令和5年度　第3回　事業評価監視委員会　資料

資　料　４－１

要点審議事業

道路事業　再評価

一般国道4号　水沢東（みずさわひがし）バイパス

令和5年12月18日
国土交通省　東北地方整備局

1. 事業の目的と概要　一般国道4号　水沢東（みずさわひがし）バイパス

社会情勢の変化等

○事業の目的

・奥州市内の国道4号の交通混雑の緩和、交通事故の減少
・地域医療、地域産業の支援
・冬期における円滑な物流の確保

○計画概要

起終点　：　自：岩手県奥州市水沢真城字東大深沢（みずさわしんじょうあざひがしおおふかさわ）
　　至：岩手県奥州市水沢佐倉河字十文字（みずさわさくらかわあざじゅうもんじ）
延長（開通済）：　9．6km　（6．9km）
幅員　：　25．75m（完成）、13．50m（暫定）
道路規格　：　第3種第1級
設計速度　：　80km／h
計画交通量　：　19，900台／日
都市計画決定　：　昭和57年度
事業化　：　昭和60年度
用地着手　：　昭和63年度
工事着手　：　平成4年度

事業費・進捗率

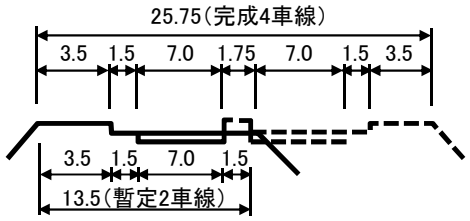
	全体事業費（うち用地費）	執行済み額（うち用地費）	全体進捗率（用地費）	R2再評価（用地費）
完成（4車）	447億円（156億円）	320億円（128億円）	82%（82%）	390億円（156億円）

※進捗率・執行済額は令和5年3月末時点

位置図

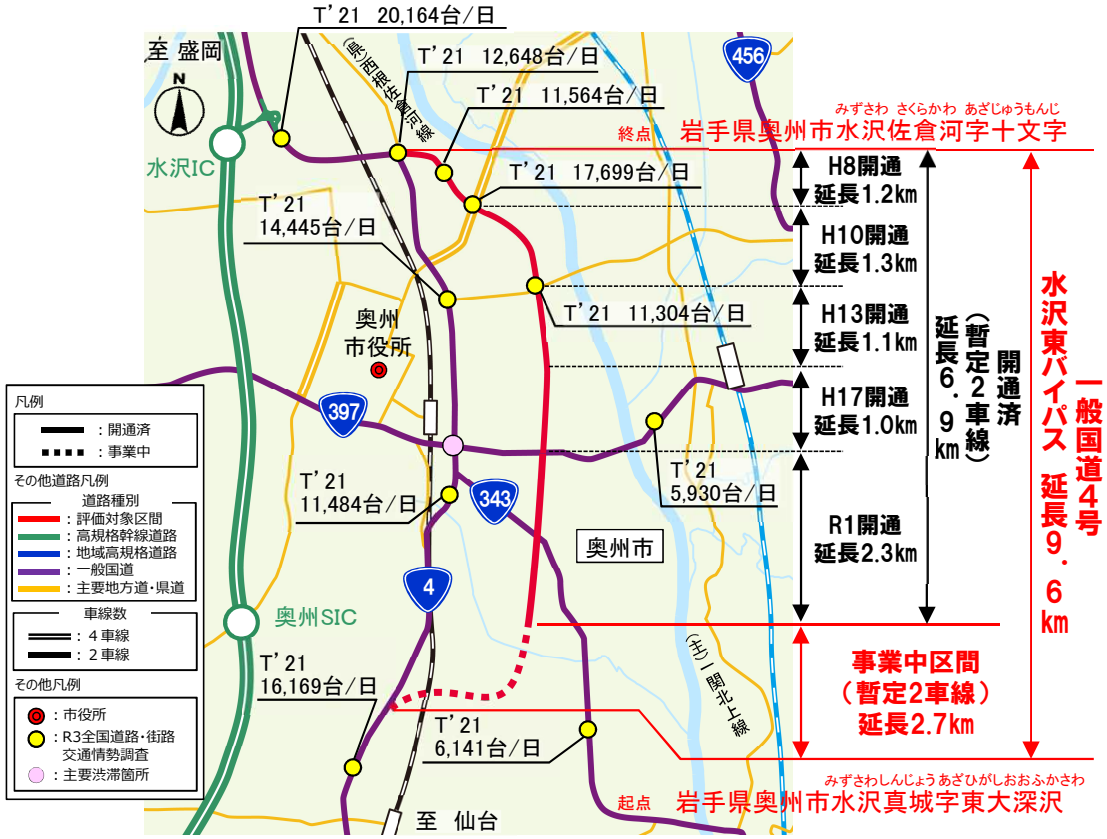


標準横断図



［単位：m］

平面図

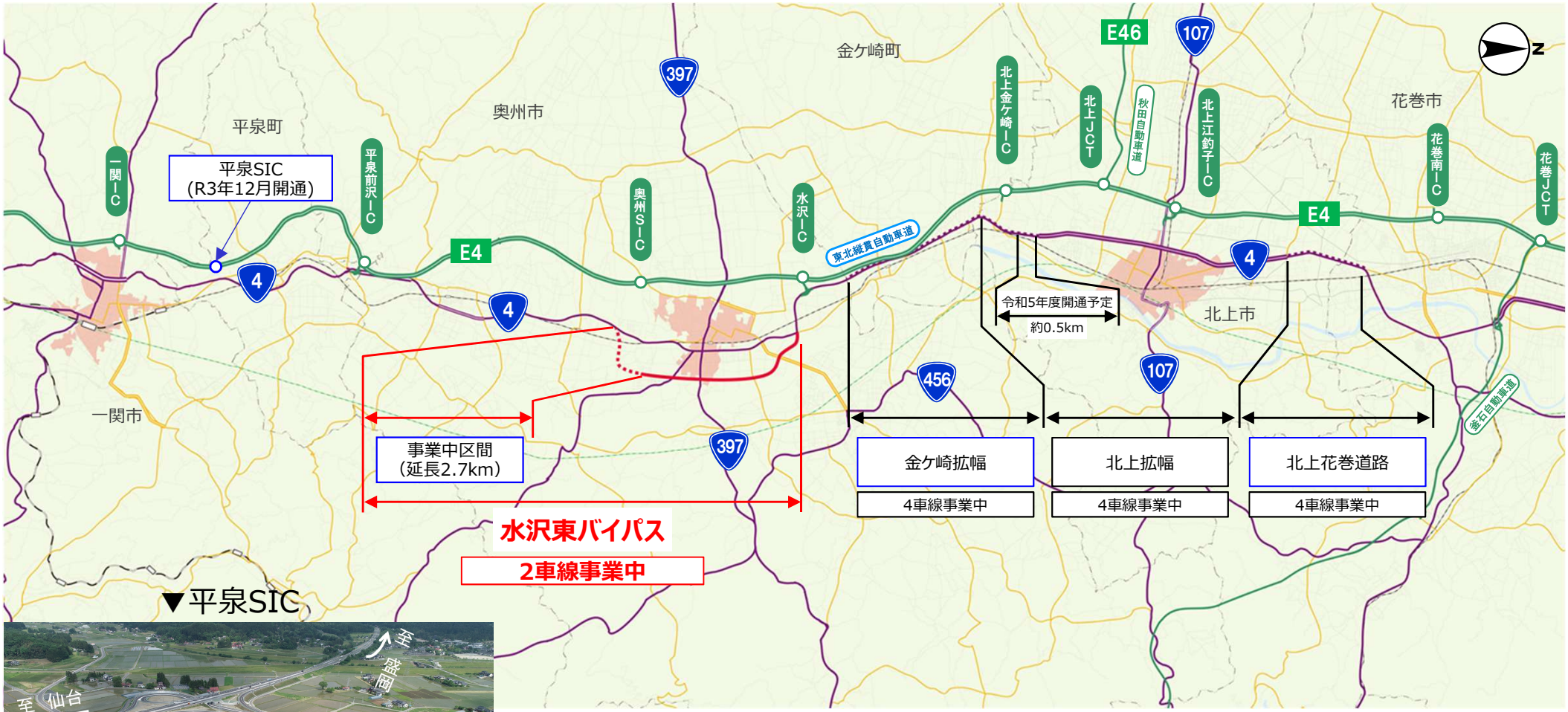


2. 前回評価時からの周辺環境等の変化

社会情勢の変化等

◆東北縦貫自動車道では、令和３年12月に平泉(ひらいずみ)SICが開通。
◆令和5年度中に北上拡幅の一部区間（延長0.5km）が開通予定

▼周辺道路等の変化



▼平泉SIC



凡例
- 開通済
- 事業中
- 未事業化
- 前回評価時からの変更箇所

その他道路凡例
- 道路種別
  - 評価対象区間
  - 高規格幹線道路
  - 一般国道
  - 主要地方道・県道
- 車線数
  - 4車線
  - 2車線

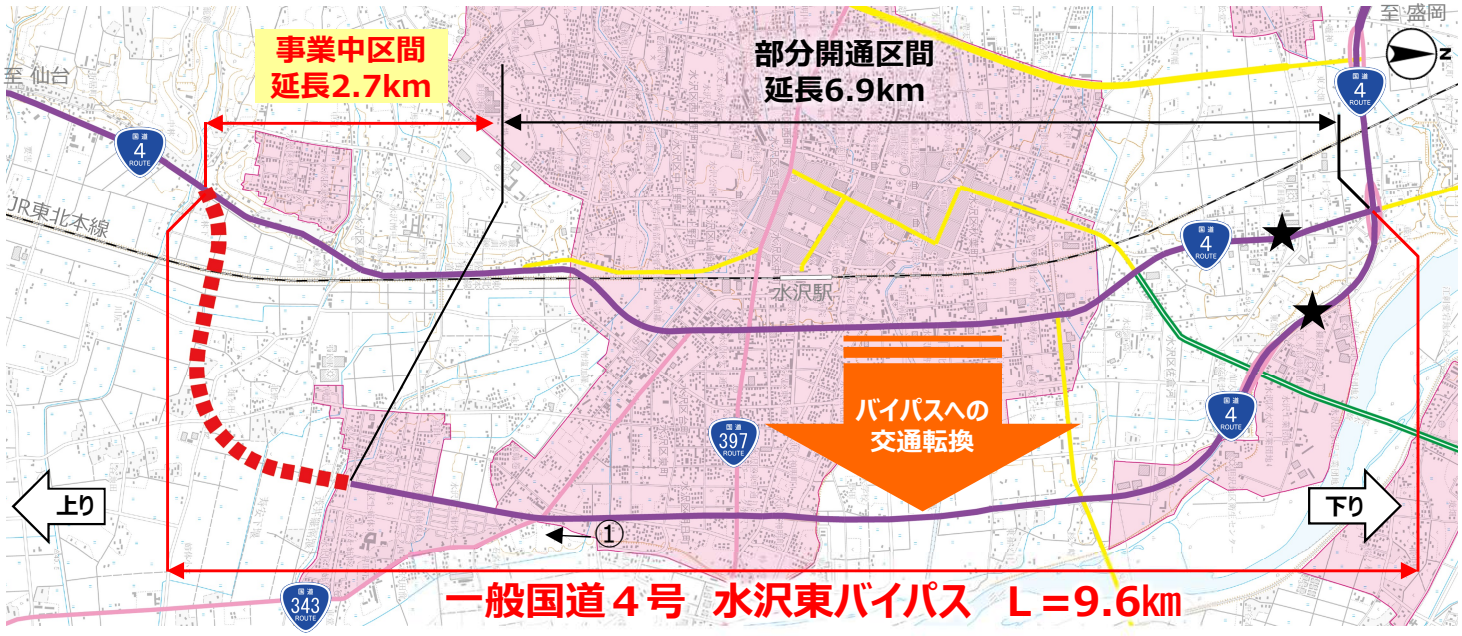
その他凡例
- DID地区

3. 事業の必要性 （1）交通混雑の緩和、交通事故の減少

関連性の高い3便益：交通事故減少便益

関連SDGs

◆これまでの部分開通により、バイパスに並行する国道４号の交通が水沢東バイパスに転換。
◆並行する国道４号では旅行速度が約2割向上、死傷事故が約７割低下するなど、道路交通環境が改善。
◆水沢東バイパスの整備による交通転換により、更なる道路交通環境の改善が期待。

