

豊予海峡ルートの実現に向けて

TOWARD THE REALIZATION OF HOYO CHANNEL ROUTE

大分市豊予海峡ルート調査業務
《概要版》

平成28年12月
大 分 市



はじめに

調査目的

平成10年3月に策定された全国総合開発計画「21世紀の国土のグランドデザイン」で示された4つの国土軸構想の一つである「太平洋新国土軸構想」は、中部、近畿、四国、九州、沖縄にまたがり、主に東海(遠州、三河、名古屋、伊勢、志摩)から紀伊半島、淡路、四国、九州中部(熊本、大分)を経て九州西部(長崎、天草)に至る地域を高速道路や高速鉄道などで結ぼうとするものです。

本調査は、そのうち「豊予海峡ルート(大分県佐賀関半島と愛媛県佐田岬半島を隔てる豊予海峡を海底トンネルや橋梁で結ぼうとするもの)」の整備によってもたらされる経済・社会効果等の調査・分析を行い、実現に向けた今後の方策を探ることを目的とします。

豊予海峡ルートの概要

豊予海峡ルートは、九州(大分県佐賀関半島)から豊予海峡を横断して四国(愛媛県佐田岬半島)に至る延長約14kmの海峡を横断するルートです。

このルートは四国・中国・九州の海峡部を結ぶネットワークの環状化による広域経済文化圏の形成や都市機能の分担、災害時のリダンダンシー確保を可能とするとともに、地理的・文化的にアジア諸国と近接する九州にとって、陸・海の交通軸と有機的に連携することにより、物流も含めた国際交流拠点の形成にも寄与することが期待されます。

