

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

高速自動車国道北海道縦貫自動車道函館名寄線等の年度別推定交通量は、別表1のとおりである。

## 第2. 推定交通量算出の基礎（東日本高速道路株式会社、中日本高速道路株式会社、西日本高速道路株式会社）

### 1. 推定方法の概要

交通量の推定方法は以下のとおりである。

- (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) 現況交通量データ及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及び将来（平成42年）の発生・集中交通量を基に、各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、推計年次における高速道路整備による時間短縮効果を考慮して、推計年次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) 高速道路料金と、高速道路を利用することによる時間短縮を説明変数とした転換率モデルにより、ODごとに将来高速道路利用交通量を推計する。（転換交通量の算定）
- (5) 開通初年度交通量については、認知不足によると思われる効果発現の遅れが見られることから、過年度の実績に基づき60%の低減率を乗じるものとする。
- (6) 平成35年度以降の予測交通量は、前年度の予測交通量に「将来交通需要推計手法（道路）平成22年11月」に基づき国土交通省が推計した全国自動車総走行台キロの伸び率を乗じて算定。  
なお、平成63年度以降の総走行台キロの伸び率は、平成42年度から平成62年度までの伸び率を基に設定。

## 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表及び「将来交通需要推計手法（道路）平成22年11月」に基づく将来OD表を基に、各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

各年度の道路網から道路整備を考慮した時間距離を算出し、複数年次における時系列変化を反映したグラビティモデル（時系列モデル）によりOD間の分布交通量を算出する。

$$X'_{ij} = X_{ij} \left( \frac{G'_i}{G_i} \cdot \frac{A'_j}{A_j} \right)^\beta \cdot \left( \frac{T'_{ij}}{T_{ij}} \right)^{-\gamma} \left( \frac{\sum_k A_k \cdot T_{ik}^{-\gamma}}{\sum_k A'_k \cdot T'_{ik}^{-\gamma}} \right)^\theta$$

$X'_{ij}$  : 将来  $ij$ ゾーン間の推計分布交通量

$A_j$  : 基準年  $j$ ゾーンの集中交通量

$X_{ij}$  : 基準年  $ij$ ゾーン間の分布交通量

$T'_{ij}$  : 将来  $ij$ ゾーン間の時間距離

$G'_i$  : 将来  $i$ ゾーンの発生交通量

$T_{ij}$  : 基準年  $ij$ ゾーン間の時間距離

$G_i$  : 基準年  $i$ ゾーンの発生交通量

$ijk$  : ゾーン

$A'_j$  : 将来  $j$ ゾーンの集中交通量

$\beta, \gamma, \theta$  : パラメータ

### (4) 各年度のOD表を基に、転換率式を用いて高速道路への転換交通量を求めた。

#### イ 転換率式

高速道路への転換交通量は、一般道路ルート及び高速道路ルートのそれぞれについて最小時間ルートを求め、これらのルート間における（料金／時間差）等から求めた転換率を対象となるOD量に乗じることにより、高速道路への転換交通量を算出した。

$$P = \frac{1}{1 + \alpha (X/S)^\beta / T^\gamma}$$

P: 転換率

X: 高速道路利用ルート的一般道路利用ルートに対する料金/時間差(円/分)

T: 時間差(分)

S: シフト率

$\alpha$ 、 $\beta$ 、 $\gamma$ : 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。

シフト率は、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。

ロ 複数の高速道路ルート（利用ICペア）への配分

求められた高速道路への転換交通量を、一般化時間最小ルートサーチ法により求めた複数の高速道路ルート（利用ICペア）に効用関数を用いた確率モデルによる分担率を用いて配分した。一般化時間最小ルートサーチ法とは、複数の時間評価値（料金を時間に換算する係数）を設定することにより、各々の時間評価値毎に一般化時間が最小となるルートを求める方法で、下式で表せる。

$$T = t + F/\omega$$

$$P_{ICP,i} = \frac{e^{V_{ICP,i}}}{\sum_j e^{V_{ICP,i}}}$$

$$V_{ICP,i} = a \cdot F_i + b \cdot T_i$$

T : 一般化時間(分)

t : OD間の所要時間(分)

F : 料金(円)

$\omega$ : 時間評価値(円/分)