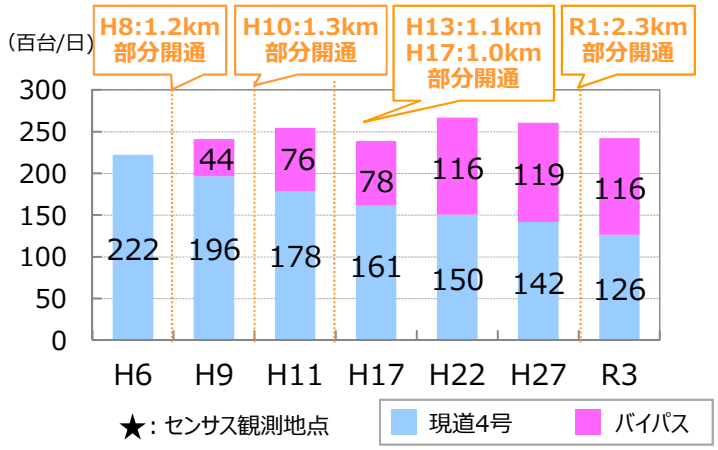




水沢東バイパス整備状況【写真①】

■ 部分開通後の交通量変化

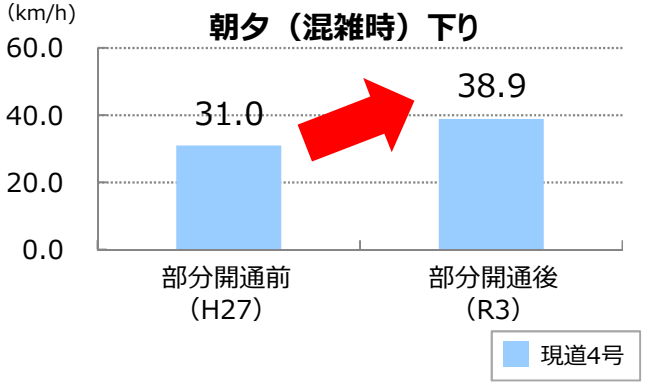
現道4号の交通がバイパスへ転換



資料：各年道路交通センサス(H6～R3)

■R2部分開通前後の速度変化

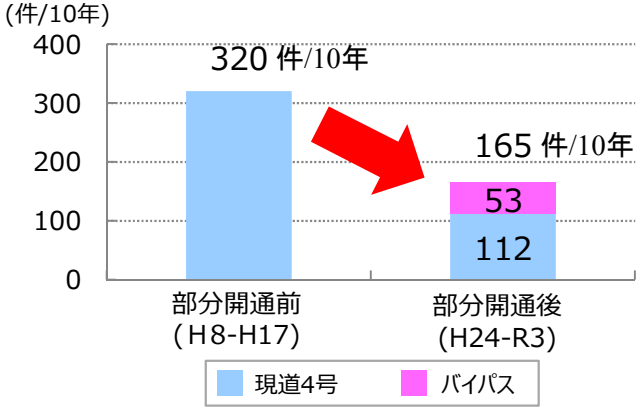
部分開通後、現道の速度は約2割向上



資料：各年道路交通センサス(H27～R3)

■ 部分開通前後の死傷事故件数変化

部分開通後、現道の死傷事故件数が約7割低下

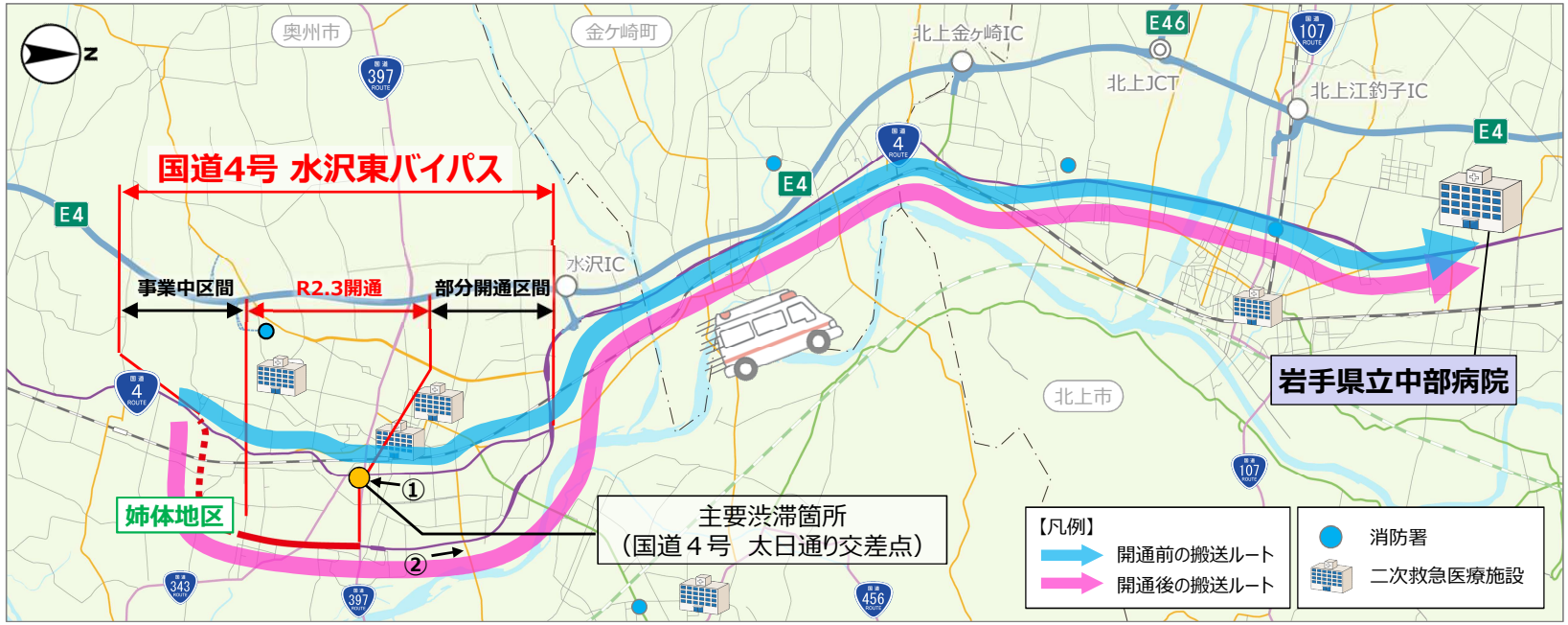


資料：イタルダデータ

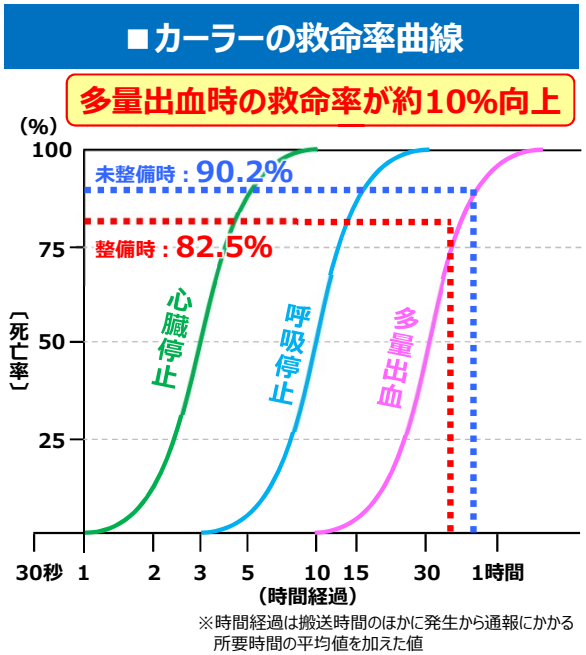
3. 事業の必要性 （2）地域医療の支援

関連SDGs

◆奥州市・金ケ崎町外への救急搬送では、北上市にある県立中部病院へ約３割を搬送。
◆水沢東バイパスの全線開通により、国道4号の渋滞緩和が図られ、救急搬送の迅速性・安定性を確保し、地域医療を支援。

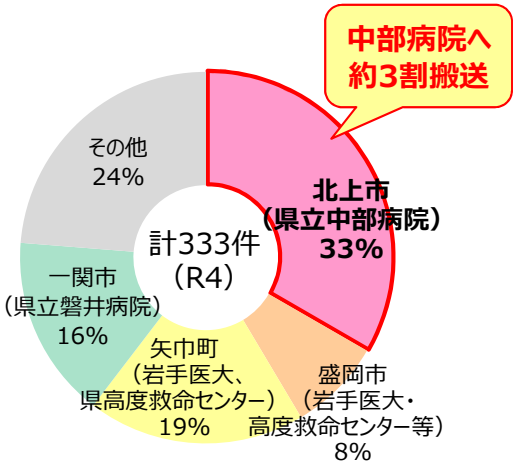


■カーラーの救命率曲線



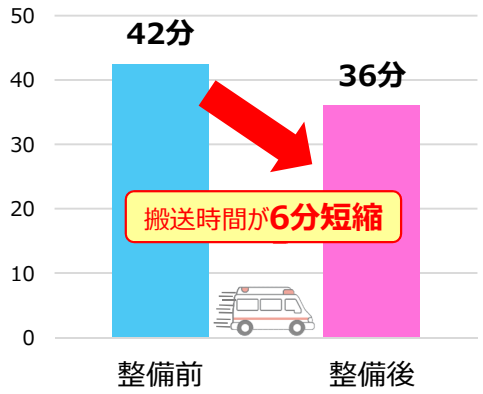
※時間経過は搬送時間のほかに発生から通報にかかる所要時間の平均値を加えた値

■奥州市･金ケ崎町以外への救急搬送割合



資料：奥州金ケ崎消防本部(R4)

■姉体地区から岩手県立中部病院までの平均搬送時間



資料：整備前…ETC2.0データ（R2.2）より試算
整備後…ETC2.0データ（R2.4）より試算

■ 救急隊員の声

●奥州市水沢姉体地区からの救急搬送時に、今回開通区間を利用しています。
●開通区間を利用した搬送で信号交差点の通過回数が減り、**より迅速･安定した救急搬送が可能に。患者への負担軽減を実感しています**。
●今後の道路整備により交通の流れが円滑になれば、迅速な搬送が期待できます。

R2.6,R5.1
奥州金ケ崎消防本部
ヒアリング結果





【写真①】主要渋滞箇所『太日通り交差点』の渋滞状況



【写真②】部分開通区間（水沢神明町付近）

3. 事業の必要性 （3）地域産業の活性化を支援

関連SDGs

◆県南地域では県内の自動車・半導体関連企業の約8割が立地し、製造業関連企業の進出や増設が増加傾向。
◆奥州市では、市内９工業団地がほぼ完売状態で分譲用地が不足状態であることから、新工業団地（江刺フロンティアパークⅡ）を整備中。
◆水沢東バイパスの全線開通により、更なる製造業者間の円滑な輸送が期待され、地域産業の活性化を支援。

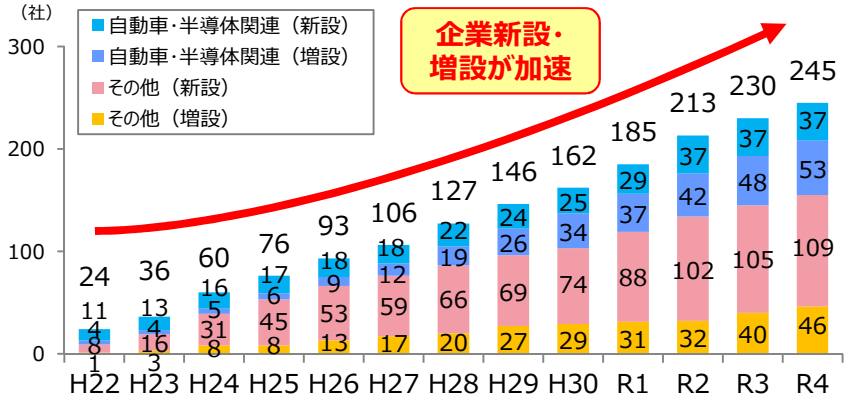


【写真①】多くの物流企業が利用する国道4号
（水沢東バイパス未開通区間の並行現道）



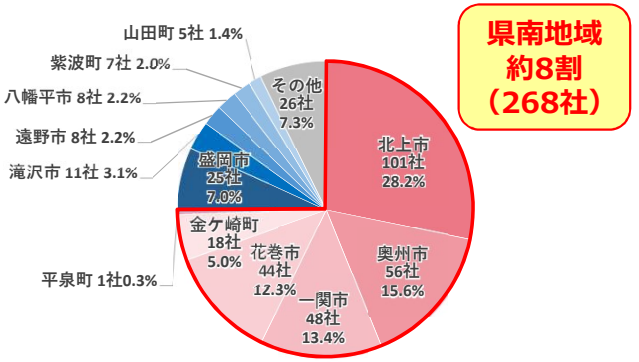


■ 県南地域における製造業関連企業の進出状況（累計）



資料：岩手県　※県南地域（国道4号沿線）：花巻市、北上市、金ケ崎町、奥州市、平泉町、一関市

■岩手県内の自動車・半導体関連企業件数



資料：半導体企業マップ2021-2022、
東北の自動車関連企業マップ（令和2年度版）
※県南地域（国道4号沿線）：花巻市、北上市、金ケ崎町、奥州市、平泉町、一関市

