

実装にむけた先進的技術やデータを活用した
スマートシティの実証調査(その7)

調査報告書

令和3年9月

国土交通省 都市局
新潟市スマートシティ協議会

報告書目次

1. はじめに.....	1-1
1-1 対象区域の概要および課題について	1-1
1-2 コンソーシアムについて	1-3
2. 目指すスマートシティとロードマップ	2-1
2-1 目指す未来	2-1
2-2 ロードマップ.....	2-6
2-3 KPI.....	2-8
3. 実証実験の位置づけ.....	3-1
3-1 実証実験を行う技術・サービスのロードマップ内の位置づけ	3-1
3-2 ロードマップの達成に向けた課題および本実証実験の意義・位置づけ	3-4
4. 実験計画.....	4-1
4-1 実験で実証したい仮説	4-1
4-2 実験内容・方法および仮説の検証に向けた調査方法.....	4-2
4-2-1 統合アプリを活用したメディア相乗効果に係るビジネスモデル検証	4-3
4-2-2 統合アプリを活用したイベント実施効果に係るビジネスモデル検証	4-6
4-2-3 レンタサイクルの高度化による回遊性向上効果の検証	4-9
4-2-4 施策の周知に係る取組み.....	4-13
5. 実験実施結果	5-1
5-1 実験結果.....	5-1
5-1-1 【仮説】統合アプリとスマート・プランニングの活用可能性	5-1
5-1-2 【仮説】サービス導入による回遊性や来街者満足度に対する有効性	5-4
5-1-3 【仮説】地域参画の促進.....	5-22
5-1-4 スマート・プランニングの高度化.....	5-25
5-2 分析および考察.....	5-27
5-2-1 統合アプリの導入実験を踏まえた分析・考察.....	5-27
5-2-2 スマート・プランニングの導入実験を踏まえた分析・考察.....	5-28
5-2-3 賑わい創出に寄与するコンテンツ導入実験を踏まえた分析・考察.....	5-31
5-3 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題.....	5-32
5-3-1 統合アプリの導入.....	5-32
5-3-2 スマート・プランニングの導入.....	5-33
5-3-3 【コンテンツ】既存メディアとの連携サービス	5-35
5-3-4 【コンテンツ】地域と連携したソフトコンテンツ	5-36
5-3-5 【コンテンツ】レンタサイクルの高度化	5-37
6. 横展開に向けた一般化した成果	6-1
6-1 統合アプリによるデータ取得に関する知見	6-1

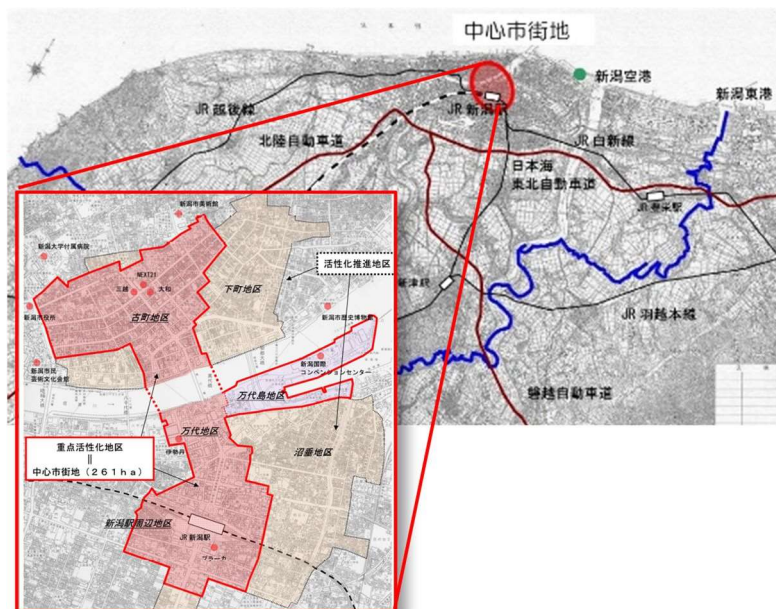
6-2	スマート・プランニングの実装に関する知見.....	6-2
6-3	コンテンツ導入による賑わい創出効果に関する知見(参考).....	6-4
6-4	スマートシティの実装に関する知見	6-5
7.	まちづくりと連携して整備することが効果的な施設・設備の提案.....	7-1
7-1	提案施設・設備	7-1
7-2	施設・設備の設置、管理、運用にかかる留意点	7-3
7-3	地域特性に合わせた提案	7-4

1. はじめに

1-1 対象区域の概要および課題について

(1) 区域の概要

対象区域は、人口 78 万 6 千人(令和 2 年 5 月現在)を有する政令指定都市新潟市の中心市街地である。



▲対象区域

対象区域の概要

- ・ 名称：新潟市中心市街地(新潟駅周辺地区、万代地区・万代島地区、古町地区)
- ・ 面積：261ha
- ・ 人口：16,449 人(令和 2 年 4 月 30 日現在)

【新潟駅周辺地区】

- ・ 陸の玄関口である新潟駅を中心に大手事業所の本・支店等の業務系機能が集積し、ビジネス街の様相を呈している一方、近年では既成市街地の再開発も進んでいる。

【万代地区】

- ・ 昭和に入って大規模な商業開発が進み、百貨店や大規模集客施設が集積する商業地区である。
- ・ 大型店や立体駐車場が隣接している構造を活かし、各施設の二階部分をペデストリアンデッキで結んだことにより、地区内を回遊でき、人気ブランドショップも多いことから若い人にとって人気の高い地区である。

【古町地区】

- ・新潟湊が繁栄を極めていた時代から商業・業務の集積地であり、大型店と老舗小売店が中心となって、市外、県外からも買い物客が訪れる商店街である。
- ・市民の間ではかつては「まちに行く」とは「古町に行く」と同義であったほど、新潟市の顔となっている地区である。

【万代島地区】

- ・用途地域上では準工業地域となっているが、ここは同時に臨港地区でもあり、近年、都市における港の役割が見直され、賑わいを生む空間として整備が進んでいる。
- ・特に、コンベンション施設として平成15年にオープンした「朱鷺メッセ」が拠点機能を担っており、また、平成19年に移転した魚市場跡の活用等により、港の魅力を活かした集客効果が期待されている。

1-2 コンソーシアムについて

地方自治体	新潟市
民間事業者等代表	(株)NTT ドコモ新潟支店
有識者	新潟大学工学部教授 佐々木 重信 事業創造大学院大学
その他構成員	(株)BSN アイネット、木山産業(株)、 Gugenka®(株)シーエスレポーターズ、日本ユニシス(株)、 (株)ジェイアール東日本企画新潟支店、フラー(株)、 (一社)新潟県都市整備協会、(株)福山コンサルタント東京支社、 新潟古町まちづくり(株)、東京海上日動火災保険(株)、 ソフトバンク(株)、OpenStreet(株)、エヌシーイー(株)、 あいおいニッセイ同和損害保険(株)新潟支店、富士通(株)新潟支社、 (株)ナカノアイシステム、東日本電信電話(株)新潟支店、太陽交通(株)、 太陽交通新潟(有)、新潟商工会議所、(株)第四銀行営業本部、 東日本旅客鉄道(株)新潟支社、グリーン産業(株)、佐渡汽船(株)、 新潟駐車協会、(株)国際総合計画、新潟市ハイヤータクシー協会 ※順不同
オブザーバー	新潟国道事務所、信濃川下流河川事務所

2. 目指すスマートシティとロードマップ

2-1 目指す未来

(1) 区域の目標

本取り組みでは、地域ストック(施設、空間、文化)を活かしたアイデアが次々に具現化される「クリエイティブシティ」の実現を目指す。

クリエイティブシティの実現により、まちなかでのアクティビティが充実して来街者の満足度やQOLが最大化するとともに、まちなかならではのクリエイティブなコンテンツの充実により、様々な価値観の対流を促進し、まちなかの賑わい創出を図るものである。

まちなかの賑わい創出の仕組みを実装



目標とする効果

まちなかでのアクティビティの充実により来街者の満足度やQOLが最大化

まちなかならではのクリエイティブなコンテンツが充実し、様々な価値観の対流が促進

賑わい創出

▲クリエイティブシティ実現の全体像

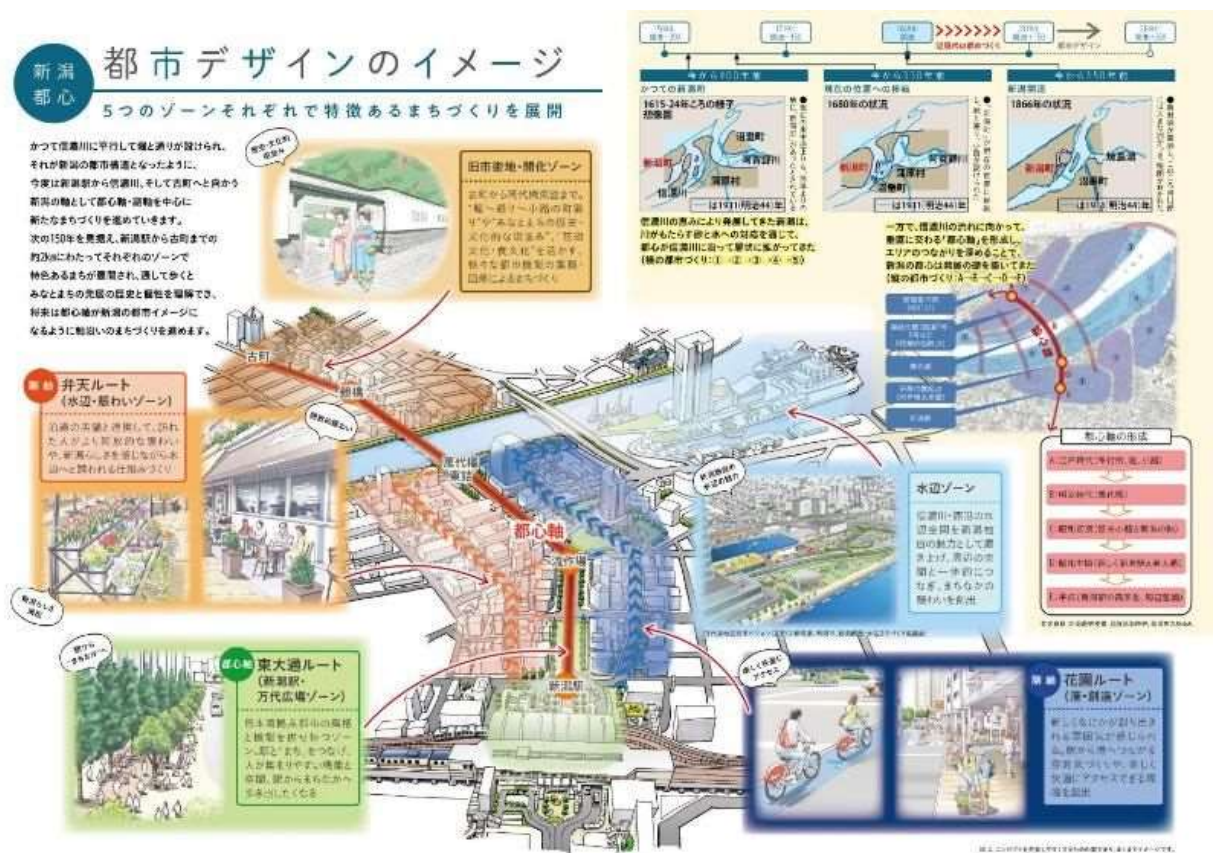
※(参考)区域における関連ビジョン

区域のまちづくりに関し、以下のビジョンが掲げられており、本スマートシティの取り組みとの親和性も高いことから、本スマートシティの取り組みは当該ビジョンとの整合性にも配慮しつつ、互いに連携しながら区域の目指すまちづくりの実現を目指す。

◆新潟都心の都市デザイン

2019年の開港150周年や新潟駅のリニューアル等、まちづくりの節目を契機として、新潟市の魅力向上や暮らしをより豊かなものとするため、これから先150年を見据えた都市デザインとして描かれたものである。

これまでの都市の歴史の中で、現在に至るまでの都市構造の変遷を振り返り、これから先150年を見据えた都市デザインとして理念がまとめられており、それぞれの特徴を有するゾーンと、新潟駅～古町地区を結ぶ都心軸及び都心軸を補完する副軸が都市の目指すビジョンとして描かれている。



出典：新潟都心の都市デザイン

▲新潟都心の都市デザイン

◆にいがた2km(ニキロ)

新潟駅、万代、古町を結ぶ都心軸(ほぼ2km)沿線エリアを中心としたまちづくりを官民連携で進めるため、当該エリアについて親しみやすい呼称とロゴが新潟市より発信されており、今後都心軸を中心にまちなかの活性化を図っていくものとして、本取組みの内容と親和性の高いビジョンが掲げられている。



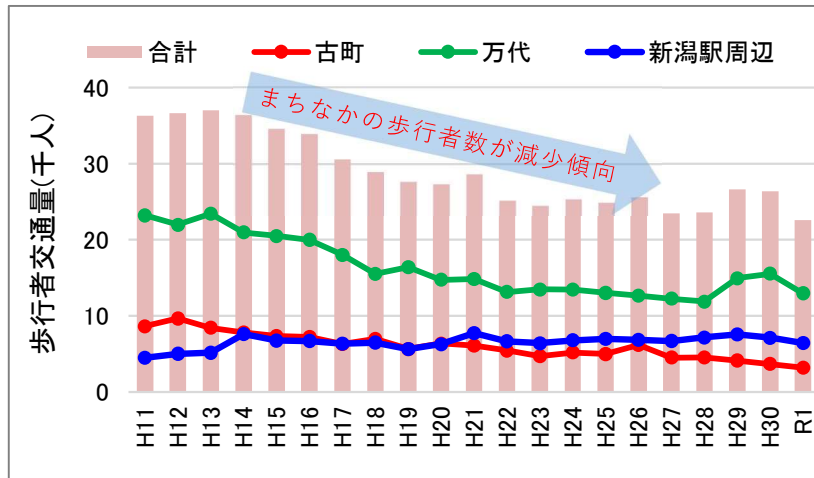
出典：新潟市HP

▲にいがた2km

(2) 区域の課題

1) 区域の現状

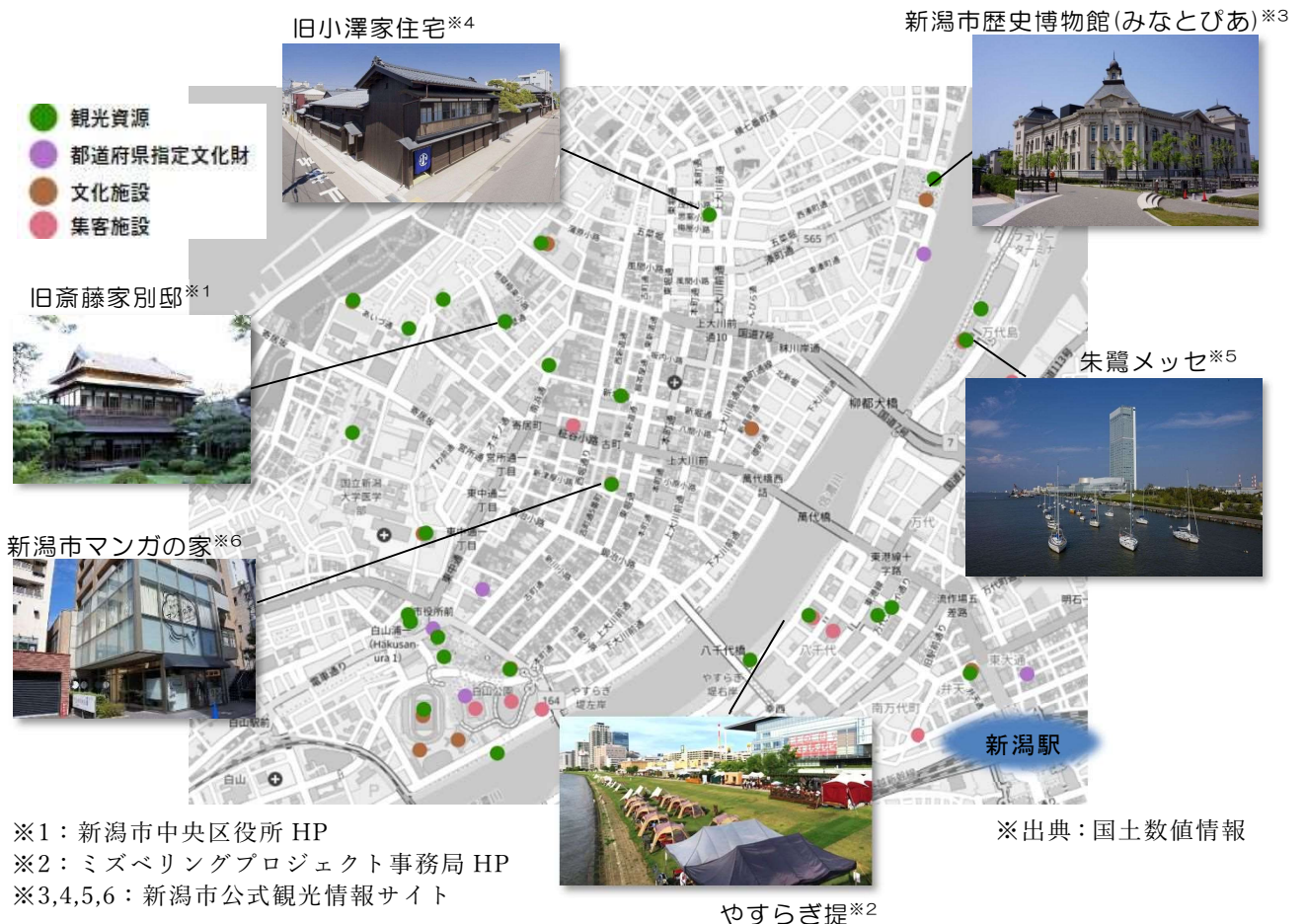
区域内の主要断面における歩行者交通量の推移をみると、新潟駅周辺では横ばい傾向にあるのに対し、古町地区及び万代地区では減少傾向にあり、区域全体としても減少傾向にある。



出典：新潟市商店街連盟による歩行者通行量調査結果

▲区域内主要断面での歩行者交通量の推移(各地区1箇所あたり)

一方で、本区域には商業施設、文化・歴史施設、観光施設、緑地等多様な拠点が点在しており、豊富な地域ストックを有している。



▲区域周辺の地域ストックの分布

2) 区域の課題

区域の現状から、本取組みで対象とする区域の課題を以下のように設定する。

また、以下の課題を解決するため、地域が保有するアイデアの実行を後押しする「アドバイザーツール(スマート・プランニング)」と、創出したコンテンツを来街者に届ける「まち全体で共有する統合媒体(統合アプリ)」からなる「地域ストック活性化ツール」を、地域が主体で活用できるように実装することを目指す。

課題 1

既存ストック(施設、空間、文化)の最大活用

課題 2

点在するストックを結びつけるモビリティ環境の整備

課題 3

地域や民間による自発的・独創的なコンテンツの創出

目標とする効果

まちなかでのアクティビティの充実により来街者の満足度や QOL が最大化

まちなかならではのクリエイティブなコンテンツが充実し、様々な価値観の対流が促進

「地域ストック活性化ツール」の地域実装を実現

地域が主体で活用できる
地域ストック活性化ツール



※1：古町花街美食めぐりHP ※2：新潟市中央区役所HP ※3：新潟市公式観光情報サイト ※4：ミズベリングプロジェクト事務局HP
 ※5：新潟市HP ※6：日本海縦断観光ルートプロジェクトHP ※7：北陸地方整備局港湾空港部HP ※8：新潟市食文化創造都市推進会議HP

▲区域の課題及び課題解決を図る地域ストック活性化ツール

2-2 ロードマップ

本スマートシティの実現に向けた施策とロードマップおよびスケジュールは以下の通りである。

地域ストック活性化ツールの実装

データ駆動型コンテンツ統合アプリの開発

スマート・プランニングの実装

都市情報基盤(動的データプラットフォーム)の構築

このツールの活用を軸に・・・

新たなまちづくりの仕組みの実装

スマートなインセンティブ付与

あらゆる空間を活用した集客系コンテンツの創出

レンタサイクルの高度化

来街者への情報発信・レコメンド

公共空間、空き地・空き家活用促進プラットフォーム

ヘルスケア・ビューティーケアプラットフォーム

新潟市版 MaaS および新たなモビリティの導入

▲個別の取組み内容(実行計画策定時点)

