資　料　４－１

要点審議事業

道路事業　再評価

一般国道46号　盛岡西（もりおかにし）バイパス

令和5年10月30日
国土交通省　東北地方整備局

1. 事業の目的と概要

社会情勢の変化等

○事業の目的

・盛岡市内の国道4号及び国道46号等の交通混雑を緩和

・沿線都市開発の支援、救急医療施設へのアクセス向上

○計画概要

起終点　：　自：岩手県盛岡市永井第一地割字高屋
　　至：岩手県盛岡市上厨川字前潟

延長(開通済)：　7．8km　(7．8km(暫定))

幅員　：　区間A　50．0m(完成)、50．0m(暫定)
　　区間B　25．0m(完成)、13．0m(暫定)

道路規格　：　第3種第1級

設計速度　：　80km／h

計画交通量　：　32，500台／日

都市計画決定：　昭和59年度

事業化　：　昭和59年度(平成14年度事業延伸)

用地着手　：　昭和61年度

工事着手　：　昭和62年度

○事業費・進捗率

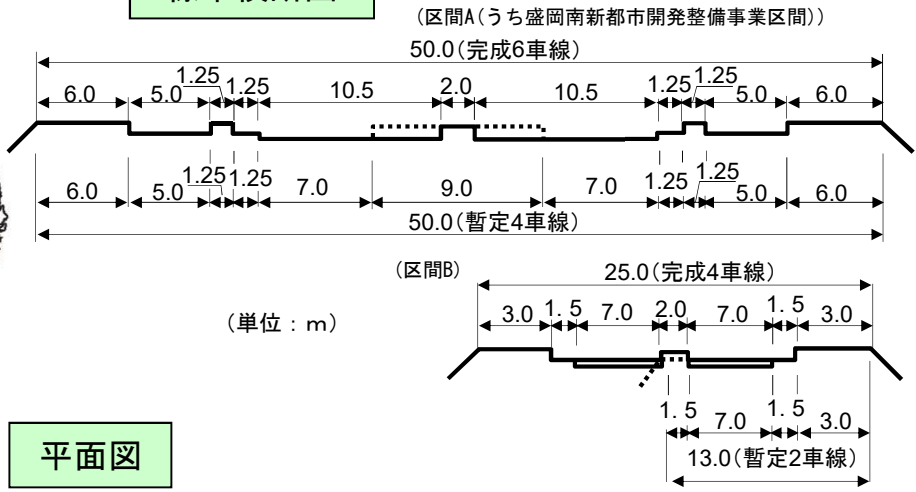
	全体事業費 (うち用地補償費)	執行済み額 (うち用地補償費)	全体進捗率 (うち用地補償費)	R2再評価時 (うち用地補償費)
完成	468億円 (162億円)	343億円 (157億円)	76% (100%)	453億円 (162億円)

