

東九州新幹線調査

報告書

（概要版）

平成 28 年 3 月

東九州新幹線鉄道建設促進期成会

今回の調査実施の趣旨、背景

東九州新幹線については、昭和 48 年に国により基本計画の一路線として定められて以降、具体的な動きはなく、昭和 46 年に設立された東九州新幹線鉄道建設促進期成会としても、長年にわたり事実上の冬眠状態にあった。

こうした中で、平成 24 年の九州地方知事会において、東九州新幹線の整備計画への格上げ等を国に求める特別決議が行われ、これを大きな契機として、期成会としても、期成会会長が自ら国に対する要望を行うとともに、特別講演会やシンポジウムを開催するなどの取組を行ってきた。

これらの取組の中で、これまで漠然としたイメージしかなかった東九州新幹線について、整備効果や費用等の具体的なデータを示し、現実を見据えた幅広い議論を行うことが必要であると考えられたことから、今回の期成会による調査の実施に至ったところである。

目 次

I. 検討の枠組み.....	1
1. 新幹線整備法による東九州新幹線の位置づけ.....	1
2. 対象地域のゾーン設定.....	3
II. 基礎ルート of 想定（路線延長、所要時分等）と整備費用の推計.....	6
1. 基礎ルートの想定.....	6
2. 整備費用の推計.....	9
III. 需要予測.....	10
1. 需要予測の考え方と前提条件.....	10
2. 需要予測結果.....	12
IV. 新幹線の整備による効果.....	18
1. 費用対効果の試算.....	18
2. 整備費用の各県負担.....	19
3. 経済効果の試算.....	20
4. その他の効果・インパクト.....	21
5. 事業推進に向けた課題.....	23
V. 並行在来線の事例研究から得られた整備に向けた課題.....	26

《本報告書における注意点》

- ① 図表等についてとくに出所の表記のないものは、本調査で作成・修正したものである。
- ② 図表の集計表のうち、端数処理により、個々の数値の合計と合計欄の数値とが突合しない場合がある。
- ③ 文章中、図表の集計表内の数値を引用する場合には、数値を百の位で丸めている。
- ④ 対象ゾーン別の数値を導出するために、統計による数値を他の統計指標等により按分、補正した箇所がある。

I. 検討の枠組み

1. 新幹線整備法による東九州新幹線の位置づけ

東九州新幹線とは

東九州新幹線は、全国新幹線鉄道整備法（昭和 45 年 5 月 18 日法律第 71 号）に基づき、建設を開始すべき新幹線鉄道の路線を定める基本計画の一路線として、昭和 48 年運輸省告示第 466 号（同年 11 月 15 日）に示された。同計画では、東九州新幹線は、福岡県福岡市を起点とし、大分市附近、宮崎市附近を通り、鹿児島県鹿児島市に至るルートが示されている。

また、国土交通省鉄道局監修『数字で見る鉄道 2015』には、鉄道局資料として、東九州新幹線について「キロ程：約 390km」「キロ程には山陽新幹線との共用区間は含まない」との記述がある。

図表 I-1 全国新幹線鉄道網



(注 1) 原資料：運輸省大臣官房国有鉄道改革推進部資料

(注 2) ※リニア中央新幹線の工事区間（品川～名古屋 286km を除く）

(注 3) 図示された地名は、いずれも路線の起点と終点をあらわす。東九州新幹線については、起点としての福岡市と終点としての鹿児島市が示されており、それを結ぶ基本計画路線を意味しており、具体的なルートを図示しているわけではない点に留意が必要である。大分については、九州横断新幹線（大分市～熊本市）の起点と終点として図示されている。

出所）「運輸白書」（平成 2 年版）をもとに 2016 年 3 月末の状況を更新して作成

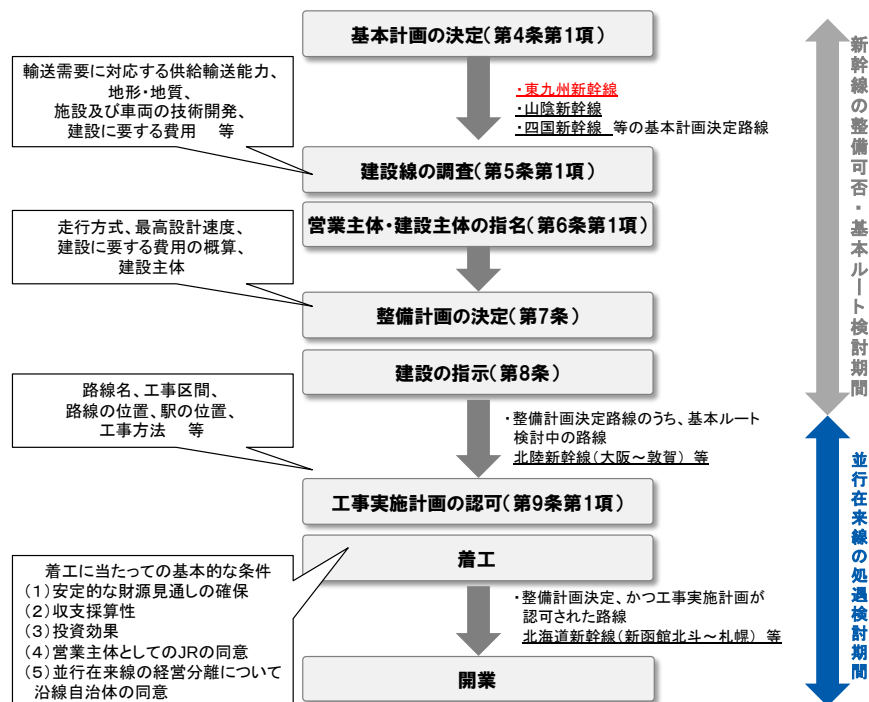
全国新幹線鉄道整備法で規定された新幹線整備の手続き

1970 年（昭和 45）に公布された全国新幹線鉄道整備法（全幹法）では、新幹線の建設時には、①基本計画決定、②整備計画決定、③工事実施計画認可という三段階のプロセスを踏むことが規定されている。

1972 年に基本計画決定、翌 1973 年に整備計画決定されている 5 路線（北海道、東北、北陸、鹿児島、長崎）をとくに「整備新幹線」といい、その後の工事実施計画の認可を経て、すでに着工・開業済みの路線もある。これまでの事例では、整備計画決定から開業までに概ね 40 年の期間を要している。

一方、1973 年の基本計画決定後、その後の検討が凍結されてきた東九州新幹線をはじめ、山陰、四国等の 11 路線¹は「基本計画決定路線」といい、整備を進めるためには、まず、整備計画の決定の段階への格上げを目指すことが必要となる。

図表 I-2 全国新幹線鉄道整備法で規定された新幹線整備の手続き



出所) 国交省ホームページ「新幹線整備の手続き」より作成

<http://www.mlit.go.jp/tetudo/shinkansen/shinkansen6.html>

図表 I-3 これまでの事例による整備新幹線の整備期間

プロセス	九州新幹線 (鹿児島ルート)	北陸新幹線 (金沢まで)	北海道新幹線 (新函館北斗まで)
基本計画決定	1972 年 06 月	1972 年 06 月	1972 年 06 月
整備計画決定	1973 年 11 月	1973 年 11 月	1973 年 11 月
工事実施計画認可・着工	1991 年	1989 年	2005 年
開 業	2011 年 03 月	2015 年 03 月	2016 年 03 月
整備計画決定から開業までの期間	38 年間	42 年間	43 年間

¹ 1973 年時点での基本計画決定路線は 12 路線だったが、そのうちの中央新幹線が 2011 年に整備計画決定されたことから、2016 年 3 月末時点での基本計画決定路線は 11 路線となっている。

2. 対象地域のゾーン設定

1) 対象地域のゾーニング

需要予測・費用対効果・経済効果等を検討するため、国の基本計画に示された整備区間にある福岡・大分・宮崎・鹿児島各県を生活圏に基づいて細分化した発着ゾーンを設定した。

福岡県は、「福岡」「北九州・筑豊」「久留米・大牟田」の3区分とした。このうち、東九州新幹線の沿線上にあるのは、「福岡」「北九州・筑豊」となる。ただし、両ゾーン間は、山陽新幹線の博多ー小倉間で接続されている。

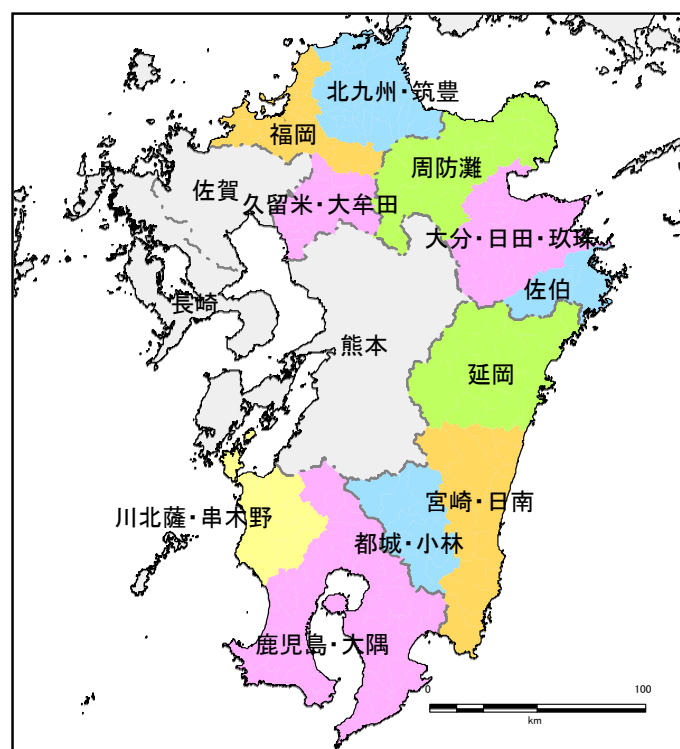
大分県は、県北の「周防灘」、県央の「大分・日田・玖珠」、県南の「佐伯」の3区分とした。

