

東北新幹線(八戸・新青森間)事業に関する
事後評価報告書



平成 28 年3月

独立行政法人

鉄道・運輸機構

はじめに

東北新幹線は、昭和 57 年 6 月大宮・盛岡間の開業以来、国鉄改革や整備新幹線の一時凍結など紆余曲折を経て、平成 14 年 12 月に盛岡・八戸間が延伸開業し、平成 22 年 12 月八戸・新青森間の開業によって、東京・新青森間（総延長 675 キロ）の全線が、昭和 47 年 6 月の基本計画決定以来 38 年の歳月をかけて完成した。

この間、社会経済情勢が大きく変化する中、財源スキームや整備方法（フル規格・ミニ新幹線）などが議論され、新幹線の整備主体も、国鉄、鉄道建設公団、鉄道・運輸機構と変遷するなど幾多の困難を乗り越えての全線開業であり、東北地方の基幹的な高速交通体系が確立された。また、平成 23 年 3 月には九州新幹線鹿児島ルートが全線開業し、北は青森から南は鹿児島までの間が新幹線で結ばれ、日本の高速交通ネットワークの大きな骨格が完成した。

今回、東北新幹線（八戸・新青森間）事業は、開業から 5 年が経過するため「国土交通省所管公共事業の事後評価実施要領」に基づき、事後評価を実施するものである。なお、評価に際しては「鉄道関係公共事業の事後評価実施細目」及び「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル 2012 改訂版」を参照し実施する。

本事後評価にあたっては、単に事業の効果や問題点・反省点を整理するだけでなく、その結果を今後の整備新幹線事業に向けて、より効果的・効率的な事業に展開できるよう最大限に活かしていくというスタンスで評価を行う。特に、沿線自治体、営業主体及びその他組織の取り組みとその効果・影響については、現地でヒアリングしながらまとめたものであり、新幹線の全線開業による相乗効果でどのような変化があったのか分析している。

なお、本報告については、機構の責任においてまとめたものであるが、その妥当性、公明性を担保するために、学識者による事業評価監視委員会で内容について確認を行った。

東北新幹線が全線開業して間もなく東日本大震災が発生し、運休や暫定ダイヤでの運行を余儀なくされたが、開業 1 年目の八戸・新青森間の輸送人員は開業前に比べ 1.2 倍増加し、開業 2 年目以降についても輸送密度は順調に伸びている。また、東北新幹線は青森県内の豪雪地域であっても正常ダイヤの運行が保たれ、震災の復興や北東北地域の経済発展に寄与しているものと考えている。

本事業は、国、県、地域の皆様、鉄道事業者のご支援、ご協力を得て、鉄道・運輸機構が総力を結集して建設したものである。平成 28 年 3 月には、機構が建設している北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）が開業予定であるが、東北新幹線が北海道新幹線に乗り入れることにより、青函圏・津軽海峡交流圏での一体感が形成され、沿線地域の産業・経済・観光等の更なる発展に大きく寄与することを期待したい。

東北新幹線（八戸・新青森間）事業に関する事後評価報告書

目 次

はじめに

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 - 3
2 . 事業をとりまく社会の状況.....	2 - 1
2 - 1 経済成長率の変化.....	2 - 1
2 - 2 人口動態の変化.....	2 - 2
(1) 人口の推移.....	2 - 2
(2) 人口構造の推移.....	2 - 3
2 - 3 沿線人口の状況.....	2 - 4
2 - 4 幹線旅客流動の変化.....	2 - 5
2 - 5 新幹線の速度向上.....	2 - 6
2 - 6 高速交通施設の整備状況の変化.....	2 - 8
(1) 空港施設の整備状況.....	2 - 8
(2) 高速道路の整備状況.....	2 - 9
2 - 7 訪日外国人旅行者数の変化.....	2 - 10
(1) 訪日外国人旅行者数の推移.....	2 - 10
(2) ジャパン・レール・バスの売上枚数.....	2 - 11
2 - 8 東日本大震災の影響.....	2 - 12
2 - 9 事業手続きの変化.....	2 - 14
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 輸送の状況.....	3 - 4
(1) 開業前後の輸送人員.....	3 - 4
(2) 実績値と想定値の比較（輸送密度）.....	3 - 5

(3) 実績値と想定値の比較 (OD)	3-6
(4) 実績値と想定値の差異の要因分析	3-8
①人口	3-8
②経済成長率	3-10
③交通サービス水準の変化	3-11
④感度分析	3-12
⑤要因分析まとめ	3-15
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・分担率等の変化	5-1
①鉄道の輸送量の変化	5-1
②その他公共交通機関の輸送量の変化	5-5
③高速道路の交通量の変化	5-7
④交通機関分担率の変化	5-8
⑤利用交通手段の変化	5-10
(2) 交通ネットワークの変化	5-11
①運行本数の変化	5-11
②航空、高速バスの交通ネットワーク変化	5-12
(3) 利用者への効果・影響	5-13
①時間短縮効果	5-13
②滞在可能時間の増加	5-15
③交通費の変化	5-17
④時間到達圏の変化	5-19
⑤輸送安定性の確保	5-20
⑥新たな旅行需要の創出	5-21
(4) 並行在来線の状況	5-22
①輸送の状況	5-22
②サービス変化	5-23
5-2 沿線地域の取り組みと事業が与えた効果・影響	5-25

(1) 東北の観光資源.....	5-25
(2) 沿線自治体の取り組みとその効果・影響.....	5-27
①観光面での地域の取り組み.....	5-27
②企業誘致の取り組み.....	5-34
(3) 営業主体の取り組みとその効果・影響.....	5-35
①開業キャンペーン「MY FIRST AOMORI」の実施.....	5-35
②「青森デスティネーションキャンペーン」の実施.....	5-35
③速度向上の取り組み.....	5-38
④グランクラスの採用.....	5-39
⑤シニア層に向けた取り組み.....	5-39
⑥外国人旅行者に向けた取り組み.....	5-40
(4) その他組織の取り組みとその効果・影響.....	5-41
①東北観光推進機構.....	5-41
②青森商工会議所.....	5-43
③あおもり立志挑戦の会.....	5-44
④弘前商工会議所.....	5-47
⑤学生団体「クリエイト」.....	5-48
(5) 事業が与えた効果・影響.....	5-49
①人的交流の活発化.....	5-49
②商業・ビジネス活動への効果・影響.....	5-52
③経済波及効果.....	5-55
④観光への効果・影響.....	5-56
⑤地域イメージへの影響.....	5-62
⑥駅周辺整備状況の変化.....	5-64
5-3 事業に関わる技術的な取り組み.....	5-69
(1) 災害対策の取り組み.....	5-69
①列車の逸脱防止対策.....	5-69
②早期地震検知システムの充実等.....	5-70
(2) 安全への効果・影響.....	5-70
(3) 環境への効果・影響.....	5-71
①新幹線開業による環境負荷低減効果.....	5-71
②周辺環境への影響.....	5-72
(4) 景観を考慮したデザイン.....	5-73
①三内丸山架道橋.....	5-73
②ねぶたの里高架橋.....	5-74
③新青森駅.....	5-75

(5) 技術開発・受賞	5 - 7 6
①主な受賞	5 - 7 6
②NATMとシールドを融合した新しいトンネル工法「SENS」開発 ..	5 - 7 7
③世界最長陸上トンネルの施工	5 - 7 8
④寒冷地における散水消雪システムの確立	5 - 7 8
(6) コスト縮減	5 - 8 0
①トンネル補助工法の見直し	5 - 8 0
②合成桁の構造の見直し	5 - 8 0
③軌道スラブの改良	5 - 8 1
④横断道路の構造形式の変更	5 - 8 2
⑤無絶縁軌道回路装置の採用	5 - 8 2
⑥新幹線用ルーフデルタ結線変圧器の開発と実用化	5 - 8 3
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と国民生活領域の拡大並びに地域の振興に資することを目的とするものである。

1-2 事業の概要

東北新幹線（八戸・新青森間）は、青森県八戸市から青森市に至る工事延長約 81km の路線である。本事業の完成によって東京・新青森間の所要時間は開業前の 3 時間 59 分から開業後は 3 時間 20 分に、さらに JR 東日本による速度向上により現在は 2 時間 59 分となり 1 時間短縮されている。また、本事業は、沿線地域の生活圏の拡大、観光・レクリエーションの振興や経済活動の活性化に寄与するものである。

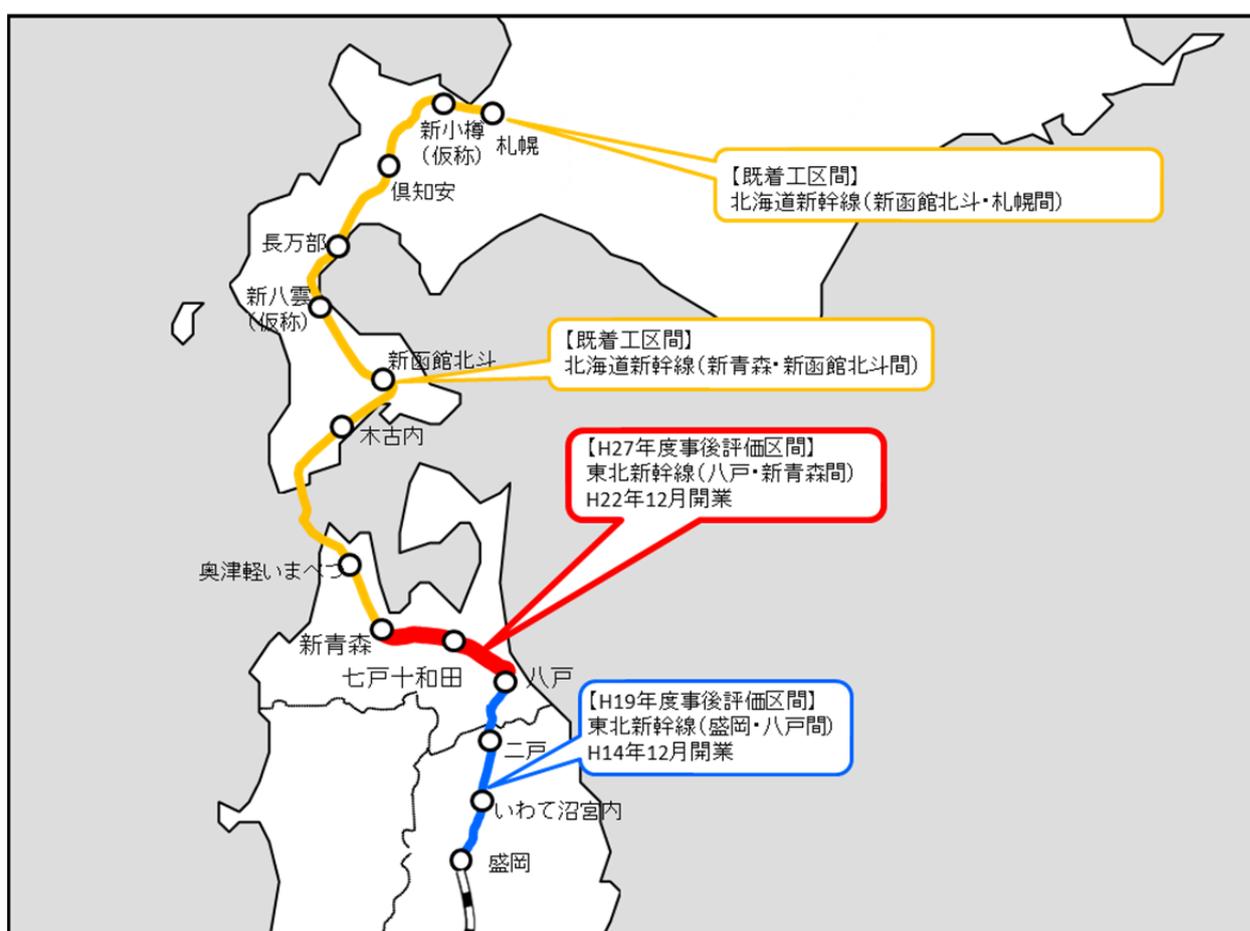


図 1-1 東北新幹線（八戸・新青森間）概要図

表 1-1 事業の概要

規格	標準軌新線（フル規格）	
線路延長	81.8km	
駐車場の位置	青森県：八戸駅（既設）、七戸十和田駅（新設）、新青森駅（新設）	
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：2.0% 軌道中心間隔：4.3m 電線の電気方式：25,000V（交流）	
構造物の種類と延長	工事延長81.2km	路盤：12.3km（15%） 橋りょう：3.8km（5%） 高架橋：14.7km（18%） トンネル：50.4km（62%）

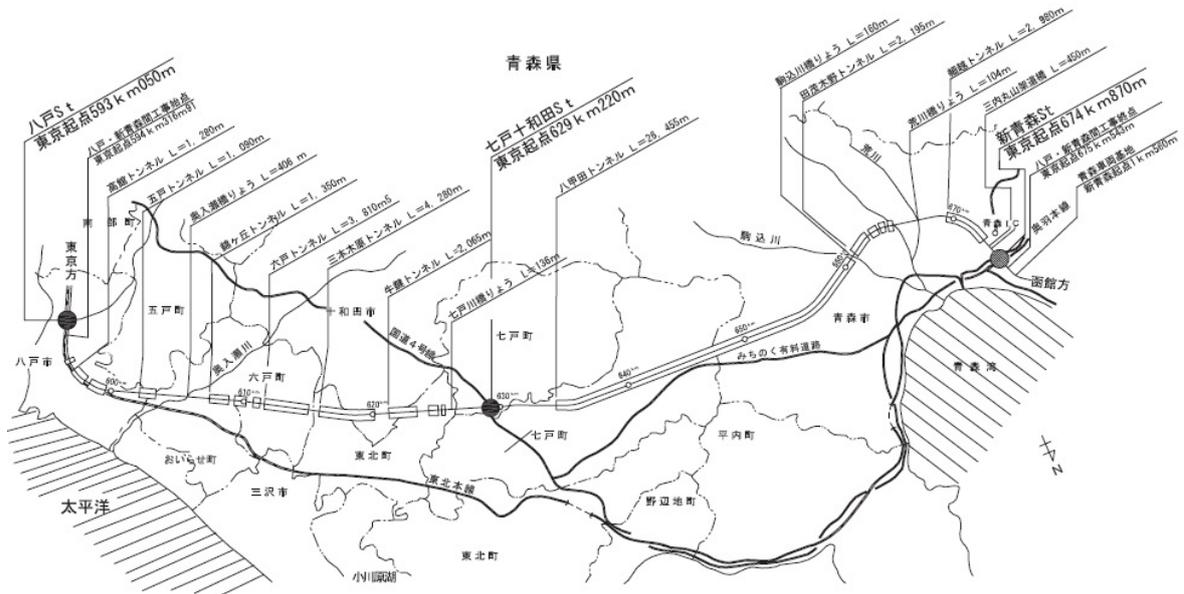


図 1-2 線路平面概略図

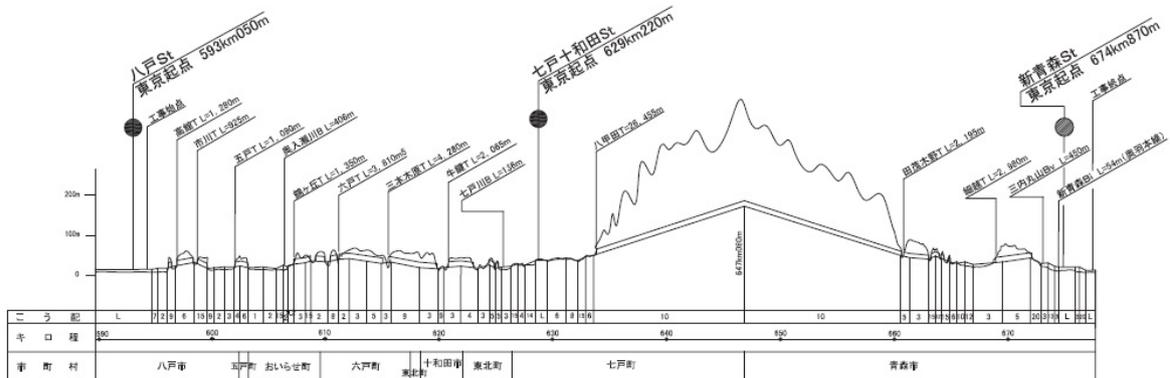


図 1-3 線路縦断概略図

1-3 事業の経緯

東北新幹線（盛岡市・青森市間）の整備計画は、当初標準軌新線（以下、フル規格とする）で計画されていたが、財源問題により、フル規格での全線整備は極めて困難な状況であった。そのため、昭和63年8月政府・与党申合せによりフル規格（沼宮内・八戸間）と新幹線鉄道直通線（以下、ミニ新幹線とする）（盛岡・沼宮内間、八戸・青森間）が混在する運輸省案が示され、平成2年12月政府・与党申合せにより、この案を前提に盛岡・青森間の着工が決定され、これを受けて平成3年8月に工事実施計画が認可された。

平成6年12月の連立与党申合せで、盛岡・沼宮内間をフル規格、同区間の八戸駅の工事着手及び八戸・新青森間のミニ新幹線の取り下げが決定された。

その後、平成10年1月政府・与党整備新幹線検討委員会において八戸・新青森間のフル規格での着工が決定され、これを受けて平成10年3月に八戸・新青森間にフル規格での工事実施計画が認可された。

これらの認可を受けて、平成14年12月1日には盛岡・八戸間が開業した。今回の事後評価の対象となる八戸・新青森間は平成22年12月4日に開業しこれを受けて東北新幹線は全線開業となった。

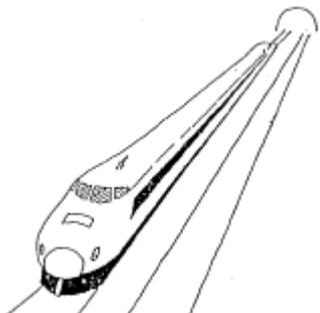
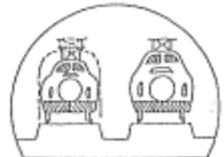
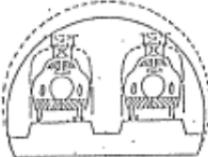
標準軌新線 (フル規格)	新幹線鉄道直通線 (ミニ新幹線)
	
 <p data-bbox="446 1657 702 1691">ミニ新幹線 通常新幹線</p>	 <p data-bbox="973 1657 1085 1691">ミニ新幹線</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・新幹線規格の路盤を新設 ・標準軌を敷設して新幹線が走行 	<ul style="list-style-type: none"> ・在来線の路盤のままで狭軌に加え標準軌を導入 ・車両は小型の新幹線用車両が走行

図1-4 標準軌新線・新幹線鉄道直通線の比較

資料：政府・与党申合せ（昭和63年8月）より作成

表 1-2 事業の経緯

年 月	内 容
昭和47年 6月	・基本計画（東北新幹線：東京都・青森市）の決定
昭和48年11月	・整備計画（東北新幹線：盛岡市・青森市）の決定及び建設の指示
昭和57年 3月	・環境影響評価実施のための駅・ルート概要公表
昭和57年 9月	・臨時行政調査会答申を受け、整備新幹線計画は当面見合せ 【閣議決定】
昭和57年12月	・環境影響報告書案の公表
昭和60年12月	・東北新幹線（盛岡・新青森間）工事実施計画認可申請
昭和62年 1月	・昭和57年9月の閣議決定を変更【着工凍結解除】
昭和63年 1月	・整備新幹線建設促進検討委員会の設置
昭和63年 8月	・整備3新幹線5区間の着工順位の決定【政府・与党申合せ】
平成 2年12月	・東北新幹線（盛岡・青森間）着工の決定【政府・与党申合せ】
平成 3年 8月	・盛岡市・岩手町間及び八戸市・青森市間の暫定整備計画（ミニ新幹線）の決定及び建設の指示
	・東北新幹線（沼宮内・八戸間）（盛岡・沼宮内間及び八戸・青森間）の工事実施計画認可
	・東北新幹線（盛岡・青森間）工事着手
平成 6年12月	・東北新幹線（盛岡・沼宮内間）はフル規格に決定し、（八戸・青森間）のミニ新幹線は取り下げ【連立与党申合せ】
平成 7年 4月	・八戸市・青森市間の暫定整備計画（ミニ新幹線）の建設の指示の撤回
	・東北新幹線（盛岡・沼宮内間）の工事実施計画認可
	・東北新幹線（沼宮内・八戸間）の工事実施計画の変更認可
平成10年 1月	・東北新幹線（八戸・新青森間）の着工の決定 【政府・与党整備新幹線検討委員会】
平成10年 3月	・東北新幹線（八戸・新青森間）の工事実施計画（その1）認可（フル規格）
	・東北新幹線（八戸・新青森間）工事着手
平成11年 5月	・東北新幹線（八戸・新青森間）の工事実施計画（その2）認可（青森車両基地の用地・路盤工事の追加）
平成14年12月	・東北新幹線（盛岡・八戸間）開業
平成17年12月	・東北新幹線（八戸・新青森間）の工事実施計画（その2）の追加変更の認可（駅設備、電気設備の追加）
平成22年12月	・東北新幹線（八戸・新青森間）開業

※コラム

主にその1は土木設備関係、その2は開業設備関係の認可申請となる。

整備新幹線は工事期間が長期に渡るため、土木工事完了後の開業設備関係工事については、その間の設備機器等の技術革新が著しいことから、分割して認可申請を行う。

2. 事業をとりまく社会の状況

2-1 経済成長率の変化

東北新幹線（盛岡・青森間）の着工の決定した平成2年は昭和61年12月から平成3年2月までの51ヶ月続いた「バブル景気」の時期であった。バブル崩壊により銀行・証券会社などの大手金融機関の破綻が金融不安を引き起こすなど、平成3年3月から平成14年1月まで続いた複合不況は、当時「失われた10年」と呼ばれた。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、平成14年2月からは景気の拡大が平成20年2月まで続く「いざなぎ景気」であっ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年代を「失われた20年」と呼ばれた。

平成21年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。

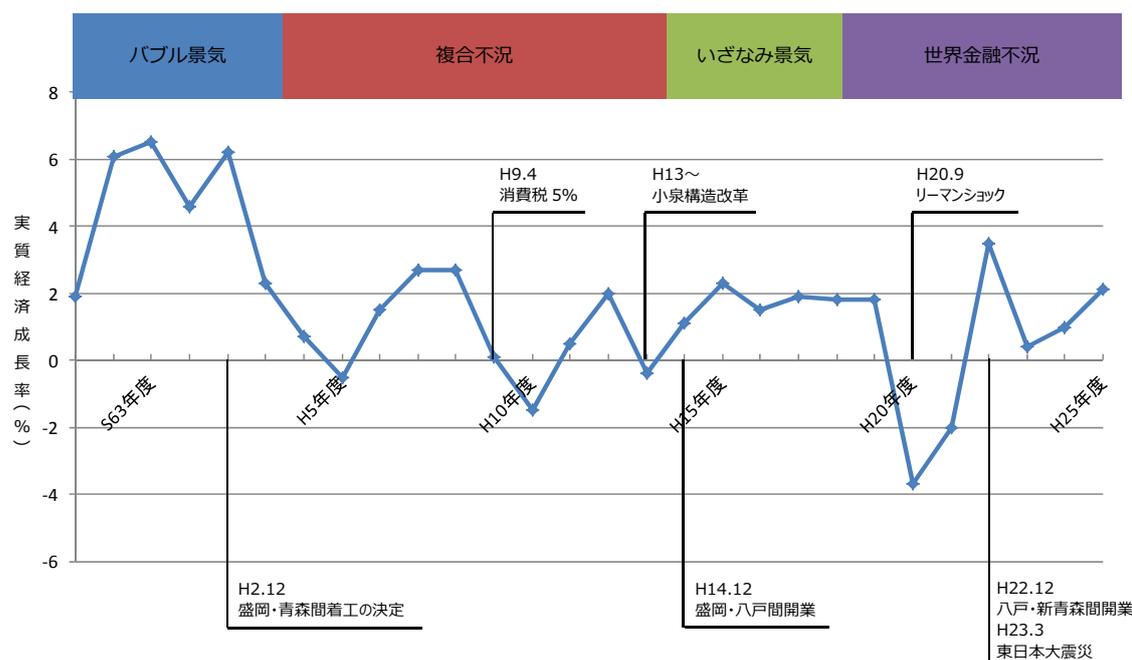


図 2-1 経済成長率

資料：H7～H25年度は、内閣府「平成25年度国民経済計算確報」

S61～H6年度は、内閣府「平成21年度国民経済計算確報」

を基に作成

2-2 人口動態の変化

(1) 人口の推移

人口の推移をみると、全国、首都圏と比較して沿線地域（青森県、岩手県）では昭和60年から平成12年ごろまで横ばい傾向、その後減少傾向となっている。

表 2-1 人口の推移

	S60	H2	H7	H12	H17	H22	H27	H32	H37	H42	H47	H52	
全国	人口(千人)	121,049	123,611	125,570	126,926	127,768	128,057	126,597	124,100	120,659	116,618	112,124	107,276
	指標	100	102	104	105	106	106	105	103	100	96	93	89
首都圏	人口(千人)	30,273	31,796	32,577	33,418	34,479	35,618	7,206	7,133	6,991	6,796	6,562	6,305
	指標	100	105	108	110	114	118	6,192	6,122	5,987	5,806	5,592	5,358
青森県	人口(千人)	1,524	1,483	1,482	1,476	1,437	1,373	1,306	1,236	1,161	1,085	1,009	932
	指標	100	97	97	97	94	90	86	81	76	71	66	61
岩手県	人口(千人)	1,434	1,417	1,420	1,416	1,385	1,330	1,266	1,206	1,140	1,072	1,005	938
	指標	100	99	99	99	97	93	88	84	79	75	70	65

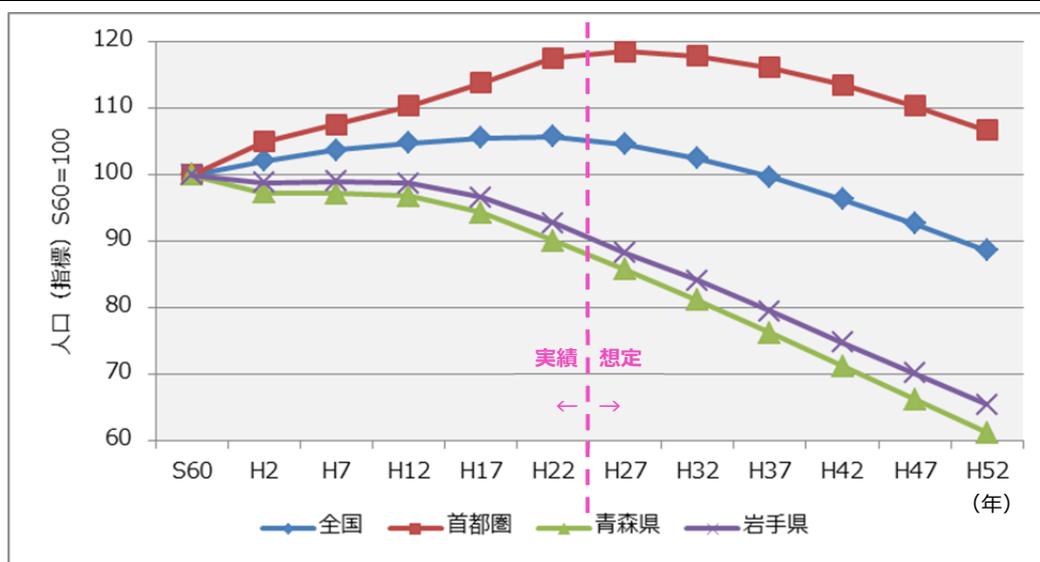


図 2-2 人口の推移

※首都圏：東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県

実績値は総務省「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25年3月）（中位）」を基に作成

(2) 人口構造の推移

人口構造の推移をみると、年少人口（0～14歳）は昭和60年の約2,600万人から平成27年の約1,600万人を経て、平成52年には約1,100万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年の約8,700万人をピークに、平成27年の約7,700万人を経て、平成52年には約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）は昭和60年の約1,200万人から平成27年の3,400万人を経て、平成52年には約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）は昭和60年の約10%から平成27年の約27%を経て、平成52年には約36%に年々増加していく見込みである。

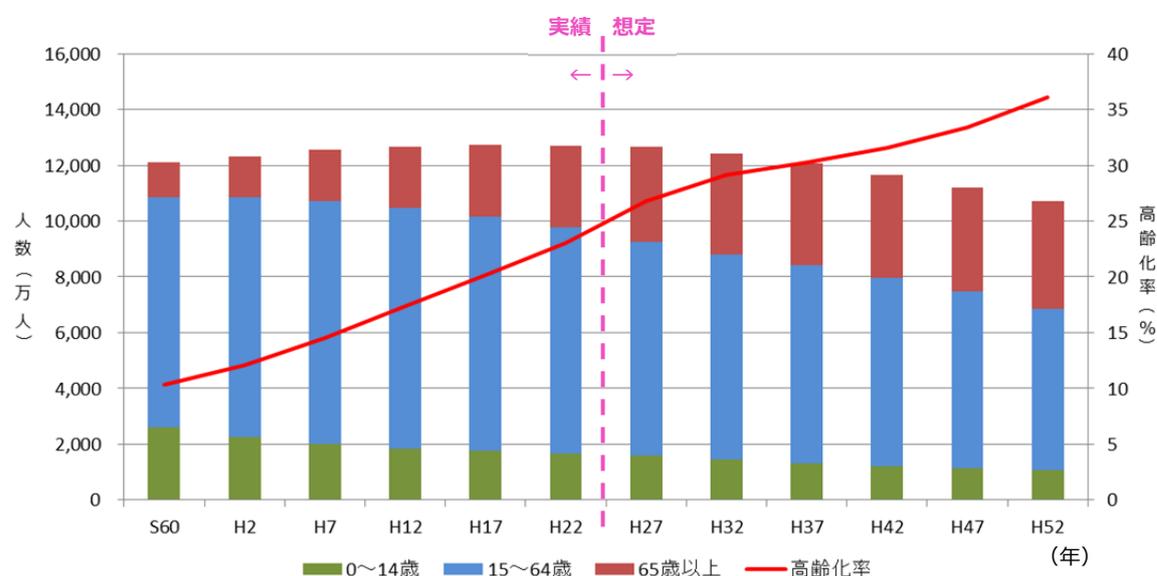


図 2-3 人口構造の推移

実績値は総務省「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25年3月）（中位）」を基に作成

2-3 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70万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70万人以上の都市は少ないが、30～40万人規模の中核都市を結んでいる。

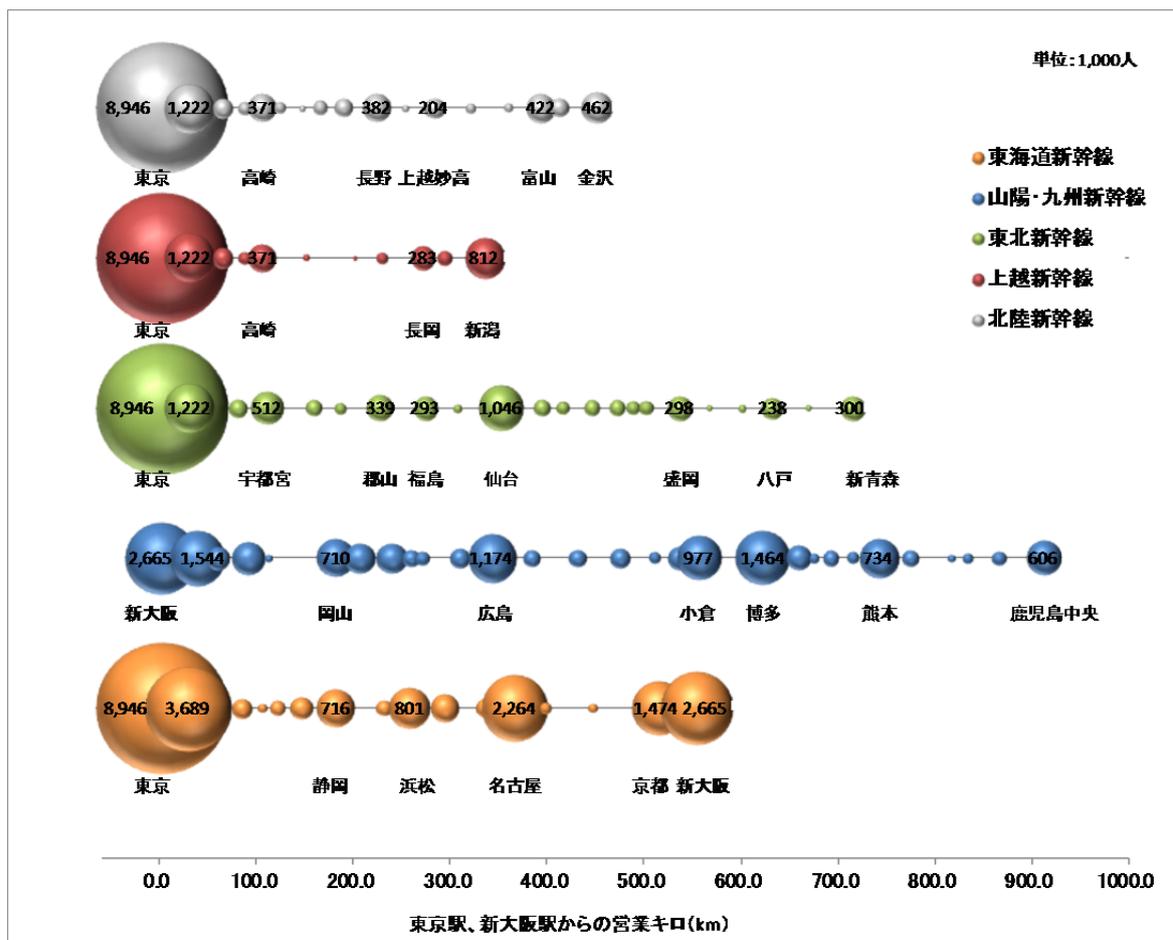


図 2-4 沿線人口の状況

資料：総務省「平成 22 年国勢調査」を基に作成

※沿線人口は新幹線駅が存在する市町村人口とした。

※東京駅の沿線人口は東京 23 区人口とした。

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、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年では約3,300万台、平成26年で約6,100万台と約1.8倍になっている。

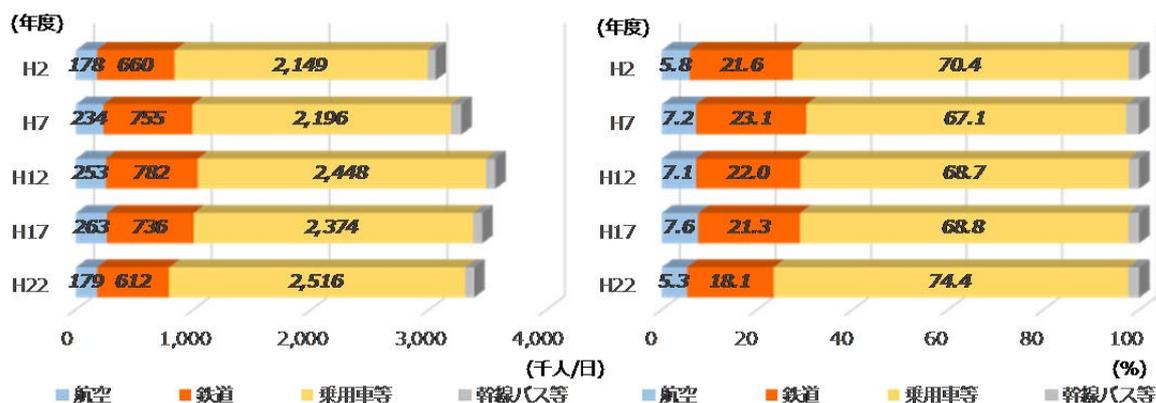


図 2-5 代表交通機関別幹線旅客流動量・分担率の推移（平日）

資料：国土交通省「第5回（2010年）全国幹線旅客純流動調査」を基に作成

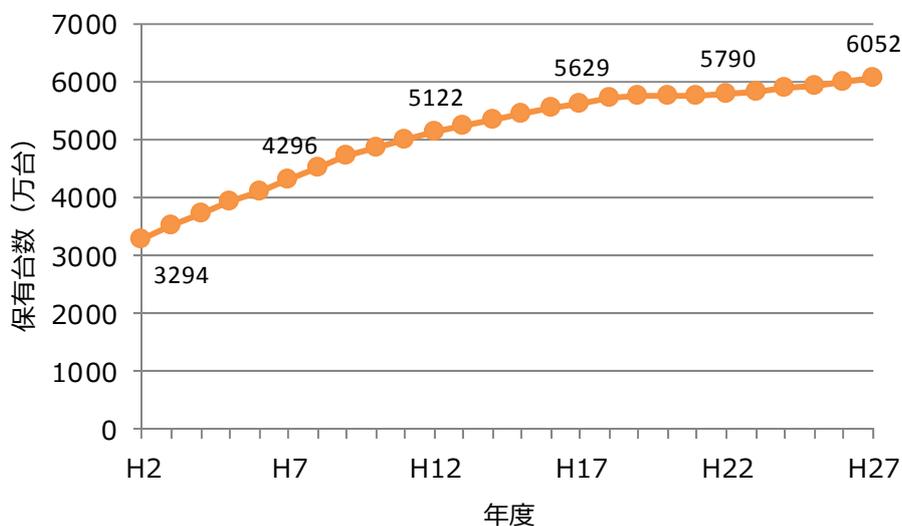


図 2-6 自動車保有台数（乗用車）の推移

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

新幹線の最高速度は、1980年代半ばまでは210km/hであった。その後、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。

東北新幹線においては、1985年当時、国内最高速度となる240km/hでの運行が開始され、1997年には275km/hまで速度向上が図られた。新青森開業後、E5系「はやぶさ」の導入により、宇都宮・盛岡間では2011年に最高速度300km/h、2013年には最高速度320km/hとなり、国内最高速度となっている。

なお、320km/h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、高速域での機動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る。