※進捗率・執行済み額は令和5年3月末時点

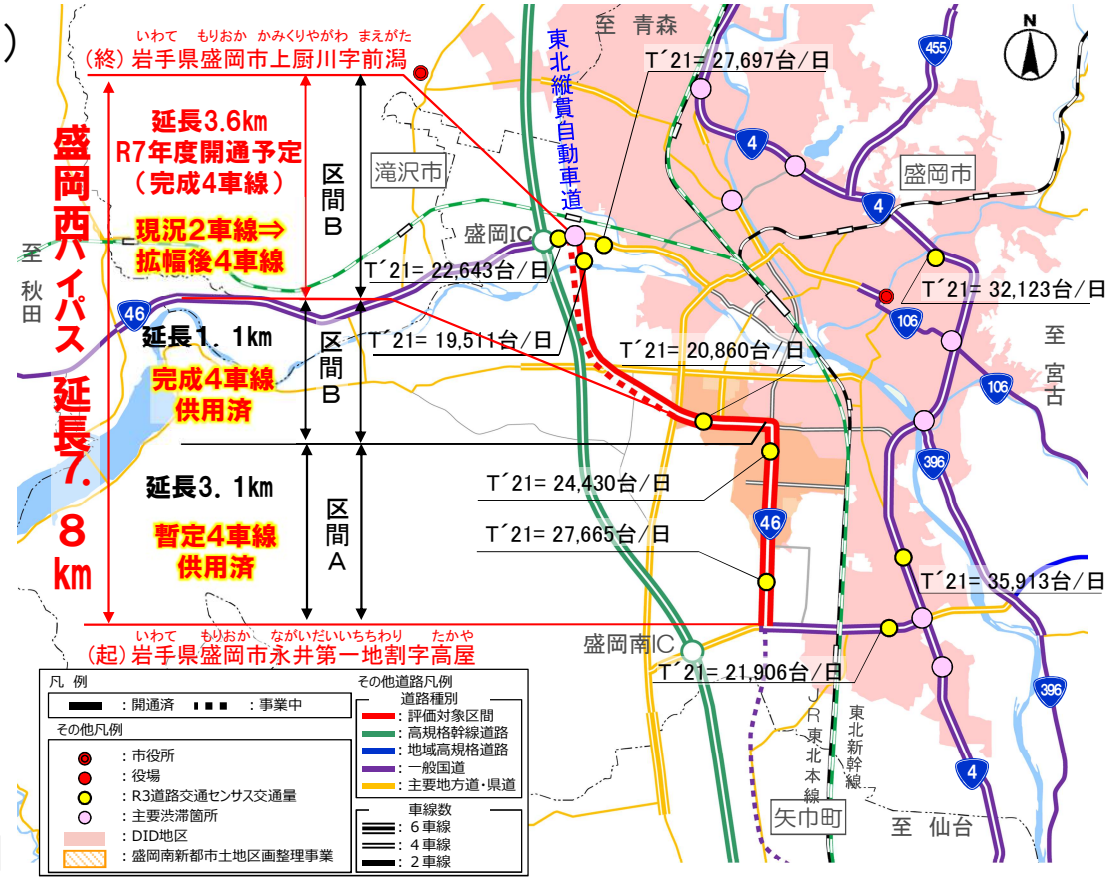
位置図



標準横断図



平面図

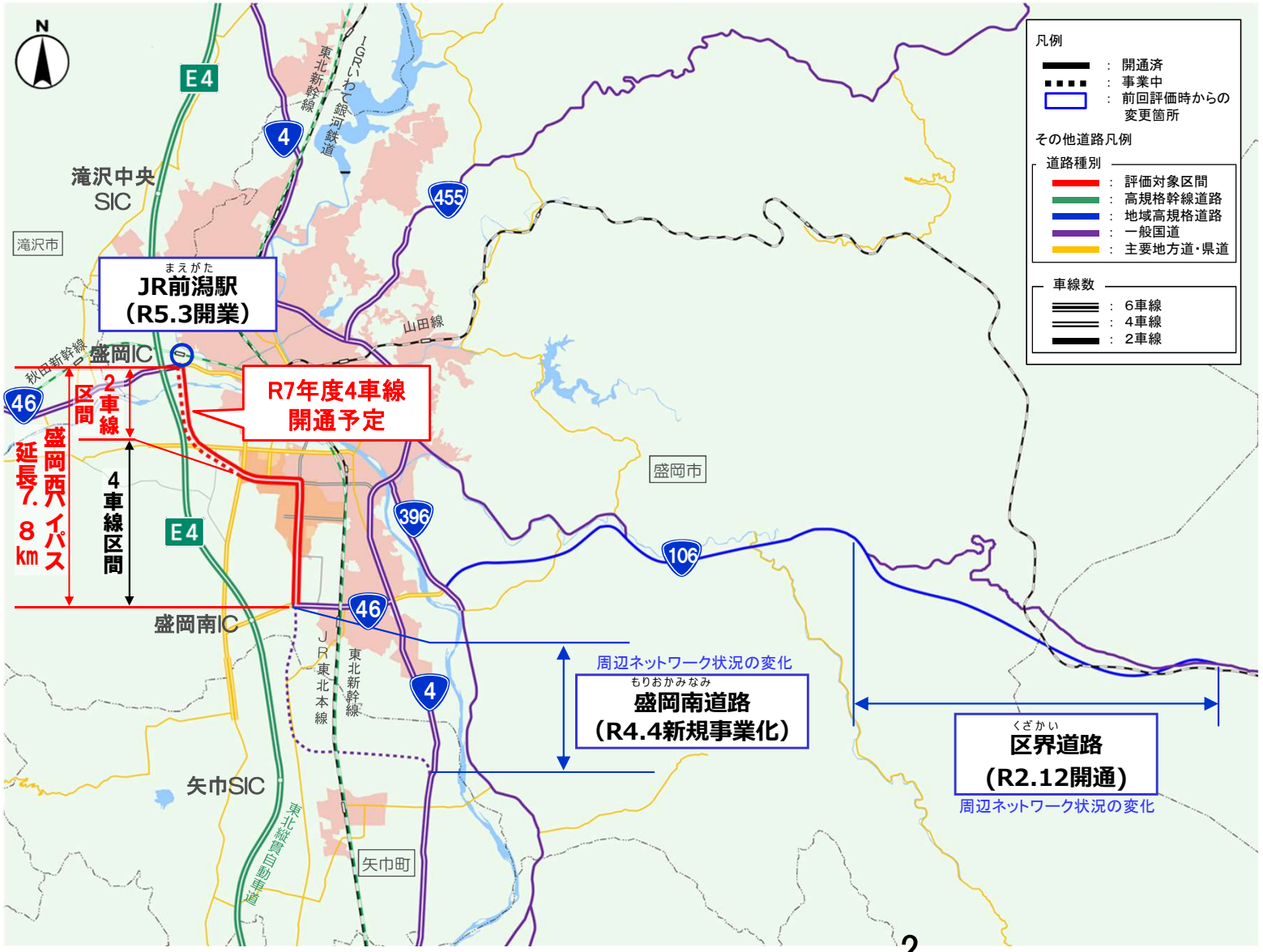


2. 前回評価時からの周辺環境等の変化

社会情勢の変化等

◆宮古盛岡横断道路では令和2年12月に区界道路（区界～簗川）が開通。令和3年3月に全線が開通。
◆令和4年4月に盛岡南道路が新規事業化。
◆令和5年3月にJR前潟駅が開業。

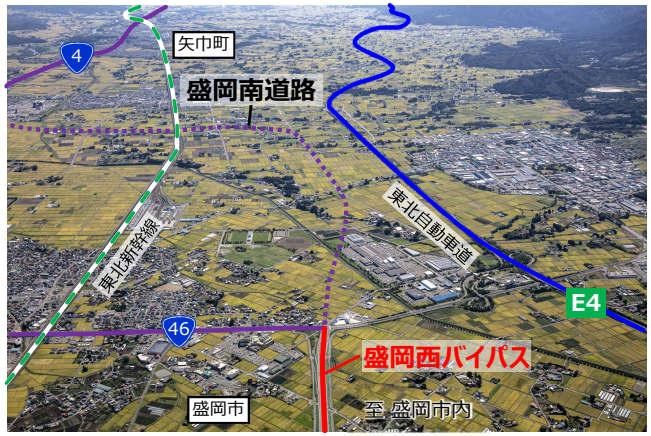
▼周辺道路等の変化



▼区界道路



▼盛岡南道路

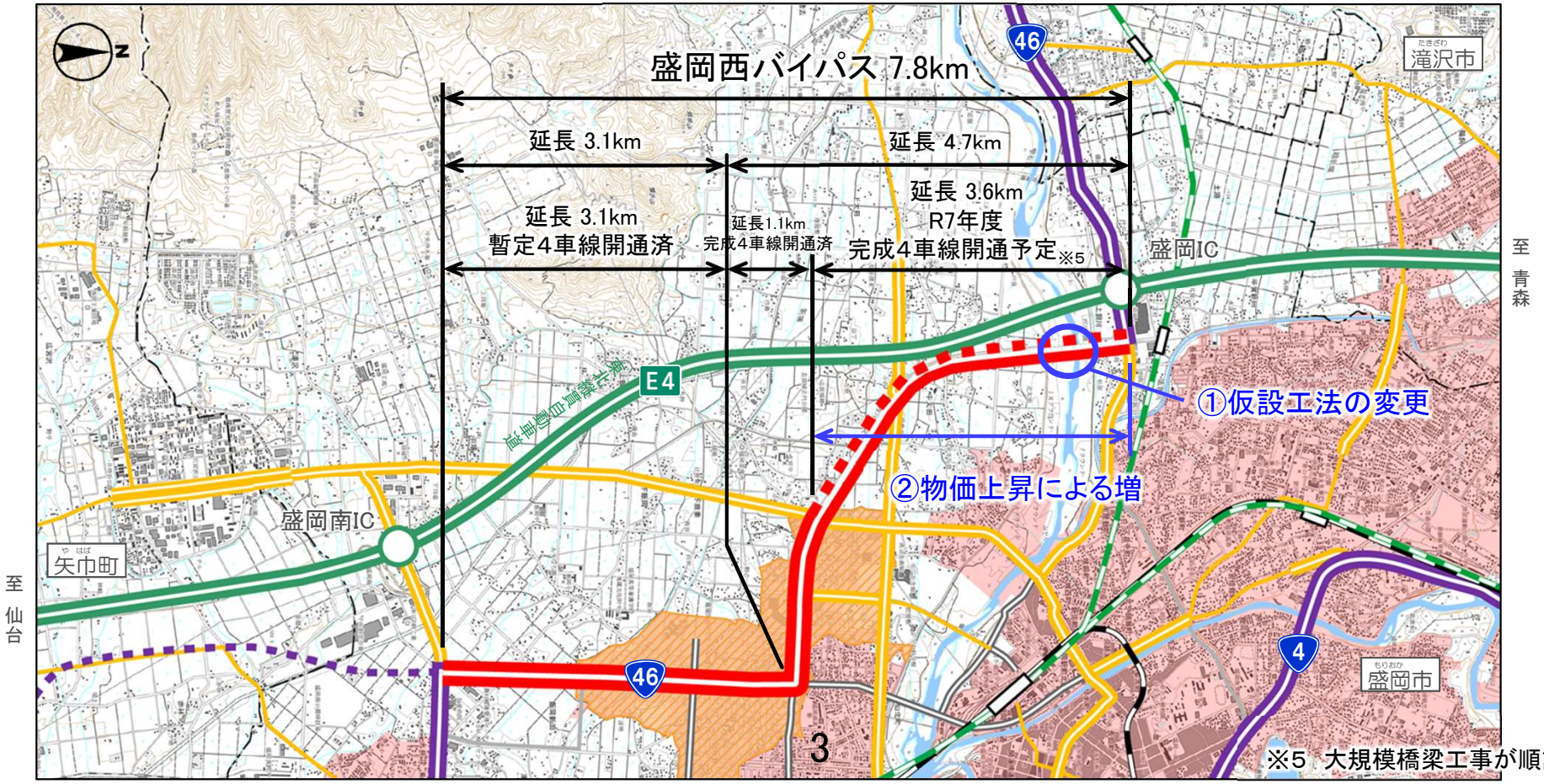


3. 事業計画の変更内容

○ 盛岡西バイパスの事業費（全体事業費４５３億円→４６８億円）　＋３％（増１５億円）

項　目		増額（億円）	増額要因	概　要
工事	①仮設工法の変更	11億円	現場条件の変更	転石発生による工法変更による増
	②物価上昇による増	4億円	物価上昇	前回再評価後の物価上昇による労務費・資機材の増
	増　額　計	15億円		