宮崎県は、「延岡」「宮崎・日南」「都城・小林」の3区分とした。

鹿児島県は、「鹿児島・大隅」「川北薩・串木野」の2区分とした。このうち東九州新幹線の沿線となるのは「鹿児島・大隅」ゾーンのみとなる。

九州域内で、東九州新幹線の沿線上にない佐賀県・熊本県・長崎県及び、旅客の発着の相手側となる九州以外の地域については、都道府県を最小単位とした。

図表 I-4 対象地域のゾーニング



2) 全機関の旅客数と機関分担率の現状

(1) 全機関の旅客数

鉄道、航空、高速バス、自家用車による対象ゾーン発着の旅客数の OD について、個々の OD ごとに旅客数の総和を求め、それに対する各交通機関を利用する旅客数の割合が機関分担率となる。

全機関の旅客数については、とくに九州域内では自家用車による旅客が大半を占める。

図表 I-5 全機関の旅客数 (人/日)

		14	15	16	17	18	19	20	21	合計
		周防灘	大分・日田・玖珠	佐伯	延岡	宮崎・日南	都城・小林	鹿児島・大隅	川北薩・串木野	
1	北海道	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	東北	2	2	1	—	—	—	—	—	4
3	関東	312	3,181	141	730	2,290	502	—	—	7,156
4	中部	63	616	43	121	398	147	—	—	1,387
5	近畿	308	1,719	66	294	1,124	258	—	—	3,769
6	中国	434	2,074	74	75	333	70	—	—	3,061
7	四国	4	988	21	145	60	13	—	—	1,230
8	佐賀	185	2,620	11	36	451	50	—	—	3,354
9	長崎	293	4,237	38	74	377	648	—	—	5,667
10	熊本	564	24,146	534	4,475	2,698	2,291	—	—	34,708
11	福岡	7,764	23,368	410	700	3,473	970	—	—	36,685
13	久留米・大牟田	690	6,607	7	31	178	115	—	—	7,628
12	北九州・筑豊	25,330	11,133	93	136	396	35	825	113	38,061
14	周防灘	—	—	—	—	34	—	43	—	77
15	大分・日田・玖珠	—	—	—	1,293	1,568	51	818	14	3,744
16	佐伯	—	—	—	1,050	144	—	19	—	1,213
17	延岡	—	—	—	—	—	—	211	—	211
18	宮崎・日南	—	—	—	—	—	—	13,682	196	13,879
19	都城・小林	—	—	—	—	—	—	36,281	1,230	37,511
合 計		35,949	80,692	1,438	9,159	13,523	5,151	51,879	1,554	199,345
九州外から		1,123	8,581	345	1,364	4,205	990	—	—	16,607
対象ゾーン内		25,330	11,133	93	2,478	2,142	86	51,879	1,554	94,696
その他九州から		9,496	60,979	1,000	5,317	7,176	4,074	—	—	88,042

(注) 同一都道府県内の内々交通量は、自動車旅客数が過大となるため、予測モデルでは内々交通量を別扱いとして予測している。このため、全機関旅客数には、内々交通量をカウントしていない。

出所) 旅客地域流動調査・幹線旅客純流動調査より作成

(2) 鉄道の機関分担率

対象ゾーン発着の鉄道旅客の機関分担率は、主に航空と競合する九州域外との流動で 18.2%、自動車と競合する対象エリア内で 1.3%、バスと競合するその他九州との流動で 7.1% となっている。

なお、東九州新幹線との競争条件で、需要予測の対象とはならない OD で、旅客数そのものが極めて少ないために、分担率が極端な値を示す場合がある。これらの OD については、分担率を表示していない点に留意が必要である。

図表 I-6 対象地域発着旅客の鉄道機関分担率 (2013 年)

(%)

		14	15	16	17	18	19	20	21	合計
		周防灘	大分・日田・玖珠	佐伯	延岡	宮崎・日南	都城・小林	鹿児島・大隅	川北薩・串木野	
1	北海道	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2	東北	—	—	—	—	—	—	—	—	100.0
3	関東	16.9	4.7	15.5	1.6	0.1	0.0	—	—	3.3
4	中部	64.4	54.6	76.2	12.3	0.3	4.5	—	—	31.2
5	近畿	82.5	61.3	74.2	28.6	1.2	3.6	—	—	38.8
6	中国	13.7	30.5	41.9	39.8	18.7	3.3	—	—	26.7
7	四国	—	5.3	17.3	—	11.0	—	—	—	5.3
8	佐賀	1.6	3.8	13.3	1.9	0.8	1.4	—	—	3.3
9	長崎	1.2	2.1	18.1	9.2	0.4	0.1	—	—	1.9
10	熊本	8.7	0.9	1.0	0.1	0.6	—	—	—	0.8
11	福岡	13.2	17.5	23.0	20.5	2.4	0.8	—	—	14.8
13	久留米・大牟田	2.7	3.7	70.2	15.8	4.1	2.1	—	—	3.7
12	北九州・筑豊	2.5	24.4	91.4	64.7	30.8	27.6	66.2	100.0	11.3
14	周防灘	—	—	—	—	44.1	—	33.0	—	1.2
15	大分・日田・玖珠	—	—	—	14.6	14.4	74.0	14.8	33.0	1.7
16	佐伯	—	—	—	—	12.2	—	49.6	—	2.2
17	延岡	—	—	—	—	—	—	47.4	—	0.6
18	宮崎・日南	—	—	—	—	—	—	4.9	2.6	0.8
19	都城・小林	—	—	—	—	—	—	0.8	0.2	0.8
合 計		6.0	3.7	1.4	6.3	0.7	0.5	3.4	8.1	2.0
九州外から		36.7	26.0	40.2	10.3	2.0	1.9	—	—	18.2
対象ゾーン内		2.5	2.1	1.2	11.1	0.7	0.5	3.4	8.1	1.3
その他九州から		11.6	7.8	11.3	3.0	1.5	0.3	—	—	7.1

(注) 同一都道府県内の内々交通量は、自動車旅客数が過大となるため、予測モデルでは内々交通量を別扱いとして予測している。

II. 基礎ルートの想定（路線延長、所要時分等）と整備費用の推計

1. 基礎ルートの想定

1) 基礎ルート想定の方

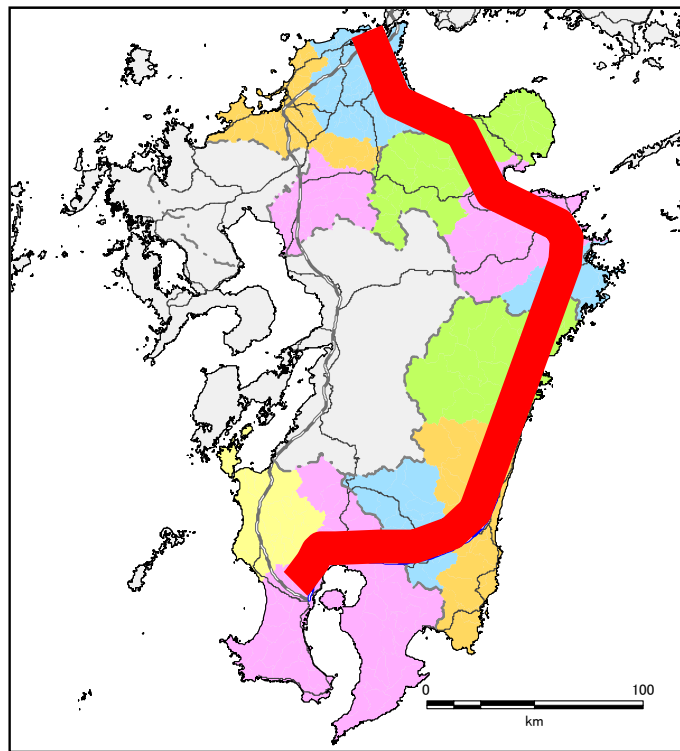
基本計画を踏まえ、新たに整備する区間の起点・終点として、小倉（山陽新幹線）、鹿児島中央（九州新幹線）を設定し、次の要領で「基礎ルート」を想定した。

ここでいう基礎ルートとは、将来、東九州新幹線計画を具体化するに当たっての検討を進めていくための初期仮説として位置づけられるものである。

- 福岡市からの一部区間では山陽新幹線の線路を共用する。
- 新たな整備が必要となる部分の起点、終点を小倉駅、鹿児島中央駅とする。
- 県庁所在地の既存駅付近を経由する。
- 新幹線の線形を考慮した上で、起点・終点・経由地を最短で接続する。

