

推定交通量及びその算出の基礎を記載した書類

第1. 推定交通量

都道首都高速1号線等の年度別推定交通量は、別表1のとおり。

第2. 推定交通量算出の基礎

1 推定方法の概要

交通量の推定方法は以下のとおり。

- (1) 平成17年度全国道路街路交通情勢調査に基づき現在のゾーン間交通量を国土交通省が作成。(現在OD表の作成)
- (2) 現況交通量データおよび将来社会経済フレーム等に基づき、国土交通省が将来(平成42年)のゾーン毎の発生・集中交通量を予測し、将来道路網等を想定して将来のゾーン間交通量(将来OD表)を作成。国土交通省が作成したゾーンごとの現況および将来(平成42年)の発生・集中交通量を基に、各年度(平成23~32年度)のゾーン別発生・集中交通量を設定する。(将来発生・集中交通量の算定)
- (3) 設定した各年度の発生・集中交通量を基に、各推計年次(平成23年度、平成32年度及び別表2に掲げる会社が新設又は改築を行う高速道路の完成予定年度に基づき設定)におけるゾーン間の交通量分布を予測する。(分布交通量の算定)
- (4) 一般道路を利用した時の走行時間と高速道路料金を加味した高速道路を利用した時の走行時間とを説明変数とした交通量配分(転換率式併用利用者均衡配分)モデルにより将来高速道路利用交通量を推計する。(配分交通量の算定)
- (5) 別表2に掲げる会社が新設又は改築を行う高速道路の開通に伴う増加交通量は、3年間で発現するものとし、1年目は50%、2年目は75%の低減率を乗じるものとした。

- (6) 対距離料金制導入に伴う増加交通量は、均一料金制との交通量配分結果の差分により算定し、導入予定の平成 24 年からの 5 年間で発現するものとした(各年 20%均等発現)。
- (7) 平成 33 年度以降の予測交通量は、前年度の予測交通量に国土交通省が推定した「新たな将来交通需要推計 基本ケース (平成 20 年 11 月)」による関東臨海部の総走行台キロの伸び率を乗じて算定。

2 推定交通量の算定

(1) 現在 OD 表の作成

平成 17 年度全国道路街路交通情勢調査に基づき国土交通省が作成した現在 OD 表を使用。

(2) 将来発生・集中交通量の算定

国土交通省作成の現在 OD 表および「新たな将来交通需要推計 基本ケース (平成 20 年 11 月)」に基づく将来 (平成 42 年) OD 表を基に、各年度 (平成 23~32 年度) のゾーン別発生・集中交通量を設定。

(3) 分布交通量の算定

設定した各年度の発生・集中交通量を用いて、各推計年次における各OD間の分布交通量をフレーター法による収束計算により算出した。

さらに、各OD間の分布交通量は、センサスBゾーンを首都高速道路の推計に適用できるように統合・分割した。(基本的に1ランプ1ゾーンとなるようにBゾーンを分割。圏央道外側および域外はBゾーンを統合。)

【フレーター法】

$$X_{ij} = x_{ij} F_{gi} F_{aj} \frac{L_{gi} + L_{aj}}{2}$$

$$F_{gi} = \frac{G_i}{g_i}, F_{aj} = \frac{A_j}{a_j}$$

$$L_{gi} = \frac{g_i}{\sum_{j=1}^n x_{ij} F_{aj}}$$

$$L_{aj} = \frac{a_j}{\sum_{i=1}^n x_{ij} F_{gi}}$$

i, j : ゾーン番号、 n : ゾーン数

x_{ij} : ゾーン i より発生、ゾーン j より集中するOD交通量

$g_i(G_i)$: ゾーン i の発生交通量、 $g_i(G_i) = \sum_{j=1}^n x_{ij}(X_{ij})$

$a_j(A_j)$: ゾーン j の集中交通量、 $a_j(A_j) = \sum_{i=1}^n x_{ij}(X_{ij})$

x, g, a : 現在(基準年)、 X, G, A : 将来(予測年)

(4) 各推計年次のOD表を基に、転換率式併用利用者均衡配分手法を用いて交通量配分を行い、将来高速道路利用交通量を算出した。

交通量配分に用いた転換率は、各ゾーン間について、一般道路を利用する場合と有料道路を利用する場合との、それぞれの所要時間および有料道路の通行料金を用いて、これらを次の算式に適用することによって算出した。

【転換率式】

$$P_{rs} = \frac{1}{\exp\{-\theta_{rs}(C_{rs}^1 - C_{rs}^2) + \Psi_{rs}\} + 1}$$

ここに C_{rs}^1 : ゾーン rs 間の街路利用一般化費用 (旅行時間)

C_{rs}^2 : ゾーン rs 間の高速利用一般化費用 (旅行時間 + 料金/時間価値)

パラメータ $\theta = a \cdot L^b$ 、 $\Psi = c \ln(L) + d + Rk$

L : ゾーン間の距離 (km)、 a, b, c, d, Rk : パラメータ

この算出において使用したパラメータは、平成17年度全国道路街路交通情勢調査の結果から算出。

時間価値は、基準年次に対する推計年次の料金負担力を評価する指標であり、後述する将来GDPを基本に設定した。

第3. 推定交通量算出のための設定条件

1 基礎データ

(1) 現在 OD 表および将来 OD 表

平成 17 年度全国道路街路交通情勢調査結果に基づき国土交通省が作成した現在 OD 表および「新たな将来交通需要推計 基本ケース（平成 20 年 11 月）」に基づく将来（平成 42 年）OD 表を用いた。

