

# 北海道新幹線札幌延伸に向けて(1)

～ なぜ新幹線が必要なのか ～

## はじめに

平成17年4月、道民の悲願であった北海道新幹線の工事実施計画（新青森・新函館間）が認可された。その後、本年1月には渡島当別トンネルの掘削が開始され、また6月には新幹線用のレールが函館港に陸揚げされるなど、北海道新幹線の工事は順調に進展している。

さらに10月からは、札幌延伸に向けた事前調査として、着工されれば区間最長のトンネルとなる桧山トンネルのボーリング調査が実施されるなど、延伸に向けた動きも出始めている。

しかし一方で、新幹線建設のライバルとされる北陸地方でも、北陸新幹線延伸に向けた活動が活発に行われており、一部には「北海道より北陸の動きのほうが進んでいる」との指摘もある。

そこで本レポートでは数回に分けて、新幹線が道民の生活をどのように変えていくのか、住民にはどのようなメリットがあるのか等の視点から北海道新幹線の札幌延伸を考えたい。

第1回目の本号では、今なぜ札幌延伸が必要なのか、新幹線の特長やメリットはどのような点にあるのか、新幹線はどのような変化をもたらすのかなどについて、データを基に検証する。

## 1. 今、なぜ北海道新幹線の札幌延伸が必要なのか

ではまず、なぜ今、新幹線の札幌延伸を訴える必要があるのかを考えてみる。

### (1) 札幌延伸によって経済的効果が高まる

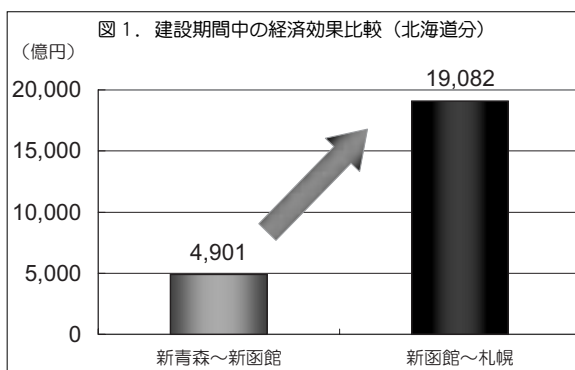
北海道新幹線の札幌延伸を考えると、まず考慮する必要があるのは「札幌延伸が実現すれば、北海道民はどの程度、経済面で豊かになるのか」という点である。

図1は北海道新幹線建設中の経済効果を新青森・新函館間と新函館・札幌間に分けて比較したものである。札幌延伸が実現すれば、概ね10年と言われる建設期間を通じて、約1兆9千億円におよぶ経済的な効果が生まることがわかる。

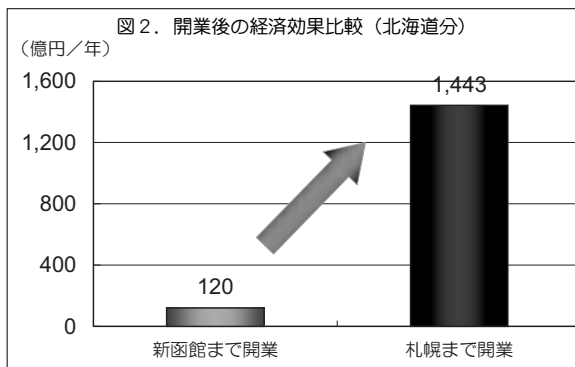
さらに図2は開業後の経済効果を同じく比較したものである。これによると札幌開業後の経済的効果は、新函館まで開業の場合と比較して約12倍の年間1,443億円に上る。

ここで、新幹線札幌延伸にかかる地方の建設負担を懸念される向きもあろう。しかし現在の財源スキームでは地方の実質的な建設負担は約2,000億円である。つまり開業後の経済効果1年半分に満たないものであり、北海道新幹線の投資効果は極めて良好と言える。

