

調査計画

1 調査の名称

幹線旅客流動実態調査（幹線フェリー・旅客船旅客流動実態調査票）

2 調査の目的

都道府県間を超えて運航する幹線フェリー・旅客船を利用した旅客の流動等を調査し、陸・海・空にわたる総合的な交通体系の整備を進める上で重要な全国幹線旅客純流動調査の基データとして、様々な視点からの幹線旅客流動の実態を明らかにするとともに、需要予測モデルの構築と予測、費用便益分析等の交通政策や交通施設整備計画などの基礎となるための資料を作成することを目的とする。

3 調査対象の範囲

（１）地域的範囲

全国

（２）属性的範囲

都道府県間を超えて運航するフェリー及び旅客船の利用客（一部、都道府県間内航路を含む（新潟－佐渡島、鹿児島－屋久島等））。但し、自動車とともに乗船した者（同行者を含む）は対象外とする。なお、首都圏（東京都、神奈川県、千葉県及び埼玉県）、中京圏（愛知県、岐阜県及び三重県）及び近畿圏（大阪府、京都府、兵庫県及び奈良県）の大都市圏内の流動は、都道府県内の移動と同様のものとみなして、対象外とする。

4 報告を求める者

（１）数

平日：約 16,000 人／日 （母集団数：20,000 人／日）

休日：約 21,000 人／日 （母集団数：42,000 人／日）

詳細は別添１のとおり。

（２）選定の方法（☐全数 ☐無作為抽出 ☒有意抽出）

対象航路の往路、復路各々について、発時刻を考慮して調査対象便を抽出する。

詳細は別添１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（詳細は別添、調査事項一覧を参照）

- ・ 旅行目的

- ・ 同行者数
- ・ 宿泊の有無・旅行全体の泊数及び日数・旅行行程のうちの調査日捕捉
- ・ 旅行行程（片道の出発地・乗降・目的地）
- ・ 利用切符
- ・ 旅行者の属性（国籍・住所・性別・年齢・職業）

（２）基準となる期日又は期間

調査年１０月の平日１日及び休日１日

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－民間事業者－船会社－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（ ））

調査対象航路を運航する事業者に調査票を郵送し、調査対象航路を運航する事業者によって、調査対象船舶に乗客が乗船する際に調査票を配布し、下船時に調査票を回収する。

民間事業者は、調査対象事業者の抽出、調査票の準備（配布枚数の確定、印刷等）、調査票の配布・回収及び調査票の内容検査等を行う。

７ 報告を求める期間

（１）調査の周期

５年

（２）調査の実施期間又は調査票の提出期限

調査年１０月の平日１日及び休日１日を調査日とし、当日提出させる。

８ 集計事項

- ・ 旅行目的別数・構成率
- ・ 旅行行程別数・構成率
- ・ 調査時点の旅行行程
- ・ 出発地のアクセス交通機関比率
- ・ アクセス交通機関別数・構成率
- ・ イグレス交通機関別数・構成率
- ・ 目的地のイグレス交通機関比率
- ・ 利用の切符別数・構成率
- ・ 同行者数別数・構成率
- ・ 住居地（国）別数・構成率
- ・ 性別数・構成率

- ・ 年齢別数・構成率
- ・ 職業別数・構成率
- ・ 出発地・目的地間の都道府県間流動表
- ・ 乗船・下船した港間の都道府県間流動表

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（国土交通省ホームページ及び e-stat）で公表する。

(2) 公表の期日

調査年度の翌年度 9 月までに公表する。

10 使用する統計基準

集計結果の職業別分類については、日本標準職業分類を使用する。

その他の分類については、都道府県間を超えて運航する幹線フェリー・旅客船の利用者の純流動を把握する観点で全国の幹線フェリー・旅客船の乗客を対象としていることから、調査対象の範囲の画定及び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) 保存期間

a)記入済み調査票： 5 年

b)調査票の内容を記録した磁氣的記録媒体： 永年

c)業務の一環として調査票情報を転記することにより作成する書類：なし

(2) 保存責任者

国土交通省総合政策局情報政策課長

1. 調査対象数の算出について

幹線フェリー・旅客船調査の目標回収サンプル数は、前回（平成 22 年）の調査（以下、「前回調査」とする。）を基に秋期 1 日流動量の誤差を信頼水準 95% で、相対誤差 20% にするために導いたものである。

