北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）事業に関する
事後評価

令和３年３月

独立行政法人

鉄道建設・運輸施設整備支援機構

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）事業に関する事後評価報告書

目　次

１．事業の概要……１－１
１．１　事業の目的……１－１
１．２　事業の概要……１－１
１．３　事業の経緯……１－５
１．４　線区の特徴……１－５

２．事業をとりまく社会情勢等の変化……２－１
２．１　人口動態の変化……２－１
（１）人口の推移……２－１
（２）人口構造の推移……２－２
２．２　沿線人口の状況……２－３
２．３　経済の変化……２－４
（１）経済成長率の推移……２－４
（２）総生産の推移……２－５
（３）県民所得の推移……２－７
（４）時間当り給与の推移……２－１０
２．４　幹線旅客流動の変化……２－１１
２．５　新幹線の速度向上……２－１２
２．６　高速交通施設の整備状況の変化……２－１４
（１）空港施設の整備状況……２－１４
（２）高速道路の整備状況……２－１５
（３）新幹線鉄道網の整備状況……２－１５
（４）中央新幹線の整備……２－１６
２．７　交通サービスの変化……２－１７
（１）航空サービスの変化……２－１７
（２）フェリーのサービスの変化……２－１９
２．８　訪日外国人旅行者数の変化……２－２１
（１）訪日外国人旅行者数の推移……２－２１
（２）ジャパン・レール・パスの売上枚数……２－２２
２．９　新型コロナウイルス感染症の影響……２－２３
（１）鉄道事業への影響……２－２３
（２）鉄道事業におけるコロナウイルス感染症対策……２－２４

３．事業に関する基本的事項の分析……３－１
３．１　分析の考え方……３－１
（１）分析の対象とする基礎要因……３－１
（２）想定値の考え方……３－１
３．２　事業費……３－２
３．３　工期……３－３
３．４　輸送密度……３－５
（１）開業前後の輸送密度……３－５
（２）実績値と想定値の比較（輸送密度）……３－７
（３）実績値と想定値の比較（OD 流動量）……３－９
（４）実績値と想定値の差異の要因分析……３－１０

４．事業効率……４－１
４．１　費用便益分析における便益の計測手法……４－１
４．２　費用便益分析に関する前提条件……４－１
４．３　費用便益分析に用いた需要……４－２
４．４　費用便益分析結果……４－２

５．事業による効果・影響の発現状況……５－１
５．１　輸送・交通の変化……５－１
（１）交通機関の輸送量の変化……５－１
（２）交通ネットワークの変化……５－１０
（３）利用者への効果・影響……５－１２
（４）並行在来線の状況……５－１９
５．２　沿線地域の取り組みと事業が与えた効果・影響……５－２３
（１）新幹線新駅を有する自治体の取り組みとその効果・影響……５－２３
（２）その他自治体の取り組み……５－４６
（３）営業主体の取り組み……５－４９
（４）第３セクターの取り組み……５－５５
（５）その他組織の取り組み……５－５６
５．３　事業が与えたその他の効果・影響……５－５８
（１）人的交流の活発化……５－５８
（２）商業・ビジネス活動への効果・影響……５－５９
（３）経済波及効果……５－６９
（４）観光への効果・影響……５－７０
（５）地域イメージへの影響……５－８７

（６）駅周辺整備状況の変化……５－８８
（７）大雪での安定輸送に対する効果・影響……５－１０１
（８）輸送障害への効果・影響……５－１０３
５．４　事業に関わる技術的な取り組み……５－１０４
（１）災害対策の取り組み……５－１０４
（２）安全への効果・影響……５－１１０
（３）環境への効果・影響……５－１１１
（４）景観を考慮したデザイン……５－１１３
（５）技術開発・受賞……５－１１４
（６）コスト縮減……５－１１８

６．評価項目のまとめ・総括……６－１

７．事業から得られた種々の教訓……７－１

８．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
……８－１

１．事業の概要

１．１　事業の目的

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、もって国民経済の発展及び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するものである。

１．２　事業の概要

北海道新幹線は、青函トンネルを経由して青森県青森市と北海道札幌市を結ぶ新幹線路線であり、地域の発展に大きく寄与する重要な路線である。

新青森・新函館北斗間は、青森市から北海道北斗市に至る線路延長 149km の区間であり、平成 17（2005）年 4 月に工事実施計画を受け着工し、平成 28（2016）年 3 月に開業した。

本区間のうち、青函トンネルを含む前後約 82km は新幹線と在来線が同一走行する共用区間となっている。共用区間は昭和 63（1988）年 3 月に在来線の津軽海峡線として開業しており、本事業では新幹線対応化工事を行った。新線区間は本州方約 29km と北海道方約 38km である。

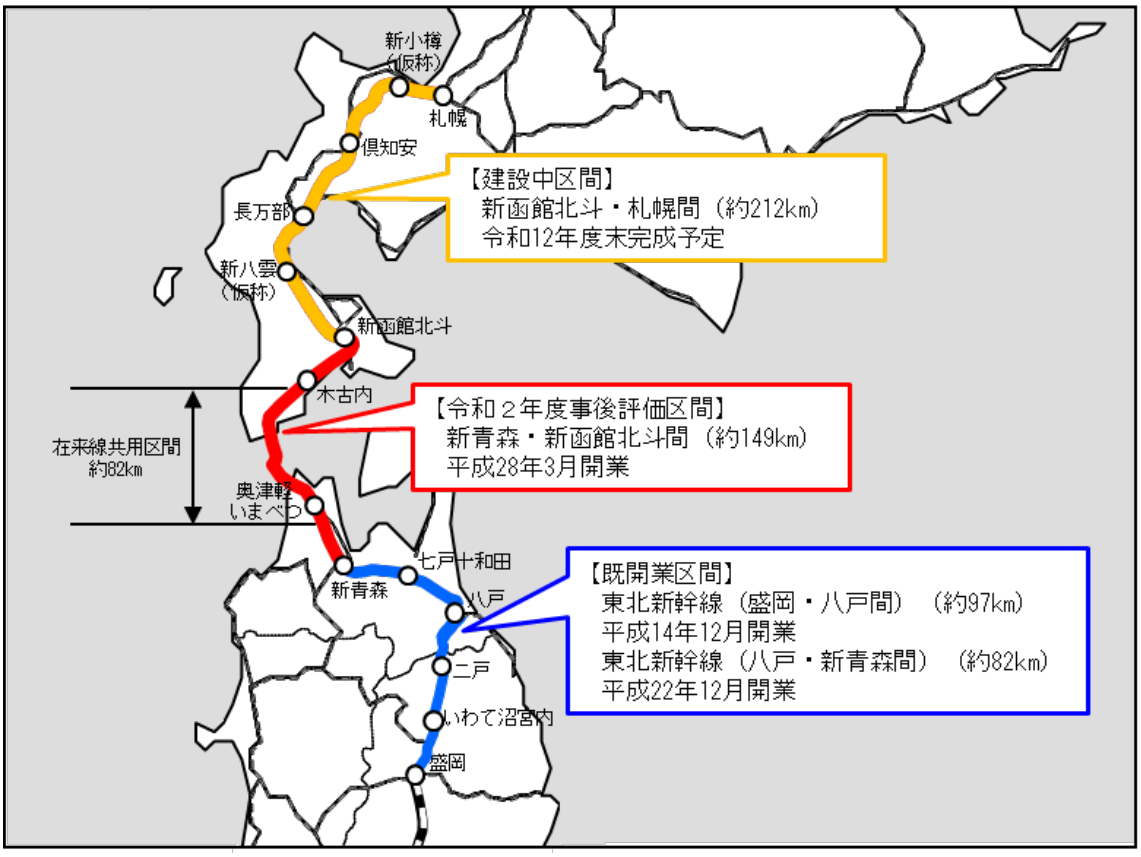


図 1-1　北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）概要図

表 1-1　事業の概要

規　格	標準軌新線（フル規格）
線路延長	約 148.8km（工事延長　約 148.3km）
停車場の位置	青森県：新青森駅〔既設〕、奥津軽いまべつ駅〔新設〕 北海道：木古内駅〔併設〕、新函館北斗駅〔併設〕
建設基準	最高設計速度：260km/h 最小曲線半径：基本 4,000m 最 急 勾 配：30‰ 軌　　間：1,435mm 電車線の電気方式：25,000V（交流）
構造物の 種類と延長	工事延長約 148.3km （新線区間約 66.3km、共用区間約 82.0km） 路　　盤：　約 10.2 km（約　7%） 橋りょう：　約　6.0 km（約　4%） 高 架 橋：　約 35.4 km（約 24%） トンネル：　約 96.7 km（約 65%）

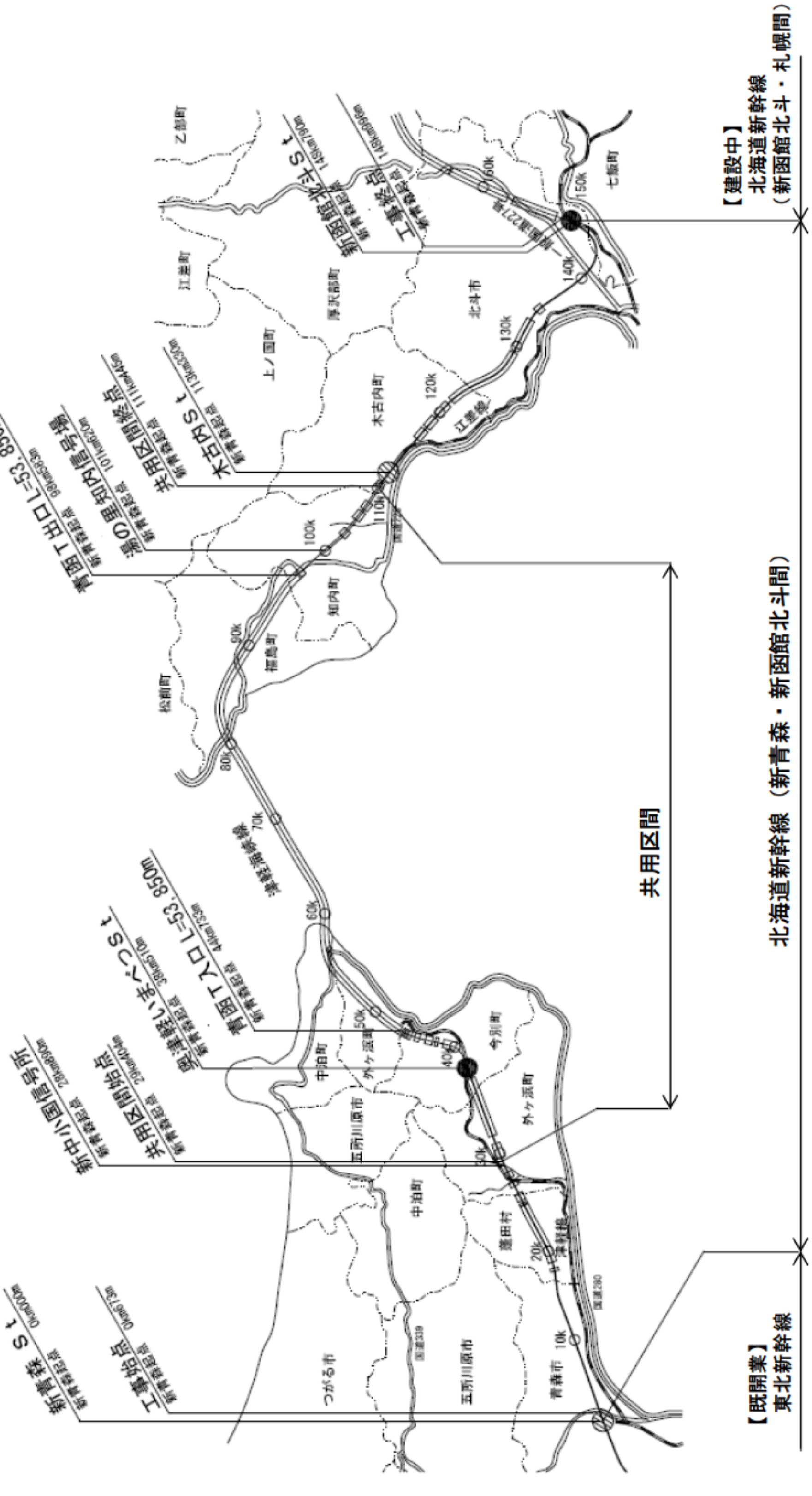

新青森Ｓｔ
工事始点
新中小国信号所
共用区間始点
奥津軽いまべつＳｔ
青函Ｔ入口 L=53,850m
青函Ｔ出口 L=53,850m
湯の里知内信号場
共用区間終点
木古内Ｓｔ
新函館北斗Ｓｔ
工事終点
共用区間
【既開業】
東北新幹線
北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）
【建設中】
北海道新幹線
（新函館北斗・札幌間）
つがる市
五所川原市
青森市
中泊町
蓬田村
外ヶ浜町
今別町
松前町
福島町
知内町
木古内町
上ノ国町
厚沢部町
北斗市
江差町
乙部町
七飯町
津軽海峡線
江差線
津軽線

図 1-2　線路平面略図

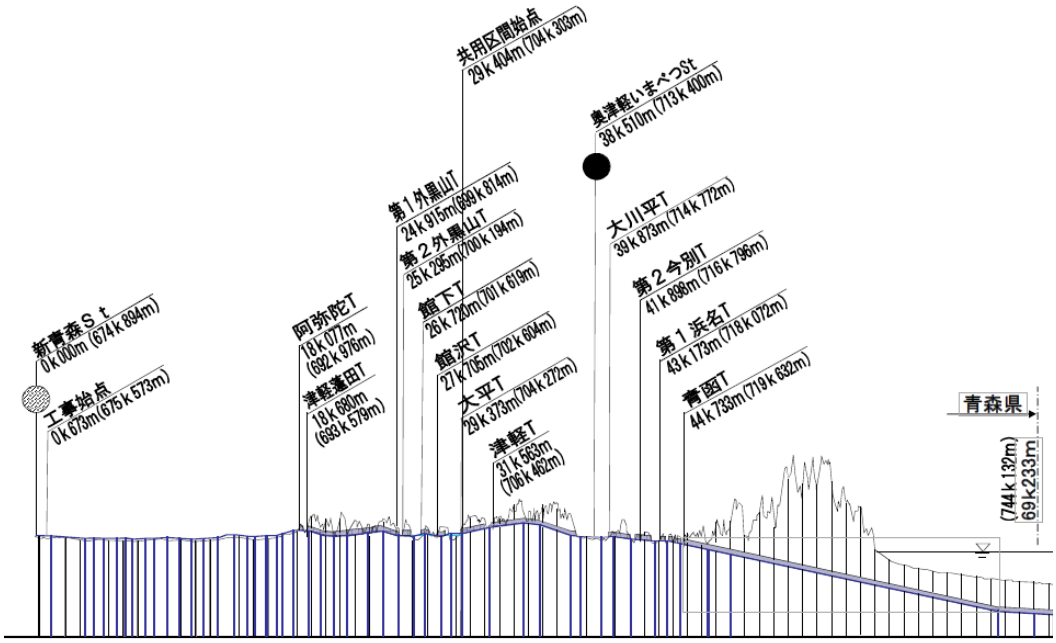


図 1-3　線路縦断略図（本州方）

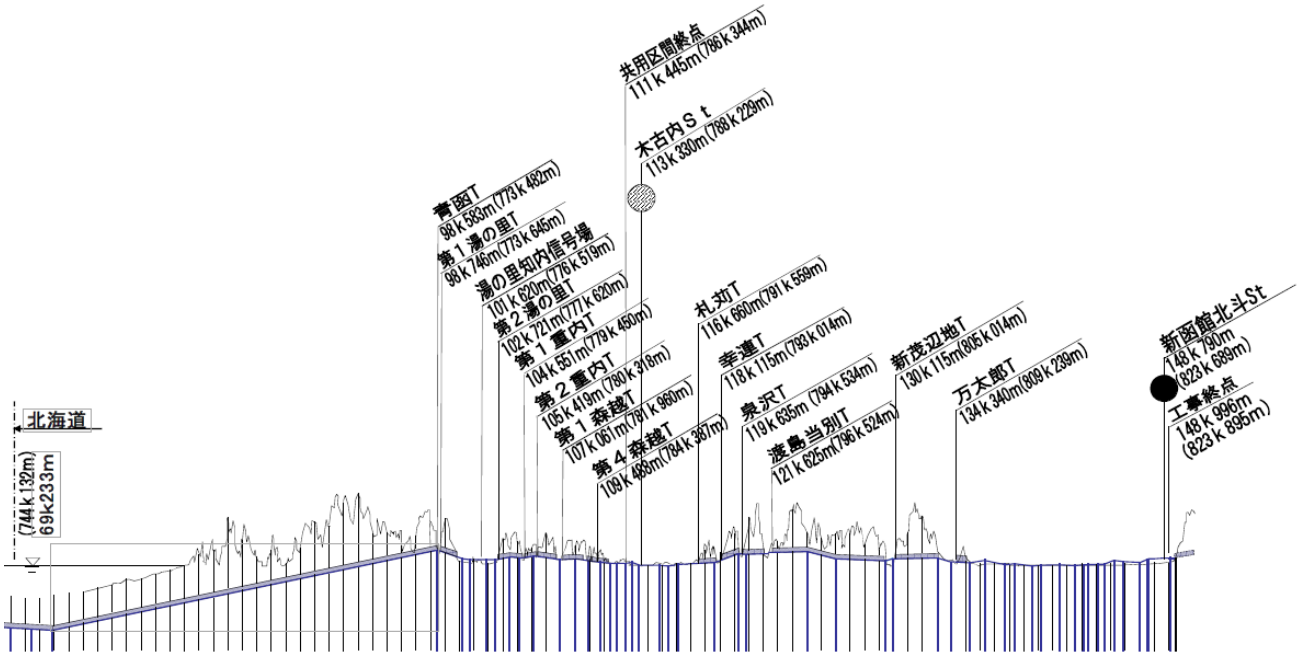


図 1-4　線路縦断略図（北海道方）

１．３　事業の経緯

平成 16（2004）年 12 月の政府・与党申合わせにおいて新青森・新函館（仮称）間については「所要の認可等の手続きを経て平成 17（2005）年度初に着工し、平成 27（2015）年度末に完成を目指すこととし、できる限り早期の完成に努める」とされ、平成 17（2005）年 4 月に新青森・新函館（仮称）間の工事実施計画が認可された。

主な経緯は以下の通りである。

平成 17 年（2005）4 月　新青森・新函館（仮称）間工事実施計画（その１）　認可
平成 22 年（2010）5 月　新青森・新函館（仮称）間工事実施計画（その２）※　認可

表 1-2　北海道新幹線の経緯

年　月	内　　容
昭和47年（1972）　6月	・基本計画の決定及び調査の指示
昭和48年（1973）11月	・整備計画の決定及び建設の指示
平成10年（1998）　2月	・環境影響評価実施のため新青森・札幌間の駅・ルート概要公表
平成14年（2002）　1月	・新青森・札幌間の環境影響評価報告書の公表
平成17年（2005）　4月	・新青森・新函館（仮称）間工事実施計画（その１）　認可
平成22年（2010）　5月	・新青森・新函館（仮称）間工事実施計画（その２）※　認可
平成25年（2013）　1月	・新青森・新函館（仮称）間工事実施計画の変更（総額改定）
平成28年（2016）　3月	・新青森・新函館北斗間しゅん功・開業

※その２は開業設備関係の認可申請

１．４　線区の特徴

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）は、既開業の新青森駅から阿弥陀トンネル入口までの約 19km を水田地帯と山裾を高架橋・橋りょう等で通過する。阿弥陀トンネルから館沢トンネルまで津軽山地南東部を連続した 6 本のトンネルで通過し、在来線の津軽線と交差したのち共用区間に入る。共用区間に入ると、津軽トンネル等を経て本州最北端の新幹線駅である奥津軽いまべつ駅に至る。その後、さらに 7 本のトンネルを通過し、延長約 54km の海底トンネル、青函トンネルに至る。

青函トンネルを出て東進すると木古内川の手前で在来線と新幹線に分岐し、北海道で最初の駅である木古内駅に入る。木古内駅を出ると新線区間で最長の渡島当別トンネル（延長約 8km）を通過し、このトンネルを抜けると渡島平野に入り一気に視界が開ける。渡島平野では右手に函館山を眺めながら大きく左にカーブし、本区間の終点になる新函館北斗駅に至る。

２．事業をとりまく社会情勢等の変化

２．１　人口動態の変化

（１）人口の推移

人口の推移をみると、首都圏と北海道、青森県、岩手県、宮城県で傾向が異なる。首都圏については平成 22～27 年（2010～2015）まで増加傾向が続いており、平成 2 年（1990）と比べて平成 27 年（2015）では首都圏で約 430 万人（14 ポイント）増と、全国よりも高い増加率となっているが、その後は減少傾向となる見込みである。

一方、北海道、青森県、岩手県、宮城県においては平成 2 年（1990）から平成 12 年（2000）ごろまで横ばい、もしくは若干の増加傾向となっているが、その後減少傾向となっている。

表 2-1　人口の推移

		H2年	H7年	H12年	H17年	H22年	H27年	R2年	R7年	R12年	R17年	R22年	R27年
全国	人口(千人)	123,611	125,570	126,926	127,768	128,057	127,095	125,325	122,544	119,125	115,216	110,919	106,421
	指標	100	102	103	103	104	103	101	99	96	93	90	86
首都圏	人口(千人)	31,796	32,577	33,418	34,479	35,618	36,131	36,352	36,237	35,878	35,335	34,667	33,908
	指標	100	102	105	108	112	114	114	114	113	111	109	107
北海道	人口(千人)	5,644	5,692	5,683	5,628	5,506	5,382	5,217	5,017	4,792	4,546	4,280	4,005
	指標	100	101	101	100	98	95	92	89	85	81	76	71
青森県	人口(千人)	1,483	1,482	1,476	1,437	1,373	1,308	1,236	1,157	1,076	994	909	824
	指標	100	100	100	97	93	88	83	78	73	67	61	56
岩手県	人口(千人)	1,417	1,420	1,416	1,385	1,330	1,280	1,224	1,162	1,096	1,029	958	885
	指標	100	100	100	98	94	90	86	82	77	73	68	62
宮城県	人口(千人)	2,249	2,329	2,365	2,360	2,348	2,334	2,296	2,227	2,144	2,046	1,933	1,809
	指標	100	104	105	105	104	104	102	99	95	91	86	80

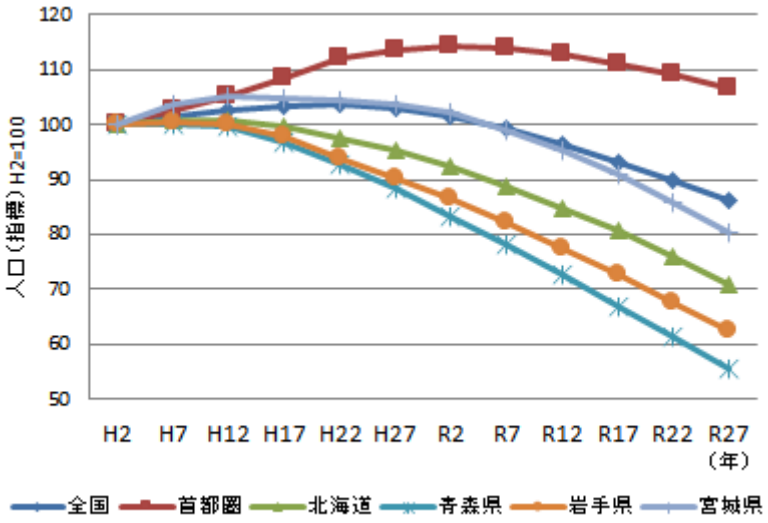


図 2-1　人口の推移

資料：実績値は総務省「平成 27 年（2015）国勢調査」

想定値は国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成 30 年（2018）3 月）（中位）」を基に作成

※首都圏：東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県

（２）人口構造の推移

日本全体の人口構造の推移をみると、年少人口（0～14 歳）は平成 2 年（1990）の約 2,200 万人から平成 27 年（2015）の約 1,600 万人を経て、令和 27 年（2045）には約 1,300 万人に年々減少していく見込みである。

生産年齢人口（15～64 歳）は平成 7 年（1995）の約 8,700 万人をピークに、平成 27 年（2015）の約 7,700 万人を経て、令和 27 年（2045）には約 5,800 万人に年々減少していく見込みである。

反対に、老年人口（65 歳以上）は平成 2 年（1990）の約 1,500 万人から平成 27 年（2015）の約 3,400 万人を経て、令和 27 年（2045）には約 3,900 万人に年々増加していく見込みである。

これらに伴い、高齢化率（65 歳以上の老年人口が総人口に占める割合）は平成 2 年（1990）の約 12%から平成 27 年（2015）の約 27%を経て、令和 27 年（2045）には約 36%に年々増加していく見込みである。

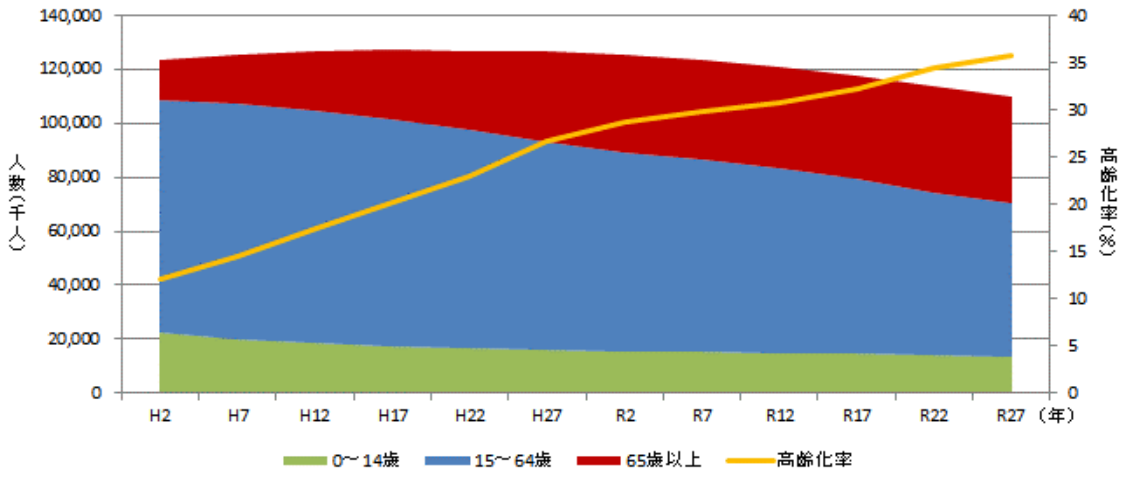


図 2-2　人口構造の推移

資料：実績値は総務省「平成 27 年（2015）国勢調査」
想定値は国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口（平成 30 年（2018）3 月）（中位）」を基に作成

２．２　沿線人口の状況

各新幹線の沿線人口の状況を以下に示す。

山陽・九州新幹線、東海道新幹線は東京、大阪、名古屋、博多といった人口規模が大きな都市を結んでいることに加え、その間にも 50 万人以上の政令指定都市が連なっている。一方、東北新幹線、上越新幹線、北陸新幹線の沿線では 50 万人以上の都市は少ないが、20～50 万人規模の中核都市を結んでいる。

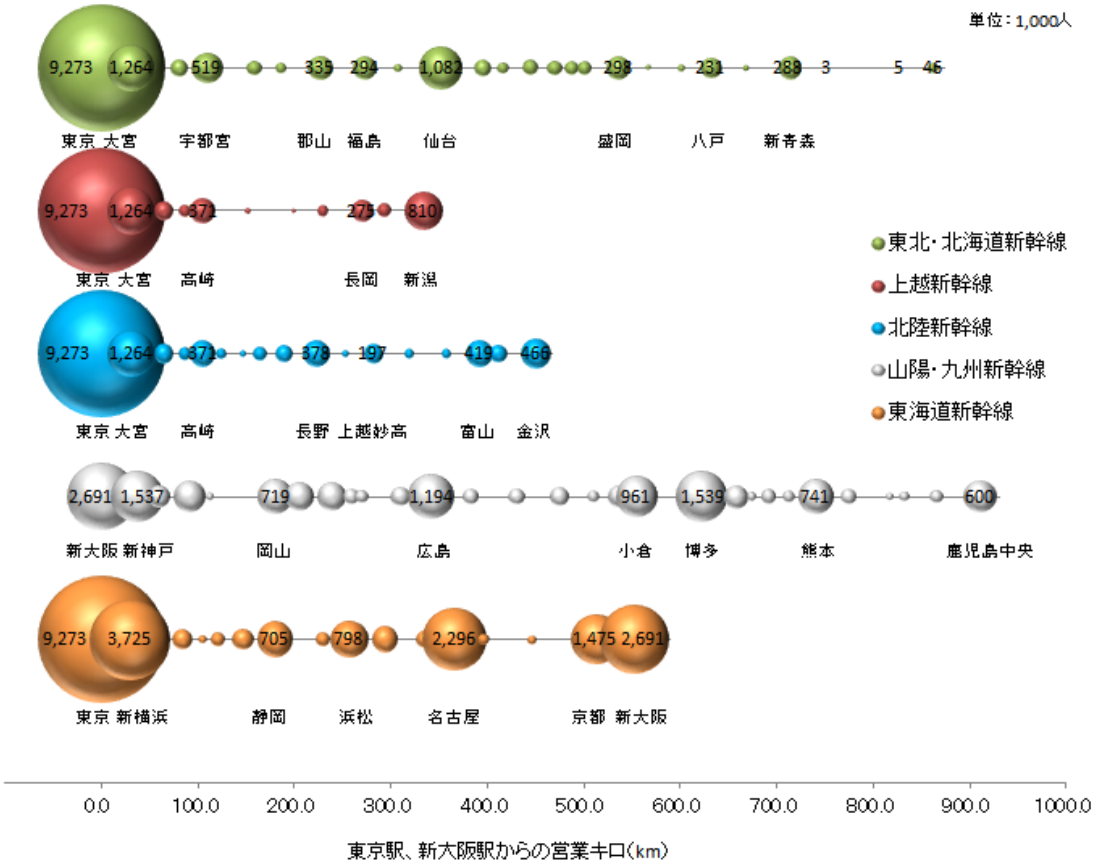


図 2-3　沿線人口の状況

資料：総務省「平成 27 年（2015）国勢調査」を基に作成

２．３　経済の変化

（１）経済成長率の推移

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の着工が決定した平成 17 年（2005）は、平成 14 年（2002）2 月から平成 20 年（2008）2 月まで続いた「いざなみ景気」と呼ばれ、小泉構造改革やゼロ金利政策に代表される金融緩和により景気の拡大がみられたが、労働者の賃金は伸びず「豊かさを感じない」景気であった。

平成 19 年（2007）にはサブプライムローン問題を背景にアメリカの住宅バブルが崩壊し、平成 20 年（2008）9 月のリーマンショックに端を発して、世界的な不況となった。この 1990 年代、2000 年代は「失われた 20 年」と呼ばれた。

平成 21 年（2009）9 月のギリシャの財政問題に端を発した欧州金融危機の影響など、現在まで実質経済成長率 1%程度と低い水準の成長が続いている。

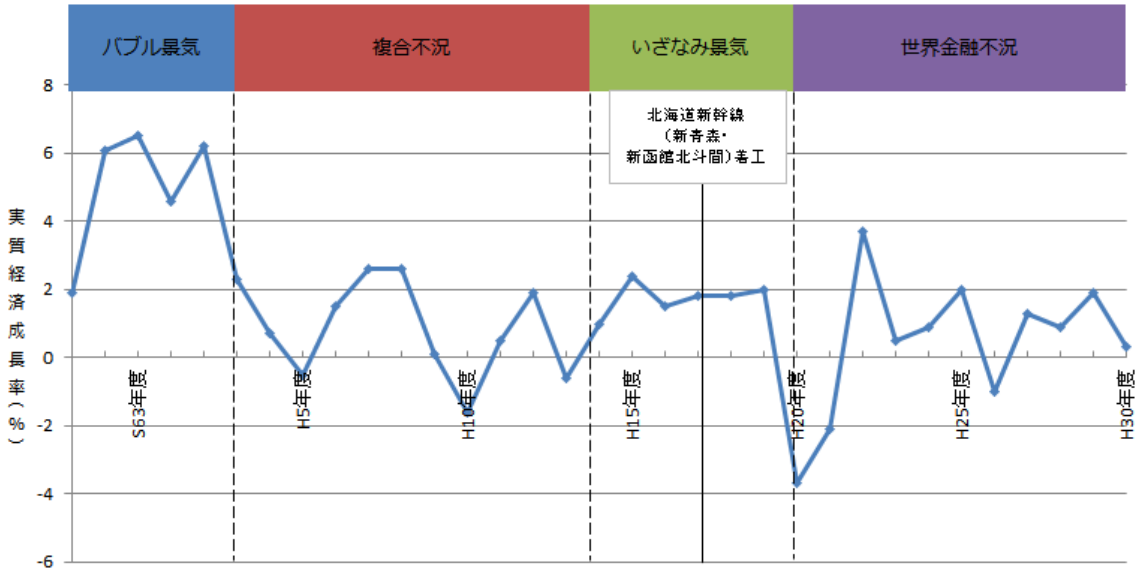


図 2-4　経済成長率

資料：昭和 61～平成 6 年度（1994）は、内閣府「平成 21 年度（2009）国民経済計算確報」
平成 7～平成 26 年度（2014）は、内閣府「平成 26 年度（2014）国民経済計算確報」
平成 27 年度以降は、内閣府「平成 30 年度（2018）国民経済計算」
を基に作成

（２）総生産の推移

①道内・県内総生産の推移

開業前後における経済活動の観点から沿線各道県および首都圏の道内・県内総生産の推移をみる。北海道および青森県においては、開業後も含め若干の減少傾向がみられる。これは北海道内においても開業が新函館北斗駅までと限定的であったため、道内・県内全体の総生産を引き上げるまでには至らなかったためだと考えられる。

一方、岩手県および宮城県においては東日本大震災の翌年にあたる平成 24 年度（2012）以降、大きな増加傾向がみられる。これは震災復興等のために第二次産業を中心に生産額が増加したためであると考えられる。

表 2-2　道内・県内総生産の推移

		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
北海道	金額(百億円)	1,884	1,874	1,808	1,796	1,790	1,805	1,801	1,844	1,834	1,858	1,838	1,862
	指　標	100	99	96	95	95	96	96	98	97	99	98	99
青森県	金額(百億円)	454	451	421	426	429	432	439	433	432	444	440	429
	指　標	100	99	93	94	94	95	97	95	95	98	97	95
岩手県	金額(百億円)	418	419	401	393	394	402	418	434	437	440	436	446
	指　標	100	100	96	94	94	96	100	104	105	105	104	107
宮城県	金額(百億円)	825	809	778	765	777	774	848	882	900	921	916	920
	指　標	100	98	94	93	94	94	103	107	109	112	111	112
首都圏	金額(百億円)	17,384	17,621	17,284	16,534	16,938	17,416	17,373	17,732	17,437	17,867	18,024	18,307
	指　標	100	101	99	95	97	100	100	102	100	103	104	105
全国	金額(百億円)	52,237	53,016	51,115	49,219	50,496	51,598	51,567	52,581	52,107	53,083	53,470	54,547
	指　標	100	101	98	94	97	99	99	101	100	102	102	104

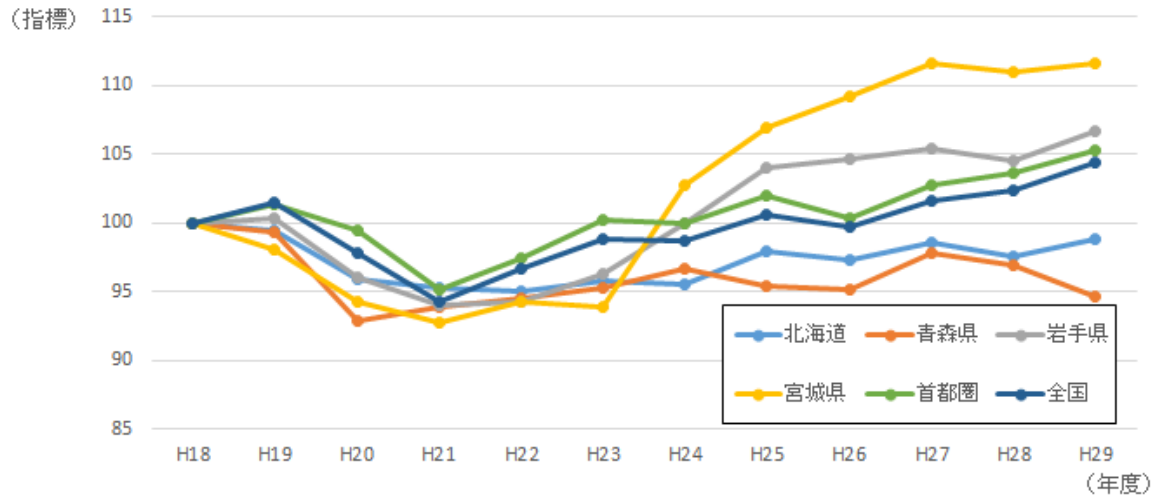


図 2-5　道内・県内総生産の推移

資料：内閣府「県民経済計算（平成 18 年度（2006）－平成 28 年度（2016））」を基に作成

※指標は平成 18 年度（2006）の県内総生産額を 100 としたもの

※首都圏：東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県の合計値

②国内総生産の推移

平成 18 年度（2006）以降の国内総生産（GDP）の推移をみる。平成 18 年度（2006）の GDP を 1 とした場合、平成 29 年度（2017）における実質 GDP は 1.06、名目 GDP は 1.03 となっている。GDP の全体の推移は、平成 20 年（2008）9 月のリーマンショックの影響を受けて大きく減少しているが、その後は増加傾向となっている。

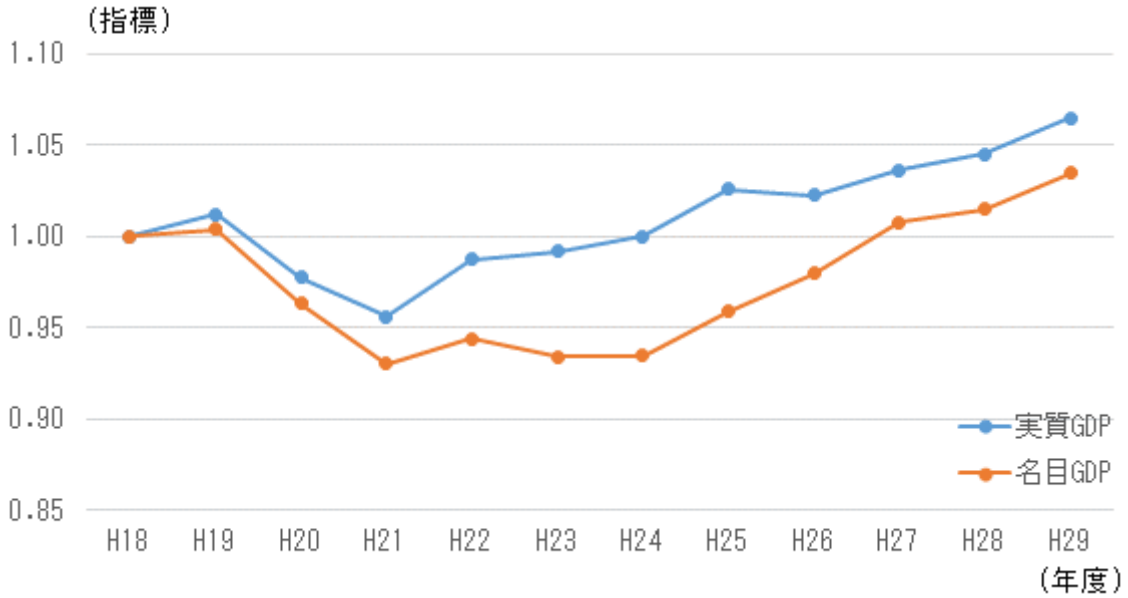


図 2-6　国内総生産の推移

資料：内閣府「平成 29 年度（2017）国民経済計算（平成 23 年（2011）基準・2008SNA）」を基に作成

※名目 GDP とは、その年の経済活動水準を市場価値で評価したものを指す（物価変動を含む）

※実質 GDP とは、名目 GDP から物価変動の影響を除いたものを指す

※指標は H18 の GDP の値を 1 として算出したもの

（３）道民・県民所得の推移

開業前後における経済活動の観点から、沿線各県（北海道、青森県、岩手県、宮城県）および首都圏の道民・県民所得の推移をみる。

どの地域でも平成 20 年度（2008）、21 年度（2009）ごろに県民所得が減少しているが、これはリーマンショックの影響であるものと想定される。リーマンショック以降は増加傾向に転じており、平成 27 年度（2015）にはリーマンショック前と同程度まで回復している。

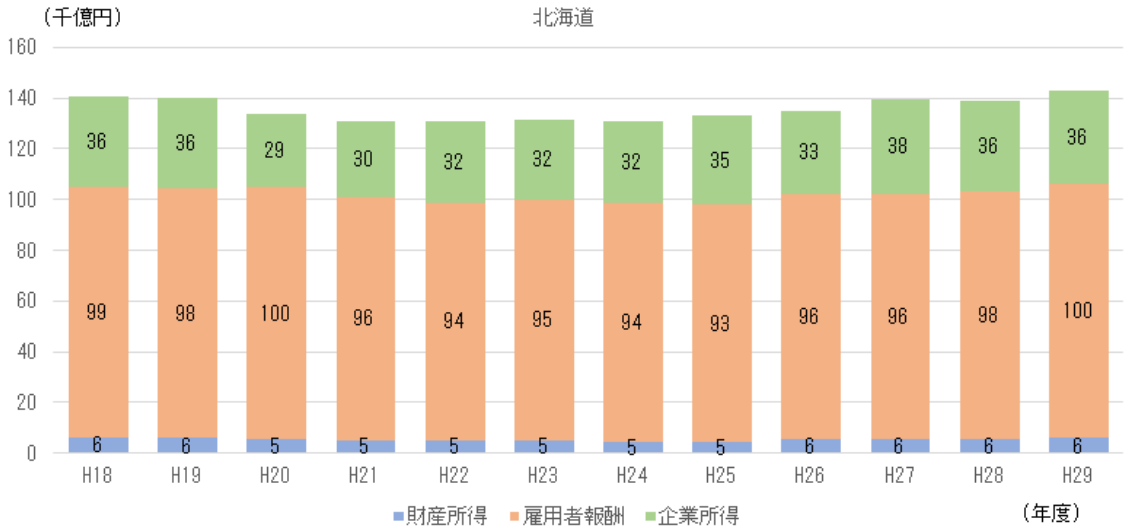


図 2-7　道民所得の推移（北海道）

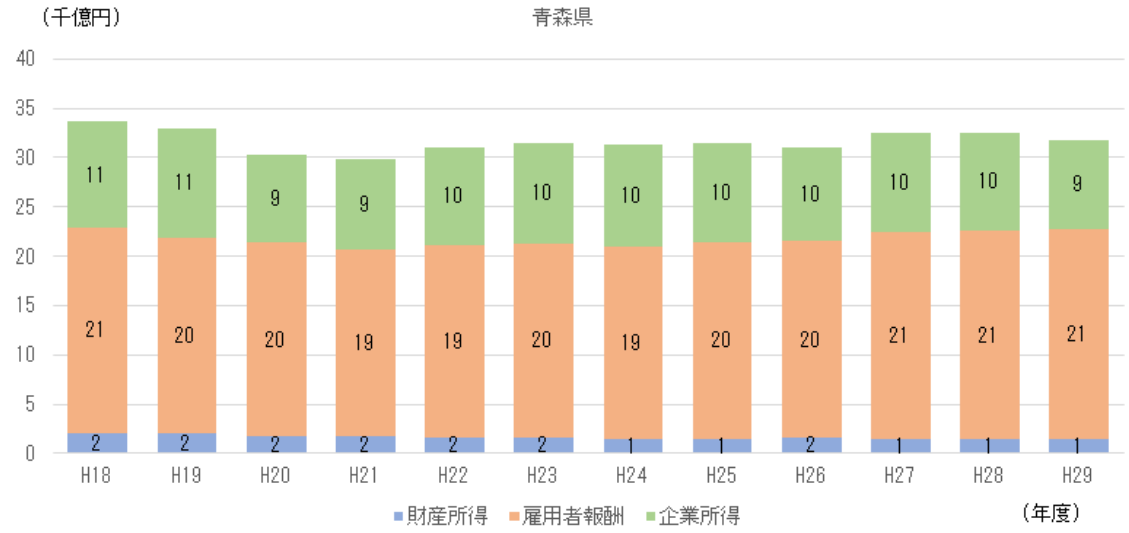


図 2-8　県民所得の推移（青森県）

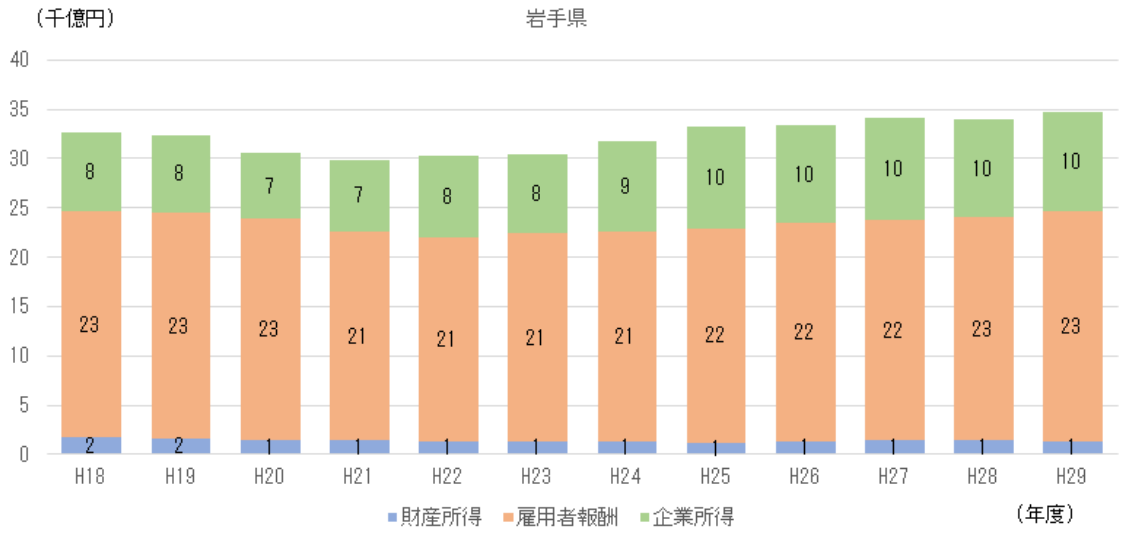


図 2-9　県民所得の推移（岩手県）

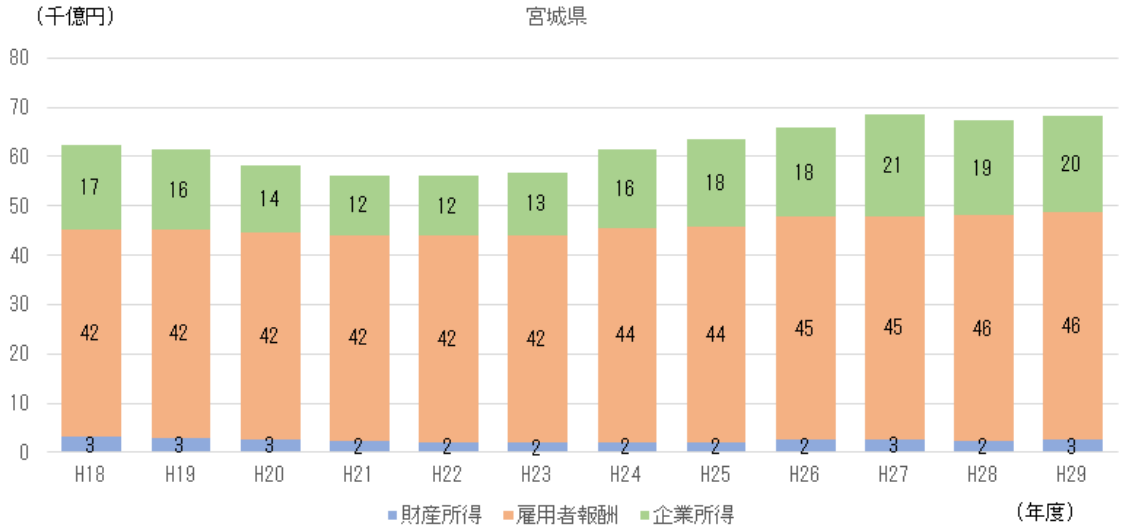


図 2-10　県民所得の推移（宮城県）

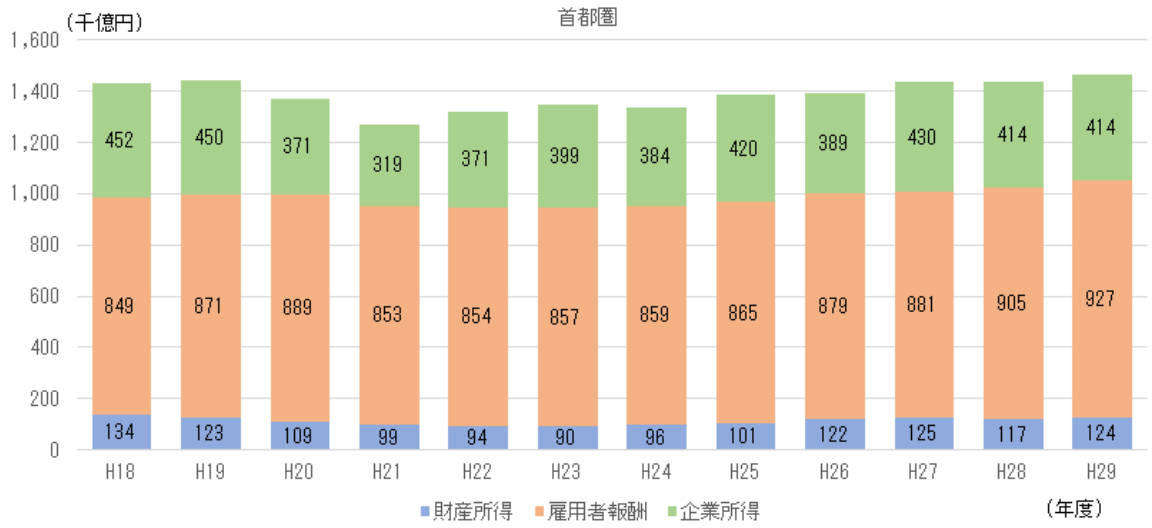


図 2-11　県民所得の推移（首都圏）

資料：各県「県民経済計算」（平成 18-29 年度（2006-2017））（2008SNA、 H23 年（2011）基準計算）を基に作成

※財産所得とは、利子および配当、土地及び無形資産（著作権・特許権等）の使用料

※雇用者所得とは、生産活動から発生した付加価値のうち労働を提供した雇用者への配分額

※企業所得とは、営業余剰に受け取った財産所得を加算し、支払った財産所得を控除したもの

※首都圏：東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県の合計値

（４）時間当り給与の推移

沿線地域住民の時間当り給与の推移をみる。時間当り給与の伸び率は、東日本大震災による震災特需の影響があったと考えられる岩手県と宮城県を除き、概ね全国と同様の傾向を示していることが分かる。

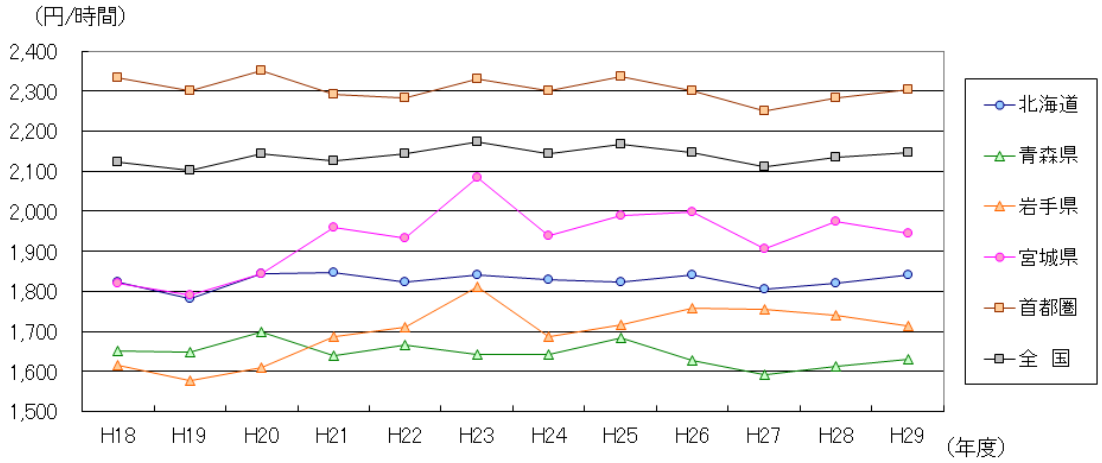


図 2-12　時間当り給与の推移

資料：厚生労働省「毎月勤労統計調査年報」を基に作成

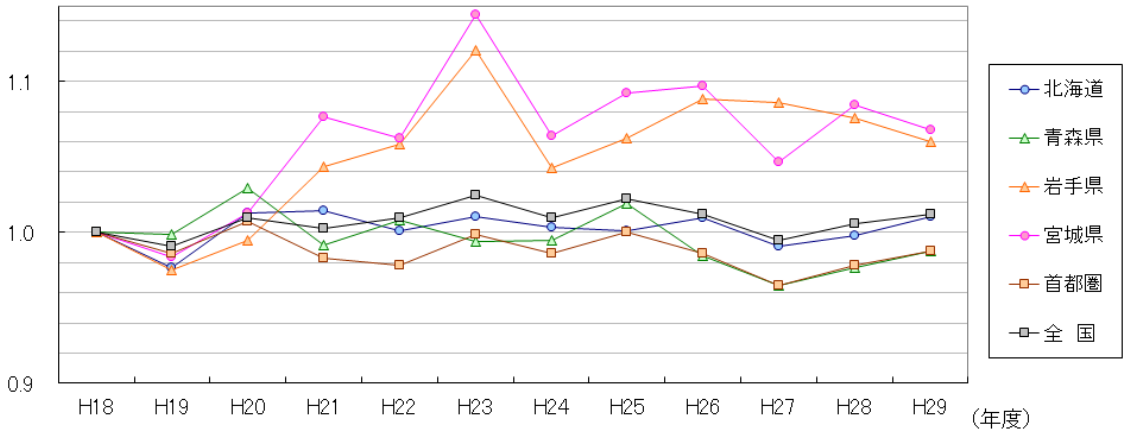


図 2-13　時間当り給与の推移（伸び率※）

資料：厚生労働省「毎月勤労統計調査年報」を基に作成

※平成 18 年度（2006）を 1 とした伸び率

２．４　幹線旅客流動の変化

全国の幹線旅客流動量・分担率（平日）の推移を代表交通機関別にみると、平成 27 年（2015）は流動量がこれまでよりも増加傾向にある。一方、分担率は乗用車等が約 70～75%を占め、鉄道、航空がこれに続いているが、特に大きな変化は見られない。

自動車の保有台数については年々増加しており、平成 2 年（1990）では約 3,300 万台、平成 30 年（2018）で約 6,200 万台と約 1.9 倍になっている。

