

都市交通調査

ガイダンス

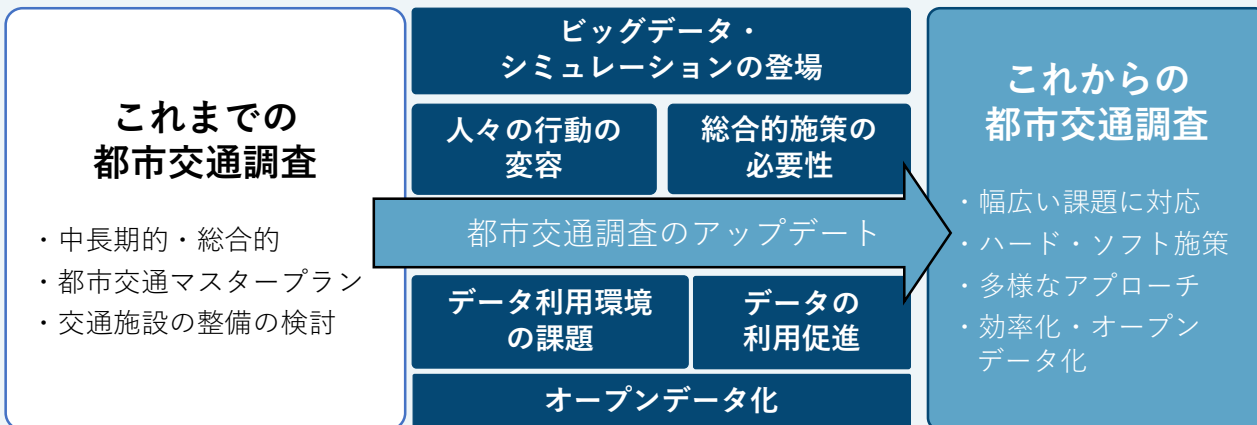


令和6年6月版

国土交通省 都市局 都市計画課 都市計画調査室

ガイダンス改訂の背景

ガイダンス改訂における主な背景



新たな都市交通調査体系のあり方に関する検討会

座長： 谷口守 筑波大学 システム情報系 教授

幅広い政策課題や新しい技術の進展を踏まえた都市交通調査のあり方について、専門的な見地から検討を実施

ガイダンスの位置づけ

- ・本ガイダンスは、社会状況の変化等を踏まえて、「**総合都市交通体系調査の手引き（案）（平成19年9月）**」を改訂したもの
- ・関連する下記の指針等についても、関連する内容について更新しつつ記述
 - －都市・地域総合交通戦略及び特定の交通課題に対応した都市交通計画検討のための実態調査・分析の手引き（平成22年7月）
 - －総合都市交通体系調査におけるビッグデータ活用の手引き（平成30年6月）
 - －総合都市交通体系調査の事例集（平成30年6月）

ガイダンスの構成

第Ⅰ部 導入編

- ・都市交通調査の実施を検討する地方公共団体等に対して、都市交通調査の必要性、有効性等を解説

- －都市交通調査を取り巻く状況
- －都市交通調査の展開
- －都市交通調査の流れ

第Ⅱ部 調査編

- ・パーソントリップ調査を中心とした実態調査の設計、準備、実施、データ整備、公表等に関する基本的な考え方、標準的な手順、留意事項などを解説

- －都市交通調査の調査体系の構築
- －パーソントリップ調査の設計
- －パーソントリップ調査の準備・実施
- －パーソントリップ調査データの整備
- －パーソントリップ調査データの基本集計
- －データの公表・提供

第Ⅲ部 活用編

- ・計画立案や施策検討等におけるパーソントリップ調査データやその他データ・シミュレーション等の活用の考え方や方策等について解説

- －計画・施策検討と都市交通調査
- －都市交通の現状理解と将来展望
- －計画・施策・取組みへの活用
- －シミュレーション

都市交通調査の展開

都市交通調査の多面的活用

- ・ 都市基盤整備に限らず、総合的・多面的な都市づくりの取り組みへの期待
- ・ 各都市が目指す姿や実現に向けた施策へのアプローチの仕方が多様化
- ・ 各都市の状況に応じて自由度高く調査を設計できるようにすることが必要