これらの要件を踏まえた基礎ルートは、概ね図表 II-1 の太線で示したエリアを通過することとなる。基礎ルートが通過するエリアには、日豊本線が含まれている。

図表 II-1 基礎ルートの想定



2) 基礎ルートに基づく路線延長

基礎ルートをもとに、東九州新幹線の路線延長をゾーンごとに示すと図表 II-2 のとおりとなる。新たに整備が必要となる小倉から鹿児島中央までの総延長は 380km、山陽新幹線による共用区間 (67.2km) を含めると総延長は、447km となる。

図表 II-2 基礎ルートに基づく東九州新幹線の路線延長

区 間		日豊本線・山陽新幹線 営業キロ (km)		東九州新幹線 想定キロ程 (km)	
福岡	北九州・筑豊	67.2	67.2	67	67
北九州・筑豊	周防灘	51.8	132.9	50	110
周防灘	大分・日田・玖珠	81.1		60	
大分・日田・玖珠	佐伯	64.9	207.0	40	170
佐伯	延岡	58.4		50	
延岡	宮崎・日南	83.7		80	
宮崎・日南	都城・小林	50.0	125.9	40	100
都城・小林	鹿児島・大隅	75.9		60	
新規整備区間 (小倉～鹿児島中央)		465.8	465.8	380	380
全区間 (博多～鹿児島中央)		533.0	533.0	447	447

	福岡県内	大分県内	宮崎県内	鹿児島県内	全区間
新規整備区間の県別内訳 (km)	50	120	150	60	380

(注1) 福岡～北九州・筑豊ゾーン間は、博多～小倉の山陽新幹線営業キロ

(注2) 日豊本線の営業キロは、各ゾーンの地理的中心駅をもとに集計

(注3) 端数処理により、ゾーン別距離の内訳と県別内訳の数値が整合しない箇所がある。

3) 基礎ルートに基づく想定所要時分

(1) 想定所要時分

基礎ルートに基づいて設定した主要区間の路線延長をもとに、東九州新幹線が開業した場合の所要時分を想定した。所要時分の想定に当たっては、九州新幹線を含む、近年開業した整備新幹線の表定速度の平均 (約 210km/h) をもとに東九州新幹線の所要時分を想定した。

(2) 鉄道の移動による到達圏域の変化

東九州新幹線の想定所要時分をもとに、大分県・宮崎県を起点とする現状と開業後における鉄道で到達できる圏域を比較すると図表 II-4 のとおりとなる。

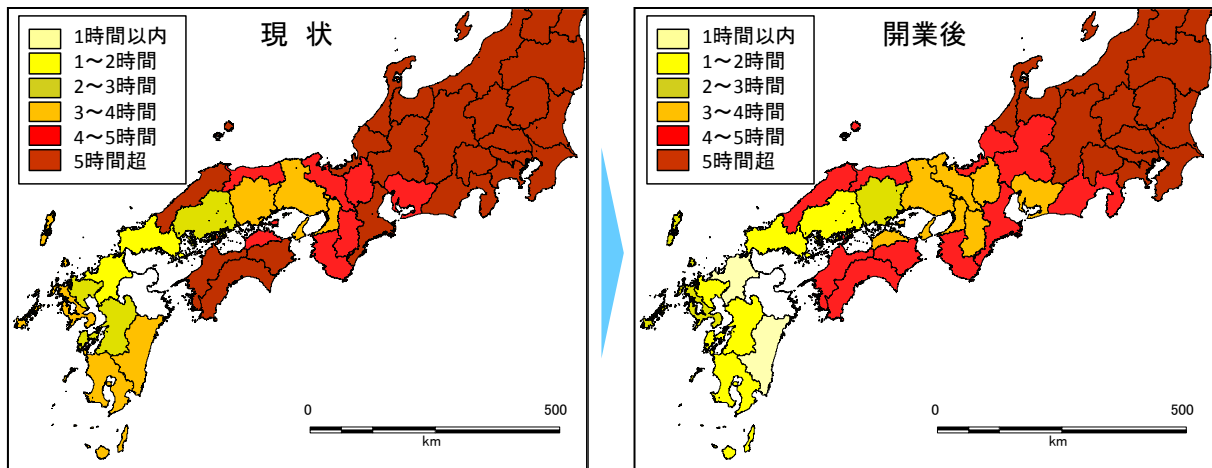
航空と鉄道の分水嶺とも言われる到達時分 4 時間の圏域に着目すると、大分県発で鉄道により 4 時間以内に到達できる圏域は、現状では、大阪までとなっているが、東九州新幹線の開業後は、愛知まで拡大する。

同様に、宮崎県発で 4 時間以内に到達できる圏域は、現状では、九州域内に留まっているが、東九州新幹線の開業後は、兵庫・大阪・香川まで拡大する。

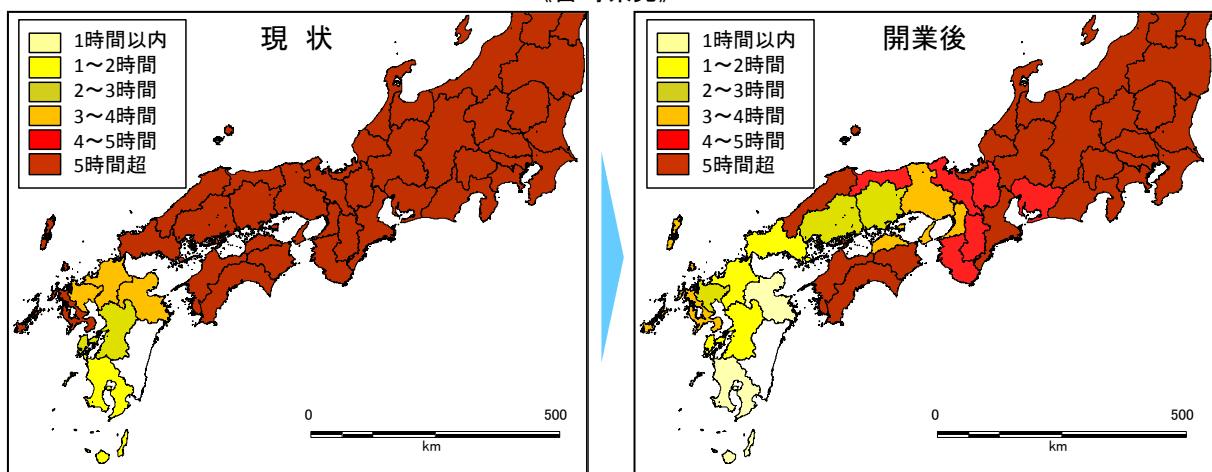
図表 II-3 基礎ルートに基づく区間別所要時分の想定

区 間		山陽新幹線 ・特急時分	新幹線 キロ程 (想定)	表定速度 (想定)	所要時分 (想定)	短縮時分 (想定)
		分	km	km/時	分	分
福岡	北九州・筑豊	16				
北九州・筑豊	周防灘	32	50	210	14	-18
周防灘	大分・日田・玖珠	51	60	210	17	-34
大分・日田・玖珠	佐伯	58	40	210	12	-46
佐伯	延岡	66	50	210	13	-53
延岡	宮崎・日南	65	80	210	23	-42
宮崎・日南	都城・小林	48	40	210	11	-37
都城・小林	鹿児島・大隅	81	60	210	18	-63
全区間（小倉～鹿児島中央）		401	380		108	-293

図表 II-4 大分県・宮崎県発着の鉄道による到達圏域の現状と将来
《大分県発》



《宮崎県発》



(注) 都道府県庁所在地の駅との間の鉄道による最速の所要時分をもとに作成

2. 整備費用の推計

近年開業した整備新幹線の事例から推定した構造種別・施設別の整備費単価を東九州新幹線に適用して、整備費用を求めた。東九州新幹線の整備費用は2兆6,730億円と推計される。

この整備費用は、基礎ルート of 想定に依存することから、より詳細なルート of 設定に基づく積算、将来の着工時点までの技術革新等により変化することが想定される。また、この数値は2016年時点での建設費等の水準に基づく試算値であり、着工時点の物価変動等の影響にも留意する必要がある。

図表 II-5 推定した整備費単価による整備費用の推計結果

(億円)

ゾーン名		整備費用	路盤	橋りょう	高架橋	トンネル	軌道 電気等	4線駅	2線駅	車両基地
北九州・筑豊	周防灘	3,180	450	320	980	730	630	(各ゾーンに1箇所ずつ 4線駅を想定)		(全線で 1箇所)
周防灘	大分・日田・玖珠	4,580	70	390	1,760	1,510	780			
大分・日田・玖珠	佐伯	3,200	20	270	620	1,470	540			
佐伯	延岡	3,190	20	300	390	1,820	590			
延岡	宮崎・日南	5,450	650	520	1,560	1,410	1,040			
宮崎・日南	都城・小林	2,780	210	260	780	930	520			
都城・小林	鹿児島・大隅	4,330	340	410	1,560	1,200	810			
合 計		26,730	1,770	2,460	7,650	9,070	4,920	470	0	400

出所) (株)ライトレールの協力のもとで作成

図表 II-6 路線延長の構造種別構成比(県別) (%)

	延長	路盤	橋りょう	高架橋	トンネル
福岡県内	100.0	35.4	10.1	25.7	28.7
大分県内	100.0	3.4	10.0	27.5	59.1
宮崎県内	100.0	22.4	10.0	22.3	45.2
鹿児島県内	100.0	20.9	10.1	32.0	36.9
全区間平均	100.0	18.0	10.0	25.9	46.1