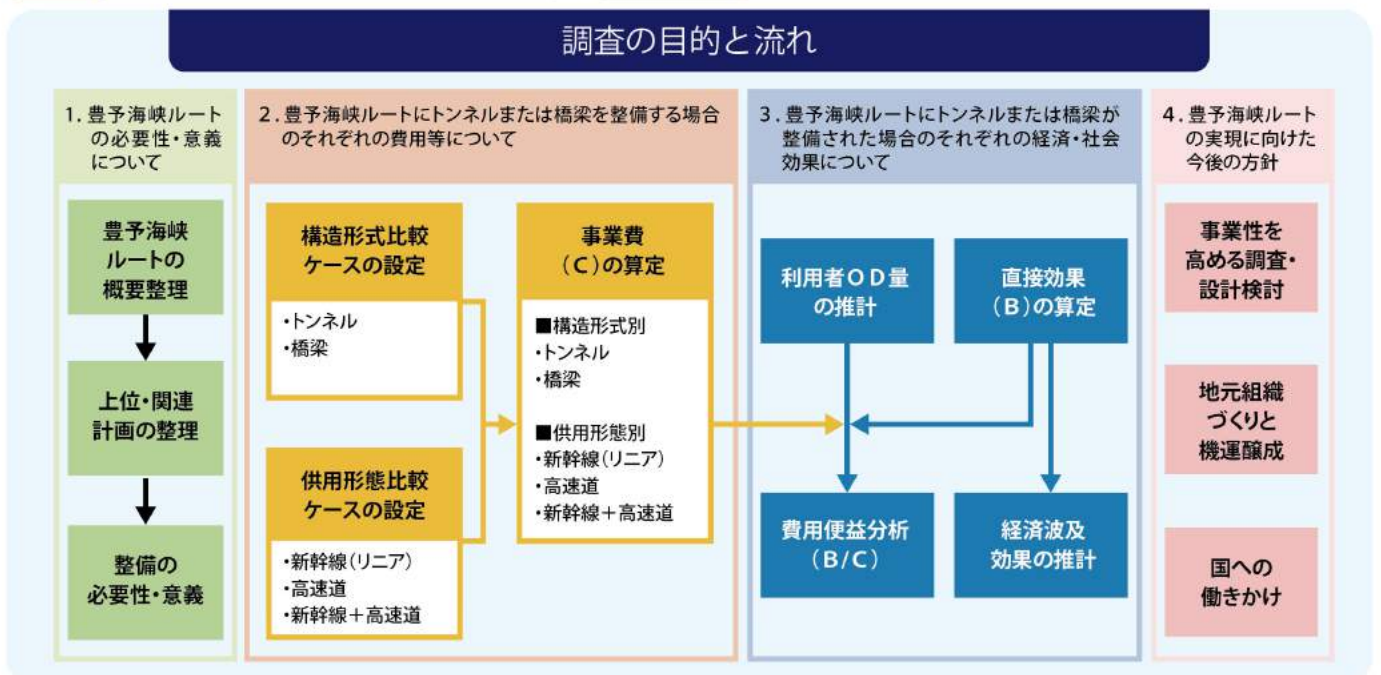
◆ 豊予海峡ルートの概要

位置	大分県佐賀関半島～愛媛県佐田岬半島
海峡幅	約14km
最大水深	約180m
鉄道軸の想定	昭和63年日本鉄道建設公団の「地形・地質等に関する調査」により、「トンネルでの建設可能」と報告。平成7年から運輸省が経済社会調査を実施。
道路軸の想定	平成6年に建設省が経済社会調査を実施。平成7年に愛媛県、大分県が長大橋に係る基礎的な技術調査を実施。平成10年に豊予海峡架橋調査委員会(豊予海峡架橋調査報告書)が「架橋は技術的に可能」と報告。

◆ これまでの経緯

年度	概要
1965(S40)	ワイズマン報告で「第二東西道路構想」提案
1969(S44)	新全国総合開発計画(九州・四国連絡新幹線鉄道および九州・四国連絡自動車道の建設構想が明記)
1973(S48)	四国新幹線、東九州新幹線等が基本計画線に決定
1993(H5)	県や経済団体などでつくる豊予海峡ルート推進協議会が設立
1998(H10)	21世紀の国土のグランドデザイン閣議決定/「多軸型国土形成」を提唱
2008(H20)	国土形成計画が閣議決定(湾口部や海峡部などを連絡するプロジェクトは長期的視点から取組む)
2015(H27)	国土形成計画が閣議決定(対流促進型国土形成の実現に向けコンパクト+ネットワークの形成を提言)

調査の目的と流れ



豊予海峡ルート の 必要性・意義



「国土レベル」と九州・四国の「広域圏レベル」の両面からみた豊予海峡ルート の 必要性

豊予海峡ルートを含めた太平洋新国土軸の形成は、我が国全体の飛躍的發展に繋がることや、国土強靱化に向けたリダンダンシーを確保するという「国土レベル」の視点から不可欠と言えます。

また、九州・四国の広域ブロックが互いに連携し、一体的に發展する西瀬戸交流圏の形成において、唯一陸路で結ばれていない九州と四国を結ぶという「広域圏レベル」の視点からも豊予海峡ルート の 整備が必要です。

このように、「国土レベル」と「広域圏レベル」の2つの視点から、豊予海峡ルートが整備されることには重要な必要性・意義があります。

国土レベルの視点からみた必要性 | 豊予海峡ルートの実現により…

(国土の基本構想)：国土形成計画(H27年全国計画、H28年広域地方計画)

対流促進型国土の形成	重層的かつ強靱な「コンパクト+ネットワーク」
東京一極集中の是正と東京圏の位置づけ	地域別整備の方向

(地方広域ブロック)

広域ブロック相互間の連携的な連なりを4つの国土軸の構想と重ねていく

(新たな国土軸と広域交流圏形成の必要性)

太平洋新国土軸の形成	西瀬戸交流圏の形成
------------	-----------

(国土レベルの視点からみた必要性)