北海道新幹線の経済的な効果は高く、且つ「札幌延伸によって効果は数倍になる」のである。



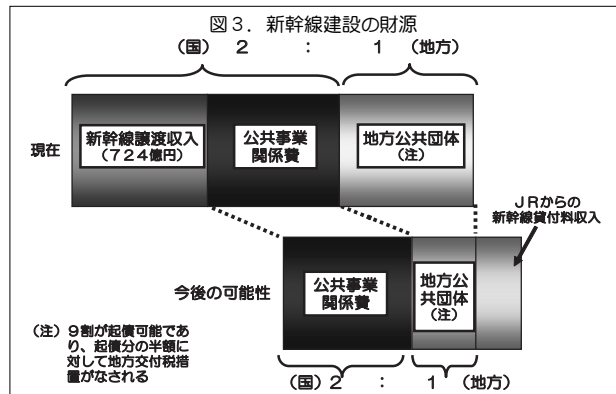
※ 当行試算



※新函館まで開業の場合については、北海道経済連合会委託により野村総合研究所が試算  
 ※札幌まで開業の場合については、北海道経済連合会委託により北海道21世紀総合研究所が試算

(2) 今後の新幹線建設財源は減少する可能性がある

一方で、新幹線建設財源は今後どうなっていくのであろうか。図3は新幹線建設財源の現状と今後について考えたものである。現在は本州JR各社への既存新幹線<sup>※1</sup>譲渡収入の一部（年間724億円）が新幹線整備財源として活用されている。しかしこれは有限のものであり、平成29年上期をもって財源としての利用はできなくなってしまう。またさらに、既に決定した区間の整備財源として、平成29年上期に受取る部分までの前倒し利用が予定されていることから、事実上は今後の新幹線整備財源としては新幹線譲渡収入が期待できない状況にある。

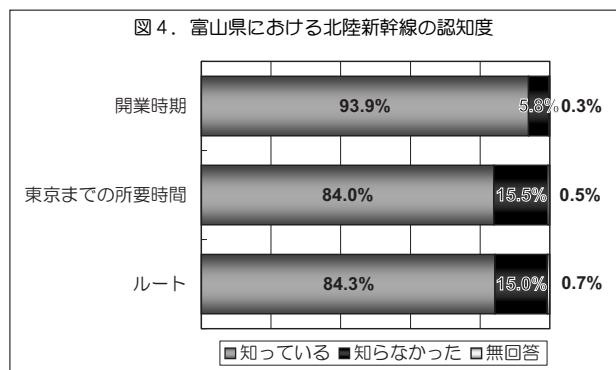


これに対して、JRへの整備新幹線<sup>※2</sup>賃付料は将来的に財源算入が可能であるものの、新幹線譲渡収入に代わる規模ではないことから、現在では新しい財源を捻出すべく様々な案が検討されている。しかしどれも検討中の段階であり、最悪の場合、今後は新幹線の整備財源が大幅に減少することになる。

すると、これまで数路線を同時に整備してきた新幹線も、今後は同時着工が難しくなる可能性がある。

(3) ライバル北陸地方の動向

では新幹線整備においてライバルとなる北陸地方の現況はどうか。図4は富山県における北陸新幹線の認知度を調査したものである。これによれば、9割以上が北陸新幹線の開業時期を理解しているほか、東京までの所要時間・ルートなどについても8割以上が「知っている」と回答しており、北陸地域では新幹線に関する関心が非常に高いことがわかる。



加えて福井県では、小学生・中学生を中心に新幹線に関する図画やメッセージを募集して、JR福井駅構内のタイムカプセルに新幹線開業まで保管しているほか、その図画等を記念誌として発行し、北陸新幹線のPR活動に利用するなど、官民を挙げた運動を展開している。

北陸新幹線の認可申請済（未着工）区間の工事費は総額で8,500億円となっており、上記(2)で説明した財源問題を考えた場合、これら北陸全線の工事が認可されれば、北海道新幹線の札幌延伸（工事費1兆800億円）は大幅に遅れをとるか、実現が難しくなる可能性がある。

※1 東海道・山陽・上越・東北（盛岡まで）の新幹線各区间。

※2 整備新幹線とは全国新幹線鉄道整備法に基づき、昭和48年に運輸大臣によって決定された整備計画に定められている、北海道・東北（盛岡・青森間）・北陸・九州の各新幹線を指す。

(4) 建設区間見直し時期が迫る

さてここまで、北海道新幹線の経済効果は札幌延伸によって数倍になること、しかし新幹線整備の為の財源は厳しくなっていること、ライバルの北陸地方も懸命な活動を実施していることなどを述べてきた。