位置図



※5　大規模橋梁工事が順調に進んだ場合

3. 事業計画の変更内容　①仮設工法の変更（経緯）1／2

現場条件の変更

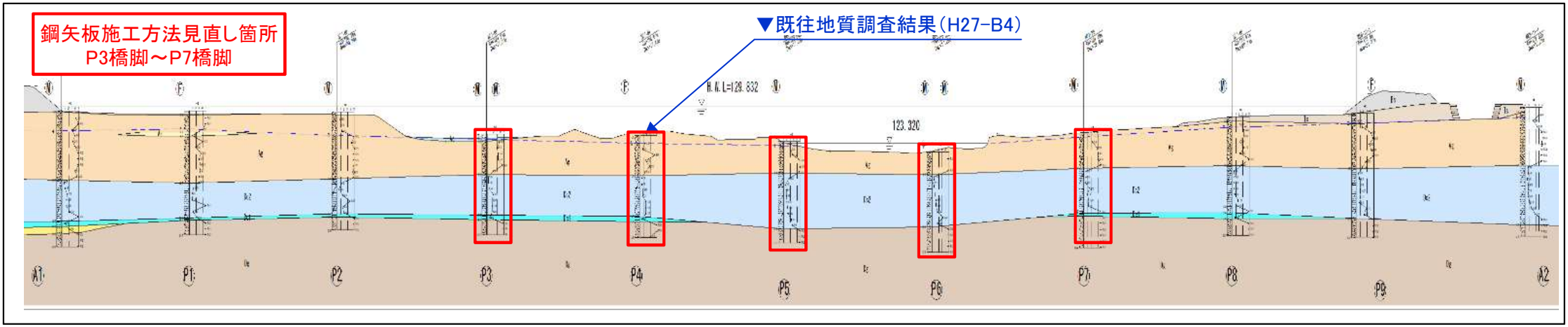
経　緯

○西大橋の橋脚施工にあたり、鋼矢板による仮設工法を、当初計画時は既往資料・地質調査の結果から一般的な施工方法（バイブロハンマ工法）で計画（H30詳細設計時）。

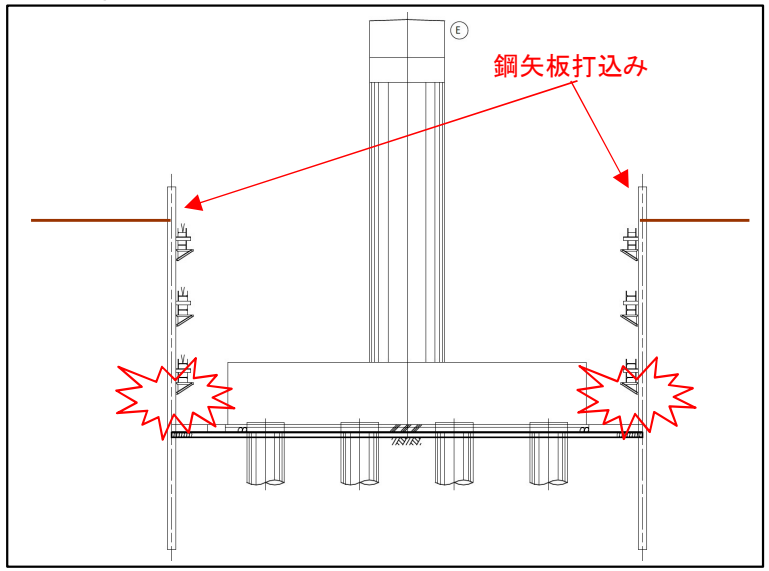
○令和3年度から施工に着手したところ、鋼矢板が打ち込み不能となったため、施工方法の見直しを実施。

