

デジタル社会に対応した 新しい都市交通調査体系の実現に向けて

新たな都市交通調査体系のあり方に関する検討会 中間とりまとめ

令和4年7月

新たな都市交通調査体系のあり方に関する検討会

目次

はじめに.....	1
1 都市交通調査の果たしてきた役割.....	2
2 都市交通調査を取り巻く近年の状況と課題.....	3
2.1 デジタル社会の進展による人々の活動場所の変化.....	3
2.2 都市交通調査の実施状況の漸減傾向.....	3
2.3 人の動きに関するビッグデータや高度なシミュレーション技術等の登場.....	5
2.4 進まないパーソントリップ調査データの利活用・オープン化.....	7
3 デジタル社会に対応した新しい都市交通調査.....	9
3.1 ビッグデータ時代におけるパーソントリップ調査の意義.....	9
3.2 新しい都市交通調査体系のあり方の方向性.....	10
3.3 都市交通調査の再定義の必要性.....	11
4 新しい都市交通調査体系の実現に向けた取り組み.....	12
4.1 活動（アクティビティ）に着目した新たな都市交通調査手法の開発.....	12
4.2 効率的で多様な都市交通調査手法の構築.....	14
4.3 都市交通調査のデータ利活用の促進.....	17
4.4 新たな都市交通調査に係る手引きの作成.....	21
おわりに.....	22

はじめに

都市交通調査および実態調査としてのパーソントリップ調査は、長年に渡り、我が国の都市づくりや交通政策の根幹を支えてきた調査である。パーソントリップ調査で人の移動の流れや移動のメカニズムを理解できるようになったことで、交通ネットワーク整備や様々な交通施策の提案に大きく貢献してきた。1960年代以降、都市交通調査は三大都市圏や各都市圏で実施され、都市交通の現況の把握、都市交通マスタープランの策定、道路や公共交通ネットワークの検討、最近では立地適正化計画の策定等に活用する都市圏もある。

もともと都市交通調査は都市の骨格を形成する交通施設の必要性や規模を検討するために用いられてきた。パーソントリップ調査も交通施設の検討を主眼とした調査として設計されたものである。時代の変化とともに様々な改良が各都市圏において試みられてきてはいるが、その根本の考え方は大きく変わっていない。

しかし、都市をとりまく近年の状況は大きく変化した。デジタル化の進展によりオンラインでの活動へのシフトが進み、移動に影響が及んでいる。都市づくりは、施設整備中心から、ハードとソフトのバランスがよい、しかも、アジャイルな取り組みへと、その対象が広がっている。また、検討に用いるデータに関しては、ビッグデータが登場したことでこれまで定量的に把握することができなかった事象が明らかになった一方で、ビッグデータでパーソントリップ調査を代替すれば調査は不要ではないか、との誤解も広まりつつある。都市が抱える課題、人々の移動、実態把握のためのデータのそれぞれが変貌した。

様々な状況変化を背景に、本検討会では、都市交通調査体系のあり方について議論を重ねてきた。この中間とりまとめは、都市交通調査がこれまで果たしてきた役割を再確認した上で、デジタル化が進む新しい時代にあった都市交通調査体系のあり方と、その実現に向けて今後取り組むべき事項をとりまとめたものである。

1 都市交通調査の果たしてきた役割

都市交通調査は、都市計画運用指針において、以下のように定義されている。

交通施設の都市計画に当たっては、おおむね20年後を目標とし、大都市、地方都市を問わず、通勤通学等日常交通活動の広がり観点から一体的な圏域を形成している都市圏を対象に、交通実態の把握・分析、目指すべき都市構造や土地利用を踏まえた将来交通需要の予測を行ったうえで、都市の骨格を形成する交通施設等の必要性及び規模に関し総合的な検討（これらを総称して以下「都市交通調査」という。）を行うことが望ましい。

都市計画運用指針（令和4年4月）

都市交通調査の中で、交通実態の把握・分析や将来交通需要の予測に用いられているのが、実態調査としてのパーソントリップ調査である。

日本では米国シカゴの調査を参考に、初めてのパーソントリップ調査が1967年に広島都市圏で実施され、その直後の1968年には東京都市圏で実施された。1970年には、実態調査、解析、計画で構成される3年間の調査パッケージとして体系化され、これまでに全国の65都市圏において全143回、すべての県庁所在地がある都市圏でパーソントリップ調査は実施（2021年3月時点）された。

パーソントリップ調査に基づく都市交通調査を実施した都市圏では、骨格的な道路整備の必要性はもちろんのこと、鉄道、地下鉄、モノレール、LRT等の公共交通機関の整備の必要性が示され、計画的な交通施設整備を進展させた。また、パーソントリップ調査データを用いた総合的な交通計画により、交通施設整備に加えてTDMやモビリティ・マネジメント等のソフト施策の提案が行われてきた。このように、パーソントリップ調査は全国の多くの都市圏において、都市の骨格を形成する交通施設の整備や交通政策の実現に大きな役割を果たしてきた。

パーソントリップ調査データを用いた総合的な交通計画を検討する取り組みは、土地利用と交通の総合性、複数交通手段の総合性、将来の需要予測などを含み、都市経営とも関わるものであることから、地方公共団体担当者や都市計画コンサルタント等、都市計画や交通計画を担う人材の育成にも貢献してきた。また、パーソントリップ調査データは都市分野や交通分野等の学術研究において数多く利用されており、学術研究の発展に貢献するとともに、その学術的知見が都市圏の都市及び交通の取り組みに還元されるという好循環を生み出してきた。

2 都市交通調査を取り巻く近年の状況と課題

2.1 デジタル社会の進展による人々の活動場所の変化

デジタル社会の進展は、人々の活動や移動に大きな変化をもたらしている。特に、急速に普及が進んだスマートフォンにより人々は手元で様々な情報を取得し発信できるようになり、オンラインショッピング、デジタル書籍の閲覧、動画の視聴、SNS によるコミュニケーションの多様化など、日常生活の様々な場面で、オンライン活動が浸透してきている。デジタル化が進展する以前は、人が何らかのニーズを満たそうとするためには、買い物のために商業施設へ、旅行予約のために旅行代理店へ、振込のために銀行へ、というように、ニーズを満たすことができる場所に移動する必要があった。しかし、デジタル化がニーズを満たす方法を変え、例えばどこにいてもオンラインショッピングで注文ができて物が自宅に届くようになる、情報取得や各種手続きもオンラインで容易に実施可能となる等、外出や移動を伴わなくてもニーズを満たすことができるようになった。また、オンライン活動によって削減された移動時間を有効活用し、他の活動が行われる状況もみられる。例えば、在宅勤務により通勤時間が不要となり、その時間を使ってジョギングをするといったケースもある。移動せずともニーズを満たすことができるようになったことで、移動に使われていた時間を他の活動に振り分けることができるようになり、1日の活動が一層多様化しつつある。

