

民営化委員会の第三者調査結果への対応

平成15年2月24日(月)

1.7 第三者調査結果の指摘事項の確認

平成14年12月6日の第35回民営化委員会に提出された第三者調査結果「「将来交通需要推計」検討結果報告書（森杉壽芳（東北大学）井上徹（横浜国立大学）上村淳三（日本経済研究センター）」に基づいて、交通需要推計に関して指摘された事項の確認を行う。

1-1 第三者調査における指摘事項

「「将来交通需要推計」検討結果報告書」は、次に示す構成になっている。

（「参考資料2 民営化委員会第三者調査報告書」参照）

交通需要推計検討結果

提言

参考1 誤差項の系列相関について

参考2 免許保有率の影響について

森杉、井上、上村の個別コメント

ここでは、「「将来交通需要推計」検討結果報告書」に基づいて、交通需要推計に関して指摘された事項を、「指摘に基づいて再推定を行った事項」と「その他報告書に記述された事項」に区分して整理・確認する。

なお、「参考資料2 民営化委員会第三者調査報告書」の枠囲みと対応する記号(A~G)は、本資料における整理に対応して、本委員会事務局が附したものである。

1-1-1 指摘に基づいて再推定を行った事項

(1) 最新データの利用、系列相関の修正に基づくパラメータ推定

推計時点では利用不能であったが現時点では最新データが利用可能なモデルや、誤差項の系列相関の影響を考慮していないモデルに関する指摘を受け、モデルの再推定を行った。

また、旅客については、第三者調査において、再推定されたモデルによる将来交通需要（自動車走行台キロ）の試算も行われた。

推計開始時点では利用不可能であったが、現時点で最新データが利用可能なモデルの再推定

- a) 旅客推計の性別、年齢階層別の人口当たり就業者数モデル
- b) 旅客推計の地域間発生原単位モデル（観光目的）

時系列データの推定において、誤差項の系列相関とその推計値に対する影響を考慮していないモデルの再推定

- a) 旅客推計の全国世帯当たり乗用車保有台数モデル
- b) 貨物推計の貨物原単位モデル（軽工業品、雑工業品、廃棄物輸送トン数モデル）

c) 貨物推計の平均輸送距離モデル（鉱産品、雑工業品）

1 - 1 - 2 その他報告書に記載された指摘事項

モデルのパラメータ推定以外に、次のような項目についての指摘が、「将来交通需要推計」検討結果報告書」に記述された。

- (1) 定数項補正の妥当性
- (2) 交通施設整備等の政策シナリオへの対応
- (3) 地域別社会経済指標等の基礎的マクロ指標の整備
- (4) 旅客発生原単位モデルと旅客機関分担モデルの同時推定
- (5) PT調査、センサスOD調査等の基礎調査の充実とデータベース化
- (6) 系列相関処理のマニュアル化
- (7) 免許保有率の上限(女性の30～34歳は既にモデルの上限値を超えている)

表1 - 1 第三者調査における指摘と「将来交通需要推計」検討結果報告書の記述箇所

| | | 「将来交通需要推計」検討結果報告書の記述箇所 | | | | | 参考資料2の枠囲みの記号 |
|------------------|--------------------------------|------------------------|------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|
| | | 交通需要推計検討結果 | 提言 | 参考1 誤差項の 系列相関 について | 参考2 免許保有 率の影響 について | 森杉、井 上、上村 の個別コ メント | |
| 指摘に基づいて再推定を行った事項 | 最新データの利用、系列相関の修正 | (P1～3) | | (P5) | | | A |
| その他報告書に記載された指摘事項 | 定数項補正の妥当性 | (P2) | | | | (井上) (P8) | B |
| | 交通施設整備等の政策シナリオへの対応 | | (P4) | | | | C |
| | 地域別社会経済指標等の基礎的マクロ指標の整備 | | (P4) | | | | C |
| | 旅客発生原単位モデルと旅客機関分担モデルの同時推定 | | | | | (森杉、井上) (P7～9) | D |
| | PT調査、センサスOD調査等の基礎調査の充実とデータベース化 | | (P4) | | | (上村) (P10) | E |
| | 系列相関のマニュアル化 | | (P4) | | | | F |
| | 免許保有率の上限 | | | | (P6) | | G |

注：表中の()のページは、「参考資料2：民営化委員会第三者調査報告書」におけるページを示す

1 - 2 第三者調査における具体的な指摘内容

(1) 最新データの利用、系列相関の修正に基づくパラメータ推定

(「参考資料2 民営化委員会第三者調査報告書」の枠組みA)

推計開始時点では利用不可能であったが、現時点で最新データが利用可能なモデルの再推定

a) 旅客推計の性別、年齢階層別の人口当たり就業者数モデル

(参考資料1:交通需要推計検討資料のp.36,37)

性・年齢階層合計の就業者数は、GDPの前提条件である労働力人口と失業率の想定結果により別途推計している。そのため、このモデルで推計しているのは、性・年齢階層合計の就業者数を性・年齢階層(15~64歳、65歳以上)に按分する比率である。

【モデルの概要】

労働力調査(総務省統計局)の1988年~1995年のデータを用い、性別・年齢階層別(15~64歳、65歳以上の2区分)に人口当たり就業者数をトレンドで推計し、労働力人口と失業率から設定される性・年齢階層合計の就業者数を性・年齢階層に按分して性・年齢階層別の就業者数を推計している。

【第三者調査での指摘と再推定の結果】

- i) 「労働力調査(総務省統計局)」データについて、現時点で利用可能な最新データ(1996年~2000年)を含めて推計すべきである。また、バブル期などの特殊な年次についてダミー変数を加えて推計すべきである。
- ii) パラメータの再推定の結果、バブル期ダミーのパラメータの符号条件が合わない等、パラメータ推定が出来なかったため、性別・年齢階層別(15~64歳、65歳以上の2区分)の人口当たり就業者数は、現況値(2000年)に固定して将来交通需要(自動車走行台キロ)を試算した。

b) 旅客推計の地域間発生原単位モデル(観光目的)

(参考資料1:交通需要推計検討資料のp.33,34)

【モデルの概要】

「観光の志向と実態(日本観光協会)」の観光回数データ(1984年、1986年、1988年、1990年、1992年、1994年)を用いて、性別にトレンドにより地域間発生原単位を推計している。

【第三者調査での指摘と再推定の結果】

- i) 「観光の志向と実態(日本観光協会)」の観光回数データについて、現時点で利用可

能な最新データ（1996年、1998年、2000年）を含めて推計すべきである。また、誤差項の系列相関を修正してパラメータ推定すべきである。

- ii) 観光発生回数の新しいデータ（1996年、1998年、2000年）を追加し、女性は現モデル式、男性は系列相関を修正したモデルでパラメータを再推定し、将来交通需要（自動車走行台キロ）走行台キロを試算した。

時系列データの推定において、誤差項の系列相関とその推計値に対する影響を考慮していないモデルの再推定

- a) 旅客推計の全国世帯当たり乗用車保有台数モデル
(参考資料1:交通需要推計検討資料のp.71-73)

【モデルの概要】

1980年～1999年の時系列データを用いて、「東京・大阪」と「その他地域」別に、「世帯当たり乗用車保有台数」を「人口当たり免許保有者数」で説明する回帰式を用いて推計している。

【第三者調査での指摘と再推定の結果】

- i) 「東京・大阪」と「その他地域」とも誤差項の系列相関があり、これを修正してパラメータ推定すべきである。
- ii) 「東京・大阪」と「その他地域」とも誤差項の系列相関を修正したモデルでパラメータを再推定し、将来交通需要（自動車走行台キロ）走行台キロを試算した。

