

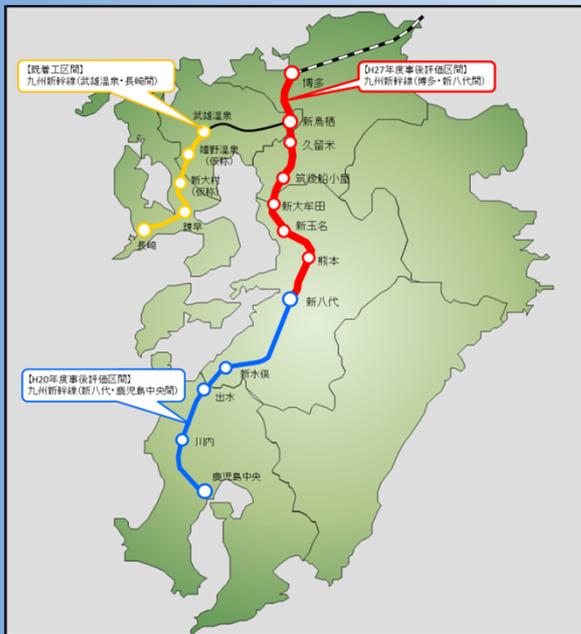
九州新幹線(博多・新八代間)の効果 ～事後評価の概要～

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の整備新幹線です。

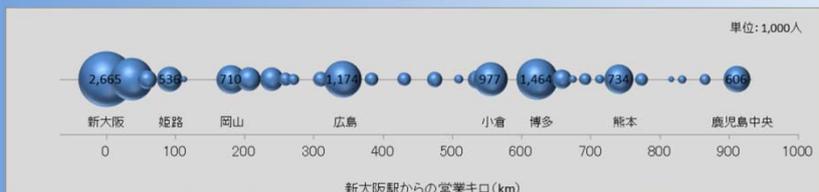
本事業は平成23年3月に完成し、博多・鹿児島中央間の所要時間は2時間12分から1時間17分(55分短縮)となり、開業後の利用実績も順調です。

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て、国の実施要領に基づき、事業完了後5年以内を経過した事業に対して、事業の効果・影響の確認を行う為に事後評価を行っています。



■位置図



■沿線人口

■経緯

- 昭和47年 6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 4月 工事实施計画認可
- 平成16年 3月 新八代・鹿児島中央間開業
- 平成23年 3月 博多・新八代間開業
- 平成27年度 事後評価実施

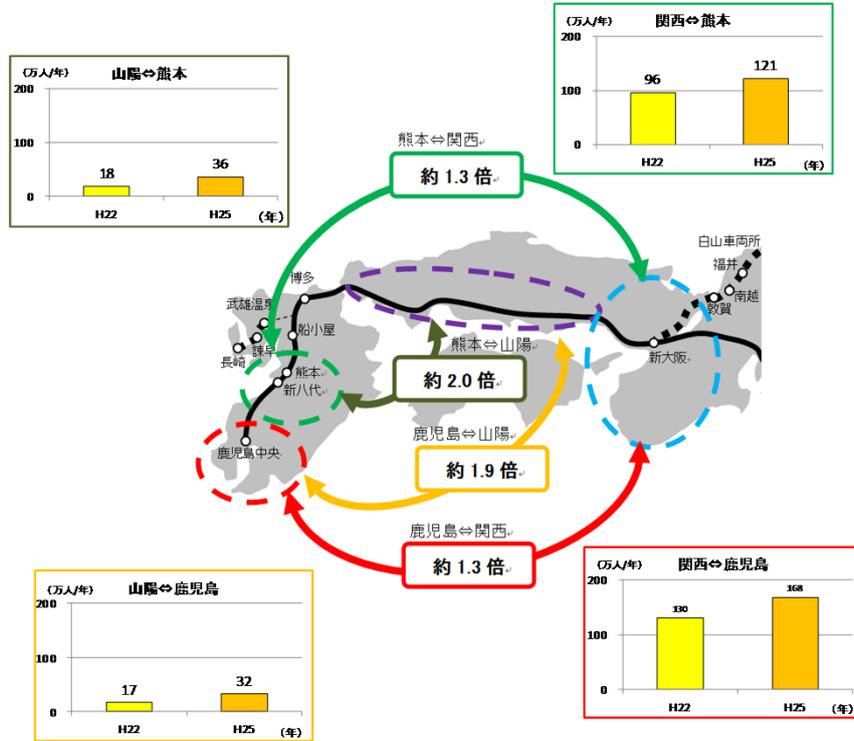
■総事業費

8,794億円

■事業の概要

1. 地域間の交流が活発化

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・山陽地方と熊本・鹿児島県との間で約1.3～2.0倍に増加しています。



