

## 第5章 Case 3. 小田原市における検討

## 5-1. 問題意識

### 5-1-1. 小田原市における地域課題

小田原市は神奈川県西地域に位置し、南西部は箱根連山につながる山地、東部は曾我丘陵と呼ばれる丘陵地帯、そして市の中央には酒匂川が南北に流れて足柄平野を形成しており、南部は相模湾に面しており、市の表情豊かな地勢が広がっている。交通事情としては、鉄道駅が18あり、高速道路網も充実しており、東京や横浜等へのアクセスが非常に良いという特徴がある。

#### <地域課題：災害時のエネルギー確保>

上記のように、非常に穏やかな住宅環境と観光資源が共存している小田原市において、再生可能エネルギー政策が進められている。その背景にあるのは、2011年3月に東日本大震災が発生した際、計画停電等により市民生活や農産物への影響、観光業に大きな打撃を受けたことが契機となっている。

#### <地域課題：自動車稼働の多さ>

小田原市は、公共交通には、鉄道と路線バスがあり、交通網については充足しているように見受けられるが、自動車利用割合の多い自治体でもある。平成20年の代表交通手段構成比では、鉄道と路線バスが閉める割合が18.1%であり、昭和63年と比較すると微増しているが、神奈川県平均値の32.0%よりも低い状況である。また、同じく自動車が占める割合は45.7%と、神奈川県平均値の29.1%を大きく上回っている。

#### ■小田原市の代表交通手段構成比の推移



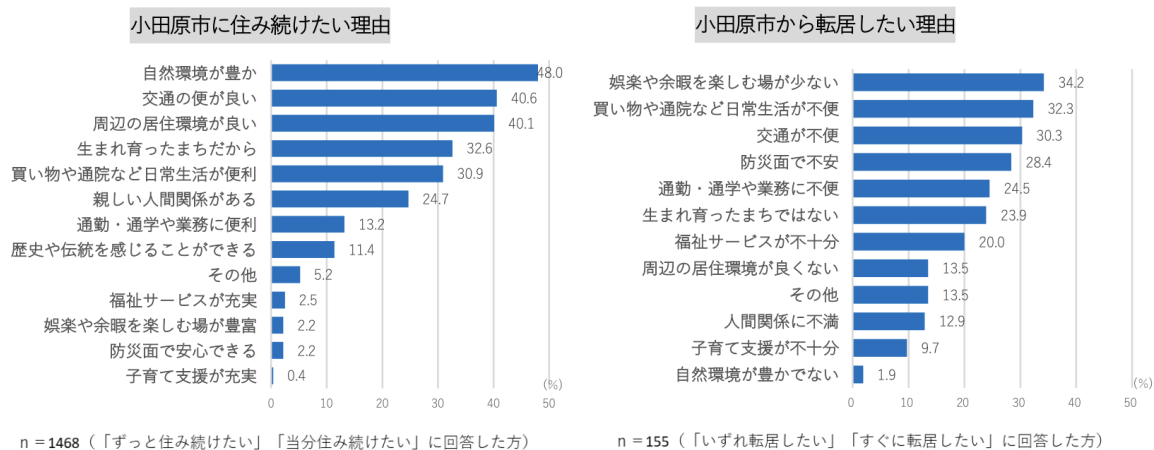
資料：第5回東京都市圏パーソントリップ調査

「小田原市地域公共交通総合連携計画」

<地域課題：公共交通の地域偏在>

公共交通網が充足しているように見受けられるが、平成14年の道路運送法改正に伴い、路線バスの需給調整規制が廃止されたこともあり、市内を運行する路線バスの退出等が12度実施（廃止14系統、減便35系統）され、公共交通にアクセスしにくい地域もある。また、市内でも路線バスが少ない、例えば酒匂川の東西を結ぶ路線バスなど、地域ごとの課題もある。医療機関は、駅や鉄道沿線からやや離れたところに立地しているため、高齢者の利便性にも課題がある。

「第六次小田原市総合計画行政案」の市民アンケート調査の小田原市に持つイメージにおいて、「小田原市に住み続けたい理由」では回答者の40.6%が「交通の便が良い」と回答している一方で、「小田原市から転居したい理由」では回答者の32.3%が「買い物や通院など日常生活が不便」、30.3%が「交通が不便」と回答している。



「第六次小田原市総合計画行政案」

## 5-1-2. 小田原市におけるまちづくり施策

6 環境・エネルギー	
(1)再生可能エネルギーの導入促進	
取組方針	二酸化炭素の削減に有効な再生可能エネルギーの導入促進に向け、分散型エネルギーマネジメントの基盤を整え、あらゆる資源(ヒト・モノ・コト・情報・エネルギー)を有効活用することで、2050年の脱炭素社会の実現を目指します。また、再生可能エネルギーを活用した新たな公民連携の事例の創出や民間主導の自立的な取組の支援を行い、2030年に向けた脱炭素先行モデルを構築します。
2030年の目標	<b>再生可能エネルギー導入量5倍</b>
具体のアクション	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 地域マイクログリッドを通じた先進技術の実装</li> <li>○ 2030年脱炭素先行モデルの構築</li> </ul>
(2)地域循環共生圏の構築と森づくり	
取組方針	荒廃竹林や獣害などの環境課題の解決に向け、民主導の公民連携のもと、市民のみならず首都圏等から多くの方に関わっていただき、課題だったものが経済性を有する地域資源に転換し、環境保全活動の促進へとつながる循環の仕組みの構築を目指します。また、森や木に関わる産業の川上から川下までのネットワークを強化し、小学校をはじめとして市内外の様々な場所において、小田原産木材の利活用の促進を図るとともに、小田原の森で自然体験や森林教育を受ける機会を創出します。
2030年の目標	<b>小田原の森里川海に触れる体験をした都市住民の割合30%</b>
具体のアクション	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 環境保全活動に係るプラットフォーム機能の強化</li> <li>○ 公民連携による環境課題への対応</li> <li>○ おたわら森林ビジョンに基づく施策の推進・森林整備</li> <li>○ 小田原産木材の活用、森林環境教育・木育等</li> </ul>

「第六次小田原市総合計画行政案（概要版）」

公共交通に関する諸課題がある一方で、小田原市は「第六次小田原市総合計画行政案」編成の中で、基本構想（令和4（2022）年度から令和12（2030）年度）の「2030年の姿」に「気候変動にも対応した持続可能なまち」を掲げ、再生可能エネルギーの導入促進についての具体的アクションも定めている。

### <施策1：再生可能エネルギーの地域自給>

地域課題1で述べたように、既に小田原市では再生可能エネルギーに関する施策が進んでいる。経緯としては、環境省の「地域主導型再生可能エネルギー事業化検討委託業務」に採択され、「小田原再生可能エネルギー事業化検討協議会」が設置された。その後、平成23年度から平成25年度までの3年間に亘り、太陽光を始めとする再生可能エネルギーの事業化方策の検討が進められる中で、平成24（2012）年12月には、民間のエネルギー事業会社による公共施設屋根貸しやメガソーラーによる発電事業が始まった。また、平成25年度の市議会3月定例会において、「小田原市再生可能エネルギーの利用等の促進に関する条例」が制定され、平成26年4月1日に施行するなど、強い取り組み姿勢を示している。条例では、計画の策定についても定めており、平成27（2015）年12月に「小田原市エネルギー計画」が取りまとめられた。

<施策2：公共交通に関する検討>

平成24年1月、小田原市生活交通ネットワーク協議会を設立し、小田原市の公共交通、特に路線バスのあり方について市民・交通事業者・行政等で見直しを図る協議の場が継続して開かれている。「小田原市地域公共交通総合連携計画」を平成25年3月に策定され、主に路線バスについての取り組みが実施されている。

## 4. おでかけ品質の向上に向けて

### おでかけ品質の確保・向上に向けた推進体制

- 市民・交通事業者・行政が主体的に関与し、それぞれの役割を果たすことにより、おでかけ品質の確保・向上を図ります。
- 市民・交通事業者・行政等が参画する「小田原市生活交通ネットワーク協議会」において、市民ニーズを見極め、おでかけ品質の確保・向上に向けた議論をしていきます。

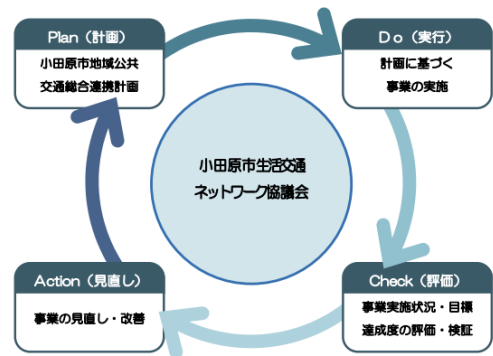
#### ■各主体の役割

市民	要望者ではなく主役として、提案から利用まですべてのプロセスに参画し、利用することで公共交通を支える意識を持ちます。
交通事業者	公共交通サービスのプロフェッショナルとして、市民ニーズに即し、かつ効率的な運行を実現します。
行政	コーディネーター兼サポーターとして、関係者との調整、情報収集・提供、支援等を行います。

### PDCAサイクルに基づく事業評価の実施

- 計画を着実かつ適切に推進するため「小田原市生活交通ネットワーク協議会」において、事業実施状況・目標達成度の評価・検証を行います。
- 利用状況やニーズを把握分析し、必要に応じて計画の見直し・改善を図ります。

#### ■PDCAサイクルの概念図



「小田原市地域公共交通総合連携計画」

<施策3：コンパクトシティの取り組み>

平成26年8月に都市再生特別措置法が改正され、「立地適正化計画」制度が創設されたことを受け、小田原市では平成31（2019）年3月に「小田原市立地適正化計画」を策定した。これは、「コンパクト・プラス・ネットワーク」の考えを基本としたまちづくりを行政、住民、民間事業者が一体となって取り組むことを狙いとしている。居住と居住に関わる医療、福祉、商業等の生活利便施設がまとまって立地するよう、長い時間をかけながら緩やかな誘導を図り、公共交通と連携したコンパクトなまちづくりを推進するものである。

－ 立地適正化計画の都市づくりの理念 －  
小田原らしさを生かした賑わいのある  
多極ネットワーク型コンパクトシティの形成

広域的な都市機能が集積し“交流・賑わい・魅力があふれる中心市街地”と、公共交通を軸とした生活利便性が確保された“歩いて暮らしやすい生活圏”を構築します。

中心市街地、生活圏を支える各拠点が公共交通により互いに結ばれ、将来にわたって誰もが暮らしやすく、都市の活力が持続的に確保されるコンパクトシティを実現します。

「小田原市立地適正化計画」

### 5-1-3. 小田原市における調査項目

小田原市では、上記のまちづくり施策を進める中で、公民連携の取り組みとしてEVを活用したカーシェアリング事業を行う株式会社REXEV、地域新電力である湘南電力株式会社と連携して、EVに特化したカーシェアリングを行っている。また、EVを「動く蓄電池」と捉え、地域においてエネルギーを無駄なく利用する地域エネルギーマネジメントを実施し、脱炭素型の地域交通モデルの構築を目指している。小田原市内においてEV及び充放電機器等を駅前施設、民間の事業所、市役所等に段階的に導入し、その後県西エリアで100台導入を目指し拡大を図りながら、カーシェアリング及びEVの充放電制御によるエネルギーの効率的な利用を行っていくとしている。EV、充放電機器、及びシステム等については環境省「脱炭素イノベーションによる地域循環共生圏構築事業のうち脱炭素型地域交通モデル構築事業」補助金を活用し、補助事業期間である令和元年度（2019年度）から令和3年度（2021年度）までの3年間でEV等を導入、段階的に拡大する予定である。また、その中で公用車を活用したEVカーシェアリングに注目した。平日日中は役所の法人契約枠、夜間や土日は活用いただけるよう開放している。EVに特化したカーシェアリングのステーション候補地について、移動データと関連するデータを元にして候補地の選定の評価を行うこととした。



