

北陸新幹線(高崎・長野間)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

北陸新幹線(高崎・長野間)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. 9
3.3 工期	p.10
3.4 輸送人員	p.11
(1)当初の需要予測(想定)と実績の比較	p.12
(2)当初の需要予測(想定)と実績の差異の要因分析	p.12
1)人口	p.12
2)経済成長率	p.14
3)交通サービス水準の変化	p.15
(3)感度分析	p.16
1)分析方法	p.16
2)計算条件の設定	p.16
3)分析結果	p.17
(4)要因分析まとめ	p.18
4. 事業効率	p.19
4.1 費用便益分析における便益の計測手法	p.19
4.2 費用便益分析に関する前提条件	p.19
4.3 費用便益分析に用いた需要予測結果	p.19
4.4 費用便益分析結果	p.20
5. 事業による効果・影響の発現状況	p.21
5.1 利用者への効果・影響	p.21
(1)時間短縮効果	p.21
(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.23
(5)交通機関分担率の変化	p.26
(6)各交通機関の輸送量の変化	p.26
(7)北陸新幹線の利用特性	p.30
5.2 住民生活への効果・影響	p.32

(1) 定時性の確保	p.32
(2) 車両空間の快適性の向上	p.32
(3) 滞在可能時間の増加	p.34
(4) 所要時間圏の変化	p.35
(5) 新たな旅行需要の創出	p.36
5.3 地域経済への効果・影響	p.37
(1) 人的交流の活発化	p.37
(2) 経済波及効果	p.38
(3) 商業・ビジネス活動に与えた効果・影響	p.39
1) 商業活動の変化	p.39
2) ビジネス活動の変化	p.40
(4) 観光に与えた効果・影響	p.41
1) 北陸新幹線沿線の観光資源	p.41
2) 長野県・群馬県の市町村別観光入込み客数の変化	p.43
3) 北陸新幹線沿線の主要観光地の入込み客数の変化	p.45
4) 首都圏からの観光旅客の変化	p.46
5) 観光面での地域の取組み	p.50
6) 観光に与えた効果・影響のまとめ	p.55
(6) 駅周辺整備状況の変化	p.58
1) 安中榛名駅	p.58
2) 軽井沢駅	p.60
3) 佐久平駅	p.63
4) 上田駅	p.66
5) 長野駅	p.68
5.4 環境への効果・影響	p.70
(1) 新幹線の環境性能	p.70
(2) 景観を考慮した構造物デザイン	p.70
5.5 安全への効果・影響	p.72
(1) 乗客死傷事故の減少	p.72
(2) 優等列車踏切事故の解消	p.72
5.6 技術開発	p.73
5.7 コスト縮減	p.76
5.8 立木トラスト運動が与えた事業実施プロセスへの影響	p.78
6. 社会経済情勢等の変化	p.79
6.1 政府・与党申合せ	p.79
6.2 社会経済情勢等の変化	p.79
6.3 長野冬季オリンピックによる影響	p.80
7. 改善措置の必要性	p.81
8. 今後の事後評価の必要性	p.81
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.81

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。

北陸新幹線（高崎・長野間）事業は、平成9年10月1日開業し、今年度で10年を経過するが、「事後評価実施要領」が制定前に所定の5年間が経過したため、事後評価は未実施であったが、事後評価の目的や趣旨を鑑みて今回、前向きに事後評価を実施するものである。

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

本事業評価は、「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。

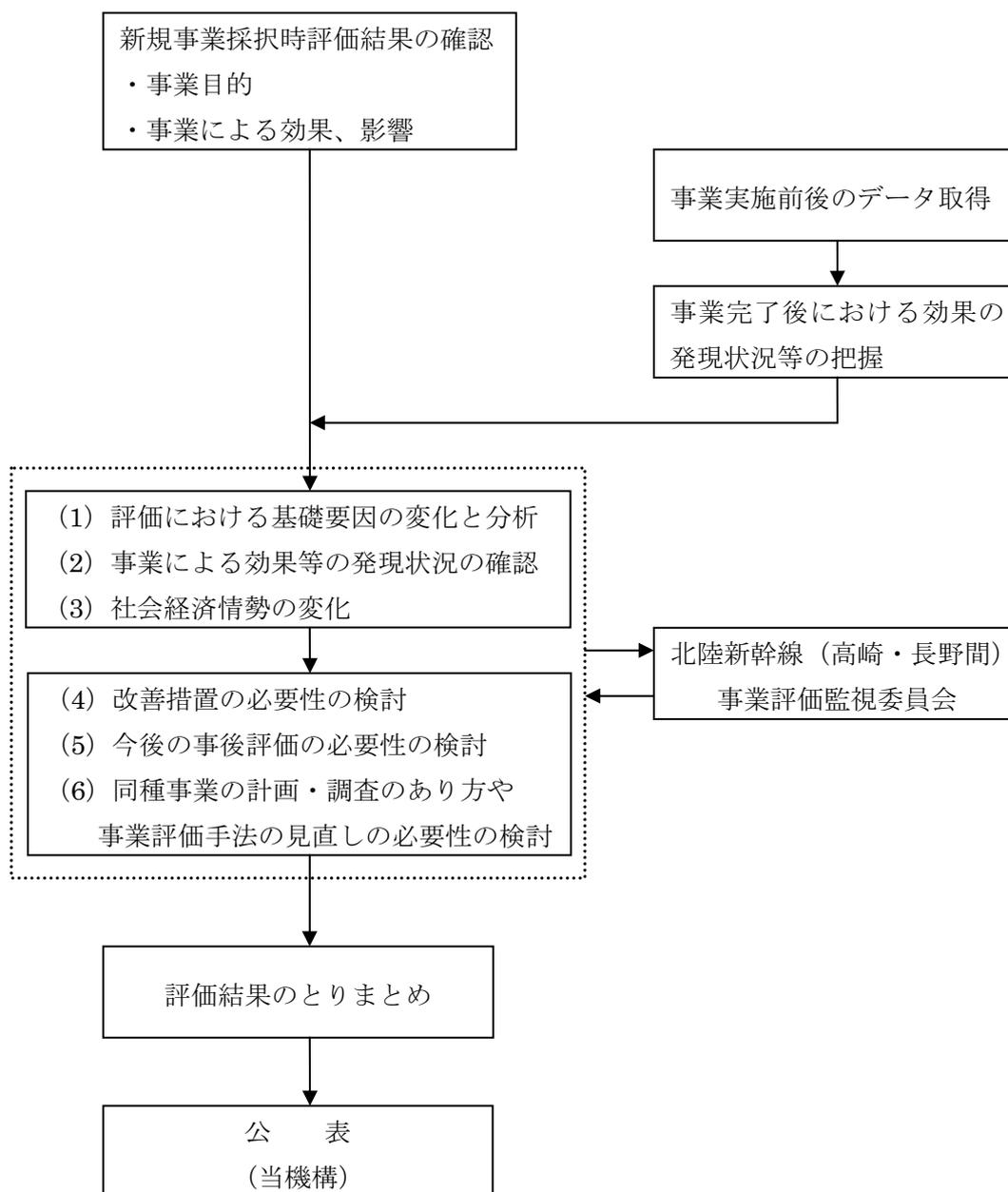


図-1.1 事後評価の実施フロー

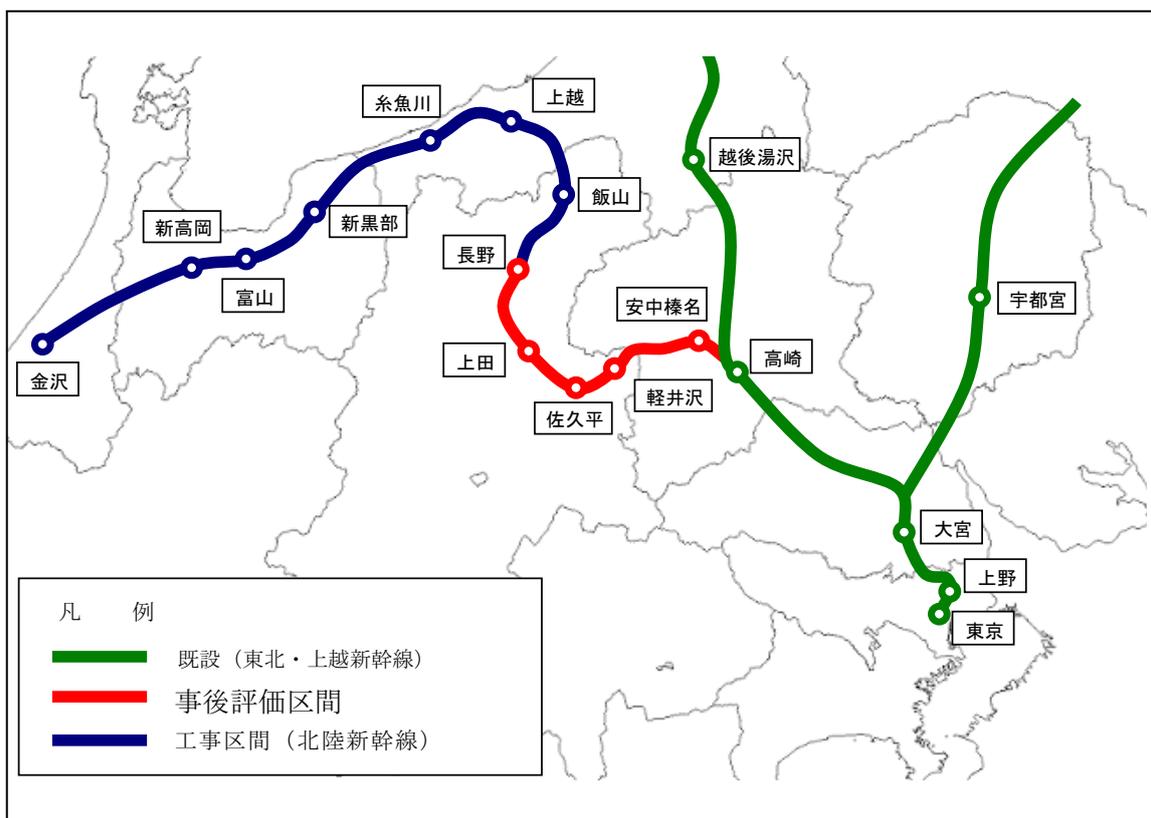
2. 事業概要

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

北陸新幹線（高崎・長野間）は、群馬県高崎市から長野県長野市に至る延長 117.4km の路線である。本事業の完成によって東京・長野間の所要時間は 2 時間 56 分から 1 時間 23 分となり、約 1 時間 30 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 北陸新幹線（高崎・長野間）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	117.4km
停車場の位置	東京駅（北陸新幹線の乗降場1面設置）、高崎駅（併設）、安中榛名駅（新設）、軽井沢駅（併設）、佐久平駅（新設）、上田駅（併設）、長野駅（併設）
建設基準	最高設計速度：260km/h 最急勾配：3.0% 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125.7km】 路盤：19.1km（15%） 橋りょう：11.7km（9%） 高架橋：31.5km（25%） トンネル：63.4km（51%）

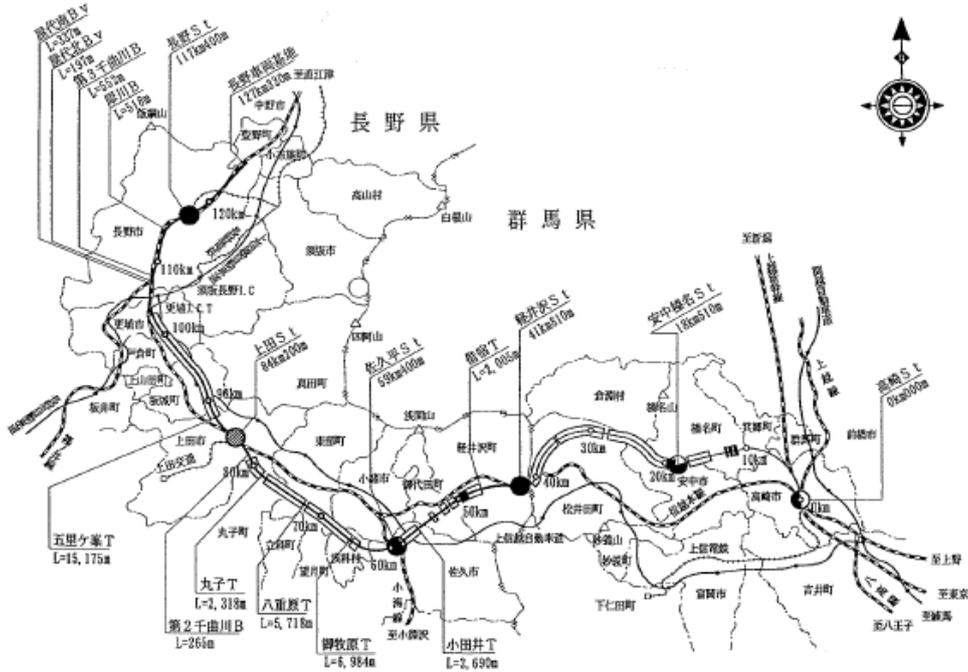


図-2.2 線路平面概略図

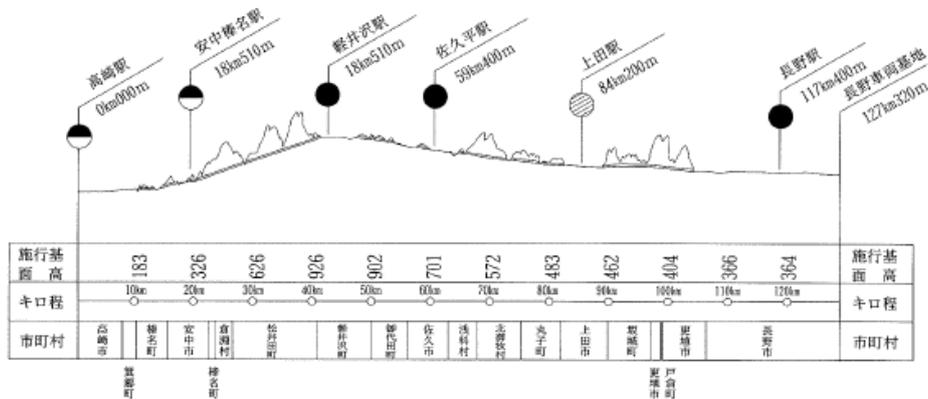


図-2.3 線路縦断概略図

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+ミニ新幹線（新幹線鉄道直通線）+スーパー特急（新幹線規格新線）等が混在する運輸省案が示され、平成元年 1 月政府・与党申合せにより高崎・軽井沢間は、運輸省案に基づきフル規格での着工が決定された。その後、平成 2 年 12 月政府・与党申合せにより軽井沢・長野間は、運輸省案（ミニ新幹線）ではなく、フル規格での着工が決定された。

表-2.2 事業の経緯

年 月	内 容
昭和 47 年 6 月	・基本計画（北陸新幹線：東京都・大阪市）の決定
昭和 48 年 11 月	・整備計画（北陸新幹線：東京都・大阪市）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（高崎～小松）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（高崎・小松）の公表
昭和 60 年 12 月	・北陸新幹線（高崎・小松間）工事实施計画認可申請
昭和 61 年 8 月	・北陸新幹線（高崎・小松間）工事实施計画の追加認可申請（新安中駅追加）
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。北陸新幹線は※運輸省 L 案のうち高崎・軽井沢が標準軌新線。なお、軽井沢・長野間の取扱いについては、1998 年冬季五輪の開催地問題を考慮して、三年以内に結論を得るものとして着工順位 1 番目。【政府・与党申合せ】 ※ <u>運輸省 L 案（高崎～軽井沢：標準軌新線、軽井沢～長野：新幹線鉄道直通線、糸魚川～魚津：新幹線規格新線、高岡～金沢：新幹線規格新線、北越北線：高速化）</u>
平成元年 1 月	・北陸新幹線（高崎・軽井沢間）の着工の決定【政府・与党申合せ】
平成元年 6 月	・北陸新幹線（高崎・軽井沢間）の工事实施計画の追加認可申請
〃	・北陸新幹線（高崎・軽井沢間）の工事实施計画認可
平成 2 年 12 月	・北陸新幹線（軽井沢・長野間）は標準軌新線で着工の決定【政府・与党申合せ】
平成 3 年 8 月	・北陸新幹線（軽井沢・長野間）の工事实施計画の追加認可申請
〃	・北陸新幹線（軽井沢・長野間）の工事实施計画認可
平成 9 年 10 月	・北陸新幹線（高崎・長野間）開業

(参考 1) 標準軌新線（フル規格）・新幹線鉄道直通線（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）は、図-2.4 のとおりである。

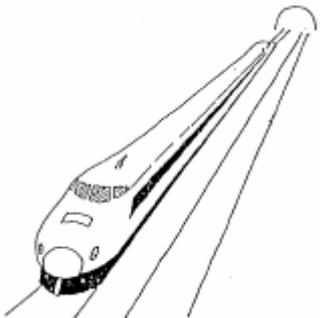
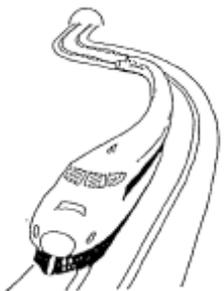
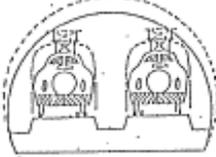
標準軌新線 (フル規格)	新幹線鉄道直通線 (ミニ新幹線)
	
	
ミニ新幹線 通常新幹線	ミニ新幹線
<ul style="list-style-type: none"> ・新幹線規格の路盤を新設 ・標準軌を敷設して新幹線が走行 	<ul style="list-style-type: none"> ・在来線の路盤のままで狭軌に加え標準軌を導入 ・車両は小型の新幹線用車両が走行

図-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北陸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北陸新幹線検討ケース案

ケース	整備区間
B案	【部分開業】 高崎～長野：フル規格
C案	【部分開業】 高崎～上越：フル規格
D案	【部分開業】 高崎～富山：フル規格
I案	【全線開業】 高崎～小松：フル規格
L案	【運輸省案】 高崎～軽井沢：フル規格、軽井沢～長野：ミニ新幹線、糸魚川～魚津：スーパー特急、高岡～金沢：スーパー特急、（北越北線：高速化）
N案	【幹事長代理提案】 高崎～長野：フル規格、糸魚川～魚津：スーパー特急、高岡～金沢：スーパー特急、（北越北線：高速化）

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-3.1 対象とする基礎要因

基礎要因	想定値	実績値
事業費	■ 軽井沢・長野間の標準軌新線認可時（平成3年8月） 5,883 億円（高崎・長野間）	■ 事業完了時点（平成12年度） 8,282 億円
工期	■ 高崎・軽井沢間の標準軌新線認可時（平成元年6月） 認可の日から6年 ■ 軽井沢・長野間の標準軌新線認可時（平成3年8月） 認可の日から概ね6年	■ 平成9年10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） 23,000 人キロ／日・km	■ 平成12年度実績 17,600 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、事業費については高崎・長野間全体がフル規格となった、平成3年8月認可時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

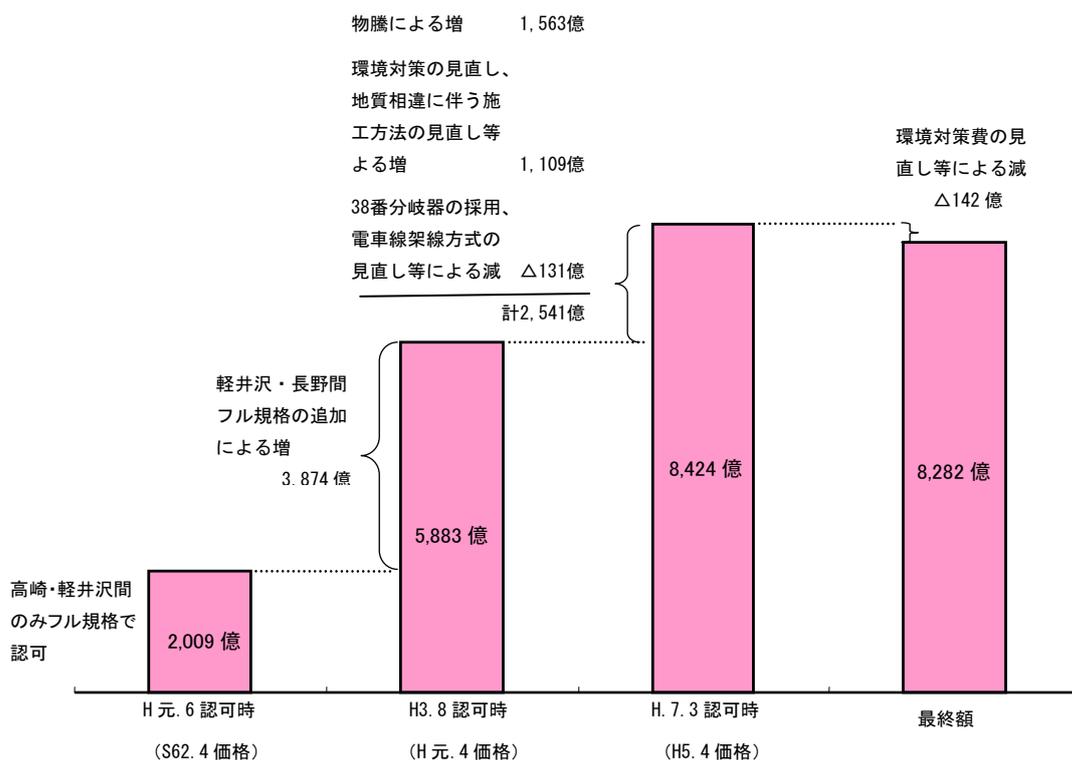
合同の小委員会（昭和 63 年 8 月）が開催されており、第 6 回に各ケースの需要予測データが示されている。当時着工優先順位 1 位となったのが L 案となる高崎・軽井沢フル規格、軽井沢・長野ミニ新幹線、糸魚川・魚津スーパー、高岡・金沢スーパー及び北越北線的高速化である。

3.2 事業費

北陸新幹線高崎・長野間は、平成元年6月の認可時には、高崎・軽井沢間だけがフル規格で認可されたため、当初事業費は2,009億円であった。その後、長野オリンピックの開催決定を受けて、平成3年8月に軽井沢・長野間のフル規格整備が追加されたため、それに伴って事業費も5,883億円に変更された。更に、平成7年3月には価格上昇※1や環境対策の見直し※2等を考慮して、8,424億円で事業費が変更された。最終的にはこれを下回る8,282億円で完成させることができた。

※1 価格上昇について、全国的な価格上昇に加え、長野県は新幹線、高速道路、オリンピック競技施設の建設工事等が競合し、労務賃金等が他の地域に比べ高騰していた。

※2 環境対策の見直しについて、環境省からの指導により、音源対策について80デシベルから75デシベルにする必要が生じたため、当初計画より多額の費用を要することとなったが、防音壁、軌道の構造変更、トンネル坑口の緩衝工の新設・追加等の環境対策を行うことで環境負荷を軽減することができた。



- ・H元.6 認可・・・高崎-軽井沢:フル規格
- ・H3.8 認可・・・軽井沢-長野:フル規格

図—3.1 北陸新幹線高崎・長野間事業費の推移

3.3 工期

高崎・軽井沢間が平成元年6月28日に認可となり、完了予定が認可の日から6年となった。軽井沢・長野間は平成3年8月22日に認可となり、完了予定が認可の日から概ね6年となった。

平成7年3月31日の認可で高崎・軽井沢間、軽井沢・長野間は完了の予定時期が平成9年度に変更となった。

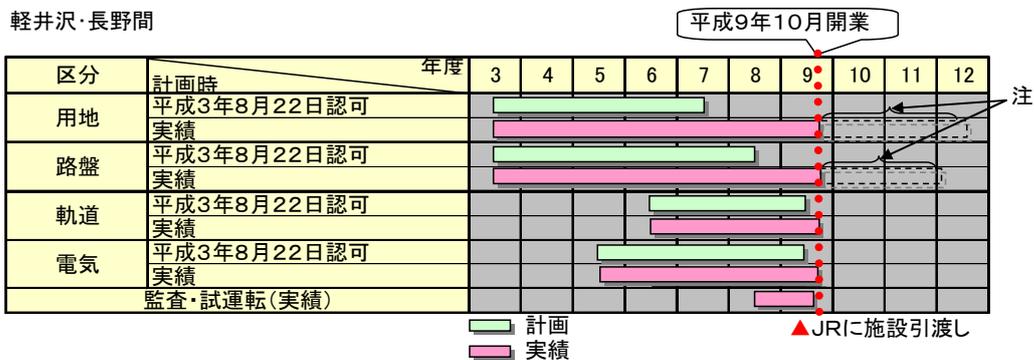
全体工期は、冬季オリンピック長野大会に間に合わせるべく、それぞれの部門あるいは競合する工事部門間で綿密な打合せや管理を行った。完成期限を平成9年秋に設定すると、特に軽井沢・長野間では、全体約6年半で、軌道・電気・建築等の開業設備及び開業監査・訓練運転などの準備期間に約2年、用地取得平均1～2年とすると土木工事では2.5～3.5年の期間となり、長大トンネルなど極めて厳しい条件であったが、予定通り、平成9年10月1日の工事しゅん功・開業を達成した。

工事実施計画認可から開業まで要した期間は、高崎・軽井沢間8年3ヶ月、軽井沢・長野間で6年1ヶ月であった。

表-3.2 高崎・軽井沢間工程表(想定・実績)



表-3.3 軽井沢・長野間工程表(想定・実績)



注：開業後に工期があるものについては残工事（道水路付替等財産整理・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

