

都市と交通

通巻 139号

巻頭言：今後の都市交通調査に期待すること

～ 公益社団法人 日本交通計画協会 代表理事 谷口 守… 1

特 集：都市交通調査の新たな展開

1. 総論

・都市交通調査を取り巻く現状や課題、最近の取組について… 2

2. 各論

・熊本都市圏におけるパーソントリップ調査の取組み… 3

・沖縄本島中南部都市圏パーソントリップ調査の広報設計と分析の構造化… 5

・アクティビティ・ベースド・シミュレータ(ABS)の開発とABPChallenge… 7

・物流まちづくりのすすめ… 9

・都市交通調査プラットフォームの取組について… 11

・欧米における都市交通調査の取組… 13

公益社団法人 日本交通計画協会
編集協力 国土交通省都市局街路交通施設課



第2回 ABP サロングループワーク
：ABS 操作体験、計画への活用術

第1回 ABP サロン参加メンバー



物流まちづくりが必要な現状：路上荷捌き（上）、横持ち搬送（下）

街頭PR：熊本都市圏パーソントリップ調査

巻頭言

今後の都市交通調査に期待すること



公益社団法人 日本交通計画協会 代表理事 谷口 守

コロナ禍で海外出張ができなくなったことでいくつかの国際会議とのご縁が薄くなってしまったが、その一方で新たにおつきあいが始まったIATUR (International Association for Time Use Research) という国際会議がある。「時間利用に関する国際会議」で、社会学や経済学分野の研究者が中心となり、個人の時間利用 (=活動: Activity) の実態から社会課題にアプローチを試みる由緒ある会合である。ジェンダー、所得、デジタル親和性等様々な属性間での時間利用に見る特徴や格差を明らかにするとともに、過労死や引きこもりなど、個人の活動特性に関わる幅広い課題に対し政策提言を試みている。わが国でも「社会生活基本調査」という統計調査を活用する研究者がこのグループに属している。

きっかけは、この国際会議からいただいた日本の都市交通調査とその結果をぜひ話してほしい、という講演依頼である。彼らは個人がいつどのようなActivityに時間を費やしているのかは把握しているが、それに伴う交通行動や行為の場所は元々興味の対象外であった。コロナ禍を通じて移動の状況が大きく変化したため、Activityだけ見ているだけでは課題解決につながらない、という認識に彼らはたどり着いたのである。都市圏パーソントリップ調査や全国都市交通特性調査が何年にもわたって一定の精度で経年比較可能な形で継続調査されているということ自体が彼らにとっては大きな発見と驚きであり、またそのお陰で小生は過分の敬意を受けることになった。

一方で、交通計画に直接関わる我々の分野では、パーソントリップ調査のような個人属性までカバーしたデータに加え、携帯電話基地局データ、GPSデータ、交通系ICカードデータ、ETC2.0データなどといった様々なオルタナティブデータの活用が進んでいる¹⁾。このため、時空間 (場所と時刻) については極めてミクロに人の動きをカバーができるようになってきた。それに対し、Activity側の現状として、自宅でテレワークをしたり、ネット上でショッピングするといった移動を伴わない行為が増加している。ネット空間も含め、いつどこでどんな人が何をしているのか、位置情報や

移動情報だけではわからないActivityの実態把握が交通計画および都市計画策定において重要な要素として浮上している。まさに先述したIATURの興味と裏表の関係にあるといえよう。正確な交通需要予測を行ううえで、本質はActivityにあるということは学生時代の交通計画の講義で学んだことの一つであったが、それがようやくコロナ禍を通じて実装化されつつある。まず、このようなActivityそのものを尋ねる形の調査として、コロナ禍中にはActivityと移動を同時に調べたコロナ交通行動調査も実施された²⁾。さらに本特集でも解説されているとおり、Activityをベースにした予測モデルの開発も進んでおり、今後の発展が期待される分野である。

また、コロナ禍は物流の状況をも大きく変化させた。個人が自宅等で受け取る小口の物流が以前よりも比重を増しており、個人のActivityと物流がどのように連動しているのかも、過去には無かった新たな興味の対象である。さらに、交通と土地利用のインターアクションという観点から、都市計画分野への展開も求められている。その中でも立地適正化計画に対する評価として「まちづくり健康診断」が導入されたが、交通の視点に立つ評価がまだまだ不足している。たとえば各誘導区域が実際にどのようなトリップを集め、そこでどのような活動が行われているのかを解析していくことは、今後の重要な課題といえる。なお、関連領域でも様々なデジタルデータが充実してきたことから、それらと紐づけることで、過去には想定できなかったユニークな分析も増えてきている。こういった新たなデータや分析結果、調査手法に関するノウハウなどが広く活用されるようにしていくことも、今後期待されることの一つである。提供が始まった都市交通調査プラットフォームが、この重要な役割を担ってくれることを期待したい³⁾。

1) 国土交通省：都市交通調査ガイドンス

https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000024.html

2) 国土交通省：新型コロナウイルス感染症の影響下における生活行動調査

https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/toshi_tosiko_tk_000056.html

3) 国土交通省：都市交通調査プラットフォーム

<https://www.mlit.go.jp/toshi/tosiko/ptplatform.html>

1

総論 都市交通調査を取り巻く現状や課題、最近の取組について

国土交通省都市局都市計画課 都市計画調査室 都市機能係長 佐藤 慧一

都市交通調査について

都市交通調査は、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を行う際の基礎となる重要な調査です。これまで、道路や鉄道等の交通施設の計画的整備、TDM等ソフト施策の提案の根拠として、我が国のまちづくりや交通政策の根幹を支えてきました。

「どのような人が、どのような目的で、どこからどこへ、どのような時間帯に、どのような交通手段で」移動しているかの実態を見るパーソントリップ調査（以下「PT調査」という。）は、昭和42年の広島都市圏を皮切りに、65都市圏でのべ152回（令和8年3月現在）実施されています。

また国土交通省都市局では、全国における人の移動に着目する全国都市交通特性調査を概ね5年に一度実施しており、直近では令和7年度に第8回調査を実施したところです。近年の調査では、若者（20代）と高齢者（70代）の移動回数が逆転し、差が拡大したことが確認されるなど、全国の様々な属性別の移動傾向が明らかになっています。

そのほか東京都市圏、中京都市圏、近畿圏においては、概ね10年に一度、モノの動きを見る物資流動調査も実施しています。第6回東京都市圏物資流動調査では、物流施設の増加や大型化、市街地における路上荷捌きの実態等が把握できたことで、都市計画と物流の関連性がより明らかになったことを踏まえ、物流が都市機能の1つであることを官民間問わず多様な関係者が認識して地域・都市づくりを行う「物流まちづくり」の提言がなされています。

PT調査とビッグデータの関係

昨今、人の移動の実態を容易に把握可能な人流データ等のビッグデータについて、各分野での利用が進んでいます。

ビッグデータは、豊富なデータ量を時系列的かつ即時的に捉えられる優れた特徴を持ちますが、取得される情報はデータ提供者の事業目的に応じた観測項目に依存する点や、情報利用時のライセンス・二次利用等条件について留意する必要があります。一方でPT調査は人の移動の把握を目

的としており、個人属性・移動目的・交通手段がセットで把握できるほか、検証したい課題や仮説に応じた自由度の高い調査設計が可能です。またデータは調査主体に帰属するため、長期的な比較や他部署との共有にも柔軟に活用できます。以上からPT調査データは、各現場の検討ニーズに応じた移動の詳細な要因分析がしやすい長所があります。

