

# 調査結果の報告

## 鉄道の魅力と高速鉄道ネットワークを考える シンポジウム

高速鉄道ネットワークのあり方検討委員会 委員  
富山大学 学術研究部 都市デザイン学系 特別研究教授

金山 洋一

令和6年12月14日

**01 現状・課題**

**02 検討委員会**

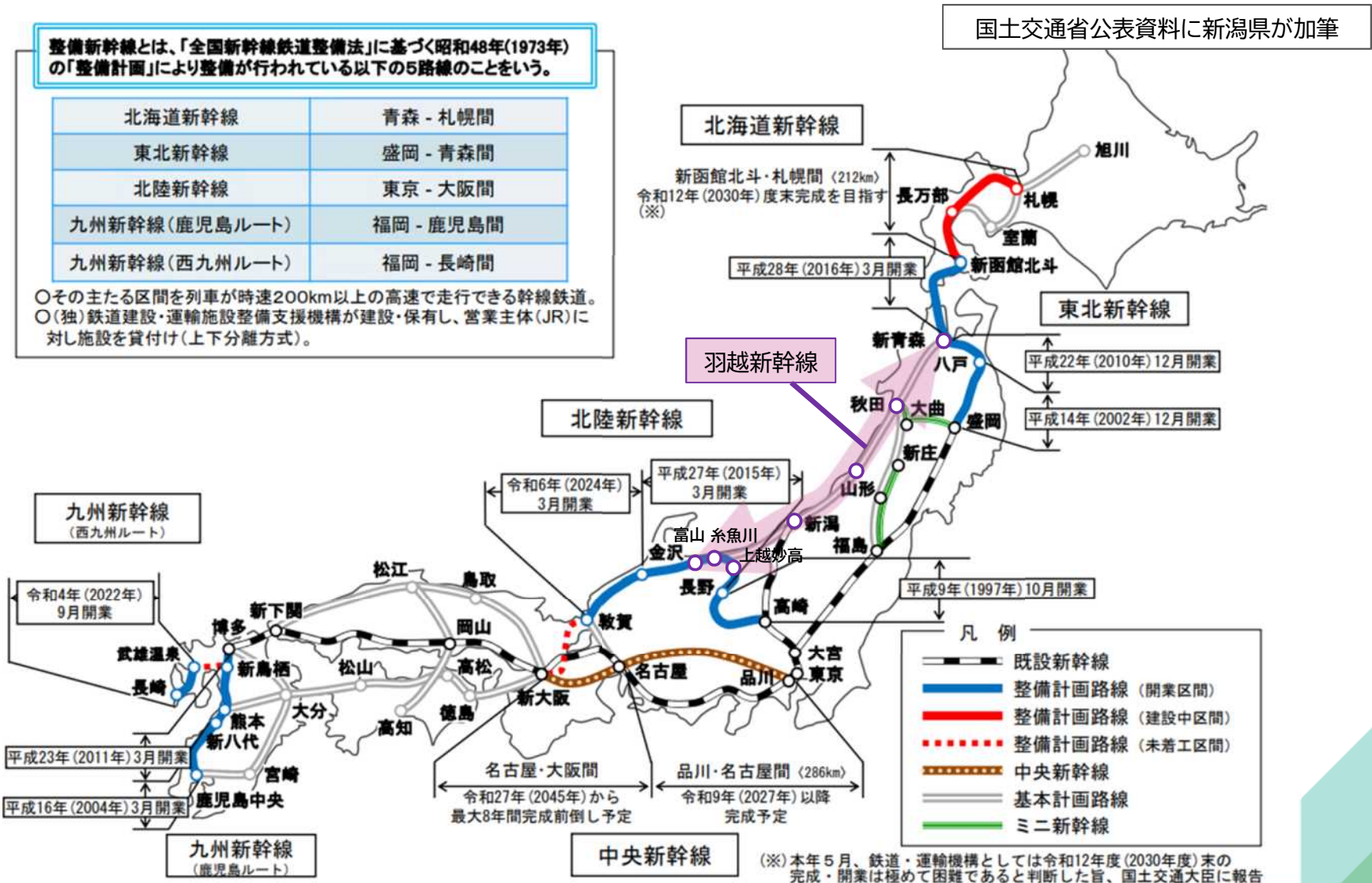
