

(再評価)

資料3-4-①

関東地方整備局

事業評価監視委員会

(平成26年度第5回)

一般国道17号 渋川西バイパス

平成26年11月4日

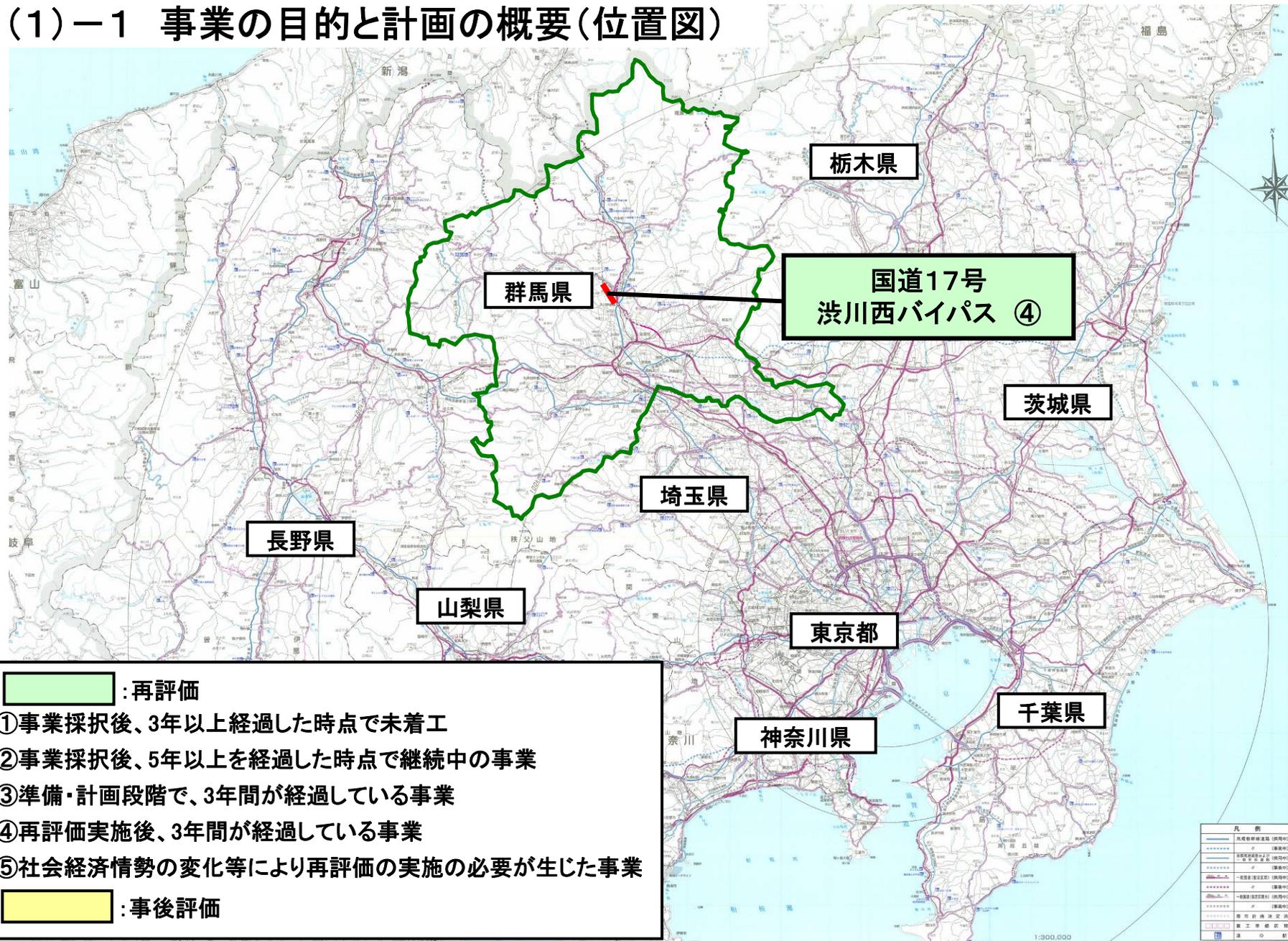
国土交通省 関東地方整備局

目次

1. 事業の概要	.....	1
2. 事業の進捗状況	.....	11
3. 事業の評価	.....	21
4. 事業の見込み等	.....	23
5. 関連自治体等の意見	.....	24
6. 今後の対応方針(原案)	.....	25