○その後、鋼矢板の施工が完了し、基礎施工時に転石があることが判明した。

▼地質縦断図



▼仮設図



▼既往地質調査結果（H27-B4）



▼確認された転石



3. 事業計画の変更内容　①仮設工法の変更（対策工）2／2

現場条件の変更

転石発生による工法変更による増額　（＋１１億円）

■当初計画：２億円

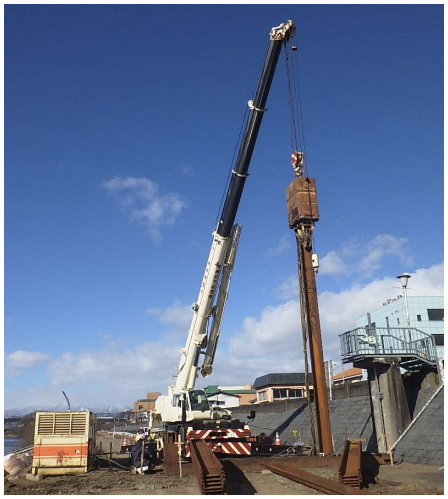
・当初は、既往資料・地質調査結果より、バイブロハンマ工法で施工可能と判断。

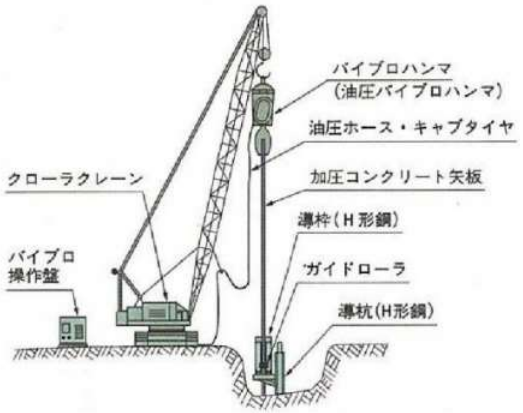
■変更計画：１３億円

・鋼矢板打ち込み不能となったため、岩・玉石など硬質な地盤でも対応可能な工法に変更が必要となった。

	当初計画	変更計画	変動
仮設工法	バイブロハンマ工法 ２億円	硬質地盤圧入工法 １３億円	１１億円
合計	２億円	１３億円	１１億円

当初





バイブロハンマ工法状況

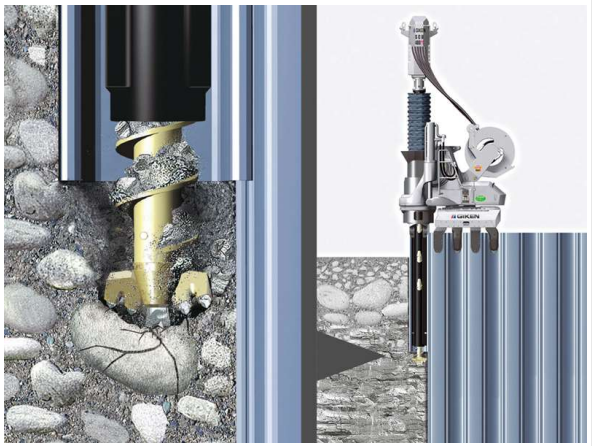
〇バイブロハンマ工法

振動式杭打機で強制振動を杭や鋼矢板に伝達することにより、先端の抵抗及び摩擦抵抗を急速かつ一時的に低減させ、打込みや引抜を行う工法

変更



硬質地盤圧入工法状況



破砕イメージ

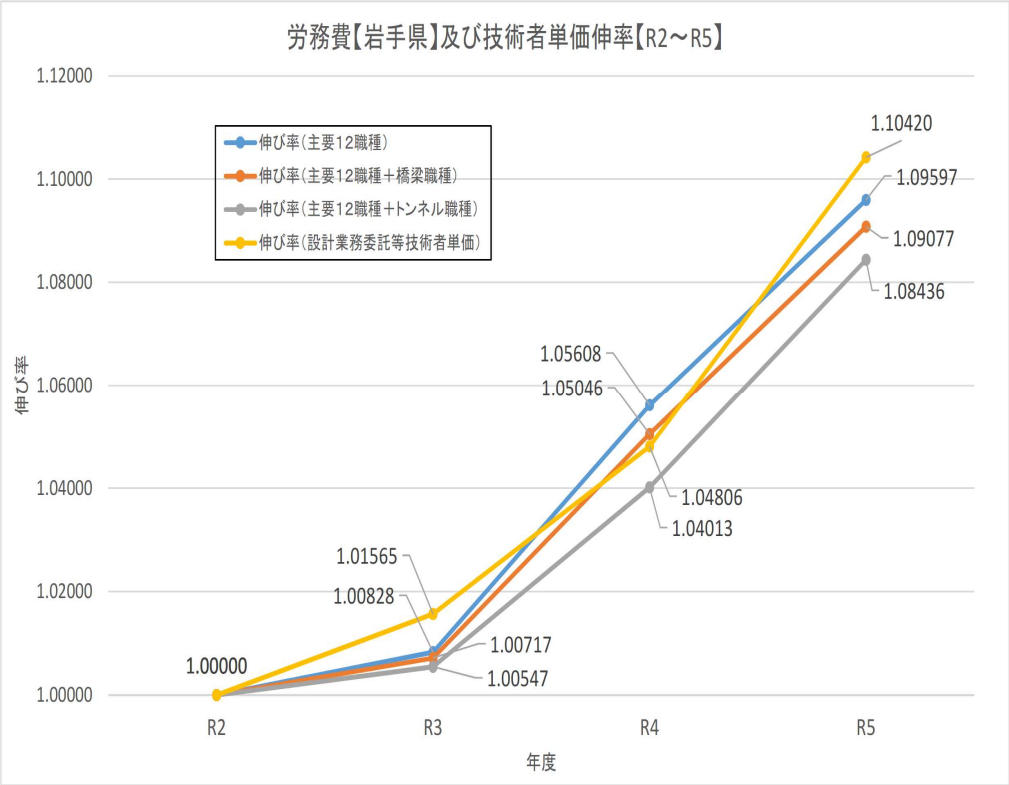
〇硬質地盤圧入工法（硬質地盤クリア工法）

圧入機に補助工法として、オーガ掘削を併用し固い岩盤を破砕しながら圧入する施工方法を採用することにより、最大N値50以上の硬質地盤へも対応可能な工法

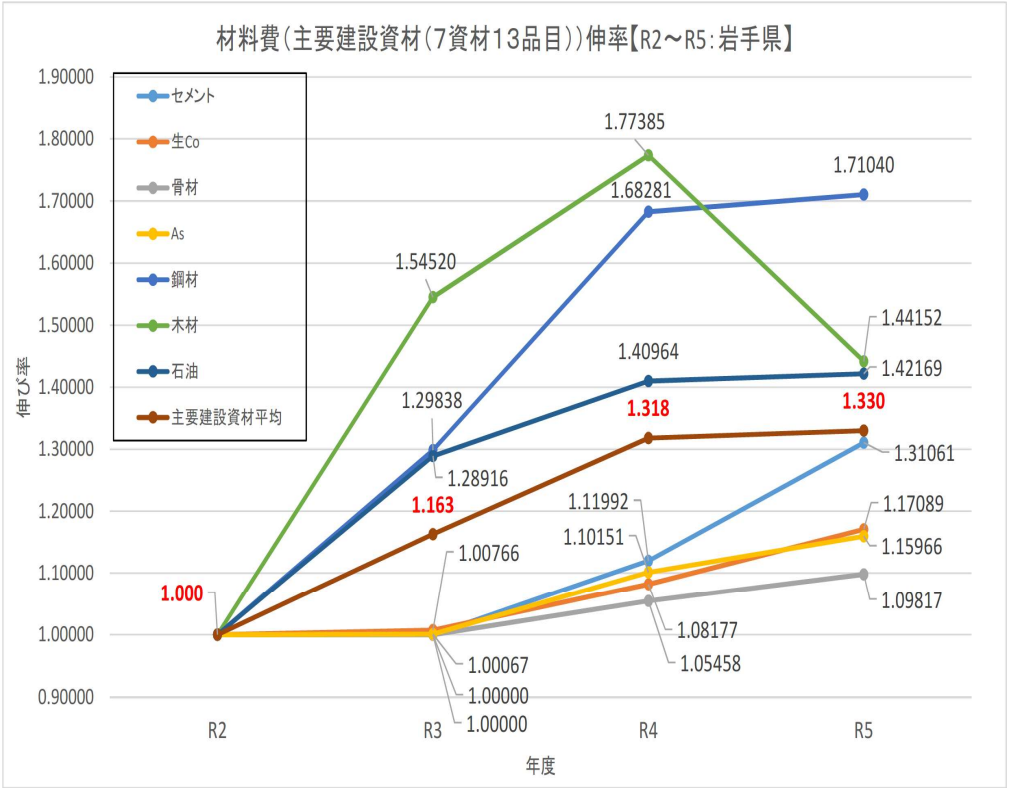
物価上昇による労務費及び資機材の増（＋４億円）

■前回評価（R2）後の労務費及び資機材単価の上昇によって、増額の必要が生じた。

▼労務単価の伸び率



▼建設資材単価の伸び率



■計算方法

○　工種毎に、工事実績から資機材・労務費の割合を算出。
○　各年度の事業費及び令和５年度以降の事業費に工種毎の上昇率を乗じ、物価上昇に事業費増分を算出。

■増額の内訳

	Ｒ３年度	Ｒ４年度	Ｒ５年度以降	合計
労務費	０億円	＋０．１億円	＋０．５億円	＋１億円
材料費	＋０．２億円	＋１．３億円	＋１．７億円	＋３億円
合計	＋０．２億円	＋１．４億円	＋２．２億円	＋４億円

