

第6回道路の将来交通需要推計に関する検討会

平成20年10月21日

○事務局 それでは、定刻となりましたので、ただいまから第6回の道路の将来交通需要推計に関する検討会を開催させていただきます。

それでは、早速議事に入りたいと思います。以降の進行は石田委員長にお願いいたします。

○石田委員長 おはようございます。朝早くからご苦労さまでございます。国会等でもこの議論がされていると伺っておりますので、引き続きしっかり議論してまいりたいと思いますので、よろしくをお願いいたします。

本日は、お手元の議事次第にございますように、議事が2つございます。

新たな推計モデルについて、及びモニタリング等について、でございます。

まず、新たな推計モデルについて、事務局より説明していただき、議論してまいりたいと思います。

では、説明の方、よろしくをお願いいたします。

○事務局 それでは、事務局より資料1からずっと通しで資料4まで説明させていただきます。

まず、資料1ということで、新たな将来交通需要推計の手順ということでございます。

基本的にこれまでご議論いただいたことを踏まえて作成していますので、既にご覧いただいている資料も多々あるかと思いますがご容赦ください。

まず、全体の需要推計の手順ということでございまして、右側でございますが、将来の人口、あるいはGDP、こういったものをスタートといたしまして、最後、将来配分交通量まで出していくというのが交通需要の推計のフローでございます。

そういった中で、前回、平成14年につくりましたものの流れと特に大きく変わるというところで、左上にあります。将来交通量予測のあり方に関する検討委員会の中でご指摘いただきました全国交通量から将来OD表作成に至る推計手順について、これまでは左側にあります。走行台キロといったものから、将来OD表の総生成交通量を求めるという形の手順でいったわけですが、真ん中のところに黄色く書いてありますが、そもそもOD表といったものはトリップベースでつくるということですので、総生成交通量といわれるその合計もトリップベースの数字ということで、これはあり方検討委員会の中で、台トリップ数というものを推計して、その数字を使いながらOD表に流れていったほうがいいのではないかというご指摘をいただいたということでございます。

そういったことございまして、今回は、右側にありますフローということで、台トリップ数から、総生成交通量を求めていくといったことをやってはどうかということで、一番下に検討事項ということで、今回、全てこういった形で検討いただきたい事項ということで書いてご

ざいますが、自動車の台トリップ数を推計して、この伸び率を使って将来OD表における総生成交通量を推計するという内容で検討を進めてよいかという内容でございます。

続きまして、資料2でございます。

こちらは、新しい需要推計作成に当たっての将来のシナリオというものでございます。

1枚めくっていただきまして、いろいろな需要推計をやる上で、前提条件というものを置く必要があるということでございまして、まず1番が、将来の人口設定でございます。

まず、(1)番で、全国の将来人口ということでございますが、これについては国立社会保障・人口問題研究所が数年おきに推計しておりまして、今現在で最新のものは、平成18年12月に公表されているものという形でございます。

この中で、高位、中位、低位といったものが出生率、死亡率それぞれ出されているんですが、ここに挙げてありますように、例えば「日本経済の進路と戦略」などでは、出生率、死亡率、それぞれ中位のケースが用いられているということでございます。

そういったことでございますので、下にありますが、今回、我々としても全国の将来人口といったものについては、この平成18年12月に出されました将来人口推計におけるそれぞれ中位のケースを用いることでよいかということでございます。

2ページ目でございます。

今のものは全国でございますが、一方で都道府県別の将来人口の設定ということでございます。

こちらにつきましても、国立社会保障・人口問題研究所が数年おきに出しているということでございまして、一般的に全国値が公表されてから時間が経って出されておりますが、平成19年5月に公表されたものが最新のものという形でございます。

これについては、ただいま紹介しました平成18年12月の全国の将来人口の出生率、死亡率それぞれ中位のケースについて都道府県ごとの数字が設定されているということでございます。

そういったことで、一番下の検討事項ということで、この都道府県別人口というものもこの平成19年5月に推計されているものを用いることでよいかという内容でございます。

3ページ目でございます。

将来の世帯数の設定ということでございまして、こちらも同様に同じ研究所から出されております。これも同様に、平成18年12月の全国の将来人口推計における中位推計といったものに基いていますということでございまして、同様にこの推計値を用いることでよいかという内容でございます。

一方、4ページ以下が将来のGDPの設定ということでございます。

将来のGDPの成長率につきましては、まず直近の5年間、今でいうと2011年まで、これについては経済財政諮問会議に対して、内閣府が平成20年の1月に提出されたものが最新のものとございます。下のほうに表がありますが、成長シナリオ、リスクシナリオという2種類が示されているという形でございます。

さらに、それ以降2030年までといった長期にわたる想定を行ったものが、経済財政諮問会議のほうから、平成17年4月に「日本21世紀ビジョン」といったもので、将来2030年までのGDPの成長率、これは具体的な数字ではなくて、下にありますように1%台半ばとか、2%程度といった形でございますが、示されているという形でございます。

3つ目のポツになりますが、例えば「京都議定書目標達成計画」の改訂版という中では、将来のGDPというのは、この成長シナリオといったものが使われていますということを紹介してございます。

そういったことを踏まえまして、5ページ目の検討事項ということで、2011年までは、ただいま紹介しました成長シナリオを、それ以降の2030年までは「日本21世紀ビジョン」を、それぞれ出されている数字を使うといったことで行ってはどうかということでございます。

なお、この際、「1%台半ば」と記述されている期間は1.5%、「2%程度」というところは2%と、数字を設定してはどうかということでございます。

一方、6ページ目でございますが、地域別のGRPということでございます。これは前回もこういったブロックごとに設定したわけでございますが、それぞれの地域ブロックごとのGRP、これが毎年どういうふうに伸びているかといったことを示したのが、この折れ線グラフでございます。

下のほうに、表にまとめておりますが、一番下の変動係数というものの、これはバラつきがどうなっているかといったことを示している数字ですが、これが概ね減少傾向となっており、地域別の乖離が小さくなっている傾向にあるということでございます。要するに、各ブロックごとの一人当たりのGRPといったものの伸び率が近づいてきているという状況でございます。

こういったことを踏まえまして、7ページ目でございますが、将来の地域別のGRPにつきましては、一人当たりのGRPの成長率について地域ごとの格差が小さくなっているという傾向を踏まえまして、一人当たりのGRPの伸び率が全ての都道府県で同一であるということで設定して都道府県別のGRPを推計するといったことで行ってはどうかという内容でございます。

8ページ目以下は、それ以外の設定ということでございまして、ただいま紹介しました平成

17年に策定されました「日本21世紀ビジョン」の中で、2030年の目指すべき将来像、経済の姿ということで、様々な設定が行われております。

この中には、先ほど紹介しましたようにGDPもあれば、例えば一人当たりの消費額、あるいは労働力、労働生産性、あるいは産業の姿、外国人旅行者、さらには健康寿命が80歳まで伸びるといった話、可処分時間ということで自由に活動できる時間が1割以上増えます等々、いろいろな設定がされているということでございます。

そういったことで一番下でございますが、今回の推計に当たっては労働力などいろいろなものについて前提条件を置く必要があるわけですが、そういったものの2030年の姿につきまして、ここに提示されている「日本21世紀ビジョン」で示された姿を同様に前提としていくという形で設定してはどうかということでございます。

9ページ目でございますが、就業者の設定ということでございます。

これについては、左側にありますように、労働力率と失業率というものを設定して、就業者数を出していくという形で設定するということでございます。

右側に2つデータを載せておりますが、左側が国勢調査に基づく失業率がどうなっているかというデータ、右側が労働力調査と、それぞれ総務省のデータなんですが、それぞれ公表されているということでございます。

左側を見ますと、女性の75歳以上を除いて増加傾向で推移しているという傾向が見られるということで、こちらは国勢調査ですので5年ごとの全数調査ですが、年齢別の数値が分かるデータになってございます。

一方で、右側が労働力調査ということで、これは毎月出ているデータですが、こちらを見ると、最近、2002年頃をピークに失業率が下がっている傾向にあるということで、2つのデータで若干異なった傾向を示しているということでございます。

そういったことですので、検討事項とありますが、こういった状況を踏まえて、将来の失業率というのをどのように設定すべきかということについて、ご指導いただければありがたいということでございます。

一方、10ページ以降が免許保有者数ということでございます。

こちらの実績の傾向ですが、折れ線グラフで1980年から5年ごとに各年齢階層ごとの免許保有率がどうなっているかというのを示したものでございます。

右側の女性のほうがかなり上がっているという傾向があり、また男性も含めて高齢者が増加傾向にあるということでございます。

そういった中で、2005年における免許保有率のピークというのは、男女共に30歳代という形になってございます。

3点目に書いてある内容は、各年齢階層ごとの経年変化ということで、縦に見ていただければと思うんですが、それぞれデータが上に上がっている傾向にあるということで、各年齢階層ごとに見ると、増加傾向にあるというのが、大体の階層に見られるんですが、一方で、20歳代以下の男性においては、最近免許の保有率が落ちているというのが実際の傾向として出てきているということでございます。

