

道路需要予測に関する意見

1. 基本的認識

- ・ 今回の需要予測は、道路の中期計画、高速道路の償還計画の基礎となるもので非常に重要。
- ・ 従って、現在、社会的に受容される最高水準の科学的蓄積と最新のデータを用いた最高水準のものを目指すべき。
- ・ しかし、2050年までの超長期を正確に予測することは非常に困難であることは強く認識すべきであるし、これへの対処方法も含めて検討（あるいは提案）すべき

2. 考慮すべきこと

(1) 検討データ・プロセスの公開

- ・ 社会的に信任されることが重要であり、そのためには公開が前提となる。

(2) 需要動向への柔軟な対応とそのためのモニタリングシステムの重視

- ・ 交通需要は、我が国のみならず世界の経済・社会情勢に大きく左右され、このことを織り込んでの長期の需要予測は非常に困難であることを十分に認識すべき。
- ・ 従って、今回の需要予測に当たっての予測期間についての十分な議論と、予測期間中の諸条件の変化に柔軟に対応するためのモニタリングシステムの整備が重要。これらには、道路交通センサスの抜本的見直し、プローブデータ・路側交通量データ等の積極的活用、他の大規模交通調査との連携、なども含まれよう。
- ・ さらに、モニタリング結果の道路政策・計画への反映方法についても考慮しておくことが重要である。

(3) 道路交通の質的变化への対応

- ・ 総走行台キロの増減といった量的な変化だけでなく、むしろその原因となっている質的变化についての分析と言及、そしてこれらの道路政策への反映が重要である。
- ・ これらは例えば、女性や高齢者による使用の増加、軽自動車の増加とそれに伴う使用パターンの変化、大都市圏以外での自動車の生活必需品化のさらなる進展、貨物交通における貨物の高付加価値化の進行と貨物車運行への影響などである。もちろん、ガソリン価格の上昇による影響もデータ不足等で難しいところではあるが、興味がある。
- ・ このためにも、更に行動変化・メカニズムの要因分析を進めるとともに、種々の道路政策へ反映方法についても研究を深めるべきであろう。

(4) 社会経済動向などのシナリオ設定

- ・ 2050年までに我が国からの温暖化ガスの50%削減を目指すという福田ビジョンだけでなく、大きな政策目標についての考え方を明確にすることが重要である。
- ・ 経済や人口の動向、我が国と世界とのつながりなど需要予測に大きな影響を与える種々の要因の将来値の設定には注意が必要。
- ・ 適切な組あわせの設定等には、外部有識者の知恵を借りることも必要ではないか。

道路の将来交通需要推計に関する検討会 論点メモ

筑波大学 岡本直久

■ 燃料費の考え方

燃料費は、自動車分担率のみならず、目的地選択（平均利用距離）、トリップ発生量（発生原単位）に影響を及ぼすと考えられるため、将来見通しの設定が本来は必要と考えられる。しかしながら、近年の石油燃料の急激な高騰は我が国に於いて経験がなく、既存のデータから予測することは、きわめて困難であると言わざるを得ない。

また、自動車効率性の変化（技術進歩による燃費の向上）、低燃費車・非ガソリン車の普及によっては、たとえガソリン価格が高騰しても、それが将来交通需要の減少につながる影響は小さくなるものと考えられる。

■ 乗用車保有台数の推計について

乗用車保有台数推計のベースとしての世帯数は、人口減の割合よりも少ないが、晩婚化等による単独世帯の増加も考慮して推計を行う必要があるのではないかと。また、免許保有率との関係も考慮すべきではないかと。

■ 交通に関わるデータベースの充実の必要性

交通行動等に関わるデータについては、統計的な観点からも信頼性の高いデータを整備すべきである。既存の自動車輸送統計等についても、近年ではサンプル数の減少等の問題を抱えており、統計的精度が低下している。道路交通センサスが5年間隔という急速な変化に対応が困難であることを考えれば、これを埋める新たなデータが必要であると考えられる。特に、高齢世代の拡大に伴う余暇交通の量的、質的な変化が我が国では生じているが、これらに対して分析できるデータは数少ない。これに対応することも望まれる。