$P_{ICP,i}$  : 高速道路iインターペア利用ルートの分担率

$V_{ICP,i}$  : 高速道路iインターペア利用ルートの効用

e : 自然対数の底

$V_{ICP,i}$  : 高速道路iインターペア利用ルートの効用

$F_i$  : 高速道路iインターペア利用ルートの料金(円)

$T_i$  : 高速道路iインターペア利用ルートの所要時間(分)

a,b : パラメータ

(5) 料金割引などによる交通動向の変化を過去の傾向などから推定し、上記(4)で算出された転換交通量に加算する。

### 第3. 推定交通量算出の基礎（本州四国連絡高速道路株式会社）

#### 1 推定方法の概要

交通量の推定方法は以下のとおりである。

- (1) 平成17年度全国道路街路交通情勢調査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) 国土交通省推計の平成42年度将来OD表から平成35年度将来OD表を作成し、高速自動車国道の転換率式を準用し、一般道（フェリー）との配分を行い、転換交通量を推計した。
- (3) 平成35年度までの中間年における交通量は、実績交通量と平成35年度交通量を等比で補間し算出した。
- (4) 平成36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計した「将来交通需要推計手法（道路）平成22年11月」による近畿臨海及び山陽、四国ブロック自動車総走行台<sup>キロ</sup>の伸び率を乗じて算定した。なお、平成63年度以降の総走行台キロの伸び率は、平成42年度から平成62年度までの伸び率を基に設定した。

## 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表及び「将来交通需要推計手法（道路）平成22年11月」に基づく将来（平成42年）OD表から内挿して求めた、平成35年度将来OD表を基に平成35年度の転換対象交通量を算定した。

### (3) 転換交通量の推計

転換交通量は各ゾーン間について将来の高速国道等のネットワーク条件を用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通行料金を求め、一般道（フェリー）との配分を行い推計した。転換率式、各係数については、高速自動車国道の転換率式を準用した。

$$P = \frac{1}{1 + \alpha (X/S)^\beta / T^\gamma}$$

P : 転換率

X : 高速道路利用ルート的一般道路利用ルートに対する料金/時間差（円/分）

T : 時間差（分）

S : シフト率                       $\alpha, \beta, \gamma$  : パラメータ

(4) 料金割引などによる交通動向の変化を過去の傾向などから推定し、上記(3)で算出された転換交通量に加算する。

## 第4. 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表及び将来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表及び「将来交通需要推計手法（道路）平成22年11月」に基づく将来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28年度は、「平成28年度 内閣府年央試算」（H28.7.13 内閣府）による見通し値を用いた。平成29年度以降は、国土交通省が「将来交通需要推計手法（道路）平成22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	H28	H28～
GDPの伸び率 (%)	2.2	0.9

#### (3) 全国将来自動車交通需要

「将来交通需要推計手法（道路）平成22年11月」に基づき国土交通省にて算定された値を用いた。

年度	H17	H32	H42	H62	
走行台 <sup>※</sup> （全車） （10億台 <sup>※</sup> ／年）	769	733	720	621	東日本高速道路株式会社 中日本高速道路株式会社 西日本高速道路株式会社 （全国計）
	152	146	138	118	本州四国連絡高速道路株式会社 （近畿臨海、山陽、四国ブロック計）

(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については、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 (億台キロ)	年度	交通量 (億台キロ)	年度	交通量 (億台キロ)
平成29年度	864	平成45年度	844	平成61年度	749
平成30年度	868	平成46年度	838	平成62年度	743
平成31年度	871	平成47年度	834	平成63年度	739
平成32年度	868	平成48年度	826	平成64年度	731
平成33年度	871	平成49年度	820	平成65年度	725
平成34年度	874	平成50年度	814	平成66年度	719
平成35年度	879	平成51年度	810	平成67年度	715
平成36年度	871	平成52年度	802	平成68年度	708
平成37年度	871	平成53年度	796	平成69年度	702
平成38年度	869	平成54年度	790	平成70年度	697
平成39年度	869	平成55年度	787	平成71年度	649
平成40年度	866	平成56年度	778		
平成41年度	864	平成57年度	772		
平成42年度	862	平成58年度	766		
平成43年度	858	平成59年度	763		
平成44年度	850	平成60年度	755		