シミュレーション技術の進展

- ・ 様々なシミュレーションを、各都市圏の事情に応じて適切に使い分けることが必要

活動・場所・移動の一体的な把握

- ・ 移動環境により活動が制約されている実態等を把握するために、活動と場所と移動の関係性を一体的に捉えることができる調査に対して期待の高まり

ビッグデータの活用

- ・ PT調査を基軸にしつつも、それぞれ特徴をもつ各種のビッグデータについて、長短を踏まえつつ組み合わせることで積極的に活用することへの期待

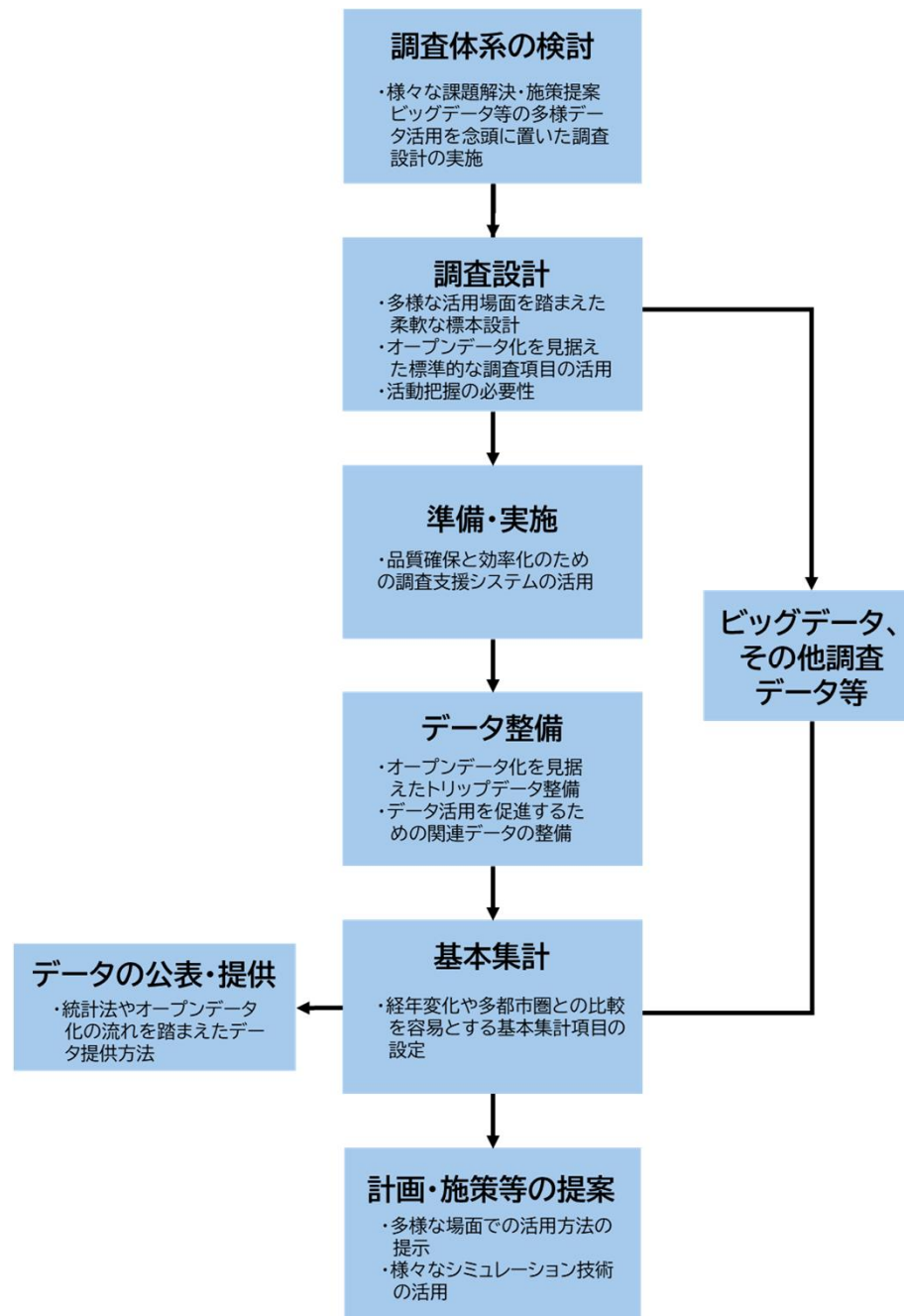
パーソントリップ調査の品質確保と効率化の両立

- ・ 統計調査の実施の際には様々なバイアスが生じる可能性があるため、品質確保のための工夫が重要
- ・ 調査の効率的な実施と品質確保のため、各都市圏で実施する事項の共通化等を実施

オープンデータ化

- ・ 事実に基づいて官民が協力してまちづくりや交通の取り組みを協力して推進する環境を構築するためにも、PT調査のオープンデータ化を推進
- ・ オープンデータ化にあたっては、個人情報と統計精度に留意が必要

都市交通調査の流れ



第II部 調査編(1/2)

都市交通調査の調査体系の構築

調査設計の重要性・調査体系検討の流れ

- ・ 地域の実情に応じた調査を効率的、効果的に実施
- ・ 実態調査の体系を構築し、パーソントリップ調査の位置づけを明確化

都市圏の現況把握	都市圏が抱える課題の整理	ビッグデータの活用に関する検討	調査体系の設定
