

【新幹線鉄道整備事業】（事後評価）

事業主体 [鉄道・運輸機構]

①事業概要					
事業名	九州新幹線 新八代・鹿児島中央間		整備区間	新八代・鹿児島中央間	
事業期間	平成3年8月22日（工事実施計画認可） ～平成16年3月13日（開業）		総事業費	6,290億円（最終額）	
②事業の主たる目的（ミッション）					
<p>本事業は、全国新幹線鉄道整備法に基づき、新幹線鉄道による全国的な鉄道網の整備を図り、もって国民経済の発展と国民生活領域の拡大並びに地域の振興に資することを目的として整備するものである。</p> <p>九州新幹線（新八代・鹿児島中央間）は、熊本県八代市から鹿児島県鹿児島市に至る延長約126kmの路線である。本事業の完成によって博多・鹿児島中央間の所要時間は3時間40分から2時間12分となり、約90分の短縮が図られた。</p> <p>また、本事業は、沿線地域の生活圏の拡大、観光・レクリエーションの振興や経済活動の活性化等に寄与するものであり、平成3年度より建設が進められ、平成16年3月13日に開業している。</p>					
③評価の基礎要因の変化と要因					
	要因	想定値（新規採択時）	実績値		
事業費		6,401億円	6,290億円		技術開発等による縮減 規格の変更（スーパー特急方式⇒フル規格）、 工事起点の変更（八代⇒新八代）、物価上昇、 新八代駅の追加
		4,568億円 〔H3認可時：スーパー特急方式〕			
工期 <sup>（※1）</sup>		平成15年末工事完了	平成15年12月 <sup>（※3）</sup>		p3-4
輸送密度 <sup>（※2）</sup>		8,400人キロ/日・km （平成12年度を予測）	7,600人キロ/日・km （平成19年度の実績）		人口の差異、経済成長率の差異 p3-6
<p>※1 事業費、工期の想定値は、平成13年4月の新八代・鹿児島中央間のフル規格への変更認可時とした</p> <p>※2 輸送密度の値は定期外のみ ※3 JRへの構造物引渡し時</p>					
④⑤事業の効果の発現状況					
1) 事業効率（費用対便益）					
■費用対便益			〔現在価値化基準年度：平成20年度〕 計算期間：50年		〔報告書 p4-2〕
費用	9,139億円	貨幣換算した主要な費用：建設費、用地関係費、維持更新費等			
便益	10,304億円	貨幣換算した主要な便益：利用者便益、供給者便益			
費用便益比 B/C	約 1.1	純現在価値 NPV	1,165億円	経済的内部収益率 EIRR	4.6%
<p>上記分析の基礎とした需要予測 開業後の実績に基づき平成19年度（事後評価時点）以降を予測、新八代・鹿児島中央間の輸送密度：8,300人キロ/日・km（平成22年度）</p>					
2) 事業による効果・影響					
評価項目		評価結果			
利用者への 効果・影響	鉄道利用者数の変化	<p>■整備区間の鉄道利用者数の増加 [報告書 p5-1]</p> <p>新八代(八代)駅・鹿児島中央(西鹿児島)間の1日平均利用者数(優等列車) 3,900人/日(開業前)→9,400人/日(開業4年目)</p>			
	交通機関別 シェアの変化	<p>■主要区間の交通機関シェアの変化（平成12年→平成17年） [報告書 p5-5]</p> <p>福岡・鹿児島県間の交通機関別シェア 鉄道41%→71%、航空42%→12%</p>			
	運行本数の増加	<p>■主要区間の運行本数の増加 [報告書 p5-6]</p> <p>博多駅・鹿児島中央間の下り運行本数 16本(開業前)→31本(平成20年)</p>			
	時間短縮効果	<p>■主要区間の所要時間の短縮 [報告書 p5-10]</p> <p>・博多駅・鹿児島中央駅の所要時間 約90分短縮（3時間40分→2時間12分） ・熊本駅・鹿児島中央駅の所要時間 約90分短縮（2時間23分→58分）</p>			
	滞在可能時間の増加	<p>・博多駅発の鹿児島中央駅での滞在可能時間 約4時間10分増加 [報告書 p5-11] ・熊本駅発の鹿児島中央駅での滞在可能時間 約6時間増加 [報告書 p5-12]</p>			
