

第7回道路の将来交通需要推計に関する検討会

平成20年11月13日

○事務局 それでは、定刻となりましたので、ただいまより第7回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存じます。以降の進行は石田委員長をお願いいたします。

○石田委員長 本日も活発な議論をお願いしたいと思います。

本日は議事が3つございまして、まず新たな推計モデルについてでございますが、これについて事務局より説明をお願いしたいと思います。

では、事務局よりお願い致します。

○事務局 それでは、説明させていただきます。

前回、第6回の検討会におきましてこれから説明いたしますが、将来のシナリオの設定の考え方であるとか、あるいは新たな推計モデルの考え方といったものについて検討事項という形で本検討会にお諮りをさせていただきまして、そういったそれぞれの検討事項につきまして、それぞれの検討の方向性ということでご見解をお示ししていただいたということでございます。その見解をもとにその推計モデルの具体化という作業、具体的にはモデル式の構築であるとか、あるいはパラメータ推定といったまさにモデルの構築作業ということで、これまで事務局にて進めさせていただいたというところでございます。その際、前回の検討会におきまして石田委員長から個別に各委員とよく相談をするようご指導をいただきましたので、細かい部分につきましては各委員からのご指導をまさにいただいて、本日こういった案を事務局で整理させていただいたという経緯でございます。

それでは、早速でございますが、資料1-1から順番に説明させていただきます。

まず、資料1でございます。1-1ということで交通需要推計の前提となるシナリオということでございます。

2 ページ目が人口ということでございまして、これについては前回国立社会保障人口問題研究所における最新の平成18年12月の出生中位、死亡中位といったものを使うということでご了承いただいたということでございます。

3 ページ目でございますが、都道府県別の将来推計人口ということで、これにつきましては、今紹介しました平成18年12月の全国の推計というものと整合をとれた形で平成19年5月に公表されているものがあるということで、これを使っていこうということでございます。

4 ページ目でございます。将来の全国の世帯数ということでございまして、これも同様に平成18年12月の全国の推計と整合をとる形で、平成20年、今年の3月になりますが、全国の世帯数というものが同じく人口問題研究所から出ているということで、これを使っていこうという

こととございます。

5 ページ目に行きまして、続いてGDPということとございますが、これにつきましては、内閣府あるいは経済財政諮問会議で示されているものがございまして、この成長シナリオということを使っていこうということとございまして、この成長シナリオということとございまして、

続きまして、7 ページ目ということとございまして、それ以外の社会経済動向ということと、同じく経済財政諮問会議でございまして、日本21世紀ビジョンというものが平成17年に策定されておまして、そういった中で労働力率とかいろいろなものが示されているといったことと、こういった姿を将来の2030年の姿として前提としていこうということと前回は承されたということとございまして、

以上が政府機関で推計されている将来の姿ということとございまして、一方、本検討会の中で見込んだ将来の姿というものも幾つか整理しているということとございまして、

9 ページ目でございますが、先ほど紹介しましたように、全国の世帯数というものは人口問題研究所で出されているものを使えるのですが、今回我々が推計モデルをつくっていくという中では、地域別といった形で推計を行っていきますので、そういった中で地域別の世帯数、具体的には都道府県別の世帯数といったものを設定する必要があるということとございまして、これにつきましては、人口問題研究所から出されているものとしては、平成17年8月に推計されたものということとございまして、1 個古いものについてのベースしかないということと、最新の平成18年12月の全国推計に整合をとれたものは公表されていないということとございまして、このため、いろいろなデータを参考にしながら推計するということとございまして、簡単に言いますと、都道府県別の人口とかあるいは全国の推計、あと世帯数については一つ前のデータがございますので、その数字を組み合わせ、使いながら全国調整をしながらやっていこうということと今回都道府県別の世帯数を設定しようということとを考えてございまして、

10 ページ目でございます。地域別のGRPということとございまして、一人当たりのGRPの伸び率が各都道府県で同一であるということと推計するという内容でございます。

続きまして、11 ページ目ということと、就業者数というものを推計するに当たって、左側の流れにありますように、人口から労働力率を掛けまして、さらに失業率を掛けてその分を引くということと就業者数を出すという流れでございますが、労働力率は先ほど紹介しました日本21世紀ビジョンで提示されている数値を使うと。一方で、失業率につきましては、国勢調査であるとか労働力調査といったことと提示されていますので、こういったものを使っていこうということとございまして、下にもありますが、石田委員長からこの失業率は性年齢階層ごとに

設定する必要があるのではないかとということで、国勢調査のデータを使いましょうと。その際、将来は右側にありますように、労働力調査のデータで見ますと、最近下がっているという傾向もございますので、過去の平均値を用いるということが妥当ではないかということでございまして、上にありますように、過去25年間、1980年以降の平均値といったものを将来値に適用するといったことで今回案として提示させていただきました。

12ページ目がもう一個大きな指標となります免許保有者の将来の数ということでございます。これの考え方につきましては、コーホートの考え方を使っていこうということでございまして、35歳から39歳というピークのところには成長曲線を当てる、それよりも後ろにつきましてはコーホートの考え方でやっていく、若い世代は各年齢層ごとの変化率というものを見込んでいこうと。コーホートのときには免許の取得とか破棄といった状況を踏まえて変化率というのを設定しようではないかという話でございました。さらに4番目にありますが、90歳以上の免許保有者はゼロといったことで設定してはどうかということで前回提示させていただいたということでございます。

13ページ目はまず成長曲線ということで、具体的に数値を当てましたパラメータの推計結果でございます。男性につきましてはこのモデルを当てますと、100%を超えてしまうという形になりますので、当然免許保有者率が100%を超えることはありませんので、これは今既に上限に近づいているということ踏まえて、現況の最新の実績値といったものを将来値に適用する、2005年の実績値を使うということで設定しております。女性のほうはパラメータが有意に推定されましたので、このモデルを使うということでございます。

一方、14ページ目がこれも下のほうにあります、前回の検討会の中でのご意見でございまして、委員長から今成長曲線ということでピークのところに当てていますが、もっと若い初期の段階といったところから同じくコーホートの考え方を適用するといったことも考えられるのではないかというご意見をいただきましたので、それをモデルとして構築すると、こういった形になるということで整理させていただいております。

あるいは最後のページ、15ページ目でございますが、こちらは兵藤委員からのご意見ですが、今現在、90歳以上はゼロと見込んでいますが、これは非常に強い仮定ではないかということでございまして、せめて2005年の現況並みといった程度の免許保有率を見込むといったこともあられるのではないかとということでございまして、その分もこの中で整理させていただいているということでございます。

将来のシナリオ関係は以上のような形であるということでございます。

続きまして、そういった将来の姿を見据えながら、具体的にそれぞれのモデルを構築した作業が資料1-2ということでございます。

1-2が人の移動ということで、要するに乗用車の流れでございます。

2ページ目が前回もお示ししました人口から走行台キロに至る流れの話でございます。

4ページ目でございますが、まず最初に、全交通機関ののべ利用人数を出すということでございまして、右側にありますような、細かい地域別あるいは個人属性別に人口を設定しながら発生原単位を掛けるということによって全機関の利用のべ人数を出していこうという形でございます。

その際、5ページ目でございますが、その細かい人口の設定といったものが必要になりますので、様々な先ほど紹介しました前提となるシナリオ、例えば県別のデータであるとか、あるいは全国の免許保有の人口とか、こういったものを組み合わせながら細かい地域別、個人属性別の人口といったことを設定していこうという流れをこのフローに従って推計する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、発生原単位はどうするかということでございまして、以下の考え方に基づいて構築するということでございます。地域別であるとか平日・休日別、目的別、個人属性別といったことで設定しようということでございます。なお、その際下のほうに赤の四角で囲っていますが、どうしてもサンプルの数の制約の問題もあってなかなかそこまで細かい地域区分ができないということございまして、これについては集約して同じデータを使って原単位を設定するという形でさせていただくということを考えてございます。

さらに高齢者につきましては、長寿命化の傾向を踏まえて増加を見込むということで、具体的には7ページ目でございますが、先ほども紹介しました日本21世紀ビジョンの中で、健康寿命は伸びていく、今現在75歳といったところが80歳まで健康寿命が伸びるということございまして、その考え方を使いまして、具体的には上の四角に書いていますが、75歳から79歳といったところの方々が2030年の時点で、今現在2005年の65歳から74歳といった方々と同じぐらい活動すると、そこまで高まっていくだろうということで設定するということでございます。右側にありますが、そういった結果で75歳から79歳の部分が上に上がる部分があれば、その分平均値が上がっていくということで原単位を設定するという考え方でございます。

一方、8ページ目でございますが、下のほうにありますように、岡本委員からいただきましたが、同じ日本21世紀ビジョンの中で、可処分時間の増加ということも想定されているので、観光・レジャー目的といった発生原単位も将来ふえるということを見込んでいいのではない

