人の活動・移動データでまちづくりを駆動する
～シミュレーション技術とビッグデータを組み合わせた新たな調査の検討～

Data-Driven Planning for Cities and Transportation Based on Person Trip and Activity Data

石井良治[1]　磯野昂士[2]　石神孝裕[3]　稲原　宏[4]　中野　敦[5]　中村秋絵[6]
福井哲央[7]　茂木　渉[1]　松井　浩[8]　高　宇涵[9]　雨森恵理子[10]

By Ryoji ISHII, Koshi ISONO, Takahiro ISHIGAMI, Hiroshi INAHARA, Atsushi NAKANO, Akie NAKAMURA, Tetsuo FUKUI, Wataru MOGI, Hiroshi MATSUI, Yuhan GAO, and Eriko AMAMORI

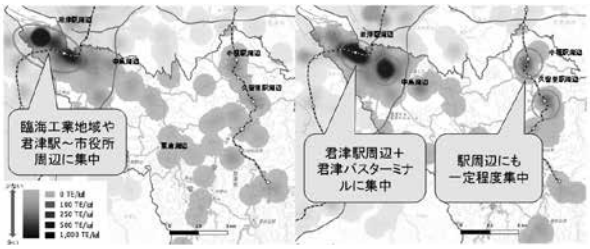
1 はじめに

図－1は通勤や私事の目的で人が集まる場所（拠点となっている場所）を君津市周辺において図化したものである。都市機能や居住機能の配置、交通ネットワークを考える際に、このような人の活動や移動の実態を抑えておくことは、基礎的な検討材料として有効である。近年、データ駆動型でのまちづくりということも言われており、このようなデータに基づいて検討・議論を進めていくことに対して、異論は少ないのではないだろうか。

しかし一方で、人の活動や移動に基づいた施策検討は、十分に行われているとは言い難い。このような状況の要因として、2つのギャップがあると考えられる。1つ目は成果とコストのギャップである。先述の分析はパーソントリップ調査データ（以下、「PTデータ」）による分析であるが、大規模な調査費用がかかるのが一般的であり、データがない場合に気軽に取得することはできない。2つ目は知識のギャップである。データに基づいてまちづくりを検討したい場合、そもそも、どのようなデータを、どのように使っていけばよいかわからないというケースも多いのではないだろうか。近年はビッグデータも登場し、多様なデータが扱えるようになった分、やりたいことやコストに見合った適切なデータの選択がより難しくなっている側面もある。

そこで本稿では、まちづくりにおける人の活動や移動に関するデータ活用を巡る状況を概観した上で、データの取得部分に焦点をあて、新たな調査を提案するとともに、データを活用しやすい仕組みづくりを提案する。調査に関しては、パーソントリップ調査（以下、「PT調査」）をベースとしつつ、ビッグデータやシミュレーション技術を活用した新たな手法の提案も行う。

なお、本稿の内容は、国土交通省都市局都市計画課から当研究所が受託した業務成果をもとに作成したものである。



図－1　君津市の目的別の人の集まる場所[1)を加工]

