

2012年3月29日 全13頁

整備新幹線の経済効果と資金調達

資本市場調査部
中里 幸聖

[要約]

- 新幹線による本州・九州縦貫ルートが本格的に稼動し始めてから1年近くが経過した。東日本大震災の影響を受けたものの、その効果は現れ始めている。
- 新幹線の整備効果は様々に挙げられるが、まずは新幹線の建設そのものに伴う効果が確実に生じる。さらに、開業に伴い時間短縮や利便性向上などの輸送サービス向上が実現され、企業立地や交流人口増加が促進される。また、自動車等からのシフトにより環境面の効果も期待される。
- 整備新幹線は地域の活性化に資することから、今後も適切な費用対効果を念頭に置きつつ、整備を推進していくのが望ましい。

1. 整備新幹線の概要

新幹線の本州・九州縦貫ルートの完成とさらなる延伸

2011年3月、九州新幹線の鹿児島ルートが全線開業し、2010年12月に開業していた東北新幹線の八戸～新青森間とあわせて、本州・九州が北から南まで新幹線網で結ばれることとなった。世界の高速度鉄道開発の嚆矢となった東海道新幹線が開業した1964年10月から半世紀近くかかって新幹線による本州・九州縦貫ルートが完成したこととなる。ただし、国内における新幹線の建設はこれで終了ではなく、北海道新幹線の新青森～新函館間、北陸新幹線の長野～金沢間、九州新幹線の武雄温泉～諫早間（いわゆる長崎ルート）で現在も建設が進められている。また未着工であるが、それぞれの新幹線はさらに延伸される予定である¹。

九州新幹線鹿児島ルートが全線開業した3月12日は東日本大震災発生翌日であり、東北新幹線が各地で寸断されたため、新幹線の本州・九州縦貫ルートが実質的に機能し始めたのは、東北新幹線が全線再開した4月29日以降ということになる。いずれにしても新幹線の本州・九州縦貫ルートが本格的に稼動し始めて1年近くが経ち、徐々にではあるがその効果が現れ始めているといえよう。

東北、九州の新幹線整備効果を検証し、今後の整備効果を考える

本稿では、既に開業した東北新幹線の八戸～新青森間及び九州新幹線の鹿児島ルートの効果について検証し、さらに現在建設中の各整備新幹線により予想される効果を考えることとする。また、新幹線整備ではどのように資金調達がなされているかを概観する。

なお、整備新幹線は、全国新幹線鉄道整備法（1970年公布）に基づき1973年に

¹ 北海道新幹線は札幌まで、北陸新幹線は敦賀まで、九州新幹線の長崎ルートは長崎までのルートが確定している。さらに北陸新幹線は敦賀から先に延ばし、東海道新幹線とつなげる予定であるが、具体的なルートは複数案ある。

整備計画に定められた北海道新幹線、東北新幹線盛岡以北、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を指す。これらは独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構（以下、鉄道・運輸機構）により建設され²、完成後はJR各社へ鉄道施設を貸し付け、それぞれが営業を行っている。なお、全国新幹線鉄道整備法に基づいて2011年に整備計画が決定した路線として中央新幹線（東京－大阪間）があるが、これはいわゆるリニア新幹線であり他の整備新幹線とは性質が異なるため、本稿の対象からは外している。

図表 1 新幹線網のイメージ



(出所) (独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構 Web サイト「業務案内」「鉄道の建設」「整備新幹線の建設」

図表 2 整備新幹線の近年の建設費等

		(百万円)					(km)	
		2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	距離	鉄道事業者
北海道新幹線	新青森・新函館間	5,613	9,182	16,431	29,322	52,044	148.7	北海道旅客鉄道(株)
東北新幹線	八戸・新青森間	56,563	58,222	64,622	37,963	8,640	81.2	東日本旅客鉄道(株)
北陸新幹線	長野・金沢間	78,725	80,762	92,052	125,220	172,441	231.1	東日本旅客鉄道(株) 西日本旅客鉄道(株)
九州新幹線	新八代・鹿児島中央間	152	—	—	—	—	127.6	九州旅客鉄道(株)
	博多・新八代間	88,810	100,321	122,701	151,133	69,721	121.1	
	武雄温泉・諫早間	0	0	1,143	1,781	7,249	45.7	
新幹線合計		229,862	248,486	296,949	345,419	310,095		
【再掲】九州新幹線計		88,962	100,321	123,844	152,914	76,970		

(注) 2006年度の福井駅分は長野・金沢間に含めている。武雄温泉・諫早間は、2007年度まで45.0km。

(出所) (独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構「事業報告書」掲載「建設勘定の実施状況」「鉄道建設業務」より大和総研作成

² 複数ある前身のうち新幹線建設を担っていたのは日本鉄道建設公団である。

東北は2008年度、九州は2009年度が整備新幹線建設費ピーク

整備新幹線の近年の建設費等は図表2の通りである。東北新幹線の八戸～新青森間は、ここ数年では2008年度の646億円強がピークで、2010年12月に開業したため、2010年度の建設費は86億円強に減少している。九州新幹線の博多～新八代間は、ここ数年では2009年度の1,511億円強がピークで、2011年3月に開業したため、2010年度の建設費は697億円に減少している。

他の整備新幹線の2010年度の建設費は、北海道新幹線の新青森～新函館間(2015年度末完成目標)が520億円強、北陸新幹線の長野～金沢間(2014年度末完成目標)が1724億円強、九州新幹線の武雄温泉～諫早間(2008年3月より着手)が72億円強となっている。既に開業した整備新幹線の建設費のピークは、開業の1～2年前であることから推測すると、現在整備中の新幹線はこれからさらに建設需要が盛り上がるのが期待される。

2. 整備新幹線の経済効果の検証

(1) 新幹線の経済効果の概要

①建設による効果

まずは新幹線の建設そのものに伴う効果

新幹線の整備効果は様々に挙げられるが、まずは新幹線の建設そのものに伴う効果が確実に生じる。その効果は建設業のみならず、建設に伴う様々な中間投入を通じて、その地域全体の関連産業に効果が波及する(第一次波及効果)。さらに、各産業での生産活動の結果生み出された雇用者所得等が、再び最終消費等にまわって新たな生産活動が発生する(第二次波及効果、第三次波及効果等)。

本稿では第二次波及効果まで計算して、東北および九州の整備新幹線建設による効果を後の図表に示した。なお、域内産出額は中間投入も含めた生産額であり、企業でいえば売上高に相当する。ここから中間投入を差し引いたものが域内GDPである。