■ モニタリングシステム構築の必要性

道路計画の妥当性の検証、各種インパクトの適切な評価、質的変化に関する情報の収集と解析プロセスを構築し、将来的に生じる各種変化への対応が可能な体制・体系を整えるべきと考える。特に交通量のみならず、交通に起因する環境変化、インフラの劣化等の我が国の道路インフラ、交通インフラの質的な維持が効率性、安全性などの観点からも重要であり、モニタリングシステムの構築が必要である。

■ 海外の交通需要動向及び需要予測手法について

長期の将来交通需要推計について、海外の交通需要動向及び需要予測手法をレビューし、参考とすべきである。

道路需要予測についての意見

1. ガソリン・軽油価格の影響

長期的にはまだ上昇すると思われるが、ある水準を超えると車の保有、使用に大きな変化が起こる可能性もある。

今回の予測で保有（移動）コストの影響をどう織り込むか。

2. 代替エネルギー車の影響

プラグインハイブリッドを含め、電気自動車、燃料電池車等の代替エネルギー車が長期的には増加していくことが予想され、それが車の「使用」に影響を与えると思われるが、現状では普及速度、普及上限、影響いずれにおいてもコンセンサスの得られた見通しは無いが、どう扱うか？

3. 車の安全技術進歩

アクティブセーフティの技術は着実に進んできており、将来的には車の普及や使用に障害となっている安全面での不安感の払拭や、車本来の利便性が見直される時代がくることも予想され、それが車の保有、使用に影響を与える可能性がある。この要素も代替エネルギー車と同様、どう扱うか？

4. 軽自動車比率

乗用車に占める軽自動車の割合は急速に高まっているが、今後の税制改正、法規制改訂の動向によってこの傾向が大きく変動する可能性もあるので、大きな影響のありそうな関連諸制度の変更があった場合には、その影響度を試算し予測を見直す必要があると思われる。

5. 保有台数見直し

エネルギー価格の動向、消費者の意識変化、昨今の可処分所得の動向からすると、保有台数の増加は穏やかになるとと思われる。

6. 車を使用したレジャー参加率

現在の高齢層・リタイヤ層はレジャー経験値の蓄積が少ないため、資金と時間に余裕が出来てから活発に旅行等のレジャーに参加している面があると思われるが、これからの高齢層も同様の志向が続くかは疑問。

道路需要予測・論点メモ

(社) 全日本トラック協会
豊田 榮次

○燃料問題

- ・ 原油価格の高騰に伴い、トラックの燃料である軽油価格も高騰しているが、内航海運の燃料、JR貨物の発電あるいは非電化区間の動力燃料、航空燃料も同様の傾向にあり、貨物輸送の機関分担には大きな変化はないものと考えてもよいのではないか
- ・ 2030年はともかく、2050年ごろには原油の枯渇が見えてくる恐れがある。ただし、そのころの燃料価格や代替燃料の状況を予測することは困難であるため、課題として提起することとどめたい。

○国内の生産力・消費力

- ・ 生産拠点の海外移転や北米市場からアジア市場への方向転換などにより、貨物の流れに変化が生じると予想される。これらは、総需要の予測結果の配分に影響を与えるものであるため、今後の動向をフォローしていくことが必要である。

○貨物輸送の長距離化

トレンドを見るとトラックの輸送距離は長くなる傾向にあり、当面、トリップ長は引き続き伸びるものと予想されるが、下記の要因により、いずれは鈍化するという考え方が妥当と思われる。

- ・ 労働時間の制限上、長距離化には限界がある
 - * 運転時間：1日9時間、1週44時間、
拘束時間：1日13時間、1月293時間、年3516時間
- ・ 運転免許制度の改正により大型の指定教習所が半減し教習料もアップしているため、若い人が改正後の中型・大型運転免許取得を敬遠しないか、という懸念がある
- ・ 大型運転免許を取得しても、昨今の若い人は長距離・長時間運転を嫌がる傾向がある
- ・ 燃料価格の高騰は距離が長いほど影響が大きい

○自営転換

- ・ 自家用トラックから営業用トラックへの転換（自営転換）が急速に進んでいるが、自家用トラックで運んでいるすべての荷物が営業用トラックに転換できるわけではないため、この傾向には限度があると思われる