■ 沿線立地企業の声

- 金ケ崎町から平泉、一関、宮城県へ自動車関連部品を搬送しています。輸送には国道4号を利用していますが、渋滞による遅れや迂回路の少なさに不安を感じています。
- 道路整備による混雑の緩和、中心市街地の迂回路の確保に期待します。



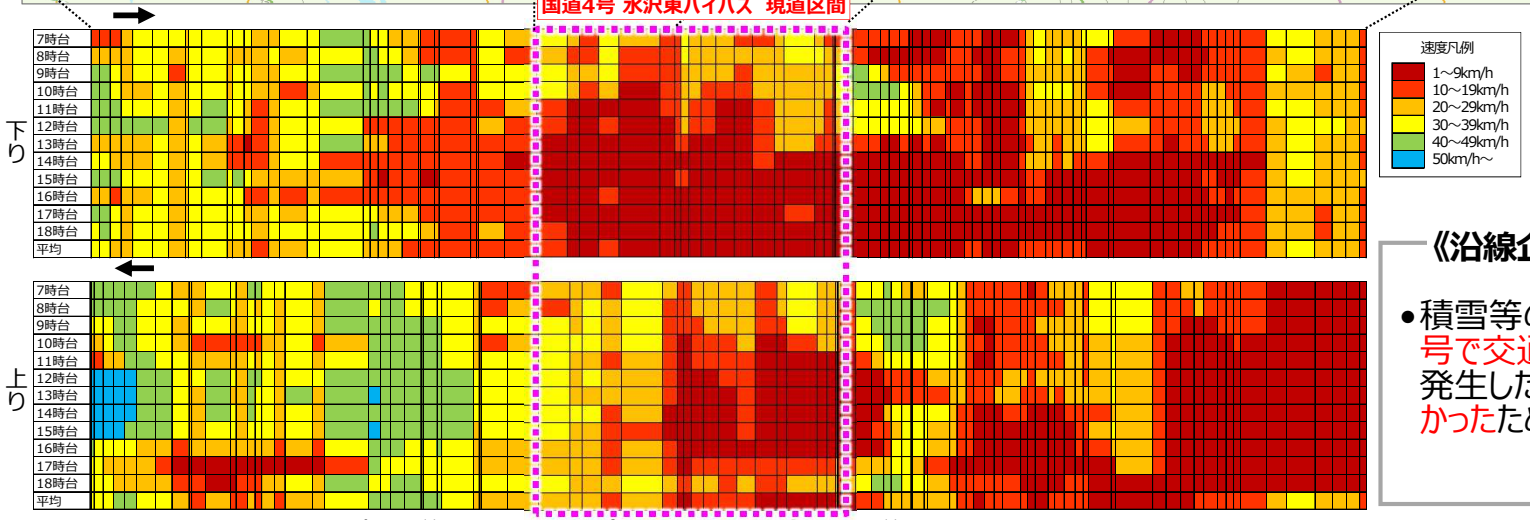
（R5.4 ヒアリング結果）

3. 事業の必要性 （4）冬期における円滑な物流確保

関連SDGs

◆東北道は、冬期通行止めが多発しており、並行する国道4号に交通が集中し、物流活動等に支障が発生。
◆現道の冬期旅行速度は通常32.3km/hだが、東北道通行止め時は旅行速度が10km/h以下まで低下。
◆水沢東バイパスの整備により、リダンダンシーが確保され、東北道冬期通行止め時も円滑な物流支援に寄与。

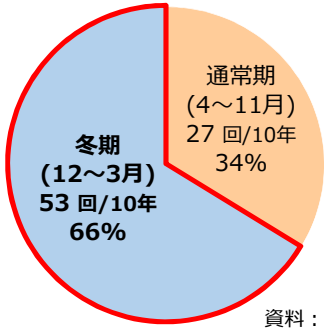




▲東北道通行止め時（R4.2.21(月)） 国道4号 速度状況

資料：ETC2.0プローブデータ（R4.2.21(月)）

冬期が約7割



資料：NEXCO東日本
（H25.1-R4.12）

▼水沢東BP現道区間の混雑状況（冬期）



■並行区間※の高速通行止め発生状況

※東北自動車道 平泉前沢IC～水沢IC間

《沿線企業の声》

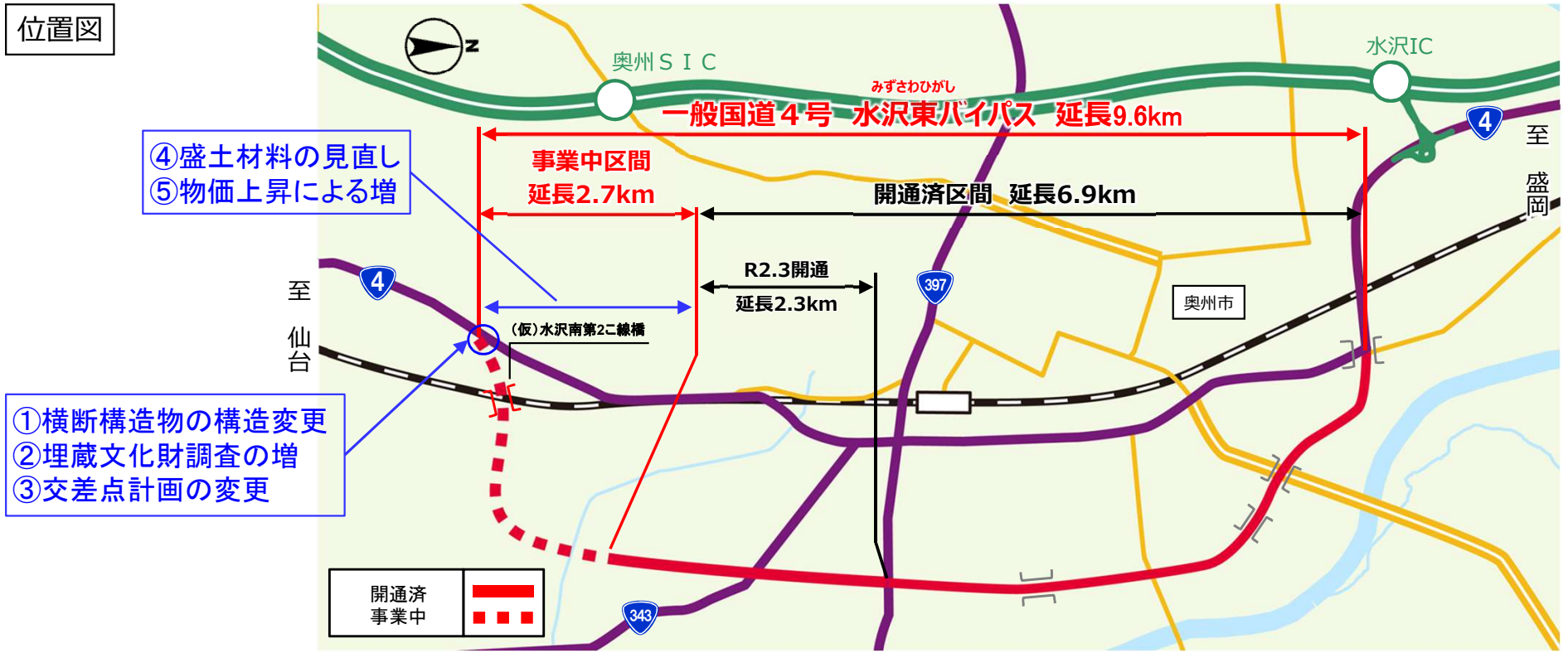
●積雪等の影響で、東北道が通行止めとなった際、国道4号で交通渋滞が発生したため運行スケジュールの遅れが発生したが、大型トラックが通行できるような迂回路がなかったため、迂回できずに困ったことがある。
（R5.4金ケ崎町企業ヒアリング結果）

4. 事業計画の変更内容

○ 水沢東バイパスの事業費（全体事業費３９０億円→４４７億円）　＋１５％（増５7億円）

項　目		増額 (億円)	増額要因	概　要
工事	①横断構造物の構造変更	１５	現場条件の変更	函渠工から橋梁構造への変更
	②埋蔵文化財調査の増	4	現場条件の変更	埋蔵文化財調査範囲の増
	③交差点計画の変更	１３	現場条件の変更	交差点位置等の変更
	④盛土材料の見直し	２０	現場条件の変更	盛土材料調達箇所変更による運搬距離の増
	⑤物価上昇による増	5	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		５７		

位置図



4. 事業計画の変更内容　①横断構造物の構造変更1／2

現場条件の変更

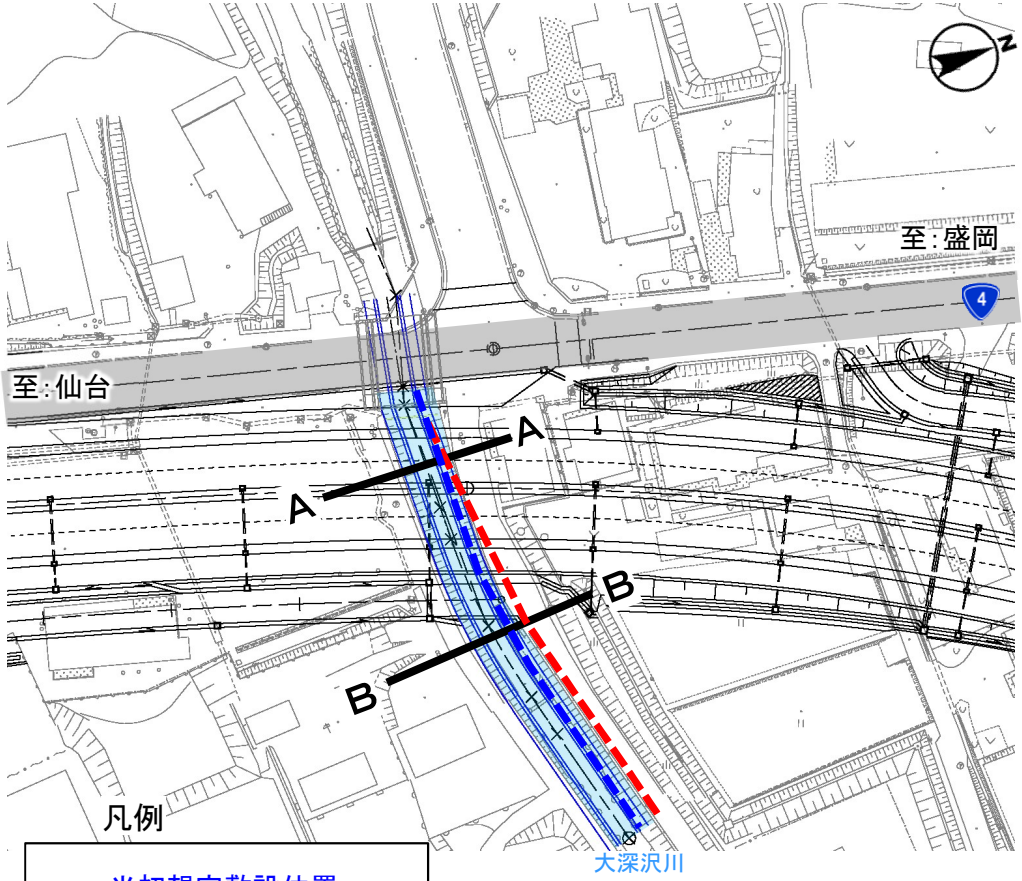
経　緯

〇平成28年度に既存資料を基に、農業用パイプライン（径800mm）の埋設位置を想定し、横断構造【函渠】で道路予備設計を実施。

〇令和2年度に構造物予備設計を実施後、令和4年度に農業用パイプラインの管理者と試掘を実施した。その結果、埋設位置が既存資料と異なっていることが判明した事から、横断構造物の計画の見直しが必要となった。