②輸送サービスの向上により沿線地域に期待される効果

輸送サービス向上実現に加え、「まち」の持続性確保にプラス

新幹線が開業することにより、沿線地域では時間短縮、定時性増加、利便性向上などの輸送サービス向上が実現される³。また、新幹線に限らず鉄軌道全般にイえることであるが、鉄軌道の存在は沿線整備の継続性に資することになり、「まち」の持続性確保に基本的にプラスである。

そうしたことから、新幹線開業により、企業立地魅力の向上による事業所数の増加、居住人口の増加、交流人口の増加等が期待され、その結果、域内総生産の増加も見込まれることとなる。事業者側からみれば鉄道事業者のみならず、沿線商業施設や観光施設などにもプラスの効果が見込まれ、沿線自治体の税収増などに繋がることも期待される。ただし、そうした新幹線開業に伴い期待される効果がどの程度現実化するかは、沿線自治体と事業者の協業、国土政策や地方行財政

³ 鉄道・運輸機構鉄道建設本部のパンフレット(2011年6月)には、既に開業して時間を経ている北陸新幹線の高崎～長野間(1997年10月開業)、東北新幹線の盛岡～八戸間(2002年12月開業)、九州新幹線の新八代～鹿児島中央間(2004年3月開業)について、時間短縮効果の影響を受ける人口を算出している。それによると、北陸新幹線では東京駅までの所要時間が3時間圏の人口が44万人から197万人、東北新幹線では東京駅まで4.5時間圏の人口が57万人から106万人、九州新幹線では博多駅までの所要時間が3.5時間圏の人口が28万人から129万人になったとしている。

制度などにおける国の施策などに大きく影響される。

③CO₂削減等の環境問題への効果

環境面でもプラスの
効果

新幹線をはじめとする鉄道は、自動車や航空機などの他の交通機関に比べて、一般的に輸送人員当りのCO₂排出量が少ない交通機関である。鉄道が旅客1人を1km運ぶのに排出するCO₂は、航空の約1/6、自動車の約1/9と国土交通省では試算している⁴。

新幹線開業により、自動車や航空機で移動していた旅客が新幹線を利用するようになれば、旅客移動に伴うCO₂排出量は減少することになる。また、自動車で移動していた人が新幹線にシフトすることによって、渋滞の可能性が軽減し、旅客のみならず貨物輸送にもプラスの効果が生じると考えられる。

(2) 東北新幹線全通（八戸～新青森間）による効果

①建設による効果

2008年度に約1,173億
円の域内産出額創出

図表3は東北新幹線（八戸～新青森間）建設による近年の東北域内全体の経済波及効果の試算、図表4はその波及効果合計の産業別内訳である。建設費がピークである2008年度には、新幹線建設費約646億円に対し、建設費を含めて約1,173億円の域内産出額が生じ、東北域内GDPの0.20%が新幹線建設により生じたと推計される。なお、直接の建設地域であった青森県で見れば、その影響はもっと大きなものであったと推測される。

図表3 東北新幹線（八戸～新青森間）建設による東北域内波及効果

		(百万円)				
		2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
新幹線建設費		56,563	58,222	64,622	37,963	8,640
域内産出額比		0.10%	0.10%	0.12%	0.07%	0.02%
域内 産出 額	第一次波及効果	76,972	79,230	87,939	51,661	11,758
	域内産出額比	0.13%	0.14%	0.16%	0.10%	0.02%
	第二次波及効果	24,298	26,482	29,317	16,821	3,849
	域内産出額比	0.04%	0.05%	0.05%	0.03%	0.01%
	波及効果合計	101,270	105,712	117,256	68,482	15,606
域内産出額比		0.17%	0.18%	0.21%	0.13%	0.03%
域内 GDP	第一次波及効果	37,074	38,162	42,357	24,883	5,663
	域内GDP比	0.12%	0.12%	0.14%	0.08%	0.02%
	第二次波及効果	14,730	16,054	17,772	10,197	2,333
	域内GDP比	0.05%	0.05%	0.06%	0.03%	0.01%
	波及効果合計	51,804	54,216	60,129	35,080	7,996
域内GDP比		0.16%	0.17%	0.20%	0.12%	0.03%

(注) 域内は青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島の東北各県合計をさす。

(出所) (独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構「事業報告書」、経済産業省東北経済産業局「平成17年 東北地域産業連関表」より大和総研作成

⁴ 国土交通省のWebサイトの「運輸部門における二酸化炭素排出量」によると、2009年度の旅客における輸送量当たりの二酸化炭素の排出量(単位はg-CO₂/人キロ)は、自家用乗用車165、航空110、バス48、鉄道18と試算されている。

図表4 東北新幹線（八戸～新青森間）建設による産業別の東北域内波及効果

部門名	域内産出額の押し上げ効果(百万円)						域内GDPの押し上げ効果(百万円)					
	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	10年度比率	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	10年度比率
農林水産業	954	1,029	1,140	657	150	0.01%	494	533	590	340	78	0.01%
鉱業	229	237	263	154	35	0.03%	97	100	111	65	15	0.03%
飲食料品	2,206	2,404	2,661	1,527	349	0.01%	876	954	1,056	606	139	0.01%
繊維製品	260	282	312	179	41	0.01%	91	99	110	63	14	0.01%
製材・木製品・家具	1,076	1,111	1,233	723	165	0.04%	403	416	462	271	62	0.04%
パルプ・紙・板紙・加工紙	364	382	423	247	56	0.01%	112	117	130	76	17	0.01%
化学製品	306	330	365	211	48	0.01%	97	105	116	67	15	0.00%
石油・石炭製品	1,078	1,152	1,276	738	169	0.03%	339	362	401	232	53	0.03%
プラスチック製品	318	332	368	215	49	0.01%	100	104	116	68	15	0.01%
窯業・土石製品	1,917	1,976	2,193	1,288	293	0.06%	888	915	1,015	596	136	0.06%
鉄鋼製品	676	697	774	454	103	0.02%	211	217	241	141	32	0.02%
非鉄金属製品	192	199	221	129	29	0.00%	58	60	66	39	9	0.00%
金属製品	1,687	1,740	1,931	1,133	258	0.04%	769	793	881	517	118	0.04%
一般機械	80	83	92	54	12	0.00%	31	32	35	21	5	0.00%
電気機械	603	649	719	415	95	0.00%	173	187	207	119	27	0.00%
輸送機械	415	447	495	286	65	0.01%	71	76	84	48	11	0.00%
精密機械	56	60	67	38	9	0.00%	21	23	25	15	3	0.00%
その他の製造工業製品	523	557	617	357	82	0.01%	231	246	272	158	36	0.01%
建設	56,880	58,562	64,999	38,181	8,690	0.19%	26,388	27,168	30,154	17,713	4,031	0.19%
公益事業	1,878	1,998	2,214	1,283	293	0.01%	980	1,043	1,156	670	153	0.01%
商業	4,884	5,234	5,799	3,350	765	0.01%	3,396	3,640	4,033	2,330	532	0.01%
金融・保険・不動産	7,698	8,262	9,153	5,284	1,207	0.02%	5,946	6,396	7,085	4,087	934	0.02%
運輸	2,400	2,535	2,810	1,633	373	0.02%	1,582	1,671	1,852	1,077	246	0.02%
情報通信	1,830	1,950	2,161	1,251	286	0.02%	1,158	1,234	1,367	792	181	0.02%
公務・教育・研究	1,028	1,098	1,216	704	161	0.00%	755	807	894	517	118	0.00%
医療・保健・社会保障・介護	1,489	1,617	1,790	1,029	235	0.01%	907	985	1,091	627	143	0.01%
対事業所サービス	6,736	7,009	7,776	4,547	1,036	0.04%	4,118	4,284	4,752	2,779	633	0.04%
対個人サービス	2,731	2,974	3,292	1,890	432	0.01%	1,574	1,714	1,897	1,089	249	0.01%
その他	776	808	896	524	119	0.03%	-63	-65	-72	-42	-10	0.03%
内生部門計	101,270	105,712	117,256	68,482	15,606	0.03%	51,804	54,216	60,129	35,080	7,996	0.03%

