

西九州新幹線佐賀県内ルート をヒントに全国新幹線網構築 について再考察する

2024年2月11日

久留米大学名誉教授

大矢野栄次

I. 西九州新幹線佐賀県内ルートについての議論



佐賀空港経由ルートの意味

西九州新幹線の佐賀県内のルートについて佐賀空港経由が望ましい理由。

- (1) 佐賀導水事業の理解と佐賀平野と筑後平野の治水と利水問題
- (2) 新幹線建設費用と佐賀県の費用負担軽減問題
- (3) 西九州新幹線と大分新幹線との関係
- (4) 久留米を中心とした筑後経済圏構想

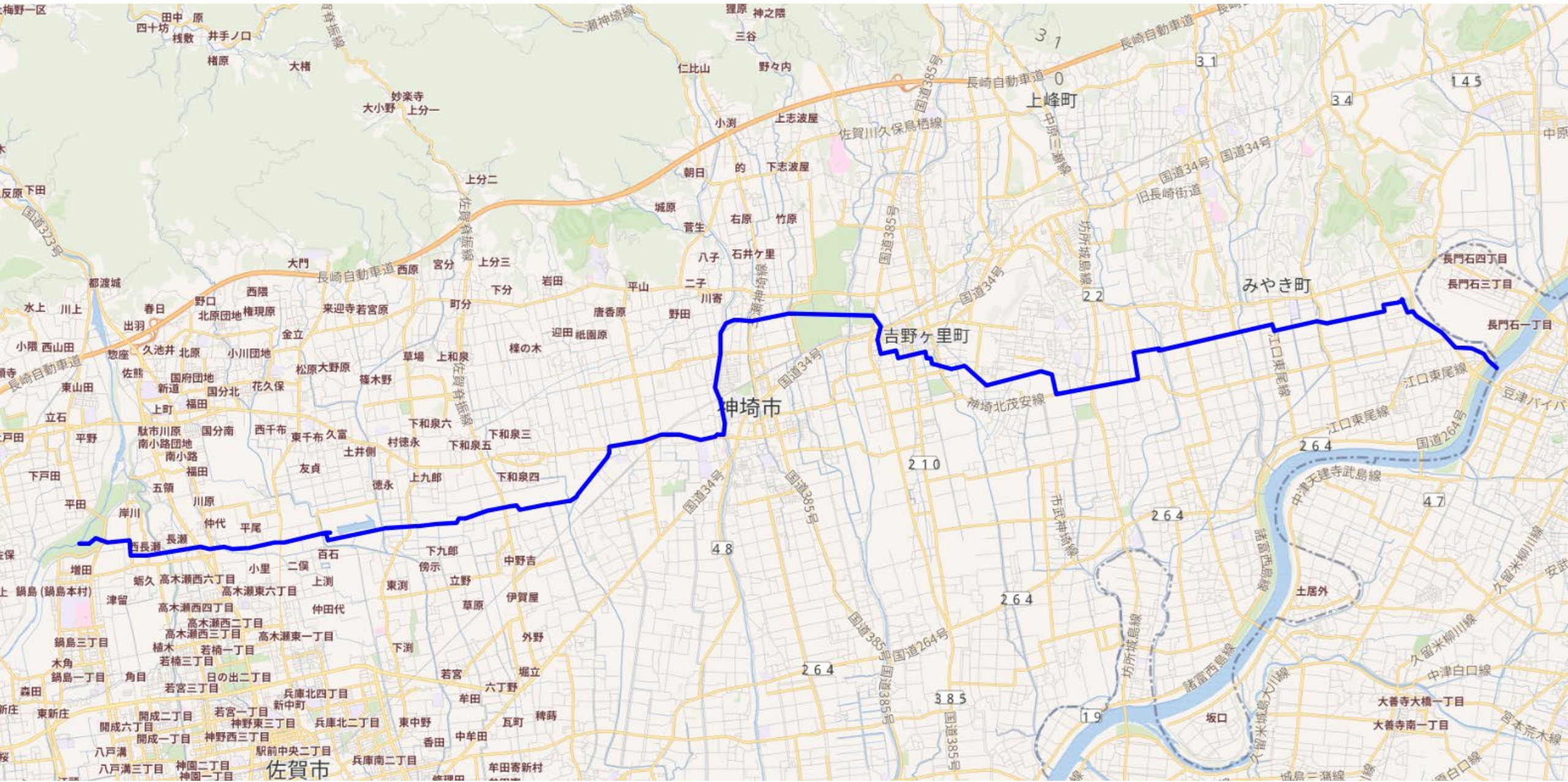
西九州新幹線佐賀空港ルート 佐賀空港駅的位置についての誤解

- この「佐賀空港ルート」の議論については、佐賀空港の位置についての誤解がある。
- 佐賀空港は本来、九州国際空港として拡大化する計画であり、今の2000メートル滑走路は将来4000メートルに延長され、その北側にもう一本の4000メートル滑走路を平行に建設する計画であった。
- それ故に、西九州新幹線の佐賀空港駅の位置は、今の佐賀空港の位置よりも5キロメートル程度北側に位置する予定である。
- 佐賀県内に2本のJR九州の幹線が作られるというメリットが発生すること。
- そのためには、佐賀空港周辺に多くの企業誘致が可能となることが必要であること。
- これらの問題を解決するためには佐賀平野の治水と利水の問題が解決されなければならないのである。

(1) 佐賀導水事業の理解と佐賀平野の治水と利水問題

- 佐賀導水の建設と役割の理解が前提であること。
- 佐賀導水事業は、延長約23キロメートル(km)の水路(流況調整河川)と調整池、排水ポンプ場などを設けて集中管理し、佐賀市など佐賀平野の洪水調節と低地の浸水防止、佐賀県中西部の水道用水補給などを行う事業である。
- 筑後川と城原川を結ぶ東佐賀導水路、城原川と嘉瀬川を結ぶ西佐賀導水路、巨勢川調整池(佐賀市)などからなる。
- 西九州新幹線の路線との関係から、その盛り土の位置と規模によって、佐賀平野の治水と利水の条件に大きな影響を与える可能性がある。

佐賀導水(東佐賀導水と西佐賀導水・巨勢川調整池)



佐賀導水事業の目的

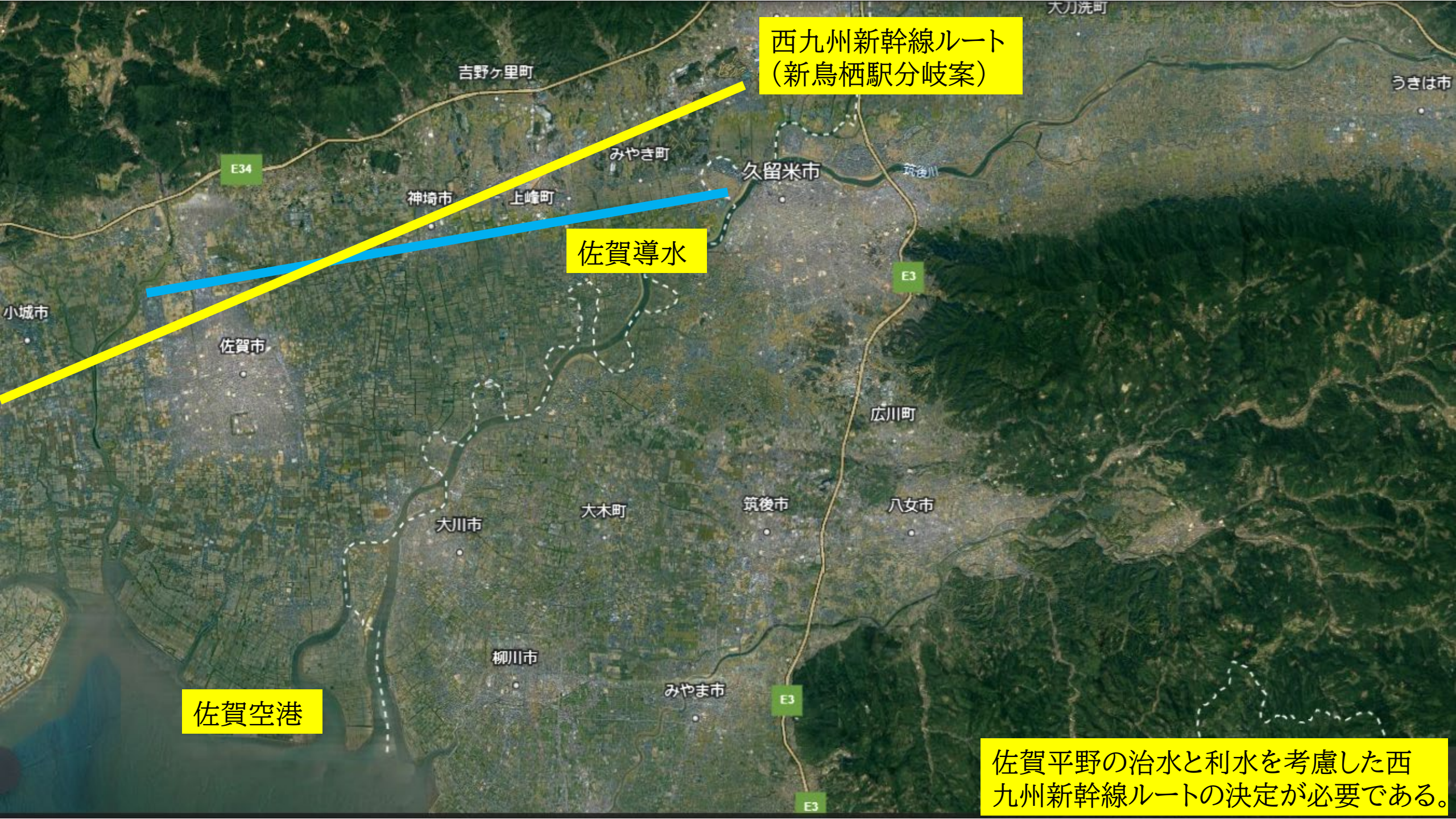
- 佐賀県の南部を占める佐賀平野は、勾配が著しく緩い低平地が広がるため河床勾配も緩く、有明海の最大6メートルに及ぶ干満差が排水を妨げるため、河川洪水や内水氾濫による浸水被害が頻発する。
- 平野・農地面積に対して脊振山地の集水域は狭く、水源に乏しい。
- また、干満差により塩水が遡上する河川の中下流域では、川からの取水は困難である。
- こうした環境から不足する水需要を地下水の汲み上げに頼ったことから、昭和30年代後半より大規模な地盤沈下も社会問題となっていた。

佐賀導水事業内容

- これらの課題を克服すべく、長い導水路で筑後川・城原川・嘉瀬川を結び用排水の融通を可能とした。
- 治水面では、佐賀市街の北に位置する巨勢川と黒川の合流部に容量2,200千立方メートル(m³)の巨勢川調整池を設けて河川流量に余裕を確保、併せて平野西部のみやき町から佐賀市にかけての7つの河川に内水を排水するポンプ場を設け、洪水リスクを低減。
- 利水面では、平野西部の嘉瀬川西側や六角川流域の市町に水道用水を導き、また嘉瀬川や城原川など佐賀平野の河川の渇水を予防、佐賀市街の水路の浄化用水を補給することとした。

