



## 北海道新幹線開業による北海道内への経済波及効果

### —経済波及効果推計 年間約136億円—

1. 2015年度末までに、北海道新幹線の新青森・新函館北斗間の開業が予定されている。この開業に伴う時間短縮効果により、関東や東北など、他地域との交流人口が大きく増加することが見込まれる。観光やビジネスにおける交流人口が増加すれば、宿泊費や飲食費、土産代、域内二次交通費といった様々な分野での道内消費が増加することとなる。
2. そのような経済効果を計量化する一つの試みとして、日本政策投資銀行では北海道新幹線開業に伴う増加入込数を推計するモデルを独自に構築した上で、北海道内における経済効果の推計を行った。その結果、北海道新幹線開業により、北海道への1都3県（注）からの鉄道による入込数は、観光で144%（約56千人/年：「全国幹線旅客純流動調査」ベース、2010年度比）、ビジネスで159%（約16千人/年：同）増加すると見込まれた。また、宮城県からの入込数は、観光で237%（約41千人/年：同）、ビジネスで171%（約16千人/年：同）増加すると見込まれた。
3. これらの増加入込客が直接消費することによる経済効果（直接効果）は、観光で約68億円/年、ビジネスで約5億円/年の計約73億円/年となった。直接効果に加え、これらの需要により道内生産が誘発されることによる効果（第1次間接波及効果）や、雇用者所得の増加が消費を経由して道内生産が誘発されることによる効果（第2次間接波及効果）を合計すると、年間約136億円の経済波及効果が北海道内にもたらされるとの試算結果となった。
4. 入込数と1人当たりの消費単価を、今回の試算以上に増加させることができれば、経済波及効果をより大きくすることが可能となる。  
入込数の増加には、効果的なPRが重要となるが、そのターゲットとしては、1都3県はもちろんのこと、東北新幹線沿線地域が重要となる。  
また、入込客を函館から見て札幌以遠の地域に誘導することにより旅行の長期化を図ることで、消費単価引き上げが可能となる。これは、道内広域への波及効果拡大にもつながることとなる。

北海道内の関係者が、テーマ性やストーリー性のある観光ルートを設定するなど、連携して道内各地の魅力向上に取り組むことにより、新幹線開業効果が量的にも面的にも拡大することを期待したい。

（注）1都3県…東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県

## I 北海道新幹線開業による経済波及効果

2015年度末までに、北海道新幹線の新青森・新函館北斗間の開業が予定されている。この開業に伴う時間短縮効果により、関東や東北など、他地域との交流人口が大きく増加することが見込まれる。観光やビジネスにおける交流人口が増加すれば、宿泊費や飲食費、土産代、域内二次交通費といった様々な分野での道内消費が増加することとなる。

そのような経済効果を計量化する一つの試みとして、日本政策投資銀行では北海道新幹線開業に伴う増加入込数を推計するモデルを独自に構築した上で、北海道内における経済効果の推計を行った。

その手順は以下のとおりである。

1. 「観光魅力度」や「東京からの時間距離」等の指標を組み合わせて、1都3県および宮城県からの全国各地への入込数を推計するモデルを構築する。
2. 1のモデルを基に、新幹線開業による時間短縮効果に応じた、1都3県及び宮城県から北海道道南地区への増加入込数を推計する。
3. 2で推計した増加入込数に、これらの入込客による道内消費額(平均単価)を乗ずることで、新幹線開業による経済効果(=直接効果)を推計する。
4. 3で推計した直接効果をもとに、道内での原材料生産額の増加や雇用者の所得増加に伴う消費額の増加といった間接効果を加えて、経済波及効果を推計する。