- b) 貨物推計の貨物原単位モデル（参考資料1:交通需要推計検討資料のp.85）

【モデルの概要】

1980年～1995年の時系列データを用いて、品目（9区分）別に貨物原単位（（生産額＋輸入額）当たり輸送トン数）をトレンドで推計している。また、廃棄物輸送トン数については、1980年～1998年の時系列データを用いて、第二次産業生産額を説明変数とする回帰式で別途推計している。

【第三者調査での指摘と再推定の結果】

- i) 軽工業品、雑工業品の貨物原単位モデル及び廃棄物輸送トン数モデルについて、誤差項の系列相関があり、これを修正してパラメータ推定すべきである。
- ii) パラメータの再推定の結果、「軽工業品は現モデルを許容、廃棄物輸送トン数モデルは、系列相関修正モデルを推奨する。」と調査報告書に記述された。（第三者調査では、貨物原単位モデルはパラメータの再推定のみであり、将来交通需要（自動車走行台キロ）の試算は行っていない。）

表 1 - 2 貨物推計の貨物原単位モデルに対する指摘内容

| | | モデルの推定結果 | | 第三者調査報告書の記述 |
|----------|-------------|-------------------------------------------------|-------------------------------------------------|-----------------|
| | | 現モデル | 系列相関修正モデル | |
| 貨物原単位モデル | 軽工業品 | t 値 2.655 R ² 0.335 DW 1.4103 | t 値 2.319 R ² 0.364 DW 1.7359 | 現モデルを許容 |
| | 雑工業品 | t 値 -4.540 R ² 0.595 DW 0.7525 | t 値 -3.047 R ² 0.727 DW 1.8879 | 推定結果に関する記述無し |
| | 廃棄物輸送トン数モデル | t 値 1.28 R ² 0.14 DW 1.0700 | t 値 1.015 R ² 0.332 DW 1.7554 | 系列相関修正モデルの利用を推奨 |

注:t値は、トレンド項のパラメータに対するt値
DW は、ダービンワトソン比

c) 貨物推計の平均輸送距離モデル (参考資料1:交通需要推計検討資料のp112)

【モデルの概要】

1980年～1999年の時系列データを用いて、品目(6区分)別に平均輸送距離(輸送トンキロ/輸送トン数)をトレンドで推計している。

【第三者調査での指摘と再推定の結果】

- i) 鋳産品、雑工業品の平均輸送距離モデルについて、誤差項の系列相関があり、これを修正してパラメータ推定すべきである。
- ii) パラメータの再推定の結果、「雑工業品は現況値固定を推奨する。」と調査報告書に記述された。(第三者調査では、貨物平均輸送距離モデルはパラメータの再推定のみであり、将来交通需要(自動車走行台キロの試算は行っていない。))

表 1 - 3 貨物推計の平均輸送距離モデルに対する指摘内容

| | | モデルの推定結果 | | 第三者調査報告書の記述 |
|-----------|--------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|--------------|
| | | 現モデル | 系列相関修正モデル | |
| 平均輸送距離モデル | 鋳産品 (営業用普通貨物車) | t 値 1.423 R ² 0.101 DW 1.5463 | t 値 1.339 R ² 0.142 DW 1.9678 | 推定結果に関する記述無し |
| | 雑工業品 (営業用普通貨物車) | t 値 1.724 R ² 0.142 DW 0.3198 | t 値 1.104 R ² 0.741 DW 1.1879 | 現況値固定を推奨 |

注:t値は、トレンド項のパラメータに対するt値
DW は、ダービンワトソン比

1 - 3 その他報告書に記載された指摘事項

(1) 定数項補正の妥当性

(「参考資料2 民営化委員会第三者調査報告書」の枠囲みB)

【指摘内容】

予測にあたっては 1999 年を基準年として、この時点におけるデータと予測値が一致するように定数項補正がなされている。このような処理はほとんどすべての予測において行われているが、その根拠についても、いかなる形で補正を行うべきかについても合意があるわけではなく、その妥当性の検討も行われていない。今後、基準年の取り方と定数項補正のあり方についての検討が必要である。

(2) 交通施設整備等の政策シナリオへの対応

(「参考資料2 民営化委員会第三者調査報告書」の枠囲みC)

【指摘内容】

各種交通施設整備構想などの政策シナリオと GDP,人口、地域別社会経済指標などの基礎的なマクロ変数の予測値が与えられることが必要である。また、そのマクロ変数の予測値について、その妥当性を予め検討しておくことが必要である。この作業は、政府の各部門で予測を行うに当たって必要となるので、政府の共通した当面の予測値を提示しておくことが望ましいと考える。

(3) 地域別社会経済指標等の基礎的マクロ指標の整備

(「参考資料2 民営化委員会第三者調査報告書」の枠囲みC)

【指摘内容】

各種交通施設整備構想などの政策シナリオと GDP,人口、地域別社会経済指標などの基礎的なマクロ変数の予測値が与えられることが必要である。また、そのマクロ変数の予測値について、その妥当性を予め検討しておくことが必要である。この作業は、政府の各部門で予測を行うに当たって必要となるので、政府の共通した当面の予測値を提示しておくことが望ましいと考える。

(4) 旅客発生原単位モデルと旅客機関分担モデルの同時推定

(「参考資料2 民営化委員会第三者調査報告書」の枠囲みD)

【指摘内容】

今回の予測モデルにおける各種の改良のなかではトリップエンド型の分担率モデルが精緻化されたと考える。しかし、その説明変数には、将来予測が著しく困難な変数や保有率と分担率などのように本来同時決定すべき変数を含んでいる。もう少し説明変数を減少して同時決定型のモデル構造にすることを検討することが望まれる。

(5) PT調査、センサスOD調査等の基礎調査の充実とデータベース化

(「参考資料2 民営化委員会第三者調査報告書」の枠囲みE)

【指摘内容】

マイクロ・マクロの基礎的データの整備、基礎的調査の一層の充実、及びそれらのデータの効率的利用を図るべきである。例えば、PT 調査、自動車OD調査等を有機的に結合したデータベースの作成・蓄積、地域別・性別・年齢別・就業別人口などの基礎データの整備が必要である。

(6) 系列相関処理のマニュアル化

(「参考資料2 民営化委員会第三者調査報告書」の枠囲みF)

【指摘内容】

系列相関を考慮すると、係数の安定度も適合度も飛躍的に上昇する可能性があるもので、全ての時系列推定において、系列相関の有無の判定、及び必要に応じた系列相関修正を、作業マニュアル化することを推奨する。

(7) 免許保有率の上限

(「参考資料2 民営化委員会第三者調査報告書」の枠囲みG)

【指摘内容】

女子30 - 34歳では2001年に保有率が89%となっているので、この年齢階層で女子のRate Maxを推計すれば、90%程度になるとと思われる。

2. 現在のモデルに対する指摘事項と将来交通需要（自動車走行台キロ）の試算

(1) 試算内容

「将来交通需要推計」検討結果報告書の指摘を踏まえ、推計モデルに関する次の変更を行った場合の将来交通需要（自動車走行台キロ）を試算した。

旅客交通需要推計モデルの変更

- 1 性・年齢階層別の人口当たり就業者モデル
 - i) 最新データを用いた再推定結果より、性・年齢階層（15～64歳、65歳以上）の就業者シェアを現況値（2000年）に固定した。
 - ii) 性・年齢階層合計の就業者数は、別途、GDPの設定根拠である労働力人口と失業率の将来想定により求められるので変更しない。
- 2 地域間観光原単位モデル
 - i) 最新データを用いて性別に再推定したモデルを用いて試算する。男性モデルについては、系列相関の修正も併せて行っている。
- 3 乗用車保有台数モデル
 - i) 「東京・大阪」以外の地域別に系列相関を修正したモデルを用いて試算した。
 - ii) 系列相関を修正したモデルによる試算では、定数項補正は行っていない。