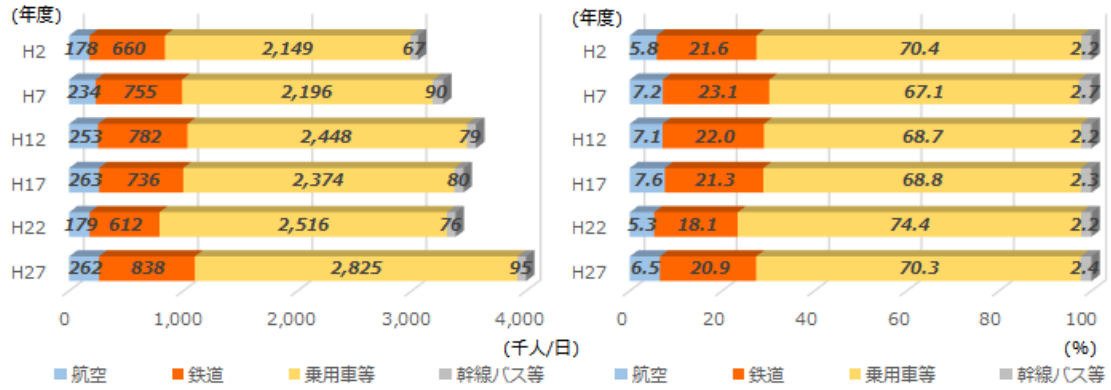


図 2-14　代表交通機関別幹線旅客流動量・分担率の推移（平日）

資料：国土交通省「第 6 回（2015 年）全国幹線旅客純流動調査」を基に作成

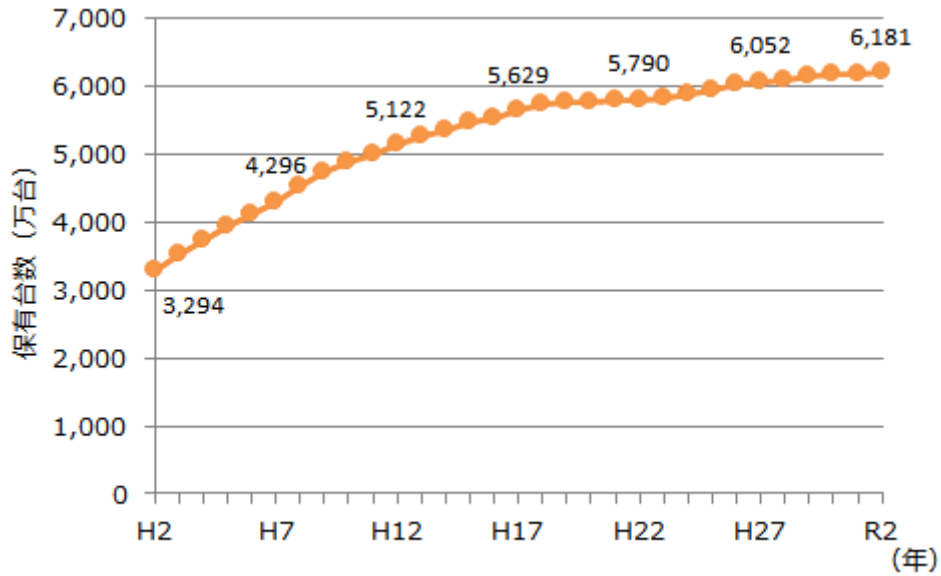


図 2-15　自動車保有台数（乗用車）の推移

資料：自動車検査登録情報協会「自動車保有台数」を基に作成

２．５　新幹線の速度向上

現在、整備新幹線の設計最高速度は 260 km/h である。一方、1980 年代半ばまでは新幹線の最高速度は 210km/h であったが、その後、車両の新造等に伴い各線区において段階的に最高速度の向上が図られている。

現在の最高速度は東北新幹線、宇都宮・盛岡間の 320km/h である。これを超える速度での運行については、JR 東日本の FASTECH360 に関するテクニカルレビュー（SPRING2010　No.31）によると、集電方法の変更や地震対策、高速域での軌道変位と走行安全性の相関の把握、騒音対策などの技術的課題を解決する必要があるとされていたが、現在実車を用いて、さらなる速度向上の技術開発が進められている。

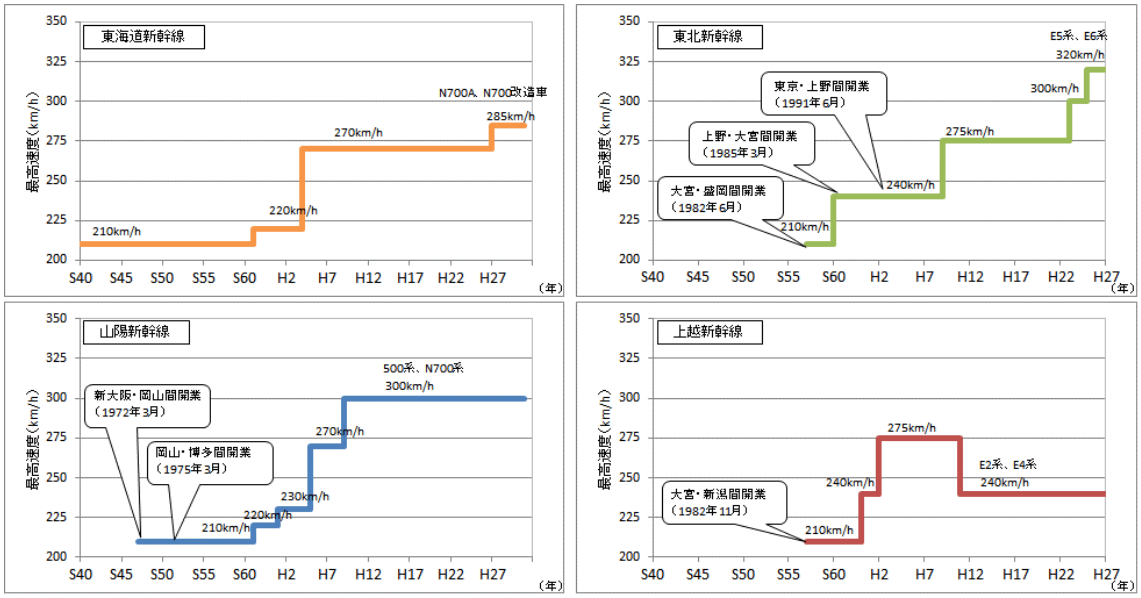


図 2-16　新幹線の速度向上について

資料：公益財団法人　交通協力会「新幹線 50 年史」を基に作成

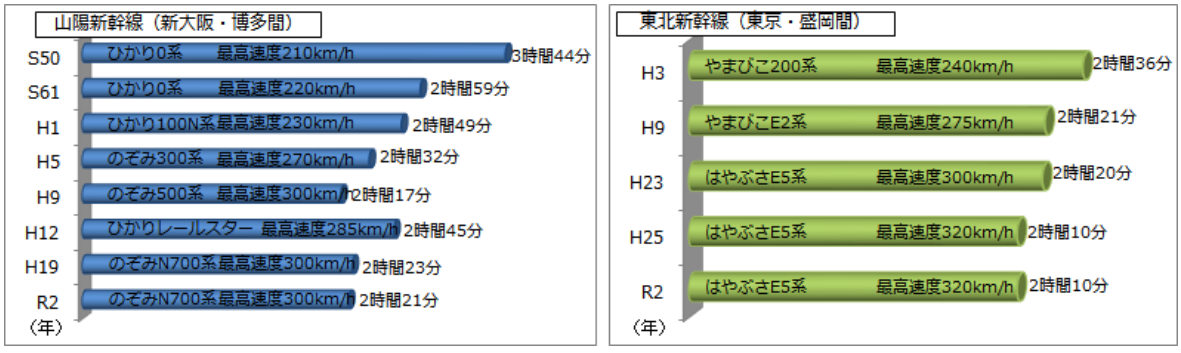


図 2-17　最高速度および最速所要時間の変化

資料：JR 西日本「データで見る JR 西日本 2020」、JR 東日本「プレスリリース」、JR 時刻表を基に作成

また、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の貨物列車との共用走行区間においては、新幹線と貨物列車のすれ違いに関する安全性の観点から慎重な検討を要するため、開業時当初新幹線の営業速度は在来線の特急列車と同等の 140km/h とされていた。

その後、速度向上に伴う工事や試験を経て、平成 31 年（2019）3 月のダイヤ改正では青函トンネル内の営業速度を 160km/h に向上、さらに現在は年末年始の一部列車で 210km/h で走行されており、最終的には同区間の営業速度を 260km/h にすることを予定している。また、速度向上後に明かり区間における環境対策工等の残工事に概ね 3 年程度を要するため、平成 31 年度（2019）末に工事完了予定とされていた工事実施計画を変更する旨の認可申請を令和 2 年(2020) 2 月に国土交通大臣に提出、同年 3 月に認可された。

表 2-3　速度向上に係わるこれまでの経緯

年　月	内　　容
平成28年（2016） 3月	・北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業
平成30年（2018） 9月	・青函トンネル内速度向上試験および貨物列車すれ違い試験（160～180km/h）
平成31年（2019） 3月	・JR北海道ダイヤ改正（青函トンネル内の営業速度を140km/hから160km/hに向上）
令和元年（2019） 9月	・青函トンネル内速度向上試験（200～260km/h）
令和2年（2020） 12月	・年末年始の一部の列車で青函トンネル内の営業速度を 160 km/h から 210 km/h に向上

２．６　高速交通施設の整備状況の変化

（１）空港施設の整備状況

近年における北海道新幹線沿線３空港（函館、青森、三沢）の滑走路の延長や増設に変化はみられないものの、着陸回数には変化が生じている。

北海道新幹線沿線３空港については、東日本大震災のあった平成 23 年（2011）を境に、増加傾向に転じていることが分かる。

一方、首都圏の空港に着目すると、羽田空港は、沖合展開事業により A、B、C 滑走路を整備し、再拡張事業により D 滑走路が新設された。D 滑走路供用後（平成 22 年（2010）10 月）は、発着枠が増加し、着陸回数は増加傾向にある。成田空港は、地元との合意により平成 21 年（2009）以降年間発着枠を拡大させている。発着枠の拡大と合わせて LCC の就航割合は増加しており、平成 27 年（2015）４月には LCC 専用ターミナルとして第３ターミナルが開業した。

表 2-4　空港の整備状況等の変化

			H17年	H18年	H19年	H20年	H21年	H22年	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年
函館空港	滑走路		3,000*45m													
	着陸回数	国際	751	718	674	576	322	326	181	311	338	423	645	775	732	643
		国内	9,972	9,803	8,958	8,455	8,003	8,526	8,092	8,262	8,040	8,047	8,353	8,338	8,704	8,654
		計	10,723	10,521	9,632	9,031	8,325	8,852	8,273	8,573	8,378	8,470	8,998	9,113	9,436	9,297
青森空港	滑走路		3,000*60m													
	着陸回数	国際	252	267	272	237	202	211	99	201	191	188	183	190	354	351
		国内	5,300	5,585	5,483	5,409	5,192	5,287	5,259	5,987	5,922	6,943	7,982	8,011	8,117	7,942
		計	5,552	5,852	5,755	5,646	5,394	5,498	5,358	6,188	6,113	7,131	8,165	8,201	8,471	8,293
三沢空港	滑走路		3,050*45m													
	着陸回数	国際	0	2	0	1	0	0	0	0	2	0	0	1	0	1
		国内	1,801	1,807	1,714	1,445	1,449	1,376	1,090	1,089	1,664	1,781	1,833	1,699	1,554	1,820
		計	1,801	1,809	1,714	1,446	1,449	1,376	1,090	1,089	1,666	1,781	1,833	1,700	1,554	1,821
羽田空港	滑走路		A:3,000m x 60m B:2,500m x 60m H26.11滑走路延伸　C:3,360m x 60m H22.10滑走路供用　D: 2,500m x 60m													
	着陸回数	国際	2,707	3,457	3,900	5,648	6,009	9,124	18,416	20,044	20,843	27,670	32,711	39,377	42,065	43,339
		国内	151,833	158,568	162,009	164,158	161,849	162,278	171,419	175,534	180,778	185,132	186,560	184,852	184,498	183,408
		計	154,540	162,025	165,909	169,806	167,858	171,402	189,835	195,578	201,621	212,802	219,271	224,229	226,563	226,747
成田空港	滑走路		A:4,000m x 60m B:2,500m x 60m													
	着陸回数	国際	87,775	88,015	90,174	89,910	86,419	86,258	81,244	86,677	87,991	89,299	90,707	96,275	98,801	101,494
		国内	6,971	7,054	7,363	7,311	7,781	10,065	11,135	18,582	23,703	26,222	26,043	26,101	27,669	26,606
		計	94,746	95,069	97,537	97,221	94,200	96,323	92,379	105,259	111,694	115,521	116,750	122,376	126,470	128,100

資料：航空振興財団「数字でみる航空（各年）」、国土交通省航空局 HP を基に作成

（２）高速道路等の整備状況

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）沿線においては、新青森駅付近に青森自動車道、新函館北斗駅付近に道央自動車道が整備されている。

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）が認可された平成 17 年（2005）以降、道央自動車道については順次延伸工事がなされ、新函館北斗駅の約 10km 北に位置する大沼公園 IC まで整備が進んでいる。

（３）新幹線鉄道網の整備状況

平成 27 年（2015）3 月に北陸新幹線（長野・金沢間）が開業した後、平成 28 年（2016）3 月に北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）が開業したことで、北海道から九州最南端の鹿児島県まで約 2,300km が新幹線ネットワークで結ばれることとなった。

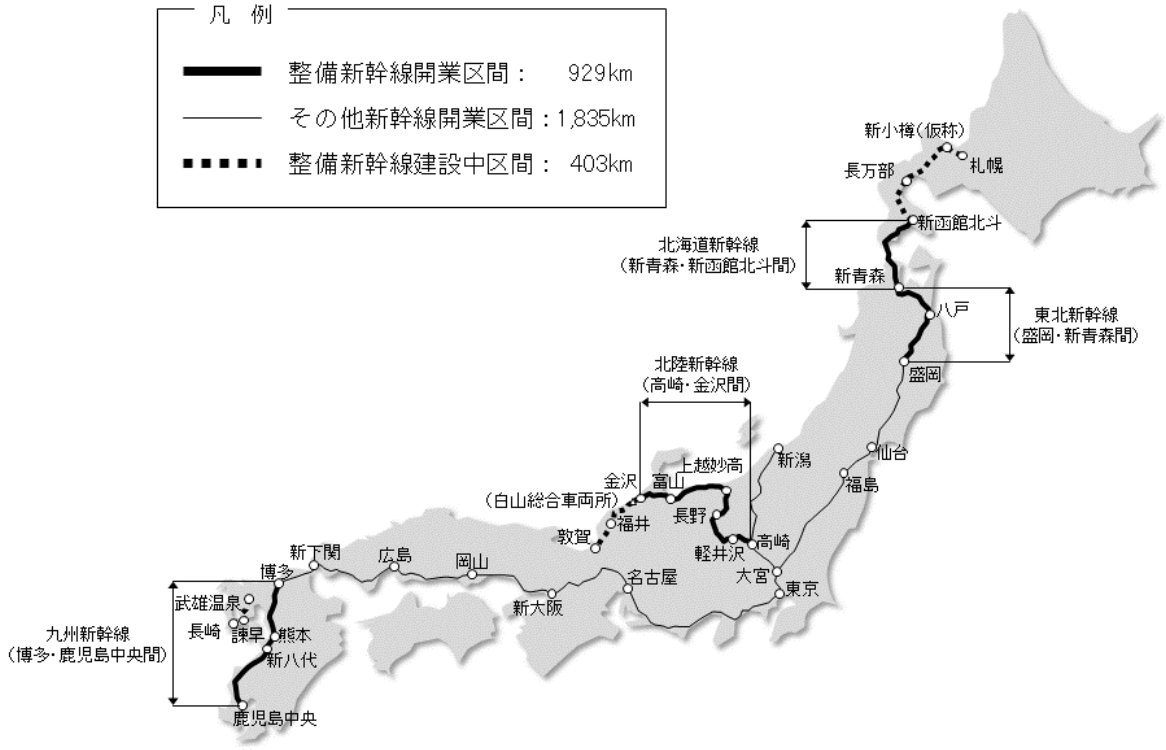


図 2-18　新幹線鉄道網の整備状況

（４）中央新幹線の整備

リニア中央新幹線は、平成 23 年（2011）5 月 26 日国土交通大臣より、全国新幹線鉄道整備法に基づきリニア中央新幹線の整備計画が決定された。走行方式を超電導磁気浮上方式、最高設計速度 505km/h とし、東京・大阪間を 67 分で結ぶことが計画されている。

平成 26 年（2014）8 月 26 日には、JR 東海より、中央新幹線（品川・名古屋間）の工事実施計画（その 1）の認可申請があり、国土交通大臣は同年 10 月 17 日に認可した。

工事完成予定時期について、当初計画では名古屋開業を令和 9 年（2027）、大阪開業を令和 27 年（2045）とされていたが、政府は平成 28 年（2016）8 月に財政投融資を活用することを決定。全線開業までの期間を最大 8 年間前倒しすることとした。

全線開業後は東京圏と近畿圏が約 1 時間で結ばれ、1 時間圏に日本の人口の半数に当たる約 6,000 万人が生活する世界最大の経済圏が誕生する。

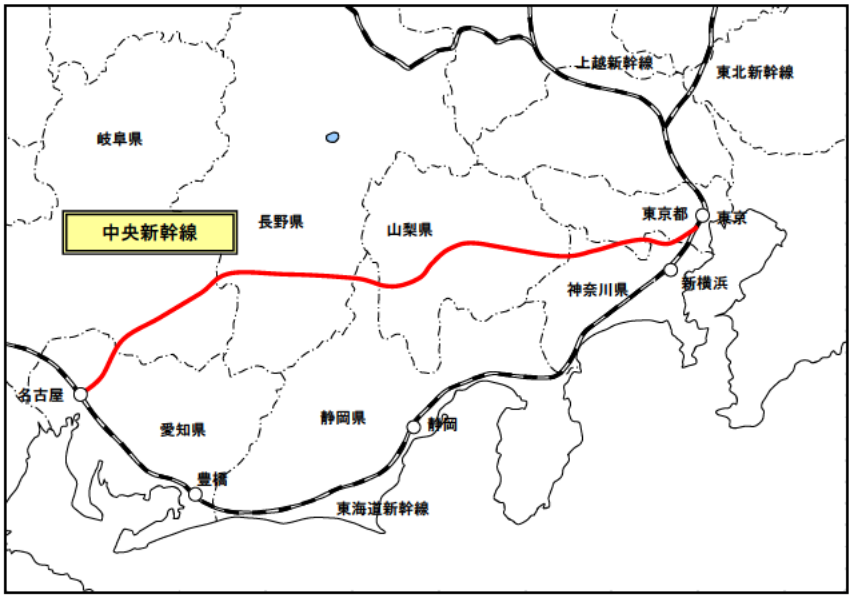


図 2-19　中央新幹線のルート図

資料：ＪＲ東海リニア中央新幹線ＨＰ「ルート・工事マップ」を基に作成

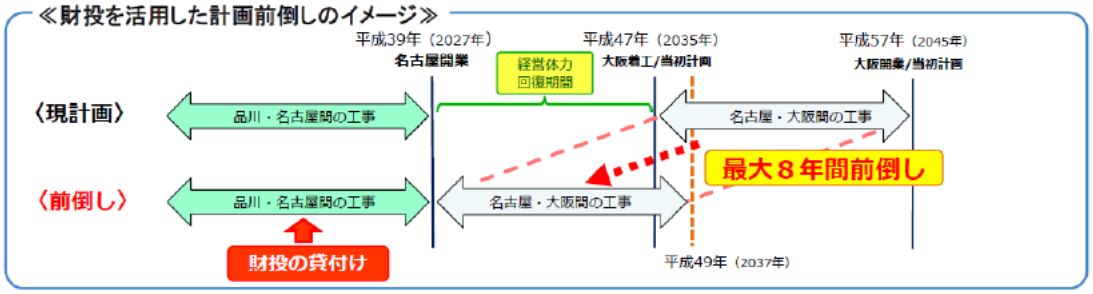


図 2-20　財投活用による大阪開業前倒し

資料：財務省「財政制度等審議会　財政投融資分科会」より抜粋

２．７　交通サービスの変化

（１）航空サービスの変化

①沿線地域の航空サービス

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の工事実施計画が認可された平成 17 年（2005）以降、運航本数については羽田・函館便および羽田・青森便で 1 便増加している。

一方、運賃については燃料の高騰や消費増税、羽田空港の旅客サービス施設使用料（PSFC）の値上げの影響等でいずれの便も増加傾向にある。また、羽田・函館便においては全日空が平成 30 年（2018）10 月 28 日搭乗分より、空席連動型運賃「ANA　FLEX」を導入したことで、運賃の幅が大きくなっている。

表 2-5　航空サービスの変化（羽田・函館、青森、三沢線）

	羽田・函館		羽田・青森		羽田・三沢	
	運航本数※1	運賃※2	運航本数	運賃	運航本数	運賃
H17	7 往復	21,500～26,800 円	5 往復	25,800 円	3 往復	25,300 円
H18	7 往復	23,000～28,000 円	6 往復	27,000 円	3 往復	26,500 円
H19	7 往復	23,000～28,800 円	6 往復	27,600 円	3 往復	27,100 円
H20～H22	7 往復	24,200～31,400 円	6 往復	30,100 円	3 往復	29,500 円
H23～H25	8 往復	24,200～31,400 円	6 往復	30,100 円	3 往復	29,500 円
H26～H30	8 往復	27,100～35,200 円	6 往復	33,800 円	3 往復	33,000 円
R1	8 往復	27,100～41,400 円	6 往復	33,800 円	3 往復	33,000 円
R2	8 往復	27,700～42,200 円	6 往復	34,400 円	3 往復	33,600 円

資料：各年 10 月の時刻表を基に作成

※運行本数は全社合計

※運賃は全社中の最小運賃～最大運賃

②航空業界の動向

平成 12 年（2000）に航空法が改正され、路線ごとの免許制から安全面の審査を中心とした許可制に移行した。平成 19 年（2007）には地方空港にオープンスカイが導入され、外国航空会社の新規参入が自由となった。これらに伴い、ローコストキャリア（LCC）と呼ばれる航空事業の形態が、わが国においても平成 19 年（2007）以降に新規路線を開通するなど、台頭し始めている。当初は国際線のみの参入であったが、平成 24 年（2012）にピーチ・アビエーションが参入したことを皮切りに、現在では 6 社が国内線に参入している。

表 2-6　国内線における LCC の就航状況

会社名	就航開始年月	拠点空港
ピーチ・アビエーション	平成 24 年　3 月	新千歳、仙台、成田、関西、那覇
ジェットスター・ジャパン	平成 24 年　7 月	成田
バニラ・エア ※1	平成 25 年 12 月	成田、中部、関西
春秋航空日本	平成 26 年　8 月	成田
エアアジア・ジャパン	平成 29 年 10 月	中部
ジップエアトーキョー	令和　2 年 9 月 ※2	成田

資料：各社 HP、第 133 回運輸政策コロキウム資料を基に作成

※H31 にピーチ・アビエーションと統合

※貨物専用便のみ、旅客便は同年 10 月に就航

（2）フェリーのサービスの変化

青函航路のフェリーは平成 20 年まで 3 社で運行されており、最大 21 往復運航されていたが、燃料高騰等による経営難により東日本フェリーが平成 20 年 11 月末で事業撤退した。事業撤退後の船舶は道南自動車フェリーが承継することで、これまでも同程度の運行本数が維持されている。

また、運賃（2 等相当）については、表 2-7 に示す通り、燃料価格の変動等の影響で年々増減していることが分かる。

表 2-7　フェリー運航本数の変化（青森・函館）

	青函フェリー	津軽海峡フェリー※1		東日本フェリー※3		合計
			高速		高速	
H17～H18	8 往復	4 往復	―	9 往復	―	21 往復
H19	8 往復	4 往復	―	4 往復	4 往復	20 往復
H20	8 往復	4 往復	―	5 往復	4 往復	21 往復
H21	8 往復	9 往復	―			17 往復
H22	8 往復	8 往復	1 往復※2			16 往復
H23～R2	8 往復	8 往復	―			16 往復

資料：各年 10 月の時刻表を基に作成

※H21.11.1 に道南自動車フェリーから社名変更

※一部の土休日のみ、通常の便 1 往復に代えて運航

※H21 に事業撤退した後の航路、船舶は津軽海峡フェリーが承継

表 2-8　フェリー運賃の変化（青森・函館）

	青函フェリー	津軽海峡フェリー※1		東日本フェリー※3	
			高速		高速
H17	1,420 円	1,420 円	―	1,850 円	―
H18	1,420 円	1,420 円	―	1,850 円	―
H19	1,590 円	1,620 円	―	2,050 円	5,000 円
H20	1,800 円	1,620 円	―	2,150 円	6,500 円
H21	1,590 円	2,700 円	―		
H22	1,680 円	2,700 円	4,000 円 ※2		
H23	1,740 円	2,700 円	―		
H24	1,770 円	2,700 円	―		
H25	1,770 円	2,700 円	―		
H26	1,840 円	2,220 円	―		
H27	1,690 円	2,220 円	―		
H28	1,600 円	2,220 円	―		
H29	1,600 円	2,220 円	―		
H30	1,600 円	2,220 円	―		
R1	1,620 円	2,260 円	―		
R2	1,800 円	2,460 円			

資料：各年 10 月の時刻表を基に作成

※H21.11.1 に道南自動車フェリーから社名変更

※一部の土休日のみ、通常の便 1 往復に代えて運航（記載はエコノミーの運賃）

※H21 に事業撤退した後の航路、船舶は津軽海峡フェリーが承継

２．８　訪日外国人旅行者数の変化

（１）訪日外国人旅行者数の推移

出国日本人旅行者数が 1990 年代後半から伸び悩んでいるのに対し、訪日外国人旅行者数は近年急増している。

ビジット・ジャパン・キャンペーン（VJC）が開始された平成 15 年（2003）以降増加傾向がより強くなっており、平成 21 年（2009）は世界的景気後退、円高と新型インフルエンザの流行、平成 23 年（2011）は東日本大震災及びこれに伴う福島第一原子力発電所事故の影響で落ち込みがあったものの、ここ数年は訪日外国人旅行者数が急激に増加している。

増加の理由としては、近年の円安傾向、平成 25 年（2013）観光立国推進閣僚会議による「観光立国実現に向けたアクション・プログラム」における訪日旅行プロモーションの実施、平成 26 年（2014）10 月からの消費税免税制度の拡充、LCC を含めた航空路線の拡大、クルーズ船の大幅な寄港増加、および一部の国に対する査証免除・要件緩和が挙げられる。

また、平成 28 年（2016）に政府が策定した「明日の日本を支える観光ビジョン」では、訪日外国人旅行者数を令和 2 年（2020）4,000 万人、令和 12 年（2030）6,000 万人の目標を掲げており、多言語対応や Wi-Fi、キャッシュレス対応等の整備を促進している。

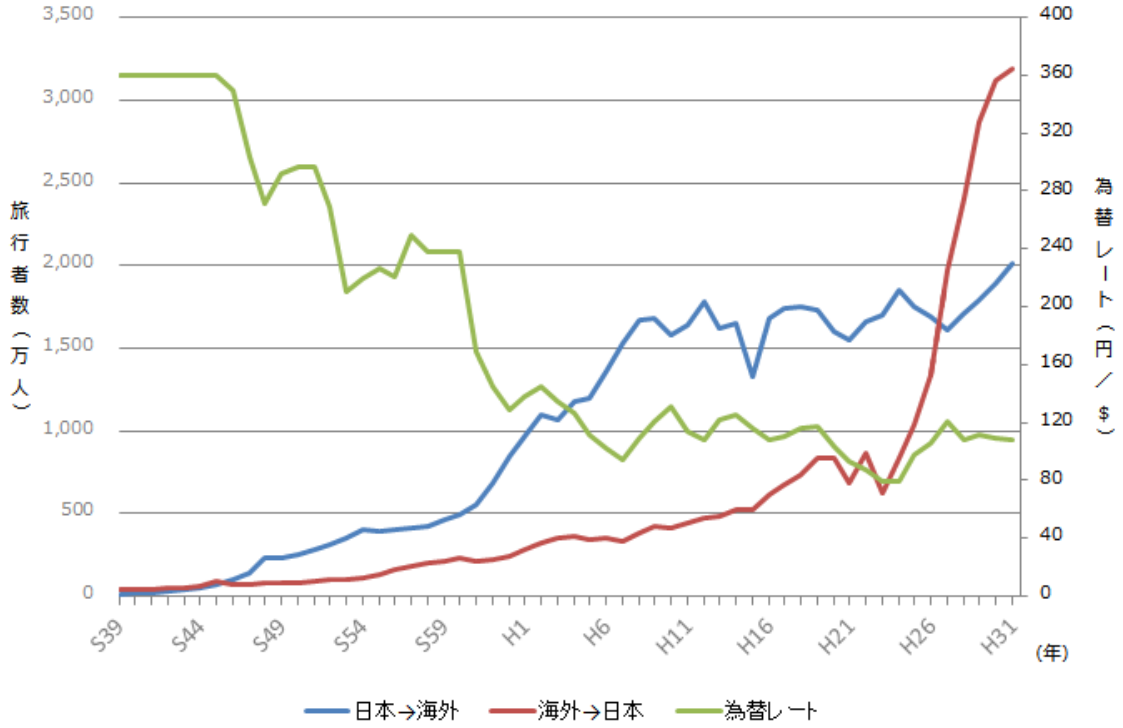


図 2-21　出国、入国旅行者数と為替レート

資料：日本政府観光局の統計データを基に作成

（２）ジャパン・レール・パスの売上枚数

ジャパン・レール・パスは観光目的の訪日外国人旅行者を対象に JR グループ各社が発行する JR 各社の鉄道・路線バス（のぞみ・みずほなど一部を除く）が乗り降り自由で利用できる特別企画乗車券である。

JR 東日本販売分のジャパン・レール・パスの売上枚数は、平成 23 年度（2011）は東日本大震災の影響により一時的に減少したものの、その後訪日外国人旅行者数の増加に伴って伸びている。

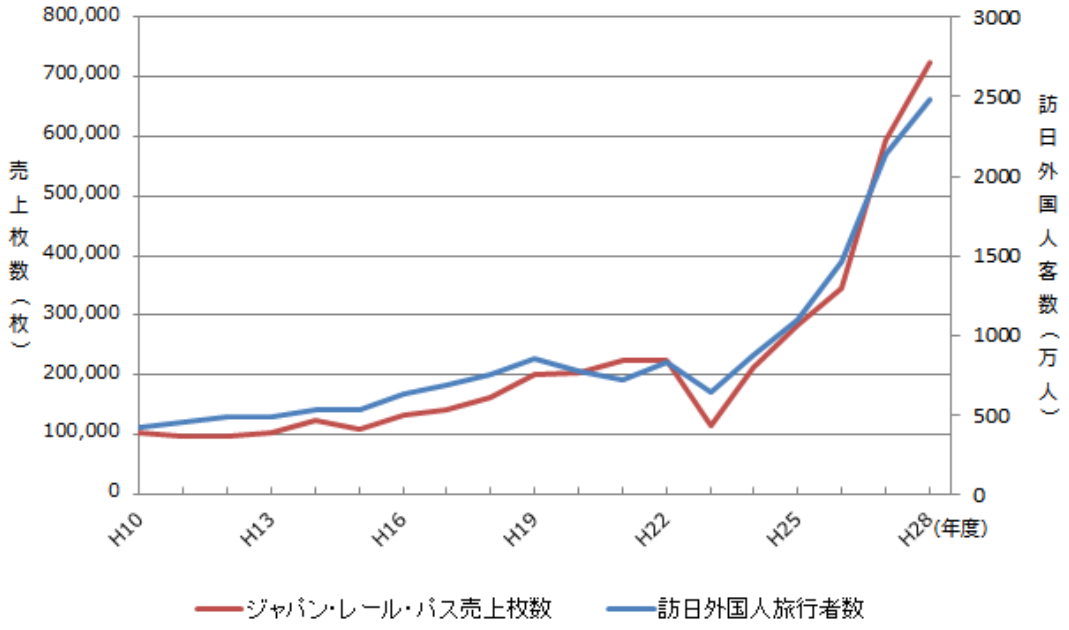


図 2-22　ジャパン・レール・パスの売上枚数（JR 東日本販売分）

資料：日本政府観光局の統計データ、JR 東日本要覧を基に作成

２．９　新型コロナウイルス感染症の影響

令和元年(2019)12 月末に世界保健機関(WHO)へ新型コロナウイルス感染症(Covid-19、以下コロナウイルス）の発生が報告されて以来、令和 3 年（2021）2 月現在に至るまで、世界的な流行が継続している。日本においても、累計死亡者数が 6,000 人を超えるなど、全国的な影響が出ている。

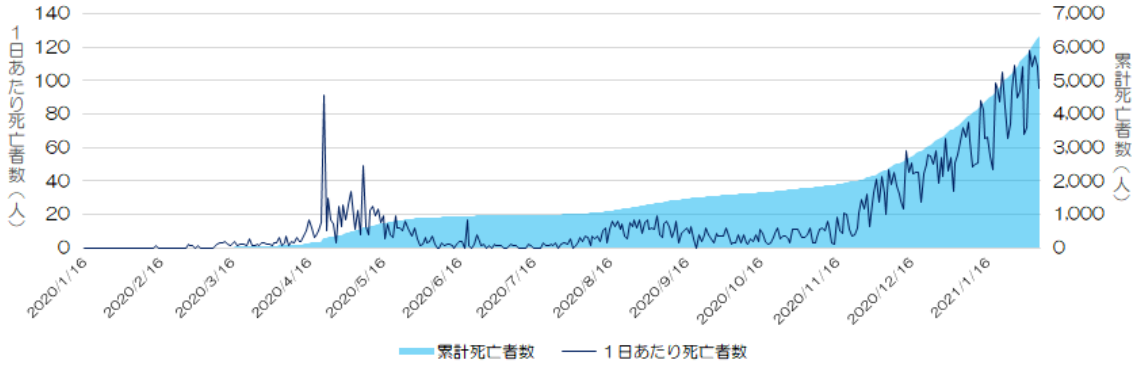


図 2-23　コロナウイルスによる死亡者数の推移（日本）

資料：厚生労働省公表データを基に作成

また、経済へも甚大な影響を及ぼしている。内閣府の統計資料によれば、全都道府県に緊急事態宣言が発令された令和 2 年（2020）4-6 月期における実質 GDP は、前年同期比△10%（約△13 兆円）となっており、これはリーマンショック直後の平成 21 年（2009）1-3 月期を超える減少率（△9%、約△11 兆円）となっている。

（１）鉄道事業への影響

コロナウイルスの感染拡大に伴う外出自粛等の影響により、鉄道の利用者数にも大きな変化が見られた。北海道新幹線の利用者数の推移を図 2-24 に示す。国内でコロナウイルスの感染が拡がり始めた令和 2 年（2020）2 月から徐々に減少傾向がみられ、全都道府県で緊急事態宣言が発令されていた同年 5 月は、例年であればゴールデンウィークで利用者が多いこともあり、前年同月比で 7%の利用者数まで落ち込んだ。その後、増加傾向に転じてはいるものの、依然として例年と比べると利用者数が少ない水準で推移している。このような状況を踏まえ、JR各社では新幹線の臨時便等を運休とするほか、令和3年(2021)3 月のダイヤ改正では、利用状況に合わせた減便を行うことも公表している。

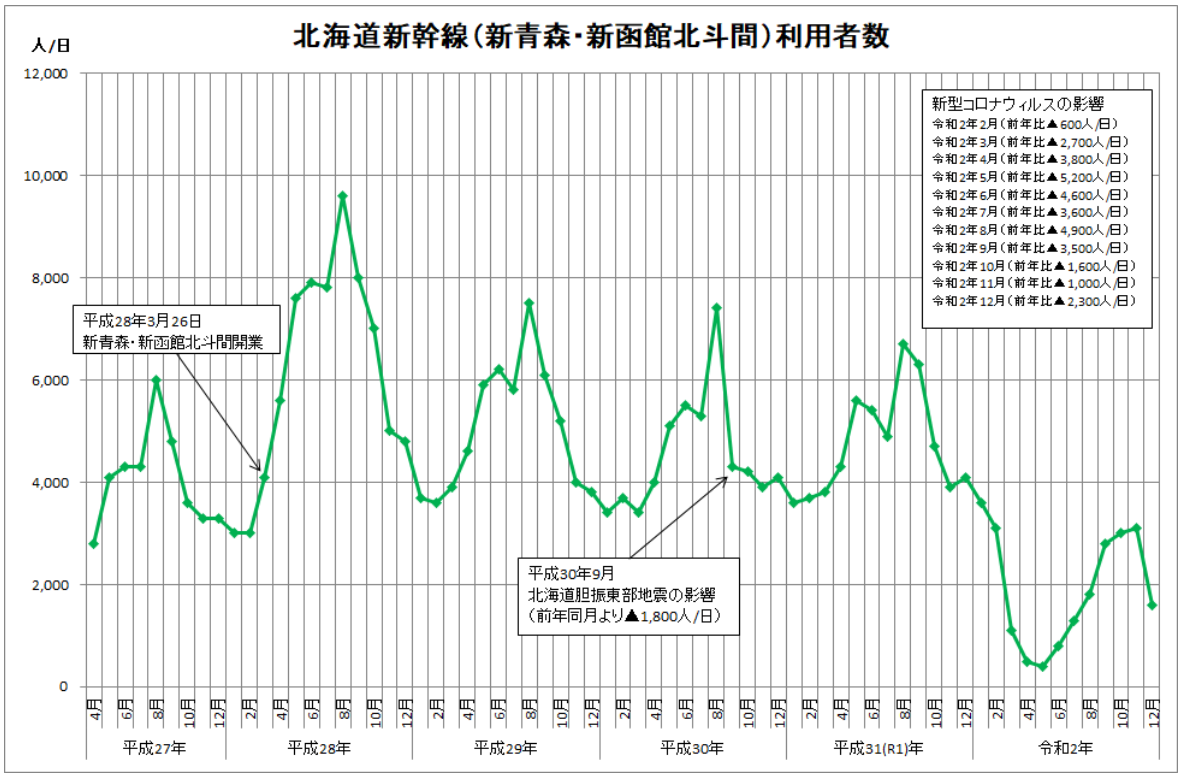


図 2-24　北海道新幹線の利用者数の推移

資料：JR 北海道資料等を基に作成

※新青森・新函館北斗間開業前は、中小国・木古内間の在来特急および急行利用者数
ただし、3/26～31 は新幹線の実績を含む

（２）鉄道事業におけるコロナウイルス感染症対策

コロナウイルスの感染拡大を受け、JR 各社を中心に構成される鉄道連絡会において「鉄軌道事業者における新型コロナウイルス感染症対策に関するガイドライン」が策定された。このガイドラインでは利用者がいわゆる「3 密」とならないような具体的な対策が記載されているほか、従業員の感染対策についても記載されている。その他にもアプリやホームページによる鉄道の混雑情報の提供等、各事業者独自の対策も実施されている。

コロナウイルスの影響は全世界に波及し、各種業界において厳しい状況を強いられているが、旅行や観光に対する国際的な意識調査（2021.1　米英豪伊日新）によれば、「1 泊以上の国内旅行を計画している」、「ワクチンを接種できれば国外旅行に行く」と回答したものが 7 割を超えており、国内外を問わず「旅行」の需要は旺盛であるとの研究報告がなされている ※。また、米国の航空業界においては、コロナウイルスによるビジネス需要の減少について、楽観的な見通しもあるとされている ※。

日本においても需要が戻った時に備えて各地で新しい生活様式に対応するための取組みを実施しており、今後の動向を注視する必要があると考える。

※「運輸総合研究所・第 141 回運輸政策コロキウム」より

３．事業に関する基本的事項の分析

３．１　分析の考え方

（１）分析の対象とする基礎要因

分析を行う基礎要因として、「事業費」、「工期」、「輸送密度」を対象とする。それぞれの基礎要因の想定値と実績値の諸元は、以下の通りである。

表 3-1　対象とする基礎要因

基礎要因	想定値	実績値
事業費	4,670 億円 （平成 17 年（2005）4 月認可時）	5,783 億円 （平成 28 年（2016）4 月認可）
工期	平成 27 年度（2015）末 （平成 17 年（2005）4 月認可時）	平成 28 年（2016）3 月
輸送密度 （新青森・ 新函館北斗間）	約 7,200 人キロ/日・km （開業後 50 年間の平均）	約 4,900 人キロ/日・km （開業 3 年目（平成 30 年（2018））

（２）想定値の考え方

本事業は平成 23 年度（2011）に再評価を実施している。そのため、基礎要因の想定値は再評価時の値を用いることとした。工期については平成 17 年（2005）4 月に認可された際の平成 27 年度（2015）末とした。

基礎要因の実績値は、事業費については平成 28 年（2016）4 月に変更認可を受けた 5,783 億円とした。また、輸送密度は開業 3 年目である平成 30 年（2018）の実績値とした。

３．２　事業費

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）は、平成 17 年（2005）4 月に認可を受け、着手した。その後、平成 22 年（2010）5 月には設備工事等の認可（その 2 認可）を受け、事業費は 4,591 億円（平成 15 年 4 月価格）とされた。

機構では設計段階や施工段階におけるコスト縮減等に努めてきたものの、建設物価上昇の影響や、法令・基準等の改正、東日本大震災による影響等に対する工事費の増額に伴い、平成 25 年（2013）1 月、平成 28 年（2016）4 月に事業費総額の変更をお願いした。その結果、5,783 億円（平成 26 年 4 月価格）となっている。結果的には、本事業の事業費は、平成 22 年（2010）のその 2 認可から、約 26%（約 1,200 億円）の増加となった。

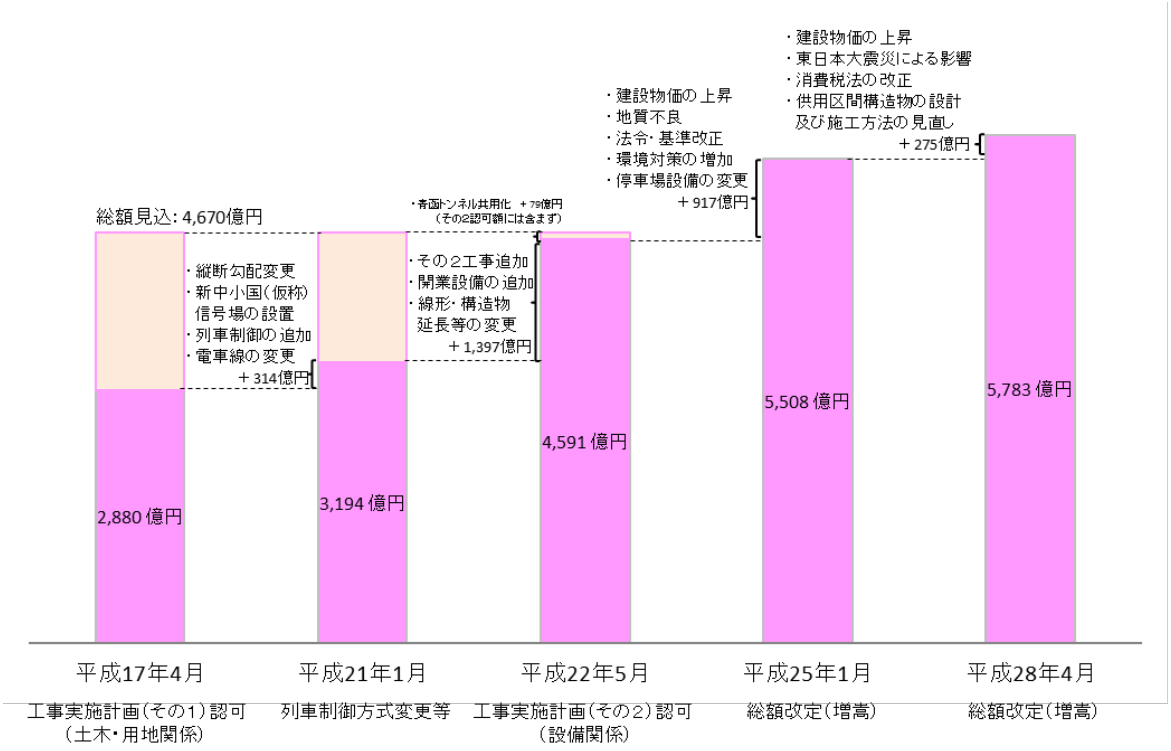


図 3-1　北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）事業費の推移

３．３　工期

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）は平成 17 年（2005）4 月の認可を受け着工した。工期は、平成 16 年（2004）12 月の政府・与党申し合わせにおいて、平成 27 年度（2015）末の完成を目指すこととし、できる限り早期の完成に努めることとされたことを受け、平成 27 年度（2015）末の工期として認可を受けている。

本事業の実施にあたっては、整備新幹線で初となる在来線との共用区間の整備や、青函トンネルの新幹線設備工事に加え、北東北・北海道地方の豪雪地域を走行するための様々な雪害対策が必要となった。これらに対し機構では、地元地権者、国、沿線自治体、鉄道事業者及び学識経験者等のご協力のもと、新技術の開発や従来工法の創意工夫を行うなどの対応を行い、確実に工事を進めた。また、工事期間中の平成 23 年（2011）3 月には東日本大震災が発生した。東日本大震災では鋼材の一部に価格の多少の高騰がみられたものの、全体工程を踏まえて工程管理を徹底し、着実に事業を進ちょくさせるなど、数々の課題に対応しながら工期までに事業を完了させた。

完成・開業のためには機構と営業主体による開業監査・検査が必要であるが、本区間の開業延長（149km）という長い開業延長に加え、積雪寒冷地帯を走行することから、2 冬季における列車走行及び設備の機能の確認によって、安全性の確保に万全を期した。

また、青函トンネルを含む在来線との共用走行区間（82km）の監査・検査は、貨物列車による物流への影響を最小限にするため、貨物列車本数が少なくなる年末年始に調整する等、短い列車間合いを縫って実施した。さらに、本区間の約 1 年前に開業した北陸新幹線（長野・金沢間）の開業監査・検査を並行して行う必要があった。

このような要因により、開業監査・検査を円滑に進めるためには非常に複雑な連絡・調整を要したが、部内・部外の関係各所が総合的に調整できよう体制を構築し連携を図ることで、予定通り完成・開業することができた。

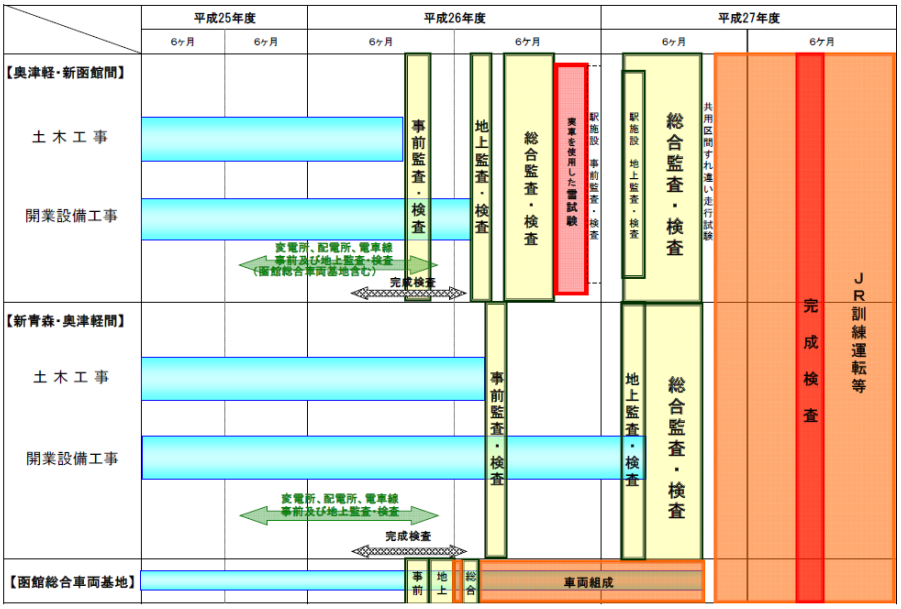


図 3-2　北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）監査（検査）工程

資料：鉄道・運輸機構 HP「平成 27 年度業務実績等報告書」より

※監査および検査は、同時に実施。

用語解説

監査	：	機構が実施する営業主体であるＪＲへ貸し付ける施設の検査
検査	：	営業主体であるＪＲが列車の運行や維持管理を行っていくための施設の検査
事前監査・検査	：	地上監査・検査に万全の状態を期すため、地上監査・検査に先立ち行うもの
地上監査・検査	：	完成した鉄道施設が基準等に合致している事を現地において確認するもの
総合監査・検査	：	新幹線車両を使用した試験走行により、各種設備の機能を確認するもの

３．４　輸送密度

（１）開業前後の輸送密度

新幹線開業前後の新青森・新函館北斗間の輸送密度は、開業前の平成 27 年度（2015）は約 2,900 人キロ/日・km、開業 1 年目の平成 28 年度（2016）の実績は約 5,600 人キロ/日・km であった。開業 2 年目以降の実績は、2 年目は約 4,500 人キロ/日・km、3 年目は約 4,900 人キロ/日・km となっている。開業前の平成 27 年度（2015）と開業 3 年目を比較すると約 1.7 倍となっており、開業によって輸送密度が増加し、開業後ブームが落ち着いたと思われる開業後 2 年目以降も継続的に利用されていることが分かる。なお、令和元年度（2019）は、新型コロナウイルスの影響により全国的に流動量が減少したと考えられる。

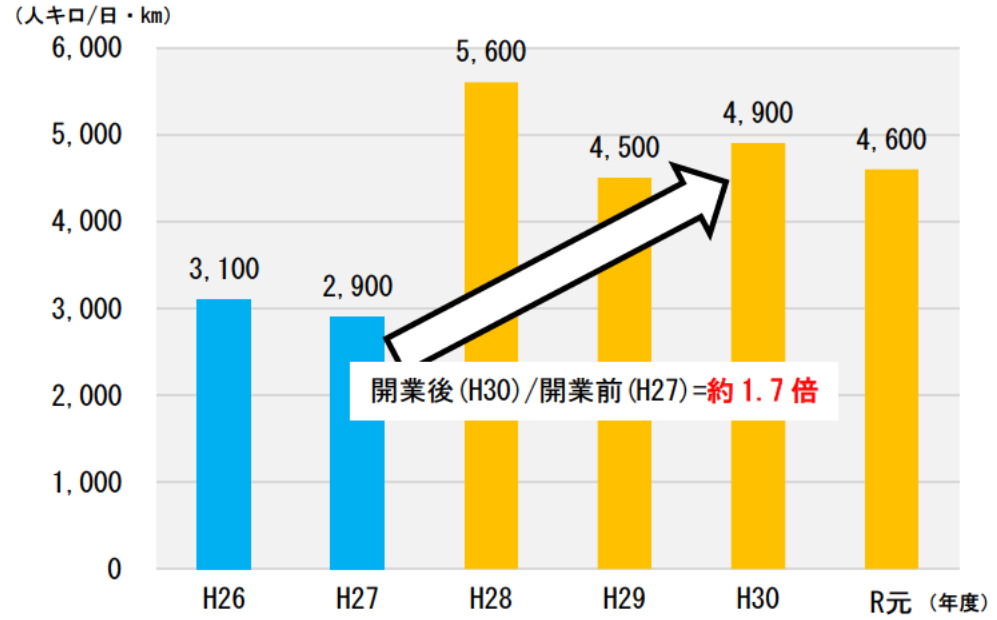


図 3-3　北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）　輸送密度の実績

資料：JR 北海道「線区別の収支状況」、JR 東日本「路線別ご利用状況」を基に作成

※平成 26 年（2014）、平成 27 年（2015）：津軽線（青森・三厩間）、海峡線（中小国・木古内間）、江差線（五稜郭・木古内間）より算出

用語解説

輸送人員	：	輸送した旅客の総人員数
輸送密度	：	旅客営業キロ 1 キロメートル当たりの 1 日平均旅客輸送人員 線区年間輸送人キロ÷営業キロ÷365
輸送人キロ	：	輸送した各々の旅客（人）にそれぞれの旅客が乗車した距離（キロ）を乗じたものの累積

また、東京・新函館北斗間の輸送密度は、開業前の平成 27 年（2015）は約 43,700 人キロ/日・km、開業 1 年目の平成 28 年（2016）の実績は約 51,100 人キロ/日・km であった。開業 2 年目以降の実績は、2 年目は約 51,300 人キロ/日・km、3 年目は約 52,000 人キロ/日・km となっている。開業前の平成 27 年（2015）と開業 3 年目を比較すると約 1.2 倍となっており、東京・新函館北斗間においても輸送密度が増加していることが分かる。

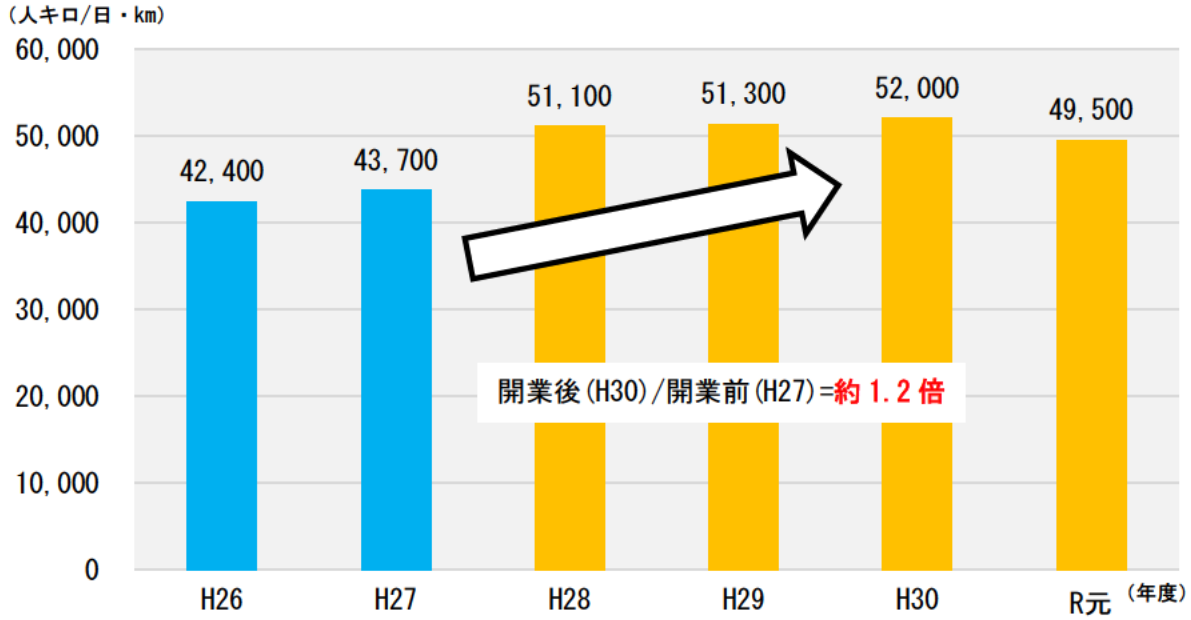


図 3-4　東北・北海道新幹線（東京・新函館北斗間）　輸送密度の実績

資料：　JR 北海道「線区別の収支状況」、JR 東日本「路線別ご利用状況」を基に作成

※平成 26 年（2014）、平成 27 年（2015）：津軽線（青森・三厩間）、海峡線（中小国・木古内間）、江差線（五稜郭・木古内間）及び東北新幹線（東京・新青森間）より算出

（２）実績値と想定値の比較（輸送密度）

新青森・新函館北斗間の輸送密度の実績値と想定値（平成 23 年（2011）の再評価資料：以下「想定値」と略す。）を比較する。

新青森・新函館北斗間の輸送密度の実績値は約 4,500～5,600 人キロ/日・km、想定値は約 7,200 人キロ/日・km となっており、実績値は想定を下回っている状況となっている。

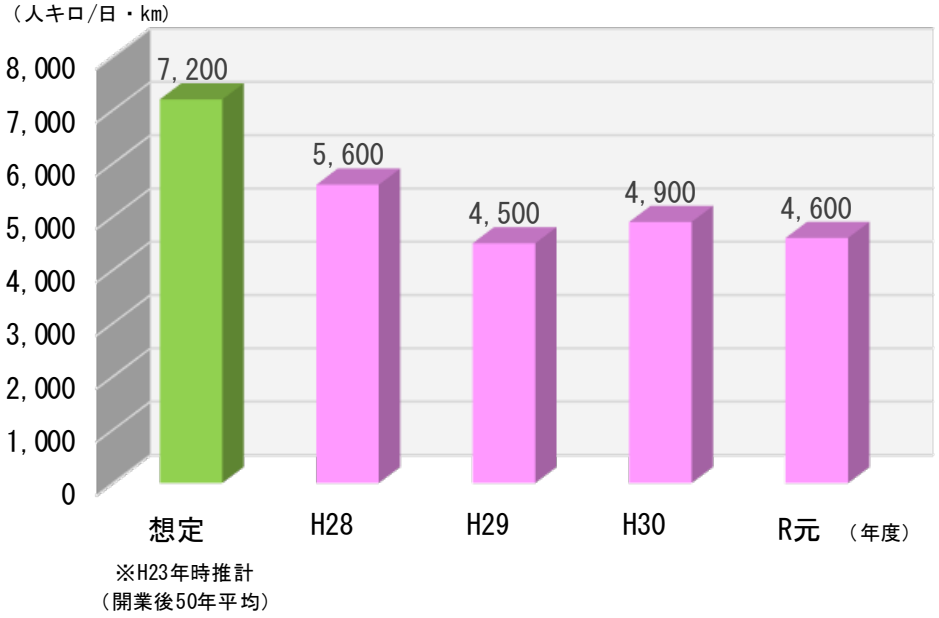


図 3-5　北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の輸送密度の実績と想定値の比較

資料：想定値：平成 23 年度（2011）　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称）間）事業の再評価