では、新たな建設区間の検討が始まるのはいつ頃なのだろうか。平成16年の「整備新幹線の取扱いについて 政府・与党申合せ」に明確な記述は無い。しかし現在有力視されているのは福井駅工事が終了する平成20年度頃とのことであり、そうすると残された活動期間はここ1～2年となる。

北海道新幹線がもたらす経済的な効果を最大化するためにも、また限られた財源の中で札幌延伸を実現するためにも、今こそ官民が一体となって「北海道新幹線を札幌まで！」と声を高くしていかななくてはならないのである。

2. 新幹線の特長・メリット

つぎに新幹線の特長をデータから整理してみる。

(1) 各地への所要時間が短縮される

新幹線の高速性に関しては既に様々なデータが提供されている。そこでここでは、現在試験走行中の新幹線車両（最高速度360km/h）が実用化された場合の、札幌と各地の所要時間を現状と比較してみる。（図5）

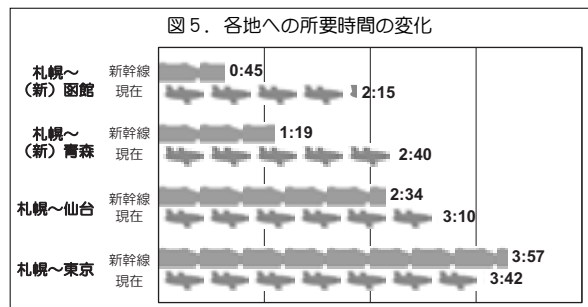
すると図表に例示した区間では、仙台以北に関して所要時間が短縮されることがわかる。また札幌・東京間に関しても、飛行機利用の場合に若干のアドバンテージがあるものの、その差は15分程度まで短縮される。

過去に東京・博多間の新幹線での所要時間が開業時と比較して2時間近く短縮されてきたことや、すでに新型車両が360km/h以上の速度で試験走行していることなどを考えれば、札幌・東京間を3時間台で結ぶことは十分可能であり、北海道と本州の移動手段は大別して2つの選択肢ができることになる。

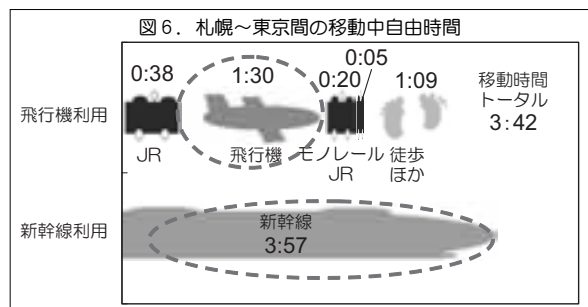
(2) 移動中の自由時間が多くなる

さて次に時間の質、つまり移動中自由に使える時間の長さについて考えてみたい。図6は札幌・東京間を飛行機で移動した場合と新幹線で移動した場合について、乗車区間毎に区切って表示したものである。

新幹線では東京に到着するまでの間、約4時間全てが自由な時間となる。4時間あればひと仕事を行うこともでき、また読書や睡眠にして



※新幹線札幌開業後の所要時間は北海道経済連合会委託により北海道21世紀総合研究所が試算  
※現在の所要時間はlivedoor路線案内による最短所要時間



※飛行機利用の時間はlivedoor路線案内の最短時間のケースによる  
※新幹線利用の所要時間は北海道経済連合会委託により北海道21世紀総合研究所が試算

も十分な時間が取れる。

対して飛行機利用の場合、全行程約3時間40分のうち、最長自由時間は飛行中の1時間半のみである。これでは仮に仕事を行うとすれば十分とはいえない。

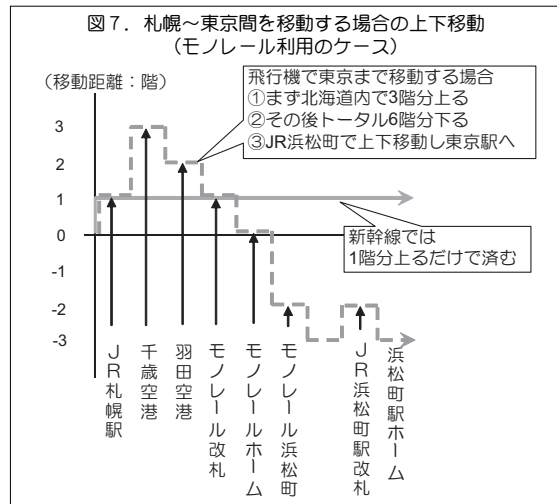
このように所要時間に大きな差はなくても、時間の質に関しては新幹線移動にアドバンテージがある。

