

2016年3月22日 全15頁

《実践》公共インフラ関連ビジネス

# 北海道新幹線の可能性と課題

コンサルティング・ソリューション第三部  
主任コンサルタント 米川 誠

## [要約]

- 2016年3月26日、北海道新幹線の新青森－新函館北斗間が開業する。これによって本州と北海道は一本の新幹線で結ばれることになり、青函トンネルの開通以来約30年を経て、青函地域は新たな時代に入る。
- 新幹線開業によって、観光入込客の増加が期待できるなど、多くの可能性を秘めている。今後は、北関東、東北、海外からの誘客に青函圏一体となった取組を行うとともに、沿線自治体や事業者が連携して、地域の魅力をさらに向上させる取組が必要であろう。
- 一方で東京と函館との所要時間が航空機利用との境目といわれる4時間の壁を切れなかったことや沿線地域の人口減少、並行在来線の経営など、今後の検討課題が多くあるのも事実である。速度向上、並行在来線の活性化、早期の札幌延伸が望まれる。JR北海道の経営に与える影響にも注視する必要がある。

## 1. はじめに

2016年3月26日、北海道新幹線の新青森－新函館北斗間が開業する。これにより、本州と北海道は一本の新幹線で結ばれることになり、青函トンネルの開通以来約30年を経て、青函地域は新たな時代に入る。

北海道新幹線は1973年計画決定された整備新幹線(図表1参照)のひとつである。それから約40年、沿線自治体や関係者は先行開業した九州新幹線や北陸新幹線の事例を見つつ、北海道新幹線を地域振興の起爆剤とするべく、青函トンネルの開通以来の盛り上がりを見せている。

確かに、新幹線開業によって、観光入込客の増加が期待できるなど、多くの可能性を秘

---

めている。一方で東京と函館との所要時間が航空機利用との境目といわれる 4 時間の壁<sup>1</sup>を切れなかったことや沿線地域の人口減少、道南地域の産業集積が低いことなど、今後検討していかなければいけない課題が多くあることも事実である。

本稿では、北海道新幹線を取り巻く現状や他地域の先行事例等を整理したうえで、北海道新幹線開業後の課題と展望について考えてみたい。

## 2. 北海道新幹線の概要

### 2. 1 経緯

北海道新幹線は北陸・九州新幹線など「整備新幹線」5 路線<sup>2</sup>の一つである。1970 年に成立した「全国新幹線鉄道整備法」に基づき、1973 年に青森県青森市～北海道札幌市を結ぶ北海道新幹線の整備計画が決定した。

北海道新幹線は、北海道全体の活性化のために必要不可欠な交通機関として、長年建設が熱望されてきた。しかし、財源確保にめどが立たず、計画は延び延びとされてきた。オイルショックによる建設費高騰に加え、旧国鉄の赤字問題、国家財政の逼迫等が重なったためである。また、北海道新幹線は、沿線人口も少ないため、その有用性や採算性に常に疑問がついて回ったこともある。しかし、1996 年に国・地方・JR で調整された新スキームが財源問題の解決のきっかけになった。整備新幹線は国が 2/3、沿線地方自治体が 1/3 の割合で建設費を負担。独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構（以下、鉄道・運輸機構）が建設・保有し、運営事業者（JR）は「貸付料」を鉄道・運輸機構に支払うこととされた。これにより建設財源が確保される見込みが立った。

1998 年 2 月に新青森～札幌間の駅・ルートが公表された。今回開業する新函館北斗駅も地形上の理由から現在の函館駅の北方 18 キロの位置に決まった。

2004 年末の政府与党合意で、新青森～新函館北斗間の 2005 年度の着工が決まり、10 年後の完成を目指すこととされた。もともと、青函トンネルは整備新幹線計画に合わせて新幹線が通過できるように建設されていた。新幹線開業後も貨物列車が走行できるよう、トンネル内は三線軌条<sup>3</sup>とすることとなった。

---

<sup>1</sup> 新幹線の所要時間が 4 時間以上になると、利用者が航空機に流れるという交通業界の通説。例えば、国土交通省「平成 25 年地域旅客流動調査」によると、新幹線が、約 3 時間 50 分で結ぶ東京～広島間の場合、新幹線と飛行機の利用者数は 60 対 40 で新幹線が優勢だが、新幹線で約 4 時間 50 分かかる東京～福岡間の場合、新幹線と飛行機の利用者数は 7 対 93 で飛行機が圧倒的に多くなる。

<sup>2</sup> 整備新幹線とは、新幹線の計画路線のうち、全国新幹線鉄道整備法に基づいて日本政府が 1973 年に整備計画を決定した北海道新幹線、東北新幹線、北陸新幹線、九州新幹線（鹿児島ルート）、九州新幹線（長崎ルート）の 5 路線を指す。