4. コスト縮減の取組み事例（仮設材設計の見直し）

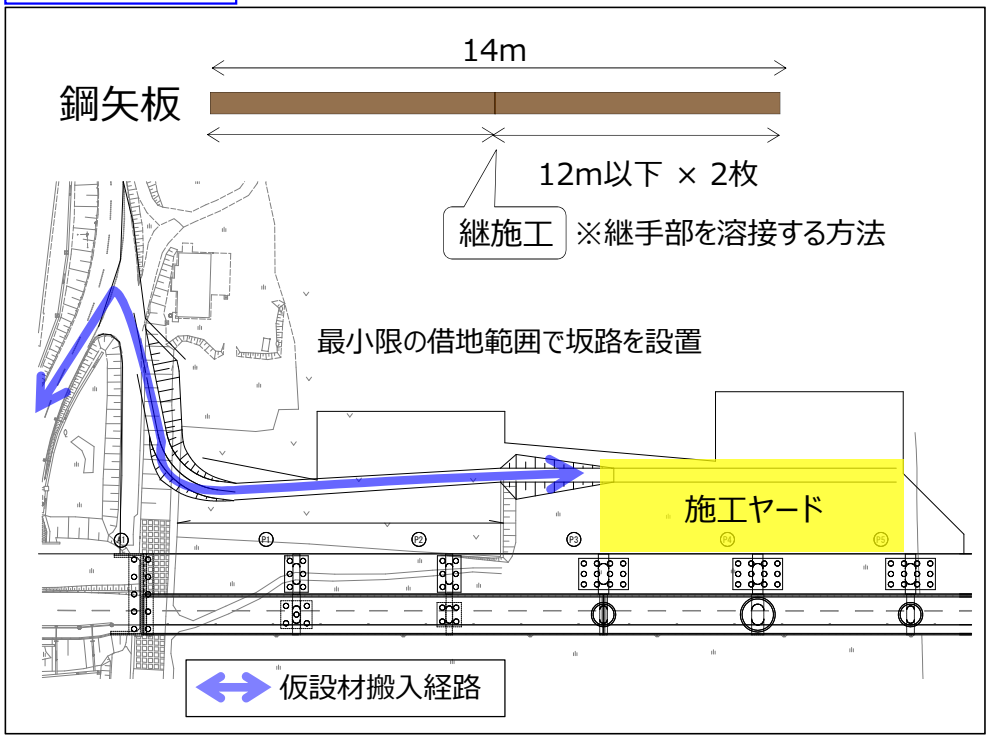
■仮設材設計の見直しによるコスト縮減（－０．１億円）

○当初計画：０．１億円
使用する鋼矢板（１４m）は一般的な長さ（１２m以下）で計画し、矢板は継施工をする設計。

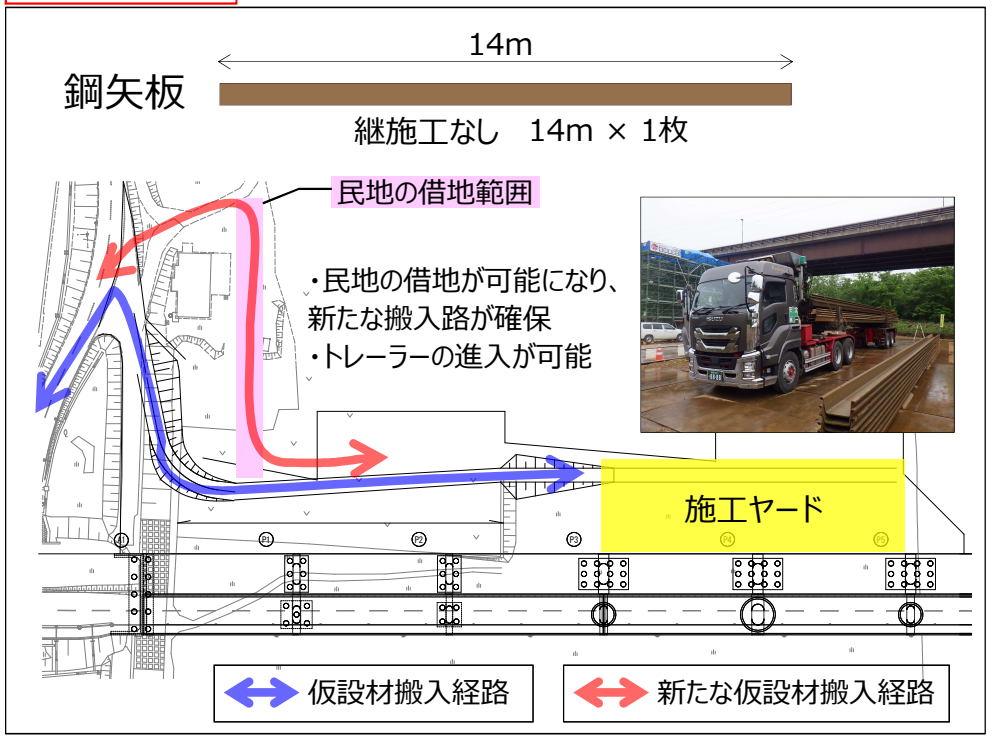
○変更計画：０億円
新たな搬入路の確保により１４mの鋼矢板の搬入が可能となり、継施工の減によるコスト縮減。

	当初計画	変更計画	変動
継施工の減	０．１億円	０億円	－０．１億円
合計	０．１億円	０億円	－０．１億円

当初計画



変更計画



5. 事業の投資効果

○算出条件・費用便益分析の前回比較

※費用及び便益の合計は表示桁数の関係で計算値と一致しない場合がある。

			前回	今回	変化	変 更 概 要
基準年度（評価年度）			R2	R5	あり	・社会情勢の変化（事業費増）による
事業期間			S59～R7	S59～R12	あり	・42年間 → 47年間
費用便益分析マニュアル			H30.2	R4.2	あり	・R4.2マニュアル改訂（原単位の見直し）
計画交通量推計年度			R12	R22	あり	・最新ODへの見直し
計画交通量推計OD（フレーム）			H22OD	H27OD	あり	・最新ODへの見直し
計画交通量（台／日）			30,900	32,500	＋1,600	・最新ODへの見直し ・NW条件の変化：盛岡南道路　R4新規事業化
事業費　億円			453	468	+15	・453億円　⇒　468億円
費用便益　億円	全体	総便益B　（現在価値）	1,117	1,379	262	・計画交通量の増に伴うB/Cの増加
		総費用C　（現在価値）	842	964	123	
		費用便益比（B／C）	1.3	1.4	0.1	
	残事業	総便益B　（現在価値）	381	411	30	・残事業費の減による残事業B/Cの増加
		総費用C　（現在価値）	117	98	−19	
		費用便益比（B／C）	3.2	4.2	1.0	

○今回の費用便益分析

全　体（億円）	便益　B	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	総便益
		1,223	132	25	1,379
	費用　C	事業費	維持修繕費		総費用
		905	59		964
	B／C				1.4
残事業（億円）	便益　B	走行時間短縮	走行経費減少	交通事故減少	総便益
		367	43	1.2	411
	費用　C	事業費	維持修繕費		総費用
		83	15		98
	B／C				4.2

○今回の感度分析

【全　体】

交　通　量：	（−10%～+10%）	1.2 ～ 1.7
事　業　費：	（−10%～+10%）	1.4 ～ 1.4
事業期間：	（−20%～+20%）	1.4 ～ 1.5

【残事業】

交　通　量：	（−10%～+10%）	4.0 ～ 4.4
事　業　費：	（−10%～+10%）	3.9 ～ 4.6
事業期間：	（−20%～+20%）	4.1 ～ 4.4

6. 事業の必要性に関する視点（事業の進捗状況）

1）事業を巡る社会情勢等に関する視点
・事業目的である、盛岡市内の国道4号及び国道46号等の交通混雑緩和、沿線都市開発の支援、救急医療施設へのアクセス向上が必要な状況は変化していない。
2）事業の投資効果　B/Cは事業全体1.4、残事業で4.2。
3）事業の進捗状況　事業区間7.8kmが暫定2・4車線で開通。

7. 事業の進捗の見込みの視点

○平成4年～平成25年にかけて7.8kmが開通（暫定2・4車線）
○大規模橋梁工事が順調に進んだ場合、令和7年度に事業中区間3.6kmが4車線開通予定

8. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

○仮設材設計の見直しによるコスト縮減を図るとともに、引き続きコスト縮減を検討しながら事業を推進していく

9. 地方公共団体等の意見

○岩手県知事の意見

1　「対応方針（原案）」案に対して異議ありません。
2　一般国道46号盛岡西バイパスは、盛岡都市圏の交通の円滑化による都市環境の改善や東北縦貫自動車道へのアクセス向上などの効果が期待されることから、令和7年度の開通に向けて、コスト縮減にも最大限に配慮しながら、事業の進捗を図るようお願いします。

10. 対応方針（原案）

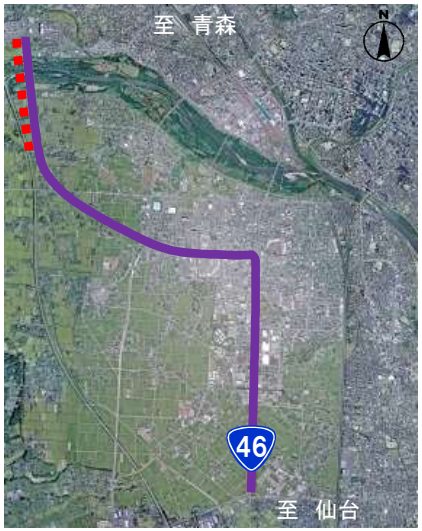
事業継続
（理由）　盛岡市内の交通混雑の緩和、救急医療施設へのアクセス向上等のため、早期整備の必要性が高い。