項目	実施済み	2020年度	2021	2022	2023
地域ストック活性化ツールの実装ロードマップ					
	協議会設立 シミュレーション試行	再開発事業完成	新潟駅リニューアル	総合計画等更新 ツール定着	中・長距離バスターミナル整備 自立的な運用で更なる活性化
ツール開発スケジュール ※ ■ はR2実証調査等で実施 ※ ■ はR3実証調査等で実施提案					
統合型アプリ	既存アプリ	アプリ整備 機能追加	アプリ利用促進の重点的検討	他施策との連携で機能拡充	順次本格稼働
スマブラ	一部エリアでの試行	エリア拡張 機能の拡張	他施策との連携で機能拡充		順次本格稼働
基盤整備	現況人流データ蓄積	実行計画	実証実験 (データ基盤整備)	外部データ連携	順次本格稼働
施策導入スケジュール ※ ■ はR2実証調査等で実施 ※ ■ はR3実証調査等で実施提案					
情報提供		実行計画	実証実験 (既存ガイド連携)	本格稼働 ※内容は随時拡充	
インセンティブ	既存のインセンティブ	ビジネスモデルの検証	実証実験 (MICE連携)	順次本格稼働	
集客コンテンツ		実証実験 (水辺空間活用)	実施計画 (スマートプラザ)	実証実験 (スマートプラザ)	本格稼働
レンタサイクル	既存のレンタサイクル	導入効果の検証	実証実験 (運用最適化)	順次本格稼働	
公共空間等の活用		実行計画	実証実験 (屋外空間活用) 実施検討 (空き家等の活用)	実証実験 (空き家等の活用)	順次本格稼働
ヘルスケア	SWC事業の取組み	実行計画	(実証実験) 回遊×健康PF	外部データ連携	順次本格稼働
MaaS	実証実験 (別途取組)	実行計画	実証実験	モビリティ相互連携、 アプリ統合	本格稼働

▲実行計画のロードマップ及びスケジュール(実行計画策定時点)

2-3 KPI

- ・プロジェクトの実施による区域の課題解決及び目標の達成状況を評価するため、実行計画全体としてのKPIを下表の通り設定する。
- ・KPI設定の考え方として、本実行計画で全体の目標としているまちなかの賑わい創出の達成に対し「来街者の視点」及び「地域関係者・事業者の視点」の両面の活性化が重要と考えており、これら両面の視点により計画の進捗管理を行っていくものとし、また、成果重視の進捗管理を行う観点から、アウトカム指標を用いるものとする。
- ・具体的なKPIの設定として、「来街者の視点」については、来街者の満足度を直接アンケート等により調査することが考えられるが、現状ではこのようなアンケートを定期的に実施できる体制が整っていない状況である。
- ・一方で、既往文献等を参考とすると、人の行動と満足度には関連性があり、行動頻度または目的地や移動経路として選択される施設や空間が多い程来街者の満足度が高くなることが示唆されているものもあることから、当面は現状でも計測が可能な来街者数や滞在時間・立寄り箇所数をKPIとして設定する。
- ・また、「地域関係者・事業者の視点」については、本来であれば区域内における消費額の増加割合等が直接的な評価指標と考えられるが、これも現時点で計測が困難と考えられることから、当面は地域の関係者や事業者により自発的に創出・提供される新たなサービス等の件数を暫定的な評価指標として設定する。

▼実行計画全体のKPI

区域の目標	プロジェクト全体のKPI	目標値	
		現状	2022年度
◆ <u>来街者の視点</u> 回遊性の向上及び来街者の満足度やQOL向上	主要箇所における歩行者数・来街者数	約5,850人/箇所	6,000人/箇所
	区域内の一人あたり滞在時間	今年度から計測	2022年度まで毎年
	区域内の一人あたり立寄り箇所数	今年度から計測	前年度以上を維持
	(参考)アンケート調査による来街者の満足度	※計測方法等を精査の上適宜計測	
◆ <u>地域関係者・事業者の視点</u> まちなかならでの自発的・独創的コンテンツの充実	区域内の空家・空き店舗の自発的な活用件数	90件/年(全市)	2022年度まで毎年
	公共空間を利用したイベントの自発的な発生数	今年度から計測	前年度以上を維持
	地域企業等による自発的な統合アプリ活用数	今年度から計測	
	(参考)区域内における消費額の増加割合	※計測方法等を精査の上適宜計測	

3. 実証実験の位置づけ

3-1 実証実験を行う技術・サービスのロードマップ内の位置づけ

本調査により以下の技術に係る実証実験を行う。また、当該技術と連動したコンテンツについても並行して実施することにより、実行計画で目指す地域ストック活性化の仕組みを試行的に稼働させ、目指す仕組み全体の可能性検証を行う。

▼実証実験を行う技術

No.	導入技術	概要
①	データ駆動型コンテンツ統合アプリ	<ul style="list-style-type: none"> 既存のシティガイドアプリを活用し、まちなかにおける様々なサービスを統合する媒体を開発。 対象エリア内での個々のアクティビティデータが取得できる仕組みを構築。
②	スマート・プランニング	<ul style="list-style-type: none"> 取得したアクティビティデータを分析し、各コンテンツの実施効果を可視化するツールの開発。 蓄積されたアクティビティデータを基に、来街者の行動モデルを順次更新し、コンテンツの実施効果を事前にシミュレーションできるツールの開発。

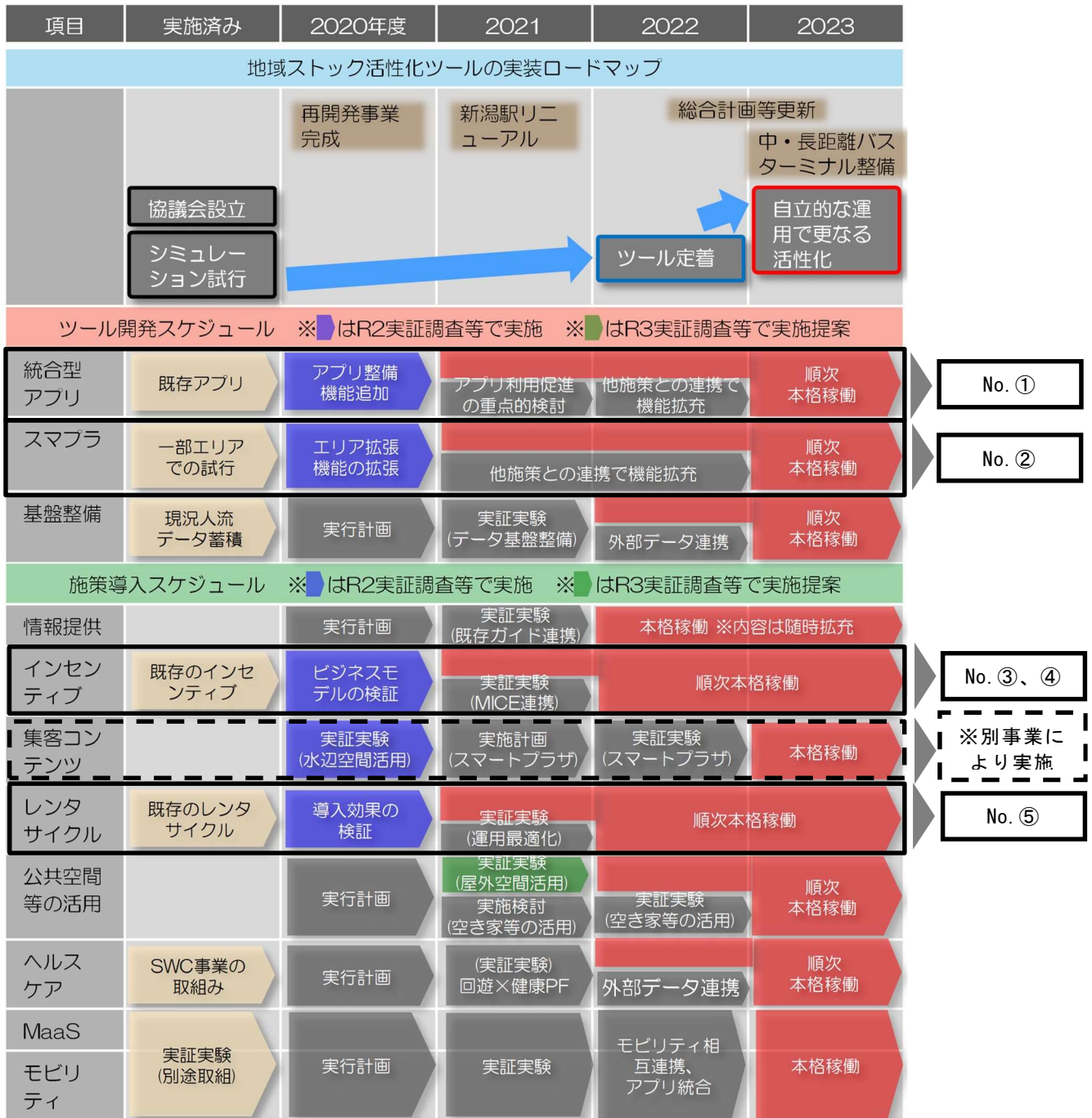
▼実証実験を行うサービス

No.	導入サービス	概要
③	統合アプリを活用した情報発信	<ul style="list-style-type: none"> 既存の地域メディアと連携し、地域内における情報発信の相乗効果により、まちなかの商店等の発信力向上を図る。 既存のメディア価値の向上効果を検証し、既存メディア等と連携した持続可能なビジネスモデルの可能性を検証。
④	統合アプリを活用したイベント実施	<ul style="list-style-type: none"> 統合アプリを活用したインセンティブやアクティビティの提供を行い、コンテンツ提供媒体としての賑わい創出効果を検証。 コンテンツ提供媒体としての賑わい創出効果を検証し、地域の商業関係者等と連携した持続可能なビジネスモデルの可能性を検証。
⑤	既存レンタサイクルの高度化	<ul style="list-style-type: none"> 統合アプリを活用し、既存のレンタサイクルシステムを高度化する。 統合アプリを活用し、レンタサイクルの利用後も含めた連続的なアクティビティデータを取得し、まち全体への波及効果を検証。

実証実験を行う技術・サービスの実行計画での位置づけを以下に示す。



▲実行計画における実証実験の位置づけ



▲ 実行計画のロードマップにおける実証実験の位置づけ

3-2 ロードマップの達成に向けた課題および本実証実験の意義・位置づけ

本実証実験の実施内容について、ロードマップの達成による課題解決に向けた本実証実験の意義・位置づけは以下の通りである。

本実証実験の意義

- ・統合アプリとスマート・プランニングを連動させ、データを用いたまちづくりに活用可能なツールの実装に関する知見が得られる。
- ・上記のツールの活用により、従来業務の効率化や新たな付加価値を可視化することにより、スマートシティの実装における地域との関係のあり方や、持続可能なビジネスモデルの可能性に関する知見が得られる。

▼ロードマップの達成に向けた課題

No.	導入技術・サービス	ロードマップ達成に向けた課題	本取組みの意義
①	データ駆動型コンテンツ統合アプリ	<ul style="list-style-type: none"> ・アプリの実装 ・アクティビティデータの取得(GPS、利用ログ) ・アプリの登録促進(500サンプル程度のデータが取得できる状態を目標) 	<ul style="list-style-type: none"> ・アプリ利用情報とGPS位置情報を紐づけたアクティビティデータが取得可能となり、施策による行動変容や波及効果等の分析が可能となる
②	スマート・プランニング	<ul style="list-style-type: none"> ・KPI計測ツールの実装 ・アプリによるデータ等を活用した行動モデル作成ツールの実装 ・回遊シミュレーションツールの実装 ・データサンプル数の確保 ・取得データの種類の拡充(購買データなど) ・施策実施効果やシミュレーション結果を活用した資金調達手法の確立(協賛金、SIB等) 	<ul style="list-style-type: none"> ・現行の回遊性評価手法では考慮できない様々な行動特性をモデル化し、スマート・プランニングの機能拡張の可能性に関する知見が得られる ・アプリと連動したスマート・プランニングをツール化することで、データの収集や分析・可視化作業が効率化できる ・施策効果を可視化する仕組みを活用し、ビジネスモデルの創出や、まちづくりにおける新たな資金調達の可能性を検証し、スマートシティの持続化に関する知見が得られる
③	統合アプリを活用した情報発信	<ul style="list-style-type: none"> ・アプリの活用による来街者の行動変容効果の確認 ・既存メディアおよび商業・観光系団体等と連携したビジネスモデルの実装 ・来街者の行動変容に有効な新たなコンテンツやビジネスモデルの創出 	<ul style="list-style-type: none"> ・様々なジャンルの施策を実施し、来街者の行動変容等を分析することにより、スマート・プランニングの高度化に関する知見が得られる ・地域が参画した施策を実施することにより、地域との関係のあり方や持続可能なまちづくりモデルに関する知見が得られる
④	統合アプリを活用したイベント実施		
⑤	既存レンタサイクルの高度化	<ul style="list-style-type: none"> ・受付のアプリ化 ・新型車両の一部導入 ・レンタサイクル利用者の連続したアクティビティデータの取得 ・ポート配置の拡充及び最適化 ・アプリとの連携による利便性の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・現行の回遊性評価手法では考慮できない「自転車利用者」の行動特性をモデル化し、スマート・プランニングの高度化に関する知見が得られる

※青字の項目は、今年度実証調査による達成を目指す。

4. 実験計画

4-1 実験で実証したい仮説

本調査により実証する仮説および仮説検証のための KPI は以下のとおりである。

▼本実験で検証する仮説

検証項目	実証する仮説	KPI
地域ストック 活性化ツール の実装可能性	・ 統合アプリとスマート・プランニングの連携により、まちづくりに活用可能なデータ収集や分析が可能である。	統合アプリのダウンロード数
来街者の満足 度や QOL 向 上に対する有 効性	・ 本実験で実施する以下のタイプのサービスの導入により、回遊性や来街者の満足度が向上する。 ・ 情報提供 ・ インセンティブ付与 ・ 自転車の利便性向上	都心内 1 人あたり滞在時間
		都心内 1 人あたり立寄り箇所数
		都心内 1 人あたり総移動距離
自発的、独創 的なコンテン ツの創出に関 する有効性	・ まち全体で共有可能な媒体の導入により、地域の参画が促進する。	地域関係者の連携意向 (コンテンツ提供や協賛金の支払い意思額)
取組みの自立 性および持続 可能性	・ 統合アプリの活用が、ビジネスモデルとして成立する。	提供コンテンツの利用者数

4-2 実験内容・方法および仮説の検証に向けた調査方法

本調査における実証実験の内容および方法について整理する。

また、各実証実験の詳細を次頁以降に示す。

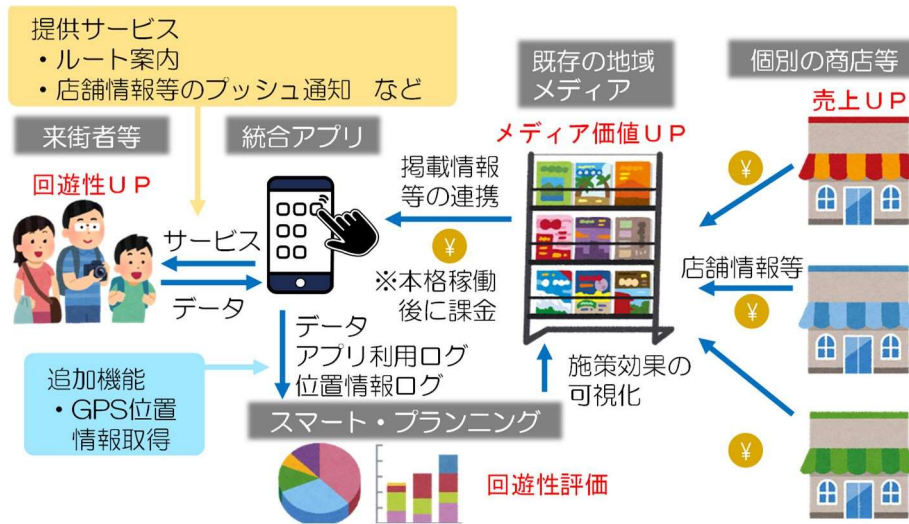
▼実証実験の概要

実験 No.	実証実験	実験概要
1	統合アプリを活用したメディア相乗効果に係るビジネスモデルの検証	<p>◆都市、地域の課題と実験との関係</p> <ul style="list-style-type: none"> 既存の地域メディアとの相乗効果により、まちなかの商店等の発信力向上を図るビジネスモデルの可能性を検証する。 <p>◆ターゲット</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般来街者およびまちなかでのイベント参加者 地元広告メディア
2	統合アプリを活用したイベント実施効果に係るビジネスモデルの検証	<p>◆都市、地域の課題と実験との関係</p> <ul style="list-style-type: none"> 統合アプリを活用したアクティビティを実施し、地域との連携によりまちなかの賑わい向上を図るビジネスモデルの可能性を検証する。 <p>◆ターゲット</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般来街者およびまちなかでのイベント参加者 地元の商業・観光関連団体
3	レンタサイクルの高度化による回遊性向上効果の検証	<p>◆都市、地域の課題と実験との関係</p> <ul style="list-style-type: none"> 地域に多数潜在する魅力やコンテンツを活かすため、既存のレンタサイクルシステムを高度化するとともに、利用後も含めた連続的な情報取得のために最新のシェアサイクルを導入し、まち全体への波及効果を検証する。 <p>◆ターゲット</p> <ul style="list-style-type: none"> 一般来街者およびまちなかでのイベント参加者

4-2-1 統合アプリを活用したメディア相乗効果に係るビジネスモデル検証

既存の地域メディアとの相乗効果により、まちなかの商店等の発信力向上を図るビジネスモデルの可能性を検証する。

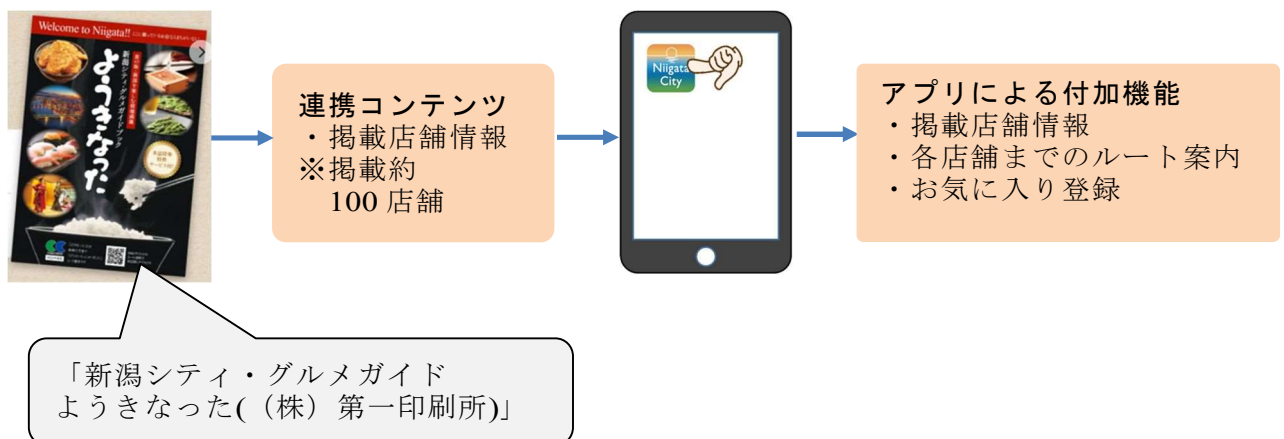
(1) 実験の全体像



▲実験の全体像

(2) 統合アプリと既存メディアとの連携

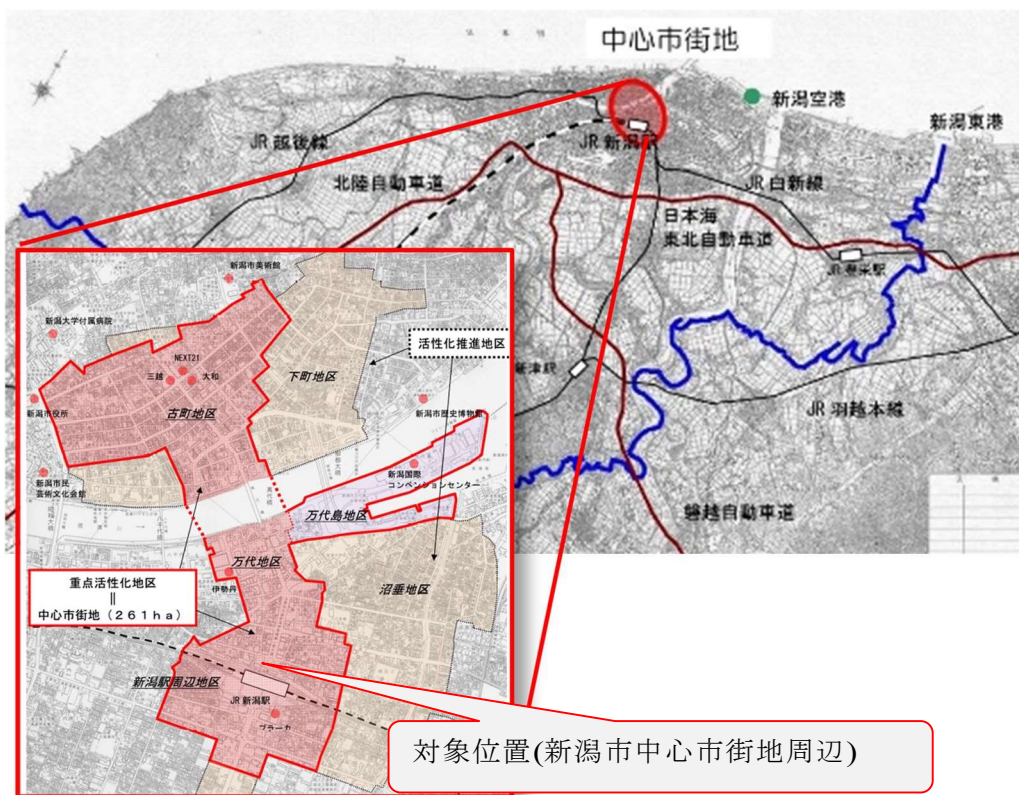
既存メディアの掲載コンテンツに対し、統合アプリにより付加価値を付けることにより、メディアとしての相乗効果を図る。