都市交通施策の検討にあたっては、各データの特徴や長短を十分理解したうえで、それぞれの強みを積極的に活用していくことが重要と考えているところです。

最近の取組について

ビッグデータの普及のほか、ECやリモートワーク等オンライン活動の拡大、地方自治体の都市交通施策のハード・ソフト組み合わせた総合的施策への変化など、都市交通調査を取り巻く環境は大きく変化しています。そこで「新たな都市交通調査体系のあり方に関する検討会」（座長：筑波大学 谷口守教授）での議論を踏まえ、令和6年6月に「都市交通調査ガイダンス」を策定しました。都市交通調査を検討する地方自治体に対して、標準的手法と新しいアプローチ、留意点等をまとめ、指針となるよう作成しています。

また近年は、人件費等調査コストの上昇への対応や、公共交通利用実態をより高頻度に把握したい、といったニーズも生じています。こうしたニーズに対応するため、従来のPT調査よりも即時性が高く低コストで実施できる新たな調査手法の検討等を進めているところです。

おわりに

計画や施策検討における都市交通調査の活用は、合理的根拠に基づく政策立案（EBPM）の考え方も高い親和性を持ち、都市の将来像を描くうえで重要な基盤となります。多様な都市課題への対応が求められる今、皆さまの現場での課題提起や意思決定の一助として、都市交通調査をこれからもお役立ただいただければ幸いです。ご関心がございましたら、都市計画調査室までお気軽にご相談ください。

3. パーソントリップ調査結果の概要

熊本都市圏を対象に、令和5年10月から11月にかけて調査を実施しました。調査地域は約51万世帯・人口約109万人で構成され、住民基本台帳から無作為に抽出した約4万9千世帯（抽出率2.4%）を対象に、郵送配布・郵送回収方式（Web回答併用）で調査を行いました。

その結果、目標回収率25%に対し、全体の回収率は32.3%となりました。これは平成24年調査と同程度の水準を確保しており、都市圏の移動実態を把握するために十分なデータを収集できたといえます。また、Web回答率が36.5%と大きく向上したことで、集計作業の効率化にも寄与しました。

表-1 回収状況(世帯票)

| | 配布数 | 合計 (有効回収率) | 郵送 | Web |
|------------------|---------|-------------------|-------------------|------------------|
| 令和5年 (2023年) | 48,659 | 15,738 (32.3%) | 9,997 (63.5%) | 5,741 (36.5%) |
| 平成24年 (2012年) | 123,879 | 43,526 (35.1%) | 39,614 (91.0%) | 3,912 (9.0%) |

4. 調査結果の活用方法

パーソントリップ調査は、熊本都市圏における人々の移動実態を詳細に把握することで、都市交通の現状を分析し、将来の都市像を検討するための基礎資料として極めて重要な役割を果たします。

本調査の結果では、熊本都市圏全体のトリップ数は減少しているにもかかわらず、移動の大部分が自動車に依存しているため、交通渋滞は依然として慢性化しています。

特に、移動時間帯の推移をみると、前回調査と比較して朝のピーク率が上昇しており、通勤・通学の時間帯に集中する傾向が強まっています。

図-2 熊本都市圏総トリップ数の推移

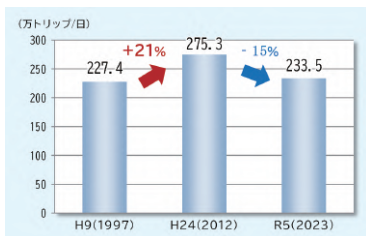


図-3 代表交通手段分担率の変化

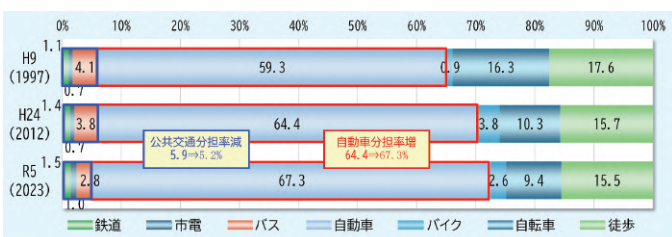
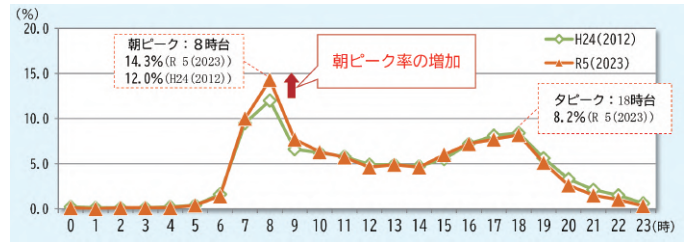


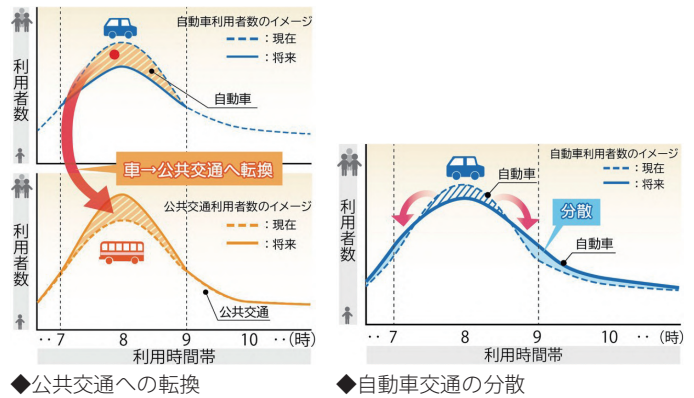
図-4 移動時間帯の推移



このような調査結果を踏まえると、ピーク時の混雑を緩和するためには、公共交通への積極的な利用転換を促すことに加え、自動車を利用する場合でも出発時刻を分散させるなどの工夫が求められます。

時間帯に応じて、最も効率的かつ快適な交通手段を選択できる仕組みを整えることで、渋滞の緩和や公共交通サービスの向上につながり、より住みやすい都市の実現に寄与することが期待されます。

図-5 時間帯に応じた交通手段の選択のイメージ



5. おわりに

熊本都市圏では、これまでに4回のパーソントリップ調査を実施しており、今回が5回目となります。これまでの調査で得られた知見や経験を踏まえ、回収率向上に向けたさまざまな取組みを行った結果、目標を大きく上回る回収率を達成することができました。

今回得られた調査結果が、多様な場面で活用され、熊本都市圏が抱える都市・交通の課題解決に寄与することを期待しています。今後も、より良い都市づくりと持続可能な交通環境の実現に向けて、調査成果を生かした取組みを進めていきます。

2-2 沖縄本島中南部都市圏パーソントリップ調査の広報設計と分析の構造化

沖縄県土木建築部 都市計画・モノレール課

1. はじめに

沖縄県では、本島中南部都市圏（以下、都市圏）において、これまで3回のパーソントリップ調査（以下、PT 調査）を実施し、時代に応じた都市交通施策を推進してきました。

前回の調査から17年が経過、都市圏内の人口は約11万人増加し、沖縄都市モノレールの延長、道路ネットワークの整備など、交通環境・道路環境の改善が図られる一方、依然として交通渋滞は慢性化しており、都市圏内に形成された「自動車依存度が極めて高い社会」は、住民生活の隅々にまで影響し、それが新たな課題を誘引しています。