〇農業用パイプラインの移設を検討したが、移設は出来ない事が判明したため、横断構造物の計画見直しが必要となった。

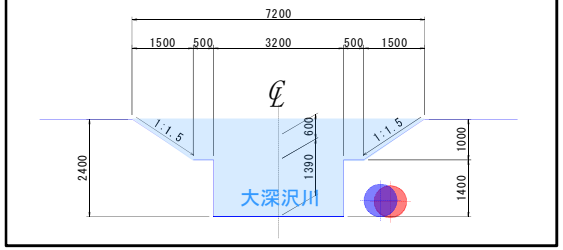
【パイプライン敷設位置】



【当初パイプライン敷設想定位置】

【現地確認結果パイプライン敷設位置】

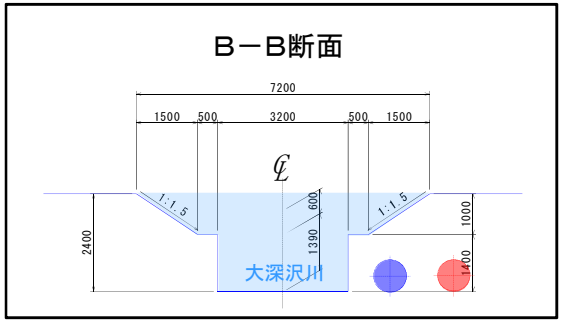
A－A断面



【パイプライン試掘状況写真】



B－B断面





＜移設が出来ない理由＞

・曲がり部ができると、水頭損失が発生するため送水圧を確保出来なくなる。

4. 事業計画の変更内容　①横断構造物の構造変更　2／2

現場条件の変更

横断構造物の構造変更（＋15億円）

■当初計画：　1．9億円

・当初計画では、交差物件（水路）及び農業用パイプラインを内包した函渠工を計画。

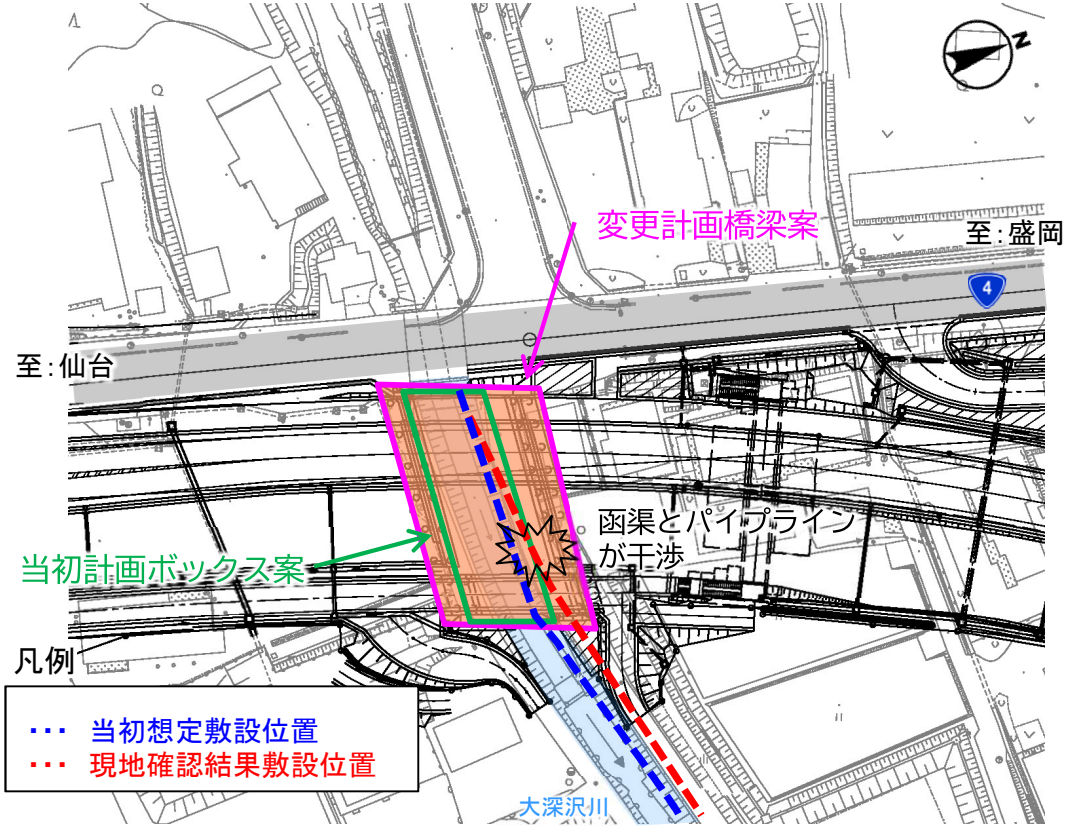
■変更計画：　16．9億円

・試掘の結果、農業用パイプライン位置が異なっていた事から移設及び構造見直しを実施。

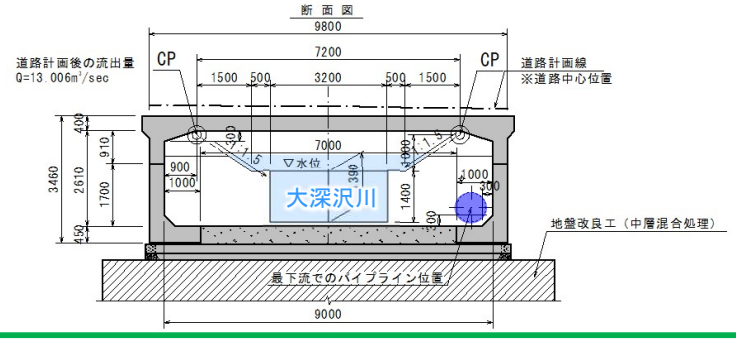
・検討の結果、交差物件及び農業用パイプラインを内包した函渠構造は不可能であることから、橋梁計画に変更。

	当初（函渠）	変更（橋梁）	変動
横断構造物設置費用	1．4億円	7．9億円	＋6．5億円
仮設費用	0．5億円	9．0億円	＋8．5億円
所要額（合計）	1．9億円	16．9億円	＋15億円

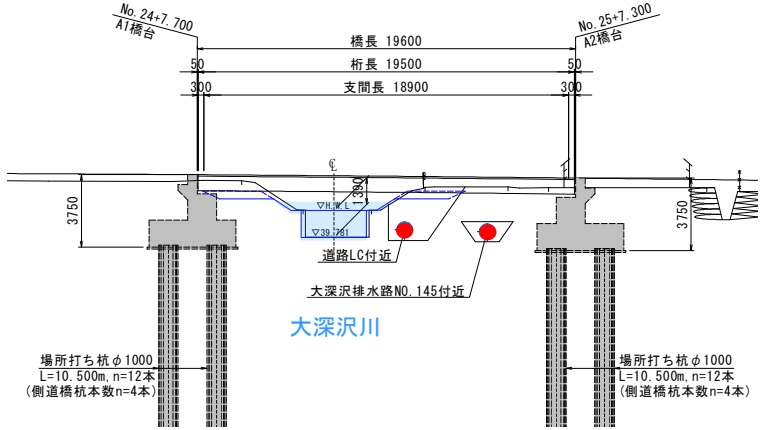
変更計画平面図



当初計画：函渠



変更計画：橋梁



4. 事業計画の変更内容　②埋蔵文化財の調査範囲　増

現場条件の変更

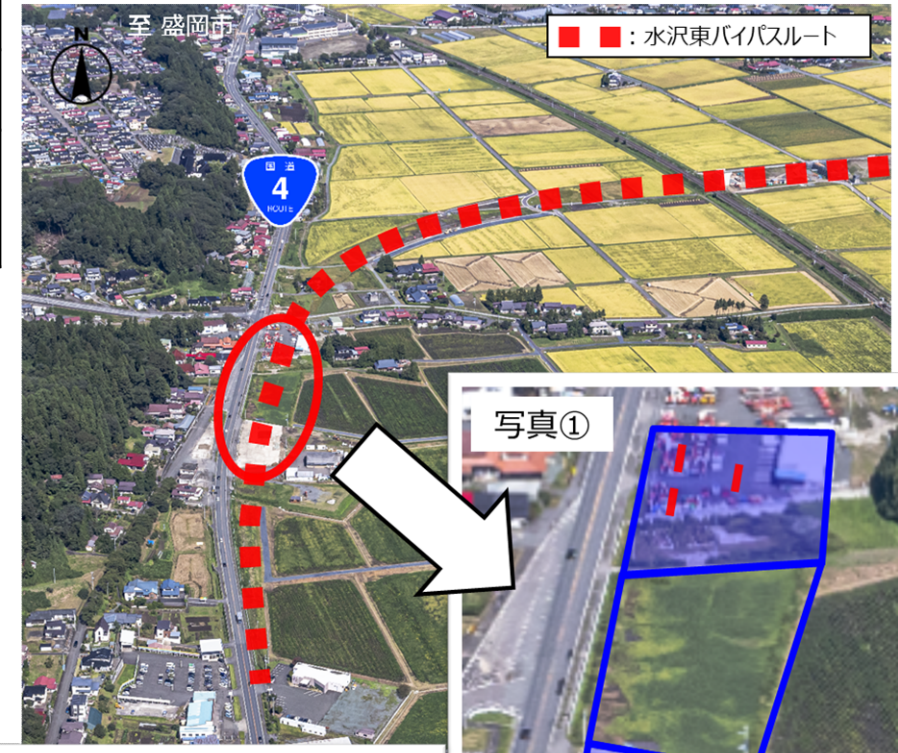
経　緯

○　平成29年度の埋蔵文化財調査において、文化財残存の可能性は低いと判断されたことから「慎重工事」扱いとなった。
○　その後、隣接するほ場整備事業で試掘調査を実施したところ、古代の建物跡などが広く存在していることが判明し、「発掘調査」が必要となった。
○　令和4年度から埋蔵文化財の発掘調査を実施し、今般、本発掘調査が必要な範囲が確定したもの。

	当初計画	変更計画	変動
調査範囲追加	－	4．0億円	＋4．0億円
所　要　額 （　合　計　）	－	4．0億円	＋4．0億円



▼空撮（水沢東バイパス起点部）





4. 事業計画の変更内容　③交差点計画の変更【位置の変更】(1／2)