佐賀導水事業竣工・完成

- 事業主体を建設省(後に国土交通省)として1965年(昭和40年)に予備調査を開始、1974年(昭和49年)に実施計画調査に移行、1979年(昭和54年)4月佐賀河川総合開発工事事務所の設置と共に事業に着工し、遅れて1986年(昭和61年)10月に全体の事業計画を決定した。1997年(平成9年)3月には東佐賀導水路、2001年(平成13年)3月には西佐賀導水路がおおむね完成している。また排水機場は完成次第、1991年から順次運転を開始し2006年から全か所運用している。
- 2009年(平成21年)3月に竣工となった。
- 工期は昭和54年度(1979年度)から平成20年度(2008年度)までの29年間に及び、総工費は995億円に上る。



西九州新幹線ルート
(新鳥栖駅分岐案)

佐賀導水

佐賀空港

佐賀平野の治水と利水を考慮した西九州新幹線ルートの決定が必要である。

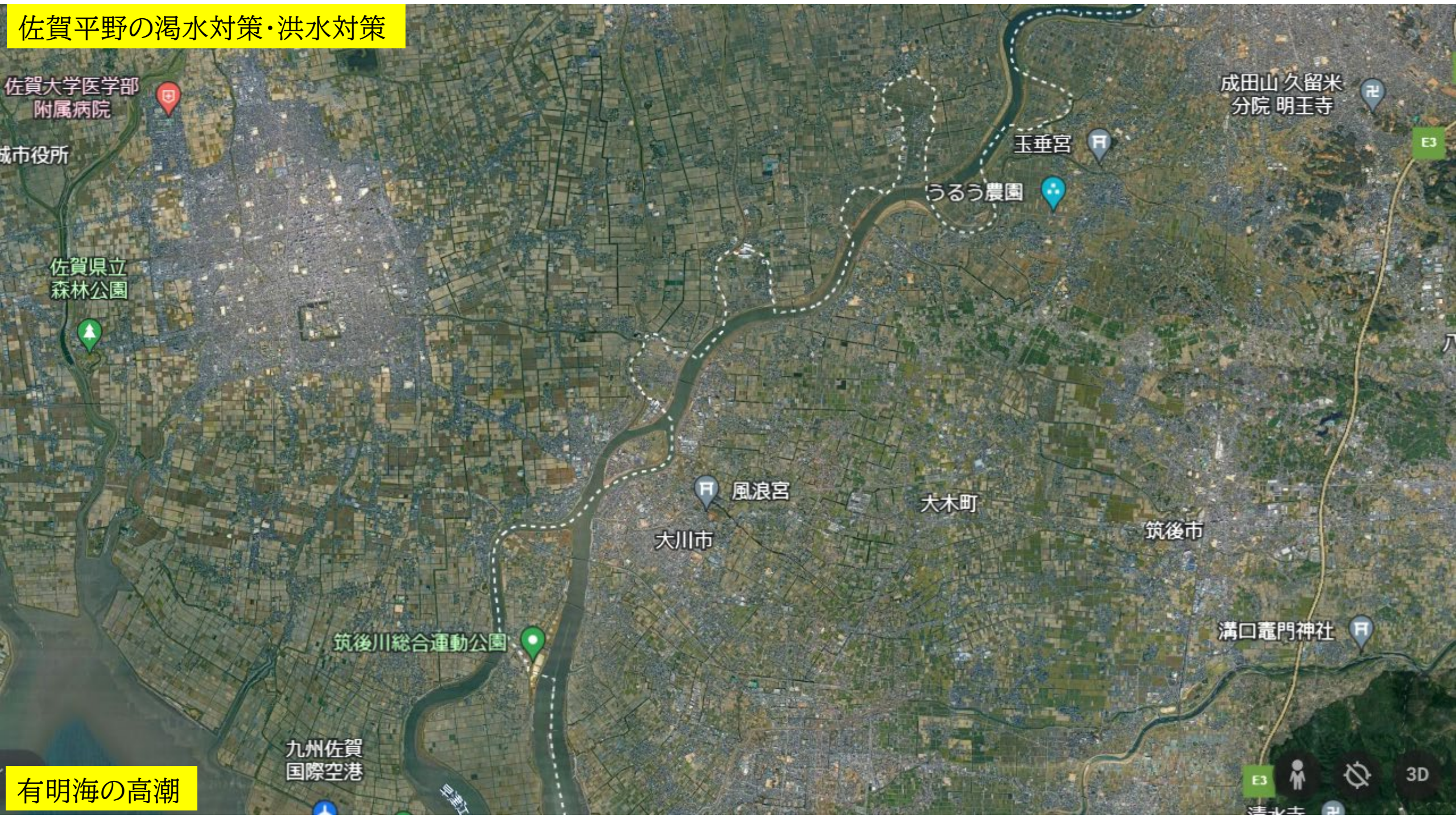


佐賀空港

西九州新幹線ルート(佐賀空港
経由・久留米駅分岐案)

佐賀平野の治水(流下問題・高潮対策)と利水(佐賀平野の渇水対策)を考慮した西九州新幹線ルートの決定が必要である。

佐賀平野の渇水対策・洪水対策



有明海の高潮



佐賀県医療
センター好生館

本庄町

佐賀中央駅

諸富文化体育館
ハートフル

大川市立 清力美術館

向島

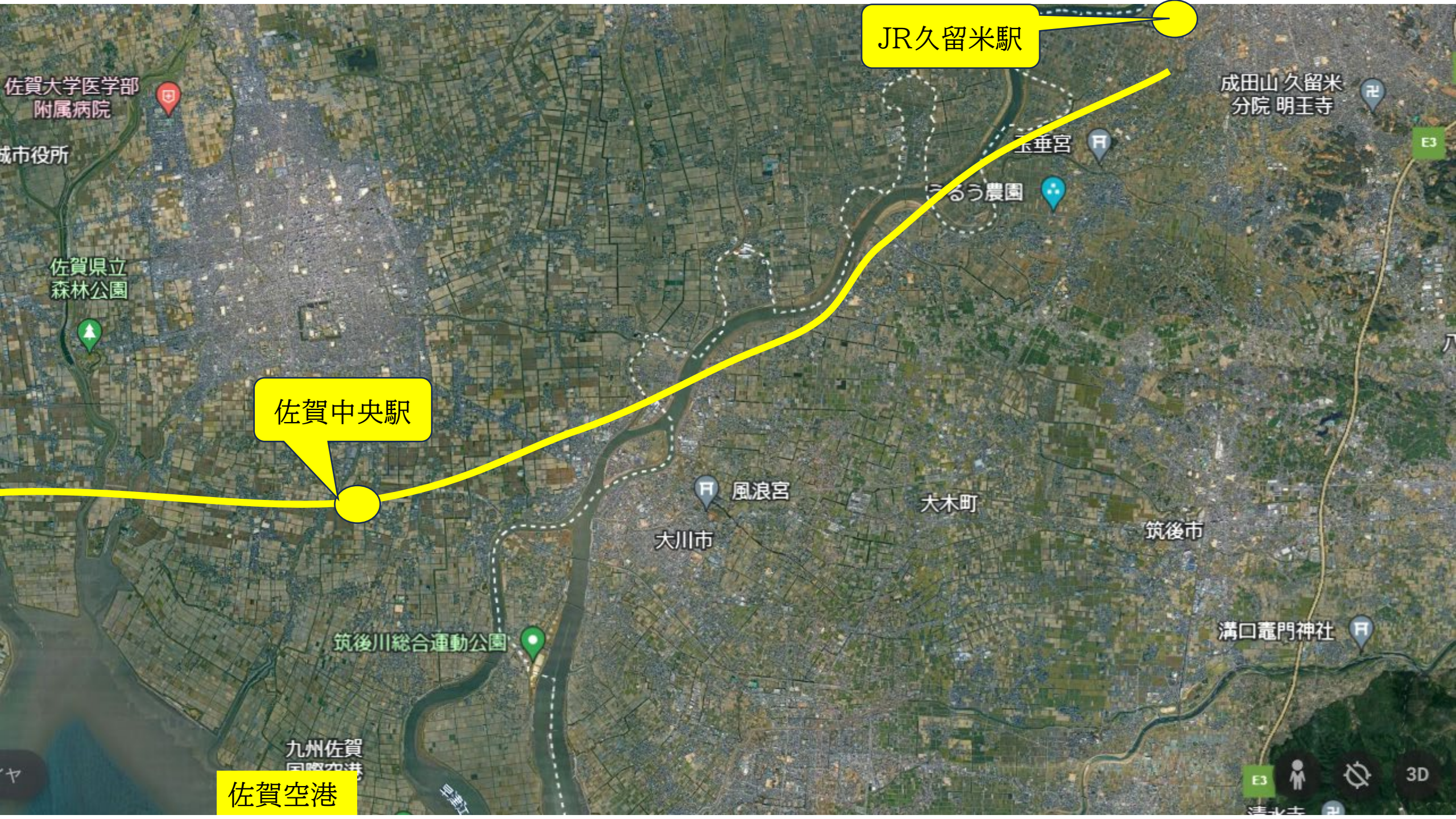
風浪宮

大川市

上巻

佐賀市立スポーツ

筑後川



JR久留米駅

佐賀中央駅

佐賀空港

佐賀大学医学部
附属病院

城市役所

佐賀県立
森林公園

成田山 久留米
分院 明王寺

玉垂宮

うるう農園

風浪宮

大木町

大川市

筑後市

筑後川総合運動公園

溝口竈門神社

九州佐賀
国際空港

佐賀平野の治水と利水の問題解決と企業誘致

- 佐賀平野の治水と利水の問題が解決されることによって、佐賀駅から南一帯の佐賀空港周辺域に、多くの企業誘致が可能となるのである。
- そのためには、この度の西九州新幹線佐賀県内のルートを選定は佐賀県の将来構想に大きな影響を与えることになるのである。
- この本論の結論を先取りすると、西九州新幹線佐賀空港ルート・久留米分岐案が理想のルート案となるのである。

