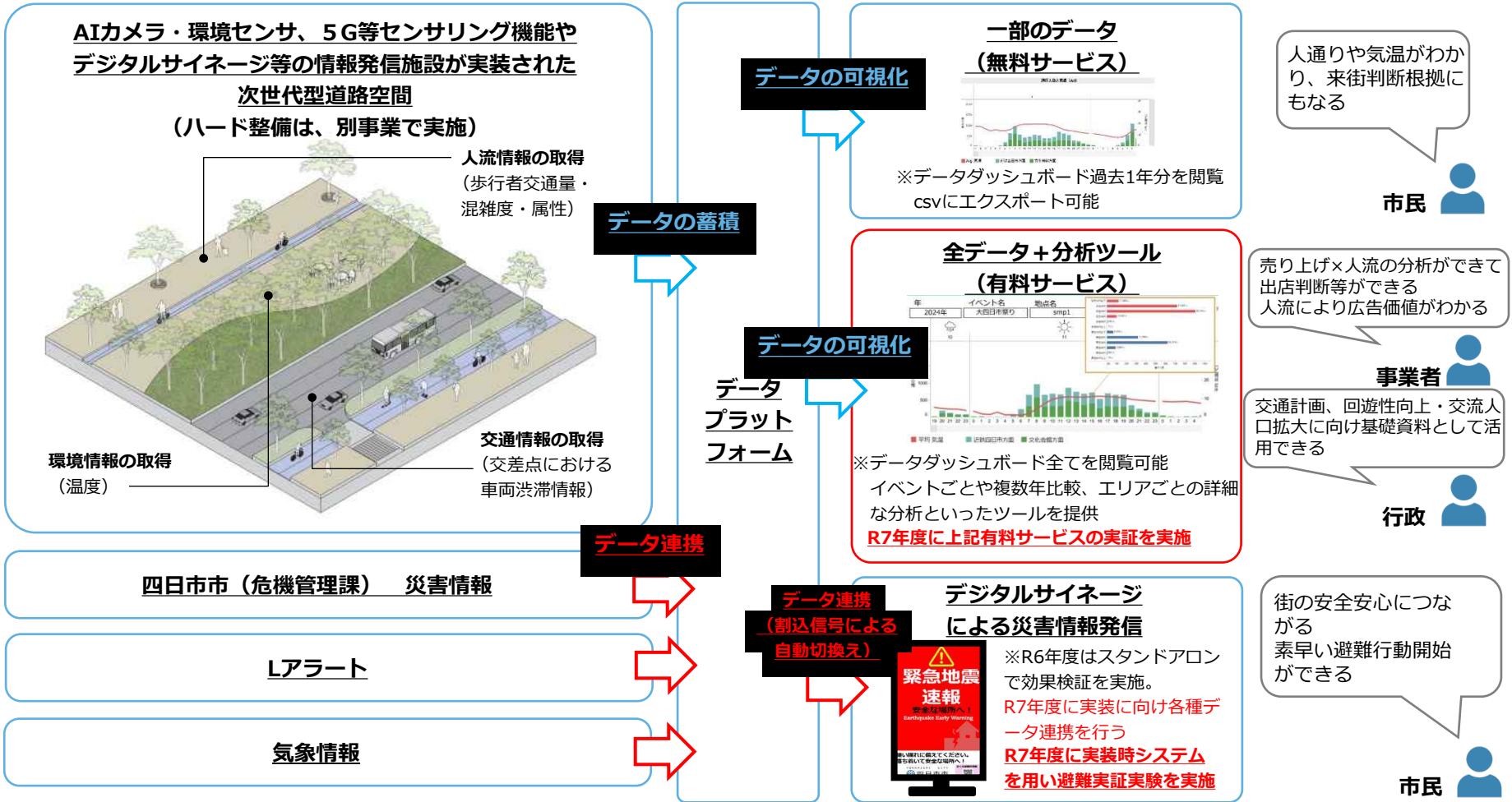
- ・ **技術的課題**：ニワミチよっかいちポータルはWebサイトであるため、不適切な内容がサイネージに表示されないようサイネージ用のニワミチよっかいちポータルの作成やフィルタリングなどの対策が必要。
- ・ **多様なコンテンツ制作の課題**：現在のテーマに加え、市民のニーズに応じた多様な内容を制作するための人員やリソースの確保。市民のリクエスト内容をどの程度優先するか判断基準の設定。
- ・ **市民との連携とフィードバック**：今後のコンテンツ改善に向けた市民の継続的なフィードバック収集方法の確立。市民ニーズを収集しながら、実現可能な範囲内でのコンテンツを適切に取捨選択するプロセスの設計。

①利活用空間活性化ツールの構築

R7年度におけるサービスイメージ

※赤部分をR7年度に実施

AIカメラや環境センサ※により、利活用空間の人流・密度・属性・環境情報や交差点における車両の渋滞情報などをデータ取得し、ローカル5G※やデータプラットフォームを活用して、データ蓄積や可視化を行い、即時的な防災・交通情報等の緊急情報を発信するとともに、ポータルサイトとタッチパネル型デジタルサイネージを通じて、情報発信を行うサービスを展開（※別事業で整備）



① 利活用空間活性化ツールの構築

R7年度における実装イメージ（日常時のデータ可視化サービスインターフェース）

※赤部分をR7年度に実施

PC、スマホ、サイネージで表示



スマートシティポータルサイト



ログイン

（無料ユーザー/有料ユーザーの仕分け）

データ活用のイメージ

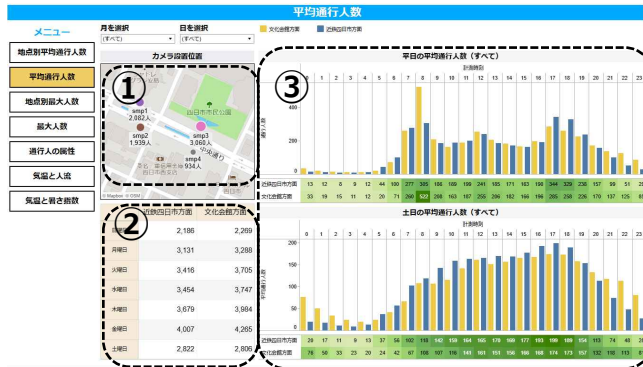
（ユースケース）を提示するページ

・利用促進のため、ユースケースを具体的に示すページを作成

※R7年度に実施

ユースケースからダッシュボードの動線はR7年度検討

→ ダッシュボード① 四日市市_人流



● 可視化データ項目

- ・ 地点別平均通行人数・平均通行人数
- ・ 地点別最大人数・最大人数・通行人の属性・気温と人流・気温と暑さ指数

① カメラ設置位置 地点数

AIカメラの緯度・経度をもとに地図で表現。地点を選択することで、他のグラフ、表にフィルタがかかる。

② 曜日別通行人数

近鉄四日市駅方面と文化会館方面の平均人数を曜日別に表形式で表現。曜日を選択することで、表にフィルタがかかる。

③ 平均通行人数

平日(上図)、土日(下図)でそれぞれ近鉄四日市駅方面と文化会館方面の平均人数を縦軸、時間を横軸にした棒グラフ形式と平均人数を時間別で表した表形式で表現。

→ ダッシュボード② 四日市市_車両



- ・ 通過車両数・平均通過車両数

① 車両カウント設置位置

交差点の通過車両カウントの位置を地図で表現。

② 渋滞検知カメラ設置位置

渋滞検知を行っている位置を地図で表現。

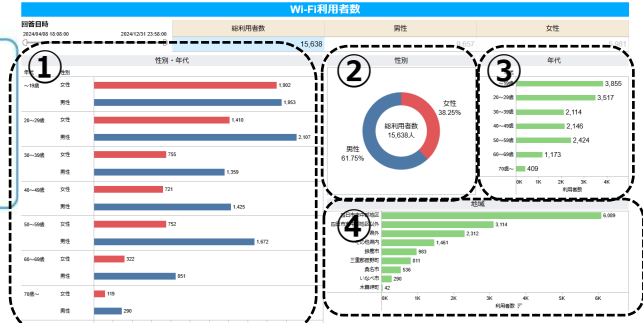
③ 交差点の通過車両数

交差点の通過車両数を縦軸、時間を横軸にした積み上げの棒グラフで表現。

④ 平均速度

車両の平均速度を縦軸、時間を横軸にした折れ線グラフで表現。

→ ダッシュボード③ 四日市_Wi-Fiアンケート



Wi-Fi利用者の属性を性別、年代、地域ごとに表示

① 性別・年代

Wi-Fi利用者の性別・年代ごとの割合を円グラフで表現。

② 性別

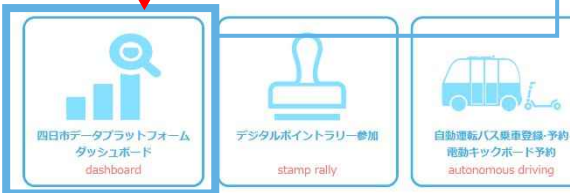
Wi-Fi利用者の性別ごとの割合を円グラフで表現。グラフの一部を選択することで他のグラフにフィルタがかかる。

③ 年代

Wi-Fi利用者の年代ごとの割合を棒グラフで表現します。グラフの一部を選択することで他のグラフにフィルタがかかる。

④ 地域

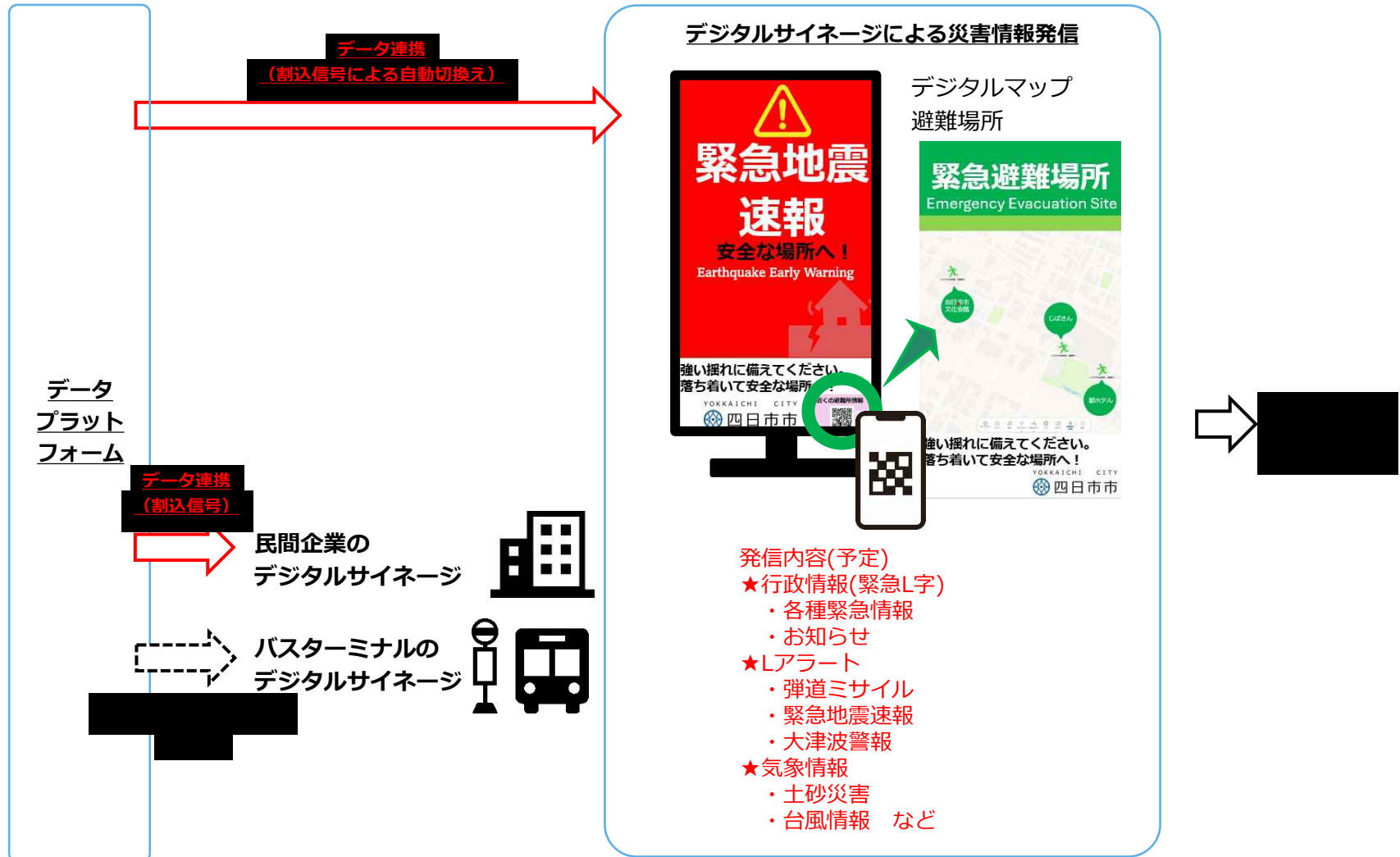
Wi-Fi利用者の地域ごとの利用者を棒グラフで表現します。グラフの一部を選択することで他のグラフにフィルタがかかる。