**03 調査結果**

## 現状① 新潟県内の鉄道ネットワーク



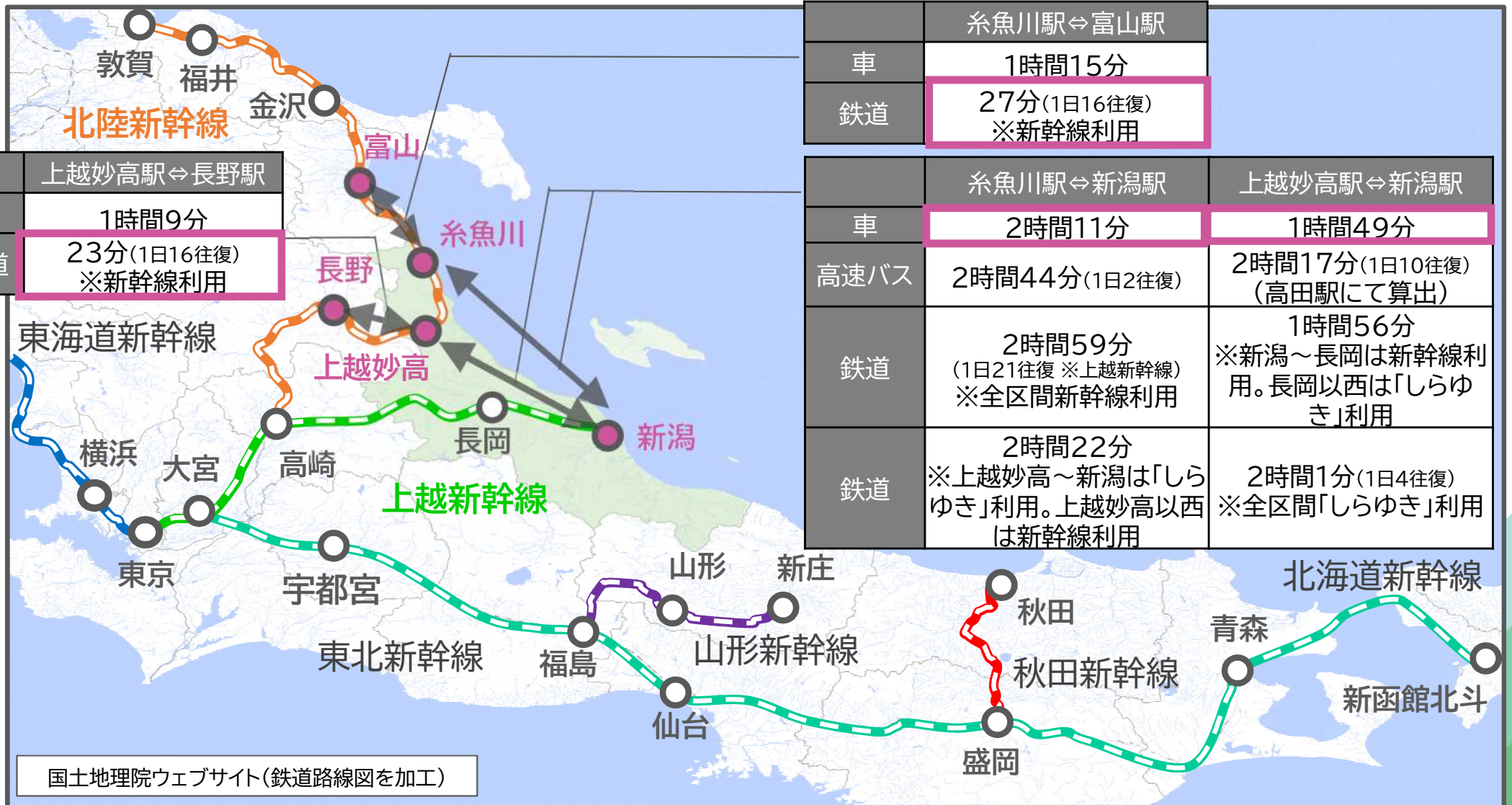
## 現状② 全国の新幹線の整備状況

- 整備新幹線は、北海道・北陸・西九州新幹線を除き、整備に一定の目途
- 今後、羽越新幹線を含む基本計画路線の整備に期待



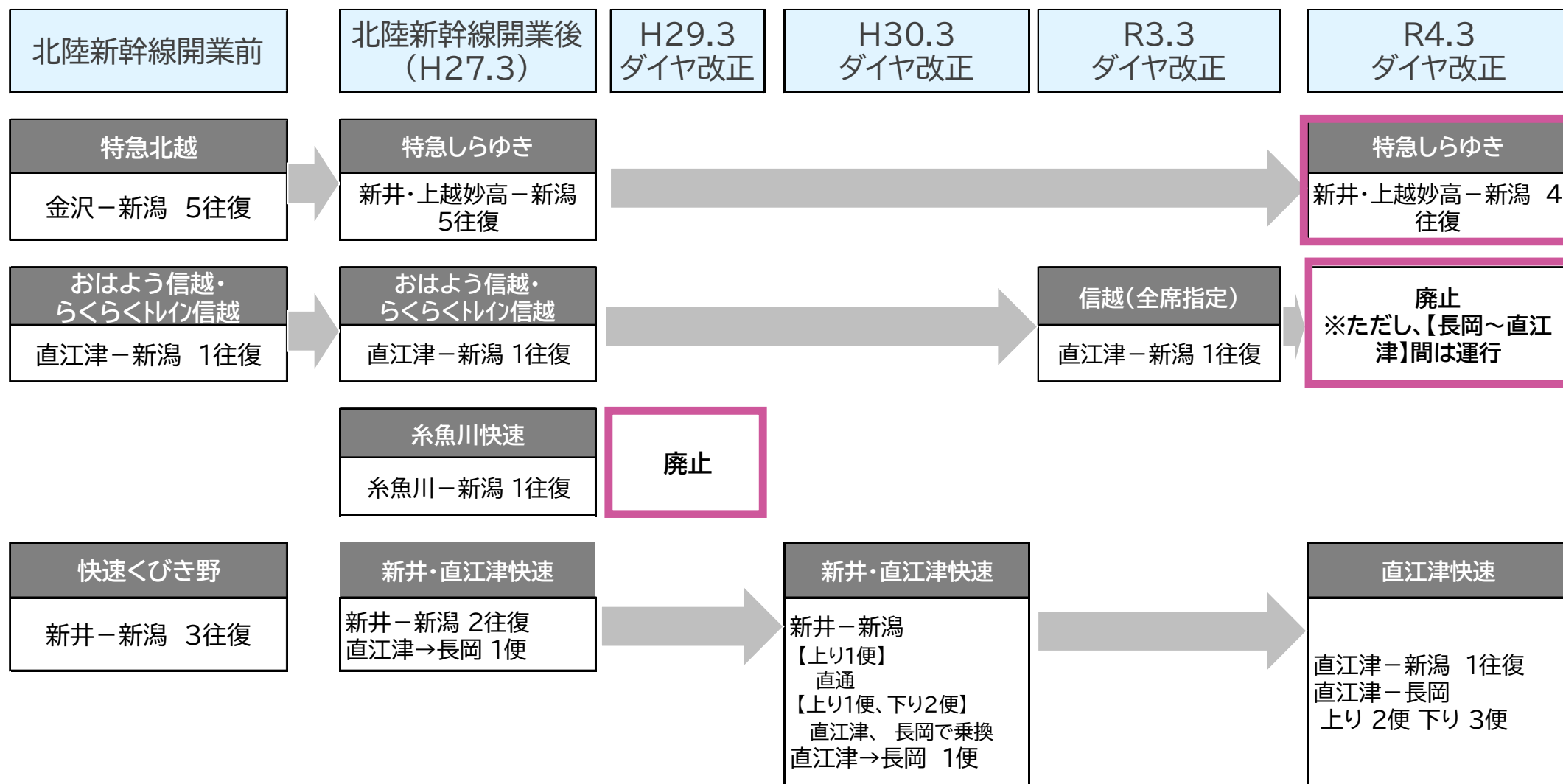