● 狙いと実施概要



EVカーシェア事業の拡大に向けた拠点評価に取り組む。

背景と狙い	<ul style="list-style-type: none"><li>■背景: 公用車のEV化・市民との共用<ul style="list-style-type: none"><li>自治体は、国に準じて2030年までにストックですべて電動車にすることが求められている。</li><li>公用車をEVに切り替え、休日の遊休時に市民への貸し出しを検討。 (小田原市役所のEVはすでに自治体と市民で共同利用)</li></ul></li><li>■狙い: 自治体所有車のEV化と市民とのシェア化に向けた調査</li></ul>
分析概要	<ul style="list-style-type: none"><li>EVカーシェア拠点周辺居住者の以下データを活用し、拠点のポテンシャル評価を行う。<ul style="list-style-type: none"><li>世帯数・人口</li><li>自動車保有状況</li><li>自動車利用状況(←行動情報活用)</li></ul></li><li>まずは、既存のEVカーシェア拠点の休日売上と各指標の相関評価を行い、売上に影響の大きい指標を具体化したうえで、新拠点候補地の評価を行う。</li></ul>

<参考>

「第六次小田原市総合計画行政案」

<https://www.city.odawara.kanagawa.jp/municipality/vision/6th/#unit-488529>

「小田原市再生可能エネルギーの利用等の促進に関する条例」

<https://www.city.odawara.kanagawa.jp/field/envi/energy/topics/jyourei.html>

「小田原市エネルギー計画」

<https://www.city.odawara.kanagawa.jp/global-image/units/251760/1-20160106171201.pdf>

「小田原市地域公共交通総合連携計画」

[https://www.city.odawara.kanagawa.jp/municipality/c-planning/traffic/bus\\_t/seikatsukoutunet/p12565.html](https://www.city.odawara.kanagawa.jp/municipality/c-planning/traffic/bus_t/seikatsukoutunet/p12565.html)

「小田原市立地適正化計画」

[https://www.city.odawara.kanagawa.jp/municipality/report/compactcity\\_network.html](https://www.city.odawara.kanagawa.jp/municipality/report/compactcity_network.html)



## 5-2. 調査内容

### 5-2-1. 調査内容

#### 調査1) EVシェアリングの既存拠点での相関可視化

##### 1) 調査設計

###### ■ 調査概要

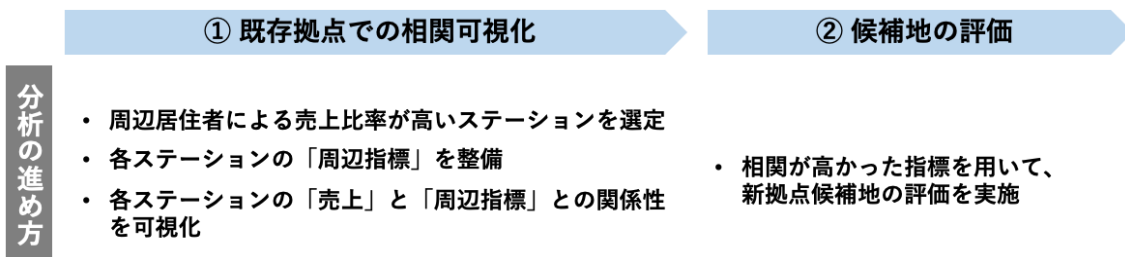
自治体所有のEV車両を市民に活用してもらうために、EVカーシェア拠点周辺居住者の以下データを活用し、拠点のポテンシャル評価を行う。

- 世帯数・人口
- 自動車保有状況
- 自動車利用状況（位置情報を活用）

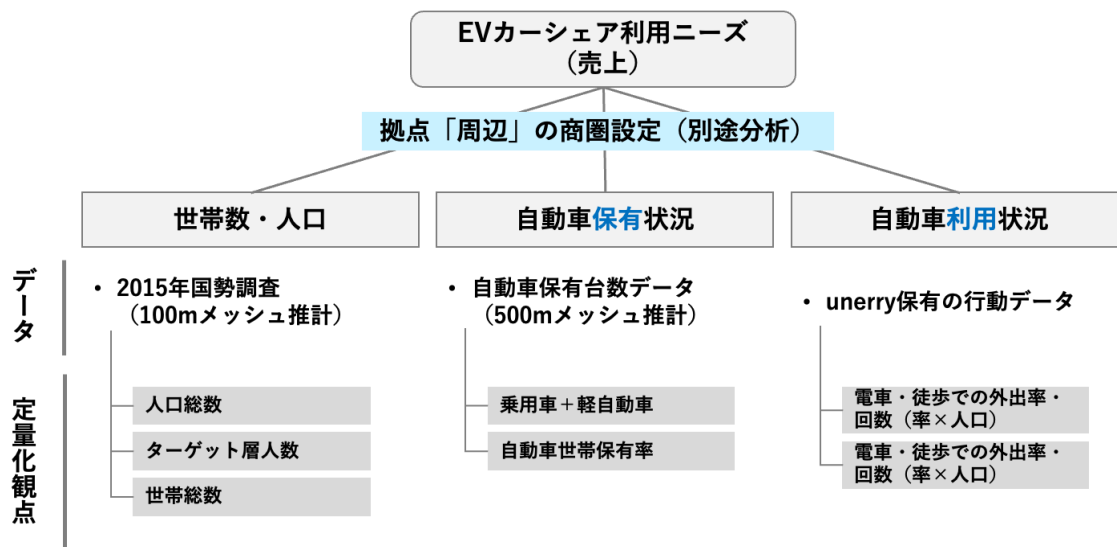
まずは、既存のEVカーシェア拠点の売上とステーション周辺の各指標の相関評価を行い、売上に影響の大きい指標を具体化したうえで、新拠点候補地の評価を行う。

ただし、ステーション周辺、および、世帯数・人口の切り口として使用するターゲット層については別途分析を行い設定した。

##### ○ 分析の進め方



○ 相関可視化に利用しする指標



■ 各利用データ詳細

A. 世帯数・人口

平成27年度の国勢調査データ（500mメッシュ統計データ）をゼンリンの建物情報にもとづき100mメッシュに細分化したデータを用いる。

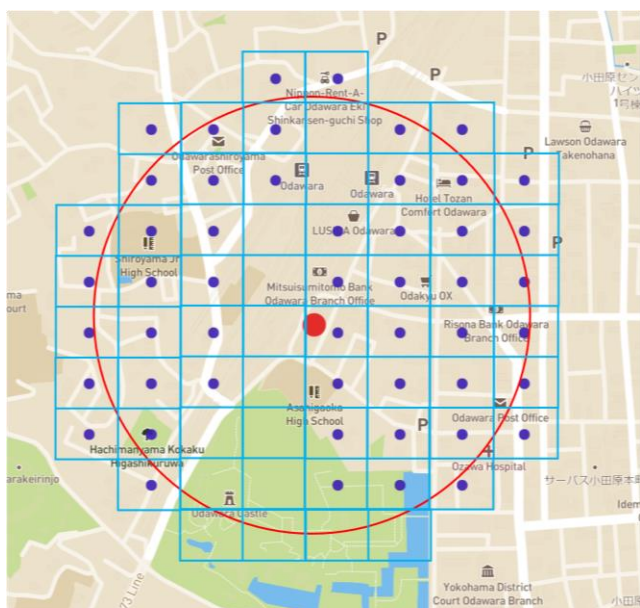
実際の算出にあたっては、下図「メッシュデータの按分処理」の②、③によりEV拠点周辺の数値を算出する。

B. 自動車保有状況

一般財団法人自動車検査登録情報協会および一般社団法人全国軽自動車協会連合会の自動車・軽自動車の保有台数を地域メッシュ単位に按分推計したデータ（500mメッシュ推計）を用いる。

実際の算出にあたっては、下図「メッシュデータの按分処理」の①-③によりEV拠点周辺の数値を算出する。

## ○メッシュデータの按分処理



※住居が存在しない100mメッシュはデータなし ©2022 Mapbox ©OpenStreetMap

### ①独自の100mメッシュ換算

- 500メッシュ単位の自動車保有台数データを国勢調査データの配分比率を用いて、100mメッシュに配分。

### ②メッシュ中心点までの距離に応じた考慮率の設定

- 0～330m以内⇒100%
- 330～340m以内⇒99.5%
- 390～400m以内⇒50%
- 470m超⇒0%

### ③考慮率をふまえたメッシュ毎の指標の合計

## C.自動車利用状況

unerry所有のGPSデータと推定居住地より、居住地より300m以上離れた後120分の行動（外出行動）を抽出し、交通手段を判定する。これを基に、日常の外出行動における自動車での外出率（電車・徒歩での外出率）を算出する。

## 2) 調査結果

ステーションの売上と周辺人口、自動車保有状況、自動車利用状況は以下の通り。いずれも売上との明確な相関は見られない結果となった。

### ○ ステーションごとの売上と各指標

ステーション名	売上	人口総数	ターゲット層	世帯総数	自動車世帯保有率	車以外外出比率	車以外外出率×人口
ステーション_1		3,453	483	1,738	1.20	23.9%	825
ステーション_2		3,122	519	1,488	1.28	22.8%	713
ステーション_3		3,827	685	1,740	1.28	31.7%	1,213
ステーション_4		4,019	723	1,804	1.28	25.3%	1,018
ステーション_5		1,990	347	911	1.28	22.5%	448
ステーション_6		3,811	765	1,660	1.27	10.0%	382
ステーション_7		3,185	545	1,380	1.28	34.9%	1,113
ステーション_8		4,116	704	1,939	1.28	12.8%	528
ステーション_9		2,011	312	905	1.27	20.1%	405
ステーション_10		4,409	788	2,125	1.28	16.4%	724
ステーション_11		4,018	769	1,849	1.27	24.3%	976
ステーション_12		2,754	562	1,175	1.27	9.7%	266
ステーション_13		3,204	549	1,389	1.28	33.9%	1,087
ステーション_14		2,667	403	1,153	1.27	13.4%	358
ステーション_15		3,582	671	1,541	1.27	14.9%	533
ステーション_16		2,387	479	1,033	1.27	19.3%	462
ステーション_17		3,503	657	1,598	1.27	13.4%	471
ステーション_18		2,351	349	985	1.27	14.4%	338

※ 売上の数字は非公開

### 3) 考察

既存のEVステーションの売上とステーション周辺の各指標の相関の分析を行った。結果としては、いずれの指標においても明確な相関は見られない結果となった。

個別に売上の少ないステーション周辺環境を見ていくと、一部のステーションでは路地裏など人通りの少ない場所へ立地している、EVカーシェアサービスの目標が”のぼり”のみになっている一方で、売上の大きいステーションでは、駅からのアクセスのいい位置に立地している、目立つ場所に看板が設置してある、という状況が見られた。これら立地環境によるEVステーションの認知量の違いが売上に影響していること、また、これが本調査にて着目した指標と売上に相関が現れなかった原因であると考えられる。

新拠点候補地については、相関の見られた指標による評価ではなく、調査2以降で想定顧客層の分析を通し評価に有効な指標・示唆を調査する。

<参考>

「平成27年国勢調査100mメッシュ推計データ」

[https://www.zenrin-ms.co.jp/gis\\_marketing/database/statistics/census\\_100m\\_mesh/](https://www.zenrin-ms.co.jp/gis_marketing/database/statistics/census_100m_mesh/)

「自動車保有台数推計メッシュデータ」

[https://www.zenrin-ms.co.jp/gis\\_marketing/database/statistics/car\\_ownership/](https://www.zenrin-ms.co.jp/gis_marketing/database/statistics/car_ownership/)

## 調査2) 想定顧客層の移動・居住の分析

### 1) 調査設計

#### ■ 調査概要

EV拠点周辺を対象に分析を行った調査1に対し、調査2では想定顧客層に着目し、移動データより移動や居住地を分析する。

#### ■ 対象者

EVの想定顧客層としては、売上ベースで全体の6割を占めるターゲット層、車を保有していないことが想定される低頻度車利用者を設定する。

具体的には、小田原市居住者全体、および、小田原市居住者のうち以下のセグメントを切り口として分析を行う。

- EVカーシェア利用の多いセグメント (=ターゲット層)
- 低頻度車利用者：車外出割合が下位25%
- (参考) 高頻度車利用者：車外出割合が上位25%

ただし、低頻度車利用者・高頻度車利用者は期間中に26回以上(週に1回以上)の外出行動がある人を対象とする。

#### ■ 取得データ

・対象期間：2021年6月～11月

- ・ データソース： unerryが保有するGPSログ
- ・ 抽出人数： 下記は全て日延べ人数
  - ターゲット層： 22,723人
  - 低頻度車利用者： 21,527人
  - (参考) 高頻度車利用者： 19,896人

