

北陸新幹線（金沢・敦賀間）事業に関する再評価

令和3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（金沢・敦賀間）事業に関する再評価報告書

目次

1 . 事業の概要	1 - 1
1. 1 事業の目的と意義.....	1 - 1
1. 2 再評価の必要性	1 - 1
1. 3 事業の概要	1 - 2
1. 4 事業の経緯	1 - 4
2 . 事業をとりまく社会経済情勢等の変化.....	2 - 1
2. 1 人口の推移.....	2 - 1
(1) 現在までの人口の推移.....	2 - 1
(2) 将来人口の推移.....	2 - 2
2. 2 総生産の推移.....	2 - 7
(1) 県内総生産の推移.....	2 - 7
(2) 国内総生産の推移.....	2 - 9
2. 3 県民所得の推移.....	2 - 11
2. 4 年齢層別幹線旅客数の推移.....	2 - 14
2. 5 経済成長率の推移.....	2 - 15
2. 6 高速交通施設の整備状況等の変化.....	2 - 16
(1) 空港施設の整備状況.....	2 - 16
(2) 高速道路等の整備状況.....	2 - 17
(3) 新幹線鉄道網の整備状況.....	2 - 19
(4) 敦賀・大阪間の整備.....	2 - 21
(5) 中央新幹線の整備.....	2 - 22
2. 7 交通サービスの変化.....	2 - 23
(1) 鉄道のサービスの変化.....	2 - 23
(2) 航空のサービスの変化.....	2 - 25
(3) 高速バスのサービスの変化.....	2 - 27
(4) 鉄道・航空及び高速バスの運行本数の推移.....	2 - 31
2. 8 輸送量の推移.....	2 - 33
(1) 北陸3県、首都圏、近畿圏間の流動量及び分担率の推移.....	2 - 33
(2) 鉄道の流動量の推移.....	2 - 39
2. 9 観光需要の動向.....	2 - 40
(1) 各県の観光需要.....	2 - 41
(2) 圏域間の観光需要.....	2 - 43

(3) 訪日外国人旅行者数の変化.....	2-45
2.10 事業手続きの変化.....	2-47
2.11 新型コロナウイルス感染症の影響.....	2-48
(1) 鉄道事業への影響.....	2-48
(2) 鉄道事業における新型コロナウイルス感染症対策.....	2-49
3. 本事業における効果・影響.....	3-1
3.1 利用者への効果・影響.....	3-1
(1) 時間短縮効果.....	3-1
(2) 運賃・料金の変化.....	3-2
(3) 並行在来線.....	3-2
(4) 滞在可能時間の増加.....	3-3
(5) 輸送安定性の確保.....	3-4
(6) 新幹線開業による利用者のマインドの変化.....	3-5
(7) 医療施設のアクセス向上.....	3-5
3.2 地域経済への効果・影響.....	3-6
(1) 交流人口の活発化.....	3-6
(2) 空港とのアクセス性向上.....	3-7
(3) まちづくり事業の活性化.....	3-8
(4) オプション効果.....	3-20
(5) イメージアップ効果.....	3-20
(6) 観光面での活性化.....	3-21
(7) 経済波及効果.....	3-24
3.3 災害対策への効果・影響.....	3-25
(1) 北陸新幹線の耐震性能.....	3-25
(2) 新幹線の強靱性及び復旧性.....	3-26
(3) 東海道新幹線の代替機能.....	3-28
(4) 大雪での安定輸送.....	3-29
3.4 環境への効果・影響.....	3-31
(1) CO2 排出量の削減.....	3-31
3.5 安全への効果・影響.....	3-32
(1) 優等列車踏切事故の解消.....	3-32
4. 事業効率.....	4-1
4.1 費用便益分析における便益の計測手法.....	4-1
4.2 費用便益分析に関する前提条件.....	4-1

4. 3	投資効率性.....	4-2
(1)	事業全体の投資効率性	4-2
(2)	残事業の投資効率性.....	4-2
4. 4	投資効率性の感度分析.....	4-3
(1)	事業全体の投資効率性の感度分析.....	4-3
(2)	残事業の投資効率性の感度分析	4-3
5 .	事業の進捗状況	5-1
5. 1	事業の進捗率（事業費ベース）	5-1
5. 2	用地取得状況	5-1
5. 3	工期	5-2
(1)	加賀トンネル工区盤ぶくれ	5-3
(2)	敦賀駅	5-4
5. 4	事業費.....	5-5
(1)	物価上昇による増	5-6
(2)	地質不良対策に伴う増	5-7
(3)	法令改正による増	5-7
(4)	不調・不落による増.....	5-8
(5)	工期短縮による増	5-8
(6)	生コン不足対策による増.....	5-9
(7)	軌道構造の設計精査による縮減（伸縮継目）【コスト縮減】	5-10
(8)	軌道構造の設計精査による縮減（軌道スラブの設計）【コスト縮減】	5-10
5. 5	工事進捗状況等	5-11
(1)	工事進捗状況.....	5-11
(2)	特殊な工事の事例	5-13
(3)	自治体との連携工事.....	5-14
(4)	駅舎デザイン.....	5-16
(5)	駅周辺整備計画の状況	5-20
5. 6	技術開発.....	5-26
5. 7	環境・景観保全、事故防止等	5-27
(1)	環境・景観への配慮.....	5-27
(2)	事故防止の取り組み.....	5-30
(3)	イメージアップの取り組み	5-30
5. 8	事業進捗の見込み.....	5-31

6 . 本書のまとめ.....	6 - 1
6. 1 北陸新幹線（金沢・敦賀間）事業について	6 - 1
(1) 事業の主たる目的	6 - 1
(2) 事業を巡る社会情勢等の変化.....	6 - 1
(3) 事業による効果・影響	6 - 1
6. 2 事業の実施状況について	6 - 2
(1) 工期.....	6 - 2
(2) 事業費	6 - 2
(3) 工事の進捗状況	6 - 2
(4) 自治体との連携.....	6 - 2
(5) 技術開発とコスト縮減	6 - 2
(6) 環境・景観保全と工事事故	6 - 3
6. 3 今後に向けて.....	6 - 3
7 . 結語.....	7 - 1

1. 事業の概要

1. 1 事業の目的と意義

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及び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するものである。

1. 2 再評価の必要性

国土交通省においては、公共事業の効率性及び実施過程の透明性の向上を図るため、再評価実施要領が定められ、平成 10 年度より導入されており、北陸新幹線（金沢・敦賀間）は、事業評価の対象となっている。

北陸新幹線（金沢・敦賀間）については、平成 29 年度（2017）に事業採択後 5 年が経過したため再評価を行い、その後、平成 30 年度（2018）に建設費の増加が生じたため再評価を行った。今回は、令和 2 年度（2020）に建設費の増加および工期の変更が生じる見通しとなり、事業の前提条件が変化するため、再評価を実施する必要がある。

【再評価実施要領による事業評価実施事業】

- ① 事業採択後一定期間（5 年間）が経過した時点で未着工の事業
- ② 事業採択後長期間（5 年間）が経過した時点で継続中の事業
- ③ 再評価実施後一定期間（5 年間）が経過している事業
- ④ 社会経済情勢の急激な変化、技術革新等により再評価の実施の必要が生じた事業



図 1-1 事業評価対象事業

1. 3 事業の概要

北陸新幹線（金沢・敦賀間）は、石川県金沢市から福井県敦賀市に至る線路延長約 125km の路線である。本事業の完成によって東京・福井間の所要時間は開業前の 3 時間 14 分から開業後は 2 時間 53 分となり約 20 分短縮される予定である。

本事業の完成により、新幹線の特徴である速達性、大量輸送性による効果をもたらされ、沿線地域の豊富で多彩な観光資源の魅力が高まり、人々の余暇活動の充実や広域的な活動を促し、生活の質の向上に寄与するものとして整備が進められている。

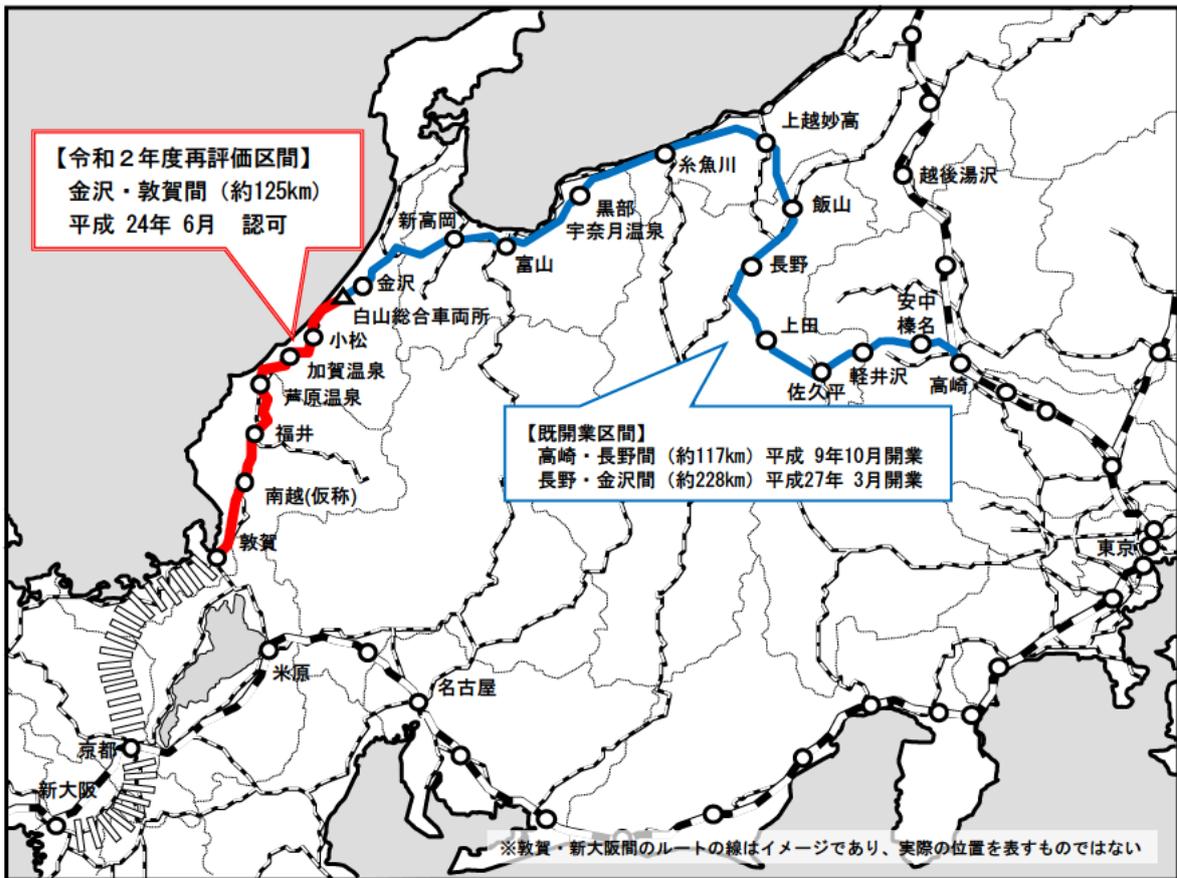


図 1-2 北陸新幹線（金沢・敦賀間）概要図

表 1-1 事業の概要

規格	標準軌新線（フル規格）
線路延長	約 125.2 km
駐車場の位置	金沢駅、小松駅、加賀温泉駅 芦原温泉駅、福井駅、南越（仮称）駅、敦賀駅
建設基準	最高設計速度：260km/h 最小曲線半径：基本 4,000m 最急勾配 26‰ 軌道中心間隔 4.3m 電車線の電気方式：交流 25,000V
工事延長	工事延長 114.6 km 路盤：2.3 km（2%） トンネル：37.7 km（33%） 橋りょう：16.4 km（14%） 高架橋：58.2 km（51%）

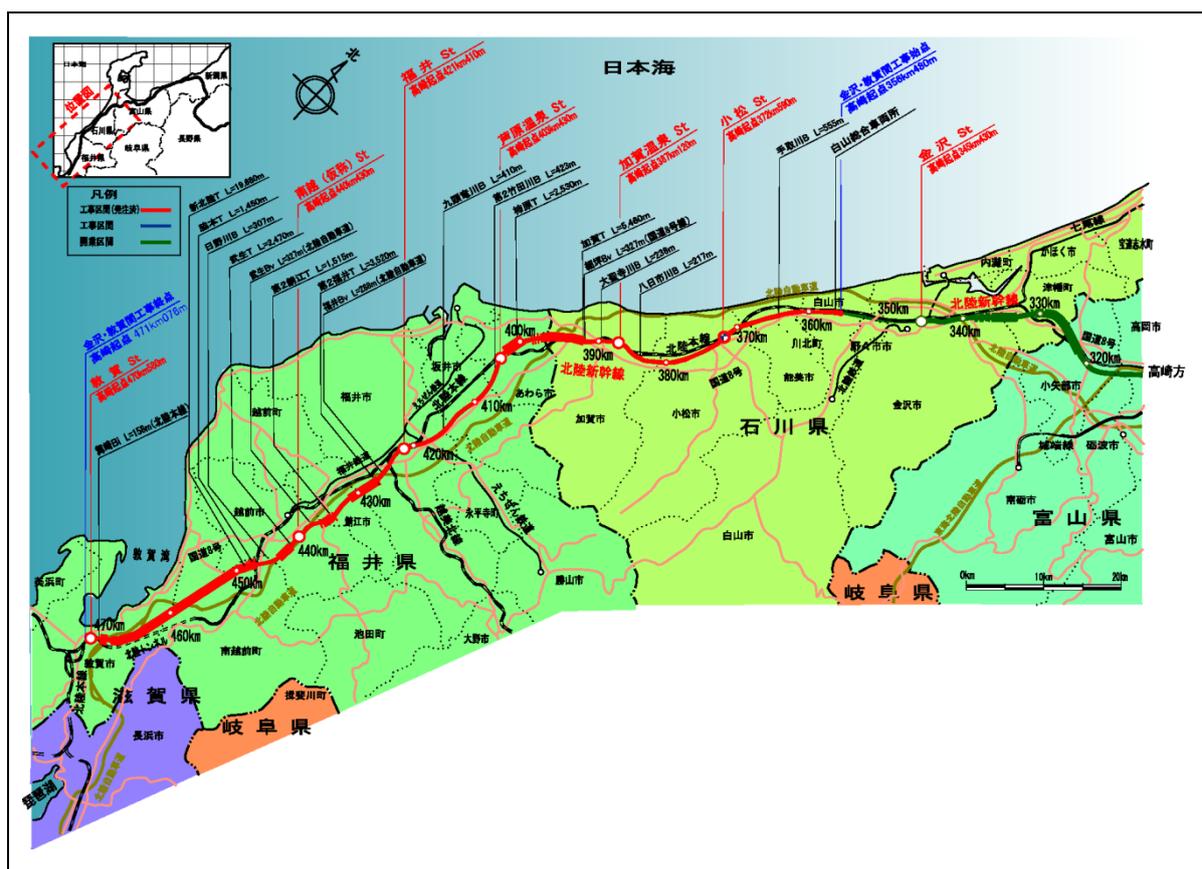


図 1-3 北陸新幹線（金沢・敦賀間）概要図

1. 4 事業の経緯

北陸新幹線においては、高崎・長野間は平成9（2007）年10月に、長野・金沢間は平成27（2015）年3月にそれぞれ開業した。金沢・敦賀間は平成23（2011）年12月の政府・与党確認事項において、「着工5条件」等を確認したうえで認可・着工を行うとされ、想定完成・開業時期は「長野・金沢間の開業から概ね10年強」とされた。その後、交通政策審議会の整備新幹線小委員会等を経て、平成24年6月に工事実施計画が認可された。また、平成29（2017）年10月には工事実施計画（その2）認可の中で、工事の完了予定時期を令和7（2025）年度末から3年前倒しし、令和4（2022）年度末とした。平成31（2019）年3月には工事費の変更を含む工事実施計画の変更認可を受けた。

表 1-2 事業の経緯

年月	内容
昭和47年 6月	・基本計画決定
昭和48年11月	・整備計画決定及び建設指示
平成 8年 3月	・駅およびルート概要を公表
平成 9年 3月	・金沢駅緊急整備事業しゅん功
平成 9年10月	・北陸新幹線（高崎・長野間）開業
平成10年10月	・北陸新幹線（南越・敦賀間）環境影響評価方法書の公告、縦覧
平成12年 6月	・北陸新幹線（南越・敦賀間）環境影響評価準備書の公告、縦覧
平成14年 1月	・北陸新幹線（南越・敦賀間）環境影響評価書の公告・縦覧
平成16年12月	・整備新幹線の取扱いが、政府・与党整備新幹線検討委員会において決定される。 ※長野・金沢間は平成17年度初に着工し、平成26年度末の完成を目指す。
平成17年 4月	・北陸新幹線（富山・金沢間及び福井駅部）工事実施計画（その1）の認可、工事着手
平成21年 2月	・福井駅部工事完成
平成21年10月	・北陸新幹線（長野・金沢間）工事実施計画（その2）の認可
平成23年12月	・整備新幹線の取扱いについて（政府・与党確認事項）の決定 ※「着工5条件」等を確認した上で、認可・着工を行う。
平成24年 6月	・北陸新幹線（金沢・敦賀間）工事実施計画（その1）の認可
平成24年 8月	・北陸新幹線（金沢・敦賀間）起工式
平成27年 1月	・整備新幹線の取扱いについて、政府・与党整備新幹線検討委員会において、政府・与党申し合わせが取りまとめられる。 ※完成・開業時期を3年前倒しし、平成34年度末の完成・開業を目指す。
平成27年 3月	・北陸新幹線（長野・金沢間）開業
平成29年10月	・北陸新幹線（金沢・敦賀間）工事実施計画（その2）の認可
平成31年 3月	・北陸新幹線（金沢・敦賀間）工事実施計画の変更認可
令和元年 5月	・北陸新幹線（敦賀・新大阪間）環境影響評価配慮書の公告、縦覧
令和元年11月	・北陸新幹線（敦賀・新大阪間）環境影響評価方法書の公告、縦覧
令和2年10月	・北陸新幹線の行程・事業費管理に関する検証委員会 中間報告書 公表

2. 事業をとりまく社会経済情勢等の変化

2. 1 人口の推移

(1) 現在までの人口の推移

現在までの人口の推移では、平成2年度（1990）以降北陸3県（富山・石川・福井）では微増あるいは横ばい傾向が続き、平成14年度（2002）頃から減少傾向となっており、富山県では平成14年度（2002）、石川県では平成24年度（2012）、福井県では平成18年度（2006）にそれぞれ平成2年度（1990）以下の水準となっており、人口減少となっている。

一方で、近畿圏では平成16年度（2004）頃まで増加しその後減少傾向へ転じ、全国を見ても平成22年度（2010）頃には減少傾向へと転じているが、首都圏ではいまだに増加傾向が続いている。

表 2-1 現在までの人口の推移

		(単位 千人)														
年度		H2	H4	H6	H8	H10	H12	H14	H16	H18	H20	H22	H24	H26	H28	H30
富山県	人口	1,120	1,120	1,121	1,125	1,124	1,121	1,118	1,115	1,110	1,103	1,093	1,082	1,070	1,061	1,050
	指標	100	100	100	100	100	100	100	100	100	99	98	98	97	96	95
石川県	人口	1,165	1,171	1,176	1,181	1,181	1,181	1,180	1,178	1,173	1,172	1,170	1,163	1,156	1,151	1,143
	指標	100	101	101	101	101	101	101	101	101	101	100	100	99	99	98
福井県	人口	824	823	825	828	828	829	828	824	820	814	806	799	790	782	774
	指標	100	100	100	101	101	101	101	100	100	99	98	97	96	95	94
首都圏	人口	31,796	32,249	32,473	32,708	33,066	33,418	33,905	34,328	34,713	35,227	35,618	35,704	35,922	36,294	36,584
	指標	100	101	102	103	104	105	107	108	109	111	112	112	113	114	115
近畿圏	人口	20,413	20,543	20,623	20,676	20,792	20,856	20,906	20,915	20,902	20,905	20,903	20,845	20,750	20,681	20,574
	指標	100	101	101	101	102	102	102	102	102	102	102	102	102	101	101
全国	人口	123,611	124,567	125,265	125,859	126,472	126,926	127,486	127,787	127,901	128,084	128,057	127,515	127,083	126,933	126,443
	指標	100	101	101	102	102	103	103	103	103	104	104	103	103	103	102

※データは2年毎に記載

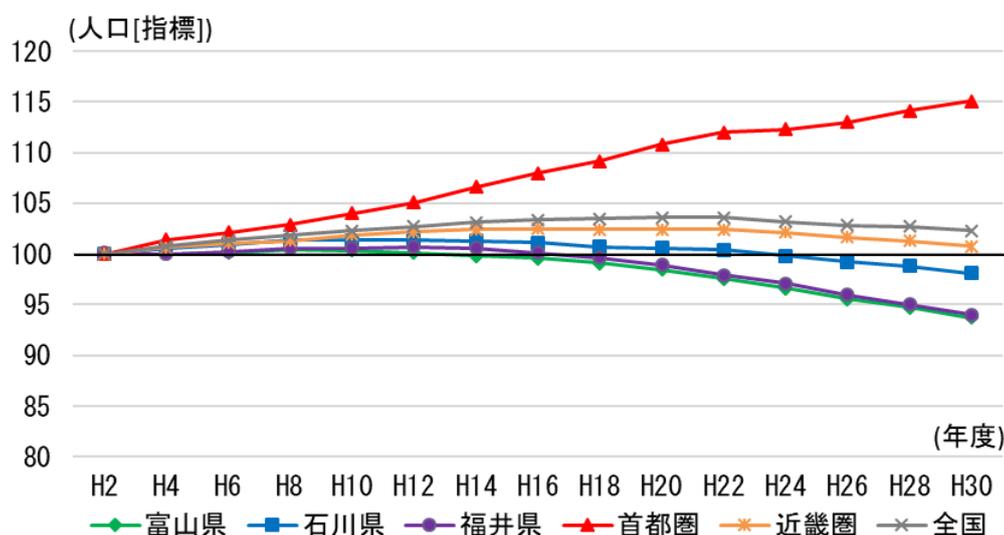


図 2-1 現在までの人口の推移（指標）

資料：総務省「国勢調査」、「人口推計」（各年10月1日時点）を基に作成

※指標は平成2年度を100とした場合の比率

※首都圏は東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県合計値、

近畿圏は滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県の合計値

(2) 将来人口の推移

将来人口の推移について、金沢・敦賀間の事業採択（平成 24 年（2012）6 月）前の将来推計人口（平成 19 年（2007）推計）および事業採択以降の推計人口（平成 25 年（2013）、平成 30 年（2018）推計）についてみる。都道府県別の「将来推計人口」（国立社会保障・人口問題研究所）によれば、北陸 3 県（富山県、石川県、福井県）とも、今後人口は減少するものと推計されている。

推計年次による違いを見ると傾向に大きな差は見られないが、最新の平成 30 年（2018）推計では、それまでの推計結果に比べていずれの県も減少傾向が緩やかになっている。

表 2-2 将来推計人口の推移（富山県）

富山県

		(単位 千人)								
	年	H17	H22	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27
H19推計	人口	1,112	1,090	1,058	1,019	975	929	880		
	指標	100.0	98.0	95.1	91.6	87.7	83.5	79.1		
H25推計	人口		1,093	1,064	1,028	986	940	892	841	
	指標		98.3	95.7	92.5	88.7	84.5	80.2	75.7	
H30推計	人口			1,068	1,035	996	955	910	863	817
	指標			95.9	93.0	89.6	85.9	81.8	77.6	73.5

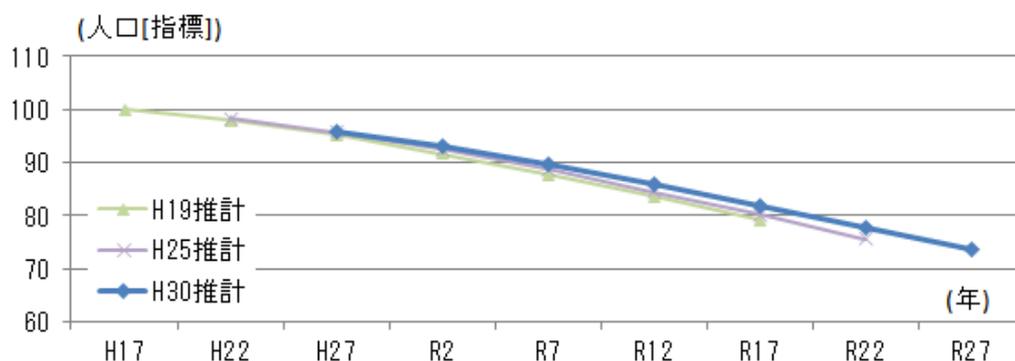


図 2-2 将来推計人口の推移（富山県）（指標）

資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本の都道府県別の将来推計人口」（H19.5）

「日本の地域別将来推計人口」（H25.3、H30.3）を基に作成

※指標は H19 推計の H17 値を 100 とした場合の比率

表 2-3 将来推計人口の推移（石川県）

石川県

		(単位 千人)								
		H17	H22	H27	R2	R7	R12	R27	R32	R37
H19推計	人口	1,174	1,155	1,128	1,093	1,053	1,009	960		
	指標	100.0	98.4	96.1	93.1	89.7	85.9	81.8		
H25推計	人口		1,170	1,153	1,128	1,096	1,060	1,019	974	
	指標		99.6	98.2	96.1	93.4	90.3	86.8	83.0	
H30推計	人口			1,154	1,133	1,104	1,071	1,033	990	948
	指標			98.3	96.5	94.1	91.2	87.9	84.4	80.7

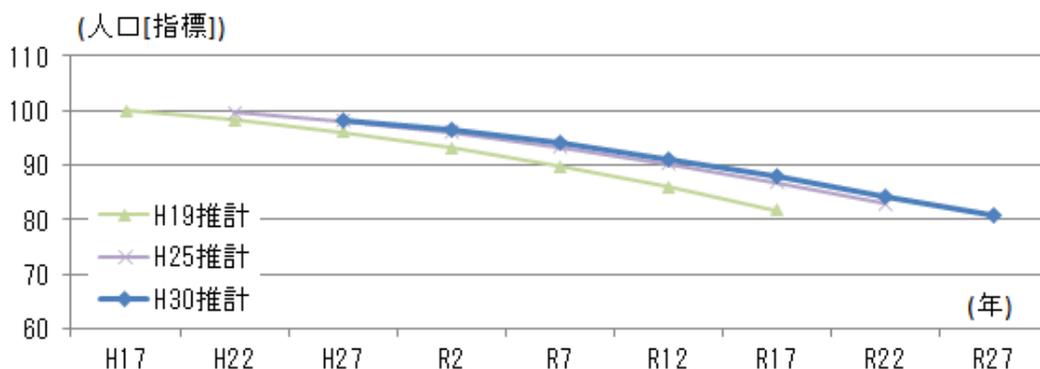


図 2-3 将来推計人口の推移（石川県）（指標）

表 2-4 将来推計人口の推移（福井県）

福井県

		(単位 千人)								
		H17	H22	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27
H19推計	人口	822	807	788	763	736	707	676		
	指標	100.0	98.2	95.9	92.8	89.5	86.0	82.2		
H25推計	人口		806	785	760	731	700	668	633	
	指標		98.1	95.5	92.4	88.9	85.2	81.2	77.0	
H30推計	人口			787	764	738	710	680	647	614
	指標			95.7	93.0	89.8	86.3	82.7	78.7	74.7

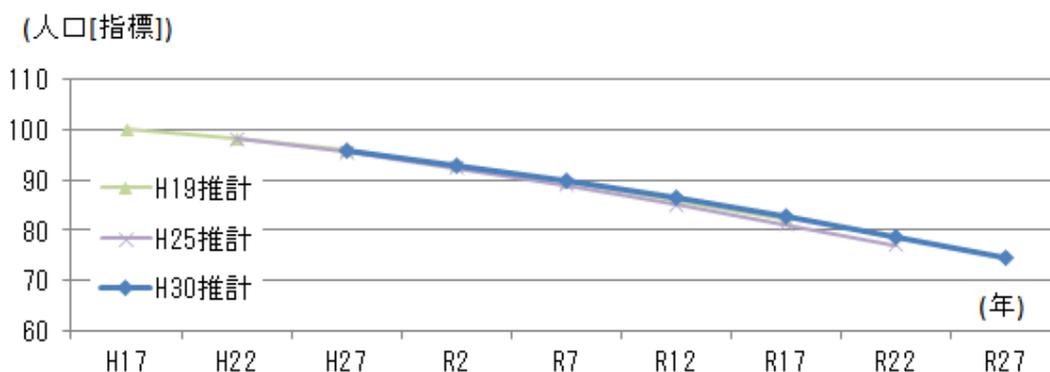


図 2-4 将来推計人口の推移（福井県）（指標）

資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本の都道府県別の将来推計人口」（H19.5）

「日本の地域別将来推計人口」（H25.3、H30.3）を基に作成

※指標は H19 推計の H17 値を 100 とした場合の比率

首都圏では平成 27 年（2015）あるいは令和 2 年（2020）まで増加傾向が続き、その後徐々に減少傾向となる推計となっている。近畿圏は平成 17 年（2005）以降減少し続けており、首都圏と比べても減少幅が大きく、首都圏への人口集中がうかがえる。

推計年次の違いを見ると、各推計年次において首都圏、近畿圏とも新しい年の推計値が以前の推計値を上回っている。

表 2-5 将来推計人口の推移（首都圏）

首都圏

(単位 千人)

	年	H17	H22	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27
H19推計	人口	34,479	35,058	35,199	35,028	34,574	33,875	32,977		
	指標	100.0	101.7	102.1	101.6	100.3	98.2	95.6		
H25推計	人口		35,619	35,896	35,693	35,166	34,392	33,424	32,314	
	指標		103.3	104.1	103.5	102.0	99.7	96.9	93.7	
H30推計	人口			36,131	36,352	36,237	35,878	35,335	34,667	33,907
	指標			104.8	105.4	105.1	104.1	102.5	100.5	98.3

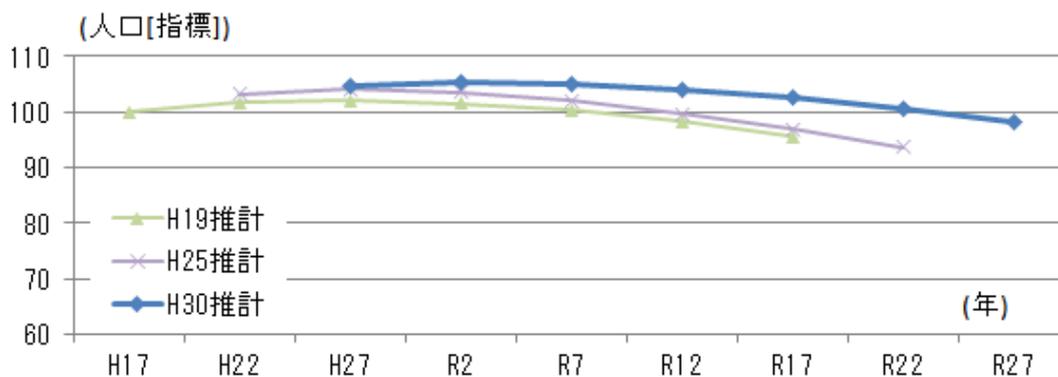


図 2-5 将来推計人口の推移（首都圏）（指標）

資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本の都道府県別の将来推計人口」（H19.5）

「日本の地域別将来推計人口」（H25.3、H30.3）を基に作成

※指標は H19 推計の H17 値を 100 とした場合の比率

※首都圏：埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

表 2-6 将来推計人口の推移（近畿圏）

近畿圏

(単位 千人)

		H17	H22	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27
H19推計	人口	20,893	20,713	20,358	19,843	19,198	18,456	17,634		
	指標	100.0	99.1	97.4	95.0	91.9	88.3	84.4		
H25推計	人口		20,903	20,707	20,299	19,725	19,042	18,282	17,476	
	指標		100.0	99.1	97.2	94.4	91.1	87.5	83.6	
H30推計	人口			20,725	20,400	19,877	19,235	18,509	17,735	16,954
	指標			99.2	97.6	95.1	92.1	88.6	84.9	81.1

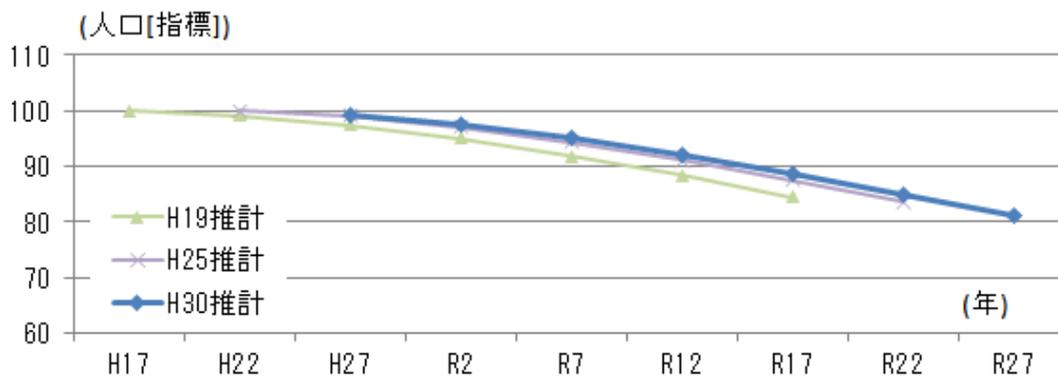


図 2-6 将来推計人口の推移（近畿圏）（指標）

資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本の都道府県別の将来推計人口」（H19.5）

「日本の地域別将来推計人口」（H25.3、H30.3）を基に作成

※指標は H19 推計の H17 値を 100 とした場合の比率

※近畿圏：滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県

【参考】日本の将来推計人口

日本の将来推計人口は、平成 17 年（2005）あるいは平成 22 年（2010）をピークとして、その後、減少傾向となっている。どの年次の推計値も概ね同じような傾向となっているが、最新の推計値はそれまでの推計値と比べて、減少傾向が緩やかとなっている。

表 2-7 日本の将来推計人口の推移

全国

		(単位 千人)												
年		H17	H22	H27	R2	R7	R12	R17	R22	R27	R32	R37	R42	R47
H18推計	人口	127,768	127,178	125,430	122,735	119,270	115,224	110,679	105,695	100,443	95,152	89,930		
	指標	100.0	99.5	98.2	96.1	93.3	90.2	86.6	82.7	78.6	74.5	70.4		
H24推計	人口		128,057	126,597	124,100	120,659	116,618	112,124	107,276	102,210	97,076	91,933	86,737	
	指標		100.2	99.1	97.1	94.4	91.3	87.8	84.0	80.0	76.0	72.0	67.9	
H29推計	人口			127,095	125,325	122,544	119,125	115,216	110,919	106,421	101,923	97,441	92,840	88,077
	指標			99.5	98.1	95.9	93.2	90.2	86.8	83.3	79.8	76.3	72.7	68.9

(人口[指標])

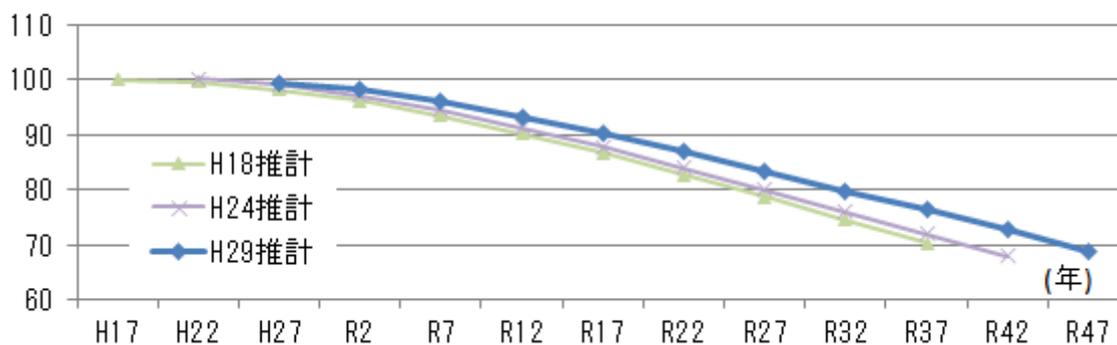


図 2-7 日本の将来推計人口の推移（指標）

資料：国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」（出生中位（死亡中位）推計）

（H18.12、H24.1、H29.4）を基に作成

※指標は H18 推計の H17 値を 100 とした場合の比率

2. 2 総生産の推移

(1) 県内総生産の推移

事業採択前後の経済活動を見る観点から、北陸3県、近畿圏及び首都圏の県内総生産の推移をみる。

リーマンショックの影響で、いずれの指標も平成20年度・21年度（2008・2009）に大きく落ち込んでいる。平成22年度（2010）以降は、福井県は減少傾向、その他は横ばい～若干の増加傾向にある。福井県の減少傾向は、東日本大震災を受けての原子力発電所停止の影響が大きいと考えられる。

一人当たりの県内総生産の推移についても、県内総生産の推移と概ね同様の傾向を示している。

表 2-8 県内総生産（実質）の推移

		(単位 十億円)											
年度		H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
富山県	金額	4,426	4,475	4,253	3,996	4,293	4,367	4,317	4,360	4,332	4,381	4,325	4,428
	指標	100.0	101.1	96.1	90.3	97.0	98.7	97.5	98.5	97.9	99.0	97.7	100.0
石川県	金額	4,280	4,341	4,242	4,020	4,097	4,107	4,163	4,304	4,324	4,456	4,462	4,537
	指標	100.0	101.4	99.1	93.9	95.7	96.0	97.3	100.6	101.0	104.1	104.3	106.0
福井県	金額	3,418	3,473	3,358	3,261	3,376	3,379	3,152	3,175	3,013	3,153	3,100	3,219
	指標	100.0	101.6	98.2	95.4	98.8	98.8	92.2	92.9	88.2	92.3	90.7	94.2
首都圏	金額	173,844	176,214	172,845	165,336	169,375	174,158	173,730	177,316	174,372	178,672	180,239	183,070
	指標	100.0	101.4	99.4	95.1	97.4	100.2	99.9	102.0	100.3	102.8	103.7	105.3
近畿圏	金額	80,918	81,743	79,201	75,875	78,535	79,661	79,341	80,095	79,880	81,026	81,714	83,494
	指標	100.0	101.0	97.9	93.8	97.1	98.4	98.1	99.0	98.7	100.1	101.0	103.2
全国	金額	522,369	530,155	511,154	492,191	504,959	515,980	515,874	525,805	521,074	530,833	534,704	545,471
	指標	100.0	101.5	97.9	94.2	96.7	98.8	98.7	100.7	99.8	101.6	102.4	104.4

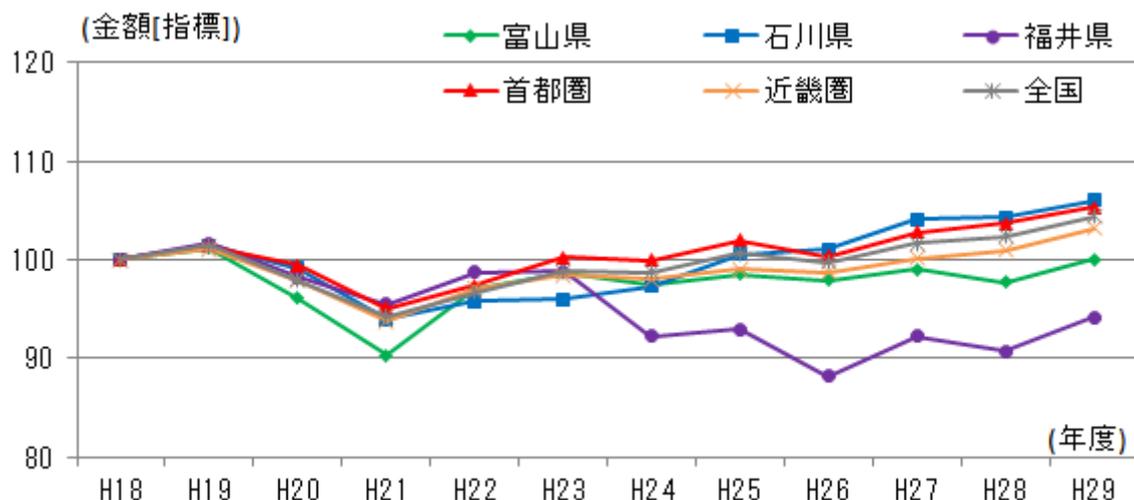


図 2-8 県内総生産（実質）の推移（指標）

資料：内閣府「県民経済計算（平成18年度（2006）～平成28年度（2016）」を基に作成

※指標は平成18年度（2006）の県内総生産額を100として算出したもの

※首都圏は埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県合計値

※近畿圏は滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県合計値

表 2-9 一人当たりの県内総生産（実質）の推移

(単位 百万円/人)

