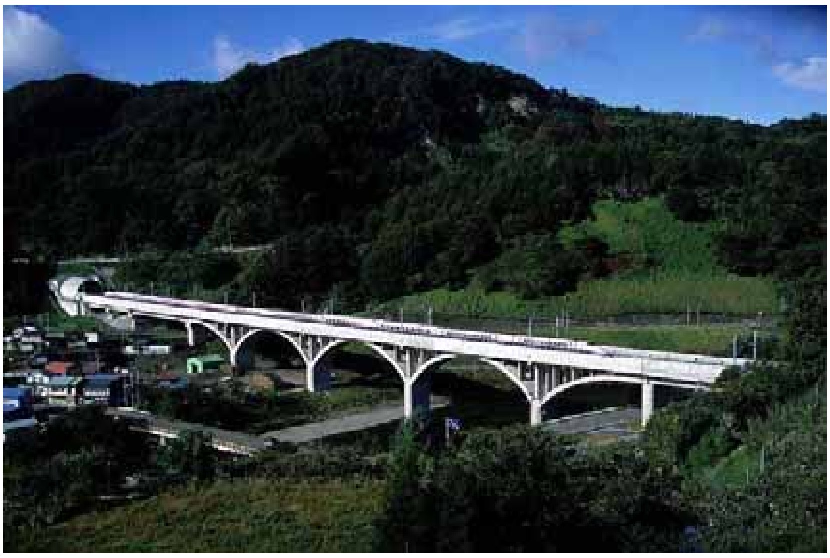
東北新幹線（盛岡・八戸間）事業に関する事後評価

対応方針



平成 20 年 3 月

独立行政法人

鉄道建設・運輸施設整備支援機構

東北新幹線（盛岡・八戸間）事業に関する事後評価対応方針　目次

1.　事後評価の目的　p. 1
1.1 事後評価の概要　p. 1
1.2 事後評価の視点　p. 1
1.3 事後評価の実施手順　p. 2
2.　事業概要　p. 3
2.1 事業の目的　p. 3
2.2 事業概要　p. 3
2.3 事業の経緯　p. 5
3.　評価の基礎要因の変化と要因　p. 7
3.1 分析の考え方　p. 7
（1）分析の対象とする基礎要因　p. 7
（2）想定値の考え方　p. 7
3.2 事業費　p. 8
3.3 工期　p. 9
3.4 輸送人員　p.10
（1）当初の需要予測（想定）と実績の比較　p.10
（2）当初の需要予測（想定）と実績の差異の要因分析　p.11
1）人口　p.11
2）経済成長率　p.13
3）交通サービス水準の変化　p.14
（3）感度分析　p.15
1）分析方法　p.15
2）計算条件の設定　p.15
3）分析結果　p.16
（4）要因分析まとめ　p.17
4.　事業効率　p.18
4.1 費用便益分析における便益の計測手法　p.18
4.2 費用便益分析に関する前提条件　p.18
4.3 費用便益分析に用いた需要予測結果　p.18
4.4 費用便益分析結果　p.19
5.　事業による効果・影響の発現状況　p.20
5.1 利用者への効果・影響　p.20
（1）時間短縮効果　p.20
（2）交通費の変化　p.21
（3）乗換回数の変化　p.22
（4）運行本数の変化　p.24
（5）交通機関分担率の変化　p.29
（6）各交通機関の輸送量の変化　p.30

（7）東北新幹線盛岡・八戸間の利用特性 p.35
5.2 住民生活への効果・影響 p.38
（1）定時性の確保 p.38
（2）車両空間の快適性の向上 p.38
（3）滞在可能時間の増加 p.39
（4）所要時間圏の変化 p.41
（5）新たな旅行需要の創出 p.42
5.3 地域経済への効果・影響 p.43
（1）人的交流の活発化 p.43
（2）経済波及効果 p.45
（3）商業・ビジネス活動に与えた効果・影響 p.46
１）商業活動の変化 p.46
２）商圏人口の変化 p.47
３）ビジネス活動の変化 p.49
（4）観光に与えた効果・影響 p.50
1）北東北地方の観光資源 p.50
2）北東北地方の市町村別観光入込数の変化 p.51
3）主要観光地の入込数の変化 p.53
4）首都圏からの観光旅客の変化 p.55
5）観光面での地域の取組み p.55
6）観光に与えた効果・影響のまとめ p.60
（5）駅周辺整備状況の変化 p.62
1）いわて沼宮内駅 p.62
2）二戸駅 p.64
3）八戸駅 p.66
5.4 環境への効果・影響 p.68
（1）新幹線の環境性能 p.68
（2）景観を考慮した構造物デザイン p.68
5.5 安全への効果・影響 p.70
（1）乗客死傷事故の減少 p.70
（2）優等列車踏切事故の解消 p.70
5.6 技術開発 p.71
5.7 コスト縮減 p.74
6. 社会経済情勢等の変化 p.75
6.1 政府・与党申合せ p.75
6.2 社会経済情勢の変化 p.75
6.3 高速交通機関の整備状況の変化 p.76
7. 改善措置の必要性 p.77
8. 今後の事後評価の必要性 p.77
9. 同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性 p.77

１．事後評価の目的

1.1 事後評価の概要

事後評価は、「国土交通省所管公共事業の事後評価実施要領」（以下「事後評価実施要領」という。）に基づき、公共事業の効率性及びその実施過程の透明性の一層の向上を図ることを目的に実施するものである。

事後評価の趣旨は、事業完了後の事業の効果、環境への影響等の確認を行い、必要に応じて、適切な改善措置を検討するとともに、事後評価の結果を同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直し等に反映することを企図するものである。

東北新幹線（盛岡・八戸間）事業は、平成 14 年 12 月 1 日に開業し、今年度で 5 年を経過するため、事後評価を実施するものであるが、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はなく、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ものである。

なお、本事業は、鉄道施設の所有主体は当機構であるが、営業主体はＪＲ東日本であるため、供用中の状況変化に対する効率的、効果的な運営・運用に関するマネジメントの対応については、データ収集上、制約があるため、客観的な評価にとどめることとする。

1.2 事後評価の視点

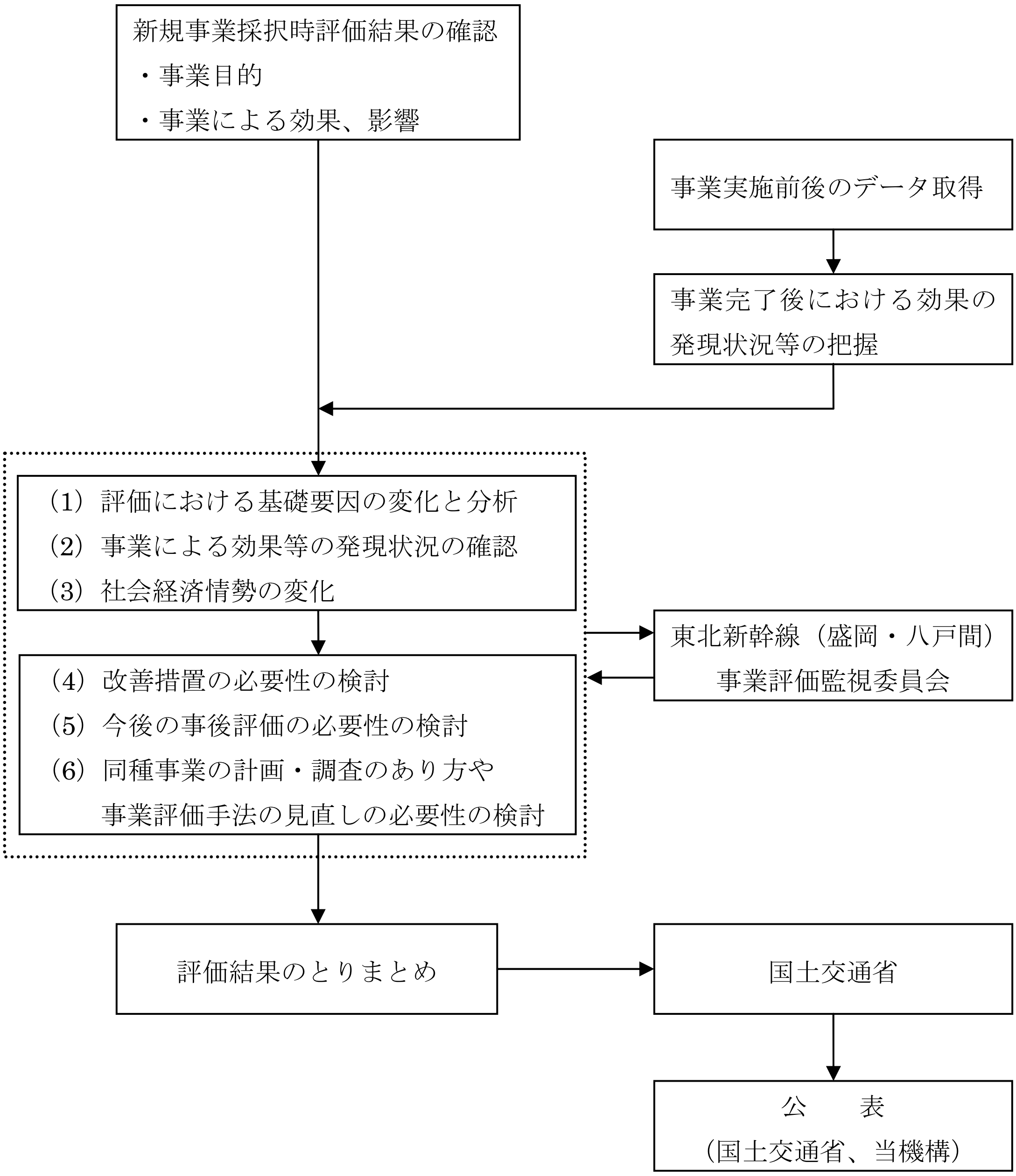
本事後評価は、「事後評価実施要領」に基づきながら「鉄道関係公共事業の事後評価実施細目」及び「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル 2005」を参照し、実施する。

事後評価を行う際の視点は、「事後評価実施要領」によると、以下の 7 項目が挙げられており、各項目について整理することとする。

①費用対効果分析の算定基礎となった要因の変化
②事業の効果の発現状況
③事業実施による環境の変化
④社会経済情勢の変化
⑤今後の事後評価の必要性
⑥改善措置の必要性
⑦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

1.3 事後評価の実施手順

事後評価の実施手順は以下のとおりである。



図－1.1 事後評価の実施フロー

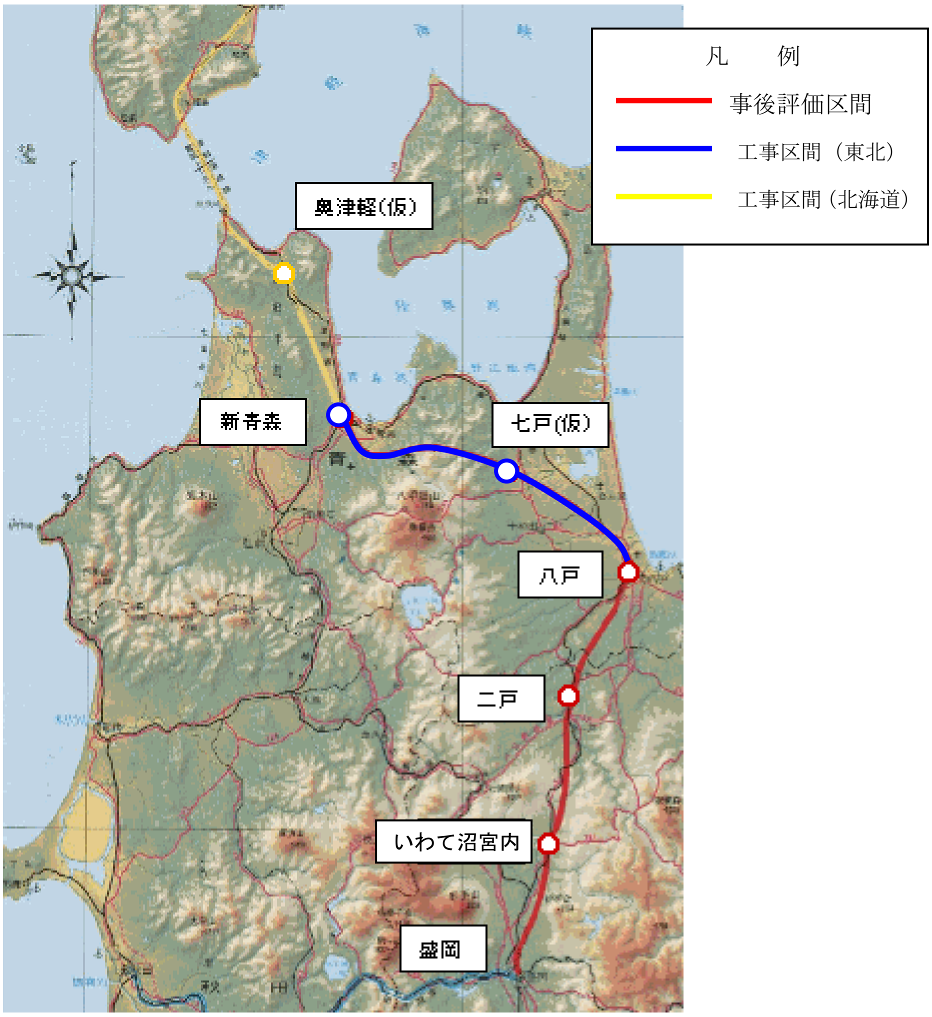
2．事業概要

2.1 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して整備するものである。

2.2 事業概要

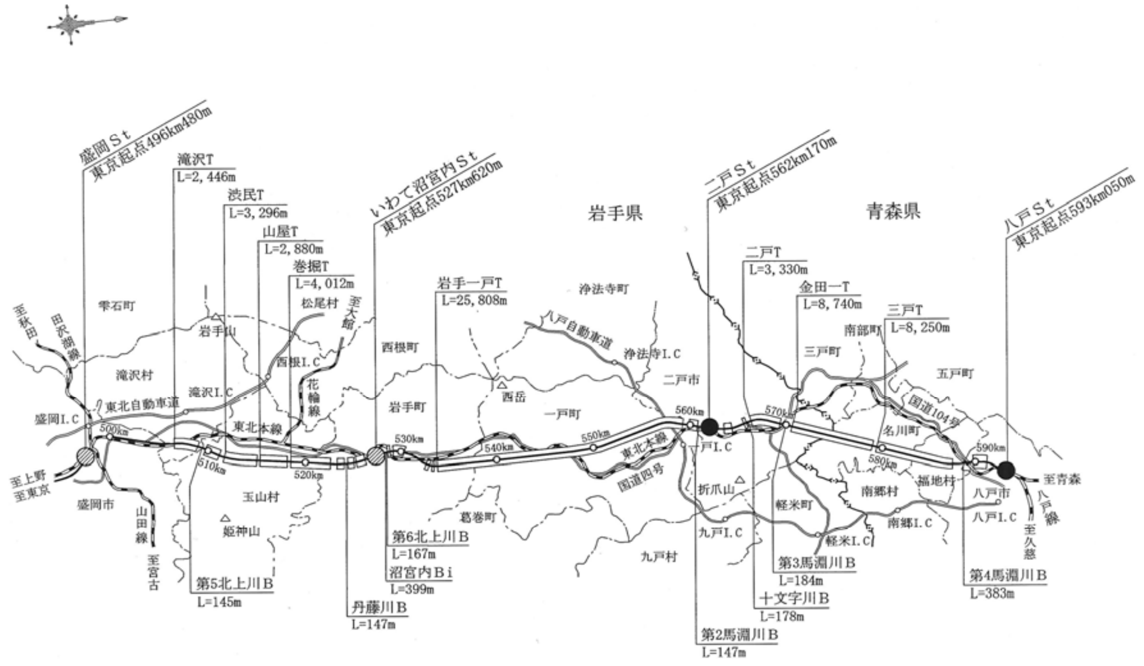
東北新幹線（盛岡・八戸間）は、岩手県盛岡市から青森県八戸市に至る延長 96.6km の路線である。本事業の完成によって東京・八戸間の所要時間は 3 時間 33 分から 2 時間 56 分となり、約 40 分時間短縮されている。また、本事業は、沿線地域の生活圏の拡大、観光・レクリエーションの振興や経済活動の活性化に寄与するものである。



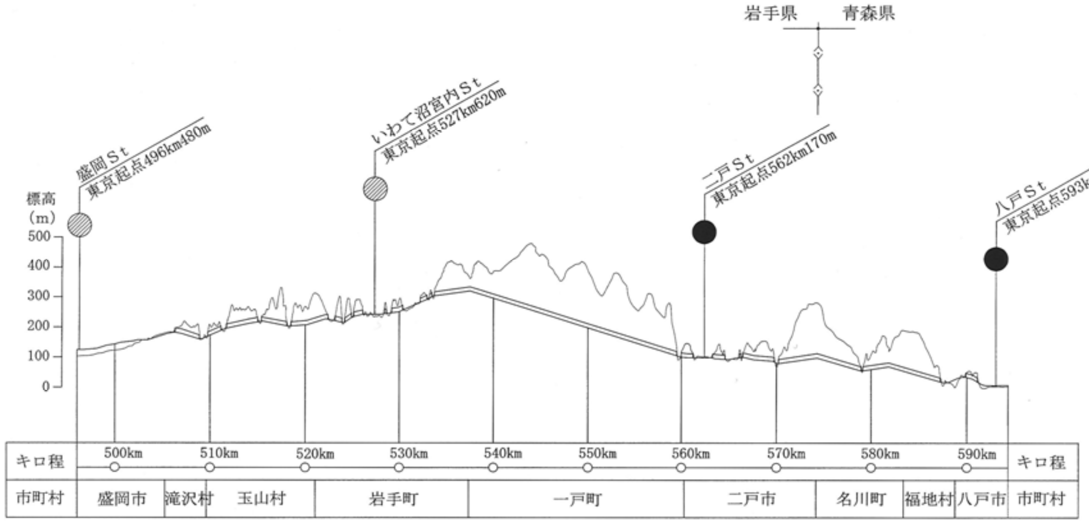
図－2.1　東北新幹線(盛岡・八戸間)概要図

表－2.1 事業の概要

規格	標準軌新線（フル規格）
線路延長	９６．６km
停車場の位置	盛岡駅（既設）、いわて沼宮内駅（併設）、二戸駅（併設）、八戸駅（併設）
建設基準	最高設計速度：260km／h　　最小曲線半径：基本 4,000m 最急勾配：２０‰　　軌道中心間隔：４．３m 電車線の電気方式：25,000V（交流）
構造物の種類と延長	【工事延長９４．５km】　路　　盤：１３．６km（１４％） 橋りょう：　３．３km（　３％） 高 架 橋：　８．４km（　９％） トンネル：６９．２km（７３％）



図－2.2 線路平面概略図



図－2.3 線路縦断概略図

2.3 事業の経緯

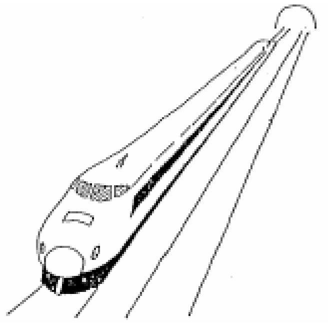
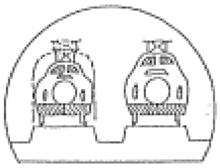
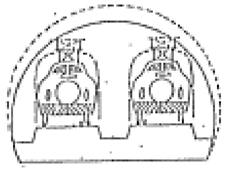
本事業の整備計画は、元々フル規格（標準軌新線）で計画されていたが、昭和 63 年 8 月政府・与党申合せにより※フル規格とミニ新幹線（新幹線鉄道直通線）が混在する運輸省案が示され、平成 2 年 12 月政府・与党申合せにより、その案を前提に盛岡・青森間の着工が決定された。しかし、その後、平成 6 年 12 月連立与党申合せにより盛岡・沼宮内間はフル規格に変更され、同区間及び八戸駅の着工が決定されるとともに、八戸・青森間のミニ新幹線計画は取り下げることが決定された。

表－2.2 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	・臨調基本答申をうけ整備新幹線計画は当面見合せ【閣議決定】
昭和57年12月	・環境影響評価報告書案の公表
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
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。東北新幹線は※運輸省Ｋ案（盛岡・沼宮内：新幹線鉄道直通線、沼宮内・八戸：標準軌新線、八戸・青森：新幹線鉄道直通線）で着工順位 3 番目【政府・与党申合せ】
平成 2年12月	・東北新幹線（盛岡・青森間）の着工の決定【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（新幹線鉄道直通線）の決定及び建設の指示
〃	・東北新幹線（沼宮内・八戸間）の工事実施計画の追加認可申請 ・東北新幹線（盛岡・沼宮内及び八戸・青森間）の工事実施計画の認可申請
〃	・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
平成 6年12月	・東北新幹線（盛岡・沼宮内間）は標準軌新線に決定し、八戸・青森間の新幹線鉄道直通線は取り下げ【連立与党申合せ】
平成 7年 4月	・盛岡市・岩手町間の建設線の建設開始決定及び八戸市・青森市間の暫定整備計画（新幹線鉄道直通線）の建設の指示の撤回
〃	・東北新幹線（盛岡・沼宮内間）の工事実施計画の追加認可申請 ・東北新幹線（沼宮内・八戸間）の工事実施計画の変更認可申請
〃	・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14年12月	・東北新幹線（盛岡・八戸間）開業

（参考 1）標準軌新線（フル規格）・新幹線直通線（ミニ新幹線）の考え方

昭和 63 年 8 月政府・与党申合せで示された標準軌新線（フル規格）、新幹線鉄道直通線（ミニ新幹線）の概念図は、図－2.4 のとおりである。

標　準　軌　新　線 （フル規格）	新　幹　線　鉄　道　直　通　線 （ミニ新幹線）
	
 ミニ新幹線　通常新幹線	 ミニ新幹線
・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	・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－2.4　標準軌新線･新幹線鉄道直通線の比較

（参考 2）整備新幹線建設促進検討委員会（昭和 63 年 1 月～平成元年 1 月）

昭和 62 年 12 月政府・与党申合せに基づき、翌年 1 月に設置された整備新幹線建設促進検討委員会は、その下に着工優先順位専門検討委員会並びに財源問題等専門検討委員会を設け、整備新幹線の建設着手優先順位、財源問題等について検討を行った。整備新幹線建設促進検討委員会において検討された東北新幹線のケース案は、表－2.3 のとおりである。

表－2.3　整備新幹線建設促進検討委員会での東北新幹線検討ケース案

ケース	整　備　区　間
A案	【 部 分 開 業 】 盛岡～八戸：フル規格
H案	【 全 線 開 業 】 盛岡～青森：フル規格
K案	【 運 輸 省 案 】 盛岡～沼宮内：ミニ新幹線、沼宮内～八戸：フル規格、八戸～青森：ミニ新幹線

３．評価の基礎要因の変化と要因

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」、「輸送人員」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。

表ー3.1　対象とする基礎要因

基礎要因	想定値	実績値
事業費	■盛岡・八戸間の標準軌新線認可時（平成7年4月）　　4,550億円	■事業完了時点（平成17年度）4,565億円
工期	■沼宮内・八戸間の標準軌新線認可時（平成3年8月）認可の日から概ね10年 ■盛岡・沼宮内間の標準軌新線認可時（平成7年4月）沼宮内・八戸間の完了時期と同様	■平成14年12月開業
輸送人員	■着工優先順位専門検討委員会（昭和63年7月の平成12年度の予測値） 13,000人キロ／日・km	■平成15年度実績 11,900人キロ／日・km

（２）想定値の考え方

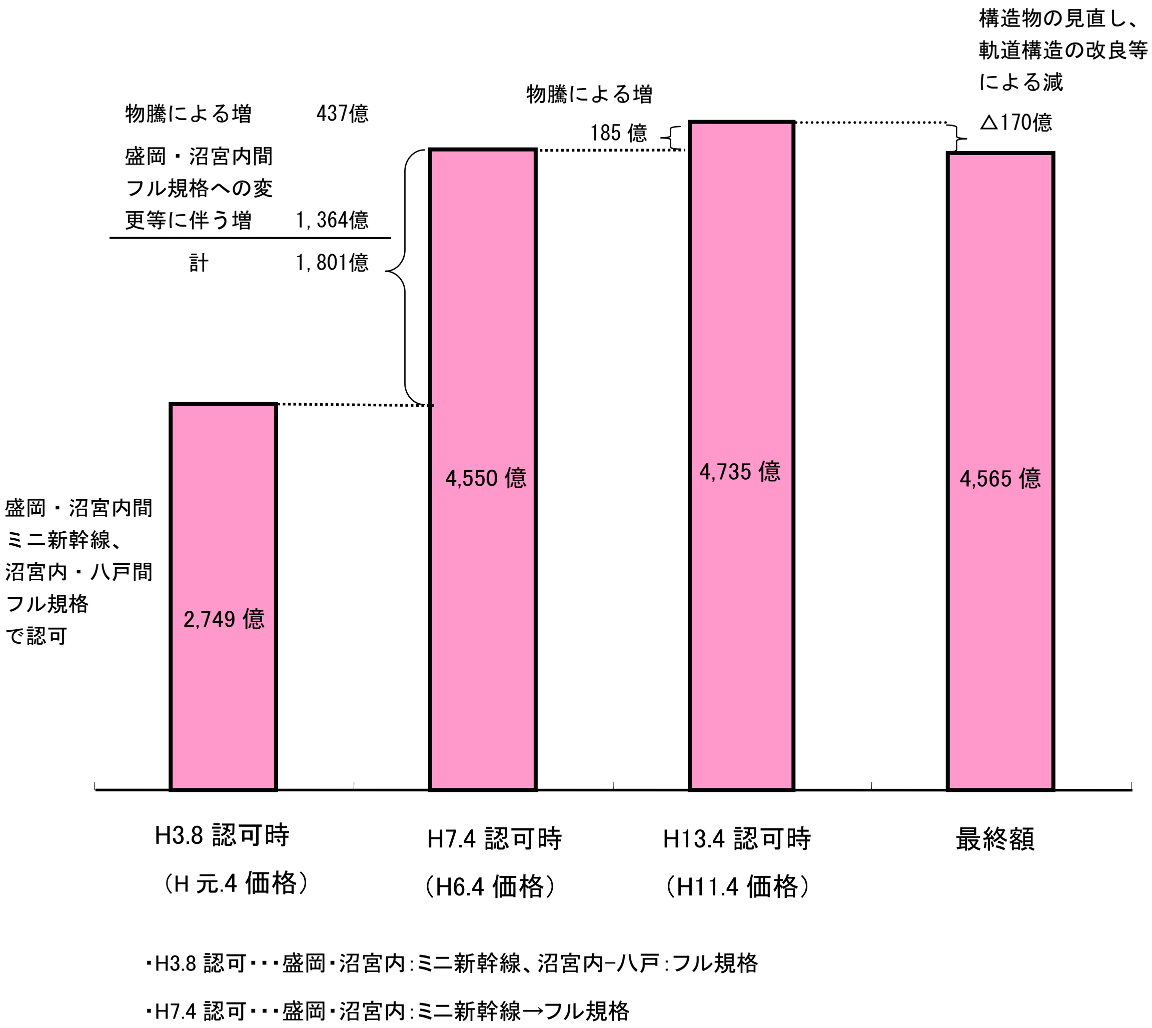
基礎要因のうち、事業費及び工期については認可時の想定値を整理し、実績値と比較を行った。なお、事業費についてはフル規格同士の比較のため、平成7年4月認可時盛岡・八戸間の認可額を想定値とした。また、輸送人員については、昭和63年8月31日の政府・与党検討委員会申合せにおいて根拠となった昭和63年7月15日の第6回着工優先順位専門検討委員会の部分開業時の需要予測値を想定値とし、実績輸送量との比較を行った。

※着工優先順位専門検討委員会

着工優先順位専門検討委員会は、政府・与党で構成され、整備新幹線建設促進検討委員会を本委員会とする中で、建設費や需要予測、収支採算性などの6項目について学識経験者の意見を踏まえて検討し、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（昭和63年2月）～第9回（昭和63年8月）および本委員会と合同の小委員会（昭和63年8月）が開催されており、第6回に各ケースの需要予測データが示されている。当時着工優先順位３位となったのがK案となる盛岡・沼宮内間ミニ新幹線、沼宮内・八戸間フル規格、八戸・新青森間ミニ新幹線である。