北陸新幹線高崎・長野間の開業（平成9年10月）の次年度にあたる平成12年度の実績輸送密度は17,600人キロ／日・km（定期外）、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23,000人キロ／日・kmとなっており、実績値が想定値の77%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年度であるが、最も現況に近い年次となる平成12年度の実績と比較した。

また、要因分析の対象外であるが、開業後定期旅客が年々増加しており、平成12年度では、定期旅客の割合が約6%を占めており、定期旅客を含むと乖離は83%にとどまる。なお、直近となる平成18年度については9%とさらに増加している。これは北陸新幹線が首都圏に近いこと、長野という中核都市があることなどから利用者増加につながっていると考えられる。

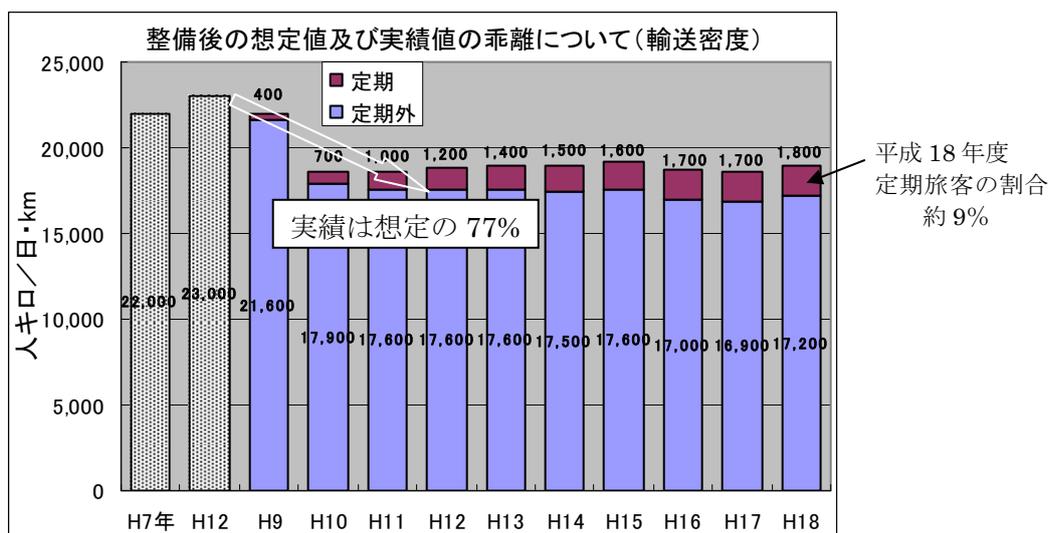


図-3.2 北陸新幹線高崎・長野間平均輸送密度の推移

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： 鉄道輸送統計調査年報、平成9～18年度、国土交通省（定期、定期外）

(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 12 年度における輸送人員の実績は 17,600 人キロ/日・km であり、想定値 23,000 人キロ/日・km の約 77% となっており、乖離が生じている。この要因としては、社会・経済状況の昭和 63 年当時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 年度において首都圏では実績値が想定値の約 101%と大きく、長野県では逆に実績値が想定値の約 98%と小さくなっている。

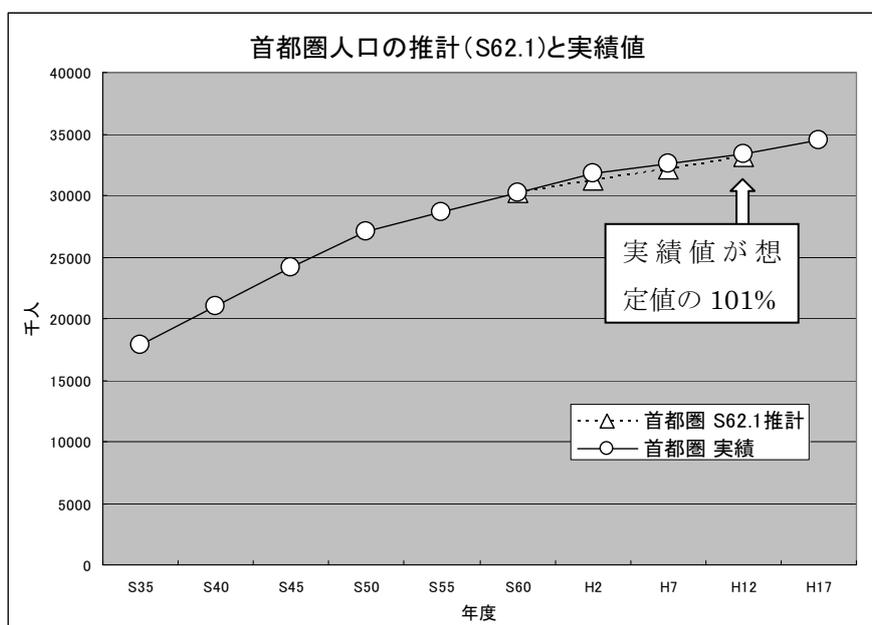


図-3.3 首都圏人口(1都3県)の想定値と実績値の乖離について

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

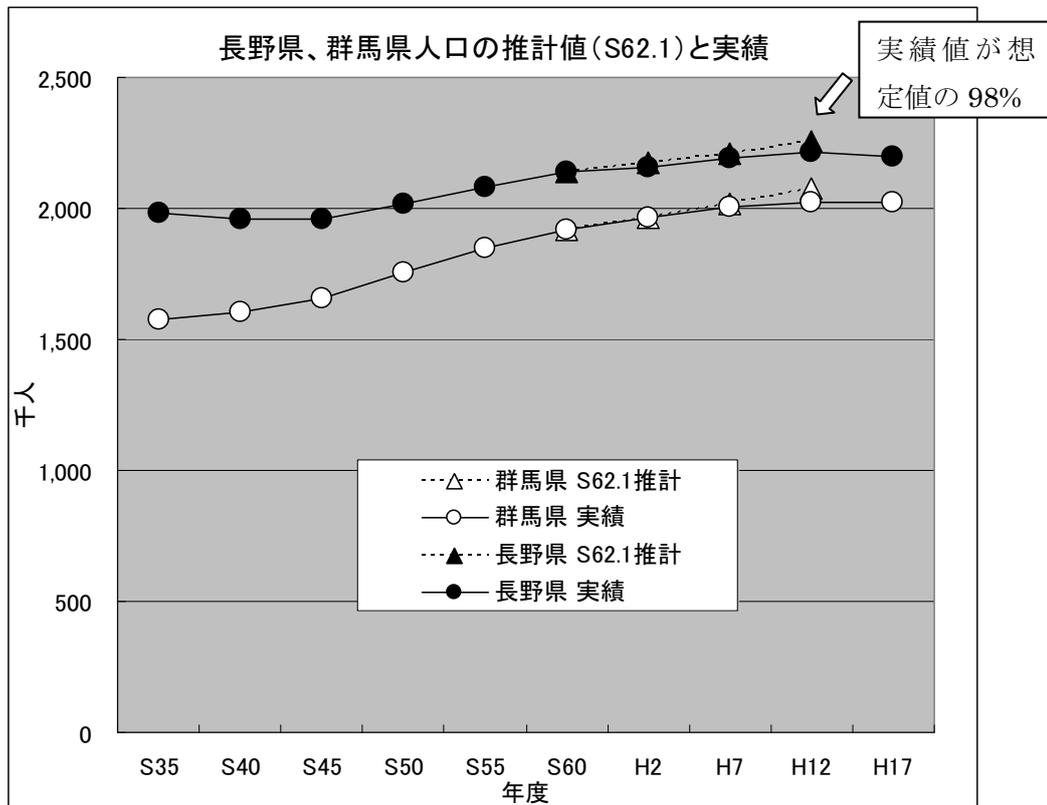


図-3.4 長野県、群馬県人口の想定値と実績値の乖離について

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、実績値が予測値よりも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。

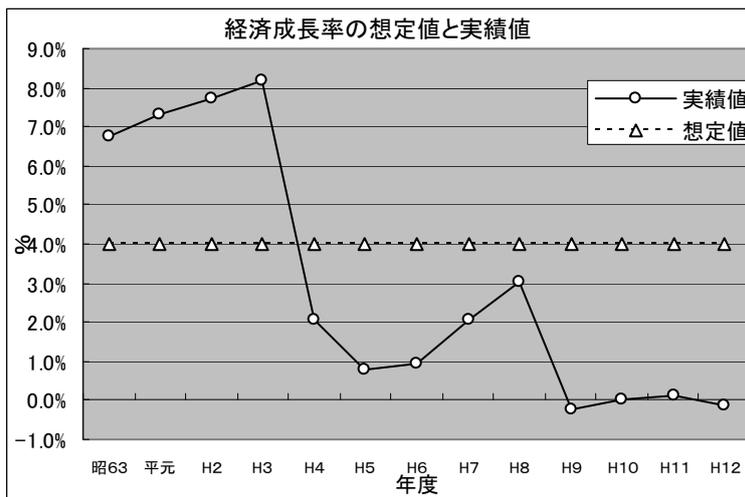


図-3.5 経済成長率の想定値と実績値の乖離について

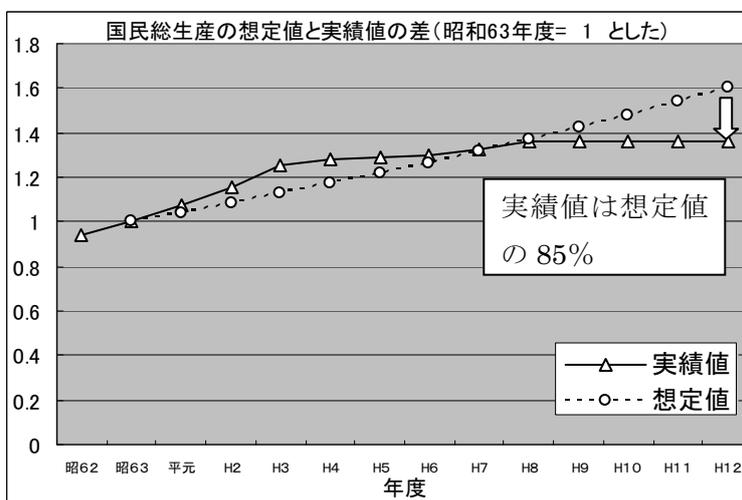


図-3.6 国民総生産(GNP)の想定値と実績値の乖離について

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

- ・首都圏～長野間の交通サービス水準については、所要時間で見ると平成 12 年の実績値は想定値より 5 分長く（想定値の約 106%）、運賃・料金では実績値は想定値より 470 円高く（想定値の 106%）なっている。
- ・北陸新幹線（高崎・長野間）の競合交通機関としては高速バスが挙げられる。昭和 63 年当時は首都圏と長野駅間の高速バス路線がなかったが、平成 12 年実績では運行している。

表－3.4 所要時間、運賃・料金の想定値と実績値の乖離について

上野～長野	S63.3 想定	H12.10 実績	想定と実績との差
所要時間	1 時間 22 分	1 時間 27 分	実績は想定より 5 分長い
運賃・料金	7,300 円	7,770 円	実績は想定より 470 円高い

出典： 実績は JR 時刻表

表－3.5 首都圏～長野間の高速バス運行状況の変化

時 期	高速バス		(参考)鉄道
	路 線	便 数	運行本数
開業前(昭和 63 年)	-	0	20
開業前(平成 9 年)	新宿・長野便	2	20
	池袋・長野便	4	
	計	6	
開業後(平成 12 年)	新宿・長野便	4	27
	池袋・長野便	4	
	計	8	
開業後(平成 19 年)	新宿・長野便	14	27
	池袋・長野便	6	
	計	20	

※1 高速バスは新宿・池袋→長野の便数

※2 鉄道は「白山」「あさま」及び「あさま（新幹線長野行き）」の下り合計本数

出典： 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、費用便益分析で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、一人あ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－3.6 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（G N P）	・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。

$$\text{就業者数} = \text{就業者数（実績）} \times \left(\frac{\text{予測値夜間人口}}{\text{実績値夜間人口}} \right)$$

③ 一人あたり県民総生産

予測時には国民総生産（G N P）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乘じ、①、②で算出した人口数で除して推計する。

$$\text{一人当たり県民総生産} = \text{県民総生産} \times \text{GNP 予測値} / \text{GNP 実績値} \div \text{人口数}$$

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通りについて高崎－長野間の需要量を推計した。今回の分析では、平成12年度に北陸新幹線が整備されていた場合を想定し、当初想定 of 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、モデルは今回の事後評価の予測モデルで、交通サービス水準は長野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%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%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10%増加した。

表-3.7 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	
		高崎－長野		高崎－長野	
人口指標	経済成長率	with	without ^{※3}	with	without ^{※3}
2000年実績	2000年実績	17,417	11,740	100.0%	100.0%
i) 当初想定値 ^{※1}	当初想定値 ^{※2}	19,214	12,922	110.3%	110.1%
ii) 2000年実績	当初想定値 ^{※2}	18,594	12,506	106.8%	106.5%
iii) 当初想定値 ^{※1}	2000年実績	18,003	12,133	103.4%	103.4%

※ 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、東京－長野間の所要時間が+5分、費用が+470円に変わった場合を想定して感度分析を行った。これより、所要時間のみ延長した場合、東京～長野間の鉄道需要は約0.3%減少し、費用を470円増加した場合は、約0.4%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0.7%減少した。

表-3.8 交通サービス状況(東京～長野間:所要時間+5分、費用+470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+5分	4,269	4,256	-13	-0.3%
費用+470円	4,269	4,251	-19	-0.4%
所要時間+5分 費用+470円	4,269	4,238	-31	-0.7%

(4) 要因分析まとめ

北陸新幹線高崎・長野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%)。
- ・ 長野県人口は、実績値(222万人)が想定値(226万人)より小(98%)。
- ・ 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(87分)が予測値(82分)より大(106%)。
- ・ 鉄道の費用は実績値(7,770円)が予測値(7,300円)より大(106%)。
- ・ 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、乖離要因の約半分は人口及び国民総生産の想定値と実績値の差異が影響して発生しているものと考えられる。
- ・ その他の乖離要因として、上信越自動車道が平成5年～平成8年にかけて開通し、当初想定では考慮していなかった高速バスが運行を開始したことが挙げられる。また、感度分析の結果の差異については、当時の需要予測モデルとの予測手法の違いなどが考えられる。

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	北陸新幹線 高崎～長野間 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 在来線 航空 自動車

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 北陸新幹線高崎・長野間の輸送密度(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	—	11,900	11,800	11,400	10,200
整備あり	16,900*	17,500	17,400	16,800	15,100

※実績値は鉄道輸送統計調査より(国土交通省、定期外)

※上記予測結果について

上記予測値はすべて定期外の予測値となっているが、これは、需要予測モデル自体が定期外の都市間輸送を扱うモデルとなっているためである。第3章でも述べたとおり、近年では定期旅客が年々増加しており、輸送密度に占める定期旅客の比率は9%（平成18年度実績）となっており、定期を含めた場合には同程度の予測値の増加が見込まれる。また、それに伴い便益、費用に対しても一定の増加が見込まれるものと考えられる。

4.4 費用便益分析結果

費用便益分析の計算結果は表-4.2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
高崎・長野間	28,109 億円	15,543 億円	12,566 億円	約 1.8	8.0%

※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・長野間の鉄道所要時間は、開業前の2時間56分から1時間23分となり、約1時間30分の時間短縮が図られている。

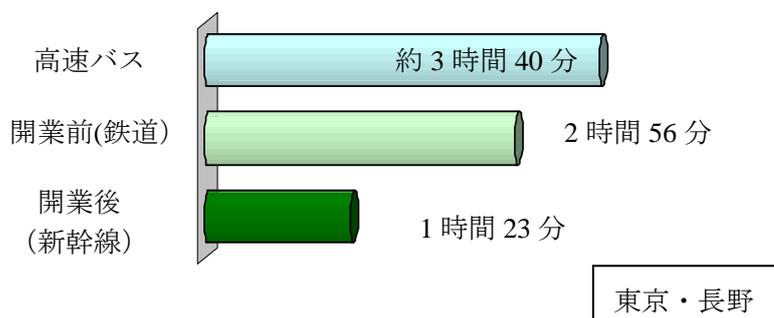


図-5.1 東京・長野間の時間短縮効果

※1 高速バスは2007.10時刻表の池袋・新宿～長野の所要時間

※2 鉄道・新幹線はJR時刻表(1997.4、2007.10)の上下最速の所要時間

(2) 交通費の変化

東京・長野間の鉄道運賃・料金は、開業前の6,710円から7,970円となり、1,260円高くなっている。

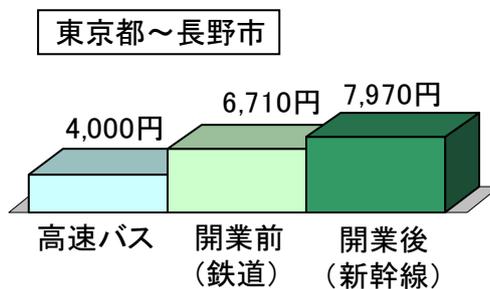


図-5.2 東京・長野間の交通費の変化

※1 高速バスは2007.10時刻表の池袋・新宿～長野の料金

※2 鉄道・新幹線はJR時刻表(1997.4、2007.10)の運賃・料金

(3) 乗換回数の変化

東京・長野間の鉄道旅客流動としては、上野駅での乗換えが無くなり利便性が向上している。

乗換利便性については、開業 2 年目（1998.11）及び開業 10 年目（2007.10）の新幹線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、「乗換が無い」と評価する割合が表 5.1 のとおり、12.3%→8.8%、「東京駅乗入れ（始発）」と評価する割合が 8.3%→11.2%であった。

表 5.1 鉄道を選択した理由（乗換利便性）

	開業 2 年目 (1998.11)	開業 10 年目 (2007.10)
	平日 1 日・休日 1 日 n=11,596	平日 1 日・休日 1 日 n=11,435
乗車時間が短い	69.6%	48.0%
日帰りができる	27.4%	22.3%
時間が正確	19.8%	22.7%
運行本数が多い	8.2%	7.7%
列車の時刻がちょうど良い	10.9%	12.8%
料金が安い	1.9%	1.7%
乗換えが無い	12.3%	8.8%
出発地・旅行先が駅に近く便利	13.1%	19.8%
車両が快適	13.5%	7.8%
車に比べ疲労が少ない	23.4%	21.0%
事故の心配がない	7.1%	7.9%
乗車時間を有効に使える	5.6%	6.0%
車に比べ公害がない	3.6%	3.7%
一度乗りたかった	6.1%	1.5%
駅の駐車場が便利だから	1.3%	1.3%
東京駅始発で便利だから	8.3%	11.2%

出典：(財) 運輸政策研究機構車内アンケート調査（1998.11、2007.10）

(4) 運行本数の変化

首都圏・長野間の鉄道、高速バスの運行本数の変化は図-5.3のとおりである。
最近10年間の変化をみると、高速バスは1997年から増加傾向であり、鉄道は1997～2000年に増加しているが、その後は横ばいである。

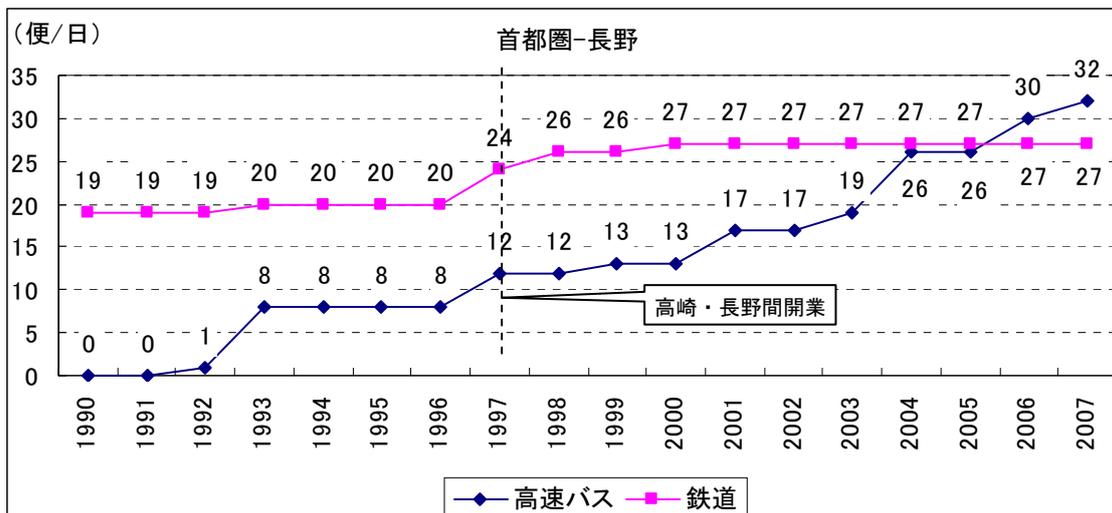


図-5.3 首都圏-長野間の鉄道、高速バスの運行本数(下り)の推移

※1 鉄道は、「白山」「あさま」及び「あさま(新幹線長野行)」の合計本数

※2 高速バスは東京都内と北陸新幹線沿線都市を結ぶ路線の運行本数

出典:「JTB時刻表」(各年10月)

東京・長野間の鉄道運行本数を新幹線と接続する特急列車とした場合の本数は図-5.4のとおりであるが、開業前と開業後と比較すると7本(20本→27本)増加している。

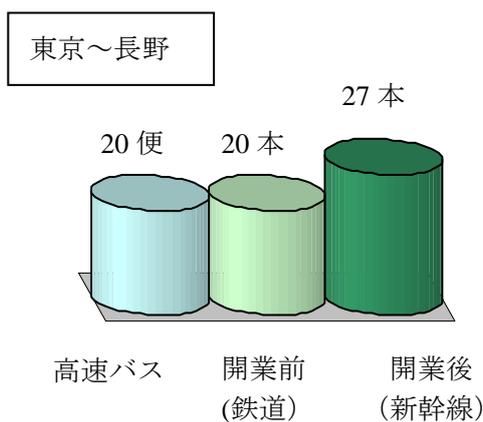


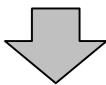
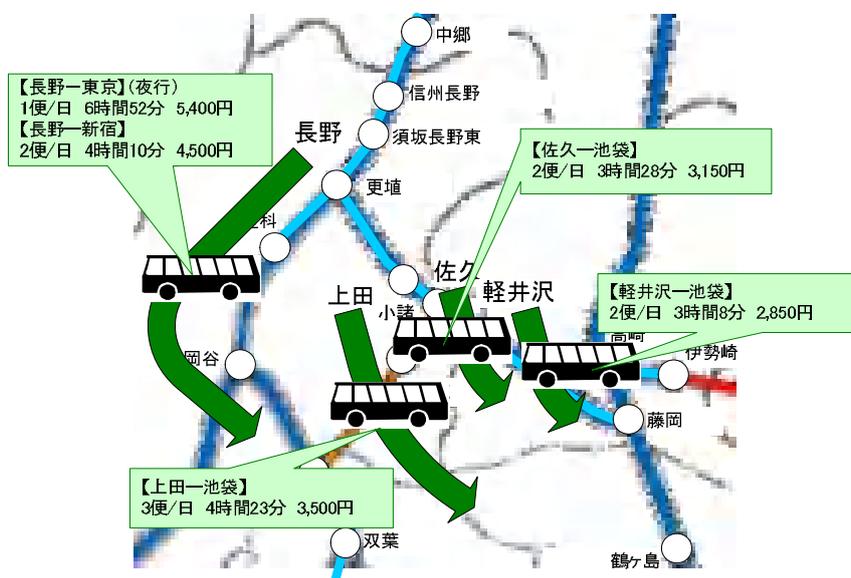
図-5.4 東京・長野間の運行本数の変化

※1 高速バスは2007.10時刻表の池袋・新宿→長野の便数

※2 鉄道・新幹線はJR時刻表(1997.4、2007.10)の開業前が「白山」と「あさま」の下り列車本数、開業後が「あさま(新幹線)」の下り列車本数

また、首都圏・長野間的高速バスのネットワーク及び路線の開設状況は図 - 5.5、表 - 5.2 のとおりである。

1996年10月(開業前)



2007年10月(現在)

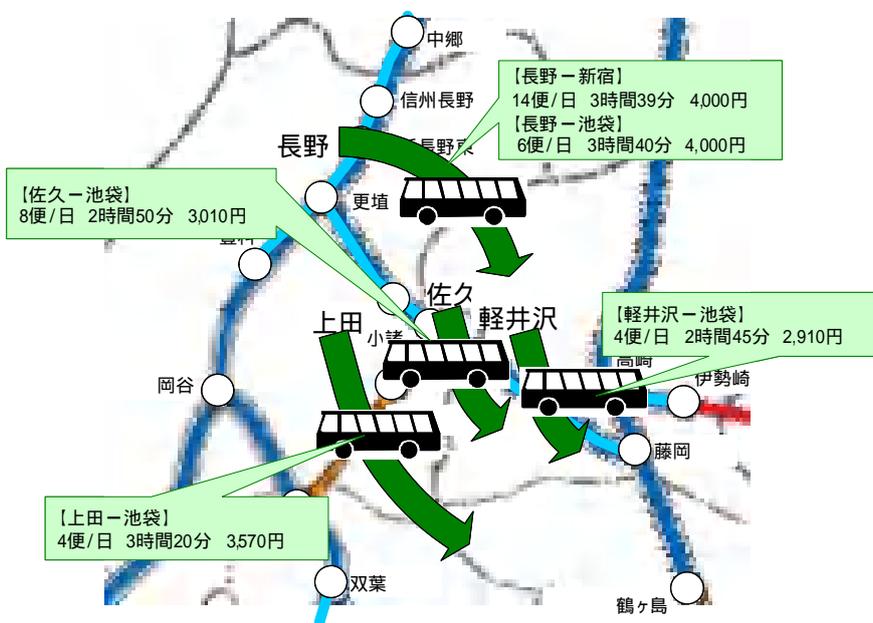


図 - 5.5 首都圏 - 長野間的高速バスと鉄道のネットワーク

各便数は長野県東信地区発の便数
出典：「JTB時刻表」(各年10月)

