九州新幹線

[博多・新八代間]

～事後評価の概要～

博多駅

祝！九州 キャンペーン

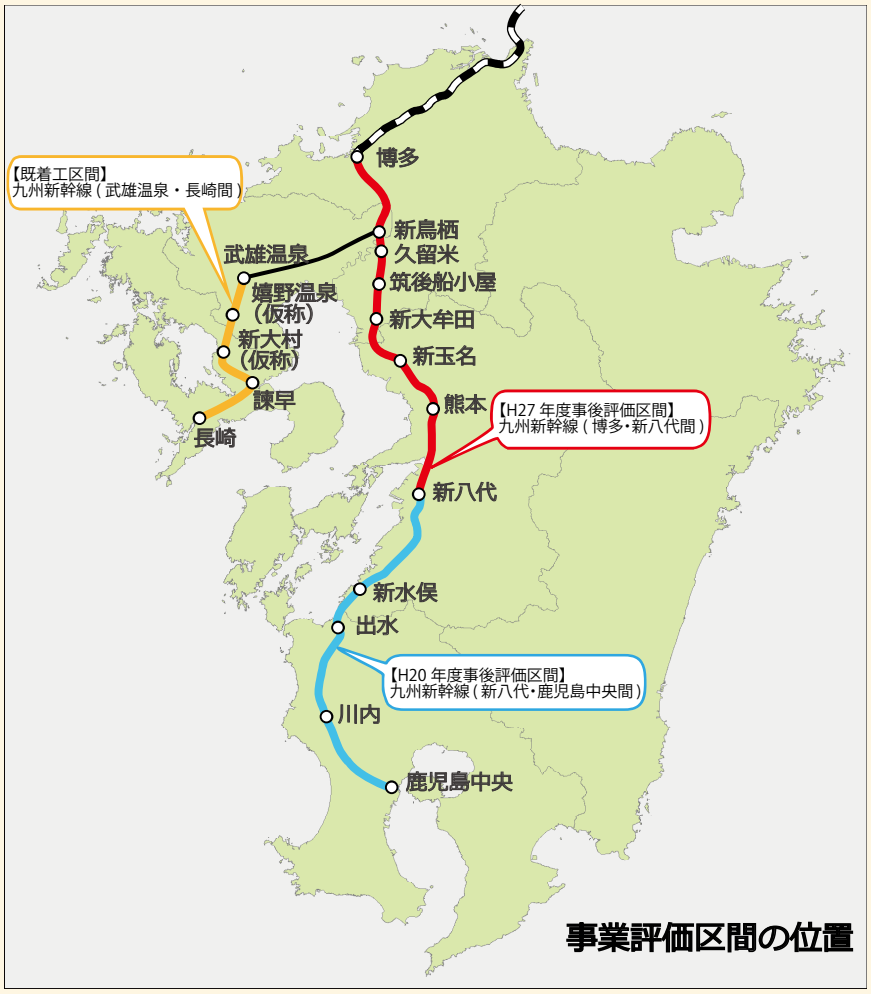

九州新幹線みずほ

桜の馬場 城彩苑
（熊本市内）

鉄道・運輸機構

1．九州新幹線（博多・新八代間）の概要

九州新幹線鹿児島ルート（博多・新八代間）は、福岡県福岡市から熊本県八代市までの延長約 121km の整備新幹線で、鉄道・運輸機構が建設主体となり、平成 23 年 3 月に開業しました。



事業評価区間の位置

事業の概要

■経緯

昭和 47 年 06 月	基本計画の決定
昭和 48 年 11 月	整備計画の決定及び建設の指示
平成 13 年 04 月	工事実施計画認可
平成 16 年 03 月	新八代・鹿児島中央間開業
平成 23 年 03 月	博多・新八代間開業
平成 27 年度	事後評価実施