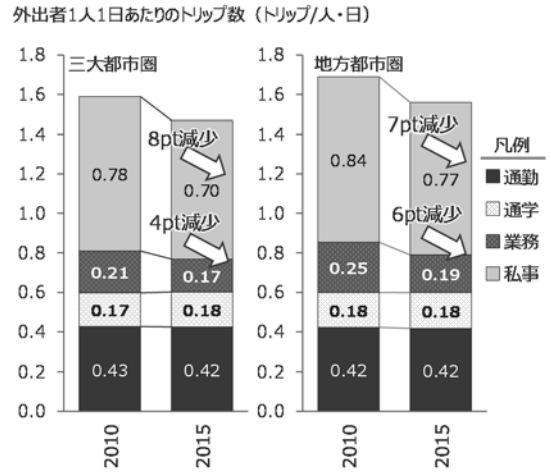
2 まちづくりにおけるデータ活用を巡る状況

（1）人の活動や移動の急速な変化

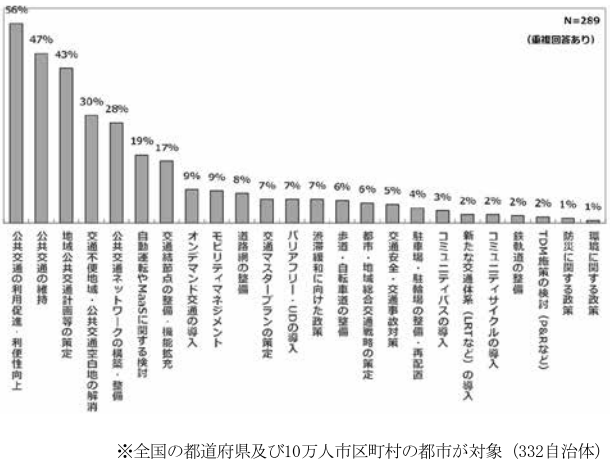
ウェルビーイングを高めるという観点から、一人ひとりの活動や移動を捉えて都市交通施策を検討することの重要性が増している。例えば国土交通省が検討するニューノーマルに対応した都市交通政策のあり方[2)]においても、「市民一人ひとりの多様なニーズに的確にこたえる」ことが方向性として掲げられている。

一方で、近年、人の活動や移動には変化が生じている。例えば、全国都市交通特性調査（全国PT調査）によると、外出率の低下や私事・業務目的の移動の減少が見られるなど、オンライン化の進展等による移動や活動の変化が新型コロナ危機以前から把握されている（図－2）。新型コロナ危機を契機として、オンラインによる活動がさらに増加しており、国土交通省都市局の調査（図－3）によると、インターネットショッピング等のオンライン活動の継続ニーズは高く、活動パターンの変化が定着する可能性が高い。また、リモートワーク等の新たな働き方も広まり、活動場所も多様化してきている。これらの人の活動や移動の変化を適切に捉え、都市交通施策を検討する必要が生じている。

1データサイエンス室　ITマネジャー　2都市地域・環境部門　研究員　3都市地域・環境部門　部門長兼グループマネジャー　博士（工学）
4都市地域・環境部門　グループマネジャー　5都市地域・環境部門　主幹研究員兼グループマネジャー　博士（社会工学）　6都市地域・環境部門　情報員
7都市地域・環境部門　主任研究員　8データサイエンス室　研究員　9データサイエンス室　研究員　博士（工学）
10都市地域・環境部門　主任情報員

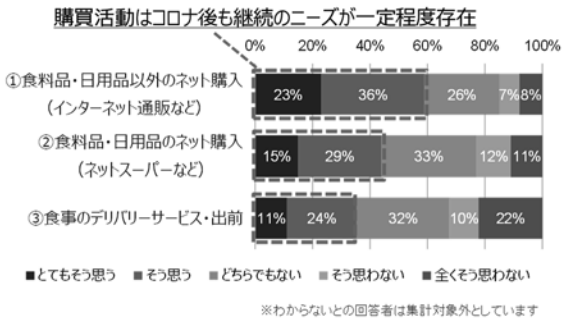


図－２　１人１日あたりのトリップ数（平日）[3] を元に作成



※全国の都道府県及び10万人市区町村の都市が対象（332自治体）

図－４　都市交通施策における自治体ニーズ[4]



図－３　コロナ後のオンライン活動の継続ニーズ[4]

(2) まちづくりとデータの活用方法の変化

道路や公共交通のインフラ整備は着実に進展し、人や物の移動等を支えるネットワークが構築されてきた。近年、MaaSに代表されるように、既存インフラやICT技術を活用しながら、AIオンデマンド交通等の新たなモビリティサービスと連携しつつ、持続可能な交通サービスを構築する取り組みが増加している。図－4は、全国332の自治体を対象に都市交通施策のニーズを国土交通省都市局が調査したものである。この調査結果からも、「道路網の整備」等のインフラ整備と比較して、「公共交通の利用促進・利便性向上」「公共交通維持」等のニーズが高い傾向が確認できる。

公共交通再編や新たな交通サービスの創出においては、利用者や地域住民の属性や行動パターンを捉えつつ、地域にあったサービスを作り込むことが重要となる。また、利用を促進するためのモビリティマネジメントも有効である。これらの施策は、インフラ整備と比較すると短期に実行可能なものが多い。そのため、どのような人がどのような暮らしをしているのかを定期的に（例えば年に一度）把握できるデータにより、施策前後で誰の行動がどのように変わったのか、次の一手に向けて誰にどのように働きかけるとよいのか等を把握できることが重要と考えられる。

また、近年はウォーカブルなまちづくりが進められており、実際の開発や道路空間活用等の取り組みは民間事業者が行うことも多い。このように多様なプレイヤーが関与する際には、定量的なデータに基づいたまちづくりのビジョンを関係者間で共有していくことが有効である。また、空間活用等の取り組みは、社会実験を行いながらアジャイルに進めるケースも多いため、定期的な実態把握のニーズも高い。