▲統合アプリと既存メディアの連携概要

(3) 実験実施日程および位置

- ・実験の実施日程：R2.12.28～R3 年度も継続中
- ・実験の実施位置：新潟市中心市街地周辺(新潟駅周辺地区、万代地区、古町地区、万代島地区) ※下図参照



出典：新潟市中心市街地活性化基本計画の記載を加工して作成

▲実験位置

(4) 仮説の検証に向けた調査方法

本実験により、以下の項目について計測を行う。

実験による計測項目

① メディア連携コンテンツの利用率

※カテゴリー

→性別、年代別

② 都心内滞在時間

※カテゴリー

→メディア連携コンテンツの利用有無別

→性別、年代別、時間帯別(サンプル数に応じて参考計測)

③ 都心内立寄り箇所数

※カテゴリー

→メディア連携コンテンツの利用有無別

→性別、年代別、時間帯別(サンプル数に応じて参考計測)

④ 来街者の総移動距離

※カテゴリー

→メディア連携コンテンツの利用有無別

→性別、年代別、時間帯別(サンプル数に応じて参考計測)

⑤ 各ステークホルダーの意見および支払意思額

【①～④について】

アプリから以下のデータを取得し、集計する。

分析に利用するデータ

- ・アプリ利用者の属性(性別、年代別)
- ・アプリによるメディア連携コンテンツの利用履歴
- ・来街者の位置情報(GPS)

※対象エリア内を概ね 1ha 程度のゾーンに区分し、集計

【⑤について】

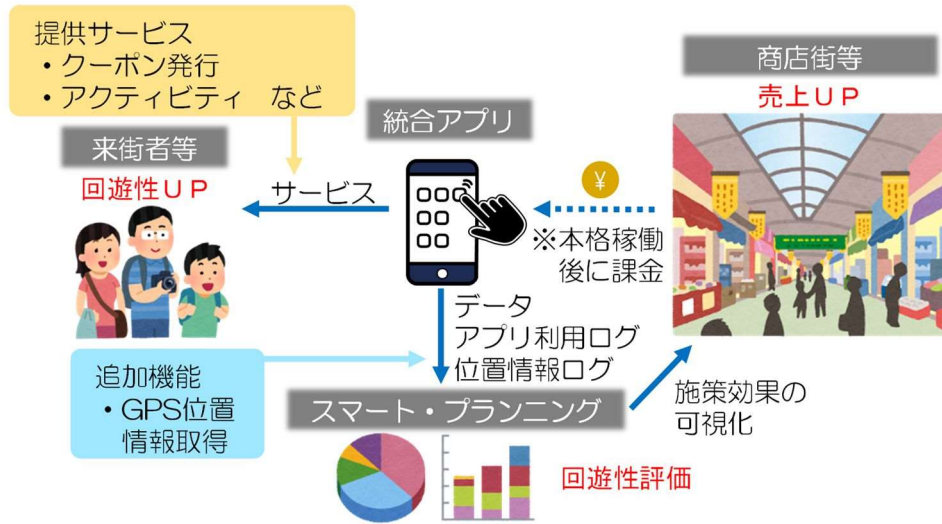
上記①～④に係る分析結果を各ステークホルダーに提示した上で、アンケート調査またはヒアリング調査を行う。

想定するターゲット	地域関係者(エリアマネジメント等)
主な設問内容	統合アプリの活用可能性、活用に対する支払意思額、要望・改善点

4-2-2 統合アプリを活用したイベント実施効果に係るビジネスモデル検証

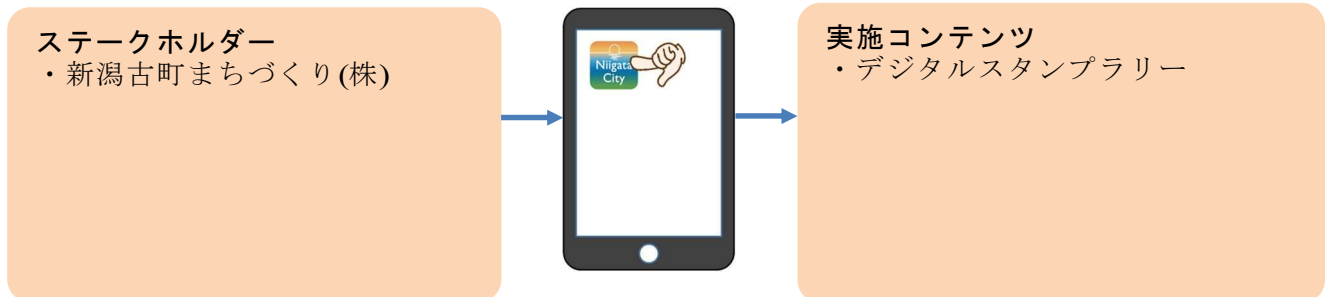
統合アプリを活用したアクティビティを実施し、地域との連携によりまちなかの賑わい向上を図るビジネスモデルの可能性を検証する。

(1) 実験の全体像



▲実験の全体像

(2) 統合アプリを活用したコンテンツの実施



▲実験による実施コンテンツの概要

(3) 実験実施日程および位置

- ・ 実験の実施日程：R3.1.15～R3.2.28
- ・ 実験の実施位置：下図のとおり



下図：国土地理院(淡色地図)

▲スタンプラリースポット位置

(4) 仮説の検証に向けた調査方法

本実験により、以下の項目について計測を行う。

実験による計測項目

① 実施コンテンツの利用率

※カテゴリー

→性別、年代別

② 都心内滞在時間

※カテゴリー

→実施コンテンツの利用有無別

→性別、年代別、時間帯別(サンプル数に応じて参考計測)

③ 都心内立寄り箇所数

※カテゴリー

→実施コンテンツの利用有無別

→性別、年代別、時間帯別(サンプル数に応じて参考計測)

④ 来街者の総移動距離

※カテゴリー

→実施コンテンツの利用有無別

→性別、年代別、時間帯別(サンプル数に応じて参考計測)

⑤ 各ステークホルダーの意見および支払意思額

【①～④について】

アプリから以下のデータを取得し、集計する。

分析に利用するデータ

- ・アプリ利用者の属性(性別、年代別)
- ・アプリによる実施コンテンツの利用履歴
- ・来街者の位置情報(GPS)

※対象エリア内を概ね 1ha 程度のゾーンに区分し、集計

【⑤について】

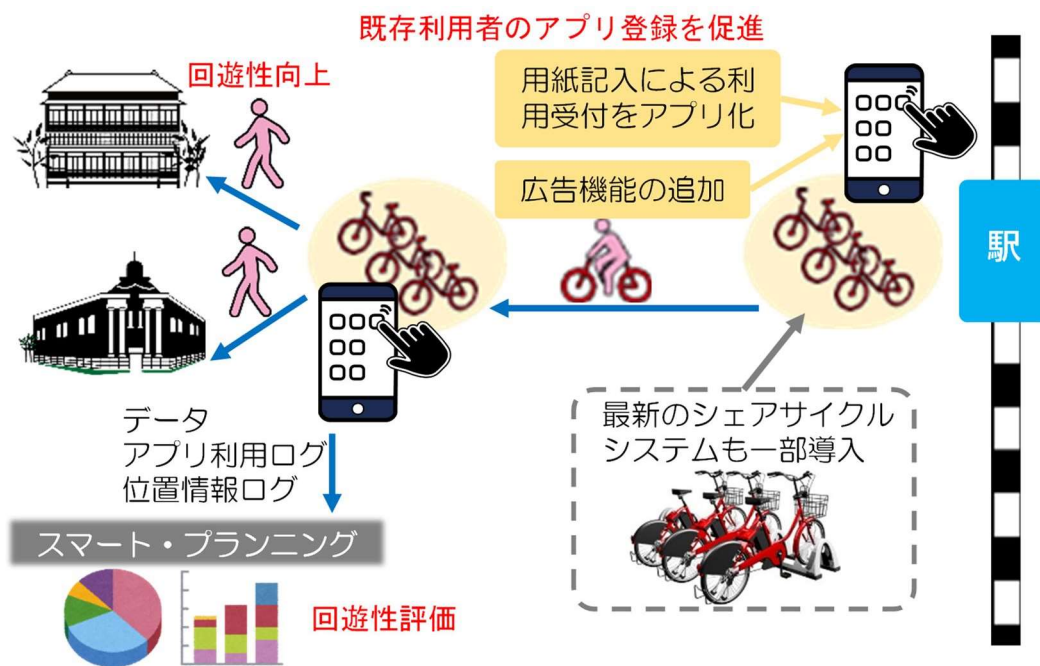
上記①～④に係る分析結果を各ステークホルダーに提示した上で、アンケート調査またはヒアリング調査を行う。

想定するターゲット	地域関係者(エリアマネジメント等)
主な設問内容	統合アプリの活用可能性、活用に対する支払意思額、要望・改善点

4-2-3 レンタサイクルの高度化による回遊性向上効果の検証

地域に多数潜在する魅力やコンテンツを活かすため、既存のレンタサイクルシステムを高度化するとともに、利用後も含めた連続的な情報取得のために最新のシェアサイクルを導入し、まち全体への波及効果を検証する。

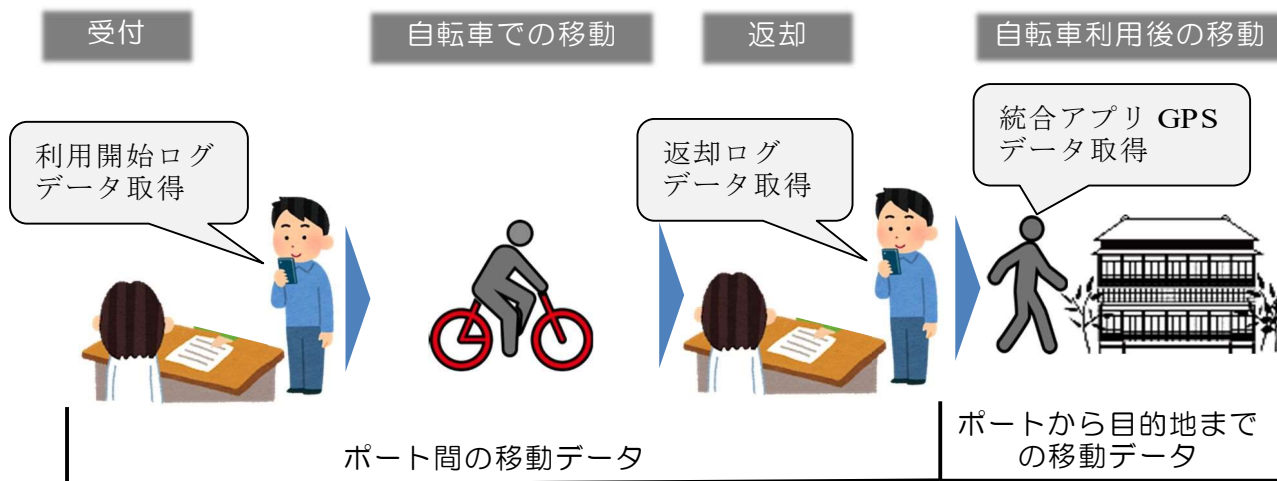
(1) 実験の全体像



▲実験の全体像

(2) 自転車利用を含めた連続的なアクティビティデータの取得

レンタサイクルシステムと統合アプリを連動させることにより、レンタサイクルによる移動に加え、その後の行動特性も含めた一連のアクティビティデータを取得し、レンタサイクルのまち全体への波及効果を補足する。



一連のアクティビティデータ

▲既存レンタサイクルの高度化の概要

(3) 実験実施日程および位置

- ・ 実験の実施日程：R2. 11. 20～R3. 4. 28
- ・ 実験の実施位置：下図のとおり



出典：にいがたレンタサイクル HP

▲実験位置(にいがたレンタサイクルポート位置)

(4) 仮説の検証に向けた調査方法

本実験により、以下の項目について計測を行う。

実験による計測項目	
① レンタサイクルの利用率	
※カテゴリー	→性別、年代別
② 都心内滞在時間	
※カテゴリー	→レンタサイクルの利用有無別 →性別、年代別(サンプル数に応じて参考計測)
③ 都心内立寄り箇所数	
※カテゴリー	→レンタサイクルの利用有無別 →性別、年代別(サンプル数に応じて参考計測)
④ 来街者の総移動距離	
※カテゴリー	→レンタサイクルの利用有無別 →性別、年代別(サンプル数に応じて参考計測)
⑤ レンタサイクル事業者の意見	

【①～④について】

アプリから以下のデータを取得し、集計する。

分析に利用するデータ	
・	アプリ利用者の属性(性別、年代別)
・	アプリによるレンタサイクルの利用履歴
・	来街者の位置情報(GPS)
※	対象エリア内を概ね 1ha 程度のゾーンに区分し、集計

【⑤について】

上記①～④に係る分析結果をレンタサイクル事業者に提示した上で、アンケート調査またはヒアリング調査を行う。

想定するターゲット	レンタサイクル事業者
主な設問内容	運営の効率化に向けた有効性について レンタサイクルシステムに対する要望や改善点

4-2-4 施策の周知に係る取組み

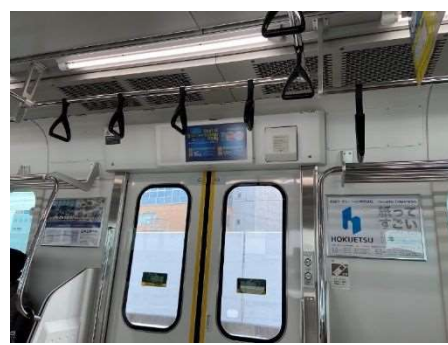
各施策の実施にあたり、施策効果を評価するためのデータ収集を促進するため、以下に示す広報を行った。

(1) JR新潟駅構内および鉄道車内での広報

協議会構成員でもある(株)ジェイアール東日本企画新潟支店様の協力により、JR新潟駅構内のデジタルサイネージや、鉄道車両内のモニターを活用した広報を実施した。



▲JR新潟駅構内における広報



▲鉄道車内モニターにおける広報

(2) チラシの作成による広報

本実証実験で実施したデジタルスタンプラリーおよびシェアサイクルシステム導入についてチラシを作成し、市HPへの掲載等による広報を行った。



発見! 新潟物語 Digital Quiz and Stamp Rally

地域ナビゲーションアプリ「新潟シティ」で楽しむ

デジタルクイズ&スタンプラリー

1/15 1/28 まちなか歴史クイズ
ルート案内に沿ってスポットをめぐり、歴史クイズに答えよう!
正解スタンプをゲットすると、素敵な景品をもらえるチャンス!!

1/22 2/28 新潟島妖怪めぐり
まちなか妖怪ポイントをめぐり、デジタルスタンプをゲット!
条件をクリアすれば、妖怪カードをプレゼント!!

アプリを入れて参加しよう!!

使えるアプリ
地域ナビゲーションアプリ
新潟シティ
ダウンロード無料
※決済機能は別途有料

「新潟シティ」で検索&ダウンロード
新潟シティ 検索
GPSをオンに設定してご利用ください

主催:新潟市スマートシティ協議会 実施:新潟古町まちづくり株式会社
お問合せ:tel.025-226-0116(10:00-17:00・水曜定休)

▲デジタルスタンプラリーチラシ



あなただけの『にいがた』再発見！
～電動自転車でめぐる新潟市内～

<p>利用料金</p> <p>無料</p> <p>実施期間</p> <p>～2021年4月28日まで(※)</p> <p>利用対象</p> <p>どなたでも利用可 (商業目的での利用は出来ません。)</p> <p>※2021年4月28日以前の電動自転車のレンタサイクルサービスについては、「にいがたレンタサイクル」から有料にてサービス提供を予定しています。</p>	<p>利用条件</p> <p>①『新潟シティ』アプリをダウンロード ②レンタサイクル利用規約の同意 ③常に許可を設定</p> <p>『新潟シティ』アプリ</p> <p>Android版 iOS版</p>	<p>利用場所一覧</p>
---	--	----------------------

主催：新潟市スマートシティ協議会 お問い合わせ先：株式会社NTTドコモ 新潟支店（土日祝日除く:10:00～17:00）TEL:0120-530-360

アプリインストール手順と設定方法

GooglePlay、等から「新潟シティ」をダウンロード

プロフィール情報を入力
- 年代
- 性別
- お住まい地域
- ニックネーム

位置情報へのアクセスを許可
「常に許可」を設定

「レンタサイクル無料貸出し中」、又は、「レンタサイクル」、を押下する。

スクロールし、利用規約の同意、位置情報の利用設定、プロフィールを確認の上、情報更新を押下。

登録番号を確認
「常に許可」を設定していないと登録番号は表示されない。

受付で以下を伝える
- 登録番号
- 携帯電話番号

位置情報の利用設定、で「常に許可」でない場合は、「位置情報設定」を押下し、「常に許可」を設定する。

▲シェアサイクルチャシ

5. 実験実施結果

5-1 実験結果

5-1-1 【仮説】統合アプリとスマート・プランニングの活用可能性

(1) 実験実施状況

1) 統合アプリ

新潟市で毎年開催されているマンガ・アニメの祭典「がたふえす」の開催に合わせ、R2.10.25(日)より統合アプリをリリースした。

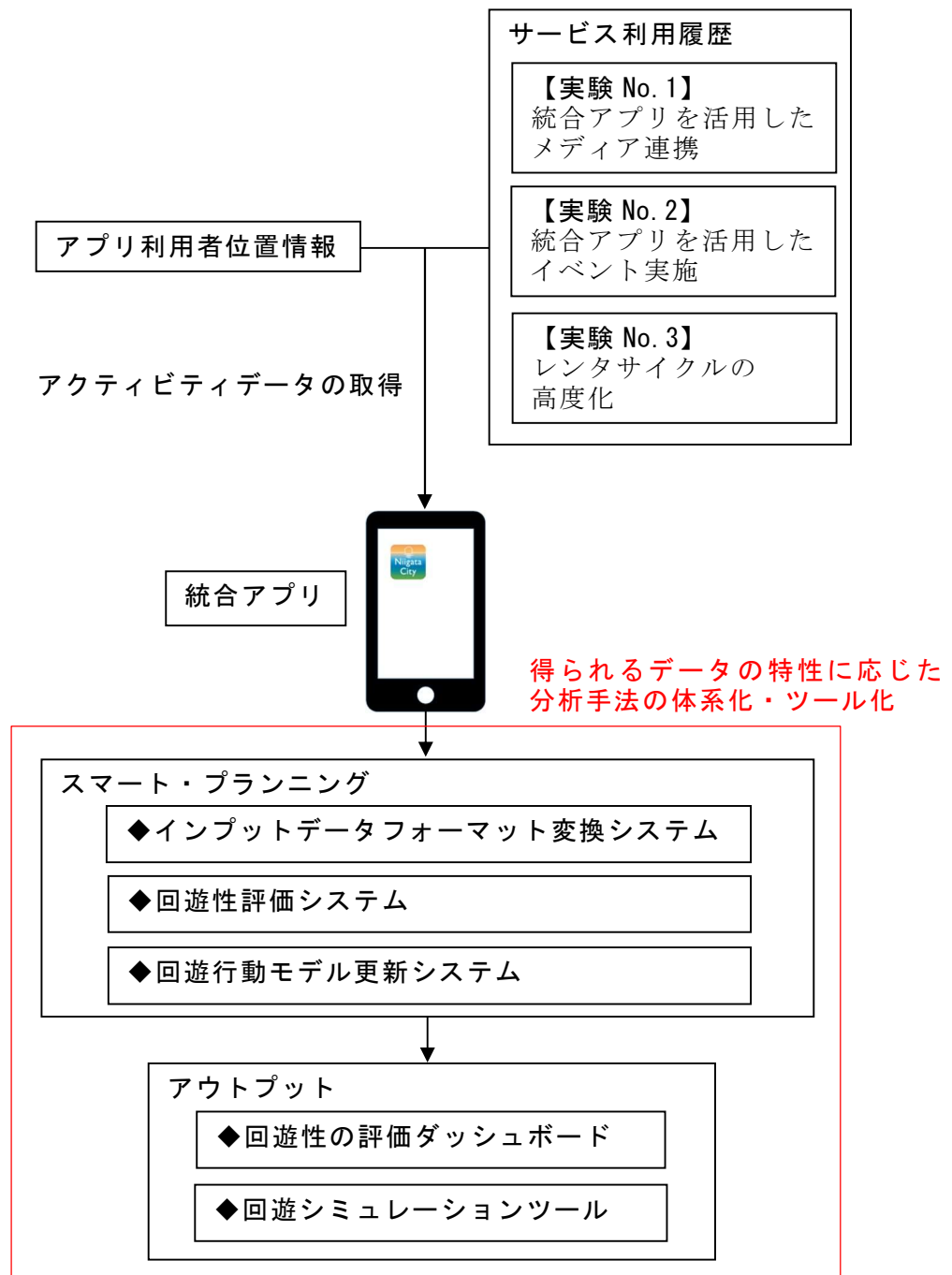
従来の新潟シティアプリを改良し、アプリ起動後に位置情報等の取得に関する説明を表示し、同意頂いたユーザーのみからデータを取得するオプトイン・オプトアウト方式によりデータ収集を行う仕組みとしている。