3.2 事業費

東北新幹線盛岡・八戸間は、平成３年の認可時には、盛岡・沼宮内間がミニ新幹線、沼宮内・八戸間がフル規格での認可となっていたため、当初事業費は2,749億円であった。その後、平成７年４月に盛岡・沼宮内間もフル規格での認可となり、これに伴い事業費も4,550億円に変更された。平成１３年８月には、当時の価格上昇を考慮し、4,735億円に事業費が変更されたが、最終的にはこれを下回る4,565億円で完成させることができた。



図－3.1 東北新幹線盛岡・八戸間事業費の推移

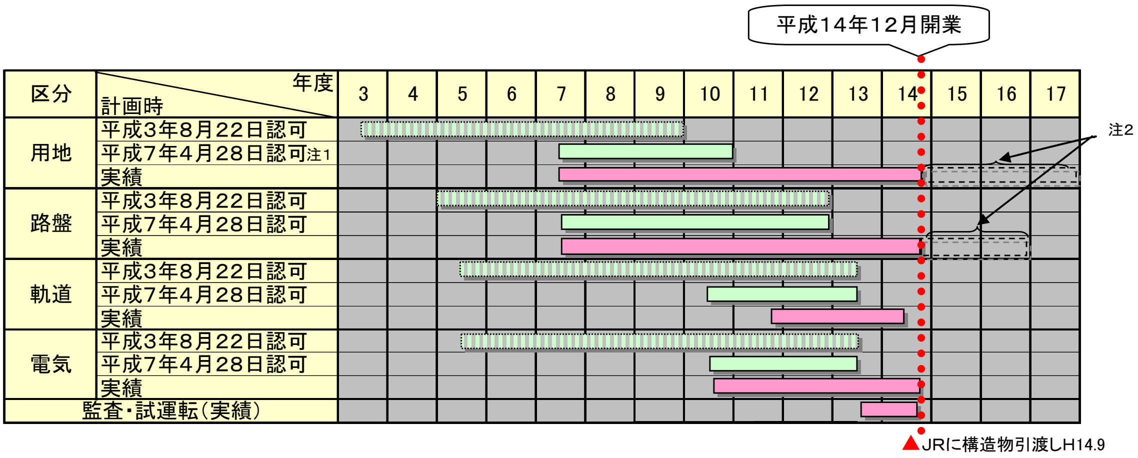
3.3 工期

東北新幹線盛岡・八戸間のうち盛岡・沼宮内間は当初ミニ新幹線で認可された後、平成７年４月にフル規格の認可となった。沼宮内・八戸間については平成３年８月２２日にフル規格での認可となっている。東北新幹線盛岡・八戸間の開業までに要した期間は盛岡・沼宮内間が７年８ヶ月、沼宮内・八戸間が１１年４ヶ月であった。

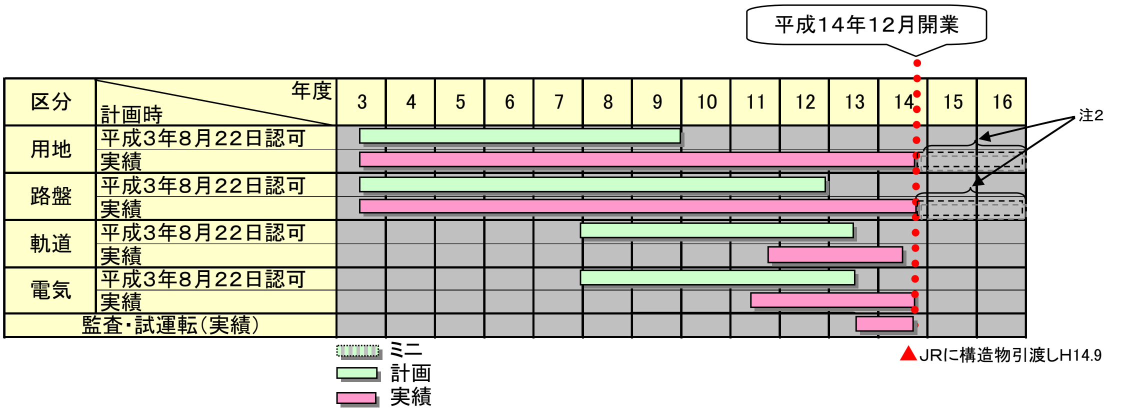
当初認可では工事完了は平成３年８月２２日から概ね１０年とされていた。平成１１年初頭には地元から、東北新幹線の八戸開業を平成１５年２月に青森で開催される第５回アジア冬季競技大会に間に合わせてほしいとの陳情が出されるようになってきており、大会に間に合わせるためには平成１４年末には完成することが必要であった。具体的な時期については、平成１３年４月２５日に工事完了予定が平成１４年末と定められた。

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・部門間調整を十分行うことにより、予定通り平成１４年１２月にしゅん功・開業を迎えることが出来た。

表－3.2 盛岡・沼宮内間工程表（計画・実績）



表－3.3 沼宮内・八戸間工程表（計画・実績）



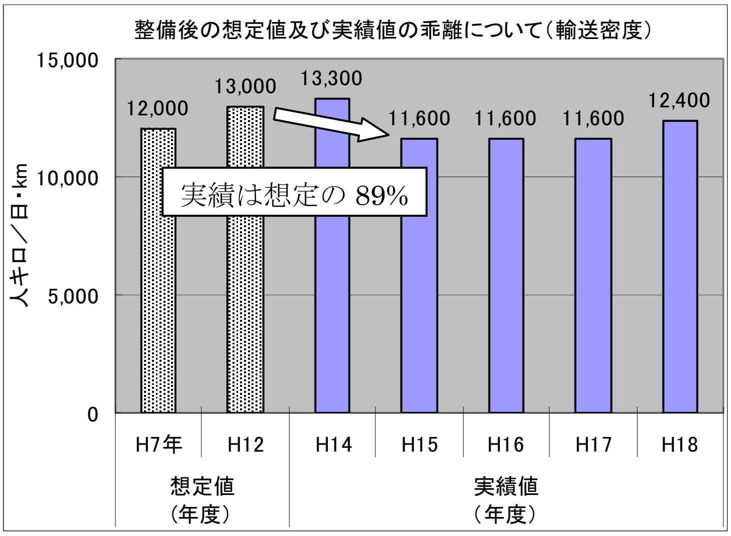
注１：平成３年８月２２日認可時はミニ新幹線の認可であったが、平成７年４月２８日にフル規格の認可となった。
注２：開業後に工期があるものについては残工事（道水路付替財産整理・環境対策等）によるもの。

3.4 輸送人員

（１）当初の需要予測（想定）と実績の比較

東北新幹線盛岡・八戸間の開業（平成 14 年 12 月）の次年度にあたる平成 15 年度の実績輸送密度は 11,600 人キロ／日・km（通勤・通学利用者割合 3%を控除)、昭和 63 年着工優先順位専門検討委員会の平成 12 年度予測値（定期外）は 13,000 人キロ／日・kmとなっており、実績値が想定値の約 89%と小さくなっている。

なお、想定値の予測年次は、平成 7 年度及び平成 12 年度であり、開業後の年次と直接比較できないため、開業ブームの影響が少なく、最も近い年次となる平成 15 年度の実績と比較した。



図－3.2　想定値と実績値の乖離について（東北新幹線盛岡・八戸間輸送密度）

想定値：　着工優先順位専門検討委員会（第６回）資料（定期外）

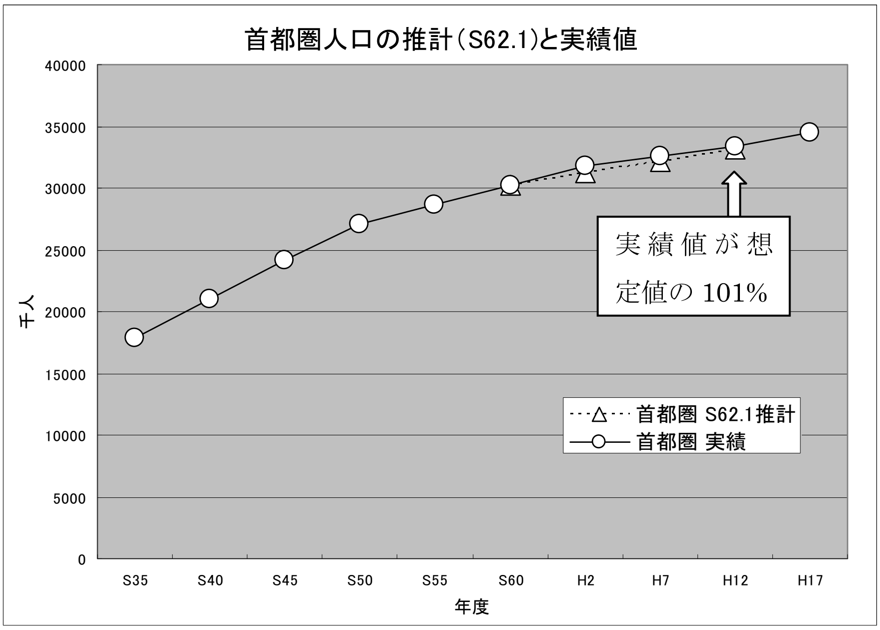
実績値：　ＪＲ東日本提供データ（定期、定期外計）より幹線鉄道旅客流動実態調査（H18.3、国土交通省）における通勤・通学の割合を除いたもの

（２）当初の需要予測（想定）と実績の差異の要因分析

前項で述べたように平成 15 年度における輸送人員の実績は 11,600 人キロ／日・km（平成 12 年度）であり、想定値 13,000 人キロ／日・km(平成 15 年度)の約 89%となっており、乖離が生じている。この要因としては、昭和 63 年当時の社会・経済状況の想定と実績の差異、鉄道や競合交通機関の交通サービス水準の想定時点からの変化などが考えられる。以下に要因を個々に分析する。

1) 人口

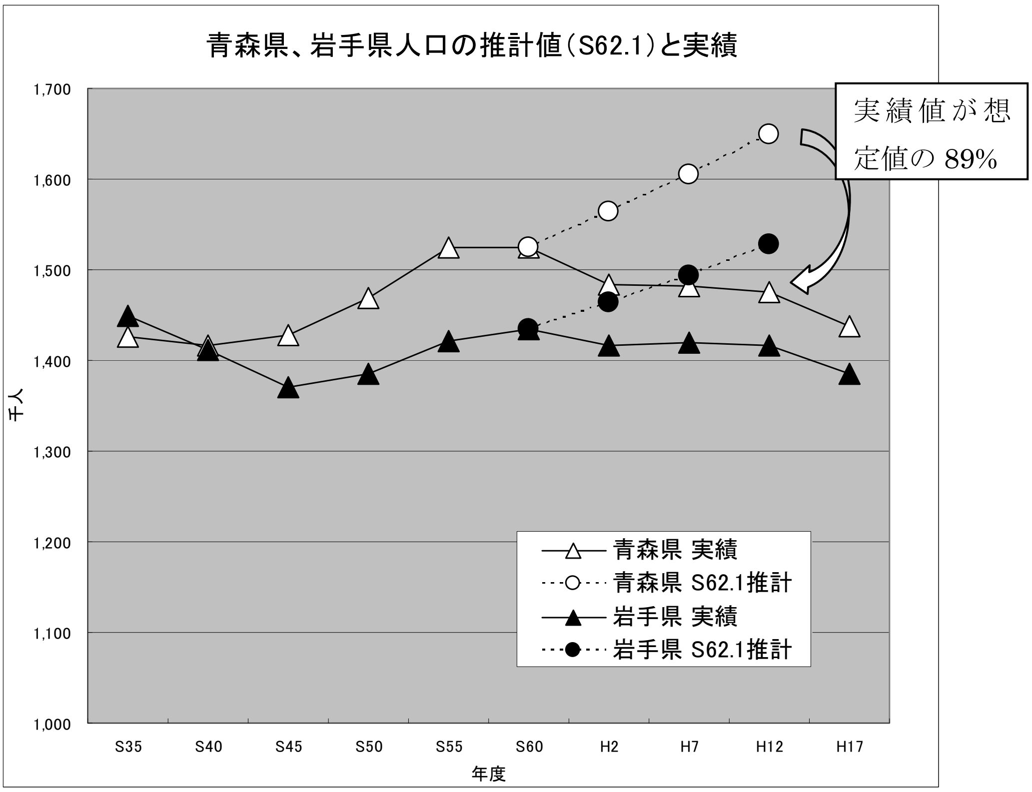
・昭和 63 年当時の人口の将来予測については、昭和 62 年 1 月時点の推計人口を用いているが、平成 12 年度において需要に大きな影響を及ぼすと考えられる首都圏では実績値が想定値の約 101%と大きく、青森県では逆に実績値が予測値の 89%と小さくなっている。



図ー3.3 首都圏人口（1都3県）の想定値と実績値の乖離について

想定値： 人口問題研究所推計その３（四全総フレームと同等）、(S62.1、厚生省)

実績値： 国勢調査（各年度）、総務省



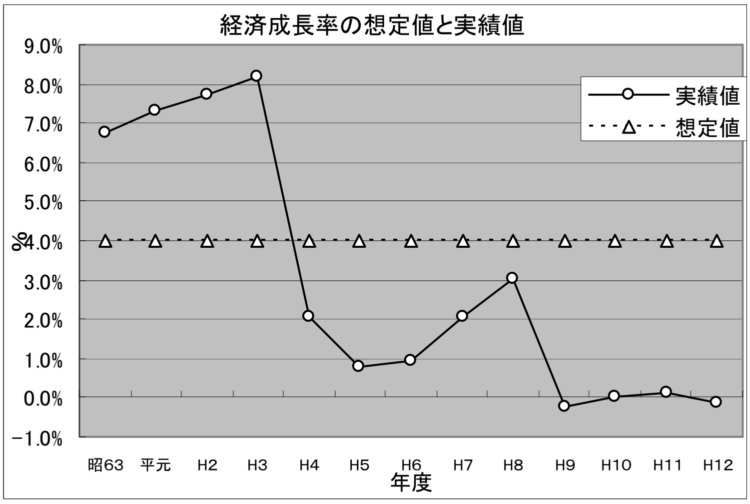
図ー3.4 青森県、岩手県人口の想定値と実績値の乖離について

想定値： 人口問題研究所推計その３（四全総フレームと同等)、(S62.1)、厚生省

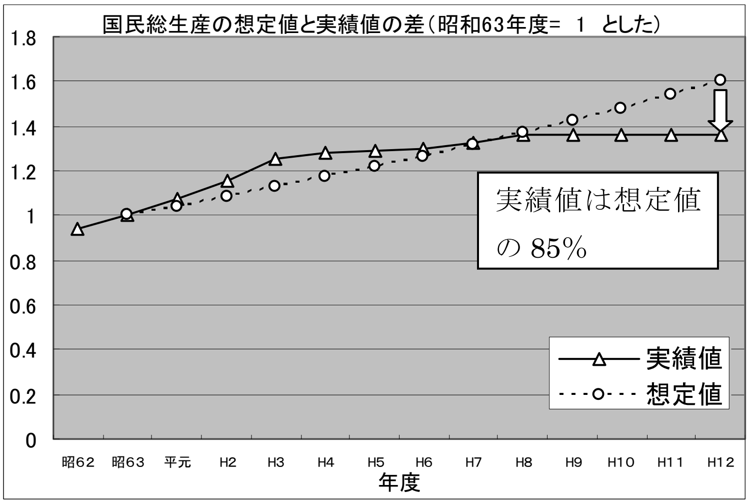
実績値： 国勢調査、各年度、総務省

2)経済成長率

・当時の設定では昭和 62 年度までの実績等を踏まえ、将来の実質成長率が年間４％で推移すると想定しており、実績の成長率は平成４年度以降バブルの崩壊とともに０％～＋３％で推移したため、実績値が想定値よりも１％～４％小さくなっている。国民総生産（ＧＮＰ）で比較すると、平成 12 年度において実績値は想定値の約 85%と小さくなっている。



図－3.5 経済成長率の想定値と実績値の乖離について



図－3.6 国民総生産（GNP）の想定値と実績値の乖離について

出典： 平成１４年版国民経済計算年報、内閣府

3)交通サービス水準の変化

・上野～青森間の交通サービス水準について、所要時間で見ると実績値（平成 15 年）は想定値（平成 12 年）より 4 分短く（想定値の約 98%）、運賃・料金では実績値は想定値より 1,190 円高く（想定値の約 108%）なっている。
・上野～青森間の競合交通機関としては航空が挙げられるが、費用の実績値が想定値より 2,460 円高く（想定値の約 110%）なっている。

表－3.4 所要時間、運賃・料金の開業後の想定値と実績値の乖離について

		S63.3想定	H15.10現在実績	想定と実績の比較
盛岡～青森（鉄道）	所要時間	1時間37分	1時間30分	実績は想定より7分短い
	運賃・料金	6,000円	6,260円	実績は想定より260円高い
上野～青森（鉄道）	所要時間	4時間2分	3時間58分	実績は想定より4分短い
	運賃・料金	15,500円	16,690円	実績は想定より1,190円高い
上野～青森（航空）	所要時間	3時間39分	3時間39分	実績は想定と同じ
	費　用	24,050円	26,510円	実績は想定より2,460円高い

出典：　実績は JR 時刻表

（３）感度分析

（２）で検討したように、予測時（昭和 63 年）に想定した社会・経済状況、交通サービス水準が実績と異なるため、需要予測結果と実績に乖離が生じたと考えられる。

ここでは、費用便益分析に用いた需要予測モデルを用いて、社会・経済状況（人口、経済成長率)、交通サービス水準が変化した場合の需要量を推計し、前提条件の乖離による影響を定量的に分析する。

1)分析方法

予測時の予測と事後評価の社会・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予測モデルを用いて行うため、就業者数、夜間人口、一人当たり県民総生産を予測時の前提条件に適合するように、計算条件を設定する。

表ー3.5 計算条件の対応表

	予測時	事後評価
人口	・夜間人口	・就業者数（業務目的） ・夜間人口（観光・私用目的）
経済成長率	・国民総生産（ＧＮＰ）	・一人あたり県民総生産 （就業人口・夜間人口あたり）
交通サービス水準	・所要時間 ・費用	・所要時間 ・費用 ・乗換回数　など

2)計算条件の設定

計算の前提条件を以下に示す。

①　夜間人口

各都道府県の開業時点の予測時の夜間人口を設定する。

②　就業者数

予測時には就業者数を説明変数として用いていないが、ここでは、開業時点の予測時、実績値の比率を算出し、この比率を就業者数（実績値）に乗じたものを入力する。

就業者数　＝　就業者数（実績）×（予測値夜間人口／実績値夜間人口）

③　一人あたり県民総生産

予測時には国民総生産（ＧＮＰ）を説明変数として用いているのに対し。事後評価では、一人あたりの県民総生産を用いている。ここでは国民総生産の予測値と実績値との比率を県民総生産に一律に乗じ、①、②で算出した人口数で除して推計する。

一人当たり県民総生産　＝　県民総生産×ＧＮＰ予測値／ＧＮＰ実績値÷人口数

④　交通サービス水準

予測時の所要時間、運賃・料金を設定する。

3)分析結果

①　社会・経済状況

人口、経済成長率を予測時と同様の条件で計算した結果を以下に示す。ここでは、以下の３通りについて盛岡－八戸間の需要量を推計した。今回の分析では、平成 12 年度に東北新幹線が延伸した場合を想定し、当初想定の社会経済フレームと実績をモデルに代入して予測結果の比較を行った。なお、需要予測モデルは費用便益分析に用いたモデルで、交通サービス水準は東北新幹線が整備されている状況として平成 18 年 10 月とした。

ｉ）人口、経済成長率　ともに予測時に変更

ⅱ）経済成長率を予測時に変更

ⅲ）人口を予測時に変更

分析結果は以下の通りである。これより、人口指標を変更した場合、駅間輸送人員は約 3.8%増加し、予測時の経済成長率を用いた場合、輸送人員は約 6.6%増加した。人口、経済成長率両者を予測時の条件で計算したところ、輸送人員は約 9.6%増加した。

表－3.6　社会・経済状況（人口、経済成長率）

社会経済指標の設定		断面輸送密度（人キロ/日・km）		2000年実績を100%とした時の変化率		
		盛岡－八戸		盛岡－八戸		
人口指標	経済成長率	with	without※3	with	without※3	
2000年実績	2000年実績	11,865	9,435	100.0%	100.0%	
ｉ）当初想定値※1	当初想定値※2	13,005	10,347	109.6%	109.7%	+9.6%
ⅱ）2000年実績	当初想定値※2	12,647	10,057	106.6%	106.6%	+6.6%
ⅲ）当初想定値※1	2000年実績	12,310	9,803	103.8%	103.9%	+3.8%

※　2006年LOSで計算
※1　当初想定値は、昭和62年1月時点の推計人口
※2　当初想定値は、実質成長率が年間4%で推移すると想定（平成12年度の実績値は想定値の約85%）
※3　並行在来優等の断面輸送密度

②　交通サービス水準

予測当初の想定を踏まえ、ここでは、盛岡－八戸間の所要時間が－４分、費用が＋1,190 円に設定して感度分析を行った。これより、所要時間のみ短縮した場合、東京～青森間、仙台～青森間の鉄道需要は約 1.1%増加し、費用を 1,190 円増加した場合は、約 4.2%減少した。また、所要時間、費用両者を変更した場合、鉄道需要は 3.2%減少した。

表ー3.7 交通サービス状況（東京～青森間：所要時間-4 分、費用+1,190 円）

		需要量（人/日）		変化分	
		予測値	感度分析	変化量	比率
所要時間-4分	東京～青森	710	722	18	1.1%
	仙台～青森	1,018	1,025		
費用＋1,190円	東京～青森	710	667	−73	−4.2%
	仙台～青森	1,018	988		
所要時間-4分 費用＋1,190円	東京～青森	710	678	−56	−3.2%
	仙台～青森	1,018	994		

（4）要因分析まとめ

東北新幹線盛岡・八戸間の輸送密度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。

- 首都圏の人口は、実績値(3,340 万人)が想定値(3,320 万人)より大(101%)。
- 青森県人口は、実績値(150 万人)が想定値(170 万人)より小(89%)。
- 国民総生産は、実績値(520 兆円)が想定値(612 兆円)より小(85%)。
- 鉄道の所要時間は、実績値(238 分)が予測値（242 分）より小(98%)。
- 鉄道の費用と競合交通機関である航空の費用はどちらも実績値が予測値より大きいことから相殺され、影響は大きくないと考えられる。
- 上記の想定値と実績値の乖離について感度分析を行った結果、人口及び国民総生産の想定値と実績値の差異及び交通サービス状況の変化が影響して発生しているものと考えられる。

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 2005（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予測の前提条件を表－4.1 に示す。

表－4.1　需要予測の前提条件

項　目			内　　容
実質経済成長率			2006年までは実績、2011年までは直近の政府予測である「日本経済の進路と戦略～新たな「創造と成長」への道筋～」（平成19年1月18日経済財政諮問会議提出）（内閣府作成）で示された4ケースの成長率の平均を使用 2012年以降は、平成14年11月に国土交通省が推計した成長率を使用
人口			過去の人口については、国勢調査結果（1995年、2000年、2005年）を使用
			将来人口については、国立社会保障・人口問題研究所「将来の都道府県別総人口」（平成19年5月）の中位推計を使用
各交通		航空路線	実績及び2010年までに開港予定の空港（百里、静岡）を考慮
機関の整備状況		高速道路	実績及び第2回国土開発幹線自動車道建設会議（平成18年2月）を考慮
各交通機関の運賃水準		JR・航空	平成18年4月現在の運賃水準
		私鉄・高速バス	平成18年4月現在の運賃水準
所要時間	整備新幹線	東北新幹線 盛岡～八戸間	整備あり：平成18年4月時刻表
			整備無し：平成14年10月時刻表
運行本数	既設新幹線		平成18年4月時刻表より平均所要時間を設定
	在来線		平成18年4月時刻表より平均所要時間を設定
	航　空		平成18年4月時刻表より平均所要時間を設定
	自動車		平成11年度道路交通センサスに基づいて設定

4.3 費用便益分析に用いた需要予測結果

費用便益分析に用いた需要予測結果を表－4.2 に示す。なお、将来の予測にあたっては、平成 17 年度の輸送実績に再現確認した上で行っている。

表－4.2　東北新幹線盛岡・八戸間の輸送密度（定期外、人キロ／日・km）

年次	平成 17 年度 実績	平成 22 年度 予測	平成 32 年度 予測	平成 42 年度 予測	平成 60 年度 予測
整備なし	－	9,500	9,400	8,900	8,200
整備あり	11,900※	12,000	11,800	11,200	10,400

※実績データは JR 東日本提供データ（定期、定期外計）

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。

表－4.3 費用便益分析結果

区　　間	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
盛岡・八戸間	8,667 億円	6,534 億円	2,133 億円	約 1.3	5.6%

※1　便益および費用は、年度ごとに現在価値化し、開業後５０年まで累計した額

※2　現在価値化基準年度：平成１９年度

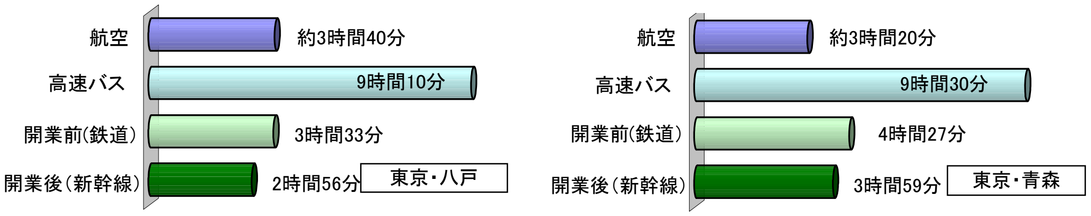
5．事業による効果・影響の発現状況

5.1 利用者への効果・影響

(1) 時間短縮効果

東京・八戸間の鉄道所要時間は、開業前の 3 時間 33 分から 2 時間 56 分となり、約 40 分の時間短縮が図られ、現在の航空利用（三沢空港）と比較すると約 40 分所要時間が短くなっている。

また､東京･青森間の鉄道所要時間は開業前の 4 時間 27 分から 3 時間 59 分となり、約 30 分の時間短縮が図られているが、現在の航空利用（青森空港）と比較すると約 40 分所要時間が長くなっている。



図－5.1　東京･八戸間、東京･青森間の時間短縮効果

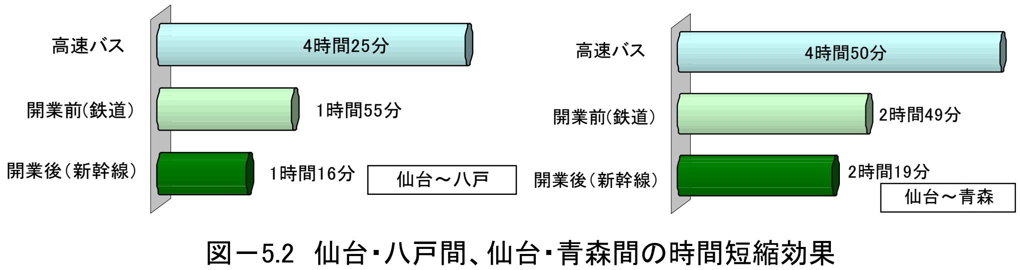
※1　航空は 2007. 10 時刻表（羽田～三沢便、羽田～青森便）をもとにアクセス・イグレス時間等を考慮し作成

※2　高速バスは 2007. 10 時刻表の東京～本八戸、東京～青森の所要時間

※3　鉄道・新幹線は JR 時刻表（2002. 10、2007. 10）の上下最速の所要時間

仙台・八戸間の鉄道所要時間は、開業前の 1 時間 55 分から 1 時間 16 分となり、約 40 分の時間短縮が図られる。

また､仙台･青森間の鉄道所要時間は開業前の 2 時間 49 分から 2 時間 19 分となり、約 30 分の時間短縮が図られている。



図－5.2　仙台･八戸間、仙台･青森間の時間短縮効果

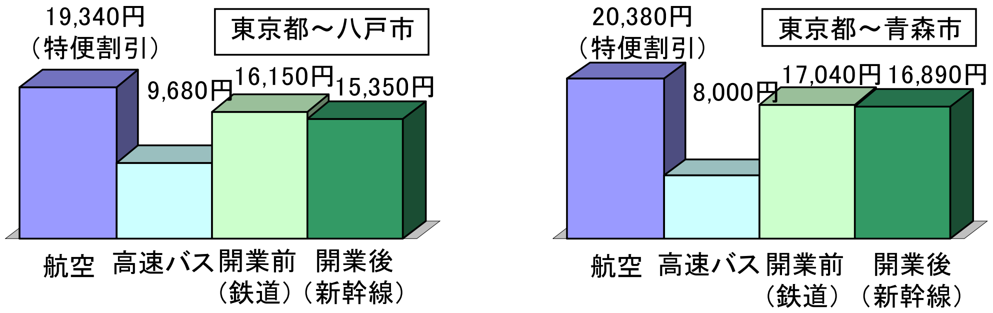
※1　高速バスは 2007. 10 時刻表の仙台～本八戸、仙台～青森の所要時間

※2　鉄道・新幹線は JR 時刻表（2002. 10、2007. 10）の上下最速の所要時間

（2） 交通費の変化

東京・八戸間の鉄道運賃・料金は、開業前の 16,150 円から 15,350 円となり、800 円安くなっており、航空利用（三沢空港）と比較すると特便割引の場合でも新幹線利用が 3,990 円安くなっている。

