

〔参考1〕信越本線直行特急のあり方検討委員会 検討目的・スケジュール

1 目的

2014年度の北陸新幹線の金沢延伸により、上越新幹線と北陸新幹線の狭間の地域の利便性の低下や県土の分断の恐れがあることから、信越本線や北陸本線の高速化等による県内各地域間の速達性の維持・確保に向け、基本的な手法・方向性を検討する。

2 検討内容・スケジュール

第1回（平成21年7月28日）

- 検討目的・スケジュール
- 信越本線・北陸本線の現状と北陸新幹線の金沢延伸後の状況について
- 新しい高速ネットワークの構築について
 - ・新潟県信越本線高速化等調査結果報告
 - ・高速化に関する技術開発の現状について
- 優等列車の確保について

第2回（平成21年8月25日）

- 新しい高速ネットワークの構築について
 - ・ミニ新幹線、フリーゲージトレイン導入に向けた事業スキームについて
 - ・優等列車確保に向けた課題について
- 沿線地域活性化・地域連携のあり方について

第3回（平成22年2月2日）

- フリーゲージトレイン視察について（報告）
- 信越本線直行特急のあり方検討委員会 検討結果（案）について

〔参考2〕 信越本線・北陸本線の現状と北陸新幹線金沢延伸後の状況について

1. 優等列車等の変遷

主だった変更時について記載（JR時刻表（弘済出版社、株交通新聞社）より）

※夜行、寝台特急(寝台急行)は除く

| 年次 | 出来事等 | 種別 | 名称 (本数) | 新潟 | 長岡 | 柏崎 | 直江津 | 金沢 | 備考 |
|----------------|----------------------------|----|-------------------|----|------|----|-----|------|-----------------------|
| H8 | (ほくほく線開業前) | 特急 | 北越 (4往復) | ● | | | | ● | 一部行先: 福井 |
| | | | かがやき (6往復) | | ● | | | ● | 一部行先: 福井、和倉温泉 柏崎通過 |
| | | | 雷鳥 (4往復) | ● | | | | | (大阪) |
| | | | 白鳥 (1往復) | | (青森) | | | | (大阪) |
| | | 急行 | 赤倉 (2往復) | ● | | | | (長野) | 急行運転は妙高高原まで |
| | H8.3.16 ダイヤ改正 | 計 | 17往復 | | | | | | |
| H9 | ・ほくほく線開業(H9.3) ・かがやきの廃止 | 特急 | 北越 (2往復) | ● | | | | ● | |
| | | | 雷鳥 (2往復) | ● | | | | | (大阪) |
| | | | 白鳥 (1往復) | | (青森) | | | | (大阪) |
| | | | みのり (3往復) | ● | | | | (長野) | 一部行先: 高田 |
| | | 計 | 8往復 | | | | | | |
| H13 | ・雷鳥・白鳥の廃止 →北越に切替 | 特急 | 北越 (5往復) | ● | | | | ● | |
| | | | みのり (2往復) | ● | | | | (長野) | 一部行先: 高田 |
| | | 計 | 7往復 | | | | | | |
| H14 ～ 現在 | ・みのりの廃止 →くびき野に切替 | 特急 | 北越 (5往復) | ● | | | | ● | |
| | | | (快速)くびき野 (3往復) | ● | | | | (新井) | |
| | | 計 | 8往復 | | | | | | |
| | H14.12.1 ダイヤ改正 | | | | | | | | |

2. 駅利用者数の比較 (H12・H17)

| 駅名 | 乗降人員* (人/日) | | 増減率 |
|-----|-------------|--------|--------|
| | 平成12年 | 平成17年 | |
| 長岡 | 22,642 | 22,636 | 0.0% |
| 柏崎 | 4,656 | 4,236 | -9.0% |
| 柿崎 | 1,524 | 1,328 | -12.9% |
| 直江津 | 5,912 | 5,506 | -6.9% |
| 春日山 | 766 | 968 | 26.4% |
| 高田 | 6,124 | 5,024 | -18.0% |

※乗車＝降車とし、乗降人員で比較 (H21.2 信越本線高速化等調査 (新潟県) より)

3. 新潟－金沢間における現在と北陸新幹線開業後の所要時間の比較

ゴシックは新幹線利用、**囲み数字**は乗換時間

| | | 所要時間 | 所要時間 | | | | | 乗換回数 |
|--------|-------------------------------|------|----------------------------------|-------|----------------------|----------------------------|-------------|------|
| | | | 新潟→長岡 | 長岡→柏崎 | 柏崎→直江津 | 直江津→糸魚川 | 糸魚川→金沢 | |
| 現 状 | 北越利用 ^{※1} | 3:37 | 0:52 | 0:25 | 0:26 | 0:24 | 1:30 | 0 |
| | 上越新幹線＋北越利用 ^{※2} | 3:16 | 0:23 0:05 | 0:25 | 0:25 | 0:25 | 1:33 | 1 |
| 想 定 | 北越＋北陸新幹線 ^{※3} | 3:00 | 0:52 | 0:25 | 0:26 | 0:24 0:08 | 0:45 | 1 |
| | 上越新幹線＋在来線＋北陸新幹線 ^{※4} | 3:33 | 0:23 0:08 | 0:43 | 0:41 0:08 | 0:37 0:08 | 0:45 | 3 |
| | 上越新幹線＋北陸新幹線 ^{※5} | 3:08 | 新潟→高崎 1:08 0:08 | | 高崎→長野 0:49 | 長野→金沢 1:03 | | 1 |

