

1 調査名称：大分都市圏総合都市交通体系調査

2 調査主体：大分県

3 調査圏域：大分都市圏

4 調査期間：平成24年度～平成26年度

5 調査費：96,000千円（当年度までの合計：105,000千円）
（総合都市交通体系調査）

6 調査概要：

本業務では、大分都市圏総合都市交通計画の策定に向けた「大分都市圏交通体系調査（パーソントリップ調査）」を行うものである。

主な実施項目は、調査準備と実施、広報のほかすう勢型フレームの作成、交通施策案の立案を行った。

I 調査概要

1 調査名：大分都市圏総合都市交通体系調査

2 報告書目次

1章 業務概要

- 1－1 業務目的
- 1－2 P T調査の前提条件
- 1－3 調査フロー
- 1－4 実施体制

2章 P T調査の実施と準備

- 2－1 調査対象者の抽出等
- 2－2 調査準備、物件作成等
- 2－3 P T調査の実施
- 2－4 P T調査の基礎集計等

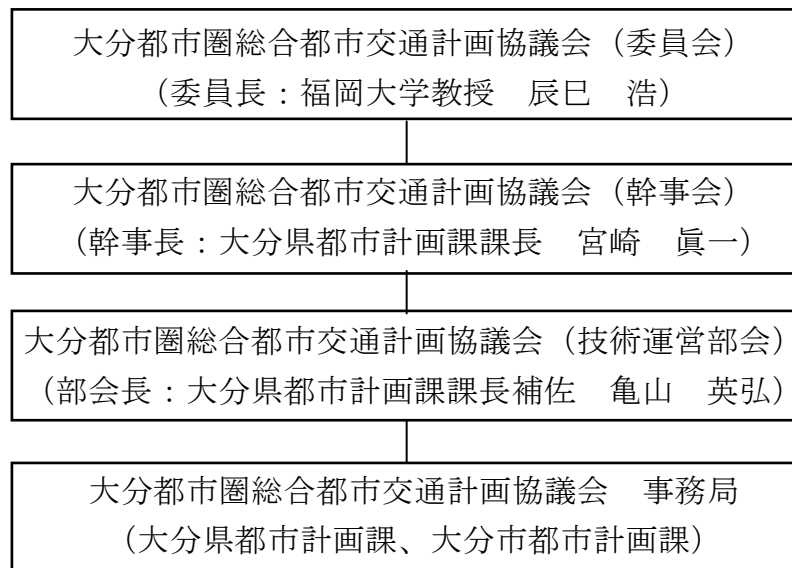
3章 広報

- 3－1 調査実施に関する広報

4章 協議会

- 4－1 委員会開催状況
- 4－2 委員会資料

3 調査体制



4 委員会名簿等：

| | 所属 | 役職 | 氏名 |
|------|-------------------------|------|-------|
| 委員長 | 福岡大学工学部社会デザイン工学科 | 教授 | 辰巳 浩 |
| 副委員長 | 大分工業高等専門学校都市・環境工学科 | 教授 | 亀野 辰三 |
| 委員 | 大分大学経済学部経営システム学科 | 准教授 | 大井 尚司 |
| 委員 | 日本文理大学工学部建築学科 | 准教授 | 吉村 充功 |
| 委員 | 国土交通省九州地方整備局企画部広域計画課 | 課長 | 古木 慎一 |
| 委員 | 国土交通省九州地方整備局建政部都市・住宅整備課 | 課長 | 長江 亮 |
| 委員 | 国土交通省九州地方整備局道路部道路計画第二課 | 課長 | 志賀 浩二 |
| 委員 | 国土交通省九州地方整備局大分河川国道事務所 | 所長 | 稲田 亮 |
| 委員 | 国土交通省九州運輸局大分運輸支局 | 支局長 | 中川原達也 |
| 委員 | 西日本高速道路(株)大分高速道路事務所 | 所長 | 藤澤 久司 |
| 委員 | 九州旅客鉄道(株)大分支社 | 支社長 | 津高 守 |
| 委員 | (社)大分県バス協会 | 会長 | 幸重 綱二 |
| 委員 | (社)大分県タクシー協会 | 会長 | 漢 二美 |
| 委員 | 大分商工会議所 | 専務理事 | 池邊 英貴 |
| 委員 | 大分県企画振興部観光・地域局 | 局長 | 森竹 嗣夫 |
| 委員 | 大分県土木建築部 | 部長 | 畔津 義彦 |
| 委員 | 大分県警察本部交通部 | 部長 | 三田村英勇 |
| 委員 | 大分市土木建築部 | 部長 | 生山 忠志 |
| 委員 | 大分市都市計画部 | 部長 | 木村 忠孝 |