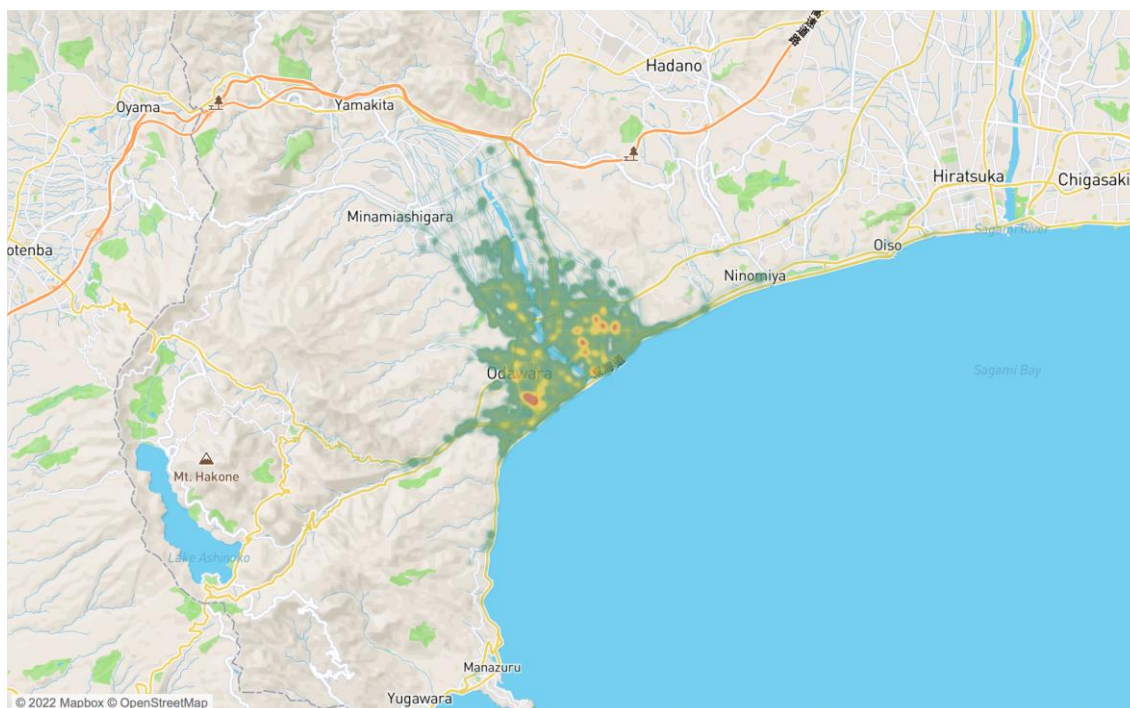
## 2) 調査結果

### A. 行動分布

居住地より300m以上離れた後120分の行動（外出行動）を可視化し、外出行動の範囲を分析する。

#### ○ 行動分布 | 小田原市居住者全体・広域

小田原市居住者全体の外出後120分の行動を可視化すると平塚や箱根への移動は少なく小田原市内に閉じた行動が多いことがわかる。





## ○ 行動分布 | 小田原市居住者全体

市内の行動分布を見ると、小田原駅周辺に反応が集中している一方で、鴨宮エリアにも強く反応がある。





○行動分布 | 小田原市居住者全体・狭域（小田原駅周辺）

小田原駅周辺では駅の南側の行動が多くみられる。



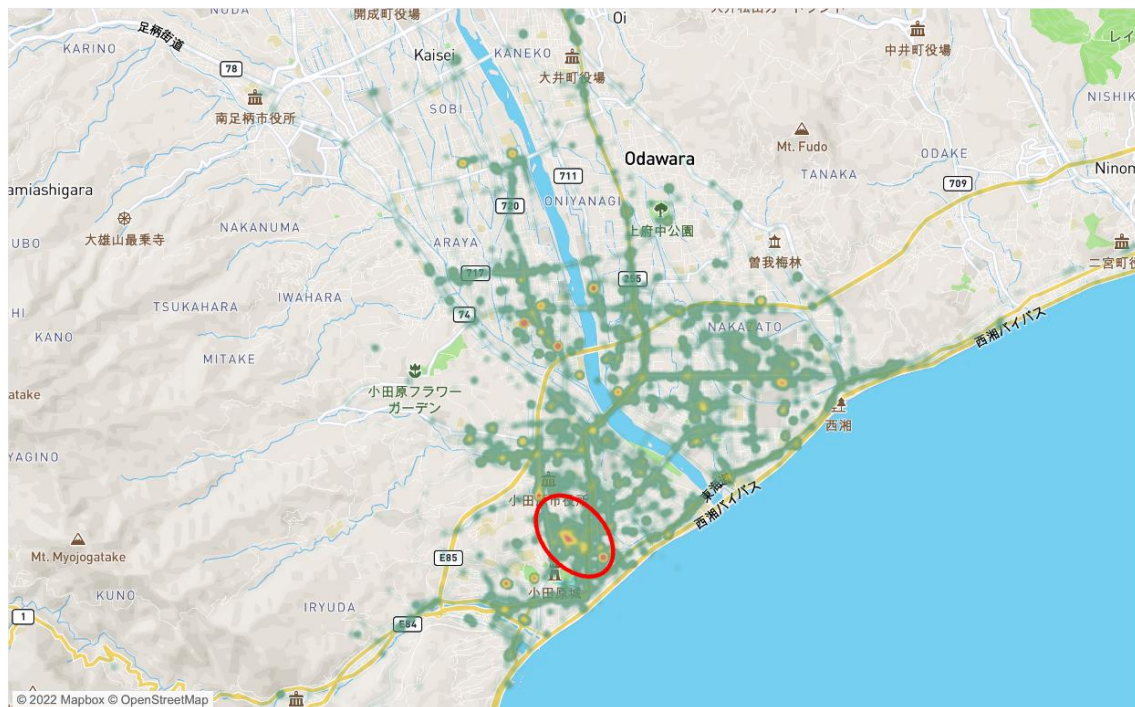
## ○行動分布 | 小田原市居住者全体・狭域（鴨宮エリア）

鴨宮エリアでは鴨宮駅周辺や、ダイナシティ・ロピア・フレスポなどの大型商業施設周辺での行動が多い。



## ○行動分布 | ターゲット層

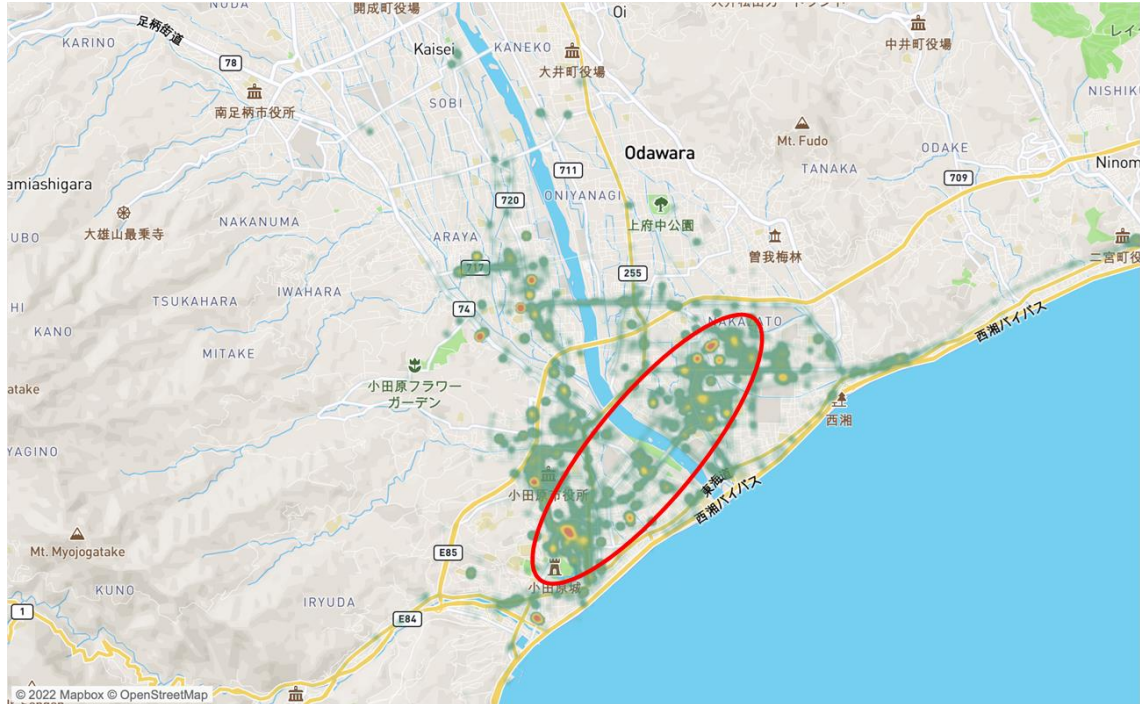
ターゲット層の行動分布を見ると、市民全体と比べて酒匂川より東側の移動が少なく、小田原駅周辺に反応が集中している。





## ○行動分布 | 低頻度車利用者

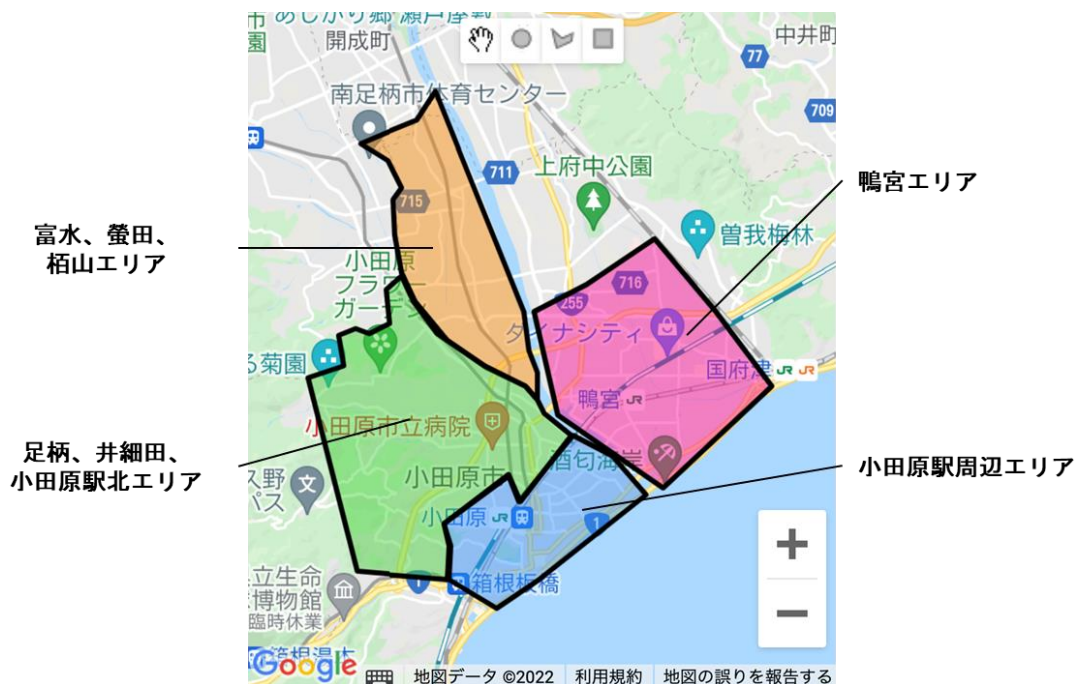
低頻度車利用者の行動を見ると、小田原駅周辺・鴨宮駅-ダイナシティ間などの鉄道路線沿線に反応が強い。