出所) (株)ライトレールの協力のもとで作成

III. 需要予測

1. 需要予測の考え方と前提条件

対象地域を発着する公共交通機関として、鉄道、航空、高速バスの3つの機関に自家用車を合わせた4つの交通機関による旅客（総流動）を対象とし、四段階推計法を適用した。

四段階推計法は、①発生・集中交通量（各ゾーン発着の総流動）、②分布交通量（ゾーン間の発着旅客数）、③分担交通量（機関別旅客数）、④配分交通量（新幹線の区間別旅客数）の順に予測を行う手法であり、交通需要予測で一般的に用いられる代表的な手法である。

本調査では、東九州新幹線の需要予測に当たって、将来の潜在需要を予測するという立場から、将来の社会経済状況が現状をもとに見通すことのできる範囲で推移すると仮定したすう勢的将来（すう勢ケース）を基礎とした。

なお、すう勢的将来に、東九州新幹線の沿線の大分県・宮崎県の政策要因を考慮した「戦略ケース」を設定し、すう勢ケースと戦略ケースの2つのケースによる予測を行った。

図表 III-1 四段階推計法の概要

段 階	概 要
① 発生・集中交通量 （各ゾーン発着の総流動）	● 現状の対象交通機関の都道府県間 OD 表から、全機関の OD 表を集計し、各都道府県から全方面への旅客数の総数（発生・集中交通量）を求める。 ● 将来の発生・集中交通量は、人口要因と経済要因によって説明されるものと仮定し、過去 10 年程度の発生交通量と人口・経済要因による回帰モデルを構築し、将来人口・将来の GDP 成長率を設定して、将来値を予測する。
② 分布交通量 （ゾーン間の発着旅客数）	● 第 1 段階で予測した各道府県の発生集中量の将来値を現状の OD 表のゾーン間シェアを初期値として分布交通量に変換し、OD 表の縦合計・横合計が将来の各ゾーンの発生・集中量予測値に収束するように OD 表の再構成を繰り返す。 ● 収束計算により、将来の各時点におけるゾーン間 OD 表を導出する。
③ 分担交通量 （機関別旅客数）	● 各 OD ごとに、鉄道の分担率が将来どのように変化するかを予測し、新幹線への転換需要を求める。 ● 分担率は、競合する交通機関との間での、所要時分の変化と運賃・料金の変化を時間価値により金銭換算した犠牲量とよばれる数値を変数とする確率モデルによって導出する。 ● 鉄道分担率のプラス方向への変化分を第 2 段階で予測した各 OD の分布交通量に乗じることによって転換需要を求める。
④ 配分交通量 （新幹線の区間別旅客数）	● 第 3 段階で、将来時点における鉄道需要をあらわす OD 表が導出される。 ● 鉄道の需要は、OD 表をもとに特定の区間にどれだけの旅客が乗車しているかを表わす配分交通量（断面交通量）に変換刷る必要がある。 ● 断面交通量は、発着地の往来に当たり、当該区間を通過している OD を特定しそれを集計することで導出される。

図表 III-2 経済・人口に関わる変数の設定

	適用データ	データの概要	対象年次
経済 (実績)	国民経済計算年報（総務省） 地域経済統計年報（総務省）	● 過去 10 年程度の実績値をもとに、発生・集中交通量を回帰モデルで予測する説明変数として用いる。	2000～13 年
経済 (将来)	経済財政諮問会議資料（内閣府） 日本経済研究センター長期予測	● 内閣府による経済財政諮問会議資料（平成 27 年 7 月 22 日）・経済再生ケースを適用。 ● 2020 年以降については、日本経済研究センターの長期経済予測結果「2050 年への構想」最終報告グローバル長期予測と日本の 3 つの未来（2014 年 2 月 19 日発表）の伸び率弾性値をもとに上記を延長する。	2015～20 年 2015～50 年
人口 (実績)	国勢調査（総務省） （国勢調査に基づく推計人口）	● 過去 10 年程度の実績値をもとに、発生・集中交通量を予測する回帰モデルの説明変数に適用	2000～14 年
人口 (将来)	都道府県別将来人口 （国立社会保障・人口問題研究所）	● 「日本の地域別将来推計人口（平成 25 年 3 月推計）」 ● 2015 年以降の都道府県別人口予測結果を発生・集中交通量将来予測モデルに適用する。	2015～40 年
	関係する県独自の予測に基づく将来推計値	● 「中長期県勢シミュレーション」（平成 26 年）の「高位水準」を適用（大分県） ● 「宮崎県まち・ひと・しごと創生総合戦略（人口ビジョン編）」（平成 27 年改定）の「ケース 2」を適用	2015～40 年 2015～60 年

2. 需要予測結果

1) 発生・集中交通量（各ゾーン発着の総流動）

各都道府県発着の発生・集中量の推計値を現状の OD 表のゾーン間シェアを初期値として、分布交通量に変換した。

図表 III-3 分布交通量の予測結果（2040 年・上段：すう勢ケース、下段：戦略ケース）

	14	15	16	17	18	19	20	21	合計
	周防灘	大分・日田・玖珠	佐伯	延岡	宮崎・日南	都城・小林	鹿児島・大隅	川北薩・串木野	
1 北海道	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 東北	4	4	3	—	—	—	—	—	10
3 関東	396	4,004	176	862	2,694	594	—	—	8,727
4 中部	112	1,039	73	185	603	213	—	—	2,226
5 近畿	387	2,095	90	324	1,332	280	—	—	4,509
6 中国	262	3,119	100	246	329	8	—	—	4,063
7 四国	13	1,225	13	77	115	77	—	—	1,519
8 佐賀	108	3,668	54	143	518	11	—	—	4,501
9 長崎	196	5,005	393	997	222	55	—	—	6,868
10 熊本	6,240	26,693	693	2,385	9,541	—	—	—	45,553
11 福岡	10,958	43,530	1,005	1,009	4,455	347	—	—	61,304
13 久留米・大牟田	201	2,614	50	40	87	10	—	—	3,002
12 北九州・筑豊	6,836	28,903	905	396	766	42	1,299	261	39,408
14 周防灘	—	—	—	—	149	—	108	—	257
15 大分・日田・玖珠	—	—	—	1,867	2,241	373	918	36	5,436
16 佐伯	—	—	—	—	174	—	72	—	246
17 延岡	—	—	—	—	—	—	5,806	—	5,806
18 宮崎・日南	—	—	—	—	—	—	38,707	298	39,005
19 都城・小林	—	—	—	—	—	—	16,376	149	16,525
合 計	25,713	121,898	3,556	8,531	23,226	2,012	63,287	744	248,965
九州外から	1,174	11,485	456	1,693	5,073	1,173	—	—	21,053
対象ゾーン内	6,836	28,903	905	2,264	3,330	415	63,287	744	106,684
その他九州から	17,703	81,510	2,195	4,574	14,823	423	—	—	121,228

	14	15	16	17	18	19	20	21	合計
	周防灘	大分・日田・玖珠	佐伯	延岡	宮崎・日南	都城・小林	鹿児島・大隅	川北薩・串木野	
1 北海道	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2 東北	4	4	3	—	—	—	—	—	11
3 関東	426	4,311	190	883	2,757	608	—	—	9,174
4 中部	121	1,117	79	189	615	217	—	—	2,338
5 近畿	419	2,267	97	331	1,364	287	—	—	4,766
6 中国	284	3,392	107	252	338	9	—	—	4,382
7 四国	14	1,332	14	77	116	77	—	—	1,630
8 佐賀	114	3,882	57	147	530	11	—	—	4,741
9 長崎	211	5,382	422	1,014	225	56	—	—	7,312
10 熊本	6,709	28,701	745	2,436	9,746	—	—	—	48,338
11 福岡	11,795	46,857	1,082	1,031	4,555	355	—	—	65,675
13 久留米・大牟田	216	2,814	54	40	89	11	—	—	3,224
12 北九州・筑豊	7,359	31,112	974	405	783	43	1,299	261	42,236
14 周防灘	—	—	—	—	165	—	116	—	281
15 大分・日田・玖珠	—	—	—	2,061	2,473	412	987	39	5,973
16 佐伯	—	—	—	—	192	—	77	—	270
17 延岡	—	—	—	—	—	—	5,944	—	5,944
18 宮崎・日南	—	—	—	—	—	—	39,627	305	39,932
19 都城・小林	—	—	—	—	—	—	16,765	152	16,918
合 計	27,673	131,171	3,825	8,868	23,949	2,086	64,816	757	263,144
九州外から	1,267	12,423	490	1,732	5,190	1,198	—	—	22,301
対象ゾーン内	7,359	31,112	974	2,466	3,614	455	64,816	757	111,553
その他九州から	19,047	87,636	2,361	4,669	15,145	433	—	—	129,290

(注 1) 同一都道府県内の内々交通量は、自動車旅客数が過大となるため、予測モデルでは内々交通量を別扱いとして予測している。

(注 2) 東九州新幹線に関連する OD を抜粋

2) 機関分担率推計の推計結果

東九州新幹線の発着ゾーンと航空・高速バス・自家用車のいずれかとの間で競争関係にある OD について、鉄道と競合交通機関、それぞれの現状の所要時分と運賃・料金から、鉄道の競争条件（運賃・料金）が変化した場合の分担率を求めた。他の交通機関から鉄道に転換する旅客の比率を求めたのが図表 III-6 である。