東京・青森間の鉄道運賃・料金は、開業前の 17,040 円から 16,890 円となり、150 円安くなっており、航空利用（青森空港）と比較すると特便割引の場合でも新幹線利用が 3,490 円安くなっている。



図ー5.3 東京・八戸間、仙台・八戸間の交通費の変化

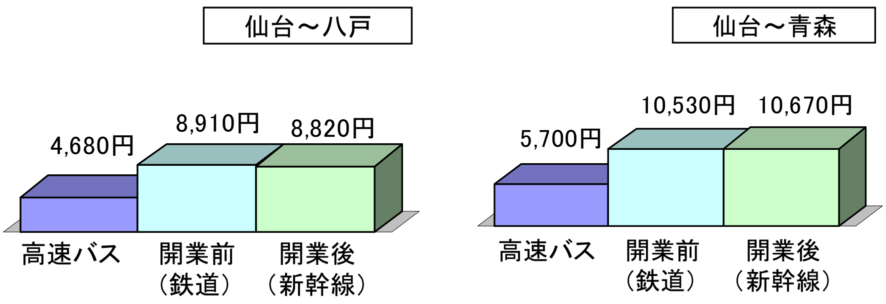
※1 航空は 2007.10 時刻表（羽田～三沢便、羽田～青森便）をもとにアクセス・イグレスを考慮し作成

※2 高速バスは 2007.10 時刻表の東京～本八戸、仙台～本八戸の料金

※3 鉄道・新幹線の交通費は JR 時刻表（2002.10、2007.10）より

仙台・八戸間の鉄道運賃・料金は、開業前の 8,910 円から 8,820 円となり、90 円安くなっており、高速バスと比較すると 4,140 円高くなっている。

仙台・青森間の鉄道運賃・料金は、開業前の 10,530 円から 10,670 円となり、140 円高くなっており、高速バスと比較すると 4,970 円高くなっている。



図ー5.4 東京・青森間、仙台・青森間の交通費の変化

※1 高速バスは 2007.10 時刻表の東京～青森、仙台～青森の料金

※2 鉄道・新幹線の交通費は JR 時刻表（2002.10、2007.10）より

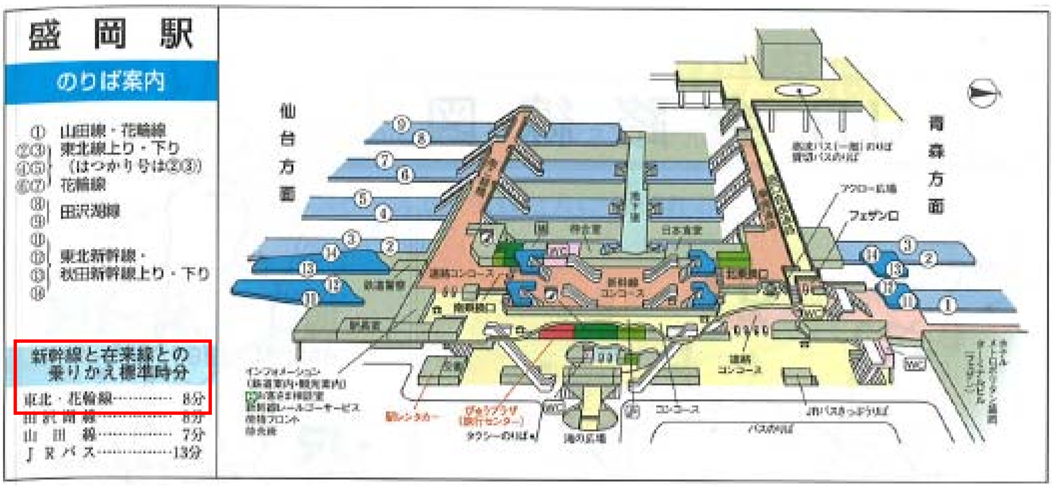
(3) 乗換回数の変化

東京・八戸間の鉄道旅客流動としては、盛岡駅での乗換えが無くなり利便性が向上しているが、東京・八戸以北の鉄道旅客流動を考えると、開業前と比べると乗換駅が盛岡駅から八戸駅へ移っているだけで、ラインホールの乗換回数の変化はない。

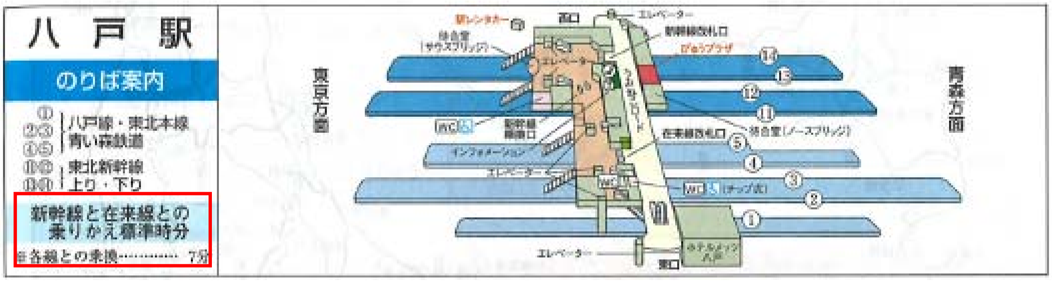
しかし、開業前の盛岡駅と開業後の八戸駅での乗換利便性を比較すると、上下移動（エスカレータの設置）、水平移動距離、乗換時間等において八戸駅の方が利便性で優れている。

乗換利便性については、開業前（2002.11）と開業後（2003.11）の鉄道利用者アンケート調査によると、鉄道を選択した理由の問いに対し、「乗換が少ない」と評価する割合が、東北地方の居住者で14.5%→34.2%、関東地方の居住者で18.1%→40.5%と向上しており、乗換に対する利便性が高く評価されている。

【東北新幹線盛岡・八戸間開業前の盛岡駅】在来特急ホームにエスカレータ無し



【東北新幹線盛岡・八戸間開業後の八戸駅】在来特急ホームにエスカレータ有り



図ー5.5　乗換駅の案内図

出典：JR 時刻表（開業前 2002.10　開業後 2003.10）

表－5.1　鉄道の選択理由の変化（居住地別）　　（単位：%）

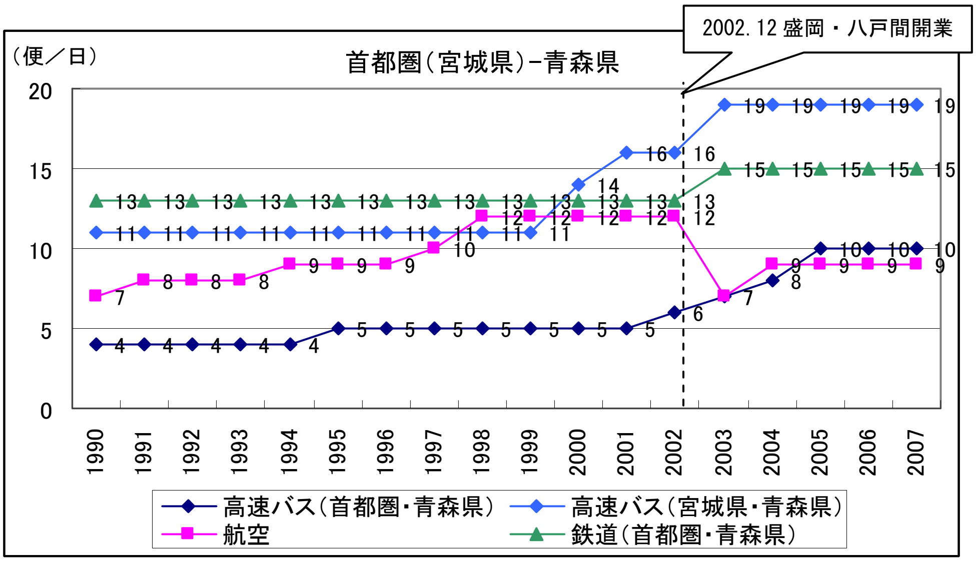
		目的地までの交通費が安い	目的地までの所要時間が短い	乗換が少ない	時間が正確	運行本数が多い	運休が少ない	安全性が高い	快適性・サービス面が充実している	他の交通機関の予約が取れなかった	旅行商品にセットされていた	その他	不明
全体(n=7574)	開業前	25.2	34.2	15.8	53.5	20.9	17.6	41.8	6.4	3.1	3.4	13.7	1.5
全体(n=8193)	開業後	15.0	68.8	35.5	32.9	11.4	9.0	20.2	8.0	2.1	9.9	7.2	1.3
北海道(n=170)	開業前	40.0	15.3	21.8	35.9	12.4	13.5	31.8	8.8	3.5	4.1	21.2	4.7
北海道(n=224)	開業後	24.6	50.9	17.0	25.0	10.3	7.1	17.4	10.7	4.9	19.2	12.9	2.7
東北地方計(n=5398)	開業前	23.7	38.0	14.5	55.1	21.9	18.8	44.6	6.4	2.8	3.9	11.9	1.3
東北地方計(n=5025)	開業後	13.4	74.1	34.2	35.9	12.5	10.8	22.5	8.8	2.0	5.8	7.0	0.8
青森県(n=3141)	開業前	28.5	32.2	12.8	55.2	24.6	21.6	42.9	6.5	3.2	3.7	11.3	1.7
青森県(n=2997)	開業後	17.4	70.6	40.4	38.8	15.6	13.3	25.4	9.6	1.9	4.9	6.7	0.8
岩手県(n=1096)	開業前	19.4	48.2	24.1	53.4	14.6	15.4	48.0	7.6	1.9	6.1	11.5	0.6
岩手県(n=935)	開業後	7.6	79.7	21.8	34.0	8.2	9.5	22.1	9.9	1.1	6.8	7.5	1.0
宮城県(n=943)	開業前	14.4	46.9	9.7	58.9	22.6	15.2	45.2	4.5	2.9	1.4	14.5	0.8
宮城県(n=842)	開業後	7.1	82.8	30.6	33.1	8.8	6.5	16.9	5.3	2.3	4.9	6.9	0.4
秋田県(n=68)	開業前	16.2	30.9	22.1	32.4	17.6	2.9	44.1	5.9	1.5	8.8	16.2	2.9
秋田県(n=73)	開業後	5.5	50.7	8.2	8.2	1.4	0.0	2.7	4.1	4.1	27.4	11.0	4.1
山形県(n=39)	開業前	17.9	35.9	10.3	53.8	17.9	12.8	56.4	2.6	2.6	2.6	10.3	0.0
山形県(n=58)	開業後	8.6	67.2	25.9	20.7	13.8	1.7	12.1	8.6	8.6	10.3	5.2	1.7
福島県(n=111)	開業前	16.2	33.3	8.1	51.4	14.4	14.4	51.4	8.1	1.8	5.4	9.9	0.0
福島県(n=120)	開業後	9.2	73.3	20.8	20.0	1.7	0.0	10.0	8.3	2.5	12.5	10.8	0.0
関東地方計(n=1573)	開業前	29.9	25.4	18.1	51.7	20.0	14.6	34.6	5.4	3.6	2.3	18.1	1.1
関東地方計(n=2328)	開業後	17.6	61.3	40.5	28.7	9.6	5.8	16.6	6.0	2.1	17.8	6.8	1.1
その他の地方計(n=275)	開業前	13.1	64.0	36.4	27.3	8.4	5.1	14.9	5.8	2.9	10.2	8.7	0.7
その他の地方計(n=275)	開業後	13.1	64.0	36.4	27.3	8.4	5.1	14.9	5.8	2.9	10.2	8.7	0.7

出典：(財)運輸政策研究機構アンケート調査（2003.11）

(4) 運行本数の変化

首都圏・青森県間の鉄道、航空、高速バスの運行本数の変化は図－5.6 のとおりである。

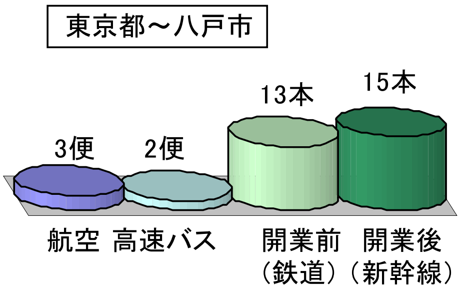
近年の変化をみると、鉄道は新幹線開業後の 2003 年に増加しているが、逆に航空は 2003 年から減少傾向にある。また、高速バスは 2002 年以降増加傾向である。この要因として、高速道路整備が考えられるが、東北自動車道、八戸自動車道の整備は平成元年までに終わっており、高速バスの所要時間の変化はない。もっとも影響の大きい要因は平成 12 年 2 月の道路運送法の一部を改正する法律の施行（事業参入：免許制→許可制、運賃設定：認可制→届出制）であると推測される。

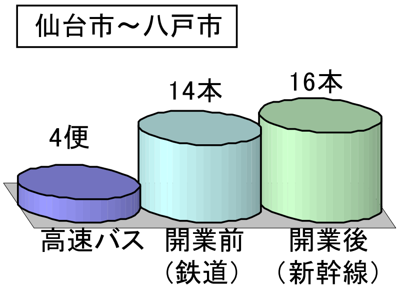


図－5.6 首都圏（宮城県）－青森県間の鉄道、航空、高速バスの運行本数（下り）の推移

※1 航空は、羽田→青森路線と羽田→三沢路線の合計便数
※2 鉄道は、「はつかり」（～2002 年）、「はやて」（2003 年～）の下り本数
出典：「ＪＴＢ時刻表」（各年 10 月）

東京都、仙台市～八戸市間及び東京都、仙台市～青森市間における開業前と開業後の鉄道運行本数を比較すると２本（13 本→15 本、14 本→16 本）増加している。



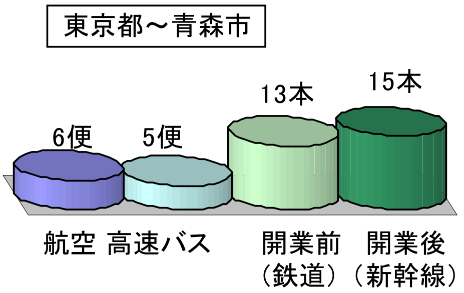


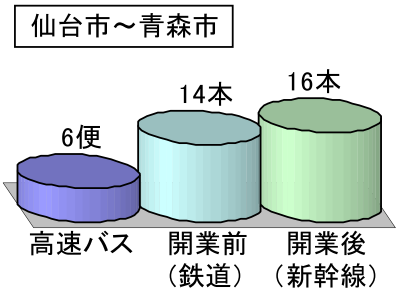
図ー5.7 東京都～八戸市間、仙台市～八戸市間の運行本数の変化

※1　航空は 2007.10 時刻表の羽田→三沢の便数

※2　高速バスは 2007.10 時刻表の東京→本八戸、仙台→本八戸の便数

※3　鉄道・新幹線は JR 時刻表（2002.10、2007.10）より開業前が「はつかり」の下り列車本数で、開業後が「はやて」の下り列車本数





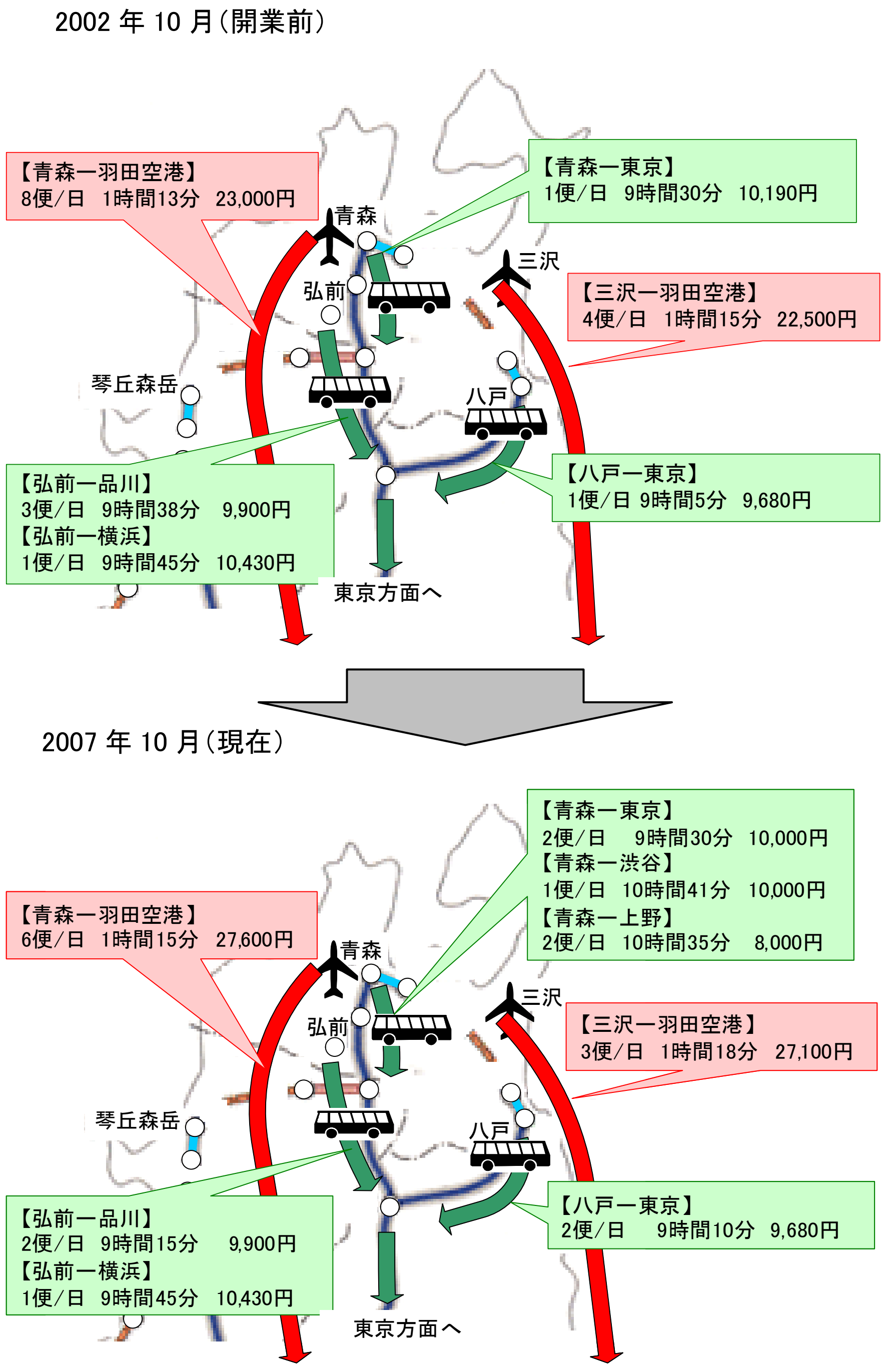
図ー5.8 東京都～青森市間、仙台市～青森市間の運行本数の変化

※1　航空は 2007.10 時刻表の羽田→青森の便数

※2　高速バスは 2007.10 時刻表の東京→青森、仙台→青森の便数

※3　鉄道・新幹線は JR 時刻表（2002.10、2007.10）より開業前が「やまびこ」と「はつかり」が接続する下り列車本数で、開業後が「はやて」と「はつかり」、「つがる」、「白鳥」が接続する下り列車本数

また、首都圏・青森県間の航空及び高速バスのネットワーク及び路線の開設状況は図－5.9、表－5.2 のとおりであるが、首都圏と青森市間の高速バスについては、2003 年に渋谷路線、2005 年に上野路線が開設されている。特に上野便は 8,000 円と経済的な費用が設定されている。



図－5.9　首都圏－青森県間の高速バスと航空のネットワーク

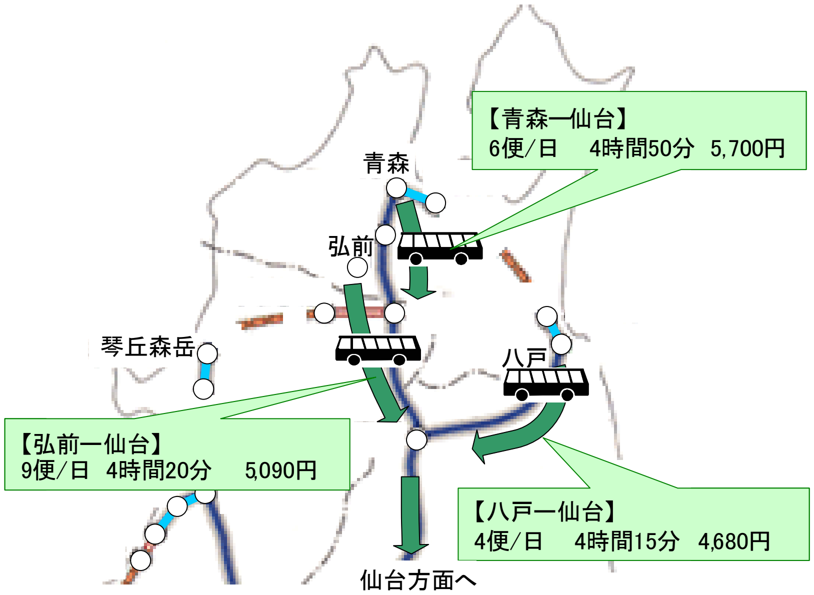
※各便数は青森県内発の便数

出典：「ＪＴＢ時刻表」（各年 10 月）

また、宮城県・青森県間の高速バスのネットワーク及び路線の開設状況は図－5.10、表－5.2 のとおりであるが、高速バスについては、仙台・青森便が 2001 年に 4 本→6 本に、仙台・弘前便が 2003 年に 6 本→9 本にそれぞれ増便している。

2002 年 10 月（開業前）

2007 年 10 月（現在）



図－5.10　宮城県－青森県間の高速バスと航空のネットワーク

※各便数は青森県内発の便数

出典：「ＪＴＢ時刻表」（各年 10 月）

表－5.2 青森間-首都圏、宮城県間の高速バスと航空の路線開設状況

＜青森県-首都圏間・青森県-宮城県間＞

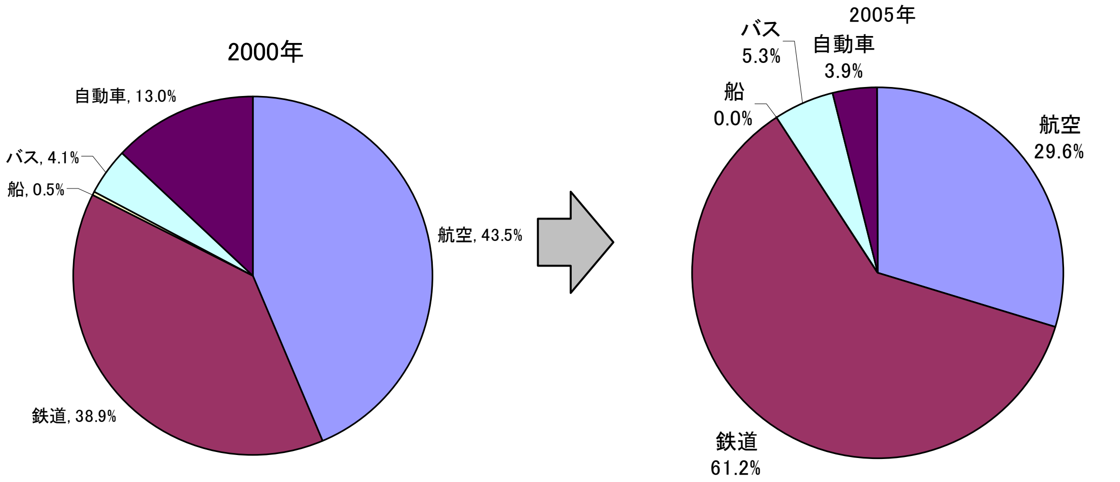
年	航空		高速バス								
	羽田―青森	羽田―三沢	東京―青森	東京―八戸	渋谷／池袋―青森	上野―青森	横浜―弘前	品川―弘前・五所川原	仙台―青森	仙台―弘前	仙台―八戸
1990	3	4	1	1	－	－	1	1	4	3	4
1991	4	4	1	1	－	－	1	1	4	3	4
1992	4	4	1	1	－	－	1	1	4	3	4
1993	4	4	1	1	－	－	1	1	4	3	4
1994	5	4	1	1	－	－	1	1	4	3	4
1995	5	4	1	1	－	－	1	2	4	3	4
1996	5	4	1	1	－	－	1	2	4	3	4
1997	6	4	1	1	－	－	1	2	4	3	4
1998	8	4	1	1	－	－	1	2	4	3	4
1999	8	4	1	1	－	－	1	2	4	3	4
2000	8	4	1	1	－	－	1	2	4	6	4
2001	8	4	1	1	－	－	1	2	6	6	4
2002	8	4	1	1	－	－	1	3	6	6	4
2003	8	3	1	1	1	－	1	3	6	9	4
2004	6	3	2	1	1	－	1	3	6	9	4
2005	6	3	2	2	1	1	1	3	6	9	4
2006	6	3	2	2	1	2	1	2	6	9	4
2007	6	3	2	2	1	2	1	2	6	9	4

盛岡・八戸間開業

出典：「ＪＴＢ時刻表」（各年 10 月）
※それぞれ、１往復を１としてカウント

（5）交通機関分担率の変化

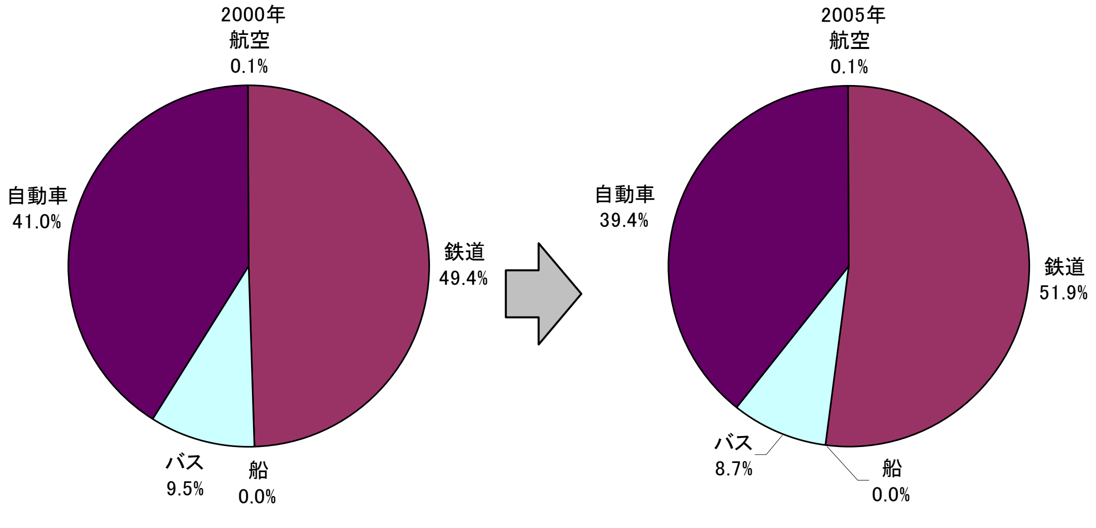
2002 年 12 月東北新幹線盛岡・八戸間の開業に伴い、首都圏・青森県間の交通機関分担率は、鉄道が 39%→61%に 22 ポイント増加し、航空は 44%→30%に 14 ポイント減少し、バス+自動車は 17%→9%に 8 ポイント減少している。



