

道路事業 再評価

一般国道13号 ふくしまにし 福島西道路(Ⅱ期)

令和3年11月1日
国土交通省 東北地方整備局

1. 事業の目的と概要

○事業目的

- ・国道13号のバイパス事業
- ・交通混雑の緩和、交通事故の減少
- ・安定的な運行の確保
- ・救急医療活動の支援
- ・物流効率化・産業活性化の支援

○計画概要

起終点 : 自 : 福島県福島市松川町浅川
 至 : 福島県福島市大森

延長 : 6.3 km

幅員 : 22.5m~27m

道路規格、設計速度 : 第3種第1級、V=80 km/h
 第4種第1級、V=60 km/h

都市計画決定 : 平成23年度

事業化 : 平成24年度

用地着手 : 平成26年度

工事着手 : 平成28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 (用地進捗率)	H28再評価 (用地費)
完成	343億円 (20億円)	93億円 (14億円)	38% (74%)	245億円 (20億円)

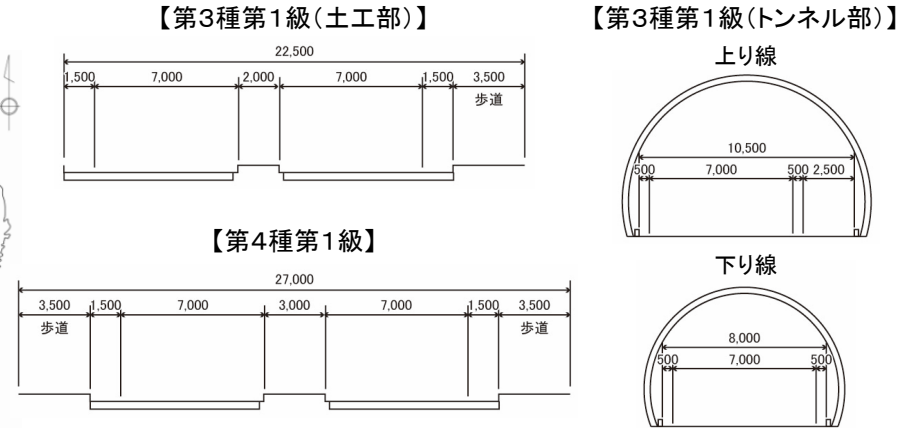
※進捗率・執行済み額は令和3年3月末時点

位置図



一般国道13号
福島西道路

標準横断図

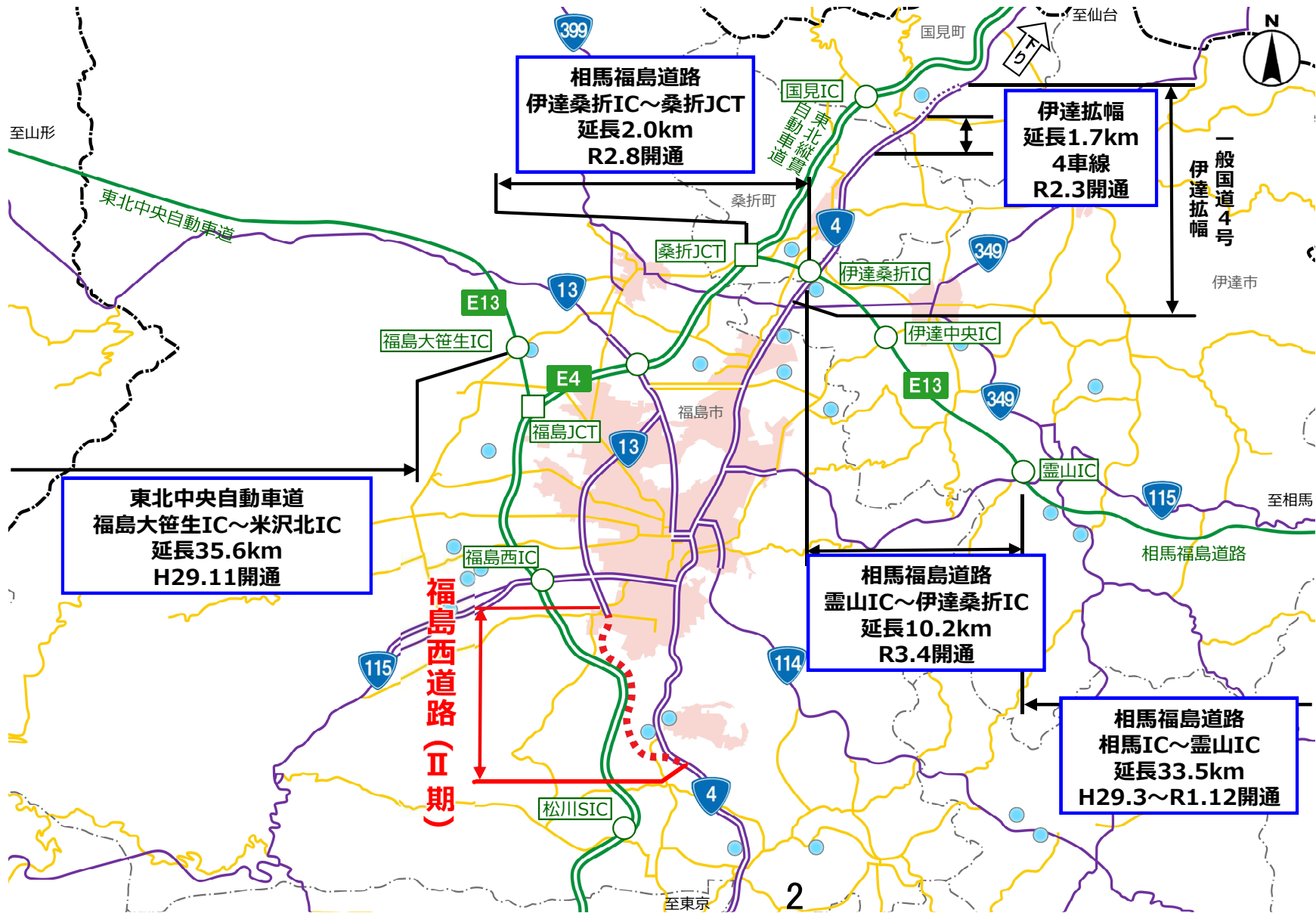


平面図



2. 前回評価時からの周辺環境等の変化

- ◆ 国道4号伊達拡幅は、こおりまちおおあざきたはんだ 桑折町大字北半田～くにみまちおおあざふじた 国見町大字藤田(国見町役場前交差点)の1.7kmが令和2年3月に4車線化供用。
- ◆ 東北中央自動車道は、ふくしまおおぞら 福島大笹生IC～よねざわきた 米沢北ICが平成29年11月に開通。
- ◆ 相馬福島道路は、平成29年3月～令和元年12月に相馬IC～りょうぜん 霊山IC、令和2年8月に伊達桑折IC～桑折JCT、令和3年4月にりょうぜん 霊山IC～伊達桑折ICが開通し、全線が開通。



東北中央自動車道
福島大笹生IC～米沢北IC
延長35.6km
H29.11開通

相馬福島道路
伊達桑折IC～桑折JCT
延長2.0km
R2.8開通

伊達拡幅
延長1.7km
4車線
R2.3開通

相馬福島道路
霊山IC～伊達桑折IC
延長10.2km
R3.4開通

相馬福島道路
相馬IC～霊山IC
延長33.5km
H29.3～R1.12開通

福島西道路(Ⅱ期)

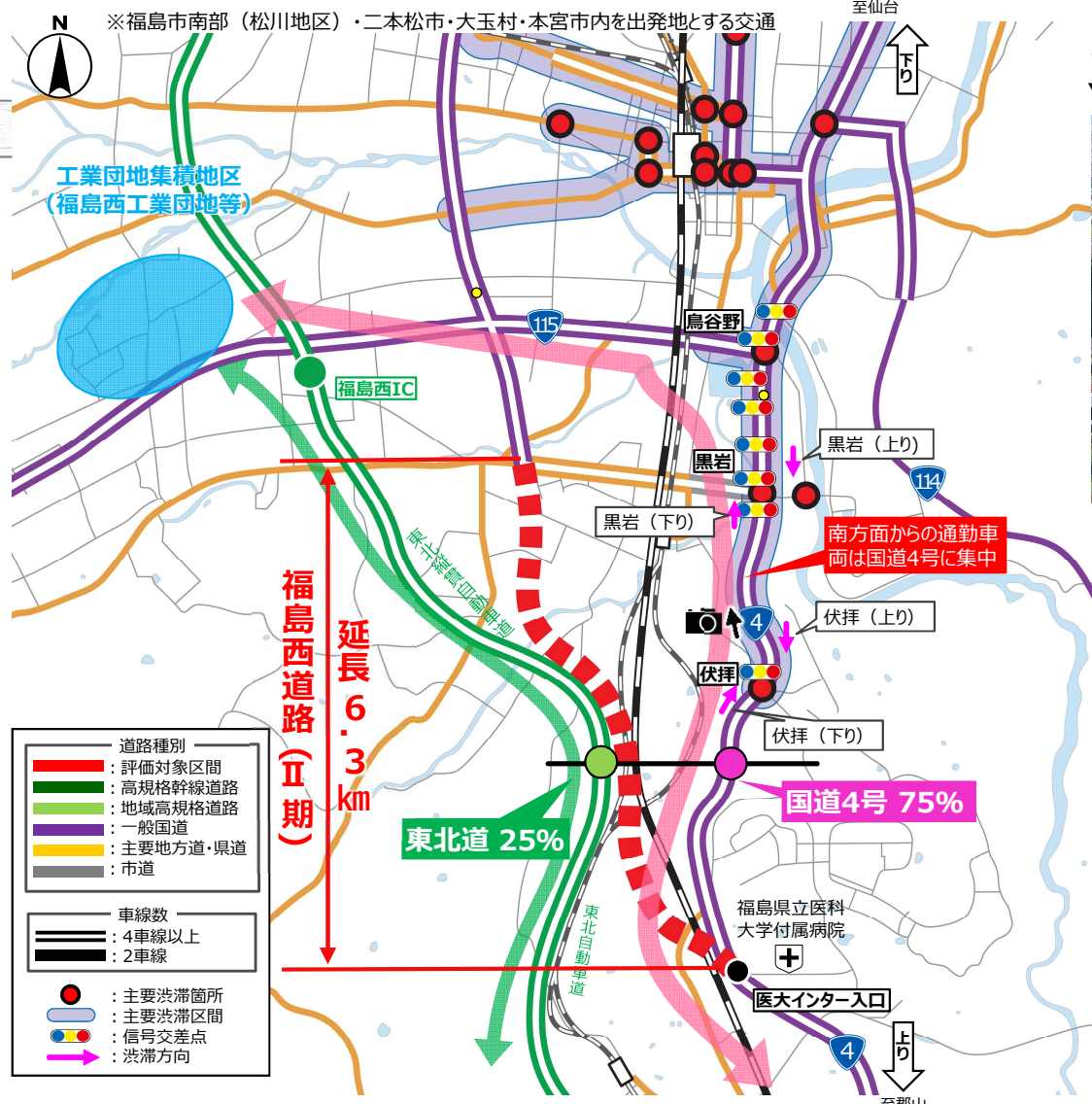
凡例	
	: 開通済
	: 事業中
	: 前回評価時からの変更箇所
その他道路凡例	
道路種別	
	: 評価対象区間
	: 高規格幹線道路
	: 地域高規格道路
	: 一般国道
	: 主要地方道・県道
車線数	
	: 6車線
	: 4車線
	: 2車線
その他凡例	
	: DID地区
	: 工業団地