図表 III-4 対象地域発着旅客の鉄道機関分担率（未開業） (%)

		14	15	16	17	18	19	20	21
		周防灘	大分・日田・玖珠	佐伯	延岡	宮崎・日南	都城・小林	鹿児島・大隅	川北薩・串木野
1	北海道	—	—	—	—	—	—	—	—
2	東北	—	—	—	—	—	—	—	—
3	関東	16.9	4.7	15.5	1.6	0.1	0.0	—	—
4	中部	64.4	54.6	76.2	12.3	0.3	4.5	—	—
5	近畿	82.5	61.3	74.2	28.6	1.2	3.6	—	—
6	中国	13.7	30.5	41.9	39.8	18.7	3.3	—	—
7	四国	—	5.3	17.3	—	11.0	—	—	—
8	佐賀	1.6	3.8	13.3	1.9	0.8	1.4	—	—
9	長崎	1.2	2.1	18.1	9.2	0.4	0.1	—	—
10	熊本	8.7	0.9	1.0	0.1	0.6	—	—	—
11	福岡	13.2	17.5	23.0	20.5	2.4	0.8	—	—
13	久留米・大牟田	2.7	3.7	70.2	15.8	4.1	2.1	—	—
12	北九州・筑豊	2.5	24.4	91.4	64.7	30.8	27.6	66.2	100.0
14	周防灘				—	44.1	—	33.0	—
15	大分・日田・玖珠				14.6	14.4	74.0	14.8	33.0
16	佐伯				—	12.2	—	49.6	—
17	延岡	—	—	—				47.4	—
18	宮崎・日南	—	—	—				4.9	2.6
19	都城・小林	—	—	—				0.8	0.2

(注) 同一都道府県内の内々交通量は、自動車旅客数が過大となるため、予測モデルでは内々交通量を別扱いとして予測している。

図表 III-5 対象地域発着旅客の鉄道機関分担率（開業後） (%)

		14	15	16	17	18	19	20	21
		周防灘	大分・日田・玖珠	佐伯	延岡	宮崎・日南	都城・小林	鹿児島・大隅	川北薩・串木野
1	北海道	—	—	—	—	—	—	—	—
2	東北	—	—	—	—	—	—	—	—
3	関東	23.7	7.6	45.2	18.0	5.5	5.7	—	—
4	中部	79.1	76.7	94.8	73.8	20.9	97.2	—	—
5	近畿	82.5	85.4	97.6	79.3	17.0	62.9	—	—
6	中国	13.7	30.5	41.9	39.8	18.7	3.3	—	—
7	四国	—	5.3	17.3	—	11.0	—	—	—
8	佐賀	2.9	3.8	13.3	5.1	0.8	1.4	—	—
9	長崎	1.2	4.7	18.1	9.2	0.4	0.1	—	—
10	熊本	8.9	1.0	1.0	1.8	0.6	—	—	—
11	福岡	13.7	24.4	27.5	28.5	40.9	5.3	—	—
13	久留米・大牟田	2.7	4.3	70.2	45.1	18.0	2.1	—	—
12	北九州・筑豊	2.7	26.6	91.4	70.9	55.6	49.4	66.2	100.0
14	周防灘				—	45.9	—	34.2	—
15	大分・日田・玖珠				24.9	28.2	76.2	24.3	33.0
16	佐伯				—	16.6	—	49.6	—
17	延岡	—	—	—				53.1	—
18	宮崎・日南	—	—	—				6.5	7.4
19	都城・小林	—	—	—				1.0	0.2

(注) 同一都道府県内の内々交通量は、自動車旅客数が過大となるため、予測モデルでは内々交通量を別扱いとして予測している。

なお、分担率は、鉄道と競合交通機関との間の競争条件の変化のみによって決まる。このため、分担率については、時系列による変化はない。

図表 III-6 対象地域発着旅客の他交通機関から鉄道への転換率 (%)

		14	15	16	17	18	19	20	21
		周防灘	大分・日田・玖珠	佐伯	延岡	宮崎・日南	都城・小林	鹿児島・大隅	川北薩・串木野
1	北海道	—	—	—	—	—	—	—	—
2	東北	—	—	—	—	—	—	—	—
3	関東	6.9	2.9	29.7	16.4	5.5	5.7	—	—
4	中部	14.8	22.0	18.5	61.5	20.5	92.7	—	—
5	近畿	—	24.1	23.4	50.7	15.9	59.3	—	—
6	中国	—	—	—	—	—	—	—	—
7	四国	—	—	—	—	—	—	—	—
8	佐賀	1.3	—	—	3.2	0.0	0.0	—	—
9	長崎	0.0	2.6	—	—	0.0	0.0	—	—
10	熊本	0.2	0.1	0.0	1.7	0.0	—	—	—
11	福岡	0.5	6.9	4.5	8.0	38.5	4.5	—	—
13	久留米・大牟田	—	0.6	—	29.3	13.9	—	—	—
12	北九州・筑豊	0.2	2.3	—	6.2	24.8	21.8	0.0	—
14	周防灘				—	1.8	—	1.2	—
15	大分・日田・玖珠				10.3	13.7	2.2	9.5	—
16	佐伯				—	4.4	—	—	—
17	延岡	—	—	—				5.7	—
18	宮崎・日南	—	—	—				1.6	4.8
19	都城・小林	—	—	—				0.2	—

(注) 同一都道府県内の内々交通量は、自動車旅客数が過大となるため、予測モデルでは内々交通量を別扱いとして予測している。

3) 競合交通機関からの転換需要

転換比率を全機関の分布交通量の OD 表に乗じて競合交通機関からの転換需要を推計した。

図表 III-7 競合交通機関からの転換需要 (2040 年・上段：すう勢ケース、下段：戦略ケース)

		14	15	16	17	18	19	20	21	合計
		周防灘	大分・日田・玖珠	佐伯	延岡	宮崎・日南	都城・小林	鹿児島・大隅	川北薩・串木野	
1	北海道	—	—	—	—	—	—			—
2	東北	0	0	0	—	—	—			1
3	関東	28	125	54	147	150	36			541
4	中部	14	195	12	104	112	188			623
5	近畿	—	520	20	176	210	182			1,108
6	中国	—	—	—	—	—	—			—
7	四国	—	—	—	—	—	—			—
8	佐賀	3	—	—	1	0	0			5
9	長崎	0	137	—	—	0	0			137
10	熊本	1	35	0	97	0	—			134
11	福岡	48	2,072	23	67	1,603	52			3,866
13	久留米・大牟田	—	53	—	11	30	—			94
12	北九州・筑豊	65	324	—	10	118	9	0	—	526
14	周防灘		84	7	—	1	—	1	—	92
15	大分・日田・玖珠			83	160	258	1	100	—	602
16	佐伯				—	8	—	—	—	8
17	延岡					466	127	14	—	607
18	宮崎・日南						—	266	11	277
19	都城・小林							82	—	82
合 計		160	3,546	199	773	2,955	595	463	11	8,702
九州外から		42	841	86	426	472	406	—	—	2,273
対象ゾーン内		65	408	90	170	851	137	463	11	2,194
その他九州から		53	2,297	24	177	1,632	52	—	—	4,235

		14	15	16	17	18	19	20	21	合計
		周防灘	大分・日田・玖珠	佐伯	延岡	宮崎・日南	都城・小林	鹿児島・大隅	川北薩・串木野	
1	北海道	—	—	—	—	—	—			—
2	東北	0	0	0	—	—	—			1
3	関東	30	134	58	150	154	37			564
4	中部	15	210	13	106	114	191			648
5	近畿	—	563	21	180	215	186			1,166
6	中国	—	—	—	—	—	—			—
7	四国	—	—	—	—	—	—			—
8	佐賀	3	—	—	1	0	0			5
9	長崎	0	147	—	—	0	0			147
10	熊本	1	38	0	99	0	—			139
11	福岡	52	2,230	25	69	1,639	54			4,069
13	久留米・大牟田	—	58	—	11	30	—			99
12	北九州・筑豊	70	349	—	10	120	9	0	—	559
14	周防灘		97	8	—	1	—	1	—	106
15	大分・日田・玖珠			95	177	285	1	108	—	666
16	佐伯				—	8	—	—	—	8
17	延岡					489	133	15	—	637
18	宮崎・日南						—	272	12	284
19	都城・小林							84	—	84
合 計		172	3,825	221	803	3,056	612	479	12	9,180
九州外から		45	907	92	436	483	415	—	—	2,378
対象ゾーン内		70	445	103	187	904	144	479	12	2,344
その他九州から		57	2,473	25	181	1,669	54	—	—	4,458

(注) 同一都道府県内の内々交通量は、自動車旅客数が過大となるため、予測モデルでは内々交通量を別扱いとして予測し、加算している。

4) 配分交通量（新幹線の断面交通量）

(1) 断面交通量

第3段階で予測した鉄道への転換需要のOD表をもとに、東九州新幹線の各区間を通過するODの旅客数を束ねて断面交通量を推計した（図表 III-8・図表 III-9）。まず、対象とした各ゾーンに1つずつ駅がある場合の駅間の断面輸送量を求めた（各年度の図表中上段）。それをもとに、沿線各県単位での断面交通量と新規に整備する区間全体の断面交通量（いずれも想定キロによる加重平均）を求めた。