関西：大阪府、京都府、兵庫県、奈良県、滋賀県、和歌山県
 山陽：岡山県、広島県、山口県

図1 九州新幹線の全線開業前後における地域間流動量の変化

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

2. 新幹線利用者数の増加

博多・熊本間の開業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/日（前年比約1.7倍）であり、開業2年目以降も継続的に利用されています。

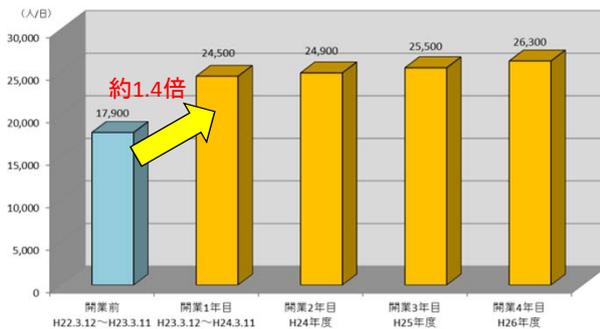


図2 新幹線利用者数の実績(博多・熊本間)

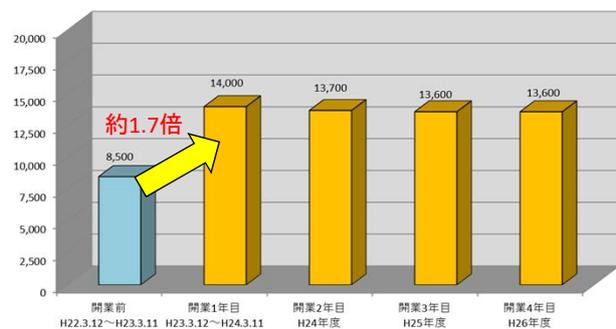


図3 新幹線利用者数の実績(熊本・鹿児島間)

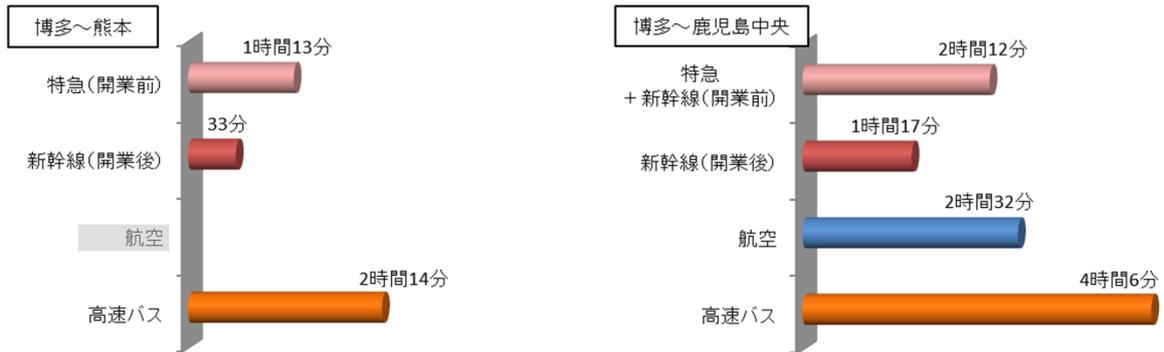
資料：JR九州「ニュースリリース」及び提供資料、九州運輸局資料を基に作成

3. 所要時間の短縮

・ 時間短縮効果

博多・熊本間の鉄道の所要時間は、1時間13分から33分（40分短縮）となり、半以下になりました。

博多・鹿児島間は、2時間12分から1時間17分（55分短縮）となり、新八代駅の在来特急・九州新幹線の対面乗換も解消されています。航空と比較すると、鉄道の方が1時間15分短くなっています。