**(3) 移動がより快適になる**

つぎに移動する際の快適度に関しても比較を試みた。図7は札幌から東京に移動する際の上下運動を視覚化したものである。新幹線利用の場合は1階分上るだけで東京まで到着するのに対し、飛行機利用の場合は何度も上下の移動を繰り返す必要がある事がわかる。

したがって、高齢者や体の不自由な方の移動はもとより、小さな子供を連れた家族や大きな荷物を抱えた旅行者にとっては、新幹線で移動するほうが快適であるといえよう。

また新幹線の座席間隔（ピッチ）は約1メートル前後であるのに対し、飛行機の国内線の通常座



席の間隔は80センチ前後と、足元の余裕に20センチ近い差がある。よって移動中の快適性についても新幹線に分がある。

**(4) 大量輸送・臨時列車によって繁閑の差を吸収できる**

新幹線の大きな特徴のひとつに大量輸送が可能であることや、臨時列車によって繁閑の差が吸収できる点がある。

右表は新幹線と航空機の1回あたり輸送力を比較したものであるが、新幹線は最大で航空機の3倍近い輸送能力があることがわかる。加え

	新幹線 (E4系・16両編成)		航空機 (ボーイング747-400D)	
最大定員	1,634		569	

※当行調べ

てダイヤの調整によって繁忙期には臨時列車を走らせることも容易であるため、たとえば北海道観光の繁忙期である夏場に臨時ダイヤを組むことによって、今までチケットが取りにくいという理由で北海道に来ていない、潜在的な観光客を取り込むことができると考えられる。

**(5) 旅費が安くなる可能性がある**

さらに大量輸送や繁閑の差を吸収しやすいという新幹線の特長は、北海道と各地の旅費を安くする可能性がある。

右表は移動距離が同程度の東京・広島間および東京・函館間の旅費を比較したものである。広島路線と函館路線

	東京～広島 (414マイル)			東京～函館 (424マイル)		広島便・函館便の料金最大差異
	新幹線 (のぞみ・指定)	ANA	JAL	ANA	JAL	
通常期	18,550	14,563	14,357	22,000	21,000	7,643
繁忙期	18,750	18,638	18,557	29,700	29,700	11,143
通常期と繁忙期の差異	200	4,075	4,200	7,700	8,700	

※ 各料金は公表時刻表より作成。なお通常期は本年7月14日・繁忙期は同8月14日の設定を用いた  
 ※ 東京～広島の通常期航空運賃は、ANA：ピカ夏旅割・JAL：スーパー特便割引の平均値とした  
 ※ 東京～広島の繁忙期航空運賃は、ANA：特割1・JAL：特便割引1の平均値とした  
 ※ 東京～函館の通常期航空運賃は、ANA：ピカ夏旅割・JAL：スーパー特便割引の平均値とした  
 ※ 東京～函館の繁忙期航空運賃は、ANA・JALともに割引設定が無く、通常料金とした



は客層（ビジネス客の割合など）が異なるため単純には比較できないが、少なくとも飛行機の函館路線は客観的に割高である。加えて繁忙期と閑散期の料金格差も大きくなっている。

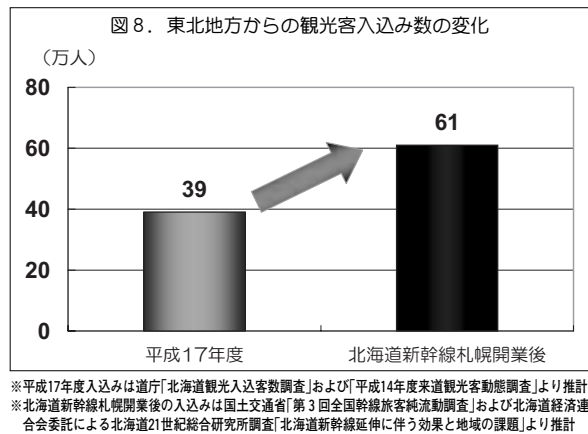
この1つの原因として考えられるのが新幹線の有無である。新幹線はその特性から繁閑の料金差は小さい。したがって広島路線など新幹線と競合する飛行機の運賃もこれに合わせざるをえなくなる。このような競争原理が働くことによって、北海道と全国各地の旅費は引き下げられる可能性がある。

