

別添 3

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27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（令和22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（令和22年）の発生・集中交通量等を基に、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（高速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) 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) 令和17年度以降の予測交通量は、令和16年度と令和45年度の高速道路の総走行台キロの伸び率を基に算定し、令和46年度以降は国土交通省が作成した将来の全国の発生・集中交通量の伸び率を基に算定。

2. 推定交通量の算定

(1) 現在OD表の作成

平成27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OD表等を基に、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

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間の分布交通量を算出。

(4) 各推計年次のOD表を基に、高速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。

イ 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及び有料道路の通行料金を用いて、これらを次の式に適用することによって算出した。

【転換率式】

$$P = \frac{1}{1 + \exp\{\lambda(V_{rs}^G - LS_{rs}^E)\}}$$

P : 転換率

V_{rs}^G : ODペアrs、一般道利用ルート^Gの効用

$$V_{rs}^G = \beta \cdot T_{rs}^G + \gamma_0 + \gamma_1 \cdot D_{rs} + \gamma_2 \cdot D_{rs}^2 + \gamma_3 \cdot D_{rs}^3$$

LS_{rs}^E : ODペアrs、高速道路利用ルート^Eのログサム効用

$$LS_{rs}^E = \ln \sum_{k \in K_{rs}} \exp(V_{rs}^k) \quad V_{rs}^k = \alpha F_{rs}^k + \beta T_{rs}^k$$

V_{rs}^k : ODペアrs、高速道路利用ルートkの効用

F_{rs}^k : ODペアrs、高速道路利用ルートkの料金

T_{rs}^k : ODペアrs、高速道路利用ルートkの所要時間

T_{rs}^G : ODペアrs、一般道利用最短ルート^Gの所要時間

D_{rs} : ODペアrs、一般道利用最短ルート^Gのトリップ長

$\alpha, \beta, \gamma, \lambda$: 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27年度全国道路街路交通情勢調査の結果から算出。

ロ ICペアへの配分

求められた高速道路への転換交通量を、下式のICペア分担率式を用いて交通量配分を行った。

【ICペア分担率式】

$$P_{icp} = \frac{\exp(V^k e_{rs})}{\sum \exp(V^k e_{rs})}$$

P_{icp} : ICペア分担率

V^k_{rs} : ODペアrs、高速道路利用ルートkの効用

(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27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（令和22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毎の現況及び将来（令和22年）の発生・集中交通量等を基に、各推計年次のゾーン別発生・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) 高速自動車国道の転換率式を準用した交通量配分（高速転換率式併用利用者均衡配分）モデルにより一般道（フェリー）との配分を行い、将来本四高速道路利用交通量を推計する。（配分交通量の算定）
- (5) 令和15年度までの中間年における交通量は、令和5年度実績見込み交通量と令和15年度交通量を等比補間により算定する。

- (6) 令和16年度以降の予測交通量は、令和5年度と令和45年度の本四高速道路の総走行台キロの伸び率を基に算定し、令和46年度以降は国土交通省が作成した将来の全国の発生・集中交通量の伸び率を基に算定。

2 推定交通量の算定

(1) 現在OD表の作成

平成27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OD表等を基に、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

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間の分布交通量を算出。

(4) 将来交通量の推計

各推計年次のOD表を基に、高速自動車国道の転換率式を準用した交通量配分（高速転換率式併用利用者均衡配分）モデルにより一般道（フェリー）との配分を行い、将来本四高速道路利用交通量を推計した。

イ 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、各々の所要時間及び有料道路の通行料金を用い、これらを次の算定に適用することによって算出した。

【転換率式】

$$P = \frac{1}{1 + \exp\{\lambda(V_{rs}^G - LS_{rs}^E)\}}$$

- P : 転換率
- V_{rs}^G : ODペアrs、一般道利用ルート^Gの効用
 $V_{rs}^G = \beta \cdot T_{rs}^G + \gamma_0 + \gamma_1 \cdot D_{rs} + \gamma_2 \cdot D_{rs}^2 + \gamma_3 \cdot D_{rs}^3$
- LS_{rs}^E : ODペアrs、高速道路利用ルート^Eのログサム効用
 $LS_{rs}^E = \ln \sum \exp(V_{rs}^k) \quad V_{rs}^k = \alpha F_{rs}^k + \beta T_{rs}^k$
- V_{rs}^k : ODペアrs、高速道路利用ルート^kの効用
- F_{rs}^k : ODペアrs、高速道路利用ルート^kの料金
- T_{rs}^k : ODペアrs、高速道路利用ルート^kの所要時間
- T_{rs}^G : ODペアrs、一般道利用最短ルート^Gの所要時間
- D_{rs} : ODペアrs、一般道利用最短ルート^Gのトリップ長
- $\alpha, \beta, \gamma, \lambda$: 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27年度全国道路街路交通情勢調査の結果から算出した。