① 利活用空間活性化ツールの構築

R7年度における実装イメージ（災害時のデータ可視化サービスインターフェース）

※赤部分をR7年度に実施



① 利活用空間活性化ツールの構築

【参考】R7年度における実装イメージ（センサー関連ハード整備）

中央通り再編事業と合わせて、AIカメラ・環境センサ等を順次設置予定。 ※別事業で実施中
 下記に、中央通り再編事業の工事進捗状況を示す



②

四日市版MaaSの検討

②四日市版MaaSの構築

R5年度補正実証事業の結果

自動運転実証実験と同時期である11/6～11/27に、R6の実証実験および調査を実施、その成果をとりまとめた。

■KPIの達成状況

検証項目(2)MaaS利用者数に関して、目標未達となったものの、デジタルポイントラリー実証実験によって、回遊性、モビリティの利用機会、中央通り周辺の店舗・施設の認知度が向上することが分かった。

	検証項目	目標	検証方法	R6年度結果	R5年度結果	評価
R5年度補正	(1) MaaS利用者の回遊性向上	総利用者（1pt以上保有者）のうち、回遊※が生まれた人がR5年度と比較して10%増加 ※1km以上の回遊を行った者	デジタルポイントラリーにおいて、獲得したスポット間の合計直線距離にて計測 ※自動運転バスのポイント獲得者は2.5km回遊したと概算する	156名 (R5年度より 114% 増加)	73名	○
	(2) MaaS利用者数の増加	四日市版MaaS利用者数が300名以上	ポイントラリー参加者数のうち、1pt以上ポイントを保有した人数にて計測	170名 ※参加者数：227名 (R5年度より 98% 増加) ⇒ KPI目標としては未達	86名 ※参加者数：174名	△
	(3) 多様なモビリティの利用機会向上	RCY地区内の各モビリティ利用回数がR5年度実証実験と比較して10%増加	アンケート回答にて計測（「モビリティ利用あり」の回答者数÷アンケート回答者数）	71名 ※アンケート回答者数：89名 (R5年度より 97% 増加)	36名 ※アンケート回答者数：73名	○
	(4) 主要施設・名所の認知度向上	RCY地区内で認知度が向上した人がR5年度実証実験と比較して10%増加	アンケート回答にて計測（「初めて知った施設や店舗あり」の回答者数÷アンケート回答者数）	65名 ※アンケート回答者数：89名 (R5年度より 14% 増加)	57名 ※アンケート回答者数：73名	○

R5年度補正実証事業の進捗

■R6年度の実装内容

R6年度においては、下記①～⑥の取組を実装した。①③④⑤については、実証期間中の取組となる。

①



自動運転バスのリアルタイム位置情報と混雑度を表示

②



三重交通のバス停情報と走行位置情報を※DP経由で表示

※DP：四日市データプラットフォーム

③



自動運転バス予約システムの構築と連携

④



デジタルポイントラリー機能

⑥



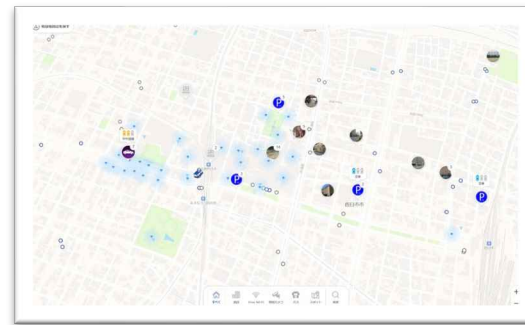
駐車場の位置と満空情報を※DP経由で表示

⑤



経路探索に自動運転バス利用の選択肢を追加

四日市デジタルマップ



R5年度補正実証事業の進捗

■ 実証実験で得られた成果・課題

実証実験の参加者数は下記に示すとおり。

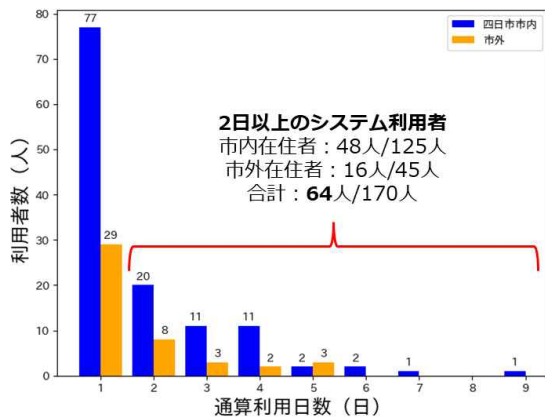
項目	R6年度実績	R5年度実績
四日市デジタルマップのうち、デジタルポイントラリーページの総閲覧者数	1,451名	285名
デジタルポイントラリーのエントリーユーザー数	227名	174名
7pt以上のポイント取得者 ※1段階目景品獲得対象者	102名 (20pt以上取得者も含む)	73名 (2段階目景品取得者も含む)
20pt以上のポイント取得者 ※2段階目景品獲得対象者	72名	56名
総景品交換数	145回	110回

(1) 定量データの分析

a) 参加者毎のシステム通算利用日数

四日市版MaaSシステム利用者170人のうち64人が2日以上複数日に渡って実証実験に参加しシステムを利用した。

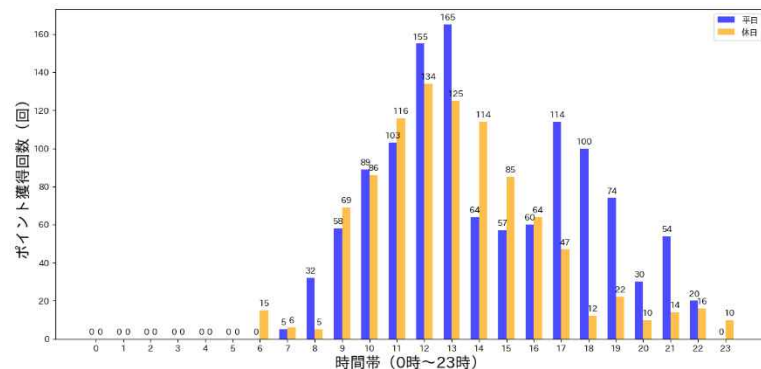
本取組が中央通り周辺の回遊のきっかけになっていると考えられる。



時間帯別参加者数チェックイン数

b) 時間帯別ポイント獲得数

平日は11時～13時台のお昼の時間帯と17時～18時台の夕方の時間帯のポイント獲得数が100回を超えた。土日も平日と同様に11時～14時台のポイント獲得数が多かったが、夕方の時間帯の獲得数は減った。



時間帯別ポイント獲得回数

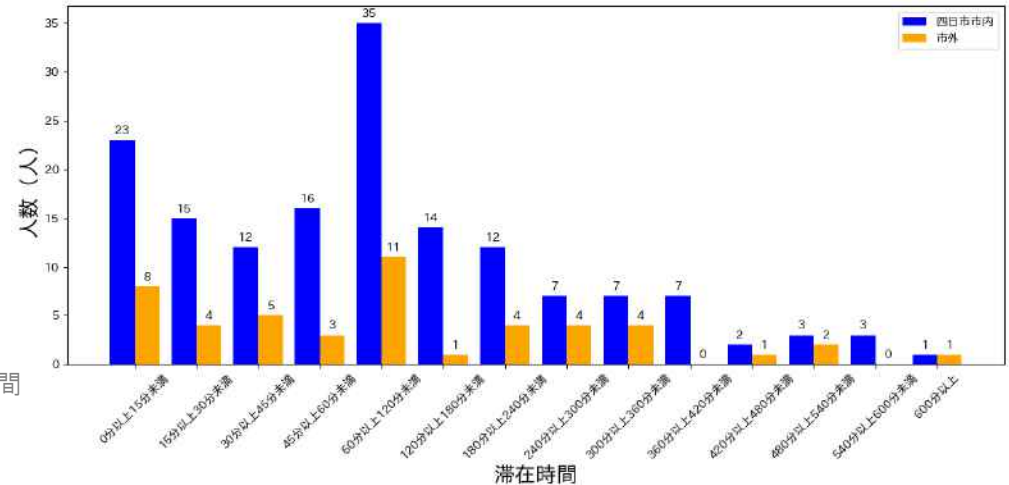
R5年度補正実証事業の進捗

■ 実証実験で得られた成果・課題

c) 滞在時間

参加者毎に同日における最初のポイント獲得日時と最後のポイント獲得日時の差を滞在時間として算出した。

結果、市内在住者と市外在住者ともに60分以上120分未満滞在した参加者が多かったものの、1時間以上の滞在があった参加者も多くみられ、本取組が滞在時間を延ばすきっかけになったと考えられる。



参加者別滞在時間

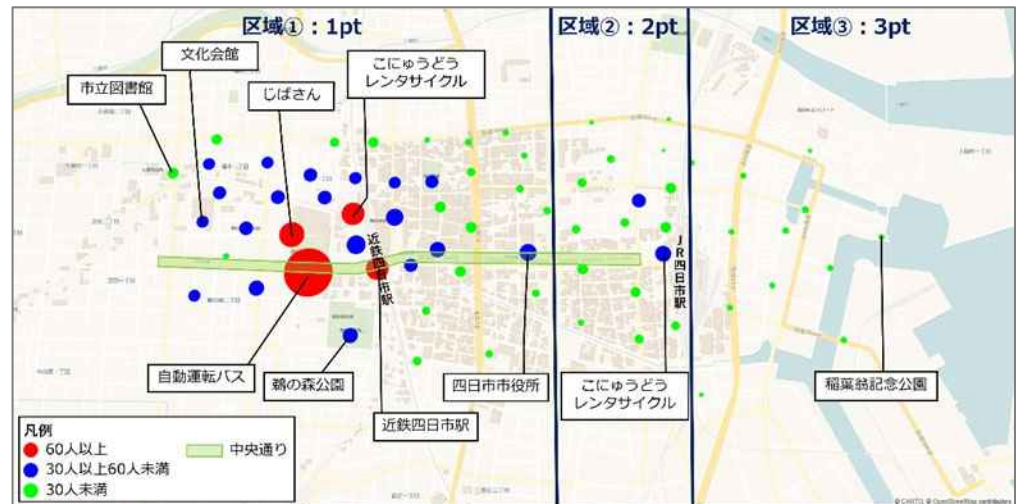
d) スポット別ポイント獲得数

デジタルポイントラリーのスポットごとにおけるポイント獲得者数を表した図を右に示す。

ポイント獲得者数が多いほど円が大きくなるように表示している。

自動運転バスの乗車場所や電動キックボード試乗会が行われていた近鉄四日市駅の西側でのポイント獲得者が多かった。

中央通りから離れる、及びJR四日市駅側に行くほどポイント獲得者数が減った。



スポット別ポイント獲得数

R5年度補正実証事業の進捗

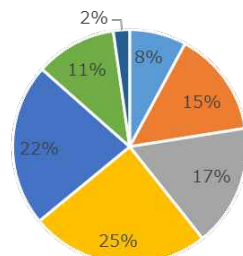
■ 実証実験で得られた成果・課題

(2) 定性データの分析

a) アンケート回答者属性

10～70代まで幅広い年代が参加した。特に多かったのは30～50代であったことから、昨年度同様子供連れの親子が多く参加したと推測される。

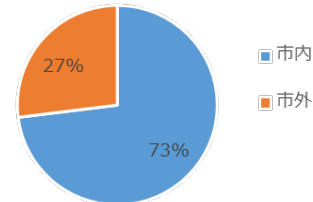
性別に関しては参加者の割合に対して差は見られず、また、参加者のほとんどが市内からの参加である結果となった。



回答者の年代



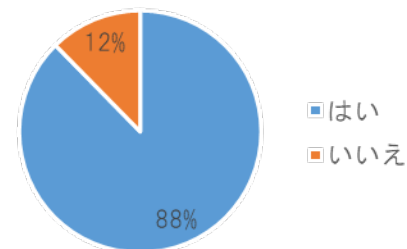
回答者の性別・居住地



b) アンケート結果

b-1) デジタルポイント（スタンプ）ラリーの参加は今回がはじめてですか？

R5年度では82%が初参加だったが、今年度では多くが2回目以降の参加となった。

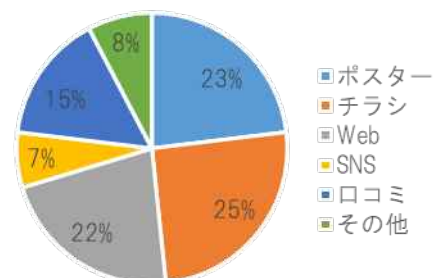


デジタルポイントラリーの参加経験の有無

b-2) 今回のイベントを知ったきっかけは何ですか？

今年度は市内の様々な施設（市営施設やバス車内、鉄道駅構内等）にポスターやチラシを設置したため、その割合が多く、また、前述のように、市内からの参加者が多かった要因に繋がっていると考えられる。