▲統合アプリの概要およびオプトイン状況

2) スマート・プランニング

本実証実験を通じて統合アプリにより取得したアクティビティデータをインプットとし、回遊性の評価結果や回遊行動特性(行動モデル)をアウトプットするツールを開発した。



▲スマート・プランニングを実装するためのツールの開発

(2) 実験結果

統合アプリとスマート・プランニングが連動した「地域ストック活性化ツール」の活用可能性を図る上で、スマート・プランニングに活用可能なデータ数の確保が重要と考えられるため、統合アプリの新規ダウンロード数を **KPI** とし、スマート・プランニングの実施において一般的に必要なとされるサンプル数が **300** 程度であることから、**500** 人を目標値とした。

実験の結果は以下に示す通り、統合アプリの新規ダウンロード数として **1,281** 人 (**R3.5.10** 時点)に達し、目標値を達成した。

また、当該登録ユーザー数を基に、対象エリア内における回遊性評価に有効となるサンプル数について、約 3 ヶ月間における延べサンプル数であるものの、約 **1,000** サンプルを確保することができ、スマート・プランニングの稼働を実現できた。

※データ取得状況の詳細は 5-1-2(2)を参照のこと。

▼KPI 達成度および今後の方針

KPI	目標値	実績値	今後の方針
統合アプリの新規ダウンロード数(登録ユーザー数)	500 人	1,281 人 ※R3.5.10 時点 ※R3.2.1～R3.5.10 における有効な回遊サンプル数 1,003 サンプル(ユーザー数 125 人)	<ul style="list-style-type: none">・延べ人数であるものの、目標以上のサンプルが取得でき、スマート・プランニングの稼働が実現できた。・スマート・プランニングの本格実装を進めるとともに、ユニークなサンプル数増加のため、更なるダウンロード数の拡大が必要。

5-1-2 【仮説】サービス導入による回遊性や来街者満足度に対する有効性

(1) 実験実施状況

1) 【実験 1】統合アプリを活用したメディア相乗効果に係るビジネスモデルの検証

下図のように、統合アプリ内に既存メディア(新潟シティ・グルメガイドようきになった((株)第一印刷所))の情報を掲載するページを掲載し、当該コンテンツを利用した際にユーザーIDや位置情報が取得できる仕組みを導入した。



▲既存のメディア連携の全体像

2) 【実験 2】統合アプリを活用したイベント実施効果に係るビジネスモデルの検証

アプリが案内するスポットに行き、デジタルスタンプを集めるコンテンツを統合アプリ内に掲載した。また、当該コンテンツを利用した場合にユーザーIDや位置情報を取得する仕組みを導入した。

スタンプ位置の検索またはスタンプを
ゲットした場合、ログデータを取得

まちなか歴史クイズ



新潟県妖怪めぐり



▲統合アプリを活用したイベント実施の全体像



下図：国土地理院(淡色地図)

▲スタンプラリースポットの配置

3) 【実験 3】 レンタサイクルの高度化による回遊性向上効果の検証

◆ レンタサイクル利用者の行動データの捕捉

現行において紙ベースで手続きが行われているレンタサイクルの将来的な利用・返却手続きのアプリ化を見据え、試行的に導入するシェアサイクルシステム(ドコモ・バイクシェア)と統合アプリの連動化を図り、当該シェアサイクル利用者の行動データを補足する。

尚、将来的には既存のレンタサイクルも含め、サービスの完全なアプリ化を目指すものの、本実験では受付時に発行されるステーション番号と整理番号を統合アプリに開設した専用ページで入力してもらう事により、暫定的に取得データとの紐づけができるようにして運用した。



▲ レンタサイクル利用者と統合アプリデータ紐づけの暫定的運用

◆バイクシェアサービスの導入

本実証実験に併せ、より高度なシェアサイクルシステム(ドコモ・バイクシェア)を試験的に導入する。また、実証実験期間中は実証実験への協力(統合アプリへのユーザー登録およびデータ取得の「オン」)を条件に、無料でのサービス提供を行い、レンタサイクルとデータ取得の仕組みとの連携の可能性を検証する。

あなただけの『にいがた』再発見!

電動自転車でめぐる新潟市内



実施期間
～2021年2月28日まで
(※)

利用対象
誰でも

利用料金
無料

利用条件
①『新潟シティ』アプリをダウンロード
②レンタサイクル利用規約の同意
③GPSをオンに設定

利用場所
● 東堀パーク600
● ホテルオークラ新潟
● シネ・ウインド

※2021年3月1日以降の電動自転車のレンタサイクルサービスについては、「にいがたレンタサイクル」から有料にてサービス提供を予定しています。

主催：新潟市スマートシティ協議会
お問合せ先：株式会社NTTドコモ 新潟支店 (平日:10:00～17:00) TEL:0120-530-360

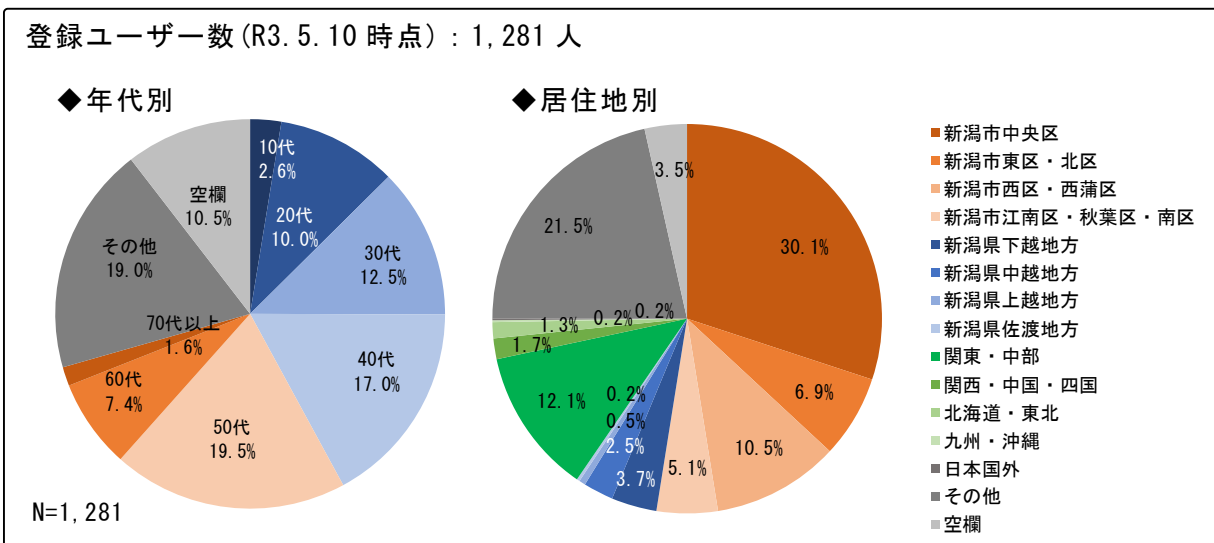
『新潟シティ』アプリ
Android版 iOS版

▲バイクシェア導入実験チラシ

(2) 実験結果

1) データ取得状況

各実験によるデータ取得状況は以下のとおりである。



位置情報の取得に同意頂いたユーザーによる取得データ

取得サンプル数 (R3.2.1~R3.5.10) : 延べ 4,690 人・日 【605 人】

▼ うち実験施策利用者数

実験参加者	延べ利用者数 (人・日)
【実験 1】	14
【実験 2】	83 (うちスタンプゲットした利用者数 31)
【実験 3】	185

まちなかの回遊サンプルにフィルタリング

- ※異常値と判断できるデータを含むサンプルを控除
- ※エリア内での滞在の無いサンプル (通過のみ) を控除
- ※回遊開始時間を 9:00~21:00 に限定
- ※同一ゾーン内での 1 日延べ 6 時間以上の滞在サンプルを控除 (居住者または就業者を控除する意図)

ケース名	施策の利用有無			有効サンプル数 (延べエリア内回遊者数) 【日別ユーザー数/ユニークユーザー数】
	実験 1	実験 2	実験 3	
全体	全て	全て	全て	全 体 : 1,003 【850 / 125】 平 日 : 684 【580 / 98】 土休日 : 319 【270 / 69】
	利用者	利用者	利用者	
	非利用者	非利用者	非利用者	
施策利用無し	全て	全て	全て	全 体 : 922 【787 / 97】 平 日 : 632 【540 / 77】 土休日 : 290 【247 / 59】
	利用者	利用者	利用者	
	非利用者	非利用者	非利用者	
実験 1 利用者	全て	全て	全て	全 体 : 5 【4 / 1】 平 日 : 5 【4 / 1】 土休日 : 0 【0 / 0】
	利用者	利用者	利用者	
	非利用者	非利用者	非利用者	
実験 2 利用者	全て	全て	全て	全 体 : 17 【15 / 9】 ※スポット箇所の閲覧 平 日 : 13 【11 / 7】 またはスタンプゲット 土休日 : 4 【4 / 3】 のいずれかを行った人
	利用者	利用者	利用者	
	非利用者	非利用者	非利用者	
実験 3 利用者	全て	全て	全て	全 体 : 58 【43 / 35】 平 日 : 33 【24 / 22】 土休日 : 25 【19 / 14】
	利用者	利用者	利用者	
	非利用者	非利用者	非利用者	

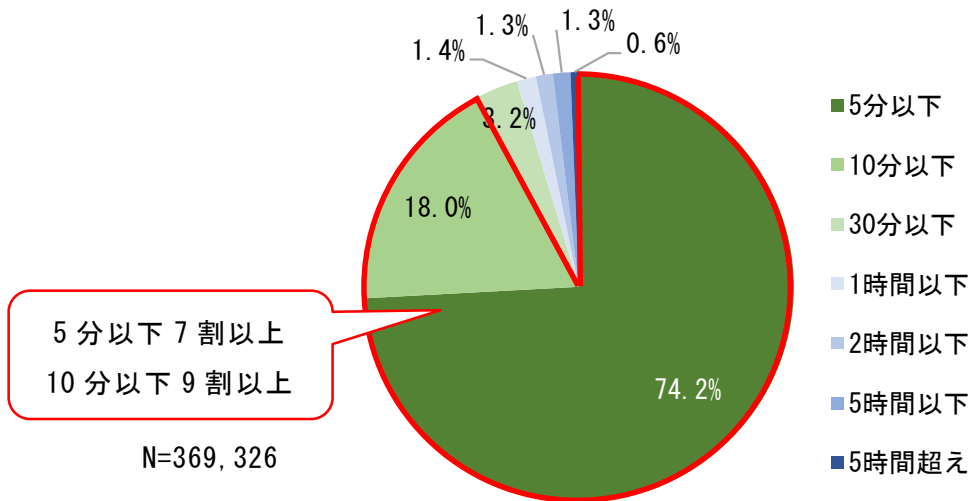
今回調査で取得できた
全回遊サンプル

【参考】データの取得状況(ローデータ)