11. 事業の進捗状況

一般国道４６号　盛岡西バイパス　工事進捗状況

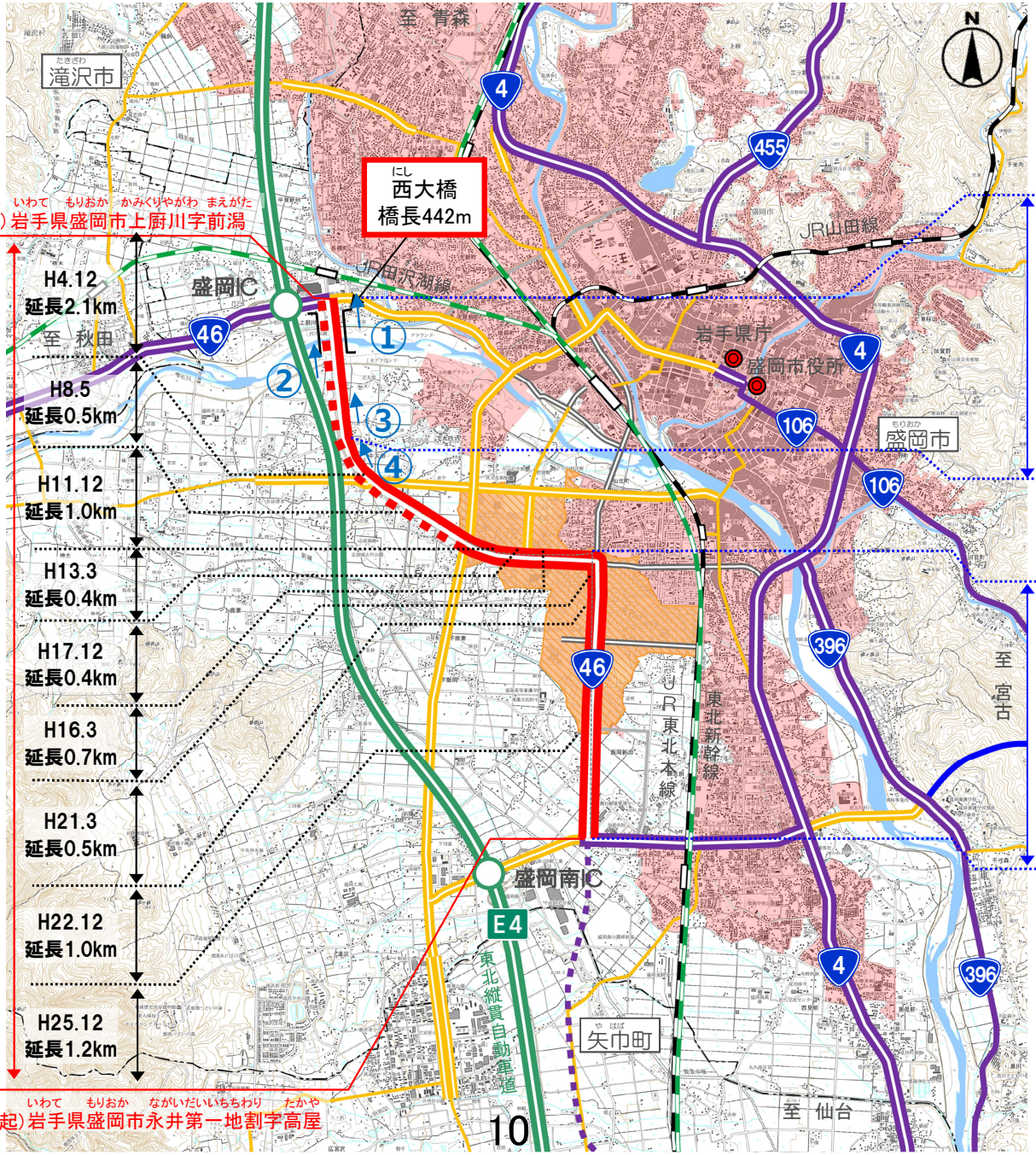
位置図





凡例　R5.4月現在

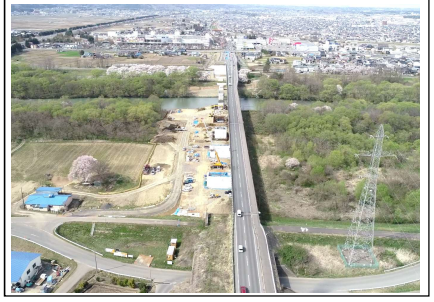
施工中　施工済み　着工前



① 西BP北口交差点



② 西大橋



③西大橋南交差点



④ 車線減少箇所(八卦交差点)



参考資料

費用便益分析に含まれない効果

一般国道46号　盛岡西（もりおかにし）バイパス

令和5年10月30日
国土交通省　東北地方整備局

国道46号　盛岡西バイパス　の費用便益分析結果

項目			全体事業	残事業
費用		事業費	905億円	83億円
		維持管理費	59億円	15億円
		総費用(C)	964億円	98億円
効果	便益	走行時間短縮便益	1,223億円	367億円
		走行経費減少便益	132億円	43億円
		交通事故減少便益	25億円	1．2億円
		総便益	1,379億円	411億円
	その他の効果	時間信頼性向上	所要時間のバラツキを考慮した余裕時間が短縮(約474億円)	
		地球環境保全	走行環境の改善によりCO2排出量が削減され、自然環境の保全価値を創出(約8．66億円)	
		地域産業(農業)支援	安定した農産品の輸送環境による荷傷み防止、品質向上による増収(約1．85億円)	
		医療支援	救急医療アクセス向上の受益者人口が約6,000人、多量出血時の救命率が向上(約86．5億円)	
	総便益(ΣB)		1,379億円 ＋ その他の効果	411億円 ＋ その他の効果

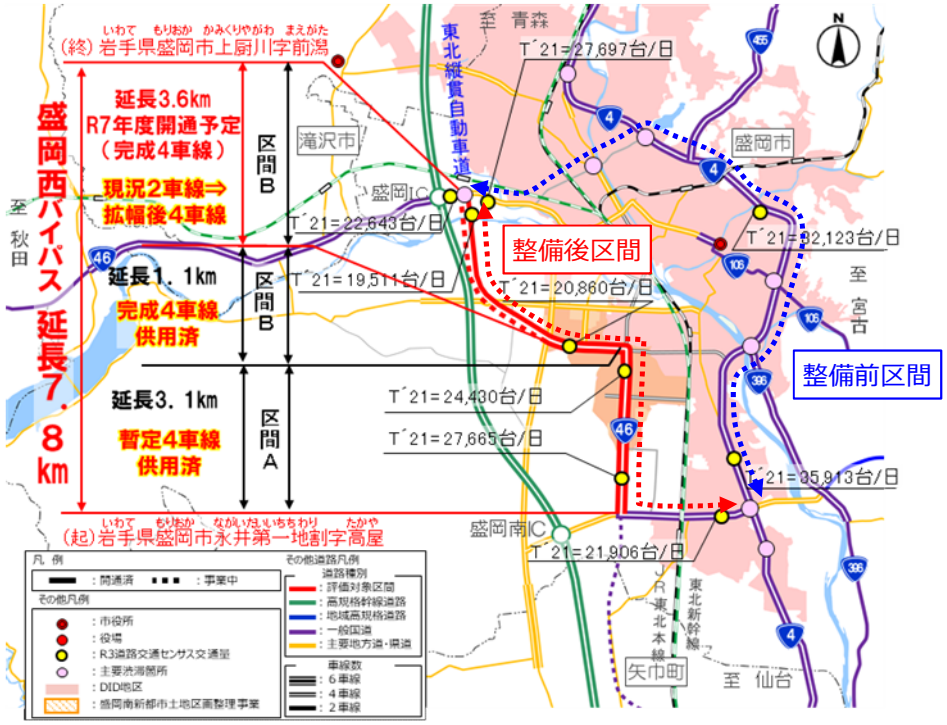
1.時間信頼性向上

関連SDGs

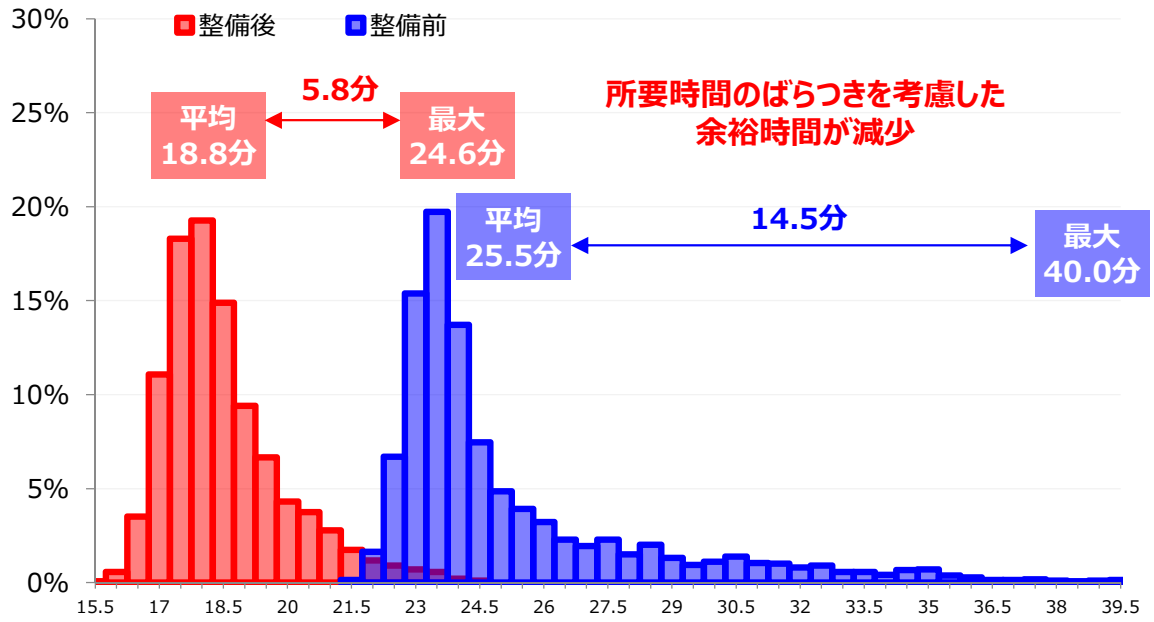
◆盛岡西バイパスの整備による渋滞の減少により総余裕時間（余裕を持った行動に使われる時間）が約15分→6分に減少すると見込まれる。