年度	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29
富山県	金額 3,988	4,042	3,856	3,639	3,927	4,014	3,990	4,052	4,049	4,110	4,076	4,193
	指標 100.0	101.4	96.7	91.3	98.5	100.7	100.1	101.6	101.5	103.1	102.2	105.2
石川県	金額 3,648	3,701	3,619	3,433	3,501	3,522	3,580	3,714	3,740	3,862	3,877	3,956
	指標 100.0	101.4	99.2	94.1	96.0	96.5	98.1	101.8	102.5	105.8	106.3	108.4
福井県	金額 4,168	4,251	4,126	4,027	4,188	4,208	3,945	3,994	3,814	4,007	3,964	4,132
	指標 100.0	102.0	99.0	96.6	100.5	100.9	94.6	95.8	91.5	96.1	95.1	99.1
首都圏	金額 8,317	8,428	8,268	7,909	8,103	8,341	8,334	8,524	8,403	8,621	8,715	8,874
	指標 100.0	101.3	99.4	95.1	97.4	100.3	100.2	102.5	101.0	103.7	104.8	106.7
近畿圏	金額 2,331	2,337	2,248	2,144	2,205	2,233	2,222	2,238	2,224	2,243	2,251	2,291
	指標 100.0	100.2	96.5	92.0	94.6	95.8	95.3	96.0	95.4	96.2	96.6	98.3
全国	金額 4,084	4,141	3,991	3,844	3,943	4,037	4,044	4,131	4,100	4,177	4,212	4,305
	指標 100.0	101.4	97.7	94.1	96.5	98.9	99.0	101.1	100.4	102.3	103.1	105.4

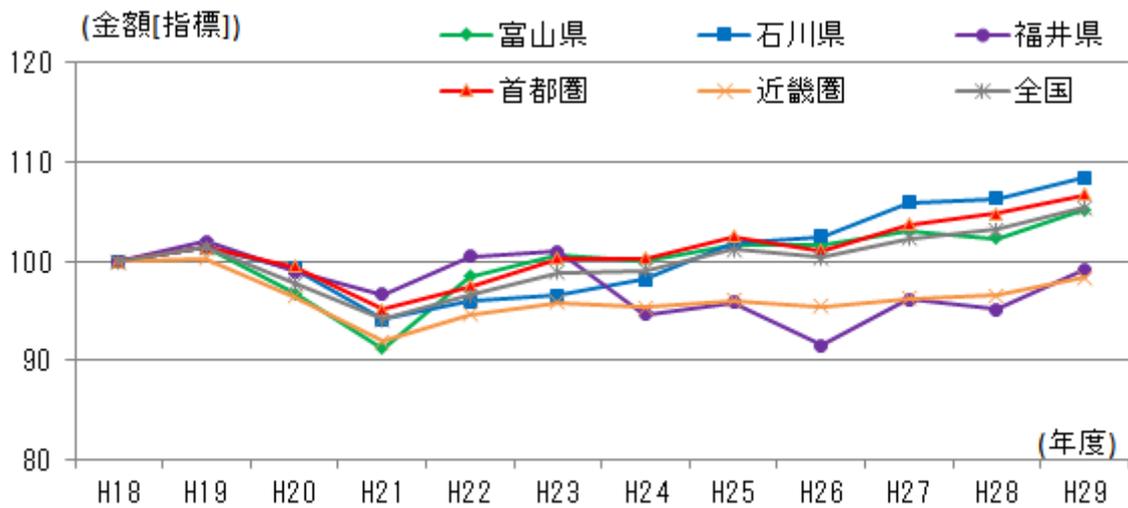


図 2-9 一人当たりの県内総生産（実質）の推移（指標）

資料：図 2-8 「県内総生産（実質）の推移」を総務省「人口推計」（各年 10 月 1 日時点）で除したもの

※指標は平成 18 年度（2006）の県内総生産額を 100 とし算出したもの

※首都圏は埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県合計値

※近畿圏は滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県合計値

(2) 国内総生産の推移

平成 17 年度（2005）以降の国内総生産（GDP）の推移をみる。平成 17 年度（2005）の GDP を 1 とした場合、平成 26 年度（2014）では実質 GDP で 1.03、名目 GDP で 0.97 となっている。推移をみると、平成 19 年度（2007）までは実質 GDP、名目 GDP とともに増加していたものの、平成 20 年（2008）9 月のリーマンショックの影響を受けて大きく減少し、その後は横ばいから増加傾向となっている。

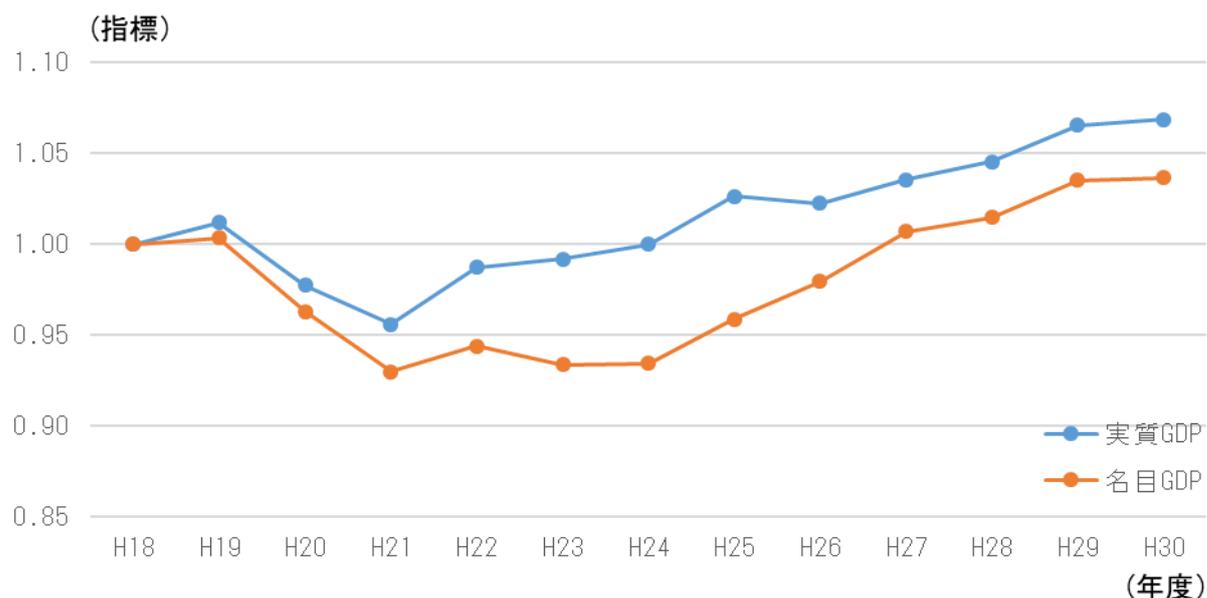


図 2-10 名目 GDP と実質 GDP の推移（指標）

資料：内閣府「平成 30 年度（2018）国民経済計算（平成 23 年（2011）基準）」を基に作成

※名目 GDP とは、その年の経済活動水準を市場価値で評価したものを指す（物価変動を含む）

※実質 GDP とは、名目 GDP から物価変動の影響を除いたものを指す

※指標は平成 17 年の GDP の値を 100 として算出したもの

GDP デフレーター推移をみると、平成 18 年度（2006）以降常に 1.00 を下回っておりデフレ状態が続いていたことが分かるが、最新の値では、デフレ脱却の傾向が見られる。

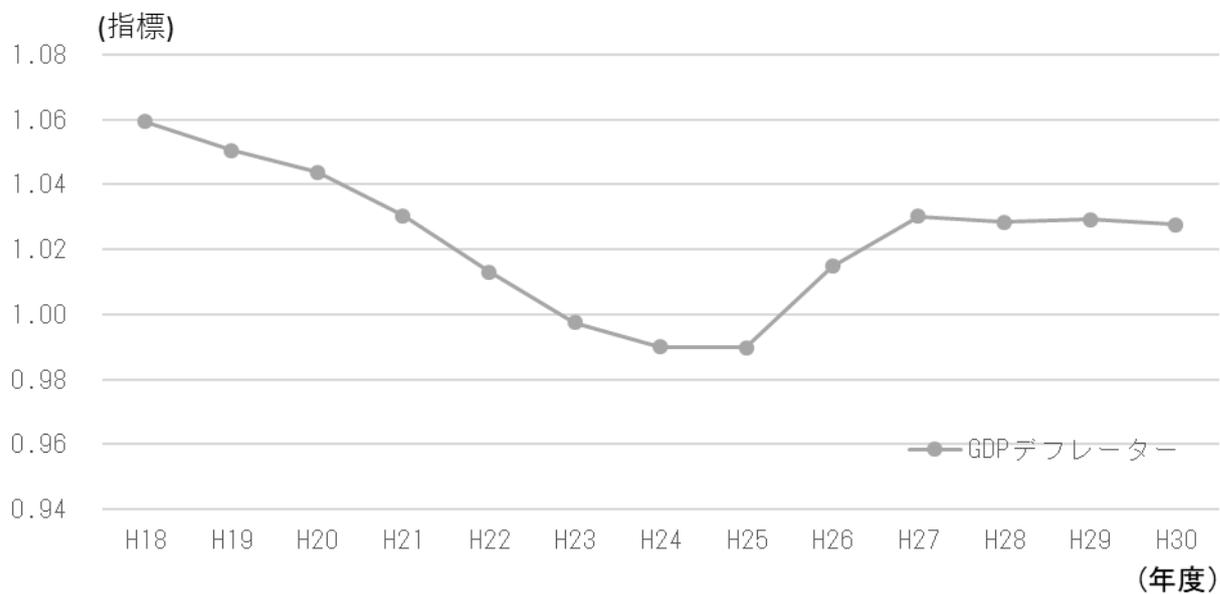


図 2-11 GDP デフレーター推移（指標）

資料：図 2-10 「名目 GDP と実質 GDP の推移」で用いた値を加工

※GDP デフレーターとは、名目 GDP を実質 GDP で除したもの

2. 3 県民所得の推移

事業採択前後の沿線各県の経済活動を見る観点から、北陸3県、首都圏及び近畿圏の県民所得の推移をみる。

どの地域でも平成20年～21年（2008～2009）ごろに県民所得が減少しているが、これはリーマンショックの影響であるものと想定され、以降増加傾向に転じている。

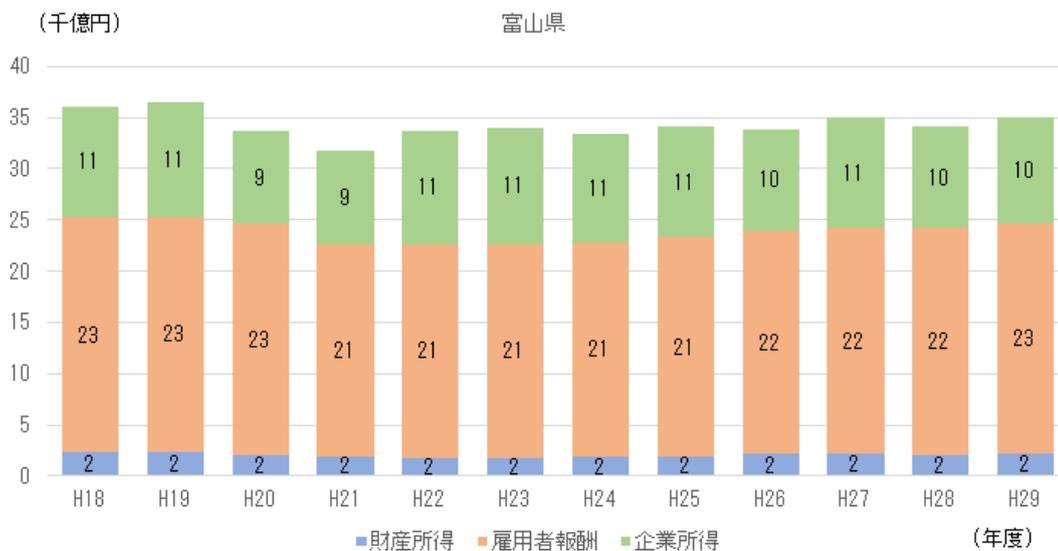


図 2-12 県民所得の推移（富山県）

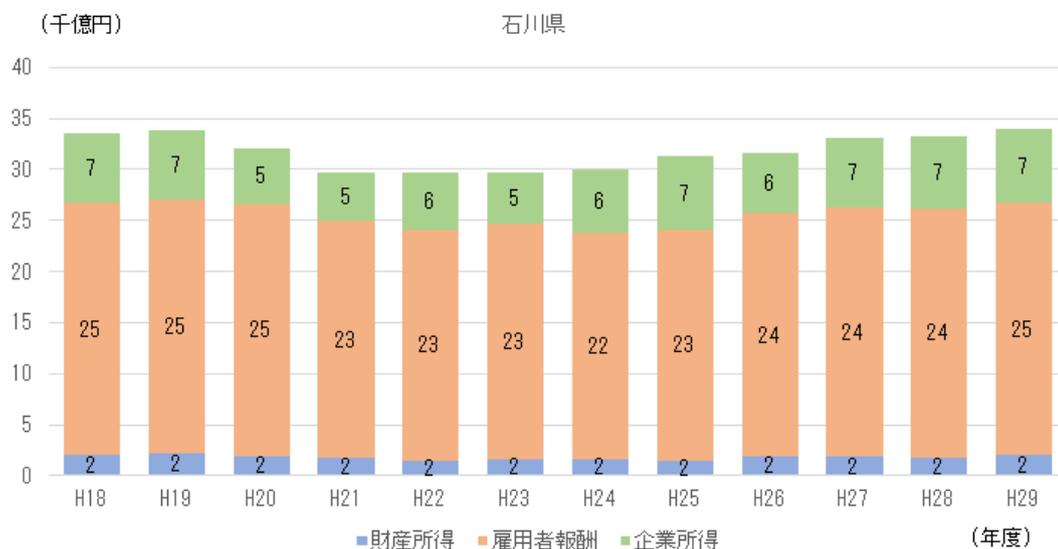


図 2-13 県民所得の推移（石川県）

資料：各県「県民経済計算（平成18年度（2006）-平成28年度（2016））

（平成18年（2006）度内閣府基準）」を基に作成

※財産所得とは、利子および配当、土地及び無形資産（著作権・特許権等）の使用料

※雇員者所得とは、生産活動から発生した付加価値のうち労働を提供した雇員者への配分額

※企業所得とは、営業余剰に受け取った財産所得を加算し、支払った財産所得を控除したもの

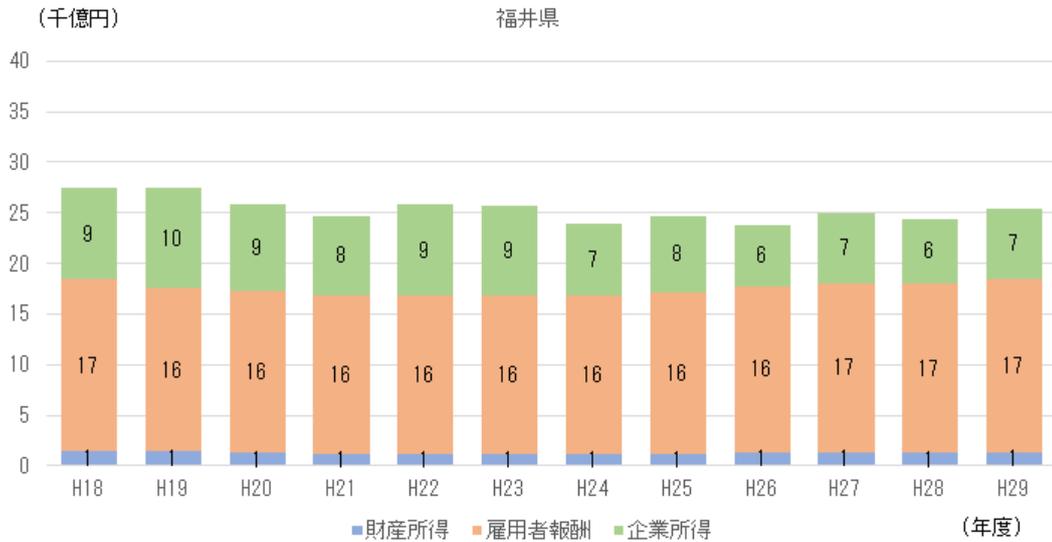


図 2-14 県民所得の推移 (福井県)

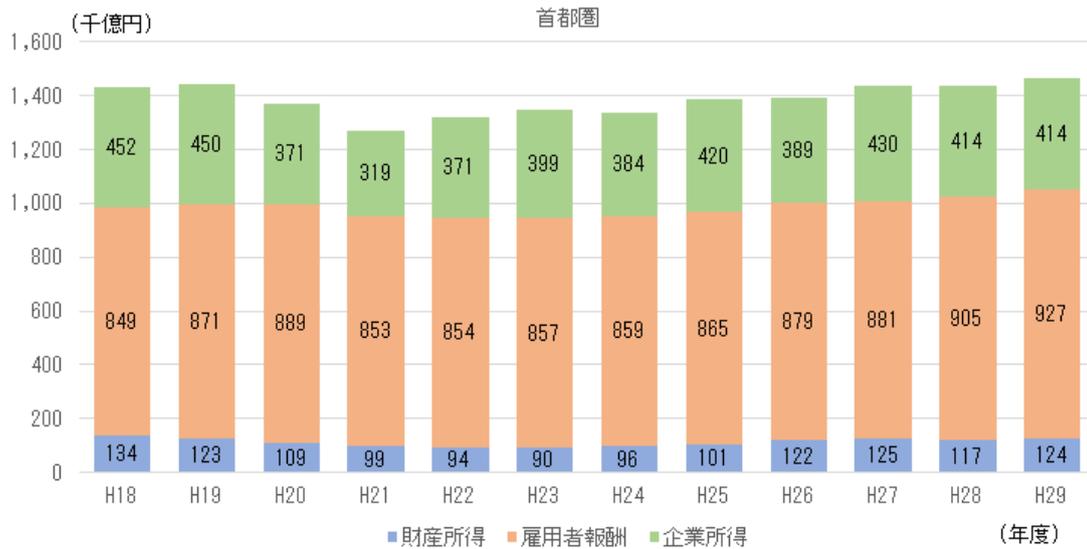


図 2-15 都民・県民所得の推移 (首都圏)

資料：各都県「都民・県民経済計算（平成 18 年度（2006）-平成 28 年度（2016））

（平成 18 年度（2006）内閣府基準）」を基に作成

※財産所得とは、利子および配当、土地及び無形資産（著作権・特許権等）の使用料

※雇用者所得とは、生産活動から発生した付加価値のうち労働を提供した雇用者への配分額

※企業所得とは、営業余剰に受け取った財産所得を加算し、支払った財産所得を控除したもの

※首都圏は埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県合計値

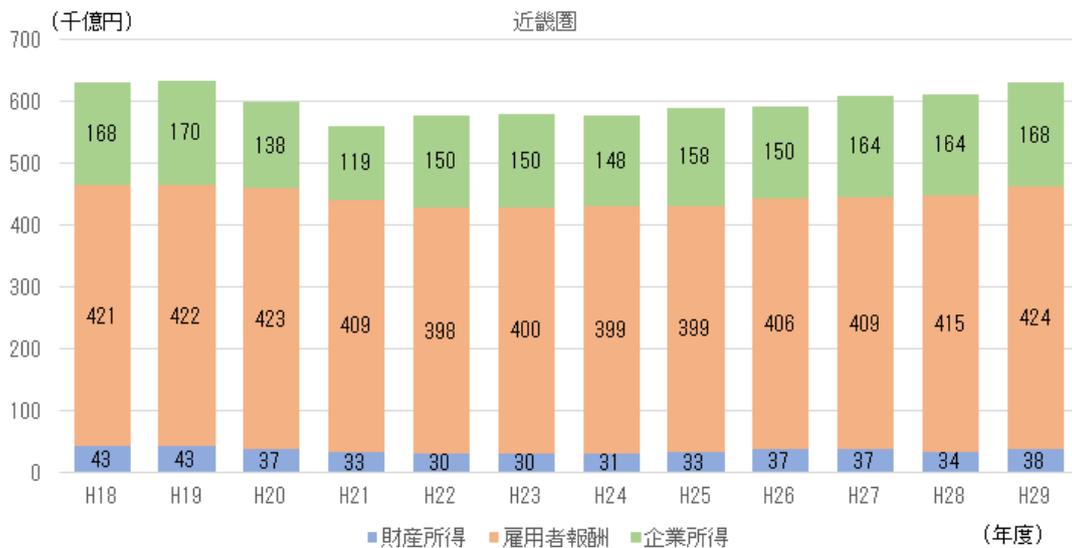


図 2-16 府民・県民所得の推移（近畿圏）

資料：各府県「府民・県民経済計算（平成 18 年度（2006）-平成 28 年度（2016））

（平成 18 年度（2006）内閣府基準）」を基に作成

※財産所得とは、利子および配当、土地及び無形資産（著作権・特許権等）の使用料

※雇用者所得とは、生産活動から発生した付加価値のうち労働を提供した雇用者への配分額

※企業所得とは、営業余剰に受け取った財産所得を加算し、支払った財産所得を控除したもの

※近畿圏は滋賀県、京都県、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県の合計値

2. 4 年齢層別幹線旅客数の推移

年齢層別に人口に対する幹線旅客流動の比率をみると、平成 27 年（2015）調査は、いずれの年代においても平成 22 年（2010）調査と比べて増加している。また、これらは乗用車等を除いたデータであることから、全体的に公共交通による幹線移動が増えていることがうかがえる。

表 2-10 年齢層別幹線旅客数の変化（平日）

	幹線旅客数(千人/日)			対人口比率(%)		
	H17調査	H22調査	H27調査	H17調査	H22調査	H27調査
19歳以下	31	21	42	0.1%	0.1%	0.2%
20歳代	133	99	139	0.8%	0.7%	1.1%
30歳代	226	175	203	1.2%	1.0%	1.3%
40歳代	240	200	262	1.5%	1.2%	1.4%
50歳代	248	187	257	1.3%	1.1%	1.6%
60歳代以上	201	186	292	0.6%	0.5%	0.7%

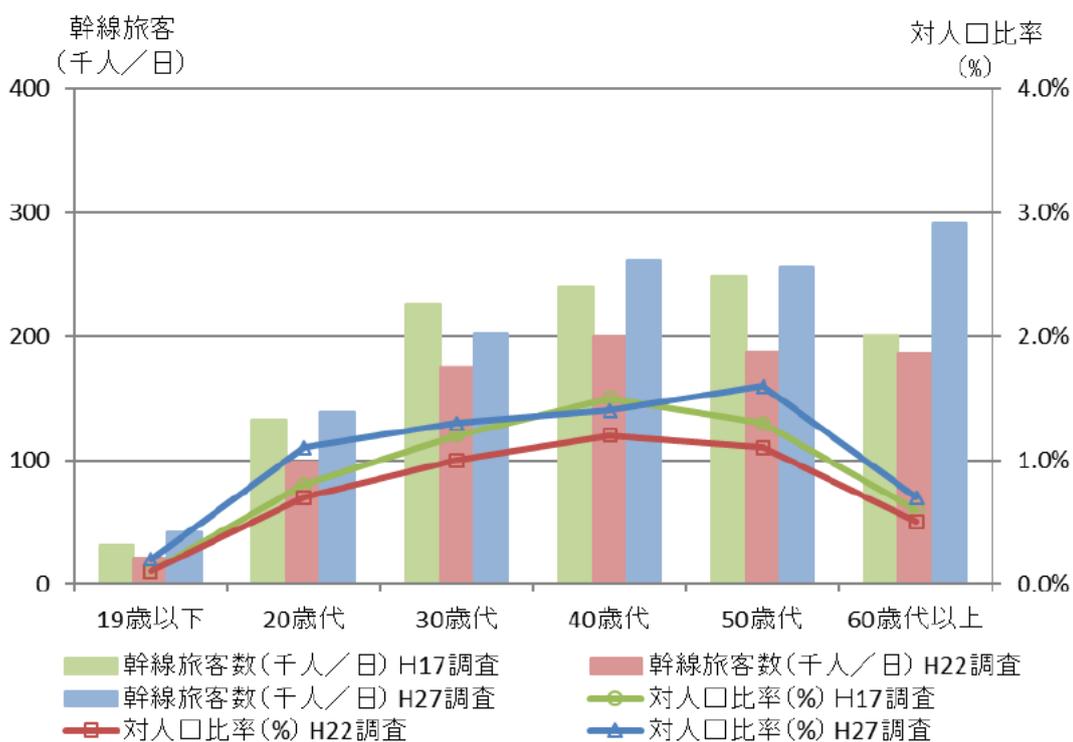


図 2-17 年齢層別幹線旅客数の変化（平日）

資料：国土交通省「第 6 回幹線旅客流動の実態」を基に作成

※乗用車等は住所、性別等不明データが多いため除く

※年齢不明データは、判明データで按分している

2. 5 経済成長率の推移

平成初期のバブル崩壊により、銀行・証券会社などの大手金融機関の破たんが金融不安を引き起こすなど、平成14年(2002)1月まで続いた複合不況は、当時「失われた10年」と呼ばれた。小泉政権移行後、小泉構造改革やゼロ金利政策に代表される金融緩和を実施したことによって、平成14年(2002)2月から平成20年(2008)2月までは景気の拡大が続く「いざなぎ景気」であったものの、労働者の賃金は伸びず「豊かさを感じない」景気であった。

平成19年(2007)にはサブプライムローン問題を背景にアメリカの住宅バブルが崩壊し、平成20年(2008)9月のリーマンショックに端を発して、世界的な不況となった。1990年代、2000年代は「失われた20年」と呼ばれた。

平成21年(2009)9月のギリシャの財政問題に端を発した欧州金融危機の影響など、現在まで実質経済成長率は1~2%の低い水準での推移が続いている。

平成23年(2011)3月には、東日本大震災が発生し、太平洋岸沿岸部は津波の影響で多大な被害を受けた。この震災では、計画停電による生産活動の低下や、消費者マインドの委縮等、被災地のみならず一国全体の経済活動を押し下げるほどの広範囲な影響をもたらした。

平成26年(2014)4月には消費税が5%から8%に引き上げられ、平成9年(1997)の消費税5%への増税時と同様に、実質経済成長率は減少した。

平成28年(2016)4月には熊本地震が発生した。結果、平成27年(2015)に比べ実質経済成長率が鈍化している。

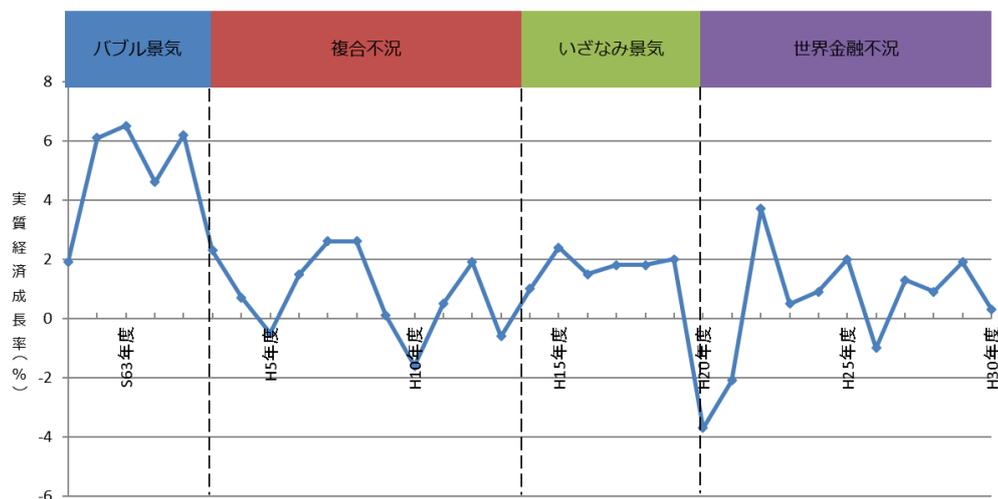


図 2-18 経済成長率の推移

資料：昭和61~平成6年度(1994)は、内閣府「平成21年度(2009)国民経済計算確報」

平成7~平成26年度(2014)は、内閣府「平成26年度(2014)国民経済計算確報」

平成27年度(2015)以降は、内閣府「平成30年度(2018)国民経済計算」

を基に作成

2. 6 高速交通施設の整備状況等の変化

整備区間の需要等に影響を与える可能性のある高速交通施設の整備状況等の変化について整理する。

(1) 空港施設の整備状況

近年における北陸新幹線沿線3空港（富山、小松、能登）の滑走路の延長や増設に変化はみられないものの、着陸回数には変化が生じている。

富山空港、能登空港の着陸回数は、減少もしくは横ばい傾向である。また、小松空港は平成26年（2014）までは増加傾向がみられたが、北陸新幹線（長野・金沢間）が開業して以降は、やや減少傾向がみられる。

一方、首都圏の空港に着目すると、羽田空港は、沖合展開事業によりA、B、C滑走路を整備し、再拡張事業によりD滑走路が新設された。D滑走路供用後（平成22年（2010）10月）は、発着枠が増加し、着陸回数は増加傾向にある。成田空港は、地元との合意により平成21年（2009）以降年間発着枠を拡大させている。発着枠の拡大と合わせてLCCの就航割合は増加しており、平成27年（2015）4月にはLCC専用ターミナルとして第3ターミナルが開業した。

表 2-11 空港の整備状況等の変化

		H17年	H18年	H19年	H20年	H21年	H22年	H23年	H24年	H25年	H26年	H27年	H28年	H29年	H30年	
富山空港	滑走路	2,000×45m														
	着陸回数	国際	683	812	849	842	594	567	510	568	445	555	526	546	550	564
		国内	5,100	4,874	4,421	4,243	4,144	4,246	4,121	4,020	3,856	3,913	4,131	3,512	3,322	3,234
計	5,783	5,686	5,270	5,085	4,738	4,813	4,631	4,588	4,301	4,468	4,657	4,058	3,872	3,798		
小松空港	滑走路	2,700×45m														
	着陸回数	国際	582	593	558	576	613	669	730	840	889	890	865	964	983	1,015
		国内	6,997	7,053	6,945	6,610	6,940	7,350	6,916	7,005	8,001	8,025	8,051	7,372	7,263	7,236
計	7,579	7,646	7,503	7,186	7,553	8,019	7,646	7,845	8,890	8,915	8,916	8,336	8,246	8,251		
能登空港	滑走路	2,000×45m														
	着陸回数	国際	62	34	57	46	15	15	5	5	17	14	15	20	14	11
		国内	1,752	1,755	1,911	1,888	1,839	1,818	1,673	1,684	1,520	1,659	1,651	1,538	1,505	1,546
計	1,814	1,789	1,968	1,934	1,854	1,833	1,678	1,689	1,537	1,673	1,666	1,558	1,519	1,557		
羽田空港	滑走路	A:3,000m×60m B:2,500m×60m H26.11滑走路延伸 C:3,360m×60m H22.10滑走路供用 D:2,500m×60m														
	着陸回数	国際	2,707	3,457	3,900	5,648	6,009	9,124	18,416	20,044	20,843	27,670	32,711	39,377	42,065	43,339
		国内	151,833	158,568	162,009	164,158	161,849	162,278	171,419	175,534	180,778	185,132	186,560	184,852	184,498	183,408
計	154,540	162,025	165,909	169,806	167,858	171,402	189,835	195,578	201,621	212,802	219,271	224,229	226,563	226,747		
成田空港	滑走路	A:4,000m×60m B:2,500m×60m														
	着陸回数	国際	87,775	88,015	90,174	89,910	86,419	86,258	81,244	86,677	87,991	89,299	90,707	96,275	98,801	101,494
		国内	6,971	7,054	7,363	7,311	7,781	10,065	11,135	18,582	23,703	26,222	26,043	26,101	27,669	26,606
計	94,746	95,069	97,537	97,221	94,200	96,323	92,379	105,259	111,694	115,521	116,750	122,376	126,470	128,100		

資料：航空振興財団「数字でみる航空（各年）」、国土交通省「暦年・年度別空港管理状況調査」を基に作成

(2) 高速道路等の整備状況

高速道路等については、第4回国土開発幹線自動車建設会議（平成21年（2009）4月）以降に整備された路線を見る。

北陸地方においては、新たに供用開始となった区間はあるものの、認可時に計画されていた道路が開通したものであり、認可時以降新たに整備区間となった路線はない。

表 2-12 平成 21 年（2009）以降の高速道路の整備状況

年	月 日	道路名	区間	種別
H21	10 月 18 日	能越	氷見～氷見北	自動車専用道路
H23	7 月 16 日	舞鶴若狭	小浜西～小浜	高速自動車国道
H24	3 月 25 日	能越	氷見北～灘浦	自動車専用道路
H25	3 月 24 日	能越	七尾大泊～七尾城山	自動車専用道路
H25	3 月 24 日	中部縦貫	勝山～大野	自動車専用道路
H26	7 月 20 日	舞鶴若狭	小浜～敦賀 JCT	高速自動車国道
H27	2 月 28 日	能越	灘浦～七尾大泊	自動車専用道路
H27	2 月 28 日	能越	七尾城山～七尾	自動車専用道路
H27	3 月 1 日	中部縦貫	福井北～松岡	自動車専用道路
H29	7 月 8 日	中部縦貫	永平寺～上志比	自動車専用道路

資料：中日本高速道路株式会社、国土交通省北陸地方整備局・近畿地方整備局の資料を基に作成

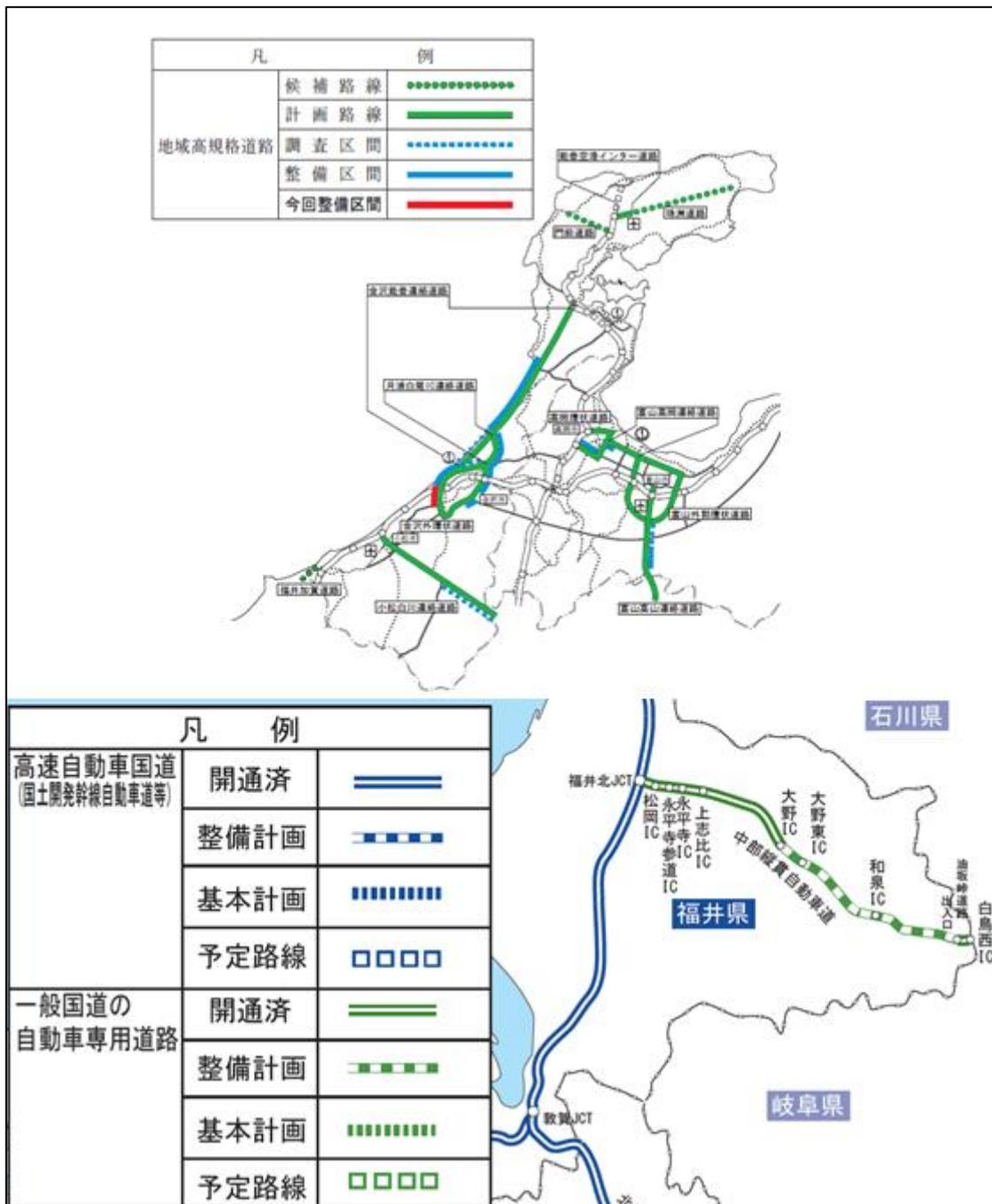


図 2-19 高規格幹線道路網図（上段：北陸地方整備局、下段：近畿地方整備局）

資料：国土交通省北陸地方整備局および近畿地方整備局の資料を基に作成

(3) 新幹線鉄道網の整備状況

鉄道については、平成 27 年 (2015) 3 月に北陸新幹線 (長野・金沢間)、平成 28 年 (2016) 3 月に北海道新幹線 (新青森・新函館北斗間) が開業した。これにより、北海道から九州最南端鹿児島県まで約 2,300km が新幹線ネットワークで結ばれることになった。

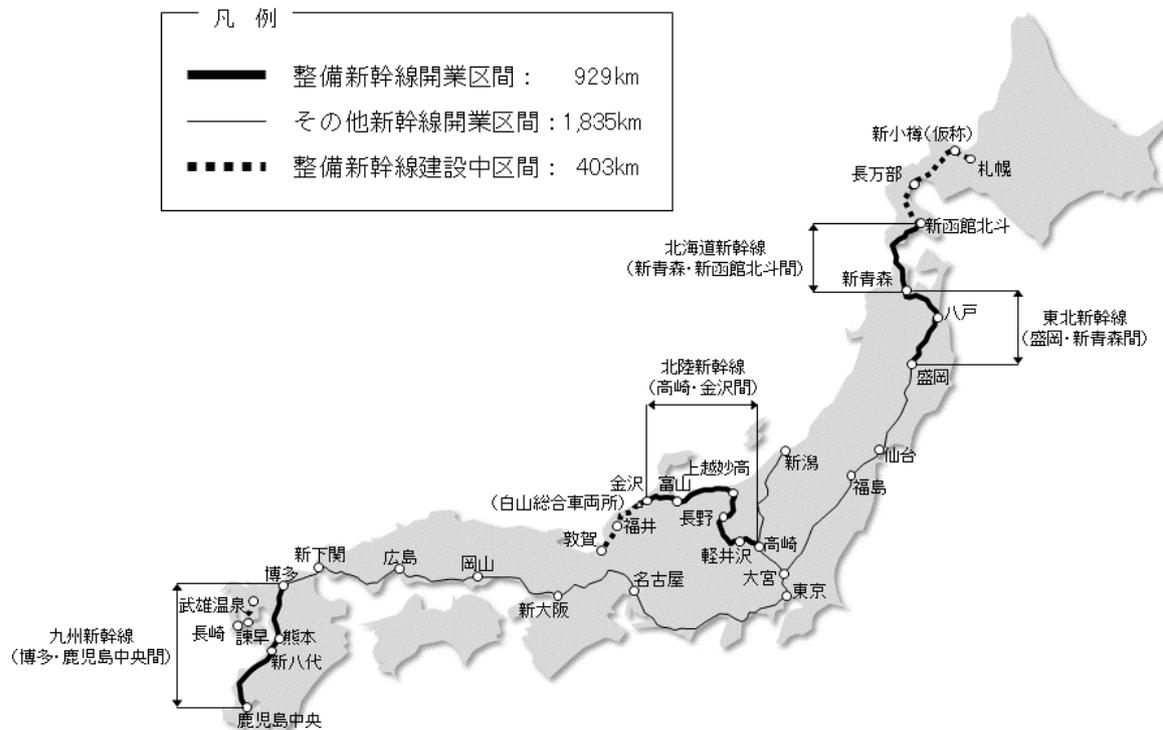


図 2-20 新幹線鉄道網の整備状況

都市間移動の所要時間については東京と金沢・富山で 1 時間以上、長野と金沢・富山で 2 時間以上と大幅な時間短縮が実現した。さらに、時間短縮のみならず、都市間が各々乗り継ぎなしで結ばれたことも大きな効果と言える。