実績値：JR 北海道「線区別の収支状況」を基に作成

※それぞれ定期利用者数を除く

東京･新函館北斗間の輸送密度をみると、実績値は約 49,500～52,000 人キロ/日･km、想定値は約 45,100 人キロ/日・km となっており、実績値は想定を上回っている状況となっている。

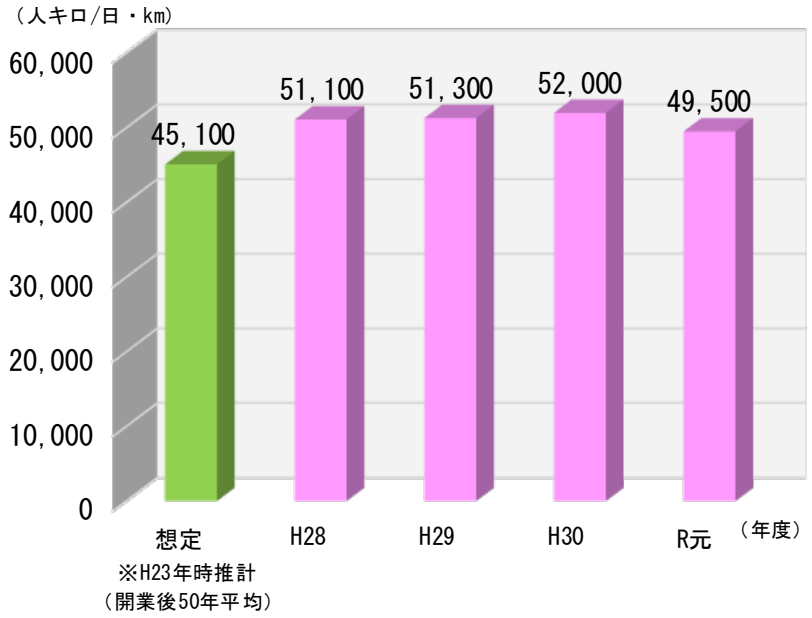


図 3-6　東北・北海道新幹線（東京・新函館北斗間）の輸送密度の実績と想定値の比較

資料：想定値：平成 23 年度（2011）　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称））事業の再評価

実績値：JR 北海道「線区別の収支状況」、JR 東日本「路線別ご利用状況」を基に作成

※それぞれ定期利用者数を除く

（３）実績値と想定値の比較（OD 流動量）

県間 OD 流動量または地域間 OD 流動量について、実績値と想定値を比較する。

道南・青森間 OD 流動量（鉄道利用）では、実績値は約 1,600～1,900 人/日、想定値（開業後 50 年間の平均）は約 1,400 人/日であった。一方、道南・首都圏間 OD 流動量（鉄道利用）では、実績値は約 1,000～1,500 人/日、想定値（開業後 50 年間の平均）は約 700 人/日であった。

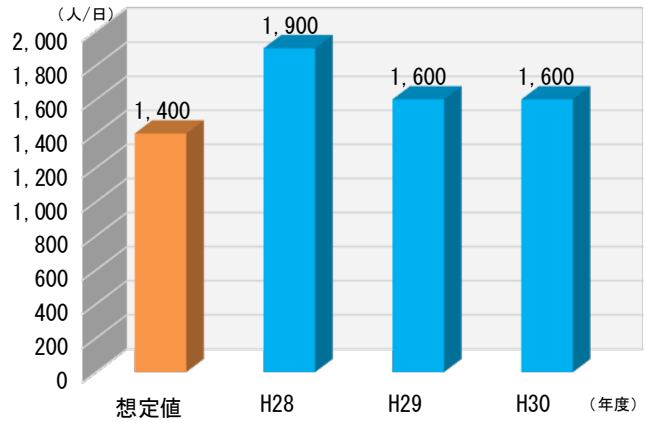


図 3-7　道南・青森間 OD の実績値と想定値の比較

資料：想定値：平成 23 年（2011）度　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称）間）事業の再評価
実績値：国土交通省「旅客地域流動調査（鉄道：JR 定期外）」を基に作成

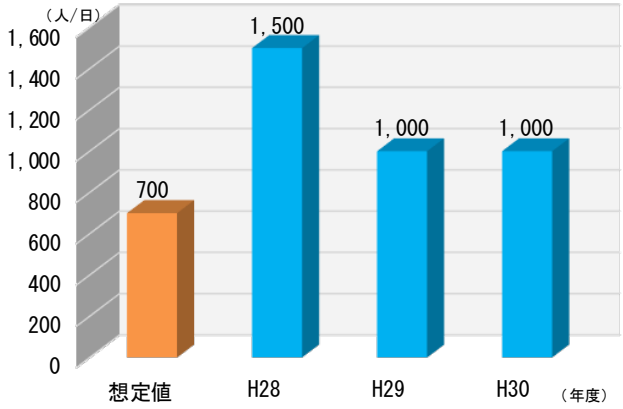


図 3-8　道南・首都圏間 OD の実績値と想定値の比較

資料：想定値：平成 23 年（2011）度　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称）間）事業の再評価
実績値：国土交通省「旅客地域流動調査（鉄道：JR 定期外）」を基に作成

（４）実績値と想定値の差異の要因分析

需要推計の前提条件となる人口と経済成長率の予測値は、再評価時点（平成 23 年（2011））の想定（以下、想定値）と、実績を踏まえた事後評価時点（令和 2 年（2020））の想定（以下、実績値）で数%程度の乖離が生じた。平成 27 年（2015 年）における沿線の人口は、青森県を含む東北地方では想定値より小さくなり、北海道、首都圏については想定値よりやや大きくなるなど、主な乖離の要因と考えられる人口・経済成長率・交通サービスについて、想定値と実績値の予測値を比較する。

①人口

平成 27 年（2015）における実績値の人口は、想定値に比べ、青森県で-1.3%となるなど、東北地方全体で-0.5%小さくなった。一方、想定値に比べ北海道では 0.8%、首都圏は 3.1%人口が想定より大きくなった。

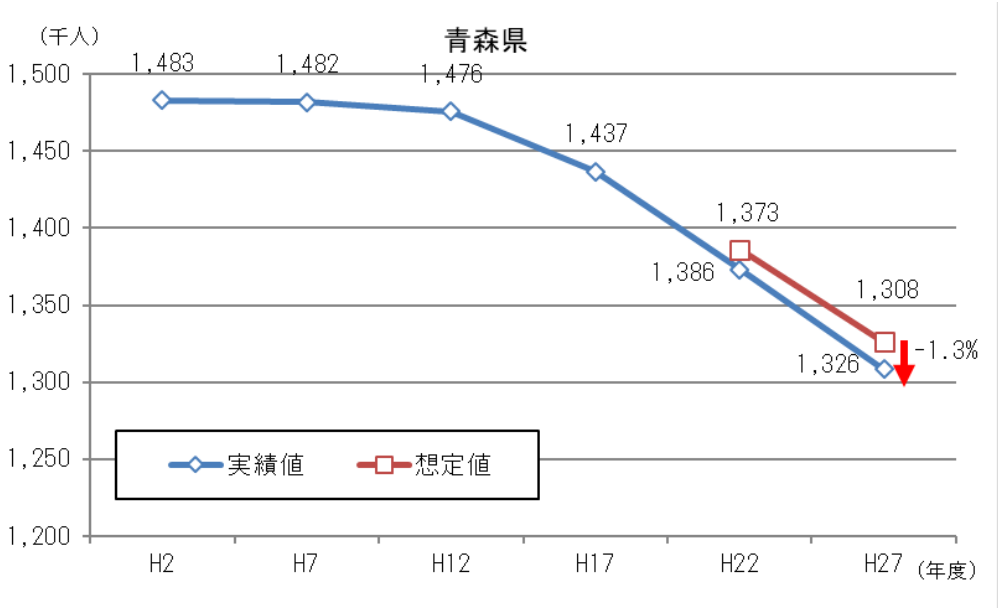


図 3-9　人口の推計値と実績値（青森県）

資料：想定値：平成 23 年（2011）度　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称）間）事業の再評価

実績値：総務省「平成 27 年国勢調査」

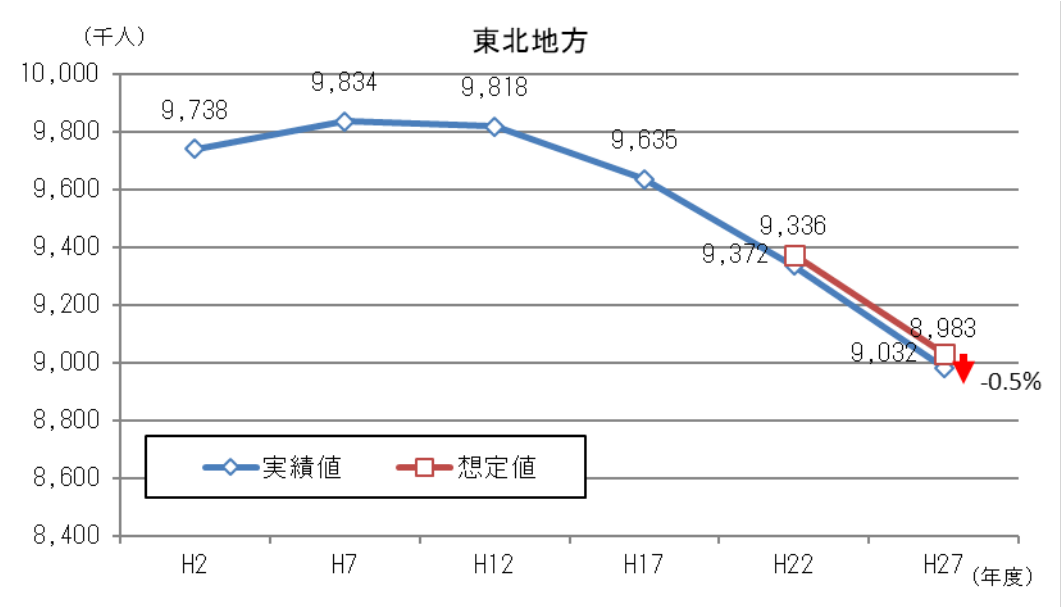


図 3-10　人口の推計値と実績値（東北地方）

資料：想定値：平成 23 年（2011）度　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称）間）事業の再評価

実績値：総務省「平成 27 年国勢調査」

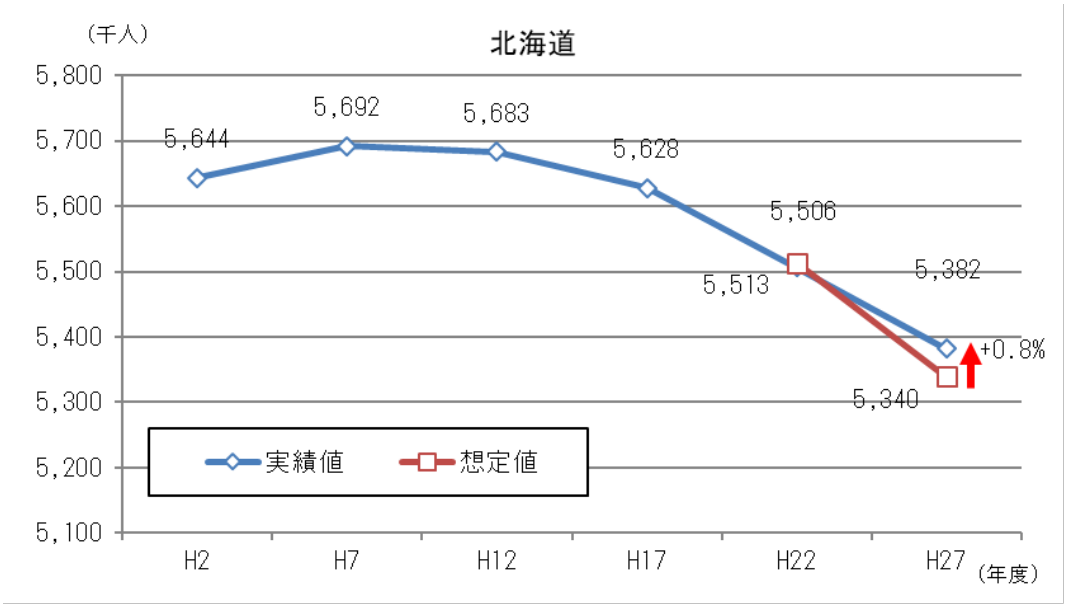


図 3-11　人口の推計値と実績値（北海道）

資料：想定値：平成 23 年（2011）度　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称）間）事業の再評価

実績値：総務省「平成 27 年国勢調査」

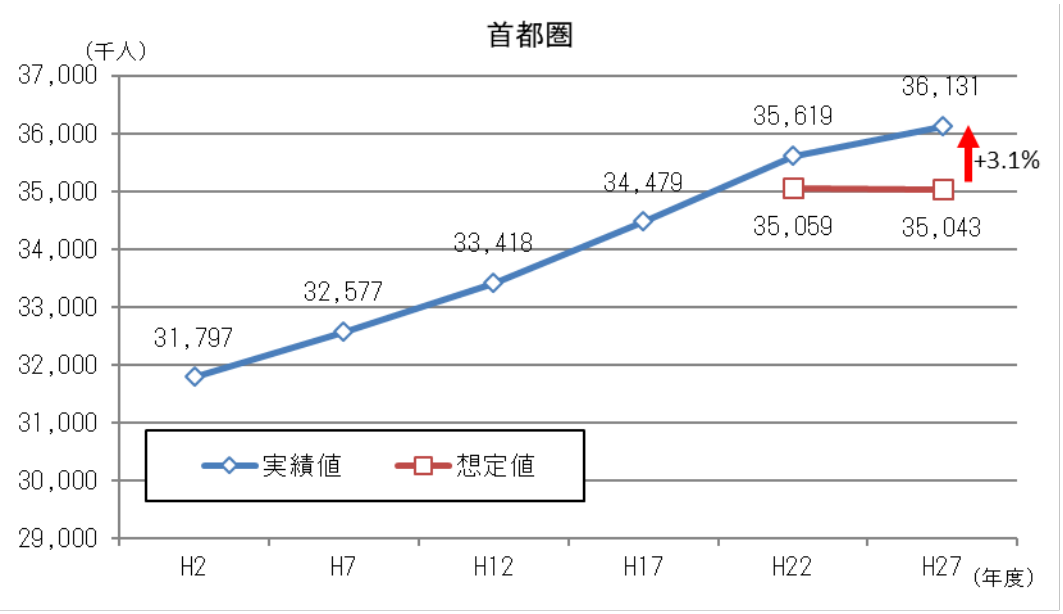


図 3-12　人口の推計値と実績値（首都圏）

資料：想定値：平成 23 年（2011）度　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称）間）事業の再評価

実績値：総務省「平成 27 年国勢調査」

※首都圏：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

②経済成長率

想定値は、図 3-13（緑線）のとおり、令和元年（2019）まで 1%程度の経済成長率を想定していた。

実績値は、図 3-13（桃線）のように、年度での大小関係はあるものの、H23 年度（2011）基準指標によれば、令和元年においては、想定値とほぼ同値であった。

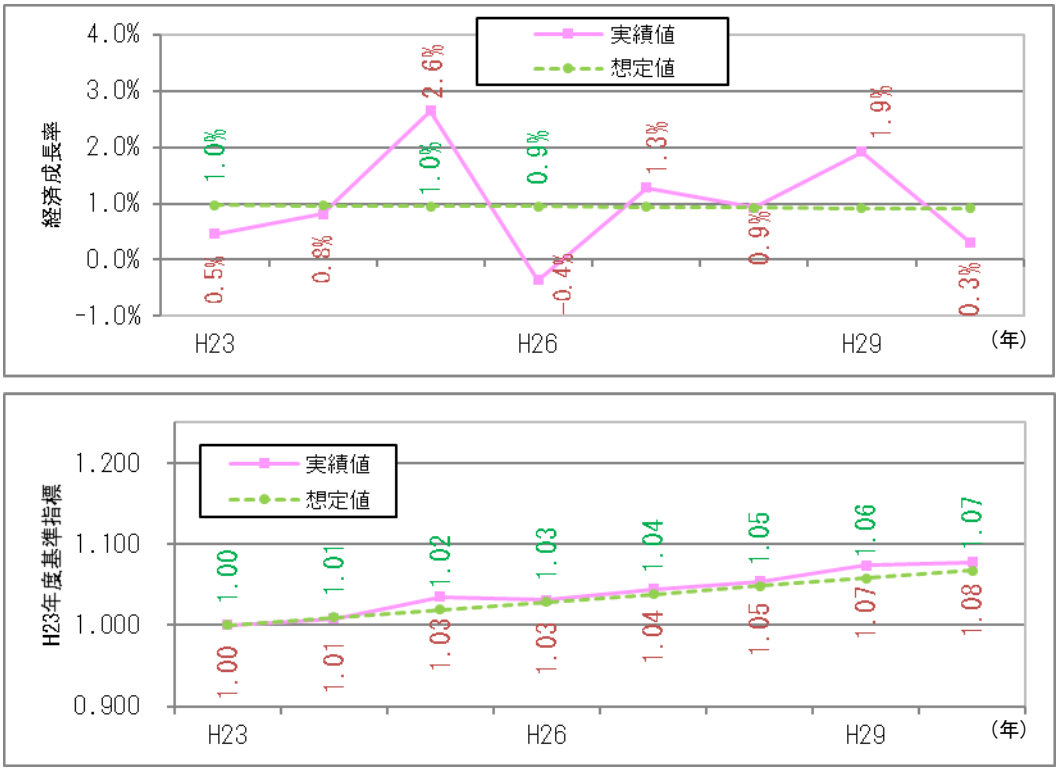


図 3-13　経済成長率の実績値と想定値の比較

資料：想定値：平成 23 年（2011）度　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称）間）事業の再評価

実績値：内閣府「平成 30 年（2018）度国民経済計算」

③交通サービス水準の変化

青森・函館間、仙台・函館間及び東京・函館間の交通サービス水準の変化について実績値（令和 2 年（2020）4 月）と想定値（平成 23 年（2011）4 月）の変化を以下に整理する。また、交通サービス水準の実績値と想定値の比較を表 3-2 に示す。

1）青森・函館間

鉄道サービス水準の変化

・所要時間では、実績値（1 時間 39 分）は想定値（1 時間 30 分）より 9 分長く、想定値の約 110%

・運賃・料金では、実績値（8,160 円）は想定値（6,180 円）より 1,980 円高く、想定値の約 132%

2）仙台・函館間

鉄道サービス水準の変化

・所要時間では、実績値（2 時間 54 分）は想定値（2 時間 50 分）より 4 分長く、想定値の約 102%

・運賃・料金では、実績値（15,200 円）は想定値（13,900 円）より 1,300 円高く、想定値の約 109%

3）東京・函館間

鉄道サービス水準の変化

・所要時間では、実績値（4 時間 26 分）は想定値（4 時間 20 分）より 6 分長く、想定値の約 102%

・運賃・料金では、実績値（23,760 円）は想定値（18,600 円）より 5,160 円高く、想定値の約 132%

航空サービス水準の変化

・所要時間では、実績値（3 時間 8 分）は想定値（約 3 時間）と同等

・正規運賃では、実績値（24,980 円）は想定値（23,620 円）より 1,360 円高く、想定値の約 106%

表 3-2　所要時間、運賃・料金の開業後の想定値と実績値の比較

			想定値 （平成 23 年度 （2011）再評価）	実績値 （令和 2 年（2020） 4 月）	想定に対する実績値
鉄道	東京～函館	所要時間	4 時間 20 分	4 時間 26 分	想定より 6 分長い
		運賃 （料金） [計]	11,550 円 （7,040 円） [18,590 円]	12,430 円 （11,330 円） [23,760 円]	想定より 880 円高い （4,290 円高い） [5,170 円高い]
	仙台～函館	所要時間	2 時間 50 分	2 時間 54 分	想定より 4 分長い
		運賃 （料金） [計]	8,400 円 （5,450 円） [13,850 円]	9,130 円 （6,070 円） [15,200 円]	想定より 730 円高い （620 円高い） [1,300 円高い]
	青森～函館	所要時間	1 時間 30 分	1 時間 39 分	想定より 9 分長い
		運賃 （料金） [計]	3,150 円 （3,030 円） [6,180 円]	3,630 円 （4,530 円） [8,160 円]	想定より 480 円高い （1,500 円高い） [1,980 円高い]
航空	東京～函館	所要時間	約 3 時間	3 時間 8 分	想定より 8 分程度長い
		運賃	32,420 円	35,170 円 （正規運賃） 19,800 円 （実勢運賃）	想定より 2,750 円高い（正規運賃） 12,620 円安い（実勢運賃）

資料：想定値：平成 23 年度（2011）　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称）間）事業の再評価時の想定値

実績値：JR 時刻表を基に作成

※航空の実勢運賃は、2015 年航空旅客動態調査をもとに低減率を設定し、算出

※航空の所要時間、費用は、空港までのアクセスおよび空港から駅までのアクセスを考慮

※鉄道の料金は、通常期・はやぶさ利用（指定席）として算出

④感度分析

実績（事後評価時）に基づき推計した需要予測結果に対して、社会・経済状況（人口、経済成長率）、交通サービス水準の条件を平成 23 年度（2011）再評価時の想定に変化させたケースで需要推計を実施した。代表区間である新青森・新函館北斗間の需要（断面輸送密度）の変化を分析することで、社会・経済状況、交通サービス水準における想定と実績の乖離が与える影響を整理した。

表 3-3　感度分析ケース

ケース	設定条件
基本ケース	平成 30 年（2018）の実績値
感度分析Ⅰ	人口を想定値の設定に変更
感度分析Ⅱ	経済成長率を想定値の設定に変更
感度分析Ⅲ	人口、経済成長率を想定値の設定に変更
感度分析Ⅳ	交通サービス水準を想定値の設定に変更

１）分析方法

感度分析は費用便益分析に用いた需要推計モデルを用いて行うため、想定時の前提条件に適合するように、計算条件を設定する。

２）条件設定

感度分析の条件設定は、以下のとおり。

・人口

夜間人口

都道府県別将来推計人口（平成 19 年（2007）5 月推計）の平成 32 年（2020）の予測値を想定値に設定する。

就業者数

今回の事後評価では、就業者数も説明変数としているため、下記の式により算出される値を就業者数の想定値として設定する。

就業者数（想定値）＝就業者数（実績値）×夜間人口（予測値）÷夜間人口（実績値）

・経済成長率

県内総生産（GRP）

今回の事後評価では、県内総生産も説明変数としているため、経済成長率の予測値と実績値との比率を県内総生産に一律に乗じ、設定する。

GRP（想定値）＝GRP（実績値）×経済成長率（予測値）÷経済成長率（実績値）

・交通サービス条件

交通サービス条件は、東北・北海道新幹線の交通サービスについて、所要時間・運賃等を想定時の条件に変更する。

3）分析結果

・社会・経済条件の分析結果

分析結果は以下の通りである。社会・経済条件を変更して推計された輸送密度（新青森・新函館北斗間）は、人口を想定値に変更した場合、推計値にはあまり影響がなかった。経済成長率を想定値に変更した場合には 5%。人口及び経済成長率を想定値に変更した場合には、5%となった。

表 3-4　感度分析結果（社会・経済条件）

需要予測	社会経済指標の設定		断面輸送密度※（人キロ/日・km）	基本ケースを100%とした時の比率
	人口	経済成長率		
想定（H23 再評価）	想定値	想定値	7,200	—
基本ケース	実績値	実績値	4,300	—
感度分析Ⅰ	想定値	実績値	4,300	100%
感度分析Ⅱ	実績値	想定値	4,100	95%
感度分析Ⅲ	想定値	想定値	4,100	95%

想定値：平成 23 年度（2011）　北海道新幹線（新青森・新函館（仮称）間）事業の再評価

実績値：令和 2 年度（2020）　北陸新幹線（新青森・新函館北斗間）事業の事後評価

※断面輸送密度は新青森・新函館北斗間の開業後 50 年間の平均値（需要予測による予測値）

・交通サービス条件の分析結果

鉄道の所要時間を変更した場合の需要（輸送密度）への影響は+12%、鉄道費用を変更した場合の需要（輸送密度）への影響は+23%、上記の条件を共に変更した場合には+37%となった。

表 3-5　感度分析結果（交通サービス）

感度分析Ⅳ	断面輸送密度※（人キロ/日・km）	基本ケースとの比較		想定（H23 再評価）との比較	
	感度分析	断面輸送密度	比率	断面輸送密度	比率
想定（H23 再評価）	7,200	—	—	基準	100%
基本ケース	4,300	基準	100%	-2,900	60%
① 鉄道所要時間 東京～函館　：-6 分	4,800	500	112%	-2,400	67%
② 鉄道費用 東京～函館　：-5,160 円	5,300	1,000	123%	-1,900	74%
①，②の条件を変更	5,900	1,600	137%	-1,300	82%

※断面輸送密度は新青森・新函館北斗間の開業後 50 年間の平均値（需要予測による予測値）

・その他考えられる要因

① 航空 LCC の就航

航空業界では平成 24 年 3 月に国内線でピーチ・アビエーションが参入したことを皮切りに、LCC が台頭してきている。この影響で鉄道と競合する航空の交通サービス水準が向上（費用の低下）しており、その結果、鉄道の需要に影響していることが考えられる。

例えば、成田空港～新千歳空港における航空料金は以下の通りである。H23 再評価の時点でも割引料金等は想定されるが、LCC の参入により、航空料金は大きく下がっていると考えられる。

表 3-6　成田空港～新千歳空港の航空料金の変化

	航空料金	出典
H23 再評価	33,500～35,600 円	2010 年 4 月時刻表
事後評価	3,760～43,900 円	2019 年 10 月時刻表

※航空料金は時刻表に記載されている全社中の最小料金～最大料金

② 北海道内の在来特急の減速運行

平成 23 年 5 月に発生した石勝線の列車脱線火災事故を受けて、平成 25 年 11 月以降、北海道内の在来特急は最高速度を減速するなどの対策を行っている。函館と札幌を結ぶスーパー北斗も最高速度を 130km/h から 120km/h に見直しており、函館～札幌間の所要時間が増加している。そのため、北海道内の鉄道の交通サービス水準が低下しており、これが鉄道の需要に影響していると考えられる。

表 3-7　函館～札幌間の所要時間の変化

	所要時間 函館～札幌間	出典
H23 再評価	3 時間 17 分	2010 年 4 月時刻表
事後評価	3 時間 41 分	2019 年 10 月時刻表

※平均的な停車パターンのスーパー北斗 7 号の所要時間を比較

想定（H23 再評価）との乖離に対するその他の要因として、以上の 2 点が考えられる。これらの要因が実際の流動に影響しているかを確認するため、事象前後の実績として平成 22 年（2010）および平成 27 年（2015）の幹線旅客純流動調査の道央・首都圏間の流動を確認する。

その結果、航空の流動量が増加している一方で鉄道の流動量は減少していることが分かる。この実績の変化からも、これらの要因が需要予測結果に影響している可能性があると考える。

表 3-8　道央・首都圏間の流動量の比較（2010 年・2015 年）

		航空	鉄道	船	バス	乗用車等	全機関
2010純流動	道央･首都圏(人/日)	20,296	384	49	0	0	20,729
	分担率(全機関)	97.9%	1.9%	0.2%	0.0%	0.0%	100%
	分担率(航空･鉄道のみ)	98.1%	1.9%				
2015純流動	道央･首都圏(人/日)	23,395	145	82	44	564	24230
	分担率(全機関)	96.6%	0.6%	0.3%	0.2%	2.3%	100%
	分担率(航空･鉄道のみ)	99.4%	0.6%				

資料：2010 年、2015 年全国幹線旅客純流動調査より作成

４．事業効率

４．１　費用便益分析における便益の計測手法

事業効率は費用便益分析によって社会経済的な視点から事業効率性を評価する。便益の評価手法は「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル 2012 年改訂版（国土交通省鉄道局監修)」により、利用者便益と供給者便益を合算した直接便益を計測することとする。

４．２　費用便益分析に関する前提条件

費用便益分析を行うための需要推計の前提条件を表 4-1 に示す。

表 4-1　需要推計の前提条件

項目			内容
経済成長率			2017 年までは実績（平成 29 年度(2017)国民経済確報（内閣府))、2019 年までは最新の政府予測である「平成 31 年度(2019)の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」（平成 31 年 1 月 28 日閣議決定）を適用 2020 年以降は直近 10 年間（実績値）の年平均変化額を加算して設定 2030 年以降は一定 GRP については GDP と同様の考え方を適用して推計
人口			過去の人口については、国勢調査(2015 年)を適用 将来の人口については、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」（平成 30 年（2018)）の中位推計値を適用
各交通機関の整備状況	航空		2019 年 10 月の実績
	鉄道		2019 年 10 月の実績
	高速バス、フェリー		2019 年 10 月の実績
	高速道路		2019 年 10 月の実績及び 第 4 回国土開発自動車道建設会議（平成 21 年 4 月）を考慮
各交通機関の運賃水準	航空		2019 年 10 月の運賃水準
	鉄道		2019 年 10 月の運賃水準
	高速バス、フェリー		2019 年 10 月の運賃水準
	高速道路		2019 年 10 月の運賃水準
所要時間運行本数	北海道新幹線	With	2019 年 10 月時刻表
		Without	―
	既設新幹線		2019 年 10 月時刻表
	関連する優等列車	With	廃止（並行在来線）
		Without	2019 年 10 月時刻表（所要時間は代表的列車の所要時間を設定）
	その他優等列車		2019 年 10 月時刻表（所要時間は代表的列車の所要時間を設定）
	航空		2019 年 10 月時刻表（所要時間は平均的所要時間を設定）
	高速バス、フェリー		2019 年 10 月時刻表（所要時間は平均的所要時間を設定）
	自動車		平成 27 年度（2015）道路交通センサスに基づき設定

４．３　費用便益分析に用いた需要

費用便益分析に用いた需要を表 4-2 に示す。

表 4-2　費用便益分析に用いた需要（輸送密度）

（定期外、人キロ/日・km）

線区	ケース	需要推計			
		平成 22 年度 (2010)	令和 2 年度 (2020)	令和 12 年度 (2030)	令和 32 年度 (2050)
新青森	整備なし	3,000	3,100	3,000	2,600
～新函館北斗	整備あり	4,500	4,600	4,500	4,000

※整備なしの輸送密度は、津軽海峡線（青森・函館間）の推計値

※整備ありの輸送密度は、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の実績を考慮した推計値

４．４　費用便益分析結果

費用便益分析の計算結果は表 4-3 のとおりである。

分析の結果、純現在価値（Ｂ－Ｃ）-5,132 億円、費用便益比（B/C）は 0.5 であった。

表 4-3　費用便益分析結果

便益 （B）	費用 （C）	純現在価値 （B－C）	費用便益比 （B/C）	経済的 内部収益率
4,925 億円	10,057 億円	-5,132 億円	0.5	0.5%

※1　便益および費用は、年度ごとに現在価値化し、開業後 50 年までの累計額

※2　現在価値化基準年度：令和 2 年度(2020)

5．事業による効果・影響の発現状況

5．１　輸送・交通の変化

（１）交通機関の輸送量の変化

①　鉄道の輸送量の変化

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）は、平成 14 年（2002）2 月に東北新幹線（盛岡・八戸間）、平成 22 年 12 月に東北新幹線（八戸・新青森間）の開業に続き、平成 28 年（2016）3 月に開業した。北海道新幹線の輸送人員、輸送密度は、おおむね 4 千人/日、5 千人キロ/日・km の水準となっている。また、北海道新幹線開業前後の東北新幹線の輸送人員、輸送密度は微増している。

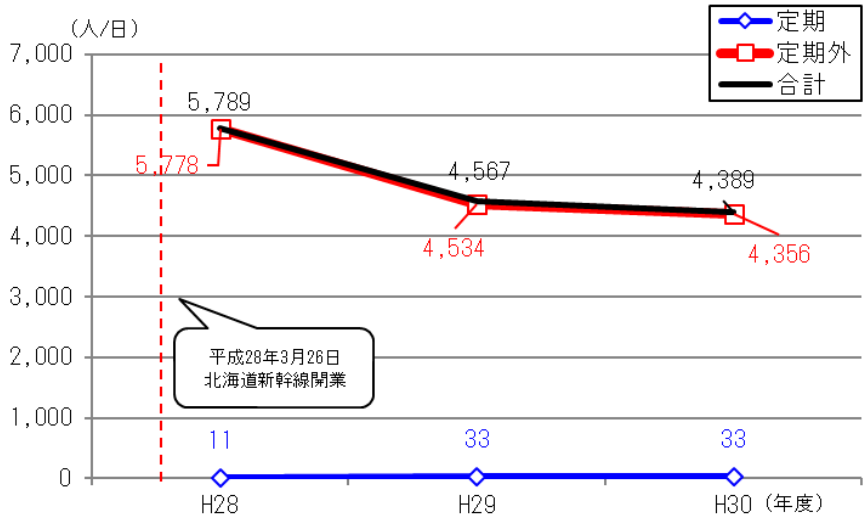


図 5-1　輸送人員の推移（北海道新幹線（新青森・新函館北斗間））

資料：国土交通省「鉄道輸送統計年報」を基に作成

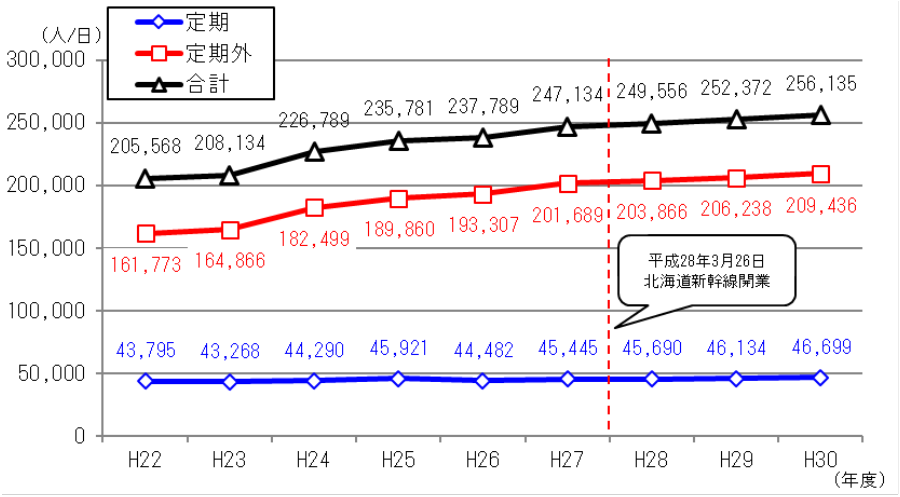


図 5-2　輸送人員の推移（東北新幹線（東京・新青森間））

資料：国土交通省「鉄道輸送統計年報」を基に作成

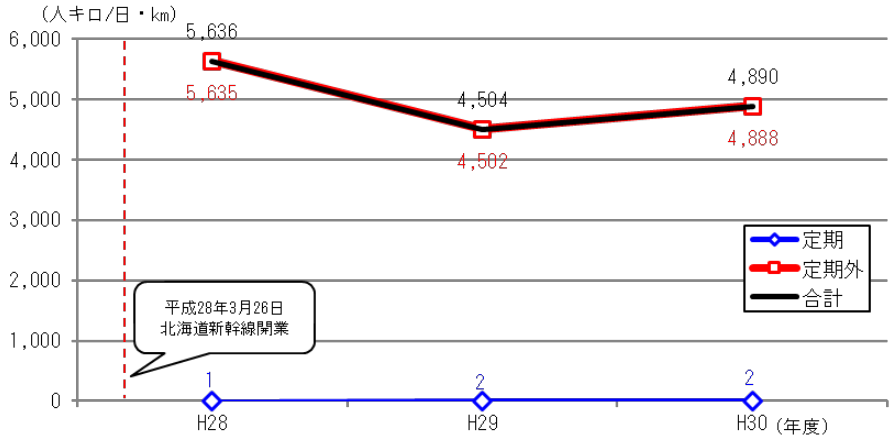


図 5-3　輸送密度の推移（北海道新幹線（新青森・新函館北斗間））

資料：国土交通省「鉄道輸送統計年報」を基に作成

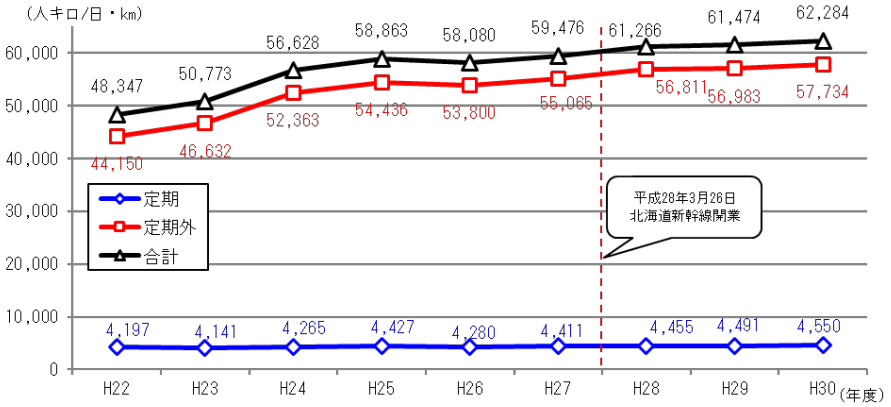


図 5-4　輸送密度の推移（東北新幹線（東京・新青森間））

資料：国土交通省「鉄道輸送統計年報」を基に作成

道南・青森県間の鉄道利用実績の推移をみると、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の開業に伴い、平成 28 年度（2016）には開業前の約 1.4 倍である 70 万人/年が鉄道を利用した。その後、開業ブームは落ち着きつつあるが、開業前に比べると鉄道利用実績は依然として高い水準で推移している。

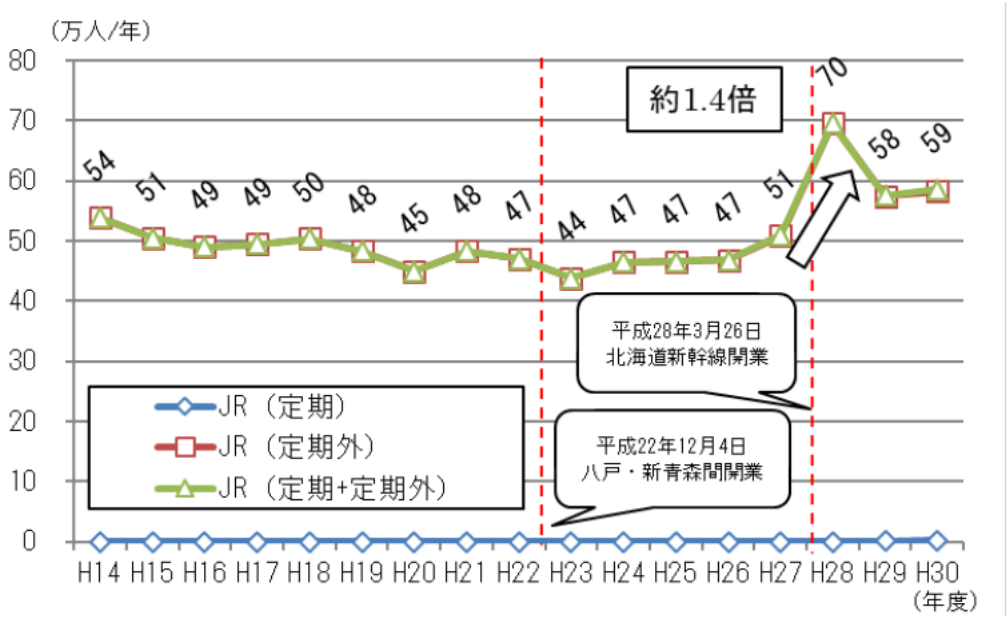


図 5-5　道南・青森県間の鉄道利用実績

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

道南・首都圏間の鉄道利用実績の推移をみると、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の開業に伴い、平成 28 年度（2016）には開業前の約 3.3 倍である 55 万人/年が鉄道を利用した。その後、開業ブームは落ち着きつつあるが、鉄道利用実績は高い水準となっている。

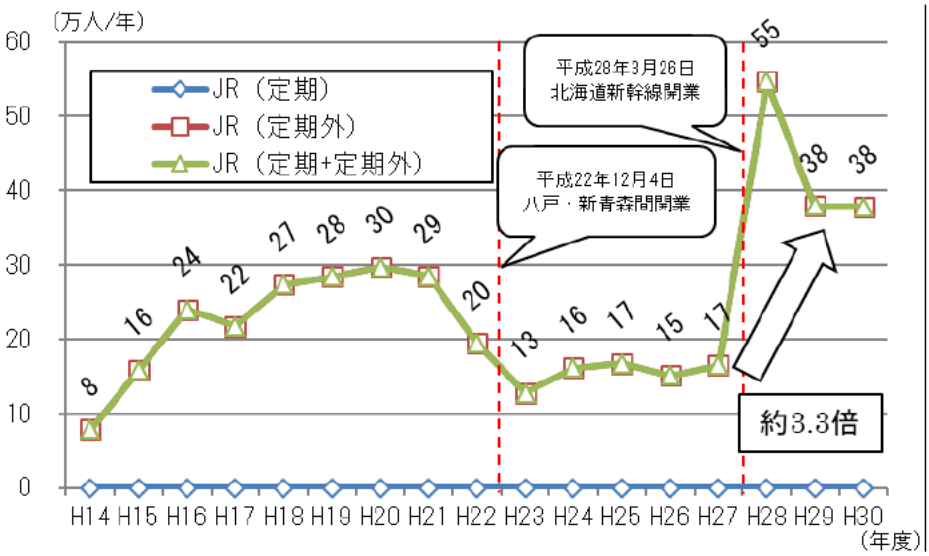


図 5-6　道南・首都圏間の鉄道利用実績

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

② その他公共交通機関の輸送量の変化

道南・青森県間は、開業前は主に船と鉄道が利用されてきた。開業後には鉄道の利用者数が大幅に増加している。一方、道南・首都圏間の移動は主に航空利用であるが、開業後には鉄道の利用者数が大幅に増加した。

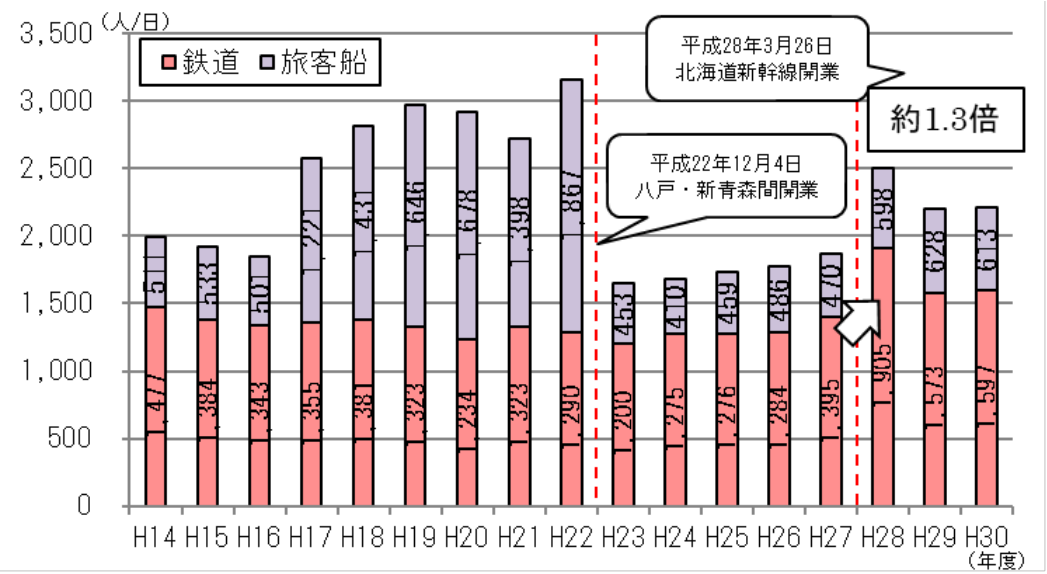


図 5-7　道南・青森県間の交通利用者数

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※鉄道：JR 定期外

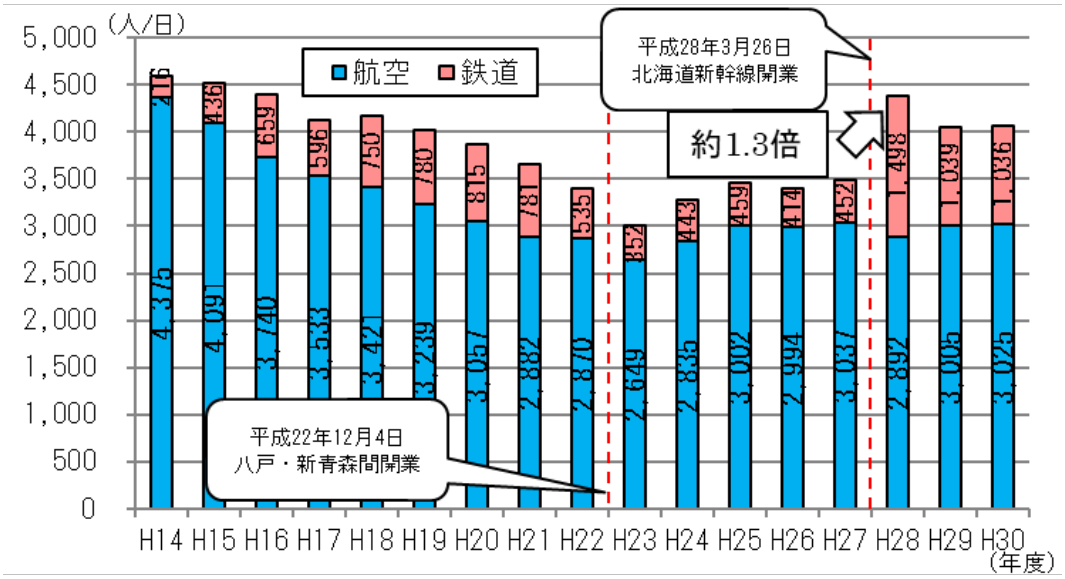


図 5-8　道南・首都圏間の交通利用者数

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※鉄道：JR 定期外

道南・東北間についても同様に、鉄道利用は大幅に増加している。開業前の平成 27 年(2015)は約 1,900 人/日であったが、開業後の平成 28 年(2016)は約 3,200 人/日と約 1.6 倍と大幅に増加した。

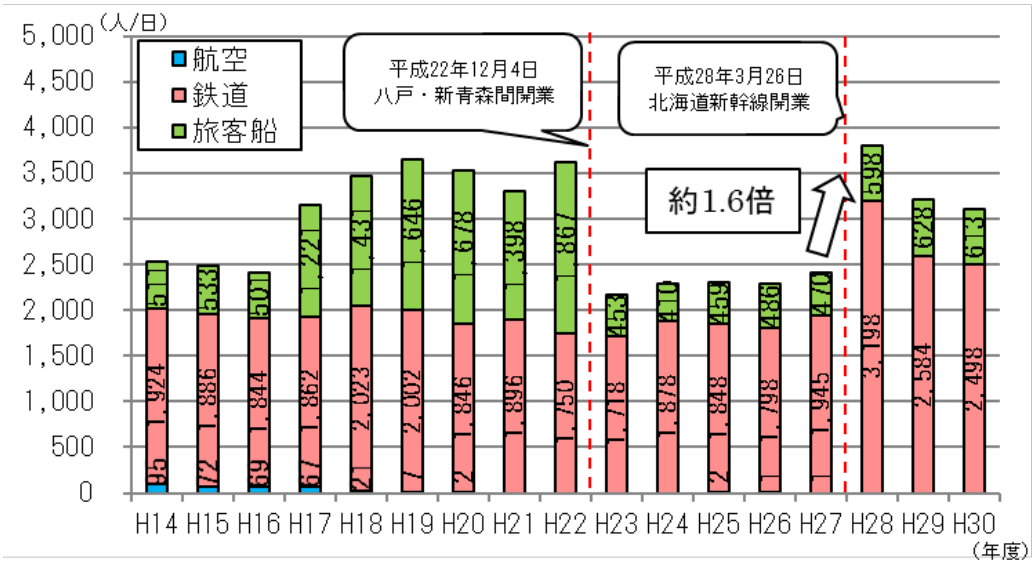


図 5-9　道南・東北間の交通利用者数

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※鉄道：JR 定期外

特に、道南・宮城県間については、開業前の平成 27 年(2015)は約 240 人/日であったが、開業後の平成 28 年(2016)は約 660 人/日と約 2.8 倍と大幅に増加した。

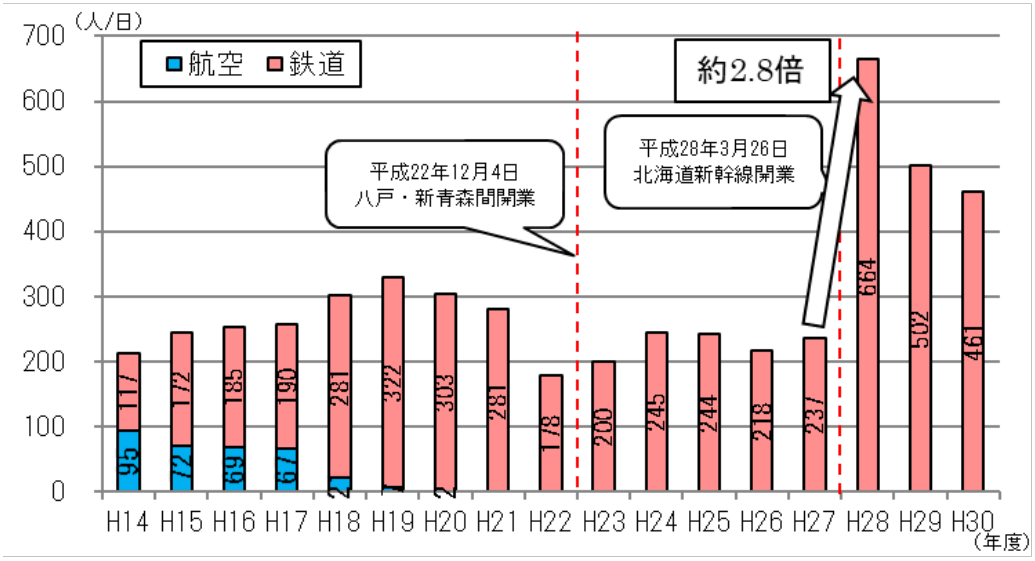


図 5-10　道南・宮城県間の交通利用者数

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※鉄道：JR 定期外

③　航空の輸送量の変化

道南・首都圏間の航空旅客数の推移をみると、羽田空港・函館空港間の旅客数は新幹線開業前後で大幅な変動は見られず、開業前の水準を維持している。

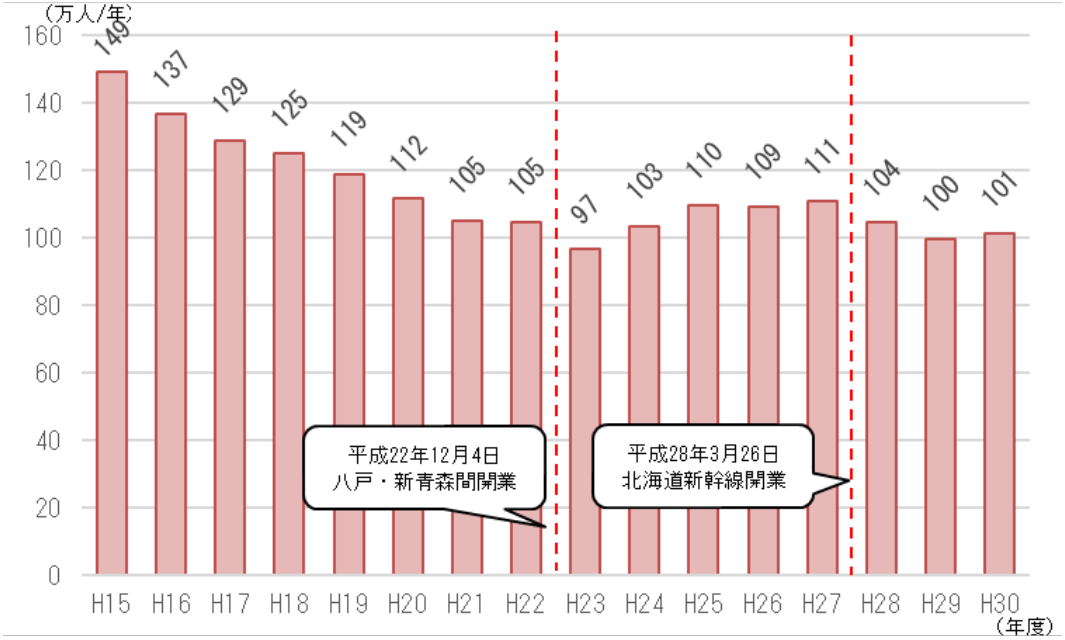


図 5-11　羽田空港～函館空港間　航空旅客数

資料：国土交通省「航空旅客動態調査」を基に作成

青森空港・新千歳空港間は、開業前である平成 27 年度（2015）の約 12 万人/年と比べ、開業 3 年後である平成 30 年度（2018）は約 15 万人/年と増加している。

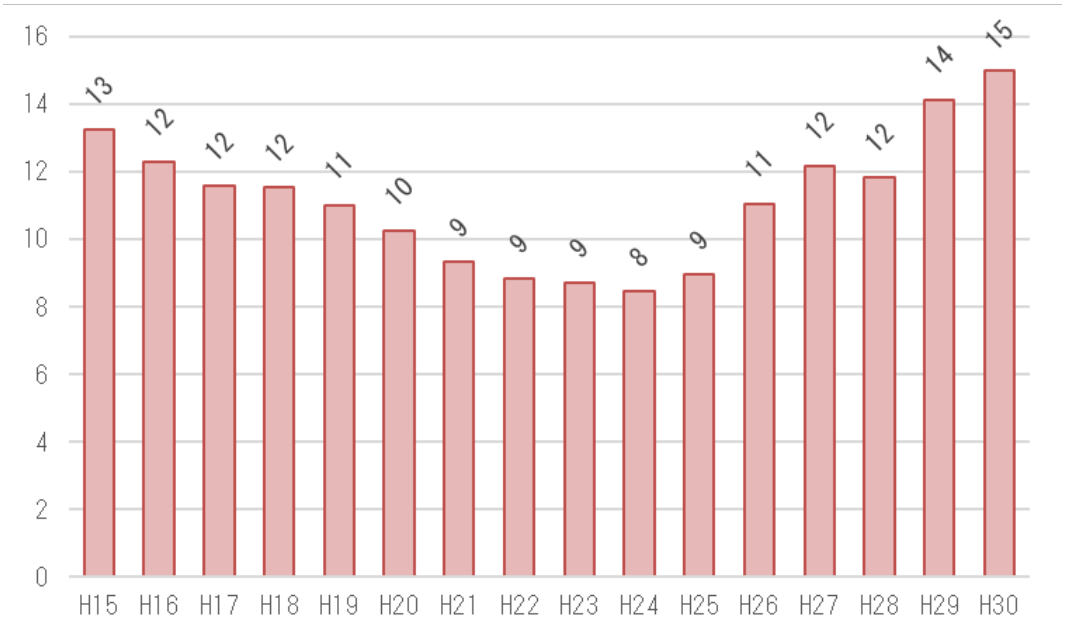


図 5-12　青森空港～新千歳空港間　航空旅客数

資料：国土交通省「航空旅客動態調査」を基に作成

⑤　交通機関分担率の変化

道南・青森県間の交通機関分担率の変化を見ると、平成 22 年度（2010）までは、鉄道と船は同程度の利用であったが、平成 23 年度（2011）以降は鉄道割合が 7 割から 8 割となっている。北海道新幹線の開業前後で大きな変化は見られない。