かというご発言をいただきましたので、それを具体化したら8ページのような形になるということでございます。自由な行動時間が増加するというに伴って、観光・レジャーの原単位が増えるという考え方でございます。

今紹介したのは地域内ということでございますが、9ページは地域間ということで、もう少し長距離の移動ということでございます。これにつきましては、上にありますように、以下の原単位に基づいて設定するというところでございます。なお、これも同様に先ほどの岡本委員の発言の中でありました観光・レジャー目的といったところの増加を見込むといったところを設定すると、真ん中にあるような将来の発生原単位が増加するモデルを構築するという形になるというものでございます。

12ページ目、先ほどまでで全機関ののべ利用人数を出しましたので、そのうち乗用車の分担率というのを掛け合わせまして、乗用車を利用する人数を出すという流れでございます。

13ページ目、こちらがロジットモデルを使ってやっていきたいと思いますということでございます。その結果として実際のパラメータ推計を行った結果が14ページ目以降でございます。左側にありますような推定式といったものを用いまして、右側にあります様々な変数を使ってパラメータ推定を行ったということでございます。

その結果として15ページ目以降ということで、通学目的以外はここに示すような有意なパラメータが得られたということで、妥当なモデルができたという形でございます。これが15、16、17ページということで紹介してございます。

なお、通学目的の場合は有意な推定結果が得られなかったもので、最近の傾向は横ばい傾向で推移しているということもございまして、現況値をそのまま将来値に適用するといったことをしてはどうかということでございます。

18ページは、地域間の乗用車の分担率といったもののモデルでございます。

19ページ目にありますように、目的ごとにやっていくということでございまして、その際、人口とかGRPといったものを説明変数としながらモデルを組んでいくということを前回提示させていただいたということでございます。

20ページ目にありますようなこういったモデル式を使って同様にパラメータ推定を行ったというものでございまして、結果としては21ページ目にありますように、このモデル式ですべて有意なパラメータが得られましたというものでございます。

以上で乗用車ののべ利用人数というのが推計されたということでございまして、ここから23ページ目になりますが、では1台あたりどのぐらいの人が乗っているのかという平均輸送人数

といったもので、この数値を割ることによって、続きまして乗用車の台トリップ数というものを示していこうということでございます。この際、24ページ目にありますように、最近特に軽乗用車と軽以外で乗車人数も違っているということもございますので、これは区分してモデルを構築しようではないか。あるいはそういった平均輸送人数というのは、平均の世帯保有あたりの台数であるとか、あるいは1世帯あたり何人いるかといったことによってかなり関係があるということがございましたので、こういったものを説明変数にしながらモデルを組んでいこうということで前回提示させていただいたということでございます。

具体的にはそれを使いまして、25ページ目でございますが、モデル式を当てましてパラメータ推定を行ったということでございます。

結果が26ページ目以降でございますが、業務と平日の観光・レジャーを除いた各目的においてここに示すような有意なパラメータが得られたという内容でございます。

なお、27ページ目でございますが、有意なパラメータが得られなかった業務目的あるいは平日の観光・レジャー目的といったものは、上のほうにありますように、それぞれ平均値を使うあるいは観光・レジャー目的の場合には左下にありますように、明らかに減少傾向を示しているということがございますので、こういった関係が将来も続くだろうということでモデルを構築するというところでございます。

そういったことで台トリップ数がこのモデル式で算出されますので、続きまして29ページ目でございますが、それに1台トリップあたりどのぐらいの距離を移動するのかということと掛け合わせまして、走行台キロといったことを計算していこうという流れでございます。

30ページ目にありますように、これも前回提示させていただきましたが、同様に軽乗用車と軽以外で大きく違っているということがございますので、これは区分して設定しましょうと。あるいはそれぞれの目的ごとにここに書いてあるような説明変数といったものとの関係が見られるということでございまして、そういったものをもとにモデル式を検討したということでございます。

31ページ目がこういったモデル式でパラメータ推定を行ったというものでございます。

結果が32ページということでございまして、まず軽乗用車の場合にはここに示すような3つの目的については有意なパラメータが得られたということでございます。それ以外は有意なパラメータが得られなかったのですが、それぞれの傾向を見ますと、ほぼ横ばい傾向になっているという形になっていますので、こちらにつきましては過去の、これはセンサスのデータを使っていますので、道路交通センサスのデータでとれている4時点の平均値といったものを使っ

て将来値を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。

33ページ目は軽乗用車以外の乗用車ということございまして、こちらについてはすべての目的で有意なパラメータが得られたということで、このモデル式をそのまま適用するということを考えてございます。

34ページ目が乗用車の保有台数ということございまして、これにつきましては、人口に人口あたりの保有台数といったものを掛けまして、それを都道府県ごとに出すと。さらにそこから軽乗用車の保有比率というものを掛けて軽乗用車と軽以外に分けるという流れで推計するということでございます。

36ページ目にそれぞれのモデルの具体的な考え方ということございまして、特に乗用車の保有台数の場合には、免許保有率との関係が強いのではないかとございまして、それを説明変数としましょうと。ただ、大都市圏であります東京とか神奈川、大阪といったところは、特に高齢化といったものが進むことによって保有台数に影響が出ているのではないかとございまして、そういったものを説明変数に加えましょうということ、高齢化といったものを指標に入れてございます。あるいは軽乗用車の保有台数といったところのモデルにつきましては、女性の免許保有状況との関連が強いということで、そういったものをモデル化したということでございます。

具体的には37ページ目ということで、それぞれ大都市圏とその他の地域に分けて、まず乗用車のモデルということで、この形でパラメータ推定を行ったということです。

38ページ目がその結果ということで、こういった形で有意なパラメータが得られていますというものでございます。

39ページ目でございますが、今も紹介しましたが、免許保有率といった形で数値を設定しますので、その際、都道府県ごとの免許保有者数をどういうふうに出していくかといったことを紹介したモデルでございます。基本的には全国の数値であるとか、あるいは都道府県ごとに得られている数値といったものを組み合わせて全国調整をするということによって出していこうということでございます。

40ページ以降が軽乗用車の保有台数比率ということございまして、先ほども紹介しました女性の免許保有率といったものを説明変数として使いながら構築していこうということでございます。

なお、41ページ目に最近の傾向がございまして、軽乗用車の保有比率というのが一番下の白抜きの丸になっていますが、直線的で今伸びているわけですが、これがまっすぐにずっと伸び

るということはなかなか想定しにくいのではないかとということでございまして、成長曲線ということで上限値が設定されるだろうということでパラメータ推定を行ったということでございます。結果として将来的には34.2%といったことが将来的な上限値ではないかといったことが推定されたということでございます。

42ページ目以降がこういった全国のモデルの考え方を踏襲しまして、都道府県ごとに同様に女性の免許保有率といったものを説明変数としながらモデルを構築したということでございます。

43ページ目はその結果ということでございまして、こちらの数値を細かく見ていただきますと、かなりダービン・ワトソンの数値が低くなっているということでございまして、正直必ずしも十分有意なパラメータとは言えないような状況ではあるのですが、このモデルの使用目的は、全国の比率を分けていくというモデルですので、これでこのモデルがおかしいからといった別のモデル式を当てるということをすると、非常に数値にばらつきが出てくるということもございまして、前回の検討会において兵藤委員からもご指摘いただきましたが、今回はこの推定結果をそのまま適用するというので都道府県ごとの数値を設定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。

一方、1-3でございますが、同様に貨物のほうのモデルということでございます。

2ページ目でございますが、軽貨物と軽貨物以外と分けたフローで推計するというのでございます。

4ページ目ですが、まず生産額・輸入額といったものを推計しましょうということでございます。貨物につきましては、GDPとの関係が強いということでございまして、その関係から生産額・輸入額を出していこうという流れです。

6ページ目にありますように、GDPを説明変数とするモデルを構築したということで、パラメータとしても有意な数値が得られましたということでございます。

それが全体の数値でございますが、一方で8ページ目でございますが、同様に各品目別に生産額を出していくということでございまして、こちらも同様にGDPを説明変数とするようなモデルを構築したということでございます。一部の品目では有意なパラメータが得られなかったということでございますが、これにつきましては、現況値を将来値に適用するといったことで整理をさせていただいているということでございます。

10ページ目が同様に輸入額のほうの品目別の数値ということでございまして、これにつま

しても、同様にGDPを説明変数としたモデルを構築するというごさいます。これも同様に一部で有意なパラメータが得られなかったものがごさいます、有意なパラメータが得られたものについてはGDPを説明変数とするモデルということで適用するというごさいます。

11ページ目でごさいます、データがここには掲載していませんが、機械の輸入額が非常に伸びているということがごさいます。その際、そのうち電気機械といったものが非常に伸びているということがごさいますので、2つに分けて、電気機械と電気機械以外でそれぞれモデルを組むといったことをさせていただいごさいます。電気機械以外は同様にGDPを説明変数とし、電気機械につきましては、非常に伸びているということで、この伸びをそのまま適用してしまうと無限大にふえていくというような推計結果が得られてしまいごさいますので、上限値があるだろうということで、パラメータ推定をさせていただきました。