一方で、コーホートの経年変化ということで、これは例えば、20歳から24歳の方が、5年後になったら25歳から29歳になるということで、同一世代の方がどういうふうに動いていくかというものでございますが、こちらを見ますと、概ね50歳台ぐらいまで、男女それぞれ歳を取ればとるほど免許保有率が増加しているという傾向なんですけど、それ以降になって高齢になると減少傾向に転じているという傾向が見られるということでございます。

11ページ目でございますが、高齢者のところを詳しく見たものでございます。

男女に分けてございますが、それぞれの年齢階層の免許保有率が非常に高まっているということが見てとれるかと思えます。例えば、男性の85歳から89歳というところでは、1990年には5%未満だったんですが、今は2割近くまで高まってきているということでございます。

一方、右側ですが、そういった高齢者の方々が単に免許を持っているだけなのかといったことを調査したものが、全国都市交通特性調査のデータにありまして、こちらを見ていただくと、むしろ高齢者のほうが免許を持っている方は実際に運転している、運転しない方はそもそも免許を持っていないという傾向がかなり出てきているというのが、こういったデータからあらわれているということでございます。

そういったことを踏まえまして、12ページ目は、今回、免許保有率をどのように設定するかということでございます。

これにつきましては、前回平成14年につくったモデルも同様の考え方をしておりますが、①番にありますように、まず免許保有率のピークになっている年齢階層といったところ、これは35歳から39歳ということでございますが、将来的にはある上限値に近づくであろうということございまして、成長曲線ということでモデルを当てて推計を行うということでございます。

一方で、それより若い年齢階層といったところは、同一の年齢階層の時系列の変化は小さく、しかも安定している。下のほうに表がありますが、変化率が99%というふうに書いてございますが、それほど大きくないということございまして、各年齢階層ごとに、それぞれ5年後、

10年後にどうなるかといった数字を過去の変化の実績を用いて推計するという形でやってはどうかと考えております。

一方で、③でございますが、40歳以上というところにつきましては、コーホートのモデルということでございまして、5歳ごとにその年齢階層が移行していくといったことをモデルに当てるということをしてはどうか。その際、免許を取得したり、破棄したりといったこと、先ほども紹介しましたように、高齢者になると、免許を持たなくなるという傾向が出てきていますので、そういったことを加味した上でコーホートのモデルを適用したらどうかということでございます。

その際、④でございますが、90歳以上の免許保有者、これはゼロということで設定することとしてはどうかという内容でございます。

以上が将来のシナリオといったところの設定でございます。こういったものを前提としまして、旅客、貨物、それぞれどういったモデルを組んでいくかということが資料3-1以降でございます。

まず、1ページめくっていただきまして、2ページ目でございます。

こちらが旅客のフローです。先ほども紹介しましたように、のべ利用人数から台トリップ数を求めて、そこから走行台キロに流れていくといったことを今回やってはどうか、こういったフローで行ってよいかという内容でございます。

3ページ目以降が、それぞれの推計モデルの個々の概要ということでございまして、まず発生原単位のモデルでございます。

4ページ目にありますように、この発生原単位と人口を掛け合わせることによりまして、まず全機関、これは自動車以外の鉄道とかも含めた全ての交通機関ののべ利用人数というものを出していくという流れでございます。

このときの発生原単位でございますが、5ページ目にありますが、現状がどうなっているかということで、特に、最近高齢者のトリップが増えていますといったデータを示してございます。これは、三大都市圏、地方都市圏、ともに伸びているということです。

一方、2点目にありますように、地方の都市圏では、全機関のトリップ数というのは減っていて、外出機会は減っているという中で、自動車のトリップ数が増えているということでございます。

さらに、3つ目でございますが、先ほど紹介しましたように、「日本21世紀ビジョン」の中で、健康寿命ということで、自由に活動できる年齢といったものが、今現在は75歳ですが、こ

れが2030年には80歳まで高まるといったことが想定されているということでございます。

こういった状況を踏まえまして、6ページ目でございますが、今回の新しい発生原単位モデルの考え方ということでございますが、以下のようなモデルを検討してはどうかということでございます。

まず、1点目でございますが、最新の全国都市交通特性調査の実績値を使いまして、サンプル数のデータ制約といったものをチェックしながら、下に示していますような平日、休日別、あるいは地域別、目的別、個人属性別といったものに区分して、それぞれの発生原単位というのを設定してはどうかということでございます。

この際、それぞれの細かい原単位というのは、都市圏のパーソントリップ調査でも適用されている考え方と合わせまして、現況値をそのまま将来値に適用するといったことでどうかということでございます。

一方で、3つ目でございますが、先ほども紹介しましたように、高齢者の発生原単位が大きく増えているという傾向がありますし、さらに今後、長寿命化の傾向が見込まれるということでございますので、こういったものについて将来的な増加を見込むといったことを検討してはどうかということでございます。

これまでのものは地域内のトリップの話でしたが、7ページ目は地域間ということでございます。地域間については、目的を業務と観光目的ということで2つに絞って推計をするという形でございます。

8ページ目に検討事項としておりますが、これも先ほどの地域内のモデルと同様に設定してはどうかということでございます。

こういった発生原単位を用いて全機関ののべ利用人数というのを出した後に続きまして、乗用車の分担率ということでございまして、10ページ目にありますが、分担率を掛けることによりまして、乗用車を使ったのべ利用人数というのを求めていくというステップに移っていくということでございます。

11ページ目が現状ということでございまして、近年、三大都市圏の中で、首都圏、近畿圏、中京圏といったところで、傾向が若干変わってきていますというデータでございます。

そういった状況を踏まえつつ、12ページ目にありますように、地域内の乗用車の分担率モデルといったものは、一般的に交通手段の分担率を選択するモデルとして広く用いられておりますロジットモデルというものを適用してはどうかということでございます。

その際、先ほども紹介しましたように、三大都市圏の中で、それぞれ傾向が変化してきてい

るという傾向もございますので、これをそれぞれの都市圏に分け、以下のような地域区分でモデルを構築してはどうかということでございます。

一方、13ページ目が地域間の乗用車の分担率のモデルでございます。

これについては、14ページ目に検討事項ということで示しておりますが、目的別、先ほど紹介しましたように、業務目的と観光目的という形になりますが、それぞれに将来の地域別乗用車の分担率といったもの、あるいは地域別の交通量といったものを推計して、全体としての全国の地域間の乗車分担率を推計するという考え方で行ってはどうかということでございます。

その際、地域間の乗車分担率につきましては、最新の幹線旅客純流動調査の実績値を適用する、あるいは、地域別の交通量につきましては、人口とか就業者数、GRPといったものを説明変数としながら、回帰式を構築するといったことで行ってはどうかということでございます。

以上で、乗用車の分担率が出ましたので、乗用車のべ利用人数が推計されるということでございます。

続きまして、16ページにありますように、今度は乗用車の平均輸送人数ということございまして、要するに1台当たり、1回当たりどれぐらいの人がその車に乗って移動するかといったことを割り算して、乗用車のトリップ数がどの程度かを推計するという流れでございます。

その具体的なモデルにつきましては、17ページ目でございますが、まずは実績値の傾向を示してございます。

こちらは、軽乗用車とその他の登録乗用車と言われるものですが、それを分けて記載しておりますが、どの目的を見ても、実績値を見ると、軽乗用車の平均輸送人数は登録乗用車に比べて少ないというのが実際の傾向として出ているということでございます。

あるいは、目的別に経年変化を見ると、微減したり横ばいになったり、いろいろな傾向が出ていますということでございます。

いずれにせよ、右側にありますように、平均輸送人数というのは、平均の世帯の保有台数、要するに1世帯で車をたくさん持つようになると1人1台の傾向が強くなってきて、1台当たりに乗ってくる人の数が減ってくる、あるいは平均世帯人数ということで、1家族で何人いるかといったものが減ってくると、例えば旅行に行く際も一緒に乗る人が減ることになりまして、減少するといったことが実際のデータ、傾向として見られていますということでございます。

そういったことを踏まえまして、18ページ目でございますが、平均輸送人数モデルは、軽乗用車とそれ以外でかなり傾向が違いますので、それぞれに分けてモデルを構築したらどうか。

あるいは、それぞれのモデルにつきましては、平均の世帯保有台数、あるいは平均世帯人数といったものを説明変数とした回帰式を構築してはどうかということでございます。

これで乗用車の台トリップ数が出たということございまして、20ページ目でございますが、それに乗用車が1回のトリップ当たりどれぐらいの距離を移動しているかということ掛け合わせまして、乗用車の走行台キロを出していくというステップに入ります。