○車両問題

- ・ 中型運転免許創設に伴い、これまでの主流であった「2ト積み」「4ト積み」に加えて「6ト積み」トラックが売れるとすれば台数の予測に大きく影響するものと考えられる。ただし、現時点ではこの動向は不明確であり、課題として提起することとどめたい。

○貨物原単位

- ・ トレンドを見ると、貨物原単位(ト/円)は小さくなる傾向にある。今後も付加価値の高いものへ国内生産はシフトするであろうが、重量貨物も残るので貨物原単位の減少傾向には限界があると思われる。

○他の輸送需要推計

- ・ 港湾・空港・鉄道など、他の輸送機関における交通需要の推計内容はどのようになっているのか
- ・ また、海外での交通需要の状況や推計内容はどのようになっているのか

道路需要予測に関する意見

1. 経済の国際化と国内貨物交通量

国内貨物交通量の推計に当たっては、経済のグローバル化、アジアにおける FTA、EPA の進展による新たな垂直、水平国際分業体制への移行、それに応じた国際貨物交通量が決まる中で国内貨物交通量が決まるという関係が強まり、長期的な予測は極めて困難。

2. コンテナ単位での輸送を可能とする道路ネットワーク整備

先進国で、許可なしで走行できるトラックが総重量 25 トン以下なのは日本だけ。効率的輸送、環境負荷低減のためにも、長期的には 40 フィートコンテナ単位での輸送を可能とするネットワークが必要。(他に、内航海運の規制緩和などの関連施策の影響は大)

3. 燃料価格高騰の影響

燃料価格の動向、およびその影響をどう読むか、は重要な課題。

この数カ月の燃料価格の高騰で、高速道路などでの交通量が前年度比減少しているが、これは短期的な現象ではないか。1 リットル 180 円～200 円程度の価格が、今後 10 年間続くとした場合（個人的には景気減速、投機マネーの撤退などから、当面これ以上の高騰はないのではないかと予測）、交通需要は減少から、増加に転ずるはず。そう考えるのは、英、独、仏では 1 リットル 200 円（税が 120 円）でも混雑問題解消せず。さらに、日本の大都市（特に東京）では、混雑を嫌って公共交通に転換している大きな潜在需要有。（例えば、ガソリン価格の上昇 50%→交通量 25%減→燃費改善されれば交通量 12%減に緩和→大都市では通勤時間 10 から 20%減（片道の一般化費用 300 円削減でガソリン代 100 円アップを吸収）→自動車利用が増大し、トータルとして交通量減にならない）

ただし、原油生産コストの上昇などから、1 リットル 500 円～800 円にまで高まった場合、しかも仮に燃費の改善が 50%程度にとどまり、公共交通機関の運賃が同一なら、自動車から大きなシフトが起こることも考えられる。

4. 超長期の予測の限界

超長期の予測（予想）は、このように不確実性の高いものにならざるを得ない。平成 14 年に作成した予測モデルは、大きな構造変化を仮定していないわけで、5～10 年先を予測するのに適したモデル。貨物需要推計モデルの改良の方向性としては、距離帯別動向のモデルへの組み込みなどが考えられるが、基本的にはトレンドを中心としたものにならざるを得ない。産業構造変化や貨物の高付加価値化などを 2050 年までトレンドで推計することには限界がある。