具体的な算出プロセスは以下のとおりである。

## I-1 入込数推計モデルの構築

- 新幹線開業に伴う時間距離の短縮による1都3県および宮城県からの増加入込数について、重回帰分析により推計を行った。まず、1都3県からの鉄道による入込数(「全国幹線旅客純流動調査」ベース:1日平均)を推計するモデルと、宮城県からの全交通機関による入込数(同)を推計するモデルを、それぞれにつき観光とビジネスに分けて構築した(※観光には、私用、その他を含む)。
- 入込数に関係しそうな指標を様々に組み合わせ検証した結果、最も説明能力の高いモデルは、観光客の入込推計モデルでは、①「JTB観光資源台帳」観光資源数、②人口、③東京からの鉄道による時間距離、の3つを説明変数としたものであった。このモデルにおいては、東京からの時間距離が短いほど、人口規模が大きいほど、観光の魅力が高いほど、観光客の入込数は大きくなる。
- 同様にビジネス客の入込推計モデルでは、①東京からの鉄道による時間距離、②実質県内総生産、を説明変数とした。こちらにおいては、東京からの時間距離が短いほど、経済規模が大きいほど、ビジネス客の入込数は大きくなる。

### ①1都3県

【観光】 補正R<sup>2</sup>=0.858

$\ln(\text{2010年度1都3県からの観光入込数:鉄道}) = 13.054 + 0.143 \times \ln(\text{「JTB観光資源台帳」観光資源数})$

$+ 0.813 \times \ln(\text{2010年度人口}) - 3.275 \times \ln(\text{東京からの時間距離(鉄道)})$

【ビジネス】 補正R<sup>2</sup>=0.861

$\ln(\text{2010年度1都3県からのビジネス入込数:鉄道}) = 6.316 + 1.259 \times \ln(\text{2010年度実質県内総生産})$

$- 3.496 \times \ln(\text{東京からの時間距離(鉄道)})$

### ②宮城県

【観光】 補正R<sup>2</sup>=0.744

$\ln(\text{2010年度宮城県からの観光入込数:全輸送機関}) = 12.275 + 0.489 \times \ln(\text{「JTB観光資源台帳」観光資源数})$

$+ 0.615 \times \ln(\text{2010年度人口}) - 3.195 \times \ln(\text{宮城県からの時間距離(鉄道)})$

【ビジネス】 補正R<sup>2</sup>=0.631

$\ln(\text{2010年度宮城県からのビジネス入込数:全輸送機関}) = 7.109 + 0.758 \times \ln(\text{2010年度実質県内総生産})$

$- 2.621 \times \ln(\text{宮城県からの時間距離(鉄道)})$

## I - 2 北海道新幹線函館開業による入込数増加効果

- 1都3県および宮城県からの入込数は、まず前記に掲げたモデルにおいて、観光資源数、人口（以上は観光入込数推計）、および実質県内総生産（ビジネス入込数推計）を固定した上で、新幹線開業に伴う時間短縮効果（注）を反映する前と後での入込数の増加率を推計した。
- その結果、新幹線開業により、北海道道南地区への1都3県からの鉄道による入込数は、観光で144.2%、ビジネスで159.4%増加するとの結果となり、宮城県からの入込数は、観光で236.7%、ビジネスで170.6%増加するとの結果になった。

（注）最新の「全国幹線旅客純流動調査」が2010年版であるため、時間短縮効果は、東北新幹線の終着駅が八戸駅であった頃との比較（約6時間から4時間9分）とした。

### I-3 開業による増加入込数と経済効果(直接効果)の推計

- 観光・ビジネスそれぞれについて、直近の年間入込数(「全国幹線旅客純流動調査」ベース)にI-2で求めた増加率を乗じることで、増加入込数を推計した。
- その結果、1都3県からの鉄道による入込客は、観光で約5.6万人/年、ビジネスで約1.6万人/年、合計では7.2万人/年増加すると見込まれた。また、宮城県からの入込客は、観光客で約4.1万人/年、ビジネスで約1.6万人/年、合計では約5.8万人/年増加すると見込まれた。
- 新幹線開業による直接的な経済効果は、増加する観光客やビジネス客が当地で使う宿泊費や飲食費、土産代、域内二次交通費等の総和であると捉えることができる。
- 観光客の消費単価は、北海道が公表している県外客の平均値(69,670円)を用いた。一方、ビジネス客の消費単価については北海道来訪者分のデータが得られなかったことから、観光庁調査による全国平均値(14,622円)を用いた。
- これらの消費単価に上記で得られた増加入込数を乗じて経済効果(直接効果)を推計すると、観光で約68億円/年、ビジネスで約5億円/年の計約73億円/年となった。

