

(参考) 需要予測の前提条件 (前回の補足)

① 主な前提条件

項目	前提条件
運行頻度、運賃・料金	運行頻度は、現行の優等列車運行状況と同様とする。 料金は、新幹線から在来線特急に乗り継ぐ場合と同じとする。
幹線鉄道の整備	既存路線は、平成 20 年 3 月現在のものとし、現在事業中の整備新幹線等の開業を見込む。
航空	既存路線は、平成 20 年 3 月現在のダイヤ、運賃とし、整備中の 2 空港（茨城空港、静岡空港）の開港を見込む。 羽田空港の再拡張は見込まない。
自動車	既存の高速道路網に加えて、整備計画区間の開通を見込む。
高速バス	既存路線は、平成 20 年 3 月現在のダイヤ、運賃とする。
目標年次	2015 年（平成 27 年度）とする。
経済成長率	経済成長率年率は、直近の政府予測（日本経済の進路と戦略・平成 20 年 1 月 17 日経済財政諮問会議提出資料の 4 ケース平均値）等を基に設定（1.5%～2.1%）
人口	国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来人口推計」（平成 18 年 12 月推計）における中位推計値を用いる。 なお、県別は、同「都道府県の将来推計人口」（平成 19 年 5 月推計）における中位推計値を用いる。また、上越市、糸魚川市、妙高市については、自治体推計値を用いる。
交通データ	平成 17 年度全国幹線旅客純流動調査（第 4 回）を用いる。
ゾーニング	同上調査の 207 ゾーン単位を基本とし、予測対象路線の沿線については市町村単位をさらに細分化する。

② 北陸新幹線（長野～金沢間）のサービスレベル

運行本数：現状（H20.7 時刻表）の東京～長野間の運行本数 27 本/日と想定

運賃：現行の料金体系を準用し設定

所要時分：現行の新幹線を参考に設定

③ 特急「はくたか」の取り扱い

- ・北陸新幹線（長野～金沢間）の開業に伴い、廃止とした。
- ・ただし、現行の普通列車（湯沢～直江津間）は残るもの（9 往復/日）とする。

④ 特急「北越」の取り扱い（未整備（without）の場合）※

- ・現行の新潟～金沢間から新潟～糸魚川間に変更されるものと想定した。
- ・運行本数は、現行の運行本数（5 往復/日）とする。

※特急「北越」の取扱いは、費用対効果を算定するための比較対象として糸魚川接続を想定している（優等列車の廃止と想定した場合は、B/C が算定できない）。

⑤ その他の優等列車等について

- ・特急「いなほ」は、現行のサービス水準（新潟～酒田間 7 往復/日、うち秋田まで 3 往復/日等）とする。
- ・上越新幹線（東京～新潟間）は、現行の 26 往復/日とする。

2. 収支予測

(1) 試算の前提条件

1) 収入

新幹線直通運転区間である、新潟～長岡～直江津～上越（脇野田）～金沢間もしくは新潟～長岡～直江津～糸魚川～金沢間及び関連する北陸新幹線（高崎～上越間もしくは高崎～糸魚川間）の収入変化を見込む。

なお、在来線の直江津および新幹線の上越において、鉄道事業者が分れているが、ここでは2社合計の収支について検討を行う。

2) 経費

事業者経費については、山形新幹線検討時における前提条件を時点修正して用いる。ただし、新潟～長岡～直江津～上越（脇野田）～金沢間、または新潟～長岡～直江津～糸魚川～金沢間の新幹線直通運転列車については、在来線区間の原単位によって経費を算定した（費用対効果分析における事業者経費と同じ考え方）。

表1 経費原単位

	S67 年度価格	H17 年度価格
在来線区間	8.3855 円/人キロ	8.4788 円/人キロ
新幹線区間	5.3549 円/人キロ	5.4145 円/人キロ