(5) 交通機関分担率の変化

1997年10月北陸新幹線高崎・長野間の開業に伴い、首都圏・長野間の交通機関分担率は、鉄道が28%→44%（16ポイント）→47%（3ポイント）と増加し、自動車は67%→51%（16ポイント）→46%（5ポイント）と減少している。なお、バスについては大きな変動はなかった。

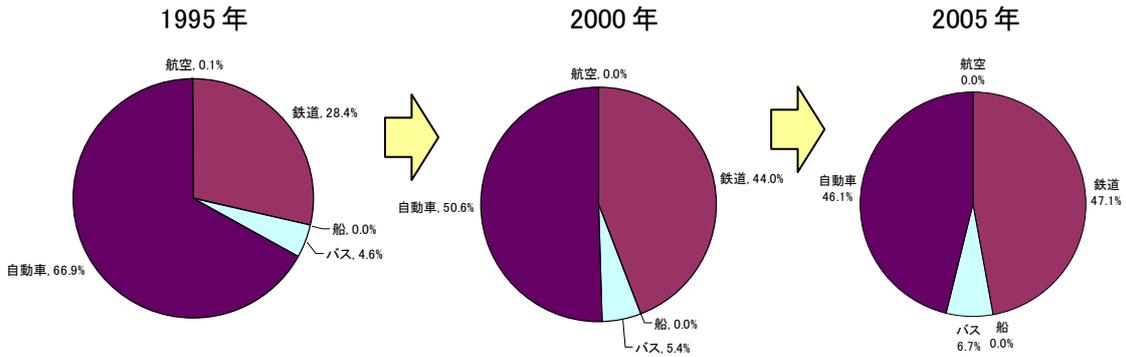


図-5.6 首都圏-長野間の機関分担率

出典：第2回～第4回全国幹線旅客純流動調査（1995年、2000年、2005年）

(6) 各交通機関の輸送量の変化

北陸新幹線（高崎・長野間）の定期外と定期を合計した年間輸送人員は、1998年度以降、一時的な微減はあるものの概ね増加傾向で推移している。内訳をみると、定期外は横ばいであるが定期利用は1997年以降、増加傾向であり、開業直後の平成10年度は定期旅客の割合が5%であったのに対し、平成18年度には13%にまで増加している。

北陸新幹線（高崎・長野間）の1日平均利用者数を開業前と開業後と比較すると、開業直後で約3割増加し、その後も増加傾向がみられている。

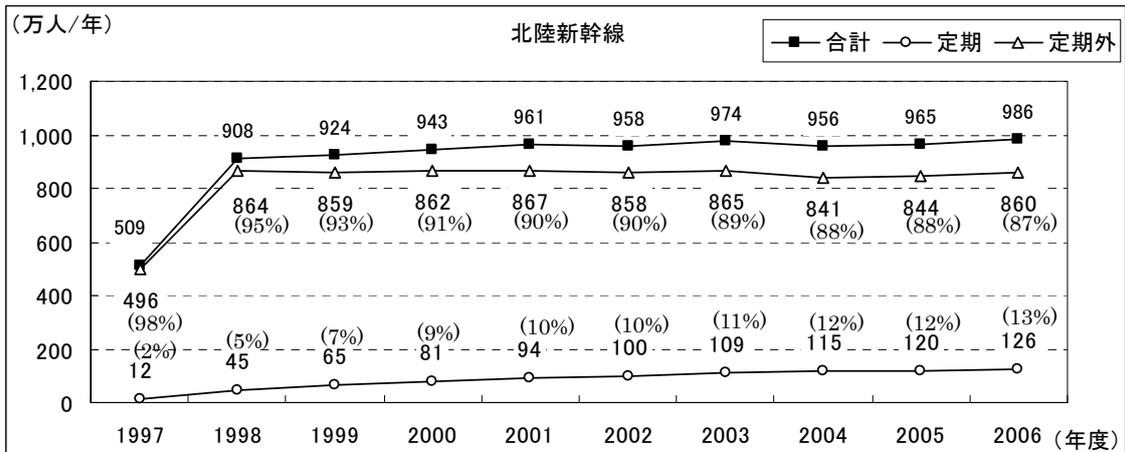


図-5.7 北陸新幹線の輸送人員の推移

出典：国土交通省「鉄道輸送統計調査年報」

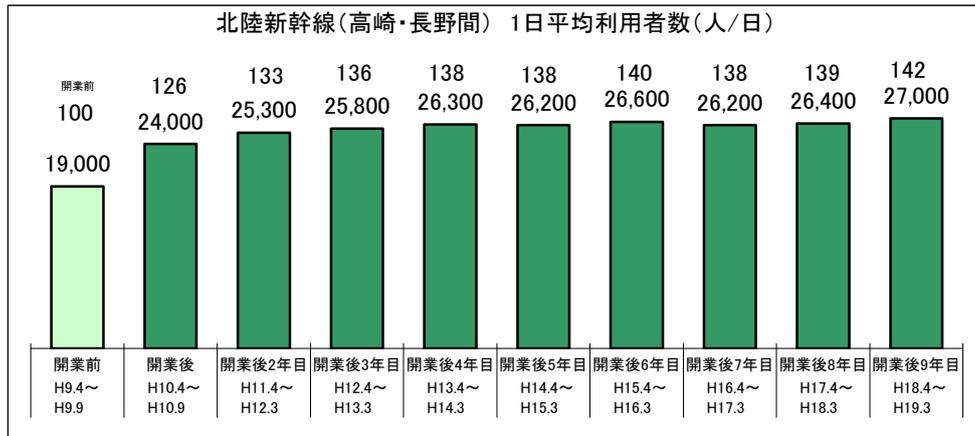


図-5.8 北陸新幹線(高崎・長野間)1日平均利用者数(定期、定期外計)の推移

出典：開業前、開業後は「JR東日本ニュース」、開業後2年目～9年目は「鉄道輸送統計調査年報」より

1990年度以降の群馬・長野県間の近距離帯の鉄道輸送実績をみると定期外は1997年に一時的なピークがあるが、その後減少傾向で推移している。定期利用は1997年以降、増加傾向である。また、並行する在来線の一部区間がバス代替となったことから、バス利用が1999年に一時的に増加したが、その後は減少傾向である。

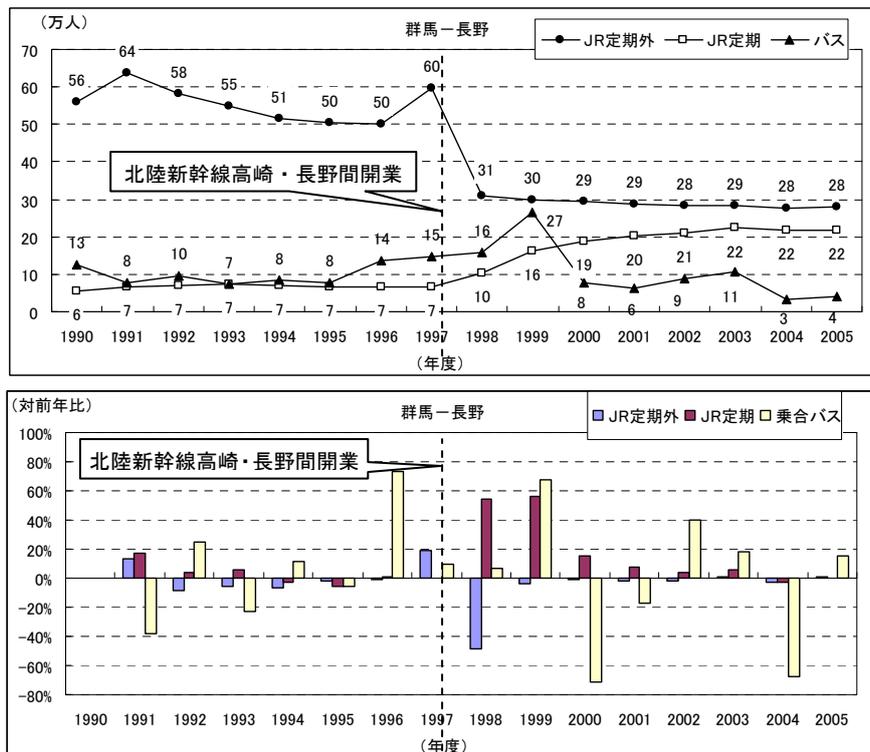


図-5.9 群馬・長野県間の鉄道輸送実績

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] 及び [定期]」、「自動車 [乗合バス]」の輸送量を集計

首都圏・長野県間の中・長距離帯の交通機関（鉄道及び高速バス）の輸送実績の動向をみる。鉄道の定期外は1991年度のピークから減少傾向にあったが、1997年度に増加がみられ、その後微少から横ばいに推移している。定期利用については1997年度以降年々微増している。

一方、高速バスは、北陸新幹線高崎・長野間の開業による影響は見当たらないが、2002年度以降から増加傾向である。

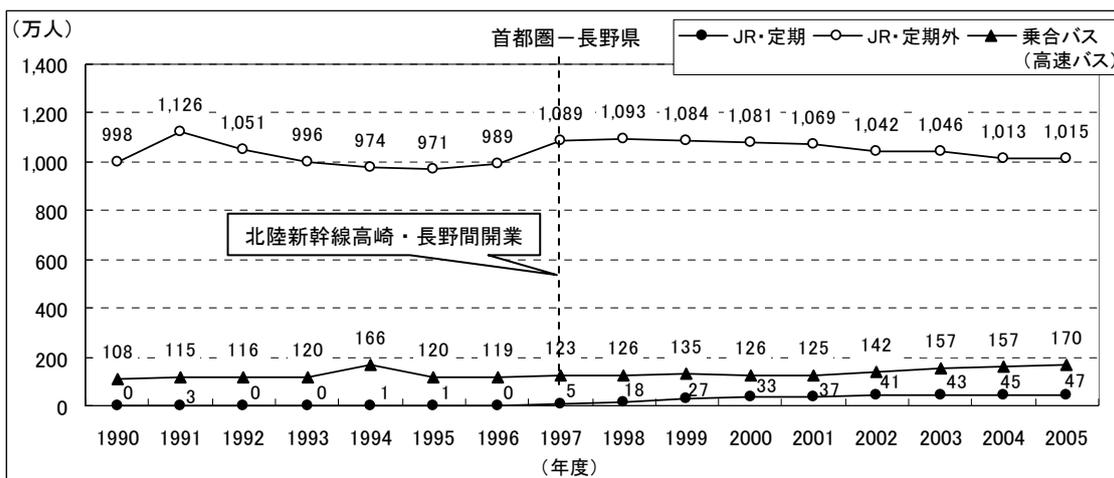


図-5.10 交通機関別の首都圏—長野間輸送実績

※1 鉄道：「JR（定期外）及び（定期）」、高速バス：「自動車（乗合バス）」

※2 首都圏：東京、神奈川、千葉、埼玉

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

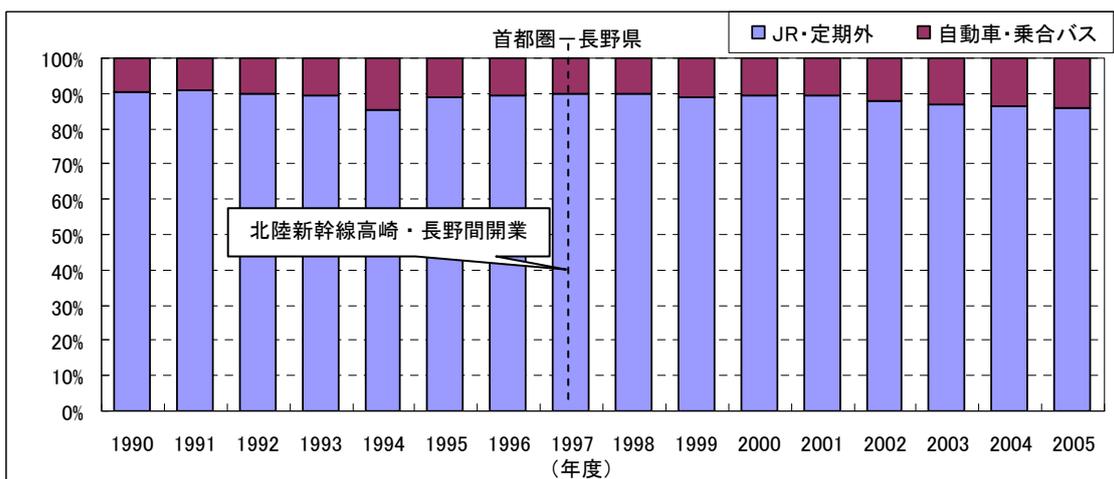


図-5.11 交通機関別の首都圏—長野間の2交通機関分担率

※1 鉄道：「JR（定期外）」、高速バス：「自動車（乗合バス）」

※2 首都圏：東京、神奈川、千葉、埼玉

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

首都圏・長野間の高速道路の IC 間の走行台数についてみると、中央自動車道（調布～岡谷 JCT）は大きな変動はみられないが、長野自動車道（岡谷 JCT～更埴 JCT）及び関越自動車道（埼玉・東京県境～藤岡 JCT）・上信越自動車道（藤岡 JCT～信濃町）は増加傾向である。

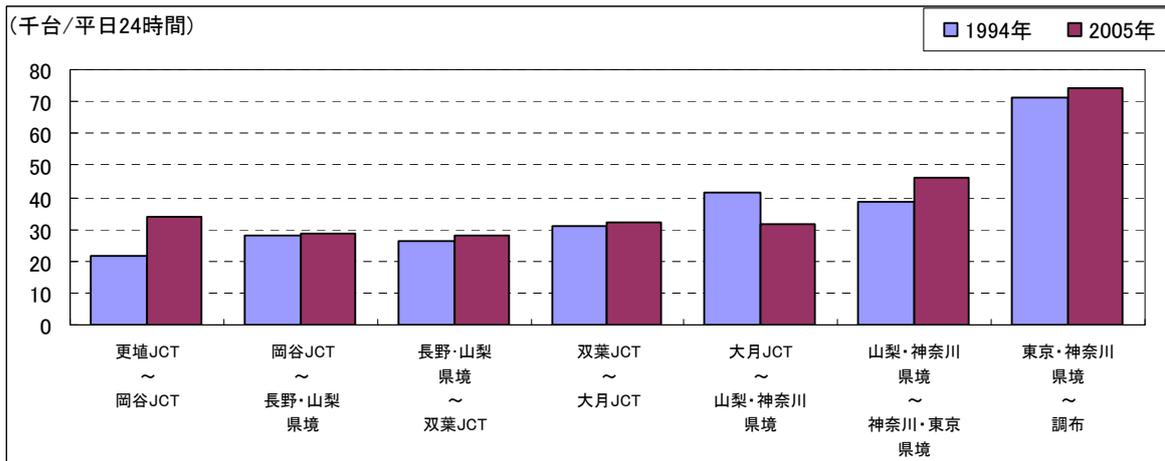
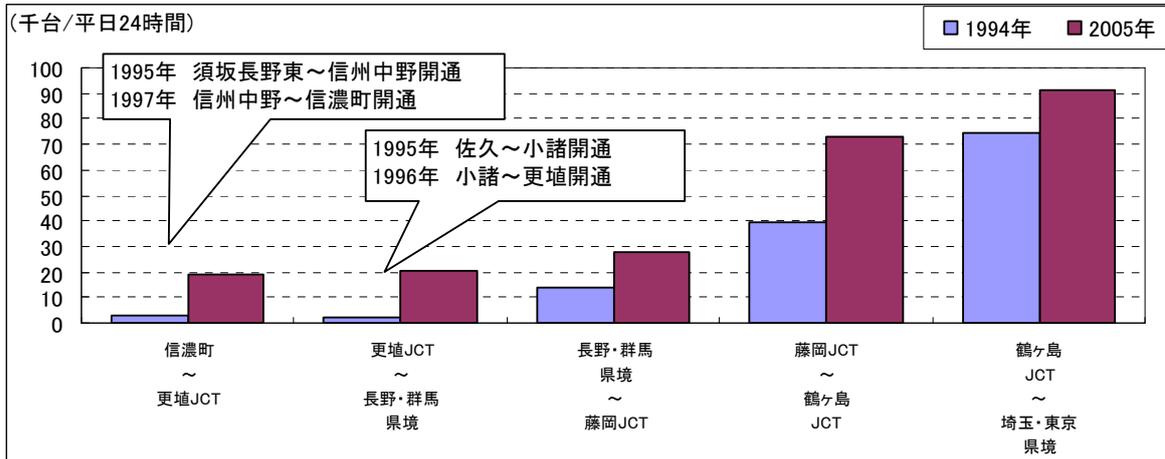


図-5.12 首都圏—長野間の高速道路の IC 間の走行台数

出典：24時間交通量（平成6年度、平成17年度道路交通センサス）

(7) 北陸新幹線の利用特性

新幹線利用者のアンケート結果（図－5.13）によると、開業後 10 年を経て、さまざまな目的による双方向の旅行に活用されていると評価できる。

仕事目的の旅行については、都市の拠点から地方への一方向の流動に偏ることなく長野県内から東京方面への業務旅行にも北陸新幹線が活用されており、県内の事業所立地や雇用機会創出に寄与しているものとみられる。また、観光等余暇活動や帰省・知人訪問については、東京方面の都市居住者のリフレッシュや人と人とのコミュニケーションの機会を豊かにする効果をももたらしている。

また、長野県在住者の通勤・通学・通院目的利用が 574 人（約 15%）と多くなっているが、これは北陸新幹線沿線が首都圏に近いこと、長野という中核都市があること等から通勤等の利用者が多いものと考えられる。この結果は、ビジネス目的や観光目的以外にも、今後、新たに新幹線が果たすべき役割について示唆している。

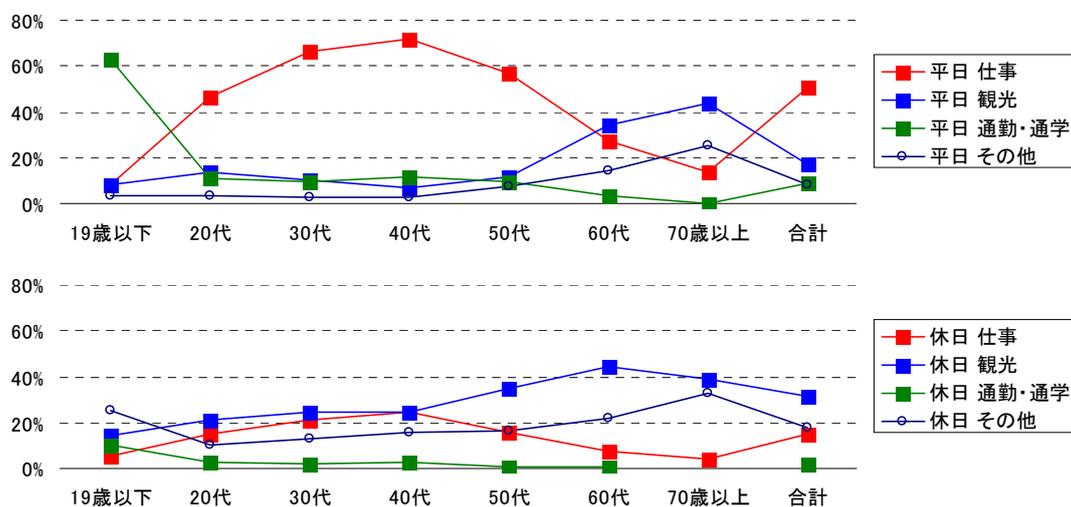


東京方面各都県：群馬県、埼玉県、東京都、神奈川県、千葉県

図－5.13 利用者の居住地と旅行目的

出典：(財) 運輸政策研究機構車内アンケート調査(2007.10)

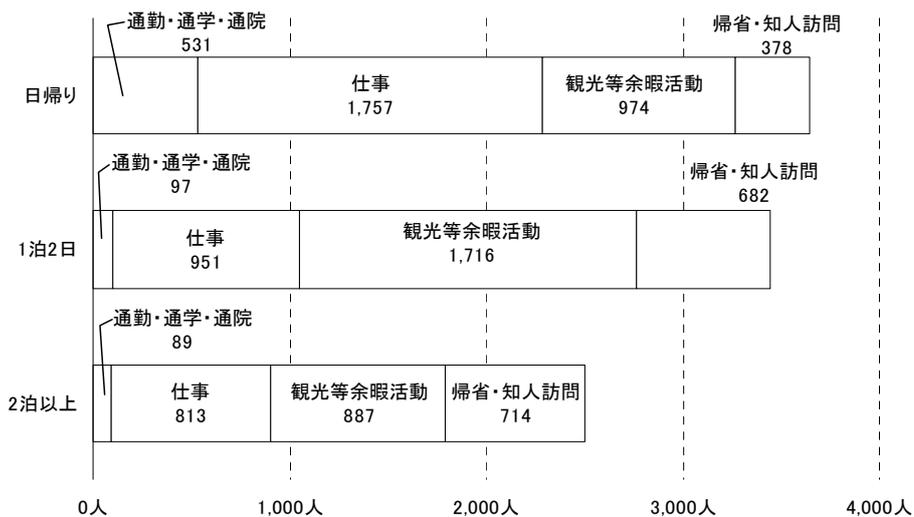
世代ごとの利用特性（図－5.14）では、平日は40歳代男性を中心とした仕事目的の利用が目立つものの、その他の目的や世代においても満遍なく利用実態がみられるようになっている。特に休日は、利用世代や利用目的が多様化している。



図－5.14 利用者の利用目的と年齢

出典：(財) 運輸政策研究機構車内アンケート調査(2007.10)

また、旅行期間の特性（図－5.15）については、北陸新幹線が、大都市相互を結ぶ他の新幹線とは異なる路線特徴もあって、開業後10年を経て、広域交通ネットワークとしての機能に加えて、沿線住民の日常的な交通機関としての利用が定着している。



図－5.15 北陸新幹線の利用目的と旅行日数

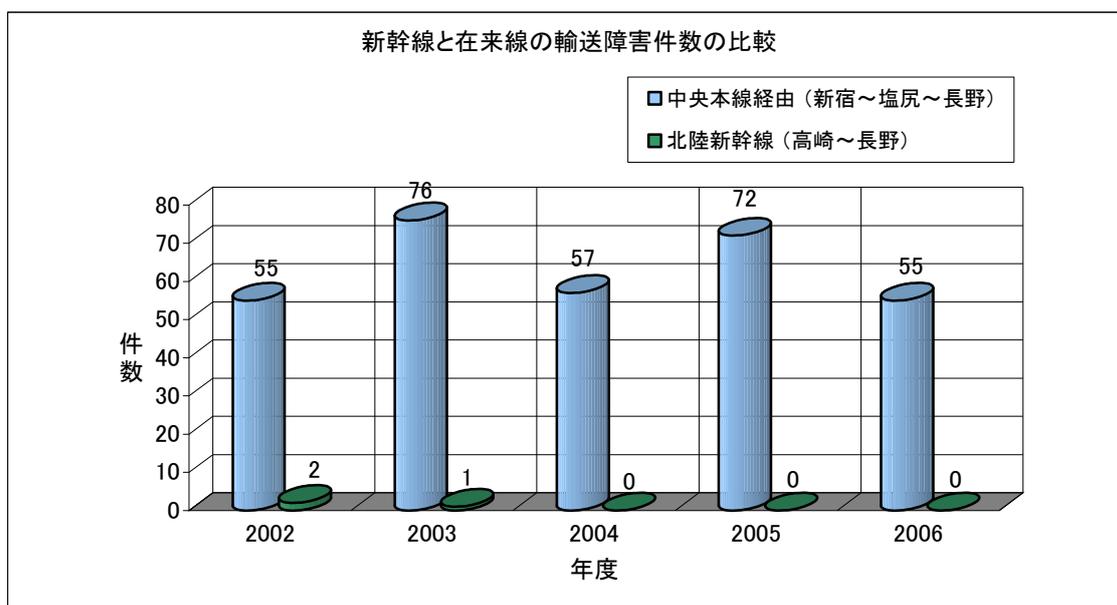
出典：(財) 運輸政策研究機構車内アンケート調査(2007.10)

5.2 住民生活への効果・影響

(1) 定時性の確保

当該新幹線はトンネル区間が長いこと及び明かり区間は、高架橋、橋りょうなどコンクリート構造物等で構築され、土路盤構造においても防災対策を十分に講じているため、自然災害に強い施設となっている。特に、軽井沢～長野間の寒冷地においては、レール分岐器に融雪装置を設けるなどの雪害対策を講じている。

また、線路立入防止柵、駅部ホームドアの設置等により人的トラブルへの安全対策を講じていることもあり、通年に亘って列車の定時性が確保されている。



図一5.16 北陸新幹線と在来線(中央本線経由)の輸送障害件数の比較

※ 輸送障害件数は、自然災害、人的トラブル等により列車の休止又は旅客が30分以上遅延した件数

出典：JR 東日本資料より作成

(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、あさま (E2 系) の車体はアルミ合金製であるが、いままでの 200 系車両より前頭形状はトンネル微気圧波を考慮し流れるような形状とし、運転台はキャノピータイプとなっている。床下機器は吊下げ式とし、床面と側面にフサギ板を取り付けて平滑化し、着雪の防止と騒音対策を図っている。

客室は、中央天井式の間接照明とし、空調吹出し口はラインフロー方式を採用している。座席は包み込むような形状で、パープル・ブルー・グリーン系をランダムに配置している。



写真-5.1 あさま外観



写真-5.2 あさま車内空間(普通車)

