令和3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

公共交通再活性化に向けたマイカー通勤渋滞実態及び要因の

ビッグデータ活用分析・手法検証事業

令和4年3月 17 日

滋賀県　日野町

目次

1　本事業のエグゼクティブサマリ 2
2　本事業の実施体制及び概要 3
2.1　本事業の実施体制 3
2.2　事業の目的 3
2.3　対象地域 4
2.4　解決を目指す課題の概要 4
2.5　分析・手法の概要 4
2.6　事業の目標(KPI)及びそれに対する達成状況 5
2.7　全体スケジュール 6
3　実証実験の取り組み内容及び結果 7
3.1　実証実験の取り組み内容 7
3.2　分析手法詳細と分析結果 8
3.3　分析結果を踏まえた課題解決方策の検討結果 16
4　今後の展開 17
4.1　デモンストレーションの実施概要及び結果 17
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 17
5　参考資料 19

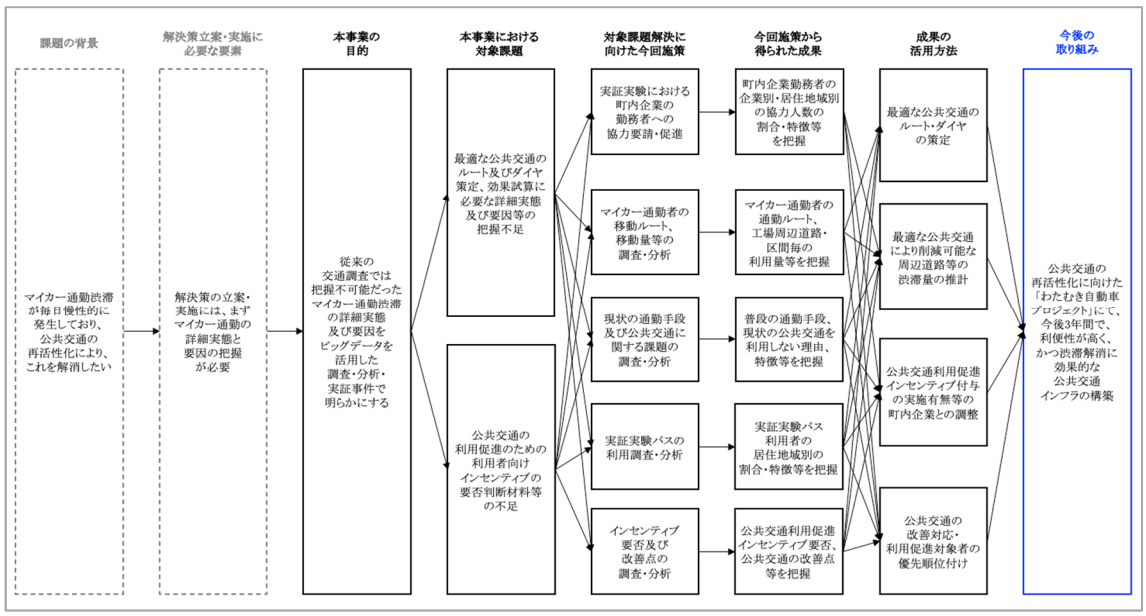
1　本事業のエグゼクティブサマリ

本事業の目的、対象課題、施策および成果、成果の活用方法、今後の取り組み等については、図表 1 の通りである。

本事業の目的である、ビッグデータを活用した調査・分析・実証実験で従来の交通調査では把握不可能だったマイカー通勤渋滞の詳細実態及び要因を明らかにすることについては、達成することができた。

本事業により明らかにした詳細実態・要因を踏まえ、今後 3 年間で、公共交通の再活性化に向けた「わたむき自動車プロジェクト」により、具体的かつ効果的な町の公共交通の改善・再活性化計画の立案、関係企業等との調整を実施し、利用者の需要に応える利便性の高い持続可能な町の公共交通インフラを構築し、マイカー通勤渋滞の解消や、その他町の公共交通に関する課題を解決する。

図表 1. 本事業の取り組み概要

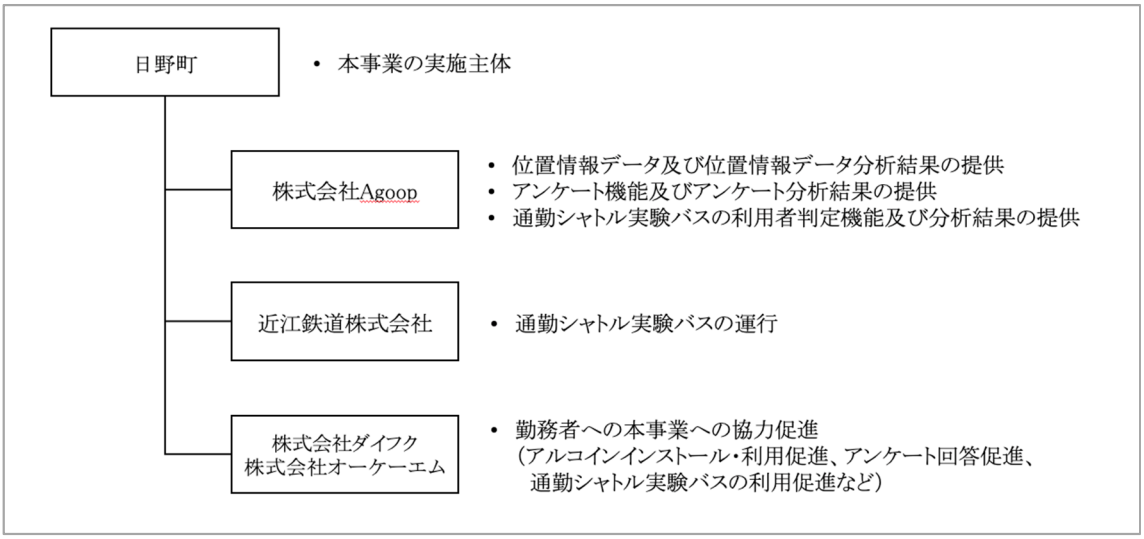


2　本事業の実施体制及び概要

2.1　本事業の実施体制

本事業においては、図表 2 のとおり、日野町が実施主体となり、複数の事業者と連携して実施した。

図表 2. 本事業の実施体制



2.2　事業の目的

日野町北部には、企業の大型工場（ダイフク滋賀事業所、勤務者 約 3,000 人）、第 1・第 2 工業団地（勤務者 約 4,000 人）の工場集積地があり、約 7,000 人が町内・近隣市から通勤している。当該工場集積地への勤務者は、ほとんどがマイカーでの通勤であり、当該工場集積地への通勤ルートとなる国道 307 号や県道 524 号等で毎日朝夕に慢性的に渋滞が発生している。

国道 307 号や県道 524 号等の渋滞が発生する道路は、いずれも片側1車線のみであり、通常 5 分で通行できる距離の通行に渋滞時は 30 分程度を要し、それを回避しようとするマイカー通勤者が迂回路として周辺生活道路に流入し、学童の通学及び高齢者の通行が危険にさらされたり、農耕車の脇を危険な運転で通行するなど、町民の生活にも悪影響が出ている。

そのため日野町では、マイカー通勤渋滞の解消などを目指した「わたむき自動車プロジェクト」を今年度より開始し、今後 3 年間で町の公共交通の改善・再活性化を目指している。

本事業では、公共交通の改善・再活性化計画の立案・実行のため、従来の交通調査では把握不可能だったマイカー通勤渋滞の詳細実態及び要因を、ビッグデータを活用した調査・分析・実証実験で明らかにすることを目的とした（従来の交通調査では得られなかったデータ活用や精度向上に資するような新たな付加価値を生み出す手法に関する検討を目的とした）。

本事業により明らかにする実態・要因を踏まえ、わたむき自動車プロジェクトにより具体的かつ効果的な町の公共交通の改善・再活性化計画の立案、関係企業等との調整を実施し、今後 3 年間で、利用者の需要に応える利便性の高い持続可能な町の公共交通インフラを構築し、マイカー通勤渋滞の解消や、その他町の公共交通に関する課題を解決する。

2.3 対象地域

日野町内及び、日野町への工場集積地(ダイフク滋賀事業所、第 1 工業団地、第 2 工業団地)に通勤する勤務者が居住する主な近隣市。

2.4 解決を目指す課題の概要

マイカー通勤渋滞解消対策の立案において、以下の必要なエビデンスが不足している。

A. 最適な公共交通のルート及びダイヤ策定に必要な詳細実態及び要因

最適な公共交通のルート及びダイヤ(輸送量)の策定のためには、現状のマイカー通勤者の移動ルート及びルート毎の移動量を詳細に把握した上で、利便性が高い公共交通網を策定しなければならないが、客観的なデータを持ってそれを把握できていない。

B. 公共交通利用促進のための利用者インセンティブの要否判断材料

町ではこれまでもマイカー通勤渋滞緩和のために企業と連携し、通勤シャトルバスの運行などを行ってきたが、通勤シャトルバスの利用状況が芳しくないことから、最適な公共交通のルート及びダイヤを編成しても、マイカー通勤者が公共交通利用に切り替えるメリットやインセンティブ(動機付け要因)がなければ公共交通は活用されないとの声が上がっている。しかし、実際に利用者インセンティブが必要か否か、また必要な場合、どのようなインセンティブが必要なのか、客観的なデータを持ってそれを把握できていない。

2.5 分析・手法の概要

マイカー通勤渋滞解消対策立案における課題解決に向け、以下のデータ及び手法で実態把握及び要因分析を行った。

A. マイカー通勤者の現状の移動ルート及びルート毎の移動量の把握

Agoop 社の位置情報データ(スマートフォン GPS)を活用してマイカー通勤者の移動ルート、移動量などを広域かつ詳細に道路単位で分析し把握した。

これらの分析・調査結果をエビデンスとして、マイカー通勤者を振り替え可能な最適な

公共交通のルート及びダイヤの策定に活用する。

B. 公共交通利用促進のための利用者インセンティブの要否等の判断

Agoop社のアプリ「アルコイン」のアンケート機能及び位置情報測位機能を活用して、マイカー通勤者の現状の意識調査及び、本事業内で行う通勤シャトル実験バス(利用者にはインセンティブを付与)の利用判定・実態把握、インセンティブ付与に関する感想等を調査・分析し把握した。

これらの調査・分析結果をエビデンスとして、公共交通の利用者向けインセンティブの要否判断及び施策策定に活用する。

2.6 事業の目標(KPI)及びそれに対する達成状況

わたむき自動車プロジェクトにおいては具体的な数値目標(KPI)を設定するが、本事業では、「従来の交通調査では得られなかったデータ活用や精度向上に資するような新たな付加価値を生み出す手法に関する検討」における、従来の交通調査では把握不可能だったマイカー通勤渋滞の詳細実態及び要因を、ビッグデータを活用した調査・分析・実証実験で明らかにすることを目的としており、公共交通再活性化における事前調査・分析事業との位置付けから、以下2点を本事業の目標と評価方法としており、その達成状況については下記の通りである。

A. マイカー通勤者の現状の移動ルート及びルート毎の移動量の把握

本施策についての目標及び、評価方法、達成状況については図表3の通りである。

図表3. マイカー通勤者の現状移動ルート、移動量の把握に関する目標・評価方法・達成状況

目　　標	従来の交通調査では把握不可能だったマイカー通勤渋滞の詳細実態及び要因把握。
評価方法	ビッグデータを活用した分析報告書で、実態及び要因の把握ができたかを判定し評価(従来調査と比べ、分析範囲の広さ、詳細さ、新たな付加価値などを複合的に判定)。
達成状況	達成。 分析報告書にて、日野町の工場集積地及び工場周辺道路のマイカー通勤者の流入・移動量等が From 居住市町村別に詳細に把握でき、マイカー通勤渋滞の詳細実態及び要因把握できた。 また、これらを活用し、今後のわたむき自動車での公共交通再編計画におけるマイカー通勤渋滞解消対策の優先順位付けも可能となり、対策により削減できる可能性があるマイカー通勤者の道路毎の移動量についても推計できるようになった。

B. 公共交通利用促進のための利用者インセンティブの要否等の判断

本施策についての目標及び、評価方法、達成状況については図表 4 の通りである。

図表 4. 公共交通利用促進のインセンティブ要否等判断に関する目標・評価方法・達成状況

目　　標	マイカー通勤者 500 人からのアンケート取得及び、インセンティブ要否判断用エビデンス取得。
評価方法:	アンケート取得数、インセンティブ要否判断が可能なエビデンスが取得できたかを判定評価（現状の通勤手段等に関する事前アンケート結果、実験バス利用者の利用実態分析、実験バス利用者等のアンケート結果などを複合的に判定）。
達成状況:	達成。 アンケート取得数については、目標 500 人に対して 273 人（全 2 回のアンケート回答者の累計）と下回ったものの、今回協力いただいた町内企業での勤務者 約 3,000 人の 9%から回答を得ることができた。 また、現行の公共交通を利用しない理由や改善点などを多角的に把握することができ、今後のわたむき自動車での公共交通再編計画におけるマイカー通勤渋滞解消対策の立案に必要な要因についても把握できた。

2.7　全体スケジュール

令和 3 年 12 月　・町内企業との実証実験の実施における調整
・ダイフク、オーケーエム勤務者への協力要請の実施

令和 4 年 1 月　・町内企業勤務者へのアルコイン利用促進
・実証実験バスの運行ルート、ダイヤの調整・準備
・ダイフク、オーケーエム勤務者へのアンケート内容の作成

令和 4 年 2 月　・実証実験バスの運行
・ダイフク、オーケーエム勤務者へのアンケート実施（全 2 回）
・人流データによるマイカー通勤ルートの分析

令和 4 年 3 月　・事業結果の報告

3　実証実験の取り組み内容及び結果

3.1　実証実験の取り組み内容

日野町北部には、企業の大型工場や第 1・第2工業団地の工場集積地があり、約 7,000 人が町内・近隣市から通勤している。しかし、町内の公共交通は、利用者の減少に伴い減便し、本数が少ないため更に利用されない、という悪循環に陥っており、そのため通勤者向けの公共交通の整備が行き届いているとは言えず、利便性の観点からも、ほとんどの勤務者がマイカーにて通勤を行なっている。また、当該工場・工業団地には、工場内に大型の駐車場が整備されていることもあり、利便性の観点からもマイカーでの通勤に繋がっている。

こういった背景により、日野町内の工場周辺道路では毎日朝夕にマイカーでの通勤による定常的な通勤渋滞が発生するという課題がある。

本事業では、この工場周辺道路のマイカー通勤渋滞の解消に向けた公共交通の改善・再活性化計画の立案・実行のため、従来の交通調査では把握不可能だったマイカー通勤渋滞の詳細実態及び要因を、ビッグデータを活用した調査・分析・実証実験で明らかにすることを目的に実施した。

本事業では、Agoop 社の流動人口データを活用した。Agoop 社のデータは、Agoop 社が提供するスマートフォンアプリ「アルコイン」及び Agoop 社が提携する様々なスマートフォンアプリから、アプリユーザの同意を得て取得されたデータで、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位置情報データである。また、提供されるデータは、Agoop 社にて秘匿化・統計加工済みで、スマホユーザのプライバシー保護対策がなされたデータである。

Agoop 社の流動人口データは、スマートフォンの GPS 緯度経度、最短 1 分単位の高精度なデータであり、道路単位の移動ルートや移動量などを時系列で把握可能なデータである。さらに、Agoop 社の流動人口データは、移動速度・方向、居住地域・勤務地域別、性別・年代別などの属性も把握でき、どこに住んでいる人がどの程度の数が流入してきているかや、移動速度・方向により道路の上り下り等の交通状況なども把握可能である。

本事業では、Agoop 社の流動人口データ及び、を活用して、Agoop 社のアプリ「アルコイン」のアンケート機能及び位置情報測位機能を活用して以下 2 点の把握を行なった。

A.　<u>マイカー通勤者の現状の移動ルート及びルート毎の移動量の把握</u>

工場集積地へのマイカー通勤者の移動量及び、工場周辺道路の利用量などを分析。

B. 公共交通利用促進のための利用者インセンティブの要否等の判断

マイカー通勤者の現状の公共交通に関する意識調査及び、本事業内で行う通勤シャトル実験バス(利用者にはインセンティブを付与)の利用判定・実態把握、インセンティブ付与に関する感想等を調査・分析。

3.2 分析手法詳細と分析結果

A. マイカー通勤者の現状の移動ルート及びルート毎の移動量の把握

【A-1. マイカー通勤者の位置情報データ及びアンケート回答者の増大施策】

計測できる日野町内勤務者のマイカー通勤者の位置情報データ増大及び、アンケート調査のため、日野町内の企業(株式会社ダイフク及び、株式会社オーケーエム)の勤務者に対して、アルコインのインストール・利用促進に協力いただいた。アルコインのインストール・利用促進においては、協力者を増加させるため、協力いただいた方には、ギフト券を付与というインセンティブを付加して実施した。

本施策では、町内企業が周知・促進をした勤務者人数に対して、実際にアルコインをインストール・利用した勤務者の人数がどの程度であったかを把握し、公共交通の再編に対しての勤務者の協力割合を企業別・居住市町村別に分析した。

本施策の協力者は全体で 201 人であり、図表 5 のとおり、居住市町村別では、日野町居住者が 49 人、東近江市が 34 人、近江八幡市が 20 人の順で多く、日野町及び近隣市の協力者が多かった。
日野町及び近隣市の居住者が多いことから、公共交通の再編については、日野町及び近隣市の居住者の注目度が高いことが分かった。

また、課題として、何度か町内企業に協力いただき勤務者に利用促進の周知を行なったが、町内企業の勤務者数 約 3,300 人に対して協力者の割合は 6%程度 と当初の想定よりも協力者数が少なかったため、今後の公共交通再編及び公共交通の利用促進においては、町内企業とより密な連携・実施が必要であることが分かった。

図表 5. アルコインのインストール・利用協力者数

利用促進期間	2022年1月4日(火) ～ 2022年2月25日(金)
利用促進内容	Agoop社が提供する健康増進アプリの「アルコイン」のインストール・利用促進
利用促進対象者	アルコインにて日野町実証実験のキャンペーンコードを入力したユーザ ※キャンペーンコード入力対象者は、 株式会社ダイフク及び、 株式会社オーケーエムの従業員
協力者数	201人（2022年2月28日時点）

【A-2. マイカー通勤者の移動ルート、移動量等の分析】

本分析では、日野町内のマイカー通勤者の移動ルート及びルート毎の移動量について、Agoop 社が保有する人流データを用いて、令和 3 年 11 月 1 日～令和 4 年 1 月 31 日の期間のマイカー通勤者の通勤ルート毎及び工場周辺道路の利用量の分析を行なった。

本分析については、当初計画では、Agoop 社が従来から保有する人流データに加え、A-1 のアルコイン利用協力者の位置情報データも活用して分析予定だったが、A-1 の協力者の参加・データ取得開始が令和 4 年 1 月下旬～末に集中し、令和 3 年 11 月 1 日～令和 4 年 1 月中旬までのアルコイン利用協力者の位置情報データが十分に得られなかったため、Agoop 社が従来より保有している位置情報データのみで分析を行ない、アルコインについては、実証実験参加者へのアンケート、通勤シャトルバスの利用調査および利用者へのインセンティブ付与において活用した。なお、Agoop 社が従来より保有している位置情報データのみでも、分析に必要なデータ量は十分に確保されている。

分析においては、まず工場集積地（ダイフク滋賀事業所、第 1 工業団地、第 2 工業団地の 3 箇所）に平日日中に滞在する人を工場集積地での勤務者とみなし、居住市町村別の平均滞在人口を人流データで推計した（令和 3 年 11 月 1 日～令和 4 年 1 月 31 日の平日（年末年始・連休なか日等の工場休業日等は休日として除外）の 8～17 時に滞在する平均人口を推計。以下に示す人数は、いずれも人流データで推計した平均人口の推計値である）。

この結果、工場集積地の勤務者は全体では 6,533 人で、それぞれの居住市町村別では、東近江市で 1,835 人、日野町で 1,411 人、近江八幡市で 841 人、甲賀市で 701 人の順に

多く、日野町及び近隣 3 市に居住する人が全体の 75%を、近隣 3 市の居住者だけで 53%と半数以上を占めることが分かった。

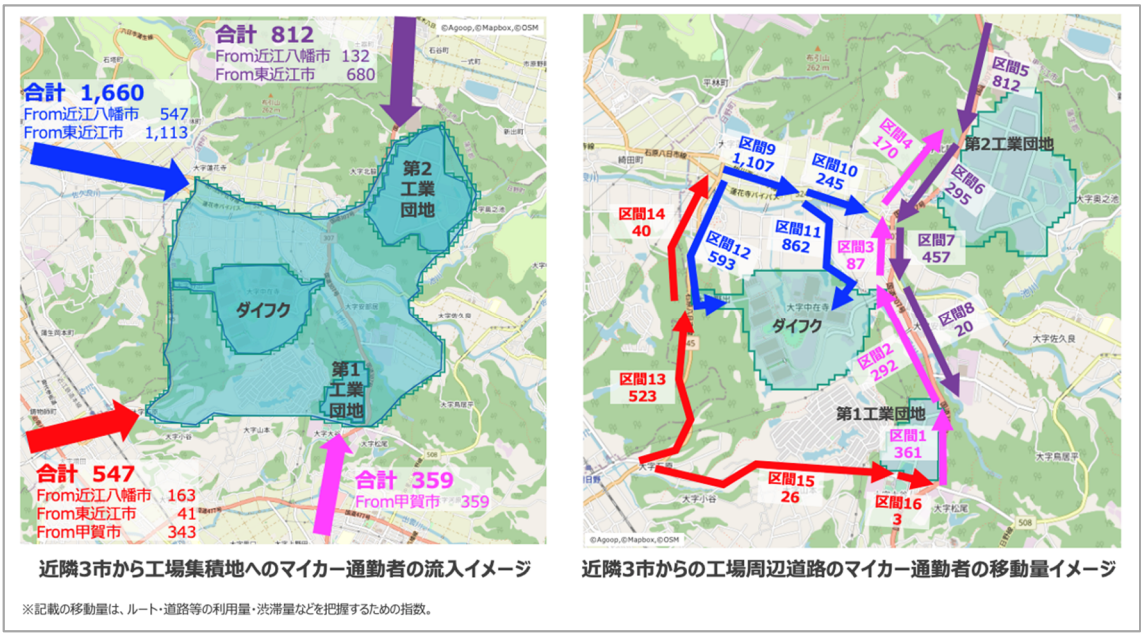
工場周辺道路の通勤渋滞は、日野町外から町内に向けて接続する道路で多く発生していることから、町外からの工場周辺道路への流入が渋滞の要因の一つであると仮定し、町外からの流入の半数以上を占める近江八幡市、東近江市、甲賀市の近隣 3 市に居住のマイカー通勤者のルート別・工場周辺道路別の移動量について詳細分析を行なった（移動量については、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数）。

工場集積地に流入する近隣 3 市の居住地別の移動量は、図表 6 のとおり、国道 307 号下り方面は東近江市、近江八幡市の居住者で 812、国道 307 号上り方面は甲賀市の居住者で 359、県道 524 号東行き方面は東近江市、近江八幡市の居住者で 1,660、県道 45 号東行き方面は甲賀市、近江八幡市、東近江市の居住者で 547 の流入があり、向かう勤務先としては、ダイフク、第 2 工業団地、第1工業団地の順に多いことが分かった。

また、それぞれの道路の町外からの流入は、工場周辺道路の各区間でそれぞれ分岐・合流しており、区間別に移動量に大きな差異があることが分かった。

これにより、居住市町村、勤務先別に主に利用する道路がどこで、それぞれどの区間の渋滞に影響しているかを把握することができ、公共交通再編におけるマイカー渋滞解消対応の優先順位付けが可能となった。また、対策によりどの区間の渋滞が緩和するのかを把握することができ、今後の公共交通再編計画の立案における町内企業等の調整において、エビデンスを持って対応することが可能となった。

図表 6. 工場集積地への近隣 3 市居住者のマイカー通勤者の移動量

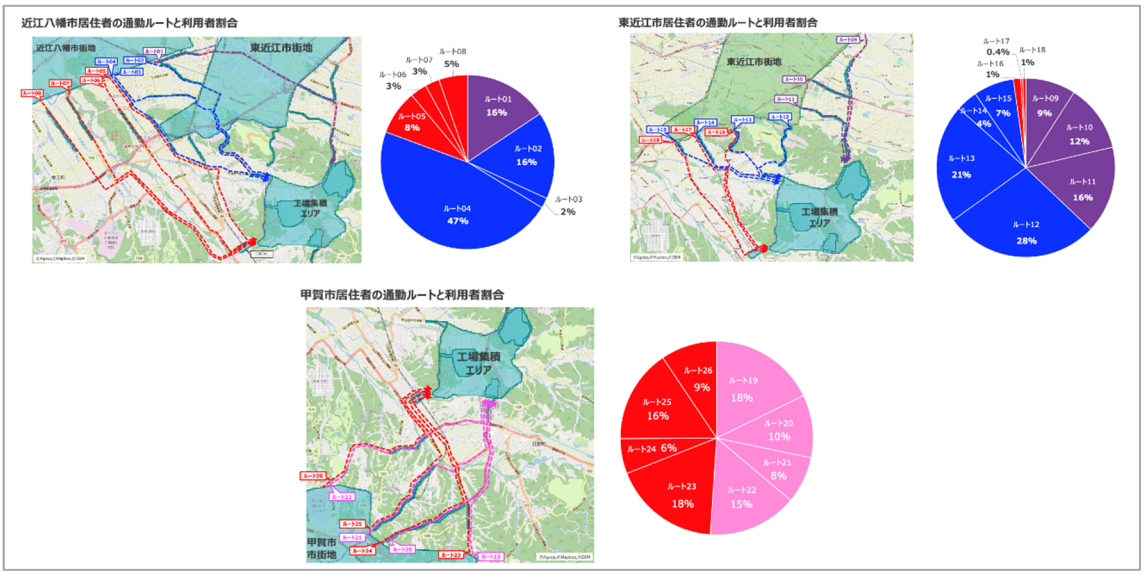


工場集積地への流入元となっている町外のマイカー通勤ルート・道路については、図表7のとおり、居住地別に利用する主なルート・道路がどこかも把握でき、近隣3市のぞれぞれのマイカー通勤ルート・道路での移動量についても把握できた。

また、近隣 3 市からのマイカー通勤ルートは、いずれもマイカー通勤での所要時間の方が公共交通での所要時間よりも短く、このことが公共交通での通勤が活性化しない一要因であることも把握できた。

これにより、今後の公共交通再編計画においてのルート・ダイヤの最適化検討や、公共交通の利用促進による渋滞解消が、近隣3市の各道路でどの程度の利用量が削減できる可能性があるかも推計できるようになり、今後の公共交通再編計画の立案における近隣自治体等の調整においても、エビデンスを持って対応することが可能となった。

図表 7. 工場集積地への近隣 3 市居住者のマイカー通勤者の利用ルート別利用割合



B. <u>公共交通の利用促進に繋がる利用者向け動機付け要因の把握</u>

【B-1. 現状の公共交通に関する課題意識のアンケート調査】

アルコインのアンケート機能を用いて、普段の通勤手段や、現行の公共交通を利用しない理由などについて、アンケート調査を実施した。アンケート調査においては、回答者を増加させるため、協力いただいた方には、ギフト券を付与というインセンティブを付加して実施した。

本アンケート調査では、141 人の回答があり、普段の通勤手段については、約 80%がマイカー通勤と回答した。普段の通勤手段が公共交通と回答した人では、JR+近江鉄道が 1.4%、 JR+送迎バスが 3.5%、送迎バスが 14.7%で、送迎バス通勤の割合が高いことが分かった。

公共交通勤務者の居住市区町村では、日野町が最も多く、次いで、近江八幡市、甲賀市の順で多いことが分かった。日野町の近隣市の一つである東近江市の居住者は、公共交通の利用はほとんどなく、95%がマイカー通勤だと分かった。

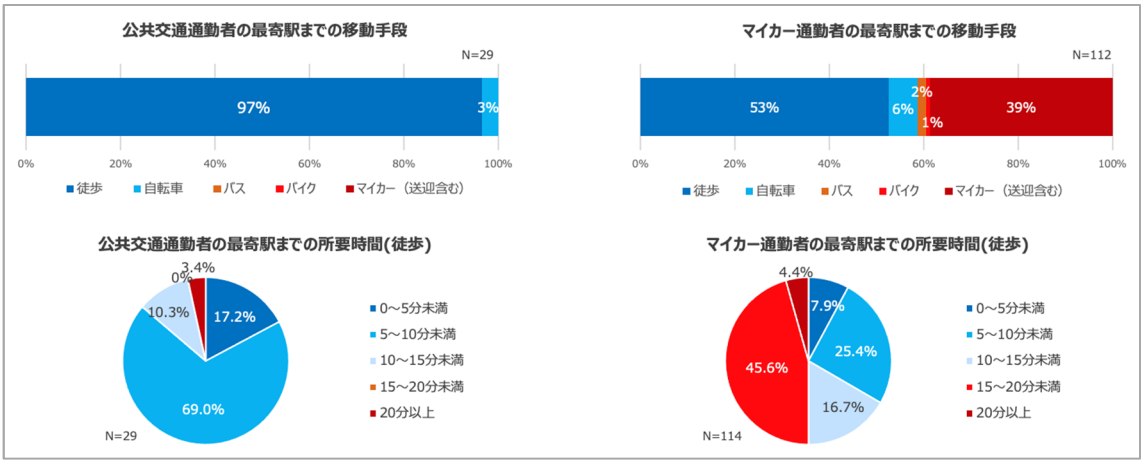
日野町、近江八幡市、甲賀市の居住者の公共交通通勤者の割合が、他の市町村居住者と比べて高い理由としては、日野町は、ダイフク滋賀事業所とダイフク日田寮との間の通勤シャトルバスの運行がある、近江八幡市は、遠方からの送迎バスの発着地となる近江八幡駅がある、甲賀市は、近江鉄道での日野駅への発着駅となる貴生川駅がある、など、自宅から距離が近く利用できる公共交通手段があるためと思われる。

また、東近江市の居住者の公共交通通勤の割合が低い理由としては、近江鉄道で桜川駅への発着駅となる八日市駅があるものの、自宅から八日市駅までの距離が遠い勤務者が多いためと思われる。

自宅から最寄駅までの移動手段別・所要時間別では、図表 8 のとおり、公共交通通勤者は、自宅から最寄駅までの移動手段が徒歩・自転車が 100%で、かつ所要時間が 15 分未満の人が 96%を占めた。

一方で、マイカー通勤者は、自宅から最寄駅までの移動手段がバス・バイク・マイカーである人が 42%を占め、また、所要時間は 15 分以上の人が 45.6%を占めることが分かった。

図表 8. 普段の通勤手段別 自宅から最寄駅まで移動手段・所要時間

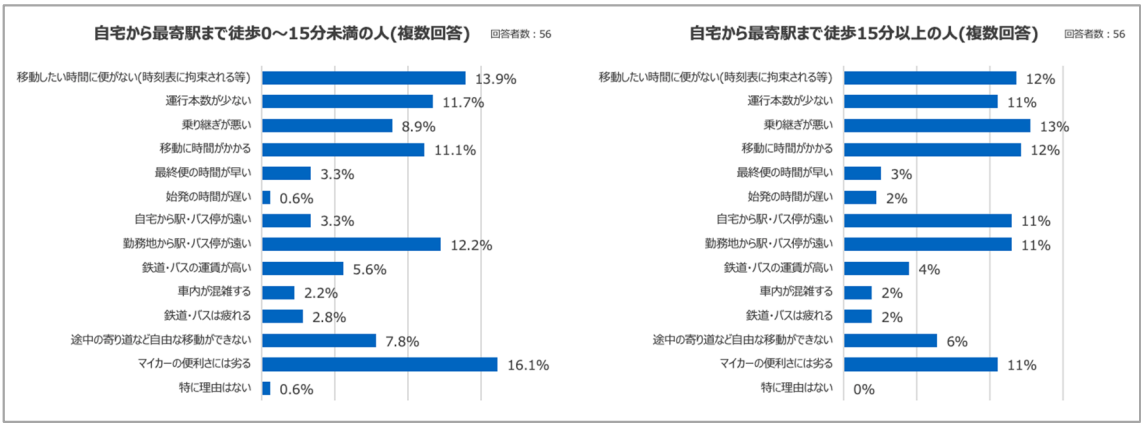


マイカー通勤者が鉄道・バスで通勤しない理由については、図表 9 の通り、自宅から最寄駅まで徒歩 15 分未満の人は、移動時間に関する回答と、勤務地から駅・バス停が遠い、

という回答が多いのに対し、自宅から最寄駅まで徒歩 15 分以上の人は、それらの項目に加え、自宅から駅・バス停が遠い、の回答も多かった。

このことから、今後の公共交通の再編計画にあたって、自宅からの所要時間が徒歩 15 分未満で利用できるルート新設なども視野に検討する必要があることが分かった。

図表 9. マイカー通勤者が鉄道・バスで通勤しない理由（自宅から最寄駅までの所要時間別）



【B-2. 利用者インセンティブ付き通勤シャトル実験バスの利用調査】

公共交通の利用促進に関する実証実験バスについては、利用者の勤務先、居住市町村別に、利用したバスルート、バス便の分析を行なった。また、利用者にはギフト券を付与というインセンティブを付与し、その効果を検証した。

実証実験バスについては、ダイフク及び、オーケーエムの勤務者を対象に、令和 4 年 2 月 1 日～2 月 28 日（平日のみ運行）の 1 ヶ月間実施し、利用者については累計 807 人、ユニーク人数 83 人の利用があった。

居住市町村別の利用者数では、日野町居住者が最も多く、次いで、普段のマイカー通勤者の割合が 95%である東近江市居住者、普段のマイカー通勤者の割合が 80%である近江八幡市居住者の利用が多かった。