資料：「新幹線と在来線との直通運転に関する調査研究」（S63.3、運輸経済センター）

3) 運賃改定、物価上昇

需要予測における経済成長率の設定値と同じとする。

4) 金利

長期借入金利 2.000% （元金均等償還 償還期間10年、うち据置期間3年）

短期借入金利 2.000%

受取利息 0.106%

※金利は99.2～09.1の10年間の平均

5) 減価償却

施設 40年総合償却定額法

車両 13年定率法

※定額法 毎年一定額を償却する方法

定率法 毎年、残存価値に対して一定の率を償却する方法

6) 資金フレーム

30年以内に累積収支が黒字転換するために必要となる無償資金比率を算定する。なお、無償資金比率は事業費から車両費を除いたものに対する割合とする。

7) 車両の取り扱い

車両については、購入することとする。なお、20年毎に更新を行う。

(2) 試算結果

	事業費	無償資金 (無償資金比率)	償還すべき 資金	単年度 収支 黒字転 換年		累積収 支 黒字転 換年	
				損 益 収 支	資 金 収 支	損 益 収 支	資 金 収 支
ケース 1A ミニ新幹線化 (上越接続)	施設費	844 億円	768 億円 (91%)	76 億円			
	車両費	80 億円	0	80 億円	4 年	11 年	12 年
	計	924 億円	768 億円	156 億円			22 年
ケース 1B ミニ新幹線化 (糸魚川接続)	施設費	948 億円	948 億円 (100%)	0 億円			
	車両費	80 億円	0	80 億円	4 年	11 年	14 年
	計	1,028 億円	948 億円	80 億円			16 年
ケース 2A フルゲージトレイン化 (上越接続)	施設費	389 億円	315 億円 (81%)	74 億円			
	車両費	99 億円	0	99 億円	5 年	11 年	12 年
	計	488 億円	315 億円	173 億円			21 年
ケース 2B フルゲージトレイン化 (糸魚川接続)	施設費	357 億円	357 億円以上 (100%以上)	0 億円			
	車両費	99 億円	0	99 億円	—	—	—
	計	456 億円	357 億円以上	99 億円			

注 1) 金額は、すべて 2005 年価格

注 2) 無償資金比率は、車両費を除く事業費に対する無償資金の割合

$$\text{無償資金} \div (\text{事業費} - \text{車両費}) \times 100\%$$

注 3) — は、計算期間 (30 年) 内に収束しない場合を表す

今回の想定スキームでは、施設費に対して無償資金を投入するものとして無償資金比率を算定している。車両費については、当初分、更新分を含め営業収支の中から捻出することとした。