一方、開業2年目及び開業10年目の新幹線利用客のアンケート調査によれば、「車両が快適」との評価は、13.5%から7.8%に低下している。

表-5.3 鉄道を選択した理由(車両が快適)

	開業2年目 (1998.11) 平日1日・休日1日 n=11,596	開業10年目 (2007.10) 平日1日・休日1日 n=11,435
乗車時間が短い	69.6%	48.0%
日帰りができる	27.4%	22.3%
時間が正確	19.8%	22.7%
運行本数が多い	8.2%	7.7%
列車の時刻がちょうど良い	10.9%	12.8%
料金が安い	1.9%	1.7%
乗換えが無い	12.3%	8.8%
出発地・旅行先が駅に近く便利	13.1%	19.8%
車両が快適	13.5%	7.8%
車に比べ疲労が少ない	23.4%	21.0%
事故の心配がない	7.1%	7.9%
乗車時間を有効に使える	5.6%	6.0%
車に比べ公害がない	3.6%	3.7%
一度乗りたかった	6.1%	1.5%
駅の駐車場が便利だから	1.3%	1.3%
東京駅始発で便利だから	8.3%	11.2%

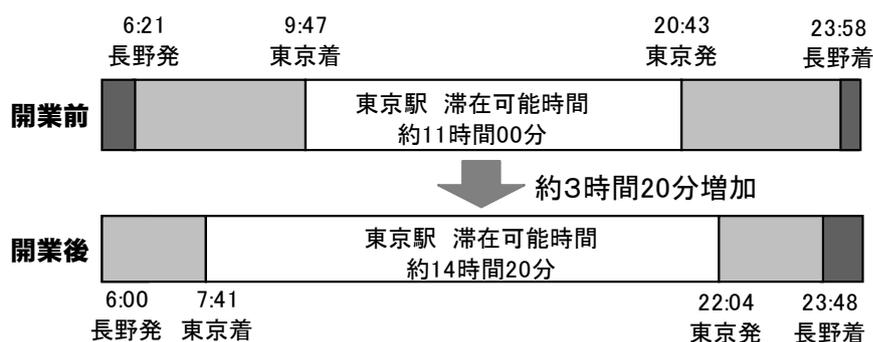
出典：(財) 運輸政策研究機構アンケート調査 (1998.11、2007.10)

(3) 滞在可能時間の増加

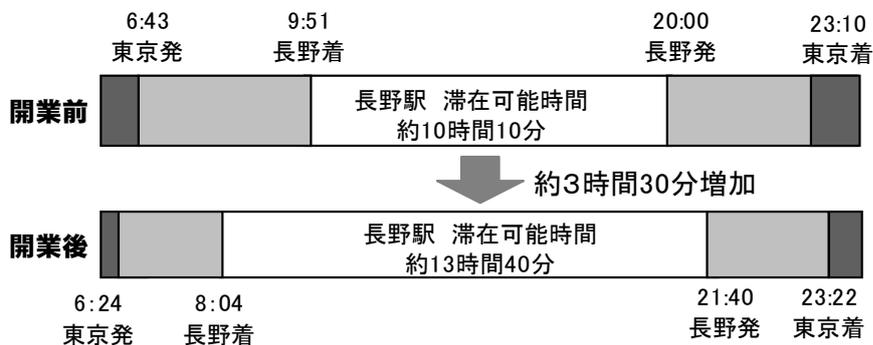
東京・長野間を始発と終発の特急・新幹線を利用し日帰りした場合に、東京及び長野での滞在可能時間を開業前と開業後で比較すると、以下のとおりとなり、新幹線開業後は目的地でゆとりをもって滞在できるようになった。

- 長野発の東京滞在時間 ⇒ 約3時間20分増加
- 東京発の長野滞在時間 ⇒ 約3時間30分増加

長野発



東京発



図－5.17 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

北陸新幹線高崎・長野間の開業により、群馬県西部地区と長野県東信地区の各市町村から東京駅までの所要時間は、3時間圏でみると人口が41万人→171万人に増加し、行動圏の拡大が図られている。

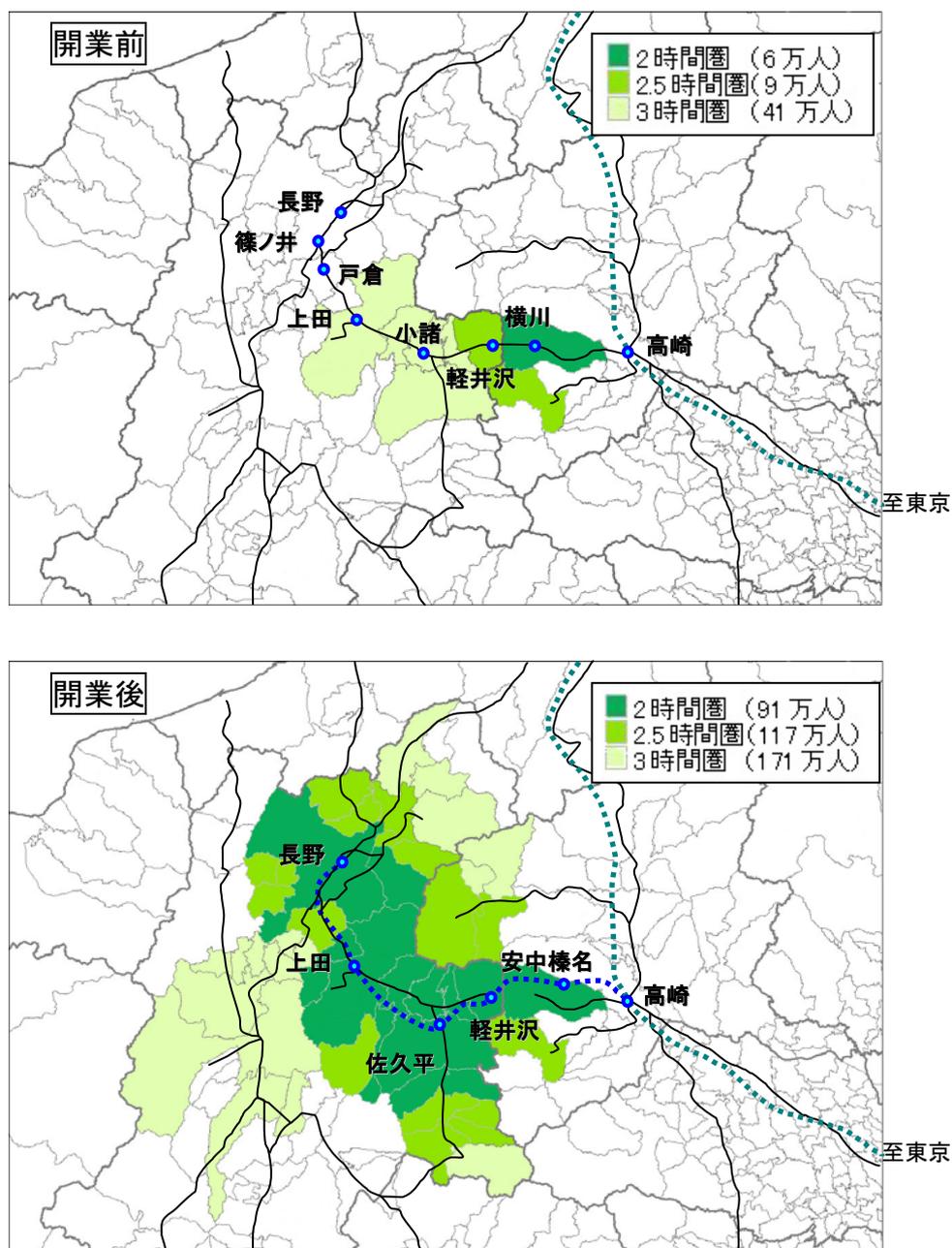


図-5.18 所要時間圏の変化

※1 各市町村人口は開業前が総務省統計局「平成7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-5.19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「あさま」18.4%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、東北新幹線「はやて」では11.3%、九州新幹線「つばめ」では15.9%の回答であった。

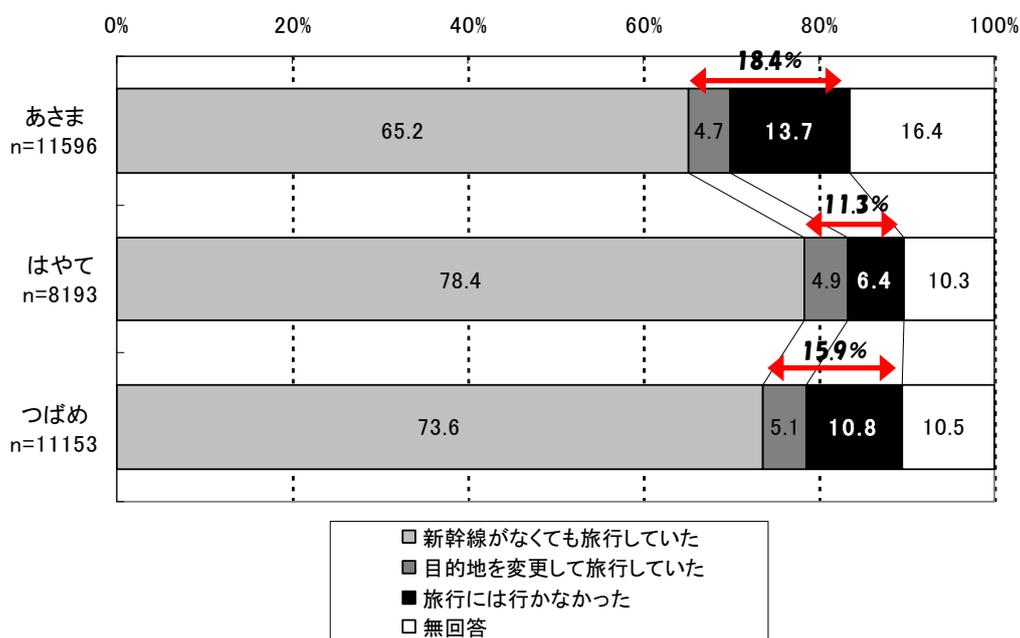


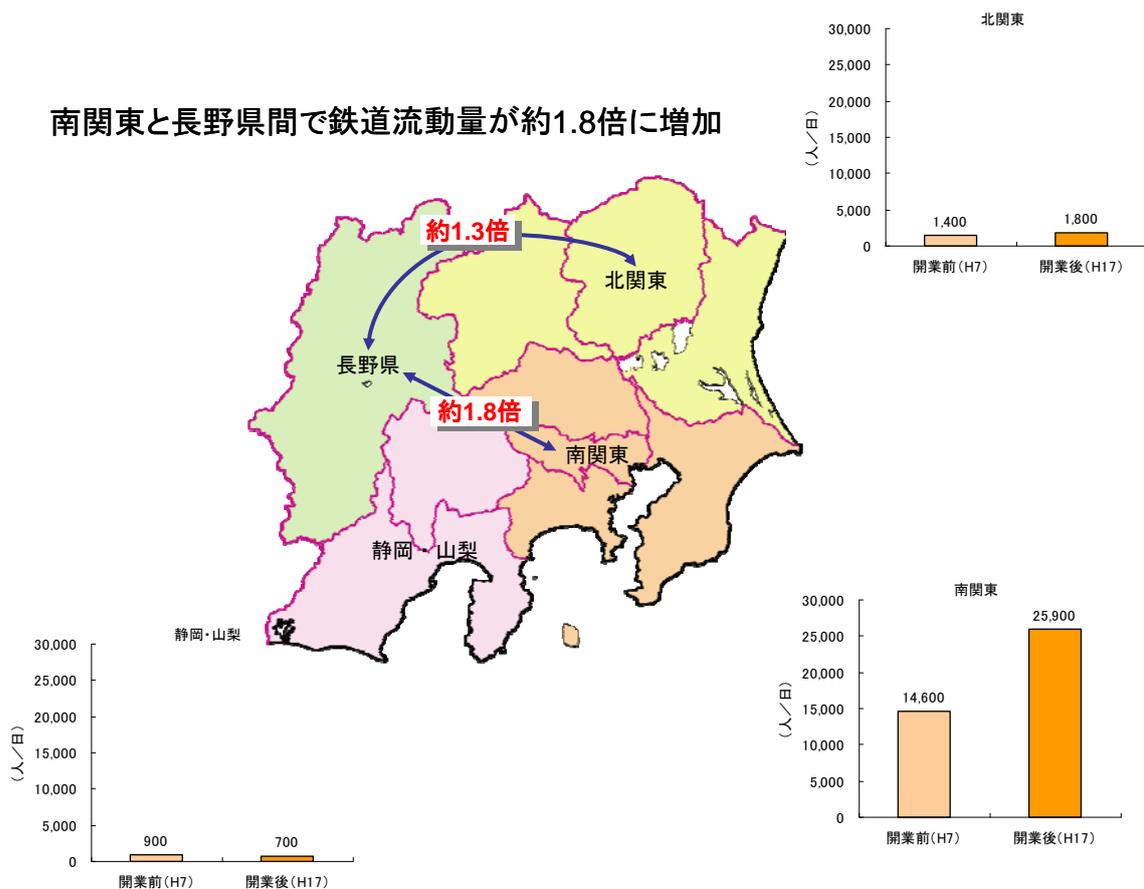
図-5.19 新たな旅行需要の創出

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、地域ブロック間の相互の流動が活発化し、地域経済が活性化することが期待される。下図は新幹線整備の開業前後による長野県と他地域との鉄道による流動量の実績を比較したものである。北関東との交流が約 1.3 倍に、また人口規模の大きい南関東地域との交流も約 1.8 倍に増加している。



図一5.20 開業前後における長野県と他地域の鉄道需要の変化

出典：第2回及び第4回全国幹線旅客純流動調査（国土交通省）

(2) 経済波及効果

北陸新幹線高崎・長野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。

北陸新幹線高崎・長野間の経済波及効果については、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 効 果 GDP増加額 (対全国比率)
開業後 5年	2002年	年間約 1,650 億円 (0.03%)
開業後 10年	2007年	年間約 1,350 億円 (0.02%)

※1 2000年暦年実質価格

※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

沿線の長野市・上田市は全国平均と同様に増加傾向にある。佐久市・軽井沢町は顕著な伸び率を示している。

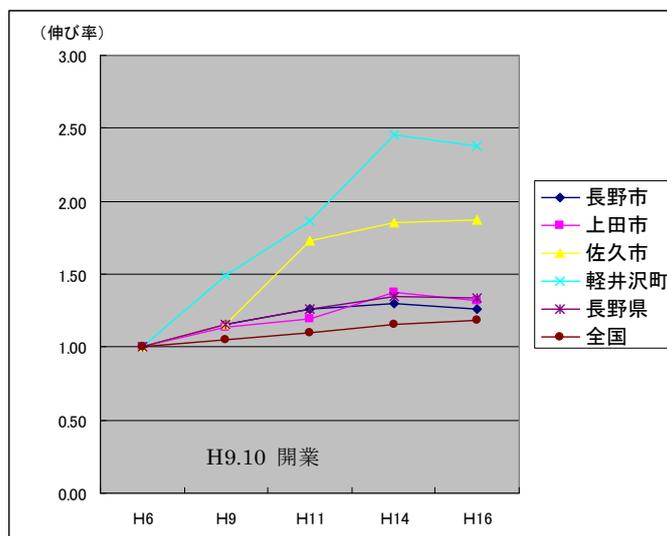


図-5.21 商業小売面積の変化

出典：経済産業省「商業統計調査」より作成

小売業年間販売額の変化をみると全国平均がH9年をピークとして減少傾向にあり、長野市、上田市も同様の動きを示している。一方、佐久市、軽井沢町については増加傾向にあり、顕著な伸び率を示している。

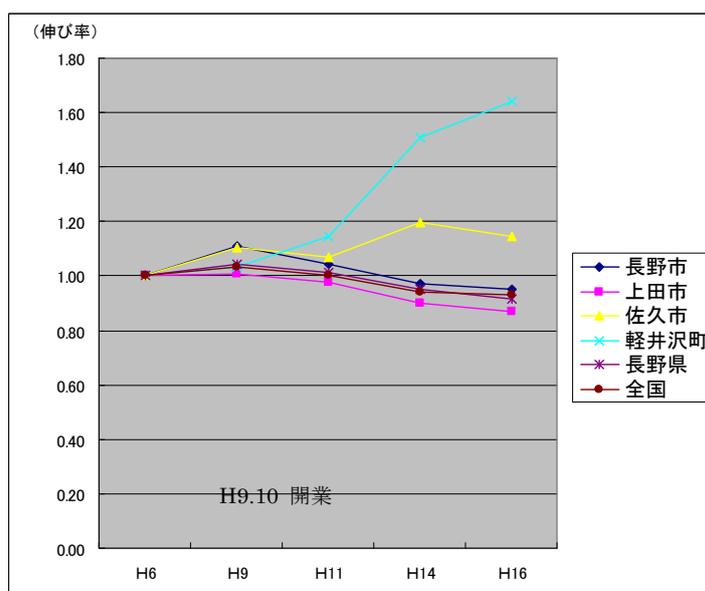
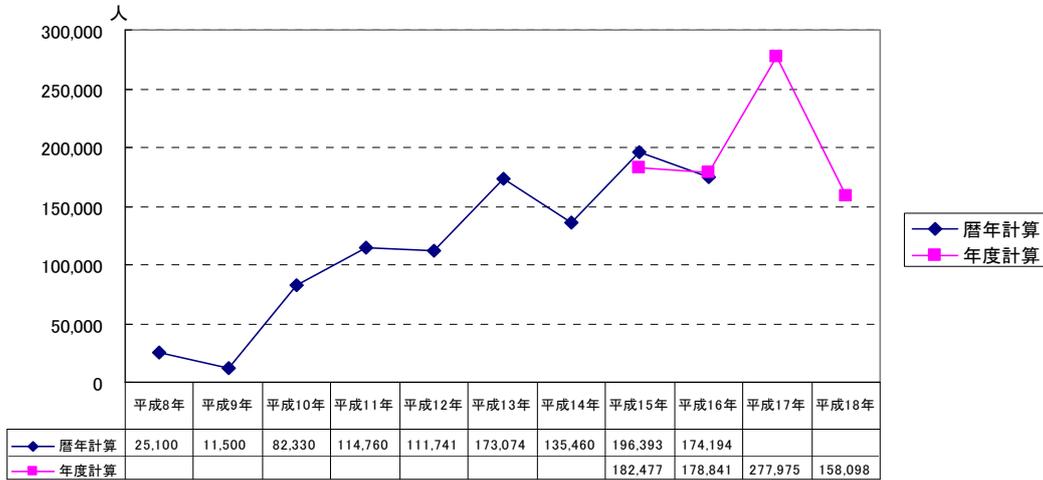


図-5.22 小売年間販売額の変化

出典：経済産業省「商業統計調査」より作成

2) ビジネス活動の変化

北陸新幹線高崎・長野間の整備によりコンベンション参加人員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。



H9.10 開業

図-5.23 長野市におけるコンベンション参加人員総数の推移

※ (財)ながの観光コンベンションビューローが扱った大会における参加人員数のみを計算
出典：(財)ながの観光コンベンションビューロー

表-5.5 コンベンション団体総数の推移

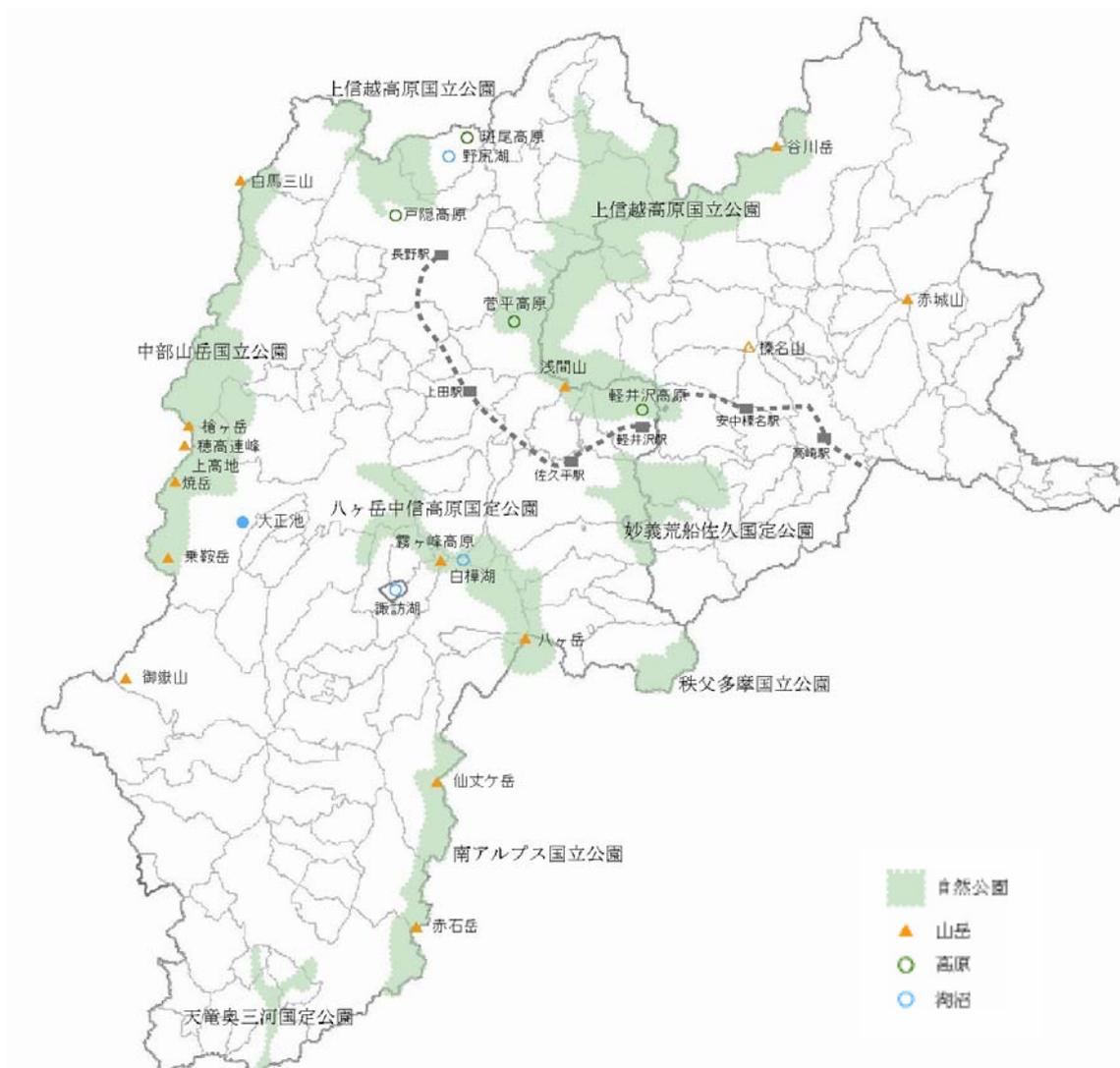
開催年	団体数
平成 9 年	46 団体
平成 10 年	65 団体
—	—
平成 15 年度	114 団体
平成 16 年度	124 団体
平成 17 年度	134 団体
平成 18 年度	135 団体

出典：(財)ながの観光コンベンションビューロー

(4) 観光に与えた効果・影響

1) 北陸新幹線沿線の観光資源

長野県及び群馬県の観光資源及び名所の分布を図－5.24、図－5.25 に示す。



図－5.24 長野県・群馬県の自然観光資源(自然公園、山岳、高原、湖沼)の分布



写真－5.3 軽井沢の風景

出典：軽井沢町 HP より

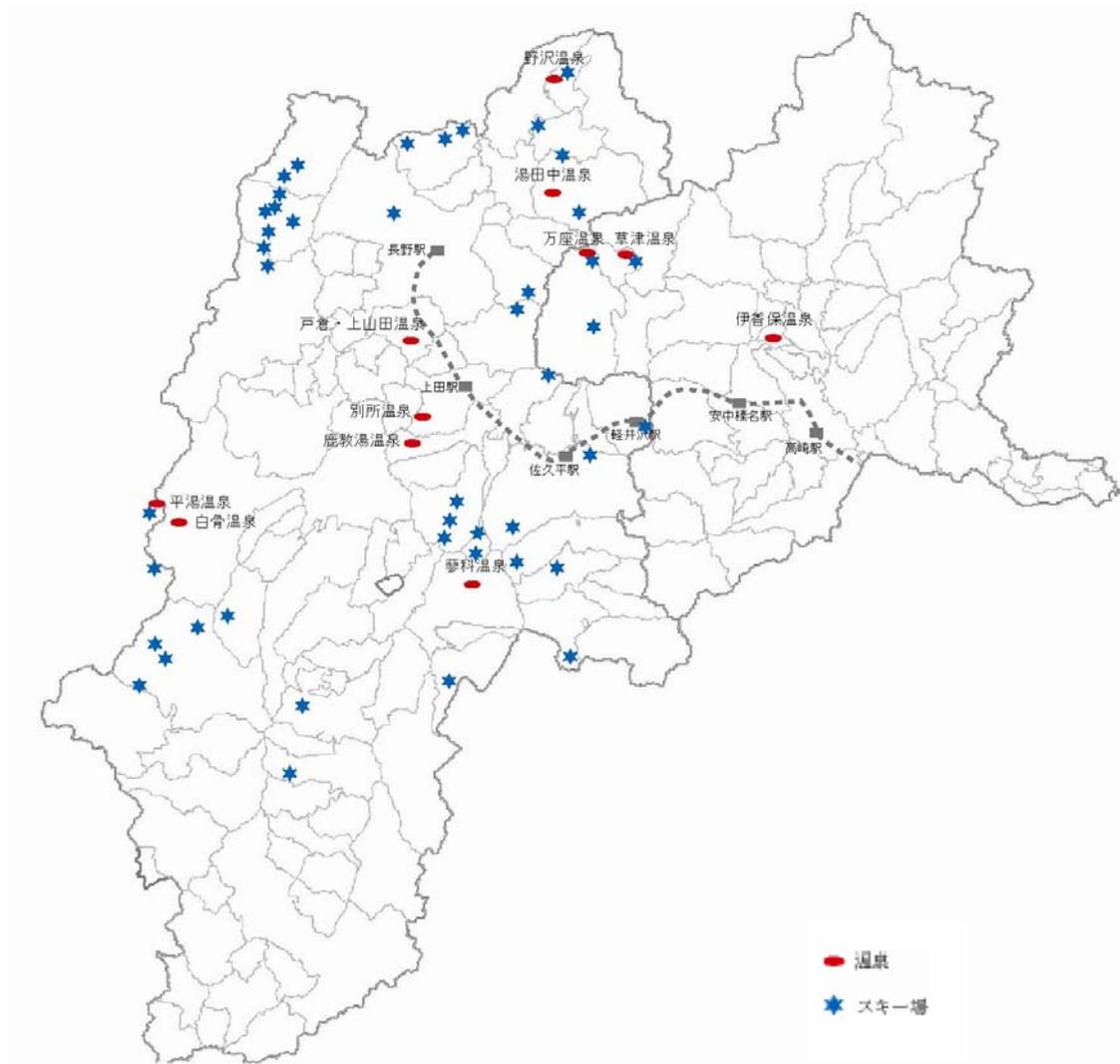


図-5.25 長野県・群馬県の観光資源(温泉、スキー場)の分布



写真-5.4 別所温泉(安楽寺:国宝八角三重塔)