そのような状況からの脱却に向けて、第4回目となるPT 調査においては、都市圏内の課題を構造的な側面（都市構造・社会構造・都市交通・近年の変化）から整理し、その解決に向けた都市交通マスタープラン（以下、「都市交通MP」）の策定を進めているところです。

本稿においては、沖縄県と都市圏内17市町村等が連携して、2023年10月～11月に実施したPT 調査の実態調査において取り組んだ「県民の協力を自然に促す行動経済学（ナッジ理論*1）の考え方を取り入れた総合的な広報活動」や、分析結果を構造化することで分かった「都市圏の本質的な社会課題」について紹介します。

実施した主な広報活動

①返報性：統一ロゴや県章を採用したポスター・チラシ

②一貫性：調査に先立ち「お願いハガキ」で事前告知、切前には「お礼（督促）ハガキ」で回答を呼びかけ

①返報性：送付用封筒も共通デザインで統一

③社会的証明：キャッチコピーで社会に役立つことを明示

④好意：お願いとお礼は各市町村の「ゆるキャラ」から方言で声掛け

⑤権威：依頼文に県知事の写真を載せて信頼性向上

⑥返礼品のオリジナルトートバック（抽選で500名）

2. 広報設計

—“協力したくなる調査”のデザイナー—

PT調査の実態調査は、アンケート形式で行われる統計的な調査で、都市圏内17市町村内の住人のうち、5歳以上の対象人口約112万人に対して、無作為に選ばれた約13万世帯、約28万人に調査票を送付して実施しました。

分析結果はその都市の実態を表し、調査圏域における都市・交通計画の定量的な根拠となるため、データの質・量の両面で一定の精度を確保する必要がありましたが、今回の調査では、社会的な背景を把握するため、調査項目に世帯年収を加えたため、調査票の回収率の低下が懸念されていました。そこで、出来るだけ多くの調査協力が得られるように、「ナッジ理論を意識した広報設計」に取り組みました。

ナッジ理論を意識した広報設計

| 要素 | 期待する心理（行動メカニズム） |
|-----------------------|--|
| ①返報性 (Reciprocity) | 「行政がここまでしてくれたなら、自分も協力しよう」という「お返ししたい」心理。好意的な広報によって自然な協力行動を誘発。 |
| ②一貫性 (Consistency) | 一度「協力します」と思うとその行動を維持したくなる。「言行一致」を保ちたい心理により、後の回答行動につながる。 |
| ③社会的証明 (Social Proof) | 「他の人もやっているなら安心」「自分も参加したい」という同調行動を引き出す。 |
| ④好意 (Liking) | 親しみやすさ・かわいさへの感情が「信頼」や「協力意欲」に転化する。感情的好意による行動促進。 |
| ⑤権威 (Authority) | 「公的な事業だから信頼できる」「正しい行動をしている」という安心感・信頼感を喚起。 |
| ⑥希少性 (Scarcity) | 「今だけ」「限られた人しかもらえない」という特別感が参加意欲を刺激し、行動を早める。 |

*1 ナッジとは「ある行動をそっと促す」という意味の言葉で、行動経済学を活用するべく体系化された理論をナッジ理論という。

3. 広報活動の成果

「ナッジ理論を意識した広報設計」に基づき、統一ロゴマークやゆるキャラを採用した広報アイテムの活用、調査フェーズに対応した広報展開等により、“協力をお願いする調査”から“協力したくなる調査”への転換を図り、目標値である回収率21%を達成し、統計的な調査精度を確保することができました。

また、沖縄県と都市圏内17市町村等の行政職員や関係者の有志が、自費でポロシャツ(673枚)およびトートバッグ(440枚)を購入・着用するなど、職員が自ら広報を担ったことで、行政活動に対する親しみや信頼感の形成にも繋がりました。

オリジナルグッズによるチームワークの醸成



このように、行政活動に対する親しみや信頼感の形成にも繋がりました。調査関係者の連携意識と“伝える土木”の文化が醸成されたと考えています。

このような戦略的な広報を通じて、県民の暮らしと交通を支える土木の役割をわかりやすく伝えることで、行政と県民が協働する“共創型土木広報”を実践し、今後の都市政策検討に必要な信頼性の高い交通行動データの収集ができました。

なお、このような広報活動が評価され、本取り組みは土木広報大賞2025において「特別賞」を受賞いたしました。

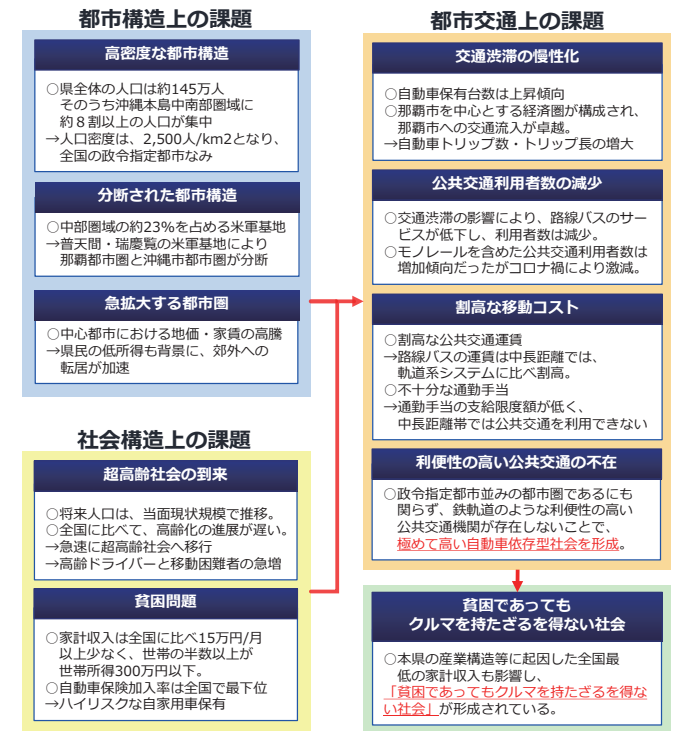
4. 分析結果の構造化

沖縄県は、先の大戦中に苛烈な戦禍を被ったことや戦後四半世紀余にわたり我が国の施政権の外にあったこと等の特殊事情を有しており、そのうち、「社会的事情」では、市街地を分断する大規模な駐留軍用地の存在によって歪な都市構造を余儀なくされている状況や、「歴史的事情」等を背景に、一人当たりの県民所得は依然として全国最下位の水準にあり、加えて、非正規雇用者割合や子どもの貧困率の高さ等は全国と比べて厳しい状況にあります。

そして、こうした特殊事情に起因した課題をはじめ、本都市内に散在する多様な課題等により、渋滞の真の要因など都市交通の課題の本質が分かりにくい状況にありました。

PT調査の分析においては、こうした課題を構造的(都市構造・社会構造・都市交通・近年の変化)に整理することで、本都市圏においては、「貧困であってもクルマを持たざるを得ない社会」が形成されていることを明らかにしました。