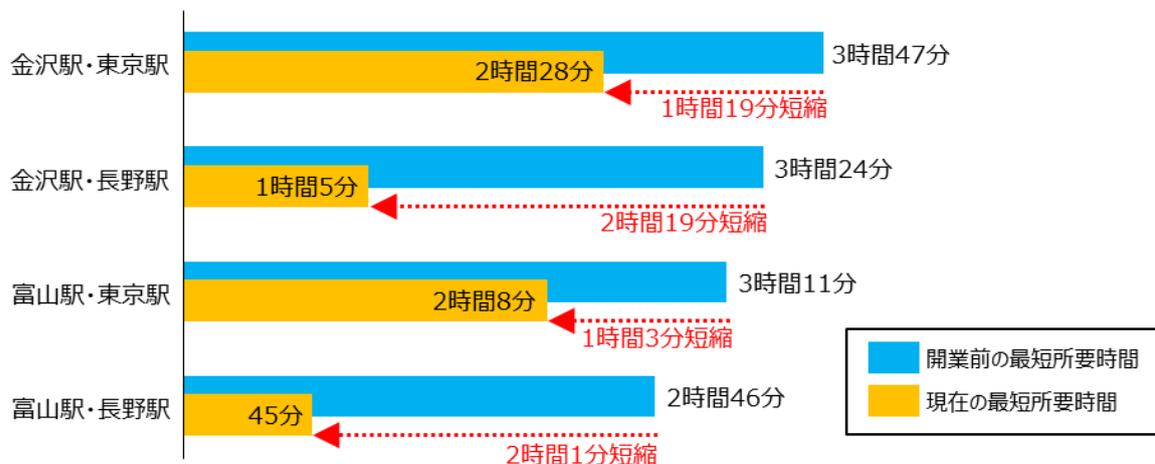


図 2-21 北陸新幹線開業に伴う所要時間の短縮

資料：開業前は平成 26 年 (2014) 3 月末、現在は令和 2 年 (2020) 3 月末の時刻表を基に作成

また、観光入り込み客数についても、新幹線開業後は金沢地域で19%増加している。所要時間の短縮と乗り継ぎがなくなったことで北陸地方がより身近になり、整備新幹線の開業により人的交流・経済活動が活性化されていることがうかがえる。

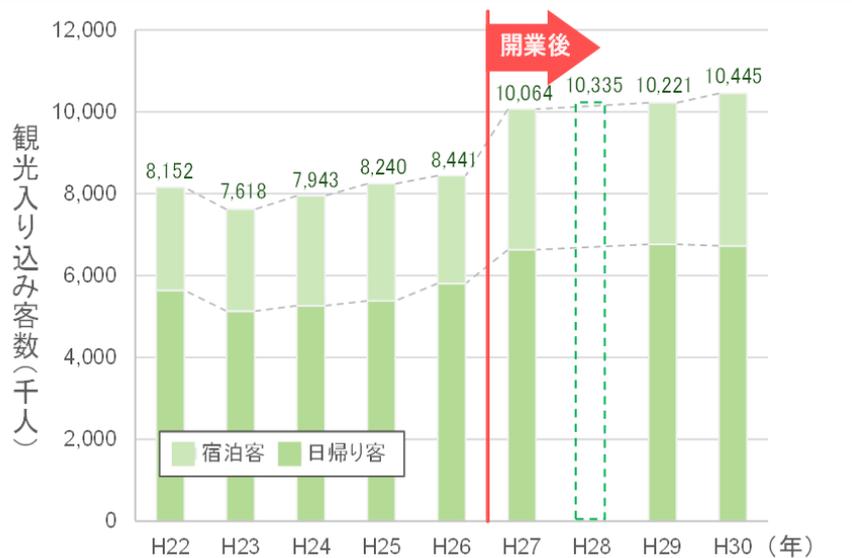


図 2-22 金沢地域への観光入込客数

資料：金沢市作成資料を基に作成

※H28 は宿泊、日帰り別の調査未公表

(4) 敦賀・大阪間の整備

北陸新幹線敦賀・大阪間の整備については、その前提となるルートについて、昭和 48 年（1973）の整備計画決定以降も様々な議論があり、決まっていない状態が続いていた。

平成 27 年（2015）1 月 14 日の政府・与党申合せにおける「今後の整備新幹線の取扱いについて」において、「未着工区間の取扱い」については、与党整備新幹線建設推進プロジェクトチーム（以下、「与党 PT」という。）の下に北陸新幹線敦賀・大阪間整備検討委員会が設置され、敦賀・大阪間のルートの速やかな決定のための議論が行われることとなった。

関係地方自治体、JR 等からのヒアリングや、国土交通省による、所要時分、概算事業費、需要見込み等の調査報告により、平成 28 年（2016）12 月 20 日に与党 PT において敦賀から小浜市（東小浜）附近を通り、京都駅までのルートが決定された。

引き続き、平成 29（2017）年 3 月 15 日に与党 PT において京都・新大阪間については、京田辺市（松井山手）附近を通り、新大阪駅までのルートと決定された。

敦賀・大阪間のルート決定に伴い、建設主体である鉄道・運輸機構に対して「平成 29 年度（2017）当初より、駅・ルート公表に向けた詳細調査を開始し、駅・ルートの公表後は環境影響評価の手続きを進める」ように求められ、令和元年（2019）5 月に「計画段階環境配慮書」、同 11 月には「環境影響評価方法書」が提出された。

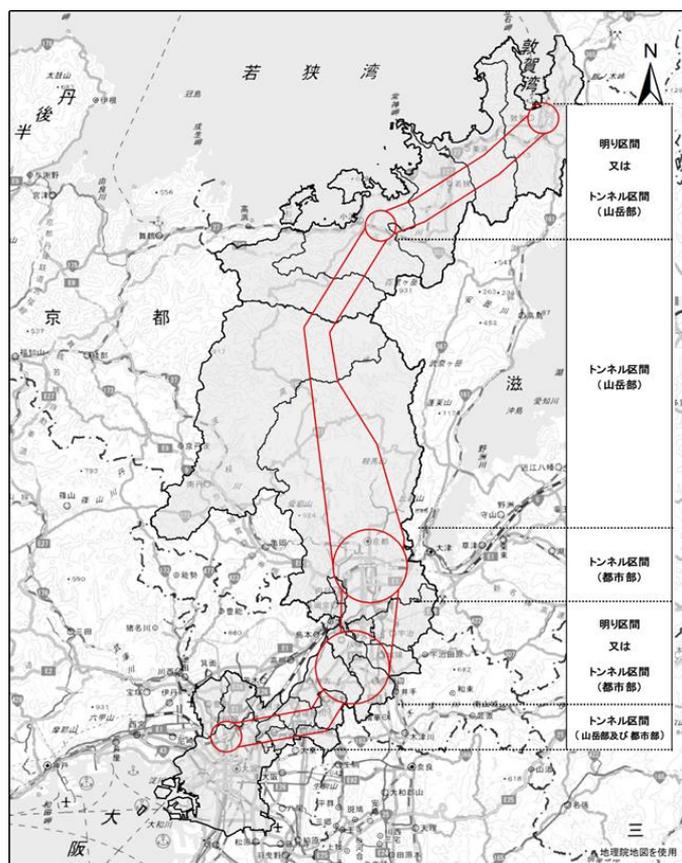


図 2-23 北陸新幹線敦賀・大阪間対象事業実施区域

(5) 中央新幹線の整備

リニア中央新幹線は、平成23年(2011)5月26日国土交通大臣より、全国新幹線鉄道整備法に基づき中央新幹線の整備計画が決定された。走行方式を超電導磁気浮上方式、最高設計速度505km/hとし、東京・大阪間を67分で結ぶことが計画されている。

平成26年(2014)8月26日には、東海旅客鉄道株式会社より、中央新幹線(品川・名古屋間)の工事实施計画(その1)の認可申請があり、国土交通大臣は同年10月17日に認可した。

工事完成予定時期について、当初計画では名古屋開業を平成39年(2027)、大阪開業を平成57年(2045)とされていたが、政府は平成28年(2016)8月に財政投融資を活用することを決定。全線開業までの期間を最大8年間前倒しすることとした。

全線開業後は東京圏と近畿圏が約1時間で結ばれ、1時間圏に日本の人口の半数に当たる約6,000万人が生活する世界最大の経済圏が誕生する。

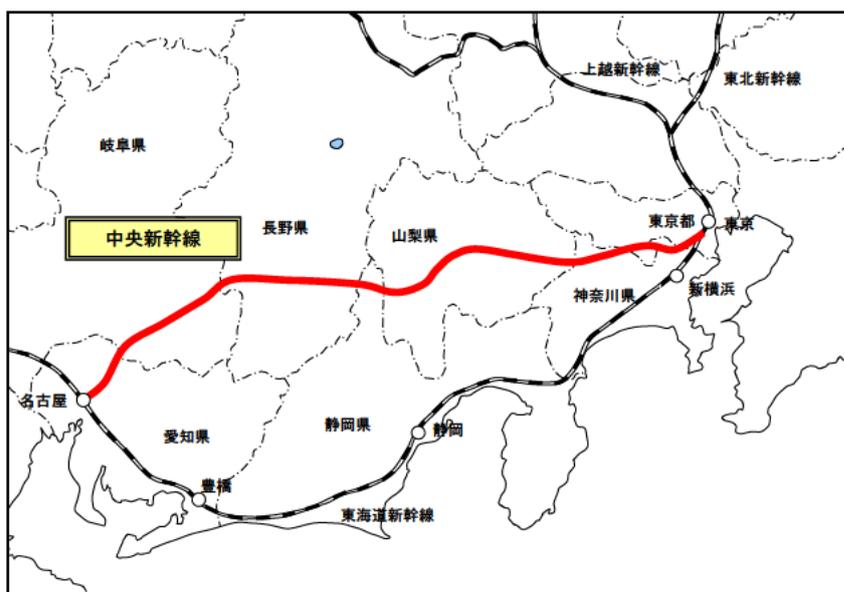


図 2-24 中央新幹線のルート図

資料：JR東海リニア中央新幹線HP「ルート・工事マップ」を基に作成

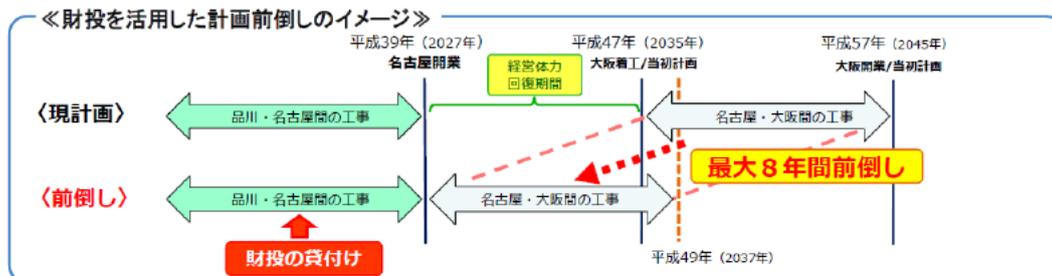


図 2-25 財投活用により大阪開業前倒し

資料：財務省「財政制度等審議会 財政投融資分科会」を基に作成

2. 7 交通サービスの変化

(1) 鉄道のサービスの変化

北陸新幹線（金沢・敦賀間）開業により、鉄道利用者に大きく変化があると考えられる、東京・福井、大阪・金沢、富山・福井の3区間を例として、認可時に前提とした平成21年（2009）4月からの鉄道のサービスの変化を見る。

平成27年（2015）3月に北陸新幹線（長野・金沢間）が開業したことにより、運行本数・所要時間に大きな変化がみられる。

東京・福井間については、北陸新幹線（長野・金沢間）開業によってもなお、運賃・所要時間の観点では東海道新幹線経由の方が優位となっている。

大阪・金沢間については、認可時と大きな変化はない。

富山・福井間については、北陸新幹線（長野・金沢間）開業によって富山・金沢間が新幹線利用になったことで、運賃が増加している。

表 2-13 東京・福井間の鉄道のサービスの変化

	経由	所要時間	運行本数	運賃	備考
認可時の前提条件 (H21.4)	東海道新幹線	3 時間 28 分	15 往復	14,260 円	※1
	上越新幹線	4 時間 50 分	1 往復	13,440 円	※2
現在 (R2.3)	東海道新幹線	3 時間 14 分	15 往復	15,130 円	※1
	北陸新幹線	3 時間 25 分	17 往復	16,340 円	※3
【認可時との差】		△14 分	±0 往復	+870 円	※4
		△1 時間 25 分	+16 往復	+2,900 円	

資料：JR時刻表を基に作成

※1：米原駅で新幹線・しらさぎに乗り継いだ場合

※2：越後湯沢駅で新幹線・はくたかに乗り継いだ場合

※3：金沢駅で新幹線・サンダーバード等に乗り継いだ場合

※4：上段は東海道新幹線同士（H21.4）・（R2.3）の比較、

下段は上越新幹線経由（H21.4）と北陸新幹線経由（R2.3）の比較

表 2-14 大阪・金沢間の鉄道のサービスの変化

	所要時間	運行本数	運賃	備考
認可時の前提条件 (H21.4)	2 時間 33 分	23 往復	7,440 円	
現在 (R2.3)	2 時間 31 分	24 往復	7,790 円	
【認可時との差】	△ 2 分	+1 往復	+350 円	

資料：JR時刻表

表 2-15 富山・福井間の鉄道のサービスの变化

	所要時間	運行本数	運賃	備考
認可時の前提条件 (H21.4)	1 時間 23 分	23 往復	4,500 円	
現在 (R2.3)	1 時間 9 分	32 往復	5,570 円	※
【認可時との差】	△ 14 分	+9 往復	+1,070 円	

資料：JR 時刻表を基に作成

※金沢駅で新幹線・サンダーバード等に乗継いだ場合

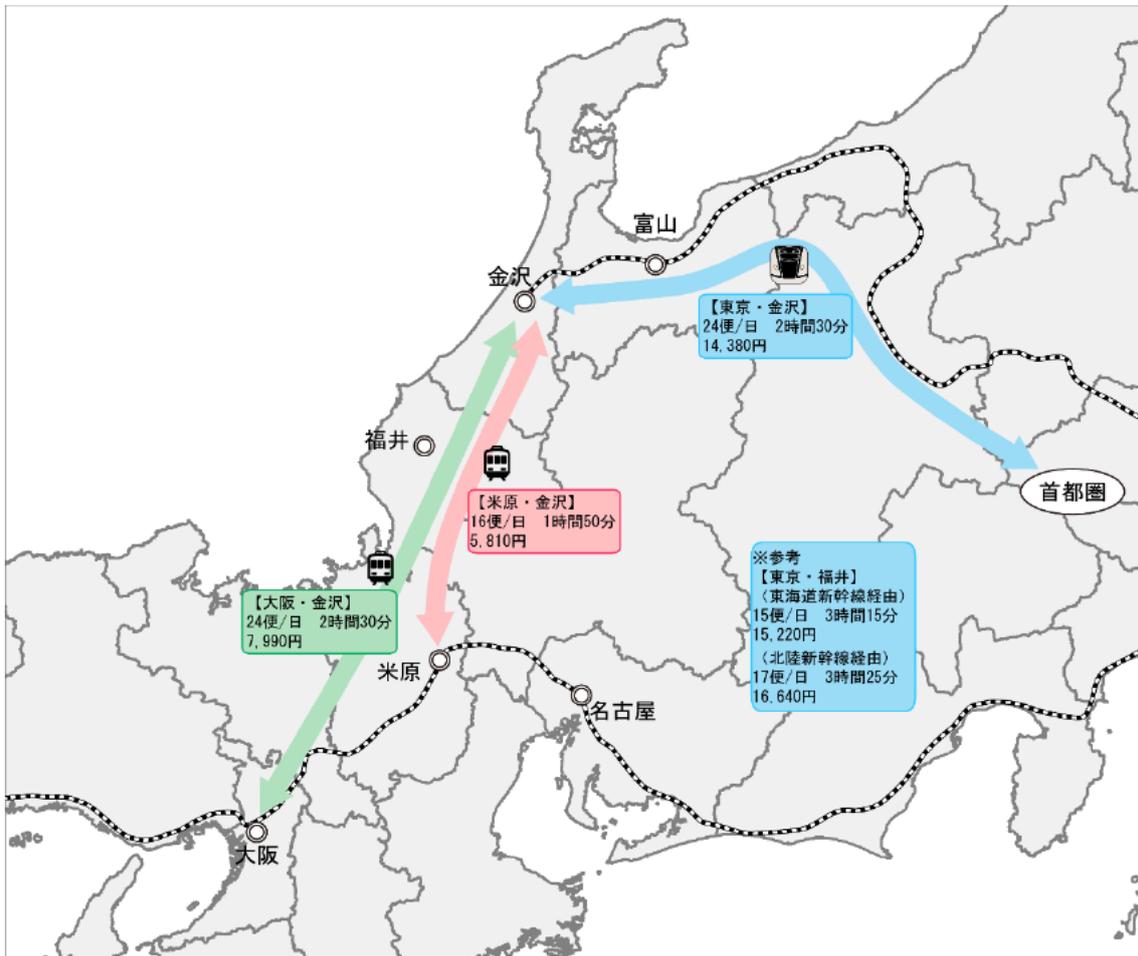


図 2-26 鉄道ネットワーク（東京、大阪、米原・北陸）

資料：JR 時刻表（令和 2 年（2020）3 月）を基に作成

※所要時間は、最短所要時間を 5 分単位で表示

※運賃は通常期の運賃

(2) 航空のサービスの变化

認可時に前提とした平成 22 年 (2010) 4 月と現在 (令和 2 年 (2020) 3 月) の航空のサービスの变化を見る。北陸新幹線沿線周辺には富山空港、小松空港の 2 空港があり、各空港について、国内線の就航地や便数等の变化は下表のとおり。

富山空港・小松空港ともに、東京 (羽田) 便については北陸新幹線開業の影響により、便数が減少している。

小松空港では、東京 (羽田) 便以外では、就航地に变化はないものの便数の増加が見られる。

表 2-16 各空港の国内線就航地及び便数

空港名	就航地及び便数	
富山空港	★H22.4 (認可時の前提条件)	★R2.3
	東京 (羽田) 6 往復/日	東京 (羽田) 4 往復/日
	札幌 (新千歳) 1 往復/日	札幌 (新千歳) 1 往復/日
小松空港	★H22.4 (認可時の前提条件)	★R2.3
	東京 (羽田) 11 往復/日	東京 (羽田) 10 往復/日
	東京 (成田) 1 往復/日	東京 (成田) 1 往復/日
	福岡 2 往復/日	福岡 4 往復/日
	札幌 (新千歳) 1 往復/日	札幌 (新千歳) 1 往復/日
	仙台 1 往復/日	仙台 1 往復/日
	沖縄 1 往復/日	沖縄 1 往復/日
能登空港		★R2.3
		東京 (羽田) 2 往復/日

資料：JR 時刻表を基に作成

鉄道のサービスの变化と比較するために、航空においても東京・小松のサービスの变化を見る。

認可時と比べて、運行本数は減少している。運賃は、増税に加え、燃料費増加の旅客への価格転嫁により、値上がりしている。

表 2-17 東京・小松間の航空のサービスの变化

	所要時間	運行本数	運賃※
認可時の前提条件 (H22.4)	(羽田) 1 時間	11 往復	21,900 円
	(成田) 1 時間 15 分	1 往復	
現在 (R2.3)	(羽田) 1 時間	10 往復	23,600 円
	(成田) 1 時間 15 分	1 往復	~29,300 円
【認可時との差】	±0 分	△ 1 往復	+1,700 円 ~+7,400 円

資料：JR 時刻表を基に作成

※通常期の大手航空会社の運賃

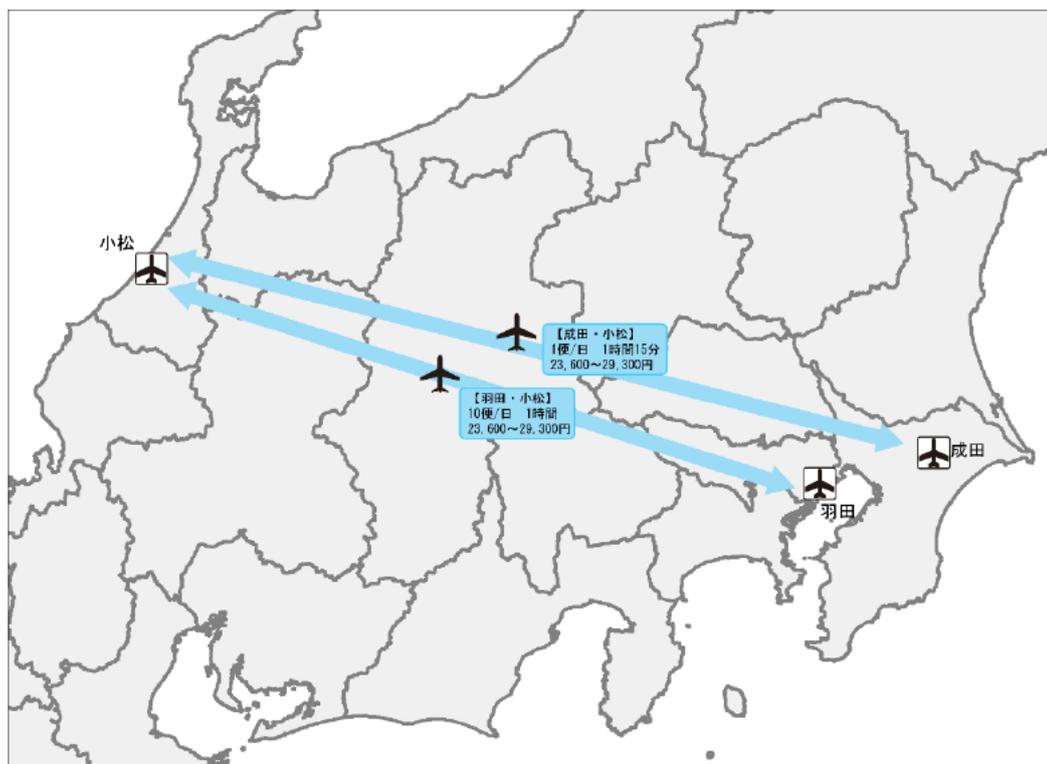


図 2-27 小松空港の主な航空ネットワーク

資料：JR 時刻表（令和 2 年（2020）3 月）を基に作成

※所要時間は、最短所要時間

※運賃は大手航空会社の通常期の運賃

(3) 高速バスのサービスの变化

認可時に前提とした平成17年(2005)10月と現在(令和2年(2020)3月)の高速バスのサービスの变化を見る。

平成17年(2005)4月と比べると、高速バス路線の数は増加している。以前は主要なバスターミナルのみからの出発で、行き先も一つの都市であることが多かったが、令和2年(2020)3月時点の路線の数や経由地の多さを見ると、利用者の多様なニーズを満たそう・掴もうとしていることが伺える。

表 2-18 北陸(富山・金沢・福井)を発着する高速バス路線

発着地	高速バス路線 ^(注)	
富山	<p>★H17.10(認可時の前提条件)</p> <p>池袋～富山 3往復/日</p> <p>東京～富山・金沢 1往復/日※1</p> <p>新潟～富山 2往復/日</p> <p>金沢～富山 16往復/日※2</p> <p>名古屋～富山 2往復/日</p> <p>大阪・京都～金沢・富山 2往復/日※3</p> <p>大阪・京都～富山 2往復/日</p>	<p>★R2.3</p> <p>仙台・山形～富山・金沢 1往復/日</p> <p>仙台～富山・金沢 1往復/日</p> <p>新宿・池袋～富山 5往復/日</p> <p>東京～富山・金沢 1往復/日</p> <p>新宿・さいたま・高崎・前橋 ～富山・金沢 1往復/日</p> <p>TDL・上野・東京 ～富山・金沢 2往復/日</p> <p>新潟～富山 4往復/日</p> <p>富山～白川郷・高山 4往復/日</p> <p>富山・金沢・福井 ～岡山・広島 1往復/日</p> <p>富山・金沢・福井 ～徳島・高知 1往復/日</p> <p>金沢～富山 21往復/日</p> <p>名古屋～富山 14往復/日</p> <p>名古屋～富山・金沢 1往復/日</p> <p>大阪・京都～富山 4往復/日</p> <p>大阪・京都 ～福井・金沢・富山 2往復/日</p>
金沢	<p>★H17.10(認可時の前提条件)</p> <p>仙台～金沢 1往復/日</p> <p>新宿・池袋～金沢 8往復/日</p> <p>新宿・さいたま～金沢 1往復/日</p> <p>東京～富山・金沢 1往復/日※1</p>	<p>★R2.3</p> <p>仙台・山形～富山・金沢 1往復/日</p> <p>仙台～富山・金沢 1往復/日</p> <p>東京～富山・金沢 1往復/日</p> <p>新宿・さいたま・高崎・前橋</p>

	八王子～金沢 1 往復／日 横浜～金沢 1 往復／日 新潟～金沢 2 往復／日 金沢～富山 16 往復／日※ 2 名古屋～金沢 10 往復／日 京都～金沢 5 往復／日 大阪・京都・名古屋・金沢 ～高崎・佐野 1 往復／日 大阪・京都～金沢・富山 5 往復／日※ 3 大阪～金沢 2 往復／日	～富山・金沢 1 往復／日 TDL・上野・東京 ～富山・金沢 2 往復／日 新宿・池袋～金沢 3 往復／日 八王子・渋谷～金沢・加賀温泉 1 往復／日 新潟～金沢 2 往復／日 富山・金沢・福井 ～岡山・広島 1 往復／日 富山・金沢・福井 ～徳島・高知 1 往復／日 金沢～富山 21 往復／日 金沢～高岡 6 往復／日 名古屋～富山・金沢 1 往復／日 名古屋～金沢 11 往復／日 大阪・京都 ～福井・金沢・富山 9 往復／日 大阪～金沢 2 往復／日
福井	★H17.10（認可時の前提条件） 東京～福井 2 往復／日 名古屋～福井 8 往復／日	★R2.3 TDL・東京・新宿～福井 3 往復／日 富山・金沢・福井 ～岡山・広島 1 往復／日 富山・金沢・福井 ～徳島・高知 1 往復／日 名古屋～福井 8 往復／日 大阪・京都 ～福井・金沢・富山 1 往復／日 大阪・京都～福井 3 往復／日

資料：JR 時刻表を基に作成

※同じ番号の※印は同一路線

※平成 25 年（2013）8 月より「新高速乗合バス」制度の開始

鉄道のサービスの变化と比較するために、高速バスにおいても東京・福井間、大阪・金沢間のサービスの变化を見る。

認可時と比べて、運行本数は増加している。運賃は、増税等により、値上げしている路線がほとんどである。

表 2-19 東京・福井間の高速バスのサービスの变化

	所要時間	運行本数	運賃※
認可時の前提条件 (H17.10)	8 時間 10 分	2 往復	8,300 円
現在 (R2.3)	8 時間 10 分	3 往復	7,000 円～9,400 円
【認可時との差】	±0	+1 往復	△1,400 円～+1,100 円

資料：JR 時刻表を基に作成

※東京駅～福井駅の通常期の片道運賃

表 2-20 大阪・金沢間の高速バスのサービスの变化

	所要時間	運行本数	運賃※
認可時の前提条件 (H17.10)	4 時間 34 分	7 往復	4,060 円～4,300 円
現在 (R2.3)	4 時間 52 分	11 往復	5,100 円～9,000 円
【認可時との差】	+18 分	+4 往復	+1,040 円～+4,700 円

資料：JR 時刻表を基に作成

※大阪駅～金沢駅の通常期の片道運賃

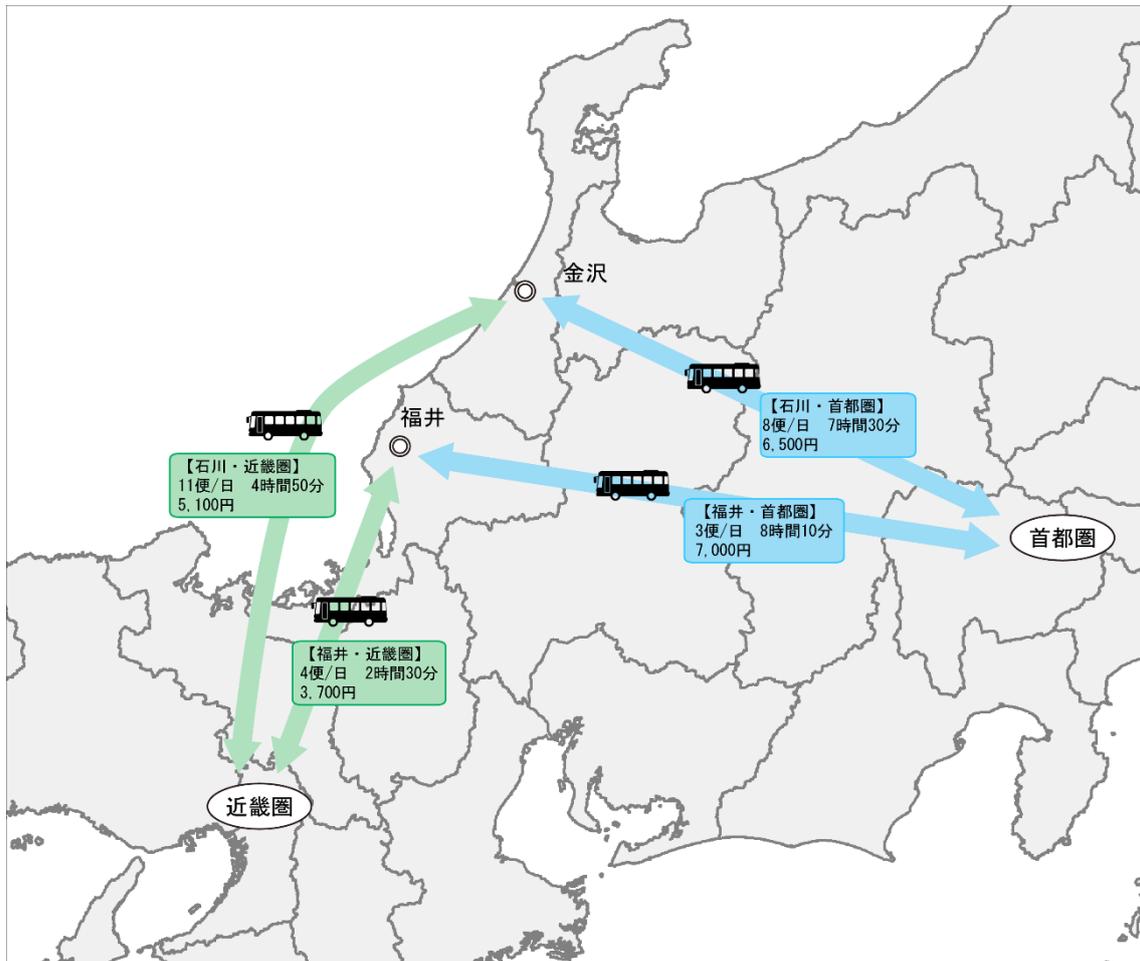


図 2-28 高速バスネットワーク（東京、大阪・石川、福井）

資料：JR時刻表（令和2年（2020）3月）を基に作成

※所要時間は、それぞれの区間の最短所要時間

※運賃は通常期の最安値

(4) 鉄道・航空及び高速バスの運行本数の推移

① 東京・福井

鉄道（東海道回り）、高速バスについては運行本数が横ばいにあるが、鉄道（北陸回り）については、北陸新幹線長野・金沢間の開業により、運行本数は大幅に増えている一方で、航空（羽田便）は減便傾向にある。

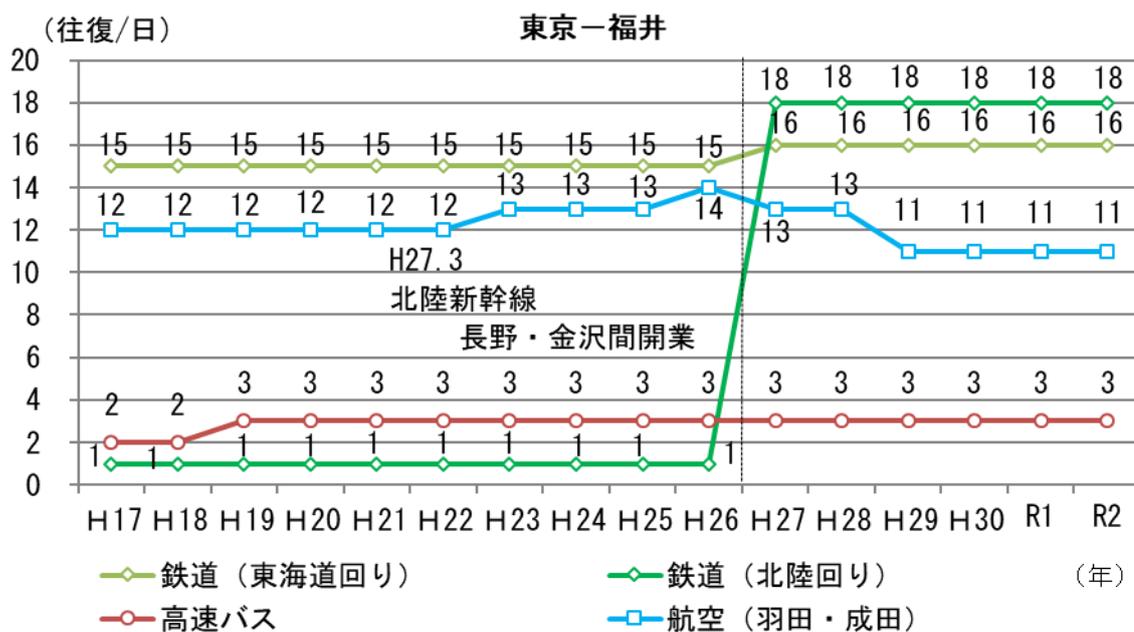


図 2-29 東京-福井間の鉄道・高速バス及び航空の運行本数の推移

資料：JR時刻表（各年3月）を基に作成

※鉄道は、時刻表「新幹線のりつぎ」による

② 大阪・金沢

鉄道・高速バスともに、近年運行本数がやや増加傾向にある。

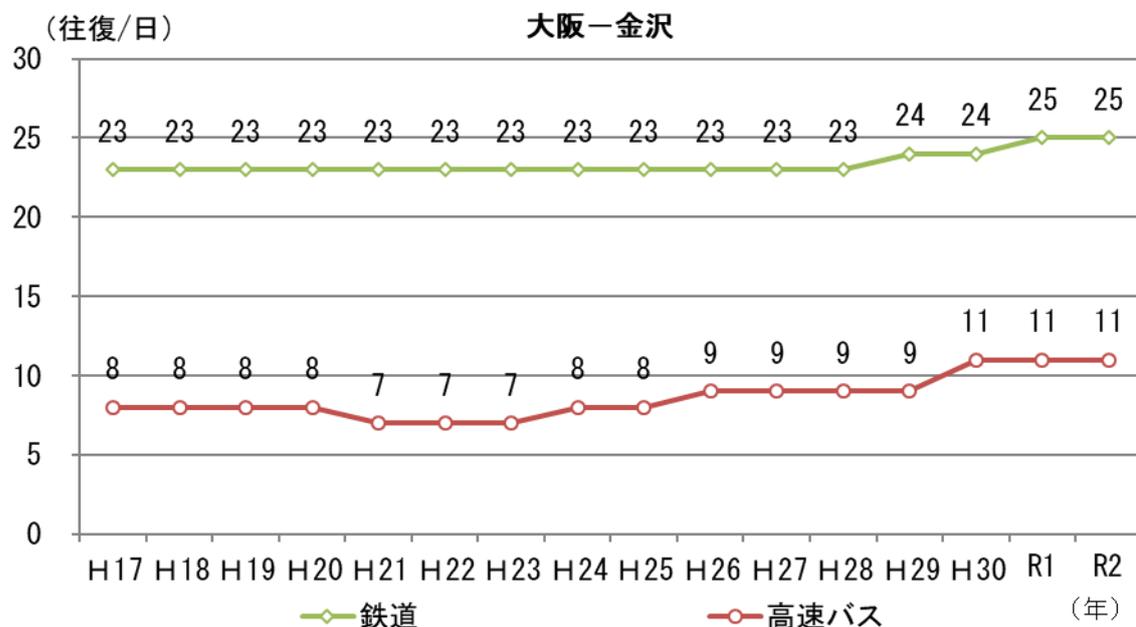


図 2-30 大阪-金沢間の鉄道及び高速バスの運行本数の推移

資料：JR 時刻表（各年 3 月）を基に作成

③ 富山・福井

鉄道本数増加の理由は、北陸新幹線長野・金沢間の開業による。

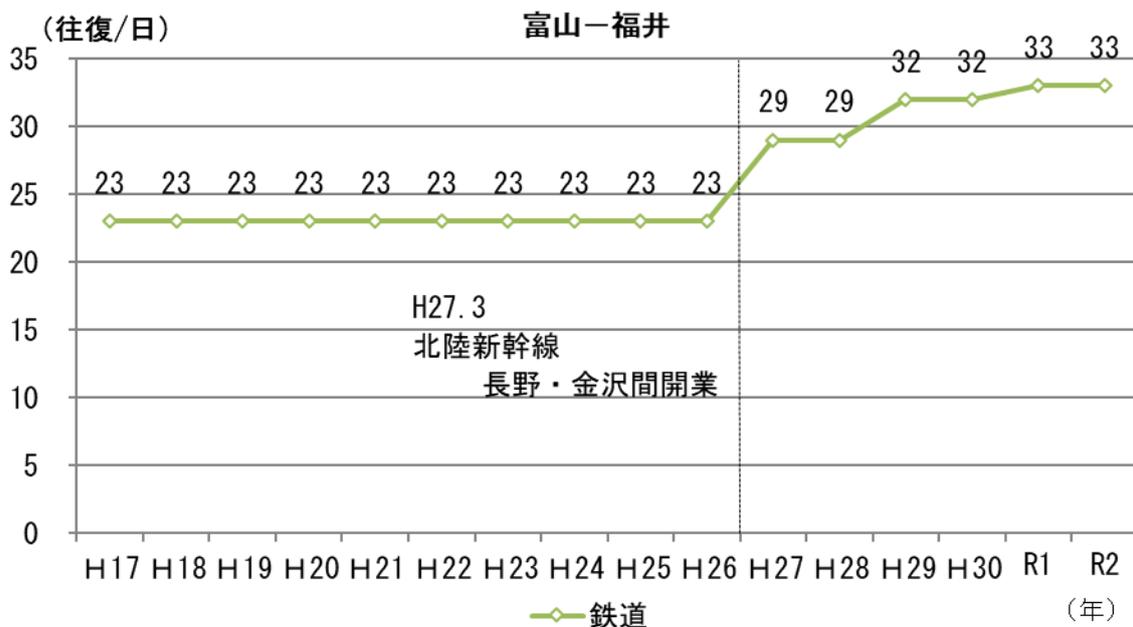


図 2-31 富山-福井間の鉄道の運行本数の推移

資料：JR 時刻表（各年 3 月）を基に作成

2. 8 輸送量の推移

(1) 北陸3県、首都圏、近畿圏間の流動量及び分担率の推移

① 首都圏・福井県間

1) 流動量の推移

首都圏・福井県間の流動量の推移をみると、鉄道は平成19年度(2007)がピークで、平成21年度(2009)にかけて落ち込み、以降緩やかに増加傾向にある。平成30年度(2018)の流動量は約87万人/年である。