一方、都市圏レベルで都市機能配置や総合的な交通のビジョンを検討していくことも引き続き重要である。検討に際しては、拠点に集まる正確な人数を把握する必要性は低いが、どのような人がどのような目的や交通手段で集まっているのか、居住地によって利用する拠点や施設はどのように違うのか等の広域的な移動の傾向を捉えることが有効である。また、都市や交通のビジョンの検討においては、環境や防災、健康等の視点での評価の重要性も増しており、ベースとなる人の活動と移動をマルチモーダルで抑えておくことで、CO_2排出量や被災リスク、歩行活動量の算出等にも活用することができる。

以上のように、公共交通、ウォーカブル、交通ビジョン、都市機能配置、立地適正化計画等、人の活動・移動データの活用場面は多様である。その際のデータ

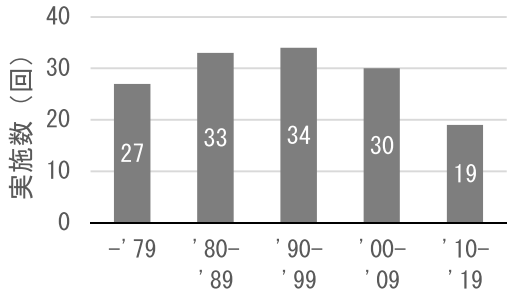
の役割は、人の活動や移動に関する気づきを得ることや施策ターゲットの抽出、関係者での共通理解の醸成等も多い。このような用途を想定すると、数値自体の正確性よりも、活用の手軽さやコストが重視されるケースが多くなると考えられる。一方、活用場面に応じて求められるデータの精度や空間解像度、取得頻度は異なるため、地域の課題に応じて適切にデータを選択し活用できるような状況が望ましい。

(3) データや解析技術に関する状況

a) パーソントリップ調査の実施状況

人の移動の実態を捉える調査として、PT調査が各都市圏で実施されてきた。PT調査は、各ゾーンにおける目的別・交通手段別の発生量・集中量の統計的精度を担保できるように、高い標本率（1％～10％程度）で実施されてきた大規模調査であり、総合的な交通計画及びそれらに基づいたインフラ整備等の定量的な根拠として活用されてきた。

しかしながら、図－5にみるように、近年は実施数が減少傾向にある。かつてはインフラ整備という数十億円、数百億円規模の事業のアカウンタビリティ確保のためのデータ取得ということで、調査にコストをかける意義を説明しやすかったが、近年は大規模インフラ整備を伴わないビジョンの検討や公共交通再編、個人への働きかけ等の必ずしも高額の投資が必要とされない施策も多くなっている。(2) で述べたように、人の活動や移動を総合的に捉えるデータの価値は引き続きあるものの、PT調査は大規模調査で高コストであるというのが一般的な認識であり、都市計画基礎調査のような法的な位置付けもないため、施策検討においてPT調査の実施が選択肢に入りづらくなっている可能性がある。



図－5　パーソントリップ調査実施数の推移[5] を元に作成

b) ビッグデータの登場

近年、都市交通分野においても携帯電話基地局データやGPSデータ等のビッグデータの活用が進んでいる。これらの人流ビッグデータは、大量のサンプルをリアルタイムに24時間365日把握できることが特徴である。ただし、都市交通施策の検討に活用するには、大きく2つ課題がある。

1つは把握できる情報が限られる点である。性別や年齢、居住地等の基本的な情報は把握可能なデータが多いが、就業状態や世帯構成等のその他の属性情報は把握できない場合が多い。また、活動内容や利用した交通手段等の情報は一部推計できる場合があるものの、現状では正確に捉えることができない。

2つ目としては、様々な特性のデータが存在する点があげられる。携帯電話基地局やGPS、Wi-Fi等の様々な種類のデータがあり、取得方法によってデータ特性が異なるだけでなく、同じGPSデータであっても、提供事業者によってサンプル数や取得間隔、GPS精度、加工方法、秘匿処理方法等が異なる。そのため分析結果を解釈する際の留意点もデータによって異なることが、施策活用へのハードルとなっている。