## B. 居住エリアのごとの行動分布

### ■ 居住エリアの区分

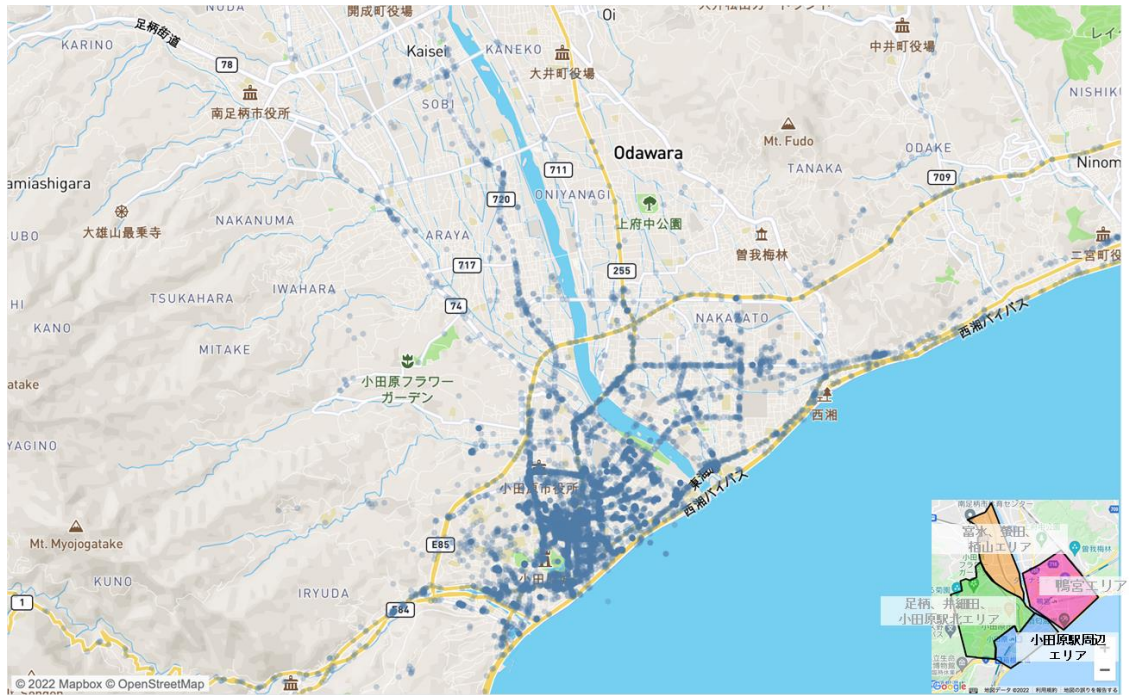
全体の行動分布よりエリアに別れて行動需要が分布していることが予想されたため、以下4つのエリアの居住者の移動分布をそれぞれ可視化し、セグメント・居住エリアごとの移動特性を分析する。



## ○行動分布 | ターゲット層

### ■ 小田原駅周辺エリア居住者

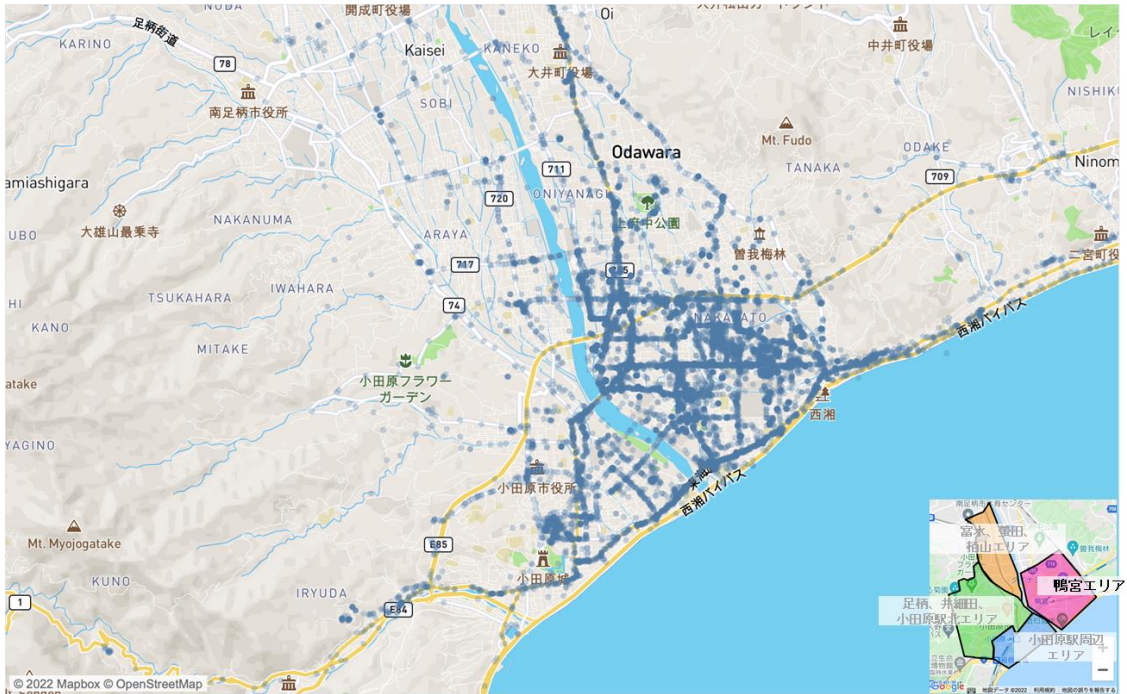
小田原駅周辺に居住するターゲット層の行動は駅周辺に多く、酒匂川を渡った移動や市役所をこえて北上する移動は少ない。





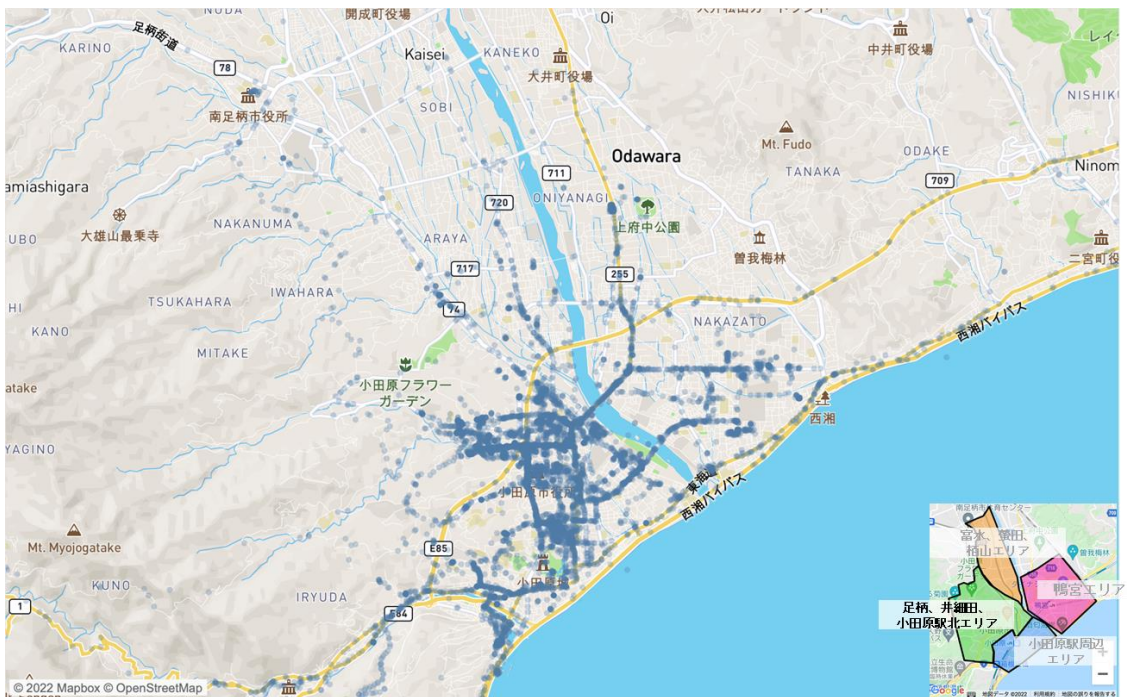
## ■鴨宮エリア居住者

鴨宮エリア居住者は小田原駅への移動も一定みられるが、酒匂川を渡った西への移動よりもエリア内の移動が多いことが分かる。



## ■足柄、井細田、小田原駅北エリア居住者

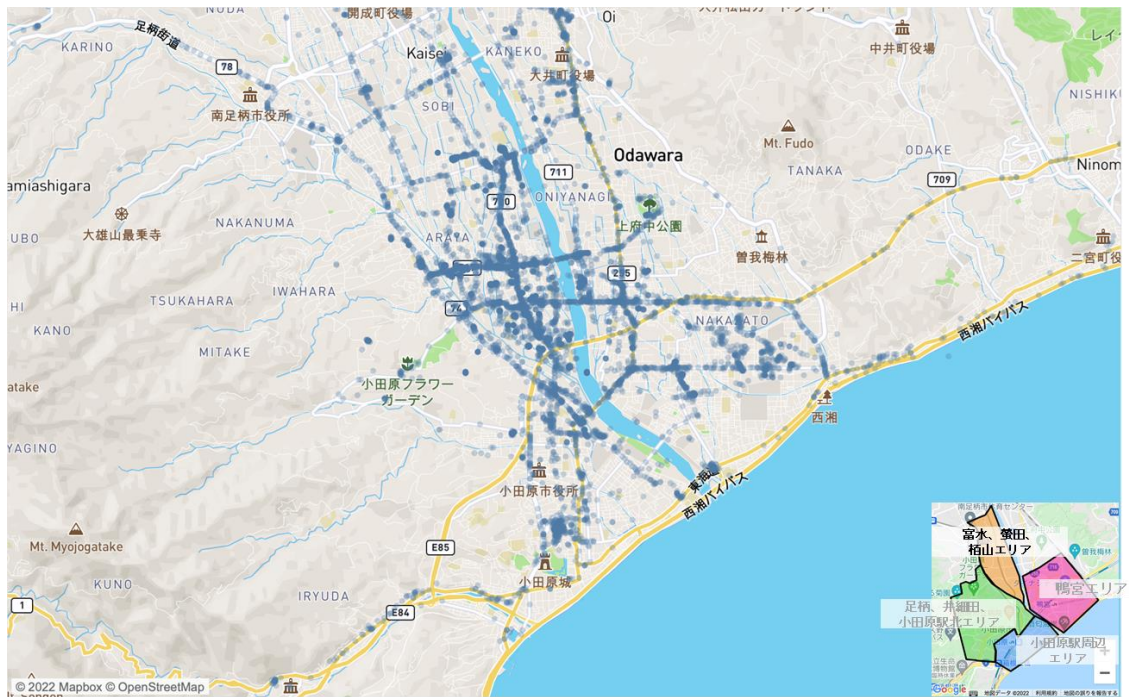
足柄、井細田、小田原駅北エリア居住者はエリア内~小田原駅が主な行動範囲である。





## ■富水、蜚田、栢山エリア居住者

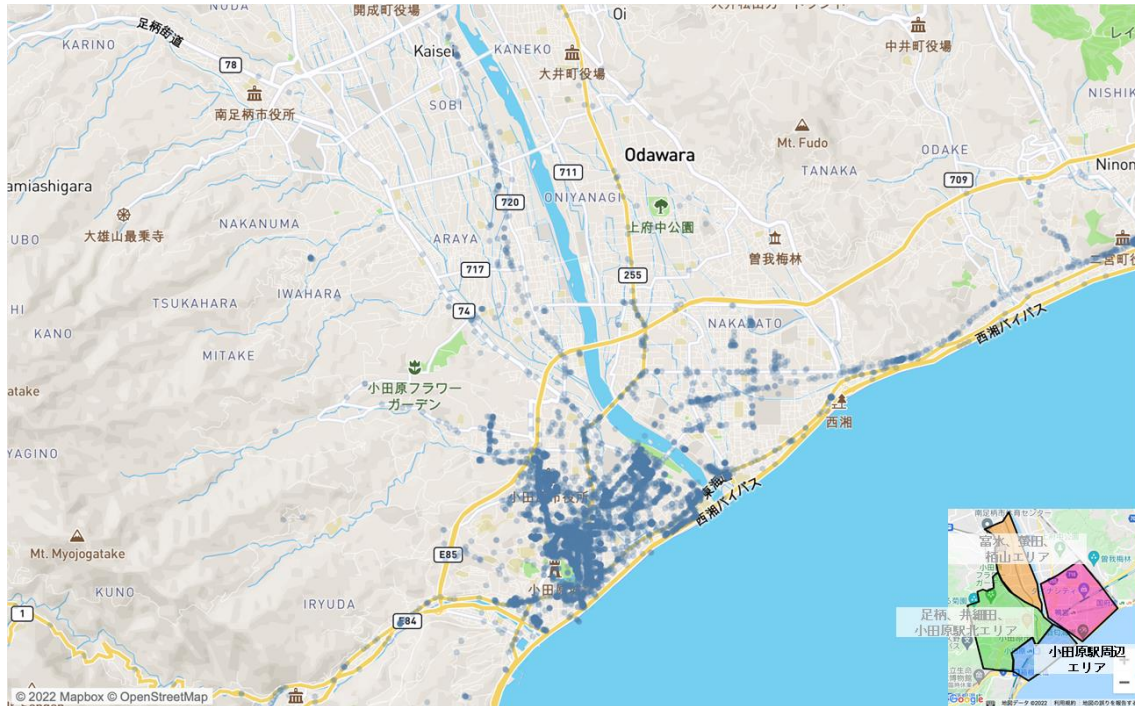
富水、蜚田、栢山エリア居住者はエリア内での行動に加え、小田原駅・鴨宮エリアへの移動が一定見られる。



