

**令和4年度
ビッグデータ活用による旅客流動分析
実証実験事業
成果報告書**

**「対流拠点創出・整備における
位置情報ビッグデータ分析および活用」事業**

令和5年3月

さいたま市スマートシティ推進コンソーシアム

[目次]

1. 本事業のエグゼクティブサマリ	1
2. 本事業の実施体制及び概要	2
2-1 本事業の実施体制	2
2-1-1 実施体制図	2
2-1-2 実施体制及び主体間の連携の考え方	2
2-1-3 構成主体間、連携主体間、関係団体 (地権者・道路管理者・警察等)との調整状況	3
2-1-4 情報管理体制	3
2-2 本事業の概要	4
2-2-1 本事業の背景	4
2-2-2 本事業の取り組む範囲	5
2-2-3 本事業の取り組み範囲における課題	6
2-2-4 駅前空間の整備におけるこれまでの調査やデータにおける課題	6
2-2-5 携帯電話の位置情報データで把握する内容 (これまでの調査・データで把握できていない内容)	7
2-2-6 スマート駅前広場研究会について	7
2-3 事業の目的	9
2-4 対象地域	9
2-5 分析手法と仮説立案の概要	10
2-6 事業の目標 (KPI) 及びそれに対する達成状況	11
2-7 全体スケジュール	11
2-8 その他	11
3. 実証実験の取り組み内容及び結果	12
3-1 実証実験の取り組み内容	12
3-1-1 課題の背景	12
3-1-2 実施エリアと選定理由	13
3-1-3 使用した位置情報データ (ビッグデータ) の概要	13
3-2 分析手法詳細	14
3-2-1 大宮駅東口バス利用者の人流分析手法	14
3-2-2 大宮駅東口および周辺道路区画別の人流分析手法	24
3-2-3 大宮駅東口利用者の移動導線分析手法	25
3-3 分析結果	26
3-3-1 大宮駅東口バス乗降車バースの人流分析の結果	26
3-3-2 バス乗車バース利用者の1時間後の移動先の結果	38
3-3-3 大宮駅東口および周辺道路区画別の人流分析結果	49
3-3-4 大宮駅東口利用者の移動導線分析結果	51
3-4 分析結果を踏まえた課題解決方策の検討結果	57
3-4-1 人流データに関する考察	57
3-4-2 バス乗降バースの配置/設置数に関する仮説	58
3-4-3 新・駅前広場レイアウト案における仮説	59
3-4-4 新・駅前広場レイアウト案における活用イメージ案	60
3-4-5 工事期間中の乗車バース移設における影響人数	61
3-4-6 有識者を交えた検討会の開催	62
4. 今後の展開	65
4-1 事業から得られた成果と課題	65
4-2 本事業の成果及び課題を受けての次年度以降の活動予定	66
5. 参考資料	67

1. 本事業のエグゼクティブサマリ

大宮駅は「東日本の玄関口」となるべく、今後数年間に渡り改善・整備に取り組むが、バス乗降場や駅前広場などの「駅前空間の整備」に関して、改善施策の立案・検討に必要なエビデンスが、従来調査・データでは把握しきれていない。

本事業では、携帯電話の位置情報データの分析により、これまで把握できていないバス路線ごとのバス利用者数や、利用者の属性、移動動態などの詳細を明らかにし、改善策の仮説立案、有識者等を交えた検討会等の実施による意見交換および改善策のブラッシュアップなどに取り組んだ。

本事業での成果は、今後の大宮駅の改善・整備に係る他の取り組みでも活用し、より効果的な計画立案・実行に活かし、「東日本の玄関口」に相応しい対流拠点としての整備に繋げ、地域経済の活性化を目指す。以下は本事業の概略である。

表 1-1 本事業の概略

課題	改善・整備の検討に必要なエビデンスの不足	<ul style="list-style-type: none"> バス事業者ではデジタル化が進んでおらず、必要なデータを取得しきれていない 従来の路線バス調査はアナログな手法での実施で、特定の日のみしか調査されておらず、季節変動などが把握出来ない コロナ禍の前と後の状況変化を詳細に把握出来ていない バス事業者のバスロケデータはバス運行状況しか把握できず、バスの利用者数や乗降場の利用導線などが把握できていない
分析	携帯電話の位置情報データの分析	<ol style="list-style-type: none"> ①時間帯・曜日別等のバス利用者の人数分析 ②居住地域別・属性別のバス利用者の内訳人数分析 ③バス利用者の行き先（目的地）の分析 ④周辺すべての道路の移動量・時間帯別の渋滞状況などの分析 ⑤駅前空間への来訪者の移動導線や、周辺街区・まちへの周遊状況・実態の分析
改善の仮説立案	分析結果を基にした改善施策の仮説立案	<ul style="list-style-type: none"> 必要なバス乗降バス数の仮説立案 利用者にとって利便性の高い乗降バスの設置位置の仮説立案 利用者にとって便利な情報案内のあり方の仮説立案 ピーク時・オフピーク時の駅前広場の有効活用・憩いの空間策（空間デュアルユース施策）の仮説立案 駅前広場の整備工事期間における、一部乗降場の移設による影響のシミュレーション
検証	有識者等を交えた検討会等の開催	<ul style="list-style-type: none"> 分析結果、立案した仮説について、有識者等を交えた検討会を開催し、活発な意見交換を実施 検討会での意見を踏まえ、改善案のブラッシュアップや、より効果的な次年度以降の取り組み施策の検討を実施
今後の取り組み	今後の取り組みへの活用	<ul style="list-style-type: none"> 本事業での取り組み成果を活用し、駅前空間の整備に関する次年度以降の各種個別取り組み施策の立案、実施計画の策定、実行に繋げる 駅前空間の整備のみならず、GCS 構想における他の取り組みに関しても本事業の取り組みを基に、効果的な個別の取り組み施策の立案・実行に活用 「東日本の玄関口」に相応しい対流拠点としての整備に繋げ、それによる地域経済の活性化を目指す

2. 本事業の実施体制及び概要

2-1 本事業の実施体制

2-1-1 実施体制図

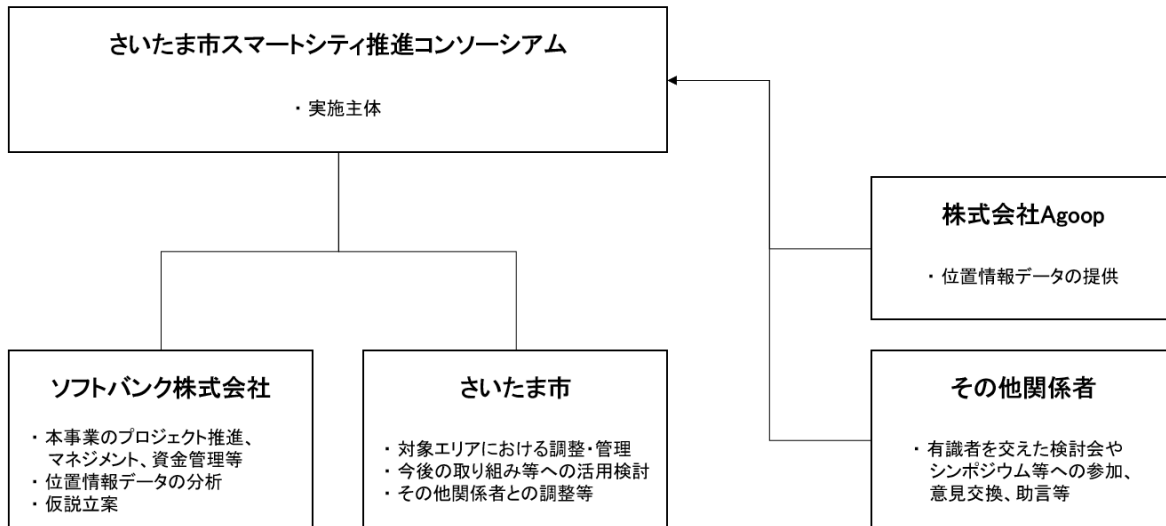


図 2-1 管理体制図

2-1-2 実施体制及び主体間の連携の考え方

- **さいたま市スマートシティ推進コンソーシアム**
 - ・ 本事業における実施主体

 - **ソフトバンク株式会社**
 - ・ 本事業のプロジェクト推進、全般マネジメント、資金管理等
 - ・ 位置情報データの分析
 - ・ 仮説立案

 - **さいたま市**
 - ・ 対象エリアにおける調整・管理等
 - ・ 今後の取り組み等への活用検討
 - ・ 関係者との調整等

 - **株式会社 Agoop**
 - ・ 位置情報データの提供

 - **その他関係者**
 - ・ 有識者を交えた検討会やシンポジウム等への参加・意見交換・助言等
- ※ その他関係者とは、さいたま市スマートシティ推進コンソーシアムに参加している他の賛同企業および、大学・学術機関等を想定している。

※ さいたま市スマートシティ推進コンソーシアムへの既存賛同加盟企業は下記 URL リンク先に記載。

<https://www.city.saitama.jp/001/010/018/003/p086611.html>

2-1-3 構成主体間、連携主体間、関係団体（地権者・道路管理者・警察等）との調整状況

- ・ ソフトバンク株式会社、さいたま市との間で、企画内容に関する事前協議を実施し、合意を取り付け済み。
- ・ 株式会社 Agoop とは、本事業における位置情報データの提供に関して事前確認を実施し、合意を取り付け済み。
- ・ 検討会・シンポジウム等に参加いただく有識者等のその他関係者への調整は、ソフトバンクおよび、さいたま市より声がけ済みで、詳細調整については、採択決定後に実施予定。

2-1-4 情報管理体制

■ 情報管理者

ソフトバンク株式会社

■ 取扱情報

本事業においては、原則として、情報提供元となる各主体にて統計加工済みのデータ、情報のみの取り扱いとし、個人情報を取り扱わない。本事業において取り扱う情報は以下を想定している。

- ・ Agoop 社の位置情報データ（統計加工情報であり、個人を特定する情報は含まない）
※ 成果公表にあたっての分析データの公開については、ソフトバンク株式会社にて加工を行い、株式会社 Agoop の許可を取得する。
- ・ その他実施主体および、関係者での本事業の実施に必要な各種情報

■ 管理方法

- ・ ソフトバンク株式会社の情報セキュリティポリシーに則り、適切に情報管理を行う。
- ・ 本事業における連携事業者との情報のやり取りにおいては、実施主体および連携事業者間で秘密保持契約を締結し、連携事業者においても情報管理責任者を設置し、適切に管理する。
- ・ 実施主体および連携事業者間で情報共有が必要な場合においては、秘密保持契約に則り、本事業に関わる役員・従業員等の必要最低限の範囲内に限り、取り扱う。

2-2 本事業の概要

2-2-1 本事業の背景

大宮駅周辺では、『大宮駅周辺地域戦略ビジョン（H22.5）』に基づき、都市計画道路や公共施設再編、市街地再開発事業等を積極的に推進している。

また、北陸・北海道新幹線の開業や、上野東京ラインの開線等から、大宮は交通結節点としての重要性がこれまで以上に増し、「東京一極集中のリスク軽減」や「より洗練された首都圏の構築」といった方向性のもと、「東北圏・北陸圏・北海道連結首都圏対流拠点の創出プロジェクト」において、「東日本の玄関口機能を果たし、スーパー・メガリージョンを支える対流拠点」にも位置づけられ、大宮に対する期待が近年大いに高まっている。

このような状況を追い風にして、大宮駅周辺では、駅周辺街区のまちづくり、交通基盤整備、駅機能の高度化を地元、交通事業者、行政の三位一体で進める「大宮駅グランドセントラルステーション化構想（以下、「GCS 構想」という。）を推進している。

GCS 構想では、「大宮駅周辺地域戦略ビジョン」の検討対象である大宮駅周辺地域（約 190ha）のうち、駅、駅周辺交通基盤及び駅周辺街区からなる「ターミナル街区」を概ねの対象範囲としています。

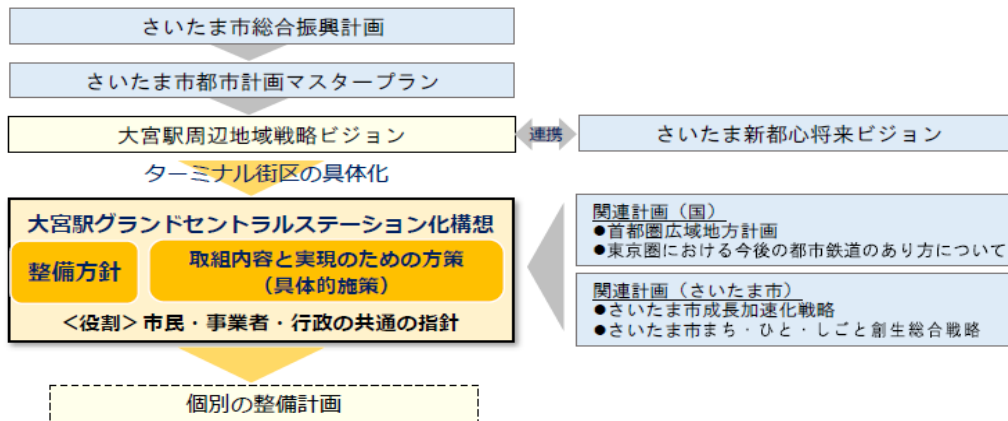


図 2-2 GCS 構想の位置づけ

想の推進にあたっては、さいたま新都心と一体となった本市の都心強化を推進するため「さいたま新都心将来ビジョン」とも連携を図っていくこととします。

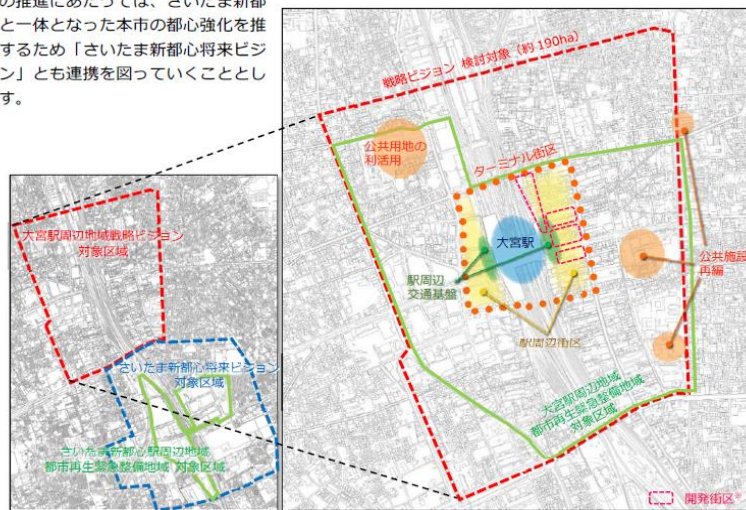


図 2-3 GCS 構想の対象エリア

2-2-2 本事業の取り組む範囲

GCS 構想においては、大宮駅、駅周辺交通基盤、駅周辺街区からなる「ターミナル街区」を対象エリアとして、図 1-3 に示す様々な取組内容を実施するが、本事業では、「3. 駅前空間」におけるバス乗降場および駅前広場の環境改善・整備を取り組む範囲としている。



図 2-4 GCS 構想の方向性と本事業の取り組み内容

2-2-3 本事業の取り組み範囲における課題

GCS 構想では、東日本の交流拠点に相応しい「都市機能の整備」や、まちの賑わいを広げる「歩行者ネットワークの形成」、多様な交流を促し大規模災害時の受け皿としても機能する「駅前空間の整備」など、多岐に渡る取り組みを実施していくが、「駅前空間の整備」における取り組み検討・実施においては、次のような課題が存在する。

■ 駅前空間の整備における課題

- ・ 現在の東宮駅東口広場には、3社のバス会社が乗り入れ、乗車9バス、降車5バスで運行されており、GCS 構想での駅前広場案では、同規模の乗降機能の検討を進めているが、周辺街区の権利者からは、今後の少子高齢社会の到来や自動運転技術の進展を見据え、「規模を縮小すべき」との声がある一方、バス事業者からは、日常の交通渋滞や操業環境を鑑みても「規模・機能の拡張が必要」との声が上がっている。
- ・ 朝夕のピーク時には、駅前広場は過密状態となり、広場に入れず溢れたバスが周辺道路に並び、周辺道路の交通渋滞などの要因になっていたり、バスの乗車待ちの利用者が歩道に長蛇の列を作り、歩行者の通行を妨げているような状況が発生している一方、日中のオフピーク時には、車両が停まっていないなど、時間帯による利用量の差が激しい。
- ・ 現在のバス乗降場は分散して立地しており、鉄道とバスの乗換え距離が長く、また、乗換経路上の屋根や待合空間も整備されておらず、広場で憩える空間も不足しているため、利用者にとって乗換利便性・快適性が低い状態となっている。
- ・ このような状況を改善するため、最適な駅前広場の規模・機能の検討や、空間の有効活用の検討、利便性の高い乗換機能の検討などが必要であるが、各改善策の検討に必要な定量的なエビデンスが不足している。

2-2-4 駅前空間の整備におけるこれまでの調査やデータにおける課題

- ・ バス事業者においては、アナログなバス運行などによりデジタル化が進んでおらず、必要なデータを取得しきれていなかったり、交通 IC カードデータなどの分析・活用も進められていない。
- ・ 路線バスの実態調査は、従来のアナログな手法で実施されており、特定の日のみで調査されているが、季節変動や、天候や日によって変動する道路状況などの影響などは把握できていない。
- ・ コロナ禍前と後との状況を詳細に把握できてない。
- ・ バス事業者からバスロケデータの提供を受けているが、バスロケデータはバス車両の運行状況・位置しか分析できず、バスの利用者数や、駅前広場の利用導線などの分析には活用できない。
- ・ バス事業者は、乗車人数など、特に自社の経営情報に直結するようなデータの提供には協力的でない。

2-2-5 携帯電話の位置情報データで把握する内容

(これまでの調査・データで把握できていない内容)

- ・ バスの利用者数（曜日別・時間帯別のバス路線毎の利用者数など）
- ・ バスの利用者の居住地、勤務地域、属性など
- ・ 駅前広場および周辺街区の利用者の移動導線など

2-2-6 スマート駅前広場研究会について

さいたま市では、本事業以前より、大宮駅東口駅前空間の整備における課題解決に向けた「スマート駅前広場研究会」を発足させている。本研究会は、将来的な社会情勢の変化を見据えながら、大宮駅東口を発着するバス利用者の利便性を向上させるべく、情報技術を活用したスマートでコンパクトな駅前広場を目指した検討を行ってきた。

(1) 過年度の検討内容

スマート駅前広場研究会における過年度の検討内容を表 2-1 に示す。

表 2-1 スマート駅前広場研究会過年度の検討内容

	研究内容	検討結果
R2 年度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 大宮駅東口のバス利用の問題、課題の共有 ・ スマートな駅前広場整備の方向性・課題の検討 ・ スマート駅前広場実現に向けた施策・課題の検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状、ICT の活用だけでは、ピーク時に必要な現状のバース数 の削減は難しい ・ 今後の技術革新や車両の変化等によって削減可能性はあるが、現時点で全ての仮説を前提とすることは困難であるため、長期的な将来像として検討する ・ 当面は現状のバース数を前提に、利用者への情報提供、バース 運用の改善、バリアフリー等の施策を多様な視点で検討 ・ オフピーク時等、限定的な条件でのバース削減、空間の活用方 法、必要な施策について議論する
R3 年度	<ul style="list-style-type: none"> ・ バスの最新の情報技術および体制構築に関する事例確認、検討 ・ 駅前広場整備（歩行環境・バス待ち環境改善）、情報提供に関する事例確認、検討 ・ バスを取り巻く環境変化に対応できる柔軟な空間の創出 ・ 活用に関する事例確認、検討 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 各社の運行情報をまとめる仕組みやシステムの構築も一つの選択肢として可能性がある。 ・ 事業者の情報が統一され、乗り場まで分かる様なサイネージなどは、今すぐにでも検討を始められる。また、データを整理するのであれば、標準化したフォーマットで整理することも検討すべき ・ 当面は情報提供や静的なバース運用の改善から検討を進め、オフピーク時等ある程度限定的な条件でのバース削減についても 議論していく

(2) 研究会の位置づけ

本研究会では、交通事業者を中心に、情報技術を活用したスマートでコンパクトな駅前広場の実現可能性を検討し、得られた知見は、土地利用、交通を含む駅前広場の構造全体について検討する駅前広場PTにおいても活用する。

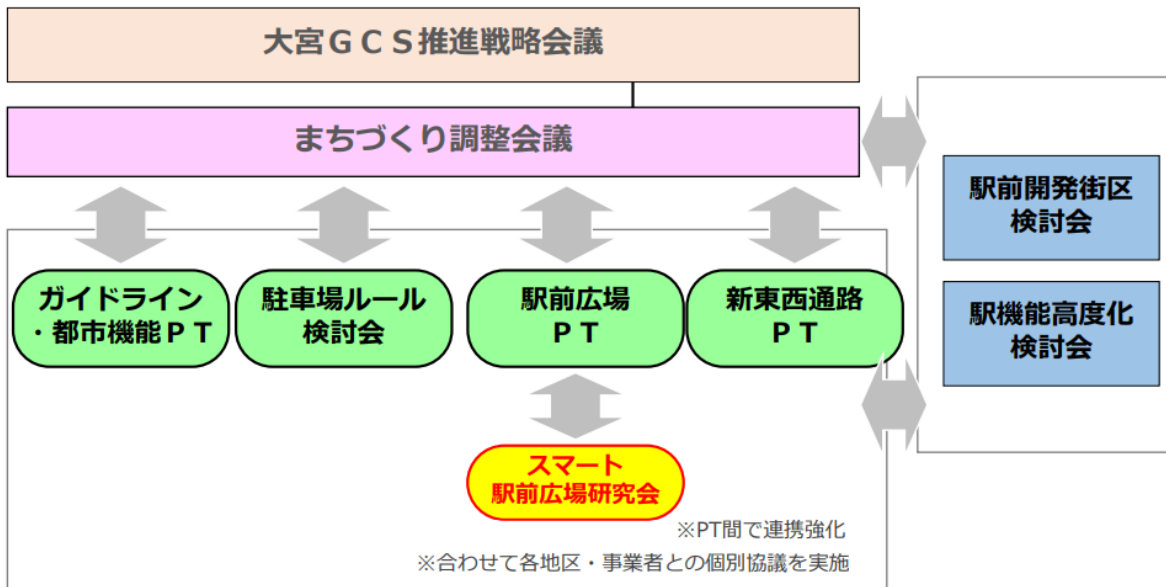


図 2-5 研究会の位置づけ

(3) スマートな駅前広場についての検討内容

本研究会では、ピーク時には現状のバース数を確保し、オフピーク時には可能な限りバース数を削減し、使用しないバースを利活用する方針として検討することとなった。(ピーク時を含むバスバースの削減は、長期的な将来像として検討)

また、バスデータ等を用いた検証を行うと共に、必要となる施策について、利用者、事業者、周辺交通等様々な視点から、効果や課題について議論を行う、としている。

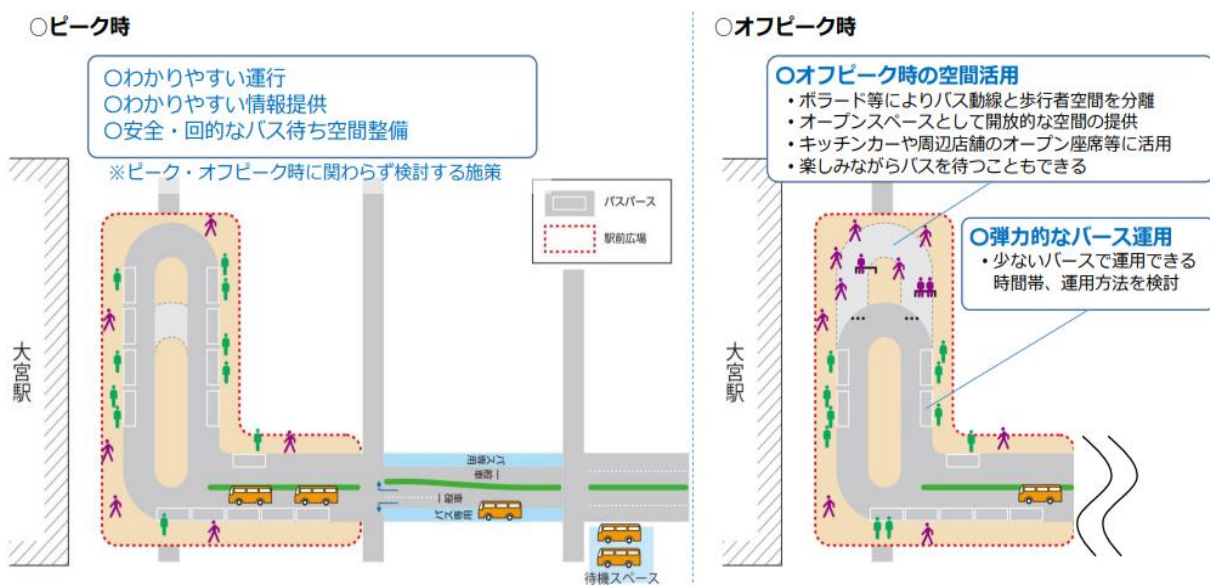


図 2-6 スマートな駅前広場のイメージ

(4) 駅前広場レイアウト案

このレイアウト案は、第2回大宮GCSまちづくり調整会議において、展開された駅前広場の検討図である。ただし、本検討図における計画位置、規模等は決まったものではなく、今後、関係者協議を踏まえ、詳細位置は決めていく。

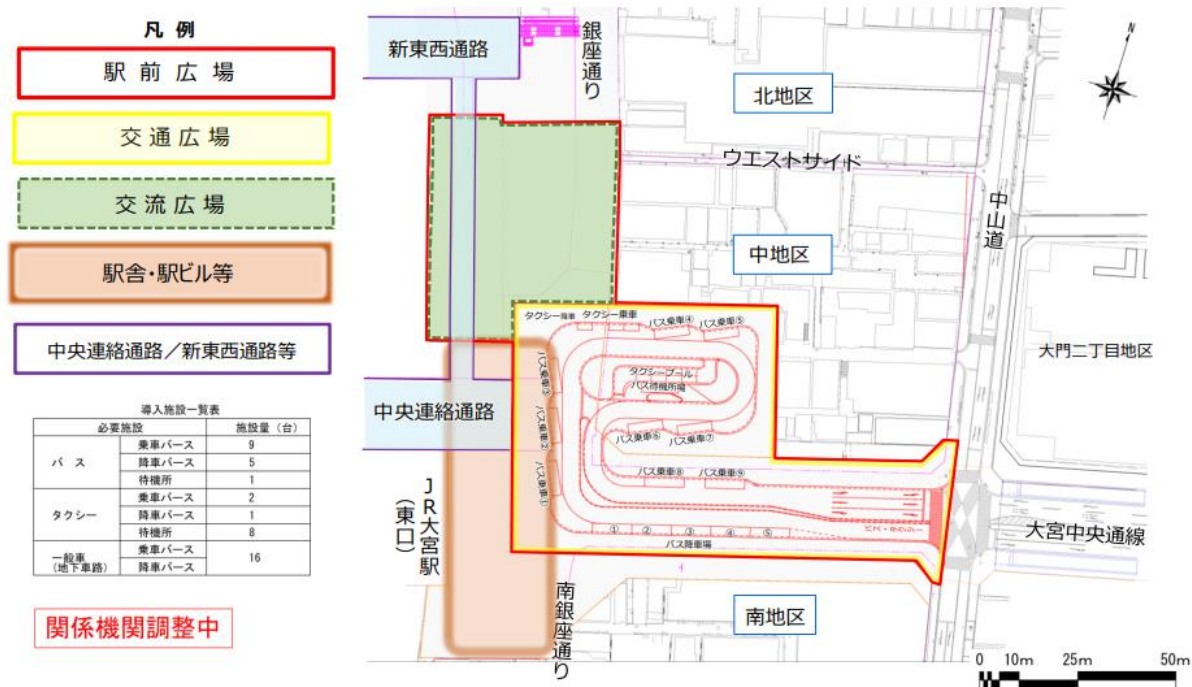


図 2-7 駅前広場レイアウト案

2-3 事業の目的

本事業では、駅前空間の整備の課題解決に向け、携帯電話の位置情報データの分析を活用し、これまで把握できていなかったバス利用者や駅前空間利用者の移動実態や利用状況について、定量的かつ詳細に把握し、それらのエビデンスやスマート駅前広場研究会の検討内容を基に、将来必要な乗降バス数や、最適な乗降バスの設置方法、利用者にとって便利な情報案内のあり方、ピーク時・オフピーク時に空間の利用方法を変える空間デュアルユース施策の検討・策定など、「東日本の玄関口」として利便性・快適性が高く、対流拠点に相応しい駅前空間の整備に繋げる。