※1 現在最速の北越による。

※2 現在の新潟→金沢間の最速ダイヤ。

※3 優等列車が存続（現在の北越）したと仮定された場合の想定時分。

現在最速の北越＋糸魚川駅での標準的な乗換時間を考慮＋北陸新幹線想定時分（信越本線高速化等調査、H21.2 新潟県）

※4 優等列車が廃止されたと仮定した場合の想定時分。

現在の上越新幹線＋長岡駅での標準的な乗換時間を考慮＋在来線利用＋直江津駅での標準的な乗換時間を考慮＋在来線利用＋糸魚川駅での標準的な乗換時間を考慮＋北陸新幹線想定時分（信越本線高速化等調査、H21.2 新潟県）

※5 新幹線のみ利用した場合の想定時分。

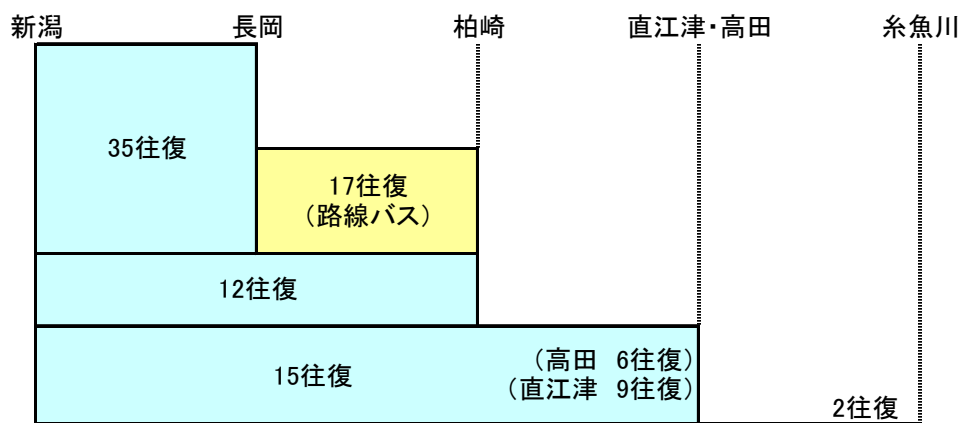
現在最速の上越新幹線＋高崎駅での標準的な乗換時間を考慮＋現在の長野新幹線＋北陸新幹線想定時分（北陸新幹線建設促進同盟会）

新幹線直通運転化事業調査報告書（H13.3 日本鉄道建設公団）によると、「新幹線直通運転化による乗換え解消効果は、心理的な効果も含め所要時間のおよそ30分短縮程度に相当する」とある。

乗換0回 → 1回は心理的にも30分程度の伸長か？

4. 高速バスの現状

(県内高速バス、ただし長岡柏崎期間については急行(快速)路線バス)



5. 新潟から各都市間の料金比較

(単位：円)

| | | 長岡 | 柏崎 | 直江津 | 高田 | 糸魚川 |
|--------------------|--------------------------|---------------|-------|-------|-------|-----------------------|
| 電 車 | 乗車券のみ(快速「くびき野」) | 1,110 | 1,620 | 2,210 | 2,520 | (2,940) ^{※1} |
| | 特急券込み(特急「北越」利用) | 2,260 | 2,770 | 3,990 | 4,300 | 5,040 |
| | えちご往復きっぷ利用 ^{※2} | ^{※3} | 1,500 | 2,000 | 2,000 | |
| 高速バス ^{※4} | | 950 | 1,320 | 1,950 | 1,950 | 2,770 |

※1 糸魚川への利用は快速くびき野+在来線利用(直江津乗換)。

※2 往復利用の場合だが、表記金額は片道相当とした。

※3 新潟~長岡間はSきっぷ(新幹線利用可、往復2,920円、1回あたり1,460円)及びSきっぷ回数券(新幹線利用可、4枚綴り5,840円、1回あたり1,460円)あり。

※4 高速バスの割引は高速バスカード(20,000円で24,000円利用可能)によるものがある。

6. 新潟から各都市間の所要時間比較

(単位：時分、**ゴシック**は新幹線利用の場合)