別表2 会社が新設又は改築を行う高速道路（東日本高速道路株式会社）

《新設区間》【高速自動車国道】

路線名		区 間	延長 (km)	完成予定 年度	備 考
北海道横断自動車道	黒松内釧路線	余市IC～小樽JCT	23.4	H30	
東北中央自動車道	相馬尾花沢線	南陽高島IC～山形上山IC	24.4	H30	
関越自動車道	新 潟 線	中央JCT～大泉JCT	9.8	H32	
東関東自動車道	水 戸 線	三郷南IC～高谷JCT	15.5	H29	
		銚田IC～茨城空港北IC	8.8	H29	
		潮来IC～銚田IC	30.9	H36	
		計	112.8		

《新設区間》【一般有料道路】

路線名		区 間	延長 (km)	完成予定 年度	備 考
一般国道468号	横浜横須賀道路	釜利谷JCT～戸塚IC	8.7	H32	
	首都圏中央 連絡自動車道	栄IC・JCT～藤沢IC	7.3	H32	
		大栄JCT～松尾横芝IC	18.5	H34	
		計	34.5		

(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。

《四車線化・拡幅等》【高速自動車国道】

路線名	区 間	延長 (km)	完成予定 年度	備 考
関越自動車道 上越線	信濃町IC～上越JCT	37.5	H30	
常磐自動車道	いわき中央IC～広野IC	26.6	H32	
常磐自動車道	山元IC～亘理IC	11.5	H32	
東関東自動車道 千葉富津線	木更津南JCT～富津竹岡IC	20.7	H30	
	計	96.3		

《四車線化・拡幅等》【一般有料道路】

路線名	区 間	延長 (km)	完成予定 年度	備 考
一般国道6号 仙台東部道路	亘理IC～岩沼IC	2.2	H32	
一般国道16号 横浜横須賀道路	釜利谷JCT～並木IC	4.2	H32	
一般国道126号 千葉東金道路	東金IC・JCT～松尾横芝IC	15.7	H32	
	計	22.1		

※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。

《IC・JCT》【高速自動車国道】

路線名	箇所	延長 (km)	完成予定 年度	備考	
北海道縦貫自動車道	函館名寄線	苫小牧中央IC	—	H32	新設
北海道横断自動車道	黒松内北見線	本別JCT	—	H32	改築(フル化)
		足寄IC	—	H32	改築(フル化)
東北縦貫自動車道	弘前線	福島北JCT	—	H31	新設
常磐自動車道		いわき小名浜IC	—	H33	新設
		大熊IC	—	H30	新設
		双葉IC	—	H31	新設
東関東自動車道	水戸線	三郷中央IC	—	H29	新設
		大栄JCT	—	H34	改築(フル化)
		京葉JCT	—	H34	改築(フル化)

《IC・JCT》【一般有料道路】

路線名	箇所	延長 (km)	完成予定 年度	備考	
一般国道466号	第三京浜道路	野川IC	—	H32	新設

(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（東日本高速道路株式会社）

首都高速道路(株)

《新設区間》

路線名	区 間	延長 (km)	完成予定 年度	備 考
横浜市道高速横浜環状北西線	港北JCT～横浜青葉IC・JCT	7.1	H32	(首都高速道路(株))
一般国道17号新大宮上尾道路	与野JCT～上尾南IC	8.0	H38	(首都高速道路(株))

(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2 会社が新設又は改築を行う高速道路（中日本高速道路株式会社）

《新設区間》【高速自動車国道】

路線名	区間	延長 (km)	完成予定 年度	備考		
中央自動車道	富士吉田線	東名JCT～中央JCT	6.4	H32		
第二東海自動車道	横浜名古屋線	海老名南JCT～厚木南IC	1.5	H29		
		厚木南IC～伊勢原北IC	6.7	H30		
		伊勢原北IC～秦野IC	12.8	H32		
		秦野IC～御殿場JCT	32.3	H32		
中部横断自動車道		新清水JCT～富沢IC	20.7	H30		
近畿自動車道	伊勢線	名古屋西JCT～飛島JCT	12.2	H30		
		名古屋神戸線	新四日市JCT～菰野IC	8.2	H30	
			菰野IC～亀山西JCT	15.2	H30	
		計	116.0			

《新設区間》【一般有料道路】

路線名	区間	延長 (km)	完成予定 年度	備考	
一般国道1号（新湘南バイパス）		茅ヶ崎海岸IC～大磯IC	5.6	H32	
一般国道475号（東海環状自動車道）		関広見IC～大垣西IC	35.3	H32	
		養老JCT～東員IC	34.1	H32	
		計	75.0		