ケース 2B の場合は、ケース 1 (ミニ新幹線) と比べ相当安価な無償資金の範囲内での検討結果であり、車両費を含めた無償資金による収支の再検討が必要である。

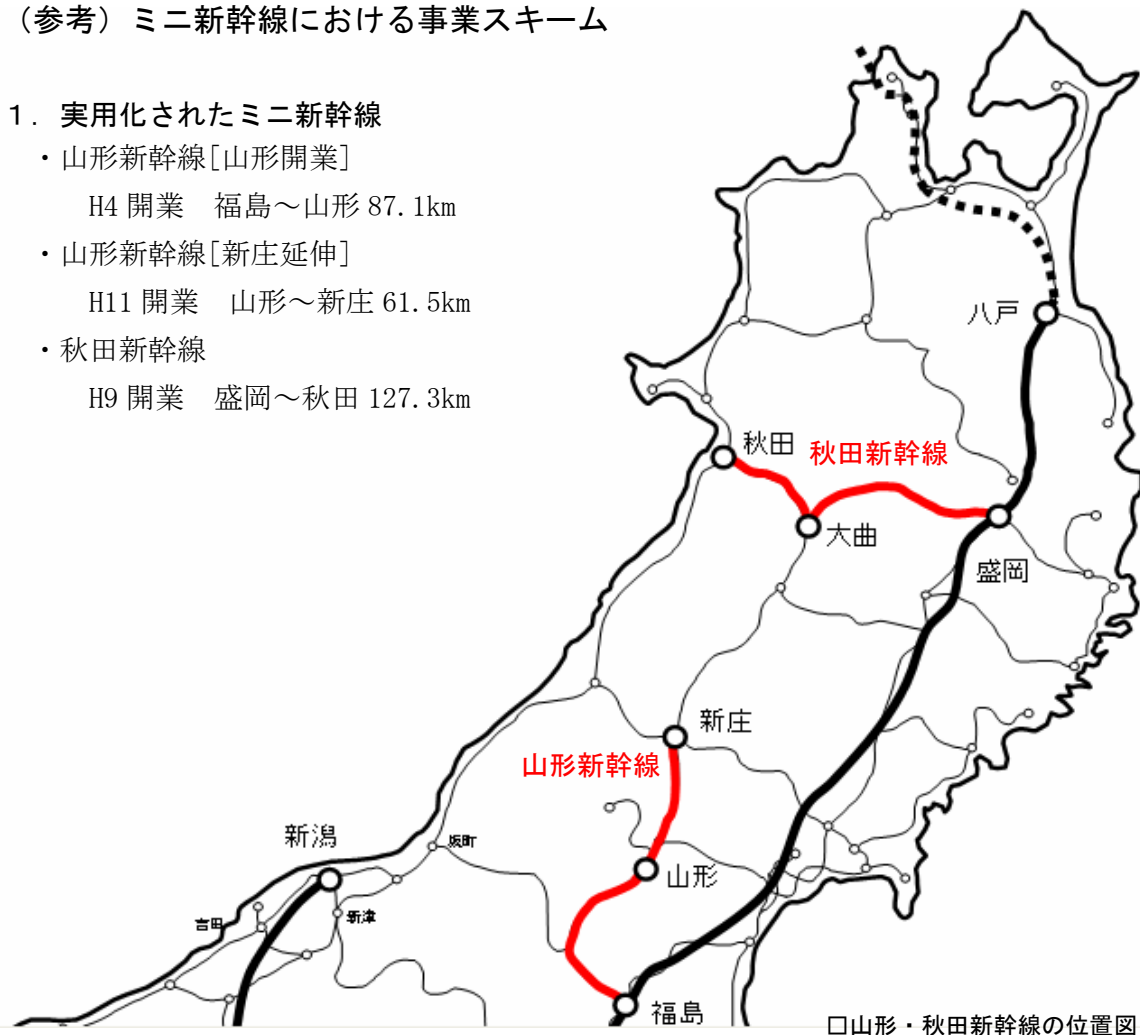
3. 信越本線高速化等調査のまとめ

	ミニ新幹線	フリーゲージトレイン
事業費	約 1,000 億円の工事費が想定される。	ミニ新幹線の半分程度、約 450 億円～500 億円程度と想定される。
工事の容易さ	貨物列車の運行区間でもあることから、旅客及び貨物の代替交通確保が必要。	基本的には営業運転を行いながら工事可能。
アプローチ部の工事	フリーゲージトレインと比較して短く、安価。	ミニ新幹線と比較して、400～500m 伸長となり、高価。
車両費	フリーゲージトレインと比較して安価。	現在想定される車両費でミニ新幹線より約 20 億円高価。
在来線（ローカル）の利便性	単線化となり、弾力的なダイヤ運用ができないなど、現在よりサービス水準が低下する。	現在の在来線の利便性が確保される。
社会的効用	B/C は上越接続、糸魚川接続のいずれも 1.0 を下回る。	B/C は上越接続、糸魚川接続のいずれも 1.0 を上回る。
事業採算性	多額の無償資金（公的支援）が必要と考えられる。	ミニ新幹線と比較して無償資金（公的支援）は安価となるが、糸魚川接続の場合は再検討が必要。
技術	山形、秋田新幹線で既に実用化、確立された技術。	現在、走行試験中であり、実用化の見込みは未定。

(参考) ミニ新幹線における事業スキーム

1. 実用化されたミニ新幹線

- ・山形新幹線[山形開業]
H4 開業 福島～山形 87.1km
- ・山形新幹線[新庄延伸]
H11 開業 山形～新庄 61.5km
- ・秋田新幹線
H9 開業 盛岡～秋田 127.3km

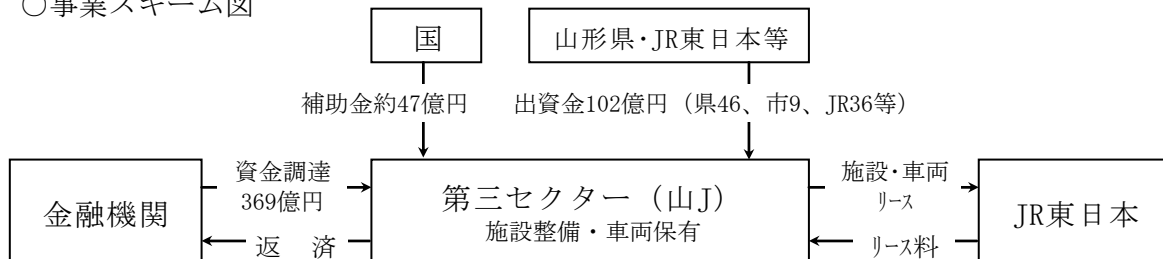


□山形・秋田新幹線の位置図

2. 山形新幹線（山形以南）の事業スキーム

- 事業主体 山形ジェイアール直行特急保有株式会社
- 事業費 福島・山形間（87.1km）520億円
(地上工事費 318億円、車両費 202億円)
(平成7年度車両増設に伴い、追加出資：県（10億円）、山形市（2億円）
最終事業費 559億円