(2) 建設費用と佐賀県の費用負担軽減問題

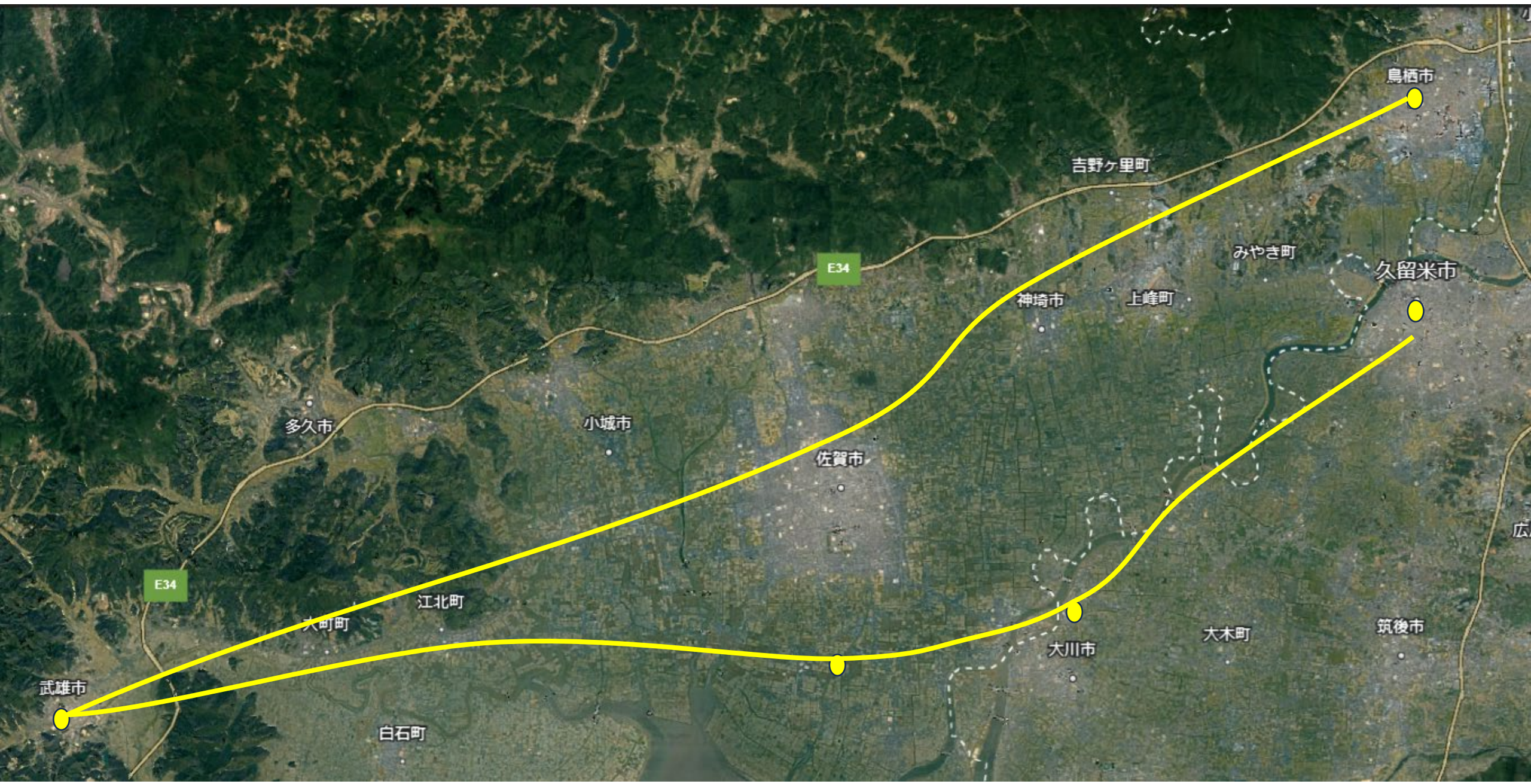
- 佐賀県の費用負担軽減提案は、本来、一県の「我儘である」。しかし本論の各説で議論したように、佐賀駅ルートに代わる案として、結果的には佐賀県の「我儘」を受け入れることは可能であることについて考察する。

(1)佐賀空港経由を選択することによるメリット—佐賀県内の新幹線建設距離の短縮効果

(2)佐賀空港経由を選択することによるメリット—盛土軌道で建設可能工事費の低減効果

武雄駅—新鳥栖駅間50km (佐賀県内距離)

武雄駅—城島間30km

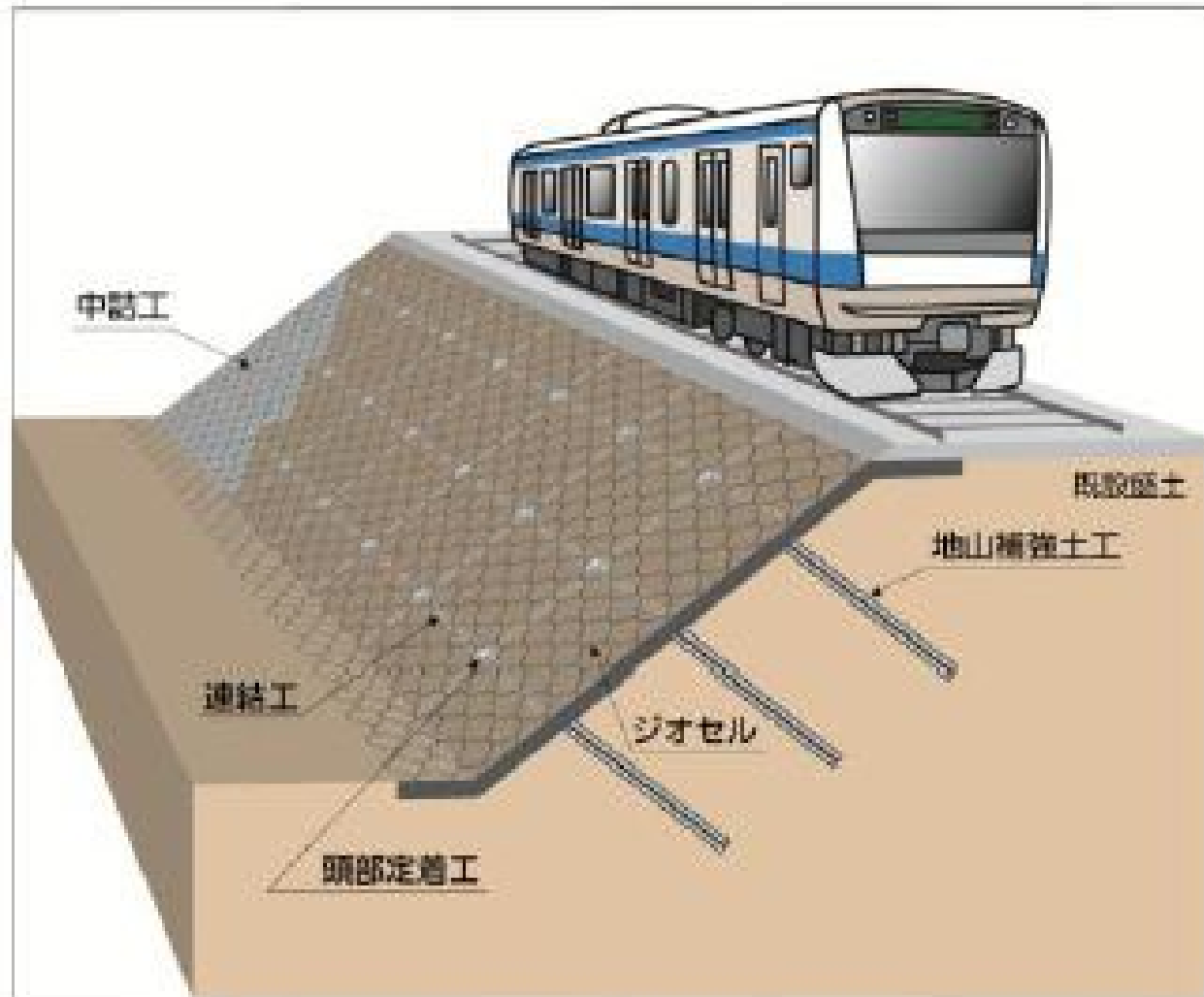


① 佐賀空港経由のメリット 距離の短縮効果

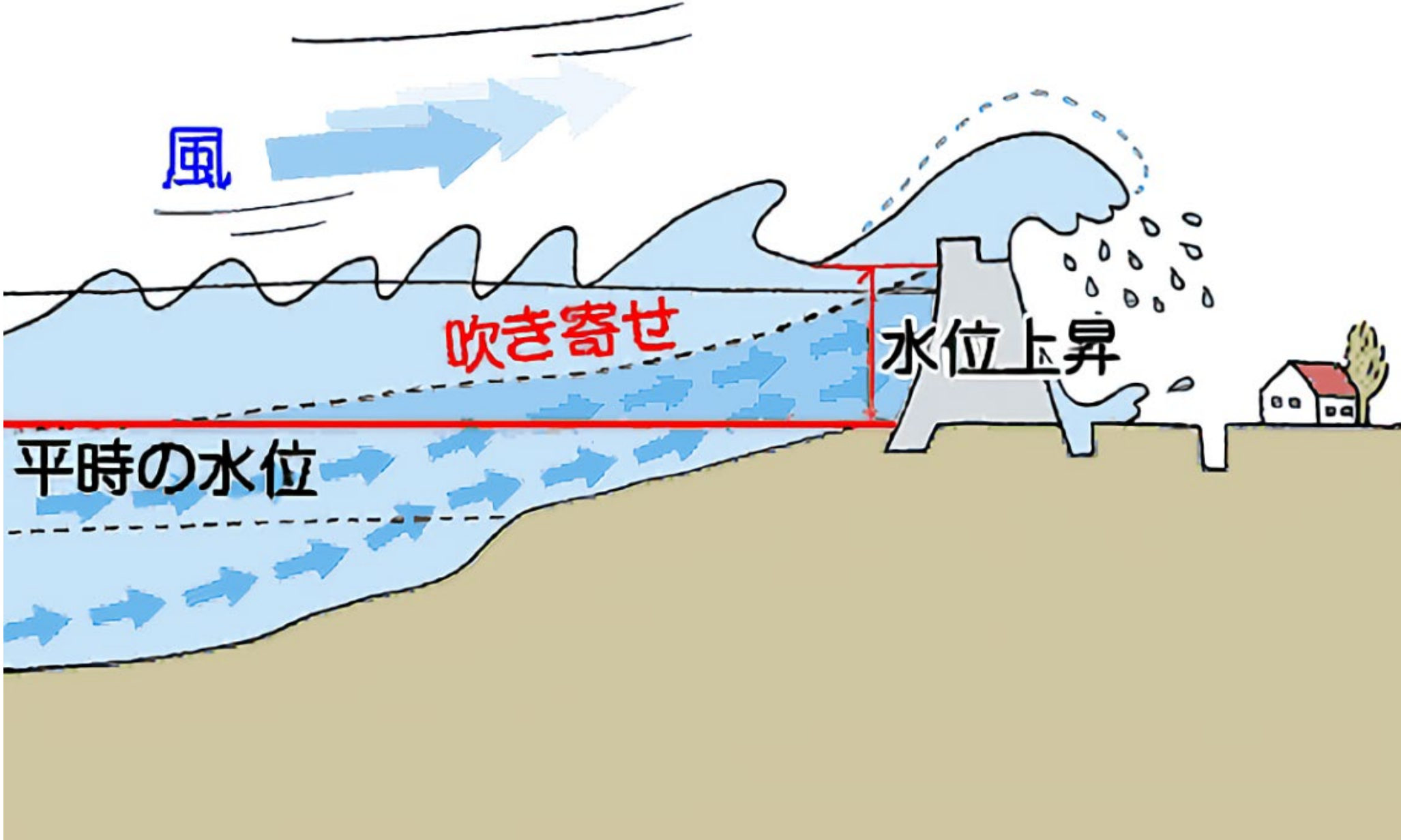
- 佐賀県内距離が6割程度に減少する。
- 武雄駅—新鳥栖駅間50km
- 武雄駅—城島間30km 残りは、久留米駅まで筑後川堤防沿いの軌道建設を行う。