◆盛岡西バイパスの整備による時間信頼性向上（総余裕時間減少）効果を金銭換算すると約474億円の効果が見込まれる。

▼盛岡西バイパスの整備区間



▼時間信頼性向上イメージ（全線7.8km）



出典：ETC2.0データ、R4.9-11平日・12h平均
※整備前：現道区間の速度分布（左図青点線矢印）
整備後：BP区間の速度分布（左図赤点線矢印、起終点は整備前と同じ）
未開通区間は50km/hとした速度分布を基に試算

▼時間信頼性の向上

	総余裕時間費用（億円/年）		時間信頼性向上効果（億円/年）
	整備なし	整備あり	
盛岡西バイパス	209億円	184億円	25.2億円

「時間信頼性向上便益算定マニュアル（案）」に基づき時間信頼性向上効果を算定した結果、

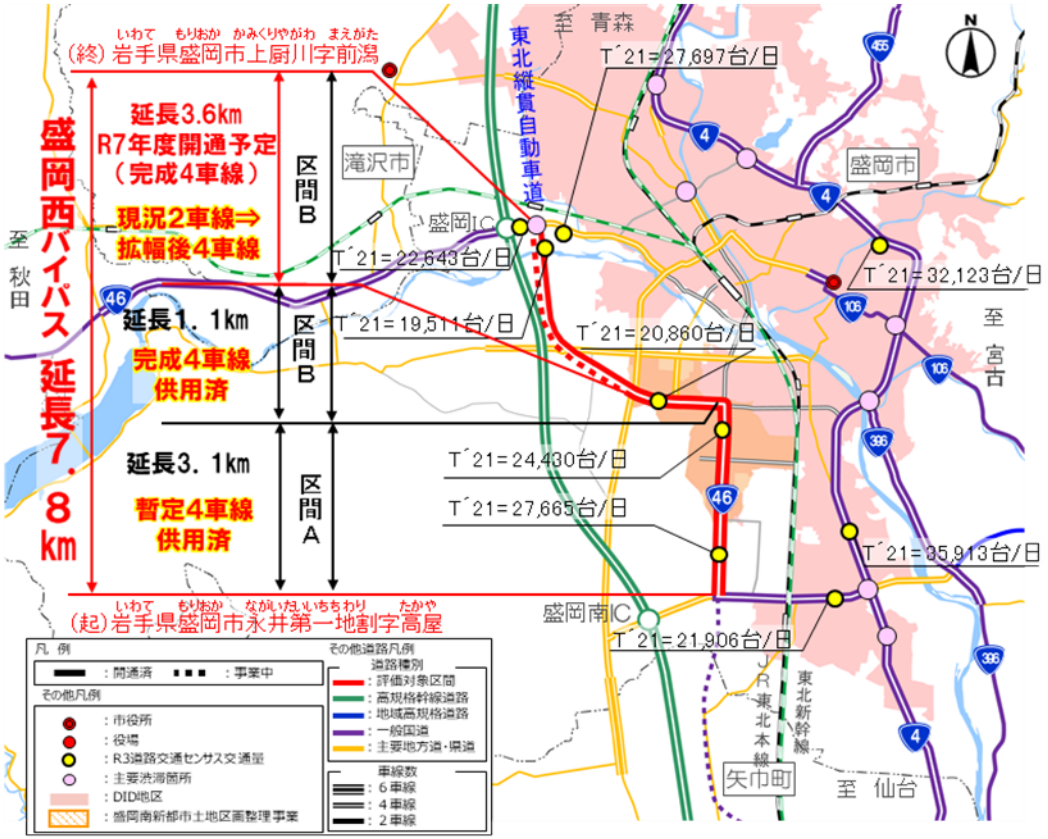
約474億円/50年の効果が見込まれる

2.地球環境の保全便益（CO_2削減）

関連SDGs

◆盛岡西バイパスの整備による速度改善・所要時間短縮によって、CO_2排出量が14,752トン削減が見込まれる。
◆盛岡西バイパスの整備によるCO_2排出量の削減効果を金銭換算すると約8.66億円の効果が見込まれる。

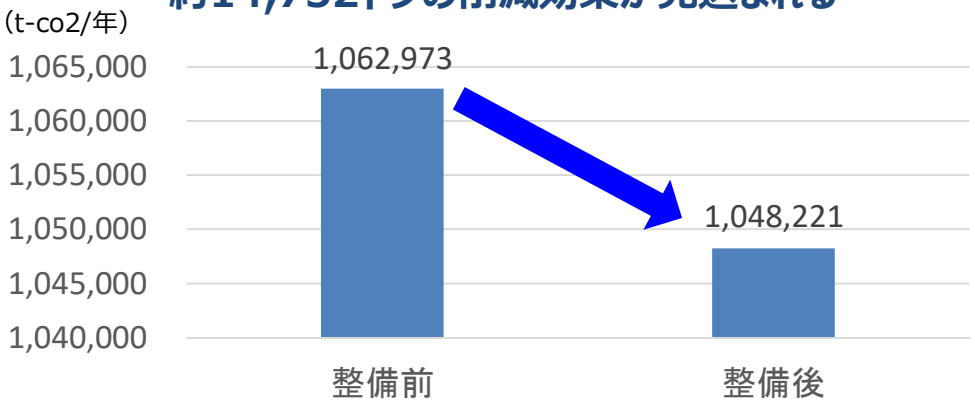
▼盛岡西バイパスの整備区間



▼CO_2排出量削減効果

「外部効果の便益計測手法の手引き・案」の排出係数に基づき
CO2排出削減量を算定した結果、

約14,752トンの削減効果が見込まれる



※平成15年11月25日付け事務連絡「客観的評価指標の定量的評価指標の算出手法について」の別紙『客観的評価指標の定量的評価指標の算出手法(案)』より算定

CO2の1tあたりの削減価値は
2,890円とすると

「公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針（共通編）」
のに基づきCO2排出削減効果を貨幣換算した結果、

約8.66億円/50年の効果が見込まれる

3.地域産業（農業）の支援

関連SDGs

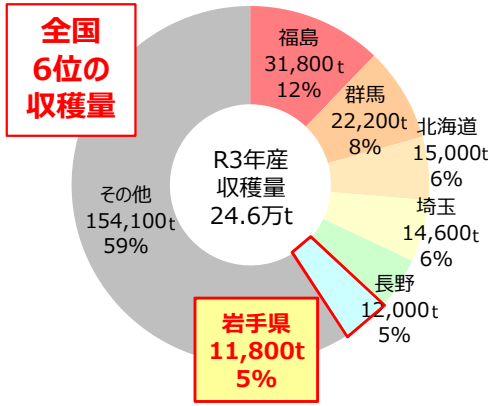
◆岩手県のきゅうり収穫量は全国6位で、県内では盛岡市が2位となっている。
◆盛岡西バイパスの整備により円滑な入出荷が可能となり、約1.85億円の経済波及効果と試算。

■主な農産品輸送ルート

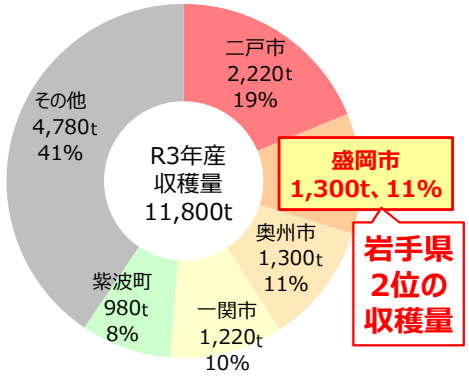


■盛岡市上鹿妻のきゅうり圃場

■全国の夏秋きゅうりの収穫量（R3）



■岩手県内の夏秋きゅうりの収穫量（R3）



資料：R3作物統計調査、農林水産省

■農業関係者の声

- きゅうりは鮮度管理が品質に関わる重要な品目です。このため、急いで入出荷を行う必要があります。出荷先への到着が遅れてしまうと、価格が下がる場合もあります。
- 4車線化になれば、物流がスムーズになり多くの輸送で利用できる期待が高まると思います。また、交通事故の減少にも期待します。

