

調 査 計 画

1 調査の名称

大都市交通センサス

2 調査の目的

首都圏、中京圏、近畿圏の三大都市圏における鉄道・バス等の大量公共交通機関の利用実態を調査し、旅客流動量や鉄道・バス等の利用状況（利用経路、乗換え、端末交通手段、利用時間帯分布等）及び鉄道間の乗換施設の実態を把握するとともに、人口分布と輸送量との関係、輸送需要構造等の分析を行い、公共交通ネットワークの利便性向上、交通サービスの改善等の公共交通政策の検討に資する基礎資料を提供することを目的とする。

3 調査対象の範囲

（１）地域的範囲

首都圏、中京圏、近畿圏の三大都市圏。

ただし、調査対象圏域については、以下の条件により設定。

ア 首都圏は東京駅、中京圏は名古屋駅、近畿圏は大阪駅までの鉄道所要時間が２時間以内（中京圏は１時間３０分以内）を満たす市区町村。

イ 首都圏は東京都２３区、中京圏は名古屋市、近畿圏は大阪市への通勤・通学者数比率が３％以上かつ５００人以上を満たす市区町村。

（２）属性的範囲

ア 鉄道利用者調査票

調査日に、鉄道利用区間の起点又は終点が調査区域内にある旅客。

イ バス利用者調査票

調査日に、調査対象のバスターミナルにおいて乗車又は降車した旅客。

ウ 定期券発売実績調査票

調査対象区域内における鉄道に係る定期券を発売する事業者

エ 訪日外国人公共交通利用実態調査票

① 鉄道調査

調査日に、鉄道利用区間の起点又は終点が調査区域内にある旅客。

② 空港アクセスバス調査

調査日に、調査対象の空港バスターミナルにおいて乗車又は降車した旅客。

4 報告を求める者

（１）数

ア 鉄道利用者調査票

	首都圏	中京圏	近畿圏	３圏域計
報告を求める人数	141 万人	17 万人	75 万人	233 万人
母数※	3,210 万人	300 万人	1,150 万人	4,660 万人

※ 母数は、前回調査時点（平成２２年大都市交通センサス）における各圏域内の鉄道利用者数（平日１日あたり）とした。

イ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統）

	首都圏	中京圏	近畿圏	3 圏域計
報告を求める人数	17 千人	1 千人	8 千人	26 千人
母数※	42 千人	3 千人	22 千人	67 千人

※ 母数は、出入国管理統計、航空旅客動態調査及び国際航空旅客動態調査により推計した各圏域内の空港における空港アクセスバス利用者数（平日 1 日あたり）とした。

ウ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統以外）

	中京圏
報告を求める人数	8 千人
母数※	49 千人

※ 母数は、前回調査時点（平成 22 年大都市交通センサス）における調査対象ターミナル利用者数（乗車人員＋降車人員・平日 1 日あたり）とした。

エ 定期券発売実績調査票

79 事業者（首都圏 37 事業者、中京圏 16 事業者、近畿圏 26 事業者）

オ 訪日外国人公共交通利用実態調査票（鉄道調査）

	首都圏	中京圏	近畿圏	3 圏域計
報告を求める人数	2.4 千人	0.4 千人	0.6 千人	3.4 千人
母数※	147 千人	14 千人	41 千人	202 千人

※ 母数は、「出入国管理統計」「国際航空旅客動態調査」により推計した。

カ 訪日外国人公共交通利用実態調査票（空港アクセスバス調査）

	首都圏	中京圏	近畿圏	3 圏域計
報告を求める人数	270 人	60 人	200 人	530 人
母数※	14 千人	1 千人	7 千人	22 千人

※ 母数は、「出入国管理統計」「国際航空旅客動態調査」により推計した。

（2）選定の方法

ア 鉄道利用者調査票（☐全数 ☒無作為抽出 ☐有意抽出）

調査票配布駅において降車する旅客に対して調査票を配布する。なお、標本設計については「別添 1－1：標本設計に関する資料（鉄道利用調査票）」を参照。

イ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統）（☐全数 ☒無作為抽出 ☐有意抽出）

バス車内において、調査対象となる空港アクセスバスを利用する旅客に対して調査票を配布する。なお、標本設計については「別添 1－2：標本設計に関する資料（バス利用者調査票（空港アクセスバス系統））」を参照。

ウ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統以外）（☐全数 ☒無作為抽出 ☐有意抽出）

調査対象バスターミナルにおいて乗車又は降車する旅客に対して調査票を配布する。
なお、標本設計については「別添 1－3：標本設計に関する資料（バス利用者調査票（空港アクセスバス系統以外））」を参照。

エ 定期券発売実績調査票（☒全数 ☐無作為抽出 ☐有意抽出）

調査対象区域内に定期券発売所等を有する鉄道事業者。

オ 訪日外国人公共交通利用実態調査票（鉄道調査）（☐全数 ☒無作為抽出 ☐有意抽出）

調査票配布駅において降車する旅客に対して調査票を配布する。なお、標本設計については「別添 1－4：標本設計に関する資料（訪日外国人公共交通利用実態調査票）」を参照。

カ 訪日外国人公共交通利用実態調査票（空港アクセスバス調査）（☐全数 ☒無作為抽出 ☐有意抽出）

バス車内において、調査対象となる空港アクセスバスを利用する旅客に対して調査票を配布する。なお、標本設計については「別添 1－4：標本設計に関する資料（訪日外国人公共交通利用実態調査票）」を参照。