○行動分布 | 低頻度車利用者

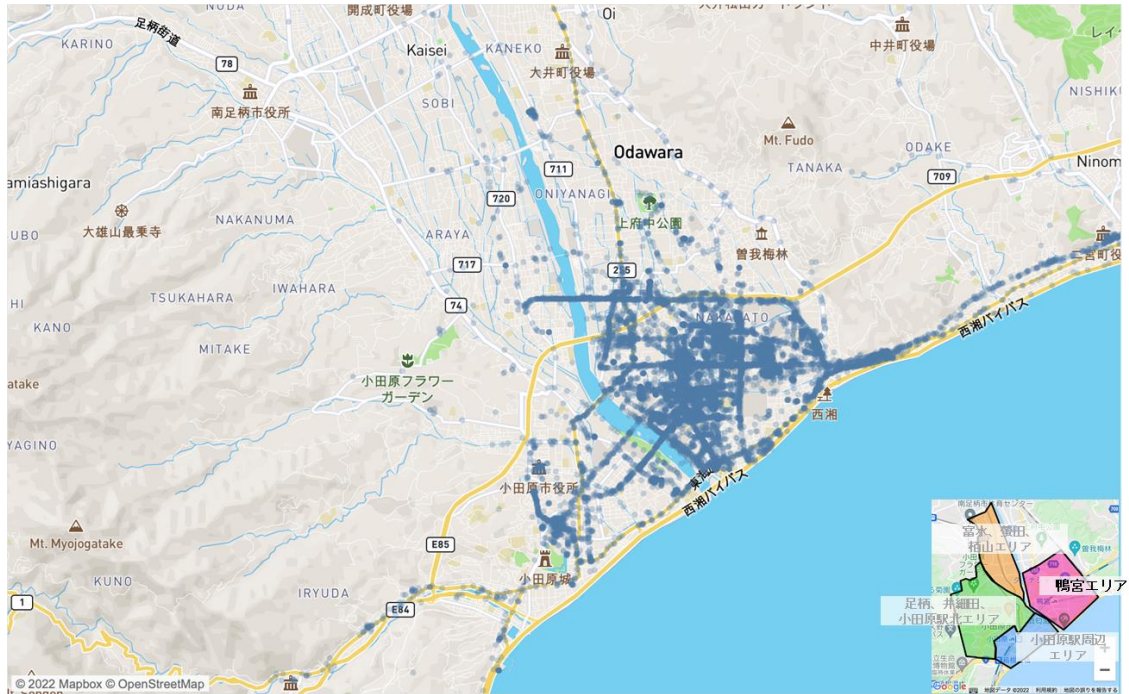
■ 小田原駅周辺エリア居住者

低頻度車利用者のうち小田原駅周辺エリア居住者の行動範囲は駅周辺に集中している。



## ■ 鴨宮エリア居住者

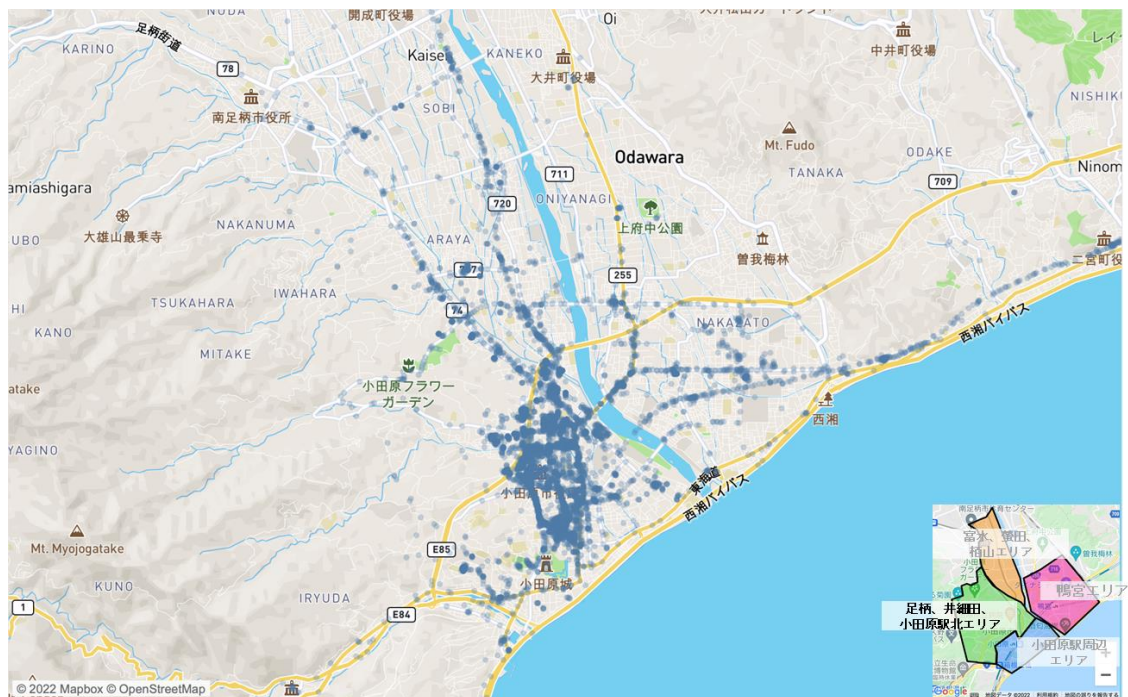
鴨宮エリア居住者は鴨宮駅や大型商業施設周辺の行動が多く、小田原駅周辺への移動は少ない。