図－5.11 首都圏－青森県間の交通機関分担率の変化

出典：第 3 回～第 4 回全国幹線旅客純流動調査（2000 年、2005 年）

また、宮城県・青森県間の交通機関分担率は、鉄道が 49%→52%に 3 ポイント増加し、バス+自動車は 51%→48%に 3 ポイント減少している。



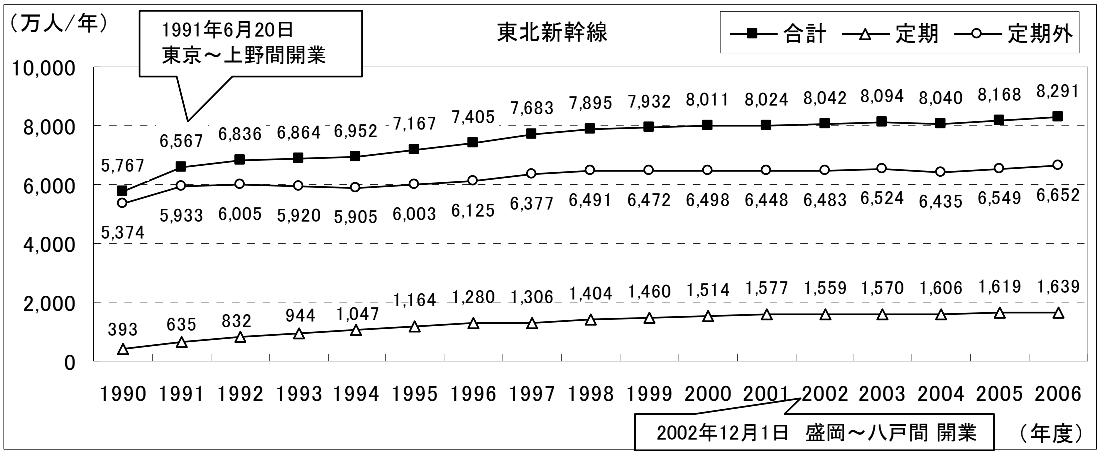
図－5.12 宮城県－青森県間の交通機関分担率の変化

出典：第 3 回～第 4 回全国幹線旅客純流動調査（2000 年、2005 年）

(6) 各交通機関の輸送量の変化

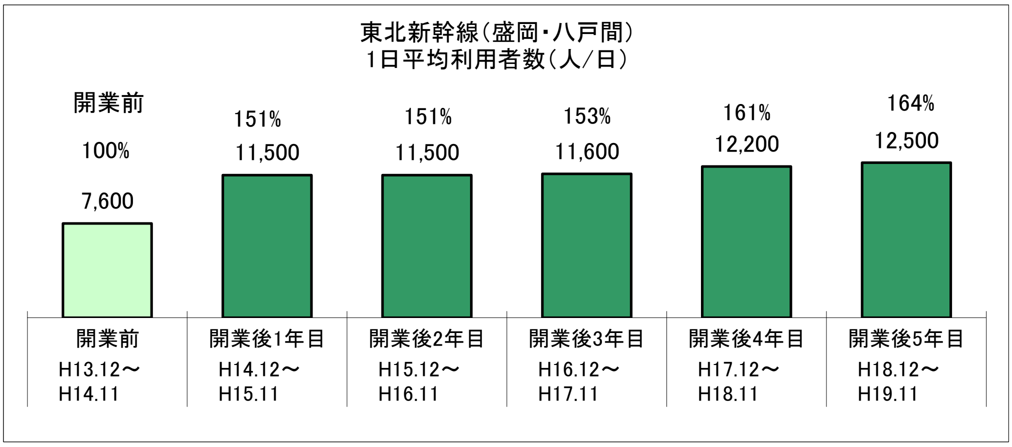
東北新幹線（東京・八戸間）の輸送人員は 1990 年度以降 1998 年度頃まで増加し、1999 年度～2004 年度まで横ばいであるが、2005 年度から再び増加傾向がみられる。定期客については年々増加傾向である。

また、東北新幹線（盛岡・八戸間）の１日平均利用者数は、開業後１年目で５割増加し、その後も増加傾向がみられている。



図－5.13 東北新幹線の輸送人員の推移

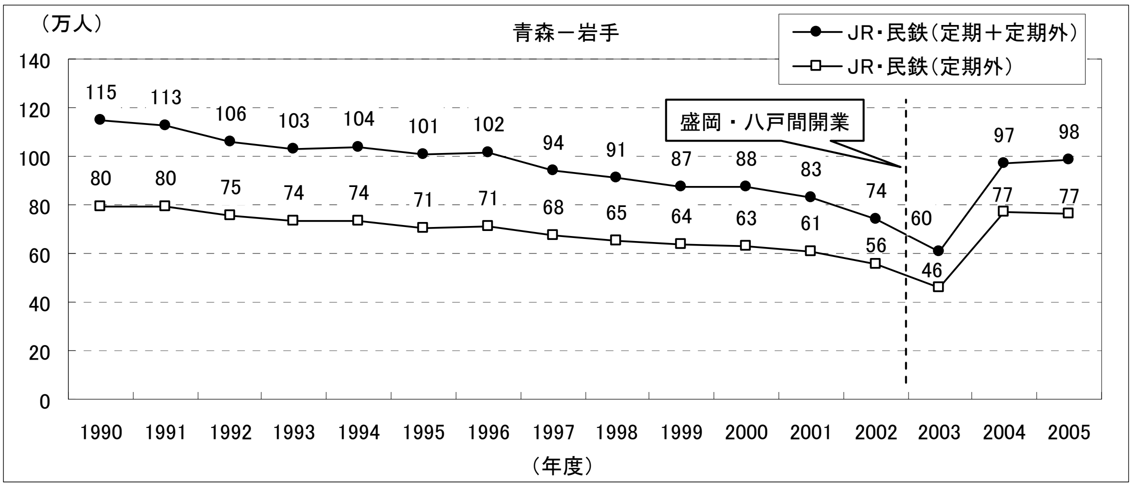
出典：国土交通省「鉄道輸送統計調査年報」

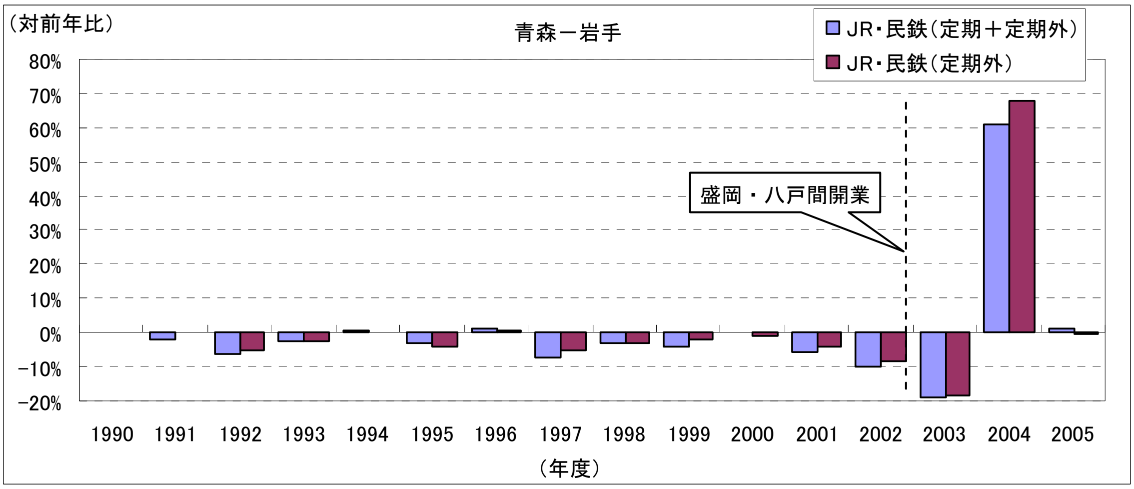


図－5.14 東北新幹線（盛岡・八戸間）１日平均利用者数の推移

出典：ＪＲ東日本ニュースより

青森・岩手県間の近距離帯の鉄道輸送実績の推移をみると 1990 年以降減少傾向で推移していたが、開業前と比べ増加している。



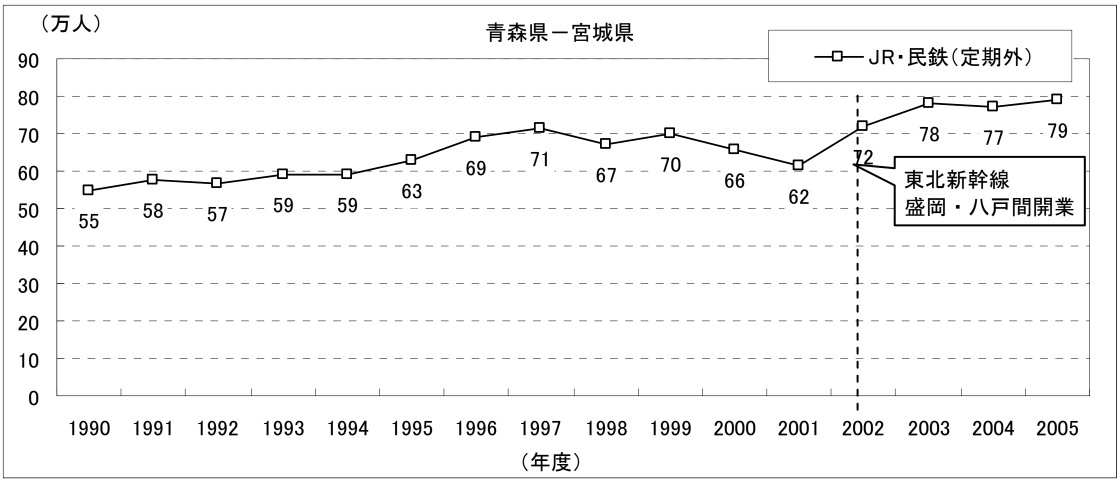


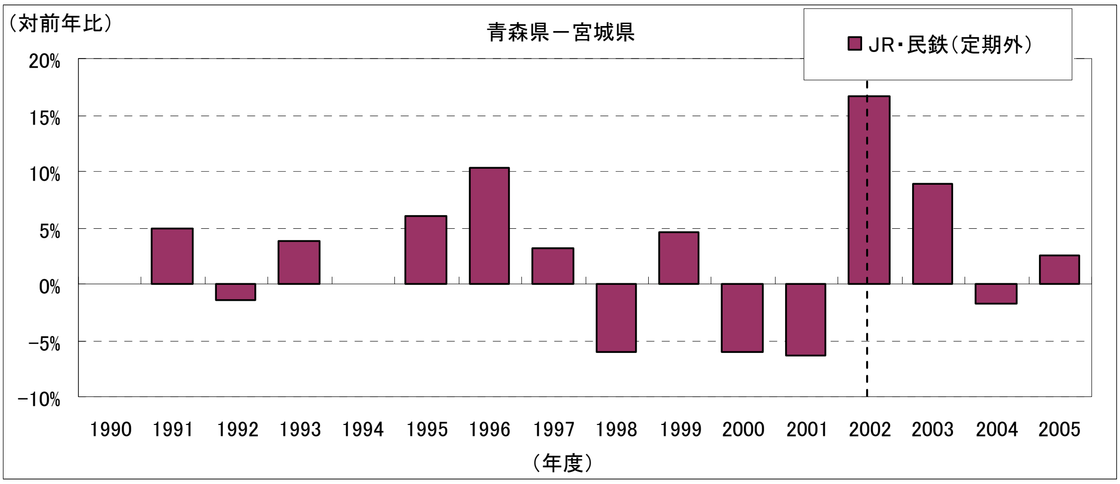
図－5.15 青森･岩手県間の鉄道輸送実績

※ 東北新幹線盛岡・八戸間の開業を考慮すると 2003 年度は増加傾向になると推測されるが、2003 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。

出典：国土交通省総合政策局情報管理部編「旅客地域流動調査」より「ＪＲ［定期＋定期外］及び［定期外］、民鉄［定期＋定期外］及び［定期外］」の輸送量を集計

青森・宮城県間の鉄道輸送実績の推移をみると 1990 年以降 1997 年頃までは、微増傾向で推移していたが、1999 年以降、減少傾向となるが、開業を境に大きく増加している。

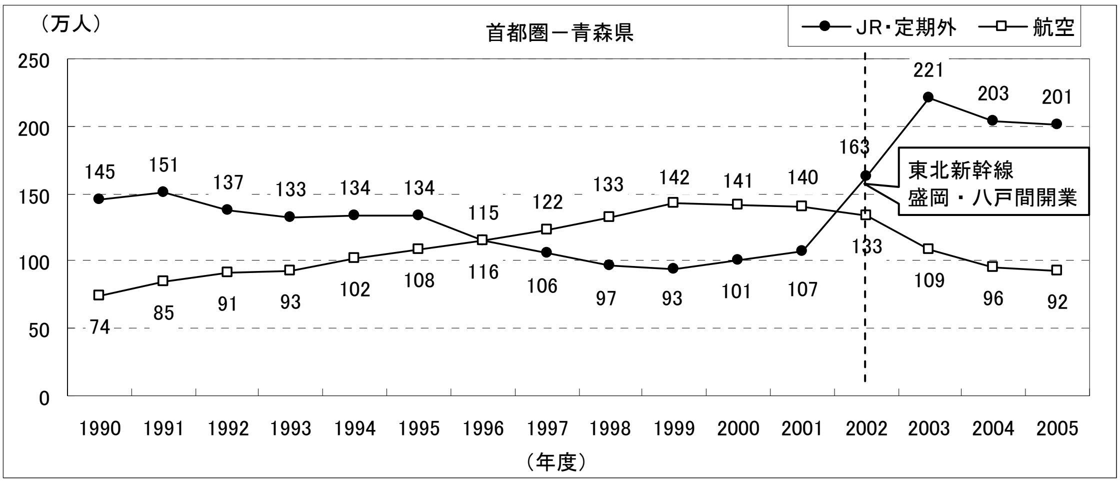


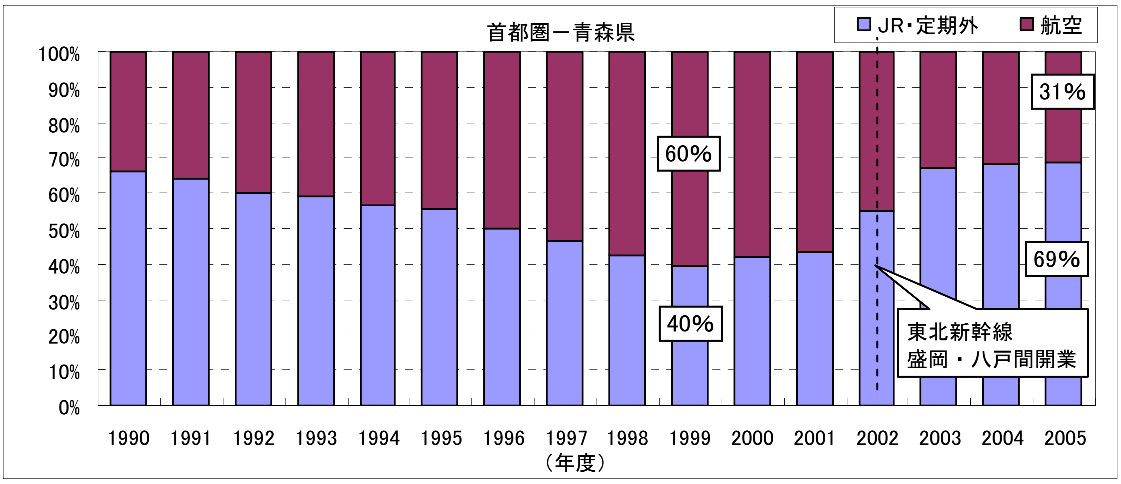


図－5.16 青森・宮城県間の鉄道輸送実績

出典：国土交通省総合政策局情報管理部編「旅客地域流動調査」より「ＪＲ［定期外］、民鉄［定期外］」の輸送量を集計
1998 年以降［定期］の数値がゼロとなっており、1998 年以前からの数値の連続性が確保されていないため、ここでは［定期外］のみのグラフとした。

首都圏・青森県間の中・長距離帯の高速交通機関（鉄道及び航空）の輸送実績の動向をみる。1990 年度以降は鉄道が減少傾向、航空が増加傾向にあったが、2002 年度には鉄道の輸送量が増加し、2 交通機関分担率（鉄道対航空）の割合が逆転している。これは、東北新幹線盛岡・八戸間の開業並びに羽田空港の制約下での航空会社の経営方針の影響が考えられる。





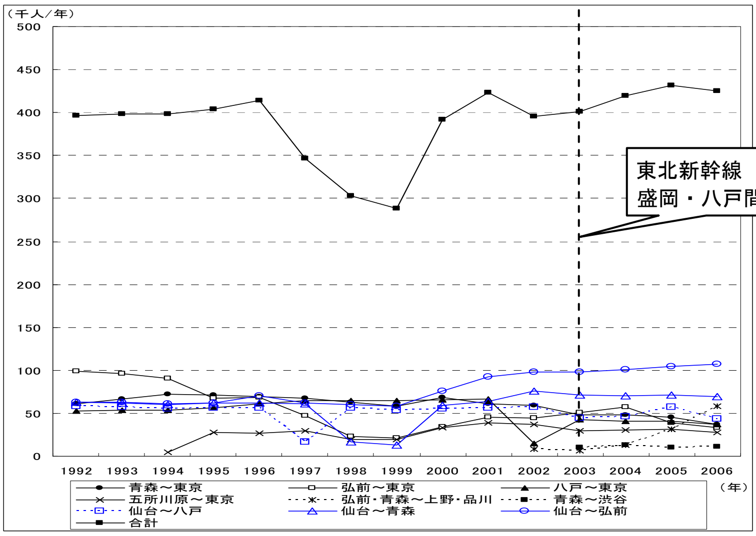
図－5.17 交通機関別の首都圏－青森県間輸送実績と2交通機関分担率

※1 鉄道：「ＪＲ（定期外）」、 航空：「定期航空」

※2 首都圏：東京都、神奈川県、千葉県、埼玉県

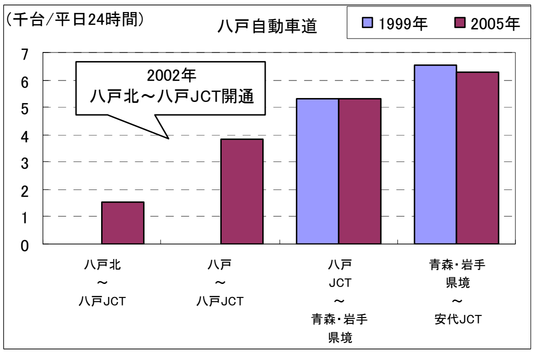
出典：国土交通省総合政策局情報管理部編「旅客地域流動調査」より

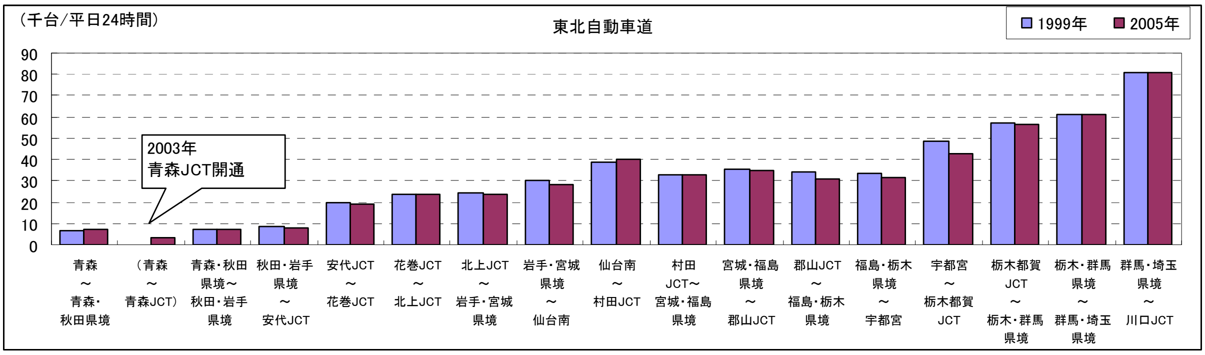
その他の交通モードの利用状況を東北新幹線盛岡・八戸間の開業前後でみると、首都圏・青森県間の高速バスの利用者数は、八戸～東京便が 2002 年に一時的に大きく減少したが、青森県全体でみるとその後増加傾向である。また、首都圏・青森県間の高速道路の IC 間の自動車走行台数については大きな変動はみられていない。



図－5.18 首都圏－青森県間の高速バスの利用者数の推移

※1 青森～東京、弘前～東京、八戸～東京、五所川原～東京は「青森県観光統計概要」より暦年値
※2 弘前・青森～上野・品川、青森～渋谷は「管内高速バス輸送実績」より年度値
出典：「青森県観光統計概要」青森県商工労働部、「管内高速バス輸送実績」国土交通省東北運輸局



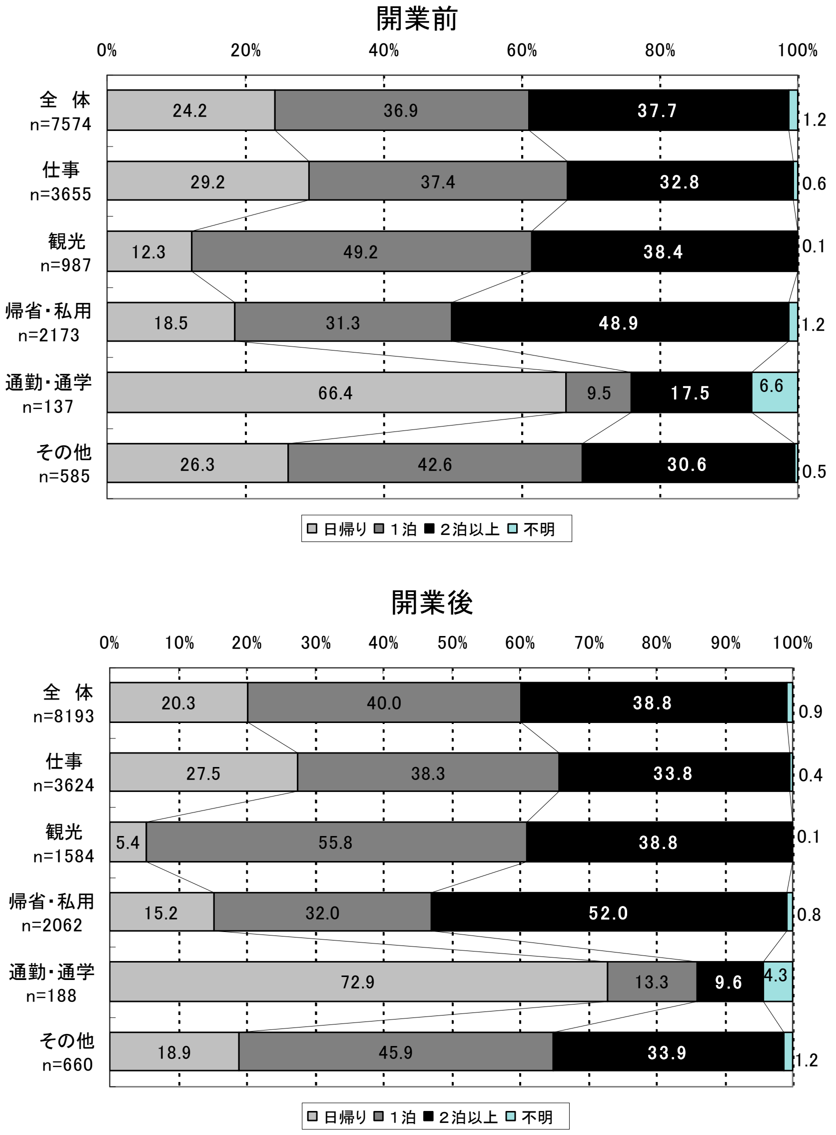


図－5.19 首都圏－青森県間の高速道路の IC 間の走行台数

出典：24 時間交通量（平成 11 年度、平成 17 年度道路交通センサス）

(7) 東北新幹線盛岡・八戸間の利用特性

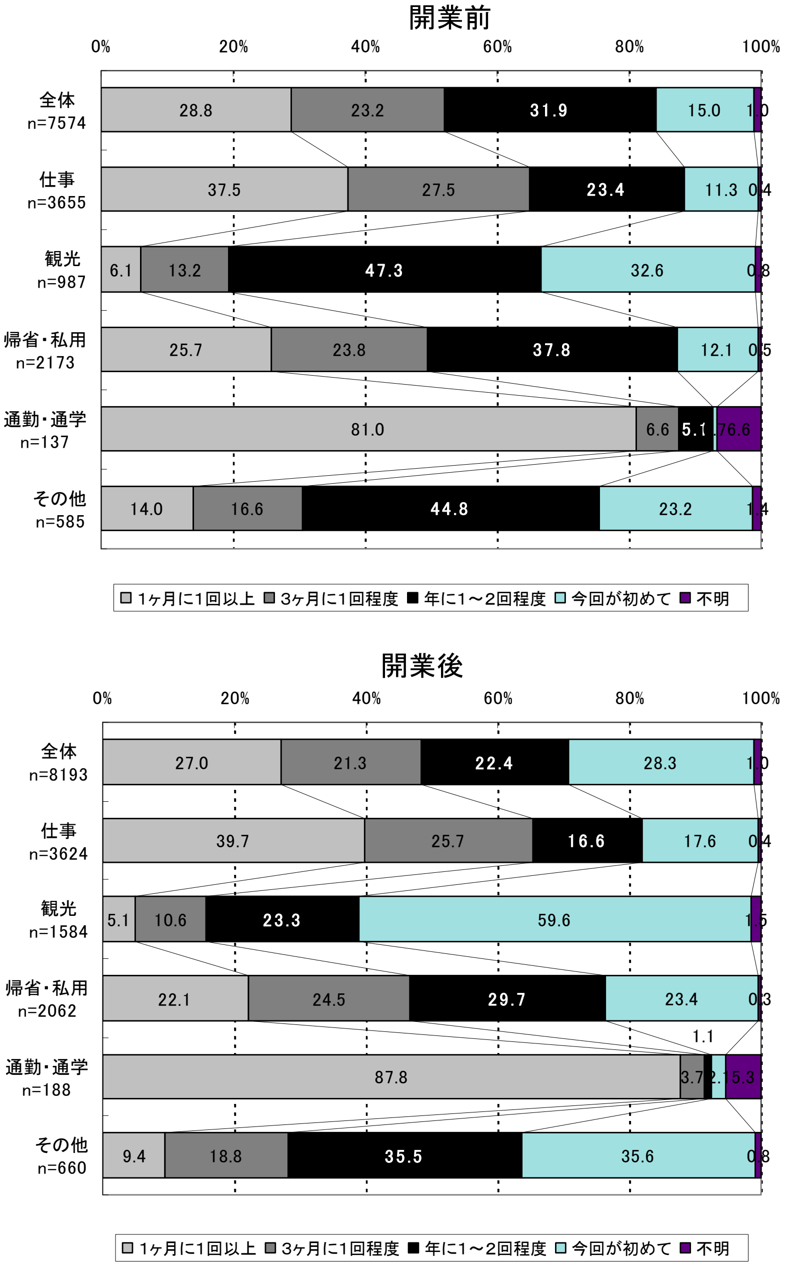
開業前後において行った新幹線利用者アンケートにおける目的別旅行日数を図 5.20 に示す。全目的では「日帰り」が 24.2%から 20.3%へと減少したのに対して、「1泊」は 36.9%から 40.0%へ、また「2泊以上」が 37.7%から 38.8%へと増加しており、日帰り型から宿泊型へシフトしている。特に観光目的および帰省・私用目的では、いずれも「日帰り」が減少している。観光については、「1泊」が増加しているが、「2泊以上」には変化がない。また、帰省・私用目的については、「1泊」のシェアに変化はないが、「2泊以上」の増加が大きい。一方、通勤・通学目的では、「日帰り」が 66.4%から 72.9%へ、「1泊」は 9.5%から 13.3%へと増加しており、短期化が進んでいる。



図－5.20 旅行日数の変化(旅行目的別)

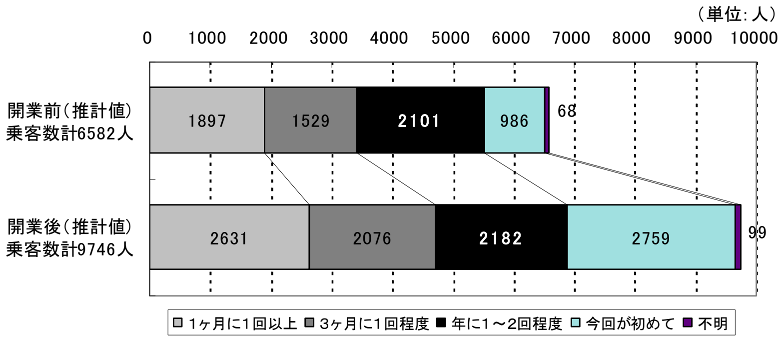
出典:(財)運輸政策研究機構車内アンケート調査(2001.11、2003.11、平日・休日各１日)