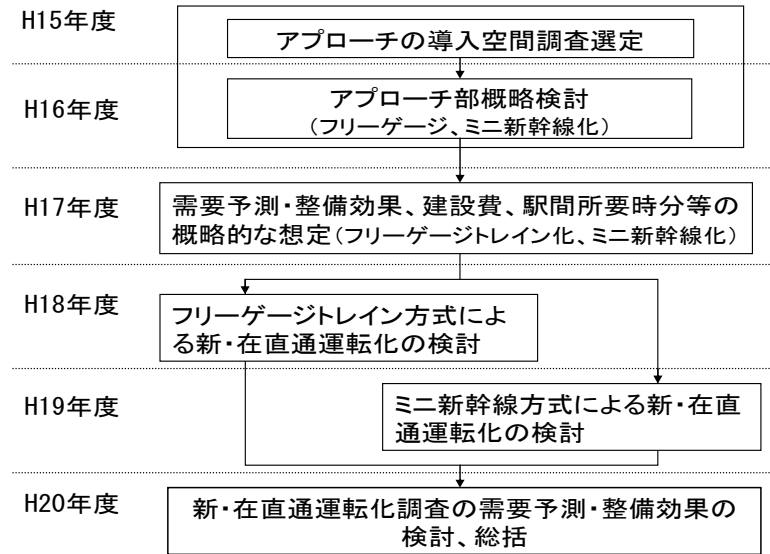
| | 長岡 | 柏崎 | 直江津 | 高田 | 糸魚川 |
|--------------------|---------------------|---------------------|------|------|------|
| 電車 ^{※1} | 0:49 0:23 | 1:15 0:52 | 1:40 | 2:06 | 2:06 |
| 高速バス ^{※2} | 1:23 | 1:35 | 2:30 | 2:10 | 2:45 |