II 調査成果

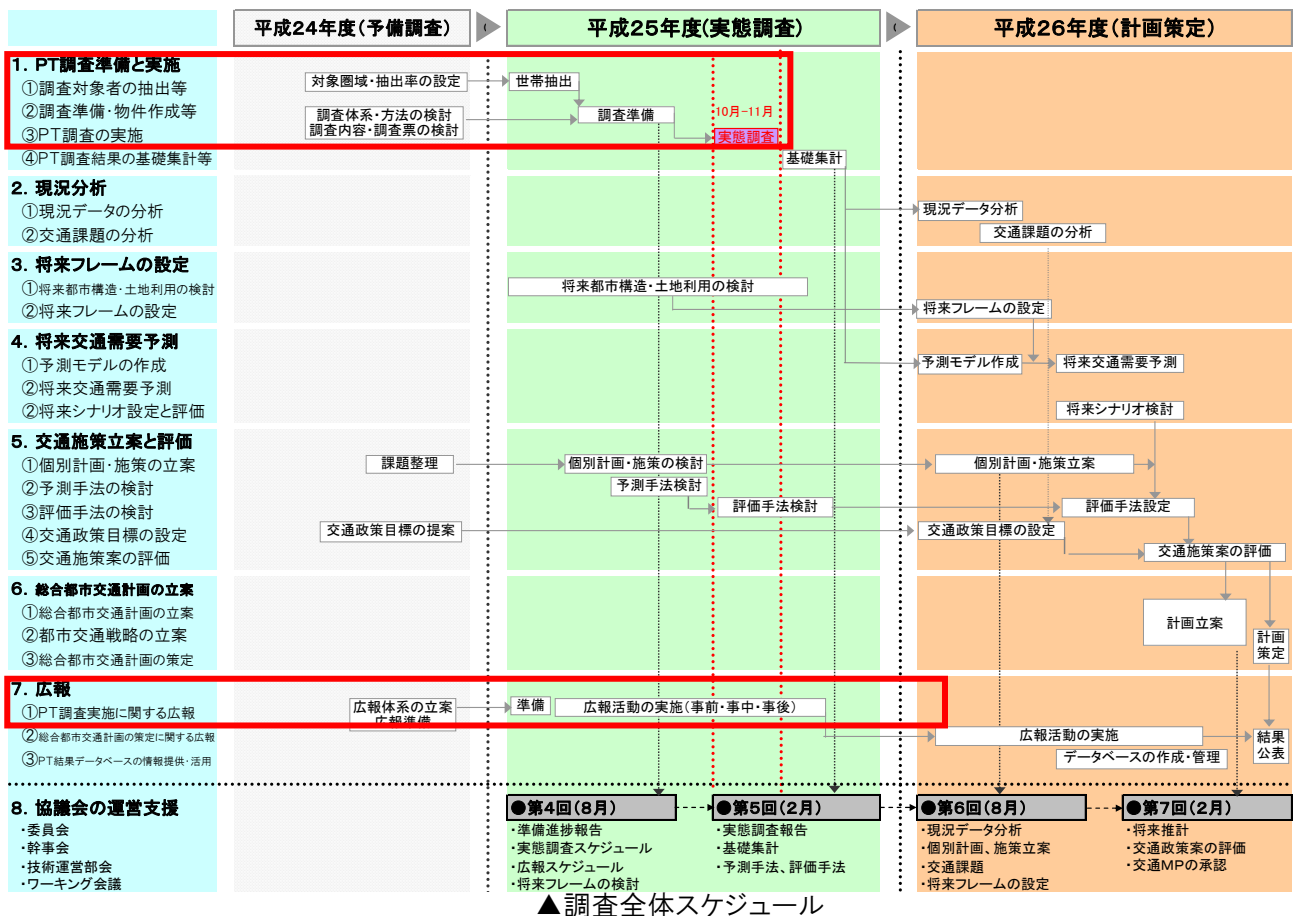
1 調査目的

大分都市圏では、昭和58～60年に第1回パーソントリップ調査に基づく交通計画が策定され、都市圏の交通体系整備が進められてきた。その後約30年が経過するなかで、高速交通体系や主要幹線道路など広域交通網の整備が進むとともに、大分市中心部においても、大分駅付近の全線高架化や都市計画道路の整備等により、交通環境は大きく変化している。