■総事業費

8,794 億円

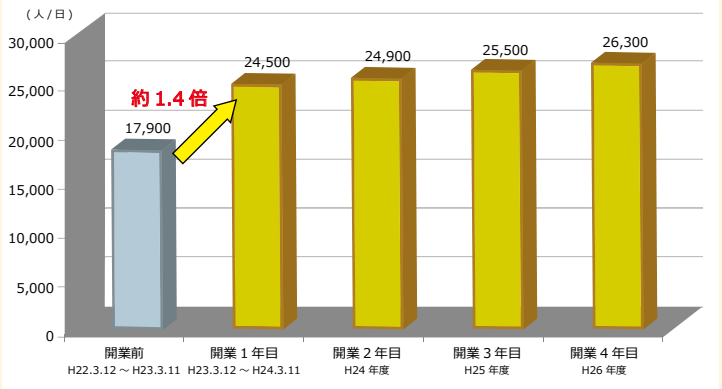
事後評価とは？

公共事業である整備新幹線は、事業の効率性及び実施過程の透明性の向上を図ることを目的とし、事業完了後 5 年以内に事業の効果・影響を確認するために、事後評価を行っています。

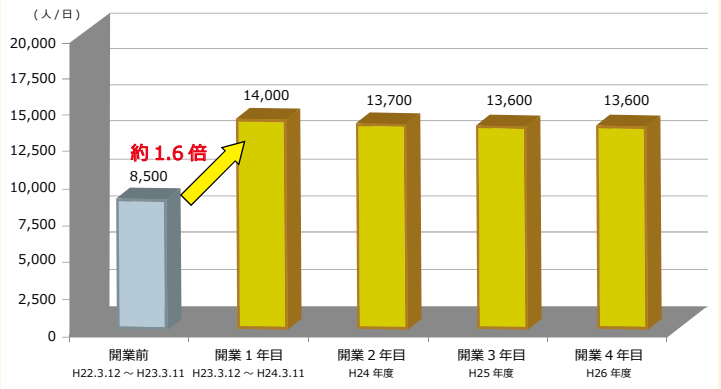
2．新幹線利用者数の増加

開業 1 年目の利用者数は、博多・熊本間で 24,500 人 / 日（前年比約 1.4 倍）、熊本・鹿児島間で 14,000 人（前年比約 1.6 倍）であり、2 年目以降も継続的に利用されています。