一方で市外からの参加者が少なかったため、WebやSNSによる情報発信を強化することによって、市外からの参加者を増加させることができると考えられる。



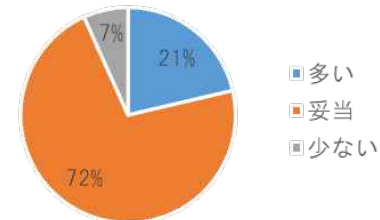
イベントを知ったきっかけ

R5年度補正実証事業の進捗

■ 実証実験で得られた成果・課題

b-3) デジタルポイントラリーの達成ポイントは妥当でしたか？

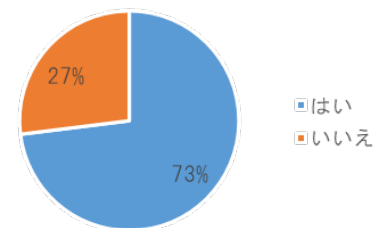
参加者の多くがポイントラリーの景品を獲得するために必要な達成ポイントに対して「妥当」と回答しており、景品と獲得するために必要な難易度（移動距離）のバランスが良かったと考えられる。



景品獲得に対する難易度の評価

b-4) はじめて知ったスポット（店舗・施設・名所）はありましたか？

参加者の多くが初めて知った地域スポットがあったと回答しており、中央通り周辺の地域スポットを知ってもらう施策として有効であったと考えられる。

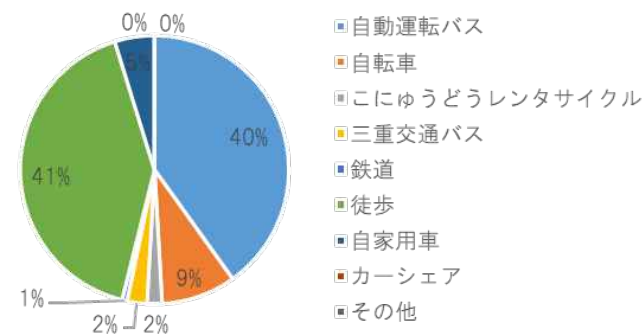


地域スポットの認知度向上の評価

b-5) デジタルスタンプラリースポットの周遊において、何を利用しましたか？

今年度はスポットをRCY地区内に設定したこと、そして自動運転バスの乗車によってポイントが獲得できたため、自動運転バスと徒歩を移動手段として利用した参加者が多かった。

中央通り周辺までの移動手段としてバスや鉄道、自家用車が利用され、中央通り周辺を移動する手段として自動運転バスや徒歩、自転車（こにゅうどうレンタサイクル）が利用されたと推測される。



イベント参加時の移動手段

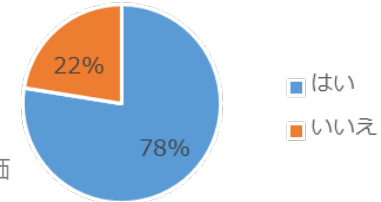
R5年度補正実証事業の進捗

■ 実証実験で得られた成果・課題

b-6) 今回のアプリは利用しやすかったですか？

参加者の多くが利用しやすかったと回答しており、機能やUIに関して適切に設計されていたと考えられる。

MaaSアプリに関する評価



b-7) 追加して欲しい機能や情報はありますか？

大きく情報面と機能面の2つについてコメントがあった。

情報面では、店舗情報や、観光情報、休憩場などについて挙げられ、機能面では店舗で利用できる買い物券の配布や、予約システム、また今年度の自動運転バス実証で実施した車室内のAIコンシェルジュと会話ができる機能が挙げられた。

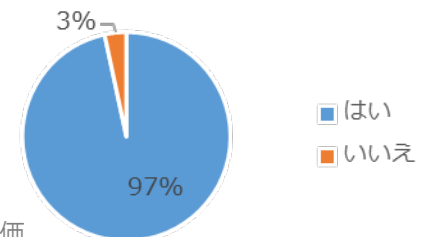
- ・ おすすめのお店の情報
- ・ グルメスポットなどの情報
- ・ 四日市市全域でのポイントスタンプラリー実施
- ・ 公共交通予約
- ・ 飲食店との連携、詳細情報の閲覧
- ・ 名産品
- ・ 周辺や道の混雑具合
- ・ 町で使えるお買物券
- ・ 休憩所
- ・ 自動でポイントをゲット
- ・ 路線バスに乗ったら〇ポイント
- ・ 自動運転バスのコンシェルジュと会話できる機能
- ・ 観光情報

エンドユーザが期待する追加機能

b-8) 同様のイベントがあればまた参加したいですか？

参加者の多くが同様のイベントに参加したいと回答しており、地域を回遊するイベントとして適切であると考えられる。

イベントに対する評価



R5年度補正実証事業の進捗

■ 実証実験で得られた成果・課題

次年度以降に向けての課題

①四日市版MaaSのデータを利活用するためのシステムの構築

四日市版MaaSは、回遊性向上や賑わい創出のために構築・提供するだけでなく、MaaSシステムによって得られるデータの活用により、地域課題の抽出や現在行っている調査の精度を向上させることが可能になると考える。

今後は、利用者や事業者へのヒアリングを行った上でMaaSダッシュボードの構築進め、実証実験にて検証を行い実装していく。

②四日市版MaaS利用者数の増加

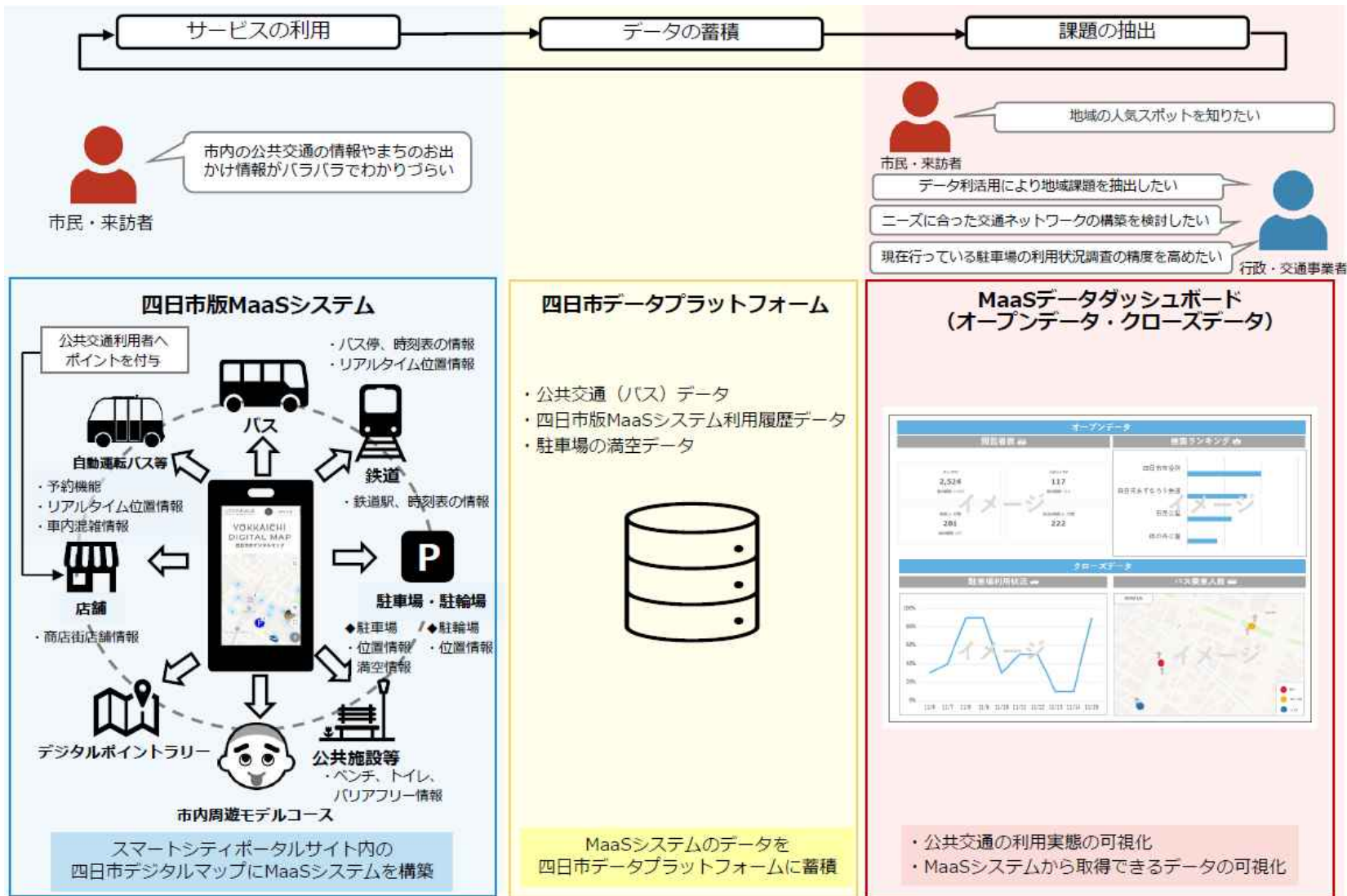
R5年度、6年度ともに四日市版MaaS利用者数の目標設定に対して未達の結果となった。四日市版MaaSの利用者数を増加させるため、MaaSの機能拡充やインセンティブの充実（公共交通・店舗と連携）を行うとともに、周知方法の改善を行う必要がある。

③四日市版MaaSの持続性

四日市版MaaSをR8年度以降も持続的に運用していくために、その運営体制やビジネスモデルを検討していく必要がある。

R7年度以降の実装イメージ

市民や来訪者向けに四日市市デジタルマップにMaaSシステムを構築することによって、中心市街地の回遊性や消費行動を促進させ、賑わいの創出に寄与する。加えて蓄積されたMaaSデータを利活用できるダッシュボード構築により、PDCAサイクルを早く回せる仕組みを構築する。



R7年度取り組み概要

取り組み①

四日市版MaaS機能の拡充

- 既存情報（駐車場）の拡充
- 新規情報（駐輪場・店舗・公共施設情報）



取り組み②

MaaSデータダッシュボードの構築

- バス停の位置情報による運行時間の可視化
- バスの乗降データの可視化
- 駐車場満空データ蓄積による使用率の可視化



③

バーチャル空間におけるコミュニケーション・ツールの構築

沿道空間活用マネジメントシステムの構築

③沿道空間利用マネジメントシステムの構築

R5年度補正実証事業の結果

沿道空間利用マネジメントシステムのベータ版を構築、システム体験会、アンケート調査を実施し、結果を報告書にまとめた。

■ KPIの達成状況

	検証項目	検証方法	目標	概要	検証結果
R5年度 補正	沿道空間利用マネジメントシステムの利用環境とユーザビリティの適正性 ※利用環境：PC、スマホ、タブレット等の複数のデジタルデバイスでの動作 ※ユーザビリティ：システムの見た目や使いやすさ	運営者（市担当部局）、商店街関係者へのヒアリング・アンケート調査 空間を使いたい人（出店者）へのヒアリング・アンケート調査	「実装時に使える環境とできる」という回答が8割以上等	主にシステムを利用すると想定される運営者や商店街関係者に対して、システム環境の妥当性を検証	× 肯定的な評価は51%に留まり、未達成となった。
	沿道空間利用マネジメントシステムのユーザーにとっての情報の有用性	空間を使いたい人（出店者）へのヒアリング・アンケート調査	5段階評価で7割以上の想定ユーザーがポジティブな評価 上記に加えて、商店街の関係者（空間を利用したい、または利用してほしいと考えている人々）にとって、システムを利用することによる商店街活性化への期待する回答が7割以上等	空間を使いたい人（出店者）に対して、データに付加する情報のニーズ・その他に必要な情報の有無、情報の公開範囲等について、ヒアリング・アンケートを実施	△ ポジティブな評価は62%に留まり、未達成となった。

R5年度補正実証事業の結果

■ 実証実験の概要

(1) 利活用空間ウェブサイトのベータ版構築

R5年度の実証実験で実施したシミュレーションの結果を踏まえ利活用空間ウェブサイトのベータ版を構築した。トップページには、四日市市で空間が整備された後の活用将来像を示す動画を一番上に載せ、スクロールをすると活用イメージの紹介や、四日市市で行われる予定のイベントを載せたイベントカレンダーを掲載した。このページの「空間探し」ボタンから、実際に利用可能な空間を探すためのページに移行することができる。