また同様のアンケートにおける目的別旅行頻度を図 5.21 に示す。全体では、「今回が初めて」と回答した割合が 15.0%から 28.3%へと約２倍に増加している。特に観光目的について「今回が初めて」と回答した割合が 32.6%から 59.6%と増加しており、東北新幹線の延伸が、観光目的の新規需要の創出に寄与したことがわかる。また、利用頻度別の乗客実数（図 5.22）でみると「１ヶ月に１回以上」と回答した人数が他の頻度帯と比べて増加している。



図－5.21　旅行頻度の変化（旅行目的別）

出典：(財)運輸政策研究機構車内アンケート調査(2001.11、2003.11、平日・休日各１日)



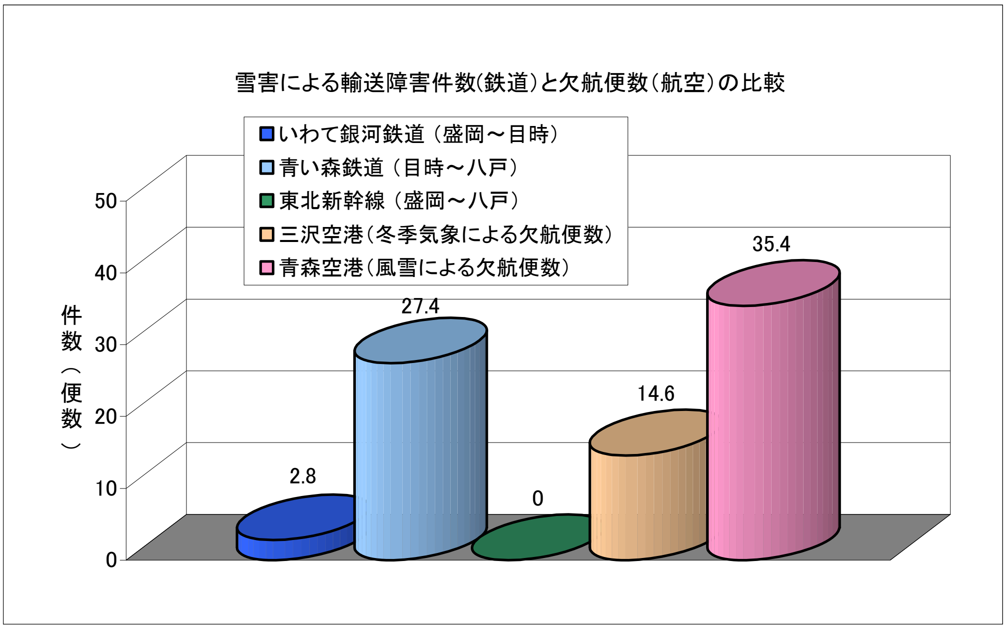
図－5.22 乗客実数推計結果（旅行頻度別・1日あたり）

出典：(財)運輸政策研究機構車内アンケート調査（2001.11、2003.11、平日・休日各１日）

5.2 住民生活への効果・影響

(1) 定時性の確保

青森空港は濃霧による欠航便の改善を図るため、平成 15～18 年度に計器着陸装置等の高カテゴリー化（CAT I →CATⅢ）事業を実施している。しかし、岩手県北地方及び青森県内は寒冷で降雪量が多く、冬季は風雪による航空便の欠航や列車ダイヤの乱れが発生している。当区間の新幹線はトンネル区間が長いこと及び明かり区間は積雪深に応じて路盤コンクリートを嵩上げし、雪を貯めるスペースを確保した貯雪構造としていることやレール分岐器には融雪装置を設けるなどの雪害対策を講じているため、通年に亘って列車の定時性が確保されている。



図ー5.23 雪害による輸送障害件数(鉄道)及び欠航本数(航空)の比較

※1 鉄道の輸送障害件数及び航空の欠航便数は過去 5 年間（2002～2006）の年度あたり平均値
※2 鉄道の輸送障害件数は、雪害により列車の休止又は旅客が 30 分以上遅延した件数
※3 航空の欠航便数は、冬季の天候不良（風雪）等によるもの
出典：鉄道は JR 東日本、いわて銀河鉄道、青い森鉄道資料、空港は青森県資料より作成

(2) 車両空間の快適性の向上

車両空間の快適性への営業主体の取組みについてみると、はやて（E2 系 1000 代）の車両は、従来の E2 系より窓が大型化され、車体はアルミ合金製で中空トラス断面の形材を使用して車内騒音の低減化を図っている。また、乗り心地改善のため、左右方向の振動を検知して車体振動を制御するフルアクティブ動揺防止装置、車両間の相対的な前後動を防止できる車体間ダンパを搭載しているほか、東北新幹線盛岡・八戸間については、ディジタル ATC による一段ブレーキが導入されたため、減速時の乗心地が向上している。

写真－5.1　はやて外観

写真－5.2　はやて車内空間（普通車）

一方、鉄道利用客の車両空間の快適性やサービス面の充実に対する評価は、前述のアンケート調査によれば、開業前後を比較すると全体で 6.4%→8.0%で微増しているが、鉄道の選択理由としては低めの値になっている。

表－5.3　鉄道の選択理由の変化（利用頻度別）

（単位：%）

		全数	到着地までの交通費が安い	到着地までの所要時間が短い	乗り換えが少ない	時間が正確	運行本数が多い	運休が少ない	安全性が高い	快適性・サービス面が充実している	他の交通機関の予約がとれなかった	旅行商品にセットされていた	その他	不明
全体	開業前	7574	25.2	34.2	15.8	53.5	20.9	17.6	41.8	6.4	3.1	3.4	13.7	1.5
全体	開業後	8193	15.0	68.8	35.5	32.9	11.4	9.0	20.2	8.0	2.1	9.9	7.2	1.3
1ヶ月に1回以上	開業前	2183	25.8	40.2	16.2	60.3	25.7	20.9	49.1	6.5	2.1	0.9	12.7	0.6
1ヶ月に1回以上	開業後	2212	13.9	75.7	31.5	40.2	15.5	12.7	24.4	8.8	1.5	1.9	7.8	0.6
3ヶ月に1回程度	開業前	1760	25.7	36.8	16.3	57.4	26.0	21.6	44.0	6.6	3.4	3.0	13.5	0.9
3ヶ月に1回程度	開業後	1745	16.8	72.7	41.4	37.3	14.5	12.0	23.4	9.2	1.4	4.5	7.0	0.7
年に1～2回程度	開業前	2418	24.6	30.7	15.5	50.9	18.3	15.5	38.8	6.7	3.5	4.5	12.7	1.1
年に1～2回程度	開業後	1834	16.0	68.4	40.2	31.2	10.4	7.9	18.9	8.0	2.2	8.8	5.8	1.4
今回がはじめて	開業前	1135	24.9	27.8	15.2	41.5	10.4	9.9	32.1	5.4	4.1	7.0	18.1	2.0
今回がはじめて	開業後	2319	13.9	60.9	31.6	24.4	6.2	4.1	15.0	6.5	3.2	22.6	7.6	1.3

出典：(財)運輸政策研究機構アンケート調査（開業前 2002.11、開業後 2003.11）

(3) 滞在可能時間の増加

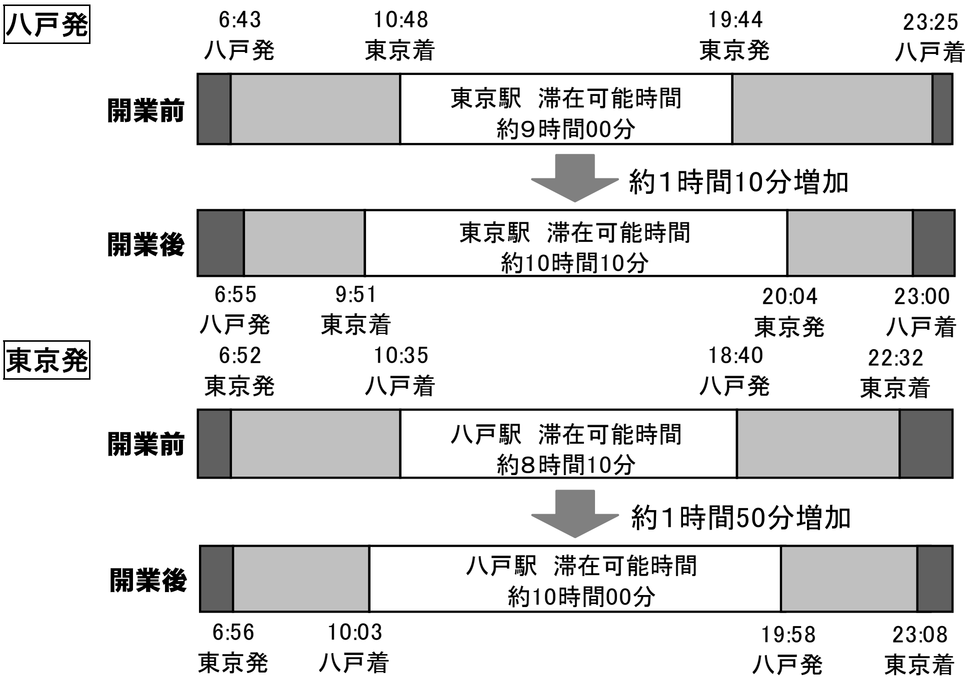
東京・八戸間及び仙台・八戸間の始発と終発の特急・新幹線を利用し日帰りした場合に、東京、八戸、仙台での滞在可能時間を開業前と開業後で比較すると、以下のとおりとなり、新幹線開業後は目的地でゆとりをもって滞在できるようになった。

○　八戸発の東京滞在時間　⇒　約 1 時間 10 分増加

○　東京発の八戸滞在時間　⇒　約 1 時間 50 分増加

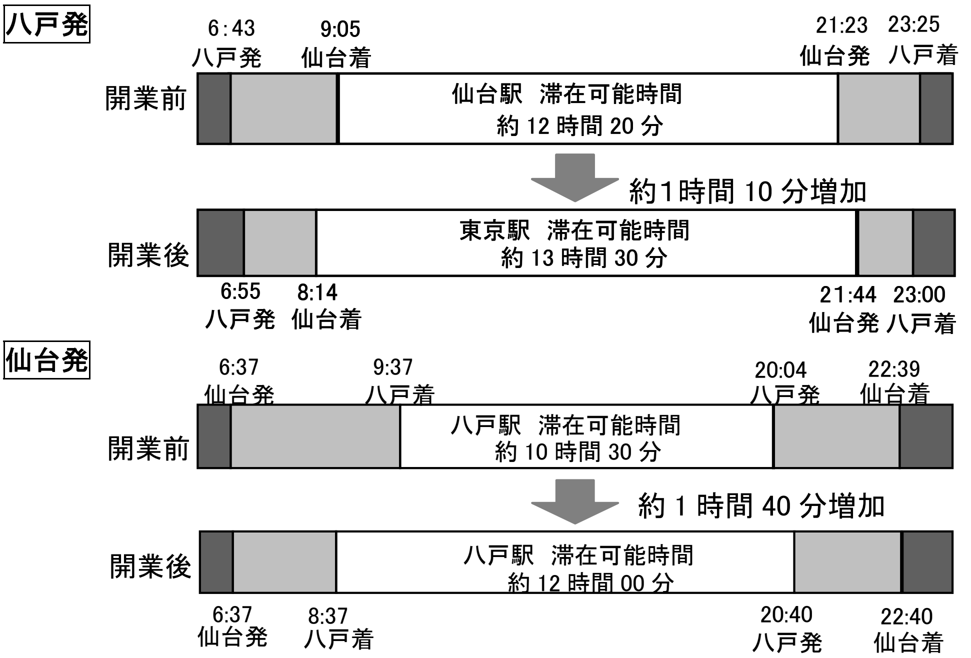
○　八戸発の仙台滞在時間　⇒　約 1 時間 10 分増加

○　仙台発の八戸滞在時間　⇒　約 1 時間 40 分増加



図－5.24 滞在可能時間の変化

出典：JR 時刻表（開業前 2002.4　開業後 2007.10）

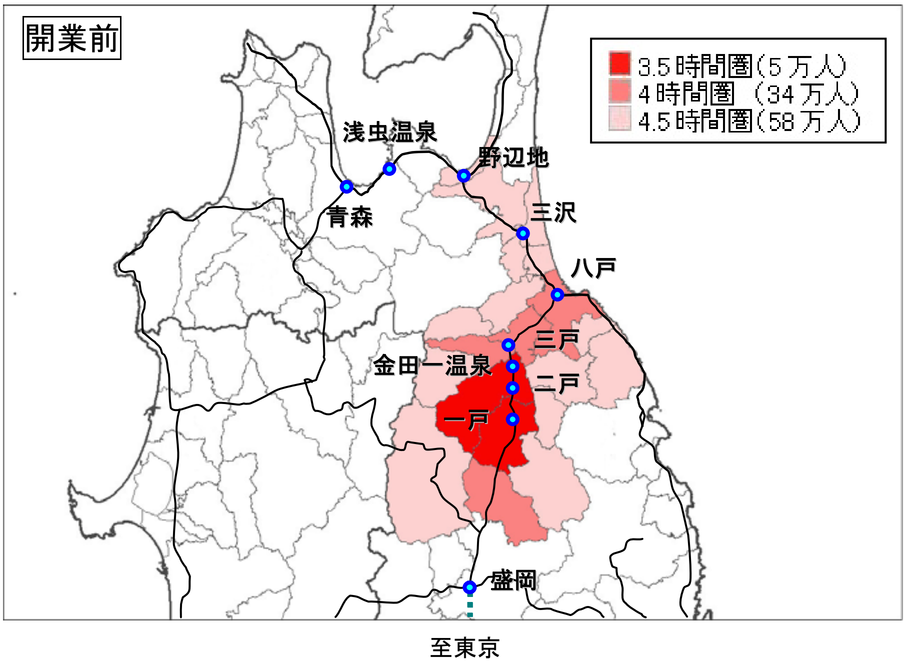


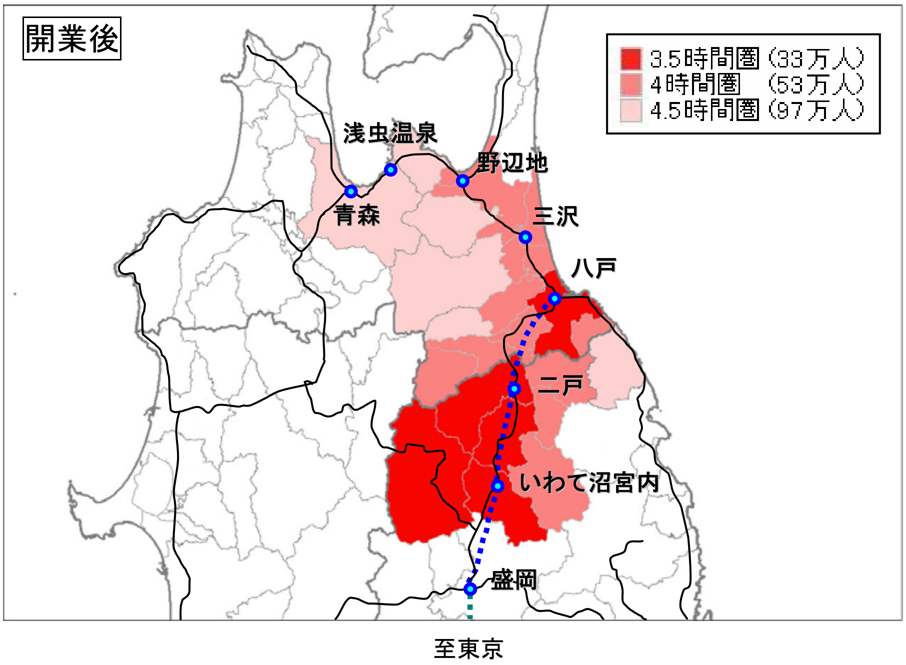
図－5.25 滞在可能時間の変化

出典：JR 時刻表（開業前 2002.4　開業後 2007.10）

（4）所要時間圏の変化

東北新幹線盛岡・八戸間の開業により、岩手県北地方と青森県東部の各市町村から東京駅までの所要時間は、4.5 時間圏でみると人口が５８万人→９７万人に増加し、行動圏の拡大が図られている。





図－5.26 所要時間圏の変化

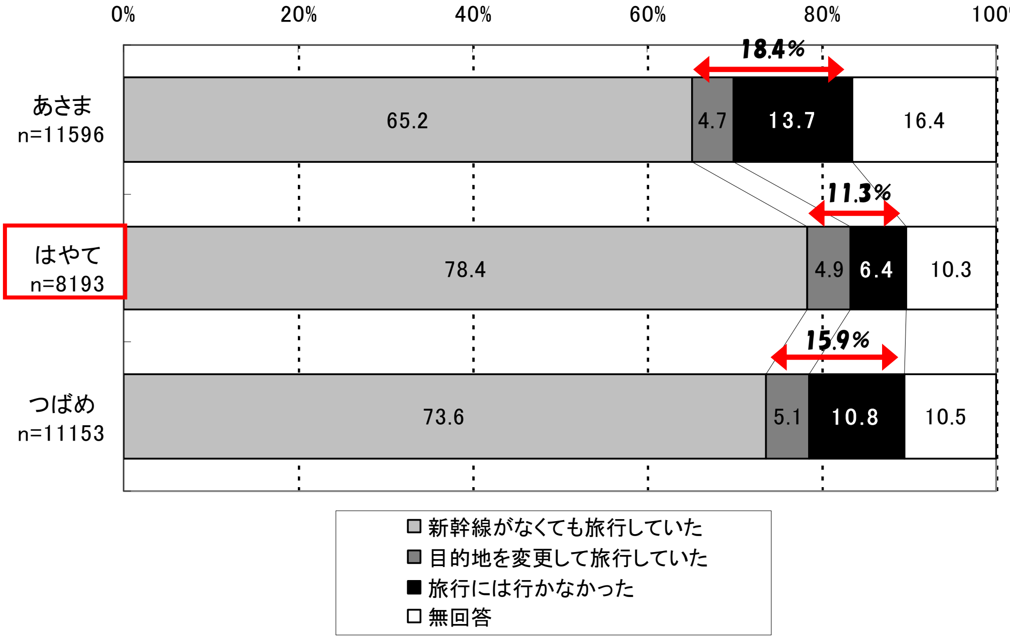
※1 各市町村人口は開業前が総務省統計局「平成 12 年国勢調査報告」、開業後が「平成 17 年国勢調査報告」より作成

※2 市町村界は平成 20 年 1 月現在のものを使用

（5）新たな旅行需要の創出

新幹線利用者アンケートによる「新幹線が開業していなかった場合に旅行していたか？」の設問に対する回答を図－5.27 に示す。「目的地を変更して旅行」及び「旅行には行かなかった」との「はやて」11.3%の回答は、新幹線が開業していなければ、旅行先の変更や旅行自体を取りやめた利用者であり、新幹線の開業により目的地方面への新たな旅行需要が創出されたものといえる。

なお、北陸新幹線「あさま」では 18.4%、九州新幹線「つばめ」では 15.9%の回答であった。



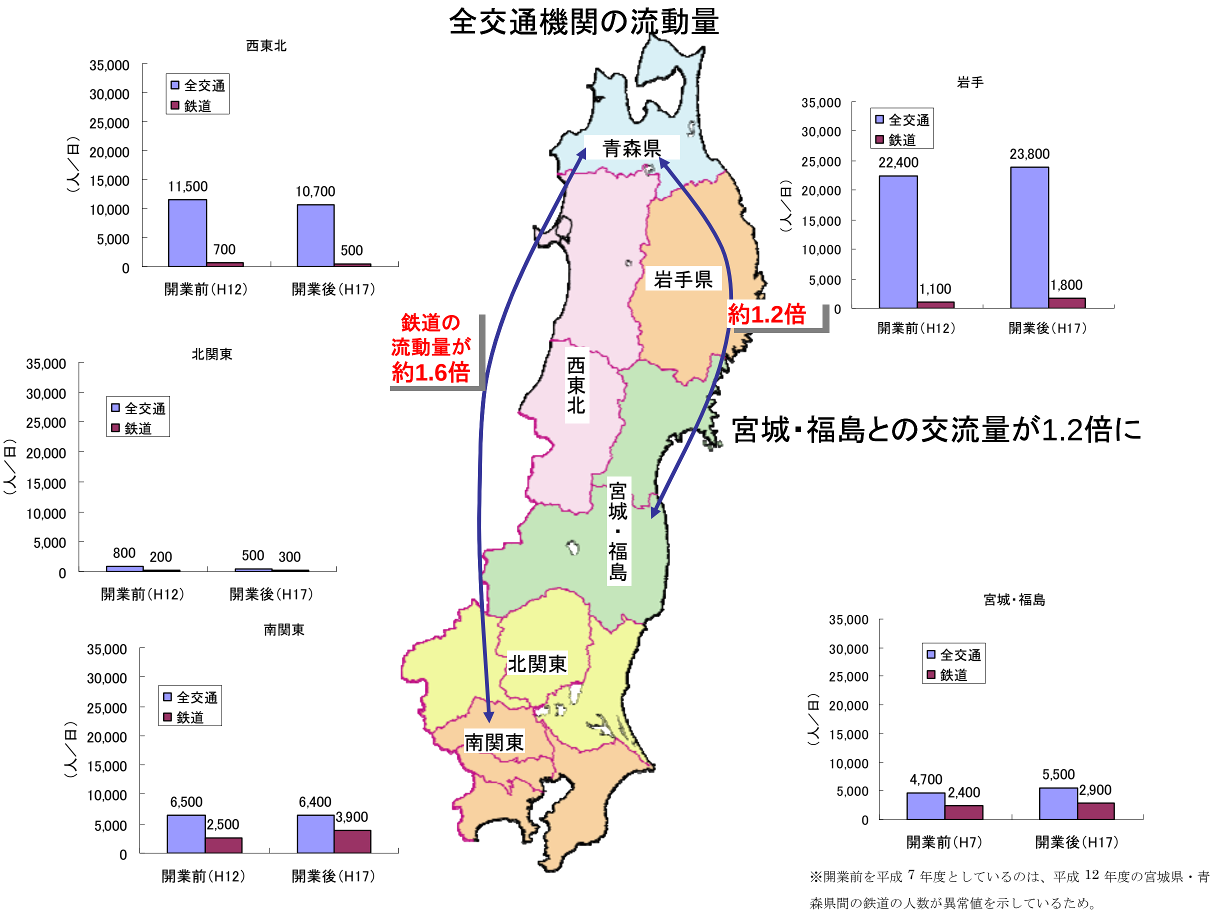
図－5.27 新たな旅行需要の創出

出典：（財）運輸政策研究機構アンケート調査（あさま 1998.11、はやて 2003.11、つばめ 2004.11）

5.3 地域経済への効果・影響

（1）人的交流の活発化

新幹線整備により、地域ブロック間の流動が活発化し、地域経済が活性化することが期待される。下図は新幹線開業前後による青森県と他地域との全交通機関の交流量の実績を比較したものである。宮城・福島県との交流が約 1.2 倍になっている。また、南関東との鉄道での流動量が約 1.6 倍となっている。



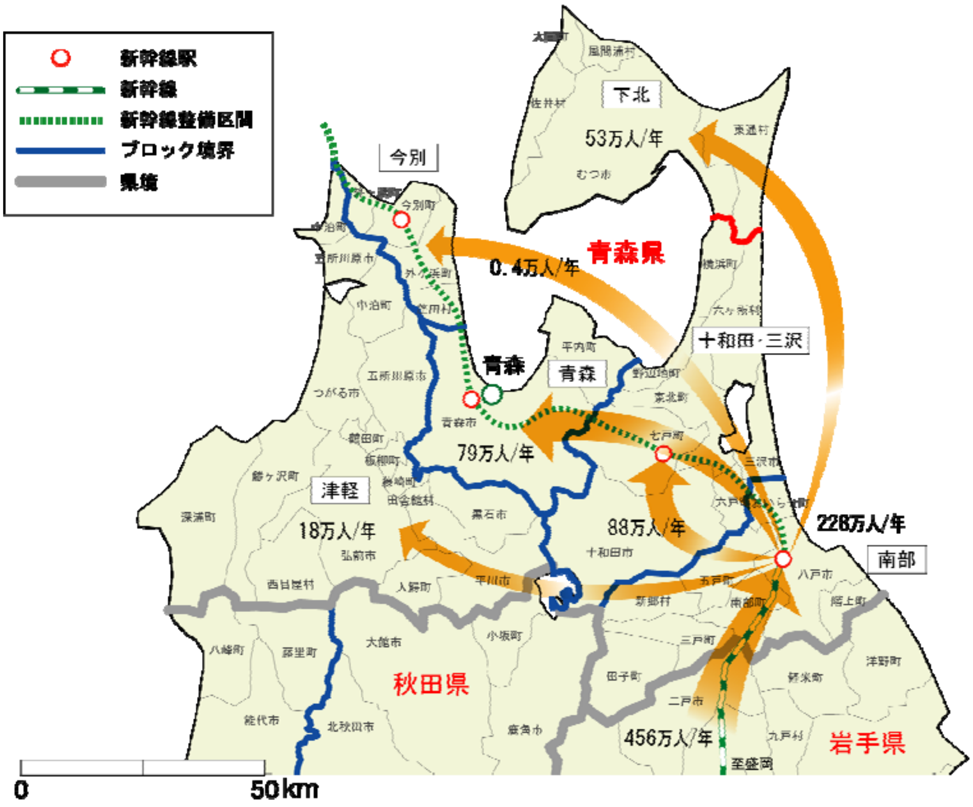
図－5.28 開業前後における青森県と他地域の交流人口の変化（実績）

出典：全国幹線旅客純流動調査（2000 年、2005 年）

東北新幹線（はやて）を利用して青森県へ移動する鉄道利用者の動向をみると、青森ゾーンを出発地・目的地とする利用者は約 79 万人/年、十和田・三沢ゾーンでは、約 88 万人/年となっている。

東北新幹線が延伸（新青森）されると新青森まで直通運行されるため、現在、八戸駅において乗り換えを余儀なくされている約 160 万人／年の利用者の交通利便性が一層改善される。

需要予測モデルより、乗り換え 1 回あたりの所要時間が約 24 分、時間価値が 4,620 円/時であることを踏まえると、新青森までの直通運転により利用者便益は約 30 億円/年増加する。[1]



図－5.29 出発地･目的地が青森県かつ八戸駅発着の新幹線（はやて）の年間鉄道利用者実績

出典：2005 年幹線鉄道旅客流動実態調査（年間）

※幹線鉄道旅客流動調査では、特定の駅の通過人員のデータ（ノリホデータ）を用いて拡大推計しているため、盛岡～八戸間の輸送実績（456 万人/年：H18 年 12 月～H19 年 11 月）と整合するよう各方面の輸送人員を補正している。

---

[1] 160 万人/日が青森（新青森）まで乗り換えなしでアクセスできる場合、利用者便益は、24 分/60 分×4,620 円/時×160 万人/年≒30 億円/年　程度となる。

（2）経済波及効果

東北新幹線（盛岡・八戸間）による輸送サービスの向上は、新幹線のサービス特性である速達性、大輸送力、フリークエンシー等により、利用者にとっては行動範囲の拡大、日帰り可能圏の拡大等の効果が生じている。さらに、企業としては、多頻度の打合せ、商談が可能、人的交流の活発化、出張旅費の低減等、企業活動におけるメリットを享受している。そうしたメリットは、情報や知識の輸送コストを低減させ、結果として、生産効率の向上により、企業活動によって生み出される財・サービスの付加価値が増大していると考えられる。

また、研究開発・市場動向・経営戦略といった情報の交換が製造業において重要性を高めるにつれ、新幹線による人的交流の利便性向上が地域の経済発展へ寄与していると考えられる。

東北新幹線（盛岡・八戸間）事業の経済波及効果は、表－5.4 の推計値算出結果となっている。

表－5.4 経済波及効果

計測時点		経済波及効果 ＧＤＰ増加額（対全国比率）
開業後　５年	２００７年	年間約３９０億円（0.01%）
開業後１０年	２０１２年	年間約４３０億円（0.01%）