※航空はJR時刻表（H26.10）をもとにアクセス・イグレス時間を考慮

図4 福岡・熊本間、福岡・鹿児島間の時間短縮効果

・ 時間到達圏の変化

全線開業前は、鹿児島市は博多駅から2.0時間圏外でしたが、全線開業後は1.5時間圏になりました。

博多駅からの2時間到達圏人口は約930万人から約1,040万人と増加し、九州内の広いエリアで到達時間が短縮され、行動圏の拡大が図られています。

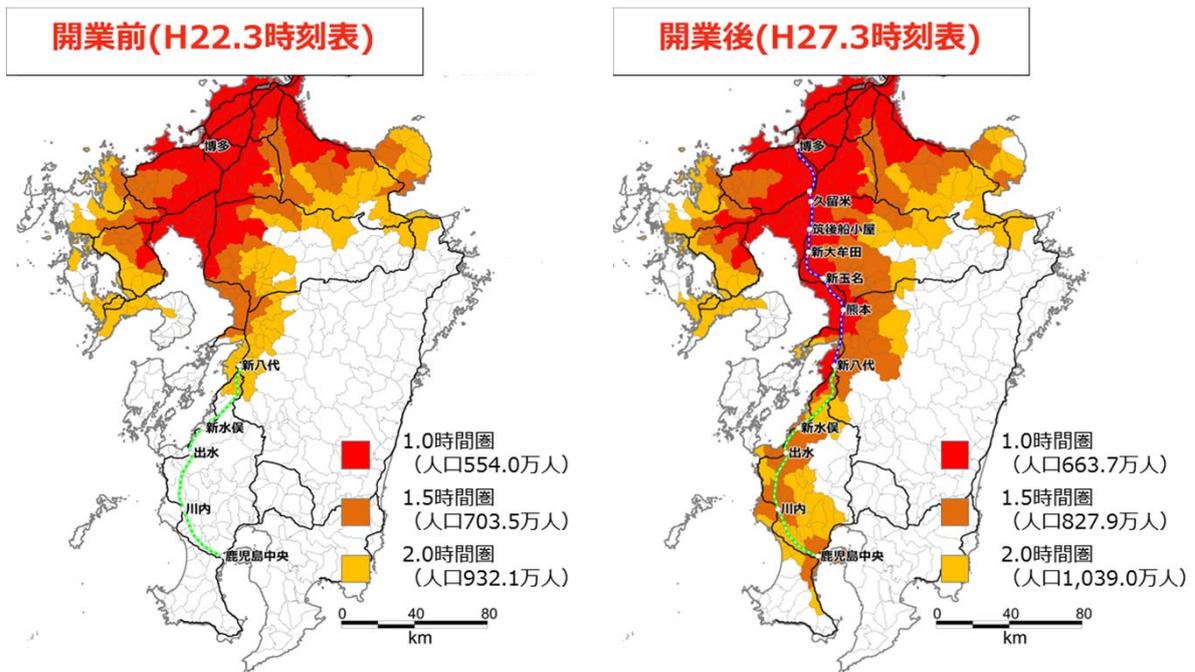


図5 時間到達圏の変化(博多駅起点)

