

調 査 計 画

1 調査の名称

パーソントリップ調査

(東京都市圏パーソントリップ調査 世帯票、個人票)

2 調査の目的

本調査は、東京都市圏の人の動きについて、個人属性、起終点、活動・移動目的、利用交通手段、トリップ時間などを多面的に捉えることで交通実態を総合的に把握し、交通計画、道路計画、防災計画等の検討のための基礎資料とすることを目的とする。

3 調査対象の範囲

(1) 地域的範囲

東京都市圏(東京都^(注1)、埼玉県、千葉県、神奈川県、茨城県南部^(注2)) 全域

(注) 1 東京都のうち、島しょ部は除く。

2 茨城県南部とは、土浦市、古河市、石岡市、龍ヶ崎市、下妻市、常総市、取手市、牛久市、つくば市、鹿嶋市、潮来市、守谷市、坂東市、稲敷市、かすみがうら市、神栖市、行方市、つくばみらい市、小美玉市、阿見町、河内町、八千代町、五霞町、境町、利根町、美浦村を指す。

(2) 属性的範囲

前記(1)記載の範囲に居住する世帯及び世帯員

4 報告を求める者

(1) 数

・世帯票

約52万世帯(母集団数：約1,800万世帯)

・個人票

約105万人(母集団数：約3,700万人)

(2) 選定の方法(□全数 ■無作為抽出 □有意抽出)

調査対象世帯について、東京都市圏内の各市区町村の住民基本台帳を母集団名簿として、無作為系統抽出により選定する。

また、個人票については、調査対象世帯に属する5歳以上の全ての者を選定する。

詳細は、別紙1「選定の方法について」のとおり。

5 報告を求める事項及びその基準となる期日又は期間

(1) 報告を求める事項

別紙2「報告を求める事項」のとおり。

(2) 基準となる期日又は期間

- ・世帯票：調査実施年の10月1日
- ・個人票：調査実施年の9月から11月までの平日1日間（火・水・木曜日で祝祭日を除く1日とする。）

6 報告を求めるために用いる方法

(1) 調査組織

国土交通省－関東地方整備局－都県政令市－区市町村－民間事業者－報告者

(2) 調査方法（☐調査員調査 ☒郵送調査 ☒オンライン調査 ☐その他（ ））

世帯単位でWEBによる回答の依頼状を郵送し、WEB回収を実施する。その後、WEB回答の無かった世帯について、調査票を郵送し、郵送回収またはWEB回収する2段階で調査を実施する方式により行う。なお、オンライン調査の実施に当たり、調査実施時には、SSLによる暗号化処理を行い、回答結果は、スタンドアローンPCにて管理する。

民間事業者は世帯単位で、調査票の配布から回収を行う。

7 報告を求める期間

(1) 調査の周期

10年

(2) 調査の実施期間又は調査票の提出期限

平成30年9月～11月

8 集計事項

別紙3「集計事項」のとおり。

9 調査結果の公表の方法及び期日

(1) 公表の方法

インターネット（東京都市圏交通計画協議会のホームページ及びe-Stat）及び印刷物により公表する。

(2) 公表の期日

速報結果については調査実施翌年の11月まで、確報結果については調査実施翌々年度末までに行う。

10 使用する統計基準

集計結果の職業分類別の表章について、日本標準職業分類を使用する。

11 調査票情報の保存期間及び保存責任者

(1) 調査票情報の保存期間

- ・記入済み調査票：2年
- ・調査票の内容を記録した電磁的記録媒体：常用

(2) 保存責任者

国土交通省関東地方整備局企画部広域計画課長

選定の方法について

- ・調査対象圏域に居住する 5 歳以上の人を対象とし、設計した標本率を掛け合わせることで標本となる個人数及び世帯数を算出する。

都市圏個人数 (5 歳以上)	都市圏 世帯数	標本率	標本個人数 (5 歳以上)	標本 世帯数	抽出率	調査票配 布個人数	調査票配 布世帯数
3659.0 万人	1816.0 万 世帯	都市圏平均:0.99% 東京区部:0.84% その他地域:1.05%	36.5 万人	18.0 万 世帯	3.40%	約 105 万 人	約 52 万 世帯