博多・熊本間の平均利用者数の推移



熊本・鹿児島間の平均利用者数の推移

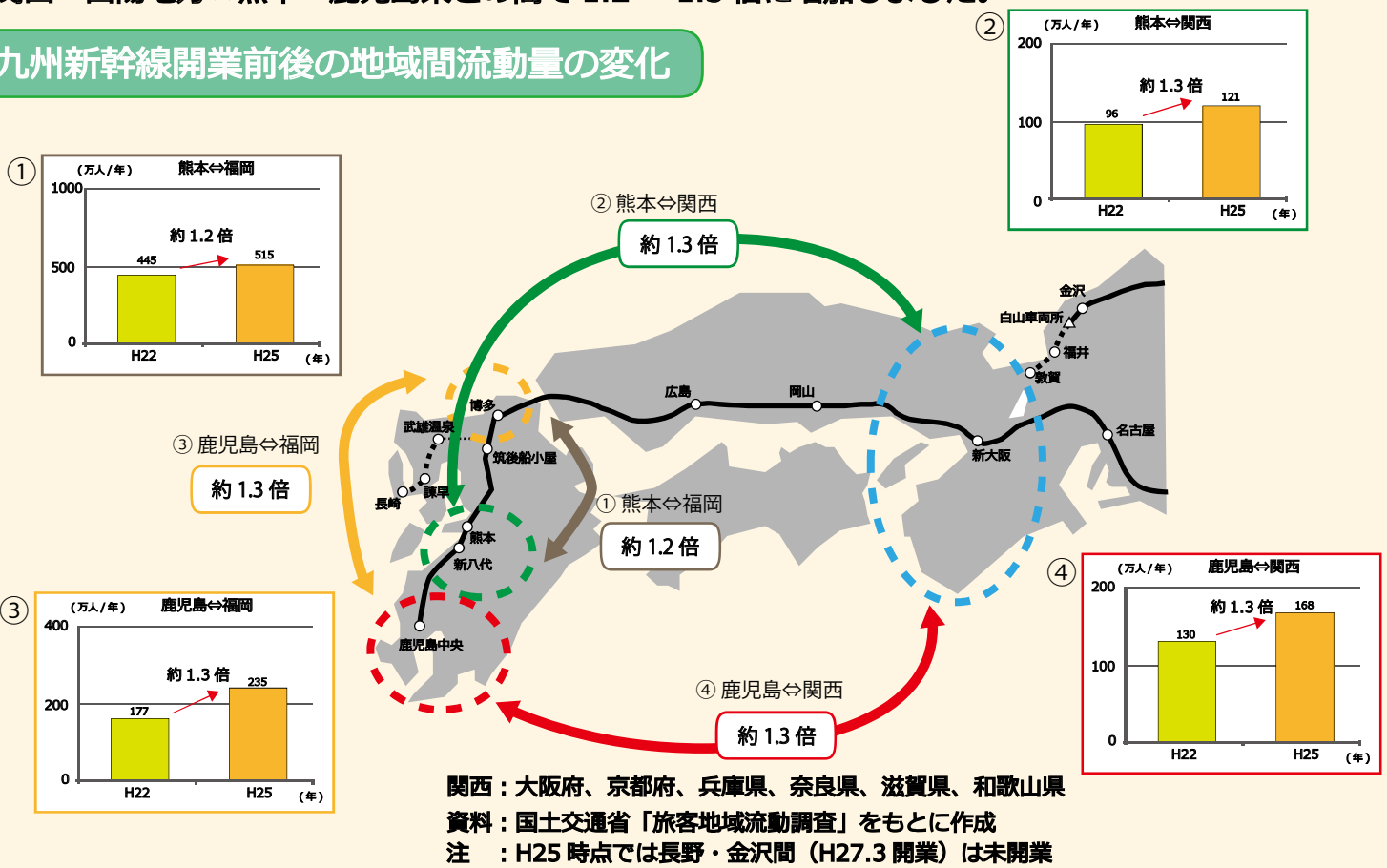


資料：JR 九州「ニュースリリース」及び提供資料、九州運輸局資料をもとに作成

3．地域間の交流の活発化

九州新幹線の全線開業により、開業前後の公共交通機関の流動量は、関西・山陽地方⇔熊本・鹿児島県との間で 