新たな地方拠点の形成	九州・四国地域の拠点性が高まることで大都市に集中する機能の一部を担うことが可能となり、我が国全体の飛躍的發展につながります
リダンダンシーの確保	阪神・淡路大震災や東日本大震災の経験をふまえ、脆弱さが浮き彫りとなった一極一軸型の国土構造から複数軸を備えた国土形成を行っていくことが必要です

広域圏レベルの視点からみた必要性 | 豊予海峡ルートの実現により…

(地方創生の観点からみた必要性)

地方における安定した雇用創出	若い世代の結婚・出産・子育て支援
地方への新しいひとの流れ創出	安心な暮らし、地域と地域の連携

(広域圏レベルの視点からみた必要性)

観光需要の拡大	九州・四国の一体的な観光圏を形成するとともに、北部九州で活況な外国人観光客の取り込みに向けた観光需要の拡大のために必要です
新たな産業の創出・連携の強化	地方創生につながる新たな産業育成や企業間の広域連携を生み出し、地域産業の競争力アップのために必要です
定住促進	日常生活における広域移動の自由度を高め“住みやすい地方”にするとともに、地方における生活の質の向上のために必要です

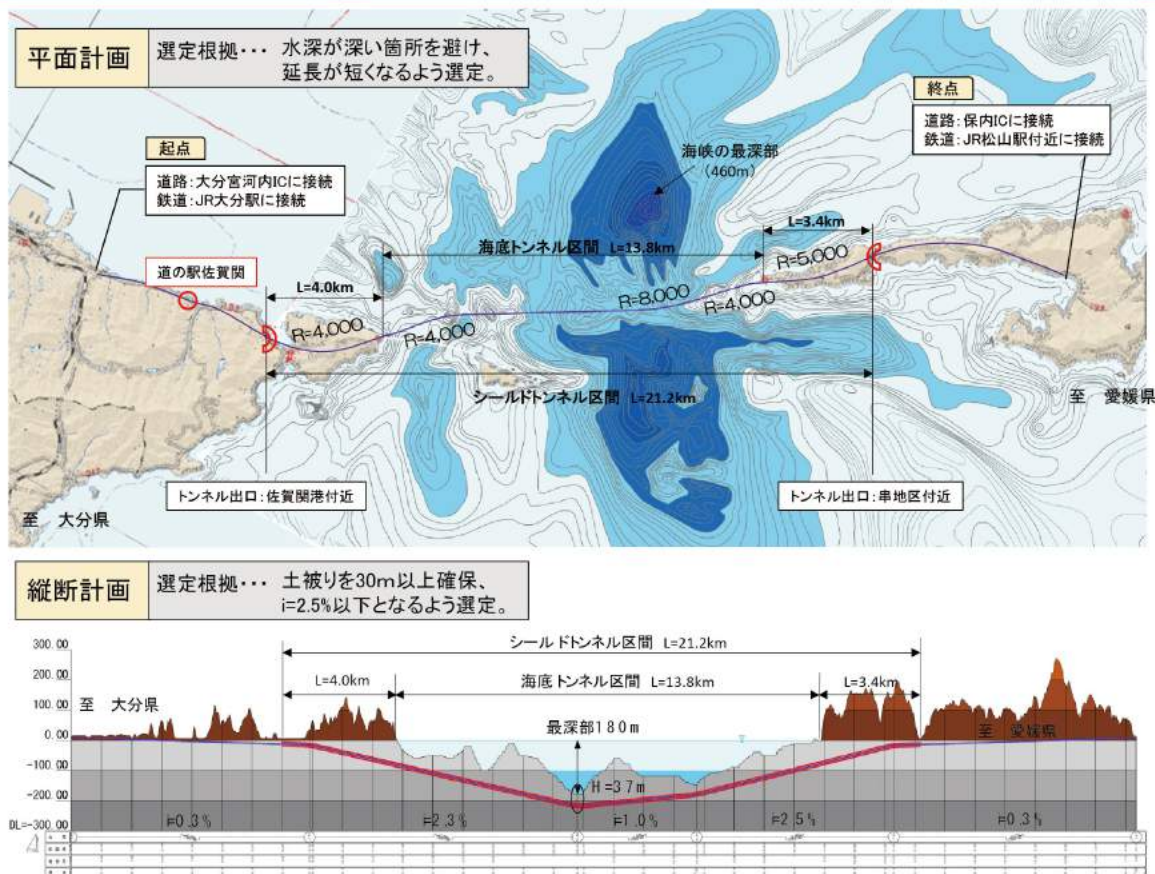
▲豊予海峡ルート の 必要性検討の視点



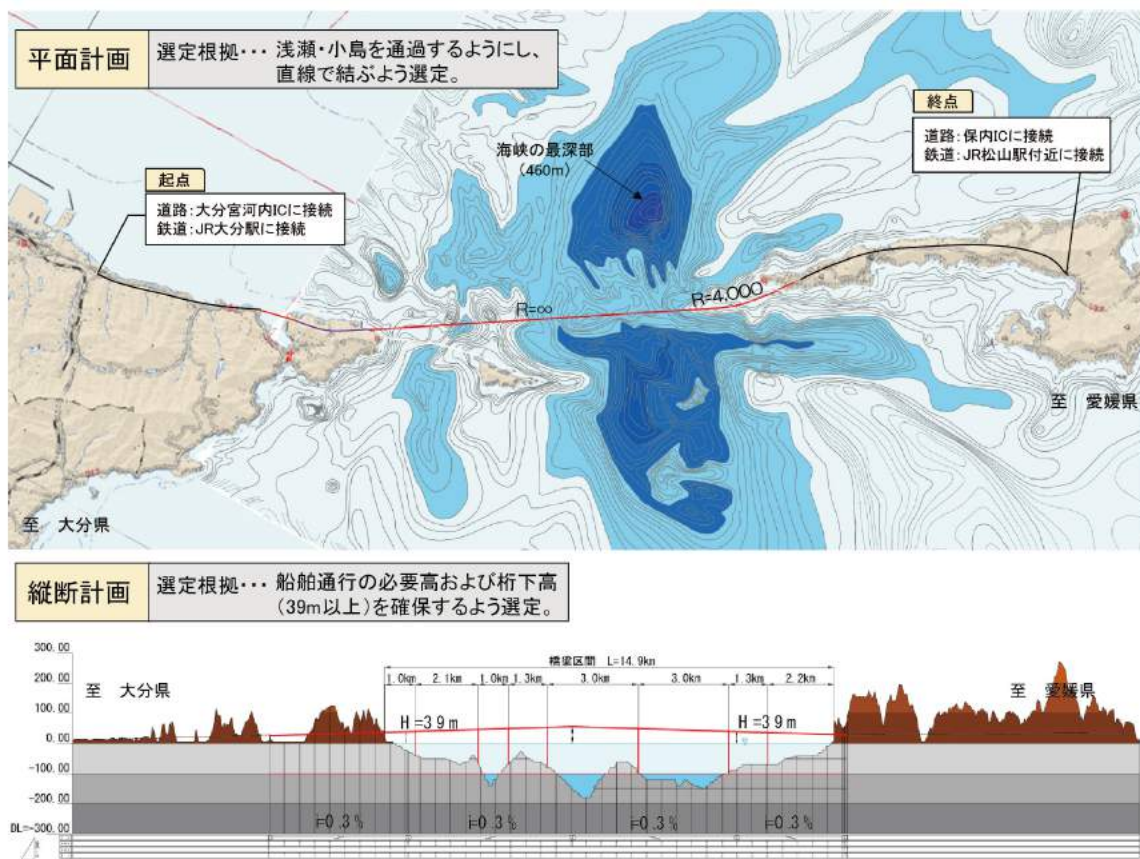
ルートの検討



トンネル案



橋梁案



概算事業費の算定

事業費の観点からは、橋梁案に比べてトンネル案の方が優位になります。

トンネル案



【トンネル案概算事業費】

延長76.3km

高速道路4車線	1兆 590億円
高速道路2車線	6,900億円

延長144.9km

新幹線複線	9,550億円
新幹線単線	6,800億円

高速道路4車線 + 新幹線複線	2兆 140億円
高速道路2車線 + 新幹線複線	1兆 6,450億円

橋梁案



【橋梁案概算事業費】

延長77.4km

高速道路4車線	1兆 8,150億円
高速道路2車線	1兆 2,830億円

延長146.0km

新幹線複線	1兆 8,070億円
-------	------------

※橋長が長大で、安定上橋梁幅員が必要となるため単線は想定していない。