続きまして、そういったことで生産額・輸入額が出た後に輸送トン数を推計するというごさいます、13ページ目以降でごさいます。

15ページ目にありますように、輸送トン数につきましては、生産額・輸入額との関係が強いということがごさいます、そういったことでモデルを構築したということごさいます。これにつきましては、各品目ごとに整理をしたということごさいます、ここに示すような4つの品目で有意なパラメータが得られましたということごさいます。

16ページ目は直接的には有意なパラメータが得られなかったんですが、同様の考え方で有意なパラメータが得られたものとして化学工業品がありますということごさいます。

17ページ目が、鉱産品あるいは窯業、土石製品といった建設業に関係が深い品目につきましては、建設業の生産額といったものを加味したモデルを組むべきではないかという話ごさいましたので、そういったものを含めた形でパラメータ推定を行ったということごさいます。この結果、有意なモデルが得られているというものでごさいます。

18ページ目でごさいます、生活関連品目ということで、人の生活と密接に関連するような軽工業品とか雑工業品といったものにつきましては、人口あたりといったことを加味して人口あたりの輸送トン数と人口あたりのGDPといったものを関連づけてモデルを組んだということごさいます。これも同様に有意な数値が得られたということごさいます。

19ページ目でごさいます、農林水産品につきましては、人口あたりの輸送トン数を見ますとほぼ横ばいになっているということごさいます、成長曲線モデルを構築して推計した結果として、有意なモデルが得られたというものでごさいます。

こういった形で全機関の輸送トン数というものが推計されるということでございます。

続いて21ページ目になりますが、これに貨物車の分担率を掛けることによって、そのうち貨物車での輸送トン数はどのぐらいになるかといったことを推計していこうという流れでございます。これにつきましては、22ページ目の下のほうにあります。ほぼどの品目別に見ても横ばいになっているということでございまして、実績値の25年間の平均値というものを使って将来の値を適用してはどうかということでございます。ただ、石油・石油製品だけは傾向が異なっているということですので、2005年の現況値といったものを適用してはどうかという形でございます。

そういったことで貨物車の輸送トン数を出した後、24ページ目以降ですが、普通貨物車、小型貨物車でかなり異なっている。あるいは自家用車、営業用車で異なっているということがございますので、車種・業態別に輸送トン数を出していこうということでございます。

26ページ目でございますが、まず貨物車全体から普通貨物車の分担率ということで、普通と小型に分けましょうということでございます。これにつきましても、基本的には過去の傾向というのを踏まえながら将来を推計するというところでございまして、ここにありますような過去の傾向の中で有意なパラメータが得られていますという形でございます。

あるいは27ページ目でございますが、そういった中で前回の検討会の中でも特に貨物車につきましては、大型化に関する規制緩和といったことで車両制限令の改正が1993年に行われたことで、その前後で動きが変わっているといったことが見られるという話がありましたので、その部分に着目いたしまして推計を行ったということでございます。そういったことで、最近の10年間といったものを使ってみますと、かなり安定的に推移しているといった品目も見られますので、そういったものにつきましては、最近の10年間の平均値といったものを適用してはどうかという形でございます。

28ページ目につきましては、それ以外ということで、これに成長曲線を当ててモデルを構築するというところでございます。

こういったことで、普通と小型ということで分けたわけですが、さらにそれぞれにつきまして自家用車と営業用車の分担率を出していくということでございます。これも同様に過去のトレンドを見ながらパラメータ推定を行うという作業でございます。30ページ目あるいは31ページ目にまず普通貨物車の営業用車と自家用車との分担ということでパラメータ推定を行った結果をお示しさせていただいております。あるいは同様に小型貨物車の営業用車と自家用車の分けということでございまして、その結果が33ページ目ということでございまして、こちらも同

様にトレンドモデルという形でパラメータ推定を行ったというものでございます。下のほうにありますように、こういったパラメータが得られないものにつきましては、最近の傾向を見るとほぼ横ばいで推移しているということですので、過去の平均値をそのまま将来値に適用するというところでございます。

34ページ目以降が台トリップ数ということでございまして、ここまで出てきました輸送トン数を平均積載トン数、1台あたりでどのぐらいの量を運んでいるのかといったことで割り算することによって台トリップ数を出していこうという流れでございまして。

37ページ目に平均積載トン数の推移ということで紹介させていただいております。特に営業用普通貨物車は、長距離と短距離でかなり運ばれ方が違っているという傾向が強く出ていますので、この部分は区分して推計しましょうと前回お話があったということでございまして、そこで分けて数値を見ているということでございます。そういったことで過去の変化を見ながら将来の数値を設定していくということで、品目ごとに傾向を見ながら推定するという考え方でございます。

38ページ目が自家用普通貨物車ということでございまして。過去のデータを使いながら、ただ、一部2000年のところで折れ線になっているということもございまして、こういったものは右側にありますが、自家用普通貨物車の保有台数といったものはそれまで増加していたんですが、減少に転じたということで、かなり使われ方が変わっているのではないかと委員からのご指導の中でいただいたということでございまして、こういったことを勘案したモデルを組んではどうかということで今回整理をさせていただいているものでございます。

39ページ目が小型貨物車ということで、同様に品目別に過去の数値を見ながら将来の値をどのように設定するかといったことを整理させていただいているものでございます。

41ページ目以降がそういった台トリップ数に平均輸送距離を掛けるということで走行台キロを出していくという流れでございまして。

43ページ目以降に同様に車種、業態別、さらに営業用普通貨物車につきましては距離区分別といったことで品目別の輸送距離の傾向を示しておりますが、営業用普通貨物車の短距離帯につきましては若干平均輸送距離が下がっている一方、右側にありますように、100キロ以上の長距離の部分は右肩上がりになっているという傾向が如実に見てとれます。そういった過去の傾向を踏まえて将来の値を推計してはどうかということでございまして、43ページ目に示していますように、最近その長距離帯における距離の上昇が若干緩やかになってきているという傾向もございまして、あるいは例えば将来のトラックの運転手不足といった話もこの検討会の中

でいろいろご意見をいただいておりますので、過去のトレンドで伸び続けていくというよりは、むしろ直近の傾向を使ったほうがいいのではないかという考え方に基つきまして、1999年から2005年という直近の2回の部分の変化といったものを見てはどうかということでございます。

44ページ目でございますが、それに対してこれまでの各種モデルは1990年から2005年ということで統一的にやっていますので、同じようにその数値を使ったらどうかという案も整理をさせていただきます。

45ページ目は営業用普通貨物車以外の平均利用距離の動向ということで、こういった傾向を見ながら将来値を設定させていただいたということでございます。

47ページ目はトリップ数から保有台数を求めていくというものでございまして、49ページ目にはございますが、1台あたりのトリップ回数の推移といったものを踏まえまして、将来を推定する。これは前回もありましたが、営業用貨物車は小型も普通も1999年から2005年にトリップ回数が大きく増えているということがございますが、この伸びは続かないのではないかというご意見もいただきましたので、2005年の現況値を固定する。一方、自家用車につきましては横ばいで推移していますので、平均値を使って将来値を設定するということでございます。

51ページ目以降が軽貨物車のフローということでございます。こちらは人口スタートということでございます。

53ページ目にありますように、人口あたりの輸送トン数といったものの過去の傾向を見まして、自家用は減少、営業用は増加傾向と、かなり一貫した傾向が見られるということですので、トレンドモデルということで構築するということでございます。

54ページ目でございますが、同様に平均積載トン数、平均輸送距離あるいは平均トリップ回数といったものを使いながら、走行台キロあるいは保有台数を推計していくわけですが、過去の平均値を使いながら将来値を適用するといったことでモデルを組んではどうかということでございます。

以上、冒頭に紹介しましたように、各先生方にいろいろご指導いただきながら、それを整理したものということで今回提示をさせていただいております。

説明は以上でございます。

○石田委員長 どうもありがとうございました。それぞれ個別にご相談に応じていただきまして、ありがとうございます。本日も盛りだくさんでございますが、言い忘れたこととか再確認しておきたいことがございましたら、承っておきたいと思いますが、どなたからでも結構でございます。いかがでしょうか。

○事務局 すみません、資料と一緒に説明するのを忘れておりました。失礼しました。将来交通量予測のあり方に関する検討委員会からいろいろ指摘事項を受けたものについてどのように対応するのかといったことを整理せよという宿題を前回いただきましたので、資料2の中で紹介をしてございます。詳細な説明は割愛させていただきますが、今紹介しました推計モデルの中に含んでいる内容であるとか、あるいはモデルには含まれないような例えばデータベースといった話もありますが、一番右側に対応方針案ということで整理させていただいております。