以上のように、ビッグデータの活用には限界や留意点がある。また、各データの情報に関しては明確に公表されていないこともあるため、データを活用するまで、施策検討に活用可能か判断が難しい場合もある。ビッグデータの強みと限界を関係者が十分に理解した上での活用を促進するためには、データ特性や活用事例等の共有が重要と考えられる。

c) シミュレーション技術や解析技術の進展

近年、計算機能力の向上等に伴いシミュレーション技術・AI技術の進展が目覚ましい。都市交通分野においても、東京都市圏においてPTデータを用いて一人ひとりの移動を推計するアクティビティシミュレータ（東京都市圏ACT）が構築され、施策検討に活用されている[6]。また、国土交通省都市局のスマート・プランニングでは、GPS等の個人の行動を追跡できるデータでシミュレーションを構築し、ウォーカブル関連の施策検討に活用する取り組みも実施されている。

これらのシミュレーションでは仮想上ではあるが、一人ひとりの行動を疑似的に表現しているため、これらのシミュレーション手法を実態のデータと合うように補正することで、現況分析用のデータとして施策検

討に活用していくことも考えられる。

また、解析技術も高度化しており、東京PTインフォグラフ[7]のように、WEB上で簡単にデータを分析できるアプリケーションも開発されており、データ分析に関する専門的な教育を受けていない人であっても、データを活用しやすい環境が整ってきている。

d) データオープン化の流れ

国土交通省都市局のProject PLATEAUでは3D都市モデルの整備・活用を推進しており、またG空間情報センターでは様々な機関が保有する地理空間データの情報が集約されオープンデータに関しては提供もされる等、データのオープン化の流れが加速している。

PTデータに関しても、オープン化を進めることで、行政以外の主体も活用可能な環境を整えることが望ましい。しかし、現状のPTデータは各都市圏において管理されており、集計値等の公表状況は都市圏によって異なるため、広く一般に活用しやすくしていく必要がある。また、PTデータは各都市圏で独自に調査設計が行われているため、調査項目やフォーマットが異なる点も課題であり、データの仕様を合わせることで横断的に活用しやすいデータ整備を行うことも重要となる。

e) 自治体における調査人材、データ人材の不足

PTデータを用いた調査・分析には一定程度の技術力が必要なことから、これまではコンサルタント等への委託が一般的であった。また、自治体職員は定期的な異動があることが一般的であり、自治体内部に調査やデータの専門的な知識を有する人材が不足している。

調査やデータが多様化してきているため、自治体内部においても、どのような施策検討において、どのようなデータを活用することが有効であるのかを理解することが、適切な委託をする上でも重要である。そのため、データの利活用について体系的に整理された手引き等や各種情報にアクセスしやすい環境、研修・教育の仕組み等も重要になると考えられる。

3 人の活動・移動データを活用したまちづくりと今後新たに求められる調査の方向性

まちづくりの検討において、人流ビッグデータが活用され始めていることは、EBPM（エビデンス・ベースト・ポリシー・メイキング）の観点からも有用である。ただしビッグデータでは、誰が、どんな目的で、どんな交通手段で移動しているのか等を捉えることは難しく、誰にどのように働きかけていくかを検討する場面での活用には課題もある。こうした場合、ビッグデータだけではなく、調査により人の活動や移動の実態を捉え活用することが有効であると考えられる。一方で、人の活動や移動を捉えるPT調査は、大規模で高コストであるため、機動的に実施することは難しいという課題がある。

自治体によって、人口動向やインフラ整備等の置かれている状況、都市の課題、取り組みたい施策は異なり、必要なデータも異なる。また、定期的な都市のモニタリングに対してニーズがある都市も存在する。以上のような状況を勘案すると、それぞれの地域に応じて、ビッグデータ活用も選択肢に含めつつ、必要な場合には調査を企画し実施していくことが望ましい姿と考えられる。その際、PT調査に関しては、従来の調査方法を残しつつ、効率的にデータを取得する方法を新たな選択肢として設けることで、地域の課題に応じて必要なデータを柔軟に取得しやすい環境にすることが重要と考えられる。

また、データ活用を促進するために、調査方法、活用方法、データ、ツール等の情報を共有することで、誰もが人の活動・移動データに基づいたまちづくりを行いやすい環境を用意していくことが重要である。

本稿の後半では、①活動を捉える新たな調査内容の検討、②シミュレーションによるデータ生成技術の開発、③調査のオンライン化の推進、④関連情報のプラットフォーム化の推進、の4つの視点から新たな調査・データ活用促進に向けた取り組みの方針を示すとともに、今後の検討課題について整理する。