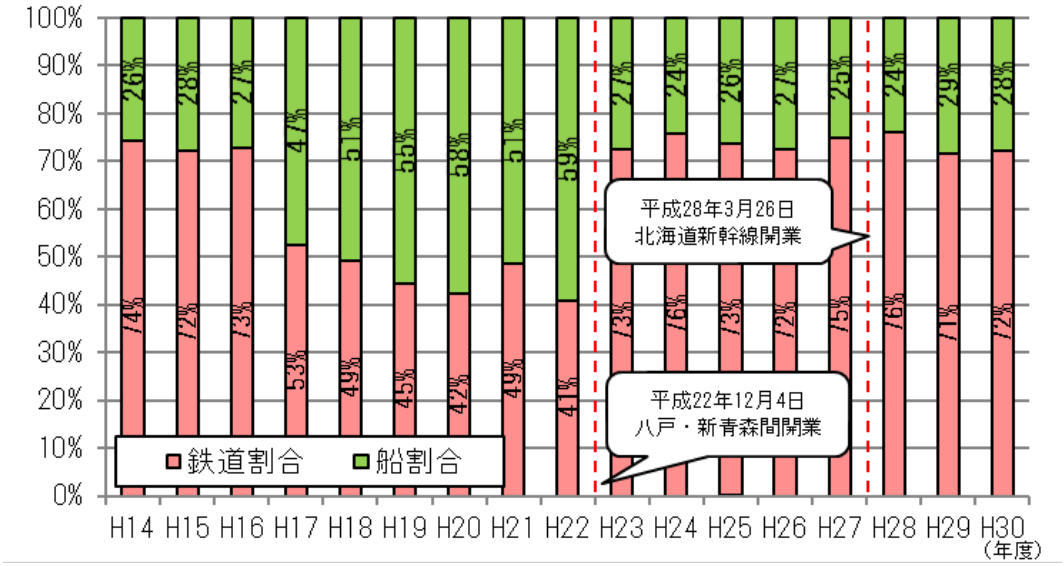


図 5-13　道南・青森県間の交通利用分担率

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

道南・首都圏間の交通機関分担率は、平成 27 年度（2015）までは鉄道割合が 1 割強であった。北海道新幹線の開業によって、平成 28 年度（2016）は 34%、平成 29 年（2017）には 26%と、鉄道利用割合が増加した。

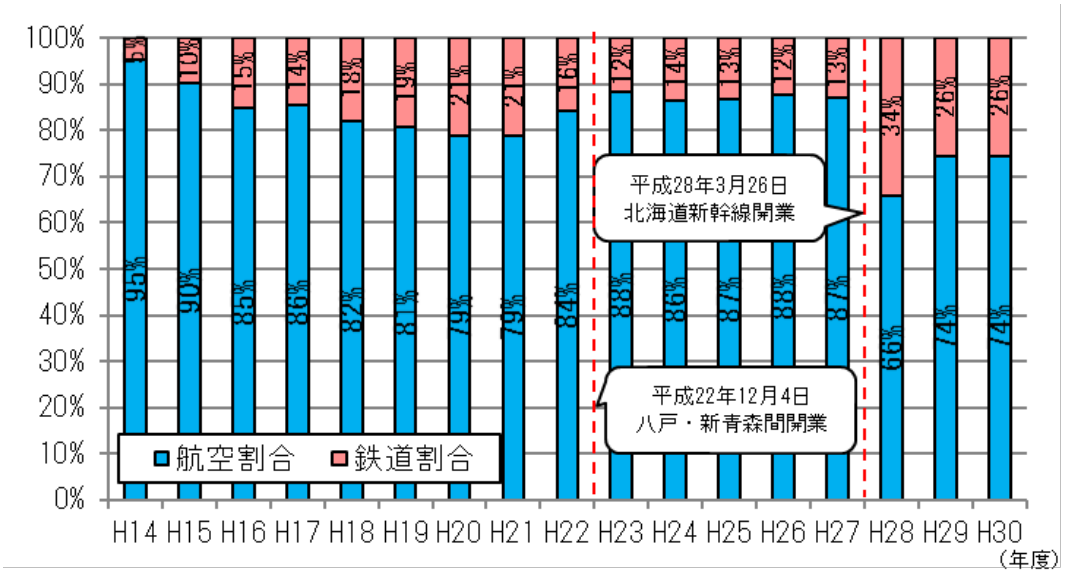


図 5-14　道南・首都圏間の交通利用分担率

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※首都圏：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

開業前における道南・東北間及び道南・宮城県間の交通機関分担率は、北海道新幹線の開業前後で大きな変化は見られない。

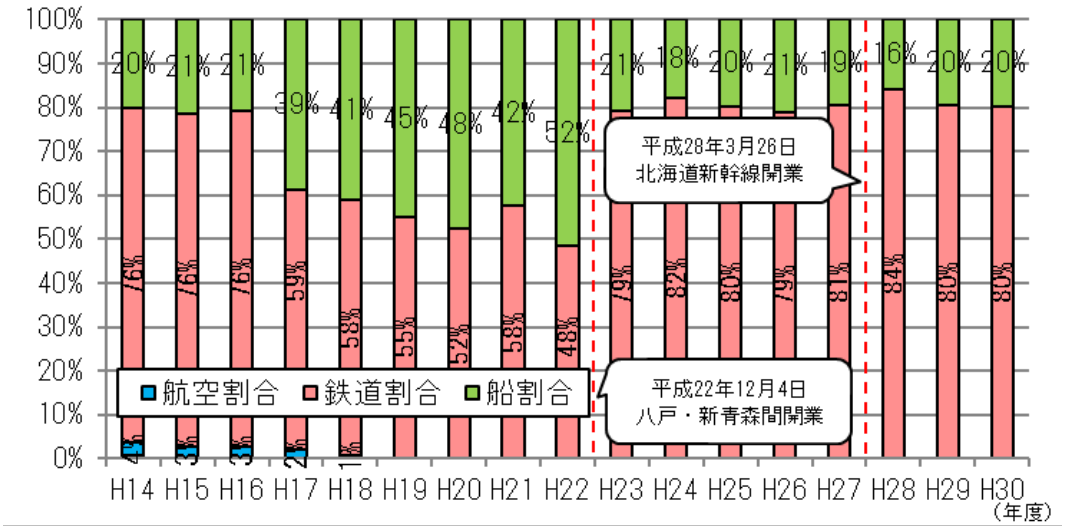


図 5-15　道南・東北間の交通利用分担率

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※東北：青森県、岩手県、秋田県、宮城県、山形県、福島県

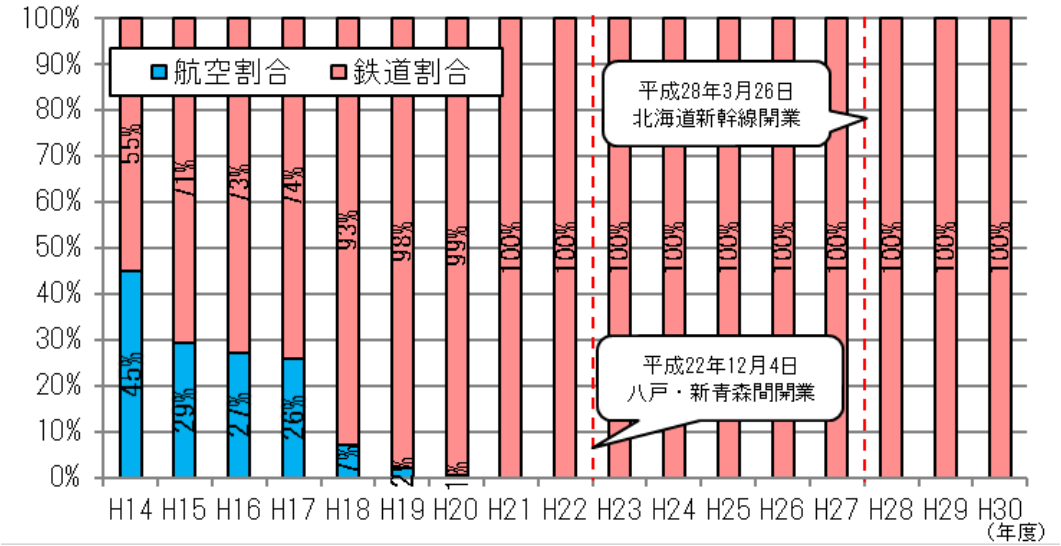


図 5-16　道南・宮城県間の交通利用分担率

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

⑥　移動頻度の変化

北海道新幹線の開業後に、新青森・新函館北斗間の区間における「はやぶさ」「はやて」の全定期列車（13 往復）を対象とした列車内アンケート調査を実施し、出発地～目的地間の旅行頻度の増減及び増加した利用者の交通機関について集計した。

北海道・東北地方の 3 割程度の利用者が、北海道新幹線開業前と比べ同一区間の利用頻度が増加したと回答した。南関東では 2 割弱等、全体では 3 割弱となっている。

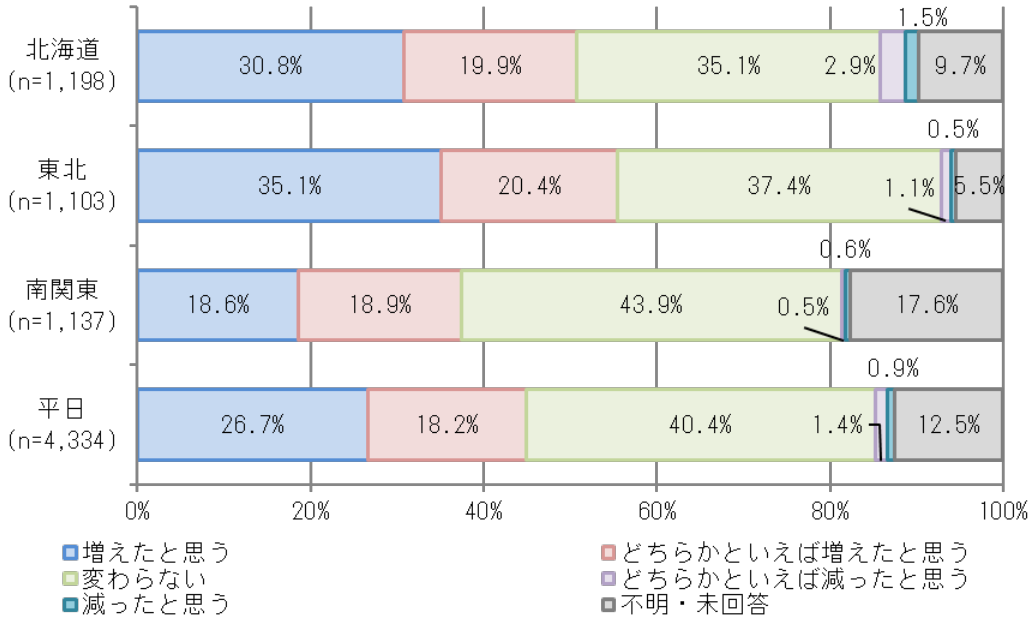


図 5-17　出発地～目的地間の旅行頻度に関する増減

資料：一般財団法人運輸総合研究所アンケート調査（平成 29 年（2017）10 月　平日/休日）を基に作成

（２）交通ネットワークの変化

運行本数の変化

①　函館・青森間

本区間における鉄道の片側運行本数は、北海道新幹線の開業により、10 本から 13 本に増加している。一方、旅客船の本数は開業前後で変化は見られない。

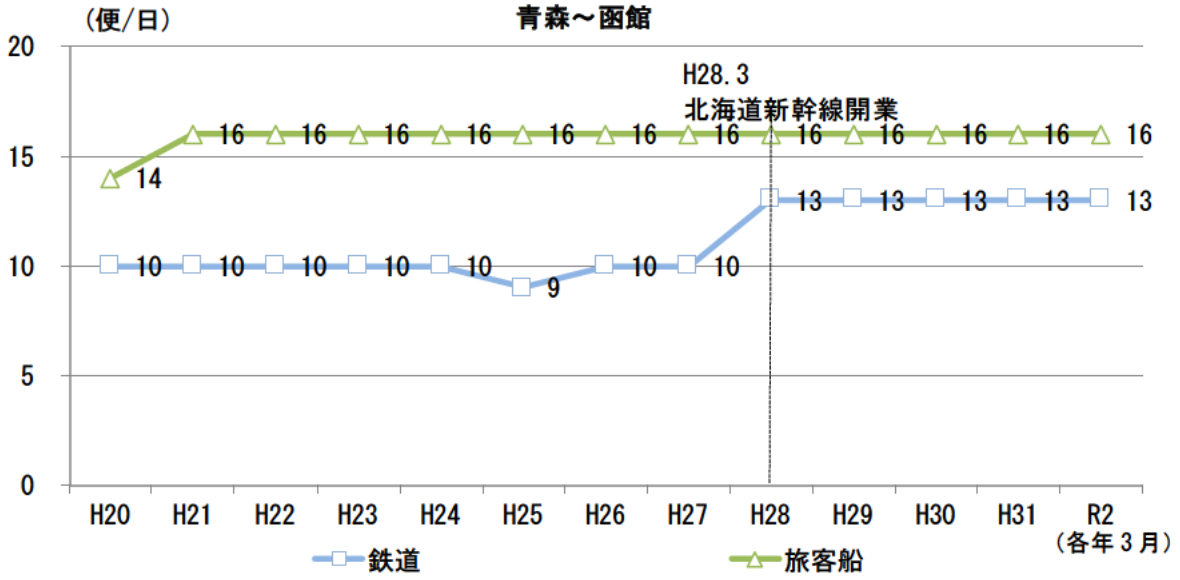


図 5-18　函館・青森間の各交通機関の片側運行本数の推移

資料：JR 時刻表（各年 3 月）を基に作成

※鉄道は、開業前は津軽海峡線の運行本数、開業後は北海道新幹線及びはこだてライナーの乗継ぎ運行本数

② 東京・函館間

本区間における鉄道の片側運行本数は、北海道新幹線の開業により、8 本から 10 本に増加した。航空運行本数は開業前後で変化は見られない。

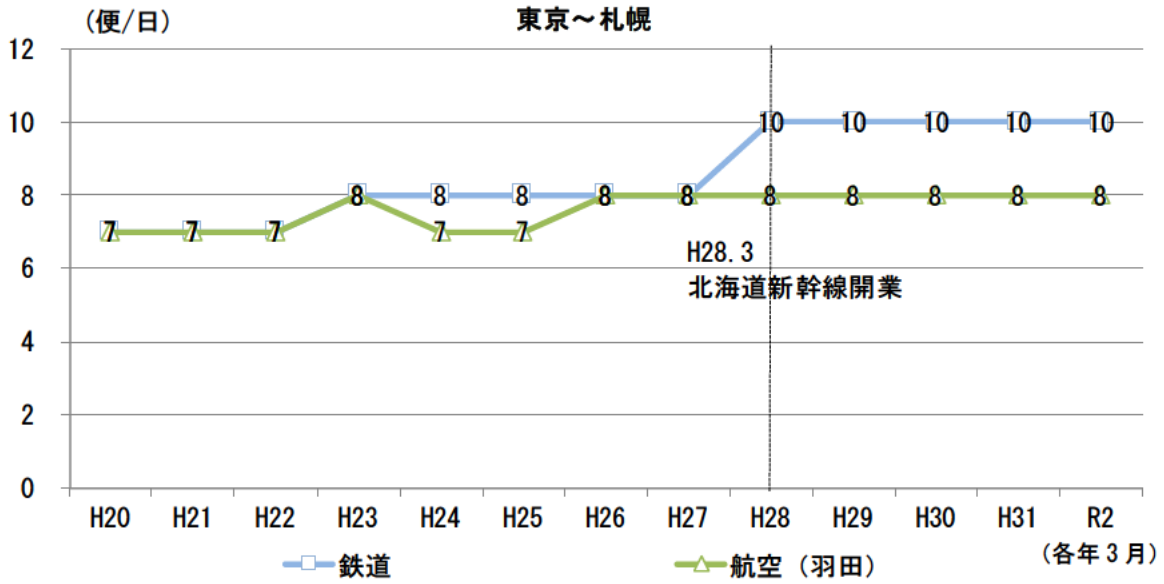


図 5-19 東京・函館間の各交通機関の片側運行本数の推移

資料：JR 時刻表（各年 3 月）を基に作成

※鉄道は、開業前は東北新幹線及び特急白鳥/スーパー白鳥の乗継ぎ運行本数、
開業後は東北・北海道新幹線及びはこだてライナーの乗継ぎ運行本数

（３）利用者への効果・影響

①　時間短縮効果

青森駅・函館駅間の鉄道の所要時間は、1 時間 57 分から 1 時間 39 分と、約 18 分の短縮となっている。新青森駅及び新函館北斗駅での在来線の乗換が必要となったことから、開業前後での短縮時分は比較的少なくなっている。

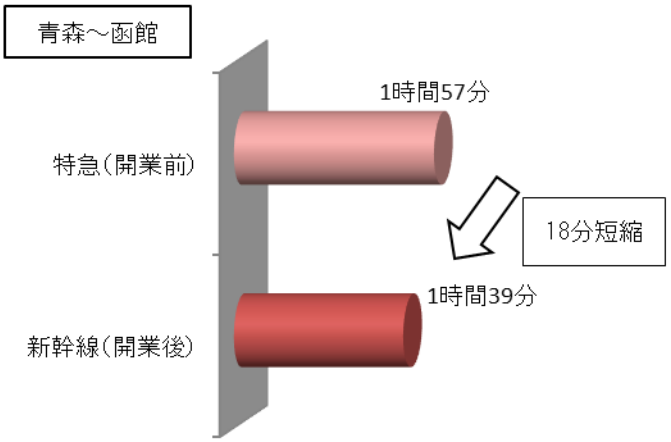


図 5-20　青森駅・函館駅間の時間短縮効果

資料：JR 時刻表（開業前は平成 27 年（2015）3 月、開業後は令和 2 年（2020）3 月）を基に作成

※アクセス時間等を考慮した上下最速の所要時間

東京駅・函館駅間の所要時間は、開業前の 5 時間 22 分から 4 時間 26 分となり、56 分の時間短縮が図られている。

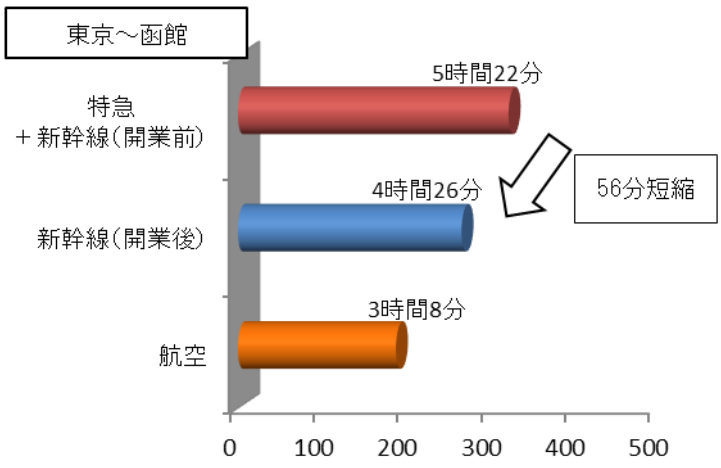


図 5-21　東京駅・函館駅間の時間短縮効果

資料：JR 時刻表（開業前は平成 27 年（2015）3 月、開業後は令和 2 年（2020）3 月）を基に作成

※アクセス時間等を考慮した上下最速の所要時間

② 滞在可能時間の増加

青森駅発の函館駅での滞在時間、東京駅発の函館駅での滞在時間、札幌駅発の青森駅、仙台駅発の札幌駅での滞在時間を開業前と開業後で比較した。

青森駅発の函館駅での滞在可能時間は、9 時間 6 分から 13 時間 11 分となり、4 時間 5 分と大幅な増加となった。最速到達時刻は午前 10 時 26 分から午前 8 時 7 分へ繰り上がり、最遅出発時刻は午後 7 時 32 分から午後 9 時 18 分へと繰り下がっており、滞在時の活動の幅が広がった。

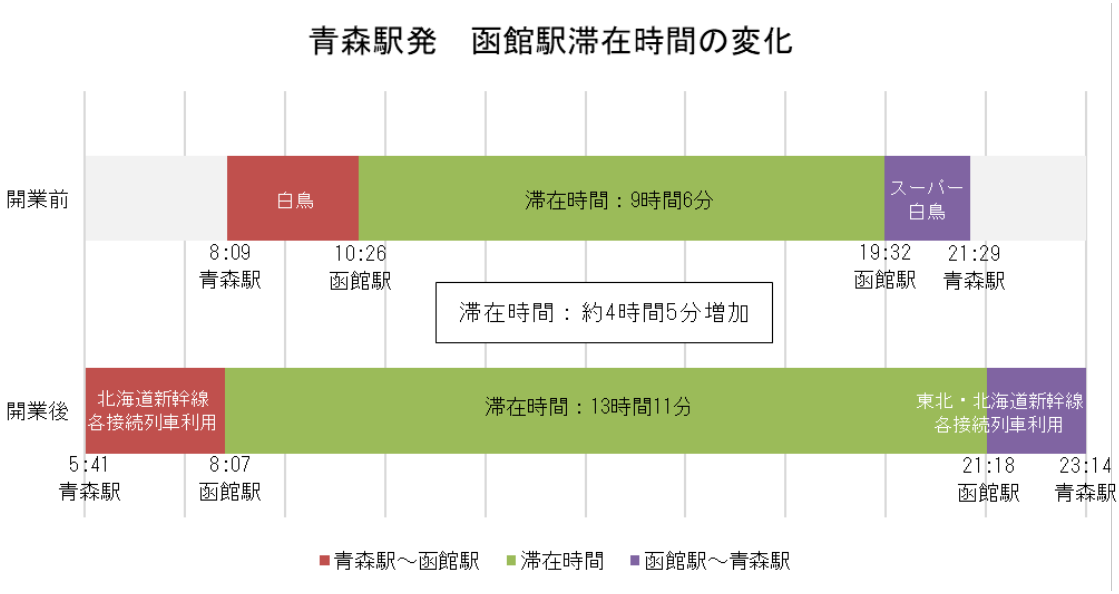


図 5-22　滞在可能時間の変化（青森駅・函館駅間）

資料：JR 時刻表（平成 27 年（2015）3 月、令和 2 年（2020）3 月）を基に作成

東京駅発の函館駅での滞在可能時間は、4 時間 45 分から 6 時間 44 分と 1 時間 59 分の増加となった。

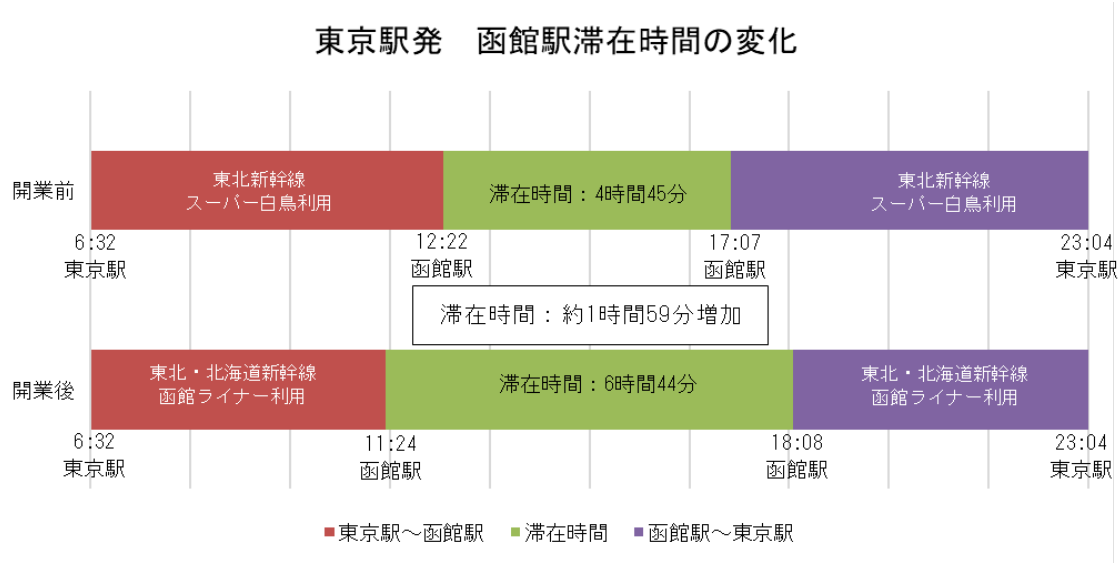


図 5-23　滞在可能時間の変化（東京駅・函館駅間）

資料：JR 時刻表（平成 27 年（2015）3 月、令和 2 年（2020）3 月）を基に作成

仙台駅発の札幌駅での滞在可能時間について、開業前は当日中に鉄道で往復することが不可能であったが、開業後は日帰りで 1 時間 42 分滞在可能となった。

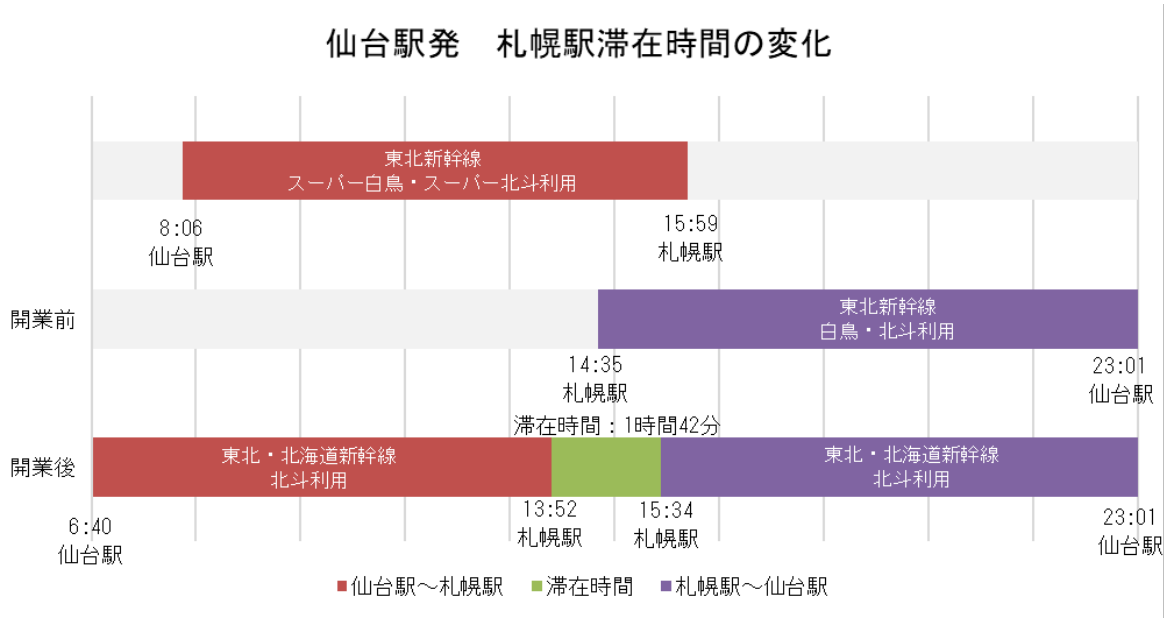


図 5-24　滞在可能時間の変化（仙台駅・札幌駅間）

資料：JR 時刻表（平成 27 年（2015）3 月、令和 2 年（2020）3 月）を基に作成

③　交通費の変化

青森・函館間の鉄道運賃・料金を正規の運賃・料金で比較すると、開業前の 5,490 円から 8,160 円となり、2,670 円高くなっている。

東京・函館間の鉄道運賃・料金は、開業前の 19,640 円から 23,760 円となり、4,120 円高くなっている。他の交通機関と比較すると、新幹線（開業後）利用と航空利用で、新幹線（開業後）が 11,410 円安くなっている。

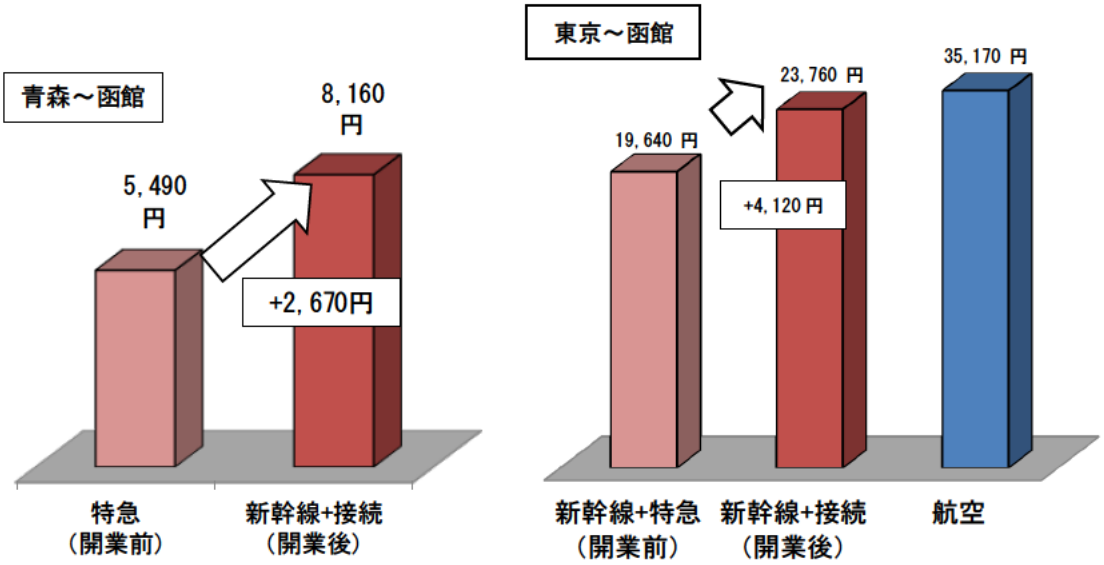


図 5-25　青森駅・函館駅間、東京駅・函館駅間の交通費の変化

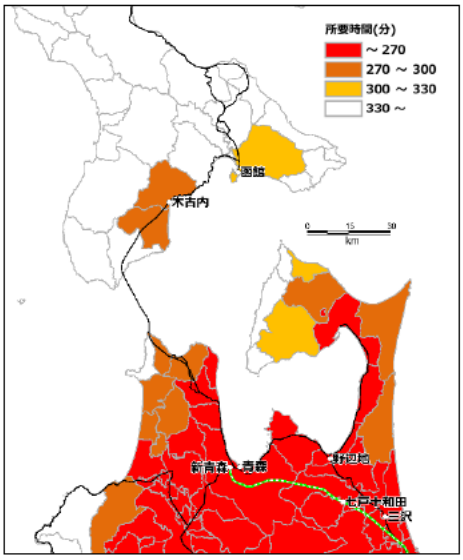
資料：JR 時刻表（開業前は平成 27 年（2015）3 月、それ以外は令和 2 年（2020）3 月）を基に作成

※鉄道の正規の運賃・料金は通常期・指定席料金を考慮した金額

※航空は実勢運賃をもとにアクセス等を考慮した金額

④　時間到達圏の変化

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の開業前後の東京駅からの北海道地方における時間到達圏人口の変化を以下に示す。開業前は、函館市役所と東京駅は 5 時間 26 分であったが、開業後には 4 時間 33 分となった。函館市以北をみると、は 60 分を超える短縮効果が道南地方の広い範囲で見られた。また、開業による東京駅からの 5 時間到達圏人口は約 35 万人、5.5 時間到達圏人口は約 15 万人増加し、道南地方の広いエリアで到達時間が短縮された。

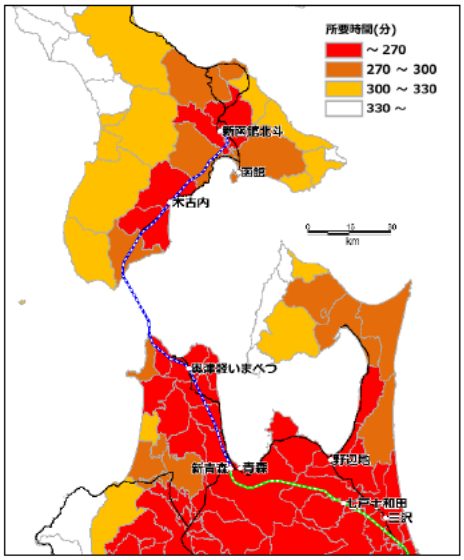


開業前（平成 27 年（2015）3 月）

4.5 時間圏　圏内沿線人口 125 万人

5.0 時間圏　圏内沿線人口 130 万人

5.5 時間圏　圏内沿線人口 157 万人



開業後（平成 28 年（2016）3 月）

4.5 時間圏　圏内沿線人口 115 万人

5.0 時間圏　圏内沿線人口 165 万人

5.5 時間圏　圏内沿線人口 171 万人

図 5-26　時間到達圏人口の変化（東京駅起点）

資料：JR 時刻表（平成 27 年（2015）3 月、平成 28 年（2016）3 月）を基に各市町村役場からのアクセス時間を考慮し、作成

資料：総務省「平成 22 年国勢調査」を基に作成

※5.0 時間圏＝（4.5 時間圏＋5.0 時間圏）の人口累計

※5.5 時間圏＝（4.5 時間圏＋5.0 時間圏＋5.5 時間圏）の人口累計

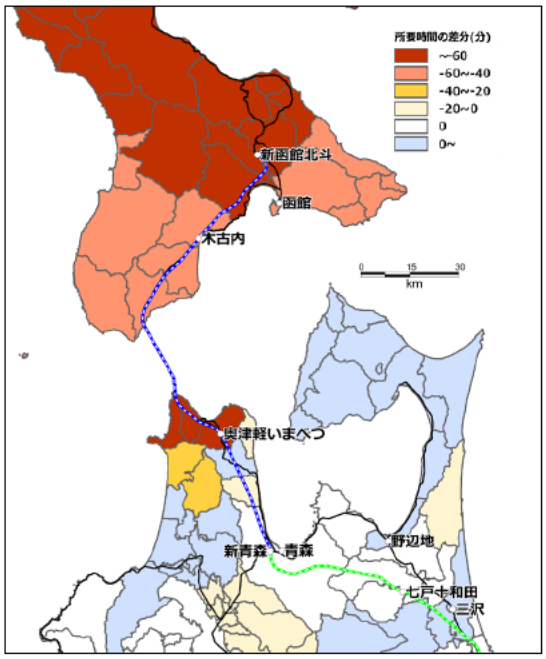


図 5-27　所要時間の変化（東京駅起点）

資料：JR 時刻表（平成 27 年（2015）3 月、平成 28 年（2016）3 月）を基に各市町村役場からのアクセス時間を考慮し、作成

資料：総務省「平成 22 年国勢調査」を基に作成

⑥　沿線のイメージの変化

北海道新幹線の利用者を対象としたアンケートにおいて、「新幹線開業による沿線イメージの変化」に関する設問の回答を以下に示す。

北海道新幹線の開業に伴い沿線のイメージが向上したと思う人は、「そう思う」「どちらかといえばそう思う」の合計で 5 割以上を占めるなど、概ね沿線のイメージが向上していると考えられる。

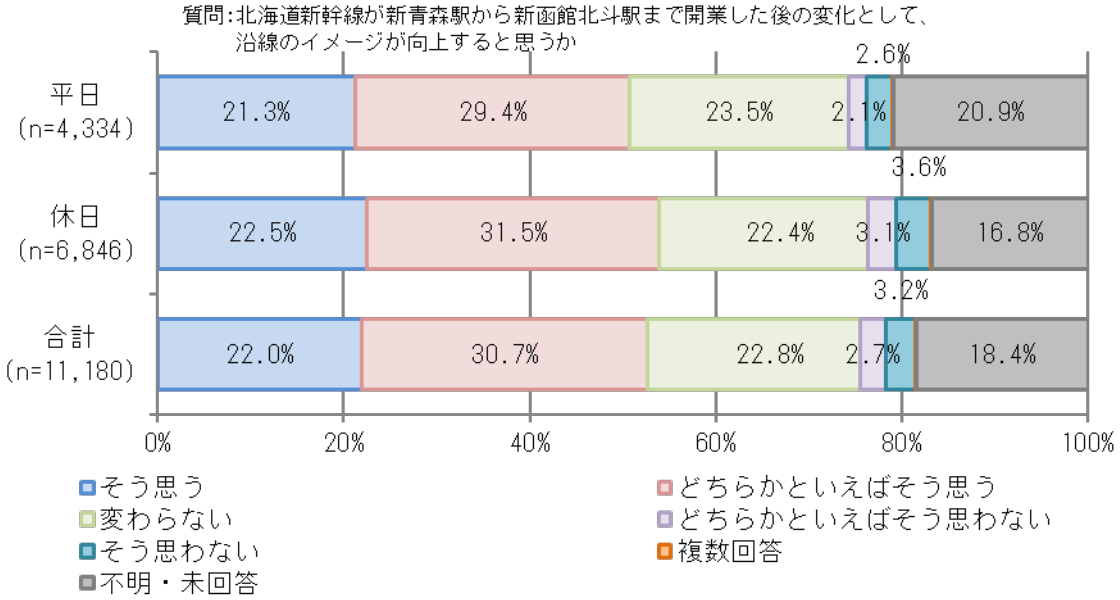


図 5-28　新幹線開業による沿線イメージの変化

資料：一般財団法人運輸総合研究所アンケート調査（平成 29 年（2017）10 月）を基に作成

（４）並行在来線の状況

①　輸送の状況

開業に伴い、JR 北海道が運行していた江差線（五稜郭・木古内間）が並行在来線として第三セクターである道南いさりび鉄道に経営が移管された。なお、江差線（木古内・江差間）については、北海道新幹線の開業に先立ち、平成 26（2014）年 5 月に廃止されている。

図 5-29　並行在来線位置図

資料：地理院地図を基に作成

並行在来線の輸送密度は、開業前は平成 27 年度（2015）において約 4,100 人キロ/日・km であったが、北海道新幹線の開業による利用者の移転により、開業 2 年後の平成 29 年度（2017）には約 530 人キロ/日・km に減少している。

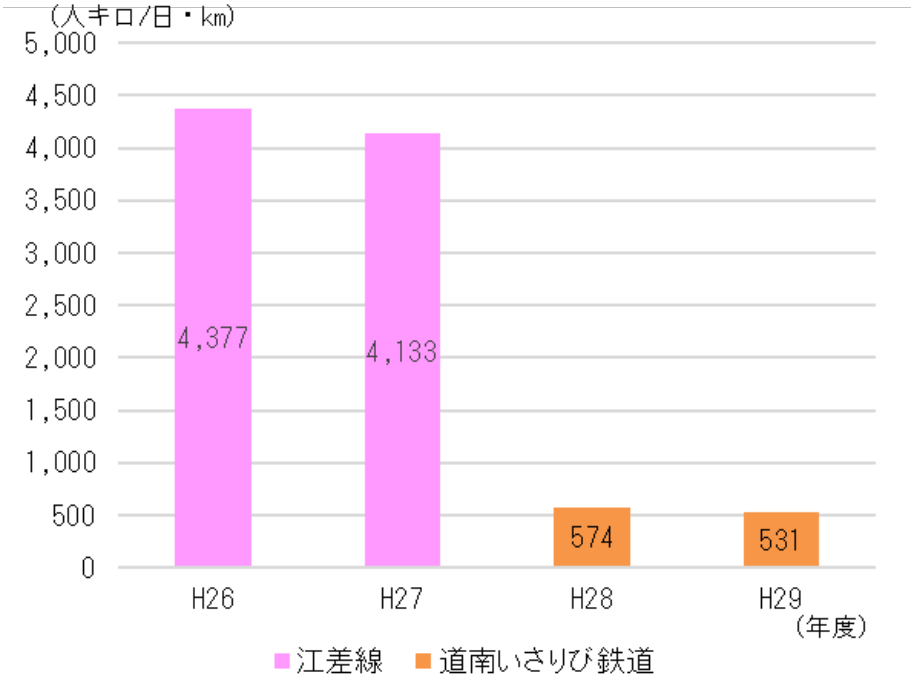


図 5-30　並行在来線の輸送密度の推移

資料：開業前：江差線（五稜郭・木古内間）（JR 北海道「線区別の収支状況」）

開業後：道南いさりび鉄道線（五稜郭・木古内間）（国土交通省「鉄道統計年報」）

並行在来線の北海道による開業時の想定輸送密度と実績値を下図に示す。開業後 2 年目の輸送密度は、道の試算である約 490 人キロ/日・km に対し、実績は約 530 人キロ/日・km であり、需要予測値と同等以上であった。

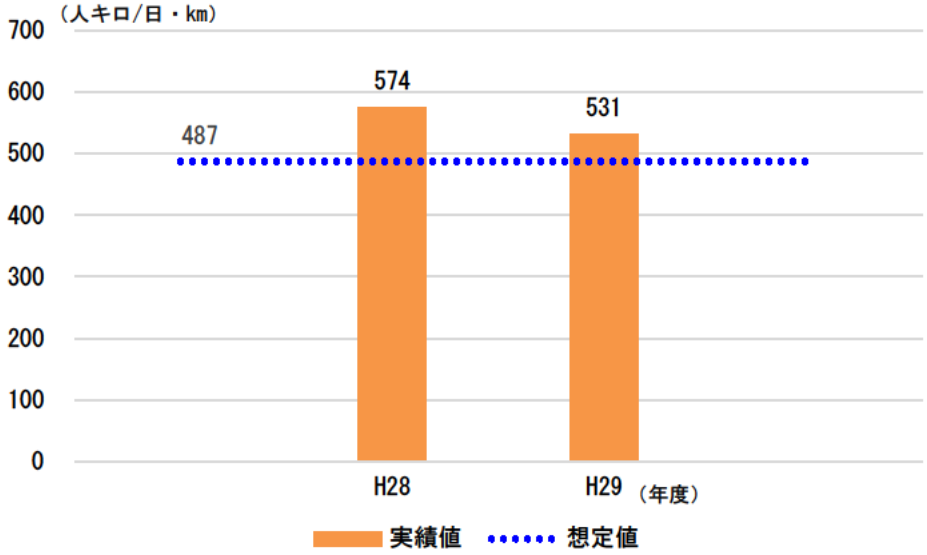


図 5-31　道南いさりび鉄道の輸送密度の推移

資料：想定値：「北海道道南地域（五稜郭・木古内間）並行在来線　経営計画（平成 26 年 7 月 15 日）」
実績値：道南いさりび鉄道線（五稜郭・木古内間）（国土交通省「鉄道統計年報」）

② サービスの変化

道南いさりび鉄道線の片側運行本数は、JR 北海道により運行されていた時期と比較し、35 本/日から 40 本/日へ増加した。

表 5-1　並行在来線の片側運行本数の推移

（本/日）

区間	鉄道事業者	営業キロ	開業前 (H27.4)	開業後 (R2.4)
五稜郭・木古内	道南いさりび鉄道	37.8km	35	40

資料：JR 時刻表を基に作成

※特急列車、期間限定運行列車、土日運休列車を除く

また、並行在来線の運賃の推移を表 5-2 に示す。運賃は経営分離や消費増税等に伴い増加した。

表 5-2　並行在来線の運賃の推移

区間	鉄道事業者	券種	開業前 (H27.4)	開業後 (H31.10)	増減
五稜郭・ 木古内間	道南いさりび 鉄道	普通（片道）	740 円	980 円	+240 円 (+132%)
		通勤定期(1か月)	23,410 円	33,720 円	+10,310 円 (+144%)
		通学定期(1か月)	9,800 円	13,950 円	+4,150 円 (+142%)

資料：道南いさりび鉄道 HP を基に作成

※通学：高校生料金とする

５．２　沿線地域の取り組みと事業が与えた効果・影響

（１）新幹線新駅を有する自治体の取り組みとその効果・影響

①青森県の取り組み

【取り組みの方向性】

青森県は、北海道新幹線の開業により様々な分野において道南との交流が深まっていく将来を見据え、「λ（ラムダ）プロジェクト（以下、「ラムダプロジェクト」）」に取り組んでいる。ラムダプロジェクトとは、青森県全域と函館を中心とする道南地域とを一つの圏域と捉える「津軽海峡交流圏」の形成を進め、圏域内の交流活発化を図るとともに、県域外からの交流人口の拡大と訪問者の滞留時間の質的・量的拡大を目指す取り組みである。プロジェクト名は、新函館北斗駅、新青森駅、八戸駅を辿る新幹線ルートと、新青森駅、弘前駅を辿る奥羽本線ルートの形が、ギリシャ文字の「λ（ラムダ）」に見立てることができることに由来する。ラムダプロジェクトは、平成 25 年度（2013）から平成 28 年度（2016）の任期で民間委員により構成される「青森県津軽海峡交流圏ラムダ作戦会議」をエンジン役として取り組まれた。平成 29 年度（2017）以降のラムダプロジェクトは、新たに青森県と道南地域の民間委員で構成される「津軽海峡交流圏ラムダ作戦会議」をエンジン役として展開した。津軽海峡交流圏ラムダ作戦会議は、令和元年度（2019）より 3 つのチーム、「産業振興チーム」、「人財育成チーム」、「情報発信チーム」を設置し、各々が目的を持ってモデル的な取り組みを実践することとしている。また、ラムダプロジェクトのシンボルキャラクターとして「マギュロウ」が制作され、プロジェクトを盛り上げるため多くのイベントに登場している。

写真 5-1　λ（ラムダ）プロジェクト宣伝バナー

資料：青森県 HP より

写真 5-2　シンボルキャラクター「マギュロウ」

資料：青森県 HP より

【実際の取り組み】

○津軽海峡交流圏ラムダ作戦会議による取り組み

津軽海峡交流圏ラムダ作戦会議では、令和元年度（2019）より 3 チームを設置しラムダプロジェクトを展開している。以下にそれぞれのチームの目的および取り組み内容を記載する。

1. 産業振興チーム

目的：産業振興の観点から、津軽海峡交流圏域内の交流活発化や県域外からの交流人口拡大を図る

取組：津軽海峡圏ウェルネス博の実施

津軽海峡ウェルネス博は、津軽海峡交流圏の地域資源を活用したウェルネスプログラム等を約 20 個ラインナップした体験型博覧会である。第 1 回が、令和元年（2019）10 月から令和 2 年（2020）2 月まで、第 2 回が、令和 2 年 9 月から令和 3 年（2021）2 月までの期間で開催されている。プログラムの例としては、青森ひばの神木「十二本ヤス」や森林鉄道遺構を巡る健康トレイル、種差海岸でのグランピング、スノーシューハイキング等が挙げられる。

写真 5-3　津軽海峡圏ウェルネス博パンフレット

資料：青森県 HP より

2. 人財育成チーム

目的：将来に渡って、津軽海峡交流圏を活発化させていくため、次世代の圏域を担う人財の育成に取り組む

取組：ラムダ塾の実施

ラムダ塾とは、委員がこれまで行ってきた津軽海峡交流圏における活動をラムダ塾生（次世代の若者たち）に伝え、ともに津軽海峡交流圏形成に向けた今後の展開について考えることにより、次世代の人材を育成するための取り組みである。令和元年（2019）9 月、11 月、令和 2 年（2020）2 月と、これまで 3 回のラムダ塾が開催され、青森県および道南地域に関わりのある団体、大学関係者を交えながらワークショップが行われた。

写真 5-4　津軽海峡交流圏ラムダ塾の様子

資料：青森県 HP より

3. 情報発信チーム

目的：人財育成チームや産業振興チームの取り組みと連携しながら、津軽海峡交流圏の圏域内外での情報発信に取り組み、津軽海峡交流圏の認知度向上を図る

取組：津軽海峡ケンミン（圏民）交流ラムダ Party の開催、マギュロウ WEB アニメの制作

津軽海峡ケンミン（圏民）交流ラムダ Party は令和 2 年（2020）1 月 26 日の 1 日限りで開催されたイベントであり、青森県、道南地域のバル街の名店が集まり、自慢の「食」、「酒」を参加者に提供した。マギュロウ WEB アニメは、平成 31 年（2019）3 月の北海道新幹線開業 3 周年を記念した「北海道新幹線の旅～マギュロウ、どこでもユキちゃんに会いに行く！」、令和 2 年（2020）2 月 13 日より 1 週間に 1 話ずつ公開されている「マギュロウの鯖鰆（セイシュン）」が制作されている。

写真 5-5　津軽海峡ケンミン（圏民）交流ラムダ Party のチラシ

資料：青森県 HP より

写真 5-6　「北海道新幹線の旅～マギュロウ、どこでもユキちゃんに会いに行く！」

資料：青森県 HP より

【取り組みの効果の一例】

○地域間流動量の変化

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業前後における道南と青森県間の公共交通機関による地域流動量は、開業前の約 51 万人/年から開業後の約 70 万人/年と約 1.4 倍の増加傾向にある（図 5-32）。

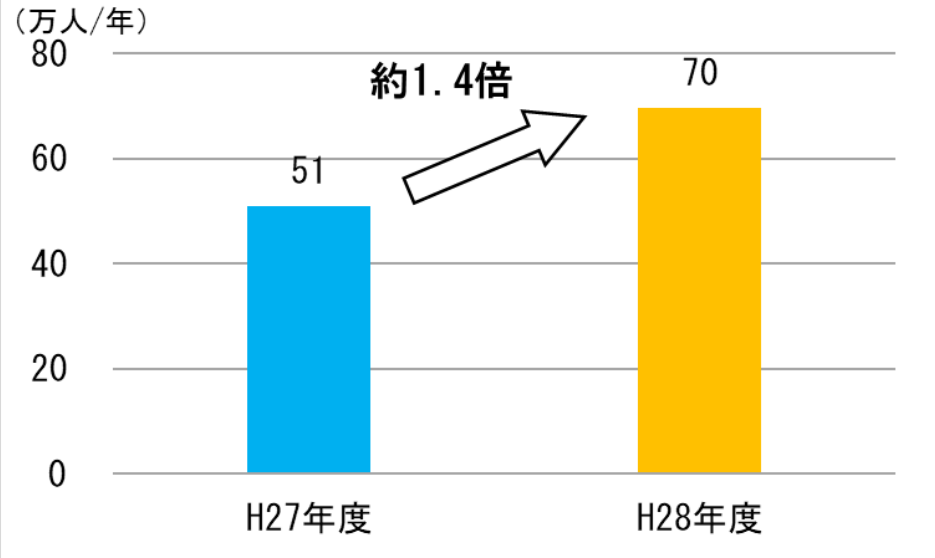


図 5-32　道南と青森県間の流動量の変化

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

②今別町の取り組み

【取り組みの方向性】

今別町は、北海道新幹線「奥津軽いまべつ駅」の開業と同時期に、今後のまちづくりの指針となる「第 5 次今別町総合計画」を策定した。本計画は、期計画である「第 4 次今別町総合計画（後期計画)」で取り組んできた事業の成果や課題等を、社会環境の変化に対応するために再検証し、平成 28 年度（2016）からの 10 年間を計画期間として施策を策定するものである。本計画内で掲げられる主な施策には北海道新幹線「奥津軽いまべつ駅」開業を機会としたものも多く、駅周辺環境整備や新幹線駅を起点とした二次交通整備等を今別町は進めている。

【実際の取り組み】

○二次交通の整備

今別町には「津軽国定公園袰月海岸」の豊かな自然や、青森県無形民俗文化財に指定される郷土芸能「荒馬」といった文化資源に恵まれるものの、観光スポットが点在することから奥津軽いまべつ駅で下車する観光客にとって交通アクセスが不十分である点が課題とされていた。この課題に対し、五所川原市、中泊町、今別町の 3 市町は奥津軽いまべつ駅から津軽鉄道津軽中里駅を結ぶ 1 日 4 往復の路線バス「あらま号」運行を、平成 28 年（2016）3 月 26 日の新幹線開業に合わせて開始した。津軽鉄道津軽中里駅は冬のストーブ列車で知られる駅であり、観光客にとっての利便性の向上につながった。また、開業前日には奥津軽いまべつ駅に隣接する「道の駅 いまべつ」においてレンタカーの営業が始まっており、津軽半島での観光に欠かせない二次交通の強化を図っている。なお、「あらま号」は令和 2 年（2020）9 月 30 日に廃止となり、代わりに同年 11 月 1 日より同区間を走る予約制乗合タクシーの運行が開始されている。予約制乗合タクシーは、利用前日 17 時までの予約で新幹線全便に接続することで利便性の向上を図っている。

写真 5-7　出発する最初のレンタカー、路線バス

資料：今別町 HP より

○「いまべつ総合体育館」の建設

奥津軽いまべつ駅周辺に観光や体験、スポーツ施設を整備することで交流人口の拡大を図るため、平成 30 年（2018）7 月に「いまべつ総合体育館」が完成している。

いまべつ総合体育館は、青森県において今別町が発祥の地であるフェンシングをはじめとし、バドミントン、バレー、その他様々なイベント会場として活用されている。また、合宿設備も併設しており、一般観光客等の利用も可能となっている。

写真 5-8　いまべつ総合体育館

資料：今別町 HP より

○「道の駅いまべつ」のリニューアル

奥津軽いまべつ駅に隣接する「道の駅いまべつ半島プラザアスクル」は、北海道新幹線開業に関連した工事により平成 25 年（2013）11 月から休業となっていたが、平成 27 年（2015）4 月にリニューアルオープンを迎えている。リニューアル後、レストランでは新メニューとしてブランド化を目指している黒毛和種の「いまべつ牛」を使った料理や津軽海峡産の魚類を使った海鮮丼、今別町の特産品であるもずくうどん等が提供されるようになった。また、土産品売り場の増床も行われ、今別町の伝統芸能である「荒馬」グッズ等が販売されるようになり、これまでの津軽半島北部の観光情報の発信拠点であった道の駅いまべつにおいて、今別町を訪れた観光客への食や文化の面でのさらなる PR 強化を図っている。

写真 5-9　左：改装後の「道の駅いまべつ」　右：「いまべつ牛」のステーキ

資料：今別町 HP より

【取り組みの効果の一例】

○観光入込客数の推移

今別町の観光入込客数、観光地別入込客数の推移をグラフに表した。今別町の観光入込客数の推移からは、観光入込客数は開業前後で約 13.7 万人/年から約 24.6 万人/年と約 1.8 倍増加したことが分かる。また、観光地別入込客数の推移からは「道の駅いまべつ」で約 2.0 倍、「高野崎」で約 1.7 倍と大きな増加がみられる。

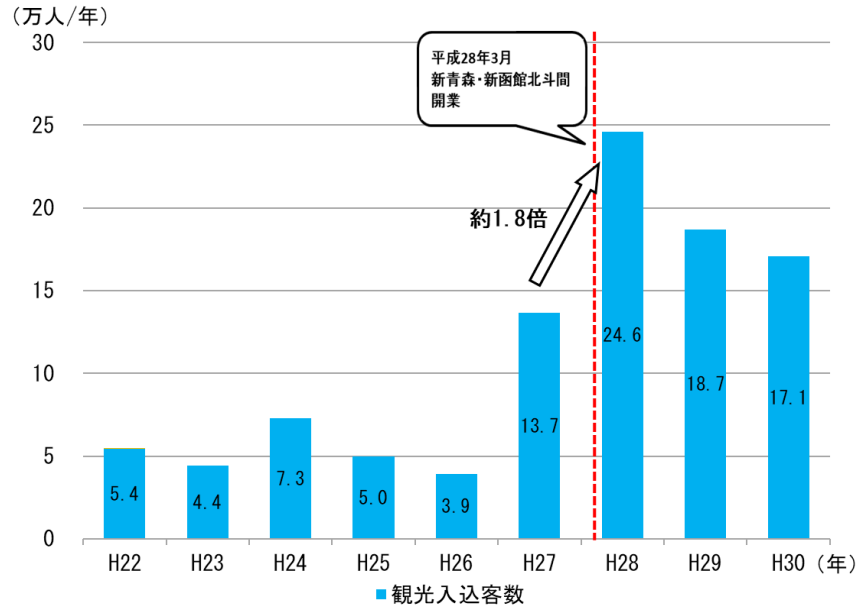


図 5-33　今別町の観光入込客数の推移

資料：青森県「青森県観光入込客統計」を基に作成

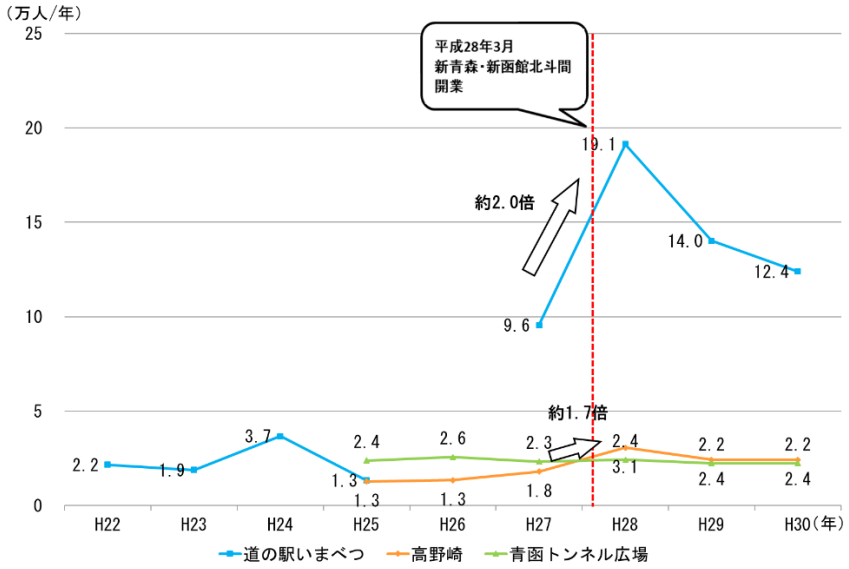


図 5-34　今別町の観光地別入込客数の推移

資料：青森県「青森県観光入込客統計」を基に作成

※「道の駅いまべつ」は、平成 25 年 11 月から平成 27 年 4 月まで北海道新幹線開業工事等により休業

③北海道の取り組み

【取り組みの方向性】

北海道では、平成 24 年（2012）11 月に「北海道新幹線時代の幕開けに向けた『カウントダウン・プログラム』」を策定した。これは、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業を交流人口の拡大に大きく寄与する絶好の機会ととらえ、開業効果を道南をはじめとし全道に波及、拡大させるため、広域観光の推進や地域経済の活性化、交通アクセスの充実等をオール北海道で進めていくことを目的としたものであり、平成 24 年度（2012）から平成 28 年度（2016）までの 5 年間を計画期間とし、「情報発信と機運醸成」、「地域間連携の拡大」、「交通ネットワークの形成」の 3 つを重点戦略として展開した。平成 25 年（2013）3 月には、「カウントダウン・プログラム」の方針に沿って具体的な取り組みの企画立案、実施に向けた調整等を行う連携推進組織として、経済、観光、交通、行政等の全 35 団体から構成される「北海道新幹線開業戦略推進会議」を設置した。本会議には、情報戦略と連携戦略に取り組む「情報・連携戦略部会」、交通戦略に取り組む「交通戦略部会」を設置し、施策の実施の検討を行った。平成 29 年（2017）3 月末には、「カウントダウン・プログラム」の 5 年間の計画期間が終了したことから本会議は解散することとなったが、令和 12 年度（2030）の北海道新幹線（新函館北斗・札幌間）開業に向けた推進方策や、新たな推進組織の設置などを検討していくこととしている。