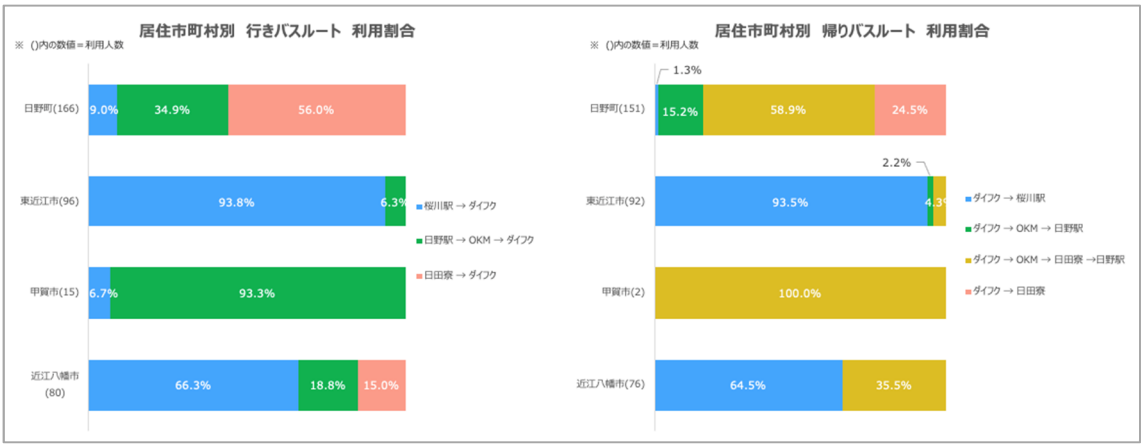
ギフト券付与のインセンティブにより、東近江市や近江八幡市など近隣市の普段マイカー通勤をする勤務者についても、一定の公共交通利用の促進効果があったと思われる。インセンティブ付与について、後述する B-3 の第 2 回アンケート結果とも勘案しながら、今後の取り組みについて検討する。

居住地別の利用者数では、図表 10 のとおり、日野町居住者は、日野駅またはダイフク日田寮を発着とするルートの利用が多く、東近江市居住者と近江八幡市居住者は、桜川駅を発着とするルートの利用が、甲賀市居住者は、日野駅を発着とするルートの利用が多か

った。

実証実験バスのルート設定は、それぞれの市町村の居住者が最も使いやすいと思われるルートで設定して実施したが、計画時の想定に近しい利用割合となった。

図表 10. 実証実験バス利用者の居住地別の利用ルート



【B-3. 実証実験バス及び、現状の公共交通の改善点等のアンケート調査】

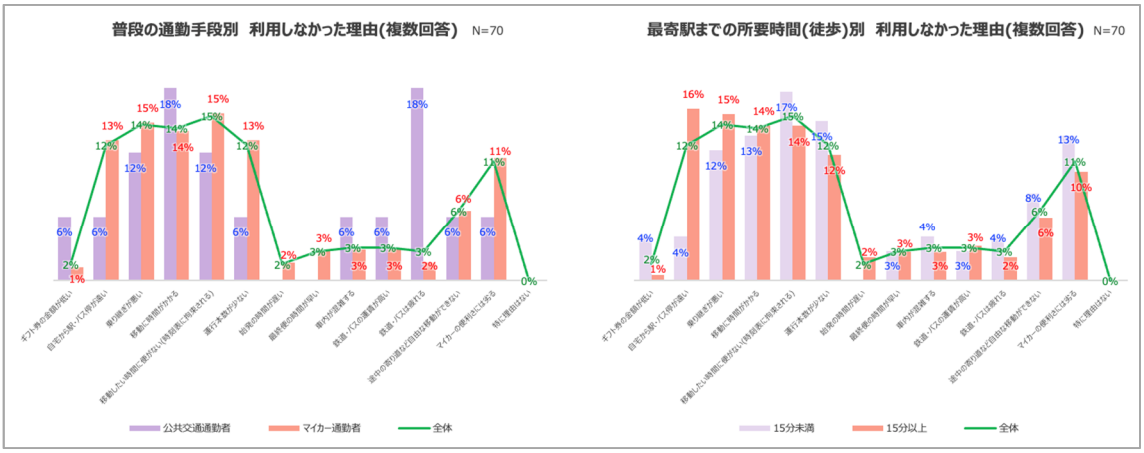
アルコインのアンケート機能を用いて、実証実験バスの利用有無や、利用しなかった理由、公共交通の利用促進に必要だと思うインセンティブ金額、今後の公共交通の改善点などについて、アンケート調査を実施した。アンケート調査においては、回答者を増加させるため、協力いただいた方には、ギフト券を付与というインセンティブを付加して実施した。

本アンケート調査では、132 人の回答があり、実証実験バスを利用したと回答した人は全体で 47%、普段マイカー通勤の人では 38%で、実証実験バスにより一定数のマイカー通勤者の公共交通利用があったことが分かった。

実証実験バスを利用した人では、自宅から最寄駅までの徒歩所要時間が 15 分未満の人が 81%だったのに対し、利用しなかった人は、自宅から最寄駅までの徒歩所要時間が 15 分未満の人は 35%だった。

実証実験バスを利用しなかった人の理由では、図表 11 のとおり、自宅から駅・バス停が遠い、という回答と、乗り継ぎが悪い、移動したい時間に便がない、運行本数が少ない、といった移動時間に関する回答が多く、自宅から駅・バス停が遠いという要因が公共交通利用促進における物理的障壁の一つであることが明確化された。

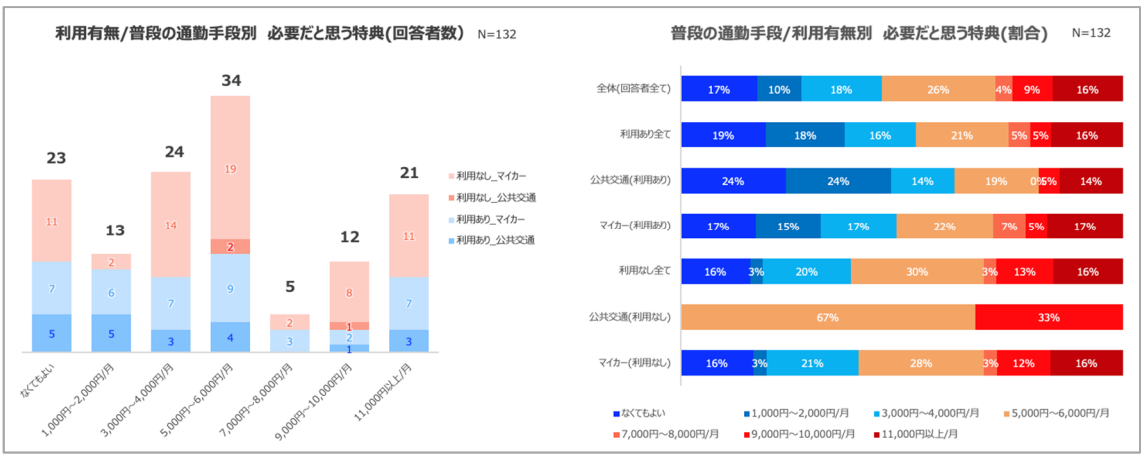
図表 11.　実証実験バスを利用しなかった理由



また、公共交通の利用促進に現在の通勤費に加え必要だと思うインセンティブ（特典）の金額については、図表 12 のとおり、「5,000～6,000 円/月」の回答が最も多が、次いで「3,000～4,000 円/月」、「なくてもよい」の回答が 3 番目に多かった。

公共交通の利用促進においては、インセンティブが必要だという回答が多かったものの、インセンティブは不要、との回答も 3 番目に多かったため、今後、インセンティブ付与の実施有無、実施条件、金額等については、回答者の属性等を更に詳細に確認するなどのアンケート分析を進め、町内企業企業との協議・検討を進めていく。

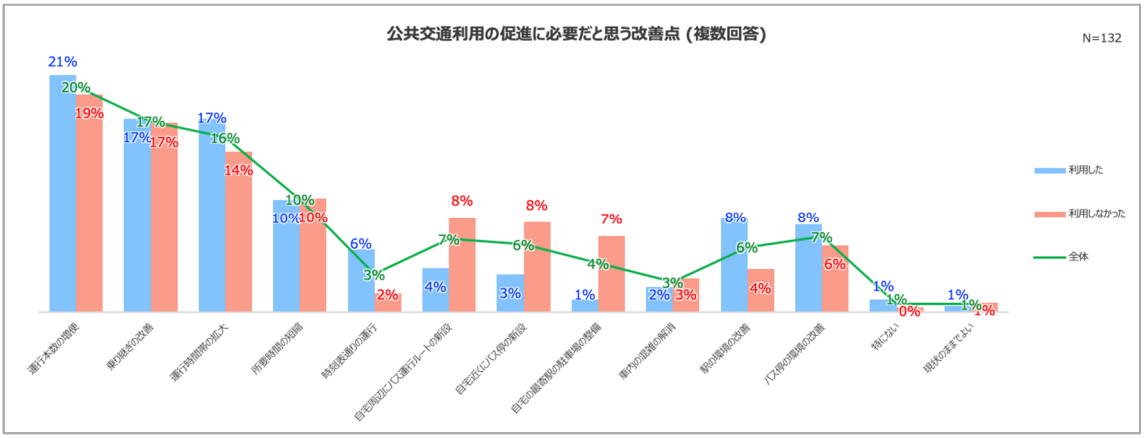
図表 12.　公共交通の利用促進に現在の通勤費に加え必要だと思うインセンティブ（特典）の金額



公共交通の利用促進に必要だと思う改善点については、図表 13 のとおり、運行本数の増便、乗り継ぎの改善、運行時間の拡大、が利用した人・利用しなかった人ともに多かったが、利用しなかった人では、自宅周辺にバス運行ルートの新設、自宅近くにバス停の新設、自宅の最寄駅の駐車場の整備（自宅から最寄駅まで車で行きやすくなるため）、の公共交

通の利用に際しての自宅からの利便性の向上に関する回答も多かった。

図表 13.　公共交通の利用促進に必要だと思う改善点



以上のことから、今後の公共交通の再編計画においては、自宅からの徒歩所要時間が短く便利に利用できるバスルートの新設や、運行本数の増便により乗り継ぎ・待ち時間の短縮や、直通シャトルバスの運行などによる移動時間の短縮など、便利に利用できるダイヤ編成を主軸に検討する必要があることが分かった。

また、インセンティブ付与による公共交通利用者の増大施策検討ついては、今後の公共交通再編計画・実施における対策により、これらの公共交通利用の際の物理的障壁が緩和された際の公共交通利用者の状況を確認しながら、更なる公共交通利用者の増大のための手立ての一つとして、引き続きインセンティブのインセンティブ付与の実施有無、実施条件、金額等について、町内企業との協議・検討を進めていく。

3.3　分析結果を踏まえた課題解決方策の検討結果

今回の分析により、これまでの従来調査では把握できていなかった、通勤渋滞の原因となっている工場集積地周辺道路の居住地別等のマイカー通勤者の利用量の実態及び、現状の公共交通の課題や改善点などについて、詳細かつ定量的に把握することができた。

これらの定量的なデータをエビデンスとして、自宅からの徒歩所要時間が短く便利に利用できるバスルートの新設や、運行本数の増便による乗り継ぎ・待ち時間の短縮、直通シャトルバスの運行などによる移動時間の短縮等の便利に利用できるダイヤ編成などの検討、公共交通を再編した際に削減できる可能性があるマイカー通勤移動量・渋滞量の試算などに活用し、町内企業や近隣自治体、他関係者と、より密に連携する事で、今後のわたむき自動車における公共交通の再編計画の立案・実施を進めていく。

4　今後の展開

4.1　デモンストレーションの実施概要及び結果

本実証実験については、日野町の定例記者会見（令和 3 年 12 月 22 日）及び、令和 4 年 1 月 17 日に開催した「わたむき自動車プロジェクト」推進協議会の設立総会（近江日野商人ふるさと館「旧山中正吉邸」で現地開催）等の場を活用し、各種メディアへの積極的な情報発信を行ない、広報を行なった。

「わたむき自動車プロジェクト」推進協議会の設立総会については、報道 17 社に対し周知・出席依頼を行ない、7社の参加があった。

設立総会では、「わたむき自動車プロジェクト」により、地域から公共交通の再生を目指し、関係機関・事業所が一体となって取り組むことを PR し、積極的なデジタル技術の活用や自動車販売協会・自転車利活用推進団体等とも連携した「地域モビリティの全体の再構築」について PR を行なった。

特に、協議会総会においては、本事業による人流データによる渋滞状況の可視化等のビジュアルイメージ等のプレゼンテーションも実施し、報道 8 社（日本経済新聞、毎日新聞、中日新聞、京都新聞、滋賀産業新聞、滋賀報知新聞、新日野新聞、ヒノメイト）において掲載がなされた。

また、令和 4 年 3 月 7 日には、関西広域連合主催の「行政デジタル化推進シンポジウム」において、「ビッグデータを活用した公共交通再編プロジェクトの推進」として、本実証実験を含む日野町の公共交通再編・DX の取り組みについて報告を行なった。

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

本事業は、公共交通の改善・再活性化計画の立案・実行のため、従来の交通調査では把握不可能だったマイカー通勤渋滞の詳細実態及び要因を、ビッグデータを活用した調査・分析・実証実験で明らかにすることを目的として実施した。

今回の人流データによるマイカー通勤者の利用量の分析により、現状のマイカー通勤者の周辺道路の利用人数や渋滞量や、公共交通を最適化した際に、削減できる可能性のある渋滞量の目安の把握が可能となった。

また、全 2 回のアンケート調査及び、実証実験バスの利用者分析により、現行の公共交通における課題や改善点、今後の公共交通の利用促進におけるインセンティブの要否等についても、今後の公共交通改善の検討に必要なエビデンスの取得を行なうことができた。

今後の渋滞解消に向けた公共交通の最適化の方法については、マイカー通勤者の居住地周辺への通勤送迎バスのルート新設や、バス運行本数の増便などが挙げられるが、より便利でかつ渋滞解消に効果的な通勤用公共交通の構築にあたっては、工場集積地勤務者の実態に即した通勤送迎バスのルート・ダイヤ等の検討が必要である。

そのためには、工場集積地の町内企業との連携をより密にし、勤務者の実際の居住地(町丁目単位等)別の人数・分布などを実数で把握することも必要と考えている（個人情報の取得ではなく、町丁目単位などの勤務者の居住人数などの数値情報のみで把握を想定)。

工場集積地の企業に協力いただき今後取得予定の勤務者の居住地(町丁目単位等)別の実人数などについては、公共交通の利用促進対象となる勤務者が居住地域別に実数としてどの程度いるかなどを地図上で可視化するなどして確認・分析を行ない、今後の公共交通を最適化した際に公共交通通勤をする可能性がある人がどの程度いるか、その場合に削減できる可能性がある周辺道路の利用量や渋滞量がどの程度あるか、などを今回の分析結果と合わせてシミュレーションするなどの詳細検討を行ない、利便性が高く、かつ渋滞解消に効果的な公共交通の再編計画の立案を実施していく。

また、日野町が今後 3 年間で取り組む「わたむき自動車プロジェクト」においては、マイカー通勤渋滞の解消に留まらず、利用者の需要に応える利便性の高い持続可能な町の公共交通インフラを構築するものであり、以下取り組みにおいても、位置情報ビッグデータを活用した制度設計・効果検証等を実施し、PDCA サイクルを高速で回すことで、利用者の需要に応える利便性の高い持続可能な公共交通インフラを構築していく。

【通勤・通学用公共交通の充実】

今回の実証実験の結果により得られたマイカー通勤ルートの中から、渋滞緩和と公共交通の活性化にとって、特に優先度の高いルートを選定し、ルート上にある居住エリアごとに公共交通の利用可能者数を把握し、路線の設計を行ない、工業集積地への通勤バスの路線化に向けた実証実験を実施する。

本実証実験により得られたマイカー通勤ルートに対応したシャトルバスの運行、自転車通勤の促進、マイカーの乗り合わせ通勤、カーフリーデー（全勤務者のマイカー通勤を禁止し、公共交通での通勤を行う）などの取り組みを行ない、渋滞緩和の効果と CO2 削減の効果の検証を行ない、それらをビジュアル化、数値化によって見える化を行なう。

これらの実証実験の結果を踏まえ、工場集積地への公共交通路線の設計を進め、通勤公共交通の充実を行う。

また、工場集積地への通勤路線バスの空き時間等を活用し、通学バスにも併用運行することで、輸送資源を最大限に活用し、学童の通学を安心安全なものに改善する。

【生活移動用公共交通の充実】

位置情報ビッグデータで得られる詳細実態及び要素の把握範囲を、町民の生活移動にまで広げ、町民の生活移動の実態及び要素を明らかにし、町民にとって利便性が高い公共交通網を構築する。

生活移動の実態に応じた公共交通モードの検討、実証実験（ダイナミックルーティングバス、オンデマンド交通、定時定路線の強化、または、これらのベストミックス）の実施・検証を行ない、生活移動の要件を満たす利便性の高い公共交通モードを実装する。

【その他の移動ニーズ（町民の愉しみなど）】

塾の送迎や、夜間の残業対応、飲み会・懇親会等のさまざまな移動ニーズに対応するようなオンデマンド交通等の検討、実証実験による検証を行ない、利便性の高い公共交通モードの実装に取り組む。

以上の取り組みにより、利用者の需要に応える利便性の高い持続可能な町の公共交通インフラを構築し、マイカー通勤渋滞の解消や町の公共交通に関する課題を解決に取り組む。

5　参考資料

資料 A-1　　アルコイン利用協力者数結果報告
資料 A-2　　工場集積地におけるマイカー通勤ルート分析結果報告
資料 B-1　　第 1 回アンケート結果報告
資料 B-2　　実証実験バスの利用者分析結果報告
資料 B-3　　第 2 回アンケート結果報告
資料 C　　ギフト券付与対象者数結果報告

以上

令和3年 国土交通省 ビッグデータ活用による旅客流動分析
実証実験事業　成果報告参考資料

資料　A-1

アルコイン利用協力者数　結果報告

日野町における公共交通再活性化に向けた
マイカー通勤渋滞実態及び要因のビッグデータ活用分析・手法検証事業

2022年3月17日
日野町

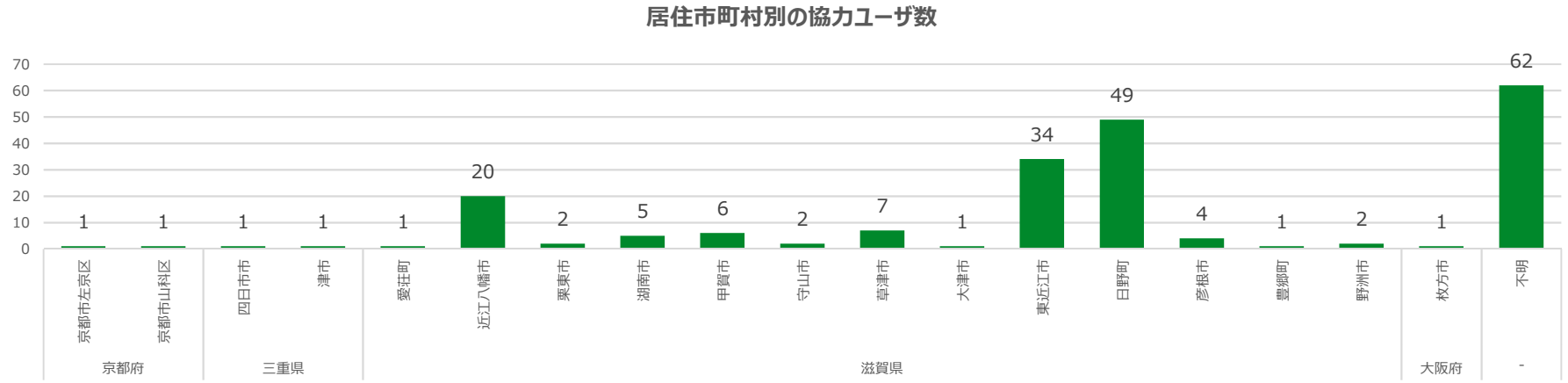
滋賀県 日野町 Hino Town

アルコイン利用協力者数

日野町におけるマイカー通勤位置情報データ増大及びアンケート調査のため、
地元企業の社員様でのアルコインのインストール・利用促進にご協力いただいた。

- 居住市町村別には、日野町、東近江市、近江八幡市に居住の人の協力が多かった。

利用促進期間	2022年1月4日(火) ～ 2022年2月25日(金)
利用促進内容	Agoop社が提供する健康増進アプリの「アルコイン」のインストール・利用促進
利用促進対象者	アルコインにて日野町実証実験のキャンペーンコードを入力したユーザ ※キャンペーンコード入力対象者は、 株式会社ダイフク及び、 株式会社オーケーエムの従業員
協力者数	201人（2022年2月28日時点）



※居住市町村が不明ユーザは、利用期間が短く、居住地推定ができなかったユーザ

滋賀県
日野町
Hino Town

End of File.

※ 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。

令和3年 国土交通省 ビッグデータ活用による旅客流動分析
実証実験事業　成果報告参考資料

資料　A-2

日野町 工場集積地における マイカー通勤ルート分析　結果報告

日野町における公共交通再活性化に向けた
マイカー通勤渋滞実態及び要因のビッグデータ活用分析・手法検証事業

2022年3月17日
日野町

滋賀県 日野町 Hino Town

滋賀県
日野町
Hino Town

はじめに

本分析の目的

日野町においては、工場集積地の周辺道路において慢性的な渋滞が発生しており、この解消のため公共交通の最適化を検討している。

工場集積地の周辺道路における慢性的な渋滞については、マイカー通勤者によって引き起こされていると想定できているものの、
その詳細実態や要因については、従来の交通調査では把握不可能であり、具体的な解決策の立案が困難である。

本分析では、従来の交通調査では把握不可能だったマイカー通勤による渋滞の詳細実態及び要因を人流データ（Agoop社のデータ）
を用いて計測し、マイカー通勤者が利用する通勤ルートや道路毎の利用量などを推計し、数値で持って詳細に明らかにするものである。

本分析で得られる分析結果では、現状のマイカー通勤者の通勤ルート、工場集積地への経由道路毎の流入量、工場周辺道路の
利用量などの現状把握と、それらを基に、公共交通を最適化した際に削減できる可能性のある周辺道路における渋滞量を算出する
ことなどが可能である。

公共交通の最適化に向けては、地元企業や町民の協力が必須となるが、
これらの数値はエビデンスとして、今後の公共交通の再編に向けた関係者との協議などにおいても活用できると想定している。

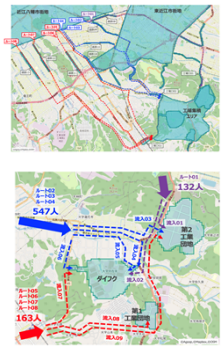
集計・分析方法について

- まず、工場集積地(ダイフク滋賀事業所、第1工業団地、第2工業団地の3箇所)に平日日中に滞在する人を工場集積地での勤務者とみなし、居住市町村別の平均滞在人口を人流データでまず推計する。
  ※工場集積地(ダイフク滋賀事業所、第1工業団地、第2工業団地の3箇所)に滞在する平均滞在人口は、2022年11月1日～2022年1月31日の平日(年末年始・連休のなか日等の通常平日よりも大幅にも滞在人口が減る日は休日として設定)の8～17時に滞在する平均人口とする。
- 次に、それらの平均滞在人口を母数とし、人流データから推計する通勤ルート・工場周辺道路・区間単位の利用者割合を乗算して、通勤ルート・工場周辺道路・区間単位の利用量(指数。≒人≒台)を推計する。

算出方法（イメージ）

工場集積地の平均滞在人口 × **通勤ルート/工場周辺道路/区間毎の利用者割合** ＝ **通勤ルート/工場周辺道路/区間毎の利用量**

居住市町村	平均滞在人口
日野町	1,411
東近江市	1,835
近江八幡市	841
甲賀市	701
⋮	⋮



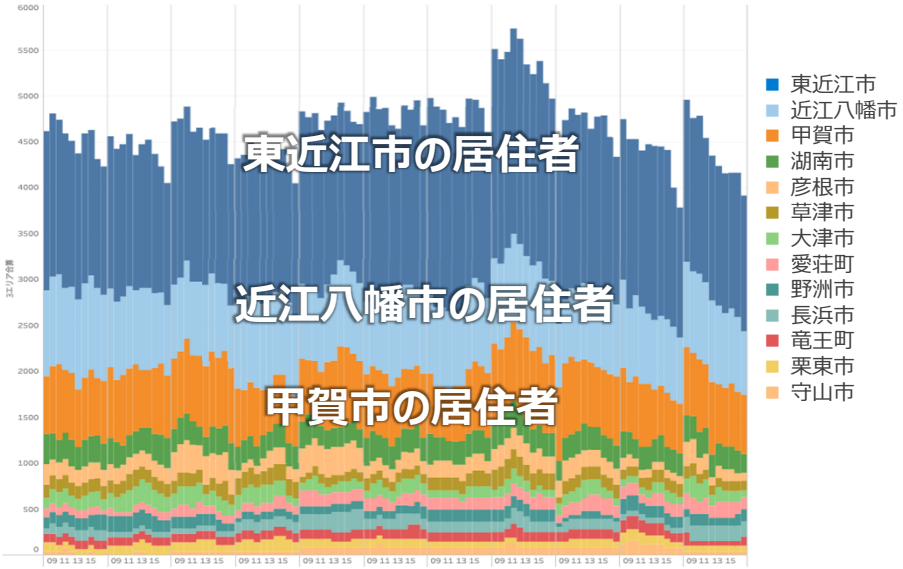
通勤ルート	ルート利用道路	利用者割合
ルート01	北東_国道307号	16%
ルート02	北西_県道524号	16%
ルート03	北西_県道524号	2%
ルート04	北西_県道524号	47%
ルート05	南西_県道45号	8%
ルート06	南西_県道45号	3%
ルート07	南西_県道45号	3%
ルート08	南西_県道45号	5%
⋮	⋮	⋮

居住市町村	平均滞在人口	通勤ルート	ルート利用道路	利用者割合	ルート利用量
近江八幡市	841	ルート01	北東_国道307号	16%	132
近江八幡市	841	ルート02	北西_県道524号	16%	136
近江八幡市	841	ルート03	北西_県道524号	2%	16
近江八幡市	841	ルート04	北西_県道524号	47%	394
近江八幡市	841	ルート05	南西_県道45号	8%	70
近江八幡市	841	ルート06	南西_県道45号	3%	26
近江八幡市	841	ルート07	南西_県道45号	3%	22
近江八幡市	841	ルート08	南西_県道45号	5%	45
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

集計・分析対象について

- 工場集積地の勤務者は全体では6,533人で、それぞれの居住市町村別では、日野町で1,411人、近隣市となる東近江市で1,835人、近江八幡市で841名、甲賀市で701名の順に多く、日野町及び近隣3市に居住する人が全体の75%を、近隣3市の居住者だけで53%と半数以上を占める（いずれも人流データから推計した平均滞在人口）。
- 工場周辺道路の通勤渋滞は、日野町外から町内に向けて接続する道路で多く発生していることから、町外からの工場周辺道路への流入が渋滞の要因の一つであると仮定し、町外からの流入の半数以上を占める近江八幡市、東近江市、甲賀市の近隣3市に居住のマイカー通勤者のルート別・工場周辺道路別の移動量について詳細分析を行なう。

上記3エリアに滞在した
平均滞在人口を計測



工業団地に長時間滞在した人の居住地別量
※日野町居住者を除く滋賀県居住者

町外からの流入量の大半を占める下記３市の居住者の通勤ルートを分析

- **近江八幡市**
- **東近江市**
- **甲賀市**

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

マイカー通勤者の通勤ルート別分析

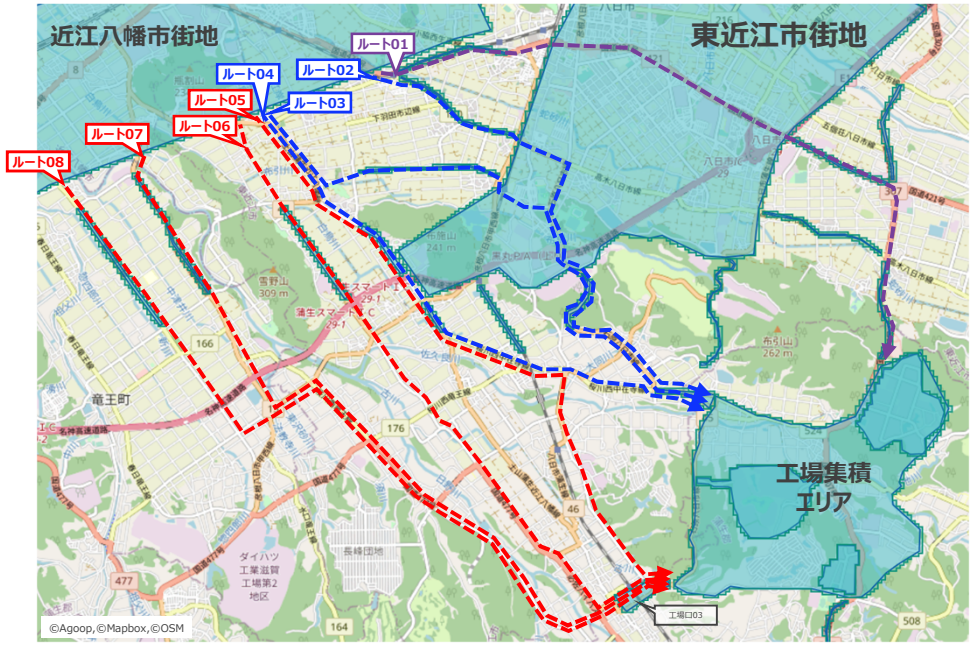
居住地：　近江八幡市

近江八幡市 居住者のマイカー通勤ルート及び所要時間

近江八幡市の居住者のマイカー通勤時に利用するルートについて、下記の通り設定した。

- 北東の道路(国道307号)を通る経路として、ルート01を設定（マイカーでの所要時間：約45分）。
- 北西の道路(県道524号)を通る経路として、ルート02、03、04を設定（マイカーでの所要時間：約30～35分） 。
- 南西の道路(県道45号)を通る経路として、ルート05、06、07、08を設定（マイカーでの所要時間： 約35分）。

近江八幡市の居住者においては、公共交通での通勤よりも、マイカーでの通勤の方が、どのルートでも所要時間が短いことがわかった。



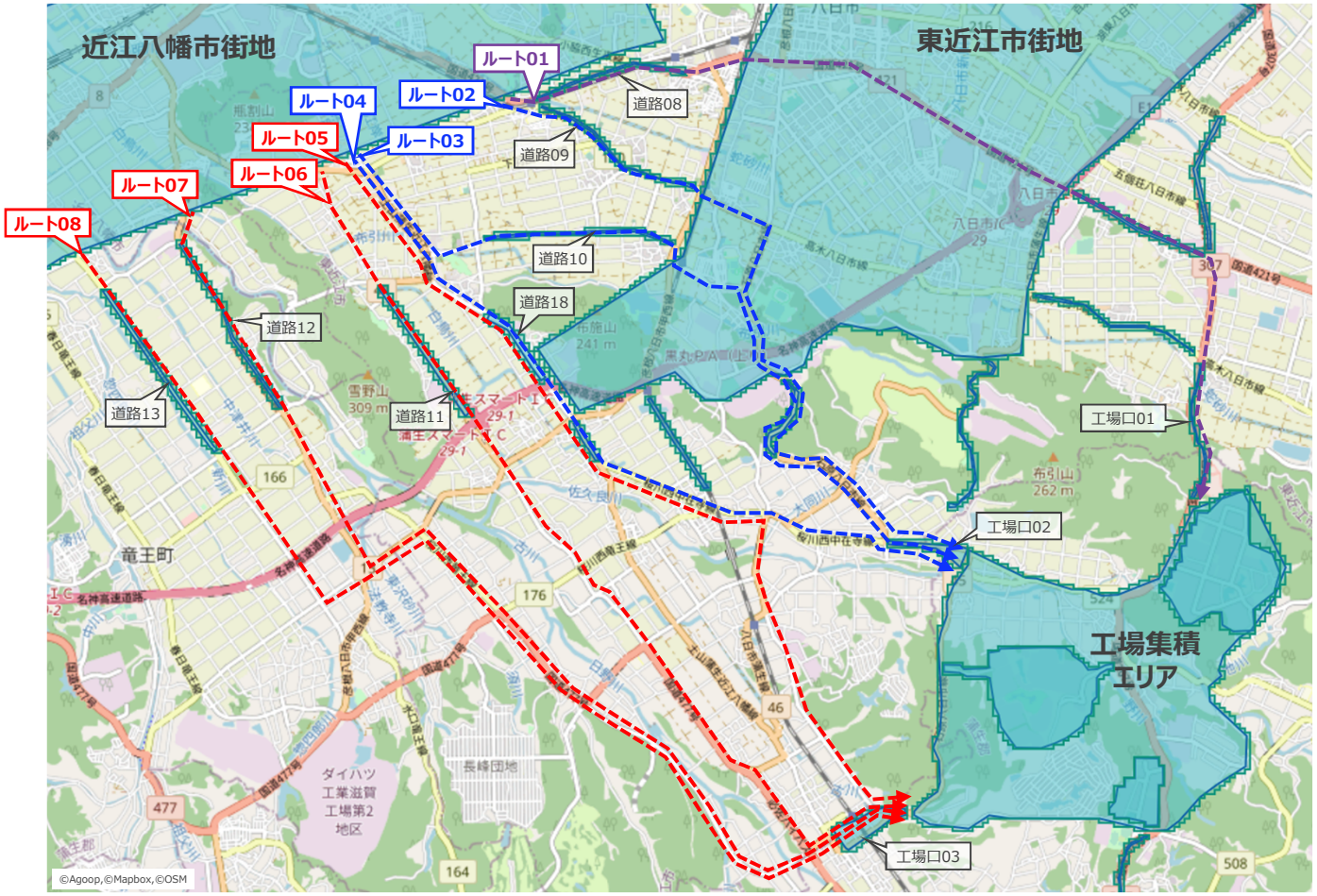
近江八幡市 居住者のマイカー通勤ルート

経由道路	通勤ルート	マイカーでの所要時間 ※	公共交通での所要時間
北東 国道307号	ルート01	45分	公共バス 60分 近江鉄道 60分
北西 県道524号	ルート02	35分	
	ルート03	35分	
	ルート04	30分	
南西 県道45号	ルート05	35分	
	ルート06	35分	
	ルート07	35分	
	ルート08	35分	