※1 長岡、柏崎、直江津、糸魚川は最速北越、高田は最速くびき野による。新幹線利用の柏崎は現在のダイヤ最速(長岡駅乗換時間5分)。

※2 高速バス時刻表による。いずれも新潟駅から各都市駅までの所要時間。

〔参考3〕信越本線高速化（新幹線・在来線直通運転化）等調査について

1. 調査スケジュール

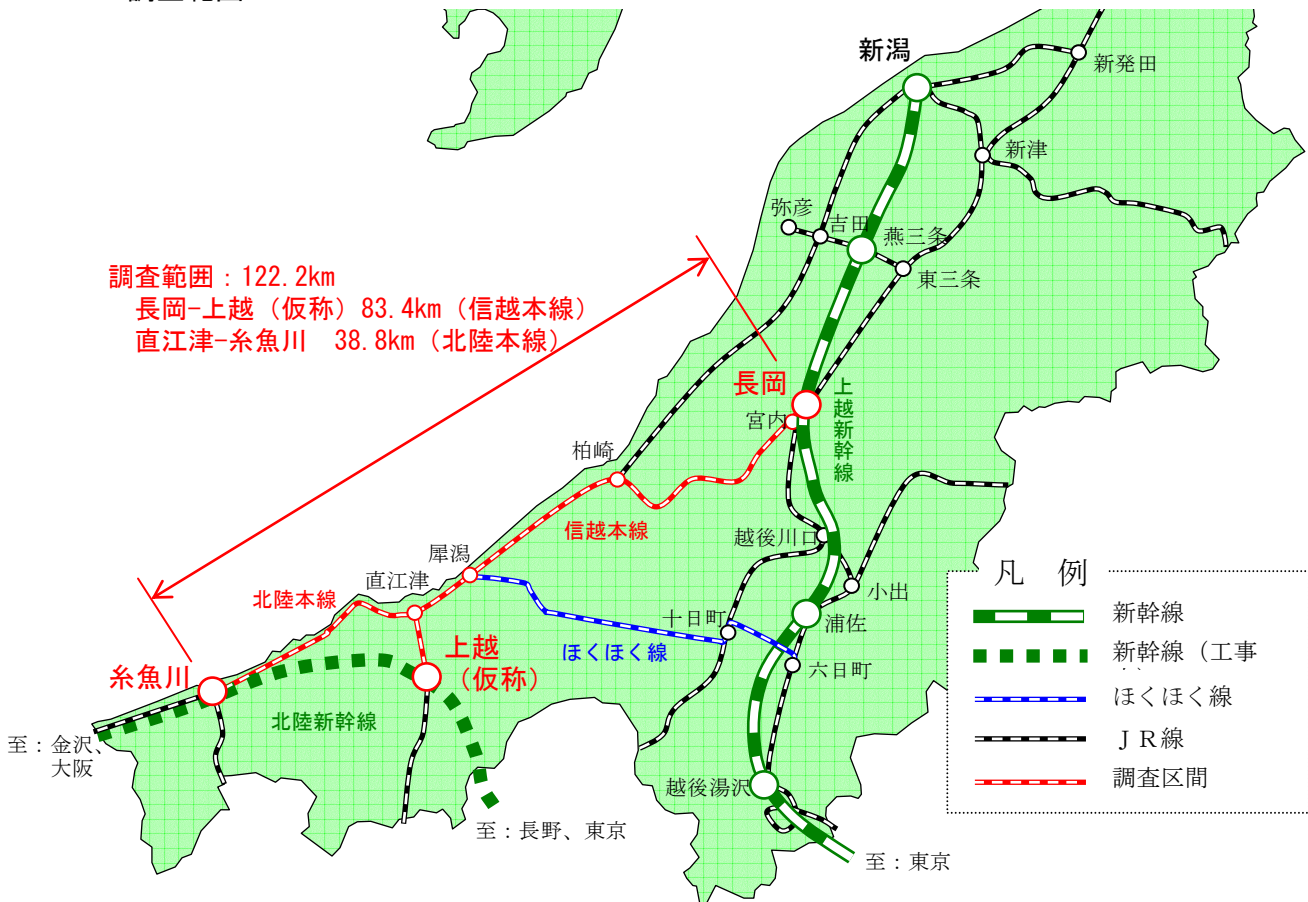


○実施主体：新潟県

○委託先：H15～H16 運輸政策研究所

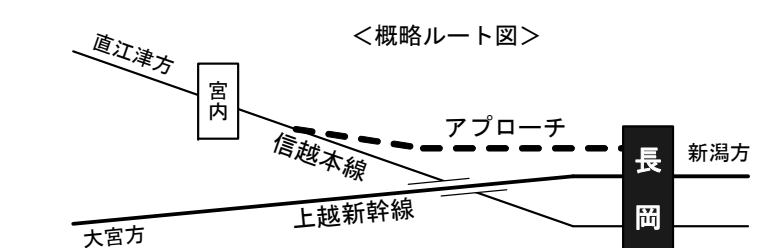
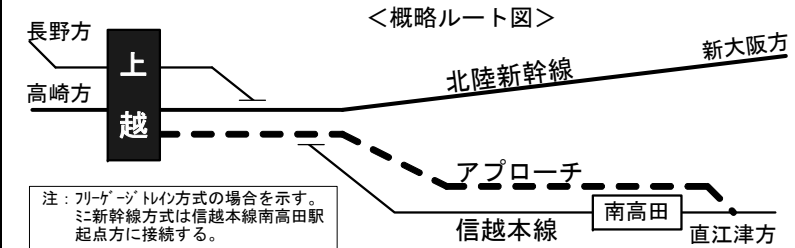
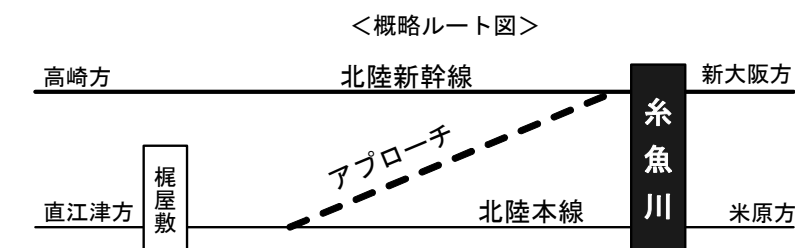
H17～H20 鉄道・運輸機構