◆データ取得間隔

R3. 2. 1～R3. 5. 10 の期間における全取得データを対象に、同一ユーザー間におけるデータの取得間隔を集計した。

その結果、5分以下が7割以上であり、10分以下では9割以上と、概ね良好にデータが取得されている。



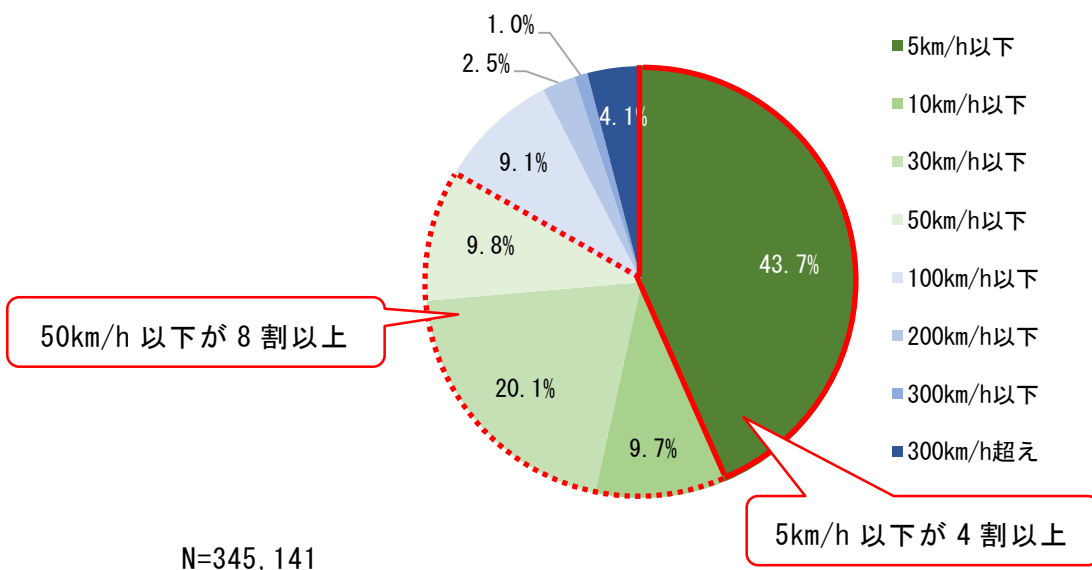
▲データ取得間隔

◆2点間速度

R3. 2. 1～R3. 5. 10 の期間における全取得データを対象に、同一ユーザー間における2点間速度を集計した。

その結果、5km/h以下の移動(滞在も含む)が4割以上と最も多く、自動車での移動速度程度となる50km/h以下の移動で8割以上を占める。

一方で算術上200km/h～300km/h以上の速度となるデータもわずかに存在している。



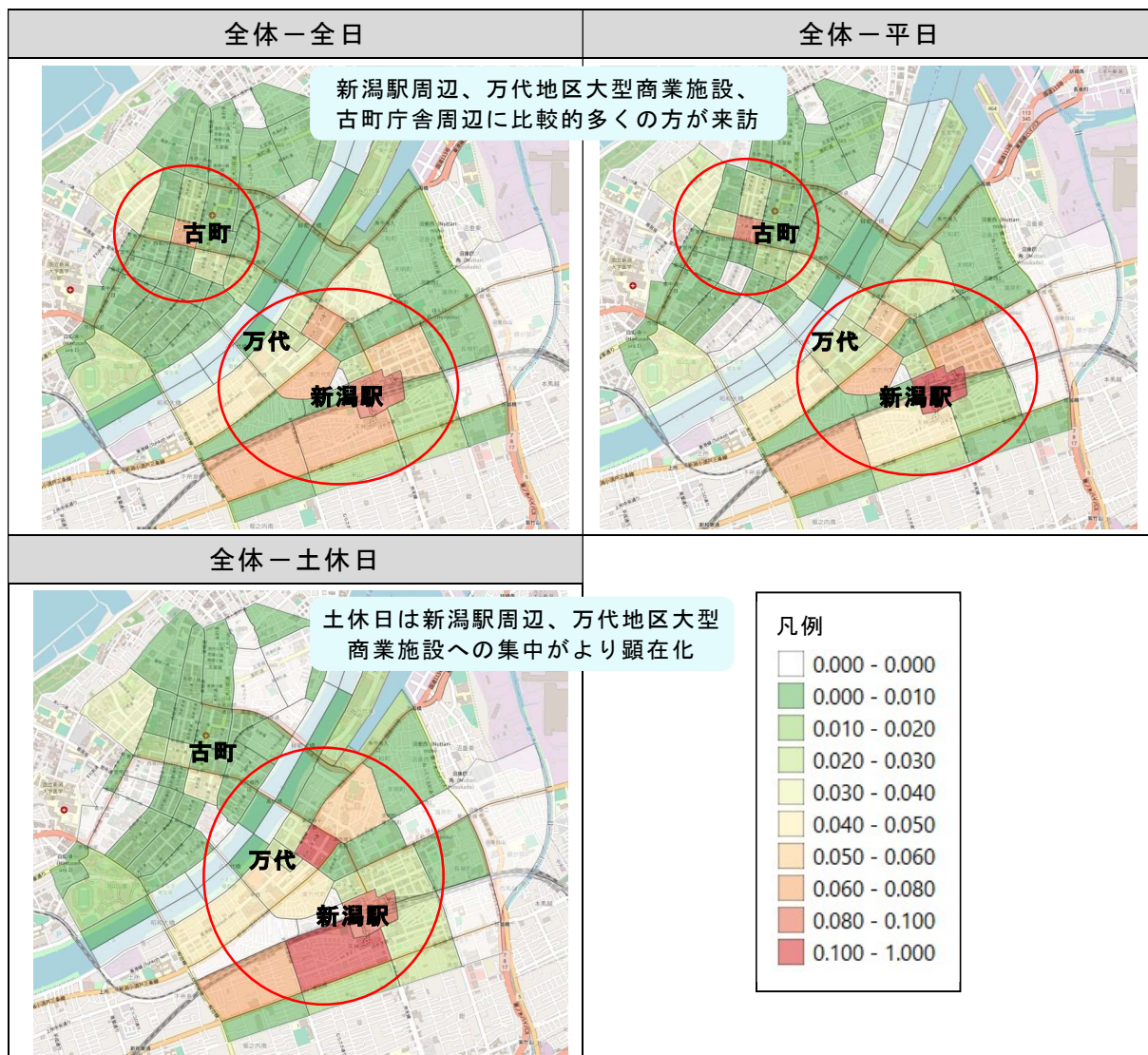
▲2点間速度

2) データ分析結果

◆ゾーン別トリップ(立寄り)割合分布

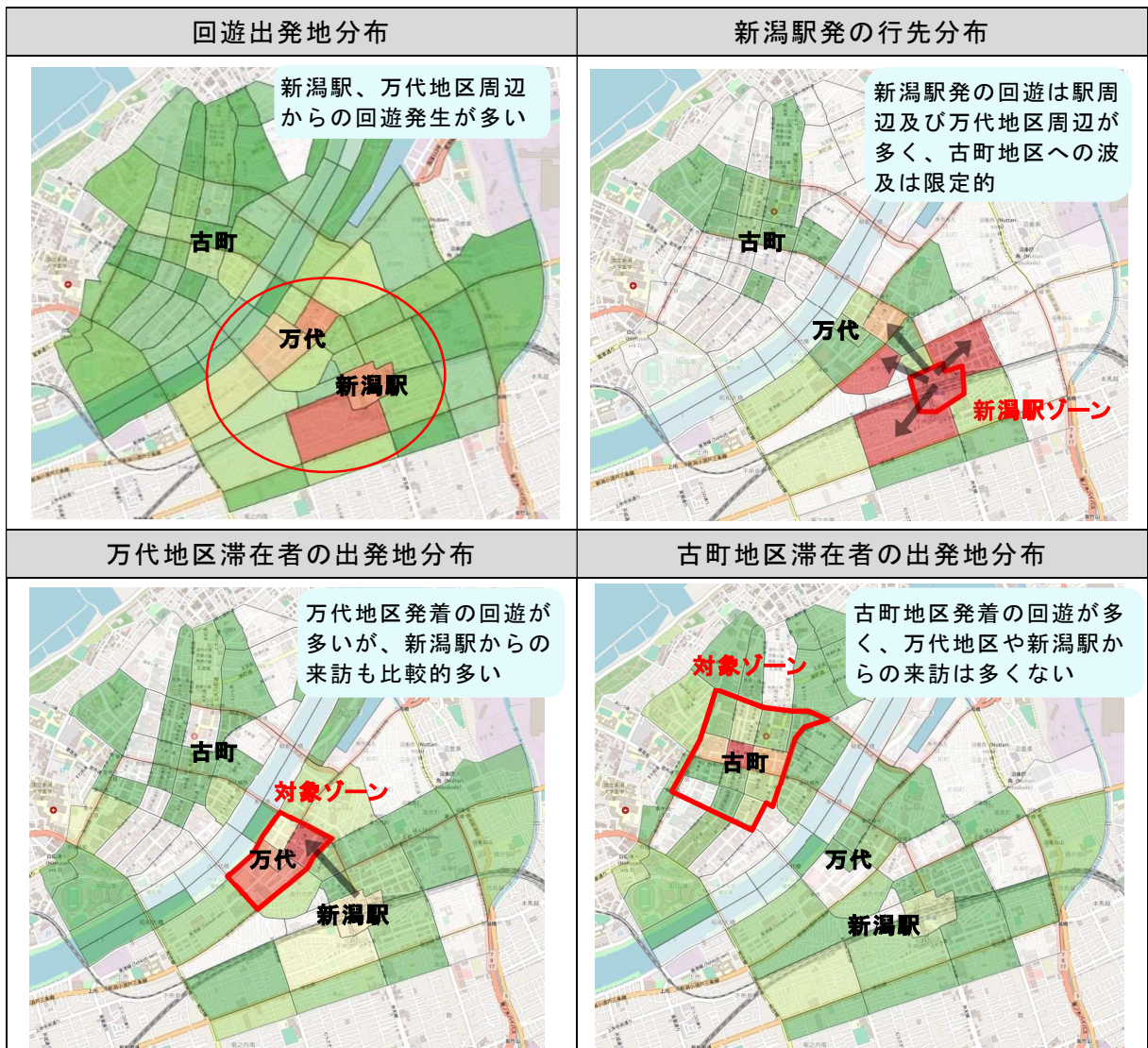
対象としたサンプル全体の立寄り割合分布をゾーン別に集計した。

新潟駅周辺、万代地区の大型商業施設周辺、古町庁舎周辺の立寄り数が多いが、土休日においてはより万代地区、新潟駅周辺地区に集中する傾向が見受けられる。

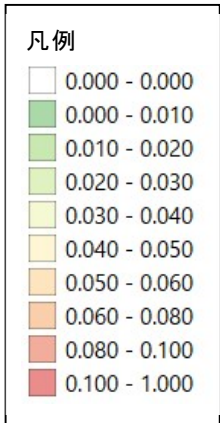


▲ゾーン別トリップ(立寄り)割合分布

【参考】万代地区及び古町地区滞在者の出発地及び新潟駅からの行先分布



信濃川を横断するような各地区間相互の回遊が課題

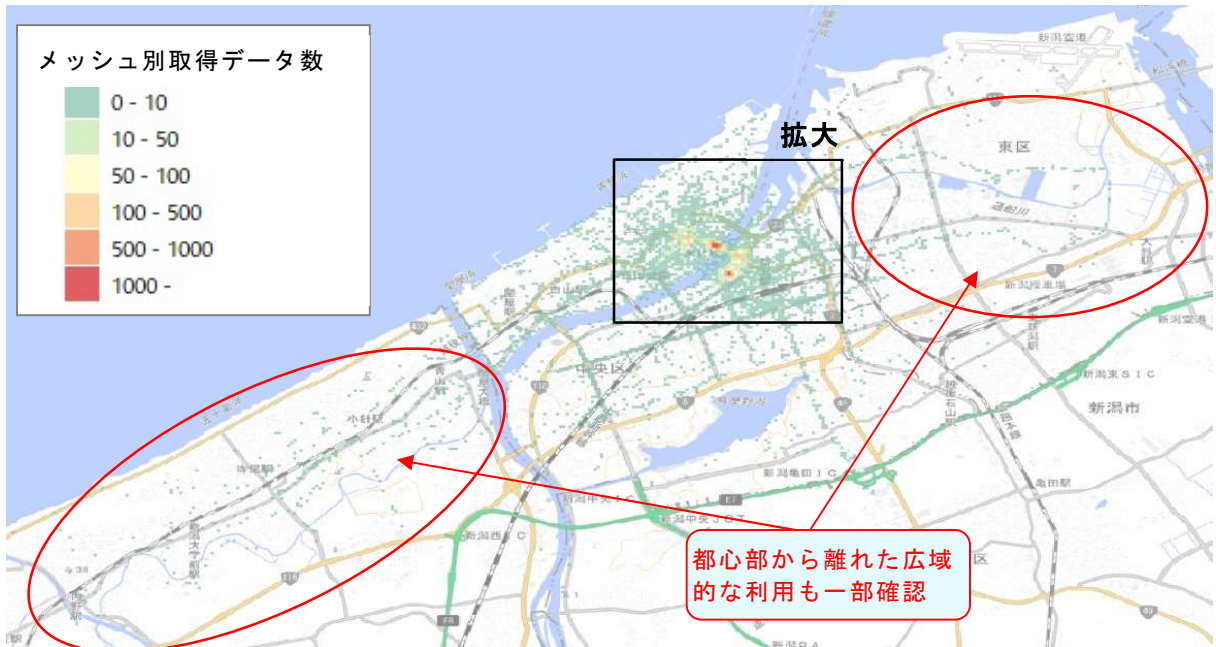


▲ 発着地分布

◆シェアサイクル位置情報分布

本実験では統合アプリによる位置情報データの他、実験で利用したシェアサイクルによる位置情報も取得しており、当該データの集計によりシェアサイクルの利用分布を整理した。

期待通り、万代地区と古町地区を結ぶ都心軸を中心に多く利用されており、一部は 10km 程度離れた場所への広範囲な移動も確認できる。



下図：国土地理院(淡色地図)

▲シェアサイクル位置情報データ分布(50mメッシュ)

3) 施策評価

本実験で実施するコンテンツの導入効果として、各コンテンツ(サービス)の利用有無別による行動変容を評価する。

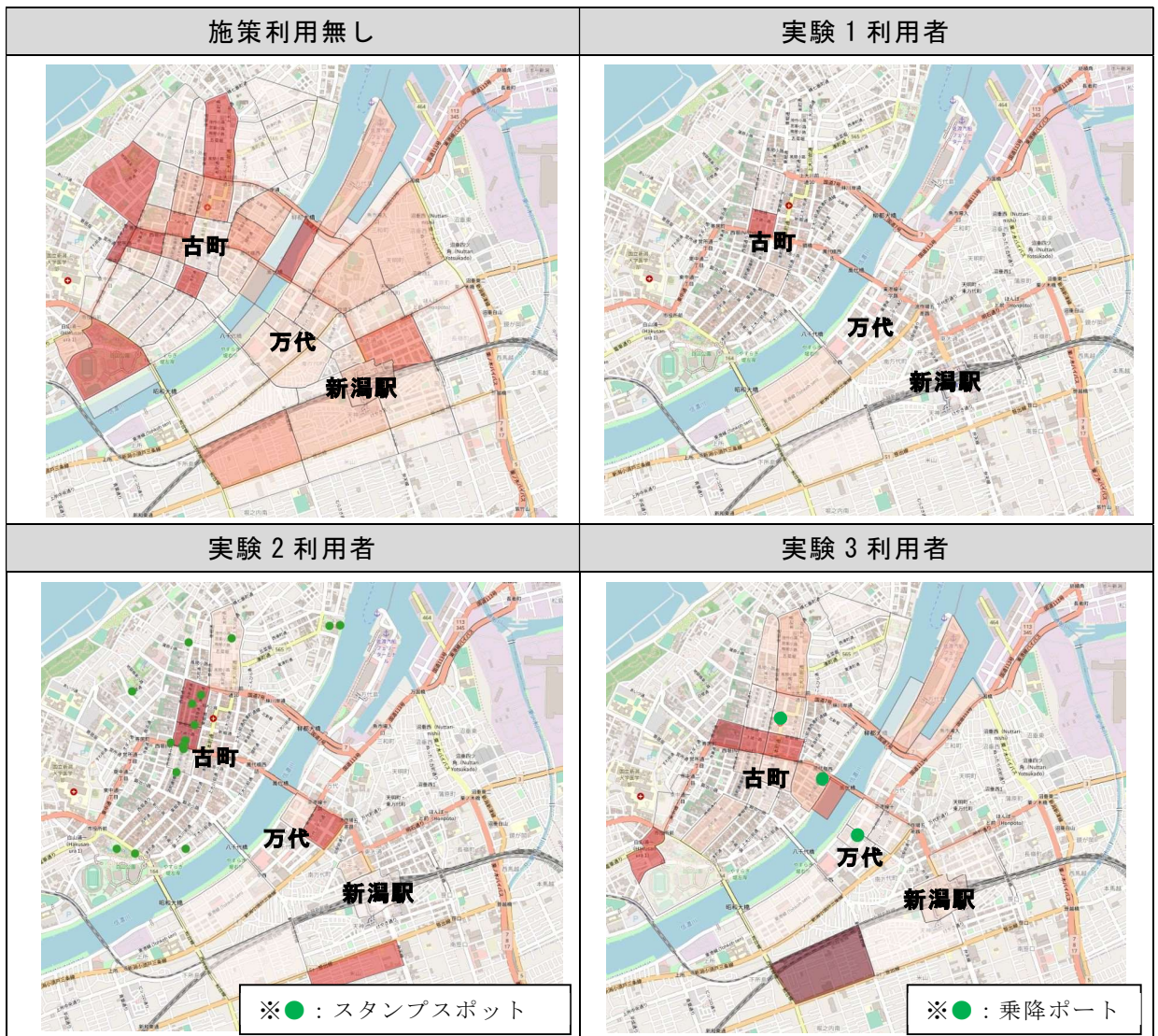
▼KPI 達成度および今後の方針

KPI	目標値	実績値 【※延サンプル数/ ユニーク数】	今後の方針
都心内一人当たり滞在時間のサービス有無別変化率 ※対象エリア内における総滞在時間(移動時間は除く)の、サンプル数による加重平均値	サービス無より増加	<p>◆<u>施策無し</u> 39.6分(100%) 【922/97】</p> <p>◆<u>実験1利用者</u> 69.2分(174.5%)[↑] 【5/1】</p> <p>◆<u>実験2利用者</u> 121.9分(307.5%)[↑] 【17/9】</p> <p>◆<u>実験3利用者</u> 36.6分(92.2%)[→] 【58/35】</p> <p>◆<u>実験1,2,3合算</u> 56.7分(143.1%)[↑] 【※実験1,2,3 利用者の合算値】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 各施策の利用者数自体が現行では多くないため、優位性や因果関係は引き続き検証が必要である。 一方で実験1及び2については施策の非利用者に対し利用者において、1箇所あたりの滞在時間の増加が確認でき、施策による行動変容効果の可能性が期待できる。 <p>⇒今後は施策の利用者増加が課題</p>
都心内一人当たり立寄り箇所数のサービス有無別変化率	サービス無より増加	<p>◆<u>施策無し</u> 1.47回(100%) 【922/97】</p> <p>◆<u>実験1利用者</u> 1.80回(122.8%)[↑] 【5/1】</p> <p>◆<u>実験2利用者</u> 1.82回(124.4%)[↑] 【17/9】</p> <p>◆<u>実験3利用者</u> 1.38回(94.1%)[→] 【58/35】</p> <p>◆<u>実験1,2,3合算</u> 1.50回(102.4%)[→] 【※実験1,2,3 利用者の合算値】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 各施策の利用者数自体が現行では多くないため、優位性や因果関係は引き続き検証が必要である。 一方で実験1及び2について施策の非利用者に対し利用者において、立寄り箇所数の増加が確認でき、施策による行動変容効果の可能性が期待できる。 <p>⇒今後は施策の利用者増加が課題</p>
都心内一人当たり総移動距離のサービス有無別変化率	サービス無より増加	<p>◆<u>施策無し</u> 2.18km(100%) 【922/97】</p> <p>◆<u>実験1利用者</u> 2.83km(130.0%)[↑] 【5/1】</p> <p>◆<u>実験2利用者</u> 2.00km(91.8%)[→] 【17/9】</p> <p>◆<u>実験3利用者</u> 2.67km(122.5%)[↑] 【58/35】</p> <p>◆<u>実験1,2,3合算</u> 2.55km(117.2%)[↑] 【※実験1,2,3 利用者の合算値】</p>	<ul style="list-style-type: none"> 各施策の利用者数自体が現行では多くないため、優位性や因果関係は引き続き検証が必要である。 一方で実験1及び3について施策の非利用者に対し利用者において、総移動距離の増加が確認でき、施策による行動変容効果の可能性が期待できる。 特に実験3については、新潟駅から離れた古町地区への来訪者増加も確認でき、回遊範囲を増加させる効果の可能性も期待できる。 <p>⇒今後は施策の利用者増加が課題 ⇒実験3については当該結果を基に、より戦略的な運用によりまち全体への効果の波及を期待する。</p>