4 新たな調査・データ活用促進に向けた取り組み

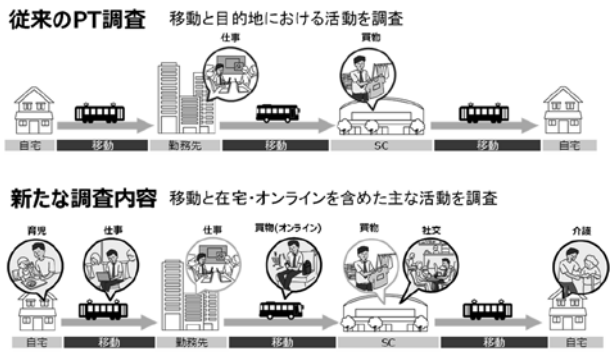
(1) 活動を捉える新たな調査内容の検討

人々のウェルビーイングを高める都市交通施策を検討するためには、人々の移動・活動の実態を理解することが重要である。しかし、前述したようにICT化の進展や新型コロナ危機を契機として、移動を伴わない活動が増加してきており、移動を捉えるだけでは適切に施策を検討できない可能性がある。例えば、在宅勤務

やオンラインショッピング等により外出せずとも活動ニーズが満たせる人も存在するようになったため、外出促進施策の検討にあたっては、それらを適切に切り分け、施策が本当に必要な人を把握する必要がある。

そのため、各個人がどのような活動を行っているのか、活動をオンラインも含めてどこで実施しているのか、移動が生じる場合はどのように移動しているのか等を総合的に捉えられるような調査の必要性が高まっている。従来のPT調査では、トリップに着目し、移動先での活動内容を捉えることはできていたが、移動を伴わない活動、同じ場所での複数の活動、移動中の活動を捉えることはできていない。そのため、新たな調査では移動と在宅・オンラインを含めた主な活動を把握することが必要になると考えられる（図－6）。また、毎日活動パターンが異なる高齢者やリモートワーカー等も増加しており、複数日にわたって調査し活動頻度等を捉えることで、活動ニーズが満たされているかどうかを把握する方法も検討が必要である。さらには、同じ活動ニーズが満たされている状態でも、オンラインや外出等のニーズの満たし方によって、人によりウェルビーイングが異なることも想定されるため、幸福度等の意識を把握することに関しても留意していく必要がある。

以上のような新たな調査内容は、従来のPT調査をベースに情報を追加的に取得するものであるため、回答負荷は増加することになる。そのため、後述するオンライン調査を活用して回答者の負担を軽減することが必要である。また、過去にPT調査を実施している都市圏に関しては、従来調査方法で取得されたトリップ数と比較できるようにし、過去からの変遷を把握できるようにすることも重要である。

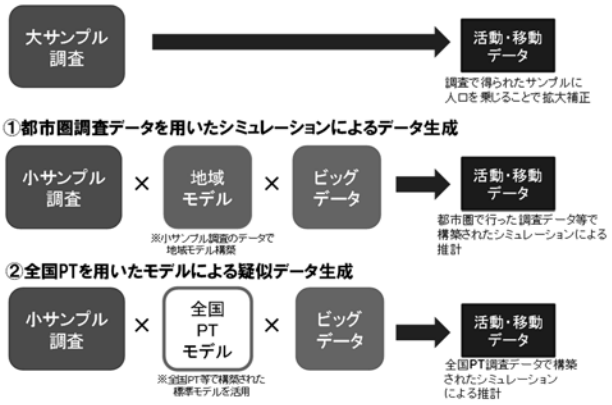


図－6　新たな調査内容のイメージ[4)]

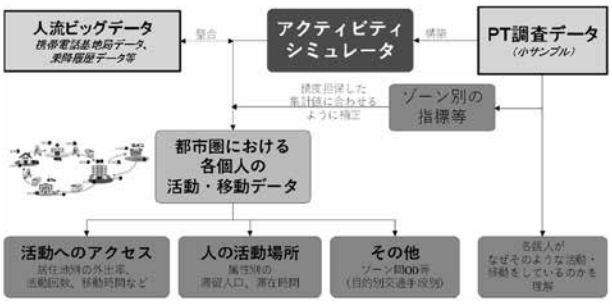
(2) シミュレーションによるデータ生成技術の開発

従来のPT調査は、統計的精度を担保した人の移動実態を把握するため、大規模なサンプル数の調査となっていた。低コストで効率的に実施できる新たな調査の選択肢が求められており、PTデータに加えて、アクティビティシミュレータやビッグデータ等を活用することで、簡易的に人の移動・活動データを生成する手法が考えられる（図－7）。