※H29.1 時点の住民基本台帳人口をベースとして、H28.1 と H29.1 時点の住民基本台帳人口の変化率から H30.1 時点の人口を推計

※想定回収率は 35%と設定

※抽出率=標本率÷想定回収率×1.2^{注)}

注) 外字や宛先不明により発送できないサンプルが含まれることを見越し 1.2 倍抽出

※調査票配布個人数=標本個人数(5 歳以上)÷想定回収率

※調査票配布世帯数=標本世帯数÷想定回収率

- ・ここで標本率は、計画基本ゾーン別(615 ゾーン)の目的別(4 区分(通勤・通学、業務、私事、帰宅))交通手段別(4 区分(自動車、鉄道、バス、徒歩・二輪))のトリップ発生量・集中量が統計的に精度担保(相対誤差 20%以内、信頼度 95%)できるように設計している。
- ・具体的には、「総合都市交通体系調査の手引き(案)」による標本率の算出式を採用している。

$$RSD(A) = k \sqrt{(ZK - 1) \cdot (1 - r) / r / N}$$

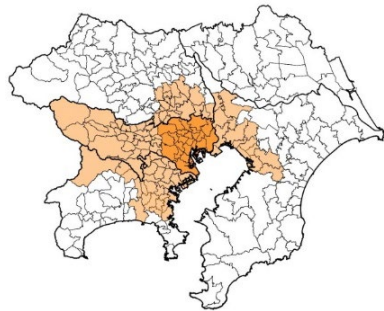
RSD(A) : 相対誤差、K : 信頼係数、N : 母集団の大きさ、
ZK : カテゴリー数、r : 標本率

■計画基本ゾーン間での調査精度を確保する考え方

- ・前回(H20)調査では、都市圏全域では、将来需要予測の検討の基礎単位となる「計画基本ゾーン(6 万人/ゾーン)」で分析できるように標本設計。加えて、東京都、政令指定都市およびその周辺の人口集積の高い地域では大規模開発等の地区単位の課題分析ができるよう「小ゾーン(1.5 万人/ゾーン)」で標本設計していた。
- ・近年は、人の移動に関するビッグデータ(携帯電話基地局データ等)を活用することで、エリア内の滞在人数や移動人数が把握可能となりつつある(ただし、総量は民間事業者による拡大の方法による)。
- ・今回(H30)調査では、調査の効率化のため、「計画基本ゾーン」は統計調査として精度担保した上で、「小ゾーン」はビッグデータの比率から分析できるようにすることとした。

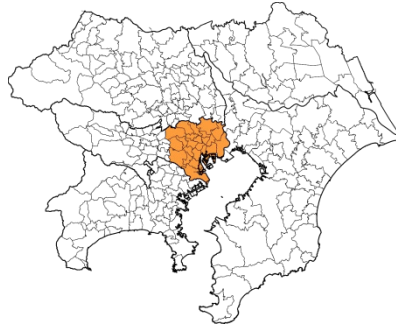
＜標本率の設定＞

前回（H20）調査



標本率1.90（東京区部）
 標本率2.53（政令指定都市およびその周辺の人口集積の高い都市）
 標本率1.02（その他の地域）

今回（H30）調査



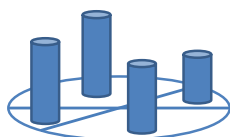
標本率0.84（東京区部）
 標本率1.05（その他の地域）

＊将来需要推計：計画基本ゾーン単位（6万人/ゾーン程度）

＊地区単位の課題分析：小ゾーン単位（1.5万人/ゾーン程度）

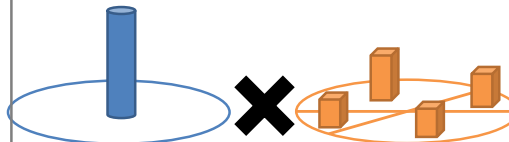
＜統計調査とビッグデータの組み合わせ方法＞

前回（H20）調査



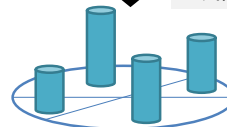
【統計調査】
 「小ゾーン」を担保する
 精度設計

今回（H30）調査



【統計調査】
 「計画基本ゾーン」を
 担保する精度設計

【ビッグデータ】
 「小ゾーン」のデータ
 が把握可能
 （ただし、拡大の方法は
 民間事業者による）



【統計調査とビッグデータの組み合わせ】
 総量は統計調査で担保した上で、
 小ゾーンはビッグデータの比率を活用して把握

報告を求める事項

世帯票	世帯属性	住所
	世帯構成員 の属性	性別、年齢
		続柄
		職業
		就業形態
		保有運転免許
		自動車の利用可能性
		外出に関しての困難の有無
		自動車、二輪車保有台数
		世帯年収
個人票	トリップ 特性	勤務先・通学先・通園先
		始業時刻
		固定勤務時間の有無
		在宅勤務の実施の有無
		外出の有無
		発地場所（所在地）、発施設、着地場所（所在地）、着施設
		消費額
		出発時刻、到着時刻
		目的
		交通手段
		同行人数、同行者
		利用駅（乗車・降車）
		駐輪した場所（二輪車利用者の方のみ）
		運転者（自動車利用者の方のみ）
		高速道路の利用（自動車利用者の方のみ）
		駐車した場所（自動車利用者の方のみ）