## 課題① 新潟地域～上越地域のアクセス改善

○ 上越妙高・糸魚川～新潟の移動は、上越妙高～長野、糸魚川～富山に比べ時間を要する。



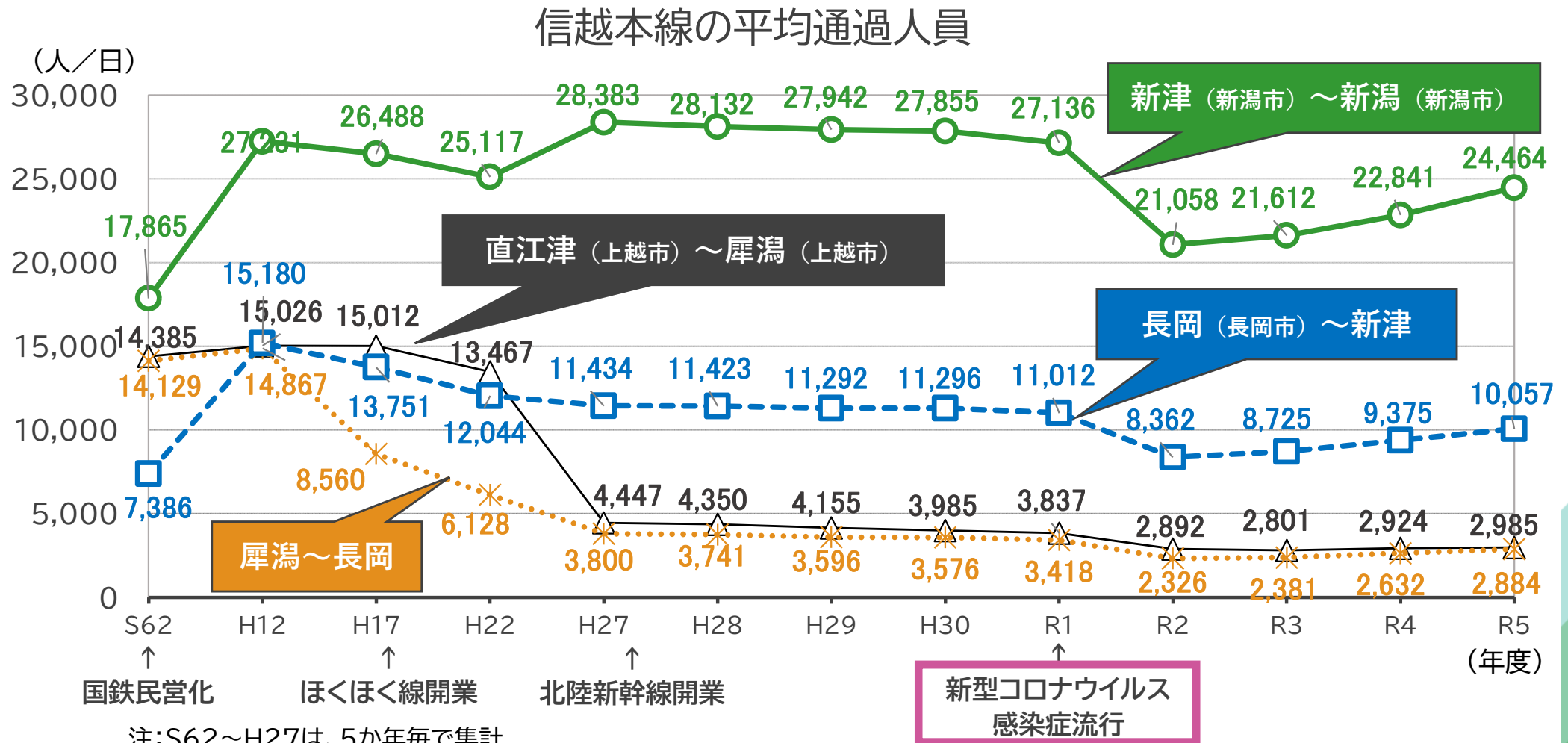
## 課題② 新潟地域～上越地域の利便性低下

- 北陸新幹線開業により、北陸方面の優等列車は、県内のみの運行に移行