3. 事業の必要性 (1) 交通混雑の緩和

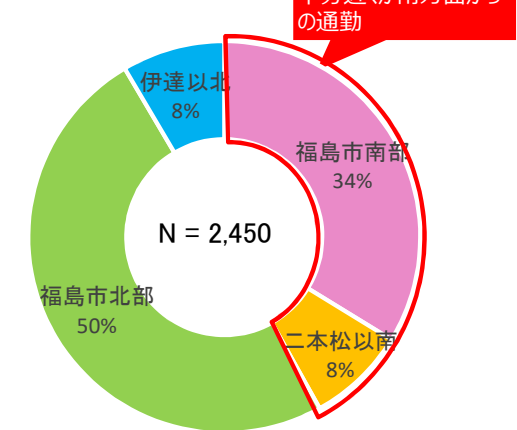
関連性の高い3便益: 走行時間短縮便益、走行経費減少便益

- ◆ 市内南部を縦貫する幹線道路は国道4号のみで、南方面からの福島西工業団地への通勤車両などが集中。
- ◆ 福島西道路(Ⅱ期)と並行する国道4号は主要渋滞箇所が連続しており、交通の集中による旅行速度の低下が発生。
- ◆ 福島西道路(Ⅱ期)の整備により、国道4号の交通分散が図られ、ピーク時における交通混雑の緩和が期待。

▼ 福島市南部～本宮市内発※⇒福島西工業団地着交通の利用経路 (通勤時：7-10時)



▼ 福島西工業団地着交通の出発地の割合 (通勤時：7-10時)

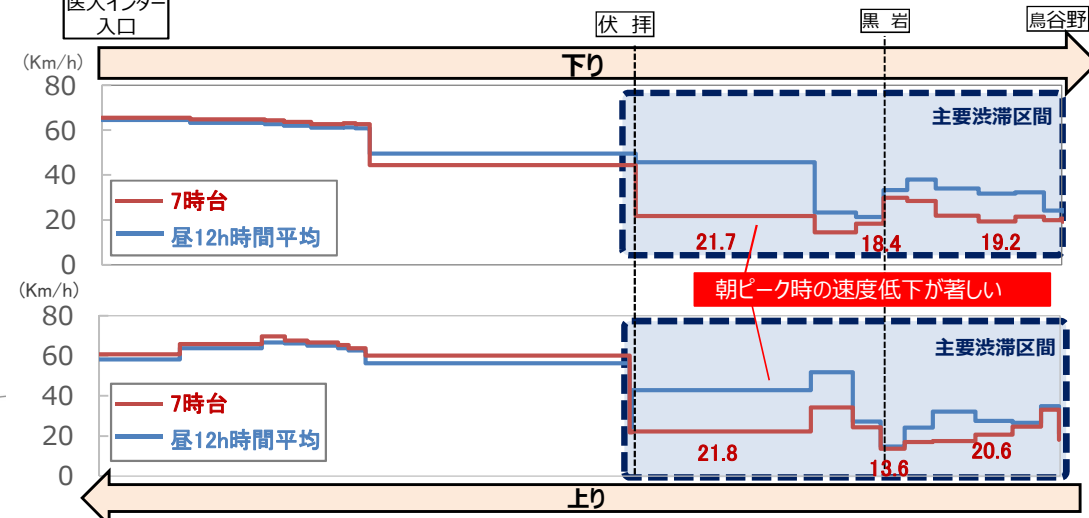


資料：ETC2.0データ (R2.9~10 平日 貨物車除く)

▼ 国道4号渋滞状況



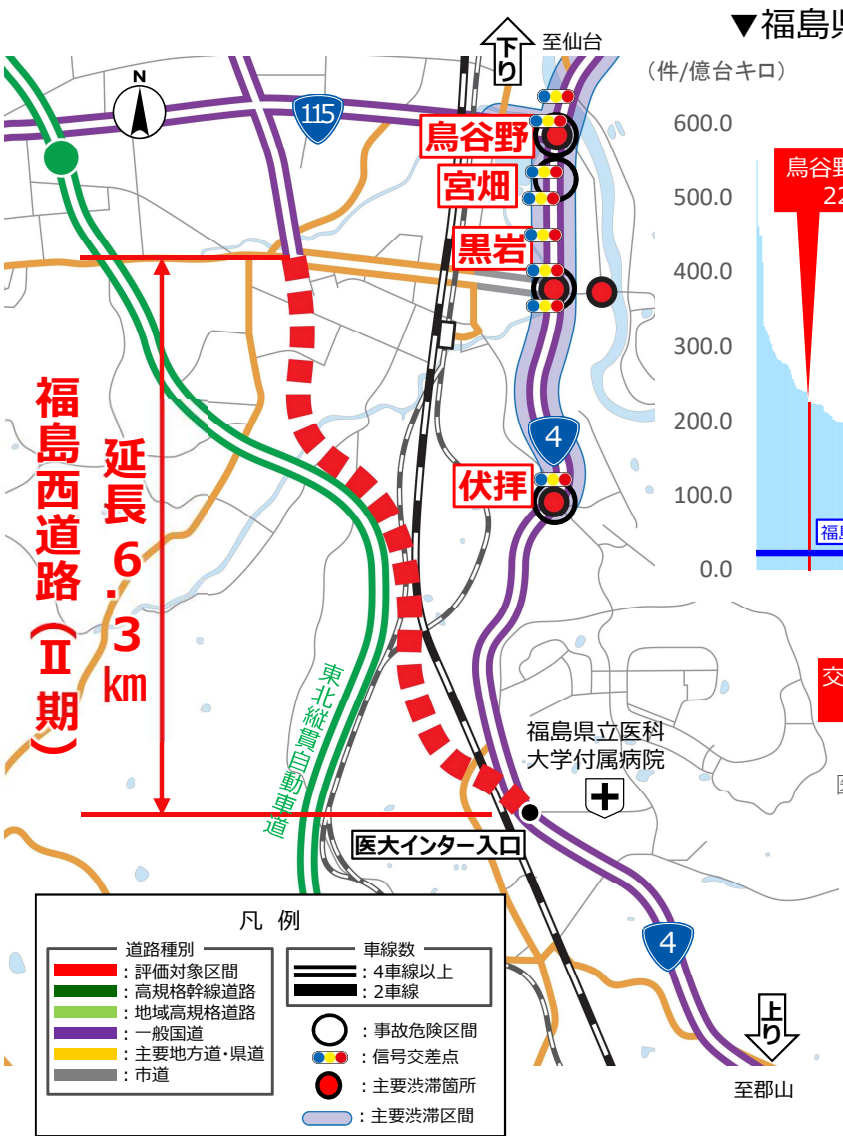
▼ 国道4号 (平日：通勤時間帯) の速度低下状況



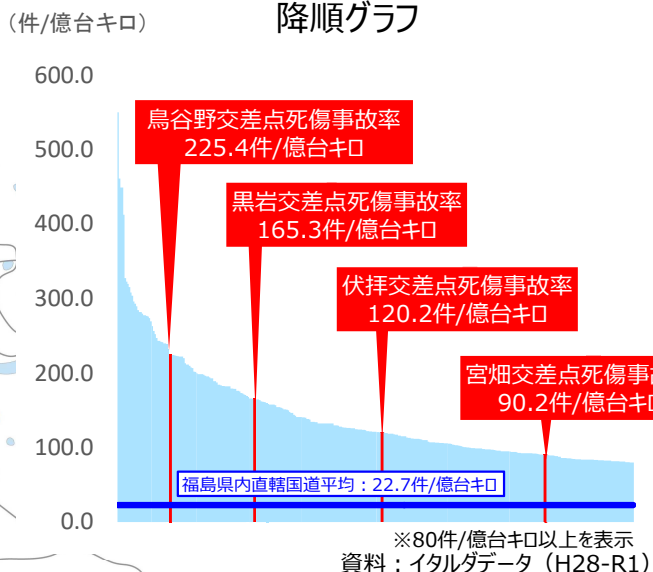
資料：ETC2.0データ (R2.9~10 平日) ※朝ピーク時は7時台

3. 事業の必要性 (2) 交通事故の減少

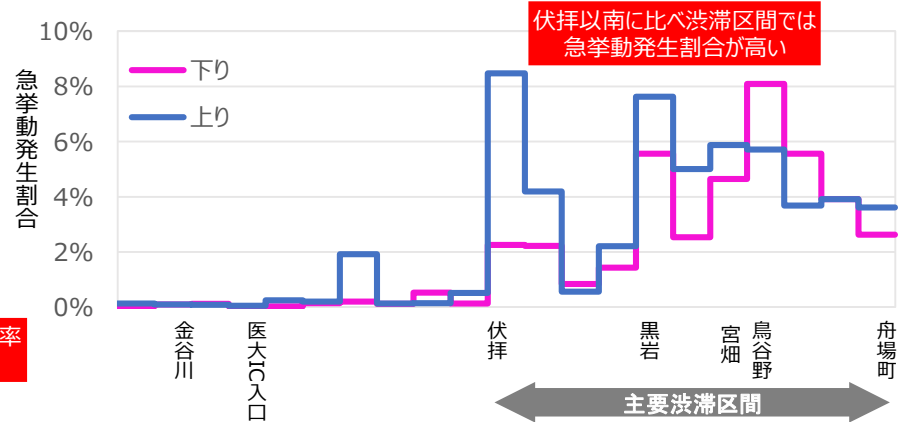
- ◆福島西道路(Ⅱ期)と並行する国道4号は、県内でも死傷事故率が高い交差点が連続しており、安全性に課題。
- ◆追突事故の発生割合が全国平均の約2倍と高く、交通混雑による加減速(急挙動)に起因した事故が多く発生している。
- ◆福島西道路(Ⅱ期)の整備により、交通混雑が緩和され、混雑に起因した死傷事故件数の減少による安全性の向上が期待。



▼福島県(直轄国道)死傷事故率降順グラフ

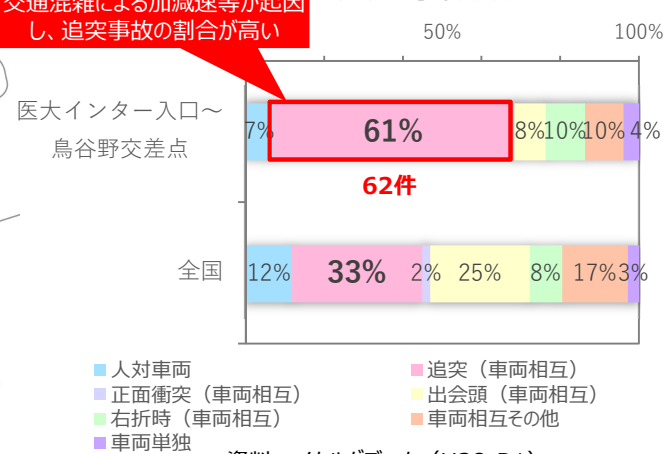


▼国道4号区間別急挙動発生割合(500mピッチ)



資料：ETC2.0データ (R2.9~10平日)
※全サンプルのうち前後加速度が-0.5G以下、左右加速度が-0.5G以下または0.5G以上を記録したサンプルの割合

▼交通事故類型



資料：イタルダデータ (H28-R1)、道路の交通に関する統計[警察庁]