2-4 対象地域

埼玉県さいたま市 大宮駅東口および、周辺街区

2-5 分析手法と仮説立案の概要

本事業では、Agoop社の分析ツール「マチレポ」等を利用して、大宮駅東口および周辺街区来訪者のGPSログを解析し、バス利用者等の動態を分析した。

(1) バス利用者の計測方法

計測方法については、マチレポの機能を使い、大宮駅東口バス乗降バスが含まれる多角形エリアを設定(図2-8)し、その中でGPSログが記録されたユーザを対象に、設定した分析エリア内での滞在時間が5分以上30分未満のユーザを「バス利用者」と定義し計測した。

また、バス乗降場エリア以外の大宮駅東口街区や西口街区などについても来訪者の状況も把握するため計測をした。

図2-8 各計測エリアの設定



(2) 分析手法と仮説立案サマリ

分析手法と分析結果から導出される仮説立案を表2-2に示す。

表2-2 分析手法と仮説立案

青：データで把握する項目
 緑：データから推定する項目
 橙：改善策の仮説立案

	分析手法	分析結果	活用方法
1	時間帯・曜日別等の利用者人数分析	どの時間帯・どの曜日に、どの程度の人数規模の来訪・利用があるかを把握	駅前空間において必要なバス乗降バス数の仮説立案に活用
2	居住地域別・属性別などの内訳人数分析	どのエリアからの来訪・利用が、どの程度あるかなどを把握し、それぞれの時間帯で利用したと思われるバス路線と、各バス路線の利用者数・利用度合いを推定	朝の通勤・通学ピーク時のバス乗車バスの最適な設置位置および、必要なバス乗降バス数、駅前広場の整備工事期間における一部乗降場の移設による影響のシミュレーションなどの仮説立案に活用
3	利用者の行き先エリア・人数の分析	来訪者の行き先(目的地)を時間帯別に把握し、各時間帯で利用したと思われるバス路線と、各バス路線の利用者数・利用度合いを推定	夕方の帰宅学ピーク時のバス乗車バスの最適な設置位置および、必要なバス乗降バス数、駅前広場の整備工事期間における一部乗降場の移設による影響のシミュレーションなどの仮説立案に活用
4	周辺道路の速度・方向別の移動量の分析	ピーク時・オフピーク時のそれぞれの時間帯別の移動量を道路区画単位で詳細に把握し、時間帯別の道路区画単位の渋滞状況などを推定	ピーク時・オフピーク時のバス乗降場および駅前広場への最適なバスの乗り入れ経路などの仮説立案に活用
5	来訪者の移動導線の分析	利用者の移動導線について、動画調にて直感的に把握し、駅や駅前広場、バス乗降場の移動・滞在の様子や、周辺街区への移動の広がりなどの状況を把握	バス乗降場および駅前広場における利用者向けの情報案内のあり方や、ピーク時・オフピーク時の駅前広場の有効活用・憩いの空間策(空間デュアルユース施策)などの仮説立案に活用

2-6 事業の目標（KPI）及びそれに対する達成状況

	事業の目標	評価方法	達成状況
1	従来のデータ・調査では把握できていなかったバス利用者および駅前広場利用者の移動実態の定量的な詳細把握の達成	携帯電話の位置情報データを活用した分析で、移動実態の詳細が把握できたか複合的に判定し評価	達成。 バス利用者および駅前広場利用者の移動実態の把握ができた。
2	分析結果を基にした最適な駅前広場の整備における仮説立案の達成	分析結果を基に、最適な駅前空間整備における仮説立案が実行・完了できた複合的に判定し評価	達成。 分析結果を基にした駅前広場の整備における仮説立案を完了した。

表 2-3 事業の目標（KPI）及びそれに対する達成状況

2-7 全体スケジュール

	10月	11月	12月	1月	2月	3月
位置情報データの要件整理・取得						
位置情報データの整理・収集・分析						
仮説立案						
有識者等を交えた検討会・シンポジウム等の開催						
事業成果の取りまとめ						
成果報告						

表 2-4 業務の全体スケジュール

2-8 その他

本資料に記載の会社名、製品名、ロゴは、それぞれの会社の商標または登録商標です。

3. 実証実験の取り組み内容および結果

3-1 実証実験の取り組み内容

バス乗降場および駅前広場の環境についての課題は、具体的な改善・整備の施策検討に必要なエビデンスが、これまでの従来調査・データでは不足している点であり、本事業での携帯電話の位置情報データ分析により、これまで把握できていなかったバス利用者の利用者人数や、移動実態などの詳細を把握し、より効果的な具体的改善施策の立案・実施に繋げるものである。

また、駅前空間の整備のみならず、GCS 構想における他の取り組みに関しても、本事業の取り組みを基に、効果的な個別の取り組み施策の立案・実行に活用し、「東日本の玄関口」に相応しい対流拠点としての整備に繋げ、それによる地域経済の活性化を目指す。

3-1-1 課題の背景

大宮駅においては、公共交通の上で、北陸・北海道新幹線の開業や、上野東京ラインの開線等から、交通結節点としての重要性がこれまで以上に増しているが、公共交通機関の乗換利便性の課題や、憩いの空間の少なさから、歩行者の快適性に課題があり、「東日本の玄関口」として対流拠点に相応しい駅前空間の整備が求められている。

特に、鉄道とバスをつなぐ乗換機能としては、バス乗車上が駅周辺に分散し、また、鉄道とバスの乗換距離が長く、乗換経路上の待合スペースや屋根も未整備であり、ピーク時には、バス利用者が歩道で長蛇の列を作り、歩行者の通行を妨げているような状況も発生している。

▶公共交通の乗換利便性・快適性が低い【鉄道とバス】

○鉄道とバスの乗換距離が長く、乗換経路上の屋根も未整備



図 3-1 大宮駅東口の鉄道とバスの乗り換え利便性・快適性が低いイメージ

また、現状の大宮駅東口の駅前広場においては、憩いの空間が不足しており、利用者が快適に過ごせる環境を整備できておらず、まちの賑わいの広がりの中で課題となっている。

▶憩い空間の不足

○駅東口周辺では、憩える広場空間が不足



図 3-2 大宮駅東口駅前広場の憩い空間の不足イメージ

これらの課題は、交通結節点としての駅の開発が進む一方で、駅周辺の開発が追いついておらず、現状の利用実態に即した機能の整備ができていないことが原因であり、GCS 構想における駅前空間の整備により改善・解決を推進しているものである。

一方、駅前空間の最適なあり方については、従来の調査やデータでは利用者の移動実態や需要内容を把握しきれておらず、具体的な改善施策・取り組みの検討・策定には、根拠となるエビデンスが不足している状況である。

3-1-2 実施エリアと選定理由

- ・実施エリア

さいたま市 大宮駅東口および、周辺街区

- ・選定理由

大宮駅は、地域経済活性化においても中心的エリアであり、また、東日本の玄関口となるべく今後数年間に渡り GCS 構想による再整備・開発が推進されていくエリアで、本事業における実施体制および、今後の実施体制についても整備済みであるため。

3-1-3 使用した位置情報データ（ビッグデータ）の概要

- ・利用する携帯電話の位置情報データ

株式会社 Agoop の国内スマートフォンのアプリより、アプリ利用者の同意を得て取得され、秘匿化・統計加工された GPS ベースの位置情報データ。

- ・データの概要

Agoop のデータは、特定の通信キャリアのユーザに限定されるものではなく、ドコモ・au・ソフトバンク・楽天等のマルチキャリアのユーザの位置情報データである。秘匿化・統計加工されており、個人を特定する情報は含まれない。

データの特徴としては、最短 1 分単位の時間間隔で、緯度経度による高精度な移動・滞在が把握できる。

また、任意の多角形エリア単位、道路区画単位、50m メッシュ（500m 四方である標準地域 4 次メッシュを縦横 10 分割ずつした Agoop のオリジナルサイズ）単位など、狭域エリアでの人の移動や滞在の人口（日本の総人口規模に拡大推計された移動・滞在人口推計値）についても、時系列で把握可能である。

また、単純な来訪者の人口だけでなく、移動速度・方向、居住地域・勤務地域別、性別・年代、来訪頻度などの属性別に来訪者の内訳を把握することも可能である。

3-2 分析手法詳細

各分析手法の詳細内容を以下に示す。

3-2-1 大宮駅東口バス利用者の人流分析手法

分析名称	大宮駅東口バス利用者の人流分析
分析データ	Agoop/GPS ログ
分析期間	<ul style="list-style-type: none"> 2019年4月1日-12月31日 2022年4月1日-10月31日
バス利用者の計測条件	<p>本分析では、大宮駅東口バス乗降バースが含まれる多角形エリアを設定し、その中でGPSログが記録されたユーザを対象に、設定した分析エリア内での滞在時間が5分以上30分未満のユーザを「バス利用者」と定義し計測した。</p>
分析内容	<p>各分析の手法詳細を以下に示す。</p> <p>①バス利用者の時間帯・曜日別等の人数分析（分析手法1）</p> <p>バス乗降場エリアへの来訪者について、日別、時間帯別、曜日別などの来訪者人数について分析した。また、他エリアの来訪者についても、同様に分析する。</p> <p>本分析では、設定した各エリアにおいて、どの時間帯・どの曜日に、どの程度の人数規模の来訪・利用があるかを分析した。</p> <p>本結果を基に、駅前空間において必要なバス乗降バース数の仮説立案に活用する。</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 50%;"> </div> <div style="width: 50%;"> </div> <div style="width: 50%;"> </div> <div style="width: 50%;"> </div> </div>

図 3-3 バス利用者の時間帯・曜日別等の人数分析（例）

②バス利用者の居住地域別・属性別などの内訳人数分析（分析手法2）

バス乗降場エリアへの来訪者について、性別・年代別や、居住者・勤務者・来街者別の比率などについて分析した。

また、来訪者の居住地域別の内訳人数などについても分析を行った。なお、他エリアへの来訪者についても、同様に分析する。

本分析では、設定した各エリアにおいて、どのような属性の人々の来訪・利用があり、時間帯別・居住地域別には、どのエリアからの来訪・利用がどの程度あるのかなどを把握し、朝の通勤・通学等のピーク時や、それ以外のオフピーク時など、それぞれの時間帯で利用されていると思われるバス路線と、各バス路線の利用者数・利用度合いを推定した。

本結果を基に、朝の通勤・通学ピーク時のバス降車バースの最適な設置位置および、必要なバス乗降バース数、駅前広場の整備工事期間における一部乗降場の移設による影響のシミュレーションなどの仮説立案に活用する。

分析内容

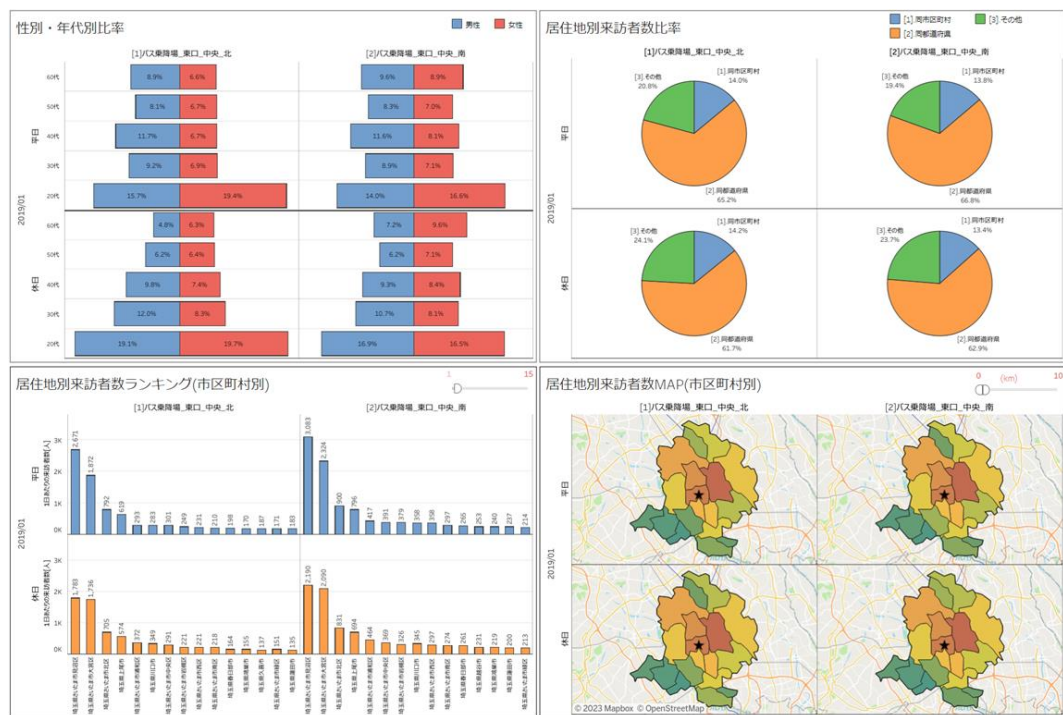


図 3-4 バス利用者の居住地域別・属性別などの内訳人数分析（例）

③バス利用者の行き先エリア・人数の分析（分析手法3）

バス乗降場エリアや設定した他エリアへの来訪者について、来訪者が各エリアに滞在した1時間後に、どのエリアに移動・滞在していたかを、50mメッシュ単位のヒートマップで可視化して分析した。

本分析では、設定した各エリアにおいて、来訪者の行き先（目的地）を把握し、夕方の帰宅ピーク時は、どのエリアへの利用客が多いのかや、把握した目的地を基に、利用されていると思われるバス路線と、各バス路線の利用者数・利用度合いを推定する。

本結果を基に、夕方の帰宅学ピーク時のバス乗車バースの最適な設置位置および、必要なバス乗降バース数、駅前広場の整備工事期間における一部乗降場の移設による影響のシミュレーションなどの仮説立案に活用する。

例) バス乗降エリアに午前 8 時にいた来訪者は、午前 9 時台 (1 時間後) にどのエリアに移動・滞在かを、50m メッシュ単位のヒートマップで可視化した。
 また、日別や平日・休日別の全時間帯を作成し、来訪者の居住地・属性別に表示を切り替えられるようにフィルタも設定した。

分析内容

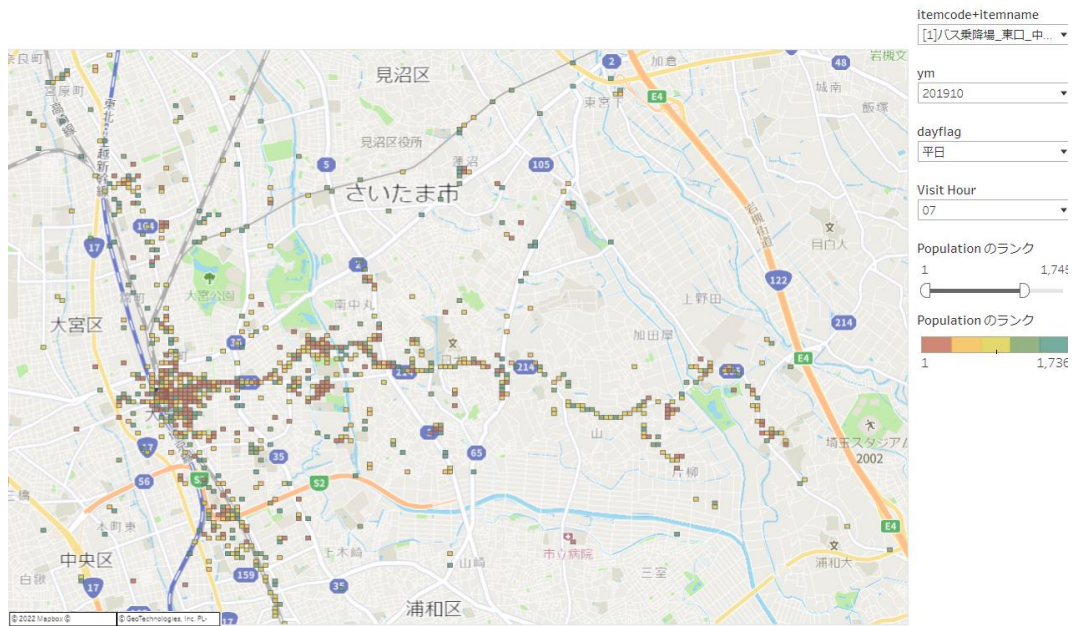


図 3-5 バス利用者の行き先エリア・人数の分析 (例)

分析における留意点

- 留意点 1
 バス利用者については、各分析対象エリア内に 5 分以上 30 分未満滞在したユーザを対象に計測したため、バス利用者以外 (駅前広場利用者など) のユーザデータも含まれて計測している。
- 留意点 2
 計測対象のユーザは、エリア内で位置情報データが記録された全ユーザを対象としているが、10 代以下と 70 代以上のデータサンプルは、他の年代よりも少ないため、通学の高校生、高齢者等のデータサンプルが少ない可能性がある。
- 留意点 3
 性別・年代は、スマホアプリ上でのアンケート (自己申告ベース) の結果を基に、計測ユーザごとに属性を付与。未回答 (NULL) も含まれるため、性別・年代の比率は、サンプルが少ない 10 代以下、70 代以上のユーザ及び、未回答 (NULL) を除外した計測可能な性別・年代別人数に、国勢調査等の統計データを基に補正して割合分布を算出。
- 留意点 4
 各乗車バスのエリア設定は実施していない。その理由は、分析エリアが小さすぎると、位置情報データの計測が困難になるため、位置情報データが取得できるエリア範囲を考慮し設定した。

(1) 乗降車バス

JR大宮駅東口のバス乗降場を図3-6のようにエリアを分けて、分析エリア名を設定した。

- 乗車バス①～④が含まれるエリアを「バス乗降場_左」に設定
- 乗車バス⑥～⑨が含まれるエリアを「バス乗降場_中央_北」に設定
- 乗車バス⑩が含まれるエリアを「バス乗降場_中央_右」に設定
- 降車専用バスが含まれるエリアを「バス乗降場_中央_南」に設定
- 乗降車バス全域が含まれるエリアを「バス乗降場_東口全域」に設定

分析対象
エリア

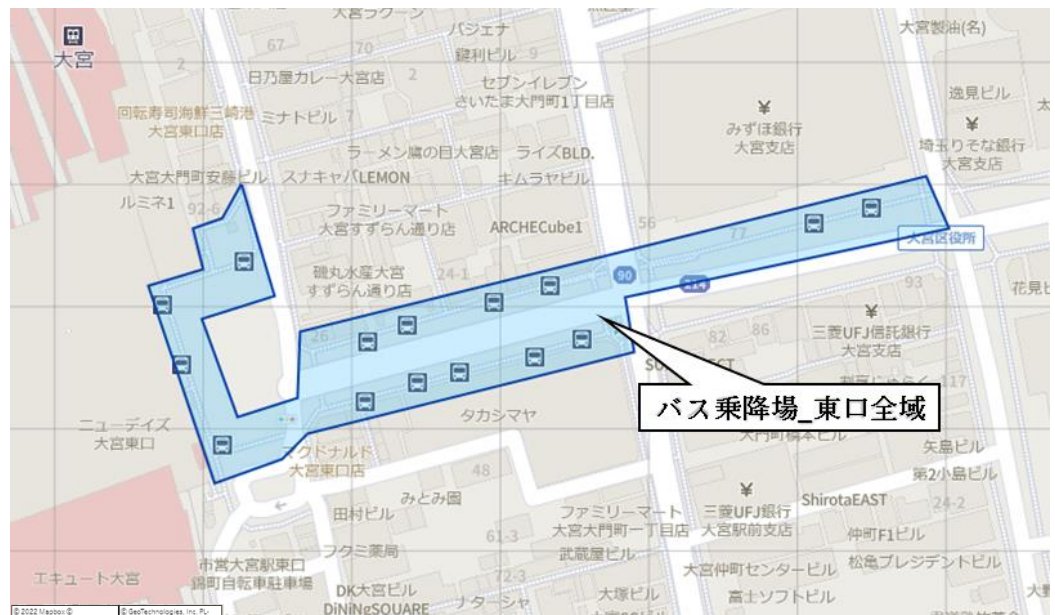
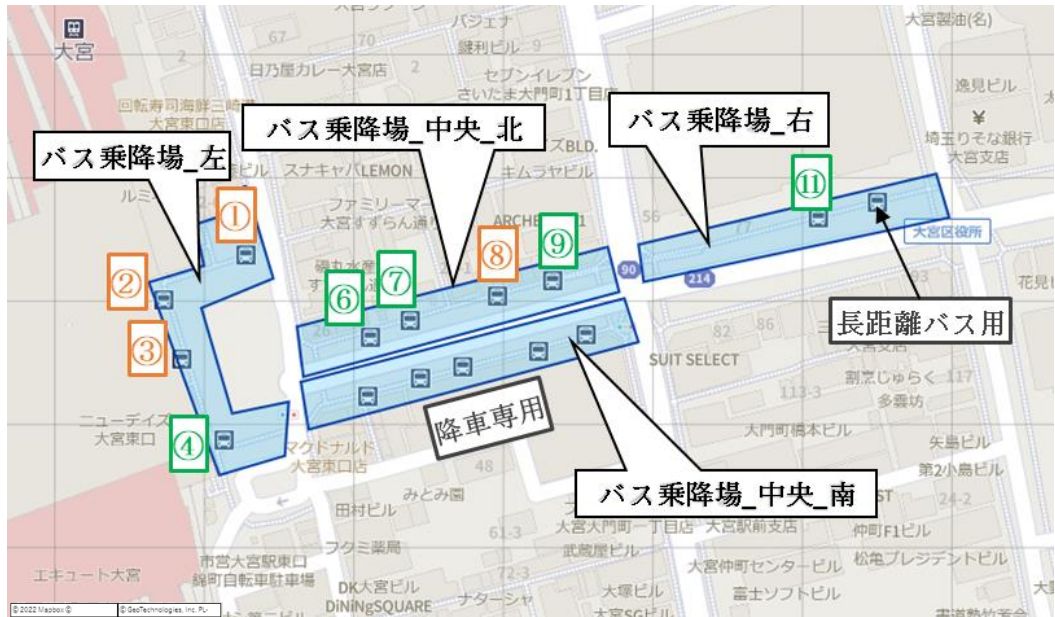


図3-6 各乗降車バスエリア名 (上：各バスエリア 下：東口バス全域)

(2) 大宮駅および周辺街区

JR 大宮駅および周辺街区を図 3-7 のようにエリアを分けて、分析エリア名を設定した。

※本事業では、主に「乗降車バスエリア」の分析を詳細に行っているため、「大宮駅および周辺街区エリア」の分析は（参考資料）に記載する。

分析対象
エリア

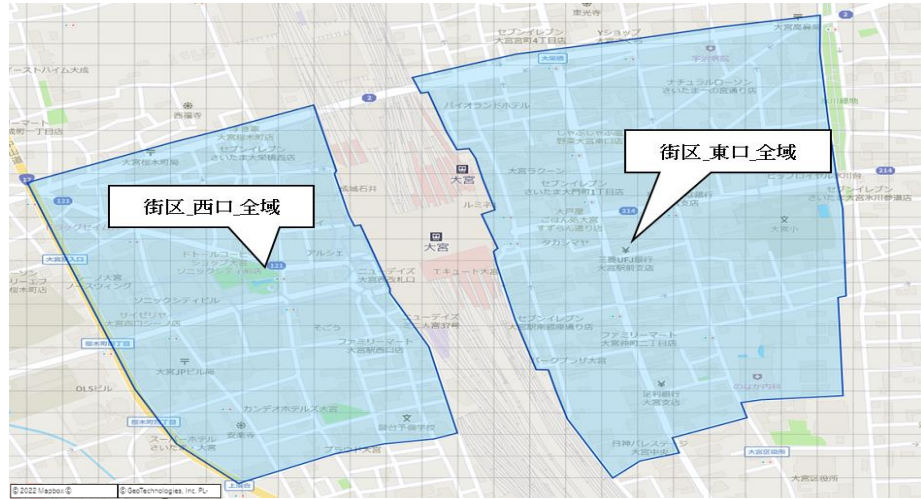


図 3-7 大宮駅および周辺街区エリア名（街区西口/東口全域）

(1) 大宮駅東口バス乗降バースの位置

図 3-8 は、大宮駅東口を発着するバスの乗車バース位置とバス会社を色分けした図である。大宮駅東口の乗車バースは、東武バスウエストと、国際興行バス用に分配されている。

大宮駅東口
バス路線に
ついて



図 3-8 大宮駅東口バス乗降車バースの位置とバス会社

(2) バス乗車バス別の路線図

図 3-9、3-10 は、大宮駅東口を発着するバスの乗車バス別路線図である。



図 3-9 バス路線図 (バス乗降場_左・乗車バス①～④エリア)

大宮駅東口
バス路線に
ついて

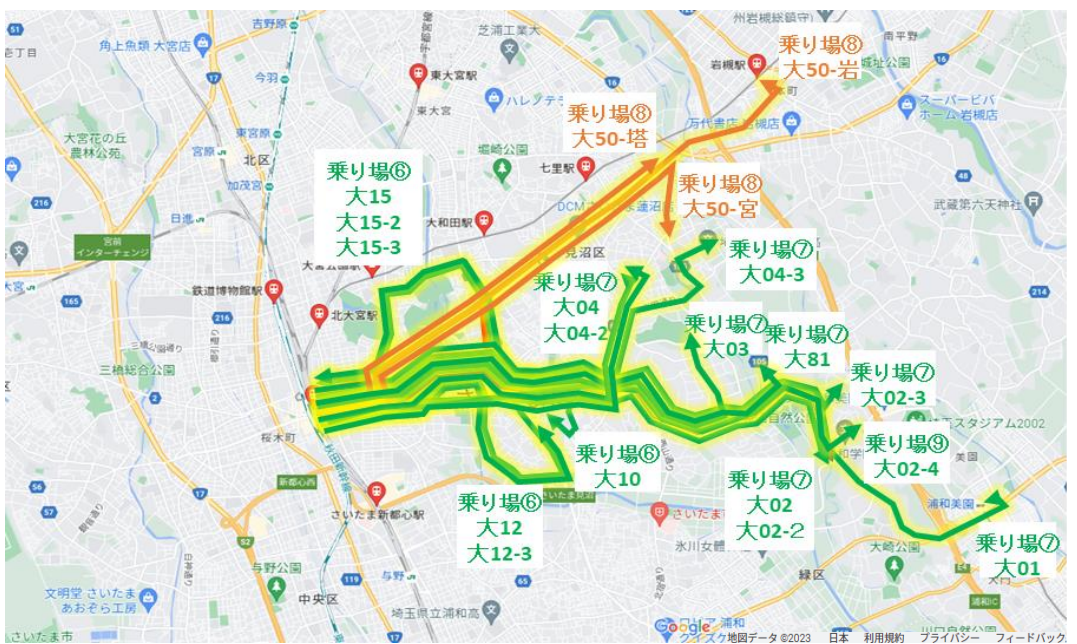


図 3-10 バス路線図 (バス乗降場_北・乗車バス⑥～⑨エリア)

(3) バス乗車バス別の時間帯別運行本数

図 3-11、3-12、3-13 は、大宮駅東口を発着するバスの乗車バス別時間帯別運行本数を平日、土曜日、日曜日・祝日別に示したものである。

また、バス会社ごとに「路線名」を色分けしている。

- ・ 橙：東武バスウエスト
- ・ 緑：国際興業バス
- ・ 青：西部バス

図 3-11 乗車バス別時間帯別運行本数（平日）

乗り場	路線名	行き先	05時	06時	07時	08時	09時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時
①	大51	上尾駅	1	7	8	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	4	3	1
	合計		1	7	8	7	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	5	4	3	1
②	大42	宮原駅		1	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	
	大47	吉野町車庫			1		1			1	1		1				1	1			
	大都23	さいたま市立病院				2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	3	2	1			
	合計			1	4	5	5	3	4	4	6	4	5	4	5	6	5	4	2	2	
③	大43	天沼・循環		4	6	5	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	5	4	2	1	
	合計			4	6	5	4	3	4	4	4	3	4	4	4	5	5	4	2	1	
④	大11	自治医科大医療センター		1	7	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6						
	大38	大宮駅西口																			
	合計			1	7	6	5	5	5	5	5	5	5	6	6						
⑥	大10	東新井回地		3	5	8	5	4	4	4	4	4	4	6	6	6	5	7	5	5	
	大12	中川・循環		1	4	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3		
	大12-3	中川・西浦止まり																	1	1	
	大15	尊守・循環														3	3	2			
	大15-2	尊守・循環中回り																	1		
	大15-3	尊守・循環先回り												2	2						
	合計			4	9	11	7	6	6	6	6	6	7	11	11	12	11	12	10	6	
⑦	大01	浦和美園駅	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1		
	大02	浦和学院高校		1	7	4	1	1	1	1	1	1	2	2	1	2	2	2	1		
	大02-2	浦和学院高校・自治医科大経由														1	1	2			
	大02-3	浦和東高校											1		1						
	大03	染谷折返場				1	1									2	1				
	大04	大谷県営住宅		2	4	4	2	2	2	2	2	2	3	4	5	4	5	4	5	2	1
	大04-2	大谷県営住宅・自治医科大経由		1			1	1	1	1	1	1	1								
	大04-3	東部リサイクルセンター・大宮東高校経由				2								1	1	1	1	1			
	大81	さいたま東営業所				5	5	1	1	1	1	1	2	3	4	1	1	1	1	3	
合計		1	6	15	15	11	6	6	6	6	6	10	11	13	13	12	9	9	6	1	
⑧	大50-宮	宮下		2	2	2	2	1	1		2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	
	大50-岩	岩槻駅								1											
	大50-塔	宮ヶ谷塔																		1	1
	合計		2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	1
⑨	大02-4	直通・浦和東高校			1																
	大15	尊守・循環逆		1	3																
	大15-2	尊守・循環逆中回り		2																	
	大15-3	尊守・循環逆先回り											1								
	合計		3	4									1								
⑩	大08	直通・開成高校			10	2															
	合計			10	2																