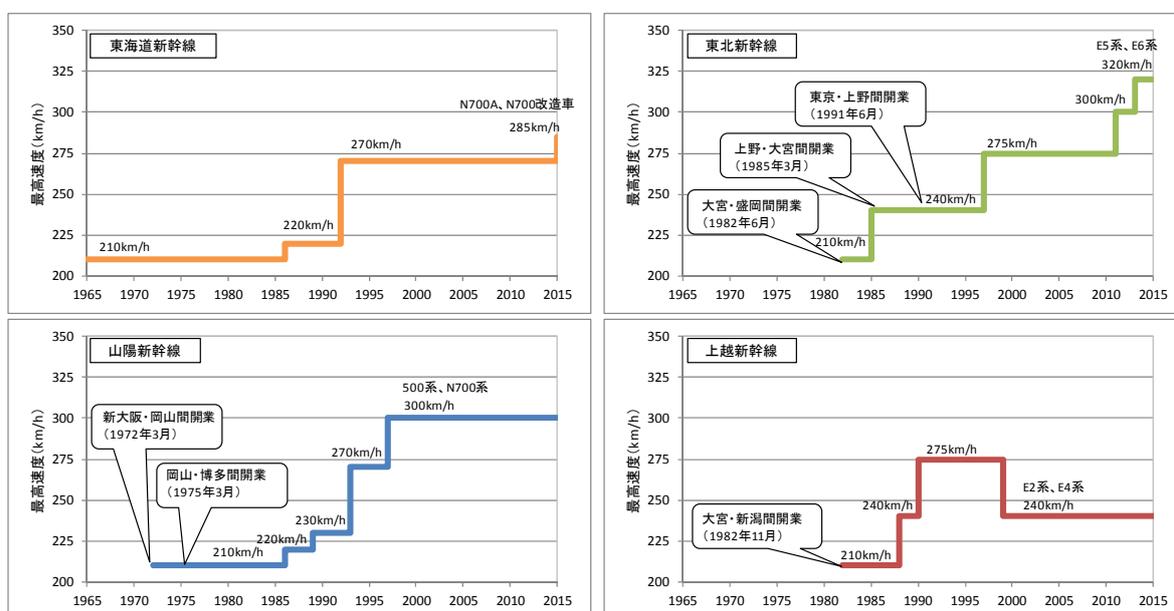


図 2-7 新幹線の速度向上について

資料：公益財団法人 交通協力会「新幹線 50 年史」を基に作成

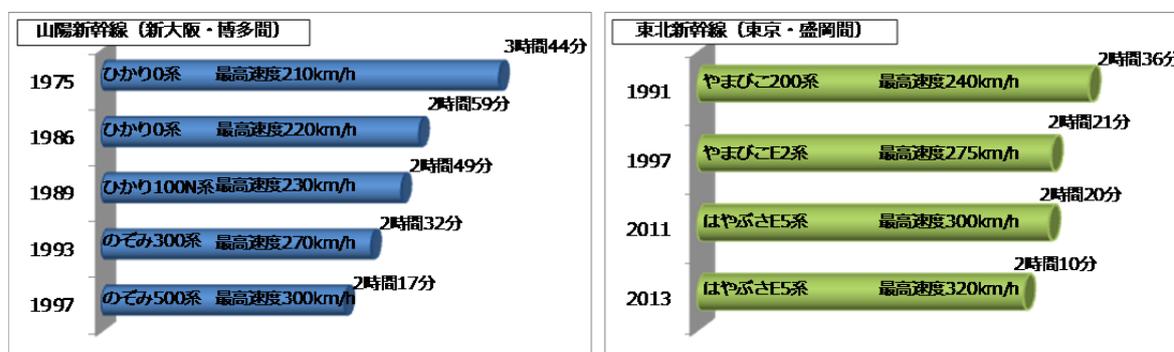


図 2-8 最速所要時間の変化

資料：JR西日本「データで見る JR西日本 2014」、JR東日本「プレスリリース」、JR時刻表を基に作成
 整備新幹線の最高設計速度は、1973年11月に決定された整備計画に基づく建設の指示において260km/hに設定されている。機構は、JRの速度向上に対する取り組み等の実情を踏まえて、1993年以降に計画された整備新幹線では、いったん施工すると変更が困難な緩和曲線と縦曲線について、対応可能な範囲で360km/hで走行可能な線形を確保し、将来の速度向上に対する技術的発達を阻害しないように配慮している。

表 2-2 高速化対応の線形（一例）

	曲線半径	緩和曲線長の見直し	縦曲線半径の見直し
高速化対応	4,000m	505m (V=260km/h) → 620m (V=319km/h)	15,000m → 25,000m
	6,000m	340m (V=260km/h) → 685m (V=360km/h)	

※主な曲線半径における線形見直し

※V：計算上の速度



0系



E5系



E6系



E7系

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

青森空港は、平成2年3月に滑走路長が2,000mから2,500mに延伸し、その後平成17年4月には滑走路長が3,000mに延伸された。平成19年3月には計器着陸装置（ILS）が設置され、濃霧による欠航が改善された。着陸回数の推移をみると、平成26年は平成2年に対し1.9倍の7,100回に増加している。

三沢空港は、在日米軍・航空自衛隊の共用空港であるが、滑走路長および着陸回数に大きな変化はみられない。

羽田空港は、沖合展開事業（S59～H19）によりA、B、C滑走路を整備し、再拡張事業（H19～H26）によりD滑走路が新設され、国際線旅客ターミナルビル等が整備された。着陸回数の推移をみると、平成26年は平成2年に対し、2.3倍の21.3万回に増加している。

表 2-3 空港の整備状況等の変化

		H2年	H7年	H12年	H17年	H22年	H26年	
青森空港	滑走路	2,000m →2,500m x 45m	2,500m x 45m	2,500m x 45m	2,500m →3,000m x 45m	3,000m x 45m	3,000m x 45m	
	着陸回数	国際	21	215	216	252	211	188
		国内	3,649	5,345	6,729	5,300	5,287	6,943
		計	3,670	5,560	6,945	5,552	5,498	7,131
三沢空港	滑走路	3,050m x 45m	3,050m x 45m	3,050m x 45m	3,050m x 45m	3,050m x 45m	3,050m x 45m	
	着陸回数	国際	0	0	2	0	0	0
		国内	1,820	2,171	2,165	1,801	1,376	1,781
		計	1,820	2,171	2,167	1,801	1,376	1,781
羽田空港	滑走路	H2～H22: A滑走路 3,000m x 60m B滑走路 2,500m x 60m C滑走路 3,000m x 60m ※沖合展開事業により滑走路は段階的に供用開始 H22年10月 D滑走路の供用(2,500m x 60m) H26年12月 C滑走路の延伸(3,000m → 3,360m)						
	着陸回数	国際	1,574	1,525	1,625	2,707	9,124	27,670
		国内	90,401	103,968	126,572	151,833	162,278	185,132
		計	91,975	105,493	128,197	154,540	171,402	212,802

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) 高速道路の整備状況

東北新幹線沿線の高速道路は、東北自動車道と安代 JCT から分岐する八戸自動車道が開通している。

東北自動車道は、埼玉県川口市の川口 JCT から青森県青森市の青森 IC に至る路線で、昭和 62 年に全線開通し、平成 15 年 9 月に青森自動車道と接続、平成 25 年 11 月に秋田自動車道と接続している。平成 23 年 3 月 11 日の東日本大震災の影響では、東北自動車道が大きな損傷を受け大部分が通行止めとなったが、4 月 10 日には全線で応急復旧工事を終えている。

八戸自動車道は、岩手県八幡平市の安代 JCT から青森県八戸市に至る路線で、平成元年 9 月に安代 JCT～八戸 IC、平成 14 年 7 月に八戸 JCT～八戸北 IC が完成し全線開通している。

表 2-4 東北地方の高速道路の整備状況等

年月	道路名	区間	内容
S62.09	東北自動車道	川口 JCT～青森 IC	全線開通
H01.09	八戸自動車道	安代 JCT～八戸 IC	開通
H14.07	八戸自動車道	八戸 IC～八戸北 IC	開通
H15.09	青森自動車道	青森 JCT	接続（東北自動車道）
H25.11	秋田自動車道	小坂 JCT	接続（東北自動車道）



図 2-9 東北地方の高速道路の整備状況

資料：NEXCO 東日本 HP より抜粋

2-7 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2003年以降増加傾向がより強くなっており、2009年は世界的景気後退、円高と新型インフルエンザの流行、2011年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、ここ数年は急激に増加している。

増加の理由としては、最近の円安傾向、2013年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、2014年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。

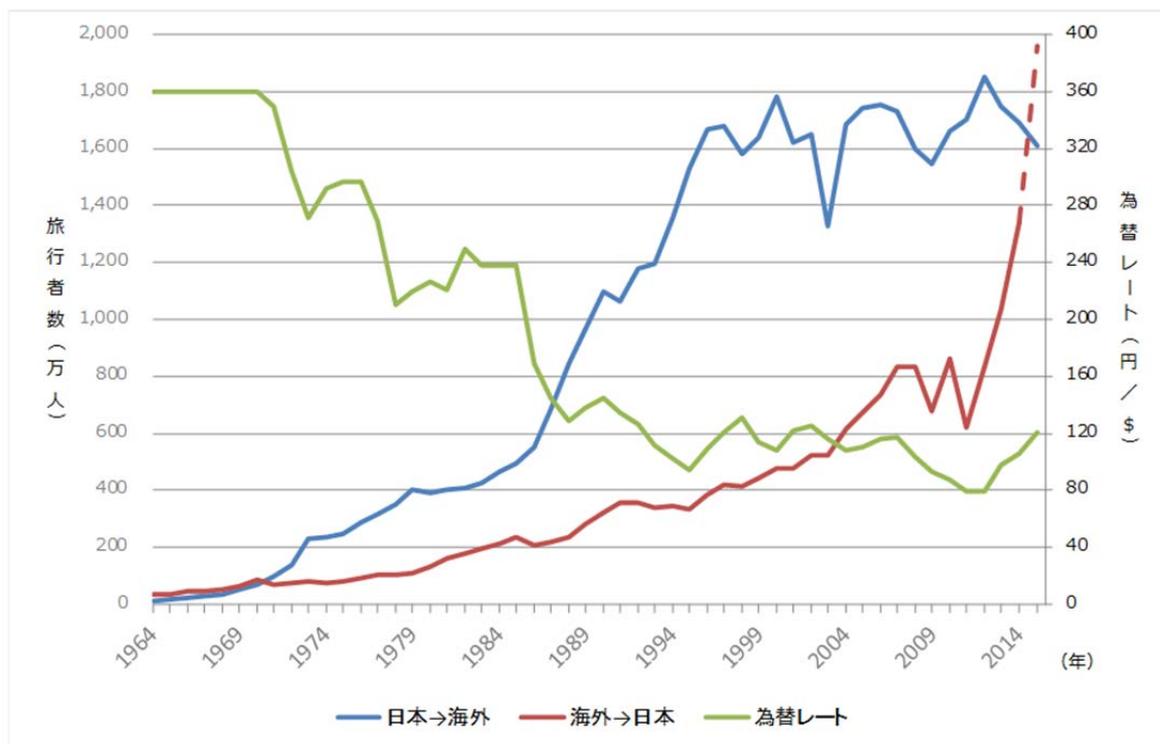


図 2-10 出国、入国旅行者数と為替レート

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・パスは外国から日本を観光目的で訪れる人を対象に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・みずほ号など一部を除く）が乗り降り自由に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、2011年は東日本大震災の影響により一時的に減少したものの、その後訪日外国人客数の増加に伴って伸びている。

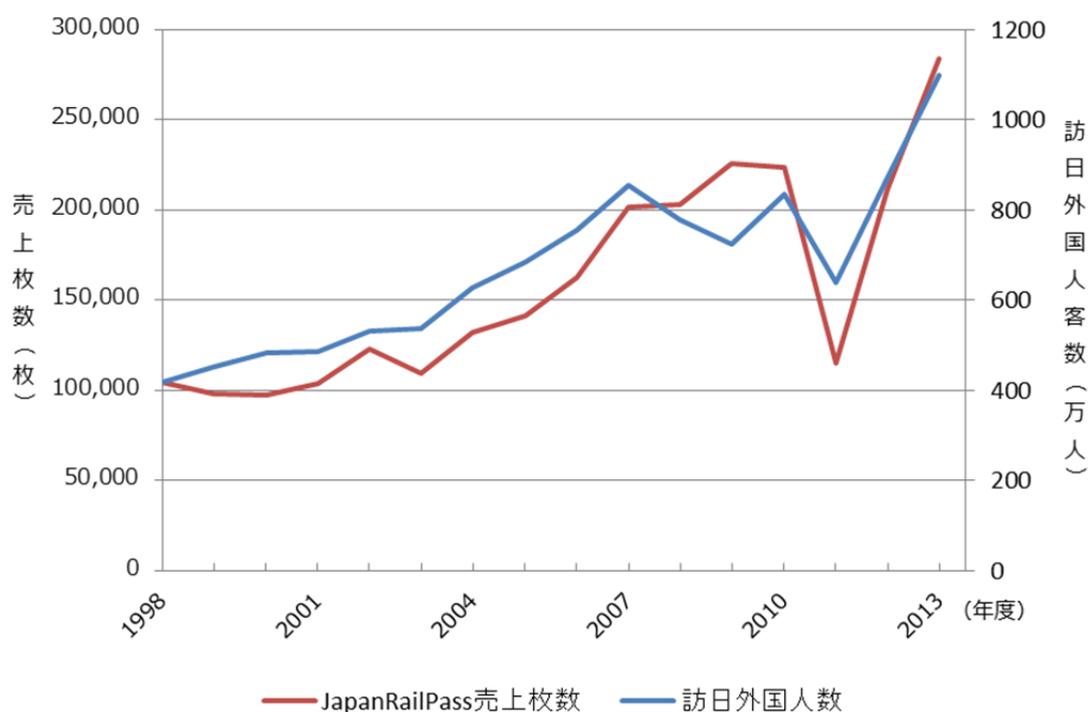


図 2-11 ジャパン・レール・パスの売上枚数（JR東日本販売分）

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

2-8 東日本大震災の影響

2011年3月11日に発生した東日本大震災では、我が国の観測史上最大（マグニチュード9.0、最大震度7）の地震動を記録し、地震、津波および原子力発電所事故の発生による甚大な被害が発生し、東北地方のみならず日本経済に大きなダメージを与えることとなった。

地震により道路、空港、港湾などの交通社会基盤も多数被災し、鉄道においては東北新幹線をはじめとして、上越・山形・秋田新幹線がいずれも全線不通、在来線も東北六県全域で不通となった。規模の大きな余震も断続的に発生し、4月7日の最大余震（マグニチュード7.1、最大震度6強）では、既に復旧・開通した区間で再び不通となり、東北新幹線の全線開通予定日は延期を余儀なくされた。しかしながら、地震発生から49日目となる4月29日、東北新幹線の東京・新青森間は全線で開通を迎えることが出来た。これは、1995年1月17日に発生した阪神・淡路大震災の山陽新幹線（新大阪・姫路間）の81日間、2004年10月23日に発生した中越地震の上越新幹線（越後湯沢・長岡間）の66日間と比べても、非常に短期間で復旧されたと言える。

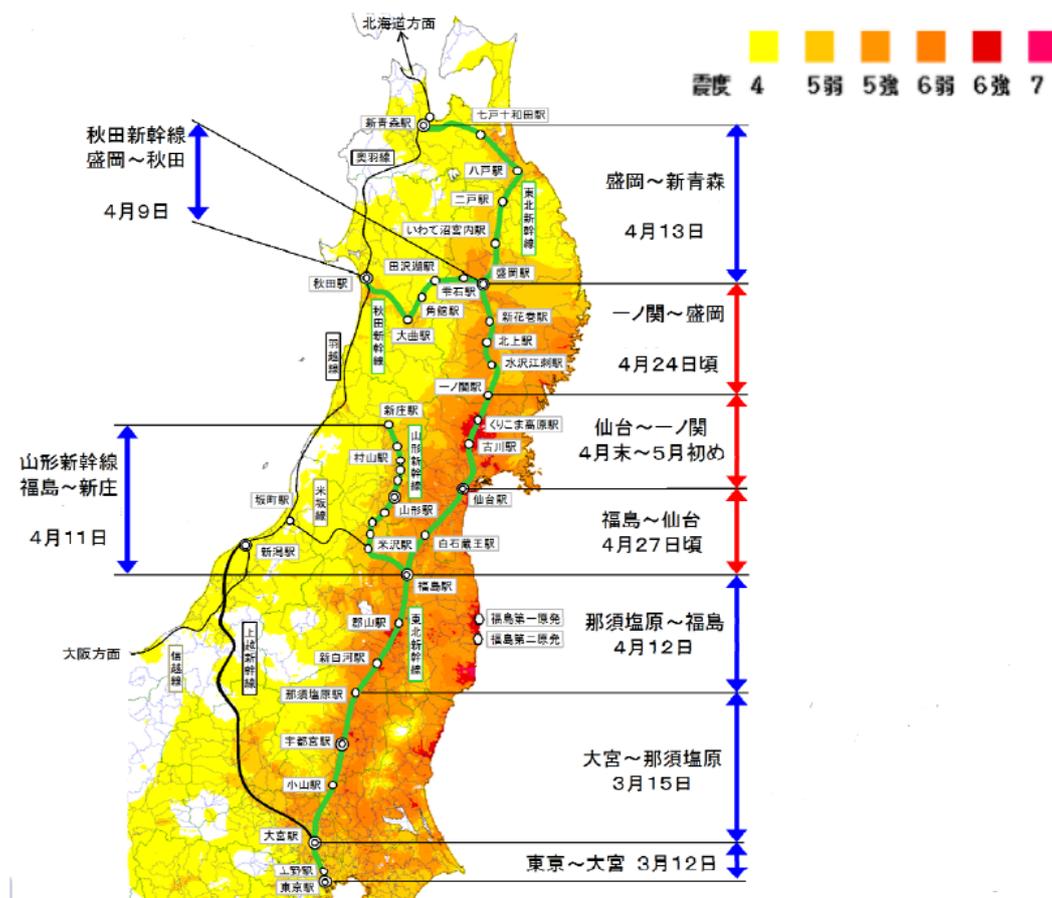
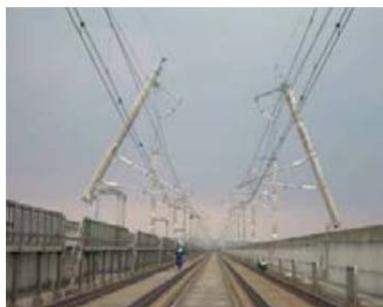


図 2-12 東北新幹線各地の震度マップと運転再開時期について

資料：国土交通省「東日本大震災における鉄道施設の防災対策の効果と今後の取組について」より抜粋

各地の被害と復旧状況は以下のとおりである。

1. 【電化柱の折損（水沢江差～北上間）】



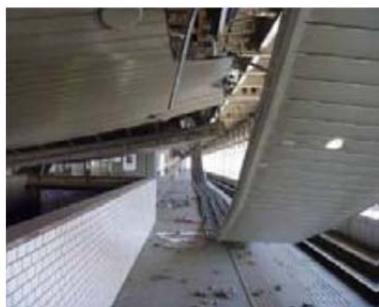
2. 【高架橋柱の損傷（白石蔵王～仙台間）】



3. 【軌道の変位（仙台駅構内）】



4. 【天井材の落下（仙台駅ホーム）】



※復旧中(80%)

図 2-13 東日本大震災、地上設備の被害と復旧状況について

資料：JR 東日本「東日本大震災による地上設備の被害と復旧状況について」より

2-9 事業手続きの変化

東北新幹線（八戸・新青森間）は平成10年3月にフル規格で認可され、平成22年12月に完成した。

この間、環境への意識や事業計画の透明性・公正性への関心の高まり等により事業実施において手順の変化があった。

環境については、早い段階からより広範な環境への配慮を行うため、平成18年4月に閣議決定された第三次環境基本計画に沿って戦略的環境アセスメント（SEA）の制度化が進められており、平成19年4月に環境省は「戦略的環境アセスメント導入ガイドライン」を策定している。このガイドラインに基づき、平成23年4月には環境影響評価法の一部を改正する法律が成立・公布され、柔軟な環境保全措置を取ることを目的として、これまで個別の事業実施段階で実施されてきた環境影響評価を、事業の位置・規模等の検討段階から、環境の保全のために配慮すべき事項を検討する計画段階環境配慮書手続の導入が法令化された。また、環境影響評価実施時に予測の不確実性が大きく、事後調査を実施した場合には環境保全措置等の結果を報告・公表することが定められた。また平成24年4月に閣議決定された第四次環境基本計画において、より上位の戦略的環境アセスメントの制度化に向けた取組を検討することが決まっている。

事業計画については、社会資本整備を円滑に推進していくために、国土交通省により平成15年6月に「国土交通省所管の公共事業の構想段階における住民参加手続きガイドライン」、平成20年4月には「公共事業の構想段階における計画策定プロセスガイドライン」が策定されている。

これらのガイドラインや法改正は構想段階の事業の進め方に関するものであったため、既に事業実施段階となっていた本事業に該当しないが、環境への配慮、事業への理解を深める地元への説明等に努めてきた。

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	4,594 億円 (平成 17 年 12 月その 2 認可時)	4,547 億円 (事業完了時：平成 25 年度)
工期	平成 22 年度末 (平成 17 年 12 月その 2 認可時)	平成 22 年 12 月
輸送密度 (八戸・新青森間)	8,100 人キロ/日・km 政府・与党整備新幹線検討委員会の想定値 (平成 9 年 11 月の平成 22 年度の想定値)	9,000 人キロ/日・km (開業 3 年目 (平成 24 年度) の実績値)

(2) 想定値の考え方

基礎要因のうち、事業費及び工期についてはその 1 及びその 2 認可時の考え方を整理し、実績値と比較を行った。実績値と比較する事業費については、平成 17 年 12 月の八戸・新青森間のその 2 認可額を想定値とした。

また、輸送密度については、平成 10 年 1 月 21 日の政府・与党整備新幹線検討委員会における検討結果の根拠となった平成 9 年 11 月 7 日の第 5 回政府・与党整備新幹線検討委員会の需要推計値を想定値とし、輸送密度の実績値との比較を行った。

※政府・与党整備新幹線検討委員会

政府・与党整備新幹線検討委員会は、平成 8 年 12 月 25 日の「整備新幹線の取扱いについて 政府与党合意」に基づき、整備新幹線の整備について、建設費や需要推計、収支採算性等について検討し、着工の優先順位を決定するために設立された委員会である。第 1 回 (平成 9 年 7 月) ~ 第 11 回 (平成 10 年 1 月) が開催され、第 5 回に各ケースの需要推計データが示されている。

3-2 事業費

東北新幹線（八戸・新青森間）は、平成10年3月の認可時には、当初事業費は3,140億円であった。平成11年5月に、青森車両基地（用地、路盤）を追加し、3,309億円となった。その後、平成17年12月には軌道、電気等の開業関係設備についても追加認可を受け、事業費は4,594億円となったが、最終的にはこれを下回る4,547億円で完成させることができた。

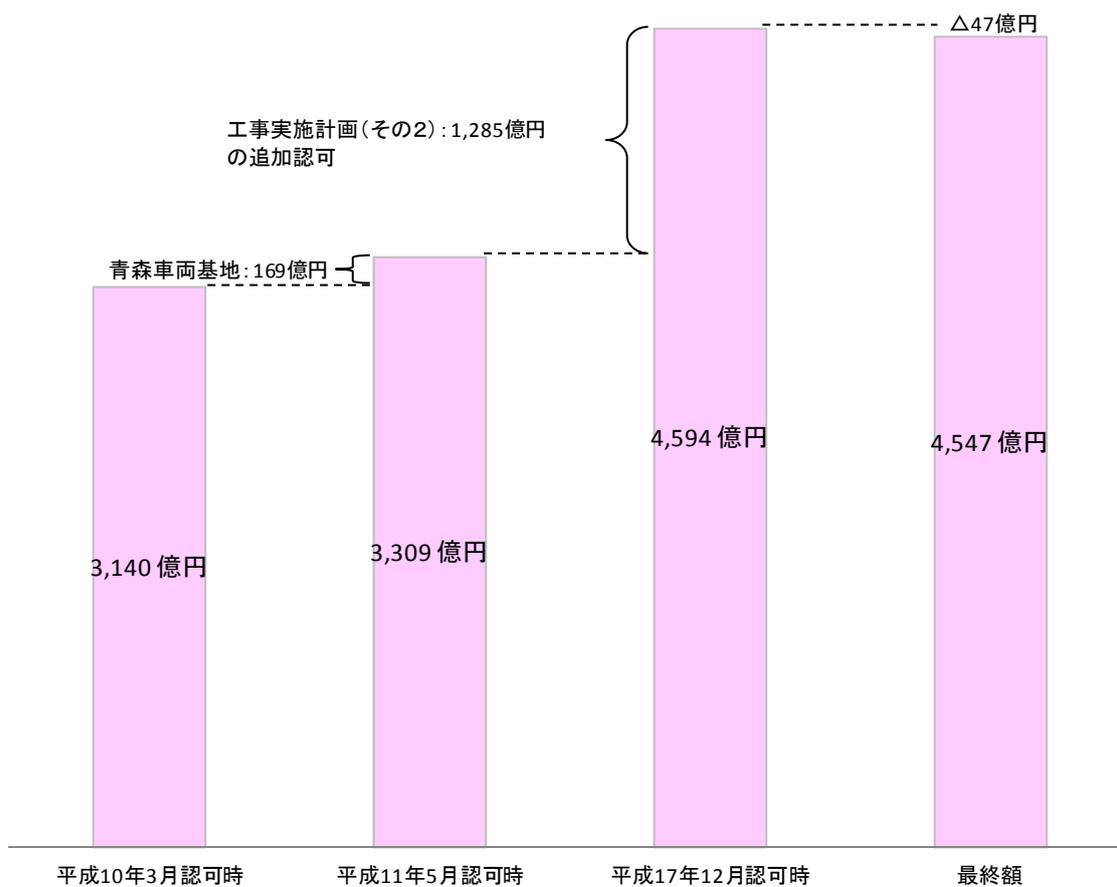


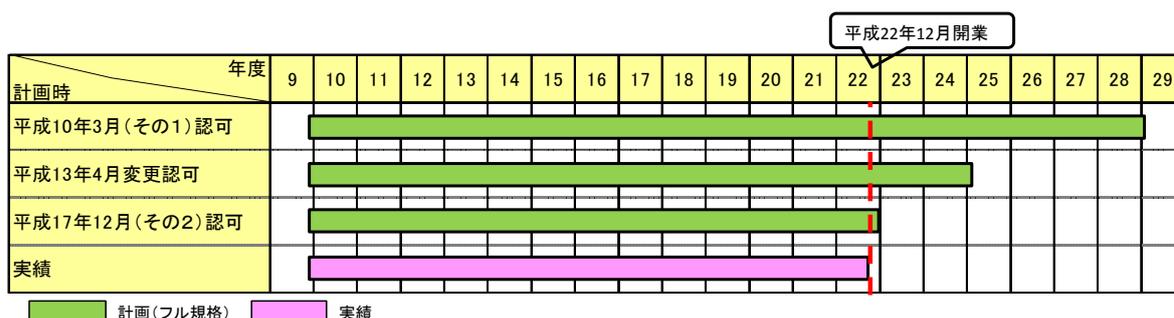
図 3-1 東北新幹線（八戸・新青森間）事業費の推移

3-3 工期

当初認可（平成10年3月）では、工事完了予定時期は認可の日から概ね20年とされていたが、「開業効果をできる限り早期に発揮させることが国民経済上重要との観点」から工期短縮が検討された。平成12年12月の政府・与党申合せでは、八戸・新青森間は「今後概ね12年後の完成を目指す」とされ、平成13年4月の工事实施計画の変更認可時には、工事完了予定時期が変更認可の日から概ね12年（平成25年度初）に変更された。さらに、平成16年12月の政府・与党申合せに基づき、平成17年12月の工事实施計画（その2）の追加認可時には、平成22年度末に変更され、2年前倒しとなった。

平成22年度末の完成には、用地買収及び設計協議の促進、トンネル工事、明かり工事等の工期短縮を図る必要があり、新技術の開発や工程管理を強化して取り組んだ。また、極めて厳しい条件で各部門競合工事となったが、工程管理・部門間調整を十分に行い、予定よりも約3ヶ月早く、平成22年12月4日に開業を迎えることができた。これにより、開業効果を早期に発揮させることを実現している。

表3-2 東北新幹線（八戸・新青森間）工程表（計画・実績）



※主にその1は土木設備関係、その2は開業設備関係の認可申請となる。

整備新幹線は工事期間が長期に渡るため、土木工事完了後の開業設備関係工事については、その間の設備機器等の技術革新が著しいことから、分割して申請を行う。

3-4 輸送の状況

(1) 開業前後の輸送人員

新幹線開業前後の八戸・新青森（青森）間の輸送人員は、開業前（平成 21 年 12 月～平成 22 年 2 月、平成 22 年 7 月～平成 22 年 10 月）は 7,700 人/日、開業 1 年目（平成 22 年 12 月～平成 23 年 2 月、平成 23 年 7 月～平成 23 年 10 月）の実績は 9,500 人/日となった。これは、対前年の約 123%の実績となっている。

なお、震災の影響を除いて、比較している。

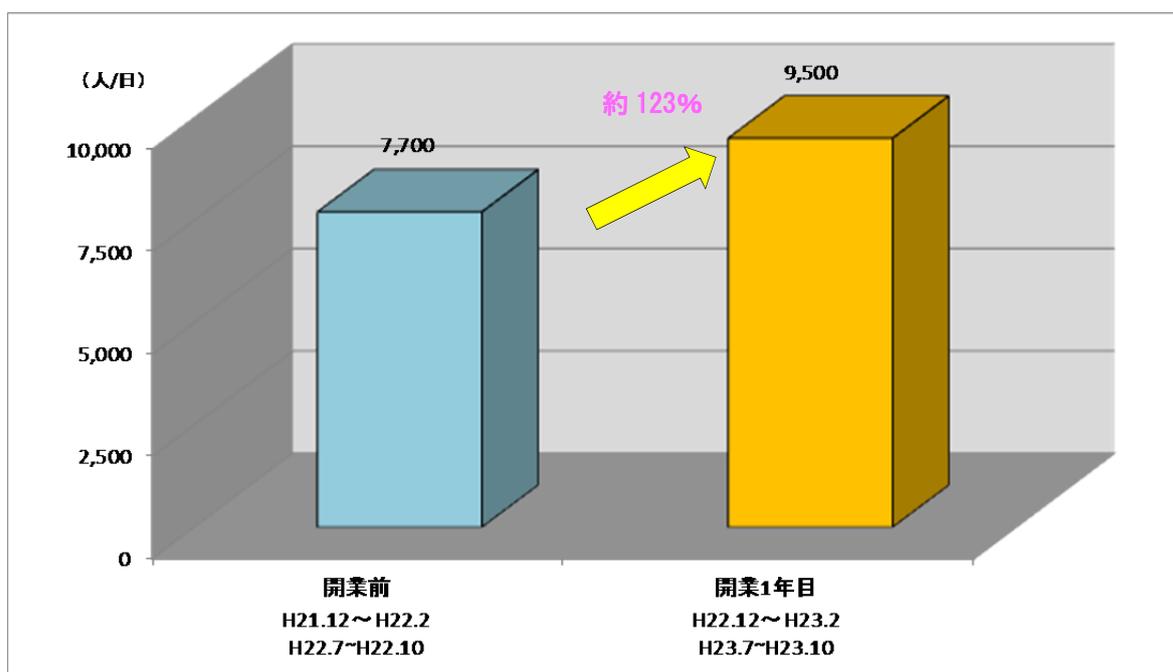


図 3-2 輸送人員の実績（東北新幹線（八戸・新青森間））

資料：JR 東日本「プレスリリース」を基に作成

コラム

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

資料：一般財団法人運輸政策研究機構「数字でみる鉄道 2014」を基に作成

(2) 実績値と想定値の比較（輸送密度）

八戸・新青森間および盛岡・新青森間の輸送密度の実績値（平成 24 年度）と想定値（政府・与党整備新幹線検討委員会の平成 22 年度の推計値：以下「想定値」と略す。）を比較する。

八戸・新青森間の輸送密度（定期外）の実績値は 9,000 人キロ/日・km（定期旅客人キロの割合 4.6%を控除）、想定値は 8,100 人キロ/日・km となっており、実績値は想定値の約 111%と大きくなっている。

また、盛岡・新青森間の輸送密度（定期外）の実績値は 11,800 人キロ/日・km（定期旅客人キロの割合 4.6%を控除）、想定値は 9,500 人キロ/日・km となっており、実績値は想定値の約 124%と大きくなっている。

なお、実績値は東日本大震災の影響や開業ブームの影響が落ち着いたと思われる開業 3 年目の平成 24 年度の値を採用した。

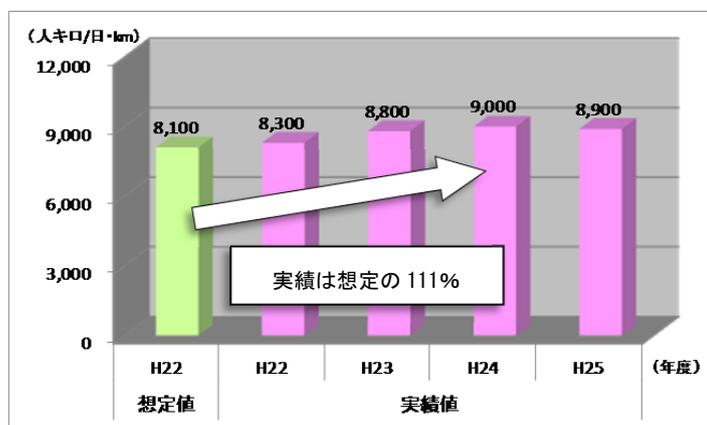


図 3-3 輸送密度（八戸・新青森間）の実績値と想定値の比較

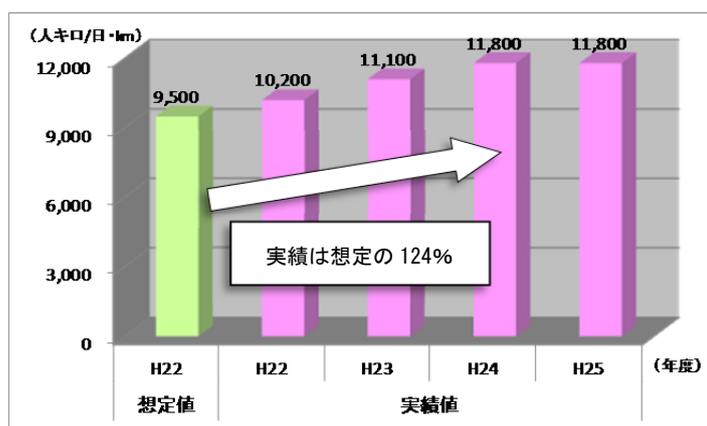


図 3-4 輸送密度（盛岡・新青森間）の実績値と想定値の比較

想定値：政府・与党整備新幹線検討委員会（第 5 回 平成 9 年 11 月）資料

実績値：J R 東日本公表資料（定期、定期外計）より鉄道輸送統計年報（平成 24 年度、国土交通省）における定期人キロの割合を除いたもの

(3) 実績値と想定値の比較 (OD)

県間 OD または地域間 OD について、実績値 (H24) と想定値を比較する。

首都圏・青森県間では、全交通機関の合計は、実績値は想定値を上回っている。鉄道利用については、実績値は 7,200 人/日、想定値は 4,800 人/日であり、実績値は想定値より約 2,400 人/日程度上回っている。

宮城・青森県間についても、全交通機関合計は、実績値は想定値を上回っている。また、鉄道利用については、実績値は想定値よりも 800 人/日程度上回っている。

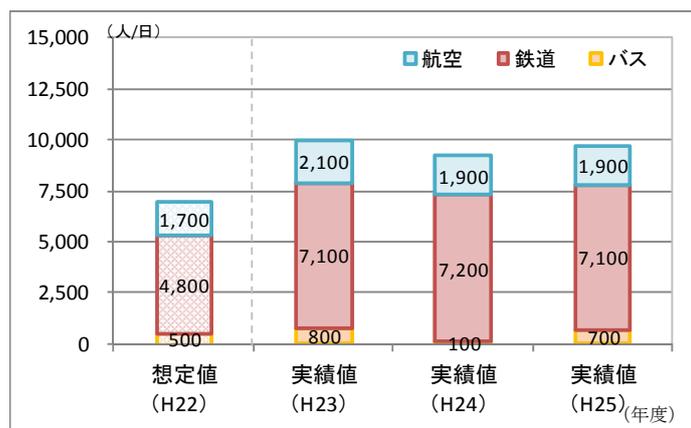


図 3-5 首都圏・青森県間 OD の実績値と想定値の比較

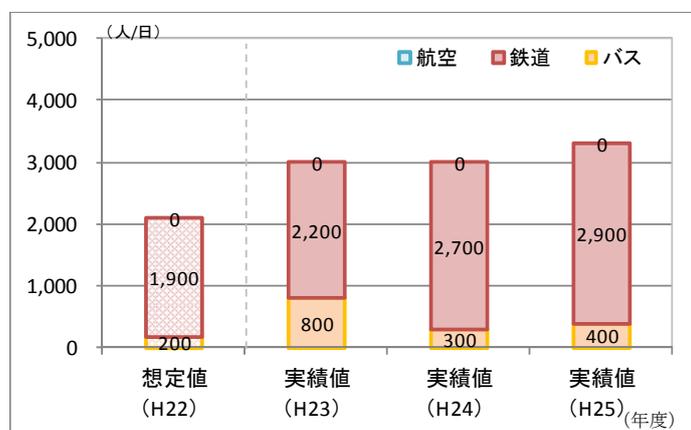


図 3-6 宮城・青森県間 OD の実績値と想定値の比較

想定値：政府・与党整備新幹線検討委員会（第 5 回 平成 9 年 11 月）資料

実績値：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

鉄道：JR 定期外、バス：乗合バス

岩手・青森県間では、全交通機関の合計は、実績値は想定値を下回っている。鉄道利用については、実績値は 1,300 人/日、想定値は 2,000 人/日であり、実績値は想定値より約 700 人/日程度下回っている。また、バス利用についても、実績値は想定値より約 1,000 人/日程度下回っている。

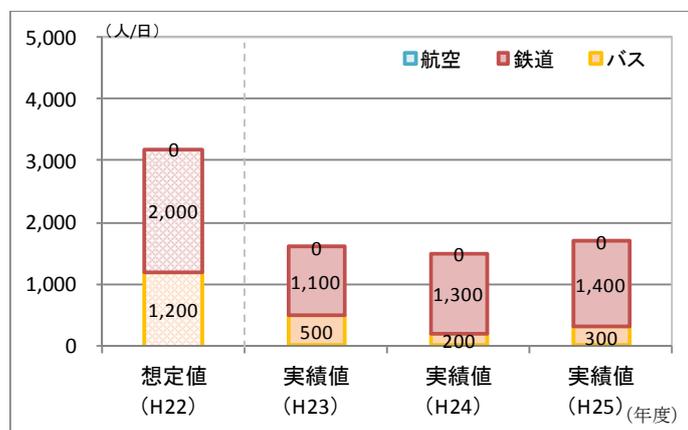


図 3-7 岩手・青森県間 OD の実績値と想定値の比較

想定値：政府・与党整備新幹線検討委員会（第 5 回 平成 9 年 11 月）資料

実績値：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

鉄道：JR 定期外、バス：乗合バス

(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は、推計時点と開業時点で人口は3~6%、経済成長率は18%の乖離が生じている。前項で述べたように、整備区間（八戸・新青森間）の輸送密度の想定値は8,100人キロ/日・km、平成24年度の輸送密度の実績値は9,000人キロ/日・kmと約11%の乖離となっている。