ロ ICペアへの配分

求められた高速道路への転換交通量を、下式のICペア分担率式を用いて交通量配分を行った。

【ICペア分担率式】

$$P_{icp} = \frac{\exp(V^k e_{rs})}{\sum \exp(V^{kk}_{rs})}$$

- P_{icp} : ICペア分担率
- V_{rs}^k : ODペアrs、高速道路利用ルート^kの効用

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27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OD表を用いた。

(2) 全国将来自動車交通需要

平成27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にて算定された値を用いた。

年度	H27	R12	R22	R42	
走行台 [※] (全車) (10億台 [※] /年)	721	694	673	579	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)
	133	126	122	105	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)

(3) 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

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、令和12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)
令和8年度	1048	令和25年度	797	令和42年度	644
令和9年度	977	令和26年度	786	令和43年度	636
令和10年度	954	令和27年度	777	令和44年度	627
令和11年度	924	令和28年度	768	令和45年度	619
令和12年度	901	令和29年度	761	令和46年度	612
令和13年度	873	令和30年度	750	令和47年度	607
令和14年度	876	令和31年度	741	令和48年度	601
令和15年度	877	令和32年度	733	令和49年度	598
令和16年度	873	令和33年度	726	令和50年度	592
令和17年度	868	令和34年度	716	令和51年度	587
令和18年度	857	令和35年度	707	令和52年度	581
令和19年度	849	令和36年度	697	令和53年度	564
令和20年度	840	令和37年度	691		
令和21年度	834	令和38年度	680		
令和22年度	822	令和39年度	672		
令和23年度	813	令和40年度	663		
令和24年度	804	令和41年度	656		

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	23.3	H30	残事業の小樽JCT(フル化)はR9
関越自動車道	新潟線	中央JCT～大泉JCT	9.8	R12	
東関東自動車道	水戸線	潮来IC～鉾田IC	30.9	R8	
		計	64.0		

《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468号	横浜横須賀道路	釜利谷JCT～戸塚IC	8.7	R13	
	首都圏中央 連絡自動車道	栄IC・JCT～藤沢IC	7.3	R13	
		大栄JCT～松尾横芝IC	18.5	R8	
一般国道4号	東埼玉道路	草加八潮IC・JCT～浦和野田線IC	9.5	R16	
		計	44.0		

(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
北海道横断自動車道	黒松内釧路線	占冠IC～トマムIC	26.2	R16	4車線化
		トマムIC～十勝清水IC	20.9	R13	4車線化
常磐自動車道		相馬IC～新地IC	8.5	R12	4車線化
東北横断自動車道	釜石秋田線	北上西IC～横手IC	41.9	R12	4車線化
		横手IC～大曲IC	20.9	R15	4車線化
	いわき新潟線	会津坂下IC～西会津IC	11.4	R12	4車線化
		西会津IC～津川IC	22.4	R15	4車線化
		三川IC～安田IC	14.9	R12	4車線化
計			167.1		

《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16号	横浜横須賀道路	釜利谷JCT～並木IC	4.2	R13	6車線化
一般国道126号	千葉東金道路	東金IC・JCT～松尾横芝IC	15.7	R15	4車線化
一般国道468号	首都圏中央 連絡自動車道	久喜白岡JCT～大栄JCT	92.2	R8	4車線化
一般国道47号	仙台北部道路	利府しらかし台IC～富谷JCT	6.6	R12	4車線化
計			118.7		

※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	士別剣淵IC	—	R12	改築(フル化)
北海道横断自動車道	黒松内北見線	本別JCT	—	R12	改築(フル化)
		足寄IC	—	R12	改築(フル化)
東北縦貫自動車道	弘前線	栗原IC	—	R11	新設
東関東自動車道	水戸線	大栄JCT	—	R8	改築(フル化)
		京葉JCT	—	R10	改築(フル化)
		北千葉JCT	—	R12	新設
中央自動車道	長野線	安曇野北IC	—	R15	新設
一般国道47号	仙台北部道路	富谷JCT	—	R17	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	—	R12	新設
一般国道468号	首都圏中央 連絡自動車道	成田空港周辺IC	—	R14	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

(1) 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
一般国道17号新大宮上尾道路	与野JCT~上尾南IC	8.0	R13	(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	中央JCT～東名JCT	6.4	R12	
第二東海自動車道	横浜名古屋線	新秦野IC～新御殿場IC	25.2	R9	
		計	31.6		

(未供用区間の連絡等施設名については仮称)

《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	R13	
一般国道475号（東海環状自動車道）		養老IC～いなべIC	18.1	R8	
		計	23.7		

