



**社会資本整備総合交付金事業
札幌圏都市計画道路事業
3・4・619号 石山・穴の沢通**

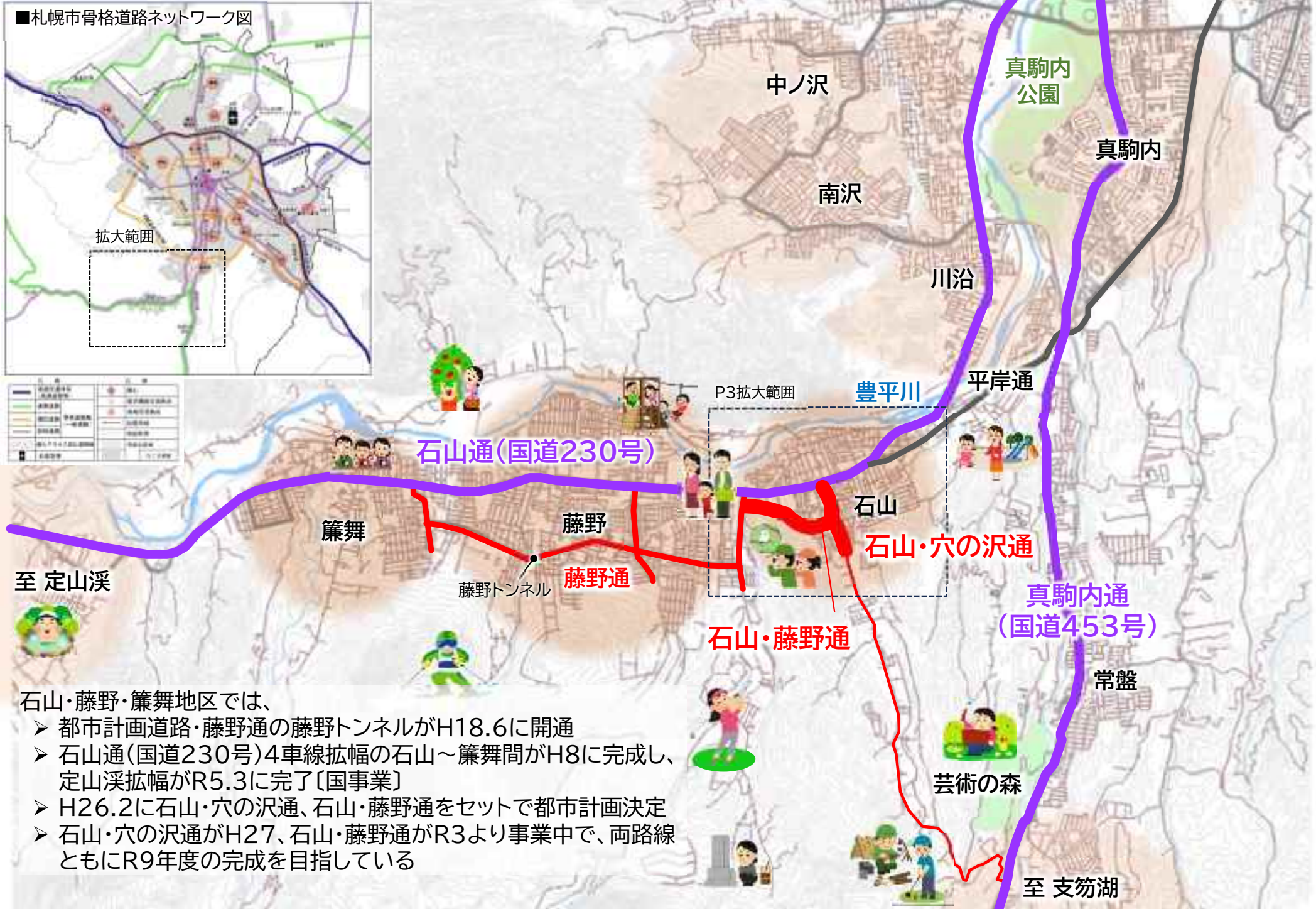
第28回 札幌市公共事業評価検討委員会

札幌市建設局土木部

■札幌市骨格道路ネットワーク図

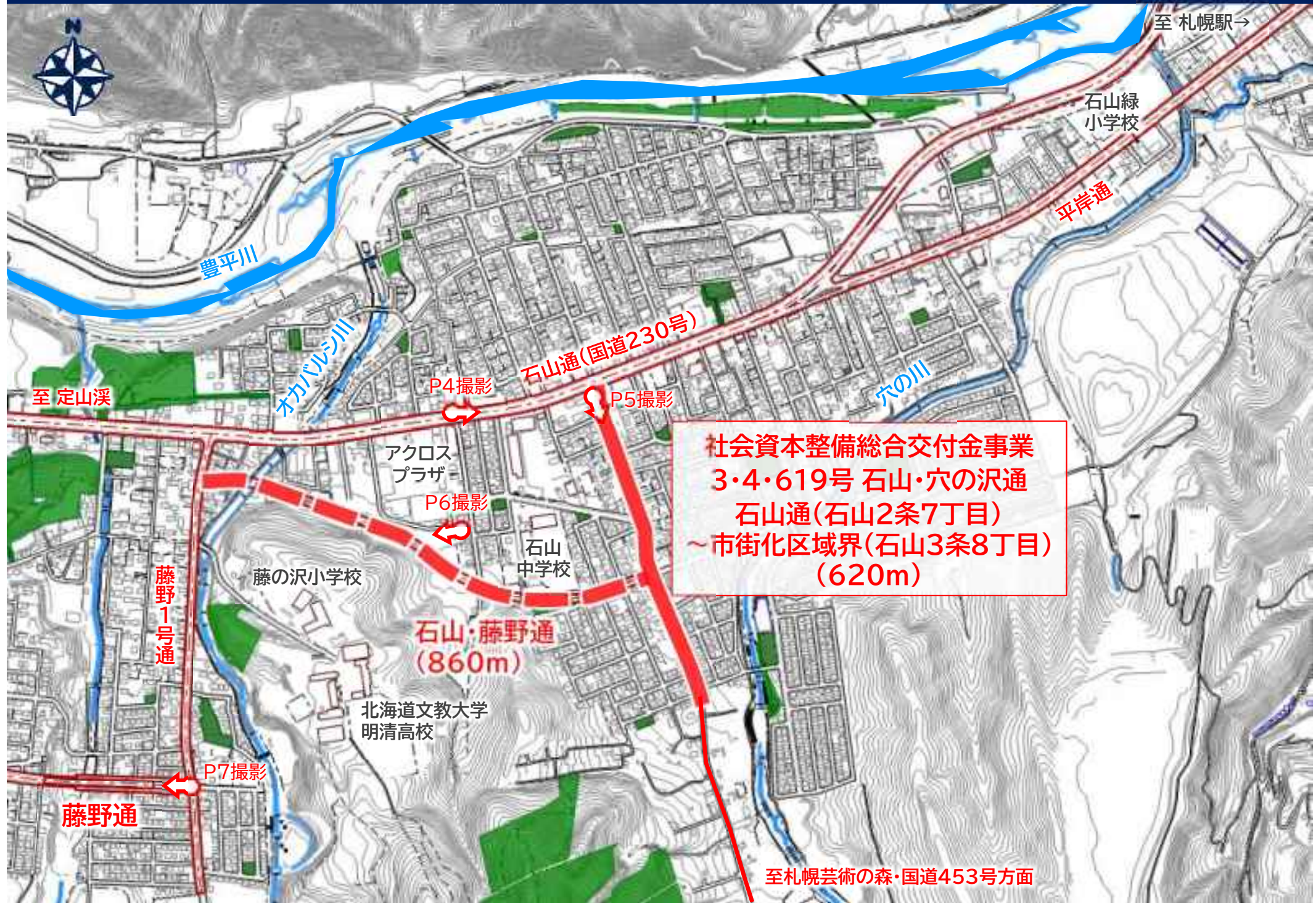


道路種別	色	道路種別	色
国道	赤	支線道路	青
主要地方道	黄	支線道路	青
一般地方道	緑	支線道路	青
支線道路	青	支線道路	青
支線道路	青	支線道路	青



石山・藤野・簾舞地区では、

- 都市計画道路・藤野通の藤野トンネルがH18.6に開通
- 石山通(国道230号)4車線拡幅の石山～簾舞間がH8に完成し、定山溪拡幅がR5.3に完了〔国事業〕
- H26.2に石山・穴の沢通、石山・藤野通をセットで都市計画決定
- 石山・穴の沢通がH27、石山・藤野通がR3より事業中で、両路線ともにR9年度の完成を目指している



石山通(国道230号)の交通状況〔東を望む〕

現況交通量:約39,200台／日(大型車混入率9.5%)

(H26.6調査・12時間調査をもとに昼夜率を1.30とした場合の推計値)



定山溪方面

H24.9撮影

石山・穴の沢通の交通状況〔南を望む〕

現況交通量:約4,000台／日(大型車混入率8.4%)
(H26.6調査・12時間調査をもとに昼夜率を1.30とした場合の推計値)

計画交通量:約4,000台／日



石山通方面

H24.9撮影

石山・藤野通の計画地〔西を望む〕

計画交通量:4,300台/日



道路計画地

藤野1号通方面

石山・穴の沢通
方面

商業施設(アクロスプラザ)
駐車場通路

H25.6撮影

藤野通の整備状況〔西を望む〕

現況交通量:約3,800台／日(大型車混入率5.0%)

(H18.8調査・12時間調査をもとに昼夜率を1.30とした場合の推計値)

簾舞方面

藤野通

藤野1号通方面

R6.11撮影



■札幌市骨格道路ネットワーク図



主要幹線道路	一般道
支線道路	支線道路
支線道路	支線道路
支線道路	支線道路
支線道路	支線道路
支線道路	支線道路
支線道路	支線道路
支線道路	支線道路
支線道路	支線道路
支線道路	支線道路