図－8はデータ生成方法のフローであり、小サンプルのPTデータをもとにアクティビティシミュレータを構築し、各個人の活動・移動データを発生させ、さらに人流ビッグデータや小サンプルPTデータの集計値に合わせるように補正することでデータを生成する。ビッグデータとしては、携帯電話基地局データや公共交通乗降履歴等の移動のボリュームを捉えられていると想定されるデータの活用が考えられる。この手法では、アクティビティシミュレータにより各個人の一日の活動・移動を発生させるため、従来のPT調査で取得されていたものと同様のデータ（いわゆるマスターデータ）が利用可能であり、検討内容に応じてODや外出率、活動時間等の多様な指標を属性や目的別に算出することが可能である。また、小サンプルのPTデータでは把



図－7　調査の選択肢の多様化のイメージ[4)]



図－8　シミュレーションによるデータ生成方法[4)]

握困難になった地域別の実態も集計することが可能である。一方、あくまでシミュレーションで生成されたデータであるため、誤差率等の統計的精度に関する説明ができない点に留意が必要となる。

取得した小サンプルのPTデータからシミュレータを構築することは、自都市の状況を反映させることができるメリットがあるものの、構築に時間や費用がかかるという課題があるため、人口規模が小さな都市の場合は負担が大きい。そのため、全国PT調査データを用いて標準的なアクティビティシミュレータを作成しておき、それを各都市圏が活用することができると有益である。各都市では、小サンプルのPT調査を追加で実施し、PTデータ及びビッグデータに合うように補正することで、疑似的に人の活動・移動データを生成できる。この手法では、各都市でのモデル構築の負担軽減が期待できる一方、全国の平均的な活動・移動をもとにしたシミュレーションとなるため、各都市で地域モデルを開発するよりもデータの質は低下する可能性があることに注意する必要がある。

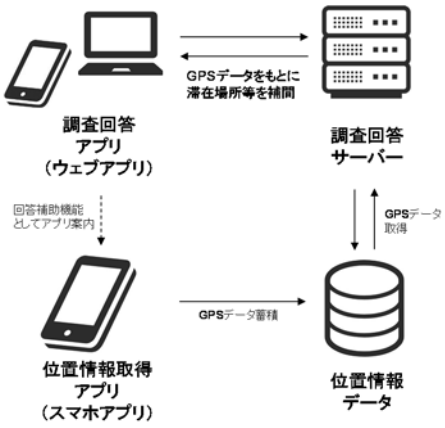
シミュレーション技術の進展やビッグデータの登場により、これらの手法が適用可能な素地は整っているが、実務において適用するためには、シミュレータの開発及び検証が必要である。特に、2つ目の標準的なシミュレータ開発に関しては、他都市への適用可能性、ビッグデータ等による補正可能性の具体的な検証が今後必要である。また、各都市圏で適用するためには、シミュレーションのインプットとなる施設や交通（地点間の交通手段別の所要時間等）のデータが必要であるが、データの整備に時間とコストがかかるため、これらの施設や交通のデータも扱いやすい環境を整えていくことが望ましい。

（3）調査のオンライン化の推進

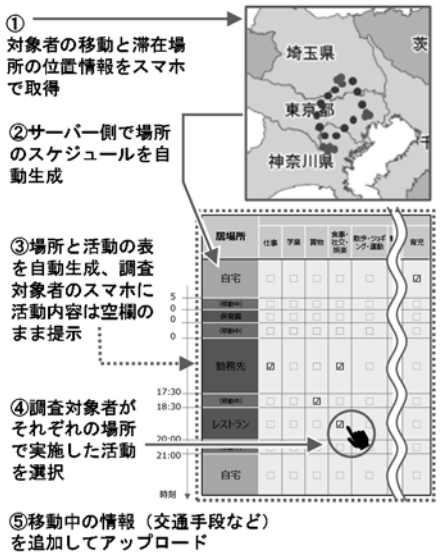
調査コストの削減、正確な回答の確保、回答負荷軽減による回収率向上のため、調査のオンライン化が有効と考えられる。