<sup>3</sup> 新幹線と在来線ではレールの幅が異なるため、双方の列車が走行できるよう、レールを 3 本敷設したもの。

2005年に着工。このとき完成時期は「2015度末を目指す」とされた。その後、工事の完成を経て2015年9月、開業は2016年3月26日と発表された。

札幌延伸は、2015年1月に政府与党申し合わせで、従来の2035年を5年前倒しして2030年度末の完成・開業を目指すことが発表された。

図表1 整備新幹線の路線図（2016年2月末現在）



(出所) 鉄道・運輸機構ウェブサイト

---

## 2. 2 所要時間、料金、本数

### (1) 所要時間

現在、東京駅から函館駅までの鉄道利用による所要時間は「新青森駅」乗り換えで約 5 時間 22 分である。これが北海道新幹線の開業後は東京駅から新函館北斗駅までの最短所要時間が 4 時間 2 分、これに「はこだてライナー」による乗り換えを含むと函館駅まで約 4 時間半になり、約 50 分短縮となる（図表 2 参照）。先行開業した九州や北陸新幹線に比べると時間短縮効果はそれほどでもないと感じるかもしれない。これには大きく 2 つの理由がある。1 つ目は新函館北斗駅が函館駅の北方 18 キロにあり、函館駅まで在来線でさらに約 20 分かかること、2 つ目は青函トンネル内における新幹線の速度は 140 キロ/時に制限されていることがあげられる。青函トンネル内は貨物列車と新幹線の共用路線であることから、列車のすれ違いの際の貨物の荷崩れに配慮している。

一方、現行の航空機利用による東京駅から函館駅までの所要時間は約 3 時間である（図表 3 参照）。函館空港は新函館北斗駅よりも函館の中心部に近い。東京駅を基点とした場合、新幹線開業後も航空機利用のほうが約 1 時間 30 分早く、時間的競争力という点では航空機の優勢は変わらない。実際、羽田空港から函館空港までは ANA が 1 日 5 便、JAL が 1 日 3 便運行しており、新幹線開業後も減便や機材の小型化等はしない方針を示している<sup>4</sup>。

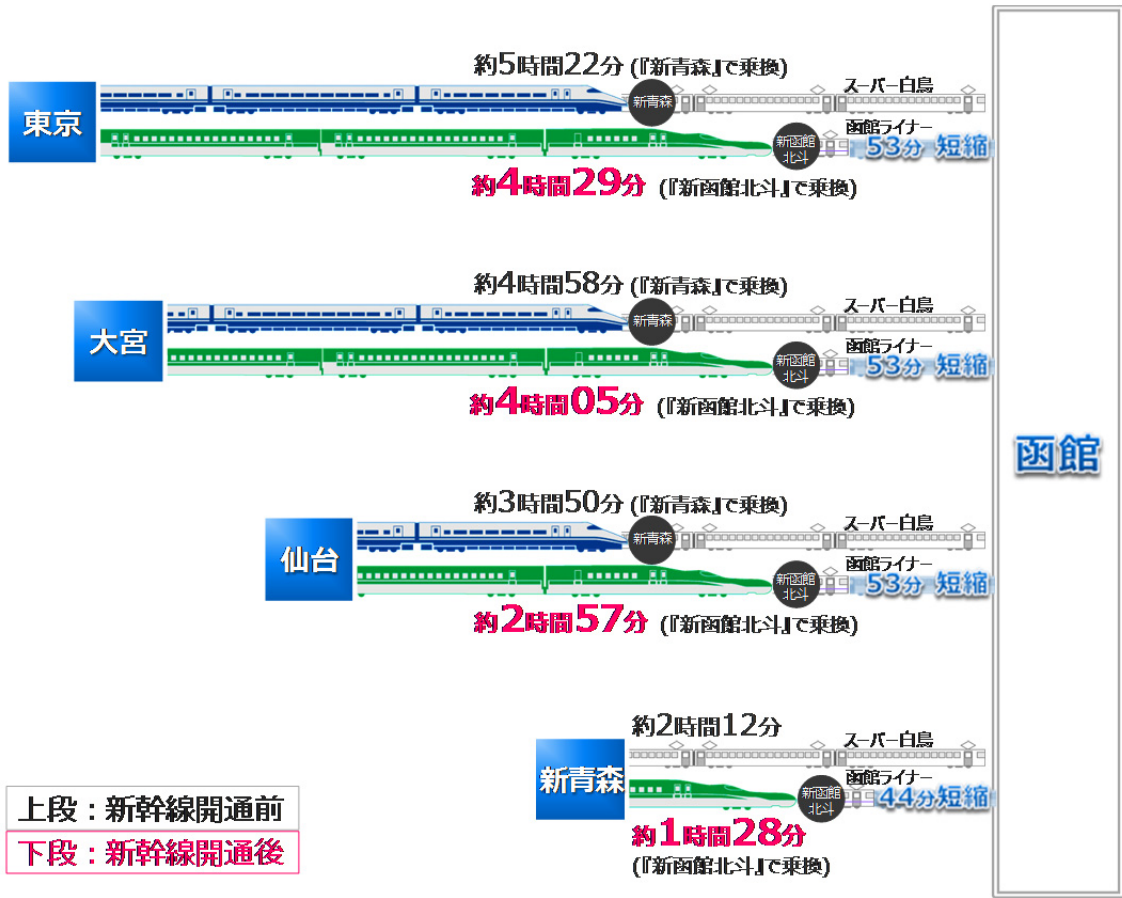
北海道新幹線の開業で大きな恩恵をうけるのは大宮以北の北関東や東北地方である。例えば、大宮では、現在は鉄道利用で函館まで約 5 時間かかる一方、航空機利用では約 3 時間 40 分と、かなりの所要時間差がある。これが、新幹線開業後は新幹線利用と航空機利用の時間差は約 25 分に縮まる。それでも航空機が有利だが、いったん目的地とは反対の方向の羽田に行くのは心理的抵抗が大きく、かつ搭乗手続きや荷物チェックなど煩雑な手間がかかることを考えると、新幹線を選ぶ利用者が増えることが大いに考えられる。