■札幌市骨格道路ネットワーク図



- 石山・穴の沢通の拡幅
整備・線形改良により
走行環境が改善



■札幌市骨格道路ネットワーク図



定山溪温泉街の紅葉

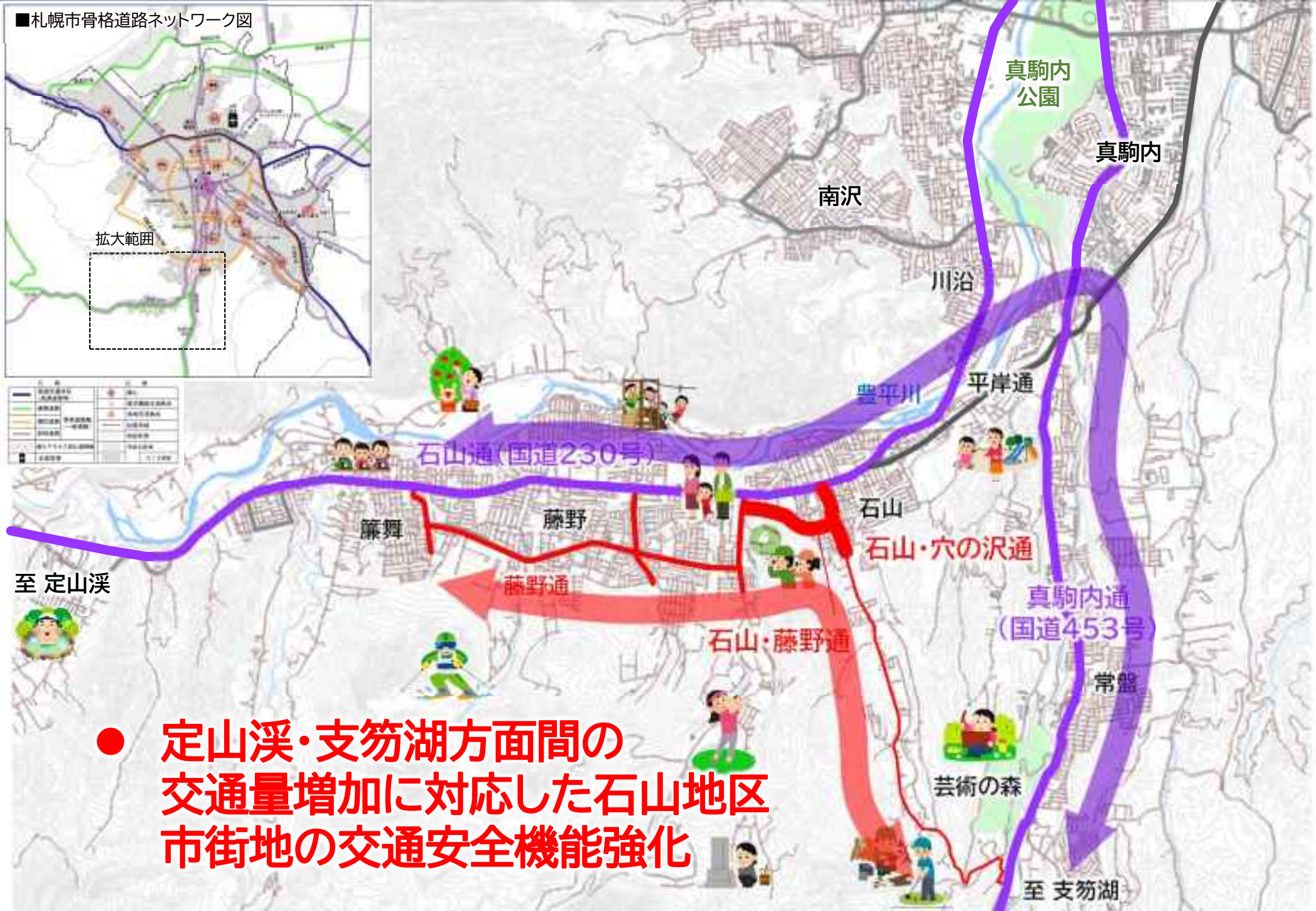


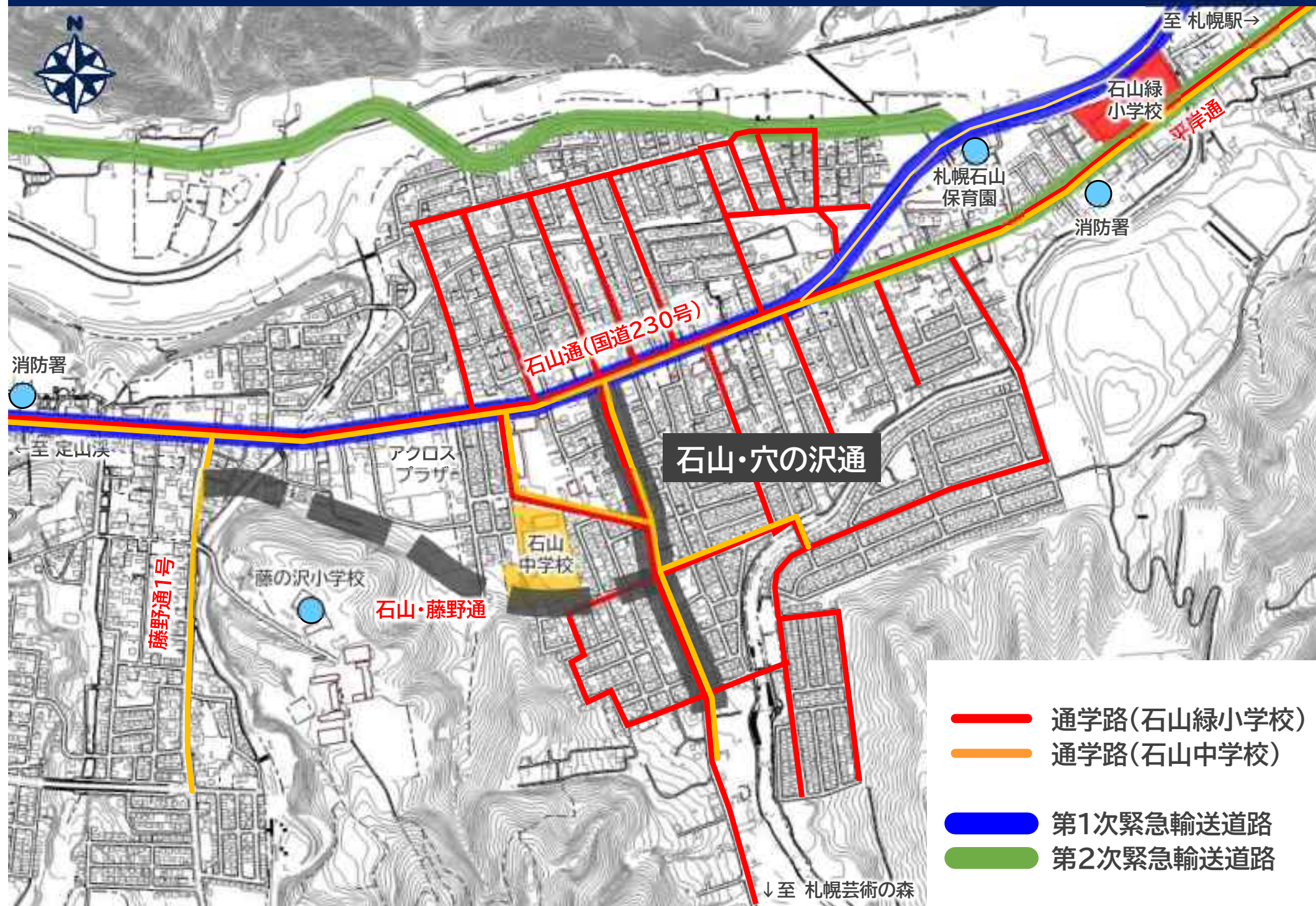
国道230号で
軽乗用車と乗用車が衝突
国道230号で発生した交通事故
(R5.2.26・UHBニュース)



- 石山・藤野・簾舞地区内移動機能の強化
- 観光・お盆シーズン、交通事故発生時の
国道230号の代替・迂回機能

■札幌市骨格道路ネットワーク図





- 通学路(石山緑小学校)
- 通学路(石山中学校)
- 第1次緊急輸送道路
- 第2次緊急輸送道路



①狭小歩道・狭小路肩

②狭小歩道・狭小路肩

④国道くい違い交差点

③交差点急カーブ
・見通しが悪い



①狭小歩道・狭小路肩(南を望む)



石山・穴の沢通

石山通方面

H24.9撮影

②狭小歩道・狭小路肩(南を望む)



石山・穴の沢通

石山通方面

H26.8撮影

③交差点急カーブ・見通しが悪い
(南を望む)

石山・藤野通方面

石山・穴の沢通

石山通方面

H23.4撮影



④国道くい違い交差点(北を望む)

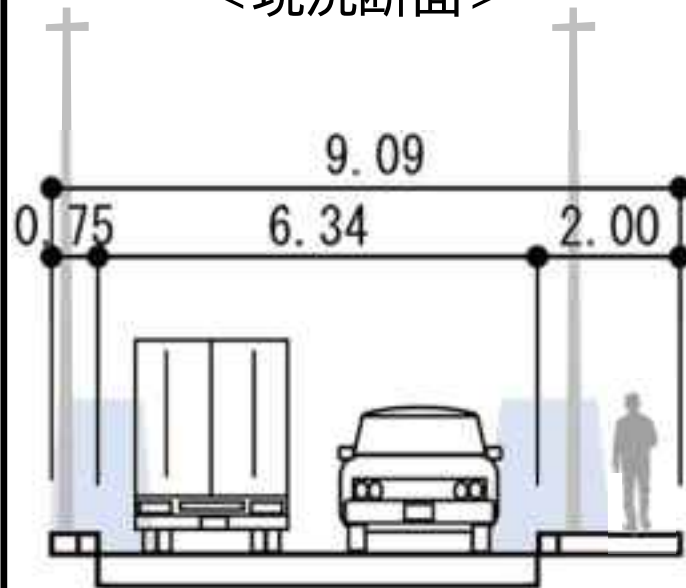






- 事業区間 : 約620m
- 計画幅員 : 16m
- 事業期間 : 平成27年度～令和9年度(予定)