(注) 域内は青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島の東北各県合計をさす。10年度比率は各産業部門の域内産出額及び域内GDPに対する比率。

(出所) (独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構「事業報告書」、経済産業省東北経済産業局「平成17年 東北地域産業連関表」より大和総研作成

②全線開通（以下、全通）による効果（2010年12月4日）

震災発生によりプラス効果は先送り

2010年12月4日の新青森駅までの全線開業は様々に話題となり、さらに2011年3月5日には最高速度320km/h（運行開始時は300km/h）と国内で初の300km/hを超える営業運転を掲げた「はやぶさ」が運行開始し、東北各県をはじめとする関係者から大きな期待が寄せられていた⁵。しかし、「はやぶさ」運行開始直後の3月11日に東日本大震災が発生したため、東北新幹線全通により予想されたプラスの効果は先送りされる形となってしまった。

東北新幹線を復興に活かす観点も重要

2011年4月29日には東北新幹線も全線再開し、当初予定していたダイヤでの再開の様子を見ながらではあったが、東北地域への旅客輸送に貢献していると推測される。企業立地や居住人口等への影響はもう少し時間が経たないと明らかにならないが、東北の場合は震災復興の内容や進捗状況に大きな影響を受けることとなる。あるいは全通した東北新幹線などの交通インフラを復興にどう活かしていくかが重要ともいえよう。

⁵ 鉄道・運輸機構鉄道建設本部のパンフレット（2011年6月）によると、東京～新青森間は、整備前は3時間59分であったが、整備後は3時間10分となり、49分の短縮効果があったとしている。

(3) 九州新幹線全通（博多～鹿児島中央間）による効果

①建設による効果

図表5 九州新幹線建設による九州域内波及効果

		(百万円)				
		2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度
新幹線建設費		88,962	100,321	123,844	152,914	76,970
域内産出額比		0.11%	0.12%	0.16%	0.20%	0.10%
域内産出額	第一次波及効果	129,716	146,278	180,577	222,964	112,230
	域内産出額比	0.16%	0.18%	0.23%	0.29%	0.15%
	第二次波及効果	42,510	46,866	61,199	75,757	36,586
	域内産出額比	0.05%	0.06%	0.08%	0.10%	0.05%
	波及効果合計	172,225	193,144	241,776	298,720	148,816
域内産出額比		0.22%	0.24%	0.31%	0.39%	0.19%
域内GDP	第一次波及効果	61,200	69,014	85,196	105,194	52,950
	域内GDP比	0.14%	0.16%	0.20%	0.26%	0.13%
	第二次波及効果	25,522	28,138	36,743	45,483	21,965
	域内GDP比	0.06%	0.06%	0.09%	0.11%	0.05%
	波及効果合計	86,722	97,151	121,939	150,677	74,915
域内GDP比		0.20%	0.22%	0.29%	0.37%	0.18%

(注) 域内は福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島島の九州各県合計をさす。

(出所) (独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構「事業報告書」、経済産業省九州経済産業局「平成17年九州地域産業連関表」より大和総研作成

図表6 九州新幹線建設による産業別の九州域内波及効果

部門名	域内産出額の押し上げ効果(百万円)						域内GDPの押し上げ効果(百万円)					
	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	10年度比率	2006年度	2007年度	2008年度	2009年度	2010年度	10年度比率
農林水産業	1,673	1,853	2,394	2,962	1,442	0.06%	833	922	1,191	1,474	717	0.06%
鉱業	371	418	516	637	321	0.24%	157	177	219	270	136	0.24%
飲食料品	3,644	4,019	5,245	6,492	3,137	0.07%	1,345	1,483	1,935	2,396	1,157	0.07%
繊維製品	401	443	576	713	345	0.14%	145	161	209	258	125	0.14%
製材・木製品・家具	1,615	1,819	2,251	2,780	1,397	0.32%	610	688	851	1,051	528	0.32%
ハルブ・紙・板紙・加工紙	522	584	734	908	450	0.11%	148	165	208	257	128	0.11%
化学製品	551	611	787	973	475	0.03%	158	176	227	280	137	0.04%
石油・石炭製品	1,660	1,850	2,352	2,908	1,433	0.19%	443	494	628	777	383	0.19%
プラスチック製品	609	684	855	1,056	527	0.12%	188	211	263	325	162	0.12%
窯業・土石製品	4,074	4,591	5,675	7,008	3,524	0.45%	1,838	2,071	2,560	3,161	1,590	0.45%
鉄鋼製品	4,289	4,833	5,976	7,380	3,710	0.14%	974	1,097	1,357	1,676	842	0.14%
非鉄金属製品	186	209	260	322	161	0.04%	34	38	47	58	29	0.04%
金属製品	4,231	4,768	5,895	7,279	3,660	0.47%	1,803	2,032	2,513	3,103	1,560	0.47%
一般機械	139	156	195	241	120	0.01%	49	55	69	85	42	0.01%
電気機械	884	977	1,269	1,570	761	0.03%	283	312	406	502	243	0.03%
輸送機械	813	899	1,166	1,444	701	0.02%	126	139	181	223	109	0.02%
精密機械	104	114	149	185	89	0.06%	38	42	54	67	32	0.06%
その他の製造工業製品	861	958	1,222	1,512	742	0.07%	384	427	545	673	331	0.07%
建設	89,401	100,804	124,478	153,700	77,348	1.39%	40,789	45,991	56,793	70,124	35,289	1.39%
公益事業	3,023	3,366	4,288	5,303	2,608	0.11%	1,526	1,699	2,164	2,676	1,316	0.11%
商業	9,747	10,844	13,847	17,124	8,406	0.10%	6,903	7,680	9,807	12,128	5,954	0.10%
金融・保険・不動産	13,174	14,614	18,796	23,251	11,355	0.13%	10,254	11,367	14,647	18,121	8,837	0.12%
運輸	4,857	5,425	6,861	8,481	4,193	0.11%	2,883	3,220	4,073	5,035	2,489	0.11%
情報通信	3,491	3,885	4,955	6,128	3,011	0.12%	2,218	2,469	3,149	3,894	1,913	0.12%
公務・教育・研究	1,779	1,977	2,531	3,131	1,534	0.03%	1,302	1,447	1,854	2,293	1,123	0.03%
医療・保健・社会保障・介護	3,107	3,430	4,465	5,526	2,675	0.03%	1,856	2,049	2,667	3,300	1,598	0.03%
対事業所サービス	11,019	12,372	15,442	19,077	9,524	0.23%	6,804	7,641	9,533	11,777	5,881	0.24%
対個人サービス	4,842	5,340	6,967	8,624	4,168	0.09%	2,781	3,067	4,002	4,953	2,394	0.09%
その他	1,159	1,300	1,626	2,008	1,002	0.21%	-151	-169	-212	-262	-131	0.21%
内生部門計	172,225	193,144	241,776	298,720	148,816	0.19%	86,722	97,151	121,939	150,677	74,915	0.18%