大宮駅東口
バス路線に
ついて

図 3-12 乗車バス別時間帯別運行本数（土曜日）

乗り場	路線名	行き先	05時	06時	07時	08時	09時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時
①	大51	上尾駅	0	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	1
	合計		0	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	1
②	大42	宮原駅	0	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	0
	大47	吉野町車庫	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大23	さいたま市立病院	0	0	0	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
	合計		0	1	3	5	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	1	1	0
③	大43	天沼・循環	0	3	5	4	3	2	3	3	4	4	3	2	3	4	5	4	2	1	0
	合計		0	3	5	4	3	2	3	3	4	4	3	2	3	4	5	4	2	1	0
④	大11	自治医科大医療センター	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
	大38	大宮駅西口	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計		0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	0	0	0	0	0	0
⑥	大10	東新井回地	0	2	4	6	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	2	0
	大12	中川・循環	0	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	0	0	0
	大12-3	中川・西浦止まり	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	大15	導守・循環	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0
	大15-2	導守・循環中回り	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	大15-3	導守・循環先回り	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	合計		0	3	7	8	7	6	6	6	6	6	6	7	8	8	7	6	5	2	0
⑦	大01	浦和美園駅	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0
	大02	浦和学院高校	0	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	0	0	0
	大02-2	浦和学院高校・自治医科大経由	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大02-3	浦和東高校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大03	染谷折返場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大04	大谷県営住宅	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	3	4	4	3	2	2	1
	大04-2	大谷県営住宅・自治医科大経由	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大04-3	東部リサイクルセンター・大宮東高校経由	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大81	さいたま東営業所	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	2	0	3	1	1	1	1	2	0
	合計		0	4	8	10	6	6	6	6	6	6	8	8	9	9	7	6	4	4	1
⑧	大50-宮	宮下	0	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	0	0	0
	大50-岩	岩槻駅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大50-塔	宮ヶ谷塔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
	合計		0	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0
⑨	大02-4	直通・浦和東高校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大15	導守・循環逆	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大15-2	導守・循環逆中回り	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大15-3	導守・循環逆先回り	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
合計		0	1	2	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	
⑩	大08	直通・開成高校	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計		0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

大宮駅東口
バス路線に
ついて

図 3-13 乗車バス別時間帯別運行本数（日曜日・祝日）

乗り場	路線名	行き先	05時	06時	07時	08時	09時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時
①	大51	上尾駅	0	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	1
	合計		0	2	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	1
②	大42	宮原駅	0	1	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	0
	大47	吉野町車庫	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大都23	さいたま市立病院	0	0	0	1	2	1	2	1	2	1	2	2	2	1	1	0	0	0	0
	合計		0	1	3	5	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	3	2	1	1	0
③	大43	天沼・循環	0	3	5	4	3	2	3	3	4	4	3	2	3	4	5	4	2	1	0
	合計		0	3	5	4	3	2	3	3	4	4	3	2	3	4	5	4	2	1	0
④	大11	自治医科大医療センター	0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0
	大38	大宮駅西口	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計		0	0	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	0	0	0	0	0	0
⑥	大10	東新井回地	0	2	4	6	5	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	3	3	2	0
	大12	中川・循環	0	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	2	2	1	0	0	0
	大12-3	中川・西浦止まり	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	大15	尊守・循環	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	2	0	0	0
	大15-2	尊守・循環中回り	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	大15-3	尊守・循環先回り	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	合計		0	3	7	8	7	6	6	6	6	6	6	7	8	8	7	6	5	2	0
⑦	大01	浦和美園駅	0	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	0	0
	大02	浦和学院高校	0	2	3	3	1	1	1	1	1	1	1	1	2	3	1	1	0	0	0
	大02-2	浦和学院高校・自治医科大経由	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大02-3	浦和東高校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大03	染谷折返場	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大04	大谷県営住宅	0	1	3	3	3	3	3	3	3	3	4	5	3	4	4	3	2	2	1
	大04-2	大谷県営住宅・自治医科大経由	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大04-3	東部リサイクルセンター・大宮東高校経由	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大81	さいたま東営業所	0	0	0	3	1	1	1	1	1	1	2	0	3	1	1	1	1	2	0
合計		0	4	8	10	6	6	6	6	6	6	8	8	9	9	7	6	4	4	1	
⑧	大50-宮	宮下	0	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	0	0	0
	大50-岩	岩槻駅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大50-塔	宮ヶ谷塔	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	1	1	0
	合計		0	1	2	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	0
⑨	大02-4	直通・浦和東高校	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大15	尊守・循環逆	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大15-2	尊守・循環逆中回り	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	大15-3	尊守・循環逆先回り	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計		0	1	2	1	1	1	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
⑩	大08	直通・開成高校	0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	合計		0	0	7	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

大宮駅東口
バス路線に
ついて

大宮駅東口
バス路線に
ついて

(4) バス乗車バス別の運行状況

大宮駅東口を発着するバスの乗車バス別の運行状況は下記の通りである。

■乗車バス①

- ・大 51 は、平日、土曜、日曜・祝日のいずれの時間帯も、多くの本数が運行している。

■乗車バス②

- ・乗車バス②では、平日、土曜、日曜・祝日のいずれも、大 42、大都 23 を中心に、運行している。
- ・大 47 は本数が少ない。

■乗車バス③

- ・大 43 は、平日、土曜、日曜・祝日のいずれの時間帯も、3,4 本が運行している。

■乗車バス④

- ・大 11 は、自治医科大医療センターゆきのため、平日の開院している時間帯での運行が中心。土曜、日曜の運行本数は少ない。
- ・大 38 は、土曜 15:30 に 1 本のみ運行である。

■乗車バス⑥

- ・大 10 は、各時間帯の運行本数が多い。
- ・大 12 の運行本数は、大 10 の半分程度である。
- ・大 12-3、大 15、大 15-2、大 15-3 は、夕方以降の時間帯のみとなっている。

■乗車バス⑦

- ・乗車バス⑦では、大 01、大 02、大 04、大 81 を中心に運行されているが、大 03 の運行本数は少ない。
- ・大 02-2、大 02-3 は、平日の昼以降のみ運行。
- ・大 04-2 は、自治医科大を経由するためか、平日の開院時間帯に合わせた運行となっている。
- ・大 04-3 は、朝の通学、夕方の帰宅用の運行と思われる。

■乗車バス⑧

- ・乗車バス⑧では、大 50-宮を中心に運行されている。
- ・大 50-岩、大 50-塔は、運行調整用のダイヤと思われる、運行本数は少ない。

■乗車バス⑨

- ・大 02-4 は、浦田東高校に直行便で、朝の通学時間帯に 1 本のみ運行されている。
- ・大 15、大 15-2 は、県立大宮商業高校付近を通るルートで、平日は、朝の通学時間帯のみの運行となっている。

■乗車バス⑩

- ・大 08 は、大宮開成高校に直行便で、朝の通学時間帯にのみ集中して運行されている。

3-2-2 大宮駅東口および周辺道路区画別の人流分析手法

分析名称	大宮駅東口および周辺道路区画別の人流分析
分析データ	Agoop/GPS ログ
分析期間	2019年10月1日～10月31日
分析内容	<p>本分析では、大宮駅東口に乗り入れるバスの大宮駅東口付近の運行ルート沿いの道路区画毎の時間帯別、速度別、方向別の人流（≒通行量の指標）を計測した。</p> <p>大宮駅東口には、多くのバス路線が乗り入れているが、朝の通勤・通学時間帯、昼のオフピーク帯、夕方の帰宅時間帯のそれぞれの人流量が、各道路区画ごとに、どの程度あるかを分析した（分析手法4）。</p> <p>この分析結果を基に、バスの乗り入れ路線となっている大宮駅東口周辺の道路の通行状況などを把握し、現行の乗り入れ路線が最適か、改善点があるかなどについて、仮説立案に活用する。</p> <div data-bbox="347 707 1417 1126"> </div> <p style="text-align: center;">図 3-14 大宮駅東口および周辺道路区画別の人流分析（例）</p>
分析における留意点	「交通モードが車」の人流データを対象に計測したため、バス以外の車も含まれる。
分析対象エリア	<p>図 3-15(左)は、大宮駅を中心とした周辺道路（半径約 2km 以内に含まれる道路）の区画図である。</p> <p>図 3-15(右)は、大宮駅東口駅前バス通りの道路区画毎を分析対象エリアに設定した例である。</p> <div data-bbox="336 1442 1422 1973"> </div> <p style="text-align: center;">図 3-15 大宮駅周辺の道路区画(左)および駅前バス通り道路区画例(右)</p>

3-2-3 大宮駅東口利用者の移動導線分析手法

分析名称	大宮駅東口利用者の移動導線分析
分析データ	Agoop/GPS ログ
分析期間	<ul style="list-style-type: none"> ・2019年4月1日～12月31日 ・2022年4月1日～10月31日
分析内容	<p>本分析では、大宮駅東口利用者の移動導線について、動画調にて直感的に把握し、駅や駅前広場、バス乗降場の移動・滞在の様子や、周辺街区への移動の広がり状況を分析した。</p> <p>この分析結果を基に、バス乗降場および駅前広場における利用者向けの情報案内のあり方などの仮説立案に活用する。</p>
分析における留意点	<ul style="list-style-type: none"> ・留意点1 大宮駅東口拡大の分析は、時速0kmから時速15kmまでのGPSログを対象に可視化している。 ・留意点2 個人の特定に繋がる恐れのある位置情報データのログは排除して可視化。
分析対象エリア	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>(1) 大宮駅東口全景</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>(2) 大宮駅東口拡大</p>  </div> </div> <p style="text-align: center;">※赤ピンの位置が JR 大宮駅</p> <p style="text-align: center;">図 3-16 大宮駅東口周辺の全景(左)および東口拡大(右)</p>

3-3 分析結果

3-3-1 大宮駅東口バス乗降車バースの人流分析の結果

バス乗降バス利用者に関して、設定エリア毎に「時間帯・曜日別等の利用者人数(分析手法1)」や「居住地域別・属性別などの内訳人数(分析手法2)」の分析結果を以下に示す。

(1) 分析対象エリア：バス乗降場_東口全域



【分析結果の留意点】

- 人数に関する集計は、2019年は、2019年4月1日から12月31日の1日あたりの平均人数。2022年は、2022年4月1日から10月31日の1日あたり平均人数。
- 割合分布は、それぞれの1日あたり平均人数より算出。

① バス利用者数の日別推移

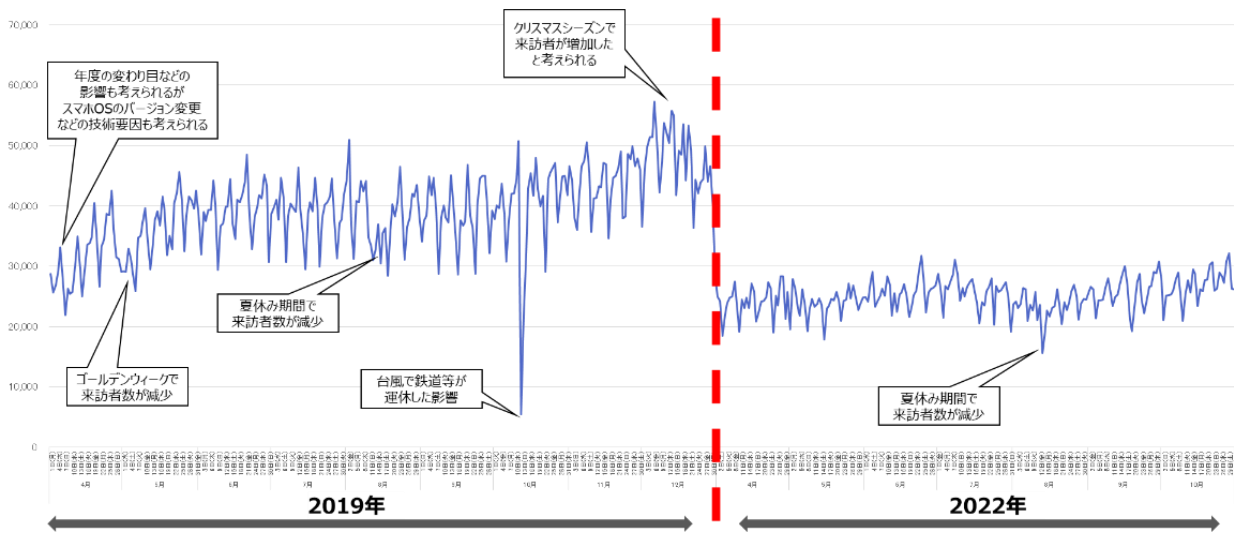


図 3-17 日別バス利用者数推移 (2019、2022年)

- 2019年のバス利用者数については、平均すると1日あたり4~5万人前後の来訪者がいる一方、2022年は、平均2~3万人の来訪者と減少している。
- 2019年4月のバス利用者数は、他の月と比べると少ない傾向にあるが、この時期に大宮駅周辺で来訪者が少なくなる外的要因はあまりなく、これはGPSログの取得特性による影響も考えられる。(スマホアプリからのGPSログの送出間隔が、スマホOSのバージョンアップなどで若干変動している影響なども考えられ、5分以上30分未満の滞在者が少なく計測された可能性などに留意する必要がある)

②バス利用者数の比較

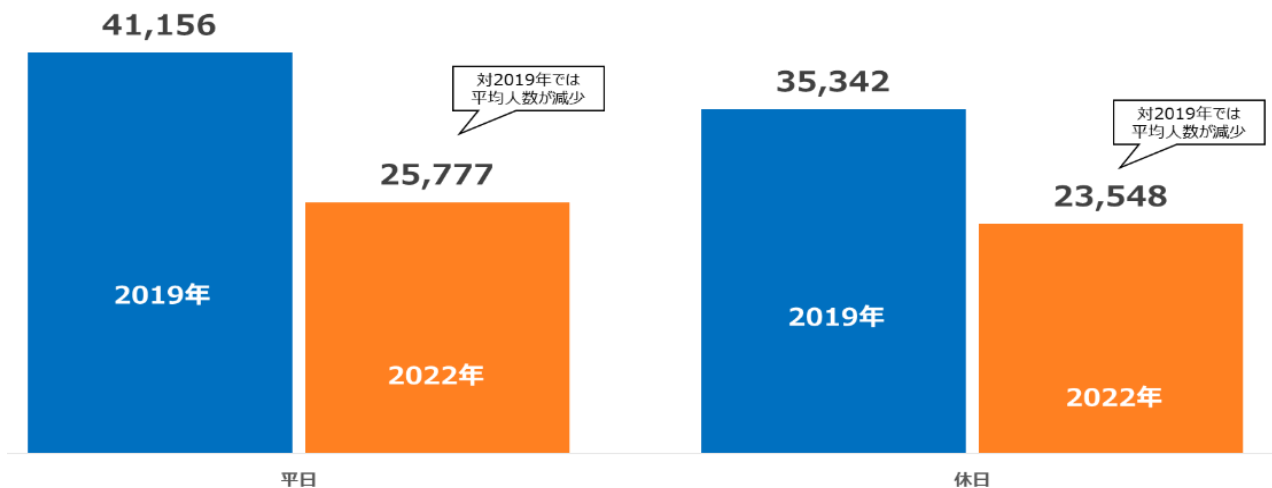


図 3-18 バス利用者数の比較（2019、2022 年および平日、休日）

- 平日 2022 年のバス利用者数は、2019 年の約 63%に減少している。
- 休日 2022 年のバス利用者数は、2019 年の約 67%に減少している。

③バス利用者の性別分布の比較

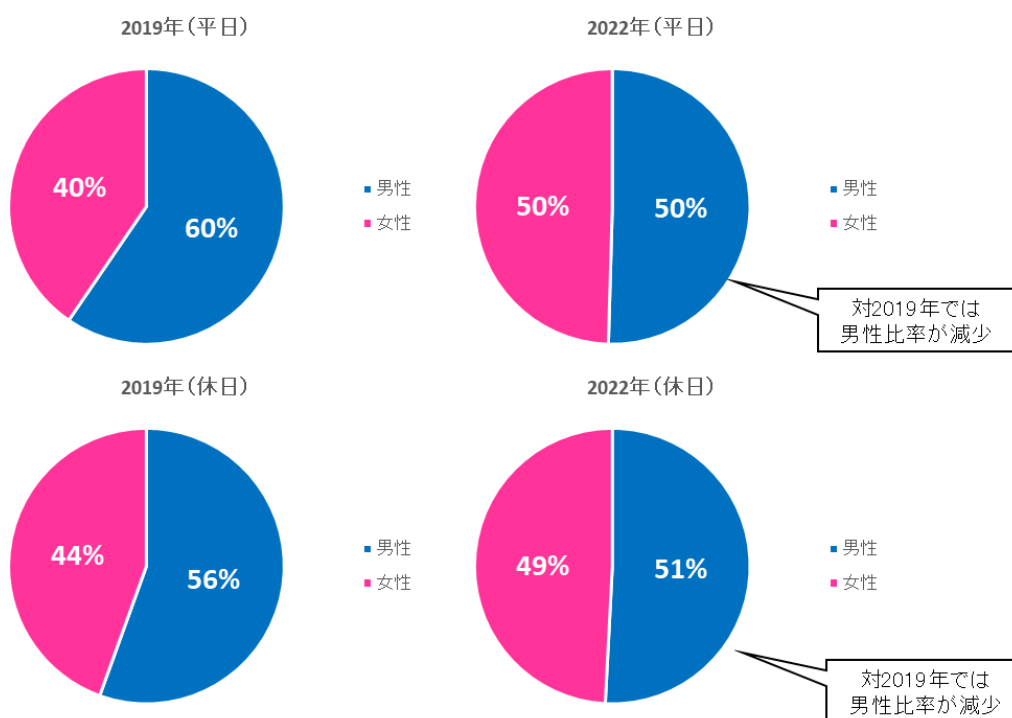


図 3-19 バス利用者の性別分布の比較（2019、2022 年および平日、休日）

- 2022 年の性別分布は、2019 年と比較して、平日休日共に、男性の比率が減少している。

④バス利用者の年代別分布の比較



図 3-20 バス利用者の年代別分布の比較 (2019、2022 年および平日、休日)

- 2022 年の年代別分布は、2019 年と比較して、男性女性および平日休日共に、30 代以下の比率は増加している。一方、40 代以上は減少している。

⑤曜日別バス利用割合の比較

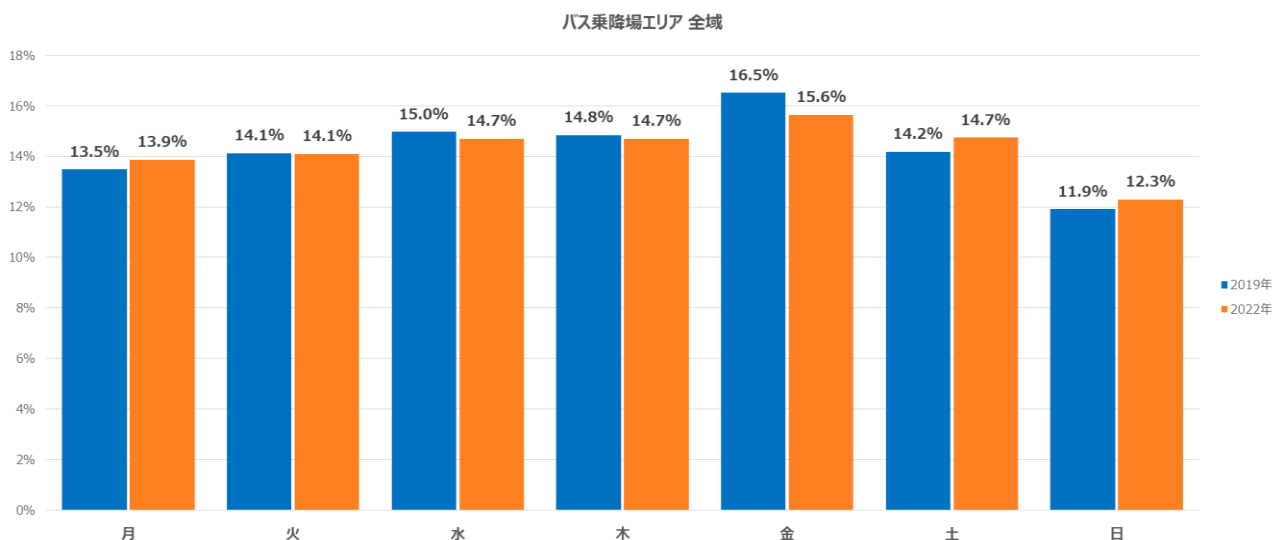


図 3-21 曜日別バス利用割合の比較 (2019、2022 年)

- 2022 年の曜日別バス利用割合は、2019 年と比較して、水、木、金曜日が減少し、特に金曜日の減少が目立つ。一方、月、土、日曜日は増加している。

⑥時間帯別バス利用割合の比較

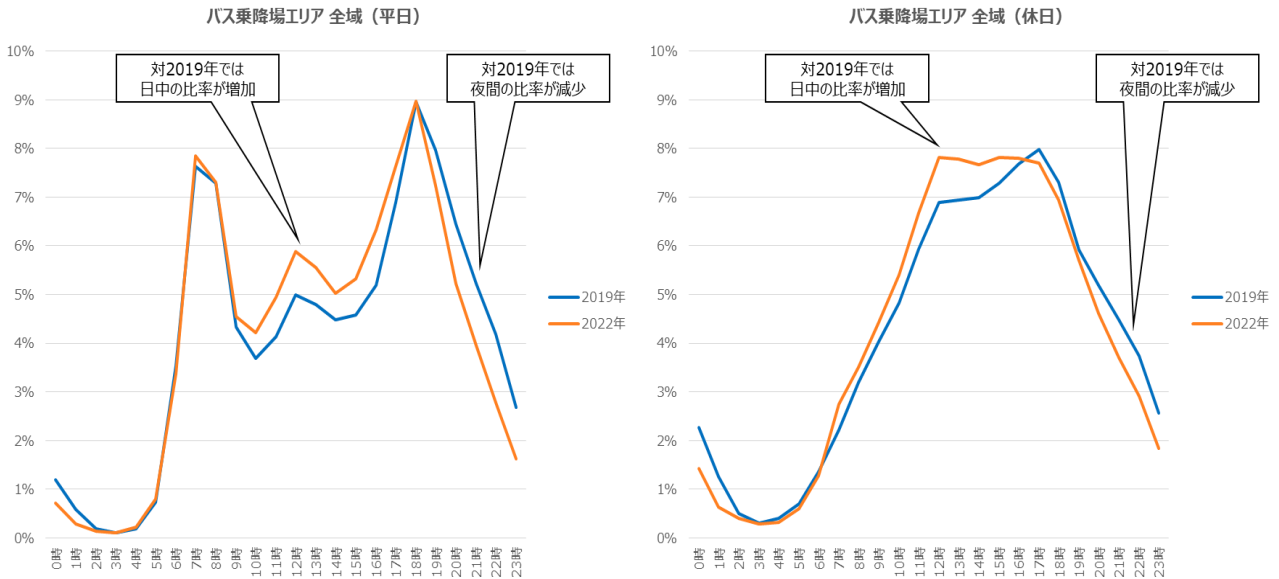


図 3-22 時間帯別バス利用割合の比較 (2019、2022 年および平日、休日)

- 時間帯別バス利用割合の平日は、2019、2022 年ともに 7、8 時間帯と 17-19 時間帯に利用比率が高くなる。一方、休日は 11-17 時間帯に利用比率が高くなる。
- 2022 年の時間帯別バス利用割合の平日は、2019 年と比較して、9-17 時間帯の利用比率が若干上がる。一方、20 時以降の利用比率が低くなる。休日は、11-15 時間帯の利用比率が若干上がる。一方、20 時以降の利用比率が低くなる。

⑦バス利用者の居住地区別の比較

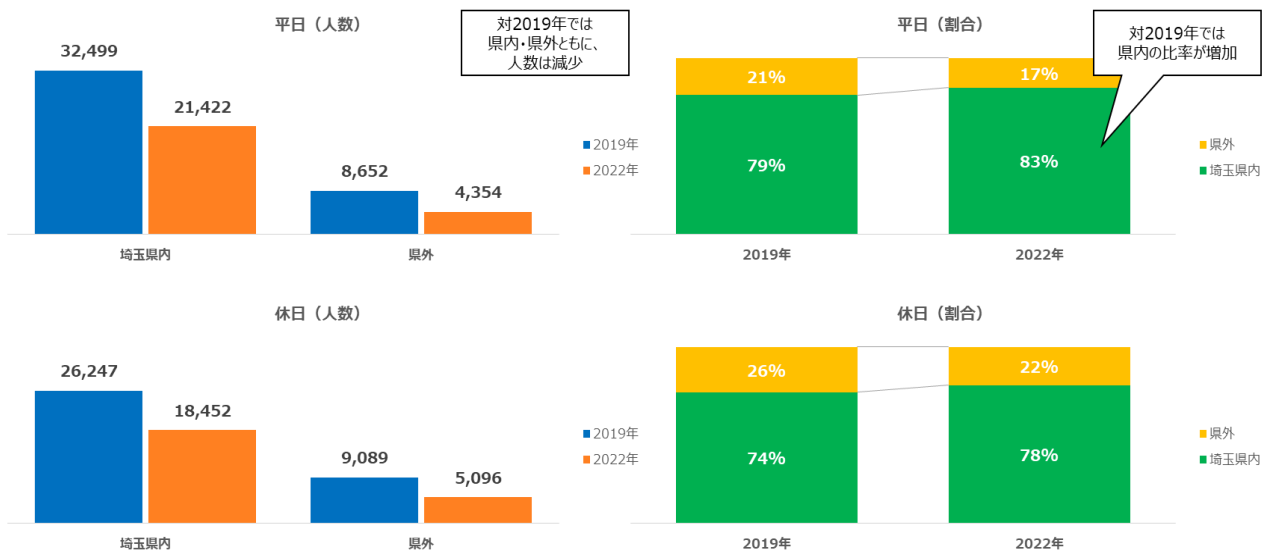


図 3-23 バス利用者の居住地区別の比較 (2019、2022 年および平日、休日)

- 2022 年のバス利用者居住地別人数 (平日、休日) は、2019 年と比較して、埼玉県内、県外の居住者はともに減少している。
- 2022 年のバス利用比率 (平日、休日) は、2019 年と比較して、埼玉県内の居住者の比率が上がっている。

⑧バス利用者の都道府県別居住地の比較

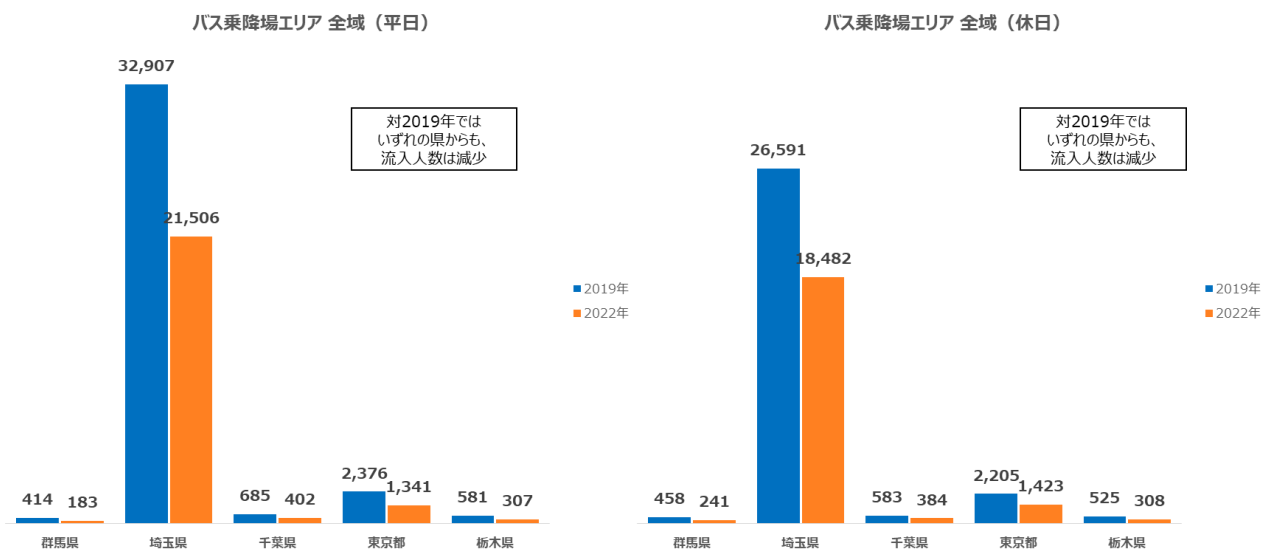


図 3-24 バス利用者の都道府県別居住地の比較（2019、2022 年および平日、休日）

- バス利用者の都道府県別居住地は、2019、2022 年および平日、休日ともに、埼玉県が多い。
- 2022 年のバス利用者の都道府県別居住地は、2019 年と比較して、いずれも流入人数が減少している。