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

ア 鉄道利用者調査票

- ① 性別及び年齢
- ② 自宅住所
- ③ 鉄道定期券・敬老パス保有状況と定期券種類、購入場所
- ④ 先週出勤・登校した曜日
- ⑤ 勤務先の始業時刻

< 1 回目の鉄道利用 >

- ⑥ 鉄道利用時の移動目的
- ⑦ 出発地住所と出発時刻
- ⑧ 出発地から最初の駅までの交通手段と所要時間
- ⑨ 最初の駅の乗車時刻
- ⑩ 鉄道利用区間と列車種別・利用券種
- ⑪ 最後の駅の降車時刻
- ⑫ 最後の駅から目的地までの交通手段と所要時間
- ⑬ 目的地住所と到着時刻

< 2 回目の鉄道利用 >

- ⑭ 鉄道利用時の移動目的
- ⑮ 出発地と最初の駅の乗車時刻
- ⑯ 鉄道利用区間と列車種別・利用券種
- ⑰ 最後の駅の降車時刻
- ⑱ 目的地住所

< 3 回目の鉄道利用 >

- ⑲ 鉄道利用時の移動目的
- ⑳ 出発地
- ㉑ 鉄道利用区間と列車種別・利用券種
- ㉒ 最後の駅の降車時刻と目的地住所

< 帰宅時の鉄道利用 >

- ㉓ 出発地
- ㉔ 最初の乗車駅、最後の降車駅
- ㉕ 最後の駅の降車時刻

イ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統）

- ① 性別及び年齢

- ② 運転免許の有無
- ③ 出発地住所・地域名
- ④ 目的地住所・地域名
- ⑤ バス利用時の移動目的
- ⑥ 利用航空機の便名
- ⑦ 出発地の出発時刻又は目的地の到着時刻
- ⑧ バス利用券種
- ⑨ バス利用区間
- ⑩ 停留所乗車時刻及び降車時刻
- ⑪ バス降車から航空機の出発までの想定時間
- ⑫ バス端末交通手段と利用駅名
- ⑬ バス以外に利用する交通手段
- ⑭ バスを利用した理由
- ⑮ バスサービス向上策

ウ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統以外（中京圏域のみ））

- ① 性別及び年齢
- ② 運転免許の有無
- ③ 出発地住所
- ④ 目的地住所
- ⑤ バス利用時の移動目的
- ⑥ バスの利用区間と利用会社名
- ⑦ 停留所乗車時刻及び降車時刻
- ⑧ バス利用券種
- ⑨ 鉄道との乗り継ぎ状況（乗り継ぎの有無、乗り継ぎ路線・駅）、バスとの乗り継ぎ状況（乗り継ぎの有無）
- ⑩ バス以外に利用する交通手段
- ⑪ バス利用理由
- ⑫ 他の交通手段との利用割合
- ⑬ バス利用頻度
- ⑭ バスサービス向上策（運行サービスに関する項目、快適性に関する項目、利便性に関する項目）

エ 定期券発売実績調査票

（ア）定期券発売実績調査票（１）

- ① 通勤定期券発売枚数（通用期間別）
- ② 通学定期券発売枚数（通用期間別）

（イ）定期券発売実績調査票（２）

- ① 定期券発売枚数（総数）
- ② 定期券発売枚数（調査対象区域外）

（ウ）定期券発売実績調査票（３）

- ① 定期券発売枚数（性別・年齢階層別）

オ 訪日外国人公共交通利用実態調査票

本調査票は、以下の（ア）、（イ）ともに英語、中国語（簡体字・繁体字）、韓国語対応とする。

（ア）鉄道調査

- ① 国籍
- ② 性別及び年齢
- ③ 日本での居住
- ④ 訪日回数
- ⑤ 同行者との間柄
- ⑥ 旅行手配方法
- ⑦ 主な訪日目的
- ⑧ 入国日及び入国空港・海港
- ⑨ 出国日及び出国空港・海港
- ⑩ 出国空港・海港への最後の利用交通手段
- ⑪ 出発地、目的地、移動目的及び鉄道利用の有無
- ⑫ 鉄道利用区間、鉄道乗車時刻、利用券種及び鉄道降車から目的地までの利用交通手段
- ⑬ 交通機関の情報入手先

（イ）空港アクセスバス調査

- ① 国籍
- ② 性別及び年齢
- ③ 日本での居住
- ④ 訪日回数
- ⑤ 同行者との間柄
- ⑥ 旅行手配方法
- ⑦ 主な訪日目的
- ⑧ 入国日及び入国空港・海港
- ⑨ 出国日及び出国空港・海港
- ⑩ 出国空港・海港への最後の利用交通手段
- ⑪ 出発地、目的地、移動目的及び利用交通手段
- ⑫ 空港アクセスバス利用時の乗降停留所、利用券種、乗車時刻及び目的地までの利用交通手段
- ⑬ 空港アクセスバスの情報入手先