1. 事業の概要

(1)－1 事業の目的と計画の概要(位置図)



1. 事業の概要

(1) - 2 事業の目的と計画の概要

目的

- ・渋川市内の交通渋滞の解消
- ・渋川・吾妻地域の連携及び活性化の支援

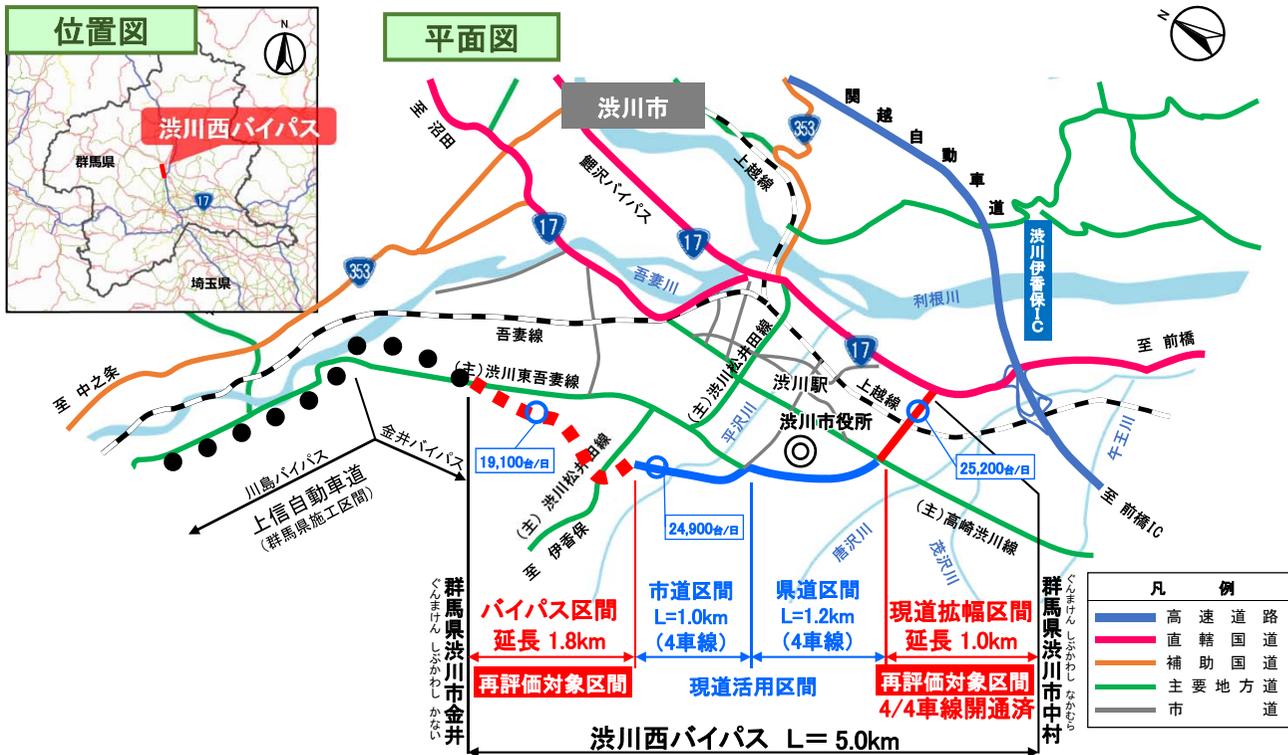
計画の概要

区間 : 自) 群馬県渋川市中村
 至) 群馬県渋川市金井
計画延長 : L=2.8km
幅員 : 15.5m~27.0m
道路規格 : 第3種第2級
設計速度 : 60km/h
車線数 : 4車線
計画交通量 : 19,100~25,200台/日
事業化 : 平成16年度
全体事業費 : 約165億円