- 平成29年度以降、新潟～上越間の優等列車は減便・廃止が相次ぐ



## 課題③ 鉄道利用の回復

○ 信越本線の利用状況は、令和3年度以降回復傾向であるが、コロナ前の水準に回復していない。



注: S62~H27は、5か年毎で集計  
 出典: JR東日本HP/信越本線「平均通過人員(人/日)」

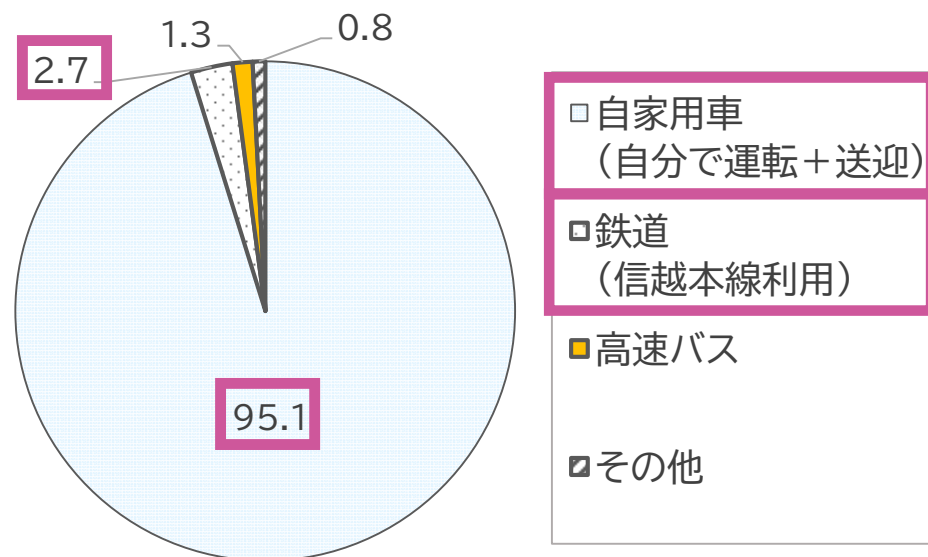