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、北陸新幹線周辺の長野県と群馬県の特A級とA級の観光資源は表-5.6のとおりである。

表-5.6 北陸新幹線周辺の観光資源

資源ランク	資源名称	県名	市町村名
A	鬼押出	群馬	嬭恋村
A	浅間山	長野・群馬	軽井沢町、御代田町、小諸市、嬭恋村（群馬）
A	千曲川	長野	小諸市
A	善光寺	〃	長野市
A	乗鞍岳	長野・岐阜	小谷村、高山市（岐阜）
特A	穂高連峰	長野・岐阜	松本市安曇、高山市（岐阜）
A	八ヶ岳	長野・山梨	茅野市、南牧村、原村、富士見町、北杜市（山梨）、小淵沢町（山梨）
A	焼岳	長野・岐阜	松本市安曇、高山市（岐阜）
A	白馬三山	長野・富山	白馬村、宇奈月町（富山）
A	槍ヶ岳	長野・岐阜	大町市、松本市安曇、高山市（岐阜）
A	霧ヶ峰高原	長野	下諏訪町、茅野市、諏訪市
A	大正池	〃	松本市安曇
A	梓川上流	〃	松本市安曇
A	霧ヶ峰のエッコウキスゲ	〃	諏訪市、下諏訪町、長和町
A	松本城	〃	松本市
A	御柱祭	〃	諏訪市、上諏訪町

※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。

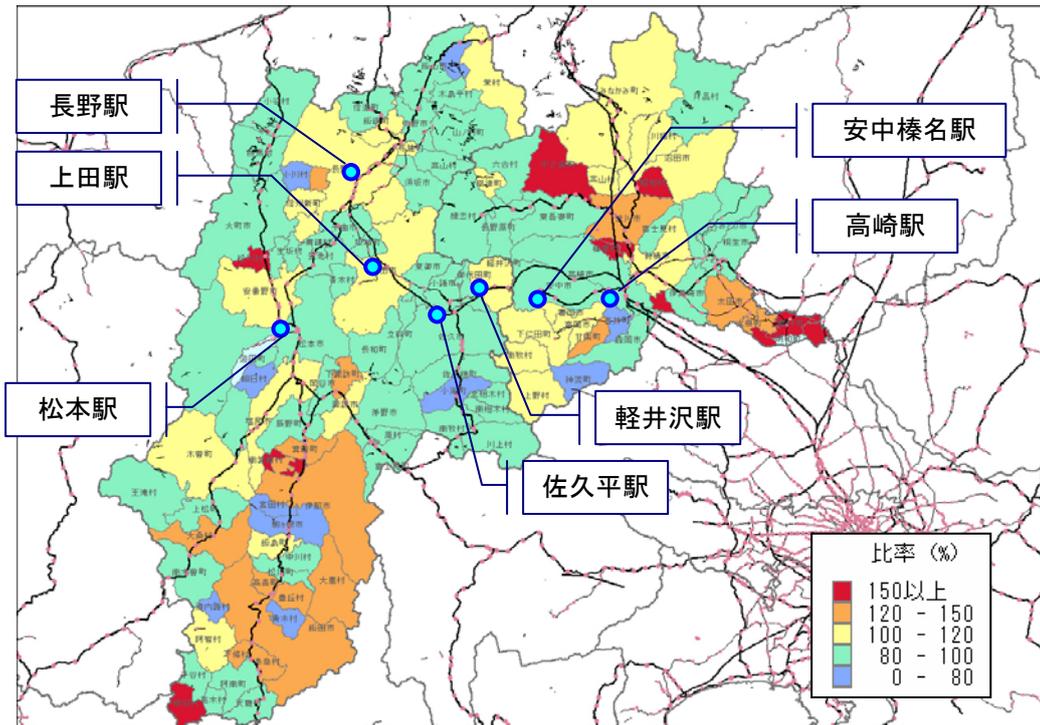
出典：（財）日本交通公社「観光資源台帳（2000年3月）」より作成

2) 長野県・群馬県の市町村別観光入込み客数の変化

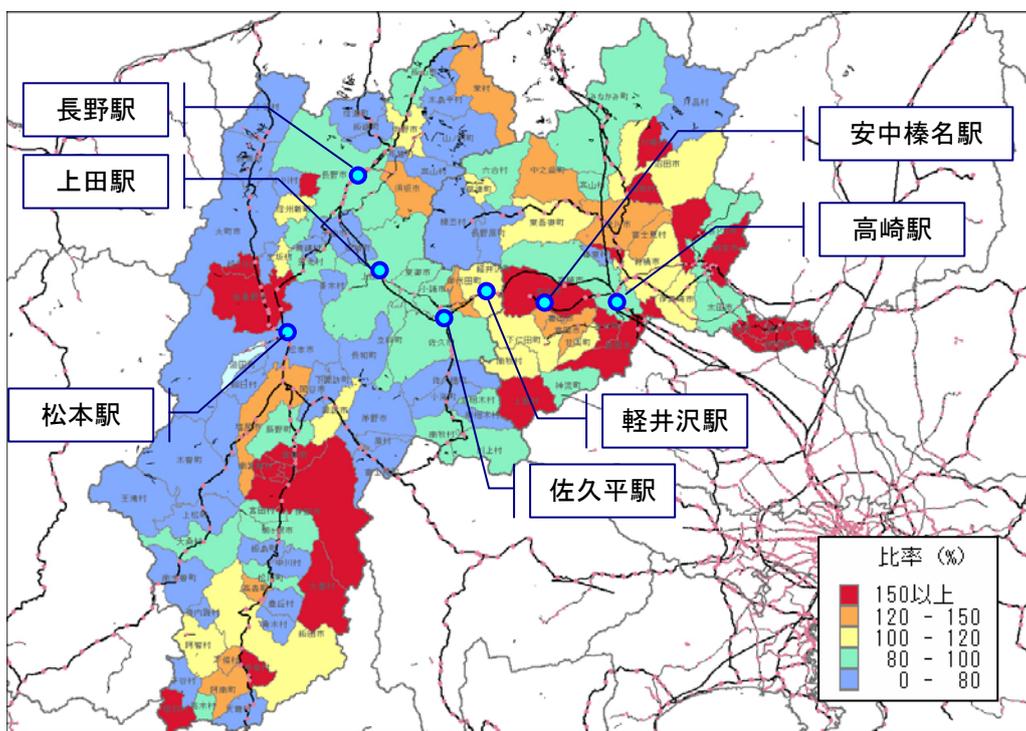
長野県と群馬県の市町村別観光入込み客数について、開業前（H8）に対する開業1年後（H10）と9年後（H18）の増減率を示す。

新幹線沿線都市を見てみると、長野市と上田市では、H10に観光入込み客がH8比100-120%と増加した。しかし、開業後9年経ったH18は、H8比80-100%と減少している。また、新幹線開業直後であるH10に比べ、H18の安中市の入込み客数はH8比150%と急激に増加している。

長野県および群馬県全体を見てみると、H18はH10に比べ、増減率150%以上（赤色）および80%以下（青色）の市町村数が両者とも増えている。これは、新幹線開業後9年間で、観光入込み客数の地域間格差が拡大したことを示している。そのような中、新幹線沿線市町村は、軽井沢町と御代田町で増加、他の市町村は増減率80%～100%で踏みとどまっている。



【開業前（H8）に対する開業1年後（H10）の増減率】



【開業前（H8）に対する開業9年後（H18）の増減率】

図-5.26 長野県・群馬県の市町村別観光入込み客数の開業前後の増減率

出典：(社)日本観光協会「全国観光動向 都道府県別観光地入込客統計」、長野県商工部「観光地利用者統計調査結果」、群馬県産業経済部「観光客・消費額調査(推計)結果」より作成

3) 北陸新幹線沿線の主要観光地の入込み客数の変化

北陸新幹線沿線の主な観光地における観光入込み客数の推移を図-5.27 に示す。

新幹線開業後、軽井沢、草津温泉は、ほぼ横ばいであるが、志賀高原は減少傾向である。浅間山は、H13 に入山規制緩和があり急激に増加し、その後は噴火の影響で変動している。その他の観光地は、やや減少傾向にある。善光寺の観光入込み客数は H9 と H15 に急激に増加しているが、これは御開帳の年に参拝客が増加したことが考えられる。

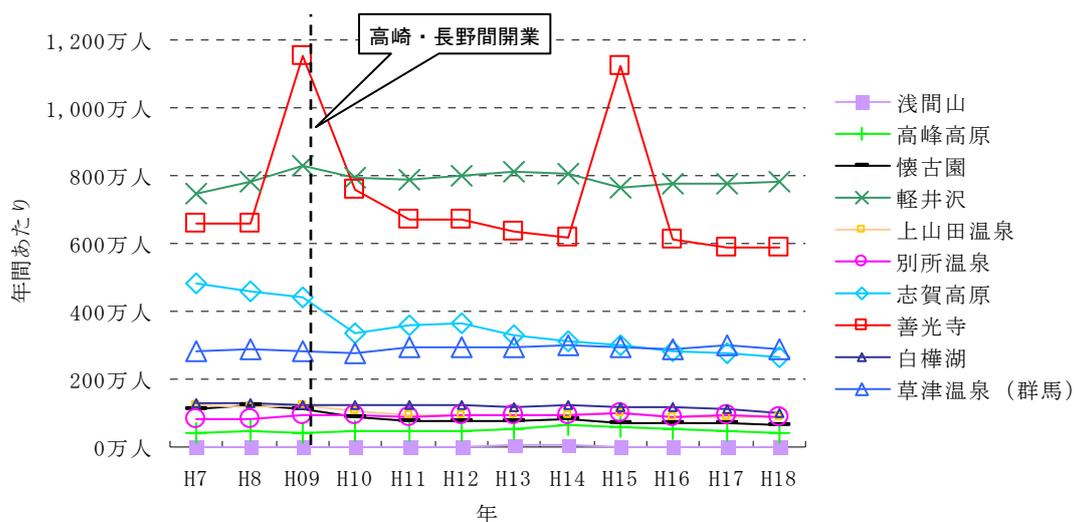


図-5.27 主な観光地の観光入込数の推移

出典：前出（社）日本観光協会資料、長野県資料、群馬県資料より作成

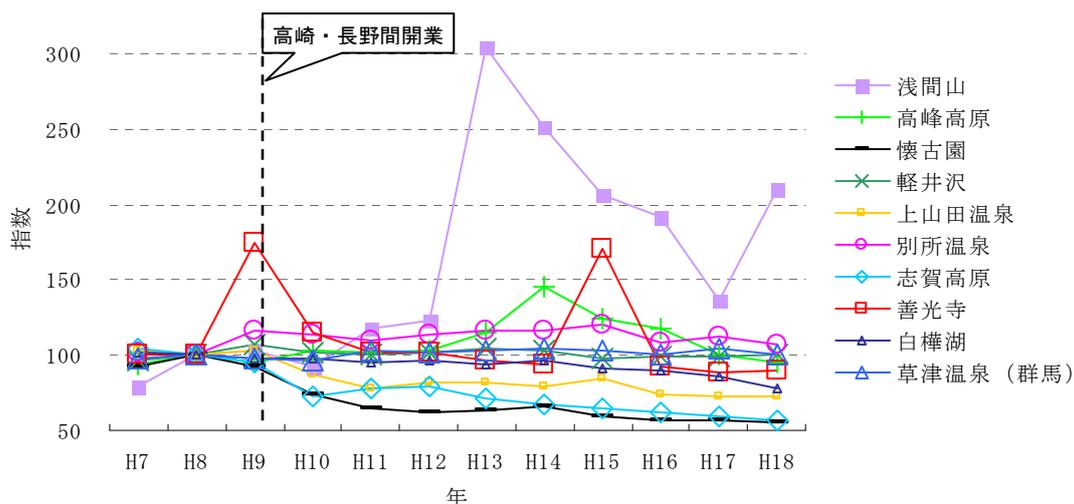


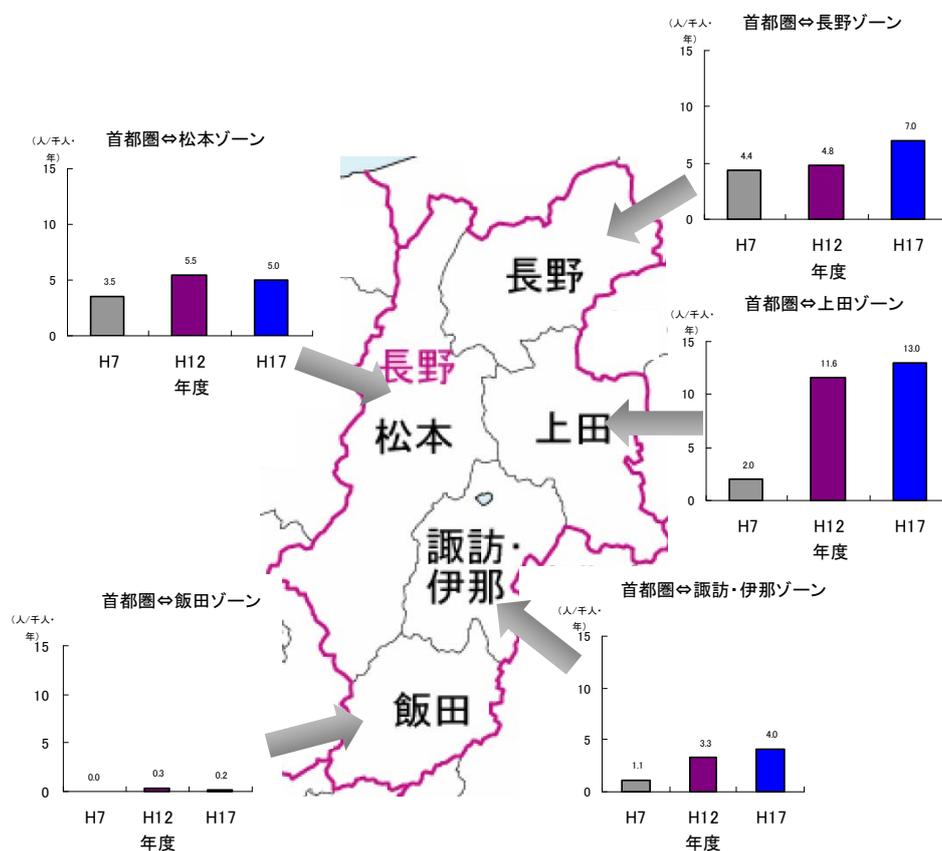
図-5.28 主な観光地の観光入込数の推移 (*指数)

※ H8 年を 100 とした指数

出典：前出（社）日本観光協会資料、長野県資料、群馬県資料より作成

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9年の新幹線開業をはさんで、長野県全体で首都圏からの観光需要が2.3倍に増加している。特に上田地域への首都圏からの観光需要が増加しており、新幹線整備の影響が現れているものと考えられる。



図－5.29 首都圏人口当たり鉄道による地域別観光旅客数(首都圏・長野県間)

出典： 幹線旅客純流動調査の秋期平日年拡大値、観光目的の生活圈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
- ※ 上田ゾーンの平成7年から12年への増加が顕著であるが、新幹線開業に加え、軽井沢駅前のアウトレットモールの開業(平成9年7月)などが一因として挙げられる。
- ※ 諏訪・伊那の平成7年から12年への増加が顕著であるが、平成12年のアンケート調査日における横浜・相模原地区からの旅行者数が多いことが一因として挙げられる。また平成17年にさらに増加しているが、特急スーパーあずさの増便(平成7年3本/日→平成12年8本/日→平成17年9本/日)が一因として挙げられる。

【参考】長野県における観光入込み客の推移

長野県では観光入込み客数が約1億人で推移してきたが、長野開業後、平成10年から減少傾向に転じた。平成14年は霧ヶ峰高原の増加（H14.2 ビーナスラインの一部無料化）の影響、平成15年は善光寺の御開帳もあり一時的に増加したが、その後再び減少傾向にあり、現在は約8,800万人となっている。

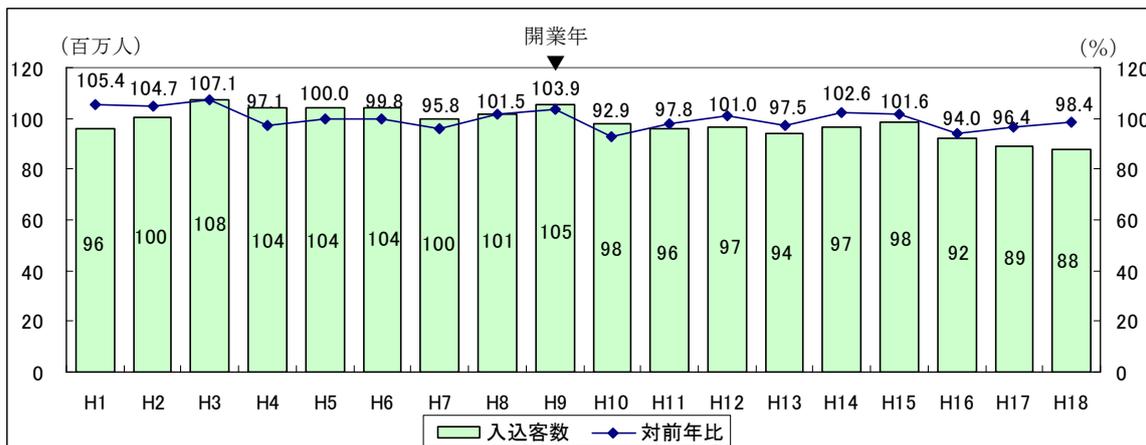


図-5.30 長野県における観光入込み客数の推移

出典：前出（社）日本観光協会資料、長野県資料より作成

長野県では、県外からの観光客比率が一貫して増加傾向にある。理由として、高速交通網の整備によってアクセスの利便性が高まったことが挙げられる。

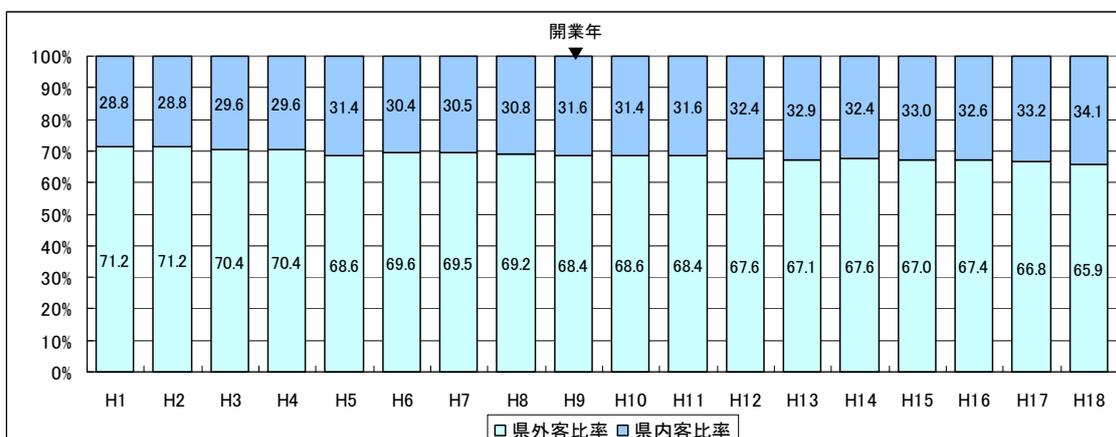
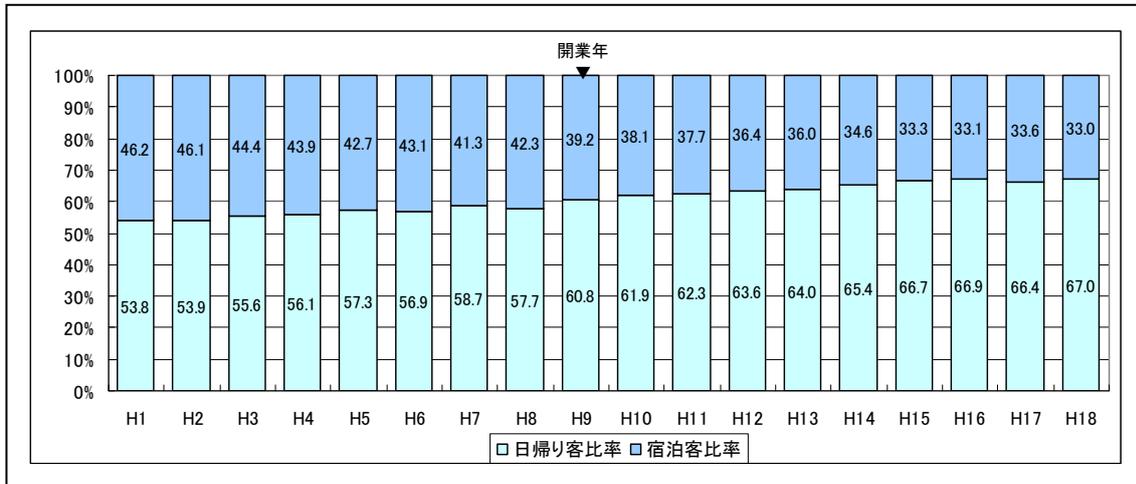


図-5.31 長野県における観光入込み客数(県内・県内別)の推移

出典：前出（社）日本観光協会資料、長野県資料より作成

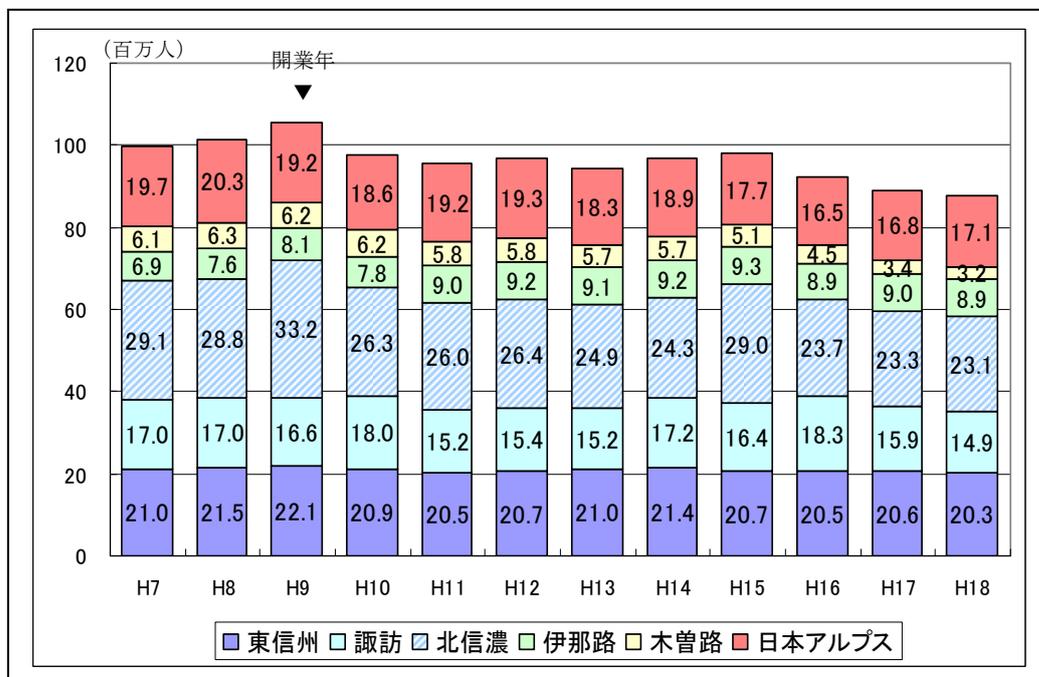
長野県では、北陸新幹線開業年を境に日帰り観光客比率の増加、宿泊観光客比率の減少が進んでいる。平成元年には全観光客数の約46%が宿泊客だったが、平成18年には約33%まで低下しており、高速交通網の整備による影響が考えられる。



図－5.32 長野県における観光入込み客数(日帰り客・宿泊客別)の推移

出典：前出（社）日本観光協会資料、長野県資料より作成

北陸新幹線沿線の東信州では H9 開業後、観光入込み客数が 2,000 万人強で微減傾向から横ばいとなっているが、他地域では減少傾向にある。北信濃では H 9 と H 15 に観光入込み客数が増加しているが、善光寺の御開帳のためと考えられる。