盛土軌道で建設可能工事費の低減効果

- 佐賀空港ルートでの軌道建設の為に、有明海の高潮対策となるため、盛土の軌道建設が可能となるため、建設費用が少なくなる。

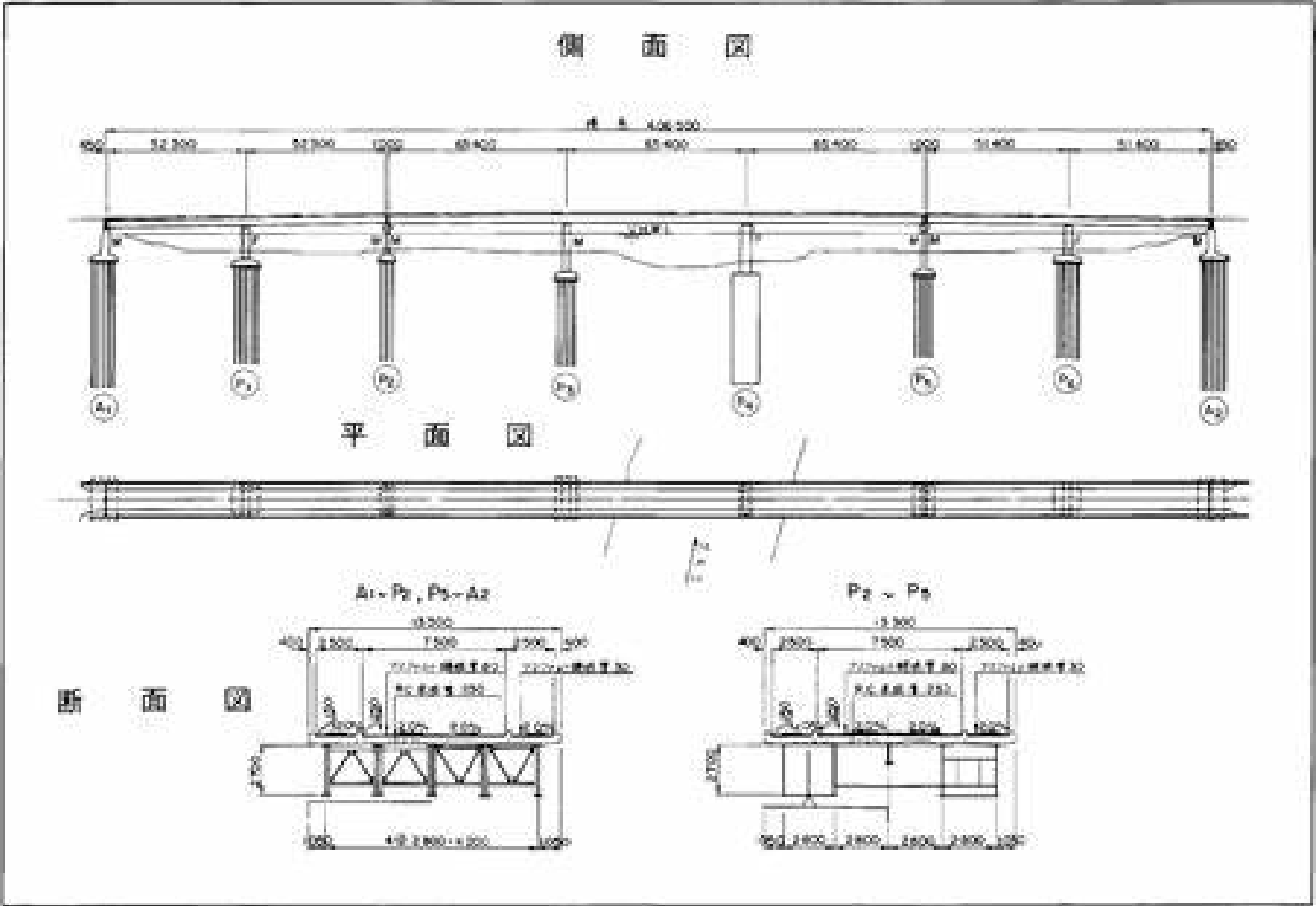


有明海の高潮



橋梁軌道建設の場合は工事費が割高となる

- 佐賀駅ルートでの軌道建設の為に、佐賀平野の各河川の流下両維持対策の為に、橋梁軌道の部分が大半となるため、建設費用が大きくなる。





JR久留米駅

佐賀中央駅

佐賀空港

佐賀大学医学部
附属病院

城市役所

佐賀県立
森林公園

筑後川総合運動公園

九州佐賀
国際空港

成田山 久留米
分院 明王寺

玉垂宮

うるう農園

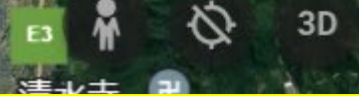
風浪宮

大川市

大木町

筑後市

溝口龜門神社



電線管 (100-700)

本製品は、中・高圧電線用、また中・高圧電線用配管工事の現場作業に最適な電線管として、広く採用されています。

特徴

- 優れた強度と柔軟性を兼ね備えた電線管です。
- 優れた耐熱性と耐油性を兼ね備えた電線管です。
- 優れた耐候性と耐腐食性を兼ね備えた電線管です。
- 優れた耐衝撃性と耐圧性を兼ね備えた電線管です。
- 優れた耐燃性と耐火性を兼ね備えた電線管です。

※詳細は、P.04
 電線管の仕様書をご覧ください。
 (電線管の仕様書は、P.04をご覧ください。)



浸入水・漏水の止水



(3) 西九州新幹線と大分新幹線との関係

- 久留米分岐案(西九州新幹線と大分新幹線との連絡);新駅の増設—佐賀中央駅、朝倉・うきは駅、日田駅
- JR久留米駅は九州新幹線と西九州新幹線・大分新幹線の交叉駅となる。
- 四国新幹線と大分新幹線とを繋ぐことによって、南海トラフ対策としてのリダンダンシー(多重性)が確保できること。
- 東京(関東経済圏)・大阪(関西経済圏)へのアクセスが多様化することによって、トラック24年問題が解決し、国内物流費用が低下すること。
- 以上の新幹線ルート案の背景は物流新幹線構想とするべきであること。

大分新幹線と西九州新幹線の連結構想
(久大線廃止との関係を考慮)



JR 久留米駅

佐賀中央駅

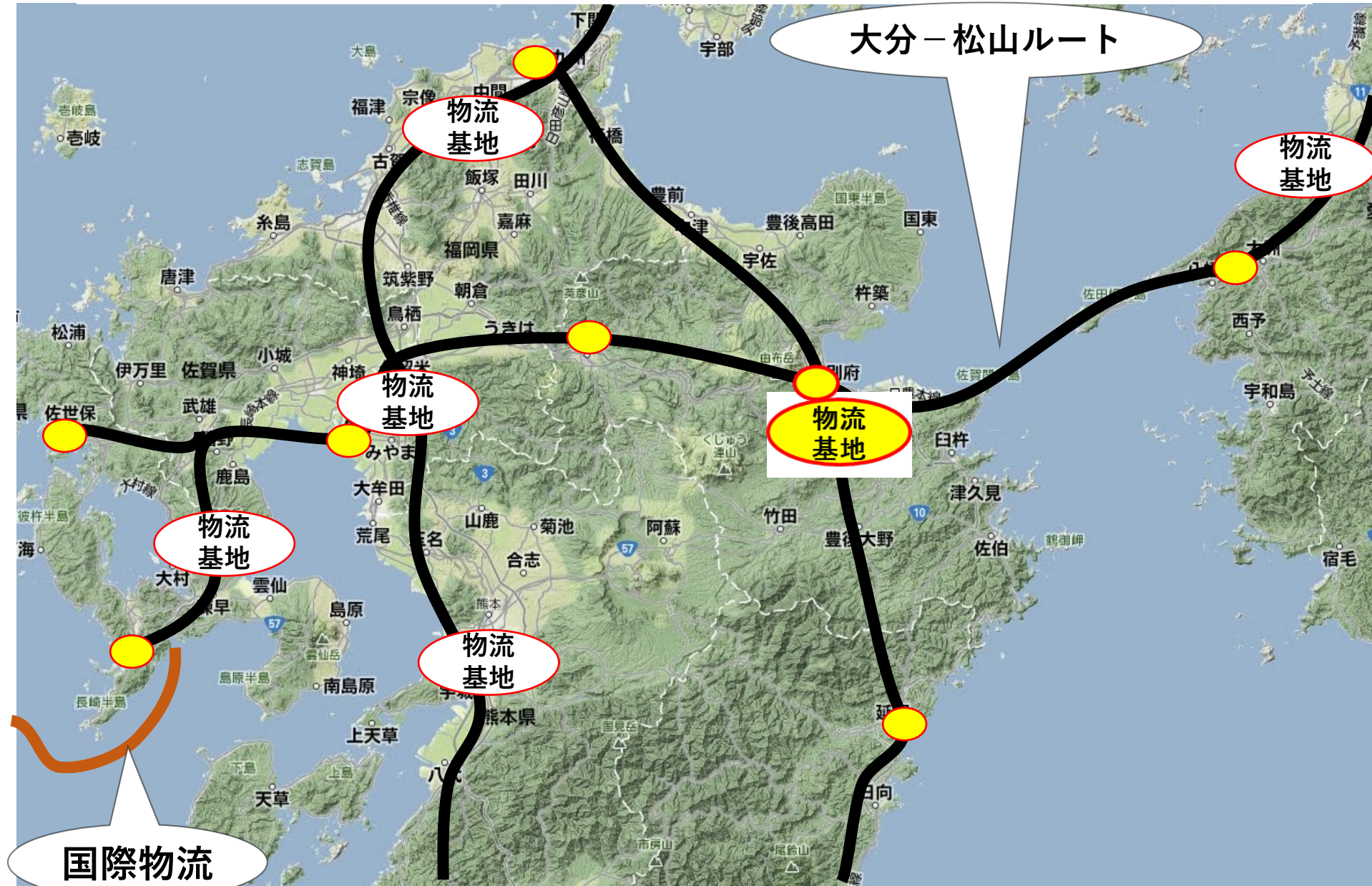
佐賀空港

朝倉・うきは駅

西九州新幹線と大分新幹線



長崎・大分物流新幹線構想



物流新幹線網の構築を

- 地域格差をなくし、日本経済が再生するために、新幹線貨物列車を「物流新幹線」として、全国フル規格の新幹線網の線路を日本中で走らせることが「新日本列島改造」なのである。
- JR各社の再分割方法については、再考を要す。
- 物流新幹線により、利益は増大(200兆円の資産価値を目指す)するであろう。将来は日本政府の国債の利子支払いの一部を肩代わりすることが可能となるであろう。