高速道路4車線・ 新幹線複線併用	3兆 2,410億円
高速道路2車線・ 新幹線複線併用	2兆 5,180億円

単価設定

概算事業費の算定にあたっては、右記の資料を参考にkmあたり単価を設定し、計画延長を乗じて算定しました。

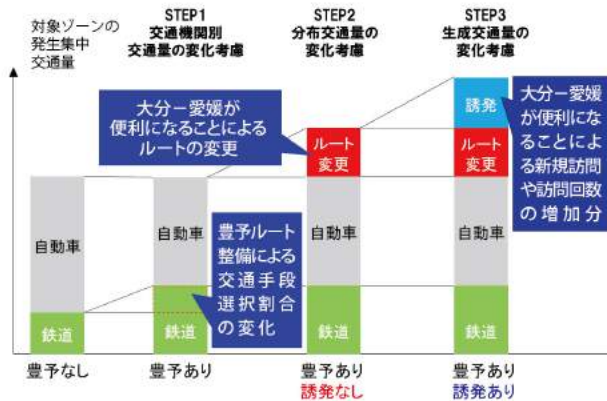
海峡部	トンネル(鉄道)	財団法人 運輸政策研究機構 建設コスト標準化資料
	トンネル(道路)	首都高速道路 中央環状線 整備計画資料
	橋梁(鉄道・道路)	世界の長大橋施工・計画資料
陸上部	鉄道(新幹線)	九州新幹線 工事実績
	高速道路	九州内高規格道路 整備計画資料



需要予測

需要予測方法

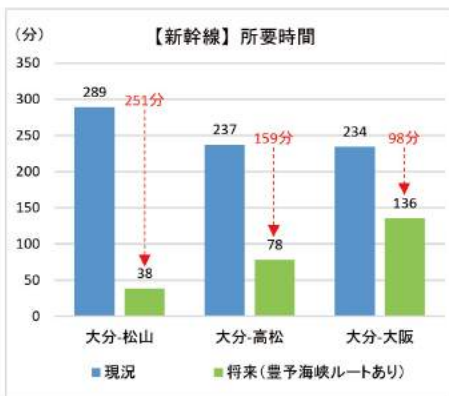
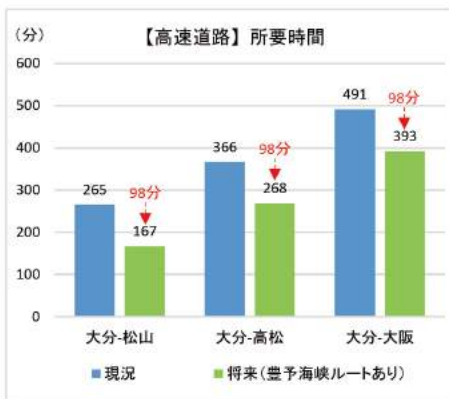
「鉄道需要分析手法に関するテクニカルレポート（国土交通省、平成28年7月）」の需要予測手法と整合した四段階推計モデルを構築し、アクセシビリティ向上による誘発需要を考慮して需要予測を行いました。