空間探し SEARCHING FOR SPACE

四日市の豊かな自然と出会う憩いの空間

四日市市の自然や地域資源の魅力を最大限に活用し、市民の生活や活動の場として、憩いの空間を創出。市民の生活や活動の場として、憩いの空間を創出。

活用イメージ紹介



・イベントを開催し、賑やかな空間を創出。
 四日市市で空間が整備された後の活用将来像を示す動画を一番上に載せ、スクロールをすると活用イメージの紹介や、四日市市で行われる予定のイベントを載せたイベントカレンダーを掲載した。このページの「空間探し」ボタンから、実際に利用可能な空間を探すためのページに移行することができる。

イベントカレンダー

3月							2025
日曜日	月曜日	火曜日	水曜日	木曜日	金曜日	土曜日	日曜日
23	24	25	26	27	28	29	1
							●四日市の生んだ「日本のライト兄弟」玉井兄弟展 ●エントランスを彩ろう ●親子4世代でたのしむコンサート〜スギタン&米本系〜
2	3	4	5	6	7	8	●よっかいちファミリーコンサート ●四日市の生んだ「日本のライト兄弟」玉井兄弟展 ●伝統文化講座「茶約を作ってみよう」 ●透写な紙を物々チャームづくり
9	10	11	12	13	14	15	●おとなの陶芸体験（抹茶づくり） ●四つてトクする歴の遺跡〜毎日の暮らしをより豊かに〜 ●四日市の生んだ「日本のライト兄弟」玉井兄弟展 ●四日市ボランティアフェスティバル〜みんなの笑顔で笑顔のまちを〜 ●第一万回記念 四日市村役場30周年記念「四日市の近代化の礎を築いた先覚家」と伊藤伝七
16	17	18	19	20	21	22	●四日市の生んだ「日本のライト兄弟」玉井兄弟展 ●四日市ボランティアフェスティバル〜みんなの笑顔で笑顔のまちを〜 ●はじめてのプラネタリウム「しまじろうとたんじょうひのおほしさま」 ●みんなの笑顔
23	24	25	26	27	28	29	●四日市の生んだ「日本のライト兄弟」玉井兄弟展 ●北勢・鈴鹿地区高等学校美術展 ●はじめてのプラネタリウム「しまじろうとたんじょうひのおほしさま」 ●みんなの笑顔
30	31	1	2	3	4	5	●四日市の生んだ「日本のライト兄弟」玉井兄弟展 ●三幸テイト四日市・パティール

PAGE TOP

Copyright © 2025 四日市エリアプラットフォーム. All Rights Reserved.

PAGE TOP

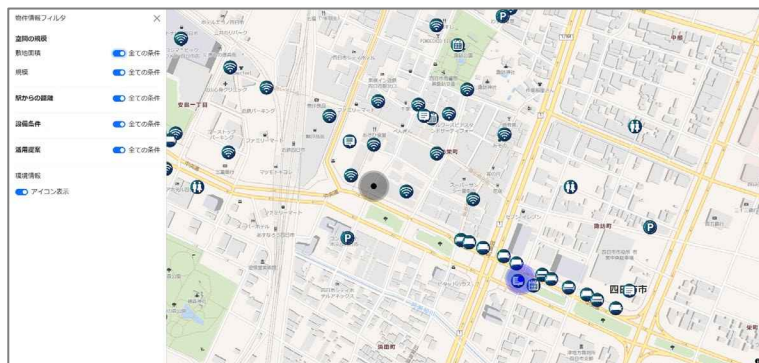
③沿道空間利用マネジメントシステムの構築

R5年度補正実証事業の結果

■ 実証実験の概要

空間探しページでは、物件情報フィルタを搭載し、絞り込み条件を入力することで、利用したい貸し空間を探しやすいように工夫した。

各貸空間のピンを押すと、貸空間情報を見ることができる。貸空間情報では、空間の活用をイメージするための3Dパースを見ることや、貸空間の面積や設備などの詳細情報を見ることができる。



構築した利活用空間ウェブサイトの空間探しページ(上)
各貸空間情報タブ(下)

これらのサイトはPCで表示するだけでなく、以下に示すようにスマートフォンでの表示にも対応しており、スマートフォンでの利用も想定し、システム開発を行った。



<トップページ>



<空間探しページ>



<物件情報フィルタ>

R5年度補正実証事業の結果

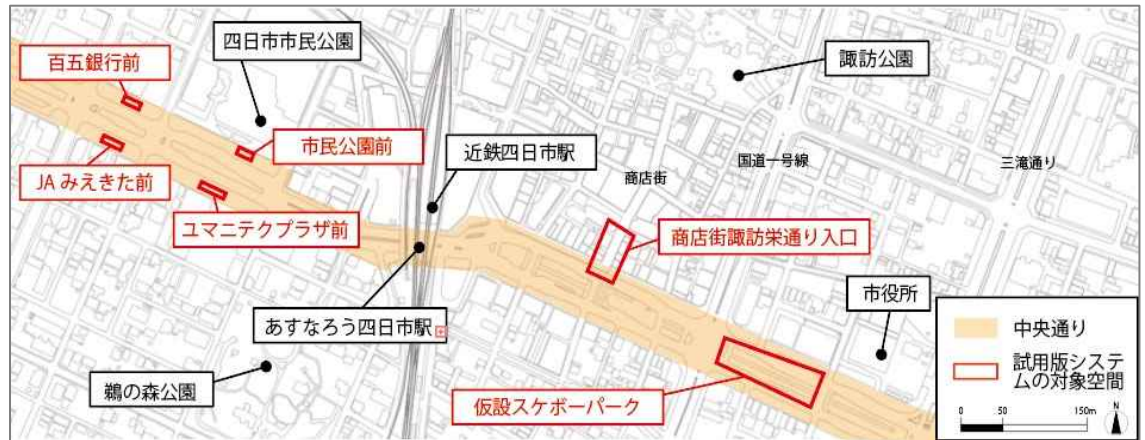
■ 実証実験の概要

(2) 商店街における実証環境の構築

市や観光協会等との現地打ち合わせ及びディスカッションにより、空間の選定条件を設定し、サービスとして提供できる空間を選定した。

また、利活用空間を使って欲しい人や使いたい人を発掘、設定するため、市、地域企業等の協力の元、候補者一覧を作成し、活用主体としての協力依頼を実施し、四日市市自治連合会より紹介及び推薦を得た。

選定した空間の位置図



(3) 利活用空間ウェブサイトベータ版の実証実験

① 事前の期待度アンケート調査

システム体験会に先立ち、利活用空間ウェブサイトに対する事前の期待度アンケート調査を実施した（2025年1月30日 10:00～12:00実施）。



事前期待度アンケート調査の様子

② システム体験会

構築した利活用空間ウェブサイトベータ版を用いたシステム体験会を実施した（2025年3月7日 10:00～12:00実施）。



システム体験会の様子

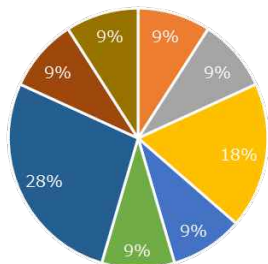
R5年度補正実証事業の結果

■ 実証実験で得られた成果・課題

(1) 事前の期待度アンケート調査

① アンケート回答者属性

「活動する側（空間を使う側）」と回答した計11名のうち60代以下の割合は55%、70代以上の割合は36%であった。居住地区に関しては、以下に示すように、今回整備されている中央通りがある中部地区と、遠方である水沢地区の二か所がそれぞれ3人ずつであり最も多かった。



回答者の年代

■ 10 ■ 20 ■ 30 ■ 40 ■ 50 ■ 60 ■ 70 ■ 80 ■ 90 ■ 無回答

地区	人数 (人)
中部	3
水沢	3
内部	1
海蔵	1
桜	1
常盤	1
浜田	1

回答者の居住地

② 中央通りの空間活用に関する意識

「Q4.中央通りの空間活用の方向性が理解できましたか？」について、右に示す通り、活動者の多くが中央通りの空間活用の方向性を理解しており、また、中央通りの空間が活用できるようになることへ期待していることが明らかになった。

理解度	人数 (人)	割合 (%)
5	8	73
4	3	27
3	0	0
2	0	0
1	0	0

中央通りの空間活用の方向性の理解度

③ 空間活用の仕組みに関する意識

「Q11.Q6でご回答いただいた活動を中央通りの空間で行うにあたりハードルとなることや支援がほしいことを教えてください。」について、以下に示すように、「設備面」「金銭面」「制度上の手続き」の3つをハードルに感じている人が特に多いことが明らかになった。そのほかにも宣伝の面や近隣住民への影響を気にしているという回答もあった。

ハードルになること	選択人数 (人)
設備	13
金銭	11
制度上の手続き	10
人手	4
資材の調達	4
その他	7

活動を行うにあたりハードルになることや支援が欲しいこと

R5年度補正実証事業の結果

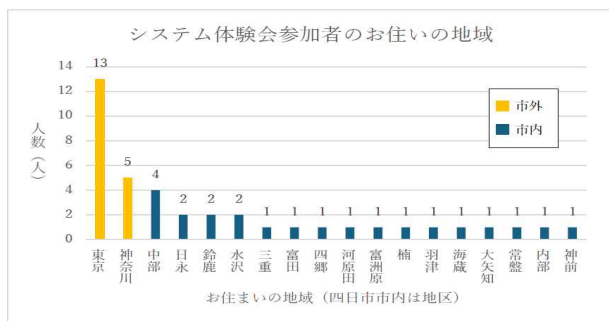
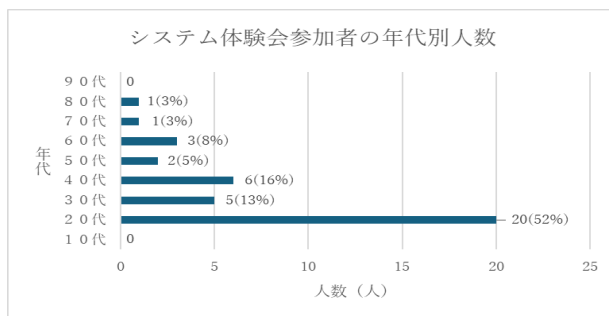
■ 実証実験で得られた成果・課題

(2) システム体験会におけるアンケート・ヒアリング調査

① アンケート回答者属性

回答者の年代は52%が20代であり、全体としては20代から80代まで幅広い年代の方から回答を得られた。若者の回答者が多かった理由として、該当地に訪れたことが無くてもシステムを問題なく使えるかを確認するために学生16名を対象にプレ体験会を開いたことが要因として挙げられる。

居住地域に関しても、プレ体験会実施の理由から学生の居住地である東京と神奈川の市外の回答がまとまって得られた。



システム体験会参加者が普段行っている活動の分類結果を下記に示す。システム体験会参加者が普段行っている活動は、販売、ワークショップ・イベント、スポーツ、公演、運営に分類することができ、多岐に渡っている。

普段行っている活動	
販売	イラストショップ
	グッズ販売
ワークショップ・イベント	キッチンカー出店
	子供向けイベント
スポーツ	エコイベント (月一回開催)
	丹羽文雄記念室語り部
	サッカー・フットサル
	バドミントン
	バスケットボール
	マラソン
	散歩
	サイクリング
	筋トレ
	ランニング
公演	eスポーツ
	フラダンスのイベント
運営	バンド演奏
	ウクレレ弾き語り(フラダンスとのコラボ)
	集客用LP制作
	四日市JAZZフェスティバル実行委員
	四日市市博物館時空間案内
	四日市市文化会館事業協力
	諏訪公園交流館運営委員
	久留陪官衛遺跡活用委員

R5年度補正実証事業の結果

■ 実証実験で得られた成果・課題

②システムの使いやすさについて

操作のスムーズさについては、50%以上の方がどちらともいえない、または、あまりそう思わないと感じていた。また、スマートフォンを利用した人はより使いにくいと感じていた。