○石田委員長 ありがとうございます。

ちょっと教えてほしいというか確認なんです、資料1-2の10ページの観光・レジャー目的の発生原単位の将来の増加を見込む場合なんです、四角の中に増加するモデルを構築すると書いてあって、同じことだし、これ何か表現としては無理やり増加させるように受けとめられても、そんなことは全然考えてございませんので、これはそういう要因も表現できると、そういう理解でいいんですよね。

○事務局 はい。

○石田委員長 では、そのように表現を変えてください。

○谷口臨時委員 資料1-2の15ページのあたりですが、乗用車のべ利用人数の推計のところ、通学以外の目的においては有意なパラメータが得られたということで、通学は全体の利用人数の推計からは外されるという理解でよろしいんですか。

○事務局 17ページ目の下のほうにあります、モデル式が組めなかったということですので、この分担率は現況値を将来値に適用するというところでございます。

○谷口臨時委員 ちょっと切り口は違うんですが、児童とか子供とかがどのように移動しているかというのを見ると、20年ぐらいの間に自動車利用がすごく増えております。だから、そういう意味でパラメータがうまく推計できなかつたりしたのかなと思ったのですが、横ばい傾向というのは、これは何をご覧になって横ばい傾向だったんですか。

○事務局 14ページ目のところに出典を書いています、全国都市交通特性調査でございます。

○谷口臨時委員 送迎とかが多分ここでは入っていないので、乗用車のべ利用人数というのがどういう概念かということにもよるとは思うんですが、昔に比べて子供が自動車に乗ってあちこち行っているというのは事実で、彼らは運転しませんので、ドライバーのカウントには全然入らないんですが、そういう意味でのべ利用人数の概念に関わることかなと思ったので、コメントさせていただきました。どうもありがとうございます。

○原田委員 送迎というものが、この推計の中ではどの目的分類に入れて扱ったのかというこ

とを、確認しておく必要があるのではないのでしょうか。

○石田委員長 私用目的の中に送迎が含まれていて、それについては私用の中で表現されている、有意なモデルができていて、そういう理解をしておきたいと思いますが。

○事務局 ご指摘の通り、私用目的に入っております。

○原田委員 高校生は運転しないし、大学生もある一定の人たちですね。

○石田委員長 そういうものは今後の調査時に留意しておかないといけないですね。ありがとうございました。

○豊田委員 言葉だけ確認したいのですが、例えば1-3の47ページで台トリップ数から平均トリップで割って保有台数を出すんですが、保有台数と言われると登録台数になっちゃうので、これは稼働台数、動く車の数と見ていいんですか。

○事務局 これは登録台数の推計をしています。

○原田委員 資料1-2の27ページに平均輸送人数の絵があって、減少傾向が見られるため、平均総人数、平均世帯人数の弾性値を用いるとありますが、具体的にこの式でかなり大きく変化してしまうのではないかということについてはチェックしてあるんですけどよね。弾性値であることによって、非常に大きくこれが変化してしまうということにはなっていないということではなかったのでしょうか。

○事務局 チェックした上で今回用いておりますが、個別に再度ご相談させていただければと存じます。

○原田委員 少しその数値を見てですね。よろしくをお願いします。

○石田委員長 よろしいですか。資料1-2の一番最後のページの43ページ、これも確認ですが、若干ダービン・ワトソンが低いのですが、シェアモデル的に扱うので、これでいいのではないのでしょうかと、そういう判断なんですが、それでいいですよ。確認ですが。

○鈴木委員 本来的にはそれぞれの地域特性みたいなものを見ながら設定した積み上げが全国の数値という推計の仕方、その結果が過去の全国ベースの時系列の推移から見て異常値とみなされないような数値だったらその数値を使うというようなことで、それぞれの地域ごとにある程度特性のあるような数値の積み上げのほうがいいような気はするんですが。

○石田委員長 積み上げていくということですよ。でも、それは必ずしもトータルとは一致しないわけで、ですから交通の分野ではコントロール・トータルと称して比較的精度よく推計できるものをどんどん細分化しようと。カテゴリーとか空間的にと、そういう考え方をとっているんですよ。そうではなく積み上げ式でいくと、どこでどういうふうにぶれていくかよく

わからないという不安な面があるんですが、やっぱりその辺の考え方次第だとは思いますが。
○鈴木委員 府県別だと誤差の積み上げが大きくなってしまふかなと思うんですが、ある程度地域ブロックぐらいの塊で軽乗用車比率の低いところとか高いところとか、過去から高いところとか、最近上がってきたところとか、そういうような塊である程度まとめたものをばらすというのはどうなんでしょうか。

○石田委員長 今回のものは、そういうチェックをきちんとしていた上での話ですよ。

○事務局 先ほど紹介しませんでした。例えば平均利用距離のモデルであるとか、平均輸送人数のモデルであるとかというのは、地域ごとに数値を設定するというでモデルを組んでございます。ブロックということで、全国を15ブロックで分けてという形で設定しております。

○石田委員長 例えばこの43ページですが、都道府県別の過去の変動をこのモデル体系のもとでやったときに挙動が変ではないということ、過去の間だけになってしまいますが、そういうことについてはチェックをしてあるから、今、鈴木さんがご心配いただいたようなことに関しては、そうではないということを確認しているというふうに考えていいですか。

○事務局 チェックした上でやっております。

○石田委員長 ですから、全国から按分した結果について、この推定期間だけですが、その動きについては明らかに傾向が違ふとかということはないということを確認した上で判断をするということだと理解していただければと思います。

○原田委員 按分するのに、これは相対的な魅力度としてこの式であらわされているのが使えるかということですよ。ダービン・ワトソンの問題はややあるが、これが相対的な魅力度として使えるかどうかについては、過去のデータのところでこれを使って按分したもので再現がちゃんとできているかということを確認して、それがある程度できていけば、これを将来にも使いましょうということ認める。そういうことだったらよろしいかと思ます。

○石田委員長 では、そういう問いかけがありましたので、そのようにしていただければと思います。ほかにいかがですか。

○鈴木委員 先ほど話題に上った通学目的の分担率は、最近あまり変化がなく横ばいにするということなんですが、例えば大学は郊外に移っていくという動きがあり、それに伴って自動車での通学というプラス要因はあったと思うんですが、長期的に少子化が続いていったときに、またその大学のロケーションというか、そういうのは現在の構造と余り変わらないのかどうか。また都会に集まってきて車では行かないみたいな構造になってくる可能性もあるかなと思ったのですが。

○石田委員長 それはちょっと難しいですが、少なくとも筑波大は郊外にあるほうだと思えますが、かつてほど自動車の分担率は高くないですね。学生さんがみんな慎ましやかになったのか、環境意識が高くなったのか知りませんが、随分自動車の分担率自体は下がってきています。それと、大学の立地に関しても、工場等立地制限法という法律があって、大都市の中心部には大学は立地できなかつたのですが、それも撤廃されてきて、良い学生を集めるには都心部の立地だと、そういう機運が今高まっていますよね。ですから、大学生に関しては、急激に増えるということはないのではないのかと思います。

それよりはむしろ高校生以下ですよ。先ほど谷口委員がおっしゃったような送迎がやっぱり非常に増えているのではないかと思います。それはきちんと表現されているとはなかなか言いにくいこともあるんですが、私用目的で表現されていると解釈していただければと思いますが、その辺のデータをきちんととるということは非常に大事なことだと思っております。

他はよろしいでしょうか。

それでは、随分個別の議論も含めまして議論していただきましたし、資料2でご紹介いただきましたように、前回の需要予測の方法に関する検討ポイントをご指摘いただいたあり方委員会の要検討事項にも対処ができているということで、この資料1-1から資料1-3を本検討会の成果物にしたいと思いますが、そういうことでよろしいでしょうか。

どうもありがとうございました。

それでは、次の2番目の議題でございます。すなわち燃料価格と交通量の関係についてということでございます。このポイントは非常に大事だよというご発言がたくさんございましたし、谷口臨時委員からもプレゼンテーションをしていただいたところでございます。これについて、諸外国での研究事例に関して、根本委員や兵藤委員からご紹介いただき、その整理を事務局にさせていただきました。その内容を事務局から説明いただいて、議論してまいりたいと思います。では、説明をお願いいたします。

○事務局 それでは、資料3-1ということで、委員長から今お話がありました。まず、根本委員あるいは兵藤委員からいろいろとご紹介いただいた文献を簡単に要約させていただいたものでございます。

4つの文献がございます。文献1、2がGoodwinさんというイギリスの先生が書かれたものと、文献3というのがCBOということで書いてありますが、アメリカの予算局でまとめたものということでございます。あと文献の4がOECDがまとめたものでございます。

具体的には、まず文献1ですが、価格と所得に関する道路交通と燃料消費量の弾力性という

ものでございます。2ページ目に書いてございますが、文献レビューを行ったということで、これは我々が文献レビューを行ったのではなくて、この文献自体がいろんな文献のレビューをしましたということでございます。対象文献ということで書いておりますが、様々な研究69件を分析し、これをまとめたのがこの文献であるということです。