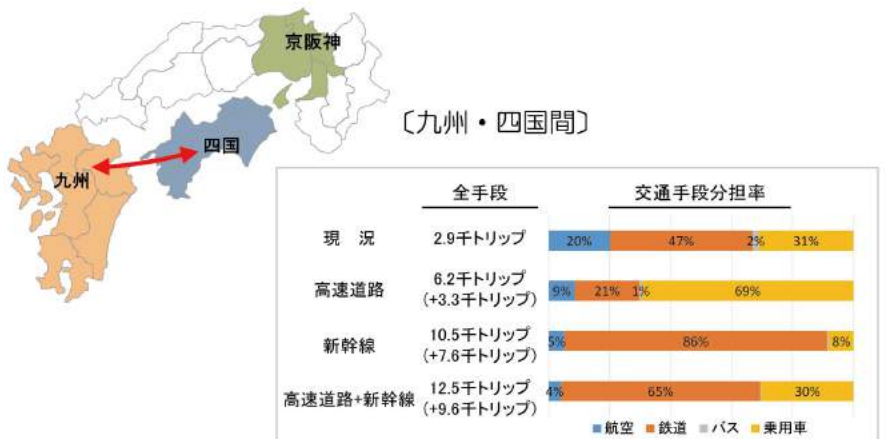
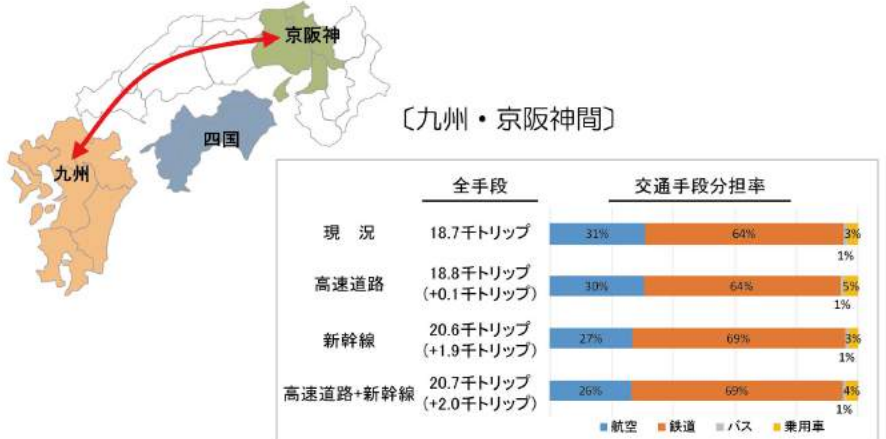
時間短縮や交通手段の変化予測

豊予海峡ルートを高速道路や新幹線で整備した場合の時間短縮や交通手段の変化の予測結果を示しています。概して、高速道路よりも新幹線による時間短縮の変化が大きく、鉄道利用への変化量も大きくなります。

【時間短縮効果(主要区間)】



【豊予海峡ルートの供用形態別交通手段分担率】



整備効果

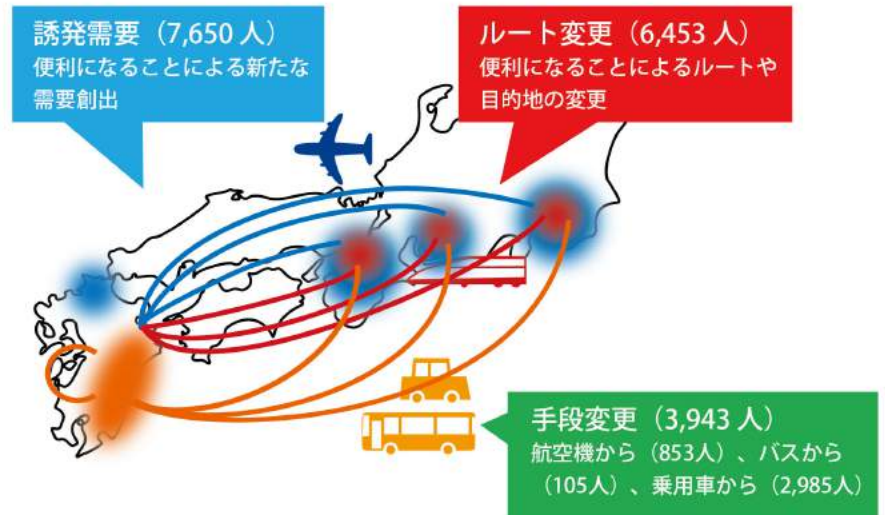
費用便益分析(B/C)