バスの流動量は平成17年(2005)以降横ばいで推移している。平成30年度(2018)の流動量は約7万人/年である。

鉄道が平成21年度(2009)頃に減少傾向にある理由として、リーマンショックの影響が一因として推察される。

バスは平成24年(2012)に関越道の事故があり他路線では減少しているが、福井への路線では大きな影響は見られない。

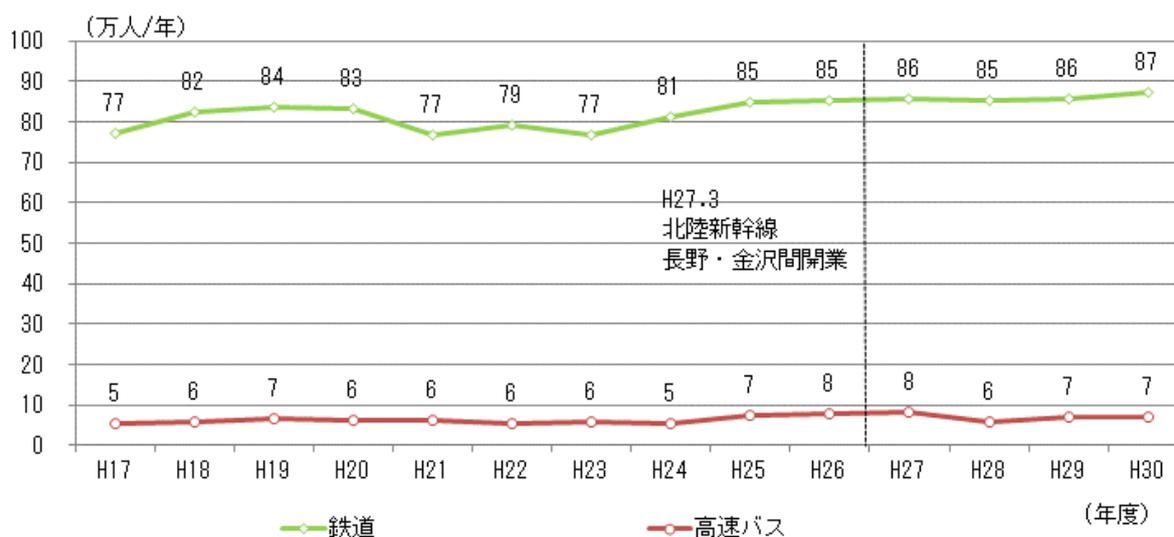


図 2-32 首都圏・福井県間の流動量の推移

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※鉄道は「JR 定期外」、高速バスは「乗合バス」

※首都圏は埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

2) 交通機関分担率の推移

交通機関別分担率では、大部分を鉄道が占めており、平成30年度(2018)では92%が鉄道である。

鉄道の方が時間・運行本数に優位性があるためこのような割合になったと言える。時間の観点で言えば、鉄道は東京駅から福井駅まで東海道新幹線経由で3時間半程度であるのに対し、バスでは8時間程度である。運行本数の観点で見ても、鉄道は15往復、バスは3往復となっている。

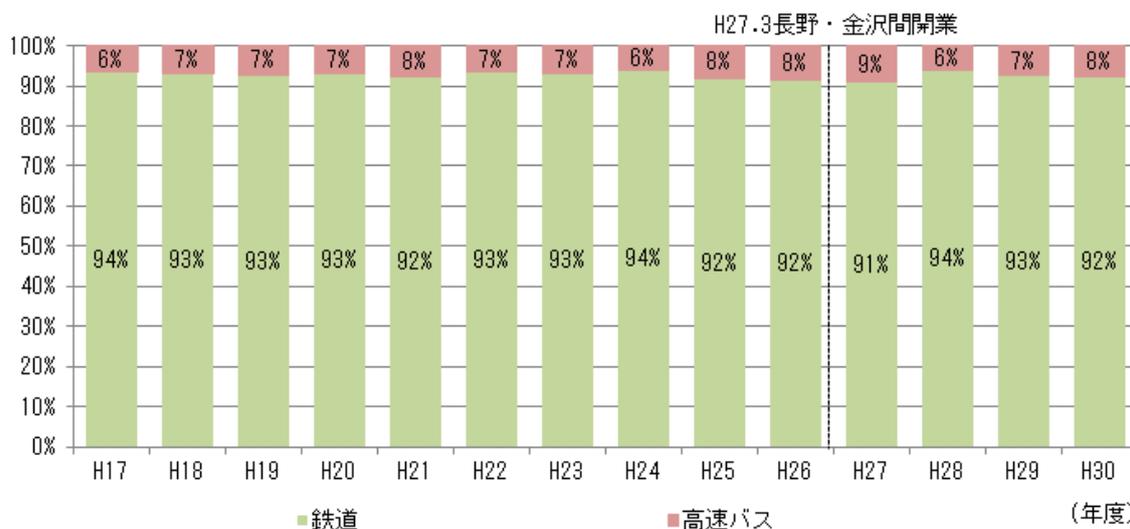


図 2-33 首都圏・福井県間の交通機関分担率

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※鉄道は「JR 定期外」、高速バスは「乗合バス」

※首都圏は埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

② 近畿圏・石川県間

1) 流動量の推移

近畿圏・石川県間の流動量の推移をみると、鉄道は平成 18 年度（2006）まで増加傾向にあったものが平成 19 年度（2007）以降減少に転じ、平成 22 年度（2010）をボトムとして、その後は増加傾向にある。平成 29 年度（2017）の流動量は約 279 万人/年である。

バスの流動量は、平成 24 年度（2012）を除き横ばいで推移している。平成 30 年度（2018）の流動量は約 15 万人/年である。

鉄道が平成 19 年度（2007）頃から減少傾向にあった理由として、リーマンショックの影響が一因として推察される。

バスが平成 24 年度（2012）に減少している理由として、同年に発生した関越道の高速バス事故が影響していることが一因として考えられる。

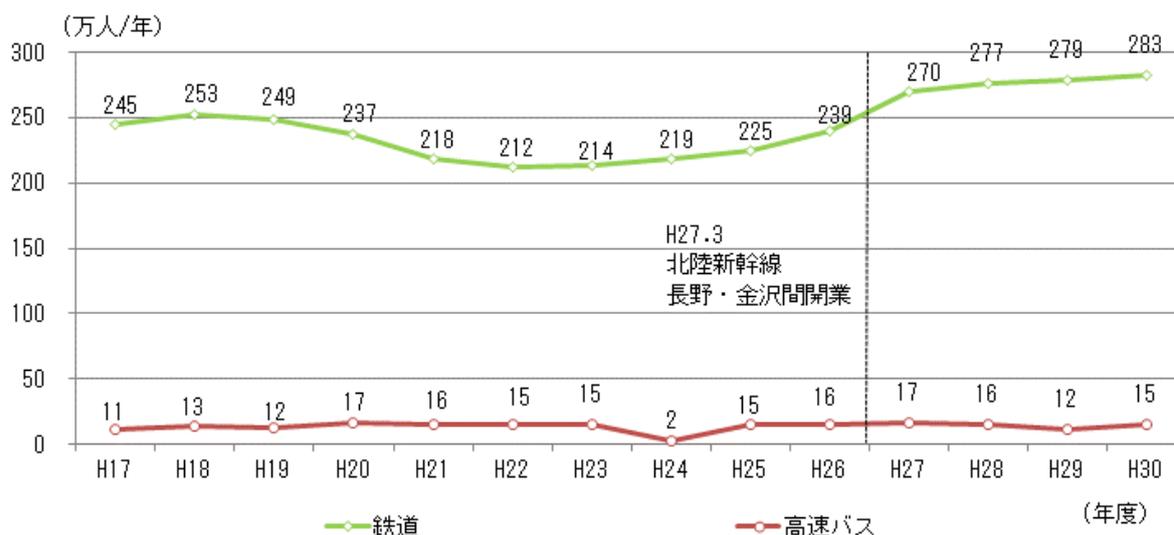


図 2-34 近畿圏・石川県間の流動量の推移

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※鉄道は「JR 定期、JR 定期外の計」、バスは「乗合バス」

※近畿圏は滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県

2) 交通機関分担率の推移

交通機関別分担率では、大部分を鉄道が占めており、平成30年度(2018)では95%が鉄道である。

鉄道の方が時間・運行本数に優位性があるためこのような割合になったものと言える。時間の観点で言えば、鉄道は大阪駅から金沢駅まで2時間半程度であるのに対し、バスでは4時間半程度となっている。運行本数の観点で言えば、鉄道は25往復、バスは11往復となっている。

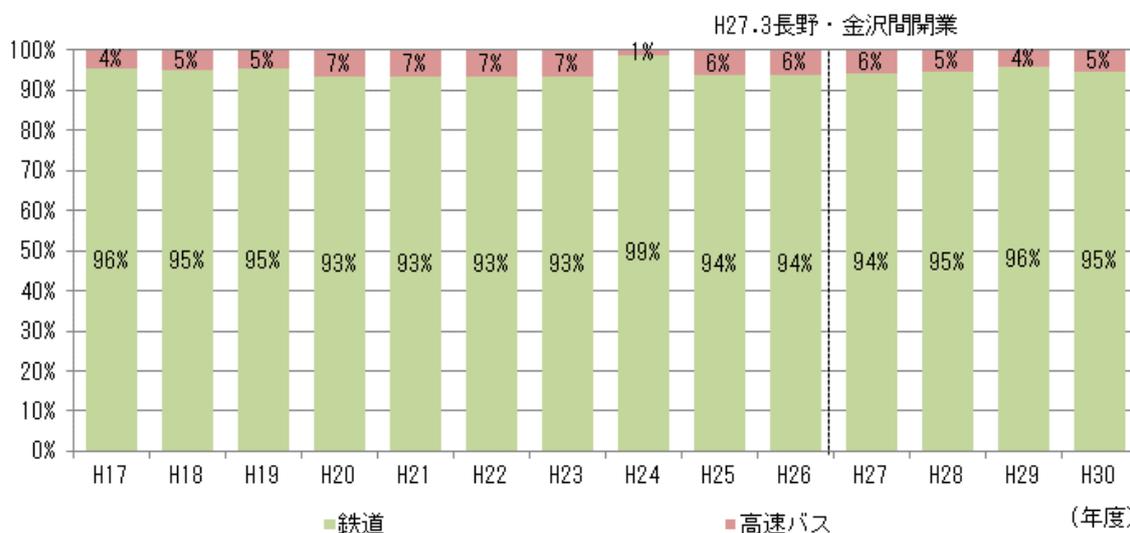


図 2-35 近畿圏・石川県間の交通機関分担率

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※鉄道は「JR 定期、JR 定期外の計」、バスは「乗合バス」

※近畿圏は滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県

③ 富山県・福井県間

1) 流動量の推移

富山県・福井県間の流動量の推移をみると、平成 21 年度（2009）に落ち込み、以降横ばい傾向、平成 27 年度（2015）に再び落ち込んでいる。

鉄道が平成 21 年度（2009）頃から減少傾向にあるのは、リーマンショックの影響が一因として推察される。平成 27 年度（2015）の減少は、北陸新幹線（長野・金沢間）が開業したことで、一部区間が第 3 セクターによる運行となり、総流動調査では全ての流動を把握できていないためと考えられる。

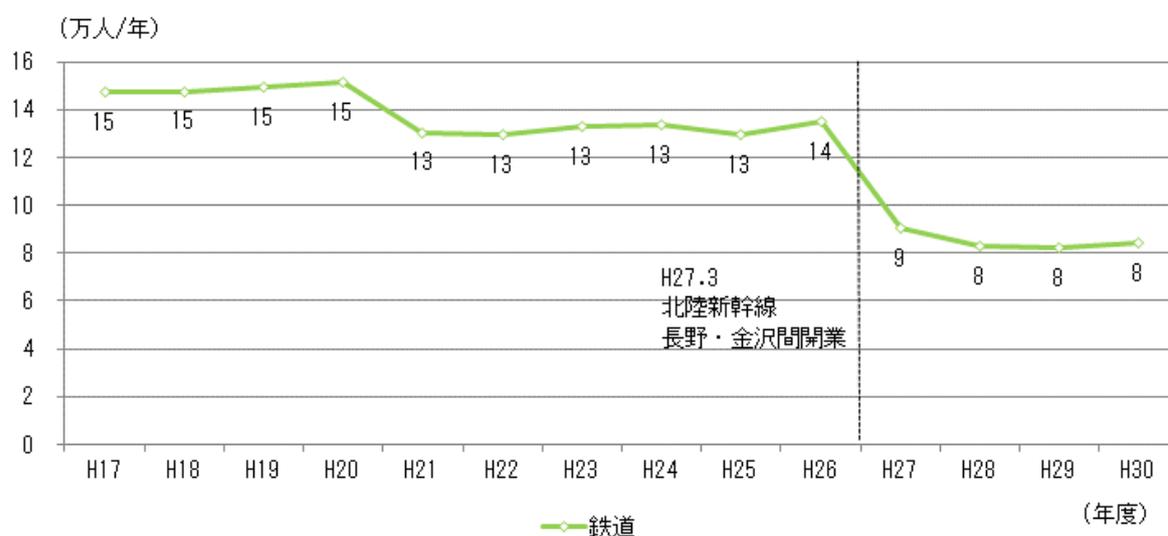


図 2-36 富山県・福井県間の流動量の推移

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※鉄道は「JR 定期、JR 定期外」

2) 交通機関分担率の推移

富山県・福井県間の交通機関は、鉄道のみとなっている。



図 2-37 富山県・福井県間の交通機関分担率

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※鉄道は「JR 定期、JR 定期外」

(2) 鉄道の流動量の推移

どの区間においても、程度の差はあれ平成 21 年度（2009）かけて落ち込んでいる。平成 22 年度（2010）以降増加傾向に転じており、特に近畿圏⇔石川県の流動量増加は顕著である。

鉄道が平成 21 年度（2009）に減少した理由として、リーマンショックの影響が一因として推察される。

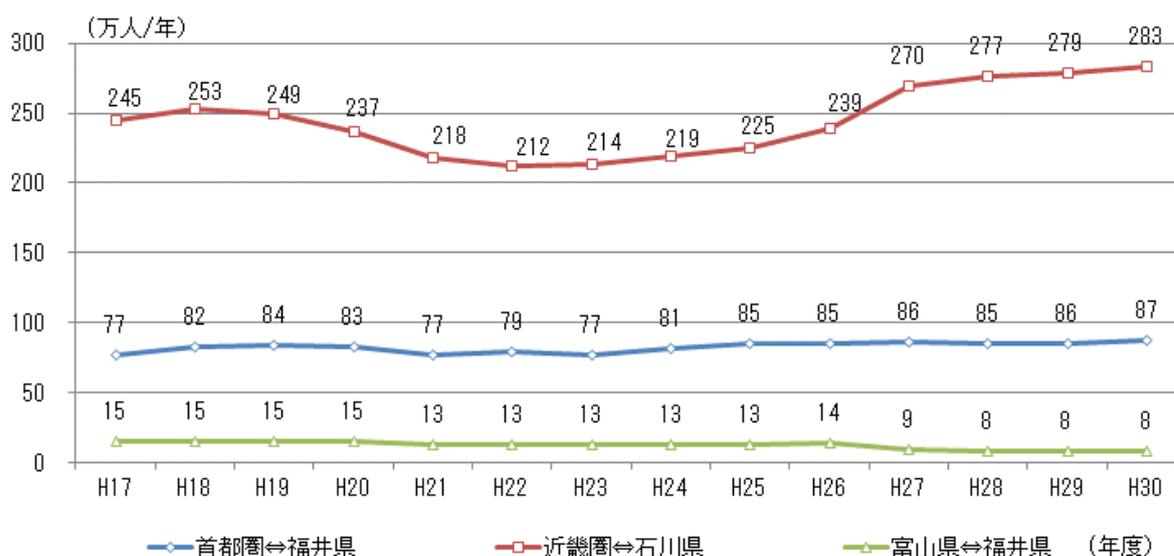


図 2-38 首都圏・福井、近畿圏・金沢、富山・福井間の鉄道利用者の推移

資料：国土交通省「旅客地域流動調査」を基に作成

※首都圏・福井間は「JR 定期外」、近畿圏・金沢及び富山・福井間は「JR 定期、JR 定期外」

※首都圏は埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

※近畿圏は滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県

2. 9 観光需要の動向

観光は様々な分野に関連する裾野の広い産業であり、観光立国推進法(平成19年(2007)1月施行)では、地域経済の活性化、雇用機会の増大など国民経済のあらゆる領域にわたりその発展に寄与するものとされており、地域の発展のため観光を活性化することは重要とされている。国内旅行消費額は平成18年(2006)をピークとしてその後減少傾向にあり、平成23年(2011)以降は下げ止まりの傾向にある。近年の高齢者増加による旅行機会の増加や訪日外国人の増加により横ばい傾向、ないしは増加に転じている可能性がある。最新の平成30年(2018)の値は、27.4兆円(世界観光機関が定める基準に則った数値)となっている。

日本経済への貢献についてみると、「旅行・観光産業の経済効果に関する調査研究(2018年版)」によれば、平成30年(2018)の観光消費は27.4兆円で、この観光消費がもたらす生産波及効果は55.4兆円である。これにより441万人の雇用創出効果があるとされている。これは日本国内総生産(GDP)の5.2%、就業者総数の6.4%に相当する。

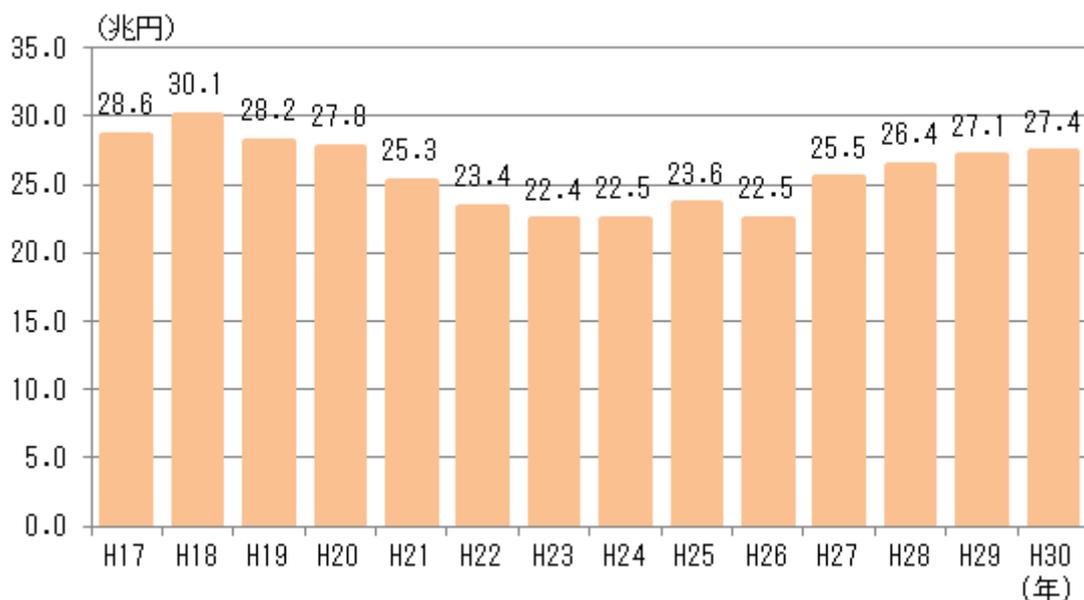


図 2-39 国内旅行消費額の推移

資料：観光庁「旅行・観光消費動向調査」、「旅行・観光産業の経済効果に関する調査研究(2018年版)」

を基に作成

(1) 各県の観光需要

富山県の観光入込客数は平成 24 年（2012）まで減少傾向にあり、平成 25 年（2013）以降は増加に転じ、平成 26 年（2014）において平成 22 年（2010）の値を上回っている。平成 24 年（2012）の落ち込みは東日本震災の影響で観光需要が落ち込んだことによるものと推測される。平成 26 年（2014）の値と平成 22 年（2010）の値を比べると、訪日外国人が増加している。

石川県は、富山県とほぼ同じ傾向を示しているが、富山県とは異なり、観光目的の日本人の入込客数の戻りが鈍く、平成 26 年（2014）の値は、平成 22 年（2010）の値を上回っていない。

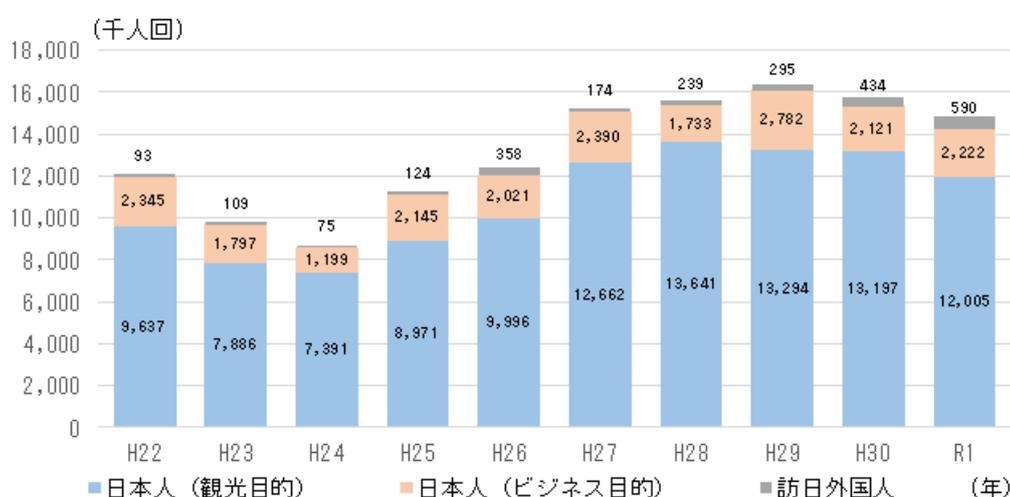


図 2-40 富山県の観光入込客数

資料：観光庁「共通基準による観光入込客統計」を基に作成（各年の年間値）

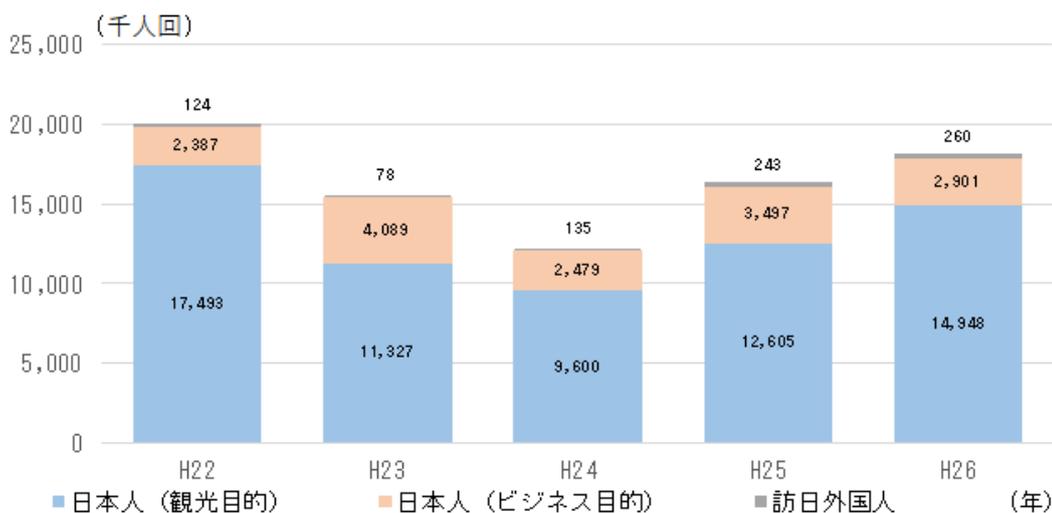


図 2-41 石川県の観光入込客数

資料：観光庁「共通基準による観光入込客統計」を基に作成（各年の年間値）

<参考>

福井県の観光入込客数は、観光庁の統計では平成28年度(2016)以前は集計中のため、参考として福井県観光統計の値を併せて掲載する。

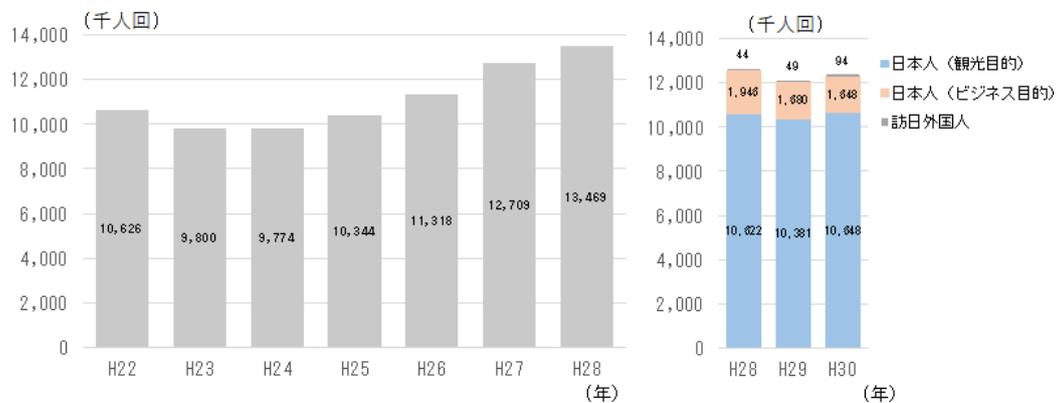


図 2-42 福井県の観光入込客数

資料(左図):「平成28年福井県観光客入込客数(推計)」(福井県HP)を基に作成

資料(右図):観光庁「共通基準による観光入込客統計」(H28年間値)を基に作成

(2) 圏域間の観光需要

富山県、石川県、および福井県を観光目的で訪問した旅行者の居住地をみると、福井県は近畿圏からの旅行者が多く、富山県、石川県は北陸圏や三大都市圏からの旅行者がそれぞれ多い。ただし、平成 26 年度（2014）末に開業した北陸新幹線（長野・金沢間）開業により、旅行者の傾向は変化していると想定される。

年次ごとに差がみられるのは、全国幹線旅客純流動調査は平日 1 日を調査の対象としており、その調査日の傾向がこの結果となって表れていることが想定される。

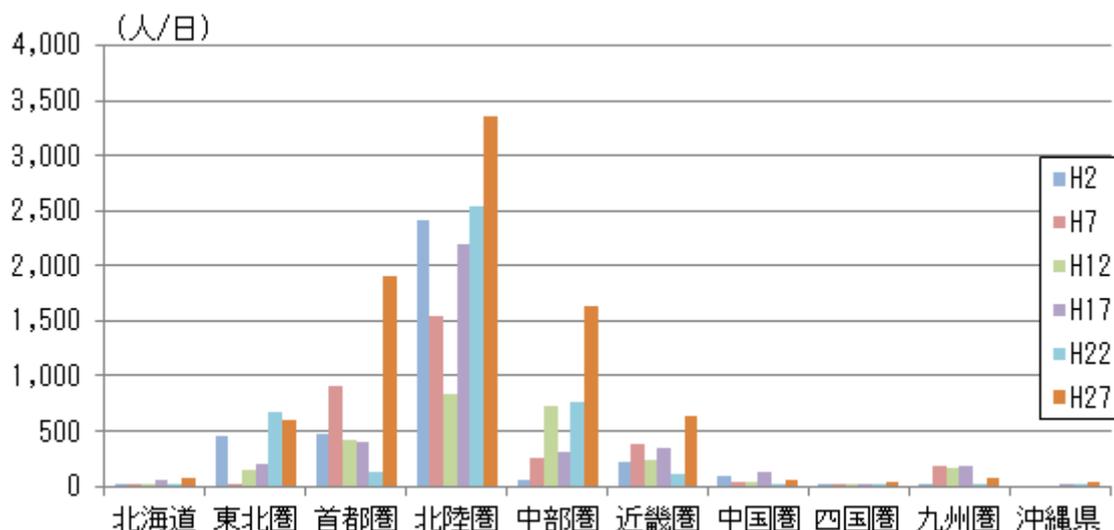


図 2-43 旅行先を富山県とする居住地域別の流動

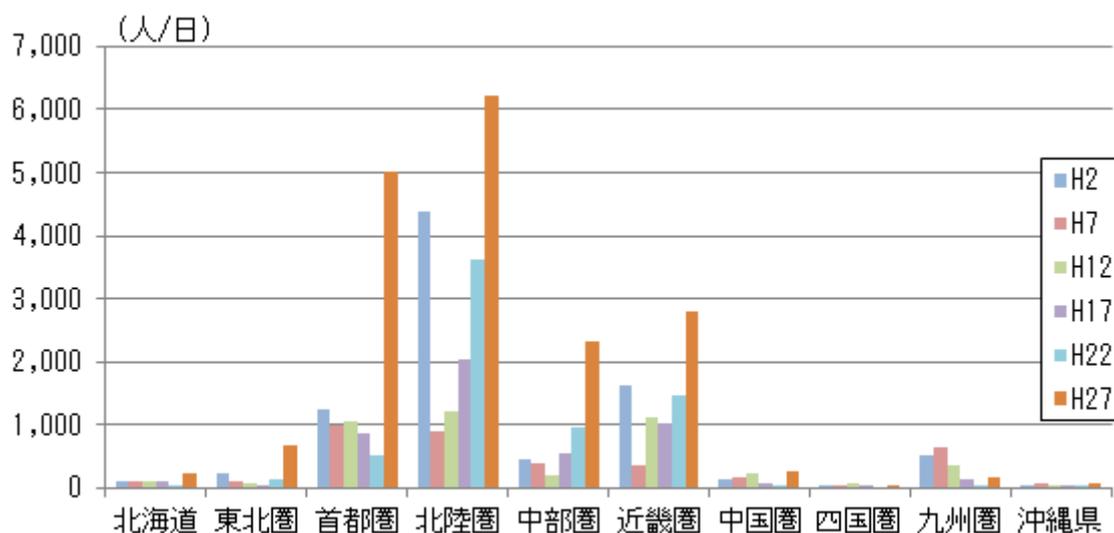


図 2-44 旅行先を石川県とする居住地域別の流動

資料：国土交通省「全国幹線旅客純流動調査」

(都道府県間流動表（居住地から旅行先）代表交通機関別 観光目的 平日)を基に作成

※圏域は国土形成計画法及び施行令で定められた区域

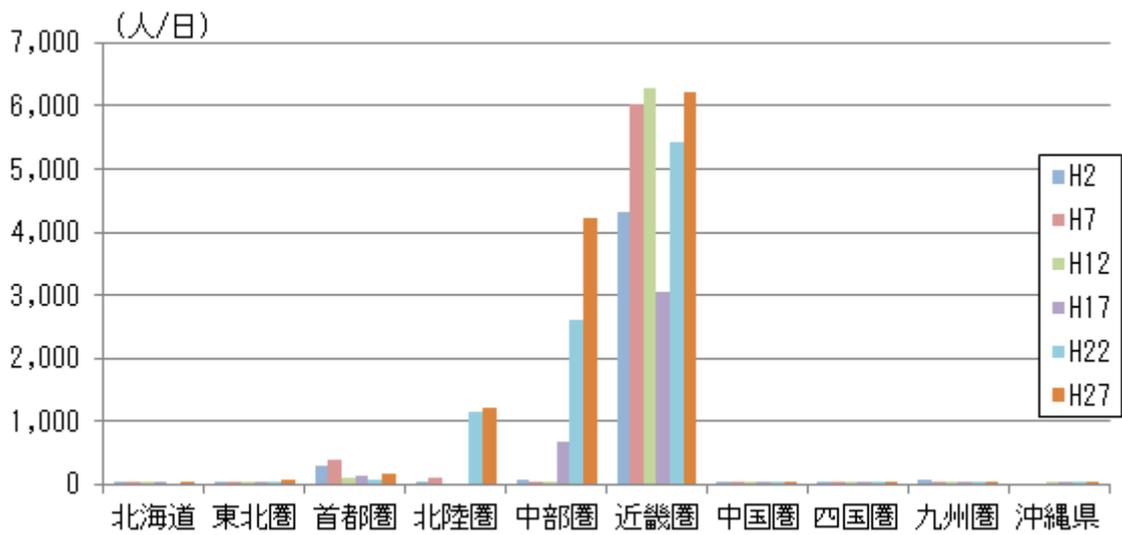


図 2-45 旅行先を福井県とする居住地域別の流動

資料：国土交通省「全国幹線旅客純流動調査」

(都道府県間流動表（居住地から旅行先）代表交通機関別 観光目的 平日)を基に作成

※圏域は国土形成計画法及び施行令で定められた区域

(3) 訪日外国人旅行者数の変化

訪日外国人旅行者数は昭和 50 年（1975）以降増加傾向が続いており、ビジット・ジャパン・キャンペーン（VJC）が開始された平成 15 年（2003）以降増加傾向がより強くなっている。日本滞在時のビザ発給要件の緩和やビザ免除の対象国を広げたことで、平成 25 年（2013）は訪日観光客数が 1,000 万人を突破した。平成 31 年（2019）の訪日外国人旅行者数は約 3,188 万人となり、昭和 40 年（1965）の約 86 倍である。

国別でみると、上位 6 ヶ国は中国・韓国・台湾・香港・アメリカ・タイの順となっており、東アジアからの旅行者が 73%を占める。

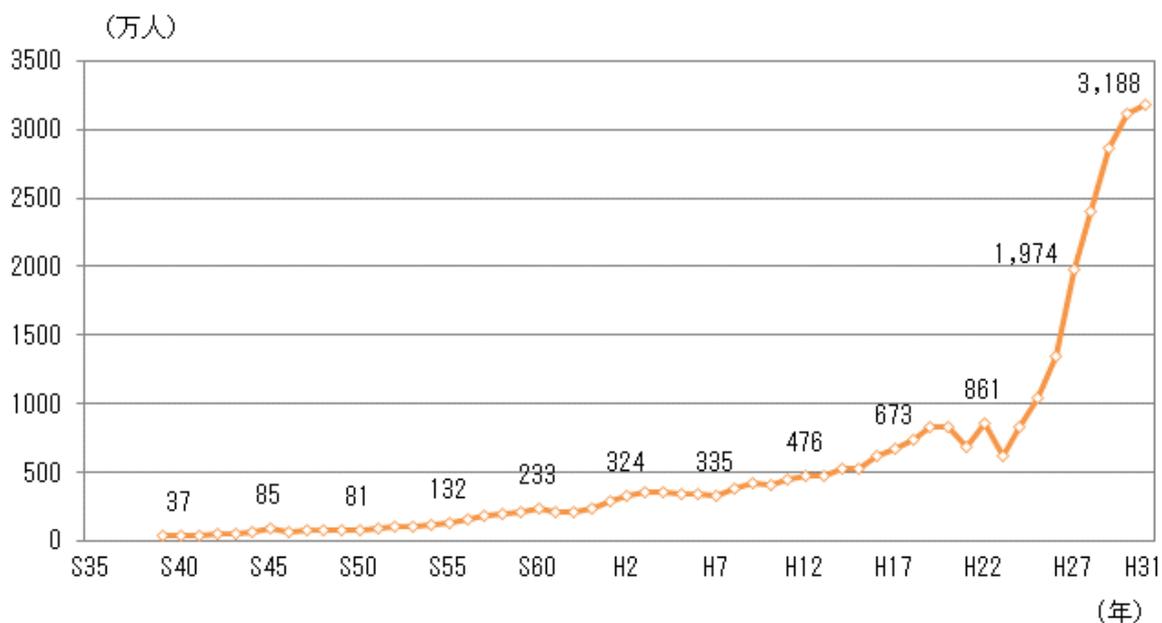


図 2-46 訪日外国人旅行者数の推移

資料：日本政府観光局(JNTO)「訪日外客数 (年表)」を基に作成

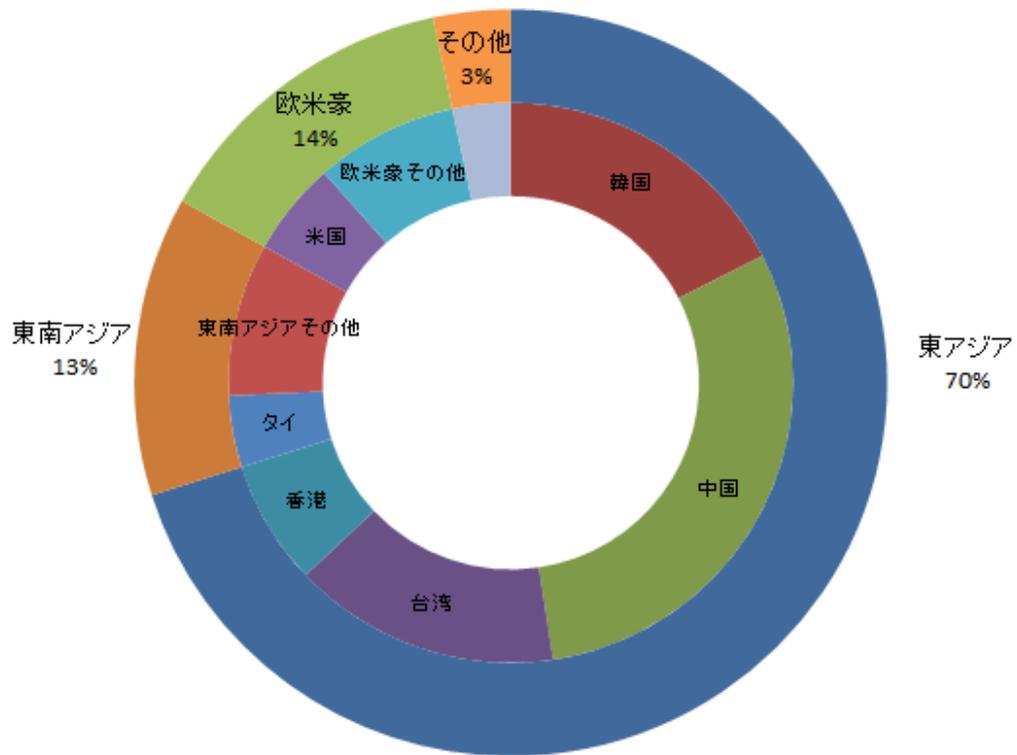


図 2-47 2018 年訪日外国人旅行者数の構成比

資料：日本政府観光局(JNTO)「訪日外客数（年表）」を加工

2. 10 事業手続きの変化

北陸新幹線（金沢・敦賀間）については、昭和 60 年（1985）12 月に高崎・小松間、平成 8 年（1996）3 月に小松・南越（仮称）、平成 17 年（2005）12 月に南越・敦賀間をそれぞれ認可申請し、金沢・敦賀間は平成 24 年（2012）6 月に認可された。

この間、環境への意識の高まり等により事業実施において手順の変化があった。

平成 9 年（1997）6 月に制定された環境影響評価法は、事業者がその事業に当たりあらかじめ環境影響評価を行うことが環境の保全上極めて重要であることから、規模が大きく環境影響の程度が著しいものとなるおそれがある事業について環境影響評価の手続を定め、関係行政機関や住民等の意見を求めつつ、環境影響評価の結果を当該事業の許認可等の意思決定に適切に反映させることを目的とする制度である。

環境影響評価法に基づく環境アセスメントの対象となる事業には鉄道も含まれ、このうち規模が大きく環境に大きな影響を及ぼすおそれがある事業を「第 1 種事業」として定めている。新幹線鉄道は、第 1 種事業として定められており、環境アセスメントの手続を必ず行うこととなっている。

南越（仮称）・敦賀間は平成 14 年（2002）1 月に環境影響評価書を関係知事に送付し、評価書を確定したことを公告・縦覧した。なお、金沢・南越（仮称）間については、環境影響評価法施行前に認可申請を行っているため、関係知事への送付は行っていない。

その後環境影響評価法は、複雑化・多様化する環境問題や社会情勢の変化に対応するために改正され、平成 23 年（2011）4 月に「環境影響評価法の一部を改正する法律」が公布された。改正法では、新たに計画段階における環境配慮の手続（配慮書手続）や、環境保全措置等に係る報告の手続（報告書手続）が創設された。これに伴い、「環境影響評価法の規定による主務大臣が定めるべき指針等に関する基本的事項」についても、新たに創設された手続だけでなく、内容全般について点検が行われ、平成 24 年（2012）4 月に改正された。

これらの法改正は、既に事業実施段階となっていた本事業に該当しないが、事業を進めるにあたっては、環境への配慮や、事業への理解を深めるための地元説明等に努めてきた。

2. 1 1 新型コロナウイルス感染症の影響

令和元年(2019)12月末に世界保健機関(WHO)へ新型コロナウイルス感染症(Covid-19、以下コロナウイルス)の発生が報告されて以来、令和3年(2021)2月現在に至るまで、世界的な流行が継続している。日本においても、累計死者数が6,000人を超えるなど、全国的な影響が出ている。

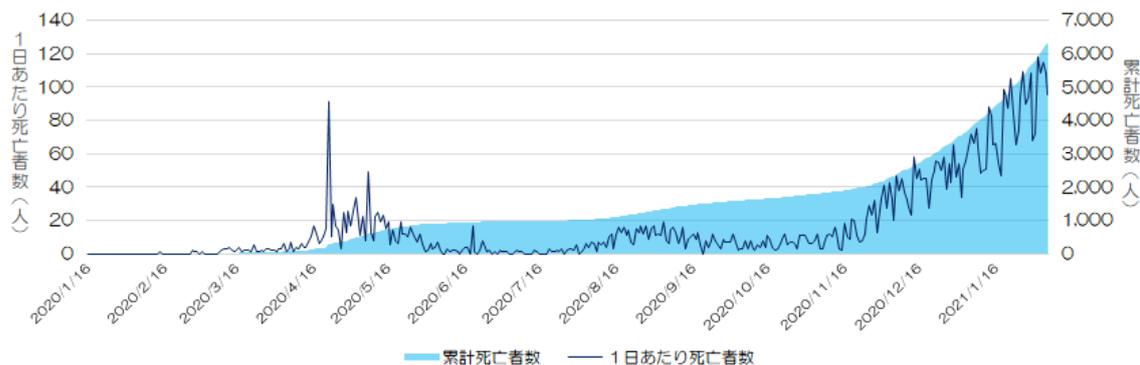


図 2-48 コロナウイルスによる死亡者数の推移(日本)