⑨バス利用者の市町村別居住地の比較

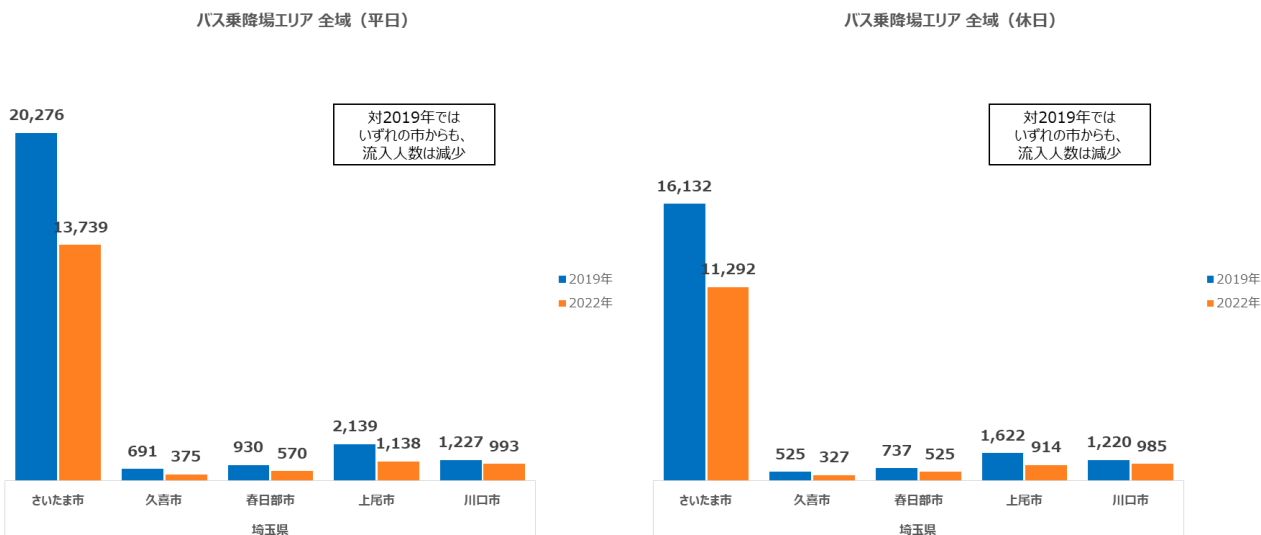


図 3-25 バス利用者の市町村別居住地の比較（2019、2022 年および平日、休日）

- バス利用者の市町村別居住地では、2019、2022 年および平日、休日ともに、さいたま市が最多である。
- 2022 年のバス利用者の市町村別居住地では、2019 年と比較して、いずれも流入人数が減少している。

⑩バス利用者の区別居住地の比較

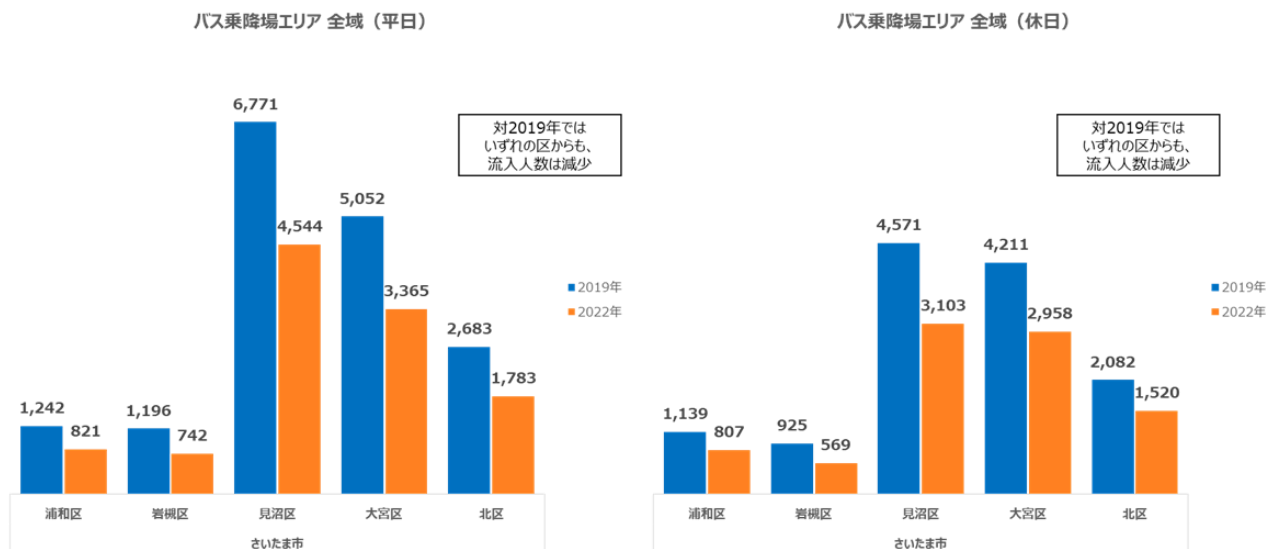


図 3-26 バス利用者の区別居住地の比較（2019、2022 年および平日、休日）

- バス利用者の区別居住地は、2019、2022 年および平日、休日ともに、見沼区が最も多く、次いで、大宮区、北区である。
- 2022 年のバス利用者の区別居住地は、2019 年と比較して、いずれも流入人数が減少している。

(2) 分析対象エリア：バス乗降場_左：乗車バス①～④エリア、
 バス乗降場_中央_北：乗車バス⑥～⑨エリア



【分析結果の留意点】

- 人数に関する集計は、2019年は、2019年4月1日から12月31日の1日あたりの平均人数。2022年は、2022年4月1日から10月31日の1日あたり平均人数。
- 割合分布は、それぞれの1日あたり平均人数より算出。

①バス利用者数の比較

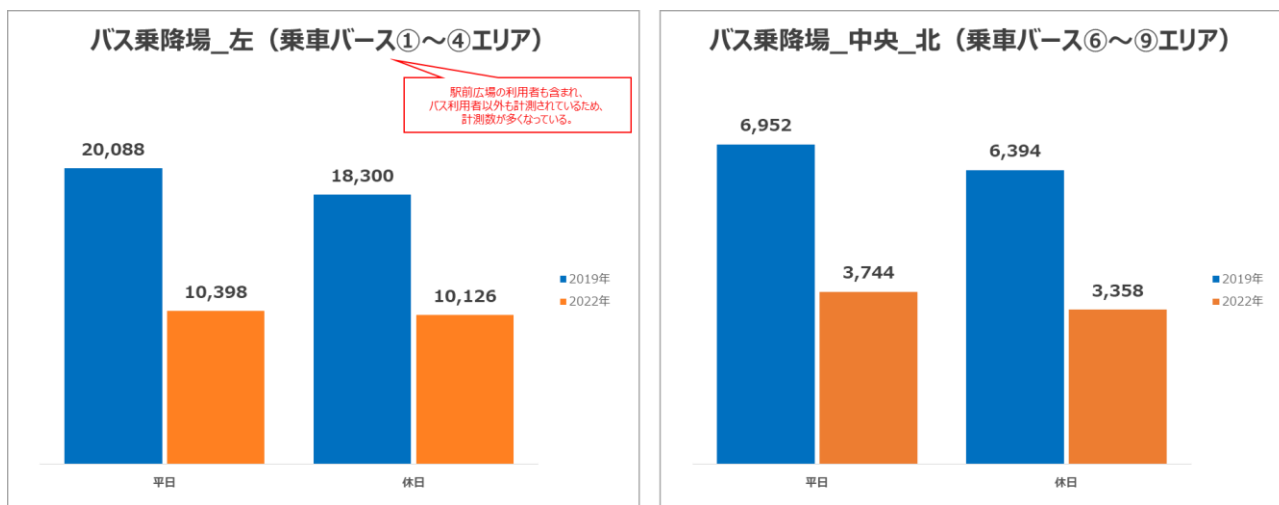


図 3-27 バス利用者数の比較 (2019、2022 年および平日、休日)

- 乗車バス①～④エリアの平日 2022 年のバス利用者数は、2019 年の約 52%に減少し、休日 2022 年のバス利用者数は、2019 年の約 55%に減少している。
- 乗車バス⑥～⑨エリアの平日 2022 年のバス利用者数は、2019 年の約 54%に減少し、休日 2022 年のバス利用者数は、2019 年の約 53%に減少している。

②バス利用者の性別分布の比較

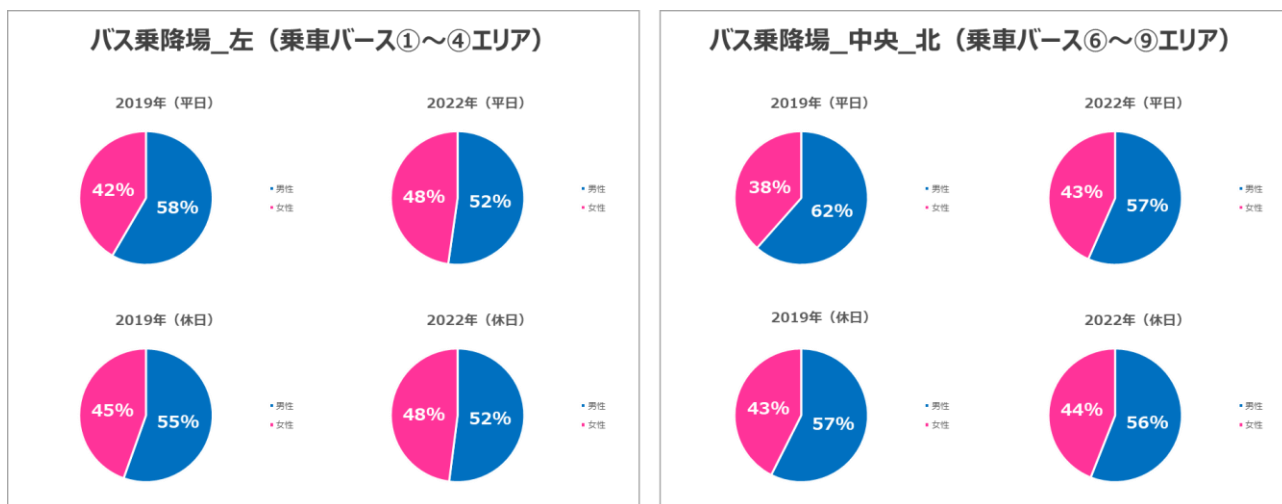


図 3-28 バス利用者の性別分布の比較（2019、2022 年および平日、休日）

- 乗車バス①～④エリア、⑥～⑨エリアの 2022 年の性別分布は、2019 年と比較して、平日休日共に女性の割合が若干増えている。

③バス利用者の年代別分布の比較

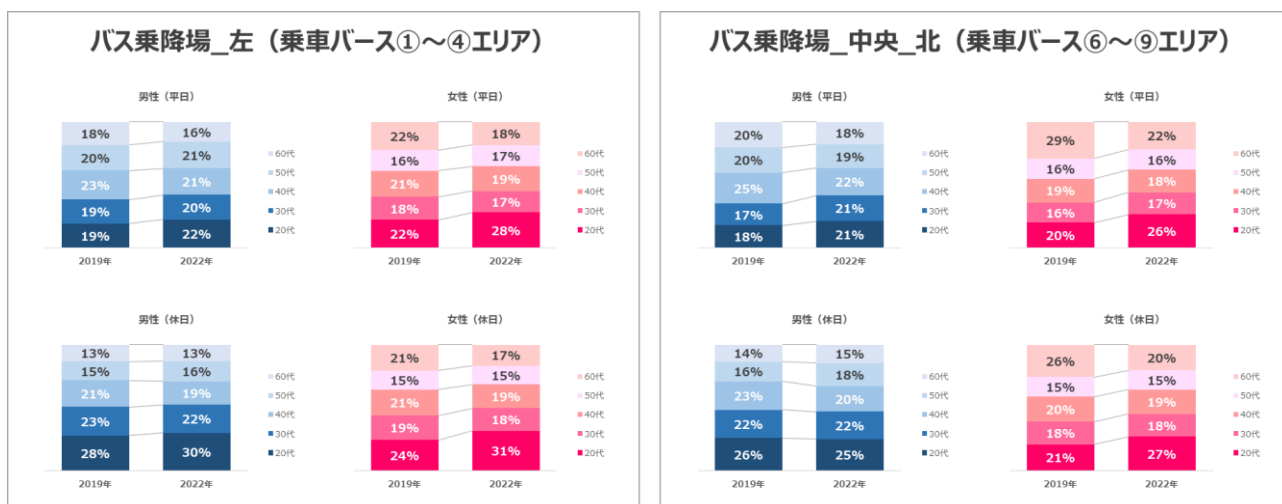


図 3-29 バス利用者の年代別分布の比較（2019、2022 年および平日、休日）

- 乗車バス①～④エリア、⑥～⑨エリアの 2022 年の年代別分布は、2019 年と比較して、平日休日共に 60 代女性の割合の減少が顕著である。一方、20 代女性の割合の増加が顕著である。コロナへの意識の差が表れていると考えられる。
- 乗車バス①～④エリア、⑥～⑨エリアの 2022 年の年代別分布は、2019 年と比較して、平日休日共に 40 代男性の割合は減少している。

④曜日別バス利用割合の比較

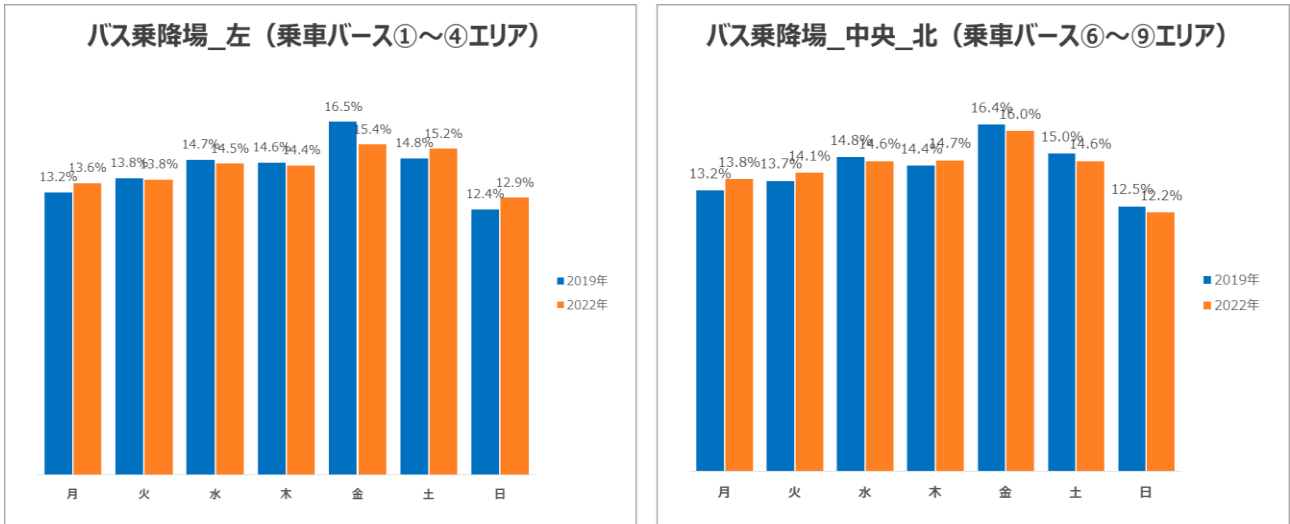


図 3-30 曜日別バス利用割合の比較 (2019、2022 年)

- 乗車バス①～④エリアの 2022 年の曜日別バス利用割合は、2019 年と比較して、火、水、木、金曜日が減少し、特に金曜日の減少が目立つ。一方、月、土、日曜日は増加しているが、大きな変化は見られない。
- 乗車バス⑥～⑨エリアの 2022 年の曜日別バス利用割合は、2019 年と比較して、水、金、土、日曜日が減少している。一方、月、火、木曜日は増加しているが、大きな変化は見られない。

⑤時間帯別バス利用割合の比較

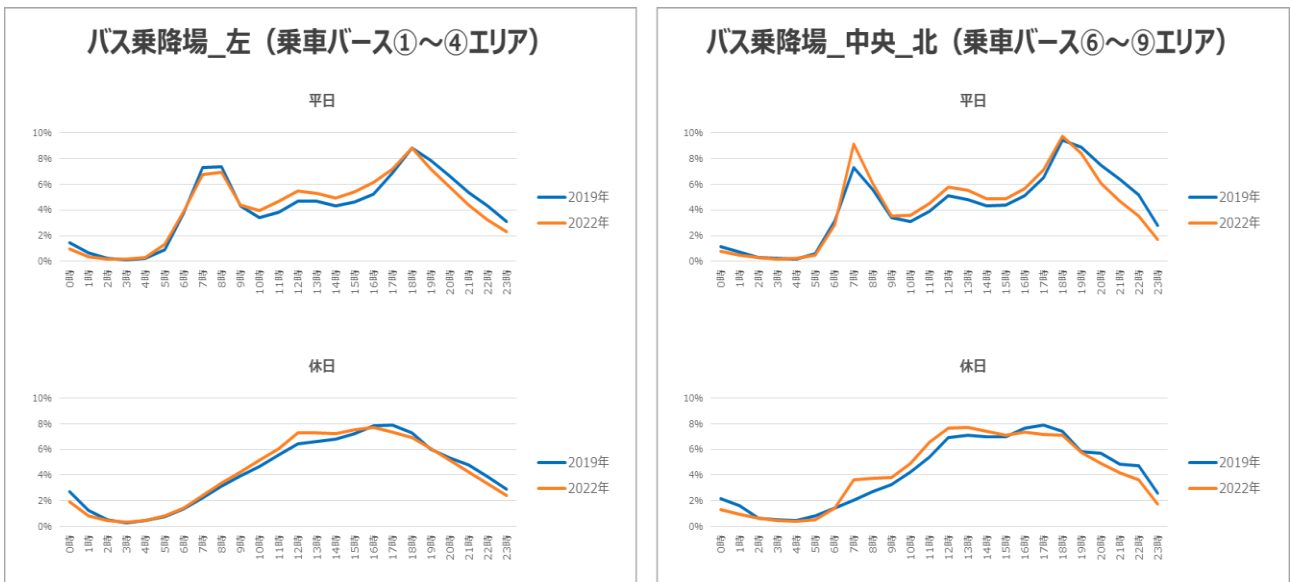


図 3-31 時間帯別バス利用割合の比較 (2019、2022 年および平日、休日)

- 乗車バス①～④エリア、⑥～⑨エリアの 2022 年の時間帯別バス利用割合は、2019 年と比較して、平日休日ともに 20 時以降の利用比率が低くなる。
- 乗車バス⑥～⑨エリアの 2022 年の時間帯別バス利用割合は、2019 年と比較して、平日休日ともに 7 時帯の利用比率が若干高くなる。

⑥バス利用者の居住地区別の比較

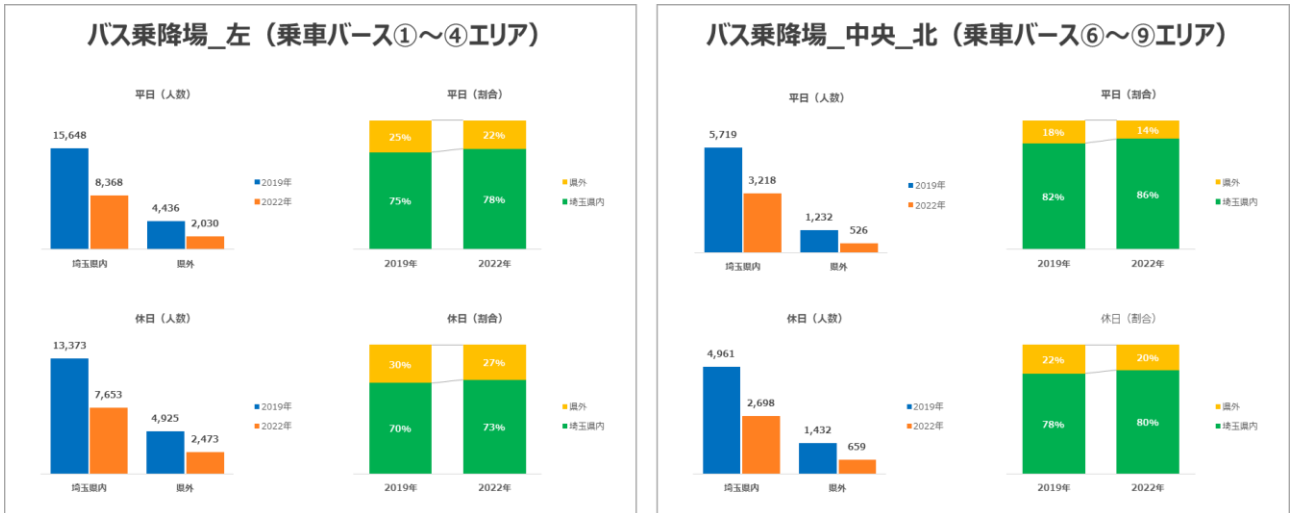


図3-32 バス利用者の居住地区別の比較（2019、2022年および平日、休日）

- 乗車バス①～④エリア、⑥～⑨エリアの2022年のバス利用者居住地別人数（平日、休日）は、2019年と比較して、埼玉県内、県外の居住者がともに大きく減少している。
- 乗車バス①～④エリア、⑥～⑨エリアの2022年のバス利用率（平日、休日）は、2019年と比較して、埼玉県内、県外の居住者がともに減少している。

⑦バス利用者の都道府県別居住地の比較

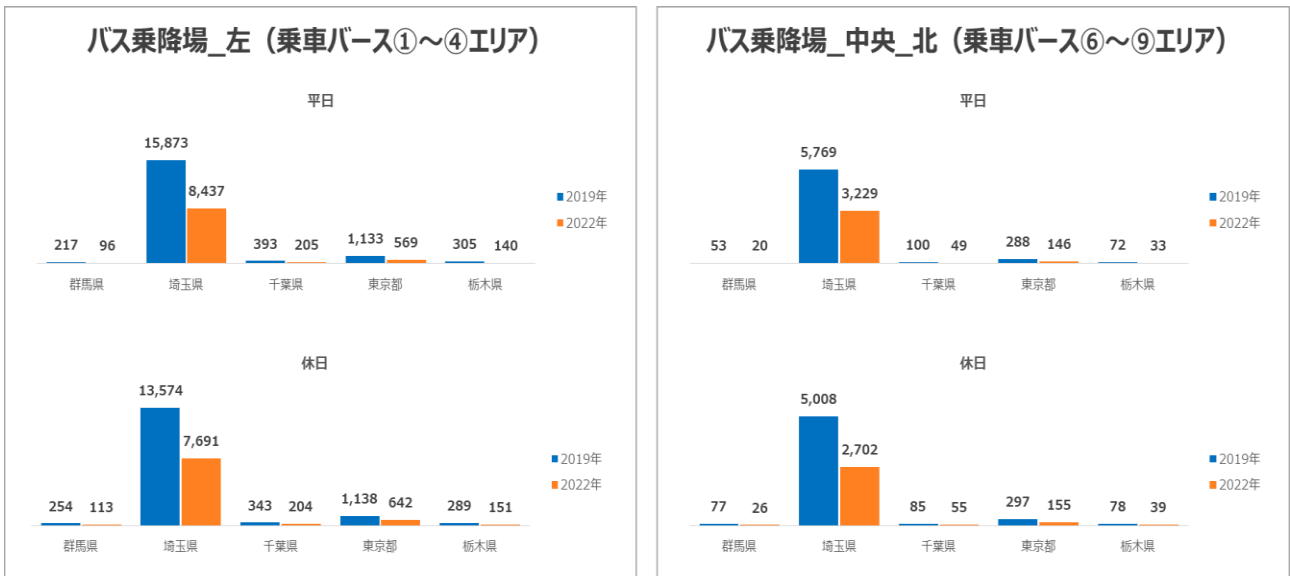


図3-33 バス利用者の都道府県別居住地の比較（2019、2022年および平日、休日）

- 乗車バス①～④エリア、⑥～⑨エリアのバス利用者の都道府県別居住地は、2019、2022年および平日、休日ともに、埼玉県が多い。
- 乗車バス①～④エリア、⑥～⑨エリアの2022年のバス利用者の都道府県別居住地は、2019年と比較して、いずれも流入人数が減少している。

⑧バス利用者の市町村別居住地の比較

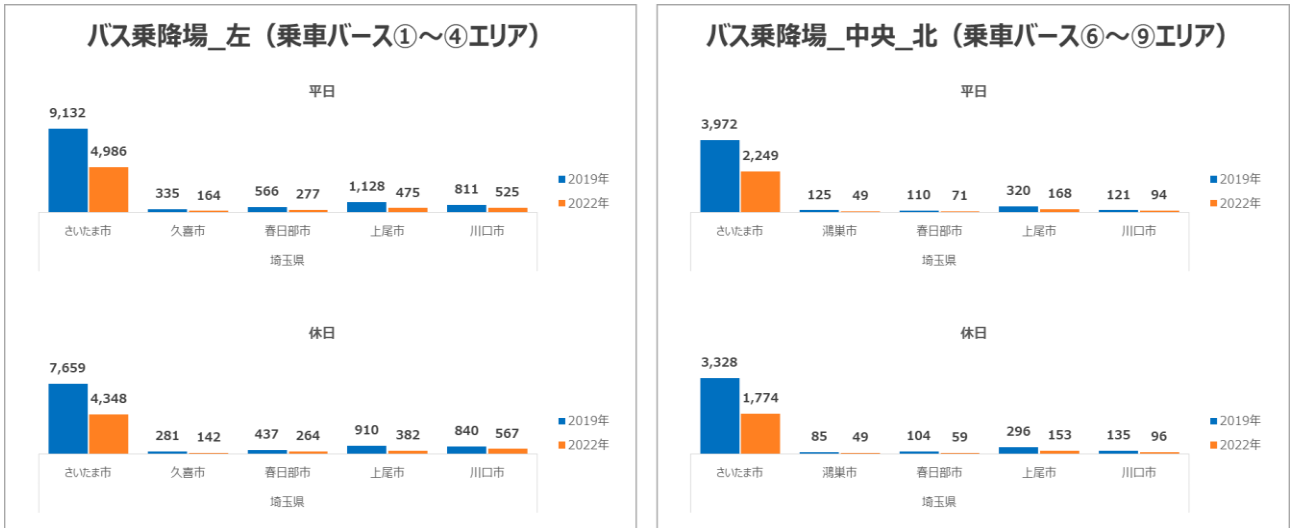


図3-34 バス利用者の市町村別居住地の比較 (2019、2022年および平日、休日)

- 乗車バス①～④エリア、⑥～⑨エリアのバス利用者の市町村別居住地は、2019、2022年および平日、休日ともに、さいたま市が最多である。
- 乗車バス①～④エリア、⑥～⑨エリアの2022年のバス利用者の市町村別居住地は、2019年と比較して、いずれも流入人数が減少している。

⑨バス利用者の区別居住地の比較

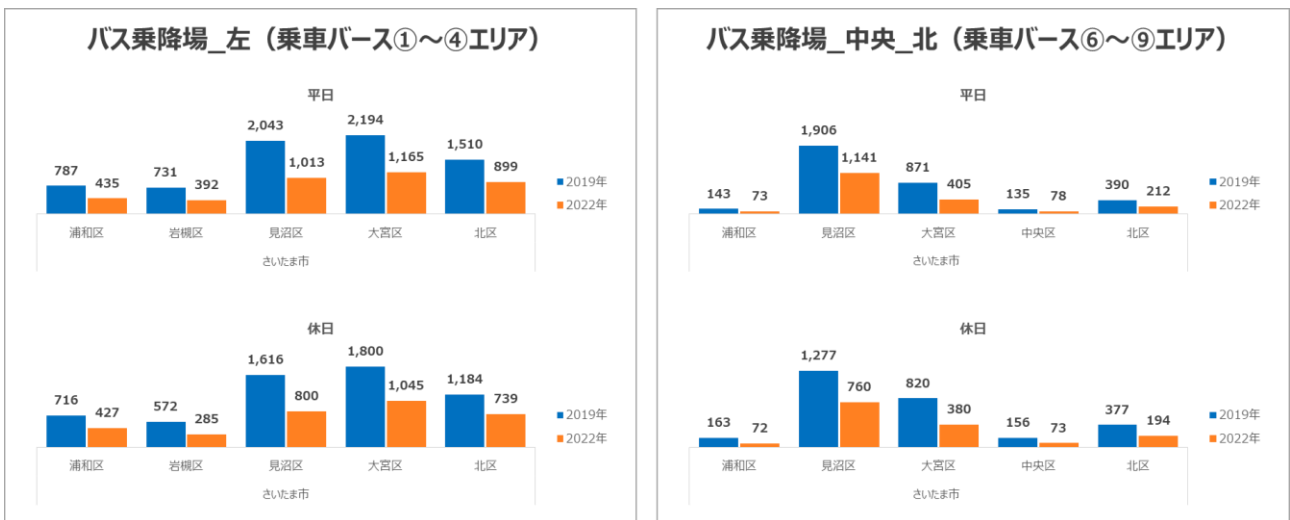


図3-35 バス利用者の区別居住地の比較 (2019、2022年および平日、休日)