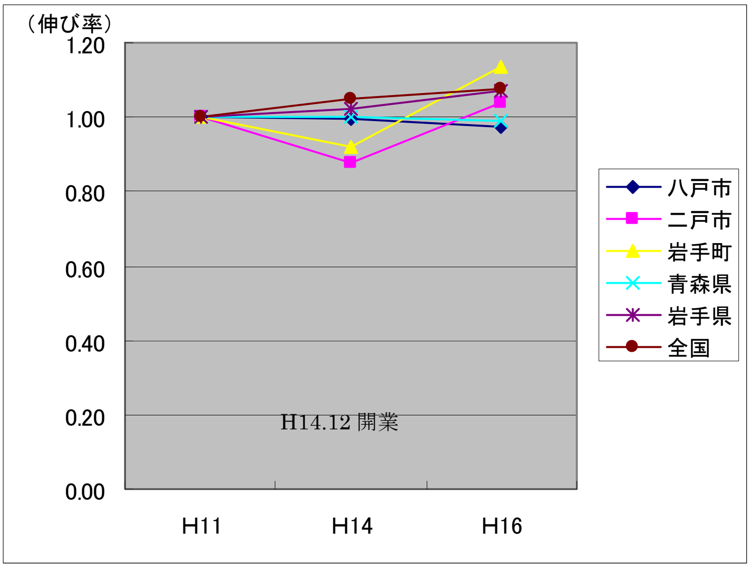
※1　2000暦年実質価格

※2　分析手法：生産関数アプローチ

(3) 商業・ビジネス活動に与えた効果・影響

1) 商業活動の変化

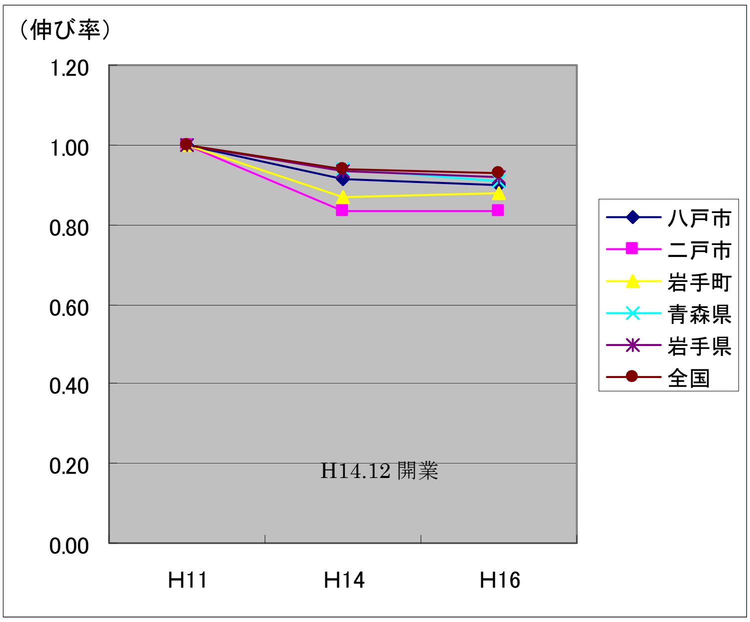
沿線市町の商業小売面積の変化をみると、全国平均は増加傾向にあるが、八戸市は微減、二戸市・岩手町はＨ１４に減少した後、増加している。



図－5.30 商業小売面積の変化

出典：経済産業省「商業統計調査」より作成

沿線市町の商業小売額の変化を見ると、全国平均が減少傾向にあるが、八戸市・二戸市・岩手町も同様の動きを示している。



図－5.31 小売年間販売額の変化

出典：経済産業省「商業統計調査」より作成

2）商圏人口の変化

八戸商工会議所などがまとめた「平成 18 年八戸市の商圏報告書」によると、行政人口と他地域から流入した人口を合わせた「商圏人口」は、平成 12 年以降増加傾向である。

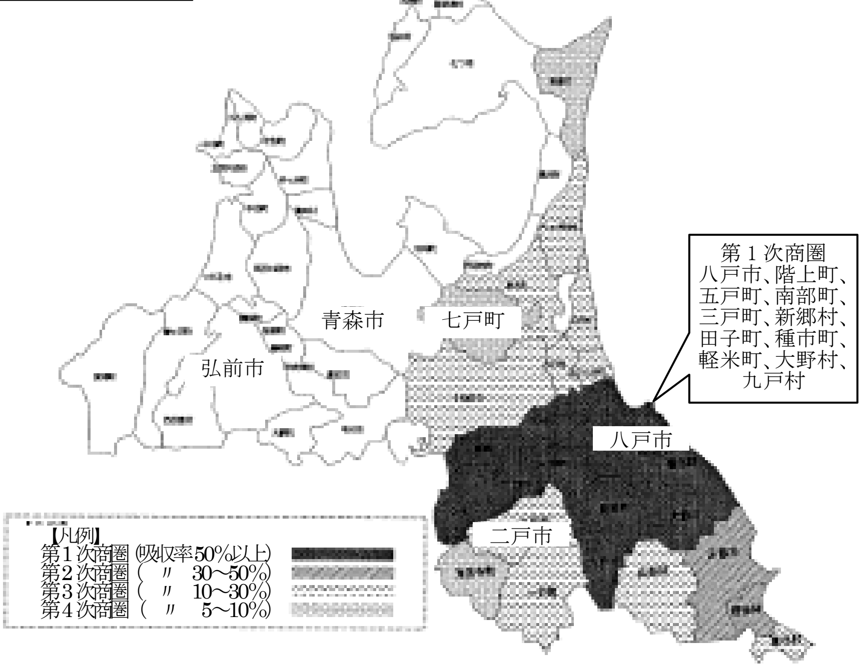
八戸市の商圏人口は岩手県北地域に広がりをもち、青森県内最大を維持している。

表ー5.5 青森県内の主な商圏人口の変化　（単位：千人）

調査年	八戸市商圏人口（対前回伸び率）	青森市商圏人口（対前回伸び率）	弘前市商圏人口※（対前回伸び率）	参考.八戸市の人口（対前回伸び率）
平成 9 年	675.6	－	－	251.9
平成 12 年	658.3（－2.6%）	417.0	606.8	250.5（－0.6%）
平成 15 年	668.6（+1.6%）	446.5（+7.1%）	587.9（－3.1%）	251.0（+2.0%）
平成 18 年	670.7（+0.3%）	515.2（+15.4%）	398.3（－32.3%）	248.8（－0.9%）

出典：商圏人口は八戸商工会議所「平成 18 年八戸市の商圏報告書」より作成
八戸市の人口（H17.3 南郷村編入のため H15 以前は南郷村を合算）は「全国市町村要覧（市町村自治研究会編集）」より作成
※弘前市商圏人口については平成 15 年までは調査対象となっていた秋田県北 6 市町村が平成 18 年調査では対象外となっている。

H14.12 八戸開業



図ー5.32 八戸市の商圏図（平成 18 年）

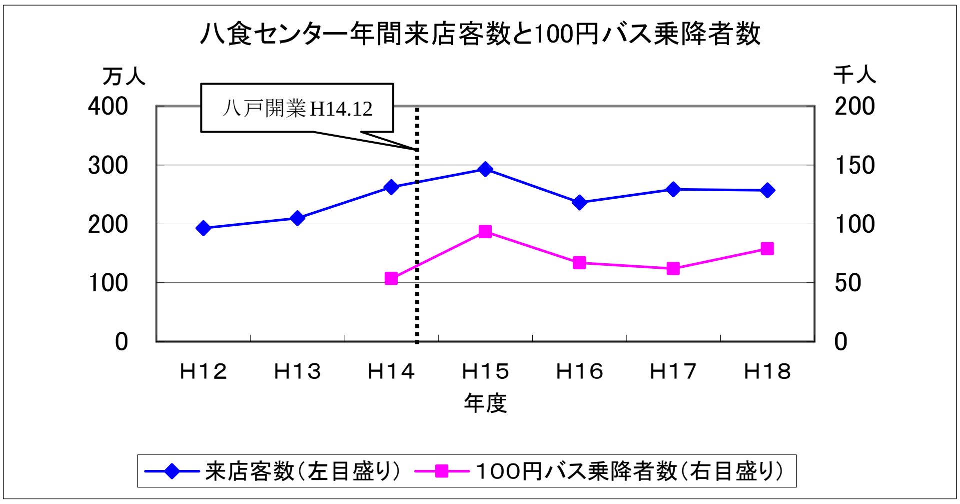
出典：八戸商工会議所「平成 18 年八戸市の商圏報告書」より作成

青森県の経済は全体としては低迷しているが、新幹線を活用した地元の取り組みが成功している事例もある。

東北新幹線盛岡・八戸間の開業を機にオープンした屋台村みろく横丁、リニューアルオープンした八食センターが観光入込み客をうまく取り込み、好評となっている。

写真－5.3 みろく横丁

写真－5.4 八食センター



図－5.33 八食センター年間来店数と 100 円バス乗降者数の変化

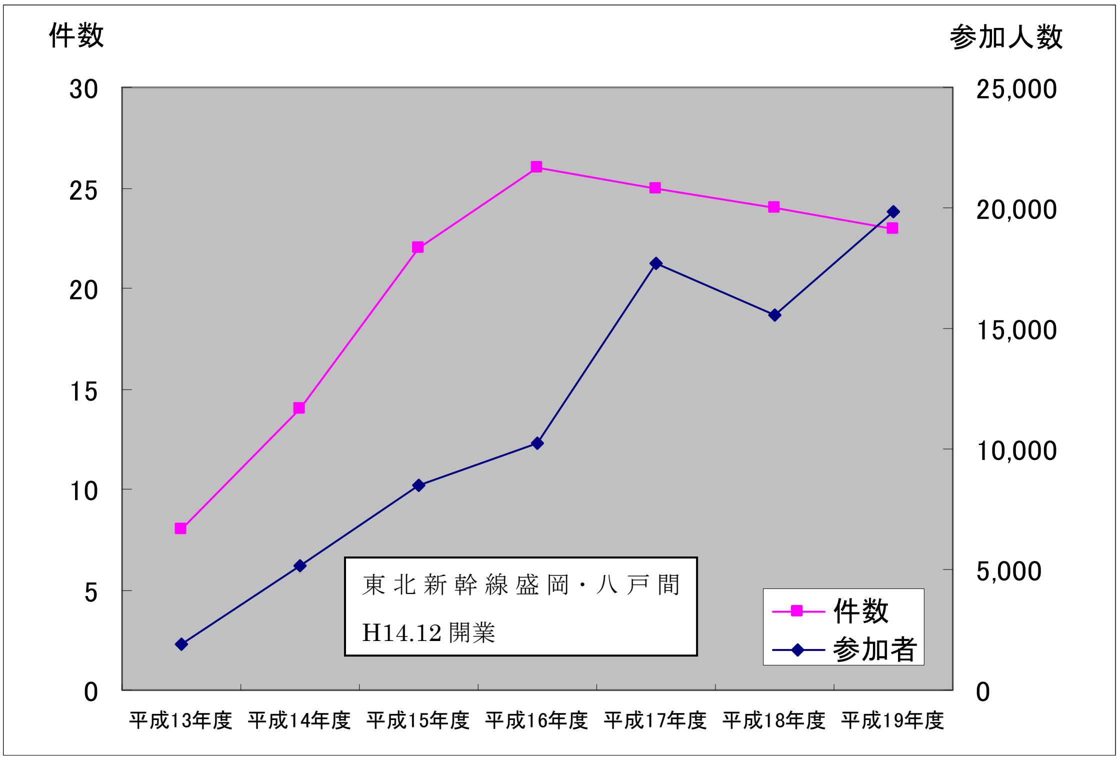
※ 100 円バスとは八戸駅と八食センターを結ぶ専用バス

出典：協同組合八戸センター資料より作成

また、新幹線開業にあわせ、「八戸らーめん」や「せんべい汁」といったご当地グルメの開発が成功している。

3） ビジネス活動の変化

東北新幹線盛岡・八戸間の開業後、コンベンション開催回数・参加人数が大幅に増加しており、交流人口の活発化が地域振興に寄与していると考えられる。



図ー5.34 八戸のコンベンション実績 注：八戸観光コンベンション協会取扱のものを計算

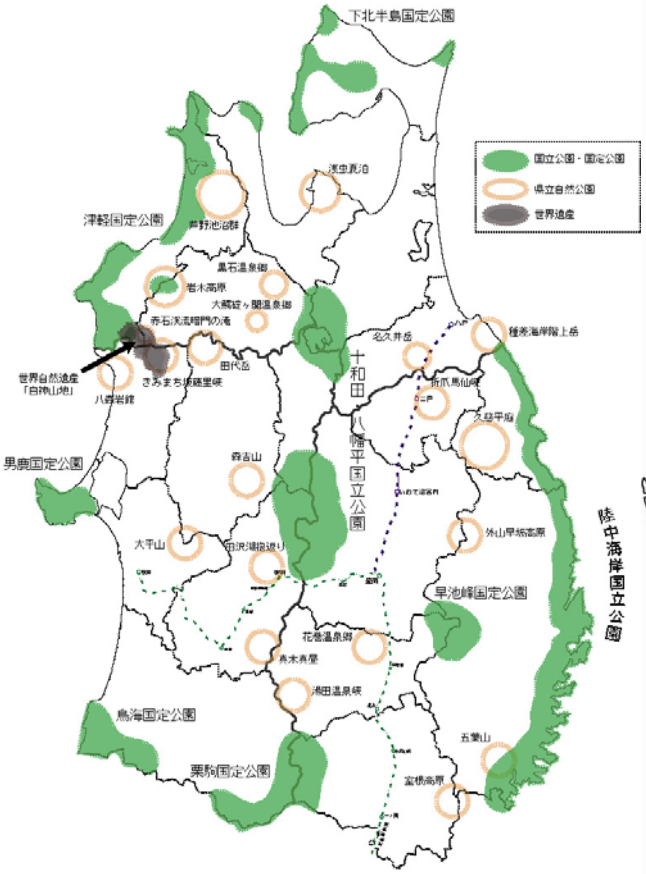
出典:八戸観光コンベンション協会資料より作成

(4) 観光に与えた効果・影響

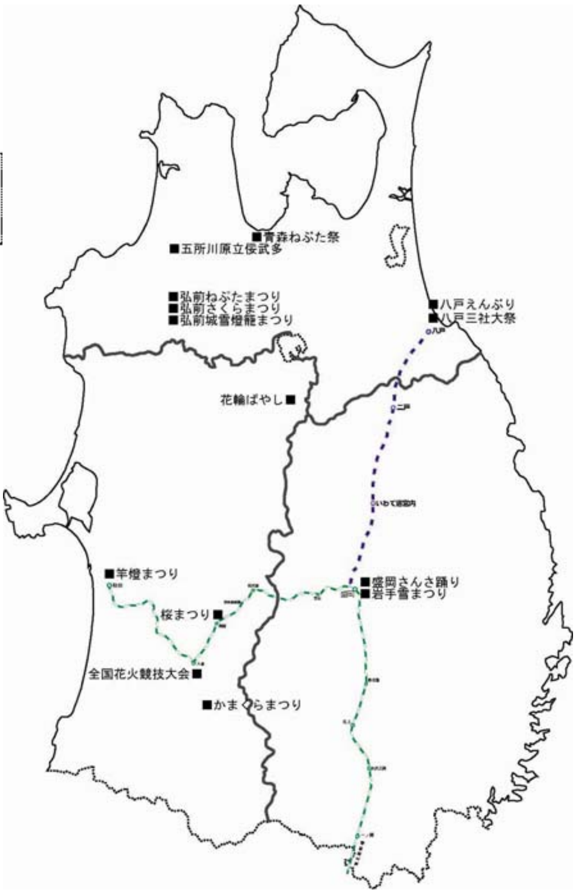
1) 北東北地方の観光資源

北東北３県の国立公園、国定公園、世界遺産等の自然公園の観光資源の分布を図－5.35 に示す。

また、北東北３県の主な祭事を図－5.36 に示す。



図－5.35 北東北3県の自然公園の分布



図－5.36 北東北3県の主な祭事

写真－5.5 晩秋の十和田湖

写真－5.6 青森ねぶた祭

出典：（社）十和田八幡平観光物産協会 HP より

観光資源については、財団法人日本交通公社が資源ランクで評価しているが、北東北地方（岩手県北部及び青森県）の特Ａ級とＡ級の観光資源は表－5.6 のとおりである。

東北新幹線盛岡・八戸間の開業に伴う新幹線停車駅の市町には特Ａ級やＡ級の観光資源は見当たらないが、新幹線沿線と非沿線の観光客入込み状況を比較することとする。

また、八戸駅を基点とした特Ａ級の奥入瀬、十和田湖への観光や北部陸中海岸の特Ａである北山崎への観光に与えた効果・影響を調べ、祭事では青森ねぶたや弘前城のさくらまつりなどへの効果・影響を調べることとする。

表－5.6　北東北地方の観光資源

資源ランク	資源名称	県名	市町村名
A	岩木山	青森	弘前市
A	八甲田山	〃	平川市、青森市、十和田市、黒石市
特A	奥入瀬	〃	十和田市
特A	十和田湖	青森・秋田	十和田市、小坂町（秋田）
A	仏ヶ浦	青森	佐井村
特A	白神山地のブナ原生林	青森・秋田	深浦町、鯵ヶ沢町、西目屋村、藤里町（秋田）
A	弘前城のサクラ	青森	弘前市
A	三内丸山遺跡	〃	青森市
A	青森ねぶた	〃	青森市
A	岩手山	岩手	滝沢村、八幡平市、雫石町
A	八幡平	岩手・秋田	八幡平市、鹿角市（秋田）、仙北市（秋田）
特A	北山崎	岩手	田野畑村
A	浄土ヶ浜	〃	宮古市
A	安家洞	〃	岩泉町
A	龍泉洞	〃	岩泉町

※1　特Ａ級：わが国を代表する資源で、かつ世界にも誇示しうるもの。わが国のイメージ構成の基調となりうるもの。

※2　Ａ級　：特Ａ級に準じ、その誘致力は全国的で、観光重点地域の原動力として重要な役割をもつもの。

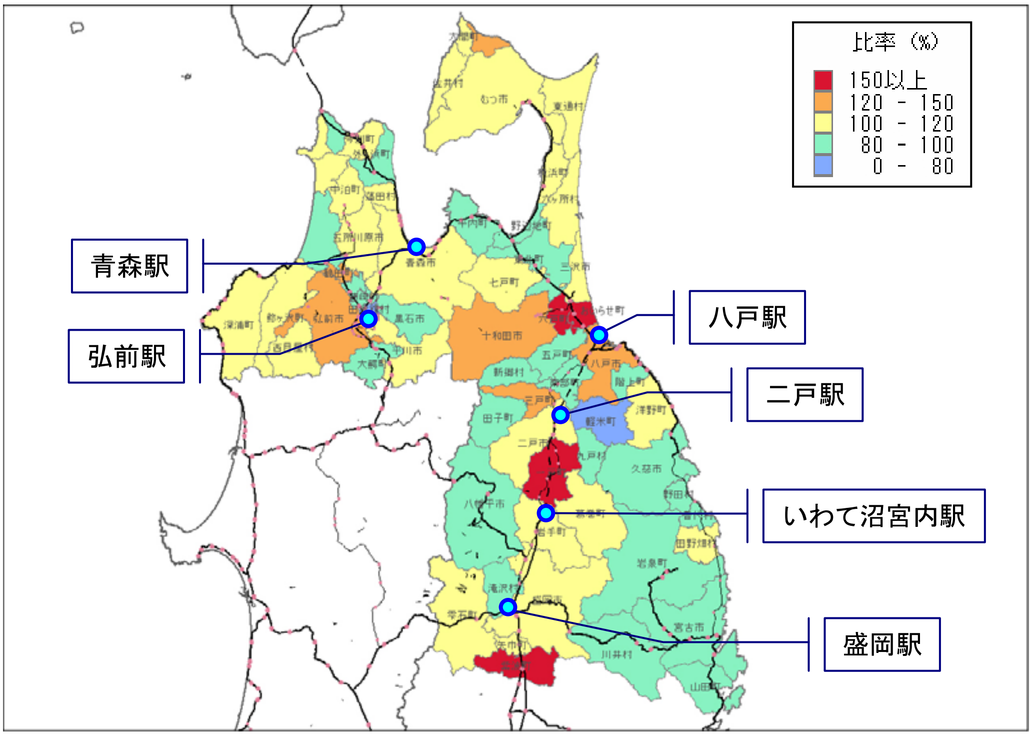
出典：財団法人日本交通公社「観光資源台帳（2000 年３月）」より作成

2）北東北地方の市町村別観光入込み客数の変化

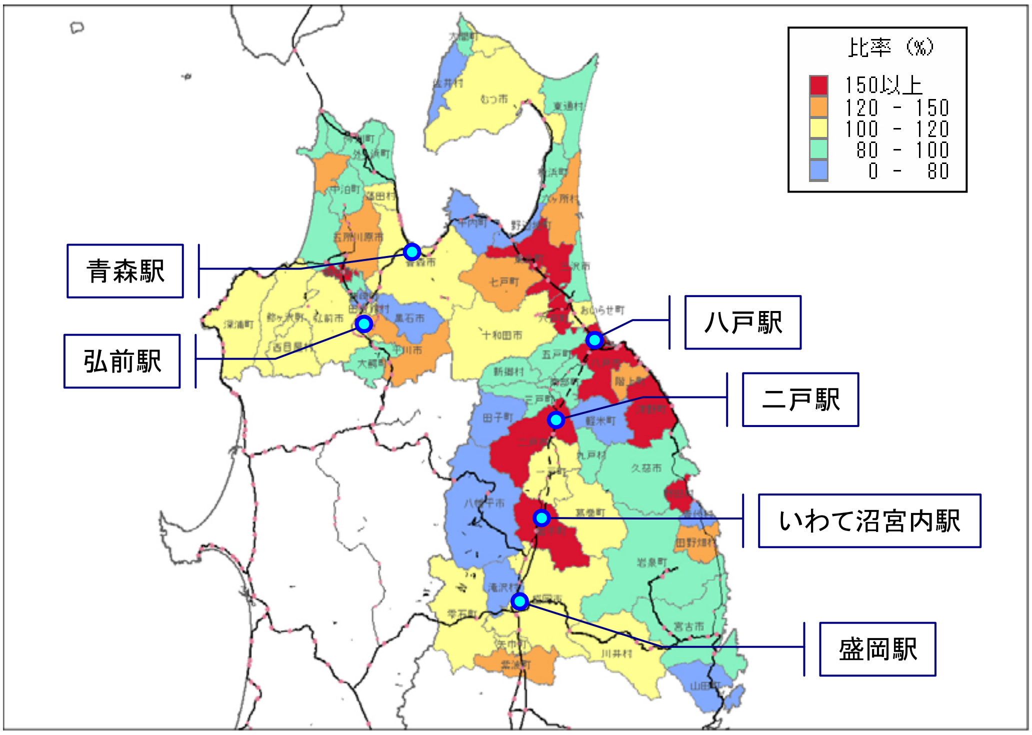
岩手県北部と青森県内の市町村別観光入込数について、開業前（H13 年）に対する開業１年後（H14 年）と４年後（H18 年）の増減率を図－5.37 に示す。

開業１年後では、八戸市、おいらせ町、六戸町、十和田市が１つの沿線ブロックで大きく増加し、その他の市町村では弘前市や一戸町での増加が目立っている。

開業４年後では、新幹線停車駅の岩手町、二戸市、八戸市が大きく増加し、八戸市の沿線都市の拡がりは北部の七戸町地域や北部陸中海岸方面にも拡大し、広域化されている。一方で、八幡平市、田子町などの沿線から離れた地域では減少化傾向である。



【開業前（H13）に対する開業１年後（H15）の増減率】



【開業前（H13）に対する開業４年後（H18）の増減率】

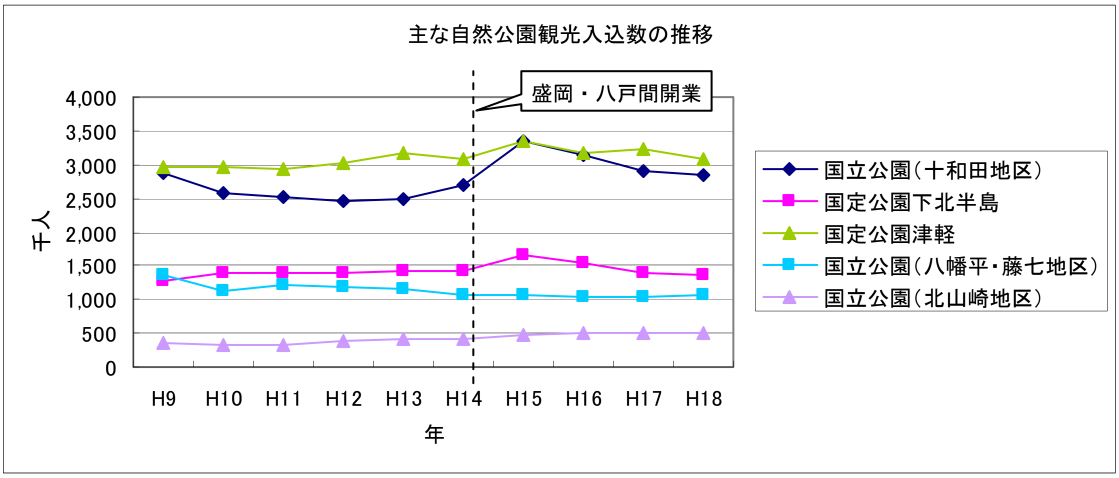
図ー5.37　北東北地方の市町村別観光入込数の開業前後の増減率

出典：財団法人岩手県観光協会「岩手県観光統計概要」及び青森県商工労働部観光局「青森県観光統計概要」をもとに作成

3）主要観光地の入込数の変化

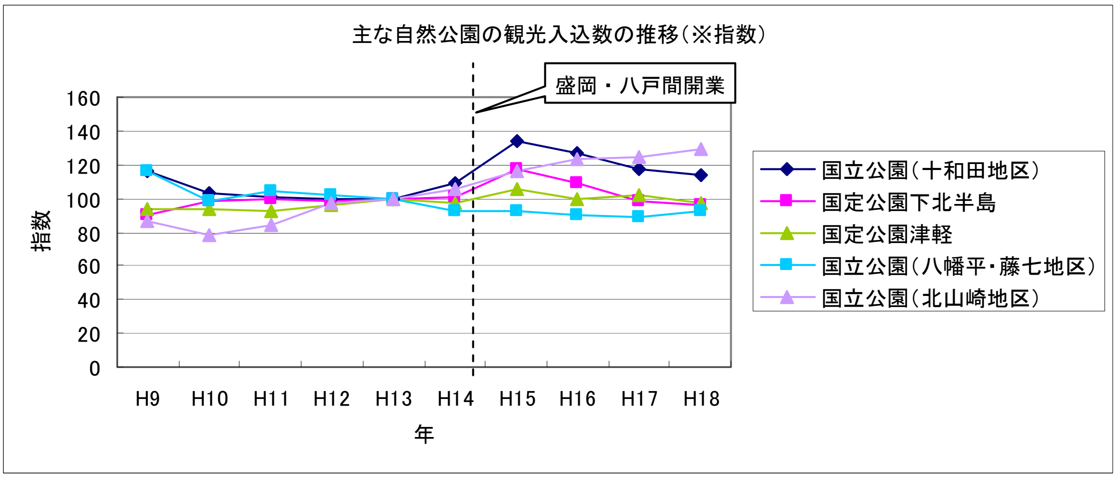
主な自然公園観光入込数の推移をみると、東北新幹線盛岡・八戸間開業直後の H15 年は十和田地区、下北半島及び津軽は一時的に増加している。その後、観光入込数は落ち着きをみせ減少傾向であるが、十和田地区については H18 年においても開業前の H13 年より 14%観光入込数が増えている。