分析結果の構造化

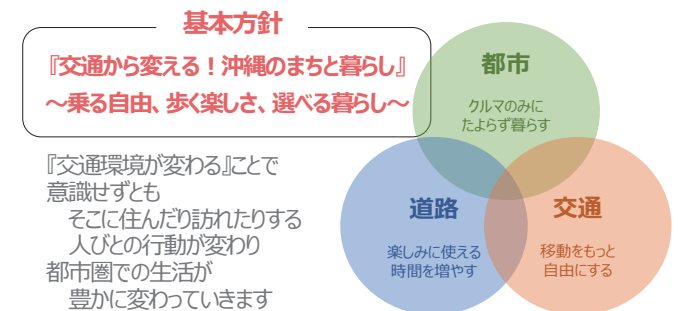


5. おわりに

第4回PT調査では、行動経済学の視点を取り入れた多層的な広報戦略により、統計的な調査精度を確保し、分析結果の構造化により、「都市圏の本質的な社会課題」を解明することができました。

これらの課題解決に向けては、策定中の都市交通マスタープランにおいて、「クルマに縛られず誰もが自由に移動できる社会」を目指しており、その基礎となる都市及び地域の拠点形成に向け、都市・道路・交通の分野が戦略的に連携した『交通まちづくり』を、都市圏内17市町村と協働し促進してまいります。

都市交通MPの基本方針



2-3 アクティビティ・ベースド・シミュレータ (ABS) の開発と ABPChallenge

国土技術政策総合研究所 都市研究部 都市施設研究室 主任研究官 小笠原 裕光

1. ABSとは何か

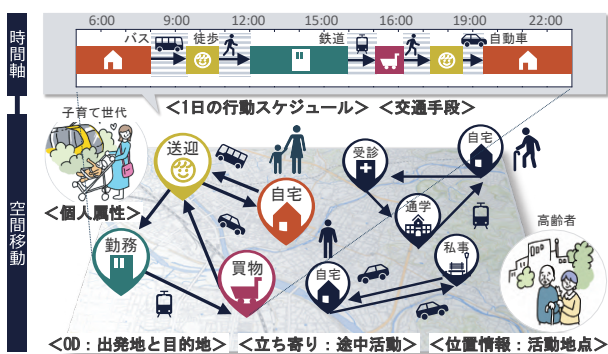
ABS (Activity Based Simulator : アクティビティ・ベースド・シミュレータ) とは、都市圏における各個人の1日の活動と移動を、場所と時間軸を含めてデータ再現・分析する交通行動シミュレーション技術です。

従来の交通行動分析では、交通量を直接推計する「四段階推計法」が広く用いられてきましたが、この方法は集計ベースであり、人々の行動の多様性や個人属性の違い、行動の連鎖を十分に捉えることが難しい課題がありました。

そこで近年着目されているのが、ABM (Activity Based Model : アクティビティ・ベースド・モデル) を用いて、非集計の個人単位の行動データを、選択的意思決定等の確率から推計するシミュレーション技術です。

ABSでは、個人が1日の中でどのような活動 (例: 通勤、買い物、通学など) のパターンを持つかを推計し、その活動を行うための移動 (例: 鉄道、バス、自動車、徒歩など) が発生する仕組みをとります。図-1のような1日のトリップチェーン情報として推計された個々の詳細データを、都市圏人口分積み上げて、圏域全体の流動を表現します。

図-1 個人別の1日のトリップチェーンの概念図



2. 開発の背景

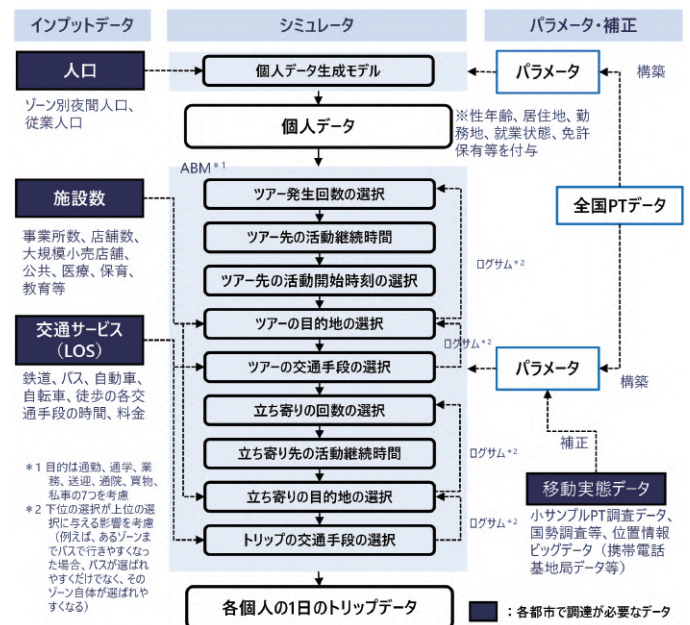
国土技術政策総合研究所 (国総研) によるABS開発の背景には、都市交通調査を取り巻く環境変化がありました。ポストコロナや価値観の多様化、テレワーク進展の技術進展等により、都市における活動・移動が多様化する中、都市圏パーソントリップ調査 (PT調査) 等の実態調査の

重要性は増す一方で、その膨大なコストやモデル導入の技術課題から、実態調査の実施数自体は減少傾向にあります。

一方で、ICTや各種ビッグデータの充実により、個人単位の行動分析を支える基盤は整いつつあります。

こうした背景から、国総研では、5年毎に全国横断的に行われる全国都市交通特性調査 (全国PT) の結果データの傾向をABMのパラメータに反映した標準的なABSを構築し、併せて地域のビッグデータ等により地域特性を再現する補正技術を開発しています。PT調査を実施していない都市圏や、標本数の小規模なPT調査実施の都市圏においても、現況推計データを得ることができ、現況把握や課題分析等を実施できるようになります。プロトタイプ版のモデル構造は図-2の通りであり、地域の人口、施設数、交通サービス (LOS) の基礎情報のインプットデータを各都市で用意することでABSを活用できます。

図-2 国総研ABS (ツアー型) のモデル構造



3. ABSの特徴

ABSの特徴は、個人レベルの行動を基礎として都市全体の交通行動を再現できる点にあります。

(1) 個人属性をふまえた分析が可能

国総研ABSでは、年齢、職業、居住地、勤務形態、免許

や自動車保有の有無といった個人の属性情報によって行動パターンが異なることを考慮し、ベイジアンネットワーク等を用いて、人口分の個人属性情報の再現を行う「個人データ生成モデル」を組み込みました。結果、高齢者や子育て世代といった特定の属性に着目した行動分析が可能です。

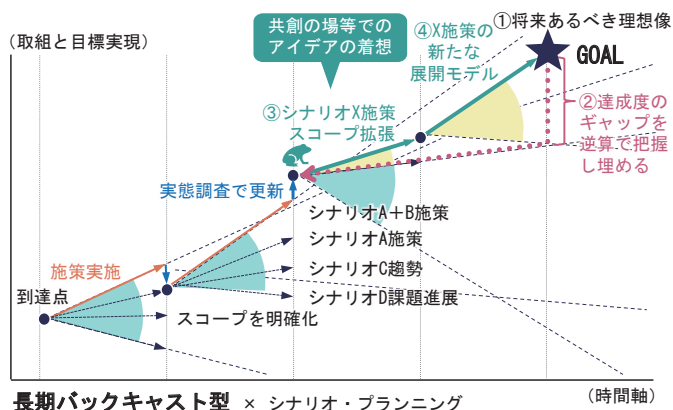
(2) 多様な指標の算出が可能

従来のトリップ数や交通分担率だけでなく、属性別の外出率、活動場所、移手段、時間配分など、人々のライフスタイルに関する指標を多面的に分析できます。

(3) 将来シナリオ分析が可能

現況再現に加え将来シナリオの分析も可能になります。数理モデルを用いるため、将来の人口構成、施設立地、交通サービスレベル、まちづくり施策等をインプットデータとして変化させることで、10年後、20年後といった趨勢の変化はもちろんのこと、コンパクトシティ施策による都市機能及び人口の集約や、公共交通施策による将来の交通行動の変化をデータで捉えることができるようになります。図-3のように、将来の予測が難しい不確実な時代において、起こりうる可能性を複数のケースをシナリオとして描いておき、幅の中で最適な取り組みの方向性を戦略的に考える「シナリオ・プランニング」での応用が期待できます。