これにつきましては、21ページ目ございまして、こちら軽乗用車とその他の軽以外とで分けて見ますと、平均利用距離というのは、軽のほうがかなり短くなっているということでございます。近場でよく使われているのが軽乗用車という傾向でございます。

そういった平均利用距離でございますが、右側に示してございまして、人口密度とか、あるいはGRPに応じて変動しているという傾向が見られるということでございます。

一方で、左下でございますが、軽乗用車の普及に伴い、軽乗用車の平均利用距離がだんだん伸びている、登録乗用車とかなり近いような数字になっているという傾向が実際に見られているということでございます。

こういった状況を踏まえまして、22ページ目でございますが、平均輸送人数と同様に、軽とその他に分け、あるいは目的別に先ほども紹介しました人口密度、GRPといったものを説明変数とする回帰式を構築してはどうか。また、軽乗用車の場合には、軽乗用車の保有台数比率といったものも説明変数に加えた回帰式を構築してはどうかということでございます。

以上で、走行台キロが推計されるということでございますが、一方で、乗用車の保有台数につきましては、24ページのフローにありますように、人口からスタートして、人口当たりの保有台数といったものを使いながら、都道府県ごとの保有台数を求めていくという流れで推計してはどうかということでございます。

まず25ページ目以降に、実績値の傾向を示してございます。

大都市部では自動車を持たない家庭が増えているということございまして、実際に世帯当たりの平均保有台数というのが左側の下にありますように、東京、神奈川、大阪といったところではかなり小さくなって、しかも横軸のほうは変化率ということでございますが、さらにそれが減少傾向にあるという傾向でございます。

一方、その三都府県を除いた残りの44道府県につきましては、世帯当たりの平均保有台数というのは増加傾向にあるということでございます。そういったことでかなり明確に傾向が異なっているという形でございます。

そういった中で、人口当たりの乗用車の保有台数がどうなっているかというのが26ページ目

でございますが、左下にありますように、免許保有率とかなり近い形で、人口当たりの保有台数というものが推移しているという傾向が見られるということでございます。

一方、地域別の免許保有率を見ますと、先ほど紹介した東京、神奈川、大阪といったところは乗用車の保有世帯が少ないということですが、それと同様に免許を持っている人も、各年齢階層で低いということで、特に、女性全般あるいは男性も含めた高齢者といったところがその他の県に比べると低いというのが現状でございます。

27ページ目が、軽乗用車の使われ方ということでございます。

左側にありますように、軽乗用車の場合は、女性が主な運転者になっている傾向が強いということでございます。

右側は、保有台数の比率がどうなっているかというのがピンクのグラフでございまして、右肩上がりでまっすぐ伸びているという状況でございます。同様に、女性の免許保有率というのを出しますと、これも同じように右肩上がりで伸びているということでございます。

さらに、28ページ目以降でございますが、一方で、軽乗用車が保有台数全体に占める割合といったもの、これはピンクのデータと同じで伸びているということですが、右側に示してありますように、新車の販売台数に占める軽乗用車の割合がどうなっているかという、最近2006年は若干上がっている傾向が見られますが、概ねそれまでは30%弱というところで横ばいになっているという傾向が見られるということでございます。

こういった最近の実績値の動向を踏まえまして、乗用車の保有台数の推計モデルといったものは以下のような形で検討してはどうかということでございます。

まず、①番で人口当たりの保有台数モデルといったものを先ほど紹介しました免許保有率を説明変数とするような回帰式を構築してはどうかということでございます。

その際、東京、神奈川、大阪においては、女性、あるいは高齢者の免許保有率を加味した回帰式といったものを構築してはどうかということでございます。

②番でございますが、軽乗用車の保有台数の比率は、女性の免許保有率を説明変数とする回帰式を構築してはどうかということでございます。

2点目にありますように、新車の販売台数の割合がかなり安定しているということもありますし、将来的にはこの軽乗用車の比率がいつまでも上がっていくということはなく、いずれ伸びは鈍化していくのではないかと想定されますので、これにつきましては、単純な直線ではなく、成長曲線の適用を検討してはどうかということでございます。

以上が、旅客のモデルでございます。

続きまして、貨物でございます。

2 ページ目が、貨物モデルの全体構造ということでございます。

これにつきましても旅客と同様に台トリップ数を推計して、その後、台キロを推計するという流れとしてはどうかということでございます。

貨物の場合、軽貨物車と軽以外で大きく運ばれ方が違うということもありますので、これについては推計フローを分けるという手順でやってはどうかということでございます。

4 ページ目でございますが、まず最初に、生産額、輸入額といった額ベースの数値を出していくといったことでございます。

具体的には、5 ページ以降でございますが、こういった生産額はGDPとの関係が非常に強いというのが現状でございます。5 ページにありますように全産業の生産額、あるいは全品目の輸入額と、それぞれを見ますと、GDPとのかなり関係が強いということでございます。

それぞれ下のほうに、対GDP比ということで出していますが、全産業の生産額の場合は、ほぼ横ばいとなっています。一方で、右側の輸入額のほうは、かなり右肩上がりということですが、いずれにせよ関係が強いのではないかとということでございます。

6 ページ目の品目別ということでございますが、かなり凸凹してはいますが、どれも直線的というか、同じような方向に向いているということで、GDPに応じた変動が見られるということでございます。

輸入額のほうも、同様にGDPとの関係を見ますと、左側にありますように同じような傾向を示しているということでございます。

ただ、機械について、右肩上がりに大きく伸びているわけですが、この中身を分析しますと、右側にありますように、電気機械といったものの輸入額が最近急激に増えているということでございます。そういった電気機械を除いた機械の部分を見ますと、濃い青でございますが、GDPと同じような傾向を示しているということでございます。

こういった状況を踏まえまして、8 ページ目ということでございますが、生産額、輸入額を求めるモデルといったものは、それぞれGDPを説明変数とするような回帰式を構築するといったことでやってはどうかということでございます。

なお、3 つ目に書いてございますが、先ほど紹介しました「日本21世紀ビジョン」の中で、2030年の産業の姿といったことが示されておりまして、この中で、非製造業のシェアが3.6ポイント増えるといったことが示されておりますので、先ほども紹介しましたように、我々今回の推計に当たっては、「日本21世紀ビジョン」の考え方と整合させるということを考えていま

すので、これとの整合というのがとれているかというチェックを行っていきたいということでございます。

この生産額、輸入額を求めた後に、輸送トン数ということで、実際に運ばれるものがどのぐらいの量となるのかを推計するのが10ページ目以降ということでございます。

全機関輸送トン数モデルというものを構築しまして、これも内航海運とかこういうのも含めました全機関の輸送トン数を出していくという形でございます。

11ページ目、12ページ目にそれぞれ品目別に生産額、輸入額とそれぞれ全機関の輸送トン数といったものの傾向を示してございます。

概ね生産額、輸入額に応じて変動しているということでございまして、それぞれ11ページ目、12ページ目の下のほうのグラフが生産額、輸入額当たりの輸送トン数というものでございます。

例えば、12ページの右側の2つでございしますが、軽工業品、雑工業品といったものは最近かなり伸びる傾向が大きくなっておりますし、あるいは上のほうの11ページ目でございますが、左から2番目の鉱産品であるとか、あるいは一番右の窯業・土石製品といったものはかなり最近急激に落ち込んでいるといった傾向が見られるということでございます。

13ページ目にありますように、これについては日通総合研究所の佐藤臨時委員から、第4回の検討会のときにいただいた情報提供の中で、最近、輸送トン数が非常に落ちているという傾向の中には、特に、建設業関係のものが大きいというお話がございました。

それを実際のデータではどうなっているかというのを検証したのが、13ページ目のデータでございます。

左側に公的固定資本形成の推移を、右側に鉱産品、窯業・土石製品それぞれの全機関輸送トン数の推移を示してございます。似たような山を示しているという傾向が見られるのではないかとございます。

同様に、14ページ目でございますが、同じように建設業の生産額と鉱産品等の全機関の輸送トン数との関係と同じグラフに示したものでございます。これも同じような山を示しているということでございます。こういったものを踏まえてモデルを構築したいということでございます。

15ページ目でございますが、先ほど紹介しました、軽工業品、雑工業品といったものについて、最近急激に生産額当たりの輸送トン数が増えているという傾向があるということでございまして、特に、こういったものは生活関連で消費されるものが非常に多いということでございますので、人口との関係も強いのではないかとということで、確認作業を行わせていただきました。

た。

そうすると人口当たりの全機関の輸送トン数といったものと、人口当たりのGDPといったものを見ますと、近い傾向を示しているということでございます。

同様に、農林水産品、これについても当然人が消費するものでございますので、同様に、人口当たりの輸送トン数という傾向を確認してみましたら、農林水産品の人口当たりの全機関の輸送トン数というのは、一番下の濃い青の通り、ほぼ横ばいになっているという傾向でございます。