（２）基準となる期日又は期間

ア 鉄道利用者調査票、バス利用者調査票及び訪日外国人公共交通利用実態調査票

調査年１０月から１１月の平日（火、水、木）の１日

イ 定期券発売実績調査票

調査年５月１日から１１月３０日までの７カ月

６ 報告を求めるために用いる方法

（１）調査組織

ア 鉄道利用者調査票

国土交通省－民間事業者（調査委託事業者）－鉄道事業者－報告者（鉄道利用者）

イ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統）

国土交通省－民間事業者（調査委託事業者）－バス事業者－報告者（バス利用者）

ウ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統以外（中京圏域のみ））

国土交通省－民間事業者（調査委託事業者）－報告者（バス利用者）

エ 定期券発売実績調査票

国土交通省－民間事業者（調査委託事業者）－報告者（鉄道事業者）

オ 訪日外国人公共交通利用実態調査票

① 鉄道調査

国土交通省－民間事業者（調査委託事業者）－鉄道事業者－報告者（鉄道利用者）

② 空港アクセスバス調査

国土交通省－民間事業者（調査委託事業者）－バス事業者－報告者（バス利用者）

（２）調査方法

ア 鉄道利用者調査票（☒調査員調査 ☒郵送調査 ☒オンライン調査 ☐その他（ ））

鉄道事業者における調査員等が調査票配布対象駅において降車する旅客に対して調査票を配布し、後日回収する。回収方法は、郵送回収又は駅等への持込み回収のほか、インターネットによる回答受付を併用する。

なお、インターネット回答受付システムは、国土交通省情報セキュリティポリシー等に基づき、以下のセキュリティ対策を講じる。

① TLS1.0以上の導入による通信の暗号化

② 調査票番号入力によるシステムへのアクセス制限及び調査票番号のチェック機能

③ 国土交通省ホームページからのアクセスによること

イ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統）（☒調査員調査 ☒郵送調査 ☒オンライン調査 ☐その他（ ））

バス事業者における調査員等が調査対象バス車内において乗車する旅客に対して調査票を配布し、後日回収する。回収方法は、郵送回収又はインターネットによる回答受付を併用する。

なお、インターネット回答受付システムは、国土交通省情報セキュリティポリシー等に基づき、6（２）アに記述するセキュリティ対策を講じる。

ウ バス利用者調査票（空港アクセスバス以外の系統（中京圏域のみ））（☒調査員調査 ☒郵送調査 ☐オンライン調査 ☐その他（ ））

民間事業者（調査委託事業者）の調査員が調査対象バスのターミナルにおいて乗車又は降車する旅客に対して調査票を配布し、後日郵送回収する。

エ 定期券発売実績調査票（☐調査員調査 ☒郵送調査 ☒オンライン調査 ☐その他（ ））

調査対象事業者に対し調査票を送付し、郵送又は電子メールにより回収する。

なお、オンライン調査については、国土交通省から報告者に対して、郵送により配布するオンライン調査に係る案内において、国土交通省ホームページ上にある電子調査票をダウンロードし、電子メールにより調査票を回収する。なお、電子メールの送受信に当たっては、

調査票情報が保存されているファイルに対して、パスワードを設定し、大都市交通センサス調査実施本部の専用メールアドレスへ送信することにより、セキュリティ対策を講ずる。

オ 訪日外国人公共交通利用実態調査票（鉄道調査）（☒調査員調査 ☐郵送調査 ☒オンライン調査 ☐その他（ ））

鉄道事業者における調査員等が調査票配布対象駅において降車する旅客に対して調査票を配布し、後日回収する。回収方法は、インターネットによる回答受付とする。

なお、インターネット回答受付システムは、国土交通省情報セキュリティポリシー等に基づき、6（2）アに記述するセキュリティ対策を講じる。

カ 訪日外国人公共交通利用実態調査票（空港アクセスバス調査）（☒調査員調査 ☐郵送調査 ☒オンライン調査 ☐その他（ ））

バス事業者における調査員等が調査対象バス車内において乗車する旅客に対して調査票を配布し、後日回収する。回収方法は、インターネットによる回答受付とする。

なお、インターネット回答受付システムは、国土交通省情報セキュリティポリシー等に基づき、6（2）アに記述するセキュリティ対策を講じる。

キ 民間事業者（調査委託事業者）の業務内容

調査票の準備、広報活動（ポスター作成）、調査票の印刷・配布・回収、インターネット回答受付システムの構築及び受付（鉄道利用者調査票、バス利用者調査票及び訪日外国人公共交通利用実態調査票）、データ入力等。

7 報告を求める期間

（1）調査の周期

5年（西暦の末尾が0または5の年）

（2）調査の実施期間又は調査票の提出期限

ア 鉄道利用者調査票、バス利用者調査票及び訪日外国人公共交通利用実態調査票

調査票配布開始予定：調査年10月1日

調査票回収終了予定：調査年12月28日

イ 定期券発売実績調査票

調査票配布開始予定：調査年10月1日

調査票回収終了予定：調査年翌年1月31日

8 集計事項

※下線部分は、速報版においても集計を行う。

（1）鉄道利用者調査票及び定期券発売実績調査票

- ① 行政区間移動人員
- ② 基本ゾーン間移動人員（券種別、目的別）
- ③ 初乗り・最終降車駅間移動人員
- ④ 路線別駅間移動人員
- ⑤ 駅別発着・駅間通過人員
- ⑥ ターミナル別乗換え人員
- ⑦ 初乗り・最終降車駅間経路別人員

- ⑧ 所要時間別人員
- ⑨ 端末交通手段別人員
- ⑩ 始業時刻の分布
- ⑪ 性別・年齢別利用者数
- ⑫ 出勤・登校日別利用者数
- ⑬ 圏域別定期券発売枚数