以上より、北海道新幹線によってメリットを受けるのは大宮以北の北関東や東北地方から道南への旅行者であり、また道南からこれらの駅に行く旅行者と推察される。

---

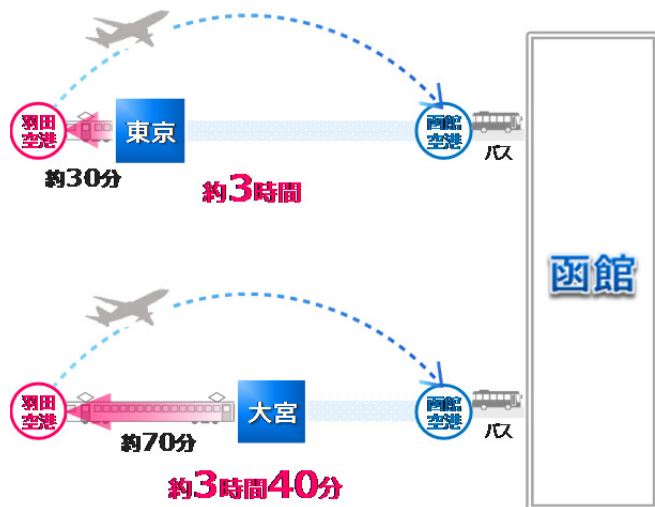
<sup>4</sup> 北陸新幹線開業後は羽田-小松、羽田-富山については JAL、ANA 共に機材を小型化しており、今後減便も実施する予定である。

図表2 新幹線開業による函館まで最短所要時間の短縮



(出所) JR東日本・北海道プレスリリース及び時刻表より大和総研作成

図表3 現行の航空機利用による函館まで所要時間



(出所) 時刻表等より大和総研作成

---

## (2) 利用料金

北海道新幹線の東京～新函館北斗までの正規料金は普通車指定席で22,690円。仙台からだと17,310円、新青森からだと7,260円である。ただ、JR他社の路線と比べると割高となっている。同じ距離で特急料金を比較した場合、東海道・山陽新幹線の1.58倍、東北新幹線の1.52倍、九州新幹線の1.23倍である。これは整備コストを上乗せしているためである。積雪寒冷地の上、営業区間の5割以上を貨物列車と共用で走る特殊な線路であり、安全のために新しいシステムを導入している。さらに、通過する青函トンネルは開業から約30年が経過し、維持管理費がかさむためである。

ただ、新幹線には各種割引が充実している。JR北海道のインターネット予約サービス「北海道ネット切符（1ヶ月前から乗車前日の23時まで発売）」、「北海道お先にネット切符（1ヶ月前から14日前の23時まで発売）」を利用すれば、5～25%の割引が行われる。JR東日本の「スーパーモバイルSuica」なら15,460円と、正規料金（22,690円）に比べ約3割引で購入できる。

一方、羽田～函館の航空運賃はJAL、ANAともに正規運賃は35,200円でAIR DOは27,100円である。正規運賃だけ見ると新幹線より割高だが、航空運賃にもさまざまな割引運賃がある。JAL、ANAは3日前までの特便割引3で20,790円、21日前までの特便割引21なら18,090円である。AIR DOであれば、前日でも18,690円、21日前なら13,990円である。

正規運賃だけ見ると、新幹線より航空機を利用するほうが高いが、割引運賃を使えば、双方に大きな差はないように思われる。

## (3) 運行本数

北海道新幹線は基本的に東北新幹線を延伸する形で運行される。愛称も変わらない。東京～新函館北斗間列車は10往復で、仙台～新函館北斗、盛岡～新函館北斗、新青森～新函館北斗間各1往復の計13往復である（図表4参照）。東京～新函館北斗間の最速列車は下り2本、上り1本で所要時間は4時間2分で「4時間の壁」が切れなかったことについてはすでに述べたとおりである。