（1）で述べたように、従来のPT調査に加えて活動等の内容を追加することが考えられるため、回答負担を抑えつつ正確な回答を取得するために、WEBやスマホアプリでの回答入力支援を行うことが有用である。具体的には、誤入力があった際の自動指摘や、GPS位置情報に基づいた場所等の自動入力が考えられる。位置情報を活用した調査イメージを図－9、図－10に示す。調査対象者は位置情報取得アプリを通して位置情報を提出し、調査回答サーバーではこの位置情報から移動と滞在の判定及び1日の移動滞在のスケジュールの自動生成を行う。その後、調査対象者がWEB回答画面にアクセスした際には、移動滞在のスケジュールが既に埋まったWEB回答画面が表示され、移動と滞在に対して活動を選択しつつ、移動中の情報（交通手段等）を追加入力することで回答は完了となる。調査対象者の回答負担が軽減するとともに、移動や活動の記入漏れの減少が期待される。

このような調査を行う際、位置情報はバックグラウンドで取得する必要があるため、WEBアプリではなくスマホアプリを用いる必要がある。しかしスマホアプリはインストールの手間や抵抗感があり、調査への協



図－9　スマホアプリを用いた調査のイメージ[4)] を加工



図－10　位置情報による入力支援のイメージ[4)] を加工

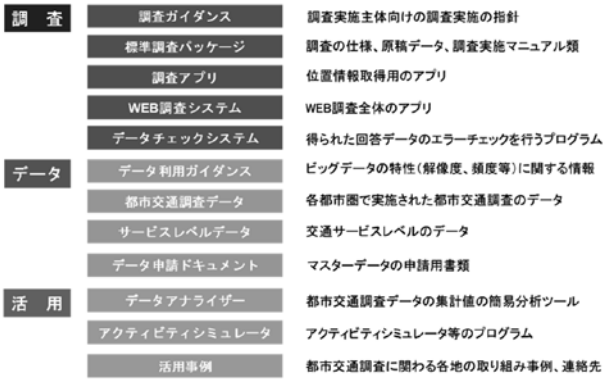
力が得られにくいという課題が存在する。そのため、WEBアプリを主として、スマホアプリは位置情報取得に特化させて補助的に用いることで、被験者入力負担等を軽減した調査手法とする方が実用的と考えられる。位置情報を取得するWEBアプリは、独自のアプリケーションを開発することも考えられるが、ユーザーがすでにインストールしているアプリ（例えば地域のMaaSアプリや健康アプリ等）と連携することで、追加インストールなしでユーザーの負担を少なく調査実施できるようにすることも将来的には考えられる。

オンライン化の推進は調査の効率化や回答負荷低減等の面から有効な取り組みであるが、高齢者等のスマホやPCに不慣れな人への対応には留意する必要がある。また、現在の郵送方式のPT調査は、回収率が20～30％程度と低いという課題もあるため、オンライン調査技術の開発とともに、回答を促進するような声かけやインセンティブの付与方法等を総合的に検討していくことが重要である。

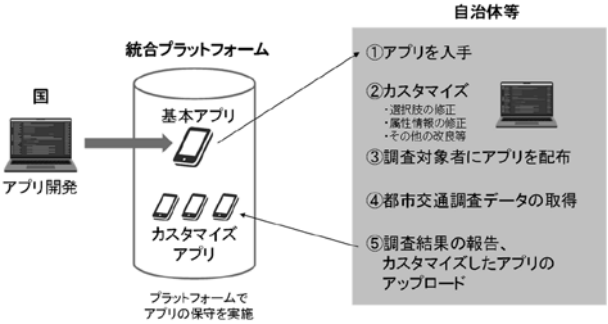
（4）関連情報のプラットフォーム化の推進

人の移動・活動データのまちづくりへの活用を促進するためには、前述の3つの取り組みに加え、調査及びデータの標準化、データのオープン化、ツールや知見の共有化の取り組みを進めることが重要となる。また、これらの情報を集約したプラットフォームを構築することで、まちづくりや交通施策を担当する自治体職員、まちづくり組織、コンサルタント等が必要な情報にアクセスし、調査実施やデータを利活用しやすい環境を整えることが望ましい。プラットフォームで想定されるコンテンツを図－11に示す。

調査に関しては、これまでは都市圏ごとに、調査票、調査システム、回答のクリーニング方法等を個別に検討・開発してきた。個別に検討・開発をすることによって、各地域の課題に適した調査が実施できてきた一方、調査費用は高額になりやすく、また、データの仕様が統一されないといった問題が生じている。そこで、データの標準仕様やWEB調査システムの標準仕様を示すとともに、一般的な機能を備えたWEB調査システムやスマホアプリを構築しておき、プラットフォームで共有することが考えられる。データの標準化に関しては、交通手段や目的等の標準的な分類を示すとともに、各都市圏でもカスタマイズできるような柔軟性