そして、新型コロナウイルス感染症の感染拡大は、社会のデジタル化、オンライン化を急速に進めるきっかけとなった。感染拡大防止のための外出自粛要請等により、テレワークなどのオンラインによる活動は一層広がった。外出自粛要請等が解除された状況においても、引き続きテレワーク等のオンラインによる活動は確認されており、人々の生活に定着してきている。オンライン活動の定着により、在宅時や移動中だけでなく、コワーキングスペースの活用やワーケーションなどの場所にとらわれない活動も進展する可能性がある。このように、人々の移動と活動が必ずしも対応しなくなり、活動場所の多様化が定常化しつつある。

2.2 都市交通調査の実施状況の漸減傾向

(1) 多様な都市交通施策の取り組みが進展

過去には、多くの地方公共団体において、人口増加を背景とした市街地拡大や交通需要の増加に対応するための都市計画道路の整備が進められ、一定のストックが確保されてきた。その後、多くの地方都市が少子高齢化、人口減少期を迎

え、財政状況の厳しさもあり、より必要性の高い都市交通施策に取り組んでいる状況にある。中心市街地などにおいては、整備された道路・街路空間を歩行者が回遊しやすく、また活動しやすい空間へと再編し、沿道のまちづくりと一体となったウォークブルの取り組みが進められている。公共交通に関しては、人口減少による需要減少や運転手不足等の影響でバスが減便され、住民の移動の足が確保されなくなってしまう等の問題が全国で顕在化しつつある。また高齢化等の影響により、近くのバス停までのアクセスに困難さを感じる人もおり、バス停までのファースト・ワン・マイルの課題も顕在化しつつある。地域公共交通再編、幹線公共交通へのアクセス性の向上、モビリティ・マネジメント等の重要性が高まっている。また、居住や都市機能を誘導することで、人口動態の変化や財政事情に対応しつつ、都市の生産性・利便性の向上、健康寿命の延伸、防災性の向上などの都市の課題解決を目指す立地適正化計画の作成の取り組みも進んでいる。

地方公共団体が今後取り組むことを予定している都市交通施策について調査¹したところ、「公共交通の利用促進・利便性向上」が56%、「公共交通維持」には47%、「地域公共交通計画等の策定」には43%の地方公共団体から「予定している」との回答が得られた。その他、「交通不便地域・公共交通空白地の解消」「公共交通ネットワークの構築・整備」の回答が続いた。その一方で、道路網の整備、鉄軌道の整備、LRT等の新たな交通体系の導入等に対するニーズは相対的に低いことが確認された。多くの地方公共団体においては、交通施設整備等のハード整備を中心とした時間をかけて計画的に取り組む都市交通施策から、交通施設整備、交通サービス、空間再編、マネジメント等のハード・ソフト施策をバランスよく取り組む方向性にシフトしており、短期的かつ柔軟に取り組むことが可能な、いわゆるアジャイルなまちづくりが求められている。

(2) 多様な都市交通施策に対応した調査手法が未整備

交通施設の整備が不足していた時代に始まった都市交通調査は、道路や鉄軌道などの交通施設の必要性や規模を検討することを主眼とした取り組みとして設計された。パーソントリップ調査は、交通需要を、統計的精度を確保しながら把握することを目的とした大標本の調査として設計され、交通需要推計技術とセットになった計画検討手法として確立された。そこでのパーソントリップ調

¹ 全国の都道府県及び人口10万人以上の市区町村(332地方公共団体)を対象に2021年に実施した調査。289地方公共団体から回答が得られた。

査は、施設整備の根拠としてデータを取得し、交通施設整備への投資に対するアカウンタビリティを確保するという側面が強かった。調査実施の目安が概ね 10 年に 1 度とされているのも、交通施設の整備に要する期間が長期間であったことによるものである。こうしたパーソントリップ調査の具体的な方法については、総合都市交通体系調査の手引き（案）（以下、「手引き」という。）にまとめられ、公表されている。

本来、統計調査では、把握したい事項に対応して調査設計を行うものであることから、把握したい指標によって調査項目や標本数等に変更することが可能である。「手引き」はあくまでも技術的な指針であり、必ずしも 1 つの手法のみに限定しているわけではないものの、実質的には多くの都市圏で「手引き」に則った方法で調査が行われている。各都市圏における標本設計作業を簡便化する観点から、「手引き」の中で標本設計の式を一律で示してきた結果、パーソントリップ調査は大標本の調査である、という認識が広まった。また、大標本の調査であるがために、訪問ではなく郵送調査が主流となっており、回収率が低く、記入漏れが生じやすい上、調査票の管理の手間やデータ入力など、調査実施に係る負担が大きい。

こうした経緯もあり、パーソントリップ調査の実施状況は減少傾向にある。1990 年代には 34 都市圏で調査が実施されたが、その後は減少傾向にあり 2010 年代は 19 都市圏にまで減少した。特に地方部の地方中核都市圏（県庁所在地および人口が概ね 30 万人以上の都市圏）でその傾向が顕著である。最近では 10 年以上調査が実施されていない都市圏が多数存在している。

ウォークブルなまちづくり、公共交通の利用促進等の推進にあたっては、施策検討のためのデータに対するニーズは高いが、施設整備の根拠として必要とされるような大標本のデータに対するニーズは相対的に低い。また、社会実験を繰り返して改善していくアジャイルなまちづくりには、10 年に 1 度の頻度で実施する調査では対応が困難である。地方公共団体のニーズの高いウォークブルなまちづくりや公共交通の利用促進等の検討場面において、従来のパーソントリップ調査が調査コストとのバランスにおいて適切な選択肢となっていないため、その結果として、パーソントリップ調査を実施する都市圏が減少傾向にある。

2.3 人の動きに関するビッグデータや高度なシミュレーション技術等の登場

(1) ビッグデータやシミュレーション技術の高度化

近年、個人が保有するスマートフォンに関連して取得される位置データや交

通系 IC カードの利用履歴等の情報を集約した、人の移動に関するビッグデータ（以下、ビッグデータ）の利用が進んでいる。例えば、数千万人規模のサンプルについて人の位置がわかる携帯電話基地局データは、滞留人口や各地域間の OD 流動を簡易的な属性データ（性別・年代別）とともに把握することが可能であり、地方公共団体の施策検討にも活用されている。また、スマートフォン等の GPS で取得される緯度経度データもビッグデータの一つであり、一人一人の移動経路等まで、簡易的な属性データ（性別・年代別など）とともに把握できるものもある。かつて、人の移動はパーソントリップ調査等を実施して把握することが一般的であったが、パーソントリップ調査等を実施せずとも、人の移動データを入手することができるようになった。

また、人の移動データとあわせて分析に活用されるバス網や時刻表等の交通のサービスレベルに関するデータ、施設データについてもデジタル化が進み、徐々に利用しやすい環境の整備が進んでいる。交通のサービスレベルに関するデータについては、標準的なバス情報フォーマットである GTFS-JP にもとづくデータの整備やオープン化により、データの利活用が進んでいる。施設データについては、スマートシティのデータ基盤として建物などの都市空間をサイバー空間上で 3 次元的に再現する 3D 都市モデルが整備されており、これを活用した実証実験やユースケース開発が進んでいる。3D 都市モデルと人の移動データを組み合わせて分析することで、移動が生じた要因等の把握が容易になる。