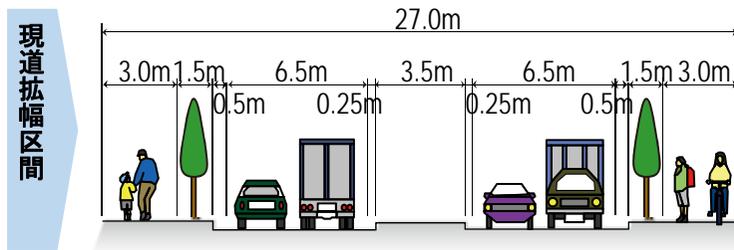
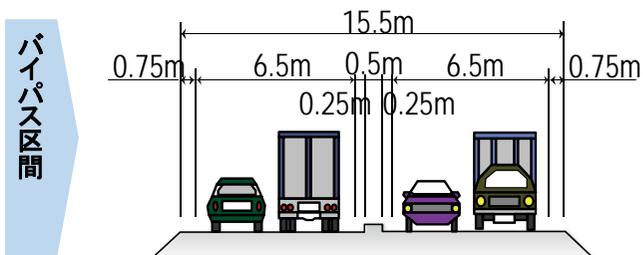
位置図



平面図



横断面図

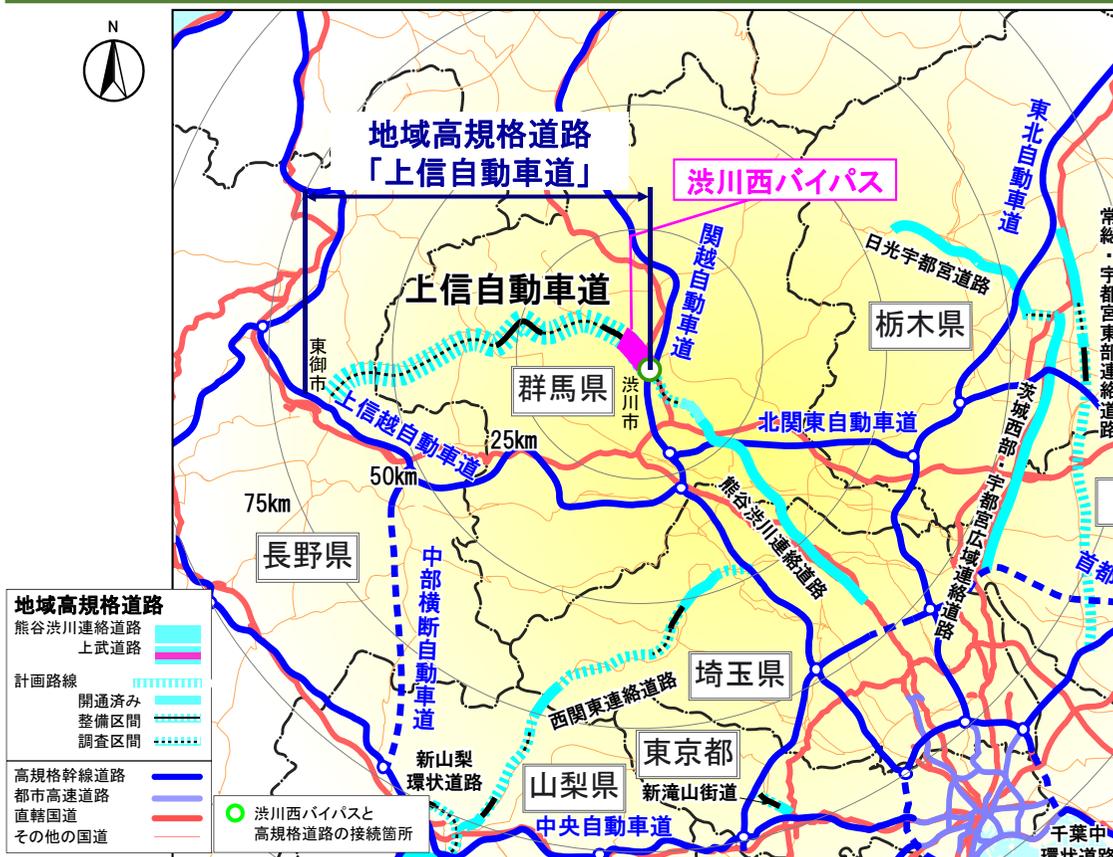


1. 事業の概要

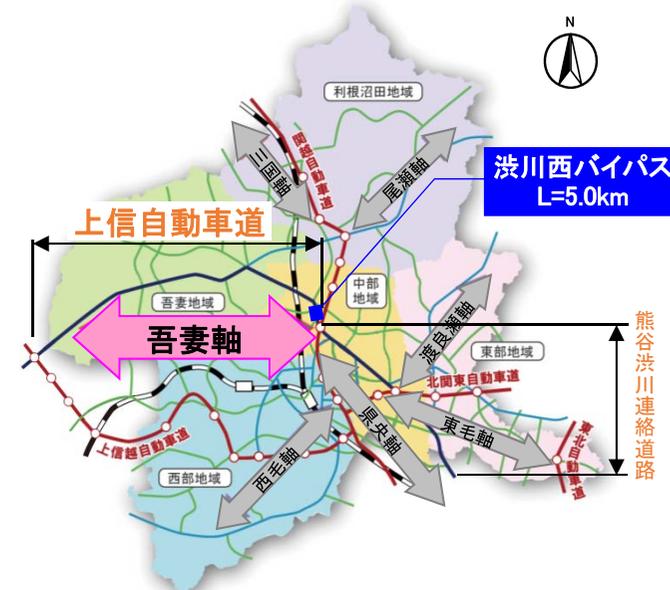
(1)－3 事業の目的と計画の概要(広域ネットワークの形成)

- ・渋川西バイパスは、群馬県渋川市と長野県東御市を結ぶ地域高規格道路「上信自動車道」に指定されており、高速道路の空白地域を補完し、関越自動車道や上信越自動車道と連携した広域的ネットワークを形成する。
- ・群馬県の高速交通ネットワークを補完する7つの交通軸構想において、渋川西バイパスを含む上信自動車道は吾妻軸に位置づけられている。

渋川西バイパスは地域高規格道路「上信自動車道」の一部を形成



群馬がはばたくための7つの交通軸構想
※渋川西バイパスは吾妻軸に位置づけ



群馬がはばたくための7つの交通軸構想(イメージ)

地域の自立促進と活性化を支援するために、県内の高速交通ネットワークを効率的かつ効果的に活用できるよう、これらを補完する7つの交通軸を強化する「群馬がはばたくための7つの交通軸構想」を推進

1. 事業の概要

(1) - 4 事業の目的と計画の概要(国道17号の交通特性)

- ・国道17号の利用交通は、周辺地域内に起終点のある内々交通が75%。
- ・周辺地域内に起終点のどちらかがある内外交通が23%、周辺地域を通過する外々交通が2%となっている。