図－5.33 長野県における観光入込客数(広域ブロック別)の推移

出典：前出（社）日本観光協会資料、長野県資料より作成

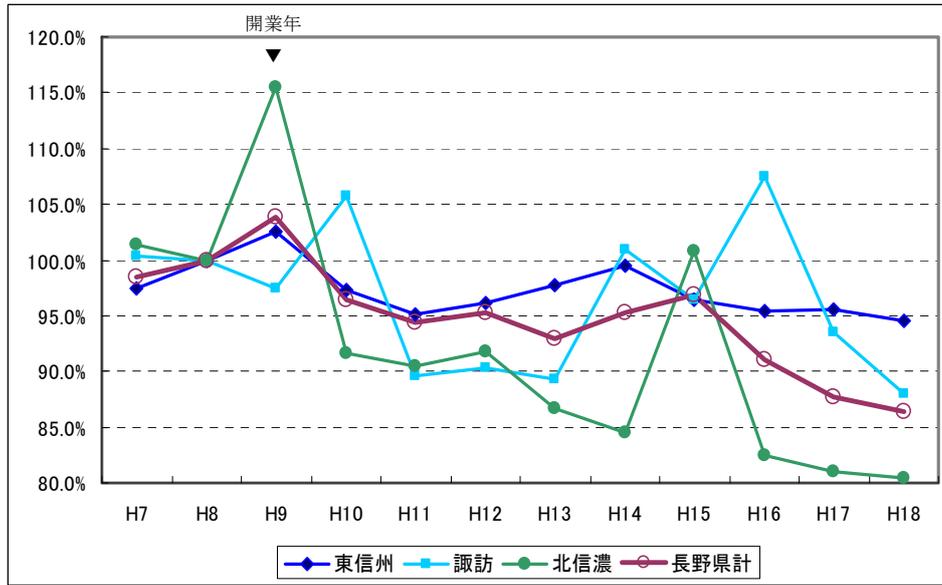


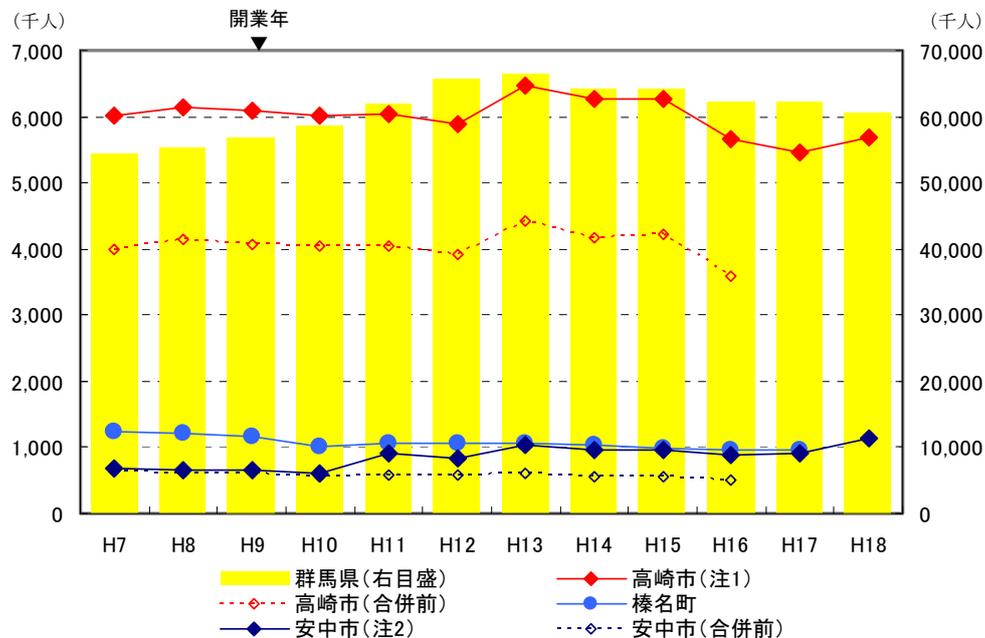
図-5.34 長野県における観光入込客数(広域ブロック別)の推移

※ 平成8年を100としたとした指数

出典：前出（社）日本観光協会資料、長野県資料より作成

【参考】群馬県における観光入込み客の推移

群馬県では、長野開業前から増加傾向であったが、平成13年をピークに観光入込み客が減少傾向にある。高崎市についても同様の傾向となっている。



(注1) 高崎市と、倉渕町・箕郷町・群馬町・新町(平成18年1月合併)及び榛名町(平成18年10月合併)を合算

(注2) 安中市と、松井田町(平成18年3月合併)を合算

図-5.35 群馬県における観光入込客数(広域ブロック別)の推移

出典：前出（社）日本観光協会資料、群馬県資料より作成

5) 観光面での地域の取組み

a) 2次交通手段の整備

①コミュニティバス

沿線の都市中心部の観光資源は、旧軽銀座、小諸懐古園、上田城址、善光寺等であり、2次交通手段は、徒歩、路線バス、タクシーが中心となる。

路線バスは、全国的にみても自動車普及率が高い長野県内において、利用客減少や交通渋滞による定時運転確保困難などより、全国各地と同様に新幹線開業以降のこの10年間に路線統廃合や運行本数削減の動きがみられる。このような状況の中で、新幹線沿線各地では従来の民間バス事業者の一部路線を引き継ぐ等により、自治体補助によるバス運行（コミュニティバス）が実施されている。これらのバスは、住民の移動手段を確保するために運行されるものであるが、軽井沢町では観光利用を想定したボンネットバス（レトロバス）も使用している。

表-5.7 コミュニティバスの運行路線

新幹線駅	開始年月日	事業者	路線	運行本数	料金
軽井沢駅	H19.10 試行 運行開始	西武高原 バス	内回り 外回り	11本 11本	200円
佐久平駅	H17.4	千曲バス	中佐都線 平根線 岸野線 平賀線	5本 6本 4本 4本	100円
上田駅	-	千曲バス 上電バス	西コース 東コース	10本 7本	100円・200 円の2段階
	H13.10	千曲バス 上電バス	オレンジバス 城下～塩尻、神川～神科 豊殿～神科、西塩田線 東塩田線、清里～室賀	各2本	100円
長野駅	H19.9	川中島バ ス	善光寺線「びんずる号」 県庁循環線 合同庁舎線	27本 23本 9本	100円 一部150円
	H12.4.	長電バス	長野市循環「ぐるりん号」	27本	100円

出典：各市町HPより作成



写真-5.5 軽井沢レトロバス

②しなの鉄道

平成9年新幹線開業時にスタートした、しなの鉄道は、軽井沢駅、上田駅における新幹線との接続を考慮したダイヤ編成を実施してきており、小諸や戸倉などかつての信越本線特急停車駅を拠点とする観光目的の利用にも便利となっている。最近では、行程の一部に軽井沢駅から小諸駅までのしなの鉄道体験乗車が組み込まれ団体観光バスツアーもみられ、団体臨時列車運行の実績もある。

③上田電鉄

新幹線上田駅接続の上田電鉄別所線は、かつては地元の通勤通学の需要が中心であったが近年は通勤需要がマイカーに転移したこともあり、通学需要主体となって輸送量は減少、低迷している。こうしたなかで、新幹線開業後の二次交通として上田電鉄を利用し別所温泉を訪れる観光客の利用は底堅く推移してきているようである。

④長野電鉄の志賀高原急行バス

新幹線長野駅接続の長野電鉄は、湯田中乗継で志賀高原方面に向かう観光客に利用される。北陸新幹線開業後は、志賀高原方面への観光入込客全体が落ち込むなかで、長野と湯田中での2回の乗換の不便を考慮して、グループ会社の長電バスが長野駅から志賀高原方面へ直行する急行バスの運行を強化して、グループ会社全体で観光利便の向上を図っている。

⑤鉄道各社の連携による観光利便向上への取組み

北陸新幹線沿線では、鉄道各社が次のような共通乗車券を発売して、鉄道利用による周遊性、回帰性の向上に取り組んでいる例がみられる。

表－5.8 鉄道会社の連携による観光利便向上への取組み

企 画 名	内 容
信州北回廊パス	・JR 東日本+長野電鉄+しなの鉄道の2日間フリーきっぷ
軽井沢・小布施フリーきっぷ	・しなの鉄道+長野電鉄のフリーきっぷ
ゆうみい土休日フリーきっぷ	・しなの鉄道+上田交通のフリーきっぷ

⑥白樺湖方面へのバス

白樺湖は、周辺の車山高原、霧ヶ峰高原などとともに観光地を形成している。白樺湖への入込は諏訪地方（茅野等）からのルートが昔も今もメインであるが、鉄道と自動車（バス、レンタカー、タクシーなど）を組み合わせる場合、所要時間の点では中央東線特急利用と佐久平または上田駅経由北陸新幹線利用で大差はない。そこで、北陸新幹線開業当初は、佐久平駅から白樺湖方面へ複数社による共同運行路線バスが1日約5本新設された。しかし、その後このルートの路線バス利用は伸びなかったことから減便され、現在は1日2便のみとなっている。

⑦上田・松本連絡バス

上田・松本間は道路利用の場合は約 60km であり、長野経由（篠ノ井線）での乗換ルートと比べると所要時間の短縮が考えられる。新幹線長野開業後、かつて存在したが必要僅少のために廃止された両都市間直結バス路線の復活が考えられ、その第一歩として、H19 春より従来の上田～鹿教湯温泉間と鹿教湯温泉～松本間の鹿教湯温泉での接続を改善し、乗継割引（上田～松本：2,430 円→2,000 円）が導入された。

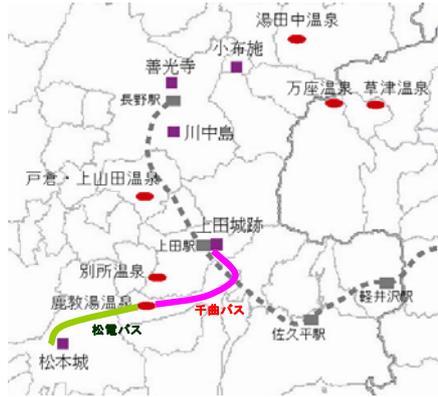


図-5.36 上田～鹿教湯温泉～松本連絡バス

b) 「ブランド」を活かした観光振興の取組み

首都圏、中京圏等の大消費地に地理的に近い一方で山に囲まれた地勢より気軽に出かけることが難しかった長野県は、日常からの解放という観光の魅力を比較的手軽に楽しめる場所として、一種のブランドを形成してきた。この「ブランド」を活かした観光振興の取組みが、長野開業後も今日の長野県各地で広くみられる。北陸新幹線沿線では表-5.9 のような事例がある。

表-5.9 北陸新幹線沿線における観光ブランド活用取組みの例

市町名	取組み例	概要
軽井沢町	軽井沢大賀ホール	文化的な街のイメージがありながら本格的な音楽ホールがなかった軽井沢町では、個人寄贈財産である新しい音楽ホールを町の予算の制約を受けにくい財団法人として運営。民間のノウハウを活用した魅力的な公演や企画を行うことで、地元のみならず東京方面からのリピーターを含む多くの観客を呼び込んでいる。
佐久市	野沢商店街	佐久市は、長年の地域医療への熱心な取り組みによって長寿の町として知られている。地元商店街は、佐久平駅周辺と比べてにぎわいが十分といえなかったが、活性化のための取組みのなかで、地域のアイデアから生まれた「ピンコロ地蔵」を観光に活用。広域からの誘客が行われている。
上田市	別所温泉	古寺等が点在する昔ながらの風情を残した別所温泉を「信州の鎌倉」として積極的に売り出している。
千曲市	上山田温泉	善光寺精進落しの湯の伝統を有する名湯で、地元を中心に農繁期等の地元団体宴会需要に対応してきた。近年は個人・小グループのきめ細かいニーズへの対応に努めることで近隣温泉地等との競争に対応している宿泊施設がみられる。



写真-5.6 軽井沢大賀ホールでのコンサートポスター

c) 別所温泉の誘客への取組み

上田市に位置する別所温泉は、「枕草子」にも記されている信州最古の温泉であるが、各地の温泉地が低迷する中で、同温泉は新幹線開業前（H8）に比べて観光入込み数が増加し、その後も横ばい傾向で推移している。開業前（H8）に対する最近 5 年間の日帰り客と宿泊客の指数変化をみると宿泊客の方が大きめの値となっている。

別所温泉の「ブランド」を活かした観光振興は前述のとおりであるが、観光入込み数を維持するために、行政、別所温泉観光協会及び旅館組合等において表-5.10 に示すとおり各種の誘客への取組みを行っている。

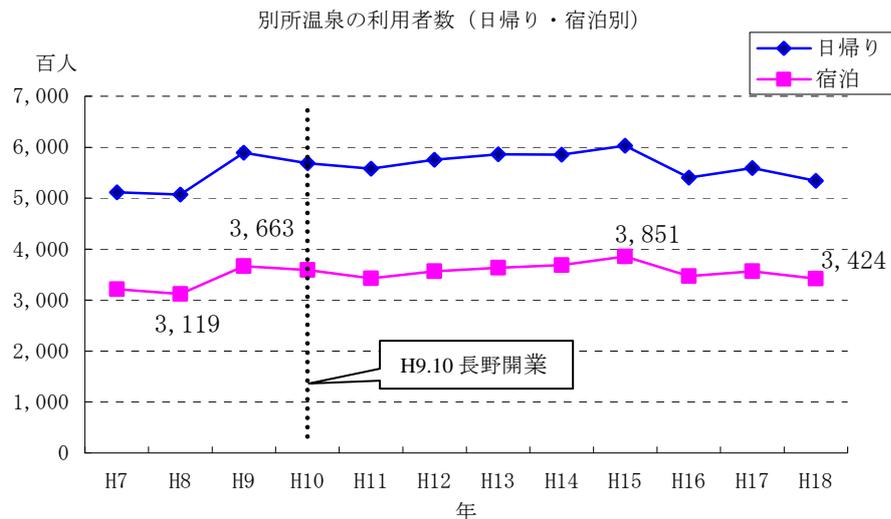
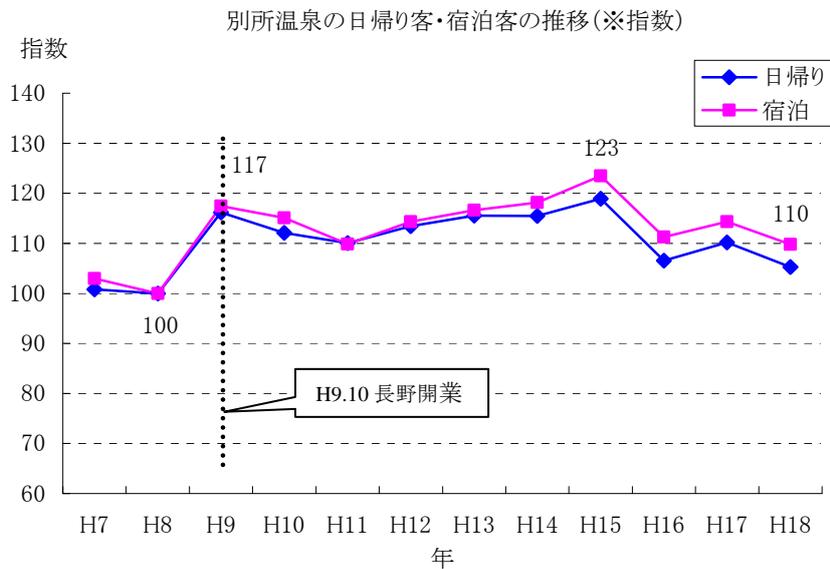


図-5.37 別所温泉の利用者数(日帰り・宿泊別)の推移

出典：前出（社）日本観光協会資料、長野県資料より作成



図－5.38 別所温泉の日帰り客・宿泊客の推移(※指数)

※ H8 年を 100 とした指数

出典：前出（社）日本観光協会資料、長野県資料より作成

表－5.10 別所温泉の誘客への取組み

項目	内容
街並み整備	<ul style="list-style-type: none"> 魅力ある町並みに改善するため、県道を市道に変更するなど、市が主導的に整備できる体制を整えている。 具体的には、市は町並み整備にあたり、自治会や観光業者の意見を組み入れ、電線の地中化、街路樹、遊歩道の整備、廃湯を活用した融雪などを行っている。
レイトチェックインの導入	<ul style="list-style-type: none"> 週末は新幹線を利用した 20 時頃着の首都圏の来客者が増えたため、各ホテル・旅館においてレイトチェックイン方式を導入している。 当初は従業員の勤務シフトなどで戸惑いがあったが、勤務体制を改善しサービス体制が充実している。(観光協会からのヒアリング)
個別旅館の取組み	<ul style="list-style-type: none"> 宿泊費の単価を下げ、ローコスト経営に努め、従来の旅館では敬遠されがちであった「一人旅」を積極的に受け入れる体制を整えている。(A旅館) 木造純日本建築造りの伝統を保持し、蔵、渡り廊下、趣のある庭園を配置するなど、クラシカルで格調ある宿を整えている。(B旅館)

6) 観光に与えた効果・影響のまとめ

開業後2年目と10年目の新幹線「あさま」の利用者アンケートにより、観光を目的とした旅行日程の変化をみる。平日・休日の合計値では、利用割合でみると日帰り利用、1泊2日は大きな変化がなく、2泊3日が14%→22%と8ポイント増加している。

平日でみると1泊2日、2泊3日の旅行者が占める割合が増加しているが、休日については引き続き1泊2日の利用割合が多く、週末の1泊旅行に新幹線がよく利用されているようである。

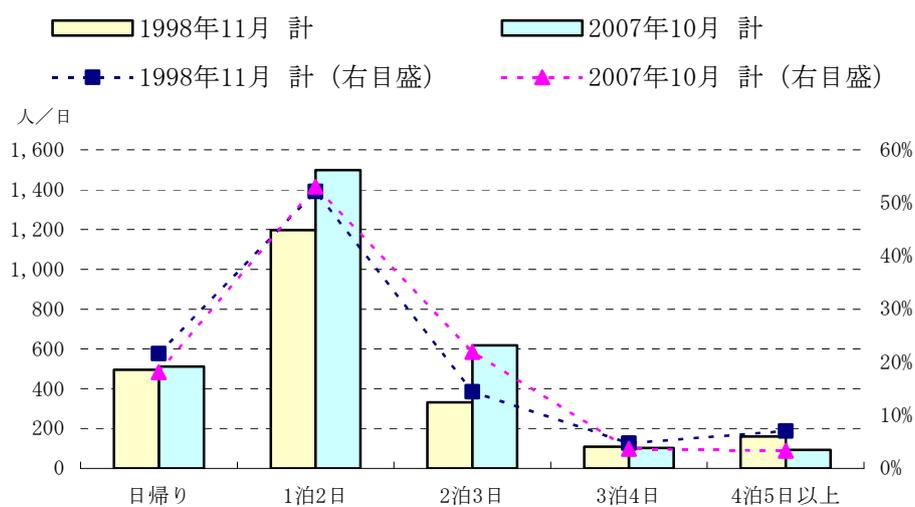


図-5.39 新幹線利用観光客(平日・休日合計)の旅行日程の変化

※ 回答数 1998.11 : n=2,295、2007.10 : n=2825

出典：(財) 運輸政策研究機構アンケート調査 (1998.11、2007.10) より作成

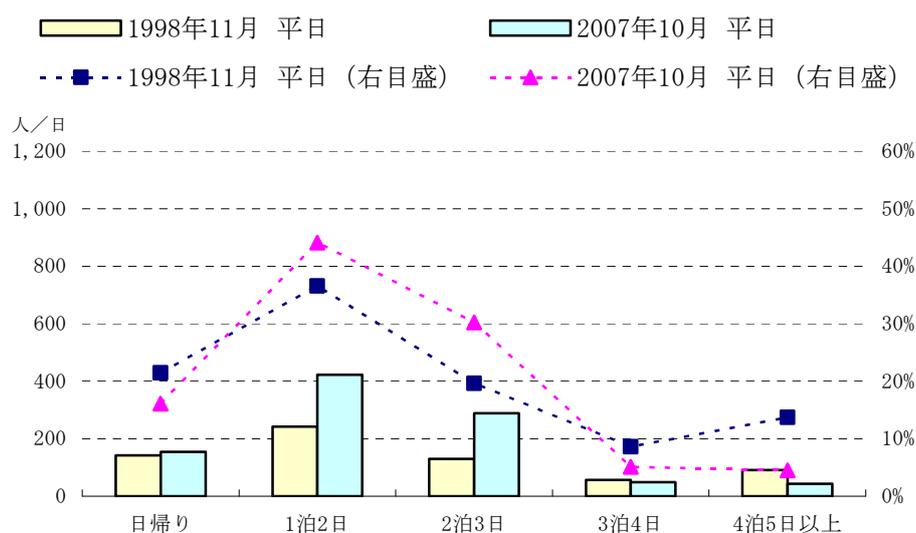
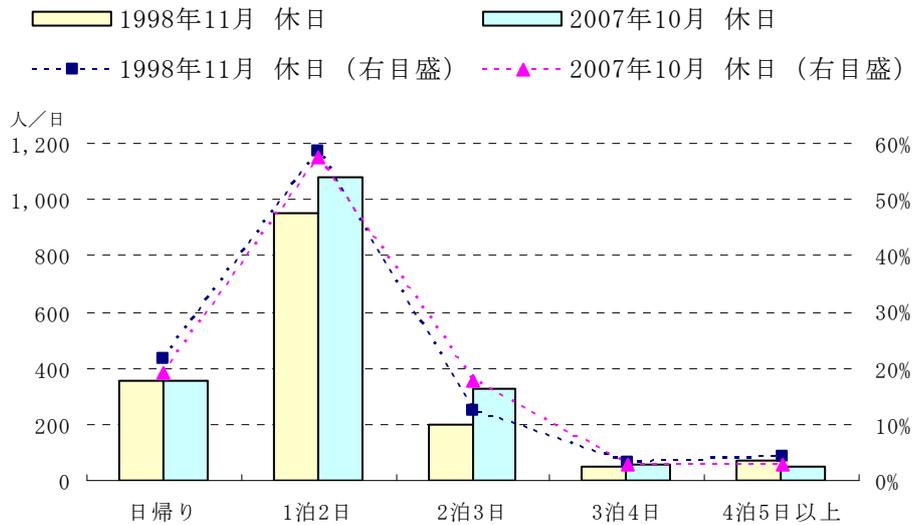


図-5.40 新幹線利用観光客(平日)旅行日程の変化

※ 回答数 1998.11 : n=662、2007.10 : n=957

出典：(財) 運輸政策研究機構アンケート調査 (1998.11、2007.10) より作成

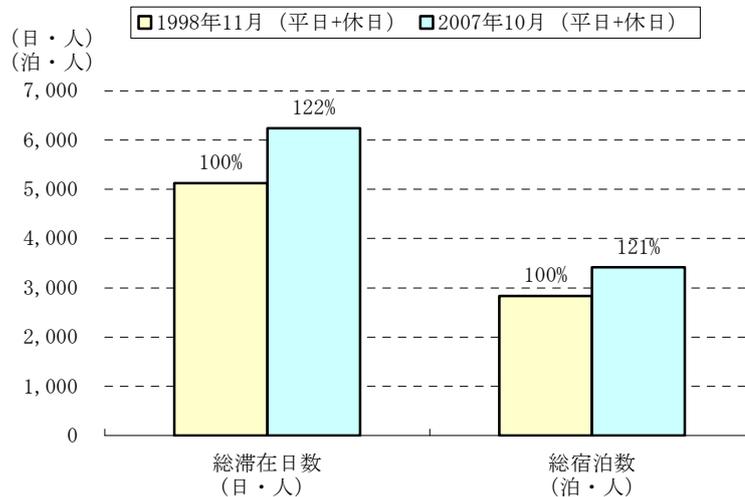


図一5.41 新幹線利用観光客(休日)旅行日程の変化

※ 回答数 1998.11 : n=1,633、2007.10 : n=1,868

出典：(財) 運輸政策研究機構アンケート調査 (1998.11、2007.10) より作成

従来、長野開業により、日帰り客が増え、宿泊客が同量減ったのではとの声が聞かれる傾向があったが、総滞在日数と総宿泊数の変化を平日・休日の合計値で比較してみると、総滞在日数及び総宿泊数とも2割増加していることが明らかになった。



図一5.42 新幹線利用観光客(平日・休日合計)の総滞在日数と総宿泊数の変化

※1 総滞在日数：旅行日程別の日数×人数を合計したもの

※2 総宿泊数：旅行日程別の泊数×人数を合計したもの

※3 上記の算出にあたり4泊5日以上は「4泊」、「5日」として計上

出典：(財) 運輸政策研究機構アンケート調査 (1998.11、2007.10) より作成

新幹線の長野開業により、観光客は気軽に信州方面及び東京方面に旅行しやすくなり、旅行日程は1泊2日が約50%を占めているものの、開業10年を経過すると2泊3日の旅行日程が増加する傾向がみられた。

これは、速達化による日帰り等短期旅行の利便性向上という効果が開業後10年を経た今日でも継続していることに加えて、団塊の世代の大量退職等により中高年や女性など、平日を含めて時間や資金に余裕のある旅行者が2泊以上の旅行者層として北陸新幹線をよく利用するようになってきたためとみられる。

開業10年を経て観光客の総滞在日数および総宿泊数はいずれも増加傾向であるが、今後の地域における観光誘客へ取り組みは、旅行者が繰り返し来訪し、できるだけ長く滞在してもらうための更なる努力が必要である。別所温泉の誘客への取り組み事例を参考に、行政、観光協会、旅館組合等が連携して取組むとともに、旅行者が観光地を周遊できる魅力ある観光メニューの開発が必要と考えられる。