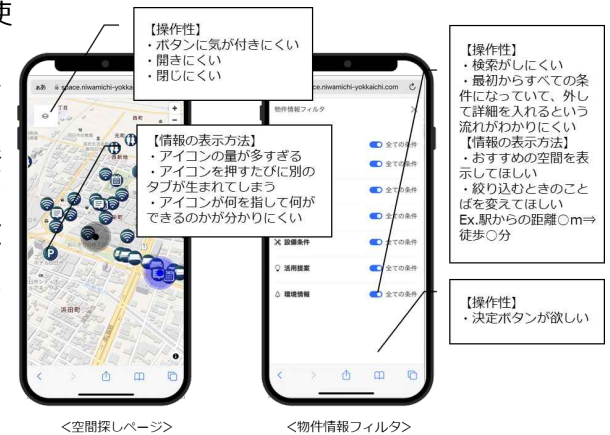
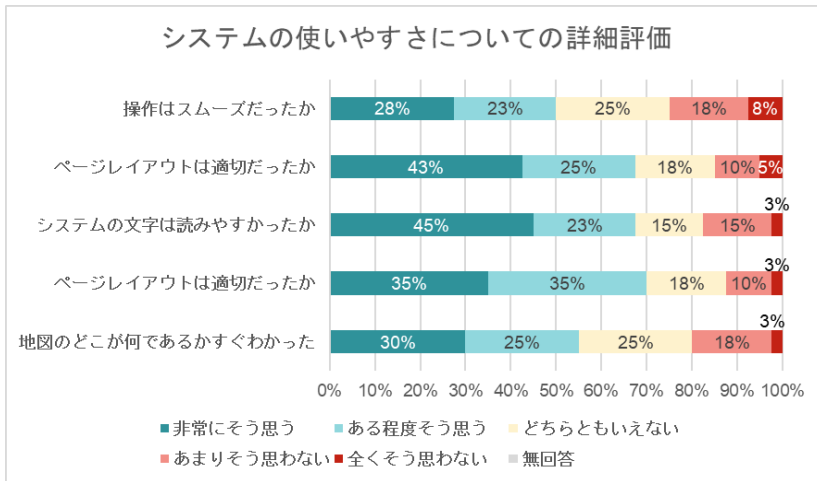
システムの文字については、約70%の人がある程度見やすいと感じていた。その一方で、文字の色等、誰が見てもわかりやすくしてほしいといった意見もあった。

ページレイアウトについては、約70%の人がある程度見やすいと感じていたが、空間探しフィルタをかけるためのタブを開くアイコンが分かりにくいといった意見もあった。

地図については、物件情報のアイコンが見にくく、また駅などの目印となる建物の表示等もなかったことから見にくいと考える人も多かった。

その他、自由意見等を踏まえたシステムの操作性に関する意見の該当箇所は下記に示すとおりである。

システムへの使いにくさを挙げる意見は回答者の年代を問わず数多く見られたため、操作性に関しては幅広いユーザー共通の課題として受け止め、改善していく必要がある。



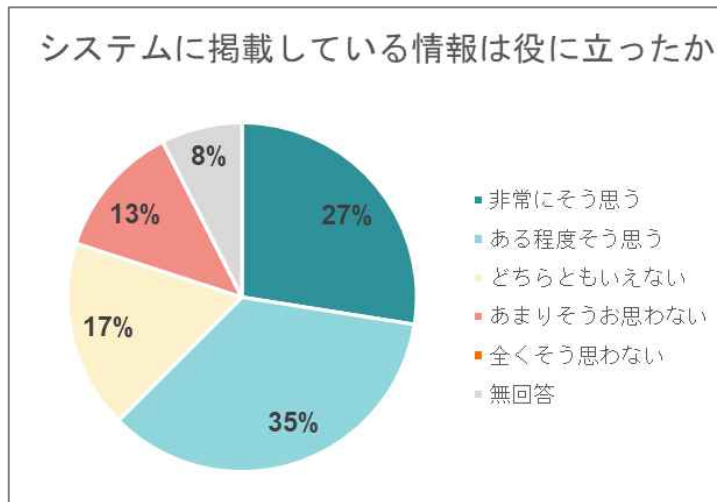
システムの操作性に対する意見の該当箇所

R5年度補正実証事業の結果

■ 実証実験で得られた成果・課題

③ システムに掲載している情報について

「Q14.システムに掲載している情報は役に立ちましたか？」について、以下に示すようにシステムに掲載している情報全般の有用性にポジティブな回答をした方の割合は62%であった。このことから現状のβ版システムにおける情報の有用性は一定程度認められるが、すべてのユーザーにとって有用性が認められるには不十分であるといえる。



その他、自由意見等を踏まえたシステムに載せる情報に関する意見の該当箇所は下記に示すとおりである。



システムに載せる情報についての改善案のサイト上での場所

R5年度補正実証事業の結果

■ 実証実験で得られた成果・課題

次年度に向けての課題

利活用空間ウェブサイトベータ版から正式版への展開に向けた課題

- ・ 物件情報フィルタにおける絞り込み条件の入力方法を検討する。
- ・ 環境情報を精査し、シンプルで誰にでも見やすく使いやすいシステムへと改善する。
- ・ 3Dパースをどのようなものにしていくか検討する。
- ・ システム全体の操作性の向上及びバグを修正する。
- ・ 公共空間に加え、空き店舗・空き地等の民地も貸し空間として追加できるように所有者等と調整し、面的な地域活性化とニーズの拡大を目指す。（なお、商店街関係者からは昼間の地域の賑わい創出のために空き空間を活用してほしいとの声もあり、利活用空間ウェブサイトの正式版構築によって、空き店舗・空き地管理者にとっても従来の空間利用のあり方を超えた、より多様な選択肢を提供することができると考えている。）

実装に向けたシステムの運用体制及びルール精査

- ・ マネジメント主体となり得る団体（パートナーズ）の発掘
- ・ 提案したマネジメント形態を用いた実証実験の必要性
- ・ 今後サイトの情報を更新していく担い手の検討
- ・ 貸し空間の土地管理者にとってのメリットを検討（商店街の空きテナントを貸すことで、商店街の活性化に繋がるなど）
- ・ 貸し空間の土地管理者がどの程度システムへ関与するかの検討（システムに掲載する情報の運営者への提供など）

R7年度のイベント開催に向けた課題

- ・ 出展者募集に際して、実際にシステムを利用し申請フォームを使ってもらうための準備
- ・ 貸し空間での備品貸し出しや、必要経費についての検討を進める
- ・ 5月のイベント開催に向けて①で検討したシステムの修正を目指す
- ・ パートナーズに実際にサポートとして参加してもらい、システムでの空間探しから申請、申請許可までを行うことを目指す
- ・ システムを利用した申請を行う実証実験を開催する
- ・ イベント開催時の開催規模についての検討、さらに当日の役割分担の検討

R7年度における実装のイメージ

街路空間の再編で生まれる歩行者空間や低未利用地・空き店舗（民有地）など利活用可能なスペースを官民連携で一体的に取り扱うことで、“使いたい人”と“使ってほしい人”をつなげ、“より使われる空間”へ転換し、中心市街地の賑わいづくりを目指すサービスを展開

利活用スペース；“使ってほしい人”が所有管理する空間

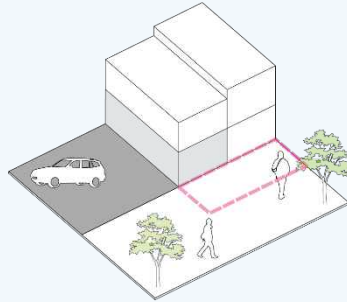
公共空間

（道路上利活用空間、公園等）

空間再編で生まれる歩行者空間や商店街道路上の空きスペースなどを賑わいづくりに活かしたい



行政



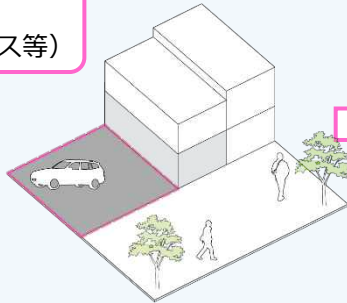
民地オープンスペース（屋外）

（民地空き空間、駐車場空きスペース等）

稼働率の低い時期・時間帯の民地や駐車場の空きスペースを市民活動やイベントを行うスペースとして有効活用し、商店街に賑わいを作りたい



土地所有者



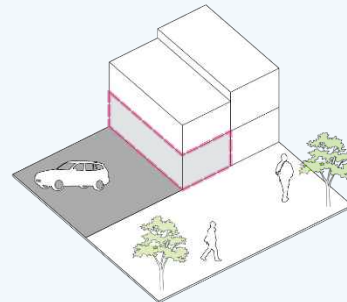
民地空き空間（屋内）

（空き店舗等）

建物所有者自身が主体的に動かさずとも、活用されていない空き店舗を暫定利用でも稼働させ、収益性の向上やまちの賑わい創出に役立つことができる



建物所有者



データダッシュボード の人流情報

※既往のダッシュボードと連携
※中央通りでは再編に合わせて、**AIカメラを設置予定**
（改良済み区間から順次稼働）



空間を使いたい人 （イベント事業者・商業事業者等）

周辺には普段どのくらい人の流れがあるのか、過去のイベント時の人出はどうかわかれば、出店しやすい

利用できる空間の大きさや、屋根の有無、水道・電気といった設備の有無、近隣のトイレ情報があれば出店判断しやすい

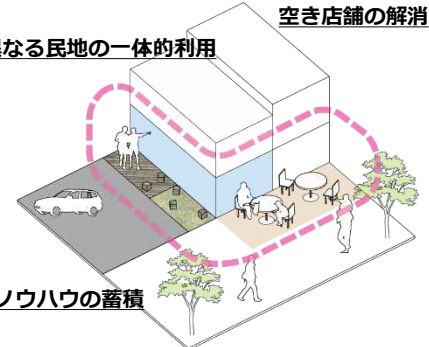
公共空間や民地など所有や管理が別々の空間でも、周辺エリア一体で利活用できる連動可能なイベント空間を探したい



沿道空間利用
マネジメント
システム

官民一体となった
賑わいづくりの推進

異なる民地の一体的利用
空き店舗の解消

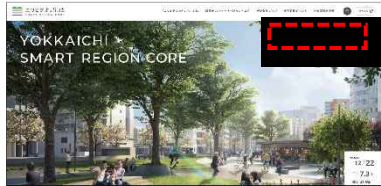


利活用ノウハウの蓄積

③ 沿道空間利用マネジメントシステムの構築

R7年度における実装のイメージ（PC及び携帯端末で表示）

スマートシティポータルサイト



- スマートシティポータルサイトと連携（リンク）
- 【R6年度末】 連携しない
- ※R6時点ではサービスを独立サイトとして構築
- 【R7実装時】 連携する

沿道空間利用マネジメントシステムサービスサイト



● サービストップページ

- サービス主旨、四日市のまちをどのように使ってもらえるかを示す
- 空間探しのページへのリンク
- 上半分；空間イメージ（現地写真等）
- 【R6年度末】 将来パース
- 【R7実装時】 将来パース＋一部竣工写真
- ※中央通り整備後、竣工写真等へ差し替え
- 下半分；使い方事例
- 【R6年度末】 社会実験時写真
- 【R7実装時】 社会実験時写真＋実績写真
- ※事例のアーカイブを順次掲載予定

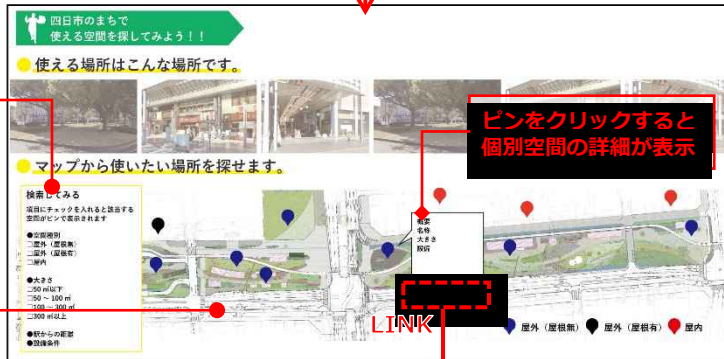
検索ボックスで空間情報と環境情報から探したい空間を絞り込むことが可能

空間探しマップについては、下記情報をピンやアイコンで掲示予定

- 【ベース図】 カラー平面図
- 【情報】
- 人流データ取得ポイント 【R7実装時】
- トイレ位置 【R6年度末】
- 休憩スペース（ベンチ位置等） 【R6年度末】
- WiFiポイント 【R6年度末】
- ロコミ投稿 【R7実装時】
- 過去イベントの様子 【R6年度末】

3D都市モデルとの連携（調整中）
利活用空間を360度見たい角度で確認可能

人流データダッシュボードとの連携
別途実装化支援事業で構築したダッシュボードとも横断的な連携を図ることでまちづくりに有効活用



● 空間さがしのページ

- 上部；使うことができる場所の写真をサムネイル的に示す
- 下部；空間探しができるマップ（周辺情報も記載）、検索ボックス
- 場所概要からさらに詳しい情報のページへリンク
- 【R6年度末】 利活用スペース；6箇所程度
- ※公共空間のみ
- 【R7実装時】 利活用スペース；15箇所程度
- ※公共空間＋民地オープンスペース＋民地空き空間
- ※順次拡張予定



● 利活用スペースの詳細

- 左部；場所の写真、図面、諸元
- 右上部；ピンをクリックすると場所概要が表示
- 場所概要からさらに詳しい情報のページへのリンク
- 【R6年度末】 空き情報の掲載なし
- ※電話番号等連絡先を記載
- 【R7実装時】 空き情報の掲載