図表 III-8 断面交通量の需要予測結果（すう勢ケース）

断面交通量（2040年度） (人/日)

線区	ゾーン名		想定キロ (km)	総数	転換需要				
					在来特急 からの転移		航空から	バスから	自動車から
東九州新幹線	北九州・筑豊	周防灘	50	23,620	16,600	7,020	3,450	2,180	1,390
	周防灘	大分・日田・玖珠	60	19,460	12,000	7,460	3,420	2,560	1,480
	大分・日田・玖珠	佐伯	40	6,820	2,400	4,420	2,580	1,280	560
	佐伯	延岡	50	7,110	2,900	4,210	2,490	1,250	470
	延岡	宮崎・日南	80	8,040	3,900	4,140	2,070	1,170	900
	宮崎・日南	都城・小林	40	2,480	1,300	1,180	410	530	240
	都城・小林	鹿児島・大隅	60	3,080	2,600	480	—	370	110
東九州新幹線	北九州・筑豊	大分・日田・玖珠	110	21,300	14,060	7,240	3,430	2,380	1,430
	大分・日田・玖珠	宮崎・日南	170	7,460	3,260	4,200	2,300	1,210	690
	宮崎・日南	鹿児島・大隅	100	2,840	2,090	750	160	430	160
	北九州・筑豊	鹿児島・大隅	380	10,190	6,050	4,140	2,040	1,340	760

断面交通量（2060年度） (人/日)

線区	ゾーン名		想定キロ (km)	総数	転換需要				
					在来特急 からの転移		航空から	バスから	自動車から
東九州新幹線	北九州・筑豊	周防灘	50	23,300	16,400	6,900	3,370	2,150	1,380
	周防灘	大分・日田・玖珠	60	19,220	11,900	7,320	3,350	2,500	1,470
	大分・日田・玖珠	佐伯	40	6,580	2,300	4,280	2,510	1,230	540
	佐伯	延岡	50	6,890	2,800	4,090	2,420	1,210	460
	延岡	宮崎・日南	80	7,700	3,700	4,000	2,010	1,130	860
	宮崎・日南	都城・小林	40	2,350	1,200	1,150	410	510	230
	都城・小林	鹿児島・大隅	60	2,970	2,500	470	—	360	110
東九州新幹線	北九州・筑豊	大分・日田・玖珠	110	21,020	13,910	7,110	3,350	2,340	1,420
	大分・日田・玖珠	宮崎・日南	170	7,180	3,110	4,070	2,240	1,170	660
	宮崎・日南	鹿児島・大隅	100	2,710	1,990	720	160	410	150
	北九州・筑豊	鹿児島・大隅	380	9,950	5,920	4,030	1,990	1,300	740

図表 III-9 断面交通量の需要予測結果（戦略ケース）

断面交通量（2040 年度）

（人/日）

線区	ゾーン名		想定キロ (km)	総数	転換需要				
					在来特急 からの転移	転換需要			
						航空から	バスから	自動車から	
東九州新幹線	北九州・筑豊	周防灘	50	25,190	17,800	7,390	3,580	2,310	1,500
	周防灘	大分・日田・玖珠	60	20,940	13,100	7,840	3,550	2,690	1,600
	大分・日田・玖珠	佐伯	40	7,170	2,600	4,570	2,640	1,320	610
	佐伯	延岡	50	7,360	3,000	4,360	2,550	1,290	520
	延岡	宮崎・日南	80	8,270	4,000	4,270	2,110	1,200	960
	宮崎・日南	都城・小林	40	2,620	1,400	1,220	420	540	260
	都城・小林	鹿児島・大隅	60	3,100	2,600	500	—	380	120
東九州新幹線	北九州・筑豊	大分・日田・玖珠	110	22,820	15,200	7,620	3,560	2,510	1,550
	大分・日田・玖珠	宮崎・日南	170	7,740	3,380	4,360	2,360	1,250	750
	宮崎・日南	鹿児島・大隅	100	2,900	2,130	770	160	440	170
	北九州・筑豊	鹿児島・大隅	380	10,770	6,450	4,320	2,110	1,390	820

断面交通量（2060 年度）

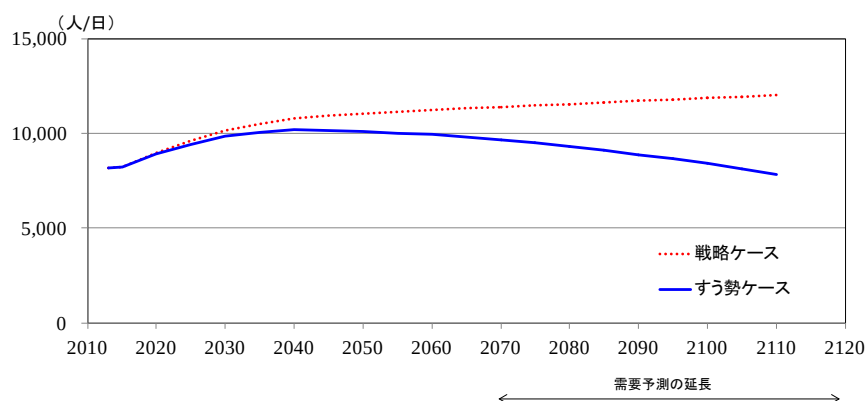
（人/日）

線区	ゾーン名		想定キロ (km)	総数						
				在来特急 からの転移	転換需要					
					航空から	バスから	自動車から			
東九州新幹線	北九州・筑豊	周防灘	50	26,700	19,100	7,600	3,670	2,360	1,570	
	周防灘	大分・日田・玖珠	60	22,250	14,200	8,050	3,630	2,740	1,680	
	大分・日田・玖珠	佐伯	40	7,430	2,800	4,630	2,650	1,320	660	
	佐伯	延岡	50	7,490	3,100	4,390	2,550	1,290	550	
	延岡	宮崎・日南	80	8,400	4,100	4,300	2,110	1,210	980	
	宮崎・日南	都城・小林	40	2,630	1,400	1,230	430	540	260	
	都城・小林	鹿児島・大隅	60	3,100	2,600	500	—	380	120	
東九州新幹線	北九州・筑豊	大分・日田・玖珠	110	24,230	16,390	7,840	3,640	2,570	1,630	
	大分・日田・玖珠	宮崎・日南	170	7,900	3,510	4,390	2,360	1,250	780	
	宮崎・日南	鹿児島・大隅	100	2,900	2,130	770	160	440	170	
	北九州・筑豊	鹿児島・大隅	380	11,240	6,840	4,400	2,130	1,410	860	

(2) 需要予測の延長

本調査では、2070 年以降の需要については、需要予測結果（第 3 段階における配分交通量）について、個々の OD の数値の伸び率・伸び率弾性値を用いて、2110 年まで延長することとした。このうち、新規に整備する小倉～鹿児島中央間の断面輸送量（全区間平均）を推計すると、図表 III-10 のとおりとなる。

図表 III-10 需要予測の将来延長（全区間平均）



IV. 新幹線の整備による効果

1. 費用対効果の試算

すう勢ケース

すう勢ケースでは、2040～90年の50年間でB/Cは最大の1.12となる。また、2060～2110年の50年間で、B/Cは1を超える。一方、30年間で試算した場合には、いずれも、B/Cが0.9を下回る結果となっている。すう勢的な需要は、2040年をピークに減少傾向となるため、B/C向上には、期間の長さが寄与しているものと考えられる。

戦略ケース

戦略ケースにおいても、B/Cが1を超えるのは、期間が50年の試算のみとなっている。戦略ケースは、将来の大分県・宮崎県の人口減少に歯止めがかかる想定となっている。需要についても2040年以降も緩やかに増加し、その後横這いで推移することから、期間が50年の試算は、かなりよい結果となっている。期間が30年のケースもB/Cは1を下回っているものの0.98～0.99と、ほぼ1に近い数値となっている。

図表 IV-1 東九州新幹線整備による費用対効果（B/C）：すう勢ケース

	2040～70 (30年)	2060～90 (30年)	2040～90 (50年)	2060～10 (50年)	備 考
B:便益 (億円)	23,820	23,390	29,880	28,470	
利用者便益	10,510	10,250	17,080	16,230	他機関から転換・特急から転移した旅客の時間・コスト便益
供給者便益	6,490	6,320	10,520	9,960	運賃・料金収入に運行事業の利益率を設定して推計
事業試算の残存価値	6,820	6,820	2,280	2,280	残存比率を設定して推計
C:総事業費 (億円)	26,730	26,730	26,730	26,730	
B/C 推計	0.89	0.88	1.12	1.07	

図表 IV-2 東九州新幹線整備による費用対効果（B/C）：戦略ケース

	2040～70 (30年)	2060～90 (30年)	2040～90 (50年)	2060～10 (50年)	備 考
B:便益 (億円)	26,100	26,510	35,090	36,440	
利用者便益	11,990	12,270	20,440	21,370	他機関から転換・特急から転移した旅客の時間・コスト便益
供給者便益	7,290	7,420	12,370	12,790	運賃・料金収入に運行事業の利益率を設定して推計
事業試算の残存価値	6,820	6,820	2,280	2,280	残存比率を設定して推計
C:総事業費 (億円)	26,730	26,730	26,730	26,730	
B/C 推計	0.98	0.99	1.31	1.36	