現場条件の変更

経　緯

〇平成16年度の道路予備設計において、水沢東バイパス起点部の交差点を計画。

〇令和2年度に市道管理者と設計協議を行ったところ、奥州市街地への迂回解消のため、交差点位置を見直す必要が生じた。

〇その後、詳細設計完了後の令和3年に都市計画変更手続きを実施したもの。

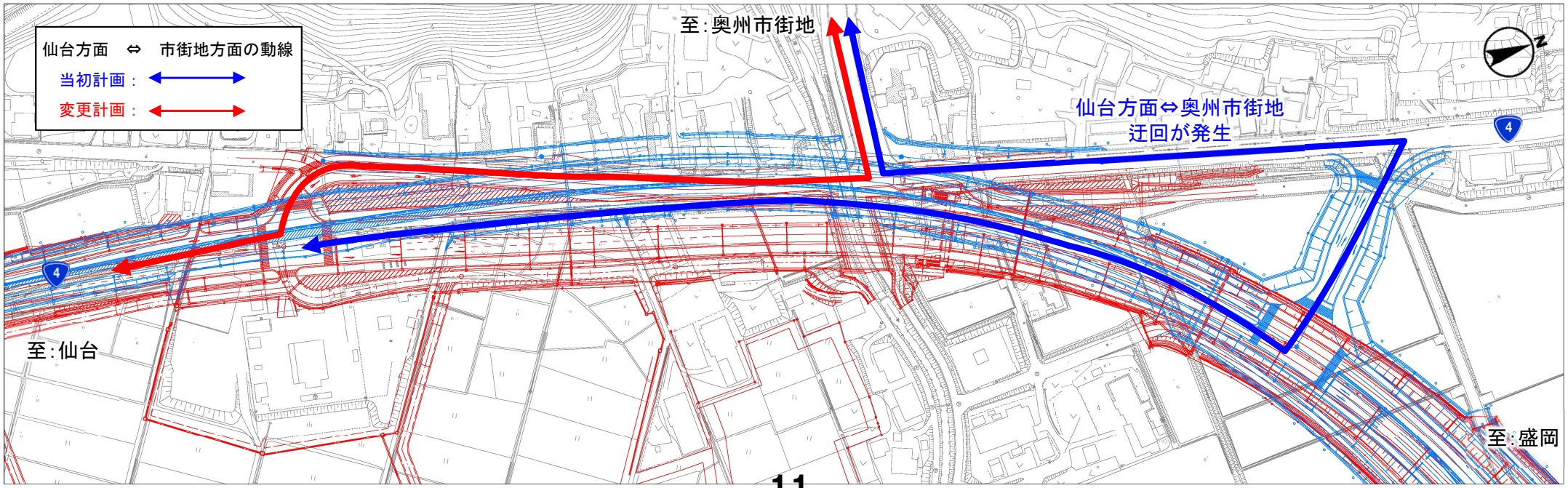


〇現状、国道４号仙台方面⇔奥州市市街地方面は、市道上野東大深沢線から国道４号に直接アクセス

〇当初計画では、旧道を経由し水沢東バイパスにアクセスする必要があり迂回が発生

〇交差点位置の変更により、迂回を解消

●平面図（**当初計画：青**　**変更計画：赤**）

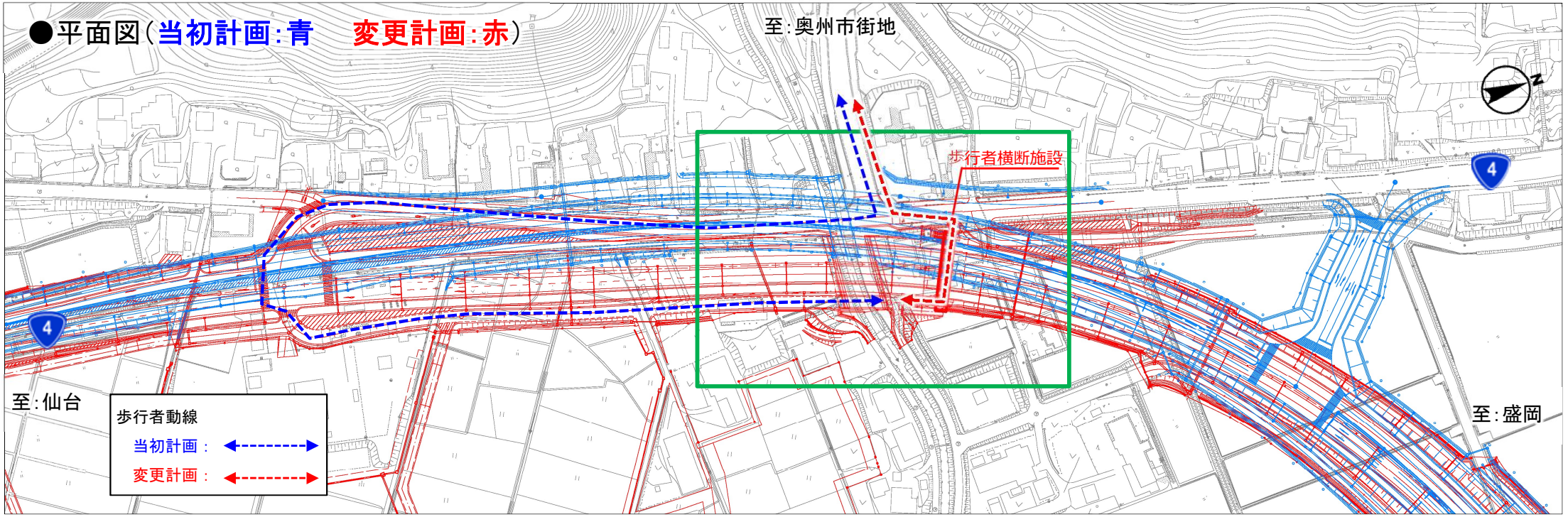


4. 事業計画の変更内容　③交差点計画の変更【歩行者横断施設の追加】(2／2)

現場条件の変更

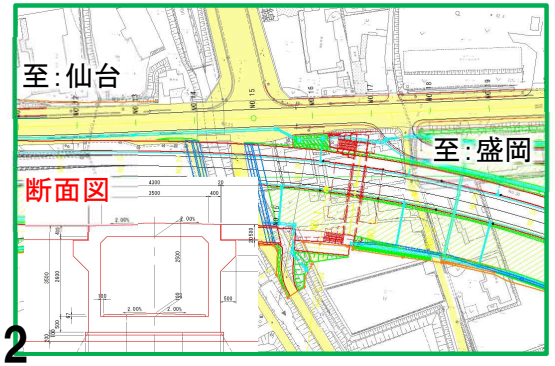
経　緯

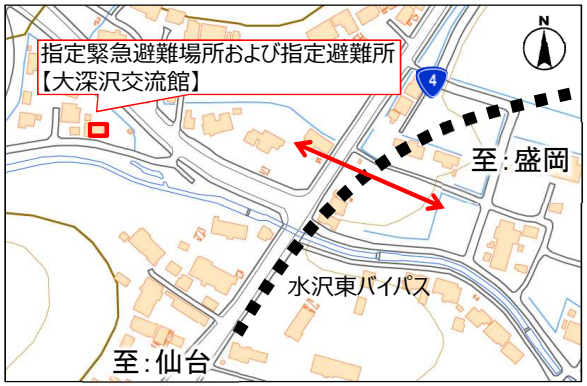
〇交差点位置を見直し、地元協議を行ったところ、国道西側の災害時避難場所への迂回解消を求められた事から、歩行者横断施設を設置した。



	当初計画	変更計画	変動
函渠の追加	－	1．4億円	＋1．4億円
交差点位置の変更	－	7．7億円	＋7．7億円
施工計画の見直し	－	3．9億円	＋3．9億円
所要額(合計)	－	13億円	＋13億円

▼歩行者横断施設設置平面図





出典：地理院地図に道路情報等を追記して掲載

4. 事業計画の変更内容　④盛土材料の見直し（1／2）

現場条件の変更

経　緯

○ 当初計画において、盛土材（18万m3）は流用土および近隣他事業の発生土をストックし活用（運搬距離～3.5km）することで計画。
○ 流用土および近隣事業（北上市）の発生土の土質試験を実施したところ、そのままでは道路盛土に適さない事が判明。
○ 土質改良、購入土、盛土に適した別事業発生土を使用する場合を比較し、経済的かつ建設発生土有効利用となる「別事業発生土を使用（運搬距離～35km）」する計画に見直し。

▼流用土　試験結果

試験項目	試験結果	備考
自然含水比 ω_n (%)	43.97	3個平均
試験試料含水比 ω_n' (%)	45.16	9.5mm以下 2個平均
湿潤密度 ρ_t (g/cm³)	1.730	2個平均
乾燥密度		平均
コーン指数 q_c (kN/m²)	205.87	2個平均

コーン指数400kN/m2未満のため不可

▼発生土　試験結果

試料番号（深さ）		T14-1 (3.00～3.67m)	T20-1 (1.40～1.93m)	T21-1 (4.90～5.45m)	T22-1 (3.50～4.30m)	T22-2 (4.50～5.15m)	T25-1 (1.20～1.95m)
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm³	1.515	1.757	1.757	1.551	1.592	1.437
	乾燥密度 ρ_d g/cm³	0.875	1.192	1.217	0.925	0.935	0.767
	土粒子の密度 ρ_s g/cm³	2.453	2.756	2.679	2.783	2.762	2.809
	自然含水比 w_n %	103.8	46.2	40.3	83.0	69.8	98.8
	間隙比 e	1.804	1.241	1.076	2.011	1.953	2.663
	飽和度 S_r %	99.55	99.61	99.06	93.87	99.35	92.12
分類	地盤材料の分類名	有機質シルト（高液性限界）	シルト（高液性限界）	粘土（高液性限界）	砂質シルト（高液性限界）	砂質シルト（高液性限界）	細粒分質礫質砂
	分類記号	(OH)	(MH)	(CH)	(MHS)	(MHS)	(SFG)

含水比40%以上のため不可

【第4種建設発生土】相当となり、無処理での使用不可

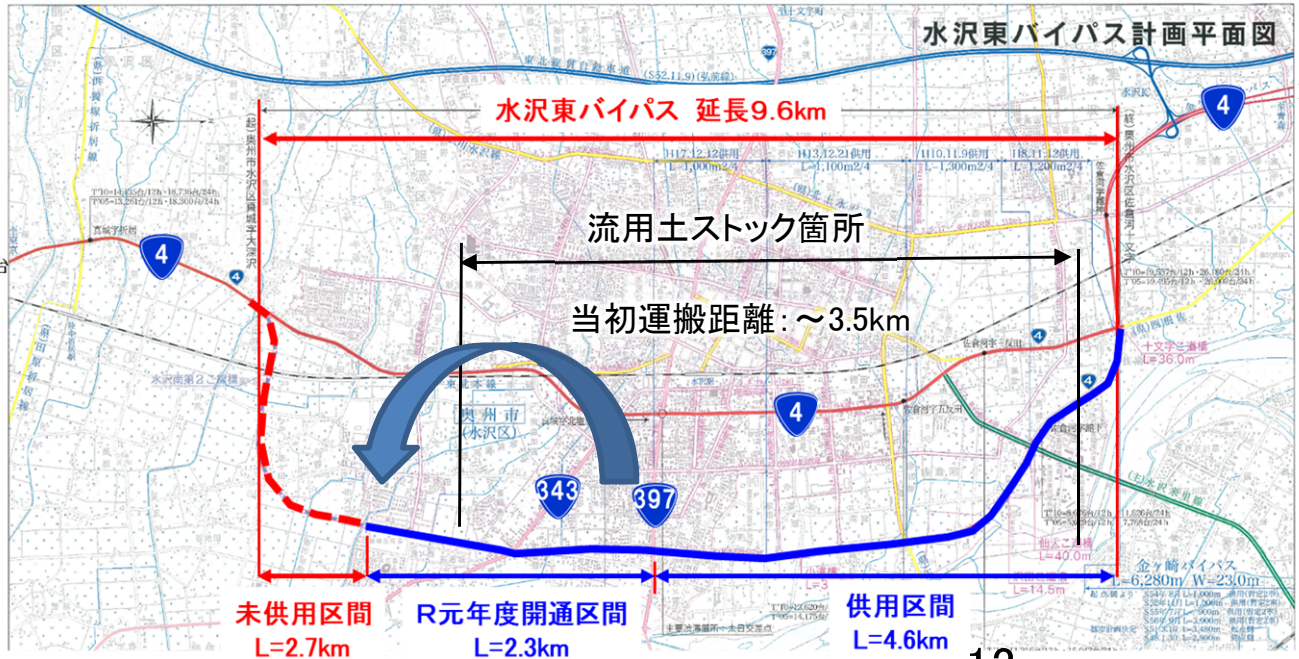
【第3種建設発生土】
通常の施工が確保される粘性土及びこれに準拠するもの

○コーン指数qc＝400kN/m2以上

○土質材料の工学的分類
・含水比：40%程度以下

※国土交通省　発生土利用基準　表-1土質区分基準より

位置図



▼流用土状況（第4種建設発生土相当）



4. 事業計画の変更内容　④盛土材料の見直し（2／2）

現場条件の変更

盛土材料の調達方法変更（＋20億円）

■当初計画：　3億円

・盛土材（18万m3）は流用土及び近隣他事業の発生土をストックし活用することで計画。（運搬距離：～3.5km）

■変更計画：　23億円

・盛土材に適さない土質であることが判明したことから、経済比較及び土配調整を行い、別事業発生土（運搬距離：～35km）を使用することにした。

	当初計画	変更計画	変動
土運搬工	3億円 （運搬距離 ～3.5km）	23億円 （運搬距離 ～35.5km）	＋20億円
合計	3億円	23億円	＋20億円

	当初計画	第1案 （土質改良）	第2案 （購入土）	第3案 （別事業発生土）
流用土	3億円 （18万m3）	3億円 （18万m3）		23億円 （18万m3）
土質改良		25億円 （18万m3）		
購入土			23億円 （18万m3）	
合計	3億円	28億円 【▲】	23億円 【○】	23億円 【◎】

採用

○　土質改良、購入土、別事業発生土を比較。

○　購入土と別事業発生土は同程度の費用を要するが、盛土材に使用可能な土質である事が確認されたことから、建設発生土の有効利用の観点から、「建設発生土」を使用することとした。