マイカー通勤ルート別の所要時間

※マイカーでの所要時間は、近江八幡駅付近からダイフクまでのおおよそ所要時間

近江八幡市 居住者のマイカー通勤ルート判定方法



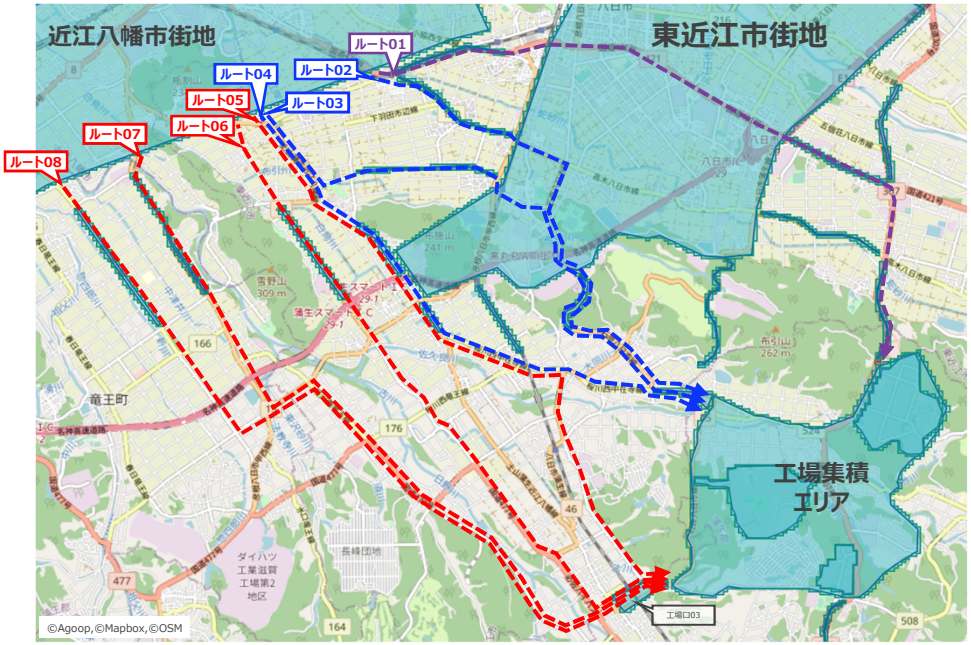
ルートの判定方法

判定用道路と判定用工場口の2箇所に同時刻帯に人流データログがあるユーザを各ルートを通ったユーザと見なす。

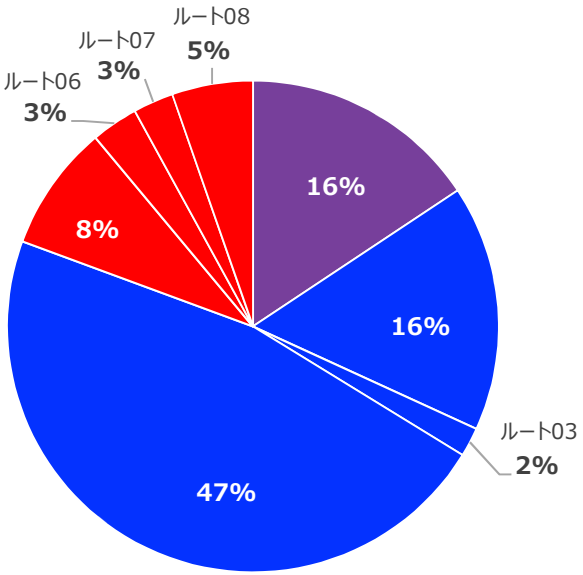
ルートNo.	判定用道路	判定用工場口
01	道路08	工場口01_北東
02	道路09	工場口02_北西
03	道路10	工場口02_北西
04	道路18	工場口02_北西
05	道路18	工場口03_南西
06	道路11	工場口03_南西
07	道路12	工場口03_南西
08	道路13	工場口03_南西

近江八幡市 居住者のマイカー通勤ルート別の利用割合

- 北東の道路(国道307号)を通る、ルート01の利用は、全体の16%であった。
- 北西の道路(県道524号)を通る、ルート02、03、04の利用が最も多く、全体の65%を占める。
- 南西の道路(県道45号)を通る、ルート05、06、07、08の利用は、全体の19%であった。



近江八幡市 居住者のマイカー通勤ルート

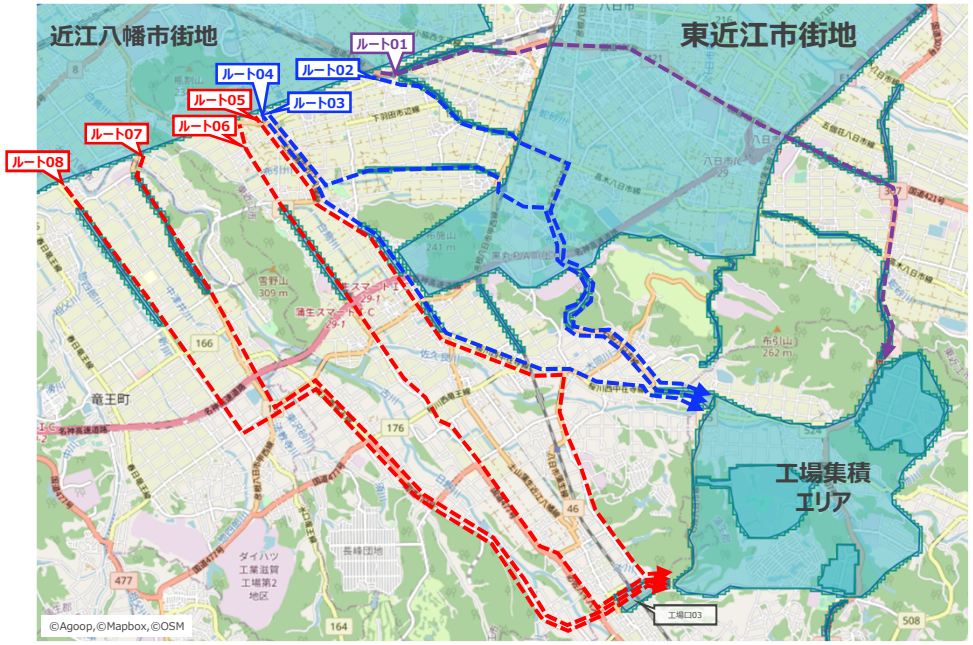


マイカー通勤ルート別の利用者割合

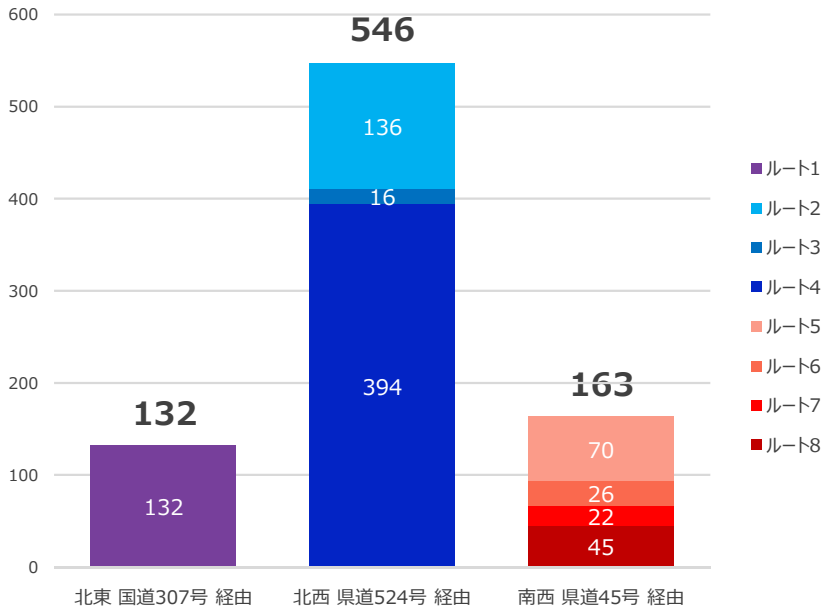
※利用割合は、工場集積エリアへ流入する、平日の居住市町村別流動人口データから算出した推計値。

近江八幡市 居住者のマイカー通勤ルート別の利用量

- 北東の道路(国道307号)を通る、ルート01の利用量は、毎日132程度の通勤利用があると想定される。
- 北西の道路(県道524号)を通る、ルート02、03、04の利用量は最も多く、毎日546程度の通勤利用があると想定される。
- 南西の道路(県道45号)を通る、ルート05、06、07、08の利用は、毎日163程度の通勤利用があると想定される。



近江八幡市 居住者のマイカー通勤ルート

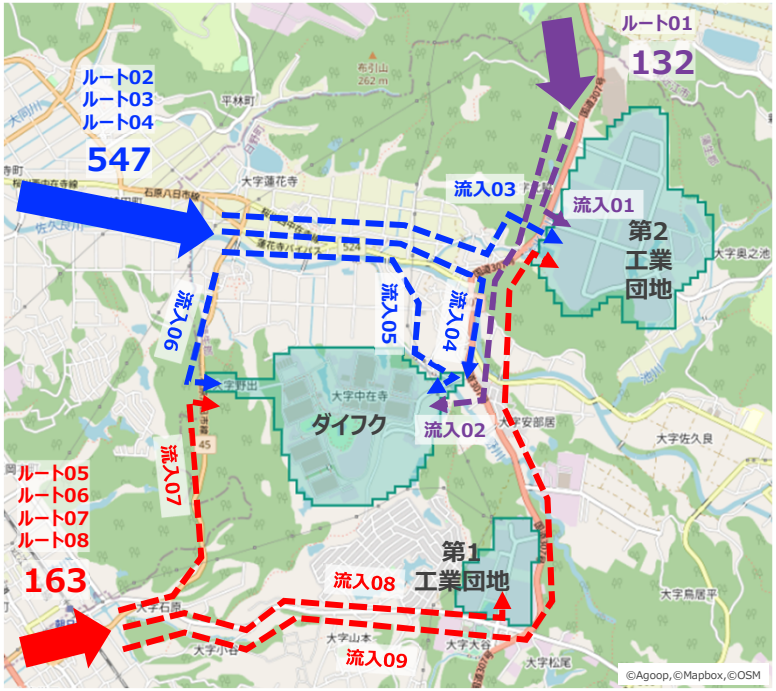


マイカー通勤ルート別の利用量

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

近江八幡市 居住者の工場周辺道路の利用量

- 北東の道路(国道307号)を利用するマイカー通勤者は、流入01、02に分岐し、工場周辺道路を利用されている。
- 北西の道路(県道524号)を利用するマイカー通勤者は、流入03、04、05、06に分岐し、工場周辺道路を利用されている。
- 南西の道路(県道45号)を利用するマイカー通勤者は、流入07、08、09に分岐し、工場周辺道路を利用されている。
- 工場周辺道路の利用量では、流入05、06、07のダイフクに向かう道路の利用が多い。



近江八幡市居住者の工場周辺の利用経路

町外からの経由道路	通勤ルート	通勤ルート別利用量合計	勤務地	利用経路上の周辺道路	周辺道路の利用量分布
北東 国道307号	ルート01	132	第2工業団地	流入01	124
			ダイフク	流入02	8
北西 県道524号	ルート02 ルート03 ルート04	546	第2工業団地	流入03	8
			ダイフク	流入04	54
			ダイフク	流入05	323
			ダイフク	流入06	161
南西 県道45号	ルート05 ルート06 ルート07 ルート08	163	ダイフク	流入07	141
			第1工業団地	流入08	20
			第2工業団地	流入09	2

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

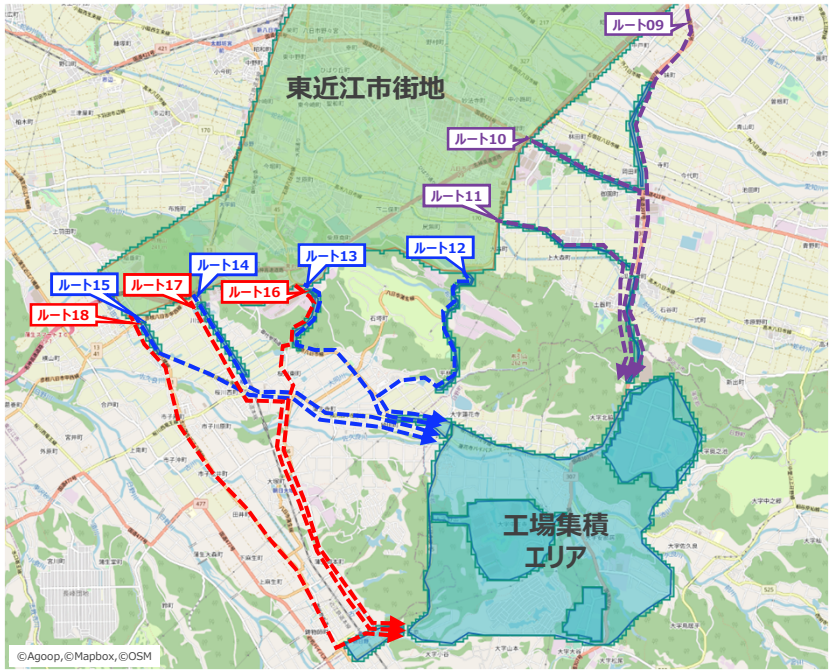
居住地：　東近江市

東近江市 居住者のマイカー通勤ルート及び所要時間

東近江市の居住者のマイカー通勤時に利用するルートについて、下記の通り設定した。

- 北東の道路(国道307号)を通る経路として、ルート09、10、11を設定（マイカーでの所要時間：約25分）。
- 北西の道路(県道524号)を通る経路として、ルート12、13、14、15を設定（マイカーでの所要時間：約25分）。
- 南西の道路(県道45号)を通る経路として、ルート16、17、18を設定（マイカーでの所要時間： 約25分）。

東近江市の居住者においては、公共交通での通勤よりも、マイカーでの通勤の方が、どのルートでも所要時間が短いことがわかった。



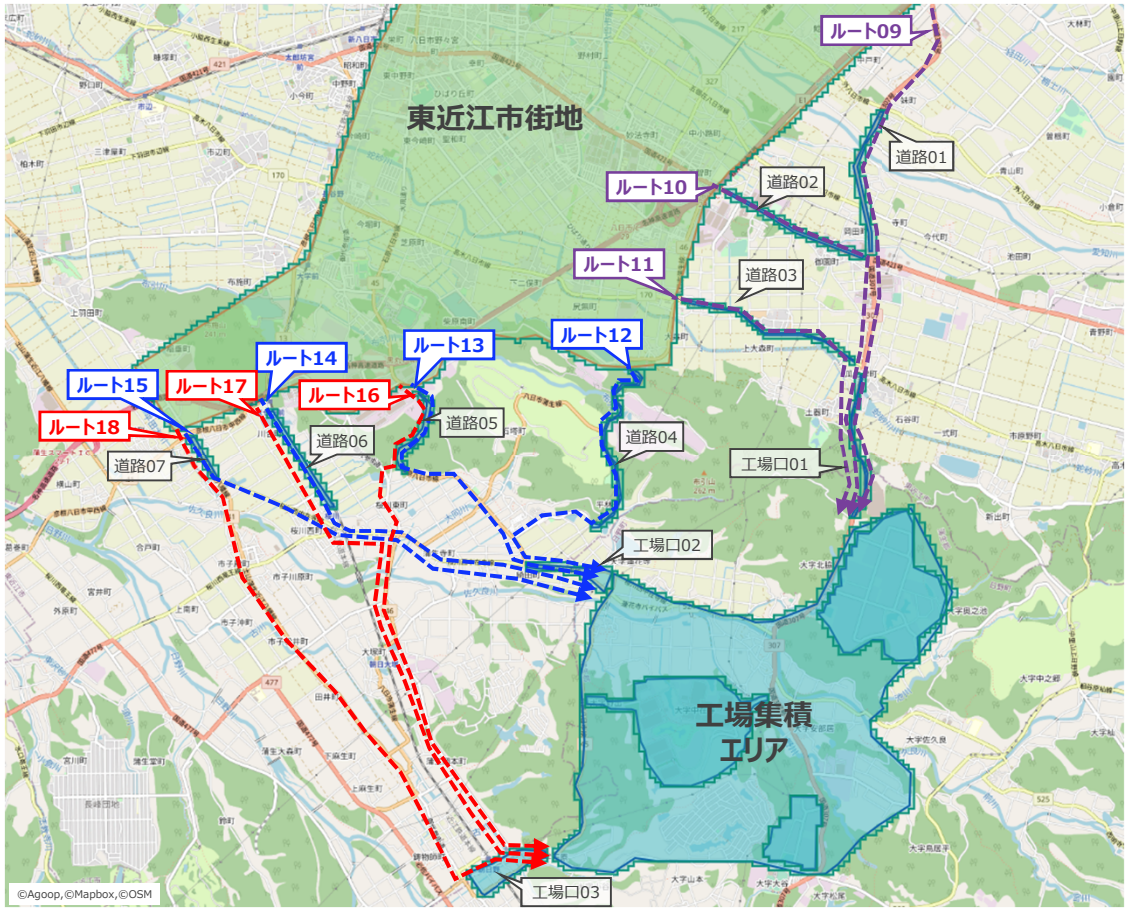
東近江市 居住者のマイカー通勤ルート

経由道路	通勤ルート	マイカーでの所要時間 ※	公共交通での所要時間
北東 国道307号	ルート09	25分	近江鉄道 45分
	ルート10	25分	
	ルート11	25分	
北西 県道524号	ルート12	25分	
	ルート13	25分	
	ルート14	25分	
	ルート15	25分	
南西 県道45号	ルート16	25分	
	ルート17	25分	
	ルート18	25分	

マイカー通勤ルート別の所要時間

※マイカーでの所要時間は、八日市駅付近からダイフクまでのおおよそ所要時間

東近江市 居住者のマイカー通勤ルート判定方法



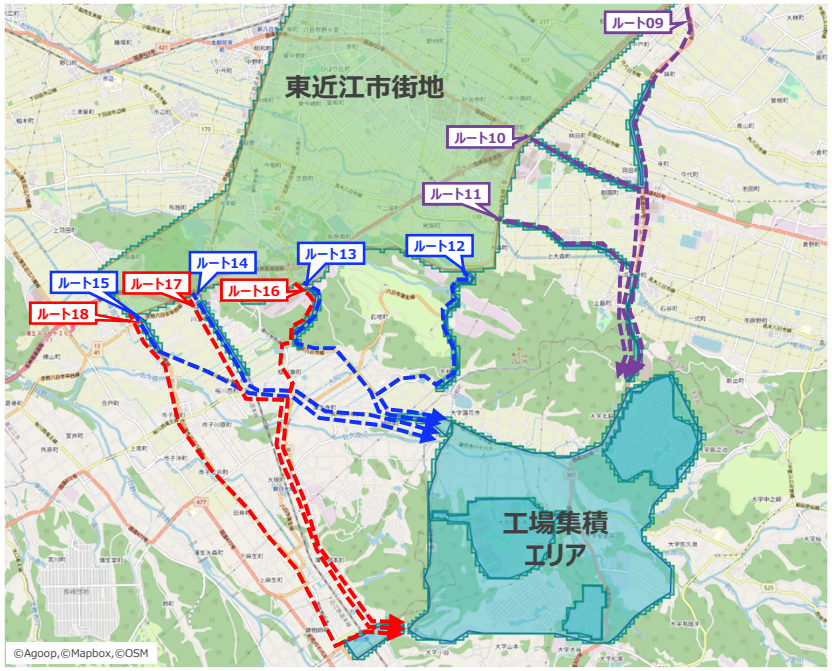
ルート判定方法

判定用道路と判定用工場口の2箇所に
同時刻帯に人流データログがあるユーザを
各ルートを通ったユーザと見なす。

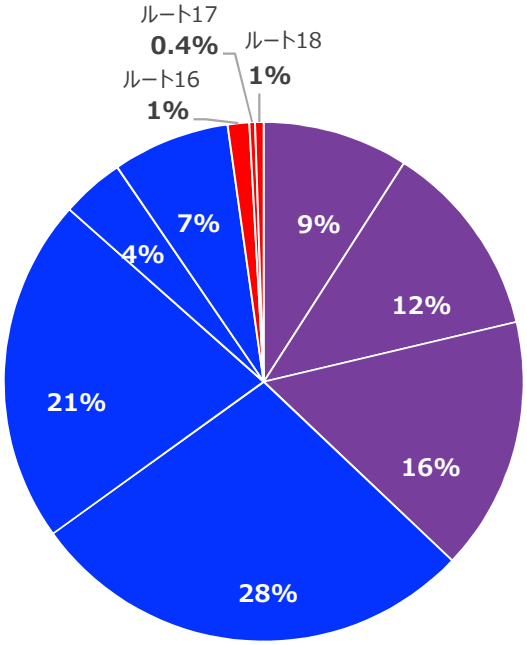
ルートNo.	判定用道路	判定用工場口
09	道路01	工場口01_北東
10	道路02	工場口01_北東
11	道路03	工場口01_北東
12	道路04	工場口02_北西
13	道路05	工場口02_北西
14	道路06	工場口02_北西
15	道路07	工場口02_北西
16	道路05	工場口03_南西
17	道路06	工場口03_南西
18	道路07	工場口03_南西

東近江市 居住者のマイカー通勤ルート別の利用割合

- 北東の道路(国道307号)を通る、ルート09、10、11の利用は、全体の37%であった。
- 北西の道路(県道524号)を通る、ルート12、13、14、15の利用が最も多く、全体の60%を占める。
- 南西の道路(県道45号)を通る、ルート16、17、18の利用は少なく、全体の2%であった。



東近江市 居住者のマイカー通勤ルート

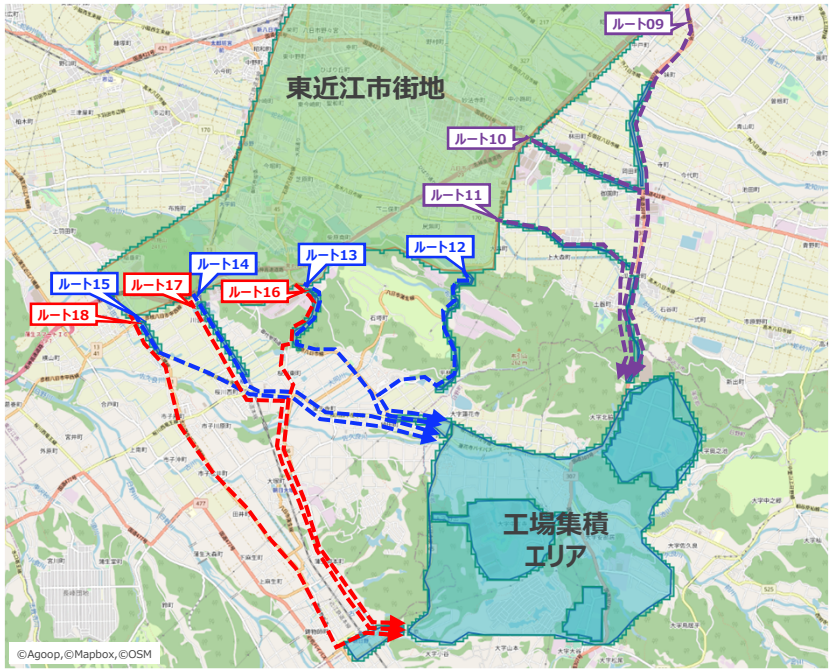


マイカー通勤ルート別の利用者割合

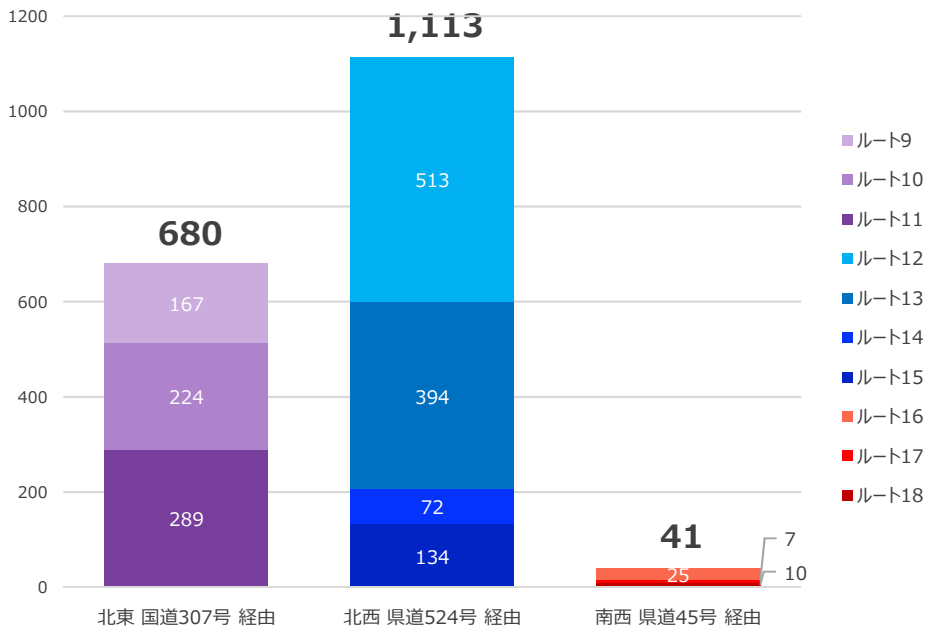
※利用割合は、工場集積エリアへ流入する、平日の居住市町村別流動人口データから算出した推計値。

東近江市 居住者のマイカー通勤ルート別の利用量

- 北東の道路(国道307号)を通る、ルート09、10、11の利用量は、毎日680程度の通勤利用があると想定される。
- 北西の道路(県道524号)を通る、ルート12、13、14、15の利用量は最も多く、毎日1,113程度の通勤利用があると想定される。
- 南西の道路(県道45号)を通る、ルート16、17、18の利用は少なく、毎日41程度の通勤利用があると想定される。



東近江市 居住者のマイカー通勤ルート

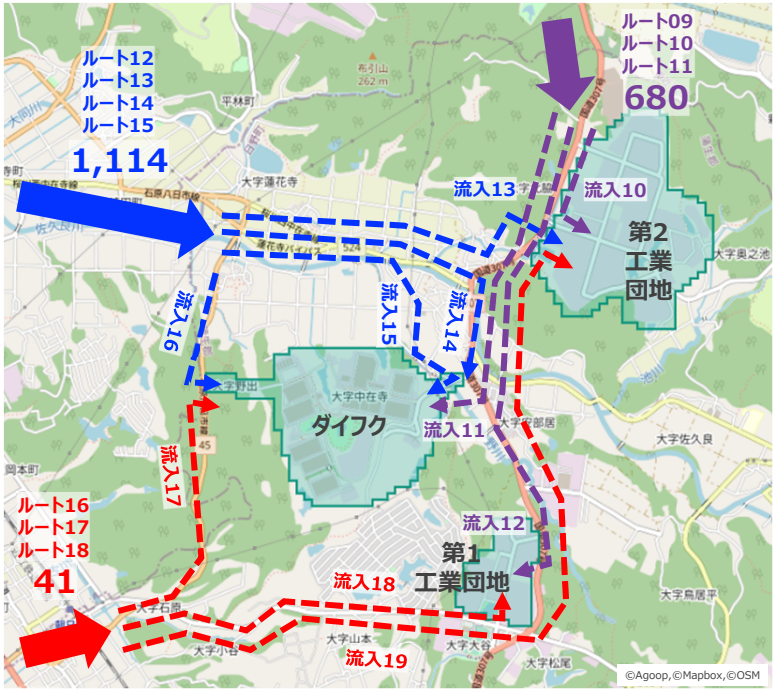


マイカー通勤ルート別の利用量

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

東近江市 居住者の工場周辺道路の利用量

- 北東の道路(国道307号)を利用するマイカー通勤者は、流入10、11、12に分岐し、工場周辺道路を利用されている。
- 北西の道路(県道524号)を利用するマイカー通勤者は、流入13、14、15、16に分岐し、工場周辺道路を利用されている。
- 南西の道路(県道45号)を利用するマイカー通勤者は、流入17、18、19に分岐し、工場周辺道路を利用されている。
- 工場周辺道路の利用量では、第2工業団地に向かう流入10、11と、ダイフクに向かう流入15、16の道路の利用が多い。



東近江市 居住者の工場周辺の利用経路

町外からの経由道路	通勤ルート	通勤ルート別利用量合計	勤務地	利用経路上の周辺道路	周辺道路の利用量分布
北東 国道307号	ルート09 ルート10 ルート11	680	第2工業団地	流入10	393
			ダイフク	流入11	267
			第1工業団地	流入12	20
北西 県道524号	ルート12 ルート13 ルート14 ルート15	1,113	第2工業団地	流入13	35
			ダイフク	流入14	108
			ダイフク	流入15	539
			ダイフク	流入16	431
南西 県道45号	ルート16 ルート17 ルート18	41	ダイフク	流入17	38
			第1工業団地	流入18	2
			第2工業団地	流入19	2

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

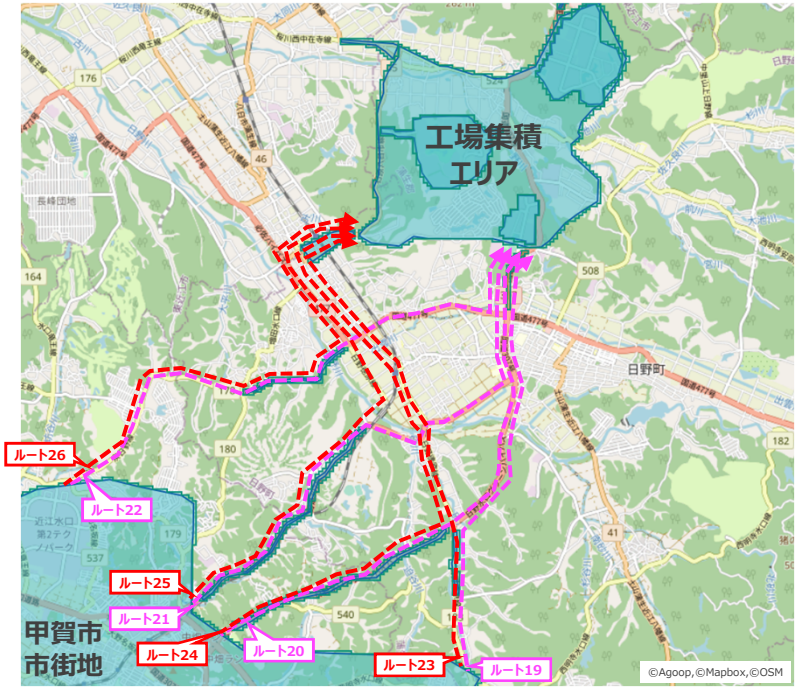
居住地：　甲賀市

甲賀市 居住者のマイカー通勤ルート別の利用量(推計)

甲賀市の居住者のマイカー通勤時に利用するルートについて、下記の通り設定した。

- 南東の道路(国道307号)を通る経路として、ルート19、20、21、22を設定（マイカーでの所要時間：約30分） 。
- 南西の道路(県道45号)を通る経路として、ルート23、24、25、26を設定（マイカーでの所要時間： 約30分）。

甲賀市の居住者においては、公共交通での通勤よりも、マイカーでの通勤の方が、どのルートでも所要時間が短いことがわかった。



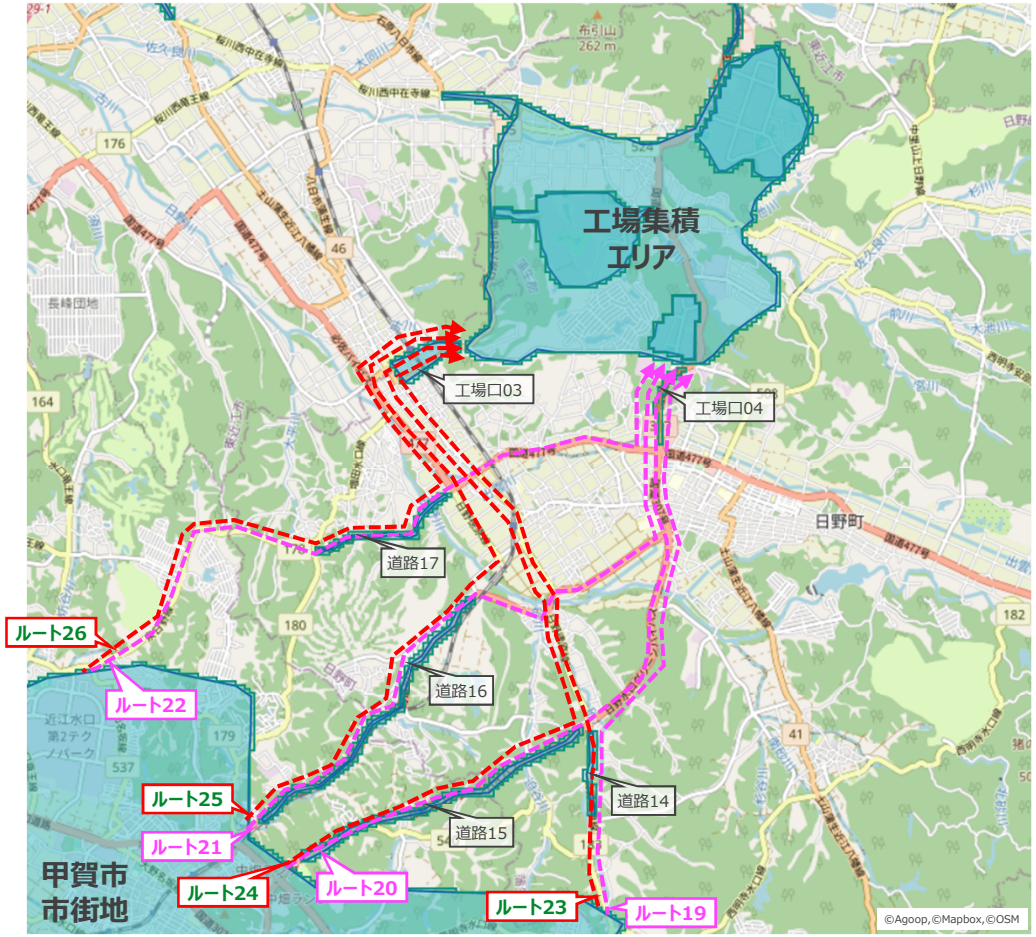
甲賀市 居住者のマイカー通勤ルート

経由道路	通勤ルート	マイカーでの所要時間 ※	公共交通での所要時間
南東 国道307号	ルート19	30分	近江鉄道 60分
	ルート20	30分	
	ルート21	30分	
	ルート22	30分	
南西 県道45号	ルート23	30分	
	ルート24	30分	
	ルート25	30分	
	ルート26	30分	