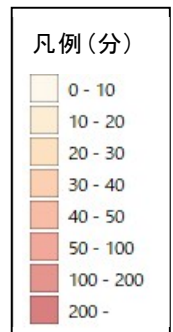
4) 施策評価の詳細

◆ 都心内一人当たり滞在時間

【ゾーン別平均滞在時間(一人当たり)】

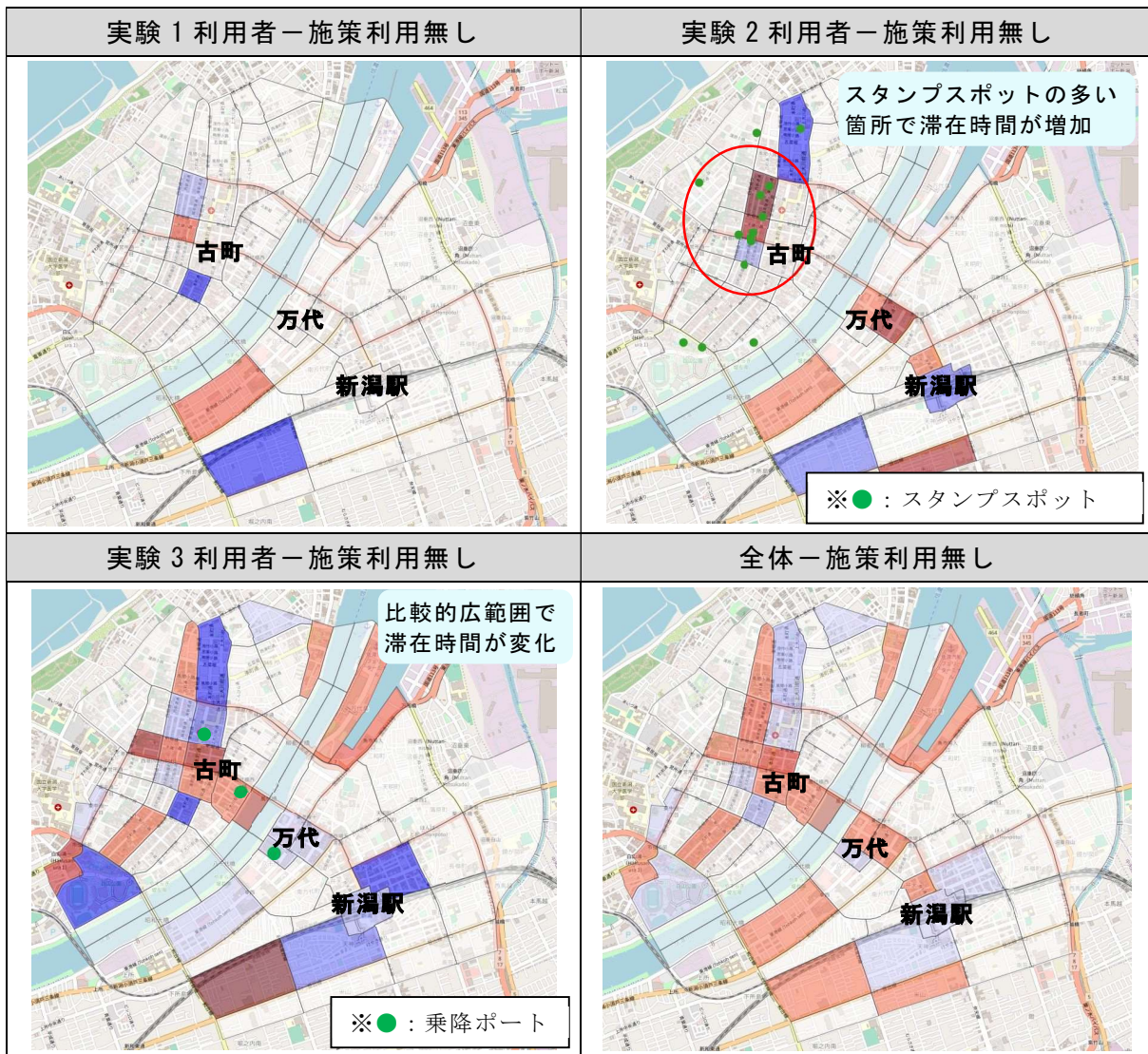


下図 : OpenStreetMap



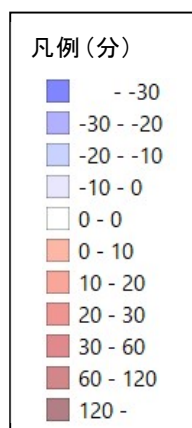
▲ ゾーン別平均滞在時間

【ゾーン別平均滞在時間の差分(一人当たり)】

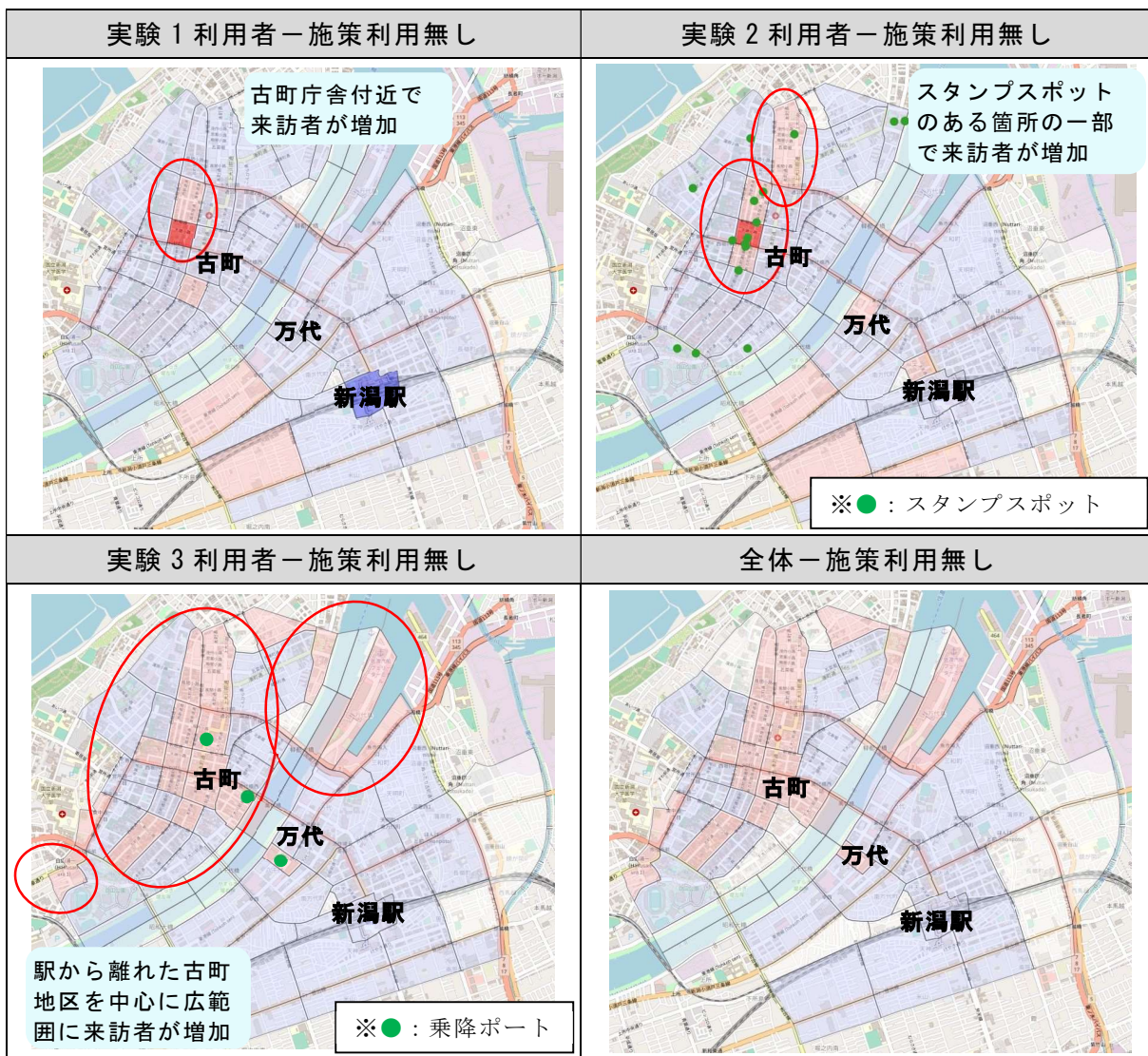


下図：OpenStreetMap

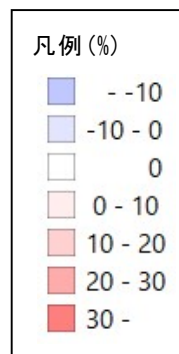
▲ゾーン別平均滞在時間の差分



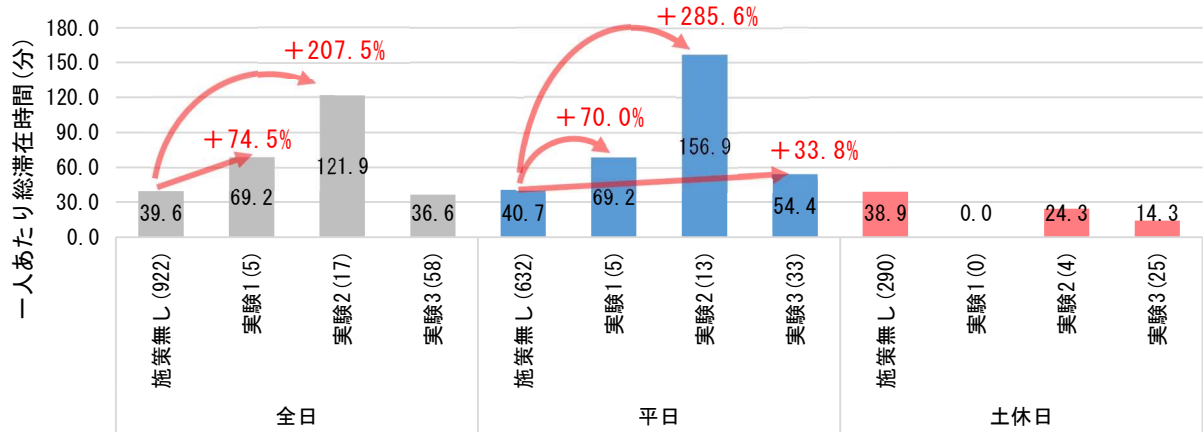
【ゾーン別トリップ分布割合の差分】



下図：OpenStreetMap



▲ゾーン別トリップ分布割合の差分



※()内数値はサンプル数(対象エリア内での回遊回数ベース)を示す。

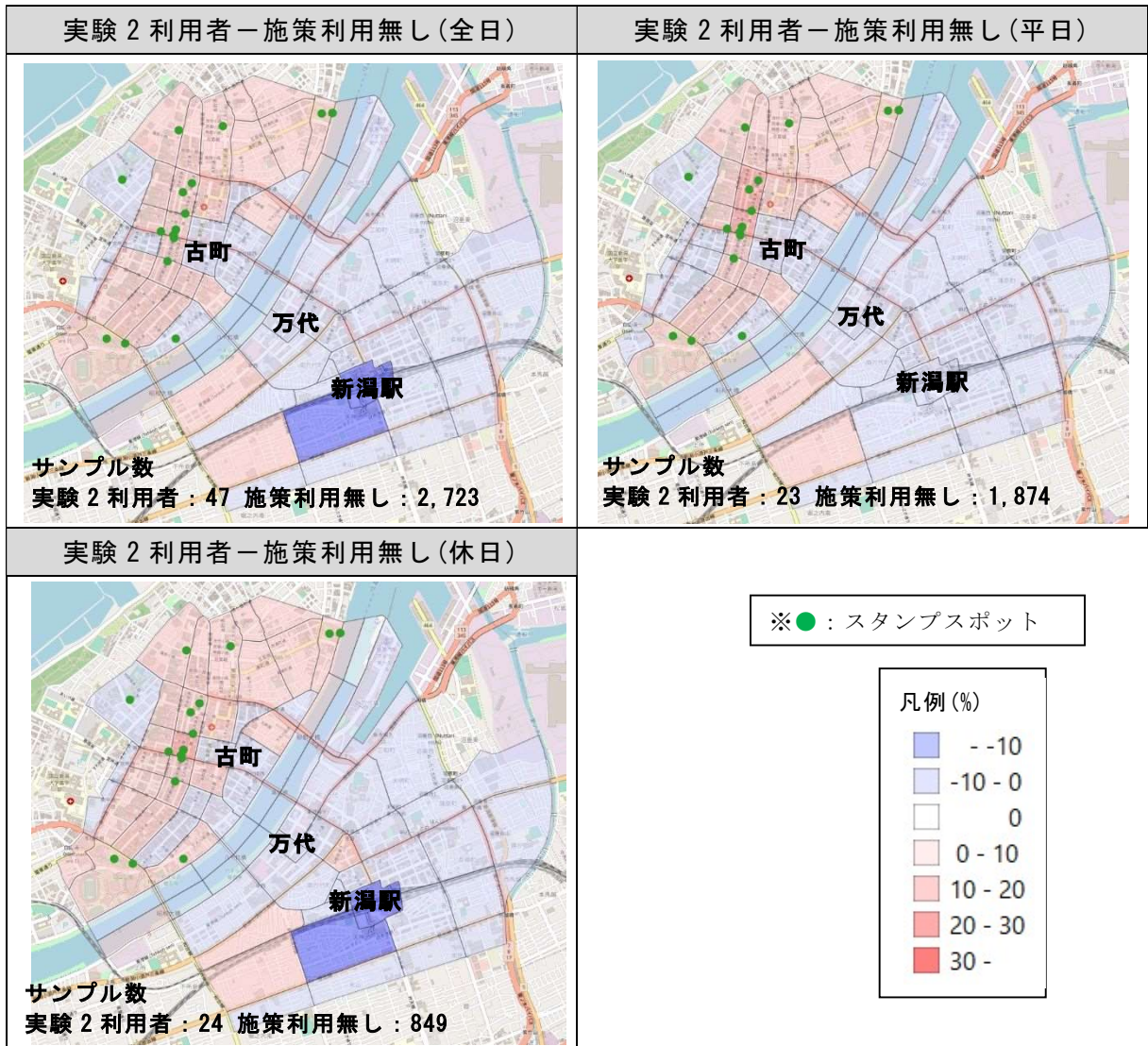
▲一人当たりエリア内滞在時間の施策利用別の変化(1箇所あたり滞在時間)

【参考】万代地区及び古町地区滞在者の出発地及び新潟駅からの行先分布

実験2について、今回の実験ではエリア内で「滞在」を行った施策利用者が少なく、サンプル数が比較的多く絞られているが、参考として以下のように取得サンプルを「滞在」のみに限らず移動中の取得データも含めて施策利用無しサンプルとの位置情報分布の比較を行った。

その結果、いずれにしるボリュームとしては少数ではあるものの、実験2の利用者においてはアクティビティスポットを配置した箇所を中心に来訪割合が高くなっており、一定の誘導効果が確認できる。

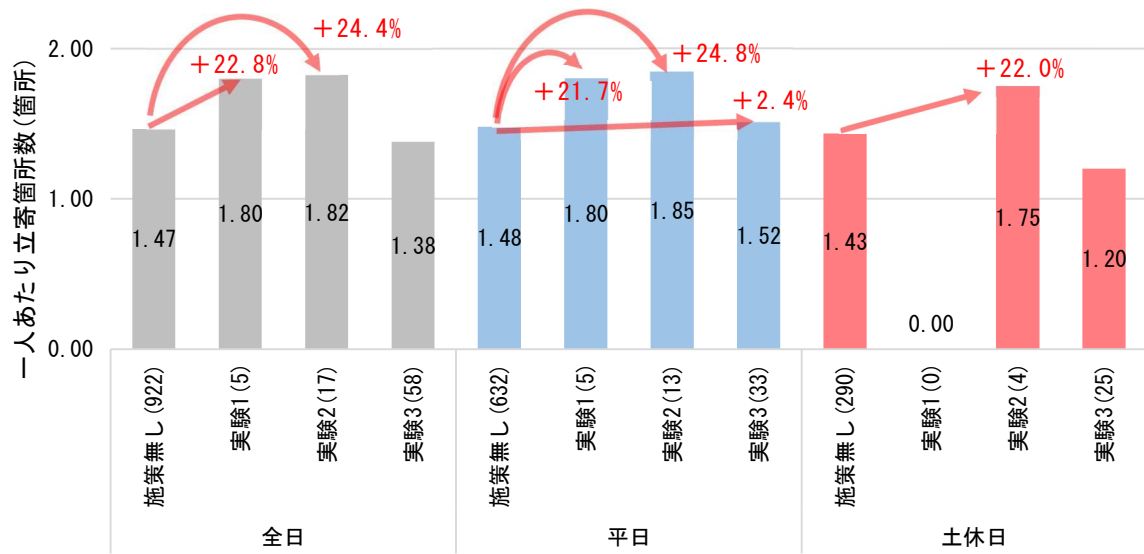
【(参考)ゾーン別位置情報分布割合の差分 ※滞在データ以外の位置情報も含む】



下図：OpenStreetMap

▲ゾーン別トリップ分布割合の差分

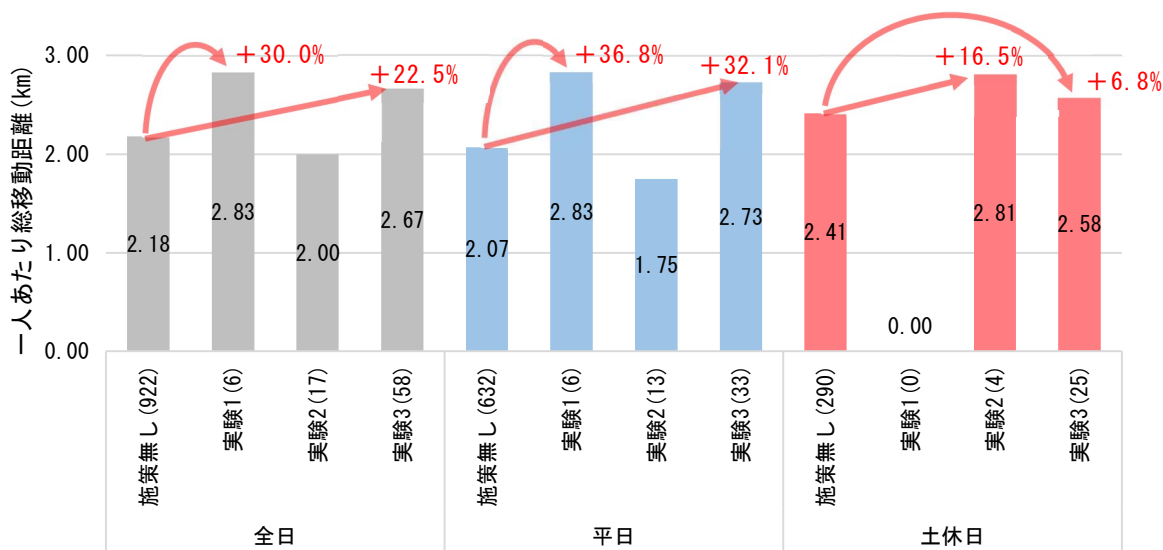
◆ 都心内一人当たり立ち寄り箇所数



※()内数値はサンプル数(対象エリア内での回遊回数ベース)を示す。

▲ 一人当たり立ち寄り箇所数の施策利用別の変化

◆都心内一人当たり総移動距離



※()内数値はサンプル数(対象エリア内での回遊回数ベース)を示す。

▲都心内一人当たり総移動距離の施策利用別変化

5-1-3 【仮説】地域参画の促進

実行計画により、スマートシティの実現において地域主体を重要視していることから、地域の連携意向を KPI として評価する。

本実証実験は初年度であり、仕組みの構築を最優先に取組みを進めた面もあり、全ての取組みにおいて地域関係者からの明確な連携意向を確立するまでには至らなかった。

一方で実験 3(レンタサイクル)については、既存のレンタサイクル運営団体との連携により、統合アプリと連動した本格運用を実施する体制が整い、R3 年度より自走を開始する予定である。

また、地域との明確な連携意向の確立に至らなかった施策についても、本取組みにおいては、実証実験の段階から将来的なスマートシティ運営法人による自立的かつ持続的な運用とすることを見据え、地域のエリアマネジメントと連携しながら運用を行ったことにより、地域との連携による持続的な運用に向けた今後の方向性が整理できた。

次頁に、各地域関係者を対象に行ったヒアリングの要旨を添付する。

▼KPI 達成度および今後の方針

KPI	目標値	実績値	今後の方針
地域関係者の連携意向 (統合アプリの活用可能性)	活用意向のある関係者 1 者以上	【実験 1】 なし(×) 【実験 2】 なし(×) 【実験 3】 1 者(○) (既存レンタサイクルのアプリ化が本格実装)	・ レンタサイクルについては、既存のレンタサイクル運営団体により、統合アプリの本格実装が実現した。 ・ その他の施策については、本実証期間での自走には至らなかったが、システム自体の実装は実現されたため、当該システムを活用する地域との連携体制の構築に向けた取組みを継続する。

実験 1 及び 2 に係る地域関係者とのヒアリング

- ・ 対象者：新潟古町まちづくり(株)

◆今年度の実証実験を踏まえた所感

- ・ 統合アプリの登録者数については、一定の稼働が確認でき安心した。
- ・ 実験の実施については、コロナ禍の影響や期間の制限があり、物足りなく感じている。その中で今年度は基盤づくりに注力したところであり、今後は更に利用拡大を図っていく。利用者数については今後の取組みにより桁が変わってくると見込んでいる。

◆実験 1 及び 2 の取組みの今後の運用方針について

- ・ 実験 1 及び 2 の取組みについては、将来的に設置を検討するスマートシティ運営法人が中心となった運用を想定している。運用資金については広告等に限らず、様々な収益事業も視野に入れて全体的なコーディネートを検討しながら地域企業等との連携促進を図っていくのがよい。当面の古町エリアでの展開は新潟古町まちづくり(株)が中心となるものと認識。

◆スマートシティの実現に向けた今後の課題等について

- ・ 今後は、今年度に構築した基盤を活用し、観光コンベンション協会や MICE と連携したサービスプラットフォームの構築等の展開が考えられるが、一方で古町エリア独自では限界もあるため、市の施策とも連携しながら都心軸を中心としたエリア全体の連携を進めていくべき。
- ・ 個々の商店や商店街から収益を得ることは難しいと考えられるため、まちづくりへの貢献事業と収益を目的とした事業を分けて考える必要がある。貢献事業により地域の信頼を得る一方で、運営資金を収益事業により確保するモデルが考えられる。収益事業については、観光や MICE 等、既に活動資金を有している団体等と連携を図ることが方向性として考えられる。

◆実験3(レンタサイクルの高度化)に係る地域関係者との意見交換

- ・対象者：にいがたレンタサイクル

◆今年度の実証実験を踏まえた所感

- ・ 来街者向けレンタサイクルに電動自転車を用いる事で一定の効果を実感。来街者の移動データを収集する事ができることで、街の観光施策においてデータドリブンな取り組みに繋げることができる可能性を感じた。
- ・ 東京都心部においてもドコモバイクシェアは展開されている事から、新潟市に来街する都民にとっては馴染みやすい仕組みであると思った。
- ・ 今回は車両の予約受付、支払いのシステム化は未対応ではあるが、本格運用時に当該システムを利用する事で運用の効率化を図れるとの感触を得た。

◆実験3の取組みの今後の運用方針について

- ・ 新潟市内で長年レンタサイクルに取り組んできた「一般社団法人にいがたレンタサイクル」がR3年5月から電動自転車のレンタルサービスを「にいがたシェアバイク」とのサービス名で本格運用を開始。
- ・ 本格運用においても電動自転車の利用者データの収集は引き続き実施し、新潟市スマートシティ協議会と連携しつつ、データ活用を進めていく方針。

◆スマートシティの実現に向けた今後の課題等について

- ・ 電動自転車の利用者データの収集は実施できたものの、新型コロナウイルスの影響で越県自粛だったため来街者が例年より少なかった事は課題であった。R3年度以降の新型コロナウイルス感染状況にもよるが、街の賑わい創出につながるような来街者促進の施策においては影響が出ると思われることから、スマートシティの実現においても新型コロナウイルスの影響が今後の課題と考える。

5-1-4 スマート・プランニングの高度化

本実験結果を踏まえ、歩行者の回遊モデルを以下のとおり改良した。

モデルの形状や説明変数は、「スマート・プランニング実践の手引き【第二版】(国土交通省都市局)」を参照としつつ、地域特性や本実験内容を反映させた。

今回実施した3施策に関する説明変数について、実験1および2に関し、今回の取得データからは優位性が確認できなかったが、一要因としては分析に使用したサンプル数の不足が考えられるため、今後のデータの拡大に伴い再検証の必要がある。

実験3は、レンタサイクルポートを設置したゾーンに来街者を誘引する傾向が確認できたが、こちらについても今後のデータの拡大に伴い、引き続き注視する必要がある。

また、全体的な考察として、今回取得できたデータについてはユニークユーザー数がそれ程多くなく、来街者の多様性を考慮しきれていないと考えられるため、引き続きデータの拡大に応じたモデル改良を行う必要がある。

現状での視点としては、全体的に優位性が乏しい説明変数があるため、これらについての精査が必要である他、「来訪してからの立寄り箇所数」、「ログサム変数(選択可能なゾーンの魅力度)」、「スタンプラリースポット有無」については符号の向きが感覚と異なり、引き続き精査を行うものとする。

▼歩行者回遊モデルの改良

モデル 【サンプル数】	説明変数 ※「スマート・プランニング実践の手引き【第二版】参照	パラメータ値	t 値(z 値)
回遊継続選択 モデル 【619】	来訪してからの立寄り箇所数	0.3481	(4.88)
	現在時刻	-0.0050	(-11.26)
	ログサム変数	-0.6379	(-1.61)
目的ゾーン選択 モデル 【636】	ln(店舗面積(m2)/面積(m2))	0.0291	1.79
	床面積 10,000m2 以上の施設あり	0.4283	3.94
	繁華街のダミー変数	0.2175	1.81
	アクセシビリティ指標(ゾーン間経路長(km))	-1.3878	-13.43
	内々のダミー変数	1.3615	9.36
	ln(面積(m2))	0.5361	8.97
	ln(広告スポット数/面積(km2))(※追加)	0.1231	4.35
	スタンプラリースポットありダミー変数(※追加)	-0.2862	-1.25
経路選択モデル 【139】	レンタサイクルポートありダミー変数(※追加)	1.0319	4.42
	経路の長さ(m)	-0.0196	-5.95
	沿道の店舗の状況	0.0110	1.21
	商店街の割合(%)	0.0121	0.89
	屋根あり割合(%) (※追加)	0.0011	0.08
滞留時間分布 モデル 【401】	大通り横断回数(※追加)	-1.3060	-4.65
	現在時刻(分)	-0.0002	(-0.34)
	来訪してからの総滞在時間(分)	-0.0004	(-1.07)
	女性のダミー変数	-0.2066	(-0.97)

※青字：項目自体は手引きを参照しつつ、数値の設定方法を改良した箇所

※赤字：地域特性を考慮し、独自に設定した項目

※「手引き」:「スマート・プランニング実践の手引き【第二版】(国土交通省都市局)

上記のモデル作成に使用したデータの概要は以下のとおりである。

今回分析の特筆として、経路選択モデルの検討においては、概ね5分ピッチで取得された位置情報を基に経路選択の実績を推定する処理を行っており、当該処理に使用可能なデータ(途中で途切れる等、経路の推定が困難でないもの)の抽出率が他の項目と比較して少ない状況である。

従って当面は、対象エリア内の回遊状況(立寄り箇所数、立寄り場所、滞在時間)をゾーンレベルでシミュレーションするツールとしての利用を想定するが、将来的に例えばウォークアブルなまちづくりに資する詳細な区間における歩行空間整備の検討等を行う際の活用を想定すると、経路レベルでの回遊状況の推定が求められるため、今後のデータ蓄積に応じてモデルの改良を行う必要がある。

▼モデル作成に係る使用データ概要

モデル 【サンプル数】	使用データ概要
回遊継続選択モデル 【619】	<ul style="list-style-type: none"> ・データ取得期間：・ R3.2.1～R3.5.10 9:00～21:00 ※且つトリップ終了時刻が 24:00 を超えるものを除外 ・対象範囲：・対象エリア内で滞在(回遊)のあるサンプル
目的ゾーン選択モデル 【636】	<ul style="list-style-type: none"> ・データ取得期間：・ R3.2.1～R3.5.10 9:00～21:00 ・対象範囲：・対象エリア内で滞在(回遊)のあるサンプル ・その他：・移動元と移動先が同一の設定ノードとなるトリップ以外のサンプル
経路選択モデル 【139】	<ul style="list-style-type: none"> ・データ取得期間：・ R3.2.1～R3.5.10 9:00～21:00 ・対象範囲：・対象エリア内で滞在(回遊)のあるサンプル ・その他：・2点間のポイント間隔が 400m 以下のサンプル ・1トリップ間の実経路のうち 25%以上の区間をデータにより把握可能なサンプル
滞留時間分布モデル 【401】	<ul style="list-style-type: none"> ・データ取得期間：・ R3.2.1～R3.5.10 9:00～21:00 ・対象範囲：・対象エリア内で滞在(回遊)のあるサンプル ・その他：・滞在時間が 0 ではないサンプル

5-2 分析および考察

5-2-1 統合アプリの導入実験を踏まえた分析・考察

(1) 得られた効果や知見

◆統合アプリによるデータ駆動型のまちづくりの可能性

- ・ 統合アプリによる人流データ取得可能性について、エリア内における有効なサンプル数(延べサンプル数)として 1,000 程度と、スマート・プランニングの稼働に必要な規模のデータの取得ができた。また、今後は施策の拡大により更なる登録者の増加が見込まれることから、より一層の精度向上や機能拡張が期待できる。

(2) 得られた課題

◆データ取得量の更なる向上

- ・ 上述の通り、延べサンプル数としてはスマート・プランニングの稼働に必要なデータ取得の可能性は確認できたものの、ユニークユーザーベースによるサンプル数は 100 程度の取得に留まり、現状では偏りの大きいデータであると考えられる。また、属性や特定の施策等、着目点を絞った分析については十分なサンプル数の確保には至っておらず、精度や機能の充実面では更なるデータ取得量の向上を図る必要がある。
- ・ データ取得量の向上策として、まずはアプリのダウンロード促進が挙げられ、アプリの魅力向上を図るために引き続き様々な施策(サービス・プラットフォーム)との連携拡大を図る必要がある。特に、一定数の利用者を有する既存サービスとの連携が有効と考えられる。本取組みにおいては、直近で既存のレンタサイクルシステムの本アプリとの連動が予定されており、既存のレンタサイクル利用者のアプリ登録が期待できるところである。
- ・ また、データを取得する上ではアプリをダウンロードしてもらい、更にデータ取得に対する合意を促進することが課題となる。対策としては、データを取得することによる利用者のメリットを創出・発信し、認知度を高めることが有効と考えられるため、取得したデータを活用した魅力的なサービスの創出や発信について、積極的に検討を進める必要がある。