<現況断面>

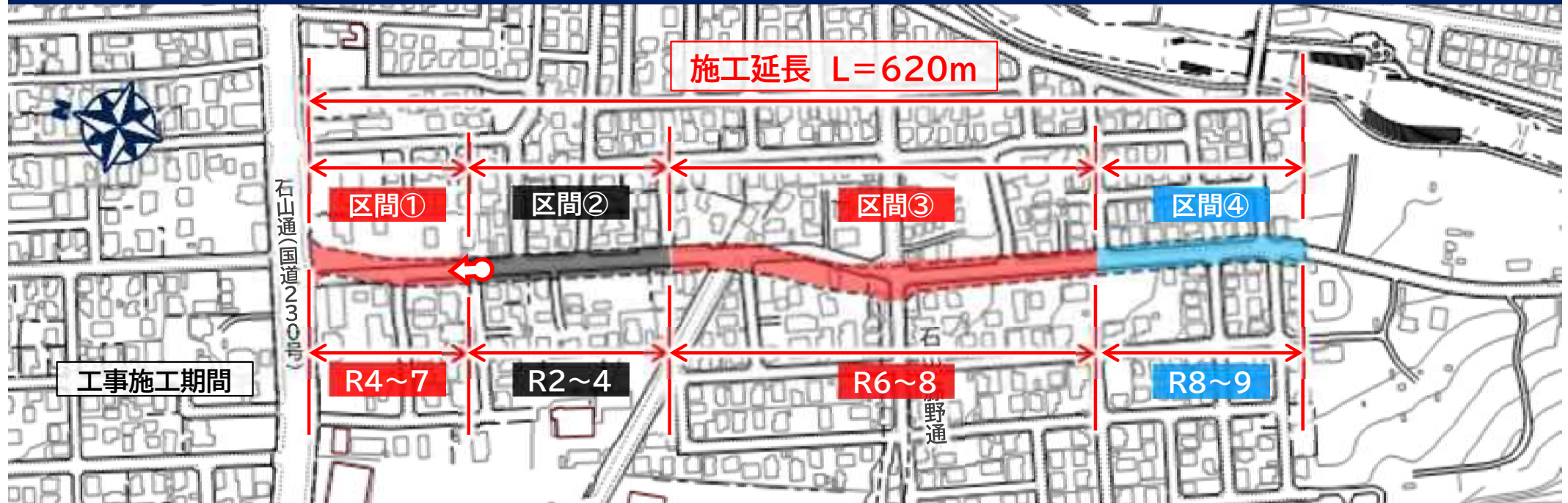


(南を望む代表断面)