③沿道空間利用マネジメントシステムの構築

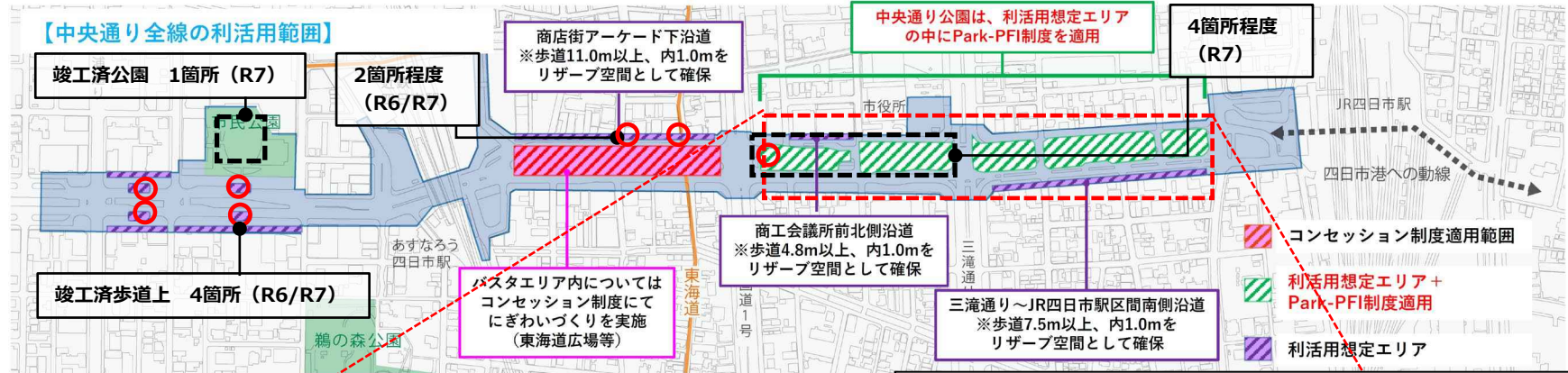
R6年度、R7年度の実証実験の内容について（案）

		R6年度	R7年度
実証内容	目的	利活用空間ウェブサイトにおいてマッチングを促進するために有用な利活用スペースの空間情報および環境情報の検証、利活用社会実験の実施を通して公共空間と民地の一体的利用のシナジー効果について実証	利活用空間ウェブサイトにおいてマッチングを促進する人流データの有用性を実証 加えて、使用者評価情報（口コミ）の有用性を実証
	実証概要	<ul style="list-style-type: none"> 利活用空間ウェブサイト（＝沿道空間利用マネジメントシステム）のベータ版を構築 アクセス環境を絞ったクローズドな環境で、一タ版を運営者（市担当部局）、商店街関係者、空間を使いたい人（出店者）に実際に使ってもらい、2Dマップ上に表現する情報項目、サイトの使いやすさ、情報の公開範囲等についてヒアリング・アンケート調査を行い、実装化に向けた課題の明確化を行う。 将来の中央通りに生まれるオープンスペースを想定し、近隣の商店街において利活用社会実験を実施し、公共空間におけるイベント活用について実証を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> R6年度の成果を踏まえた、年度の前半を目途に、正式版（ドラフト）を構築。正式版（ドラフト）においては、さらなる利活用を促すために対象場所の空間情報に加え、周辺の環境情報を把握するために、3D都市モデルの画面を閲覧できるようにする。更に、サービス対象のオープン化、対象エリアを拡大、人流データ取得ポイント・口コミ投稿機能の追加などサービス内容の拡張を行う。 正式版（ドラフト）に対して、利用者へのヒアリング・アンケートを行い、マッチングを促進するための人流データの有用性、使用者評価情報の有用性の実証を行い、実証結果を踏まえ適宜システム更新を行った上で、正式版としてR7年度中にリリースする。
システム仕様	地図情報	2D地図	2D地図+3D都市モデル（調整中）
	エリア	利活用スペース： 6個所程度 （公共空間のみ）	利活用スペース： 15個所程度 （公共空間5箇所程度追加 ※現況の中央通り空きスペース、民地オープンスペース2箇所程度、民地空き空間2箇所程度）
	サービス提供環境	クローズ（一部関係者のみ）	オープン
掲載情報	人流データ取得ポイント	－	○
	トイレ、休憩スペース（ベンチ等）位置	○	○
	Wifiポイント	○	○
	口コミ投稿	－	○
	過去イベントの様子	○	○

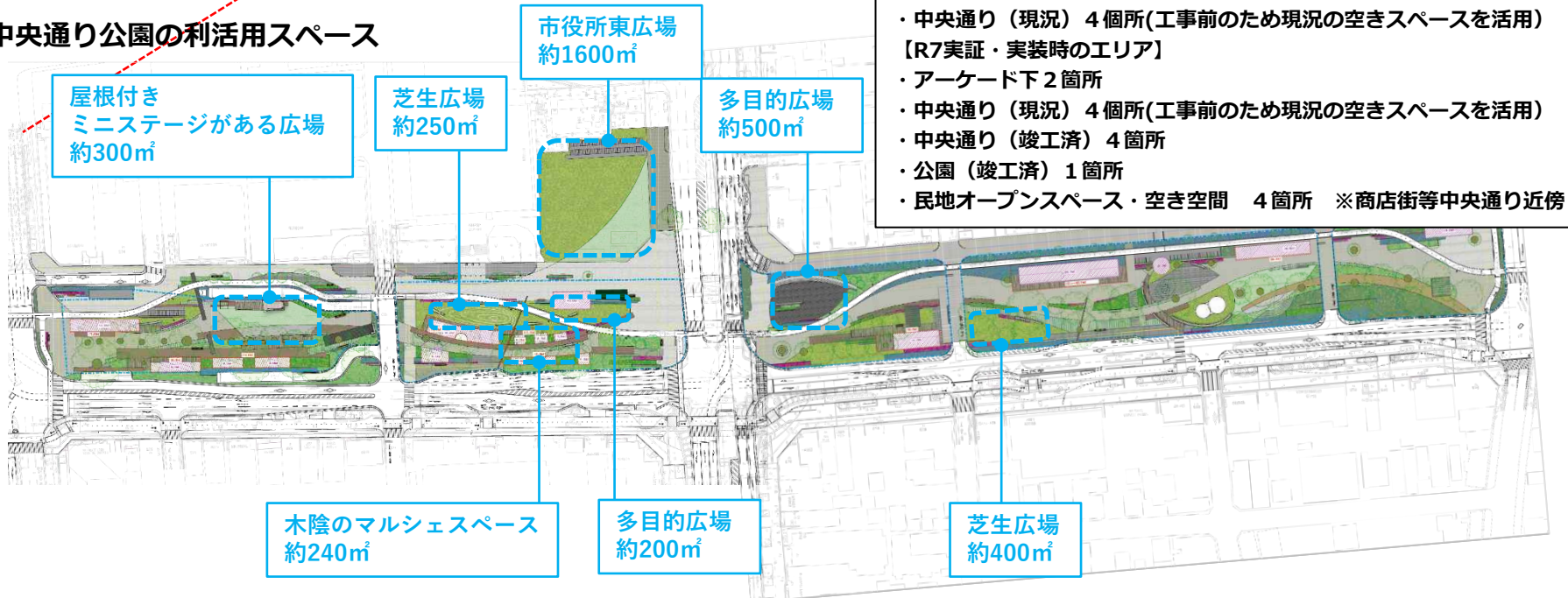
③沿道空間利用マネジメントシステムの構築

中央通りにおける利活用スペースについて 全線の利活用スペース

※設計中のため今後変更の可能性あり



中央通り公園の利活用スペース



【R6にて実証するエリア】

- ・アーケード下 2箇所
- ・中央通り (現況) 4箇所(工事前のため現況の空きスペースを活用)

【R7実証・実装時のエリア】

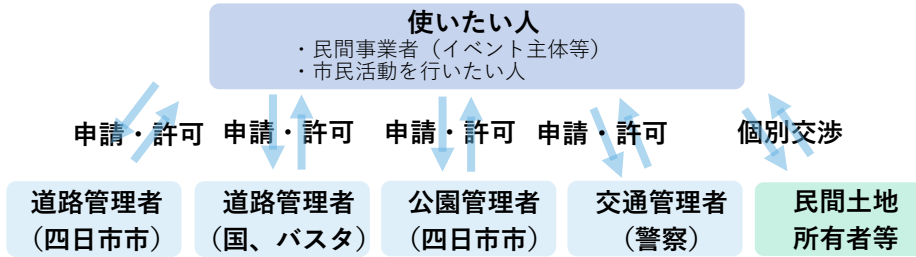
- ・アーケード下 2箇所
- ・中央通り (現況) 4箇所(工事前のため現況の空きスペースを活用)
- ・中央通り (竣工済) 4箇所
- ・公園 (竣工済) 1箇所
- ・民地オープンスペース・空き空間 4箇所 ※商店街等中央通り近傍

③沿道空間利用マネジメントシステムの構築

中央通りにおける利活用体制について ※調整中のため今後変更の可能性あり

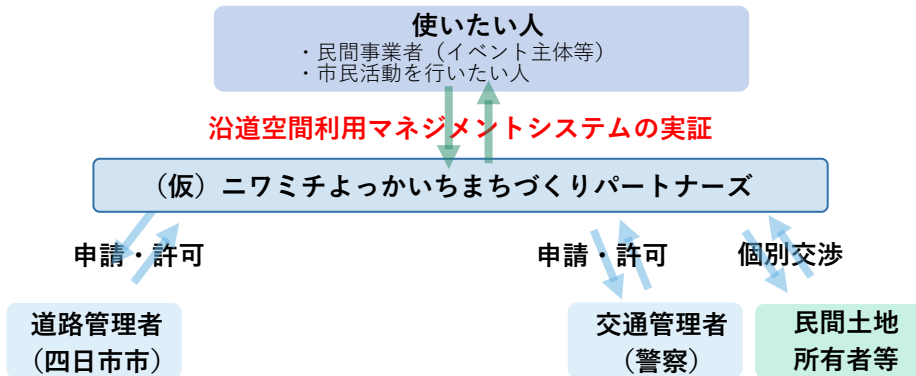
中央通り整備完了後には、R7サービス実装時における試行を通して、多数の利活用スペースを一体的に管理する体制の構築を目指す。

<従来の利活用体制>



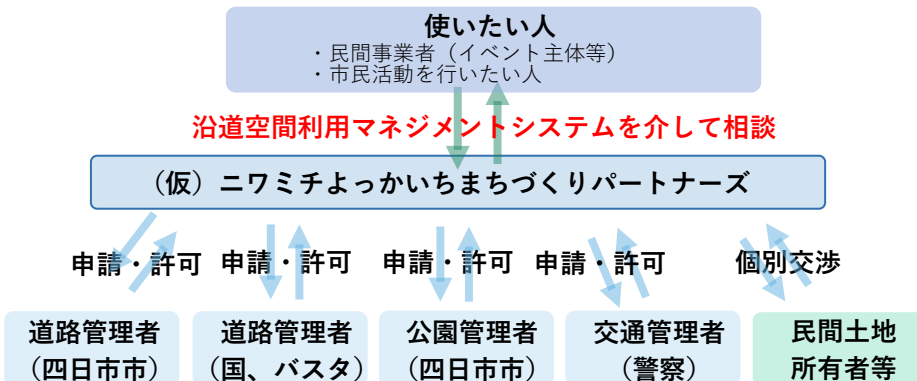
- ・公共空間と民間敷地の使うことができる空間を一元的に確認できる情報プラットフォームがない
- ・場所によって、必要な手続きの申請種別・申請先が異なる
- ・エリアをまたいでの活用の手続きが極めて煩雑となる

<R7サービス実証・実装時> (バスタ・中央通り公園工事中)



- ・まちづくり組織 (仮) ニワミチよっかいちまちづくりパートナーズの窓口を立ち上げ、竣工している場所および暫定利用が可能な場所等について利活用マネジメントを試行
- ・実証時に利用者へニーズ及び満足度に関するアンケートを実施し、システムへ反映させる