国内物流のリダンダンシー(多重性)
日本海新幹線と九州・四国新幹線

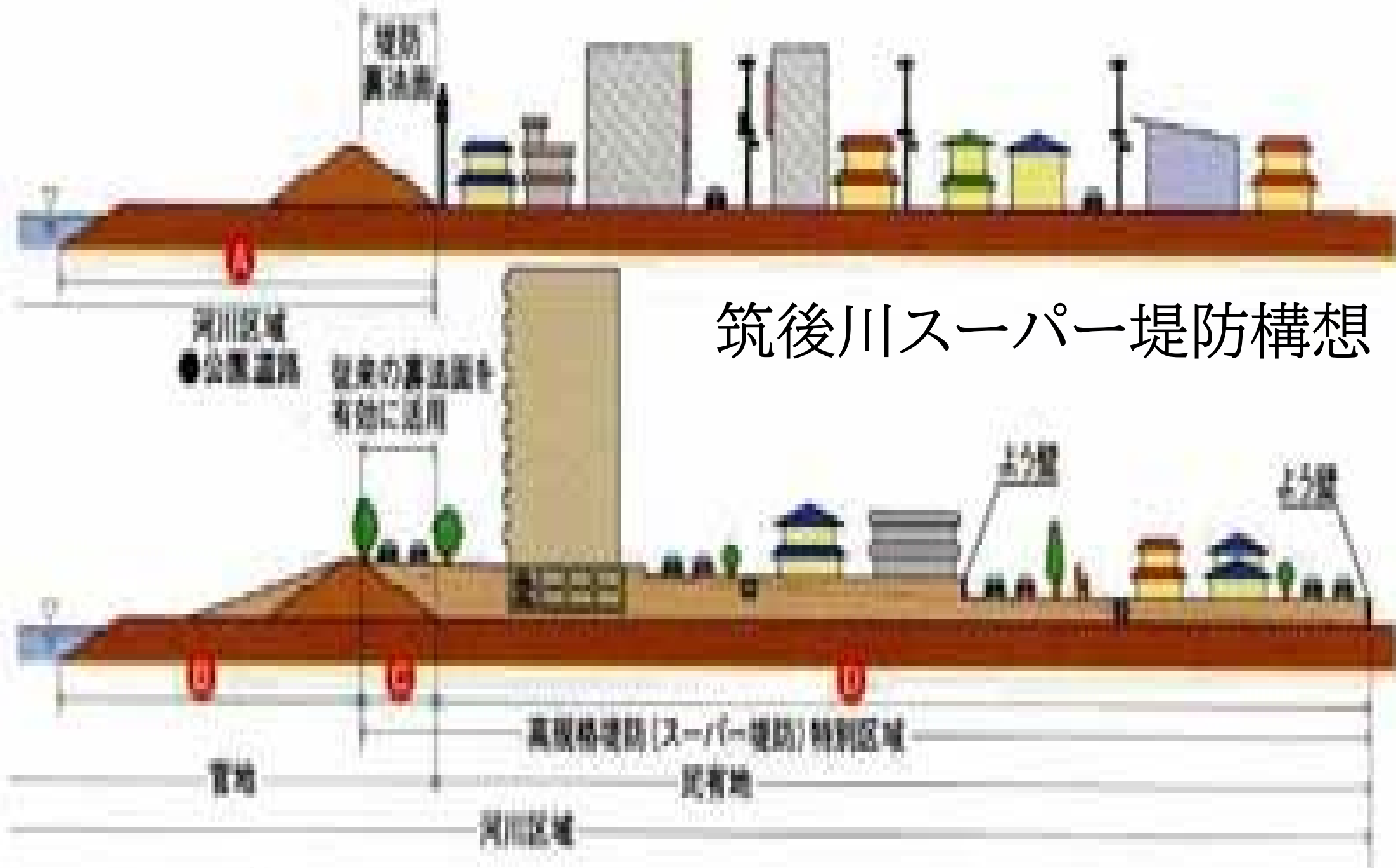


(4) 久留米を中心とした筑後経済圏の構想

- (1)筑後川両岸域のミニ・スーパー堤防は、新幹線軌道とその費用負担問題だけではなく、この地域の治水問題と利水問題を同時に解決すること。
- (2)久留米市・大刀洗町の近年多発している水害対策となるような堤防工事が必要であること。
- (3)佐賀平野の渇水化対策と矢部川の渇水化対策としての筑後川の利用が必要であること。
- (4)第2筑後大堰建設によって、貯水機能を増加させることが可能となり、久留米市の治水対策のみならず、福岡市・佐賀平野・筑後市・八女市・柳川市等の地域の渇水対策となること。
- (5)久留米市の交通の要衝としての地位を確実にすることができること。

ミニスーパー堤防と久留米・
大川・佐賀空港 新幹線構想





筑後川スーパー堤防構想

河川区域
警備用道路

従来の構造面を
有効に活用

高規格堤防(スーパー堤防)特別区域

官地

河川区域

民有地

土留壁

土留壁

堤防
真法面

筑後川スーパー堤防構想

スーパー堤防整備後



④川へのアクセスが容易になります。

③オープンスペースとして遊覧場所などに利用できます。

②眺望が開け川の水と緑に親しめます。

快適な住環境の創出

緊急用河川敷道路

堤防の緩傾斜化

スーパー堤防による盛土

地盤改良

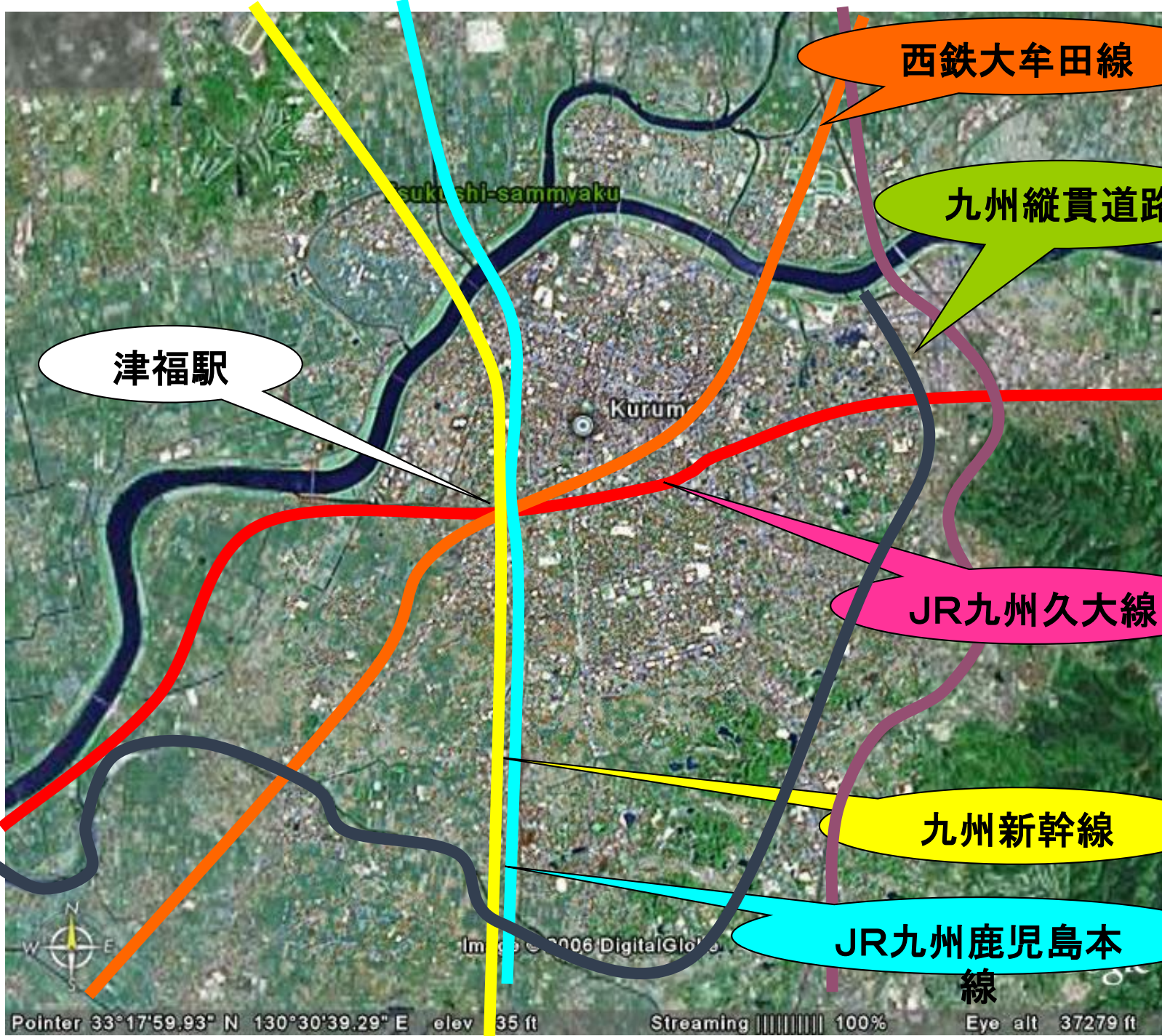
①地盤や洪水に強い地盤になります。

久留米運河構想

- ・スーパー堤防の土は広川と高良川の拡幅工事の土と内部に水路を構築することで賄う
- ・第2筑後大堰建設によって、貯水機能を増加させることが可能となる。
- ・久留米市・大刀洗町の水害対策となるような堤防工事が必要である。
- ・佐賀の渇水化対策と矢部川の渇水化対策が可能となる。



交通の要衝としての久留米津福



津福駅

西鉄大牟田線

九州縦貫道路

JR九州久大線

九州新幹線

JR九州鹿児島本線

長崎新幹線

西鉄大牟田線

新久留米駅
津福駅

JR九州久大線

運河建設
環状道路

九州新幹線

JR九州鹿児島本線



Image © 2006 MDA EarthSat
Image © 2006 DigitalGlobe

Ⅱ. 「木を見て森を見失う議論が続く九州進化幹線構想」

- 議論の前提が、福岡経済圏一極集中を前提とした福岡(博多)中心の議論である。
- これに、大坂・東京へのアクセス改善を前提とした議論が続く。
- 一部、大分県案のように九州各地域(熊本・長崎・鹿児島)とのアクセスを議論している雰囲気が残っているが、積極性的議論の展開は見られない。

全国新幹線網建設の大事な視点

- 日本経済の成長と発展のための公共事業という性格が理解されていない。
- 最も大事な視点は、次の2点である。
 - (1)全国新幹線網の構築という人流の視点。
 - (2)全国鉄道物流・新幹線物流網の建設という物流の視点。
 - (3)JR貨物・長距離トラック輸送・船舶輸送間の連携の在り方についての議論が不十分である。
 - (4)南海トラフ対策の不備

(1) 東九州新幹線の2ルート案、甲乙つけ難し

- 決め手は数字ではなく…

掲載日 2023/12/02 08:00 著者:杉山淳一

- 大分県は東九州新幹線について、「日豊本線ルート」と「久大本線ルート」の比較調査結果を発表した。
- 距離も所要時間も事業費もほぼ同じ。数値だけ見ると、「日豊本線ルート」が少しだけ有利という結果になった。「日豊本線ルート」は関西圏に近く、「久大本線ルート」は西九州新幹線と接続したネットワークに期待できる。とはいえ、費用対効果の算定は「2045年着工、2060年開業、開業後50年間」という条件で、かなり先の長い話である。

東九州新幹線の福岡～大分間は2
ルートと比較検討している。点線は
筆者の想定(地理院地図を加工)



福岡市～大分市間の新幹線ルート

- 東九州新幹線は1973(昭和48)年に国が基本計画路線にリストアップした。この「昭和48年組」は11路線あり、着工済みは中央新幹線のみ。その他の路線も、沿線自治体が早期着工をめざして国などに働きかけている。
- 東九州新幹線もそのひとつだ。福岡市を起点に、大分市、宮崎市を經由して鹿児島市に至る。
- このときから最近まで、誰もが「東九州新幹線は日豊本線の新幹線である」という認識だった。博多駅から小倉駅まで山陽新幹線と共有し、小倉～大分～宮崎～西鹿児島(現・鹿児島中央)間を結ぶ路線と考えられてきた。
- ところが、2023年1月に開催された「大分県東九州新幹線整備推進期成会シンポジウム」で、経済界からの意見を踏まえて「久大本線ルート」が提案された。
- たしかに基本計画は「福岡市～大分市」と記載されたのみで、「日豊本線ルート」に固定する必要はない。「その手があったか!」というわけで、「東九州新幹線整備推進期成会」が野村総合研究所に調査を委託した。調査の詳細は大分県のウェブサイトで公開されている。