さらに、コンピュータの処理能力の急速な進化は、ビッグデータや AI 技術と相まって、シミュレーション技術の高度化を促進している。リアルタイムの混雑予測、タクシー需要予測などのサービスや、大規模な地域を対象としたマルチエージェントシミュレーション等、従来は処理に時間を要していたものが、高速に処理できるようになり、社会実装も進んでいる。

(2) ビッグデータやシミュレーションの技術知識の不足

ビッグデータやシミュレーション等の様々な技術は、都市交通施策の検討に活用可能であると考えられるが、次々に新しいデータや技術が登場し、それら技術の長所や課題等を容易に捉えにくい状況にある。

例えば、ビッグデータはそれぞれのデータの特性、取得精度、サンプル量、データフォーマット等が異なっている一方、データに関する基本的な情報が明確に公表されていないことが多い。そのため、取得されたサンプルが少ない地域があると、個人情報保護の観点からデータに秘匿処理が施されて分析が不能にな

るなど、データ購入後に本来実施したい分析に活用できないことが明らかになる場合もある。その他にも、地方公共団体がビッグデータの特徴を十分理解しておらず、多くのデータを取得できれば多くの分析が可能になると考え、多くのコストや手間をかけてできるだけ多くのデータを取得するも、結果が変わらないといった事例も聞くところである。

また、パーソントリップ調査等の実施と比較して安価なビッグデータを用いた分析・検証を選択した結果、分析・検証に堪える証拠を用意することができず、期待する成果が得られない、といった課題等が指摘されている。本来、検討したい施策、検証したい仮説等、検討の目的を明確にした上で、有効なデータを様々な選択肢の中から選んで活用するという考え方が重要であるため、データの特徴を十分把握していない状況でビッグデータを利用することには注意が必要である。

このことは、シミュレーションについても同様の指摘がある。シミュレーションは、評価したい施策や評価の視点を定めた上で、そのためにチューニングして活用することが基本である。しかし、シミュレーションでは様々な指標が算出可能なものが多いことから、あらゆる指標を精度よく算出できると誤解されることが少なくない。例えば、交通量配分では、一般に、観測された路線の交通量と現況推計値を比較して再現性を確保しているが、旅行時間まで現況再現性を確保していないため、交通量による評価は可能であるが、旅行速度による評価を行うことは難しい。つまり、算出できることと、評価に活用できることは別問題であるということである。これはあくまで一例であるが、シミュレーションの精度の考え方、活用場面、限界などの基本的事項等について、地方公共団体と都市計画コンサルタントとの間で共通認識を持っていないことが、双方の非効率さにつながっているという指摘もある。

2.4 進まないパーソントリップ調査データの利活用・オープン化

(1) パーソントリップ調査データの多分野での利活用を阻む壁

都市圏の総合的な交通計画を策定する取り組みは、調査実施から計画とりまとめまで概ね3～5年かけて実施されており、この過程でパーソントリップ調査データを用いて都市交通の現状分析・課題抽出等が行われるが、この検討以外では地方公共団体内では調査データがあまり利用されていない。この背景には、パーソントリップ調査データの理解や分析には、一定程度の技術力やデータに対する知識が必要であることがあげられる。また、調査データを地方公共団体職員

自らが分析することは困難であり、簡易な分析であっても外部委託が必要となり、費用がかかる点もあげられる。さらに、パーソントリップ調査データが、交通計画の策定以外のどのような施策検討に活用できるのか、地方公共団体の担当者が理解していないということも、調査データの利活用が進まない原因の一つである。そのため、調査データのオープン化が進んでおらず、民間企業が調査データを活用した新たなまちづくりの検討を実施することもできていない状況にある。

(2) 地域の取組の共有不足及び共通ルールの欠如

三大都市圏のパーソントリップ調査では、基礎集計結果を政府統計の総合窓口（e-Stat）やホームページで公表するとともに、より詳細なクロス集計が可能なデータ集計システムが公表されている。最新の東京都市圏パーソントリップ調査においてはデータが可視化された『東京 PT インフォグラフィック』が公表され、誰でも容易にデータを触ることができる環境が整えられている。三大都市圏パーソントリップ調査のマスターデータ（統計法における調査票情報）の貸し出しは、統計法に則り国土交通省を通じて行われている。一方、地方部の各都市圏で実施されたパーソントリップ調査のデータは、各都市圏において管理されており、データの公表の方法や内容は都市圏によって異なる状況にある。マスターデータの貸し出しのルール等も各都市圏で個別に対応が行われている。

また、地方公共団体が、それぞれ異なる課題への対応や施策検討のために、多種多様なビッグデータを取得し、分析に活用しているが、こうした情報の共有も十分になされていない。ビッグデータの一般的な活用方策が示されていないため、各地でビッグデータ活用に挑戦し、その可能性と限界をそれぞれに学びながら取り組んでいる状況にあり、課題解決や施策検討に結び付かない場合も見られる。

さらに、解析手法等についても共有が進んでいない。例えば、平成30年に実施された東京都市圏パーソントリップ調査では、属性毎の行動が得られているパーソントリップ調査データを用いて、我が国の実務で初めて、個人の1日の活動・移動を推計するアクティビティ・ベースド・シミュレータが開発、導入された。しかし、このような最先端のシミュレーション技術知識などについては、積極的に情報検索を実施する地方公共団体の担当者であってもシミュレーション技術の概要を理解する程度に限られており、パーソントリップ調査と言えば四段階推定法しかないと認識している担当者は少なくない。このように先進技術の横展開に向けた情報の開示・共有に課題がある。

3 デジタル社会に対応した新しい都市交通調査

3.1 ビッグデータ時代におけるパーソントリップ調査の意義

ビッグデータを用いれば、都市空間において時々刻々と変化する人々の居場所や移動の傾向を捉えることが可能であるため、パーソントリップ調査を代替できるのではないかと、という期待が高まり、様々な取り組みが進められてきた。交通流動の傾向把握などの傾向分析などに活用可能なことが明らかとなっている一方で、パーソントリップ調査の代替が困難である事柄も明らかになってきている。

都市における機能配置、交通サービスの設計、インセンティブ設計やモビリティ・マネジメント等による行動変容に向けた働きかけなどを検討する際には、具体的な個人の像をイメージし、その人の一連の活動と移動を捉えて、その事実に基づき有効であると考えられる施策を検討することが重要である。このように有効な施策検討を実施するためには、移動のデータだけでなく、人の意向や移動の仕組みの理解が重要であるが、現時点では、ビッグデータでは移動の目的、交通手段、詳細な個人属性等を組み合わせて移動の実態を完全に把握することまではできていない。そのため、ビッグデータが一般に普及した現在において、改めて施策検討におけるパーソントリップ調査データの価値が再認識されている。他方、パーソントリップ調査データとビッグデータのどちらかを選択するというような競争関係のデータとして捉えるのではなく、パーソントリップ調査データとビッグデータのそれぞれのデータの特徴を生かして、相互の長所を生かしながら適材適所で活用すべきである。