5-2-2 スマート・プランニングの導入実験を踏まえた分析・考察

(1) 得られた効果や知見

◆統合アプリとの連動の可能性

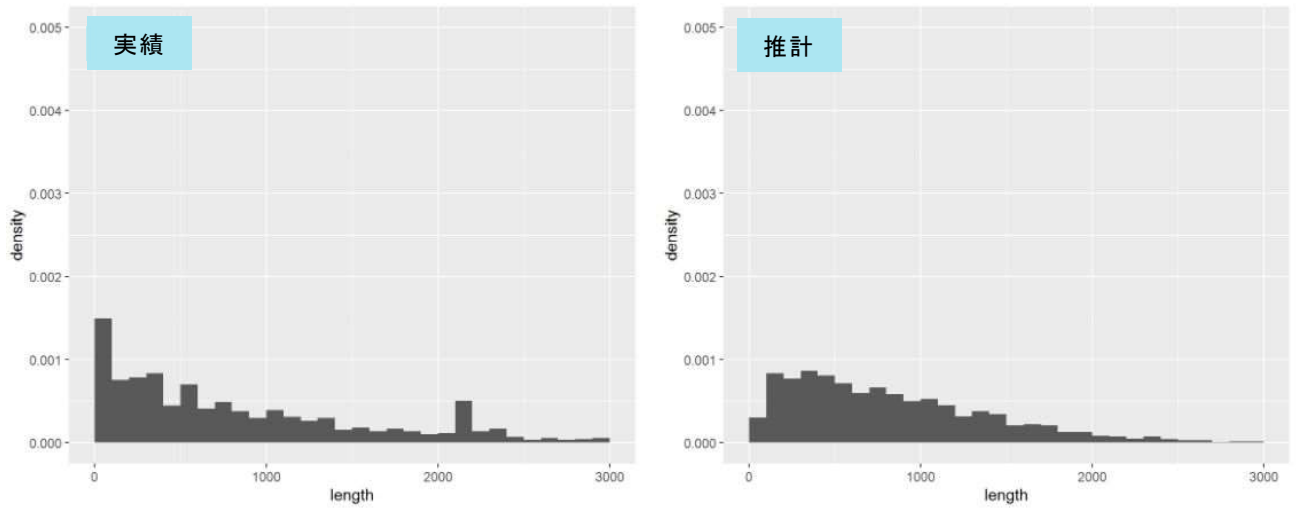
- ・ 本実証実験では、スマート・プランニングの実施にあたり通常必要となる大規模な人流調査やビッグデータ購入に代わり、まちづくりにおける統合媒体(アプリ)の活用を試みたところである。
- ・ 結果として、スマート・プランニングの稼働に必要なサンプル数(延べサンプル数)を統合アプリを介して取得することができ、今後のまちづくりや都市政策の効率化を図る手法としての活用可能性が確認できた。

(2) 得られた課題

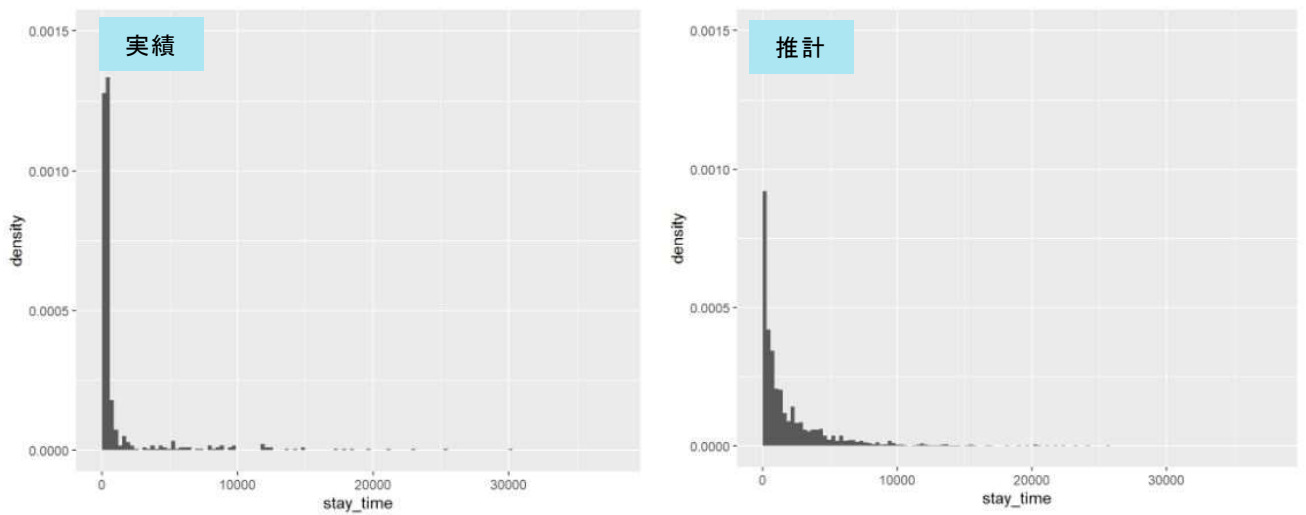
◆再現性の向上

- ・ 現状で構築した回遊モデルの再現性に関するデータを次頁以降に添付する。
- ・ 現状においては、ユニークなサンプル数が限られている中でのモデル構築であり、回遊の大まかな傾向までは再現できているが、引き続きより詳細部分の再現性確保を課題として取り組む必要がある。
- ・ また、サンプル数の課題から実績値自体の実態との乖離も考えられるため、今後のデータ拡大に併せて引き続きモデルの検証に取り組む必要もある。
- ・ 経路選択モデルの構築にあたっては、経路まで把握できる実績データが必要となるが、今回分析では概ね 5 分ピッチの取得データより実績の経路を推定する処理を行っており、サンプル数がより少なくなっている。今後、経路選択レベルでのシミュレーションの精度を高めるためには、より密度の高いデータの取得が望ましいが、アプリのバッテリー消費やデータ蓄積サーバーの容量への負担との兼ね合いで検討する必要がある。

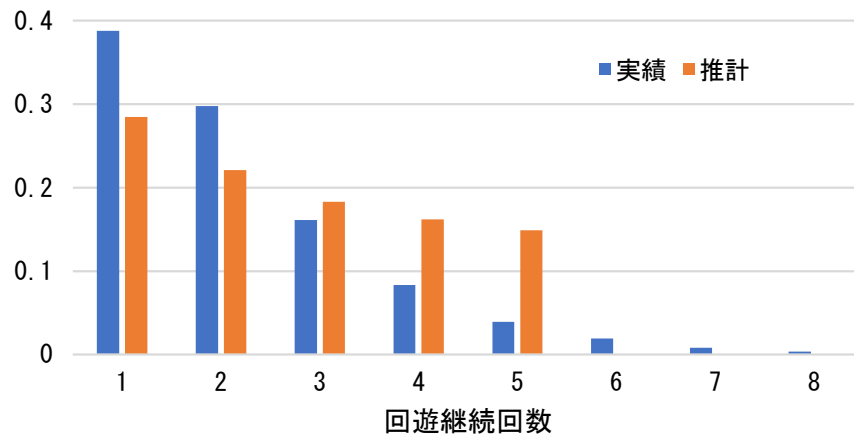
分布形状は概ね再現を確認できるが、各度数に乖離があるため、引き続き精査が必要。



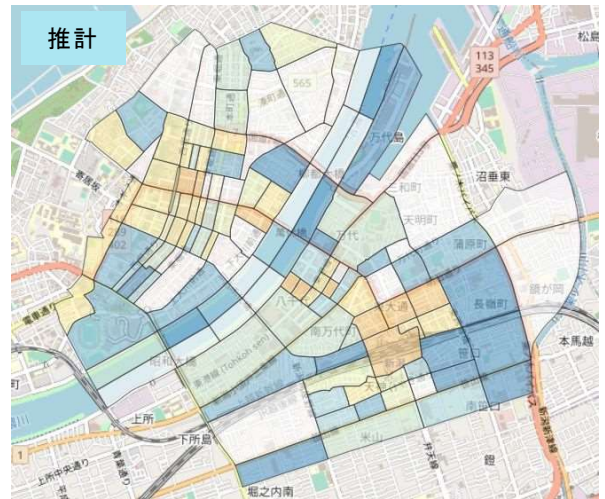
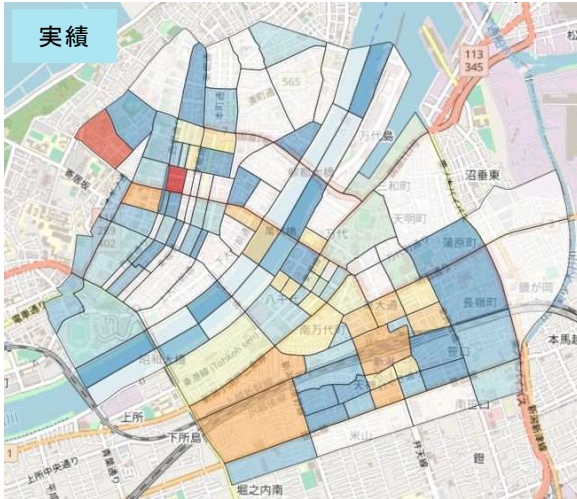
▲ トリップ移動距離度数分布の実績・推計値比較



▲ 滞在時間度数分布の実績・推計値比較



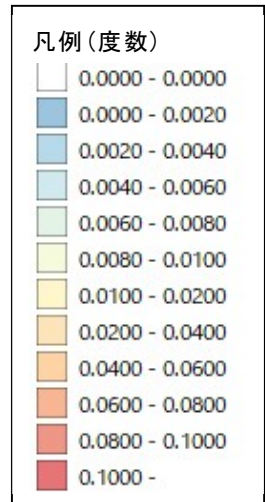
▲ 回遊継続回数度数分布の実績・推計値比較



下図：OpenStreetMap

都心軸を中心に回遊される傾向は再現されているが、都心軸から離れた箇所を中心に乖離が見受けられる。

▲立寄りゾーン度数分布の実績・推計比較



5-2-3 賑わい創出に寄与するコンテンツ導入実験を踏まえた分析・考察

(1) 得られた効果や知見

◆滞在時間の変化

- ・ 平日においては全ての施策でエリア内の滞在時間が増加する傾向を確認した。一方で土休日においては全ての施策で滞在時間が減少しており、期間全体としては実験 1 及び 2 において滞在時間が増加し、実験 3 は横ばい(微減)となり、まちなかでの誘導効果を目的とした実験 1,2 において期待どおりの効果が傾向として確認できた。ただし、施策毎のサンプル数が限定的であるため、今後のサンプル数増加に伴い再度効果検証が必要である。
- ・ 今回の実験は、主に古町地区を中心に実施したことから、各施策において新潟市古町庁舎周辺の滞在時間やトリップ割合が増加傾向とあり、回遊誘導効果としての可能性が垣間見える。
- ・ 実験 3 については、他の施策と比べて古町地区でのトリップ割合が広範囲で増加しており、新潟駅から離れていることによる古町地区への来街者の誘導という地域課題に対する効果が確認できた。

◆立寄り箇所数の変化

- ・ 全ての施策において、平日の立寄り箇所数に増加傾向が確認できた。一方で実験 3 の参加者については土休日における立寄り箇所数が減少傾向となった。

◆総移動距離の変化

- ・ 実験 1 および 3 について、期間全体として対象エリア内での総移動距離の増加傾向が確認できた。また、実験 2 についても、土休日における総移動距離の増加傾向が確認できた。
- ・ 特に、実験 3 については、上述の滞在時間の変化にも記載のとおり、新潟駅から離れている古町地区への移動促進効果が見受けられ、回遊範囲の拡大が総移動距離の増加に寄与していると推察される。

(2) 得られた課題

- ・ データ利活用にも通ずる課題として、施策への参加促進を図ることが重要な課題である。今回の実験においては、施策の実施基盤の構築に注力したことや、コロナ禍の影響により特に参加促進が困難な状況であった。今後の方向性の一つとして、地域の既存の取り組みや団体等と連携し、地域の既存のライフスタイルやエコシステムに馴染み、来街者が受け入れやすい施策展開を図ることが有効と考えられる。
- ・ 実験 3 について、サイクルポート位置を選定する際に、地権者との調整が制約となり、鉄道駅周辺や公共空間等、利便性の高い箇所を選定できない場合が生じることから、地域の多様な関係主体と通常時から連携体制を構築しておくことが有効と考えられる。

5-3 技術の実装可能な時期、実装に向けて残された課題

5-3-1 統合アプリの導入

(1) 進捗状況の整理

- ・今年度の目標であるデータ取得機能および複数のサービス提供機能が実装された。
- ・データ取得についても、スマート・プランニングの稼働に必要なデータの確保を実現した。

▼ロードマップにおける進捗状況の整理

	実施済み	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
実行計画	・既存アプリが稼働	・アプリ整備 ・機能追加	・実装可能なコンテンツから順次本格稼働		
進捗状況		○			
備考		・位置情報・および施策利用履歴情報の取得機能を追加 ・本実証実験で実施した全てのコンテンツとの連動を実施	・アプリ自体は本格稼働開始 ・コンテンツの充実 ・活用者の発掘(地域との連携拡大)	・引き続きコンテンツの充実や活用者の多様化を図る	

※○：実行計画どおりに進捗

※▲：多少遅れが生じているが今後修正

※×：実行計画の修正も含め検討が必要

(2) 今後の課題

- ・データ取得について、スマート・プランニングの稼働に必要なサンプル数は確保できたものの、3ヶ月間の延べサンプル数であり、今後、各種プランニングを実施する上でより有用なデータを取得するためには、更なるアプリ登録者数の拡大やデータ取得に対する合意の促進を図る必要がある。

5-3-2 スマート・プランニングの導入

(1) 進捗状況の整理

- ・ 統合アプリによる取得データを活用した「回遊性評価ダッシュボード」、「回遊モデル作成」、「回遊シミュレーション」のツール化を実現した。

▼ロードマップにおける進捗状況の整理

	実施済み	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
実行計画	・ 一部エリアでの試行	・ エリア拡張 ・ 機能拡張	・ 実装可能なコンテンツから順次本格稼働		
進捗状況		○			
備考		<ul style="list-style-type: none"> ・ 実行計画の対象エリアに範囲を拡張 ・ 統合アプリより取得したデータより回遊性を評価する仕組みをツール化 ・ 統合アプリより取得したデータと連動した回遊シミュレーションのモデル改良及びシミュレーション実施ツールを作成 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ツール自体は本格実装開始 ・ 引き続きデータ取得を継続し、機能拡張および精度向上を図る 		

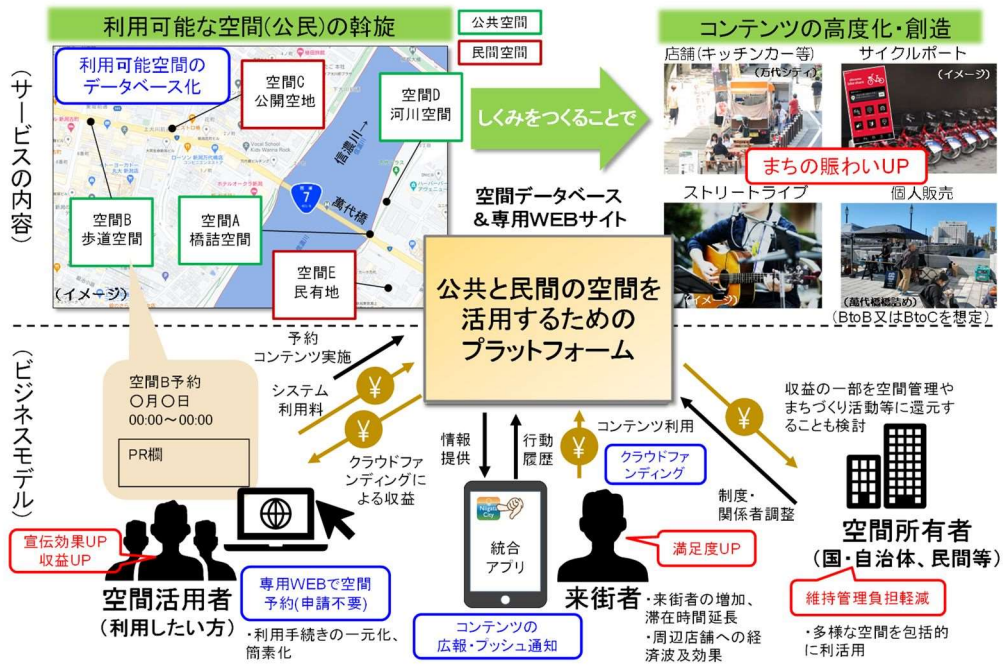
※○：実行計画どおりに進捗

※▲：多少遅れが生じているが今後修正

※×：実行計画の修正も含め検討が必要

(2) 今後の課題

- ・ 統合アプリによるサービス拡大やステークホルダーのニーズに応じ、適宜評価項目の拡充や精度向上を図る。
- ・ 具体的な展望として、R3年度に実施予定の「公共空間等の活用を促進するプラットフォーム」やその他実行計画に位置付けている様々な取組み内容と、実証段階から連動を図り、当該実証を通じて蓄積データの質・量ともに拡大を図る。



▲ 公共空間等の活用を促進するプラットフォーム (R3 年度実証予定)

5-3-3 【コンテンツ】既存メディアとの連携サービス

(1) 進捗状況の整理

- ・ 既存メディアとの連携により、統合アプリを既存のメディアコンテンツの提供媒体として活用する基盤の構築を実現した。

▼ロードマップにおける進捗状況の整理

	実施済み	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
実行計画	・ 既存のインセンティブ施策	・ 実証実験(ビジネスモデルの検証)	・ 有効性を確認次第本格稼働 ※コンテンツ内容は随時拡充		
進捗状況		▲			
備考		・ 統合アプリと連動して当該コンテンツを実装 ・ 当該コンテンツの活用者の発掘およびビジネスモデルの確立は次年度以降に申し送り	・ 当該コンテンツ自体は本格実装開始 ・ 資金調達手法の多様化、連携主体の拡大を図る		

※○：実行計画どおりに進捗

※▲：多少遅れが生じているが今後修正

※×：実行計画の修正も含め検討が必要

(2) 今後の課題

- ・ 今回の実証実験では基盤の構築に注力したため、当該コンテンツの利用拡大や定着には至らなかったが、次年度以降は当該基盤をベースに、地域との連携施策の実装に向けた体制構築を本格的に進める必要がある。

5-3-4 【コンテンツ】地域と連携したソフトコンテンツ

(1) 進捗状況の整理

- ・ 地域の各拠点と連携したソフトコンテンツを実施するための基盤の構築を実現した。

▼ロードマップにおける進捗状況の整理

	実施済み	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
実行計画	・ 既存のインセンティブ施策	・ 実証実験(ビジネスモデルの検証)	・ 有効性を確認次第本格稼働 ※コンテンツ内容は随時拡充		
進捗状況		▲			
備考		<ul style="list-style-type: none"> ・ 統合アプリと連動して当該コンテンツを実装 ・ 当該コンテンツの活用者の発掘およびビジネスモデルの確立は次年度以降に申し送り 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当該コンテンツ自体は本格実装開始 ・ 資金調達手法の多様化、連携主体の拡大を図る 		

※○：実行計画どおりに進捗

※▲：多少遅れが生じているが今後修正

※×：実行計画の修正も含め検討が必要

(2) 今後の課題

- ・ 今回の実証実験では、基盤の構築に注力したことや、新型コロナウイルス感染拡大防止の影響から、当該コンテンツの利用は多くなかったが、次年度以降は当該基盤をベースに、地域との連携施策の実装に向けた体制構築を本格的に進める必要がある。

5-3-5 【コンテンツ】レンタサイクルの高度化

(1) 進捗状況の整理

- ・ 統合アプリと連動したサービス運用を実現した。
- ・ 次年度以降の運営主体が確立され、本格的な自走に向けた体制構築を実現した。

▼ロードマップにおける進捗状況の整理

	実施済み	2020年度	2021年度	2022年度	2023年度
実行計画	・ 既存のレンタサイクルが稼働済み	・ 実証実験(導入効果の検証)	・ 有効性を確認次第本格稼働		
進捗状況		○			
備考		<ul style="list-style-type: none"> ・ 統合アプリと連動して当該コンテンツを実装 ・ 次年度以降の運営団体も確立され、自走に向けた体制構築を実現 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 当該コンテンツ自体は本格実装開始 ・ 引き続き他の施策との連携やデータ利活用により、更なるサービスの拡充・高度化を図る 		

※○：実行計画どおりに進捗

※▲：多少遅れが生じているが今後修正

※×：実行計画の修正も含め検討が必要

(2) 今後の課題

- ・ 今後も引き続きスマートシティの取組みと連動し、今後も蓄積されるデータの活用により、更なるサービスの高度化を検討する。

6. 横展開に向けた一般化した成果

本調査による成果を踏まえ、他都市への横展開を見据え共有すべき知見について整理する。

6-1 統合アプリによるデータ取得に関する知見

(1) 来街者の行動変容や波及効果等の分析

- ・ 本調査を通じ、統合アプリの登録者数は 1,281 人(R3.5.10 時点)となり、対象エリアの行動分析に有効なサンプル数として概ね 1,000 程度(延べ数)取得され、本統合アプリのような媒体が、対象エリア内の行動分析に活用可能であることが確認できた。
- ・ また、本データは来街者の位置情報の他、アプリ登録者の属性(性年齢等)や特定アクティビティの利用履歴情報も取得することにより、各種施策による波及効果を直接的に把握し、属性や条件毎の分析を可能とする非常に有用なデータである。
- ・ 一方で現状ではユニークユーザーによるサンプル数は 100 人程度であり、実際の来街者の多様な行動を詳細まで把握できるには至っていないと考えられる。本取組みはまだ初動期であり、今後は既存のレンタサイクルシステムのアプリ化等をはじめ、引き続き様々なサービス・プラットフォームの実装が予定されており、更なるユーザー数の拡大が期待される。
- ・ また、当該アプリデータにより施策の効果を分析するためには、「各施策利用者のサンプル」が一定数必要となるため、各施策に対する利用促進策が非常に重要であることを認識した。

