

事後評価 総括表

【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	北海道新幹線 新青森・新函館北斗間	整備区間	新青森・新函館北斗間 (線路延長 149km)	
事業期間	平成 17 年 4 月 27 日 (工事実施計画認可) ～平成 28 年 3 月 26 日 (開業)	総事業費	5,783 億円 (認可額)	
2. 事業の目的 (ミッション)				
目的	<p>≪当該事業の背景、必要性≫ 第四次全国総合開発計画 (昭和 62 年 6 月) では、国土の均衡ある発展を図ることを基本に地方圏の戦略的、重点的整備として「地域間の移動の利便性を高めるための高速鉄道の整備を進める」と示されている。また、その後の運輸政策審議会答申 (平成 4 年 6 月) においては、新たに「五大都市 (東京、大阪、名古屋、札幌及び福岡) から地方主要都市までを概ね 3 時間程度で結ぶ」と示された。このような背景の中、本区間は平成 17 年 4 月に着工された。</p>			
	<p>≪事業目的≫ 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、以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いる。</p>	<p>≪関連する政策目標≫ 第四次全国総合開発計画、運輸政策審議会答申、公共投資基本計画等により、人や物の広域的な交流の拡大及びその効率化を通じて、国土の特色ある発展を実現するため、高速鉄道ネットワークを整備する。</p>		
3. 事業をとりまく社会経済情勢等の変化 <span style="float:right">[報告書 p2-1～24]</span>				
■経済成長率の変化	平成 3 年のバブル崩壊から平成 14 年までの不況を経て、平成 20 年までいざなぎ景気が続いたが、その後リーマンショック、欧州金融危機の影響を受けて、近年は経済成長率 1%程度の成長が続いている。			
■人口動態の変化	首都圏については平成 22 年から平成 27 年まで増加傾向が続いているが、沿線の北海道、青森県は平成 2 年から平成 12 年頃まで横ばい傾向、その後減少傾向となっている。			
■幹線旅客流動の変化	平成 2 年から平成 27 年の代表交通機関分担率は、乗用車等が 70～75%を占め、鉄道、航空がこれに続いているが、大きな変化は見られない。			
■新型コロナウイルス (COVID-19) による影響	令和元年 (2019) に全世界に拡大した新型コロナウイルスにより、国内でも令和 2 年 (2020) より緊急事態宣言が発令される等、人々の生活様式や移動にも多大な影響が及んでいるため、今後の動向を注視する必要がある。			
4. 事業に関する基本的事項の分析				
事項	想定値	実績値	変化の要因	
事業費 (※1)	4,670 億円	5,783 億円	技術開発等による縮減 物価上昇、法令・基準等の改正等	報告書 p3-2
工期 (※2)	平成 27 年度末工事完了	平成 28 年 3 月		p3-3
輸送密度 (定期外) (※3) (新青森・新函館北斗間)	7,200 人キロ/日・km (開業後 50 年間の平均)	4,900 人キロ/日・km (平成 30 年度の実績)	人口の差異、経済成長率の差異 交通サービス水準の差異	p3-7
※1 事業費の想定値は、平成 17 年 4 月の認可時点。 ※2 工期の想定値は、平成 17 年 4 月の認可時点。 ※3 輸送密度の想定値は、平成 23 年度再評価時における想定値。				
5. 事業による効果・影響の発現状況				
評価項目		評価結果		
5.1 利用者への効果影響	(1) 鉄道の輸送量の変化	<p>■整備区間の輸送密度の増加 <span style="float:right">[報告書 p3-5]</span> 新青森・新函館北斗間の輸送密度 2,900 人キロ/日・km (開業前)→5,600 人キロ/日・km (開業 1 年目)</p> <p>■整備区間の鉄道利用実績の増加 <span style="float:right">[報告書 p5-3]</span> ・道南・青森県間の鉄道利用実績 51 万人/年 (開業前)→70 万人/年 (開業 1 年目) ・道南・首都圏間の鉄道利用実績 17 万人/年 (開業前)→55 万人/年 (開業 1 年目)</p>		
	(2) 交通機関分担率の変化	<p>■主要区間の交通機関シェアの変化 (平成 27 年度→平成 28 年度) <span style="float:right">[報告書 p5-7]</span> ・道南・首都圏間の交通機関別シェア 鉄道 13%→34%、航空 87%→66%</p>		