【実際の取り組み】

○PR ロゴ、キャッチフレーズ、キャラクターの制作

北海道新幹線開業を盛り上げるため、平成 25 年（2013）8 月 20 日から 10 月 11 日の期間で、北海道により PR ロゴマーク、キャッチフレーズの募集、マスコットキャラクターの人気投票による決定を行った。ロゴマークおよびキャッチフレーズは国内外より多数の応募があり、ロゴマークは 800 作品以上、キャッチフレーズは 2,000 作品以上の中からの審査となった。マスコットキャラクターは、道内の大学生を交えたキャラクター制作委員会を通じ 3 案の候補を作成、それらに対し人気投票を行う形で決定した。審査、投票の結果、ロゴマーク、キャッチフレーズ、キャラクターは以下のものとなった。マスコットキャラクター「北海道新幹線開業 PR キャラクター どこでもユキちゃん」は、北海道新幹線をモチーフにしたマフラーを身に着ける雪だるまのキャラクターで、開業前後に多くの北海道新幹線開業 PR イベントに出演、さっぽろ雪まつりでは大雪像となって北海道新幹線を PR するなど活躍し、その後も「北海道新幹線つなげる応援大使」として活動を継続している。

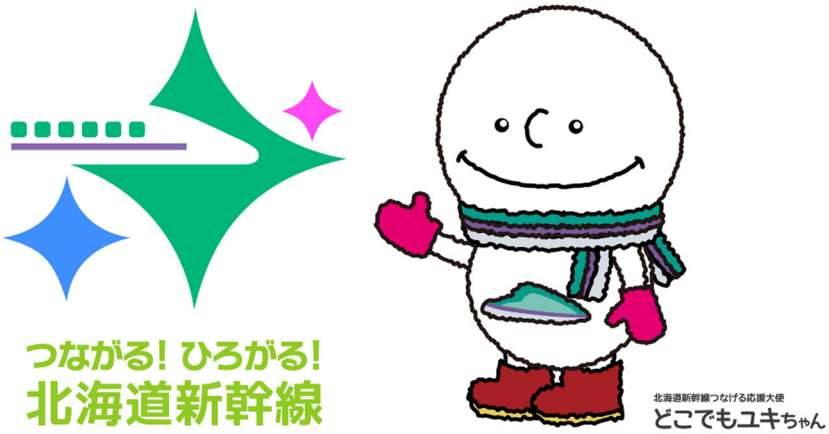


写真 5-10　左：ロゴマーク、キャッチフレーズ
右：マスコットキャラクター「北海道新幹線つなげる応援大使 どこでもユキちゃん」

資料：「北海道新幹線つながる NAVI」HP より

○ポータルサイトの開設

平成 25 年（2013）9 月 12 日に、北海道により北海道新幹線開業を広く PR するためのポータルサイト「北海道新幹線開業 NAVI（現北海道新幹線つながる NAVI）」を開設した。このサイトでは、北海道新幹線に関する最新情報や北海道の観光情報、グルメ情報、地域の取り組み状況等が発信されているほか、SNS も活用されており、北海道新幹線に関する情報発信の充実、強化を図っている。

写真 5-11　「北海道新幹線つながる NAVI」ホームページ

資料：「北海道新幹線つながる NAVI」HP より

○開業に向けた PR 活動

開業に向けた情報発信と気運醸成のため、北海道では、沿線の市町村や関係団体と連携しながら、多数のイベントやＰＲ活動を実施した。

表 5-3　北海道が市町村や関係団体と連携して実施した主なＰＲイベント

年度	イベント	開催地
平成 25 年度	・遅くとも 1000 日前イベント	道内各地
	・工事現場見学会（PR 動画制作）	北斗市
	・北海道新幹線開業２年前イベント「東北・北海道新幹線交流フェスタ」	函館市
平成 26 年度	・新幹線ドミノ大会（PR 動画制作）	北斗市
	・遅くても開業 500 日前記念セレモニー	札幌市
	・北海道新幹線開業１年前ウィーク（オープニングセレモニー、新函館北斗セレモニー、イベント in 函館･五稜郭）	札幌市、北斗市、函館市
	・東京駅スペシャルジャック	東京都
平成 27 年度	・開業 100 日前記念　北海道新幹線サミット	函館市
	・北海道・青森県トップセールスセミナー	東京都
	・さっぽろ雪まつり、各地の雪まつりでのＰＲ	札幌市他
	・20 日前イベント in 大宮駅、仙台駅、盛岡駅	埼玉県、宮城県、岩手県
	・開業前夜祭	函館市
	・各地での歓迎イベント	道内各地

この他にも、北海道内各地で開催される夏祭り、さっぽろオータムフェストなど秋のイベント、さっぽろ雪まつりなど冬のイベントの会場、道外においては、東北や北関東など東北新幹線の沿線地域や、道外の百貨店で開催される「北海道物産展」会場などにおいて、どこでもユキちゃんやブースを活用したＰＲ活動を実施した。

イベント以外でも、北海道と包括連携協定やタイアップ協定を締結している民間企業では、カウントダウンボードの制作や、ビールや飲料、食品などに H5 系車両やどこでもユキちゃんを印刷したタイアップ商品を多数発売するなど、PR に協力を行った。

また、函館出身の人気バンド「GLAY」による PR ソング「Supernova Express2016」も注目を集めた。

○「津軽海峡交流圏」の形成に向けた取り組みの実施

北海道新幹線の開業を契機として、津軽海峡を挟んだ北海道道南地域と青森県を一つの圏域とする「津軽海峡交流圏」を形成し、圏域内の交流の活性化等を図るため、情報共有や共同事業の実施に向けた協議等を行う場として「「津軽海峡交流圏」北海道・青森県連絡調整会議」を設置し、情報発信や各種イベントの実施など様々な形で「津軽海峡交流圏」の魅力を発信してきた。

表 5-4　北海道・青森県共同事業の主な取組事例

年度	取組
平成 26 年度	・圏域 PR 資材（魅力ハッケン MAP 等）の作成 ・北海道新幹線開業１年前イベント
平成 27 年度	・「津軽海峡交流圏」圏民ショー ・北海道・青森県トップセールスセミナー
平成 28 年度	・学生発　津軽海峡周遊プロジェクト事業 （トークバトルイベントの開催、ガイドブックの作成等）
平成 29 年度	・外国人インフルエンサーを活用した情報発信事業 ・インバウンド向け「津軽海峡交流圏」PR リーフレットの作成 ・地域イベントとタイアップした「津軽海峡交流圏」PR プロモーション
平成 30 年度	・縄文文化を巡る親子向けモニターツアー ・津軽海峡「魅惑のローカル線」モニターツアー
令和元年度	・ラジオを活用した「津軽海峡交流圏」魅力発信事業 ・親子向け日帰り周遊モニターツアー

○二次交通の整備

新函館北斗駅および木古内駅からの二次交通整備について、図 5-35 は、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業後の新幹線駅からの公共交通機関の状況をまとめたものである。開業後の主な整備項目として、新函館北斗駅と函館駅を接続するアクセス列車「はこだてライナー」の運行開始、木古内・五稜郭間における並行在来線会社「道南いさりび鉄道」の開業、新函館北斗駅及び木古内駅への路線バス乗り入れ等があげられる。新函館北斗駅からは函館市街、北斗、七飯、大沼公園、鹿部、江差方面へ、木古内駅からは松前、福島、知内、江差方面へ接続する路線バスが運行されているほか、函館から札幌への長距離バスが新函館北斗駅を経由している。

図 5-35　新幹線駅からの公共交通機関の状況（H28.1 時点）

資料：北海道 HP より

北海道は公共交通機関以外でも、観光タクシーや定額タクシーの試験運行といったタクシー交通整備に向けた取り組みも実施した。観光タクシーに関しては、函館駅発着で駒ヶ岳周辺エリアの観光地を自然や歴史を楽しみながら一日かけて回る期間限定のモニターツアー等を実施するもので、利用客による評価を参考にして実施されている。定額タクシーは、新幹線利用者の利便性向上を図るため、新函館北斗駅から函館市内各地域を定額料金で結ぶタクシーを導入するもので、希望により貸し切りで観光地を周遊する定額プランも登場している。

【取り組みの効果の一例】

○観光入込客数の推移

渡島総合振興局管内の観光入込客数の推移をグラフに表した。グラフからは、道内外の観光入込客数は北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業前後で増加傾向にあることが分かり、道外客は約 526.8 万人/年から約 630.3 万人/年と約 1.2 倍に、道内客は約 566.1 万人/年から約 636.8 万人/年と約 1.1 倍に増加した。観光入込客数の総数としては、約 1,092.9 万人/年から約 1,267.0 万人/年と約 1.2 倍になった。

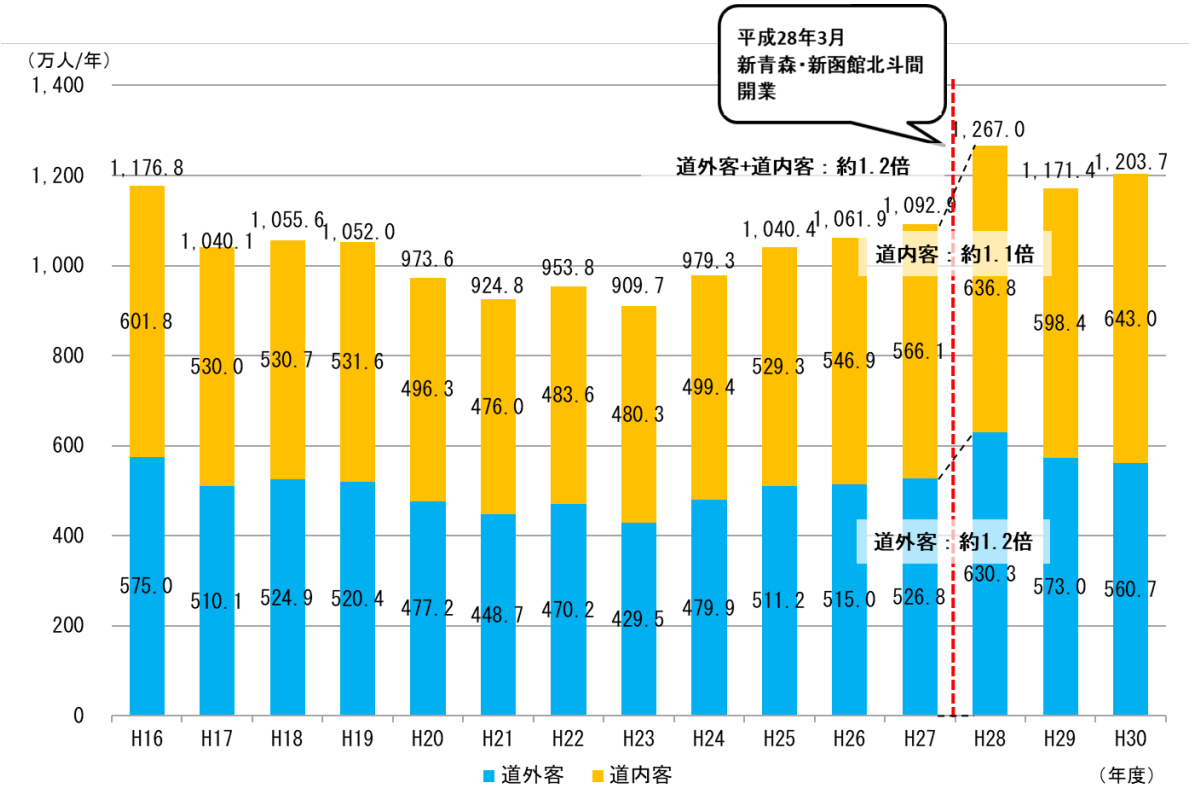


図 5-36　渡島総合振興局管内の観光入込客数の推移

資料：渡島総合振興局「渡島管内観光入込客数調査」を基に作成

④木古内町の取り組み

【取り組みの方向性】

木古内町は、平成 25 年度（2013）に策定された最上位計画である「第 6 次木古内町振興計画」により、平成 26 年度（2014）から平成 35 年度（2023）までの 10 年間のまちづくり指針を示している。この計画の基本構想の一つには「新幹線を活かした活気ある産業づくり」が掲げられており、北海道新幹線の開業による交通の要衝となる立地条件を活かし、観光交流センターを中心とした産業観光振興を図ることを推進している。平成 16 年度（2004）に策定された「第 5 次木古内町振興計画」の最終計画年度である平成 25 年度（2013）に、平成 27 年（2015）3 月の北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業を契機とした広域観光等による地域経済活性化等を展開していくことを目的として、新たな指針を定めたものとされる。また、国土交通省による地方公共団体向けの交付金制度である社会資本整備総合交付金の交付を受けた、木古内町中心市街地地区における都市再生整備計画を、平成 23 年度（2011）から平成 27 年度（2015）の計画期間で進めた。都市再生整備計画では、木古内町中心市街地地区約 100ha における木古内駅周辺を中心とした環境整備を進め、交通の利便性を活かしたまちづくりを目指した。さらに、平成 24 年度（2012）から平成 26 年度（2014）を計画期間とした、「広域観光アクションプラン」および「木古内観光アクションプラン（通称 : 木古内感動戦略）」の 2 種類のアクションプランも策定しており、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業までの短期間で多様な関係機関と連携した戦略的な事業展開を行った。

【実際の取り組み】

〇観光交流センターの建設

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業による木古内町の情報発信拠点として、木古内駅前に「木古内町観光交流センター」、通称「道の駅 みそぎの郷 きこない」を建設した。平成 27 年（2015）9 月に完成、同年 11 月に国土交通省より「道の駅」として登録され、平成 28 年（2016）1 月にオープンを迎えた施設である。「道の駅 みそぎの郷 きこない」は、木古内町を含めた渡島西部・檜山南部の広域観光拠点として位置づけられており、道南西部 9 町の魅力を発信する観光案内所や物販コーナー、さらに道南の食材を活かしたレストラン「どうなん de's」が入店しているほか、施設内には観光コンシェルジュが常駐している。また、レンタカー窓口やバス待合所等の交通機能を備え、北海道旅行の発着点として高い利便性を有している。

写真 5-12　「道の駅 みそぎの郷 きこない」

資料：道の駅みそぎの郷きこない HP より

○駅前への企業・店舗誘致

北海道新幹線開業に向けた「北海道新幹線木古内駅周辺整備基本計画」に基づき、木古内駅前の町有地等を活用した企業誘致が行われた。誘致の結果、先述の「木古内町観光交流センター」に入居したレンタカー業者のほか、ビジネスホテル、ドラッグストア等が開業し、観光客だけでなく地域住民の利便性向上にも役立っている。

写真 5-13　企業誘致により木古内駅前に開業したホテル

○駅前通商店街景観統一事業

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業にあわせた駅前通商店街の景観整備を行い、統一的なデザイン空間の創出を図っている。この事業は、新幹線開業に伴い建物を新築、改築する者に対し、北海道新幹線木古内駅周辺統一デザイン空間策定事業で定めた「まちづくりルール」に基づき、地元杉材である道南杉を用いた色彩や外観、店看板等のデザイン統一を推奨するものである。この事業により、駅前通商店街においては少しずつ景観が統一されているほか、同時に電線の地中化事業も進めており、訪れた観光客にとって歩きやすいまちづくりを計画している。

写真 5-14　駅前通商店街における統一的なデザインの店舗

資料：木古内町 HP より

○新幹線ビュースポットの整備

木古内町は木古内駅から青函トンネル方面約 3km 地点に、「新幹線ビュースポット」と呼ばれる展望台を整備している。地上高さ 4m の展望台には 360°回転が可能な固定式双眼鏡が設置されており、函館方、新青森方の北海道新幹線および在来線の供用区間を見ることができる。また、函館方では北海道新幹線と在来線の分岐ポイントも確認することができる。

写真 5-15　展望台固定双眼鏡からみた新幹線と在来線の分岐ポイント

資料：「函館市公式観光情報はこぶら」HP より

【取り組みの効果の一例】

○観光入込客数の推移

木古内町の観光入込客数の推移をグラフに表した。グラフからは、道内外の観光入込客数が開業前後で大きく増加したことが分かる。道外客は約 1.9 万人/年から約 12.4 万人/年と約 6.4 倍に、道内客は約 13.3 万人/年から約 50.3 万人/年と約 3.8 倍に増加し、それにより観光入込客数の総数も約 15.3 万人/年から約 62.6 万人/年と約

4.1 倍に大きく増加している。平成 26 年度（2014）から平成 27 年度（2015）および平成 28 年度（2016）の大幅な観光入込客数の増加には、北海道新幹線の開業に加え、前述の「道の駅 みそぎの郷 きこない」が平成 28 年（2016）1 月にオープンしたことが主な要因としてあげられる。

こうした観光入込客数の大きな変化は、平成 22 年度（2010）に道南西部 9 町が中心となり設立された「新幹線木古内駅活用推進協議会」（「（５）その他組織の取り組み③」にも後述）の取り組みによるところが大きい。前述の「広域観光アクションプラン」の中で「道の駅 みそぎの郷 きこない」における観光案内や物産販売を行うこと、同施設に「観光コンシェルジュ」をはじめとした広域観光推進に関わる多くの機能を持たせること、またそれら取り組みを道南西部 9 町が協議会として連携して行うことが北海道新幹線開業前より計画されており、広域観光の核となる戦略的な拠点づくりが奏功したと考えられる。

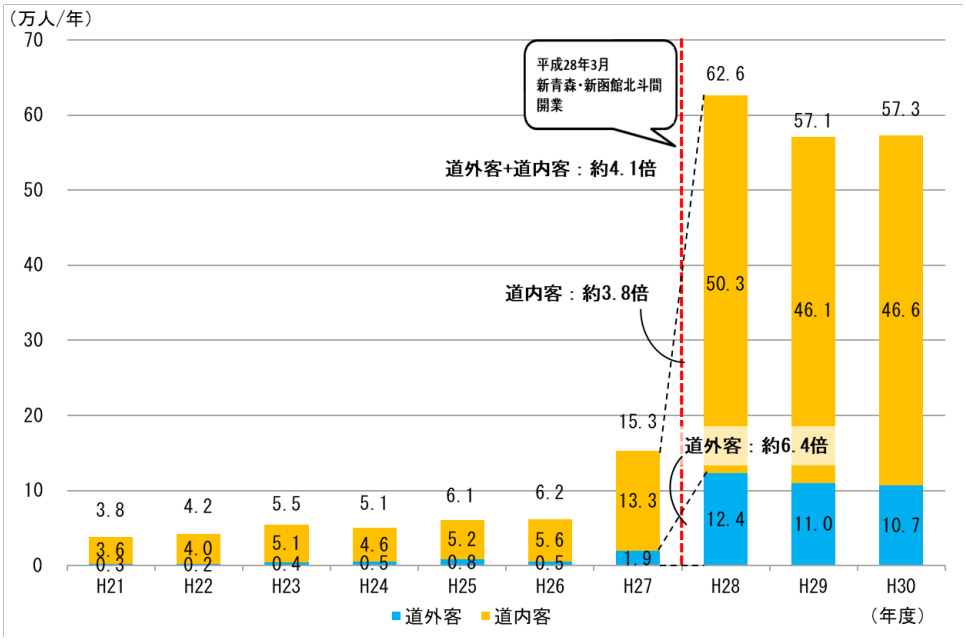


図 5-37　木古内町の観光入込客数の推移

資料：渡島総合振興局「渡島管内観光入込客数調査」を基に作成

⑤北斗市の取り組み

【取り組みの方向性】

北斗市は平成 19 年（2007）12 月にまちづくりの最上位計画である「第一次北斗市総合計画」を策定し、平成 20 年度（2008）から平成 29 年度（2017）の 10 年間を計画期間とするまちづくりを進めた。基本方針の一つとして「新幹線が拓く新しいまちづくり」を掲げ、新幹線新駅を拠点とした広域交通ネットワークの整備や新幹線新駅周辺の整備を主な施策とし、新駅周辺を拠点として生まれた活気を道南全体に波及させるまちづくり「活気が広がる南北海道クロスエリア北斗」を目指した。また、第一次北斗市総合計画の計画期間において北斗市は、国土交通省による社会資本整備総合交付金を活用した社会資本総合整備計画および都市再生整備計画によるまちづくりを進めた。これらの計画では、新幹線開業にあわせた新たな都市拠点の創出と地域の活性化を目標として、新函館北斗駅周辺地区の土地区画整理事業、道路や公園の整備事業等を行っている。北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業後、第一次北斗市総合計画の計画期間が終了すると、社会情勢や地域環境の変化による新たなまちづくりへの転換期を迎えたとして、北斗市は平成 30 年(2018) 3 月に「第二次北斗市総合計画」を策定した。計画期間は平成 30 年度（2018）から平成 39 年度（2027）の 10 年間で、「新幹線を活かした元気で魅力あるまちづくり」を基本目標の一つとして、新函館北斗駅周辺を拠点とした賑わいのある都市機能形成や、北斗市の観光資源や自然環境等を活かした観光地づくりの推進を目指している。

【実際の取り組み】

○土地区画整理事業

北斗市は、新函館北斗駅南側周辺の約 13.5ha で土地区画整理事業を実施した。事業は平成 20 年（2008）8 月から清算期間 5 年を含めた平成 33 年（2021）3 月で計画され、平成 28 年（2016）2 月には事業が完了した。新函館北斗駅南口から伸びる新函館北斗駅前通を新たなまちづくりの主要軸とし、商業地域、居住地域、交通結節機能を計画的に備えるよう駅前開発が行われた。事業により整備された公共施設としては、都市計画道路である新函館北斗駅前通、新函館北斗駅環状通、新函館北斗駅仲通のほか、駅前広場に隣接する公園や、通常は遊歩道や広場として利用される調整池があげられる。商業地域にもこれまで複数のホテルやレンタカー店、駐車場等が整備され、都市拠点としての活気が生まれつつある。

図 5-38　新函館北斗駅周辺開発構想図

資料：北斗市 HP より

○新幹線開業・観光プロモーションの実施

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業に向け、開業や北斗市の観光についてのプロモーションを実施した。北斗市独自の PR 事業としては、西武グループの協力により北斗市のスポンサーゲームとして開催された平成 27 年（2015）9 月 26 日の埼玉西武ライオンズ・東北楽天イーグルス戦（西武ドーム）での PR「北海道北斗市スペシャルデー～新幹線に乗って遊びに来てね～」のほか、東京都北区赤羽で開催される「赤羽馬鹿祭り」や東京都北区豊島で開催される「カッパまつり」等の首都圏地域型イベントへの参加があげられる。PR 事業では、北斗市公式キャラクターである「ずーしーほっきー」が北斗市の宣伝隊長として先頭に立った。また、北海道や渡島総合振興局、他市町と連携した PR 事業も行っており、「青森県・函館デスティネーションキャンペーン」や「みなみ北海道グルメパーク」等のイベントに積極的に参加した。

写真 5-16　西武ドームでの PR 活動

資料：北斗市 HP より

○北斗桜回廊の整備

北斗市内の桜の名所である「法亀寺」や「松前藩戸切地陣屋跡」、「大野川沿いの桜並木」といった道道 96 号線沿いの周遊ルートは「北斗桜回廊」と呼ばれ、平成 24 年度に観光イベントとして整備されて以降、北斗市の代表的な観光要素とされてきた。中でも高さ約 12m の「法亀寺シダレ桜」は道内最大級のシダレ桜であり、多くの観光客に人気である。「北斗桜回廊」は、毎年開花の見どころ時期である 4 月下旬～5 月上旬にかけて開催され、期間中は夜桜のライトアップも行われる。新函館北斗駅の南北通路において「北斗桜回廊」のポスターが掲出されることもあり、観光客への積極的な PR が行われた。

写真 5-17　新函館北斗駅南北通路におけるポスター掲出

資料：北斗市観光協会 HP より

○文化・スポーツを通じた交流人口拡大

北斗市では平成 27 年（2015）から 5 か年毎に策定している「北斗市まち・ひと・しごと総合戦略」において、文化・スポーツ施設を活用した交流人口の拡大を掲げている。市内の小中学校が全国大会の常連であるほど吹奏楽が盛んなことから「音楽のまち・ほくと」を掲げたシティプロモーションを実施しているほか、道内でも気候に恵まれスポーツ合宿に適した環境を生かし、既存の運動公園にフットボール場を増設したり、合宿団体に助成を行ったりするなど、ソフト面ハード面双方で交流人口増加策を実施している。

写真 5-18　北斗市運動公園

資料：北斗市提供資料より

【取り組みの効果の一例】

○観光入込客数の推移

北斗市の観光入込客数の推移をグラフに表した。グラフからは、道外の観光入込客数が開業前後で大きく増加したことが分かる。道外客は約 4.6 万人/年から約 23.7 万人/年と約 5.2 倍になり、それにより観光入込客数の総数も約 105.9 万人/年から約 123.8 万人/年と約 1.2 倍に増加した。

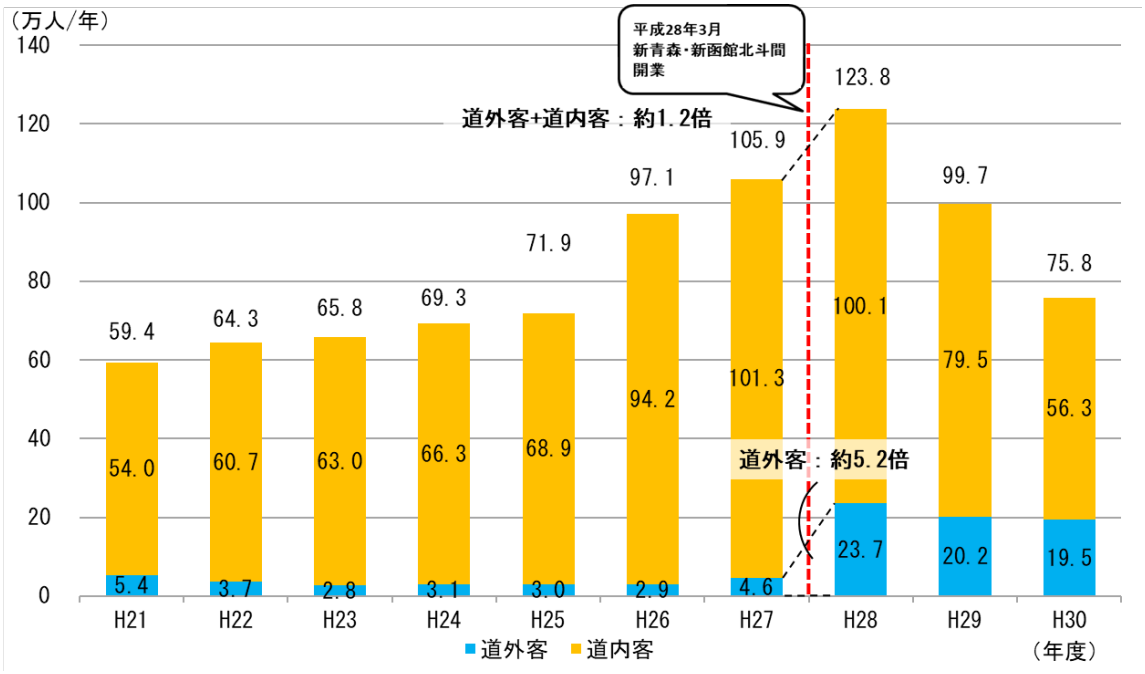


図 5-39　北斗市の観光入込客数の推移

資料：渡島総合振興局「渡島管内観光入込客数調査」を基に作成

（２）その他自治体の取り組み

①函館市の取り組み

【取り組みの方向性】

函館市は北海道内第３位となる人口約 25 万人を有する中核市であり、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業後の主な目的地の一つになると考えられる。

函館市は平成 18 年（2006）９月、新幹線開業効果を活かし官民が一体となって地域振興を図ることを目的に、市、商工会議所、コンベンション協会の３者により「北海道新幹線開業はこだて活性化協議会（以下、「協議会」。）」を設立し、平成 20 年（2008）11 月に「北海道新幹線開業はこだて活性化アクションプラン（以下、「アクションプラン」。）」を策定した。アクションプランでは、「観光振興」、「産業振興」、「交通アクセス」の３つの分野別に専門部会が立ち上げられ、施策が展開された。協議会は平成 21 年（2009）５月に「北海道新幹線新函館開業対策推進機構」に改組されつつアクションプランに則った活動を展開し、平成 29 年（2017）３月に目的を達成したとして解散している。

また、広域連携の推進に向け、平成 25 年（2013）３月に函館市、青森市、弘前市、八戸市の４市により「青函圏観光都市会議（以下、「会議」。）」が設立された。会議は４市の広域連携により広域観光エリアを形成し、内外からの観光旅客の来訪及び滞在を促進することを目的に函館市を事務局として設立され、平成 28 年（2016）４月から平成 29 年（2017）２月の期間で企画された「青函圏周遊博～ぐっとくる旅 青森・弘前・八戸・函館」といった観光キャンペーンに取り組むなど、北海道新幹線開業を契機とした積極的な青函圏の魅力の PR を行った。「青函圏周遊博～ぐっとくる旅 青森・弘前・八戸・函館」は、４市の景観や歴史、食文化等をガイドブックを通して紹介するほか、グルメラリーや旅行商品造成による青函圏の周遊を促進するキャンペーンであり、俳優の石原良純氏をアンバサダーとして開催された。

写真 5-19　「青函圏周遊博～ぐっとくる旅 青森・弘前・八戸・函館」キャンペーンポスター

資料：東北財務局「青函地域経済活性化フォーラム」資料より

【実際の取り組み】

○函館駅前の整備

函館駅前・大門地区については、平成 11 年（1999）より「函館市中心市街地活性化基本計画」に基づき市街地整備が進められてきた。平成 25 年（2013）以降は本町・五稜郭・梁川地区まで範囲を広げたうえで、新幹線開業を見据えたより広域なまちづくりを行っている。

「函館駅前若松地区第一種市街地再開発事業」では、函館駅正面のデパートを建て替え、商業施設、公共施設、居住施設を備えた「キラリス函館」が平成 28 年（2016）7 月に開業している。また「函館駅前市有地等整備事業」では、駐車場として使われていた市および JR 北海道の所有地に、ホテルや横丁を再現した飲食店等が並ぶ複合商業施設「ハコビバ」が令和元年（2019）12 月に開業している。

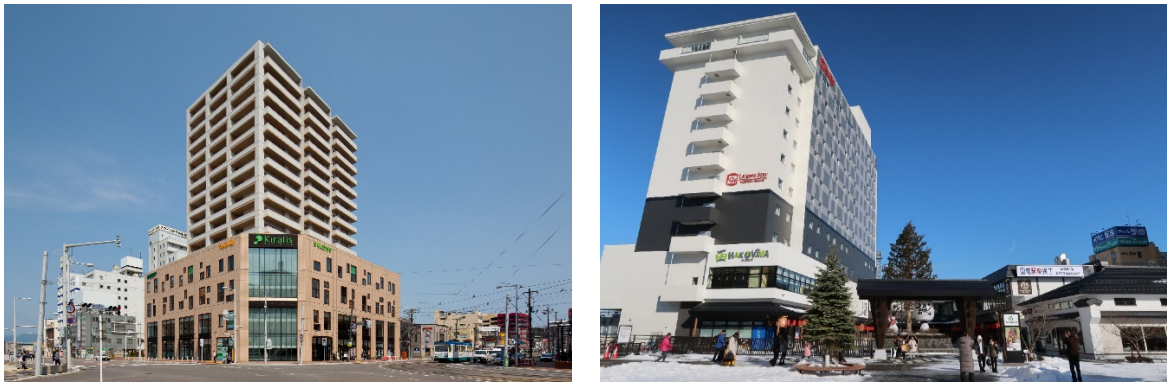


写真 5-20　左：キラリス函館　右：ハコビバ

資料：左：キラリス函館 HP より、右：函館市観光部 HP より

○大規模イベント施設の整備

函館市では大規模イベントの開催が可能な施設として、「函館アリーナ」および「函館フットボールパーク」を平成 27 年（2015）8 月に同時開場している。

「函館アリーナ」はスポーツ拠点とコンベンション会場の機能を併せ持った施設として、湯の川温泉近くに位置する既存の市民体育館を建て替える形で整備された。メインアリーナは最大 5,000 人収容である。

「函館フットボールパーク」は函館市郊外に位置する既存のサッカー場を拡張する形で整備された。サッカー・ラグビー兼用の多目的グラウンド 2 面をはじめ、道南最大数のグラウンドを有している。

これらの設備を活用し、コンサートや会議、スポーツ大会の誘致を積極的に行っている。

写真 5-21　左：函館アリーナ　右：函館フットボールパーク

資料：函館市提供資料より

○IC 乗車券システムの導入

函館市では企業局が運営する函館市電において、市内ほか渡島・檜山管内で路線バスを運営する函館バスと共同して、平成 29 年（2017）3 月より交通系 IC カード「ICAS nimoca（イカすニモカ）」の運用を開始している。「ICAS nimoca」は全国の交通系 IC カードと相互利用サービスを行っており、エリア内では Suica など他社の IC カードも利用可能である。新函館北斗駅の開業に際しては、駅前から運行される函館バス株式会社による路線バスに対して、利用客への利便性向上を目的とし、渡島管内の各市町が協調補助を行っている。平成 30 年度（2018）からは本 IC カードに定期券機能が追加されている。

写真 5-22　「ICAS nimoca（イカすニモカ）」パンフレット

資料：函館市 HP より

②複数自治体による取り組み

北海道新幹線開業に伴う、複数自治体による広域的な取り組みについては、「（５）その他組織の取り組み」に後述している。

（３）営業主体の取り組み

①北海道新幹線利用促進に向けた取り組み

JR 北海道、JR 東日本をはじめとし、JR グループでは北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業にあわせ、新幹線利用の促進に向けた様々な誘客施策を実施した。

１）「青森県・函館デスティネーションキャンペーン」

JR グループは、平成 28 年（2016）7 月 1 日～9 月 30 日の期間で、青森県、北海道、地元自治体、観光事業者等と連携した「青森県・函館デスティネーションキャンペーン（以下「青函 DC」）」を開催した。開催エリアは青森県内並びに道南 11 市町で、青森県と道南エリアとの共催は初となった。宣伝展開として、キャンペーン期間中のイベント情報等を掲載したキャンペーンガイドブックを全国の JR 主要駅や旅行会社窓口等で配布したほか、DC 期間中に全国で 30 秒 CM を放送するメディアによる情報発信も行われた。キャンペーン期間中は「SL 銀河青函 DC 号」や「リゾートしらかみ」といったイベント列車を運転した。「SL 銀河青函 DC 号」は、通常釜石線内で使用されている SL と客車を青森・弘前間で運転するもので、ユネスコ世界自然遺産「白神山地」や雄大な日本海が楽しめる「リゾートしらかみ」には、新型ハイブリッド車両の「橅（ぶな）編成」を導入した。観光スポットを効率的に周遊できるよう、DC 期間中は二次交通の整備も行った。青森県内の「びゅうばす」や道南エリアの「ツインクルバス」といった観光周遊バスに加え、定額制の観光タクシー「駅から観タクン」を青森県内 7 駅に配置した。

写真 5-23　キャンペーン宣伝ポスター

資料：JR 東海 HP より

２）「青森県・函館観光キャンペーン～ひと旅、ふた旅、めぐる旅。青森⇔函館～」

JR 東日本盛岡支社、秋田支社は、平成 29 年（2017）7 月 1 日～9 月 30 日の期間で青函 DC のアフターイベント（アフターDC）となる「青森県・函館観光キャンペーン～ひと旅、ふた旅、めぐる旅。青森⇔函館～」を開催した。期間中は、イベント列車、リゾート列車の運転、青函 DC から継続した青函周遊をテーマとした旅行商品の発売等に加え、新たに地域住民と連携した青森県内でのウォーキングイベント「駅からハイキング」なども企画された。

3）「ひと旅 ふた旅 めぐる旅。青森⇔函館 夏の観光キャンペーン」

JR 北海道、JR 東日本は、令和元年（2019）7 月 1 日～9 月 30 日の期間で「ひと旅 ふた旅 めぐる旅。青森⇔函館 夏の観光キャンペーン」を開催した。前述の青函 DC、アフターDC に続き、3 回目の青函合同観光キャンペーンである。このキャンペーンは、ユネスコ世界文化遺産登録を目指す「北海道・北東北の縄文遺跡群」を軸とした、青函エリアの歴史文化の観光をメインテーマとしている。イベント列車として、かつて首都圏と青森を結んだ急行「津軽」、青森の定番リゾート列車「リゾートしらかみ」、「リゾートあすなろ下北」、「リゾートうみねこ下北」、地元高校生によるラッピングトレイン等を運行した。イベント列車に加え、北海道新幹線「はやぶさ 1 号」を利用し奥津軽いまべつ駅から津軽線津軽二股駅へ乗り換えることで、首都圏等から今別・三厩方面への到達時間が約 1 時間 50 分短縮される臨時普通列車を運行した。二次交通の充実として、青森市内と八甲田エリア、函館市内と大沼・環駒ケ岳エリア等を巡る定期観光バスや、青森県五所川原市出身の小説家である太宰治にまつわるコース、青森市内の縄文遺跡を楽しむコース等を巡る観光タクシーを用意した。青森県、道南の食や特産品を PR、販売するため、JR 上野駅にて「青森・函館産直市」を開催した。産直市では観光 PR コーナーを設け、青函エリアのおすすめスポットや夏のイベントについて情報発信を行った。

4）「出会い、近づく。北海道新幹線」キャンペーン

平成 31 年（2019）3 月 16 日のダイヤ改正で、東京から新函館北斗までの最短所要時間は、青函トンネル区間での最高速度が 140km/h から 160km/h に引き上げられたことにより 4 分短縮され、3 時間 58 分となった。JR 北海道、JR 東日本は、この時間短縮による北海道・東北新幹線（東京・新函館北斗間）の利便性向上を PR するため、平成 31 年（2019）3 月 16 日～6 月 30 日の期間で「出会い、近づく。北海道新幹線」キャンペーンを実施した。期間中は、「えきねっと」および「モバイル Suica」会員限定の新幹線割引切符が発売されたほか、「えきねっと」会員限定の「駅レンタカー」特別割引も行われた。その他、北海道、東北、首都圏等での全 10 種類のポスター掲出や、キャンペーン特設サイトの開設、最短 3 時間 58 分にちなんだ 358 名を対象とした会員限定のプレゼントキャンペーン等も実施された。

写真 5-24　キャンペーン宣伝ポスター

資料：JR 東日本 HP より

②シニア層に向けた取り組み

JR グループ 6 社は、満 65 歳以上の男性、満 60 歳以上の女性、どちらかが満 65 歳以上の夫婦を入会対象に、「ジパング倶楽部」を展開している。「ジパング倶楽部」に入会することで、会員は JR 全線切符の割引や JR ホテルグループの宿泊割引、その他いくつかのサービスを利用することができる。

また、JR 東日本が独自に行っている「大人の休日倶楽部」では、JR 北海道も共同して会員を募集している。上記「ジパング倶楽部」のサービスに加え、満 50 歳以上からでも入会できる「大人の休日倶楽部ミドル」を設定しているほか、JR 東日本・JR 北海道の全線で使える期間限定の割引切符「大人の休日倶楽部パス」の発売を行っている。

③訪日外国人旅行者に向けた取り組み

１）フリーパスの販売

・「JR East-South Hokkaido Rail Pass」

JR 北海道、JR 東日本は、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業にあわせ、訪日外国人旅行者の広域周遊旅行を促進するため、平成 28 年（2016）4 月 1 日～通年の利用・発売期間で、「JR East-South Hokkaido Rail Pass」を発売した。これを利用することで、発行日から 14 日間のうちの 6 日間で訪日外国人旅行者は道南エリアおよび JR 東日本エリアの対象路線、列車が定額で利用可能となる。羽田、成田空港から新幹線を使って北海道を訪れたい旅行者、東北の複数エリアを新幹線で周遊したい旅行者、東京近郊も観光したい旅行者等にとって利便性の高いフリーパスとなっている。

図 5-40　「JR East-South Hokkaido Rail Pass」対象エリア

資料：JR 北海道 HP より

・「JR Tohoku-South Hokkaido Rail Pass」

JR 北海道、JR 東日本は前述の「JR East-South Hokkaido Rail Pass」に続き、平成 30 年（2018）2 月 1 日～平成 31 年（2019）4 月 13 日の利用・発売期間で、「JR Tohoku-South Hokkaido Rail Pass」を発売した。対象エリアは道南エリアから東北エリアとなり、発行日から 14 日間のうちの 5 日間、エリア内の路線、列車が定額となる。新千歳空港から札幌や函館、東北を訪れたい旅行者、東北の複数エリアを新幹線で周遊したい旅行者にとって利便性の高いフリーパスとなっている。

図 5-41　「JR Tohoku-South Hokkaido Rail Pass」対象エリア

資料：JR 北海道 HP より

④「北海道新幹線×GLAY」タイアッププロモーション

JR 北海道は、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業を盛り上げるため、函館市出身のロックバンド「GLAY」とのタイアッププロモーションを平成 28 年（2016）1 月 14 日に開始した。同年 1 月 27 日にリリースされたニューシングル「G4・Ⅳ」には、北海道新幹線イメージソング「Supernova Express 2016」が収録されており、ミュージックビデオもオール北海道ロケでの制作となっている。プロモーション期間中は、JR 北海道駅、旅行センター、普通・快速列車内にて、北海道新幹線 H5 系車両と GLAY がデザインされたポスターを掲出したほか、函館駅のガラス面やさっぽろ雪まつりでの PR 展開を行った。

写真 5-25　「北海道新幹線×GLAY」ポスター

資料：JR 北海道 HP より

（４）第３セクターの取り組み

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業後、JR 北海道から江差線（五稜郭・木古内間）が経営分離され、第３セクター方式である「道南いさりび鉄道線」として開業している。道南いさりび鉄道では、利便性向上や利用促進に向け、以下のような取り組みを実施した。

①観光列車の運行

道南いさりび鉄道は、平成 28 年（2016）5 月より観光列車「ながまれ海峡号」の運行を開始した。「ながまれ海峡号」は道南いさりび鉄道により函館・木古内間にて運行されるが、観光列車の企画、サービス提供等の運営は日本旅行株式会社により行われる。このような「運行」は鉄道会社、「運営」は旅行会社という上下分離方式による観光列車は日本初の試みであり、第３セクター事業が地域活性化につながる模範的な事例として、国内の優れた鉄道旅行商品を表彰する「鉄旅オブザイヤー2016」ではグランプリを受賞している。

写真 5-26　観光列車「ながまれ海峡号」

資料：道南いさりび鉄道 HP より

（５）その他組織の取り組み

①北海道新幹線×nittan 地域戦略会議

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業による観光客やビジネス客増加といった効果を胆振日高地域でも最大限享受することを目的に、胆振日高地域 18 市町とその他経済、観光、交通事業等の関係団体が一体となり、平成 25 年（2013）10 月に「北海道新幹線×nittan 地域戦略会議」が設立された。「nittan」とは、日高地域と胆振地域を総称する呼び方である「日胆」を表す。重点戦略として、地域の魅力を発信する「情報戦略」、観光資源を磨きながら新たな魅力を作り出す「観光戦略」、魅力を活かすための交通網の形成を目指す「交通戦略」の 3 つの柱を掲げ、日胆地域経済の活性化に向け様々な取り組みを行った。「情報戦略事業」として、日胆地域内の観光地情報を辞書のように掲載した紙媒体のツール「nittanDictionary」の作成やポータルサイト「nittanweb」の開設、「観光戦略」として、噴火湾を横断して森港と室蘭港を結ぶ明治期の札幌・函館間の海上路である「森蘭航路」のモニターツアー、「交通戦略」として、日胆地域内の観光資源とバスの走行ルートの位置関係を可視化した「nittan バスマップ」の作成等が、具体的な取り組みとしてあげられる。

②北海道新幹線新駅沿線協議会

新函館北斗駅周辺に位置する北斗市、七飯町、函館市、森町、鹿部町の 5 市町および、観光団体や交通事業者等の 15 団体により、新駅沿線地域が保有する観光資源を活用して観光客誘致を図ることを目的とした「北海道新幹線新駅沿線協議会」が組織されている。北海道新幹線新駅沿線協議会は、平成 24 年（2012）から上記 5 市町エリアを対象として JR、函館バス、函館市電が 2 日間乗り放題、津軽海峡フェリー運賃 2 割引きとなる「はこだて旅するパスポート&フリーパス」を発売し、新函館北斗駅からの二次交通に利用促進を図っている。平成 30 年（2018）4 月からは、2 日間用に加えて 1 日間用のパスポートの発売も始まっている。

写真 5-27　「はこだて旅するパスポート&フリーパス」パンフレット

③新幹線木古内駅活用推進協議会

木古内駅を拠点とした道南西部の周遊・交流を促すため、木古内町、知内町、福島町、松前町、上ノ国町、江差町、厚沢部町、乙部町、奥尻町の 9 町およびバス会社、フェリー会社、JR 北海道の交通事業者 3 団体により「新幹線木古内駅活用推進協議会（以下、「協議会」）」が平成 22 年度（2010）から組織されている。

木古内駅前には広域観光の拠点として位置づけられる「木古内町観光交流センター」、通称「道の駅 みそぎの郷 きこない」が建設されたが、本施設における道南西部 9 町の名産品の販売や、「道南西部 9 町周遊マップ」の配布等は、協議会により策定された「広域観光アクションプラン」に基づき計画、実施されたものである。

また協議会では運輸事業者と連携して、道南地域における二次交通と一体となった広域観光の在り方の検証のため、周遊きっぷ「江差・松前周遊フリーパス～千年北海道手形～」の実証実験を、平成 26 年（2014）7 月より期間を定めて実施している。周遊フリーパスは、木古内駅周辺エリア内の路線バスが 3 日間乗り放題となるほか、江差～奥尻航路の 2 等運賃が 2 割引きになるといった特典が付いている。平成 26 年（2014）は 7～8 月、平成 27 年（2015）は 7～9 月、平成 28 年（2016）は 3～10 月、平成 29 年（2017）以降は毎年 4 月～翌年 3 月の期間で販売を行っている。各年で実証実験の成果や課題、改善策を検討し、フリーパスの利用者拡大、旅行商品化に向け情報発信の強化等の取り組みを進めている。

写真 5-28　左：「道南西部 9 町周遊マップ」右：「江差・松前周遊フリーパス」使い方ガイド

資料：新幹線木古内駅活用推進協議会 HP より

５．３　事業が与えたその他の効果・影響

（１）人的交流の活発化

北海道新幹線の整備により、地域間の人的交流が活発化し、地域経済が活性化することが期待される。下図は、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業前後（平成 27 年度（2015)、平成 28 年度（2016））において、道南と首都圏間および道南と東北地方の公共交通機関の流動量を比較したものである。北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業後は、道南と首都圏間の流動量は約 1.3 倍に増加、道南と東北地方間の流動量は約 1.6 倍に増加している。また、道南と宮城県間の流動量に至っては、開業前後で約 2.8 倍と大きな増加が見られた。

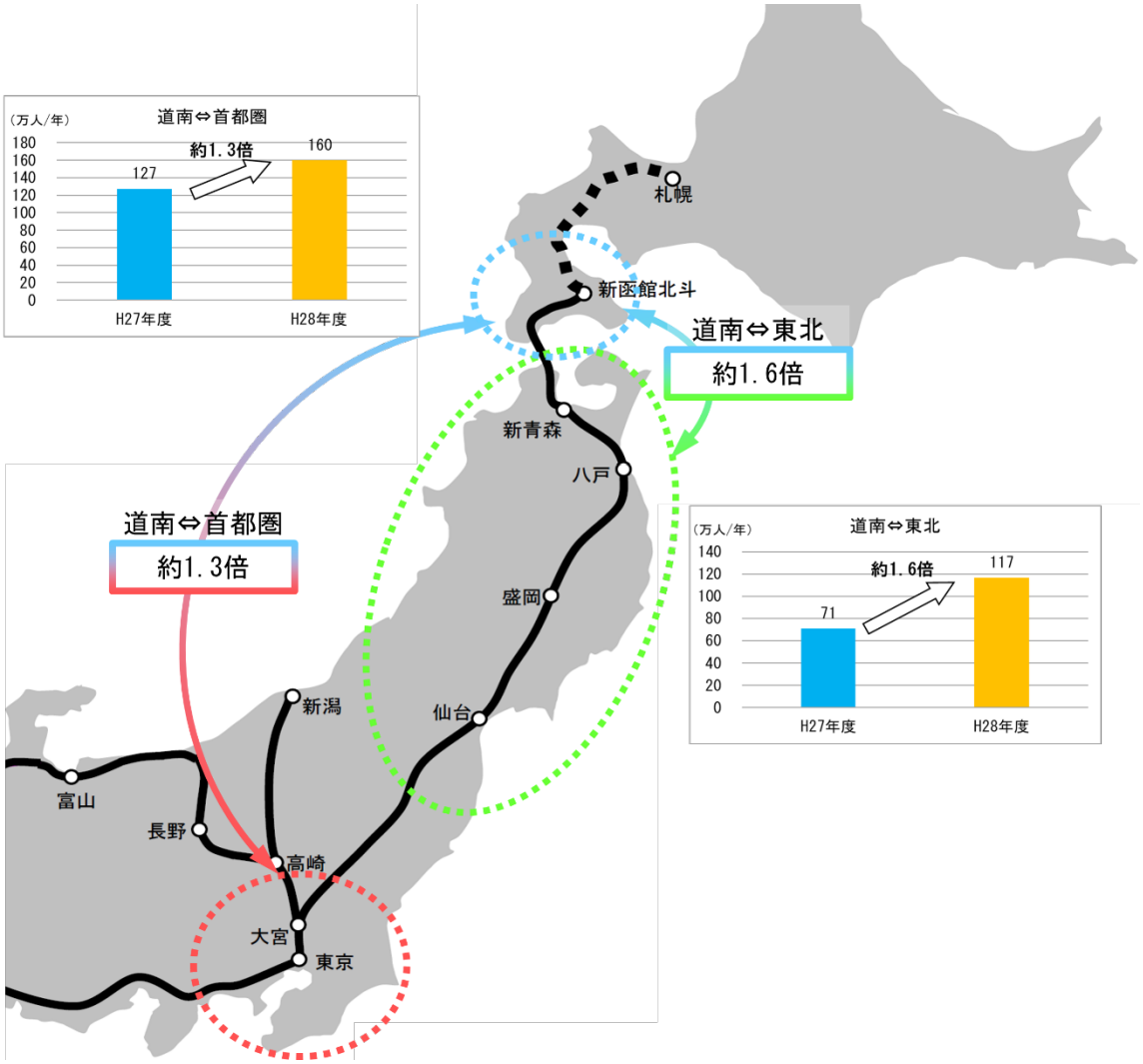


図 5-42　開業前後における地域間流動量（道南⇔首都圏、道南⇔東北）の変化

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※首都圏：東京都、千葉県、埼玉県、神奈川県

※東北地方：青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県

（２）商業・ビジネス活動への効果・影響

①景気の現状および先行き判断理由への影響

地域の景気に敏感な立場にある人々から協力を得ることで地域の景気動向を把握することを目的に、平成 12 年（2000）1 月から内閣府により「景気ウォッチャー調査」が実施されている。景気ウォッチャー調査は日本全国の小売業や運輸業、レジャー業といった景気に関連の深い動きを観察できる職種の人々へのインタビュー形式により実施される。景気ウォッチャー調査の結果には「景気の現状に対する判断の理由」、「景気の先行きに対する判断の理由」がまとめられた形で掲載されるが、その中から平成 28 年（2016）3 月に開業した北海道新幹線に関連する景気判断理由を整理した。

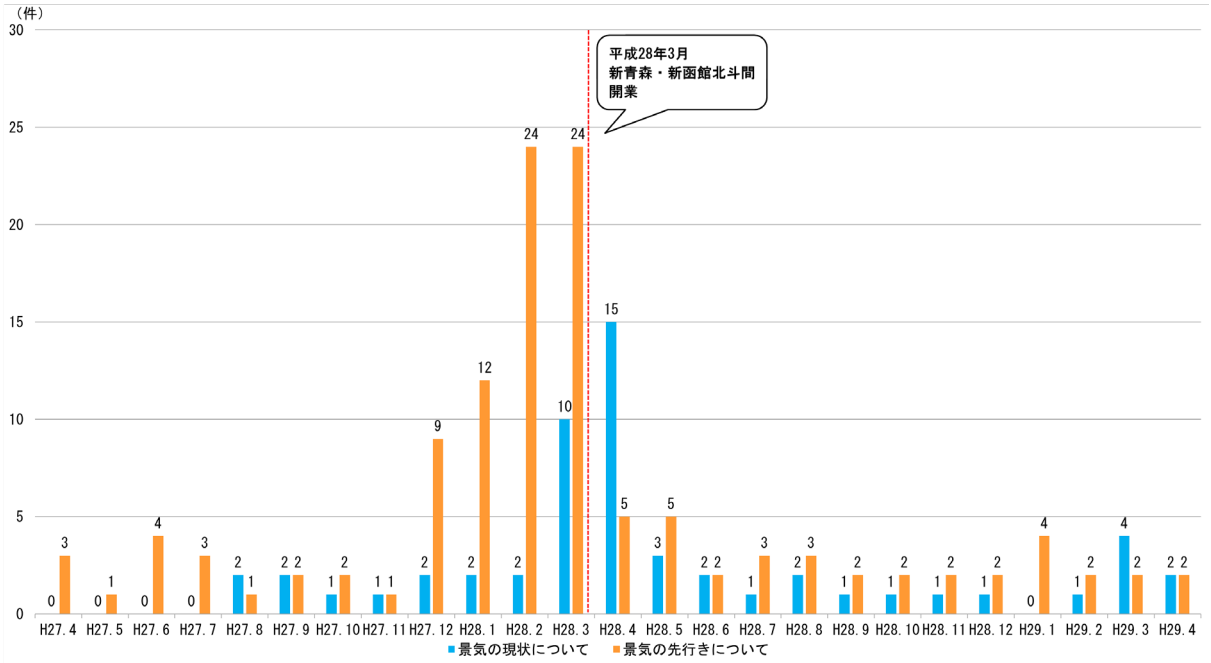


図 5-43　北海道新幹線開業に着目した景気判断理由（H27.4～H29.4）

資料：内閣府「景気ウォッチャー調査」資料を基に作成

上図は、平成 27 年（2015）4 月から平成 29 年（2017）4 月の景気ウォッチャー調査における景気判断理由の中で、北海道新幹線開業に着目したものの数をグラフにしたものである。平成 28 年（2016）3 月の開業前後において北海道新幹線に着目した景気判断理由の件数が増加しており、多くの職種で北海道新幹線への関心が高まっていることが分かる。