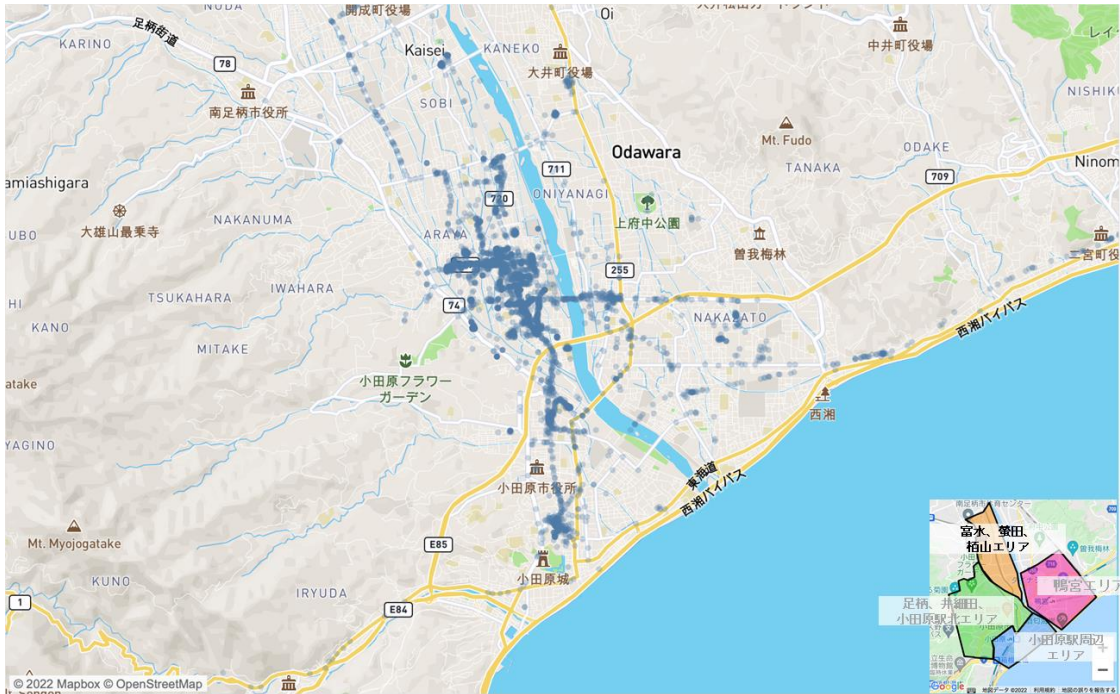
## ■ 足柄、井細田、小田原駅北エリア居住者

足柄、井細田、小田原駅北エリア居住者はエリアの東側~小田原駅周辺までに行動範囲は集中している。



## ■ 富水、蜚田、栢山エリア居住者

富水、蜚田、栢山エリア居住者については、先のターゲット層の行動分布では鴨宮や小田原駅への移動が見られたが、低頻度車利用者では居住エリア内の行動が多い。



## ○行動分布 | (参考) 高頻度車利用者

### ■ 小田原駅周辺エリア居住者





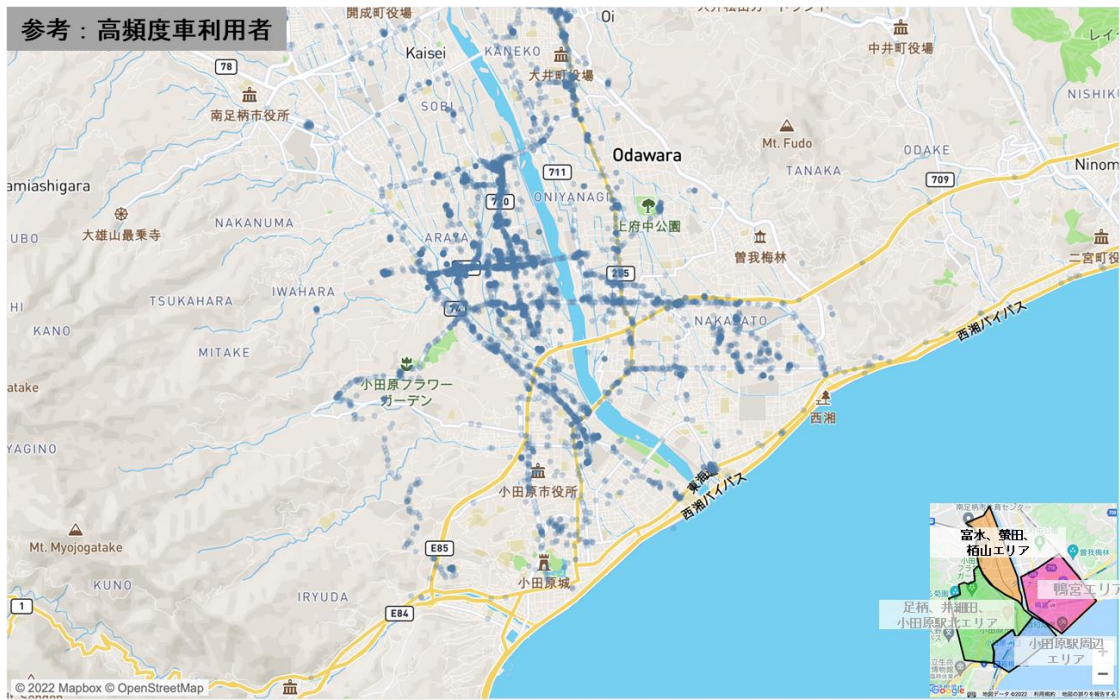
■ 鴨宮エリア居住者



■ 足柄、井細田、小田原駅北エリア居住者



## ■ 富水、蜷田、栢山エリア居住者





## C. 居住地分布

### ○町丁目別居住地分布 | ターゲット層の比率

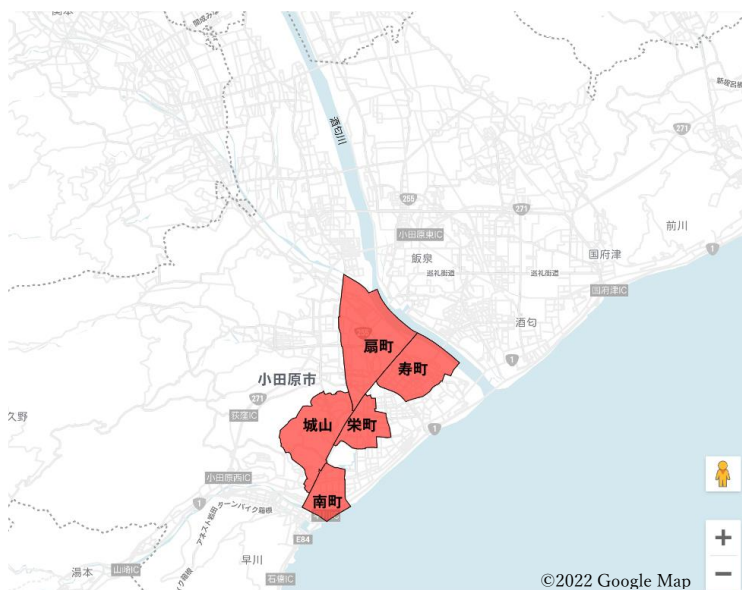
ターゲット層の占める割合が多い町丁目を順に並べると以下の通り。

町丁目	小田原市全人口に対する町丁目人口割合	ターゲット層の町丁目人口に占める割合	町丁目	小田原市全人口に対する町丁目人口割合	ターゲット層の町丁目人口に占める割合
南町	1.6%	26%	早川	1.3%	17%
蓮正寺	5.2%	26%	矢作	1.6%	17%
寿町	3.5%	23%	本町	1.9%	17%
城山	2.8%	23%	小八幡	3.2%	16%
鴨宮	3.4%	23%	東町	2.3%	16%
栄町	3.4%	22%	西酒匂	1.5%	16%
板橋	1.7%	22%	栢山	1.6%	14%
飯泉	4.7%	22%	中曽根	2.0%	14%
扇町	6.2%	21%	堀之内	1.0%	14%
久野	5.9%	20%	中町	1.7%	13%
千代	1.4%	19%	酒匂	5.1%	12%
成田	2.4%	19%	前川	1.6%	11%
高田	1.2%	19%	新屋	1.2%	11%
荻窪	3.4%	18%	中里	2.8%	10%
南鴨宮	4.7%	17%	浜町	1.8%	10%
飯田岡	3.2%	17%	国府津	1.6%	6%
田島	2.1%	17%			

※ 10代はEV利用非対象者として除外  
 ※小田原市全人口に対する町丁目人口割合が1%以上の町丁目を表示

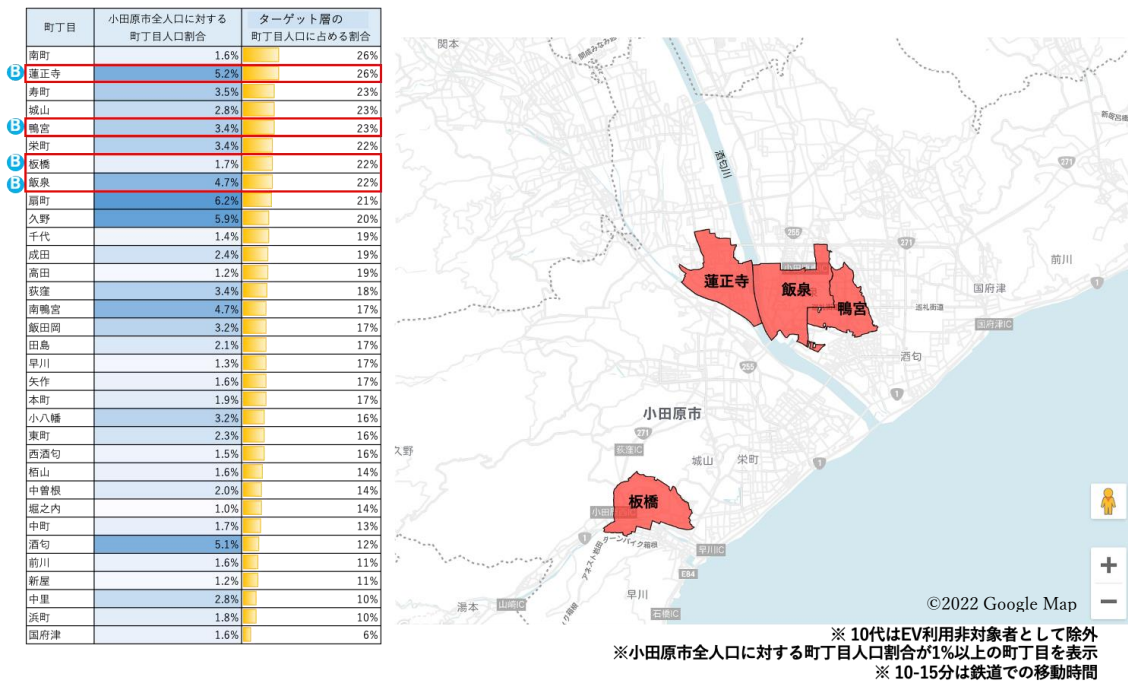
ターゲット層比率が高い地域は、2つの観点で分類でき、1つは小田原駅周辺に多い。

町丁目	小田原市全人口に対する町丁目人口割合	ターゲット層の町丁目人口に占める割合
南町	1.6%	26%
蓮正寺	5.2%	26%
寿町	3.5%	23%
城山	2.8%	23%
鴨宮	3.4%	23%
栄町	3.4%	22%
板橋	1.7%	22%
飯泉	4.7%	22%
扇町	6.2%	21%
久野	5.9%	20%
千代	1.4%	19%
成田	2.4%	19%
高田	1.2%	19%
荻窪	3.4%	18%
南鴨宮	4.7%	17%
飯田岡	3.2%	17%
田島	2.1%	17%
早川	1.3%	17%
矢作	1.6%	17%
本町	1.9%	17%
小八幡	3.2%	16%
東町	2.3%	16%
西酒匂	1.5%	16%
栢山	1.6%	14%
中曽根	2.0%	14%
堀之内	1.0%	14%
中町	1.7%	13%
酒匂	5.1%	12%
前川	1.6%	11%
新屋	1.2%	11%
中里	2.8%	10%
浜町	1.8%	10%
国府津	1.6%	6%



※ 10代はEV利用非対象者として除外  
 ※小田原市全人口に対する町丁目人口割合が1%以上の町丁目を表示

その他の上位地域は、小田原駅から鉄道移動で10-15分程度離れた場所に分布している。



### ○町丁目別居住地分布 | 低頻度車利用者の比率

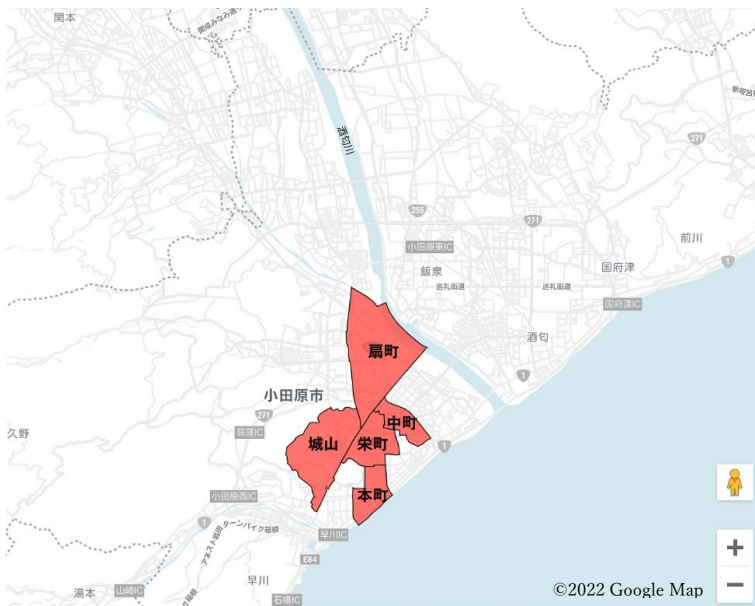
低頻度車利用者の占める割合が多い町丁目を順に並べると以下の通り。

町丁目	小田原市全人口に対する町丁目人口割合	低頻度車利用者の町丁目人口に占める割合	町丁目	小田原市全人口に対する町丁目人口割合	低頻度車利用者の町丁目人口に占める割合
栢山	1.6%	34%	国府津	1.6%	17%
中町	1.7%	32%	中里	2.8%	15%
前川	1.6%	29%	寿町	3.5%	14%
城山	2.8%	28%	久野	5.9%	14%
本町	1.9%	27%	東町	2.3%	14%
栄町	3.4%	26%	板橋	1.7%	14%
扇町	6.2%	25%	成田	2.4%	11%
飯田岡	3.2%	25%	高田	1.2%	11%
早川	1.3%	24%	新屋	1.2%	11%
矢作	1.6%	23%	田島	2.1%	11%
蓮正寺	5.2%	23%	酒匂	5.1%	11%
中曾根	2.0%	21%	西酒匂	1.5%	9%
南町	1.6%	21%	堀之内	1.0%	9%
鴨宮	3.4%	20%	小八幡	3.2%	9%
浜町	1.8%	20%	千代	1.4%	6%
南鴨宮	4.7%	19%	飯泉	4.7%	6%
荻窪	3.4%	18%			

※ 10代はEV利用非対象者として除外  
 ※小田原市全人口に対する町丁目人口割合が1%以上の町丁目を表示

低頻度車利用者の比率が高い地域は小田原駅周辺に多く分布しており、交通アクセス性が良い場所では車の利用が少ないという肌感と合致する分布が見られた。これより、車の利用頻度が低いという指標が、車非所有者と結びつく可能性が高いことが考えられる。