また、都市や交通の成り立ちの歴史を振り返ることができ、これからの施策展開につなげるために、地域が蓄積すべき情報・データの重要性を公共として強く認識すべきである。ビッグデータの多くは民間事業としてサービス提供が行われているため、ビッグデータ事業が寡占状態となった場合、データの価格が高騰するリスクがあるとともに、民間事業として利益がでなければ事業から撤退し、ビッグデータの提供を中止してしまうことや、通信障害等のトラブルが発生すればデータが取得できなくなることもある。また、民間企業が保有するビッグデータは膨大な量であるため、それが過去から継続して保存される保証はない。公共が行う調査には、事実に基づいてよりよい社会的な意思決定を行うことができるように、それを下支えする都市のデータアーカイブとしての役割もある。

3.2 新しい都市交通調査体系のあり方の方向性

都市交通調査が交通施設の都市計画のために実施されてきたのは、その社会的背景として、交通施設の整備促進が都市交通分野における重要課題であったからである。もちろん、近年においても、大都市圏や一部の地方都市圏において、大規模な交通施設整備や LRT や BRT をはじめとした都市の骨格を形づくる基幹公共交通の導入に取り組みられており、これらの都市圏においては従来から実施されてきた都市交通調査や、移動の目的と交通手段とセットで交通流動を把握するためのパーソントリップ調査が必要であることは疑念の余地はない。

その一方で、都市交通調査の開始から 50 年以上が経過し、都市、交通、まちづくりの目的や手法等は大きく変化し、また様々な活動がオンライン化したことで移動を行わずともニーズを満たすことができる新しい生活スタイルが実現されるようになったものの、都市交通調査のあり方はほとんど変化してきておらず、新たな施策ニーズや活動及び移動実態の把握等に対して十分に対応できていないケースも見受けられる。このことから、現在の都市計画運用指針で定義されている都市交通調査は残しつつ、近年の社会経済状況を踏まえた都市交通調査を新たな選択肢として追加し、各都市圏のニーズに対応した都市交通調査を展開できるようにしていくべきである。その際、都市交通調査が、実態調査の実施、データの分析・解析、計画策定・施策立案・取り組み検討等への活用を含む一連のパッケージであることを踏まえ、都市計画、交通計画、まちづくりの目的、手段などの変化を十分に踏まえたものとすべきである。

まず重要なのは、パーソントリップ調査で捉えてきた人の移動についても、その対象を広げて捉えなおす点にある。これまでは、何らかの活動を行う際には、その活動を実施できる場所に移動する必要があるため、活動とそれを行う場所はセットで捉えやすい状況にあった。移動は活動の派生需要として捉えられ、移動を把握することで都市における人々の活動の実態を明らかにすることができるとの考えのもと、人のトリップを把握するパーソントリップ調査が行われてきた。しかし、オンライン化が進み移動せずともニーズを満たすことが可能となった今、移動を捉えるだけでは、人々の生活の実態を捉えることが難しくなりつつある。このことから、移動から活動を把握する方法から、活動を把握して移動を伴ったかどうかを捉えるように、調査の対象範囲を拡大する必要がある。

そして、都市交通調査を実施することの目的を拡大する必要がある。かつて都市が最重要課題としていた渋滞緩和・解消の観点に加え、人々の活動機会へのアクセス、移動格差の解消、交通安全、カーボンニュートラルの実現、防災性の向上など、幅広い目的の達成に向けた調査として捉えなおす。こうした考え方は

SDGs やウェルビーイングにも通じるものである。

目的を実現する手段は、当然、交通施設の整備のみならず、公共交通ネットワークの再編や利用促進、道路空間を活用する交通手段の導入、シェアリングサービスの導入、道路空間の再配分、プライシングや情報提供等による個人への働きかけなど、多岐にわたる。実現までに長い期間を要した施設整備に対して、短期間で実現することができる取り組みもある。また、今後一層、複数の交通手段の相互関係の重要性が増すと考えられ、パーソントリップ調査が大切にしてきたマルチモーダルが一層重要となる。こうした多様な施策や取り組みの検討に資する都市交通調査とすることが望まれる。

手段が多様化したことで、関与する主体も多様化した。交通施設の整備は地方公共団体が中心となって推進することができたが、施策や取り組みが多様化したことで交通サービスを提供する交通事業者、施設整備を行う民間開発事業者、まちづくり活動を行う主体など、多様な主体が関わる中で都市、交通、まちづくりを進めていく必要がある。各主体がそれぞれの考えに沿って取り組みを進める以上、全体の整合を図りながら実行する必要があるが、必ずしもそうはいかない場合が多い。こうした場面においては、将来的にまちや交通として目指す姿をビジョンとして描き、それを共有し、各主体がそのビジョンに向けて取り組みを進めることが考えられる。こうしたビジョンは、イラスト等でビジュアルに表現することでイメージが明確になるものであるが、それに加えて、地域の都市交通の実態に関する事実を定量的データに基づいて捉え、その事実も含めて共有することで、一層、ビジョンで描かれた姿の意義等の理解が促進される。また、関わる民間主体も、データを自ら活用して、そのビジョンの実現に向けて取り組むようになることも重要である。

従来通りのパーソントリップ調査も1つの選択肢としつつ、前述した内容を踏まえて新たな選択肢となる都市交通調査を社会実装する。これが、これから目指すべき都市交通調査体系の姿である。

3.3 都市交通調査の再定義の必要性

以上のような状況を踏まえると、都市計画運用指針で示されている都市交通調査の定義を見直す必要がある。都市交通調査は、従来の観点に加え、都市圏における SDGs やウェルビーイングの実現を目指し、ウォークブルなまちづくりや公共交通の利用促進等の地域が抱える様々な都市交通の課題に対して、地方公共団体、交通事業者、民間まちづくり組織、市民などの多様な主体がそれぞれ

取りうる有効な手段の実行に結び付くものである必要がある。このため、都市交通調査は、都市圏が抱える課題に応じた実態調査のデータ（パーソントリップ調査を含む）やビッグデータ等を活用して交通実態の把握、分析を行うとともに、将来のありうる姿に関するシナリオ分析を、シミュレーション等を活用しながら実施することを通じて、都市や交通に関わるビジョンや計画を作成し、施策や各種の取り組みを提案する総合的な検討、と捉えることができる。

4 新しい都市交通調査体系の実現に向けた取り組み

4.1 活動（アクティビティ）に着目した新たな都市交通調査手法の開発

(1) 活動（アクティビティ）・場所・移動の一体的な把握

近年の目覚ましい情報通信技術の進展や、新型コロナウイルス感染症の感染拡大を契機としたリモート環境の必要性の高まり等を背景に、自宅、コワーキングスペース、カフェ、鉄道乗車中などでのテレワークやオンラインショッピングといった、場所に縛られない活動が増加した。このことは、従来、当然のことと認識されていた人の移動に関する理解に変化をもたらした。