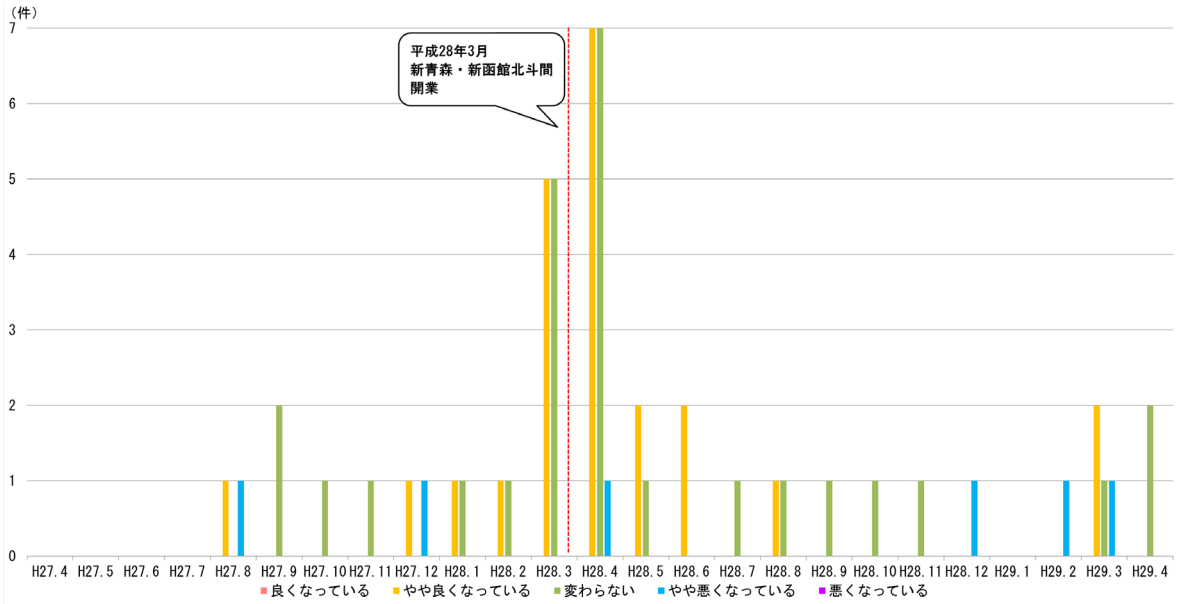


図 5-44　景気の現状に対する判断の内訳（H27.4～H29.4）

資料：内閣府「景気ウォッチャー調査」資料を基に作成

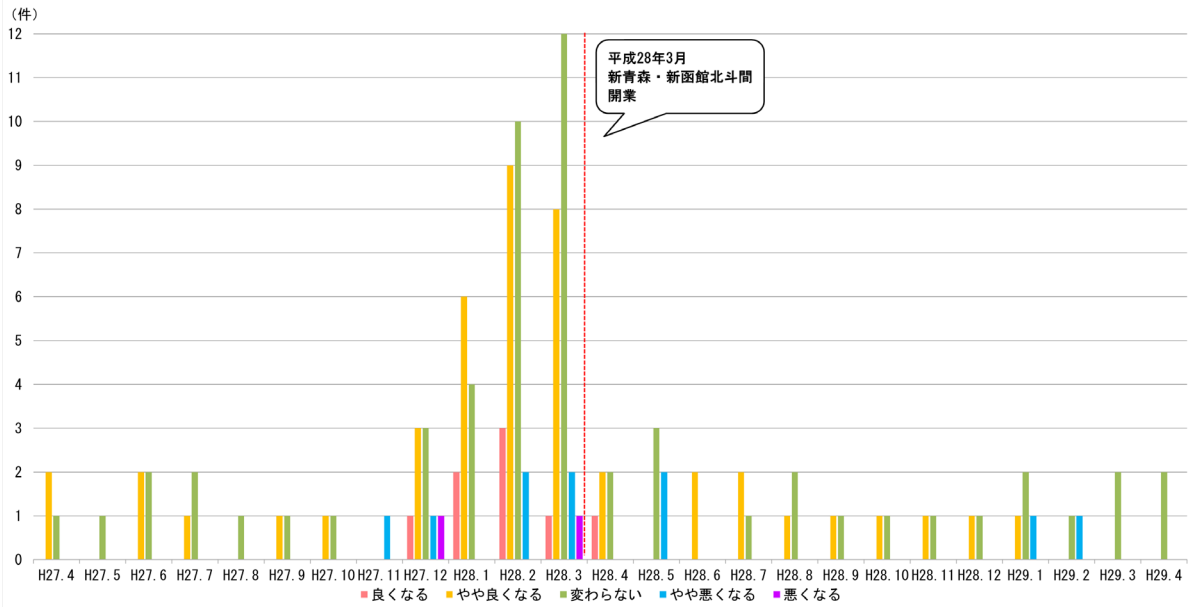


図 5-45　景気の先行きに対する判断の内訳（H27.4～H29.4）

資料：内閣府「景気ウォッチャー調査」資料を基に作成

景気の現状および景気の先行きそれぞれについて北海道新幹線に着目した景気判断理由が確認できるが、その内訳は上図のようになる。景気の現状に対しては、北海道新幹線開業前後で「やや良くなっている」、「変わらない」の判断が多くなり、景気の先行きに対しては、開業前に「良くなる」、「やや良くなる」、「変わらない」の判断が多くなった。また、景気の先行きに対して、「やや悪くなる」、「悪くなる」の判断もみられ、地域や職種によって異なる北海道新幹線開業への影響が見て取れた。

下表に、「景気の現状に対する判断」および「景気の先行きに対する判断」それぞれにおける、具体的な判断理由の例を参考に示す。

表 5-5　景気の現状および先行きに対する判断理由例

			良くなっている	やや良くなっている	変わらない	やや悪くなっている	悪くなっている
景気の現状に対する判断	平成28年3月	地域	―	北海道	北海道	―	―
		業種・職種	―	スーパー（役員）	百貨店（担当者）	―	―
		内容	―	北海道新幹線の開業イベントの効果で、鉄道利用客だけでなく、車を利用する観光客も増加しており、街全体が活気付いている。	北海道新幹線の開業効果に期待したものの、想定したほどの伸びはみられなかった。	―	―
	平成28年4月	地域	―	北海道	東北	東北	―
		業種・職種	―	住宅販売会社（経営者）	旅行代理店（従業員）	都市型ホテル（スタッフ）	―
		内容	―	北海道新幹線の開業に伴い、ホテルや旅館、飲食関係では来客数がとても増えている。ただ、その効果が建築関連までには及んでいない。	国内は北海道新幹線が開業したものの、北陸新幹線開業ほどの予約状況には至っていない。また、ゴールデンウィークも曜日並びの関係で平年並みの申込数となっている。	北海道新幹線開業の影響があるのか、当地域は青森に向かう東北の玄関口であるため、当ホテルの宿泊稼動率は非常に良くなっている。その点は良いのだが、一般宴会、婚礼部門は今一つの状態である。	―

			良くなる	やや良くなる	変わらない	やや悪くなる	悪くなる
景気の先行きに対する判断	平成28年1月	地域	北海道	東北	北海道	―	―
		業種・職種	観光名所（従業員）	広告業協会（役員）	職業安定所（職員）	―	―
		内容	3月26日に北海道新幹線が開業することで、終着駅効果が見込める。	来月から初夏にかけて、東北モーターショー、大型小売店の増築や新規出店、震災5周年企画、北海道新幹線開業などイベントが目白押しであり、広告業界は期待している。	3月に北海道新幹線が開業するが、人口が減少しているため、効果が相殺されることが懸念される。	―	―
	平成28年2月	地域	北海道	東北	北海道	東北	―
		業種・職種	タクシー運転手	食料品製造業（経営者）	タクシー運転手	旅行代理店（経営者）	―
		内容	3月26日の北海道新幹線の開業を控えて、ホテルが満杯になるなど、今から影響が出てきている。観光客や北海道新幹線利用客によるタクシー利用が見込めることから、今後については良くなる。	3月には駅周辺の大型商業施設のオープンや北海道新幹線開業など、駅の利用者数の増加が期待できるため、土産物の売上増加を期待している。	北海道新幹線が開業することもあり、道南地域は活気付いているが、当地域までの波及は期待できない。	この先は北海道新幹線開業などの明るい材料があるものの、消費者マインドは下降傾向にあるのではないか。先行契約も決して良い状態ではなく、横ばいもしくは若干悪い状態である。	―
	平成28年3月	地域	北海道	北海道	東北	北海道	北海道
		業種・職種	観光名所（従業員）	求人情報誌製作会社（編集者）	新聞社[求人広告]（担当者）	百貨店（売場主任）	観光型ホテル（役員）
		内容	北海道新幹線が開業したことから、今後、しばらくは開業効果が続く。	これから北海道の観光シーズンを迎えるため、小売や飲食店、宿泊などの業種で北海道新幹線開業の影響や外国人観光客の更なる増加を見込んだ求人が増えることになる。	北海道新幹線開業など明るい材料はあるものの、当地域までの波及効果はあまり期待できない。	当地ではマイナス金利の影響や北海道新幹線の開業効果もあまりみられず、先行きに対する不安も大きい。今後については集客対策が急務であり、ゴールデンウィークにかけてのイベントの仕掛けが重要になってくる。	円高に伴い外国人観光客が減少することが見込まれることに加えて、北海道新幹線の開業により道南地区に観光客が集中しており、道北や道東ではこの先の予約状況が思わしくない。

資料：内閣府「景気ウォッチャー調査」資料を基に作成

②地価への影響

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の開業による地価への影響を考察した。下図は開業前後における北海道、青森県、全国の商業地価対前年平均変動率の推移をグラフに表したものである。商業地価の対前年平均変動率は全国的に上昇傾向にあり、北海道および青森県においても同様の傾向である。開業前後の比較では、北海道の変動率が他よりもやや上昇傾向が強いことが見て取れる。

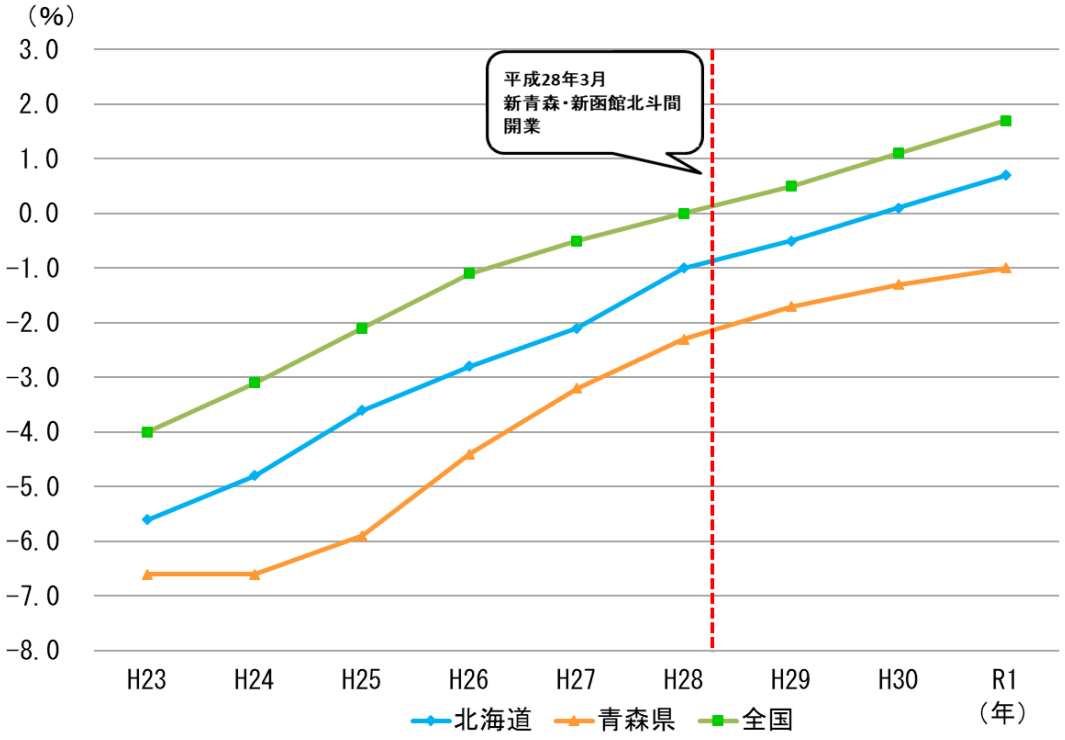


図 5-46　北海道、青森県、全国における商業地価対前年平均変動率の推移

資料：国土交通省「都道府県地価調査」資料を基に作成

また、函館駅前における平成 27 年（2015）～令和 2 年（2020）の、1 月 1 日を調査基準日とした公示地価（商業地）の推移を下図に示す。函館駅前では、北海道新幹線開業以降商業地の公示地価は上昇傾向にあり、開業効果が見て取れる。

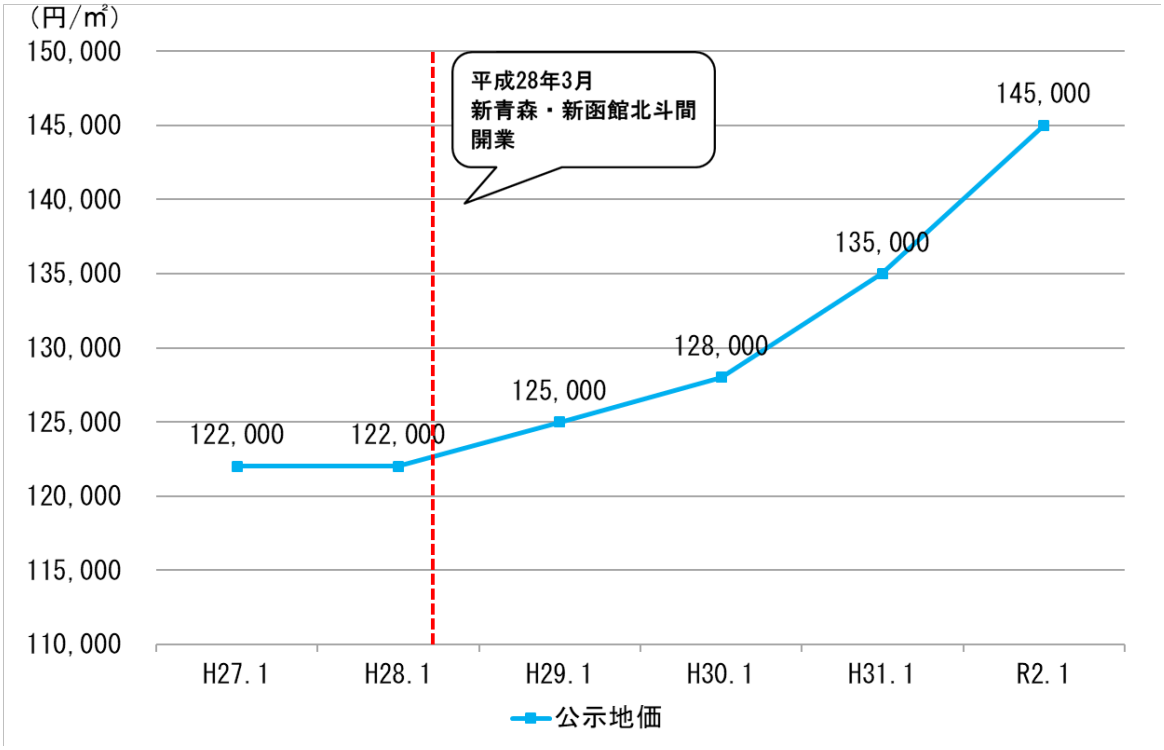


図 5-47　函館駅前における公示地価（商業地）の推移

資料：「国土交通省地価公示・都道府県地価調査」を基に作成

③税収への影響

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の開業により、沿線市町の税収に変化が見られた。例として、北斗市、七飯町、木古内町、今別町における固定資産税収入の推移を図に示す。各市町において、固定資産税収入は開業後増加傾向にある。北海道新幹線開業を契機に増加した建物や新幹線構造物そのものによる固定資産税の増加と考えられ、新幹線の開業が沿線自治体の税収に影響を与えていることが推測される。固定資産税は、1 月 1 日時点で固定資産を所有しているものに対しその年の 4 月 1 日から始まる年度にて課されるものであり、平成 28 年（2016）3 月 26 日開業の北海道新幹線については平成 29 年度（2017）より鉄道構造物の固定資産税増収が反映されるため、グラフからはその影響が読み取れる。

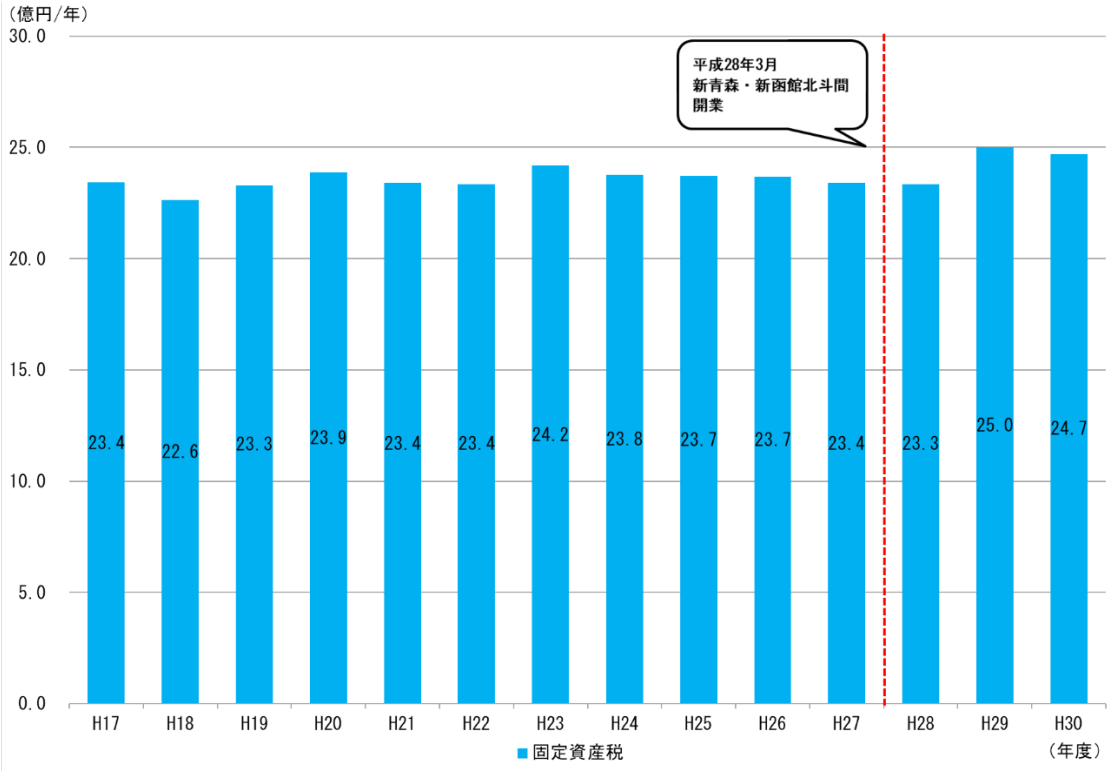


図 5-48　北斗市における固定資産税収入の推移

資料：総務省「市町村別決算状況調」を基に作成

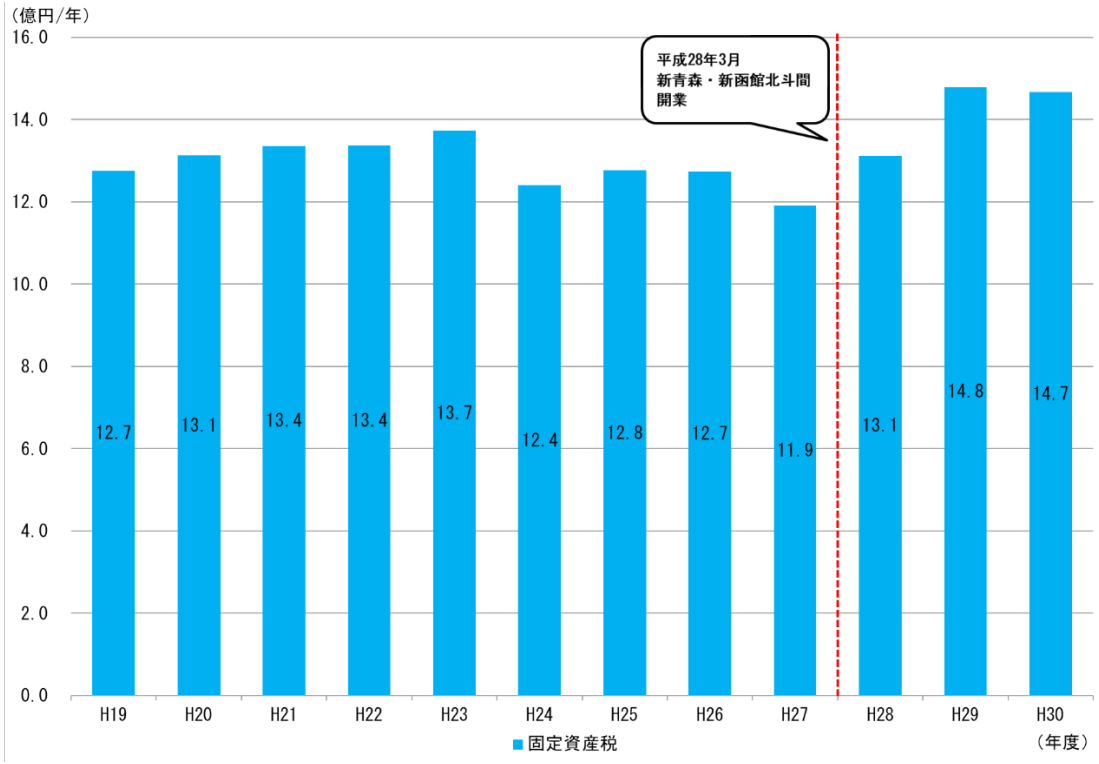


図 5-49　七飯町における固定資産税収入の推移

資料：総務省「市町村別決算状況調」を基に作成

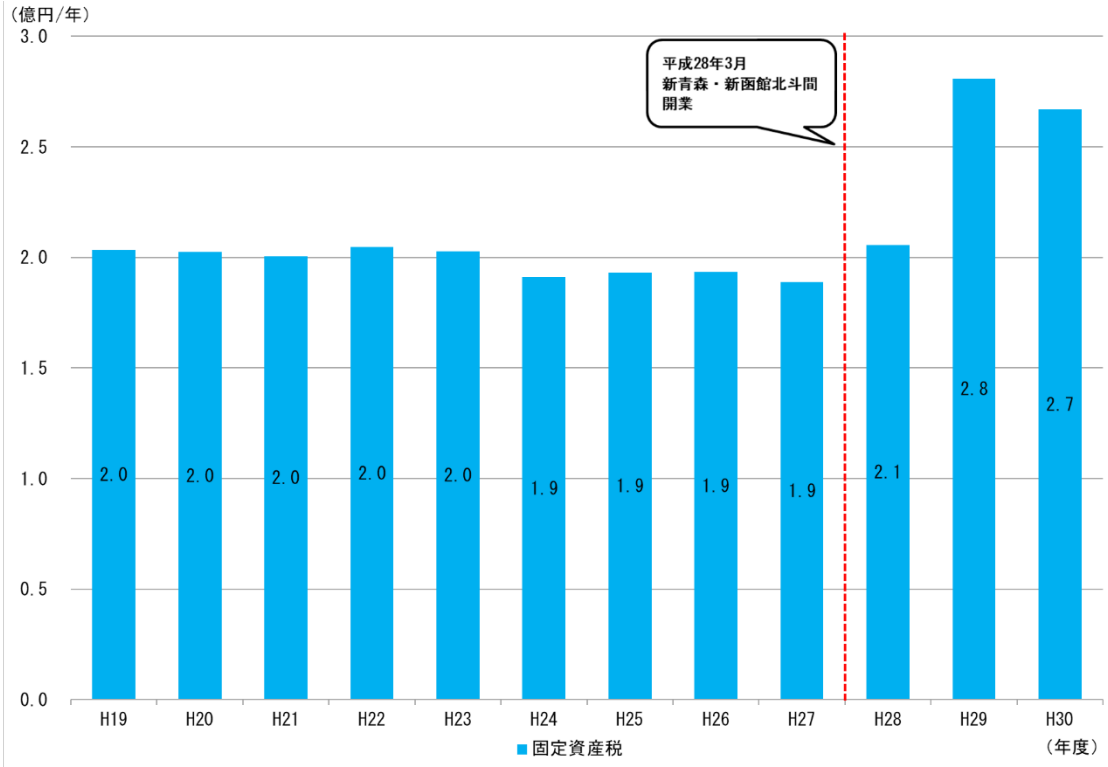


図 5-50　木古内町における固定資産税収入の推移

資料：総務省「市町村別決算状況調」を基に作成

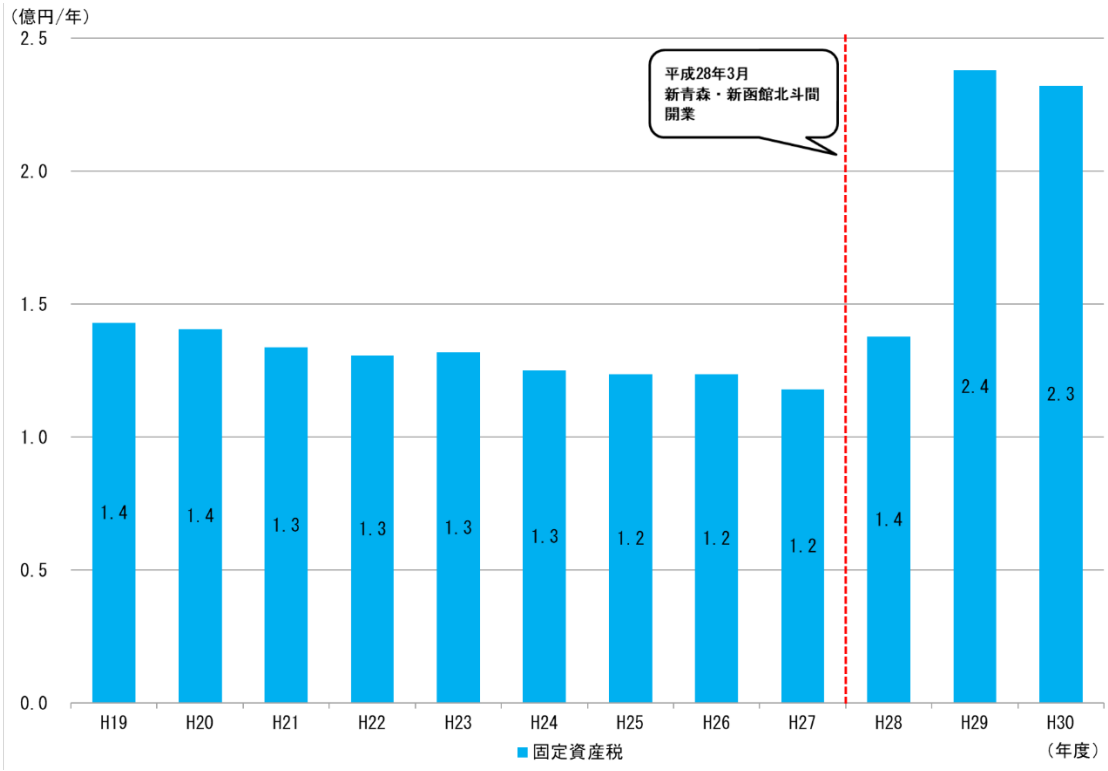


図 5-51　今別町における固定資産税収入の推移

資料：総務省「市町村別決算状況調」を基に作成

④コンベンション開催実績の変化

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の開業前後における函館市でのコンベンション（学会、会議、大会等）開催件数・参加人数を下図に整理した。北海道新幹線の開業に向け一時的にコンベンションの開催件数および参加人数が増加していることが分かる。

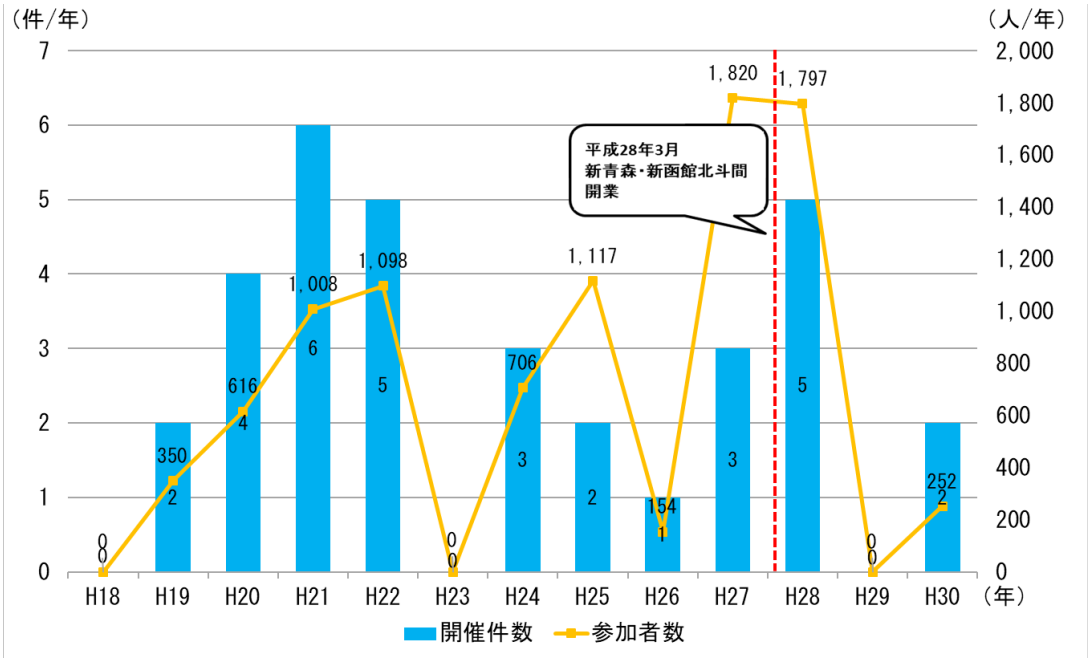


図 5-52　コンベンション開催実績（函館市）

資料：日本政府観光局「国際会議統計」を基に作成

⑤宿泊施設の変化

函館市および青森市の宿泊施設数と客室数の推移を下図に示す。函館市では、開業前後で宿泊施設数および客室数が微増しており、その後も同水準を維持している。青森市では、開業前後で宿泊施設数が減少する一方、客室数は増加する結果となった。

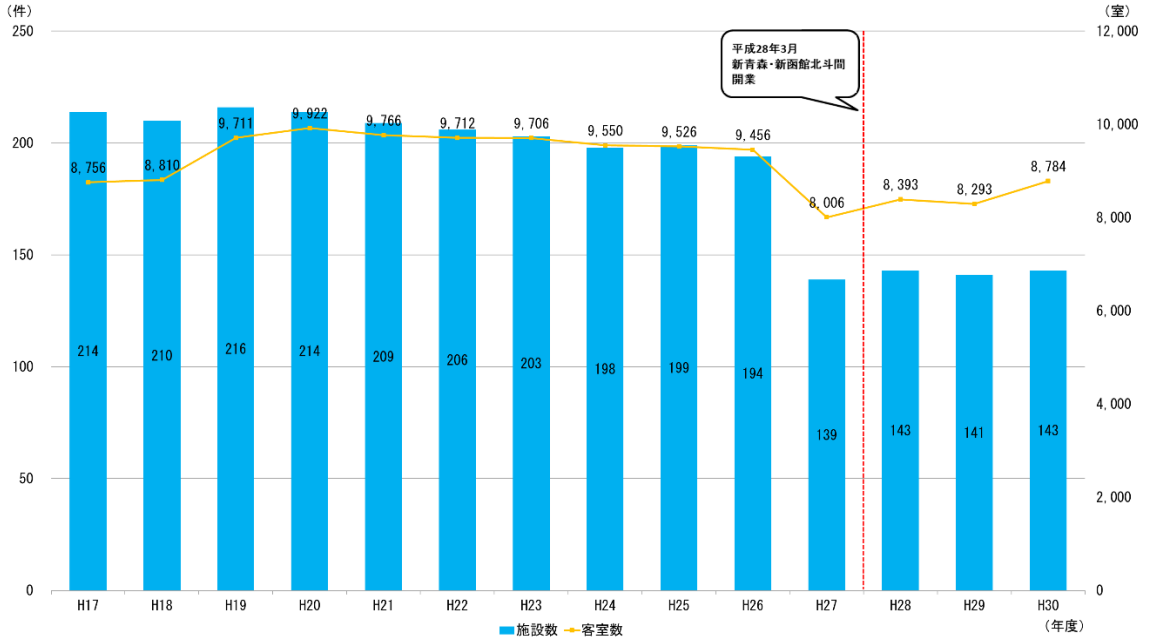


図 5-53　宿泊施設数と客室数の推移（函館市）

資料：厚生労働省「衛生行政報告例」を基に作成

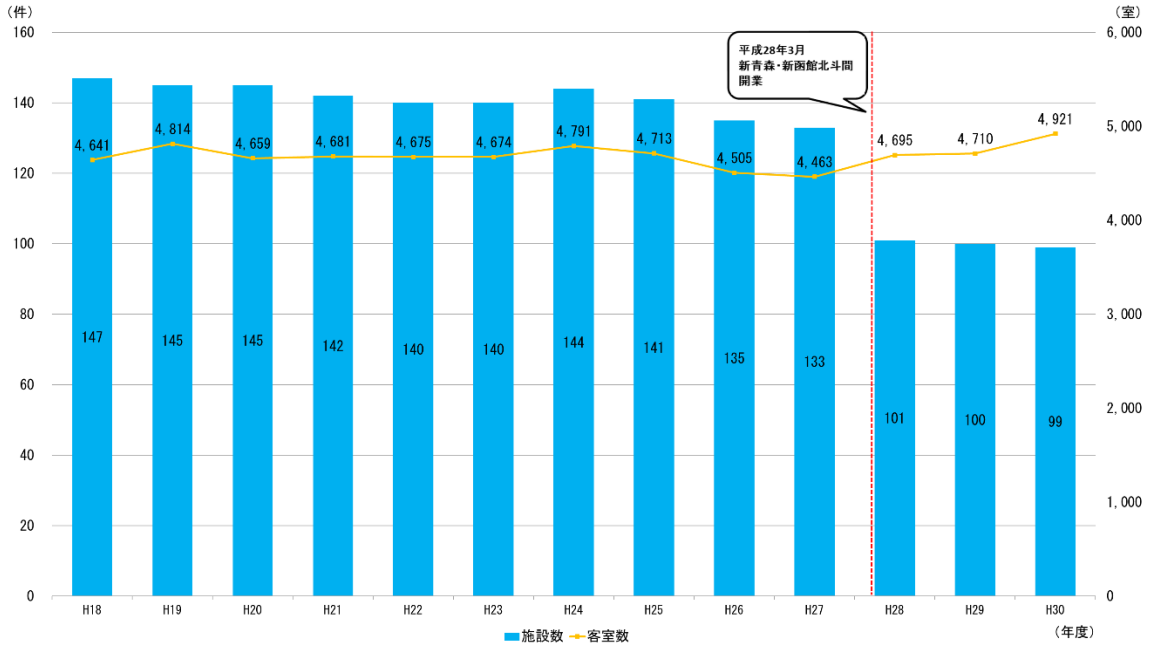


図 5-54　宿泊施設数と客室数の推移（青森市）

資料：厚生労働省「衛生行政報告例」を基に作成

（３）経済波及効果

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の整備により、速達性や運行頻度などの輸送サービスが向上することで、北海道新幹線および東北新幹線沿線を中心に、企業や各世帯における経済の波及効果が発生する。企業活動においては、出張の移動時間短縮、営業範囲の拡大、情報収集の効率化等により、生産コスト軽減や生産性の向上といった恩恵がもたらされ、その結果、生産額の増加につながるといった経済波及効果が発生する。また、各世帯においては、観光や帰省などの移動コストが低下し、余暇の時間が増加することや、企業の生産額増加に関連した所得の増大がもたらされ、消費活動がより活発になるなどの経済波及効果が発生する。

本線区の整備に伴う経済波及効果について、「需要」と「供給」の均衡が成立して市場価格が決定されるという概念のもと、平成 23 年（2011）産業連関表、平成 27 年（2015）全国幹線旅客純流動調査等を用いて空間的応用一般均衡モデルにより試算したところ、全国の生産額変化は年間約 174 億円となった。

（４）観光への効果・影響

①道南、青森県の観光資源

下図は、公益財団法人日本交通公社の監修のもと選定された、道南、青森県の「特A級観光資源」、「A級観光資源」および国立公園の位置を示したマップであり、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の沿線には多数の観光資源が存していることが分かる。平成5年（1993）12月には、屋久島（鹿児島県熊毛郡屋久島町）とともに、青森県南西部から秋田県北西部にかけて広がる「白神山地」が日本で初めてのユネスコ世界遺産（自然遺産）に登録されている。道南、青森県はその他にも、幕末期から開港場として発展したことによる異国情緒漂う函館の街並み、国の重要無形民俗文化財である青森ねぶた祭、十和田八幡平国立公園の一部である十和田湖や八甲田山をはじめとする豊かな自然など、豊富な観光資源に恵まれている。

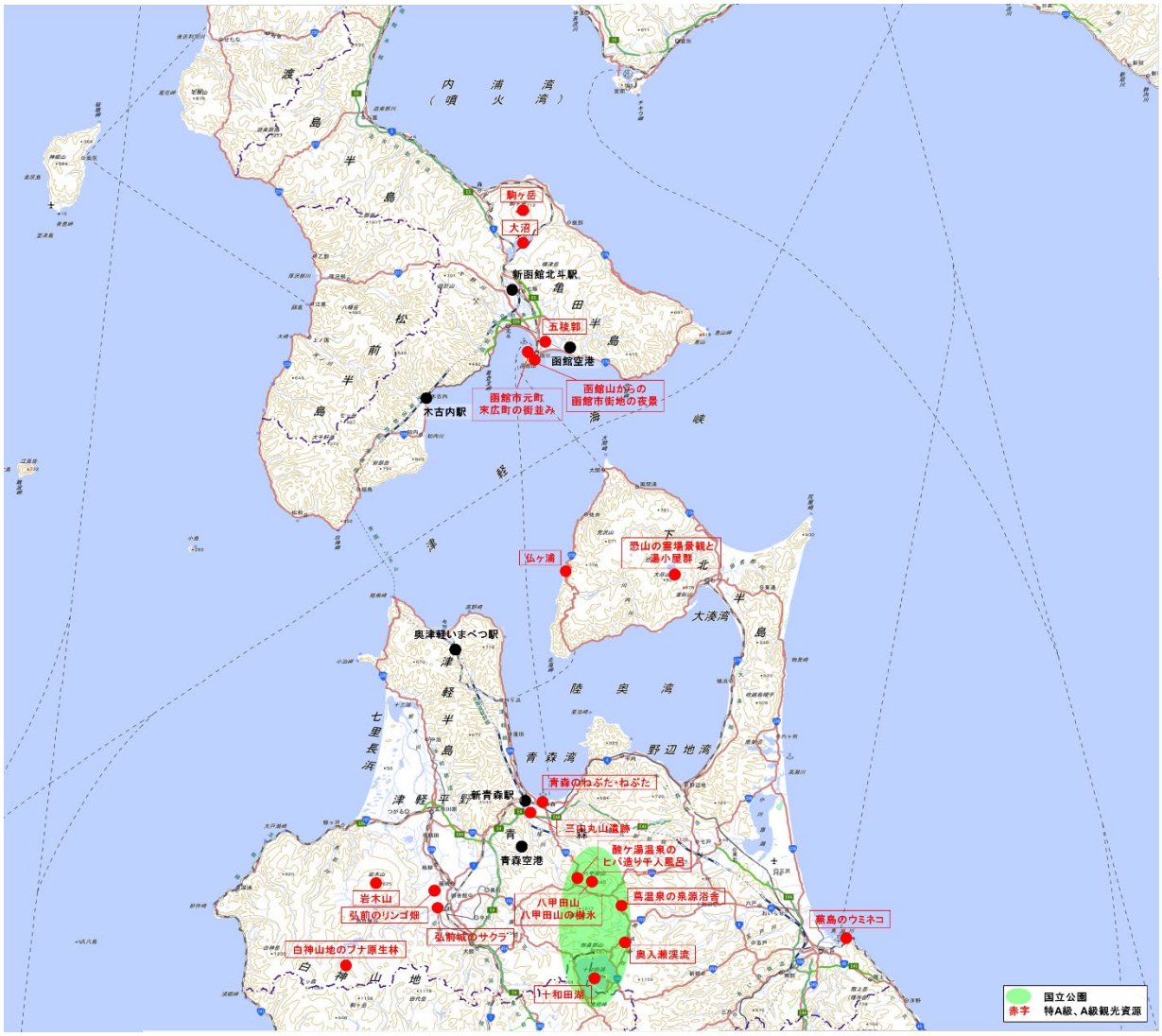


図 5-55　道南、青森県の観光資源マップ

資料：国土地理院の地形図を基に作成

表 5-6　道南、青森県の観光資源（A 級、特 A 級）

青森県の特A級観光資源

青森市	青森のねぶた・ねぷた
十和田市	奥入瀬渓流
十和田市 （秋田県小坂町）	十和田湖

北海道（道南）のA級観光資源

森町、鹿部町	駒ヶ岳
七飯町	大沼
函館市	五稜郭
	函館市元町末広町の街並み
	函館山からの函館市街地の夜景

青森県のA級観光資源

佐井村	仏ヶ浦
むつ市	恐山の霊場景観と湯小屋群
青森市	三内丸山遺跡
	酸ケ湯温泉のヒバ造り千人風呂
	八甲田山
	八甲田山の樹氷
弘前市	岩木山
	弘前のリンゴ畑
	弘前城のサクラ
八戸市	蕪島のウミネコ
十和田市	蔦温泉の泉源浴舎
西目屋村 （秋田県藤里町、他）	白神山地のブナ原生林

資料：公益財団法人日本交通公社「観光資源台帳」を基に作成

※A 級観光資源：日本のアイデンティティを示すもの、人生のうちで一度は訪れたいもの

※特 A 級観光資源：A 級の中でも特に“世界にも強く誇れるもの”

②観光入込客数の推移

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業の前後で、沿線自治体の観光入込客数に変化が表れている。以下で各自治体における変化を説明する。

下図は渡島総合振興局管内の観光入込客数の推移を表したグラフである。グラフからは、道内外の観光入込客数は北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業前後で増加傾向にあることが分かり、道外客は約 526.8 万人/年から約 630.3 万人/年と約 1.2 倍に、道内客は約 566.1 万人/年から約 636.8 万人/年と約 1.1 倍に増加した。観光入込客数の総数としては、約 1,092.9 万人/年から約 1,267.0 万人/年と約 1.2 倍になった。

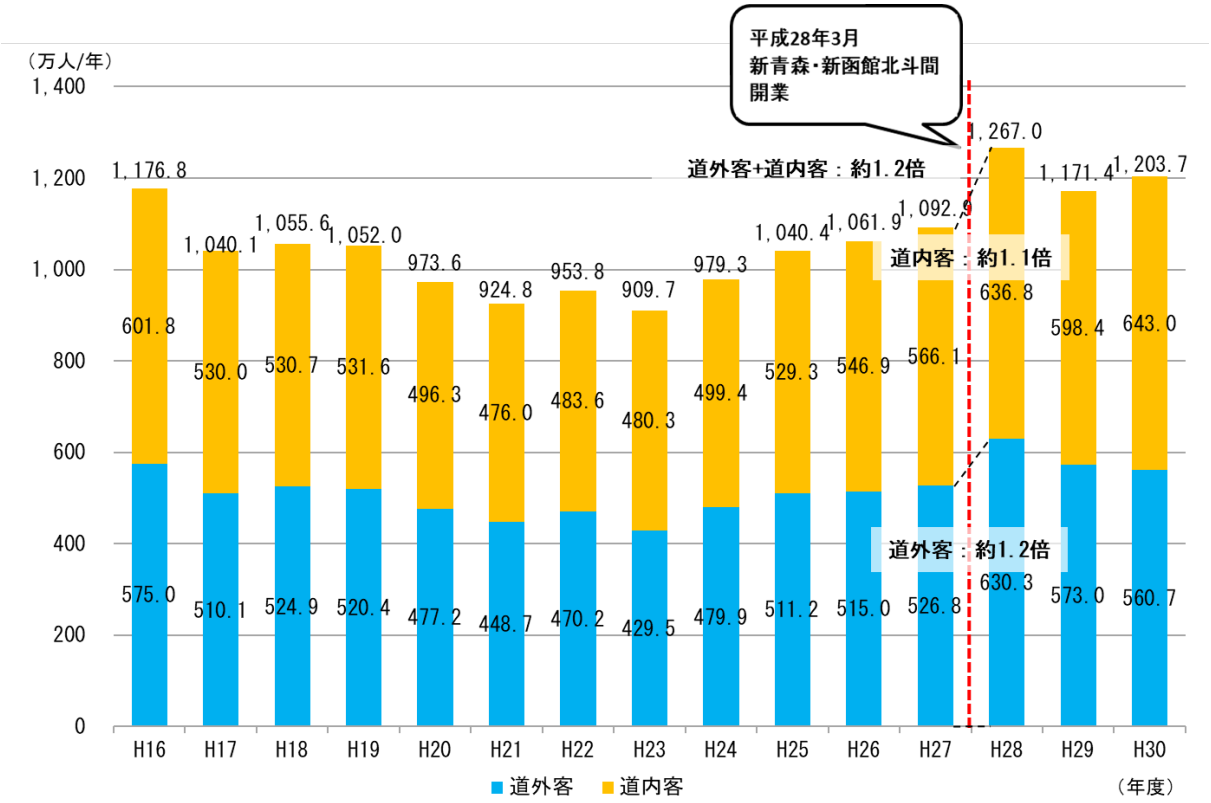


図 5-56　渡島総合振興局管内の観光入込客数の推移

資料：渡島総合振興局「渡島管内観光入込客数調査」を基に作成

下図は北海道北斗市の観光入込客数の推移を表したグラフである。グラフからは、道外の観光入込客数が開業前後で大きく増加したことが分かる。道外客は約 4.6 万人/年から約 23.7 万人/年と約 5.2 倍になり、それにより観光入込客数の総数も約 105.9 万人/年から約 123.8 万人/年と約 1.2 倍に増加した。

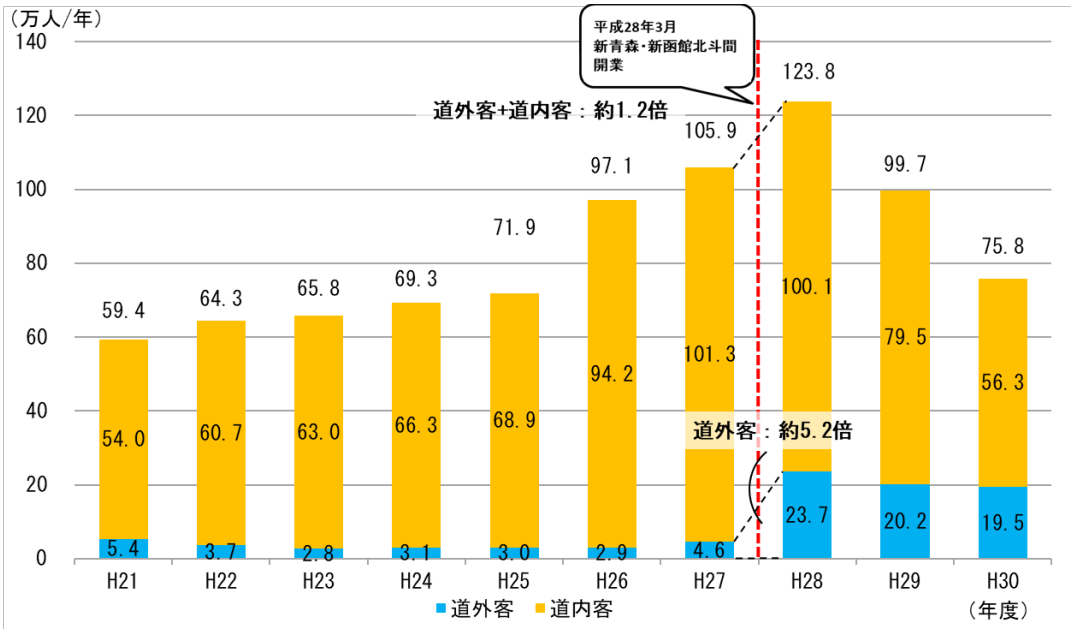


図 5-57　北斗市の観光入込客数の推移

資料：渡島総合振興局「渡島管内観光入込客数調査」を基に作成

下図は北海道亀田郡七飯町の観光入込客数の推移を表したグラフであり、道外の観光入込客数が開業前後で増加したことが分かる。道外客は約 138.6 万人/年から約 145.7 万人/年と約 1.1 倍となった。また、平成 30 年（2018）3 月は新たに開業した「道の駅 なないろ・ななえ」の集客効果があってか、道内客が前年の約 2.1 倍に増加し、観光入込客の総数は約 1.3 倍となっている。

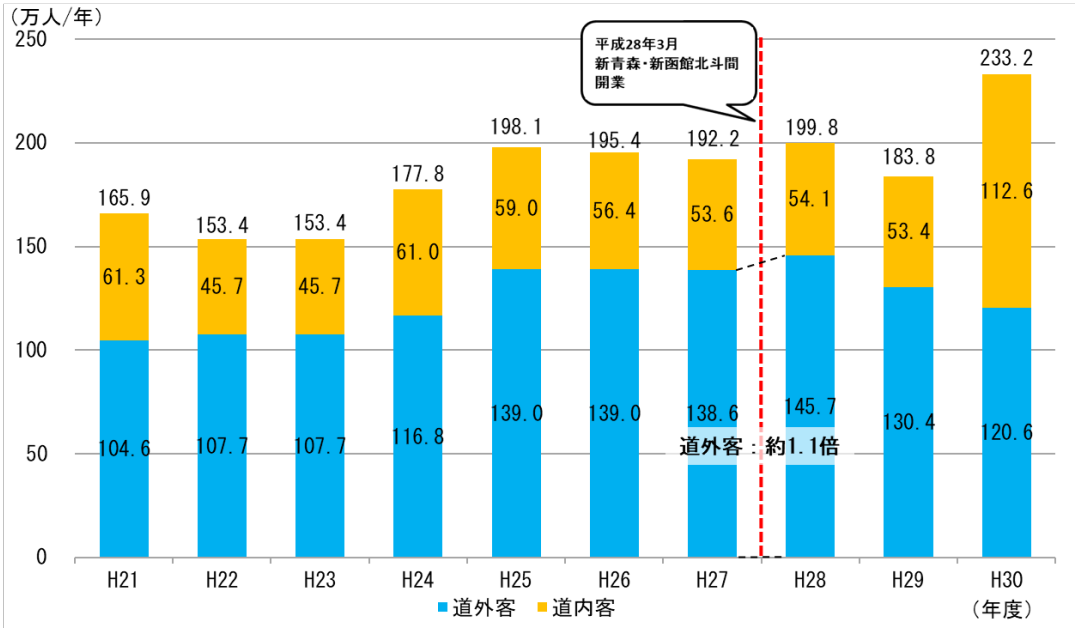


図 5-58　七飯町の観光入込客数の推移

資料：渡島総合振興局「渡島管内観光入込客数調査」を基に作成

下図は北海道上磯郡木古内町の観光入込客数の推移を表したグラフである。グラフからは、道内外の観光入込客数が開業前後で大きく増加したことが分かる。道外客は約 1.9 万人/年から約 12.4 万人/年と約 6.4 倍に、道内客は約 13.3 万人/年から約 50.3 万人/年と約 3.8 倍に増加し、それにより観光入込客数の総数も約 15.3 万人/年から約 62.6 万人/年と約 4.1 倍に大きく増加している。

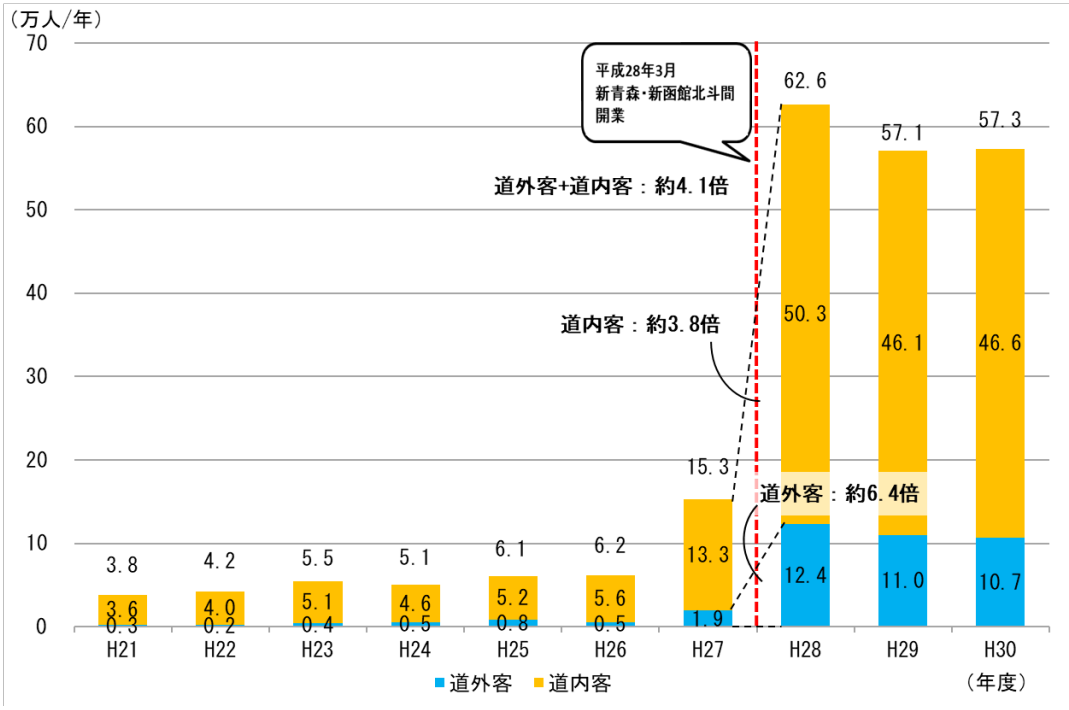


図 5-59　木古内町の観光入込客数の推移

資料：渡島総合振興局「渡島管内観光入込客数調査」を基に作成

下図は北海道函館市の観光入込客数の推移を表したグラフである。グラフからは、道内外の観光入込客数は開業前後で増加傾向にあることが分かり、道外客は約 321.5 万人/年から約 376.1 万人/年と約 1.1 倍に、道内客は約 173.2 万人/年から約 184.6 万人/年と同じく約 1.1 倍に増加した。観光入込客数の総数としては、約 494.7 万人/年から約 560.7 万人/年と約 1.1 倍になった。