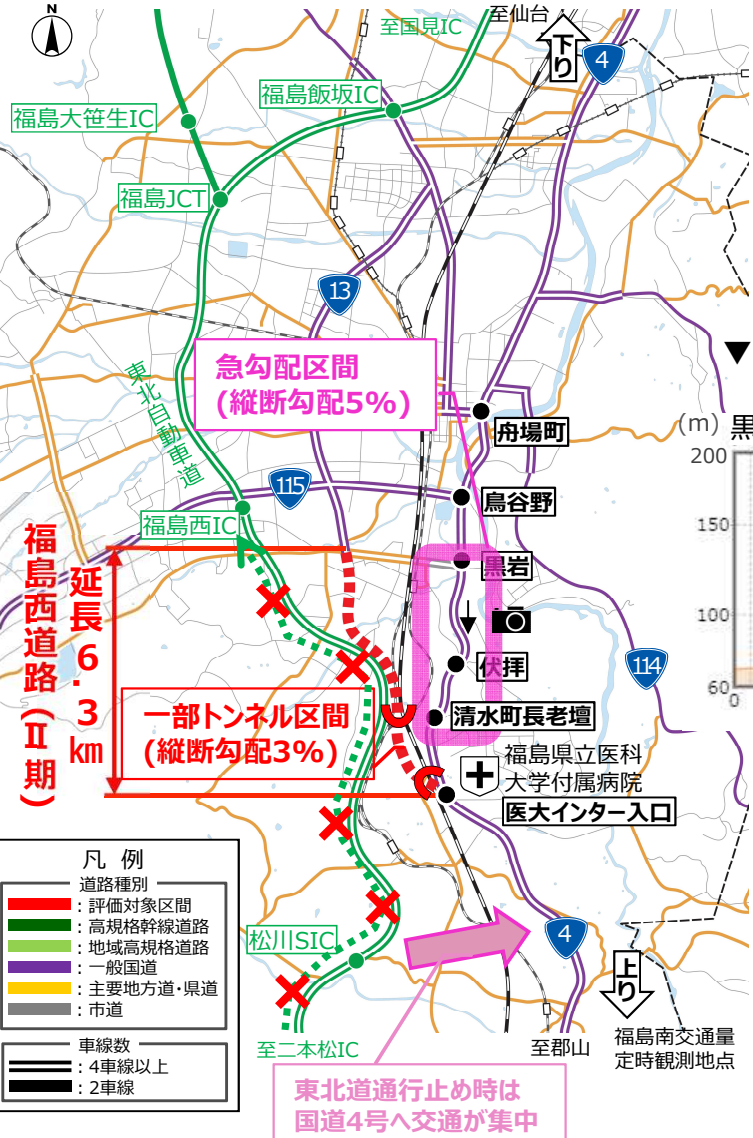
《物流関連企業の声》

・国道4号の鳥谷野付近は**信号が連続しており、事故が起きやすく渋滞も慢性化している。**

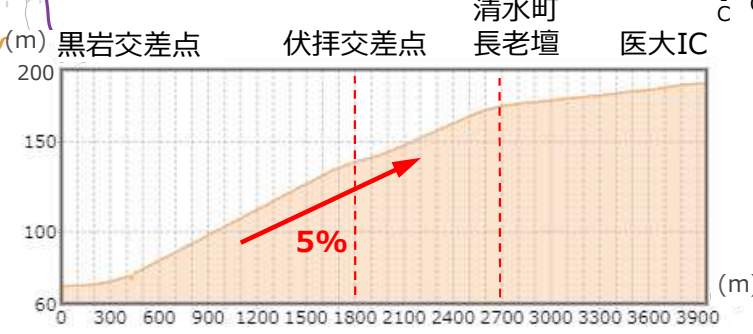
(R3.1 市内物流企業ヒアリング調査結果)

3. 事業の必要性 (3) 東北道通行止め時における安定的な運行の確保

- ◆東北自動車道(二本松IC~福島西IC)は、県内で最も通行止めが多く、通行止め時は並行する国道4号への交通集中により混雑がさらに悪化し、物流活動等に支障が発生。
- ◆並行現道区間は黒岩交差点~清水町長老壇間の縦断勾配がきつく、冬期は大型車のスタックが発生する等、脆弱性が課題。
- ◆福島西道路(Ⅱ期)の整備により、緩勾配のトンネル区間を含む代替路が新たに確保され、東北道や並行現道の冬期通行止め時も安定的な通行を確保。

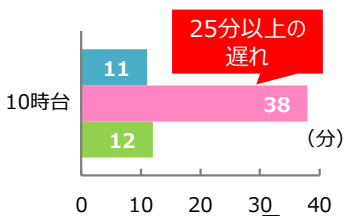


▼国道4号黒岩交差点~医大ICの縦断勾配

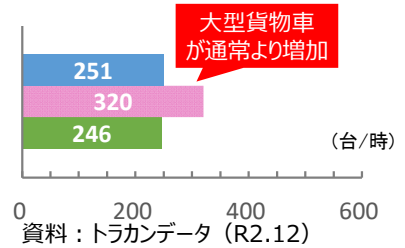


▼東北道通行止め時の国道4号(下り)

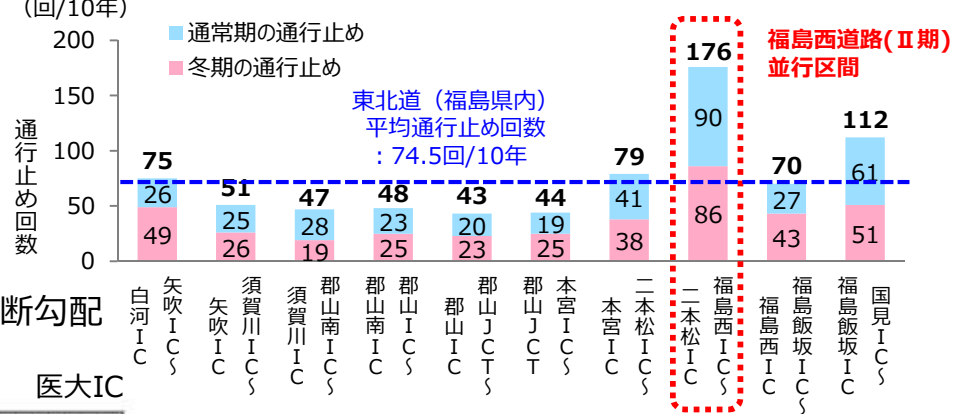
所要時間の変化 (医大インター入口→舟場町交差点)



大型貨物の交通量の変化 (福島南交通量定時観測地点)



▼東北道通行止め回数 (H23年度-R2年度)



《物流関連企業の声》

- ・二本松から仙台方面の輸送で国道4号を利用している。
- ・他に代替路がなく、東北道通行止め時の影響が大きい。

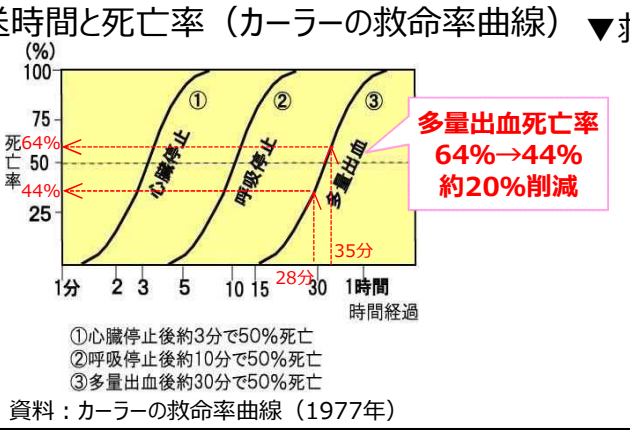
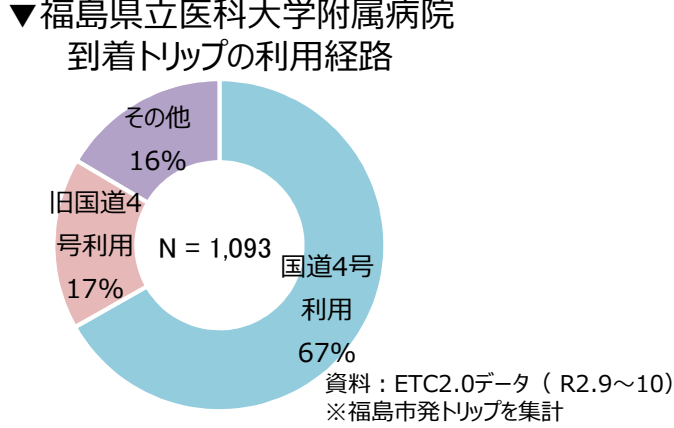
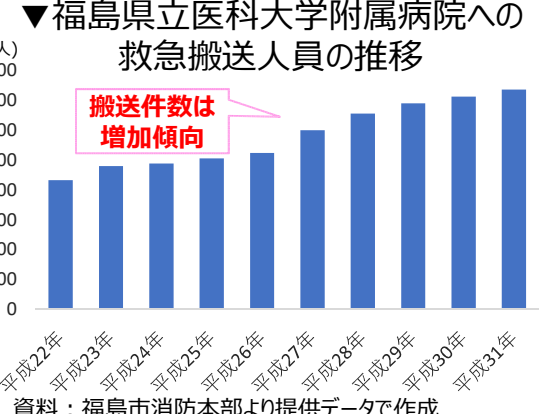
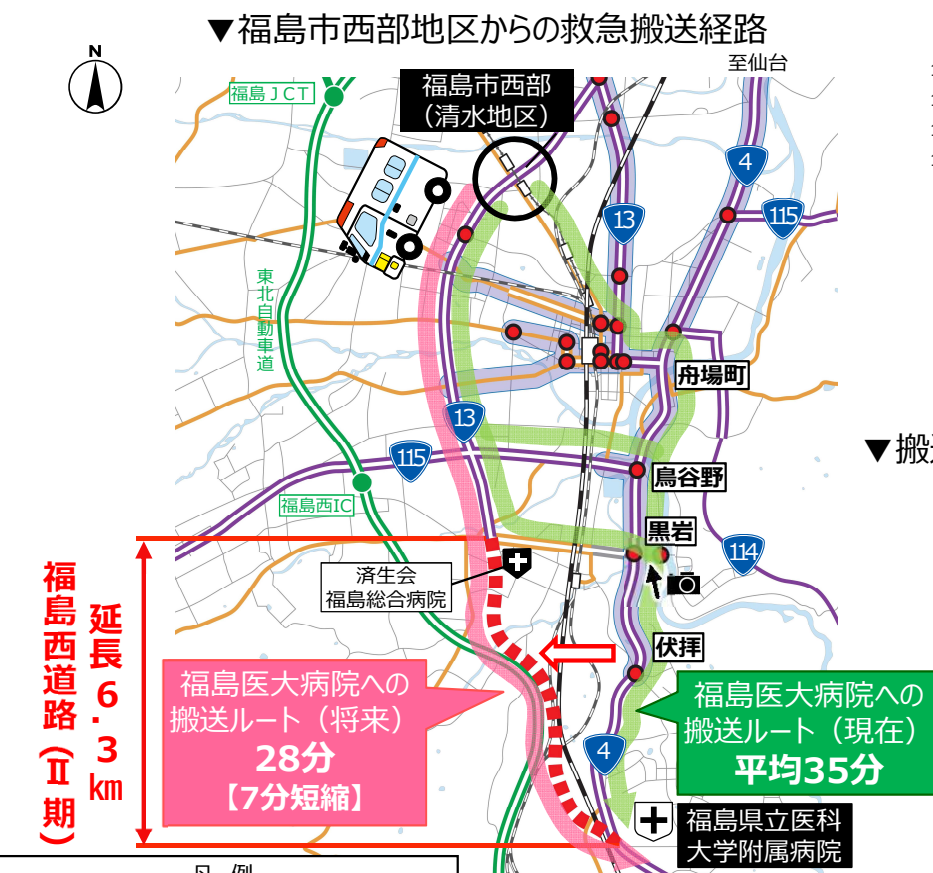
(R2.2 ヒアリング調査結果)

東北道通行止め概要

R2.12.17 (木) 9:15~10:10
二本松IC~福島西IC (下り線)

3. 事業の必要性 (4) 救急医療活動の支援

- ◆福島西道路(Ⅱ期)起点部に位置する福島県立医科大学附属病院(第三次救急医療施設)への搬送件数は増加傾向。
- ◆北方面からの救急搬送では、国道4号の渋滞区間を通過しており、搬送時の速達性に課題。
- ◆福島西道路(Ⅱ期)の整備により、渋滞区間を回避した救急搬送による搬送時間の短縮、出動時間の短縮による迅速な救急医療体制の確保が期待。