		増加率	増加入込数 (人)	消費単価 (円/人)	増加消費額 (百万円)
1都3県 (鉄道)	観光	144.2%	56,366	69,670	3,927
	ビジネス	159.4%	15,789	14,622	231
	計		72,155		4,158
宮城県 (全輸送機関)	観光	236.7%	41,132	69,670	2,866
	ビジネス	170.6%	16,417	14,622	240
	計		57,549		3,106
両地域計	観光		97,498	69,670	6,793
	ビジネス		32,206	14,622	471
	計		129,704		7,264

出所:

増加入込数…国土交通省「全国幹線旅客純流動調査」(2010年度)の道南への入込数に増加率を乗じて算出。

観光消費単価…北海道「第5回北海道観光産業経済効果調査」より(2010年)

ビジネス消費単価…観光庁「旅行・観光消費動向調査」より推定(2005年)

## I-4 北海道新幹線開業による北海道内への経済波及効果

- 新幹線開業に伴う増加入込客が道内経済にもたらす効果は、前記の約73億円/年にとどまらない。約73億円/年に相当する宿泊サービス、飲食、土産、交通サービスへの需要が生じた場合、これらを生産・提供するために北海道内で賄われる原材料等の投入額(注1)は約28億円/年となる。原材料等投入額の増加は各産業における生産を誘発(注2)することになり、これがもたらす道内各産業の生産額の合計は、約41億円/年となった(=第1次間接波及効果)。
- また、このような生産誘発を通じて雇用者の所得も増加するが、その一部が消費に回ることで、さらに道内各産業における生産が誘発される。このような雇用者所得を通じた経済波及効果を推計すると、約23億円/年となった(=第2次間接波及効果)。
- これらを足し合わせると、約136億円/年となった。理論的には第2次波及効果の後にさらに第3次以降の波及プロセスが継続すると考えられるが、本試算では第2次までの波及効果の累計をもって経済波及効果とした。

(参考) 北陸新幹線開業による経済波及効果(2013年3月 DBJ北陸支店、富山事務所公表)  
石川県:約124億円/年、富山県:約88億円/年

### 【参考】波及効果算出プロセス

直接効果	7,264 百万円	雇用者所得
	↓ × 投入係数表	
原材料等投入額	3,941 百万円	
	↓ × 自給率	
道内原材料等投入額	2,772 百万円	
	↓ × 逆行列係数表	
1次間接波及効果	4,053 百万円	雇用者所得
	× 消費性向 × 民間消費支出構成比	
消費支出増加額	2,303 百万円	
	↓ × 自給率	
道内からの自給額	1,722 百万円	
	↓ × 逆行列係数表	
2次間接波及効果	2,289 百万円	

(百万円)