そうすれば北海道旅行は全般的に割安となるほか、現在と同じ料金でも旅館などの取り分が増加し地場企業が潤うことになる。このほか観光客も自分の支払った料金に見合うサービスや料理の提供を受けることができ、北海道観光全体のイメージアップにも寄与するものとなる。

#### (6) 東北などからの観光客入込みが増加する

飛行機は都市間を点で結ぶ。これに対して新幹線は都市間を線で結ぶことができる。すると今まで交流の少なかった地域とのつながりが増えることが考えられる。

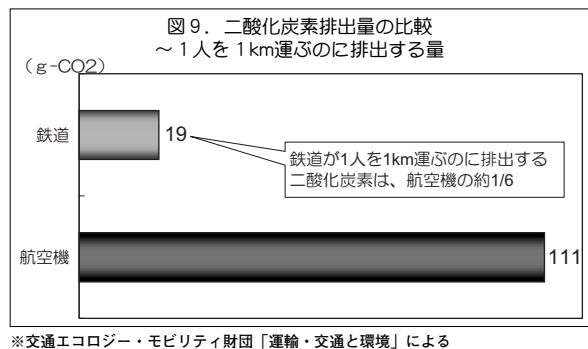
図8は東北地方からの観光客入込みが新幹線札幌駅開業後でどのように変化するかを予想したものである。これによると新幹線が札幌まで開業することによって、1年間に東北から訪れる観光客は、現在の約1.5倍にあたる61万人に達すると予想される。



#### (7) 環境にやさしい

新幹線のもう1つの特長は「環境にやさしい」という点である。

図9は飛行機と鉄道が1人を1km運ぶ際に排出する二酸化炭素の量を比較したものである。鉄道が排出する二酸化炭素は飛行機の約1/6となっており、仮に札幌・東京間を往復する場合で考えると、新幹線を選択すれば1往復で1人あたり約143kg-CO<sub>2</sub>の削減が可能となる。



現在、環境省が中心となって進めている地球温暖化対策では、冷暖房の温度を1℃調整することにより、1世帯あたり約31kg-CO<sub>2</sub>/年の削減が可能とされているが、仮に新幹線が札幌まで開業した結果、新幹線利用者が増加し、札幌・東京間の飛行機が往復各1便減少したと仮定すると、年間で約67万世帯が冷暖房調整を1年間行ったのと同様の効果が得られる計算になる。

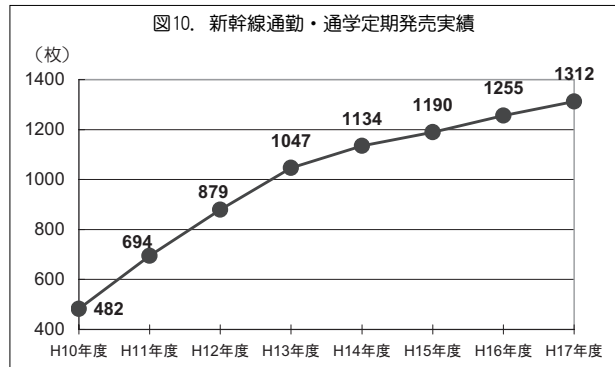
京都議定書採択の際の議長国として、二酸化炭素削減への取り組みは国家的にも重要なテーマであり、物流モーダルシフトのインフラ整備と同様に、新幹線整備は環境面から見ても必要と考えられる。

### 3. 新幹線のもたらす変化

過去、新幹線が整備された地域では様々な変化が生まれている。そこで本項では新幹線が札幌まで延伸した場合に予想される変化を考えてみる。

#### (1) 生活圏が広がる

図10は北陸新幹線が長野まで開業した後（平成9年10月開業）の、新幹線定期券の発売実績を示したものである。新幹線を利用して日々の生活を送る人々が毎年増えている様子が読み取れる。実際、近年の長野県全体の人口は横這いであるのに対し、新幹線が開業した軽井沢町の人口は開業から現在に至るまでの間に約12%の伸びを示しているほか、軽井沢駅から首都圏へ通勤する人数も、約500名に上るといわれている。