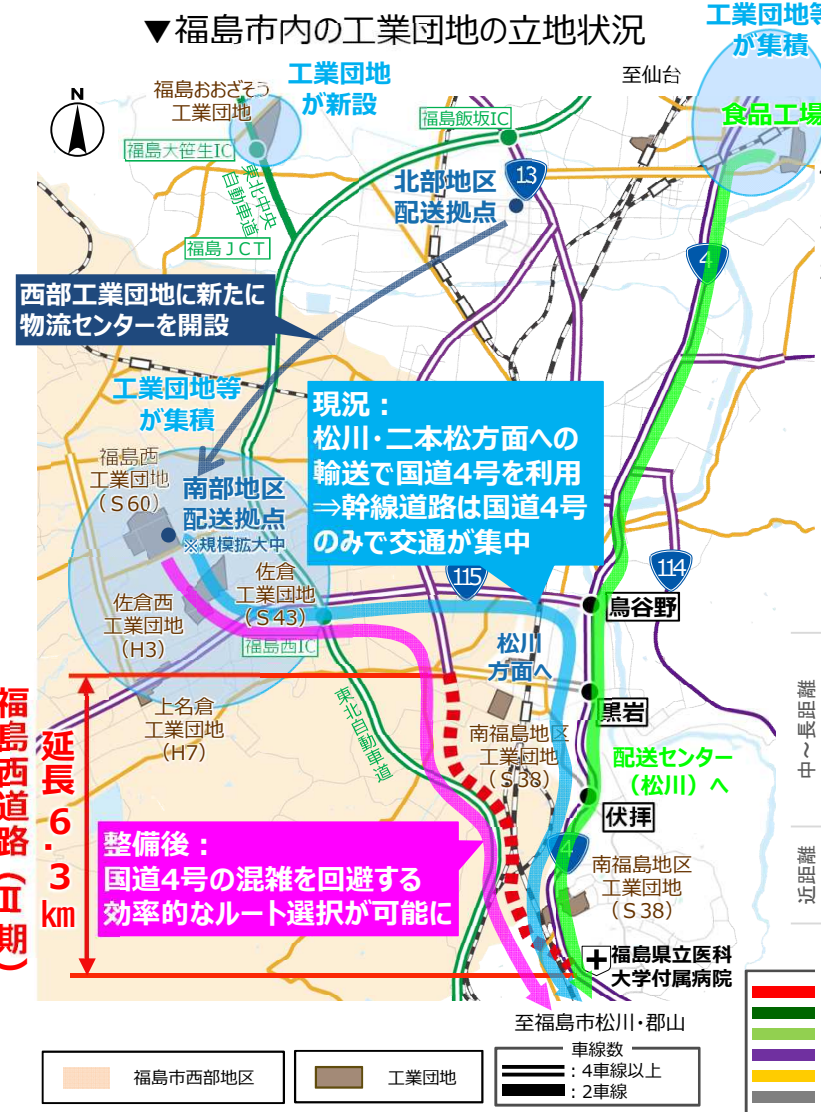


《福島市消防本部の声》

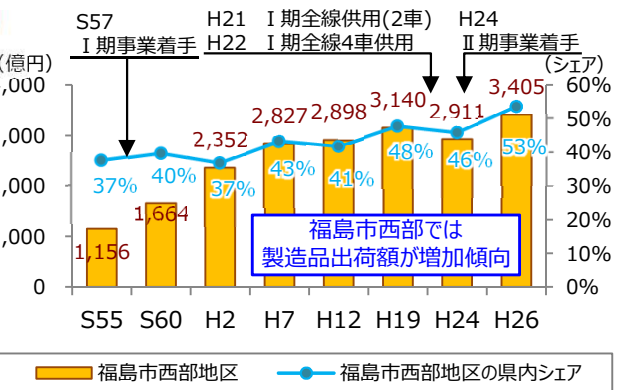
- ・国道4号は、福島市街から県立医大への搬送等で利用。
- ・国道4号は4車線あるが、**大型車が多いと他の車が道を譲っても前に進めない**ことがあり、渋滞の影響を受けてしまう。
- ・ドクターカーを使う**一刻一秒を争うような事案でも、国道4号を頼らざるを得ない。**
- ・福島西道路(Ⅱ期)が開通すれば、**信号交差点も少なくなるので、県立医大、福島市街地西部への搬送ルートを変更**すると思う。(H28.6、R2.2ヒアリング調査結果)

3. 事業の必要性 (5) 物流効率化・産業活性化の支援

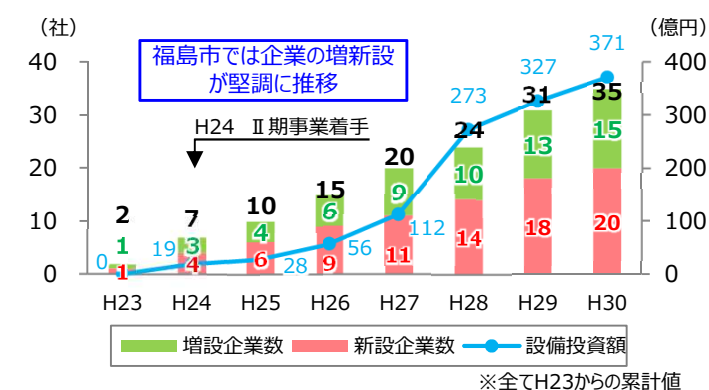
- ◆福島市西部と福島市北部には工業団地や工場が集積しており、松川・二本松方面への輸送では国道4号を主に利用。
- ◆国道4号は渋滞による速度低下や定時性確保の問題、通行止め時の代替路確保に課題。
- ◆福島西道路(Ⅱ期)の整備により、国道4号の混雑を回避した効率的なルート選択が可能になり、物流効率化・産業活性化が期待。



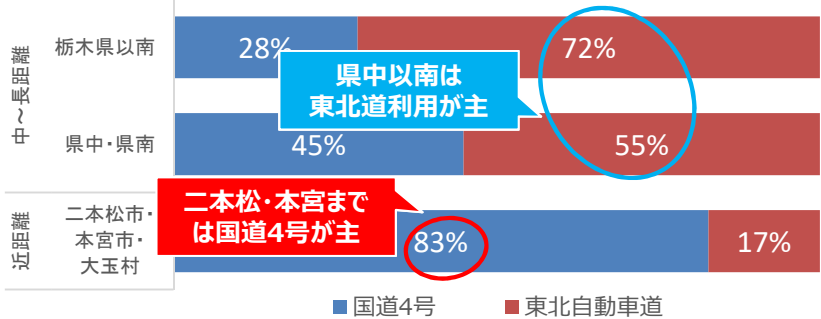
▼福島市西部地区の製造品出荷額の推移



▼福島市の増新設企業数・設備投資額の推移



▼福島西部地域工業団地発着交通(貨物車)の利用経路(二本松市以南の発着トリップを対象)



《物流関連企業の声》

- ・国道4号の鳥谷野付近は信号が連続し、事故も多く渋滞が慢性化。
- ・福島西道路(Ⅱ期)開通による松川方面への定時性確保に期待している。
- ・市内南エリアへの配送拠点として福島西工業団地に物流センターを開設。新たに倉庫新設の計画もある。

(R3.1ヒアリング調査結果)

《食品製造企業の声》

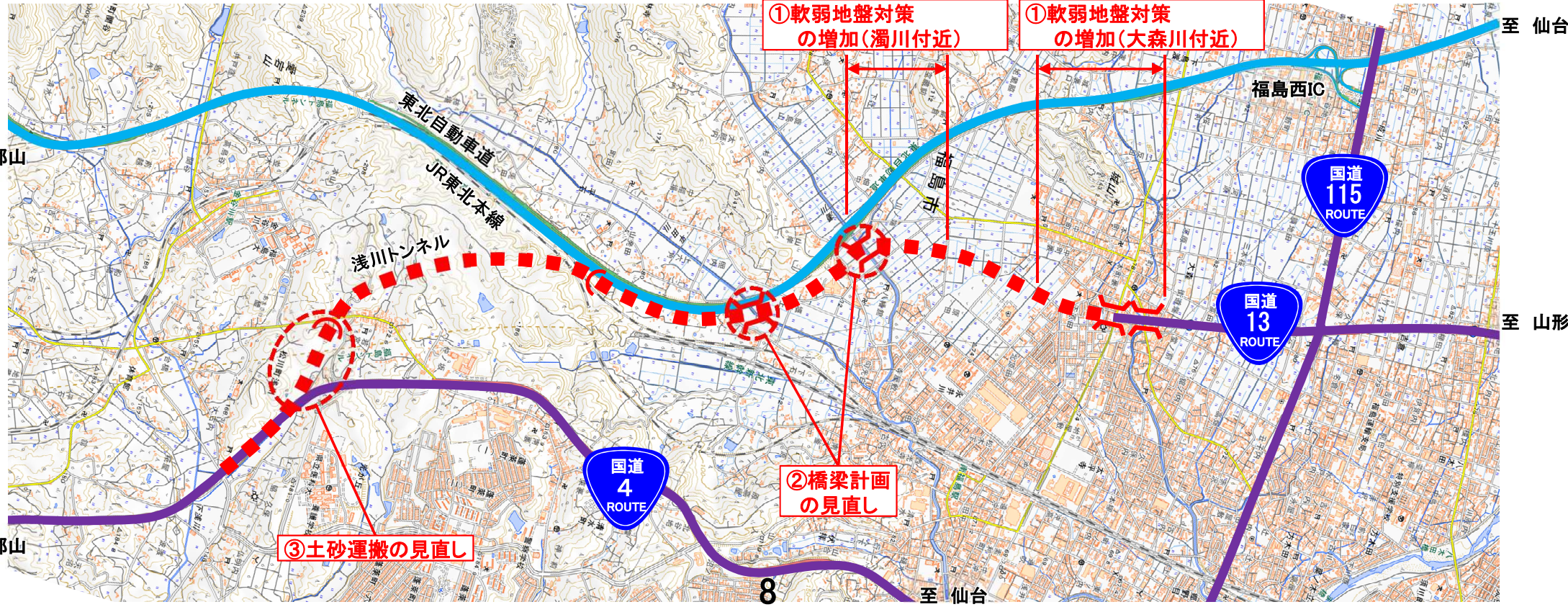
- ・郡山、いわき、会津等への製品配送は東北道、市南部の配送センター(松川)への製品配送では国道4号を利用している。
- ・国道4号は通行止めが発生する上、信号が多く常に渋滞が起きる。
- ・納品時間があるのでリスクを回避できる代替経路があると助かる。

(R3.3ヒアリング調査結果)

4. 事業計画の変更内容

○福島西道路(Ⅱ期)の事業費(全体事業費245億円→343億円)+40%(増98億円)

項目		増額 (億円)	増額要因	概要
工事	①軟弱地盤対策の増加	48	現場条件の変更	盛土部、擁壁基礎部の地盤改良工の見直しによる増加
	②橋梁計画の見直し	15	現場条件の変更	地元調整及び河川管理者協議に伴う橋長の見直し
	③土砂運搬の見直し	35	現場条件の変更	地元要望に伴う土砂運搬経路の見直し 軟弱地盤盛土部の緩速施工に伴う二次運搬の追加
増額計		98		



4. 事業計画の変更内容 ①軟弱地盤対策の増加(経緯1)(1/3)