16ページ目でございますが、今まで紹介したのは生産額に関連するものということでございますが、運ばれるものには廃棄物も多く含まれるということございまして、廃棄物は今検討しました生産額と輸入額といったものに含まれていないということですので、別途計上する必要があるということでございます。

これについては、経済活動全般の結果として生じるものということでございますので、第2次産業生産額といったものとの関係をチェックしましたということでございます。

そうしますと右側にありますように、第2次産業生産額当たりの廃棄物の全機関輸送トン数というのが、右下がりの直線傾向にあるということで、これも近い関係があるという傾向が見られるということでございます。

以上を踏まえまして、17ページ目でございますが、全機関の輸送トン数を求めるモデルにつきましては、今紹介しましたように、金属など、生産額、輸入額との関係が強いというものにつきましては、生産額、輸入額を説明変数とする回帰式を構築してはどうかということでございます。

一方、鉱産品、窯業・土石製品につきましては、建設関係との関係が強いということがデータとしても出ていますので、建設業の生産額といったものも説明変数に加えた回帰式を検討してはどうかということでございます。

軽工業品、雑工業品、農林水産品といったものは、人口当たりの輸送トン数といったものとこれに人口を掛けるといったことによって、トータルの輸送トン数を出すということで検討してはどうかということとして、この人口当たりの輸送トン数というものにつきましては、先ほども紹介しました人口当たりのGDPを説明変数としたり、あるいは農林水産品につきましては、ほぼ横ばいになっているという傾向もございまして、実績値の過去の傾向といったものを踏まえて推計するとしてはどうかということでございます。

さらに、一番下でございますが、廃棄物につきましては、第2次産業生産額との関係が強い

ということですので、これを説明変数とする回帰式を構築してはどうかということ
でございます。

以上で、全機関の輸送トン数が出てきましたので、今度は、これに貨物車の輸送トン数はど
の程度かということで貨物車の分担率を掛けるということでございます。貨物車の分担率モデ
ルの検討ということです。

20ページ目が実績値ということでございます。

左側が全品目の分担率ということで、経年的に見ると90%ぐらいのところまで横ばいになっ
ています。あるいは右側でございますが、これも品目別に見ても、若干上下したり、増加傾向が
見られるようなものもあつたりしますが、ほぼ横ばいという傾向が見られるということござ
います。

そういったことで、過去の数字がかなり安定しておりますので、21ページ目にありますよう
に、貨物車の分担率モデルといったものは、品目別に実績値の過去の傾向といったものから推
計するといったことを検討してはどうかということでございます。

続きまして、23ページ以降でございます。

貨物車と言っても、自家用、営業用、あるいは小型、普通といったものによって、かなり運
ばれ方が異なっているという傾向がありますので、こういったものに分けてモデルを組んでは
どうかということでございます。

24ページ目が最近の傾向ということで、よく自営転換ということが言われていますが、営業
用の普通貨物車、これが最近非常に伸びているということで、自家用の普通、あるいは自家用
の小型といったところの輸送トン数のシェアが落ちているというのが最近の傾向でございま
す。

25ページ目でございますが、品目別に、まず普通貨物車の分担率、普通と小型のシェアはど
うなっているかといったところを示したものでございます。

どの品目も増加傾向が見られるということでございますが、大体どの品目も90%のところま
で近づいているということでございます。

26ページ目でございますが、普通、小型、それぞれの貨物車につきまして、自家用、営業用
の割合はどうなっているかというものでございます。左側が普通貨物車に占める営業車の分担
率、右側が小型貨物車における営業車の分担率という形になってございます。

こういったことを踏まえまして、27ページ目でございますが、こちらもかなり安定的に推移
しているという傾向が見られますので、それぞれのモデルといったものは品目別に実績値の過
去の傾向といったものから推計してはどうかということでございます。

続きまして、28ページ以降で、積載トン数のモデルということでございます。それぞれの車種区分ごとに、輸送トン数というのが出てきましたので、今度は1回のトリップ当たり、どれぐらいの量を運んでいるのかということ割りを算することによりまして、何台の貨物車が動いているのかといったことにつなげていくという推計でございます。

30ページ目でございますが、現状はどうなっているかということでございますが、特に営業用普通貨物車を左側に示してございますが、長距離の営業用普通貨物車のシェアが高まっていて、短距離のシェアが減っているというのが最近の傾向として見られるということでございます。

そういったことで、これを分割したほうが、より適正な推計ができるのではないか、その際その区分をどうするかということでございます。30ページの右側ですが、この営業用普通貨物車のトリップの構成比がどうなっているか、①が県内々という短距離のトリップ、②が同じブロックの中だが、県を跨ぐようなもの。③がブロックを跨ぐようなものということで、かなり長距離という形になりますが、そういったものに分けて整理しました。

そうすると、①を除いた②と③の合計でございますが、その距離帯別のトリップのシェアといったものを見ますと、概ねちょうど真ん中のところ、50%といったところの境目が、大体100キロ程度といったところで輸送距離帯の変化が見られるということでございます。

そういったことで、下にありますように検討事項でございますが、営業用普通貨物車において距離帯別の特性というのをより適正に反映するということから、距離帯を100キロ未満と100キロ以上というところで区分して推計してはどうかということでございます。

31ページ目でございますが、品目別の平均積載トン数がどうなっているかというものでございます。

左側が100キロ未満の短距離、右側が100キロ以上の長距離という形になりますが、かなり明確に左側のほうは右肩に下がっている減少傾向になっている一方、右側のほうは増加傾向が見られるということでございます。

32ページでございますが、今は、営業用普通貨物車ということで紹介しましたが、それ以外の貨物車がどうなっているかという傾向をそれぞれ見たものでございます。

減少傾向にあったり、横ばいになったり、あるいは山を打ったり、谷を打ったりということで、一貫した傾向が見られないといったものも見られるということでございます。

こういったものを踏まえまして、32ページの下の検討事項ということでございますが、こういった過去の実績値を使って、将来の平均積載トン数を推計してはどうかということでござい

ます。

今、紹介しましたように、山を打ったり、谷を打ったりということで、一貫した増加傾向が見られないといったものについて、この将来値をどのように設定したらいいかといったところはずいともご指導いただければありがたいということでございます。

34ページ以降ですが、以上の台トリップ数に平均利用距離を掛けるということで、貨物車の台キロを求めていくという流れでございます。

35ページ目でございますが、同様に、営業用普通貨物車は100キロ未満と100キロ以上に分けて整理するというところでございます。

100キロ以上の距離帯のところではかなり明確に増加傾向ということございまして、長距離の輸送が増えているという傾向が見られているということでございます。

こういったことも踏まえて、36ページ目ございまして、検討事項とありますが、こちらと同様に過去の実績値から推計するといったことを行ってはどうかということでございます。

同じように、必ずしも一貫した傾向が見られないものについては、どう設定すべきかといったところについてご指導いただければありがたいということでございます。

38ページ目は、貨物車の保有台数を求めるということございまして、これにつきましては、1台当たりがどのぐらいトリップを起こすかということで、その数値で割り算して推計するということです。

39ページ目にありますように、こちらが最近のデータということでございまして、自家用につきましては、小型も普通もかなり横ばいで安定しているような傾向になっていますが、営業用につきましては、小型も普通も1999年のところで一回下がって、2005年にかけてかなり急激に上がっているという傾向が見られているということでございます。

こういった傾向を踏まえて、検討事項でございますが、自家用につきましては、かなり安定しているということもあって、実績値の傾向から推計する。一方で、営業用貨物車につきましては、39ページ目の一番下にありますように、第2回の検討会で豊田委員から、この平均トリップ回数というのはこんなに伸びないのではないかというお話もありましたので、こういった意見を踏まえて、将来の数値についてはこれ以上伸びないといったことで設定してはどうかということでございます。

以上で、軽貨物車以外の貨物の走行台キロ、台数といったものを推計したということでございます。

同様に、41ページ以降が、軽貨物車の走行台キロ、保有台数といった推計でございます。

同様の形になりますので、説明は割愛しますが、こちらは人口をスタートとして、同様に輸送トン数、積載トン数、輸送距離というのを出しながら、走行台キロを求める。あるいはトリップ数というものを使いながら、保有台数を求めるということでございます。

42ページ目に、最近の傾向を示してございますが、概ねそれぞれ横ばいになっている、一直線上になっているということございまして、こういった状況を踏まえて、これも過去の実績値の傾向を使いながら、推計するといったことをしてはどうかということでございます。

以上が、貨物の推計の流れでございました。

資料3-3でございますが、本日のご議論を踏まえまして、モデル化を具体的に検討していく中では、(1)で考え方を示していますが、具体的な関数形とか、説明変数をどのようにするかといったことを設定することが必要ですが、これについては、統計的な検証というのを踏まえて検討するということでございます。