<計画断面>

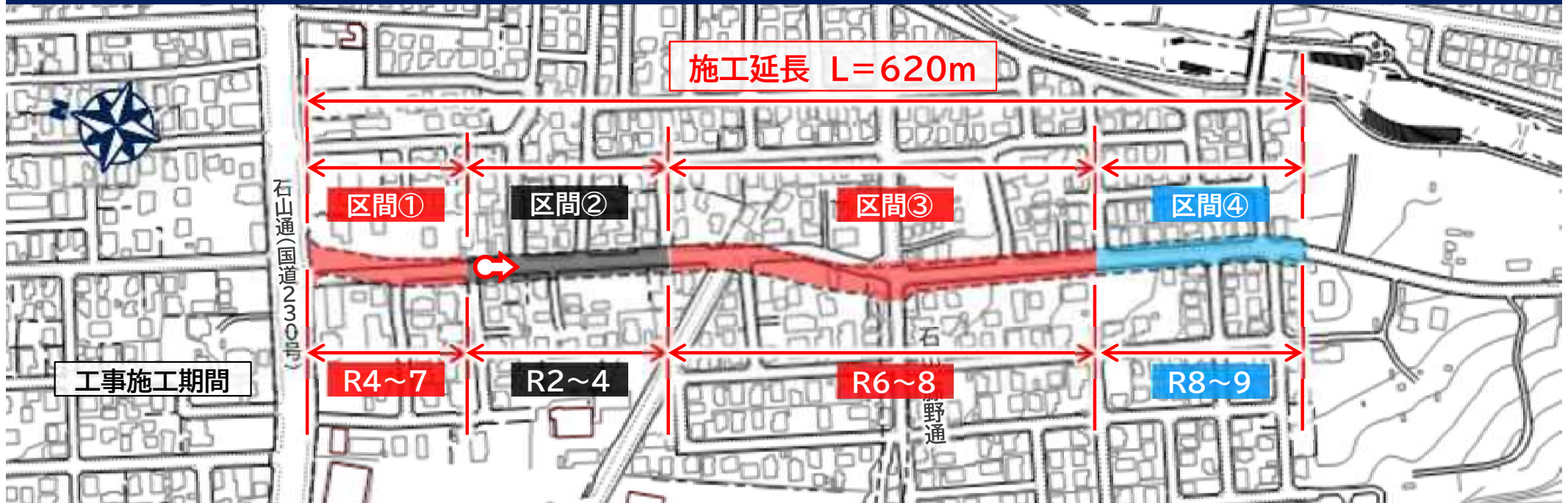


※□は厳冬期の堆雪のイメージ



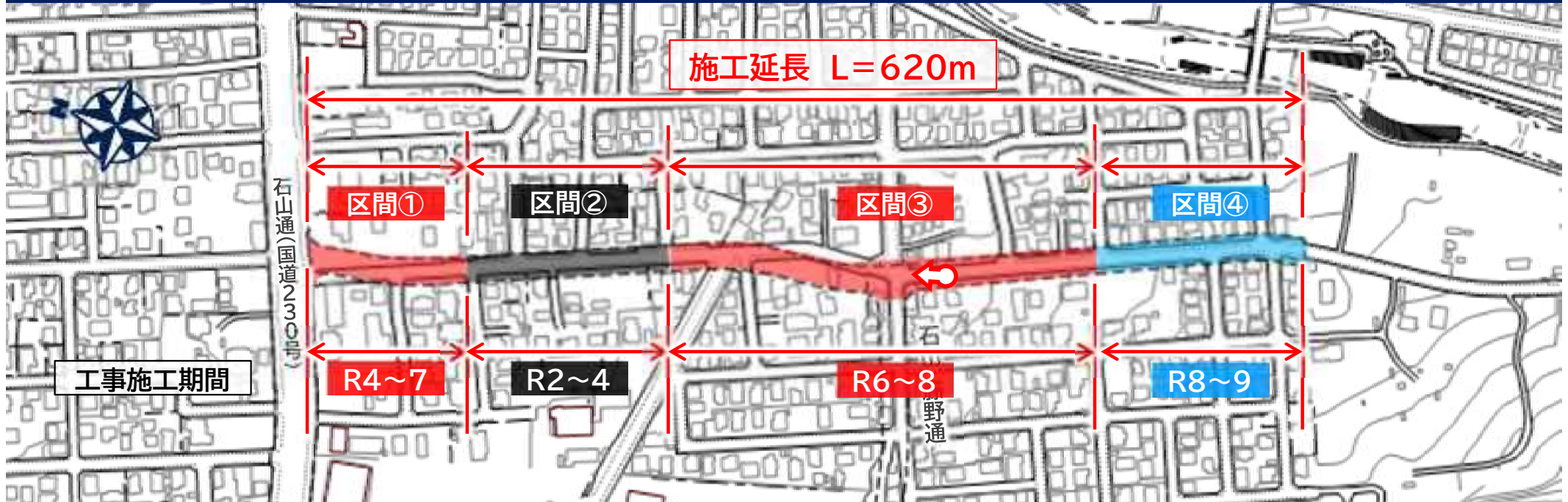
〔区間①〕90m

- 用地買収がおおむね完了
- 令和4年度より工事着手し、現在工事中。令和7年度に道路整備完了予定



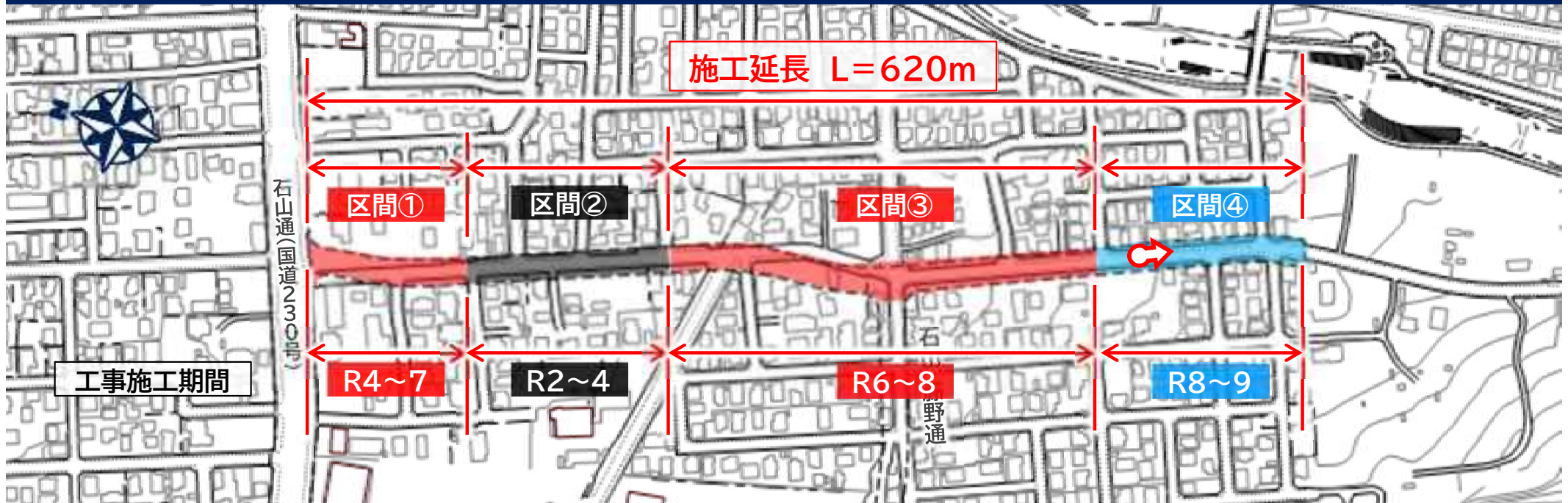
〔区間②〕120m

- 令和4年度に道路整備完了



〔区間③〕290m

- 用地買収がすべて完了
- 令和6年度より準備工事に着手しており、令和8年度に道路整備完了予定



〔区間④〕120m

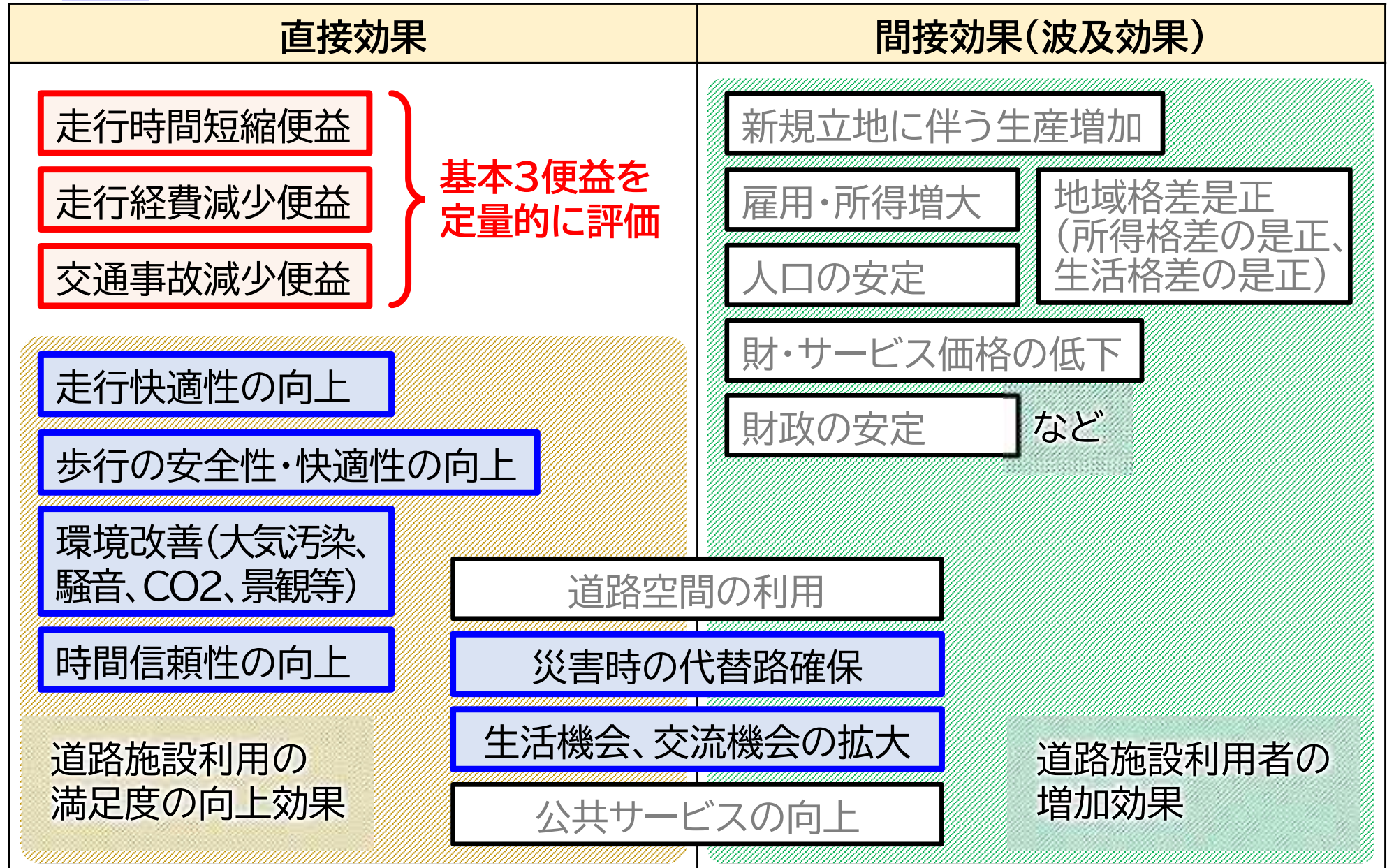
- 用地買収を実施中
- 令和8～9年度に道路整備予定

年度	H27	H28	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10 以降
地元説明・ 事業進捗報告														
	○ ○	○	○	○	○ ○	○	○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○	○ ○