例えば、外出していない人の多くは、身体的な理由を除けば、交通サービスが低いことに起因していると理解されていたが、在宅勤務できるから外出していないという人も相当数存在するようになった。この場合、外出促進施策の検討にあたっては、外出していないことが消極的な理由か積極的な理由かを判別できなければならない。また、活動のリモート化が進むと、人が集まると思われていた場所に人が集まらなくなったり、逆に、これまで人がいなかったところに常時人が滞在するようになったりするなど、人々の都市空間や交通手段の使い方に大きく影響を及ぼす可能性がある。現に、平成30年の東京都市圏パーソントリップ調査では、外出率や一人一日当たりトリップ数が、人口は増加しているのにもかかわらず、減少するといった実態が明らかになっている。多様化する人々の活動や移動の実態を理解しながらまちづくりや交通施策検討ができるようにするためには、人の移動、すなわちトリップに着目して把握するだけでは現実を誤って捉えることになってしまう可能性が高い。

そこで、活動のニーズを捉え、そのニーズをどこで満たすのか、移動が生じる場合はどのように移動しているのか、という形式で、活動を実施するために移動するかどうかの判断の構造を捉えられるような調査の必要性が高まっている。このことから、人の活動そのものに着目し、移動を伴わない活動を含む「活動」、「場所」、「移動」を一体として把握する調査手法の開発が急務である。

(2) 活動の把握にあたっての留意点

人の活動を把握する統計調査として社会生活基本調査がある。社会生活基本調査は1日の時刻別の活動を把握する調査である。これに対し、都市交通調査として「活動」を把握するねらいは、あくまでも都市づくりや交通施策の検討に役立てる観点から、人がいる『場所』や『移動』を捉えることが主眼となる。人がいる『場所』や『移動』を理解する際に、『活動』との関係性を捉えておく必要がある、ということである。このことから、『活動』として把握する事項については、人がいる場所（滞在場所、移動）と活動の相互関係を捉える必要があり、テレワーク等の在宅時の活動、電車やバス等の移動中に行われる活動、滞在場所において行われる複数の様々な活動を把握することが考えられる。

オンラインショッピングの進展により、従来の人が移動して品物を入手する形式に加え、いずれかの場所でスマートフォン等を活用して品物を注文し、品物が運ばれて、自宅、コンビニ、宅配ロッカー等でモノを受け取ることが急増している。これは、従来のパーソントリップ調査では買い物として理解されていた行動が、注文と受け取りに分離され、それぞれ行われる場所が同一ではない、という状況を生み出している。買い物行動の変容が、個人の移動に影響を及ぼしていることに留意して調査設計を行うことが重要である。なお、買物のための人の移動が、物の輸送に転換していると捉えることもでき、物資流動調査との適切な連携についても検討することが望ましい。

個人の活動ニーズの満たし方が多様になると、どのような方法が個人にとって幸せであるのかが、個人の行動や移動を追うだけでは把握しづらくなっている。例えば、その人にとって外出して買い物をした方が幸せなのか、オンラインで注文する方が幸せなのか、の区別がつけにくい。外出するよりも自宅に品物が届いた方が幸せである人もいる。一方、外出したいのだけれども交通手段がないからオンラインで注文している人もいる。前者はオンラインによる注文の方が幸せであり、後者は外出できる方が幸せと解釈できる。人々が外出することは、心身の健康づくり、オンラインには代用できない人と人のコミュニケーションの確保など、個人個人の生活の質の向上という観点に加え、街のにぎわい、都市機能・公共交通サービスの維持など、まちづくりの視点からみても重要であり、こうした多様な価値観を把握することが多様なニーズに対応したまちづくり施策検討の第一歩につながると考えられる。このことから、現状では十分に把握できていない幸福感、満足度などの指標は、今後更に重要性が高まる可能性があると考えられ、これらの把握についても留意すべきである。

加えて、過去からのまちづくりによる効果や、個人の活動や移動の変遷を把握できるようにするために、これから実施する都市交通調査も、過去に実施されたパーソントリップ調査と比較できるようにしていくことも重要である。

4.2 効率的で多様な都市交通調査手法の構築

(1) 多様な目的に対応した都市交通調査の促進

地方公共団体が取り組む施策は多様化しつつあることから、それぞれの地域のニーズに応じた都市交通調査を自由度高く設計し、実施できるようにすべきである。まず、都市圏においてとらえたい課題、取り組みたい施策などを踏まえて仮説を設定し、この仮説を検証するために必要なデータを検討する。この際、既存の統計調査やビッグデータも選択肢に含めるとともに、必要なパーソントリップ調査の企画を行う。なお、パーソントリップ調査そのものをビッグデータで代替することは現状では技術的に困難であり、代替方策として検討するのではなく、目的に応じた限定的な活用やパーソントリップ調査データ等との連携を検討すべきである。

パーソントリップ調査を実施する場合の標本設計の方法については、大標本に限定せず、目的に応じて多様に標本設計できることを明示すべきである。また、施策検討におけるデータの鮮度や施策効果のモニタリングの観点から、10年に1度の調査とするのではなく、小規模な調査を数年ごとに実施し、より高頻度の実態を把握することも有効な手段と考えられる。例えばロンドンでは、パーソントリップ調査にあたる調査を毎年、小規模で実施することで経年的な変化を捉えるとともに、地域を詳細に分析する際には複数年分の調査の標本を組み合わせるようになる等の工夫をしている。この他、平日においても毎日行動パターンが異なる可能性がある高齢者、主婦、テレワーカー等を念頭に、継続的に複数日調査を実施できるような調査体系の構築や、活動の頻度を捉える調査と組み合わせる実施することなども検討が必要である。

多様な目的に応じて都市交通調査が実施できるようにするために、各都市圏が取り組む様々な形の都市交通調査を国が支援するとともに、特に以下に提示した2点についての取り組みを促進すべきである。

a) アクティビティ・ベースド・シミュレータの開発

従来の都市交通調査において実施されてきたシミュレーションは四段階推定

法と呼ばれる、将来交通需要の推計を目的とした手法である。この手法はトリップの集計値を用いる一連のシミュレーション手法であり、集計モデルと呼ばれる。これに対して米国を中心に実務で普及し、我が国でも東京都市圏において適用された新たなシミュレーション手法として、一人一人の1日の活動、移動を推計するアクティビティ・ベースド・シミュレーションがある。こちらは、一人一人をシミュレートすることから非集計モデルと呼ばれる。アクティビティ・ベースド・シミュレーションは、個人単位で活動や移動を推計するため、施策の効果が個人にどのように作用するのかを理解するのに役立ち、ウェルビーイングの視点から評価するのに適した手法である。外出率、活動時間、移動時間など、都市交通施策が個人の生活や活動にどのように寄与するのかを把握できるようになり、交通需要以外の面からの政策目的への効果などが定量的に評価可能となる。従来からある四段階推定法とともに、施策評価手法の新たな選択肢として、アクティビティ・ベースド・シミュレータの開発に取り組むべきである。

アクティビティ・ベースド・シミュレータは小標本で実施したパーソントリップ調査データやビッグデータなどを活用してシミュレートすることで、細かいゾーン単位で現況の活動や移動を推計することが可能である。小標本のパーソントリップ調査では、活動や移動の分析は大きなゾーン単位となるが、アクティビティ・ベースド・シミュレータによる現況推計を個人単位で行い、モデルの精度が確保できれば、より小さなゾーン単位で現況推計値を用いた地域分析が可能となる。このようなアクティビティ・ベースド・シミュレータと小標本のパーソントリップ調査を連携させた調査手法の構築に取り組むべきである。