図－11　プラットフォームの内容のイメージ[6)]



図－12　調査アプリの共有イメージ[4)]

を持たせた仕様とすることが重要である。また、位置情報については、各地域の検討課題に応じて、ゾーン単位のデータ化がなされてきたが、ゾーンだけではなく緯度経度情報やメッシュ情報を持たせること等をルール化することで、横断的に活用しやすいデータとしていくことが望ましい。

また、プラットフォーム上で、各種アプリやツールを共有する際、全てのツールを国で開発し管理し続けるのは、運用コスト等の面から課題がある。そのため、アプリケーションとともにソースコード等も公開・提供し、第三者でも改善・改良ができるようにしていくことで、誰でも最新のアプリ・ツールにアクセスできるようにすることが望ましい。例えば図－12のように、調査を実施する自治体は、プラットフォームからアプリを入手し適宜カスタマイズを行い、調査が終了した後にカスタマイズしたアプリをプラットフォームで共有する、というような仕組みを作っていくことが有効である。

人流ビッグデータに関しては、様々なデータが活用可能となった一方で、各データで把握可能な事項の限界、秘匿やデータクリーニングの方法が不透明である

図－13　簡易分析ツールのイメージ[7)]

こと等の課題がある。これらの知見や各データの特徴をプラットフォームに集約することで、自治体職員がデータや分析手法を選択でき、適切な業務発注等に繋げられることが期待される。PTデータに関しては、同じフォーマットの集計データをプラットフォーム上で共有することで、都市間比較を行いやすくし、民間等の多様な主体の活用を促進することが考えられる。さらに、(2) で記載したシミュレーションで生成した疑似データは、個人情報や統計法の問題がないため、オープン化することに障害がなく、プラットフォーム上で共有することで、より一層の活用に寄与する可能性がある。

データの活用においては、東京都市圏交通計画協議会が提供する東京PTインフォグラフ（**図－13**）のようなアプリケーションを公表することで、各自治体の担当者がデータを簡易に分析できるようにすることが考えられる。また、公共交通やウォーカブル、都市機能配置、総合的な交通計画等のプランニングに、データをどのように活用していくのかを、手引きや各都市の検討事例等で共有することも重要となる。

5 おわりに

本稿では、まちづくりにおける人の活動や移動に関するデータ活用を巡る状況を概観した上で、データの取得部分に焦点をあて、新たな調査を提案するとともに、データを活用しやすい仕組みづくりを提案した。実現に向けては、具体的な検証が必要な部分も多く、引き続き検討を行っていきたい。また、本稿ではデータ活用方法の詳細に関して言及できておらず、将来が見通しづらい状況において、データに基づいて都市や交通のビジョンをどのように描き、取り組みを進めていくか、具体的な方法論の検討や整理も必要である。

また、本稿の最後では、プラットフォームの提案を行ったが、持続的にデータ活用が進められるためには、各都市で実際に調査やデータ活用を行い、その結果をプラットフォームにフィードバックし、その最新の情報を基に他都市でも検討が進められていく、というサイクルが回っていくことが必要である。そのためには、情報共有だけに留まらず、調査やデータ分析に関わる人材育成や地域間の交流促進により、サイクルを下支えすることが重要である。当研究所もその一助となるよう、引き続き取り組みを進めていきたい。

参考文献

1）東京都市圏交通計画協議会WEB研修会 資料，東京都市圏交通計画協議会，
https://www.tokyo-pt.jp/publicity/movie
（2022.6 最終アクセス）

2）デジタル化の急速な進展やニューノーマルに対応した都市政策のあり方検討会 中間とりまとめ，国土交通省，2021.4

3）第6回全国都市交通特性調査結果（とりまとめ），国土交通省，2017.11

4）新たな都市交通調査体系のあり方に関する検討会 配布資料，国土交通省

5）パーソントリップ調査の実施都市圏一覧，国土交通省，
https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000031.html
（2022.6 最終アクセス）

6）新たなライフスタイルを実現する人中心のモビリティネットワークと生活圏―転換点を迎えた東京都市圏の都市交通戦略―，東京都市圏交通計画協議会，2021.3

7）東京PTインフォグラフ，東京都市圏交通計画協議会，
https://www.tokyo-pt.jp/info_provision/
（2022.6 最終アクセス）