盛土への使用　判定「○」

工種	項目	判定	総合判定	備考
路体盛土	締固め度 90%以上（締固め B 法）	○	○	・想定締固め度 97.1%

一般	土粒子の密度	ρ_s (g/cm³)	2.672	
	自然含水比	ω_n (%)	9.95	締固め度 97.1%
	かさ密度	(g/cm³)	2.635	
	吸水率	(%)	1.424	
粒度	最大粒径	(mm)	140	
	均等係数	Uc	249.57	
	曲率係数	Uc'	0.11	
	石分	(%)	29.8	
	礫分	(%)	52.1	工学的分類より【第2種建設発生土】相当
	シルト分	(%)	6.8	細粒分含有率 11.1%
	粘土分	(%)	4.3	
工学的分類	分類名		細粒分まじり砂質礫	礫質土
	分類記号		(GS—F)	
締固め	最大乾燥密度	ρ_{dmax} (g/cm³)	1.894	B-b 法
	最適含水比	ω_{opt} (%)	12.43	

工種	項目	判定	総合判定	備考
路体盛土	締固め度 90%以上（締固め B 法）	○	○	・想定締固め度 97.1%
構造物埋戻し	締固め度 95%以上（締固め B 法）	○	×	・想定締固め度 97.1% ・最大径 140 mm ・4.75μm ふるい通過率 48.9% ・75μm ふるい通過率 11.1% ・土の液性限界・塑性限界試験未実施
	最大粒径 100mm 以下	×		
	4.75μm ふるい通過率 25～100%	○		
	75μm ふるい通過率 0～25%	○		
	塑性指数 10 以下	—		

・締固め度 97.1%程度が想定され、路体盛土及び構造物埋戻しの下限値を上回る。
・また、盛土材の想定締固め度を 97.1%程度の湿潤（自然含水比）状態を想定すれば、

$\gamma_d = 1.894 \times 0.971 \times 1.0995 \times 9.81 = 19.84$ (kN/m³) となる。

（最大乾燥密度 / 締固め度 97.1% / 仕様なれば / 重力加速度）

・粒度試験の結果から、構造物埋戻し材の条件となる最大径 100mm 以下を満足していない為、使用不可となる。

▲変更後の別事業発生土の土質試験結果





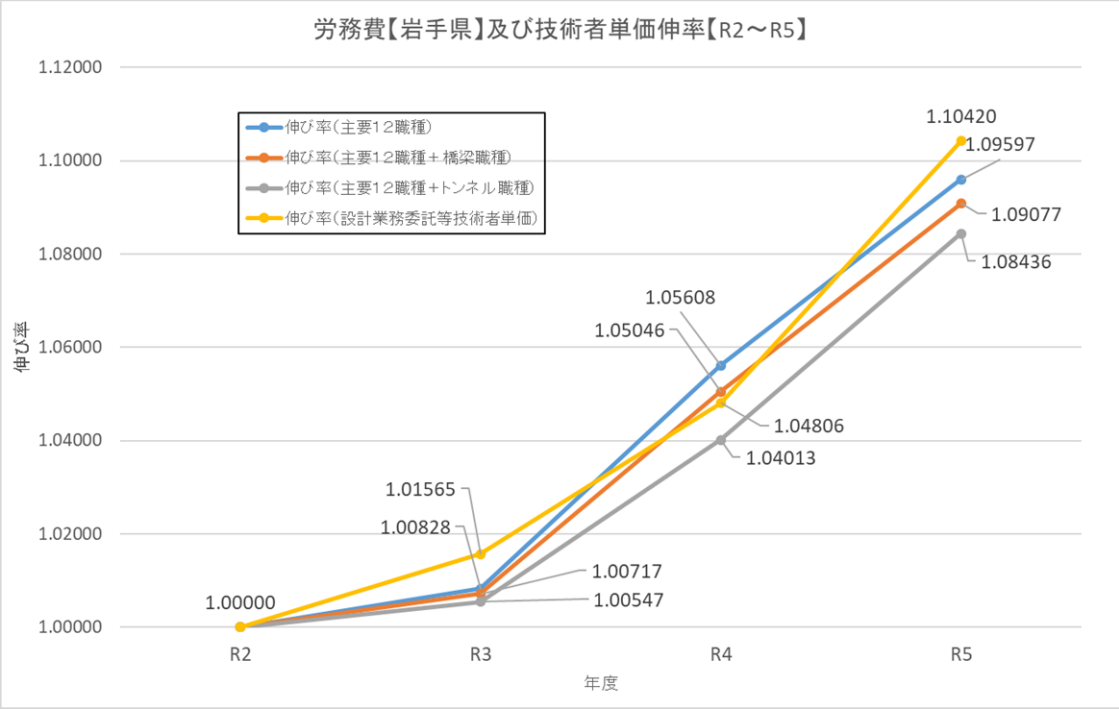
▲写真　別事業発生土（平泉町）の状況

物価上昇

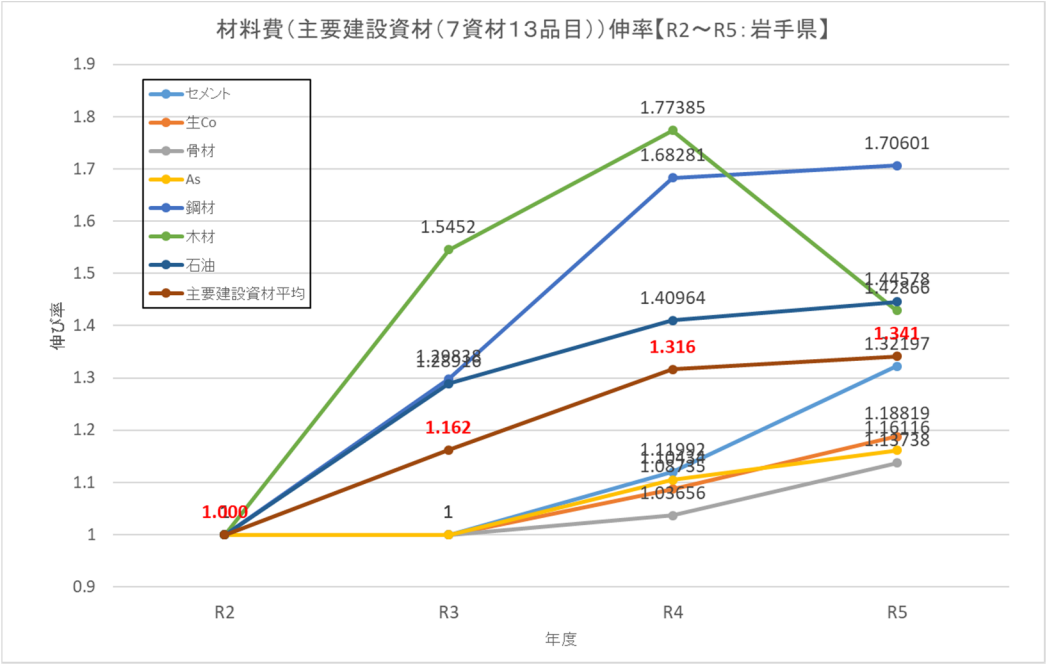
物価上昇による労務費及び資機材の増（＋５億円）

■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	±０億円	＋１億円	＋１億円
材料費	±０億円	＋３億円	＋１億円	＋４億円
合計	±０億円	＋３億円	＋２億円	＋５億円

5. コスト縮減の取組み事例（函渠設計の見直し）

■函渠設計の見直しによるコスト縮減（－０．０４億円）

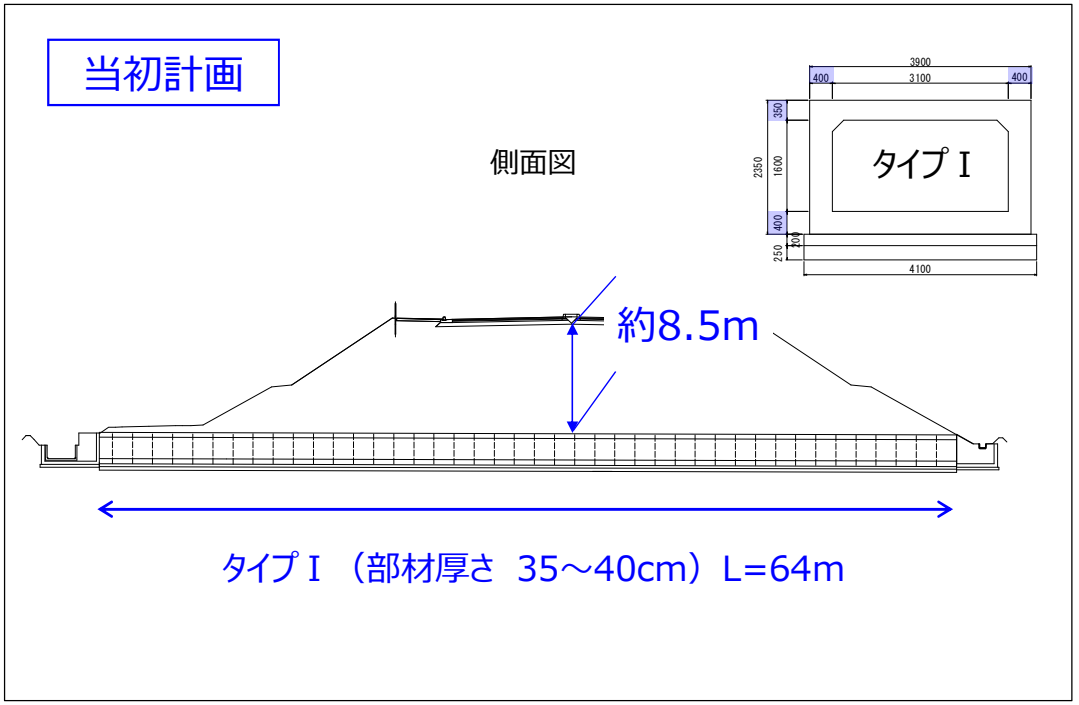
○当初計画：０．８５億円

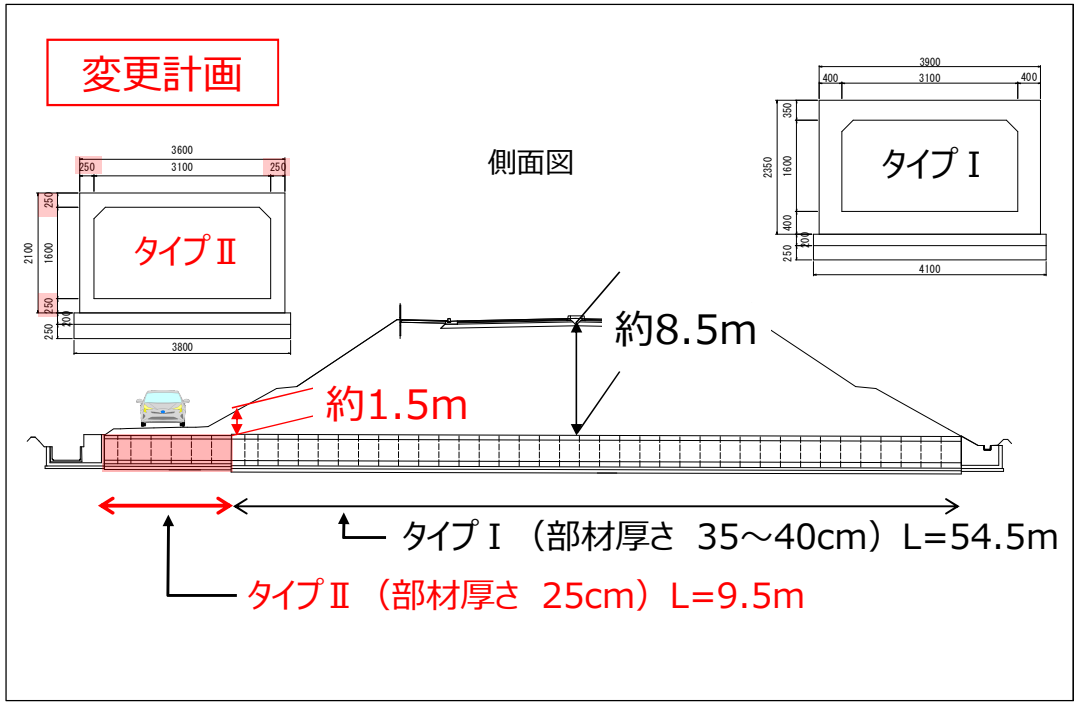
予備設計段階では横断面の最大土被り約8.5mを条件として函渠の全延長を設計。

○変更計画：０．８１億円

側道部は低土被りとなるため、土被り約1.5mと車両の走行荷重を条件として設計を見直し、9.5m区間の函渠の部材厚さを薄くすることによるコスト縮減。

	当初計画	変更計画	変動
函渠設計の見直し	０．８５億円	０．８１億円	－０．０４億円
合計	０．８５億円	０．８１億円	－０．０４億円





6. 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			S60～R7	S60～R14	あり	・41年間 → 48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	なし	・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）			20,200	19,900	−300	・最新ODへの見直し
事業費　億円			390	447	+57	・390億円 ⇒ 447億円
費用便益　億円	全体	総便益B （現在価値）	703	667	−36	・事業費増に伴うB/Cの減
		総費用C （現在価値）	672	798	126	
		費用便益比（B／C）	1.05	0.8	−0.25	
	残事業	総便益B （現在価値）	290	247	−43	・事業費増に伴うB/Cの減
		総費用C （現在価値）	113	120	7	
		費用便益比（B／C）	2.6	2.1	−0.5	