貨物交通需要推計モデルの変更

- i) 貨物原単位モデル及び平均輸送距離モデルにおいて、系列相関を修正したモデルの再推定結果より、次に示すモデルに変更して試算した。

表1-4 貨物交通需要推計モデルに対する指摘内容

| | | モデルの推定結果 | | 第三者調査報告書の記述 | 将来交通需要の試算での対応 |
|-----------|--------------------|------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------|----------------|
| | | 現モデル | 系列相関修正モデル | | |
| 貨物原単位モデル | 軽工業品 | t値 2.655 R ² 0.335 DW 1.4103 | t値 2.319 R ² 0.364 DW 1.7359 | 現モデルを許容 | 現モデル |
| | 雑工業品 | t値 -4.540 R ² 0.595 DW 0.7525 | t値 -3.047 R ² 0.727 DW 1.8879 | 推定結果に関する記述無し | 系列相関修正モデルに変更 |
| | 廃棄物 | t値 1.28 R ² 0.14 DW 1.0700 | t値 1.015 R ² 0.332 DW 1.7554 | 系列相関修正モデルの利用を推奨 | 系列相関修正モデルに変更 |
| 平均輸送距離モデル | 鉱産品 (営業用普通貨物車) | t値 1.423 R ² 0.101 DW 1.5463 | t値 1.339 R ² 0.142 DW 1.9678 | 推定結果に関する記述無し | 現況値(1999年値)に固定 |
| | 雑工業品 (営業用普通貨物車) | t値 1.724 R ² 0.142 DW 0.3198 | t値 1.104 R ² 0.741 DW 1.1879 | 現況値固定を推奨 | 現況値(1999年値)に固定 |

注:t値は、トレンド項のパラメータに対するt値
DWは、ダービンワトソン比

免許保有率モデルの修正

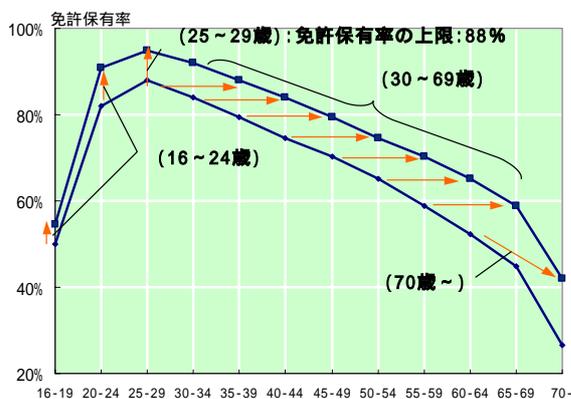
- i) 現在の免許保有率モデルでは、男女別に 25～29 歳の免許保有率の上限を 88%とする成長率モデルで推計し、年次の変化に伴って、年齢階層別の免許保有率をスライドさせて推計しているが、女性の 30～34 歳では、2001 年実績値が既に 88%を超えている（89%）。
- ii) 女性の 30～34 歳について、免許保有率の成長率モデルを 1980 年～2001 年のデータを用いて再推定し、将来交通需要（自動車走行台キロ）を試算した。

注：男性の免許保有率は、従来モデルを用い試算した。

【本試算における女性の免許保有率モデルの推計方法】

- 30～34 歳：新たに成長率モデルを推定して推計（上限は 93%と推定された）
- 25～29 歳：成長率モデルにより推計（上限は 88%、従来モデルと変更無し）
- 16～24 歳：25～29 歳の免許保有率の変化率により推計（従来モデルと変更無し）
- 35～69 歳：30～34 歳の免許保有率を、年次の推移に従ってスライドさせて推計
- 70 歳以上：免許の未更新率を考慮して推計（81 歳以上は免許を持たない）

従来の免許保有率モデル（男性・女性）のイメージ



女性の 30～34 歳の免許保有率を考慮した免許保有率モデル（女性）のイメージ

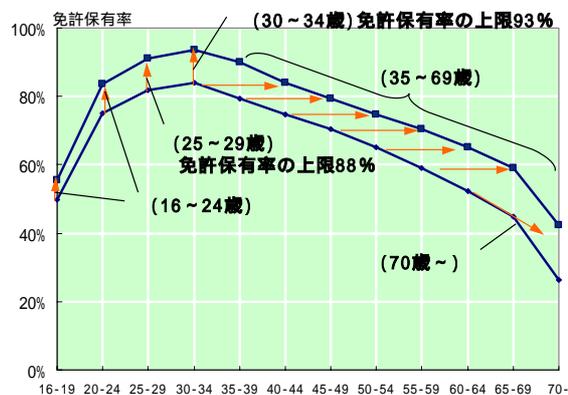


図 2 - 1 免許保有率モデルによる年齢階層別免許保有率推計イメージ

【免許保有率モデルの推定結果】

以下に示す成長率モデルの $Rate_{max}$ 、 α 、 β をパラメータとして、最尤法により推定した。

$$\hat{G}_i = \frac{Rate_{MAX}}{(1 + \alpha \cdot \exp(\beta \cdot n))}$$

\hat{G}_i : n年における免許保有率
 n : 西暦年
 $Rate_{MAX}$ 、 α 、 β : パラメータ

従来の成長率モデル（男性：25～29歳、女性：25～29歳）

男性、女性とも25～29歳についてパラメータを推計した。

表2 - 1 免許保有率の成長率モデルのパラメータ推定結果(男女、25～29歳)

| | $Rate_{MAX}$ | α | β | R^2 |
|------------|--------------|---------------------------|----------|-------|
| 男性(25～29歳) | 0.88280 | 4.00066×10^{213} | -0.24943 | 0.968 |
| 女性(25～29歳) | 0.87824 | 7.38588×10^{185} | -0.21618 | 0.998 |

新たに推定した女性の30～34歳の成長率モデル

新たに女性の30～34歳についてもパラメータを推定した。

表2 - 2 免許保有率の成長率モデルのパラメータ推定結果(女性、30～34歳)

| | $Rate_{MAX}$ | α | β | R^2 |
|------------|--------------|---------------------------|----------|-------|
| 女性(30～34歳) | 0.93074 | 6.05600×10^{144} | -0.16820 | 0.995 |