マイカー通勤ルート別の所要時間

※マイカーでの所要時間は、貴生川駅付近からダイフクまでのおおよそ所要時間

甲賀市 居住者のマイカー通勤ルート判定方法



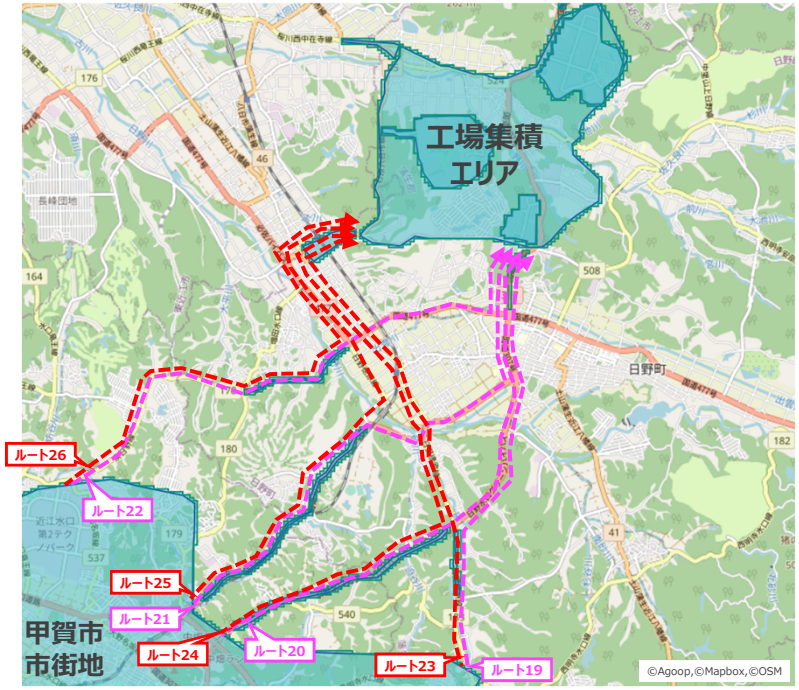
ルート判定方法

判定用道路と判定用工場口の2箇所に
同時刻帯に人流データログがあるユーザを
各ルートを通ったユーザと見なす。

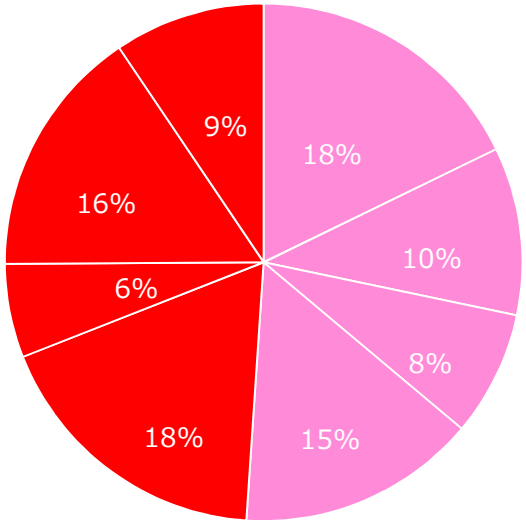
ルートNo.	判定用道路	判定用工場口
19	道路14	工場口04_南東
20	道路15	工場口04_南東
21	道路16	工場口04_南東
22	道路17	工場口04_南東
23	道路14	工場口03_南西
24	道路15	工場口03_南西
25	道路16	工場口03_南西
26	道路17	工場口03_南西

甲賀市 居住者のマイカー通勤ルート別の利用割合

- 南東の道路(国道307号)を通る、ルート19、20、21、22の利用は、全体の51%であった。
- 南西の道路(県道45号)を通る、ルート23、24、25、26の利用は、全体の49%であった。



甲賀市 居住者のマイカー通勤ルート

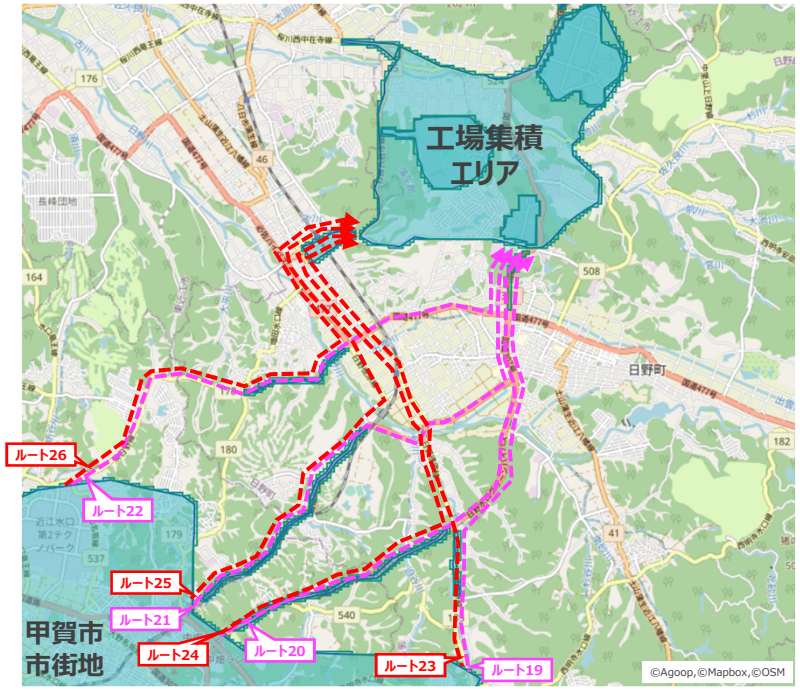


マイカー通勤ルート別の利用者割合

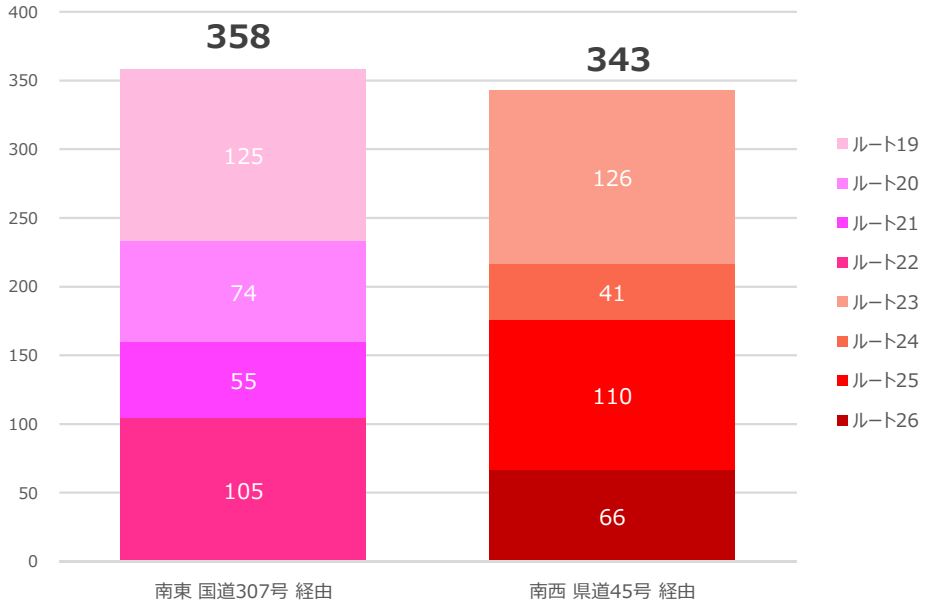
※利用割合は、工場集積エリアへ流入する、平日の居住市町村別流動人口データから算出した推計値。

甲賀市 居住者のマイカー通勤ルート別の利用量

- 南東の道路(国道307号)を通る、ルート19、20、21、22の利用は、毎日358程度の通勤利用があると想定される。
- 南西の道路(県道45号)を通る、ルート16、17、18の利用は少なく、毎日343程度の通勤利用があると想定される。



甲賀市 居住者のマイカー通勤ルート

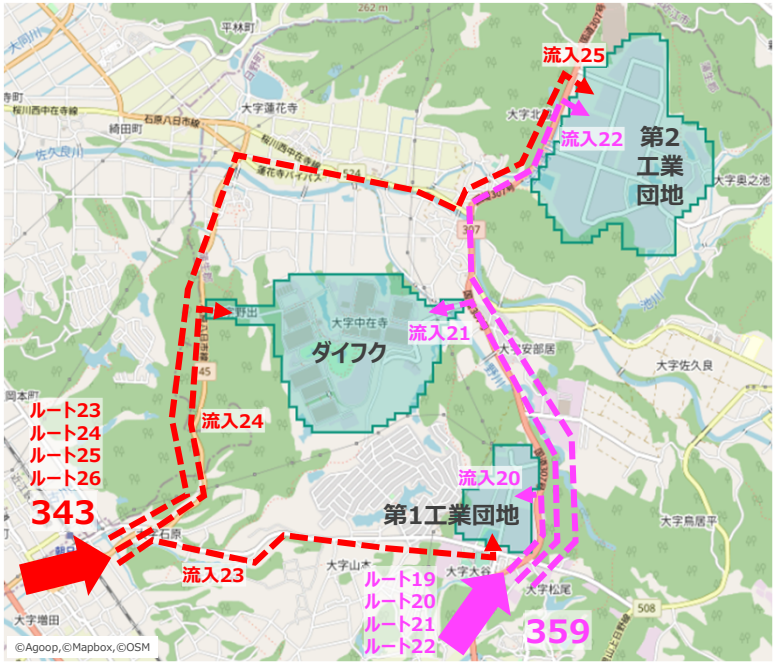


マイカー通勤ルート別の利用量

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

甲賀市 居住者の工場周辺道路の利用量

- 南東の道路(国道307号)を利用するマイカー通勤者は、流入20、21、22に分岐し、工場周辺道路を利用されている。
- 南西の道路(県道45号)を利用するマイカー通勤者は、流入23、24、25に分岐し、工場周辺道路を利用されている。
- 工場周辺道路の利用量では、ダイフクに向かう流入21、24が最も多く、第2工業団地に向かう流入22、25の道路の利用も一定数ある。



甲賀市 居住者の工場周辺の利用

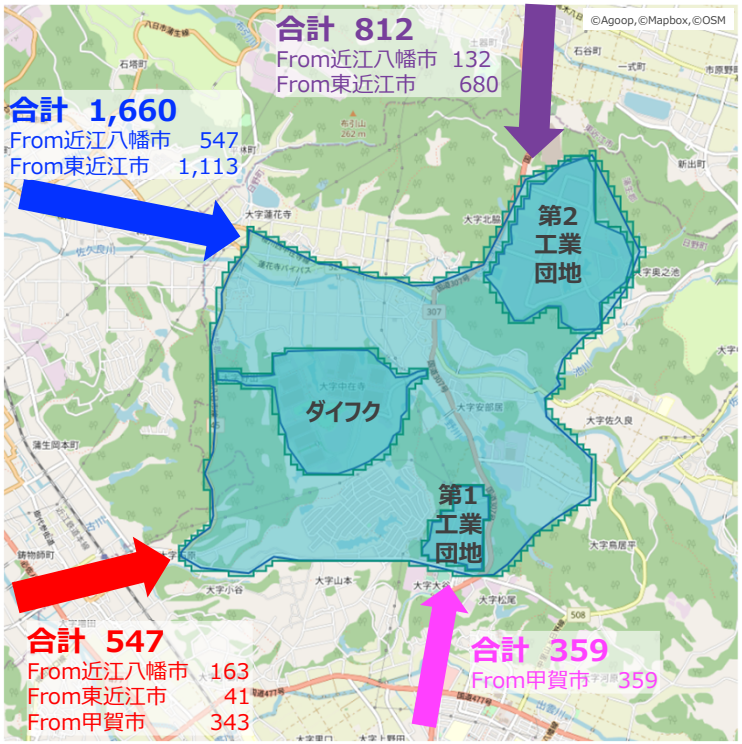
町外からの経由道路	通勤ルート	通勤ルート別利用量合計	勤務地	利用経路上の周辺道路	周辺道路の利用量分布
南東 国道307号	ルート19 ルート20 ルート21 ルート22	359	第1工業団地	流入20	70
			ダイフク	流入21	205
			第2工業団地	流入22	84
南西 県道45号	ルート23 ルート24 ルート25 ルート26	343	第1工業団地	流入23	1
			ダイフク	流入24	302
			第2工業団地	流入25	40

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

工場周辺道路の
マイカー通勤者量分析

工場集積地へのマイカー通勤者の流入量　1/2

- 国道307号に流入するマイカー通勤者は、北東からは東近江市の居住者が、南東からは甲賀市の居住者が、大半を占める。
- 県道524号に流入するマイカー通勤者は、北西からは東近江市の居住者が大半を占める。
- 県道45号に流入するマイカー通勤者は、南西からは甲賀市の居住者が大半を占める。



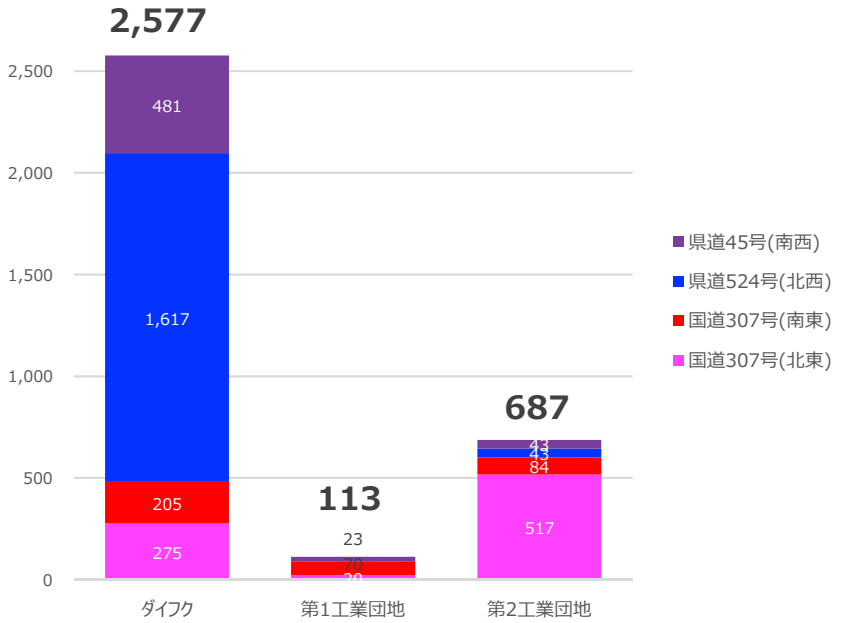
工場集積地へのマイカー通勤者の流入イメージ

From市町村	勤務先	北東 国道307号	北西 県道524号	南西 県道45号	南東 国道307号	移動量 合計	割合
近江八幡市	ダイフク	8	538	141	-	**687**	20%
	第1工業団地	-	-	20	-	**20**	1%
	第2工業団地	124	8	2	-	**134**	4%
甲賀市	ダイフク	-	-	302	205	**506**	15%
	第1工業団地	-	-	1	70	**71**	2%
	第2工業団地	-	-	40	84	**123**	4%
東近江市	ダイフク	267	1,079	38	-	**1,383**	41%
	第1工業団地	20	-	2	-	**22**	1%
	第2工業団地	393	35	2	-	**430**	13%
総計		**812**	**1,660**	**547**	**389**	**3,377**	-

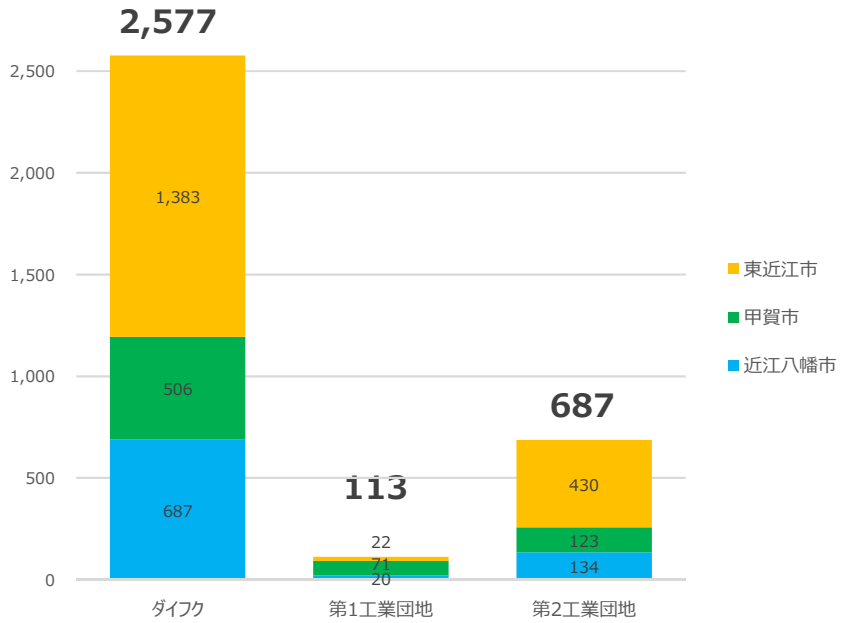
※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

工場集積地へのマイカー通勤者の流入量　2/2

- 近隣3市からのマイカー通勤者の勤務地は、ダイフクが最も多く、次いで第2工業団地、第1工業団地であった。
- ダイフクを勤務地とする人の利用経路は、県道524号を北西から流入する経路が最も多く、居住地は、東近江市が最も多かった。
- 第2工業団地を勤務地とする人の利用経路は、国道307号を北東から流入する経路が最も多く、居住地は、東近江市が最も多かった。
- 東近江市居住者のマイカー通勤により、県道524号(北西)と、国道307号(北東)の利用が多く、利用量の大半を占める。



勤務地別のマイカー通勤者の利用道路

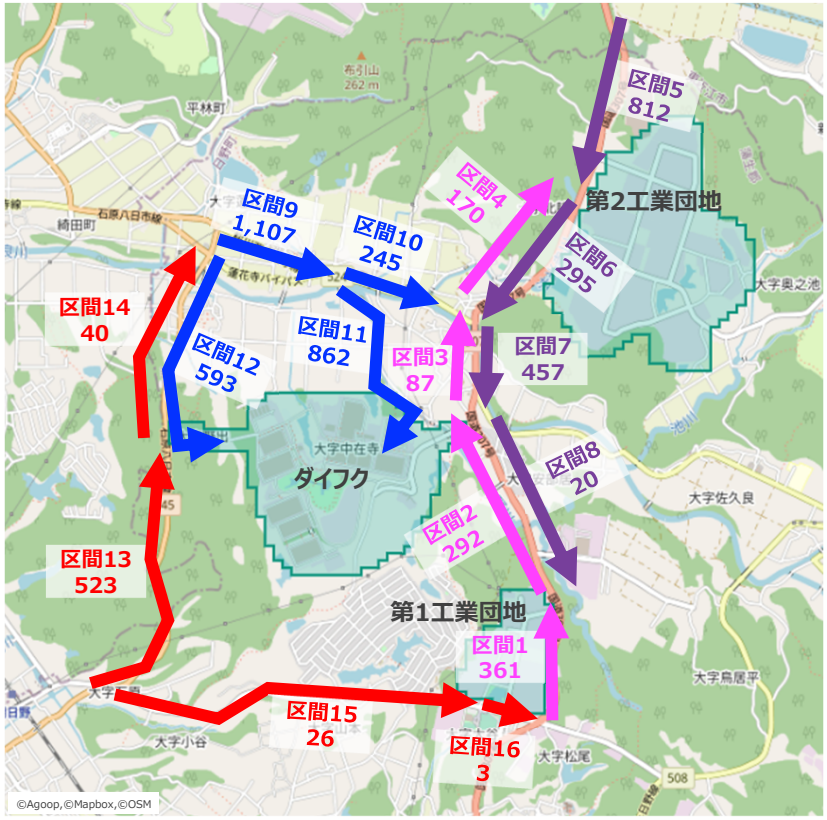


勤務地別のマイカー通勤者の居住市区町村

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

工場周辺道路のマイカー通勤者の利用量

工場周辺道路は、近隣3市からの流入により、通勤時間帯には下図の一部の区間で利用量が多くなっているものと思われる。



・国道307号(上り)
主に甲賀市からの流入及び、区間16との合流により、第1工業団地に至るまでの区間1はの移動量は361があるが、第1工業団地を勤務地とする人が一定数減るため、ダイフクに至るまでの区間2では、利用量が292と若干減少する。
ダイフクに至るとダイフクを勤務地とする人が多いため、区間3では利用量が87まで大幅に減少するが、県道524号との交差点で区間10の流れと合流することで、第2工業団地に至るまでの区間4では利用量が170まで増加する。

・国道307号(下り)
主に東近江市からの流入により、第2工業団地に至るまでの区間5は利用量が812あるが、第2工業団地を勤務地とする人が多いため、区間6では利用量が295まで大幅に減少する。
しかし、県道524号との交差点で区間10と合流することで、区間7は利用量が457と再び増加する。
ダイフクに至るとダイフクを勤務地とする人が多いため、第1工業団地に至るまでの区間8では利用量が20まで大幅に減少する。

・県道524号(東方面)
主に東近江市からの流入により、区間9は利用量が1,107があるが、区間10の手前でダイフクを勤務地とする人が区間11の側道を通って利用量が862減るため、区間10では、利用量が245まで減少する。
区間10以降では、区間4、区間7に合流し、国道307号を利用して、ダイフク、第1工業団地、第2工業団地に向かって流れていく。

・県道45号(下り)
主に東近江市からの流入により、ダイフクに至るまでの区間12は利用量が593人ある。

・県道45号(上り)
主に甲賀市からの流入により、区間13は利用量が523あるが、ダイフクを勤務地とする人が大半であるため、区間14では利用量が40と大幅に減少する。
区間14以降では、区間9に合流し、第2工業団地に向かう流れになる。

・石原交差点～大谷交差点までの道路
主に、甲賀市からの流入により、区間15は利用量が26あるが、第1工業団地を勤務地とする人が多いため、区間16では利用量が3に減少する。
区間16以降では、区間1に合流し、第2工業団地に向かう流れとなる。

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

総括

渋滞の主要因と想定されるマイカー通勤者の内訳

- 近隣3市からのマイカー通勤者の利用量は、全体で3,378であった。
- マイカー通勤者のうち、ダイフク勤務者は2,580で全体の76%を占め、第2工業団地勤務者は686で全体の20%であった。
- ダイフク、第2工業団地の勤務者のマイカー通勤者は合計で3,266で全体の96%を占めるため、
  この人たちの通勤をマイカーから公共交通に置き換えることができると、大幅な渋滞緩和が見込める可能性がある。

From市町村	勤務先	北東 国道307号	北西 県道524号	南西 県道45号	南東 国道307号	移動量 合計	割合
近江八幡市	ダイフク	8	538	141	-	687	20%
	第1工業団地	-	-	20	-	20	1%
	第2工業団地	124	8	2	-	134	4%
甲賀市	ダイフク	-	-	302	205	506	15%
	第1工業団地	-	-	1	70	71	2%
	第2工業団地	-	-	40	84	123	4%
東近江市	ダイフク	267	1,079	38	-	1,383	41%
	第1工業団地	20	-	2	-	22	1%
	第2工業団地	393	35	2	-	430	13%
総計		812	1,660	547	389	3,377	-

ダイフク勤務者のマイカー利用量
2,580（全体の76%）

＋

第2工業団地勤務者のマイカー利用量
686（全体の20%）

マイカーから公共交通に
通勤手段をシフトできた場合
大幅な渋滞緩和が見込める可能性あり

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

公共交通の最適化に向けた対応の優先順位決めへの活用

滋賀県 日野町 Hino Town

- 渋滞緩和に向けた公共交通の最適化の検討については、例としてマイカー通勤者の居住地周辺への通勤送迎バスの新設・増設などが挙げられるが、居住地から勤務先までの最適な輸送ルート・ダイヤの検討は、居住市町村別に検討が必須であり、また、地元企業との連携が必須となるため、地元企業との調整の向けた対応地域等の優先順位を決め、検討していく。

(例)対応優先順位

優先順位	調整対象企業	居住市町村	対応により削減可能性があるマイカー通勤の利用量の母数(目安)					割合	備考
			北東 国道307号	北西 県道524号	南西 県道45号	南東 国道307号	移動量合計		
1	ダイフク	東近江市	267	1,079	38	-	**1,383**	41%	原則として、優先順位に沿って施策対応検討が必要であるが、ダイフク、第1工業団地、第2工業団地を経由する通勤送迎バスの新設・増設等の並行検討もするなど、利用者の利便性を損なわず、かつ、効率的に実行できる、公共交通再編計画の立案を実施していく。
2		近江八幡市	8	538	141	-	**687**	20%	
3		甲賀市	-	-	302	205	**506**	15%	
4	第2工業団地	東近江市	393	35	2	-	**430**	13%	
5		近江八幡市	124	8	2	-	**134**	4%	
6		甲賀市	-	-	40	84	**123**	4%	
7	第1工業団地	甲賀市	-	-	1	70	**71**	2%	
8		近江八幡市	-	-	20	-	**20**	1%	
9		東近江市	20	-	2	-	**22**	1%	

※本分析及び本資料に記載する利用量は、実際に全数を計測した実数ではなく人流データから推計した推計値であり、ルート・道路等の利用量・渋滞量などを把握するための指数。

今後の通勤送迎バスのルート･ダイヤ等の検討に向けて

滋賀県 日野町 Hino Town

- 今回の人流データによるマイカー通勤者の利用量の分析により、現状のマイカー通勤者の周辺道路の利用量や渋滞量や、公共交通を最適化した際に、削減できる可能性のある渋滞量の目安を把握することができた。

- 渋滞緩和に向けた公共交通の最適化の方法については、マイカー通勤者の居住地周辺への通勤送迎バスのルート新設・増便などが挙げられるが、より効果的な通勤用公共交通の構築にあたっては、工場集積地勤務者の実態に即した通勤送迎バスのルート･ダイヤ等の検討が必要であり、そのためには、工場集積地の企業にも協力いただき、勤務者の居住地(町丁目単位等)別の人数などを基礎情報として実数で把握する必要がある(個人情報の取得は必要なく、町丁目単位などの勤務者人数などの数値情報のみの把握を想定)。

- 工場集積地の企業に協力いただき取得する勤務者の居住地(町丁目単位等)別の実人数などを下図のように地図上で可視化するなどし、公共交通の利用促進対象となる勤務者が居住地域別に実数としてどの程度いるかの確認を行い、今後の公共交通を最適化した際に、公共交通通勤をする可能性がある人がどの程度いるか、その場合に削減できる可能性がある周辺道路の利用量や渋滞量がどの程度あるかなどを今回の分析結果と合わせて算出するなどの詳細検討を行い、利便性が高く、かつ渋滞解消に効果的な公共交通の再編計画の立案を実施していく。

(例)町丁目別の居住勤務者の実数表示イメージ

勤務者の居住町丁目別の実人数などを地図上にプロットする(左図のイメージ)。
※実人数の多さによって町丁目毎の色塗りの濃さを変化させる等も想定。

このような勤務者の居住地別の実人数を地図上にプロットして把握することで、
公共交通の利用促進対象となる勤務者が、居住地域別に実数としてどの程度いるかなどの確認が可能となる。

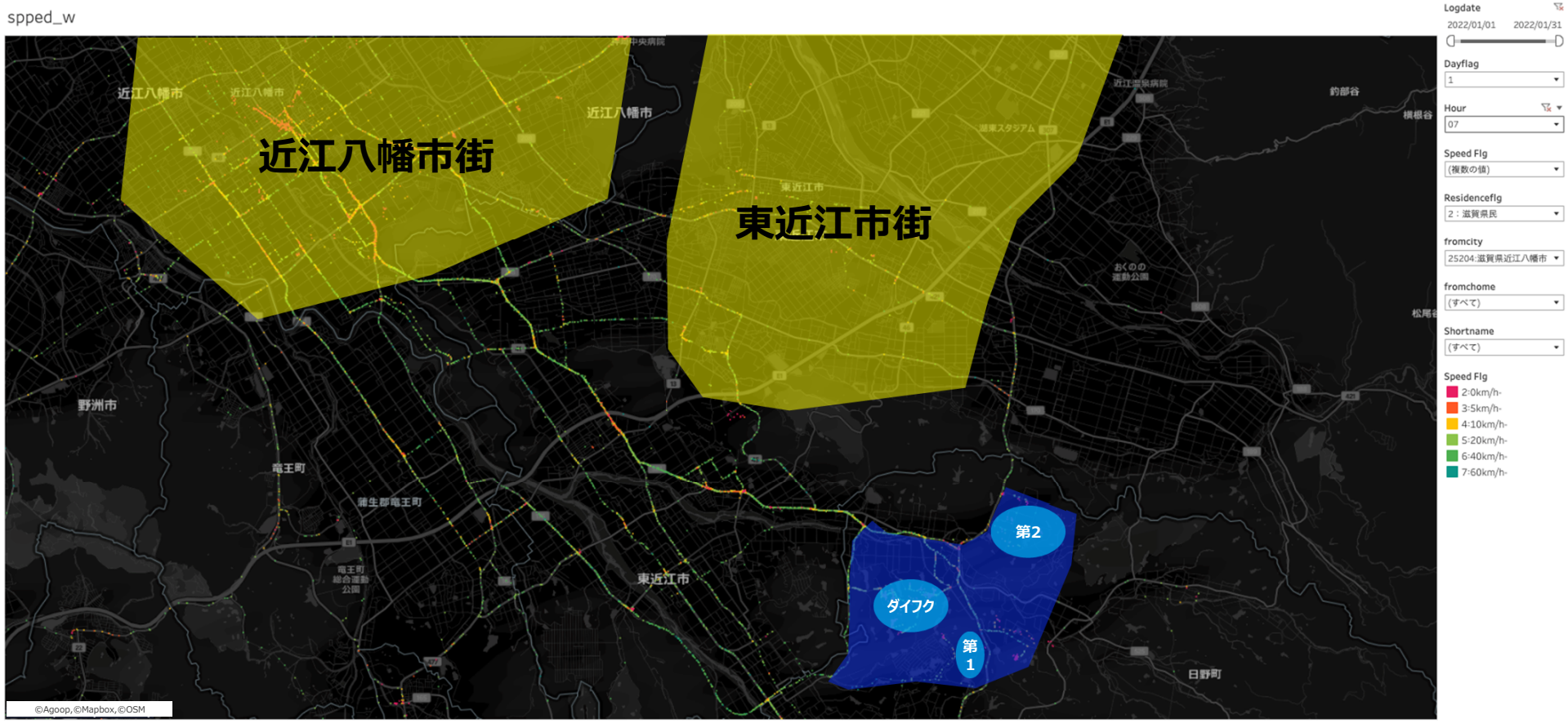
これらを活用し、勤務者が多く居住するエリアに、通勤送迎バスのルート新設やバス増便などの
利用者にとって利便性が高い、通勤送迎バスのルート･ダイヤ等の検討を行う。

また、それらの通勤送迎バスのルート新設やバス増便等の公共交通を最適化した場合に、
市町村･エリア別の公共交通を利用する可能性がある勤務者の割合と、
今回の分析結果の工場周辺道路等の流入量を掛け合わせることで
工場周辺道路･区間毎の削減可能な渋滞量をシミュレーションすることが可能で、
より効果が高く、最適な通勤送迎バスのルート･ダイヤ等を検討することができる。