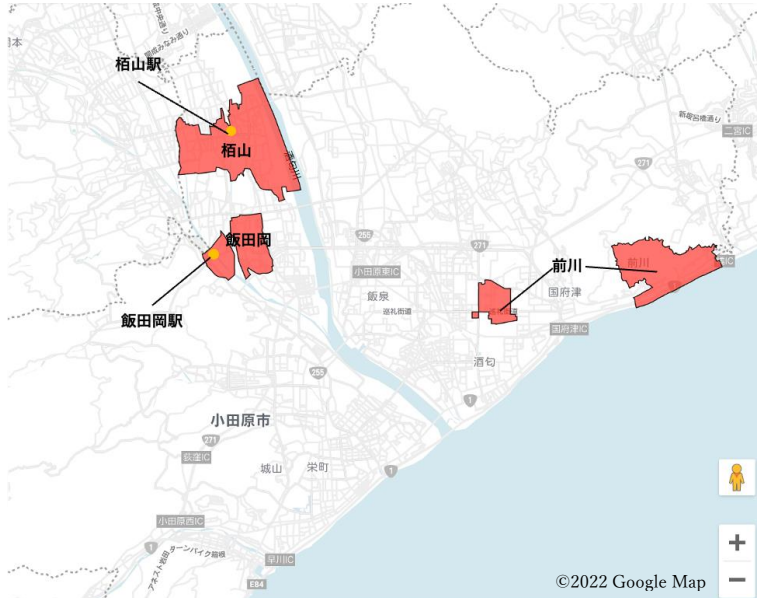
町丁目	小田原市全人口に対する町丁目人口割合	低頻度車利用者の町丁目人口に占める割合
栢山	1.6%	34%
中町	1.7%	32%
前川	1.6%	29%
城山	2.8%	28%
本町	1.9%	27%
栄町	3.4%	26%
扇町	6.2%	25%
飯田岡	3.2%	25%
早川	1.3%	24%
矢作	1.6%	23%
鎌正寺	5.2%	23%
中曽根	2.0%	21%
南町	1.6%	21%
鴨宮	3.4%	20%
浜町	1.8%	20%
南鴨宮	4.7%	19%
狹窪	3.4%	18%
国府津	1.6%	17%
中里	2.8%	15%
寿町	3.5%	14%
久野	5.9%	14%
東町	2.3%	14%
板橋	1.7%	14%
成田	2.4%	11%
高田	1.2%	11%
新屋	1.2%	11%
田島	2.1%	11%
酒匂	5.1%	11%
西酒匂	1.5%	9%
堀之内	1.0%	9%
小八幡	3.2%	9%
千代	1.4%	6%
飯泉	4.7%	6%



※10代はEV利用非対象者として除外  
 ※小田原市全人口に対する町丁目人口割合が1%以上の町丁目を表示

低頻度車利用者の比率が高い地域は小田原駅周辺以外にも分布しているが、駅が域内に立地するケースが多い。

町丁目	小田原市全人口に対する町丁目人口割合	低頻度車利用者の町丁目人口に占める割合
栢山	1.6%	34%
中町	1.7%	32%
前川	1.6%	29%
城山	2.8%	28%
本町	1.9%	27%
栄町	3.4%	26%
扇町	6.2%	25%
飯田岡	3.2%	25%
早川	1.3%	24%
矢作	1.6%	23%
蓮正寺	5.2%	23%
中曽根	2.0%	21%
南町	1.6%	21%
鴨宮	3.4%	20%
浜町	1.8%	20%
南鴨宮	4.7%	19%
荻窪	3.4%	18%
国府津	1.6%	17%
中里	2.8%	15%
寿町	3.5%	14%
久野	5.9%	14%
東町	2.3%	14%
板橋	1.7%	14%
成田	2.4%	11%
高田	1.2%	11%
新屋	1.2%	11%
田島	2.1%	11%
酒匂	5.1%	11%
西酒匂	1.5%	9%
堀之内	1.0%	9%
小八幡	3.2%	9%
千代	1.4%	6%
飯泉	4.7%	6%



※ 10代はEV利用非対象者として除外  
 ※小田原市全人口に対する町丁目人口割合が1%以上の町丁目を表示

### ○町丁目別居住地分布 | (参考) 高頻度車利用者の比率

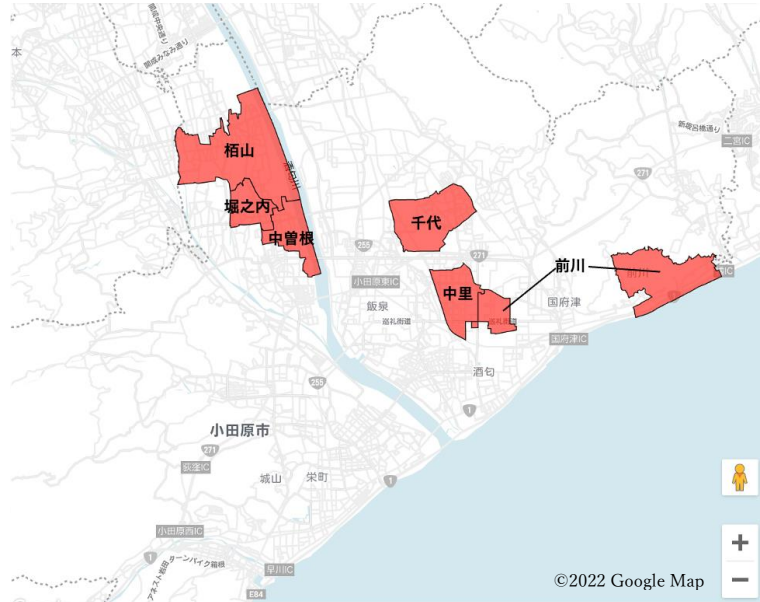
高頻度車利用者の占める割合が多い町丁目を順に並べると以下の通り。

町丁目	小田原市全人口に対する町丁目人口割合	高頻度車利用者の町丁目人口に占める割合	町丁目	小田原市全人口に対する町丁目人口割合	高頻度車利用者の町丁目人口に占める割合
前川	1.6%	69%	早川	1.3%	31%
堀之内	1.0%	50%	酒匂	5.1%	31%
千代	1.4%	48%	矢作	1.6%	29%
中里	2.8%	48%	扇町	6.2%	28%
栢山	1.6%	43%	城山	2.8%	27%
中曽根	2.0%	42%	高田	1.2%	26%
東町	2.3%	41%	新屋	1.2%	26%
南町	1.6%	41%	寿町	3.5%	25%
荻窪	3.4%	41%	田島	2.1%	24%
南鴨宮	4.7%	41%	小八幡	3.2%	22%
飯泉	4.7%	38%	中町	1.7%	21%
板橋	1.7%	38%	浜町	1.8%	20%
成田	2.4%	36%	本町	1.9%	20%
国府津	1.6%	34%	鴨宮	3.4%	19%
蓮正寺	5.2%	34%	栄町	3.4%	16%
飯田岡	3.2%	33%	西酒匂	1.5%	16%
久野	5.9%	31%			

※ 10代はEV利用非対象者として除外  
 ※小田原市全人口に対する町丁目人口割合が1%以上の町丁目を表示

高頻度車利用者は交通利便性の比較的低い地点の居住者が多い。

町丁目	小田原市全人口に対する町丁目人口割合	高頻度車利用者の町丁目人口に占める割合
前川	1.6%	69%
堀之内	1.0%	50%
千代	1.4%	48%
中里	2.8%	48%
栢山	1.6%	43%
中曽根	2.0%	42%
東町	2.3%	41%
南町	1.6%	41%
荻窪	3.4%	41%
南鴨宮	4.7%	41%
飯泉	4.7%	38%
板橋	1.7%	38%
成田	2.4%	36%
国府津	1.6%	34%
蓮正寺	5.2%	34%
飯田岡	3.2%	33%
久野	5.9%	31%
早川	1.3%	31%
酒匂	5.1%	31%
矢作	1.6%	29%
扇町	6.2%	28%
城山	2.8%	27%
高田	1.2%	26%
新屋	1.2%	26%
寿町	3.5%	25%
田島	2.1%	24%
小八幡	3.2%	22%
中町	1.7%	21%
浜町	1.8%	20%
本町	1.9%	20%
鴨宮	3.4%	19%
栄町	3.4%	16%
西酒匂	1.5%	16%



※ 10代はEV利用非対象者として除外  
 ※小田原市全人口に対する町丁目人口割合が1%以上の町丁目を表示

### 3) 考察

#### ■ 分析結果についての考察

行動分布の分析より、小田原市民の移動は市内での移動が比較的多いことが特徴として見られた。市内の移動は小田原駅周辺だけでなく鴨宮エリアにも多く存在しており、酒匂川を渡った往来は少ないため各エリア内で用事を済ませる傾向が伺える。これらより、小田原市移動需要を捉える上ではエリアごとの移動を考慮する必要があることがわかる。

居住地分布の分析からは、ターゲット層が小田原駅周辺や、鉄道で10-15分程度離れた立地に比較的多く居住することがわかった。また、低頻度車利用者は小田原駅周辺に多く居住していることがわかった。

#### ■ 汎用調査・分析モデルとしての考察

本調査では、外出時の交通手段という切り口での分析を試みた。その結果、駅周辺は車利用頻度が低い人の居住が多く、交通の便が悪い地域は車利用頻度が高いという、交通アクセス性と合致する結果が得られた。このため、車の利用頻度が低いという指標（車以外外出比率）が、非車所有者と結びつく可能性が高いと考えられる。

### 調査3) 候補地の評価

#### 1) 調査設計

##### ■ 調査概要

調査2の結果を基に、非車所有者と結びつく可能性の高い車以外外出比率を用いた定量的評価、行動分布を踏まえた定性的な評価により新規EV拠点候補を評価する。



## ■ 新規候補地点

今回分析した新規ステーション候補地は以下の通り。



©2022 Google Map

## 2) 調査結果

### ○ 車以外外出率による定量的評価

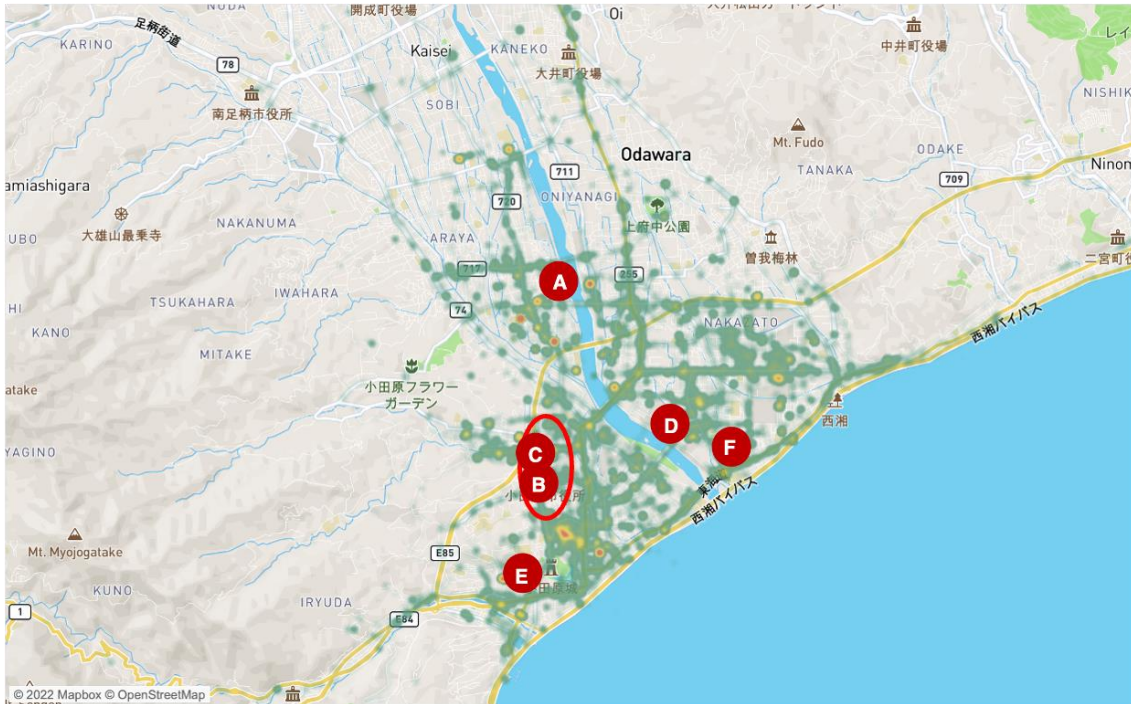
拠点周辺の居住者の車以外外出比率は以下の通り。候補地A、B、Cでは車以外外出比率が25%以上と外出に車を使わない人の比率が高い。

ステーション名	人口総数	ターゲット層	ターゲット層比率	車以外外出比率
A	1,870	390	20.9%	35.9%
B	3,876	734	18.9%	31.0%
C	3,764	737	19.6%	27.2%
D	3,243	547	16.9%	19.4%
E	1,151	178	15.4%	14.8%
F	3,945	697	17.7%	7.0%