用地買収・ 物件補償														
工事 (準備工含む)														
(参考) 石山・藤野通														

○:事業の進捗状況を石山・藤野・簾舞の町内会連合会に定期的に報告

 :計画
 :実績・予定

- 下記に示す道路の様々な効果のうち、**基本3便益**による**費用便益分析**に加えて、**青枠**で示した**本事業の特徴を表す直接・間接効果**を定性的に評価。



- 国土交通省「費用便益分析マニュアル」(R5.12)に基づき、総便益(Benefit)と費用(Cost)により事業効果を評価
- 「石山・穴の沢通」と交差する「石山・藤野通」を一体で整備しており、両道路が形成する道路ネットワーク全体の整備効果を評価

道路整備による混雑緩和等の事業効果

… 便益として算出

事業費と維持管理費(50年間)

… 費用として算出

分析条件

- ① 道央都市圏の交通ネットワークを対象
- ② 平成42年(令和12年・2030年)の推計交通量を基準とする
- ③ 石山・穴の沢通と石山・藤野通の全体の整備効果を評価



- 国土交通省「費用便益分析マニュアル」(R5.12)に基づく総便益(B)と総費用(C)による算出。
- 「石山・穴の沢通」と交差する「石山・藤野通」が一体となって効果を発揮する道路ネットワークを対象に、国土交通省の再評価実施要領に基づき整備効果を一体で評価。

総便益(B)

1. 走行時間短縮便益		50.4億円
2. 走行経費減少便益		1.4億円
3. 交通事故減少便益		1.1億円
総便益		52.8億円

総費用(C) 石山・穴の沢通+石山・藤野通 = 道路NW全体

1. 事業費	15.0億円 + 17.1億円	= 32.1億円
(工事費・用地費等)		
2. 維持管理費	0.1億円 + 1.0億円	= 1.1億円
(整備後50年間)		
総費用		33.2億円

⇒ $B/C = 52.8\text{億円} / 33.2\text{億円} = 1.59 \sim 1.6$

⇒ 基本3便益による費用便益分析から事業の妥当性を確認

費用(Cost)

- 道路を建設するときの事業費と維持管理費から求める。
- **事業費**は、道路の**建設費**、**用地費**、建物の移転に要する費用(**補償費**)である。
- **維持管理費**は、路面や歩道の**清掃**、街路樹の**剪定**、路面のアスファルト**補修**、**除排雪**にかかる費用である。

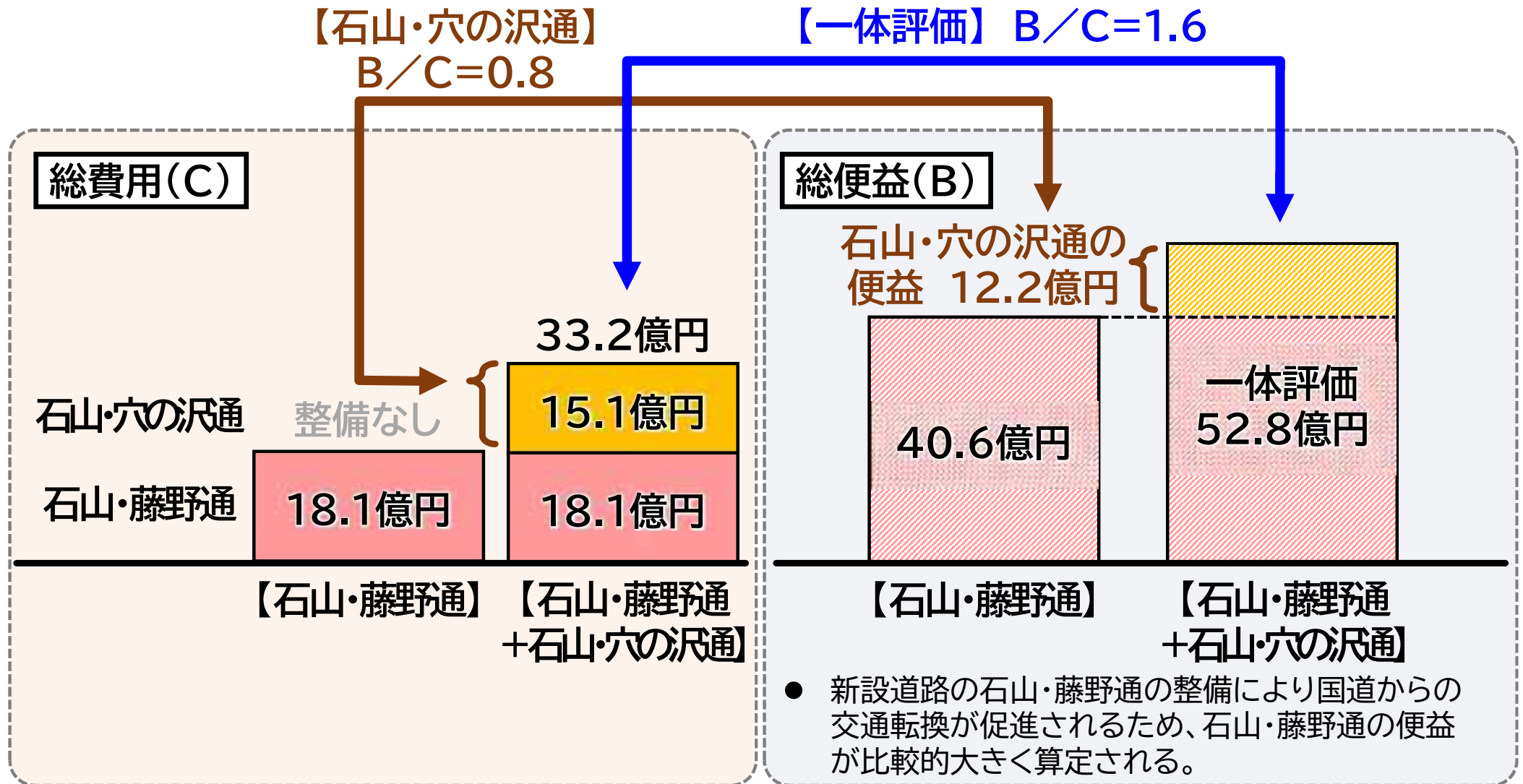
便益(Benefit)