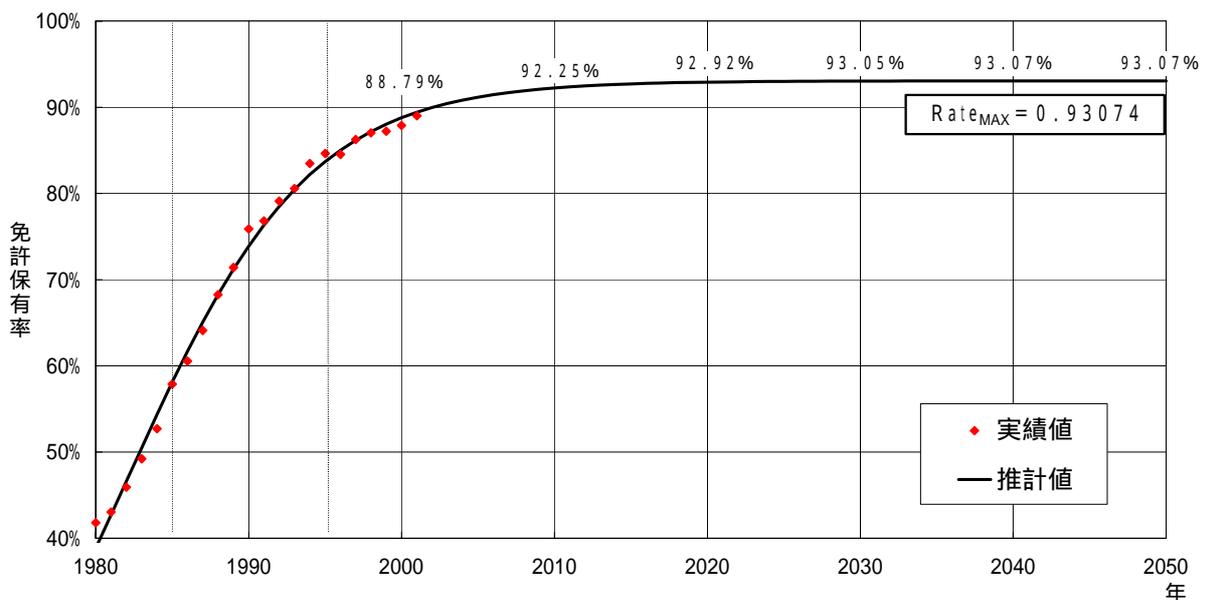


図2 - 2 女性 30～34歳の免許保有率 実績値と推計値

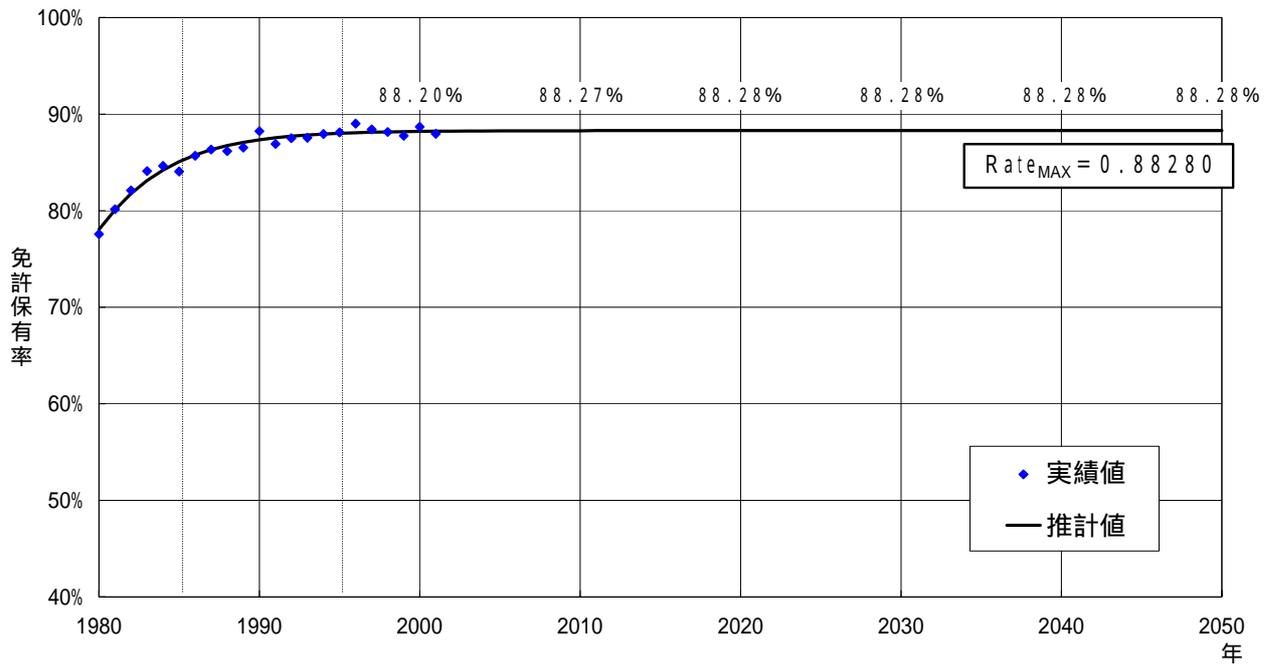


図2 - 3 男性 25～29歳の免許保有率 実績値と推計値

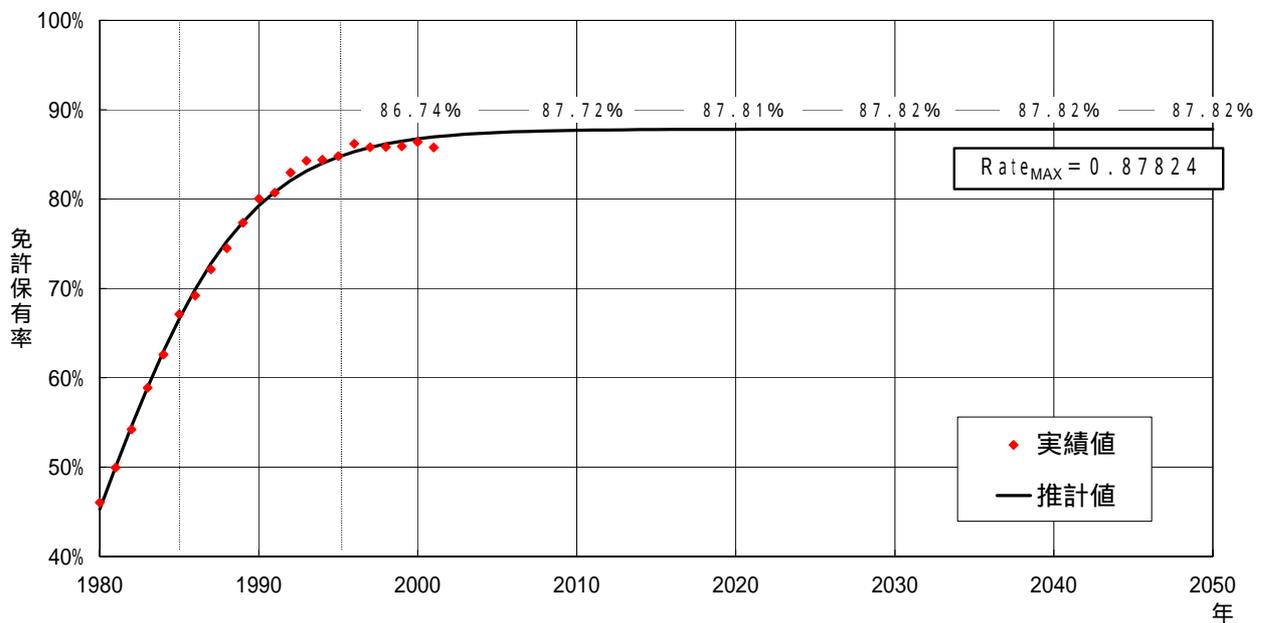


図2 - 4 女性 25～29歳の免許保有率 実績値と推計値

定数項補正を行わない試算

- i) 時系列データを用いた推計において、1999年実績値に対するモデルの定数項補正を行わずに将来交通需要（自動車走行台キロ）を試算する。
- ii) 現在、定数項補正を行っていて、新たに定数項補正を行わずに試算したのは、次のモデルである。

旅客モデル: 地域間観光原単位モデル

貨物モデル: 貨物交通需要推計を行うための全てのモデル(現況値に固定しているモデルを除く)

(2) 試算のケース

指摘事項への推計モデルの対応

表 2 - 3 民営化委員会第三者調査結果への推計モデルの対応

| | | | 対応 | | 対応 | 対応 |
|------------------------|-----------------|-------------------------|--------------|-------------|--------------|-------------|
| | | | 最新データの 利用 | 系列相関 の修正 | モデル構造 の変更 | 定数項補 正無し |
| 最新データの利用・ 系列相関の修正 | 旅客 ⁵ | 性別・年齢階層別人口当 たり就業者モデル | 1 | | | |
| | | 地域間発生原単位モデル (観光) | | 3 | | |
| | | 乗用車保有台数モデル | | | | 3 |
| | 貨物 | 貨物原単位モデル | | 4 | | |
| | | 平均輸送距離モデル | | 5 | | |
| 定数項補正無し | 旅客 | 地域間発生原単位モデル (観光) | | | | |
| | 貨物 | 貨物推計を行うための全 てのモデル | | | | 6 |
| 女性の30～34歳の 免許保有率を考慮 | 旅客 | 免許保有率モデル(女性) | | | | |