地元関係者の一部からは計13往復止まりとなったことに失望の声も聞かれる。九州新幹線や北陸新幹線開業時は在来線特急に対して大幅な本数増が見られたのに対し、北海道新幹線の3往復増は少ないというのである。しかし、北海道新幹線は貨物列車と線路を共用しなければならず、ダイヤは詰まらざるをえない。しかも、北陸新幹線や九州新幹線のように、首都圏などの大都市圏からの大幅な利用者の増加も見込めない。こうしたことから現実の予測を考えれば妥当な本数か、むしろ需要を上回る本数ではないか。



図表 4 東京～新函館北斗間の運行体系



(出所) 鉄道ジャーナル No. 593 (2016. 3) P27 を大和総研にて一部改変

### 3. 入込客数の現状

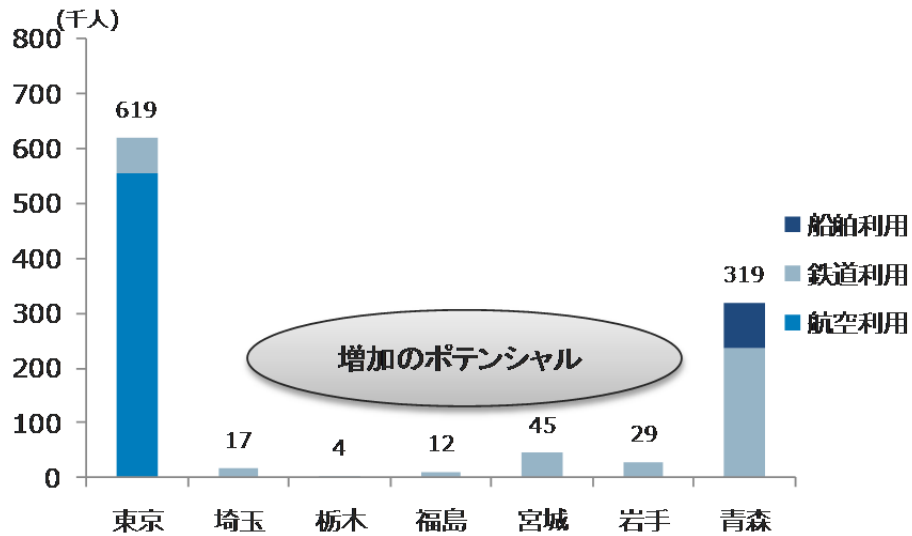
ここでは、北海道新幹線の開業によって大きく影響を受けると考えられる道南地域に焦点を当てて、入込客数の現状について把握する。

図表 5 は北海道新幹線沿線地域 (東京～青森) から道南地域への入込客数 (平成 25 年度) を示したものである<sup>5</sup>。これによると、出発地で最も多いのは東京で、そのほとんどが航空機を利用している。次に多いのは青森で、多くは在来線の特急を利用していると考えられる。東京より北、青森より南から鉄道を利用して来る客はいずれも 50 千人未満にとどまっている。よって、北海道新幹線の開業によって所要時間が短くなることにより、新幹線利用によって道南地域への入込客数が増加する可能性は十分あると考えられる。

また、図表 6 は訪日外国人来道者の推移を示している。これによると、近年、北海道を訪れる外国人旅行者は急激に増加していることがわかる。現時点ではこれらの来道交通手段は航空機が大半を占めていると考えられるが、例えば北海道と関東、東北地方を巡るインバウンド観光客向けのツアーを組むなどして、外国人旅行者を北海道新幹線の大きな潜在的利用者とする事ができるだろう。

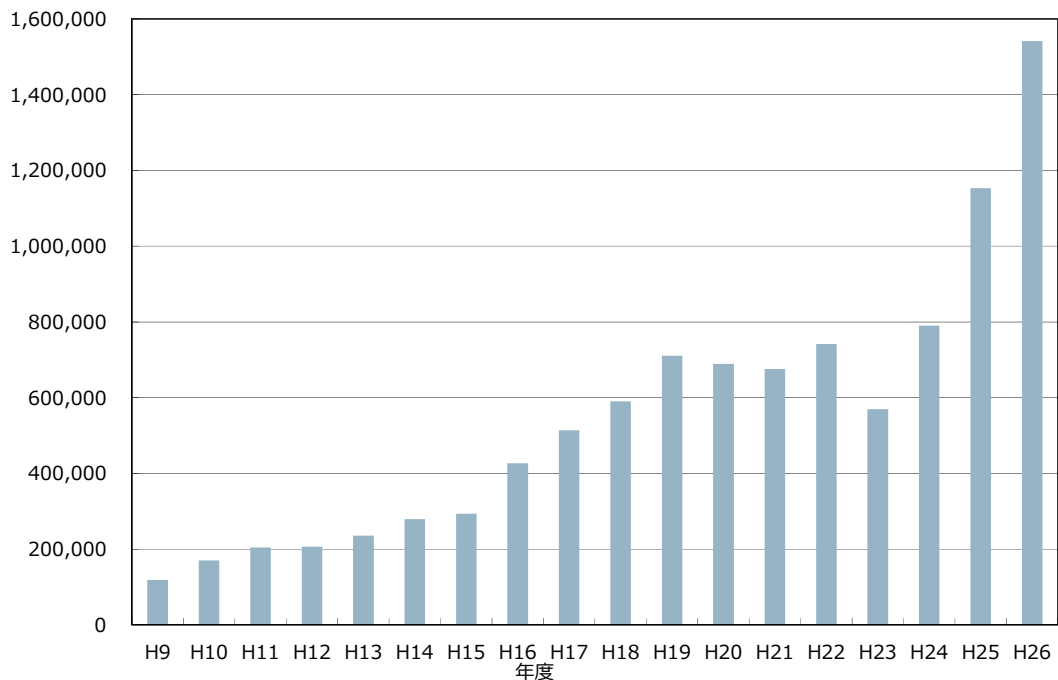
<sup>5</sup> 出所の「地域旅客流動調査」は調査上、例えば埼玉から羽田に行き、航空で道南に行く旅行は東京の航空にカウントされている。