図-3 中長期でのシナリオ・プランニングのイメージ



4. 活用イメージ

ABSは都市政策の様々な検討場面での活用が期待されます。例えば、公共交通施策の検討では、バス路線の新設や運行頻度見直しが地域の行動にどのような影響を与えるかを分析できます。また、コンパクトシティ施策では、居住地や施設配置の変更が交通需要や生活行動に与える影響を分析できます。さらに、行動に関する指標を用い福祉や健康、環境、経済など幅広い施策分野での応用も期待されます。

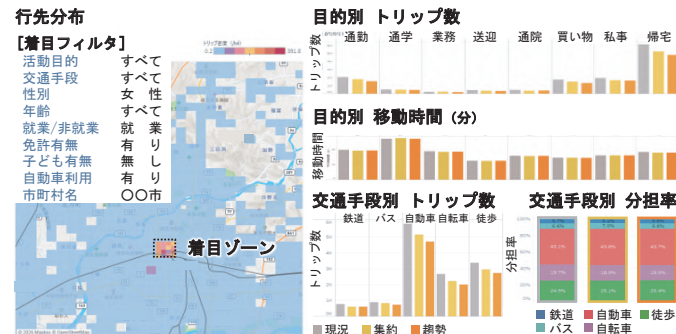
出典：

- 1) 国総研：全国都市交通特性調査データを活用したアクティビティ・ベースド・シミュレータ 技術検証レポート、2024.10
- 2) 小笠原裕光、山根雅也、石井良治、「ABP Challenge」新たな交通行動分析手法を活用した都市交通プランニングの実現戦略、都市計画報告集（都市計画学会）、2025、24-1 p.154-161

参考に国総研HPでは、山形都市圏や西遠都市圏を対象地とした簡易分析例や技術検証レポート¹⁾を公開しています。

また、ABSによる出力データは、推計マスターデータとして、個人・トリップ別の都市圏人口分のデータリストで整理されます。CSV形式で出力しExcelやBIツールで可視化・分析できます。現在、図-4のようなメッシュ別にデータのクロス分析が可能な可視化ダッシュボード化によって、より実務で使い安い分析環境の整備も進めています。

図-4 可視化ダッシュボードによるメッシュ別分析の例



5. ABPChallenge

国総研では、ABS等のシミュレーション技術を用いた都市交通計画の実現に向けて「ABPChallenge (Activity Based Planning Challenge)」²⁾を推進しています。

ABPChallengeでは、産学官の連携によるUC開発やAI活用等の研究開発、ABPサロンでのコミュニティ形成を通じて、ABSの普及と高度化を進めることを目指します。例えば、立地シミュレータや交通シミュレータ、歩行回遊シミュレータ等とABSを連携させることができれば、より「都市と交通」の実態に即した分析も可能となります。これらにより、各自治体やコンサルタント、民間事業者、研究機関、地域住民等がシミュレーション技術を用いて共同で都市課題解決に取り組むエコシステムの形成を図ります。

6. 今後の方向性

人口減少や高齢化、財政制約の進展により、都市・交通課題が変化する中で、事前に将来の交通行動を再現し施策の可能性を議論する重要性は高まっています。現在の国総研ABSは実証・改良段階にあり、今後数年にわたるABPChallengeの実践を経て、OSSの公開を目指します。

2-4 物流まちづくりのすすめ

国土交通省 関東地方整備局 平田 政憲

1. はじめに

東京都市圏交通計画協議会では、総合的な都市交通計画の推進に資することを目的に、第6回東京都市圏物資流動調査を実施し、令和8年3月に調査結果をとりまとめました。

併せて、調査結果等を踏まえ、物流からみた新たな地域・都市づくりに向けて、「物流まちづくり」を定義し、その方向性を示す3つの柱による提案をまとめましたので、その概要を紹介します。

2. 第6回東京都市圏物資流動調査の概要

本調査で対象とした、東京都（島しょ部を除く）、神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県から構成される東京都市圏は、面積は全国の約5%に過ぎませんが、人口は約3割、物流量は約2割を占め、市街地は都県境を越えて概ね連続的に広がっており、人と物が広域的に移動しています。

こうした特性を有する東京都市圏においては、実態を把握したうえで、都市や交通に関わるビジョンや計画の作成、施策や各種取組を検討することが一層重要となります。

本調査は、物の移動の実態を把握するために、東京都市圏における物の流れを「広域物流」と「地区物流」に分け、事業所機能調査、企業アンケート調査、個人のモノの受取調査、地区物流調査を行いました。

3. 第6回東京都市圏物資流動調査の主な結果概要

東京都市圏における物資流動は、圏域内が64%、圏域外が36%です。

また、10年前の調査と比較し、物流施設数は約1割増加し、延床1万m²以上の施設割合が増加しています。

さらに、物資流動を到着施設別に見ると、居住施設は、重量ベースでは1%にとどまる一方、箇所数ベースでは26%を占めています。

中心市街地の調査箇所では、路上駐車約45%を荷さばき車両が占めています。

4. 物流からみた新たな地域・都市づくりに向けて ～物流まちづくりのすすめ～

物は物流施設から輸送・配送され、中心市街地や住宅地に届けられます。こうした物の流れは、土地利用、交通ネットワーク、まちづくりと密接に関係しています。今回の調査によって、物流施設や輸送・配送の動向、荷さばき等の実態を把握できたことで、都市計画との関連性がより明らかになりました。

さらに、これまでの都市計画・まちづくりの観点である「活力・競争力」「持続可能性」「安全・安心」「Well-being」から、調査結果が示す物流の重要性を踏まえると、より安全・安心・快適な東京都市圏の都市のあり方が浮かび上がってきました。

このため、本協議会では、行政の各部署や民間企業、国民など、多様な関係者が、物流が都市機能の1つであることを認識し、物流と人の交通の相互関係や土地利用との連携を考慮しながら、協働して、地域・都市づくりを行うことにより、安全・安心・快適な都市環境を形成する取組「物流まちづくり」を定義しました。

そして、その方向性として、次の3つの柱と実践ポイントを示しました。なお、この提案にあたっては、令和7年11月24日に開催された土木計画学秋大会において、「『物流』とまちづくり ー東京都市圏物資流動調査から考えるー」をテーマとしたスペシャルセッションで示された議論も参考としています。

柱Ⅰ：物流施設の立地を考慮した都市計画の推進

自治体は、周辺地域を含む広域的な物資流動の実態を踏まえ、都市計画マスタープランや立地適正化計画などの上位計画と関連付けながら、都市環境と調和した物流施設の適正な配置・立地を誘導する方針を検討することが重要です。