## 課題④ 鉄道へのシフト

- 新潟・長岡地域～上越地域の移動は、自家用車が9割超を占め、鉄道・高速バスの利用はわずか

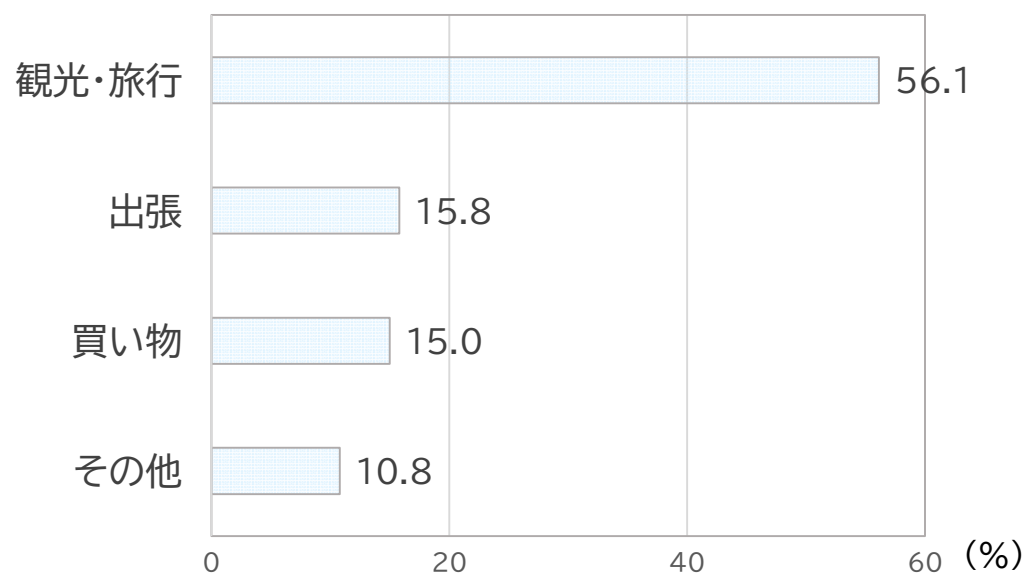
新潟、長岡地域の居住者を対象(n=900人)に、上越地域への流動状況等について、インターネット調査を実施(令和2年度 新潟県調査)