2つのルート案と中間駅予想

- 「日豊本線ルート」「久大本線ルート」とともにGIS(地理情報システム)を使ってルートを設定した。
- GISは路線距離の測定やルート上の標高も反映できるため、整備費用の検討にも使える。
- ルート設定については現在の新幹線車両の性能を前提とし、カーブの最小半径を2,000mに設定。
- 西日本最大の自衛隊演習場「日出生台演習場」周辺は回避する。どちらのルートも上下線の追越し可能な中間駅を2つ設置するとして、コストを比較する。

山陽新幹線小倉駅ルート

- 「日豊本線ルート」は山陽新幹線小倉駅の東側で南側に分岐する。分岐器の根元側は博多向きとし、在来線特急列車のようなスイッチバックはしない。
- 関西方面と直通するにはスイッチバックまたは乗換えが必要になるが、東九州新幹線は博多中心で考えることにする。
- 小倉駅から周防灘沿岸を通過して、国東半島の付け根を通り、別府駅周辺を通過して大分駅に至る。
- 中間駅の位置は明らかにしていない。しかし、ルート説明の文言から筆者が予想すると、中津市と別府市ではないか。
- 別府市と大分市は約10kmと短距離だが、日本有数の温泉観光地であり、博多～別府間の需要は大きいはずだ。

久大本線ルート

- 一方、「久大本線ルート」は九州新幹線新鳥栖駅の南側で分岐する。
- 久大本線の起点は久留米駅だから、当初は久留米駅分岐も検討した。
- 新鳥栖駅にした理由は、長崎方面と大分方面の乗換えを重視したため。
- 将来、西九州新幹線として新鳥栖～武雄温泉間が開業した場合、新鳥栖駅での乗換え1回で長崎・佐賀～大分間が結ばれ、博多経由より短絡できる。新鳥栖駅から日田・玖珠エリアを経由し、由布市周辺を通過して大分駅に至る。
- こちらも中間駅を予想すると、日田市と由布市になるだろう。日田市は沿線最大の都市、由布市は温泉観光で知られる由布院がある。

2つのルート案を比較する

- 「日豊本線ルート」と「久大本線ルート」を整備費と所要時間、費用便益比で比較する。
- 建設費は東北新幹線(八戸～新青森間)、九州新幹線(博多～新八代間)、北陸新幹線(長野～金沢間)、西九州新幹線(武雄温泉～長崎間)を参考にした。
- 直近だと北海道新幹線もあったが、青函トンネルという特殊要素があるため除外した。所要時間は各路線の列車の平均速度として210km/hを採用し、計算した。

日豊本線ルート

- 「日豊本線ルート」は全長約110km。整備費総額は8,195億円。海岸沿いで標高が低い。トンネル区間が短く、コストもやや少ない。
- 所要時間は小倉～大分間で約31分。在来線特急列車と比べて52分の短縮となる。
- 現在は博多駅から小倉駅まで約16分だから、新幹線が開業すれば博多～大分間は47分前後で結ばれる。本州・関西方面から最短ルートとなる。

「久大本線ルート」は、九州島内の鉄道ネットワークとして有効

- 「久大本線ルート」は全長約106km。整備費総額は8,339億円。
- 山間部のためトンネルが多く、コストはやや高め。所要時間は新鳥栖～大分間で約32分となり、在来線より109分も短縮できる。
- 現在の博多～新鳥栖間は約13分だから、新幹線が開業すれば博多～大分間は46分前後となる。
- 南九州・西九州から大分まで短絡でき、九州島内の鉄道ネットワークとして有効だろう。

各地からの所要時間と2023年時点の運賃・特急料金を当てはめて比較する(大分県の資料「東九州新幹線調査報告書 大分県東九州新幹線整備推進期成会 令和5年11月」をもとに作成。都市間バスは乗換検索サイトで調べて筆者追記)

所要時間	現在	日豊本線ルート	久大本線ルート	都市間バス(参考)
小倉～大分	83分	31分	65分	直行便なし
博多～大分	129分	47分	46分	169分
熊本～大分	193分	132分	89分	240分
長崎～大分	218分	151分	107分	252分
大阪～大分	271分	219分	253分	(夜行)648分

運賃+料金	現在	日豊本線ルート	久大本線ルート	都市間バス(参考)
小倉～大分	4,230円	5,540円	9,150円	直行便なし
博多～大分	5,570円	7,440円	6,730円	3,250円
熊本～大分	4,990円	10,540円	8,720円	3,700円
長崎～大分	14,100円	15,410円	11,660円	4,720円
大阪～大分	17,160円	18,920円	20,260円	(夜行)8,800円

需要予測

- 需要予測は国土交通省が毎年実施している「旅客地域流動調査」と、5年ごとに実施している「全国幹線旅客純流動調査」のデータを使う。
- 「旅客地域流動調査」は全国レベルの需要予測、「全国幹線旅客純流動調査」は大分県と福岡県の需要予測に用いた。
- 「日豊本線ルート」は1日平均2万3,973人、「久大本線ルート」は1日平均2万2,163人となった。

(2) 新幹線ルート「新八代－宮崎」を調査へ …宮崎県知事「有力な選択肢の一つ」

- 2023/11/30 15:18
- 宮崎県の河野俊嗣知事は29日、同県内への新幹線整備について、九州新幹線新八代駅(熊本県八代市)と宮崎市を結ぶルートを「有力な選択肢の一つ」として調査、研究を進める方針を示した。県議会一般質問で答弁した。



- 同県内を通る新幹線の計画は、全国新幹線鉄道整備法に基づき、1973年に決まった基本計画路線の東九州新幹線がある。
- 福岡市を起点に大分、宮崎両市付近を經由し、鹿児島市を終点とすることが定められている。
- 河野知事は答弁で、政府に東九州新幹線の要望を続けてきたが、「まだ打開しない状況」と指摘。
- 新八代駅と宮崎市を結ぶルートは「実現可能性などを踏まえると有力な選択肢の一つと認識している。県民の新幹線(整備)実現に向けた夢や期待に応えるため、調査、研究したい」と述べた。

- 新八代駅から宮崎駅の間では、九州新幹線に接続する高速バス「B&Sみやぎき」が運行されている。
- 河野知事は沿線各県などで行う「東九州新幹線鉄道建設促進期成会」の会長も務めており、一般質問後、報道陣に、「東九州新幹線を引き続き要望しながら、別の選択肢として九州新幹線の活用を整理する必要がある」と語った。

(3) 四国新幹線

- 6月6日の四国知事会にて、「四国新幹線の整備は岡山ルート」で一
致したと報じられた。
- これまで、徳島県の飯泉前知事は淡路島ルートを主張していたが、
新任の後藤田知事が岡山ルートに賛同したため、4県知事の意味が
統一された。
- 四国新幹線の実現に向けた取組みが加速しそうで喜ばしいが、いく
つか疑問がある。



新幹線基本計画の四国新幹線(大阪市～大分市)と四国横断新幹線(岡山市～高知市)。赤の実線と紫の実線は費用便益比「1.03」と実現性が高い。一方、徳島県の飯泉前知事は淡路島ルート(青い点線)を啓蒙する活動を進めていた(地理院地図を加工)

九州新幹線
(西九州ルート)

令和5年(2023年)度末完成に向けて
最大限努力

武雄温泉・長崎間 <66km>
令和4年(2022年)秋頃完成予定

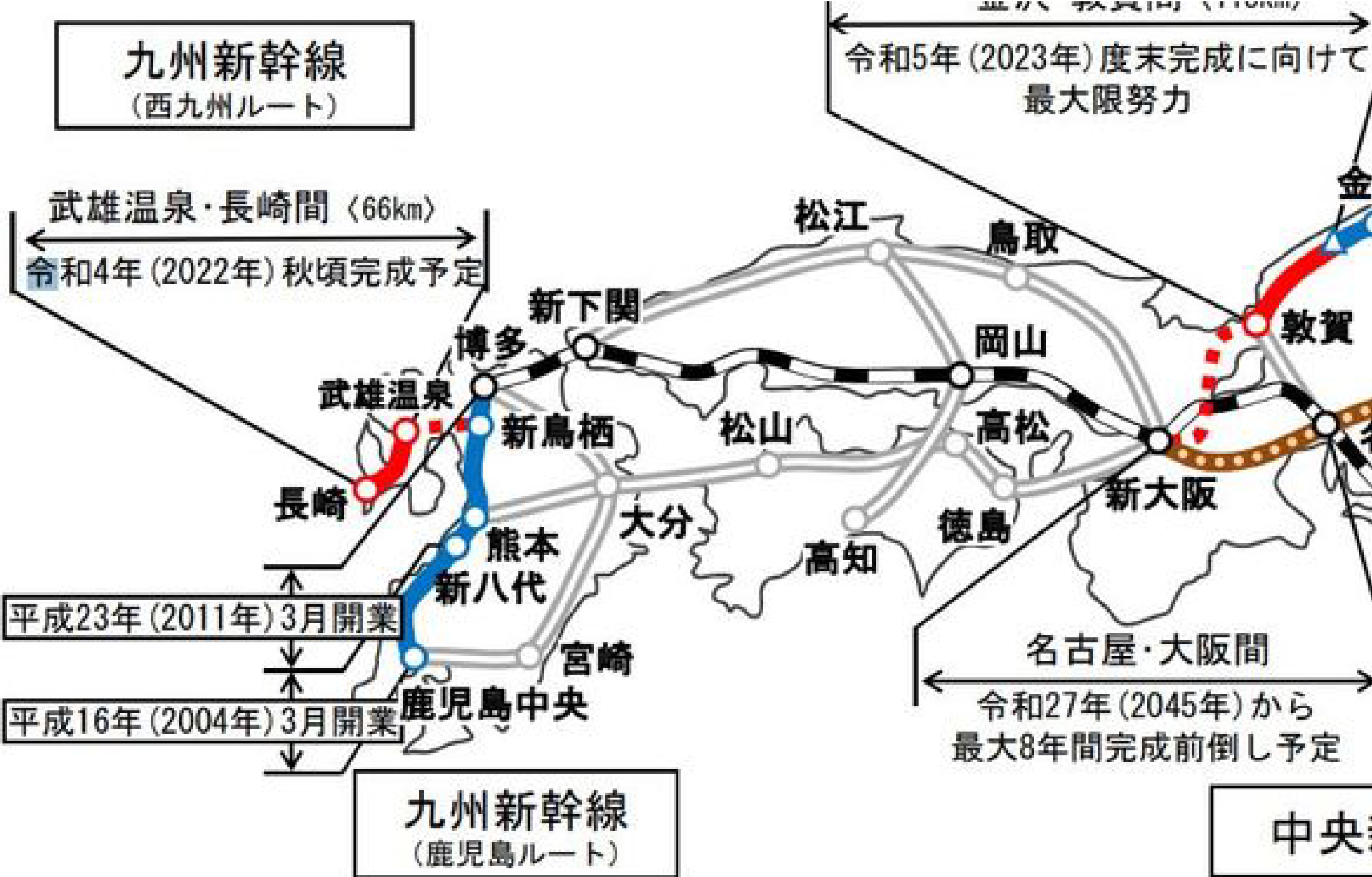
平成23年(2011年)3月開業

平成16年(2004年)3月開業

九州新幹線
(鹿児島ルート)