(注) 域内は福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島島の九州各県合計をさす。10年度比率は各産業部門の域内産出額及び域内GDPに対する比率。

(出所) (独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構「事業報告書」、経済産業省九州経済産業局「平成17年九州地域産業連関表」より大和総研作成

2009年度に約2,987億円の域内産出額創出

図表5は九州新幹線建設による近年の九州域内全体の経済波及効果の試算、図表6はその波及効果合計の産業別内訳である。建設費がピークである2009年度には、新幹線建設費約1,529億円に対し、建設費を含めて約2,987億円の域内産出額が生じ、九州域内GDPの0.37%が新幹線建設により生じたと推計される。なお、直接の建設地域であった九州西側地域でみれば、その影響はもっと大きなものであったと推測される。

②全通による効果（2011年3月12日）

九州新幹線鹿児島ルートの特急全線開業は映画の題材にもなるなど開業前から様々な話題となっていたが、開業前日の2011年3月11日に東日本大震災が発生し、少なくとも当時の東日本地域では祝賀ムードはすっかり消え失せてしまった。東日本大震災直後には自粛ムードが全国的に広がったこともあり、出ばなをくじかれた感もあるが、九州新幹線鹿児島ルートの特急全線開業効果は確実に出ていていると考えられる⁶。例えば、大口電力需要や観光客数の増加などにそうした効果が表れている。

1) 大口電力需要の鉄道部門の前年との変化

鉄道業の大口電力需要は、震災で東北、東京で大幅減

鉄道業の大口電力需要は⁷、東日本大震災が発生した2011年3月に前年同月比で東北▲36.9%、東京▲22.0%、さらに4月には東北は▲51.7%と半減している。東京も▲31.3%となっており、両地域の鉄道被災の影響がいかにか甚大だったかをうかがわせる。なお、JR東北線の特急全線再開は4月21日、東北新幹線の特急全線再開は4月29日である。

九州は新幹線開業効果でプラス基調

他の地域の鉄道業の大口電力需要も（震災以前からも含めて）概ねマイナス基調であるが、九州新幹線開業などの影響が推測される九州は2010年12月頃から堅調に推移している。九州新幹線の博多～鹿児島中央間が全通開業した2011年3月には前年同月比+8.2%、4月+7.1%、5月+7.0%、6月+5.5%と5%を超えるプラスとなり、その後もプラス基調が継続している（ただし、2012年1月は▲0.4%とわずかながらマイナスとなった）。

⁶ 鉄道・運輸機構鉄道建設本部のパンフレット（2011年6月）によると、博多～鹿児島中央間は、整備前は2時間12分であったが、整備後は1時間19分となり、53分の短縮効果があったとしている。

⁷ ここでの大口電力需要は、一般電気事業者の供給によるものである。一般電気事業者は、一般（不特定多数）の需要に応じて電気を供給する者であり、北海道電力㈱、東北電力㈱、東京電力㈱、中部電力㈱、北陸電力㈱、関西電力㈱、中国電力㈱、四国電力㈱、九州電力㈱、沖縄電力㈱の10電力会社が該当する。各社の供給区域は下記の通り。