<ul style="list-style-type: none"> ・ 人口、世帯 ・ 都市機能 ・ 交通ネットワーク 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 上位関連計画の整理 ・ 関係者へのヒアリング 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ビッグデータ提供会社等へのヒアリング ・ 性能比較 等 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ビッグデータ活用場面整理 ・ 付帯調査の必要性検討 等

パーソントリップ調査の設計

調査設計の視点

- ・ データの品質確保と効率性の両面の追求

調査項目の検討

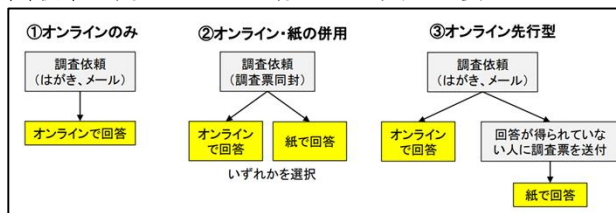
- ・ 基本的なトリップ情報と重要な属性情報 = 必須項目
- ・ 各都市圏で独自に設定したい調査項目は任意に設定

活動の把握に着目した調査項目

- ・ 移動の目的の代わりに活動の内容や活動時間等を把握する方法が考えられる

配布・回収方法

- ・ 回収率を高めるために様々な工夫が必要



広報計画の検討



- ・ 回収率向上のため、PR活動を実施することを推奨

出典：平成29年度 山形広域都市圏パーソントリップ調査業務報告書

抽出率の設定

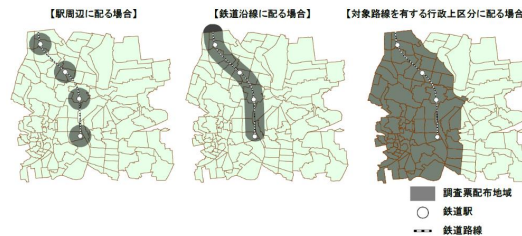
- ・ 各都市圏で把握したい指標を前提に設定
- ・ シミュレーションを構築する場合は、モデル(数式)の作成に必要な標本数が取得できるように考慮
- ・ 抽出率が低いと、把握したい指標を捉えることができなくなってしまう可能性があることに十分留意が必要