以下、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、実績値と想定値を比較する。

①人口

平成9年当時の人口の将来予測については、平成9年5月時点の推計人口（国立社会保障・人口問題研究所 都道府県別将来人口推計）を用いている。需要に大きな影響を及ぼすと考えられる沿線地域の青森県、岩手県では実績値（H22）は想定値の97%と小さく、首都圏では実績値は想定値の106%と大きくなっている。

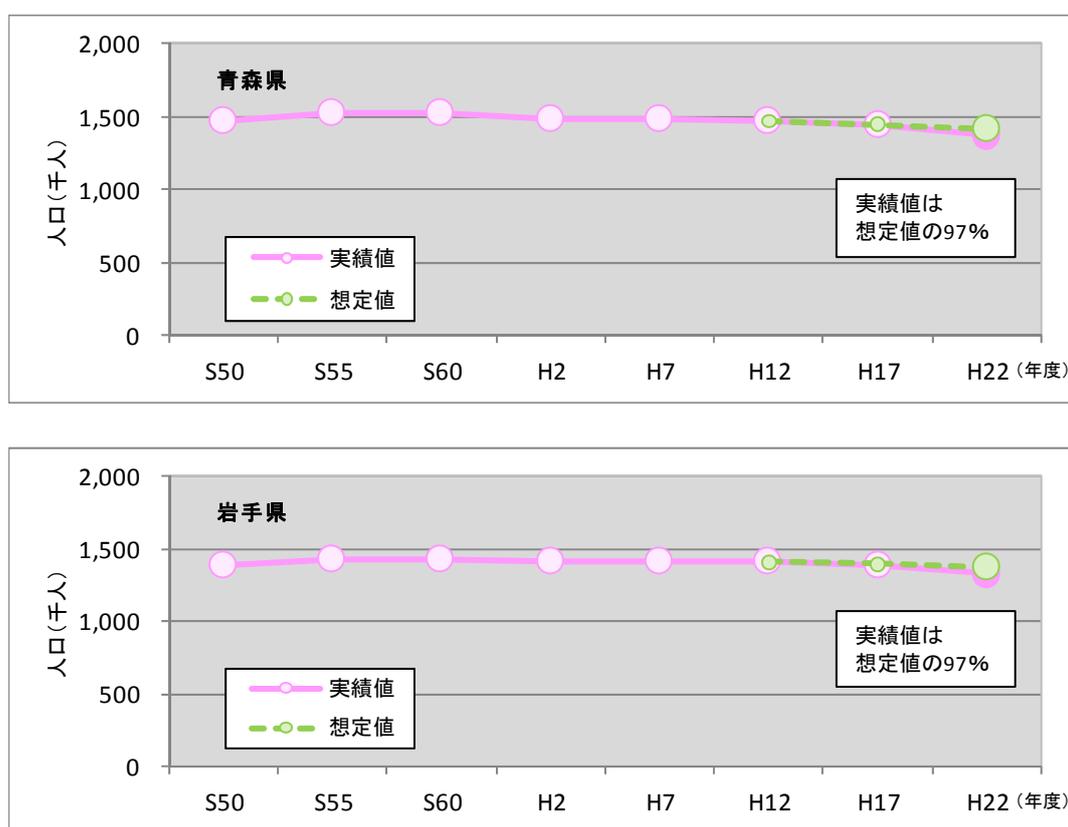


図 3-8 人口の実績値と想定値の乖離について

想定値：政府・与党整備新幹線検討委員会（第5回 平成9年11月）資料

実績値：総務省「国勢調査資料」

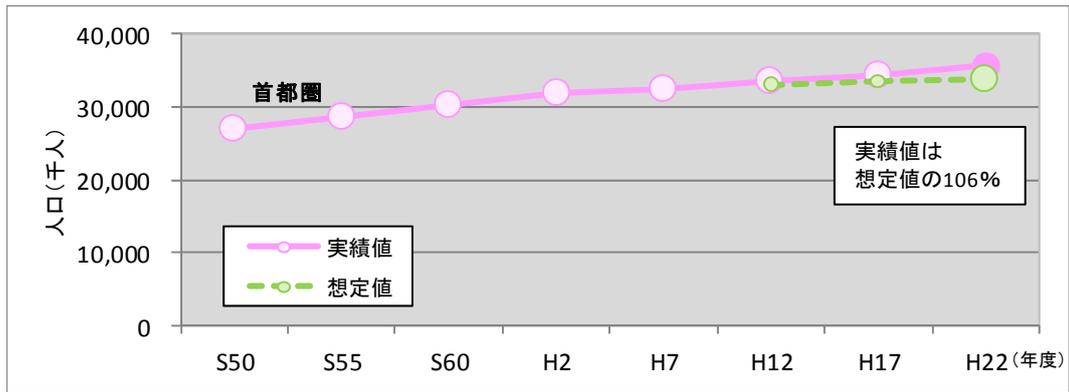


図 3-9 人口の実績値と想定値の乖離について

想定値：政府・与党整備新幹線検討委員会（第 5 回 平成 9 年 11 月）資料

実績値：総務省「国勢調査資料」

首都圏：東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県

②経済成長率

平成9年当時の設定では、平成7年11月の経済審議会「構造改革のための経済社会計画」において示された実質経済成長率を基に、平成12年度までは実質成長率が年3%で推移すると想定していた。また、平成8年12月の経済企画庁「財政社会保障問題についての参考資料」において、社会保障制度改革かつ政府支出抑制を行ったケースの実質経済成長率として示された実質経済成長率を基に、平成13年度～22年度までは実質成長率が年1.9%で推移すると想定していた。

実績の成長率はバブル景気の崩壊以降、平成14年1月まで「複合不況 失われた10年」と呼ばれる低成長率で推移した。その後、平成20年2月までは景気回復し、年2%程度で推移したが、平成20年9月の「リーマンショック」により、マイナス成長率となった。

その結果、平成22年度の実績値は想定値の約82%と小さくなっている。

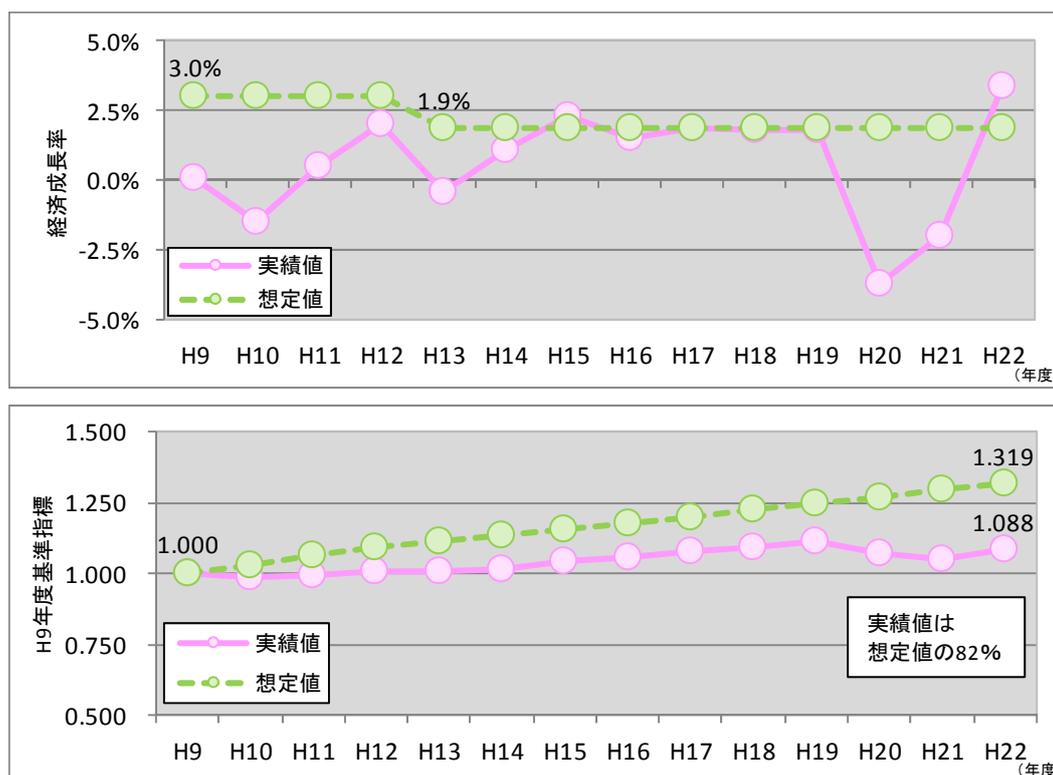


図 3-10 経済成長率の実績値と想定値の比較

資料：内閣府「平成25年度国民経済計算確報」を基に作成

③交通サービス水準の変化

東京・青森（新青森）間の交通サービス水準の変化について実績値（平成 24 年 10 月）と想定値（平成 9 年 10 月）の変化を以下に整理する。

鉄道サービス水準の変化

- ・所要時間では、実績値は想定値より 7 分短く、想定値の約 96%
- ・運賃・料金では実績値は想定値より 830 円高く、想定値の約 105%

航空サービス水準の変化

- ・所要時間では、実績値は想定値より 2 分長く、想定値の約 101%
- ・運賃では実績値は想定値より 8,520 円高く、想定値の約 137%（正規運賃）
- ・運賃では実績値は想定値より 1,000 円高く、想定値の約 104%（実勢運賃）

表 3-3 所要時間、運賃・料金の開業後の想定値と実績値について

			想定値 (平成 9 年 10 月)	実績値 (平成 24 年 10 月)	想定と実績の比較
鉄 道	盛岡 ～新青森	所要時間	55 分	49 分	想定より 6 分短い
		運賃・料金	5,970 円	5,970 円	想定と同等
	仙台 ～新青森	所要時間	1 時間 40 分	1 時間 32 分	想定より 8 分短い
		運賃・料金	10,900 円	10,900 円	想定と同等
	東京 ～新青森	所要時間	3 時間 17 分	3 時間 10 分	想定より 7 分短い
		運賃・料金	16,040	16,870 円	想定より 830 円高い
運行本数		13 本／片道	17 本／片道	想定より 4 本多い	
航 空	東京 ～青森	所要時間	3 時間 16 分	3 時間 18 分	想定より 2 分長い
		運賃・料金	22,880 円	31,400 円 (正規運賃) 23,800 円 (実勢運賃)	想定より 8,520 円高い (正規運賃) 想定より 1,000 円高い (実勢運賃)

資料：実績値は JR 時刻表を基に作成

※航空の実勢運賃は、2010 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、アクセス・イグレス等を考慮

※鉄道の料金は、通常期・指定席として算出

④感度分析

当初の推計時点に該当する平成 22 年度に東北新幹線（八戸・新青森間）が開業するとして、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変化させたケースで需要推計を実施し、それぞれの社会・経済状況に対する八戸・新青森間の需要（輸送密度）について感度分析を行い、前提条件の想定と実績の乖離が需要推計値に与える影響を定量的に分析する。

表 3-4 感度分析ケース

ケース	設定条件
基本ケース	2010 年の実績値
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

想定値と事後評価時の社会・経済状況（人口、経済成長率）、交通サービス水準を比較した結果を以下に示す。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 9 年 5 月推計）の平成 22 年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。

$$\text{就業者数 (想定値)} = \text{就業者数 (実績値)} \times \text{夜間人口 (予測値)} \div \text{夜間人口 (実績値)}$$

- ・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乘じ、設定する。

$$GRP（想定値） = GRP（実績値） \times 経済成長率（予測値） \div 経済成長率（実績値）$$

- ・交通サービス条件

交通サービス条件は、全ODについて想定時の条件を設定することが困難であるため、盛岡・新青森間、仙台・新青森間、東京・青森（新青森）間のOD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（八戸・新青森間）は、人口を想定値に変更した場合には 0.7%減少、経済成長率を想定値に変更した場合には 12.4%増加した。人口及び経済成長率を想定値に変更した場合には、11.7%の増加となった。

表 3-5 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)	2010年度実績を 100%とした時 の変化率
	人口	経済成長率		
基本ケース	2010年度実績	2010年度実績	8,905	100.0%
感度分析Ⅰ	想定値	〃	8,846	99.3%
感度分析Ⅱ	2010年度実績	想定値	10,010	112.4%
感度分析Ⅲ	想定値	〃	9,945	111.7%

・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、八戸・新青森間の需要（輸送密度）への影響は-0.8%、鉄道の費用を変更した場合の影響は0.3%、鉄道の運行本数を変更した場合の影響は-3.3%となった。航空の所要時間、運賃を変更した場合、八戸・新青森間の需要への影響は-1.4%となった。

鉄道、航空の交通サービス水準をすべて変更した場合、八戸・新青森間の需要は-5.1%となった。

表 3-6 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)		変化分	
	基本ケース	感度分析	輸送密度 (人キロ/日・km)	増加率
鉄道所要時間 盛岡～新青森 : +6分 仙台～新青森 : +8分 東京～新青森 : +7分	8,905	8,834	-71	-0.8%
鉄道費用 盛岡～新青森 : ±0円 仙台～新青森 : ±0円 東京～新青森 : -870円		8,935	30	0.3%
鉄道運行本数 東京～新青森 : -4本		8,611	-294	-3.3%
航空 東京～青森 所要時間 : -2分 航空運賃 : -1,000円		8,784	-121	-1.4%
全条件を変更		8,450	-455	-5.1%

⑤要因分析まとめ

東北新幹線（八戸・新青森間）の開業に伴う、八戸・新青森間の需要の想定値と実績値の乖離について、要因分析を以下にまとめる。

社会経済条件としての人口、国内総生産（GDP）の乖離は以下のとおりである。

- ・青森県の人口（H22）は、実績値（137万人）が想定値（142万人）より小（97%）
- ・岩手県の人口（H22）は、実績値（133万人）が想定値（138万人）より小（97%）
- ・首都圏の人口（H22）は、実績値（3,562万人）が想定値（3,374万人）より大（106%）
- ・経済成長率は、実績値が想定値より小（82%）

交通サービス条件としての鉄道所要時間の乖離は以下のとおりである。

- ・盛岡・新青森間の実績値（49分）は想定値（55分）より小（89%）
- ・仙台・新青森間の実績値（92分）は想定値（100分）より小（92%）
- ・東京・新青森間の実績値（190分）は想定値（197分）より小（96%）

これらの条件変更による需要への影響は、以下のとおりである。

- ・社会経済条件を変更した場合の需要への影響は12%
- ・交通サービス条件を変更した場合の需要への影響は5%

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		2011 年までは実績、2013 年までは最新の政府予測である「平成 25 年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」（平成 25 年 2 月 28 日閣議決定）を適用 2014 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	
人口		過去の人口については、国勢調査（2010 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 25 年 3 月）の中位推計値を適用	
各交通機関の整備状況	航空路線	2014 年 4 月の実績	
	鉄道	2014 年 4 月の実績	
	高速バス、フェリー	2014 年 4 月の実績	
	高速道路	2014 年 4 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	2014 年 4 月の運賃水準 （平成 22 年度航空旅客動態調査を考慮した実勢運賃）	
	鉄道	2014 年 4 月の運賃水準	
	高速バス、フェリー	2014 年 4 月の運賃水準	
	高速道路	2014 年 4 月の運賃水準	
所要時間 運行本数	東北新幹線	With	2014 年 4 月時刻表 緩行型・準速達型・速達型の 3 通りに分類して設定 所要時間は平均的所要時間を設定
		Without	2014 年 4 月時刻表の東北新幹線を全て八戸止まりと設定 緩行型・準速達型・速達型の 3 通りに分類して設定 所要時間は平均的所要時間を設定
	既設新幹線		2014 年 4 月時刻表 緩行型・準速達型・速達型の 3 通りに分類して設定 所要時間は平均的所要時間を設定
	関連する 優等列車	With	2014 年 4 月時刻表（並行在来線は廃止） 所要時間は代表的列車の所要時間を設定
		Without	2010 年 11 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		2014 年 4 月時刻表 所要時間は代表的列車の所要時間を設定
	航空		2014 年 4 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		2014 年 4 月時刻表 所要時間は平均的所要時間を設定
自動車		平成 22 年度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)

年次	需要推計			
	平成 22 年度	平成 32 年度	平成 42 年度	平成 62 年度
整備なし	5,100	5,000	4,900	4,100
整備あり	8,900	8,900	8,700	7,300

※輸送密度は、整備なし：八戸・青森間、整備あり：八戸・新青森間

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）700 億円、費用便益比（B/C）は 1.1 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
7,911 億円	7,211 億円	700 億円	1.1	4.5%

※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：平成 27 年度

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・分担率等の変化

① 鉄道の輸送量の変化

東北新幹線の区間別輸送密度の推移を図5-1に示す。

盛岡・八戸間の開業から平成19年度までは根元区間も含め、輸送密度は増加傾向であったが、平成20年度以降はリーマンショックによる景気の悪化や平成22年度末の東日本大震災の影響により、平成22年度まではすべての区間で減少傾向を示していた。

平成23年度以降は、輸送密度の回復が見られ、整備区間である八戸・新青森間の輸送密度は平成23年度には約9,300人キロ/日・kmであったものが、平成26年度には約10,000人キロ/日・kmと増加している。

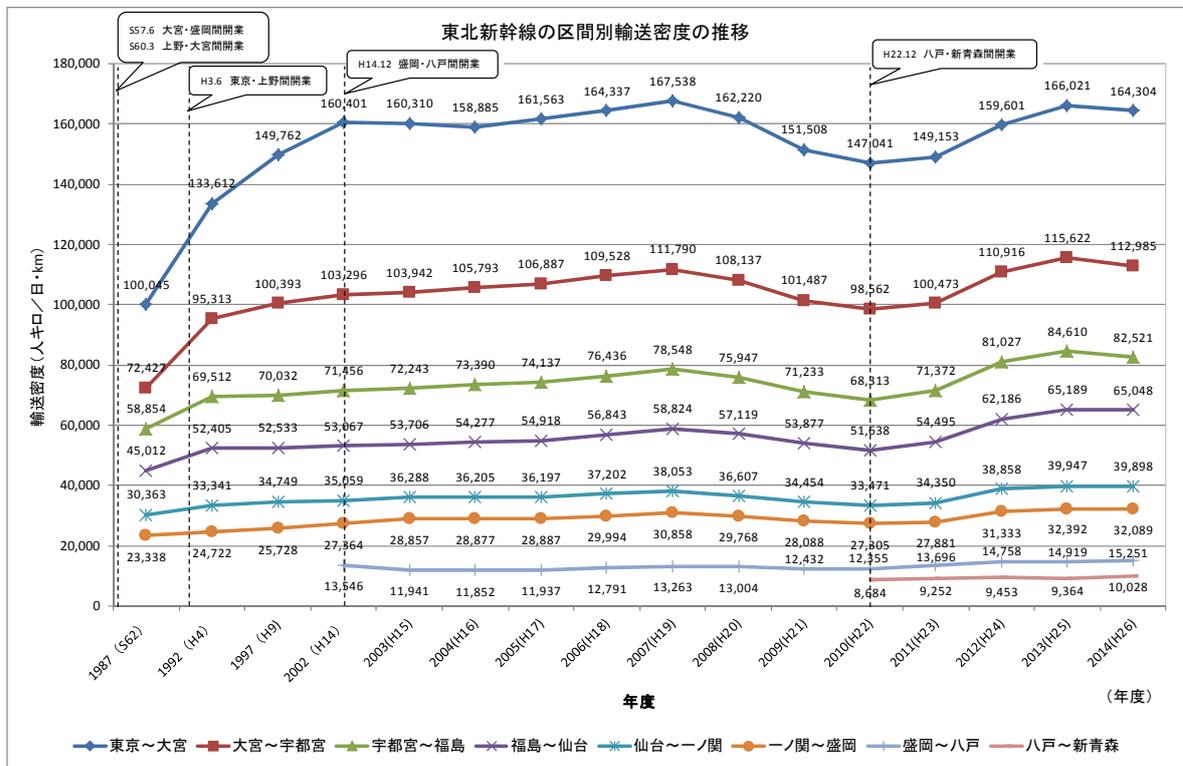


図5-1 東北新幹線の区間別輸送密度の推移

資料：JR 東日本「路線別ご利用状況」を基に作成

東北新幹線（八戸・新青森間）開業前は、東北新幹線の定期外輸送は減少傾向であったが、開業後は増加傾向が続いている。

また、開業後3年間の傾向は、定期輸送はほぼ横ばいであるが、定期外輸送は増加傾向であり、全体でも増加傾向にある。

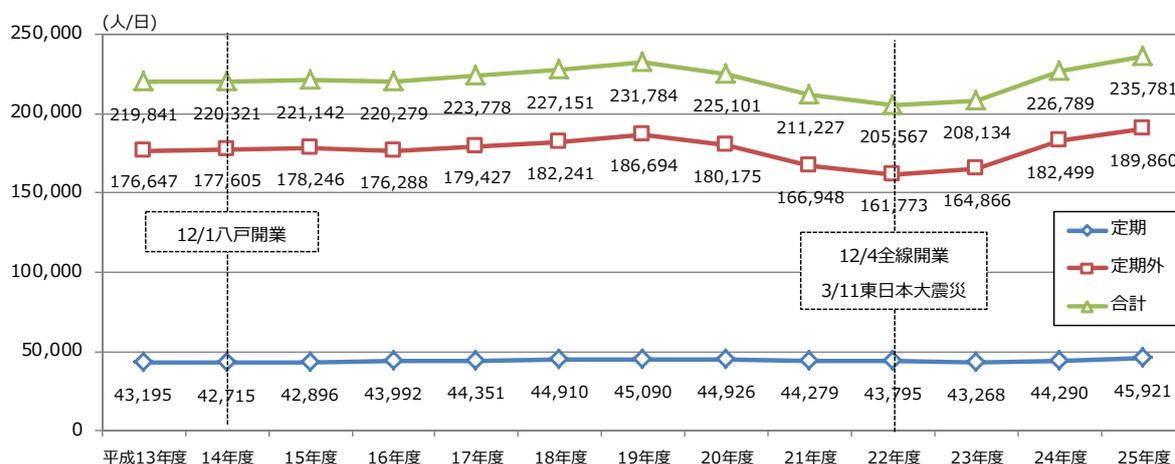


図 5-2 輸送人員の推移（東北新幹線）

資料：国土交通省「鉄道輸送統計年報」を基に作成

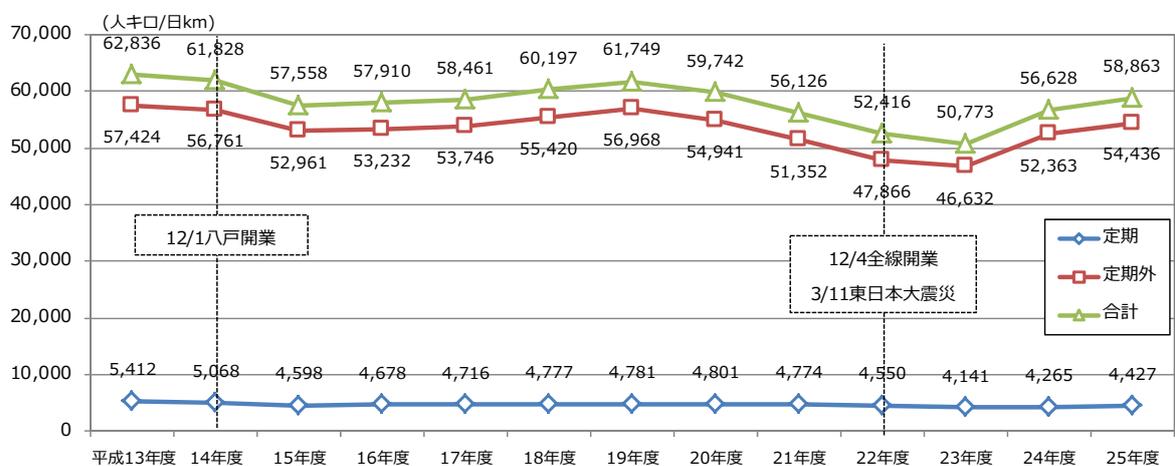


図 5-3 輸送密度の推移（東北新幹線）

資料：国土交通省「鉄道輸送統計年報」を基に作成

岩手・青森県間の鉄道利用実績の推移をみると東北新幹線（盛岡・八戸間）開業前は減少傾向であったが、開業後の平成 16 年度に大きく増加した。その後、平成 19 年度までは横ばいで推移し、平成 22 年度までは減少傾向を示していた。

平成 22 年度の東北新幹線（八戸・新青森間）開業により、増加傾向となった。

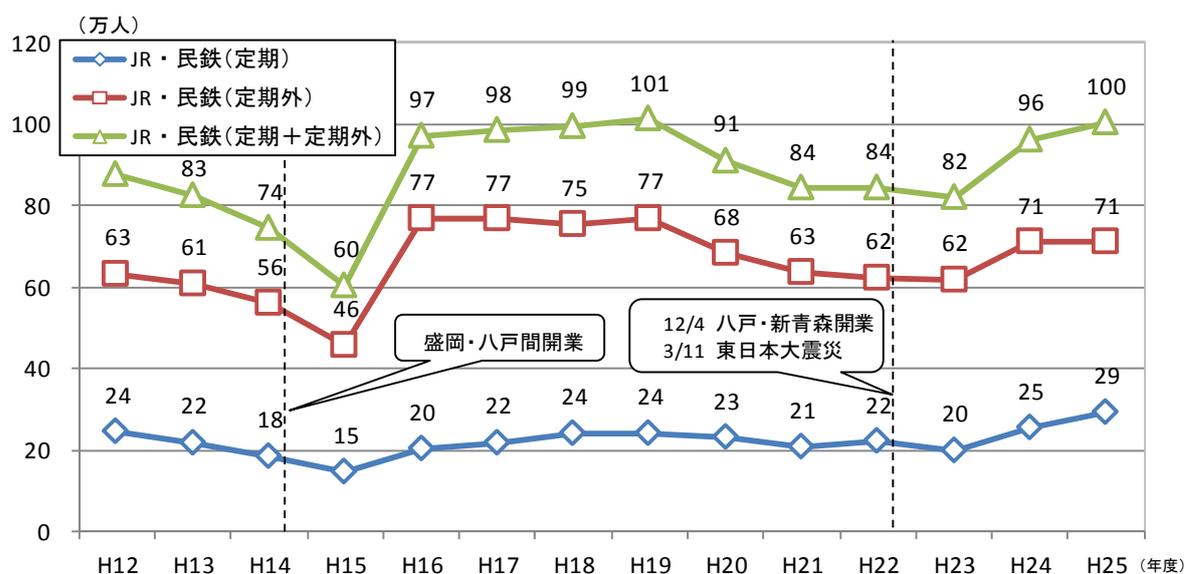


図 5-4 岩手・青森県間の鉄道利用実績

※東北新幹線（盛岡・八戸間）開業を考慮すると、H15 年度は増加傾向になると推測されるが、H15 年度の統計データには民鉄の輸送量が計上されていないため減少傾向となっている。

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

宮城・青森県間、首都圏・青森県間の鉄道利用実績の推移をみると、平成 14 年度の盛岡・八戸間の開業により大きく増加した後、平成 22 年度までは横ばいで推移していた。その後、平成 22 年度の東北新幹線（八戸・新青森間）開業に伴い、さらに大きく増加している。

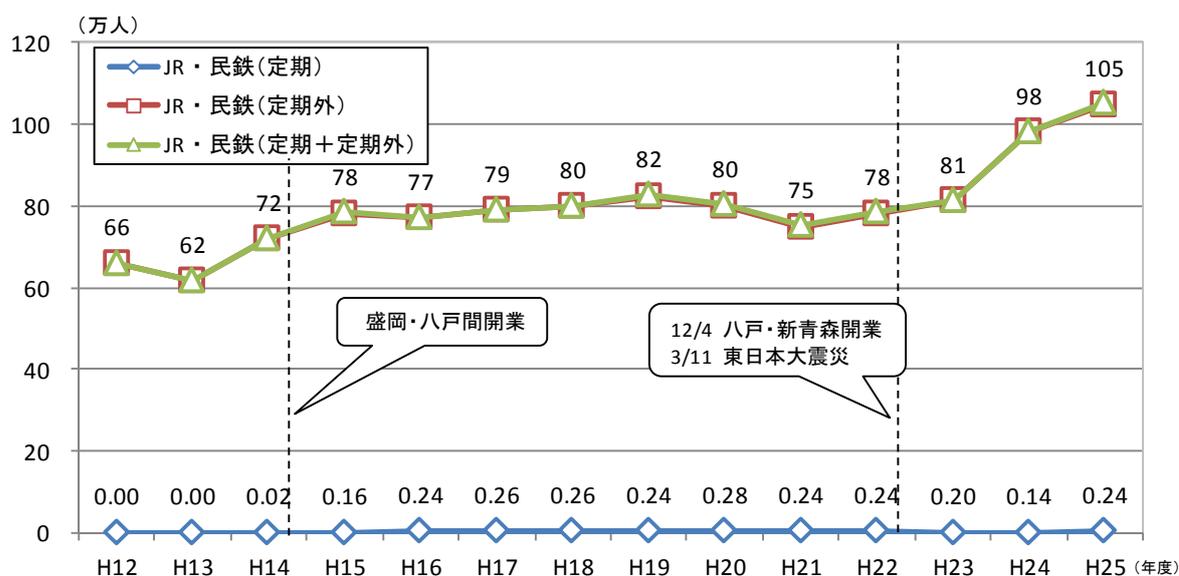


図 5-5 宮城・青森県間の鉄道利用実績

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

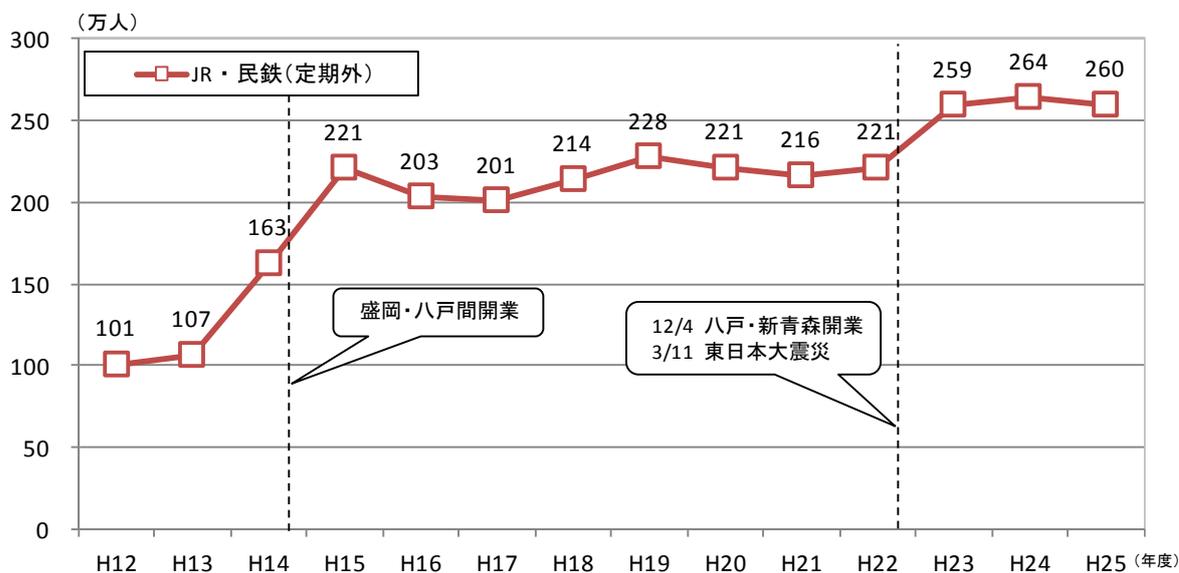


図 5-6 首都圏・青森県間の鉄道利用実績

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

②その他公共交通機関の輸送量の変化

岩手・青森県間、宮城・青森県間は、盛岡・八戸間の開業後、JR 定期外、乗合バスとも利用者数はほぼ横ばいで推移していた。東北新幹線（八戸・新青森間）開業により、JR 定期外利用者は増加、乗合バス利用者は減少している。

また、宮城・青森県間においては、各公共交通機関で見ると利用者数の増加、減少はあるものの、全体での利用者数は増加しており、新幹線開業により、地域間の流動が活発になっている。

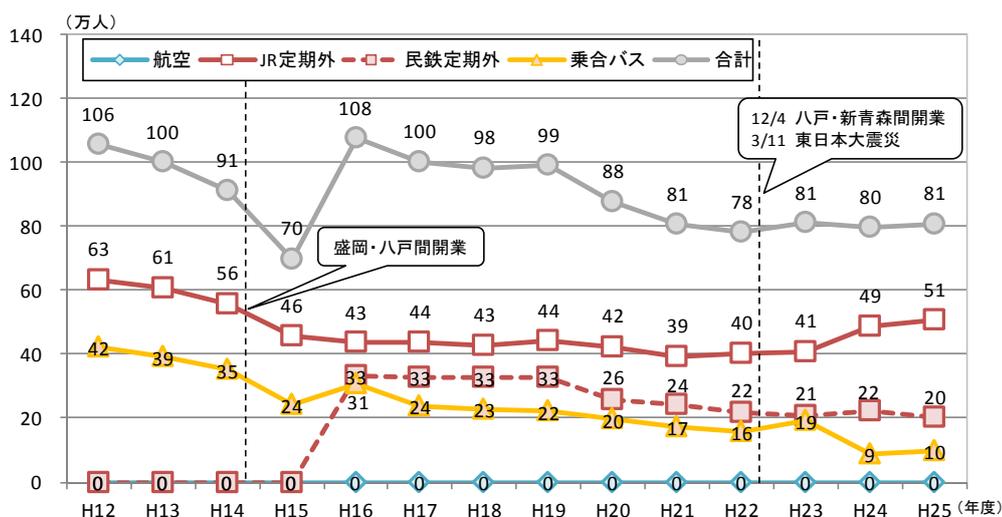


図 5-7 岩手・青森県間の各交通機関の利用実績

※東北新幹線（盛岡・八戸間）の開業を考慮すると、H15 年度は増加傾向になると推測されるが、H15 年度の統計データには民鉄の輸送量が計上されていないため、減少傾向となっている。

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

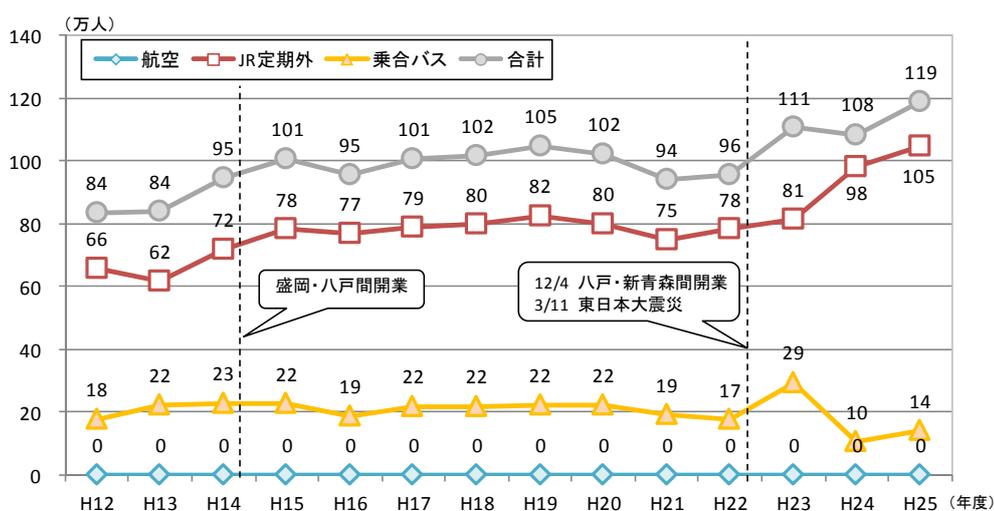


図 5-8 宮城・青森県間の各交通機関の利用実績

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

首都圏・青森県間の航空利用者数は盛岡・八戸間の開業後、減少傾向であり、東北新幹線（八戸・新青森間）開業後も同様である。

乗合バス利用者数はほぼ横ばいで推移していたが、平成 23 年度に大幅な増加、平成 24 年度に大幅な減少となったが、平成 25 年度には開業前と同水準となっている。

また、首都圏・青森県間においては、新幹線開業により、全体での利用者数も増加している。

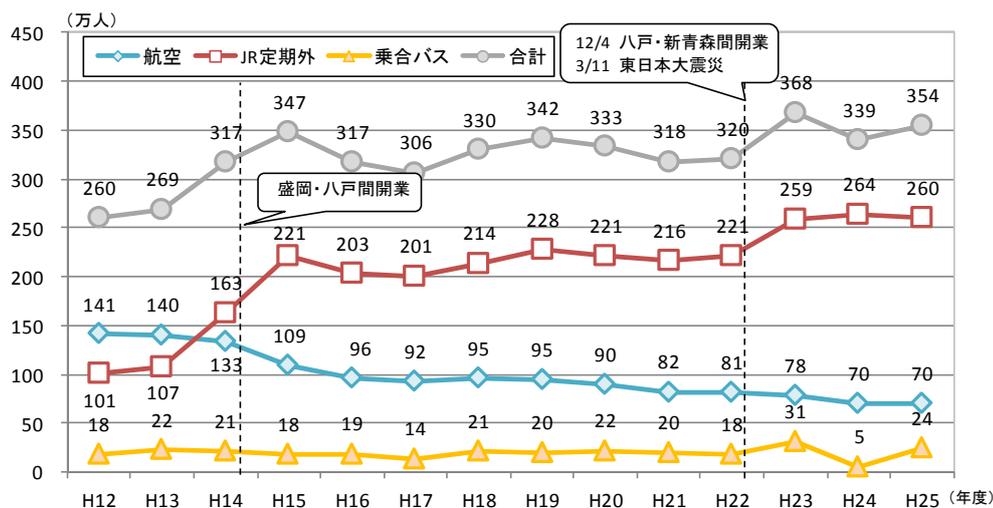


図 5-9 首都圏・青森県間の各交通機関の利用実績

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

③ 高速道路の交通量の変化

東北地域の高速道路の IC 間の自動車走行台数を以下に示す。東北自動車道の走行台数は、東日本大震災直後の平成 23 年に増加するが、平成 26 年では東北新幹線（八戸・新青森）開業前の平成 22 年と同水準となっている。一方、八戸自動車道、青森自動車道の走行台数は、平成 26 年は平成 22 年と比較し、大きく減少している。