2. 調査範囲



3 調査結果

(1) アプローチ部の検討結果

| | 長岡②案 | 上越②案 | 糸魚川②案 |
|--------------------------------------|---|---|---|
| 1. アプローチ部の考え方 | <p>○アプローチ部の位置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アプローチ部は、上越新幹線長岡駅下り副本線外側の線（未稼動線路敷）の起点方から分岐し、新線を建設して信越本線宮内駅付近へ接続する。  <p>○新幹線直通列車の運行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京－（上越新幹線）－長岡－（アプローチ）－（信越本線）－柏崎 ・大阪－（北陸本線・信越本線）－（アプローチ）－長岡－（上越新幹線）－新潟 | <p>○アプローチ部の位置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アプローチ部は、北陸新幹線上越駅上り副本線から保守基地線を活用して分岐し、新線を建設して信越本線南高田駅付近へ接続する。  <p>注：フリーゲージトレイン方式の場合を示す。ミニ新幹線方式は信越本線南高田駅起点方に接続する。</p> <p>○新幹線直通列車の運行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京－（北陸新幹線）－上越－（アプローチ）－（信越本線）－柏崎 ・新大阪－（北陸新幹線）－上越－（アプローチ）－（信越本線）－新潟 | <p>○アプローチ部の位置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アプローチ部は、北陸新幹線糸魚川駅起点方から分岐し、新線を建設して並行する北陸本線糸魚川～梶屋敷間へ接続する。  <p>○新幹線直通列車の運行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新大阪－（北陸新幹線）－糸魚川－（アプローチ）－（北陸本線）－新潟 |
| 2. 工事延長 | <p>○フリーゲージトレイン方式：約2.9km</p> <p>○ミニ新幹線方式：約2.4km</p> | <p>○フリーゲージトレイン方式：約1.9km</p> <p>○ミニ新幹線方式：約1.5km</p> | <p>○フリーゲージトレイン方式：約1.6km</p> <p>○ミニ新幹線方式：約1.1km</p> |
| 3. 概算建設費 | <p>○フリーゲージトレイン方式：約130億円</p> <p>○ミニ新幹線方式：約110億円</p> <p>（車両費、新幹線・在来線乗り入れ区間の改良費は含まない。）</p> | <p>○フリーゲージトレイン方式：約70億円</p> <p>○ミニ新幹線方式：約50億円</p> <p>（車両費、新幹線・在来線乗り入れ区間の改良費は含まない。上越駅周辺の市街地整備に伴う費用は含まない。）</p> | <p>○フリーゲージトレイン方式：約60億円</p> <p>○ミニ新幹線方式：約40億円</p> <p>（車両費、新幹線・在来線乗り入れ区間の改良費は含まない。）</p> |
| 4. 短縮時間* （アプローチ部のみによる現状との所要時間の変化） | <p>○フリーゲージトレイン方式：+2分、△3分</p> <p>○ミニ新幹線方式：△2分、△7分</p> <p>（短縮時間の左は東京方面、右は大阪方面を示す）</p> <p>（在来線区間の高速化等による時間短縮は含まない。）</p> | <p>○フリーゲージトレイン方式：+1分、+4分</p> <p>○ミニ新幹線方式：△5分、△2分</p> <p>（短縮時間の左は東京方面、右は新大阪方面を示す）</p> <p>（在来線区間の高速化等による時間短縮は含まない。）</p> | <p>○フリーゲージトレイン方式：+3分</p> <p>○ミニ新幹線方式：△4分</p> <p>（在来線区間の高速化等による時間短縮は含まない。）</p> |
| 5. アプローチ部の特徴・課題等 | <p>○ルート・構造等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミニ新幹線方式はフリーゲージトレイン方式に比べて工事延長を約0.5km短縮することが可能。 ・上越新幹線長岡駅構内からアプローチ部が分岐させるため、一部駅前市街地において用地買収が必要となり建築物が支障する。 ・アプローチ部は長岡駅起点方にある長岡運転所・南長岡駅（貨物）付近の既存の鉄道用地を一部活用するものとした。今後、精査を要する。 ・フリーゲージトレイン方式はアプローチ部の導入空間を確保するため、道路橋の改築が必要である。 <p>○列車運行に与える影響等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・東京～大宮間は東北・上越・長野新幹線が営業中で、列車本数が多いため、東京～柏崎方面の直通列車の単独運行は課題がある。 ・大阪方面～新潟方面の直通列車は、上越新幹線長岡～新潟間の列車本数が少ないことから単独運行は可能である。 ・上越新幹線内のホームは基本的に16両対応であるが、「とき」は、8、10、12両編成で運行されていることから、新幹線直通車両の16両編成長（400m）までの併結運行が可能である。 ・上越新幹線長岡駅の副本線から直接アプローチが分岐するため、新幹線本線列車に与える影響は少ない。 ・東京～柏崎方面の直通列車は上越新幹線長岡駅起点方で平面交差が生じ、逆線運転による支障時間が長くなるため、線路容量や列車ダイヤに影響を与えることに加え、運転保安面にも課題が生じる。 ・また、東京～柏崎方面の直通列車は上越新幹線長岡駅においてスイッチバックが生じる。 <p>○その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大阪方面～新潟方面の直通列車は、北陸新幹線（交流25,000V）、北陸本線（交流20,000V、直流1,500V）を走行するため、それぞれの電源に対応した車両が必要である（3電源対応）。 | <p>○ルート・構造等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミニ新幹線方式はフリーゲージトレイン方式に比べてアプローチ延長を約0.4km短縮することが可能。 ・北陸新幹線上越駅構内から直接アプローチを分岐させて、アプローチ延長を短くするために、上越駅周辺において新市街地を縦断することから、駅周辺の土地利用計画との調整が必要である。 ・アプローチは南高田駅付近で信越本線と並行し、この付近において用地買収が伴うとともに低層住宅が一部支障する。 <p>○列車運行に与える影響等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・北陸新幹線上越駅の副本線から直接アプローチが分岐するため、新幹線本線列車に与える影響は少ないものの、東京方面及び新大阪方面からの直通列車はそれぞれ上越駅起点方・終点方で平面交差による逆線運転が生じ、列車ダイヤ・運転保安面に課題が生じる。 ・新大阪方面～新潟方面の直通列車は、北陸新幹線上越駅においてスイッチバックが生じる。 ・北陸新幹線長野以遠の運行計画が明らかになった時点で、今後輸送力や線路容量等に関する検討を行う必要がある。 | <p>○ルート・構造等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ミニ新幹線方式はフリーゲージトレイン方式に比べてアプローチ延長を約0.5km短縮することが可能。 ・アプローチ部は、北陸新幹線と北陸本線の挟まれた用地（北陸新幹線建設に伴う取得用地）を活用することができる。 ・アプローチ部は道路及び水路が支障するため移設が必要である。 <p>○列車運行に与える影響等</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新幹線からのアプローチ分岐部は平面交差に伴い逆線運転が生じ、通過する高速列車があるため運転保安面に課題が生じるとともに、列車ダイヤに影響を与える。 ・アプローチ分岐位置は糸魚川駅の近傍であることから、糸魚川駅構内とすることによって運転管理を一元化することができる。 ・在来線へのアプローチ接続部は、平面交差に伴い逆線運転が生じ、列車ダイヤや運転保安面に課題が生じる。 ・北陸新幹線長野以遠の運行計画が明らかになった時点で、今後輸送力や線路容量等に関する検討を行う必要がある。 <p>○その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新幹線直通列車は、北陸新幹線（交流25,000V）、北陸本線（交流20,000V、直流1,500V）を走行するため、それぞれの電源に対応した車両が必要である（3電源対応）。 |