$$r = \frac{1}{\frac{N}{ZK} - 1 \cdot \left(\frac{F}{K}\right)^2 + 1}$$

ここで、F : 相対誤差(20%以下とする)
 K : 信頼係数(1.96 とする)
 N : 母集団の大きさ
 ZK : カテゴリ数
 r : 抽出率

PT調査の機動的な活用

- ・ PT調査は都市圏単位での実施が基本
- ・ 都市圏内の特定の地区における計画や施策の検討のために、地区を限定して実施することも可能



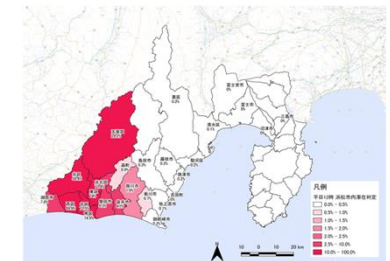
調査対象地区設定のイメージ

調査スケジュールと体制

- ・ 秋に調査を実施することが多い
- ・ 意思決定のための委員会や協議会、実際に調査を推進する主体で構成される事務局を設置

調査対象範囲の設定

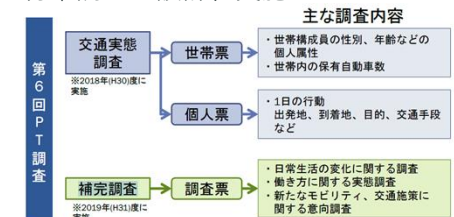
- ・ 以下の視点を踏まえ柔軟に設定
 - ー 中心都市からの通勤通学圏域
 - ー 地域の商圈 など



人流ビッグデータを活用した圏域設定例(静岡県資料)

補完調査・付帯調査の設計

- ・ PT調査データの精度を高めたい
- ⇒ 補完調査を設計、実施
- ・ PT調査だけでは把握することができない情報を合わせて把握したい
- ⇒ 付帯調査を設計、実施



補完調査を含めた調査体系の例(H30 東京都市圏PT)

(出典：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一転換点を迎えた東京都市圏の都市交通戦略(一)(R3.3))

パーソントリップ調査の準備・実施

- ① 調査実施に必要な手続き
(総務省申請等)
- ② 調査対象者名簿の作成
- ③ 調査票・調査配布物の作成
- ④ Web調査システムの準備
- ⑤ 調査の実施・管理
- ⑥ 問い合わせ対応

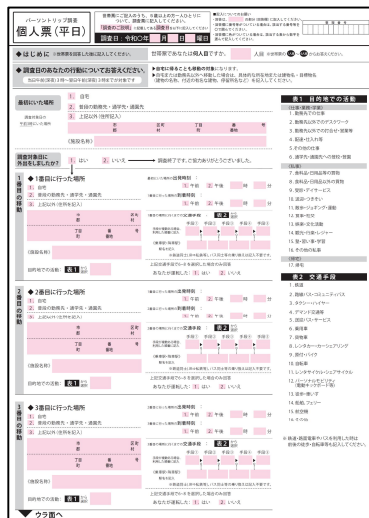
都市交通調査プラットフォームを活用した効率的な調査の実施

- 多様なデータ・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ために、都市交通調査プラットフォームを開設
- 「抽出・名簿作成サンプルマニュアル」等、都市交通調査プラットフォームで、調査の実施効率化のためのサンプルマニュアルを公表
- その他、基本となるWeb調査システムとそのマニュアルや、調査票サンプル等も公表

Web調査システム



標準調査票



パーソントリップ調査データの整備

データ整備の概要

- 紙の調査票やWebによる回答データに対して様々な処理を行い、各種分析が行いやすい形式のデータに変換する作業であり、完成したデータをマスターデータと呼ぶ
- データ整備においては、記入漏れや記入ミスをチェックし、必要に応じて適切に修正・処理をすることで、統計としての品質を確保することが重要

エディティング

- 回収された紙の調査票の記入内容を目視にて点検し、回答の誤りや不備等について修正

コーディング

- 紙調査票に記入されている漢字・ひらがな・カタカナなどの日本語文字を数字に変換

システムチェック

- プログラムにより、調査票データの論理矛盾や異常値等をチェック

拡大処理

- 拡大係数とは、調査で得られた1人のトリップが、何人分のトリップを代表しているのかの重みを表す係数
- 夜間人口の比率を用いる方法や様々な人口等の指標と総合的な拡大係数を算出する手法などを用いる