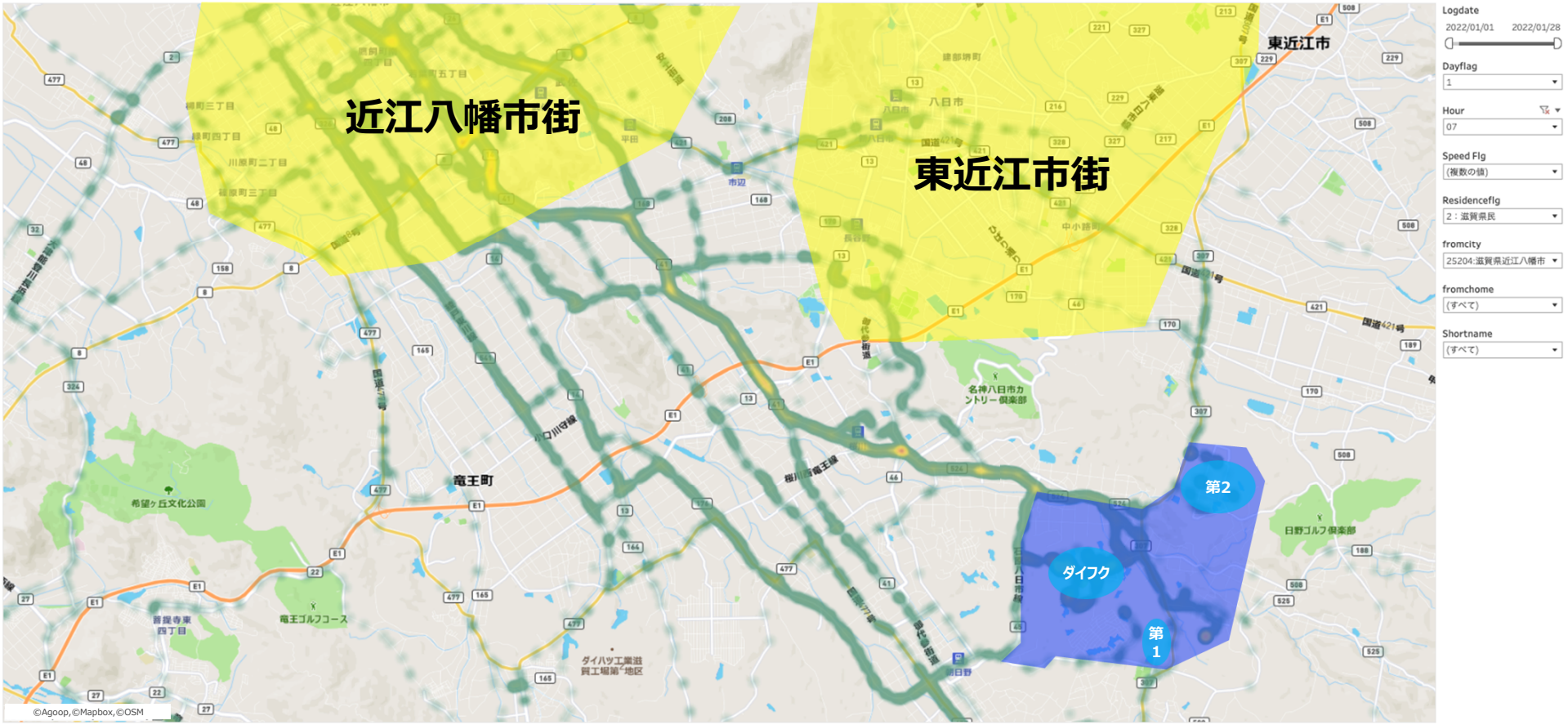
Appendix

参考
通勤ルート設定検討時の
居住地別の移動ルート軌跡

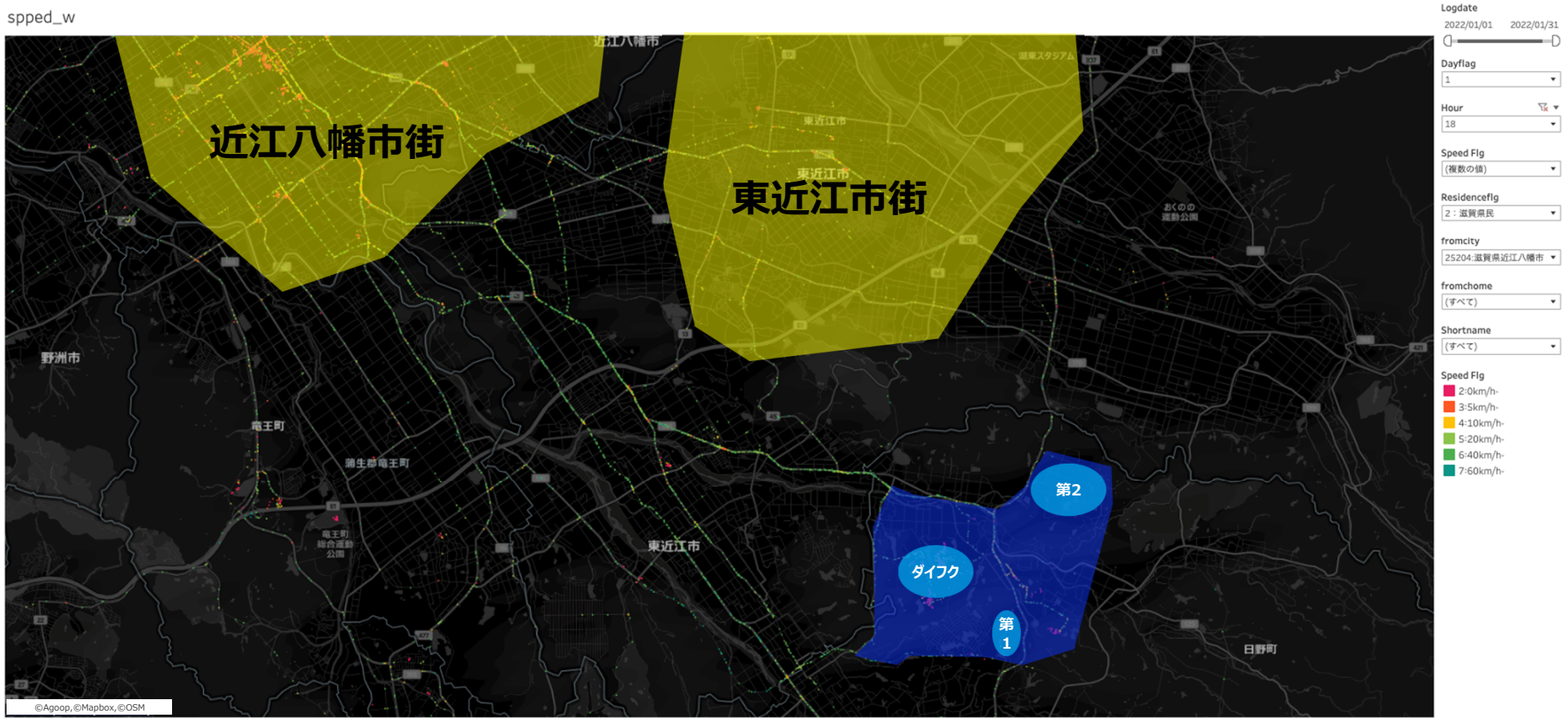
参考）居住者：近江八幡市　2022年1月　平日7時台（速度別）



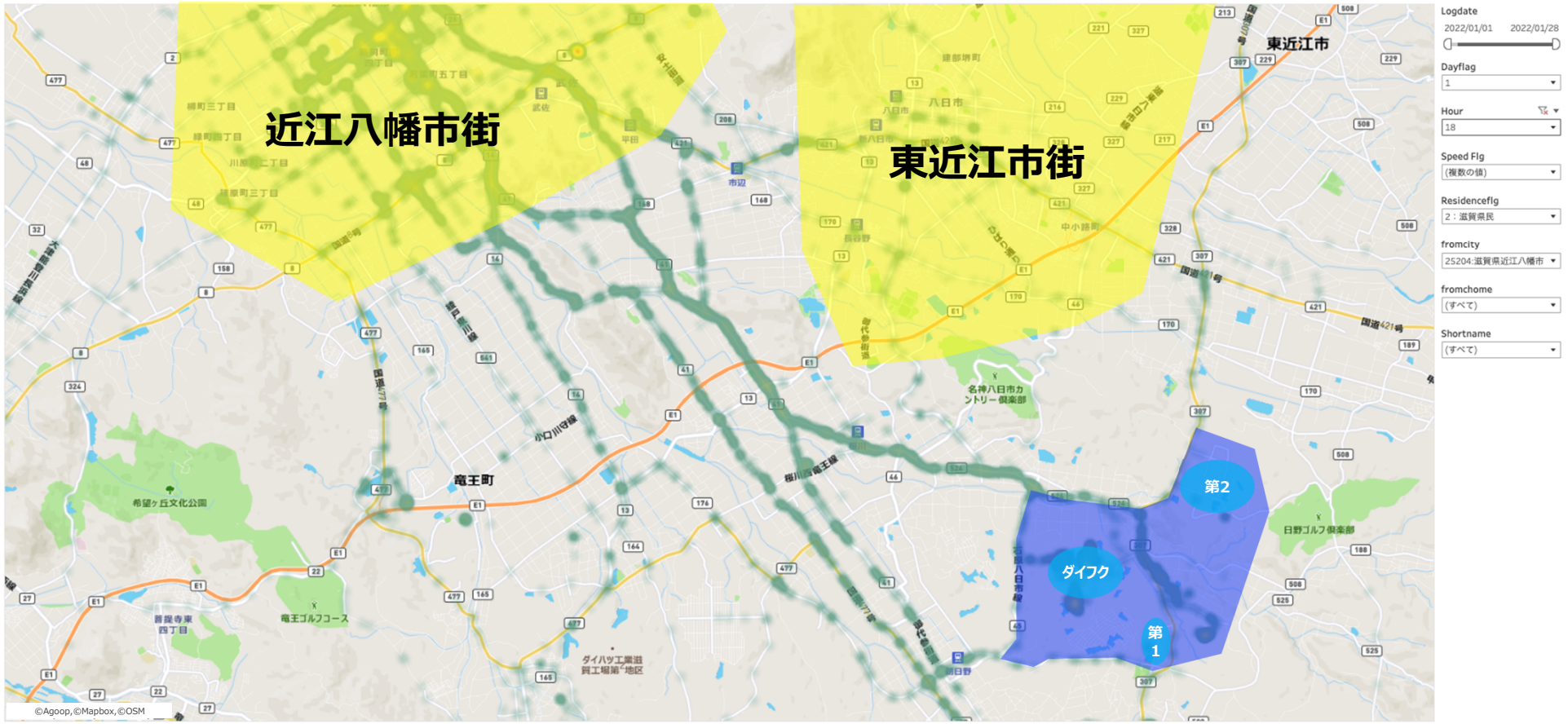
参考）居住者：近江八幡市　マイカー通勤ルート　平日7時台



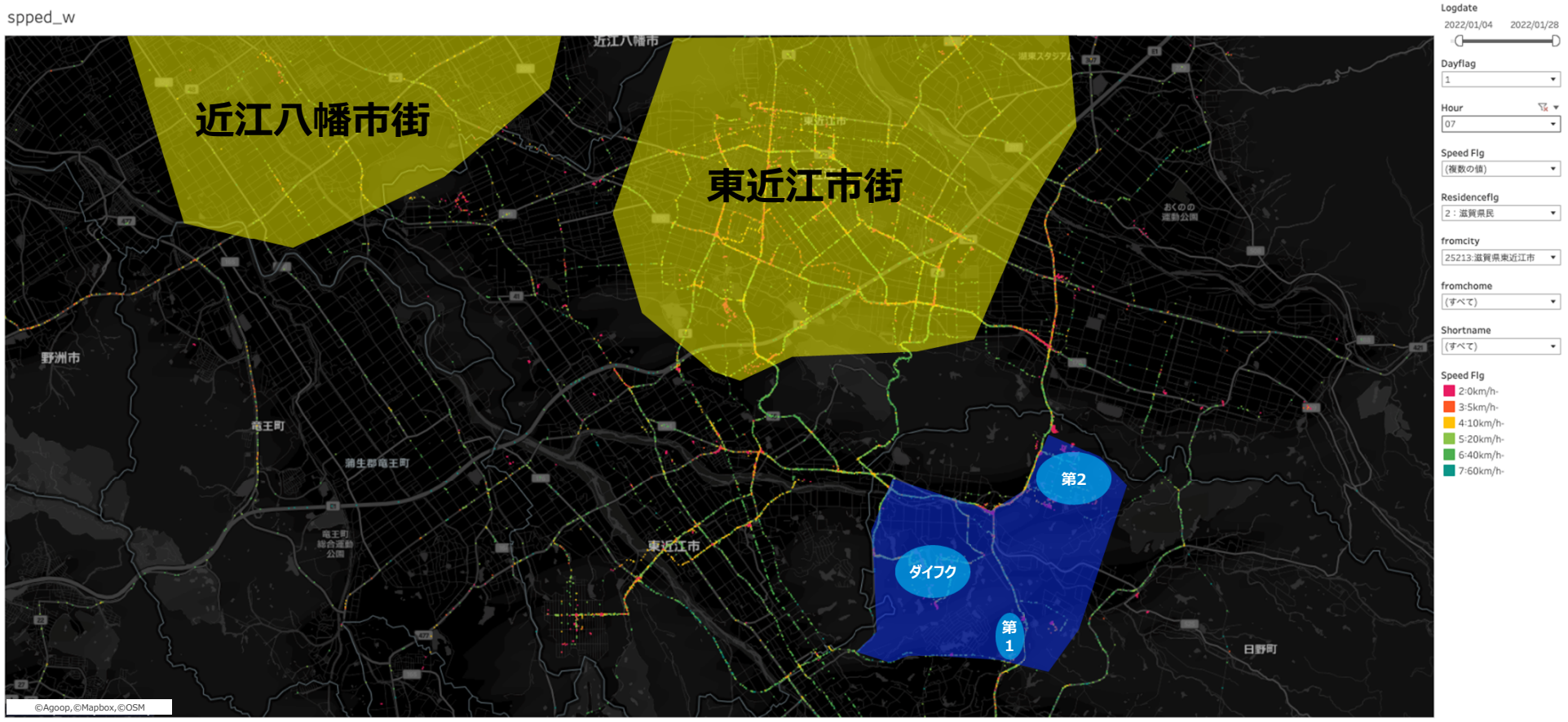
参考）居住者：近江八幡市　2022年1月　平日18時台（速度別）



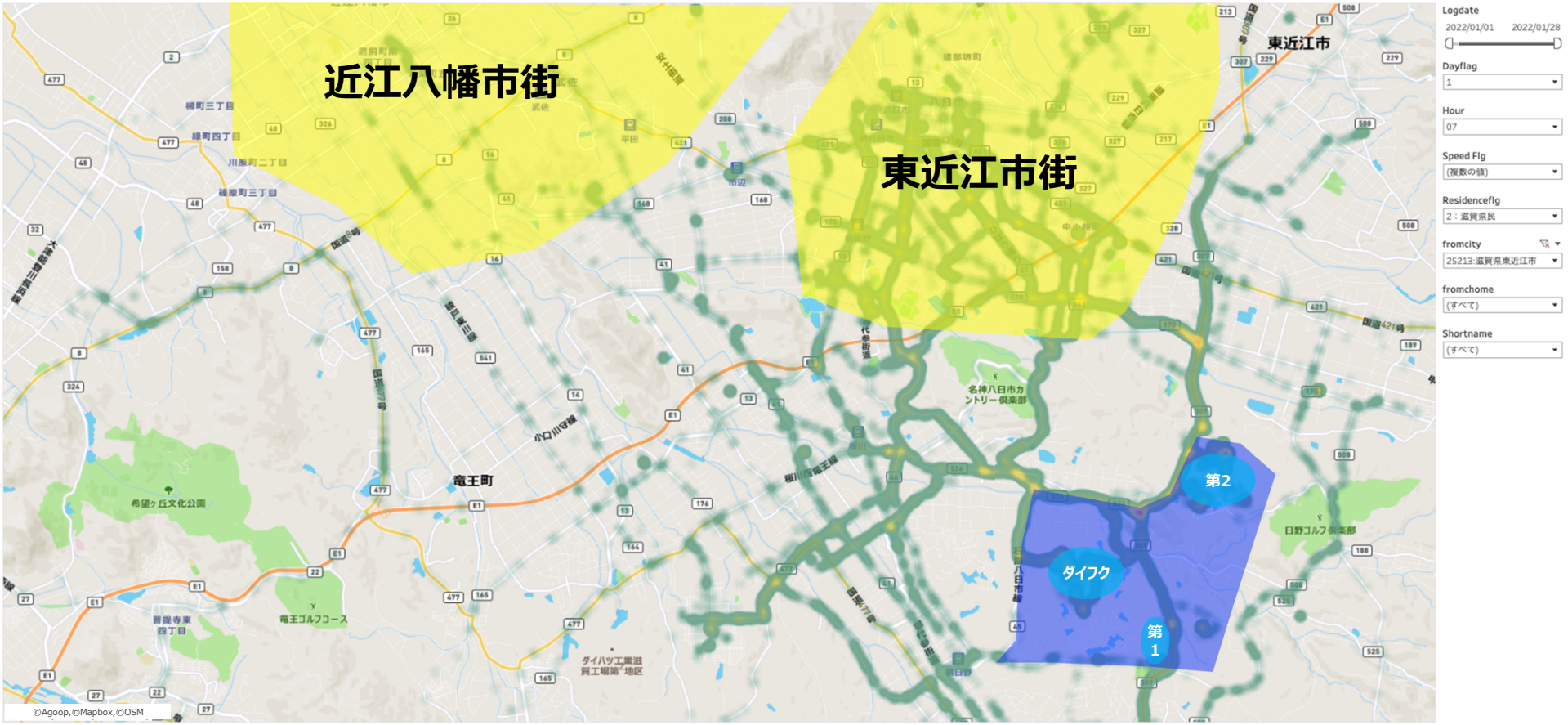
参考）居住者：近江八幡市　2022年1月　平日18時台（ヒートマップ）



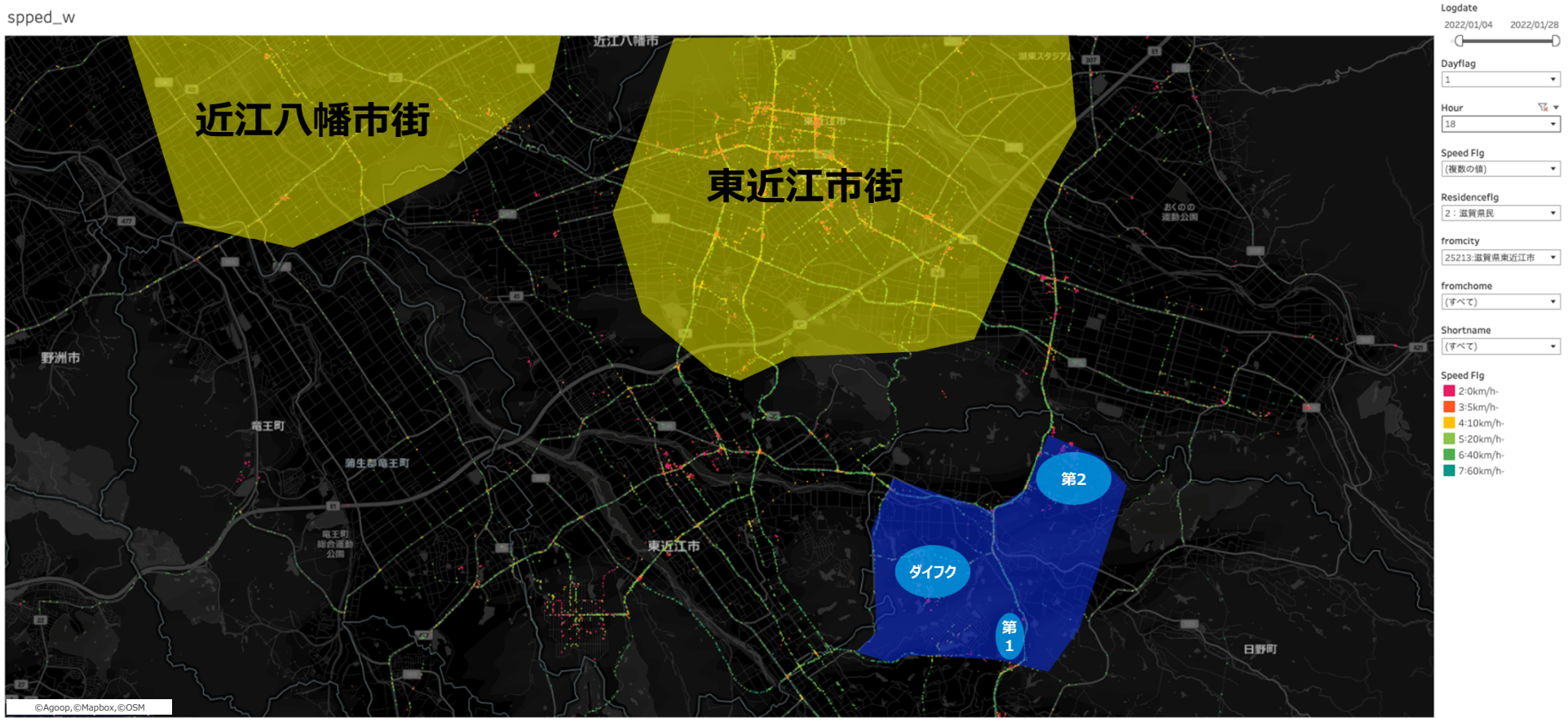
参考）居住者：東近江市　2022年1月　平日7時台（速度別）



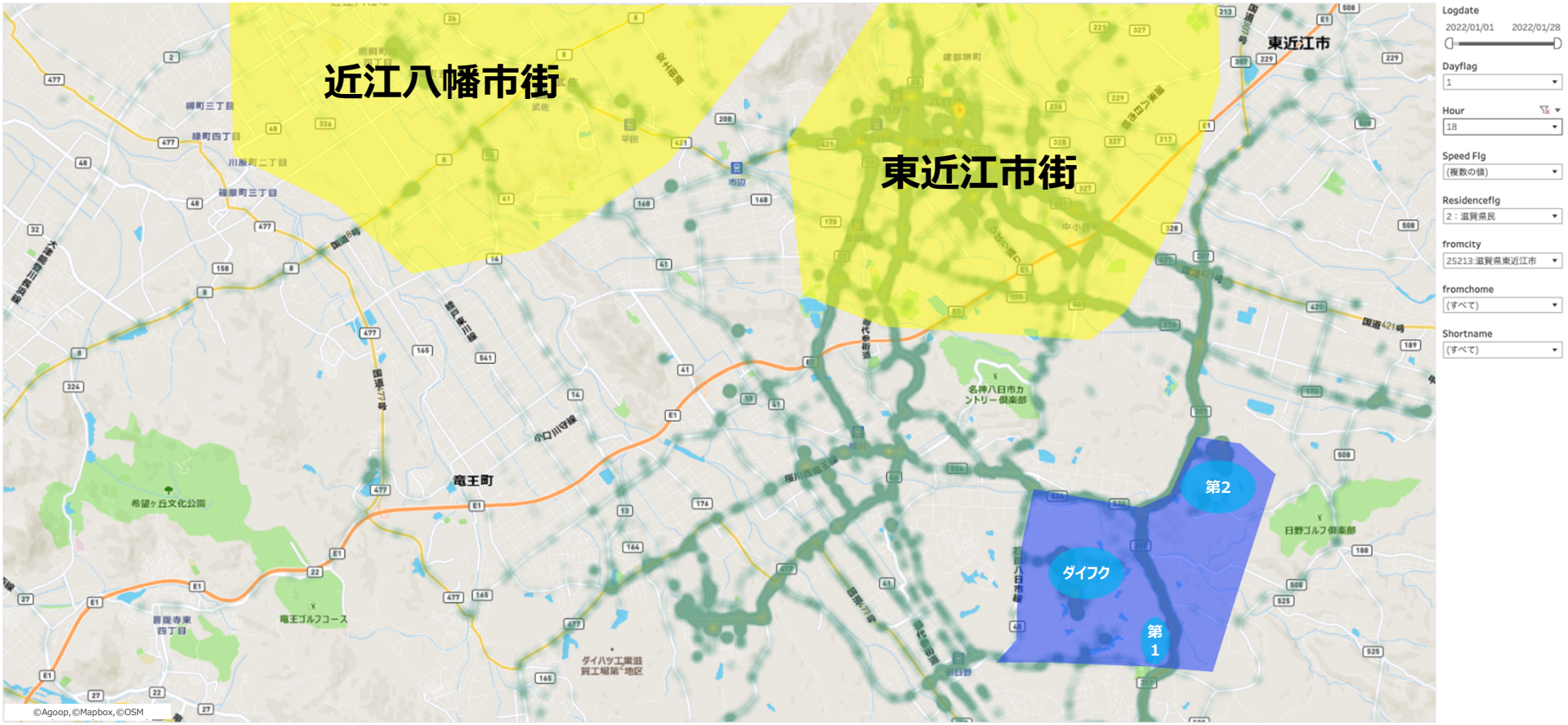
参考）居住者：東近江市　2022年1月　平日7時台（ヒートマップ）



参考）居住者：東近江市　2022年1月　平日18時台（速度別）

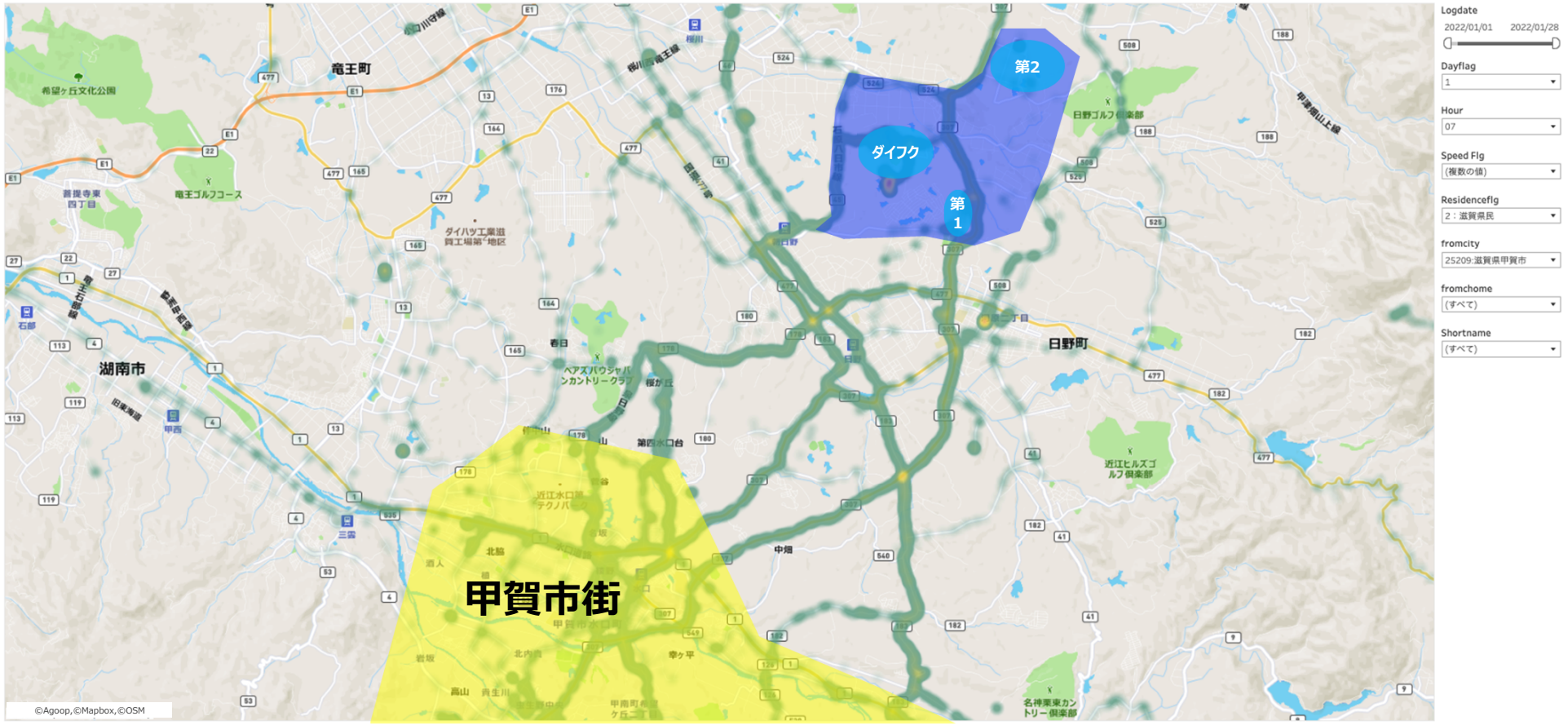


参考）居住者：東近江市　2022年1月　平日18時台（ヒートマップ）

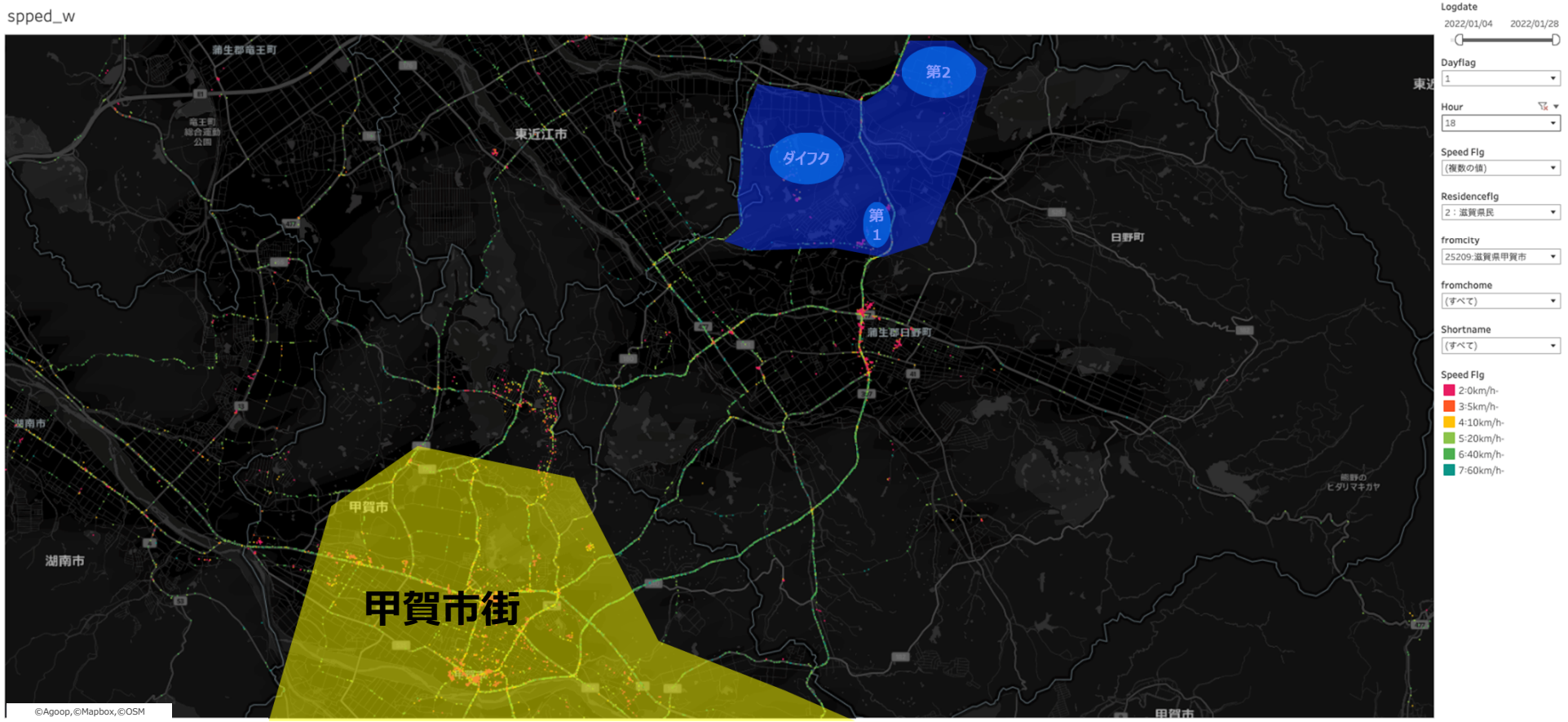


参考）居住者：甲賀市　2022年1月　平日7時台（速度別）

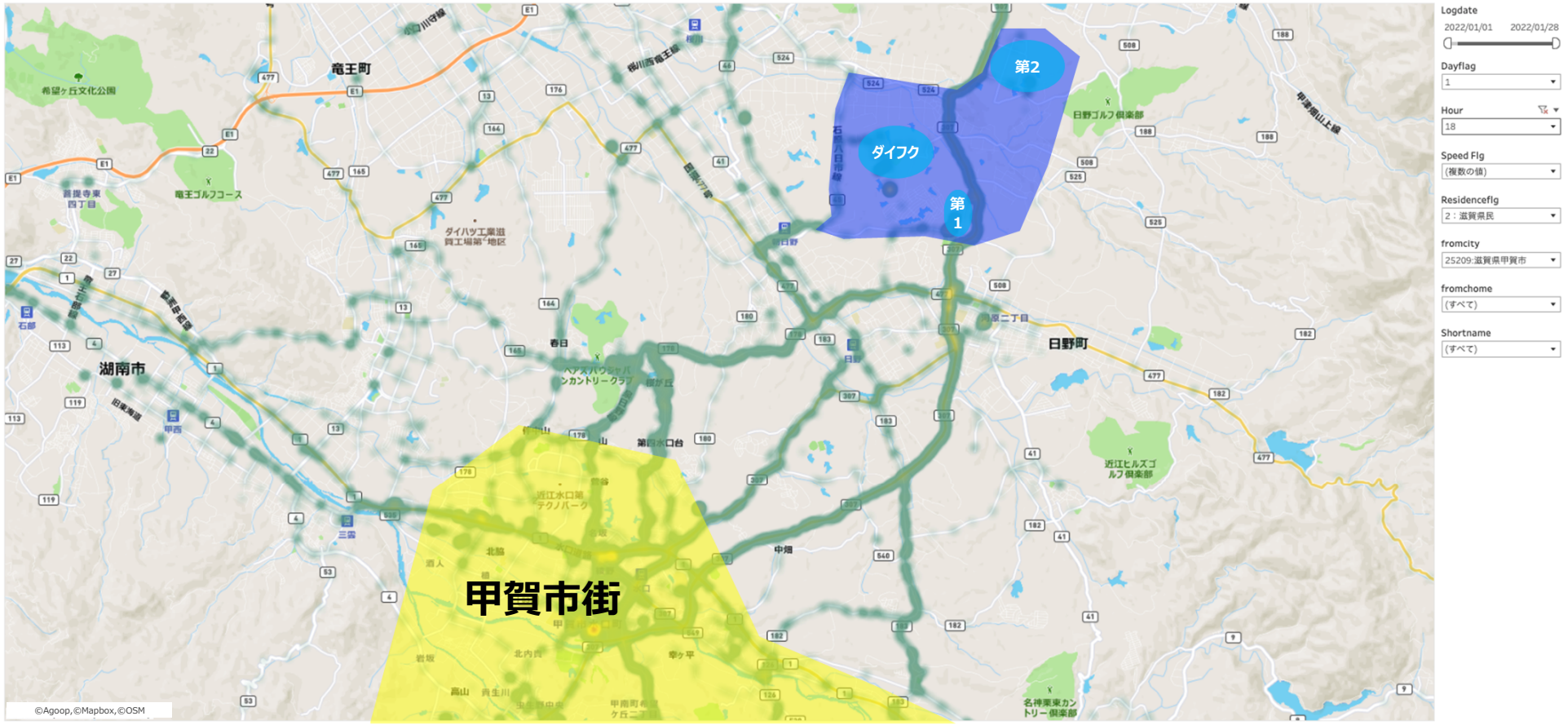
参考）居住者：甲賀市　2022年1月　平日7時台（ヒートマップ）



参考）居住者：甲賀市　2022年1月　平日18時台（速度別）



参考）居住者：甲賀市　2022年1月　平日18時台（ヒートマップ）



滋賀県
日野町
Hino Town

End of File.