柱Ⅱ：中心市街地や住宅地におけるまちづくりの推進

まちづくり事業や地区交通対策を進める際には、荷さばき空間や横持ち搬送、地区特性等を踏まえて対策に反映し、多様な関係者と連携して取り組むことがポイントです。

▼荷さばき車両の路上駐車



▼横持ち搬送



柱Ⅲ：都市計画・まちづくりによる新たな価値創出

産業施設開発、物流施設の建替え、工場跡地の土地利用転換などの契機を生かし、地域活性化や防災機能向上など、地域に価値をもたらす物流施設の立地誘導に向け、物流事業者等との積極的な調整を進めることが重要です。

また、都市の利便性と物流効率を高めるため、人々の多様な買物行動に対応し、宅配をスムーズに受け取る施設の適切な配置を促すことがポイントです。

5. 新たな試み： シミュレーションモデルの構築

今回の調査では、調査結果を用いた「東京都市圏物流シミュレーションモデル（Tokyo FreightSim）」を構築しました。本モデルは、事業所の立地から物流の発生・取引、貨物車の配送割当、道路上の経路配分までの一連のプロセスを順に推計し、東京都市圏の物流の動きを仮想的に再現するものです。

本モデルでは、物流施設の立地や中心市街地・住宅地への配送の変化による、都市環境や貨物車交通等への影響などを定量的な傾向として可視化し、都市や交通、環境といった行政の各分野において、エビデンスに基づく施策検討に資することをねらいとしています。

本モデルは、モデル分析やモデルを用いた施策検討のための「共通基盤」として、一定のルールの下で外部公開することとしています。今後は、多様な主体によるユースケースの蓄積を進めていく予定です。

6. おわりに

調査結果や提案をとりまとめた冊子「物流からみた新たな地域・都市づくりに向けて～物流まちづくりのすすめ～」および「物資流動調査データ活用編」「地区物流対策実践編」、そして新たな試みである「シミュレーションモデル構築編」からなる物流まちづくりガイダンスは、東京都市圏交通計画協議会のホームページで公開しています。

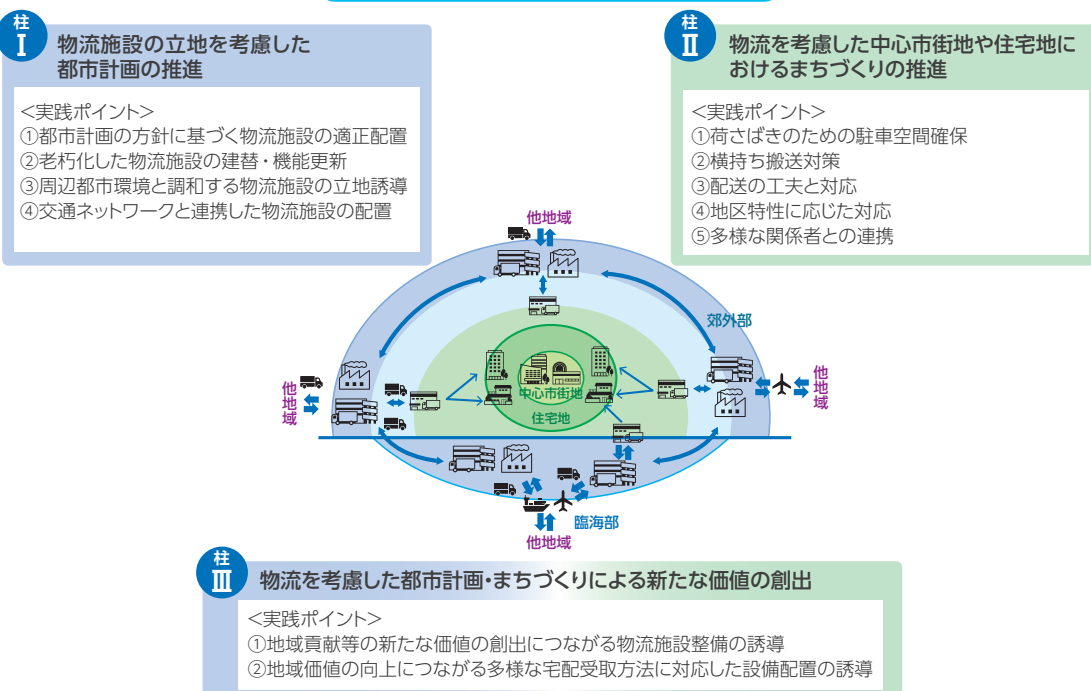
物資流動調査データ活用編では、東京都市圏物資流動調査のデータ内容や入手方法を紹介するとともに、施策や取組の検討にあたってのデータ活用方法を、さまざまな事例を用いて紹介しています。

また、地区物流対策実践編では、中心市街地・住宅地での先行対策を参考にした物流まちづくりのすすめかたを紹介しています。

本協議会は今後、関係部局への周知や、調査データやガイダンスの利活用促進などの取組を進めてまいります。東京都市圏の範囲にとどまらず、関係する多くの方にご覧いただき、安全・安心・快適な都市空間の形成に向けて、調査データの活用や、物流からみた地域・都市づくりの取組に活用していただければ幸いです。

※東京都市圏交通計画協議会は、国土交通省関東地方整備局、茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、相模原市、(独)都市再生機構、東日本高速道路(株)、中日本高速道路(株)、首都高速道路(株)で構成される団体です。

物流まちづくりの3つの柱と実践ポイント



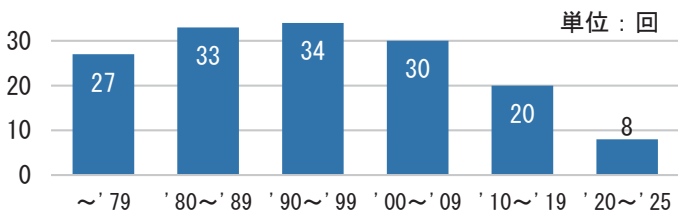
2-5 都市交通調査プラットフォームの取組について

国土交通省 都市局 都市計画課 都市計画調査室

1. 都市交通調査を取り巻く環境と「都市交通調査プラットフォーム」の運用

これまで全国の各都市圏において実施されてきたパーソントリップ調査（以下「PT調査」という。）をはじめとする都市交通調査については、担当者が調査結果を容易に分析できず、データの利活用が進んでいない状況にあります。その公表方法や民間人流データの活用状況も都市圏によって異なり、地方公共団体間の情報共有が課題でした。近年は調査実施回数も全国的に減少傾向にあり、調査未経験、あるいは長期間にわたり実施していない都市圏において、今後ますます実施困難になることが予想されます（図-1）。

図-1 令和6年3月時点のPT調査実施状況



こうした背景から、国土交通省では、都市交通調査に関する多様なデータや知見を共有し、様々な立場の主体の参画を得ながら課題解決を促進することを目的とし、令和5年11月に「都市交通調査プラットフォーム」の試行版を公表しました。その後、段階的にコンテンツの追加を行い、翌6年9月に本格運用を開始し、PT調査に関する各種情報のオープン化を推進しているところです（図-2）。