1.2 ～ 1.3 倍に増加しました。

九州新幹線開業前後の地域間流動量の変化

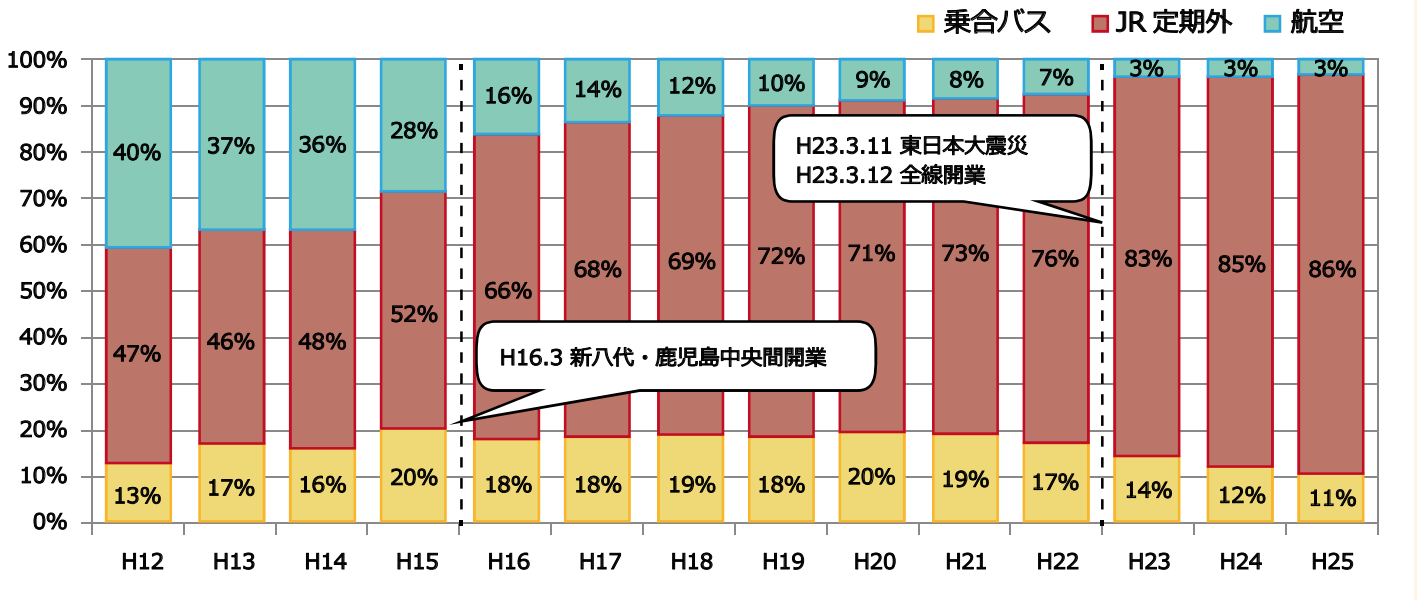


関西：大阪府、京都府、兵庫県、奈良県、滋賀県、和歌山県
資料：国土交通省「旅客地域流動調査」をもとに作成
注　：H25 時点では長野・金沢間（H27.3 開業）は未開業