国道17号の主な交通特性

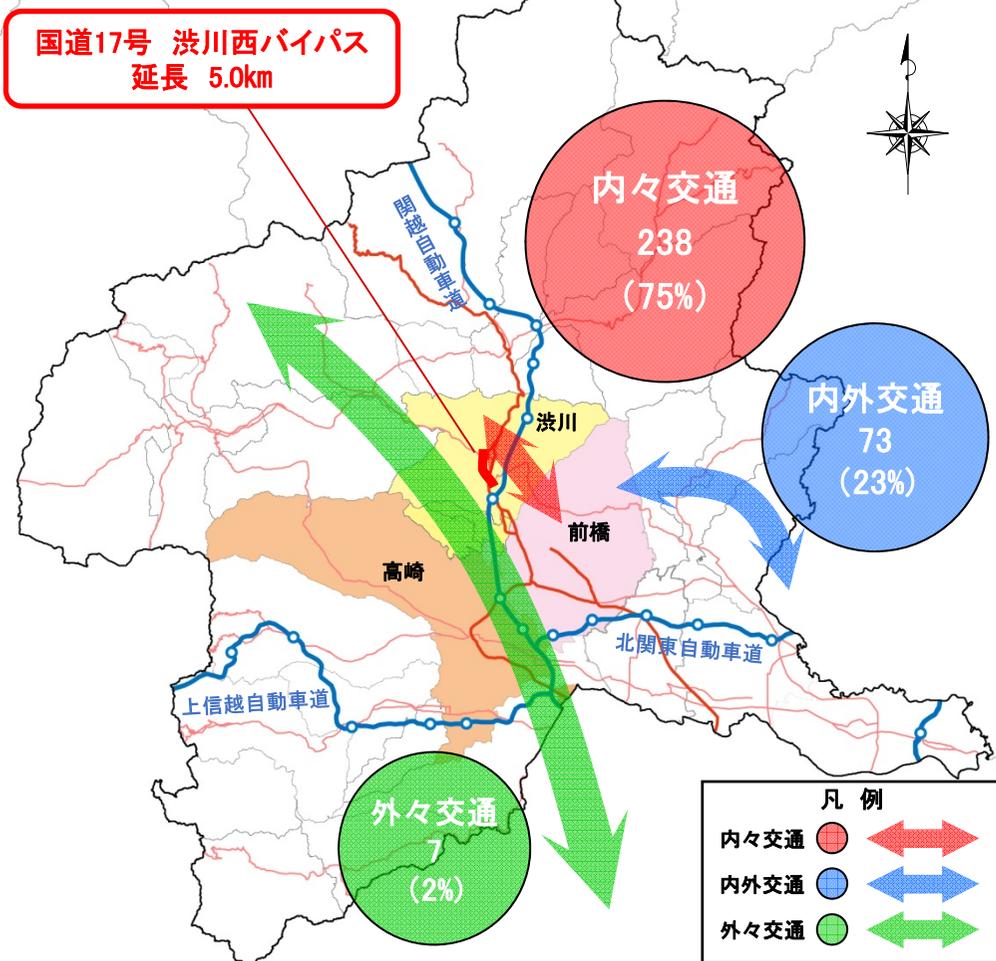


表 国道17号の交通特性

国道17号 現道 OD内訳	H17交通量 (百台/日)	比率
周辺地域(内々)	238	75%
周辺地域 ⇄ 渋川市	206	65%
周辺地域 ⇄ 前橋市	15	5%
周辺地域 ⇄ 高崎市	17	5%
周辺地域とその他の地域(内外)	73	23%
周辺地域 ⇄ その他県内	62	20%
周辺地域 ⇄ 他県	11	3%
通過交通(外々)	7	2%
合計	318	100%