一方で、路線バスや鉄道といった公共交通は、利用者の減少等による経営環境の悪化をもたらすサービス水準の低下が問題視されている。高齢者等の移動手段として期待される公共交通や健康志向と環境負荷低減などに着目した自転車の活用など、交通に対する考え方を変化させなければならない時期に来ている。

本業務は、大分都市圏総合都市交通計画の策定にあたり「大分都市圏総合交通体系調査（パーソントリップ調査）」を実施したものである。

2 調査フロー



3 調査圏域図



▲第2回パーソントリップ調査の調査対象圏域

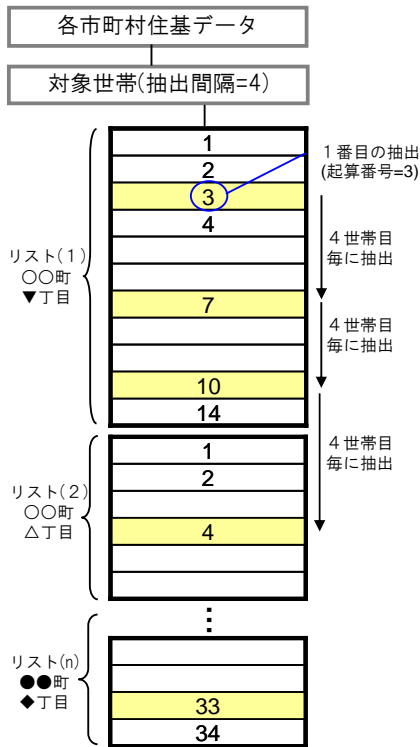
4 調査成果

(1) 調査対象者の抽出

①調査対象者の抽出

調査対象者を、各市町の住民基本台帳取り扱い担当者に依頼し、4世帯に1世帯の割合で対象者を抽出した。

対象者抽出と同時に、対象者数のバラつき確認や基礎集計前の拡大処理のために、抽出時点における各市町の町丁字別、性年齢階層別人口を把握した。



※1：起算番号

最初の世界帯から起算番号目に当たる世帯を1番目の世帯として抽出。起算番号は、それぞれ抽出間隔(=4)より小さい任意の数値で設定。

※2：抽出間隔

4世帯に1世帯の割合で抽出。抽出間隔は等間隔とする。

●抽出方法について

左のイメージに示す抽出方法を、無作為抽出系統法という。起算番号を無作為に設定すれば、残りの対象者が等間隔に選ばれるため、抽出作業が容易でかつ選ばれる確率が、母集団内で均等となる。

●抽出率と抽出間隔の関係

- 大分都市圏における抽出率は9%と試算した。
- 有効回収率は44.4%と設定。(回収した票の内90%が有効回答と想定有効回答率が40%で決定)(特典付与ありの郵送配布回収)
- よって、住基データのうち20.25%(=9%÷44.4%)、したがって4世帯に1世帯を抽出する必要がある。

●町丁字のバランスについて

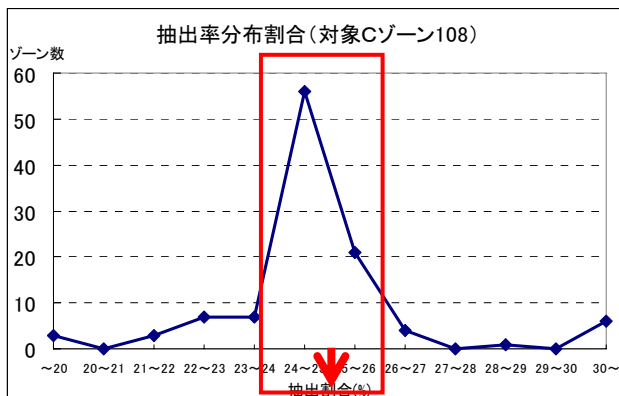
各市町全体での抽出割合が整っていればよい。基礎集計にて、回答者属性の是正を拡大係数にて実施する。