○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
		553	106	7.5	667
	費用　C	事業費	維持修繕費		総費用
		745	53		798
	B／C				0.8
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
		228	18	0.49	247
	費用　C	事業費	維持修繕費		総費用
		91	28		120
	B／C				2.1

○今回の感度分析

【全　体】

交　通　量：	（−10%～+10%）	0.8 ～ 0.9
事　業　費：	（−10%～+10%）	0.8 ～ 0.8
事業期間：	（−20%～+20%）	0.8 ～ 0.9

【残事業】

交　通　量：	（−10%～+10%）	1.3 ～ 2.8
事　業　費：	（−10%～+10%）	1.9 ～ 2.2
事業期間：	（−20%～+20%）	1.9 ～ 2.3

7. 事業の必要性に関する視点

1）事業を巡る社会情勢等に関する視点
・事業目的である、奥州市内における国道４号の交通混雑の緩和、交通安全の確保等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0.8、残事業で2.1。
3）事業の進捗状況　事業区間9.6kmのうち、6.9kmが暫定2車線で開通。

8. 事業の進捗の見込みの視点

○平成8年～平成17年にかけて4.6km区間が開通（暫定2車線）
○令和2年3月に2.3km区間が開通（暫定2車線）
○事業中区間2.7kmの開通時期については、完成に向けた円滑な事業実施環境が整った段階で確定予定

9. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

○函渠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。

10. 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４号水沢東バイパスは、市街地の交通渋滞の緩和や交通事故の減少、迅速で安定した救急搬送などの効果が期待されることから、早期完成に向けて、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。
　また、本事業において検討されたコスト縮減対策等については、本県で実施する事業においても十分検討し、活用していきたいと考えておりますので、引き続き御指導をお願いします。

11. 対応方針（原案）

事業継続
（理由）　奥州市内の交通混雑の緩和、交通安全確保等のため、早期整備の必要性が高い。

12. 事業の進捗状況

一般国道４号　水沢東バイパス　工事進捗状況

位置図



② 水沢南こ線橋付近



③ 市道交差点付近



④ 茂井羅南堰（しげいらみなみぜき）付近



⑤ バイパス終点付近



① バイパス起点付近





参考資料

費用便益分析に含まれない効果

一般国道4号　水沢東バイパス

令和5年12月18日
国土交通省　東北地方整備局

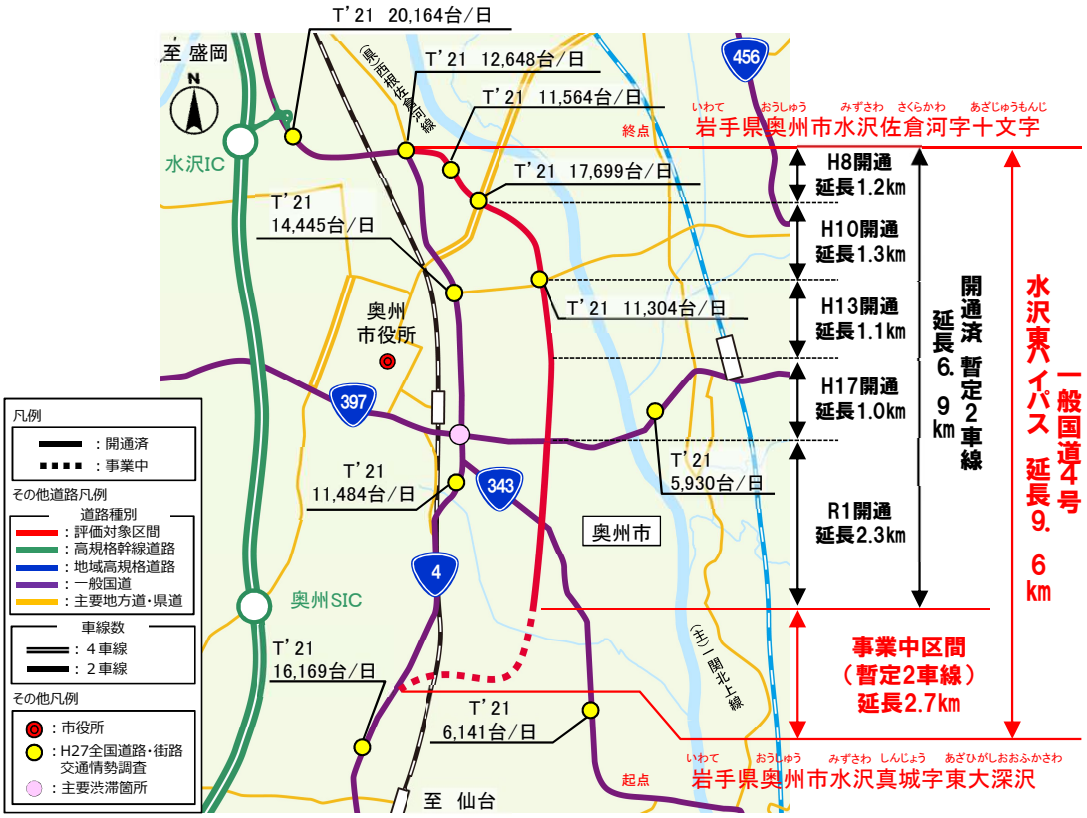
国道4号　水沢東バイパス　の費用便益分析結果

項目			全体事業	残事業
費用		事業費	745億円	91億円
		維持管理費	53億円	28億円
		総費用(C)	798億円	120億円
効果	便益	走行時間短縮便益	553億円	228億円
		走行経費減少便益	106億円	18億円
		交通事故減少便益	7．5億円	0．49億円
		総便益	667億円	247億円
	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181億円)	
		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8.5億円)	
		企業立地・雇用創出効果	自動車製造工場立地に伴う設備投資額と新規雇用創出(約39.7億円)	
		医療支援	救急医療のアクセス効果の向上(約49.4億円)	
	総便益(ΣB)		667億円 ＋ その他の効果	247億円 ＋ その他の効果

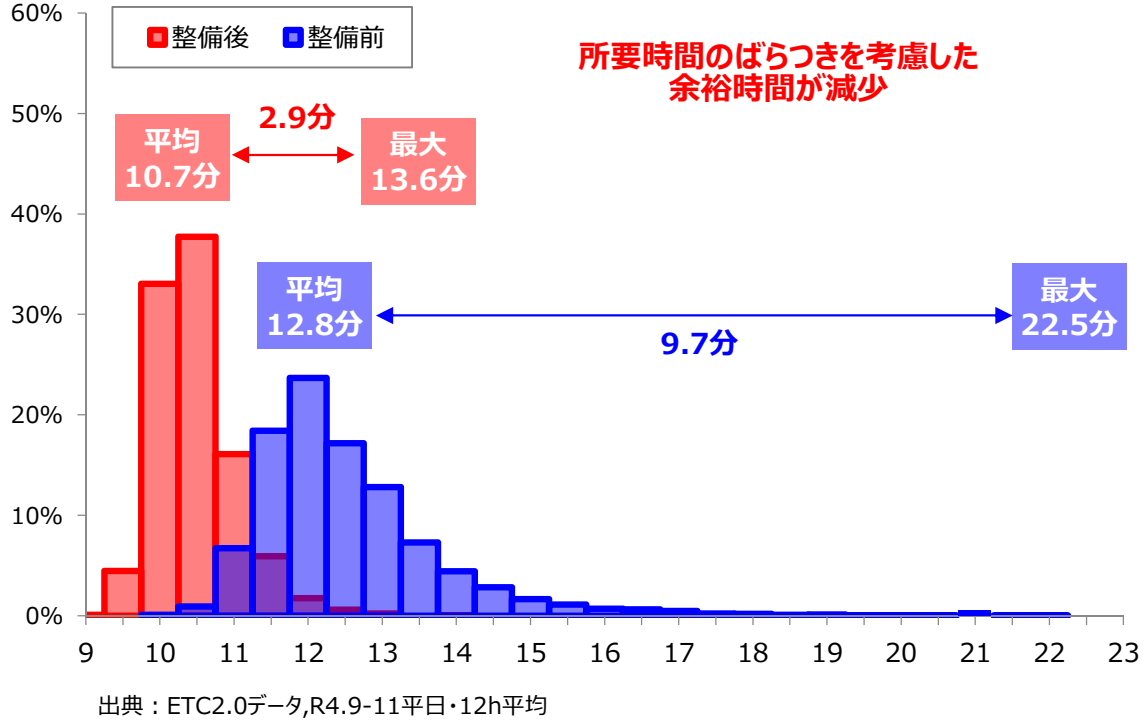
1.時間信頼性向上

◆水沢東BP開通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10→約3分に減少すると見込まれる。
◆水沢東BP開通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181億円の効果が見込まれる。

▼水沢東バイパスの整備区間



▼時間信頼性向上イメージ（全線9.6km）



出典：ETC2.0データ,R4.9-11平日・12h平均

※整備前：水沢東BP現道区間の速度分布
整備後：既開通区間速度に周辺4車線区間速度差分を追加、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	
水沢東バイパス	663億円	651億円	11.6億円

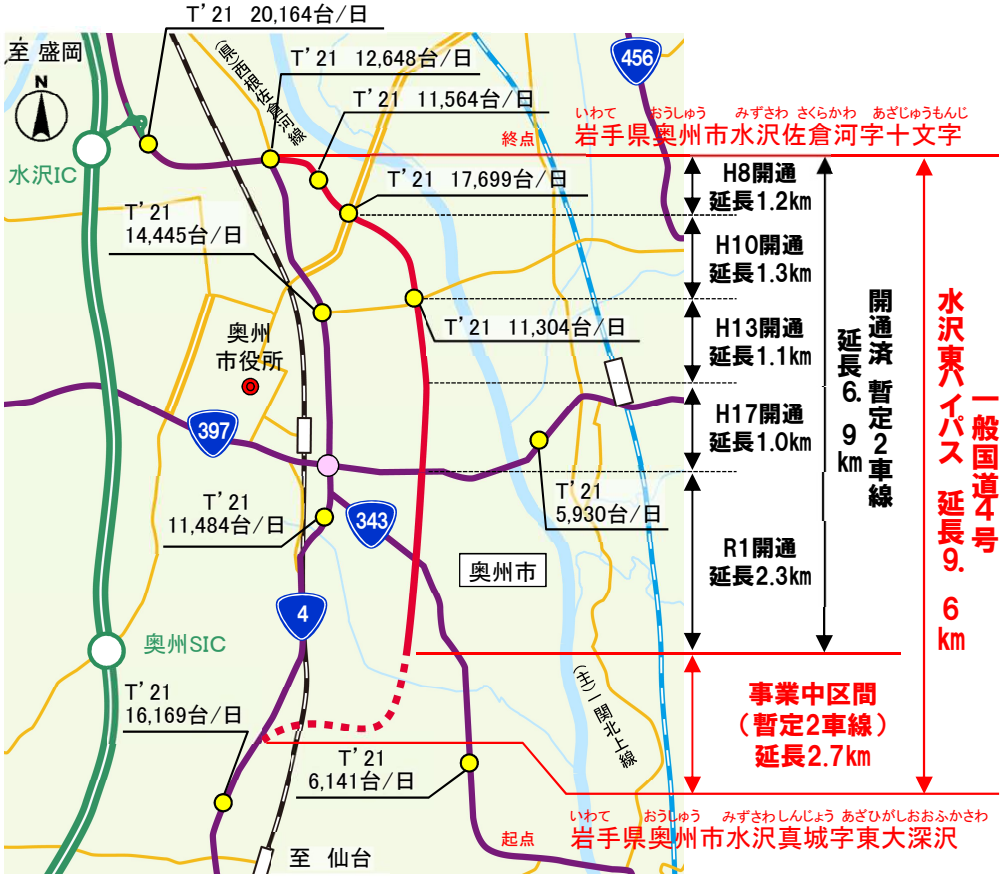
「時間信頼性向上便益算定マニュアル（案）」のに基づき時間信頼性向上効果を算定した結果、