集計事項

		集計 レベル	個人及び世帯属性														トリップ特性																				
																	出発地			到着地			リンクト トリップ		アンリンクト トリップ	二輪車・自動車 利用状況											
			全 域	ゾ ン	住 所	勤 務 先・通 学先・通 園先	始 業 時 刻	固 定 勤 務 時 間 の 有 無	在 宅 勤 務 の 実 施 の 有 無	性 別	年 齢	続 柄	職 業	就 業 形 態	保 有 運 転 免 許	自 動 車 の 利 用 可 能 性	外 出 に 関 し て の 困 難 の 有 無	自 動 車 、 二 輪 車 保 有 台 数	外 出 の 有 無	出 発 ゾ ン	出 発 施 設	出 発 時 刻	到 着 ゾ ン	到 着 施 設	到 着 時 刻	交 通 目 的	代 表 交 通 手 段	同 行 人 数 、 同 行 者	消 費 額	交 通 手 段	利 用 駅 （ 乗 車 ・ 降 車 ）	駐 輪 場 所	自 動 車 運 転 の 有 無	高 速 道 路 の 利 用 の 有 無	駐 車 場 所		
拡大の ための 素集計	有効世帯数、個人数	○	○	○																																	
	性別年齢別人口、構成比	○	○	○					○	○																											
	職業別人口、構成比	○	○	○								○																									
	就業形態別人口、構成比	○	○	○									○																								
個人・ 世帯 属性	性別年齢別人口	○	○	○					○	○																											
	職業別人口	○	○	○								○																									
	始業時刻別就業形態別人口	○	○	○		○							○																								
	職業別勤務先、通学先	○	○	○	○								○																								
	就業形態別通勤先、通学先	○	○	○	○																																
	自動車保有率	○	○	○														○																			
	性別年齢別免許保有率	○	○	○										○																							
生成 原単 位等	性別年齢別目的別トリップ数と生成原単位、外出率	○	○	○					○	○									○																		
	家族構成別目的別トリップ数と生成原単位、外出率	○	○	○								○							○																		
	職業別目的別トリップ数と生成原単位、外出率	○	○	○									○						○																		
	就業形態別目的別トリップ数と生成原単位、外出率	○	○	○									○						○																		
	性別年齢別免許の有無別トリップ数と生成原単位、外出率	○	○	○					○	○				○					○																		
	自動車保有、非保有別目的別生成原単位	○	○	○											○				○																		
	年齢別外出時の困難有無別目的別生成原単位	○	○	○						○						○																					
	性別年齢別固定時間の有無別トリップ数と生成原単位、外出率	○	○	○			○		○	○									○																		
	性別年齢別在宅勤務の有無別トリップ数と生成原単位、外出率	○	○	○				○	○	○									○																		
	世帯収入別目的別生成原単位	○	○	○															○																		
発生 集中 交通 量	目的別代表交通手段別発生集中量	○	○																	○			○				○	○									
	目的別手段別アンリンクトトリップ数	○	○																	○			○										○				
	目的別発生集中量の発着時刻分布	○	○																	○		○	○		○												
	目的別発生集中量の発着施設構成	○	○																	○	○		○	○													
	代表手段別発生集中量の発着時刻分布	○	○																	○		○	○		○												
	目的別同行者人数別発生集中量	○	○																	○			○			○											
	目的別消費額別発生集中量	○	○																	○			○			○											
分布 交通 量	目的別代表手段別OD交通量		○																	○			○				○	○									
	手段別OD交通量（アンリンクトトリップ）		○																	○			○					○					○	○			
	目的別駅間OD交通量																										○	○						○			
	目的別有料道路利用有無別自動車OD交通量		○																	○			○				○	○								○	
端 末 交 通 量	駅別目的別端末交通手段別分担率、分担率																										○	○					○	○			
	目的別端末交通手段別OD交通量		○																	○			○				○	○									
自 動 車 関 連	目的別駐車種類別トリップ数	○	○																								○							○			○
	目的別施設別駐車発生時間分布	○	○																	○	○		○	○		○	○					○	○			○	
	ゾーン間有料道路利用率		○																			○			○			○								○	