3ページ目に価格弾力性、所得弾力性ということで書いてございます。この69件の研究を分析した結果としておおむね以下のことが言えるということが結論づけられてございます。まず、燃料消費の弾力性、要するに価格が変化することによって燃料消費量がどのように変化するかといった弾力性というのは、同様に走行台キロの弾力性といったものに比べると、大体1.5倍から2倍になっているという話です。燃料消費のほうが非常にきくということでございます。

一方で、2つ目にありますように、長期の弾力性は短期の弾力性に比べて約2～3倍になっているということでございます。後ほど出てきますが、短期は一般的に1年ぐらい、長期というのは大体5年ぐらいということで考えられているということです。

あるいは所得による弾力性ということで、所得が増えることによってどれだけ走行台キロとか燃料消費量に与える影響があるかといったことの弾力性というものは、価格の弾力性に比べると1.5から3倍であるということでございます。こういったことで所得の弾力性のほうが大きいということが整理されています。

そういった細かい話が3ページのような形で整理されています。

4ページ目は私的交通と物流交通ということでございまして、我々のほうでも乗用車と貨物車で分けて整理をしてございますが、そういったものの価格弾力性ということ进行分析したというものです。この結果として、私的交通の価格弾力性のほうが物流交通の価格弾力性よりも大きいということでございまして、要するに乗用車系のほうが燃料価格の変動に非常に敏感であるということが整理されています。

一方で、下のほうにありますように、所得の弾力性という観点でいうと、それほど私的交通と物流交通は変わりませんというのがこの分析の結果でございます。

一方、文献2ということで、これも同じくGoodwin先生の文献でございますが、乗用車の交通行動を変化させるためのインセンティブ付与というタイトルのものです。これも中身は基本的に同じような話でございますが、(1)で既存研究のレビューということでありますように、燃料消費の価格弾力性というのは走行台キロの弾力性の2倍であるという話、あるいは長期は短期の約2倍であるということが整理をされています。ここの中で具体的に短期・長期ということで書いてありますが、短期というのは大体通常1年以内であり、長期というのは反応が完了

した状況を対象として、多くの文献では5から10年、その中でも大体3から5年というところが非常に多いというものでございます。そういったことで、下のほうに（2）で長期の価格弾力性に関する考え方という形で書いてございますが、燃料価格の変化というのが10年後の走行台キロに与える影響というのは、ほかの要因に比べて小さくなるということでございまして、これも後で出てきますが、例えば低燃費車への買い替えとか、様々な影響が出てくるということで、こういった燃料価格の変化というのは無視できるようなものとなるのではないかとといったことが整理されているということです。

一方、7ページ目からがアメリカの議会予算局の文献ということで、ガソリン価格が運転行動と自動車市場に与える影響というものでございます。

8ページ目には、研究の位置づけであるとか背景とか結論といったことを整理してございます。

具体的には9ページ目以降にそれぞれ紹介してございます。まず、（1）ということで、ガソリンの価格弾力性が低下しているということでございまして、先ほども紹介しましたように、過去の文献の中でいろいろとその長期であるとか短期であるとか、あるいは燃料消費量とか走行台キロといったことでいろいろと価格弾力性というものは整理されているんですが、そういったガソリン価格の変化に対する消費量の変化といった価格弾力性というものが数十年前に比べると低下している、敏感に反応しにくくなってきているといったことがこの文献の中で整理されています。この理由としては、ア、イ、ウということで書いていますが、実質所得が上昇しているのでガソリン支出が占める割合が減っているという話。あるいはイとして燃費の改善ということで、そもそもその消費量が減っているという話。あるいはウということでございますが、この検討会でもいろいろとお話がありましたが、郊外化とか自動車依存の増加ということで、まさに自動車の生活必需品化という話が整理されているというものでございます。そういったことで、（2）で最近の研究により推定された弾力性ということでございますが、それぞれガソリンの消費量、台キロということで価格弾力の値が示されています。先ほどの数値と比較していただきますと、それぞれ数値が小さいような傾向になっています。この一番下のほうにそれぞれ短期・長期ということで書いておりますが、先ほど紹介しました長期ということとは、例えば燃費のよい自動車を購入するであるとか、あるいはそもそも住みかえということも含めて消費をどう変化するかといった影響を加味したものという形でございます。

10ページ目が同じような分析結果の一つでございまして、そういった価格弾力性が出てくるという中で、代替的な公共交通が整備されている道路では、特に平日においてそういった公共

交通への転換というのが見られていますというものでございます。下のほうの表にございますが、並行する鉄道がある場合の平日については、統計的に有意な数値が得られたということで、実際に道路の利用のトリップ数が減って、同じぐらいの公共交通、鉄道の増加が見られたということでございます。それ以外のところではそういった有意な数値は得られなかったということです。

11ページ目でございますが、ガソリン価格の高騰というものに対して、利用者はどういう反応を示すかということで、燃費のよい旅行速度での運転といった傾向を示すことがわかりましたということです。右下にありますように、中央値ということでマイナスで書いてございますが、ガソリン価格が50セント／ガロンあたり上昇する度に0.8マイル時速が下がったということで、環境に優しい運転をするようになったという結果が得られているということです。

12ページ目ですが、同様の話ですが、低燃費車ということで環境に優しい燃料消費の少ない車を購入するような傾向がガソリン価格の高騰に対して見られていますというものです。

14ページ目ですが、OECDの文献です。燃料価格が上昇すると、ドライバーというのは2種類の反応を示すということで、運転距離、運転を控えるといったものと、2番として低燃費車、燃料消費が少ない車を買うといった傾向があるということです。3つ目のポツですなわちと書いてございますが、運転距離の抑制よりも低燃費車の購入によって燃料消費量を抑えるようになっているというのが傾向として見られるということです。これも下のほうにあります。これまでの研究に比べて価格弾力性が小さくなる傾向が最近見られているということで、先ほどのアメリカの予算局と同じような話が紹介されています。あるいは一番下でございますが、こういう燃料価格の上昇による効果とか影響といったものは、所得の増加によって相殺されるという傾向が見られるということです。

様々な文献がございますが、かなり似たような形で整理されているということでございます。こういったものも踏まえながら、我が国で最近のガソリン価格に関して同様に試算してみたらどうなるかといったことを整理したのが資料3-2です。これにつきましては、モデルの検討に当たりまして、石田委員長にいろいろとご指導いただいて検討したものでございます。

3ページ目は最近のガソリン価格と走行台キロあるいは軽油価格と貨物車の走行台キロというものです。

4ページ目はGDPと走行台キロの関係を乗用車と貨物車それぞれで整理したものです。

今のは年間で整理したのですが、もっと細かく四半期ごとで整理したものが5ページ目あるいは6ページ目ということでして、5ページ目は同様に燃料価格と台キロの関係がどうなっ

ているか、推移がどうなっているか、6ページ目がGDPと走行台キロがどういう関係になっているかといったものでございます。

8ページ目でございますが、こういったデータを用いて、乗用車、貨物車それぞれについて燃料価格の影響が後年に出てくるといったモデル式を組んだものです。下のほうに推定結果ということで書いていまして、こういったパラメータの数値が得られたということでございます。

9ページ目にその得られたモデル式のデータと実際の実績値ということで対比させていますが、非常に近い直線上に乗っているようなモデル式が得られたということです。

こういったものをもう少しわかりやすく整理したものが10ページ目です。今回のモデルはガソリン価格とか所得といったものが走行台キロにどういう影響を及ぼすかといったものでして、所得につきましては、今回GDPといったものを説明変数に使っています。こういった燃料価格とかGDPといったものの変動と走行台キロの傾向がどうなっているかといったものを整理したのが10ページ目ということでございます。これを見ていただくと、2005年以降のところはかなり赤が下のほうになっていますが、実際に自動車輸送統計ベースの走行台キロが減少になっているといった中では、燃料価格の上昇の影響がかなり大きいのではないかとということが今回のモデルの結果として確認されているということです。

資料の紹介は以上でございます。

○石田委員長 ありがとうございます。いかがでしょうか。

○岡本委員 今の一番最後のグラフの右側の円で囲ってあるところは、貨物車のほうですが、ほかの機関よりも灰色の部分が多くなっているように思いますが、その他というか要するにこの2つの要因以外の要因が非常にきいているという解釈をしてよろしいでしょうか。

○事務局 この計算式から見ると、その他の部分が差として出てくるとのことです。

○岡本委員 乗用車は逆にどうして昔は説明できなかったのでしょうか。

○事務局 これは燃料価格とGDPだけを説明変数に使っていますので、1990年頃はまだ人口や免許保有者数が大きく増加している時代ですので、その他というのはそういうところが大きく影響しているのではないかと考えてございます。

○道路経済調査室長 あと、貨物のほうはここでも勉強させていただきましたが、輸送効率とか何かの変化が多分マイナス要因に働いて、この上のところが出ているということなのかなと思っております。