北海道：北海道

東北：青森、岩手、秋田、宮城、山形、福島、新潟

東京：茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨、静岡東部

中部：愛知、岐阜（一部を除く）、三重（一部を除く）、長野、静岡（富士川以西）

北陸：富山、石川、福井（一部を除く）、岐阜の一部

関西：大阪、京都、兵庫（一部を除く）、奈良、滋賀、和歌山、三重の一部、岐阜の一部、福井の一部

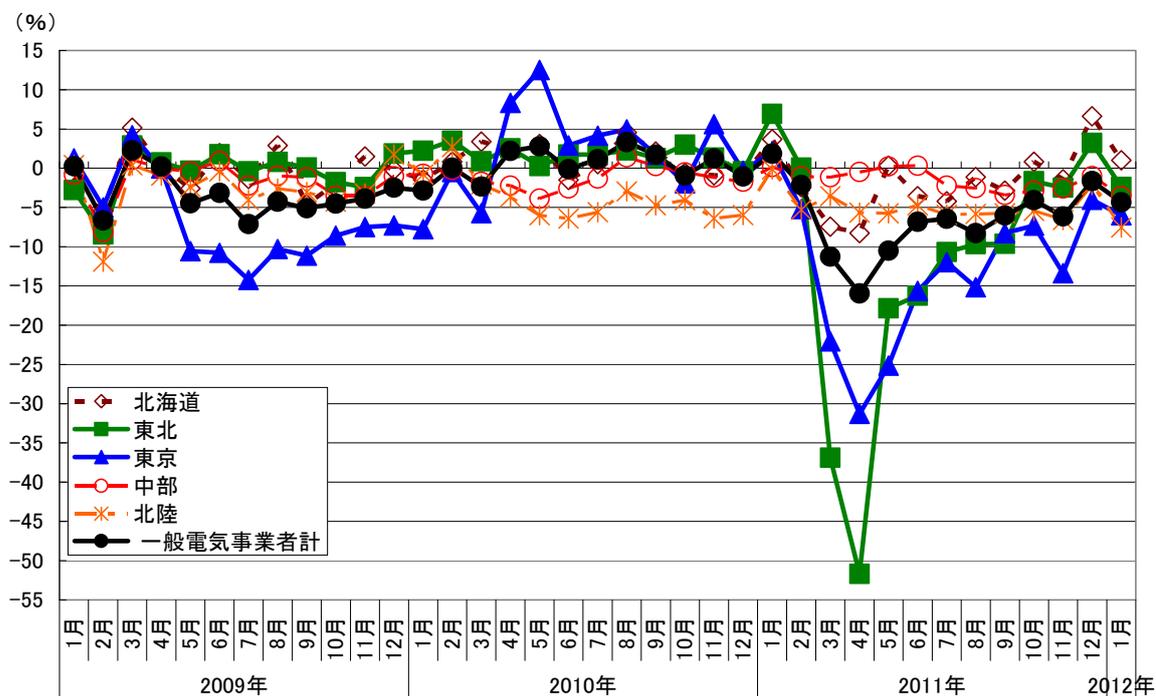
中国：鳥取、島根、岡山、広島、山口、兵庫の一部、香川の一部、愛媛の一部

四国：徳島、香川（一部を除く）、愛媛（一部を除く）、高知

九州：福岡、佐賀、長崎、大分、熊本、宮崎、鹿児島

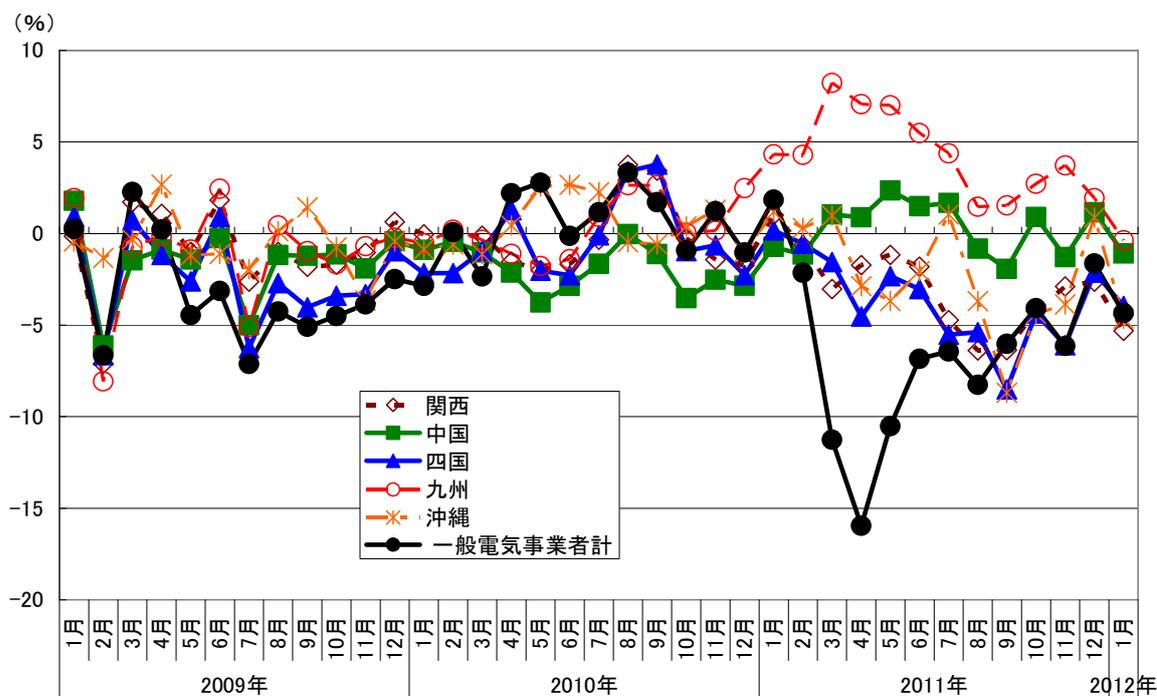
沖縄：沖縄

図表 7-1 鉄道業の大口電力需要計（前年同月比）－北海道～北陸－



(出所) 経済産業省「電力調査統計」より大和総研作成

図表 7-2 鉄道業の大口電力需要計（前年同月比）－関西～沖縄－



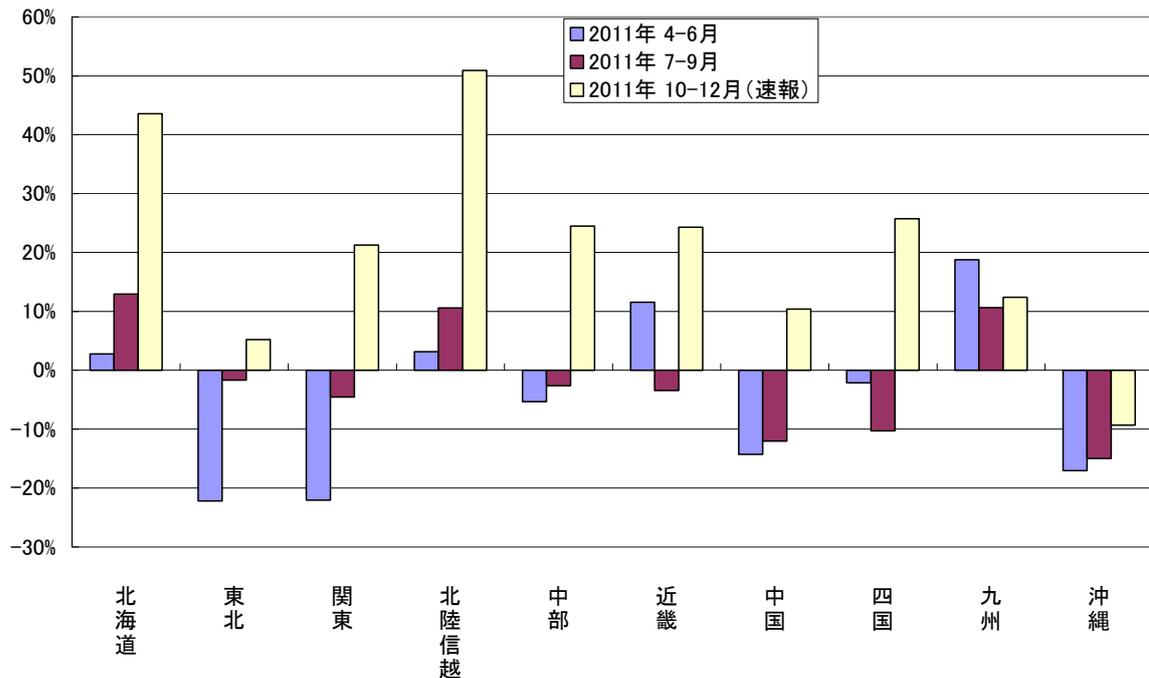
(出所) 経済産業省「電力調査統計」より大和総研作成

2) 観光客数の前年との変化

九州地域への旅行者数は確実に増加

主目的地別の延べ旅行者数をみると(図表8)⁸、九州地域への述べ旅行者数は、九州新幹線博多～鹿児島間全通後の2011年4-6月は前年同期比で+18.8%、7-9月は+10.6%、10-12月(速報)は+12.4%と確実に増加している。