【アンケート結果】 ※上越に月一回以上訪問する人(全体の52.7%)の状況

上越地域への移動手段



訪問目的



## 課題⑤ 将来的な本県の優位性の低下のおそれ

- 3つの高速鉄道(東海道・北陸・リニア)が巨大な経済圏を形成(スーパーメガリージョン)
- 関西～北陸～信越～関東の都市間連携・回遊性が強化



## 設置目的

- 新潟地域と上越地域のアクセス改善等を図るため、高速鉄道の整備や地域の活性化策等の今後のあり方について検討

## 検討状況

- R4.10.19に検討委員会を設置し、これまで5回開催
- R6.3.26の第5回検討委員会では、概算工事費や時間短縮効果などをとりまとめ
- 現在、需要予測や費用便益比(B/C)などを調査中

高速鉄道ネットワークのあり方検討委員会 委員名簿(R6.3.26現在)  
(順不同、敬称略)

団体名	職名	氏名	備考
同志社大学大学院ビジネス研究科	教授	大串 葉子	委員長
富山大学学術研究部都市デザイン学系 都市政策支援ユニット鉄道再生・整備支援センター	特別研究教授 センター長	金山 洋一	
株式会社JTB総合研究所 西武文理大学サービス経営学部	客員研究員 教授	波瀾 郁代	
(一財)新潟県商工会議所連合会	専務理事	早福 弘	
新潟経済同友会	専務理事 事務局長	藤澤 成	
(株)日本政策投資銀行	新潟支店長	和田 雅彦	
(株)第四北越銀行	コンサルティング 事業部長	長谷川 徹	
長岡市	都市整備部長	水島 正幸	
上越市	総合政策部長	野上 伊織	
柏崎市	総合企画部長	井比 孝広	
十日町市	総務部長	金澤 克夫	
糸魚川市	産業部長	大嶋 利幸	
南魚沼市	総務部長	南雲 貢	
新潟県	交通政策局長	太田 勇二	
東日本旅客鉄道(株)新潟支社	企画総務部 経営戦略ユニット ユニットリーダー	吉田 勤	オブザーバー
西日本旅客鉄道(株)金沢支社	地域共生室企画課 交通企画室長	鹿野 剛史	オブザーバー
国土交通省北陸信越運輸局	鉄道部長	笠原 由之	オブザーバー

## 高速鉄道のルート案

いずれも国土地理院ウェブサイト(鉄道路線図を加工)

【案1-1】  
「信越本線・上越妙高  
ミニ新幹線化」

上越妙高～長岡間をミニ新幹線化し、新大阪～新潟間で直通列車を走行する案



【案2】  
「信越本線既存線改良」

上越妙高～長岡の線路を改良し、特急を走行する案



【案1-2】  
「信越本線・糸魚川  
ミニ新幹線化」

糸魚川～長岡間をミニ新幹線化し、新大阪～新潟間で直通列車を走行する案



【案3】  
「北越急行ミニ新幹線化、  
長岡⇔柏崎シャトル化」

上越妙高～浦佐間をミニ新幹線化し、新大阪～新潟間で直通列車を走行し、柏崎～長岡間に直通の特急を走行する案



## 時間短縮効果

経路	現行	案1-1	案1-2	案2	案3
		信越本線・上越妙高 ミ二新幹線化	信越本線・糸魚川 ミ二新幹線化	信越本線 既存線改良	北越急行 ミ二新幹線化、 柏崎⇔長岡 シャトル化
上越妙高～新潟	1時間58分 ※特急しらゆき直通	▲37分短縮 (1時間21分程度)	—	▲27分短縮 (1時間31分程度)	▲40分短縮 (1時間18分程度)
糸魚川～新潟	2時間26分 ※特急しらゆき、 北陸新幹線利用	—	▲55分短縮 (1時間31分程度)	▲27分短縮 (1時間59分程度)	—
新大阪～新潟 (想定)	4時間26分	▲55分短縮 (3時間31分程度)	▲54分短縮 (3時間32分程度)	▲14分短縮 (4時間12分程度)	▲58分短縮 (3時間28分程度)