	(3) 運行本数の変化	<b>■主要区間の運行本数の増加</b> [報告書 p5-10~11] ・函館駅・青森駅間の下り運行本数 10本(開業前)→13本(令和2年) ・函館駅・東京駅間の下り運行本数 8本(開業前)→10本(令和2年)				
	(4) 時間短縮効果	<b>■主要区間の所要時間の短縮</b> [報告書 p5-12] ・青森駅・函館駅間の所要時間 18分短縮(1時間57分→1時間39分) ・東京駅・函館駅間の所要時間 56分短縮(5時間22分→4時間26分)				
	(5) 滞在可能時間の変化	<b>■主要区間の滞在可能時間の変化</b> [報告書 p5-13~14] ・青森駅発の函館駅での滞在可能時間 約4時間5分増加 ・東京駅発の函館駅での滞在可能時間 約1時間59分増加				
	(6) 運賃・料金の変化	<b>■主要区間の鉄道運賃・料金の变化</b> [報告書 p5-15] ・青森駅・函館駅間の運賃・料金 5,490円→8,160円 ・東京駅・函館駅間の運賃・料金 19,640円→23,760円				
	(7) 時間到達圏の変化	<b>■時間到達圏の変化</b> [報告書 p5-16] 東京駅から5時間以内到達圏人口(北海道新幹線方面) 130万人→165万人				
5.2 社会全体への 効果影響	(1) 地域経済	<b>■人的交流の活発化</b> [報告書 p5-58] 沿線地域の交流人口が増加 道南一東北地方(約1.6倍)、道南一首都圏(約1.3倍) <b>■地価への影響</b> [報告書 p5-62~63] 函館駅前の地価は開業後、上昇傾向が強まっている。				
	(2) 経済波及効果	<b>■生産性向上による生産額の増加</b> [報告書 p5-69] 年間約174億円の増加				
	(3) 観光	<b>■観光入込み客数の変化</b> [報告書 p5-72~78] 道南(渡島総合振興局管内)の観光入込客数が増加している。特に木古内町では、周辺自治体・企業と連携した広域観光推進が図られており、開業年においては前年比約4.1倍の観光入込客数の増加がみられた。 <b>■宿泊者数の変化</b> [報告書 p5-79~80] 北海道では開業前から道外からの宿泊客数が増加しており、開業後も増加が続いている。 <b>■訪日外国人の状況</b> [報告書 p5-81] 開業前(平成27年)と開業後(平成30年)を比較すると、全国の訪日外国人宿泊者数は増加率が138%となっているが、沿線各県はさらに大きく、特に青森県は約270%の増加率であった。				
5.3 災害対策への 効果影響	災害対策	<b>■大雪での安定輸送</b> [報告書 p5-101~102] 平成28年12月の北海道地方を中心とした大雪の際、新千歳空港からの航空便の半数以上が欠航となる中、在来線を経由しての北海道新幹線の経路が代替交通手段として効果を発揮した。				
5.4 安全への効果 影響	安全	<b>■乗客の死傷事故の減少</b> [報告書 p5-110] <b>■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</b>				
5.5 環境への効果 影響	環境	<b>■環境負荷の低減</b> [報告書 p5-111] 開業に伴う二酸化炭素(CO2)の削減量は28,000t-CO2/年と推計される。				
5.6 費用便益分析 [基準年: 令和2 年度] 計算期間50年	(1) 費用	10,057億円			[貨幣換算した主な費用] 建設費、用地関係費、維持更新投資等	
	(2) 便益	4,925億円			[貨幣換算した主な便益] 利用者便益、供給者便益等	
	(3) 指標	費用便益比 B/C	0.5	純現在価値 NPV	-5,132億円	経済的内部 収益率 EIRR