図表8 主目的地別国内旅行延べ旅行者数(前年同期比)



(注) 述べ旅行者数は「宿泊旅行」と「日帰り旅行」の合計。それぞれ「観光」、「帰省・知人訪問等」、「出張」を含む。
(出所) 観光庁「旅行・観光消費動向調査」より大和総研作成

3) その他の効果

沿線各地で再開発や地元の魅力の掘り起こし

九州新幹線鹿児島ルート全通開業前から、鹿児島や熊本など沿線各地で、全通をにらんだ駅周辺再開発や商業施設等の整備が進められてきた。また、前述したように映画等の題材に取上げられ、新幹線開業を機に改めて地元の魅力を掘り起こして、観光題材やお土産などの商品開発につなげる動きも出ている。これらの動きが観光客数の増加等ともあわせて域内GDPの押し上げ要因となる。

さらに新幹線と航空機の競合により、航空機の価格が下方シフトすることとな

⁸ 観光庁「旅行・観光消費動向調査」によるブロック区分は下記の通り。

北海道：北海道

東北：青森、岩手、宮城、秋田、山形、福島

関東：茨城、栃木、群馬、埼玉、千葉、東京、神奈川、山梨

北陸信越：新潟、富山、石川、長野

中部：岐阜、静岡、愛知、三重

近畿：福井、滋賀、京都、大阪、兵庫、奈良、和歌山

中国：鳥取、島根、岡山、広島、山口

四国：徳島、香川、愛媛、高知

九州：福岡、佐賀、長崎、熊本、大分、宮崎、鹿児島

沖縄：沖縄

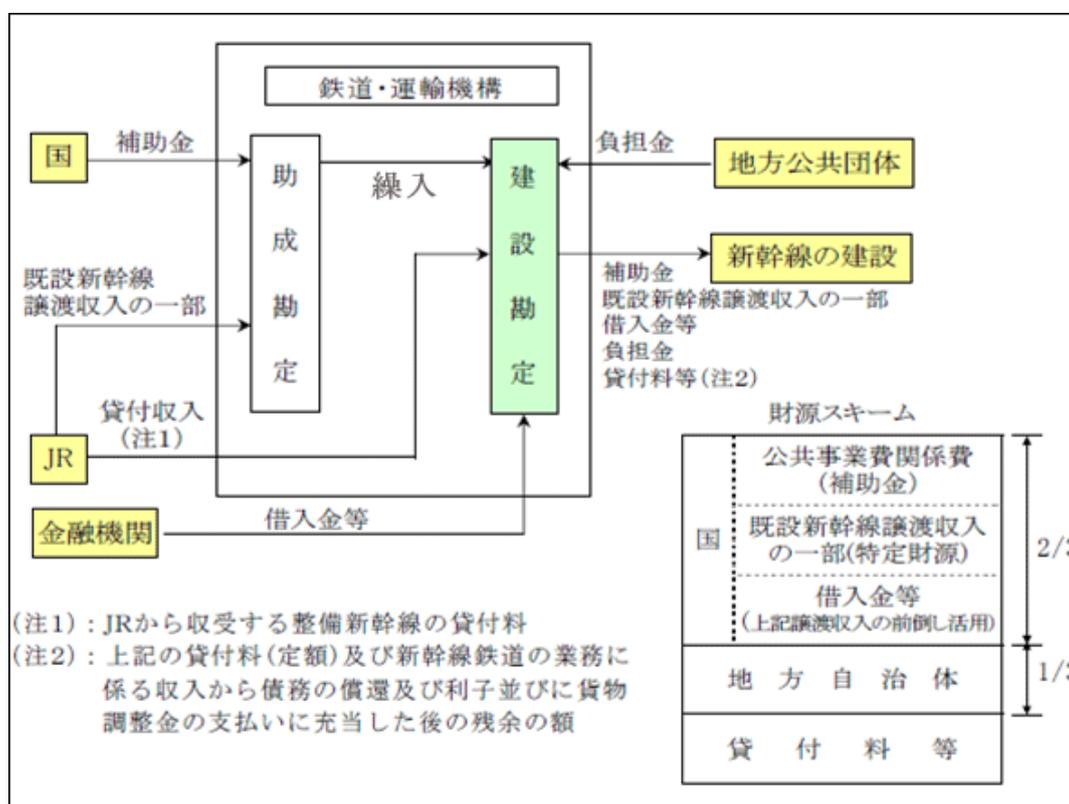
ろうが、航空機利用者にとっては新たな余剰が生じることとなる。各輸送モード間におけるサービス向上競争も消費者にプラスとなろう。また、統計的に検証可能になるのはこれからであるが、自動車や航空機から新幹線に旅客がシフトすることによる輸送単位当りの CO₂ 排出量削減効果や渋滞緩和効果なども生じていると推測される。

中長期的には、居住人口やまちづくりにも影響を与えることとなり、沿線自治体の財政にも影響があるが、この点についての検証はこれからの課題である。

3. 整備新幹線の資金調達

(1) 建設財源の概要

図表 9 整備新幹線の財源スキーム



(出所) (独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構 Web サイト「業務案内」「鉄道の建設」「鉄道整備の資金の流れ」

建設財源は、既設整備新幹線貸付料と国及び沿線自治体の負担

整備新幹線の建設財源については、北陸新幹線などの開業部分に関する貸付料等収入の一部を充てた後の部分について、国が 2/3、地方自治体が 1/3 を負担することとなっている⁹。また、国の負担分については、公共事業関係費（補助金）、