- 乗車バス①～④エリアのバス利用者の区別居住地は、2019、2022年および平日、休日ともに、大宮区が最も多く、次いで、見沼区、北区である。
- 乗車バス⑥～⑨エリアのバス利用者の区別居住地は、2019、2022年および平日、休日ともに、見沼区が最も多く、次いで、大宮区、北区である。
- 2022年のバス利用者の区別居住地では、2019年と比較して、いずれも流入人数が減少している。

⑩バス利用者の字・町丁別居住地の比較

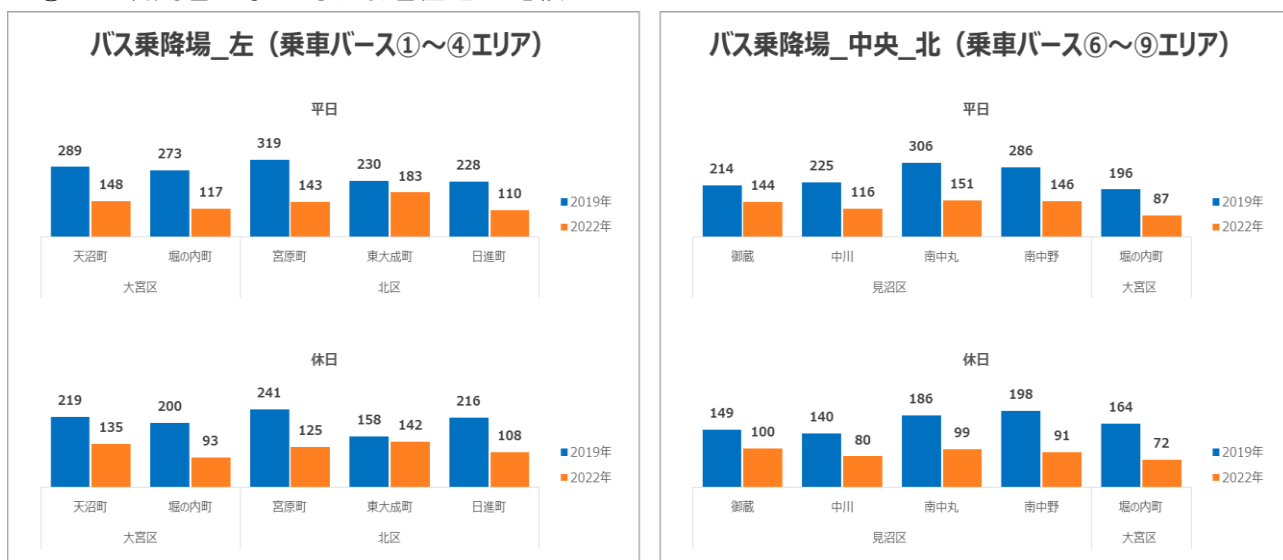


図3-36 バス利用者の字・町丁別居住地の比較 (2019、2022年および平日、休日)

- 乗車バス①～④エリアの2022年のバス利用者の字・町丁別居住地は、2019年と比較して、東大成町以外、概ね半数に減少している。一方、東大成町は大きく減っていない。
- 乗車バス⑥～⑨エリアの2022年のバス利用者の字・町丁別居住地は、2019年と比較して、いずれの字・町丁からの流入が概ね半数に減少している。

⑪バス利用者の字・町丁別居住地上位5位と地図可視化

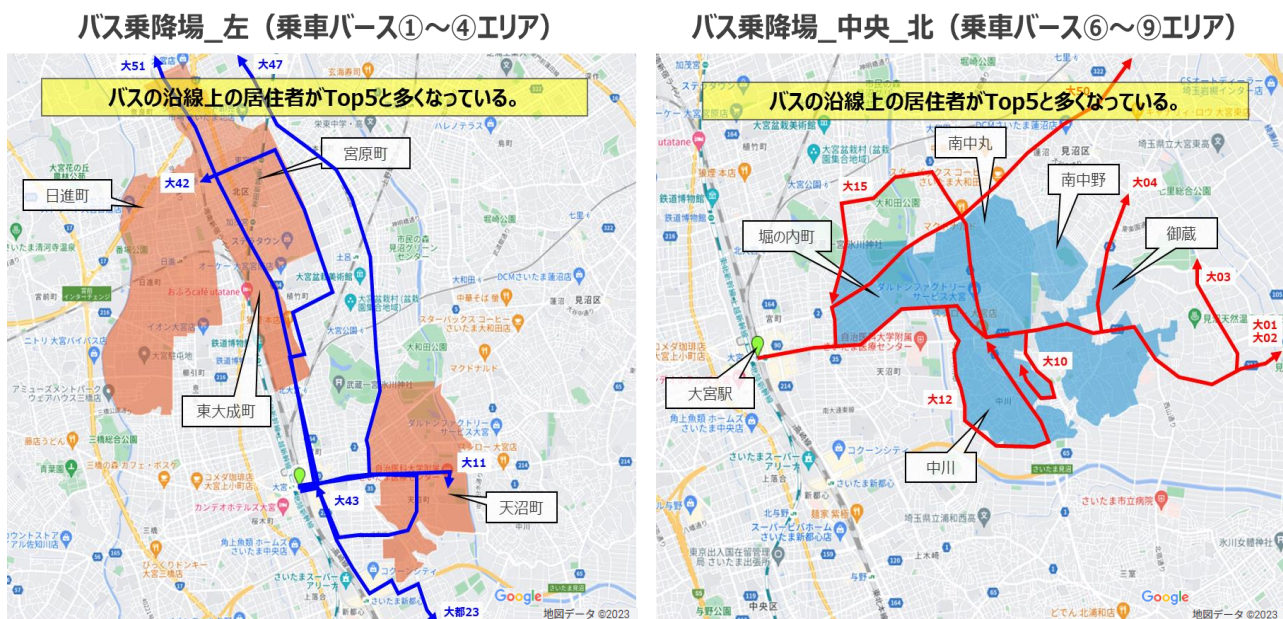


図3-37 バス利用者の字・町丁別居住地上位5位と地図可視化

- 乗車バス①～④エリア、乗車バス⑥～⑨エリアのバス利用者の字・町丁別居住地上位5位を地図に可視化すると、バス路線上に集中して分布している。

3-3-2 バス乗車バス利用者の1時間後の移動先の結果

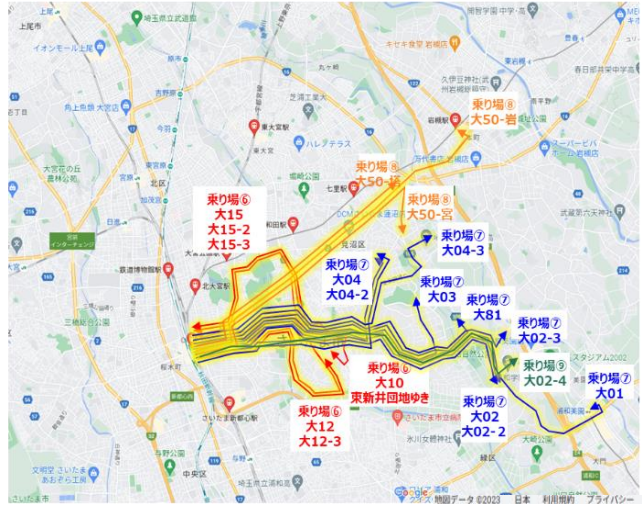
分析結果は、各バスルートとヒートマップを重ねて示す。

【乗車バス毎のバス路線図】

バス乗降場_左 (乗車バス①-④エリア)



バス乗降場_左 (乗車バス⑥-⑨エリア)



(1) 分析結果サマリ

各バス路線および各時間帯の移動先は、乗車人数が多い路線沿いにヒート地点が存在する。

■乗車バス①-④ (平日)

- 8、9時台の移動先は、自治医科大医療センター、大宮中央総合病院、富士フィルムなどでヒートしている。これらのヒートから、この時間帯のバス路線別の利用者は、各地点の勤務者と思われる。
- 12、14、15時台の移動先は、自治医科大医療センター、ステラモール、コクーンシティなどでヒートしている。これらのヒートから、この時間帯のバス路線別の利用者は、各地点の来街者と思われる。
- 18、19時台の移動先は、自治医科大医療センター、ステラモール、コクーンシティなどでヒートしている。これらのヒートから、この時間帯のバス路線別の利用者は、住宅地へ帰宅する居住者と思われる。

■乗車バス①-④ (休日)

- 10-15時台の移動先は、大宮公園、ステラモール、コクーンシティなどでヒートしている。これらのヒートから、この時間帯のバス路線別の利用者は、各地点の来街者と思われる。
- 17-23時台の移動先で目立ったヒート先は少なく、路線沿いの住宅地に散らばっているため、この時間帯のバス路線別の利用者は、沿線上の居住者が多いと思われる。

■乗車バス⑥-⑨ (平日)

- 8、9時台の移動先は、バス路線沿いにある病院や高校などでヒートしている。これらのヒートから、この時間帯のバス路線別の利用者は、各地点の通勤通学者と思われる。
- 14時台の移動先で目立ったヒート先は少ないため、この時間帯のバス路線別の利用者は、沿線上の居住者が多少存在するものと思われる。

- 18、19 時台の移動先で目立ったヒート先は少なく、路線沿いの住宅地に散らばっているため、この時間帯のバス路線別の利用者は、沿線上の居住者が多いと思われる。

■乗車バス⑥-⑨（休日）

- 7-9 時台の移動先は、バス路線沿いにある病院や高校などでヒートしている。これらのヒートから、この時間帯のバス路線別の利用者は、各地点の通勤や部活動を行う学生と思われる。
- 10-15 時台の移動先は、バス路線沿いにある高校や大宮公園などでヒートしている。これらのヒートから、この時間帯のバス路線別の利用者は、各地点の通学者や来街者と思われる。
- 16、17 時台の移動先は、一部の住宅地でヒートしている。これらのヒートから、この時間帯のバス路線別の利用者は、沿線上の居住者が多いと思われる。
- 18-23 時台の移動先は、住宅地を中心にヒートしている。これらのヒートから、この時間帯のバス路線別の利用者は、沿線上の居住者が多いと思われる。

(2) 時間帯別のバス利用者および行き先の分類

(1) 分析結果サマリを基にした時間帯別のバス利用者および行き先の分類は以下の通りである。

表 3-1 時間帯別のバス利用者および行き先の分類

		乗車バス①-④ バス乗車客				乗車バス⑥-⑨ バス乗車客					
		From大宮駅東口	通学客	通勤客	来街客	帰宅客	From大宮駅東口	通学客	通勤客	来街客	帰宅客
平日	朝 (6~8時) ※地名は、主な行き先		少	多	少	少		多	多	少	少
	昼 (11~15時) ※地名は、主な行き先		少	少	中	少		少	少	中	中
	夜 (17~20時) ※地名は、主な行き先		少	少	少	多		少	少	少	多
休日	朝 (6~8時) ※地名は、主な行き先		少	少	中	少		中	中	少	少
	昼 (11~15時) ※地名は、主な行き先		少	少	中	少		中	少	中	中
	夜 (17~20時) ※地名は、主な行き先		少	少	少	中		少	少	少	中

- ※「通学客」、「通勤客」とは、自宅等から大宮駅まで電車・バスなどで到着し、大宮駅東口からバスに乗って通学先、通勤先に通われている人々を想定している。
- ※「来外客」とは、自宅等から大宮駅まで電車・バスなどで到着し、大宮駅東口からバスに乗って、病院などの通院先や、買い物先に出かけられている人々を想定している。
- ※「帰宅客」とは、自宅等から大宮駅までバス等で到着し、電車で別地域（都内など）に移動・勤務している人々で、夜の時間帯に勤務先から大宮駅に戻ってきた人々を想定している。

(3) 各バス路線および各時間帯のヒートマップ
分析結果サマリのヒートマップ図を示す。

ヒートマップ上にある円の点線（赤、青）は、その時間帯に人数の多かったエリアを表している。

■乗車バス①-④

【平日 6時台滞在 → 7時台移動先】



【休日 6時台滞在 → 7時台移動先】



【平日 7時台滞在 → 8時台移動先】



【休日 7時台滞在 → 8時台移動先】



【平日 8時台滞在 → 9時台移動先】



【休日 8時台滞在 → 9時台移動先】

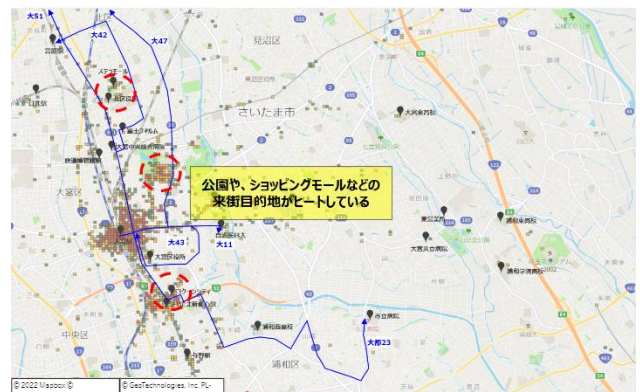


■乗車バス①-④

【平日 9時台滞在 → 10時台移動先】



【休日 9時台滞在 → 10時台移動先】



【平日 10時台滞在 → 11時台移動先】



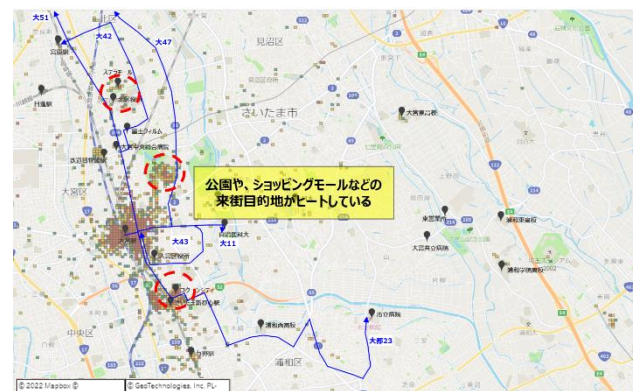
【休日 10時台滞在 → 11時台移動先】



【平日 11時台滞在 → 12時台移動先】



【休日 11時台滞在 → 12時台移動先】



【平日 12時台滞在 → 13時台移動先】



【休日 12時台滞在 → 13時台移動先】



■乗車バス①-④

【平日 13時台滞在 → 14時台移動先】



【休日 13時台滞在 → 14時台移動先】



【平日 14時台滞在 → 15時台移動先】



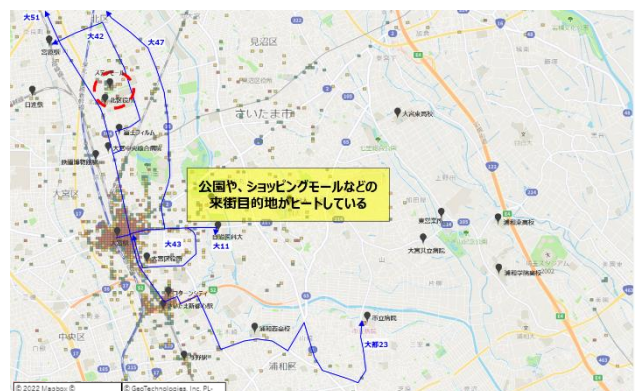
【休日 14時台滞在 → 15時台移動先】



【平日 15時台滞在 → 16時台移動先】



【休日 15時台滞在 → 16時台移動先】



【平日 16時台滞在 → 17時台移動先】



【休日 16時台滞在 → 17時台移動先】



■乗車バス①-④

【平日 17時台滞在 → 18時台移動先】



【休日 17時台滞在 → 18時台移動先】



【平日 18時台滞在 → 19時台移動先】



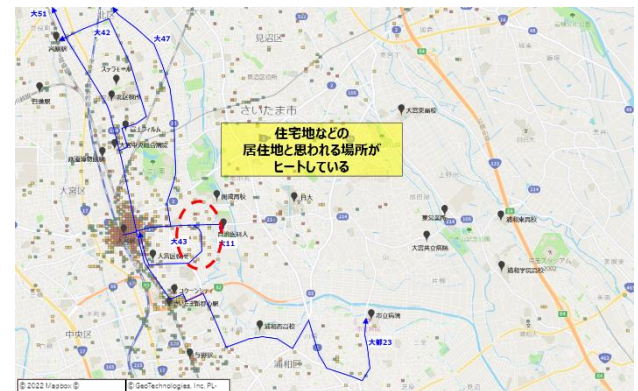
【休日 18時台滞在 → 19時台移動先】



【平日 19時台滞在 → 20時台移動先】



【休日 19時台滞在 → 20時台移動先】



【平日 20時台滞在 → 21時台移動先】



【休日 20時台滞在 → 21時台移動先】



■乗車バス①-④

【平日 21 時台滞在 → 22 時台移動先】



【休日 21 時台滞在 → 22 時台移動先】



【平日 22 時台滞在 → 23 時台移動先】



【休日 22 時台滞在 → 23 時台移動先】



■乗車バス⑥-⑨

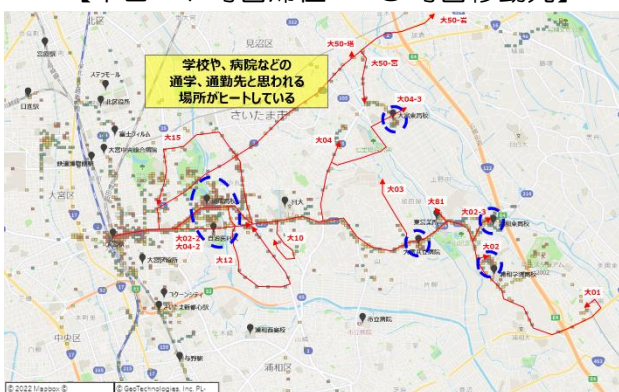
【平日 6 時台滞在 → 7 時台移動先】



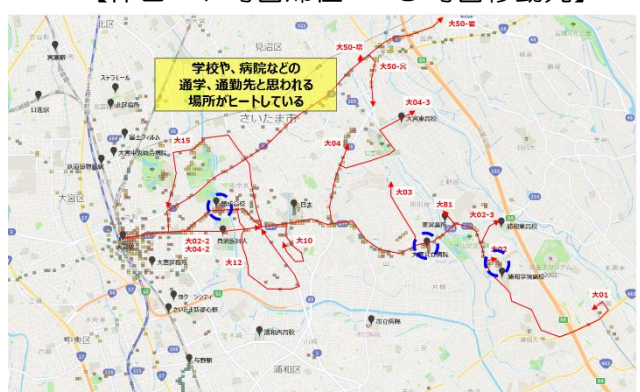
【休日 6 時台滞在 → 7 時台移動先】



【平日 7 時台滞在 → 8 時台移動先】

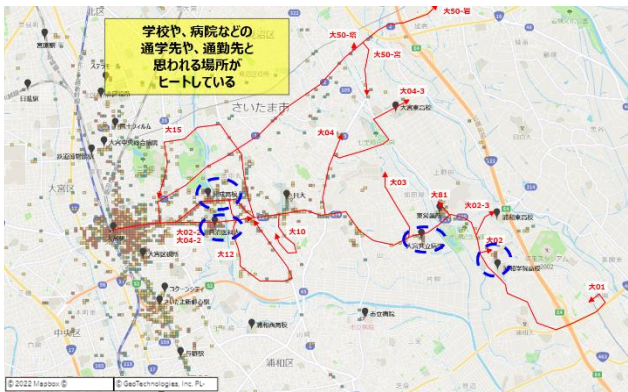


【休日 7 時台滞在 → 8 時台移動先】



■乗車バス⑥-⑨

【平日 8時台滞在 → 9時台移動先】



【休日 8時台滞在 → 9時台移動先】



【平日 9時台滞在 → 10時台移動先】



【休日 9時台滞在 → 10時台移動先】



【平日 10時台滞在 → 11時台移動先】



【休日 10時台滞在 → 11時台移動先】



【平日 11時台滞在 → 12時台移動先】



【休日 11時台滞在 → 12時台移動先】



■乗車バス⑥-⑨

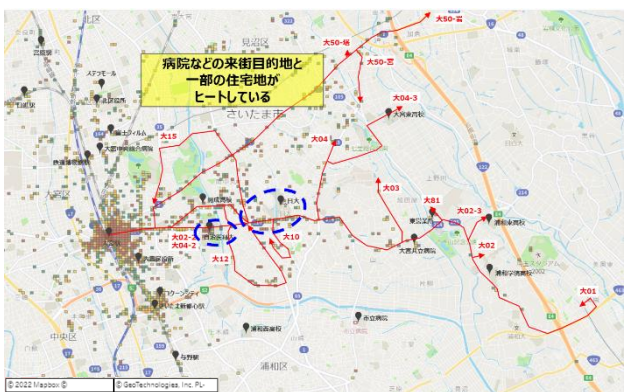
【平日 12時台滞在 → 13時台移動先】



【休日 12時台滞在 → 13時台移動先】



【平日 13時台滞在 → 14時台移動先】



【休日 13時台滞在 → 14時台移動先】



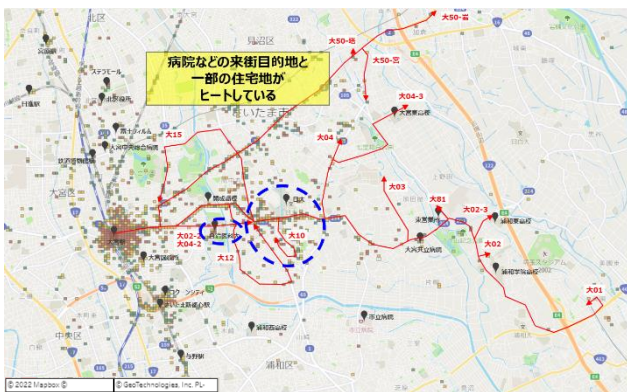
【平日 14時台滞在 → 15時台移動先】



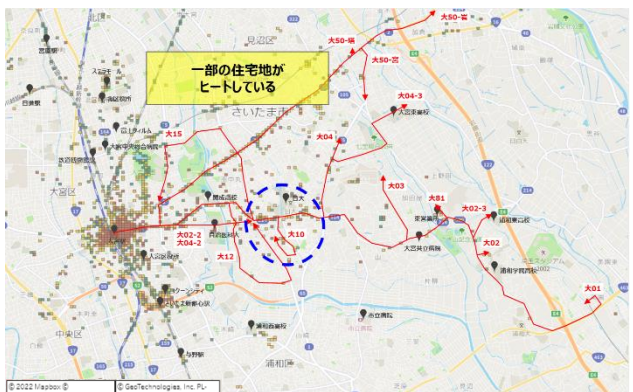
【休日 14時台滞在 → 15時台移動先】



【平日 15時台滞在 → 16時台移動先】

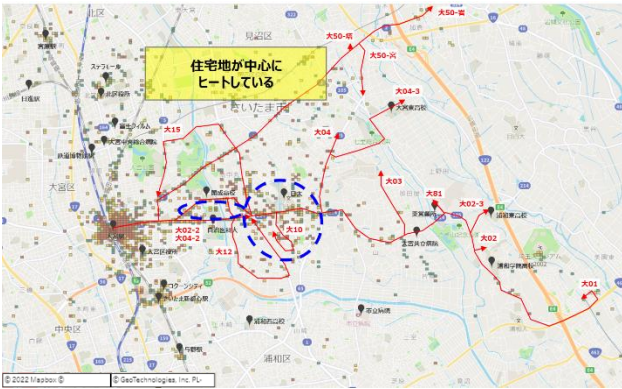


【休日 15時台滞在 → 16時台移動先】

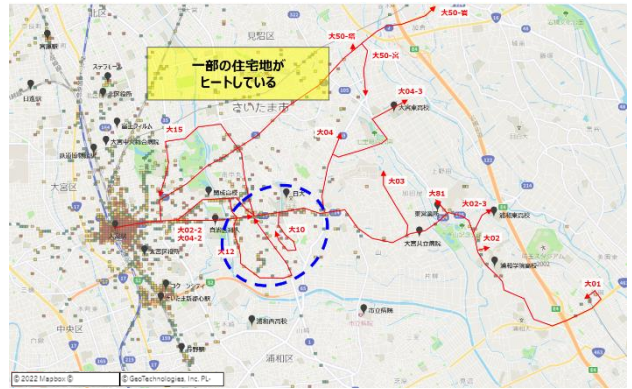


■乗車バス⑥-⑨

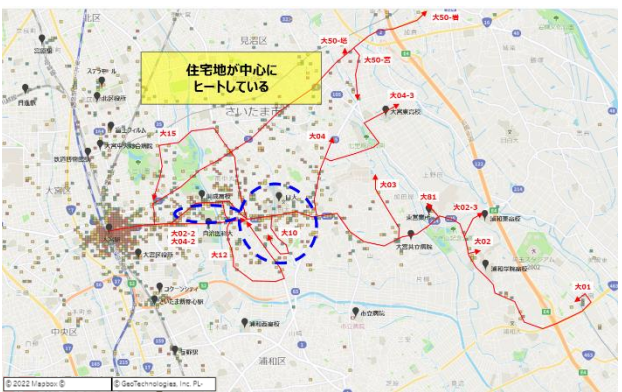
【平日 16時台滞在 → 17時台移動先】



【休日 16時台滞在 → 17時台移動先】



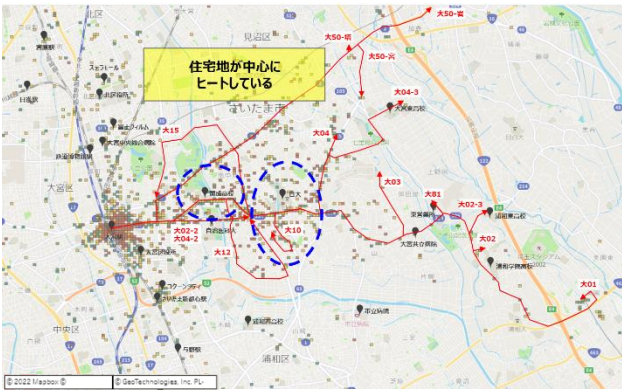
【平日 17時台滞在 → 18時台移動先】



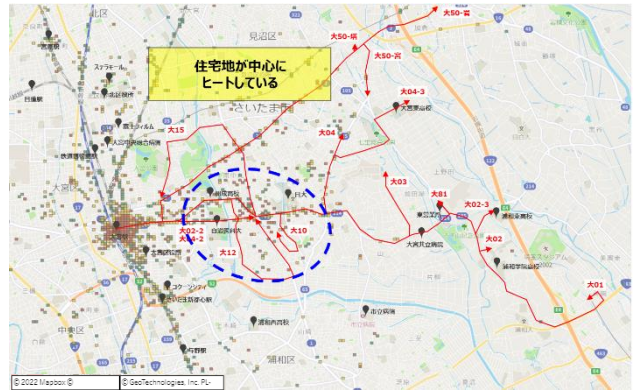
【休日 17時台滞在 → 18時台移動先】



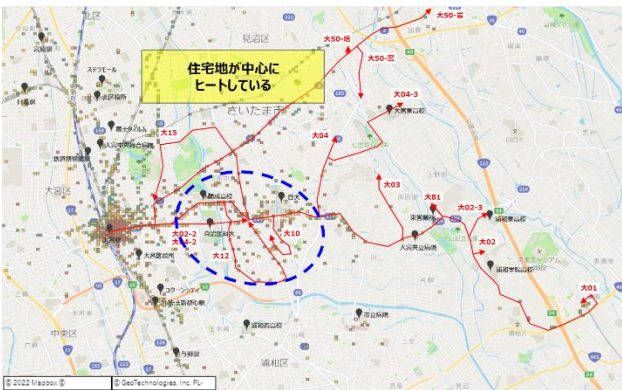
【平日 18時台滞在 → 19時台移動先】



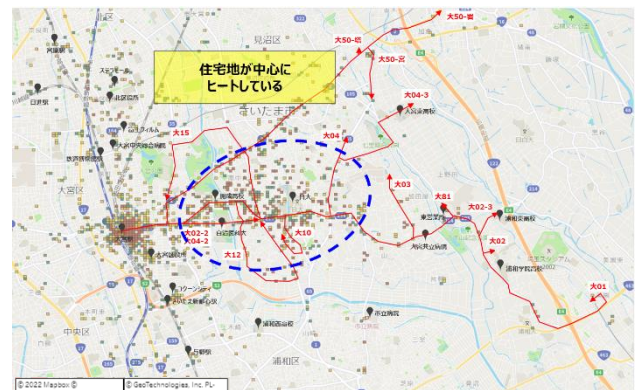
【休日 18時台滞在 → 19時台移動先】



【平日 19時台滞在 → 20時台移動先】



【休日 19時台滞在 → 20時台移動先】



■乗車バス⑥-⑨

【平日 20時台滞在 → 21時台移動先】



【休日 20時台滞在 → 21時台移動先】



【平日 21時台滞在 → 22時台移動先】



【休日 21時台滞在 → 22時台移動先】



【平日 22時台滞在 → 23時台移動先】



【休日 22時台滞在 → 23時台移動先】



3-3-3 大宮駅東口および周辺道路区画別の人流分析結果

【分析結果の留意点】

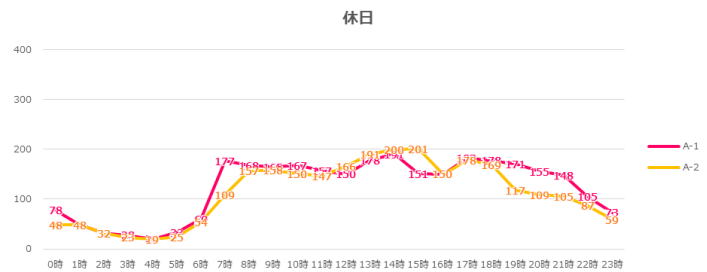
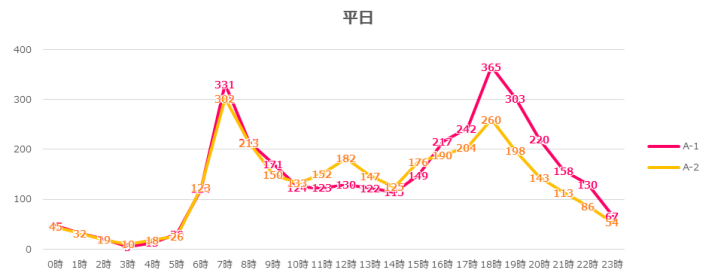
- 2022年10月の人流（1日あたり平均）
- 交通モードが車の人流に絞って計測のため、バス以外の車も含まれる。