(2) 概算事業費と想定時分

| | 未整備の 場合 (without) | ケース 1A | ケース 1B | ケース 2A | ケース 2B | |
|--------------------------------|-------------------------|-----------------|------------------|---|--|------|
| | | ミニ新幹線 (上越接続) | ミニ新幹線 (糸魚川接続) | フリーゲージ トレイン化 (上越接続) + 在来線高速 化改良 | フリーゲージ トレイン化 (糸魚川接続) + 在来線高速 化改良 | |
| 概算事業費 (億円) 注1 | — | 924 | 1,028 | 488 | 456 | |
| アプローチ部 | — | 151 | 141 | 205 | 195 | |
| 長岡アプローチ | — | 103 | 103 | 135 | 135 | |
| 上越アプローチ | — | 48 | — | 70 | — | |
| 糸魚川アプローチ | — | — | 38 | — | 60 | |
| 新幹線システム改修 | — | 106 | 106 | 106 | 106 | |
| 在来線高速化(ミニ新幹線化)改良 | — | 587 | 701 | 78 | 55 | |
| 駅部 | — | 263 | 307 | 31 | 12 | |
| 中間部 | — | 324 | 394 | 47 | 43 | |
| 車両費 | — | 125 | 125 | 144 | 144 | |
| 在来車両節約分 | — | △45 | △45 | △45 | △45 | |
| 想定最速列車 注2 (新潟-金沢) | 所要時分 3:00 | 2:19 | 2:19 | 2:29 | 2:29 | |
| | 短縮時分 | △41 | △41 | △31 | △31 | |
| 需要予測[輸送密度]注3 (人キロ/km・日) | 増加率 | — | 30% | 30% | 21% | 20% |
| | 増加量 | (2,430) | +720 | +720 | +500 | +480 |
| 費用対効果 (B/C)注4 [50年計](億円) | 便益計 | — | 565 | 530 | 537 | 462 |
| | 建設投資額 | — | 729 | 804 | 431 | 408 |
| | 費用便益比 | — | 0.8 | 0.7 | 1.2 | 1.1 |

注1)・消費税を除く。2005年価格。

注2)・未整備の場合(現状)の所要時分は、糸魚川まで現行北越、乗換標準時間8分、金沢まで北陸新幹線想定時間(現在最速の北越では3:37)。

- ・ミニ新幹線、フリーゲージトレインの所要時間はいずれも単独運行(分併なし)を想定。
- ・在来線高速化の所要時間は、糸魚川まで在来線利用、乗換標準時間8分、金沢まで北陸新幹線想定時間。
- ・現行ダイヤは2008.3の時刻表を用いた。

注3)・輸送密度とは旅客営業1km当たりの1日平均旅客輸送人員で、下記算定式の通り。

年間輸送人キロ(乗客(人)×各乗客の乗車キロの累積)÷365日

- ・増加量は他交通機関からの転移、誘発需要及び鉄道他経路からの転移を含む。

注4)・費用対効果における便益及び建設投資額は50年の事業期間を想定、現在価値に換算した値。

- ・評価手法に関しては「鉄道プロジェクトの評価手法マニュアル2005」(国土交通省鉄道局監修、(財)運輸政策研究機構発行)に基づいている。

- ・ミニ新幹線、フリーゲージトレインのいずれもアプローチに多額の費用(特に長岡アプローチで103~135億円)。
- ・ミニ新幹線では、在来線(駅部、中間部)の改軌に多額の費用(587~701億円)。
- ・新潟-金沢間の想定時分は、ミニ新幹線で2:19、フリーゲージトレインで2:29と約30~40分の短縮が見込まれる。
- ・費用便益比は建設投資額に対する便益(主に利用者便益である時間短縮効果)の比率であり、収支とは無関係。
- ・収支予測について仮想事業スキーム*による検討の結果、収支として最も有利となるのはケース2Aであるが、それでも81%の無償資金(約315億円)の投入が必要。