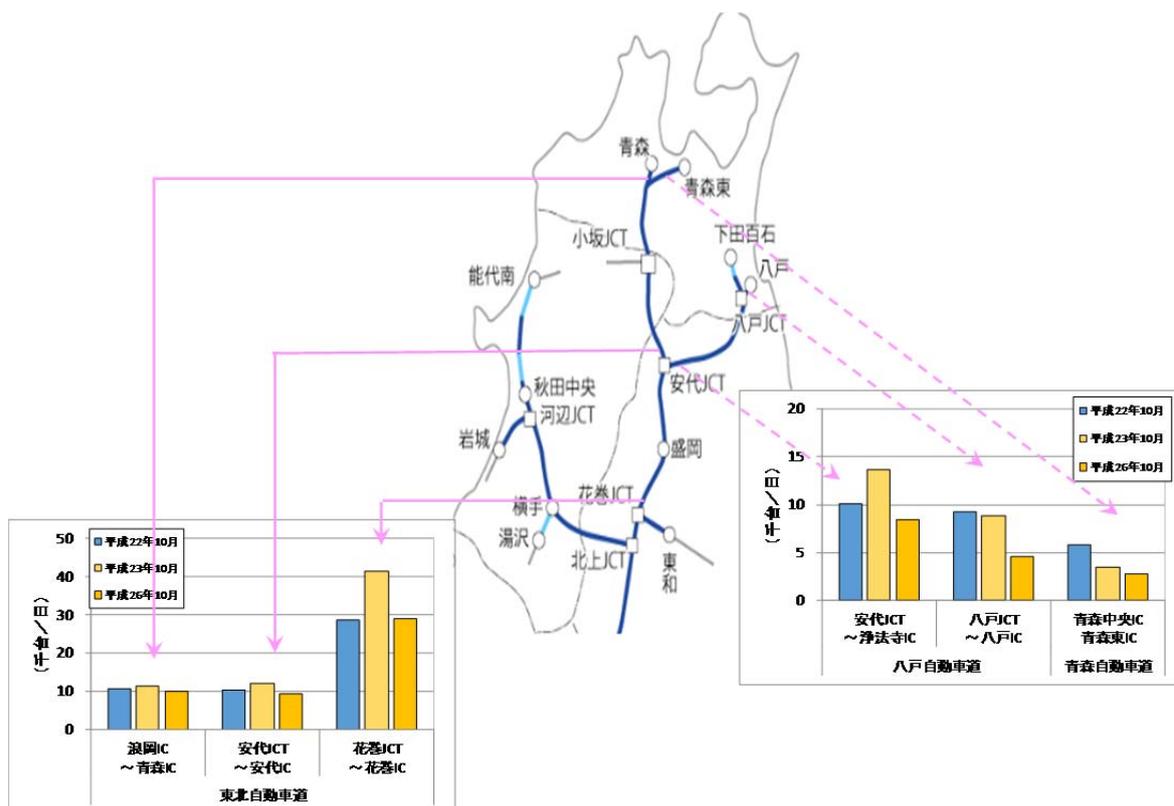


図 5-10 東北地域の高速道路の IC 間の走行台数

資料：「高速道路と自動車」を基に作成

④交通機関分担率の変化

岩手・青森県間の各交通機関分担率をみると平成14年度の盛岡・八戸間の開業後は、鉄道の分担率は約65%程度、乗合バスの分担率は35%程度で推移していた。東北新幹線（八戸・新青森間）開業に伴い、平成25年度には鉄道の分担率は84%、乗合バスの分担率は16%となっている。

一方、宮城・青森県間の各交通機関分担率は、平成14年度の盛岡・八戸間の開業後は、鉄道の分担率は約80%程度、乗合バスの分担率は20%程度で推移していた。東北新幹線（八戸・新青森間）開業に伴い、平成25年には鉄道の分担率は88%、乗合バスの分担率は12%となっている。

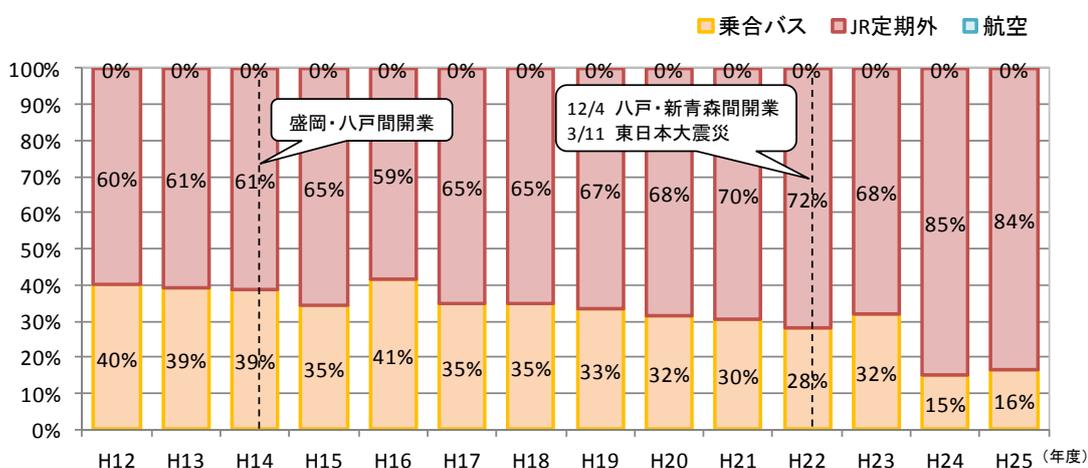


図 5-11 岩手・青森県間の各交通機関分担率の実績

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

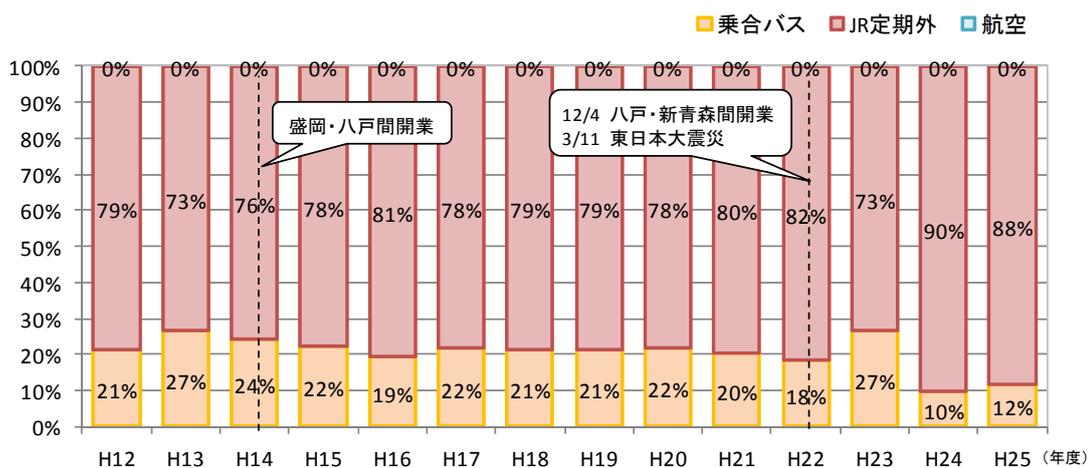


図 5-12 宮城・青森県間の各交通機関分担率の実績

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

首都圏・青森県間の各交通機関の分担率の変化をみると、盛岡・八戸間の開業前は、航空の分担率が50%程度、鉄道の分担率が40%程度、乗合バスが10%程度であった。平成14年度の盛岡・八戸間の開業に伴い、鉄道分担率が航空分担率を上回り、航空の分担率は30%程度、鉄道の分担率は65%程度、乗合バスは5%程度で推移していた。

東北新幹線（八戸・新青森間）開業に伴い、鉄道分担率がさらに大きくなり、平成25年度には航空の分担率は20%程度、鉄道の分担率は70%程度となっている。

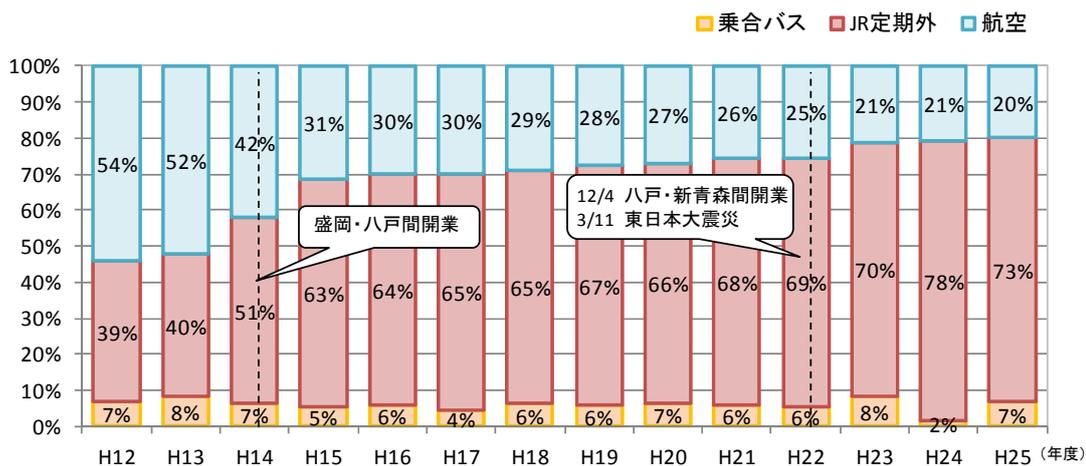


図 5-13 首都圏・青森県間の各交通機関分担率の利用実績

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

⑤利用交通手段の変化

新幹線開業前の利用交通手段について新幹線利用者のアンケート結果を以下に示す。全目的別にみると、航空から変更した人が約 25%、高速バスから変更した人が約 7%、自動車から変更した人が約 10%となっている。

目的別にみると、航空から新幹線利用に変更した人は、業務目的の利用者では 23%、観光・レクリエーション目的の利用者では約 39%となっており、目的により新幹線開業による利用交通手段の変化が異なっている。

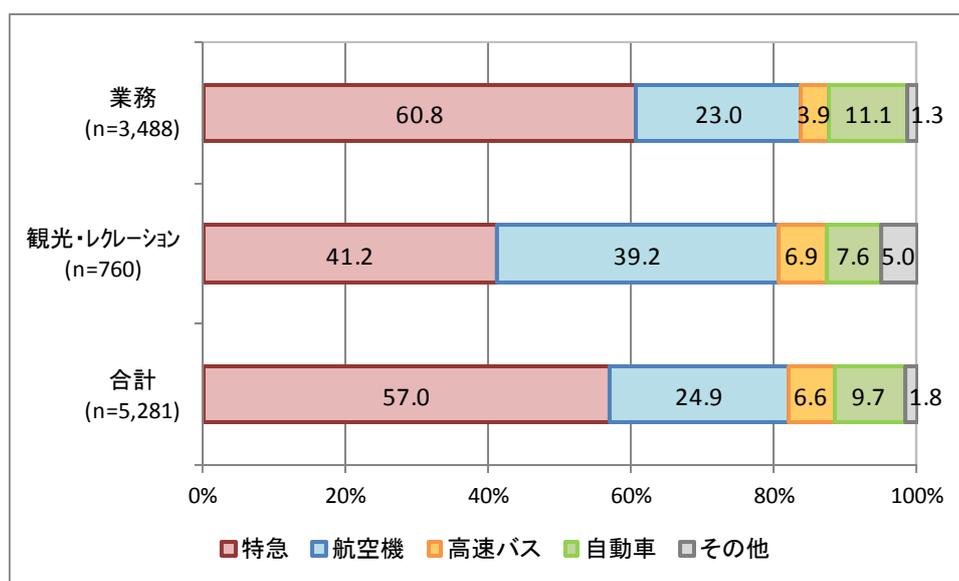


図 5-14 新幹線利用者の新幹線開業前に利用していた交通機関

資料：一般財団法人運輸政策研究機構アンケート調査（2012.10 平日）を基に作成

(2) 交通ネットワークの変化

① 運行本数の変化

1) 東京・青森県間

鉄道の運行本数は、東北新幹線の延伸に伴い、15本から17本に増加している。

一方、航空（羽田－青森）の運行本数は平成16年度以降、6便を維持しており、航空（羽田－三沢）の運行本数も平成15年度以降、3便を維持している。また、東京駅及び上野駅発着の高速バスの運行本数は、増加傾向であり、平成23年度からは女性専用車での運行も実施されている。

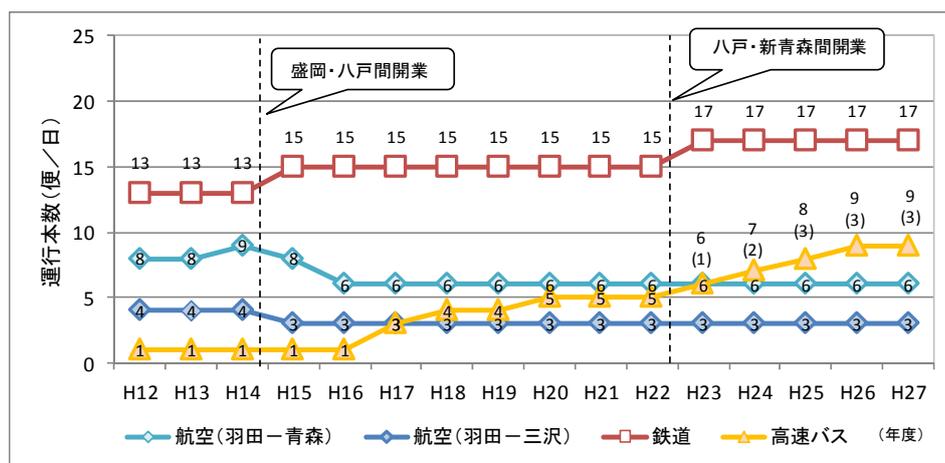


図 5-15 東京・青森県間の各交通機関の運行本数の推移

資料：JR時刻表（各年3月）を基に作成

※鉄道は「はつかり」「スーパーはつかり」（H12～14）、「つがる」「白鳥」「スーパー白鳥」（H15～H22）、「はやて」「はやぶさ」（H23～H27）の運行本数

※高速バスは東京駅及び上野駅発着の運行本数

※（ ）内は、女性専用車の運行本数

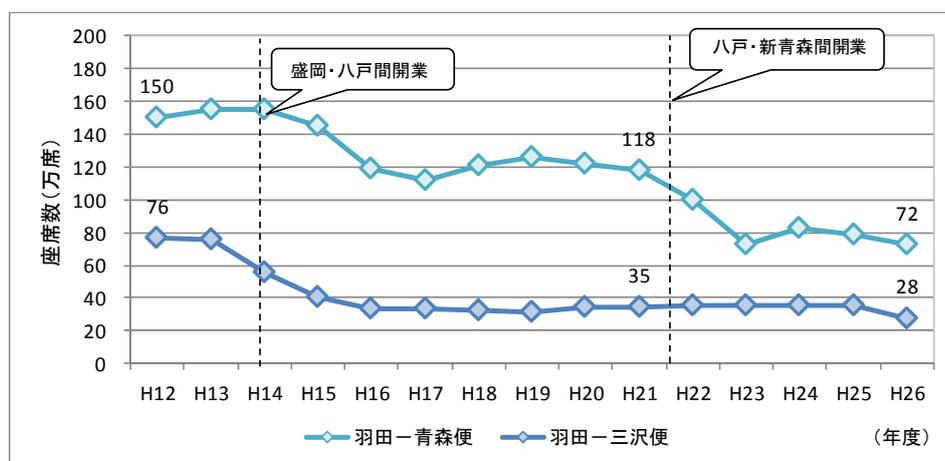


図 5-16 東京・青森県間の航空座席数の推移

資料：国土交通省「航空輸送統計年報」を基に作成

②航空、高速バスの交通ネットワーク変化

新幹線開業前後の航空、高速バスのネットワーク状況は以下の通りである。

東京・青森間の航空運賃は燃料の高騰等により上昇しているが、運行本数は6便/日を維持している。

仙台・青森間、盛岡・青森間の高速バス運賃は同水準であり、運行本数は仙台・青森間で2便減少している。また、東京・青森便は開業後の平成26年では、幅のある運賃設定となっている。

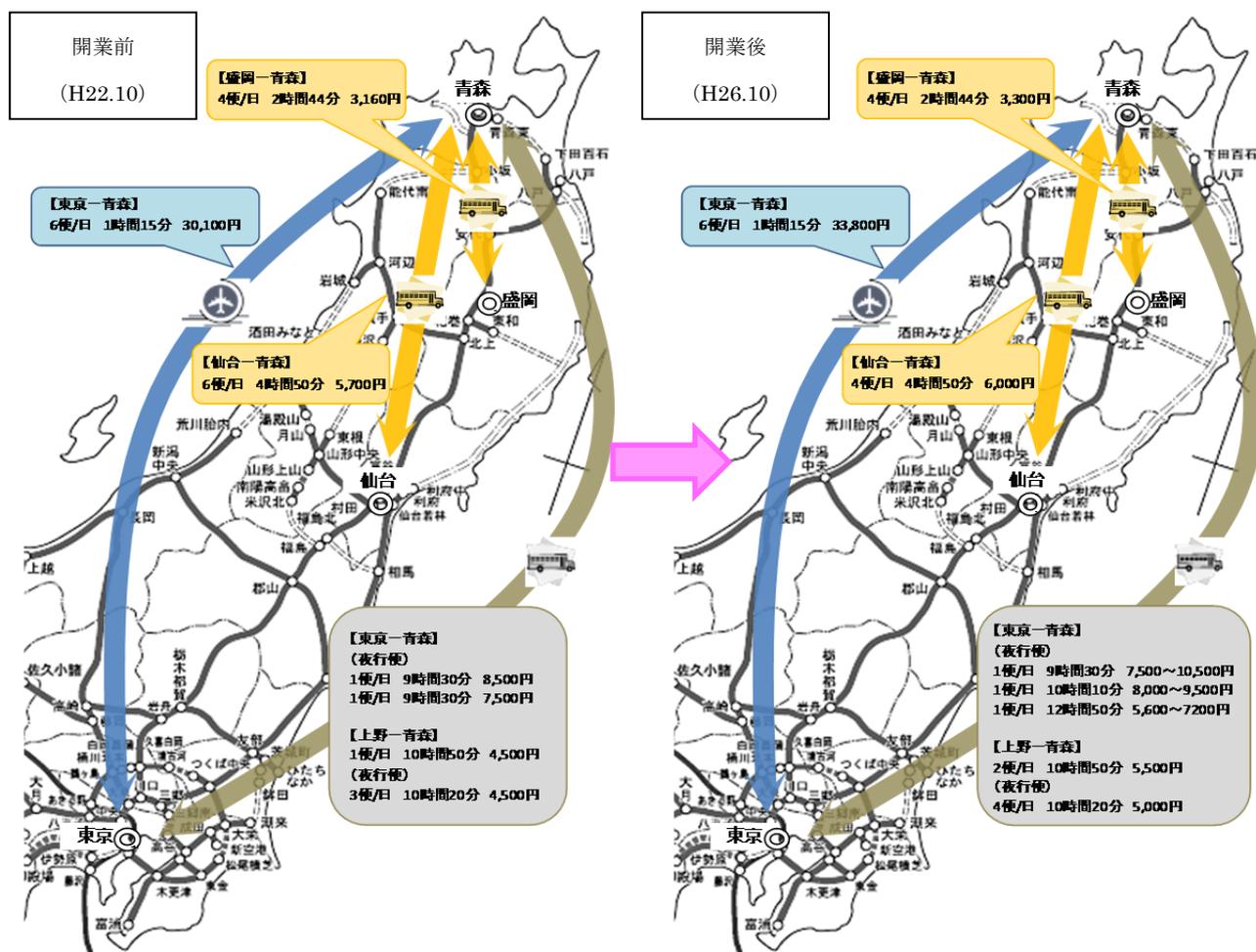


図5-17 航空・高速バスのネットワーク変化

資料：JR時刻表（H22.10、H26.10）を基に作成

※航空所要時間：上下最速所要時間、航空運賃：通常期

※高速バス所要時間：上下最速所要時間、高速バス運賃：片道（通常期）

※高速バス運行本数：同時刻に運行される女性専用便も考慮

(3) 利用者への効果・影響

①時間短縮効果

東京・新青森（青森）間の鉄道の所要時間は、開業前の3時間59分から3時間20分となり、約40分の時間短縮が図られた。その後、宇都宮・盛岡間における速度向上により、2時間59分となり、開業前と比較すると、1時間の時間短縮となっている。

また、航空の所要時間と比較すると、東北新幹線（八戸・新青森間）開業に伴い、鉄道の所要時間が航空の所要時間よりも約15分短くなっている。

仙台・新青森（青森）間の鉄道の所要時間は、開業前の2時間19分から1時間41分となり、約40分の時間短縮が図られた。その後、速度向上により、1時間27分となり、開業前と比較すると、約50分の時間短縮となっている。

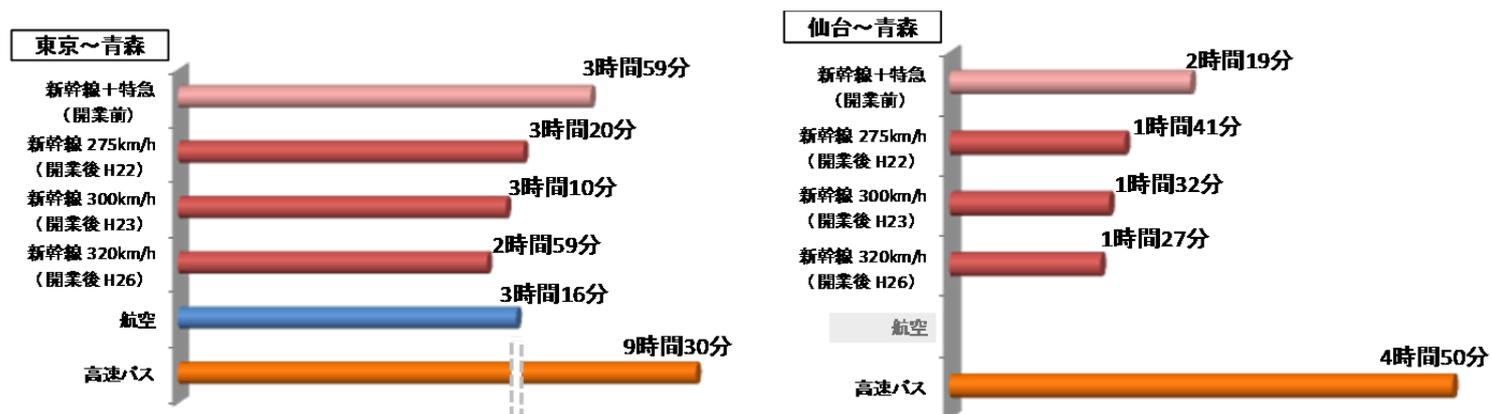


図 5-18 東京・新青森（青森）間、仙台・新青森（青森）間の時間短縮効果

資料：JR 時刻表（H22. 10、H22. 12、H23. 10、H26. 10）を基に作成

※鉄道は JR 時刻表（H22.10、H22.12、H23.10、H26.10）の上下最速の所要時間

※航空は JR 時刻表（H26.10）をもとにアクセス・イグレス時間等を考慮した上下最速の所要時間

※新幹線の最高速度は宇都宮・盛岡間

※高速バスは JR 時刻表（H26.10）の上下最速の所要時間

※新幹線+特急（開業前）、航空、高速バス：青森駅 新幹線（開業後）：新青森駅

盛岡・新青森（青森）間の鉄道の所要時間は、開業前の 1 時間 31 分から 47 分となり、約 45 分の所要時間短縮が図られている。

また、高速バスの所要時間と比較すると、約 2 時間短くなっている。

八戸・新青森（青森）間の鉄道の所要時間は、開業前の 54 分から 23 分となり、約 30 分の所要時間短縮が図られている。

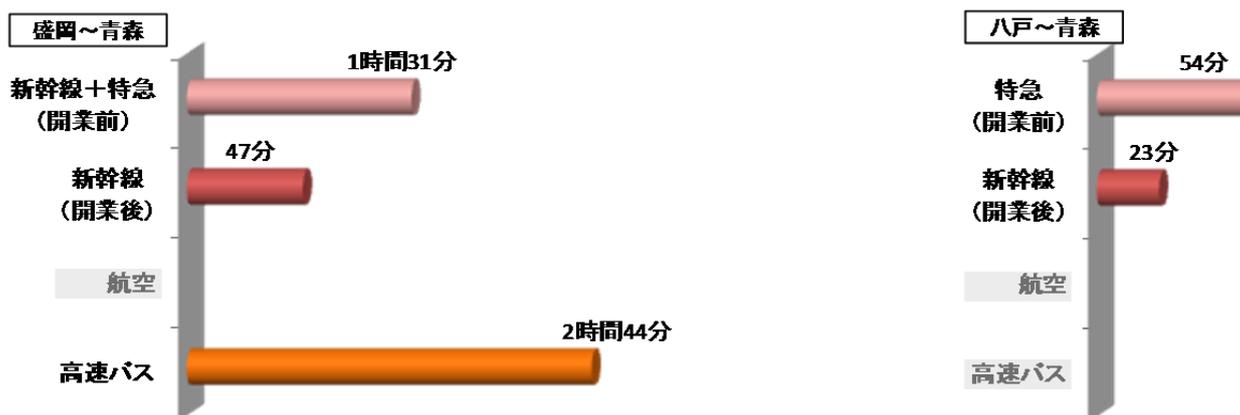


図 5-19 盛岡・新青森（青森）間、八戸・新青森（青森）間の時間短縮効果

資料：JR 時刻表（H22.10、H26.10）を基に作成

※鉄道は JR 時刻表（H22.10、H26.10）の上下最速の所要時間

※高速バスは JR 時刻表（H26.10）の上下最速の所要時間

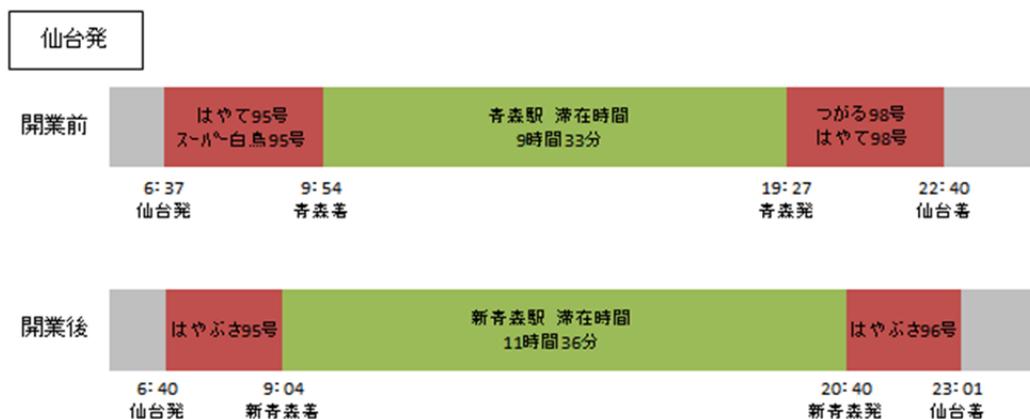
※新幹線＋特急（開業前）、航空、高速バス：青森駅 新幹線（開業後）：新青森駅

②滞在可能時間の増加

仙台・新青森（青森）間、東京・新青森（青森）間の始発と終発の特急・新幹線を利用し日帰りした場合に、東京、仙台、青森での滞在可能時間を開業前と開業後で比較すると、以下のとおりとなった。

仙台発の青森での滞在可能時間は約 9 時間 30 分から約 11 時間 40 分（約 2 時間 10 分の増加）に増加した。

また、青森発の仙台での滞在可能時間は約 13 時間 30 分から約 14 時間（約 30 分の増加）に増加した。



仙台発の青森滞在時間⇒約 2 時間増加



青森発の仙台滞在時間⇒約 30 分増加

図 5-20 滞在可能時間の変化（仙台・新青森（青森）間）

資料：JR 時刻表（H22.10、H26.10）を基に作成

東京発の青森での滞在可能時間は、約 7 時間 30 分から約 9 時間 50 分（約 2 時間 20 分の増加）に増加した。

また、青森発の東京での滞在可能時間は、約 10 時間 10 分から約 10 時間 50 分（約 40 分の増加）に増加した。



東京発の青森滞在時間⇒約 2 時間 20 分増加



青森発の東京滞在時間⇒約 40 分増加

図 5-21 滞在可能時間の変化（東京・新青森（青森）間）

資料：JR 時刻表（H22.10、H26.10）を基に作成

③交通費の変化

東京・新青森（青森）間の鉄道運賃・料金は開業前の 16,890 円から 17,350 円となり、460 円高くなっている。航空と比較するとは 9,300 円安くなっている。

仙台・新青森（青森）間の鉄道運賃・料金は開業前の 10,670 円から 11,210 円となり、540 円高くなっている。高速バスと比較すると 5,210 円高くなっている。

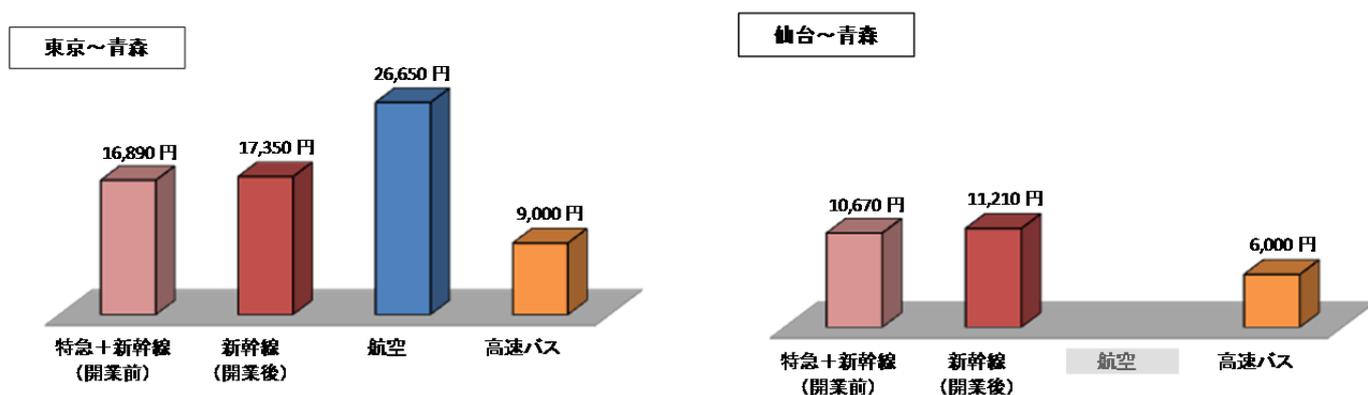


図 5-22 東京・新青森（青森）間、仙台・新青森（青森）間の交通費の変化

資料：JR 時刻表（H22.10、H26.10）を基に作成

※航空は実勢運賃をもとにアクセス・イグレスを考慮した金額（JR 時刻表（H26.10））

※鉄道は通常期・指定席料金を考慮した金額（JR 時刻表（H22.10、H26.10））

※高速バスは片道運賃、変動がある運賃設定は平均運賃とした（JR 時刻表（H26.10））

※開業前、航空、高速バス：青森駅

※開業後：新青森駅

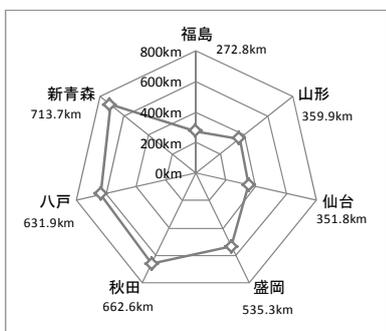
【コラム】 東北地域の鉄道サービスの推移

東京駅から東北地域の各都市までの鉄道サービスについて以下に整理した。

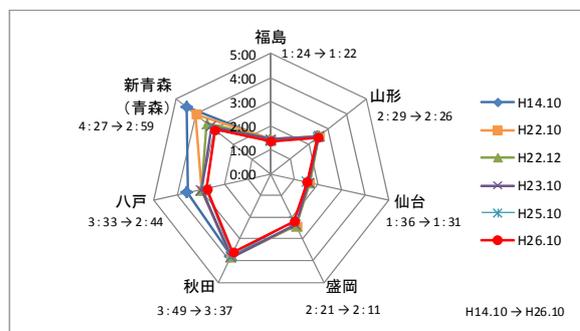
最長の営業キロは、東京・新青森間で713.7kmであり、東京・仙台間（351.8km）の2倍程度である。

東京駅からの最速所要時間（下り）の推移をみると、東北新幹線の八戸開業、新青森開業により、沿線である八戸、新青森（青森）までの所要時間が大幅に短縮されている。新青森（青森）については、八戸開業前の4時間27分から2時間59分に、約1時間30分の時間短縮が図られている。

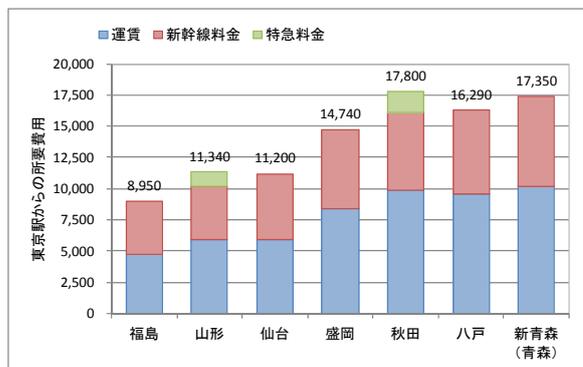
東京駅からの所要費用は、東京・秋田間で最大であり、17,800円となっている。これは、東京・盛岡間の新幹線料金に加え、盛岡・秋田間の在来線特急料金も加算されるためであり、最長区間の東京・新青森間よりも高くなっている。



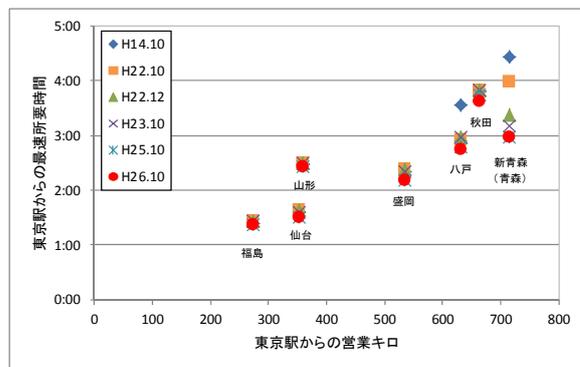
東京駅からの営業キロ



東京駅からの最速所要時間(下り)の推移



東京駅からの所要費用 (H26.10)



営業キロと最速所要時間の相関図

資料：JR時刻表を基に作成

※所要費用は、通常期・指定席を考慮した金額

④時間到達圏の変化

東北新幹線（八戸・新青森間）開業前後の東京駅からの到達圏の変化を以下に示す。開業前では青森市が4.5時間圏であったが、開業後では3.5時間圏となっている。

東京駅からの4時間到達圏人口は青森県内で約50万人から約110万人と約60万人増加している。また、東北新幹線の沿線以外も到達時間が短縮され、行動圏の拡大が図られている。

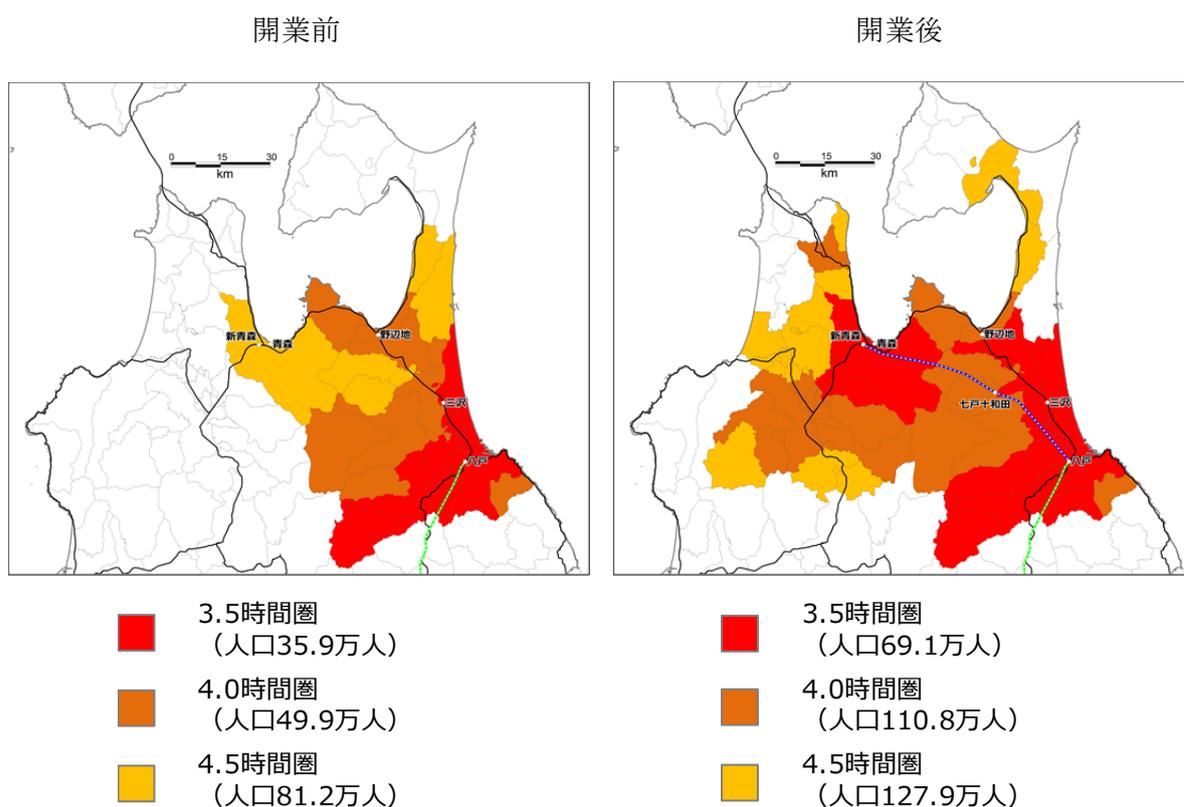


図 5-23 時間到達圏の変化（東京駅起点）

資料：JR 時刻表（H22.3、H27.3）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 年国勢調査結果」を基に作成

※4時間圏＝（3.5時間圏＋4.0時間圏）の人口累計

※4.5時間圏＝（3.5時間圏＋4.0時間圏＋4.5時間圏）の人口累計

⑤輸送安定性の確保

平成 23 年度の東京・青森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（遅延日数）で比較した結果は、表 5-1 の通りである。また、新幹線と航空の月別遅延日数を図 5-24 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 30 分以上の遅延があった日を対象とした。

新幹線の遅延日数は年間 5%以下であるが、航空の遅延日数は青森空港の雪害、羽田空港の混雑により年間 20%以上であり、新幹線の方が定時性に優れている。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、航空については冬季（12 月～3 月）に遅延が多い傾向が見られる。

