自分で計算してみよう！

国交省の交通需要予測は適切だったか？

国土交通省は東京外かく環状道路（関越～東名）について2002年から「PI外環沿線協議会」、2005年から「PI外環沿線会議」を開催し、世田谷区の推薦で喜多見ポンポコ会議からも江崎が参加してきました。しかし、外環にどれだけの効果があるのかという重要な審議は止まったままです。PI協議会当時、並行して開催したポンポコ研究会では「OD表を無条件で貸与されたら画期的」「電子データで入手して市民にも扱えるのだと示そう」と盛り上がっていました。OD表が Excel ファイルで提供されたことは外環PIの大きな成果です。つい先日、平成22年度道路交通センサスベースの現況OD表を入手しました。OD表とは何か、集計結果、物流の動向などを報告します。

１．交通需要推計の手順

推計交通量は、外環の事業評価や環境影響予測に利用される重要な数字です。国土交通省の道路交通センサスには、道路を断面でみる一般交通量調査と、地域間の自動車の動きをみる自動車起終点調査（起点 Origin と目的地 Destination でOD調査と言います）があります。OD調査の結果を行列の表形式にしたものが「現況OD表」です。人口やGDPなど将来の社会・経済動向を前提に推計された全国・ブロック別将来台トリップに「現況OD表」の傾向を反映させ、将来の総生成交通量、ゾーン別将来発生集中交通量を推計し、「将来OD表」が作成され（図1）、さらに配分計算をすることで外環を利用する交通量が推計されます。

図1　将来OD表の推計フロー

出典：国土交通省「道路の将来交通需要推計に関する検討会報告書」2008.11

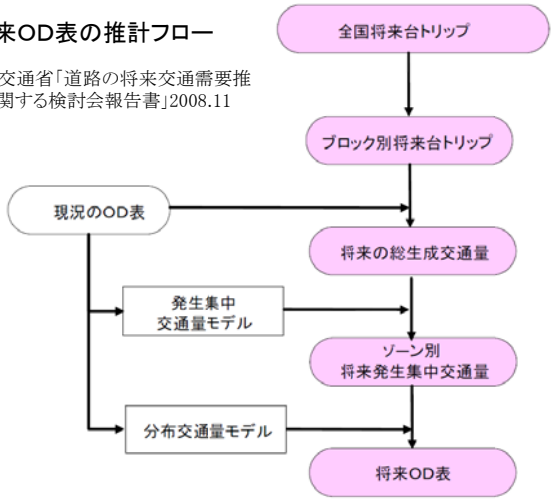
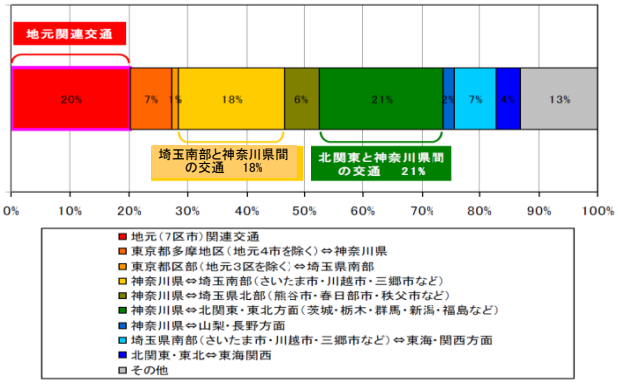


図2　外環本線（中央JCT～東名JCT）の利用交通の内訳

出典：「平成20年度　東京外かく環状道路交通分析検討業務報告書」2009.3
「北関東・東北方面」には群馬県、栃木県、茨城県、新潟県及び福島県以北すべてを含みます。「山梨・長野方面」は山梨県、長野県、石川県、富山県です。「東海・関西方面」はこれより西側の地域すべてを含みます。（国交省確認）