道路需要予測モデルに関する論点について

東京大学大学院工学系研究科
原田 昇

1. モデルの限界を考慮したモニタリングシステムの導入
 - ・ 2050年までの超長期を予測する場合、過去から現在まで、一定の関数で統計的に有意に説明できるのであれば、過去から現在のトレンドを将来にわたって継続するとの仮定もあり得るが、将来的にもその関係が安定しているとみなせるかどうか、不確実な点が多い。このため、予測値と実績値の乖離をモニタリングするとともに、概ね5年ごとに最新データを収集し、モデルを再推定し、予測値を更新していく仕組みを導入すべきであると考ええる。
- 2.トレンド予測に関する留意点
 - ・ モデル式の検討に当たっては、そのままの傾向で延長し、長期を予測すると、将来的に利用量や利用率がマイナスになるといった結果を示す可能性がある。このため、どの関数型を用いるか、上限値や下限値を設定するか、の検討も必要である。
 - ・トレンド関数に関して、複数のトレンド関数が推定され、いずれも、過去から現在までの傾向の説明としては因果関係を示すものとして妥当と判断される場合には、無理にひとつの関数に限定しないで、複数の考え方を並列に整理することも考えられる。
3. 都市と車の共生に向けてのまちづくり
 - ・ 魅力的な都市再生に向けて、都心商店街、歴史的保全地区、文教地区、徒歩通学圏などについて、車の利用を制限して、地区の魅力を守るまちづくりがいくつかの地域で展開されつつある。また、都市圏として、青森型のコンパクトシティ、富山型の串と団子の都市構造など、車への依存を軽減する都市計画が進展しつつある。意図的に新しい都市構造や、車の利用抑制が行われる場合の影響は現時点では十分な知見が得られていないが、これらの効果等を見据えつつ、道路需要に与える影響の反映に努めていくべきである。
4. 車利用に対する態度変容
 - ・ すでに、安全意識、環境意識の高まりによって、車利用に対する態度変容が起こりつつあるが、今後の利用形態をどのように想定すべきか。
5. 就業率の設定と外国人労働者の受け入れ
 - ・ 少子高齢社会における就業者の確保について、女性や高齢者の社会進出で対応できるのか、外国人労働者の大規模な受け入れで対応するようになるのか。後者の可能性も否定できない。
6. 世帯構成の変化
 - ・ 核世帯、高齢者のみ世帯が増加し、車を保有せず運転できない人々が増大し、郊外にこれらの人々を取り残される場合は、発生原単位が低い人々が増大し、市街地の縮小や、デマンドバスやIT自転車などの受け皿整備が進む場合には、発生原単位は維持されても車への依存度は削減することとなる。一方、自ら車を運転する場合には、自動車利用の発生原単位が増大することとなる。いずれにせよ、道路需要への大きな影響が考えられる。
7. その他
 - ・ 都市内道路では、自転車走行空間の確保や歩行者専用地区の面的指定など、地区の特性に応じた道路空間再配分をもっと展開していくべきではないか。
 - ・ 高速道路は、サービスレベルに応じた料金体系への移行をもっと進めていくべきではないか。 以上

道路の将来交通需要推計に関するメモ

(1)超長期予測の考え方

2010～2020年の予測は計量モデルである程度予測可能と思われるが、2050年の超長期については、計量モデルが保証できる誤差範囲を超えるであろう。その値の挙動については、計量モデルの一つの結果のみに頼るのではなく、様々な専門家の知見に基づく主観値も可能な限り収集すべきである。

(2)複数の考え方での整理の必要性

旅客需要推計で捉えるべき傾向は、「軽自動車の保有増加」とそれに伴う「平均利用距離の減少」であろう。また、人口減少や世帯構成の変化もモデルに反映すべきである。その際、

- －保有パターン：乗用車から軽自動車への買い換えと、軽自動車の追加購入の相違
- －利用パターン：乗用車と軽自動車の利用距離の相違（地域別にも異なる）
- －世帯パターン：人口減少や、高齢単身世帯の増加など

という、「保有」「利用」「世帯」の関連性にも留意することが望ましい。

貨物では、「自営転換」とそれに伴う「積載効率向上」「平均利用距離の増加」が、捕捉すべき基礎構造であろう。しかし、この10年がその変革期に相当するため、それをそのまま反映したモデルでは、長期推計値を過大もしくは過小に見積もるおそれがある。2050年では、アジア経済全体が高齢化していることから、今のアジア高成長に基づく荷動きとは全く異なる状況に変化していると思われる。

そのため、旅客・貨物ともに、(1)で述べた通り、複数の考え方を並列で整理することも必要ではないか。

(3)分析対象外の「道路需要」への配慮

本推計では道路交通センサスで取得される車両のみが分析対象となる。Appendix 扱いで構わないが、今後の道路計画においては、自動車台キロを捌くだけではない、多様な道路空間の役割に配慮すべきであり、道路を利用する他の手段、バイク、自転車、歩行者などについても、傾向を把握する必要があるだろう。

以上