4．交通手段の変化

福岡・鹿児島間の交通手段は、新八代・鹿児島中央間開業以降鉄道の割合が増加し、全線開業後には、鉄道が 80% 以上、航空は 5% 以下となりました。

福岡・鹿児島間の交通手段の変化



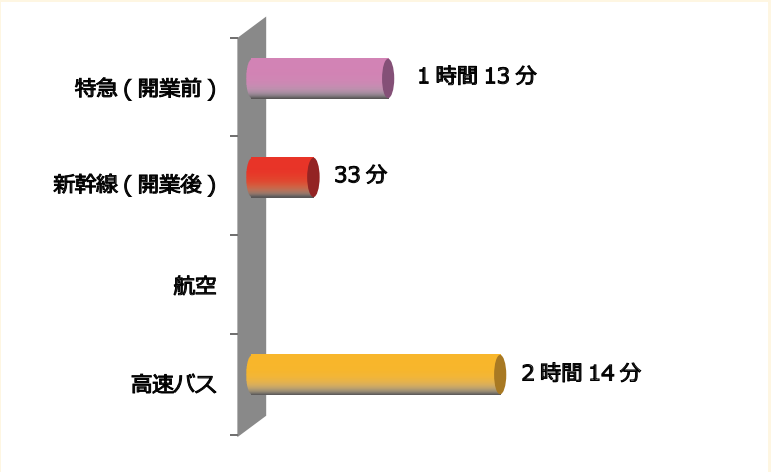
資料：国土交通省「旅客地域流動調査」をもとに作成

5．所要時間の短縮

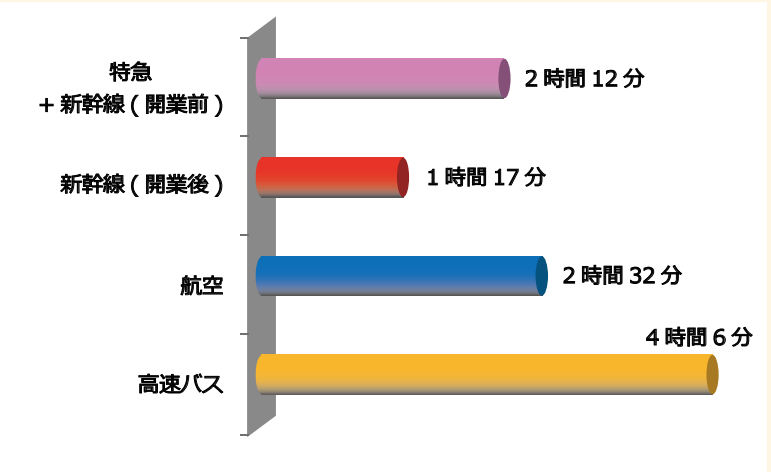
○所要時間の変化

博多・熊本間の鉄道による所要時間は、1 時間 13 分から 33 分となり、40 分短縮されました。
博多・鹿児島間は 2 時間 12 分から 1 時間 17 分と 55 分短縮し、新八代駅での乗換も解消されました。

博多・熊本間の所要時間の変化



博多・鹿児島中央間の所要時間の変化

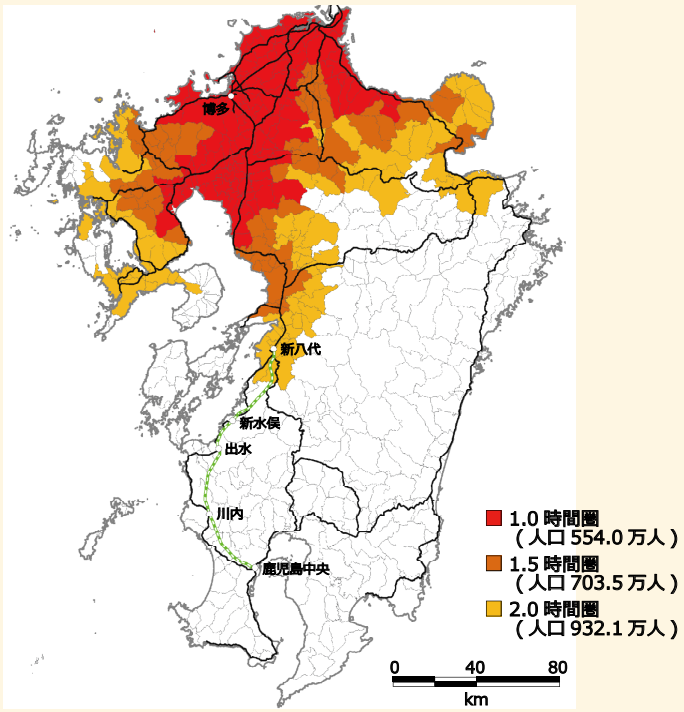


注：航空は各駅から空港までの所要時間を考慮
資料：JR 時刻表（H22.10、H26.10）をもとに作成

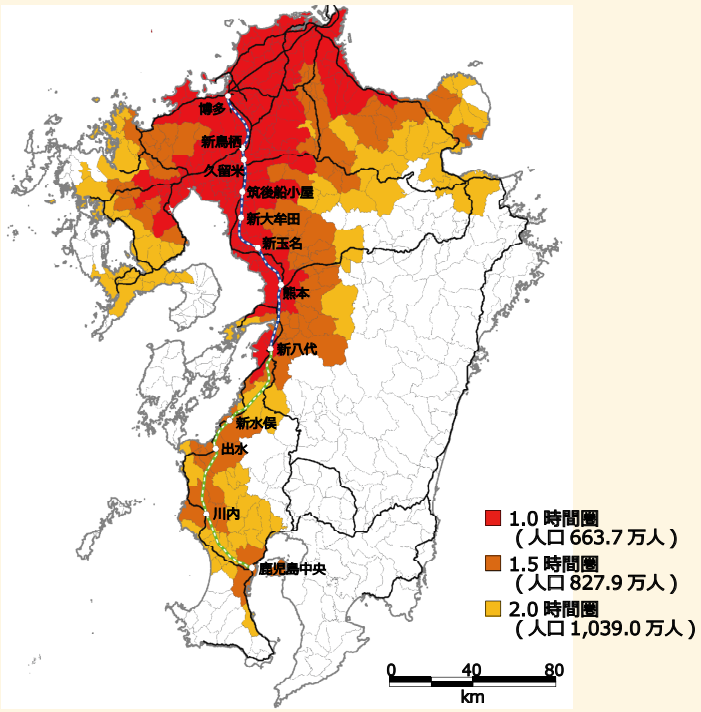
○時間到達圏の変化

全線開業前、博多駅から 2 時間圏外だった鹿児島市は、全線開業後 1.5 時間圏になりました。
博多駅からの 2 時間到達圏人口は 930 万人から 1,040 万人へ増加し、行動圏の拡大が図られました。