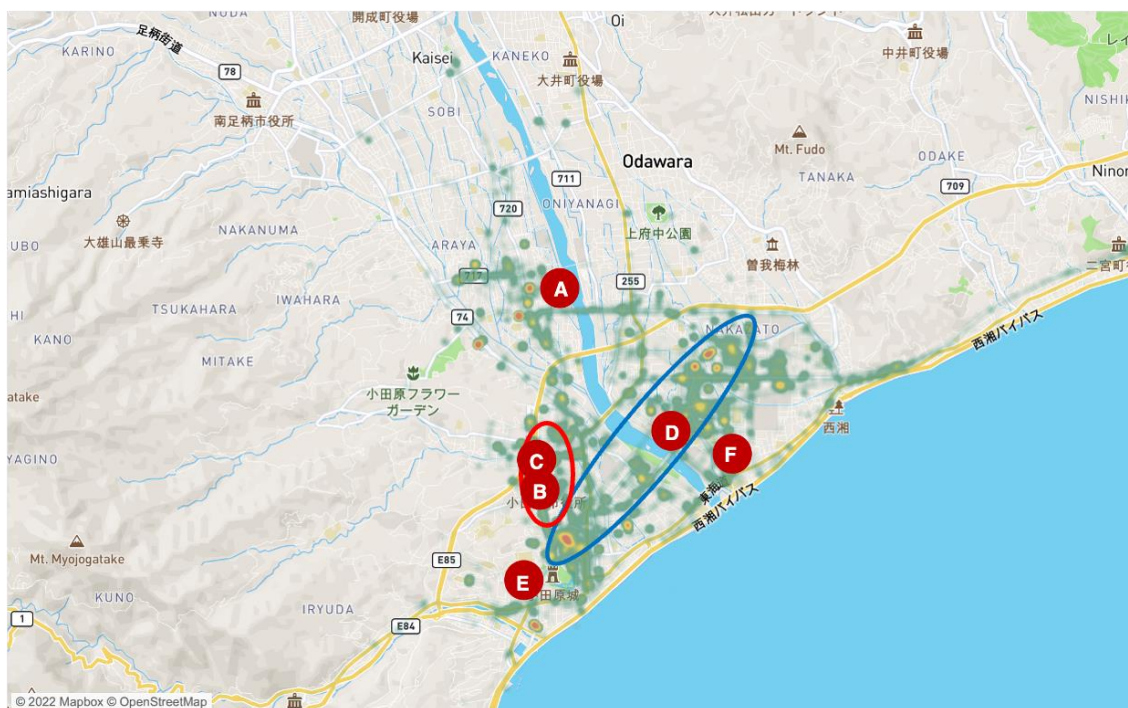
## ○行動分布を踏まえた定性的な評価・ターゲット層

調査2で分析したターゲット層の行動分布と新規拠点候補地を重ね合わせると、候補地B、Cの周辺にはターゲット層の移動が一定存在することが分かる。



## ○行動分布を踏まえた定性的な評価・低頻度車利用者

低頻度車利用の行動分布と重ね合わせると、同様にB、Cの周辺には移動が一定存在する。また、Dは東西の移動動線上に立地していることが分かる。



## 3) 考察

### ■ 分析結果についての考察

車以外外出率は、A（36%）が最も高く、B（31%）、C（27%）、D（19%）、E（14%）、F（7%）と続くという結果となった。行動分布と拠点位置との重ね合わせからは、B、C周辺は想定顧客層の移動が一定存在することがわかった。

これらより、今回の分析の観点からは、車以外外出比率の高いA、また次点で車以外外出比率が高く、ターゲット層の行動分布上に位置するB、Cが新規EV拠点としては需要が高いことが示唆された。

また、今後のEV拠点展開においては、小田原市の移動需要が東西に分かれて存在するため、酒匂川の東側のステーション配置を考えるにあたっては、鴨宮エリアの移動を捉える必要があることが分かった。

## ■ 汎用調査・分析モデルとしての考察

本調査では、外出時の車以外外出比率や、ターゲット層、低頻度車利用者の行動分布との重ね合わせにより、EVの新規拠点の評価を試みた。既存拠点との相関を示すには至らなかったが、一定、根拠に基づいた新規拠点候補の評価・議論に資する示唆が得られたと考える。

今後は、EV・カーシェアに限らず、バスなどの交通手段へと適用していくことで、指標の有効性の評価を試みるとともに、バス路線の再編成などによる交通手段転換の促進への活用が望ましい。

また、EVへの利用転換を考える上では、移動・居住の広域的な理解に加えて、車利用者がどのような場面で車を利用しているのか、など、より解像度の高い分析をすることで、交通手段の転換につながる具体的な施策イメージにつながる事が考えられる。

### 5-3. 仮説及び今後に向けて

移動データを活用した調査の結果をもとに、有識者へのヒアリングおよび担当職員との施策検討ディスカッションを行った。

#### 5-3-1. 有識者ヒアリング

<武蔵大学 社会学部 メディア社会学科 庄司 昌彦 教授>

##### ■略歴／研究分野

小田原市の取り組みにおける有識者ヒアリングには、武蔵大学の庄司昌彦教授を選定。研究分野は・情報社会学、地域情報化、電子行政、情報通信政策、オープンデータ・パーソナルデータ活用の研究を行っている。都市や地域社会のガバナンスやマネジメントについて、情報社会学の立場から政府・自治体のデジタル化、オープンデータ・パーソナルデータ活用、スマートシティ、地域情報化などに関する調査研究を行っている。

##### ■ヒアリング要旨

移動データの見える化により、地域の人や行政それぞれが感覚として持っている地域特性や人の移動ではない実態が記載された基礎の資料を作成することができる。それを用いて、一つのテーマに向けて異なる立場の人が議論して、異なる施策をうむことができるのではないかという評価を得た。また、人流データに加えて、その他のデータの掛け合わせによる分析も更に進めていくべきとの指摘もあった。現在、移動データのニーズは高いものの、費用が活用のハードルとなっている。移動データが完璧ではないにしてもオープンデータ化されることで、関心の高まりとデータによるアジャイルな政策形成も促進できることが期待されるとのことだった

議事より抜粋

<移動データの見える化について>

- ・ 感覚を可視化している人流データだけ見ると漠然としているところもあるが、地域を知る人が見れば、「ああ、あの地域はそういう人たちが住んでいるからそりゃそうだよ」と納得することあるのではと思う。
- ・ 更なる見える化に向けて

GPS ログに加えて、その地域の人口データなど別のものをオープンデータとして提供してもらって掛け合わせていくと、より具体的にどんな人たちなのか見えてくるのではないかと思う。センサーデータだけでなく、役所が持っている統計や、場合によ

ってはフィールドワークを含めた観察をするといいいのではないだろうか。そういう中でこういったデータは生きてくるのではと思う。その意味では、オープンデータは様々なものが揃うことによって、掛け合わせの旨味が出てくる。

#### <行政における人流データ（GPSデータ）の活用>

- ・ 一つの分析結果を立場の違う人が見る事による創発

このデータを様々な立場の人に見てもらい、その解釈を議論する。そうすると、まちづくりの人はまちづくりの観点から話し、交通の人は交通の観点から話し、福祉の人は高齢者や援助が必要な人の移動の観点から話す。同じデータを様々な人が一緒に見ることによって、部門間のそれぞれの見方を共有し合い、それが発見に繋がり一緒に何かやるきっかけになる

#### <人流データ（GPSデータ）のオープンデータ化について>

- ・ 人流データのオープンデータ化のニーズは高い

人流データのオープンデータ化へのニーズは非常に高い。民間企業のデータは非常によく使われている。しかし、価格が非常に高いと耳にする。自治体がデータ分析を行う場合、最近の事例では特定の商店街などに特化したデータをオープンデータ化しておくと言われていると聞く。

- ・ アジャイル型政策形成への活用

データに基づいた最終的な回答が出るような大ヒットでなくていい。今回のような仮説ができた時に、アジャイルで検討し分かったことを高速でフィードバックし、市民ニーズを聞いて改善し、データを取りまたやってみるというのを繰り返していくのも1つのやり方。そのようなやり方の一助としてこういうデータを使うことは良いのではないか。

### 5-3-2. 移動データの活用施策検討

本業務の分析結果をもとに成果報告会を実施した。成果報告会でのプレゼンや質疑応答の中でのコメントよりから小田原市ではどのような活用が想定されるのか推察した。

#### 1) 他部署との調整の基礎資料としての活用

今回の小田原市の分析ではEVステーションを選定していく上で、優先順位の付け方に移動データを活用した。最終分析結果として提示した優先順位は、事業を展開していく上で、他部署との調整の優先順位を考える上での一つの素材となりうるとのコメントを頂戴した。また、主幹となる部署が他部署との調整にあたる際、候補地のニーズ調査としても説得材料になるのではないかということだった。

#### 2) 移動データの理解促進と分析の型について

懸念点としては、移動データがすぐに理解してもらえるものか、またどのように説明するとすぐに理解してもらえるかは課題である。また、テーマを設定する上では、移動データの分析でできることとできないこと明確にすることで、どのような政策のEBPMに活用できるのかがわかるとよりいいのではないかということで、型への示唆も頂戴した。

---

#### 議事より抜粋

(分析結果から得られたこととして) 他部署との調整の優先順位をつけることができたという点がある。EVのカーシェアリングについては、環境部としては進めたいところですが、車は各施設の所管ごとにそれぞれが管理・所有・契約しているものですから、それぞれ個別各担当との調整でやるかどうかが決まってくるということになります。いくつか候補がある中で、環境部としてどこから手をつけているのかというのが一つ見える化することができた。また各所管の担当と調節に当たっても実際市民の皆さんにこれぐらいニーズがあるということも、これも一つの議論の材料にできたのではないかと思います。

#### 2) 移動データはどのような施策の検討に適している明確にすることについて

(質問：報告会というと何かできたことばかりがフォーカスされるが、苦労された点もあるだろうとお察しします。苦労された点について伺います。)

2点あり、一つは政策・施策へのニーズとデータ特性とマッチングするのはどこなのかと

いう点です。0から10の説明できればいいのかもしれませんが、データの特徴からして難しいところもあるのかなと思います。その中で政策としてはこういったところを知りたいということと、データ分析でできるところの合致したところは使えるということだと思いますので、何人のどういうニーズがあって、どういうデータがあって分析ができてというところを知らせるといったところが一つ難しかったのかなというふうに思います。2点目としてはむしろ今後の話かなと思っておりまして、申し上げた通り調べてある程度目星がつけられましたけれども、実際はこれから各施設の担当者と議論していく中で、こういったデータが理解してもらえてどういうふうに合意形成に役立つのかというところはむしろ今後かなと思っております。課題だと思っています。

### 5-3-3. 小田原市における業務総括

小田原市は再生可能エネルギーの活用に取り組んできた経緯があり、そこから公民連携のEVカーシェアリングの実施に至ったことから、今後の他自治体の脱炭素施策の参考になるのではないかとということで分析テーマとさせていただいた。現在、市役所に2台設置されているEVは、昼間は自治体が公用車として活用し、夜間や土日は市民に開放されている。この事業の更なる展開には、民間のビジネスモデルの理解をすることと、自治体の施設を活用するための他部署への働きかけどちらも行わなければ推進することは難しい。今回、移動データを活用し、マーケティングとしてどこにターゲット層が住んでいるのかの分析、またどのような人がカーシェアリングを使ってくれそうかという仮説を立て分析を実施することでEVカーシェアリングの候補地の優先順位づけという分析を行なった。この仮説はアジャイルの考え方で変化させるべきものではあるが、有識者ヒアリングや成果報告会でのコメントからEBPMの視点で政策の推進の一步となったと考えられる。

今回は、EVカーシェアリングのステーション候補地を考えることに移動データを活用したが、同様に活用できると思われるケースとしては、シェアサイクルの適切な配置や廃止が課題となっている路線バスの代替手段としてのコミュニティバスの検討などにも活用できるのではないかとと思われる。公共交通政策の検討には、大きな声が反映されることが時としてあるが、声の大きさに左右されないためにも事業者や行政、さまざまな人が関係する事業において、検討の土台として移動データや人口データ等の掛け合わせで利用ニーズを見定めることが必要と思われる。それがひいては、持続可能な公共交通事業の実施につながっていくものと考えている。