図-2 都市交通調査プラットフォーム



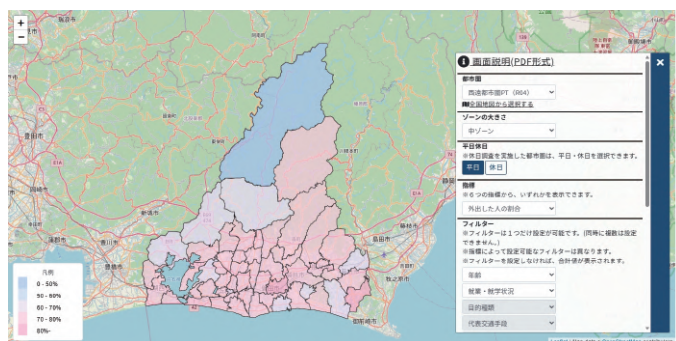
本プラットフォームは、主に次の3つの機能で構成されています。

2. PT調査結果の活用促進ツール

調査データの集計結果公表については、これまでニーズが高く、データ整備の費用負担能力の高い三大都市圏を中心に取り組まれてきましたが、それ以外の都市圏においては進んでいませんでした。本プラットフォームでは、後者の都市圏調査データを中心にオープン化推進を図り、多様な都市圏データを幅広く活用できる環境の整備を目指し、「可視化・簡易分析ツール」及び「集計データダウンロードツール」の2種類のデータ提供ツールを公開しました。

「可視化・簡易分析ツール」は、集計結果をトーンマップやゾーン別のグラフに「可視化」するものです。データ集計を経験したことがなくとも、本ツール上で調査結果を触り、対象地域の交通状況について概観することで、PT調査の意義をご理解いただくことを目的としています（図-3）。

図-3 可視化・簡易分析ツール（マップでみる）表示例：西遠都市圏



「集計データダウンロードツール」は、集計結果をExcelファイル（CSVファイル）で出力するものであり、研究者や交通分野の専門家等において、当該データを自由に加工し、詳細な分析に活用することが可能です。外出率、原単位、発生/集中量等の基礎的な交通特性指標をダウンロードすることができ、トリップ特性（目的/交通手段/時刻等）や個人特性（年齢/就業形態/運転免許の有無等）でクロスして出力することも可能です（図-4）。

図-4 集計データダウンロードツールのクロス条件指定画面：西遠都市圏

都市圏PT
西遠都市圏PT (R04)▼

集計項目
先に対象都市圏を選択してください。

外出率 原単位 発生量・集中量 O D交通量 鉄道トリップ

クロス項目
集計項目数 / 上限値
108,864,000 / 5,000,000
※集計項目数、上限値は、「利用の仕方と留意点」を参照してください。

| ゾーン | 平体 |
|--|--|
| 全域 ▼ | 2区分 ▼ |
| <input checked="" type="checkbox"/> 目的 | <input checked="" type="checkbox"/> 代表交通手段 |
| 7区分 ▼ | 8区分 ▼ |
| <input checked="" type="checkbox"/> 性別 | <input checked="" type="checkbox"/> 年齢階層 |
| 2区分 ▼ | 18区分 ▼ |
| <input checked="" type="checkbox"/> 施設種類 | <input checked="" type="checkbox"/> 時間帯 |
| 12区分 ▼ | 27区分 ▼ |
| <input checked="" type="checkbox"/> 産業 | <input checked="" type="checkbox"/> 就業形態 |
| 5区分 ▼ | 3区分 ▼ |
| <input checked="" type="checkbox"/> 免許有無 | |
| 4区分 ▼ | |

集計実行 キャンセル

3. 都市圏調査の支援ツール

都市圏におけるPT調査を支援するため、「調査支援ツール集」のページを設けました。現在、当該ページにおいては、主に①調査の企画設計、②住民基本台帳からの抽出・名簿作成支援、③調査の実施・管理支援、④データ作成支援に資するツールやマニュアルを提供しています。

特に、紙面調査票への煩雑な記入を解消し、回答率の向上を図るため、オンライン上で調査回答を行う「WEB調査システム」や、移動履歴を携帯電話上で記録し、上述のシステムと連携して回答を支援する「位置情報取得アプリ」を当室で開発し、それぞれ本ページを通じて周知・紹介を行っています。

この他、調査データを用いた各種分析及びシミュレーションの実施を支援するため、「分析支援ツール集」をコンテンツとして設けました。現在、先に掲載されている国総研都市施設研究室の「アクティビティ・ベースド・モデル」に関する取組を紹介しています。

4. 調査技術・知見を共有するコンテンツ

近年調査を実施した都市圏調査の概要をとりまとめ公開しました。合わせて、先進的な都市圏においてどのような点に着目して調査を実施し、その結果をどのように各種施策に活用するのか、そのポイント等をまとめたインタビュー記事を随時追加しております。

5. 今後の取組方針

今後は本プラットフォームを通じて、様々な立場の主体がPT調査を企画・準備いただくための仕組みや場づくりを行います。令和7年9月には、「新たな都市交通調査を育む交流会」と題し、継続的に調査に取り組む、あるいはこれから始める自治体担当者の交流をテーマに、過去調査における工夫や活用に関する発表を行い、グループワークを通じて共通の課題やアイデアの交換を行いました(図-5)。合わせて、プラットフォーム内コンテンツの更なる拡充を進め、技術面及び制度面において都市圏調査の実施を継続的に支援し、得られた知見について一層のデジタル化・オープンデータ化を推進してまいります。

図-5 「新たな都市交通調査を育む交流会」開催状況



【参考資料】



都市交通調査プラットフォーム
国土交通省webサイト

2-6 欧米における都市交通調査の取組

一般財団法人 計量計画研究所 都市地域・環境部門 稲原 宏

1. はじめに

近年、人々の移動のあり方は、人口減少、ICTの進展、ライフスタイルの変化等の影響を受け、量的・質的の両面において大きく変化しています。このような状況を背景として、人の移動実態を把握できる都市交通調査の重要性は益々、高まっていると考えられます。

これまでも各国において都市交通調査は実施されてきましたが、社会環境やモビリティニーズの変化を踏まえ、近年では調査手法の高度化やデータ活用方法の多様化が進んでいます。本稿では、フランスおよびアメリカの事例を中心に、最新の都市交通調査の動向について紹介します。

2. 都市交通調査の高頻度化

交通や人々の移動を取り巻く環境が急速に変化している状況を踏まえると、移動状況をより高頻度で把握する必要性に対する認識が高まりつつあります。

例えばパリ市を含むイル・ド・フランス都市圏では、従来10年に1回実施していた都市交通調査を、5年間かけて毎年少しずつ調査する方式へと変更しています。この方式は、調査費用の平準化や調査員数の抑制などの利点を有するほか、自治体に対して現状に即した情報をより早期に提供できるという特徴を持ちます。

図-1 パリ都市圏における都市交通調査の変遷



資料：Île-de-France Mobilités 提供資料より作成

この5か年調査は2018年に開始されましたが、新型コロナウイルス感染症の流行により2020年に中断されました。その後2023年から、新たに初年度として調査が再開されており、2027年に調査結果の総括が公表される予定です。さらに、この5か年調査の成果を踏まえ、2028年以降も調査を継続することが検討されており、継続的にデータを取得できる仕組みの構築が志向されています。