名古屋・大阪間
令和27年(2045年)から
最大8年間完成前倒し予定

中央

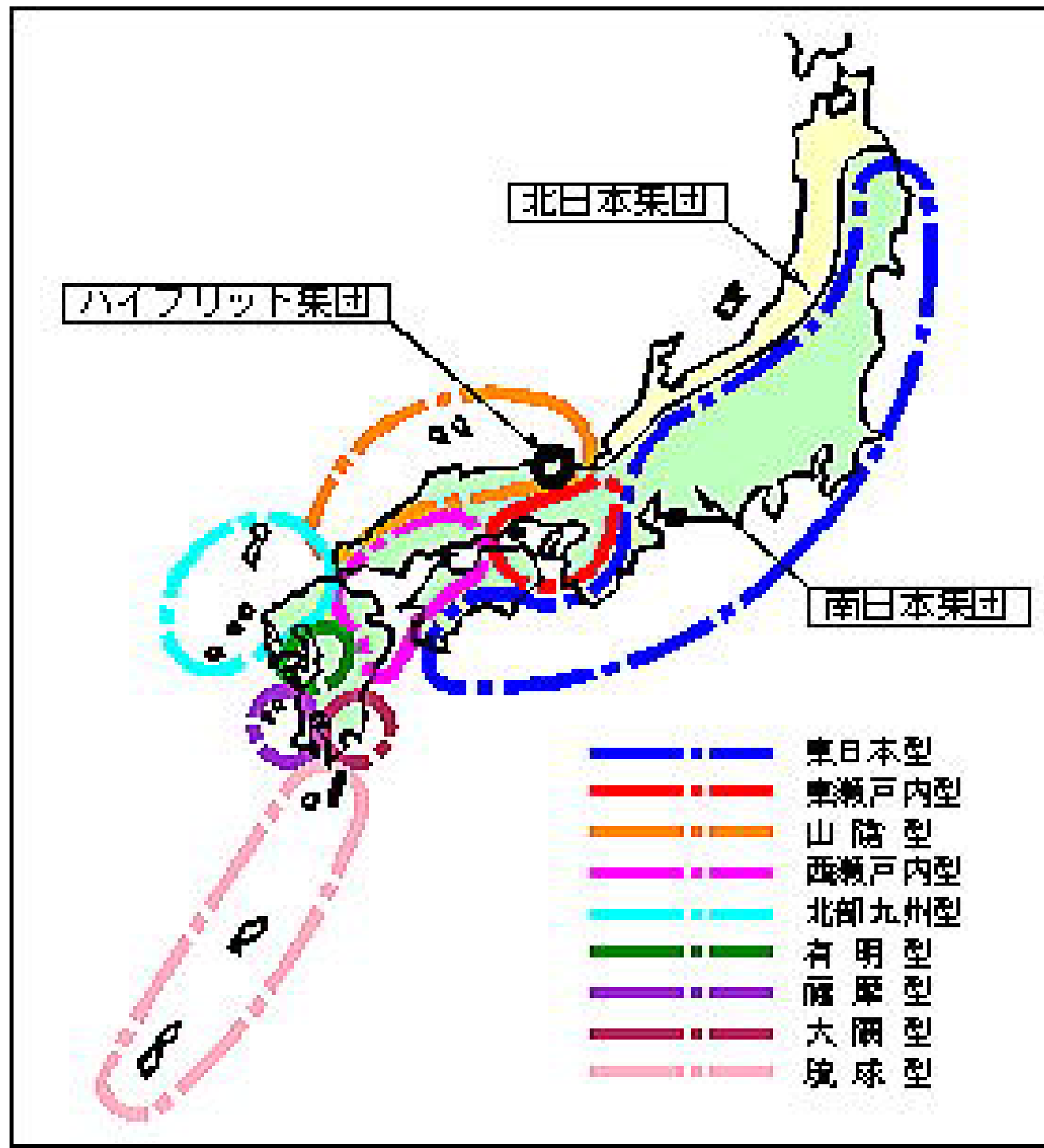


Ⅲ. これからの全国新幹線網の在り方

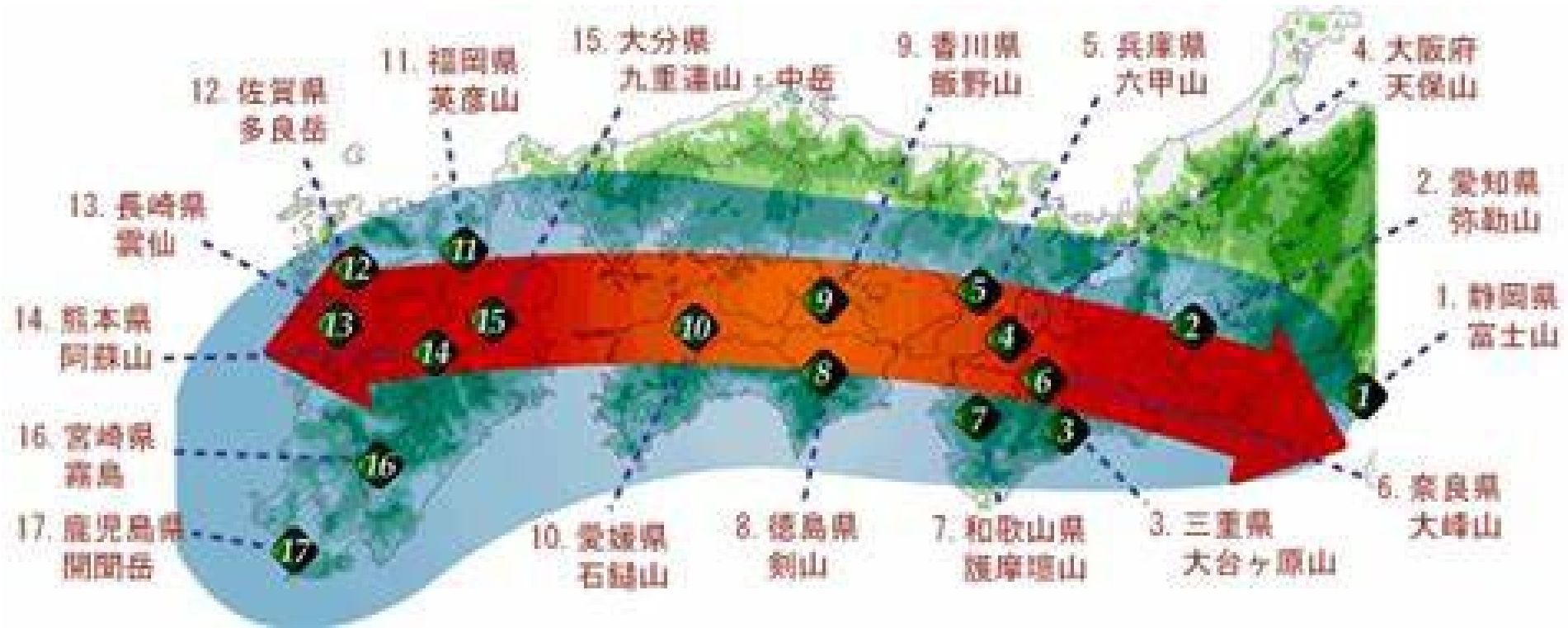
- (1) 全国総合開発計画
- (2) 第2国土軸構想
- (3) 現在時短での新幹線計画
- (4) 今日の新幹線網の問題点
 - ①トラック輸送24年問題
 - ②南海トラフ対応
 - ③国内物流と国際物流の整合性