(2) バス利用者調査票（空港アクセスバス系統）

- ① 性別・年齢別利用者数（構成比）
- ② 目的別利用者数（構成比）
- ③ 利用券種別利用者数（構成比）
- ④ 停留所間移動人員
- ⑤ 出発時間帯別利用者数
- ⑥ 所要時間別利用者数
- ⑦ 端末交通手段別利用者数
- ⑧ 代替交通手段
- ⑨ バス利用理由（免許保有の有無別）
- ⑩ バスサービス向上策
- ⑪ 出発地別・空港アクセスバス利用人員
- ⑫ 目的地別・空港イグレスバス利用人員
- ⑬ 航空便別バス降車から航空機出発までの想定時間別人員

(3) バス利用者調査票（空港アクセスバス系統以外）

- ① 性別・年齢別利用者数（構成比）
- ② 目的別利用者数（構成比）
- ③ 利用券種別利用者数（構成比）
- ④ 停留所間移動人員
- ⑤ 所要時間別利用者数
- ⑥ 鉄道との乗り継ぎ割合
- ⑦ バスとの乗り継ぎ割合
- ⑧ 代替交通手段別バスとの利用割合
- ⑨ バス利用理由（免許保有の有無別）
- ⑩ 利用券種別利用頻度
- ⑪ バスサービス向上策
- ⑫ 出発地別バス利用人員
- ⑬ 目的地別バス利用人員

(4) 訪日外国人公共交通利用実態調査票

- ① 1日あたりのトリップ数（国籍別、目的別）
- ② 1日あたりの鉄道トリップ数（国籍別、目的別）
- ③ 鉄道路線別訪日外国人利用割合
- ④ 鉄道利用時の利用券種構成（目的別）
- ⑤ 訪日経験（回数）別利用券種構成（目的別）

- ⑥ 訪日経験（回数）別交通手段分担率（目的別）
- ⑦ 同行者との間柄別交通手段分担率（目的別）
- ⑧ 旅行手配方法別交通手段分担率（目的別）
- ⑨ 空港別空港アクセス・イグレス別鉄道利用者数（国籍別、目的別）
- ⑩ 空港別空港アクセス・イグレス別バス利用者数（国籍別、目的別）
- ⑪ 空港別空港アクセス・イグレス別鉄道利用時の利用券種構成（国籍別、目的別）
- ⑫ 空港別空港アクセス・イグレス別バス利用時の利用券種構成（国籍別、目的別）
- ⑬ 空港別空港アクセス・イグレス別鉄道利用時の端末交通手段構成（国籍別、目的別）
- ⑭ 空港別空港アクセス・イグレス別バス利用時の端末交通手段構成（国籍別、目的別）
- ⑮ 鉄道乗車時刻分布（目的別）
- ⑯ バス乗車時刻分布（目的別）
- ⑰ 性・年齢構成別利用者数（構成比）
- ⑱ 移動時に活用した情報（国籍別又は居住国別、目的別）

9 調査結果の公表の方法及び期日

（１）公表の方法

速報版については、インターネット（国土交通省ホームページ）に掲載することにより公表を行う。

確報版については、鉄道・バス事業者等に対して製本版報告書を配布するとともに、インターネット（国土交通省ホームページ及びe-Stat）に電子版報告書を掲載して公表する。

（２）公表の期日

- ① 調査年翌年１０月下旬に速報版公表予定
- ② 調査年翌々年３月下旬に確報版公表予定

10 使用する統計基準

本調査では、調査内容にかんがみて、現在設定されている統計基準を使用する余地が乏しいため、調査対象の範囲の画定や統計の表章に統計基準を使用しない。

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

- a) 記入済み調査票の保存期間：３年
- b) 調査票の内容を記録した電磁的記録媒体の保存期間：永年

（２）保存責任者

国土交通省総合政策局公共交通政策部交通計画課長

【標本設計に関する資料（鉄道利用者調査票）】

鉄道利用者調査票の配布枚数（標本数）の設定については、大都市交通センサスの重要な調査目的の一つである、朝ラッシュ時の鉄道混雑緩和政策を検討する際の基礎資料となるよう、ピーク時の最混雑区間における通過人員について、一定の集計精度を担保するような必要サンプル数（回収票数）を確保する前提で行う。

必要サンプル数から、前回調査なみの回収率で配布枚数の算定を行い、新規追加駅分の配布枚数を加えると、配布枚数は3圏域全体で約 233 万枚となった。

以下の（１）～（３）に首都圏を例として、必要サンプル数及び調査票配布枚数の算定根拠を示す。

（１）ピーク時の最混雑区間における通過人員

首都圏において、混雑緩和が必要となる主要路線（注１）について、ピーク時の最混雑区間における通過人員（路線区分毎に最小人員、最大人員となる路線、利用者数）を下表に整理した。

これによれば、ピーク時の最混雑区間における通過人員として最小となる 2.3 万人が、集計精度検討の目安となる。

表 1. ピーク時の最混雑区間通過人員

路線区分		最混雑区間通過人員
J R	常磐線各駅停車、中央本線	約 2.3 万～11.1 万人／ピーク時
主要民鉄	京王相模原線、小田急小田原線	約 2.8 万～9.9 万人／ピーク時
地下鉄	東京メトロ副都心線、東京メトロ東西線	約 2.3 万～7.9 万人／ピーク時