表 5-1 遅延日数の比較

	新幹線の 遅延日数	航空機の 遅延日数	1日あたりの 新幹線本数	1日あたりの 航空便数
東京-青森	12(3.3%)	89(24.4%)	34 本	12 便

※航空：航空事業者、空港 HP で公開されている出発・到着時刻より集計

※新幹線：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、内閣府による被害状況報告書を集計

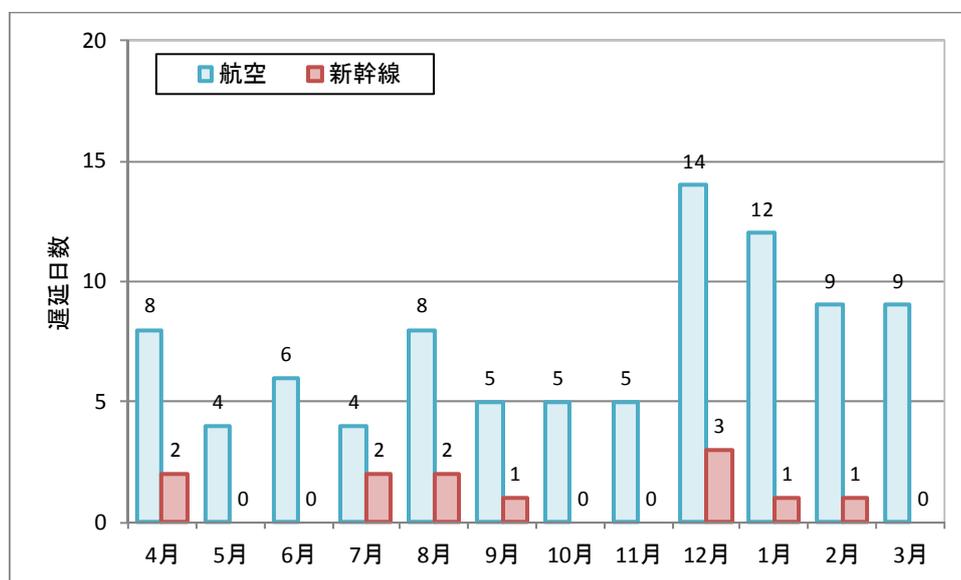


図 5-24 月別遅延日数

【コラム】 輸送安定性の確保 ～具体的事例～

平成 28 年 1 月 18 日～19 日にかけて日本列島は強い冬型の気圧配置の影響で、関東・東北地方も風雪が強まった。青森市内の積雪（1/18 午後 10 時現在）は 81 センチ、最大瞬間風速（1/18）は八戸市内で 30 メートル、青森市内で 25.8 メートルを観測した。

1 月 18 日東北新幹線の運行状況は、福島県内でのポイント不具合の影響で東京・仙台間で上下 14 本が運休したものの、東京・新青森間の「はやぶさ」については、遅延が生じたもの上下 34 本とも運行している。

一方、東京と青森県内を結ぶ航空路線においては、羽田・青森線（12 便）のうち 11 便が青森空港の雪の影響で欠航し、羽田・三沢線（6 便）については、三沢空港の雪・強風及び羽田空港の雪の影響で全便欠航している。

表 5-2 東京～青森の幹線交通の冬季輸送障害

路線名	運行本数 運航便数	H28.1.18 (月)	H28.1.19 (火)
東北新幹線 (東京・新青森間)	34 本	運休なし (最大 1 時間 56 分遅れ)	運休なし (遅延なし)
航空 (羽田・青森線)	12 便	11 便欠航	3 便欠航 (最大 27 分遅れ)
航空 (羽田・三沢線)	6 便	6 便欠航	欠航なし (最大 1 時間 24 分遅れ)

資料：・東北新幹線の運休情報は JR 東日本 HP、遅延時間は産経新聞・福島民友新聞をもとに作成
・航空の欠航便数、遅延時間は日本航空 HP をもとに作成

⑥新たな旅行需要の創出

東北新幹線利用者アンケートにおける「新幹線が開業していなかった場合の旅行」に関する設問に対する回答を以下に示す。

「移動していない」及び「目的地を変更している」の回答が合計で 17.2%となっており、新幹線が開業していなければ、旅行自体を取りやめた利用者や旅行先を変更した利用者であり、新幹線の開業により新たな旅行需要が創出されたものといえる。

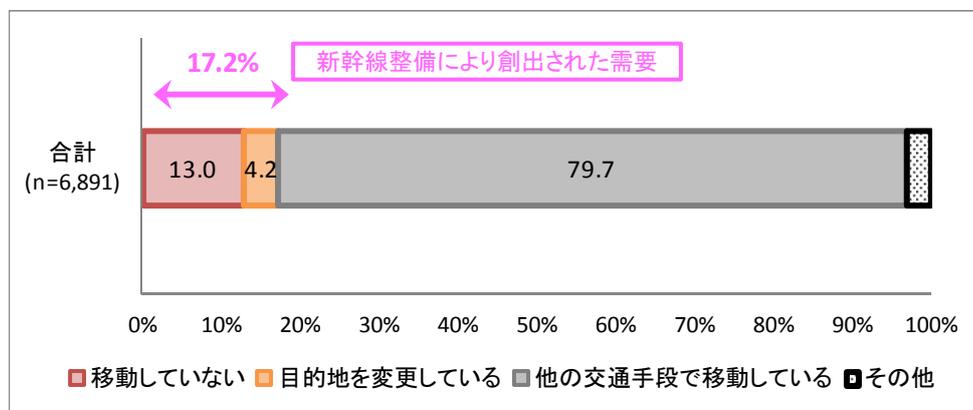


図 5-25 新たな旅行需要の創出

資料：一般財団法人運輸政策研究機構アンケート調査（2012. 10）を基に作成

(4) 並行在来線の状況

① 輸送の状況

並行在来線である青い森鉄道の輸送密度（合計）は、平成 14 年度から徐々に減少していたが、平成 23、24 年度では増加傾向を示している。平成 23 年度から 24 年度の増加は、輸送密度（定期）の増加であり、地域交通の役割を果たしている。

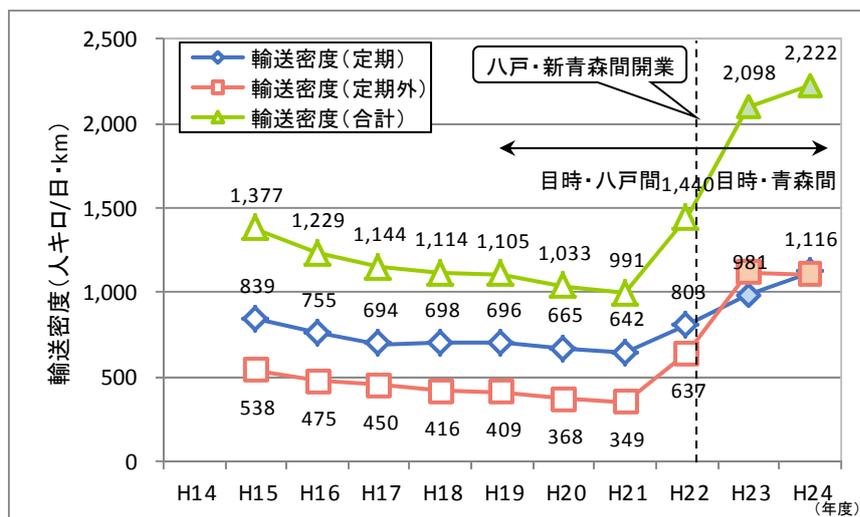


図 5-26 並行在来線の輸送密度の推移

資料：国土交通省「鉄道統計年報」を基に作成

青い森鉄道の輸送密度の実績値と想定値（青い森鉄道線経営計画素案（平成 19 年 12 月））を比較すると、実績値は、想定値を約 200 人キロ/日・km 上回っている。

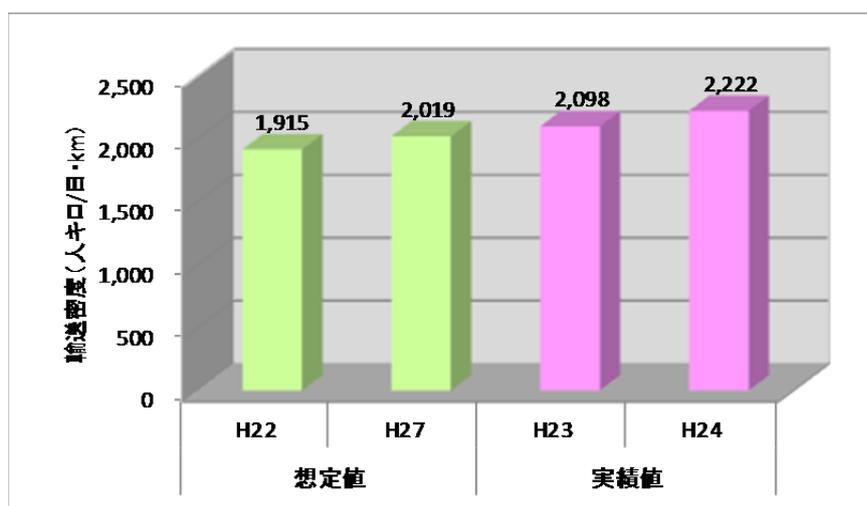


図 5-27 実績値と想定値の比較

資料：「青い森鉄道線経営計画素案（平成 19 年 12 月）」および国土交通省「鉄道統計年報」基に作成

②サービス変化

青い森鉄道の列車本数について、JR 東日本から経営分離された八戸・青森間で本数の変化をみると、八戸・野辺地間では 11 本から 27 本となり、16 本増加し、野辺地・青森間では 14 本から 25 本となり、11 本増加している。また、平成 26 年 3 月には筒井駅（新駅）が東青森駅・青森駅間に設置され、周辺の高校への通学利便性が高まっているため今後の利用者増加も予想される。

一方、普通運賃、通勤定期は増加しているが、通学定期は同水準を維持している。また、夏休み、冬休みなどの長期休暇等に通学の予定の無い学生向けに、「通学学期定期券」の販売も実施しており、学生向けサービスの充実を図っている。

この他にも、片道利用に特化した「通学片道定期券」、定期券をグループでシェアできる「持参人式通勤定期券」、シニア世代向けの「シニア寿定期券」といった独自の定期券を販売し、地域のニーズに合わせたサービスを提供している。

表 5-3 並行在来線の運行本数の推移

		(往復/日)	
区間	鉄道事業者	八戸開業 (H22.3)	新青森開業 (H27.3)
八戸・野辺地	JR東日本→	11	27
野辺地・青森	青い森鉄道	14	25

資料：JR 時刻表を基に作成

表 5-4 並行在来線の運賃の推移

区間	券種	八戸開業 (H22.3)	新青森開業 (H27.3)	増減
野辺地・青森	普通（片道）	740 円	1,040 円	+ 300 円 (141%)
	通勤定期(1か月)	21,870 円	37,120 円	+ 15,250 円 (170%)
	通学定期(1か月)	9,470 円	9,740 円	+ 270 円 (103%)

資料：青い森鉄道 HP を基に作成

平成27年度 通学学期定期券のお知らせ

青い森鉄道では、春休みや夏休み、冬休みなどの長期休暇等に通学の予定の無い学生さん向けに、学期定期券を発売しております。
 3か月の通学定期運賃を日割計算して設定しており、無駄のない通学定期券です。ぜひ、ご利用ください。
 なお、ご利用できる区間は、日時～青森間の青い森鉄道線区内に限ります。

有効期間 及び 発売期間	1学期 有効期間：平成27年4月8日(水)～7月23日(木) 107日 (発売期間：平成27年4月2日(木)～4月15日(水))
	2学期 有効期間：平成27年8月24日(月)～12月21日(月) 120日 (発売期間：平成26年8月18日(火)～8月31日(月))
	3学期 有効期間：平成28年1月13日(水)～3月25日(金) 73日 (発売期間：平成28年1月7日(水)～1月20日(水))

※期間開始後にご購入された場合も、ご利用開始日は、設定日からとなります。

発 売 駅	青森駅・湊川温泉駅・小湊駅・野辺地駅・乙供駅・上北町駅 三沢駅・下田駅・八戸駅・刺吉駅・三戸駅
対 象 者	大学生、短大生、専門・各種学校生、高校生、中学生、小学生
購 入 方 法	通学定期乗車券同様、新たに学期定期券をお買い求めの際は、 学校発行の通学証明書または通学定期券購入兼用証明書をご持参のうえ、窓口でお買い求めください。ただし、同学年度内にお求めになった旧定期券をご提出いただく場合は、通学証明書等は不要です。

青い森鉄道株式会社

~20160120

図 5-28 通学学期定期券のパフレット

資料：青い森鉄道 HP より

表 5-5 東北の観光資源（A 級、特 A 級）

東北の特A級観光資源

青森	青森のねぶた・ねぶた
	十和田湖
	奥入瀬溪流
岩手	北山崎
	中尊寺

東北のA級観光資源

青森	岩木山	秋田	竿燈まつり
	弘前のりんご畑		角館武家屋敷
	弘前城のサクラ		きりたんぽ鍋
	八甲田山	宮城	松島
	八甲田山の樹氷		瑞巖寺
	酸ヶ湯温泉		鳴子峡
	薫温泉		鳴子温泉
	仏ヶ浦		仙台七夕まつり
	霊場 恐山		鳥海山
	白神山地のブナ林	山形	最上川
	三内丸山遺跡		立石寺
	燕島のウミネコ		花笠まつり
	龍泉洞		出羽三山神社
浄土ヶ浜	月山		
岩手山	銀山温泉		
北上川	蔵王の樹氷		
八幡平	蔵王温泉		
わんこそば	裏磐梯湖沼群		
毛越寺	鶴ヶ城		
北上展勝地のサクラ	福島	大内宿	
乳頭温泉郷		三春滝ザクラ	
玉川温泉		相馬野馬追	
後生掛温泉		雄国沼湿原	
大曲の花火		飯豊山	

※下線箇所は東北新幹線沿線

※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”

資料 : JTB パブリッシング「美しき日本 旅の風光」を基に作成

(2) 沿線自治体の取り組みとその効果・影響

①観光面での地域の取り組み

1) 二次交通の整備

東北新幹線の全線開業にあわせて、新幹線各駅からバス路線の新設等の二次交通が整備されている。

表 5-6 各駅における二次交通の整備状況

新幹線駅	整備内容	
八戸駅	路線バス	バスのりばの改修（事業者別→方面別）
		中心街方面の等間隔運行（10分）の実施
	乗合タクシー	シntaxン（最終新幹線接続、八戸駅～中心街）
	定額タクシー	まちタク （特定エリアで利用可能な定額タクシー）
七戸十和田駅	路線バス	コミュニティバス・電気シャトルバスの活用
		七戸十和田奥入瀬シャトルバス
	乗合タクシー	夜ふらす（十和田市内まで定額） シャトル便（下北方面）
新青森駅	路線バス	ねぶたん号（市内循環バス）の新設
	乗合タクシー	はやぶさ便（弘前方面）



写真 5-1 ねぶたん号（市内循環バス）

出典：青森市 HP より

その中でも、八戸市では「使いやすい公共交通の実現」を目指して、平成 19 年度に八戸市地域公共交通会議を設立し、各種の取り組みを実施している（表 5-7）。

八戸駅と中心街を結ぶ路線バスを高頻度・等間隔で運行するほか、東北新幹線との接続を考慮し観光利用に対応した企画観光路線バスを設定している。また、最終新幹線に接続する八戸駅と八戸市中心街を結ぶ深夜乗合タクシーを準備するなど、新幹線開業を活かした積極的な取り組みを展開している。

なお、八戸市内の路線バスや企画観光路線バス、JR 八戸線の一部が乗り放題になる 1 日フリーパス「八戸えんじょいカード」が平成 16 年から販売されており、新幹線整備の効果もあり、近年は年間 3000 枚以上まで販売実績を伸ばしている。

表 5-7 八戸市の取り組み事例

項目	内容
八戸公共交通アテンダント「はちこ」	新幹線改札前で「はちこ」がお出迎えし公共交通の乗継案内を実施
深夜乗合タクシー「シンタクン」(最終新幹線と接続)	八戸駅着の最終新幹線と接続する列車・バスが無い場合八戸市中心街までの深夜乗合タクシーを運行
企画観光路線バスの整備 (東北新幹線との接続)	【八食 100 円バス】 八戸駅と年間 300 万人を集客する郊外型魚菜市场「八食センター」を結ぶ路線バス
	【種差海岸遊覧バス】 東北新幹線・JR 八戸線のダイヤを考慮し運行する観光遊覧バス（鮫駅～種差海岸駅）
定額タクシー「まちタク」	定額チケットで各エリア内の施設をタクシーで 3 回移動できるシステム
3 事業者共通のバスマップの発行	バスの乗り方、のりば、主要施設を掲載した「バスマップはちのへ」の継続発行
路線バスを活用した日帰り旅行商品の企画開発	八戸駅・中心街を発着する施設利用券と路線バス往復乗車券がセットになった企画乗車券の企画
路線バスの高頻度・等間隔運行の実施	・市内幹線軸路線での 10～30 分間隔運行の実施 ・八戸駅線（八戸駅・中心街間）では運行費削減と利用者増を実現
路線バス上限運賃政策	・平成 23 年 10 月～平成 25 年 10 月まで実施した「路線バス上限運賃化実証実験」で市内バス運賃を上限 300 円、八戸圏域内を上限 500 円とする運賃改定を実施 → 平日 1 日あたりのバス利用者数 8.5%増 ・平成 25 年 10 月以降も継続実施

八戸市では、新青森開業により通過客が増加し、観光客が減少するのではないかとの懸念もあったが、主要な行催事・イベントの観光入込客やホテル宿泊者（観光客）は増加傾向となっており、二次交通の利便性向上も観光客増加の一因になっていると考えられる。

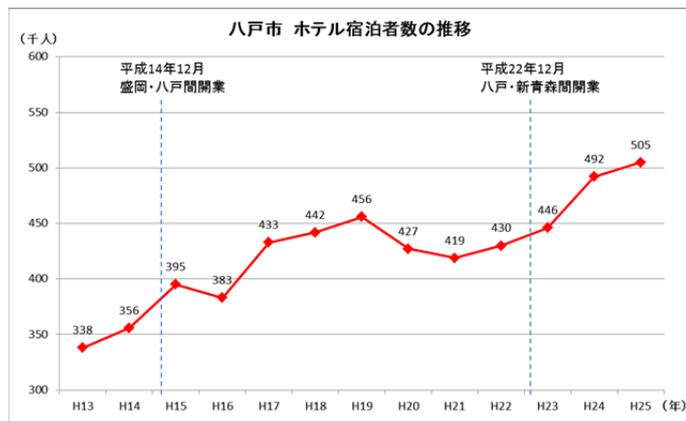


図 5-30 ホテル宿泊者数の推移（八戸市）

資料：八戸市提供資料より作成

※八戸ホテル協議会加盟ホテル分の宿泊客数

八戸駅最終新幹線接続 深夜乗合タクシー

そうだ！シンタクンがあった！
乗客の八戸車 乗客の八戸車
乗客の八戸車 乗客の八戸車

23:20 八戸駅発 → 根城 → 中心街方前行
乗客の八戸車 乗客の八戸車

定額で、便利、予約不要！
乗客の八戸車 乗客の八戸車

定額で観光満喫！タクシーチケット

乗客の八戸車 乗客の八戸車

乗客の八戸車 乗客の八戸車

乗客の八戸車 乗客の八戸車

乗客の八戸車 乗客の八戸車

乗客の八戸車 乗客の八戸車

八戸 1Day フリーバス

八戸市内の JR やバスが 1日乗り放題

●発売金額/おとな **700円**
こども **350円**

乗客の八戸車 乗客の八戸車

乗客の八戸車 乗客の八戸車

乗客の八戸車 乗客の八戸車

資料：八戸市 HP より

2) 自治体の取り組み

・あおもり 10 市大祭典の開催

青森県から東北の元気を発信し、観光振興と地域経済の活性化を目的に、青森県内 10 市が連携して、「あおもり 10 市大祭典」という新たなイベントが開催されている。イベントは東日本大震災後に観光客が落ち込んだことを背景に、平成 24 年度から青森県内で実施されているもので、通年観光を目指し県内 10 市の祭、地域伝統芸能、食文化、特産品、観光情報を一堂に集め、「あおもり」の魅力を県外に発信している。開催地は年度ごとに変わる仕組みとなっており、平成 24 年度の第 1 回開催以降、これまで津軽地方・南部地方で交互に開催されている。

【参加自治体】

青森市、弘前市、八戸市、黒石市、五所川原市、十和田市、三沢市、むつ市、つがる市、平川市



図 5-31 あおもり 10 市大祭典ポスター

資料：青森 10 市大祭典 HP より



写真 5-2 大祭典の様子（弘前）

資料：青森県観光情報サイト

「アプティネット」HP より

開催時期は夏祭りの落ち着いた例年 9 月であり、第 1 回の開催地は青森市、第 2 回は八戸市、第 3 回は弘前市、第 4 回はむつ市となっている（表 5-8）。また、平成 27 年 2 月には、首都圏の人たちに各市の魅力をアピールすることで誘客につなげることを目的として、初めて東京都内で開催された。東京でのイベント開催前には、青森市長から「北海道新幹線開業や（青森県内への）移住・定住の促進にもつなげたい」といったコメントも発信されている。

表 5-8 青森 10 市大祭典の開催状況

	開催日		日数	開催都市	来場者数
第1回	平成 24 年	9 月 15 日～9 月 16 日	2 日	青森市	84,000 人
第2回	平成 25 年	9 月 21 日～9 月 23 日	3 日	八戸市	158,000 人
第3回	平成 26 年	9 月 13 日～9 月 15 日	3 日	弘前市	212,000 人
番外編	平成 27 年	2 月 8 日	1 日	東京都	2,500 人
第4回		9 月 26 日～9 月 27 日	2 日	むつ市	130,000 人

資料：各市 HP、朝日新聞を基に作成

東京開催を除く第1回～第4回までの来場者数(主催者発表)は、平均で約 124,000 人となっており、これは、青森県内の秋季(9～10月)の行催事・イベント観光入込客数と比較した場合、第3位に相当するイベントであり、当初の目的である観光振興と地域経済の活性化に繋がっていると考えられる。

表 5-9 行祭事・イベント観光入込客数(秋季)

	市町村名	行祭事・イベント名	平成 25 年	開催日
1	弘前市	弘前城菊と紅葉まつり	394,000 人	10/18～11/10
2	十和田市	十和田市秋まつり	220,000 人	9/13～9/15
	八戸市	あおもり 10 市大祭典	158,000 人	9/21～9/23
3	黒石市	中野もみじ山	103,140 人	10/13～11/10
4	三沢市	三沢基地航空際	90,000 人	9/15
5	弘前市	お山参詣	65,000 人	9/3～9/5
	三戸市	さんのへ秋まつり	65,000 人	9/6～9/8

第3位に相当するイベント！！

資料：平成 25 年青森県観光入込客統計を基に作成

・青森市の取り組み 【ねぶたの家 ワ・ラッセ】

東北新幹線新青森開業に合わせ、通年でねぶたを体感できる施設として、青森市文化観光交流施設「ねぶたの家 ワ・ラッセ」が整備されている。青森市が管理する初めてのねぶた関連の博物館であり、JR 青森駅近くのベイエリアに平成 23 年 1 月 5 日にオープンしている。ここでは、ねぶた祭の歴史や魅力を余すことなく紹介し、前年度入賞したねぶたを展示するなど、ねぶたに関するあらゆるものを学び、鑑賞することが出来る。

「ねぶたの家 ワ・ラッセ」という愛称は公募により選ばれ、最優秀作品「ワ・ラッセ」と優秀作品「ねぶたの家」を合わせたものが採用されている。



写真 5-3 「ねぶたの家ワ・ラッセ」外観

開業後 6 日間で 1 万人が入場し、観光の核として期待されていたが、その後も順調に入場者数を増やし、平成 27 年 8 月 14 日には累積入場者数が 100 万人を突破している。

・七戸町の取り組み 【しちのへ産直七彩館、かだれ田舎体験】

七戸町では七戸十和田駅の開業にあわせて、平成 22 年 4 月に道の駅しちのへに、農林水産物直売所の「しちのへ産直七彩館」をオープンさせている。



写真 5-4 しちのへ産直七彩館

道の駅しちのへは、それまでも年間 60 万人が利用する施設であったが、七戸十和田駅開業と直売所のオープンした平成 22 年以降は、来客数・売り上げ共に増加傾向である。

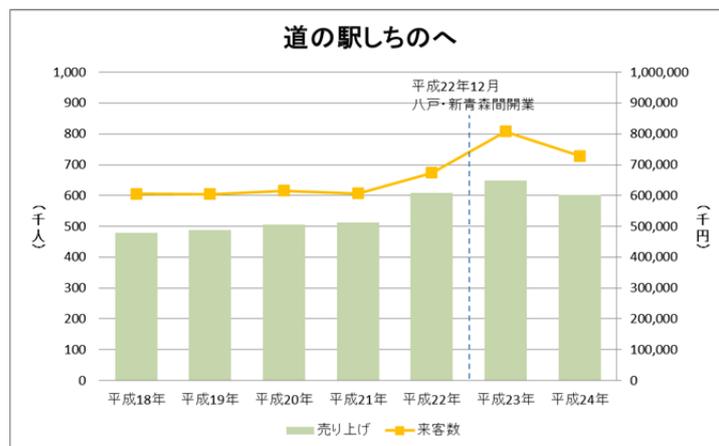


図 5-32 来客数及び売り上げの変化

資料：七戸町「事業活用活性化計画目標評価報告書」を基に作成

七戸町は、地域農産物や加工品の流通・販売を促進するとともに、訪れる人々に農産物の安心・安全・こだわりや農村の魅力を伝えるため、「かだれ田舎体験」というグリーン・ツーリズムを展開している。この田舎体験では、農業体験はもちろんのこと、白銀馬そりやかまくらづくりなどの雪国体験等の多彩な体験メニューのほか、農家に宿泊できる民泊も用意されている。新幹線開業以降は、順調に参加者が増加している。

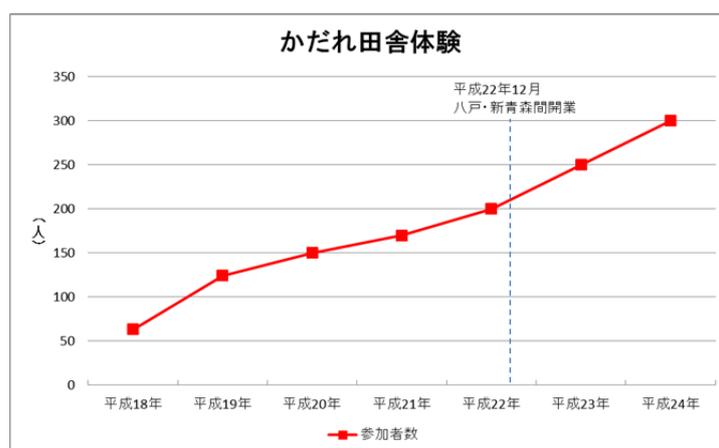


図 5-33 参加者数の推移

資料：七戸町「事業活用活性化計画目標評価報告書」を基に作成

②企業誘致の取り組み

東北新幹線の全線開業に伴い、交通利便性が増したことを強みの1つとして、青森県は企業誘致を行っている。図5-35は青森県内の主要都市における企業誘致実績であるが、特に新幹線沿線の青森市、八戸市で順調に増加していることが確認できる。八戸市では平成14年の先行開業に続き、平成23年の全線開業後も実績が増加していることから、新幹線開業効果が継続していると見られる。

図5-34 企業誘致状況（青森県）

資料：青森県 HP より

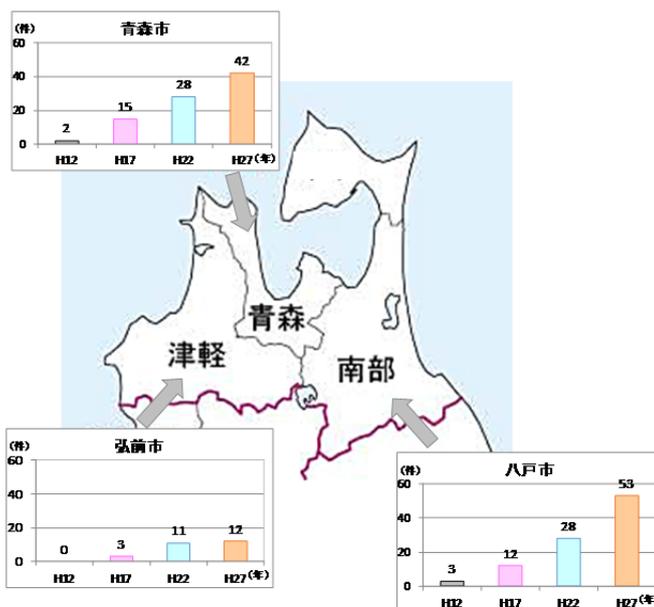


図5-35 誘致実績（累計）

資料：青森県提供資料を基に作成

(3) 営業主体の取り組みとその効果・影響

①開業キャンペーン「MY FIRST AOMORI」の実施

JR 東日本は、東北新幹線新青森開業に向けた開業キャンペーン「MY FIRST AOMORI」を平成 22 年 4 月から青森県内限定、平成 22 年 10 月からは首都圏で大々的に展開した。主な内容は下記の通りである。

- 1) 「MY FIRST AOMORI」ドラマ CM の放送
- 2) ミニ番組「タビノイロ。～旅美人への手紙～」の放送開始
- 3) 「MY FIRST AOMORI」関連のポスターで車内を埋め尽くした山手線アドトレインの実施
- 4) 新青森開業にあわせた「びゅう」商品等の企画・発売
- 5) 地元と連携した二次交通の整備（定額観光タクシー「駅から観タクン」、観光周遊バス「びゅうバス」）
- 6) 青森エリアでの商業施設の展開、イベント・キャンペーンの実施
（「A-FACTORY」、「あおもり旬味館」、首都圏における「青森産直市」の展開）



写真 5-5 「A-FACTORY」外観及び店内

②「青森デスティネーションキャンペーン」の実施

JR グループでは、青森県、青森県観光連盟等と連携し、「青森デスティネーションキャンペーン（以下、青森 DC）」を平成 23 年 4 月 23 日（土）から 7 月 22 日（金）までの 3 ヶ月間開催している。

東日本大震災直後で自粛ムードの漂う中ではあったものの、一方で景気回復に向けた取組みも求められていた状況から、一部内容の見直しを行いつつ、日本及び東北の元気回復に向けた取組みの一環として「がんばろう日本！がんばろう東北！」をサブタイトルとして、当初の予定通りの期間で実施している。当キャンペーンでは、マスコットキャラクター「いくべえ」が誕生しており、平成 28 年度に予定されている「青森・函館デスティネーションキャンペーン」のマスコットキャラクターとしても活躍している。



図 5-36 青森 DC のポスターとマスコット「いくべえ」

資料：JR 東日本 HP、青森観光連盟提供資料より

キャンペーン期間中の県内主要観光施設等の入込数の推移は、表 5-10 の通りである。東日本大震災の影響により、全国的に観光需要が落ち込むなど厳しい状況であったため、4 月の入込数は対前年比 70.9%という結果だったが、5 月以降は青森 DC の効果が下支えしたことにより、回復傾向で推移したことが確認できる。

表 5-10 観光施設等入込数の推移

	入込数（人）		対前年比
	平成 23 年度	平成 22 年度	
4 月(23 日～)	184,019 人	259,727 人	70.9%
5 月	872,244 人	1,063,419 人	82.0%
6 月	761,987 人	860,843 人	88.5%
7 月(～22 日)	823,731 人	823,400 人	100.0%

資料：JR 東日本「青森 DC 概況報告」を基に作成

表 5-11 は青森県内のエリア別入込数の推移であり、数値は対前年度比で示している。中南地域が 5 月に大きく入込数を伸ばしている要因として、JR 東日本と旅行会社各社が連携し、東北復興支援策の一つとして W5 系「はやぶさ」を活用した「弘前りんご花まつり」のツアーで集中送客などを実施したことにより、青森県に多くの観光客が訪れたものと思われる。

表 5-11 平成 23 年 4 月～6 月のエリア別入込数の推移（平成 22 年比）

	4 月	5 月	6 月	7 月
東青(とうせい)	79.5%	87.2%	94.7%	100.4%
中南(ちゅうなん)	57.7%	96.4%	95.8%	101.0%
西北(せいほく)	35.5%	64.4%	79.7%	99.8%
三八(さんぱち)	90.7%	92.9%	96.4%	100.5%
上北(かみきた)	30.2%	47.7%	57.2%	71.7%
下北(しもきた)	47.0%	24.7%	37.3%	65.3%

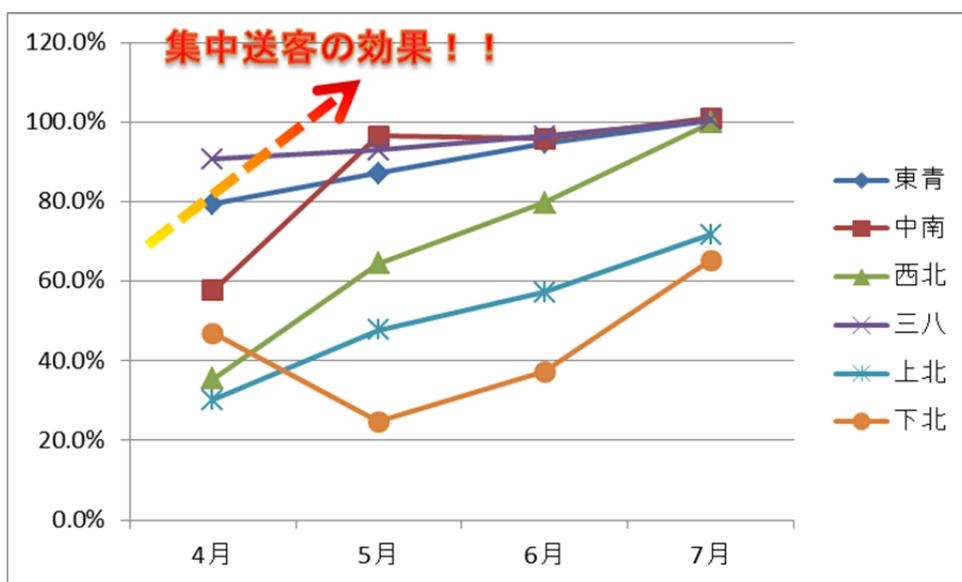


図 5-37 エリア別入込客の推移

資料：JR 東日本「青森 DC 概況報告」を基に作成

【参考】青森 6 地域早わかり MAP !