開業前の時間到達圏



開業後の時間到達圏



資料：JR 時刻表（開業前：H22.3、開業後：H27.3）をもとに作成

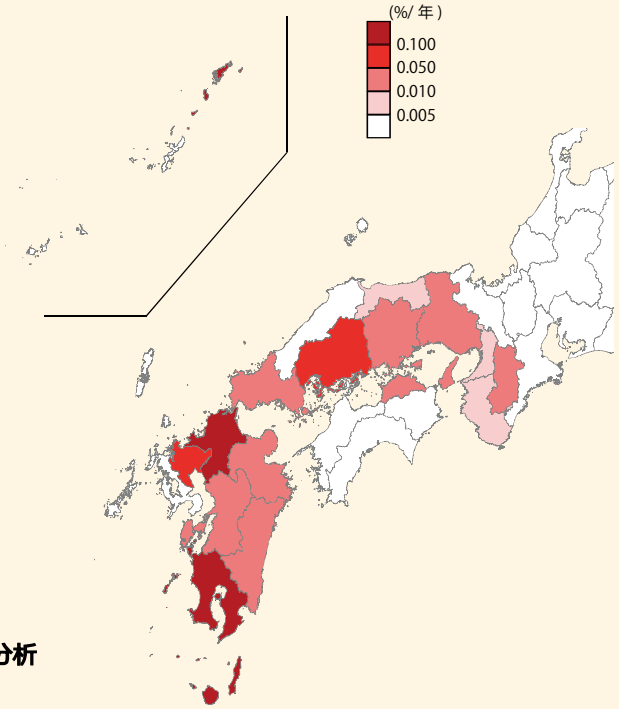
6．経済波及効果

九州新幹線全線開業による経済波及効果について生産額の変化を試算したところ、全国で年間約 734 億円となりました。

全線開業による生産額の変化と各都道府県の生産額（2010）に対する変化率

	生産額の変化
全国合計額	年間約 734 億円
各都道府県の生産額 (2010) に対する変化率	
福岡県	0.102%/ 年
佐賀県	0.053%/ 年
熊本県	0.038%/ 年
鹿児島県	0.220%/ 年
山口県	0.027%/ 年
広島県	0.052%/ 年
岡山県	0.039%/ 年

※2010 産業連関表を用いて、空間的応用一般均衡モデルを用いて分析



7．JR 九州の取り組み（祝！九州）

JR 九州は、全線開業にあわせて「祝！九州」キャンペーンを実施し、キャンペーンカラーのレインボーカラーにラッピングした試運転列車に手を振る映像を TVCM 等の広告宣伝に活用しました。