資料：厚生労働省公表データを基に作成

また、経済へも甚大な影響を及ぼしている。内閣府の統計資料によれば、全都道府県に緊急事態宣言が発令された令和2年(2020)4-6月期における実質GDPは、前年同期比 $\Delta 10\%$ (約 $\Delta 13$ 兆円)となっており、これはリーマンショック直後の平成21年(2009)1-3月期を超える減少率($\Delta 9\%$ 、約 $\Delta 11$ 兆円)となっている。

(1) 鉄道事業への影響

コロナウイルスの感染拡大に伴う外出自粛等の影響により、鉄道の利用者数にも大きな変化が見られた。北陸新幹線の利用者数の推移を図2-49に示す。国内でコロナウイルスの感染が拡がり始めた令和2年(2020)2月から徐々に減少傾向がみられ、全都道府県で緊急事態宣言が発令されていた同年5月は、例年であればゴールデンウィークで利用者が多いこともあり、前年同月比で7%の利用者数まで落ち込んだ。その後、増加傾向に転じてはいるものの、依然として例年と比べると利用者数が少ない水準で推移している。このような状況を踏まえ、JR各社では新幹線の臨時便等を運休とするほか、令和3年(2021)3月のダイヤ改正では、利用状況に合わせた減便を行うことも公表している。

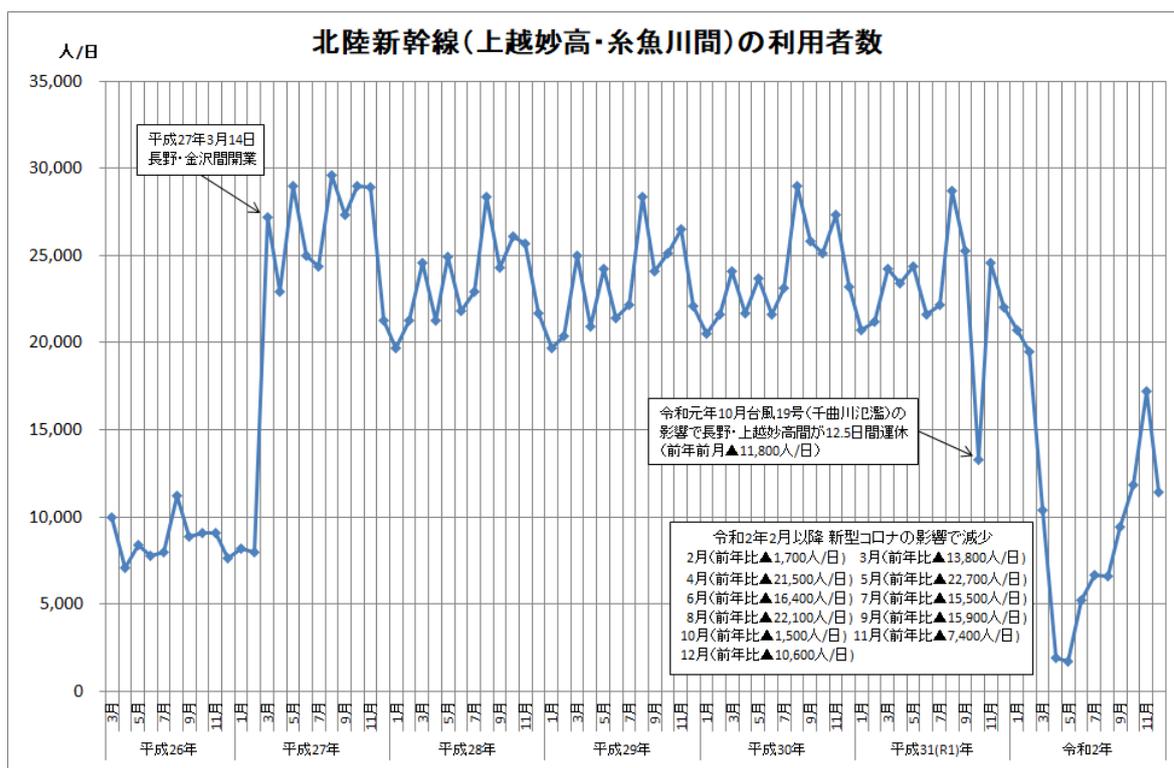


図 2-49 北陸新幹線の利用者数の推移

資料：JR 西日本資料より作成を基に作成

※長野・金沢間開業前は、直江津・糸魚川間の在来特急利用者数

(2) 鉄道事業における新型コロナウイルス感染症対策

新型コロナウイルスの感染拡大を受け、JR 各社を中心に構成される鉄道連絡会において「鉄道事業者における新型コロナウイルス感染症対策に関するガイドライン」が策定された。このガイドラインでは利用者がいわゆる「3密」とならないような具体的な対策が記載されているほか、従業員の感染対策についても記載されている。その他にもアプリやホームページによる鉄道の混雑情報の提供等、各事業者独自の対策も実施されている。

新型コロナウイルスの影響は全世界に波及し、各種業界において厳しい状況を強いられているが、旅行や観光に対する国際的な意識調査(2021.1 米英豪伊日新)によれば、「1泊以上の国内旅行を計画している」、「ワクチンを接種できれば国外旅行に行く」と回答したものが7割を超えており、国内外を問わず「旅行」の需要は旺盛であるとの研究報告がなされている*。また、米国の航空業界においては、新型コロナウイルスによるビジネス需要の減少について、楽観的な見通しもあるとされている*。

日本においても需要が戻った時に備えて各地で新しい生活様式に対応するための取り組みを実施しており、今後の動向を注視する必要があると考える。

※「運輸総合研究所・第141回運輸政策コロキウム」より

3. 本事業における効果・影響

3. 1 利用者への効果・影響

(1) 時間短縮効果

鉄道所要時間は、東京～福井で3時間14分から2時間53分となり約20分の時間短縮が図られる。大阪～金沢では2時間31分から2時間2分となり約30分の短縮となる。また、富山～福井では1時間9分から44分となり約25分の時間短縮となる。

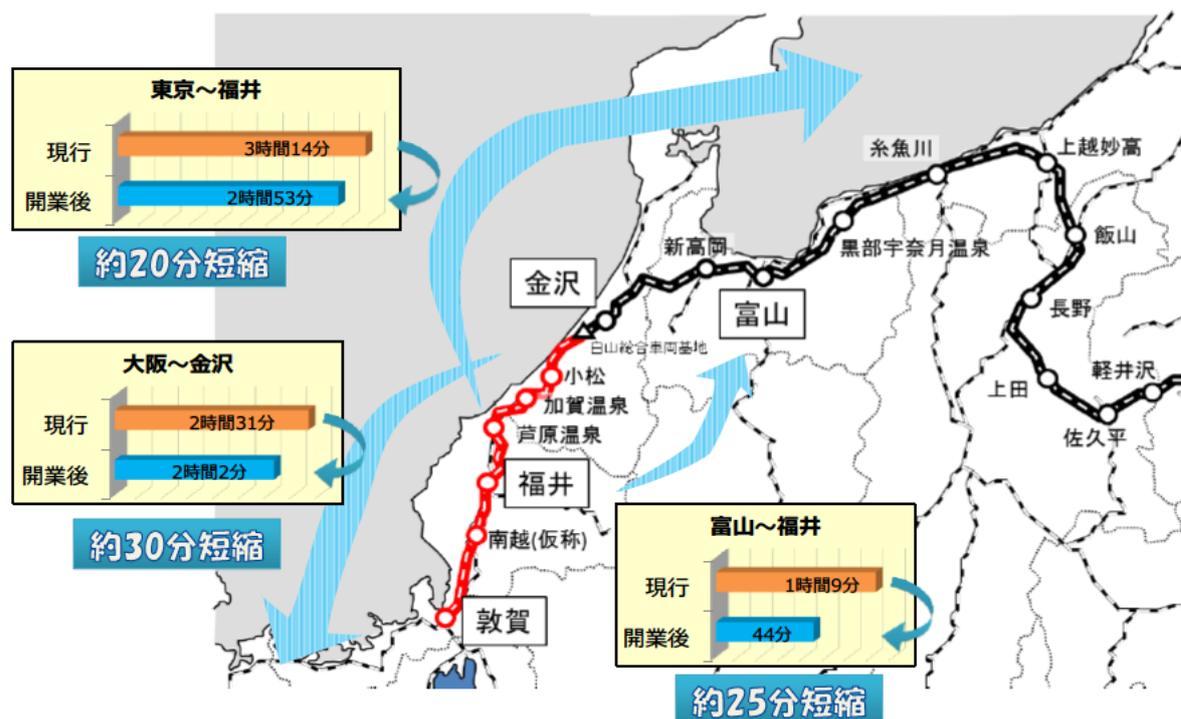


図 3-1 時間短縮効果

資料：JR時刻表（令和2年（2020）4月）を基に作成

※表記の所要時間は最速所要時間

(2) 運賃・料金の変化

運賃・料金を現行の運賃計算方法及び東北・北陸新幹線の新幹線料金から査定した。東京～福井間は東海道回りから北陸回りへ変更した場合、大坂～金沢間、富山～福井間は、新幹線区間の乗車区間が長くなることにより、料金が現行に比べて高くなる。

具体的には、東京～福井では、東海道回りである 15,130 円から北陸回りである 16,150 円、大坂～金沢では、7,790 円から 9,200 円、富山～福井では、5,570 円から 8,530 円になると試算されている。

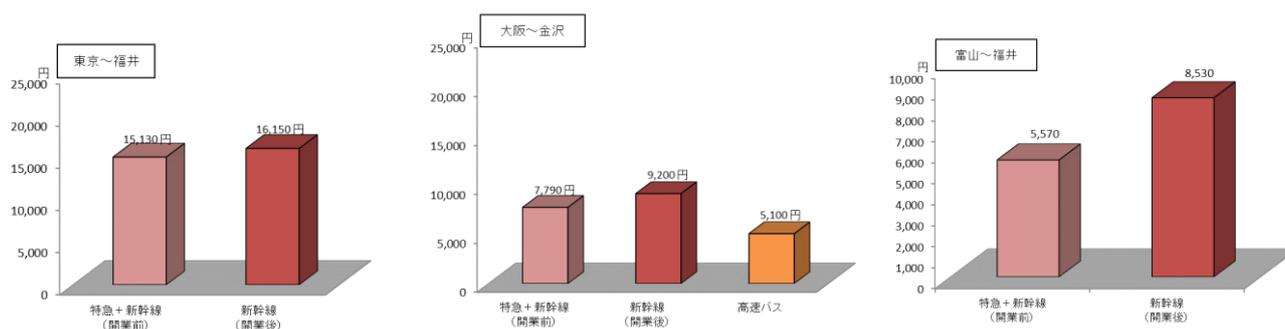


図 3-2 運賃・料金の変化

資料：JR 時刻表（令和 2 年（2020）4 月）を基に作成

※鉄道（開業後）は現行の運賃・料金からの想定値

高速バスは令和 2 年（2020）4 月時点の最安値

(3) 並行在来線

北陸新幹線（金沢・敦賀間）の開業に合わせて、並行する北陸線（金沢・敦賀間）の 130.7km が JR 西日本から経営分離される。

石川県においては、平成 29 年（2017）3 月より、石川県と沿線 19 市町、その他団体で構成される「いしかわ並行在来線金沢以西延伸対策検討会」を設立し、地域住民の「生活の足」を確保するとともに、すでに開業している IR いしかわ鉄道や北陸新幹線と連携した地域公共交通政策の確立に向けて継続的な議論がなされている。

福井県においても、平成 25 年（2013）3 月より、福井県と沿線 7 市町、その他団体で構成される「福井県並行在来線対策協議会」を設立し、石川県と同様の取り組みが行われている。

なお、福井県は、令和元年（2019）8 月に福井県並行在来線準備株式会社を設立し、令和 3 年度（2021）の本格会社移行時において、公募により正式な称号へ変更することとなった。

(4) 滞在可能時間の増加

東京～福井間の現行の新幹線、特急の始発列車と終発列車を利用した場合と整備後の新幹線を利用した場合の東京及び福井の滞在可能時間を比較すると、東京滞在時間は約1時間30分、福井滞在時間は約1時間延長されるものと推定される。

この推定では、現行の始発列車の出発時刻及び終発列車の到着時刻に、現行所要時間及び開業後の想定所要時間を足し引きし、滞在可能時間を想定している。なお、開業後のダイヤは営業主体が決定するため、実際の滞在可能時間とは異なる可能性がある。

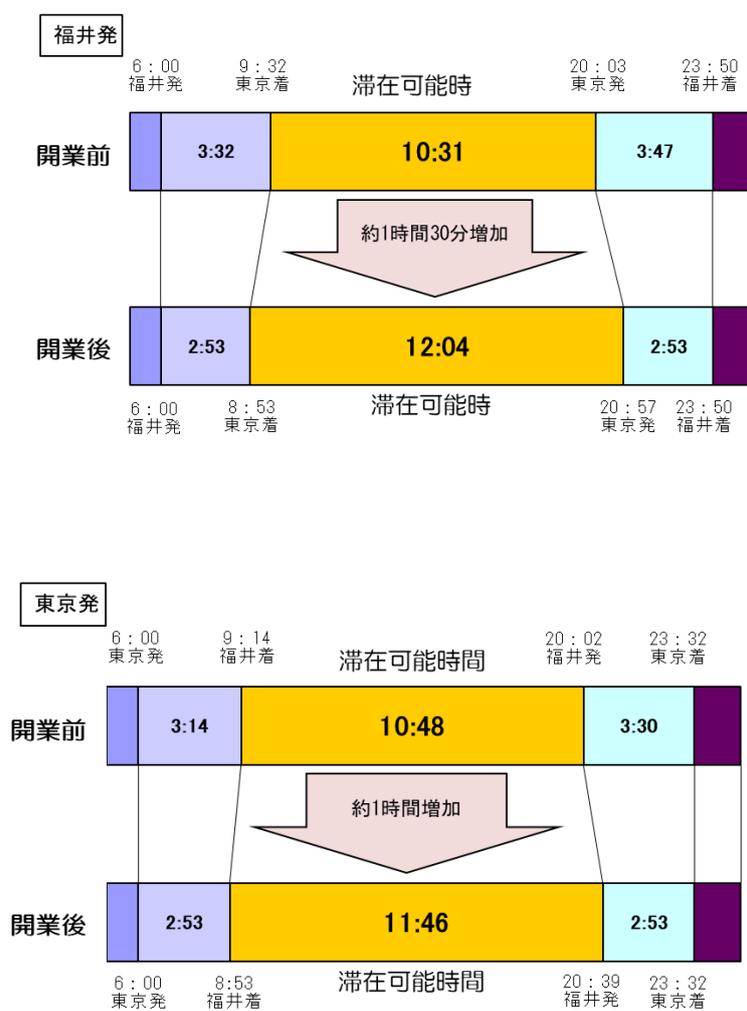


図 3-3 滞在可能時間の増加

資料：JR時刻表（令和2年（2020）4月）等を基に作成

(5) 輸送安定性の確保

平成 28 年度 (2016) の東京・金沢間における新幹線と航空の定時性について、遅延が 1 本でもあった日数 (遅延発生日数) 及び運休が 1 本でもあった日数 (運休発生日数) を比較した結果は、表 3-1 の通りである。また、新幹線と航空の月別遅延及び運休発生日数を図 3-4 に示す。

なお、新幹線の遅延データは、30 分以上遅延したものしか公表されていないため、航空についても出発または到着が 30 分以上の遅延があった日を対象とした。

新幹線の遅延及び運休発生日数は年間 5% 以下であるが、航空の遅延及び運休発生日数は機材の到着遅れや機材の整備により年間約 40% に上り、新幹線の方が定時性に優れている。また、月別遅延日数では、新幹線については特徴的な傾向は見られないが、航空については台風の時期 (8 月～9 月) や雪の時期 (12 月～1 月) に遅延及び運休が多い傾向が見られる。

表 3-1 遅延及び運休発生日数の比較

	新幹線の 遅延発生日数・ 運休発生日数	航空の 遅延発生日数・ 運休発生日数	1 日あたりの 新幹線本数	1 日あたりの 航空便数
東京-金沢	12 (2.5%)	139 (38.1%)	24 往復	10 往復

※新幹線：東京-金沢間で、30 分以上遅延が発生した場合に運輸局に報告されるデータを集計
航空：羽田-小松間で、大手航空会社 HP で公開されている出発・到着時刻より集計

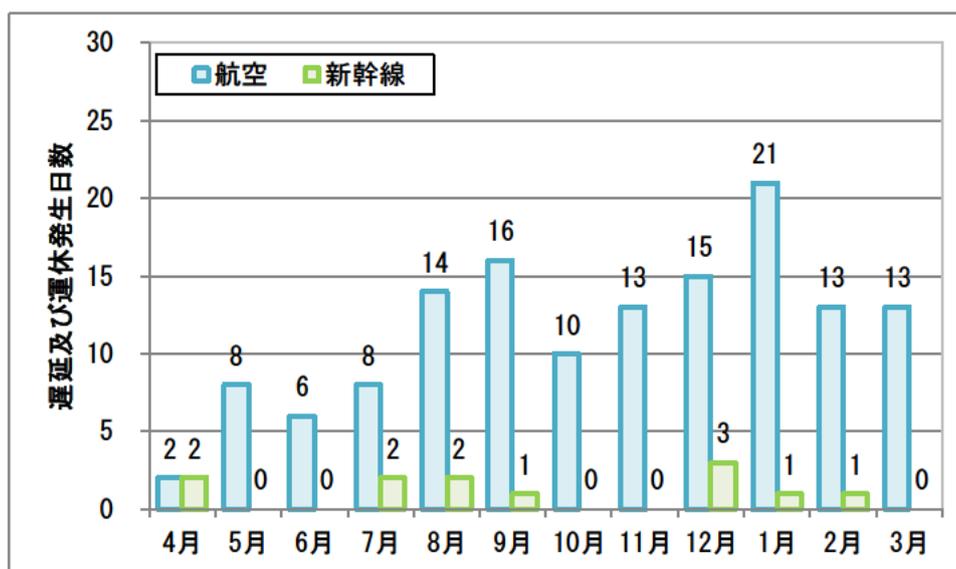


図 3-4 月別遅延及び運休発生日数 (平成 28 年度 (2016))

(6) 新幹線開業による利用者のマインドの変化

北陸新幹線（長野・金沢間）開業の際に、列車内アンケート調査^{*}を実施した。「新幹線が開業したことで、旅行や移動が便利になりましたか」という設問に対して、図 3-5 の結果を得た。アンケート結果から、目的によらず「そう思う」「どちらかといえばそう思う」を合わせた回答が 9 割近くとなっており、便利になったと感じる人が支配的となっていることが分かる。

開業前は、東京から富山・金沢方面へ向かうのに越後湯沢での乗換が必要であったが、開業後は、乗換なしかつ所要時間も短縮（開業前後で、東京・金沢間で 83 分短縮）したため、下記の結果になったと考えられる。

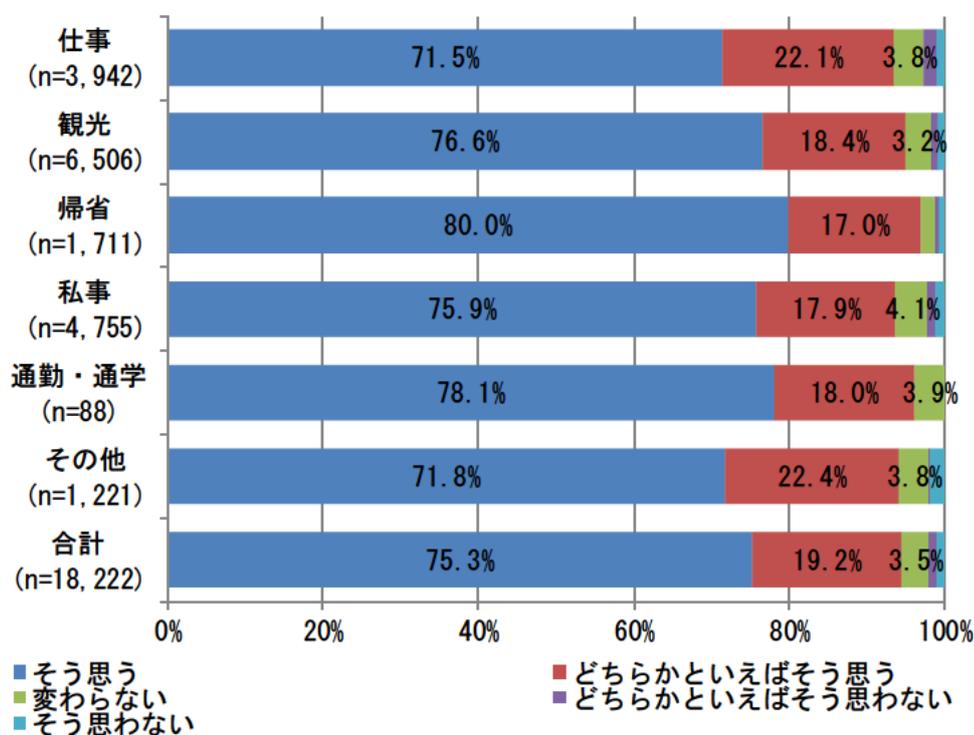


図 3-5 目的別の「北陸新幹線開業に伴う移動利便性向上」印象（休日）

※平成 28 年（2016）10 月 2 日（休日）、5 日（平日）実施

平日は台風の影響により、一部アンケートを実施できていないため、休日のみを掲載。

(7) 医療施設のアクセス向上

北陸新幹線（金沢・敦賀間）の沿線には救命救急センターを有する主要な医療施設である石川県立中央病院（金沢市）、福井県立病院（福井市）が位置しており、これらへのアクセス向上が見込まれる。

3. 2 地域経済への効果・影響

(1) 交流人口の活発化

新幹線整備により、地域ブロック間の人的交流が活発化し、福井と富山の交流人口が年間で約 40 万人増加するなど、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有無による北陸3県（富山県、石川県、福井県）と他地域との全交通機関の交流量の推定値（開業時）を比較したものである。関東方面への交流人口は約 1.0 倍に、大阪方面や山陽方面への交流人口は約 1.1 倍に、また北陸内々の交流に着目してみても、福井県・富山県間で交流人口が訳 1.2 倍に増加することが予測されている。

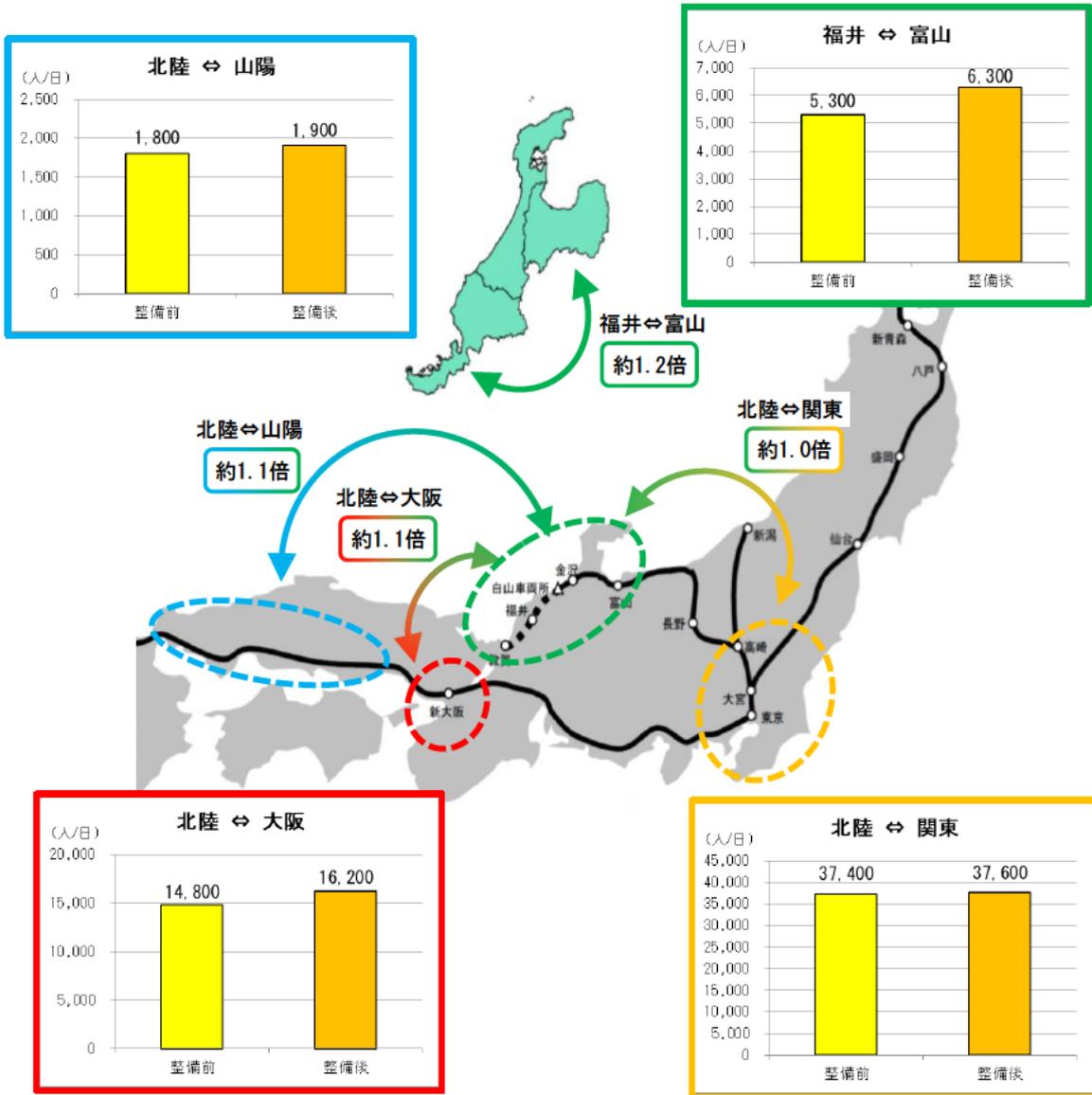


図 3-6 金沢・敦賀間の整備有無による交通量の変化

(2) 空港とのアクセス性向上

小松駅は小松空港の近くに位置しており、新幹線と空路の高速ネットワークが近距離で結ばれることとなる。これによりそれぞれのネットワークの活性化や結節点である小松駅付近の更なる発展が期待される。

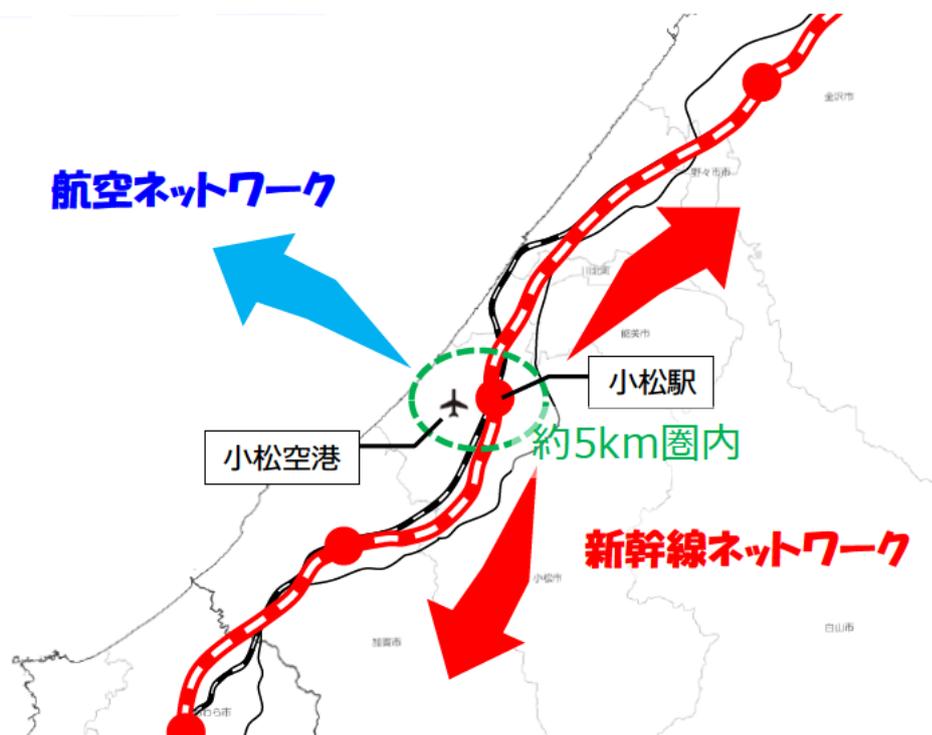


図 3-7 新幹線と空港のアクセス

(3) まちづくり事業の活性化

新幹線が整備される各駅では主に駅周辺の整備を中心として、まちづくり事業が活発化している。

小松駅のまちづくり事業

小松市の都市計画基本構想にあたる「小松市都市デザイン」の具体的なイメージを示した「NEXT10年ビジョン」(平成27年(2015)11月)において、小松駅東エリアを科学とひとづくりが際立つ「未来タウン」、駅西エリアを「歴史の伝統文化のまち」とし、小松駅はそれらをつなぐかけはしとして、人びとと文化が行き交う南加賀のターミナルと位置付けている。また、ビジョン実現に向けたまちづくりの実行計画である「2ndステージアクションプラン」(平成28年(2016)1月)では、駅におけるアクセスの充実や、駅周辺の魅力や利便性、都市機能のレベルアップを目指すこととし、小松駅の基本コンセプトを平成27年(2015)12月に決定するとともに、「小松駅ターミナルプラン」(仮称)等の具体的な計画を推進している。

【検討経過】

- ・NEXT10年ビジョン(平成27年11月)
- ・新幹線小松駅基本コンセプト(平成27年12月)
- ・2ndステージアクションプラン(平成28年1月)

美しい花と緑のなか、未来を創る「ひとと技術」が育つキャンパスゾーン





最先端ロボットが楽しいサイエンスヒルズ



サクセスルーム

図 3-8 小松駅周辺イメージ図

資料：小松市「NEXT10年ビジョン」より

加賀温泉駅のまちづくり事業

平成 23 年（2011）4 月の「加賀市都市計画マスタープラン」では、加賀温泉駅周辺を加賀温泉郷の玄関口として公共交通の結節機能を強化すること、加賀市の顔としてふさわしい都市景観や都市のシンボルとなる空間を形成することとしている。また、平成 26 年（2014）3 月および平成 30 年（2018）3 月策定の「加賀市観光戦略プラン」では、加賀温泉駅前のインフラ整備、温泉情緒を感じる景観形成、観光案内機能の更なる強化を進めるとしている。これら上位計画を基に平成 28 年（2016）9 月に加賀市が決定した「北陸新幹線加賀温泉駅駅舎デザインコンセプト」では、加賀温泉駅周辺の整備コンセプトとして、①交通結節機能、②休憩・待合・交流機能、③観光情報機能、④景観形成機能の 4 つを定めている。

【検討経過】

- ・加賀市都市計画マスタープラン（平成 23 年 4 月）
- ・第一次・第二次加賀市観光戦略プラン（平成 26 年 3 月、平成 30 年 3 月）
- ・北陸新幹線加賀温泉駅駅舎デザインコンセプト（平成 28 年 9 月）

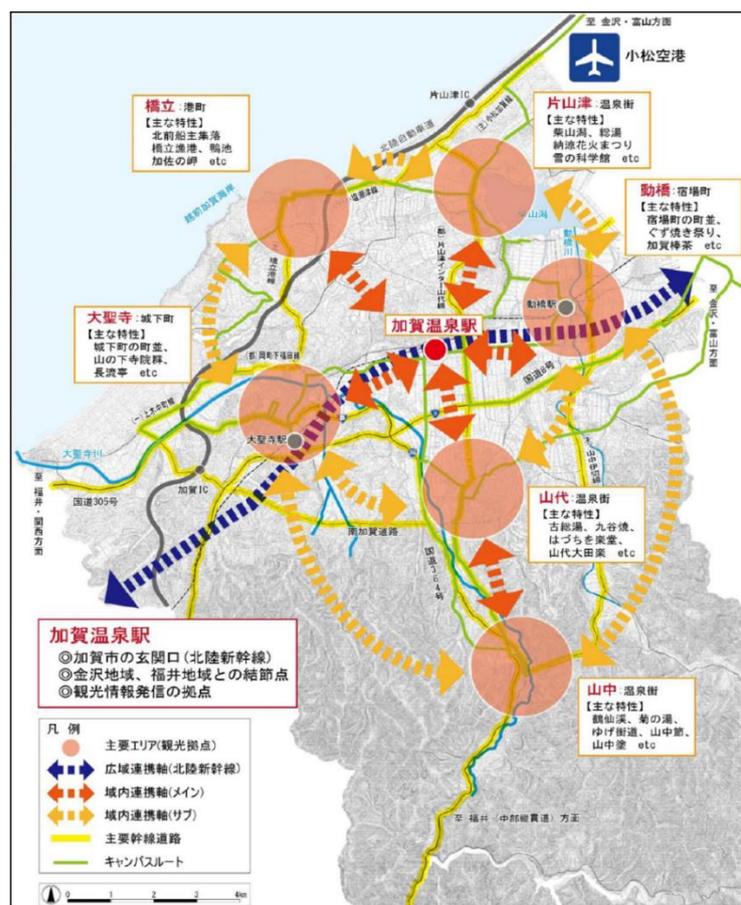


図 3-9 加賀市の将来都市構造概念図

資料：加賀市「北陸新幹線加賀温泉駅駅舎デザインコンセプト」より



図 3-10 駅舎および駅周辺施設デザインイメージ

資料: 加賀市「加賀温泉駅施設整備検討会」資料より

芦原温泉駅のまちづくり事業

平成 18 年（2006）3 月に策定された「芦原温泉駅周辺整備基本計画書」から、駅周辺状況や新幹線整備計画等の変化に合わせ、平成 29 年（2017）3 月にその改定が行われた。改定版では、まちづくりのテーマを「みんなでつくる都会にはない贅沢があるまち」と定め、基本的な構成として、地域の拠点と軸、土地利用、交通体系について具体的に設定している。同時に、芦原温泉駅まちづくりデザイン事業として、著名なデザイナーの描いた将来デザインを基に、平成 28 年（2016）11 月に「芦原温泉駅周辺将来デザイン市民投票」が行われた。今後は、上記計画や投票で採用されたデザインの考え方等を基に、具体的なまちづくりを進めていくとしている。

【検討経過】

- ・ 芦原温泉駅周辺整備基本計画書（平成 18 年 3 月）
- ・ 芦原温泉駅周辺将来デザイン市民投票（平成 28 年 11 月）
- ・ 芦原温泉駅周辺整備基本計画書【改定】（平成 29 年 3 月）

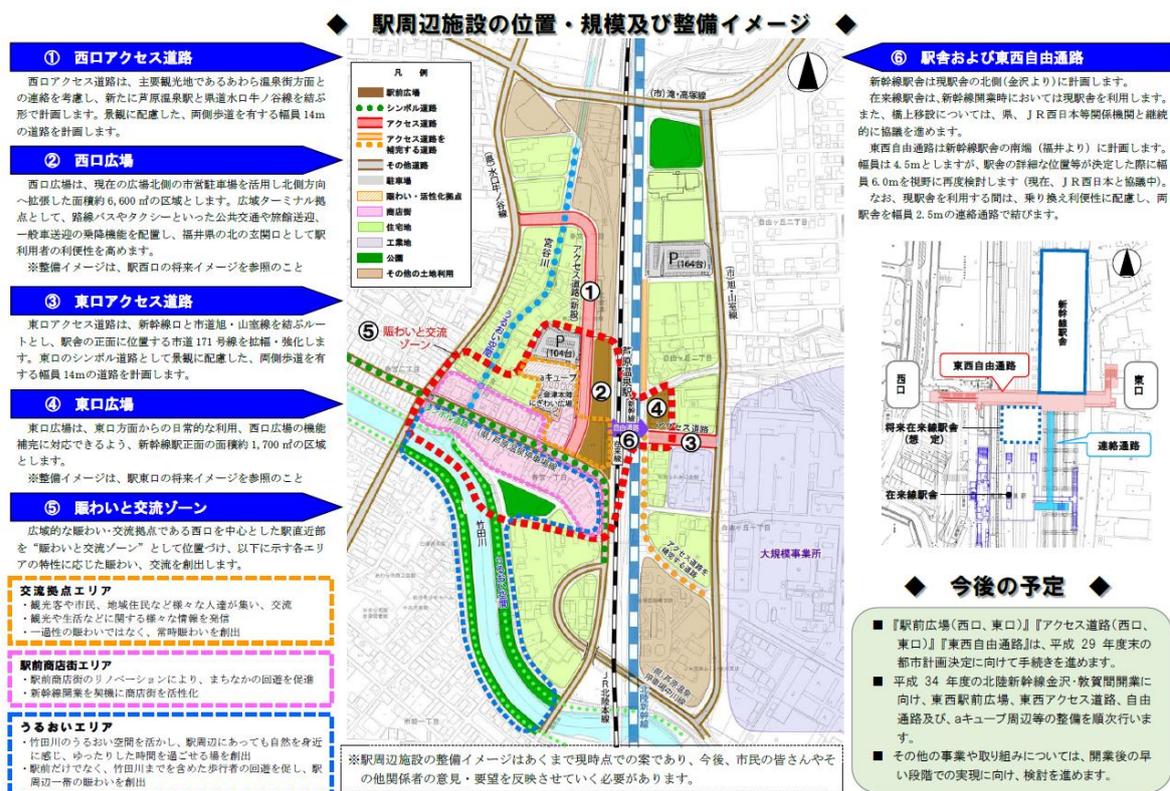


図 3-11 芦原温泉駅周辺施設の位置・規模及び整備イメージ

資料:あわら市「芦原温泉駅周辺整備基本計画【改定】」より

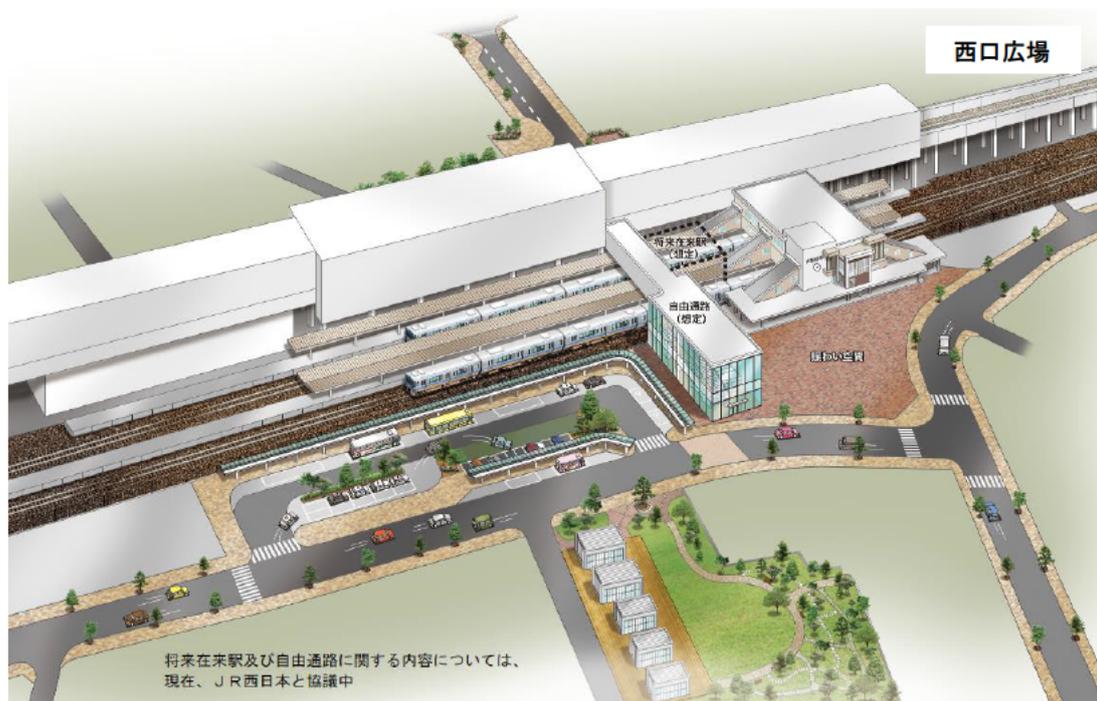


図 3-12 芦原温泉駅 西口広場・東口広場イメージパース

資料:あわら市「芦原温泉駅周辺整備基本計画【改定】」より

福井駅のまちづくり事業

新幹線の開業を見据え、福井駅周辺のまちづくりとして、「福井駅西口中央地区再開発事業」「福井駅周辺土地区画整理事業」「公共交通に関する事業」が福井市主体で行われている。このうち「福井駅西口中央地区再開発事業」では、「にぎわい交流拠点」の形成を基本コンセプトとして、再開発ビル「ハピリン」が平成 28 年度（2016）に完成した。「福井駅周辺土地区画整理事業」では、JR・えちぜん鉄道の連続立体交差事業との同時施行による西口・東口の交通広場の整備や、駅周辺の道路整備等が行われている。「公共交通に関する事業」では、平成 28 年（2016）3 月に福井鉄道駅前線が延伸し、西口広場内に停留場が設置された。