⁹ 全国新幹線鉄道整備法にて、「機構が行う新幹線鉄道の建設に関する工事に要する費用（営業主から支払を受ける新幹線鉄道に係る鉄道施設の貸付料その他の機構の新幹線鉄道に係る業務に係る収入をもって充てるものとして政令で定めるところにより算定される額に相当する部分を除く。）は、政令で定めるところにより、国及び当該新幹線鉄道の存する都道府県が負担する」（第十三条）としている。また、「国は、前条第一項及び第二項の規定により新幹線鉄道の建設に関する工事に要する費用を負担する地方公共団体に対し、その財政運営に支障を生ずることのないよう、そのために要する財源について必要な措置を講ずるものとする」（第十三条の二）としている。

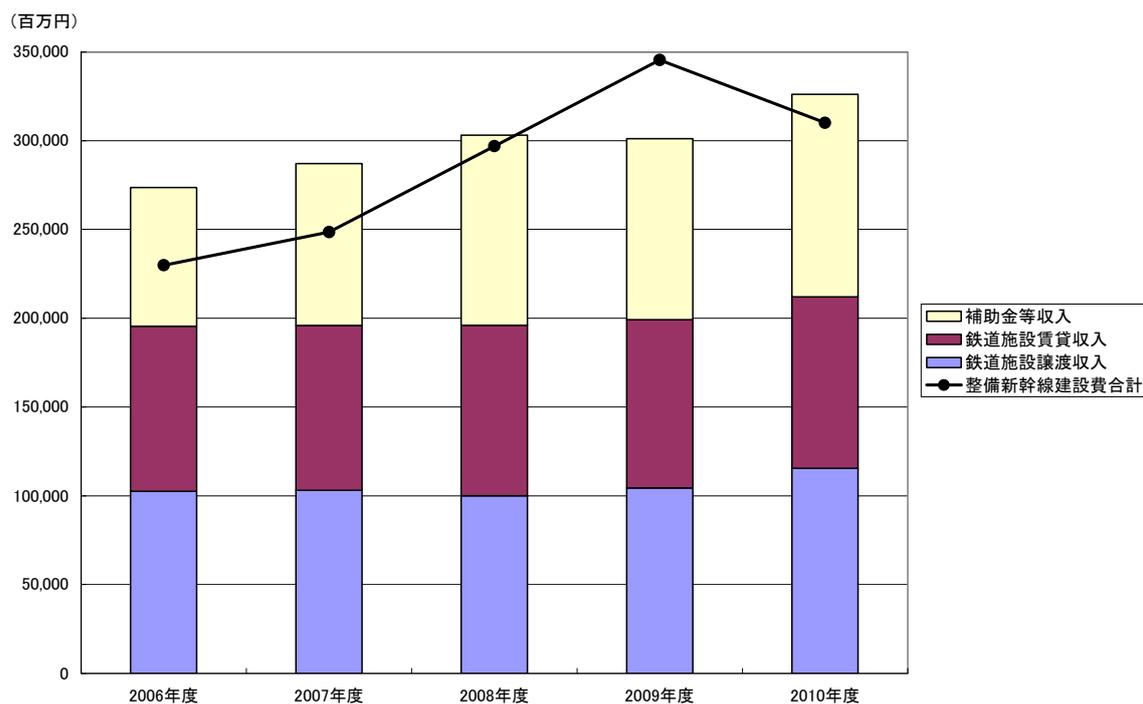
既設新幹線（東海道新幹線など）譲渡収入の一部（特定財源）、譲渡収入の前倒し活用による借入金等からなる（図表9）。

（4）鉄道・運輸機構による資金調達

整備新幹線建設財源の国の借入金等は、機構債券等で調達

整備新幹線の建設を担っている鉄道・運輸機構は、鉄道建設のほかに鉄道事業者等に対する補助金等の交付、船舶の共有建造等、運輸分野に関する基礎的研究、旧国鉄から承継した土地等の処分などの業務を行っており、業務ごとの勘定が存在する。整備新幹線の建設は建設勘定に含まれ、同勘定では、都市鉄道利便増進事業¹⁰、民鉄線工事、受託工事等の業務も実施されている。整備新幹線の財源スキームのうち国の借入金等（譲渡収入の前倒し活用）に該当する部分について、鉄道・運輸機構は鉄道建設・運輸施設整備支援機構債券（以下、機構債券）などにより資金調達を実施している。なお、これまでの機構債券の資金使途は、建設勘定における整備新幹線等の建設資金、貸付・譲渡事業の借換資金、海事勘定における船舶共有建造事業の借換資金等である。

図表10 鉄道・運輸機構の建設勘定における業務活動によるキャッシュ・フロー（財源スキーム関連）



（注）整備新幹線の財源スキームに関連する項目を掲載。整備新幹線以外の業務に関連する金額を含む。

（出所）（独）鉄道建設・運輸施設整備支援機構「財務諸表（建設勘定）」より大和総研作成

補助金等収入の相対的比重がやや上昇

図表10は、鉄道・運輸機構の建設勘定における業務活動によるキャッシュ・フローのうち、前述の整備新幹線の財源スキームに関連する項目の近年の推移を図示したものである。2010年度は、鉄道施設譲渡収入が1,154億円、鉄道施設貸

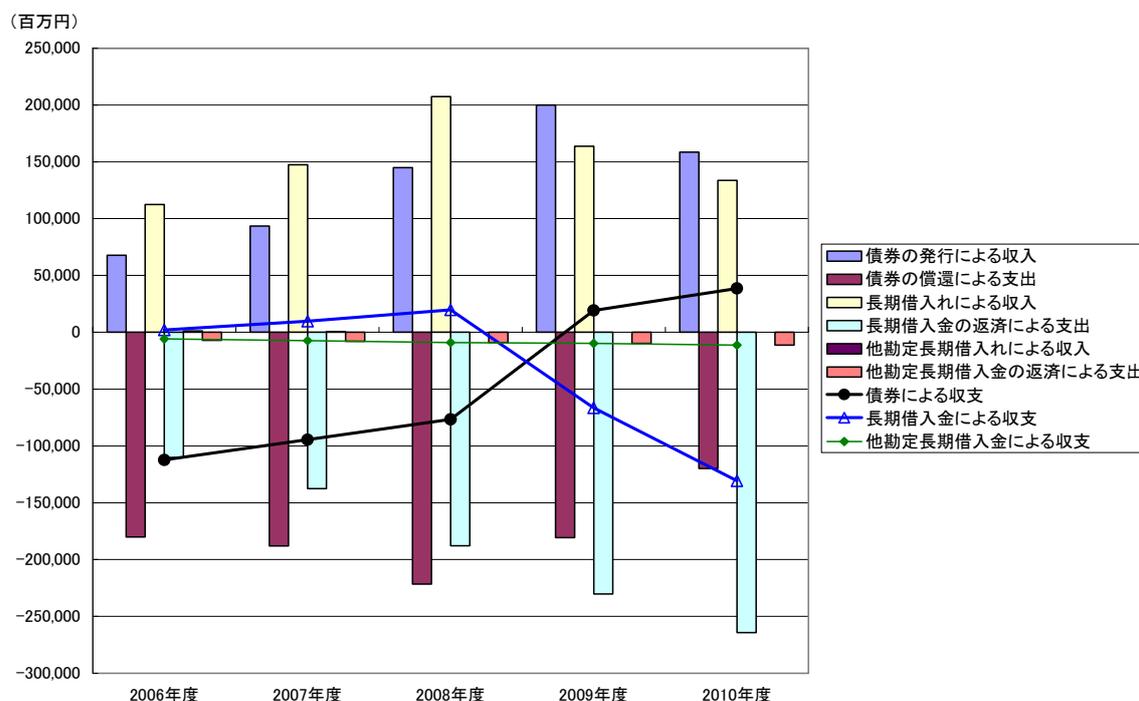
¹⁰ 都市鉄道等利便増進法（2005年）に基づく事業で、既存の都市鉄道ネットワークを有効活用して、利用者の利便を増進させることを目的とし、乗り換え解消による「速達性向上」や乗り換えの利便性向上のための「交通結節機能高度化」といった事業が対象となっている。