図表5 北海道新幹線沿線地域（東京～青森）から道南地域への入込客数（平成25年度）



出所)「地域旅客流動調査」より大和総研作成

図表6 訪日外国人来道者（実人数）の推移



出所) 北海道経済部観光局



## 4. 先行開業した整備新幹線の旅客流動の増加

### 4. 1 九州新幹線の開業事例

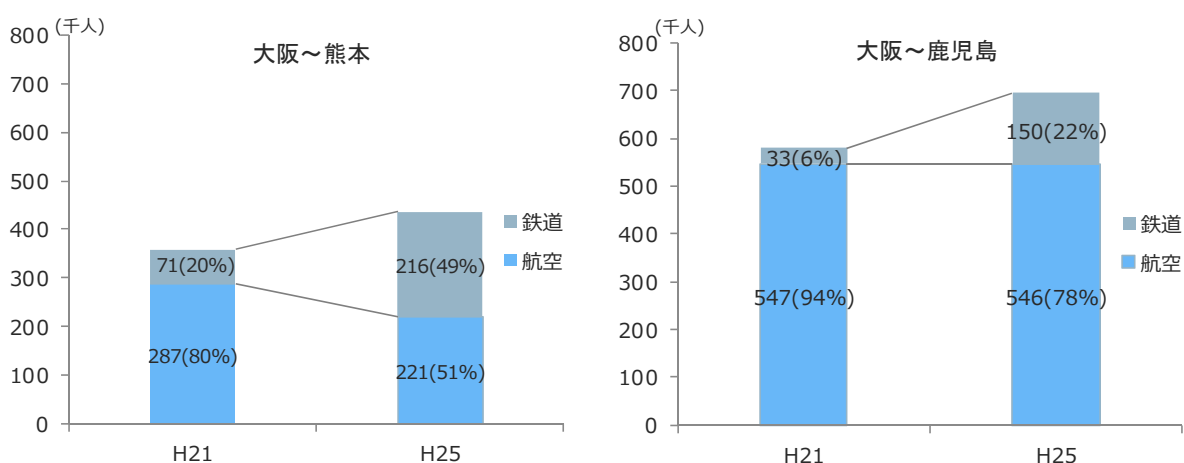
九州新幹線は、平成 16 年に新八代～鹿児島中央間が部分開業、残る博多～新八代間は平成 23 年に開業し、全線開業と併せて山陽新幹線との直通運転が行われ、新大阪と鹿児島中央が直結した。

全線開業後の主な駅間の所要時間であるが、新大阪～熊本は最速で 2 時間 59 分、新大阪～鹿児島中央は 3 時間 45 分であり、いずれも「4 時間の壁」を切っている。博多～鹿児島中央の所要時間は在来線時代には 4 時間近くかかっていたものが、最速で 1 時間 19 分に短縮した。

大阪～熊本・鹿児島における新幹線開業前後の鉄道・航空利用者数を図表 7 に示す。大阪～熊本については開業前の鉄道利用者数は全体の 20%であったが、開業後は 49%に増加した。利用者全体では 79 千人増加している。

大阪～鹿児島については、開業前の鉄道利用者数は全体のわずか 6%であった。開業後は鉄道の利用者が大幅に増加、全体の 22%まで上昇した。航空の利用者数はほとんど変化がなかったが、鉄道の利用者が全体を押し上げて、利用者は 116 千人増加した。九州新幹線の全線開業は、関西と九州の人流をより活性化させたといえよう。