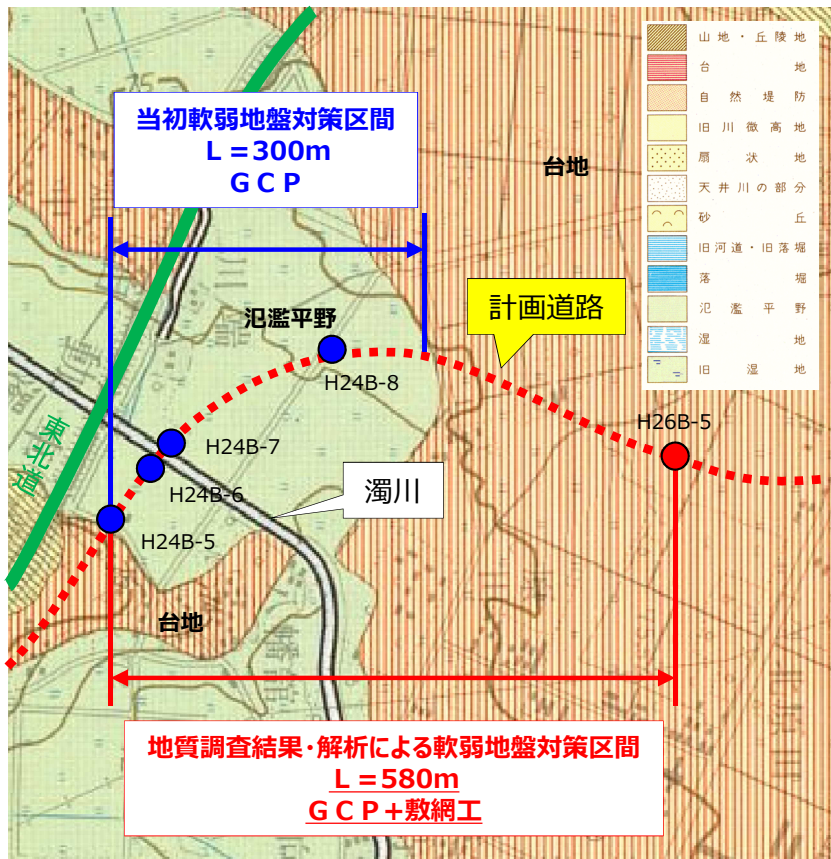
経緯 1

○当初は、地形分類図より濁川付近の氾濫平野の範囲において軟弱地盤対策が必要と想定し、盛土安定のためのグラベルコンパクションパイル(GCP)を計画。

○地質調査した結果、より広範囲に軟弱地盤が広がっていることが判明し、H28に軟弱地盤解析を行った結果、GCPと併せ敷網工の併用が必要となった。

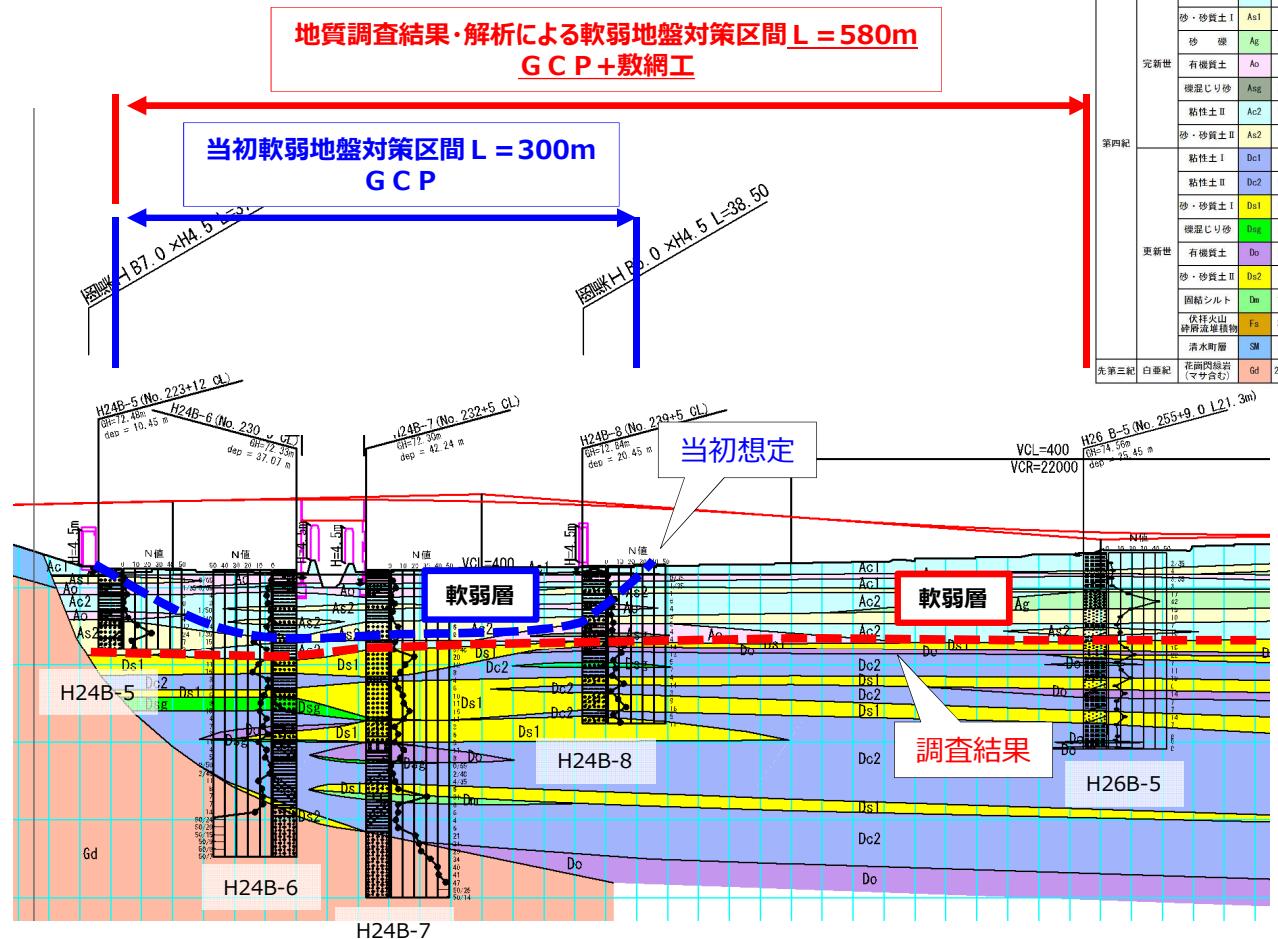
当初

- 地形分類からの軟弱地盤の想定
- ※想定深さは、近接する東北道の橋梁施工における地質調査結果を参考に想定



変更

- 地質調査後の地質縦断面図



土層構成状況一覧表

地質時代	土質名	層記号	N値 (箇)
現世	礫土	Bs	—
	粘性土 I	Ac1	0~6
	砂・砂質土 I	As1	1~18
完新世	砂 礫	Ag	8~65
	有機質土	Ao	0~7
	礫混じり砂	Asg	3~28
第四紀	粘性土 II	Ac2	0~15
	砂・砂質土 II	As2	0~24
	礫混じり砂	Dsg	9~44
	粘性土 I	Dc1	3~9
更新世	粘性土 II	Dc2	0~50
	砂・砂質土 II	Ds1	3~58
	礫混じり砂	Dsg	9~44
	有機質土	Ds	3~16
	砂・砂質土 II	Ds2	7~32
	固結シルト	Dm	12~31
	伏拝火山砕屑流堆積物	Fs	3~100
清水町層	SM	9~42	
先第三紀	白堊紀	マサカ	21~214
		Gd	

出典: 治水地形分類図(国土地理院GSI Maps 初版)

4. 事業計画の変更内容 ①軟弱地盤対策の増加(経緯2)(2/3)

経緯 2

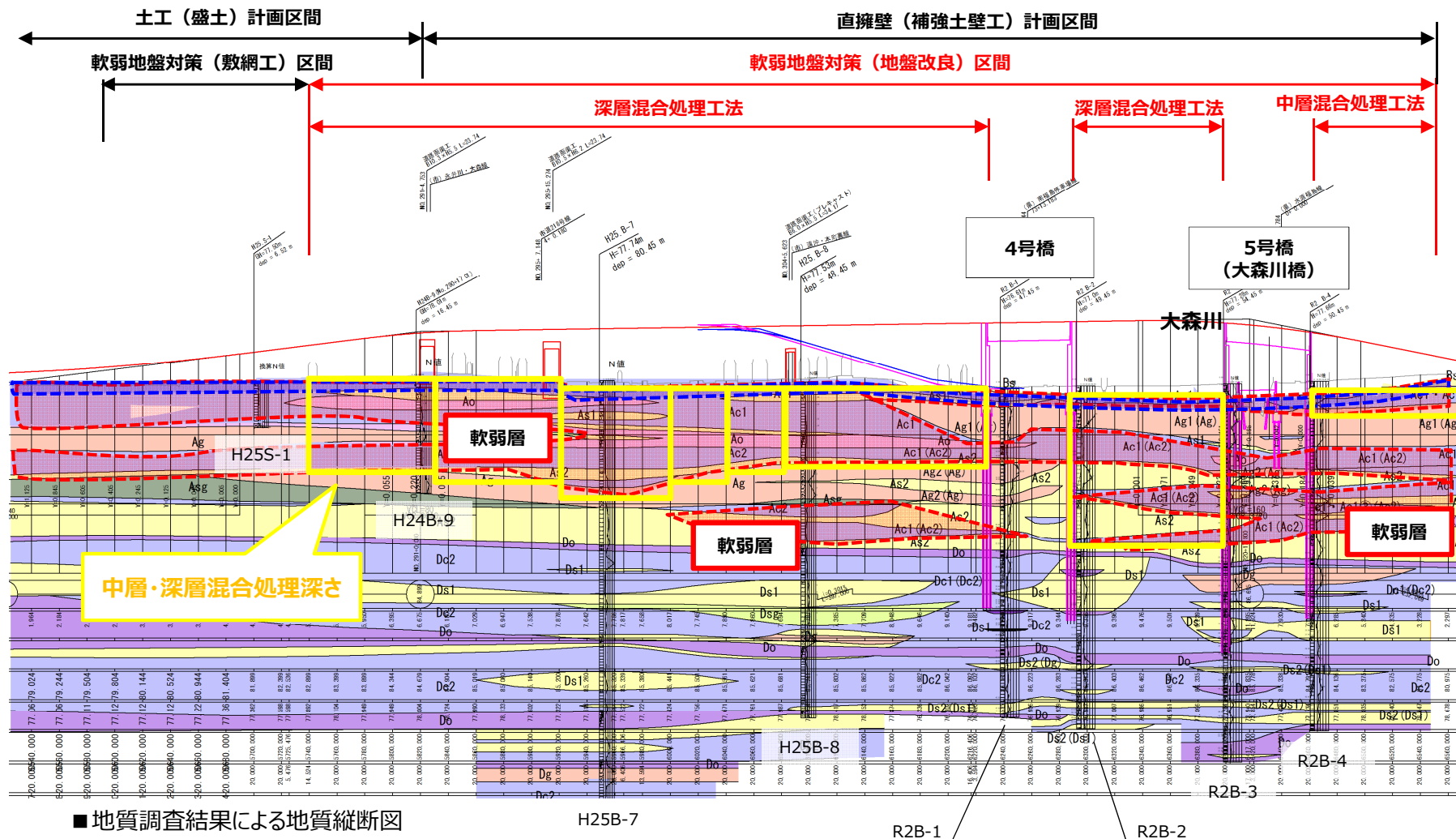
○当初は、軟弱地盤対策が必要となる粘性土層は近隣の施工事例(福島西道路 I 期)を参考として2m程度の浅層改良を計画。
 ○直擁壁区間の一部において、H24、H25にボーリング調査を行った結果、粘性土層や有機質土層が広く厚く分布している状況が判明、直擁壁区間は一体的に設計を行う必要があるため、その後、用地買収の進捗状況を踏まえ、R2に橋梁詳細設計のため行ったボーリング調査データも取得できたため、軟弱地盤解析を行った結果、直擁壁区間を含む盛土区間全線にわたって、中層・深層混合処理工法が必要となった。

土層構成状況一覧表

地質時代	土質名	層記号	N値(回)	
第四紀	現世	盛土	Bs	—
	完新世	粘性土 I	Ac1	0~6
		砂・砂質土 I	As1	1~18
		砂 礫	Ag	8~65
		有機質土	Ao	0~7
		礫混じり砂	Asg	3~28
		粘性土 II	Ac2	0~15
	更新世	砂・砂質土 II	As2	0~24
		粘性土 I	Dc1	3~9
		粘性土 II	Dc2	0~50
砂・砂質土 I		Ds1	3~58	
先第三紀	礫混じり砂	Dsg	9~44	
	有機質土	Do	3~16	
	砂 礫	Dg	52~60	
	砂・砂質土 II	Ds2	7~32	
白亜紀	花崗閃緑岩(マサ含む)	Gd	21~214	

当初想定軟弱層

調査結果軟弱層



中層・深層混合処理深さ

■地質調査結果による地質縦断図

4. 事業計画の変更内容 ①軟弱地盤対策の増加(変更内容)(3/3)

①軟弱地盤対策の増加(+48億円)