マスターデータの作成

- 都市交通調査プラットフォームで提供する標準マスターデータレイアウトに基づいて作成することを推奨

パーソントリップ調査データの公表

- 集計結果等のデータは、ゾーンの空間（ポリゴン）データとあわせて公表
- マスターデータの貸し出し等の扱いは、実施した調査の法的位置づけを確認して対応

パーソントリップ調査と統計法・個人情報保護法

- 主として以下の3つの場面で関わりがあり、調査の法的位置づけを含めて注意が必要
 - ① 調査票の発送時等
 - ② 調査票情報の保護
 - ③ 調査票情報の提供

データ区分	公表・提供の方法
集計データ (基本集計含む)	① 集計表(csv形式)のホームページへの掲載 ② 可視化ツール等のホームページへの掲載 ③ 都市交通調査プラットフォームへの掲載 ④ e-Stat(政府統計ポータルサイト)での公開※
マスターデータ (調査票情報)	統計法や統計に関する条例等に則って対応

都市交通の現状理解と将来展望

将来展望の必要性

・人の移動や活動の現状を捉え、将来の姿を展望し、都市の姿や交通のあり方について継続的に検討を続けていくことが重要

現状分析

- ①移動実態の多面的な把握
- ②様々な政策課題に応じた実態把握

将来分析

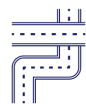
- ①移動・活動の将来動向分析
- ②将来シナリオ分析

将来展望のとりまとめと都市づくりの方向性の提案

計画・施策・取り組みへの活用



都市交通
マスタープラン



道路網の再構築
-都市計画道路の見直しへの活用-



都市機能や居住の誘導
-立地適正化計画への活用-



「居心地がよく歩きたくなる」まちなかづくり
-地区交通計画・社会実験への活用-



公共交通の強化・再編
-地域公共交通計画への活用-



大規模開発に伴う
交通影響評価



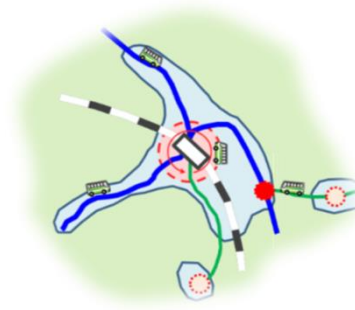
交通のアクションプログラム
-都市・地域総合交通戦略への活用-



新しいモビリティサービスの
活用と交通手段分担の最適化



芳賀・宇都宮LRT (宇都宮市・芳賀町)



コンパクト・プラス・ネットワーク



「居心地がよく歩きたくなる」まちなかづくり
乗り継ぎ拠点の形成 - 駅まち空間・モビリティハブ -



モビリティハブ

シミュレーション

シミュレーション活用の意義

需要予測

インフラ整備水準の検討等

シナリオ分析

将来課題の把握・施策の代替案評価

現況推計

調査では得られない詳細な情報の補完

※活用の際は下記に留意

活用前に決定すべき事項
(シナリオ、施策、指標等)

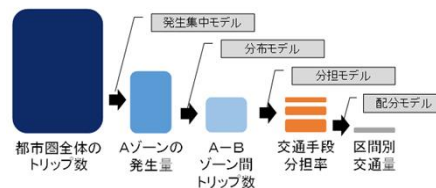
検証と補正の実施

シミュレーションの限界

人の移動に基づく交通シミュレーション手法 そのほか多様なシミュレーション手法

四段階推定法

・従来から用いられてきた手法



アクティビティ・ベースド・モデル

・個人の移動を確率的に推計



- 歩行回遊シミュレーション
- 自動車交通マイクロシミュレーション
- 立地シミュレーション
- 避難シミュレーション



立地シミュレーションのアウトプットイメージ