動画サイト「YouTube」でも話題となり、再生回数は 539 万回（平成 27 年 9 月 7 日時点）を数えるとともに、数々の賞を受賞しました。

【主な受賞：カンヌ国際広告際（アウトドア部門金賞、メディア部門銀賞、フィルム部門銅賞）】

「祝！九州」キャンペーンの様子



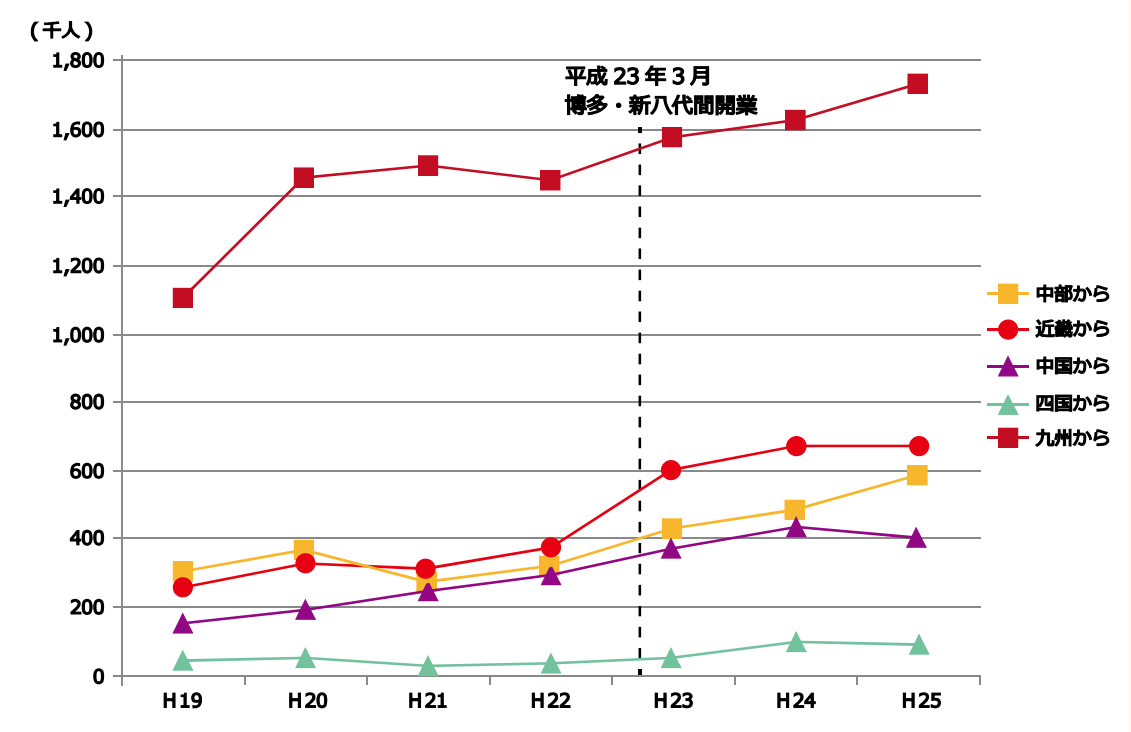


資料：JR 九州「九州新幹線全線開業と観光列車の取り組み」より

8．観光入込客数

熊本市では、直通列車のある中国・近畿地方に加えて中部地方からの観光入込客数が全線開業前に比べて 1.4 ～ 1.9 倍に増加するなど、沿線を中心に観光入込客数が増加しました。。

熊本市の観光入込客数の推移



資料：熊本市観光統計をもとに作成

9．自治体の取り組み（熊本県）

九州新幹線開業に向けて、熊本県では全国へ熊本の魅力を発信する「くまもとサプライズ」を実施し、PR キャラクターとしてくまモンが誕生しました。

くまモンは関西・中国地方を中心に PR を行ったほか、ゆるキャラグランプリ 2011 で優勝するなど熊本県の認知度向上に貢献しました。

熊本県（くまモン）の PR 活動



大阪環状線ラッピング車両



資料：九州運輸局「九州新幹線鹿児島ルート全線開業 3 年間のまとめについて」より

１０．効率的な事業に向けての取り組み

整備新幹線の建設主体である鉄道・運輸機構は、技術力を結集して工期短縮、コスト縮減、景観を考慮したデザイン等に取り組んでいます。

新たな技術開発により安全の確保と工程管理を実現

■松原線路橋

国内最長の線路橋（延長 1,243m）
「横梁回転工法」を開発し、在来線直上での厳しい作業環境における安全の確保と工程管理を実現
【平成 21 年度土木学会田中賞】
注）線路橋…線路が別の線路を越えるための鉄道橋