（注１）山手線に結節又は山手線内の路線を対象とした（混雑率 130%未満となる路線を除く）

（注２）対象路線のうち、通過人員の最も少ない路線と最も多い路線を表中に記載した。

（２）必要サンプル数（回収票数）の算定

（１）の結果をもとに、集計結果が 2.3 万人を超える場合に、以下に示す調査精度及び母数の条件を満たすような必要サンプル数（回収票数）を下式により算定した。

- ・要求する調査精度 : 信頼区間 95%で相対誤差 10%以内を確保
- ・母数（鉄道利用者数） : 1,445 万人（平成 22 年調査時点の鉄道利用者数）

$$R = \frac{|p - P|}{P} = T\alpha \times \sqrt{\frac{N - n}{N - 1} \times \frac{1 - P}{n \times P}}$$

R : P の相対誤差（ここでは 10%（=0.1）と設定した）

T α : 信頼区間 α %のときの信頼係数（信頼区間 95%（T95）→1.96）

- N : 母集団における総トリップ数（首都圏の鉄道利用者総数：約 1,445 万トリップ）
- n : 必要となるサンプル数（回収票数）
- P : ある特定のトリップ A が母集団トリップ N に占める割合（鉄道利用者総数に対してピーク時通過人員（約 2.3 万人）が占める割合＝0.1592%（2.3 万／1,445 万より算定））
- p : ある特定のトリップ a がサンプルトリップ n に占める割合

上式を満足する n（必要サンプル数）は約 24 万トリップ（票）となる。

（３）配布枚数（標本数）の算定

（２）で求めた必要サンプル数に、前回調査なみの回収率（約 17%）を考慮した場合、必要となる調査票配布枚数は約 141 万票となる。

同様に中京圏、近畿圏についても必要サンプル数を算定し、前回調査なみの回収率で必要となる調査票配布枚数を算定すると、３圏域合計で約 232.6 万票となる。

表 2 基本調査票配布枚数

	首都圏	中京圏	近畿圏	３圏域計
必要サンプル数	24.0 万票	3.2 万票	11.3 万票	38.5 万票
平成 22 年度調査時の回収率	17.0%	18.9%	15.1%	—
基本調査票配布枚数	140.8 万枚	17.0 万枚	74.8 万枚	232.6 万枚

また、平成 22 年調査からの新規開業路線や路面電車に係る追加駅分としては、平成 22 年調査からの乗降客数等のデータがないため、調査票総数を平成 22 年度調査時の駅数で除して、1 駅平均配布枚数を算定し、新規追加した駅数に乗じた約 0.6 万枚を表 2 の基本調査票配布枚数に追加することとし、平成 22 年度は調査票配布枚数を約 233 万枚とした。

表 3 調査票配布総数

枚数の内容	調査票枚数
基本配布枚数	232.6 万枚
新規追加駅分	0.6 万枚
調査票配布枚数	約 233 万枚

【標本設計に関する資料（バス利用者調査票（空港アクセスバス系統））】

バス利用者調査票の配布枚数（標本数）の設定は、集計結果が母集団の結果（実績値）を一定の精度で反映するような必要サンプル数（回収票数）を確保する前提で行い、前回調査なみの回収率で算定を行うと約 26 千票となった。

（１）精度検証の条件

調査精度の検証は、相対誤差 20%以内で、信頼区間 90%という条件で行う。

（２）母集団数

バス利用者調査の母集団数である首都圏、中京圏、近畿圏の調査対象空港バスターミナルにおけるバス利用者数は、出入国管理統計の出入国者数に、国際航空旅客動態調査の空港端末バス分担率を乗じて推計した結果及び航空旅客動態調査より推計した結果から、以下のとおりとなる。

表 1 調査対象空港バスターミナルにおけるバス利用者数（単位：千人／日）

	利用者数
首都圏（2ターミナル）	42 千人
中京圏（1ターミナル）	3 千人
近畿圏（3ターミナル）	22 千人
3 圏域合計	67 千人

注）「出入国管理統計」「国際航空旅客動態調査」「航空旅客動態調査」より推計した。

（３）バス利用者調査で必要とされる調査項目

バス利用者調査は、空港へのアクセス・イグレスバス利用実態に関するデータを収集することを目的として実施するものである。そのため、本調査では、以下に示す調査項目に関する集計結果（クロス集計）について、一定以上の精度を確保することが必要になると考えられる。

- | | |
|-----------------|-----------------------|
| ① 国籍 | <国籍 2 区分> |
| ② 個人属性（性別、年齢階層） | <性別 2 区分>、<年齢階層 4 区分> |
| ③ 利用目的 | <目的 3 区分> |



国籍別、性別、年齢階層別、利用目的別（ $2 \times 2 \times 4 \times 3 = 48$ 区分）

注）調査項目別区分数の考え方

国籍：日本人、外国人

性別：男性、女性

年齢階層：20 歳未満、20～34 歳、35～64 歳、65 歳以上

利用目的：観光、業務、その他

なお、首都圏以外の調査対象ターミナルのカテゴリ区分は以下のとおりである。

	カテゴリ区分	カテゴリ数
中京圏	国籍 2 区分：日本人、外国人	4 区分
	目的 2 区分：観光、その他	
近畿圏	国籍 2 区分：日本人、外国人	2 4 区分
	性別 2 区分：男性、女性	
	年齢階層 3 区分：20 歳未満、20～64 歳、65 歳以上	
	目的 2 区分：観光、その他	