▲調査対象者の抽出方法

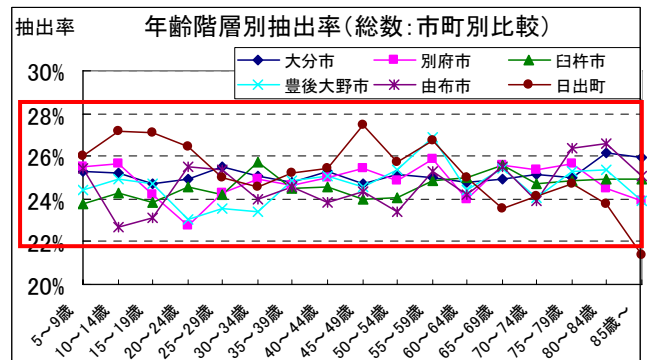
②調査対象者の妥当性検証

Cゾーン別の対象者抽出割合が25%に近いゾーンが多い。

市町別の年齢階層別での抽出割合は22%~28%となり、バラつきは小さいと判断できた。



ほとんどが抽出割合 25%前後



各市町全年齢階層でバラつきは小さい

(2) 調査準備、物件作成

①各種マニュアル等の作成

円滑に調査を進めるために、各種マニュアルを作成した

| 種類 | 内容 | 対象者 | 数量 |
|-------------------|--|---------------|----|
| 抽出マニュアル | 調査対象者の抽出方法を示したマニュアル。抽出結果の整理方法、データチェックのために必要なデータを示している | 市町住基 取扱担当者 | 1式 |
| 対象世帯名簿整理 マニュアル | 各市町から受領した調査対象者を含むデータの整理方法を示したマニュアル | 調査本部 | 1式 |
| 調査実施マニュアル | 調査票の発送方法からバッチファイル作成までを示したマニュアル。調査本部における当初教育時に使用した。 | 調査本部 | 1式 |
| 調査進捗管理 マニュアル | 調査票返送状況や電話対応記録を示したマニュアル | 調査本部 | 1式 |
| エディティング マニュアル | 回答者の記入不備・不明点を補い、原票を整える(エディティング)ための点検マニュアル | 調査本部 | 1式 |
| コーディング マニュアル | 調査票に記入された文字を数字化する(コード化)作業のマニュアル | 調査本部 | 1式 |
| 問合せ対応 マニュアル | 電話対応時のマニュアル。本PTでは電話にて調査結果の内容確認を行うため、確認作業時の問合せについては、エディティングマニュアルと組合せる | 行政担当者 調査本部 | 1式 |

調査票に加え、調査の流れや記入例を示した冊子や謝礼返送用ラベルなどを作成した。

世帯票

個人票

冊子
〔調査の流れ〕〔記入例〕〔Q&A〕
〔選択肢票〕〔リーフレット〕をまとめて

挨拶状

整理番号通知

付帯調査票

謝礼送付ラベル

- 世帯票等個人票以外の物件は、110,000 世帯分を印刷した。
- 個人票は 238,000 人分印刷した。

大分都市圏在住者から調査員を募集し、地理感に精通した調査員による、調査実施の迅速化に努めた。

調査体制のべ人数

電話対応員: 450 人日
10 人×25 日(各ロット調査日から 1 週間)
2 人×100 日(その他期間:10 月~2 月初旬)

データ処理内務員: 1,388 人日
1 日平均 15 名(1 人平均 A4 250 枚相当の処理) 346,920÷250=1,388 人日

パンチ入力枚数: 346,920 枚(A4 換算)
内訳:世帯票 27,480・個人票 63,540 A42 枚, 付帯調査票 27,480 A46 枚
(2+6)×27,480+2×63,540=346,920