貸収入が 966 億円、補助金等収入が 1,141 億円となっており、それぞれ前年より増加している。これら 3 項目では、ここ数年では鉄道施設貸貸収入の相対的な比重がやや低下し、補助金等収入の比重が上昇している。なお、鉄道・運輸機構の「平成 22 事業年度決算概要（平成 23 年 9 月）」によると、鉄道施設譲渡収入は「常磐新線の元本償還の開始等」、鉄道施設貸貸収入は「新幹線の新規開業による増」が主な増加要因となっている（常磐新線はつくばエクスプレスをさす）。

長期資金の調達、借入金から債券にシフトしている傾向

図表 1 1 は、鉄道・運輸機構の建設勘定における財務活動によるキャッシュ・フローのうち、長期資金に関連する項目の近年の推移を図示したものである。長期借入れによる収入は 2008 年度の 2,074 億円をピークに減少しつつあるが、長期借入金の返済による支出は増加基調にあり、2010 年度の長期借入金による収支は▲1,306 億円となっている。一方、債券による収支が 2009 年度からプラスに転じ、2010 年度は 386 億円のプラスとなっており、長期資金の調達が借入金から債券にシフトしている傾向がうかがわれる。

図表 1 1 鉄道・運輸機構の建設勘定における財務活動によるキャッシュ・フロー（長期資金関連）



(注) 長期資金に関連する項目を掲載。

(出所) (独) 鉄道建設・運輸施設整備支援機構「財務諸表（建設勘定）」より大和総研作成

4. 今後の展開

(1) 北陸新幹線、北海道新幹線、九州新幹線長崎ルート of 整備・延伸

北陸、北海道、九州長崎ルート、それぞれ工事進捗中

北陸新幹線は 2014 年度末完成を目指して長野～金沢間の工事が進められ、北海道新幹線は 2015 年度末完成を目指して新青森～新函館間の工事が進められている。また、九州新幹線長崎ルートは武雄温泉～諫早間の工事が 2008 年 3 月から進めら

れている¹¹。北陸新幹線はさらに敦賀までの延伸が計画されており、長野～金沢間完成後から概ね10年強後完成とされているので、2025年頃には敦賀まで延伸予定となっている。北海道新幹線はさらに札幌までの延伸が計画されており、新青森～新函館間完成後から概ね20年後完成とされているので、2036年頃には札幌まで延伸予定となっている¹²。

既着工区間の沿線地域については、新幹線開業後をにらんで既に駅前再開発などが進められている地域もある。その際、国などの補助制度が適用できるケースもあるので、それらも活用して、戦略的なまちづくりを進めている地域もある¹³。

(2) 海外展開

新幹線含む鉄道分野 はインフラ海外展開 の一翼として期待

政府の「新成長戦略」（2010年6月閣議決定）等において取上げられた「パッケージ型インフラ海外展開」は、「日本再生の基本戦略」（2011年12月閣議決定）にも引き継がれており、鉄道分野もインフラ海外展開の一翼を担うことが期待されている。

新幹線に代表される高速鉄道については、米国やブラジル、ベトナムなどで敷設計画があるが、独仏中韓などと競合している。わが国の新幹線は高頻度運転、定時性、安全性などで競合国に対して優位性を持つと考えられるが、価格や運転・管理等も含めた提案力などで弱みがあるとされている。しかしながら、日本列島という鉄道敷設には厳しい環境で長年培った技術力を活かし、各国の高速鉄道計画に参画していくことによって、当該国の地域間連携の強化や環境問題への対応などに貢献していくことが期待される。

5. おわりに

整備新幹線は様々な効果を通じて地域の活性化に貢献し、まち再構築の契機や広域的な交流の拡大を実現し、他の交通手段と比較して環境的な優位性を持つ。今後も適切な費用対効果を念頭に置きつつ、整備を推進していくのが望ましく、そのためにも適切な資金調達が図られていくべきであろう。

¹¹ 鉄道・運輸機構鉄道建設本部のパンフレット（2011年6月）によると、東京～函館間は、整備前は5時間58分かかっているが、整備後は約3時間58分となり、約2時間の短縮効果が見込まれている。東京～金沢間は、整備前は3時間44分かかっているが、整備後は約2時間28分となり、約1時間16分の短縮効果が見込まれている。2012年1月27日開催の交通政策審議会 陸上交通分科会 鉄道部会 整備新幹線小委員会に提出された国土交通省鉄道局「整備新幹線（未着工区間）の整備効果等について」によると、博多～長崎間は、整備前は1時間48分かかっているが、整備後は約1時間20分となり、約28分の短縮効果が見込まれている。なお、諫早～長崎間は未着工区間となっているが、「概ね10年後完成」とされており、武雄温泉～諫早間は、「諫早～長崎間の着工から概ね10年後完成」とされている。また、新鳥栖～武雄温泉間はフリーゲージトレインで在来線を走行する計画となっている。

¹² 2012年1月27日開催の交通政策審議会 陸上交通分科会 鉄道部会 整備新幹線小委員会に提出された国土交通省鉄道局「整備新幹線（未着工区間）の整備効果等について」より。

¹³ 例えば、富山市は北陸新幹線延伸に伴う富山駅近辺の高架化などの事業と並行して、駅前広場の整備や旧JR富山港線を富山ライトレールに刷新するなどの事業を行い、公共交通を軸としたコンパクトなまちづくりに取り組んでいる。