（４）必要サンプル数の検証

（３）の結果から、首都圏では、概ね 4 8 区分に対応した調査精度を確保することを調査要件とした。

具体的には、サンプルデータの集計を行った際、4 8 区分の集計項目であれば、その集計結果が、母集団の結果（実績値）を一定の精度（バス利用者調査票による調査では、集計結果については、圏域別の各調査対象ターミナルの相対的な比較での利用が中心であることから、信頼水準 90%の下で相対誤差を 20%と設定）で反映するようになるサンプル数を求めることになる。必要サンプル数の集計は下式により行った。

$$R = \frac{|p - P|}{P} = T\alpha \times \sqrt{\frac{N - n}{N - 1} \times \frac{1 - P}{n \times P}}$$

R : Pの相対誤差（ここでは 20%（=0.2）と設定した）

T α : 信頼区間 α %のときの信頼係数（信頼区間 90%（T90）→1.65）

N : 母集団における総トリップ数

（調査対象ターミナルのバス利用者総数：約 42 千トリップ）

n : 必要となるサンプル数（回収票数）

P : ある特定のトリップ A が母集団トリップ N に占める割合

（バス利用者総数に対して国籍別性別年齢階層別利用目的別利用者数が占める割合＝2.1%）

p : ある特定のトリップ a がサンプルトリップ n に占める割合

上式を満足する n（必要サンプル数）は約 3 千トリップ（票）となる。

このとき、回収率を前回調査なみの約 18%とすると、必要サンプル数を収集するために必要な配布票数は約 17 千票となる。

同様に中京圏、近畿圏についても必要サンプル数を算定し、前回調査なみの回収率で必要となる調査票配布枚数を算定すると、3 圏域合計で約 26 千票となる。

表 2 基本調査票配布枚数

	首都圏	中京圏	近畿圏	3 圏域計
必要サンプル数	3.0 千票	0.2 千票	1.5 千票	4.7 千票
平成 22 年度調査時の 回収率	18%	20%	18%	—
調査票配布枚数	17 千票	1 千票	8 千票	26 千票

【標本設計に関する資料（バス利用者調査票（空港アクセスバス系統以外））】

バス利用者調査票（空港アクセスバス系統以外）の配布枚数（標本数）の設定は、集計結果が母集団の結果（実績値）を一定の精度で反映するような必要サンプル数（回収票数）を確保する前提で行い、前回調査なみの回収率で算定を行うと約 7.5 千票となった。

（１）精度検証の条件

調査精度の検証は、相対誤差 20%以内で、信頼区間 90%という条件で行う。

（２）母集団数

バス利用者調査（空港アクセスバス系統以外）の母集団数である中京圏の調査対象ターミナルにおけるバス利用者数は、平成 22 年大都市交通センサス及び運行本数に平均乗車人員を乗じて推計した結果以下のとおりとなる。

表 1 調査対象ターミナルにおけるバス利用者数（単位：千人／日）

	利用者数
中京圏（5ターミナル）	49 千人

注）平成 22 年大都市交通センサスからバス利用者数を把握できない系統については運行本数に平均乗車人員を乗じて利用者数を推計した。

（３）バス利用者調査で必要とされる調査項目

バス利用者調査は、幹線的なバス利用実態に関するデータを収集することを目的として実施するものである。そのため、本調査では、以下に示す調査項目に関する集計結果（クロス集計）について、一定以上の精度を確保することが必要になると考えられる。

- | | |
|-----------------|------------------------|
| ① 個人属性（性別、年齢階層） | <性別 2 区分>、 <年齢階層 3 区分> |
| ② 利用目的 | <目的 4 区分> |



性別、年齢階層別、利用目的別 （ $2 \times 3 \times 4 = 24$ 区分）

注）調査項目別区分数の考え方

性別：男性、女性

年齢階層：20 歳未満、20～64 歳、65 歳以上

利用目的：通勤、通学、帰宅、その他

(4) 必要サンプル数の検証

(3) の結果から、概ね 24 区分に対応した調査精度を確保することを調査要件とした。

具体的には、サンプルデータの集計を行った際、24 区分の集計項目であれば、その集計結果が、母集団の結果（実績値）を一定の精度（バス利用者調査票による調査は、調査対象が主要ターミナルに限定されており、集計結果については、調査対象ターミナル全体での利用傾向の把握が中心であることから、信頼水準 90%の下で相対誤差を 20%と設定）で反映するようになるサンプル数を求めることになる。必要サンプル数の集計は下式により行った。

$$R = \frac{|p - P|}{P} = T_{\alpha} \times \sqrt{\frac{N - n}{N - 1} \times \frac{1 - P}{n \times P}}$$

R : Pの相対誤差（ここでは20%（=0.2）と設定した）

T_α : 信頼区間 α %のときの信頼係数（信頼区間 90%（T90）→1.65）

N : 母集団における総トリップ数

（調査対象ターミナルのバス利用者総数：約 49 千トリップ）

n : 必要となるサンプル数（回収票数）

P : ある特定のトリップ Aが母集団トリップ Nに占める割合

（バス利用者総数に対して性別年齢階層別目的別利用者が占める割合＝4.2%）

p : ある特定のトリップ aがサンプルトリップ nに占める割合

上式を満足する n（必要サンプル数）は約 1.5 千トリップ（票）となる。

このとき、回収率を前回調査なみの約 20%とすると、必要サンプル数を収集するために必要な配布票数は約 7.5 千票となる。

【標本設計に関する資料（訪日外国人公共交通利用実態調査票）】

交通政策基本法に基づく交通政策基本計画（平成 27 年 2 月 13 日閣議決定）において、「国際交通ネットワークの競争力の強化」を目標としており、今後新たに検討する事項として「アクセス鉄道網の充実や、安価で充実したバスアクセス網の構築と深夜時間帯におけるアクセスの充実等、利用者の視点からの国際拠点空港のアクセスの強化」が挙げられている。