○当初計画: 3億円

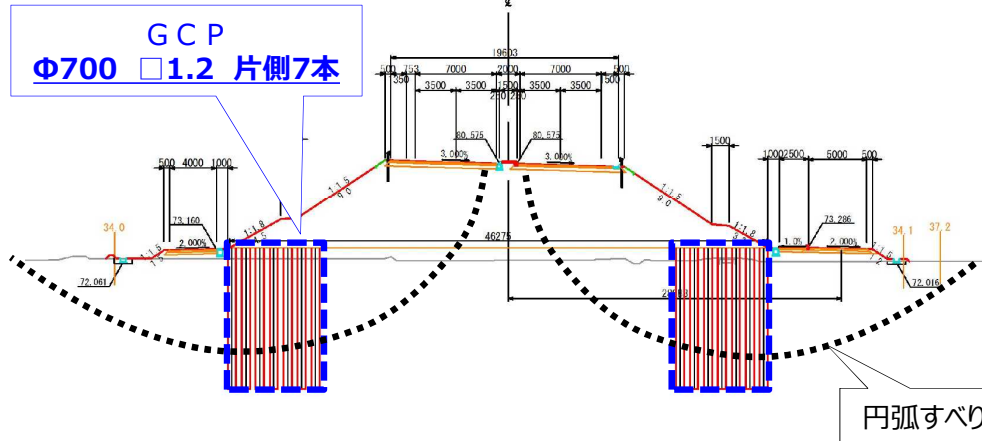
・GCP及び浅層改良で計画。

○変更計画: 51億円

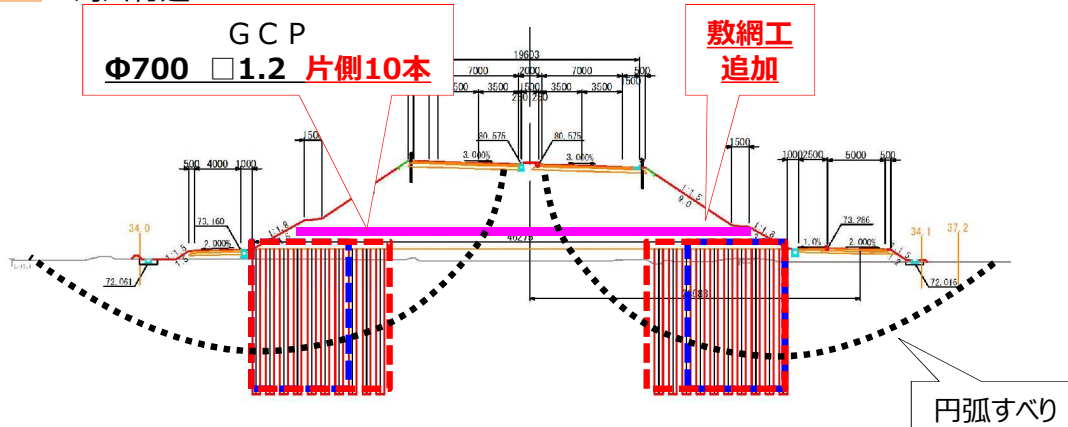
・軟弱地盤が広く分布しておりGCP範囲拡大と敷網工の追加、及び中層・深層混合処理工法に変更。

	当初計画	変更計画	変動
濁川付近	GCP (2億円)	GCP+敷網 (9億円)	+7億円
大森川付近	浅層改良 (1億円)	中層・深層混合 (4.2億円)	+4.1億円
所要額(合計)	3億円	5.1億円	+4.8億円

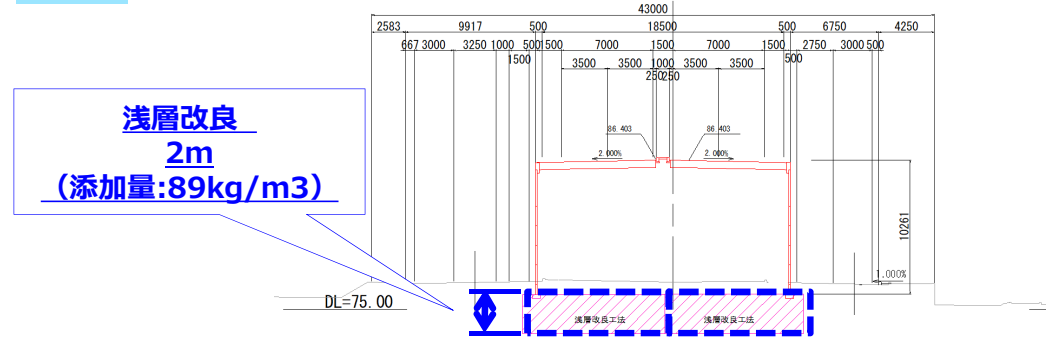
当初 ■濁川付近



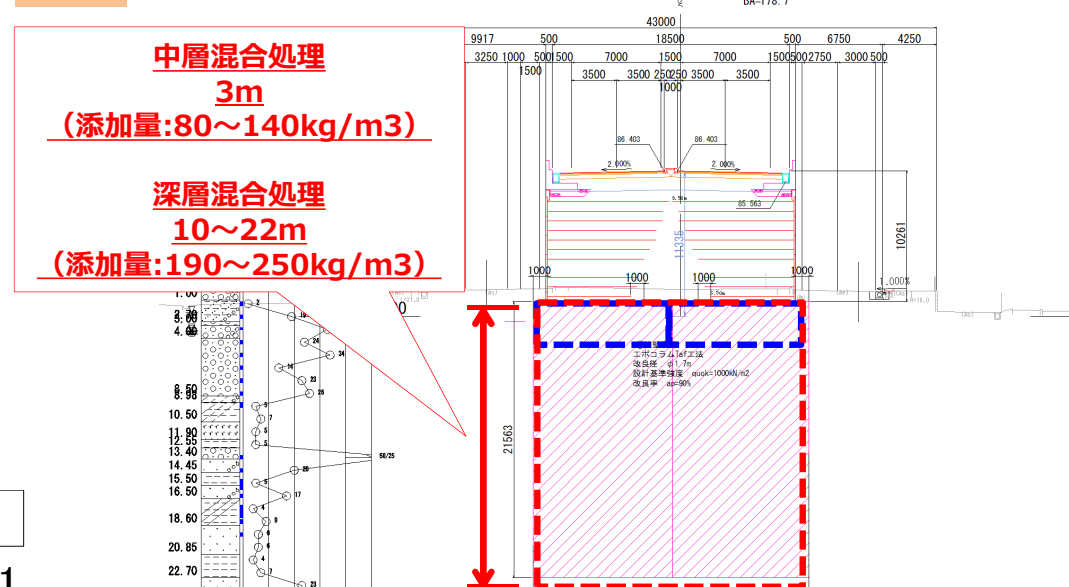
変更 ■濁川付近



当初 ■大森川付近



変更 ■大森川付近



4. 事業計画の変更内容 ②橋梁計画の見直し(経緯)(1/2)

経緯

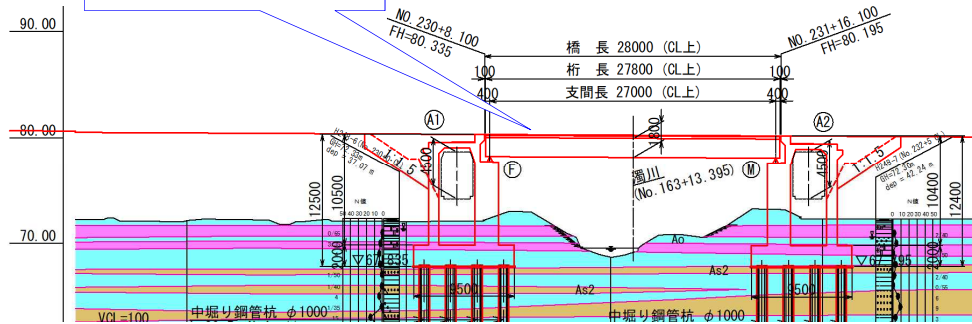
○当初計画では、濁川は河川改修将来計画策定中、平田川は将来計画無しだったため、河川管理者と協議し、現況河川断面を考慮した最短橋長にて計画。

○H29～R2に地元調整及び河川管理者と再協議を実施した結果、河川の断面計画が示されたため、橋台を完成堤防断面の外に配置することで河川管理者と協議が整い、地元からも、豪雨の際、流下のボトルネックにならない橋長として了解を得られたため、橋長が変更。

当初

■濁川橋
橋長28m

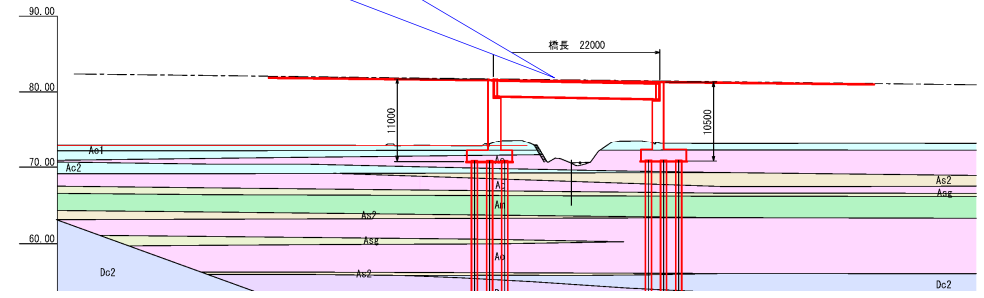
現況河川断面を考慮した最短橋長で計画



当初

■平田川橋
橋長22m

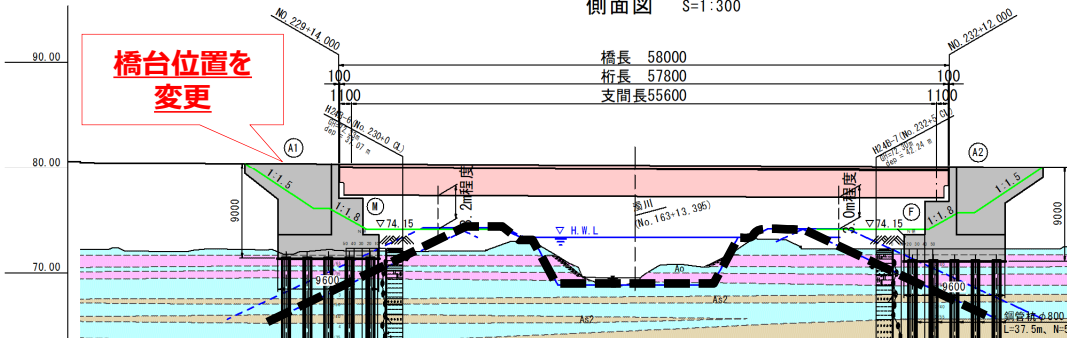
現況河川断面を考慮した最短橋長で計画



変更

橋長58m
側面図 S=1:300

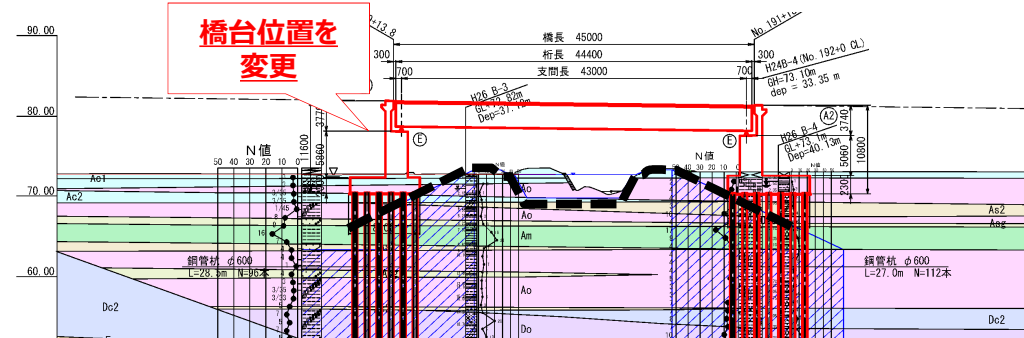
橋台位置を変更



変更

橋長45m

橋台位置を変更



4. 事業計画の変更内容 ②橋梁計画の見直し(変更内容)(2/2)

①橋梁計画の見直し(+15億円)