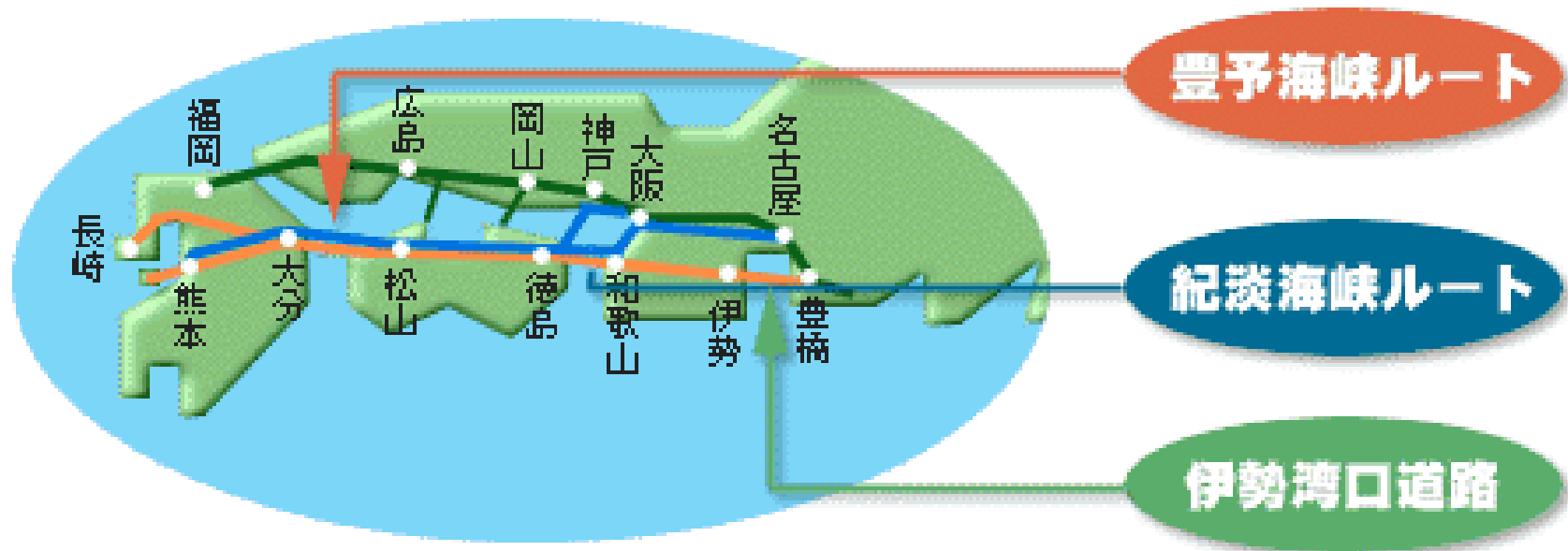
(1) 全国総合開発計画

- 本来の日本経済の在り方が議論されていた。

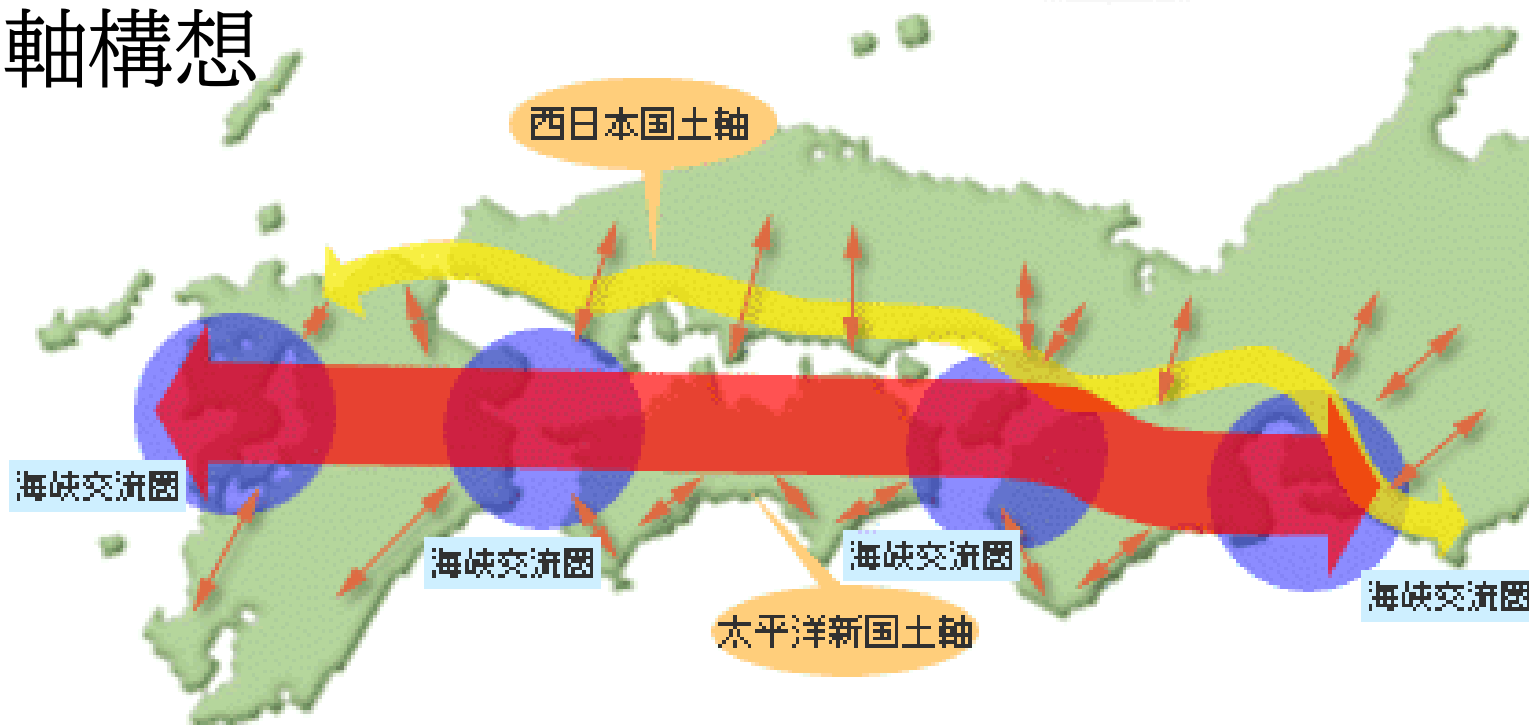


(2) 第2国土軸構想



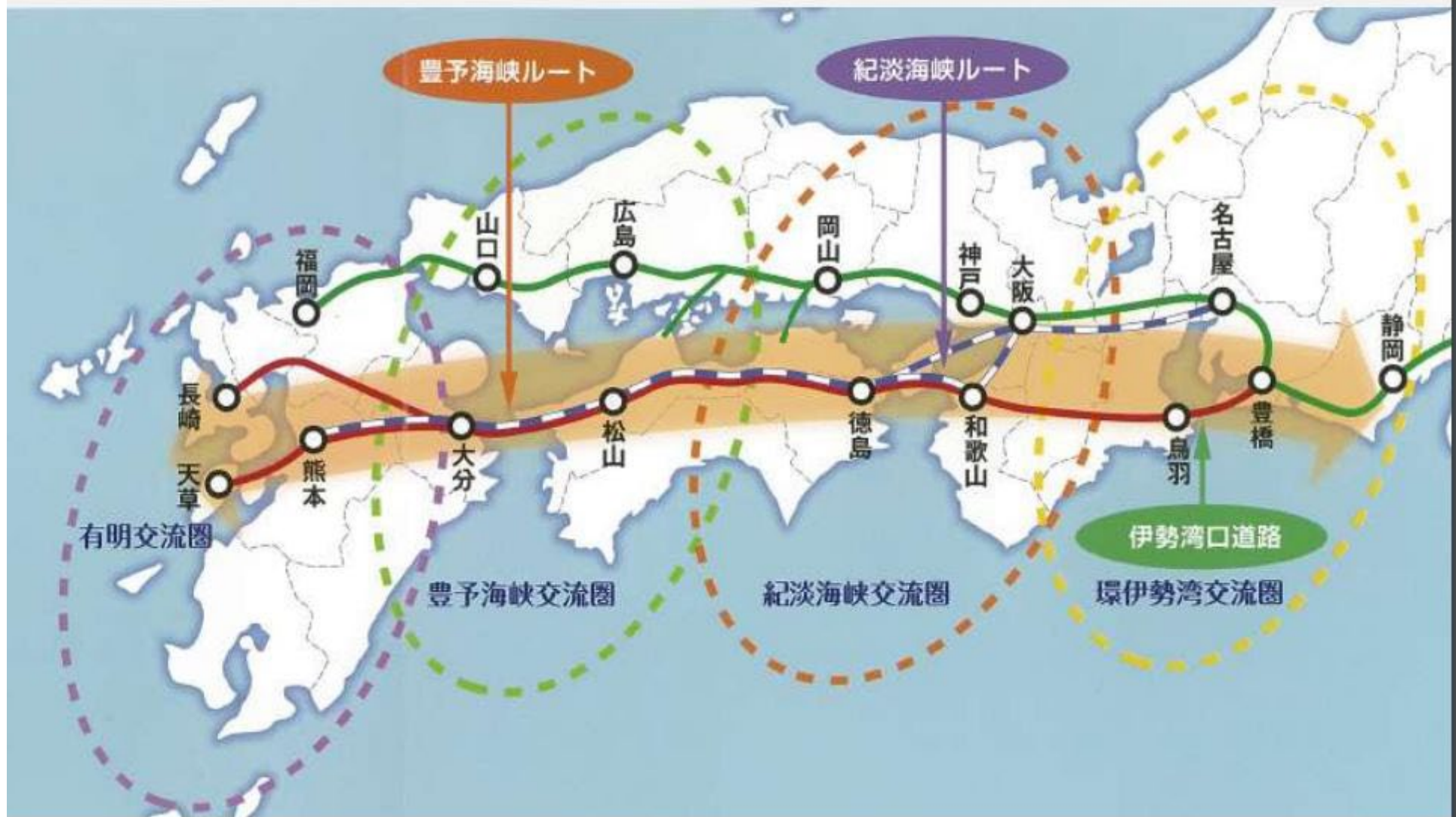


第2国土軸構想





太平洋新国土軸 (第二国土軸)



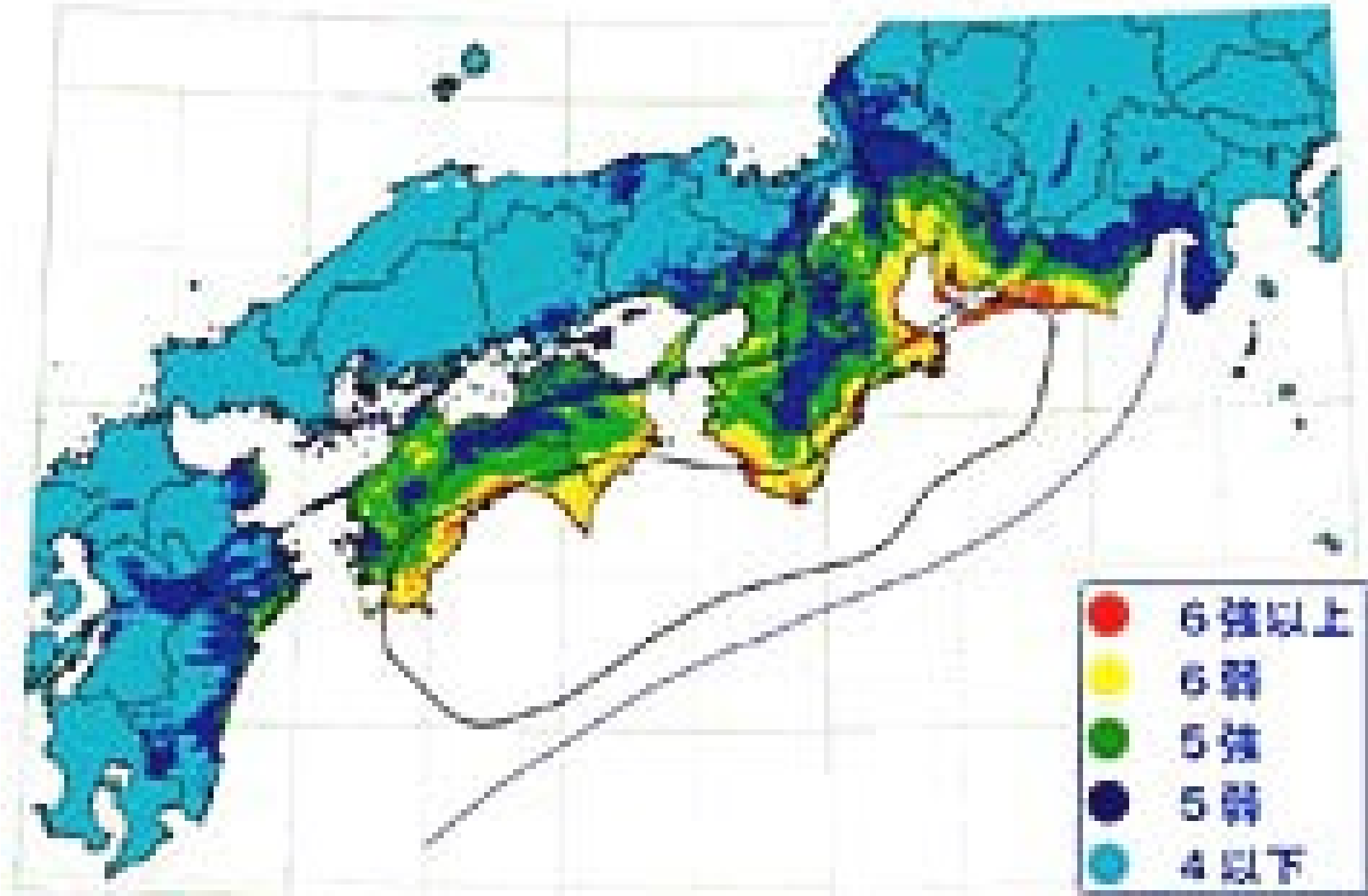
第2国土軸構想と四国新幹線



山陽新幹線の限界は物流ができないこと(トンネルと橋梁の問題)



南海トラフ被害想定地域 ⇒ 救援・復旧対策の必要性



新幹線網

- 全国総合開発計画と
全国新幹線網の計画

昭和63年度整備計画

▣ 営業中の路線 (1,832km)

東海道・山陽：1,069km

東北（上野 - 盛岡）：403km

上越（大宮 - 新潟）：270km

■ 工事中の路線 (1線4km)

東北（東京 - 上野）

■ 整備計画線 (12線3,510km)

整備新幹線

⋯ 基本計画線 (5線1,440km)



(4) 今日の新幹線網の問題点

- 少なすぎる新幹線ルート
- 旅客輸送だけでは成立しないことは明白である。⇒ JR各社の赤字化問題浮上
- 中途半端な議論の結果
- 課題は、
 - ①トラック輸送24年問題
 - ②南海トラフ対応
 - ③国内物流と国際物流の整合性

新幹線路線図（截止至2016年3月）