## 運行計画

	現行 ※特急しらゆき	案1-1	案1-2	案2	案3
		信越本線・上越妙高 ミ二新幹線化	信越本線・糸魚川 ミ二新幹線化	信越本線 既存線改良	北越急行 ミ二新幹線化、 柏崎⇔長岡 シャトル化
車両	特急	ミ二新幹線	ミ二新幹線	特急	ミ二新幹線 特急
便数	1日4往復	1日6往復	同左	1日8往復	1日8往復
最高速度	120km/h	130km/h	130km/h	130km/h	160km/h
課題 ※現行 ダイヤでの 列車本数 維持を前提	—	【在来線・貨物】 ・時刻変更が必要 【在来線】 ・普通列車のダイヤ を圧迫	同左	—	【在来線・貨物】 ・普通列車のダイヤ を圧迫 ・時刻変更が必要 (ほくほく線)

## 概算工事費・概略工期等

	案1-1	案1-2	案2	案3
	信越本線・上越妙高 ミ二新幹線化	信越本線・糸魚川 ミ二新幹線化	信越本線 既存線改良	北越急行 ミ二新幹線化、 柏崎⇄長岡 シャトル化
概算工事費 ※車両開発、購入等は 別途必要 ※管理費、消費税除く	約1,200億円	約1,500億円	約2,000億円	約2,100億円
工事延長 (改軌(※)延長) ※線路のレールの間隔を 変更することをいう	約86km (約80km)	約117km (約111km)	約82km (0km)	約72km (約50km)
概略工期 ※用地交渉期間は 含まない	15～17年程度	19～21年程度	13～15年程度	8～10年程度

## 主な課題

※「\*」が付いている項目はスライド16で補足

		案1-1	案1-2	案2	案3
		信越本線・上越妙高 ミニ新幹線化	信越本線・糸魚川 ミニ新幹線化	信越本線 既存線改良	北越急行ミニ新幹線化、 柏崎⇄長岡シャトル化
整備上の 主な課題	工事期間中の運休	○(上越妙高～直江津間 [3～4年])	—	—	○(魚沼丘陵～うらが わら間[5～6年])
	電気設備(信号等) の複雑化	○(信越本線単線化、三 線軌化)	○(信越本線、トキ鉄 単線化、三線軌化)	—	○(上越線単線化)
	整備工事の難航の おそれ(軟弱地盤、 ガス湧出等)	—	—	○(短絡トンネル区間)	○(上越妙高～うらが わら間の短絡線)
	長大なスラブ軌道 (* )区間の改軌等	—	—	—	○(ほくほく線)
	ミニ新幹線車両の 開発	○	○	—	○
整備後の 主な課題	三線軌の メンテナンス	○	○	—	○
	スイッチバック(*)	○(上越妙高)	—	—	—
	在来線の 利便性低下	○(普通列車)	○(普通列車)	○(直江津～新潟間の 直通特急列車廃止)	○(直江津～新潟間の 直通特急列車廃止)
	単線化、風雪による ダイヤの乱れ	○	○	—	—
	踏切対策、既存路線 や駅の取扱い	○(踏切対策)	○(踏切対策)	○(既存路線や駅の取 扱い)	—