内々交通が75%

内外交通が23%

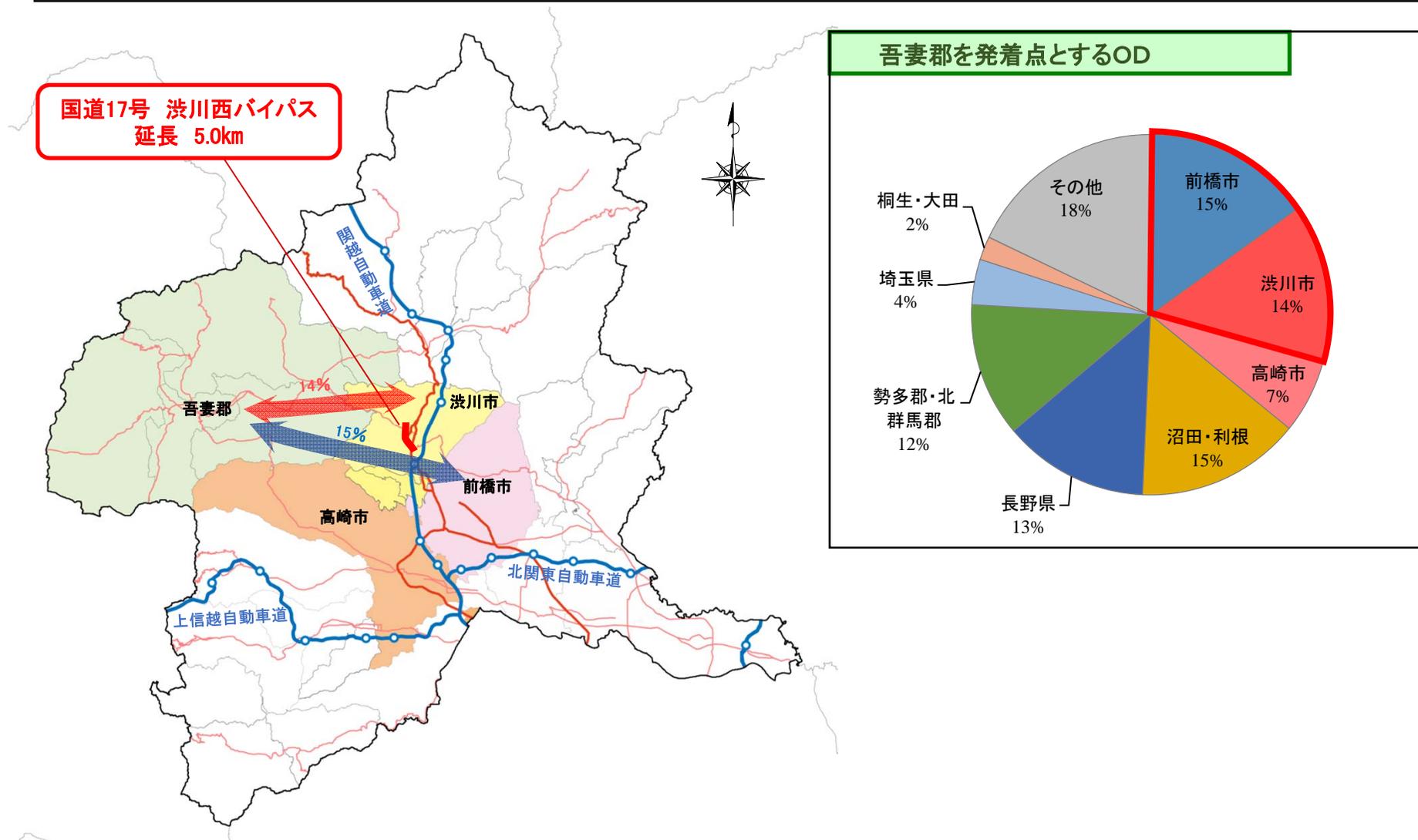
外々交通が2%

※周辺地域とは当該事業が通過する渋川市及び隣接する前橋市、高崎市
 ※H17道路交通センサスの現況OD調査結果を基に算出

1. 事業の概要

(1)－5 事業の目的と計画の概要(吾妻郡との結びつき)