費用(事業費)に対して、豊予海峡ルートの利用者数を基に算定した便益額から費用便益分析(B/C)を算出しました。その結果、トンネル案による新幹線案の費用対効果が相対的に高くなりました。

【豊予海峡ルートの利用者数】



【豊予海峡ルート利用者数(18,046人:新幹線)の内訳】



【豊予海峡ルート費用便益分析(B/C)】

		豊予利用者数 (人/日)	費用便益分析 [※] (B/C)
トンネル案 鉄道 (新幹線)	複線	18,046	0.86~2.44
	単線	18,046	1.20~3.32

※B/Cの幅は社会的割引率の変動による

新幹線(単線)整備の波及効果(経済、その他)

豊予海峡ルートの整備に伴う効果のうち、定量的な分析が可能である「観光面」と「産業面」について、経済波及効果を算定しました。

【経済波及効果】

項目	経済波及効果 (億円/年)	雇用効果 (人/年)
観光消費増加に伴う波及効果 (九州・四国地方)	368	2,278
企業集積に伴う波及効果 (大分県)	118	531



豊予海峡ルートの実現に向けた今後の方針

事業費の面からは、橋梁案に比べてトンネル案が優位となり、また費用便益分析からは、道路整備よりも鉄道(新幹線)での整備が優位であることが分かりました。そのため、トンネル(新幹線)の整備実現に向けては総合的な事業マネジメントの観点から、①事業性を高める調査・設計検討 ②地元組織づくりと機運醸成 ③国への働きかけの3点が特に重要な方策となります。

事業性を高める調査・設計検討

本業務では、これまでの事例等をベースに検討を行ったが、今後は施工区間の実態に即した土木工事の技術的検討を通じて、機能、景観、事業費、施工性等を総合的な観点から比較検討し、実現性を裏付けていくことが必要です。

地元組織づくりと機運醸成

事業の推進母体となるしっかりとした地元組織の存在が重要であり、九州・四国・中国の各県、経済連合会、商工会議所等で構成される「豊予海峡ルート推進協議会」をベースに、各県単位の組織や地元選出国會議員等とも一体となった組織づくりを展開し、事業を推進していく必要があります。

また、こうした組織づくりと連動して、豊予海峡を挟んだ地域間交流事業の促進やシンポジウム、広報活動の実施などにより、地元民意の高揚や機運の醸成を図っていくことも重要です。

国への働きかけ

豊予海峡ルートは、全国新幹線鉄道整備法に基づいて昭和48年に基本計画として決定された四国新幹線の一部を成すことから、その整備計画への格上げを積極的に国に働きかけていくことが重要です。

また、整備新幹線の事業スキームは、(独)鉄道建設・運輸施設整備支援機構が建設・保有し、営業主体であるJRIに対する貸付料を除いた部分を国が3分の2、地方自治体が3分の1負担することになっており、早期の実現にあたっては、財源の確保に併せて、我が国にとってより効果が高いプロジェクトであることを訴えていくことも必要です。

豊予海峡ルートは、四国新幹線や東九州新幹線の実現によってこそ大きな効果があるものと思われることから、今後は、四国新幹線や東九州新幹線の推進の動きと一体となって国に働きかけていく必要があります。



▲全国の既設・計画中の新幹線ルート

出典:既往資料を基に作成