そういった中で、どうしてもモデルとして統計的に有意な結果が得られないということも出てくると思いますので、その際には、説明変数を追加したり、あるいは変更したり、あるいは、過去の実績値の平均値を使ったり、現況値をそのまま使うといったことの代替案につきましても、これも幅広く検討していくということでございます。

(2)につきましては、あり方検討委員会の中で指摘された事項ということで、第1回の検討会で示したように幾つかの指摘事項がありましたので、これについては以下のような対応で検討することとしてはどうかということでございます。

まず、①でございますが、品目の詳細化ということございまして、長期の需要推計においては、詳細に分ければ分けるほど、不確実性の要因を深く取り込む可能性があるもので、これについては、十分な検討が必要ではないかということでございます。

この指摘事項を踏まえて、品目区分を見直す必要があるかといったことを検討したいと考えております。

②で定数項補正ということございまして、遠い将来、長期の場合には、定数項補正は行わないほうが望ましい、比較的近い将来であれば実績値へのすり付けを行うことが望ましいというようなご指摘をいただいておりますので、これはこのご指摘のとおりモデルを構築していきたいということでございます。

③の都道府県別の推計ということでございます。

旅客につきましては、先ほどの品目の詳細化のところとも重複するのですが、細かく細分化すればするほど不確実性が高くなっていくということもありますので、これは統計的な検証を

行いながら検討したいということでございます。

一方で、貨物につきましては、長距離の場合、都道府県を越えるようなトリップが当たり前となり、輸送距離帯ごとでかなり特性が違うということがありますので、そういった特性を踏まえた推計を行うことがよりの確なモデルじゃないかということで、そういった方向で検討をしてはどうかということでございます。

以上で、走行台キロまでの流れでございました。

最後、資料4ということで説明させていただきます。

これまでは走行台キロを求めるまでの流れを紹介してきたわけですが、それ以降の将来のOD表を作成するという点についてそれぞれのモデルの考え方を簡単に示したものでございます。

1 ページ目は、従来のOD表の作成ということでございまして、先ほど紹介しましたように走行台キロから総生成交通量を求め、OD表をつくったということでございます。

2 ページ目は、OD表は何かということでございますが、説明は割愛させていただきます。

3 ページ目でございますが、今回どのように検討を進めていくかということでございまして、左上のほうに3つ、青で書いてございますが、これはあり方検討委員会の中で指摘を受けた事項ということでございます。

まず、1点目は将来の発生集中交通量を推計するときに、統一的な考え方でやってはどうかという内容でございます。

あるいは、2点目、将来の分布交通量を推計するいうときに、時系列のデータを使ったモデルを組んではどうかということでございます。

3つ目が走行台キロのマクロチェックといったものでございまして、先ほどの考え方で推計された全国の走行台キロといったものと今回つくっていきます将来OD表といったものから計算して得られる走行台キロといったものとのマクロチェックというものを実施してはどうかといったことを、この指摘事項でいただいたということでございます。

これに對しまして、4 ページ目以降で対応方針ということで検討事項を示してございますが、発生集中交通量というものは、人口が多くなれば、そこから出てくるトリップが多くなる、あるいは集まる人も多くなる、あるいは保有台数が増えれば同じようになってくるという傾向がございますので、発生集中交通量モデルにつきましては、人口とか自動車の保有台数といったものを説明変数とした回帰式を構築してはどうかということでございます。

その際、発生集中交通量をブロック別から細かいゾーンごとに分けるといったステップにつ

いて、右上にありますような流れでやってはどうかということでございます。

さらに、5ページ目でございますが、分布交通量モデル、OD表のODを求めるといったところでございますが、これは一般的に言われていますグラビティモデルといったものの考え方がまさにそうですが、発生集中交通量、これが多いところが結びつきが強い。あるいは時間、距離が短いところ、これがそれぞれの交通が多いということがございますので、こういった一般的なグラビティモデルというのをベースに時系列のODデータを使って推計モデルを検討するといったことをやってはどうかということでございます。

最後、マクロチェックでございますが、指摘事項のとおり、全国の走行台キロとOD表からの整合というのをチェックするといったことをやってはどうかということでございます。

長時間でございましたが、以上で、資料の説明を終わらせていただきます。

○石田委員長 ありがとうございます。

これまでこの検討会、5回やってまいりまして、最初の3回は、いろいろなデータを提示いただいて、モデルの方向性についての検討を進めてまいりました。3回目以降につきましては、臨時委員の方にも入っていただきまして、社会経済のこれからの動向について、いろいろな議論をいたしました。

本日は、そういうことを全て踏まえた上で、モデル体系の基本的方向性を相当細かく今ご説明いただいたわけであります。

資料の中に、たびたび検討事項と二重四角があって、何々でよいかと、そういう問いかけ型で書かれておりますので、それについてはやはりここで議論をするといえますか、問題点があれば、指摘をすると、なければこういう方向でいだろうということになっていこうかと思えますので、時間がない中で、恐縮なんですけど、やはり1つ1つやっていったほうがいいのかと思っております。

ですから、もしご意見、ご質問等ございましたら、その都度お願いしたいと思います。

それでは、迅速に進めてまいりたいと思っておりますので、ご協力をお願いいたします。

資料1は、このフローでいいかということですが、これはいいですね。

資料2であります。人口の将来予測とGDPの将来予測でございます。1ページ、2ページ、3ページが人口予測でございますが、これについてございますか。

これしか予測データがありませんので、これでよいかと思えます。

次は、GDPでございますが、8ページですか、「日本21世紀ビジョン」で示された姿を前提としてよいかということですが、これも政府の見通しは他にありませんから、これま

での議論でもこの数字が出てまいりまして、特段異論もありませんでしたので、これでいいかと思いますが、いかがでしょうか。

○根本委員 確認です。資料1を含めて、こういう手順をどう考えるかということなんですが、我々将来人口とか将来GDPというのは、外生的に与えざるを得ないだろうということですが、逆に外生的に与えるということは、それにフィードバックできないわけです。人口とかGDPの間の相互の整合性を我々のモデルの中でとれない。内生変数じゃないわけですからね。

ですから、例えば、一人当たりのGDPとかのバランスがいいのか、どうかといったことは、我々のモデルの中でひよっとしたらチェックしなければいけないというのが1つありますよね。

それから、外生変数で与えられるといっても、1つの値で、これを使いなさいというのではなくて、幅で来ているわけですよ。そこがこちらサイドとしてはある意味困るところですよ。

人口でも、2030年で、10%弱、2050年だと15%ぐらいの幅で、こっちのほうに数字が下りてくる中で、GDPもかなりの不確実性がありますから、そういうものを前提に、台キロというふうなことになってくると、こちらもある程度幅で議論していくみたいなことが少し出てくるのではないかと。そこが最後の結果の出し方を含めて、心に留めておいたらどうかと思います。

○石田委員長 ありがとうございます。

大事なポイントだと思いますので、シナリオの設定をどういうふうにするかということでもありますので、そのようにしていきたいと思います。

9ページには、原案が書いてないんですね。どのように設定すべきかと。これはいかがでしょうか。何かこのようにしたらいいのではないかとというサジェスチョンをしなければいけないのですが。

私の意見ですが、高齢化の影響、高齢者が元気になるという話がございましたが、そういうことで言うと、年齢階層別の失業率というのは、結構重要なポイントになってくると思います。

そういう意味では、年齢階層別の数値は国勢調査でしか得られませんので、国勢調査を基本にすべきではないかと思えます。

ただ、近年の失業率の推移というのは、右側のグラフを見ると異なっていますので、先ほどシナリオの設定ということがありましたが、平均値を想定するとか、いろいろな対処があるかと思いますが、そういう形での設定を考えられたらいかがですかと思いました。

よろしいですか。

それでは、次、免許のほうに行きまして、検討事項でありますので、ここについてご意見等ご

ございましたら、お願いしたいと思います。

これも、ご意見申し上げたいんですが、普通の日本の人口予測のコーホート分析でやっているのは、出生したところ、一番最初のところから始まるわけですね。

そういうふうなことも試みられたほうがいいのではないかと思います。すなわち、免許年齢に達したところから、コーホートの扱いをしていくということです。

ただ、最初の年齢階層を18歳から19歳とした場合には、母集団が小さく、データ上心配な面がありますので、並列してやっていただいて、結果を見てから判断するという、そういう形がいいのではないかと思います。

○兵藤委員 今の12ページ、今のご意見に賛同するんですが、その中の④で90歳以上の免許保有者はゼロということで、これは資料3-1の6ページの池田委員のご発言でも90歳を超えても、奥さんを送り迎えするといったドライバーもいますと、そういう実績もありますので、運転しちゃいけないという、そういうことに受け止められかねないので、その辺は現況ぐらいの推移で見ておくのでもよろしいのではないかと思います。ゼロという想定はいかがかなものか、という印象を受けました。