▲調査員教育訓練の風景

(3) P T調査の実施：本体調査と付帯調査

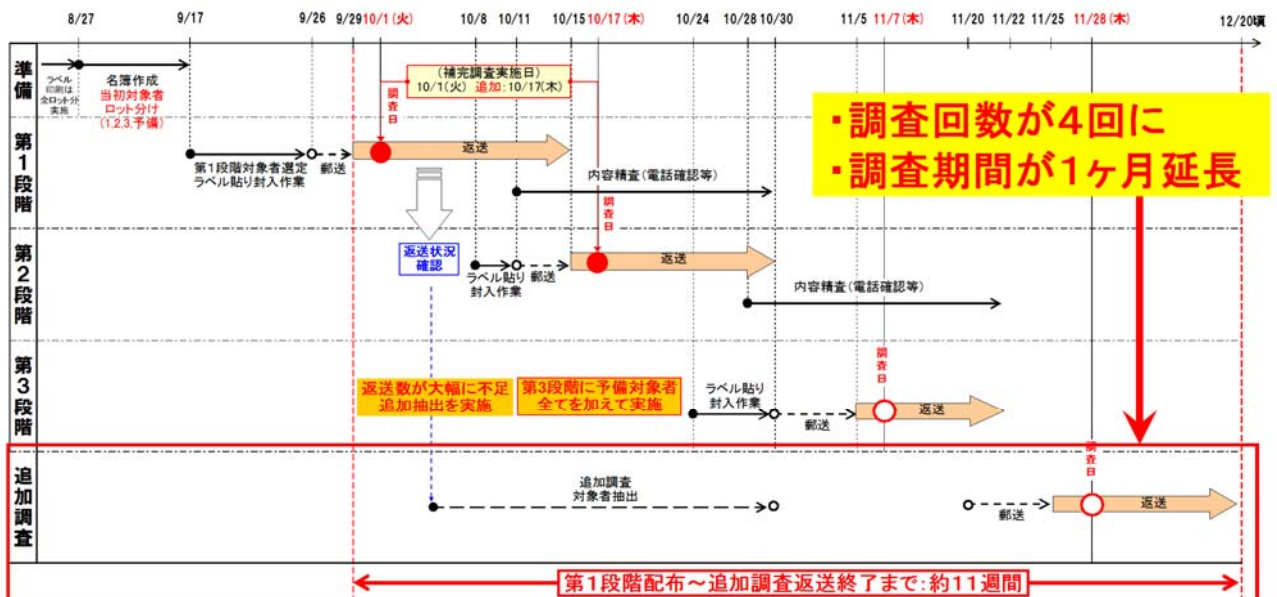
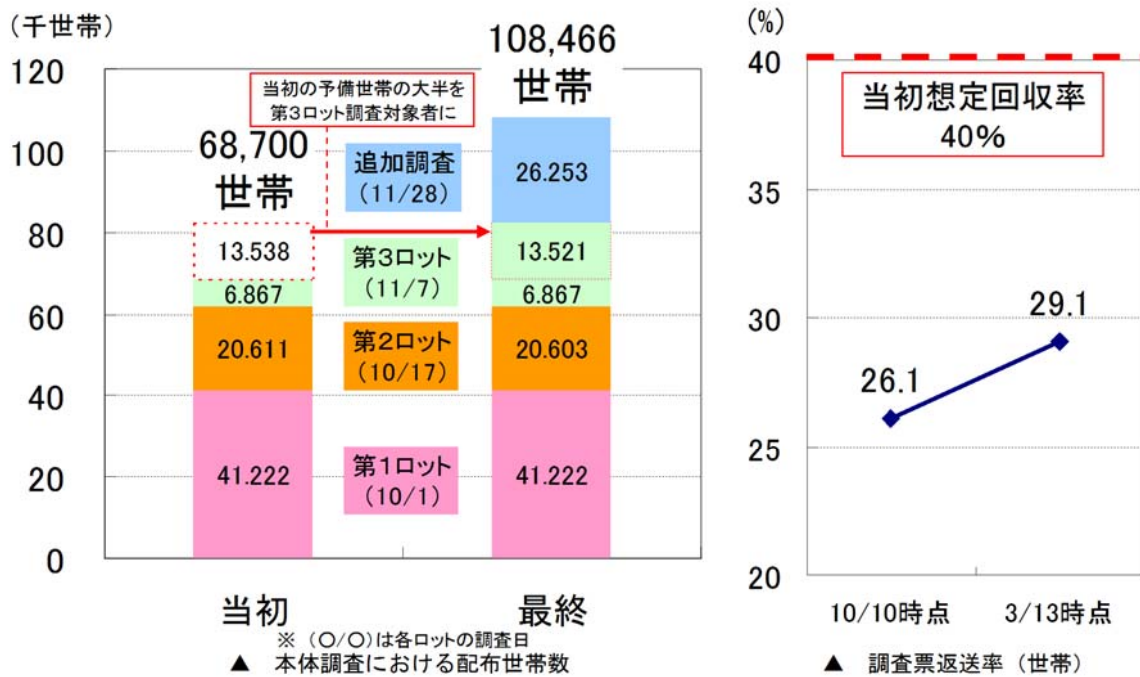
①配布回収状況

調査票は、すべて郵送による配布を行い、回収は郵送によるものと、WEBによる回答を対象者が選択できる形とした。

当初は回収率 40%を見込み、約 68,700 世帯に対して調査を 3 回に分けて実施する予定だった。

第 1 ロット(10/10 時点)において回収率が約 26%と予想を大きく下回ったことから、当初抽出分は 3 回目までに全て配布し、追加調査実施することとし、新たに対象者を抽出した。