パーソントリップ調査（東京都市圏）

② 復元推計の方法について

本資料では、第6回東京都市圏パーソントリップ調査における復元推計の考え方と手順を整理しています。

(1) 基本方針

パーソントリップ調査は、サンプル調査（第6回東京都市圏パーソントリップ調査の抽出率は約1%）によって実施されており、東京都市圏に居住する全ての人から調査票を回収しているわけではありません。そこで得られた調査結果から、数値的な拡大推計を行い、東京都市圏に居住する全ての人の動きを集計しています。

第6回東京都市圏パーソントリップ調査においては、調査実施年の地域別の性別年齢別の居住人口、世帯人数別の居住人口、勤務先人口、通学先人口、自動車保有台数を勘案して推計しました。

拡大推計のフローを下图に示します。

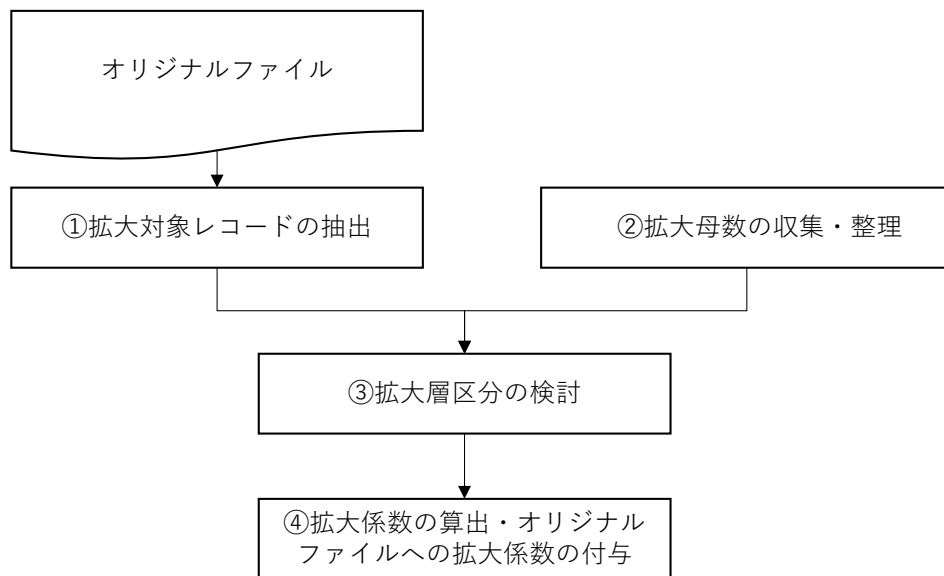


図 1 拡大推計のフロー

(2) 具体の拡大手順

① 拡大対象レコードの抽出

拡大の対象となるのは有効回収サンプルのみですので、これらのレコードのみを抽出しました。

② 拡大母数の収集・整理

拡大母数として、①性年齢別・居住地別夜間人口、②市区町村別自動車保有台数、③世帯人数別・居住地別夜間人口、④勤務地別従業人口、⑤通学地別従学人口の5つのデータを用いました。なお、人口データに関してはH27国勢調査を基に住民基本台帳人口を用いてH30の数値に補正をしています。

③ 拡大層区分の検討

拡大母数のうち、①性年齢別・居住地別夜間人口、②自動車保有台数に関しては、基本的には市区町村別に設定し、一部の地域においては集計結果を安定させるため市区町村を統合して設定しました。③世帯人数別・居住地別夜間人口、④勤務地別従業人口、⑤通学地別従学人口に関しては、大ゾーン別に設定しました。具体的な拡大層区分は下表の通りです。

表 1 拡大層区分の設定

拡大母数	拡大層区分
①性別年齢別・居住地別夜間人口	・市区町村別(郊外部は一部統合) ・性年齢階層は下表の通り
②市区町村別自動車保有台数	・市区町村別(郊外部は一部統合)
③世帯人数別・居住地別夜間人口	・大ゾーン別 ・世帯人数1人、2人、3人以上
④勤務地別従業人口	・大ゾーン別 ・産業別(二次、三次)
⑤通学地別従学人口	・大ゾーン別

※大ゾーンは市区町村を数個～10個程度束ねたゾーン

表 2 性別・年齢階層の拡大層区分の設定

		年齡階層																
		5-9	10-14	15-19	20-24	25-29	30-34	35-39	40-44	45-49	50-54	55-59	60-64	65-69	70-74	75-79	80-84	85-
性別	男性																	
	女性																	

④ 拡大係数の算出・オリジナルファイルへの拡大係数の付与

5つの拡大母数と整合的になるよう拡大係数を算出し、拡大対象レコードに付与しました。

以上