	直接効果	1次波及効果	2次波及効果	経済波及効果計	波及効果倍率
北海道	7,264	4,053	2,289	13,606	1.87

(注1) 投入係数(ある産業で1単位生産するのに必要な各産業からの原材料投入額を算出する係数)により原材料等投入額を算出した上で道内自給率を乗じて算出。

(注2) 逆行列係数(ある産業への最終需要が1単位増加したとき、直接・間接効果を通じて各産業の生産水準が最終的にどれくらいになるかを示す係数)を用いて算出。

## Ⅱ 新幹線を利用する入込数を一層増加させるために

### Ⅱ-1 重点PR先をどこにすべきか

- 新幹線を利用した入込数を増加させるためには、PRが必要である。PRは、東北新幹線沿線地域において重点的に実施することが効率的だと思われる。
- 青森までの鉄道来訪者数が多ければ、北海道新幹線開業効果により道南まで足を伸ばす人数も多くなると期待できる。青森までの鉄道来訪者数を見ると、1百万人超の1都3県が最大のターゲットと考えられる。これに、宮城(367千人)、岩手(159千人)が続いている。青森県からは既に174千人が道南を訪れており、新幹線延伸による時間短縮効果が最大であることを考えれば、当然重点PR先とすべきである。
- また、道南までの鉄道来訪者数と、青森までの鉄道来訪者数の差が大きければ、時間短縮効果、および、直通化効果により道南への来訪者の増加が期待できる。道南／青森比率は、全体で6.5%に留まっており、引き上げ余地は大きい。地域別に見ると、1都3県は4.8%と最低の割合となっている。東京駅から4時間超の時間を要するため、やや遠いが、やはり重点先である。北関東、福島、宮城も7%程度と低位に留まっており、拡大の余地がある。
- 東北新幹線の利用率の低い地域に対しては、北海道新幹線開業をアピールすることで、来訪者数の増加につながるであろう。その点では、北関東、1都3県、福島県がターゲットとなりそうだ。

(単位:千人/年)

		居住地						計	青森
		1都3県	北関東	福島	宮城	岩手			
旅行先	1都3県		8,946	2,742	3,144	1,343	16,175	782	
	北関東	10,712		211	287	83	11,293	54	
	福島	3,666	298		686	71	4,721	47	
	宮城	4,189	378	674		817	6,058	403	
	岩手	1,410	110	61	510		2,091	241	
	青森	1,013	109	71	367	159	1,719		
	道南	49	8	5	26	23	111	174	
	道央	74	14		2	13	103	39	
	道東	7			2		9	9	
	道北	5				2	7	9	
	計	21,125	9,863	3,764	5,024	2,511	42,287	1,758	
道南／青森	4.8%	7.3%	7.0%	7.1%	14.5%	6.5%	—		
青森／人口比	2.8%	1.6%	3.5%	15.6%	12.0%	3.6%			