その結果、世帯ベースの返送率は、都市圏全体で 29.1%となり、回収目標数を確保した。



②有効票の状況と市町別回収状況

都市圏全体の世帯票の有効数は、約 30,550 票であり、目標回収数 27,480 票を達成した。

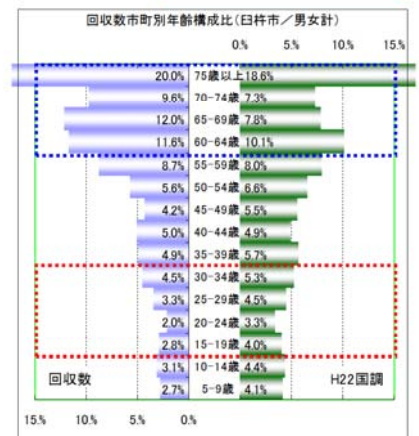
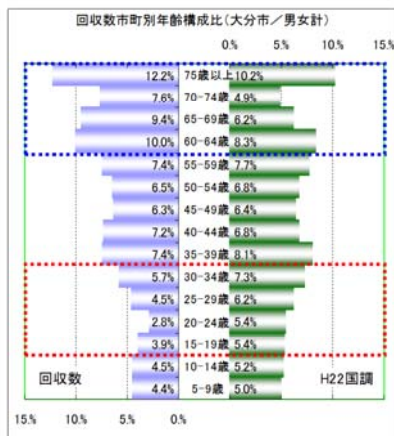
また、個人票の有効数は約 63,560 票で、目標回収数 63,540 票を確保した。

市町毎の人口比回収率は 7.7%~9.5%である。そのため調査結果は、各市町人口 1 人~1 3 人の代表行動として整理できる。

年齢階層別で整理すると、全市町とも 60 歳以上の回答数が人口構成比より多く、15 歳~34 歳における回答数が人口構成比より少ない傾向となった。

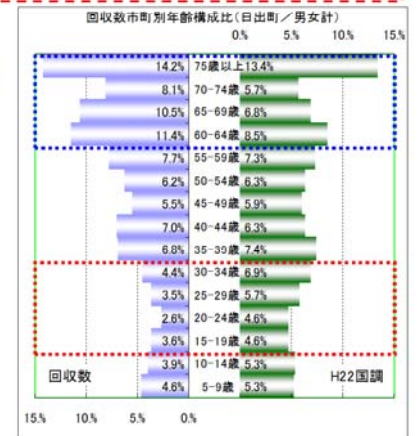
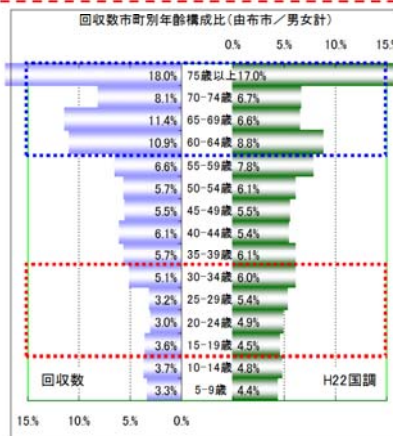
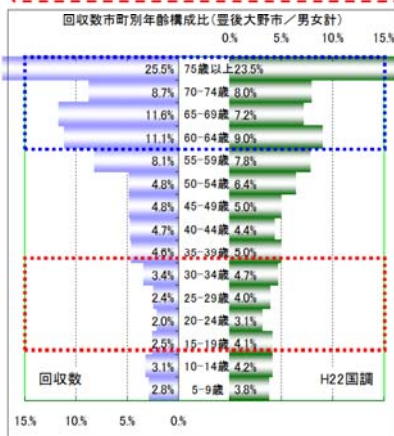
▼市町別人口比回収率

| | ① H22年国調5歳以上人口(人) | ② 世帯票有効数(票) | ③ 個人票有効数(票) | ④=③÷① 人口比回収率(%) |
|-------|-------------------|-------------|-------------|-----------------|
| 大分市 | 447,284 | 19,391 | 41,062 | 9.2 |
| 別府市 | 119,584 | 5,956 | 11,373 | 9.5 |
| 臼杵市 | 40,030 | 1,605 | 3,411 | 8.5 |
| 豊後大野市 | 38,145 | 1,401 | 2,936 | 7.7 |
| 由布市 | 33,253 | 1,245 | 2,727 | 8.2 |
| 日出町 | 26,804 | 948 | 2,059 | 7.7 |
| 都市圏全体 | 705,100 | 30,546 | 63,568 | 9.0 |