(1) 道路区画：A-1、A-2

①道路区画別の通行量



図 3-38 A-1、A-2 の通行量（上：平日、下：休日）



- 平日は、7、18 時台に通行量が最も増える時間帯である。
- 休日は、7 時台から通行量が増えるものの、突出したピーク時間は存在しない。

②道路区画別速度別の通行量

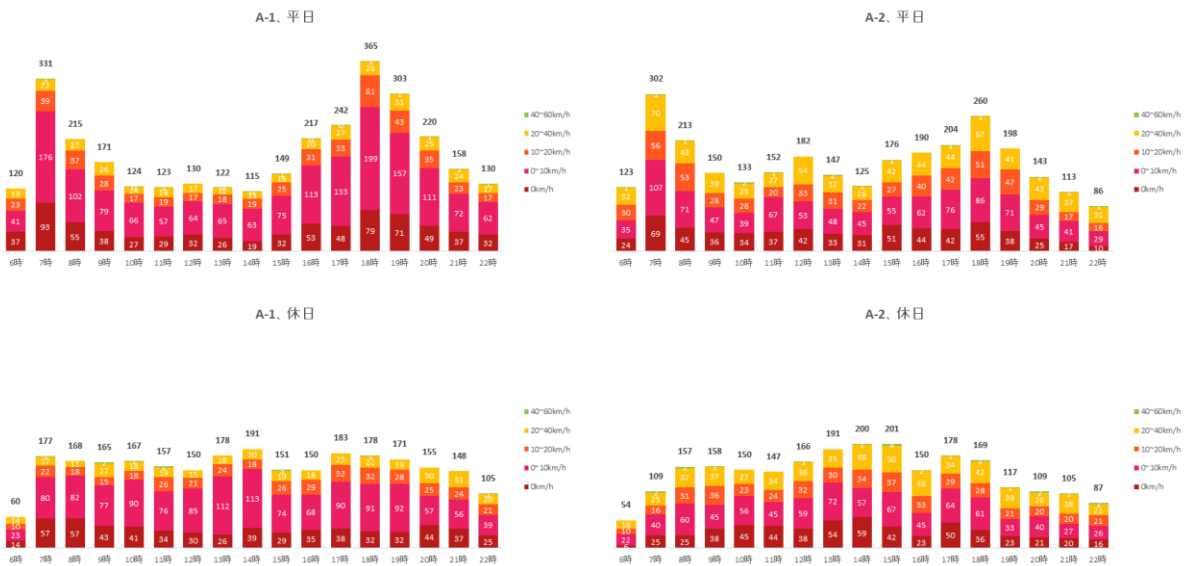


図 3-39 A-1、A-2 の速度別通行量（上：平日、下：休日）

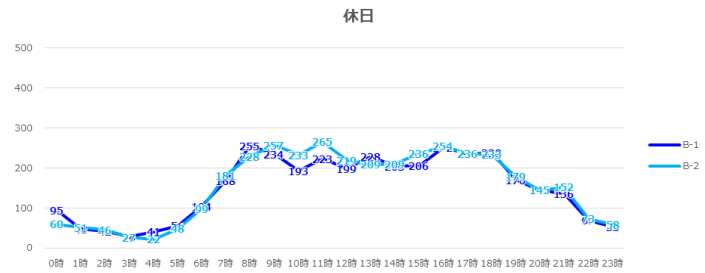
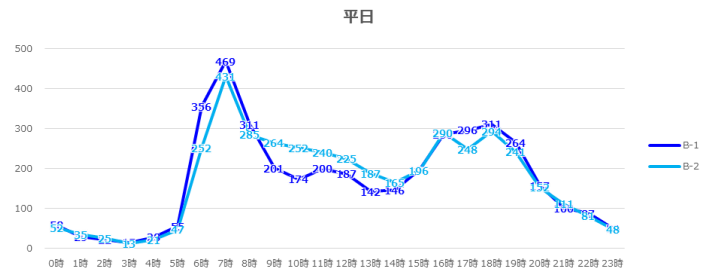
- A-1 は、平日の朝 7 時（通勤・通学時間帯）と、夕方の 18 時（帰宅時間帯）に、低速の通行量が増加する。これは、バスの運行本数がこの時間帯に増えるためと思われる。
- A-2 も、平日の朝 7 時（通勤・通学時間帯）と、夕方の 18 時（帰宅時間帯）に、低速の通行量が若干増加するが、A-1 に比べて中速の移動が一定量あり、どの時間帯も概ね流れていると思われる。

(2) 道路区画：B-1、B-2

①道路区画別の通行量



図 3-40 B-1、B-2 の通行量 (上：平日、下：休日)



- 平日の通行量が多くなる時間帯は、7時台と18時台である。これは、朝の通勤・通学時間帯のバス（降車）の本数が集中すると、帰宅時間帯に運行しているバスの乗車待機で本数が増えるためと思われる。
- 休日は、8時台から通行量が増えるが、突出した時間帯はない。

②道路区画別速度別の通行量

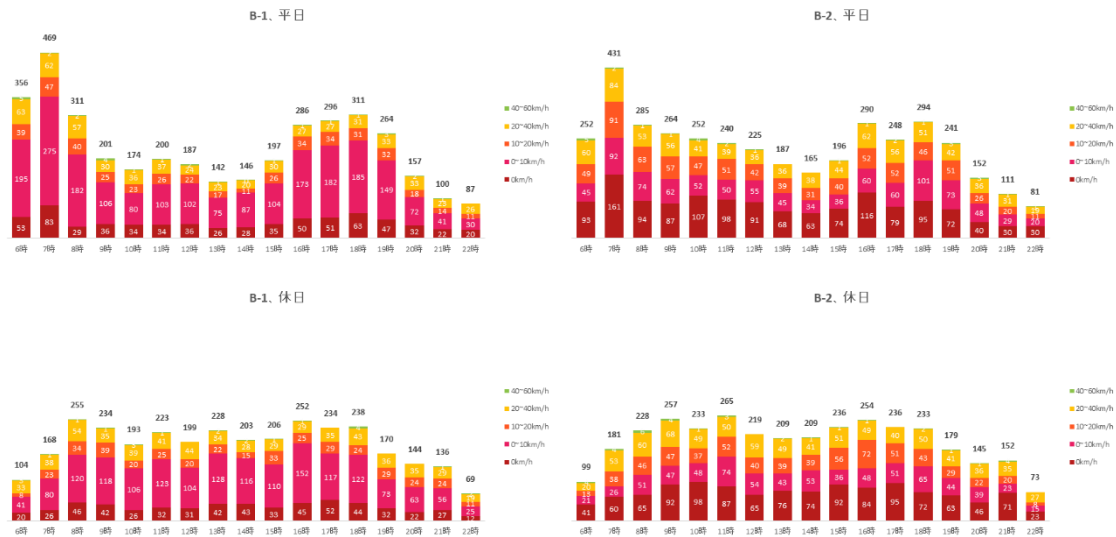


図 3-41 B-1、B-2 の速度別通行量 (上：平日、下：休日)

- B-1 は、平日の朝 7 時（通勤・通学時間帯）と、夕方の 16～19 時（帰宅時間帯）に、低速の通行量が増加する。これは、バスの運行本数（降車・乗車待機）がこの時間帯に増えるためと思われる。
- B-2 も、平日の朝 7 時（通勤・通学時間帯）に、低速の通行量が若干増加するが、B-1 に比べて中速の移動が一定量あり、どの時間帯も概ね流れていると思われる。

3-3-4 大宮駅東口利用者の移動導線分析結果

(1) 来訪者すべて

①分析結果サマリ

- 平日 8 時は、東西バス路線の移動軌跡が多く、開成高校や自治医科大への移動の様子が
見られる。一方、休日は、東西バス路線の移動軌跡が少ない。
- 休日 12 時は、平日と比較して、大宮駅東口主要街区、大宮公園、コクーンシティで移動
軌跡が多くなっている。
- 19 時は、平日と休日で大宮駅東口と西口主要街区の移動軌跡が多くなっている。平日では、
東西バス路線の移動軌跡が休日よりも多くなっている。

②移動軌跡図

図 3-42 8 時・平日 (左)、休日 (右)

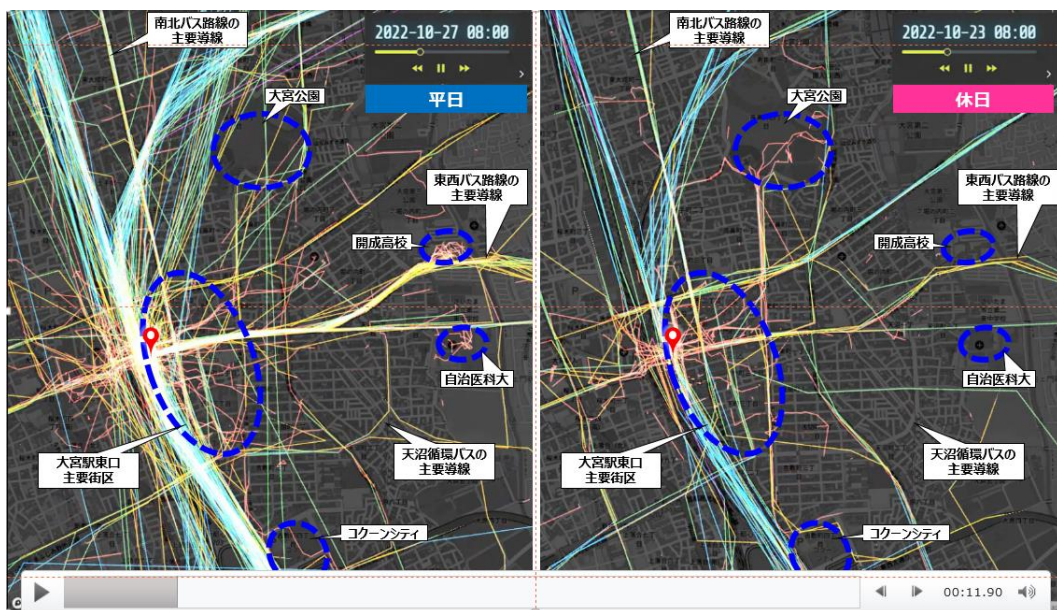


図 3-43 12 時・平日 (左)、休日 (右)

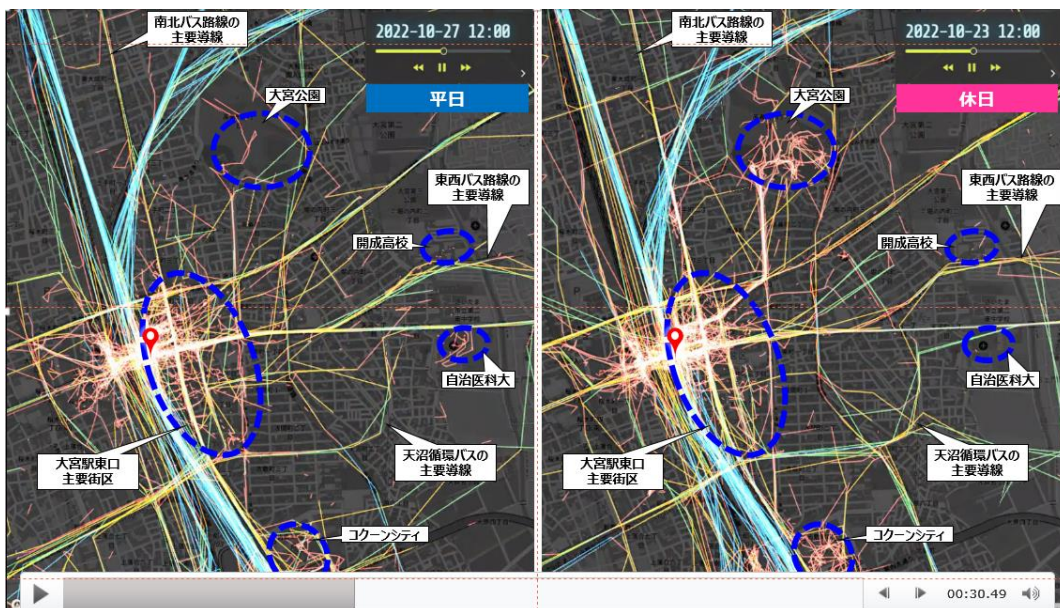
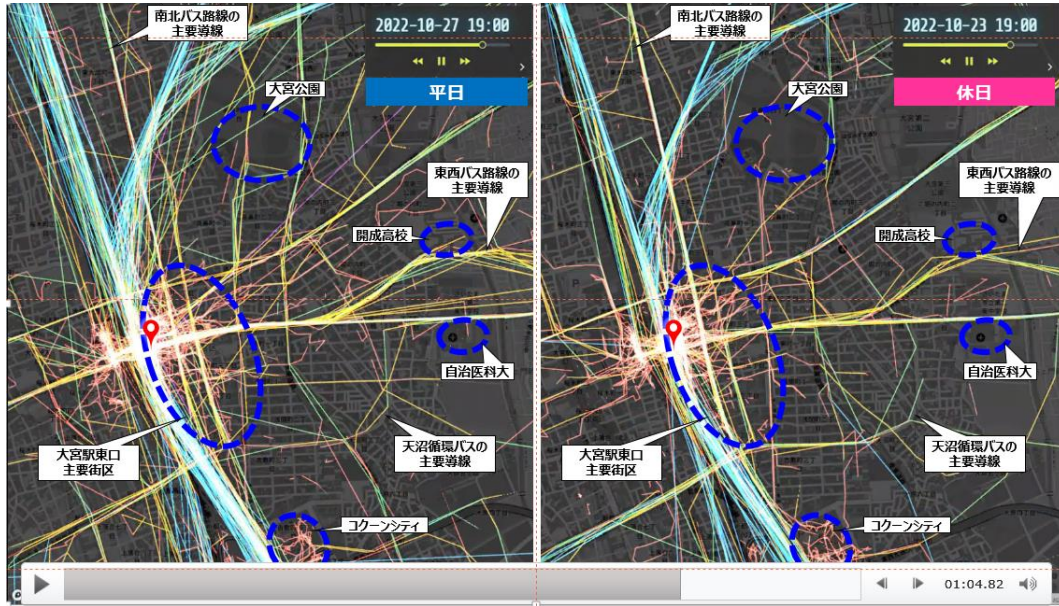


図 3-44 19時・平日（左）、休日（右）



(2) 大宮区（天沼・堀の内周辺）居住者のみ

①分析結果サマリ

- 平日 8 時は、大宮駅に移動していく様子が見られる。また、東京方面の電車移動の軌跡が多くなっている。休日は、目立った様子はない。
- 12 時は、平日と休日で目立った違いは見られないが、東西バス路線の移動軌跡が一定数ある。
- 平日 19 時は、休日と比較して、大宮駅東口と西口主要街区の移動軌跡が多く、一定数のユーザが周遊している様子が見られる。

②移動軌跡図

図 3-45 8時・平日（左）、休日（右）

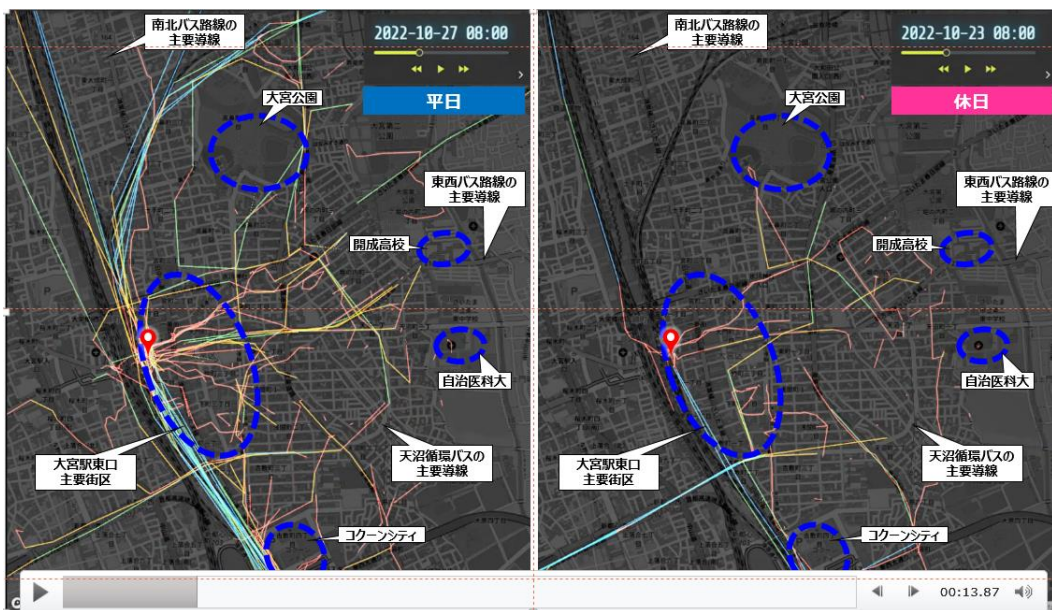


図 3-46 12時・平日（左）、休日（右）

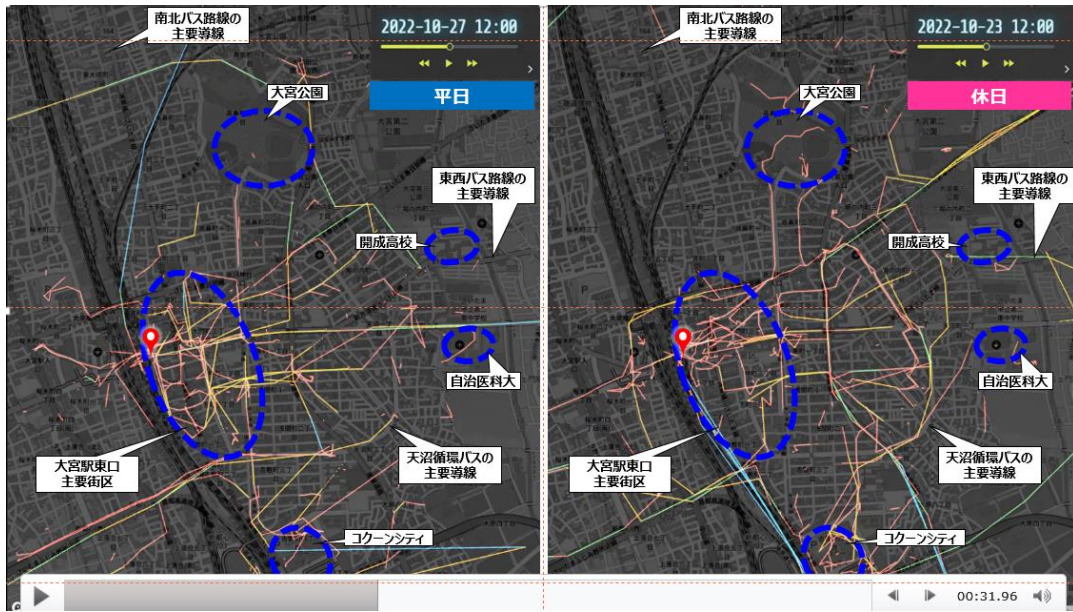
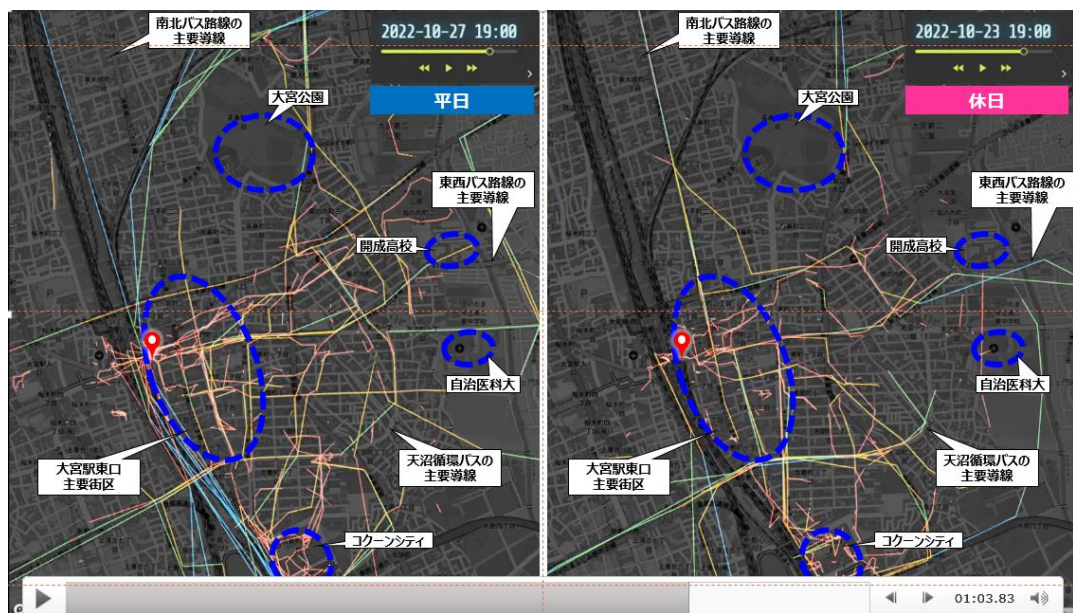


図 3-47 19時・平日（左）、休日（右）



(3) 見沼区（中川・御蔵周辺）居住者のみ

①分析結果サマリ

- 平日 8 時は、大宮駅に移動していく様子が見られる。また、東京方面の電車移動の軌跡が多くなっている。休日は、目立った様子はない。
- 12 時は、平日と休日で見立った違いは見られない。
- 平日 19 時は、大宮駅東口主要街区での周遊はほとんどなく、東西バス路線の移動軌跡から、帰宅していると思われる。

②移動軌跡図

図 3-48 8時・平日（左）、休日（右）

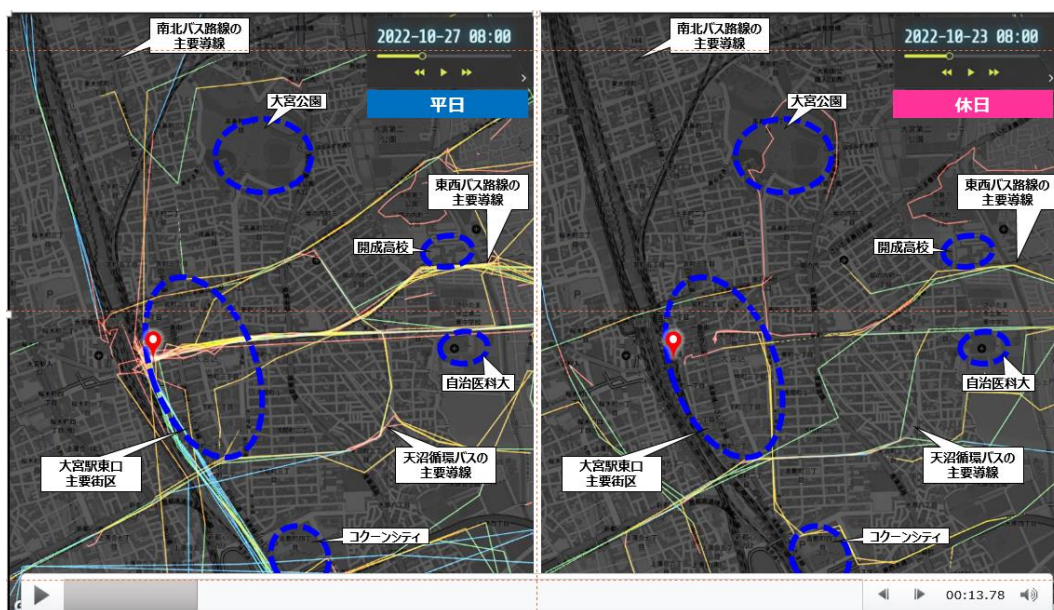


図 3-49 12時・平日（左）、休日（右）

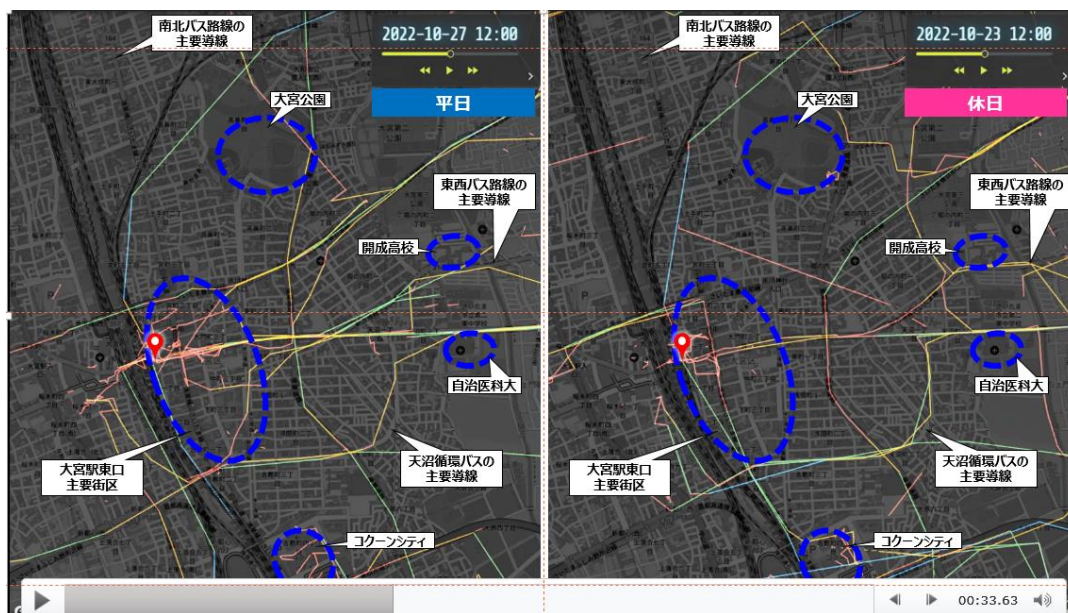


図 3-50 19時・平日（左）、休日（右）



(4) 北区（宮原町周辺）居住者のみ

①分析結果サマリ

- 平日 8 時は、電車やバスの南北の移動軌跡が多くなっている。また、大宮駅東口よりも西口の移動軌跡が若干多くなっている。休日に目立った様子はない。
- 休日 12 時は、平日と比較して、電車、大宮公園やコクーンシティの移動軌跡が多くなっている。
- 平日 19 時は、電車の移動軌跡が多く、南北バス路線の移動軌跡も一定数見られる。一方、大宮駅東口西口主要街区での周遊は少ない。