○事業スキーム図



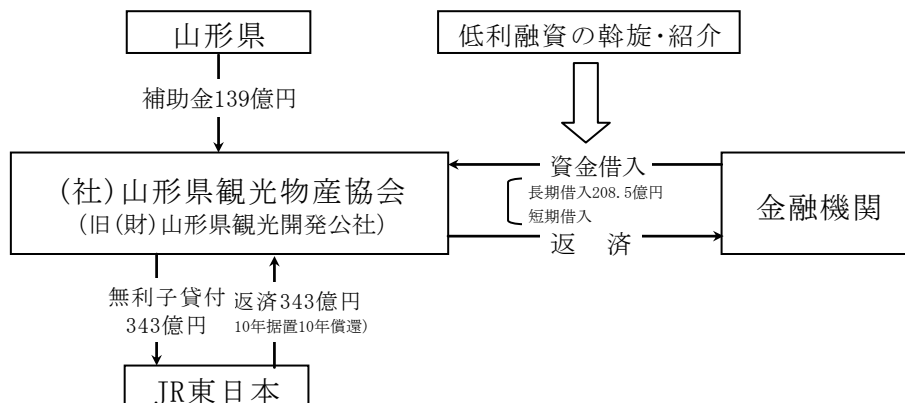
- 県出資：S63, H1, H2, H3 各年度 6.75 億円計 27 億円
H7 年度 10 億円追加出資 合計 36 億円
(別途企業会計より 10 億円の出資有 見分総出資額 46 億円)

○借入金

- ・返済原資：JR からの「つばさ」車両リース料、施設使用料

3. 山形新幹線新庄延伸事業スキーム

- 事業主体 東日本旅客鉄道株式会社
- 事業費 山形・新庄間（61.5km）343億円
（地上工事費278億円、車両費65億円）
- 事業スキーム図

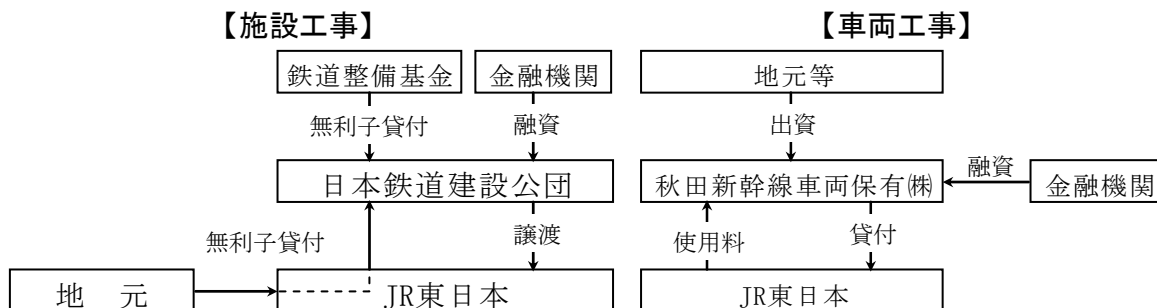


- 県補助金：H9年度57.5億円 H10年度42.5億円
H11～H14年度各8.5億円計34億円
H15年度5億円 合計139億円
- 借入金については平成22年度より返済開始、31年度完済予定
（JRから協会に対する返済は平成20年度開始）

出典：「山形県の鉄道輸送」(H21.3 山形県鉄道利用・整備強化促進期成同盟会)

4. 秋田新幹線事業スキーム

- 事業主体 地上設備：日本鉄道建設公団 車両：秋田新幹線車両保有(株)
- 事業費 盛岡・秋田間（127.3km）917億円
（地上工事費607億円、車両費310億円）
- 事業スキーム図



(関係機関からの聞き取りにより、新潟県交通政策課が作成)