資料：青森県つながる！あおもりプロジェクト「あおもりっぺいいなあ」HP より

③速度向上の取り組み

JR 東日本では、お客様サービスの向上を目的として新幹線の高速化に取り組んでおり、2005年度から2009年度にかけて高速試験電車（FASTECH360）を使用した高速走行試験を実施し、その開発結果を反映した E5 系新幹線を東北新幹線に採用している。

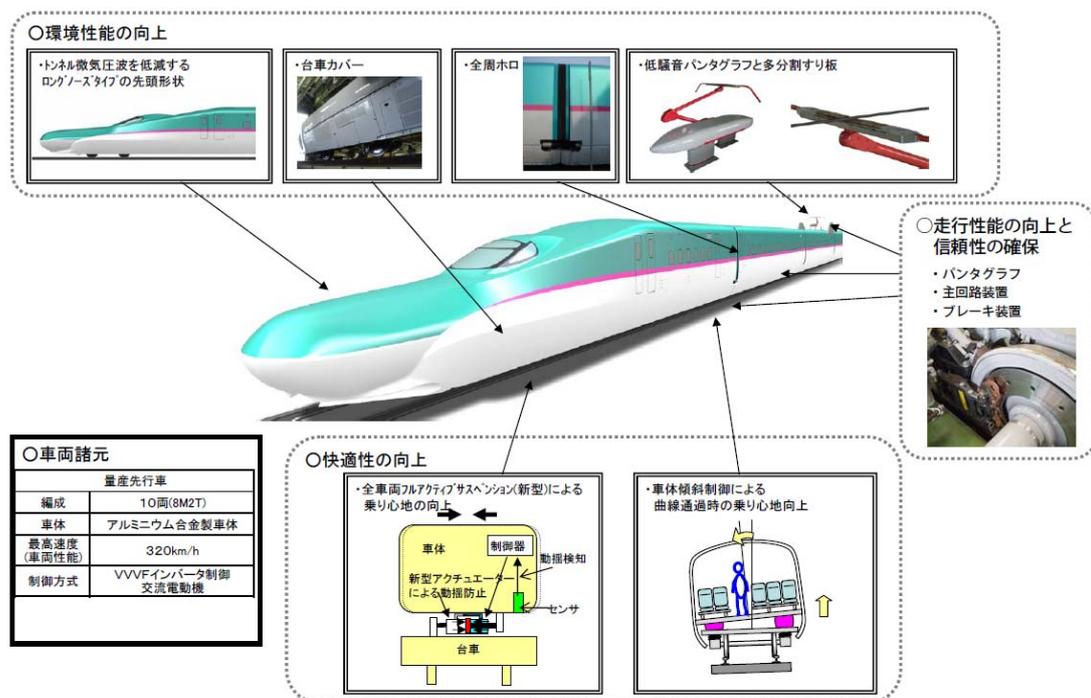


図 5-38 新型高速新幹線車両 E5 系 新技術の概要

資料：JR 東日本プレスリリースより

平成 23 年 3 月にデビューした E5 系新幹線の「はやぶさ」は、当時の国内営業最高速度 300km/h（宇都宮～盛岡間）で運転を開始した。その後、平成 25 年 3 月のダイヤ改正では、国内最高速となる時速 320km（宇都宮～盛岡間）での運転を開始することにより、東京～新青森間を最速 2 時間 59 分で結び、3 時間の壁を突破することになった。

なお、JR 東日本が発表した「グループ経営構想 V～限りなき前進～」では、東北新幹線の高速化について「時速 320km 運転区間のさらなる拡大をめざす」と記載されており、平成 25 年と平成 26 年には盛岡～七戸十和田間で時速 320km の走行試験を実施している。

④グランクラスの採用

東北新幹線で新たに採用された E5 系新幹線には、通常の普通車とグリーン車に加えて、最上位グレードの「グランクラス」を設定している。インテリアデザインのコンセプトは「特別な旅のひとつをあなたに- Exclusive Dream-」である。本革、ウールなどの質感の高い素材の採用と濃い木質を効果的に使用する等、上質で洗練されたインテリア空間を演出している。



写真 5-6 グランクラスの車内

資料：JR 東日本 HP より

車内サービスでは、スリッパやブランケット、アイマスクなどのアメニティグッズが用意されているほか、新聞・雑誌、時刻表の貸し出しなども実施している。また、専任のグランクラスアテンダントが、沿線の食材など地域特性を活かすとともに季節感を演出した食事や飲み物の提供を実施している。

⑤シニア層に向けた取り組み

JR グループ 6 社が展開するシニア向けに運賃を割引く「ジパング倶楽部」に加えて、JR 東日本では独自に「大人の休日倶楽部」を設定している。

大人の休日倶楽部には 2 種類の会員が設定されており、男性満 50 歳～64 歳、女性満 50 歳～59 歳までの方が入会できる「大人の休日倶楽部ミドル」と男性満 65 歳以上、女性満 60 歳以上の方が入会できる「大人の休日倶楽部ジパング」である。後者は、「ジパング倶楽部」に追加の年会費を支払うことにより「大人の休日倶楽部」の会員特典が利用できるものである。



資料：JR 東日本 HP より

その中でも、年 3 回の期間限定で販売される「大人の休日倶楽部パス」については、通常の運賃・料金と比較して割安な値段設定でフリーエリア内の列車に乗車できるため、非常に人気の企画切符である。また、平成 28 年 3 月に開業を予定している北海道新幹線の開業を見据え、JR 東日本と JR 北海道が連携し、平成 27 年 10 月からは JR 北海道内でも会員を募集しているほか、北海道エリアを対象としたきっぷも販売されている。

2015年度「大人の休日倶楽部パス」カレンダー

	価格	利用期間									
		6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	
大人の休日倶楽部パス (東日本・北海道)	25,000		6/25~7/7		11/5~11/17				1/21~2/2		
大人の休日倶楽部パス (東日本)	15,000		6/25~7/7		11/5~11/17				1/21~2/2		
大人の休日倶楽部パス (北海道)	16,250				11/5~11/17				1/21~2/2		

資料：JR 東日本 HP を基に作成

⑥外国人旅行者に向けた取り組み

JR 東日本では、外国人旅行者向けに「JR EAST PASS」を販売している。このきっぷは、発行日から 14 日間のうち 5 日でフリーエリア内の新幹線等の普通車指定席が乗り放題になるもので、販売価格は大人 22,000 円、子供 11,000 円となっている。また、平成 25 年 7 月からは JR 東日本エリア全線のほか、東京モノレール全線、伊豆急行線全線、北越急行全線などにも乗車可能となっている。

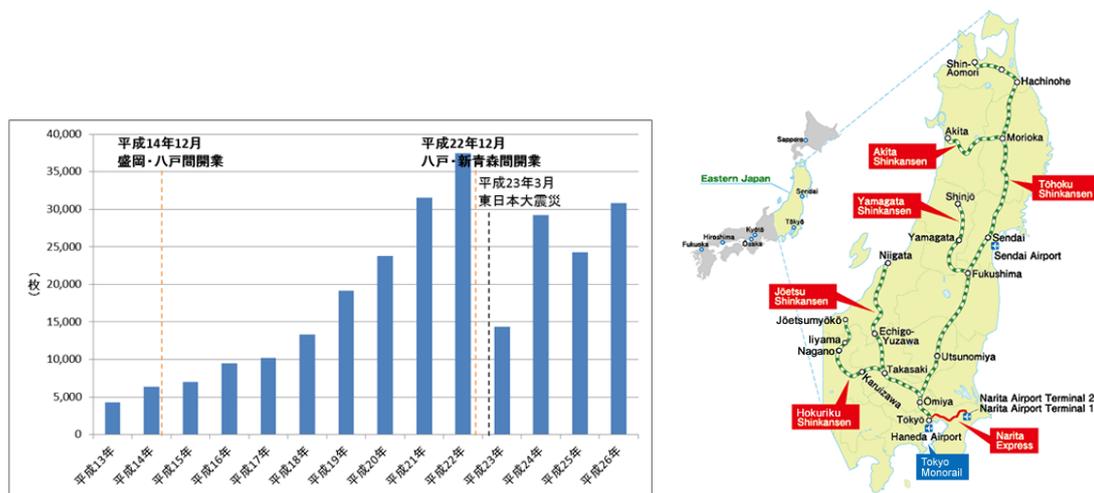


図 5-39 JR EAST PASS の販売実績とフリーエリア

資料：JR 東日本 HP より

なお、JR 東日本は、東京駅や新宿駅、成田空港駅、羽田空港に外国人旅行者向けの JR 東日本トラベルサービスセンターを開設し、訪日旅行者向け商品や JR 乗車券類等の販売や観光案内を提供している。

(4) その他組織の取り組みとその効果・影響

①東北観光推進機構 【旅*東北、広域観光周遊ルート】

東北観光推進機構は、東北7県の自治体と民間が一体となり、東北観光の認知度向上と国内・海外観光客等の誘致を推進し、観光産業の振興と東北経済の発展に寄与することを目的に、平成19年6月に設立されている。

平成23年3月に発生した東日本大震災では、同機構が観光復興の司令塔として、いち早く官民の観光関係者によるワーキンググループを立ち上げ、緊急要望や共同イベント、統一ロゴ「がんばろう東北」のとりまとめ等を行っている。



図 5-40 統一ロゴ「がんばろう！東北」

資料：東北運輸局 HP より

1) 旅*東北

東北観光推進機構では、東北の観光地や名所・旅行コースの情報を発信するサイト「旅*東北」を運営している。当サイトでは、東北の観光名所を紹介するだけでなく、「地球の歩き方」と連携した旅行日数ごとのモデルコース紹介や、大手宿泊予約サイト（14社）の宿泊プランを一括して検索・比較できるサービス“宿の予約”などが提供されている。



資料：旅*東北 HP より

2) 広域観光周遊ルート「日本の奥の院・東北探訪ルート」

平成27年6月に観光庁には、「広域観光周遊ルート形成促進事業」に全国7件を認定している。これは、東京ー富士山ー京都のゴールデンルートに並ぶ定番周遊ルートを定着させる狙いで、東北からは東北観光推進機構が申請した「日本の奥の院・東北探訪ルート」が選ばれている。

表 5-12 広域観光周遊ルート形成計画 認定一覧

No.	ルートの名称(英訳含む)	申請者	形成計画の概要	主な広域観光拠点地区
1	アジアの宝 悠久の自然美への道 ひがし北・海・道 Hokkaido - Route to Asian Natural Treasures	「プライムロード ひがし北・海・道」推進協議会 会長: 上野洋司(ひがし北海道観光事業開発協議会会長)	北海道東部の四季折々の大自然、景観、食等を活用し、富裕層をターゲットに誘客を図る。札幌地区に集中しているインバウンドの呼び込みも目的。	富良野地区、十勝川温泉地区、知床地区、網走地区等
2	日本の奥の院・東北探訪ルート "Exploration to the Deep North of Japan"	東北観光推進機構 会長: 高橋宏明(東北経済連合会会長)	自然と東北の歴史文化、食を探索するルート。台湾、香港等の個人旅行を主な対象とする。仙台空港並びに首都圏、函館からの誘客を図る。観光による復興加速化もテーマ。	八甲田・十和田・奥入瀬地区、角館・田沢湖地区、仙台・松島地区、蔵王・山寺地区、会津・喜多方・磐梯・大内宿地区等
3	昇龍道 SHORYUDO	中部(東海・北陸・信州)広域観光推進協議会 会長: 三田敏雄(中部経済連合会会長)	豊かな山岳等の自然、歴史、ものづくり文化などを活用し、アジアやアメリカからの誘客を図る。セントレア、東海道新幹線と北陸新幹線効果によりゴールデンルートからの呼び込みを目指す。	白川郷・五箇山地区、金沢地区、飛騨高山地区、伊勢・鳥羽・志摩地区、富士山麓地区等
4	美の伝説 THE FLOWER OF JAPAN, KANSAI	関西広域連合 広域連合会長: 井戸敏三(兵庫県知事) 関西経済連合会 会長: 森謙介(関西電力取締役会長) 関西地域振興財団 常務理事・事務局長: 安竹素之	5つの世界遺産をはじめとする豊富な歴史遺産や絶景、食等を活用し、東南アジアや欧米のリピーター等に誘客を図る。京都・大阪から南近畿、北近畿への呼び込みを目指す。	古都奈良の文化財地区、熊野地区、天橋立地区、古都京都の文化財地区、大阪城エリア地区等
5	せとうち・海の道 The Inland Sea, SETOUCHI	瀬戸内ブランド推進連合 会長: 湯崎英彦(広島県知事) 瀬戸内観光ルート誘客促進協議会 会長: 山下隆(中国経済連合会会長)	世界有数の静かな内海(うちうみ)の景色と歴史的な建築物・工芸等を活用し、ゴールデンルートの延長線上に観光動線を形成し、欧米富裕層等をターゲットに外国人宿泊者数を増やす。	徳島・鳴門・淡路島地区、高松・道志・琴平・小豆島地区、しまなみ街道地区、広島・宮島・岩国地区等
6	スピリチュアルな島〜四国遍路〜 Spiritual Island ~SHIKOKU HENRO~	四国ツーリズム創造機構 会長: 松田清宏(JR四国取締役会長)	お遍路やお接待の心の文化や1200年の歴史・史跡を活かし、コンバインドな四国や海外客をアピールし、欧米等の海外からの誘客を積極的に図る。	にし阿波地区、高松・東讃地区、今治・西条・新居浜地区、四万十・足摺地区等
7	温泉アイランド九州 広域観光周遊ルート Extensive sightseeing route of "Onsen Island" Kyushu	九州観光推進機構 会長: 石原進(JR九州相談役)	全国一の温泉源泉数と湧出量誇る温泉をコンセプトとし、歴史文化・自然・食を活用したルート。韓国、中華圏、欧州のFIT旅行者の拡大を図る。福岡から西九州、東九州への呼び込みを目指す。	福岡地区、長崎地区、阿蘇・黒川地区、宮崎地区、鹿児島地区等

資料：観光庁 HP より

同ルートでは、主要広域観光ルートが東北新幹線沿線付近に設定されているのに加えて、函館空港を使用した周遊ルートも想定していることから、新幹線利用による広域観光周遊ルート「日本の奥の院・東北探訪ルート」の定着が期待される。

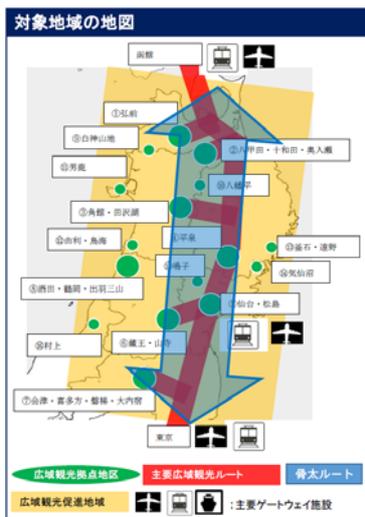


図 5-41 「日本の奥の院・東北探訪ルート」と奥入瀬

資料：観光庁 HP、青森県観光情報サイト「アプティネット」HP より

②青森商工会議所 【のっけ井（古川市場）】

東北新幹線全線開業を契機とした観光振興のため、青森商工会議所が旗振り役となって、平成 15 年に青森市、青森観光コンベンション協会と 3 者合同会議を設置し、平成 17 年に「新幹線開業対策アクションプラン」を策定している。翌 18 年に「新幹線新青森駅開業対策事業実行委員会」を立ち上げ、事業実施に向けて具体的な活動が開始される中で生まれたのが、古川市場の「のっけ井」である。



写真 5-7 古川市場（青森魚菜センター）

資料：青森県観光情報サイト「アプティネット」HP より

従来は飲食店への卸を主としていた古川市場の活性化対策として、青森商工会議所が提案したのが、観光客など個人客を対象とした「のっけ井」である。「のっけ井」は、最初に食事券を購入し、次に丼ごはんを券と交換、その後は市場内の店舗を廻って好みの具材を券と引き換えて丼に乗せ、My 丼を作る。平成 21 年 12 月に県の施策を活用した 3 ヶ月のモデル事業の実施にこぎつけると、地元や全国のテレビ・雑誌の取材が相次ぎ、J R や J A L もツアー商品に組込むなど大盛況であった。翌年以降は、市場出店者で作る「青森魚菜センター共進会」が事業を承継し運営している。平成 26 年に実施された「第 1 回全国丼グランプリ」では、海鮮部門の金賞を受賞している。

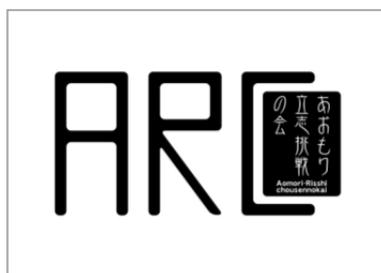


写真 5-8 のっけ井

官民をあげた PR やプロモーション活動も効を奏し、現在では年間 10 万人のお客さんが古川市場を訪れるようになった。1 人当りの消費額を 1,000 円と見積もった場合、年間 1 億円の経済効果を生んでいる。また、県外の観光客だけではなく、地元の若い人も気軽に市場に足を運ぶようになり、地域全体の活性化にも大きく貢献している。

③あおもり立志挑戦の会 【あおもりマルシェ、ねぶたビズ】

チャレンジ精神、豊かな発想力、広い視野を持って企業・創業、経営革新、地域おこしに果敢に挑戦していく人材育成とネットワークづくりを目的として、青森県は平成 20 年度から「あおもり立志挑戦塾」という事業を実施している。本事業のOB・OGが自主的に結成した組織が「あおもり立志挑戦の会」であり、青森県を盛り上げるための取組みを実施している。



資料：青森県 HP 及びあおもり立志挑戦の会 HP より

1) あおもりマルシェ

「青森の魅力」を発信することを目的として、青森県の事業「若手農業トップランナー塾」で学んだ卒塾生と共に、平成 24 年度から新青森駅周辺地区で産直市を定期的（年 4 回）に開催されている。開催 3 年目の平成 26 年には、知名度が上がったこともあり、1日の来場者が 10,000 人を超える大規模なイベントに成長している。なお、平成 25 年に開催された第 5 回あおもりマルシェには、安倍首相も視察に訪れている。



図 5-42 パンフレット



写真 5- 9 新青森駅前の会場

資料：あおもりマルシェ HP より



写真 5-10 あおりマルシェの様子

資料：あおりマルシェ HP より

これまでの開催実績をまとめたものが、図 5-43、表 5-13 である。台風及び大雨の影響で来場者数が少なかった第 7 回、第 10 回を除けば、来場者数も順調に増加している。平成 27 年度から、開催場所が新青森駅前公園から青森市スポーツ公園へ移ったことで、観光客が気軽に立寄れる産直市ではなくなったが、新幹線開業以降、区画整理区域の開発がなかなか進まなかった新青森駅前において、あおりマルシェが地域の賑わい創出に果たした役割は大きい。

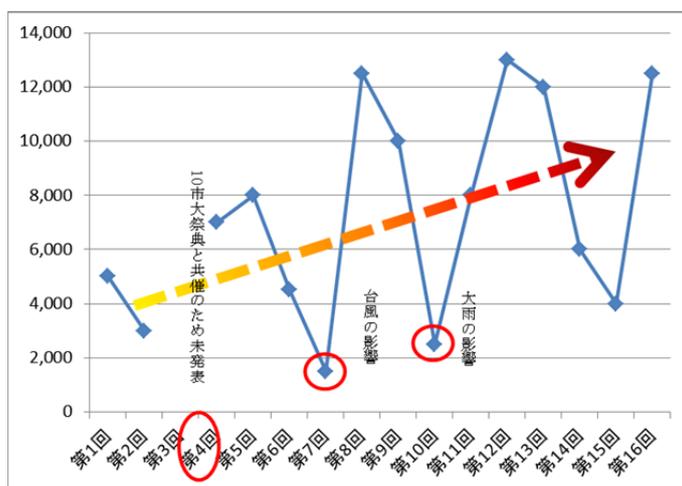


図 5-43 あおりマルシェの来場者数

表 5-13 青森マルシェの開催実績

	開催日	開催場所	来場者数 (人)	出展者総売上 (千円/年)	備考
第1回	平成24年	7月8日	5,000	3,900	あおもり10市大祭典との共催のため 来場者数の発表なし
第2回		8月12日	3,000		
第3回		9月15日、16日			
第4回		10月14日	7,000		
第5回	平成25年	7月14日	8,000	6,500	安倍首相の視察
第6回		8月11日	4,500		
第7回		9月15日、16日	1,500		
第8回		10月13日、14日	12,500		
第9回	平成26年	7月13日	10,000	9,400	大雨のため1時間早く閉店
第10回		8月10日	2,500		
第11回		9月21日	8,000		
第12回		10月12日、13日	13,000		
第13回	平成27年	7月12日	12,000	10,400	雨天
第14回		8月9日	6,000		
第15回		9月13日	4,000		
第16回		10月11日、12日	12,500		

資料：あおもりマルシェ HP を基に作成

2) ねぶたビズの実施

8月上旬のねぶた期間に地域の盛り上げ策として、ハネトの正装やハッピー姿で業務を行うことで、地域が祭に芯から取り組んでいることを表現し、その姿を観光客の方々に見てもらうことで、祭の雰囲気をもっと楽しんでもらう取り組みである。あおもり立志挑戦の会が提案し、青森市役所や銀行などで採用している。



写真 5-11 ねぶたビズの様子

資料：あおもり立志挑戦の会 HP より

④弘前商工会議所 【弘前感交劇場】

弘前商工会議所が提案した「弘前感交劇場」は、津軽地域全体を1つの劇場と捉え、地域住民も観光で訪れた人もすべての人々が共感できる感動と交流の体験型ステージを展開する施策である。東北新幹線新青森駅開業を控え、波及効果を最大限に生かすため、弘前商工会議所や弘前市、弘前観光コンベンション協会、市物産協会、弘前大学と市内3農協の代表者で構成した推進委員会が、平成20年に設立されている。委員会の下には、交通事業者や宿泊業者、NPO法人などで構成する実務者会議（やわかネット）を設置し、弘前の新たな観光メニューの開発を進めている。代表的な取り組みとしては、以下のものが挙げられる。

- 1) りんごの樹の下で花見を楽しむ「りんごの花見」
- 2) 春夏秋冬それぞれの弘前オリジナルカクテルを市内の飲食店で楽しんでもらう「カクテルの街推進事業」
- 3) 日本の庶民で初めてコーヒーを飲んだのは北方警備に当たった弘前藩士や会津藩士であるとの伝承にちなんだ「コーヒーの街推進事業」
- 4) 市内に数多く残る明治・大正期の洋館と地方都市としては数の多い「フランス料理店とのコラボによる街づくり事業」



図 5-44 弘前感交劇場の主な取り組み事例

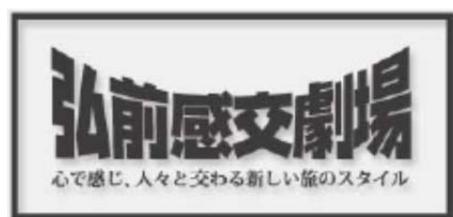


図 5-45 弘前感交劇場のロゴマーク

資料：弘前感交コンベンション協会 HP、弘前感交劇場 HP より

東北新幹線全線開業後の効果については、Web 東奥（平成 25 年 1 月）の連載において、弘前商工会議所の永澤会頭から「東北新幹線全線開業に当たっては、当会議所が提案した「弘前感交劇場」をキーワードとして、開業半年前から月に 1 回イベントを開催するなど、様々な取り組みを行ってきました。～中略～この取り組みもあり、開業直後から予想を上回る観光客の入り込み数の増加がみられるなど、新幹線効果は顕著に現れました。」と記載されており、新たな取り組みが成果として表れている。

2010 年度からは函館商工会議所との交流を活発化し、地域間連携、経済交流の促進を図っており、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の開業に際しても、新幹線の開業効果が期待される。

⑤学生団体「クリエイト」 【高校生がつくる東北新幹線開業前夜祭】

記念すべき開業前夜を青森市の高校生が一体となって盛り上げようというコンセプトのもと、学生団体「クリエイト」（現在は、NPO あおもり若者プロジェクト「クリエイト」）が企画したのが“高校生がつくる東北新幹線開業前夜祭”である。



図 5-46 ポスター



写真 5-12 前夜祭の様子

資料：NPO 法人あおもり若者プロジェクト クリエイト HP より

前夜祭実行委員会のメンバーは市内 8 校の有志 70 人で、当初はイベント会社の協力を仰ぐことも考えたが、経費節減や手作り感を出すため、企画運営すべてを自分たちで手掛けた。当日はイベント途中から暴風雨が吹き荒れるあいにくの天気であったが、新幹線〇×クイズや高校生ファッションショーなど予定通りのプログラムが実施されている。イベントには青森県産品 PR のゆるキャラ「決め手君」も駆けつけ、新幹線開業前夜の街を盛り上げた。

(5) 事業が与えた効果・影響

① 人的交流の活発化

新線整備により、地域間の人的交流が活発化し、地域経済が活発化することが期待される。下図は、東北新幹線全線開業前後（平成21年、平成25年）において、青森県と首都圏、宮城県、岩手県の公共交通機関の流動量を比較したものである。全線開業後は、青森県と首都圏の流動量は約1.1倍、青森県と宮城県で約1.3倍、青森県と岩手県で約1.1倍に増加している。

なお、平成28年3月には北海道新幹線（新青森・函館北斗間）が開業し、本州と北海道が新幹線で結ばれ、今後は更なる広範囲での人的交流の活発化が期待される。

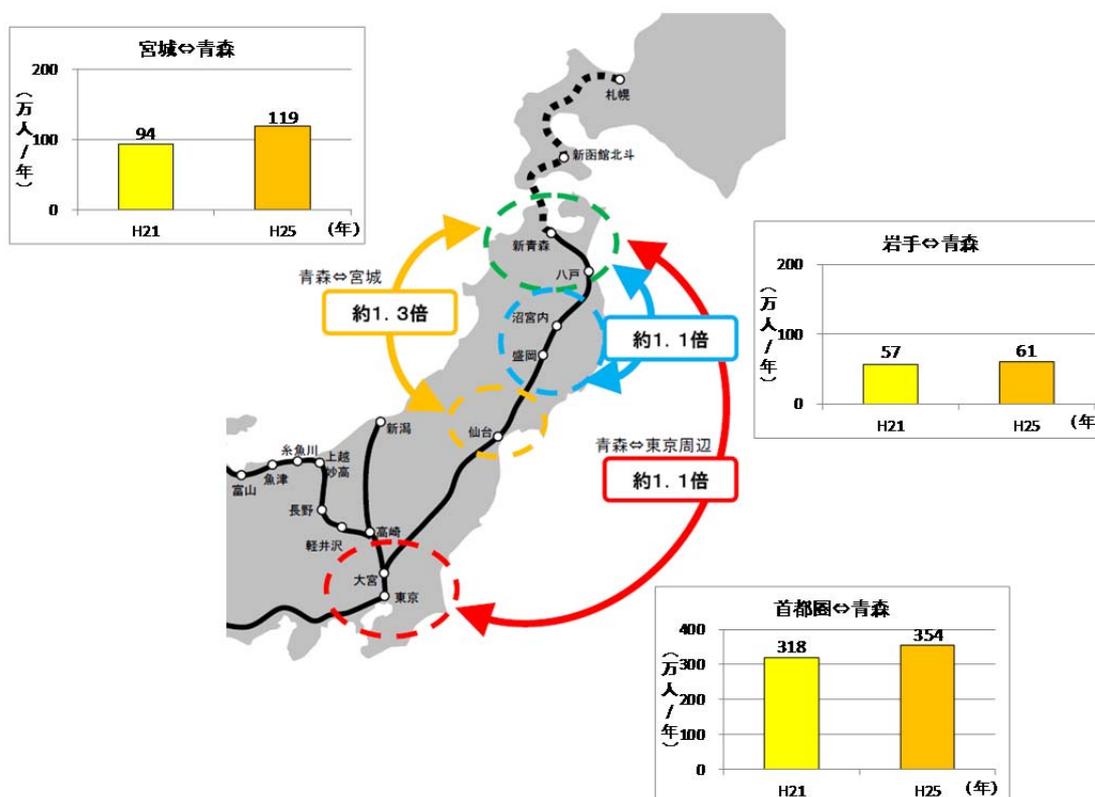


図 5-47 東北新幹線の全線開業前後における地域間流動量の変化

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

北海道新幹線は、東北新幹線の新青森駅から札幌駅までの約 360km に及ぶ路線であるが、平成 28 年 3 月 26 日新青森・新函館北斗間が開業する運びとなった。新青森・新函館北斗間は青函トンネルを通過し、約 1 時間で結ばれることになる。

北海道新幹線の新函館北斗開業は青森県にとって、八戸、新青森に続く第 3 の開業となり、沿線自治体や経済界等は人的交流に向けて広域的にビジネス、観光等に取り組んでいる。特に観光のイベントでは、平成 28 年 7 月から「青森県・函館デスティネーションキャンペーン」が予定されており、海峡を越えた一体的な取り組みを行っている。

青森県と道南地域の人口の合計は約 180 万人であり、北海道新幹線開業によって地域間が時間的・心理的に近づくことにより、新たな産業・経済交流圏となる「津軽海峡圏」への期待が高まっている。



図 5-48 北海道新幹線開業 P R 誌

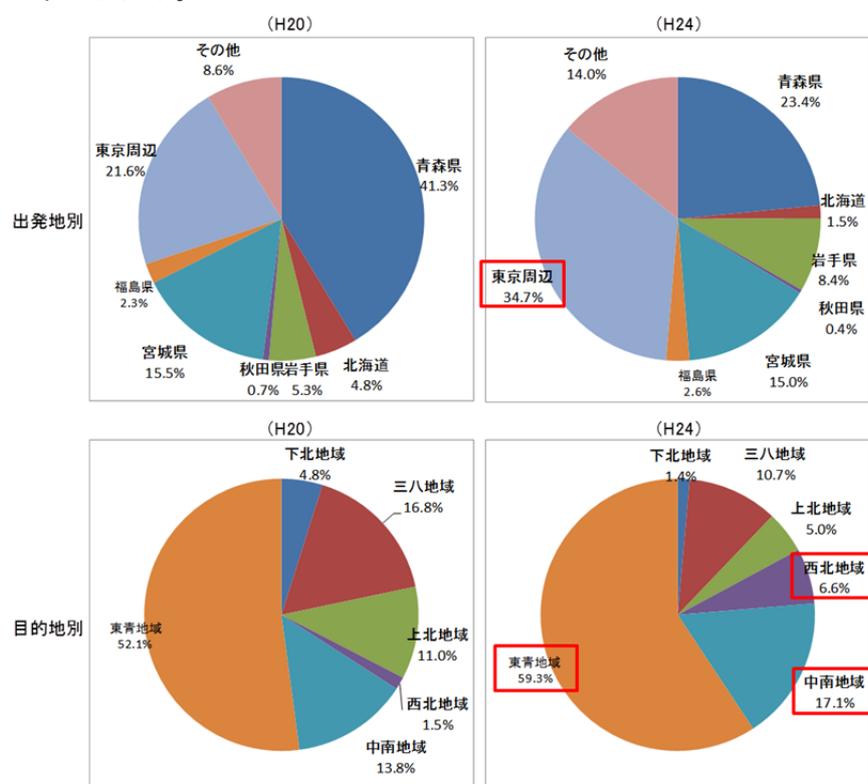
資料：「北海道新幹線開業 NAVI」HP より



写真 5-13 北海道新幹線開業前イベント（大宮駅）

また、全線開業前後に八戸・新青森（青森）間の列車内で実施したアンケート調査（平成 21 年：在来線特急、平成 24 年：新幹線）では、青森県を目的地とする訪問者に変化が表れている。

青森県への訪問者を出発地別に整理すると、全線開業後は東京周辺からの訪問者が大幅に増加しているのに対して、青森県内の移動の割合は少なくなっている。目的地別に整理すると、新青森駅（青森市）が位置する東青地域のほか、弘前市を代表都市とする中南地域や「立佞武多（たちねふた）」で有名な五所川原市やつがる市などが位置する西北地域への訪問者が増加しており、新幹線沿線だけではなく周辺地域へも効果が波及していると考えられる。



※青森県を目的地とした回答者数：（H21）平日764人、休日639人（H24）平日695人、休日578人

図 5-49 青森県への訪問者の変化

資料：（一財）運輸政策研究機構「列車内アンケート調査（平成 21 年 10 月、平成 24 年 10 月）」

- 注) 東京周辺：東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県
 西北地域：つがる市、五所川原市、中泊町、鶴田町、板柳町、深浦町、鱒ヶ沢町
 東青地域：青森市、平内町、外ヶ浜町、今別町、蓬田村
 中南地域：弘前市、平川市、黒石市、藤崎町、大鰐町、西目屋町、田舎館村
 下北地域：むつ市、大間町、佐井村、風間浦村、東痛村
 上北地域：十和田市、三沢市、七戸町、横浜町、野辺地町、東北町、六戸町、おいらせ町、六ヶ所村
 三八地域：八戸市、五戸町、南部町、三戸町、田子町、階上町、新郷村

②商業・ビジネス活動への効果・影響

1) 企業活動への影響

青森県が実施した「景気ウォッチャー調査（新幹線全線開業による景気への影響について）」によると、企業活動関連としてアンケート実施前 3 ヶ月間の景気に与えた影響は、平成 24 年 4 月は約 26%が良い影響があったと回答している。具体的な内容としては、「仙台地区及び関東地区への営業が積極的に出来るようになった」「アクセスがよくなり、人の流れが出てきた」「出張には便利になりました」といった理由が挙げられている。

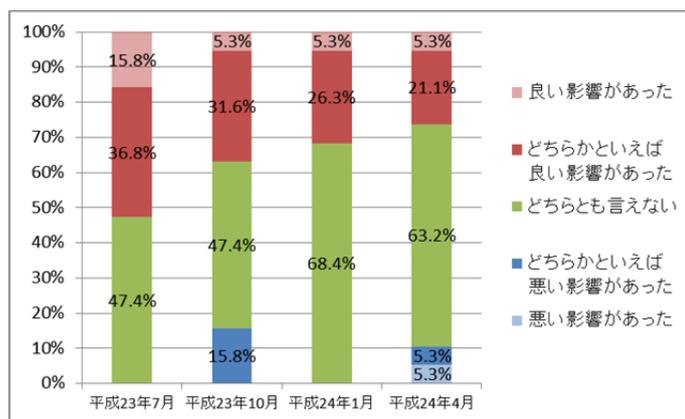


図 5-50 新幹線全線開業がここ 3 ヶ月間の景気に与えた影響（企業活動関連）

資料：青森県景気ウォッチャー調査（新幹線全線開業による景気への影響）を基に作成

また、東北新幹線全線開業後に東京・仙台在住者を対象にしたアンケートにおいても、業務目的での移動に鉄道を利用した理由では、「目的地までの所要時間が短い（仙台：79%、東京：46%）」や「時間が正確（仙台 47%、東京 54%）」等の回答が多くなっている。新幹線の速達性や輸送安定性が企業活動に良い影響を与えていると考えられる。

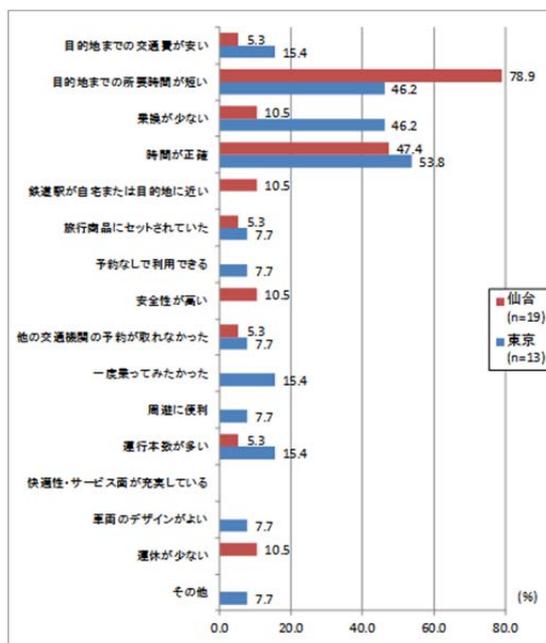


図 5-51 業務目的の移動に鉄道を利用した理由（東京・仙台在住者）

資料：（一財）運輸政策研究機構「東京・仙台居住者アンケート調査（平成 24 年 12 月）」

「景気ウォッチャー調査（新幹線全線開業による景気への影響について）」では、今後3ヶ月先の景気に与える影響について、良い影響があると回答しているのは平成23年7月が約79%、平成24年4月は約42%であり。新幹線全線開業が影響を与えてくれることを期待している結果となっている。どちらとも言えないと回答した意見の中には、「新幹線は『交通手段』ですから、それをどのように使うかが問題だと考えます。」といった積極的な問題提起もあった。今後は各企業が新幹線を利用した積極的な取組みを企画し、沿線地域の活性化に繋がることを期待したい。

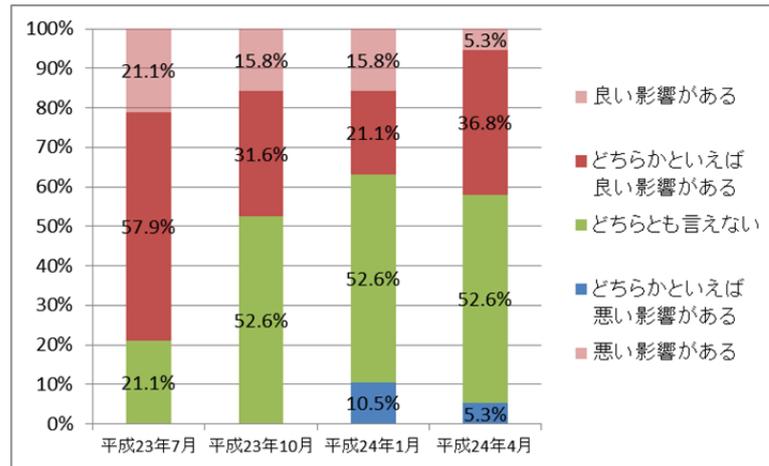


図 5-52 新幹線全線開業が今後3ヶ月先の景気に与える影響（企業活動関連）

資料：青森県景気ウォッチャー調査（新幹線全線開業による景気への影響）を基に作成

2) コンベンション開催実績の変化

東北新幹線新青森開業後の平成23年度は、東日本大震災の影響があったものの、青森市では前年度比で約1.5倍のコンベンション開催実績があった。また、平成24年度には八戸市、弘前市へ新幹線開業効果が拡大しており、前年度比で八戸市が約2倍、弘前市は約1.8倍、青森市も約1.4倍の開催実績となっている。

青森県内で開催されるコンベンションに対しては、青森県が助成金制度を用意している。一部適用除外となるコンベンションもあるが、「青森県外からの参加者が青森県内の宿泊施設に延べ100人以上宿泊する」という条件で、前年度9月までに申し込みをすれば、1人当たり最大3,000円の助成金が交付される仕組みであり、街中への波及効果が大きいコンベンション誘致に対して、県と各市のコンベンション協会が連携した取組みが実施されている。

平成25年度以降は新幹線開業効果の反動もあり、コンベンション開催実績も減少してきているが、平成28年春の北海道新幹線（新青森・函館北斗間）開業を契機に、更なる誘致に繋げることが期待される。

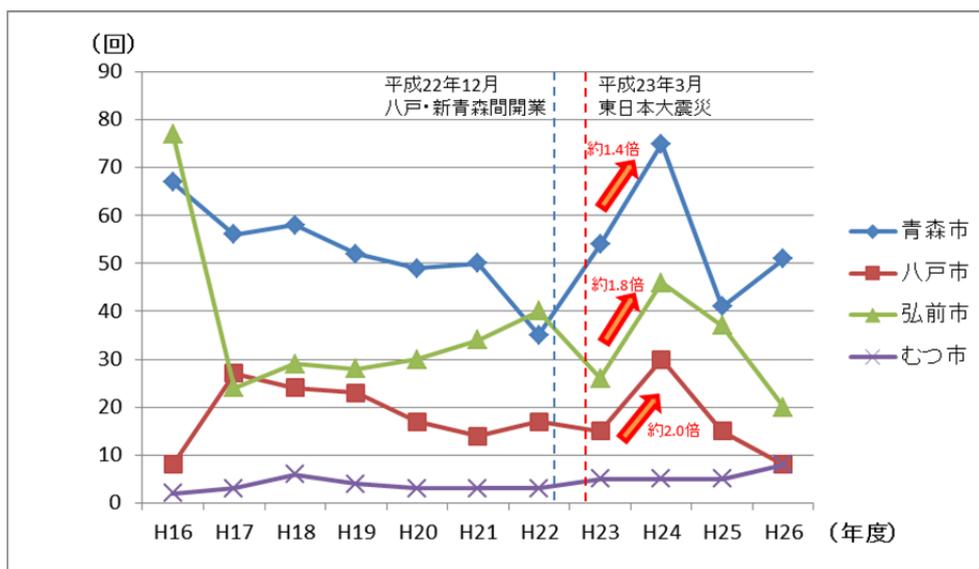


図 5-53 コンベンション開催状況 (青森県)

資料：(公社) 青森県観光連盟「各市コンベンション開催実績」を基に作成

3) 宿泊施設の変化

青森市内のホテルの施設数及び客室数の変化を見てみると、新幹線開業の3年前頃から施設数の増加が目立っている。新幹線開業後は、平成23年度は東日本大震災の影響もあったが、平成24年度は平成22年度と比較して、施設数で114%の49件(+6件)、客室数で105%の3,337室(+164室)に増加している。

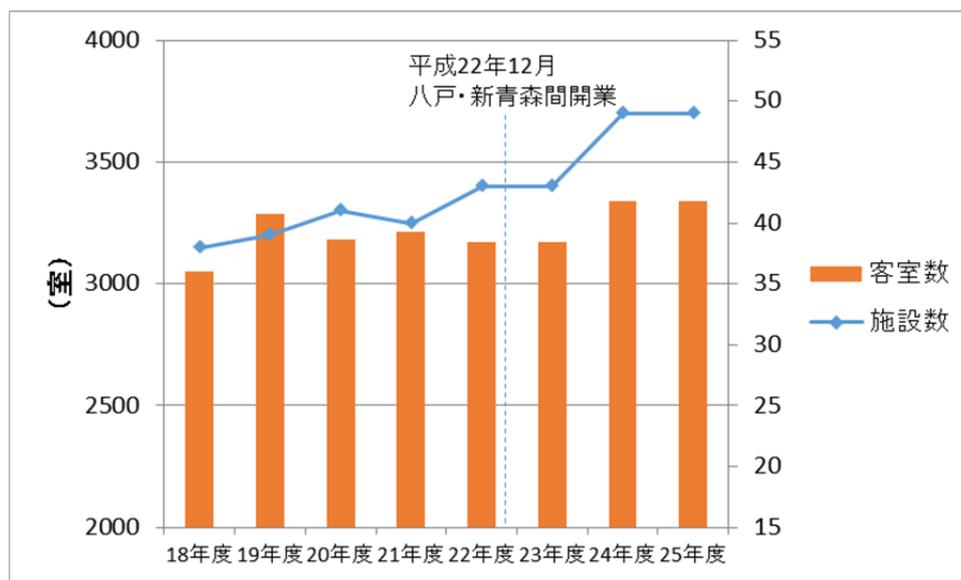


図 5-54 宿泊施設数と客室数の変化 (青森市)

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

東北新幹線（八戸・新青森間）の整備により、速達性・フリークエンシー等の輸送サービスが向上することで、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る。その結果、物やサービスといった商品の価格が下がることで消費量が増加することになり、生産額の増加に繋がるといった経済波及効果が発生する。また、各世帯においても、観光や帰省等に伴う移動コスト低下の恩恵に加え、企業活動における生産額増加により世帯の所得増大がもたらされ、消費が拡大するといった経済波及効果が発生する。

東北新幹線（八戸・新青森間）の整備による経済波及効果について、「需要」と「供給」が成立して市場価格が決定されるという概念のもと、2010 産業連関表を用いて空間的応用一般均衡モデルにより生産額の変化を試算したところ、年間約 235 億円となった。

表 5-14 八戸・新青森間整備による生産額の変化

	生産額の変化
全国合計額	年間 約235億円
各都道府県の生産額(2010)に対する変化率	
青森県	0.117%
岩手県	0.014%
宮城県	0.030%
秋田県	0.005%
北海道	0.006%
東京都	0.002%