施工計画の見直しによる工期短縮とコスト縮減

■狭隘区間での施工計画の見直し【上北島高架橋等】

在来線と工場に挟まれた狭隘な施工環境に対応するため、自走式の門型クレーンによる工法を採用し、構造形式を桁式高架橋からラーメン高架橋に変更
→4 年 4 カ月の工期短縮と 14.1 億円のコスト縮減を実現 (※)
→在来線の列車阻害事故防止対策にも有効
(※ 従来の工期 :6 年 11 カ月、工費 :36.5 億円)



景観を考慮したデザイン



■新鳥栖駅

羽ばたく鳥（かちがらす）の翼をイメージし、周辺の山並みとの調和を意図した外観デザイン
内観も「かちがらす」をイメージさせるデザインで統一
【第 11 回ブルネル賞大賞】
【平成 23 年度鉄道建築協会停車場建築賞】

環境保全の取り組み



■氷川橋りょう（橋長 400m）

絶滅危惧種「クロツラヘラサギ」の環境保全に配慮した長大橋りょう生息エリアの転換、越冬期間を外した施工等により、新幹線供用後も飛来が継続
【平成 24 年度土木学会環境賞】

１１．事業効率

■事業の投資効果の分析

・総便益（Ｂ）：時間短縮などによる社会全体に発生する便益の総和（※）

・総費用（Ｃ）：建設費など新幹線整備に必要な費用の総和（※）

$$\text{費用便益比（Ｂ／Ｃ）} = \frac{\text{総便益}}{\text{総費用}} = \frac{\text{３０，３０８億円}}{\text{１４，３３４億円}} = \text{２．１}$$

経済的内部収益率※（ＥＩＲＲ）＝８．８％

※総便益（Ｂ）＝利用者便益 ＋ 供給者便益 ＋ 環境等改善便益 ＋ 残存価値
※総費用（Ｃ）＝建設費投資額 ＋ 車両費 ＋ 維持改良費
※計算期間（建設～開業後 50 年間）の総費用、総便益については、社会的割引率（利子にあたる）を４％に設定し、異なる発現時期の費用や便益を現在の価値に換算しています。
※残存価値は計算期間後にも残る事業の資産価値であり、便益として計上しています。
※経済的内部収益率とは、費用を便益で回収すると考えた場合の社会経済的な意味での「利回り」を表します。この数値が大きいほど社会的にみて効率的な事業とみなすことができます。

１２．事業から得られた教訓

・事業費削減の取り組みと課題

想定と異なる条件（施工条件や社会経済状況）による建設コストの増加に対して、今後も新技術の開発等により事業費抑制に努めます。社会経済状況の変化に伴うコストの増加については、事業当初にどこまで見込むかが課題と考えています。

・全線開業による効果の発現

本事業は、既存の新幹線を延伸する形ではなく、先行開業の新八代・鹿児島中央間から段階的に整備され、今回の全線開業により、大きな開業効果が発現しました。今後も整備方法や整備区間などを様々な視点から検証することで、地域にとって最適な計画を模索していくことが重要と考えています。

・新幹線開業を活かした地域の取り組みと連携

新幹線開業による継続的な効果発現には、沿線地域の取り組みも重要であることを確認しました。今後の整備新幹線開業に向けた地域活性化については、今ある資源をしっかり活かし、広域的にも地域間の連携を深めることが重要と考えています。

１３．まとめ

本事業の完成により、地域間の交流人口の増加や沿線地域の賑わいが創出されています。開業後の新幹線利用者数は順調に推移し、費用便益比も 2.1 であるため、本事業による効果の発現状況は概ね良好と考えられます。

なお、新幹線事業の効果と影響は長期的に及ぶものであり、現在整備が進められている九州新幹線西九州ルートの開業時には鹿児島ルートへの更なる効果、影響等が期待されるため、今後も継続して追跡していく必要があると考えています。

【参考資料について】
本事業の報告書及び参考資料については、下記の鉄道・運輸機構のウェブページでご参照いただけます。
参考ＵＲＬ：http://www.jrtt.go.jp/01Organization/org/org-hyoka27.html

平成 28 年９月作成