- 道路を建設したとき(with)と建設しないとき(without)の差から基本3便益を求める。
- **走行時間短縮**は、道路建設によって道路利用者の**短縮された走行時間に時間価値をかけ合わせる**ことによって貨幣換算します。時間価値は人々の賃金率(単位時間あたりの賃金)から算出される。
- **走行経費減少**は、道路建設によって**燃料費**や**タイヤ費**や**減価償却費**などの走行費用が減少する額を計算する。
- **交通事故減少**については、**交通事故確率の減少**に交通事故1回あたりの平均的な被害額と交通量をかけ合わせるにより求める。

基本3便益	便益算定に係る主な交通状況の変化等
走行時間短縮	● 石山・穴の沢通の路肩拡幅により交通容量が拡大し走行速度が向上 ● 石山・穴の沢通の規制速度の向上 ● 石山通(国道230号)経由から、経路距離が短く信号交差点の少ない石山・穴の沢通と石山・藤野通経由に交通が転換することによる走行時間の短縮 ● 石山通(国道230号)から交通転換により交通量が減少することによる走行速度の向上
走行経費減少	同上
交通事故減少	● 石山通(国道230号)経由から、信号交差点の少ない石山・穴の沢通と石山・藤野通経由に交通が転換することによる交通事故率の減少

- 石山・穴の沢通と石山・藤野通の一体評価で得られる便益から石山・藤野通の便益を差し引くことで石山・穴の沢通の便益を試算する。

※棒グラフ図はノンスケール



- ⇒ 石山・穴の沢通のB/Cの試算値は12.2億円／15.1億円 = 0.80～0.8
- ⇒ 2路線を一体で計画・整備しており、石山・穴の沢通単独では適正な評価ができない

① 国道230号交差点の交通円滑性・安全性向上

- 国道230号のくい違い交差点を十字交差点に正規化改良しコンパクト化することで、国道の右左折交通の円滑性向上に寄与。
- 同交差点は見通しが悪く、人身事故が多く発生。道路拡幅による交差点の見通しの確保と十字交差点への正規化改良により安全性を向上。

国道230号交差点の交通状況(H26調査)

- 国道230号交通量:約3.9万台/日
- 石山・穴の沢通の交通量(約4千台/日)のうち9割以上が国道230号を利用

人身事故の発生状況(平成19年度～令和3年度)

- 15年間で11件の人身事故が発生
- このうち、車両相互による事故が約8割(9件)を占める



国道230号交差点の交通状況†
(H27撮影)



見通しが悪い
国道230号交差点の状況†
(H30撮影)

② 走行時間の短縮(制限速度の変更・交通の転換)

- 石山・穴の沢通は、曲線半径の小さいカーブやくい違い交差点、歩道がない区間などがあり、沿道の建物により見通しが悪く、視距が確保されていないため、制限速度が30km/hになっている。
- 道路拡幅による路肩、歩道の拡幅や、カーブや交差点の線形改良により安全な視距を確保することで、道路整備後の制限速度を40km/hとし、走行速度の向上を図ることとしている。



石山・穴の沢通†(H22撮影)

石山・藤野通交差部の信号交差点付近のカーブの曲線半径を30mから150mに改良
 ⇒ 設計速度が30km/h以下から60km/h以下に対応
 路肩拡幅を0.17mから1.5mに拡幅 ⇒ 交通容量が112%拡大し旅行速度の向上に寄与

- 石山通(国道230号)から、経路延長が短く信号交差点の少ない石山・穴の沢通と石山・藤野通経由への交通転換が促進。

【参考経路による比較(右図の事例)】
 国道経由(青経路):延長1.4km 信号交差点5箇所
 新設道路経由(赤経路):延長1.2km 信号交差点2箇所



道路整備に伴う経路変更の一例▶

③ 歩行者の安全性・快適性を向上

- 事業区間は、石山緑小学校、石山中学校の通学路に指定されているとともにバス停留場が設置されている。事業区間には狭小歩道の区間が多くあり、通学児童やバス利用者などが路肩を通行するなど歩道拡幅による歩行環境の改善が急務。
- 事業区間の先には穴の川中央緑地やハーブの小径などのレジャー施設があり、多くの市民が利用。歩道幅員を3.5mに拡幅し、バリアフリー化することで歩行者の安全性・快適性を向上。

歩道幅員	【現状】0～1.5m	→	【整備後】3.5m
路肩幅員	【現状】0.17m	→	【整備後】1.5m



狭小歩道の様子†(H22撮影)
※通学児童はイメージ(CG)



穴の川中央緑地〔穴の川遊砂地〕
のイベントの様子
(北海道開発局HPより)

④ 自転車通行の安全性を向上

- 路肩幅員を自転車の車道通行に必要な1.5mに拡幅することで自転車の安全性・快適性を向上。

〔 路肩幅員 【現状】0.17～0.5m → 【整備後】1.5m
歩道幅員 【現状】0～1.5m → 【整備後】3.5m 〕



自転車通行の状況†
(R3撮影)
※トラックはイメージ(CG)

⑤ 舗装面の改良等による環境改善

- 拡幅整備による舗装面、路盤厚の改良や縦横断線形の改善等により、交通振動、騒音を削減。
- 整備前の共架式街路灯から単独柱の街路灯に改良し、配置数を増加することで、夜間の道路環境を改善し、自動車、歩行者の安全性を向上。



整備前の道路の状況
(R4撮影)