○石田委員長 ありがとうございます。

予測は難しいので、現況ぐらいでいいだろうと、そういうことですね。はい、わかりました。そのご意見も参考にしてください。

それでは、資料3-1に進んでまいりたいと思います。

2ページは、記載のフローとしてよいかということですが、これは後での総合的な議論かなと思います。

8ページであります。地域間の発生原単位モデルというのは、4ページにもあった、地域内発生原単位モデルですね。以下の推計モデルで検討することでよいかということですが、これはいかがでしょうか。

○岡本委員 地域間もそうなんですが、資料2のビジョンの中での、可処分時間というのが12%増加するということを考えると、今回、観光等という目的区分にされている発生原単位というのは、増えるという傾向があるのではないか。その辺を詳しく見ていただければと思います。

○石田委員長 それは地域内も地域間もということですね。

ほかにいかがですか。

6ページは膨大なデータ、利用できるデータについては、ほとんど全部使っているというこ

とでありますので、こういう形が最善かなというふうに個人的には思っております。これは別に、一委員としての発言です。

もしなければ、先ほどの8ページの地域間発生原単位モデルであります。先ほどの岡本委員の発言にもありますが、これはお願いなんです。臨時委員の林さんからプレゼンをいただいて、ディスカッションしましたときに、JTBの旅行者動向調査とか、国交省でやられている全国旅行動態調査とかという、そういう統計データもあります。サンプル数的には、この幹線旅客純流動調査に比べると少なく、そういう面でのメリット、デメリットはあるんですが、やはり複数で検討しておいたほうがいいだろうと思いますので、チェックしつつ書いてありますので、それを徹底していただければと思いますので、よろしく願いいたします。

それでは、次は12ページです。

よろしいですか。こういう方向、方針で。

○鈴木委員 以前から出ている話ですが、移動コストという考え方が何か入れられないかなと思うんですが。

○石田委員長 はい、そうですね。2ページのフローのところにも、移動のコストという話は入っておりません。ガソリンの価格がすごく上がって、また元に戻ったと乱高下していますので、予測はなかなか難しいと思うんですが、やはり国民の皆さんの非常に大きな関心事でありますし、現実には、短期的には需要に相当影響を及ぼしていると思いますので、そのことについては、この中で、厳密に取り扱うというのは、これまで収集してきた、あるいは調査体系等のデータの制約等があって、なかなか難しいかもわかりませんが、何らかの形で、配慮したほうがいいのではないかと思います。

非常に、マクロなモデルになろうかと思いますが、欧米でもそういう研究例がありますので、そういうものを参考にしながら、反映していくということを考えていくべきだろうと思いますので、時間がない中ではありますが、検討いただければと思います。

そういうことでよろしいですか。

○鈴木委員 過去の推移、実績の部分について、鉄道と乗用車とか、そういう同じ距離を移動するときの移動コストというんですか、そういうようなものの分担率の相関とかというのは何かこう計測とか、そういう関係はないんですか。

要は、従来から徐々に移動コストが変わってきていると思うんですが、それと分担率の変化というのは、相関が取れるのか取れないのかというのは確認したほうがいいような気がするんですが。直近のこの動きという意味ではなくて。

○岡本委員 ガソリン価格の変動というのは、月単位、場合によっては週単位とか、そういう単位で大きく変動するので、自動車は輸送統計では月ごとのデータがありますが、分担率を月ベースまで把握するというのは非常に難しいと思います。

自動車だけでも見てみるというのは重要だと思います。

○鈴木委員 他機関との比較という意味で、域内交通だったら、例えば20キロ移動するのに車だったら幾らかかるけど、鉄道だったら幾らとか、長距離、新幹線だったら幾ら、在来線だったら幾ら、車だったら幾ら、飛行機だったら幾らだというような比較ができますよね。そういう移動コストと過去の分担率の変化というのは何か相関がないのかという点は確認したほうがいいのではないですか。

○石田委員長 先ほど申しましたが、幹線旅客純流動調査というのが5年に1度やられています、その中でそういう長距離の旅客の分担モデル、飛行機で行くのか、新幹線なのかということで、分担率モデルの中に、運賃とか料金とかの影響がどうかという分析はあります。

ただ、このデータというのは、機関別の調査に基づいて、それを合成して全体のOD表をつくっているというものであります。ですから、慎重につくっているんですが、本当の意味での分担が扱える統計データは、ちょっと言い過ぎかもしれませんが、日本には存在しないという、そういう大きな問題があります。

これは、道路の需要予測だけに限らず、全国ベースの交通調査をしていく上での大きな問題点だろうと思います。それが1つであります。

一方、今鈴木委員がおっしゃったようなものは、出発地と目的地が定まっていて、その間の異なる交通機関の輸送費用、料金、運賃等で分担をやるということなんです、ここで我々がやっているのは、2ページにあります、分担率を求めるときに、目的地が特定していないままやっているわけです。そうするには理由があるわけですが、ここでやっている乗用車の走行台キロを求めていく上で、いろいろなデータ上の制約がある。日本全国、7,000ぐらいの細かいゾーンに分けてOD表を推計していくわけですが、7,000×7,000のODペアになるわけです。

とするとものすごい数のODペアになって、そういう分担モデルが構築できるようなサンプル数はとても無い。ですからここではそういう方法論をとってないわけです。

これは、誤魔化しでもなんでもなくて、分担をやるときに、トリップインターチェンジモデルという考え方、これはODをきちんと確定してから分担モデルを掛けるやり方と、トリップエンドモデルという考え方、これは発地側の特性により、ここは自動車が相対的に便利だから自動車を利用するであろうと、そういう両方の考え方がございまして、それぞれのメリット、

デメリットを選択していくという、そういう整理がされているんですが、我々はそのデータの制約上から、ここではトリップエンドモデルを使っているわけです。

ですから、そういう研究例はあるのですが、モデルの全体フローからすると、なかなかトリップインターチェンジモデルの考え方をそのまま今回適用するのは、データ制約上、非常に難しいというふうに私は理解しております。

○兵藤委員 今、12ページの確認だと思うんですが、非常に細かい話ですけど、参考のロジットモデルとはという、このロジットモデルの適用については、問題ないと思うんですが、若干この数式の表記に厳密度を欠いているところが、何点かありますので直していただきたいと思います。

例えば、上の U_i と書いてあるのは、下のエクスポネンシャルの U は入らない。また、この図を見る限り、縦軸は P の1じゃなくて、 P の2ですよ。細かい話ですが、厳密に書き直していただきたいと思います。

○石田委員長 ありがとうございます。

それでは、先に進ませていただきます。

12ページは、先ほどの鈴木委員のご意見については、やはり難しいということで、ご理解いただければありがたいということでもあります。

14ページはいかがですか。よろしいでしょうか。

それでは、18ページの平均輸送人数であります。これはよろしいですか。軽と軽以外が大きく異なっているということは、これまでも話題になりましたので、それを踏まえてやっていただいているということでもあります。

その次は、22ページです。

平均利用距離モデルです。これも最近随分減少してきているということで、明示的には入っていませんが、コストのことなんかはこの辺にインプリシットにはあらわれてきているのかなと思います。そういう意味で、人口密度、GRPなど直接的なコストなど入っておらないですが、そういうことをいろいろ勘案して、こういうモデルでいこうということですが、よろしいでしょうか。

次は、保有台数ですが、いかがでしょうか。

29ページですが、これも過去の統計データの相関関係とか、あるいは想定されたロジックに基づいて構築されているので、このままでいいのかと思うのですが、若干気になりますのは、29ページ、東京都、神奈川県、大阪府については別ですということですが、これは先ほどの資

料2の将来免許保有者数の設定の考え方でも、これにきちんと対応できるような予測ができることになっているんですか。

○事務局 これについては、警察庁からデータをいただかないといけないのですが、我々が把握しているのは過去7年分しかデータがありません。そうすると、今のコーホートの場合は5年移行しますので、2回分しかデータがとれないということで、県別に全く同じようなモデルを組むのは正直難しいのではないかと考えております。

○石田委員長 東京都、神奈川、大阪府についてはと書いてありますが、これはどういう扱いにされるんですか。これからいろいろやってみるといいますか。

○事務局 そこも含めて検討させてください。

○鈴木委員 保有についてなんですが、最近、保有の伸びが鈍化しているとか、登録車が減っているとかということがありますが、それが一時的なものなのか、構造的な変化なのかという点ですが、この点については、自動車工業会のいろいろな分析上では、やはり構造変化が起きているだろうと。特に、大都市部で本来必要がない保有台数というのがこれまでは実際かなりあって、今までは車を持つのが当たり前だというその気持ちだけで保有していたという部分があったと思われるのですが、今後は考え方が変わってくる、そこがどんどん減ってくる可能性があるということで、従来の変動とは違う動きというのが構造的に起きてくるだろうということが考えられますので、式としても従来の延長線上では、説明できなくなるのではないかと気がするんです。