60歳以上は、実際の人口構成比より回答数が多い。

15歳~34歳は、実際の人口構成比より回答数が少ない。



▲ 市町別年齢階層別回収数人口構成比

(4) P T調査の実施：補完調査

①スクリーンライン調査

大分川断面、大野川断面および市町・地区境界をスクリーンラインとして設定し、12時間の交通量調査を実施した。(同時期に道路課や大分駅周辺総合整備事務所が実施する、交通量調査と箇所を調整)

調査結果より、ほとんどの箇所では平成22年道路交通センサスと交通量に大きな変動がないことがわかった。

- 1. 調査地点 (丸数字記入箇所)**
 A: 大分川断面 9地点
 B: 大野川断面 3地点
 C: 市境・地区境界 6地点
 計: 18地点
- 2. 調査日時**
 ・10月1日(第1ロット調査日)
 ・7時~19時の12時間観測
- 3. 調査内容**
 ・通過車両及び歩行者
 (自転車の方向別時間帯別交通量観測)



▲ 調査実施風景(明礪橋)

▲ スクリーンライン調査箇所と計測交通量、混雑度

スクリーンライン調査(10/1)

| 番号 | 路線名 | 地点 | H22センサス | | 今回スクリーンライン調査 | | | |
|----|----------|-------------|---------------------------------|--------|--------------|----------------|--------|------|
| | | | 12h交通量 | 12h交通量 | H22との差額 | 変動比 (対H22年) | 混雑度(補) | |
| ① | 主要地方道 22 | 大在大分港線 | 弁天大橋 | 39,495 | 42,171 | 2,676 | 6.78% | 1.35 |
| ② | 国道 | 国道197号 | 舞鶴橋 | 27,897 | 29,282 | 1,385 | 5.0% | 1.52 |
| ③ | 国道 | 国道197号 | 坂ノ市と佐賀関との境(細と馬場) | 6,376 | 11,601 | 5,225 | 81.9% | 1.67 |
| ④ | 市道 | 古国府津守線 | 広瀬橋 | - | 12,423 | - | - | - |
| ⑤ | 国道 | 国道210号 | 大分市と由布市との境 | 13,455 | 12,525 | -930 | -6.9% | 1.23 |
| ⑥ | 国道 | 国道442号 | 明礪橋 | 9,624 | 22,623 | 12,999 | 135.1% | 1.15 |
| ⑦ | 市道 | 畑中賀来線 | 明礪橋より500m上流地点 | - | 6,160 | - | - | - |
| ⑧ | 一般県道 207 | 大分挟間(バイパス)線 | 賀来新川交差点から荏隈小学校の間地点 | 11,268 | 11,321 | 53 | 0.5% | 1.27 |
| ⑨ | 一般県道 601 | 小狭間大分線 | 市道深河内桑原線との交差点から100m終点側(大分自動車道側) | 8,279 | 7,304 | -975 | -11.8% | 0.84 |
| ⑩ | 市道 | 大分港賀来線 | 十全トンネルから300m起点側(ファミリーマート金谷追店前) | - | 9,594 | - | - | - |
| ⑪ | 主要地方道 21 | 大分臼杵線 | 大分ICから市道高崎団地・椎迫線交差点の間地点 | 15,959 | 15,707 | -252 | -1.6% | 1.26 |
| ⑫ | 一般県道 205 | 臼杵坂ノ市線 | 臼坂トンネル側の路線 | 6,209 | 8,420 | 2,211 | 35.6% | 1.37 |
| ⑬ | 国道 | 国道442号 | 鶴園橋と胡麻鶴大橋の間地点 | 10,098 | 10,062 | -36 | -0.4% | 0.40 |
| ⑭ | 国道 | 国道10号 | 上尾トンネル坑口(豊後大野市側)から500m | 19,852 | 21,015 | 1,163 | 5.9% | 0.72 |
| ⑮ | 国道 | 国道197号(外環) | 松岡大橋 | 13,422 | 12,507 | -915 | -6.8% | 1.10 |
| ⑯ | 国道 | 国道10号 | 白滝橋 | 27,484 | 32,134 | 4,650 | 16.9% | 1.20 |
| ⑰ | 一般県道 631 | 中判田大銅線 | 白滝橋交差点から200m終点側 | 4,037 | 3,566 | -471 | -11.7% | 0.45 |
| ⑱ | 国道 | 国道10号 | 高郡橋交差点大分側 | 52,119 | 49,162 | -2,957 | -5.7% | 1.53 |