※ 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。

令和3年 国土交通省 ビッグデータ活用による旅客流動分析
実証実験事業　成果報告参考資料

資料　B-1

第1回アンケート　結果報告

日野町における公共交通再活性化に向けた
マイカー通勤渋滞実態及び要因のビッグデータ活用分析・手法検証事業

2022年3月17日
日野町

滋賀県 日野町 Hino Town

アルコイン第1回アンケートの概要

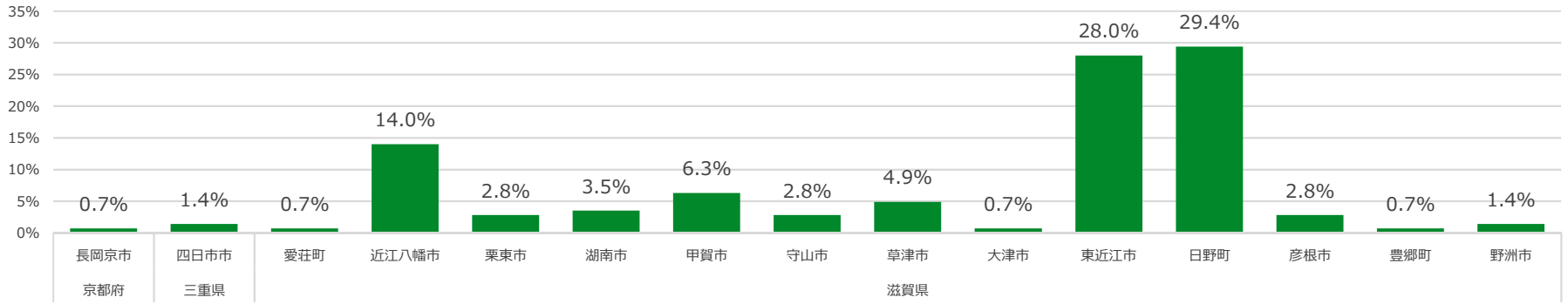
日野町におけるマイカー通勤の実態把握、便利な公共交通の整備に向け、アンケート調査を実施した。

- 居住市町村別では、日野町、東近江市、近江八幡市、甲賀市の、日野町及び隣接市の人の回答者割合が高い。

調査期間	2022年2月1日(火) ～ 2022年2月6日(日)
調査方法	Agoop社が提供する健康増進アプリの「アルコイン」でのWebアンケート
調査対象者	アルコインにて日野町実証実験のキャンペーンコードを入力したユーザ ※キャンペーンコード入力対象者は、 株式会社ダイフク及び、 株式会社オーケーエムの従業員
回収サンプルサイズ	141人

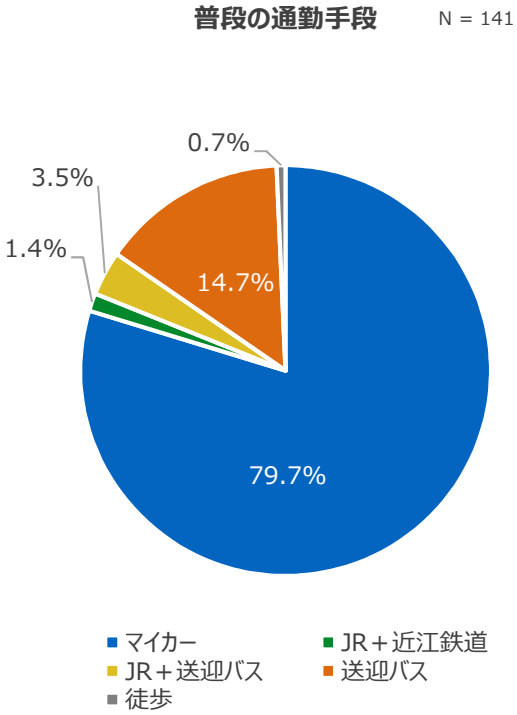
居住市町村別の回答者割合

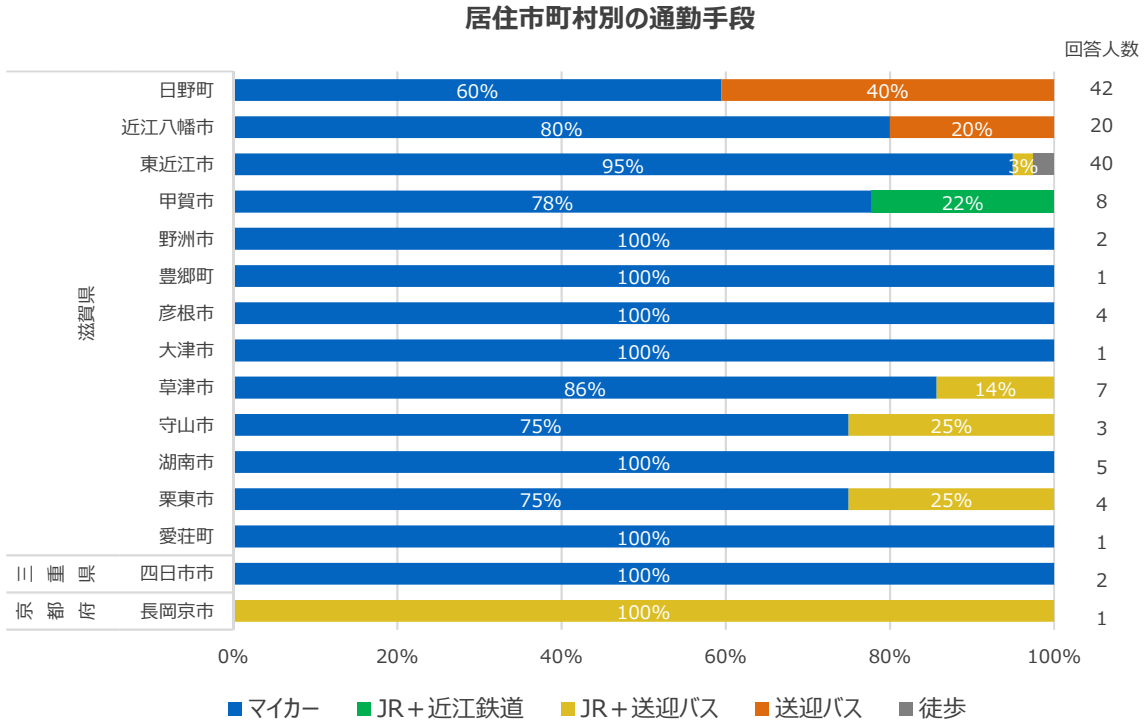
N=141



回答者の普段の通勤手段

- 普段の通勤手段についての回答では、約80%がマイカー通勤と回答。
- 普段の通勤手段が公共交通等では、JR+近江鉄道が1.4%、JR+送迎バスが3.5%、送迎バス通勤が14.7%の割合であった。
- 居住市町村別の通勤手段では、公共交通の通勤者は、日野町居住者が最も多い（長岡京市居住者は回答人数が1名のため除外）。

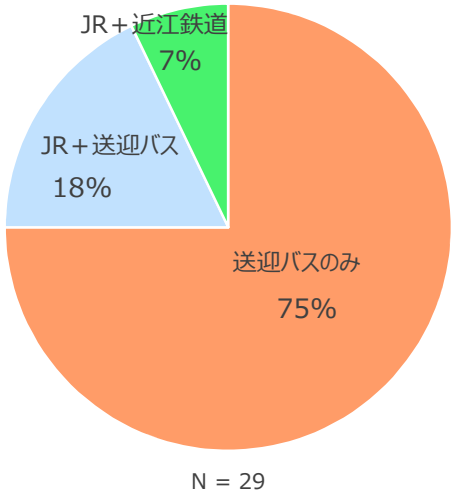




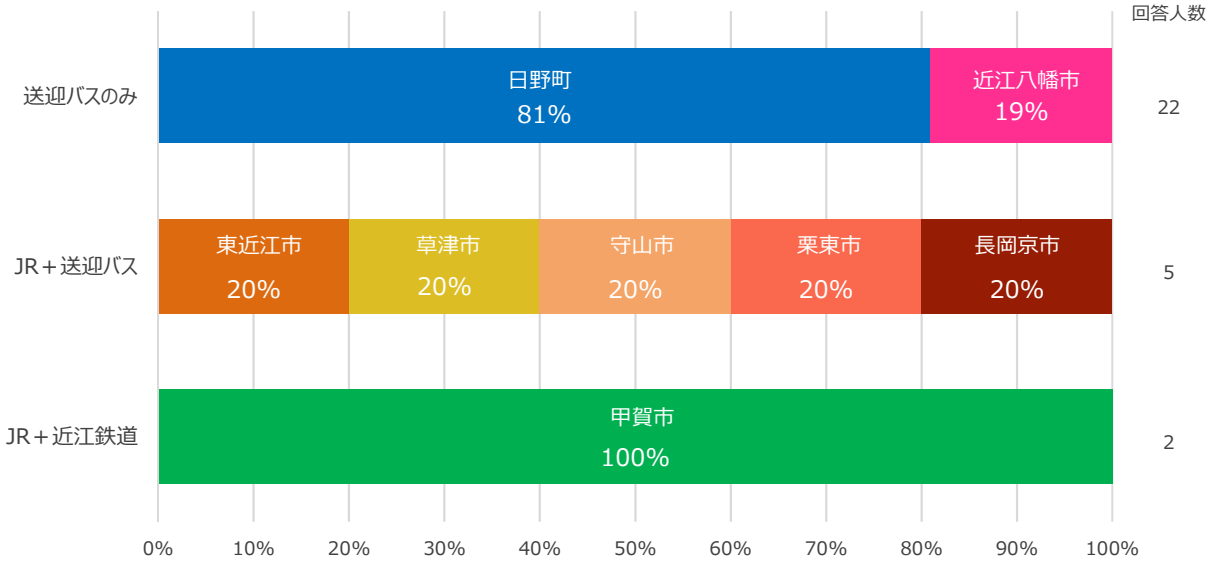
公共交通の通勤者の通勤手段

- 公共交通での通勤者(マイカー、徒歩を除く) の通勤手段は、「送迎バス」のみが最も多い。
- 公共交通利用者の大半は、「送迎バス」もしくは「JR＋送迎バス」での通勤で、「JR＋近江鉄道」は少ない。
- 通勤手段を「送迎バスのみ」と回答した人は、日野町、近江八幡市の居住者のみとなっている。
- 通勤手段を「JR＋送迎バス」と回答した人は、東近江市や草津市などJR沿線の市町村の居住者となっている。
- 通勤手段を「JR＋近江鉄道」と回答した人は、甲賀市の居住者のみとなっている。

公共交通通勤者の通勤手段の内訳



公共交通通勤者の通勤手段別の居住市町村の割合



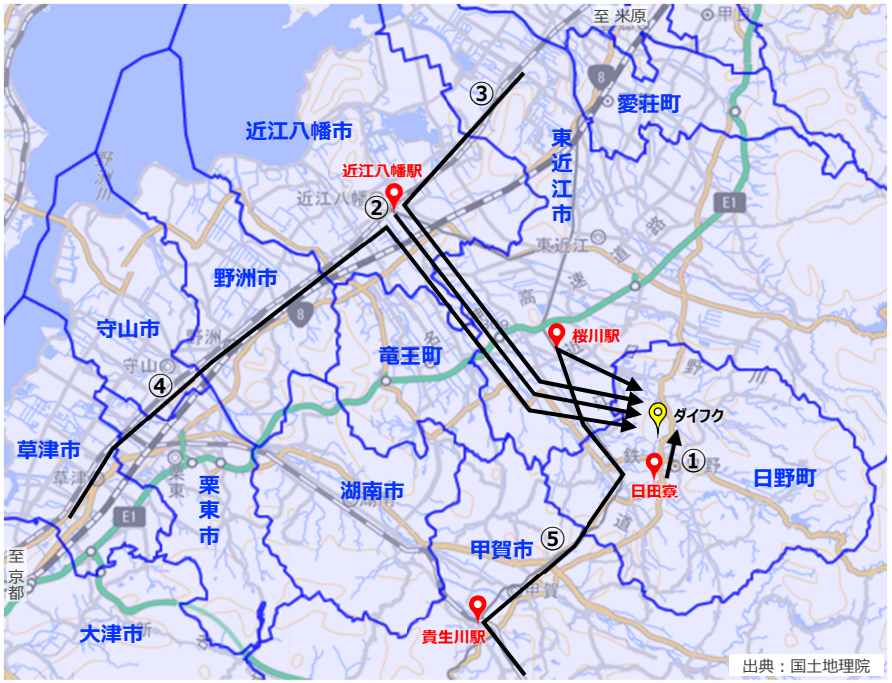
想定される公共交通通勤者の通勤経路

- 居住地が、①の日野町の人は、ダイフク日野寮から送迎バスで、通勤していると想定される。
- 居住地が、②の近江八幡市の人は、近江八幡駅から送迎バスで、通勤していると想定される。
- 居住地が、③の東近江市及び、④の近隣市の人は、最寄駅からJR近江八幡駅まで来て、近江八幡駅から送迎バスで、通勤していると想定される。
- 居住地が、⑤の甲賀市の人は、最寄駅からJR貴生川駅まできて、近江鉄道に乗り換え、通勤していると想定される。

居住地別の想定される通勤経路

No.	居住地	通勤手段	想定される通勤経路			
①	日野町	送迎バスのみ	-	ダイフク日田寮 ※送迎バスに乗車 →	送迎バス →	ダイフク
②	近江八幡市			JR近江八幡駅 ※送迎バスに乗車 →	送迎バス →	
③	東近江市	JR＋送迎バス	最寄駅 ※JR能登川など →	JR近江八幡駅 ※送迎バスに乗換 →	送迎バス →	
④	草津市					
	栗東市					
	守山市					
	長岡京市					
⑤	甲賀市	JR＋近江鉄道	最寄駅 ※JR甲賀など →	JR貴生川駅 ※近江鉄道に乗換 →	桜川駅 ※近江鉄道 →	

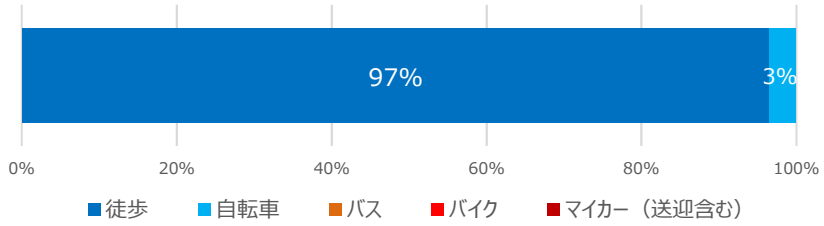
居住地別の想定される通勤経路図



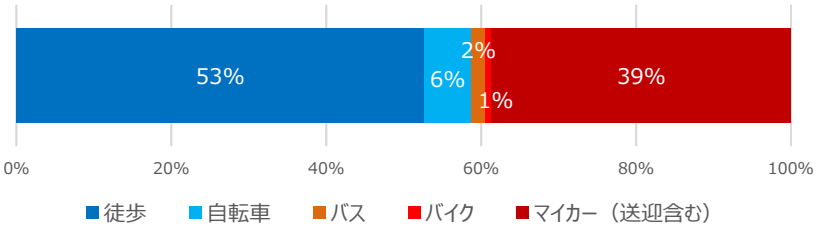
自宅から最寄駅までの移動手段/所要時間

- 公共交通通勤者は、自宅から最寄駅までの移動手段は、「徒歩,自転車」の人が100%となっている。
  また、自宅から最寄駅までの所要時間が、15分未満の人が96%となり、自宅から最寄駅までの距離が近い人が大半を占める。
- マイカー通勤者は、自宅から最寄駅までの移動手段は、「徒歩,自転車」は59%に留まり、「バイク,マイカー(送迎含む)」が40%となっている。
  また、自宅から最寄駅までの所要時間が、15分以上の人が50%で、自宅から最寄駅までの距離が遠い人が半数を占める。

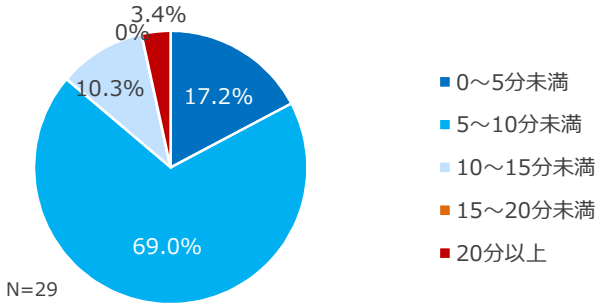
公共交通通勤者の最寄駅までの移動手段 N=29



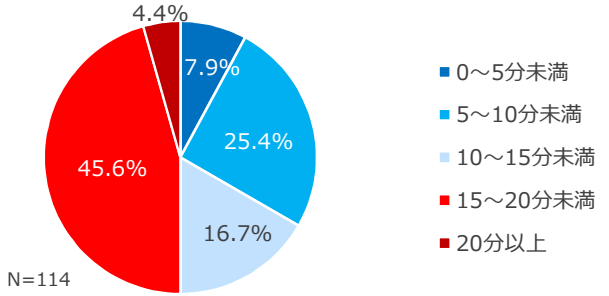
マイカー通勤者の最寄駅までの移動手段 N=112



公共交通通勤者の最寄駅までの所要時間(徒歩) N=29

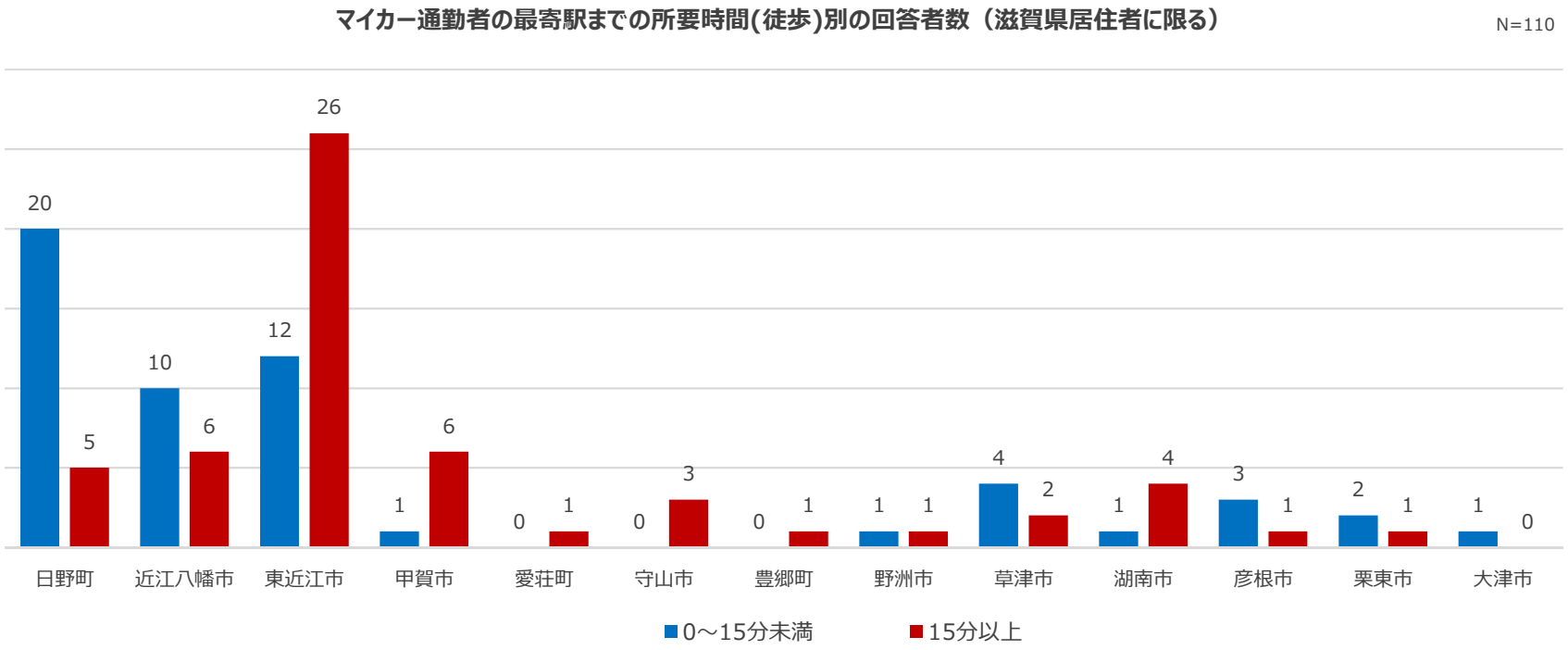


マイカー通勤者の最寄駅までの所要時間(徒歩) N=112



マイカー通勤者の最寄駅までの所要時間(徒歩)

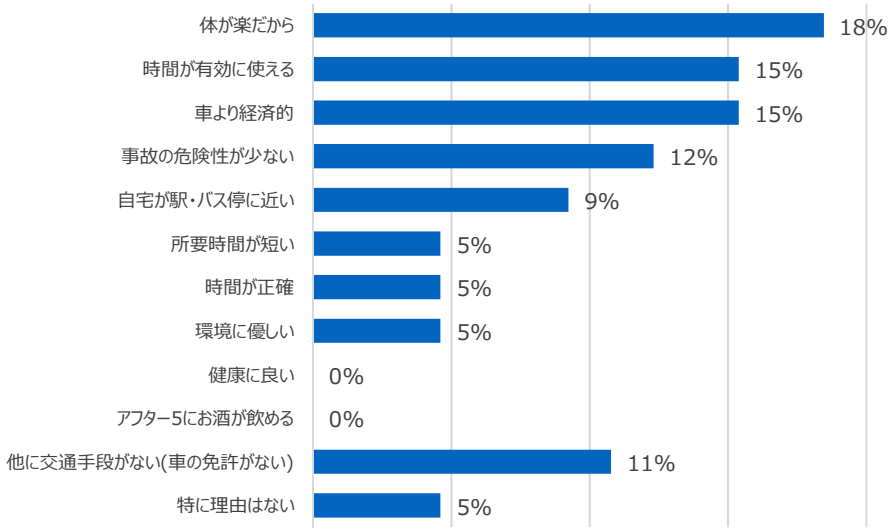
- 居住地が日野町のマイカー通勤者のうち、最寄駅までの所要時間が15分未満の人は20人で、最寄駅が近い人が多い。
- 居住地が近江八幡市のマイカー通勤者のうち、最寄駅までの所要時間が15分未満の人は10人で、最寄駅が近い人が多い。
- 居住地が東近江市のマイカー通勤者のうち、最寄駅までの所要時間が15分以上の人は26人で、最寄駅が遠い人が多い。
- 居住地が甲賀市のマイカー通勤者のうち、最寄駅までの所要時間が15分以上の人は6人で、最寄駅が遠い人が多い。



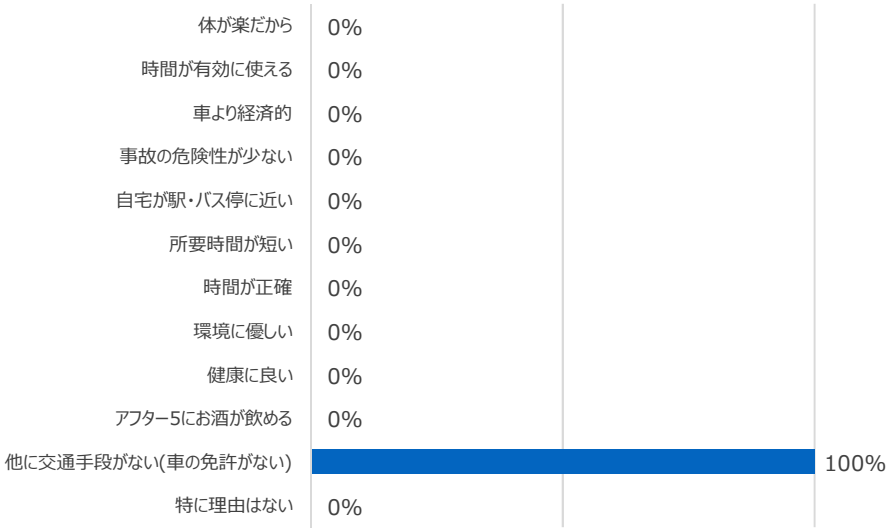
公共交通通勤者が鉄道・バスで通勤する理由

- 自宅から最寄駅まで徒歩15分以上の人(回答者数=1人)では、「他に交通手段がない(車の免許がない等)」の回答のみとなった。
- 自宅から最寄駅まで徒歩0～15分未満の人では、「他に交通手段がない(車の免許がない等)」が一定数いる。
- 一方で、「体が楽だから」の回答数が最も多く、ついで、「車より経済的」、「時間が有効に使える」、「事故の危険性が少ない」といった公共交通の利用にポジティブな印象・イメージを持っている回答が多い。
- 「自宅が駅・バス停に近い」という、公共交通の利用に際しての物理的障壁が低い人の回答も多い。
- 「所要時間が短い」、「時間が正確」という回答は少なく、公共交通の利用においての優先順位は高くないと想定される。

自宅から最寄駅まで徒歩0～15分未満の人(複数回答)　回答者数：27



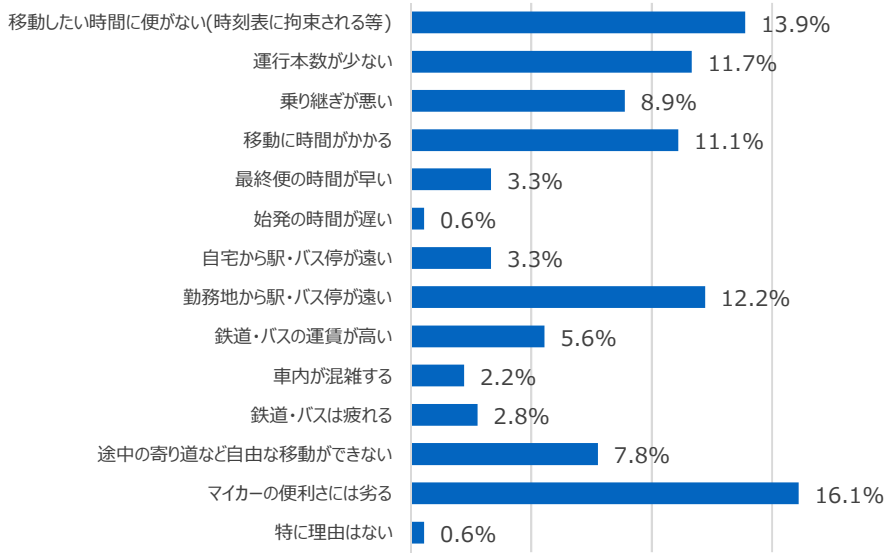
自宅から最寄駅まで徒歩15分以上の人(複数回答)　回答者数：1



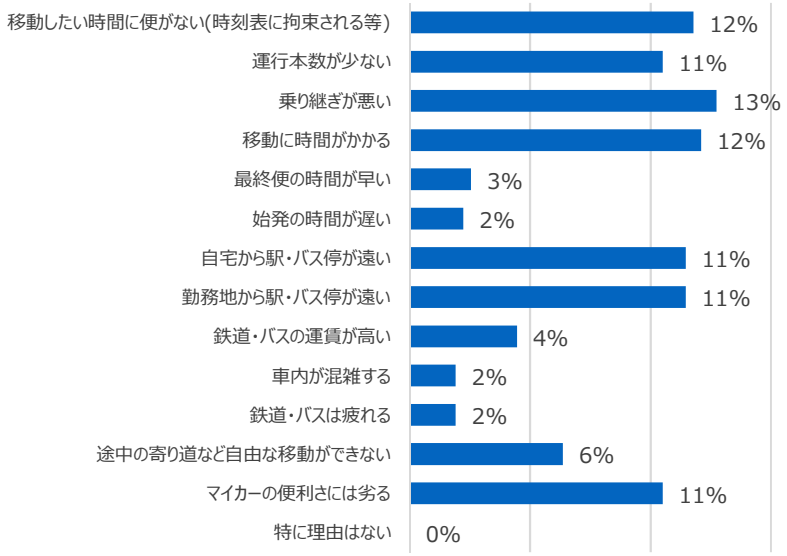
マイカー通勤者が鉄道・バスで通勤しない理由

- 「移動したい時間に便がない(時刻表に拘束される等)」、「運行本数が少ない」、「乗り継ぎが悪い」、「移動に時間がかかる」という鉄道・バスのダイヤ等に関する回答が多い。
- 「勤務地から駅・バス停が遠い」という利用に際しての距離に関する物理的障壁に関する回答も多い。
- 「途中の寄り道など自由な移動ができない」という公共交通の経路上で寄り道や買い物などがし難いといった回答も多い。
- 上記の回答から、「マイカーの便利さには劣る」という公共交通は不便なもの、といったネガティブな印象の回答に繋がっていると想定される。

自宅から最寄駅まで徒歩0～15分未満の人(複数回答) 回答者数：56



自宅から最寄駅まで徒歩15分以上の人(複数回答) 回答者数：56



総括　1/2

- 普段の通勤手段では、約80%の通勤者がマイカーによる通勤を行なっている。
- 一方で、公共交通通勤をされている方も約20%おり、その通勤手段は、送迎バス(またはJRから送迎バスへの乗り継ぎ)利用が最も多い。

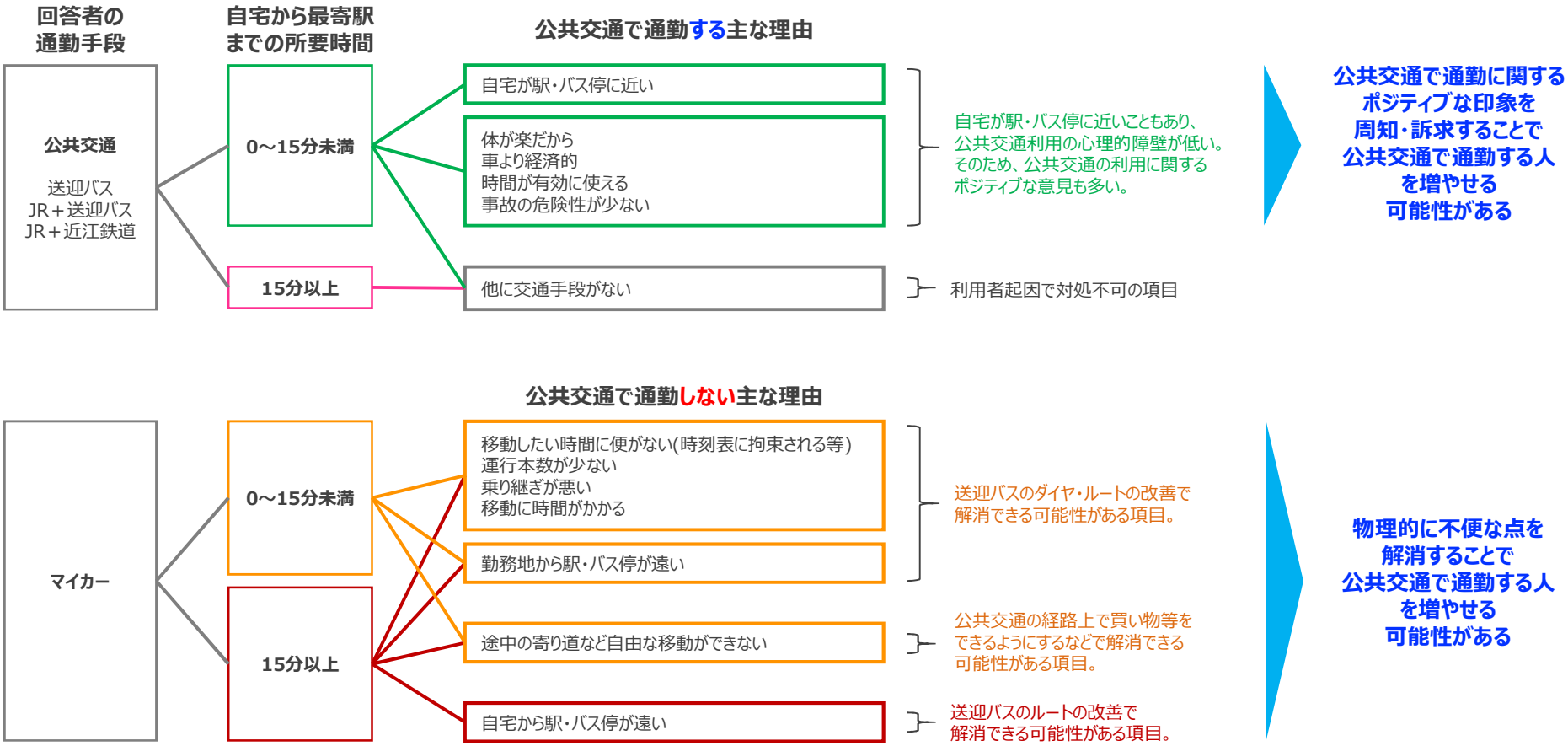
- 公共交通通勤をされている方は、自宅から最寄駅までの所要時間(徒歩)が、15分未満の人が96%であり、
  自宅から最寄駅までの距離が近く、物理的障壁が低いことにより、公共交通通勤に対する心理的障壁も低いことが想定される。
  実際に、公共交通通勤者の公共交通を利用する理由として、「体が楽だから」、「車より経済的」、「時間が有効に使える」、
  「事故の危険性が少ない」といったポジティブな印象・イメージを持っている回答が多い。

- マイカー通勤をされている方は、自宅から最寄駅までの所要時間(徒歩)が15分以上かかる人が50%おり、
  自宅から最寄駅までの距離が遠く、物理的障壁が高いことにより、公共交通通勤に対する心理的障壁も高いことが想定される。
  実際に、これらの人の公共交通を利用しない理由として、「自宅から駅・バス停が遠い」、「勤務地から駅・バス停が遠い」の回答が多く、
  それにより、「移動したい時間に便がない(時刻表に拘束される等)」、「運行本数が少ない」、「乗り継ぎが悪い」、「移動に時間がかかる」、
  「途中の寄り道など自由な移動ができない」、「マイカーの便利さには劣る」といった公共交通の利用に関してネガティブな印象やイメージを
  連想して持っていることが想定される。

- 一方で、マイカー通勤をされている方の中にも、自宅から最寄駅までの所要時間(徒歩)が15分未満の人も50%(半数)存在しており、
  これらの方は、物理的障壁は低いものの、心理的障壁が高い(公共交通のイメージが悪い)ため、公共交通で通勤をしないと想定される。
  中でも、「移動したい時間に便がない(時刻表に拘束される等)」、「運行本数が少ない」、「乗り継ぎが悪い」、「移動に時間がかかる」、
  「勤務地から駅・バス停が遠い」という鉄道・バスのダイヤ・ルートに関するもののイメージが悪いと想定される。

- 日野町、近江八幡市、東近江市に居住のマイカー通勤者は、自宅から最寄駅まで徒歩0～15分未満の人も多く、
  鉄道・バスのダイヤ・ルートの改善により、「移動したい時間に便がない(時刻表に拘束される等)」、「運行本数が少ない」、「乗り継ぎが悪い」、
  「移動に時間がかかる」、「勤務地から駅・バス停が遠い」というネガティブな印象を取り除くことで、公共交通通勤に切り替えできる可能性がある。

総括　2/2


回答者の
通勤手段
自宅から最寄駅
までの所要時間
公共交通で通勤する主な理由
公共交通
送迎バス
JR＋送迎バス
JR＋近江鉄道
0～15分未満
15分以上
自宅が駅・バス停に近い
体が楽だから
車より経済的
時間が有効に使える
事故の危険性が少ない
他に交通手段がない
自宅が駅・バス停に近いこともあり、
公共交通利用の心理的障壁が低い。
そのため、公共交通の利用に関する
ポジティブな意見も多い。
利用者起因で対処不可の項目
公共交通で通勤に関する
ポジティブな印象を
周知・訴求することで
公共交通で通勤する人
を増やせる
可能性がある
公共交通で通勤しない主な理由
マイカー
0～15分未満
15分以上
移動したい時間に便がない(時刻表に拘束される等)
運行本数が少ない
乗り継ぎが悪い
移動に時間がかかる
勤務地から駅・バス停が遠い
途中の寄り道など自由な移動ができない
自宅から駅・バス停が遠い
送迎バスのダイヤ・ルートの改善で
解消できる可能性がある項目。
公共交通の経路上で買い物等を
できるようにするなどで解消できる
可能性がある項目。
送迎バスのルートの改善で
解消できる可能性がある項目。
物理的に不便な点を
解消することで
公共交通で通勤する人
を増やせる
可能性がある

滋賀県
日野町
Hino Town

End of File.