②移動軌跡図

図 3-51 8時・平日（左）、休日（右）

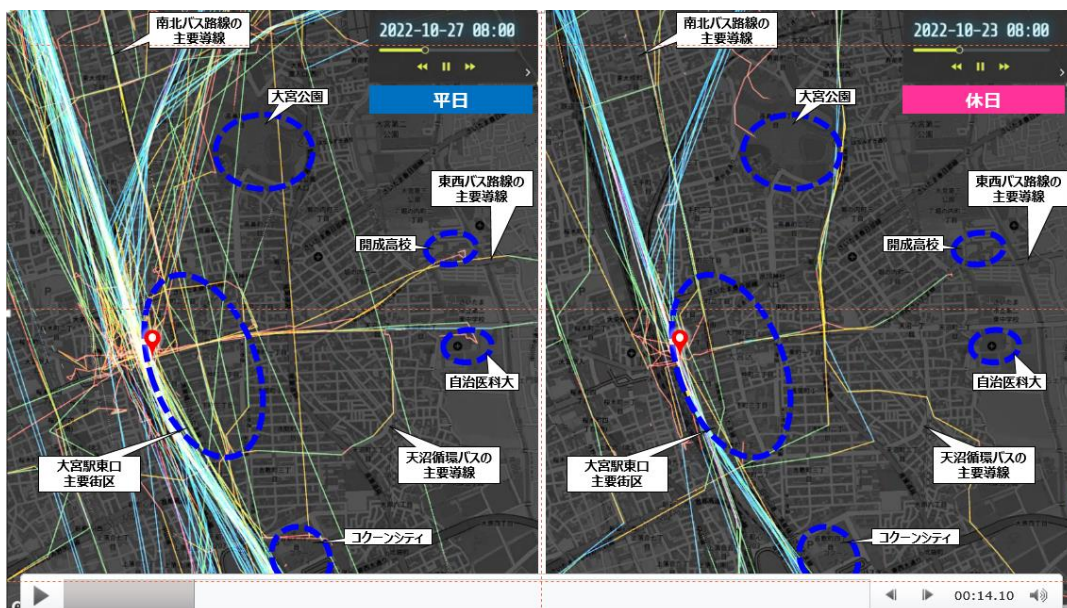


図 3-52 12時・平日（左）、休日（右）

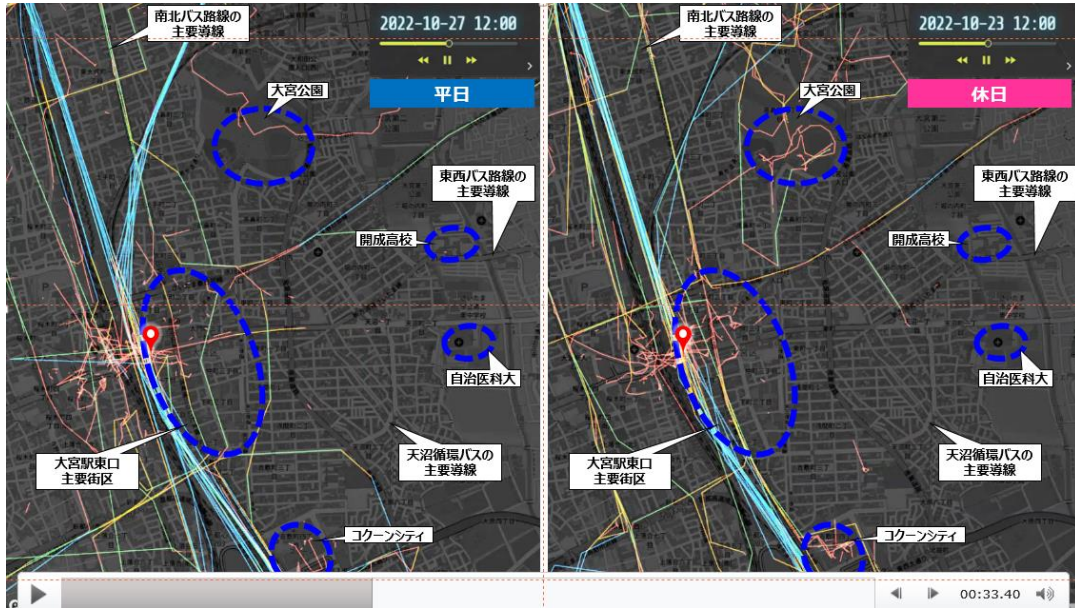
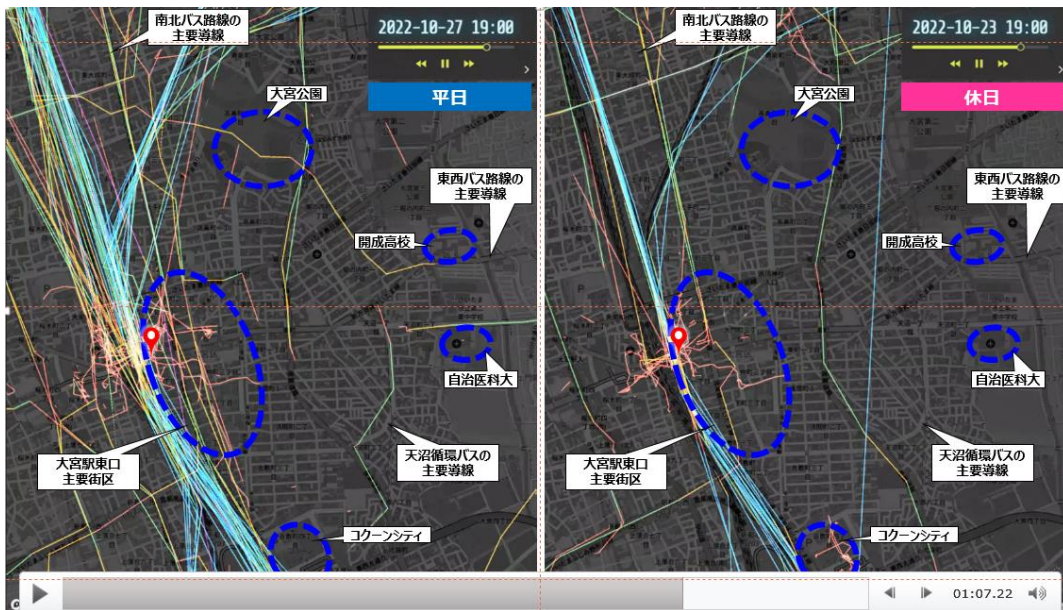


図 3-53 19時・平日（左）、休日（右）



3-4 分析結果を踏まえた課題解決方策の検討結果

3-4-1 人流データに関する考察

(1) バス利用者の傾向について

- ・大宮駅東口前のバス利用者は、朝の通学・通勤客と、夜の帰宅客がメインであり、日中の来街客の利用はあまり多くないと思われ、朝の通学・通勤客と、夜の帰宅客をメインターゲットとした、バス乗降バースの配置、設置数の検討を行うのが良いと思われる。

(2) バス利用者の居住地分布、利用者人数について

- ・大宮駅東口前のバス乗車バースの利用者は、通勤・通学客を含め、大半が、さいたま市内に居住されている方々で、そのうちの多くの人々は、大宮駅東口前に乗り入れているバス路線の沿線上に居住されている方々と思われる。
- ・バス乗降バース全域への来訪者数を、さいたま市の各「区」別に Top5 を出したところ、1位 見沼区、2位 大宮区、3位 北区 の順となり、夕方の帰宅客については、見沼区、大宮区にまたがって路線が出ている乗車バース⑥-⑨のバス路線利用客が最も多いと思われる。
また、通学客の通学先となる高校（開成高校、浦和学院高校など）も、乗車バース⑥-⑨のバス路線上にすべて存在しており、朝の通学客の利用人数についても、乗車バース⑥-⑨のバス路線利用客が最も多いと思われる。
- ・乗車バース①-④エリア、乗車バース⑥-⑨エリアへの来訪者数は、2019年に比べ2022年は、30~40%程度減少しており、テレワークの普及で今後もこの減少傾向は継続するものと思われ、今後のバス乗車バースの設置数については、増設の必要性は低いと思われる。

(3) 駅前の乗り入れ経路について

- ・バスの乗り入れ経路となっている東口前の道路については、乗車用、降車用のいずれの道路においても、平日の朝と夕方は通行量が多くなるが、それ以外の時間は比較的余裕があり、道路の車線数も、バス停車用に1車線、通行用に2車線の3車線あり、許容量から見ても問題ないと思われ、バスの乗り入れ経路については、変更の必要性は低いと思われる。

3-4-2 バス乗降バースの配置／設置数に関する仮説

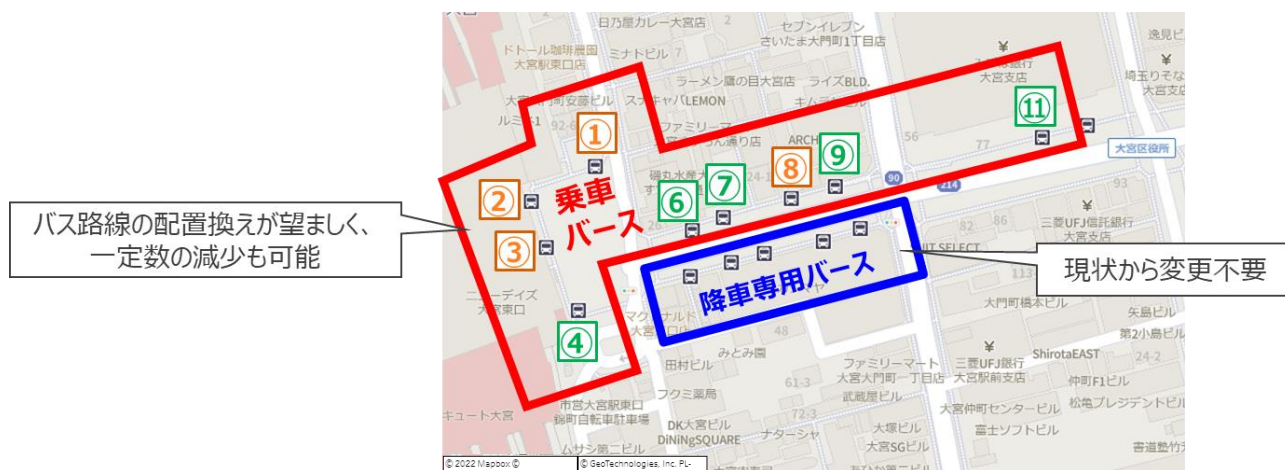


図 3-54 バス乗降バースの配置／設置数に関する仮説

【仮説】

- 降車バースの配置については、前述の考察のとおり、乗り入れ路線の変更の必要性は低いと思われるため、現状の場所から変更は不要と思われる。
- 降車バースの設置数については、朝のピーク時間帯には通行量が大きく増えることから、減少させることは難しいと思われるが、一方で増設も不要と思われる。
- 降車バースの配置および、設置数については、現状から変更不要と思われる。
- 乗車バースの配置については、朝の時間帯の開成高校、浦和学院高校などへの通学客と、自治医科大医療センターへの通勤客、夕方の見沼区、大宮区への帰宅客がメインターゲットになり、最も母数が多い顧客層と思われるため、これらの利用者が東口ロータリーで乗車できるように、バス路線の乗車バースを変更（配置換え）することが望ましいと思われる。
- 乗車バースの設置数については、さいたま市の調査結果や、運行ダイヤを加味して考えても、時間帯によっては余裕がある乗車バースが存在しており、常設の乗車バースは一定数を統合し、減少させることが可能と思われる。
一方で、朝の通勤・通学時には、特定の目的地に向かう利用客が増加するため、代わりに通勤・通学用などの朝の時間帯に限った通勤・通学時間帯用の臨時的乗車バースの設置することで、よりスムーズな輸送が可能と思われる。

3-4-3 新・駅前広場レイアウト案における仮説

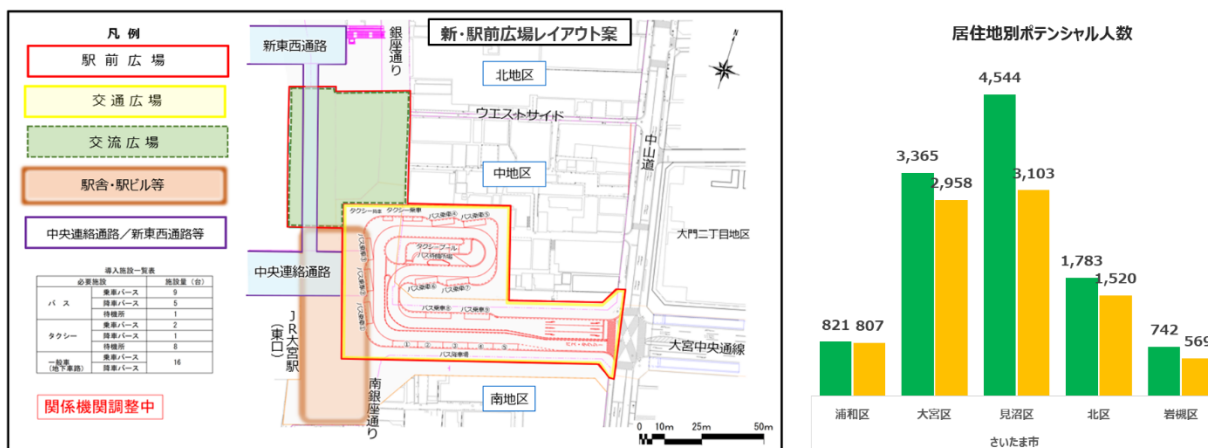


図 3-55 新・駅前広場レイアウト案における仮説

【仮説】

- 新たな駅前広場および、交通広場のレイアウト案においては、バス利用者および、駅前広場利用者の周遊を促し、周辺での経済活動の活性化などへの寄与を含めて検討が必要と思われる。
- 人流データでの計測結果では、2022年の1日あたりの平均利用者数（※バス乗降場エリア全域での結果）は、さいたま市内の居住者では、見沼区、大宮区、北区、岩槻区、浦和区の居住者の利用がTOP5となっており、これらの地域の居住者が、新たな駅前広場および、交通広場の利用者の大半を占めるとと思われる。
- 新たな駅前広場および、交通広場のレイアウト案においては、これらの地域に居住する人々にとって利便性が高い配置をメインに検討する。

3-4-4 新・駅前広場レイアウト案における活用イメージ案

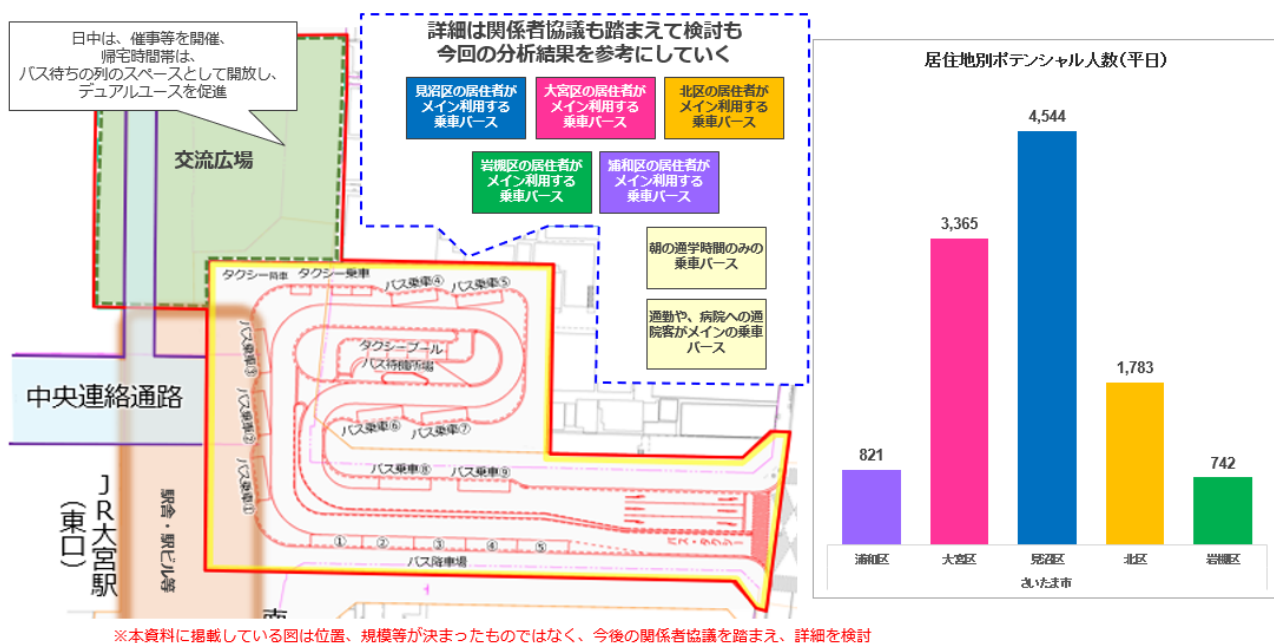


図 3-56 新・駅前広場レイアウト案における配置・活用案

【活用イメージ案】

- 新たな駅前広場および、交通広場のレイアウト案において、交流広場や、駅舎・駅ビルに隣接する乗車バスについては、バスの路線上で利用者ポテンシャルが多い TOP5 の区の居住者が、日常的に利用しやすい配置とするのが望ましい。
- これにより、夕方の帰宅時間帯には、各区に居住する利用者がバス利用しやすく、またバス利用前に、駅前広場での買い物（食品等の持ち帰り）などの経済的効果の促進が期待できる。

3-4-5 工事期間中の乗車バス移設における影響人数

工事期間中の乗車バス移設における影響人数

新たな駅前広場および、交通広場の設置のための工事期間においては、乗車バスの一部を移設する必要があるが、現行路線を利用していると思われる各区の居住者ポテンシャル数は、以下のとおりであり、これらを考慮し、最適な移設計画の策定が必要である。

バス路線 現行の乗場番号	路線名	行き先	利用者の想定居住区				
			浦和区	大宮区	見沼区	北区	岩槻区
①	大51	上尾駅	-	-	-	●	-
	大42	宮原駅	-	-	-	●	-
	大47	吉野町車庫	-	-	-	●	-
②	大23	さいたま市立病院	●	-	-	-	-
	大43	天沼・循環	-	●	-	-	-
④	大11	自治医科大学医療センター	-	●	-	-	-
	大38	大宮駅西口	-	△	-	-	-
⑥	大10	東新井団地	-	●	●	-	-
	大12	中川・循環	-	●	●	-	-
	大12-3	中川・西浦止まり	-	●	●	-	-
	大15	遵守・循環	-	●	●	-	-
	大15-2	遵守・循環中回り	-	●	●	-	-
	大15-3	遵守・循環先回り	-	●	●	-	-
⑦	大01	浦和美園駅	-	●	●	-	-
	大02	浦和学院高校	-	●	●	-	-
	大02-2	浦和学院高校・自治医科大経由	-	●	●	-	-
	大02-3	浦和東高校	-	●	●	-	-
	大03	染谷折返場	-	●	●	-	-
	大04	大谷県営住宅	-	●	●	-	-
	大04-2	大谷県営住宅・自治医科大経由	-	●	●	-	-
大04-3	東部リサイクルセンター・大宮東高校経由	-	●	●	-	-	
大81	さいたま東営業所	-	●	●	-	-	
⑧	大50-宮	宮下	-	●	●	-	●
	大50-岩	岩槻駅	-	●	●	-	●
	大50-塔	宮ヶ谷塔	-	●	●	-	●
⑨	大02-4	直通・浦和東高校	-	-	-	-	-
	大15	遵守・循環逆	-	●	●	●	-
	大15-2	遵守・循環逆中回り	-	●	●	●	-
	大15-3	遵守・循環逆先回り	-	●	●	●	-
⑩	大08	直通・開成高校	-	-	-	-	-
利用者の居住地別ポテンシャル人数 ※2022年の1日あたりの平均人数			821	3,365	4,544	1,783	742

図 3-59 工事期間中の乗車バス移設における影響人数

3-4-6 有識者を交えた検討会の開催

(1) 第1回有識者検討会

日時	2023年2月9日(木) 13:00-14:00
参加者	<ul style="list-style-type: none"> ・ 埼玉大学 久保田教授 ・ さいたま市 都市局都心整備部 東日本交流拠点整備課：肥田様、堂下様 ・ IBS 一般財団法人 計量計画研究所：福本様、蛸子様（オブザーバー） ・ ソフトバンク株式会社： <ul style="list-style-type: none"> テクノロジーユニット ビッグデータ戦略室 事業推進部：若谷、清 5G&IoT エンジニアリング本部：佐竹、勝間田、鈴木 公共事業推進本部：田代、三浦
検討会の内容	<p>①本事業概要／分析結果についてのご報告（若谷より説明）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 本事業の概要 ・ 現状の大宮駅東口 バス乗降バース 及び 乗入バス路線について ・ 人流データの分析結果 ・ 人流データに関する考察 ・ さいたま市による目視調査データ（参考情報：従来手法による調査結果） ・ バス乗降バースの配置／設置数に関する仮説 <p>②意見交換</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 「新たなバス乗降バースの配置案」で示された通り、時間帯によって乗降バースおよび駅前広場の使い方を変えるという考え方は、非常に意味がある。【久保田教授】 ・ 新乗車バース①-③は、現行、朝のみ浦和東、開成、浦和学院高校に直通運行している乗車バース⑦の一部を朝の時間帯のみ移設する案という認識であっているか。【久保田教授】 <ul style="list-style-type: none"> ↳ご認識の通りで、現行、直通運行を含む乗車バース⑦は、朝7、8時台の運行本数がそれぞれ15本と多い状態で、直通運行のバス路線を新乗車バース①-③に配置することで、目的地ごと（学校や病院）に利用者が分配され、朝の混雑緩和、利便性の向上を期待している。【若谷】 ・ 駅前空間や乗降車バースの配置を考える際、高齢者への配慮が必ず議論になる。GPSログでは、高齢者に関する分析は可能なのか。【久保田教授】 <ul style="list-style-type: none"> ↳バス路線ごとに高齢者の人流を分析することはできないデータであるので、目視調査が望ましいと考えている。【若谷様】 ↳特定の時間帯において、バス利用者の年代層を目視調査等することで、不足している情報は補完できると考えている。【肥田様】 ・ 新乗車バース①-③は、朝のみの運行にすることで、日中は駅前空間の充実を図るデュアルユースの使い方が期待できる一方で、高齢者への配慮を慎重に検討していかなければならない。【久保田教授】 ・ 本事業の分析結果は、今後、さいたま市全体の公共交通の見直しやコミュニティバスのルート検討などに活用することができる汎用性のあるものと考えている。【久保田教授】 ・ 「新たなバス乗降バースの配置」において、異なるバス事業者が同じ乗降バース（新乗車バース⑤）を使用する場合の障壁を明らかにする検討はしていく。【蛸子様】

(2) 第2回有識者検討会

日時	2023年2月15日(水) 13:00-14:00
参加者	<ul style="list-style-type: none"> ・東京都立大学 相原教授 ・さいたま市 都市局都心整備部 東日本交流拠点整備課：肥田様、堂下様 ・ソフトバンク株式会社 テクノロジーユニット ビッグデータ戦略室 事業推進部：若谷、清 5G&IoT エンジニアリング本部：勝間田、鈴木、木村、佐竹 公共事業推進本部：田代、三浦
検討会 の内容	<p>①本事業概要／分析結果についてのご報告（若谷より説明）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本事業の概要 ・現状の大宮駅東口 バス乗降バース 及び 乗入バス路線について ・人流データの分析結果 ・人流データに関する考察 ・さいたま市による目視調査データ（参考情報：従来手法による調査結果） ・バス乗降バースの配置／設置数に関する仮説 <p>②意見交換</p> <ul style="list-style-type: none"> ・バス利用者の実態把握において、本事業の人流データやバス利用者の目視調査による取り組みの他に、バス利用者数に関するデータは、（過去の資料でも良いが）把握していないのか。【相原教授】 <ul style="list-style-type: none"> ↳時間的・費用的な課題があり、現状は取れていない。【肥田様】 ↳今後、例えば、バス車内にビーコンを設置し、ソフトバンクが展開するアプリで利用者データを収集するようなやり方もあると思う。【相原教授】 ・分析結果の（今後の）活用案は、駅前広場の充実や混雑緩和、移動の最適化などを検討されているのか。【相原教授】 <ul style="list-style-type: none"> ↳分析結果は、大宮駅再開発における駅前広場の再整備に活用していくことになる。具体的には、新乗車バース①-③について、日中は、歩行者が利用できるスペースとしてデュアルユースの実現が可能と考えている。【肥田様】 ↳時間を分割して空間を活用していく考え方は良いと思う。【相原教授】 ・朝、居住地から大宮駅にバスで向かう様子が伺える分析は、今回対象外か。【相原教授】 <ul style="list-style-type: none"> ↳今回は対象外。【若谷】 ↳以前、さいたま市の交通の空白地帯におけるバス利用者の実態が把握できない、という議論がさいたま市様との間であった。この対象者に対して、どうケアしていくのかという観点があり、質問をした次第。【相原教授】 ・バス利用者がどのバス路線に乗っているのか、あるいは、どの停留所で下車しているのかを把握することは難しいのか。【相原教授】 <ul style="list-style-type: none"> ↳GPS ログでは精度的に難しい。【若谷】 ・公園などの来訪者の居住エリアやバスの経路がわかると良い。それは、大宮駅の各バス路線が地域住民や来街者のバス利用を図る観点でも重要と考えている。【相原教授】 ・課題として、スマホ所持者は、ある一定の年齢層に偏るので、さいたま市民向けアプリなどの利用で、本事業で取得の難しかった年齢層のデータが取れると良い。【相原教授】

- 今回の分析結果でバスおよび駅前広場の利用者数は、2019年約4万人、2022年約2.5万人とある。大宮駅およびその周辺を商業地域と考えた際、人が少なくなっている状況は望ましくないと考えるが、何か施策を考えているか。

【相原教授】

↳GCS構想では流動人口を増加させることを目的にしている。また、GCS構想による就業人口や転居者の増加などを見込んだ施策を検討していく。

【肥田様】

↳流動人口増加に伴う駅前空間のシミュレーションも別途必要になる。

【相原教授】

4. 今後の展開

4-1 事業から得られた成果と課題

(1) 人流データ活用における留意点（他データとの補完）

- 人流データは、全体的な傾向や、過去からの変化などの把握に適している。
一方で、バス1台単位の利用者数など、ピンポイントな対象の把握には適さない。
- ピンポイントな対象の把握には、目視カウントやアンケート調査などの従来手法の調査の方が適しており、目的に応じてそれぞれを補完しあうことが望ましい。

表 4-1 人流データ活用における留意点（他データとの補完）

区分	項目	人流データ	目視カウントやアンケート調査
全体的な傾向把握	市内エリア別など、広域での人々の滞在分布の把握	●	×
	365日24時間の時間帯別の動向把握	●	×
	過去期間との時系列変化の把握	●	×
	来訪者の居住地域の分布の把握	●	×
	来訪者の性別・年代（20～60代）分布の把握	●	×
	市域全域などの広域でのOD（発地・着地）エリア分布の把握	●	×
	人々の移動軌跡の把握	●	×
ピンポイントな実数把握	特定日時（1日～数日）での、バス停ごとの時間帯別の待合人数のカウント	×	● （目視カウント調査）
	バス1台毎（系統名別、発車時間別など）の乗車人数のカウント	×	● （目視カウント調査）
	発地バス停と着地バス停などの、利用バス停名単位での利用者分布の把握	×	● （アンケート調査）
	高校生や高齢者など、特定の属性の人々の移動実態、乗車人数の把握	×	● （目視/アンケート）

全体的な傾向や過去からの変化などは**人流データ**が適している

バス停ごとやバス1台毎などピンポイントな対象は**目視カウント調査や、アンケート調査**が適している

(2) 人流データ／従来調査の補完イメージ

- 課題に対して、全体的な傾向・過去からの変化などを人流データで把握し、最も影響度が高いボリュームゾーンの属性の人々などを特定する。
- 人流データで把握・特定した影響度が高い人々などの情報から、主要ターゲットなどを選定し、各ターゲットの行動特性に沿った解決策の仮説立案を行う。
- 立てた仮説から具体的な施策を策定する際に、ターゲット層のより詳細かつピンポイントな行動特性を把握する必要がある場合、目視カウント調査やアンケート調査を実施し、調査結果を踏まえて、具体的な施策内容に落とし込みを行う。
- 具体的な施策を実施した場合、全体的な傾向に変化が生じると想定されるため、人流データを活用して施策の効果測定を行い、以後、このようなPDCAサイクルを繰り返し実施し、課題解決を推進していく。