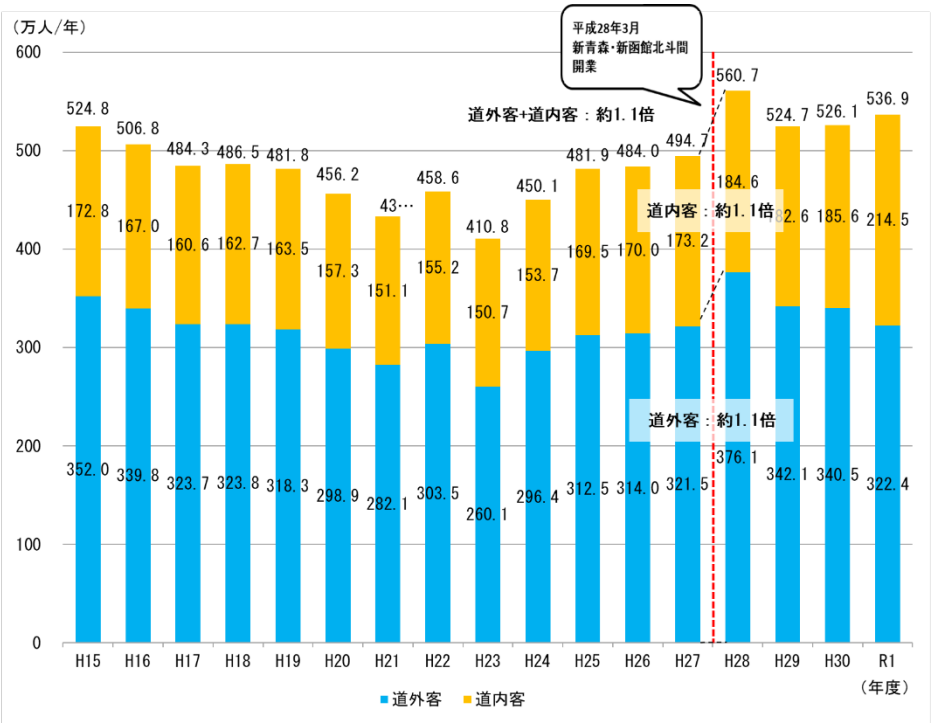


図 5-60　函館市の観光入込客数の推移

資料：函館市「来函観光入込客数推計」を基に作成

下図は青森県の目的別観光入込客数の推移を表したグラフである。グラフからは、観光目的、ビジネス目的ともに観光入込客数は開業前後で微増傾向にあることが分かる。

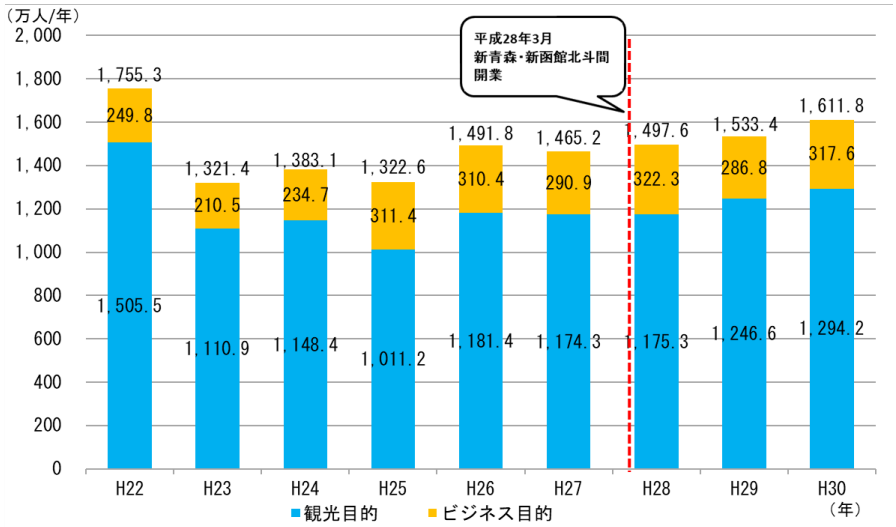


図 5-61　青森県の目的別観光入込客数の推移

資料：青森県「青森県観光入込客統計」を基に作成

下図は青森県東津軽郡今別町の観光入込客数の推移を表したグラフである。グラフからは、観光入込客数は開業前後で約 13.7 万人/年から約 24.6 万人/年と約 1.8 倍に大きく増加したことが分かる。また、下図のグラフは今別町の主な観光地別の入込客数の推移であるが、「道の駅いまべつ」は約 2.0 倍、「高野崎」は約 1.7 倍と、開業前後で大きな観光客の増加がみられる。

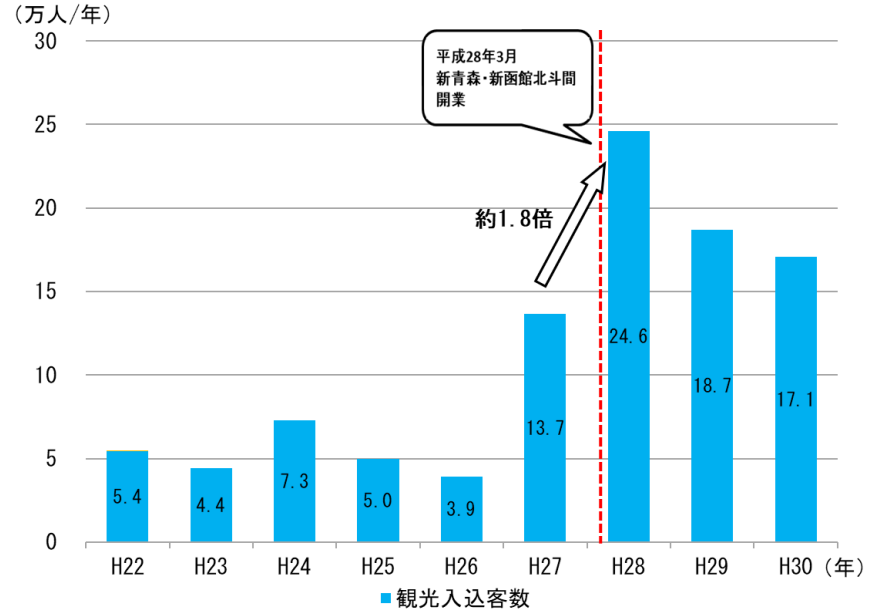


図 5-62　今別町の観光入込客数の推移

資料：青森県「青森県観光入込客統計」を基に作成

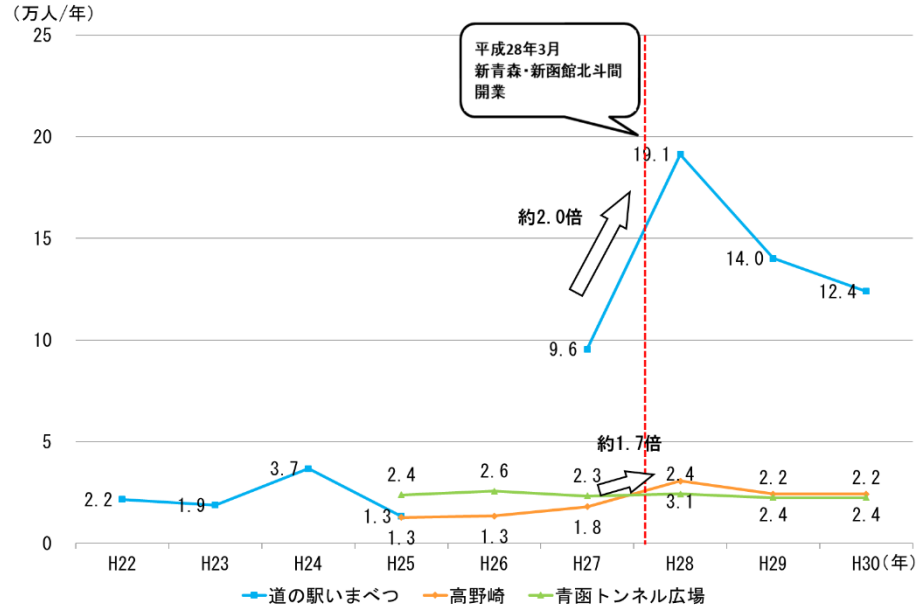


図 5-63　今別町の観光地別入込客数の推移

資料：青森県「青森県観光入込客統計」を基に作成

※「道の駅いまべつ」は、平成 25 年 11 月から平成 27 年 4 月まで北海道新幹線開業工事等により休業

下図は青森県青森市の観光入込客数の推移を表したグラフであり、観光入込客数は開業前後で約 593.9 万人/年から約 601.3 万人/年と微増している。また、下図のグラフは青森市の主な観光地別の入込客数の推移であるが、こちらも全体的に微増傾向にあることが分かる。

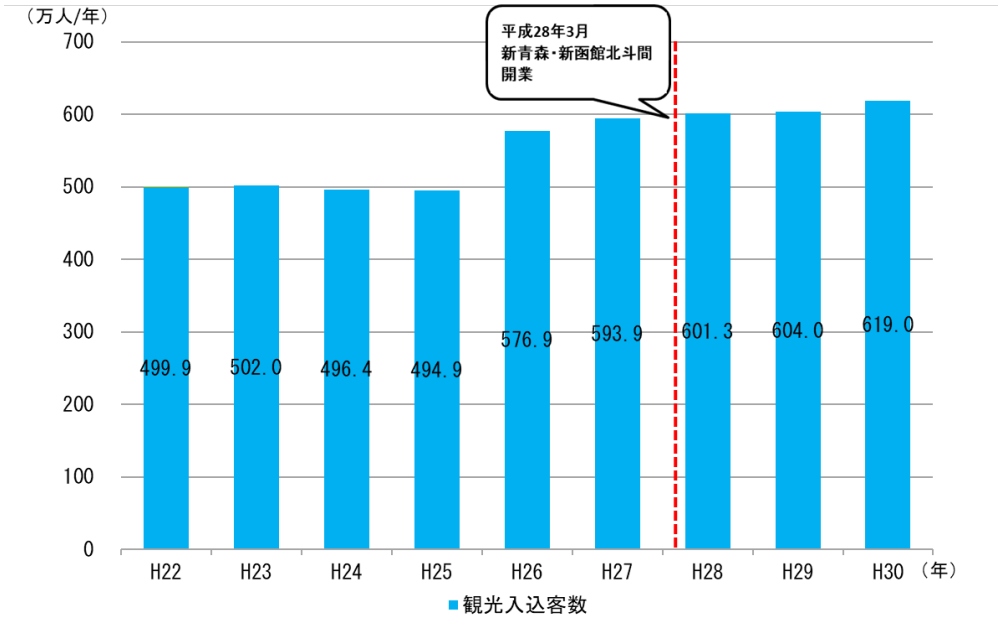


図 5-64　青森市の観光入込客数の推移

資料：青森県「青森県観光入込客統計」を基に作成

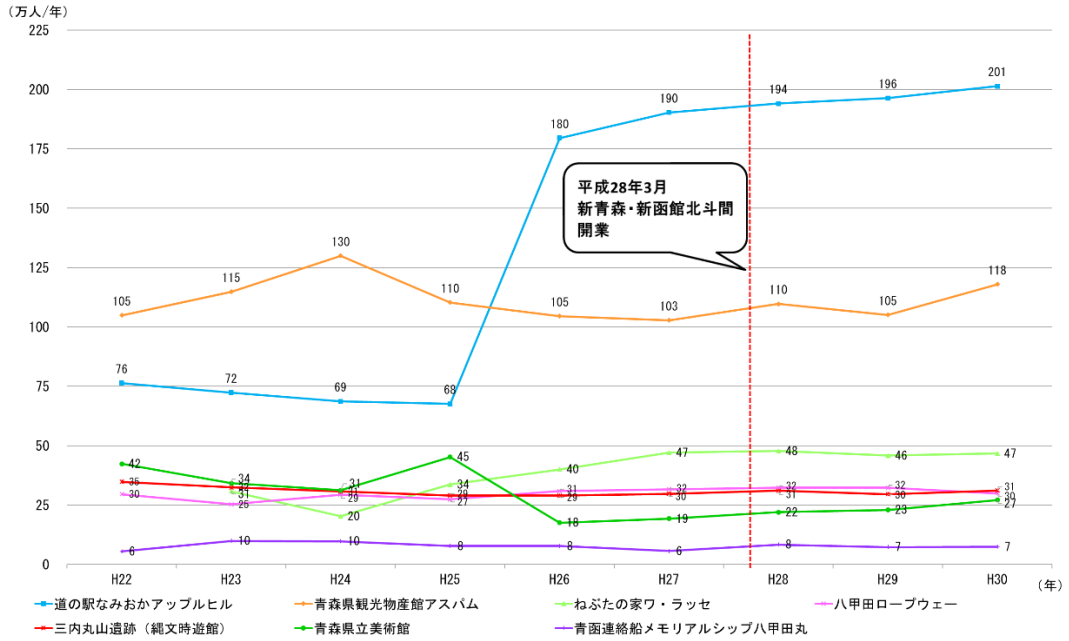


図 5-65　青森市の観光地別入込客数の推移

資料：青森県「青森県観光入込客統計」を基に作成

下図は日本銀行函館支店によるレポート「北海道新幹線開業の道南への経済効果と観光振興への視点（2019 年 3 月）」にて推計された、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業による道南への経済効果の推移である。開業前 3 年間（平成 25 年度（2013）～27 年度（2015））における道南の観光入込客数のトレンドを上回る部分を開業による経済効果と仮定して推計されたものであるが、開業後の 3 年間では道南における経済効果が落ち着きつつある現状が見て取れる。

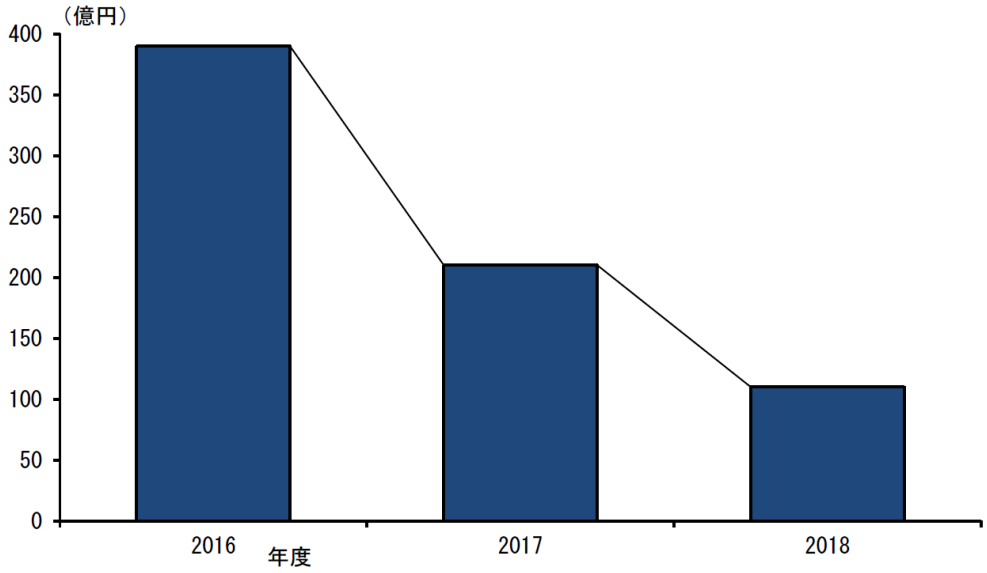


図 5-66　北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業による道南への経済効果

資料：日本銀行函館支店「北海道新幹線開業の道南への経済効果と観光振興への視点（2019 年 3 月）」より

③宿泊者数の変化

北海道および青森県への、道外・県外からの宿泊者数の推移を示したものが下図である。北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業前後の数字を比較すると、北海道は開業前の約 1,699.6 万人が開業後には約 1,736.1 万人に、青森県は約 261.7 万人が約 263.7 万人にそれぞれ微増している。

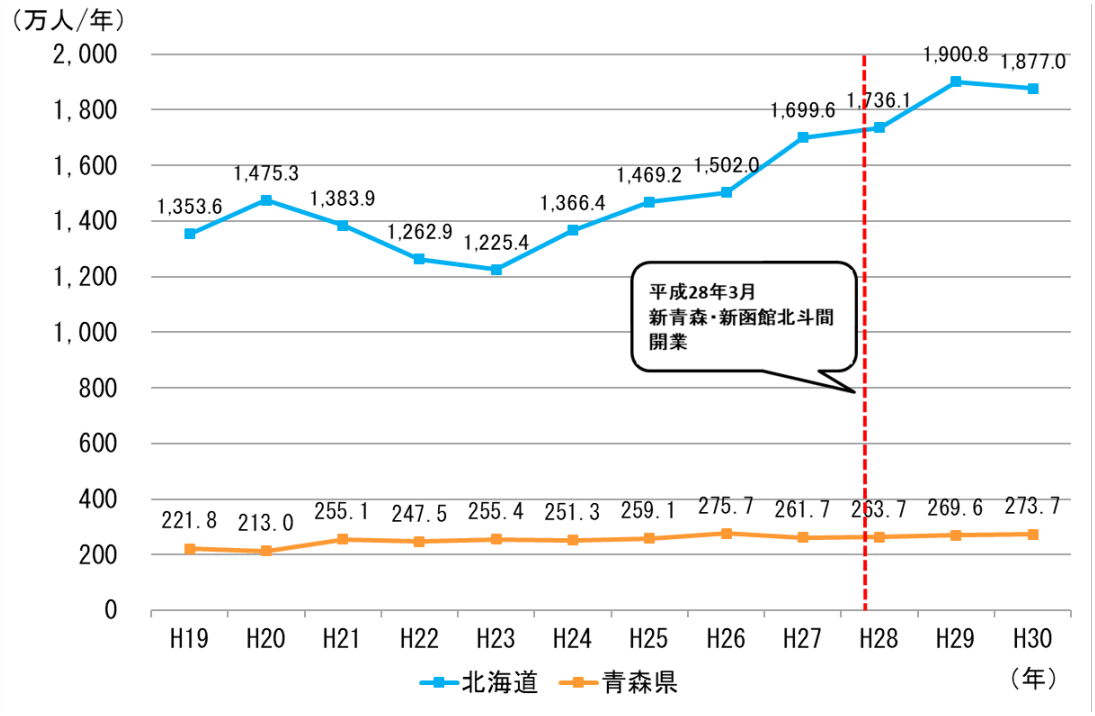


図 5-67　道外・県外からの宿泊者数の推移

資料：観光庁「宿泊旅行統計」を基に作成

※従業員者数 10 名以上の宿泊施設で延べ宿泊者数を集計

④入込客の旅行形態の変化

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業前後の観光入込客数（実数）について、道内・県内客による宿泊・日帰り旅行、道外・県外客による宿泊・日帰り旅行をグラフに整理すると、下図のようになる。

北海道では、道内宿泊、道内日帰り、道外宿泊客数は開業前後で横ばいだが、道外日帰り客数は約 1.5 倍となり、開業前後で約 12.7 万人回/年から約 18.6 万人回/年に増加した。青森県も北海道同様に、県内宿泊、県内日帰り、県外宿泊客数は開業前後で横ばいだが、県外日帰り客数は約 1.1 倍となり、開業前後で約 345.3 万人回/年から約 383.4 万人回/年に増加した。新幹線開業により、北海道（主に道南地方）と東北地方間の日帰り旅行客数が増加した可能性が考えられる。

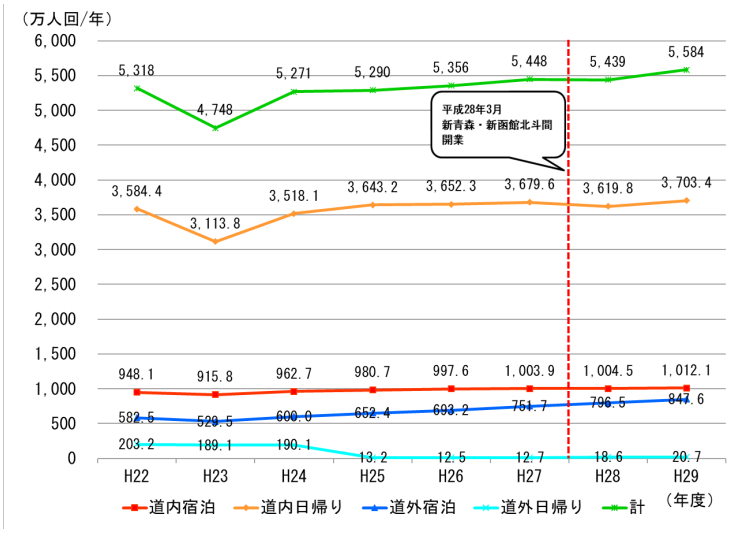


図 5-68　入込客の旅行形態の変化（北海道）

資料：観光庁「全国観光入込客統計に関する共通基準　集計表」を基に作成

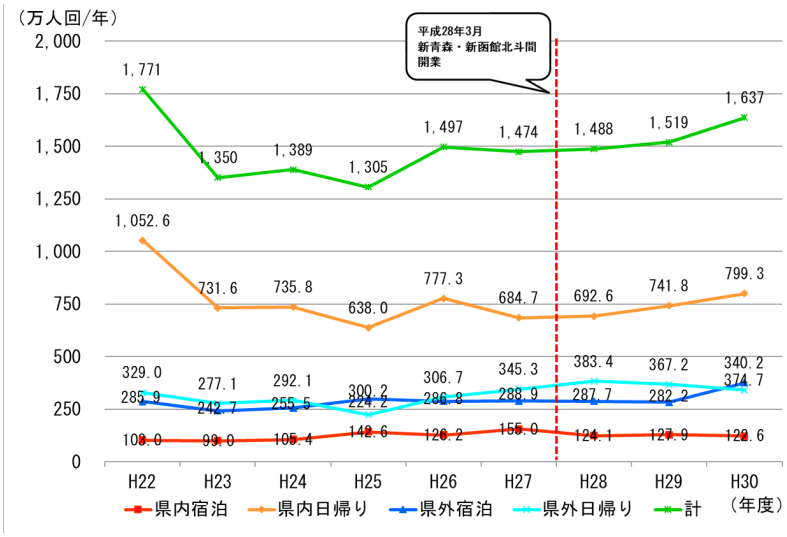


図 5-69　入込客の旅行形態の変化（青森県）

資料：観光庁「全国観光入込客統計に関する共通基準　集計表」を基に作成

⑤訪日外国人の状況

下図は北海道、青森県、全国における外国人宿泊者数について、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業前の平成 27 年（2015）を 100 とした指標を表したものである。平成 27 年（2015）から平成 30 年（2018）にかけて、全国の訪日外国人宿泊者数は約 138%の増加率を示しているが、北海道および青森県の外国人宿泊者数はそれ以上の増加傾向にあることが読み取れる。特に青森県における外国人宿泊者数の増加が顕著であり、約 270%の増加率を示している。北海道は、全国を僅かに上回る約 142%の増加率となっている。

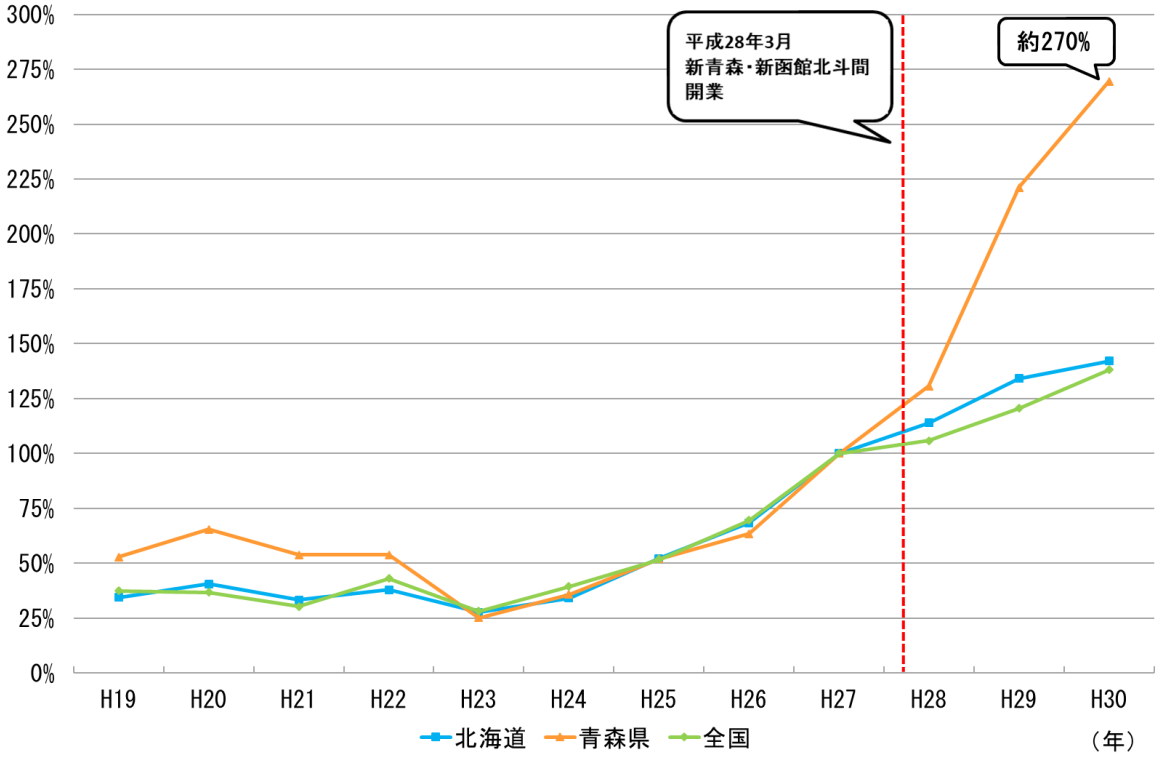


図 5-70　北海道、青森県、全国の外国人宿泊者数の推移

資料：観光庁「宿泊旅行統計」を基に作成

※平成 27 年（2015）を 100 とした時の指標

※従業員者数 10 名以上の宿泊施設で延べ宿泊者数を集計

青森県の訪日外国人観光客は年々増加傾向にあり、平成 28～30 年（2016～2018）における都道府県別外国人延べ宿泊者数前年比をランク付けすると、3 年連続で上位 10 位に入る結果となる（表 5-7）。青森県では、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業に合わせ、航空便と新幹線を組み合わせた立体観光戦略を推進しており、中国、香港、台湾、韓国からの観光客を主なターゲットとして、SNS を積極的に活用した観光 PR や電子決済システム導入促進等、様々なインバウンド対策を行ってきた。こうした取り組みが奏功し、青森県の訪日外国人観光客数は近年大きく増加している。

表 5-7　外国人延べ宿泊者数前年比ランキング

平成28年		
1位	香川県	+70.3%
2位	岡山県	+65.2%
3位	福島県	+39.8%
4位	愛媛県	+37.3%
5位	島根県	+35.8%
6位	青森県	+34.6%
7位	群馬県	+33.7%
8位	佐賀県	+30.6%
9位	和歌山県	+28.2%
10位	岩手県	+24.2%

平成29年		
1位	大分県	+67.7%
2位	福島県	+65.2%
3位	青森県	+62.5%
4位	秋田県	+56.3%
5位	岡山県	+55.8%
6位	熊本県	+55.7%
7位	鹿児島県	+54.7%
8位	佐賀県	+54.3%
9位	徳島県	+48.0%
10位	岩手県	+42.3%

平成30年		
1位	岐阜県	+52.2%
2位	宮城県	+52.0%
2位	島根県	+52.0%
4位	山形県	+38.7%
5位	鳥取県	+38.6%
6位	岩手県	+37.8%
7位	福島県	+35.3%
8位	青森県	+34.1%
8位	沖縄県	+34.1%
10位	広島県	+33.3%

資料：観光庁「宿泊旅行統計」を基に作成

青森県の訪日外国人客数の推移、国籍別外国人宿泊者数の推移をグラフに示した。青森県への訪日外国人客数は年々大きな増加傾向にあり、開業前後で約 8.7 万人/年から約 15.2 万人/年と約 1.7 倍の増加を示している。外国人宿泊者数も開業前後で約 11 万人泊/年から約 14.4 万人泊/年と約 1.3 倍の増加を示しており、最近では台湾や中国からの宿泊者が大きな割合を占める。

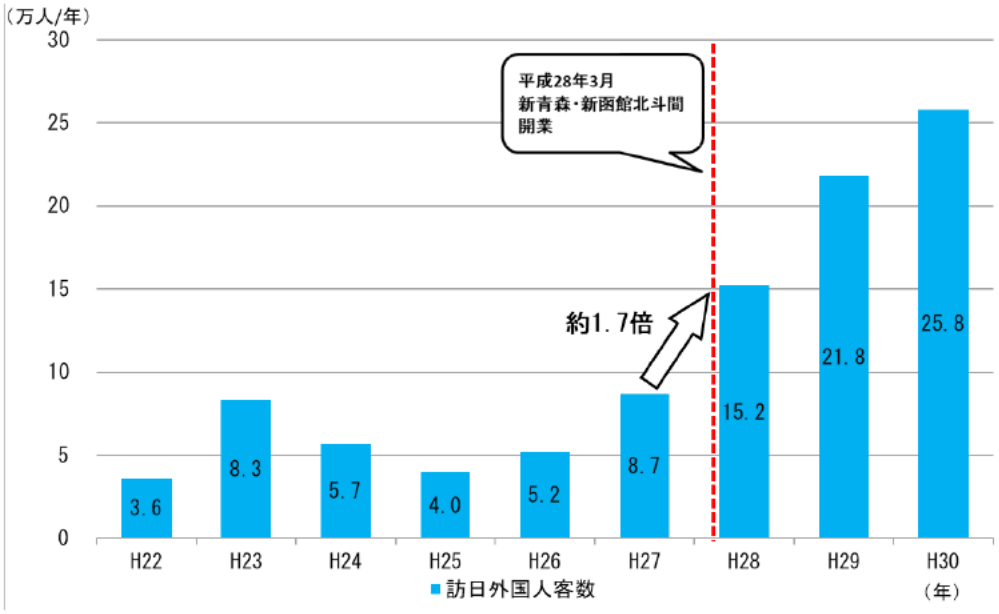


図 5-71　青森県の訪日外国人客数の推移

資料：青森県「青森県観光入込客統計」を基に作成

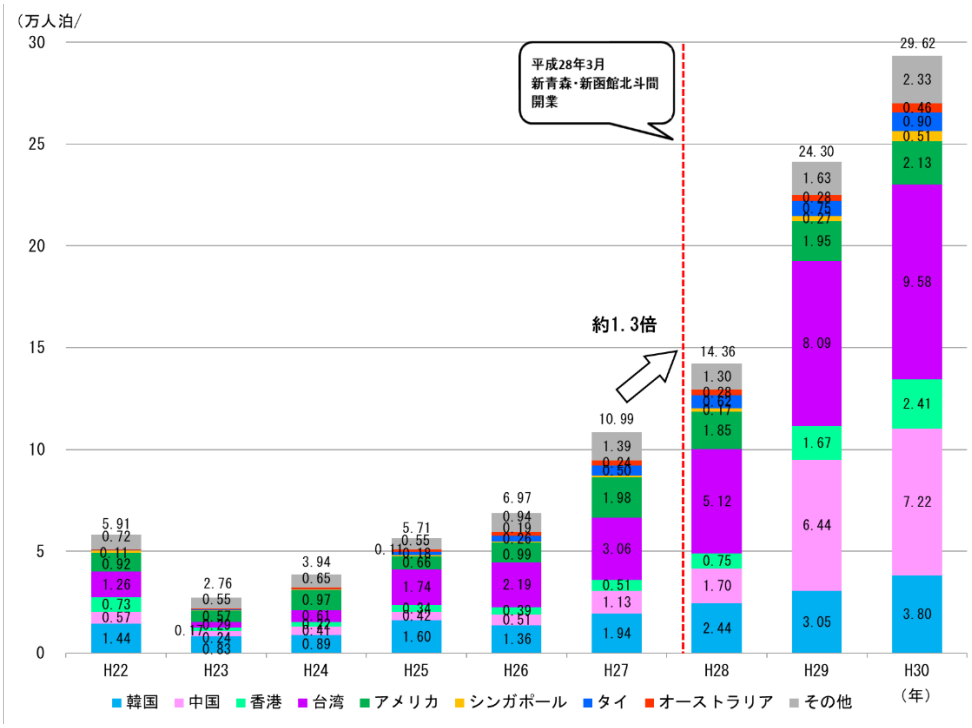


図 5-72　青森県への国籍別外国人宿泊者数の推移

資料：観光庁「宿泊旅行統計」を基に作成

函館市の外国人観光入込客数にも、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業後の増加傾向がみられる。内訳として、台湾、中国、タイ、韓国等の周辺アジア諸国からの観光客が多くなっており、下記グラフ内すべての年度において台湾からの観光客が最も大きな割合を占めた。

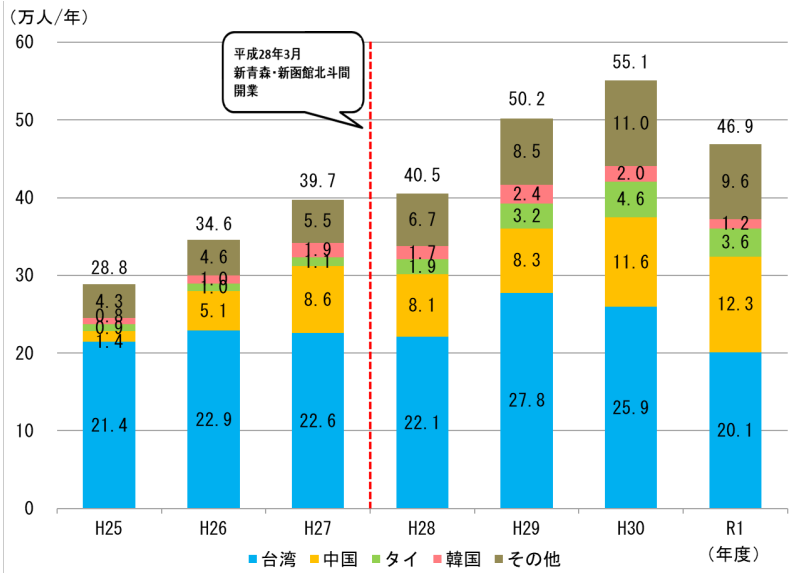


図 5-73　函館市の外国人観光入込客数の推移

資料：函館市「来函観光入込客数推計」を基に作成

⑥二次交通利用客数の変化

下図は、函館市電利用者数の推移をグラフにしたものである。北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業後は主に定期外の函館市電利用者数が増加しており、約 1.1 倍の伸びをみせている。平成 30 年度（2018）の定期利用者数の増加は、この年から交通系 IC カード「ICAS nimoca（イカすニモカ）」の定期券機能が利用可能となったことが要因と考えられる。

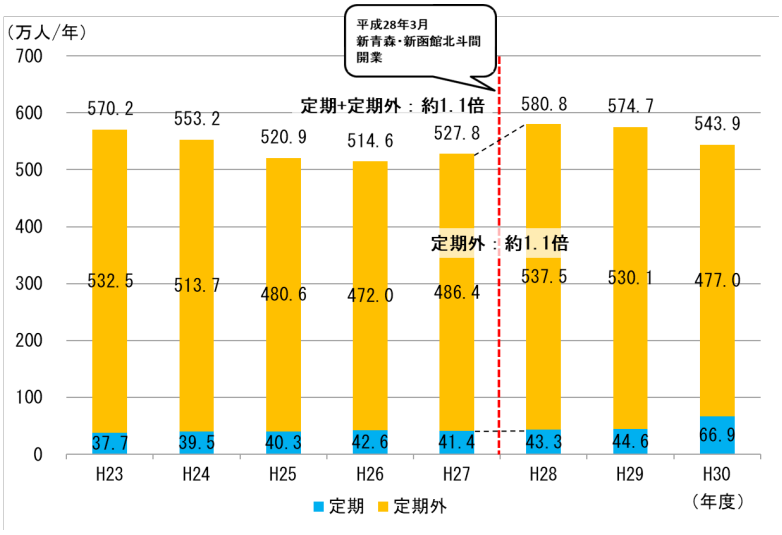


図 5-74　函館市電利用者数の推移

資料：函館市「函館市統計書」を基に作成

下図は、函館バス利用者数の推移をグラフにしたものである。こちらでも定期外の函館バス利用者数が微増している。平成 30 年度（2018）の定期利用者数の増加は、函館市電同様に「ICAS nimoca（イカすニモカ）」の定期券機能が利用可能となったことが要因と考えられる。

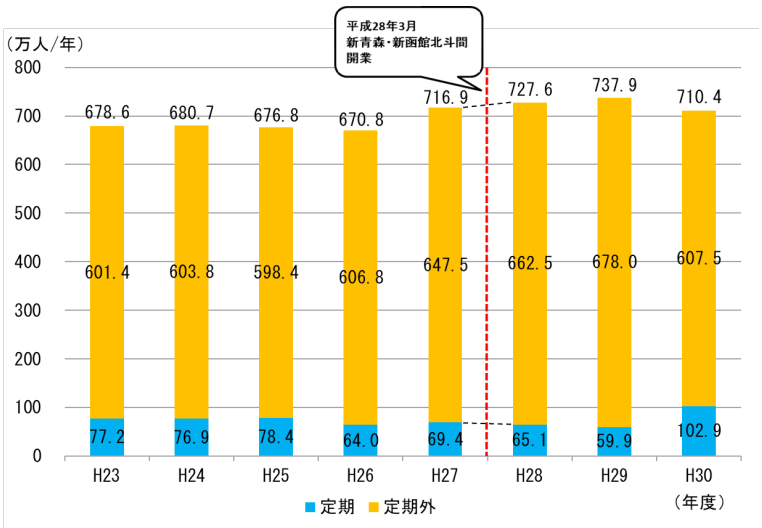


図 5-75　函館バス利用者数の推移

資料：函館市「函館市統計書」を基に作成

下図は、函館地区におけるレンタカー車種別車両数の推移をグラフにしたものである。年々レンタカーの車両数は増加しており、北海道新幹線開業前後でも同様の傾向となっている。函館周辺の周遊観光におけるレンタカー利用客の増加に伴い、函館地区のレンタカー車両数もニーズに合った台数へと変化していると考えられる。

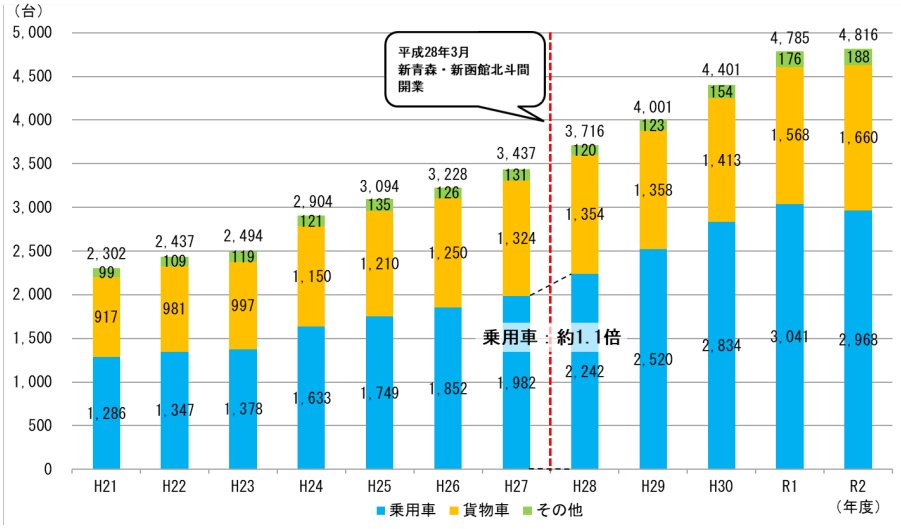


図 5-76　函館地区レンタカー車種別車両数の推移

資料：（一社）全国レンタカー協会「運輸支局別レンタカー車両数」を基に作成

⑦観光利用経路状況

函館市観光部では「函館市観光動向調査」の中で、国内観光客を対象としたアンケート調査による、函館市への利用経路状況結果を下図のようにまとめており、国内観光客全体では 35.9%が北海道新幹線を利用している結果となった。居住地別にみると、多いところでは東北地方からの観光客 83.5%、北関東からの観光客 41.6%がそれぞれ北海道新幹線を利用していることが分かった。

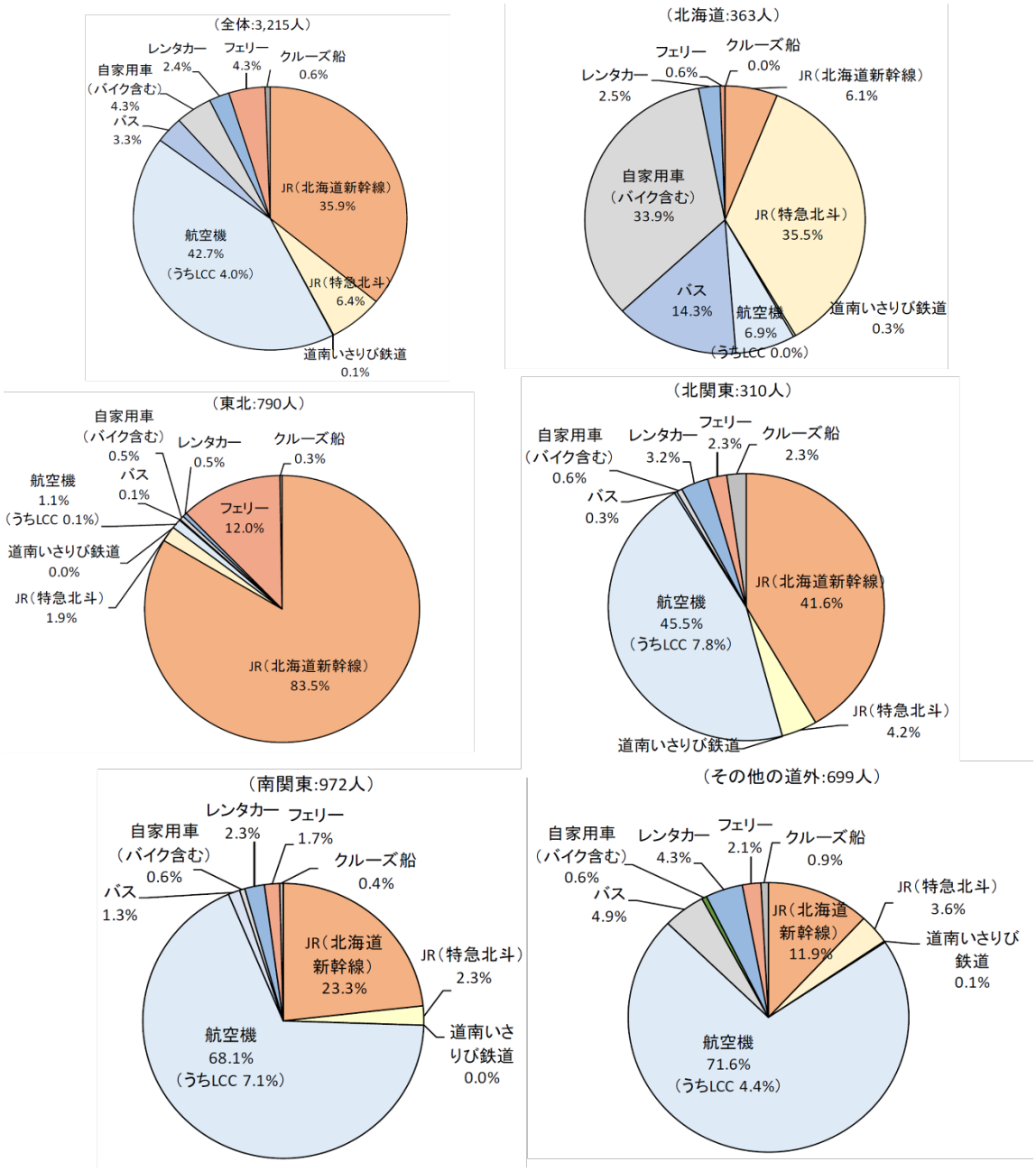


図 5-77　函館市への利用経路状況（居住地別）

資料：函館市「平成 29 年度函館市観光動向調査」より

（５）地域イメージへの影響

下図は、平成 29 年（2017）に実施された北海道新幹線の沿線イメージに関する列車内アンケート調査の結果をグラフにしたものである。列車内アンケートは、平日および休日の北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）利用者に対して行われ、下図の数値は「新幹線が開業したことで、沿線のイメージが向上したか」という設問への回答状況を表している。開業に伴い沿線のイメージが向上したと回答した人は平日および休日で 5 割以上を占め、合計で 52.7%となっており、新幹線の整備は地域のイメージにも一定程度プラスの影響を与えると考えられる。

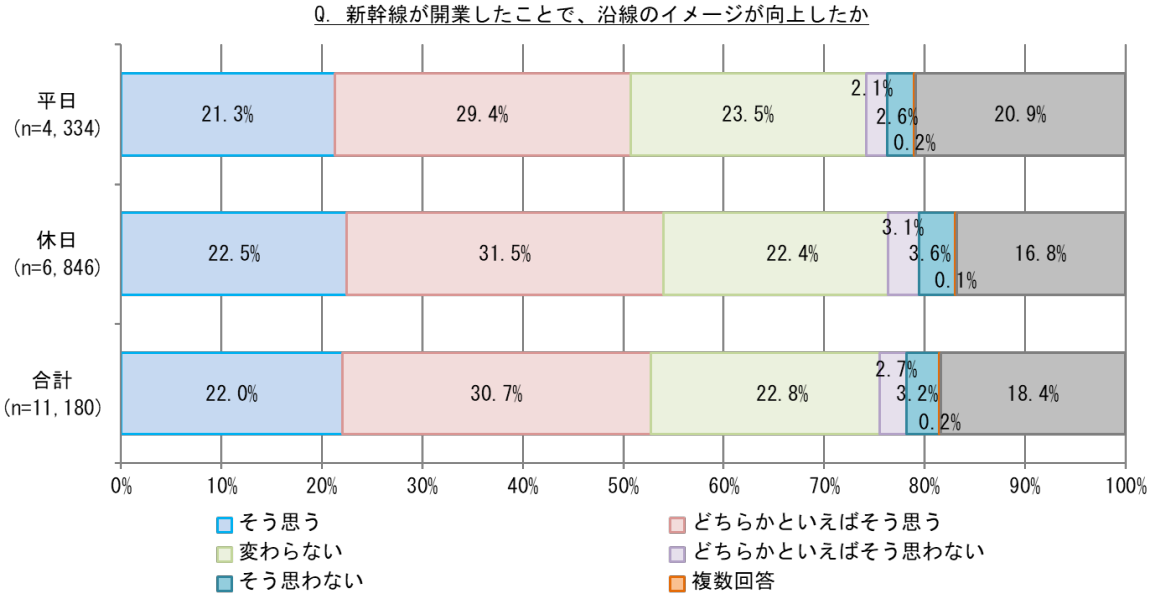


図 5-78　新幹線沿線のイメージに関するアンケート結果

資料：（一財）運輸政策研究機構「列車内アンケート調査（平日：H29.10.18　休日：H29.10.22）」
（一財）運輸総合研究所「列車内アンケート調査」を基に作成

（６）駅周辺整備状況の変化

①新青森駅

新青森駅周辺の開業前と開業後の状況を下図に示す。

図 5-79　新青森駅 開業前（平成 19 年（2007））

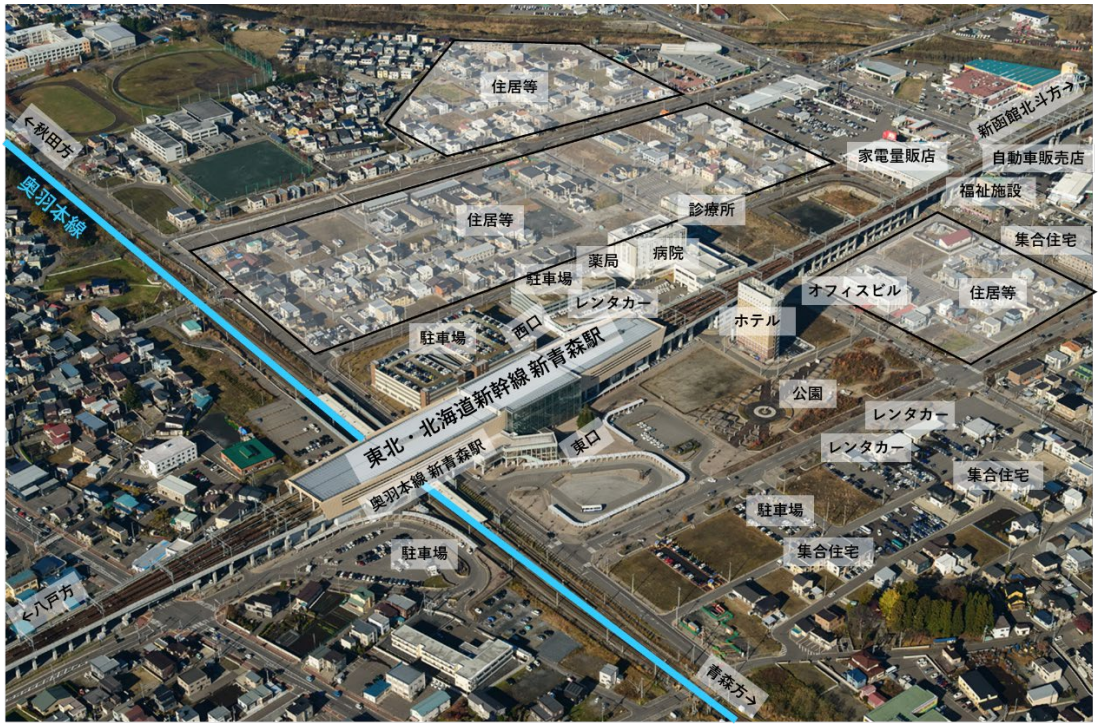


図 5-80　新青森駅 開業後（令和元年（2019））

新青森駅周辺では、下図に示す範囲で「石江土地区画整理事業」が行われた。「石江土地区画整理事業」は、新青森駅周辺 46.2ha を平成 14 年度（2002）～令和 5 年度（2023）の期間で区画整理する計画で、新幹線駅が整備される石江地区が広域交流拠点としての玄関口となることを目指し事業が進められた。

図 5-81　新青森駅周辺整備事業範囲 開業前（平成 19 年（2007））

資料：青森市 HP を基に作成

図 5-82　新青森駅周辺整備事業範囲 開業後（令和元年（2019））

資料：青森市 HP を基に作成

②奥津軽いまべつ駅

奥津軽いまべつ駅周辺の開業前と開業後の状況を下図に示す。

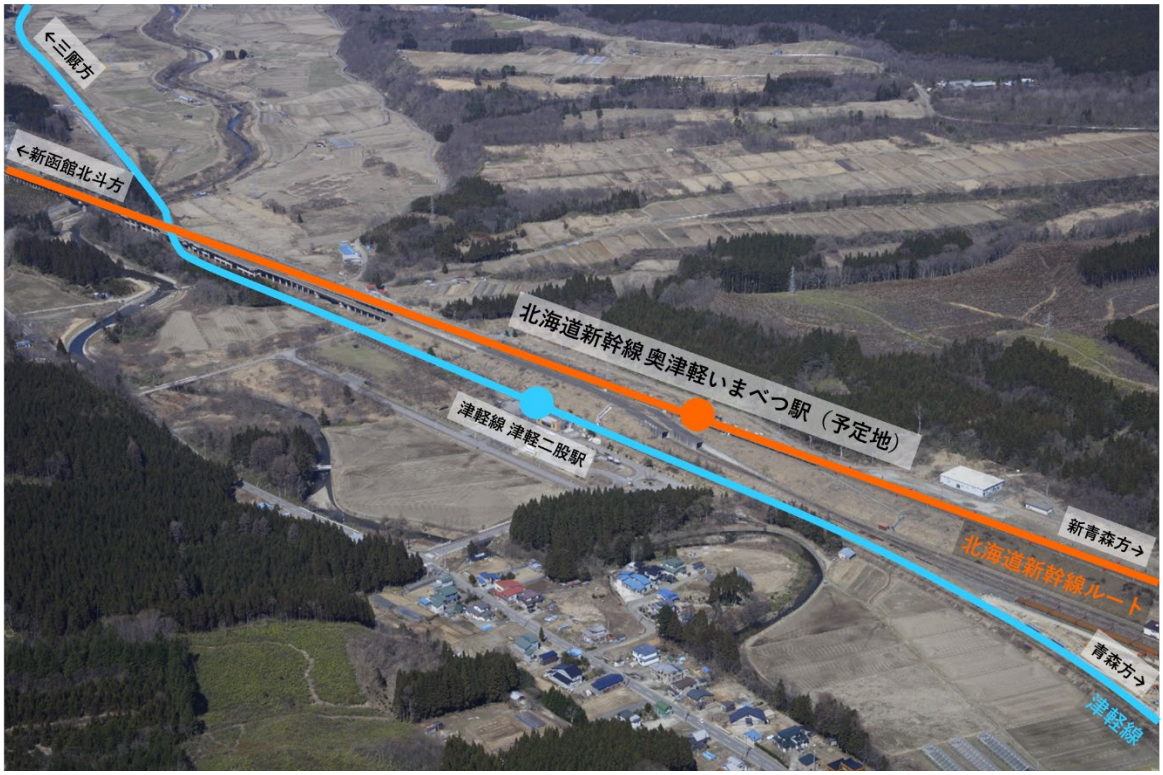


図 5-83　奥津軽いまべつ駅 開業前（平成 19 年（2007））

図 5-84　奥津軽いまべつ駅 開業後（令和元年（2019））

奥津軽いまべつ駅周辺では、北海道新幹線開業前後で「いまべつ総合体育館」の設置、「道の駅いまべつ半島プラザアスクル」のリニューアルオープン、町営の無料駐車場（約 80 台駐車可能）の設置等が行われている。駅前広場にはバスおよびタクシー乗り場が整備されたほか、駐車場内で貸し出される無料レンタサイクル、道の駅のレンタカー窓口など、二次交通への接続が考慮された。新幹線開業に合わせ、奥津軽いまべつ駅と津軽鉄道津軽中里駅を接続する 1 日 4 往復の新規路線バス「あらま号」の運行も開始されたが、利用低迷が続いたことから令和 2 年（2020）9 月 30 日に運行は廃止され、それに代わり同年 11 月 1 日より同区間にて予約制乗合タクシーの運行が開始された。

写真 5-29　奥津軽いまべつ駅前の様子

写真 5-30　左：「道の駅いまべつ」　右：「いまべつ総合体育館」

奥津軽いまべつ駅は、青森県東津軽郡外ヶ浜町に位置する中小国駅と、北海道上磯郡木古内町に位置する木古内駅を繋ぐ路線、「海峡線」の途中駅でもある。海峡線は JR 北海道および JR 貨物により管理される路線であり、平成 28 年（2016）3 月 16 日の北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業以降は、貨物列車および団体臨時列車のみが走行する路線となっている。昭和 63 年（1988）3 月 13 日に開業した海峡線は、当初より将来的な北海道新幹線との共用を目指して建設されており、北海道新幹線開業に向け狭軌とともに併設された標準軌のレールにより、現在は中小国駅北西方に位置する新中小国信号場から木古内駅間の 82.1km 区間が三線軌条による新幹線と在来線の共用走行区間となっている。奥津軽いまべつ駅には北海道新幹線の旅客ホームのみが存在し、海峡線においては待避線としてのみ使用されている。なお、奥津軽いまべつ駅は、海峡線が開業した昭和 63 年（1988）3 月 13 日から北海道新幹線（新青森・

新函館北斗間）開業前日の平成 28 年（2016）3 月 25 日までは、海峡線「津軽今別駅」として存在していた。

写真 5-31　北海道新幹線と在来線が共用走行する三線軌条

奥津軽いまべつ駅には、起点を青森駅、終点を三厩駅とした津軽線の津軽二股駅が隣接している。津軽線は JR 東日本が運営するため、経営母体が JR 北海道である北海道新幹線との並行在来線としては扱われていない。

写真 5-32　奥津軽いまべつ駅連絡通路から見える津軽線津軽二股駅

③木古内駅

木古内駅周辺の開業前と開業後の状況を下図に示す。

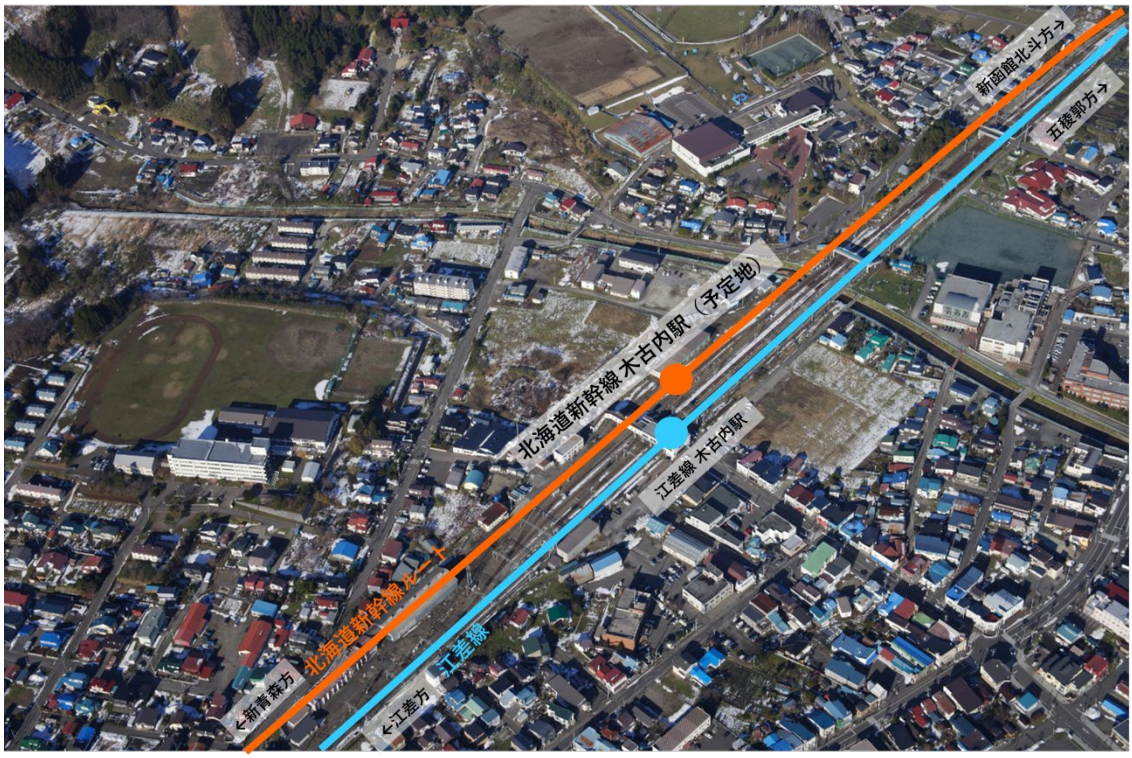


図 5-85　木古内駅 開業前（平成 19 年（2007））

図 5-86　木古内駅 開業後（令和元年（2019））

木古内町では、下図に示す約 100ha の「木古内町中心市街地地区」において、平成 23 年度（2011）から平成 27 年度（2015）の計画期間で都市再生整備計画事業が実施された。都市再生整備計画の目標の一つには、「交通の利便性を活かした新たな観光開発と観光情報の発信機能づくり」が掲げられ、その達成に向けた整備方針として、広域観光と木古内町の PR 拠点機能を有する観光交流センターとなる「道の駅 みそぎの郷 きこない」の整備、道の駅や新幹線駅へのアクセス道路の新設、駅前の主要道への案内板設置等が計画、実施された。