※ 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。

令和3年 国土交通省 ビッグデータ活用による旅客流動分析
実証実験事業　成果報告参考資料

資料　B-2

実証実験バスの利用者分析　結果報告

日野町における公共交通再活性化に向けた
マイカー通勤渋滞実態及び要因のビッグデータ活用分析・手法検証事業

2022年3月17日
日野町

滋賀県 日野町 Hino Town

実証実験バス利用者の概要

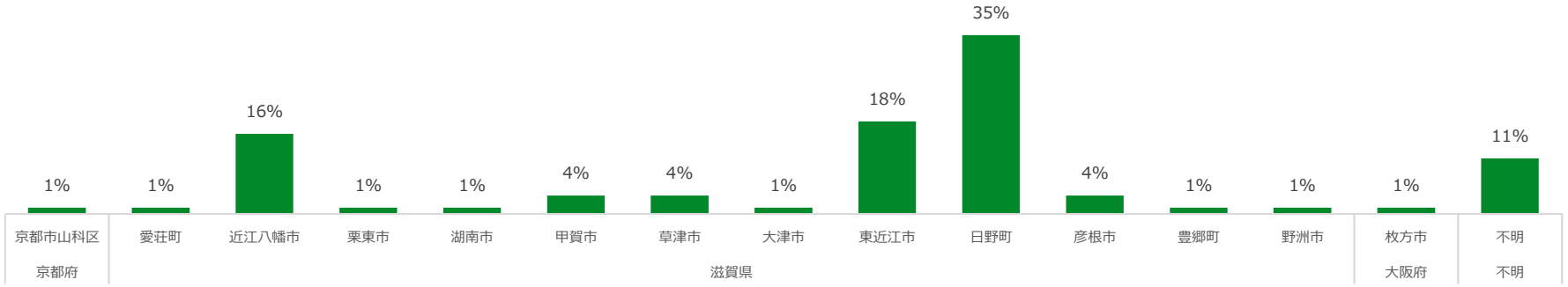
日野町における公共交通の利用促進に関し実施された実証実験バスの利用者について分析を行なった。

- 居住市町村別では、日野町、東近江市、近江八幡市の人の利用者が多い。

実証実験バス運行期間	2022年2月1日(火) ～ 2022年2月28日(月)
利用者判定方法	Agoop社が提供する健康増進アプリの「アルコイン」で日野町実証実験バス専用の乗車パスを表示できるようにし、 実証実験バスの利用時にアルコインで乗車パスを表示させたか及び、位置情報から乗車を判定
実証実験バス利用対象者	アルコインにて日野町実証実験のキャンペーンコードを入力したユーザ ※キャンペーンコード入力対象者は、 株式会社ダイフク及び、 株式会社オーケーエムの従業員
実証実験バス利用判定人数	ユニーク人数 83人、累計乗車人数 807人

実証実験バス利用者の居住市町村

N＝83



※居住市町村が不明ユーザは、利用期間が短く、居住地推定ができなかったユーザ

実証実験バスの運行ルート･ダイヤ

滋賀県 日野町 Hino Town

行き(朝) 桜川駅→ダイフク 行き

便名	桜川駅	→	ダイフク
行1A_桜ダ	6:55	→	7:15
行2A_桜ダ	7:20	→	7:40
行3A_桜ダ	7:40	→	8:00
行4A_桜ダ	8:05	→	8:25

行き(朝)　日野駅→OKM/ダイフク行

便名	ﾀﾞｲﾌｸ日田寮	→	日野駅	→	OKM	→	ダイフク
行5A_寮ダ	7:45	→	→		→		8:10
行6A_日ダ			7:45	→	7:55	→	8:10
行6B_日オ					7:55		8:10

帰り(夕)ダイフク/OKM→桜川駅 行き

便名	ダイフク	→	桜川駅
帰01A_ダ桜	17:15～17:25	→	17:45
帰02A_ダ桜	17:35～17:45	→	18:05
帰03A_ダ桜	17:55～18:05	→	18:25
帰04A_ダ桜	18:50～19:00	→	19:20
帰05A_ダ桜	19:15～19:25	→	19:45
帰06A_ダ桜	20:25～20:35	→	20:50
帰07A_ダ桜	20:45～20:55	→	21:10
帰08A_ダ桜	21:40～21:50	→	22:05

帰り(夕)ダイフク/OKM→日野駅 行き

便名	ダイフク	→	OKM	→	ﾀﾞｲﾌｸ日田寮	→	日野駅
帰09A_オ日	17:30	-	17:40	→	→	→	18:00
帰10A_ダ日	17:50	→	18:00	→	18:10	→	18:20
帰10B_ダ寮	17:50	→	18:00	→	18:10	→	18:20
帰11A_ダ日	18:30	→	18:40	→	18:50	→	19:00
帰11B_ダ寮	18:30	→	18:40	→	18:50	→	19:00
帰12A_ダ日	19:40	→	19:50	→	20:00	→	20:10
帰12B_ダ寮	19:40	→	19:50	→	20:00	→	20:10
帰13A_ダ日	20:30	→	20:40	→	20:50	→	21:00
帰13B_ダ寮	20:30	→	20:40	→	20:50	→	21:00
帰14B_ダ寮	17:35	→	→	→	17:55		

※黄色塗りは降車判定場所。

日別・バス便別の利用人数

滋賀県 日野町 Hino Town

- 2月1日(火)～2月28日(月)の期間の実証実験バスの利用人数(累計)は、807人であった。

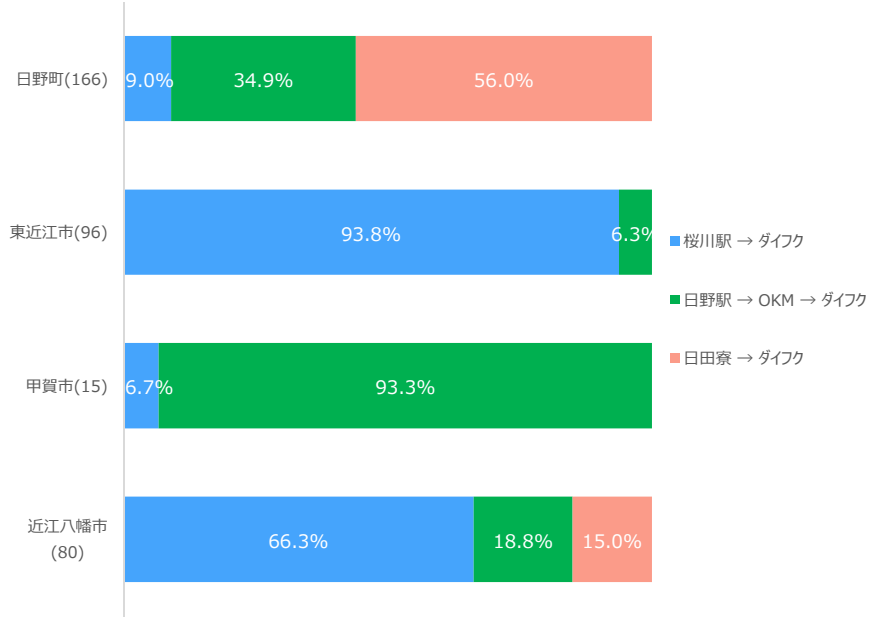
行き/帰り	バス便名	バスルート	日野町管理バス便名	2/1	2/2	2/3	2/4	2/7	2/8	2/9	2/10	2/14	2/15	2/16	2/17	2/18	2/21	2/22	2/24	2/25	2/28	合計
				火	水	木	金	月	火	水	木	月	火	水	木	金	月	火	木	金	月	
行き	行1A_桜ダ	桜川駅 → ダイフク	A仕様_06:55発		1			1		1			2									5
	行2A_桜ダ		C仕様_07:20発	5	1	5	2	2	1	2	1	2	1	4	1	2	1		3	2	6	41
	行3A_桜ダ		A仕様_07:40発	8	2	2	7	5	4	3	4	3	3	2	4	5	3	1	3	1	4	64
	行4A_桜ダ		C仕様_08:05発	6	10	9	4	3	2	7	8	7	6	5	6	3	2	2	4	6	4	94
	行5A_寮ダ	日田寮 → ダイフク	7_ダイフクE_6号車_大型(50人)_近江寮7:45発	11	8	8	8	6	7	7	5	4	8	7	5	7	4	3	4	2	1	105
	行6A_日ダ	日野駅 → OKM → ダイフク	D仕様_08:10着	4	5	7	4	5	5	3	2	5	6	4	5	3	2	4	5	2	1	72
	行6B_日オ		D仕様_08:00着	3	2	5	4	2	2	2	1	2	4	2	3		2	2	2	4	5	47
	小計			**37**	**29**	**36**	**29**	**24**	**21**	**25**	**21**	**23**	**30**	**24**	**24**	**20**	**14**	**12**	**21**	**17**	**21**	**428**
帰り	帰01A_ダ桜	ダイフク → 桜川駅	A仕様_17:15発	3	4	4	4	2	4	4	4	2	4	1	3	2	2	1	2	1	3	50
	帰02A_ダ桜		C仕様_17:35発	2	2		1	2		2	3	5	2	7	3	2		1	4	3	2	41
	帰03A_ダ桜		B仕様_17:55発	2	1	4	2	3		2	2	3	1	1	1			2		3	1	28
	帰04A_ダ桜		B仕様_18:50発	2	2	3	1	2	1	1		1		1	2			2	1	3	5	27
	帰05A_ダ桜		C仕様_19:15発			1	2		1	2			2		1	1	1	2	2		1	16
	帰06A_ダ桜		6_ダイフクD_4号車_中型(29人)	1	2	1	1	1	1		3										1	11
	帰07A_ダ桜		B仕様_20:45発											1		1						2
	帰08A_ダ桜		B仕様_21:40発							1	1	1					1					4
	帰09A_オ日	ダイフク → OKM → 日野駅	E仕様_18:00着	1	4	4	1		2	1			4	2	2	1	2	1	3	2	3	33
	帰10A_ダ日	ダイフク → OKM → 日田寮 →日野駅	D仕様_18:20着	1	1	1	3		2		1	2	1			1	1	2	2	3		21
	帰10B_ダ寮		D仕様_18:10着	1	1		1			1		1										5
	帰11A_ダ日		7_ダイフクE_6号車_大型(50人)_日野駅降車18:55着	1		1	1	1		1		2	1	2	1		1		2		1	15
	帰11B_ダ寮		7_ダイフクE_6号車_大型(50人)_近江寮降車18:50発		2	1	1	2		3	4	1	2		1			2		1	1	21
	帰12A_ダ日		7_ダイフクE_6号車_大型(50人)_日野駅降車20:05着	1			1	3	1						1							7
	帰12B_ダ寮		7_ダイフクE_6号車_大型(50人)_近江寮降車20:00発	3	3	2		3	3	1	1		2	1	1	1	1	1	2		1	26
	帰13A_ダ日		7_ダイフクE_6号車_大型(50人)_日野駅降車20:55着	1		1		1	1		1	1	1		1	1		1				10
	帰13B_ダ寮		7_ダイフクE_6号車_大型(50人)_近江寮降車20:50発	3	1	1	1		5	2	2	2	1		2	1	2	1			1	25
	帰14B_ダ寮	ダイフク → 日田寮	7_ダイフクE_6号車_大型(50人)_やすらぎ池17:35発	3	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	1	1	1		37
	小計			**25**	**26**	**26**	**23**	**22**	**24**	**23**	**24**	**24**	**23**	**18**	**21**	**13**	**14**	**17**	**19**	**17**	**20**	**379**
合計				**62**	**55**	**62**	**52**	**46**	**45**	**48**	**45**	**47**	**53**	**42**	**45**	**33**	**28**	**29**	**40**	**34**	**41**	**807**

居住市町村別 実証実験バスの利用者

- 日野町居住者は、日田寮を出発地・到着地とするバスルートの利用が最も多かった。
- 東近江市居住者は、桜川駅を出発地・到着地とするバスルートの利用が最も多かった。
- 甲賀市居住者は、日野駅を出発地・到着地とするバスルートの利用が最も多かった。
- 近江八幡市居住者は、桜川駅を出発地・到着地とするバスルートの利用が最も多かった。

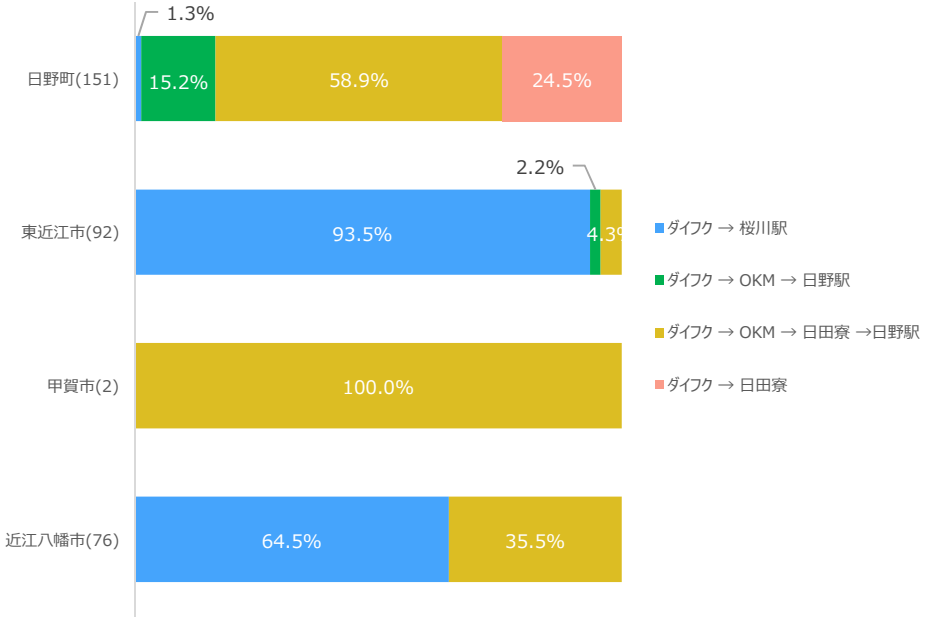
居住市町村別　行きバスルート　利用割合

※ ()内の数値＝利用人数



居住市町村別　帰りバスルート　利用割合

※ ()内の数値＝利用人数



滋賀県
日野町
Hino Town

End of File.

※ 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。

令和3年 国土交通省 ビッグデータ活用による旅客流動分析
実証実験事業　成果報告参考資料

資料　B-3

第2回アンケート　結果報告

日野町における公共交通再活性化に向けた
マイカー通勤渋滞実態及び要因のビッグデータ活用分析・手法検証事業

2022年3月17日
日野町

滋賀県 日野町 Hino Town

アルコイン第2回アンケートの概要

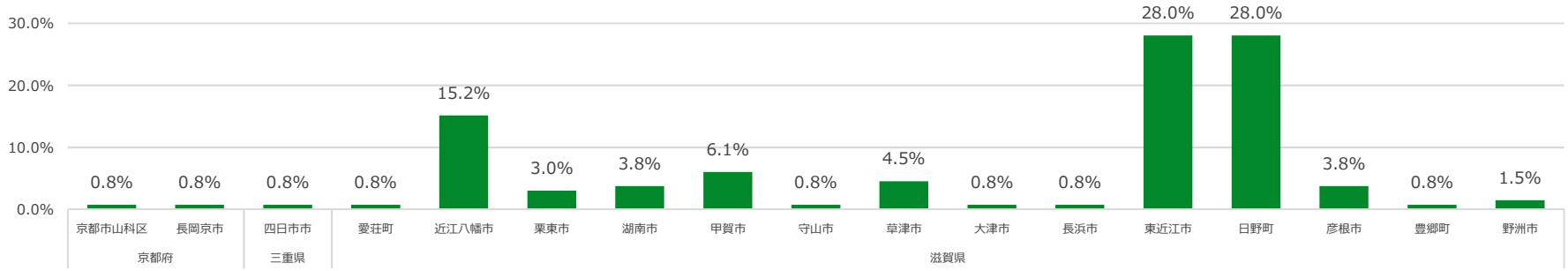
日野町に実証実験バスの利用に関して、利用の有無や改善点などについて、アンケート調査を実施した。

- 居住市町村別では、日野町及び、東近江市、近江八幡市、甲賀市の日野町及び隣接市の人の回答者割合が高い。

調査期間	2022年2月21日(月) ～ 2022年2月28日(月)
調査方法	Agoop社が提供する健康増進アプリの「アルコイン」でのWebアンケート
調査対象者	アルコインにて日野町実証実験のキャンペーンコードを入力したユーザ ※キャンペーンコード入力対象者は、 株式会社ダイフク及び、 株式会社オーケーエムの従業員
回収サンプルサイズ	132人

居住市町村別の回答者の割合

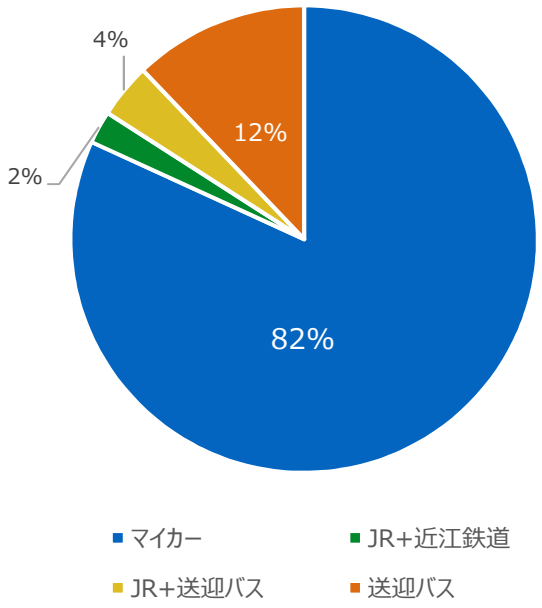
N＝132



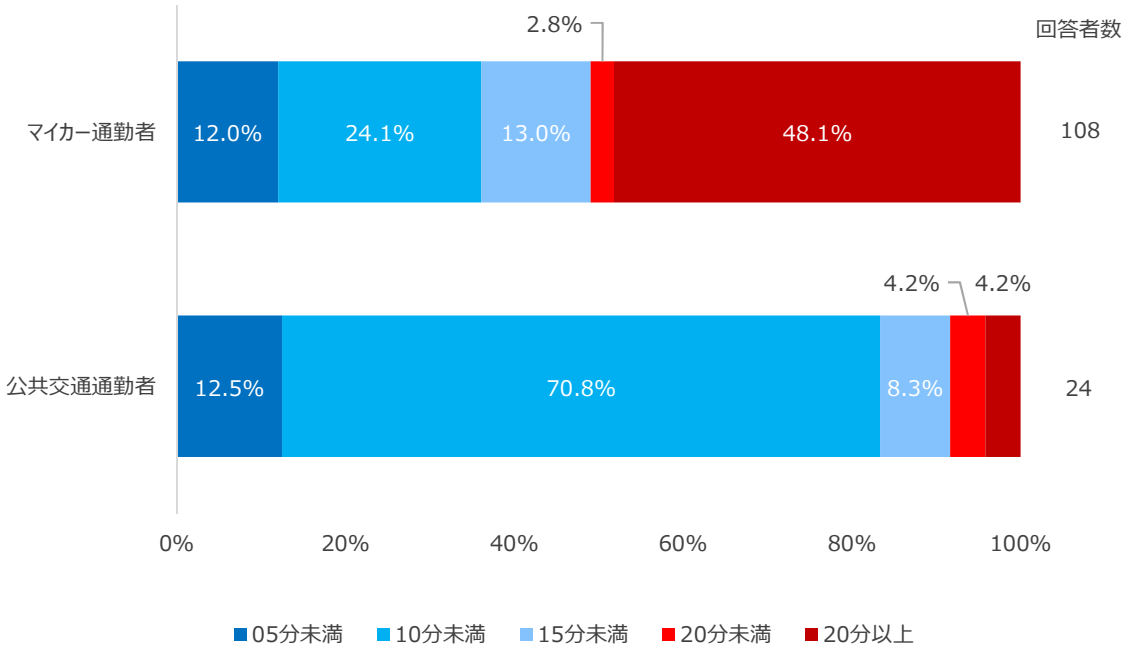
回答者の通勤手段等に関する傾向

- 普段の通勤手段では、マイカー通勤が82%であった。
- 公共交通別では、JR+近江鉄道が2%、JR+送迎バスが4%、送迎バスが12%であった。
- 自宅から最寄駅までの所要時間(徒歩)は、15分未満の人は、マイカー通勤者が49%だが、公共交通通勤者は92%が該当する。
- この傾向は、第1回アンケートと同じ傾向である。

普段の通勤手段 N=132



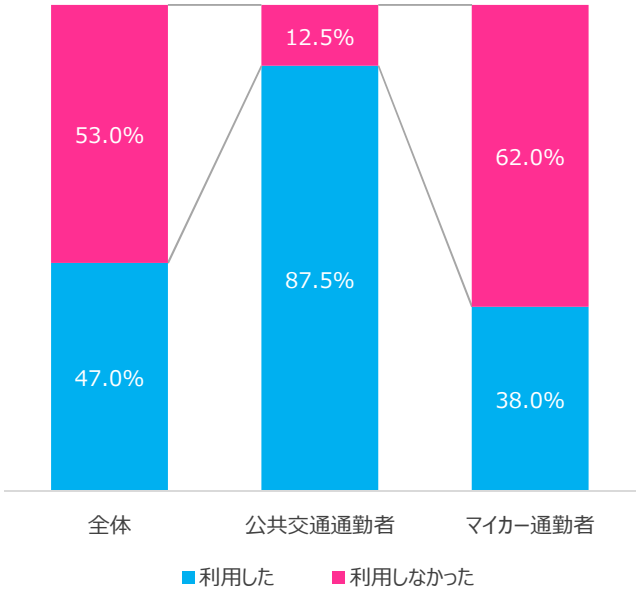
自宅から最寄駅までの所要時間(徒歩) N=132



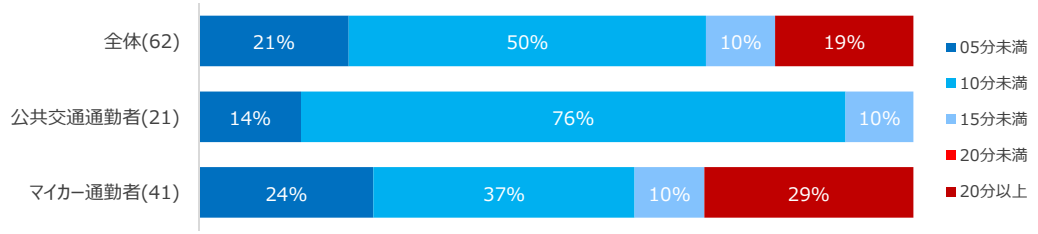
実証実験バスの利用状況　1/2

- 回答者のうち、実証実験バスを利用した人は全体で47%、利用しなかった人は全体で13%であった。
- 実証実験バスを利用した人としては、普段の通勤手段が公共交通の人の利用が多く、マイカー通勤者の利用は少ない。
- 利用した人の自宅から最寄駅までの所要時間は、15分未満の人が多く、普段はマイカー通勤で今回利用した人の71%は、最寄駅までの所要時間が短いことがわかった。一方で、利用しなかった人の自宅から最寄駅までの所要時間は、15分以上の人が多く、自宅から最寄駅までの所要時間が公共交通を利用するかどうかの判断軸の一つになっている可能性がある。

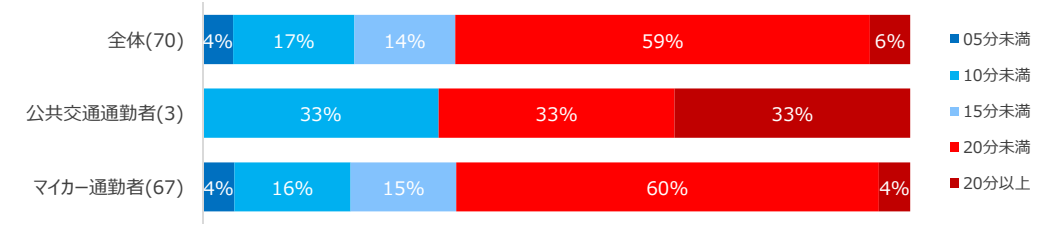
N = 132　**普段の通勤手段別の利用状況**



()内の数値＝回答者数　**利用した人の自宅から最寄駅までの所要時間(徒歩)**

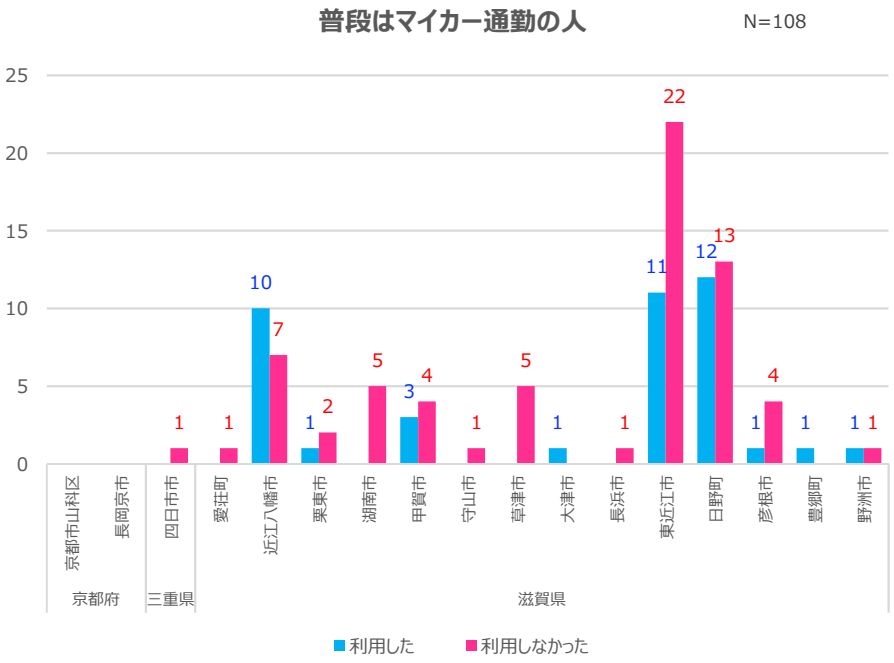


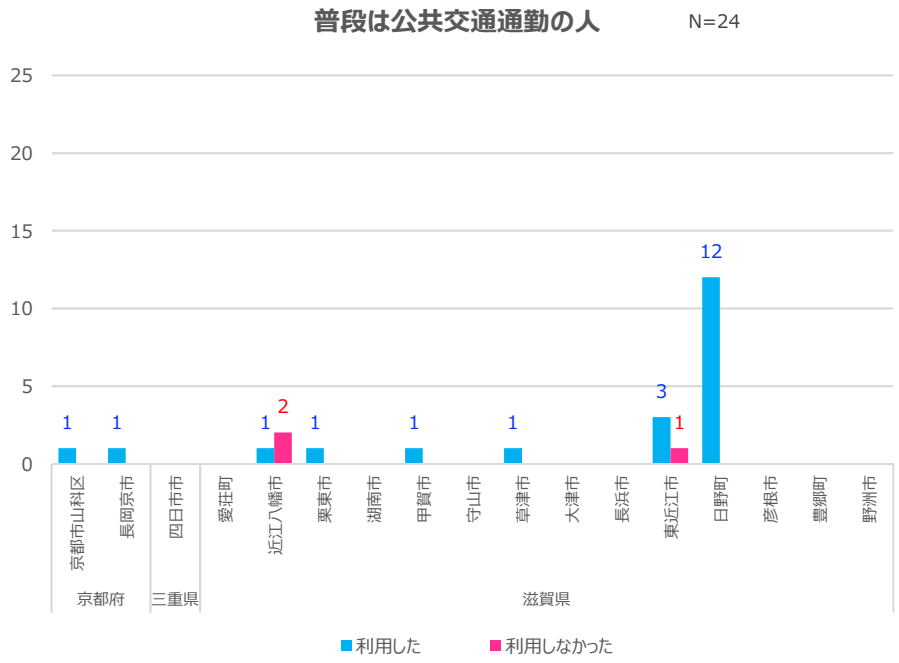
利用しなかった人の自宅から最寄駅までの所要時間(徒歩)



実証実験バスの利用状況　2/2

- 実証実験バスの利用状況について、市区町村別/普段の通勤手段別に確認したところ、
  普段マイカー通勤の人のうち、近江八幡市、甲賀市、日野町の居住者は、半数程度が今回の実証実験バスを利用したと回答した。
- 一方、東近江市の居住者は、今回の実証実験バスを利用した人は、利用しなかった人の半数であった。
- 居住地域によっては、今回の実証実験バスのルートでは利用しづらい人が一定数いたものと思われる。

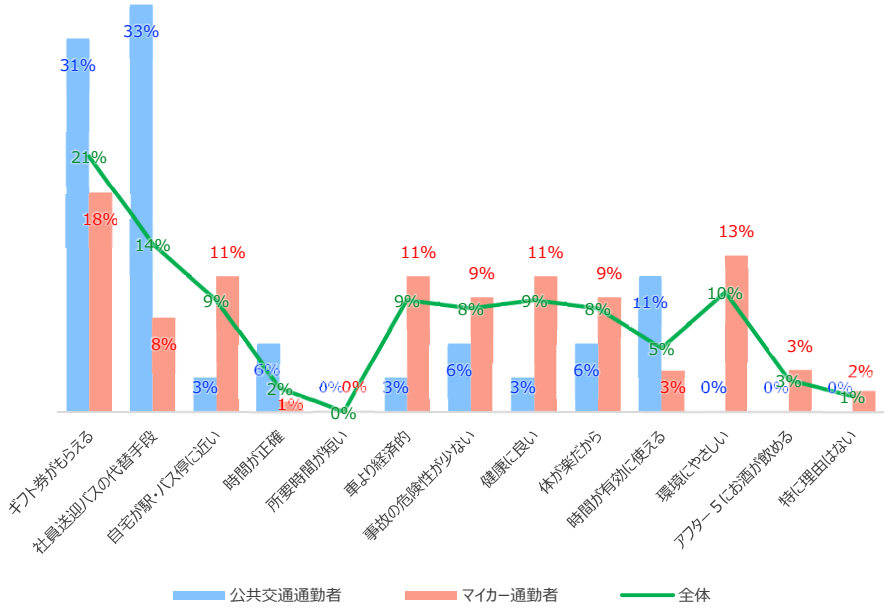




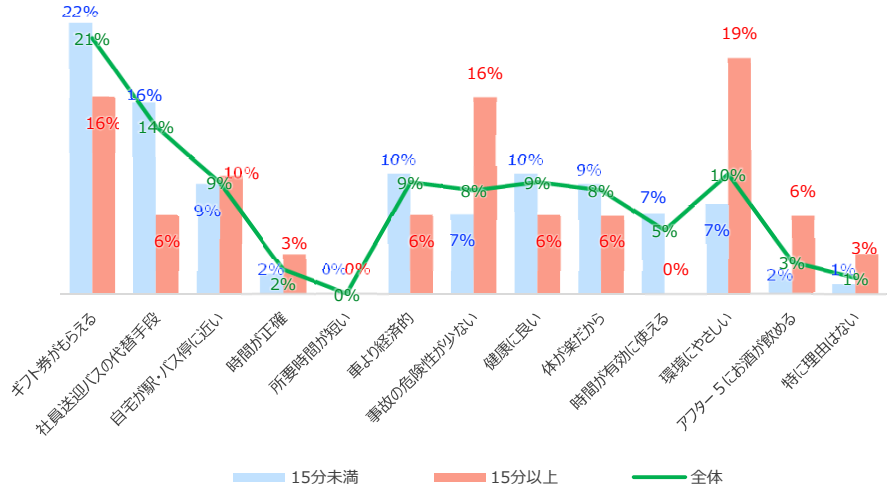
実証実験バスを利用した理由　1/2

- 実証実験バスを利用した理由としては、全体としては、ギフト券がもらえる、が最も回答が多かった。
- 実証実験バスを利用した人のうち、普段の通勤手段別がマイカー通勤者の人では、自宅が駅・バス停に近い、車よりも経済的、事故の危険性が少ない、健康に良い、環境に優しい、が全体より多く、公共交通に対してのポジティブな印象の回答が全体より多い。
- 自宅から最寄駅までの所要時間(徒歩)が15分以上の人では、事故の危険性が少ない、環境に優しい、アフター5にお酒が飲める、が全体よりも多い。