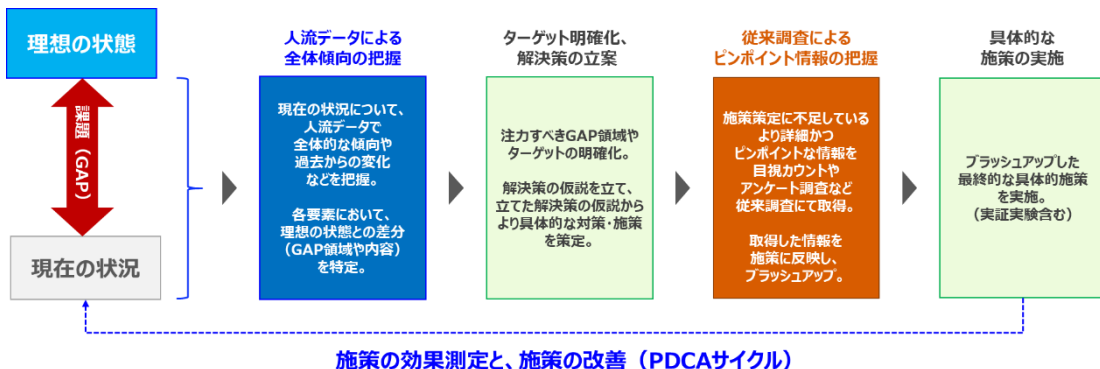


図 4-1 人流データ活用における留意点（他データとの補完）

4-2 本事業の成果及び課題を受けての次年度以降の活動予定

本事業では、駅前空間の整備の課題解決に向け、これまで把握できていなかったバス利用者や駅前空間利用者の移動実態や利用状況について、定量的かつ詳細に把握することを目的とし、携帯電話の位置情報データによる分析を実施した。

人流データの分析により、バス利用者（駅前来訪者を含む）の属性（性別や年代）や居住地、大宮駅周辺および広域における滞在エリア、OD（発地・着地）エリアについては、全体的な傾向と、コロナ前とコロナ中の変化を把握することができた。

一方、人流データでは把握しきれない駅前乗車バス毎や停留所の特定かつ狭域なエリア、特定の時間帯のバスなどの利用者数の把握は、従来の目視調査やアンケート調査が適しており、分析の目的に応じて、人流データと補完しあうのが望ましいと認識している。

本事業の分析により得た情報は、今後、バス乗降場や駅前広場などの「駅前空間の整備」に関して、改善施策の立案・検討に必要なエビデンスとして活用していく。

また、本事業の取り組みは、今後、さいたま市全体の公共交通の見直しやコミュニティバスのルート検討などに活用可能な汎用性のあるものと捉えている。

表 4-2 は、次年度以降の検討内容を示しており、駅前広場供用までのステップを見据え、利便性の高いバス等の交通サービスの提供、交通需要に対応するバス運用や空間活用方法を具体化する検討を引き続き進める。

表 4-2 次年度以降の検討内容

R5 年度 以降	都市計画決定	<ul style="list-style-type: none">異なる事業者のバス共有方法情報提供施策のコスト、役割、課題解決策柔軟なバス活用により創出する空間活用方法交通広場の全体像
	工事開始	<ul style="list-style-type: none">暫定移転に向けた運行、バス再編情報提供、運行管理に必要な施策
	駅前広場併用	<ul style="list-style-type: none">施策の試行施策の効果、課題、改善方策

5. 参考資料

5-1 バス降車バス通過者の1時間後の移動先の分析結果

大宮駅東口バス降車バス通過者の1時間後の移動先の分析結果において、特徴的な時間帯をヒートマップ図で示す。

バス降車専用エリア内でGPSログが記録されたユーザを対象に、滞在時間0分以上のユーザ計測しているため、バス利用客以外にも含まれて計測されていることに留意。



(1) 分析結果サマリ

- 8-10時台の移動先は、都内の電車路線沿いでヒートしている箇所が多く見られ、特に、東京、上野、池袋、新宿、渋谷などの主要ターミナル駅で多く、これらの駅は勤務先の最寄駅あるいは通勤途中で利用していると思われる場所である。
- 13、19時台の移動先は、都内の電車路線沿いでヒートしている箇所が多く見られ、特に、東京、上野、池袋、新宿などの主要ターミナル駅で多く、この時間帯の利用者は、買い物などを目的とした来訪が想定される。ただし、19時台の移動先のヒートは13時台と比べると、規模が小さくなる。

(2) ヒートマップ図

ヒートマップ上にある円の点線（青）は、その時間帯に人数の多かったエリアを表している。

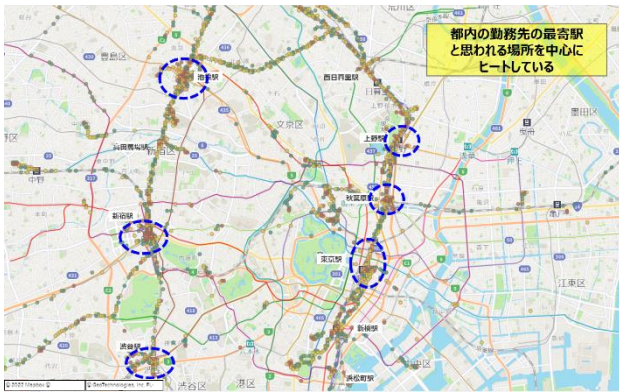
【平日 7時台滞在 → 8時台移動先】



【平日 8時台滞在 → 9時台移動先】



【平日 9時台滞在 → 10時台移動先】



【平日 12時台滞在 → 13時台移動先】

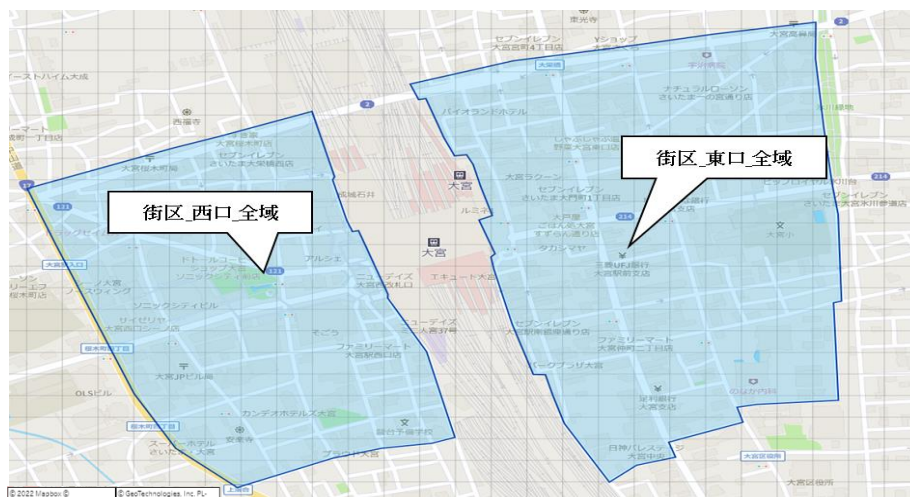


【平日 18時台滞在 → 19時台移動先】



5-2 大宮駅および周辺街区の人流分析

(1) 分析対象エリア



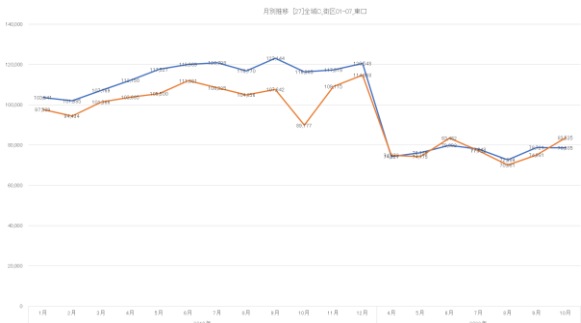
(2) 計測条件

- エリア内で計測されたGPSログから、延べ来訪者数を拡大推計して集計。
- 通過しただけなどの人を除外するため、エリア内での滞在時間が15分以上～5時間未満の来訪者に絞って集計。

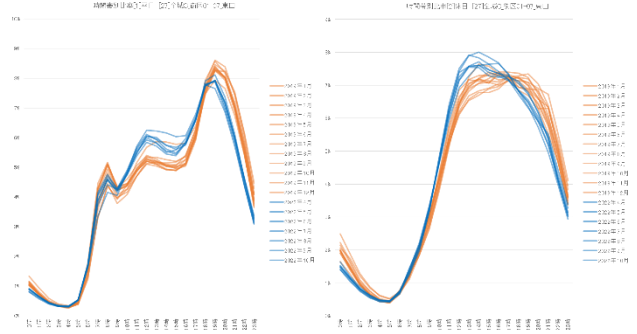
(3) 各分析結果

①分析対象エリア：街区_東口_全域

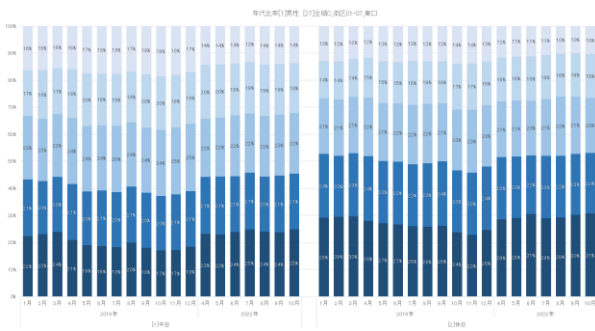
【来訪者推移（月別）】



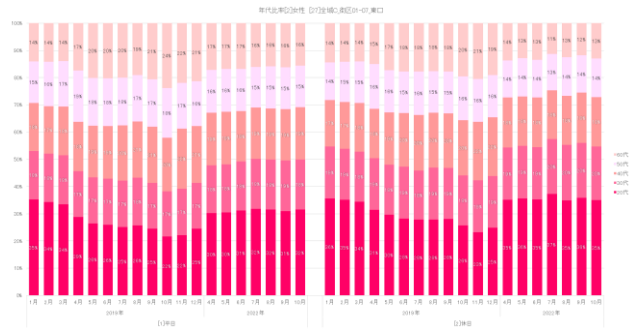
【時間帯別比率（月別）】



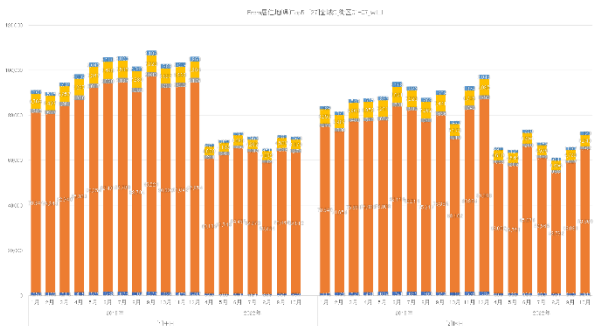
【年代別比率（月別・男性）】



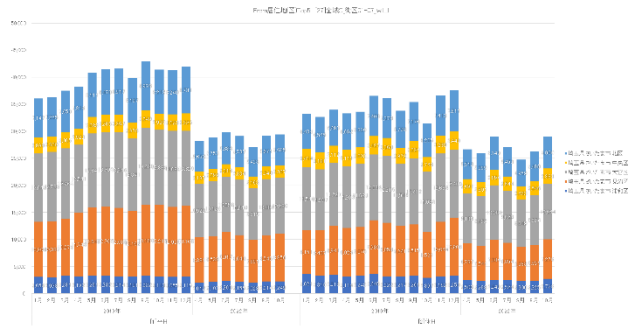
【年代別比率（月別・女性）】



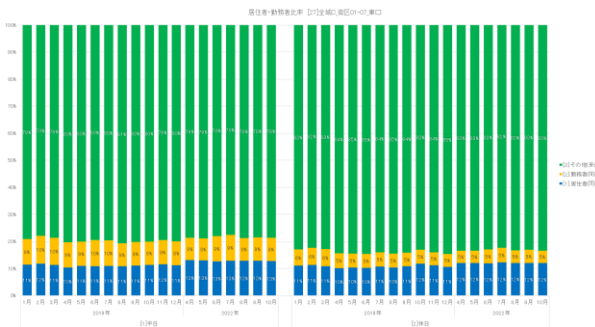
【都道府県別推定居住地上位5位（月別）】



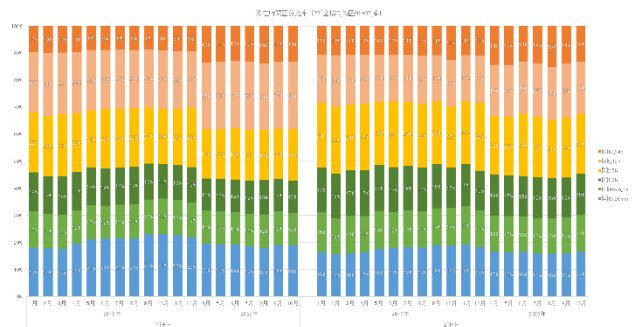
【区別推定居住地上位5位（月別）】



【居住者・勤務者・来外者別比率（月別）】



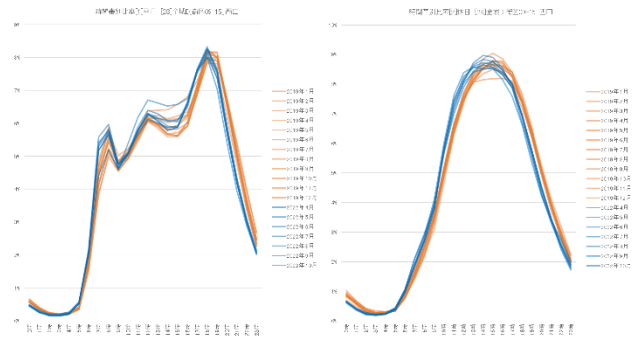
【滞在時間区分（月別）】



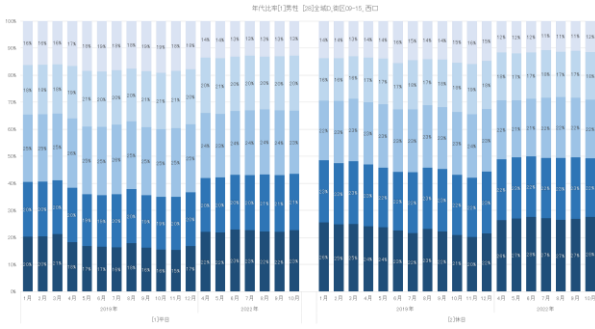
②分析対象エリア：街区_西口_全域
【来訪者推移（月別）】



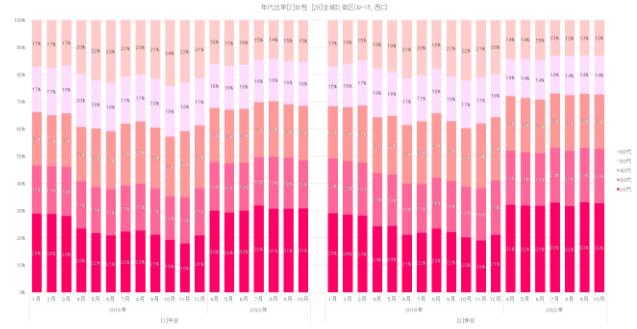
【時間帯別比率（月別）】



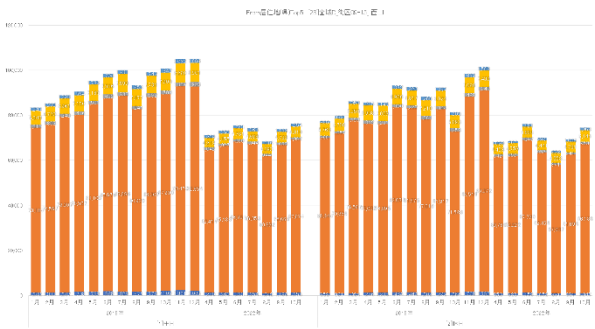
【年代別比率（月別・男性）】



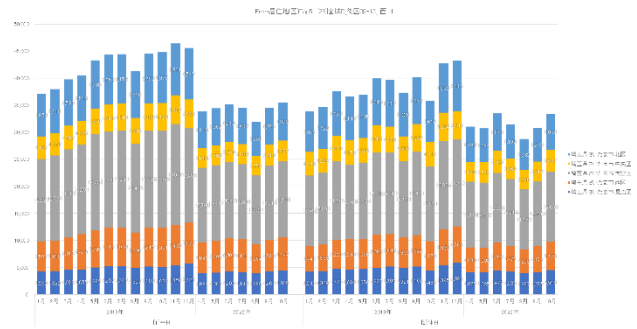
【年代別比率（月別・女性）】



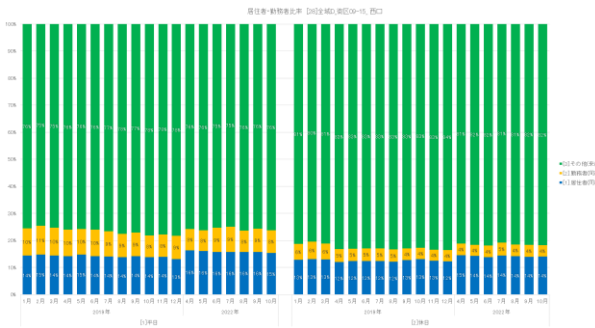
【都道府県別推定居住地上位5位（月別）】



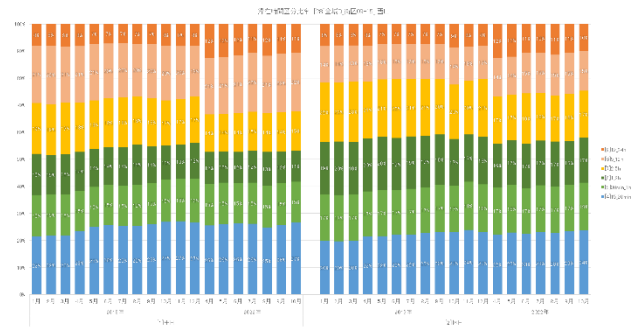
【区別推定居住地上位5位（月別）】



【居住者・勤務者・来外者別比率（月別）】



【滞在時間区分（月別）】



5-3 さいたま市による目視調査データ（従来手法による調査結果）

5-3-1 大宮駅バス実態調査の概要

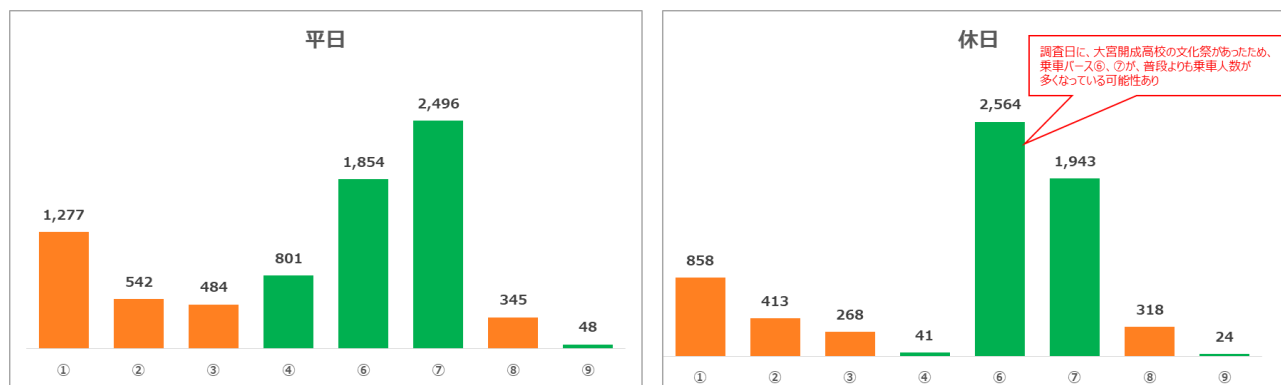
調査日時	10/27（木）・10/30（日）7時～19時 12h 調査	
調査対象	駅前広場ロータリー、乗車8バス、降車5バス、待機スペース	
調査目的	オフピーク時にどのくらいの空間を創出する余地があるかを検証するため、バスの観測調査を実施	
調査項目	到着・発車時刻	<ul style="list-style-type: none"> 各バスへの到着時刻 各バスからの発車時刻
	車両情報（系統情報）	<ul style="list-style-type: none"> 事業者名（国際興業/西武バス/東武バス） 系統番号（行先表示） 車両ナンバー（記号+4桁）
	バス・運転手の状況	<ul style="list-style-type: none"> バス停車時の状況（客の降車有無/乗客を乗せての待機/乗務員の休憩）
	利用者数（参考情報）	<ul style="list-style-type: none"> 乗車客数、降車客数（可能な範囲で目視カウント）

5-3-2 大宮駅バス実態調査の分析結果（一部）

（1）乗車バスごとの1日の乗車人数

- 平日、休日ともに、乗車バス⑥、⑦の利用者が、最も多い傾向にある。
- 乗車バス①、②、③、⑨の利用者は、平日に比べ、休日では3～4割減少する。
- 乗車バス④、自治医科大医療センター行きだが、日曜は休診のため、休日の利用者が激減する。
- 乗車バス⑧の利用者は、平日より休日のほうが減るものの、大きな減少はない。
- 乗車バス⑥、⑦は、休日の調査日に大宮開成高校の文化祭があり、カウント人数に影響している可能性があるため、平日との比較が難しい。

図 乗車バスごとの1日の乗車人数（平日、休日）



※1 休日の結果について、調査日に大宮開成高校の文化祭があったため、乗車バス⑥、⑦が、普段よりも乗車人数が多くなっている可能性あり

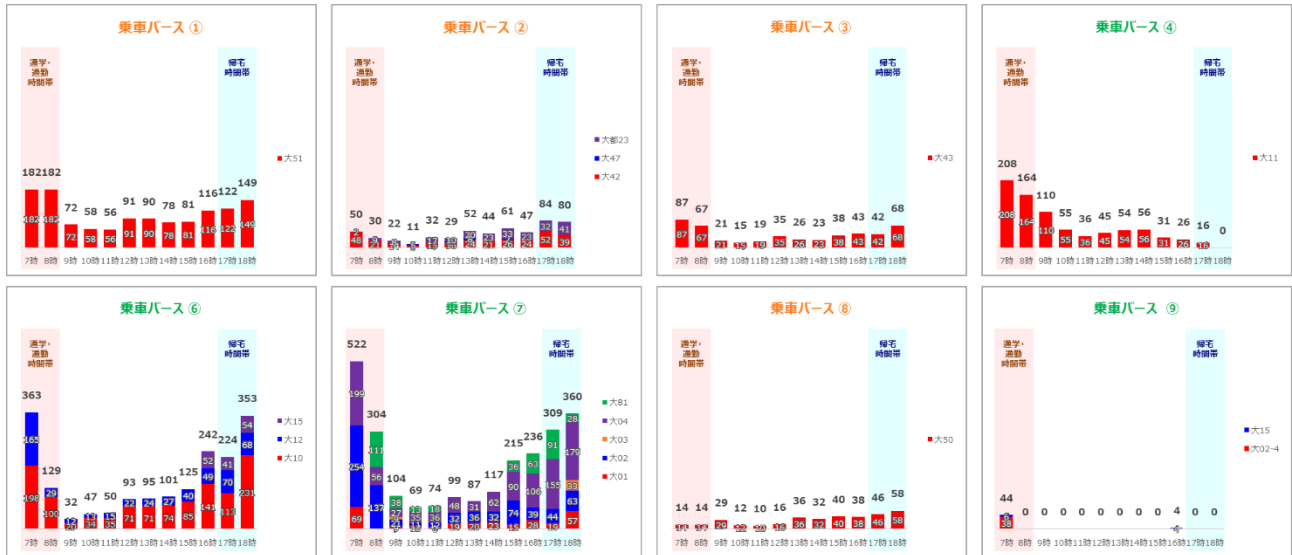
※2 色凡例について

オレンジ：東武バスウエストが中心の乗車バス、緑：国際興業バスが中心の乗車バス

(2) 乗車バスごとの時間帯別乗車人数（平日）

- 多くの乗車バスで、朝の通学・通勤時間帯と、夕方の帰宅時間帯にピークを迎える。
- 乗車バス⑥、⑦のピーク時の利用人数が、他に比べて突出して多い。
- バスダイヤ・運行本数の関係で、利用者が定常的に少なく、余裕のある乗車バスも存在する。

図 乗車バスごとの1日の乗車人数（平日、休日）



※グラフタイトルの色について

オレンジ：東武バスウエストが中心の乗車バス、緑：国際興業バスが中心の乗車バス

5-4 さいたま市の路線別・時間帯別乗車人数と 人流データの移動先ヒートマップを重ねて表示

(1) 乗車バス①-④、⑥-⑧の分析結果サマリ

各バス路線利用者の行き先のヒート状況とバス利用者数調査結果は、概ね合っている様子。

■乗車バス①-④

- 乗車バス①（青線）8、9時台の移動先は、大宮中央総合病院、富士フィルムなどでヒートが見られ、バス利用者数調査 182 人の結果とも合っている様子。
- 乗車バス④（赤線）8、9時台の移動先は、自治医科大医療センターでヒートが見られ、バス利用者数調査 208 人の結果とも合っている様子。
- 乗車バス④（赤線）8、9時台の移動先は、自治医科大医療センターでヒートが見られ、バス利用者数調査 208 人の結果とも合っている様子。
- 18、19時台の移動先は、目立ったヒート箇所はないが、バス路線沿いに人が点在している様子。バス利用者数調査においても突出して多いことはない。

■乗車バス⑥-⑧

- 乗車バス⑦（青線）8、9時台の移動先は、自治医科大医療センターや開成高校などでヒートが見られ、バス利用者数調査の結果とも合っている様子。
- 14時台の移動先は、目立ったヒート箇所はなく、バス利用者数も少ない。
- 18、19時台の移動先は、主に帰宅先と思われるが目立ったヒート箇所はなく、バス路線沿いに人が点在している様子。バス利用者数調査においても突出して多いことはない。

※1 乗車バス⑨は朝のみの通学用の臨時バスなどのため除外

※2 バス路線を示す点線矢印の太さは、さいたま市の調査結果を基に、この時間帯の乗車人数に合わせて設定している。

(2) ヒートマップ図

■乗車バス①-④■

【平日 7時台滞在 → 8時台移動先】

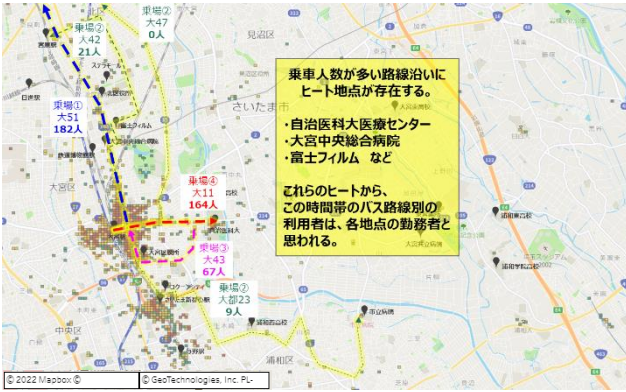


■乗車バス⑥-⑧■

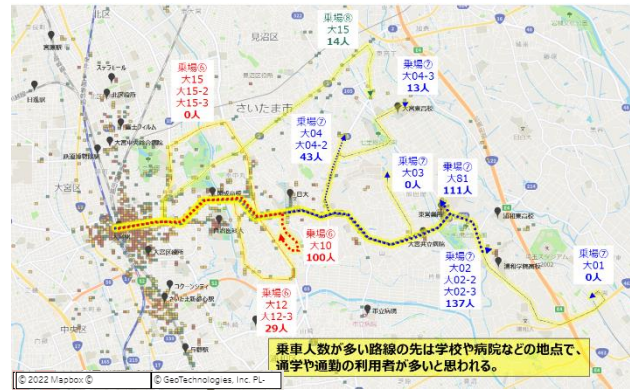
【平日 7時台滞在 → 8時台移動先】



【平日 8時台滞在 → 9時台移動先】



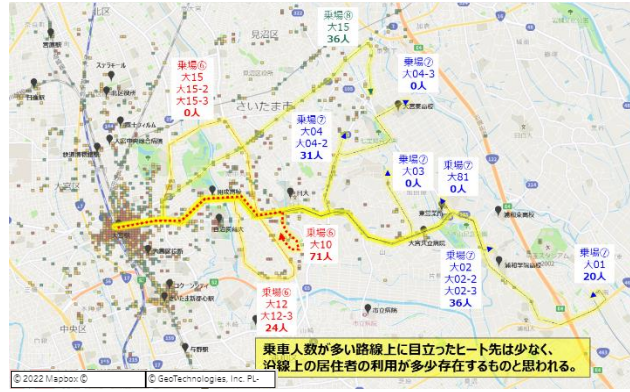
【平日 8時台滞在 → 9時台移動先】



【平日 13時台滞在 → 14時台移動先】



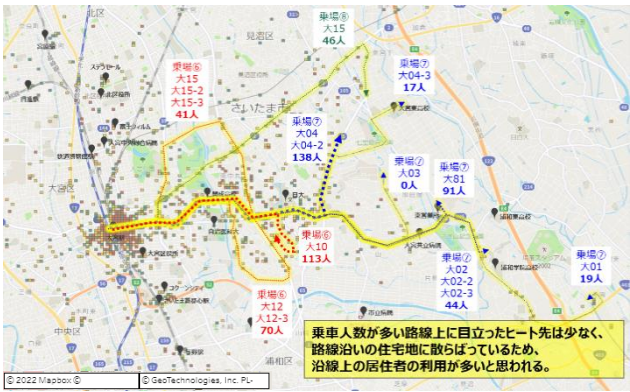
【平日 13時台滞在 → 14時台移動先】



【平日 17時台滞在 → 18時台移動先】



【平日 17時台滞在 → 18時台移動先】



【平日 18時台滞在 → 19時台移動先】



【平日 18時台滞在 → 19時台移動先】