(2) 経済指標等

転換率による高速道路利用交通量算定に用いる将来 GDP は、平成 23 年度までは、「平成 23 年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度～新成長戦略実現に向けたステップ 3～」(H23. 1. 24 閣議決定) による見通し値を用いた。平成 24 年度以降は、国土交通省が算出した「新たな将来交通需要推計 基本ケース（平成 20 年 11 月）」において前提としている予測伸び率を用いた。

年度	H22	H23	H24	H25～H32
GDP の伸び率 (%)	1.1	1.0	1.5	2.0

(3) 将来自動車交通需要

国土交通省が算定した「新たな将来交通需要推計 基本ケース（平成 20 年 11 月）」のうち関東臨海部を使用した。

年度	H17	H32※	H42	H62※
関東臨海部 走行台 ^千 (全車) (10 億台 ^千 /年)	117	121	125	107

※ H32、H62 は基本ケースの推計手法を用いた参考値

(4) 道路整備状況

各年度の推計にあたり、新規開通道路の完成予定時期を以下のとおり設定した。

イ 会社が新設又は改築を行う高速道路

別表2のとおり

ロ その他の高速道路

別表3のとおり

ハ 一般道路等

平成32年度までに完成することが見込まれている道路については、その完成予定時期を基本とした。

現在事業中の道路で完成予定時期が明らかでないものおよび事業着手されていないものの国土交通省が調査している道路で、将来高速道路の交通量に大きな影響を及ぼす道路については、概ね10年後に完成するものとし平成32年度の完成と想定した。

なお、完成予定時期は、現時点での用地買収状況や工事進捗状況等を踏まえて設定したものであり、今後の用地取得の状況等を踏まえて変更の可能性がある。

別表1 年度別推定交通量

年度	交通量 (百万トリップ)	年度	交通量 (百万トリップ)	年度	交通量 (百万トリップ)
平成23年度	365	平成37年度	462	平成51年度	438
平成24年度	379	平成38年度	463	平成52年度	435
平成25年度	392	平成39年度	465	平成53年度	432
平成26年度	409	平成40年度	466	平成54年度	428
平成27年度	423	平成41年度	467	平成55年度	425
平成28年度	436	平成42年度	468	平成56年度	422
平成29年度	444	平成43年度	465	平成57年度	418
平成30年度	451	平成44年度	462	平成58年度	415
平成31年度	457	平成45年度	458	平成59年度	412
平成32年度	463	平成46年度	455	平成60年度	408
平成33年度	457	平成47年度	452	平成61年度	405
平成34年度	458	平成48年度	448	平成62年度	186
平成35年度	459	平成49年度	445		
平成36年度	461	平成50年度	442		

別表2 会社が新設又は改築を行う高速道路

路線名	区 間・箇 所	延長(km)	完成予定年度	備 考
都道首都高速晴海線	晴海仮出入口～豊洲出入口	1.2	H26	暫定2車線整備
都道首都高速品川目黒線	大橋JCT～大井JCT	9.4	H25	
横浜市道高速横浜環状北線	港北JCT～生麦JCT	8.2	H28	
都道首都高速5号線(改築)	板橋JCT～熊野町JCT間	0.5	H29	板橋熊野町JCT間(両方向)を1車線拡幅
都道首都高速7号線(改築)	小松川JCT	—	H31	中央環状線の北側と7号線郊外方向のサービス
都道首都高速板橋足立線(改築)	王子南出入口	—	H26	
都道首都高速6号線(改築)	堀切JCT～小菅JCT間	0.4	H29	堀切小菅JCT間の内回りを1車線拡幅

未供用区間の連絡等施設名については仮称

※ 完成予定年度は、現時点での用地買収状況や工事進捗状況等を踏まえて設定したものである。よって今後の用地取得の状況等を踏まえて変更の可能性がある。

別表3 その他の高速道路

路線名	区 間・箇 所	延長(km)	完成予定年度	備 考	
第一東海自動車道	海老名 JCT～海老名南 JCT	1.5	H24	(中日本高速道路(株))	
首都圏中央連絡 自動車道	(横浜横須賀道路) 釜利谷 JCT～戸塚 IC	8.7	H27	(東日本高速道路(株))	
		西久保 JCT～海老名南 JCT	7.9	H24	(中日本高速道路(株))
		海老名 IC～相模原 IC	10.1	H24	(中日本高速道路(株))
		相模原 IC～八王子南 IC	14.8	H24	(中日本高速道路(株))
		八王子南 IC～八王子 JCT	2.0	H23	(中日本高速道路(株))
		桶川北本 IC～白岡菖蒲 IC	10.8	H26	(東日本高速道路(株))
	(東京湾横断・木更津東金道路)	東金 IC・JCT～茂原長南 IC	21.6	H24	(東日本高速道路(株))
	茂原長南 IC～木更津東 IC	21.3	H24	(東日本高速道路(株))	
東京外かく環状道路	関越～東名	16.0	—		

未供用区間の連絡等施設名については仮称

※ 完成予定年度は、現時点での用地買収状況や工事進捗状況等を踏まえて設定したものである。よって今後の用地取得の状況等を踏まえて変更の可能性がある。