○石田委員長 25ページの資料3の1の右側のグラフに今おっしゃったような傾向が明確に出ておりますので、こういう動きをきちんと表現できるモデルを構築していただきたいと思えます。

それでは、資料3-2に移ってまいりたいと思えます。

2ページ目のフローですが、これはまた後で総合的に議論していただければと思えます、個別の検討事項から議論してまいりたいと思えます。

まず、8ページです。いかがですか。

○根本委員 生産額、輸入額で国内のトンキロ、台キロを推計しようということなので、それをGDPを使って説明しようとしているんですが、この検討事項の上のところにありますように、機械が急激に増えていますよね。ある意味で、ここのモデルの限界があります。要するに、例えば食料品なんか後で出てきますが、1人当たりGDPで大体説明できます。一人ひとりの日本人が食べる量は限られています。

ところが、輸入する機械は、日本で例えば、自動車の部品が今すごく伸びているんですが、それが輸入されて、組み立てられて、自動車になって輸出されるみたいなことになってくると、その輸入額は日本国内で使われる車ではなくて、外国へ輸出される車のために輸入されるんですね。だから、機械だけは特殊な動きになっていて、そこの分析が難しいということになっていると思います。

今回、品目別にやるので、そこら辺のことを考慮しながらやれていると思うので、基本的にこの8ページの考え方でいいのですが、7ページの問題というのは、また別途対処するというか、そんなに機械が急激に伸びるという形にしても、国内の輸送には直接関係ない、要するに輸出にそのまま行くような形が多いということも少し考慮しておいたほうがいいかもしれません。

○石田委員長 ありがとうございます。

それでは、次の検討事項は、17ページですね。全機関輸送トン数モデルであります。

○豊田委員 全体はこれでいいと思うのですが、11ページで、鉱産品、窯業・土石製品の額当たりのトン数が近年大きく減少しているとあるんですが、機械製品は付加価値が高くなって、額当たりは減っていると思うのですが、鉄鉱石とか石炭は原材料費が上がっているんで、額で見ただけでなく、実輸送トン数とGDPの関係も見ておいたほうがいいのではと思います。

○石田委員長 そうですね。ありがとうございます。よろしくお願ひいたします。

ほかにいかがですか。今まで根本委員と豊田委員に詳細にいろいろ見ていただいていると思いますが。

次の検討事項であります。21ページです。

よろしいですか。

それでは、次の車種、業態別、貨物車輸送トン数の推計のところの検討事項が27ページですが。

○岡本委員 この27ページのコメントでは、過去の実績からという言葉なんですが、24ページを見ると、営業用貨物車、オレンジの線というのは右肩上がりということですが、どこかでサチュレイトするというか、上限を迎えると思いますので、そういう推計モデルにもトライしていただければと思います。よろしくお願ひいたします。

○石田委員長 ありがとうございます。

○兵藤委員 あと貨物全般的に、車種、業態別で言いますと基本的には自営転換が進んでいる、貨物車が大型化している、積載効率が高まっている、こんな傾向がこの10年、20年起きている

と思うのです。この中で貨物車の大型化に関していうと、1つの要因が、十数年前から貨物車の規格が変わってきた、そういった構造変化の要因というのがあります。その変化の前後では構造が大きく変わっていますので、データのトレンドを見る範囲については、そういった要因を考慮していただきたいと思います。

○石田委員長 ありがとうございます。

その次が、平均積載トン数モデルであります。検討事項としては、30ページの100キロを1つの区切りとしていいかということですが、これは、いかがでしょうか。

○豊田委員 大きなことではないのですが、30ページの左のグラフを見ると、100キロ未満と100キロ以上のところで、ピッチが全然違うので、これはグッと圧縮しても変わりはないと思うんですが。

○石田委員長 そうですね。若干誤解を招くかもわからないですね。

でも、傾向は変わらないですし、100キロというのは、最適とまでは言い切れないかもしれませんが、十分満足レベルは達成しているのかなと思いますので、これでいいのではないのでしょうか。

32ページはいかがですか。

○豊田委員 39ページの谷と山の説明がちょっとピンと来なかったのと同じで、32ページ真ん中の山の上がり方が実感的に理由がよくわからないので、これにあまりとらわれなくてもいいのかなという感じがします。

○石田委員長 そういう点については、やはり豊田委員なり、日通総研の佐藤臨時委員なりに、本当にプロの現場の感覚をよく聞いていただいて、あるときは大胆に想定するというのも大事かなと思いますので、よろしく願いいたします。

次が、平均輸送距離のところですが、36ページです。

これも一緒ですかね。実績値の過去の傾向から推計することしかないんですが、やはり実感にないとか、ちょっと変だなということについては、プロの感覚を聞いていただければと思います。

○豊田委員 いずれにせよ、営業用の小型貨物の金属、機械というのはあまり影響は大きくないと思います。

○石田委員長 ありがとうございます。

そのような扱いをさせていただきたいと思います。今後、具体的に決めるときには、各委員に個別にご指導を仰いでお願いしたいと思います。

それと次は平均トリップ回数であります、39ページです。

これも同じでよろしいでしょうか。近年大きく上がっていますが、理由が十分に解明できていないということですので。

それと同じようなことが、軽貨物車全体についてもまた言えるかと思しますので、それも同様に扱うようにしてください。

よろしいですか。

それでは、資料3-3であります。

○鈴木委員 この軽貨物車の保有台数の予測のやり方は違和感があります。人口から保有台数を導くというステップがあまり業界としては馴染みがない出し方なので、軽の保有台数は基本的にはトラックとバンとで動きが違い、トラックについては、農家需要のウエートが高いので、そちらとの相関というのがあるだろうと思います。

バンについては、中小、小売り、その辺の動きと相関があるだろうということで、大体そちらのほうからのアプローチで保有台数を出すというやり方が業界としては一般的なんです。人口から商用車の保有台数を出すという流れはこれであると思うんですが、別の農家世帯数の動きだとか、中小、小売り、商店数の、それは保有母体としては減っていますから、そういう相関から出すというような両方のチェックが欲しいなと思います。

○道路経済調査室長 データをいただければ、チェックさせていただきたいと思います。

○石田委員長 検討結果は出せる範囲で、ご提供いただいて、クロスチェックしたほうが全体の精度は上がると思いますので。ありがとうございます。

資料3-3であります、これはいかがですか。

これからの具体的な推計作業なんですが、先ほども申しておりますが、検討会としては、あまり集まって議論するというチャンスはないかもわかりませんので、個々の委員の方とご相談していただければと思います。

それと(2)はいかがでしょうか。

○根本委員 品目の詳細化と限界のところですが、以前より品目を細かく見て今回やっています。その結果、品目によっては輸入額、生産額が大きく変動するものが出てきて、その意味で、将来予測が難しい面もあるのですが、それぞれ動きをある程度理解できるようになってきているので、今の品目分類でいいのではないかと感じています。

ある品目の生産とか輸入が減ったときに、別のものが増えるとか、そういう補完的な関係があれば、ちょっと括りを大きくして、それで精度が高くなるということがあるのですが、どう

もそういうのはあまりなさそうなんです。だから、その意味では、食料品、土石、機械と、それぞれ動きがある程度説明できるような区分になっているから、今回のものでよいのではないのでしょうか。

○兵藤委員 今の話と関連することで、モデルのつくり方なんですが、現況の貨物の品目を例にとると、細かい品目の現況値があって、それにモデルを合わせようとすれば、いろいろなモデルがある。ただそういうことをやればやるほど現況値には合うが、モデルの形が異なることになって、将来値の予測のパフォーマンスが変わってくるといったことに陥りがちなものですから、安定した将来値を推計したいという観点を重視し、現況にフィットするというだけでいろいろなモデルを適用するというよりは、モデル間、品目間の整合性、そういった将来の安定的な値を出す、そういうことを前提に、モデルの選択について配慮していただきたいと思っています。

○石田委員長 ありがとうございます。

そうですね。そういうことについても具体的なケースについては、個別にご指導していただければと思いますので、よろしく願いいたします。

ほかにいかがでしょうか。

確認ですが、あり方委員会への対応方針が3つしか書いていませんが、今日の議論の範疇で、この3つだけですよということですよ。ほかにもっと多くありましたよね。

○道路経済調査室企画専門官 全てを整理したものは後日お出ししたいと思っておりますが、基本的な大きなところはこの3つと考えています。その他にも、それぞれのモデルの中で、個別の指摘もごございますように、検討の中に入れているものもごございます。ですから、ほとんど全て網羅した形にはしておりますので、それを一覧にした形でわかりやすくまたご説明させていただきたいと思っております。

○石田委員長 わかりました。

それでは、最後の資料4であります。これについてはいかがでしょうか。

検討事項。4ページ。よろしいですか。

5ページ、2つありますが。

これは、最後のマクロチェックですが、トータルの総走行台キロだけではなくて、トリップ長の分布といったもののチェックもご検討いただければと思いました。そのほうが、精度が上がると思います。