	運賃・料金の変化	<p>■主要区間の鉄道運賃・料金の变化 [報告書 p5-13]</p> <p>・博多駅・鹿児島中央駅の運賃・料金 5,000円→7,800円 ・熊本駅・鹿児島中央駅の運賃・料金 3,750円→5,800円 〔割引切符である“2枚切符”1枚あたりの金額〕</p>			
住民生活への効果・影響		<p>■時間到達圏の変化 [報告書 p5-14] 博多駅まで3時間半以内到達圏人口24万人→123万人</p> <p>■通勤・通学者の増加 [報告書 p5-15] 約11倍に増加（開業前⇒3年目）</p>			
地域経済への 効果・影響	商業・ビジネス活動への 効果・影響	<p>■企業活動への影響 [報告書 p5-20] 出張コストの削減、営業活動範囲の拡大等</p> <p>■コンベンション開催数の変化 [報告書 p5-22] 鹿児島市でのコンベンションの開催回数・参加人数が増加</p>			
	経済波及効果	<p>■生産性向上によるGDPの増加 [報告書 p5-22] 開業5年目：年間約250億円の増加</p>			

地域経済への効果・影響	観光への効果・影響	<ul style="list-style-type: none"> <li>■入込み客の変化 [報告書 p5-27] 北部九州、南部九州からの宿泊者が増加</li> <li>■観光への影響 [報告書 p5-29] 鹿児島県では調査した観光施設の90%がプラスの影響があったと回答</li> </ul>
新八代での乗換における工夫		<ul style="list-style-type: none"> <li>■同一ホーム乗換 [報告書 p5-60] ・第3回日本鉄道賞(「便利で魅力ある鉄道をめざして」部門)受賞 ・平成16年度バリアフリー化推進功労者表彰(内閣官房長官表彰)受賞</li> <li>■新幹線と在来線で一体化された列車運行・列車案内 [報告書 p5-61]</li> </ul>
環境への効果・影響		<ul style="list-style-type: none"> <li>■環境負荷の低減 [報告書 p5-63] 福岡・鹿児島県間、熊本・鹿児島県間の移動によるCO<sub>2</sub>排出量の減少 開業前の約80%に減少(78t-CO<sub>2</sub>/日⇒62t-CO<sub>2</sub>/日)</li> </ul>
安全への効果・影響		<ul style="list-style-type: none"> <li>■乗客の死傷事故の減少 [報告書 p5-65]</li> <li>■新幹線整備に伴う連続立体交差による優等列車踏切事故の解消(205→0箇所)</li> </ul>
その他	景観等を考慮したデザイン・車両デザイン	<ul style="list-style-type: none"> <li>■自然にとけこむデザイン(球磨川橋梁)、地元の伝統行事をイメージしたデザイン(川内川橋梁)、自然や景観をモチーフにしたデザイン(出水駅舎) [報告書 p5-66、67]</li> <li>■九州のアイデンティティーを表現した車両デザイン [報告書 p5-68]</li> </ul>
	技術開発・受賞等	<ul style="list-style-type: none"> <li>■九州新幹線(新八代・鹿児島中央間)の建設【平成16年土木学会技術賞】 [報告書 p5-72]</li> <li>■「水砕スラグを用いた透水性路盤による地下水面下しらす地山のトンネル構造および施工方法の確立」【平成14年土木学会技術賞】 [報告書 p5-70]</li> </ul>
	コスト縮減	<ul style="list-style-type: none"> <li>■高品質吹付けコンクリートの開発による縮減(約10億円) [報告書 p5-73]</li> <li>■明かり区間への枠形軌道スラブの採用(約10億円) [報告書 p5-74]</li> </ul>
<b>⑥社会経済情勢等の変化</b>		[報告書 p6-1~7]