2. 整備費用の各県負担

1) 各県負担額の考え方

東九州新幹線の整備費用をもとに、県別内訳を推計すると図表 IV-3 のとおりとなる。

図表 IV-3 構造種別整備費用の県別内訳

(億円)

	整備費用	路盤	橋りょう	高架橋	トンネル	軌道 電気等	駅	車両基地	構成比(%)
福岡県内	3,050	440	310	960	720	620	—	—	11.4
大分県内	9,000	100	770	2,530	3,630	1,540	230	200	33.7
宮崎県内	10,430	880	980	2,630	3,550	1,960	230	200	39.1
鹿児島県内	4,210	330	400	1,520	1,170	790	—	—	15.8
合 計	26,730	1,760	2,470	7,650	9,070	4,910	470	400	100.0

(注) 車両基地は、全線で1箇所を想定し、費用を大分・宮崎で折半して計上

2) 各県の自治体で負担すべき金額の推計

償還期間を30年とし、JRの貸付料を100億円/年とすると、地方の負担額は7,910億円となる。このうち起債が認められる90%の7,119億円について、交付税措置が上限(70%)まで適用されると、実質的に地方が負担すべき金額は2,927億円となり、地方の負担額(7,910億円)に対して、実質的な負担は37%となる。同様に、交付税措置が下限(50%)に留まる場合は、実質的な負担額は4,351億円となり、実質的な負担は55%となる。

図表 IV-4 地方が負担すべき金額の導出過程

	総額	年額	割合(%)
整備費用 [億円]	26,730	—	
期間(年)	30	—	
貸付料総額(想定) [億円]	3,000	100	
国・地方負担 [億円]	23,730	791	
国負担 [億円]	15,820	527	
地方負担 [億円]	7,910	264	100.0
一般財源負担 [億円]	791	26	10.0
地方債 [億円]	7,119	237	90.0
① うち交付税措置上限 [億円] (地方債に対して70%)	4,983	166	63.0
② うち交付税措置下限 [億円] (地方債に対して50%)	3,560	119	45.0
地方実質負担：地方負担－① [億円]	2,927	98	37.0
地方実質負担：地方負担－② [億円]	4,351	145	55.0

図表 IV-5 各県の自治体が負担すべき金額の推計結果

(億円/年)

	総数	福岡県内	大分県内	宮崎県内	鹿児島県内
地方負担 [億円]	264	30	89	103	42
地方実質負担：地方負担－① [億円]	98	11	33	38	15
地方実質負担：地方負担－② [億円]	145	17	49	57	23
各県按分比率 (%)	100.0	11.4	33.7	39.1	15.8

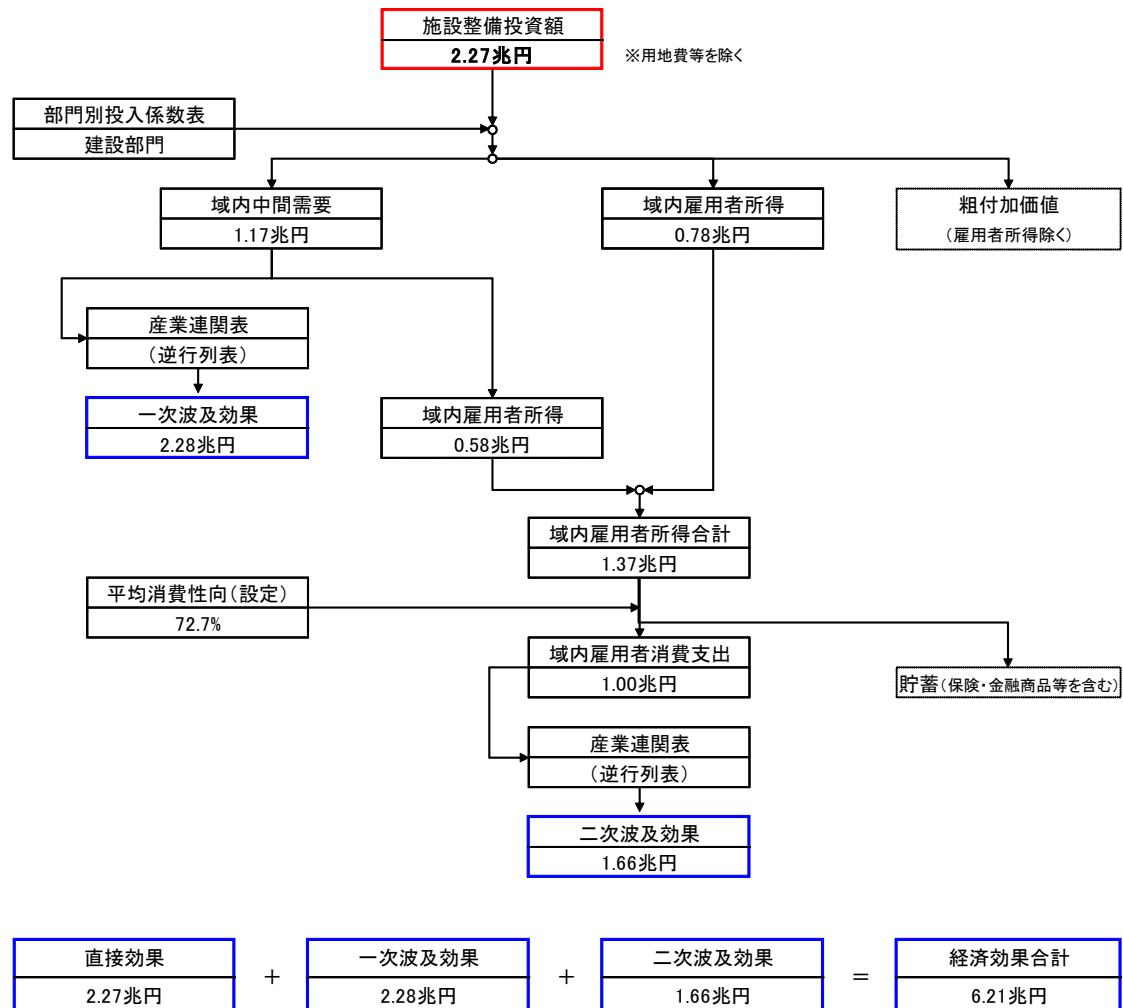
3. 経済効果の試算

東九州新幹線の整備による九州域内での経済効果を試算した。

直接効果 2.27 兆円に対し、一次波及効果が 2.28 兆円、二次波及効果が 1.66 兆円となり、経済効果は、九州域内で 6.21 兆円（直接効果に対して 2.74 倍）に達する。

図表 IV-6 東九州新幹線整備による経済効果

効 果	内 容	金 額
直接効果	東九州新幹線の施設整備投資額（用地費等を除く）	2.27 兆円
一次波及効果	東九州新幹線の施設整備に伴う原材料等の購入によって誘発される生産額	2.28 兆円
二次波及効果	上記を通じて発生した雇用者所得のうち、新たに消費として支出された分（雇用者消費支出）によって誘発される生産額	1.66 兆円
経済効果合計		6.21 兆円



4. その他の効果・インパクト

(1) 都市間のネットワーク構造の変化

① 人口移動

新幹線のような高速交通体系の整備により、規模の異なる都市が接続されることにより、中長期的に、小都市の人口が、大都市へと流出することが想定される。

② 経済活動（ビジネス）

経済活動についても、人口移動と同様に小都市の機能が大都市へと集約されることが想定され、特に、こうした現象をさして「ストロー効果」と呼ばれることがある。

経済活動では、高速交通体系の整備により、日帰りの出張等が容易になることから、大都市圏に本社・本店をもつ企業が、新幹線の沿線に配置していた支社・支店を廃止し、新幹線で移動できるより大都市へと統合することが想定される。また、営業活動等のための出張についても、日帰りが可能となる場合には、ビジネス目的の宿泊客の減少につながることを想定される。

③ お出かけ・消費

沿線居住者の消費やお出かけが大都市に集中するという弊害も想定される。とくに九州域内では、買い回り品や専門品の購買について、域内の各都市から博多での消費が拡大することが想定される。

④ 観光

観光地利用者数・観光消費額の減少（長野県）

北陸新幹線の高崎-長野開業をはさんでの長野県における観光と消費の推移を見ると、新幹線が開業した平成 9 年（1997 年）・翌年の冬季オリンピックをはさんで、観光地の延べ利用客数、観光消費額とも減少基調に転じている。

同県では、「高速交通網の整備により大都市圏との時間的距離が大幅に短縮されたことに伴い日帰り圏化が進む中で、観光地利用者に占める宿泊客の割合は、平成 10 年の 38.1%から平成 23 年には 31.6%まで低下」していることや、「この間、観光客一人当たりの消費額も 900 円以上減少」していることを指摘し、県内の観光産業に深刻な影響が生じているとしている。

宿泊者数・観光施設来場者数の増加（鹿児島県）

一方、平成 23 年（2011 年）に、博多-新八代間の開業を機に全線開業した九州新幹線の開業効果として、鹿児島県における延べ宿泊客・主要観光施設の来場者数の大幅な増加が見てとれる。