- 1: 最新データを追加してパラメータ推定を行った結果、パラメータの符号条件が整合せずモデル構築ができなかったため、性・年齢階層シェアを2000年現況値に固定して試算した。
- 2: 男性は、最新データを追加して推計したモデルに系列相関が確認されたため、系列相関の修正も併せて行った。
- 3: 系列相関修正と併せて定数項補正も外している。
- 4: 系列相関の修正を行ったモデルのうち、軽工業品は現モデル、雑工業品、廃棄物は系列相関修正モデルを用いて試算した。
- 5: 鉱産品、雑工業品の系列相関の修正を行ったが改善がみられないため1999年現況値に固定して試算した。
- 6: 現況値に固定しているモデルを除く

将来交通需要(自動車走行台キロ)の試算ケース

次のケースで、将来交通需要(自動車走行台キロ)を試算した。

試算1: 第三者調査時に行った試算

旅客モデルの最新データ利用と系列相関の修正 (上記表の網掛け部分)

試算2: 第三者調査後に行った試算

試算2- : 旅客モデルの最新データの利用、系列相関の修正に加え、貨物の系列相関を修正したケース(上記表の対応)

試算2- : 女性の30～34歳の免許保有率を考慮して、女性の免許保有率モデルの変更(女性の30～34歳の免許保有率の考慮)(対応)

試算2-(+) : 上記試算2- ~ 2- の変更を行ったケース(上記表の対応 + 対応)

試算2-(+ +) : 上記試算2-(+) の変更に加えて、モデルの定数項補正を行わないケース(上記表の対応 + 対応 + 対応)

参考. 全国乗用車保有率モデルについて

全国乗用車保有台数の推計（交通需要推計検討資料 P71）における、東京・大阪の乗用車保有率モデルについては、人口当たり免許保有者数に加えて、世帯当たり地域内総生産を説明変数とするモデル式の方が、決定係数（R²）、ダービンワトソン比（DW）が向上する。ここでは、参考として、表 参-1 における「C. 第三者調査後、新たに推定したモデル」に基づいて将来保有台数及び将来交通需要（走行台キロ）の試算を行った。

$$Y = \alpha + \beta \cdot \ln(LPOP/POP)$$

$$Y = \alpha + \beta \cdot \ln(LPOP/POP) + \gamma \cdot \ln(GRP/FAM)$$

ここで、

- Y : 乗用車保有率（世帯当たり乗用車保有台数）
- $LPOP/POP$: 免許保有率（人口当たり免許保有者数）
- GRP/FAM : 世帯あたり地域内総生産
- α, β, γ : パラメータ

表 参-1 東京・大阪の乗用車保有率モデルにおける推定結果の比較

| | モデル式 | | | | R ² | DW |
|----------------------|----------|--------|--------|-------|----------------|-------|
| A. 現在のモデル | | 0.973 | 0.473 | | 0.976 | 0.408 |
| | | 64.714 | 27.074 | | | |
| B. 第三者調査で推定したモデル | (系列相関修正) | 0.936 | 0.431 | | 0.992 | 1.219 |
| | | 28.330 | 11.655 | | | |
| C. 第三者調査後、新たに推定したモデル | (系列相関修正) | 0.411 | 0.320 | 0.164 | 0.994 | 1.263 |
| | | 2.173 | 6.065 | 2.825 | | |