※ 車両費を除く事業費に対して、どれくらいの無償資金比率で30年間累積黒字となるか、一定条件の下で概略的な検討を行ったもの。

(3) 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 | 4 年 | 11 年 | 12 年 | 22 年 |
| | 車両費 | 80 億円 | 0 | 80 億円 | | | | |
| | 計 | 924 億円 | 768 億円 | 156 億円 | | | | |
| 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 | 4 年 | 11 年 | 14 年 | 16 年 |
| | 車両費 | 80 億円 | 0 | 80 億円 | | | | |
| | 計 | 1,028 億円 | 948 億円 | 80 億円 | | | | |
| 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 | 5 年 | 11 年 | 12 年 | 21 年 |
| | 車両費 | 99 億円 | 0 | 99 億円 | | | | |
| | 計 | 488 億円 | 315 億円 | 173 億円 | | | | |
| 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。

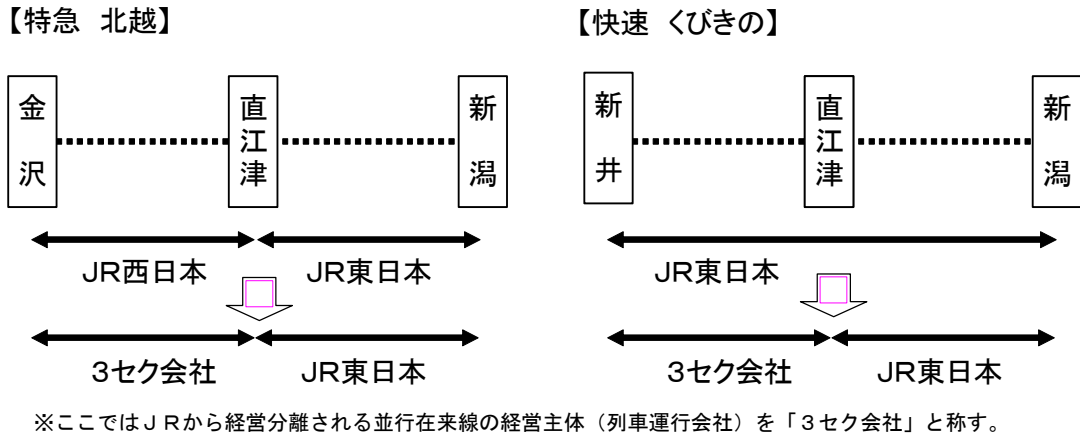
ケース 2B の場合は、ケース 1 (ミニ新幹線) と比べ相当安価な無償資金の範囲内での検討結果であり、車両費を含めた無償資金による収支の再検討が必要である。

4. 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4〕優等列車存続の場合に想定される運行形態について