（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。

《四車化・拡幅等》【高速自動車国道】

路線名	区 間	延長 (km)	完成予定 年度	備 考
東海北陸自動車道	白鳥IC～飛騨清見IC	40.9	H30	
	計	40.9		

※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。

《追加IC》【高速自動車国道】

路線名	箇 所	延長 (km)	完成予定 年度	備 考	
中 央 自 動 車 道	富士吉田線	高井戸IC	-	H32	改築
		元八王子IC	-	H32	新設
	長 野 線	松本JCT	-	H32	新設
第 一 東 海 自 動 車 道		横浜青葉JCT	-	H33	新築
		日進IC	-	H30	改築(フル化)
東海北陸自動車道		西尾張IC	-	H29	新設
	箇所数	-	6		

(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（中日本高速道路株式会社）

首都高速道路(株)

路線名	区間	延長 (km)	完成予定 年度	備考
横浜市道高速横浜環状北西線	港北JCT～横浜青葉IC・JCT	7.1	H32	(首都高速道路(株))

(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2 会社が新設又は改築を行う高速道路（西日本高速道路株式会社）

《新設区間》【高速自動車国道】

路線名		区間名	延長 (km)	完成予定 年度	備考
近畿自動車道	名古屋神戸線	大津JCT～城陽IC	25.1	H35	
		城陽IC～八幡IC	3.5	H29	
		八幡IC～高槻第一JCT	10.7	H35	
		高槻第一JCT～箕面IC	18.0	H30	
		箕面IC～神戸JCT	22.5	H30	
中国横断自動車道	姫路鳥取線	播磨新宮IC～山崎JCT	11.4	H32	
四国横断自動車道	阿南四万十線	徳島東IC～徳島JCT	4.3	H31	
		計	95.5		

《新設区間》【一般有料道路】

路線名		区間名	延長 (km)	完成予定 年度	備考
一般国道1号 淀川左岸線延伸部		門真JCT～門真西	1.1	H43	
		計	1.1		

(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。

《四車線化・拡幅等》【高速自動車国道】

路線名	区間名	延長 (km)	完成予定 年度	備考
近畿自動車道	松原那智勝浦線	御坊IC～印南IC	9.8	H33
	敦賀線	福知山IC～綾部IC	10.2	H32
		綾部PA～舞鶴西IC	4.7	H32
四国横断自動車道	鳴門IC～高松東IC	52.0	H30	
九州横断自動車道	長崎大分線	長崎芒塚IC～長崎多良見IC	8.0	H30
		長崎IC～長崎芒塚IC	3.0	H33
計		87.7		

《四車線化・拡幅等》【一般有料道路】

路線名	区間名	延長 (km)	完成予定 年度	備考
湯浅御坊道路	御坊IC～有田IC	19.4	H33	
計		19.4		

※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。

《追加IC》【高速自動車国道】

路線名		箇所	延長 (km)	完成予定 年度	備考
中央自動車道	西宮線	京都南JCT	—	H40	改築
山陽自動車道	吹田山口線	瀬戸JCT	—	H34	新設
		五日市JCT	—	H32	改築
四国横断自動車道	阿南四万十線	高知IC	—	H32	改築
沖縄自動車道		幸地IC	—	H32	新設

(未供用区間の連絡等施設名については仮称)

《追加IC》【一般有料道路】

路線名	名称	延長 (km)	完成予定 年度	備考
湯浅御坊道路	川辺IC	—	H33	改築(フル化)

※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（西日本高速道路株式会社）

(1) 阪神高速道路(株) (阪神圏)

《新設区間》

路線名	区間・箇所	延長 (km)	完成予定年度	備考
大阪市道高速道路淀川左岸線	海老江JCT～豊崎出入路	4.4	H32	(阪神高速道路(株))
大阪府道高速大和川線	鉄砲出入路～三宅西出入路	7.7	H31	(阪神高速道路(株))
大阪府道高速大阪池田線(改築)	信濃橋渡り線	1.7	H31	(阪神高速道路(株))
一般国道1号 淀川左岸線延伸部	門真西IC～豊崎出入路	7.6	H43	(阪神高速道路(株))
一般国道2号大阪湾岸道路西伸部	六甲アイランド北出入路～駒栄出入路	14.5	H43	(阪神高速道路(株))

(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。