上段:パラメータ、下段:t 値

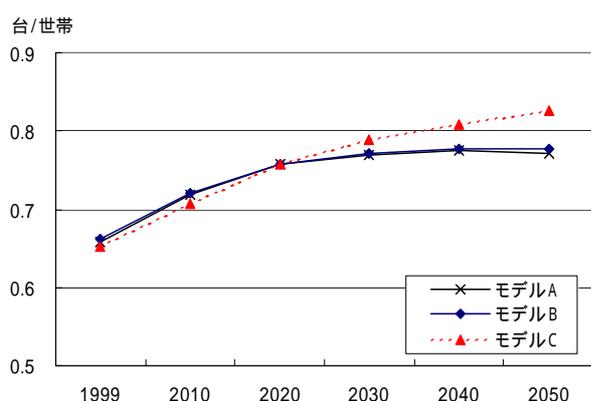


図 参-1 乗用車保有率推計結果

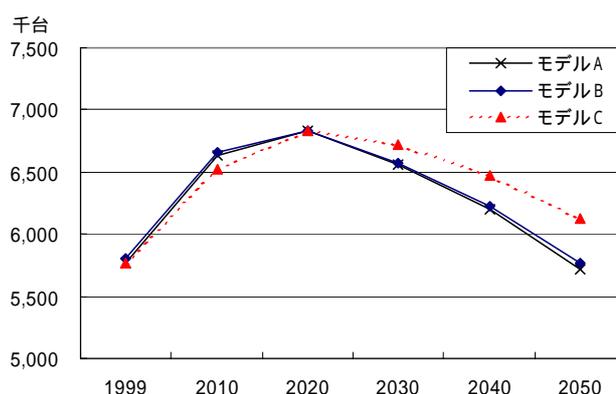


図 参-2 乗用車保有台数推計結果

モデルBとモデルCは、定数項補正を行っていない。
将来の免許保有者数は現モデルの推計結果を用いた。

(3) 指摘事項に対応した将来交通需要(走行台キロ)の試算結果

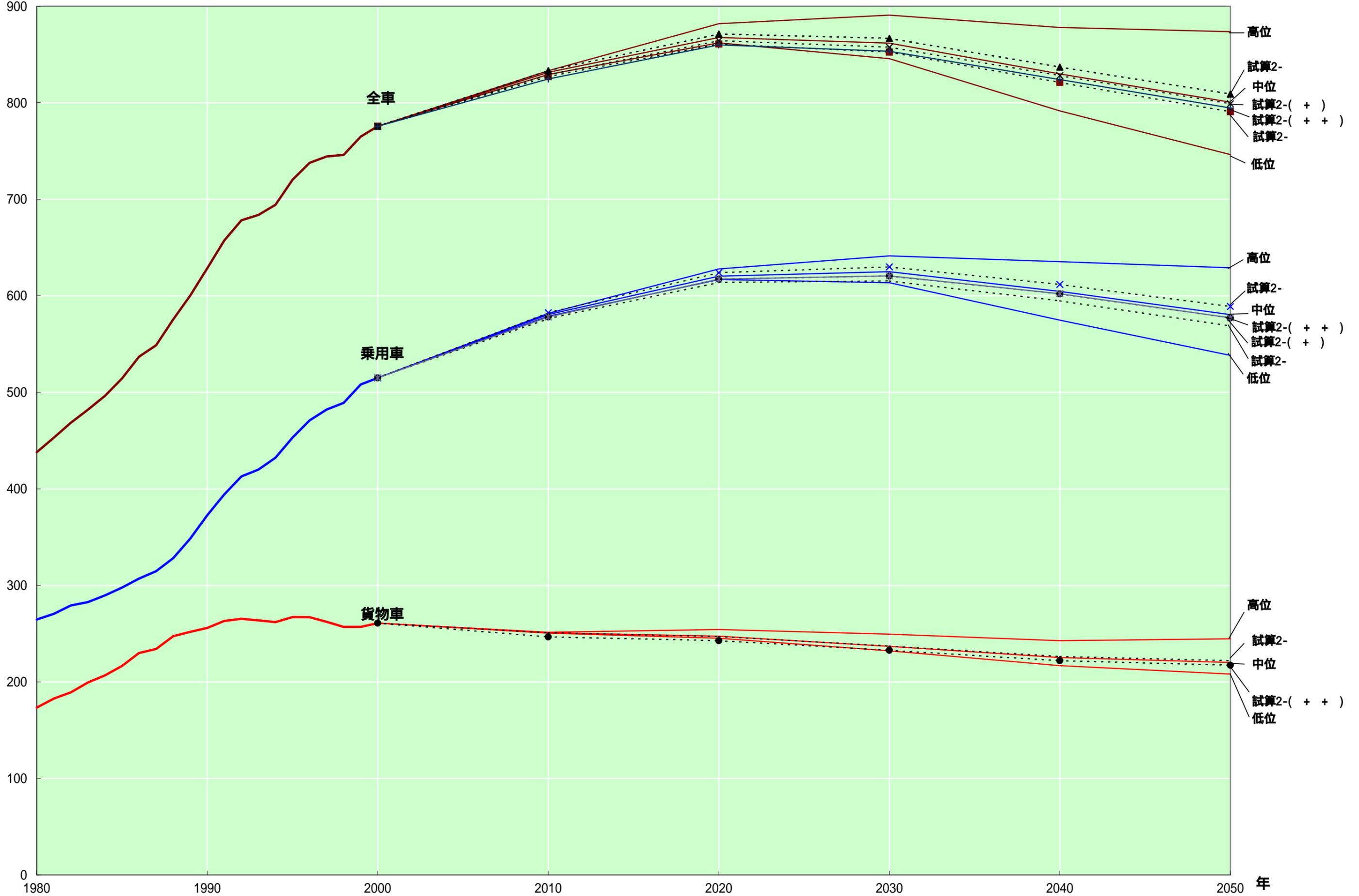
表2-4 指摘事項に対応した将来交通需要(走行台キロ)の試算結果

走行台キロ単位:10億台キロ

| | 免許保有率の設定 | GDP | | 人口 | 2000年 (実績値) | 2010年 | | | 2020年 | | | 2030年 | | | 2040年 | | | 2050年 | | | |
|-------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------------------|------|----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|--------|-----------------|--------|
| | | 生産性 | 労働力 (国立社会保障・人口問題研究所の推計のうち使用した推計) | | | 10億台キロ | 対2000年 | 中位ケース に対する比率 | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | 10億台キロ |
| 免許保有率の上限が88%の場合の推計値(H14.11.8委員会) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 高位ケース | 免許保有率の上限 88% | 各機関の推計値の平均値 | 高位推計 | 高位推計 | 全車 | 776 | 833 | 1.074 | 1.002 | 882 | 1.137 | 1.016 | 891 | 1.148 | 1.034 | 878 | 1.132 | 1.058 | 874 | 1.126 | 1.091 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 582 | 1.130 | 1.002 | 628 | 1.219 | 1.012 | 641 | 1.246 | 1.026 | 635 | 1.234 | 1.051 | 629 | 1.222 | 1.084 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.964 | 1.002 | 254 | 0.974 | 1.028 | 249 | 0.956 | 1.053 | 243 | 0.930 | 1.077 | 245 | 0.938 | 1.111 |
| 中位ケース | 免許保有率の上限 88% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 中位推計 | 中位推計 | 全車 | 776 | 832 | 1.072 | 1.000 | 868 | 1.119 | 1.000 | 862 | 1.111 | 1.000 | 830 | 1.070 | 1.000 | 801 | 1.032 | 1.000 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 581 | 1.128 | 1.000 | 620 | 1.205 | 1.000 | 625 | 1.214 | 1.000 | 605 | 1.174 | 1.000 | 580 | 1.127 | 1.000 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.962 | 1.000 | 247 | 0.948 | 1.000 | 237 | 0.908 | 1.000 | 225 | 0.864 | 1.000 | 220 | 0.844 | 1.000 |
| 低位ケース | 免許保有率の上限 88% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 低位推計 | 低位推計 | 全車 | 776 | 829 | 1.069 | 0.997 | 862 | 1.111 | 0.994 | 846 | 1.090 | 0.981 | 792 | 1.020 | 0.954 | 746 | 0.962 | 0.932 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 579 | 1.124 | 0.997 | 617 | 1.198 | 0.994 | 614 | 1.192 | 0.982 | 575 | 1.116 | 0.951 | 538 | 1.045 | 0.927 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.960 | 0.998 | 245 | 0.940 | 0.992 | 232 | 0.890 | 0.980 | 217 | 0.831 | 0.962 | 208 | 0.798 | 0.945 |
| 推計モデルに対する指摘事項に対応した推計結果(第三者調査時の旅客交通需要推計の試算結果(試算1)) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a乗用車保有台数モデルの系列相関修正 | 免許保有率の上限 88% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 中位推計 | 中位推計 | 全車 | 776 | 828 | 1.067 | 0.995 | 863 | 1.112 | 0.994 | 856 | 1.103 | 0.993 | 825 | 1.064 | 0.994 | 796 | 1.026 | 0.994 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 577 | 1.120 | 0.993 | 616 | 1.196 | 0.992 | 619 | 1.202 | 0.990 | 600 | 1.165 | 0.992 | 576 | 1.119 | 0.992 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.962 | 1.000 | 247 | 0.948 | 1.000 | 237 | 0.908 | 1.000 | 225 | 0.864 | 1.000 | 220 | 0.844 | 1.000 |
| b人口当たり就業数現況値固定 | 免許保有率の上限 88% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 中位推計 | 中位推計 | 全車 | 776 | 832 | 1.073 | 1.000 | 869 | 1.120 | 1.001 | 863 | 1.112 | 1.001 | 831 | 1.071 | 1.001 | 802 | 1.033 | 1.001 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 581 | 1.128 | 1.001 | 621 | 1.207 | 1.002 | 626 | 1.216 | 1.002 | 606 | 1.176 | 1.002 | 581 | 1.129 | 1.002 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.962 | 1.000 | 247 | 0.948 | 1.000 | 237 | 0.908 | 1.000 | 225 | 0.864 | 1.000 | 220 | 0.844 | 1.000 |
| c地域間観光原単位モデル最新データ追加 | 免許保有率の上限 88% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 中位推計 | 中位推計 | 全車 | 776 | 831 | 1.071 | 0.999 | 865 | 1.115 | 0.997 | 857 | 1.105 | 0.994 | 824 | 1.062 | 0.992 | 792 | 1.022 | 0.990 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 580 | 1.126 | 0.998 | 618 | 1.199 | 0.995 | 620 | 1.204 | 0.992 | 598 | 1.162 | 0.990 | 572 | 1.112 | 0.986 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.962 | 1.000 | 247 | 0.948 | 1.000 | 237 | 0.908 | 1.000 | 225 | 0.864 | 1.000 | 220 | 0.844 | 1.000 |
| d旅客全修正(a-c) | 免許保有率の上限 88% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 中位推計 | 中位推計 | 全車 | 776 | 827 | 1.066 | 0.995 | 861 | 1.110 | 0.992 | 852 | 1.099 | 0.989 | 820 | 1.057 | 0.988 | 789 | 1.017 | 0.985 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 576 | 1.119 | 0.992 | 614 | 1.192 | 0.989 | 615 | 1.195 | 0.985 | 595 | 1.155 | 0.984 | 569 | 1.105 | 0.980 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.962 | 1.000 | 247 | 0.948 | 1.000 | 237 | 0.908 | 1.000 | 225 | 0.864 | 1.000 | 220 | 0.844 | 1.000 |
| 推計モデルに対する指摘事項に対応した推計結果(第三者調査後に行った試算結果(試算2)) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 試算2- 試算1の変更に 加えて、貨物の系列相関を 修正したケース | 免許保有率の上限 88% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 中位推計 | 中位推計 | 全車 | 776 | 827 | 1.066 | 0.994 | 861 | 1.110 | 0.992 | 853 | 1.099 | 0.989 | 821 | 1.058 | 0.989 | 791 | 1.019 | 0.988 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 576 | 1.119 | 0.992 | 614 | 1.192 | 0.989 | 615 | 1.195 | 0.985 | 595 | 1.155 | 0.984 | 569 | 1.105 | 0.980 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.961 | 0.999 | 247 | 0.947 | 0.999 | 237 | 0.909 | 1.001 | 226 | 0.867 | 1.004 | 222 | 0.851 | 1.008 |
| 試算2- 女性の免許保有率モデル を変更したケース | 免許保有率の上限 男性(25-29歳): 88% 女性(30-34歳): 93% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 中位推計 | 中位推計 | 全車 | 776 | 833 | 1.074 | 1.002 | 871 | 1.123 | 1.004 | 867 | 1.117 | 1.006 | 837 | 1.079 | 1.009 | 809 | 1.043 | 1.011 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 582 | 1.131 | 1.003 | 624 | 1.212 | 1.006 | 630 | 1.224 | 1.008 | 612 | 1.188 | 1.012 | 589 | 1.144 | 1.015 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.962 | 1.000 | 247 | 0.948 | 1.000 | 237 | 0.908 | 1.000 | 225 | 0.864 | 1.000 | 220 | 0.844 | 1.000 |
| 試算2-(+) 試算2における の変更を 行ったケース | 免許保有率の上限 男性(25-29歳): 88% 女性(30-34歳): 93% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 中位推計 | 中位推計 | 全車 | 776 | 829 | 1.068 | 0.997 | 864 | 1.114 | 0.996 | 858 | 1.106 | 0.995 | 828 | 1.068 | 0.998 | 799 | 1.030 | 0.998 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 578 | 1.123 | 0.995 | 617 | 1.199 | 0.995 | 620 | 1.205 | 0.993 | 602 | 1.169 | 0.996 | 577 | 1.121 | 0.994 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.961 | 0.999 | 247 | 0.947 | 0.999 | 237 | 0.909 | 1.001 | 226 | 0.867 | 1.004 | 222 | 0.851 | 1.008 |
| 試算2-(+++) 試算2-(+) に加えて、定数項補正を 行わないケース | 免許保有率の上限 男性(25-29歳): 88% 女性(30-34歳): 93% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 中位推計 | 中位推計 | 全車 | 776 | 825 | 1.063 | 0.992 | 860 | 1.109 | 0.991 | 853 | 1.100 | 0.990 | 824 | 1.062 | 0.993 | 795 | 1.024 | 0.992 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 578 | 1.123 | 0.995 | 617 | 1.199 | 0.995 | 621 | 1.205 | 0.993 | 602 | 1.169 | 0.996 | 577 | 1.121 | 0.994 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 247 | 0.945 | 0.983 | 243 | 0.930 | 0.981 | 233 | 0.892 | 0.983 | 222 | 0.851 | 0.985 | 217 | 0.833 | 0.987 |
| 東京・大阪の乗用車保有率モデルの説明変数を人口当たり免許保有者数と世帯当たり地域内総生産に変更したケース(参考試算) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 参考試算 東京・大阪の乗用車保有率モデルのみを変更したケース | 免許保有率の上限 男性(25-29歳): 88% 女性(30-34歳): 93% | 国土交通省で推計した値(標準ケース) | 中位推計 | 中位推計 | 全車 | 776 | 831 | 1.072 | 1.000 | 868 | 1.119 | 1.000 | 862 | 1.111 | 1.000 | 831 | 1.072 | 1.002 | 802 | 1.034 | 1.001 |
| | | | | | 乗用車 | 515 | 580 | 1.127 | 0.999 | 620 | 1.205 | 1.000 | 625 | 1.214 | 1.000 | 606 | 1.177 | 1.002 | 582 | 1.130 | 1.002 |
| | | | | | 貨物車 | 261 | 251 | 0.962 | 1.000 | 247 | 0.948 | 1.000 | 237 | 0.908 | 1.000 | 225 | 0.864 | 1.000 | 220 | 0.844 | 1.000 |