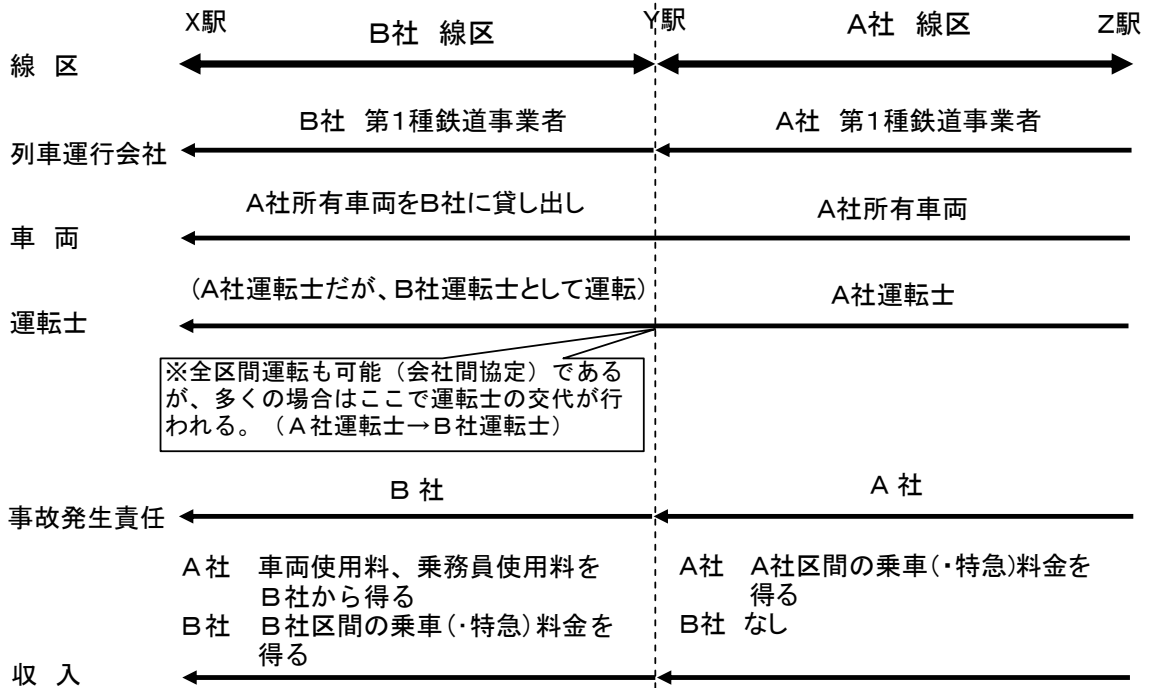
1 運行会社について



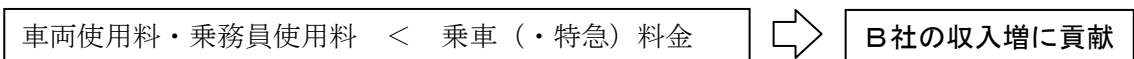
2 鉄道における他社線区内での運転（乗り入れ）について

- ・乗り入れを行う場合、A社とB社で協議し、協定を結ぶ必要がある。
- ・車両・乗務員がA社の所属であっても、B社線区内を運行する場合はB社の列車として運行

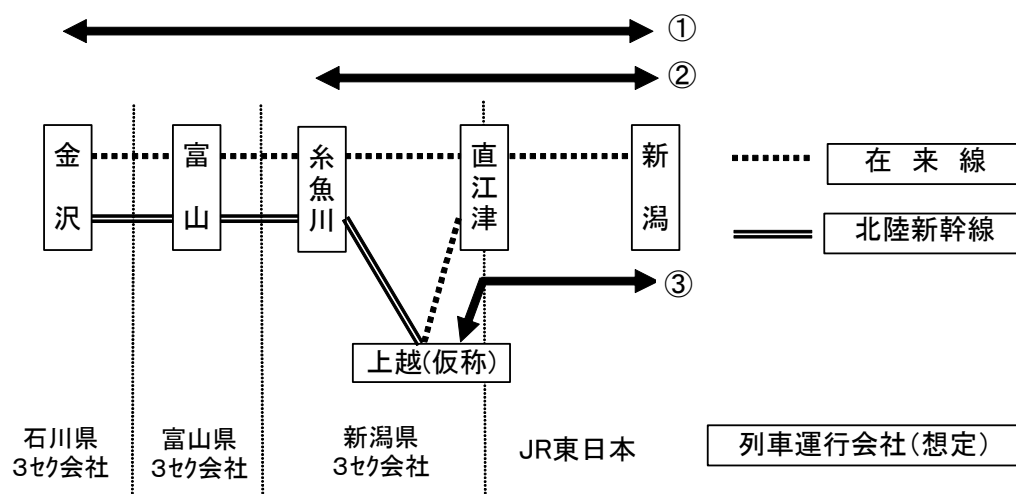
【乗り入れ仕組み概念図】



※鉄道事業法・鉄道営業法他関係法令に基づき作成



3 金沢・新潟間の接続について



- ① 現行どおり、金沢・新潟駅間に特急列車を運行
- ② 北陸新幹線との接続駅を糸魚川とし、糸魚川・新潟間に特急列車を運行
- ③ 北陸新幹線との接続駅を上越（仮称）駅とし、上越（仮称）・新潟間に特急列車を運行

〔資料5〕上越新幹線直行特急早期実現期成同盟会の概要

上越新幹線直行特急早期実現期成同盟会
(事務局：柏崎市総合企画部企画政策課)

1 組織概要

- 設 立：昭和62年12月1日
- 目 的：信越本線（長岡・上越間）の在来線の新幹線直行特急の早期実現
信越本線（長岡・上越間）の利便性の維持・向上
- 構成団体：新潟県並びに長岡市、上越市、柏崎市、糸魚川市及び刈羽村の行政、議会
及び商工会議所等の商工団体
- 役 員：会 長：新潟県知事
副会長：長岡市長、上越市長、柏崎市長、糸魚川市長、刈羽村長及び新潟
県交通政策局長
監 事：長岡商工会議所会頭及び上越商工会議所会頭
- 顧 問：新潟県関係国会議員
- 事 務 局：柏崎市総合企画部企画政策課

2 主な活動内容

- 会議の開催：総会、幹事会
- 事 業：調査研究、幹事視察：山形・秋田新幹線、新幹線・在来線の対面乗換え
(九州新幹線)、鉄道利用と地域活性化（村上駅、村上市）
情報収集：
要 望：国土交通省、東日本旅客鉄道(株)への要望
啓発宣伝：シンポジウム等の開催、パンフレット等の作成・配布、
ホームページの公開

3 その他

同盟会の設立以来、「上越新幹線直行特急（長岡・上越間）の早期実現」を目的として活動を進めてきたが、2014年に迫った北陸新幹線の長野・金沢間の開業に伴う長岡・上越間を含むこの地域の鉄道交通体系の大きな変容に対応するためには、まずは、この区間の鉄道利便性の維持・向上が喫緊の課題として考えられることから、平成18年度に規約を改正し、「信越本線（長岡・上越間）の利便性の維持・向上」を同盟会の目的として追加した。また、目的に向けて活動を展開するには、この同盟会に加盟する長岡・上越間の沿線自治体だけでなく、新潟市をはじめより広範な信越本線沿線自治体との連携・関係強化も必要であるとの認識から、「信越本線関係自治体との連携」を活動内容に追加した。