図 5-87　木古内駅周辺整備事業範囲 開業前（平成 19 年（2007））

資料：木古内町 HP を基に作成

図 5-88　木古内駅周辺整備事業範囲 開業後（令和元年（2019））

資料：木古内町 HP を基に作成

木古内駅南口を出ると、平成 28 年（2016）1 月に開業した「木古内町観光交流センター」が見える。道の駅として「みそぎの郷 きこない」の愛称で知られるこの施設は、木古内町を中心とした渡島西部・檜山南部の情報発信拠点とされ、道南エリアの食材を用いたメニューが揃うイタリアンレストラン「どうなん de's」をはじめ、道南エリアの特産品が集まるショッピングコーナー、広域観光情報を提供する観光コンシェルジュ等、魅力ある施設となっている。

写真 5-33　「木古内町観光交流センター（道の駅 みそぎの郷 きこない）」

木古内駅周辺では、前述の「木古内町中心市街地地区」における整備計画により、上記の「木古内町観光交流センター」に加え、木古内駅前への案内看板設置やみそぎ浜周辺の整備、駅前通に面した小公園の整備等が実施されている。

写真 5-34　木古内駅、道の駅への案内看板

写真 5-35　左：みそぎ浜周辺の様子　右：駅前通に整備された小公園

木古内駅は、北海道新幹線に加え道南いさりび鉄道線、海峡線の 3 路線が乗り入れる駅である。道南いさりび鉄道線は、五稜郭駅と木古内駅を結ぶ 37.8km の路線である。北海道新幹線開業と同日に並行在来線として JR 北海道より経営分離された江差線（五稜郭・木古内間）を引き継いだ第 3 セクター方式の鉄道であり、五稜郭駅から JR 函館本線を経由し函館駅まで列車の乗り入れが行われている。なお、江差線はかつて五稜郭駅から木古内駅を経由し江差駅までを結ぶ路線であったが、木古内駅から江差駅間の 42.1km は JR 北海道管内で最も利用客数が少ない区間として平成 26 年（2014）5 月 12 日に廃止され、バス運行に転換された。

この江差線廃止区間を活用した観光施設「道南トロッコ鉄道」が北海道新幹線、道南いさりび鉄道線と同日に開業したほか、隣接する郷土資料館「いかりん館」にも江差線関連の資料が展示されている。これらの施設は木古内駅から 2、3km ほど離れた位置にあり、観光客の広域移動手段としてレンタサイクル「きこりん」の貸出を「木古内町観光交流センター」にて夏季から秋季に行っている。

写真 5-36　函館駅における道南いさりび鉄道の車両

④新函館北斗駅

新函館北斗駅周辺の開業前と開業後の状況を下図に示す。

図 5-89　新函館北斗駅 開業前（平成 19 年（2007））

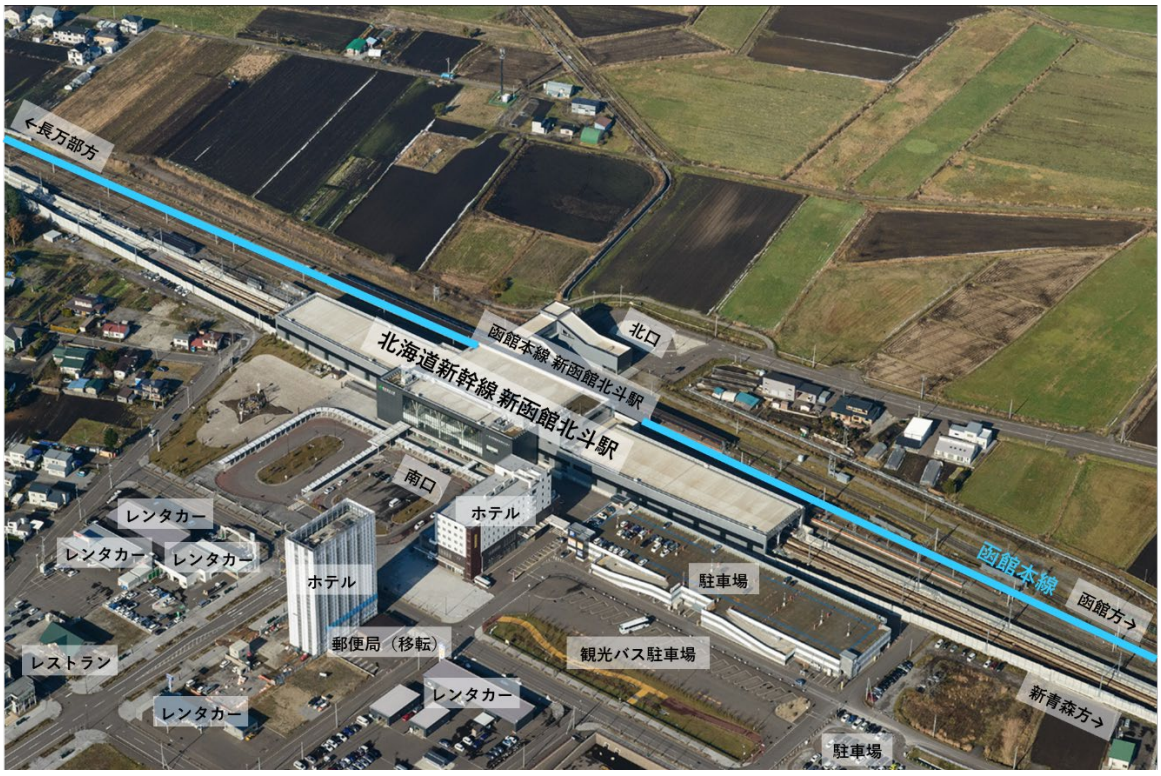


図 5-90　新函館北斗駅 開業後（令和元年（2019））

北斗市では、下図に示す約 127.5ha の「北斗市新幹線新駅周辺地区」において、平成 22 年度（2010）から平成 26 年度（2014）の計画期間で都市再生整備計画事業が実施された。都市再生整備計画の目標には、新幹線新駅の設置による発生集中交通に対応するため、活力ある商業地を創造すること、交通利便性を向上することが掲げられ、観光交流センターや商業施設、道路整備等が行われた。また、同図に示す約 13.5ha の範囲は、北斗市新幹線新駅周辺土地区画整理事業の対象範囲であり、新幹線利用者に使い勝手の良いまちづくりを目指し平成 20 年（2008）から平成 33 年（2021）の計画期間で事業が進められたが、平成 28 年（2016）年には、住宅の移転や公共施設工事が完了した。

図 5-91　新函館北斗駅周辺整備事業範囲 開業前（平成 19 年（2007））

資料：北斗市 HP を基に作成

図 5-92　新函館北斗駅周辺整備事業範囲 開業後（令和元年（2019））

資料：北斗市 HP を基に作成

新函館北斗駅前では北海道新幹線開業に向けた土地区画整理事業により商業施設や道路等、利便性の高いまちづくりを目指した整備が進められ、都市計画道路、駐車場、遊歩道や広場としても利用される調整池といった公共施設のほか、観光交流センターと宿泊施設の複合施設の開発も行われた。新函館北斗駅前広場には路線バスおよびタクシー乗り場、道路を挟んでレンタカー店が複数店舗あり、二次交通への接続機能を備えている。平成 29 年（2017）3 月 17 日にオープンした新函館北斗駅前の複合施設は、1F には北斗市観光交流センター別館「ほっくる」、2F より上には宿泊施設「ホテル・ラ・ジェント・プラザ函館北斗」が入っている。令和 2 年（2020）6 月 14 日には「東横 INN 新函館北斗駅南口」が北斗市最大の宿泊施設としてオープンしている。新函館北斗駅前では現在、土地区画整理事業区域内の 3 区画計約 6,800 ㎡の商業地が北斗市により販売されているほか、一般地権者所有地計約 15,200 ㎡も空き地となっており、今後も更なる開発が行われる可能性がある。

写真 5-37　左：新函館駅前広場の様子　右：新函館北斗駅前周辺の様子

写真 5-38　左：「ほっくる」、「ホテル・ラ・ジェント・プラザ函館北斗」複合施設
右：「東横 INN 新函館北斗駅南口」

新函館北斗駅は函館方面へのアクセス駅として JR 北海道函館本線の「はこだてライナー」のほか、特急列車「北斗」の停車駅となっている。北海道新幹線（新青森・

新函館北斗間）開業前は、函館本線「渡島大野駅」の名称であった。

写真 5-39　左：特急「北斗」　右：「はこだてライナー」

新函館北斗駅においては開業後も駅設備の改良を行っている。例として、札幌延伸時まで使用しない乗り場の柵を移設して大きな荷物を持った外国人観光客等でも通りやすくする、コンコース階のドアを増やして団体客が滞留しないよう導線を新たに確保するなど、利用客の状況を踏まえた対応がとられている。

写真 5-40　ホーム柵の移設による通路確保（左：整備前、右：整備後）

また、その他の公共交通利便性向上の取り組みとして、路線バス網の整備も行われている。新函館北斗駅から函館市内方面へは平日約 100 往復の路線バスが運行されており、このうち交通系 IC カード「ICAS nimoca（イカすニモカ）」に対応している函館バスでは、Suica など全国の IC カードも相互利用できる。

このほか、平成 30 年（2018）11 月には新規バス路線「新函館北斗駅・上磯線」を開設した。これは、これまで上磯地区と大野地区を結ぶ交通機関として主に学生の通学の足とされてきた「北斗市南北市街地連絡バス」を、従来の利便性を維持しつつ北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の開業を機に増える市外からの旅行者の移動といった新たな利用を可能とするために見直したものである。

一方、北海道新幹線を利用して新函館北斗駅から在来線で函館駅に向かう際の乗継導線や交通系 IC カードが利用できないこと等、一部で交通接続性の課題も残る。

（７）大雪での安定輸送に対する効果・影響

平成 28 年（2016）12 月 22 日から 23 日にかけ、北海道地方は記録的な大雪に見舞われた。12 月 23 日の札幌市内の最深積雪は 96cm となり、札幌市において 12 月に 90cm 以上の積雪となったのは昭和 41 年（1966）以来 50 年ぶりのことであった。この大雪により、新千歳空港では 12 月 22 日から 24 日の 3 日間で延べ 611 便が欠航し、新千歳空港と札幌市内等を接続する鉄道・バスでも運休が相次ぎ、空港内には延べ約 11,600 人の空港利用者が滞留することとなった。こうした状況の中、新幹線が航空機の代替交通手段として効果を発揮した。代替ルートとして利用客数が多かったのは、新千歳空港から南千歳駅、南千歳駅から新函館北斗駅までを在来線で移動し、新函館北斗駅から北海道新幹線を利用するルートであると考えられる。12 月 23 日は午前 11 時頃から断続的に鉄道の運休が始まったため、それより前の時間帯に出発する在来線で新函館北斗駅まで移動すれば、北海道新幹線を利用することが可能であった。また、新千歳空港から苫小牧西港へバスで移動、苫小牧西港から八戸港へフェリーで移動、八戸港から八戸駅へバスで移動、八戸駅から東北新幹線を利用するルートもあった。

なお、12 月 23 日はこの札幌市内における大雪により北海道新幹線の一日の利用客数が「開業以来最多の 1 万 4700 人に達した」（平成 29 年（2017）1 月 13 日 朝日新聞デジタルより）という。

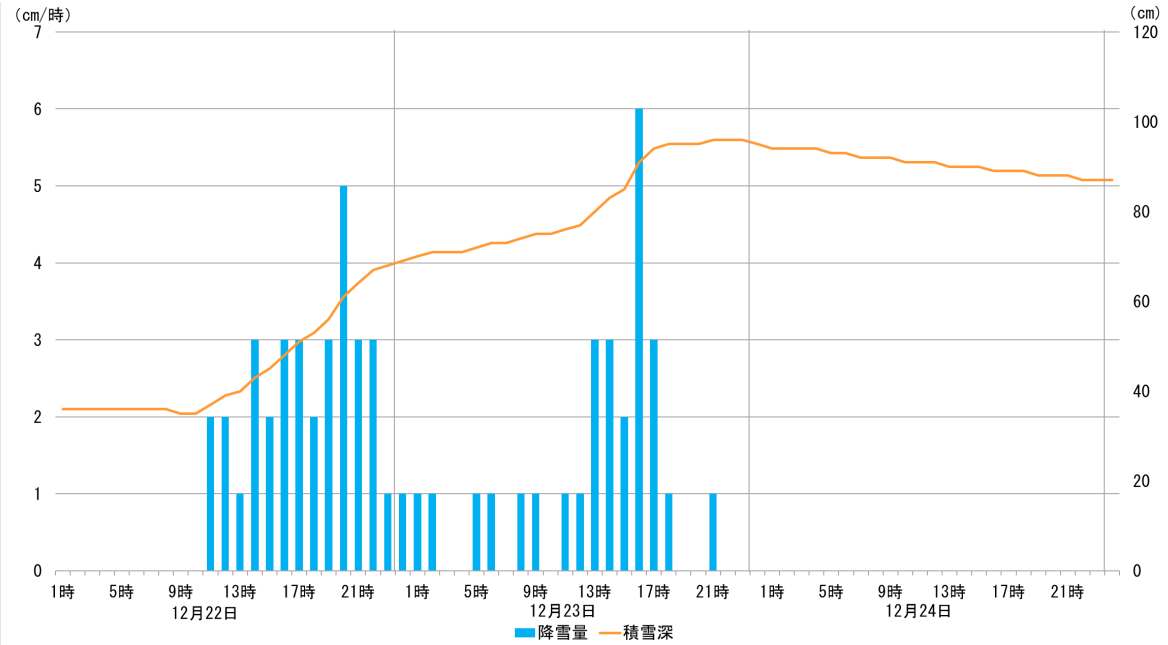


図 5-93　平成 28 年 12 月 22 日～24 日の札幌市内における降雪量、積雪深の推移

資料：気象庁 HP を基に作成

表 5-8　平成 28 年 12 月 22 日～24 日の交通サービス欠航・運休状況

日付	航空	新千歳空港－札幌市内等接続	
		鉄道	バス
12月22日 （木）	224/379便 （約59%）	2/116本 （約1%）	28/324本 （約9%）
12月23日 （金）	284/392便 （約72%）	52/116本 （約45%）	312/324本 （約96%）
12月24日 （土）	103/407便 （約25%）	79/116本 （約70%）	154/324本 （約48%）

資料：総務省「道内空港の大雪対策に関する実態調査－新千歳空港を中心として－」を基に作成

（８）輸送障害への効果・影響

平成 28 年度の東京・函館間における新幹線と航空の定時性について、遅延が 1 本でもあった日数（遅延発生日数）及び運休が 1 本でもあった日数（運休発生日数）を比較した結果を、下表に示す。また、新幹線と航空の月別遅延及び運休発生日数を下図に示す。

なお、新幹線の遅延データは、30 分以上遅延したものしか公表されていないため、航空についても出発または到着に 30 分以上遅延があった日を対象とした。

新幹線の遅延及び運休発生日数は年間 9%程度であるが、航空の遅延及び運休発生日数は機材の到着遅れや機材の整備により年間約 30%に上り、新幹線は定時性に優れることがわかる。また、月別遅延日数では、新幹線については特徴的な傾向は見られないが、航空については台風の時期（9 月）や雪の時期（12 月～2 月）に比較的、遅延及び運休が多い傾向が見られる。

表 5-9　遅延及び運休発生日数の比較

	新幹線の遅延発生日数・運休発生日数	航空の遅延発生日数・運休発生日数	1 日あたりの新幹線本数	1 日あたりの航空便数
東京-函館	33(9.0%)	107(29.3%)	10 往復	8 往復

※新幹線：東京-新函館北斗間で、30 分以上遅延が発生した場合に運輸局に報告されるデータを集計

※航空：羽田-函館間で、大手航空会社 HP で公開されている出発・到着時刻より集計

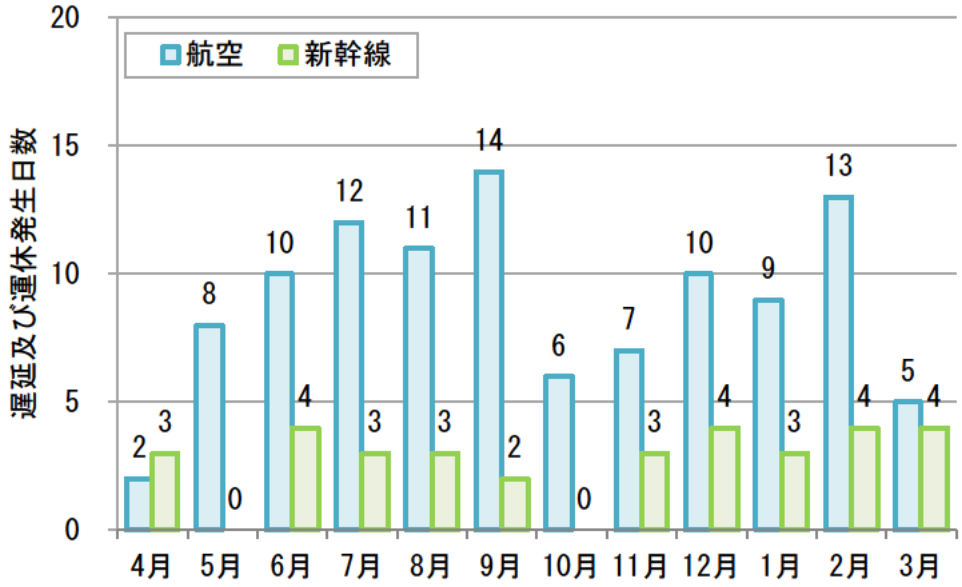


図 5-94　東京・函館間の月別遅延および運休発生日数（平成 28 年度）

５．４　事業に関わる技術的な取り組み

（１）災害対策の取り組み

地震災害が多く発生する日本の国土においては、災害時にも安全かつ高速で安定した都市間輸送を維持するため、過去の震災被害を教訓として新幹線の耐震性能の向上に継続的な取り組みがなされてきた。

平成 7 年（1995）1 月の兵庫県南部地震による震災（阪神・淡路大震災）では、山陽新幹線の高架橋が倒壊する等の甚大な被害が発生した。これを踏まえ、以降新たに建設される土木構造物の耐震設計は見直され、耐震基準が強化されることとなった。

平成 16 年（2004）10 月の新潟県中越地震による震災（新潟県中越大震災）では、上越新幹線の高架橋等への耐震補強が実施されていたことから構造物に致命的な損傷は発生しなかったが、運行していた列車に脱線が生じた。幸いにも死傷者はいなかったが、この事故を踏まえ、北海道新幹線においても地震災害発生時における列車の脱線防止対策の検討が進められ、これまでに車両・軌道側の対策（図 5-95）、早期地震検知システムの充実（図 5-96）といった複合的な取り組みがなされている。

また、北海道新幹線は他の新幹線と比較して厳冬期の厳しい環境下を走行するため、特徴的な冬季対策設備を有している。

①耐震設計の見直し

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）には、平成 7 年（1995）1 月に発生した兵庫県南部地震の地震動の分析や構造物の被害原因に関する調査・研究の成果が反映された「鉄道構造物等設計標準・同解説（耐震設計）」（平成 11 年（1999）10 月刊行）が適用されている。この設計標準では、構造物の耐用期間中に数回程度発生する大きさの地震動に対しては、地震後も補修せずとも機能が保持され列車の走行上必要な剛性等を確保できること、低い発生確率ながらも非常に強い地震動に対しては、地震後早期に修復できるレベルに損傷や残留変形を留めること、等が基本的な考えとされおり、従来と比較して耐震基準が強化されている。また、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）は、この耐震設計を取り入れた「RC 標準」（平成 16 年（2004）4 月刊行）、「変位標準」（平成 18 年 2 月刊行）、「新土構造標準」（平成 19 年（2007）1 月刊行）等に準拠した設計が行われている。

②列車の脱線防止対策

仮に脱線した場合においても、台車に取り付けたＬ型の逸脱防止ガイドがレールに引っ掛かることにより、線路から大きく逸脱することを防止する。

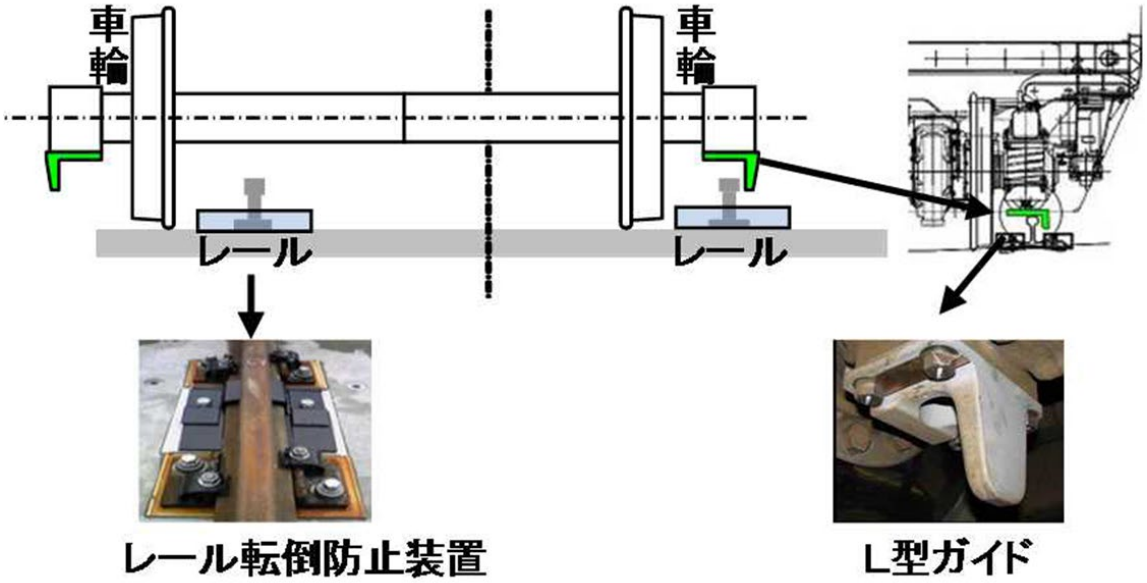
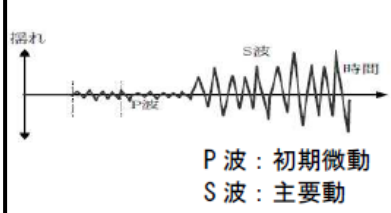


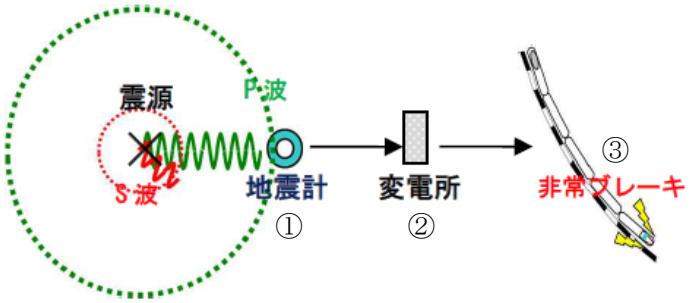
図 5-95　列車の脱線防止対策（北海道新幹線）

資料：国土交通省「新幹線脱線対策協議会」資料より

③早期地震検知システムの充実等

地震が発生した際、初期微動を海岸地震計・沿線地震計で検知することにより、変電所からの送電を自動的に停止することで、主要動が来る前に列車の非常ブレーキを動作させることが出来る。





① 地震計が一定の大きさを超えるＰ波を検知

② ①の検知を受けて、鉄道変電所からの送電を自動的に停止

③ 列車の非常ブレーキを動作させ、減速、停止させる

地震計設置個所

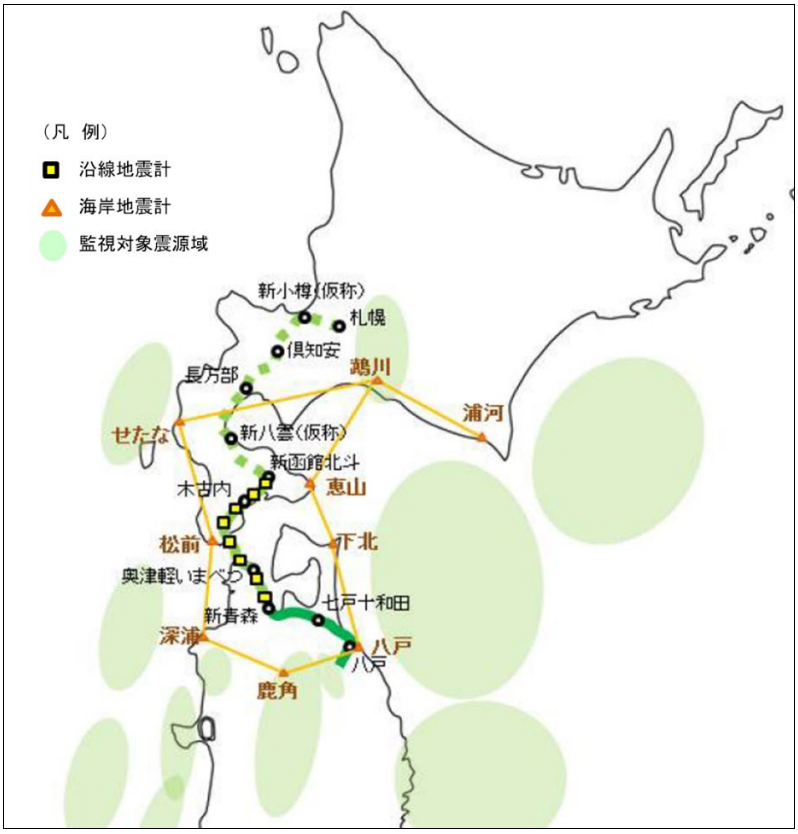


図 5-96　早期地震検知システム

資料：国土交通省「新幹線脱線対策協議会」資料、JR 北海道ニュースリリースより作成

④雪害対策

豪雪地帯を通過する鉄道路線では冬季間の安定した運行が重要な課題となるが、冬季平均気温 0℃以下、最低気温マイナス 20℃近くになることもある線区を走行する北海道新幹線においても、積雪深および周辺環境を考慮のうえ、気候特性に合った高架橋・橋りょう方式や雪害対策設備が取り入れられている。

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）における高架橋および橋りょうには、大きく分けて以下の 3 つの方式が採用されている。

１）散水消雪方式（閉床構造）

東北新幹線との接続部約 190m で採用している。河川から取水した水を加熱・散水し、回収・再利用する加熱循環方式とすることで、河川からの取水量を抑えている。

写真 5-41　散水消雪方式（散水状況）

２）貯雪方式（閉床構造）

貯雪方式は、軌道上の積雪を走行する列車により脇にはじき飛ばし、両側の通路部と上下線間に貯雪する構造である。地域ごとに異なる積雪量に対しては、路盤コンクリートの厚さを変えることで対応する。しかし、積雪量の多い北海道新幹線の一部区間では、厚さが最大の路盤コンクリートを採用しても貯雪断面が不足するため、防音壁先端に覆いを付けることで線路内への降雪を低減させる半雪覆構造としている。

写真 5-42　貯雪方式高架橋（半雪覆型）

３）開床方式

開床方式は、新幹線走行に伴う騒音規制が適用されない地域に採用され、従来のスラブ部分を開口することで、降雪や列車走行時の排雪を高架橋下に落とす構造である。このため、貯雪スペースを確保する必要がなく、路盤コンクリートを薄くすることができる。なお、開口部には安全対策のためグレーチングを敷設している。

写真 5-43　開床方式高架橋

また、特徴的な雪害対策設備として、列車運行に大きく影響する「分岐器不転換」への対策設備を紹介する。分岐器不転換は、降雪および列車走行に伴う持込雪や落氷雪が分岐器の可動部に挟まること、凍結すること等が主な原因で発生する。この対策として、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）では「直接加熱式電気融雪器」、「分岐器空気式急速除雪装置（エアジェット）」、「ピット構造」等の設備が採用されている。

１）ピット構造

分岐器部分への降雪と持込雪の対策として、北海道内の在来線で有効性が実証されているピット構造を採用した。ピット構造は、まくらぎ下に空間を作り、そこに持込雪を落とし、融雪マットで消雪するものである。

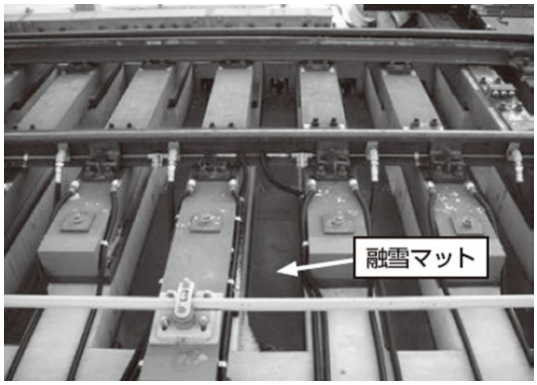


図 5-97　ピット構造

２）電気融雪器

分岐器可動部の凍結対策として、電気融雪器が設置されている。従来の温風式電気融雪器では、外気温が低い場合十分な効果が得られない恐れがあるため、直接加熱式電気融雪器を採用した。

写真 5-44　直接加熱式電気融雪器

３）空気式急速除雪装置（エアジェット）

分岐器の可動部分に挟まった車両からの落氷雪の除去は、従来の温水ジェットでは温水噴射後の飛散水凍結で他設備に影響があることから、空気式急速除雪装置（エアジェット）を採用した。本装置は可動部分に挟まった落氷雪に圧縮した空気を噴射し除去するもので、新幹線本線では初めての採用となる。

写真 5-45　空気式急速除雪装置（エアジェット）

（２）安全への効果・影響

新幹線乗客の死亡事故は東海道新幹線が開業して以来１件もなく、新幹線は極めて安全性の高い輸送機関であることがわかる。

特に、在来特急「白鳥」、「スーパー白鳥」が走行していた津軽海峡線青森～函館間の踏切 124 箇所における優等列車の踏切事故の可能性が、新幹線の整備に伴う連続立体交差により解消され、安全性の高い輸送機関として整備されている。

写真 5-46　新幹線の連続立体交差

※写真は東北新幹線（八戸・新青森間）の例

（３）環境への効果・影響

①新幹線開業による環境負荷低減効果

鉄道における乗客１人を 1km 運ぶのに排出する二酸化炭素（CO2）は、航空の約 1/5、自動車の約 1/7 となっている※1。

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）が開業したことで、航空機・バス・自動車を利用していた旅客が新幹線に転移した場合、二酸化炭素（CO2）の削減量は約 2.8 万 t-CO2/年と推計できる※2。

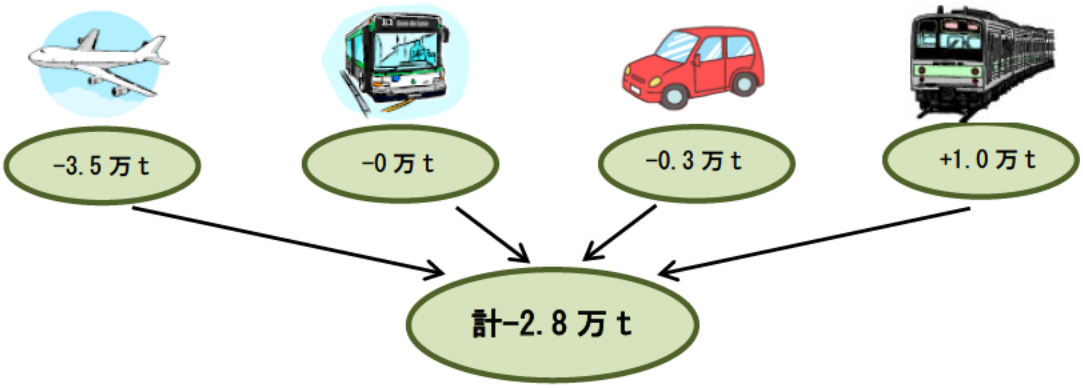


図 5-98　CO2 排出削減量

※1 国土交通省「運輸部門における二酸化炭素排出量」より

※2 費用便益分析における環境便益額から算出

②周辺環境への影響

１）環境保全の取り組み

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）工事では、希少な動植物の保護のため、学識経験者の指導の下、現地調査を行うとともに、生態系への影響が極力少なくなるよう施工を行っている。例えば、北海道上磯郡木古内町内を流れる幸連川および橋呉川付近には、環境省によるレッドデータブックで絶滅危惧Ⅱ類（絶滅の危険が増大している種）とされるニホンザリガニが生息していることから、河川内に影響を及ぼさないよう橋りょう形式のスパン割を変更した。また、工事ヤードはエゾサンショウウオ（レッドデータブックには記載されるも、情報不足によりカテゴライズされず）の産卵地を避けるように計画され、産卵地を避けられない場合は、産卵のための代替池を設置した。

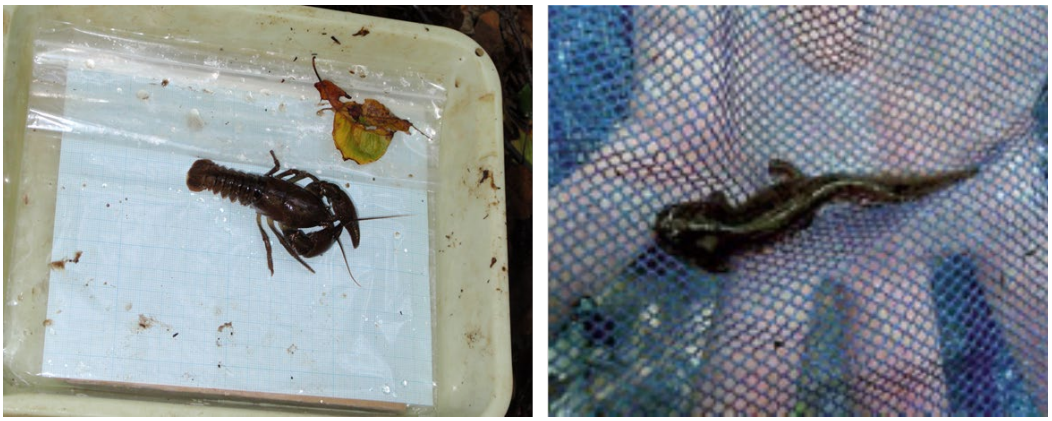


写真 5-47　左：ニホンザリガニ　右：エゾサンショウウオの幼生

（４）景観を考慮したデザイン

①新函館北斗駅

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。また、照明器具にはLED灯具を採用し、省エネルギー化を図っている。

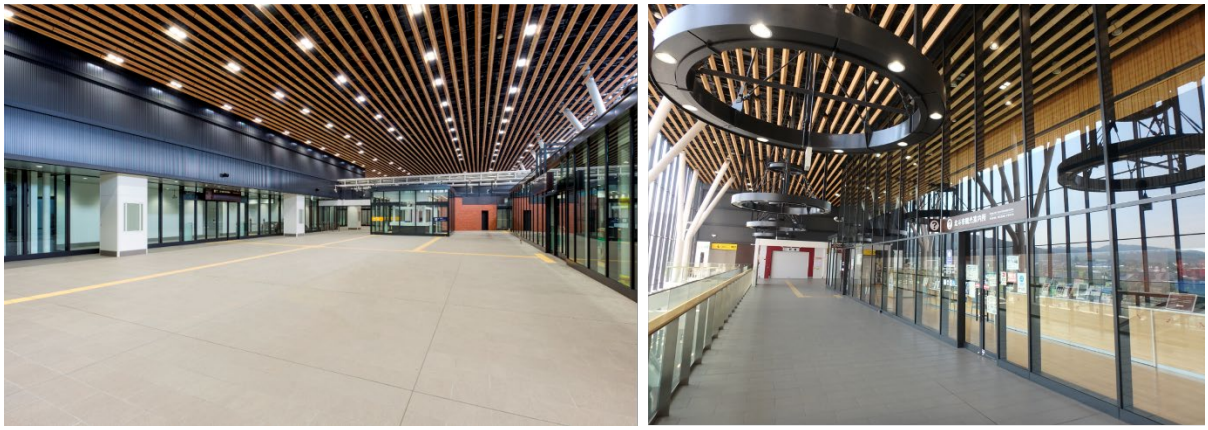


写真5-48　新函館北斗駅内観

（５）技術開発・受賞

①主な受賞

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）に係る主な受賞を以下に示す。

表 5-10　北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）に関わる主な受賞

業績名	賞種別	表彰団体等
山岳工法とシールド工法の境界領域における「SENS」の高速掘進ー北海道新幹線津軽蓬田トンネルー	平成 24 年度　技術賞（Ⅰ）	土木学会
北海道新幹線への補強土構造物の適用（補強盛土、補強土擁壁から補強盛土一体橋梁まで）	平成 25 年度　技術業績賞	地盤工学会
青函トンネルの耐久性能の検証・評価による健全性の確立	平成 25 年度　技術賞（Ⅰ）	土木学会
北海道新幹線新函館北斗駅の照明	平成 28 年度　北海道優秀照明施設賞	照明学会
軟弱泥炭地盤上の北海道新幹線函館総合車両基地の盛土造成	平成 28 年度　技術業績賞	地盤工学会
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　技術賞（Ⅱ）	土木学会

※技術賞（Ⅰ）はⅠグループ、技術賞（Ⅱ）はⅡグループの略。

②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－北海道新幹線、津軽蓬田トンネル－

北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の本州方に位置する延長 6,190m の津軽蓬田トンネルにおいては、山岳工法（NATM）とシールド工法の境界領域に位置する蟹田層（未固結な砂を主体とする地質）を掘削する必要があった。山岳工法による掘削では切羽の不安定性や工期の確保が問題となるため、東北新幹線新幹線三本木原トンネルで開発適用された SENS による掘削を採用した。しかし、本路線を所定の時期までに完成させるには過去の SENS の実績である三本木原トンネルの平均月進 110m から、平均月進 180m への更新を実現する必要があり、それに向けた以下のような技術改良が行われた。

1）一次覆工コンクリートの改良

三本木原トンネルで用いたコンクリートの性能では、配管の目詰まりで圧送ポンプの油圧が上昇するため、1 日半ごとの配管清掃を余儀なくされていた。これに対し一次覆工コンクリートへの要求性能の見直しを行った結果、一定時間経過後の流動性を維持することでポンプの油圧上昇が抑制され、週 1 回の配管清掃での連続掘進が可能となった。

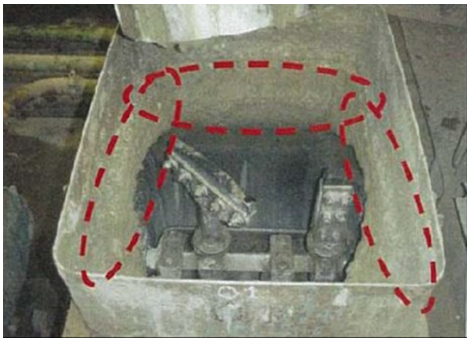


図 5-99　圧送ポンプのモルタル付着状況

2）二次圧送ポンプの増設

SENS マシンにおいては、コンクリート打設能力が掘進速度に影響することから、津軽蓬田トンネルではポンプ台数を三本木原トンネルの 2 倍である 12 台に増設し、掘進速度の向上を図った。

図 5-100　二次圧送ポンプの増設

３）内型枠の技術開発

一次覆工コンクリートを打設するための内型枠の幅を 1.2m から 1.5m へ長くすることで組立て回数を 2 割削減し、施工時間の短縮を図った。また、コンクリート打設圧力による内型枠のセグメント間ボルトのせん断変形・破断防止のため、キーセグメントの挿入方向を半径方向から軸方向へ変更する技術開発により内型枠の変形を防止することで、組立て・解体作業の大幅な効率化を図った。

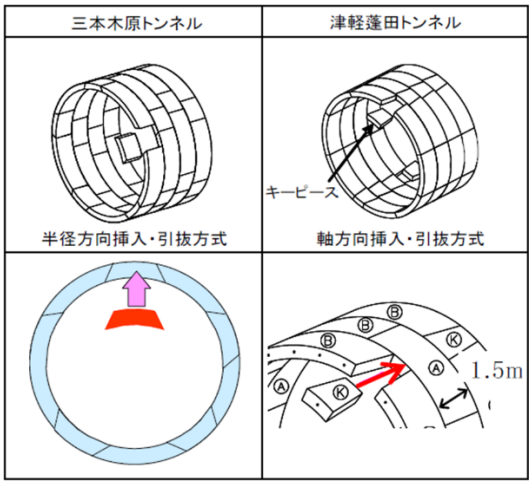


図 5-101　内型枠の技術開発

以上の取り組みにより、津軽蓬田トンネルにおいては、山岳工法と同様の工事費で平均月進 190m、最高月進 367.5m とシールド工法並みの高速掘進を実現することができた。これらの技術開発は、平成 24 年度（2012）土木学会より技術賞を受賞することとなった。

③中学校線架道橋（GRS 一体橋りょう）

北海道新幹線木古内駅より終点方約 1km に位置する中学校線架道橋は、桁、橋台、ジオシンセティックス補強した橋台背面盛土の三者が一体となった構造物である「GRS（Geosynthetic-Reinforced Soil）一体橋りょう」として施工された。本構造形式は、実構造物としての設計施工は世界初となる。従来型の重力式や片持ち梁式の抗土圧構造物である橋台と桁からなる橋りょうにおいては、大きく分けて二つの点で課題があった。一つは支承で桁を支える点で、建設費が高価なこと、維持管理に手間を要すること、地震時に落橋の恐れがあること等である。二つ目は背面盛土が自立しない点で、橋台が土圧に抵抗するために大型化すること、背面盛土が自重や交通荷重で沈下すること、地震時に崩壊の恐れがあること等があげられる。

一体橋りょうでは、支承で桁を支えることによる一つ目の課題を解決できる。橋台と桁を一体化し支承を無くすことで、施工費の低減や維持管理の簡素化、落橋の予防になる。また、ラーメン構造であるため、桁中央の曲げモーメントが小さくなり、桁を薄くすることに繋がる。しかし新たな問題点として、温度変化に伴う桁の伸縮が橋台を介して背面盛土に直接伝わるため、繰り返し力が作用し、背面盛土の沈下を引き起こすことがあげられる。

また、補強土橋台で桁を支持する形式の橋りょうでは、背面盛土が自立しないことによる二つ目の課題を解決できる。背面盛土がジオテキスタイルで補強されることで自立するため、橋台躯体は土圧を受けず、橋台を小型化することができる。補強土橋台の施工時には、背面盛土の施工後にジオテキスタイルおよびアンカー筋が露出した状態で橋台躯体の鉄筋を組み、コンクリートを打設し、背面盛土と橋台を一体化するが、このことは盛土のゆすり込み沈下や躯体との境界での段差沈下の抑制に繋がる。

これら一体橋りょうと補強土橋台で桁を支持する形式の橋りょう両者の利点を兼ね備えた橋りょうとして、GRS 一体橋りょうは開発された。北海道新幹線では、GRS 一体橋りょうを含め多くの補強土工法を採用しており、平成 25 年度（2013）にはこれらの業績に対し地盤工学会より「北海道新幹線への補強土構造物の適用（補強盛土、補強土擁壁から補強盛土一体橋梁まで)」という題目で、技術業績賞を受賞している。

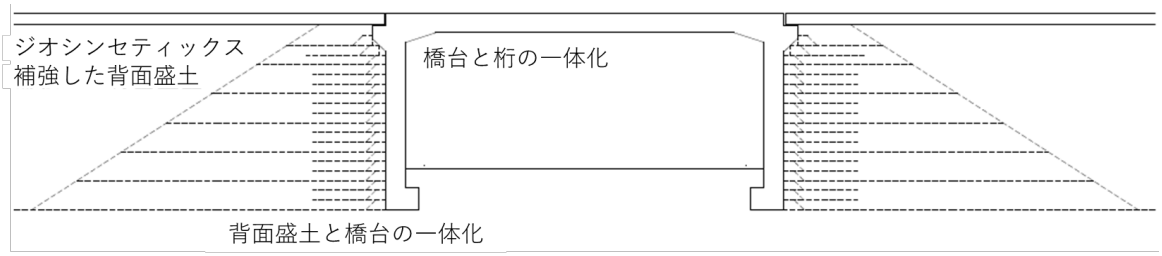


図 5-102　GRS 一体橋りょう概念図

写真 5-49　中学校線架道橋

（６）コスト縮減

①車両基地の盛土量の低減による工事コストの縮減

緩く傾斜した地形に建設される函館総合車両基地の盛土については、平面性を必要とする工場群のみに盛土するよう計画変更したことで、盛土量の低減による工事コストの縮減を図った。

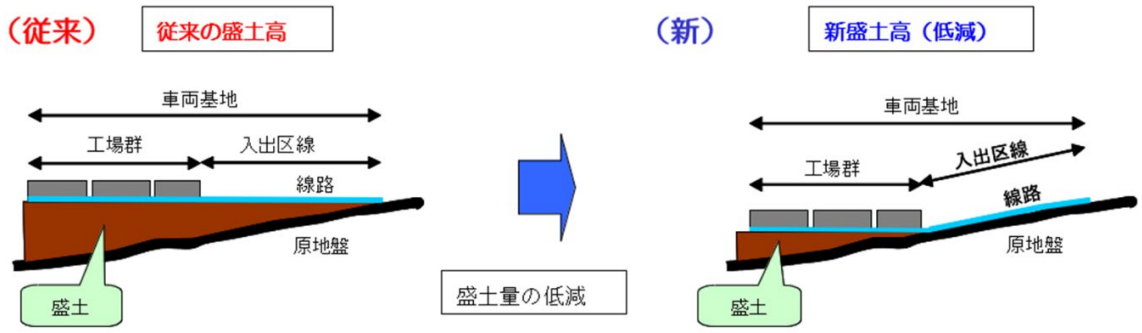


図 5-103　車両基地の盛土量の低減による工事コストの縮減

②本体盛土にトンネル掘削土を流用することによる工事コスト改善

北海道新幹線新茂辺地トンネル他では、トンネル坑口に近接する本体盛土に使用する購入土をトンネル掘削土に変更することで、工事コストを改善した。

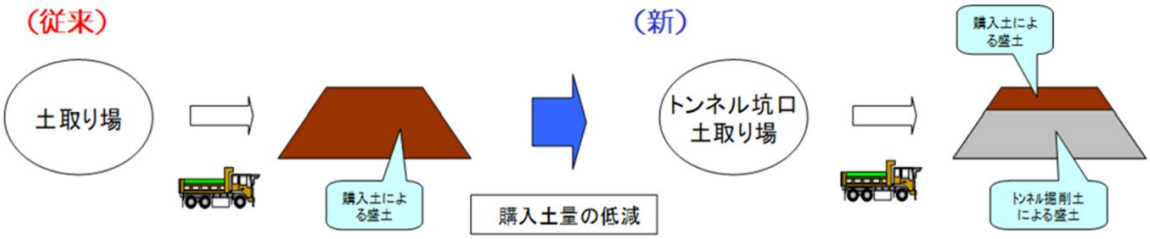


図 5-104　本体盛土にトンネル掘削度を流用することによる工事コスト改善

③地元協議によりスパン割を見直したことによるコスト改善

北海道新幹線大野川橋りょう他では、地元協議で導水路付替等による機能補償を提案し、PC 桁･RC 桁からラーメン高架橋へ計画変更することで、工事コスト改善を図った。

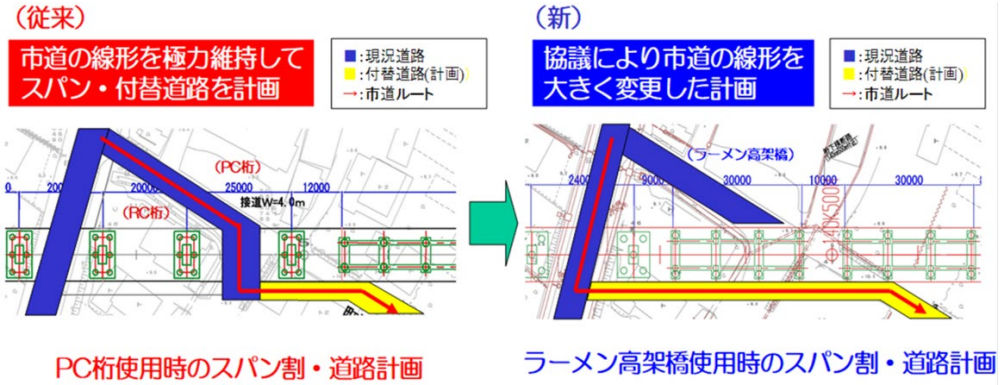


図 5-105　地元協議によりスパン割を見直したことによるコスト改善

④場所打ち杭を短くすることによる工事コストの改善

北海道新幹線後潟高架橋では、高架橋の場所打ち杭について設計検討を行い、周面摩擦力を考慮した摩擦支持杭とすることで杭長を短くし、工事費を改善した。

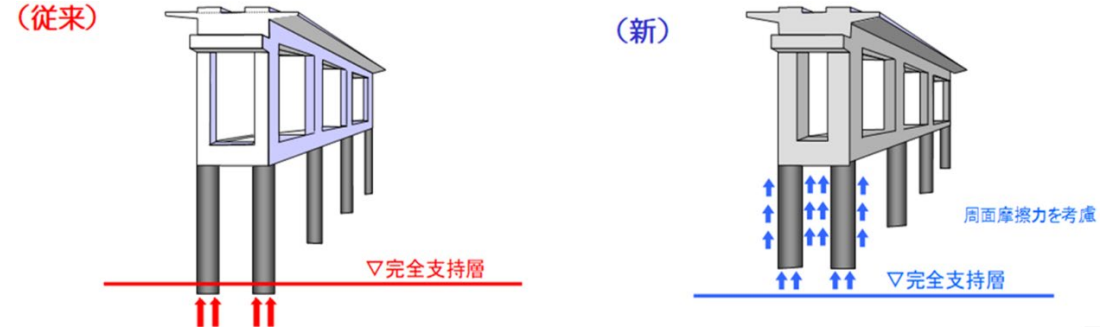


図 5-106　場所打ち杭を短くすることによる工事コストの改善

⑤開床式高架橋の採用による工事コストの改善

北海道新幹線後潟高架橋他では、周辺の環境状況を考慮し、閉床式高架橋に替わり開床式高架橋を採用することで、工事費および落雪余裕巾の解消による用地費の改善を図った。

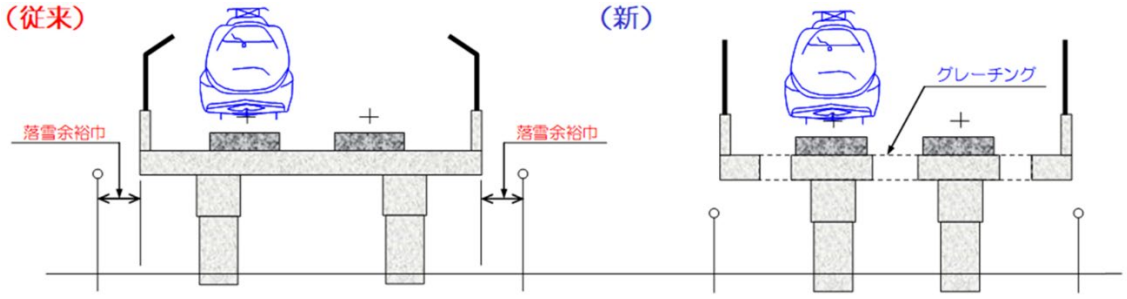


図 5-107　開床式高架橋の採用による工事コストの改善

⑥ケーソン工法を深礎工に変更することによる工事コストの改善

北海道新幹線大平高架橋他では、地質条件等から橋りょうの基礎工事について施工方法を検討し、ケーソン工法を深礎工に変更し、工事費を改善した。

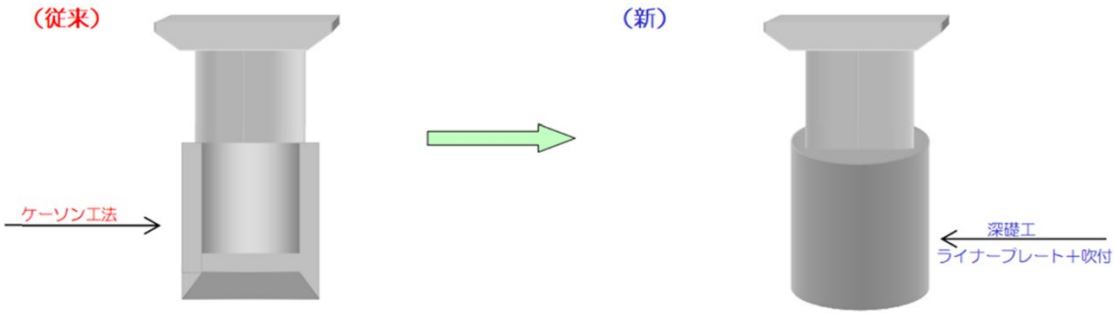


図 5-108　ケーソン工法を深礎工に変更することによる工事コストの改善

６．評価項目のまとめ・総括

（事業に関する基本的事項の分析）

事業費については、平成 22 年（2010）5 月にその 2 認可を受け 4,591 億円（平成 15 年 4 月価格）となった。その後、工事費の増額に伴い、平成 25 年（2013 年）1 月、平成 28 年（2016）年 4 月に事業費総額を変更し、5,783 億円となった。

工期は、平成 16 年（2004）12 月の政府・与党申し合わせにおいて、平成 27 年度末の完成を目指すこととされたことを受け、平成 27 年度（2015）末を工期として認可を受けた。工事期間中には東日本大震災が発生するなど、数々の課題を克服しながら事業を着実に進ちょくさせ、工期までに事業を完了させた。

輸送密度（新青森・新函館北斗間）は、想定では 7,200 人キロ/日・km（開業後 50 年平均）であった。開業後の実績は 4,500～5,600 人キロ/日・km であり、想定を下回っている。

（事業による効果・影響の発現状況）

事業による効果・影響の発現状況をみると、鉄道利用実績は、道南・首都圏間で開業前（平成 27 年度（2015）の 17 万人/年から開業 1 年目は 55 万人/年、2 年目は 38 万人/年と大幅に増加している。

地域間の人的交流も活発化しており、開業前後（平成 27 年度（2015)、平成 28 年度（2016)）の道南地域と東北地方及び首都圏の公共交通機関による流動量を比較すると、それぞれ約 1.6 倍、約 1.3 倍に増加している。

経済波及効果は、空間的応用一般均衡モデルにより新青森・新函館北斗間開業による生産額の変化を計測したところ、全国合計で年間約 174 億円という結果であった。

それに加え、大雪時にも安定的に輸送できる災害への効果や、踏切の減少による事故の減少などの安全への効果、CO2 の低減などの環境への効果もみられている。

また、本事業の費用便益分析を行った結果は費用便益比が 0.5、経済的内部収益率が 0.5%であった。これは、人口や交通サービス水準の影響を受けた実績の輸送量による影響が考えられる。

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 260㎞/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 ㎞/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。

７．事業から得られた種々の教訓

（事業費縮減の取り組みと課題）

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る。

（新幹線開業を活かした地域の取り組み）

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。

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。

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。

（交通接続性について）

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。

（事業の評価について）

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る。

８．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

（今後の事後評価の必要性）

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。