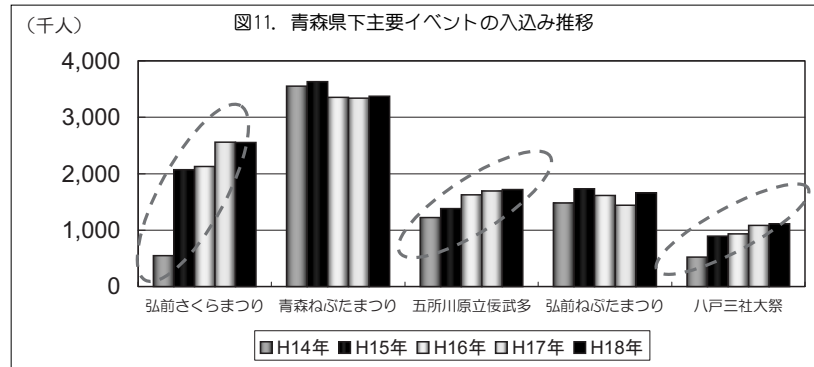
※JR東日本 長野支社による  
※発売実績はJR東日本長野支社管轄地域での発売分である

このように新幹線は生活圏を広げる効果があるといえる。したがって札幌まで新幹線が延伸した場合、仮に通勤圏を1時間以内と定義するなら、道南の各地も札幌の通勤圏となる。

#### (2) 観光動態が変化する

また新幹線は観光動態の変化をもたらす可能性がある。図11は東北新幹線八戸駅開業後（平成14年12月開業）の青森県への県外観光客入込みおよび主要イベントの入込み推移を示したものである。

まず県外からの観光客推移を見ると、開業翌年は大幅な増加を見せ、その後入込みは落ち着きを見せている。とはいえ、平成17年の実績でも、開業前と比較して120%以上の入込みを確保しており、新幹線開業効果が持続していることが確認できる。



(単位：千人)

	H14年	H15年	H16年	H17年
青森県全体での県外観光客入込み総数	10,576	16,043	13,464	13,094

※青森県「観光統計概要」による

加えて主要イベント（入込み数1,000人以上のイベント）の入込み推移を見ると、弘前さくらまつり、五所川原立佞武多、八戸三社大祭など、新しいイベントの核が誕生したことがわかる。特に弘前さくらまつりは、桜の開花時期がゴールデンウィークに重なることもあって、新幹線開業前と比較すると4倍以上の入込みを確保し、今では県下有数の祭りとなっている。このように、今まで埋もれていた観光資源も新幹線開業によって一気に開花する場合もあるほか、注目すべきはイベント開催地が必ずしも新幹線沿線ではないという点である。

したがって観光資源のポテンシャルや企画次第では、新幹線が新たな観光需要を喚起する可能性があるほか、新幹線が都市間を高速、かつ点ではなく線でつなぐ特性を持っていることを考えれば、広域の観光動態が生まれるといえよう。

例えば新幹線が札幌まで延伸した場合、初日に十和田と函館を観光し、2日目に旭川で旭山動物園を見学するというような観光プランも十分に成り立つと考えられる。

### (3) 交通体系が変化する

また新幹線の札幌延伸は交通体系の変化をもたらす可能性がある。例えば千歳・羽田便が減少すれば、海外便を増便できるほか、海外との航空物流の拠点を作ることも検討できるのではないか。また羽田空港の開いた離発着枠を、需要の大きいその他の道内路線に振り分けることが可能になるかもしれない。さらに丘珠などの空港は新幹線利用客が道内各地に移動する際の手段を提供できるほか、秋田や新潟・北陸などへの足を提供する拠点ともなりうる。

このように新幹線の札幌延伸は道内の交通体系を大きく変化させ、全道的な経済効果を生むきっかけになる可能性がある。

さて本号では、北海道新幹線がなぜ必要なのかという点について、全体的な視点で論じてきた。そこで次号以降は、北海道新幹線建設が予定されている沿線市町村の延伸に向けた現在の取り組み状況や、新幹線を核としたまちづくりのプラン、またそこに住む人々のメリットや暮らしがどのように変化する可能性があるのかなどについて、より具体的に考えてまいりたい。