(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	
近畿自動車道	名古屋神戸線	亀山西JCT～甲賀土山IC	14.0	R8	6車線化
東海北陸自動車道		白川郷IC～五箇山IC	15.2	R11	4車線化
		福光IC～小矢部砺波JCT	7.7	R13	4車線化
近畿自動車道	尾鷲多気線	勢和多気JCT～大宮大台IC	13.4	R12	4車線化
		計	50.3		

《四車化・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475号(東海環状自動車道)		土岐JCT～可児御嵩IC	10.5	R11	4車線化
		計	10.5		

※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
中央自動車道	富士吉田線	高井戸IC	-	R12	改築
		元八王子IC	-	R12	新設
	長野線	松本JCT	-	R12	新設
	西宮線	中津川西IC	-	R9	新設
		小牧オアシスIC	-	R8	新設
第一東海自動車道		日進IC	-	R12	改築(フル化)
第二東海自動車道	横浜名古屋線	大府IC	-	R9	改築
		東海JCT	-	R9	改築
近畿自動車道	名古屋神戸線	亀山JCT	-	R19	改築
東海北陸自動車道		一宮木曾川JCT	-	R22	改築

(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JCT・IC	25.1	R11	
		八幡京田辺JCT・IC～高槻第一JCT	10.7	R14	
計			35.8		

＜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2号 第二神明道路		永井谷JCT～石ヶ谷JCT	6.2	R15	
一般国道24号 京奈和自動車道	木津IC～奈良IC		6.1	R14	
	奈良IC～郡山下ツ道JCT		6.3	R12	
一般国道1号 淀川左岸線延伸部		門真JCT～門真西IC	1.9	R13	
一般国道43号 名神湾岸連絡線		西宮IC～西宮浜JCT	0.3	R13	
一般国道57号 中九州横断道路	大津西IC～合志IC		4.6	R14	
	合志IC～熊本北JCT・IC		8.4	R12	
	熊本北JCT・IC～下硯川IC		3.7	R16	
計			37.5		

（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	区間名	延長 (km)	完成予定 年度	備考	
近畿自動車道	名古屋神戸線	甲賀土山IC～大津JCT	28.5	R13	6車線化
		大津JCT～城陽JCT・IC	25.1	R12	6車線化
		八幡京田辺JCT・IC～高槻第一JCT	10.7	R14	6車線化
	松原那智勝浦線	印南IC～みなべIC	11.6	R11	4車線化
		みなべIC～南紀田辺IC	5.8	R12	4車線化
	敦賀線	大飯高浜IC～小浜西IC	11.5	R11	4車線化
		小浜西IC～小浜IC	11.3	R13	4車線化
中国横断自動車道	岡山米子線	賀陽IC～有漢IC	12.9	R12	4車線化
		有漢IC～北房JCT	8.4	R8	4車線化
		蒜山IC～江府IC	15.3	R11	4車線化
		江府IC～溝口IC	8.3	R12	4車線化
		溝口IC～米子IC	9.3	R13	4車線化
四国縦貫自動車道	脇町IC～土成IC	18.8	R11	4車線化	
	伊予IC～内子五十崎IC	24.0	R15	4車線化	
東九州自動車道	大分宮河内IC～臼杵IC	14.0	R12	4車線化	
計		215.5			

(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》【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9号 安来道路	米子西IC～安来IC	6.6	R12	4車線化
一般国道31号 広島呉道路	坂北IC～呉IC	12.2	R10	4車線化
一般国道10号 椎田道路	みやこ豊津IC～築城IC	2.3	R15	4車線化
	築城IC～椎田南IC	6.6	R12	4車線化
一般国道497号 佐世保道路	佐世保中央IC～佐世保大塔IC	7.8	R9	4車線化
一般国道201号 八木山バイパス	筑穂IC～穂波東IC	7.6	R11	4車線化（一の路線）
一般国道497号 武雄佐世保道路	武雄南IC～波佐見有田IC	9.5	R15	4車線化
	計	52.6		

《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	
中央自動車道	西宮線	京都南JCT	—	R10	改築
		西宮IC	—	R13	改築
山陽自動車道	吹田山口線	瀬戸JCT	—	R9	新設
		五日市JCT	—	R12	改築
沖縄自動車道		幸地IC	—	R9	新設
		池武当IC	—	R18	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

(2) 阪神高速道路(株)

《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	R14	(阪神高速道路(株))
一般国道1号 淀川左岸線延伸部	門真西～豊崎出入路	7.6	R13	(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	R13	(阪神高速道路(株))
一般国道43号 名神湾岸連絡線	西宮IC～西宮浜JCT	2.4	R13	(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。