⑤入国外国人数

近年、九州域内への入国者数が増加傾向にある。とくに 2015 年には、九州への入国外国人数が、前年を大きく上回り 300 万人/年に迫っている。

東九州新幹線が、九州域内の周遊等に活用されることにより、これらインバウンド旅客による需要の純増が期待できる。とくに、九州新幹線と東九州新幹線がループ状に接続されることにより、九州域内の周遊に加え、旅客が異なる空港から九州を出入りすることができ、移動の利便性の高い多様な観光ルートが現出することが期待される。

(2) 防災等への効果

東九州新幹線の開業により、九州域内は、既設の九州新幹線（博多～鹿児島中央）と合わせて、ループ状に接続された新幹線ネットワークが完成する。ループ状のネットワークは、九州域内を移動する旅客に対して、同一の目的地への最適ルートとして機能するだけでなく、代替ルートとしても機能する。

このため、九州域内を周遊する観光等に対して有効であると同時に、例えば、南海トラフ地震の発生等により東九州域内が被災した場合には、東九州新幹線の一部が開通していれば、ループ状のネットワークにより九州域内のいずれの地点からも代替ルートを通じて往来をすることが可能となる。同様に九州新幹線沿線が被災した場合には、東九州新幹線がその代替ルートとして九州域内での移動を補完することが期待できる。

5. 事業推進に向けた課題

本調査は、東九州新幹線の検討の推進に資する「たたき台」として、基礎的な検討材料をとりまとめたものである。これまでの結果を踏まえた課題として、以下の点が指摘できる。

(1) 整備計画の具体化に向けた課題

① 高速交通体系とローカル交通の整合性

これまでの沿線地域による中長期的な高速交通体系について、東九州新幹線の整備を踏まえた新たな高速交通体系のあり方を再構築する必要がある。

また、高速交通体系と併せて、ローカル交通をどのように再編するかについてのビジョンを描くことで、次章で検討する、並行在来線のあり方についての議論を本格化することが可能となる。

② ルート・停車駅の設定

本調査では、国の計画に謳われた前提条件に基づいた基礎ルートを想定したが、今後の検討を深める上では、交通計画の上で最適なルートと停車駅の検討・導出が不可欠である。

停車駅の設定には、旅客需要、旅客の利便性、立地する機能や観光資源等のニーズ要件に加え、新幹線の線形、サービス（所要時分・乗換え・最速列車による追い越し）などの供給要件についても考慮する必要があることから、沿線地域との議論・調整を早期に進める必要がある。

また、基礎ルートから、インバウンド需要等を囲い込み、航空旅客によるアクセス路線として東九州新幹線の活用を想定すると、基礎ルートから一定の範囲内にある、北九州空港、宮崎空港、鹿児島空港等を経由させることもルート案の選択肢の一つとして有効である。

なお、基本計画に示された地点を経由しないルートや部分開業を前提とした検討については、計画そのものから修正が必要となることから、より慎重な検討が必要である。

③ 費用の積算・需要予測の詳細化

今後、東九州新幹線の計画を本格化していくためには、具体的な設定のもとでの費用の積算・需要予測を実施することで、検討の熟度を高めていく必要がある。

また、詳細な費用の積算・需要予測に不可欠な、既存路線の需要や営業状況についての情報は一般には開示されていないため、東九州新幹線の運行主体としての JR 九州との協力関係を早期に構築することが有効である。

④ 需要喚起方策

東九州新幹線の需要は、総量が、発着の起点となる沿線地域と国内各方面との人口・経済要因に依存し、これらは、外生変数としてより高次の政策に左右される。

総量のうち、他の交通機関旅客から新幹線への転換（率）は、新幹線のサービス水準（所要時分と運賃・料金）に依存する。このうち、所要時分については、速度向上の観点からのルート設定の最適化や騒音対策等での技術革新、法制度上の上限速度（260km/時）の見直し等により、速度向上を目指すことはもちろんであるが、本調査で想定した所要時分から、最大でも、数分から10分程度の改善に留まるものと考えられる。

一方、運賃・料金については、時間価値が約50円であることから1000円（の値下げ）で約20分の時間短縮と同程度の感度が得られる。本調査では、機関分担率の推計で、料金について、山陽新幹線との共用区間は併算、すなわち、博多-小倉間（JR西日本）と東九州新幹線区間の料金を別々に計算している。ただし、熊本～大分の場合、九州新幹線（熊本～博多）と東九州新幹線（小倉～大分）の間では、距離を合算した料金を適用している。このため、博多-小倉間での料金を割安に設定できれば、分担率が高くなり、新幹線の需要増につながる事が期待できる。

こうした、運賃・料金の設定による需要喚起等について、費用対効果（B/C）を睨みながら、適正値を探ることも有効である。

併せて、③で指摘した空港との接続ルートの設定等による、追加的な旅客を獲得する方策について検討することが有効である。

⑤ 整備費用削減方策

近年の整備新幹線開業区間では、トンネルによる区間が多くなる傾向にあるが、一つの要因として、市街地で高架橋を建設し、用地買収や補償等に費用をかけるよりも、市街地から離れた山間部をトンネルで接続する方が、トンネル工事の技術革新も手伝って、費用の面で有利である場合もあると指摘する専門家もいる。

このため、整備費用削減の観点から、最適なルートを導出することで、費用を圧縮し、関係主体の費用負担を軽減することも有効であると考えられる。

本調査では、フル規格による整備を想定して費用を推計しているが、整備費用を圧縮するための方策としては、九州新幹線長崎ルート等で検討されているフリーゲージトレインによる直通運転等の選択肢についても、必要に応じて、検討の対象にすることも考えられる。

(2) 国土のグランドデザインと協調した整備計画の推進

国土交通省が公表した「国土のグランドデザイン 2050 ～対流促進型国土の形成～」(平成26年7月)では、目指すべき国土の姿として、実物空間と知識・情報空間が融合した「対流促進型国土」の形成を掲げ、「大都市圏」、「地方圏域」、「大都市圏域と地方圏域」について、それぞれ目指すべき国土の姿を示している。

このうち「大都市圏域と地方圏域」では、広域ブロック相互間の連携を強化し、北東国土軸、日本海国土軸、太平洋新国土軸、西日本国土軸の4つの国土軸の構想とも重ねていくこととされている。

東九州新幹線の対象エリアは、日本海国土軸、西日本国土軸が重なり合い、太平洋新国土軸へと連なる国土軸の要衝に位置している。このため、東九州新幹線の整備は、国土のグランドデザインの実現に向けて、国土軸上での大都市圏域と地方圏域での対流を促進する基礎的なインフラとして機能することが期待される。

このため、東九州新幹線の事業推進に向けては、こうした国土のグランドデザインと協調し、新幹線によって接続された複数の国土軸の上で、大都市圏域と地方圏域のダイナミックな対流のイメージを描きながら、関連する地域間での連携を強化していくことが求められる。併せて、国土のグランドデザインの実現に資するビッグプロジェクトとして、整備新幹線の枠組みを超えた、国との連携体制を構築していくことが有効である。

V. 並行在来線の事例研究から得られた整備に向けた課題

国による検討プロセスへの働きかけ

今回の調査で把握したように、新幹線の整備に係る検討は基本的に国が主体となって実施されてきた。今後、自治体で行っていただける取組、整備の必要性についての沿線自治体からの意見表明や、基本ルートの要望、検討に資するデータの提供等を、機会を捉えて可能な範囲で行っていくことを通じて、国の審議会等における新幹線整備に向けた検討促進を働きかけることが有効と考えられる。

並行在来線の運行維持に係る自治体負担の明確化

今回の調査で把握したように、並行在来線の運行維持のためには、第三セクター設立や JR からの資産買取といった初期投資に加え、年々の予算措置が必要となる。加えて、開業 10 年後以降に、新たな支援が必要となった事例も複数存在している。そこで、特に新幹線の建設着工～開業までの期間において、建設費の自治体負担分に加えて必須となる並行在来線の分離・維持に関する沿線自治体の負担を事前に精査し、長期的な見通しを構築しておく必要があると考えられる。

九州旅客鉄道株式会社との連携

上記の施策を検討・実施するに当たっては、既存の鉄道路線における輸送量等の現状に係る詳細データ等を有し、新幹線の運行主体と想定される九州旅客鉄道株式会社（JR 九州）との連携が不可欠となる。今後、相互の情報共有を始めとした緊密な連携体制を構築していく必要があると考えられる。

並行在来線を有する他県・道との連携

先行して整備新幹線が開業した他県・道では、並行在来線の運行維持のために既にさまざまな取組を実施しており、一定の経験が蓄積されているものと考えられる。これら先進的な取組をベンチマークに、地域特性を踏まえた施策を実施していくことが想定される。

加えて、先行して整備新幹線が開業した他県・道では、12 団体からなる並行在来線関係道県協議会を組織して一体的に国への要請活動を行っている。例えば平成 27 年度には、貨物調整金制度の更なる見直しや、JR 資産の無償譲渡または簿価ではなく収益性に基づいた価格設定のルール化、設備投資に対する支援制度の拡充等を国に要請しており、今後、新幹線整備を企図する団体も、段階を踏んで将来的には、これらの協議会と連携して国への要請等を行っていくことも考えられる。

調 査 名	: 東九州新幹線調査
発 注 者	: 東九州新幹線鉄道建設促進期成会
実 施 期 間	: 2015 年 11 月～2016 年 3 月
実 施 機 関	: 株式会社 野村総合研究所