このような動きは、ロンドン（毎年実施）やニューヨー

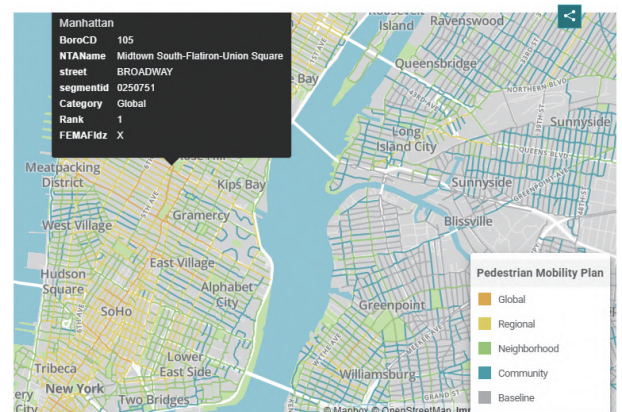
ク（2年に1回実施）など、世界の主要都市においてもみられます。すなわち、世界の大都市を中心として、人々の移動・活動の変化をより迅速に把握し、政策を機動的に展開することを目的として、都市交通調査の実施頻度や調査手法を見直す動きが進んでいると考えられます。

3. 人中心のまちづくりに向けた都市交通調査の活用

ニューヨーク市のCitywide Mobility Survey (CMS) では、交通インフラ整備の評価を主目的とするのではなく、市民の交通行動やライフスタイルを理解することに主眼が置かれています。CMSでは、従来の都市圏調査であるHousehold Travel Survey (HTS)と比較して設問数を増やすとともに、移動経路等の情報も取得しています。その結果を活用し、交通手段分担率、宅配サービスの受取回数、市民の自転車利用状況、さらには性別による交通行動の違いなどについて分析が行われています。

CMSの活用先は大きく二つに整理できます。一つは、街路デザインおよび費用便益分析への活用です。具体的には、歩行者の経路選択モデルを構築し、街路幅員、街路樹の有無、工事足場の設置状況、自動車交通量、沿道店舗の有無といった街路環境の違いが歩行者の経路選択行動に与える影響を表現しています。この経路選択モデルを活用することで、どのような街路が歩行者に選ばれやすいのかを評価できます。また、歩きやすい街路環境の整備により歩行距離が延びた場合には、その距離を時間に換算し、時間価値として効果を推計することが可能となります。

図-2 ニューヨーク市における歩行需要マップ



資料：NYCOpenData ホームページより作成

もう一つは、歩行者交通量推計モデルの構築です。経路選択モデルと組み合わせることで、一日の歩行者流動を推計することが可能となっています。

これらのモデルを活用した歩行者交通量に基づいてニューヨーク市内の街路のストリートデザインを示したNYC Pedestrian Mobility Planが策定されています。また、その結果は歩行者需要マップとして街路単位で整理され、公表されています。我が国においても、人中心のまちづくりの実現に向けてウォークブル空間の創出が個別路線単位で進められています。こうした中、都市政策として面的に評価・デザインを行い、都市空間全体の質を高める取組は、今後の施策展開を考えるうえで参考となる事例です。

4. カーボンニュートラルに向けた都市交通調査の活用

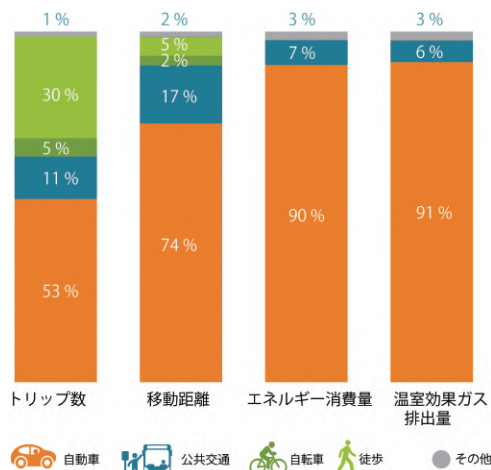
EUにおいて環境政策は、最も重要な政策課題の一つとして位置付けられており、運輸部門における環境負荷の低減に向けた取組が強く求められています。

グローバル都市圏におけるEMC2調査では、日常的な移動行動と温室効果ガス排出との関係について分析が行われています。具体的には、交通手段分担率と温室効果ガス排出量の関係を整理し、全体の移動の53%を占める自動車利用が、運輸部門における温室効果ガス排出量の約91%を占めていることが示されています。

さらに、年齢や居住地の違いによって温室効果ガス排出の傾向が異なることも明らかにされています。年齢階層別の一人当たりCO₂排出量の分析によれば、運転免許を取得する18歳頃や、経済的制約が相対的に緩和される25歳頃を契機として移動行動のパターンが変化し、環境負荷が増加する傾向が確認されています。また、運転免許の取得、就職、子どもの誕生、転居といったライフイベントは、人々の生活習慣や移動行動が大きく変化する可能性の高い重要な時期であると指摘されており、こうしたタイミングに着目して行動変容を促す施策を講じることの重要性が示されています。

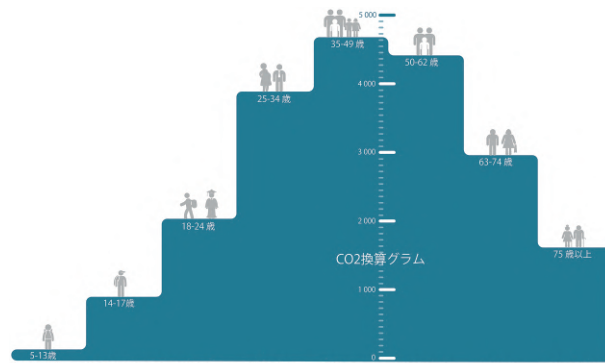
このように、戦略的に行動変容を促すためには、対象となる人々やタイミングを明確化することが重要となります。我が国においても、カーボンニュートラルの達成に向けたエビデンスに基づく政策を展開するうえで、参考となる取組であると考えられます。

図-3 手段構成比と温室効果ガスの排出の関係性



資料：CEREMA ホームページ資料より作成

図-4 年齢階層別の一人当たりの温室効果ガス排出量(日別)



資料：CEREMA ホームページ資料より作成

5. おわりに

我が国においても都市交通調査ガイドンスの改訂により、都市交通マスタープランの策定に限らず、多様な政策分野における活用を推奨する方向性が示されました。

本稿で紹介した海外事例は、都市交通政策にとどまらず、環境問題や都市空間の質の向上といった社会的課題への対応を目的として、人々の行動実態を基礎データとして客観的に評価し、その結果を踏まえて政策を提案するものです。

今後は、我が国においても調査手法やデータ活用の高度化を図りつつ、社会課題の解決に資するベースとなるデータとして都市交通調査が活用されることが期待されます。

地球と。

前売りチケット
販売中

咲きに行こう。

The Blooming Field of Planetary Citizens.



公式マスコットキャラクター
トウンクトウンク

©Expo 2027

前売りが断然、お得。
入場チケット販売開始
2026年3月19日(木)

| | | | |
|-----------|-----|-----------|-----------|
| 前売りチケット | 1日券 | 大人:4,900円 | 小人:1,400円 |
| 会期中販売チケット | 1日券 | 大人:5,500円 | 小人:1,500円 |

開催期間：2027年3月19日(金) — 9月26日(日)

開催地：神奈川県横浜市（旧上瀬谷通信施設）



EXPO
2027
YOKOHAMA JAPAN

GREEN×EXPO 2027 チケット購入はこちらから

公式販売Webサイト、または旅行代理店や各種プレイガイドから購入できます。

2027 チケット Q

※価格は全て日本円・税込みです。
（紙チケットを購入する場合は、別途100円（税込み）をいただく予定です。）
※3歳以下の方は無料となります。
※前売りチケットの販売は2027年3月18日までとなります。



主催：公益社団法人 2027年国際園芸博覧会協会 <https://expo2027yokohama.or.jp/>