【検討経過】

- ・福井駅西口中央地区市街地再開発事業（平成 19 年度～平成 28 年度）
- ・福井駅周辺土地区画整理事業（平成 4 年度～平成 30 年度）



図 3-13 福井駅西口交通広場

資料：福井市 HP より

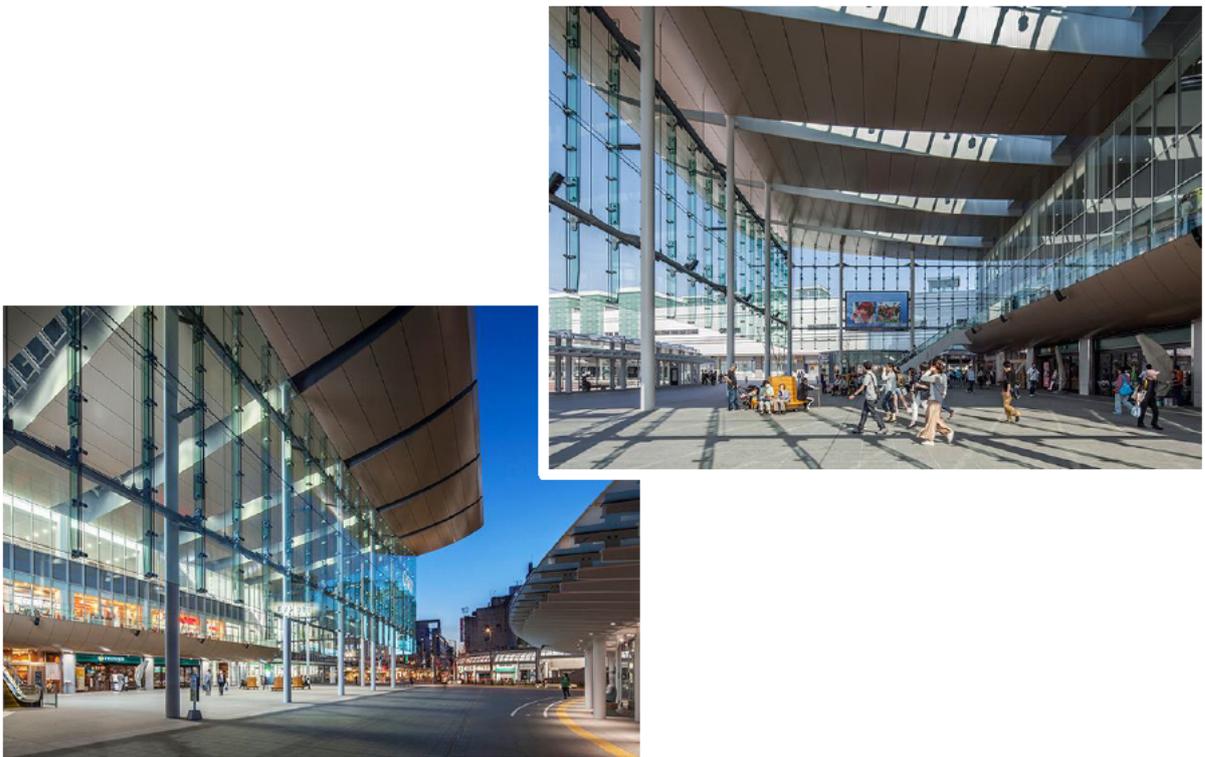


図 3-14 ハピテラス

資料：ハピリン HP より

福井駅東口駅前広場 完成予想図



図 3-15 福井駅東口交通広場

資料：福井市 HP より

南越（仮称）駅のまちづくり事業

平成 27 年（2015）12 月に越前市が策定した「北陸新幹線南越駅周辺整備基本計画」では、駅周辺整備の基本理念を「交流促進の起点 南越駅周辺地域」とし、駅周辺地域が担うべき役割を①交流の起点、②伝統・文化とのふれあい、③人とのふれあい、④自然とのふれあいと整理している。これらを基に駅周辺整備コンセプトを「伝統・文化を未来につなぐ癒しと交流の空間」と設定するとともに、駅へのアクセス道路や駅前広場、国道 8 号線が近接することを活かした「道の駅」としての施設等を今後計画・整備していくこととしている。令和 2 年（2020）3 月には「南越駅周辺まちづくり計画」が策定され、公共と民間が分担・連携・協働するまちづくりの方向性を示し、「地域特性を生かした未来都市の創造」をまちづくりのテーマに定めた。

【検討経過】

- ・北陸新幹線南越駅周辺整備基本計画（平成 27 年 12 月）
- ・北陸新幹線南越駅（仮称）周辺地区都市再生整備計画（平成 28 年度～平成 32 年度）
- ・南越駅周辺まちづくり計画（令和 2 年 3 月）



図 3-16 南越（仮称）駅完成イメージ

資料：越前市 HP より

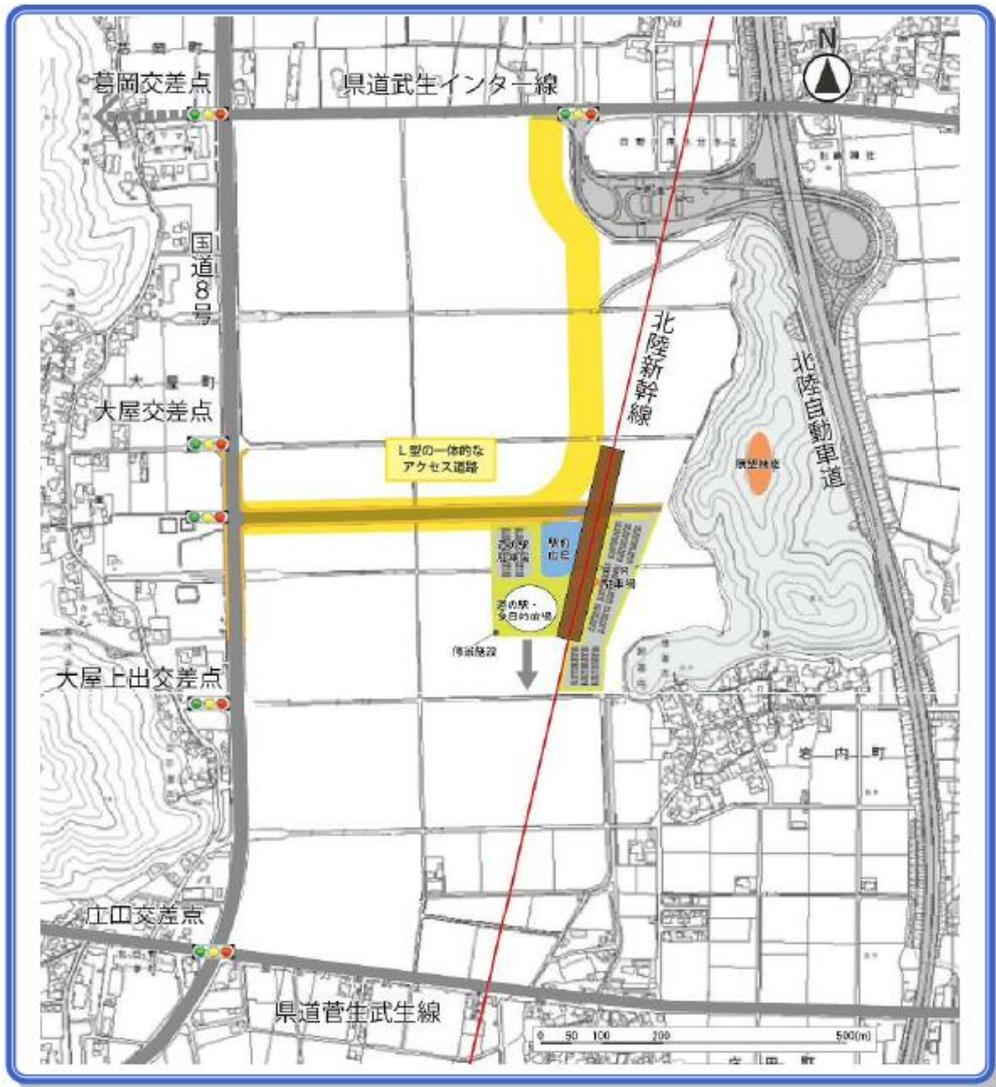
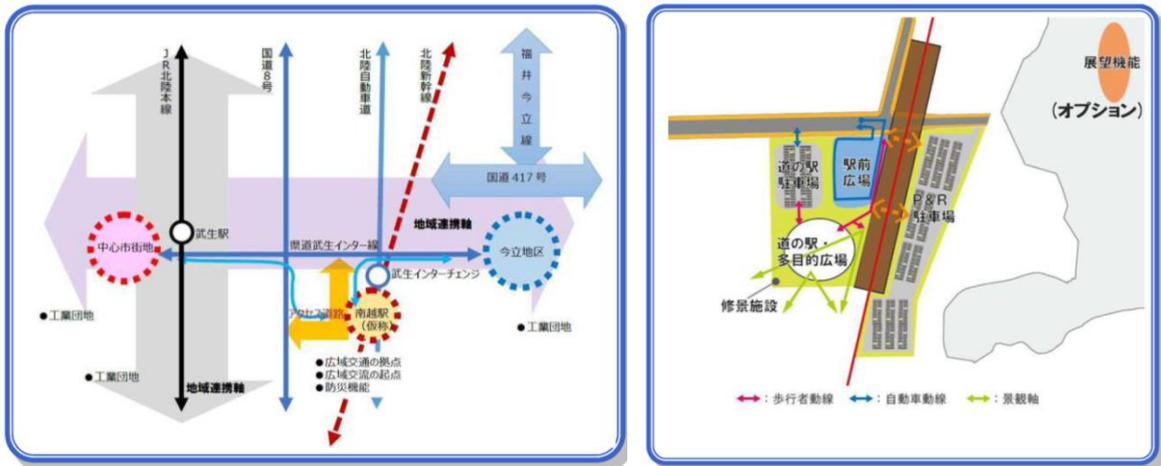


図 3-17 南越（仮称）駅周辺整備

資料：越前市「北陸新幹線南越駅周辺整備基本計画」より

敦賀駅のまちづくり事業

敦賀市では、敦賀駅西地区を「港まち敦賀」の玄関口にふさわしい賑わい交流拠点とするため、平成 18 年（2006）秋の JR 直流化を契機に土地区画整理事業等の面的な整備を行っている。平成 27 年（2015）10 月には駅前広場が完成しており、現在は駅前広場そばの土地活用エリアの整備について、市が設けている「駅周辺整備構想策定委員会」等で検討が進められている。一方、新幹線駅設置予定の駅東地区についても、新幹線駅前広場の整備や、近隣を走る国道 8 号線からのアクセス道路の整備が進められている。

【検討経過】

- ・ 駅周辺整備構想策定委員会報告書（平成 18 年 10 月）
- ・ 駅周辺整備構想策定委員会（平成 19 年 12 月～）
- ・ 敦賀駅周辺デザインガイドライン（平成 22 年 3 月）



図 3-18 敦賀駅交流施設オルパーク

資料：オルパーク HP より

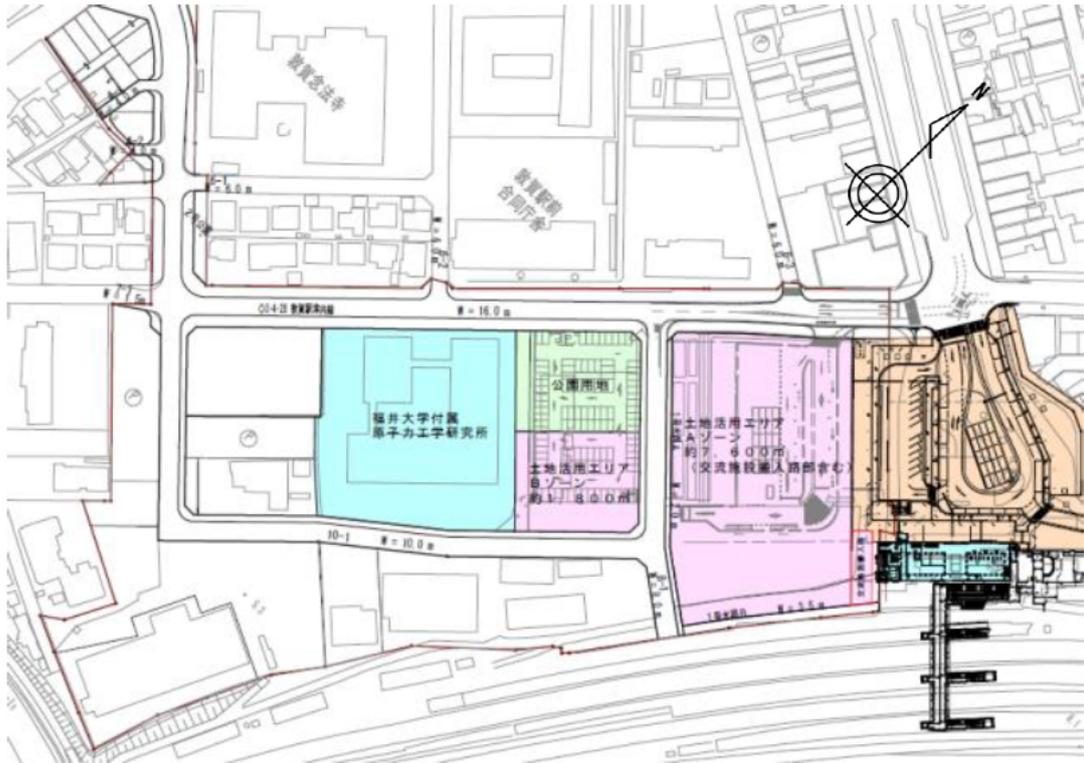


図 3-19 敦賀駅西地区 土地活用エリア

資料：敦賀市「駅周辺整備構想策定委員会」資料より

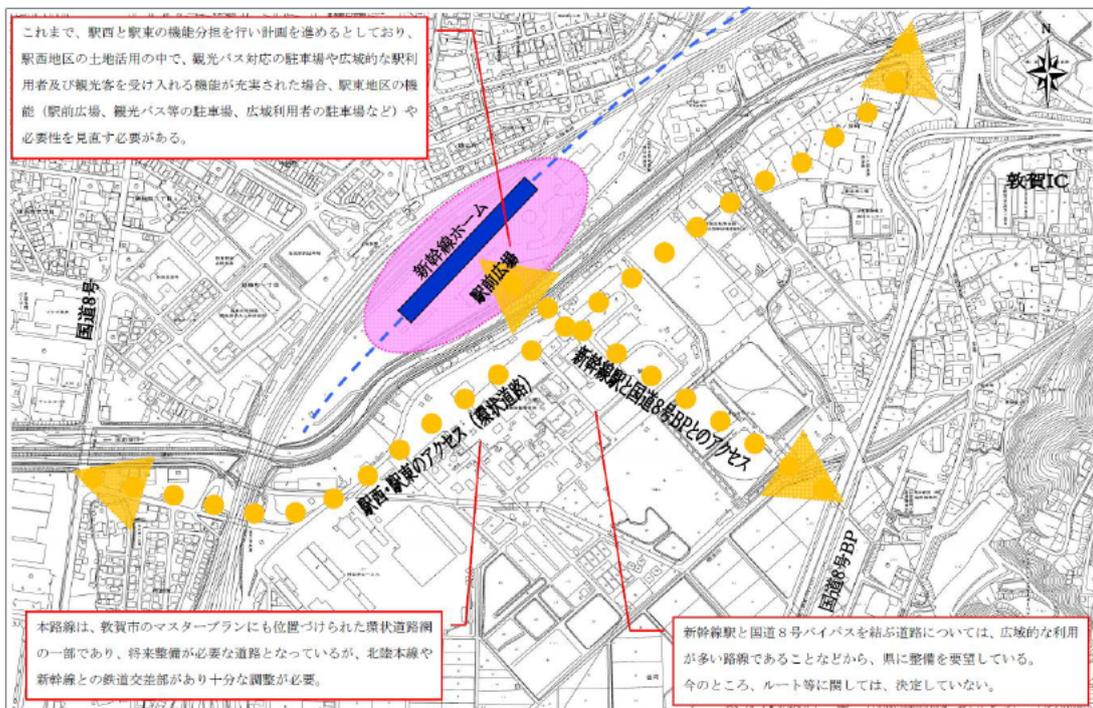


図 3-20 駅東地区の整備

資料：敦賀市「駅周辺整備構想策定委員会」資料より

(4) オプション効果

新幹線が整備されることで周辺地域は移動時の選択肢に新幹線が加わり、新幹線がいつでも利用できるというオプション効果が期待される。

過去に開業した線区においてアンケート調査を行い、「新幹線が開業していなかった場合の旅行」という設問に対して九州新幹線（博多・新八代間）で14%、東北新幹線（八戸・新青森間）で13%の方が「移動していない」と回答しており*、旅行需要の増加にもつながっているといえる。

また、総務省では地方圏における地域づくりの担い手不足に対し、「関係人口」*の創出を推進しており、新幹線の存在がこれらの取組みの促進に寄与することも期待される。

※東北新幹線（八戸・新青森間）及び九州新幹線（博多・新八代間）事業に関する事後評価（平成28年3月 鉄道・運輸機構）

※移住した「定住人口」でもなく、観光に来た「交流人口」でもない、地域と多様に関わる人々（総務省HP）

(5) イメージアップ効果

過去に開業した線区においてアンケート調査を行った結果、「(新幹線開業に伴って)街・地域の知名度が向上した」という設問に対して九州新幹線（博多・新八代間）で73%、東北新幹線（八戸・新青森間）で38%の沿線付近の居住者が肯定的な回答であった*。線区による差はあるが、一定数の居住者が知名度の向上を感じていることが分かる。本区間でも同様に開業に伴って知名度の向上やイメージアップが考えられ、居住者の地域への満足感が増すことが期待される。

※東北新幹線（八戸・新青森間）及び九州新幹線（博多・新八代間）事業に関する事後評価（平成28年3月 鉄道・運輸機構）

(6) 観光面での活性化

北陸新幹線（金沢・敦賀間）には、「加賀温泉駅」・「芦原温泉駅」と“温泉”の付く駅が2駅連続する予定である。加賀温泉駅は周辺に山中温泉、山代温泉などの加賀温泉郷があり、芦原温泉駅の付近にはあわら温泉などが位置している。また、沿線には他にも永平寺や東尋坊など主要な観光地があり、これら観光地の活性化や、新幹線ルートを中心として能登エリアや若狭エリアなどにも、観光の周遊ルートが広がっていくことが期待される。

周辺の勝山市、あわら市、坂井市、永平寺町、加賀市は「越前加賀インバウンド推進機構」を設立して県境を越えた広域的観光事業を推進してきている。また、加賀温泉郷は情報発信やおもてなしの向上を目指して「レディー・カガ」プロジェクトを立ち上げ、新聞などのメディアでも取り上げられている。新幹線の開業で地域内および地域外からのアクセスが向上することに加えて、こういった取り組みが一層の観光面への活性化につながり、国内からの観光による誘客やインバウンド需要の拡大が期待できる。



図 3-21 周辺の観光地

資料：各観光協会 HP より

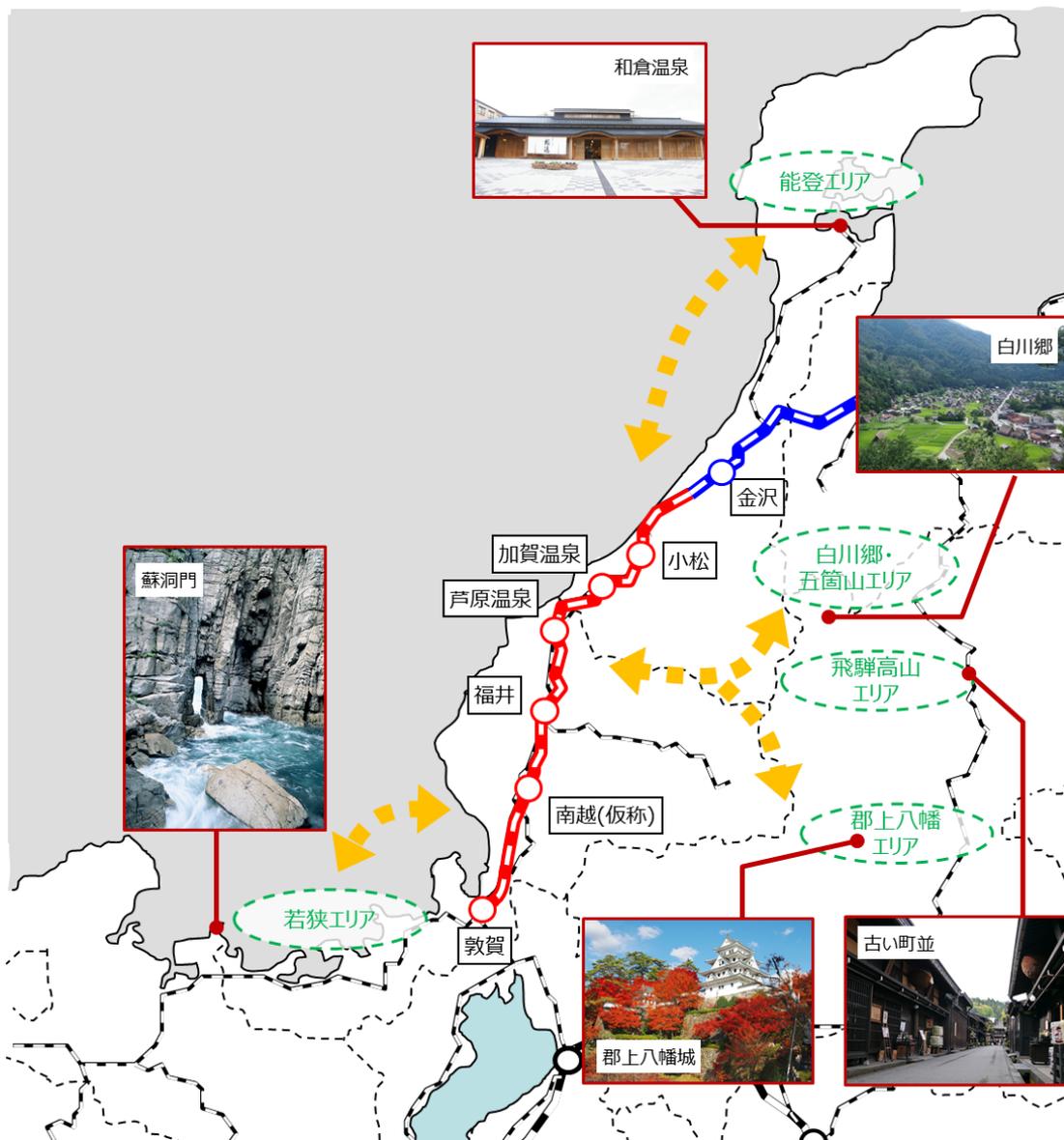


図 3-22 新幹線開業を起因として期待される交流の拡大

コラム インバウンド（訪日外国人旅行）について

訪日プロモーション事業（ビジット・ジャパン）を開始した平成 15 年（2003）当時は年間 521 万人だった訪日外国人旅行者の数は、令和元年（2019）には年間 3,188 万人となり、着実に増加しているところである。政府は平成 28 年（2016）に「観光先進国」を目指し「明日の日本を支える観光ビジョン」を策定し、「観光資源の魅力を極め、地方創生の礎に」という視点を一つの柱に位置付けている。具体的には、地方の商店街等における観光需要の獲得・伝統工芸品等の消費拡大や、広域観光周遊ルートの世界水準への改善など、地方の観光にとっても大きな影響を与えるような施策が行われていく見込みである。

近年の例として、平成27年（2015）3月に開業した北陸新幹線（長野・金沢間）では観光地の入込客数が増加するなど盛況を博している。この区間では開業の約3年前より新幹線開業を見据えて北陸三県の産学官でワーキンググループを設置し、北陸圏の観光活性化のために、北陸三県を“北陸ブランド”として観光誘客を行った。その結果、開業効果の高まりに寄与している。本区間においても既往の取り組みが参考になると考えられる。



図 3-23 北陸三県の主要観光地入込客数（H27.4～H28.3）

資料：北陸財務局富山財務事務所資料を基に作成

(7) 経済波及効果

北陸新幹線（金沢・敦賀間）の整備により、速達性や運行頻度などの輸送サービスが向上することで、北陸新幹線沿線および近畿圏を中心に、企業活動においては出張の移動時間短縮、営業範囲の拡大、情報収集の効率化等により、生産コスト軽減や生産性の向上といった恩恵がもたらされる。その結果、物やサービスといった商品の価格が下がることで消費量が増加することになり、生産額の増加に繋がるといった経済波及効果が発生する。また、各世帯においても、観光や帰省等に伴う移動コスト低下の恩恵に加え、企業活動における生産額増加により世帯の所得増大がもたらされ、消費が拡大するといった経済波及効果が発生する。

本線区の整備に伴う経済波及効果について、「需要」と「供給」の均衡が成立して市場価格が決定されるという概念のもと、平成 22 年（2010）産業連関表、平成 27 年（2015）全国幹線旅客純流動調査等を用いて空間的応用一般均衡モデルにより試算したところ、全国の生産額変化は年間約 857 億円となった。

3. 3 災害対策への効果・影響

(1) 北陸新幹線の耐震性能

地震災害が多く発生する日本の国土において、災害時にも安全かつ高速で安定した都市間輸送を維持するために、新幹線の耐震性能の向上については、過去の震災被害を教訓として継続的に取り組まれてきた。

平成7年（1995）1月の兵庫県南部地震による震災（阪神・淡路大震災）では山陽新幹線の高架橋が倒壊する等の甚大な被害が発生したこと等から、巨大災害を経験する度に土木構造物の耐震設計が見直され、耐震性能の強化が継続されてきたところである。平成24年（2012）に認可された北陸新幹線（金沢・敦賀間）においては、平成23年（2011）3月の東北地方太平洋地震による震災（東日本大震災）を踏まえた最新の耐震基準に則り建設を行うなど、可能な限り強靱な構造物の建設に努めている。

一方で、平成16年（2004）10月の新潟県中越地震による震災（新潟県中越大震災）では、高架橋などの耐震補強が実施されていたことから構造物に致命的な損傷は発生しなかったが、運行していた列車に脱線が生じた。幸いにも死傷者はいなかったが、この事故を契機に地震時における列車の脱線防止対策の検討も進められ、これまでに車両側の対策、軌道側の対策、早期地震検知警報システムの精度向上等と複合的な取り組みが継続されてきたところである。

北陸新幹線（金沢・敦賀間）についても、早期地震検知警報システムの構築、敷設するレールの転倒防止装置の設置、車両側のL型ガイドの取付けを実施し、地震発生時に大きな揺れのS波が到達する前に列車の速度低下を極力図るとともに、万一脱線しても車両がレールから大きくはみ出すことを防ぐ措置が施されている。

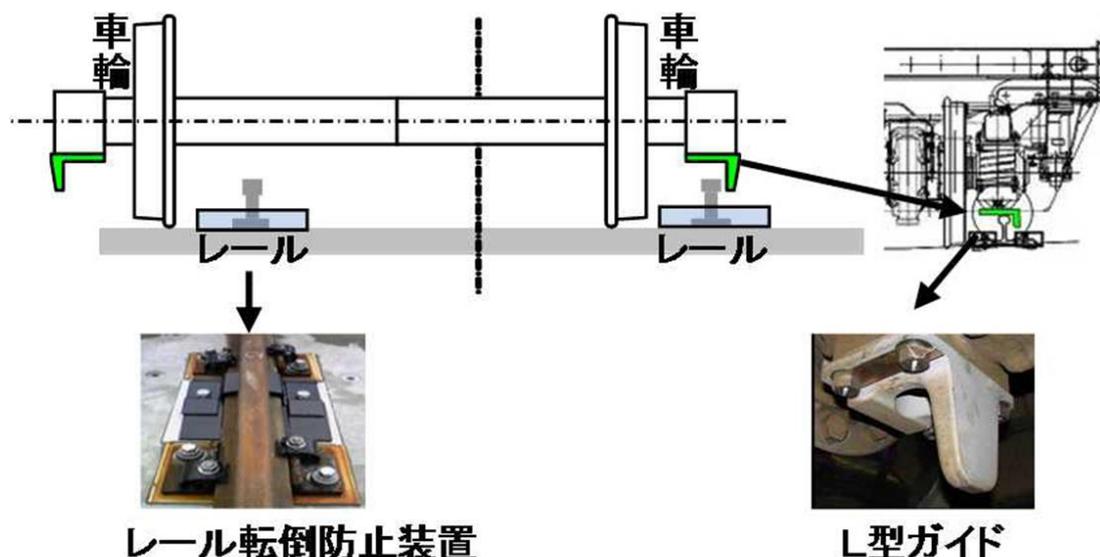


図 3-24 列車の脱線防止対策（北陸新幹線）

資料：国土交通省「新幹線脱線対策協議会」資料より

(2) 新幹線の強靱性及び復旧性

過去の震災においては、阪神・淡路大震災の山陽新幹線（新大阪・姫路間）で運休 81 日間、新潟県中越大地震の上越新幹線（越後湯沢・長岡間）で運休 66 日間、東日本大震災の東北新幹線（仙台・一ノ関間）で運休 49 日間となっており、長期間の運休を余儀なくされてきた。

しかし平成 28 年（2016）4 月の熊本地震による震災においては、高架橋の損傷や、線路の歪み、エスカレーター等のホーム設備の損傷が熊本県内を中心に多く発生し、回送中の列車 1 編成が脱線したものの、耐震性能の強化等がなされていたこともあり、構造物の倒壊等壊滅的な被害は発生せず、僅か 2 週間弱で全線運転再開を遂げた。JR 九州発行「安全報告書 2017」で、『当初復旧まで 1 ヶ月以上かかると予想され』ていたことを鑑みると、驚異的なスピードでの復旧である。

また、令和 3 年（2021）2 月 13 日に発生した福島県沖を震源とする地震では、東北新幹線の新白河・古川間で電化柱が折損する被害に見舞われたが、整備新幹線では鋼製の電化柱を用いているため、同様の事態にはならないと予想される。

< 損傷した高架橋の修復 >



■ 新幹線の運転再開までの経緯

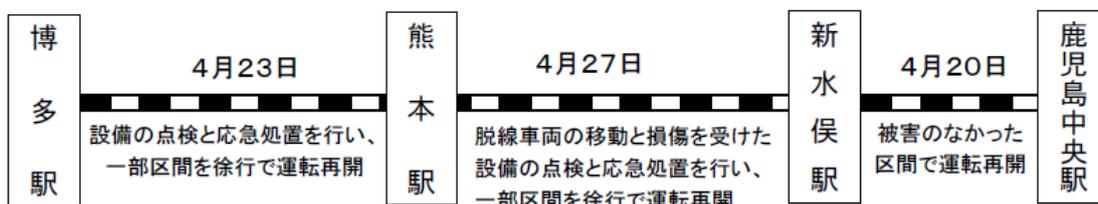


図 3-25 九州新幹線の運転再開状況

資料：JR 九州「安全報告書 2017」より

また、平成 30 年（2018）7 月豪雨（西日本豪雨）では、中国・四国地方を中心とした多数の在来線区間において、橋脚・盛土の流出や土砂流入、斜面崩壊等の甚大な被害が発生した。

山陽新幹線は大雨により 6 日始発から 7 日夜間にかけて運転を見合わせたものの、その後施設の安全が確認されたため速やかに運転を再開し、通常通りの運行を継続した。さらには、不通となった岩徳線・呉線・山陽本線の代替輸送を実施し、約 2 ヶ月間にわたり通勤・通学の足を確保するなど、優れた強靱性・代替機能を発揮した。

災害時に交通ネットワークが障害を受けた際、新幹線による早期の運転再開は他の交通機関の代替機能を果たすこともでき、北陸新幹線（金沢・敦賀間）においても、これらの効果・影響の発現が期待される。



図 3-26 在来線の被災状況

資料：JR 西日本「西日本豪雨 各地の被災直後の状況」を基に作成

(3) 東海道新幹線の代替機能

首都圏と中京圏、関西圏を結ぶ東海道新幹線は、この区間を往来する旅客輸送の8割以上を担っており、年間輸送量は1億3800万人(平成22年(2010))、日輸送量は38万人(平成22年(2010))を誇っている。膨大な需要に応える高い輸送力と信頼性は、まさしく日本経済の基軸である。しかしながら、東海・東南海・南海地震による甚大な被害が想定されており、東海道新幹線が寸断された場合の日本経済への衝撃は計り知れない。福井県の試算によれば東西間幹線交通被害額は約2兆円にも及ぶ。

このため、東海道新幹線の代替機能の整備が急務とされているところであるが、その役割を担うのが日本海側の国土軸を形成する北陸新幹線である。北陸新幹線(金沢・敦賀間)は首都圏と北陸圏を結ぶ北陸新幹線の一区間であり、将来、大阪まで延伸されると北陸圏を經由して首都圏と関西圏とを繋ぐ東西間幹線交通となる。既に事業が具体化している中央リニア新幹線とともに、東西の大都市圏を結ぶ新たな国土軸の形成として期待されている。

東海・東南海・南海地震への対応は喫緊の課題であり、日本海側の新たな国土軸形成に資する北陸新幹線は、日本経済の基軸である東海道新幹線の代替機能としても重要な役割を担うものである。

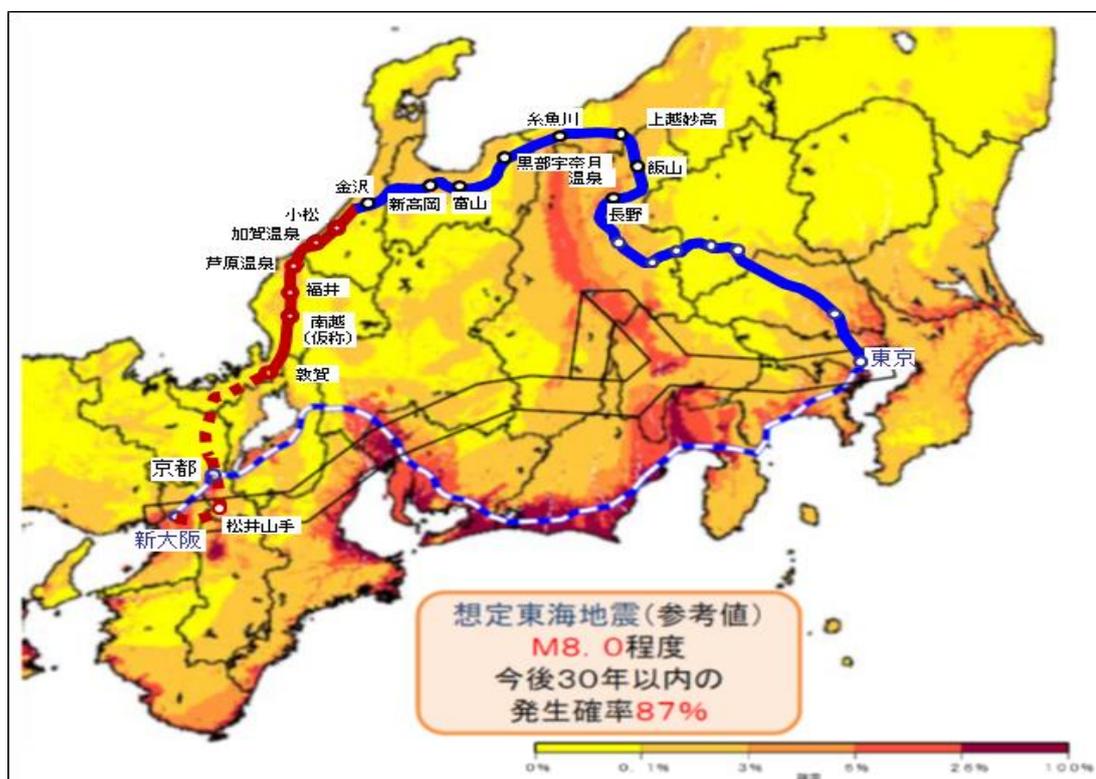


図 3-27 今後 30 年間に震度 6 強以上の揺れに見舞われる確率分布 (2010 年度時点)

資料：国土交通省「中央新幹線小委員会」資料を基に作成

(4) 大雪での安定輸送

平成 30 年 (2018) 2 月の北陸地方を中心とした大雪は交通機関に多大な影響を与えた。在来線は全ての特急列車が運休し、普通列車も運転を見合わせた。さらに、小松空港はほぼ全ての便が欠航となり、高速道路や幹線国道も通行止めが発生するなど、ほとんどの交通網がマヒ状態となった。この状況において北陸新幹線はほぼ平常運行を行っており、新幹線が雪に対して非常に安定した交通手段であることを示した。さらに、他の交通機関の状況を見て臨時便を運行させるなど、代替交通として優れた機能を発揮した。

また、令和 3 年 (2021) 1 月にも北陸地方は同様の大雪に見舞われたが、その際も北陸新幹線は除雪のために一部列車を運休したのみで、在来線が終日運転を見合わせる等した中で安定輸送を維持した。

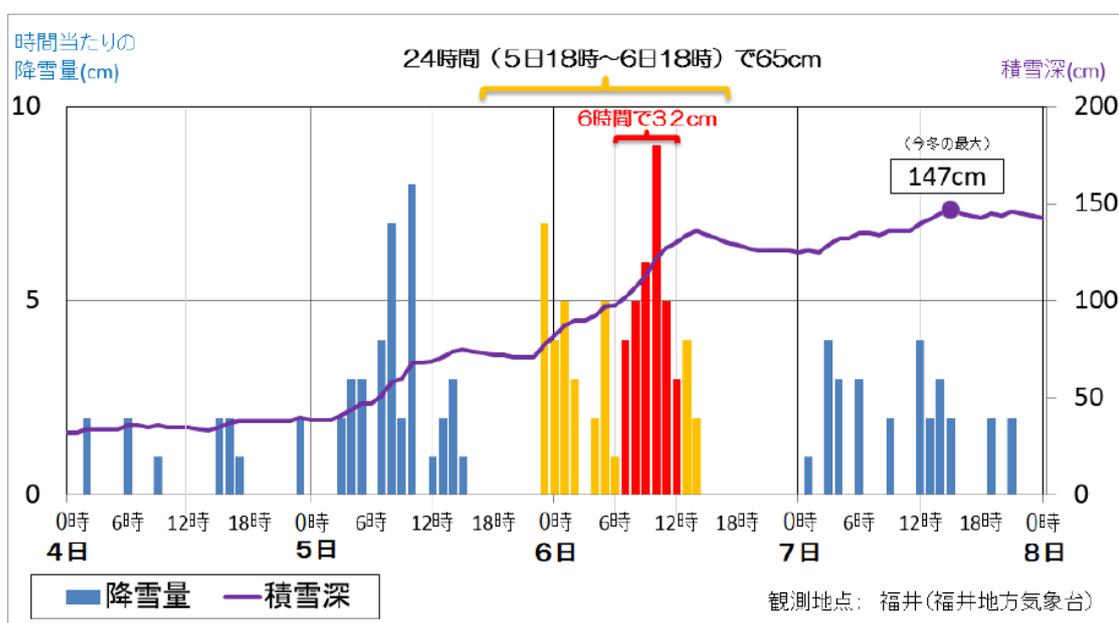


図 3-28 降雪量、積雪深の推移

資料：福井県「今後の大雪に関する対策【平成 30 年 2 月豪雪】」資料より

表 3-2 大雪時の交通サービスの状況

<p>【道路】 北陸自動車道（鯖江 IC～小松 IC）：約 30 時間通行止め（2/5 深夜～2/7 未明） 国道 8 号（あわら市、坂井市）：約 65 時間通行止め（2/6 昼～2/9 未明）</p>
<p>【鉄道】 JR 北陸本線（芦原温泉～金沢）：3 日間運転見合わせ（2/6～2/8） 北陸新幹線：ほぼ平常運行</p>
<p>【航空】 小松空港：全便欠航（2/5～2/8）</p>

資料：自治体 HP 等を基に作成



写真 3-1 大雪時の状況

資料：福井県 HP より

3. 4 環境への効果・影響

(1) CO₂ 排出量の削減

新幹線をはじめとする鉄道は、輸送量当たりの CO₂ 排出量（旅客）が、航空の約 1/5、自動車の約 1/7 であり、他交通機関と比べて環境に優しい交通機関といえる。