また、パーソントリップ調査の実施が難しい小規模な都市圏向けに、全国都市交通特性調査の結果を用いて、一定の都市規模毎に構築したシミュレーションモデルにより、先の手法よりは精度が落ちるものの、よりコストを抑えて、必要な施策検討に活用可能な疑似データを生成することができる可能性があり、この検討も進めるべきである。このような活用策をふまえて、次期全国都市交通特性調査の調査方法（調査項目、調査対象地区、標本数など）の見直しについても視野に入れた検討を進めるべきである。

b) まちづくりにつながるビッグデータ等の活用手法の整理

ビッグデータ等は多様であり、それぞれのデータによって取得できる情報の性質は異なる上、同じ方法で取得されるデータであってもデータ提供主体の違いによって異なる処理が行われ、同じデータにはならないことがある。同様のデータと認識していても、同じ解像度での分析ができず、期待していた結果が得ら

れない場合がある。このような点に注意し、どのようなビッグデータでどのような交通施策の検討が可能か、検討を進めていくことにより、調査を行わずともビッグデータにより把握できる部分が明確になり、コスト削減にも寄与することが期待される。ビッグデータ等の効果的な活用を促進するためには、ビッグデータ等の活用手法の整理及び先行事例や失敗事例等のビッグデータ等を利用した地方公共団体の技術知識の共有が必要である。

(2) デジタル技術による効率的な調査方法の普及促進

従来のパーソントリップ調査は大標本の調査でありつつも、調査員による訪問調査を行っており、回収率は70～80%程度と高く、訪問回収時に記入漏れ等のチェックも可能であった。その後、社会のプライバシーに対する意識が高まり、訪問調査を実施することが困難となったことから、1990年頃から郵送調査に変わっていった。郵送調査は、訪問調査と比較してコストの削減にはなるが、回収率が20～30%程度になることや、調査票の記入漏れが発生するといった統計的精度の面で問題が指摘されている。最近では郵送およびWebの併用回収が多くなってきている。Webでの回答は回収の効率化やチェック機能を付与することで誤入力や記入漏れを防ぎやすいというメリットがある。Web回収の比率は増加傾向にあるものの、調査票全体の回収率は依然として20～30%程度である。

デジタル技術の活用は、調査の質の向上に寄与するとともに、効率化にもつながる。スマートフォンの世帯保有率は2010年の9.7%から2020年には86.8%（総務省「通信利用動向調査」）にまで上昇していることも踏まえると、調査においてデジタル技術の積極的活用を進めるべきである。

a) スマートフォンアプリによる回答促進

「活動」を新たに調査項目として追加するとなると、現状においても回答事項が多いパーソントリップ調査のさらなる回答者の負担軽減の検討が必要となる。記入の負担軽減の観点では、Webやスマホアプリでの回答入力支援が有用である。具体的には誤入力があった際の自動指摘や、活動場所をスマホの位置情報に基づいて入力することなどの回答入力支援などがある。これはデータの品質向上にもつながる。また、スマホの位置情報を活用し健康や地球環境を意識した移動に対してポイントを提供するような民間アプリ等と連携ができれば、回答者の位置情報の取得の負担がより軽減される可能性がある。

このように、調査コストの縮減、回答者の負担軽減およびデータの品質確保を図る上で、Web 回答を基本とした調査手法を検討する必要がある。特に、昨今のスマホ保有率の上昇や、既存アプリ等との連携の可能性があることをふまえると、スマートフォンでの調査回答を最適化することが適切である可能性が高い。

その際、各都市圏でそれぞれ Web 調査システムやスマホアプリの開発等を行うことは、コストが増大するという問題が発生する。地方公共団体が容易に Web 回答による調査を実施できるようにするために、Web 調査システムやスマホアプリ等を国が開発し、それを地方公共団体が容易に利用できるようにすることが考えられる。この際、システムやアプリを開発するだけでなく、更新し続ける仕組みもあわせて検討する必要がある。調査を実施しやすい環境を構築し、調査実施負担を小さくすることができれば、調査実施都市が増加し、EBPM によるまちづくりが各都市圏で拡大することが期待できる。

一方、スマホアプリを活用する際には、アプリのダウンロードの負荷、スマートフォンのバッテリー消費や位置情報の取得に関する抵抗等を考慮し、回答者へのインセンティブの付与についても検討が必要である。また、高齢者等のスマートフォンや PC 操作に不慣れな者への対応にも留意する必要がある。

b) ビッグデータ等を活用した各種取組の効率化の推進

ビッグデータ等は、パーソントリップ調査同様、都市交通調査のためのデータとして、地域の課題把握や施策検討のために積極的に活用すべきである。その際、1つのビッグデータ等で把握できることには限界があるが、人の移動に関する異なるデータを組み合わせることや、道路交通データ、物流、経済活動などの複数のデータを組み合わせることで、多面的な視点で移動の実態を捉えることができるようになり理解が進み、更なる利活用に繋がる可能性がある。また、ビッグデータ等は、人口や流動量などの「量」の評価に活用できるのはもちろんのこと、今後は個人属性に基づいた行動分析等の「質」の評価などにもますます活用が進む可能性もある。

4.3 都市交通調査のデータ利活用の促進

(1) パーソントリップ調査データのオープン化・調査仕様の共通化

パーソントリップ調査データを地方公共団体、まちづくり組織、民間企業、大

学等が容易に利用しやすい環境が整えられれば、様々な主体がビジョンづくり、施策検討、コミュニケーションなどを定量的根拠に基づいて行うことができるようになり、都市計画、交通計画、まちづくりのプロセスをよりよいものにできる。データ駆動で都市づくりを進める観点からも、都市に関わるデータは基本的にオープンにし、多様な主体による新たな使い方・イノベーションを促すべきである。特に地方公共団体やまちづくり組織に対しては活用場面と活用方法をあわせて示すとともに、民間のイノベーションを促すことができるように多様な主体が保有するデータをできるかぎりオープンにすることが望ましい。

しかしながら、パーソントリップ調査は、統計法に基づく統計調査であることから、データのオープン化にあたっては法規制や関連制度による運用を遵守しなければならない。やみくもにデータをオープン化することは不適切であることから、国がパーソントリップ調査データのオープン化の考え方を示し、これにそって各都市圏においてデータのオープン化を進めるようにすべきである。

データのオープン化の際に、都市圏毎にデータレイアウトが異なっていると、都市圏毎にデータ読み込みプログラムを作成する必要が生じることなど、都市圏間でのデータの比較が容易にできないことや共通のツールの利用に問題が生じる可能性がある。このため、調査の効率化の視点に加え、データの利活用を促進する観点も考慮した上で調査仕様の共通化に取り組む必要がある。具体的には、調査項目を必須項目と任意項目に区別した上で、必須項目については選択肢の共通化を図ることが考えられる。また、パーソントリップ調査で重要となる位置情報については、各都市圏で独自に設定しているゾーン単位から、地域メッシュ統計や「アドレス・ベース・レジストリ」の動向を十分に踏まえて対応する必要がある。