②コードンライン調査

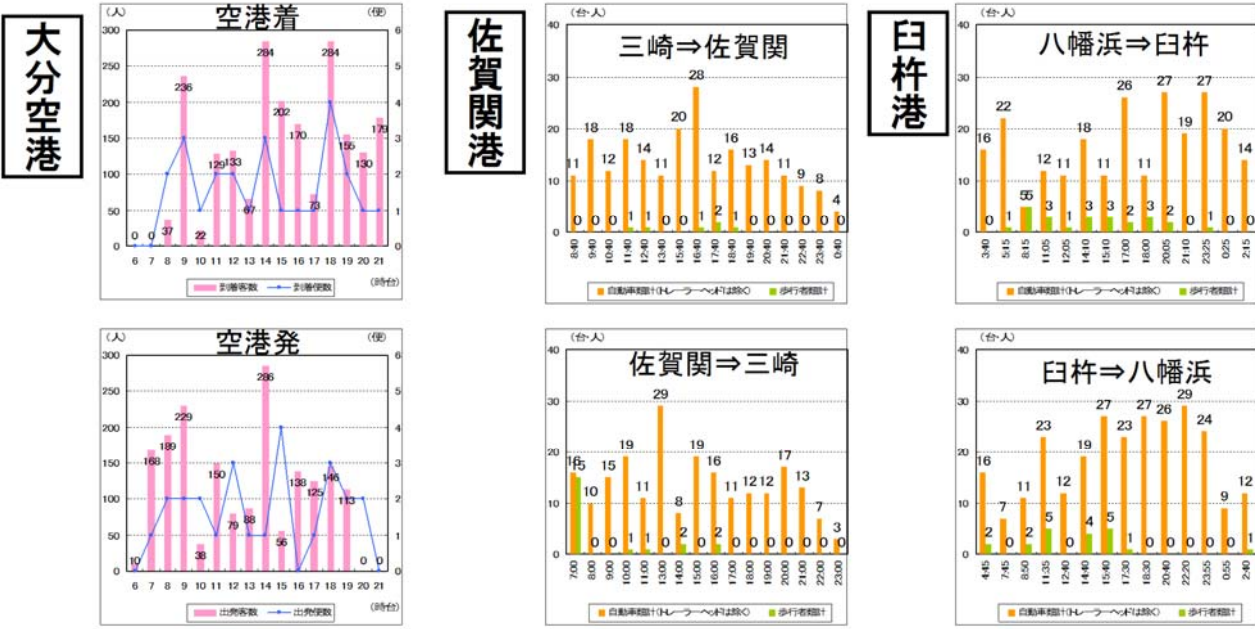
コードンライン調査では、都市圏内で定期航路を持つ港湾（別府港、大分港、佐賀関港、臼杵港）及び大分空港において、利用者カウント調査とアンケート調査を実施した。



- 1. 調査日時**
10月1日(第1ロット調査日)始発～最終便
(アンケートのみ)10月17日(第2ロット調査日:追加)
- 2. 調査内容**
 - ・空港及び港湾利用者の利用客数調査とアンケート調査を実施
 - ・各交通拠点を利用する利用客数を調査
 - ・アンケート調査は、到着ロビーなどで配布、後日郵送回収
- 3. アンケート調査項目**
 - ①個人属性:年齢、性別、居住地、利用目的、同伴者数
 - ②利用機関:利用機関、到着時刻
 - ③目的地:目的地、目的地までの交通手段
 - ④空港、港湾までの交通手段の改善要望



・空港利用者数は、到着便数が多い時間帯、出発便数が多い1時間前の時間帯に多い傾向がある。
・佐賀関港の利用者数は、昼間時が多く、臼杵港の利用者数は夜間時に多い傾向がある。



▲ 空港・港湾別利用者数

(5) 広報

大分都市圏では、30年ぶりとなるパーソントリップ調査の認知度向上に向けて、各種媒体を活用し、積極的な広報活動を行った。

①ホームページ



▲ホームページTopページ

②PRポスター・リーフレット



▲リーフレット

③歩道橋横断幕



▲歩道橋横断幕(県庁前)

④ラッピングバス



▲ラッピングバス(左:大分交通、右:大分バス)

⑤新聞広告



▲新聞広告(第1回 9月20日大分合同新聞朝刊掲載)

⑥市町広報紙



▲市報掲載例

⑦県広報番組



⑧キックオフイベント



⑨マグネットシート



▲自動車へのマグネット貼付け状況