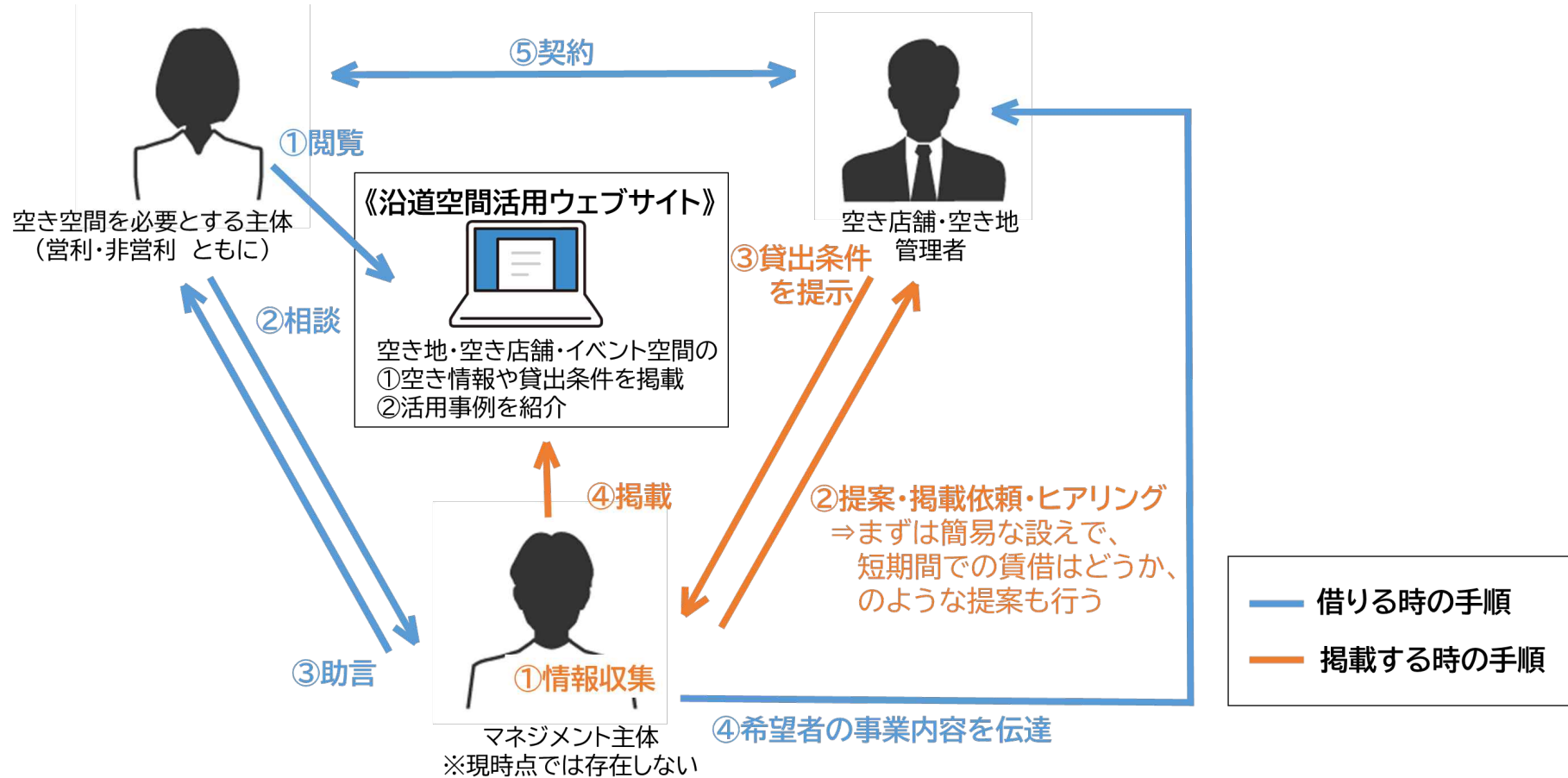
<ニワミチにおける手続き (将来像) >



- ・まちづくり組織 (仮) ニワミチよっかいちまちづくりパートナーズが窓口となり、使いたい人の手続きを一本化
- ・NYPが中央通り全体のコーディネーターとしての役割を担う

③沿道空間利用マネジメントシステムの構築

中央通りにおける利活用体制について ※調整中のため今後変更の可能性あり



④

中央通りにおける3D都市モデルを活用した
プランニング／マネジメント・ツールの構築
デジタルインフラ台帳の構築

④ デジタルインフラ台帳の構築

R6年度実証事業の結果

対象エリアにおけるデジタルインフラ台帳を構築。埋設物事業者・不動産事業者等へのアンケート調査を実施した。

■ KPIの達成状況

	検証項目	検証方法	目標	概要	検証結果
R6年度	KPI①：デジタルインフラ台帳のアクセス・セキュリティ環境	市及び埋設物事業者等へのアンケート	アクセスおよびセキュリティ要件を明確化	埋設物事業者等関係者が所有する端末からのアクセス環境および各社のセキュリティ要件に適合するかをデータ更新の試行を通して検証	○ 埋設物事業者の77%がデジタルインフラ台帳の利用環境として案②「個別にArcGIS Onlineを契約して利用する」ことを選択している。 案②ArcGIS Onlineを用いたデジタルインフラ台帳にて、データ閲覧のセキュリティ環境が構築できることを確認した。 許可されたアクセス権によるデータ更新、データダウンロード環境の構築を確認した。
	KPI②：デジタルインフラ台帳整備の有用性(工数削減効果)	市及び埋設物事業者等へのアンケート	2割の工数削減効果	一般的な工数をサンプルとして示したうえで、それに対して何時間削減可能(想定)かを明確化	○ 地下埋設物移設検討において、デジタルインフラ台帳利用による工数削減効果(B/A=20時間/65時間≒0.3<0.8)を確認した。 デジタルインフラ台帳を用いた埋設物移設検討に対する有用性の評価点は4.35点(良いを5点～悪いを1点とした場合の平均点)
	KPI③：沿道建て替え促進効果の検証	不動産事業者へのアンケート	アンケートにおいてメリットがあると回答する事業者が過半数	建替対象土地を設定し、その土地沿道の地下埋設情報データ提供イメージ(3Dイメージ)を提示した上で、沿道建替効果促進につながるかについて、アンケートを実施	○ デジタルインフラ台帳を用いた埋設物移設検討に対する有用性の評価点は4.20点(良いを5点～悪いを1点とした場合の平均点) メリットがあると回答する事業者は過半数を超えていることを確認した。

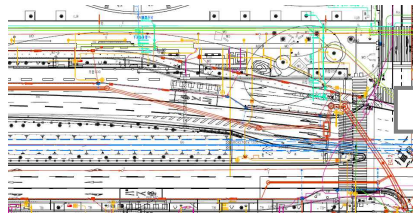
④デジタルインフラ台帳の構築

R6年度実証事業の結果

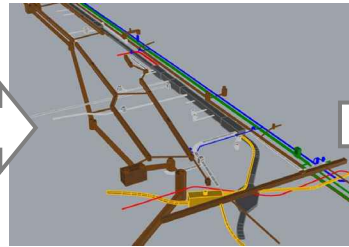
■ 実証実験で得られた成果・課題

1) データ閲覧・更新の試行によるアクセス環境の検証

デジタルインフラ台帳のArcGISデータをクラウドサービス（ArcGIS Online）に格納し、実際の運用時と同様に関係者（市および埋設事業者）のみがアクセスできる環境を構築し、データの閲覧・更新を試行することによって、アクセス環境の試行実験を行った。



各埋設物情報を統合した2D図面



Rhincerosによる3Dモデル

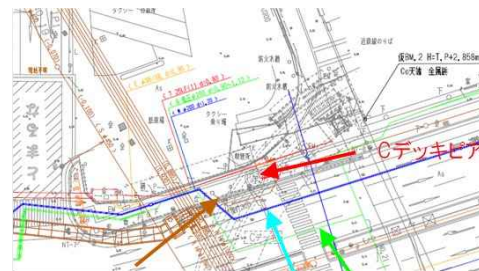


デジタルインフラ台帳（ArcGIS online 画面）

2) データ更新の試行によるデジタルインフラ台帳の有用性の検証

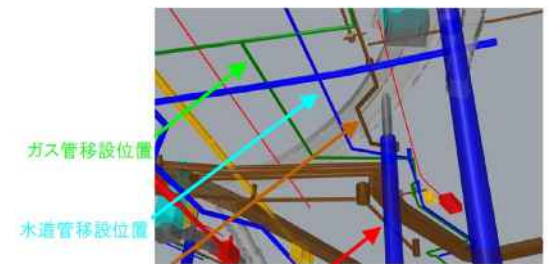
試掘結果データ等に基づいた更新について、デジタルインフラ台帳がない場合の工数（既往の検討・調整フローにおいて各工程の所要時間）を設定した上で、デジタルインフラ台帳を使用し、市および埋設事業者、施工者、設計者によるデータ更新を行った。既往の検討・調整フローとデジタルインフラ台帳を使用した場合との工数の比較を行うことで、デジタルインフラ台帳の有用性を評価した。

従来の2Dによる埋設物平面図を用いて、デッキの基礎施工における地下埋設物の干渉と、地下埋設物の移設計画を検討した。それを3Dモデル（デジタル台帳）を用いることにより、計画の正確性、迅速性、関係者間の合意形成に有効か検証を行った。



下水管移設位置 水道管移設位置 ガス管移設位置

2Dの埋設物平面図による検討



下水管移設位置 Cデッキピア

3Dを用いた埋設物移設計画

R6年度実証事業の結果

■ 実証実験で得られた成果・課題

次年度に向けての課題

デジタルインフラ台帳の実装に向けた課題

① 埋設物事業者との合意

埋設物事業者へのヒアリングの結果、デジタルインフラ台帳について前向きな意見が多い一方、地下埋設物情報の公開については、社内規程により地下埋設物情報は機密事項として定義されており、**情報公開に関する正式な合意書類を各埋設物事業者と取り交わす必要がある**と考えられる。

② データ精度とセキュリティ

デジタルインフラ台帳の根拠資料の一つである埋設物台帳は、埋設物の位置精度が高くないため、正確な位置が必要となる場合は試掘調査等を行って確認する必要がある。一方で、精度が高い埋設物の位置情報を公開することに対してセキュリティ上の懸念があるという意見もあり、デジタルインフラ台帳を利用することの有効性に加えて**セキュリティを考慮したデータ更新方法を設定する必要がある**。

③ 公開対象者と責任範囲

埋設物事業者以外の設計者、不動産事業者等への公開対象者の範囲拡大については、**閲覧者の管理方法、公開情報の精度・セキュリティ、公開情報に対する責任範囲等について埋設物事業者との調整が必要**となる。

④ 整備範囲と費用

現時点では、中央通りの延長1.6kmでデジタルインフラ台帳を整備する方針だが、**整備範囲を広げることによる有用性の向上と作成費用・維持管理費用等の費用対効果を考慮して、最適な範囲を検討する必要がある**。

管理運用体制の検討、マニュアル・ガイドラインの必要性

地下埋設物デジタルインフラ台帳の管理運用体制について、R6年度においては既事例との比較も含めて複数案の検討を行ったが、今後具体的な庁内体制について検討を行う必要がある。また、これらの**管理運用体制に加えて、具体的なデータの収集・更新方法等を含むマニュアル・ガイドライン等の検討も必要**である。

ユースケース展開による利用促進

R6年度検討の中で地下埋設事業者等から、地下埋設物3DモデルをARソフトを用いて現場確認を行うことが、施工の手戻りリスクの低減につながるのではとの意見があった。**デジタルインフラ台帳の利用をさらに促進するために、有効なユースケースを提案・実証していくことが必要**である。