○当初計画: 7億円

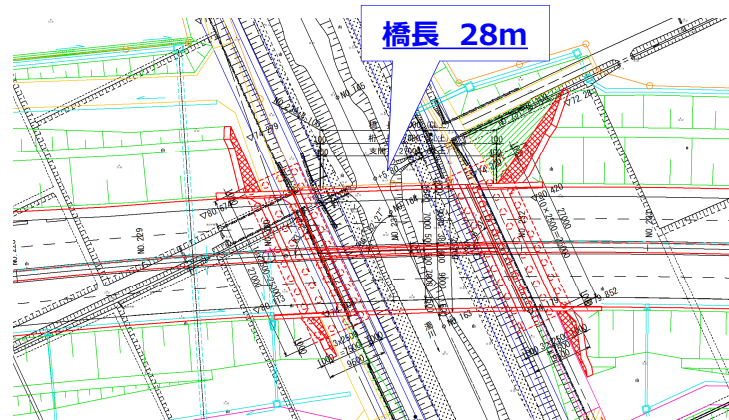
・橋長最短にて計画。鋼単純I桁橋と想定。

○変更計画: 22億円

・2Hルールを適用し、橋長変更。濁川橋は鋼単純箱桁橋へ、平田川橋はPC単純ポステンコンポ橋へ見直し。

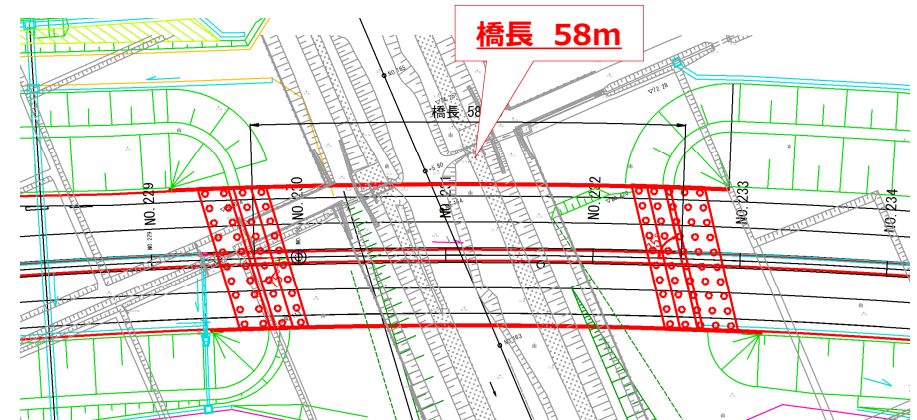
	当初計画	変更計画	変動
濁川橋	4億円 (28m)	12億円 (58m)	+8億円
平田川橋	3億円 (22m)	10億円 (45m)	+7億円
所要額(合計)	7億円	22億円	+15億円

当初

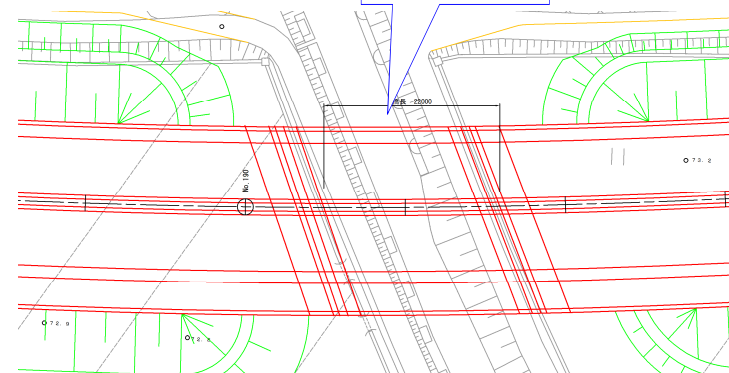


濁川橋

変更

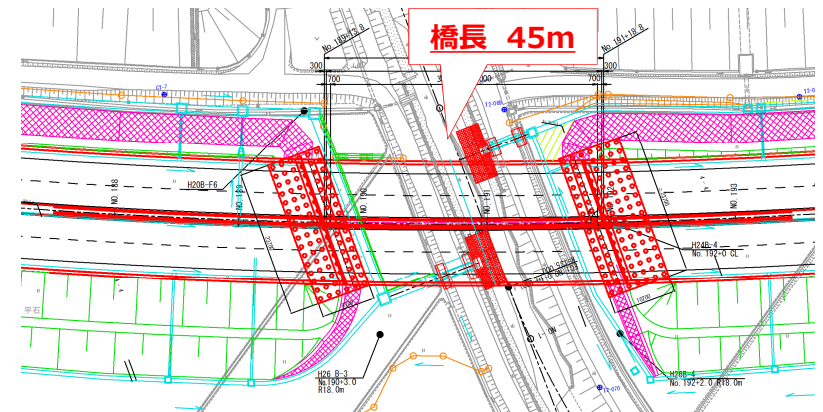


橋長 22m



平田川橋

橋長 45m



4. 事業計画の変更内容 ③土砂運搬の見直し(経緯1)(1/3)

経緯 1

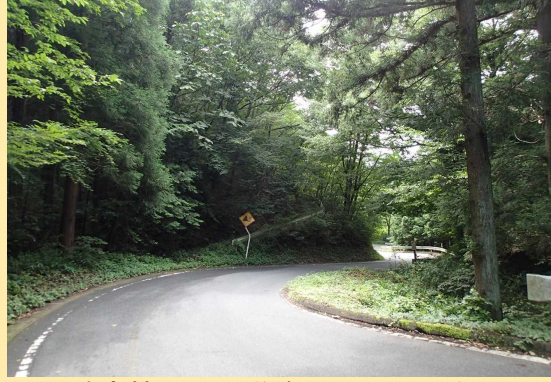
- 全体の土工収支は概ねバランスしており、切土及びトンネル掘削ズリは盛土部へ流用する計画となっている。
- 施工に際してH29に地元説明会を開催したところ、当初計画した最短経路は近隣高校の通学路として利用されていることから、安全性に配慮し運搬経路を見直すように要望があった。
- 見直しルートは国道・県道等の主要幹線道路や、歩道が整備済の県道及び市道を通するルートとすることで了解を得た。

<回避箇所>

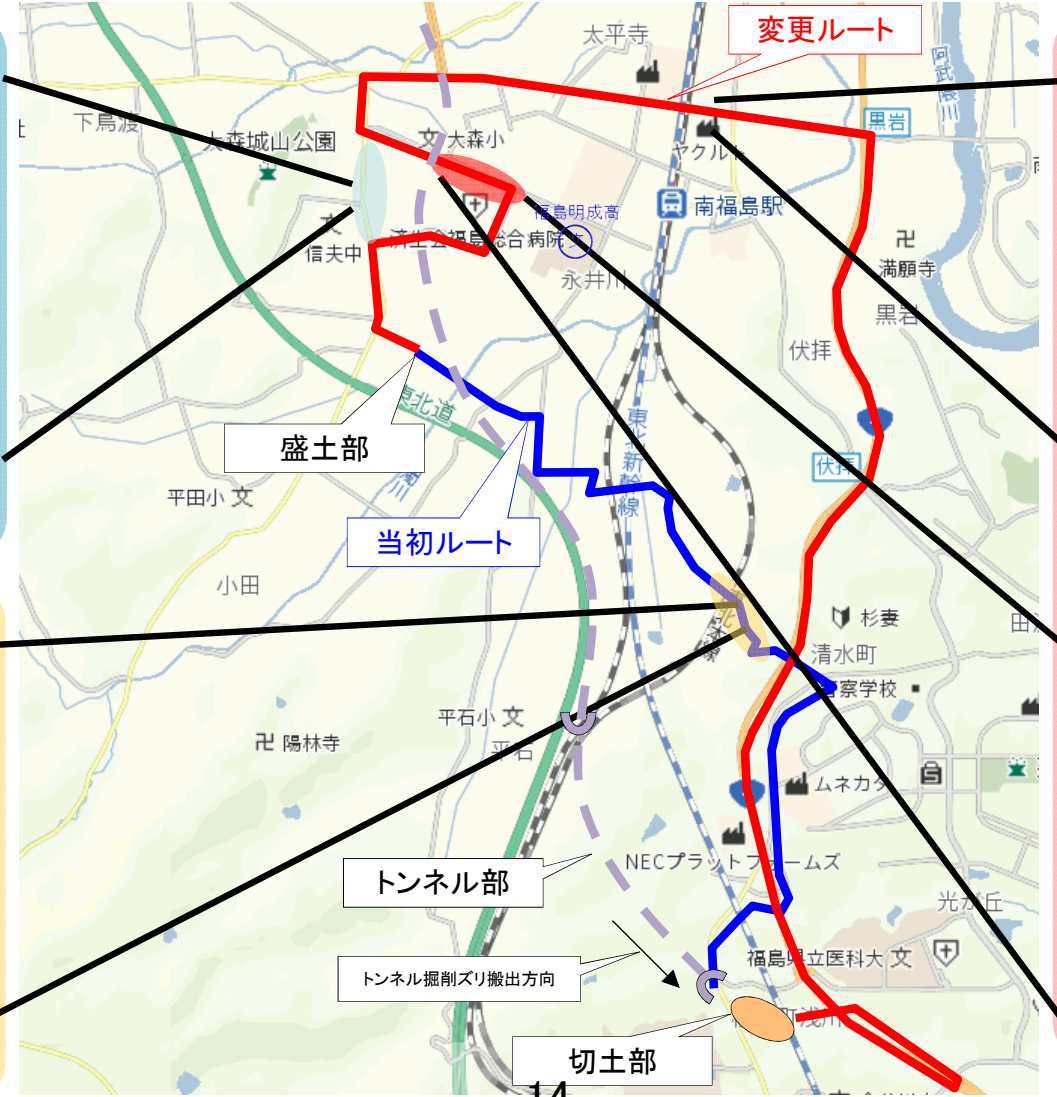


▲中学校の通学路だが、歩道がなく、道路幅員が狭い

<当初ルート>



▲近隣高校への通学路として利用されていることから見直しを求められた。



<経路見直し>



▲片側2車で整備されている県道を利用

▼道路幅員が広く、歩道も確保されている。



経緯 2

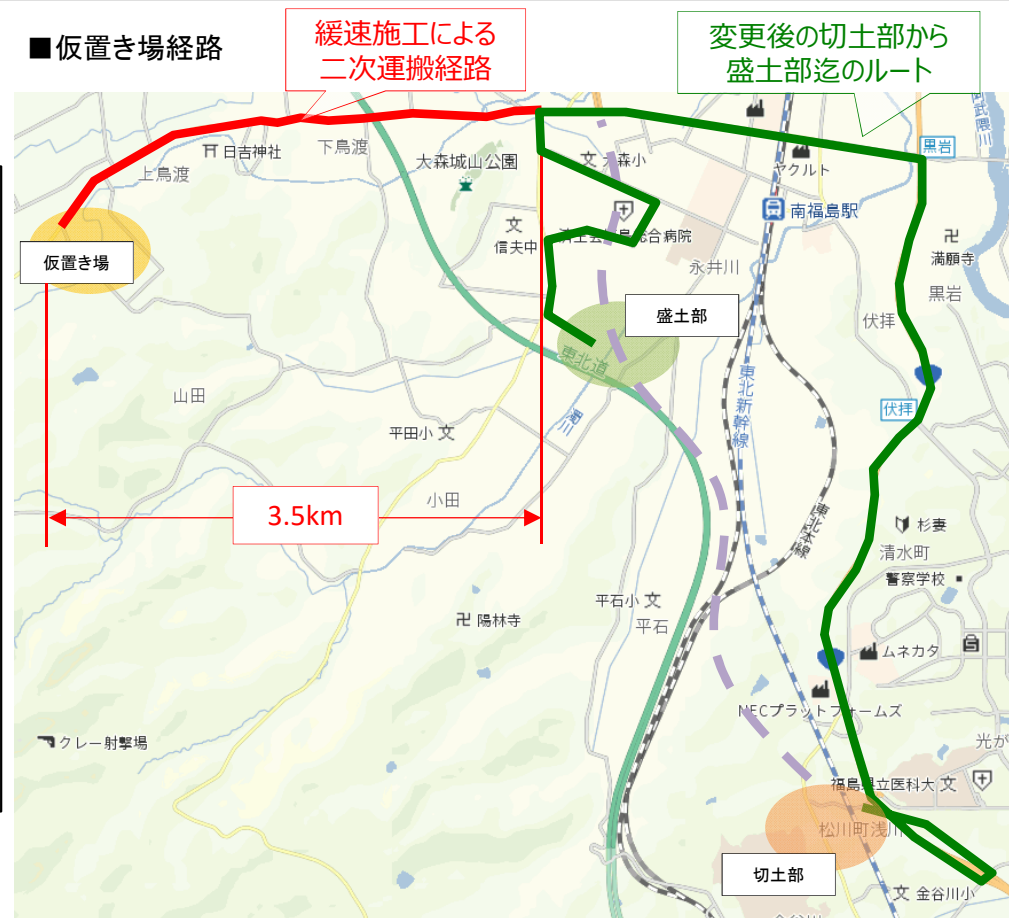
- 当初は大規模切土及びトンネルズリの発生と同時に盛土部へ土砂運搬を想定。
- H28道路詳細設計にて盛土部の軟弱地盤が広範囲で、且つ緩速施工をする必要があることが判明したため、一部の切土・トンネルズリは仮置き場を経由し、二次運搬を行って盛土する計画へ見直しが生じた。
- そこで、H29より仮置き場への運搬費用増加を最小限とするため、極力近い場所を調整し、除染土置き場跡地を利活用する計画に変更。