4. 鉄道の輸送量が増加

・ 鉄道利用者数の推移

福岡・鹿児島県間の鉄道利用者数は、平成15年度の新八代・鹿児島中央間の開業により増加した後、平成22年度の全線開業でさらに大きく増加しています。

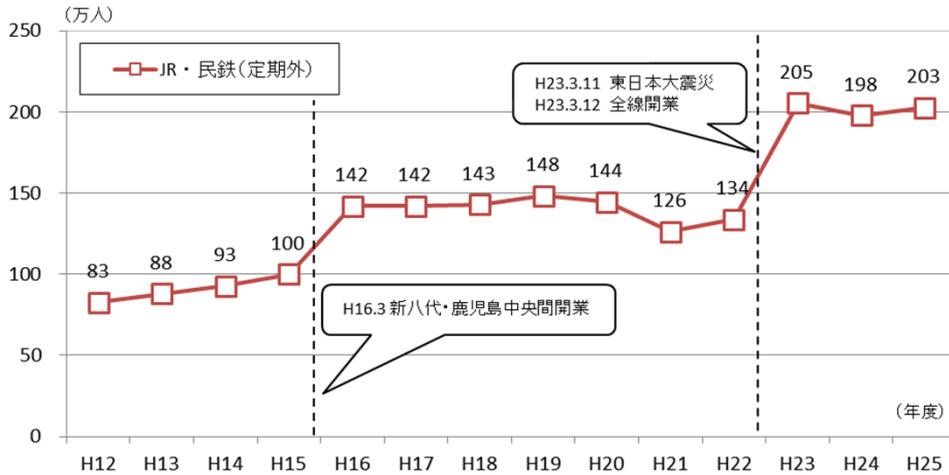


図6 福岡・鹿児島県間の鉄道利用者数の推移

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

・ 交通手段の変化

福岡・鹿児島県間の交通手段は、平成15年度の新八代・鹿児島中央間の開業後は、鉄道は70%程度、航空は10%程度で推移していました。

平成22年度の全線開業に伴い、鉄道は80%以上、航空は5%以下となり、鉄道の割合が増加しています。

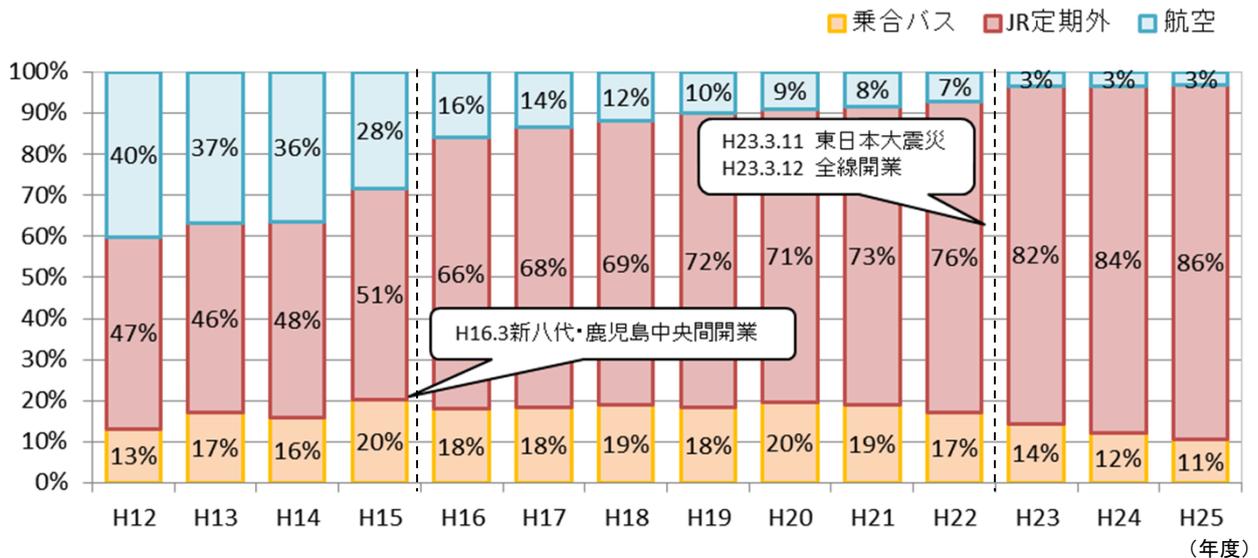


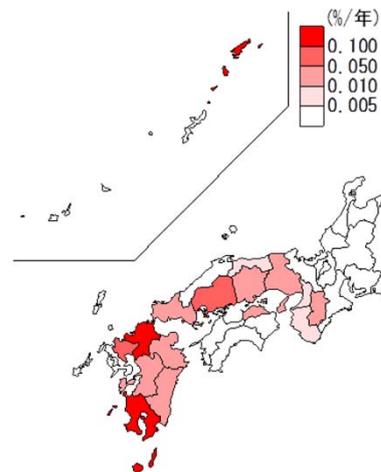
図7 福岡・鹿児島県間の交通手段の変化

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

5. 経済波及効果

九州新幹線の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。九州地方をはじめ、関西、山陽地方の広範囲で経済波及効果が確認できます。

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



※2010産業関連表を用いて、空間的応用一般均衡モデルを用いて分析

図8 九州新幹線の全線開業による生産額の変化と各都道府県が生産額(2010)に対する変化率

6. 自治体の取り組み【熊本県のくまモン】

九州新幹線の全線開業により、熊本が通過点になることを懸念した熊本県は、熊本の魅力を全国へ発信するプロジェクト「くまもとサプライズ」を実施し、その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・中国地方との交流拡大を目的としたKANSAI戦略で熊本県の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。