訪日外国人公共交通利用実態調査の目標サンプル数の設定については、上記施策の検討に資する資料の提供を目的として、圏域内の訪日外国人の空港アクセス鉄道・バス利用者数について一定の集計精度を担保するような目標サンプル数を確保する前提で行う。

（１）鉄道利用者の目標サンプル数の算定

① 精度検証の条件

調査精度の検証は、相対誤差 20%以内で、信頼区間 90%という条件で行う。

② 母集団数

訪日外国人の鉄道利用者の母集団数は、以下のとおりとなる。

表 1 訪日外国人鉄道利用者数（単位：千人／日）

	利用者数
首都圏	147 千人
中京圏	14 千人
近畿圏	41 千人
3 圏域合計	202 千人

注）「出入国管理統計」「国際航空旅客動態調査」により推計した。

③ 対象とする空港アクセス線

本調査では、以下に示す空港アクセス線の利用者数が一定以上の精度を確保する前提で行う。

表 2 対象とする空港アクセス線

	空港アクセス線
首都圏	J R 成田線、京成成田空港線、京急空港線、東京モノレール羽田線
中京圏	名鉄空港線
近畿圏	J R 関西空港線、南海空港線

④ 鉄道利用者の目標サンプル数の算定

③に示す空港アクセス線利用者数の調査精度を確保することを調査要件とし、目標サンプル数の集計は下式により行った。

なお、訪日外国人の空港アクセス線別利用者数は不明であるため、出入国管理統計の出入国者数に、国際航空旅客動態調査の空港端末鉄道分担率を乗じて推計した空港アクセス鉄道利用者数を乗入れ路線数で除すことで、路線別鉄道利用者数を算出し、その利用者数の精度を確保するためのサンプル数を算定した。

- ・ 要求する調査精度 : 信頼区間 90% で相対誤差 20% 以内を確保
- ・ 母数（鉄道利用者数） : 147 千人（訪日外国人鉄道利用者数）

$$R = \frac{|p - P|}{P} = T\alpha \times \sqrt{\frac{N - n}{N - 1} \times \frac{1 - P}{n \times P}}$$

- R : P の相対誤差（ここでは 20%（=0.2）と設定した）
- $T\alpha$: 信頼区間 α % のときの信頼係数（信頼区間 90%（ T_{90} ）→1.65）
- N : 母集団における総トリップ数（訪日外国人の鉄道利用者総数：147 千トリップ）
- n : 必要となるサンプル数
- P : ある特定のトリップ A が母集団トリップ N に占める割合（訪日外国人鉄道利用者数に対して、訪日外国人の空港アクセス路線別鉄道利用者数（約 4 千人）が占める割合=2.7%）
- p : ある特定のトリップ a がサンプルトリップ n に占める割合

上式から n（目標サンプル数）を算定すると、約 2,400 トリップ（票）となる。

同様に中京圏、近畿圏についても目標サンプル数をすると、3 圏域合計で 3,400 票となる。

表 3 目標サンプル数（訪日外国人鉄道利用者）

	首都圏	中京圏	近畿圏	3 圏域計
目標サンプル数	2,400 票	400 票	600 票	3,400 票

(2) バス利用者の目標サンプル数（回収票数）の算定

① 精度検証の条件

調査精度の検証は、相対誤差 20%以内で、信頼区間 90%という条件で行う。

② 母集団数

母集団数である首都圏、中京圏、近畿圏における訪日外国人の空港アクセスバス利用者数は、出入国管理統計の出入国者数に、国際航空旅客動態調査の空港端末バス分担率を乗じて推計した結果から、以下のとおりとなる。

表1 訪日外国人の空港アクセスバス利用者数（単位：千人／日）

	利用者数
首都圏（成田、羽田）	14 千人
中京圏（中部）	1 千人
近畿圏（関西）	7 千人
3 圏域合計	22 千人

注）「出入国管理統計」「国際航空旅客動態調査」より推計した。

③ 対象とする空港アクセス線

本調査では、以下に示す地域区分別の空港アクセス線の利用者数が一定以上の精度を確保する前提で行う。

表2 地域区分

	地域区分
首都圏	東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県、その他
中京圏	愛知県、その他
近畿圏	大阪府、兵庫県、京都府、その他

④ バス利用者の目標サンプル数の算定

③に示す地域別の空港アクセス線利用者数の調査精度を確保することを調査要件とし、目標サンプル数の集計は下式により行った。

なお、訪日外国人の地域別空港アクセスバス利用者数は不明であるため、空港アクセスバス利用者数を地域数で除すことで、地域別空港アクセスバス利用者数を算出し、その利用者数の精度を確保するためのサンプル数を算定した。以下に首都圏の目標サンプル数の算定例を示す。

- ・ 要求する調査精度 : 信頼区間 90%で相対誤差 20%以内を確保
- ・ 母数（空港アクセスバス利用者数）: 14 千人（訪日外国人空港アクセスバス利用者数）