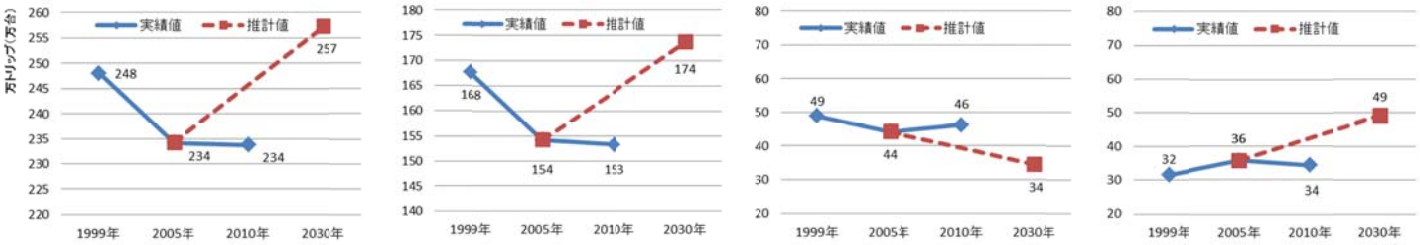
２．ＯＤ表を入手する

ここで鍵となるOD表はかつて門外不出とされ、PI協議会当時の2003年秋時点では入手できたとしても紙ベースになり、それを自分で Excel ファイルに入力することになるだろうと言われていました。例えば2010年現況OD表で63329行×30列、約200万のデータ量があります。諦めずに催促した結果、2004年春に使える状態の Excel ファイルが入手でき[1]、さらに存在することさえ公表できない[2]とされた将来OD表も入手可能となりました。現時点で入手しているデータは、1999年・2005年・2010年の現況OD表、2005年ベースの将来OD表で、2010年ベースの将来OD表はまだできていないということです。

３．ＯＤ表を集計する

外環を利用するとされる交通の内訳が明らかになっている直近の資料は図2です。外環に関連する主要区間の交通量を車種ごとに集計することによって、将来OD表に至る交通需要推計が適切だったか、身近な事例として考えやすいと思います。

集計した結果が次ページの図3です。これを見ると、小型貨物と普通貨物は1999年・2005年の実績値の傾向を反映して推計したものの外れてしまった様子が読み取れます。しかし乗用車については、1999年・2005年の実績値の傾向を反映していないように見えます。交通需要推計の前提として用いられたシナリオは「日本21世紀ビジョン」で示された目指すべき将来像であり[3]、現実的でなかった可能性があります。



全車／実績値は1999年・2005年で14万台減少した後2010年は横ばい。23万台増加するという推計値と大きく乖離しています。最も影響しているのは乗用車です。

乗用車／2005年・2010年で「地元7区市内々」「地元⇔東京区部」は計9万台減少、「多摩⇔神奈川」は5万台増加などがありましたが合計では横ばいで、推計値と大きく乖離しています。

小型貨物／2005年・2010年で「地元7区市内々」「地元⇔神奈川県」「多摩⇔神奈川県」は計2万台増加、「地元⇔多摩」「区部⇔埼玉南部」は計1万台減少、合計で約2万台増加しました。

普通貨物／2005年・2010年で「地元⇔区部」「区部⇔埼玉南部」それぞれ8千台減少したほか全体的に減少傾向となり、合計で約2万台減少しました。

図3　外環利用区間の実績・推計交通量集計結果（車種別）

道路交通センサスOD表から、図2の主要9区間分の交通量を車種ごとに集計。2030年は2005年ベースの将来OD表の値。説明の「　」は他区間に比べ大きな増減があった区間です。

4．物流の動向①多頻度小口化など

小型貨物の交通量が増加した原因として、多頻度小口化や時間指定の一層の進展が考えられます。これらは積載効率の低下を招いて問題となっています4)。特に小型貨物で著しく、2005年の32．5%から2010年は26．1%まで低下しています（図4）。積載率は東京都など大都市部、地域内々の短距離で低くなっており、図3の小型貨物でも2005年・2010年で「地元7区市内々」の交通量が増加していることから私達の身近で発生している問題だとわかります。