	上記分析の基礎とした需要推計 開業後の実績に基づき平成 28 年度以降を予測、 新青森・新函館北斗間の輸送密度：4,300 人キロ/日・km(開業後 50 年間の平均値) <span style="float: right;">〔報告書 p4-2〕</span>	
5.7 その他	(1) 景観を考慮したデザイン	<span style="float: right;">〔報告書 p5-113〕</span> ■新函館北斗駅は、「自然と共に呼吸（いき）するモダンで温かみのある駅」のコンセプトを基に、適切な配光や演色性に優れた照明器具を選定することで、まぶしさを抑えて明るさ感のある空間を実現し、より快適な旅客サービスを演出している。
	(2) 技術開発・受賞	■山岳工法とシールド工法の境界領域における「SENS」の高速掘進 (津軽蓬田トンネル)【平成 24 年度土木学会技術賞 (I)】 <span style="float: right;">〔報告書 p5-115~116〕</span> ■北海道新幹線(新青森・新函館北斗間)開業ー津軽海峡線開通より 28 年、本州と北海道を結ぶ高速鉄道新時代ー 【平成 28 年度土木学会技術賞 (II)】 <span style="float: right;">〔報告書 p5-114〕</span>
	(3) コスト縮減	■場所打ち杭を短くすることによる工事コストの改善 <span style="float: right;">〔報告書 p5-119〕</span> ■開床式高架橋の採用による工事コストの改善 <span style="float: right;">〔報告書 p5-119〕</span>
5.8 まとめ	北海道新幹線(新青森・新函館北斗間)は、建設中の北海道新幹線(新函館北斗・札幌間)と共に札幌へ向けて段階的に整備されている一部区間である。さらに、本区間では共用区間全体の 260km/h 高速走行に対する速度向上への取り組みが続けられていること、また、新函館北斗・札幌間は 320 km/h に向けた取り組みがなされている。これらを踏まえると、今回の事後評価における本区間の利用者は当初想定より少なかったものの、北海道新幹線(新函館北斗・札幌間)の開業により道央・東北、道央・関東の流動量増が見込まれ、本来の効果を発揮することが期待できる。	
<b>6. 事業から得られた種々の教訓</b> <span style="float: right;">〔報告書 p7-1〕</span>		
<p><b>(事業費縮減の取り組みと課題)</b>          本事業の事業費は、平成 22 年(2010)のその 2 工事追加時の認可額(4,591 億円)から約 26%増加し、5,783 億円となった。今後は、これまで以上に技術開発や施工上の工夫を重ねて事業費縮減に努めることも重要だと考えているが、一方で、地質不良や、建設物価の上昇のような社会経済状況の変化に伴うコストの増加は、計画段階では不確定なものであり、このような不確実性を当初からどこまで見込んでおくかも非常に重要な課題であると考え。</p> <p><b>(新幹線開業を活かした地域の取り組み)</b>          本線区の沿線自治体は開業の効果をより発現させるため、駅前整備や二次交通の充実、景観の向上など、さまざまな取組みを行ってきた。また、北海道と東北地方が新幹線で結ばれることを活かして、津軽海峡をはさんで一体となった取組みもなされており、地域間の交流人口の増加など大きな効果が見られている。</p> <p>新幹線の効果を面的に広げ、地域に浸透させるためには、地元の取組みが重要であると考えられる。特に広大な面積を持つ北海道では、広域観光の需要が想定されることから、駅が所在する地域だけでなく、周辺の地域が一体となった広域での連携が重要であると思われる。</p> <p>機構としても、これまでの整備新幹線の開業によって蓄積された知見を活かして、開業効果が十分に発揮できるよう、沿線地域と協力しながら事業を進めていきたい。</p> <p><b>(交通接続性について)</b>          新函館北斗駅と函館駅間の乗換導線や交通系 IC カードが利用できないこと等、交通接続性の課題が見受けられた。整備新幹線においては、新幹線新駅と既存アクセス交通(在来線等)間のシームレスな利用環境の構築は重要であり、交通接続性は開業後の利用者数に大きな影響を与えるものであると考える。</p> <p><b>(事業の評価について)</b>          今回の北海道新幹線(新青森・新函館北斗間)は、札幌まで延伸する北海道新幹線の一部区間であり、現在進められている共用区間の高速化や札幌までの延伸工事(高速化)が行われることで、北海道新幹線全線としての評価が可能となる。今後は、本区間の評価とともに、札幌までの北海道新幹線全線での評価を実施することなども事業評価として重要であると考え。</p>		
<b>7. 今後の事後評価と同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性</b> <span style="float: right;">〔報告書 p8-1〕</span>		
<p><b>(今後の事後評価の必要性)</b>          本事業により、鉄道の利用者数が増加し、地域間の交流人口増加や、観光への影響など、社会全体への効果もみられ、さらに大雪などの災害対策や、安全、環境などへの効果も発揮されていることから、当初の事業目的は達成されていると考えられる。なお、北海道新幹線は新函館北斗・札幌間の整備が進められており、開業によって本区間への効果・影響が期待できるため、今後も継続的に追跡していくことが重要であると考えている。</p>		

○概要図（位置図）