北陸新幹線（金沢・敦賀間）の開業により、航空機、バスや自動車から、新幹線に旅客が転移した場合、年間で約 59,000t-CO₂ の CO₂ 排出量の削減が期待される^{*1}。この削減量は、福井県の運輸部門（自動車除く）の CO₂ 排出量^{*2}の約 26%に相当する。

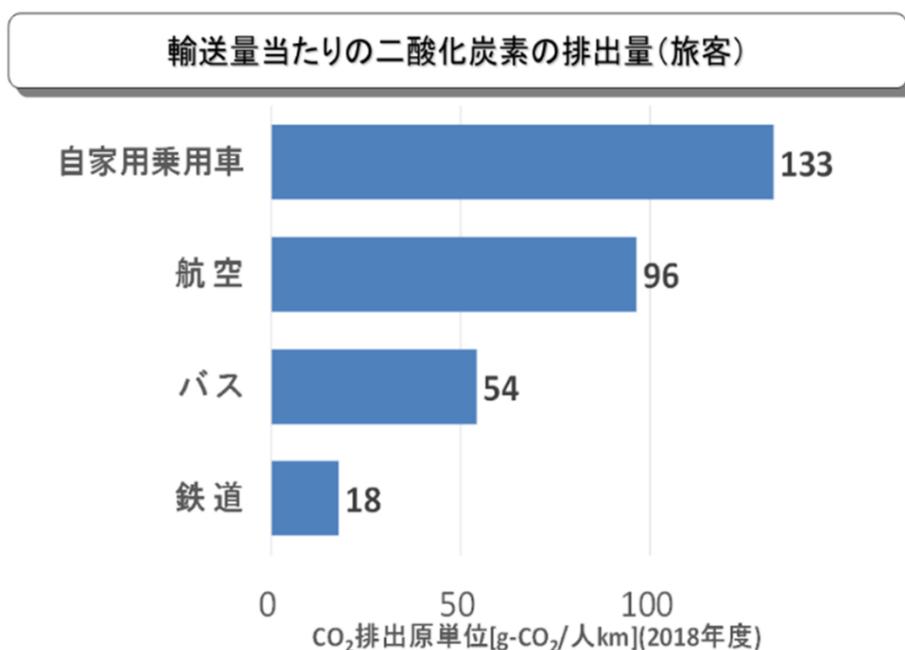


図 3-29 交通機関別の二酸化炭素排出量

資料：国土交通省「運輸部門における二酸化炭素排出量」より

※：費用便益分析における環境改善便益額から算出

※：福井県 HP「福井県温室効果ガス排出量」および

国土交通省 HP「運輸部門における二酸化炭素排出量」より算出（H28 年度：23 万 t-CO₂）

3. 5 安全への効果・影響

(1) 優等列車踏切事故の解消

鉄道と道路が平面交差する踏切道でのいわゆる踏切事故（列車・車両が道路を通行する人・車両等と衝突・接触事故）は社会問題となっている。

図 3-30 は、北陸信越運輸局管内の踏切障害事故件数を平成 18 年度（2006）から平成 30 年度（2018）までグラフ化したものである。

年度により件数の大小はあるが、踏切障害事故は平成 18 年度（2006）以降毎年度発生しており、概ね年に 15 件程度となっている。踏切障害事故は一旦発生すると、尊い人命を奪うことになるだけでなく、列車運行に重大な支障をきたすこととなる。

踏切障害事故の要因とは、踏切道における直前横断、側面衝突等が挙げられる。金沢・敦賀間の新幹線の整備により、在来線を走行していた優等列車が新幹線になることで、踏切の通過数がゼロとなる。結果、踏切障害事故件数の減少に寄与するとともに、列車の定時運行が保たれることとなる。

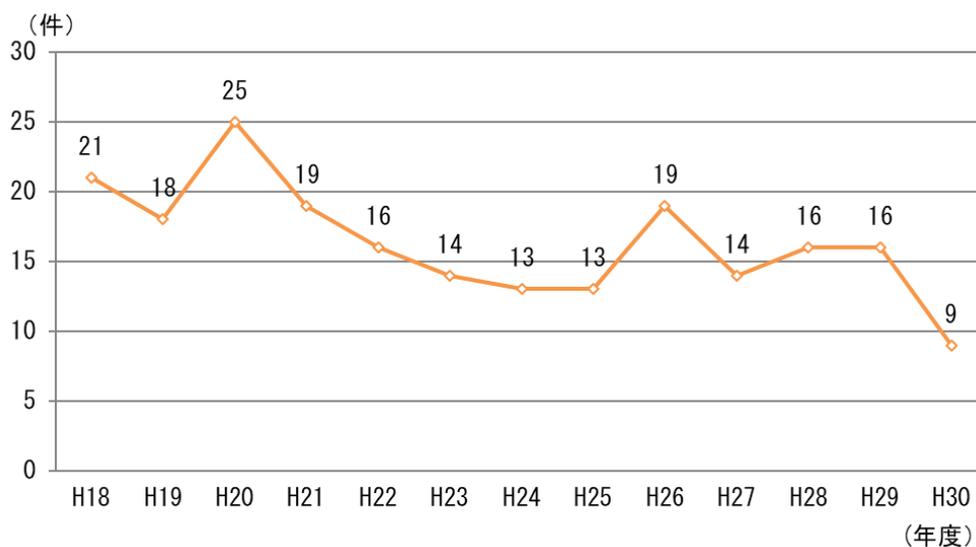


図 3-30 北陸信越運輸局管内の踏切障害事故件数

資料：北陸信越運輸局「年度別踏切障害事故発生状況」を基に作成

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 2012 年改訂版（国土交通省鉄道局監修）」により、利用者便益、供給者便益および環境改善便益を合算した直接便益を計測することとする。なお、需要予測については、「将来交通需要推計の改善について【中間とりまとめ】（国土交通省 平成 22 年（2010）8 月 19 日）」に基づき実施する。

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推計の前提条件を表 4-1 に示す。

表 4-1 需要推計の前提条件

項目		内容	
経済成長率		2017 年までは実績、2019 年までは最新の政府予測である「平成 31 年度の経済見通しと経済財政運営の基本的態度」（平成 31 年 1 月 28 日閣議決定）を適用 2020 年以降は直近 10 年間（実績値）の年平均変化額を加算して設定 2030 年以降は一定 GRP については GDP と同様の考え方を適用して推計	
将来人口		将来の人口については、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」（平成 30 年 3 月）の中位推計値を適用	
各交通機関の整備状況	航空路線	2019 年 10 月の実績	
	鉄道	2019 年 10 月の実績	
	高速バス、フェリー	2019 年 10 月の実績	
	高速道路	2019 年 10 月の実績及び第 4 回国土開発自動車道建設会議（平成 21 年 4 月）を考慮	
各交通機関の運賃水準	航空	2019 年 10 月の運賃水準 （平成 27 年度航空旅客動態調査を考慮した実勢運賃）	
	鉄道	2019 年 10 月の運賃水準	
	高速バス、フェリー	2019 年 10 月の運賃水準	
	高速道路	2019 年 10 月の運賃水準	
所要時間 運行本数	対象となる新幹線		2019 年 10 月時刻表 緩行型・速達型の 2 通りに分類して設定 所要時間は平均的所要時間を設定
	既設新幹線		2019 年 10 月時刻表 所要時間は平均的所要時間を設定
	関連する 優等列車	With	廃止（並行在来線）
		Without	2019 年 10 月時刻表 所要時間は代表的列車の所要時間を設定
	その他優等列車		2019 年 10 月時刻表 所要時間は代表的列車の所要時間を設定
	航空		2019 年 10 月時刻表 所要時間は平均的所要時間を設定
	高速バス、フェリー		2019 年 10 月時刻表 所要時間は平均的所要時間を設定
自動車		平成 27 年度全国道路・街路交通情勢調査に基づき設定	

4. 3 投資効率性

(1) 事業全体の投資効率性

事業全体の投資効率性の計算結果は表 4-2 のとおりである。

表 4-2 事業全体の投資効率性

区間	需要 (人キロ/日・km)	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
金沢・ 敦賀間	24,000	14,266 億円	17,277 億円	-3,011 億円	0.8	3.0%

※便益および費用は、年度ごとに現在価値化し、開業後 50 年までの累計額

※現在価値化基準年度：令和 2 年度 (2020)

※需要予測結果は開業後 50 年間の平均値である

(2) 残事業の投資効率性

事業を継続した場合に今後必要となる事業費と発生する便益について、投資効率性の計算結果は表 4-3 のとおりである。

なお、中止した場合の状況は、部分的に開業することが困難であることから、建設中の構造物を存置し、安全措置を実施した上で用地の維持管理を行うことと仮定した。

表 4-3 残事業の投資効率性

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
金沢・ 敦賀間	14,263 億円	6,950 億円	7,313 億円	2.1	10.4%

※便益および費用は、年度ごとに現在価値化し、開業後 50 年までの累計額

※現在価値化基準年度：令和 2 年度 (2020)

4. 4 投資効率性の感度分析

(1) 事業全体の投資効率性の感度分析

表 4-4 事業全体の投資効率性の感度分析

区間	感度分析ケース	純現在価値 (B-C)	費用便益比 (B/C)	経済的内部 収益率
金沢・敦賀間	需要+10%	-1,603 億円	0.9	3.5%
	需要-10%	-4,420 億円	0.7	2.5%
	費用+10%	-3,646 億円	0.8	2.8%
	費用-10%	-2,376 億円	0.9	3.2%

※便益および費用は、年度ごとに現在価値化し、開業後 50 年までの累計額

※現在価値化基準年度：令和 2 年度（2020）

(2) 残事業の投資効率性の感度分析

表 4-5 残事業の投資効率性の感度分析

区間	感度分析ケース	純現在価値 (B-C)	費用便益比 (B/C)	経済的内部 収益率
金沢・敦賀間	需要+10%	8,721 億円	2.3	11.5%
	需要-10%	5,905 億円	1.8	9.3%
	費用+10%	6,678 億円	1.9	9.4%
	費用-10%	7,948 億円	2.3	11.6%

※便益および費用は、年度ごとに現在価値化し、開業後 50 年までの累計額

※現在価値化基準年度：令和 2 年度（2020）

5. 事業の進捗状況

令和2年度(2020)までの事業の進捗状況を以下に示す。

5.1 事業の進捗率(事業費ベース)

令和2年度(2020)までの累計予算額は10,498億円で事業費ベースでの進捗率は約63%である。

表 5-1 事業の進捗率 (R2 年度現在)

総事業費 (R2.4 価格)	令和2年度までの 累計予算額	進捗率
16,779億円	10,498億円	63%

※総事業費は工事計画見直し後の見込み

5.2 用地取得状況

用地取得については、面積比で約99%を確保済みである。未取得用地については、引き続き地元の協力を得ながら用地交渉を進めている。

表 5-2 用地取得状況 (R2 年 2 月現在)

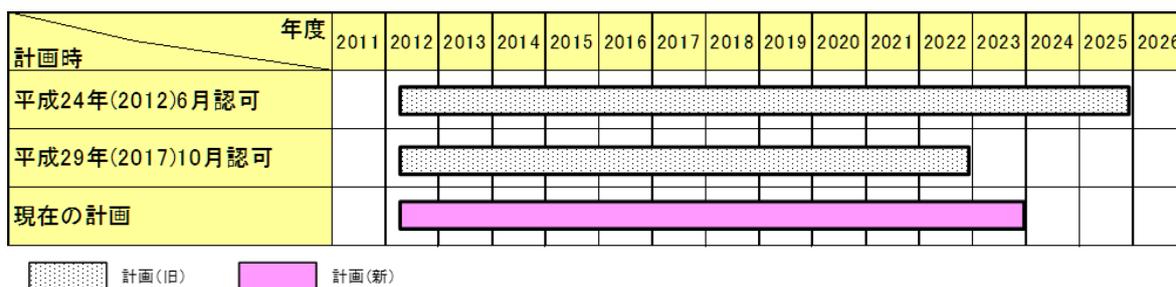
区 間	買収予定面積 (千 m ²)	取得面積 (千 m ²)	取得率 (面積比%)	記 事
金沢・敦賀	1,676.8	1,676.5	99	

5. 3 工期

本線区は、平成 23 年（2011）12 月の政府・与党確認事項において、想定完成・開業時期を「長野・金沢間の開業から概ね 10 年強」とされた。その後、国土交通省の交通政策審議会に設けられた整備新幹線小委員会等を経て、平成 24 年（2012）6 月に工事实施計画が認可され着工した。その後、平成 27 年（2015）1 月の政府・与党申し合わせにより、完成・開業時期を 3 年前倒しすることとなり、平成 29 年（2017）年 10 月の工事实施計画（その 2）認可の中で工事の完了予定時期を令和 7 年度（2025）末から 3 年前倒しし、令和 4 年度（2022）末とした。

しかしながら、後述する（1）加賀トンネル工区盤ぶくれや（2）敦賀駅の工事逼迫により、1 年半程度工期が遅延していることが判明したため、令和 2 年（2020）11 月に国土交通省により「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」が設置され、さらなる工期短縮策が検討された結果、工期が 1 年遅延することとなり、令和 5 年度（2023）末の開業予定となった。

表 5-3 事業認可の完成・開業時期の推移



(1) 加賀トンネル工区盤ぶくれ

加賀トンネル工区では、令和2年(2020)3月にトンネル底部に盤ぶくれによるクラックを確認した。その後、「北陸新幹線、金沢・敦賀間トンネル施工技術委員会」の評価によりトンネル内に発生した盤ぶくれに対して、合計953mの対策を講じる必要があるとされた。このため、対策工事及び対策工事の効果確認のため、当初予定していた軌道着手が約10か月程度遅れる見込みとなり、さらに軌道工事終了後、一定程度の経過観察を必要とするため、最終的に工期は10か月以上遅れるおそれがあると見込んでいる。

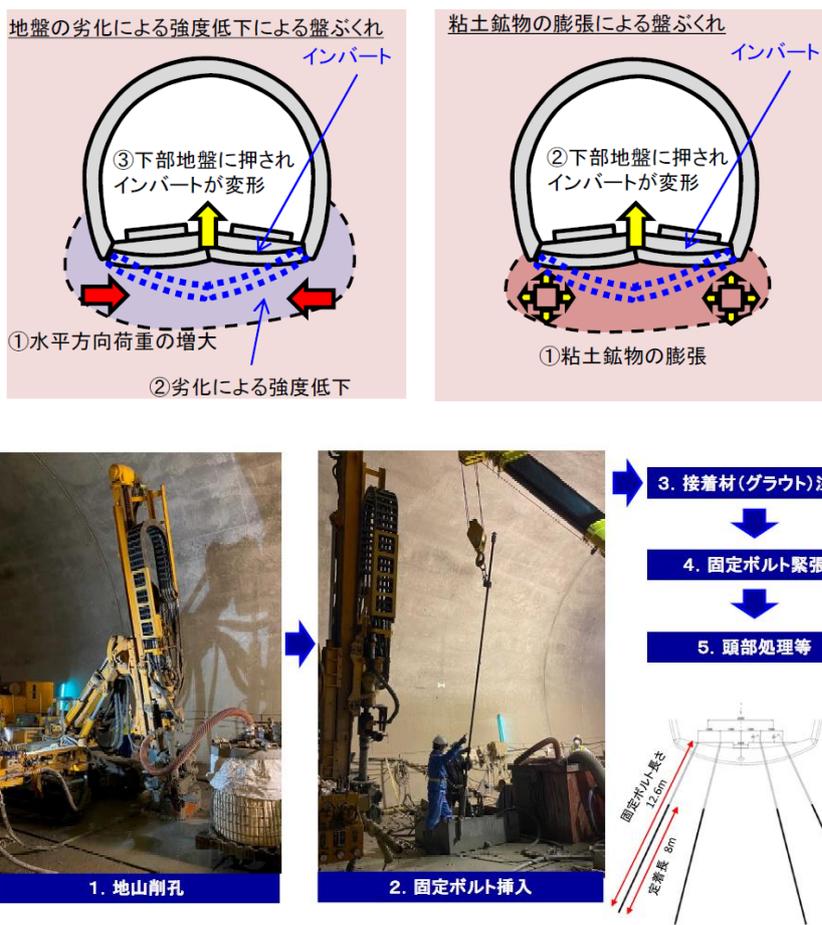


図5-1 加賀トンネル工区の盤ぶくれ(上)と対策工法(下)

資料:「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」中間報告書より

(2) 敦賀駅

敦賀駅については、平成 29 年（2017）3 月に土木工事の工事契約を締結したものの、同年 10 月に、1 階に新幹線と在来線を乗り継ぐための上下乗換線を設置することとされたため、大幅な設計変更が生じ、大型の構造物となった。このため、敦賀駅の施工には大型の重機の操作や極めて複雑な鉄筋組立が可能な熟練作業員の確保等が必要となったが、工事集中による資機材・作業員の不足の影響もあり十分な増強が進まなかった。また、作業スペースが狭隘であった点も工程に影響した。これに対し、建築・電気工事の施工方法の見直しや、監査・検査等の日割り工程による期間の精査などにより、可能な限り遅延を回復させた結果、天候等のリスク要因が想定内であれば、約 1 年程度の工期遅延と見込まれている。

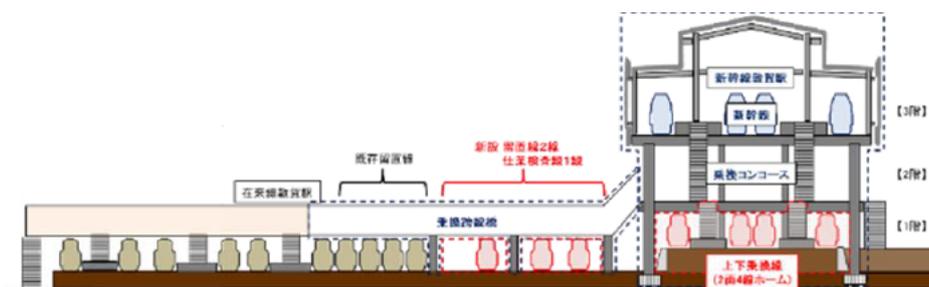


図 5-2 敦賀駅の上下乗換線

資料：「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」中間報告書より



図 5-3 敦賀駅工区の作業スペース

資料：「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」中間報告書より

5. 4 事業費

本線区の総事業費は新規認可時 11,600 億円（H23.4 価格）であった。その後、コスト縮減に努めたものの、消費税増税や物価上昇、耐震設計標準の改訂等により事業費が増加し、平成 31 年（2019）3 月に工事实施計画の変更認可を受け、14,121 億円（H29.4 価格）となった。

今回、増嵩が発生したため、令和 2 年（2020）11 月に国土交通省により「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」が設置され、事業費の縮減策が検討された結果、増嵩額は約 2,658 億円となり総事業費が 16,779 億円（R2.4 価格）となる見込みである。

増嵩の内容は、外的要因によるものとして物価上昇と法令改正、工事開始後の現地状況によるものとして地質不良対策、令和 4 年度（2022）末の完成時期を目指すために必要とした不調不落対策、工期短縮策、生コン不足対策が挙げられる。またコスト縮減の内容は、今回の 1 年工期遅延による工期短縮策の一部見直し、及び軌道構造の見直しによるものが挙げられる。



図 5-4 総事業費の増減項目

表 5-4 増減項目の内容

要因		増減額
[外的要因]	物価上昇に伴うもの	約905億円
	法令改正に伴うもの	約11億円
[事業の実施に伴うもの]	[現地状況によるもの] 地質不良対策に伴うもの	約203億円
	[工程確保によるもの] 不調不落対策に伴うもの	約718億円
	[工程確保によるもの] 工期短縮策に伴うもの	約899億円
	[工程確保によるもの] 生コン不足対策に伴うもの	約144億円
[コスト縮減努力]	コスト縮減額	△約222億円
合計		約2,658億円

(1) 物価上昇による増

現在の総事業費（総額改定額）は、平成 29（2017）年 4 月時点の価格で算出した建設費に対し、年率 2%の物価上昇を見込んでいたが、平成 30 年度(2018)、令和元年度(2019)は実績で 4.6%、3.1%の物価上昇が見られたため、これらを加えて算定した。その結果、約 905 億円の増額を見込んでいる。

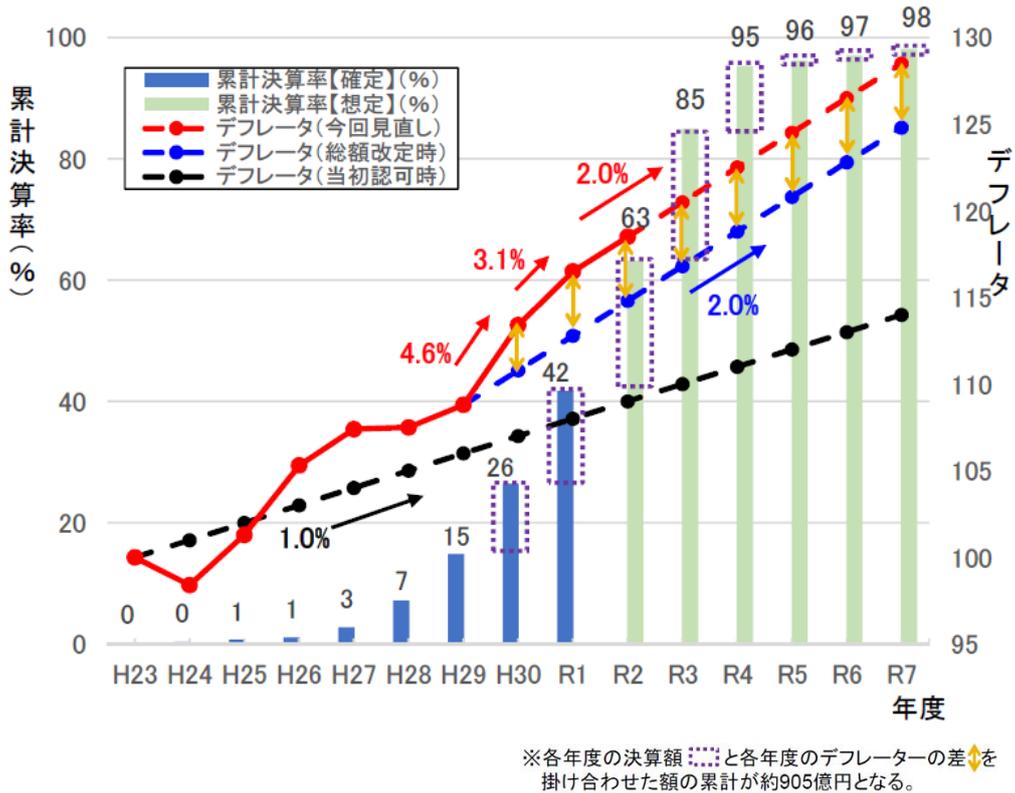


図 5-5 新幹線建設費デフレーターと類型決算率の推移

資料：「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」中間報告書より

(2) 法令改正による増

次の2つ法令改正により合計約11億円の増額を見込んでいる。

1点目は「山岳トンネル工事の切羽における肌落ち災害防止対策に係るガイドライン」の改正（厚生労働省、平成30年（2018）1月18日）により、トンネルの掘削面からの岩石・土砂などの落下（肌落ち）による災害防止策の一つとして、切羽監視責任者の常時監視が必要となった。

2点目は「毒物及び劇物指定令の一部を改正する政令」により、「アルミン酸アトリウム（二酸化アルミニウムナトリウム）」が厚生労働省の劇薬指定とされ使用不可となった。この成分は、トンネル工事で必要となる吹付けコンクリートの材料のうち、急結材として一般的に使用されている製品に含まれており、代替品にかかる費用が増加した。

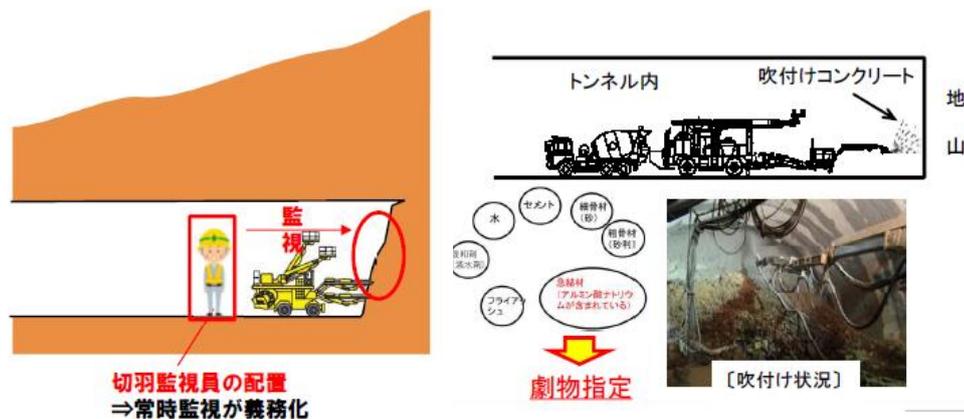


図 5-6 左図:切羽監視員配置の義務化 右図:吹付コンクリート急結材の変更 の各イメージ

資料:「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」中間報告書より

(3) 地質不良対策に伴う増

加賀トンネル工区において、地盤膨張によりトンネル底部に亀裂が発生した。そのため固定ボルトを用いて変形を抑える追加工事が必要となったことにより、約203億円の増額を見込んでいる。

(4) 不調・不落による増

機構では、基本的に国土交通省の積算単価に準じて予定価格を設定しているが、当初の公告で不調不落が発生した PC 桁工事、建築工事において、以下の対策を実施した。これらにより、約 718 億円の増額を見込んでいる。

① 特別調査の実施

経済調査会、建設物価調査会等による実勢価格単価の調査を行い、単価を見直した。

② 見積活用方式の採用

入札参加者に見積もり提出を依頼し、検証の上で予定価格に反映した。

③ 既契約工事の変更

上記の対応でも落札者が現れない場合には、隣接の既契約工事の追加工事として、既契約を受注者の見積もりを活用して変更することで対応した。

なお、不調不落が発生した場合には、原因の分析を行い、応札しやすい発注条件への変更や工法の変更（コンクリート場所打ち工法からプレキャスト工法へ等）を検討した上で実施している。

(5) 工期短縮による増

不調不落の影響により、すでに契約している他工区の土木工事やその後の軌道・電気工事で工程短縮の必要性が生じた。そのため、以下のような工期を短縮する取組みを進めており、これらに伴い合計で約 899 億円の増額を見込んでいる。

① 地域外作業従事者の活用

北陸地域内の作業従事者のみでは必要な作業体制が確保できないことから、北陸地域外の作業従事者を受注者が活用して工期短縮を図る。

② 地域外資機材の活用

上記①の作業従事者の増加と合わせて、北陸地域内の資機材（クレーン等）のみならず、地域外の資機材を活用し、工期短縮を図る。

③ 昼夜施工等の実施

夜間も作業を行うことで、工期短縮を図る。これに合わせて、必要な作業員・保安要員の増員を図る。

④ 冬季施工の実施

冬季降雪時にも作業環境を確保するため、工事用機械（軌道モーターカー及び特殊車）に除雪装置を導入することや工事用機械により除雪できない箇所における人力除雪を実施。

⑤ 施工方法の変更等によるコスト増

現場での部材製作から、工場での製品利用（プレキャスト製品）への変更や、桁仮設クレーンの大型化等の施工方法の変更に伴うコスト増。

(6) 生コン不足対策による増

新幹線工事最盛期の生コン必要量に対して、地元の既存プラントの生コン供給量が不足したため、以下の対策が必要となった。これらに伴い、合計で約 144 億円の増額を見込んでいる。

① 生コン生産工場（プラント）の増設（仮設）

- ・当面の対応としてプラント船を敦賀港（平成 30（2018）年 12 月）、福井港（平成 31（2019）年 2 月）に配置
- ・増産コストが相対的に安く、生産量の多い仮設プラントを鯖江市（平成 31（2019）年 4 月）、あわら市（令和元年（2019）年 8 月）に配置

② 生コンに使用する原材料（砂利）の増産

地域内での増産に加え、地域外からも調達することで、必要な数量を確保した。

原材料（砂利）の主な調達先：長崎県五島列島、佐賀県唐津市、山口周南市、富山県小矢部市・南砺市、岐阜県白川郷

③ ミキサー車の調達

プラントから工場現場へ生コンを運搬するミキサー車及びミキサー車の運転手も不足したため、地域外から調達することで、必要な台数・人数を確保した。

ミキサー車の主な調達先：北海道、神奈川、愛知、香川、福岡

④ 雨天時の打設対策

雨天時にも計画通り生コンの打設を可能とするため対策を講じた。



図 5-7 生コン不足対策

(7) 軌道構造の設計精査による縮減（伸縮継目）【コスト縮減】

当初はロングレール破断時の開口量が 70mm 以上とならないよう伸縮継目（EJ）を設置することとし、伸縮継目は 40 箇所設置する予定であった。これを開口量が 80mm までは列車の走行安全性に問題がないことを確認したことで、伸縮継目の設置箇所数を 18 箇所へ削減し、約 2 億円のコスト縮減を行った。

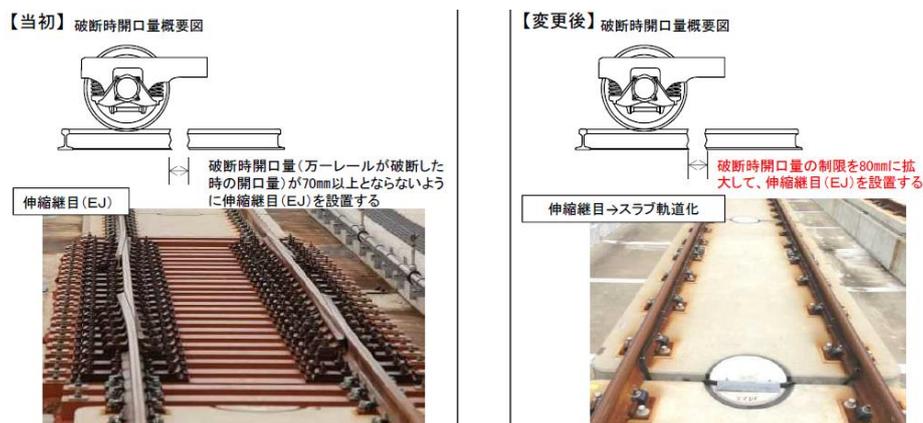


図 5-8 伸縮継目の設計精査

資料：「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」中間報告書より

(8) 軌道構造の設計精査による縮減（軌道スラブの設計）【コスト縮減】

軌道スラブの設計に鉄道構造物等設計標準・同解説（軌道構造）を適用し、鉄筋規格の変更（SD345→SD295）と PC 鋼棒の本数を削減することで、約 3 億円のコスト縮減を行った。

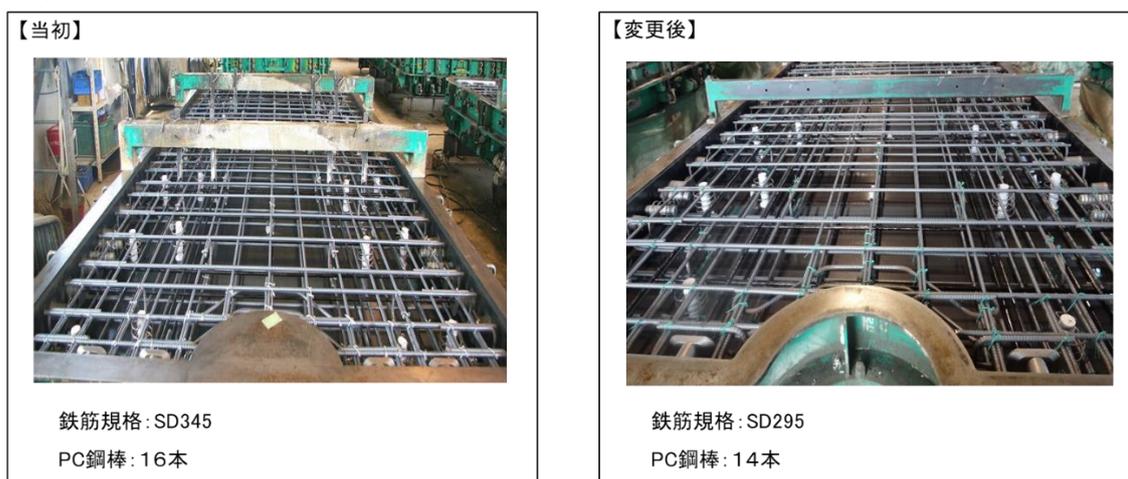


図 5-9 軌道スラブの設計精査

資料：「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」中間報告書より

5. 5 工事進捗状況等

(1) 工事進捗状況

令和3年(2021)2月現在、トンネル区間の完成延長は約38.3kmで、完成率(覆工率)は約99.7%となっている。また、明かり区間(橋梁・高架橋、切取・盛土)の完成率は約93.9%となっている。

表 5-5 工事進捗状況 (令和3年2月現在)

区 分	延長 (km)	契約済延長 (km) (契約率)	完成延長※ (km) (完成率)	記 事
トンネル	38.4	38.4 (100%)	38.3 (99.7%)	
明かり	76.2	76.2 (100%)	71.6 (93.9%)	
軌 道	230.4*	230.4 (100%)	12.4 (5%)	
電 気	114.6	114.6 (100%)	0 (0%)	
建 築	工事着手済：6 駅 (小松、加賀温泉、芦原温泉、福井、南越(仮称)、敦賀)			

※完成延長：(トンネル) 覆工コンクリート完了、(明かり) スラブコンクリート完了、(軌道) レール敷設完了、(電気) 電気設備の試験完了とする。

※延長(軌道)：工事延長114.6km内において軌道は上下2線分および副本線等を合わせた延長となり、総延長は230.4kmとなる。

【工事進捗状況写真】



写真 5-1 新北陸トンネル

新北陸トンネル

工事期間：H25年3月～

延長：19,475m

完成率：100%

北陸新幹線では飯山トンネルに次ぐ2番目に長いトンネル（金沢・敦賀間では最長のトンネル）



写真 5-2 手取川橋りょう

手取川橋りょう

工事期間：H27年8月～

延長：558m

完成率：94%*

金沢・敦賀間では最長の橋りょう

（最大スパン長 83m）

※完成率：当該構造物を含む工事件名の進捗率とする。



写真 5-3 川北橋高架橋

川北橋高架橋

工事期間：H28年3月～

延長：2,808m

完成率：100%*

橋脚：61基

高架橋：30連

※完成率：当該構造物を含む工事件名の進捗率とする。



写真 5-4 敦賀車両基地

敦賀車両基地

工事期間：H29年11月～

完成率：62%*

面積：約9万m²

盛土量：約65万m³

※完成率：当該構造物を含む工事件名の進捗率とする。

(2) 特殊な工事の事例

鉄道道路一体橋

九頭竜川では、建設コスト削減、河川環境への影響低減を目的に新幹線九頭竜川橋りょうと福井県道新九頭竜橋を一体的に整備し、新幹線と道路が並走する形で計画されている。橋脚等の下部工については機構が一括で施工し、上部工については新幹線橋が機構、道路橋は福井県が施工する。新幹線では初となる鉄道道路一体橋である。



図 5-10 九頭竜川橋りょう 完成イメージ

資料：福井県提供資料より

(3) 自治体との連携工事

福井県施工の福井駅連続立体交差事業と連携し、効率的な事業推進を行っている。

えちぜん鉄道高架化工事について

福井駅連続立体交差事業に関して、福井駅については平成16年(2004)12月の政府与党申し合せにより、えちぜん鉄道の高架化と北陸新幹線福井駅を一体的に施工することが効率的とされた。そこで、乗り換えの利便性や大幅なコスト縮減を図るため、北陸新幹線が開業するまでの間、先行して完成させた北陸新幹線福井駅高架橋上にえちぜん鉄道の仮線を整備し、その後、えちぜん鉄道を高架化する計画とした。平成30年(2018)6月にえちぜん鉄道は専用高架橋へと切り替わった。



図 5-11 福井駅連続立体交差事業

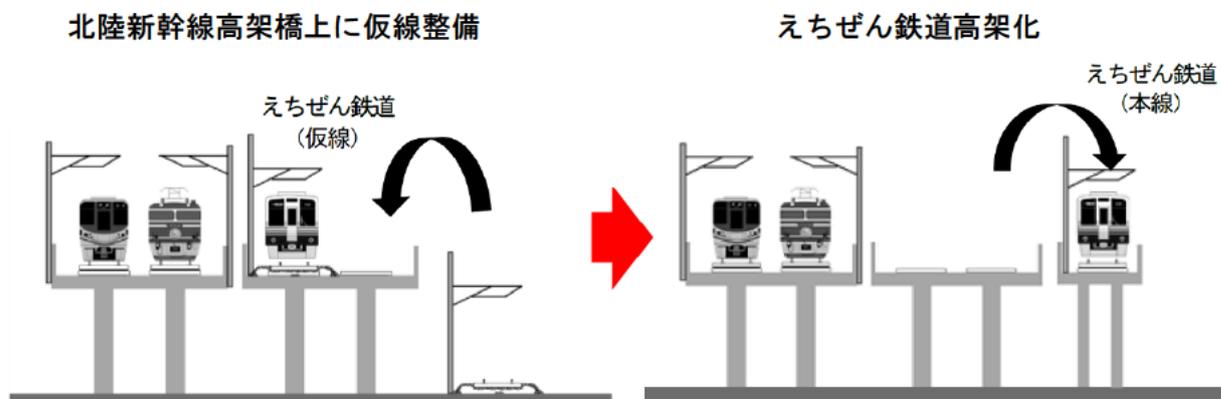


図 5-12 福井駅連続立体交差事業イメージ図

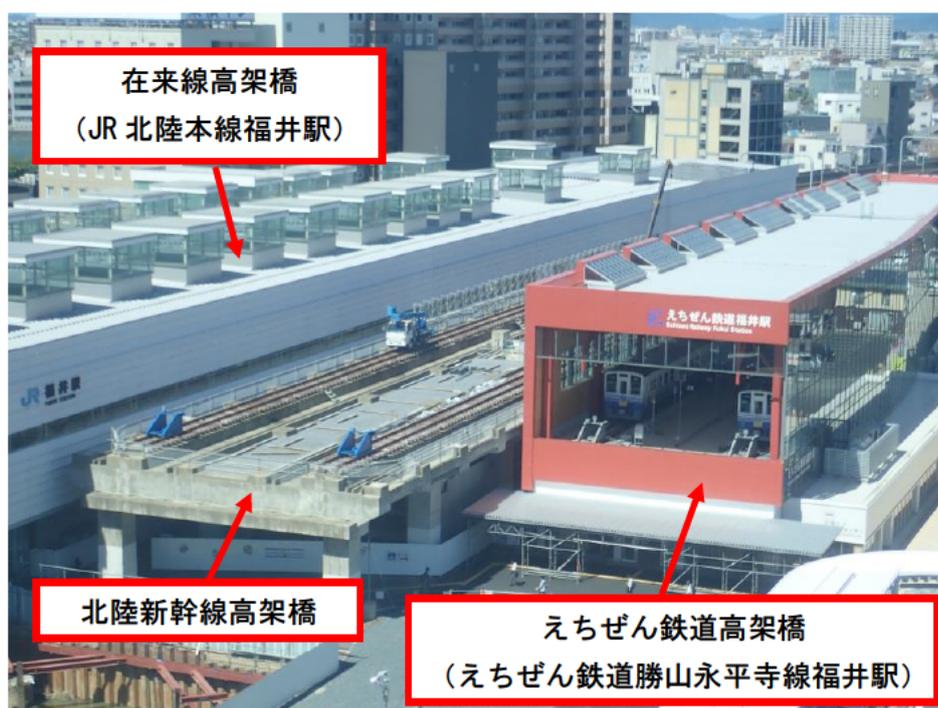


図 5-13 福井駅連続立体交差事業完了後の様子

(4) 駅舎デザイン

各駅の駅舎デザインについては、駅所在地の自治体において議論されたデザインコンセプトに基づき、機構において複数のデザイン案を検討・提示し、それに対する自治体や地元住民からの推薦案を基に決定した。