(5) 駅周辺整備状況の変化

1) 安中榛名駅

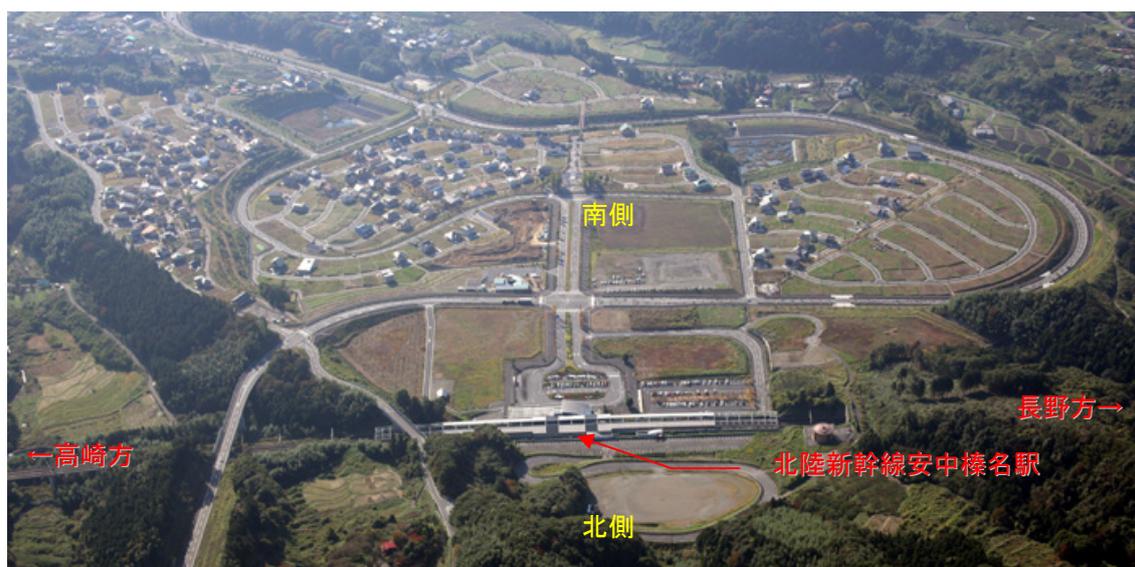
安中榛名駅の開業前と開業後を写真－5.7、写真－5.8に示す。

安中榛名駅は安中市の山間部に新設された新駅であり、開業時においては、駅前広場、駐車場の整備が中心であった。その後、駅南側は民間による本格的な宅地開発が進んでいる。



写真－5.7 開業前(H5頃)

出典：安中市資料より



写真－5.8 開業後10年目(H19.11)

表－5.11 安中榛名駅周辺の公設駐車場

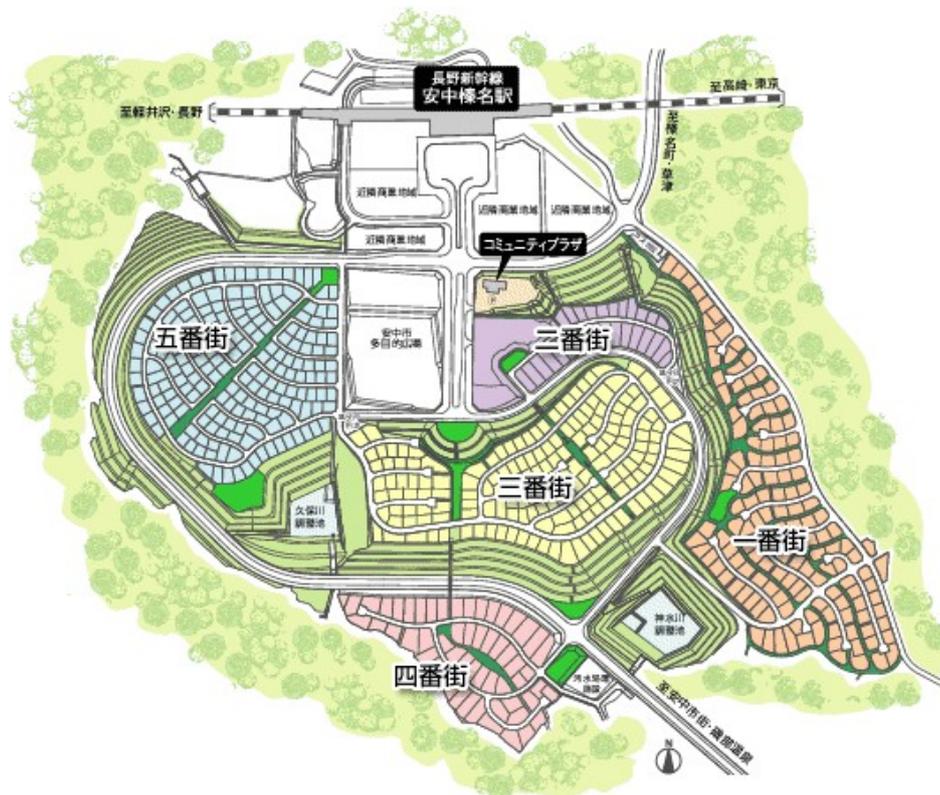
駐車場名	台数	金額	管理
安中榛名駅第1駐車場（南側）	130	無料	安中市
安中榛名駅第2駐車場（北側）	122		
合計	252		

出典：安中市資料より作成

安中榛名駅前の定住型リゾートシティは、平成15年10月に販売を開始し、開発総面積約50ha、総区画数約600区画、定住人口約2,500人を計画しており、既に約310区画が販売（H19.7現在）され、今後、新幹線通勤利用客の増加が見込まれる。



写真－5.9 安中榛名駅の駅前周辺状況



図－5.43 民間による定住型リゾートシティのマスタープラン

出典：びゅうヴェルジュ安中榛名 HP より

2) 軽井沢駅

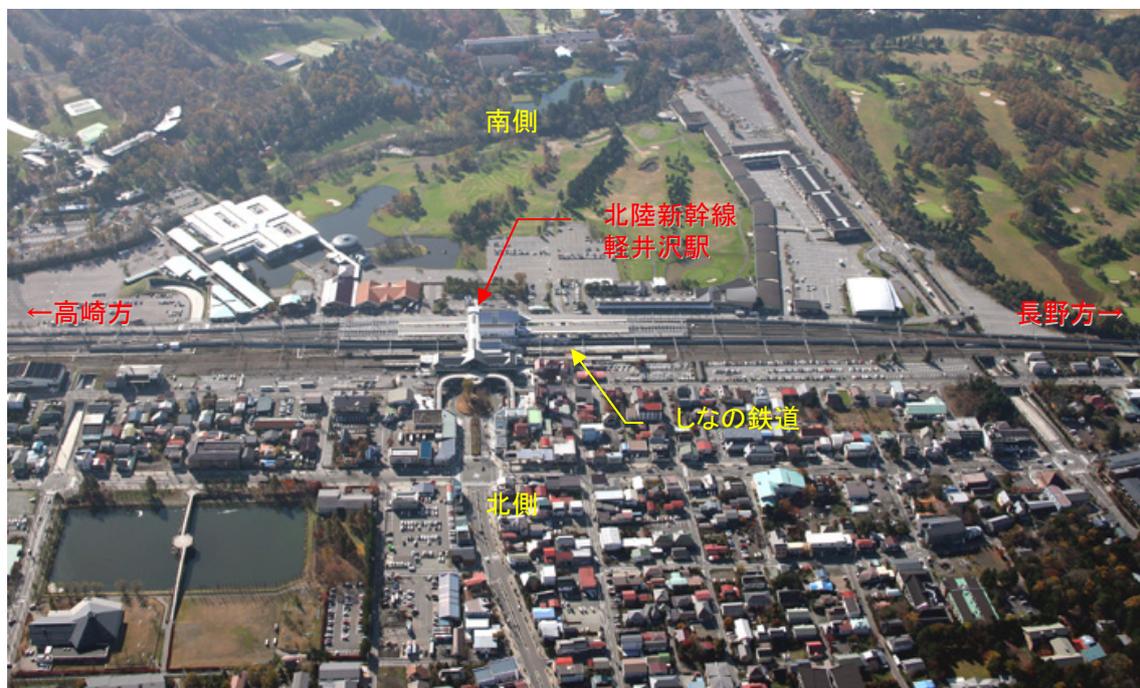
軽井沢駅の開業前と開業後を写真－5.10、写真－5.11 に示す。

開業前の軽井沢駅北側は、旧軽井沢の商店街が形成され、南側はゴルフ練習場などの施設がみられるだけであったが、開業にあわせて地方自治体及び民間による駅周辺整備事業が進められた。



写真－5.10 開業前(H3 頃)

出典：軽井沢町資料より



写真－5.11 開業後 10 年目(H19.11)

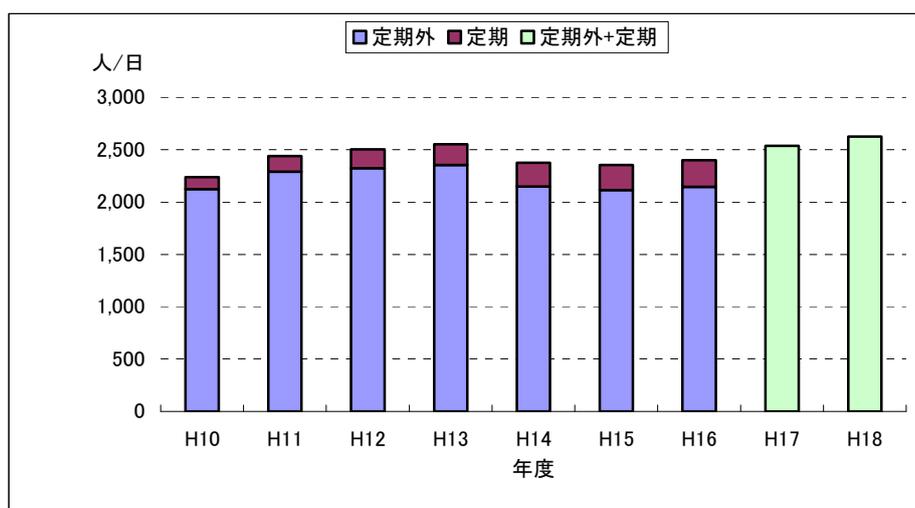
新幹線開業後、軽井沢駅は橋上駅に生まれ変わり、北口は駅を中心とした歩行者及び関係公共交通機関との円滑な連携と無信号、無電線化を図るため、ペデストリアンデッキを設置し、車道部分を時計回りのロータリー形式にすることによって車の流動がスムーズになった。また、駅隣接部には駅構内から自由通路を通してアクセス可能な軽井沢都市施設「さわやかハット」を設置し、コミュニティセンター、多目的ホール、観光案内所、軽飲食コーナー等のサービス施設を設置し、来訪者が一息つける施設を提供している。



写真－5.12 軽井沢駅北口のペデストリアンデッキとロータリー

軽井沢駅の乗車人員は平成9年開業後、平成13年まで増加し、その後平成15年にかけて若干減少傾向であったが、平成16年以降は再び増加傾向にある。

軽井沢駅周辺の公設駐車場は6箇所、約490台整備されているが、新幹線利用で具体的にどの程度使用されているか把握できないものの新幹線利用者の利便性向上に寄与しているものと考えられる。



図－5.44 軽井沢駅1日あたり乗車人員の推移

出典：H10～H16は長野県統計書、H17～H18はJR東日本HPより作成

表-5.12 軽井沢駅周辺の公設駐車場

駐車場名	台数	金額	管理
軽井沢駅北口西側 駐車場	219	1 時間未満：無料 1 時間～4 時間：400 円 4 時間～12 時間：500 円 12 時間～24 時間：700 円 以降 24 時間増すごとに 700 円	軽井沢 町開発 公社
軽井沢駅北口広場 駐車場	16	30 分未満：無料 30 分～ 1 時間：400 円 1 時間～2 時間：600 円 2 時間～24 時間：3,000 円 以降 24 時間増すごとに 3,000 円	
軽井沢駅南口広場 駐車場	19		
新軽井沢第 1 駐車場	36	3 時間未満：400 円 3 時間～12 時間：500 円	
新軽井沢第 2 駐車場	129	12 時間～24 時間：700 円 以降 24 時間増すごとに 700 円	
矢ヶ崎公園駐車場	70	1 回 500 円	
合 計	489		

出典：軽井沢町資料より作成



写真-5.13 軽井沢駅南口のアウトレットモール

表-5.13 軽井沢ショッピングプラザ(アウトレットモール)の概要

項 目	概 要
開設時期	平成 7 年 7 月オープン、その後段階的に 5 つのエリアに拡張
施設	H20.2 現在：約 190 店舗（開設時：約 30 店舗）
駐車場	3,080 台
年間来場者数	H14 年度 約 650 万人（軽井沢ニュースより）

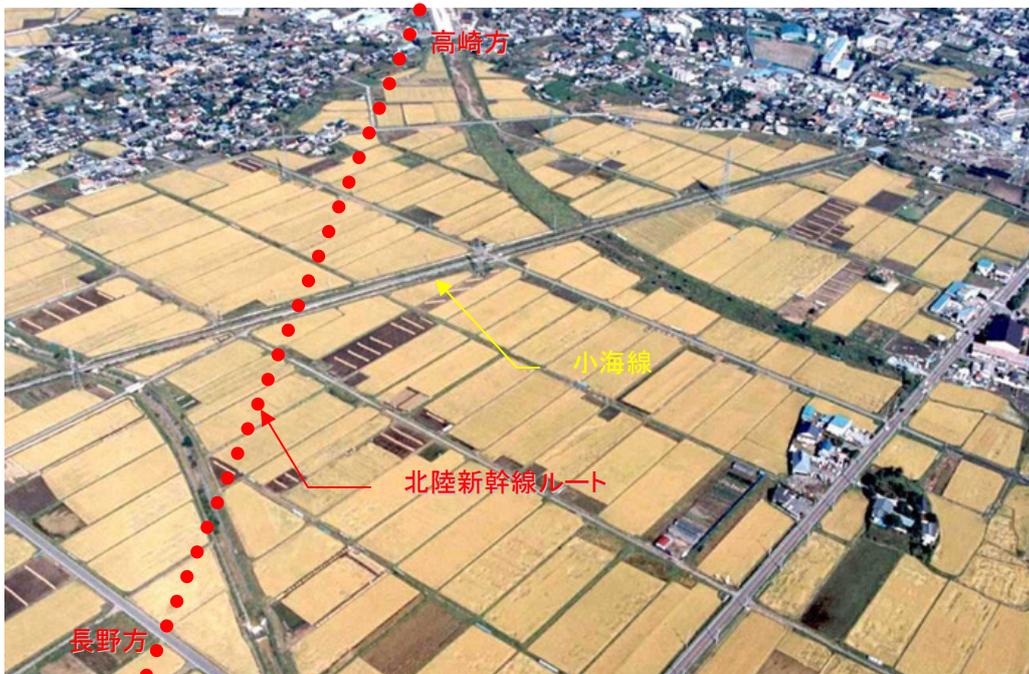
新幹線開業にあわせて、軽井沢駅南口には民間による大型アウトレットモールが段階的に整備され、近隣のみならず、遠方からの集客化を図っている。このアウトレットモール等の開発は、同じ企業者によるスキー場の営業とともに軽井沢の観光通年化の一要因となっている。

軽井沢駅周辺は、行政による街づくりはあまり大規模に実施されなかったものの民間資本による開発がすすみ、新幹線開業後 10 年の間に新幹線利用者と自動車利用者双方の観光通年化を促すようになるという変化をみせている。

3) 佐久平駅

佐久平駅の開業前と開業後を写真－5.14、写真－5.15 に示す。

佐久平駅は土地区画整理事業とともに計画された新駅である。土地区画整理事業は、平成 6 年から平成 14 年にかけて実施され、大型商業施設、ホテル、マンションが建ち、駅および高規格道路の IC を中心として新しい市街地が形成された。



写真－5.14 開業前

出典：佐久市資料より

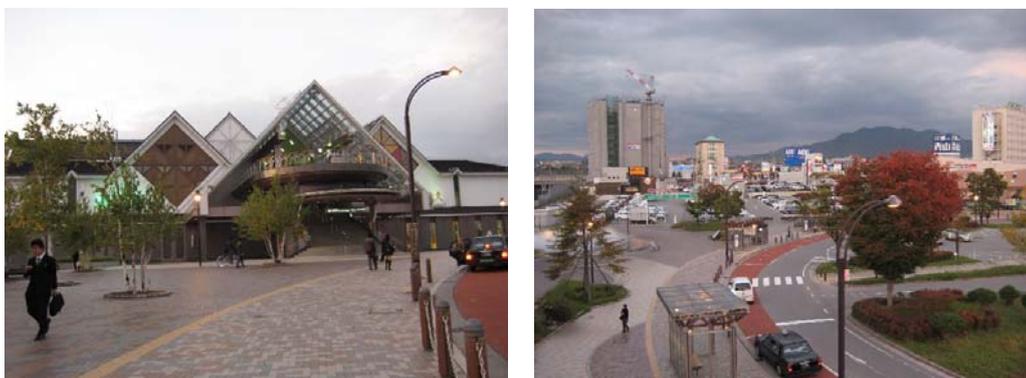


写真－5.15 開業後 10 年目 (H19.11)

新幹線開業にあわせて整備された佐久平駅周辺整備事業は、市内人口の増加、商圏人口の増加、吸引率の増加など様々な効果を生み出している。



写真－5.16 佐久平駅北口の駅周辺状況



写真－5.17 佐久平駅南口の駅周辺状況



写真－5.18 佐久平駅の都市施設(からくり時計とスタンドグラス)

新幹線開業に伴う佐久平駅周辺の駐車場は、公設のもので5箇所、約410台整備されているが、民間施設の駐車場や暫定的なスペースを活用した民間駐車場を含めると上記の2倍以上の台数が確保されている。

佐久平駅の乗車人数は定期、定期外とも年々増加しているが、これらの駐車場設備は、新幹線利用客の利便性向上に寄与しているものと考えられる。

表-5.14 佐久平駅周辺の公設駐車場

駐車場名	台数	金額	管理
蓼科口自家用車整理場	21	200 円/1 時間 4,800 円/1 日	佐久市
浅間口自家用車整理場	13		
佐久平駅第 1 駐車場 (蓼科口)	112	月極 10,000 円 時間貸し 1,000 円/1 日	佐久市振興公社
佐久平駅第 2 駐車場 (浅間口)	139	月極 9,000 円 時間貸し 800 円/1 日	
佐久平駅第 3 駐車場 (浅間口)	127	月極専用 6,000 円	
合 計	412		

出典：佐久市、佐久市振興公社資料より作成

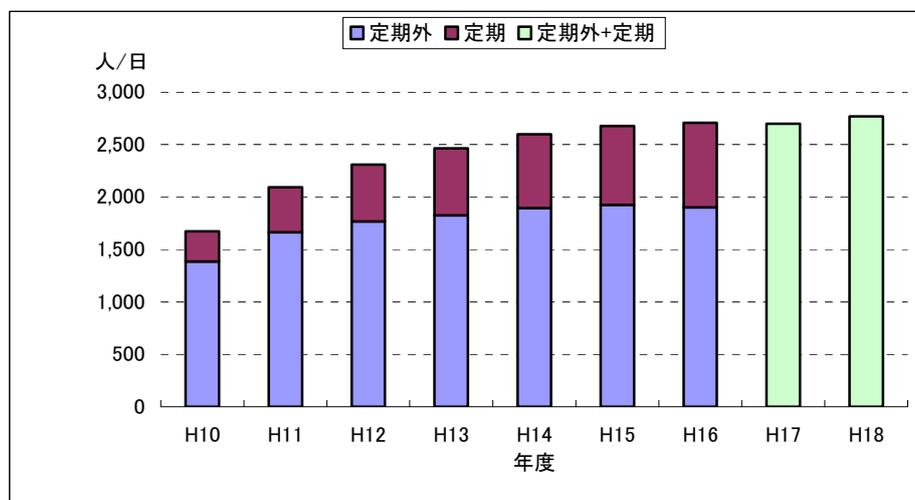


図-5.45 佐久平駅 1 日あたり乗車人員の推移

※ 乗車人員は新幹線以外に小海線も含む

出典：H10～H16 は長野県統計書、H17～H18 は JR 東日本 HP より作成

佐久平駅周辺はもともと田園地帯であり、既成市街地における新幹線新駅開業の場合とは異なり既存建物移転等の制約条件が緩いなかで一から街づくりが進められた。街のコンセプト作りからはじまる行政等の取組みの結果、駅周辺 60ha に駅及び駅構内公共施設、駐車場、宿泊施設、商業施設、住居などがコンパクトにまとまった街づくりに成功したことが佐久平駅周辺開発の特徴といえる。大規模商業施設の開業などもあって佐久平駅周辺のにぎわいが増し、また北陸新幹線の利便性の認識が広まるにつれて民間駐車場、民間ホテル、商業・飲食施設の開設が続いた。そして、近年は、駅周辺に都市型マンションの立地もみられるようになっている。

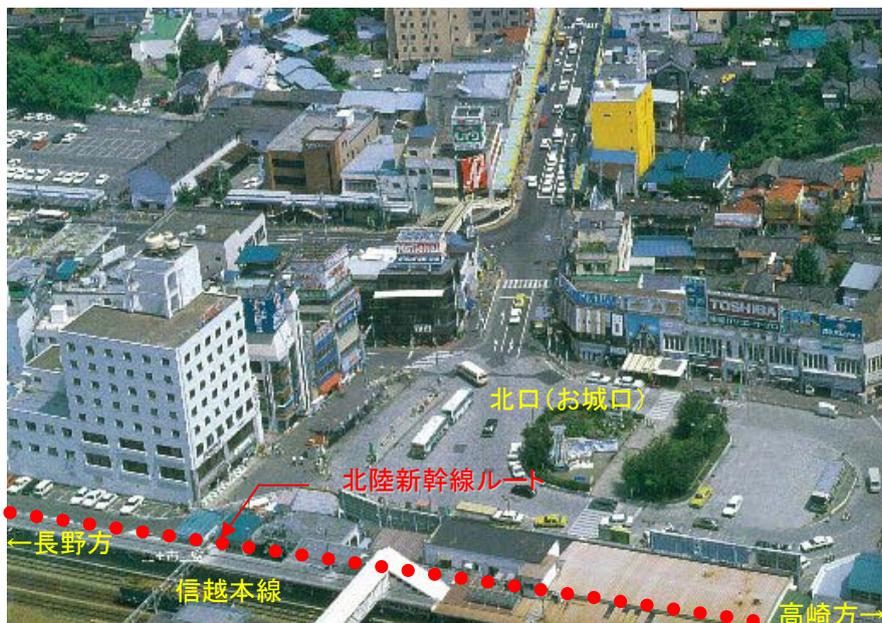
佐久平駅周辺は、開業前後の計画的な街づくりからスタートし、その後民間の投資が進み、賑わいが増すにつれてさまざまな商業施設や住宅の整備が進むことで、佐久市及びその周辺の玄関口にふさわしい街に成長するという変化をみせた。

現在、佐久市は駅周辺の大型整備はひと段落したため、地元商店街の整備など他地域の活性化に取り組みを強めている。

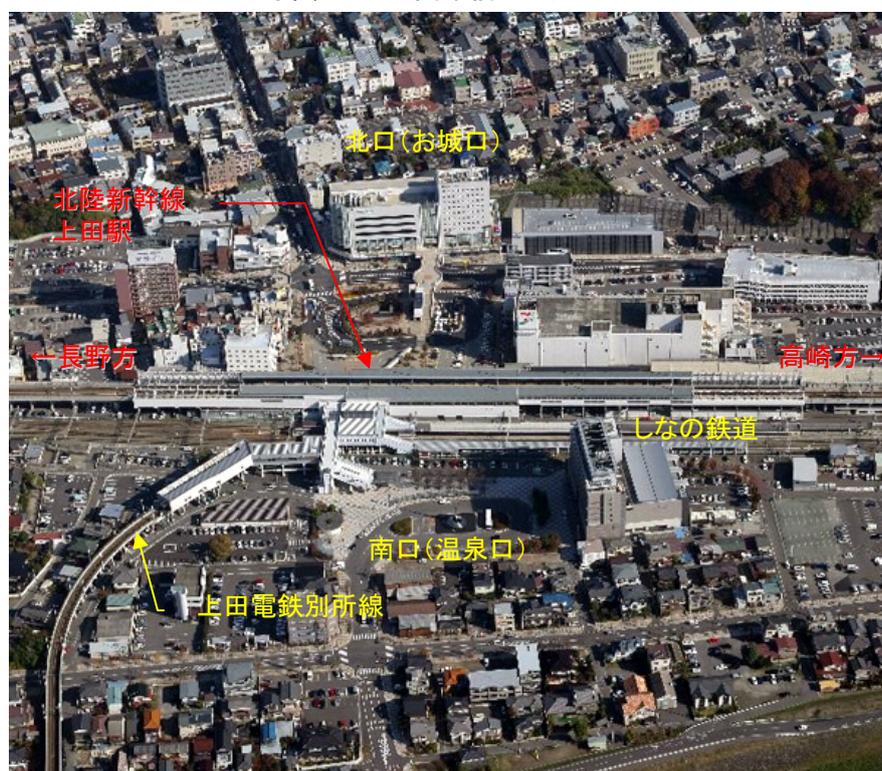
4) 上田駅

上田駅の開業前と開業後を写真－5.19、写真－5.20 に示す。

上田駅の駅周辺整備事業は、北側のお城口と南側の温泉口でそれぞれ行われ、温泉口の事業は新幹線開業時に合わせて事業を推進し、お城口の事業は新幹線開業後、平成9年から平成14年にかけて実施されている。