指摘事項に対応した車種別走行台キロ推計値

10億台キロ/年



(4) 全国の将来交通需要(自動車走行台キロ)推計値の変化の影響

ここでは、民営化委員会第三者調査の指摘を踏まえた場合の全国将来交通需要(自動車走行台キロ)推計値の変化が、全国将来交通需要(自動車走行台キロ)推計以降の、ブロック別将来交通需要(自動車走行台キロ)推計、ゾーン間OD交通量推計、路線別配分交通量推計に与える影響を検証する。

全国の将来交通需要(自動車走行台キロ)への影響

モデルの変更(旅客モデルの最新データ利用、旅客・貨物モデルの系列相関の修正、免許保有率モデルの変更)を行ったケース(試算2-(+))では、将来交通需要(自動車走行台キロ)は、全車で、2020年で約0.4%減、2030年で約0.5%減、2050年で約0.2%減と試算された。

モデルの変更に加えて定数項補正を外したケース(試算2-(+ +))では、将来交通需要(自動車走行台キロ)は、全車で、2020年で約0.9%減、2030年で約1.0%減、2050年で約0.8%減と試算された。

表2-5 全国の将来交通需要(自動車走行台キロ)の変化率
(平成14年11月8日民営化委員会提出の中位推計値からの変化率)

| | 車種区分 | 2020年 | 2030年 | 2050年 |
|--------------------------------------------------------------------------------|------|--------|--------|--------|
| 試算2-(+) モデルの修正 ^{*1} を行ったケース | 全車 | -0.39% | -0.48% | -0.19% |
| | 乗用車 | -0.51% | -0.72% | -0.59% |
| | 貨物車 | -0.10% | 0.15% | 0.85% |
| 試算2-(+ +) 試算2-(+)に加えて、旅客モデル、 貨物モデルとも定数項補正 ^{*2} を行 わないケース | 全車 | -0.89% | -0.98% | -0.75% |
| | 乗用車 | -0.50% | -0.70% | -0.56% |
| | 貨物車 | -1.89% | -1.73% | -1.28% |

1：対応 は、旅客、貨物モデルとも系列相関の修正を行い、旅客モデル(地域間観光原単位モデル、性年齢階層別就業人口モデル)で最新データを利用、対応 は、免許保有率モデルの見直し。

2：旅客モデルは地域間観光原単位モデル、貨物モデルは全ての時系列モデル(現況値固定を除く)で定数項補正を行わずに試算。

ブロック別将来交通需要(自動車走行台キロ)への影響

モデルの変更(旅客モデルの最新データ利用、旅客・貨物モデルの系列相関の修正、免許保有率モデルの変更)を行ったケース(試算2-(+))では、ブロック別の将来交通需要(自動車走行台キロ)は、2020年で0.8%減~0.2%減(全国平均0.4%減)、2030年で0.9%減~0.3%減(全国平均0.5%減)、2050年で0.7%減~0.1%増(全国平均0.2%減)と試算された。(図2-5)