○谷口臨時委員 今の岡本先生がご指摘された点なんですが、その他というのは結局変数としては何が入っているのでしょうか。

○岡本委員 残差ということではないですか。

○谷口臨時委員 残差ですか。

○事務局 はい。

○根本委員 90年代は当てはまりがよくないということですね。

○石田委員長 9ページのぴったり合っていますよというのも、最近はぴったり合っているが、90年代へ行くと必ずしもそうではないかもわからないということでしょうか。

○道路経済調査室長 本来海外の文献とかを見れば、余りこんなに長い昔のデータまでを用いて分析すること自身が妥当でないということかと思われませんが、今回とらせていただいたデータをベースに昔までさかのぼって分析してみたらこうなったということでございます。

○石田委員長 コストというのはいろんなデータ制約等から先ほどご議論いただいた資料1シリーズの中には必ずしも明確に含まれておりませんでした。しかし委員のご指摘にもありましたように、コストというのは非常に大きな関心事でございますし、それを避けて通るのはやはりよくないだろうと思ひまして、こういう分析をしていただきましたら、それなりに使える結果ができたのではなかろうかということでもあります。ただ、余りにも資料1シリーズの考え方とこの考え方は違いますので、どういう組み合わせで需要予測に反映していくかというのはなかなか難しい問題だと思います。余り長期間を対象にすると資料3-1にもありましたように、いろいろ問題があるかもわからないということと、余り複雑な組み合わせ方をすると、どこがどうなっているかということがかえってわかりにくくなるということもありますので、個人的な感覚としては、資料1シリーズで出されてくる結果にごく粗くこういうのを働きかけるということだと思っております。もう一つ非常に難しいなと思っておりますのは、ガソリンあるいは軽油の価格が最盛期に比べまして随分下がっておりまして、きのうも大学から帰る途中でレギュラーガソリンが1リットル122円、そこはもうさらにそれプラス3円引きで売っているところですので、110円台までになったというところがありまして、1カ月先のガソリン価格、軽油の価格の予測でさえ非常に困難ですので、その辺もかなり粗い前提を置かなければならないのかなと思っておりますが、その辺についてご議論いただければと思います。

○根本委員 この資料3-2の最後の10ページのところで90年代の当てはまりが悪いのは、ある意味、資料1シリーズで乗用車の走行台キロを計算するモデルでバスのことを考慮したり、地域別に考慮したりいろいろな変数を取り入れてやっているということの妥当性を示しているというふうにも見られるのではないかと思います。燃料価格とGDPだけでやるというような単純なモデルの適用の範囲が20年というスパンでそのモデルをうまく当てはめようとする、

なかなか様々な変化が取り込めない、そんなに前、後ろに伸ばして使えるものではないだろうという話ではないかと思います。

あと、今、石田委員長が言われたように、燃料価格を取り入れたかったけれども、将来の値を想定するのが非常に難しいということも我々にとってのネックで、そこで断念したと思うんです。それは仕方がなかったのかなと思います。

そこまで議論した後で、では資料1シリーズの我々のモデルにどこまで適用できるのかというのは、またこれは一つ課題であるわけです。外生的には2030年まではGDPにしろ、人口にしろ、いろんなものは得られて、それは使えるのですが、このモデルを2030年まで伸ばして、ここで起きたような燃料価格の影響があるのかないのかは、それは本当はよくわからない。今の知識の中で最大限やっているということの中で、あとは前からこの委員会で議論しているように、モニタリングしながらその値をいつもどうなっていくかを見ていこうというところで補うというしかないのかなと思います。直感的には2030年程度が限界では思うのですが、こういうものを使って計画をつくらざるを得ないということかなと思います。

○原田委員 地域別に、それから車種別にセンサスのデータから分析できるところを取り上げて、その特性をできる限り反映したけれども、無理して反映するところはやめ、統計的にきちんとデータで分析して傾向が出るところ、しかも、それが妥当だと考えられるものを取り入れているというモデルですよね。ですから、将来値が設定困難であるので、入れたいがあきらめたという要因、実際にデータとして最近、新しい傾向が出ているが、それを十分に追っかけてモデルとしてつくって長期予測に乗せるほどの安定した関係が得られないという意味で、統計的に十分なデータが得られないということであきらめた要因、そういうものが幾つかあるということですよ。そういう中で、我々としては、今の一番のベストのモデルということで資料1を出していて、あとは今の燃料価格の全体のこういう分析であるとか、あるいはいろいろな政策的な判断とか、そういうものは予測値に加味していただいてお使いいただくということですよ。そのように我々は理解しているんだろうと思います。

それから、私は長期のことについては、やはり20年後、30年後を予測したモデルも5年ごとには必ず見直す。あるいはもっと何か特別なことがあれば、必要に応じてもっと短期間で見直すことはあってもいいと思っていますので、それは新しいことがわかればモデルを見直していくということで、モニタリングをして見直していくということで対応していくというシステムがきちんとしていけばいいんだろうと思っています。

○豊田委員 直接予測とはつながらないかもしれませんが、長期的に言いますと、国際エネルギー

ギー機関が2030年にまた1バレル200ドル超えるという予測もしているんですが、それが世界同時不況の前の予測なのかどうかはわからないんですが、それと非常に直近的状况で今、実は原油価格が下がってきているのに軽油が余り下がっていないんですね。ガソリンが売れないから一生懸命下げている部分を軽油で取り戻して、軽油とガソリンの差がだんだんなくなってきていまして、瞬間的に同じ値段に店頭価格がなっているような状況もあります。しかしトラック屋はどうしているかというと、燃料価格が少々上がっても走行キロを減らすという方法はとれないので、耐えられるうちは耐えるしかないかなという感じでおります。ですから、入れても余り変化に出てこないかもしれません。

○石田委員長 ありがとうございます。ほかにいかがでしょうか。

細かい話なんですけど、資料3-2の8ページの表の被説明変数が間違っている。車両数になっているが、台キロですね。

○事務局 はい、ご指摘のとおりです。

○原田委員 この文献の書き方ですが、もうちょっと丁寧に書いたほうがいいと思います。

○石田委員長 そうですね。雑誌名とか。

○原田委員 学生がもしこのようにしたら我々は怒りますから。

○岡本委員 個人的な興味なんですけど、72期で1本のモデルをつくられていますけど、例えば90年代とかだけでつくっていくと、それぞれでパラメータが違うモデルができて、どんな構造変化があったかということも把握できると思いますが、そのときに何サンプルあればよろしいんですかね。やはり20ぐらいは使わないといけないんでしょうか。

○石田委員長 アレックス・アナスさんのパネルデータ分析という本がありますので、それを参考にしてください。

では、この需要予測の適用の方向についても本検討会の結論の一つにしたいと思います。どうもありがとうございました。

それでは、最後の議題でございます。パブリックコメントについてということで、第2回の検討会の際にパブリックコメントをやりましょうということを決めておりました、案の作成については、前回、私と事務局に一任していただきました。その中にはこれまでにご発言いただいた委員の方々のお考えあるいは意見ペーパーを最大限反映させていただいたと、そういう思いもでございます。そういった観点から、もう時間がない中で早急にパブリックコメントをやりたいと思いますが、今の時点で事務局と私のほうでつくらせていただいたものについてこれから説明をいただきまして、議論をいただきたいと思いますので、よろしくお願いたします。

それでは、またお願いいたします。

○事務局 それでは、時間も余りありませんので、簡潔に説明させていただきます。

1 ページ目でございます。「はじめに」ということございまして、検討会の役割ということでございます。1 段落目は需要推計というものが道路政策において一つの重要な役割を担っているという話。2 段落目に行きまして、そういう認識のもとに7回にわたる議論を重ねてきましたという話。あるいは本日も2名の臨時委員にご参加いただいておりますが、そういった様々な将来の交通需要に関するような将来像といったものについていろいろとご意見をいただいたということでございます。あるいは3つ目でございますが、先ほども紹介しましたように、将来交通予測のあり方検討委員会での指摘事項を踏まえて改良を行いましたということ。4つ目でございますが、そういった中では最新のデータとか科学的・技術的な知見を使用しながら、特に交通の質の変化あるいは近年の燃料価格の高騰の影響といったところについて、重点的に考慮したということでございます。

ただ、一方で入手可能なデータの制約等の問題もあるという中で、引き続き精度向上に向けた研究あるいはデータ整備が必要ではないかということでございます。いずれにせよ、一番最後でございますが、この検討会でまとめた考え方とか将来の姿ということを適切に反映した将来交通需要推計がなされることを期待したいということがまず検討会の役割ということで整理させていただいております。

次に適用についてということでございます。こういった推計モデルの中では、社会経済動向の変化を取り込むことは非常に必要ですが、とはいえ4行目にありますが、現在は非常に激動の時代であるという中で、今の数学的な需要予測モデルの前提とされているような過去の延長線上に将来像を描くといったことが適切である場合だけではないのではないかということで、そういったことで推計には限界があるのではないかということでございます。そういった中で、今回はBAUということ、今の状況が変わらない場合といったこと的前提でつくられたものであることをきちんと認識することが肝要ではないかということでございます。