平成 24 年度の旅客地域流動調査において、都道府県をまたぐ（但し、関東圏、中部圏、近畿圏の各圏内で完結する輸送を除く）フェリー、旅客船の輸送実績は 7,736 千人であり、過去に実施した幹線フェリー・旅客船旅客流動実態調査で把握された 10 月における平日・休日の輸送人員シェア（平日：0.2589%、休日：0.5459%）を乗じ、10 月の 1 日あたりの輸送人員を平日約 20,000 人／日、休日を約 42,000 人／日と算出し、純流動調査における母集団とした。

全国幹線旅客純流動調査において上記の信頼水準、相対誤差で集計・分析に使用可能な有効サンプル数を算出するために使用する計算式については以下のとおりである。

$$\text{計算式： } n = N' / ((CV/CV')^2 * (N' - n') + n') * n'$$

n ：目標精度達成に必要な回収サンプル数

N' ：今回調査の母集団（1 日流動量）平日：約 20,000 人／日、休日：約 42,000 人／日

CV ：今回調査の目標精度（相対誤差）20%

CV' ：前回調査の達成精度（相対誤差）平日：42.9%、休日：34.5%

n' ：前回調査の有効サンプル数 平日：2,530、休日：4,790

（有効サンプル数は全国幹線旅客純流動調査における集計・分析に使用可能なデータ数である）

この算式に当てはめると今回の目標有効サンプル数 平日：約 8,000、休日：約 12,000 となる。

なお、前回調査において有効回答率が平日 72.1%、休日 81.0%であったことから、回収に必要なサンプル数については以下の計算で導き出す必要があり、

$$nc = n / \varepsilon'$$

nc ：目標精度達成に必要な回収サンプル数

n ：目標精度達成に必要な有効サンプル数

ε' ：前回調査の有効率（純流動本体として有効なサンプルの割合）平日：72.1%、休日 81.0%

この算式に当てはめ、今回の目標回収サンプル数 平日：約 12,000 人／日、休日：15,000 人／日とした。

なお、前回調査の平日調査における目標回収サンプル数は 19,800 人／日に対し、全国幹線旅客純流動調査として必要な母集団数が 19,000 人／日であったことからすべての運航便

に対して調査を実施していたが、目標有効サンプル数を算出する計算方法の見直しにより目標有効サンプル数が 12,000 人／日、同母集団数が 20,000 人／日となったこと、また、有意抽出を行う対象の航路（往復 20 便を超えて運航している航路に対して往復路各 10 便を抽出し調査を行う）の平成 22 年における平日 1 日あたりの輸送人員が別表のとおりであり、有意抽出を行っても目標有効サンプル数の達成は可能であることから、平日においても有意抽出による調査を行うものとする。

（別表）有意抽出対象予定航路

事業者名	航路	往復運航便数 (平成 27 年)	平日 1 日あたり輸 送人員 (平成 22 年)
両備ホールディングス(株)	新岡山港～小豆島	26	2, 629
瀬戸内海汽船(株)	広島～呉～松山	24	2, 641
四国フェリー(株)	高松～宇野	26	372
関門汽船(株)	下関～門司	88	(※)
島原鉄道(株)	口之津～鬼池	30	80
有明海自動車航送船組合	多比良～長州	38	0 (※)
国道九四フェリー(株)	佐賀関～三崎	32	929
計		264	6, 651

(※)

1. 関門汽船の下関～門司航路における輸送人員については不明である。
2. 有明海自動車航送船組合の多比良～長州航路の乗客数 0 人については前回調査時において自動車と一緒に乗船している乗客のみであったためである

2. 報告を求める者の人数について

前回調査において、配布した調査票に対する回収率が平日 73.1%、休日が 73.5%であったことから、報告を求める者の人数は、

$$\text{報告を求める者の人数} = \frac{1. \text{で算出した目標精度達成に必要な回収サンプル数}}{\text{前回調査回収率} \times \text{前回調査有効回答率}}$$

で算出した平日約 16,000 人／日、休日約 21,000 人／日とする。

調査対象の船舶便の選定について

調査対象船舶運航事業者の選定について

都道府県間を超えて運航するフェリー及び旅客船（一部、都道府県間内航路を含む（新潟－佐渡島、鹿児島－屋久島等））を運航する事業者を選定する。なお、首都圏（東京都、神奈川県、千葉県及び埼玉県）、中京圏（愛知県、岐阜県及び三重県）及び近畿圏（大阪府、京都府、兵庫県及び奈良県）の大都市圏内の流動は、都道府県内の移動と同様のものとみなして、対象外とする。

調査対象の船舶便の選定について

対象航路を往路、復路各々について、始発便から最終便までを発時刻順に、5つの時間帯（ア～オ）に分け、時間帯の中から2便を基本として、以下のa、b、cを考慮の上抽出し、往復路各々最大10便を抽出する。