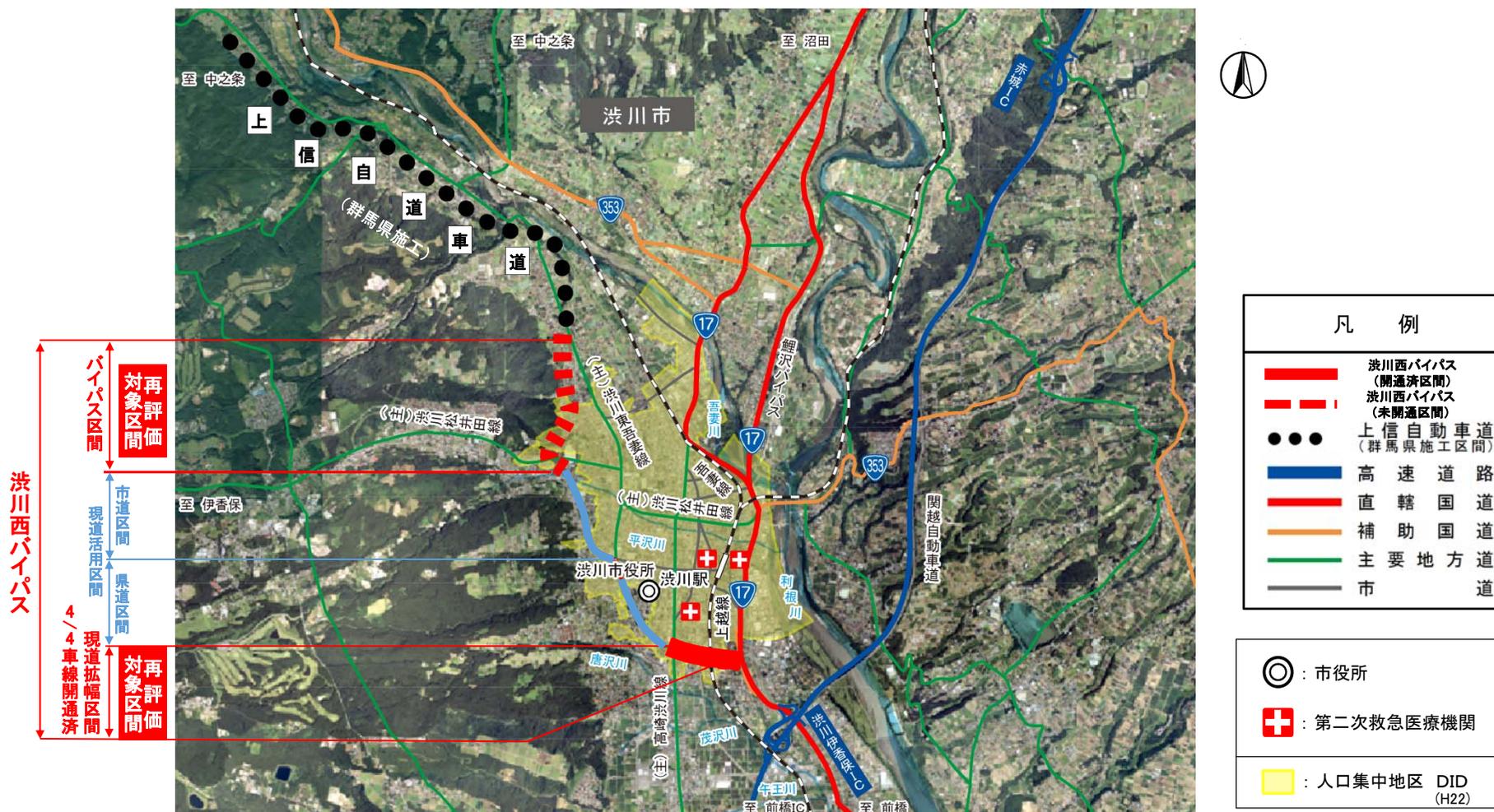
・吾妻郡に起終点がある交通の内訳は前橋市と渋川市で約30%を占めており、吾妻郡との結びつきが強い。