写真－5.19 開業前(お城口)



写真－5.20 開業後10年目(H19.11)

温泉口の駅周辺整備事業では、上田電鉄の高架化事業、駅前広場、駐車場・駐輪場などが整備され、別所温泉方面への施設整備が完了している。

お城口の駅周辺整備事業では、駅前広場、ペDESTリアンデッキ、再開発ビル2棟、駅前立体駐車場などが整備されているが、車社会の進展と郊外型大型店の進出の影響で、中心市街地の空洞化が顕在化している。そのような中、平成15年8月にまちづくりをコーディネートするために、上田市TMO運営協議会が立ち上がり、チャレンジショップ事業やイベントなど活性化に向けた様々な取り組みが行われている。

また、上田駅では高架橋下を利用したパークアンドライド駐車場も整備されている。



写真-5.21 温泉口の駅前周辺状況



写真-5.22 お城口の駅前周辺状況

表-5.15 上田駅周辺の公設等駐車場

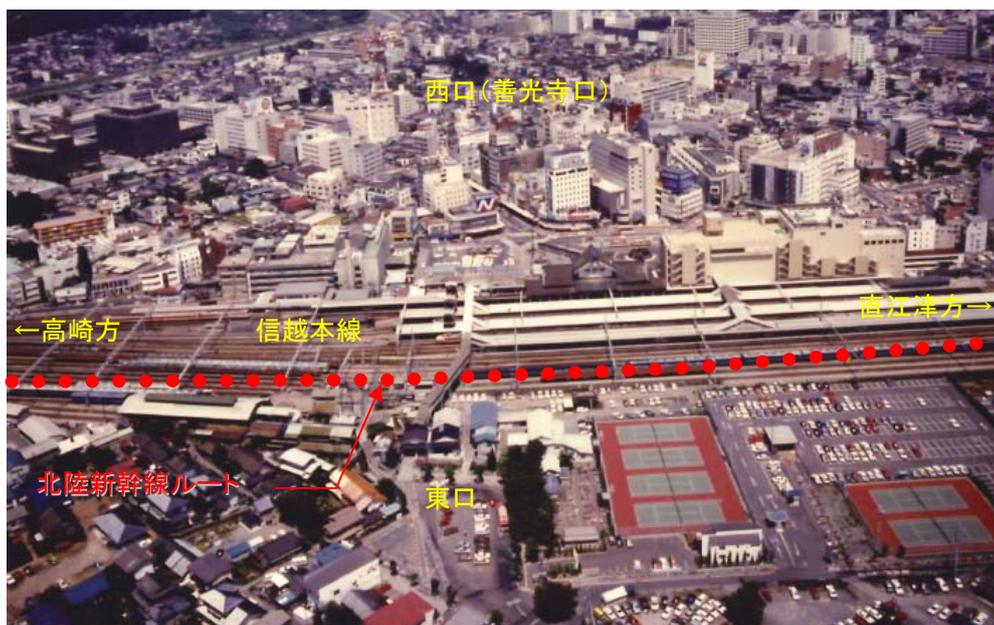
駐車場名	台数	金額	管理
上田駅お城口自動車駐車場	270	30分以内：無料 30分～1時間：200円 以降1時間ごとに100円加算 10時間～24時間：1,200円 以後24時間ごとに1,200円を加算 お城口第二駐車場のみ13,000円/月の定期 利用料金あり	上田市
上田駅お城口第二自動車駐車場	240		
上田駅温泉口自動車駐車場	49		
【パークアンドライド駐車場】 第1駐車場（新幹線高架下）	50	新幹線利用者（駅係員の証明あり）1日500円 証明を受けていない場合1時間あたり1,000円	JR東 日本長 野支社
【パークアンドライド駐車場】 第2駐車場（新幹線高架下）	92		
合計	701		

出典：上田市資料・JR東日本資料より作成

5) 長野駅

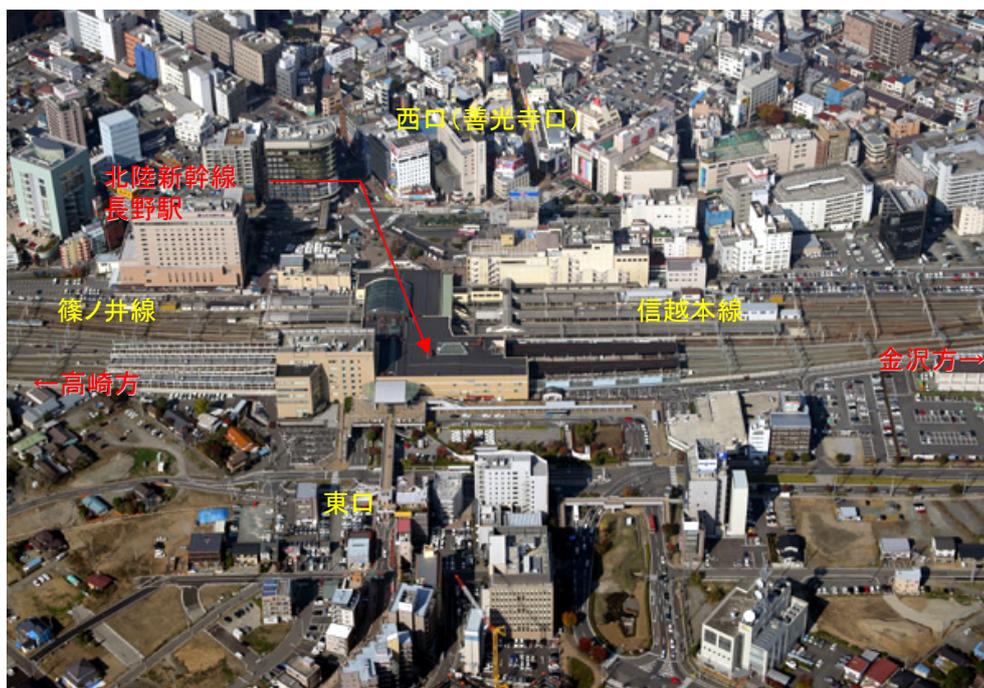
長野駅の開業前と開業後を写真－5.23、写真－5.24 に示す。

長野駅の駅周辺整備事業は、駅前及び中央通りを軸とした商業地区と県庁・市役所等が集積する業務地区がある西口（善光寺口）と土地区画整理事業が進められている東口でそれぞれ行われている。善光寺口については既に事業が完了している。



写真－5.23 開業前

出典：長野市土地区画整理事業関係者



写真－5.24 開業後 10 年目 (H19.11)

善光寺口の駅周辺整備事業は昭和 43 年から施行されていたが、新幹線の開業後にペデストリアンデッキが整備されている。一方、東口の駅周辺整備事業は、平成 5 年度から平成 28 年度までの実施予定であり、バスロータリー、ペデストリアンデッキ、市営駐車場等の整備やホテル、業務ビルなどの建設が進められている。

公設等駐車場は約 500 台整備しているが、このうち 96 台は新幹線利用者が優遇されるパークアンドライド駐車場となっている。



写真－5.25 西口(善光寺口)の駅前周辺状況



写真－5.26 東口の駅前周辺状況

表－5.16 長野駅周辺の公設等駐車場

駐車場名	台数	金額	管理
長野駅東口地下駐車場	199	30分無料、以降150円/30分 1日につき最高3,000円 定期(40台) 18,000円/月	長野市 指定の 民間管 理会社
長野駅前立体駐車場	185	30分無料、以降150円/30分 夜間600円(21:00~8:00) 定期(127台) 18,000円/月	
長野駅善光寺口駐車場	9	最初の30分以内：無料	
長野駅東口駐車場	16	30分~1時間 : 300円 加算料金 : 200円/30分	
【パークアンドライド駐車場】 長野新幹線ご利用者 ご優待パーキング	96	新幹線利用者(駅係員の証明あり)1日500円 一般利用者1時間あたり300円	JR東 日本長 野支社
合計	505		

出典：長野市資料・JR東日本資料より作成

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）と長野県間の1人当たり1トリップ当りCO₂排出量を計算すると、開業前の平成7年度は29kg-CO₂に対し、開業後の平成17年度は26kg-CO₂と約10%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。

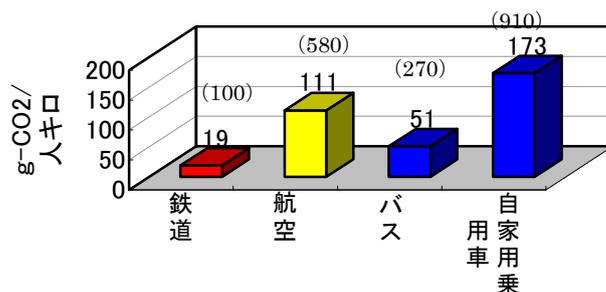


図-5.46 交通機関別の二酸化炭素排出量

※ () 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2千曲川橋梁は、一級河川千曲川に架かる新幹線鉄道として初めて採用された本格的な2径間連続PC斜長橋である。橋長は270m、スパン133.9mはコンクリート鉄道橋としてわが国最大スパンのものである。同橋梁は千曲川の清流と調和し、地域のシンボルとなっており、上田市民より「上田ハープ橋」と命名されている。



写真-5.27 第2千曲川橋梁

屋代橋梁は、国道 18 号、長野自動車道、同更埴インターチェンジに架かる延長 696m の橋梁である。このうち屋代南橋梁は 4 径間連続エクストラード橋（中央径間 105m）で、屋代北橋梁は 3 径間連続エクストラード橋（中央径間 90m）を採用している。同橋梁は、市街地かつ信州の山並みなど自然豊かな周辺環境と調和させながら、通過するドライバーに圧迫感を与えないよう桁形状は曲面とし、橋脚は高速道路の曲線線形に馴染む円柱とするなど、上部・下部構造を一体として景観に配慮している。



写真－5.28 屋代橋梁

佐久平駅の駅舎デザインは周囲の連山をイメージして、三角形を基調とした大小切妻屋根の複合体とし、外装は「旧中込学校」（重要文化財）をモチーフとし、2 階部分はしっくい白壁を白いアルミ建材で、1 階部分は御影石張りとし、落ち着きと明るさのある外観としている。中央の展望デッキ上の大屋根は東面をガラス屋根として開放感をもたせている。



写真－5.29 佐久平駅外観

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。

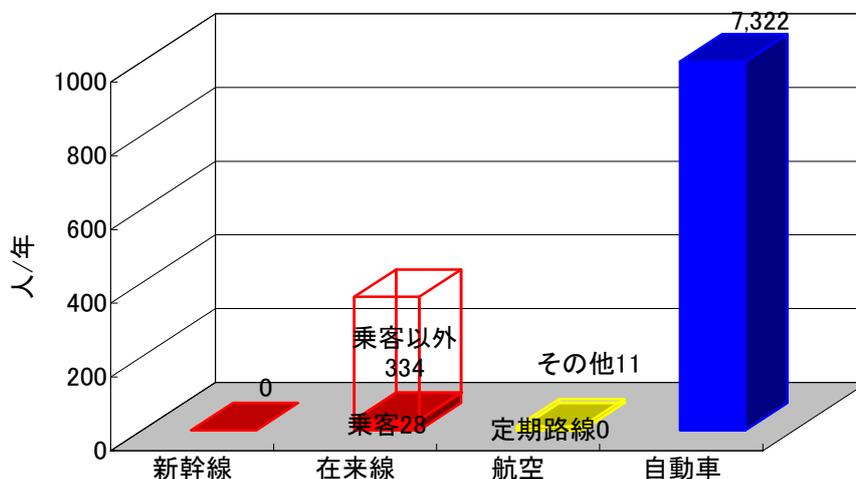


図-5.47 交通機関別の乗客死亡者数(年間)

※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

高崎・長野間の開業前は、信越本線の特急「あさま」「白山」が上下で 40 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。

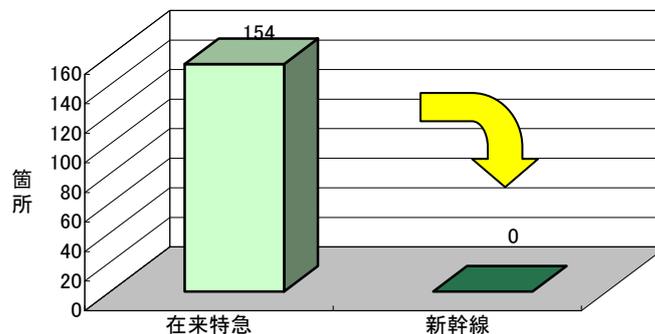


図-5.48 優等列車の踏切箇所の解消

※ 踏切箇所は現在の信越本線（高崎～横川、篠ノ井～長野）、しなの鉄道（軽井沢～篠ノ井）、廃止区間（横川～軽井沢）の合算値

出典：JR 東日本資料及び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

北陸新幹線（高崎・長野間）事業の施工技術は、学会等から建設技術の発展に大きく寄与・貢献するものと高く評価され、数々の表彰を受けている。

当事業に関する受賞は以下のとおりである。

a) 【土木学会】

- ①長大山岳トンネルにおける合理的な施工技術の確立
（北陸新幹線五里ヶ峯トンネルにおける急速施工）
【平成7年度土木学会技術賞（I部門）】



写真－5.30 五里ヶ峯トンネル(完成写真)

- ②北陸新幹線第2千曲川橋りょう
【平成7年度土木学会田中賞（作品部門）】
- ③北陸新幹線高速分岐器（38番）の開発・敷設
（分岐側通過速度160km/hの高速分岐器）
【平成8年度土木学会技術賞（I部門）】



写真－5.31 高速分岐器(38番)

- ④北陸新幹線屋代橋りょう
【平成8年度土木学会田中賞（作品部門）】
- ⑤北陸新幹線（高崎・長野間）の建設
【平成9年度土木学会技術賞（II部門）】

b) 【平成 10 年度鉄道建築協会賞（作品部門）推薦】

「佐久平駅」

佐久平駅のデザインは、佐久市の方針である「緑豊かな高原都市づくり」に相応しいデザインを心掛けている。市の文化的象徴として市民に親しまれている「旧中込学校」を主なモチーフとし、地域のランドマーク化を念頭に、「伸びやかで澄んだ空間」、「伝統的な中でのモダン」をコンセプトにしている。

外観は周囲の連山をイメージして、三角形を基調とした大小切妻屋根の複合体とし、外装は「旧中込学校」をモチーフとし、2階部分はしゅくいの白壁を白いアルミ板材で、1階部分は重厚感を持たせた御影石張りとし、落ち着きと明るさのある外観とした。また、都市施設の菱形壁面には、同学校のステンドグラスをイメージして大きなカラーガラスを配し、北口のエレベーター塔屋も、同学校の太鼓楼をデザイン化したものである。中央の展望デッキ上の大屋根は、東面をガラス屋根として開放感を持たせた。



写真－5.32 佐久平駅外観



写真－5.33 佐久平駅構内

c) 【平成7年度電気科学技術奨励賞（オーム賞）】

「整備新幹線用高速シンプル架線の開発と実用化」

既設新幹線では、架線方式として従来よりヘビーコンパウンド架線が標準的に使用されてきた。しかし、整備新幹線については輸送需要が少ないことが予想されるため、集電性能の高速化を図るとともに輸送量に見合った経済的な架線方式を、公団（現機構）、JR 東日本及び鉄道技術研究所の3社で共同研究開発することとし、軽量で高張力が可能な銅覆鋼トロリ線（CSトロリ線）を用いた高速用シンプル架線方式を選定し、東北新幹線においてSTRT21車両等による高速走行試験により性能確認して実用化した。本架線方式の特長は、トロリ線の波動伝播速度が高く、300km/h領域での優れた高速性能を有していること、架線を構成する電線及び部品数の減少や軽量化により、従来のヘビーコンパウンド架線に比し低減が図れたこと、トロリ線の磨耗軽減や構造上部品点数が減少することにより安全性に優れていることがあげられる。

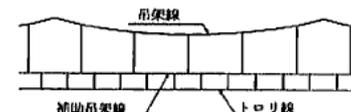
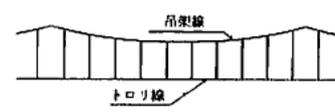
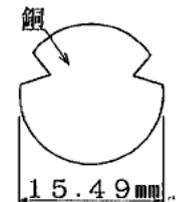
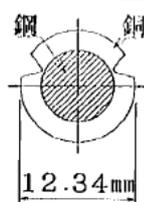
	ヘビーコンパウンドカタナリちょう架式 (従来)	シンプルカタナリちょう架式 (CSシンプルカタナリちょう架式)
架線構造		
線種	吊架線 亜鉛メッキ鋼絞線	吊架線 硬銅より線
断面積	180mm ²	150mm ²
標準張力	2.5tf	2.0tf
線種	補助吊架線 硬銅より線	トロリ線 溝付銅覆鋼線
断面積	150mm ²	110mm ²
標準張力	1.5tf	2.0tf
線種	トロリ線 溝付硬銅線	
断面積	170mm ²	
標準張力	1.5tf	
総張力	5.5tf	4.0tf
名称	溝付硬銅線	溝付銅覆鋼線
質量	1.511 kg/m	0.935 kg/m
断面図		

図-5.49 高速シンプル架線の概要図

5.7 コスト縮減

北陸新幹線（高崎・長野間）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。

a) 高速分岐器の開発による工事区間の縮小

高速分岐器（38番）は、上越新幹線と北陸新幹線の分岐用として、営業中の新幹線に敷設するための技術課題を克服して開発・敷設された分岐側通過速度 160 km/h の長大分岐器である。

当初計画では、高崎駅より 4 km 間は、上越新幹線と平行して建設することとしていた。しかしながら、下り線については、高崎駅で北陸新幹線と上越新幹線列車の同時発車が考えにくいことから、変更計画では、高速分岐器を 7 年間かけて技術開発することにより、高崎駅を出発した列車が速度を減ずることなく長野方に通過可能とした。それにより、約 2.2 km 間の単線区間についての用地費、工事費が縮減可能となった。（約 28 億円）

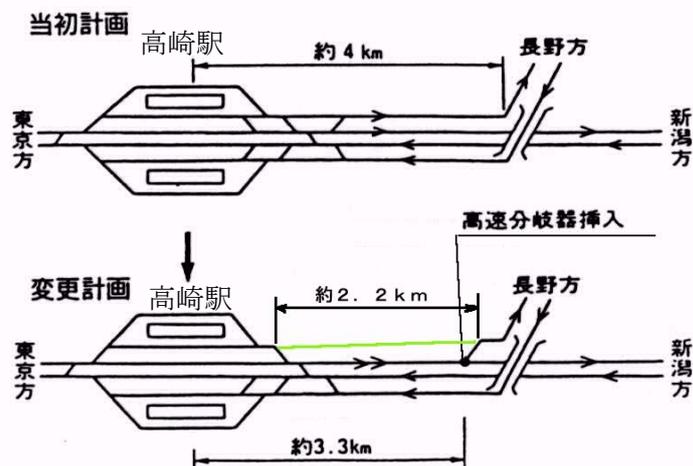


図-5.50 高速分岐器の概要図



写真-5.32 高速分岐器(38番)

b)高張力シンプル架線の開発による電線及び部品費用の低減

高張力シンプル架線は前項でも述べたとおり、集電性能の高速化を図るとともに輸送量に見合った経済的な架線方式を、公団（現機構）、JR 東日本及び鉄道技術研究所の 3 社で共同研究開発し、実用化したものである。本架線方式を採用することにより、架線を構成する電線及び部品数の減少や軽量化により従来のヘビーコンパウンド架線と比較してコストの低減を図ることができた。（約 3 億円）

5.8 立木トラスト運動が与えた事業実施プロセスへの影響

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、工事实施計画の認可後、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。

本建設事業の実施にあたり、軽井沢地区においては、*立木トラストによる反対運動が行われ、地元及び別荘の住民と様々な話し合いがなされ、合意形成には多大な労力と時間を費やしている。この事業は、環境影響評価に基づいて実施してきたが、地域が別荘地帯という特殊事情も反映して建設反対運動が起こり、環境影響評価以上の対応を求められたものである。

事業者としては、県、地元自治体の協力を得て誠実、公平な住民対応に努め理解を求めるとともに、公害等調整委員会、土地収用委員会、各種訴訟に対する対応を行った。4年以上にわたり交渉が行われたが、地域事情を考慮した環境対策を重点的に取り組む努力が認められ、最終的に解決できた。

公共事業については、パブリックインボルブメント(PI)や戦略的環境アセスメント(SEA)に基づき、住民参加型の計画・調査が求められている社会情勢である。このような中、今後の新幹線事業に対して、この経験が生きるものと考えている。

※ 軽井沢の立木トラスト運動

立木トラストは民間のゴルフ場開発に対する反対運動に用いられたことがあったが、当時、公共事業に対して向けられたのは初めてのケースであった。本件においては、反対運動者が土地所有者から期限付きで土地を借り受けると同時に伐採しないという条件で立木をまとめて買い受ける。これを運動参加者に1本1,500円で売り、木札に住所氏名を記載して立木に掛け立木権を主張し、これにより権利関係を複雑かつ大量にし、用地取得を難しくするというものである。

立木トラストは軽井沢の8箇所約500本の立木に札が掛けられ、起業地内では208本、166人が参加し、日本全国のみならず海外からの参加者がみられ、一時は群馬県の本線地権者においても立木トラスト運動が行われた。

最終的には反対運動グループの分裂、土地所有者の意思変化等があり、地権者自らが立木所有者を説得、あるいは立木を伐採するなどのケースがみられ、立木トラスト運動は消滅した。

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、高崎・軽井沢間はフル規格、軽井沢・長野間はミニ新幹線、糸魚川・魚津間及び高岡・金沢間はスーパー特急で決定され、平成元年1月政府・与党申合せにより高崎・軽井沢間の着工が決定された。その後、平成2年12月政府・与党申合せにより、軽井沢・長野間はフル規格での着工が決定された。

【参考】

長野・金沢間の新幹線事業の経緯は、以下のとおりである

平成4年8月	西石動（仮称）信号所・金沢間がスーパー特急での認可
平成5年9月	西糸魚川（仮称）信号所・東魚津（仮称）信号所間がスーパー特急での認可
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、長野・上越間がフル規格での着工が決定
平成10年3月	長野・上越（仮称）間の事業が認可
平成12年12月	政府・与党申合せにより長野・富山間はフル規格に決定
平成13年4月	上越（仮称）・富山間の事業が認可
平成16年12月	政府・与党申合せにより長野・金沢車両基地間はフル規格に決定
平成17年4月	長野・金沢間の事業が認可
平成18年4月	金沢車両基地（白山総合車両基地（仮称））が認可

6.2 社会経済情勢等の変化

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長野県、群馬県の人口が開業前は増加傾向、開業後は横ばいで推移しており、想定よりも若干低水準となっている。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、開業の平成14年頃を境に上昇傾向に転じている。

鉄道路線や競合する高速交通機関の整備状況については、当時の想定に対して主要ODに影響を及ぼすような変化は見当たらない。

6.3 長野冬季オリンピックによる影響

新幹線開業後、平成 10 年 2 月に長野冬季オリンピック（H10.2.7～2.22）が開催されているが、オリンピック大会中の新幹線「あさま」はその能力をいかに発揮し、大会の成功に大きく貢献している。

あさまの輸送密度は、第 3 章で述べているが、オリンピックの影響もあり平成 9 年度は一時的増加しているものの、平成 10 年度以降は横ばい傾向で推移している。

表－6.1 長野冬季オリンピック期間中のあさまの利用状況(H10.2.6～22)

	内 容
延べ運行本数	1,553 本
1 日最大運行本数	99 本 (2/7,14,21) 【参考①】 H19.10 56 本 (季節列車除く)
延べ利用者	65.5 万人 (前年同期比 203%)
1 日最大利用者	54,000 人 (2/15) 【参考②】 H18 年度輸送人員 27,000 人/日

出典：長野県 HP をもとに作成（参考①：JR 時刻表、参考②：鉄道輸送統計調査年報 国交省）



写真－6.1 賑わう長野駅コンコース

出典：長野県 HP より



写真－6.2 長野オリンピック白馬ジャンプ会場

出典：長野県資料

7. 改善措置の必要性

本事業は、建設期間中に長野冬季オリンピックの開催決定など、大きな社会状況の変化を経験しているものの、想定どおりの工期で完成・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いる。コストについては物価上昇の影響及び当初想定できなかった地質条件への対応や環境対策により想定よりは上昇しているものの本事業の主たる目的は概ね達成されているものと考えられ、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、金沢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

本事業の沿線は、事業の完成によって拡大する首都圏への通勤圏の一部に組み込まれつつあるなど、長野県の首都圏に対する位置づけが大幅に変化しつつあるものの、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。しかし、当区間は今後数年の間に今まで首都圏からのアクセス性が高いとは言えなかった北陸方面へつながり、輸送人員のみならず沿線の開発や人々の意識等にも大きな影響をもたらせるものと想定される。したがって、今後も継続して追跡していく必要があると考える。

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

北陸新幹線（高崎・長野間）の建設事業で経験した軽井沢立木トラスト運動への対応で得られた経験・知見と教訓を踏まえ、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、本評価区間の建設コスト上昇については、事前の想定と異なる地質状況や建設期間中の社会経済状況の変化に伴う物価の変動と環境基準等の変更により、やむを得なかったところもある。さらに、評価区間の輸送人員についても社会経済情勢の変化により当初計画値と実績値の間に乖離が生じているものと考えられる。

今後は、想定外の建設コストの増加を極力防止するため、必要な事前調査をより詳細に行う必要がある。また、評価区間の輸送人員についても、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20%の乖離が生じていることを踏まえ、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られる。