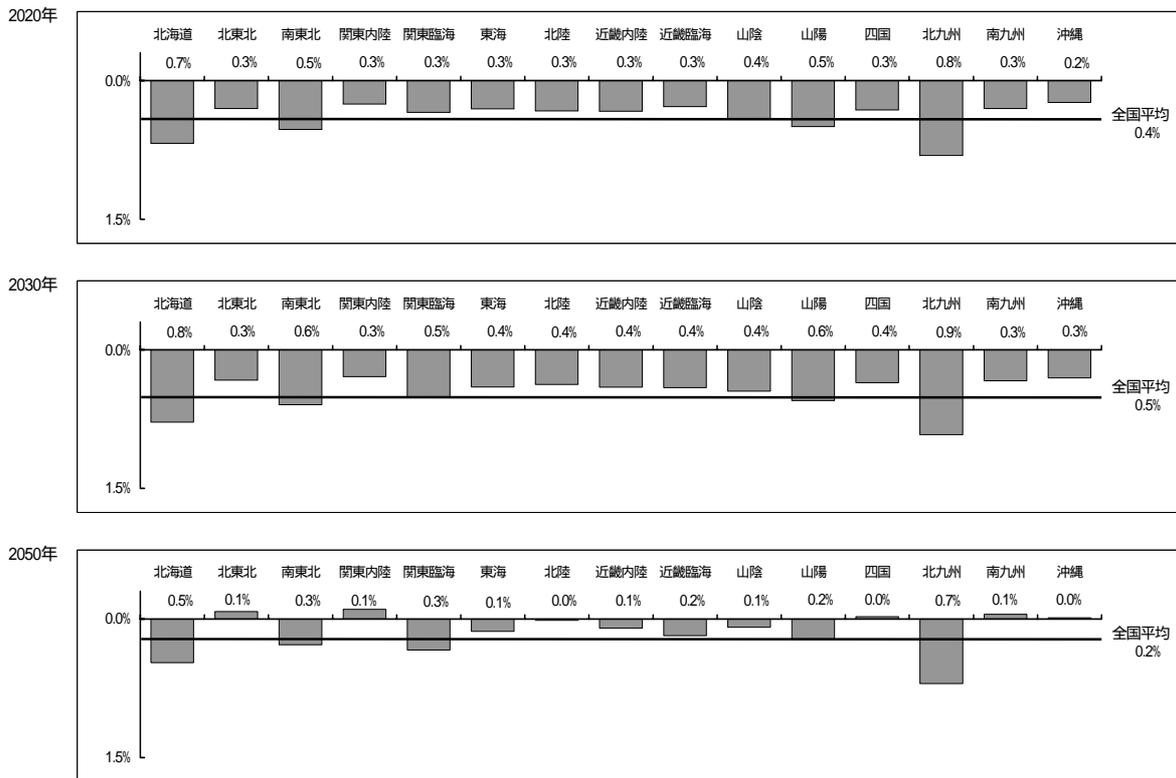


図2-5 ブロック別将来交通需要(自動車走行台キロ)推計値の変化率(全車)
(モデルを変更した場合(試算2-(+))の全車走行台キロの変化)

モデルの変更に加えて定数項補正を行わないケース(試算2-(+ +))では、ブロック別の将来交通需要(自動車走行台キロ)は、2020年で1.3%減~0.6%減(全国平均0.9%減)、2030年で1.4%減~0.7%減(全国平均1.0%減)、2050年で1.2%減~0.4%減(全国平均0.8%減)と試算された。(図2-6)

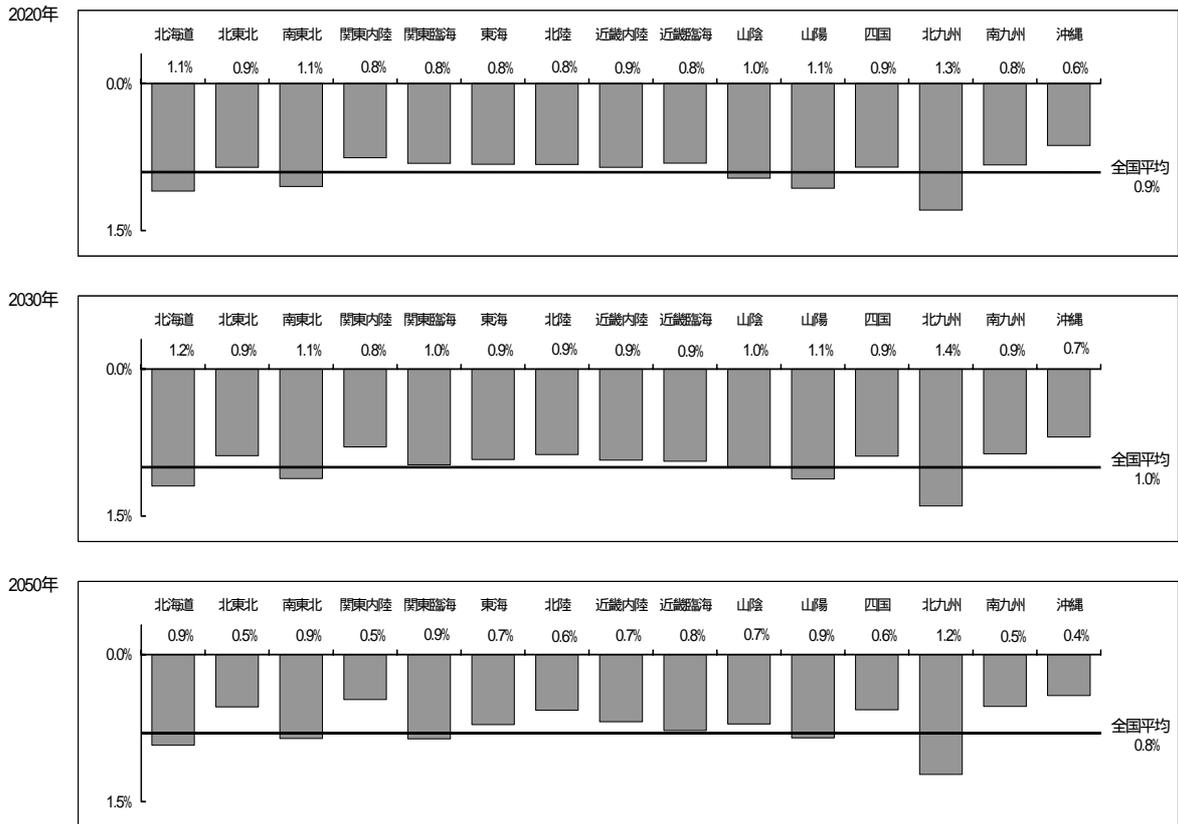


図2-6 ブロック別将来交通需要(自動車走行台キロ)推計値の変化率(全車)
(モデルの変更に加えて定数項補正を行わないケース(試算2-(+ +))の
全車走行台キロの変化)

ゾーン間 OD 交通量(分布交通量)への影響

将来の分布交通量は、20年～30年後を目標年次として推計される。

将来交通需要(自動車走行台キロ)の変化が分布交通量に与える影響をみると、生成交通量は、自動車走行台キロの伸び率を用いて推計しているため、自動車走行台キロの変化に従って変化する。

将来交通需要(自動車走行台キロ)の変化が分交通量に与える影響を、配分交通量推計となるゾーン間交通量とゾーン内々交通量別にみると、ゾーン間交通量の方がゾーン内々交通量よりも影響が小さく推計される。

表2-6 分布交通量(ゾーン内々交通量、ゾーン間交通量)推計値の変化率の試算(全車)

| | | 将来交通需要(自動車走行台キロ)の変化(全車) | 分布交通量の変化 ^{*3} | | |
|--------------------------------------------------------|-------|-------------------------|------------------------|--------|-----------|
| | | | ゾーン内々 | ゾーン間 | 合計(生成交通量) |
| 試算2-(+)モデルの修正 ^{*1} を行ったケース | 2020年 | -0.39% | -0.48% | -0.34% | -0.39% |
| | 2030年 | -0.48% | -0.62% | -0.41% | -0.48% |
| 試算2-(++)に加えて、旅客モデル、貨物モデルとも定数項補正 ^{*2} を行わないケース | 2020年 | -0.89% | -0.99% | -0.84% | -0.89% |
| | 2030年 | -0.98% | -1.12% | -0.91% | -0.98% |

1：対応は、旅客、貨物モデルとも系列相関の修正を行い、旅客モデル(地域間観光原単位モデル、性年齢階層別就業人口モデル)で最新データを利用、対応は、免許保有率モデルの見直し。

2：旅客モデルは地域間観光原単位モデル、貨物モデルは全ての時系列モデル(現況値固定を除く)で定数項補正を行わずに試算。

3：ゾーン内々、ゾーン間別の変化率は、平成14年6月24日基本政策部会提出と平成14年11月8日民営化委員会提出の将来交通需要で計した分布交通量のゾーン内々、ゾーン間別の変化率を用いて試算した。

路線別配分交通量への影響

路線別の配分交通量は、配分交通量推計の対象となるゾーン間交通量の変化に従って変化すると想定される。