こういった中で様々な将来の設定とか将来像の見通しといった中で、どうしても考え方を一つに絞るのが困難な場合があるということで、それについては無理に一本化せずにモデルの考え方あるいは将来像というのは複数案を示すということにしましたということでございます。

また、人口やGDPということでございますが、GDPにつきましては2030年までは試算とかビジョンとして提示されているのですが、それ以降は提示されていないということから、それから先といったものについては何らかの仮定を置くことが重要であるということですので、

その結果として出てくる推計値といったものは扱いを変えるべきではないかと整理させていただいております。

一番最後でございますが、その推計結果が有効であるか否かの評価をきちんと定期的に、あるいは必要に応じて行って、必要であれば見直しを行うべきということでございます。

3 ページ目に行きまして、そういった中では「最後に」とありますが、今回走行台キロということで使っています自動車輸送統計のデータというのは、第2回の検討会の際にご紹介させていただきましたが、2004年にサンプリング方法が変わっているということで、この影響もちゃんと認識する必要があるという話でございます。

1. 3 につきましては、本日も紹介しました近年の燃料価格が交通に及ぼす影響についてということで整理をさせていただいております。本日の説明と重なりますので、省略をさせていただきます。

さらに1. 4 ということでございまして、交通の質の変化ということでございます。近年の動向というのは走行台キロの増減とか、あるいはGDP、人口といった要するに量的な変化というものが出ていますが、それと同時に例えば女性・高齢者による自動車の利用が増えているとか、軽自動車の使用のされ方、あるいは貨物における高付加価値化とか生産拠点の変化といったまさに量ではなくて質的な変化が交通量に影響が出ているということに着目すべきではないかということです。そういった中では、特に地方部では自動車トリップ数が増加するというような形で、自動車の生活必需品化といったことが非常に顕著に進んでいるのではないかとことでして、こういったものはおそらく今後も続くであろうということでございます。

そういったことも見ながら1. 5 ということで、先ほども出てきましたが、モニタリングというものが非常に重要ではないかということでして、最新のデータあるいは科学的知見というものにに基づいた努力と工夫ということは盛り込まれてはいますが、こういった需要推計結果を墨守することが最善であるとは限らないということでございまして、迅速に様々な変化をしっかりと把握して、そういったものに柔軟かつ迅速に反映するといったモニタリングの考え方が非常に重要ではないかということでございます。そういったモニタリングに際しては、様々なデータの積極的な活用あるいはほかの調査との連携といったことで、データ把握の仕組みづくり、体制づくりが重要ではないかということでございます。あるいは最新のデータを収集してモデルの再推定あるいは推計値の更新といった、こういった仕組みを導入していくべきではないかという話でございます。

次の「さらに」でございますが、質的な変化といったところについてもきちんと把握するよ

うな手法をモニタリングの中で検討する必要があるのではないかとということでございます。いずれにせよ、こういったモニタリングの結果というものが様々なところに幅広く役立てられるといったことを期待したいという内容です。

1. 6が今後の道路政策についてということでございます。今回の結果によって、例えば交通量が増えるということによって、道路空間の再配分ということで自転車・歩行者空間を確保するといった様々な道路政策の展開が期待できるのではないかと。一方で、交通量という量的な変化だけによって判断されてきた面がこれまでの道路政策では非常に強いと思われるが、今後は例えば先ほど紹介しました質的な変化ということで、高齢者のドライバーが減っていくという中では、そういったドライバーに配慮した幅員にゆとりのある道路といったものとか、こういったまさに把握されている質的な変化といったことへの対応といった面にもっと視点を向けるべきではないかとということでございます。

あるいは最後の段落でございますが、自動車交通量の変化によって影響を受ける道路政策は当然たくさんあるのですが、一方でバリアフリーとか通学路の整備、防災対策といったまだまだ整備が十分ではないといった中では、こういった自動車交通量の変化には必要性が左右されないといった課題も多いので、こういったものについては着実な実施を求めていきたいということでございます。

以上が「はじめに」ということで、このモデルの中身というよりは外側といったことを整理させていただいた内容です。

6ページ目以降は、まさにモデルの考え方を紹介しているものでございます。6ページ目が推計までの流れといった話、7ページ目が本日も紹介しましたが、シナリオということでございまして、具体的に人口とかGDPとか、あるいはその他の社会経済動向をどのように見据えるかといったこと。あるいは8ページ目でございますが、就業者数であるとか、あるいは免許保有者数といったものをどのように今回前提とすることが妥当かといったことを記述してございます。

10ページ目以降に具体的なモデルの内容ということで、それぞれのフローに基づきまして個別のモデルをどういう考え方に基づいて整理したかといったことを記載しています。内容は本日の説明と重なりますので、省略させていただきます。

説明は以上でございます。

○石田委員長 4-2はいいですか。

○事務局 4-2は今回の交通需要推計に関する様々なデータということで、特にモデルの検

討に当たっては最近の動向を引用していますので、そういったデータをあわせて提示して、一般の方々にもこういったことを見ながらこの検討会で検討したといったことがわかるように整理をしたものです。

○石田委員長　ということでございますので、これについてご意見お願いしたいと思います。

○豊田委員　日本語の表現の問題なんですが、1ページの1. 1の「改良に当たっては」の部分で、「改良に当たっては、近年の燃料価格の高騰の影響など重点的に考慮して行った」とこの質の変化とここに並べてこう表現すると、改良を中に取り込んだように読めてしまうのですが、3ページの1. 3にあるように、考慮してみたが、盛り込めなかったということと矛盾するのではないのでしょうか。

○石田委員長　そうですね。ありがとうございます。

○道路経済調査室長　重点的という表現を削除したいと思います。

○佐藤臨時委員　最初の1のときに申し上げればよかったんですが、この足元のGDPに対して違和感を持つ人がいるのかなという感じがします。資料4-2のほうに2007、2008、2009とこのあたりの数値が載っていますが、足元の数値に引っ張られますと、このモデルも組めなくなってしまいますので、そのあたりは仕方がないかなと思うんですが、このあたりが高過ぎやしないかというようなコメントが出る可能性があるかなという感想でございます。

○道路経済調査室長　現状の足元のGDPは実際にはまだデータがない状態でございますので、そこは書きようがない世界ではあるんですが、今後のモニタリングのところでそういったところも少し反映ができるようにしたいと思います。例えば今の足元のGDPが低い状態がこのままずっと長い間続くということであれば、当然今予測をさせていただいているデータとかなり乖離をすることになりますので、そういった場合には当然あらゆるものに影響が出てくるということが反映できるような言いぶりを少しモニタリングのところでも加えさせていただければと思います。

○石田委員長　資料4-1の2ページの下から2番目のパラグラフには、やはり政府機関による数値を使わないとどうしようもないという考え方を示していますが、今、室長がおっしゃったように、やはり定期的または適宜見直されるべきものなので、モニタリングをきちんとしますというふうに書いてありますので、そういう方向でいいのではないかと思います。

○道路経済調査室長　昨今の経済状況も含めてというぐらいのことを入れさせていただきます。

○石田委員長　わかりました。ありがとうございます。

○兵藤委員　誤解かもしれないんですが、4-1の6ページですね。ここに2番として全国交

通量推計までの流れと。この図を見ると、目的が一番下にある矢印の下の将来の全国交通量というある一点の全国合計値に向かっているような表現になっていますが、道路計画から考えると、将来の全国交通量というよりは、余り良い言い方ではないかもしれませんが、将来の全国各地の交通量だと思っんですね。全国の合計値、1つだけの値、これで計画を立てるといふ何かそういう誤解を与えるような表現にならないかなと思います。もちろん全部足せば全国一つの台キロとかいろいろ出てくるのですが、実際はその中身が各地で違ったりとか、そのことがいろいろな道路政策のバラエティーにつながっていくはずで、そんな表現を中に何か工夫していただくといいかなと、そんな気がいたしました。

○道路経済調査室長 将来の全国各地の交通量というまさしくご指摘のとおりだと思いますので、表題は全国というのはいもう取り払ってしまいたいと思います、交通量推計までの流れと。

○根本委員 時間をどのように見ているのかということを書いたほうがいいのかと思います。佐藤臨時委員のコメントも踏まえて、20年、25年過去さかのぼって将来20年、25年先を見ようという大きな流れを見る仕事で、基本的には5年ごとのセンサスのデータがベースデータであるという何かそういう言い方がどこかにあってもいいのかなという気がします。