一方、岩手県内についてみると、北山崎の観光入込数は開業後も順調に増加しているが、八幡平地区については横ばい傾向となっている。



図ー5.38　主な自然公園観光入込数の推移

出典：財団法人岩手県観光協会「岩手県観光統計概要」及び青森県商工労働部観光局「青森県観光統計概要」より作成

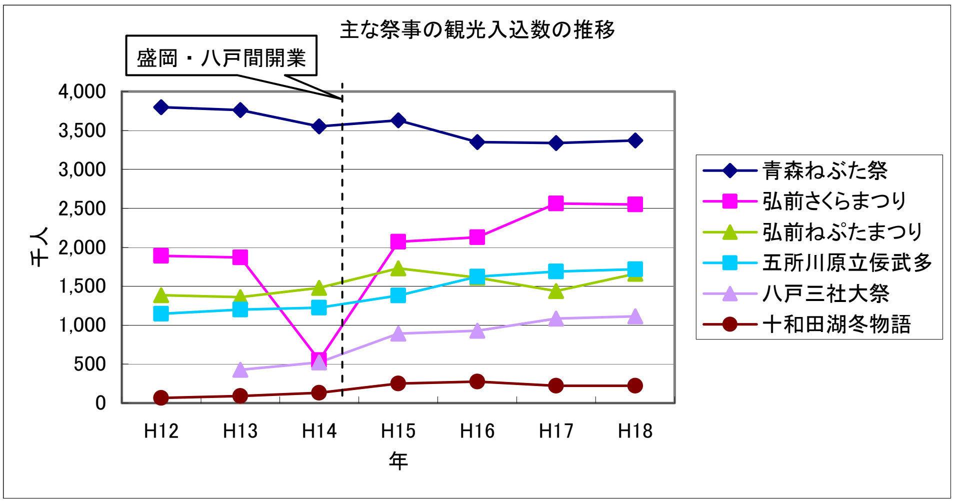


図ー5.39　主な自然公園観光入込数の推移(※指数)

※　H13 年を 100 とした指数

出典：財団法人岩手県観光協会「岩手県観光統計概要」及び青森県商工労働部観光局「青森県観光統計概要」より作成

主な祭事の観光入込数の推移をみると、東北新幹線盛岡・八戸間開業直後の H15 年はいずれの祭事も増加している。その後は、青森ねぶた祭は減少傾向から横ばいであるが、いずれの祭事とも増加傾向である。特に八戸三社大祭や規模は小さいが十和田湖冬物語は大幅に観光入込数が増えている。

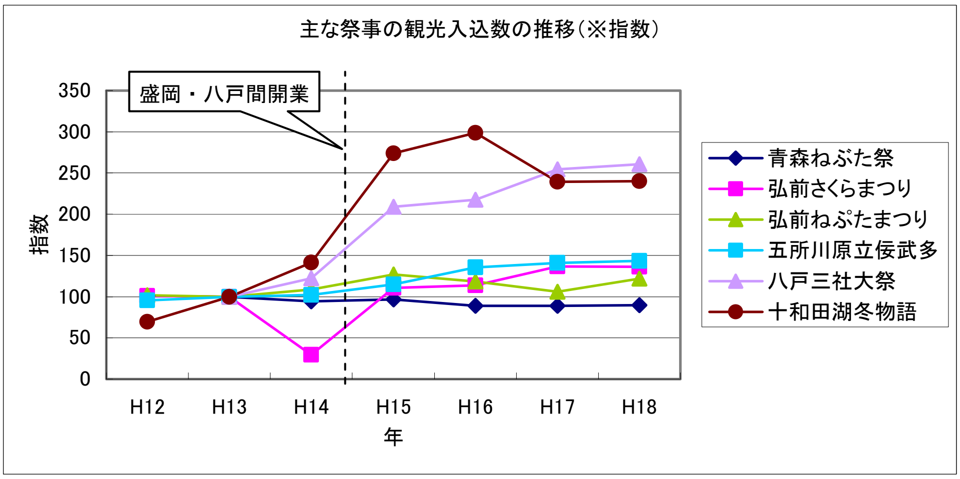


図ー5.40　主な祭事の観光入込数の推移

※1　H14 年の弘前さくらまつりの大幅な減少は、例年より桜の開花が早まり、祭りの開催時期と桜の開花時期がずれたことによる。

※2　八戸三社大祭は H13 年よりカウント方法を変更しているため、H12 データは不明。

出典：青森県商工労働部観光局「青森県観光統計概要」より作成



図ー5.41　主な祭事の観光入込数の推移（※指数）

※1　H13 年を 100 とした指数

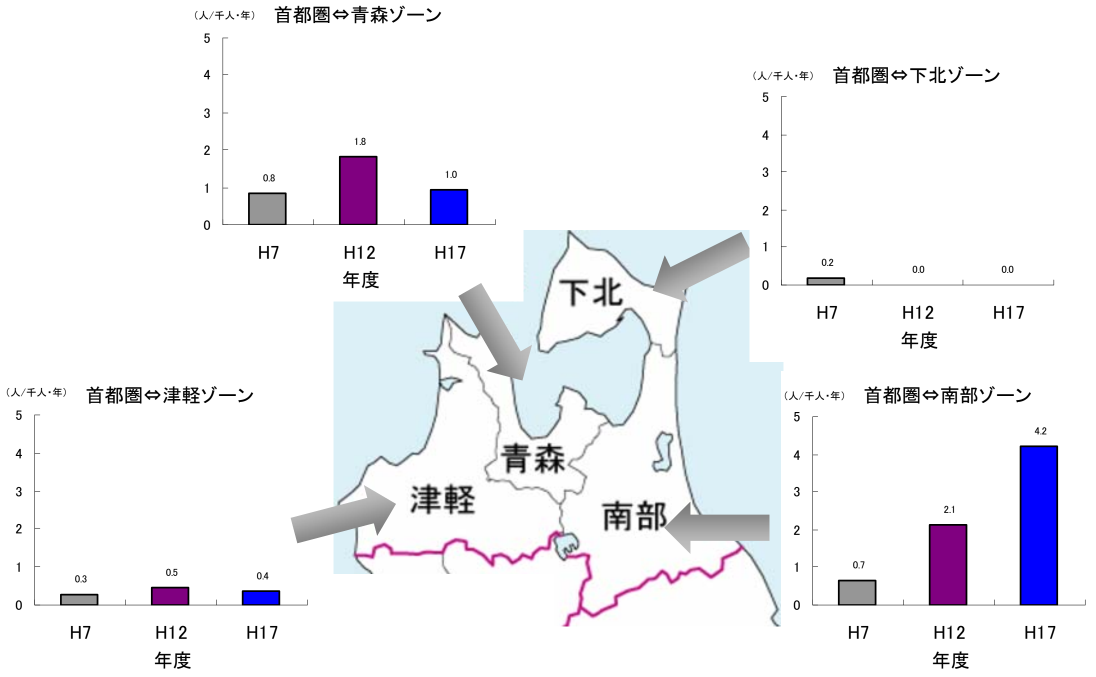
※2　H14 年の弘前さくらまつりの大幅な減少は、例年より桜の開花が早まり、祭りの開催時期と桜の開花時期がずれたことによる。

※3　八戸三社大祭は H13 年よりカウント方法を変更しているため、H12 データは不明。

出典：青森県商工労働部観光局「青森県観光統計概要」より作成

4）首都圏からの観光旅客の変化

首都圏からの沿線地域への観光目的での鉄道旅客数は、平成 14 年の新幹線開業をはさんで、青森県全体で首都圏からの観光需要が 1.3 倍に増加している。そのほとんどが、南部地域への首都圏からの観光需要が増加したことによるものであり、新幹線整備の影響が現れているものと考えられる。



図ー5.42 首都圏人口当たり鉄道による地域別観光旅客数(首都圏・青森県間)

出典 幹線旅客純流動調査の秋期平日年拡大値、観光目的の生活圏ゾーン間流動量より作成
※ 観光旅客数は、往復を１回の旅行と捉え、旅行需要の往復合計を２で割ったもの

5）観光面での地域の取組み

ａ）２次交通手段の整備

交通事業者は新幹線の開業にあわせ、新幹線駅からバスなどによる２次交通手段を整備している。

表ー5.7 新幹線駅からの２次交通手段の整備

新幹線駅	路線バス	定期観光バス
八戸駅	八戸駅～十和田市 八戸駅～十和田湖 八食 100 円バス（八食センター） るるっぷ八戸（八戸市内循環コミュニティバス） ほか八戸市内路線バス７路線	活彩とわだこ号（八戸～奥入瀬、十和田湖方面） 活彩しもきた号（八戸～薬研温泉、下風呂温泉方面）
二戸駅	二戸～久慈、二戸～種市 二戸～鹿角、二戸～安代	－
いわて沼宮内駅	盛岡～いわて沼宮内駅～久慈 いわて沼宮内駅～ＪＲ大更駅	岩手山登山号、幡平号 （夏季のみ運行）

b）十和田湖町（現十和田市）周辺での行政・民間企業の取組み

①温泉採掘

十和田・八幡平という絶好の観光資源を有しながらも、温泉がなく宿泊客数が伸びや悩んでいた同町は平成9年頃より温泉採掘を開始し、開業直前の平成14年に採掘に成功した。

②十和田湖冬物語

同町は、積雪で宿泊者数がほとんど見込めない冬季に、観光客増加に向けて平成10年度より「十和田湖冬物語」を開催してきたが、新幹線の開業にあわせて開催期間を延長した。

③アクセス交通

同町～八戸駅間のアクセス交通（観光バス・観光タクシー）を整備した。

c）北東北ディスティネーションキャンペーン

北東北ディスティネーションキャンペーン（通称：北東北DC）とは、青森・岩手・秋田３県の地方自治体とJR東日本をはじめJRグループ６社及び旅行会社が共同で、北東北の優れた観光資源を広く全国に宣伝紹介するものであり、これまで今年を含め５回開催されている。

盛岡・八戸間の開業以降をみると翌年の平成15年4月～６月に開催し、北東北への関心を定着させ、さらなる旅行需要の喚起と鉄道の利用促進を図るため、重点的な宣伝活動を行っている。

また、平成19年は東北新幹線八戸開業から5年という節目の時期でもあり、平成19年7月～9月に同キャンペーンが開催されている。平成19年は「もう一つの日本 北東北」をテーマに、「文化・伝統」「歴史浪漫」「自然・暮らし」にスポットを当て、北東北の新たな魅力をＰＲしている。

表ー5.8 2007年北東北DCの主な交通機関のイベント・クーポン

企　画　名	内　　　容
みちのくフリーきっぷ	・北東北３県の新幹線、特急等の乗り放題フリーきっぷ
十和田湖・八甲田フリークーポン	・観光バスの乗り放題（遊覧船、ロープウェイの乗車券付き）
十和田エイトライン観光バス	・十和田湖～小川原湖～三沢駅～三沢空港の観光バス
絶景・陸中アルプス号	・二戸駅～久慈～陸中海岸観光地～宮古～盛岡駅の観光バス
さんりくしおさい八戸号	・宮古駅～八戸駅のイベント列車
きらきらみちのく下北	・八戸駅～大湊駅のイベント列車
風っこシーガル	・八戸駅～階上駅のイベント列車

d）北山崎の番屋エコツーリズム

東北新幹線八戸開業に伴い、八戸から陸中海岸を南下する観光コースが着目されている。その中で、観光資源「特Ａ級」である陸中海岸国立公園の北山崎は、観光入込み数が順調に推移しているが、「体験村・たのはた推進協議会」（岩手県田野畑村）は、漁業を中心とした体験型プログラム「番屋エコツーリズム」に取り組んでいる。

「番屋エコツーリズム」の主なプログラムは表－5.9 のとおりであるが、北山崎などでの景観鑑賞を中心とした通過型観光から、自然、歴史及び人的資源を活用した体験プログラムにより、利用客は年々倍増している。

同プログラムは、自然環境と共存してきた地元の漁師ガイド等によるプログラム開発やインストラクター育成を、着実な安全講習等も含めて実施し、活力が失われつつある農山漁村において、交流人口の拡大を図り、コミュニティ維持していく姿勢は高く評価され、平成 19 年 11 月第 3 回エコツーリズム大賞（環境省）の特別賞を受賞している。

写真－5.7 陸中海岸国立公園北山崎
出典：田野畑村 HP より

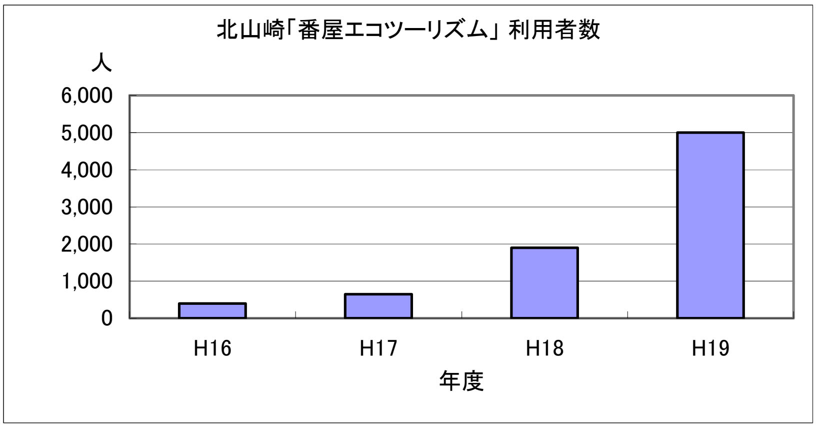
表－5.9 番屋エコツーリズムの主な体験プログラム

プログラム名	内　　容
サッパ船アドベンチャーズ	・ 北山崎の奇岩岩穴をベテラン漁師によるサッパ船（小型の磯舟）で巧みにくぐりぬけ、海上から高さ 200mの断崖景観を楽しむツアー。
北山崎ネイチャートレッキングガイド	・ 日本の「遊歩百選」北山崎自然遊歩道と鵜の巣断崖自然遊歩道を中心としたネイチャーガイド。ぬくもり感じる東北弁の口調が自慢のガイド。
貝殻アート“7（セブン）”	・ 波打ち際の貝殻を使って、ストラップ・フォトスタンド・キャンドルなど 7 種類のオリジナル作品を作るコース。

出典：体験村たのはた推進協議会 HP（ http://www.tanohata-taiken.jp/ ）より作成

写真－5.8　サッパ船アドベンチャーズ

出典：体験村たのはた推進協議会 HP より



図－5.43　番屋エコツーリズムの利用者数

※　平成 19 年度は 11 月現在の利用者数

出典：体験村たのはた推進協議会資料より作成

e）東北観光推進機構の取組み

東北地方全体での観光・文化教育での最近の取組みとしては「東北観光推進機構」の活動が挙げられる。同機構は、平成 19 年 6 月に設立したが、これまで活動していた行政主体の「東北六県観光推進協議会」と民間主体の「東北広域観光推進協議会」が統合する形で発足し、新潟県を含む 7 県と仙台市、各県の観光・経済関係団体、マスコミ、企業など 84 団体が正会員、旅館・ホテル、バス会社、観光施設など千社が賛助会員となっている。

同機構の基本方針は、①東北の認知度の向上と、観光客の満足度を高める受け皿づくり②国内の大都市圏からの誘客③東アジアを中心とした海外からの誘客④総合的な観光推進体制づくりとしており、国内外からの観光客の誘致増加を図っている。

東北観光推進機構について

１．設立の経緯

北海道と、新潟県を含めた東北７県の知事や経済団体のトップで構成する「北海道・東北未来戦略会議」（会長　寺田秋田県知事）は、平成 18 年 11 月に開催されたほくとうトップセミナーにおいて、行政を中心として組織する東北六県観光推進協議会と民間を中心として組織する東北広域観光推進協議会を統合し、観光推進体制を強化することで合意した。

２．東北観光推進機構の概要

（１）設立目的

東北地方における魅力ある観光地づくりと国内・海外観光客等の東北への誘客を官民一体となって推進し、観光産業の発展と東北経済の発展に寄与する。

（２）設立日　平成１９年６月７日（木）

（３）構成団体・企業（正会員８４　内訳：行政８、観光連盟８、団体・企業６８）

①行政：東北６県、新潟県、仙台市

②民間：東北経済連合会、東北六県商工会議所連合会、東北電力、ＪＲ東日本、ＪＴＢ東北、日本旅行、近畿日本ツーリスト、トップツアー、山形県観光物産協会、宮城県観光連盟、ＪＴＢ協定旅館ホテル連盟東北支部連合会他

（４）事業規模及び負担金

①事業規模　約２億円（１９年度は約１億５千５百万円）

②負担金　　構成団体・企業が拠出。

（５）当面の目標

平成１５年実績の東北宿泊客数４，２６１万人を年率４％ずつ増加させ、平成２２年に５，５９５万人にする。

（６）主な事業

①観光客の動向・顧客のニーズ調査、イメージ調査、ロゴマーク作成

②海外プロモーション実施

③東北広域観光のプログラム、モデルルート作成

④ＪＲ、航空会社、旅行会社とタイアップした大都市圏誘客事業

⑤東北観光ポータルサイト設置（日本語版、外国語版）　　など

図ー5.44 東北観光推進機構の概要

出典：山形県 HP より

6）観光に与えた効果・影響のまとめ

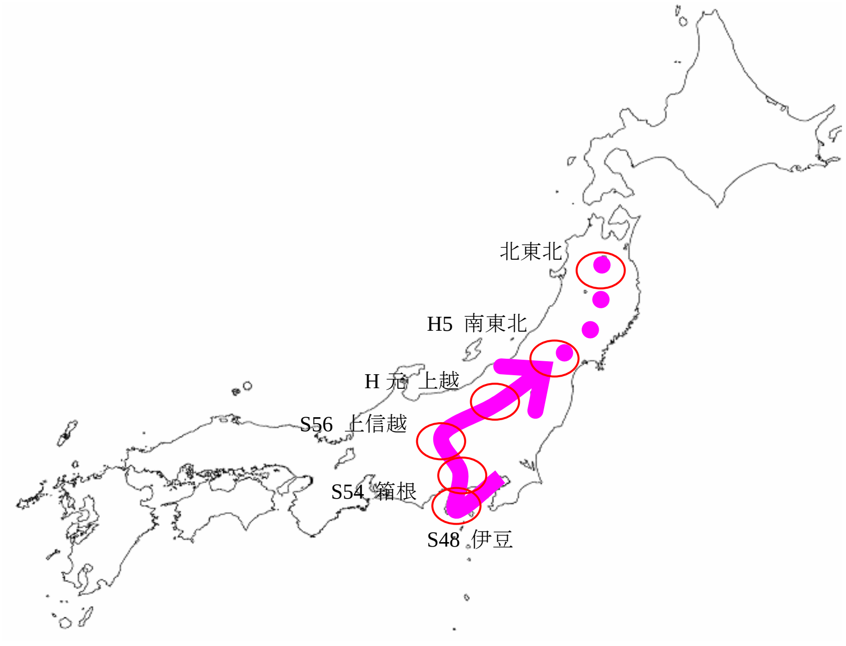
（社）日本観光協会による昭和 46 年度から平成 11 年度までの東京圏に居住する人の宿泊観光旅行先について、旅行全数に対する地域別のピーク割合をみると、伊豆→箱根→上信越高原→上越→南東北と時計回りに推移している。

これは S57 年上越・東北新幹線の開業、S60 年新幹線上野乗入れ、H3 年新幹線東京乗入れ、高速道路の延伸等の要因で旅行先がより遠方に変化したものと考えられる。

表－5.10 東京圏居住者の宿泊観光旅行の目的地別の割合

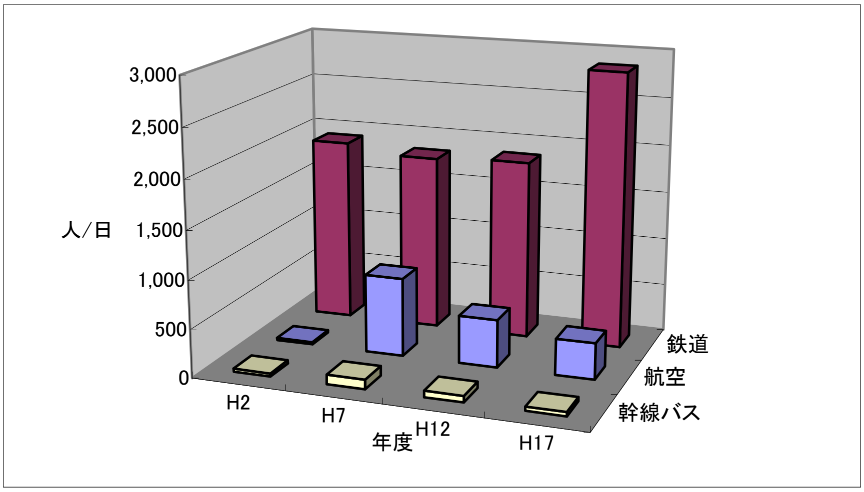
	年度	北東北	南東北	上越	上信越高原	箱根	伊豆
第 1 回	S46	1. 7%	5. 0%	3. 1%	7. 8%	6. 7%	19. 1%
第 2 回	S48	1. 4%	5. 3%	2. 9%	8. 8%	7. 1%	23. 3%
第 3 回	S50	－	－	－	－	－	－
第 4 回	S52	1. 4%	6. 1%	3. 2%	7. 9%	7. 5%	16. 7%
第 5 回	S54	1. 8%	6. 3%	2. 8%	7. 0%	8. 7%	19. 5%
第 6 回	S56	1. 3%	4. 7%	3. 9%	10. 5%	7. 4%	17. 0%
第 7 回	S58	1. 9%	5. 6%	4. 1%	8. 6%	6. 2%	16. 1%
第 8 回	S60	1. 7%	5. 3%	4. 1%	7. 8%	8. 2%	18. 7%
第 9 回	S62	2. 4%	6. 3%	3. 9%	9. 4%	7. 2%	18. 8%
第 10 回	H 元	2. 1%	6. 0%	5. 6%	8. 3%	5. 9%	14. 5%
第 11 回	H3	1. 9%	6. 6%	2. 7%	8. 4%	6. 0%	12. 4%
第 12 回	H5	1. 9%	6. 9%	6. 3%	9. 8%	6. 1%	15. 4%
第 13 回	H7	3. 0%	6. 8%	3. 4%	6. 4%	7. 1%	11. 0%
第 14 回	H9	2. 8%	7. 3%	2. 6%	6. 6%	7. 3%	8. 3%
第 15 回	H11	2. 2%	5. 5%	2. 6%	7. 0%	7. 1%	6. 5%

※　第 3 回 S50 年度のデータは未入手。出典の報告書は第 15 回にて終了。
出典：(社)日本観光協会「大都市住民の観光レクリエーション」より作成



図－5.45 東京圏居住者の宿泊観光目的地の変化（S46～H11）

平成 2 年度以降の首都圏居住者の北東北地方への観光旅客流動をみると、図－5.46 のとおり平成 12 年度から平成 17 年度にかけて観光旅行者が大きく増加している。これは、今まで遠距離で移動時間が長かった北東北地方への旅行が、平成 14 年 12 月東北新幹線八戸開業による時間短縮効果や運行本数の増加、乗換利便性の向上により、旅行者が気軽に旅行し易くなったことが大きな要因である。



図－5.46 首都圏居住者の北東北への交通機関別観光旅行者の推移

出典：国土交通省「全国幹線旅客純流動調査（第 1 回～第 4 回）」より作成

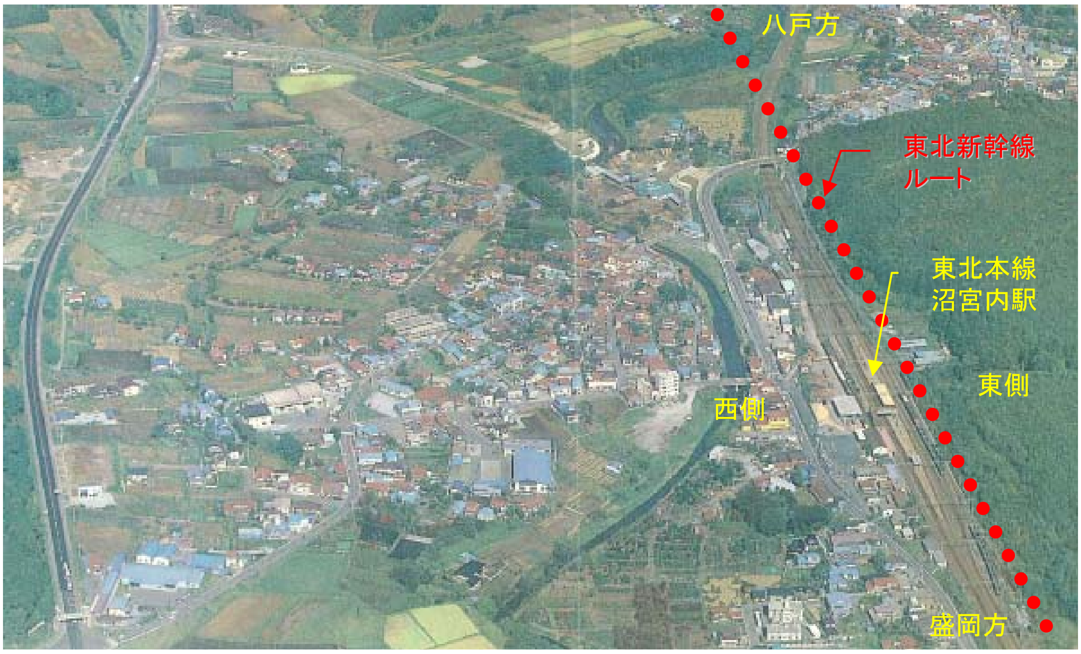
観光統計データをみると新幹線開業直後は、各観光地の入込み客が増加しているが、その後減少化している箇所が一部にみられる。今後の東北新幹線の延伸を踏まえ、地域の活性化を継続させるための観光への取り組みは、十和田湖の通年誘客のために行った十和田湖町（現十和田市）周辺での行政、民間企業が連携し行った事例や、八戸における食に関する観光メニューの開発事例、さらに北山崎の番屋エコツーリズムのように、協議会、NPO による体験型の観光ツアーなどを参考に、地域の特性や特徴を活かした観光メニューへの取組みが重要となる。

また、地方自治体、鉄道会社及び旅行会社等が共同で観光資源を全国に宣伝紹介するディスティネーションキャンペーンの事例などを参考に、宣伝活動についても、沿線地域の行政と観光連盟、団体・企業などが連携し、柔軟に取組むことが必要である。

（5）駅周辺整備状況の変化

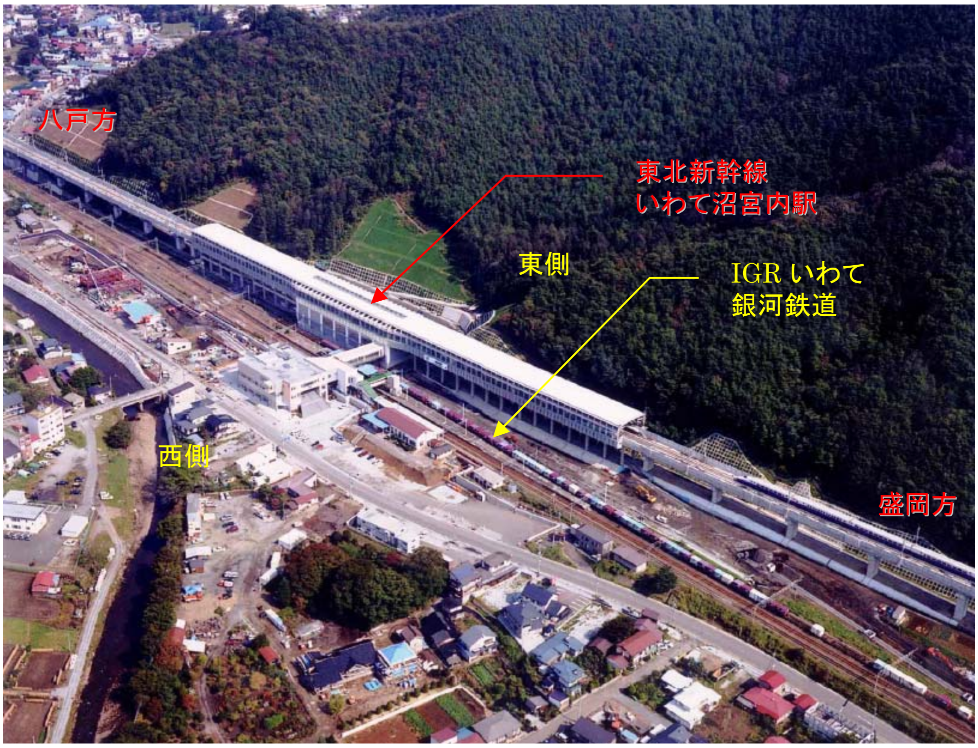
1）いわて沼宮内駅

いわて沼宮内駅の開業前と開業後を写真－5.9、写真－5.10 に示す。



写真－5.9　開業前(S57 頃)

出典：岩手町資料より



写真－5.10　開業後(H14)

いわて沼宮内駅は在来線既設駅に併設された高架駅である。

地元の岩手町は、駅西側に駅前地区街路整備事業により、駅前広場、都市施設、駐車場及び街路を整備している。また、駅東側については地形的な制約がある中、駐車場を整備している。