（R5.2 ヒアリング結果）

R3年の盛岡市のきゅうり産出額・・・ 3.1億円
⇨ **うち3%相当額　9.3百万円／年**

資料：R3市町村別農業産出額（推計）、農林水産省
※３%相当：「新たな土地改良の効果算定マニュアル」の荷傷み防止による増収率の品目値を援用（きゅうり）

農産品の安定輸送の向上効果

（50年間の現在価値化）

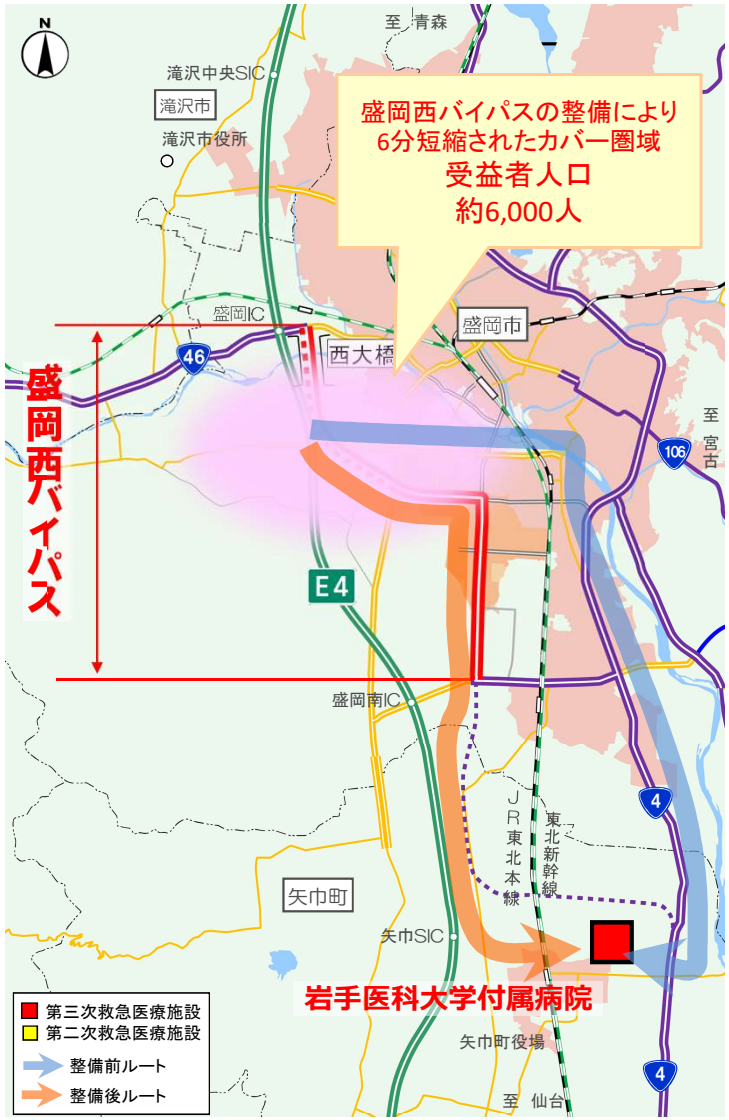
盛岡西バイパスの整備による農産品の荷傷み防止による市場価格の上昇効果
1.85億円の経済効果と試算

4.医療支援

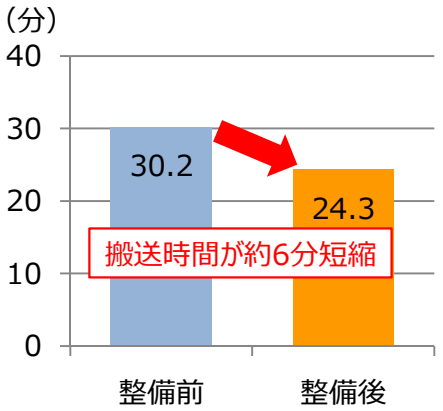
関連SDGs

◆盛岡西バイパスの整備により、高次救急医療施設へのアクセス時間が約6分短縮し、多量出血時の救命率が改善。
◆時間短縮の受益者人口は約6,000人となり、救命率の改善によって生じるアクセス向上の便益は約86.5億円

▼太田地区から岩手医科大附属病院への搬送ルート

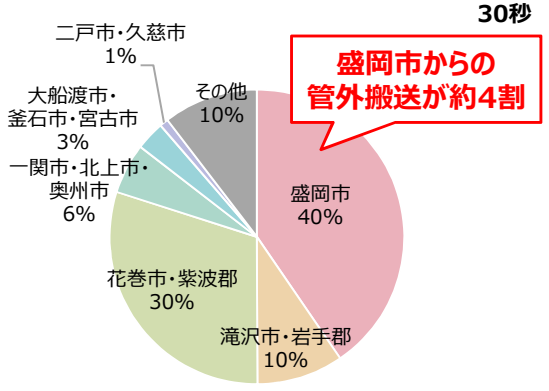


▼太田地区の終点から岩手医科大学附属病院までの平均搬送時間



資料：ETC2.0プローブデータ（R4.9-11平日混雑時）

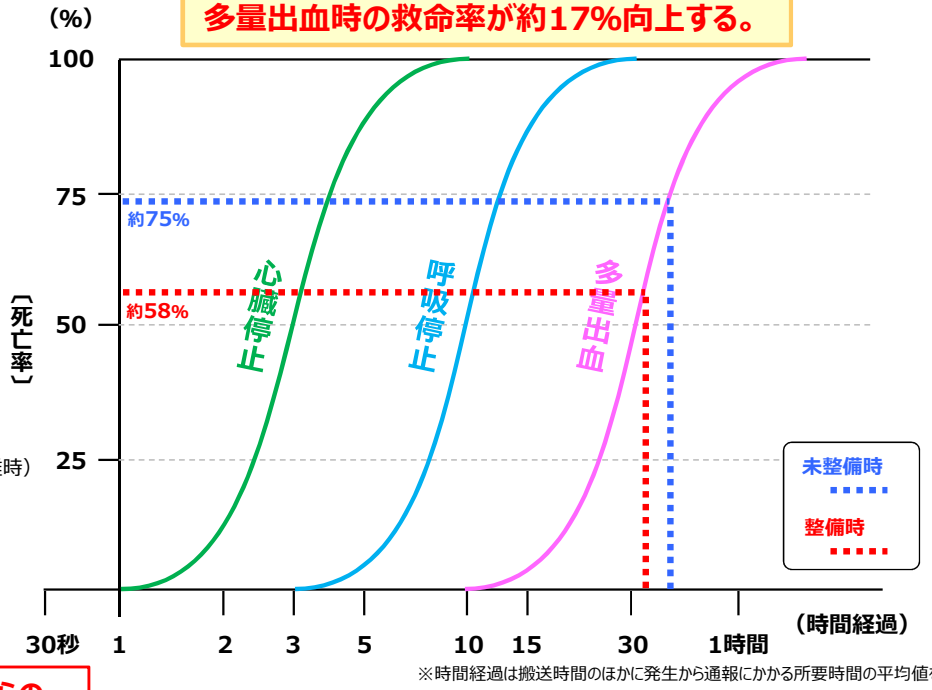
▼岩手医科大学附属病院への救急搬送数



資料：岩手医科大学附属病院、R3年度

▼ カーラーの救命率曲線

盛岡西バイパスの整備により、
多量出血時の救命率が約17%向上する。



※時間経過は搬送時間のほかに発生から通報にかかる所要時間の平均値を加えた値

救急医療のアクセス向上効果

- **1年間に生じる救命件数の総額**
  ⇨ 多量出血による救命人数 × 人命価値
  ＝ 約4.19億円／年間

（50年間の現在価値化）

盛岡西バイパスの整備による
高次救急医療活動のアクセス向上便益
約86.5億円の救命効果と試算