図表 7 大阪～熊本・鹿児島における新幹線開業前後の鉄道・航空利用者数



出所)「地域旅客流動調査」より大和総研作成

## 4. 2 北陸新幹線の開業事例

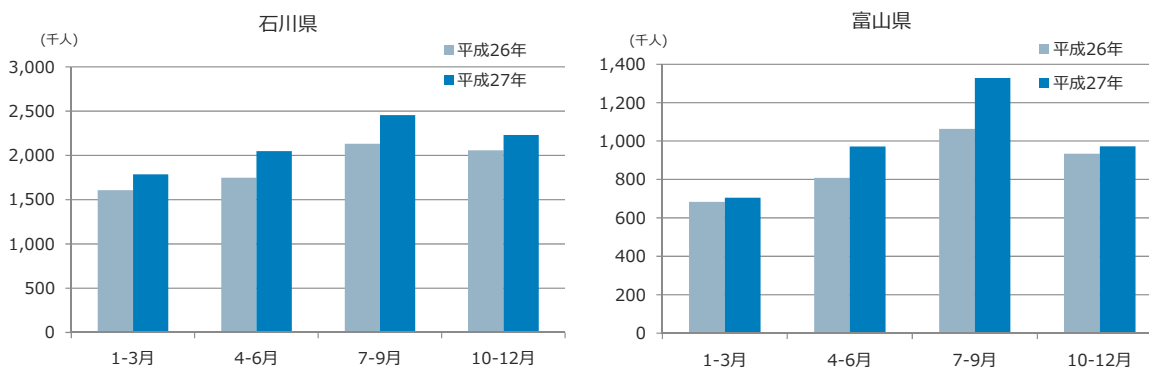
北陸新幹線は、平成 27 年 3 月に東京～金沢間が全線開業した。それまで東京～金沢間は新幹線と在来線を乗り継いで約 4 時間かかっていたが約 2 時間 30 分で結ばれることになった。これによって現時点でどのような効果が表れているか見てみたい。

図表 8 は開通前の平成 26 年と開通後の平成 27 年の 4 半期ごとの石川県と富山県の宿泊者数の変化を見たものである。これにより、明らかに両県とも新幹線開通後の平成 27 年のほうが平成 26 年よりどの四半期も宿泊者数が増加していることがわかる。新幹線開通後は宿泊施設の予約が困難になった、宿泊施設の稼働率が大きく上昇したということが言われているが、このデータからもそれが裏付けられた。

図表 9 は開通前の平成 26 年と開通後の平成 27 年の 4 半期ごとの石川県主要観光施設の利用者数の変化を見たものである。どの施設も開通後は前年同期と比べると、入場者数が増加していることがわかる。特に、平成 27 年 7-9 月の兼六園は前年同期に比べ、ほぼ倍に増加しており、これは明らかに新幹線による入込客数の増加であろう。

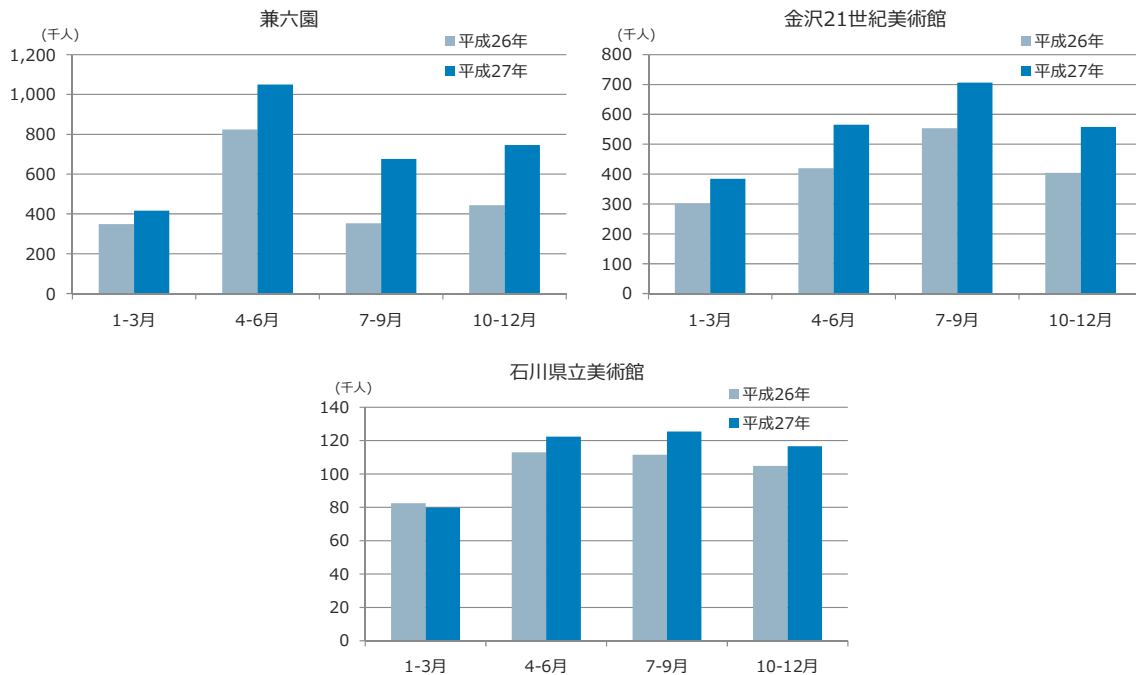
なお、これらの効果は開業 1 年目のいわゆる「開業効果」の可能性もあることも確かである。2 年目以降も注視していく必要があるだろう。