小松駅

駅舎デザインコンセプト：「ふるさとの伝統を未来へつなぐ『ターミナル』」

決定案：B案



図 5-14 小松駅 駅舎デザイン案

加賀温泉駅

駅舎デザインコンセプト：「加賀の自然と歴史、文化を見せる駅」

決定案：A案



図 5-15 加賀温泉駅 駅舎デザイン案

芦原温泉駅

駅舎デザインコンセプト：「あわらの大地に湧き出る贅の駅」

決定案：B案

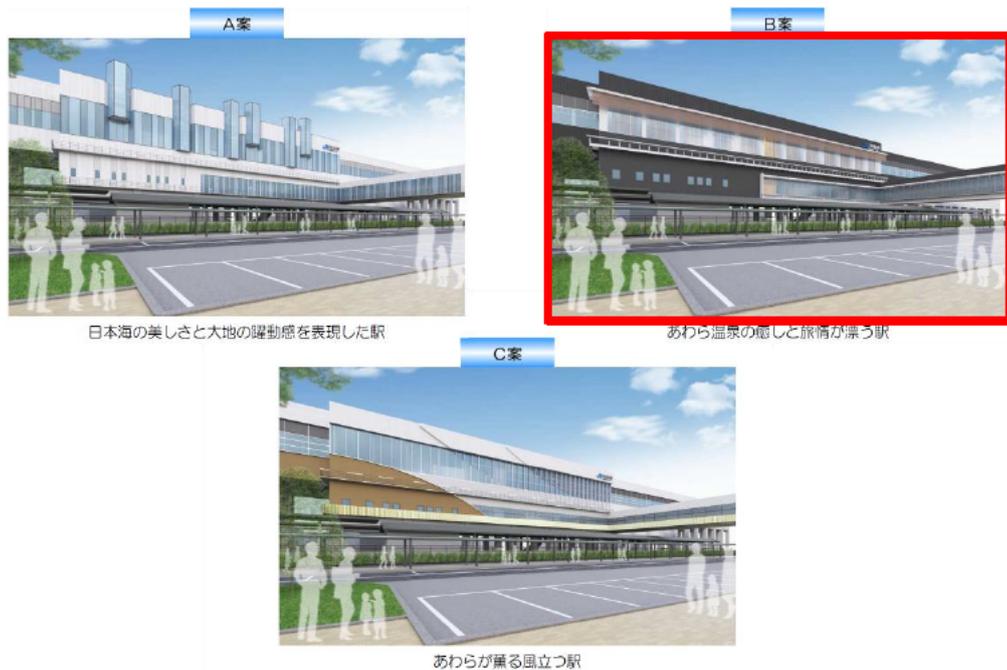


図 5-16 芦原温泉駅 駅舎デザイン案

福井駅

駅舎デザインコンセプト：「太古から未来へ～悠久の歴史と自然がみえる駅」

決定案：A案



図 5-17 福井駅 駅舎デザイン案

南越（仮称）駅

駅舎デザインコンセプト：「伝統・文化を未来につなぐシンボルとしての駅」

決定案：A案

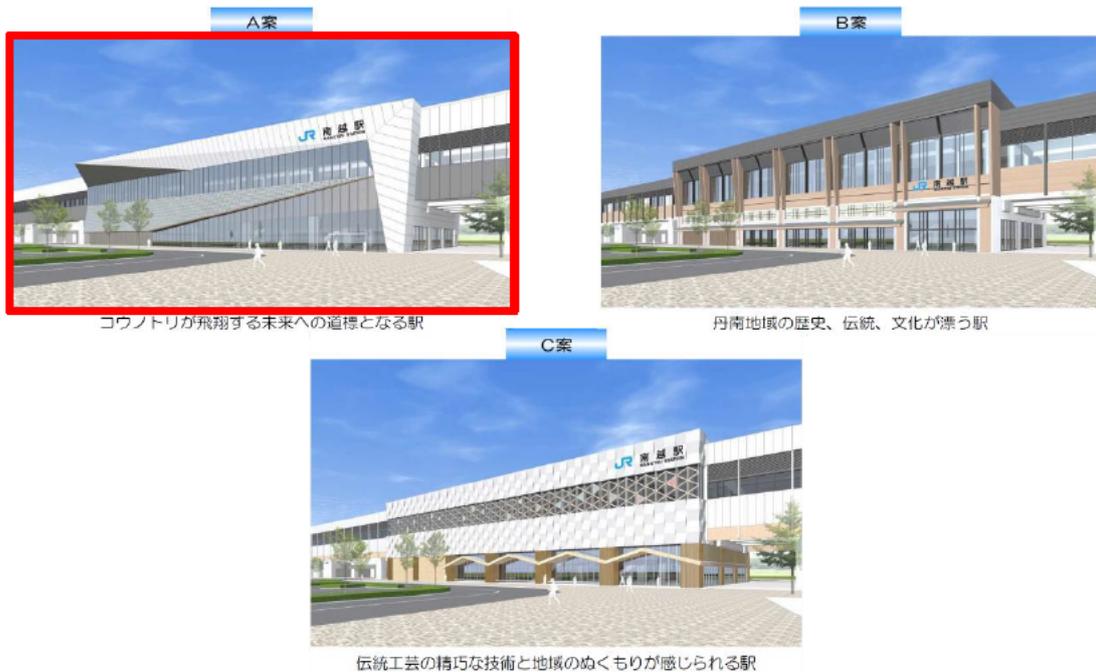


図 5-18 南越（仮称）駅 駅舎デザイン案

敦賀駅

駅舎デザインコンセプト：「空に浮かぶ ～自然に囲まれ、港を望む駅～」

決定案：C案

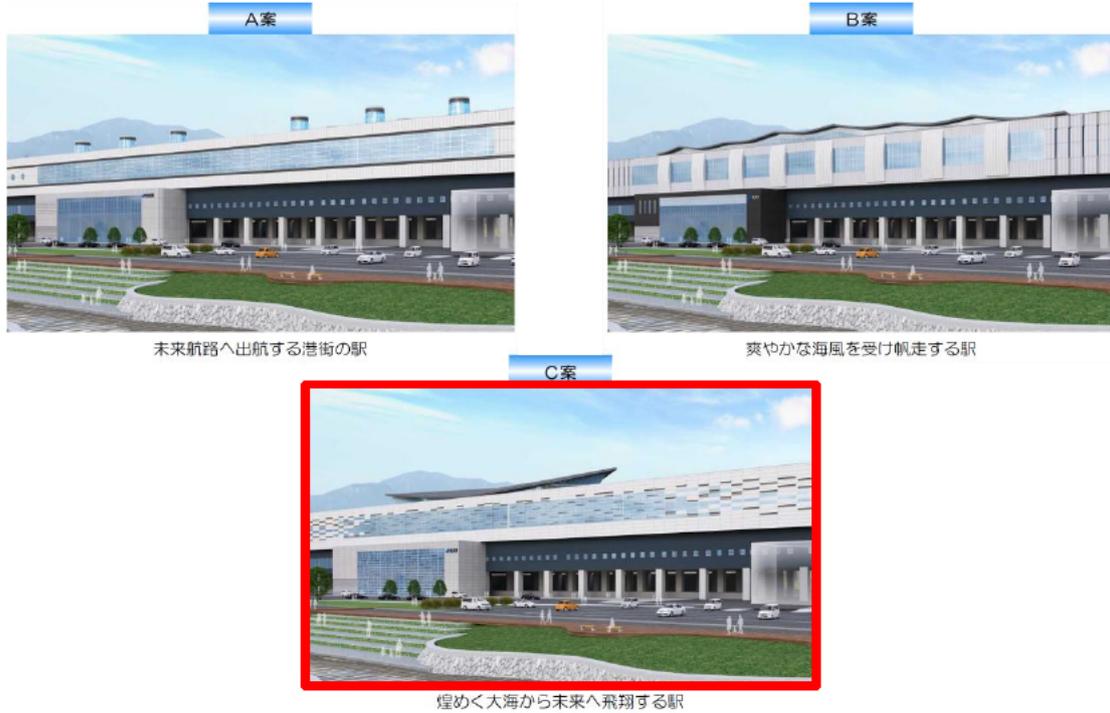


図 5-19 敦賀駅 駅舎デザイン案

(5) 駅周辺整備計画の状況

新幹線開業に向けて、駅周辺の整備計画を紹介する。

○小松駅

小松市の都市計画基本構想にあたる「小松市都市デザイン」の具体的なイメージを示した「NEXT10年ビジョン」(平成27年(2015)11月)において、小松駅東エリアを科学とひとづくりが際立つ「未来タウン」、駅西エリアを「歴史の伝統文化のまち」とし、小松駅はそれらをつなぐかけはしとして、人びとと文化が行き交う南加賀のターミナルと位置付けている。また、ビジョン実現に向けたまちづくりの実行計画である「2ndステージアクションプラン」(平成28年(2016)1月)では、駅におけるアクセスの充実や、駅周辺の魅力や利便性、都市機能のレベルアップを目指すこととし、小松駅の基本コンセプトを平成27年(2015)12月に決定するとともに、「小松駅ターミナルプラン」(仮称)等の具体的な計画を推進している。

【検討経過】

- ・NEXT10年ビジョン(平成27年11月)
- ・新幹線小松駅基本コンセプト(平成27年12月)
- ・2ndステージアクションプラン(平成28年1月)



図 5-20 小松駅周辺イメージ図

資料：小松市「NEXT10年ビジョン」より

○加賀温泉駅

平成 23 年（2011）4 月の「加賀市都市計画マスタープラン」では、加賀温泉駅周辺を、加賀温泉郷の玄関口として公共交通の結節機能を強化すること、加賀市の顔としてふさわしい都市景観や都市のシンボルとなる空間を形成することとしている。また、平成 26 年（2014）3 月および平成 30 年（2018）3 月策定の「加賀市観光戦略プラン」では、加賀温泉駅前のインフラ整備、温泉情緒を感じる景観形成、観光案内機能の更なる強化を進めるとしている。これら上位計画を基に平成 28 年（2016）9 月に加賀市が決定した「北陸新幹線加賀温泉駅駅舎デザインコンセプト」では、加賀温泉駅周辺の整備コンセプトとして、①交通結節機能、②休憩・待合・交流機能、③観光情報機能、④景観形成機能の 4 つを定めている。

【検討経過】

- ・加賀市都市計画マスタープラン（平成 23 年 4 月）
- ・第一次・第二次加賀市観光戦略プラン（平成 26 年 3 月、平成 30 年 3 月）
- ・北陸新幹線加賀温泉駅駅舎デザインコンセプト（平成 28 年 9 月）

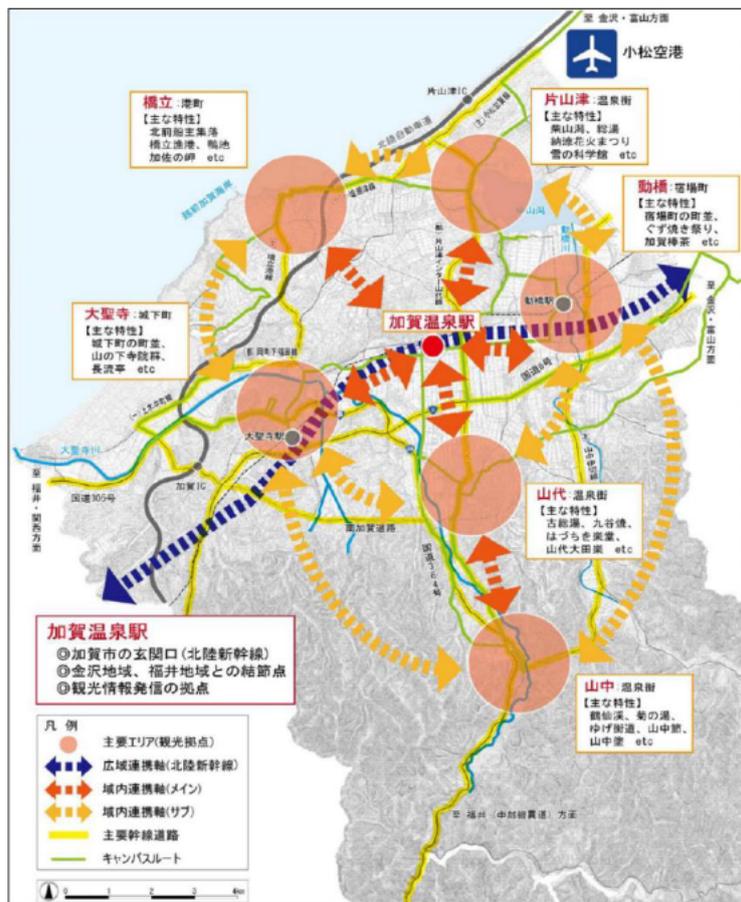


図 5-21 加賀市の将来都市構造概念図

資料：加賀市「北陸新幹線加賀温泉駅駅舎デザインコンセプト」より

○芦原温泉駅

平成 18 年（2006）3 月に策定された「芦原温泉駅周辺整備基本計画書」から、駅周辺状況や新幹線整備計画等の変化に合わせ、平成 29 年（2017）3 月にその改定が行われた。改定版では、まちづくりのテーマを「みんなでつくる都会にはない贅沢があるまち」と定め、基本的な構成として、地域の拠点と軸、土地利用、交通体系について具体的に設定している。同時に、芦原温泉駅まちづくりデザイン事業として、著名なデザイナーの描いた将来デザインを基に、平成 28 年（2016）11 月に「芦原温泉駅周辺将来デザイン市民投票」が行われた。今後は、上記計画や投票で採用されたデザインの考え方を基に、具体的なまちづくりを進めていくとしている。

【検討経過】

- ・芦原温泉駅周辺整備基本計画書（平成 18 年 3 月）
- ・芦原温泉駅周辺将来デザイン市民投票（平成 28 年 11 月）
- ・芦原温泉駅周辺整備基本計画書【改定】（平成 29 年 3 月）



図 5-22 芦原温泉駅周辺施設の位置・規模及び整備イメージ

資料：あわら市「芦原温泉駅周辺整備基本計画【改定】」より

○福井駅

新幹線の開業を見据え、福井駅周辺のまちづくりとして、「福井駅西口中央地区再開発事業」「福井駅周辺土地区画整理事業」「公共交通に関する事業」が福井市主体で行われている。このうち「福井駅西口中央地区再開発事業」では、「にぎわい交流拠点」の形成を基本コンセプトとして、再開発ビル「ハピリン」が平成 28 年度（2016）に完成した。「福井駅周辺土地区画整理事業」では、JR・えちぜん鉄道の連続立体交差事業との同時施行による西口・東口の交通広場の整備や、駅周辺の道路整備等が行われている。「公共交通に関する事業」では、平成 28 年（2016）3 月に福井鉄道駅前線が延伸し、西口広場内に停留場が設置された。

【検討経過】

- ・ 福井駅西口中央地区市街地再開発事業
（平成 19 年度～平成 28 年度）
- ・ 福井駅周辺土地区画整理事業
（平成 4 年度～平成 30 年度）



図 5-23 福井駅西口再開発ビル「ハピリン」

資料：福井市 HP より

福井駅東口駅前広場 完成予想図



図 5-24 福井駅東口交通広場

資料：福井市 HP より

○南越（仮称）駅

平成 27 年（2015）12 月に越前市が策定した「北陸新幹線南越駅周辺整備基本計画」では、駅周辺整備の基本理念を「交流促進の起点 南越駅周辺地域」とし、駅周辺地域が担うべき役割を①交流の起点、②伝統・文化とのふれあい、③人とのふれあい、④自然とのふれあいと整理している。これらを基に駅周辺整備コンセプトを「伝統・文化を未来につなぐ癒しと交流の空間」と設定するとともに、駅へのアクセス道路や駅前広場、国道 8 号線が近接することを活かした「道の駅」としての施設等を今後計画・整備していくこととしている。令和 2 年（2020）3 月には「南越駅周辺まちづくり計画」が策定され、公共と民間が分担・連携・協働するまちづくりの方向性を示し、「地域特性を生かした未来都市の創造」をまちづくりのテーマに定めた。

【検討経過】

- ・北陸新幹線南越駅周辺整備基本計画（平成 27 年 12 月）
- ・北陸新幹線南越駅（仮称）周辺地区都市再生整備計画（平成 28 年度～平成 32 年度）
- ・南越駅周辺まちづくり計画（令和 2 年 3 月）

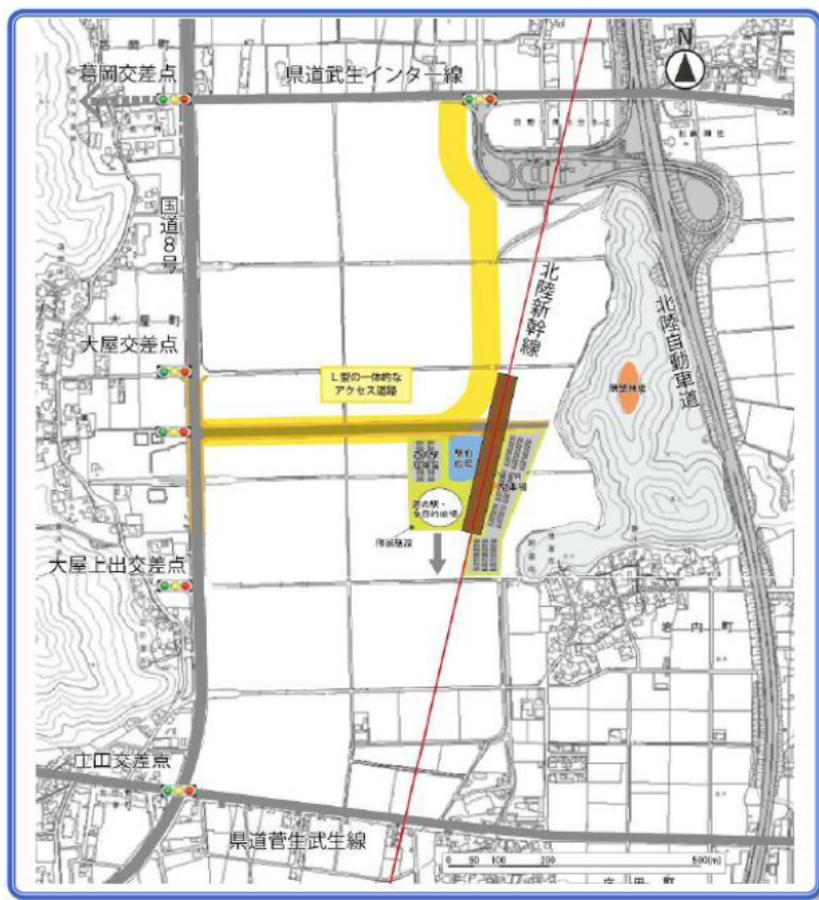


図 5-25 南越（仮称）駅周辺整備

資料：越前市「北陸新幹線南越駅周辺整備基本計画」より

○敦賀駅

敦賀市では、敦賀駅西地区を「港まち敦賀」の玄関口にふさわしい賑わい交流拠点とするため、平成18年（2006）秋のJR直流化を契機に土地区画整理事業等の面的な整備を行っている。平成27年（2015）10月には駅前広場が完成しており、現在は駅前広場そばの土地活用エリアの整備について、市が設けている「駅周辺整備構想策定委員会」等で検討が進められている。一方、新幹線駅設置予定の駅東地区についても、新幹線駅前広場の整備や、近隣を走る国道8号線からのアクセス道路の整備等が進められている。

【検討経過】

- ・駅周辺整備構想策定委員会報告書（平成18年10月）
- ・駅周辺整備構想策定委員会（平成19年12月～）
- ・敦賀駅周辺デザインガイドライン（平成22年3月）

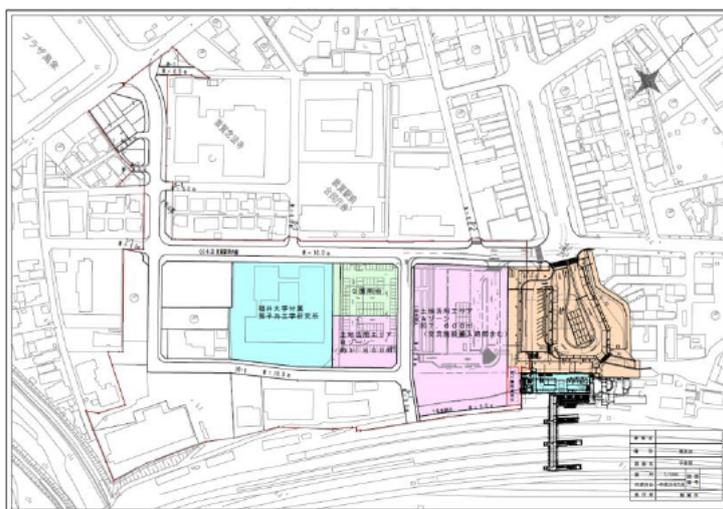


図 5-26 敦賀駅西地区 土地活用エリア

資料：敦賀市「駅周辺整備構想策定委員会」資料より

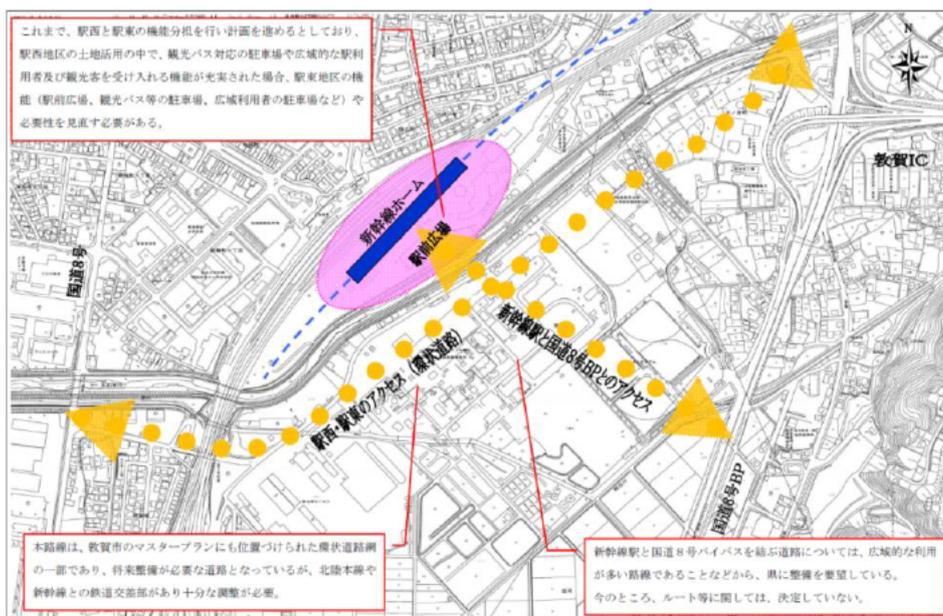


図 5-27 駅東地区の整備

資料：敦賀市「駅周辺整備構想策定委員会」資料より

5. 6 技術開発

鉄道は用地取得、土木、建築、軌道、電気、機械などから構成される総合技術であり、各技術分野において積極的な技術開発に取り組んでいる。今後とも引き続き我が国の鉄道技術の向上、および新たなコスト縮減、工期短縮、安全性向上に向けて努力していく。主な技術開発の取り組みについて以下に示す。

背面平滑型トンネルライニング工法 (FILM 工法)

FILM 工法はトンネル形状の型枠外周面に防水シートを展張りし、吹付コンクリートの凹凸部と防水シートとの空隙に充填剤 (モルタル) を充填することで、覆工コンクリートを平滑なトンネル形状に仕上げる工法。

FILM 工法により改善される項目については下記の通り。

- ・ 覆工コンクリート収縮の拘束低減によるコンクリートひび割れの低減
- ・ 防水シートが平滑に敷設されることによる覆工背面の空洞解消および凹凸が原因となる防水シート破損の大幅な減少を図ることによる防水性能の向上
- ・ 覆工厚が均一になることによる応力集中の解消

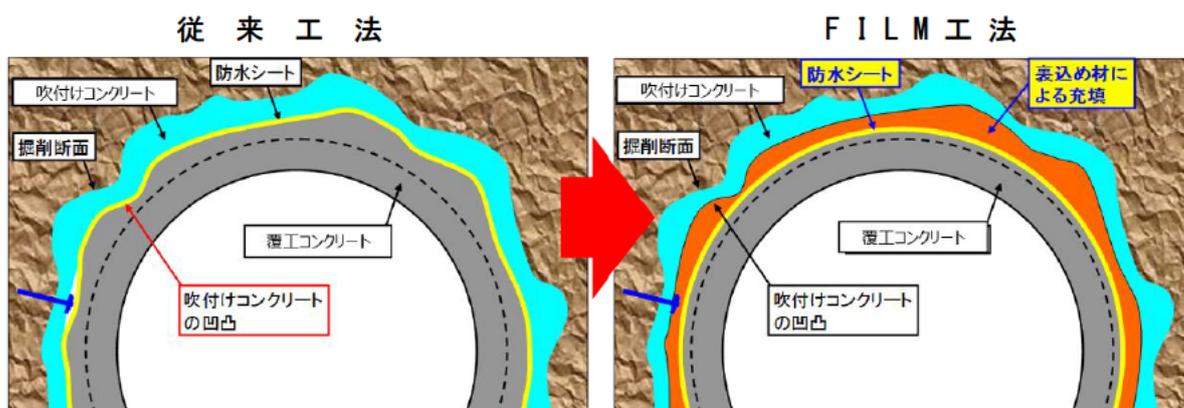


図 5-28 従来工法と FILM 工法



写真 5-5 新北陸トンネル

5. 7 環境・景観保全、事故防止等

地域の環境や景観に配慮した設計および施工を実施している。また、安全を第一に考えて事故防止に向けた様々な取り組みを行っている。

(1) 環境・景観への配慮

中池見湿地（ラムサール条約登録地）への配慮

新幹線建設の認可後、国際的な湿地の保護を規定する「ラムサール条約」に登録された中池見湿地に対して、環境を保全しつつ新幹線事業を適切かつ円滑に実施する必要があり、計4回に渡り北陸新幹線、中池見湿地付近環境事後調査検討委員会（委員長：京都大学大学院松井正文教授）で検討・審議を行った。

その結果、同委員会から「中池見湿地近傍の深山内のトンネル並びに後谷部についてはアセスルートに変更し、環境影響を回避、あるいは、より低減できるように配慮されることが望ましい。なお、深山内に設置されるトンネルの前後の地域についても、地域分断を極力回避するように検討されたい」との提言を受け、ルート変更を行い、変更認可を受けている。

また、中池見湿地に及ぼす環境影響の一層の回避低減を目指す目的とし、環境管理計画の基本方針に対する具体的な取り組みとして次に定めることを計画している。

- ①影響に不確実性を伴う事項に対して予防的措置を講じる。
- ②万一、不測の影響が生じた場合の緊急対策をあらかじめ定める。
- ③アセス評価書や検討委員会が必要とされた環境保全措置を適切に実施する。

なお、①～③の具体的な取り組みについては北陸新幹線、中池見湿地付近モニタリング調査等フォローアップ委員会において策定することになっている。

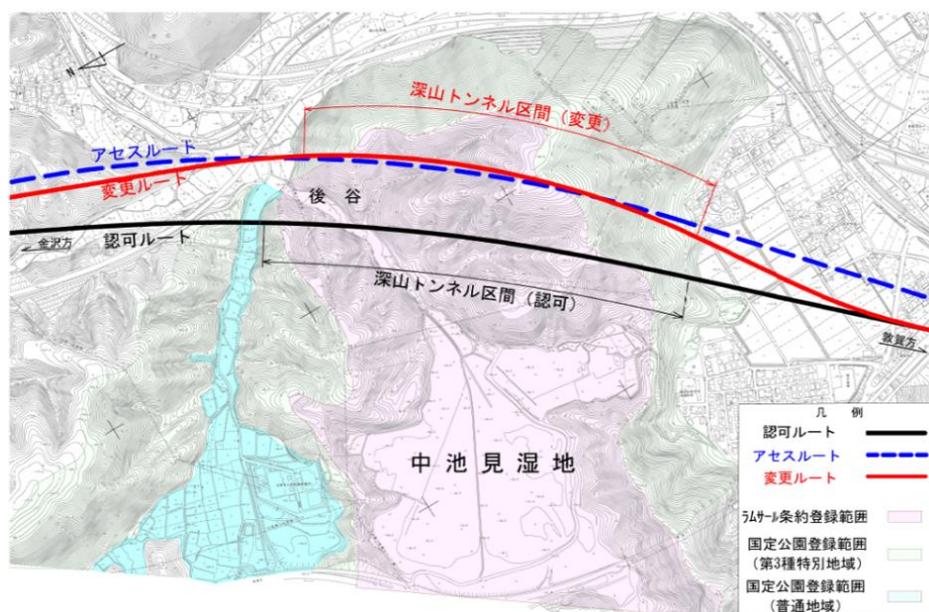


図 5-29 中池見湿地付近ルート図

<p>①影響に不確実性を伴う事項に対して 予防的措置を講じる</p>	<p>②万一、不測の影響が生じた場合の 緊急対策をあらかじめ定める</p>	<p>③アセス評価書や検討委員会で必要とされた 環境保全措置を適切に実施する</p>
<ul style="list-style-type: none"> ・モニタリング調査の継続実施 ・施工時における事業者、施工業者、水文観測業者間の綿密なモニタリング管理体制構築 ・突発湧水に備えた先進調査ボーリングの実施 ・非排水構造トンネルの採用 ・判定フローおよび管理基準値の設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・速やかな判定のためのデータ分析 ・代替水源の確保 	<ul style="list-style-type: none"> ・工事施工ヤード区域外での人・車両の進入制限 ・改変部の早期緑化 ・適切な雨水・排水路の設置 ・低騒音・低振動型建設機械の採用 ・工事規模に合わせた沈砂池、汚濁水処理装置の適正配置 ・夜間照明への配慮 ・散水の実施 ・余座、木の芽川等周辺地区の移植等措置

図 5-30 中池見湿地 具体的な取り組み

河川環境への配慮

九頭竜川橋りょうの建設箇所付近においては、国指定の天然記念物「アラレガコ生息地」(カジカ科の魚類の生息地)が指定されている。遡上能力が高くないため環境変化の影響を受けやすいとされており、影響を軽減する配慮として橋脚位置の選定を行い、滯筋を含む低水敷の流水部では瀬替えによる施工を避け、スパンを広くとった仮橋・仮設構台による施工とした。



仮橋、仮設構台

写真 5-6 九頭竜川橋りょう(仮橋、仮設構台)



写真 5-7 アラレガコ

資料：福井県 HP より

ベルトコンベア方式によるトンネル掘削土の運搬

多くの山岳トンネルは、掘削土を掘削地点からダンプトラックによりトンネル出口まで運搬する方式（タイヤ方式）が一般的であるが、新北陸トンネル（奥野々工区、葉原工区等）では電動モーター駆動によるベルトコンベア方式を採用し、CO₂の排出量を削減するとともに、ダンプトラックの通行をなくしたことによりトンネル内の安全性の向上や排気ガス・粉塵の減少等トンネル作業環境を大幅に改善した。



従来方式（タイヤ方式）の掘削土の運搬



新方式（ベルトコンベア方式）の掘削土の運搬

図 5-31 ベルトコンベア方式によるトンネル掘削土の運搬

景観を考慮した構造物デザイン

福井駅部付近高架橋において、並行する JR 北陸線の連続立体交差事業で景観に配慮した構造物が施工されており、周辺との調和を図る構造とした。



写真 5-8 日の出架道橋



写真 5-9 第 4 大手架道橋

(2) 事故防止の取り組み

安全を第一に優先した工事を行い、地元への配慮も欠かさないよう努めている。

第3者事故防止対策



写真 5-10 レーザーバリア(空中越境監視装置)

大聖寺川橋りょう工区において、営業線（JR 北陸線）近接範囲に防護柵を設置し、レーザーバリア（空中越境監視装置）により監視している。これにより、クレーンの吊り荷や重機、作業員がバリアに感知した場合列車見張り員と重機オペレータに知らせ、即座に作業を中断し、侵入を防止することで、列車阻害事故防止に取り組んでいる。

また、手取川橋りょう工区では道路境界部にレーザーバリアを設置し、同様にクレーン吊り荷の越境による第三者への接触事故防止に取り組んでいる。

(3) イメージアップの取り組み

地元住民の新幹線事業に対する理解を深めて頂くため、新幹線工事に関し日頃からご協力を頂いている地元住民や小中学校を対象に現場見学会を実施している。新北陸トンネル工区等においては、工事概況の説明や案内を行い、トンネルの防水シートに記念メッセージを描いて貰うなど、地元の方々との触れ合いの場となった。



写真 5-11 工事現場見学会の様子

小松市今江町では「北陸新幹線高架橋頂上ウォーク」が開催され、約 180 人の参加者が北陸新幹線の工事現場を見学し、軌道敷設前の高架橋上を歩いた。



写真 5-12 高架橋頂上ウォークの様子

5. 8 事業進捗の見込み

北陸新幹線（金沢・敦賀間）は令和 4 年度（2022）末の完成を目指して建設を進めてきた。敦賀駅工区、加賀トンネル工区以外の全ての工区における工事については、予定の完成時期までに間に合う状況であるが、これら 2 工区については、加賀トンネル工区の盤ぶくれ、敦賀駅の工事逼迫により工期の遅延が発生した。これを受けて令和 2 年（2020）11 月に国土交通省により設置された「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」での検証を経て、天候や地質不良などのリスク要因が想定範囲内に収まる場合には、約 1 年程度の工期遅延を見込んでいる。

委員会での検討等を踏まえ、機構では業務運営の抜本的な改善を図ることとしており、本区間の確実な開業に向けて、以下の項目について見直し等を行っている。

1. 工程管理・事業費管理の体制の見直し（事業執行体制の強化）として、北陸新幹線の建設遂行に第一義的な責任を持つ地方組織の業務執行体制を強化するため、令和 2 年度（2020）末で大阪支社を廃止し、令和 3 年（2021）4 月から北陸新幹線建設局（仮称）を置く等の措置を講ずる。
2. 工程管理・事業費管理のルールの見直し（本社のチェック機能の強化）として、本社によるリスクの迅速な把握を目的として、建設局において、一定の工期遅延が見込まれる場合や、一定の増嵩が見込まれる場合には、直ちに本社に報告させるとともに、対策の実施前に本社の了承を得ることなどをルール化することや、本社においてもリスク対応が円滑に行えるよう、適時適切に現場確認を行うこととする等の措置を講ずる。
3. 関係自治体等との情報共有の拡充として、関係自治体等で構成する会議体を、ハイレベル及び実務担当者レベルのそれぞれで設置し、定期的に、各工区の工事の進捗状況、事業費の執行状況、発生しているリスク要因等について、体系的に情報共有する等の措置を講ずる。

6. 本書のまとめ

6. 1 北陸新幹線（金沢・敦賀間）事業について

（1）事業の主たる目的

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。本事業の完成により東京・福井間の所要時間は約 20 分の時間短縮が図られて約 2 時間 53 分となる。所要時間の短縮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等に寄与するものとして建設が進められている。

（2）事業を巡る社会情勢等の変化

東日本大震災の影響で消費が低迷したものの、復興への取り組みの結果、経済成長率のマイナスは最小限にとどまった。平成 26 年（2014）4 月には消費税が 5%から 8%に引き上げられ、実質経済成長率は減少した。将来人口について新規事業採択時と比較したところ、北陸三県に大きな差はなかった。なお、首都圏については最新の推計値の方がやや上振れしている。また、競合交通機関の整備状況については、北陸新幹線（長野・金沢間）開業の影響により、富山空港・小松空港の東京（羽田）便数が減少している。

令和元年（2019）下旬より全世界に拡大した新型コロナウイルスにより、国内でも緊急事態宣言が発令されるなど非常な状況になっている。人の移動にも多大な影響を与えており、今後の動向を注視する必要がある。

（3）事業による効果・影響

北陸新幹線の開業により、東京・福井間の所要時間は 3 時間 14 分から約 2 時間 53 分となり約 20 分の時間短縮が図られる。福井駅発の東京駅滞在可能時間は、約 2 時間増加される。また、このような時間短縮効果は冬季の豪雪地帯においても安定的に享受されるものである。

人的交流については、福井県と富山県との交流量が約 1.5 倍、北陸地域と大阪府とでは約 1.1 倍になると試算される。空間的応用一般均衡モデルによる生産額の変化は、年間約 857 億円となった。また、旅客が他の交通機関から新幹線へ転移することにより期待される CO2 排出の削減量は年間で約 5.9 万トンと試算される。

国土計画の視点からは、日本海側の国土軸が延伸されるとともに、日本経済の基軸である東海道新幹線の代替機能として担う役割も期待されているところである。

なお、事業全体の投資効率性の試算結果は、開業後 50 年間の累計で便益 14,263 億円、費用 17,277 億円となり、費用便益比は 0.8 となった。純現在価値-3,011 億円、経済的内部収益率 3.0%と試算される。

6. 2 事業の実施状況について

(1) 工期

平成 24 年（2012）6 月の着工時、完了予定時期は平成 37 年度（2025）末であった。その後、平成 27 年（2015）1 月の政府・与党申し合わせを受け、工事実施計画（その 2）認可の中で工事の完了予定時期を 3 年前倒しし、平成 34 年度（2022）末とした。しかしながら、加賀トンネル工区盤ぶくれや敦賀駅の工事逼迫により、3 年前倒しが困難となり、国土交通省が設置した「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」を経て、工期が 1 年遅延することとなり、令和 5 年度（2023）末の開業予定となった。

(2) 事業費

本線区の総事業費は新規認可時 11,600 億円（H23.4 価格）であった。その後、コスト縮減に努めたものの、消費税増税や物価上昇、耐震設計標準の改訂等により事業費が増加し、平成 31 年（2019）3 月に工事実施計画の変更認可を受け、14,121 億円（H29.4 価格）となった。

今回、物価上昇、地質不良対策、法令改正、不調不落、工期短縮等の要因により、増嵩が発生したため、令和 2 年（2020）11 月に国土交通省により「北陸新幹線の工程・事業費管理に関する検証委員会」が設置され、事業費の縮減策が検討された結果、増嵩額は約 2,658 億円となり総事業費が 16,779 億円（R2.4 価格）となる見込みである。

(3) 工事の進捗状況

令和 3 年（2021）2 月現在、本線用地は面積比で約 99%を取得済みである。トンネル区間の完成率（覆工率）は約 99.7%、明かり区間（橋りょう・高架橋、切土・盛土）の完成率は約 93.9%である。

(4) 自治体との連携

鉄道道路一体橋の整備や、連続立体交差事業と新幹線事業が連携することで、効率的な事業推進を行っている。

また、地方自治体による各駅周辺整備事業については、駅周辺を中心とした街づくりの計画が進捗しているところである。

(5) 技術開発とコスト縮減

鉄道は用地取得、土木、建築、軌道、電気、機械などから構成される総合技術であり、各技術分野において積極的な技術開発に取り組んでいる。

これら技術開発はコスト縮減にも貢献しており、自治体との連携工事等とともに、多様な取り組みによるコスト縮減策を実施している。

(6) 環境・景観保全と工事事務

環境や景観に配慮した工事を進めており、環境影響評価を踏まえ、環境や生態への影響に留意した工事を実施している。新幹線事業に対する地元住民の理解を得るとともに、交流を深める取り組みとして、建設現場の見学会なども行っている。

新幹線事業における工事事務発生は、被災者本人や関係者はもちろんのこと、第三者事故の場合には社会的にも大きな影響を及ぼすことになる。鉄道・運輸機構ではこれまで、受注者に対して工事着手前の事故防止計画の審議・指導等の実施、工事期間中の定期的な安全パトロールの実施あるいは機構工事での発生事故情報や従業者が体験した「ヒヤリハット」に関する情報共有・注意喚起等、各種の事故防止対策に取り組んでいる。

6. 3 今後に向けて

高齢社会を迎えている我が国において、新幹線は高速で安全に移動できる交通手段として、また他の交通機関と比べてCO₂排出量が少なく地球環境にやさしい輸送機関として、その役割が期待されている。また、都市間交通網の整備は地域経済力を高めることから、新幹線整備は都市機能の分散化を推進するものであり、強靱な日本経済が形成されるうえで重要な社会基盤といえる。

北陸新幹線（長野・金沢間）の開業によって、観光客の増加など地域経済に大きな活力が与えられ、交流人口の増大や地域産業の活性化など様々な効果が現れていることから、新幹線の整備によって得られる効果は大きいと言える。

本区間が整備され、さらには大阪まで整備されることで、地域間の交流の活性化だけでなく、東海道新幹線の代替機能を果たすことで、北陸新幹線として本来の効果が発揮されることから、引き続き建設を進めていくことが重要と考えられる。

鉄道・運輸機構は、社会の期待と事業の意義を十分に認識し、引き続き業務を推進するとともに、工程管理・事業費管理の改善を行い、関係自治体等とも適切に情報共有しながら、北陸新幹線（金沢・敦賀間）の開業に向けて建設を進める所存である。

7. 結語

北陸新幹線（金沢・敦賀間）事業は、事業をめぐる社会情勢等の変化、事業による効果・影響、事業効率、関係地方自治体等からの意見（事業継続について同意）を含む実施環境、事業の進捗状況等について再評価を行った結果、事業の妥当性が認められること、また、事業評価監視委員会の審議の結果、事業の継続が妥当との意見を受けたことから、事業を継続することとしたい。