そういった中では、もちろんこの一、二年のガソリン価格の高騰を含めた動きについては、大きな流れの中でそれをどうとらえるかということをしちんとしたスタンスで見ておかなければいけない。それから、燃料価格の話がありますが、3ページの1. 3の2段落目で、ここも時間の言い方で気になるんですが、諸外国の研究では1年という短期ではほとんど影響がないが、5年ぐらいだと少しは影響があると言っているんですね。ただ、所得の上昇とか燃費の良い車の開発とか、そういうことを10年、15年、20年という単位で考えると、余りそういう燃料価格のことを大きく取り上げる必要もないだろうという意味であって、それはもちろん燃料価格がどれぐらい高くなるかということに依存するんですが、ここはそういう意味では正確さに欠けるかなと思います。10年以上ではほとんど影響が出ないということは既存研究から直接は出てきていないんですね。そういうことを総合して言えば、時間の見方といったもののスタンスというか、2030年あたりを一応予測のターゲットにしているというのはいもう書いていないんですね。2030年というのは外政的な値としてはあると書いてあるが、2030年の数値が出したいというのがどこにも書いていないんですね。だから、そこら辺はどこかに書いておいたほうがいいと思っんですね。

○道路経済調査室長 ワンパラグラフを起こして、過去25年をさかのぼった形のトレンドを踏まえて、2030年の将来交通量の推計をしたという文言を入れたいと思います。

○石田委員長 そうしましょう。

○鈴木委員 今回の燃料価格の話なんですが、この3ページの諸外国の研究を踏まえるという真ん中のあたりで、燃費のよい自動車への買い替え等でほとんど影響は長期的にはなくなるだろうと考えられると書いているんですが、例えば今のガソリン車のエンジンの改良という、もうかなり限界が来ているというのがまず技術的にはあると思うんですよね。代替燃料にすれば燃費という意味ではかなり大幅に進展しますが、今度は例えばバッテリーのレアメタルの世界的な産出量の奪い合いみたいなことが起きてきて、果たしてどのぐらい生産面にそれがネックになるかというところがまだ見えていないので、代替燃料というのはいいいいなのですが、数的にどうそれをカバーするほど増えるかどうかというのはまだ業界としても見通しが不透明という状態ですので、これからも燃料価格の上昇がそういうことの買い替えで解消されるというのは、今のところ不透明かなと思うんです。

○石田委員長 このパラグラフの表現をちょっと工夫しましょう。言いたかったことは、運轉行動への直接的な影響はそれほど長続きせずに、もっと今おっしゃったような代替燃料とか居住地選択とかビジネスモデルの変更とか、そういうところが卓越していきますという意味なんです、今の文章をストレートに読むとなくなりますよとしか読めないで、それは違うので気をつけたいと思います。

○道路経済調査課長 文言としてはこの10年以上先ではということも現下の状況が続くとすればというのを入れないと誤解をまさしく与えることになると思いますし、燃費のよい自動車への買い替えという部分は削除して、石田委員長のご指摘をいただいたようなことを踏まえ、「社会経済の動向の影響が卓越し」とした形に修正させていただきます。

○豊田委員 先ほどの国際的な文献の表現も、燃費の良い車、低燃費車への買い替えと書いてあったんですが、小型化の方向も含まれた表現になっているんですね。ですから、そういう意味では表現自体がちょっと大きくり過ぎていていると思います。

○岡本委員 11ページ目、先ほど本体の資料1で委員長が指摘されたところなんですが、上から2つ目のパラグラフ、「なお」から始まる観光・レジャーの発生原単位が増大するケースと書かれていて、可処分時間の増加というのは大体1割ぐらいと書いてありますので、そこから考えると、増大というまでの表現はいかがかなという気がします。

○道路経済調査室長 増大ではなく、伸びというイメージぐらいでよろしいでしょうか。

○石田委員長 ほかにいかがですか。

○谷口臨時委員 内容に関してはまとめていただけたんだろうと思うんですが、パブリック

コメントはネットでされるということですか。どういう方法でされるのでしょうか。

○道路経済調査室長 一般的には、ネットをベースにやらせていただきますが、記者発表をさせていただいて、新聞各社あるいは雑誌等々にはそういう形で情報は流れると思っていただければと思います。それ以外にもいろいろ方法はあるのですが、今回、期間が余らないということもございまして、記者発表とホームページ等々での対応をさせていただければと思っております。

○石田委員長 ほかいかがですか。

○原田委員 1 ページ目の第3段落、「本検討が提案する」は「本検討会が提案する」ですかね。「本検討会が」ですね。

それから、先ほどいろいろ議論があった「踏まえると」云々の下の意味がよく分からない。

「近い将来に最近の平均的な価格となり、その後横ばいで推移する場合の影響は考慮することが適切であるとする」という部分は、何が言いたいのでしょうか。

○道路経済調査室企画専門官 ただいまご指摘の点でございまして、先ほどの議論でもございましたが、上がって下がってというのが今のガソリン価格の状況になっていると。将来見通しがどうなるかというのは不透明であるというお話がございましたので、では反映させるときにどのような反映のさせ方があるのかなというところを委員長ともご相談をいろいろさせていただいたんですが、では一番上と一番下ぐらいのその平均的なところになったと仮定した場合の影響程度を考えておいて、あとはそれ以上の変化があった場合には、モニタリングの世界でしっかりと見ていって状況を見きわめて、必要があれば見直すとしたほうがいいのではないのかというようなことを書いたということでございます。

○原田委員 僕にはわかりにくかったです。

○石田委員長 わかりやすく工夫します。

○原田委員 あと一点。1. 6で今後の道路政策についてという書き方をしているんですが、これは検討会が需要推計のやり方はこうですよというので、それでパブリックコメントをもらう資料ですよ。道路局が道路政策について書くのは何となくわかるんですが、我々が今後の道路政策全般について何か物申すというのはちょっとあれで、これはむしろ交通需要推計はそういう数値も出るが、それだけではなくて、いろんな使い方というか何か言いたいことはちょっと違うのではないかと思います。

○石田委員長 確かに1. 6のタイトルからしてちょっと唐突な感じがしますね。そういう意味では原田先生のご指摘はもつともだと思えます。ただ、言いたかったことはいろんなことを

モニタリング、質量と常に対峙してっておりますが、いろんなことを考えて需要予測の結果をきちんと使ってくださいよと、その程度のものにとどめておいたほうがいいのかなと思いました。

○道路経済調査室長 わかりました。

○原田委員 需要予測推計結果の使い方とか。

○道路経済調査室長 今まで何度も石田委員長から同じようなご指摘をこの場で受けておったものですから、それを文書化させていただくと、こういう形になるのかなと思いますが、本来であれば1.5からつなげたほうがいいのかもしれませんが。実際には1.6の書きぶり自身が実は前段部分に書かせていただいているところを具体的にはという形で、具体化した内容をこういう形で整理させていただいているということになりますので、そういう形で具体的にはということを接続詞にしてつなげさせていただければと思っております。

○石田委員長 ほかにいかがでしょうか。

○豊田委員 確認ですが、パブコメが終わってから推計作業をするんですか。パブコメをもらいながら推計作業を進めるんですか。

○道路経済調査室長 作業的には同時作業をするということになりますが、これからまだ皆さんのご相談ではありますが、パブコメを求め、その結果を踏まえてもう一度皆さん方にお諮りをさせていただいて、本当に最終的にこういう推計でいいのかどうかというのを、最終的な推計作業を始める前に皆さん各委員の方々に、パブコメの意見も結果も踏まえた形で結論を出していただくという形のことを想定しております。

○石田委員長 1ページの一番最後に書いてありますが、この検討会は推計モデルの考え方とか前提条件とすべき諸条件について整理をして考え方を示すというふうな任務だととらえておりまして、それをもとに国交省のほうできちんと推計をしてくださいということですので、責任はそこまでですよという宣言でもございますが。

○道路経済調査室長 作業的にも今回のパブコメあるいはこのモデル、いろんなご議論をしていただいたものを要は国民の方々の意見も反映した形で最終的に決定していただければ、それから実際の本格的な作業を私どものほうが始めるという形にさせていただければと思っております。

○石田委員長 本来ならパブコメの期間を長くすべきなんですが、皆さんお忙しいですし、21日にこの検討会というのを設定しておりまして、それをずらすというと成立しなくなりますので、パブコメはそれまでの期間ということにさせていただかざるを得ないということですので、

おわびをいたしますが、ぜひご了解いただければと思います。

ということで、パブコメの期間は極めて限られておりますので、もうできれば今晚からでもやりたいという感じなんです、そういう意味でまた皆さん方に確認をしていただくという時間はとれませんので、先ほどもご了解いただきましたが、修文等については私にご一任いただくということでよろしゅうございますよね。

ありがとうございます。

それでは、本日3つの議題を進めてまいりましたが、議論についてはこれで終了させていただくということでございますので、進行を事務局にお返しいたします。

○事務局 ありがとうございます。本日の資料につきましても、国土交通省の道路局のホームページに掲載させていただきます。あと、今お話がありました、パブリックコメントですが、できる限り早く準備をしまして、早急に開始するというので、こちらについても先ほどもありましたが、道路局のホームページで掲載するというので準備をしたいと思います。

それでは、以上をもちまして第7回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。