※1 分析手法:空間的応用一般均衡モデル

※2 2010産業連関表

(2005産業連関表を県民経済計算のデータに合わせて更新)

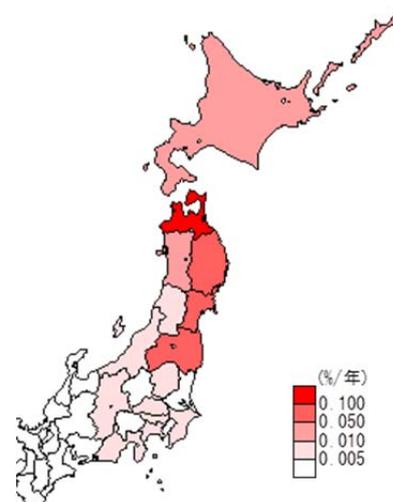


図 5-55 各都道府県の生産額（2010）に対する変化率

図 5-55 は各都道府県の生産額に対する変化率を示しており、整備区間の青森県、その他の東北各県への経済波及効果が大きいことを確認できる。また、北海道でも経済波及効果が発生することから、平成 27 年度末に開業予定の北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）が開業した際には、北海道にさらなる経済波及効果が派生することが期待される。

④観光への効果・影響

1) 観光入込客数の推移

青森県内各地域の観光入込客数について整理したものが、図 5-56（沿線地域、沿線地域以外）である。新幹線開業後の観光入込客数の推移は、八戸市を代表都市とする三八地域を筆頭に、沿線地域で増加傾向が見られるのに対して、沿線地域以外はほぼ横ばいの傾向である。

平成 24 年に旅行会社へ実施したヒアリングによると、首都圏発のツアーでは新幹線で新青森駅まで移動し、南下するルートツアーが増加してきていることから、今後は沿線地域外への波及効果についても期待される。また、東北地方のオフシーズンは冬であるが、ある旅行会社では新幹線の開業を機に冬のツアーを多く設定したところ、想定よりも多くの方が参加されたという現象も見られている。

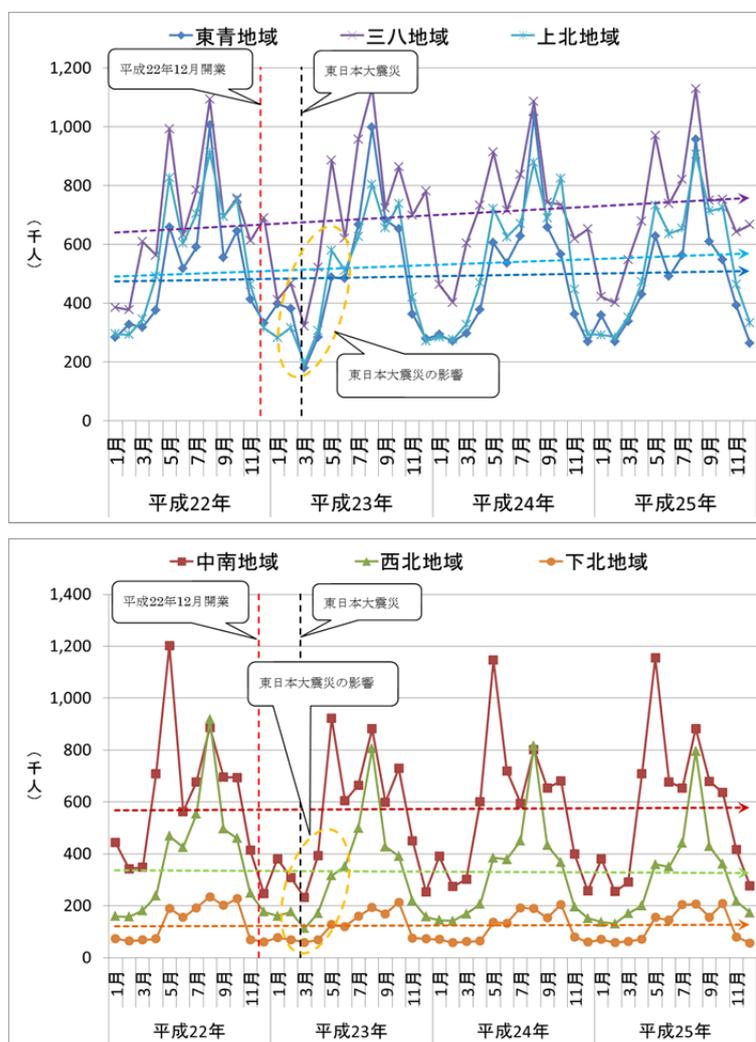


図 5-56 観光入込客数の推移（上：沿線地域、下：沿線地域以外）

資料：青森県観光入込客統計（平成 22 年～平成 25 年）を基に作成

八戸市では、平成14年12月の盛岡・八戸間開業と平成22年12月の八戸・新青森間開業の2度の開業を経験している。図5-57は、平成13年以降の八戸市の観光入込客数の推移を示したものである。盛岡・八戸間の開業前後では、観光入込客数が約1.42倍に増加しているのに対して、八戸・新青森間の開業前後では約1.04倍の増加となっている。但し、①平成14年開業は終着駅であったこと、②平成23年に発生した東日本大震災の影響を考慮すると、平成23年以降に観光入込客数が減少していないのは、八戸・新青森間開業の効果と考えることも出来る。

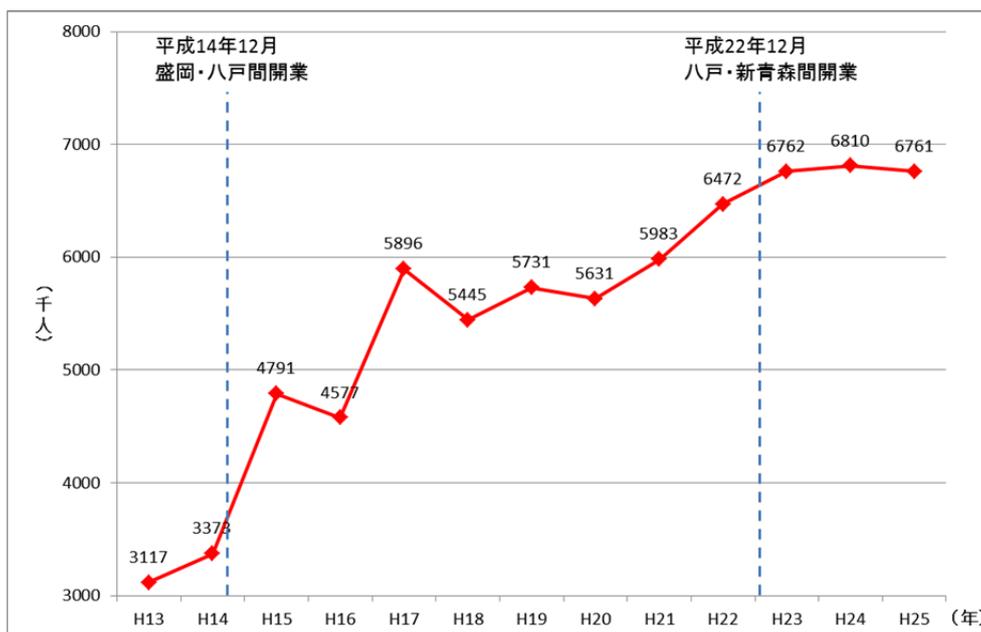


図 5-57 八戸市の観光入込客数の推移

資料：八戸市提供資料を基に作成

2) 宿泊者数の推移

東北地方各県における、県外からの宿泊者数の推移を整理したものが、図5-58である。青森県では、開業年の平成22年は約2,480千人、開業翌年の平成23年は東日本大震災の影響もあったが、約2,550千人と3%程度増加している。その後、平成24年は減少したものの、平成25年は約2,590千人、平成26年は約2,760千人と順調に増加している。また、その他の新幹線沿線各県でも青森県と同様に増加傾向となっており、景気回復等の複合的な要因があったものの、東日本大震災後の早期復旧により東北新幹線が果たした役割は大きいと思われる。

なお、福島県が平成25年以降に急激に増加しているのは、同県会津地方を舞台にした大河ドラマ「八重の桜」が、少なからず影響していると考えられる。

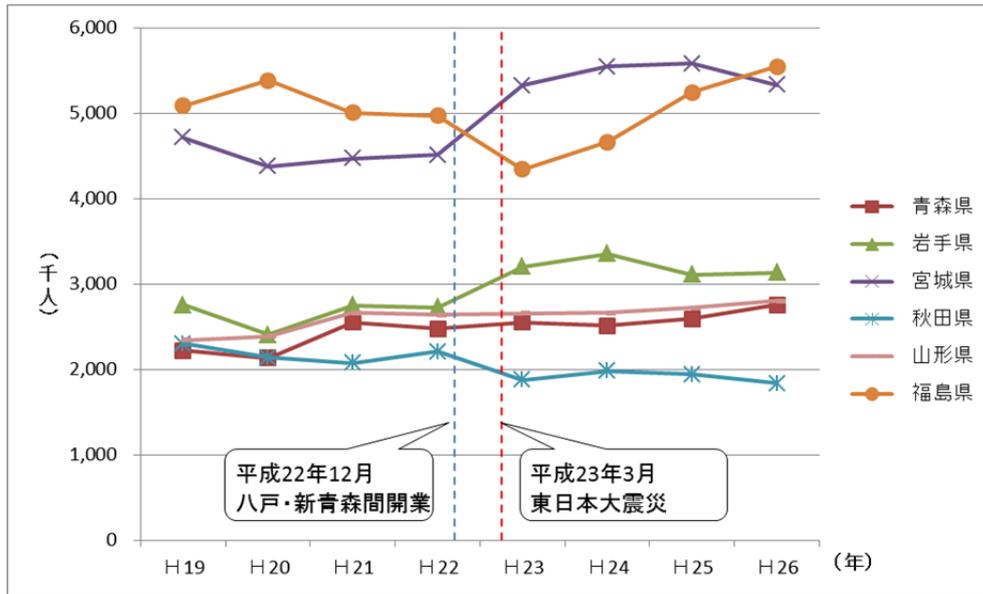


図 5-58 県外からの宿泊者数の推移

資料：宿泊旅行統計（観光庁）より作成
 ※従業員者数 10 人以上の宿泊施設で集計

次に、青森県が県内の主要宿泊施設（56 施設）を対象にしたサンプル調査によると、平成 22 年 12 月～平成 23 年 2 月の延べ宿泊者数は、前年度比で平均 116.5%、3 月～5 月は東日本大震災の影響もあり 81.1%、6 月～11 月は 100.6% となり、平成 22 年 12 月～平成 23 年 11 月までの 1 年間では 98.7% という結果であった。

	(人)											
	12月	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月
H21～H22	58,205	74,285	82,556	73,110	96,096	122,091	113,623	123,857	155,531	120,163	135,691	95,223
H22～H23	63,971	93,782	92,880	63,620	74,608	106,105	110,845	128,032	159,039	120,365	132,624	97,966
前年比	109.9%	126.2%	112.5%	87.0%	77.6%	86.9%	97.6%	103.4%	102.3%	100.2%	97.7%	102.9%

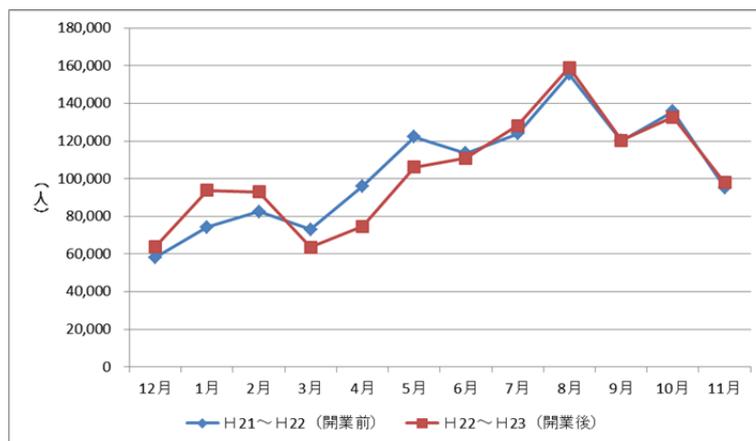


図 5-59 青森県内主要宿泊施設の宿泊者数の推移

資料：青森県「東北新幹線全線開業における本県観光の動向について」を基に作成

3) 入込客の旅行形態の変化

青森県への入込客の旅行形態の変化について、宿泊、日帰り及び県外、県内により整理すると、図 5-60,61 のとおりとなっている。新幹線開業後は県内からの日帰り旅行が大きく減少していることから、新幹線を利用して青森県外へ旅行する機会が増えたものと考えられる。また、新幹線開業前は、移動時間の短縮による日帰り旅行の増加が懸念されていたが、むしろ宿泊旅行が増加傾向にあり、平成 25 年には県外客のうち、宿泊旅行が日帰り旅行を逆転する結果となっている。

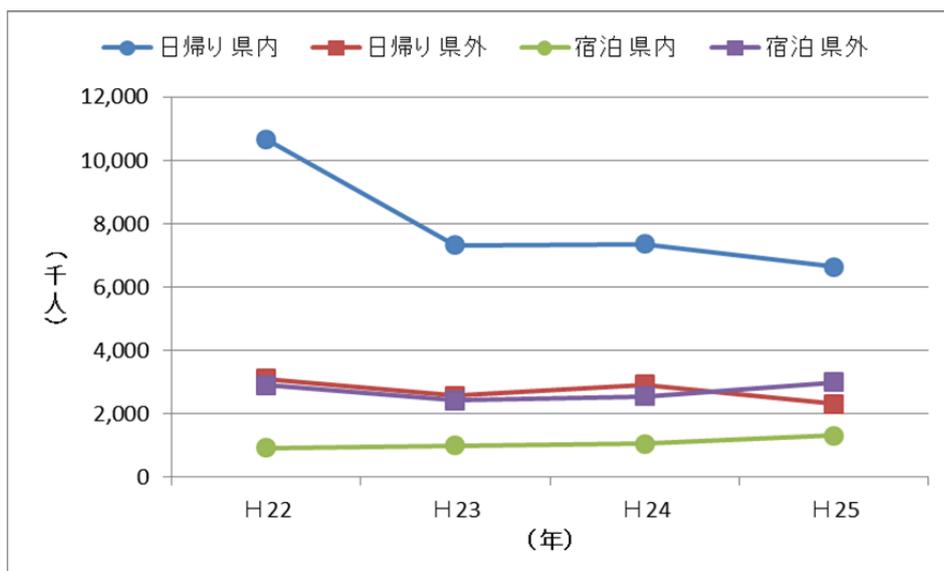


図 5-60 入込客の旅行形態の変化 (青森県、人数)

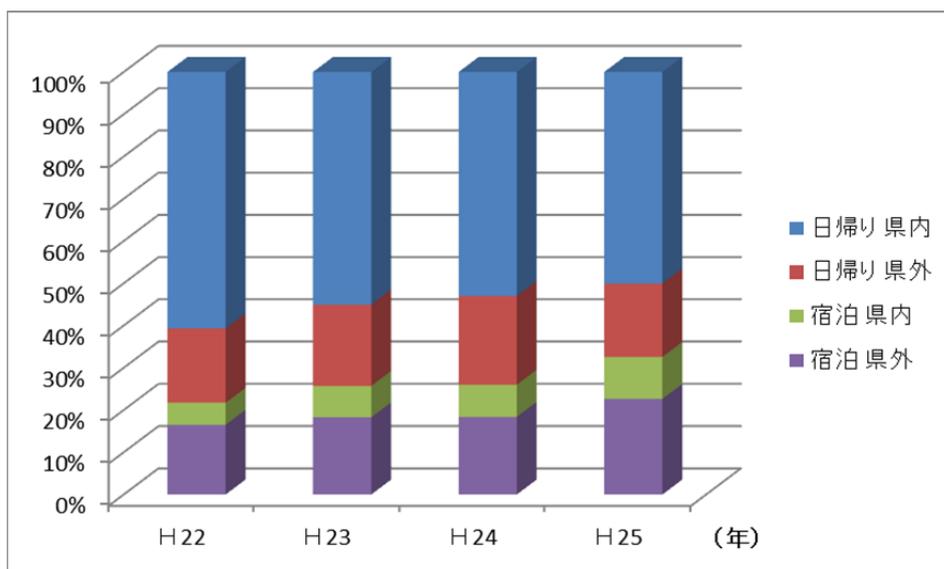


図 5-61 入込客の旅行形態の変化 (青森県、割合)

資料：青森県観光入込客統計 (H22～H25) を基に作成

4) 訪日外国人の状況

東北新幹線開業後の訪日外国人（入国）の推移は、開業前の平成21年を100とすると、東北地方を除いて増加傾向となっている。東北地方への旅行者は、国内旅行者については先述のとおり東日本大震災前の水準まで回復してきているが、東北地方に入国する訪日外国人については、震災前の約65%となっている。

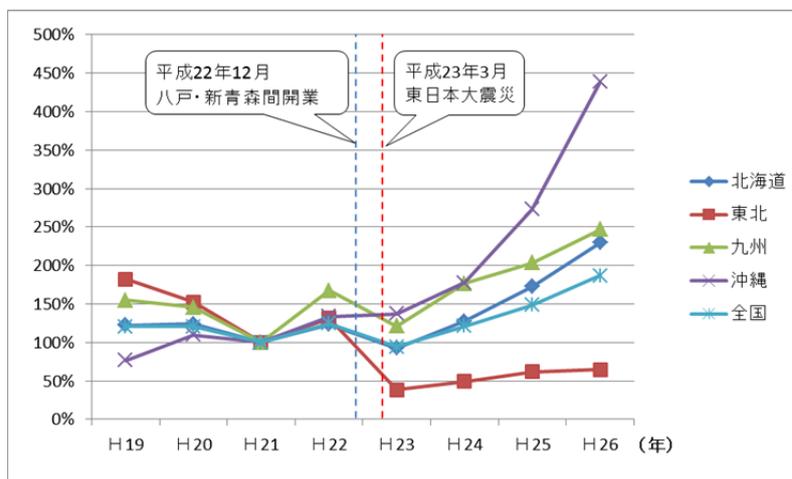


図 5-62 訪日外国人（入国）の推移（H21 基準）

資料：法務省「出入国管理統計年報」を基に作成

東北地方各県における、外国人宿泊者数の推移を整理したものが図 5-63 である。平成23年の東日本大震災以降、東北新幹線沿線の青森県、岩手県、宮城県では、他の地域と比較して回復傾向が顕著であり、全国的に増加している訪日外国人の取り込みに新幹線が貢献していると考えられる。

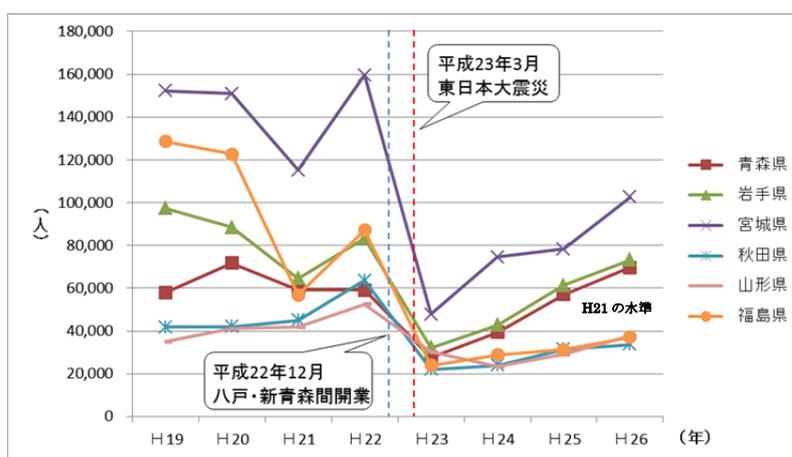


図 5-63 外国人宿泊者数の推移（東北）

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集計、延べ宿泊者数

青森県に宿泊した外国人の主要国別をまとめたものが図 5-64 である。青森空港で唯一の国際定期路線がある韓国（青森・ソウル線）については、平成 25 年の実績（16,030 人）が震災前の平成 22 年の水準（14,220 人）を上回った。また、台湾についても、東北へのチャーター便運行の増加等により、震災前の水準を確保している。

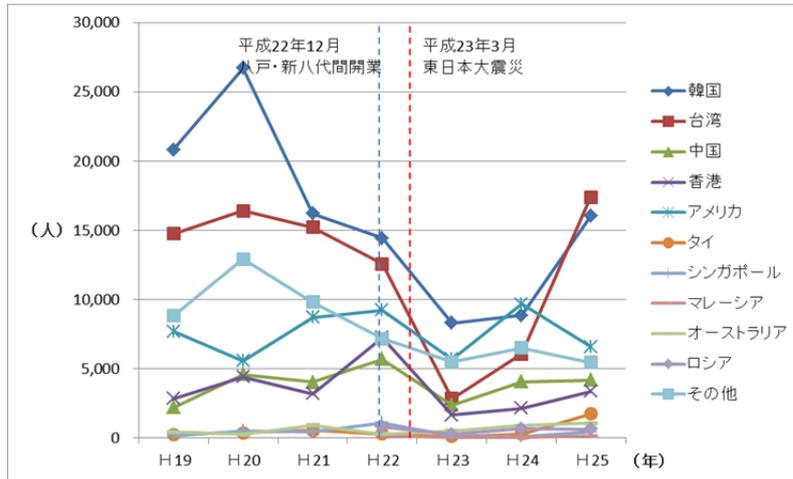


図 5-64 主要国別宿泊者数構成比の推移 (青森県)

資料：観光庁「宿泊旅行統計」を基に作成

訪日外国人については、平成 32 年までに 2,000 万人、将来的には 3,000 万人とすることが「観光立国実現に向けたアクション・プログラム 2015」で目標に掲げられており、今後も更なる増加が見込まれる。しかし、平成 27 年 8 月に観光庁が開催した「東北観光復興加速化会議」においても、「訪日外国人客のうち東北を訪れるのは全体のわずか 2%」という課題も指摘されているため、今後は訪日外国人の東北誘致拡大が望まれる。

図 5-65 は、訪日外国人に対して今回の旅行で経験したこと、次回の旅行で経験したいことを調査した結果である。「次回実施したい」の値が大きくなっている項目については、再訪のきっかけになるものである。「スキー・スノーボード」、「四季の体感」、「自然体験ツアー・農漁村体験」といった項目は、青森県が得意とするコンテンツと考えられるため、今後の訪日外国人の増加を生かし、地域を活性化するためにも、関係者の取り組みに期待したい。

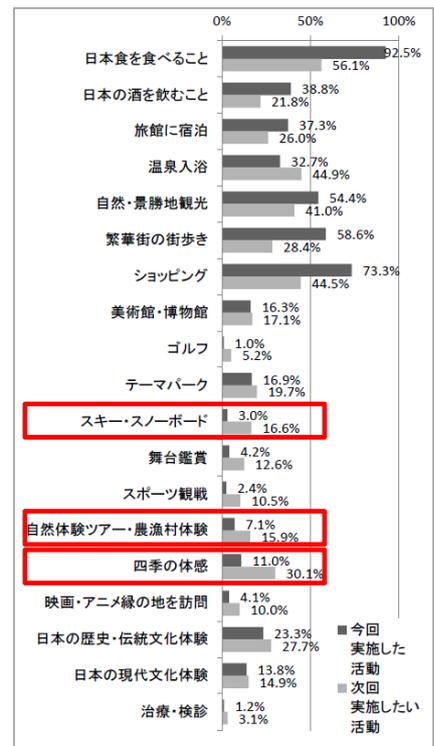


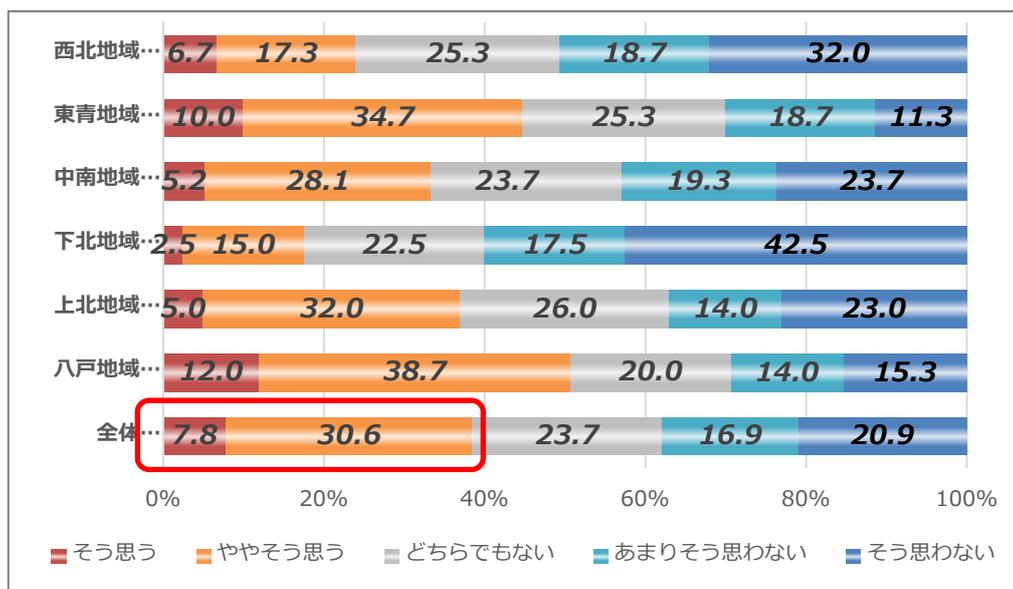
図 5-65 今回したことと次回したいこと (全国籍・地域、複数回答)

資料：観光庁「訪日外国人の消費動向」より

⑤地域イメージへの影響

新幹線開業に伴う地域イメージの変化について、アンケート結果を以下に示す。八戸以北居住者を対象にしたアンケート調査では、約4割の方が県や地域の知名度が向上したと感じられているようである。駅のある東青地域や上北地域、八戸地域だけではなく、沿線地域外の中南地域や西北地域においても、知名度向上にある程度寄与していると考えられる。

問：街・地域の知名度が向上した



問：県全体の知名度が向上した

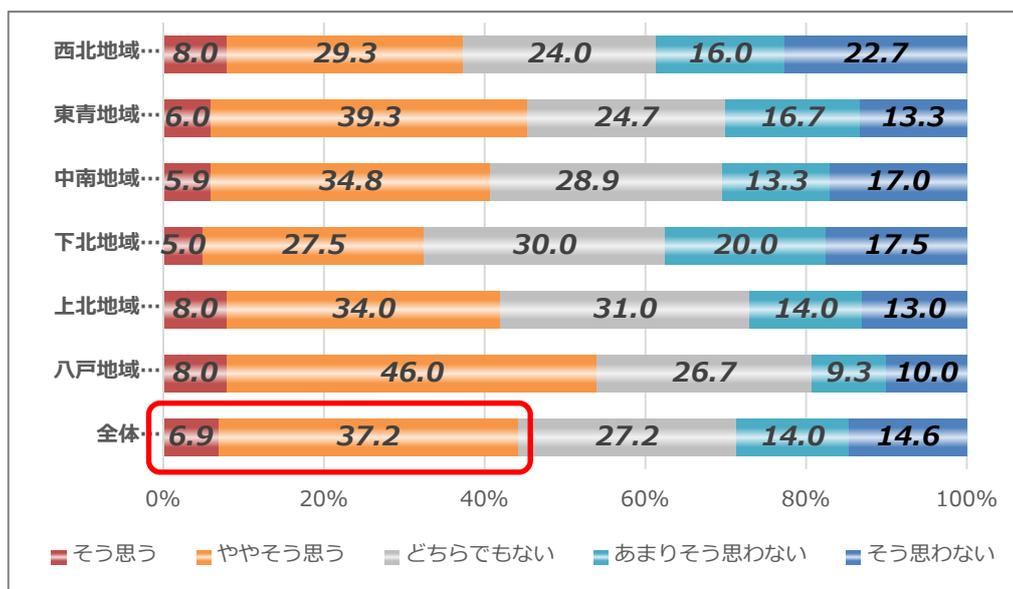


図 5-66 新幹線整備による知名度の向上

資料：(一財) 運輸政策研究機構「列車内アンケート調査(平成24年10月)」

また、地域の一体感に関するアンケート調査では、青森県内の各地域で交流機会が増えたと回答する人が多くになっており、一体感が増加したとの意見が比較的多くになっている（平均 30%）。

問：交流が増加し地域の一体感が増したか

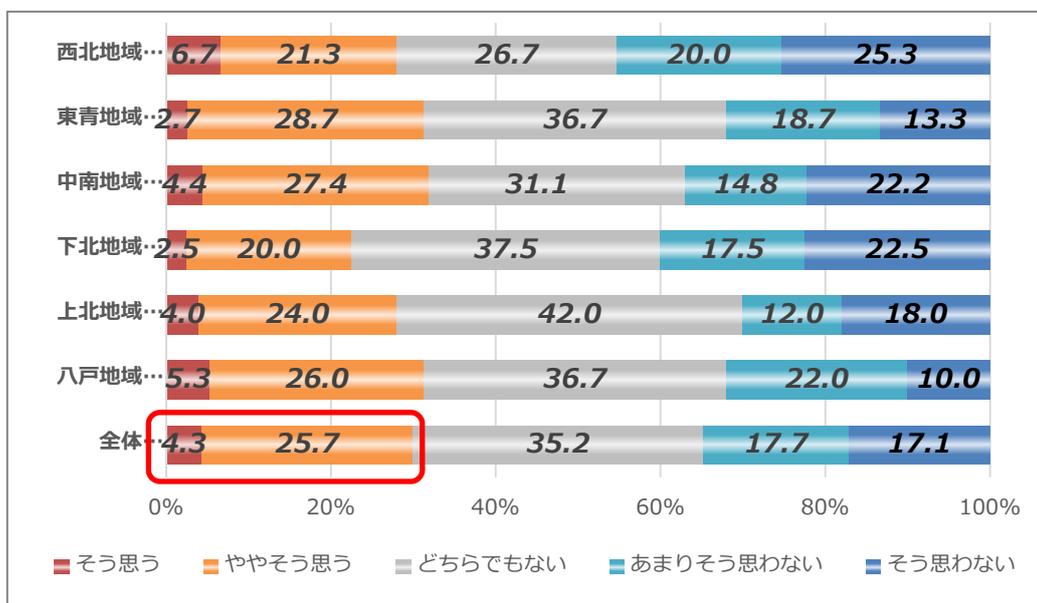


図 5-67 新幹線整備による一体感の向上

資料：（一財）運輸政策研究機構「列車内アンケート調査（平成 24 年 10 月）」

現在、青森県と道南地域では、青函圏交流・連携推進会議や青函圏観光都市会議、津軽海峡交流圏（ラムダ）プロジェクトなどにより、官民を挙げての交流が盛んになってきている。今後は、北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）開業を契機として、青函圏・津軽海峡交流圏における一体感の形成も期待される。



資料：青森県 HP より

⑥ 駅周辺整備状況の変化

1) 七戸十和田駅

七戸十和田駅の開業前と開業後の状況を写真 5-13、写真 5-14 に示す。



写真 5-14 七戸十和田駅_開業前 (H10)



写真 5-15 七戸十和田駅_開業後 (H26)

七戸十和田駅は、青森県上北郡七戸町に新設された橋上駅舎を有する地上駅である。駅舎のデザインコンセプトは「心安らぐ豊かな自然と歴史の感じられる駅」、デザインイメージは「八甲田を望む大地の息吹と歴史を感じさせる駅」となっている。駅の南口には七戸町観光交流センターが併設され、観光情報を提供するコーナーや休憩コーナー、イベントが出来るホールなどを備えており、冬季以外は無料で電動自転車のレンタルも実施している。



写真 5-16 七戸町観光交流センター

【コラム】 タイルに描く僕たち私たちの夢
～東北新幹線、七戸十和田駅に込める思い～

七戸十和田駅の内装施工時には、機構と七戸町の共同企画として「タイルに描く僕たち私たちの夢～東北新幹線、七戸十和田駅に込める思い～」を実施している。これは、駅に使用する床タイルの裏面に七戸町内の4小学校の児童約860名に、新幹線に対する思いや願い、七戸町の未来へ向けての重いなどを自由に書いてもらい、床に施工するという企画である。この試みにより、七戸町の未来を担う子供たちに駅に対する愛着を深めてもらうことを意図したものである。



写真 5-17 タイルに描く僕たち私達の夢

駅前広場は北口、南口が整備され、高速バス、路線バス等が発着している。駐車場は、七戸町管理で北口側2箇所（360台）、南口側1箇所（325台）に整備されているが、無料で利用できることから常に利用率は高い。

駅の南側には、新幹線開業の翌年には大型ショッピングセンターが開業し、隣接地には新たな住宅の建設も進んでいる。また、七戸十和田駅の開業により、国道4号線にあった「道の駅しちのへ」は、日本で初めて新幹線駅前に立地する道の駅となった。

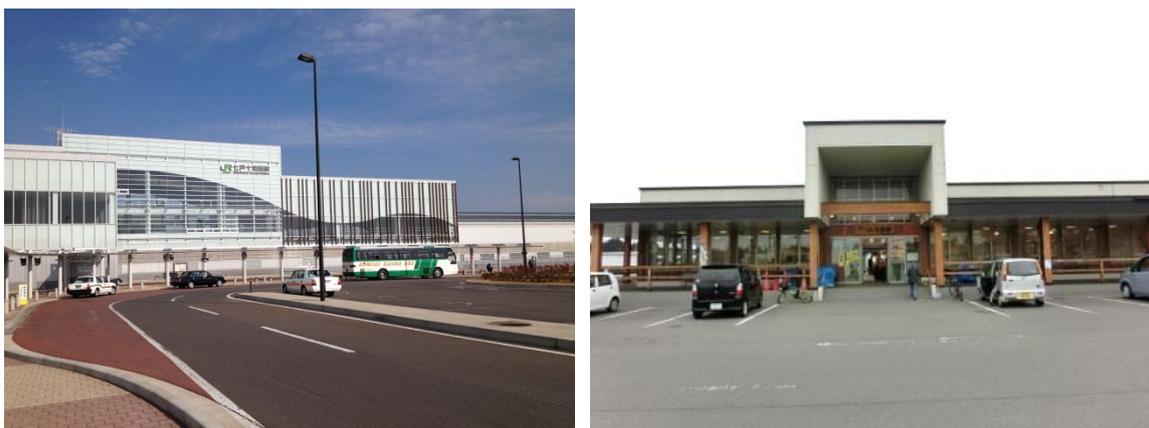


写真 5-18 七戸十和田駅と道の駅しちのへ

2) 新青森駅

新青森駅の開業前と開業後の状況を写真 5-18, 19 に示す。



写真 5-19 新青森駅_開業前 (H10)



写真 5-20 新青森_開業後 (H26)

新幹線新青森駅は、在来線既設駅に併設された高架駅である。平成28年春の北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）が開業するまでは、本州最北端の新幹線駅である。在来線既設駅は、昭和61年に将来新幹線駅と接続することを前提に設置された駅で、新幹線開業までは1面1線の無人駅であり、かつては普通列車の一部も通過していた。

新青森駅周辺では、平成15年12月から土地区画整理事業が実施されており、駅前の商業用地については、平成20年度から事業提案方式により販売を開始している。しかし、新幹線開業時点で、全18区画のうち16区画は売却されていない状況であった。そのため、平成24年度から購入費助成制度などの支援制度を導入した結果、平成25年度には9区画の事業決定又は売却済みとなり、現在は18区画中10区画が売却済み、1区画が事業決定済みとなっている。

図 5-68 新青森駅周辺の一般保留地販売の案内パンフレット

売却された区画のうち、4区画分（約6,800㎡）を購入したのが、函館市に拠点を持つ医療法人である。計画では、地下1階地上7階、延べ面積1万6700㎡を想定しており、病床数は191床、2017年3月開院の予定とのことである。新聞報道では、病院担当者の話として「北海道新幹線を使えば函館の病院から医師を派遣できることも決め手になった」と記載されている。また、病院の進出に伴い、その隣の1区画には、青森市で調剤薬局などを展開する会社がテナントビルを設けるなどの動きも見られることから、今後更なる新青森駅周辺の活性化が期待される。

5-3 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、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に、新幹線の耐震性能の向上については、過去の震災被害を教訓として継続的に取り組まれてきた。

平成7年1月の阪神・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とを踏まえ、新たに建設する土木構造物の耐震設計が見直され、耐震基準が強化された。

平成16年10月の新潟県中越地震では、高架橋等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、この事故を踏まえ地震時における列車の逸脱防止策の検討が進められ、これまでに車両・軌道側の対策(図5-69)、早期地震検知システムの充実(図5-70)といった複合的な取り組みがなされた。

これらの地震対策の効果は、平成23年3月に発生した東日本大震災において検証されたかたちとなり、被災した東北新幹線は運行中のすべての列車が脱線することなく安全に停車することが出来た。また、耐震性能が強化されていたことから、地震発生から49日目に全線開通し、阪神・淡路大震災の運休81日間や、中越地震の運休66日間と比べて、短期間での復旧が遂げられた。

①列車の逸脱防止対策

仮に脱線した場合においても、車両に取り付けたL型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。

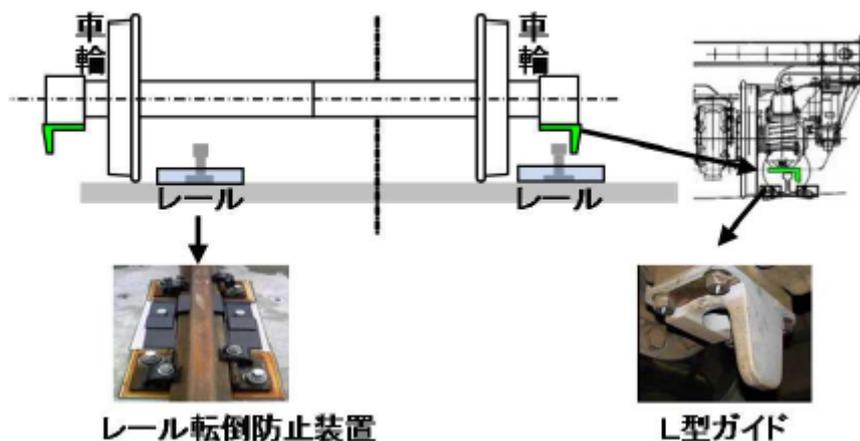
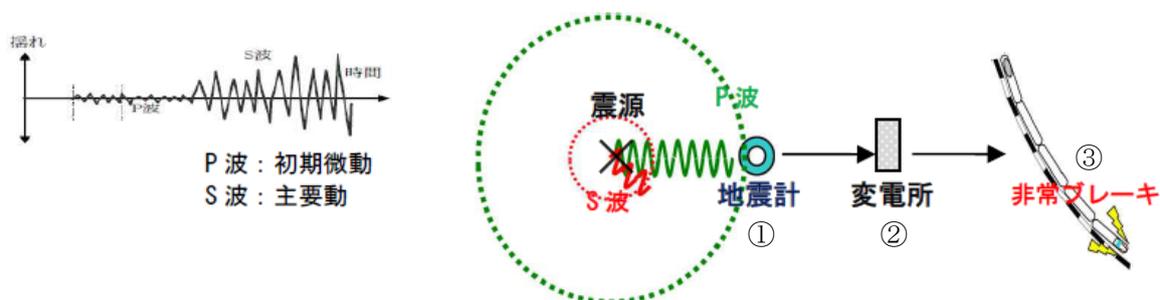