また、ここでは書いていませんが、全体のプロセスを迅速化するという手立てという

のを何かやっておいたほうがいいのではと思います。国会等でもいろいろご批判いただいたところでもありますし、やはり迅速化というのが非常に大事な用件だと思いますから、その辺、ぜひ反映いただければと思います。

もし、ご意見がないようでしたら、今日の一番目の大きな議題、新たな推計モデルの体系といますか、骨格について、いくつかご指摘をいただきましたが、それを踏まえて具体の推計作業に入っていただければと思います。

2番目の議題に移ってまいりたいと思いますが、モニタリング等についてでございます。

それでは資料5の説明をお願いいたします。

○事務局 資料5でございます。

これまでに委員の方々、あるいは臨時委員の方も含めましていただいた意見というものを整理したものでございまして、需要推計を出した後、需要推計をつくるという枠組みの外ということで、モニタリングに関する部分について整理したものでございます。

論点としては、モニタリングの必要性があるのではないかという話、2番目としてモニタリングの内容ということで、幾つかご意見をいただいておりますが、この辺は具体的にどのようなものが想定されるのか。あるいは③番でございますが、モニタリング結果を交通需要推計にどのように反映していくのかといったところ、こういったところもさらに具体的にお話をいただく必要があるのではということでございます。

あるいは、裏に行ってくださいまして、パブリックコメントの内容についてということでございます。2回目の検討会のときにパブリックコメントを行うということで提示しておりましたので、この辺についてどういったものが考えられるのかということをご議論いただければと思います。

最後、3つ目の□でございますが、今後の道路施策の方向性についてということでございます。単に交通需要推計に限らず、ここにありますように、単に交通量というところではなくて、交通の質的な変化といったところも踏まえて、どのように道路行政を進めていったらいいかということのお話をいただければということで、いただいた意見を簡単に整理したということでございます。

○石田委員長 これまで、意見ペーパーも出していただきましたし、5回の検討会の中でいただいたご意見を事務局なりにまとめたものであります。

特に、ここを強調しておきたいとか、全体にかかわりますので、ここからは時間の許す限り、自由にご議論いただければと思いますが、いかがでしょうか。

○岡本委員 モニタリングという話は、私のメモの中にも書かせていただきましたが、需要推計の精度向上という話の延長以外にも、道路、あるいは歩道という交通空間のパフォーマンスをしっかりとらえていくということとしてのモニタリングというのも大事だと思います。

要するに、道路という施設がどう使われているかということをとらえて、それを政策に反映していくという仕組みとしてのモニタリングが重要だと思います。

○石田委員長 いかがですか。

2つばかり申し上げたいと思いますが、先ほど、鈴木委員から問題提起がありましたコストとか、あるいは調査の全体体系についてですが、我々もデータ制約があって、しようとしたことが全部できているとは言えないわけですから、国への問題提起として、ぜひその辺の必要性とか、あるいは歯がゆい思いをしたとか、そんな感覚をぜひお伝えしておくべきかなと思います。これは多分、モニタリングの今後のあり方とも非常に大きな関係があるかと思っています。迅速かつフレキシブル、交通の質の変化がどう起こっているのか。そういうことに対して、対応できるような調査なりモニタリングというのが非常に必要と思います。

2点目は、これはちょっと大きな問題ですが、どういう想定で、需要予測をしているんだろうかという大きな問題。もう少し分かりやすく言うと、例えば、福田ビジョンというのが提案されて、2050年までに日本は地球温暖化問題へのトップランナーをきるというので、CO₂の削減を6割から8割やりますよという、そういう非常に意欲的なビジョンが提示されたわけですが、そこで描かれている姿と我々の今やろうとしている需要予測は、随分違います。

我々がやろうとしているのは、BAU、business as usualで、今の状況があまり変わらなければこのようになっていきますという、むしろ今後の政策立案のための1つのベースケースになるような、そういった性格のものだろうと思いますので、その辺は、きちんと認識しておくことが必要ではないかということの再確認であります。

それに関連してもう少し言うと、本当にそのように持っていくためには、タイミングのよいモニタリングなり、予測の見直し、政策をうまく取り入れる形でやっていくことが必要かなとも思いますので、そういう意味でもますますモニタリングというのが重要ではないかという気がいたします。

○兵藤委員 モニタリングに限らないんですが、その中でも質的な変化を把握するとか、あるいは先ほど岡本委員から話がありましたような、いろいろな道路空間、自動車に限らず、こんな話もあって、恐らくそういったことを考えると、道路を使うユーザーにいろいろなマーケットがある、多様性があるということですよ。

その一方で、この推計は、どうしても性格上、全国の走行台キロを最終的に推計するという視点に陥りがちで、実はその走行台キロの中には、非常に多様なマーケットがある。そういったことの観点を常に念頭に置くような、そういうモニタリングのシステムですとか、ないしは結果の打ち出し方、そういったことに留意していただきたいと、そんなことを思いました。

○豊田委員 先ほど、鈴木委員のご発言で議論があったんですが、この2ページの今後の道路政策の方向性についてという言葉があるんですが、先ほどのコストの問題にしても、原油価格だけではなくて、今後、税率だとか、それから高速道路の通行料金の設定だとかに流動性を持たせていくということが出てくると、それぞれの施策の方向で、この推計がどう影響するかというのは、一応議論されておいてもいいのかなと思います。

○石田委員長 ありがとうございます。

○根本委員 モニタリングということを何回かこの検討会で議論されて、やはり需要推計というのは、1つの計画システムの中の1つの機能であって、逐次見直ししながら、計画もローリングして評価していく。PDCAというんですか、そのような中に、需要推計もうまく位置づけてもらってということの理解が進んできたのかなと思うのです。

道路計画、道路政策を今ひと括りでとらえている面があるんですが、やはりここで行っている需要推計の得意とする分野は、幹線道路系ですよね。高速道路、国道、主要地方道以上の道路の計画、整備の仕方をどうしていくのかということに主眼があります。

歩行者専用空間の確保とか、道路でも様々な機能を果たさなければならないというのがあったと思いますが、やはりこれは1つの要素、重要な要素であることは間違いないんですが、幹線道路計画の計画論と、これがどういうふうによくリンクしながらフィードバック、よくなっていくのかというそういう絵をまた今度議論するチャンスがあるといいかなと思います。

○石田委員長 ありがとうございます。

そのとおりだとは思いますが、例えばオーナーインタビュー調査という素晴らしいデータを持っているわけですね。それは、本当に詳細な車の動きがモニターできるわけです。そういう意味からすると、地区内の道路でどんなことが起こっているんだろうとか、あるいはこの表側の下のほうに書いてありますが、プローブデータなんかも含めてモニタリングなんかをやしましょう。そういうことを踏まえて、道路交通センサスの抜本的な見直しをやしましょうということですから、あまり切り離してしまわなくてもいいのかなと、私自身は考えていますが。

何でもかんでも、これでもって進めるというのは、特に今のこの需要予測結果でもってというのは無理だと思いますが、もうちょっと頑張れるだろうと、そういうところを目指したいな

ということで、今後の道路政策の方向性ですから、ちょっとこの辺は高望みしてもいいのかなと個人的には思っております。

○岡本委員 観光を研究テーマにしている側から言うと、今の根本委員に対しての反論的な話でいうと、今回のように10月のデータだけという、10月に人気のない観光地はあまり交通量がないということになってしまう。そういう意味では、やはり何らか、年間の中で補完してあげるような情報というのが重要だろうと思います。

○石田委員長 大事ポイントだと思います。

それでは、議論がないようでしたら、そろそろ終わりにしたいと思いますが、お願いが2つございます。

パブリックコメントをするということになっているんですが、本来ならば、コメントの内容、表現も含めて、この場にお諮りして、決めなければならないと思うんですが、多分時間的余裕があまりなくて、そういう手続を踏んでいられないのではないのかなと思います。

ですから、基本的には、私と事務局にパブリックコメントの内容の作成については、お任せいただければありがたいと思っています。それが1点目です。

2点目は、これまでも出てきておりますが、個別にいろいろご指導をお願いする局面は多々あるかと思っておりますので、そのときはお忙しいでしょうが、快くよくご協力いただくようお願いしたいと思います。以上であります。

それでは、議事については、これで終了させていただきますが、3のその他というのがありますが、これは何かありますでしょうか。

○事務局 特にございませぬ。

○石田委員長 それでは、私の役割は多分これぐらいまでだと思いますので、お返しいたします。

○事務局 ありがとうございます。

本日の資料、あるいは議事要旨等につきましては、ホームページで公開させていただくことにさせていただきます。

それでは、以上をもちまして第6回の道路の将来交通需要推計に関する検討会を終了させていただきます。

本日は、どうもありがとうございました。