図表 8 石川県と富山県の北陸新幹線開通前後の宿泊者数



出所) 観光庁「宿泊旅行統計調査」より大和総研作成

図表9 石川県主要観光施設の北陸新幹線開通前後の利用者数



出所) 石川県ウェブサイトより大和総研作成

## 5. 北海道新幹線の開業後の課題と展望

### 5. 1 北関東、東北、海外からの誘客

先にみたように、北海道新幹線を利用した東京-函館間の移動は、航空機による羽田-函館に比べると、時間的には優位性はなく、航空機の割引制度が充実していることもあり、料金的にも優位性は高くない。したがって、北海道へ向かう新幹線が航空機利用よりも優位性を持つのは大宮以北、つまり北関東と東北を発地とする地域であると思われる。これらの地域は東京圏ほどではないが、例えば仙台は100万人以上の人口を有する東北一の人口集積地である。今回の北海道新幹線の開通によって仙台-函館の移動時間は新函館北斗駅での乗り換えを含めても約3時間であり、これは鉄道利用による現在の函館-札幌間よりも約30分短い。そのほか宇都宮、福島、盛岡、青森などを含めると数百万の人口規模となるため、これらの地域は北海道新幹線の利用の大きな可能性を秘めている。したがって、これらの地域に重点的にプロモーションを行うことが誘客を高めるためには効果的であろう。

また、先にみたように、近年、北海道を訪れる外国人旅行者が急激に増加している。訪日外国人が急増しているのは全国的な傾向ではあるが、北海道ならではの魅力をアピールすることとあわせて東北の魅力も同時にアピールして、新幹線を利用した周遊プランを提

---

示できれば、多数の外国人旅行者に新幹線を利用してもらえる可能性がある。従来大都市訪問に偏りがちな点を指摘されてきたが、新幹線の開業を機に北陸や九州では外国人旅行者の訪問も急増している。機を捉えた誘客戦略が一層重要となるであろう。

## 5. 2 青函圏一体となった取組

5.1 で述べた点と関係するが、今回新たにつながる青森と道南地域はこれまで以上に連携していく必要がある。なぜなら、両地域のみを訪問するなら、航空機のほうが有利になる場合が多いからである。これまでも両地域は青函トンネル開通以来 30 年間、連携を模索する動きはあったが必ずしも連携は活発化しなかった。青函トンネルを利用しても両地域間の移動には依然として 2 時間以上を要したことや、航空機の発達により、両地域とも青函圏一体よりも首都圏のほうに目が行ってしまっていたことなどが理由にあげられる。青函圏が連携してプロモーションなりアピールをしないと北海道新幹線を利用した魅力的なプランは提供できないであろう。すでに大手旅行会社などでは北海道新幹線を利用した道南、東北周遊プランを旅行商品として売り出している。青函圏一体となった取組はこれまで以上に進めていく必要がある。

## 5. 3 速度向上への取組

先に述べたように、青函トンネルの新幹線の走行速度は、安全性の観点から当面は、140km/h とされているが、その時間短縮効果を高めるため、200km/h 以上の高速走行の実現が求められている。このため、H24 年度に、国土交通省は、交通政策審議会の下部組織として、「青函共用走行区間技術検討 WG」を設置。高速走行の実現に向けて検討を行い、平成 25 年 3 月には「青函共用走行問題に関する当面の方針」をとりまとめた。

「時間帯区分案」(図表 10)により、安全性の確保に必要な技術の検証が円滑に進むことを前提として、1 日 1 往復の高速走行の実現を H30 年春までに目指すものとした。時間帯区分案とは在来線と新幹線の走行する時間帯を分けたうえで、新幹線が走行する時間帯において 200 km/h 以上の運転をする案である。

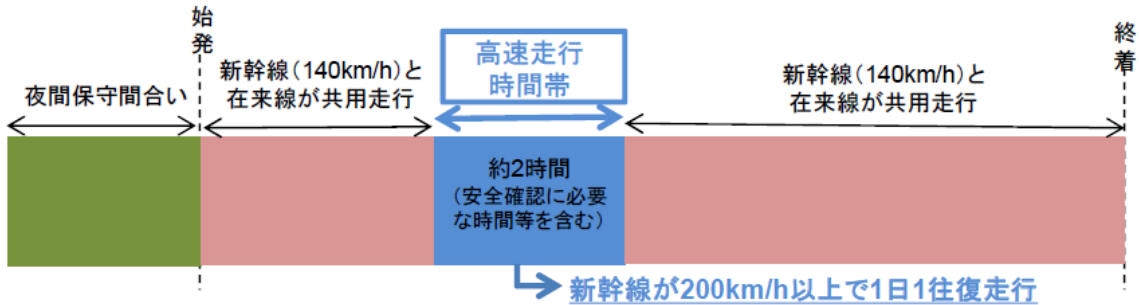
ただし、この案でも 200 km/h 以上で走行できるのは 1 日 1 往復に限られる。そこで、時間帯区分案と並行して「すれ違い時減速システム等による共用走行案」や「新幹線貨物専用列車導入案」の技術的な実現可能性を検討しているところである。