<ul style="list-style-type: none"> <li>■人口動態の変化 平成12年の年齢区分別人口の割合を推計人口と実績で比較すると15歳未満人口の割合では3%実績の方が少なくなっている。</li> <li>■幹線旅客流動の変化 平成2年と平成17年では自動車の保有台数は約1.7倍となっているが、幹線旅客流動での鉄道の分担率に大きな変化は見られない。</li> <li>■訪日外国人旅行者の変化 1965年と2007年を比較すると約40万人/年から約840万人/年と20倍以上に増加している。</li> </ul>		
<b>⑦改善措置の必要性</b>		[報告書 p7-1]
<p>実績を踏まえた事業による効果・影響については、時間短縮の点では博多・鹿児島中央間で約90分の大幅な時間短縮、利用者数は開業前の約2.3倍と大幅な増加となっている。</p> <p>一方、事業費は平成3年のスーパー特急方式での認可時と事業完了時を比較すると、物価上昇、フル規格への整備規格の変更等により増加となっているが、最終的な整備方式としてフル規格に変更となった平成13年の認可額6,401億円と比較すれば、約110億円の縮減がなされており、最終的に6,290億円で事業を完了できたことから、目的は概ね達成されたと考える。</p> <p>本事業の新幹線整備上の特徴としては新八代での乗り換えがあげられる。これに対しては、新八代駅で在来線と同一ホーム乗り換えによりわずか3分での乗り換えを実現した。このような工夫が事業効果の発現に寄与していることから、引き続きこのような創意工夫を進めることが望まれる。</p> <p>また、平成22年度末に博多・新八代間が開業し、九州新幹線が全線開業することになるが、その時点では各都市間の所要時間がさらに短縮され、都市の活性化が期待される反面、都市間競争が厳しくなることが予想されることから、新幹線事業の効果をより多く享受するため、各地域において地域の魅力の向上、積極的な地域からの情報の発信、都市間の広域連携等の施策の一層の充実が必要と考えられる。</p>		
<b>⑧今後の事後評価の必要性</b>		[報告書 p7-1]
<p>本事業は鉄道の高速度の遅れている地域に早期に高速鉄道の恩恵をもたらすべく、大きな需要の見込まれる博多・新八代間に先行して九州新幹線の終点方区間である新八代・鹿児島中央間を整備したものである。この区間の開業による時間短縮効果は博多・鹿児島中央間で約90分と大きなものであるが、需要そのものの規模が小さいことから費用対便益比は約1.1に留まっている。</p> <p>九州新幹線は本来、博多・鹿児島中央間でひとつのプロジェクトであり、平成22年度末には、起点方の博多・新八代間の完成により全線の開業を迎える。それにより、九州最大の都市である福岡市と熊本、鹿児島が新幹線で結ばれるとともに、所要時間もさらに短縮され、新八代・鹿児島中央間においても更なる事業効果の発現が期待されることから、全線開業の事業評価にあたっては、新八代・鹿児島中央間における効果の変化についても追跡して確認すべきと考える。</p>		
<b>⑨同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性</b>		[報告書 p7-2]
<p>本事業は、駅・ルート概要の公表後、環境アセスメントの手続きを経て、工実施計画の認可後、地元各地区での事業説明、道水路管理者との設計協議、用地買収協議、工事説明を行い、地元の理解を得ながら進められた。事業は過去の同種の事業の経験を生かし、関係自治体の協力を得て目立ったトラブルも無く終える事ができたといえる。</p> <p>事業費については、新工法・新技術の開発等によるコスト縮減にも努め、最終の認可額を下回る事業費で完成したが、整備方式の変更に加え、事前の想定と異なる地質状況の出現や建設期間中の社会経済状況の変化に伴う物価の上昇等のやむを得ない事由により増加した面もあることから、引き続きコスト縮減、コスト増加の防止に努める必要があると考える。</p> <p>今回の評価対象区間は段階的に整備が進められてきた区間であり、今後、博多・新八代間の開業により博多・鹿児島中央間全線の整備が完了する段階となると、複合した効果が発現することが考えられる。このような事例も踏まえ、他の区間において事業評価を行う際には、区間別の評価とともに、路線全体の評価等と区間別の評価との関係性を様々な観点から検討を進めていくことが望まれる。</p>		