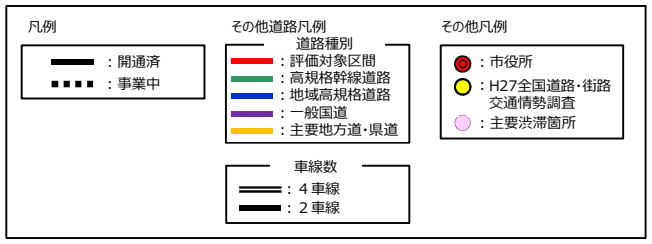
約181億円/50年の効果が見込まれる

2.地球環境の保全便益（CO_2削減）

◆水沢東BP開通による速度改善・所要時間短縮によって、CO2排出量が5,863トン削減が見込まれる。
◆水沢東BP開通によるCO2排出量の削減効果を貨幣換算すると約8.5億円の効果が見込まれる。

▼水沢東バイパスの整備区間

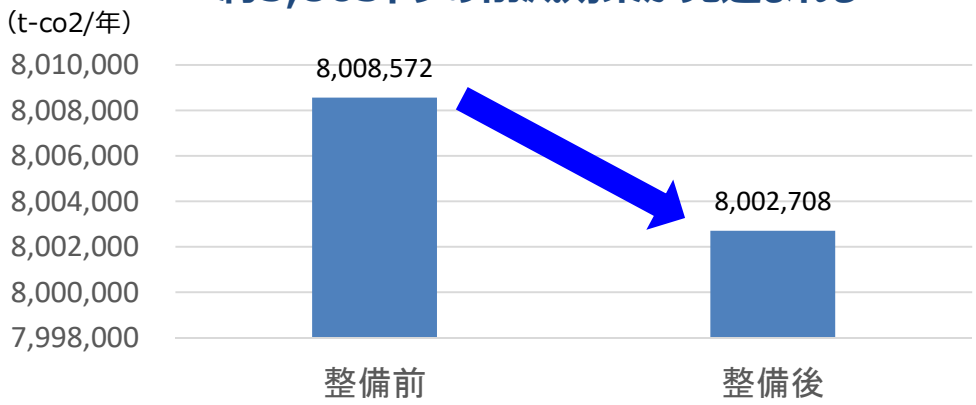




▼CO_2排出量削減効果

「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5,863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8.5億円/50年の効果が見込まれる

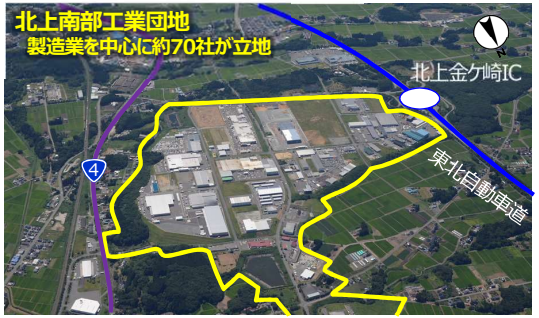
3.企業立地および雇用創出効果

◆水沢東BP事業化後（S60）、沿線に自動車製造工場が増設された（H5）。
◆自動車製造工場増設による経済波及効果(雇用創出効果)として約39.7億円が見込まれる。

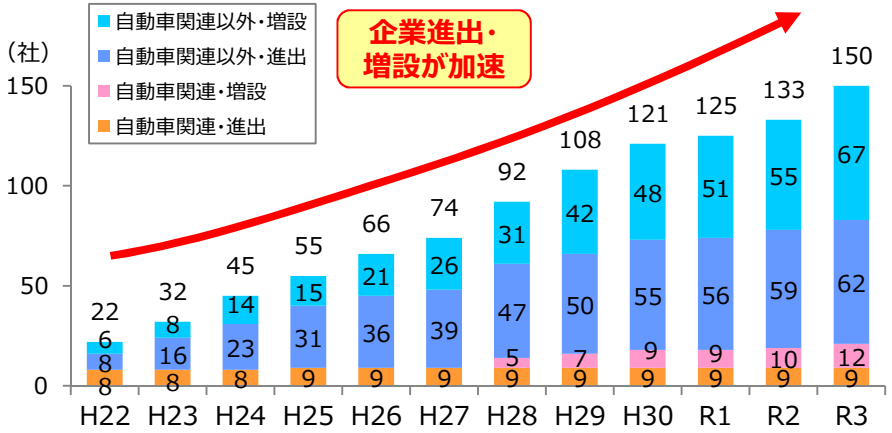
▼水沢東バイパス沿線の工場立地状況







▼県南地域における自動車製造関連企業の進出状況（累計）



出典：岩手県　※県南地域：花巻市、北上市、金ケ崎町、奥州市、平泉町、一関市

雇用創出の経済効果

- 自動車製造工場における新規雇用者数　⇨ 78人/年間
  （※過去5年間(H27-R2)で増加した雇用者数：391人/5年間）
- 奥州市の平均所得額（総務省統計）　⇨ 277万3,770円
  出典：市区町村別の課税対象所得の総額を納税者数で除算した額
- **新たに生じた所得の総額**
  ⇨ 新規雇用数 × 平均所得 ＝ 約2.2億円／年間



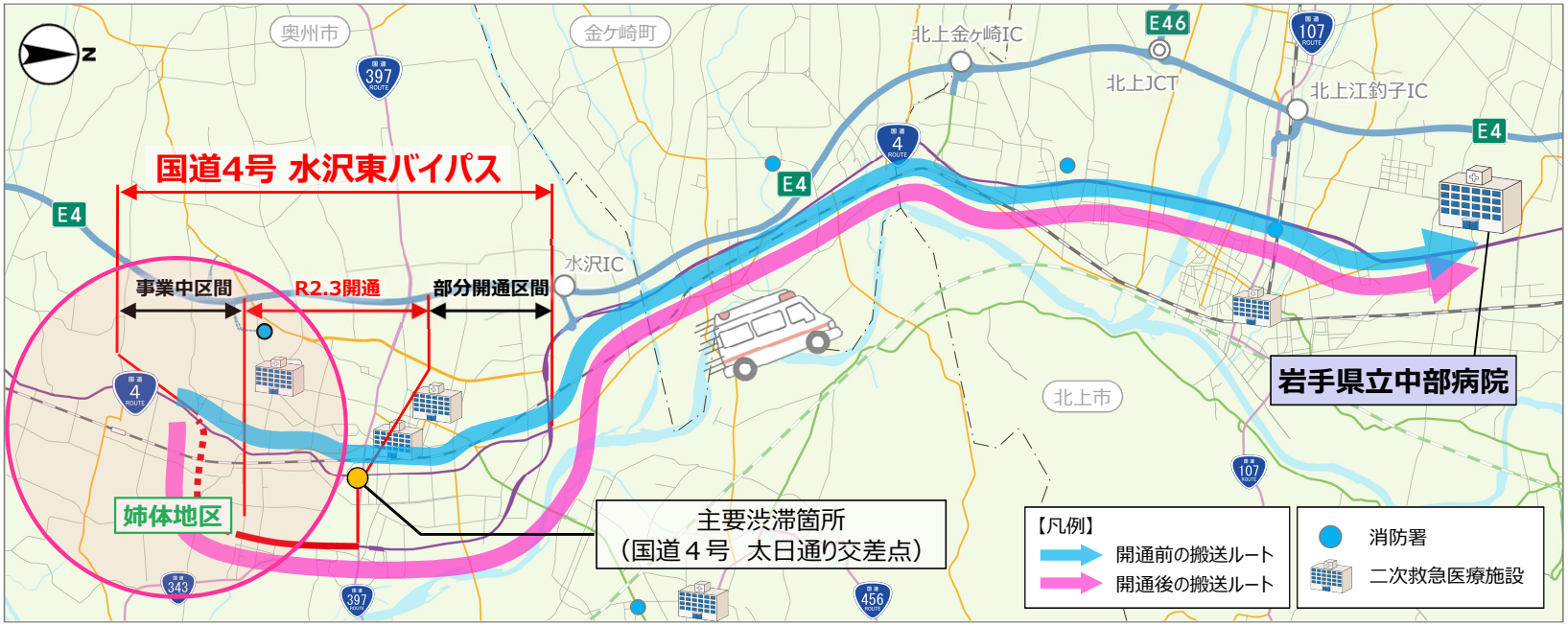
（50年間の現在価値化）

水沢東BPの整備を見据えた自動車製造工場立地に伴う所得効果
約39.7億円の経済波及効果

4.医療支援

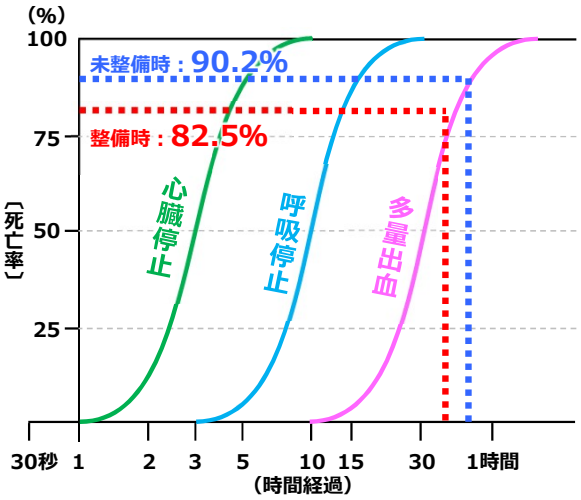
◆水沢東BP全線開通により、搬送時間が6分短縮し、高次救急医療施設へのアクセス性が改善。
◆時間短縮の受益者人口は約22,300人となり、救急医療のアクセス向上の便益は約49.4億円。

▼水沢東バイパスの搬送経路



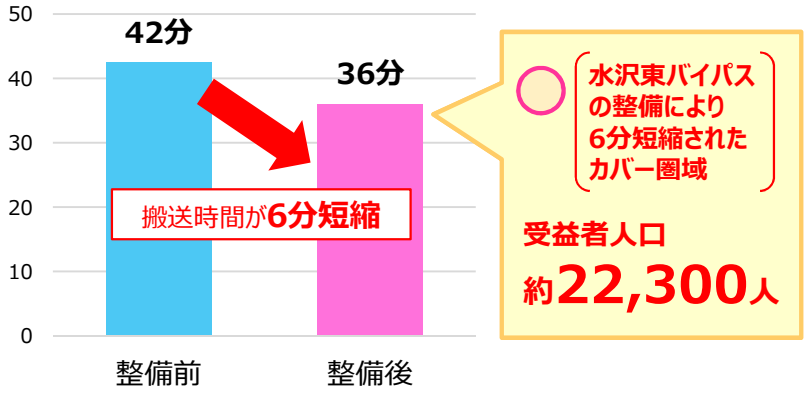
▼カーラーの救命率曲線

水沢東バイパスの整備により、多量出血時の救命率が約10%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

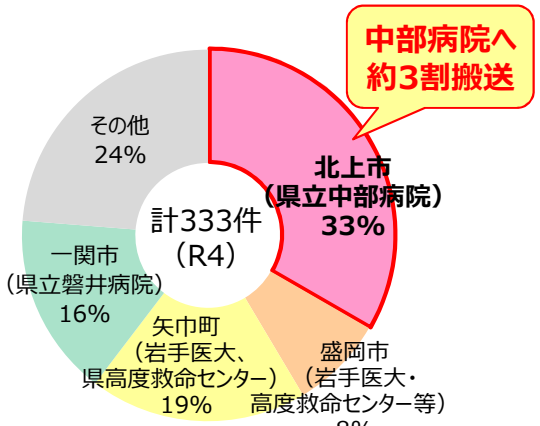
▼姉体地区から岩手県立中部病院までの平均搬送時間



水沢東バイパスの整備により6分短縮されたカバー圏域

受益者人口
約22,300人

▼奥州市・金ケ崎町以外への救急搬送割合



救急医療のアクセス向上効果

１年間に生じる救急搬送の総額

⇨ 受益者人口 × 人命価値（2.26億円/人）
＝ 約2.69億円／年間

（50年間の現在価値化）

水沢東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49.4億円の救命効果と試算

出典：［人口］R2国勢調査　［所要時間］整備前…ETC2.0データ（R2.2）より試算
整備後…ETC2.0データ（R2.4平日）より試算

資料：奥州金ケ崎消防本部(R4)