図5-69 列車の逸脱防止対策(東北新幹線)

資料：国土交通省「新幹線脱線対策協議会資料」より抜粋

②早期地震検知システムの充実等

東日本大震災以降、検知点の増設、早期地震検知システムの機能向上及び列車ブレーキの改良を実施した。



- 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

図 5-70 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」より抜粋

(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、極めて安全性の高い輸送機関である。

特に、八戸以北の在来特急「白鳥」「つがる」が走行する東北本線八戸～青森間の踏切数は54箇所あるが、新幹線の整備に伴う連続立体交差により、優等列車の踏切事故は解消されることが挙げられる。



写真 5-21 新幹線の連続立体交差

(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1/5、自動車の1/7となっている^{※1}。

東北新幹線(八戸・新青森間)が開業し、航空機、バスおよび自動車から新幹線に旅客が転移した場合、二酸化炭素(CO₂)の削減量は26,000t-CO₂/年、窒素酸化物(NO_x)の削減量は100t-NO_x/年と推計出来る。^{※2}

この削減量は、青森県の運輸部門(自動車除く)のCO₂排出量^{※3}の約8.7%にあたる。

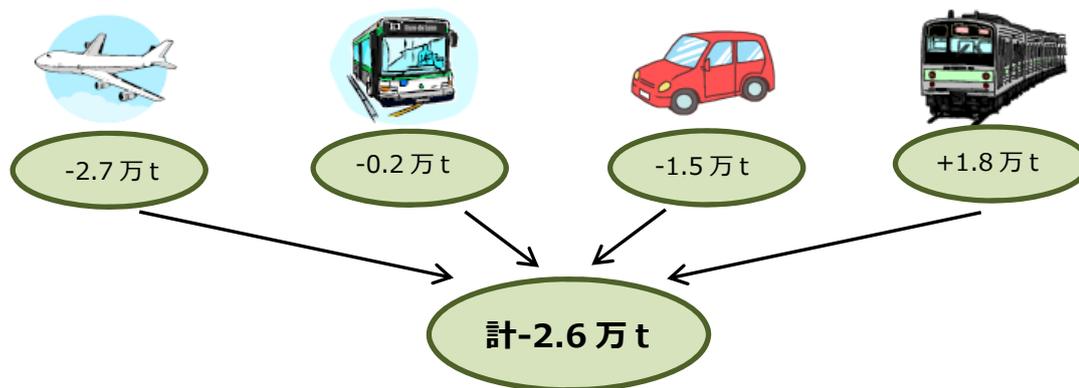


図 5-71 CO₂ 排出削減量

※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。

※3 青森県HPより (H21年度: 30.0万t-CO₂)

②周辺環境への影響

1) トンネル掘削発生土の有害物質管理

八甲田トンネル掘削発生土には鉍化変質岩が多く含まれており、地下水や空気中の酸素と反応し酸性水を発生させるとともに、鉛、亜鉛等の重金属を溶出させ土捨場周辺の環境に悪影響を及ぼす可能性がある。

そのため問題が予想される発生土を分別し、地下水、雨水、空気と遮断する処理を行い、土捨場の植生を行うなど環境保全に努めている。

なお、この環境への負荷を低減する取り組みが、より豊かな環境の創造に貢献した画期的な業績であると評価され、平成16年度土木学会環境賞を受賞している。



写真 5-22 八甲田トンネルの管理型土捨場

2) ベルトコンベア方式によるトンネル掘削土の運搬

八甲田トンネル（築木工区）においては、掘削残土を長大ベルトコンベアにより運搬し、周辺地域に営巣する希少動物のクマタカに悪影響を与えないよう配慮している。



クマタカ：体長 70～80cm の大型猛禽類
・環境省レッドリスト「絶滅危惧ⅠB種」
・種の保存法「国内希少野生動植物種」



写真 5-23 希少動物保護のため長大ベルトコンベアによる掘削残土運搬

(4) 景観を考慮したデザイン

①三内丸山架道橋

三内丸山架道橋は、新青森駅の約2km 起点方に位置し、日本最大級の縄文集落跡である特別史跡三内丸山遺跡に近接している。本橋りょうは国道7号青森環状道路および沖館川を連続して横断する、橋長450mの4径間連続エクストラドーズドPC橋で、コンクリート鉄道橋としては国内最大規模で新幹線橋りょうとしても最大スパン(150m)を有するものである。

長支間橋りょうではPC鋼材を桁内に配置すると中間支点上の桁高が大きくなり圧迫感のある景観になってしまうため、中間支点上のPC鋼材を斜材ケーブルとしたエクストラドーズドPC橋とした。これらが評価され平成20年度土木学会田中賞を受賞した。



写真 5-24 三内丸山架道橋

②ねぶたの里高架橋

ねぶたの里高架橋は八甲田山の北方（青森市方）に位置し、山岳部から平野に移行する丘陵部のトンネルとトンネルの間を結ぶ全長約 200m の高架橋である。

本高架橋は実際に青森ねぶた祭りで使用されたねぶたを展示する観光施設である、ねぶたの里の駐車場を二分する形で横断する。観光地のイメージを損なうことのないよう景観に配慮した設計を行い、ねぶたの里事業者との協議では、ねぶたの里の静かな里というイメージを壊すことのないよう要望があった。

そこで、騒音対策からコンクリート構造を基本とし、構造形式は威圧感をできるだけ少なくするよう等断面の 3 径間・4 径間連続箱桁 PC 高架橋とし、桁側面を曲面仕上げ、橋脚頭部は線路方向に広がりを持たせリズムミカルな感じを出した。



写真 5-25 ねぶたの里高架橋

③新青森駅

新青森駅のデザインは、地元青森市による新青森駅舎デザイン委員会で取りまとめられた「縄文から未来へーほっとして哀愁が感じられるあずましい北の駅」というコンセプトを基に作成した。

外装の左右は、歴史、哀愁を感じさせる縄文時代の集落の佇まいを、中央は青森の明るい未来を象徴するガラスの空間を嵌め込み、デザインのキーワードである「縄文と未来の融合」を特徴としている。

内装は、2階コンコースの壁・柱に県産木材である青森ビバ材を、柱のアクセントとして県伝統工芸漆器の津軽塗りのボーダーパネル（赤色）を、ラチ内コンコースの正面には津軽塗りで出来た青森県のモニュメントパネルを壁に納め、青森県らしさを表現した。

これらが評価され、平成 22 年度鉄道建築協会賞を受賞した。



写真 5-26 新青森駅外観



写真 5-27 新青森駅ラチ内コンコース

(5) 技術開発・受賞

①主な受賞

東北新幹線（八戸・新青森間）に係る主な受賞を以下に示す。

表 5-15 東北新幹線（八戸・新青森間）に関わる主な受賞

業績名	賞種別	表彰団体等
トンネル掘削で発生する鉱化変質岩に 対する環境対策（八甲田トンネル）	H16 環境賞（Ⅰ）	土木学会
世界最長陸上トンネルの施工（八甲田トンネル）	H17 技術賞（Ⅰ）	土木学会
NATM とシールドを融合した新しいトンネル工法「SENS」の開 発（三本木原トンネル）	H18 技術賞（Ⅰ） H20 日本産業技術大賞	土木学会 日刊工業新聞社
小土被り・滞水土砂地山における経済的かつ適用性の高い新しい トンネル施工技術（八戸・七戸十和田間トンネル群）	H19 技術賞（Ⅰ）	土木学会
新型結線（ルーフェルタ）き電用変圧器の開発と実用化	H19 電気科学技術奨励賞 H20 鉄道電気技術賞	電気科学技術奨励会 日本鉄道電気技術協会
高速走行する新幹線列車が安全・快適に通過できるように変位を 制限し工夫した（三内丸山架道橋エクストラード橋）	H20 田中賞 H20 協会賞	土木学会 PC 技術協会
新幹線用 PHC シンプル架線の開発と実用化	H21 鉄道電気技術賞 H24 電気科学技術奨励賞	日本鉄道電気技術協会 電気科学技術奨励会
東北新幹線の雪害対策について寒冷地における散水消雪を可能 にし、独自の運転・制御システムを確立した。	H21 技術賞	日本鉄道施設協会
東北新幹線全線開業	H22 技術賞（Ⅱ）	土木学会
在来線直上で桁高・工期の制約を受けた複合構造線路橋の設計施 工（新青森線路橋）	H22 技術賞	日本コンクリート工学会 東北支部
新青森駅	H22 協会賞 H22 優秀施設賞	鉄道建築協会 照明学会
七戸十和田駅	H22 協会賞 H22 照明優秀技術賞	鉄道建築協会 照明学会東北支部
新青森車両基地	H22 照明技術賞	照明学会東北支部
安全な高速走行・保守の省力化に寄与するスラブ軌道の施工技術	H23 技術賞（Ⅰ）	土木学会
新幹線でつなげよう、日本！～新青森・鹿児島中央間全通～	H23 日本鉄道賞	鉄道の日実行委員会
無絶縁 DS-ATC の開発と実用化	H23 鉄道電気技術賞	日本鉄道技術協会
東北新幹線（八戸・新青森間）建設事業に伴う電波障害対策	H23 電波障害防止に 関する功労表彰	受信環境クリーン中央 協議会

※技術賞（Ⅰ）はⅠグループ、技術賞（Ⅱ）はⅡグループの略。

② NATMとシールドを融合した新しいトンネル工法「SENS」の開発

三本木原トンネルは、青森県六戸町から十和田市を経て東北町に至る延長4,280kmのトンネルである。

当初はNATM方式で掘削を開始したが、想定以上に地質が複雑であったため幾度となく切羽の崩落を繰り返し、掘削の中断を余儀なくされた。

よって施工法の再検討を行い、切羽の安全確保の為に都市部のトンネルで用いられる「シールド工法」を採用し、またコスト縮減の為にトンネル支保部材に場所打ちコンクリートを用いた工法を新たに考案した。

この新工法は、①「Shield machine」、②「Extruded concrete lining」、③「NATM」、④「System」の頭文字を取って「SENS」と命名し、同区間の山岳工法と比較して約2.5倍の速度、同等の工事費、さらに地表面沈下などの影響もほとんど無く施工することが出来た。これらの実績が評価され、平成18年度土木学会技術賞を受賞した。



写真 5-28 三本木原トンネル崩落状況 (NATM)



写真 5-29 SENS 外観

③世界最長陸上トンネルの施工

八甲田トンネルは、陸上の複線断面のトンネルとしては世界最長であり、10年を超える工期が予想された。

本工事では、先進水平ボーリングを積極的に掘削のサイクルに取り込むことにより、安定した掘削進行及び鉱化変質岩の早期判定・分別する手法を確立した結果、6年7か月という早期貫通を実現した。

今後の長大トンネル工事の経済的かつ安全迅速な施工に大いに寄付するものとして評価され、平成17年度土木学会技術賞を受賞した。

ベスト3	トンネル名	延長	工期(貫通まで)
①	八甲田 (東北新幹線)	26.5km	H10.7～H17.2 (6年7ヶ月)
②	岩手一戸 (東北新幹線)	25.8km	H2.9～H12.9 (10年)
③	大清水 (上越新幹線)	22.2km	S46.12～S54.1 (7年1ヶ月)



図 5-72 世界の陸上最大（複線断面）トンネルの工期と、施工の様子

④寒冷地における散水消雪システムの確立

東北新幹線（八戸・新青森間）は、冬期間の平均気温が0℃未満で最低気温が-20℃近くになる厳寒で多雪な地域を含む。七戸十和田から新青森間は特に雪が多いため、高架橋上の雪処理方式として上越新幹線と同様の散水消雪方式を採用することにした。

この地域は、上越新幹線と比べて寒冷であることから、散水量や散水温度の制御方法をどのように行えば有効かつ効率的に消雪できるかが課題になった。

そこで、散水消雪の有効性を確かめるため、平成12年度から七戸試験場および青森市内の船岡試験場、平成19年には先行基地として建設した金浜消雪基地において、実運用規模の設備で試験を行い、散水消雪システムが機能することを確認した。

散水消雪区間（総延長約13km）には7箇所の消雪基地と、消雪基地に水を供給する取水基地を1箇所設置している。

これらが評価され、平成21年度日本鉄道施設協会技術賞を受賞した。

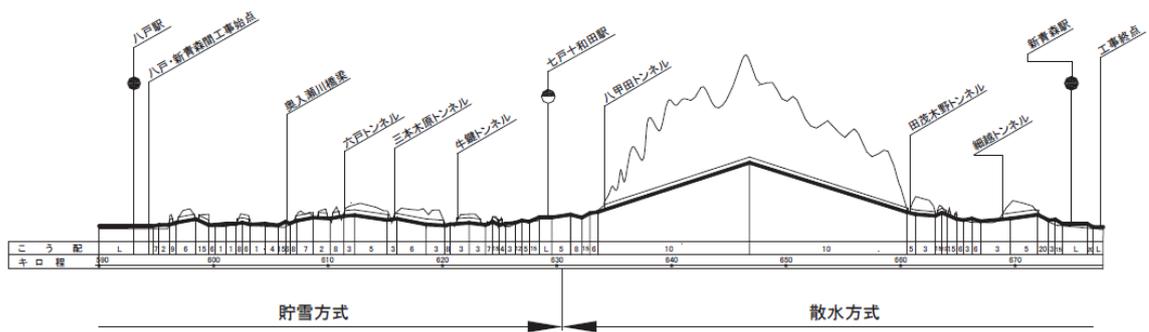


図 5-73 東北新幹線（八戸・新青森間）の雪害対策範囲



写真 5-30 散水消雪設備



写真 5-31 散水開始（左）と散水 25 分後（右）

(6) コスト縮減

①トンネル補助工法の見直し

八戸・七戸十和田間の小土かぶりトンネル群においては、トンネル坑口付近の未固結地山の補助工法を、坑内施工から坑外施工へ安価に地山改良を行うことによって工事費を縮減した。

工事コストは 8.5 億円→5.1 億円となり、縮減額は 3.4 億円。

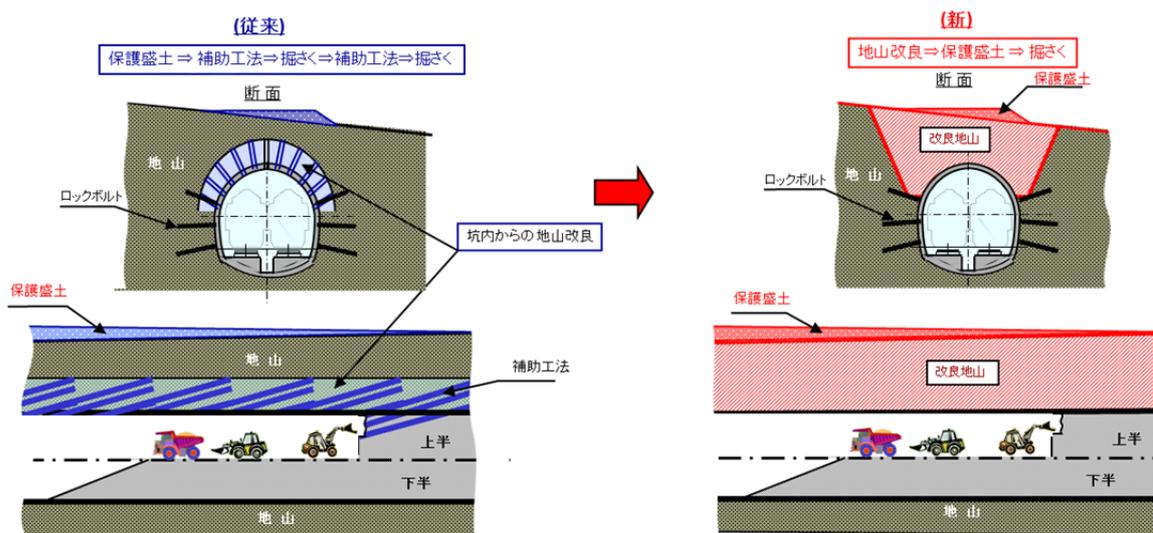


図 5-74 トンネル補助工法の見直し

②合成桁の構造の見直し

砂土路川橋りょうにおいては、合成桁の構造を箱桁から 2 主鈹桁にすることにより構造がスリム化し工事費を縮減した。

工事コストは 7.9 億円→5.1 億円となり、縮減額は 2.8 億円。

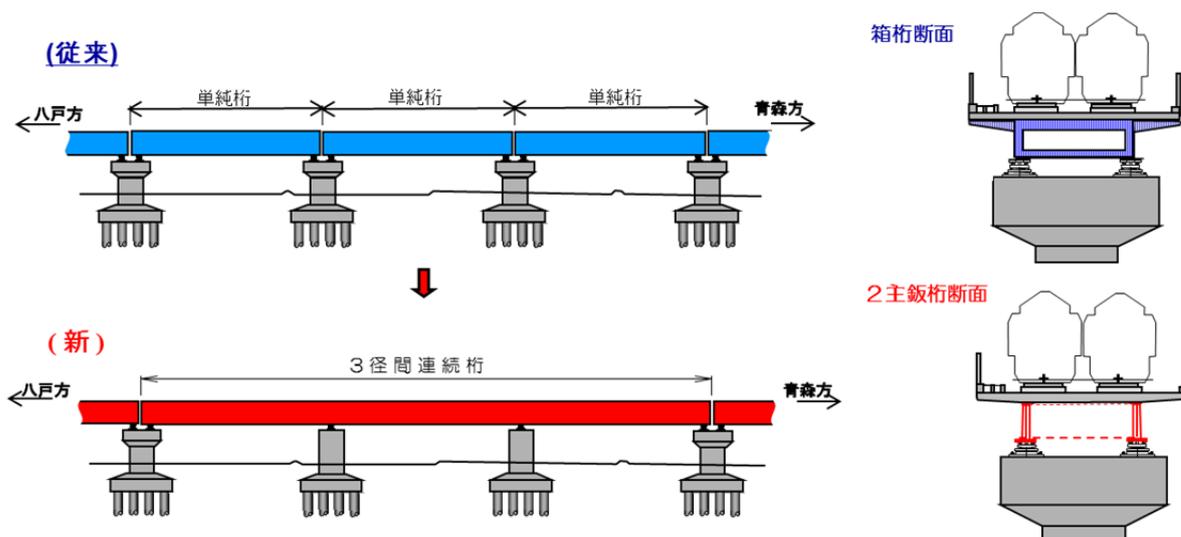


図 5-75 合成桁の構造の見直し

③軌道スラブの改良

軌道スラブにレールを締結する間隔を 8 締結から 7 締結に減らすことにより、締結装置減に伴うコスト縮減を図った。

また、軌道スラブへのCAモルタルのてん充範囲を縮小することで、充てん材料減に伴うコスト縮減を図った。

さらに、軌道スラブの形状を立方体から四隅を曲面、内側をテーパ付に改良することにより工場での製作時の型枠脱却作業性が向上し、製作費を抑えることが出来た。

これらを合わせた工事コストは 90.3→78.1 億となり、縮減額は 12.3 億円。

なお、安全な高速走行・保守の省力化に寄与するスラブ軌道の施工技術は、平成 23 年度土木学会技術賞を受賞した。

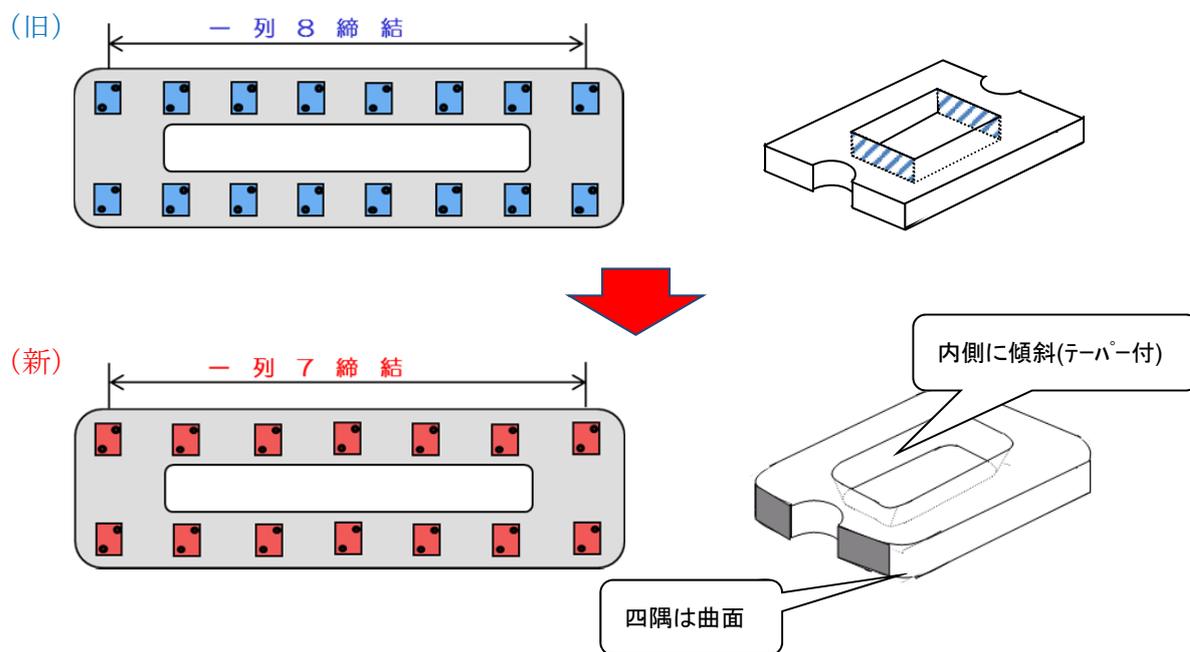
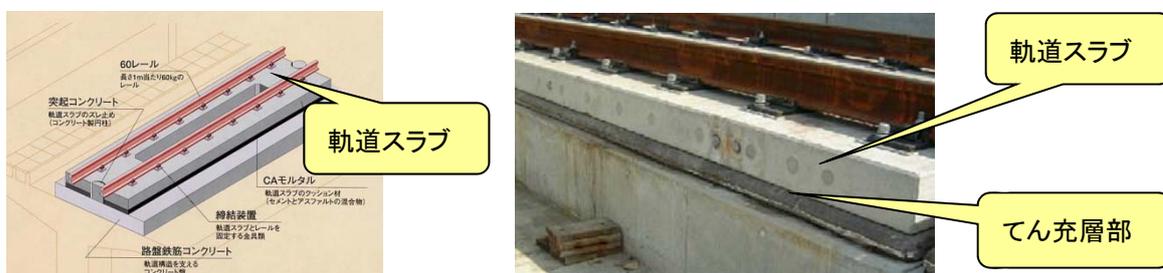


図 5-76 軌道スラブの改良

④横断道路の構造形式の変更

軟弱地盤上の盛土による路盤構造から橋りょう形式に変更し、横断道路をボックス形式からU型構造にすることでコスト縮減を図った。

工事コストは7.9億→3.5億となり、縮減額は4.4億円。

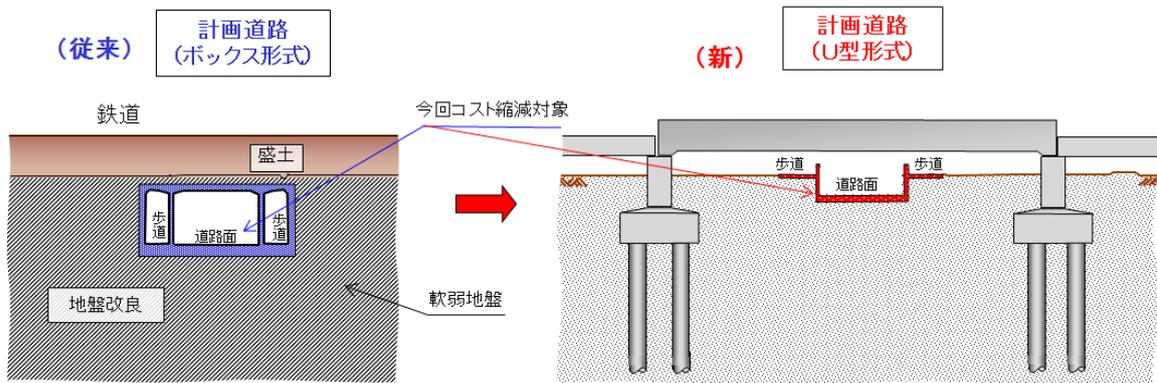


図 5-77 横断道路の構造形式の変更

⑤無絶縁軌道回路装置の採用

従来の有絶縁方式の軌道回路装置から、無絶縁方式を採用したことで、インピーダンスボンド及び信号ケーブルの芯線数の削減が可能となり、工事コストを縮減した。

工事コストは20.3億→16.4億となり、縮減額は3.9億円。

またこれらが評価され、平成23年度日本鉄道技術協会において鉄道電気技術賞を受賞した。

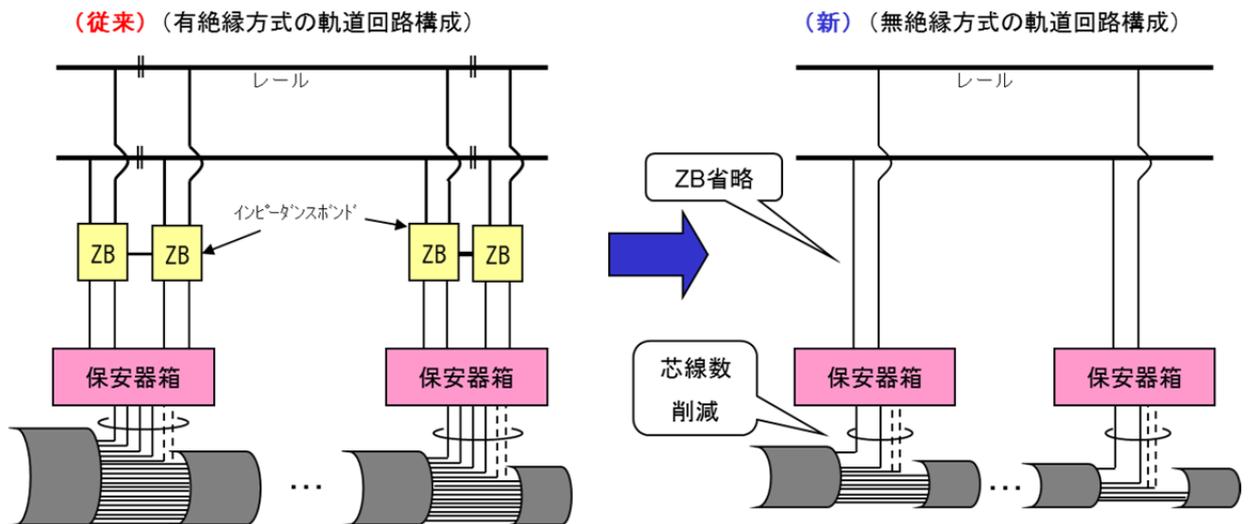


図 5-78 無絶縁軌道回路装置の採用

⑥新幹線用ルーフデルタ結線変圧器の開発と実用化

従来新幹線の変電所では、電力会社向けの変圧器と共通点が多いため信頼性の高い、変形ウッドブリッジ結線変圧器を採用していた。しかしこの方式の変圧器は、主変圧器の他に昇圧用変圧器が必要となり大規模な設備となっていた。

ルーフデルタ結線変圧器の採用にあたっては、東北本線北白川変電所においてフィールド試験を行い、実列車を問題なく走行させ従来の変圧器と同等の機能があることを確認した。

今回、ルーフデルタ結線変圧器を採用することにより、主変圧器の小型・軽量化、昇圧用変圧器の省略といった構造となり 0.8 億円のコスト縮減が図られた。

またこれらが評価され、平成 19 年度電気科学技術奨励会において電気科学技術奨励賞を受賞した。

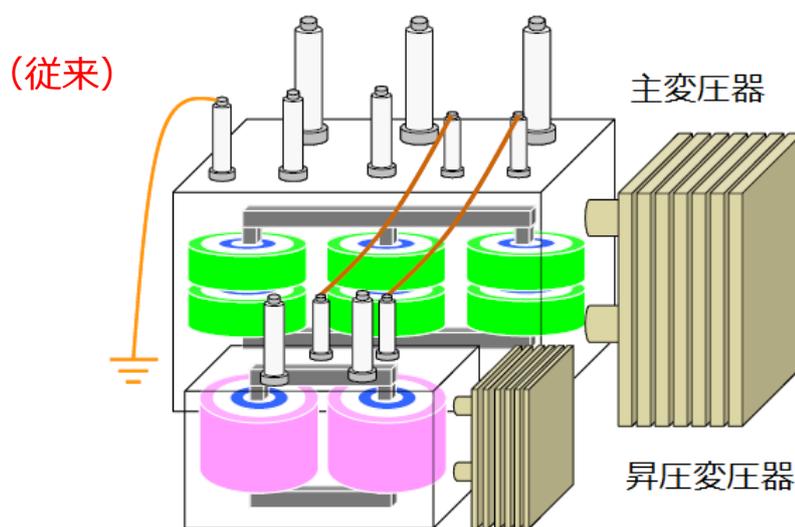


図 5-79 変形ウッドブリッジ結線変圧器の構造（従来）

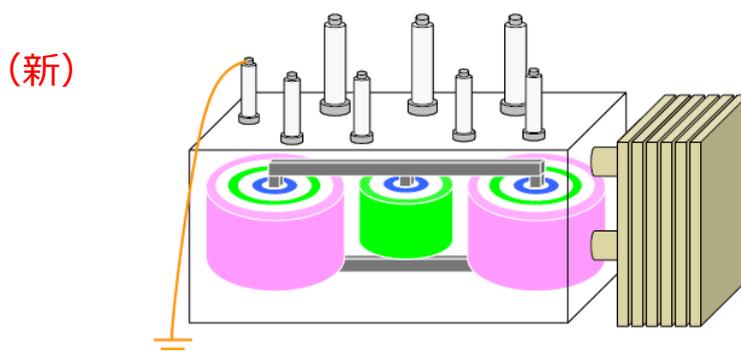


図 5-80 ルーフデルタ結線変圧器の構造（新）

6. 評価項目のまとめ・総括

(事業費、工期の変化)

東北新幹線（八戸・新青森間）の事業費は、設備工事が追加された平成 17 年のその 2 工事追加時の認可額 4,594 億円と最終的な事業費 4,547 億円を比較した場合、約 47 億円の縮減となった。工期については、平成 12 年 12 月の政府・与党申し合せに基づき、平成 13 年 4 月変更認可では、認可の日から概ね 12 年（平成 25 年度初）とされたが、平成 17 年 12 月その 2 追加認可時には、工事完了予定時期が平成 22 年度末となり、工期は 2 年前倒しとなった。そのため、用地買収及び設計協議の促進、新技術の開発や工程管理を強化して取り組んだ結果、さらに 3 ヶ月早く工事の完成を迎えることが出来た。工期短縮で早期に開業効果を発揮することが可能となり、経済波及効果の発現や地域活性化に貢献していると考えられる。

(時間短縮効果と利用者の変化)

新青森開業に伴う八戸・新青森（青森）間の時間短縮効果は約 30 分（開業 1 年目）であり、利用者数は開業前と開業 1 年目で比較すると八戸・新青森（青森）間で約 1.2 倍に増加している。その後、JR 東日本は E5 系「はやぶさ」を導入し、東北新幹線の宇都宮・盛岡間では、平成 23 年に最高速度 300km/h、平成 25 年には最高速度 320km/h となり、速度向上を図っている。そのため、東京・新青森（青森）間の所要時間は、新青森開業と速度向上により、開業前（平成 22 年 10 月）の 3 時間 59 分から 2 時間 59 分（平成 25 年）となり、1 時間短縮されている。

交通機関分担率は、青森県～首都圏、宮城県、岩手県において航空やバスから鉄道への利用転換により、鉄道利用の割合が増加している。また、全体の利用実績も増加していることから、新幹線開業を契機として整備区間への需要が誘発され、人的交流が活発化していると考えられる。

(新幹線開業が地域に与えた影響)

青森県内の観光入込客数と宿泊者数については、新青森開業直後は前年同月比で増加が見られたものの、平成 23 年 3 月の東日本大震災直後には減少している。しかし、同年 7 月頃からは概ね前年同月比と同じ水準に回復しており、景気動向等の複合的な要因があったものの、東日本大震災後に東北新幹線の早期復旧が果たした役割も大きいと考えられる。

次に沿線自治体の取り組みとその効果・影響をみると、特筆されるのは八戸市の事例である。平成 14 年 12 月の盛岡・八戸間の開業時に新幹線終着駅となった八戸は、新青森開業により通過駅になるため、八戸市への来訪者が減少することが懸念されていた。そのため、八戸市では「八戸公共交通会議」を設立し、新幹線の時刻表に連動した在来線や観光用バスの設定、最終新幹線に合わせた深夜タクシーの企画、八戸駅からの路線

バス等の二次交通の整備・バス会社2社による運行間隔の統一化等の取り組みを実施している。その結果、八戸市の観光入込客数及び市内のホテル宿泊者数は、新青森開業後も増加傾向となっている。これらは、新幹線の持つポテンシャルを地域の取り組みにより、更なる効果を発現させたものである。

経済波及効果については、空間的応用一般均衡モデルにより、新青森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235億円という結果であった。整備区間である青森県のほか、東北各県や北海道にも経済波及効果が広がっていることが確認されている。平成27年度末に開業する北海道新幹線（新青森・函館北斗間）の開業により、北海道、東北地方にさらに大きな効果が表れることが期待される。

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、その2工事追加時の認可額から約47億円の縮減となった。これは、新工法・新技術の開発等によるコスト縮減に努めた結果であるが、事前の想定と異なる施工条件による工法の変更や社会経済状況の変化に伴う物価の上昇等により、建設コストが一部増加しているのも事実である。今後も新技術の開発や施工上の工夫を重ねて、事業費抑制に努める必要があると考える。そして、地質等の事前調査をこれまでより詳細に実施することで、さらに適切な設計・施工方法を選定し、事業期間中のコスト増加を抑制することが肝要である。また、社会経済状況の変化に伴うコストの増加については、どこまで見込むかが課題である。

(防災対策の重要性 ～東日本大震災の経験～)

新青森開業から3ヵ月後に発生した東日本大震災では、東北から関東にかけての新幹線や在来線が被災しているが、東北新幹線では早期地震検知システムの作動により、営業運転中の27本の列車に脱線は無かった。また、JR東日本では東日本大震災以前から構造物の耐震補強を実施しており、耐震補強箇所の構造物においては損傷が発生していない。事前の対策が災害から新幹線を守り、地震発生から49日目の早期復旧に繋がり、その後の震災復興に東北新幹線が貢献できたものとする。防災設備の設計は、自然災害の予知が難しいことから、安全をどこまで見込むかはコストとのバランスを考慮しなければならないが、今後もこれまでの知見を活かしながら、ソフト面やハード面での技術開発を見極め、適切な設計で整備を進めることが重要と考える。

(新幹線開業を活かした地域の取り組みと連携)

新幹線開業の効果発現については、各地域で確認された。しかし、新幹線開業により、一時的な観光入込客の増加や宿泊客数の増加が見込まれるものの、訪問客を受入れるだけでは一過性のものになってしまう可能性も高い。今回の事後評価では、自治体、営業主体、その他組織の取り組みについても重点的に評価しているが、新幹線開業による継続的な効果発現には、沿線地域の取り組みも重要であることを確認した。そのため、機構はこれからも整備新幹線の開業効果についてまとめ、関係者の取り組みの一助となる情報を発信することとしたい。また、今後の整備新幹線開業に向けての地域活性化の取り組みについては、自治体や各種団体が、今ある資源をしっかりと活かし、工夫して、地元の資源を魅力に変える方策を生み出し、広域的にも地域間の連携を深めることが肝要である。機構は、国、県、地域の皆様、鉄道事業者のご支援、ご協力を得ながら、鉄道建設の総合的技術者集団として長年培った経験と技術を活かし、さらに新幹線完成に向けて努力したい。

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)

本事業は、平成 14 年に先行開業した盛岡・八戸間に続く東北新幹線の事業であり、今回の八戸・新青森間の整備により、東北新幹線は全線開業となった。青森から東京までが 1 本の線路で繋がったことで、交流人口の増加や沿線地域の賑わいが創出されている。開業 3 ヶ月後に発生した東日本大震災の影響により新幹線利用者は一時的に減少したものの、平成 23 年以降は順調に増加しており、費用便益比は約 1.1 を確保している。また、新規事業採択時の想定値を上回る需要も発生していることから、本事業による効果の発現状況は概ね良好であり、当区間に対する今後の事後評価の実施について必要性は認められない。

但し、平成 28 年 3 月には北海道新幹線（新青森・新函館北斗間）の開業により、本州と北海道が新幹線で繋がることで青函圏や津軽海峡圏における一体感が形成され、更なる効果が発現されることが期待されるため、北海道新幹線による効果・影響等については、今後も継続して追跡していく必要があると考える。

(同種事業の計画・調査のあり方)

整備新幹線は、駅・ルート概要の公表後、環境アセスメントの手続きを経て、工事実施計画の認可後に地元での事業説明、道水路管理者との設計協議、用地買収協議、工事説明を行い、地元の協力を得ながら工事を進めている。本事業でも過去の同種事業の経験を活かし、関係自治体と連携しながら地元住民からの協力を得て、無事に完成した。

現在は、環境への意識や事業計画の透明性・公正性への関心の高まり等により、事業計画の早い段階から環境保全に配慮するため「戦略的環境アセスメント」や「公共事業の構想段階における計画策定プロセスガイドライン」などが策定されている。今後の同種事業の計画・調査にあたっては、これらの制度に十分留意し事業を進めていく必要がある。

本事業を含む整備新幹線の最高設計速度は、1973 年に決定された整備計画に基づく建設の指示において 260km/h と定められている（但し、1993 年以降の計画は 360km/h 走行可能な線形を確保）。一方、世界はもちろん日本でも 300km/h 以上での高速走行が実現しているほか、新線計画においても、世界の動向は最高速度 300km/h 以上とした高速鉄道計画が進められている。以上を踏まえると、整備新幹線の最高速度についても、環境対策等の種々の課題はあるものの、今後検討する余地があると考えられる。

(事業評価手法の見直しの必要性)

今後の事業評価手法の見直しに向けた課題としては、需要推計の当初想定値に比べて実績値は約 10% 多かったことを踏まえて、人口・経済成長率の想定や各交通機関の輸送安定性、地域特性に合わせた他交通機関の設定など、可能な限りその乖離が小さくなる

よう、柔軟な条件設定について勉強する必要があると考える。

また、近年の訪日外国人の増加に伴い、2015年の全国幹線旅客純流動調査(国土交通省)では、全交通機関で調査票の一部の設問を外国語併記とし、訪日外国人の幹線交通の利用を考慮した純流動データ取得に向けて検討が行われていることから、今後の需要推計モデルへの反映を検討する必要がある。