新幹線や在来線の運行において、安全性に最大限配慮することは運行事業者として、当然の義務である。しかし、新幹線の最大の特徴である速達性を確保することも、利用者は強く求めている。関係者による検討を重ね、さらなるサービス向上を期待したい。

図表 10 青函トンネル通過の時間帯区分案

○ 時間帯区分案

在来線列車と新幹線列車が走行する時間帯を分ける案



(出所)「青函共用走行区間技術検討WG」資料

5. 4 並行在来線の活性化

新青森－新函館北斗間に関しては、並行する在来線をJRより経営分離することが決定している。運営は第三セクター鉄道会社によって行われる。

今回の北海道新幹線開業により、並行在来線は1社に引き継がれる(図表11参照)。並行在来線の沿線は過疎と高齢化に悩む地域も多く、その存続にあたって自治体への負担や利便性の維持が課題となる。実際、過去の整備新幹線の開通に伴う並行在来線の事例において、多くの運営主体が沿線自治体の公的支援を受け入れている<sup>6</sup>。また、運賃については、並行在来線分離後、1.3倍程度に値上げすることを発表している。並行在来線利用者は学生や高齢者が多いことを考えると、並行在来線は「地域の足」であり、地元住民への影響は無視できない。新幹線で運んできた乗客を地域に運ぶ「観光の足・二次交通」としても重要な役割を持つ。さらに、並行在来線は旅客だけでなく、多数の貨物列車が走行する、物流政策上、きわめて重要な役割を持っている。運賃の値上げや本数の減少などサービス水準の低下がさらに乗客を減らし、さらに運賃値上げや補助金の追加を行うといった負のスパイラルに陥らないようにしなければならない。並行在来線の安定経営と活性化は沿線地域の大きな課題である。

<sup>6</sup> 例えば、九州新幹線の開業に伴い、並行在来線となった肥薩おれんじ鉄道株式会社は熊本県、鹿児島県など沿線自治体が大株主となっているほか、平成26年度決算によると、当該会社は営業損失約5.5億円に対し、補助金を約6.0億円受け取って運行を行っている。

図表 1 1 北海道新幹線（新青森～新函館北斗）開業に伴い移管される並行在来線

	新設・既設	営業区間	設立	営業キロ	資本金額	出資比率	本社
道南いさりび鉄道(株)	新設	五稜郭駅 - 木古内駅	2014年8月	37.8km	4億6,600円	北海道70% 北斗市11.2% 函館市4.4% 木古内4.4%	北海道函館市

(出所) 事業者ウェブサイト等より大和総研作成

## 5. 5 北海道新幹線の収支とJR北海道の経営課題

JR北海道が昨年12月に発表したところによると、北海道新幹線は開業当初から赤字を想定しており、開業3年間の平均赤字額は48億円、乗車率は26%程度となる見通しである。

開業後の経費は、新幹線の平均的な経費水準を北海道新幹線に適用して推計したところでは約80億円。これに、北海道特有の条件による追加的経費を約34億円想定する。設備投資（車両、保守用車、安全設備等）に関する減価償却費約33億円、新幹線を建設・保有する鉄道・運輸機構に支払う貸付料（JRから見れば利用料）の9億円を合計すると約160億円となる。これに対し見込まれる運賃収入約111億円であるため、差し引き年約49億円の赤字という説明である。

JR北海道は民営化当初から赤字になることが想定されたため、赤字を埋め合わせるために「経営安定化基金」が設置された<sup>7</sup>。そのほかにも税の減免をはじめ国から各種の支援を受けている。それでも昨年度の連結決算で過去最悪の308億円の営業赤字を出すなど、苦しい経営が続いている。北海道新幹線の開業がJR北海道の経営に与える影響を注視していかなければならない。

## 5. 6 早期の札幌延伸

今回開業する北海道新幹線の沿線地域は人口減少が著しい地域が多い。終点である函館市も30年以上前の32万人をピークに減少傾向を辿り、現在は27万人弱である。今後も減少が予想されている。

沿線の人口基盤の脆弱さに伴い、沿線のビジネスの拠点も北陸新幹線や九州新幹線に比べると少ない。よって開業後の利用客のメインは観光客となる。しかし長期的に利用客を

<sup>7</sup> 「経営安定化基金」はJR北海道以外にもJR四国、JR九州にも設置された。その後、JR九州については、近年、駅ビル・不動産事業等の関連事業の好調もあり、連結決算で200億円程度の経常利益を計上している。この経営状況を踏まえ、JR九州は平成28年度中の株式上場が予定されている。なお、JR九州の経営安定化基金については新幹線貸付料の一括前払いなどに振り替えられる予定となっている。



---

増加させるには観光客だけでなく、ビジネス客も呼び込むことが必要だ。そのためには、北海道の一大ビジネス拠点である札幌まで早期に新幹線を延伸するのが有効だ。札幌まで延伸すれば、札幌と函館という2都市が1時間弱になる。観光面からいっても2都市を組み込んだツアーが組みやすくなるという効果も期待できる。予定では札幌延伸は15年後の2031年春とのことだが、前倒しの開業が望まれるところである。

－以 上－