調査の共通仕様を定めるにあたっては、各都市圏がそれぞれ異なる課題を抱えていることを考慮し、すべてを共通化するのではなく、地域個別に対応できるように自由度を残しておくことが望ましい。また、一度定めた調査の共通仕様通りに調査を実施することを推進するだけでなく、都市圏が独自に挑戦する調査については、国が積極的に後押しし、その結果のフィードバックを得て、調査の共通仕様の見直しを継続的に行っていくことが重要である。

(2) パーソントリップ調査データの簡易分析及び可視化のためのツールの提供

パーソントリップ調査データは、データ解析を専門としない人にとっては、基礎的な集計であったとしても、容易に扱いにくいデータである。このこと

が、地方公共団体担当者が、パーソントリップ調査データを活用できない原因にもなっている。また、民間活用に関しても、統計法において、民間企業がマスターデータを活用することが認められていないため、データ分析に長けた人がいたとしても集計されたデータしか活用できない課題がある。

地方公共団体や民間等の多様な主体がデータを利活用しやすい環境を構築するにあたり、2つの視点を考慮する必要がある。1つ目の視点は、データ分析を専門としない人が簡単にデータを集計でき分析できることであり、2つ目の視点は、データ分析に長けた人ができるだけ細かくデータを分析できるようにすること、である。前者は、例えば、東京都市圏交通計画協議会が導入した可視化ページ『東京 PT インフォグラフィック』のようなものである。地図やグラフをカーソルで操作するだけでデータが表示されるようなインタラクティブな可視化の仕組みであり、誰もが容易にデータを見ることが可能である。後者は、例えば京阪神都市圏交通計画協議会からはじまったデータの集計システムである。ホームページ上で集計項目やクロス項目を選択すると、集計結果がダウンロードされる仕組みである。データ分析に精通している人の場合は、様々なデータを詳細に分析できる環境が提供されている方が、ニーズに適した分析ができる。

なお、小標本のパーソントリップ調査が普及した場合には、得られた標本だけで都市圏内を細かく分けて分析することが困難となる。地方公共団体や民間にとっては、できるだけ細かい単位でデータを把握できることが望ましく、特にその点には期待が高い。前述したように、小標本のパーソントリップ調査データ、他統計データ、ビッグデータなどを活用したアクティビティ・ベースド・シミュレータによる現況推計を細かいゾーン単位で行うことで、現況の流動を詳細レベルで表現したデータを作成し、それを利用できる環境を提供することが対策として考えられる。

(3) パーソントリップ調査データと 3D 都市モデル等との連携

「Project PLATEAU」に代表される、都市のデジタルツインを構築・活用する取り組みが急速に進んでいる。デジタルツインとはフィジカル空間（現実空間）とサイバー空間（仮想空間）を高度に融合させたシステムであり、例えばサイバー空間内に現実の建築物や街路などの都市空間を再現し、可視化に加えて様々なシミュレーションを行うことができる。パーソントリップ調査やそれに基づく四段階推定法も、都市の移動の実態を再現した上で、施策などの効果検証シミュレーションを行うことができる点で、広い意味でデジタル複製された都市と捉えることもできる。これまで四段階推定法に基づく交通需要の予測やシミュ

レーションは道路の必要車線数の検討や整備効果検証などのために必要とされてきたが、将来の不確実性が高まる中では正確な予測はもとより、多様な将来や生じうる課題をあらかじめ理解し、対応を検討しておくことが重要となっている。より豊かに生活することや多様な暮らし方・働き方が重視されるようになり、価値観の多様化・行動変容が進む中では、例えば交通行動モデルによるシミュレーションの活用により、サイバー空間での多様な検証を実施し、実際の都市空間に反映していくことが重要である。

3D 都市モデルをはじめとした都市空間を再現するデジタル・インフラと合わせて、都市空間における人々の活動や移動のデータをサイバー空間に再現することができれば、都市が人々のウェルビーイングにどのように貢献しているのか理解できるようになり、より有効な政策立案が可能となる。ビッグデータの活用に加えて、パーソントリップ調査データから得られる交通手段、移動の目的（活動）、詳細な属性情報と、それらの組み合わせにより把握される移動のメカニズムから、一人ひとりの行動規範に基づいた人々の活動と移動を表現することができる。これにより、施策の効果を物理的な施設や人数等の変化としてだけでなく、豊かさ等として評価することも可能となる。またこれら活用する人流データによって再現、評価できる効果等のスケールが異なることを考えれば、3D 都市モデルにおける LOD(Level of Detail：詳細度)の概念のように、人の移動データに関して LOD の概念を援用し、様々なビッグデータやパーソントリップ調査データで検証可能な事項等を整理することも考えられる。

時々刻々と変化する人々の滞在や移動の実態を捉えたビッグデータと、パーソントリップ調査データから取得された詳細属性別の活動や移動のメカニズムを用いてシミュレーションを実施することで、都市における人々の活動と移動を再現した都市のデジタルツインを構築し、効果的な施策を実施する。こうした環境の実現を見据えて、パーソントリップ調査の改善に向けて取り組む必要がある。

(4) 都市交通調査プラットフォームによる知見の共有

新しい都市交通調査とは、都市が抱える多様な課題の解決を目指して、ビッグデータ、パーソントリップ調査やシミュレーション技術を含む様々な技術で構成される、多様性に富んだ一連の検討である。社会の変化、新技術の導入やビッグデータの変化などの情報をアップデートしながら、各地域で行われた調査の取り組みを共有しつつ、都市交通調査の改善を継続的に進めていくことが重要となる。各都市圏が行う調査の高度化や効率化を国が情報提供やツールの提供

等で支援し、かつ、各都市圏が行った調査の結果、成果、課題などは全国の都市圏で共有し、各都市圏が新たな改善に役立てていく、といったループを回し続ける。新たな都市交通調査をみんなで育てていくという姿勢が重要であり、これを支える場として、都市交通調査に関する様々な情報の交流、調査実施やデータ利活用にかかるツール等の入手、各地で行った都市交通調査の取り組みの事例の共有、調査やデータ分析に係る研修等の実施による地方公共団体やまちづくりの担い手等の人材育成の支援を可能とする、都市交通調査の統合プラットフォームを構築すべきである。なお、既存の、あるいは構築について検討中の様々なプラットフォームの存在に留意し、関連性のあるその他のプラットフォームとの関係性や位置づけを整理した上で、都市交通調査プラットフォームのあり方を検討すべきである。

4.4 新たな都市交通調査に係る手引きの作成

デジタル社会の進展等による人の活動や移動の変化、ビッグデータの登場等によるデータ環境の変化、人口動態の変化などを背景とした地域が抱える課題や取り組む施策の変化など、都市交通調査を取り巻く状況は、「手引き」が公表された平成19年から大きく変化している。また、今後も社会は速い速度で変化していくとも言われている。