普段の通勤手段別　利用した理由(複数回答)　N=62



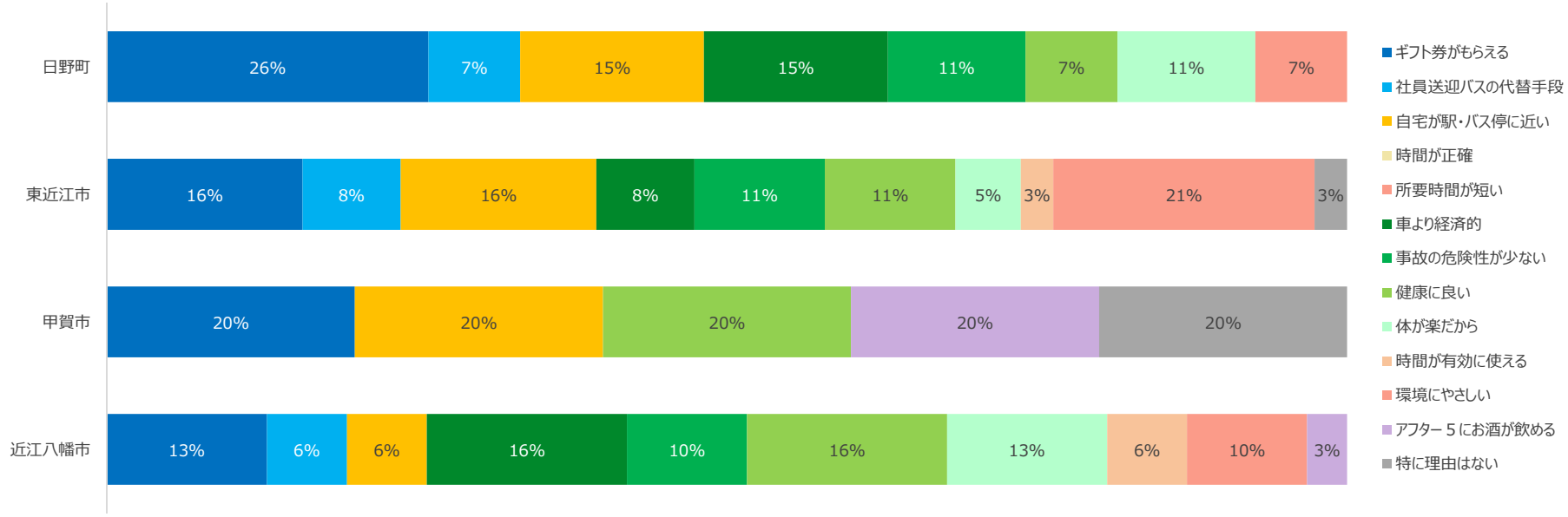
最寄駅までの所要時間(徒歩)別　利用した理由(複数回答)　N=62



実証実験バスを利用した理由　2/2

- 回答者が多かった日野町及び、東近江市、甲賀市、近江八幡市の近隣3市に居住する人で普段はマイカー通勤の人の今回の実証実験バスを利用した理由の割合は下図の通りである。
- 日野町居住者は、ギフト券がもらえる、との回答が多かったが、それ以外の3市の居住者は、車より経済的、事故の危険性が少ない、健康に良いなどの回答も多い。
- 近江八幡市以外は、自宅が駅・バス停に近い、と回答した利用者も多い。

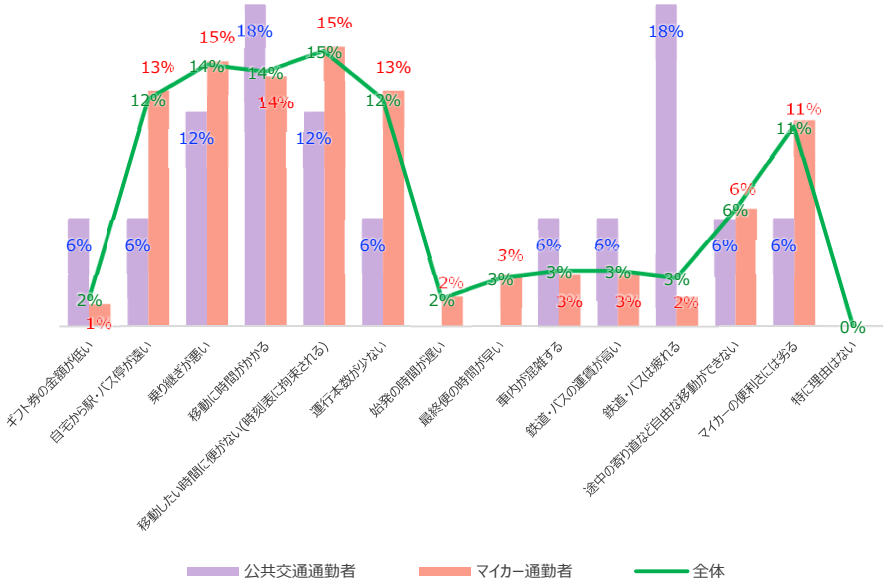
日野町＋近隣3市に居住の普段はマイカー通勤者が実験バスを利用した理由(複数回答)　N=36



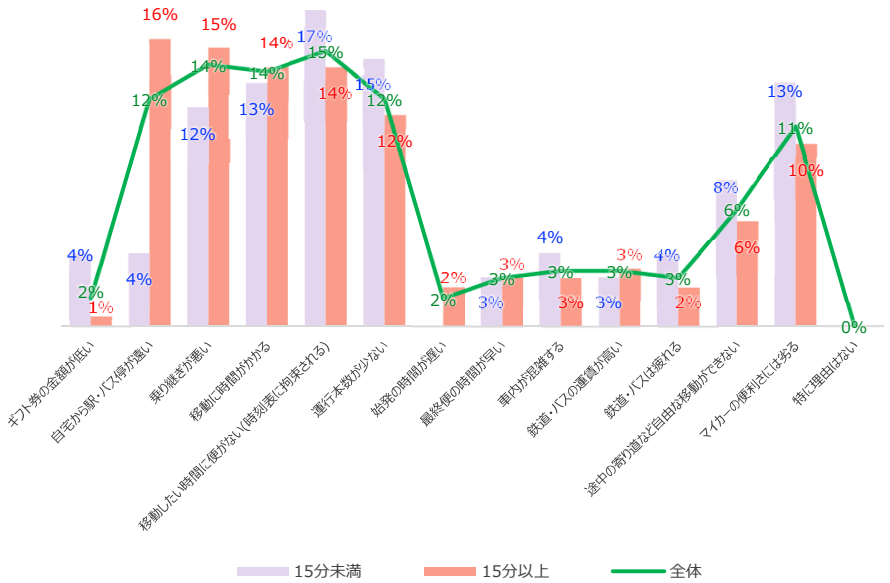
実証実験バスを利用しなかった理由　1/2

- 実証実験バスを利用しなかった普段の通勤手段がマイカーの人では、自宅から駅・バス停が遠い、乗り継ぎが悪い、移動したい時間に便がない、運行本数が少ない、の回答が全体より多く、利便性に関連する回答が多い。
- 自宅から最寄駅までの所要時間(徒歩)で15分以上の人では、自宅から駅・バス停が遠い、乗り継ぎが悪い、移動に時間がかかる、が全体よりも多くなっている。

普段の通勤手段別　利用しなかった理由(複数回答)　N=70



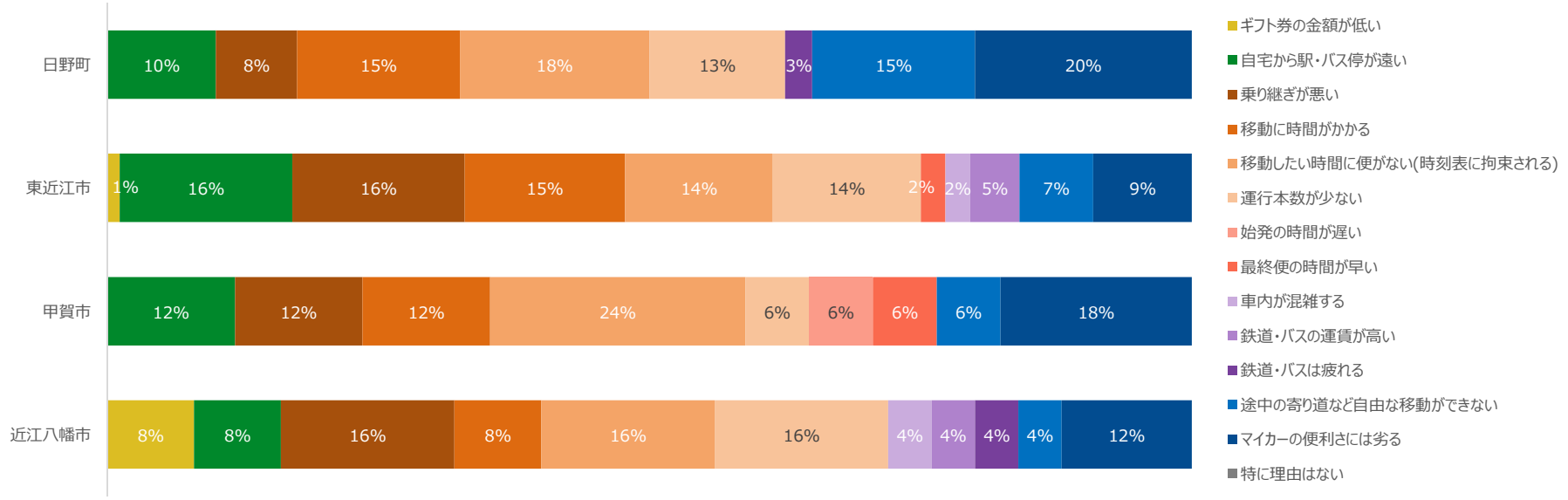
最寄駅までの所要時間(徒歩)別　利用しなかった理由(複数回答)　N=70



実証実験バスを利用しなかった理由　2/2

- 回答者が多かった日野町及び、東近江市、甲賀市、近江八幡市の近隣3市に居住する人で普段マイカー通勤の人の今回の実証実験バスを利用しなかった理由の割合は下図の通りである。
- 東近江市居住者では、自宅から駅・バス停が遠い、という回答が多く、また、乗り継ぎが悪い、移動に時間がかかる、などの時間の理由も多い。
- 甲賀市居住者では、移動したい時間に便がない、の回答が最も多い。
- 近江八幡市居住者では、乗り継ぎが悪い、移動したい時間に便がない、運行本数が少ない、との回答が多い。

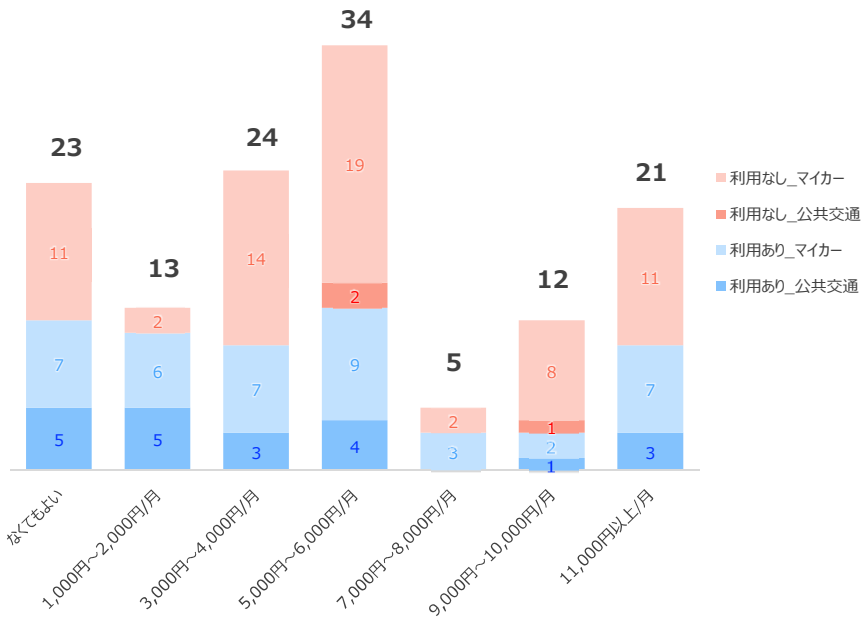
日野町+近隣3市に居住の普段はマイカー通勤者が実験バスを利用しなかった理由(複数回答)



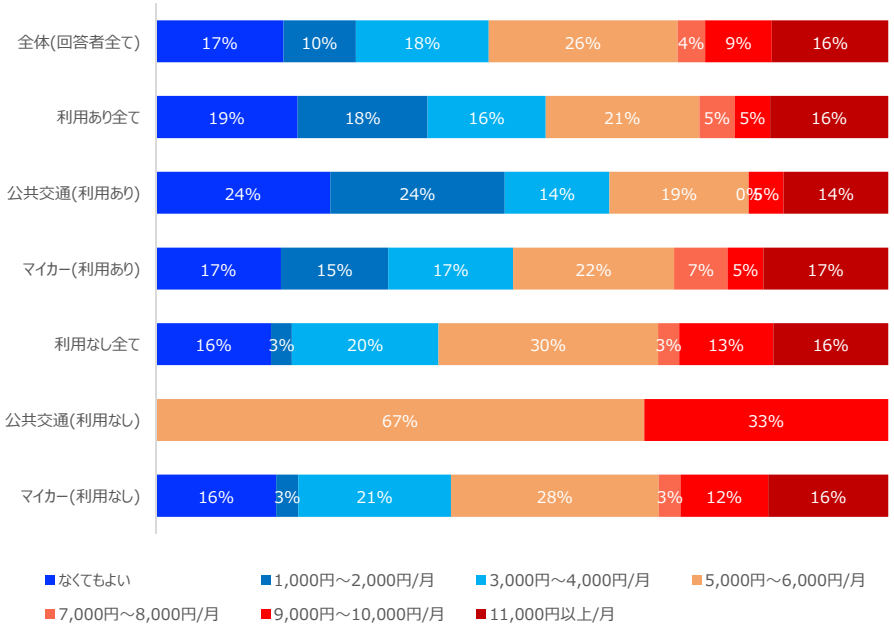
公共交通利用の促進に必要だと思う特典

- 全体としては、5,000～6,000円/月、の回答が最も多く、次いで、3,000～4,000円/月、なくてもよい、の順で多かった。
- 今回の実証実験バスを利用した普段の通勤手段がマイカーの人では、5,000～6,000円/月の回答が最も多い。
- 今回の実証実験バスを利用しなかった普段の通勤手段がマイカーの人では、5,000～6,000円/月の回答が最も多い。
- 公共交通の利用促進には、現在の通勤費に加え、5,000～6,000円/月の特典が必要と思う人が多い傾向にある。

利用有無/普段の通勤手段別　必要だと思う特典(回答者数)　N=132

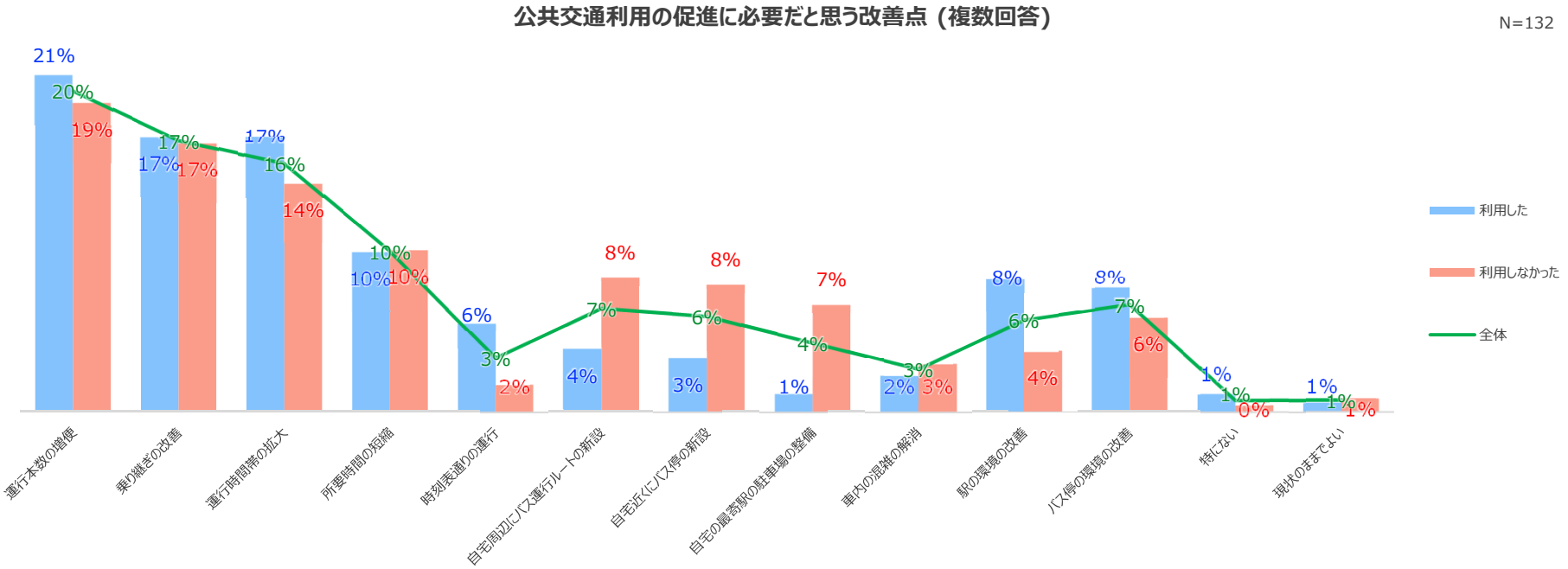


普段の通勤手段/利用有無別　必要だと思う特典(割合)　N=132



公共交通利用の促進に必要だと思う改善点　1/4

- 必要だと思う改善点については、回答者全体では、運行本数の増便、乗り継ぎの改善、運行時間の拡大、所要時間の短縮、という時間に関する回答が多かった。
- 実証実験バスを今回利用しなかった人では、自宅周辺にバス運行ルートの新設、自宅近くにバス停の新設、自宅の最寄駅の駐車場整備、という利用場所に関する回答も多かった。
- 直通シャトルバスの運行などによる利用に係る時間の短縮と、ルートの改善などによる自宅からの利便性の確保とが、改善点の軸となる。

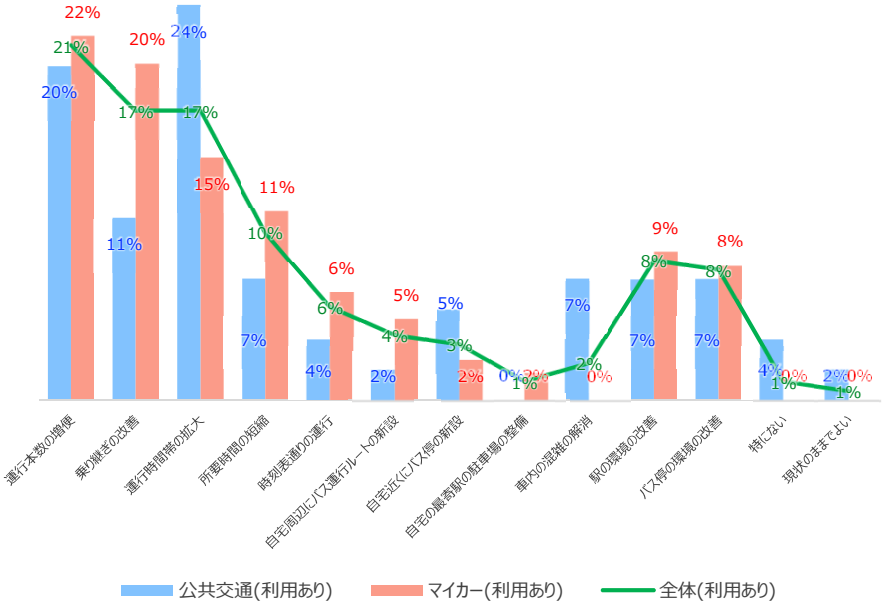


公共交通利用の促進に必要だと思う改善点　2/4

- 実証実験バスを今回利用した普段の通勤手段がマイカーの人では、運行本数の増便、乗り継ぎの改善、所要時間の短縮、時刻表の運行、という時間に関する項目と、駅・バス停の環境改善の回答が多かった。
- 自宅から徒歩で最寄駅まで15分以上かかる人では、乗り継ぎの改善、所要時間の短縮、時刻表の運行、という時間に関する項目と、駅・バス停の環境改善の回答が多かった。

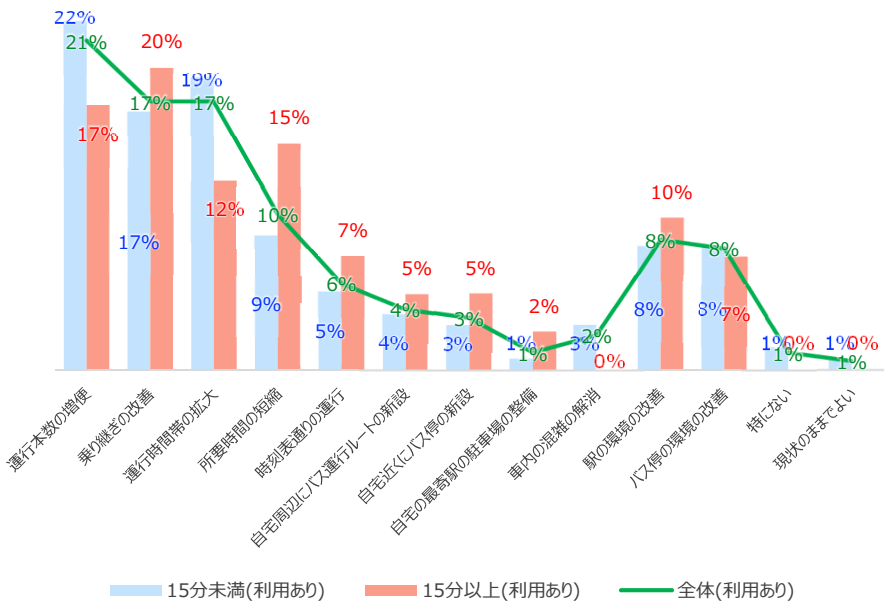
(利用した人) 普段の通勤手段別　改善点　N=62

※複数回答



(利用した人) 最寄駅までの所用時間(徒歩)別　改善点　N=62

※複数回答

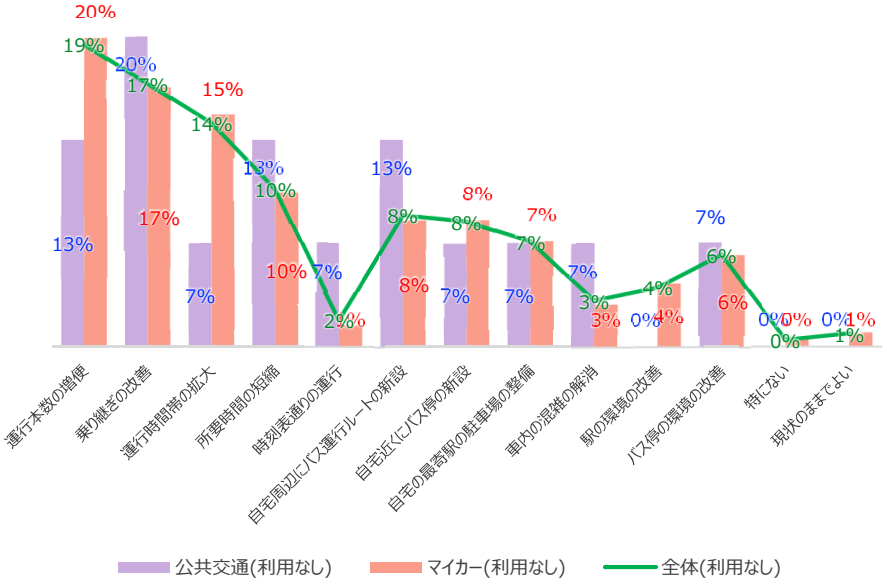


公共交通利用の促進に必要だと思う改善点　3/4

- 実証実験バスを今回利用しなかった普段の通勤手段がマイカーの人では、運行本数の増便、乗り継ぎの改善、という時間に関する項目と、自宅周辺にバス運行ルート新設、自宅近くにバス停の新設、自宅の最寄駅の駐車場の整備、という利用場所に関する回答が多かった。
- 自宅から徒歩で最寄駅まで15分以上かかる人では、自宅周辺にバス運行ルート新設、自宅近くにバス停の新設、自宅の最寄駅の駐車場の整備、という利用場所に関する回答が多かった。

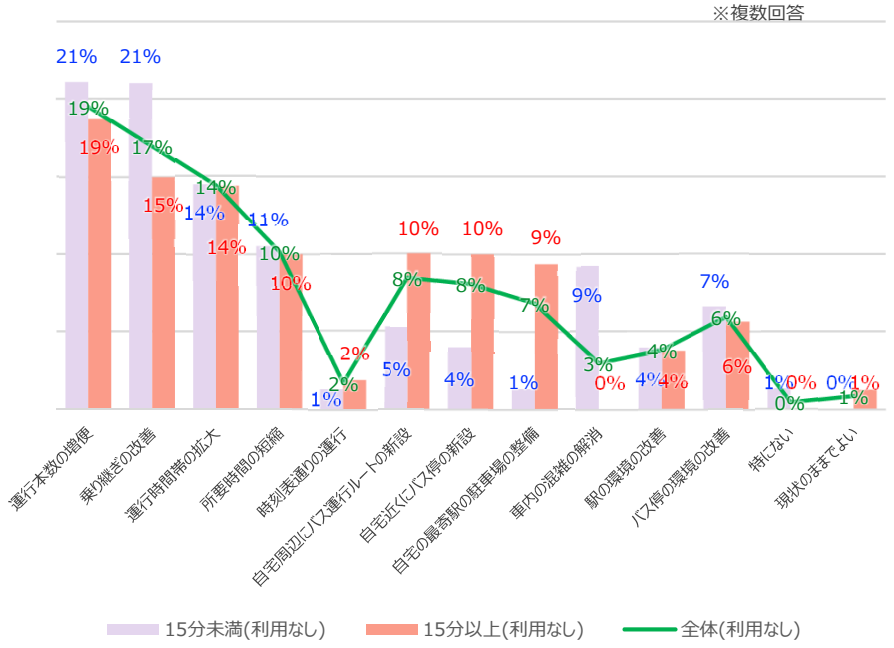
(利用しなかった人) 普段の通勤手段別　改善点　N=70

※複数回答



(利用しなかった人) 最寄駅までの所用時間(徒歩)別　改善点　N=70

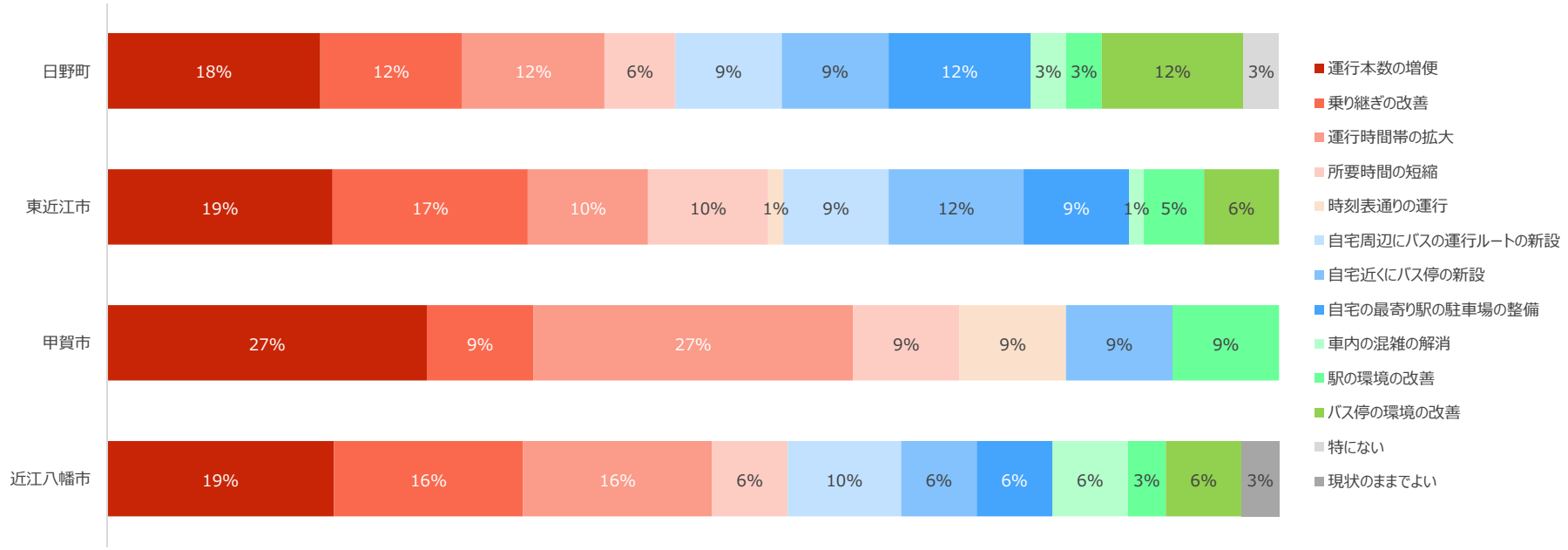
※複数回答



公共交通利用の促進に必要だと思う改善点　4/4

- 回答者が多かった日野町及び、東近江市、甲賀市、近江八幡市の近隣3市に居住する人で普段マイカー通勤の人の公共交通利用の促進に必要だと思う改善点の割合は下図の通りである。
- いずれの市でも、運行本数の増便や乗り継ぎの改善など、利用・所要時間に関する項目が大きな割合を占める。
- 日野町、東近江市、近江八幡市の居住者では、自宅周辺にバスの運行ルートの新設、自宅近くにバス停の新設、自宅の最寄駅の駐車場の整備、という利用場所に関する項目も大きな割合を占める。

実証実験バスを利用しなかった　日野町+近隣3市に居住の普段はマイカー通勤者が思う改善点(複数回答)　N=46



総括

- 実証実験バスを利用した人は、普段公共交通で通勤する人は88%、マイカーで通勤する人も38%が、利用した、と回答した。

- 実証実験バスを今回利用した理由として、全体としては、ギフト券がもらえる、が最も多い回答だった。
- 一方で、普段マイカー通勤の人が利用した理由としては、自宅が駅・バス停に近い、という利用のための距離・時間に関する項目と、車よりも経済的、事故の危険性が少ない、健康に良い、環境に優しい、という公共交通に対してのポジティブな印象の回答が全体より多い。

- 実証実験バスを今回利用しなかった人の理由としては、全体でも普段マイカー通勤の人でも、自宅から駅・バス停が遠い、乗り継ぎが悪い、移動したい時間に便がない、運行本数が少ない、の回答が全体より多く、利便性に関連する回答が多い。

- 公共交通の利用促進のために現在の通勤費に加え必要だと思う特典については、全体としては、5,000～6,000円/月、の回答が最も多く、次いで、3,000～4,000円/月、なくてもよい、の順で多かった。

- 公共交通利用の促進に必要だと思う改善点については、全体では、運行本数の増便、乗り継ぎの改善、運行時間の拡大、所要時間の短縮、という時間に関する回答が多かった。
- 実証実験バスを今回利用しなかった人では、自宅周辺にバス運航ルートの新設、自宅近くにバス停の新設、自宅の最寄駅の駐車場整備、という利用場所に関する回答も多かった。

- 普段マイカー通勤の人でも今回の実証実験バスを利用した人は38%おり、これらの人は、自宅が駅・バス停に近い、と物理的障壁が低く、そのため、車よりも経済的、事故の危険性が少ない、健康に良い、環境に優しい、という公共交通に対してのポジティブな印象を持っており、今回のギフト券付与が後押しとなって、実証実験バスを利用したと思われる。
- 改善点についても、運行本数の増便、乗り継ぎの改善、といった時間に関する回答と、自宅周辺にバス運航ルートの新設、自宅近くにバス停の新設、といった回答が多く、利用に対する物理的な障壁を低くすることで、ネガティブな印象といった心理的障壁は下げることができ、公共交通利用の一押しとして特典を付与することで、公共交通の利用を促進できる可能性がある。

滋賀県
日野町
Hino Town

End of File.

※ 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。

令和3年 国土交通省 ビッグデータ活用による旅客流動分析
実証実験事業　成果報告参考資料

資料 C

ギフト券付与対象者数　結果報告

日野町における公共交通再活性化に向けた
マイカー通勤渋滞実態及び要因のビッグデータ活用分析・手法検証事業

2022年3月17日
日野町

滋賀県 日野町 Hino Town

ギフト券付与対象者数

**日野町におけるマイカー通勤の実態把握、便利な公共交通の整備に向け、
各種施策に協力いただいた方にはAmazonギフト券を付与する内容にて実証実験を行った。
実証実験における各施策内容及び、ギフト券付与対象者は下記の通りである。**

実証実験施策名		施策目的および内容	ギフト券付与単価	ギフト券付与対象者数	ギフト券付与金額
A-1	マイカー通勤者の位置情報データ及びアンケート回答者の増大施策	計測できる日野町内のマイカー通勤者の位置情報データ増大及びアンケート調査のため、日野町内の企業に勤務者に対してアルコインのインストール・利用促進に協力いただく。	アルコイン利用協力者：500円/ユーザ	201名	100,500円
A-2	マイカー通勤者の移動ルート、移動量等の分析	日野町内のマイカー通勤者の移動ルート及びルート毎の移動量について分析を行う。	ギフト券付与対象外 ※Agoop流動人口データを用いた個別分析のため	対象外	対象外
B-1	現状の公共交通に関する課題意識の調査	現状の公共交通に関する課題や、公共交通通勤をする理由やマイカー通勤をする理由等をアンケート調査(1回目)する。	1回目アンケート回答者：250円/ユーザ	141名	35,250円
B-2	利用者インセンティブ付き通勤シャトル実験バスの利用調査	実験バスを利用した人、利用しなかった人のそれぞれの人数・割合・回数などを居住エリア・バスルート等に分類し、その傾向を分析する。	バス乗車回数が 1回～15回：　500円/ユーザ 16回以上：　2,000円/ユーザ	1回～15回利用：61名 16回以上利用：　22名	1回～15回利用：　30,500円 16回以上利用：　44,000円
B-3	実験バス利用者の利用有無、公共交通の改善点等のヒアリング調査	実験バスを利用した人、しなかった人に、実際に公共交通を利用した際の課題や改善点などをアンケート調査(2回目)する。	2回目アンケート回答者：250円/ユーザ	132名	33,000円
			合計(累計)	**557名**	**243,250円**

滋賀県
日野町
Hino Town

End of File.

※ 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。