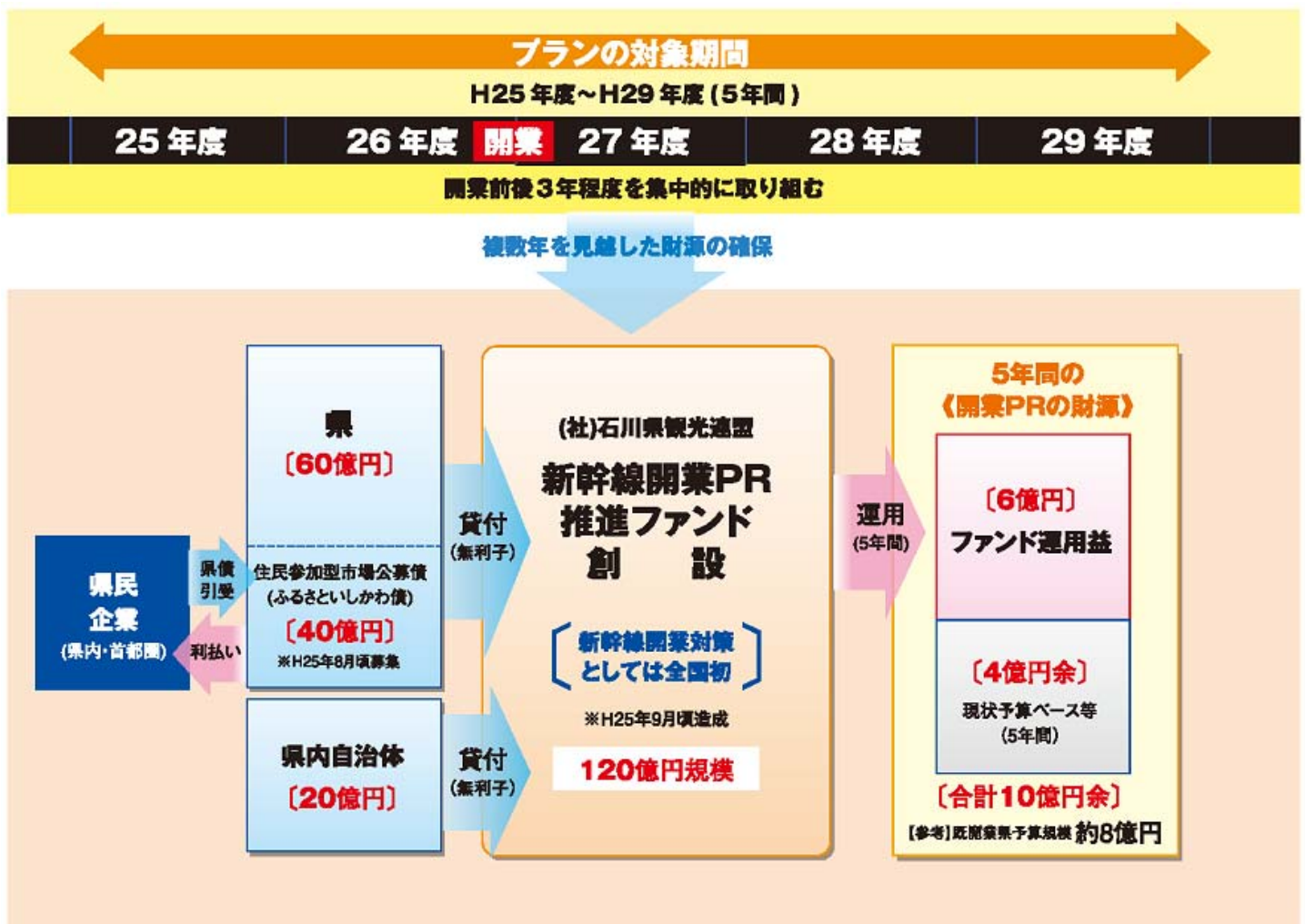
(注1) 青森／人口比は、青森までの鉄道来訪者／その地域の人口

(注2) 北関東…茨城県、栃木県、群馬県

出所: 国土交通省「第5回全国幹線旅客純流動調査」(2010年度)

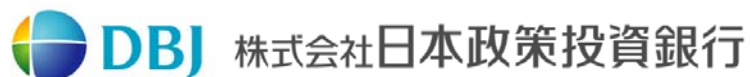
## II-2 PR資金捻出の工夫

- PRは数年に渡っておこなう必要があるが、自治体の予算は年度ごとに策定されている。このため、複数年分のPR資金を確実に確保し、機動的にPRを実施していくためには工夫が必要である。
- 石川県の事例では、県債を発行して集めた資金(40億円)も含めて、県等が無利子でファンドに資金を提供し、その運用益(1.2億円/年×5年)を従来の観光予算に加えて活用している(5年間で約10億円を確保)。
- 報道によると、この県債「北陸新幹線みらい応援債」は、初日にほぼ完売したようだ。



出所:新幹線開業PR戦略実行委員会「新幹線開業PR戦略実行プラン」平成25年3月





当レポートの意見に関する部分は、筆者個人に帰するものであり、株式会社日本政策投資銀行の公式見解ではございません。

本資料は著作物であり、著作権法に基づき保護されています。本資料の全文または一部を転載・複製する際は、著作権者の許諾が必要ですので、当行までご連絡下さい。著作権法の定めに従い、転載・複製する際は、必ず、出所:日本政策投資銀行と明記して下さい。

(お問い合わせ先)

□株式会社日本政策投資銀行 北海道支店 企画調査課  
〒060-0003 札幌市中央区北3条西4丁目1 日本生命札幌ビル4F  
Tel : 011-241-4117  
E-mail : hkinfo@dbj.jp  
HP : <http://www.dbj.jp/co/info/branchnews/hokkaido/>

□株式会社日本政策投資銀行 地域企画部  
〒100-8178 東京都千代田区大手町1-9-6  
Tel : 03-3244-1100  
HP : <http://www.dbj.jp/>