- a. 1つの時間帯に3便以上の発便がある場合：前後の時間帯から抽出される便の発時刻と接近させない範囲で、多客便を優先する。
- b. 1つの時間帯に1便のみの場合：その便をその時間帯の調査対象便とし、残り1便は多客時間帯の便数を1便増やす。
- c. 1つの時間帯に発便がない場合：その時間帯の調査対象便はなしとし、2便を他の多客時間帯に各1便ずつ振り分ける。

ア	（朝方）	0:00	～	9:00
イ	（午前）	9:00	～	12:00
ウ	（午後）	12:00	～	15:00
エ	（夕方）	15:00	～	18:00
オ	（夜）	18:00	～	24:00

幹線フェリー・旅客船旅客流動実態調査 調査事項一覧

- ・ 現住所
- ・ 居住国
- ・ 国籍
- ・ 同行者人数
- ・ 同行者家族人数
- ・ 調査対象者属性（性別、年齢、職業）
- ・ 旅行日数
- ・ 出発地住所
- ・ 出発地から乗船した港までの利用交通機関
- ・ 乗船港
- ・ 下船港
- ・ 下船した港から目的地までの利用交通機関
- ・ 目的地住所
- ・ 乗船券の等級
- ・ 利用券種

幹線フェリー・旅客船旅客流動実態調査 推計方法

報告者から提出された調査票は船会社で取りまとめて、民間事業者へ提出されます。民間事業者は調査票の内容検査を行ったのち、調査データを用い、各々以下の集計項目ごとのサンプル数及びサンプル数シェアを集計しています。

- ① 旅行目的別数・構成率
- ② 旅行行程別数・構成率
- ③ 調査時点の旅行行程
- ④ 出発時のアクセス交通機関
- ⑤ アクセス交通機関別数・構成率
- ⑥ イグレス交通機関別数・構成率
- ⑦ 目的地の最初イグレス交通機関
- ⑧ 利用の切符別数・構成率
- ⑨ 同行者数別数・構成率
- ⑩ 都道府県住所別数・構成率
- ⑪ 性別数・構成率
- ⑫ 年齢別数・構成率
- ⑬ 職業別数・構成率
- ⑭ 出発地・目的地間の都道府県流動表
- ⑮ 乗船・下船した港間の都道府県流動表

平日1日、休日1日あたりの旅客数を推計するにあたっては、平日1日、休日1日それぞれの当日拡大係数を算出し、当日拡大係数を乗じています。

＜当日拡大係数の算出方法(平日1日、休日1日それぞれで算出)＞

当日拡大係数はサンプル抽出率の逆数であり、航路別・方向別・時間帯別^(※1)に輸送人員数をサンプル数で除して算出します。ただし、事業者別・航路別・方向別・時間帯別・都道府県^(※2)間 OD 別の流動量データ推計値の相対誤差^(※3)が 20%を超える場合には、データの信頼性を高めるために、前後の時間帯を統合してから拡大係数を算出しています。

・当日拡大係数の算出式

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{航路別・方向別・時間帯別} \\ \text{拡大係数} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{航路別・方向別・時間帯別} \\ \text{輸送人員数} \end{array}} \div \boxed{\begin{array}{c} \text{航路別・方向別・時間帯別} \\ \text{サンプル数} \end{array}}$$

※1:時間帯区分[5区分]

0:00～9:00 発／9:00～12:00 発／12:00～15:00 発／15:00～18:00 発／18:00～24:00 発

※2:都道府県区分

ここでは、全国 47 都道府県を基本に、北海道を 4 区分(道北、道東、道央、道南)に分割し、全国を 50 の地域に分けたゾーン区分を指します。

※3:相対誤差(CV_{ij})の算出式

$$CV_{ij} = 1.96 \times \frac{\sqrt{\sigma_{ij}^2}}{q_{ij}}$$

<分散(σ_{ij}^2)の算出式>

$$\sigma_{ij}^2 = \frac{N - n}{N - 1} \times \frac{P_{ij} \times (1 - P_{ij})}{n} \times N^2$$

<構成比率(P_{ij})の算出式>

$$P_{ij} = \frac{n_{ij}}{n}$$

ただし、

CV_{ij}	: 都道府県間 ij の流動量推定値 q_{ij} の相対誤差
σ_{ij}^2	: 都道府県間 ij の流動量推定値 q_{ij} の分散
q_{ij}	: 都道府県間 ij の流動量推定値
P_{ij}	: サンプル総数に占める都道府県間 ij のサンプル数の構成比率
N	: 輸送人員総数 (= 流動量総数)
n	: サンプル総数
n_{ij}	: 都道府県間 ij のサンプル数