第12回大都市交通センサス
復元推計の方法

ア 鉄道利用者調査票

- ・ 定期券の発売実績（エの調査結果）をもとに拡大を行っている。
- ・ 定期券発売所単位に拡大係数を設定（乗率を設定）
※利用者調査のサンプル数が少ない定期券発売所は、発売所の統合を行い、拡大率を付与した。
- ・ 拡大係数については、定期券発売実績に基づく性・年齢階層別構成比を用いて、性・年齢階層別に拡大率の補正を行っている。

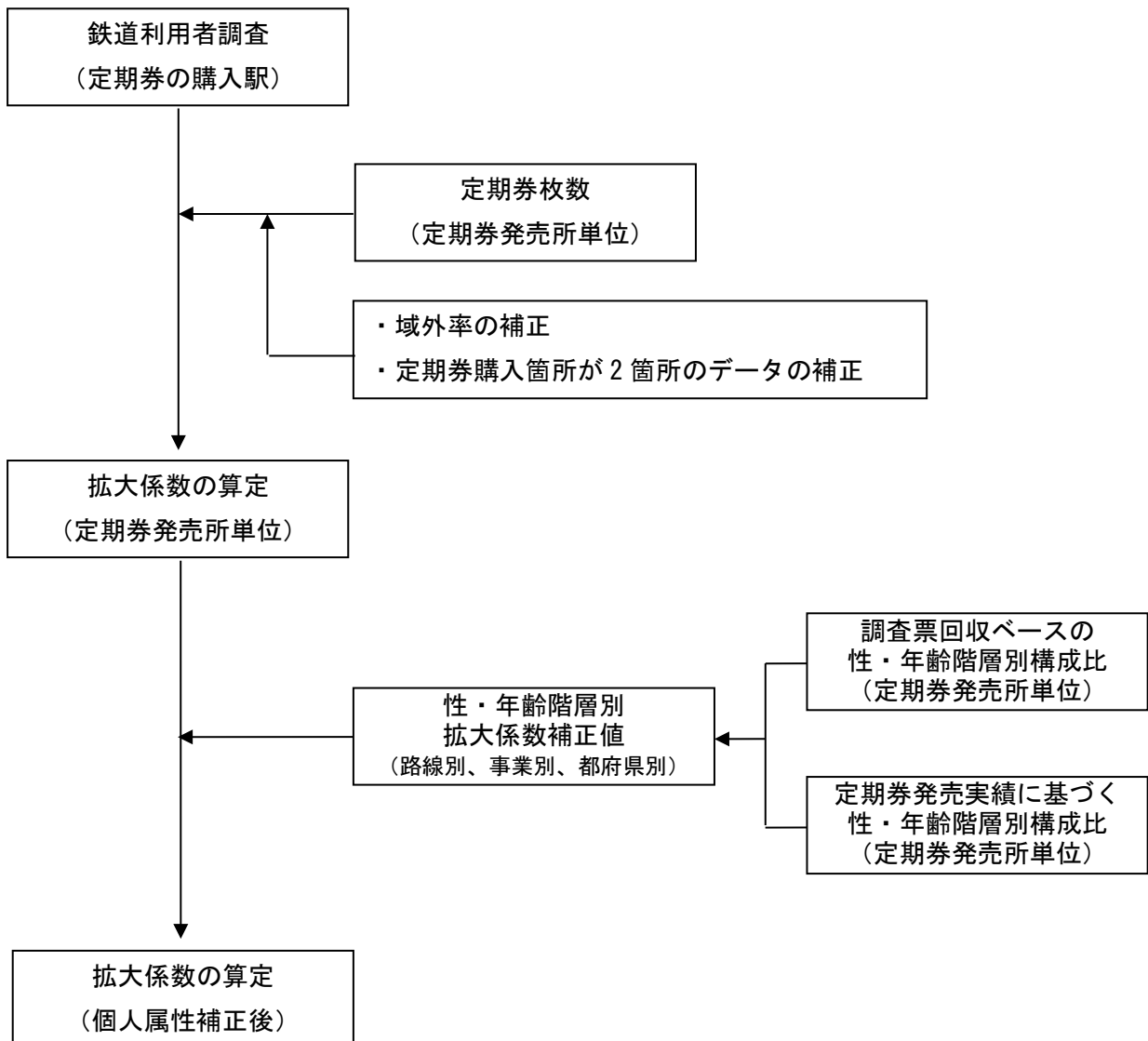


図 定期券発売実績に基づく拡大係数の算定の手順（概略フロー）

イ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統）

- ・ 集計結果は回答の単純積算であり、推計は加えていない。

ウ バス利用者調査票（空港アクセスバス系統以外）

- ・ 調査票を配布したターミナルの乗降量（OD調査結果）をもとに拡大を行っている。
- ・ ターミナル別・系統別に拡大係数を設定（乗率を設定）。

※利用者調査のサンプル数が少ない系統は、系統の統合を行い、拡大率を付与した。

※利用者調査結果でバス停の名称が不明等で、拡大率を設定できないデータについては、事業者ごとの平均的な拡大率を付与した。

エ 定期券発売実績調査票

- ・ —（全数調査のため）

オ 訪日外国人公共交通利用実態調査票（鉄道調査）

- ・ 集計結果は回答の単純積算であり、推計は加えていない。

カ 訪日外国人公共交通利用実態調査票（空港アクセスバス調査）

- ・ 集計結果は回答の単純積算であり、推計は加えていない。

以上