駅前広場（3,240m^2）は定期・観光バス、タクシーの発着機能を有し、交通結節機能が強化されている。駐車場は、東西あわせて約260台を整備している。また、都市施設の岩手広域交流センター（愛称：プラザあい）は、在来線駅との合築施設であり、広域交流・広域連携による観光物産及び文化の情報発信基地施設として、盛岡広域圏北部地域の地域振興を図る拠点施設として整備されている。

表－5.11 いわて沼宮内駅周辺の駐車場

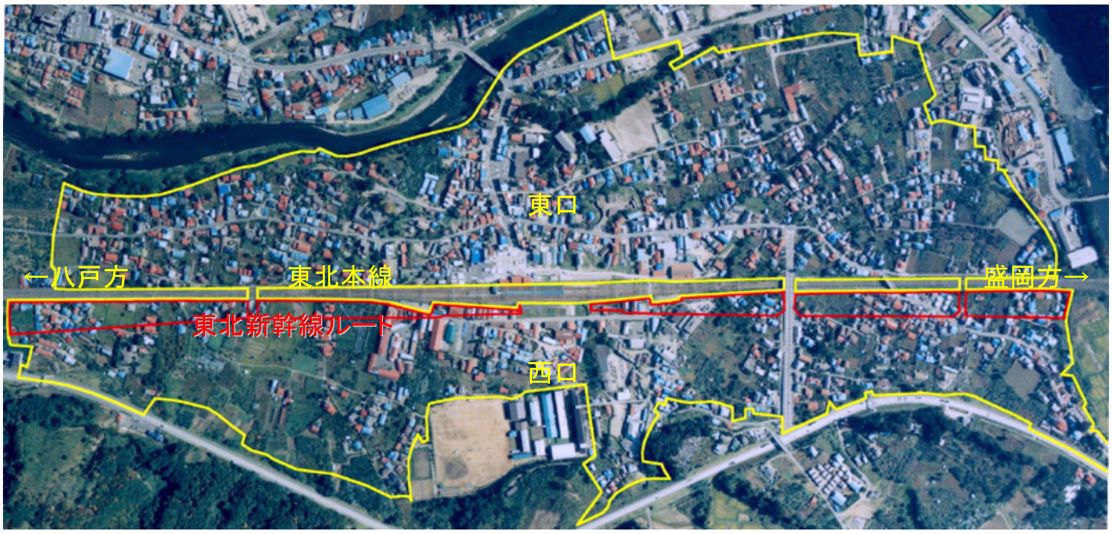
台数	金　額
257台	2時間まで無料、2時間超24時間まで300円、その後24時間毎300円増し

出典：岩手町資料より作成

写真－5.11 いわて沼宮内駅西側の駅前周辺状況

2）二戸駅

二戸駅の開業前と開業後を写真－5.12、写真－5.13 に示す。



写真－5.12 開業前

出典：二戸市区画整理事業資料より

写真－5.13 開業後（H14）

二戸駅は在来線既設駅に併設された地平駅である。

開業前は、二戸駅は東口のみ整備されていたが、開業にともない、西口も整備された。東西の駅前広場（東側：駅前広場 6,940m² 東側：交通広場 3,520m²）は定期・観光バス、タクシーの発着機能を持っている。駐車場は東西あわせて約 420 台整備しているが、このうち 30 台はパークアンドライド駐車場となっており、該当する切符を購入すると無料で駐車場を利用することができる。

また、同駅には二戸広域観光物産センター（カシオペアメッセ・なにゃーと）が新設された。同施設には、特産品フェアや展示会等に利用されているイベントホールやレストランのほか、北東北 3 県の 24 市町村の土産品をそろえた物産センターなどがあり、周辺自治体も含めた地域の拠点としての活用が期待されている。また、「なにゃーと」のシンボルとして高さ 31mの展望台も整備され、360 度のパノラマを楽しむことができる。

表－5.12 二戸駅周辺の駐車場

駐車場名	台数	金　額
東口第1駐車場	135 台	2 時間まで無料、2 時間超 24 時間まで 200 円、その後 24 時間毎 200 円増し（月 4,000 円の利用可）
東口第2駐車場	23 台	月極駐車場、月 4,000 円
西口第1駐車場	225 台	2 時間まで無料、2 時間超 24 時間まで 200 円、その後 24 時間毎 200 円増し（月 4,000 円の利用可）
西口第2駐車場	32 台	月極駐車場、月 4,000 円
パークアンドライド駐車場	30 台	以下の切符の利用者は駐車証明書と引替えに無料駐車券を配布 ・　大宮または函館以遠の往復乗車券（往復指定券） ・　八戸・東京フリーきっぷ

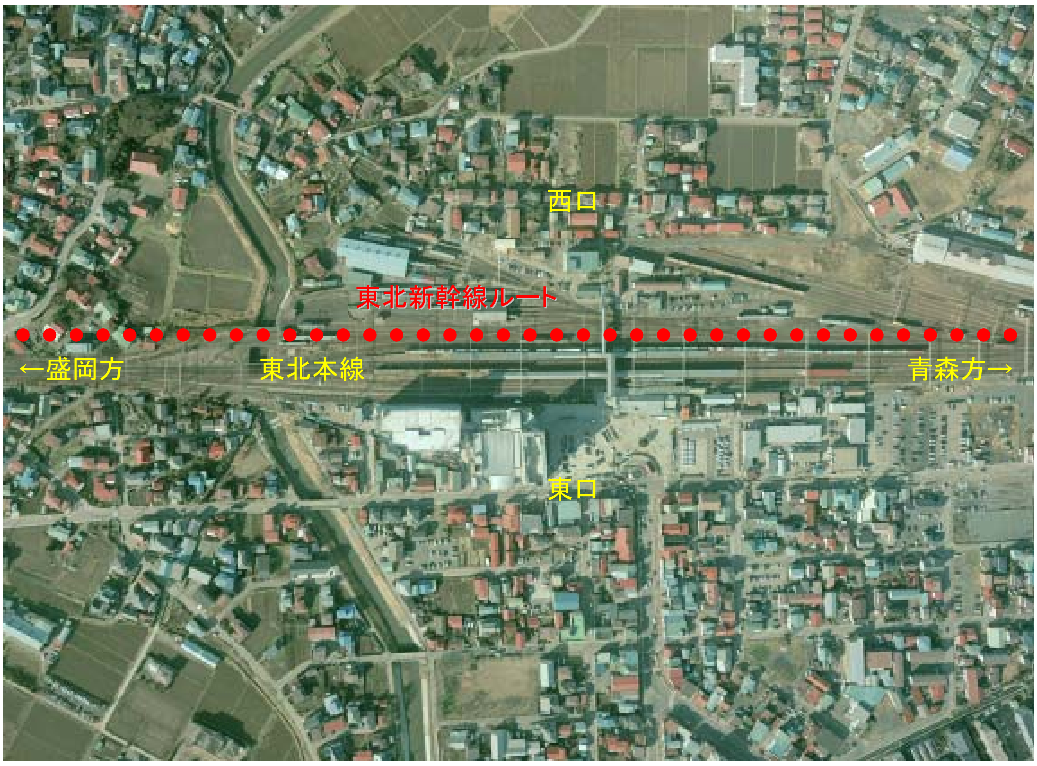
出典：二戸市資料より作成

写真－5.14 二戸駅西口の駅前広場と「なにゃーと」

出典：写真右は二戸市 HP より

3）八戸駅

八戸駅の開業前と開業後を写真－5.15、写真－5.16 に示す。



写真－5.15 開業前(H9 頃)

写真－5.16 開業後（H14）

八戸駅は在来線既設駅に併設された地平駅である。

八戸市は八戸駅の東西広場を連絡する自由通路と旅客連絡通路を駅前都市計画道路と駅西中央通りを連絡する都市軸上に計画し、支障する駅舎を橋上化することで駅周辺整備を施行している。

東口駅前広場は、開業前（H4）に完成しており、南側に「ユートリー」（八戸地域地場産業振興センター）及び立体駐車場（418 台）が整備されている。

西口交通広場及び西口駐車場は八戸駅西口土地区画整理事業（H9～H25 年度完成予定）で整備されている。

駅ビルの「ユートリー」は、地域の地場産業の発展、中小企業の産業振興を目的とした施設で、大型の土産物販売所の他に、宿泊施設、会議室などを備えている。また、市の公共施設「うみねこプラザ」を設置し、観光案内所等の役割を担っている。

八戸駅周辺には、30 分以内の利用を無料とした送迎利用を主な目的とした駐車場の他、周辺商業施設利用者への割引料金も設定されており、多様な目的に即した駐車場が整備されている。また、主に新幹線利用者を対象としたパークアンドライド駐車場も 135 台整備されており、該当する切符を購入すると無料で駐車場を利用することができる。

表－5.13 八戸駅周辺の駐車場

駐車場名	台数	金　　額	
八戸駅前駐車場	418 台	6：00～24：00 22：00～7：00 ユートリー買物客 長期駐車	・1 時間まで 140 円、以後 30 分毎 70 円 ・1 時間まで 60 円、以後 30 分毎 30 円 ・1,000 円以上購入、1 時間無料 ・24 時間毎最大 2,000 円
八戸駅東口駐車場	15 台	6：00～24：00 24：00～6：00	・30 分まで無料、30 分～1 時間 200 円、1 時間超 30 分毎 100 円 ・1 時間毎 100 円
八戸駅西口広場駐車場	65 台	東口と同様	東口と同様
パークアンドライド駐車場	65 台 (ユートリー) 70 台 （西口）	以下の切符の利用者は駐車証明書と引替えに無料駐車券を配布 ・　八戸・東京フリーきっぷ ・　新幹線回数券（八戸～大宮・東京） ・　八戸～大阪の往復切符	

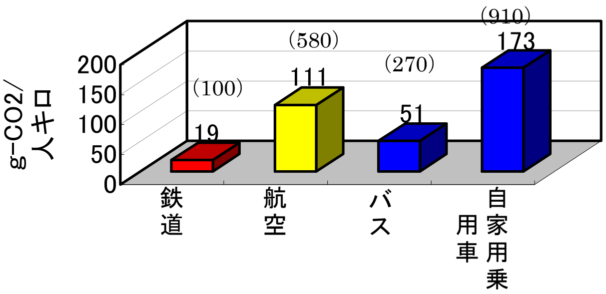
出典：八戸市資料より作成

写真－5.17 八戸駅東口の駅前周辺状況

5.4 環境への効果・影響

(1) 新幹線の環境性能

鉄道における乗客１人を 1km 運ぶのに排出する CO2 は、航空の 1/6、自動車の 1/9 となっている。南関東（埼玉県、東京都、千葉県、神奈川県）と青森県間の１人当り１トリップ当り CO_2 排出量を計算すると、開業前の平成 12 年度は 57kg-CO_2 に対し、開業後の平成 17 年度は 39kg-CO_2 と約 32%減少しており、新幹線の整備が、環境負荷の軽減に貢献していることが分かる。



図－5.47 交通機関別の二酸化炭素排出量

※（ ）内は鉄道を 100 とした場合
出典：「運輸・交通と環境 2007 年版（交通エコロジー・モビリティ財団）」
数値は 2005 年度のデータ

(2) 景観を考慮した構造物デザイン

第３馬淵川橋梁は、いわて銀河鉄道、馬淵川、国道４号上に架かる延長 326m の橋梁である。河川部の 184m については、新幹線構造物としては国内初の５径間連続バランスドアーチ橋を採用し、地域環境に配慮したアーチ連続曲線が美しい橋梁である。

写真－5.18 第３馬淵川橋梁

第5北上川橋梁は、ダム湖に架かる中央径間114.5mの橋梁である。同橋梁は周辺環境を考慮し曲弦下路トラスを採用しており、山間の湖畔風景にマッチした構造物となっている。

写真－5.19 第5北上川橋梁

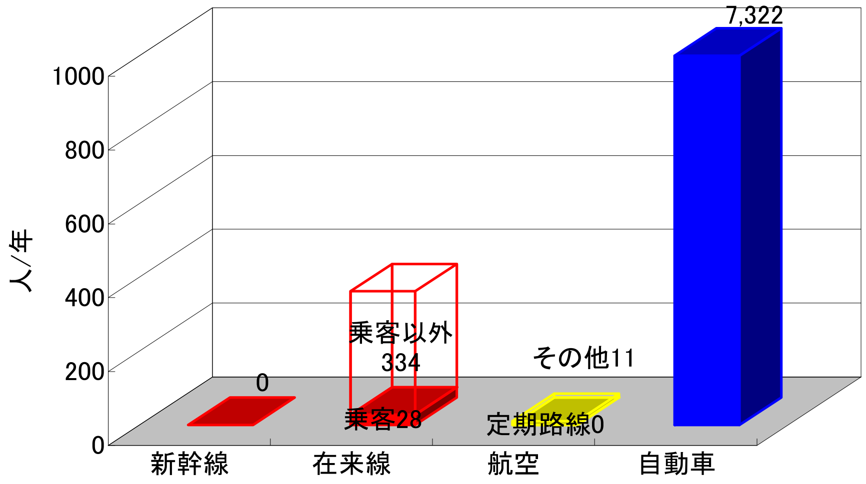
二戸駅の駅舎デザインは折爪岳の山並みをモチーフとした緩やかな曲線を本屋屋根・上屋に再現し、馬淵川の水の透明感を両面ガラス仕上げのコンコースに取り込み、明るくダイナミックな空間を構成している。

写真－5.20 二戸駅外観

5.5 安全への効果・影響

(1) 乗客死傷事故の減少

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件も発生していない。



図ー5.48　交通機関別の乗客死亡者数(年間)

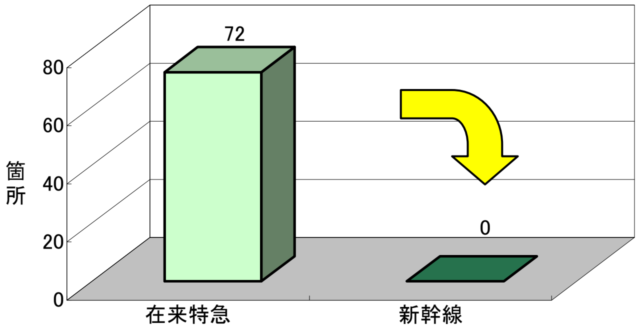
※1　鉄道に関する値は、「国土交通白書 2007」より作成し、平成 14～17 年度の平均値である。

※2　航空の値は、国土交通省航空鉄道事故調査委員会のＨＰより作成し、平成 14～18 年の平均値である。

※3　自動車の値は、「国土交通白書 2007」より作成し、平成 14～18 年の平均値である。

(2) 優等列車踏切事故の解消

盛岡・八戸間の開業前は、東北本線を特急「はつかり」が上下で 26 本／日走行していたが、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ている。



図ー5.49　優等列車の踏切箇所の解消

※　踏切箇所は現在の IGR いわて銀河鉄道（盛岡～目時)、青い森鉄道（目時～八戸）の合算値

出典：国土交通省鉄道局監修「平成 16 年度鉄道統計年報」をもとに作成

5.6 技術開発

【平成１２年度土木学会技術賞】

「国内有数の膨圧地質を克服した世界最長の陸上トンネル」

岩手一戸トンネルは、延長 25.8km の世界最長（当時）の陸上トンネルである。

本工事における国内有数の地山膨圧区間では、変位量に対応する適切な支保パターンの管理基準を設定し、変位に応じた迅速な対応を可能とした。また、NATM の一連作業を一台の機械で効率的に行うゼネラルジャンボの開発、膨圧に対応したリブ付鋼製支保工・インバートストラットなどを採用し、コンクリートに関しては、膨圧に対応した高強度吹付コンクリート及びスチールファイバーコンクリート（二次覆工）を採用し、悪条件を克服した。

こうした成果は、経済性及び安全性の施工性の確立に寄与するものとして評価され、平成１２年度土木学会技術賞を受賞した。

写真－5.21　岩手一戸トンネル（施工中　ゼネラルジャンボ）

写真－5.22　岩手一戸トンネル（完成後）

【平成15年度鉄道建築協会賞（作品部門）入選】

「二戸駅」

二戸駅のデザインは明るい未来の象徴と折爪岳、馬淵川など、地域に親しまれ、見慣れた風景からデザイン要素を抽出し表現した。デザインの方向性として、折爪岳の陵線などの自然がつくりだす緩やかな曲線を本屋屋根・上家に再現し、馬淵川の水の透明感を両面ガラス仕上のコンコースに取り込んだ。

コンコースからホームにかけて連続する吹抜け空間は、周辺市町村の位置関係を表すカシオペア座“W”をモチーフにした天井面と一体となって、明るくダイナミックな空間を構成している。

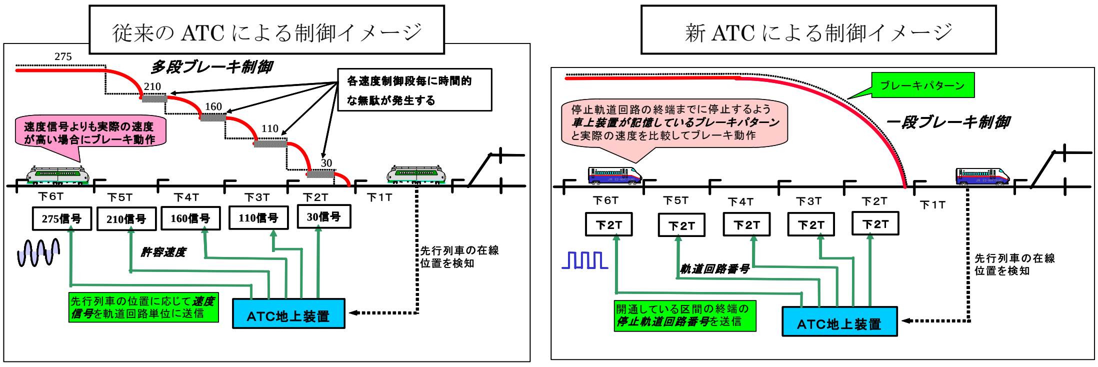
写真－5.23 二戸駅外観

写真－5.24 二戸駅構内

【平成１４年度日本鉄道電気技術協会「鉄道電気技術賞」】
「軌道回路によるディジタル符号伝送を利用した新幹線用車上主体型ＡＴＣ装置の開発と実用化」

ディジタルＡＴＣ方式の実用化は鉄道で初めて盛岡･八戸間に実用導入されている。

この方式は、従来の地上装置が列車速度を決定していた方式に対し、列車速度を決定するのは車上装置とし、地上装置は車上装置の速度決定に必要な情報を送信する方式であり、情報伝送量を確保するためにディジタル符号伝送を選択したものである。車上装置では、あらかじめ計算した停止位置毎の停止パターンをデータとして保持しており、先行列車の位置に適合する停止パターンを検索する。運転時隔および到達時間の短縮を実現し、ダイヤ乱れ後の回復時間も短縮可能であり、速度向上にも柔軟に対応できる。



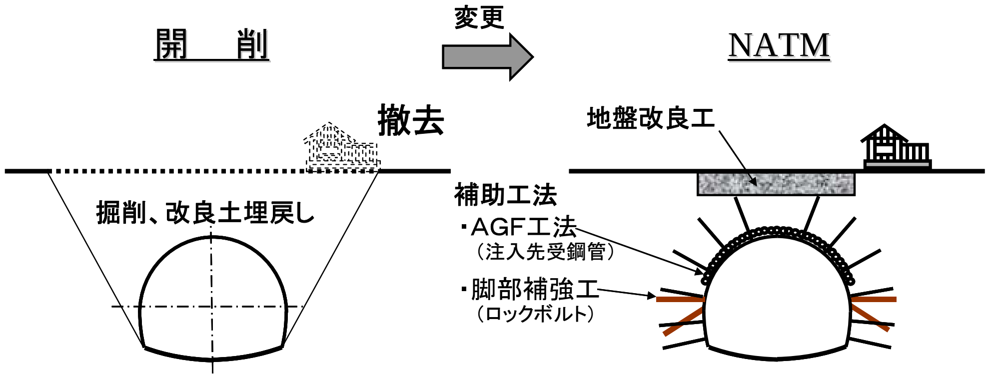
図－5.50　ディジタル ATC の概略図

5.7 コスト縮減

東北新幹線（盛岡・八戸間）事業では種々の技術開発等によって建設コストの低減を図っている。以下に一例を示す。

1．住宅直下トンネル区間における掘削工法の変更

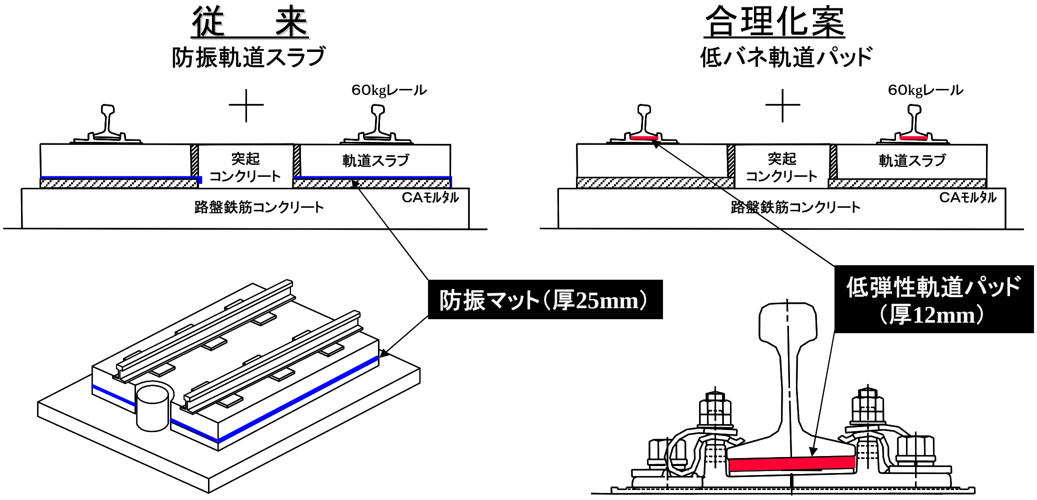
住宅が密集する地域の直下におけるトンネルの掘削に当っては、周辺への影響を極力押さえた上で行う必要がある。通常土被りが小さい区間では、開削工法によるトンネル施工が通常であるが、住宅密集地等では地上の既設構築物を撤去する必要が生じ、補償費用や工事費用が増加することとなる。そこでトンネル内部から補助工法を行いながら開削を行わない NATM により掘削を行うことで地上への影響を抑えることにより、建設コストの低減を図った。（約 50 億円）



図－5.51　掘削工法変更の概要図

2．軌道構造における防振材料の省力化

低バネ軌道パッドは、通常使用されている 60MN/m の防振パッドを 30MN/mにバネ定数の低下を図ったものであり、防振スラブマットに比べても同様の効果が安価で得られる防振材料である。本材料を用いることによりコストの低減が図られた。（約 10 億円）



図－5.52　低バネ軌道パッド概略図

６．社会経済情勢等の変化

6.1 政府・与党申合せ

本事業の経緯については第２章で述べているが、昭和 63 年 8 月政府・与党申合せにより、盛岡・沼宮内間、八戸・青森間はミニ新幹線、沼宮内・八戸間はフル規格で決定され、平成 2 年 12 月政府・与党申合せにより盛岡・青森間の着工が決定された。その後、平成 6 年 12 月連立与党申合せにより、盛岡・沼宮内間は元々のフル規格に戻され、八戸・青森間のミニ新幹線は取り下げられた。しかし、これらの計画変更による用地買収や土木構造物に対する手戻りは生じていない。

【参考】

八戸以北の新幹線計画については、平成 8 年 12 月政府・与党合意及び平成 10 年 1 月政府・与党整備新幹線検討委員会における検討の結果、平成 10 年 3 月に八戸・新青森間の事業が認可されている。

その後、平成 16 年 12 月政府与党申合せにおいて、北海道新幹線（新青森・新函館間）の着工が決定され、平成 17 年 4 月に事業が認可されている。

6.2 社会経済情勢の変化

需要予測の前提条件となる人口、経済指標及び交通サービス水準について、第３章で当初計画値と実績値の乖離について述べた。昭和 63 年当時の想定は、人口、GNP ともに増加傾向が継続することを前提としていた。実際には、まず人口においては、昭和 63 年以降、首都圏の人口がほぼ想定どおりに順調に増加しているのに対し、整備区間の沿線となる青森県、岩手県の人口は都市部への流出や少子高齢化の影響により、昭和 60 年頃をピークに減少傾向に歯止めがかからない状況であり、開業以降も減少の傾向がより強まっており、想定より低水準の状況となっている。また、経済成長率は、平成３年頃のバブル崩壊以降、急激に下降しており、想定よりも低水準で推移しており、平成１４年頃を境に上昇傾向に転じている。

6.3 高速交通機関の整備状況の変化

昭和 63 年当時と平成 14 年（開業前）及び平成 19 年（開業 5 年目）の高速交通機関の整備状況の変化をみると、主要なＯＤに影響を及ぼすものは見当たらないが、今後の需要予測に影響を与える施設としては、羽田空港再拡張事業が考えられる。しかし、拡張に伴う具体的な発着枠については未定となっている。

表－6.1 沿線空港の整備状況

<table>
<tr><th colspan="2"></th><th>S63（1988.3）</th><th>H14.（2002.10）</th><th>H19（2007.10）</th></tr>
<tr><td rowspan="2">青森空港</td><td>滑走路</td><td>2,000m×60m</td><td>2,500m×60m</td><td>3,000m×60m</td></tr>
<tr><td>東京便</td><td>3 往復</td><td>8 往復</td><td>6 往復</td></tr>
<tr><td rowspan="2">三沢空港</td><td>滑走路</td><td>3,050m×45m</td><td>3,050m×45m</td><td>3,050m×45m</td></tr>
<tr><td>東京便</td><td>4 往復</td><td>4 往復</td><td>3 往復</td></tr>
<tr><td rowspan="2">羽田空港</td><td>滑走路</td><td>(A) 3,000m×60m
(B) 2,500m×60m
(C) 3,000m×60m</td><td>(A) 3,000m×60m
(B) 2,500m×60m
(C) 3,000m×60m</td><td>(A) 3,000m×60m
(B) 2,500m×60m
(C) 3,000m×60m</td></tr>
<tr><td>将来計画</td><td colspan="3">羽田空港再拡張事業として 4 本目の滑走路を新設し、年間発着能力を 28.5 万回から 40.7 万回に増強（約 1.4 倍）し、H22 年 10 月供用予定である。国際定期便の就航も想定しているが、具体的な発着枠については未定。</td></tr>
</table>

※ 国土交通省航空局監修「数字でみる航空」より作成

７．改善措置の必要性

本事業は、建設期間中に第 5 回アジア冬季競技会の開催決定などの社会情勢が影響しているものの、想定どおりのコスト、工期で完成・開業しており、実績を踏まえた費用対効果、事業による効果・影響についても概ね良好な結果が得られており、当面大きな改善措置の必要性があるとは認められなかった。今後も当機構として、新青森までの新幹線延伸による既開業区間へ与える事業の効果の影響を注視し、新幹線事業の価値を高める施策に活かすよう働きかけていくべきだと考える。

８．今後の事後評価の必要性

本事業は、新規事業採択時に想定した施設効果の発現状況は概ね良好であり、今後の事後評価の実施の必要性があるとは認められなかった。東北新幹線は、現在建設中の八戸・新青森間の完成で、東京から青森までの沿線が一本になることから、青森県の入り口まで到達した本評価区間にもさらに一層の効果をもたらすことが期待される。したがって、新幹線事業の長期的な影響を考慮し、輸送人員の変化、社会経済情勢等の変化、沿線開発の進ちょく状況及び事業による効果・影響等については、今後も継続して追跡していくことが必要であると考える。

９．同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性

本事業の事業者における実施手順は、駅・ルート概要の公表後、環境アセスの手続きを経て、工事実施計画の認可後、地元各地区で事業説明、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、地元の了解を得ながら工事に着手するものである。

事業者としては、県、自治体の協力を得て誠実、公平な住民対応に努め、環境対策に取り組んだ結果、住民から顕著な反対が生じることはなかった。

しかしながら、今後の新幹線事業の計画策定にあたっては、環境省制定の「戦略的環境アセスメント導入ガイドライン」及び国土交通省で策定中の「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」に十分留意し、事業の計画・調査を進める必要がある。

また、評価区間の輸送人員については、社会経済情勢の変化により当初計画値と実績値の間に約 10%の乖離が生じていることを踏まえ、今後は、建設コストの変化、人口・経済成長率の想定、対抗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需要予測時は柔軟な条件設定を行う必要があるものと考える。