こうした状況の中、地方公共団体、学識経験者、都市計画コンサルタント等が、これからの都市計画、交通計画、まちづくりを進めるにあたって有用と考えられるデータ活用方策について、共通認識を得ることが難しくなっている。従来は、入手できるデータの選択肢が限られ、多くの地域が共通の課題を抱えていたことから、都市交通調査の教科書をつくりやすい状況にあり、その考え方に基づいて手引きをつくることもできた。現在では、デジタル化によって様々な可能性が広がった反面、施策検討に資するデータを適切に入手し活用する難易度は増し、しかも、ビッグデータ側の精度も変化し続けることもあって、統一的な方法論を示しにくい状況にある。また、ビッグデータの活用場面やその可能性、また、シミュレーションの精度の考え方や活用場面等について、地方公共団体、都市計画コンサルタントとの間で共通認識が図られず、期待する成果が得られないケースも生じているようである。データの特性やシミュレーションの限界について、それぞれの主体が共通認識を持っていないことが、非効率さにつながっている。

こうしたことから、「手引き」を踏まえて、最新の状況にあわせた新たな手引きを作成すべきである。かつ、社会の変化が速いことを鑑みて新たな手引きは随時更新していくことが重要である。

おわりに

「デジタル社会に対応した新しい都市交通調査の実現に向けて」新たな都市交通調査体系のあり方に関する検討会中間とりまとめでは、テレワーク等のリモート活動の進展や、多様化している都市施策等を踏まえた新たなまちづくりの検討に必要な、新たな都市交通調査手法の必要性及び今後の検討すべき事項について整理した。今後、この中間とりまとめで示した方向性の実現に向けた取り組みを期待したい。

一方、新型コロナウイルス感染症の影響やデジタル技術の発展等、世の中を取り巻く状況が加速的に変化し続けていることや、方向性の実現のためには高度なシミュレーション技術の開発などの挑戦的な取り組みも必要であることから、本中間とりまとめ通りに進めることに固執するのではなく、社会情勢の変化や新技術の発展等を踏まえて絶えず効率的・効果的な都市交通調査手法に向けた検討や課題の整理を行いつつ、具体の解決方策の構築を進めていくことが重要である。

また、各地域の調査に関する知見等を共有するプラットフォームを構築することで各地区の調査の効率化につなげるとともに、調査データのオープン化、標準化等を進めることで、これまで調査データを活用することができなかった民間事業者等が調査データを用いてまちづくりに積極的に関与すること、さらには、調査データが民間のイノベーション等に繋がることも期待したい。これにより、まちづくり団体、地方公共団体、民間事業者など多方面で、EBPMによる新たなまちづくりのあり方の検討について積極的に関与し、議論が励起されることを期待したい。

用語集

アクティビティ・ベースド・シミュレータ	個人の1日の活動、移動を表現するシミュレータのこと。都市圏に居住する各個人の1日の活動・移動を推計することができる。交通量等の指標だけでなく、個人の活動（高齢者の外出率や就業者の活動時間等）や滞留人口等の多様な切り口で都市交通施策等を評価することができる。
アジャイル	要求仕様の変更などに対して、機敏かつ柔軟に対応するためのソフトウェア開発手法。アジャイル開発では、仕様や設計の変更があることを前提に開発を進めていき、徐々にすり合わせや検証を重ねていくというアプローチをとる。「俊敏な」「すばやい」という意味の英単語。
アドレス・ベース・レジストリ	住所・所在地のマスターデータ及びその運用システム全体を示す言葉。一般的に「住所」は住民が居住する場所を、「所在地」は法人等が事業を営む場所を示すが、アドレス・ベース・レジストリにおいては、住所や所在地に加えて農地や林地の場所など、地番の存在する場所全てが検討対象となる。
パーソントリップ調査	都市圏内に居住する人を対象に、ある1日の交通を調査する実態調査。家庭訪問形式で行われ、対象世帯の5歳以上の人全員を対象とするのが一般的。全ての交通手段による移動を対象としている点、世帯や個人の属性を合わせて把握している点に特長がある。PT調査に基づいて計画策定を行う取り組み全体をPT調査と呼ぶ場合もあるが、ここでは、原則として実態調査のみをPT調査という。
四段階推定法	将来の都市活動と交通ネットワークをインプットとし、発生・集中、分布、交通手段別分担の順に将来OD表を予測し、最終の配分計算において、路線（リンク）別の交通量を推計する手法である。
EBPM	エビデンス・ベースト・ポリシー・メイキングの略称。政策の企画をその場限りのエピソードに頼るのではなく、政策目的を明確化したうえで合理的根拠（エビデンス）に基づくものとする。
GTFS-JP	公共交通機関の時刻表とその地理的情報に使用される共通形式を定義したものであり、国際的に広く利用されている公共交通用データフォーマット「GTFS」を基本に、日本の状況を踏まえて拡張されたもの。

PLATEAU

国土交通省が進める 3D 都市モデル整備・活用・オープンデータ化 のリーディングプロジェクト。3D 都市モデルを整備し、そのユースケースを創出。さらにこれをオープンデータとして公開することで、誰もが自由に都市のデータを引き出し、活用できるようになる。

新たな都市交通調査体系のあり方に関する検討会

委員名簿

(敬称略 50音順)

【委員】 ◎:座長

石井	朋紀	松山市 都市整備部 開発・建築担当部長
小嶋	文	埼玉大学 大学院理工学研究科 准教授
佐々木	邦明	早稲田大学 理工学術院 教授
関本	義秀	東京大学 空間情報科学研究センター 教授
◎谷口	守	筑波大学 システム情報系 教授
望月	康史	静岡県 交通基盤部 都市局 都市計画課長
森本	章倫	早稲田大学 理工学術院 教授
渡邊	俊	山形市 まちづくり政策部長

【オブザーバー】

国土交通省 総合政策局 総務課 (総合交通体系)

道路局 企画課 道路経済調査室

【事務局】

国土交通省 都市局 都市計画課 都市計画調査室

国土技術政策総合研究所 都市研究部 都市施設研究室

議論・検討の経過

(第1回) 令和3年11月26日(金) 10:00~12:00

- ・都市交通調査に関する近年の情勢について
- ・検討会の論点について 等

(第2回) 令和3年12月16日(木) 10:00~12:00

- ・行政委員によるプレゼンテーション
- ・都市計画コンサルタントによるプレゼンテーション 等

(第3回) 令和4年1月20日(木) 10:00~12:30

- ・学識委員によるプレゼンテーション
- ・都市計画コンサルタントによるプレゼンテーション 等

(第4回) 令和4年2月17日(木) 10:00~12:00

- ・頂いたご意見の概要、及びご意見を踏まえた技術的な取組事項(案)
- ・施策検討に必要な移動・活動データの整理 等

(第5回) 令和4年4月15日(金) 15:00~17:00

- ・人々の活動の場所の変化を踏まえた新たな都市交通調査について
- ・中間とりまとめ(素案)について 等

(第6回) 令和4年7月4日(月) 10:00~12:00

- ・パーソントリップ調査データの利活用促進
- ・中間とりまとめ(案)、中間とりまとめ概要版(案)について
- ・中間とりまとめ以降の進め方