写真1 全線開業150日前のプロモーション活動(新大阪駅)と大阪環状線のラッピング車両

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

7. 観光入込客数の変化

九州新幹線沿線地域の観光入込客数は増加傾向にあり、その他の地域への波及効果も広がっています。例えば熊本市では、九州新幹線が直接繋がっている中国、近畿地方に加えて中部地方からの観光入込客数が、全線開業前後の平成22年と平成25年を比較した場合に約1.4倍～1.9倍に増加しています。

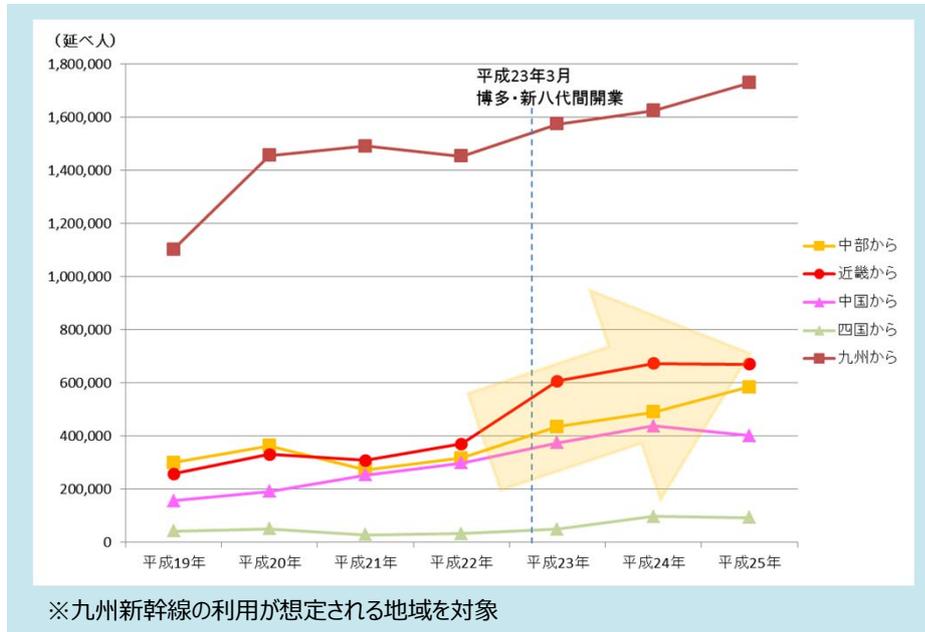


図9 熊本市の観光入込客数の推移

資料：熊本市観光統計を基に作成

8. 営業主体の取り組み【JR九州の「祝！九州」】

JR九州は、九州新幹線の全線開業に合わせて「祝！九州」キャンペーンを実施し、キャンペーンカラーであるレインボーカラーに特別ラッピングした試運転列車に向かって手を振る映像をTVCM等の広告宣伝に活用しました。

TVCMは九州新幹線の全線開業に合わせて3月9日から放送を開始していましたが、東日本大震災の発生を受けて一時放送が自粛された後、4月23日～5月15日までの期間に放送が再開されました。

動画サイト「YouTube」での再生回数は539万回（平成27年9月7日時点）と話題になり、同CMは数々の賞を受賞しました。【主な受賞：カンヌ国際広告祭（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）】



写真2 「祝！九州」キャンペーン

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

9. 機構の取り組み

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ヶ月の工期短縮と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

門型クレーン



・ 景観を考慮したデザイン



■ 新鳥栖駅

機構と地元が協力して駅のデザインを決定

羽ばたく鳥（かちがらす）の翼をイメージした外観デザインは周辺の山並みとの調和を意図

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、越冬期間外での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】

10. 事業効率

■事業の投資効果の分析

- ・ 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

$$\text{費用便益比 (B/C)} = \frac{\text{総便益}}{\text{総費用}} = \frac{30,308 \text{ 億円}}{14,334 \text{ 億円}} = 2.1$$

$$\text{経済的内部収益率}^{\ast} \text{ (EIRR)} = 8.8\%$$

※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見て効率的な事業とみなすことが出来ます。

11. 事業から得られた教訓

・ 事業費縮減の取り組みと課題

事前の想定と異なる条件（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。また、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。

12. 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】

本事業の報告書およ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。
参照URL：<http://www.jrft.go.jp/01Organization/org/org-hyoka27.html>