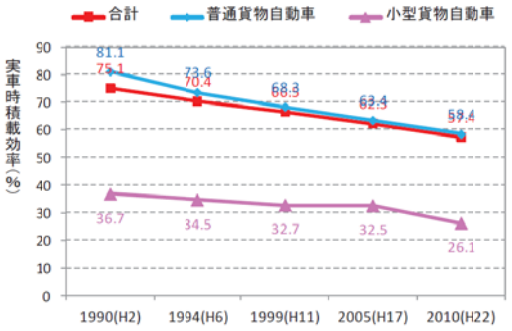


図4　貨物自動車の実車時積載効率の推移（車種別）

出典：日本ロジスティクスシステム協会「輸送効率改善による省エネルギー方策の研究　報告書」2014.3

5．物流の動向②大型トラックドライバーの不足

貨物自動車については以前からトラックドライバーの不足や高齢化が指摘されていましたが、昨年、「2020年度に約10万6千人、30年度には約8万6千人のトラックドライバーが不足する」「不足分の大半は大型トラックドライバー」という需給予測が報告されました5)。大型トラックドライバーの供給量は、2010年の約40万人から、2020年に約32万人、2030年には約26万人に減少すると予測されています（表1）。なお、この調査ではアベノミクスによる経済効果、2020年の東京オリンピック開催に向けたインフラ整備の加速に伴う建設業への人材流出などは勘案していないため、「予測結果以上に、ドライバー不足は深刻になる可能性が高いと考えられる」としています。トラック輸送から鉄道コンテナ輸送へのモーダルシフトは地球温暖化対策として期待されていましたが、大型トラックドライバー不足の理由からも転換されると、普通貨物の交通量に影響が出てくる可能性があります。

年齢階級	大型自動車運転者　雇用者数(人)　推計						
	2001年	2005年	2010年	2015年	2020年	2025年	2030年
全体	457,324	464,450	396,465	357,897	316,668	287,396	259,010
20-24歳	9,890	6,203	5,154	994	621	381	214
25-29歳	49,617	29,463	17,841	6,373	3,496	2,441	1,706
30-34歳	70,944	66,866	37,268	23,983	17,280	15,563	14,914
35-39歳	65,246	80,226	67,796	37,322	29,242	25,497	24,416
40-44歳	57,334	68,553	73,742	56,494	34,340	27,954	24,541
45-49歳	62,405	59,028	55,109	63,716	49,081	32,914	28,076
50-54歳	83,230	63,594	47,576	55,830	63,224	51,258	38,170
55-59歳	50,300	68,826	53,126	54,939	64,143	71,695	63,855
60-64歳	7,104	18,608	34,096	49,489	48,552	53,209	56,011
65歳以上	1,254	3,084	4,758	8,758	6,688	6,484	7,106

表1　トラックドライバー供給量の将来予測（大型自動車）

出典：鉄道貨物協会「大型トラックドライバー需給の中・長期見通しに関する調査研究」2014.5

6．物流の動向③輸送効率改善方策

輸送効率改善のため、「共同物流」の取り組みが始まっています。例えば、朝日新聞朝刊の帰り便でパナソニックの修理品や宅配荷物を運ぶ、東洋紡の製品納入後にサントリーの飲料を積んで戻る、明治乳業・グリコ・ロッテ・森永乳業・森永製菓の5社で共同配送するなど4)。個人レベルでも、小さいもの・軽いものは自宅でなくコンビニなどで受け取ると案外便利で貢献できるかもしれません。

7．推計手法の見直しを

本来、交通需要推計は交通計画策定プロセスの中で代替案を比較・評価し、計画案の選択を合理的に行う重要なステップです。しかし現状は手段別交通量の予測を省略するなど代替案と比較・評価できるものになっていません。さらに道路区間ごとの交通量を予測する「配分計算」については、恣意的で、整備効果が過大に出る可能性があるという指摘もあります6)。

推計手法を見直した上で、今後の日本社会に何を残すべきか冷静に比較・検討してほしいと思います。

1）江崎美枝子＋ポンポコ『公共事業と市民参加』2007.6　学芸出版社
2）環境省委託調査「大気環境の動向予測調査」1989.3 のメモ
3）国土交通省「道路の将来交通需要推計に関する検討会報告書」2008.11
4）日本ロジスティクスシステム協会「輸送効率改善による省エネルギー方策の研究　報告書」2014.3
5）鉄道貨物協会「大型トラックドライバー需給の中・長期見通しに関する調査研究」2014.5
6）東京都ロードプライシング検討委員会「ロードプライシングケース別試算結果」2000.10、土木学会『道路交通需要予測の理論と適用　第Ⅰ編』2003.8 ほか