## 標準軌

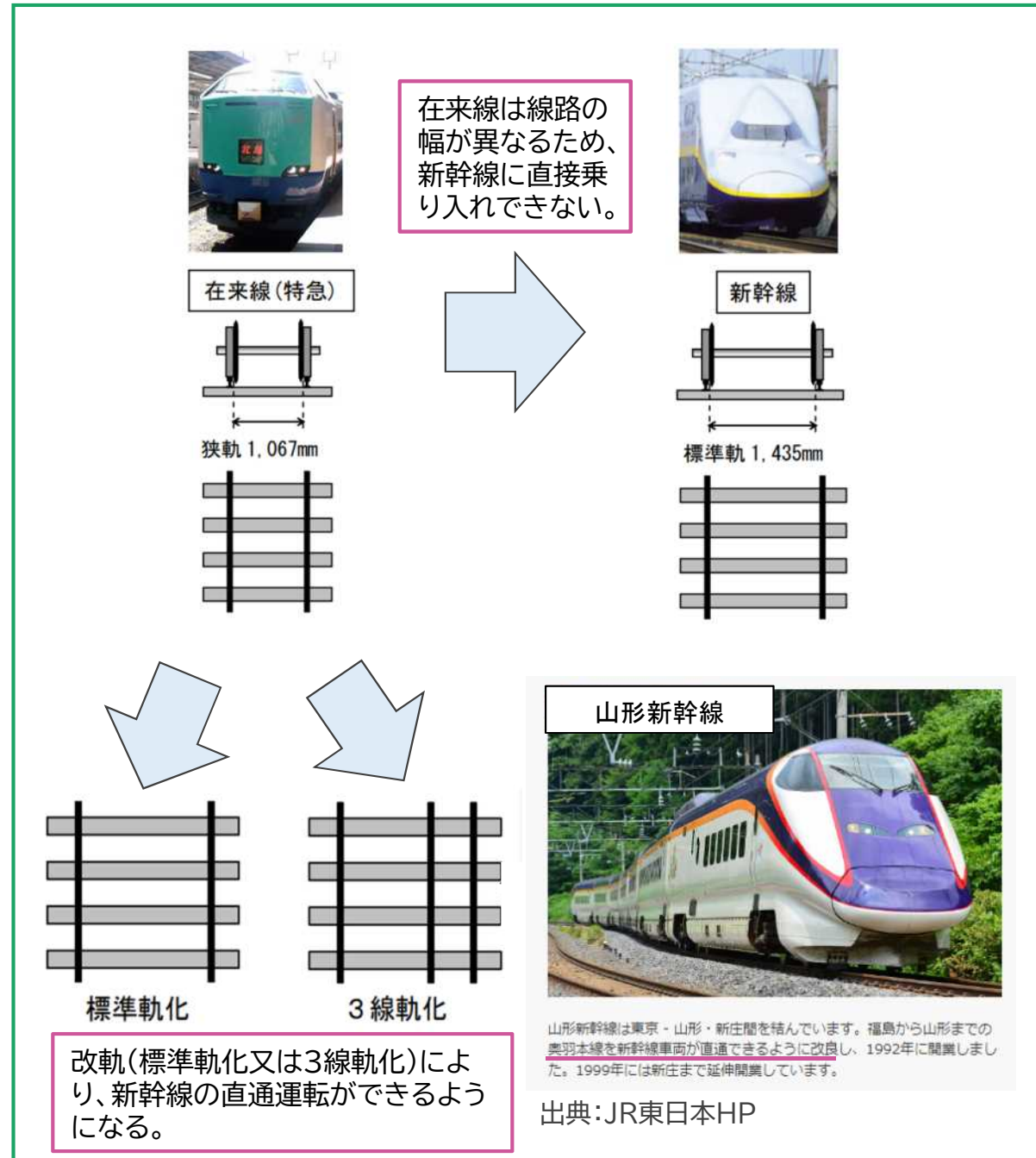
- 鉄道線路のレール幅が新幹線規格(1,435mm)のもの。
- 標準軌車両(新幹線車両とミニ新幹線車両)が走行する。

## 三線軌

- 狭軌(在来線規格(1,067mm)のレール幅)の脇にレールを1本敷設することにより、狭軌車両(在来線)と標準軌車両(ミニ新幹線)が走行できるもの。

## ミニ新幹線

- 新幹線規格の線路を新規に建設することなく、既存の在来線を改軌(標準軌化又は三線軌化)して、新幹線路線と直通運転(新在直通運転という。)できるようにした方式。



## スラブ軌道

- コンクリート路盤上にコンクリート製の板(軌道スラブ)を設置し、その上にレールを敷く構造のこと。
- 案3は、長延長(約43km)のスラブ軌道(ほくほく線区間)の改軌工事が必要となる。



出典:鉄道建設・運輸施設整備支援機構HP

## スイッチバック

- 進行方向をそれまでと反対方向に切り替えること。
- 案1-1については、トキ鉄はねうまラインの上越妙高駅でアプローチ線を経由して北陸新幹線に乗り入れる際に進行方向の切替が必要となる。
- 東京方面の線路に入線した後、渡り線を通って北陸方面の線路に入線することから、北陸新幹線のダイヤの支障となるおそれがある。



国土地理院ウェブサイト(鉄道路線図を加工)