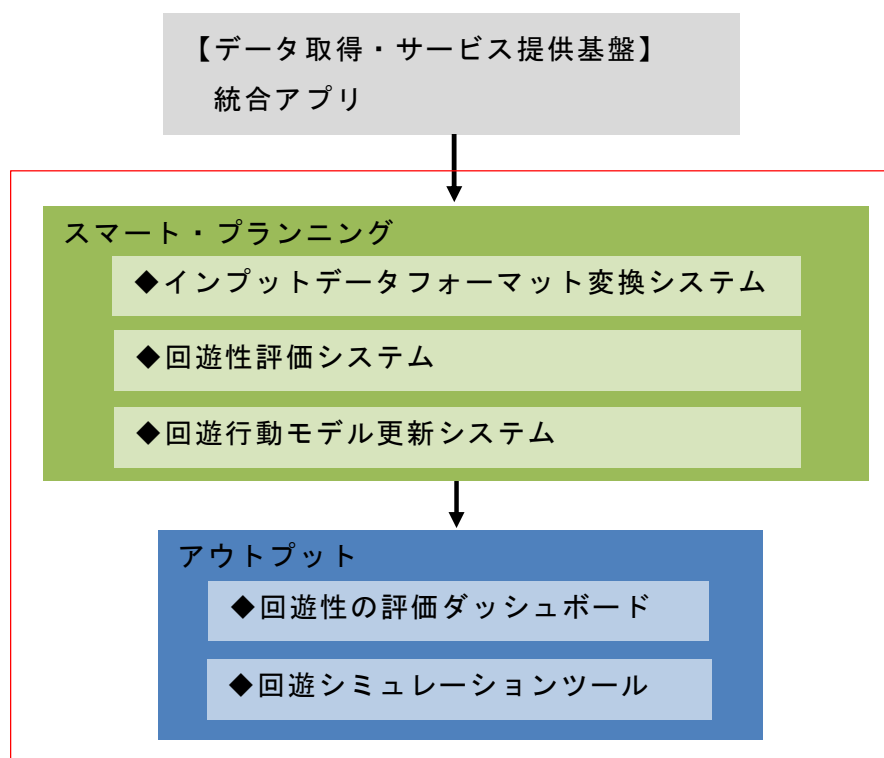
6-2 スマート・プランニングの実装に関する知見

(1) アプリによる取得データによる機能拡張

- ・ 本調査により取得されたデータを基に、来街者の行動特性をモデル化するまでの一連の作業をツール化した。
- ・ 本調査では延べ人数ではあるものの、概ね 1,000 程度のサンプルが取得でき、行動特性を分析するための最低限のデータ数は確保できた。
- ・ 一方で取得されたサンプルにより来街者行動特性のモデル化を行った結果、5-2-2 にも示すように再現性の面で課題があり、ユニークなサンプル数が一定程度必要となることを認識した。

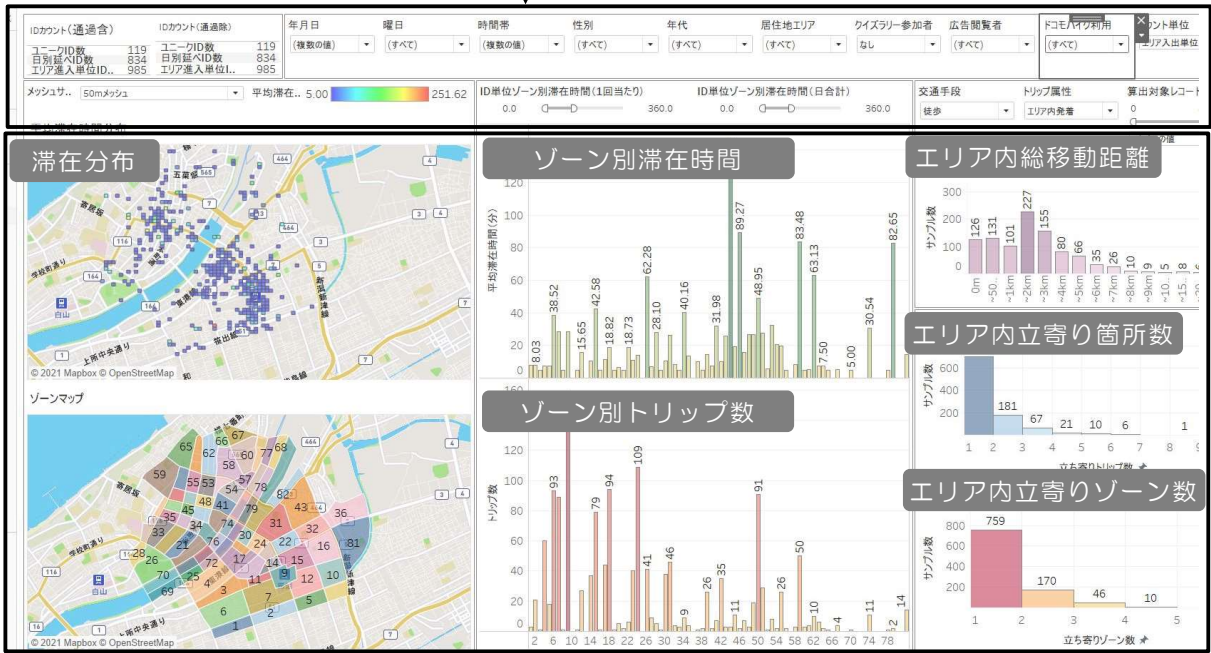
(2) 「地域ストック活性化ツール」の構造

- ・ 本調査によりデータ取得およびサービス提供基盤である統合アプリと、取得データを分析する以下のツールを開発し、今後引き続き「地域ストック活性化」を進めていく上での基盤となるツールが構築された。
- ・ 当該ツールにおいては、行動特性や環境特性等の地域特性に応じたカスタマイズが必要と考えられるものの、基本的な構造については他地区でもそのまま横展開が可能と考えられる。ただし、スマート・プランニングの稼働に一定のデータ量が必要となることから、当面は同等規模以上の都市(中核市以上)への横展開を想定する。



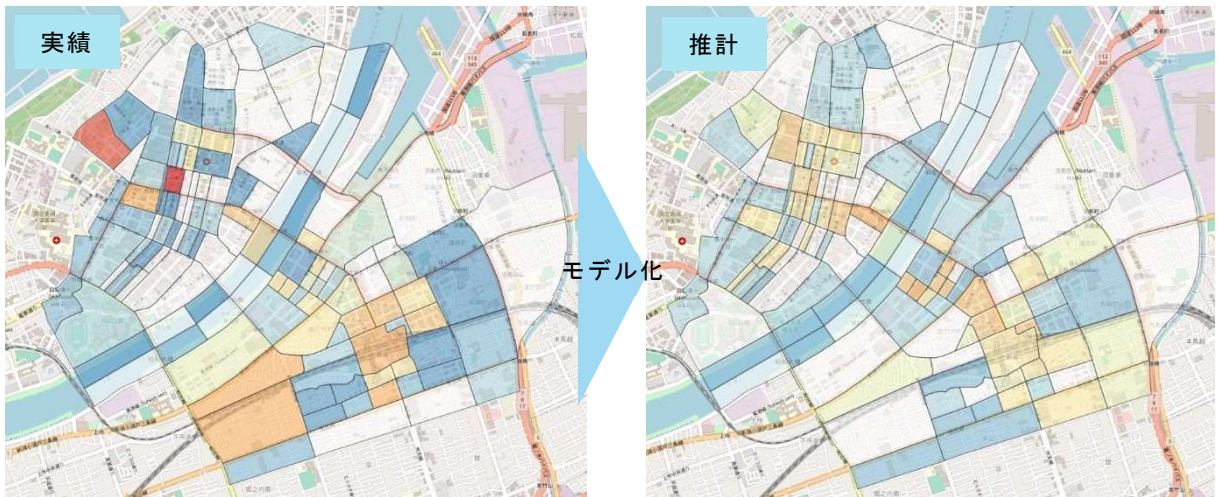
▲地域ストック活性化ツールの構造(今回事業で実装)

集計条件をプルダウンやステータスバーで調整可能
 ※期間、曜日、性年齢、施策利用有無、各種上下限值など



回遊状況の分布、滞在時間、立寄り箇所数、総移動距離が可視化される

▲回遊性評価ダッシュボード



▲回遊シミュレーションツール

6-3 コンテンツ導入による賑わい創出効果に関する知見(参考)

(1) メディア連携・情報発信効果

- ・ 統合アプリの活用により来街者にエリア内の情報発信を行い、来街者の誘導効果を期待した実験を行った。
- ・ 結果として、当該コンテンツの利用者は非利用者と比較して都心エリアでの滞在時間、立寄り箇所数、総移動距離が増加傾向にあったが、当該コンテンツ利用者のサンプル数が少ないため、引き続き優位性や因果関係の検証が必要である。
- ・ 地域への実装の面では、現状では本格実装の体制確立に至らなかったが、既存のエリアマネジメントと本格実装に向けた運営を継続していくことで共通認識を持っており、引き続き地域との連携強化を図っていく。

(2) アクティビティコンテンツの提供効果

- ・ 統合アプリの活用により来街者に対するアクティビティを提供し、来街者の誘導効果を期待した実験を行った。
- ・ 結果として、当該コンテンツの利用者は非利用者と比較して都心エリアでの滞在時間、立寄り箇所数が増加傾向にあった他、アクティビティスポットの設置箇所周辺への来訪が増加した箇所も一部で確認できた。ただし、上記(1)と同様に利用者のサンプル数が多くないため、引き続き有意性や因果関係の検証が必要である。
- ・ 地域への実装の面では、上記(1)と同様、引き続き地域との連携強化を図っていく。

(3) レンタサイクル導入効果

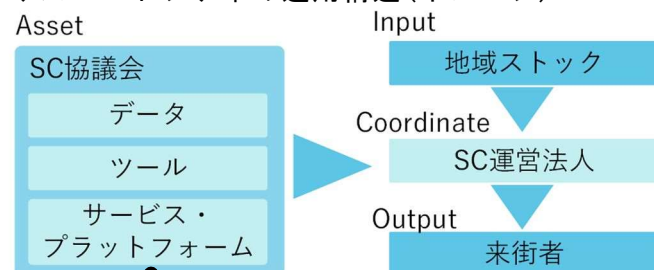
- ・ 利便性の高い電動式のシェアサイクルの導入と同時に、統合アプリとの連携により移動抵抗の軽減による回遊性の向上効果を期待した実験を行った。
- ・ 結果として、シェアサイクル利用者は非利用者と比較して、総移動距離の増加が確認できた他、新潟駅から離れた古町地区への来訪者の増加が確認でき、新潟市都心部の課題である新潟駅から古町地区への回遊の展開に対し一定の可能性が確認できた。
- ・ また、シェアサイクルについては、本事業を通じて地域団体による本格運用体制の構築が実現され、今後も引き続きサービスの拡大や高度化を図っていく。

6-4 スマートシティの実装に関する知見

(1) スマートシティ関連事業の運用体制

- ・ 本取組みでは、創出されたスマートシティサービスを持続的に地域に落とし込むことを重要かつ最終的な目標としており、そのためのスマートシティ関連事業の運用体制として、地域におけるスマートシティ運営の担い手となる「スマートシティ運営法人」の設置を目指している。
- ・ 「スマートシティ運営法人」については、本取組みが公民連携により進められること、地域の多様な特性や実情を調整し、包括的な運営が行えること、まちづくりに関する各種制度の活用が図れることから、都市再生推進法人等のエリアマネジメントを担い手として想定している。
- ・ 実際に本実証実験においても、対象エリアの一部(古町地区)を管轄する都市再生推進法人である「新潟古町まちづくり(株)」を将来的なスマートシティ運営法人に見立てて運用を行っており、地域の様々なステークホルダーとの連携や調整が行われ、実質的な取組みの初年度にも関わらず、創出したサービスの地域への落とし込みまでが円滑に実現された。
- ・ 一方で「新潟古町まちづくり(株)」は都心エリアの一部(古町地区)しか管轄していない事から、将来的にエリア全域における取組みを推進していくため、エリア全域を管轄するエリアマネジメントの構築が課題である。

◆スマートシティの運用構造(イメージ)



◆現状で蓄積されたアセット

	アセット	実装までの課題
データ	・ アプリを介した人流・アクティビティデータ ・ エリア内歩行ネットワークデータ	・ データ取得量の拡大 ・ ネットワーク情報の拡充
ツール	・ 統合アプリ ・ スマート・プランニング(回遊シミュレーション) ・ 人流ダッシュボード	・ ユーザー拡大 ・ 精度向上、評価可能施策の拡張 —
サービス・プラットフォーム	・ アプリによる広告掲載 ・ デジタルスタンプラリー ・ サイクルシェア(既に実装) ・ 空間活用(※今年度実証実験)	・ 認知度向上、マネタイズ ・ 認知度向上、マネタイズ — ・ プラットフォーム構築、マネタイズ
運営体制	・ 地域のエリマネ団体をSC運営法人に見立てて運用	・ 対象エリア全体をマネジメントする運営法人の設置

▲本取組みの運用構造及び蓄積されたアセット

7. まちづくりと連携して整備することが効果的な施設・設備の提案

7-1 提案施設・設備

本調査を通じて得られた、今後も引き続き実行計画の実現に向けた取組みを行っていく上での効果的な施設および設備に関する提案事項を整理する。

(1) データ取得デバイス

本調査により、実行計画で実現を目指す仕組み(地域ストック活性化ツールの実装)の基盤部分について、統合アプリによる人流データ及びコンテンツ利用履歴データを活用し、実装の形を構築できたと考えるが、今後さらにスマートシティの取り組みを発展させるためには、より一層多様なデータを取得・管理し、様々なサービスを生み出していくことが重要と考える。

そのため、フィールドとなる都心エリアにおいて、今後さらに多様なデータを取得するためのデバイスの設置や、既存のデバイス等から取得可能なデータの活用方法の整備についての検討が必要である。

▼データ取得デバイスのイメージ

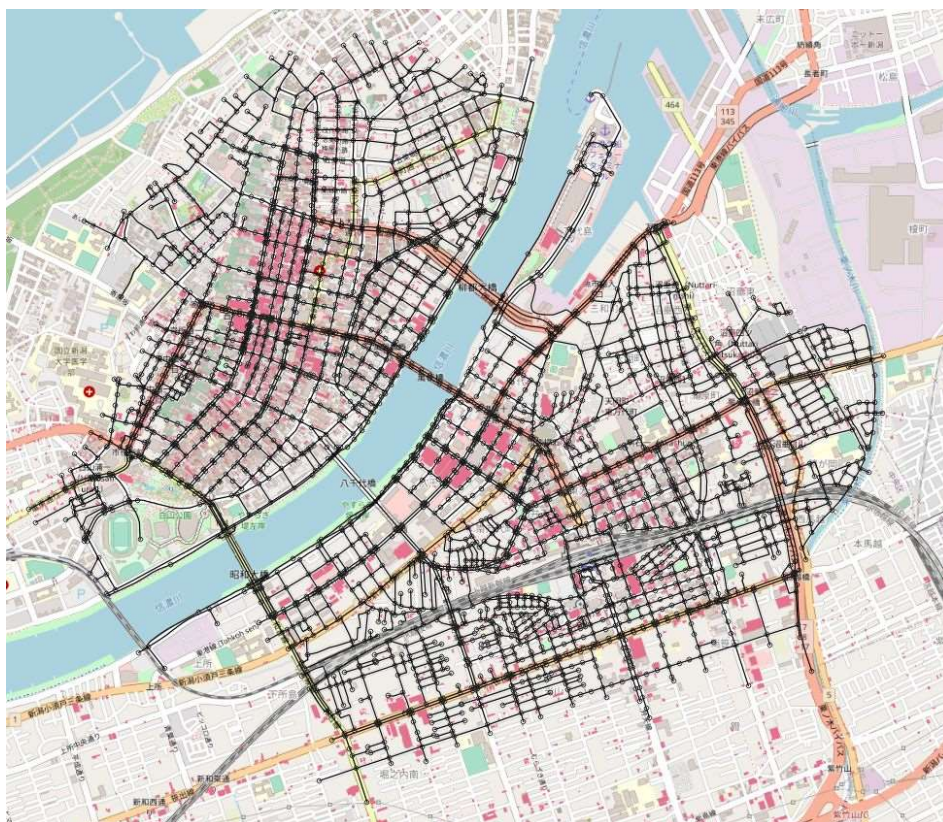
データ種別	デバイス(イメージ)	備考
人流データ	・ ビーコン ・ QR コード	
まちなかでの消費状況	・ POS システムデータ (購買履歴等) ・ クーポン利用履歴 ・ 地域通貨	

(2) 都市基盤データ

スマート・プランニングの実施にあたり都市基盤データが必要となる。

本取組みにおいては、市が保有する都市計画基礎調査データ等を参照しながら基盤データの作成を行っており、非常に手間がかかっている現状がある。

今後の本格稼働にあたっては、より一層の基盤情報の拡充や、リアルタイムな更新が求められると考えられることから、このような都市基盤情報を効率的に取得・更新する設備や体制の構築が課題である。



▲都市基盤データ

(3) 多目的に利用可能な空間

本スマートシティでは、都心エリアにおいて、地域主体による自発的なコンテンツが多数創造され、賑わいの創出を図っていくことを軸として位置付けているが、この実現のためには、ソフトとしての仕掛けづくりと並行して、コンテンツを提供できる「場」の整備も重要と考えられる。

スマートシティの取り組みはソフト施策が中心と考えられる一方、実際にサービスをエンドユーザーである市民や来街者に提供するための媒体として、リアルな場の整備についても一体的に考えていくことが求められる。

7-2 施設・設備の設置、管理、運用にかかる留意点

提案した施設・設備について設置、管理、運用に係る留意点を以下のように整理する。

(1) データ取得デバイス(ビーコンやQRコード等)

◆設置

- ・ あくまでスポット的なデータ取得となるため、面的な分析や評価に用いる際は設置箇所数や配置について十分な検討を要する。
- ・ 同様に、スポット的なデータとなるため。連続した行動特性を把握するための手法について十分な検討を要する。
- ・ 建物内や店舗内に設置する場合は、所有者等との連携が必要となる。

◆管理・運用

- ・ ビーコンについては、エリア全体において面的に管理ができる主体が必要である。本スマートシティにおいては、将来的に設置予定のスマートシティ運営法人が候補として挙げられる。

(2) 都市基盤データ

◆設置

- ・ 本実証実験においては、基礎的な都市構造基盤の構築に留まったが、今後は各種情報の拡充や3次元化等、ニーズに対応したグレードアップを図っていく。

◆管理・運用

- ・ 今後の本格稼働にあたり、都市基盤データのより一層の拡充やリアルタイムな情報更新が可能な体制の構築について検討する。
- ・ また、データの維持や更新に一定のコストを要すると考えられるため、スマートシティの運営全般を視野に入れたエコシステム(ビジネスモデル)形成の実現を図る必要がある。

(3) 多目的に利用可能な空間

◆設置

- ・ 公共空間において整備を行う場合は、各施設管理者との合意形成を必要とする。

◆管理・運用

- ・ 設置の場合と同様、公共空間において整備を行う場合は、各施設管理者との合意形成を必要とする。

7-3 地域特性に合わせた提案

提案した施設・設備について地域特性を考慮し、比較的実行可能性が高いと考えられる以下の内容について、今後の具体化に向けた検討を進めるものとする。

(1) データ取得デバイス

- ・ スマートシティ運営法人を見据えたエリアマネジメントと連携し、区域内の要所および建物・店舗内等に面的にビーコンや QR コードを設置することにより、オプション・オプアウトを必要とする統合アプリ利用者の GPS データの補完が期待できる。

(2) 都市基盤データ

- ・ 国土交通省が進める 3D 都市モデル整備・活用・オープンデータ化プロジェクト (PLATEAU) に新潟市もモデル都市となっており、当該都市モデルの活用に関する検討を進めていく。

(3) 多目的に利用可能な空間

- ・ 本スマートシティの取り組みにおいて既に連携している市、新潟国道事務所、信濃川河川事務所と今後も引き続き連携し、公共空間等を活用した多目的空間の創出が可能性として考えられる。
- ・ 実行計画において実施予定の施策として、「公共空間、空き地・空き家の活用を促進するプラットフォーム」を位置付けており、既に実施体制が整っているところであることから、当該体制による推進を図り、実現を目指していく。

実装にむけた先進的技術やデータを活用した
スマートシティの実証調査(その7)
調査報告書

令和3年9月

国土交通省 都市局

新潟市スマートシティ協議会