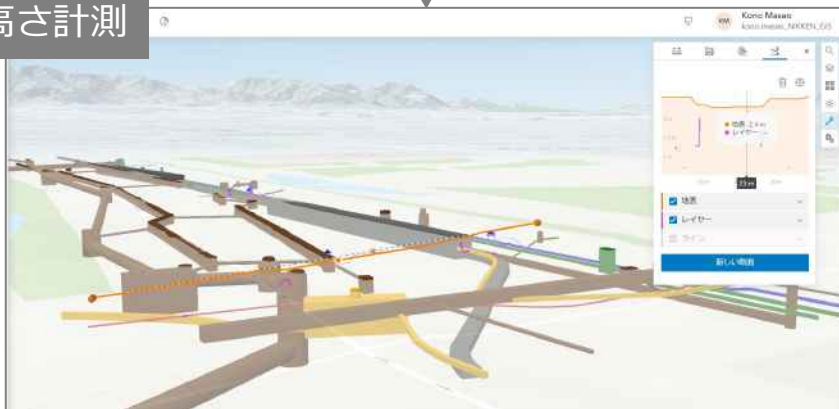
④ デジタルインフラ台帳の構築

R7年度における実装のイメージ 〈デジタルインフラ台帳〉

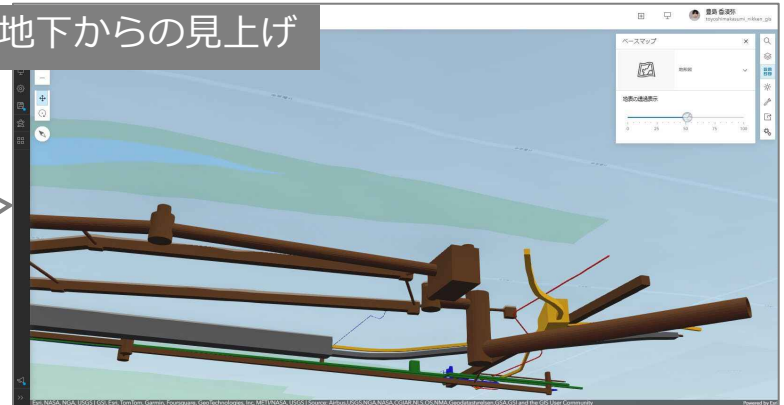
初期画面



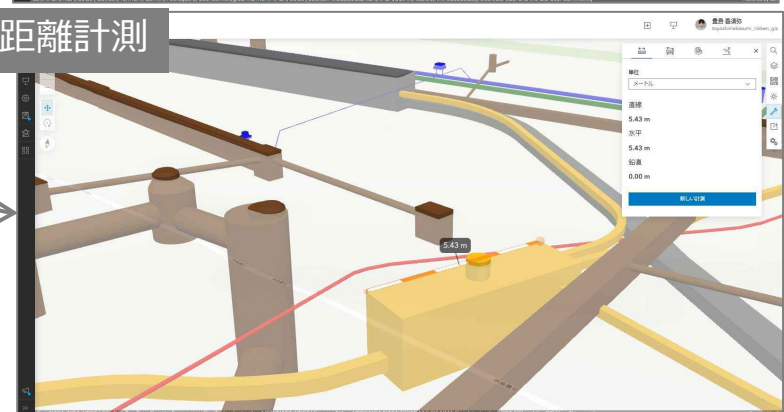
高さ計測



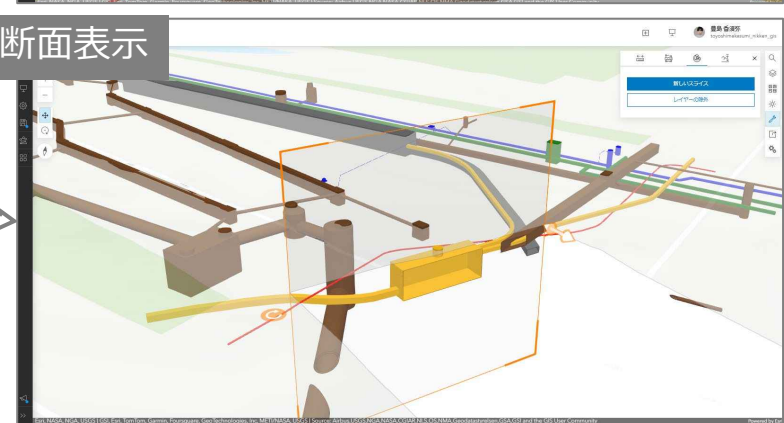
地下からの見上げ



距離計測



断面表示



R7年度における実装のイメージ

<現場におけるARソフト活用>

(画像は四日市市上下水道局業務に係る実績)

ARアプリによる管種、管径、土被りなどの属性情報を表示することで図面不要
地表面高計測機能による土被り深さの計測

【ARアプリによる属性情報の表示】



【ARアプリによる深さ計測】

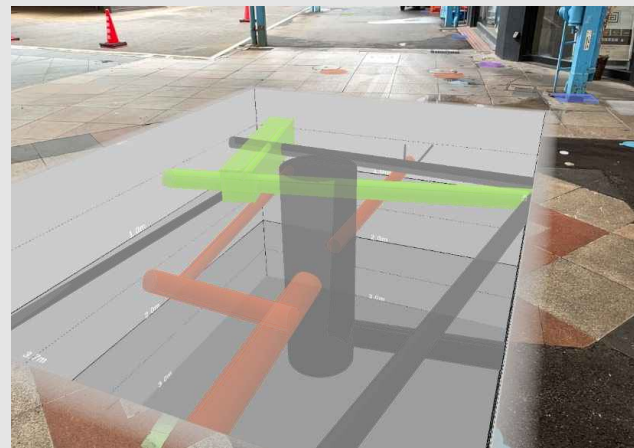


【地下埋設物3DモデルのAR表示】



現場で地下埋設物の状況 (配置・管径など) と空きスペースを確認し、仮設配管の位置を精度良く計画することが可能

【仮想掘削穴による地下埋設物3DモデルのAR表示】



④ デジタルインフラ台帳の構築

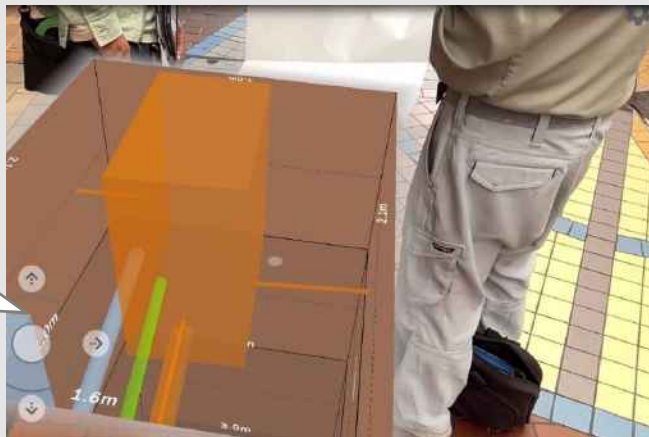
R7年度における実装のイメージ

<現場におけるARソフト活用>

(画像は四日市市上下水道局業務に係る実績)

埋設物事業者の立合いによる試掘位置の決定時にARアプリを利用
埋設管位置マーキングにARアプリを利用

【2D図面による確認とAR表示での照合】



【埋設管位置マーキング】



試掘時のAR活用による地下埋設物破損リスクの低減



【参考】中央通り社会実験との連携

中央通りの先行整備区間を対象に、賑わい創出社会実験・自動運転社会実験を実施し、同時にR6年度のスマートシティ実装化支援事業の実証を行った。

【社会実験概要 期間：11/6～27】

社会実験	概要
賑わい創出社会実験 ニワミチスポットてらす	新たに完成した中央通りの歩行空間において、試験的にランチタイムなどにおけるキッチンカー等のサービスを許容し、どの程度の出店や利用があるのかを検証
自動運転実証実験	近鉄駅西側を対象として、2台の自動運転バスを運行。同時に電動キックボード講習会・試乗会も開催

【同時に行ったスマートシティ実装化支援事業の取り組み】

取組名	概要
データ可視化サービスの効果検証 実空間におけるスマートシティ取組の周知の有用性検証 (本実証事業①に関連)	11/21,22において、仮設のデジタルサイネージを用いて、左記に示す実証を実施
デジタルポイントラリー (本実証事業②に関連)	中央通り周辺のスポットを巡りポイントを取得する「デジタルポイントラリー」を実施。



「ニワミチスポットてらす」と、デジタルサイネージを用いた実証実験の様子



自動運転実証
実験の様子



デジタルポイン
トラリーの画面

参考：ニワミチスポットてらすのチラシ

ニワミチ社会実験の実施について

平日限定

ニワミチ スポット てらす

NIWAMICHI
SPOT TERRACE

ニワミチ社会実験

キッチンカーが
やってくる♪



山を望み港へ結ぶ、歩きたくなる中央通り「ニワミチよっかいち」。
そんなニワミチを楽しく活用する日常の新しい予行練習「ニワミチスポットてらす」。
社会実験の期間中、キッチンカーやマルシェ、くつろぎの場所など
市民の憩いやにぎわいを創出する空間を設置します。

2024.11.6 - 2024.11.27

※上記期間の平日に実施

11:00~14:00 予定

※毎週金曜日は夜間(16:00~19:00予定)も実施
※金曜の夜間実施タイムには、アルコール類も提供します

場所 **ユマニテクプラザ前**

場所の詳細はこちら



同時開催
自動運転
実証実験

自動運転バスが走る!
電動キックボードの
試験会も開催!



イラスト：日野浩希・日暮設計

主催：四日市市、一般社団法人 四日市観光協会

Niwamichi spot terrace

平日限定

“ニワミチ”を楽しく活用する 日常の新しい予行練習

NIWAMICHI
SPOT TERRACE

四日市市では、居心地が良く歩きたくなる魅力的なまちなかの実現を目指し、「ニワミチ」をコンセプトに中央通りの再編に取り組んでおり、市民公園前の街区では整備が完了したところです。そこで、新たに完成した中央通りの歩行空間において、試験的にランチタイムにおけるキッチンカー等のサービスを許容し、どの程度の出店や利用があるのかを検証する社会実験を実施する運びとなりました。歩行者道路の可能性を探る新たな試み。みなさまの声がプロジェクトのヒントになります。ぜひ社会実験にご参加ください。

実施スケジュール

期間 **2024.11.6 - 2024.11.27** 平日限定

時間 **11:00~14:00** 予定
※毎週金曜日は夜間(16:00~19:00予定)も実施
※金曜の夜間実施タイムには、アルコール類も提供します

場所 **ユマニテクプラザ前**
開催場所に面したユマニテクから、今回の社会実験を盛り上げようと、ユマニテク調理製菓専門学校の学生らが作るお弁当の販売をご協力いただく予定です。



11:00~14:00 予定 ランチ・スイーツ キッチンカーグルメを楽しもう♪	16:00~19:00 予定 ナイトタイム 仕事帰りにふらっと立ち寄り
--	--

毎週金曜日のみ



ユマニテクプラザ

お問い合わせ
一般社団法人 四日市観光協会
TEL:059-357-0381
(10:00~19:00)

YOKKAICHI_KANKO



最新情報はこちら

ニワミチよっかいち
SMART REGION CORE

出店情報
出店カレンダーはこちら



Smart Mobility in **YOKKAICHI**

参加無料

乗って
たのしい

めくって
たのしい

次世代につなぐ
新しい移動体験!

自動運転実証実験

同時開催!

電動
キックボード
講習会
試乗会

NAVYA EVO & NAVYA ARMA

自動運転バスや公共交通機関を使って
楽しく快適にまちなかを周遊しよう!

**デジタル
ポイントラリー**

同時開催!

**ニワミチ
社会実験**

平日の
ランチタイムを
中心に
キッチンカー
が出店します

開催期間 ※自動運転実証実験は月曜日(11/11・18・25)を除きます。
※電動キックボード試乗会は金・土・日曜日のみです。

2024/11/6水 → 27水

詳しくはこちら!

自動運転バス時刻表

NAVYA EVO

ユマニテック プラザ	文化会館南①	文化会館南③	市民公園	都ホテル
10:00	10:10	10:20	10:25	10:30
11:00	11:10	11:20	11:25	11:30
12:00	12:10	12:20	12:25	12:30※
14:00	14:10	14:20	14:25	14:30
15:00	15:10	15:20	15:25	15:30
16:00	16:10	16:20	16:25	16:30※

NAVYA ARMA

ユマニテック プラザ	文化会館南①	文化会館南③	市民公園	都ホテル
10:20	10:30	10:40	10:45	10:50※
12:20	12:30	12:40	12:45	12:50
13:20	13:30	13:40	13:45	13:50
14:20	14:30	14:40	14:45	14:50
15:20	15:30	15:40	15:45	15:50
16:20	16:30	16:40	16:45	16:50※

※市民公園での停車になります。

予約方法

自動運転バス 電動キックボード
デジタルポイントラリー

すべての予約・参加はこちらから!

※予約は10/21(木)から開始

自動運転バス 注意事項

- ・月曜日(11/11・18・25)は運行停止です。
- ・11/13・14はNAVYA EVOに換装できません。
- ・乗車定員は6名です。
- ・乗車には専用の二次元コードが必要です。
- ・平日(一部定例)と土日は事前予約制です。
- ・走行中はブレーキがかかることがあります。
- ・天候等により運行時間が変更・中止となる場合があります。

自動運転バスの特徴

- ✓ ハンドル、アクセル・ブレーキペダルがありません!
- ✓ 車両にはさまざまなセンサーが付いており自動で運行します!

走行ルートマップ

自動運転バス
電動キックボード
乗降場
モビリティポート
(電動キックボード・自転車)
ニワミチ社会実験

文化会館
文化会館南①
文化会館南③
市民公園
市民公園
ユマニテックプラザ
都ホテル
近鉄 四日市駅
道の山越
道の森公園

電動キックボード講習会・試乗会

※16歳以上の方が免許証不要で乗車可能です。 ※事前予約制です。

車両	BIRD	11/16(土)
日曜	11/8(金)・9(土)・10(日)、 15(金)・16(土)・17(日)、 22(金)・23(土)・24(日)	10:00~12:00 三重県警察による講習会 を行います。
時間	10:00~15:00 ※13:00~14:00は閉じます。	

**電動アシスト
自転車
試乗会**

※予約不要でご乗車いただけます。

日曜	11/17(日)・23(土)
時間	10:00~15:00

協力 **MACNICA** **city** **三重交通** **三岐鉄道** **Humanitec Plaza**

主催・問い合わせ **四日市市 都市計画課 公共交通推進室**
☎ 059-354-8095 (平日 8:30~17:15) ✉ koutsuu@city.yokkaichi.mie.jp