■緩速施工による二次運搬の必要性

- 切土
⇒808m³/日の搬出
- 盛土
当初は、通常施工で1,080m³/日の盛土が可能という想定であったが、盛土部について、軟弱地盤であることが判明したため、緩速施工による盛土に変更が生じた。
緩速施工の場合、10cm/日しか施工できないため、施工量が低減。
⇒207m³/日の盛土

よって、切土と盛土の速度差は601m³/日となり、年あたり約13万m³
※不稼働率1.67を考慮

R3~R4で約26万m³の仮置きが必要。



4. 事業計画の変更内容 ③土砂運搬の見直し(変更内容)(3/3)

現場条件の変更

①土砂運搬の見直し(+35億円)

○当初計画: 15億円

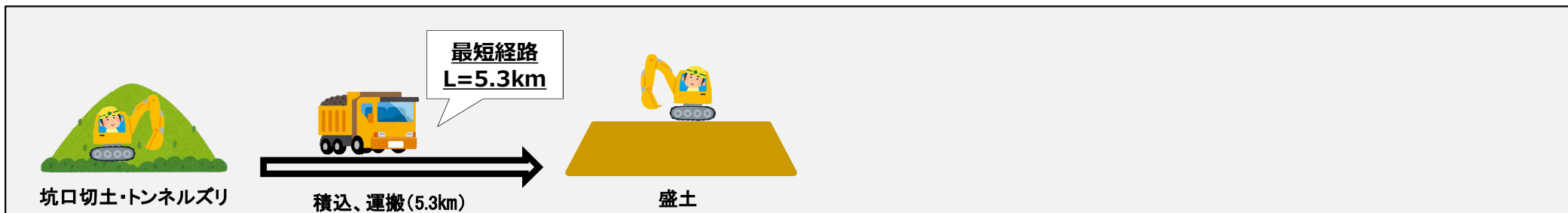
・切土から盛土へ最短距離にて土砂運搬を想定。

○変更計画: 50億円

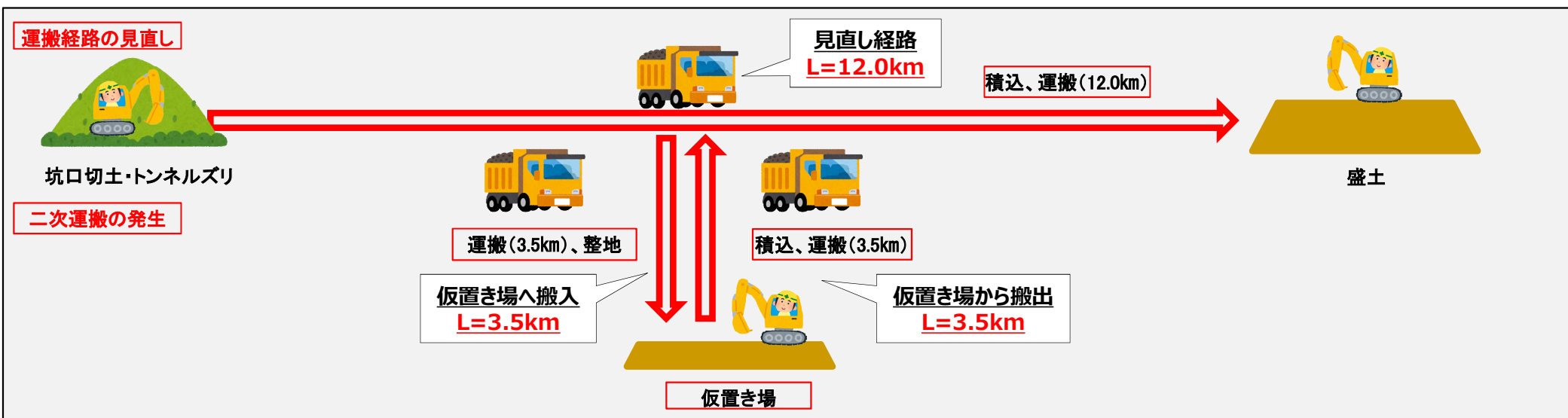
・地元要望により安全や沿道環境へ配慮しルートを見直し。
 ・緩速盛土のため、一部切土・トンネルズリは二次運搬に見直し。

	当初計画	変更計画	変動
土砂運搬	15億円 (V=68万m ³ 、 6.5km以下)	36億円 (V=68万m ³ 、 12.0km以下)	+21億円
二次運搬 (仮置き場へ搬入)	-	7億円 (V=26万m ³ 、 3.5km以下)	+7億円
二次運搬 (仮置き場から搬出)	-	7億円 (V=26万m ³ 、 3.5km以下)	+7億円
所要額(合計)	15億円	50億円	+35億円

当初



変更



5. コスト縮減の取組み事例(防草対策の見直し)

- **防草対策の見直し (-0.6億円)**
 - **当初計画時 : 1.0億円**
 - ・ 防草パネルで計画
 - **見直し : 0.4億円**
 - ・ 防草シートに変更

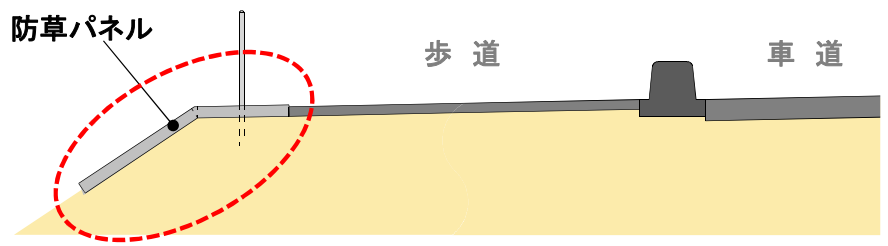
	当初	見直し	変動
防草対策の見直し (面積9,000m ²)	1.0億円	0.4億円	-0.6億円
合計	1.0億円	0.4億円	-0.6億円

・当初計画では、防草対策として防草パネルで計画していたが、防草シートに変更することにより材料費及び設置手間においてコスト縮減が可能。



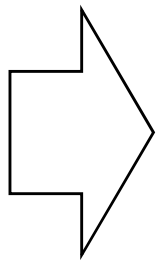
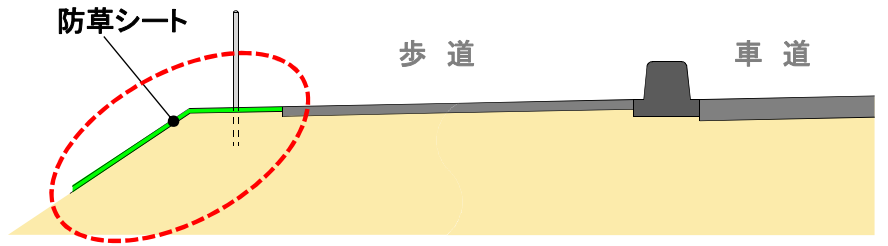
当初

・防草対策
【防草パネル】



見直し

・防草対策
【防草シート】



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)		H23	R3	あり	・社会情勢の変化(事業費増)及び前回評価から5年経過	
事業期間		H24~H35	H24~R8	+3	・12年間 → 15年間	
費用便益分析マニュアル		H20.11	H30.2	—	・H30.2マニュアル改訂(原単位の見直し)	
計画交通量推計年度		R12		—		
計画交通量推計OD(フレーム)		H17OD	H22OD	—	・最新ODへの見直し	
計画交通量(台/日)		22,700	25,500	+2,800	・OD需要の変化:福島市西部⇄二本松・郡山等の福島西道路Ⅱ期に関連するOD需要が増加	
事業費 億円		245(※)	343	+98	・40%増。事業計画の変更内容のとおり ※事業化時:245億円	
費用便益 億円	全体	総便益B(現在価値)	315	561	246	・事業費増、事業期間延長に伴うB/Cの減少
		総費用C(現在価値)	183	342	159	
		費用便益比(B/C)	1.7	1.6	-0.1	
	残事業	総便益B(現在価値)	—	561	—	・前回は費用便益分析を省略、前々回は新規事業採択評価のため残事業B/Cなしのため、前回の残事業B/Cはなし
		総費用C(現在価値)	—	216	—	
		費用便益比(B/C)	—	2.6	—	

○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
		491	44	26	561
	費用 C	事業費		維持修繕費	総費用
		305	36	342	
B/C					1.6
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
		491	44	26	561
	費用 C	事業費		維持修繕費	総費用
		180	36	216	
B/C					2.6

○今回の感度分析

【全体】

交通量: (-10%~+10%) 1.5 ~ 1.8
 事業費: (-10%~+10%) 1.7 ~ 1.6
 事業期間: (-1年~+1年) 1.7 ~ 1.6

【残事業】

交通量: (-10%~+10%) 2.3 ~ 2.9
 事業費: (-10%~+10%) 2.8 ~ 2.4
 事業期間: (-1年~+1年) 2.7 ~ 2.5

7. 事業の必要性に関する視点

1)事業をめぐる社会情勢等に関する視点

事業目的である、交通混雑の緩和、交通事故の減少、安定的な運行の確保、救急医療活動の支援、物流効率化・産業活性化の支援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は事業全体で1.6、残事業で2.6を確保。

3)事業の進捗状況 R3年3月末時点で進捗率38%。

8. 事業の進捗の見込みの視点

○令和8年度に完成4車で開通予定。

9. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

○防草対策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

○福島県の意見

国の対応方針（原案）案については、異議ありません。

なお、本県の復興・創生を支援するため、コスト縮減を図りながら、早期完成に努めてください。

11. 対応方針（原案）

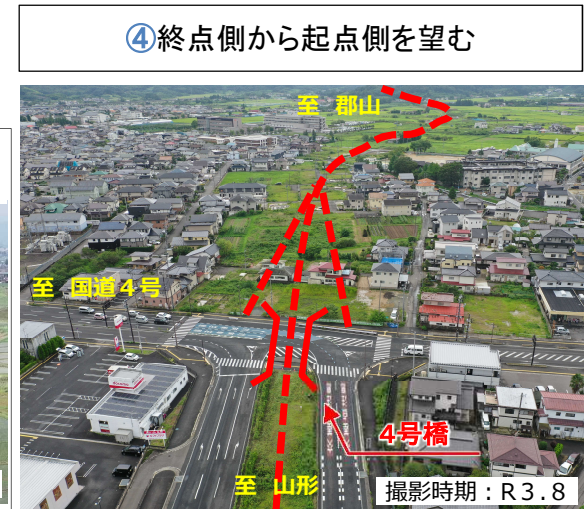
事業継続

（理由）交通混雑の緩和、交通事故の減少、安定的な運行の確保、救急医療活動の支援、物流効率化・産業活性化の支援等のため、早期整備の必要性が高い。

12. 事業の進捗状況

一般国道13号 福島西道路（Ⅱ期） 工事進捗状況

位置図



福島西道路（Ⅱ期）延長6.3km

福島西道路 延長7.7km