⑥ 路線バスの定時性を向上

- 事業区間には、平日に15便、休日に13便のバスが運行(往復・R6夏ダイヤ)。
- 歩道がなく、路肩が狭いためバス停標識を設置していない停留所もあり、歩道拡幅や路肩拡幅により、**年間を通じて路線バスの定時性、利便性を向上。**

〔路線バスの主な発着地、経由地
地下鉄真駒内駅、南区役所、石山まちづくりセンター、石山六区〕



バス停留所の状況†(H28撮影)
※左側停留所は歩道がないため
バス停標識を設置していない

⑦ 年間を通じた走行性、安全性の確保

- 事業区間は路肩幅員、歩道幅員が狭く、歩道を堆雪スペースとするなど冬期の通行に課題がある。
- 路肩拡幅や歩道拡幅により、**十分な堆雪幅を確保し、年間を通じた走行性、安全性の確保や除雪作業の迅速化、省力化を促進。**

〔路肩幅員 【現状】0.17~0.5m → 【整備後】1.5m
歩道幅員 【現状】0~1.5m → 【整備後】3.5m〕



冬期の状況
※歩道は堆雪スペースとなっており歩行者は車道端を通行
(H28.12撮影)

⑧ 国道230号の代替路機能の確保

- 石山・穴の沢通は、石山・藤野通や藤野通と一体となり国道230号に並行する道路ネットワークを形成し、石山・藤野・簾舞地域を結ぶ地域間移動経路として機能。
- 同道路ネットワークは、第1次緊急輸送に指定されている国道230号の代替路として、**災害発生時や交通事故発生時、お盆や観光シーズンなどの交通混雑時の移動経路として機能する。**



緊急輸送道路と石山・藤野・簾舞地域道路ネットワーク

⑨ 道路整備による生活施設等のアクセス強化

- 事業区間周辺には、石山まちづくりセンターなどの生活施設、アクロスプラザなどの商業施設があり、**石山南部地区の中心**となっている。
- 事業区間は、穴の川中央緑地や札幌芸術の森、パークゴルフ場、キャンプ場などの**生活・観光施設へのアクセスルートの一部を形成**しており、地区内・外からも多くの来訪がある。



アクロスプラザ



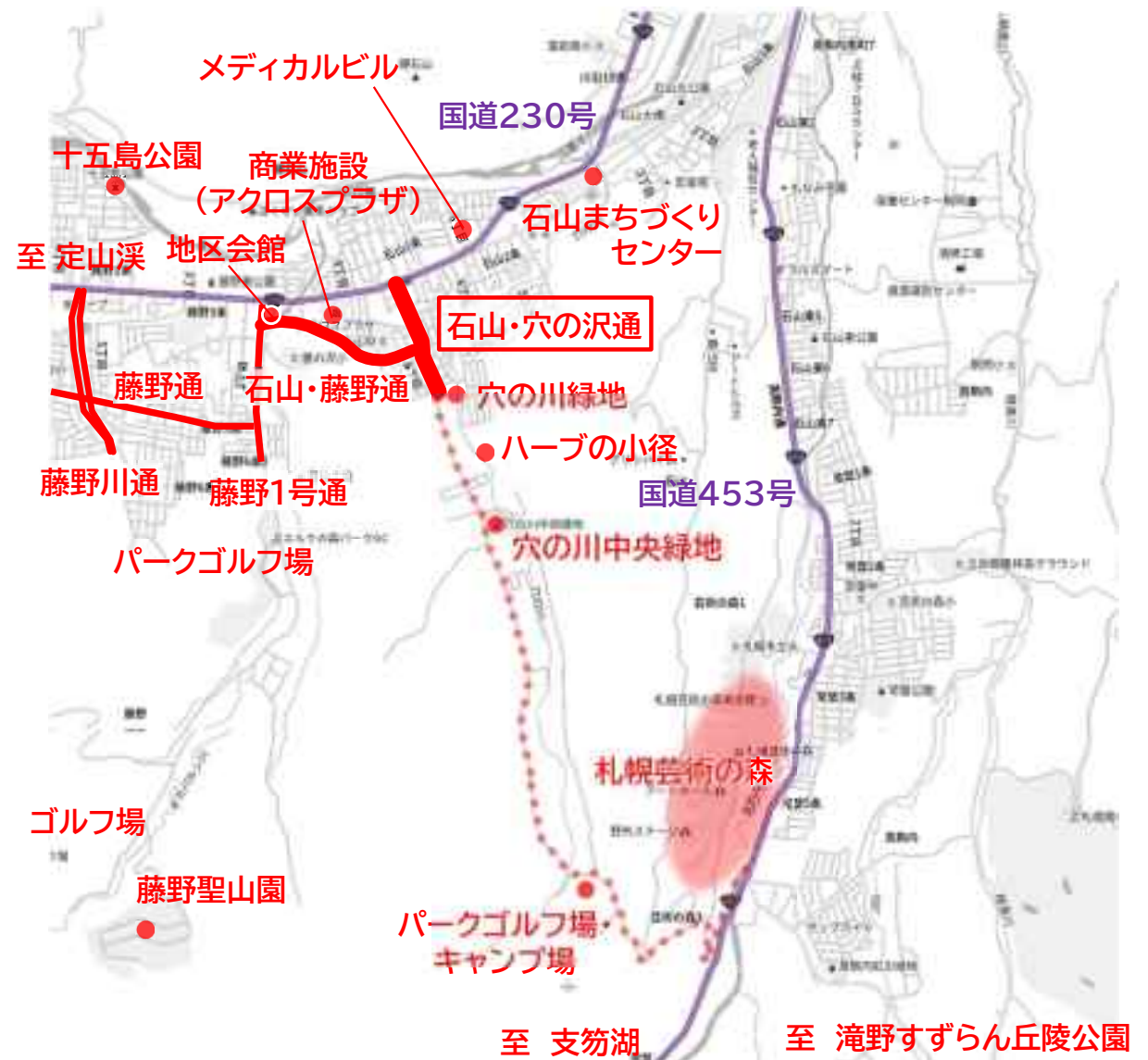
石山まちづくりセンター



パークゴルフ場



芸術の森



事業区間周辺の主な生活施設

- 当該路線の事業区間では用地買収が全体の約9割完了しており、約3割の拡幅整備が完了(令和6年度末見込み)。
- 拡幅整備により、1年を通して円滑な交通の確保が可能となるとともに、歩行者等の安全性、利便性が向上する。
- また、当該路線と交差する石山・藤野通と一体的に道路ネットワークを形成し、国道の代替機能や地域間の連携機能を確保。
- 残りの区間も拡幅整備することで、事業区間全体に高い事業効果が見込まれることから事業継続とする。