1. 事業の概要

(1) - 6 事業の目的と計画の概要(周辺の状況)

・渋川西バイパスは、利根川・吾妻川と山間地に挟まれた渋川市の人口集中地区(DID)の西側に計画された道路である。



1. 事業の概要

(2) - 1 事業の必要性(地域の活性化)

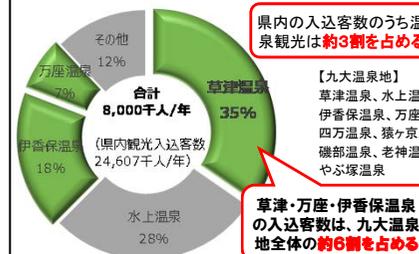
- ・草津温泉・万座温泉・伊香保温泉は、群馬県内の観光入込客数の約6割を占めている。
- ・渋川西バイパスを含む上信自動車道の整備により、渋川伊香保ICから草津温泉までの所要時間が約21分短縮しアクセス性が向上することから、首都圏からの利便性が高まる。
- ・吾妻地域で収穫される農産物についても首都圏に輸送しやすくなることで、農業振興を支援し、産業の活性化が期待される。
- ・草津町の外国人1人当たりの宿泊日数は全国平均以上であり、上信自動車道の整備により外国人観光客の増加が期待できる。

◇吾妻地域～渋川伊香保IC(首都圏)の所要時間が短縮



【算出方法】使用データ: H25プローブデータ
 現況: H25プローブデータ12時間平均旅行速度を使用
 整備後: 渋川西バイパスは58.2km/h、上信自動車道は60km/hに設定
 ※58.2km/h: H42将来交通量推計結果の旅行速度

県内九大温泉地の観光入込客数



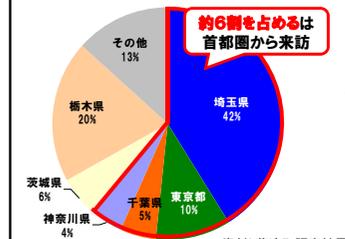
資料) 平成24年度観光客数・消費額調査(推計)結果

群馬県の観光消費額

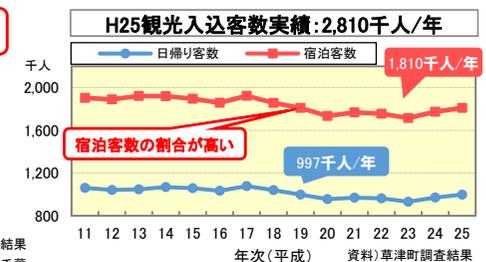


資料) 平成24年度観光客数・消費額調査(推計)結果

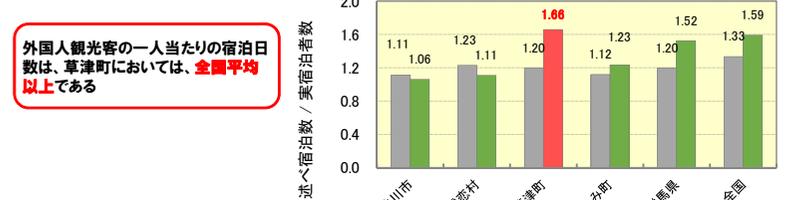
草津温泉の来訪者内訳(県外客)



草津温泉の観光入込客数の推移



宿泊者一人あたりの実宿泊数



1. 事業の概要

(2) - 2 事業の必要性(防災機能の向上)

・国道353号及び国道145号は被災履歴が多く、復旧までに長期間を要する災害も発生している。また、JR吾妻線においても大雨等の影響による運休が発生している。上信自動車道の整備により安全性、信頼性、高速性に優れた代替路線が確保される。

◇国道353号及び国道145号が通行止めとなった場合の代替路となる。



② H7. 11. 13崩落箇所



③ H14. 12. 11崩落箇所



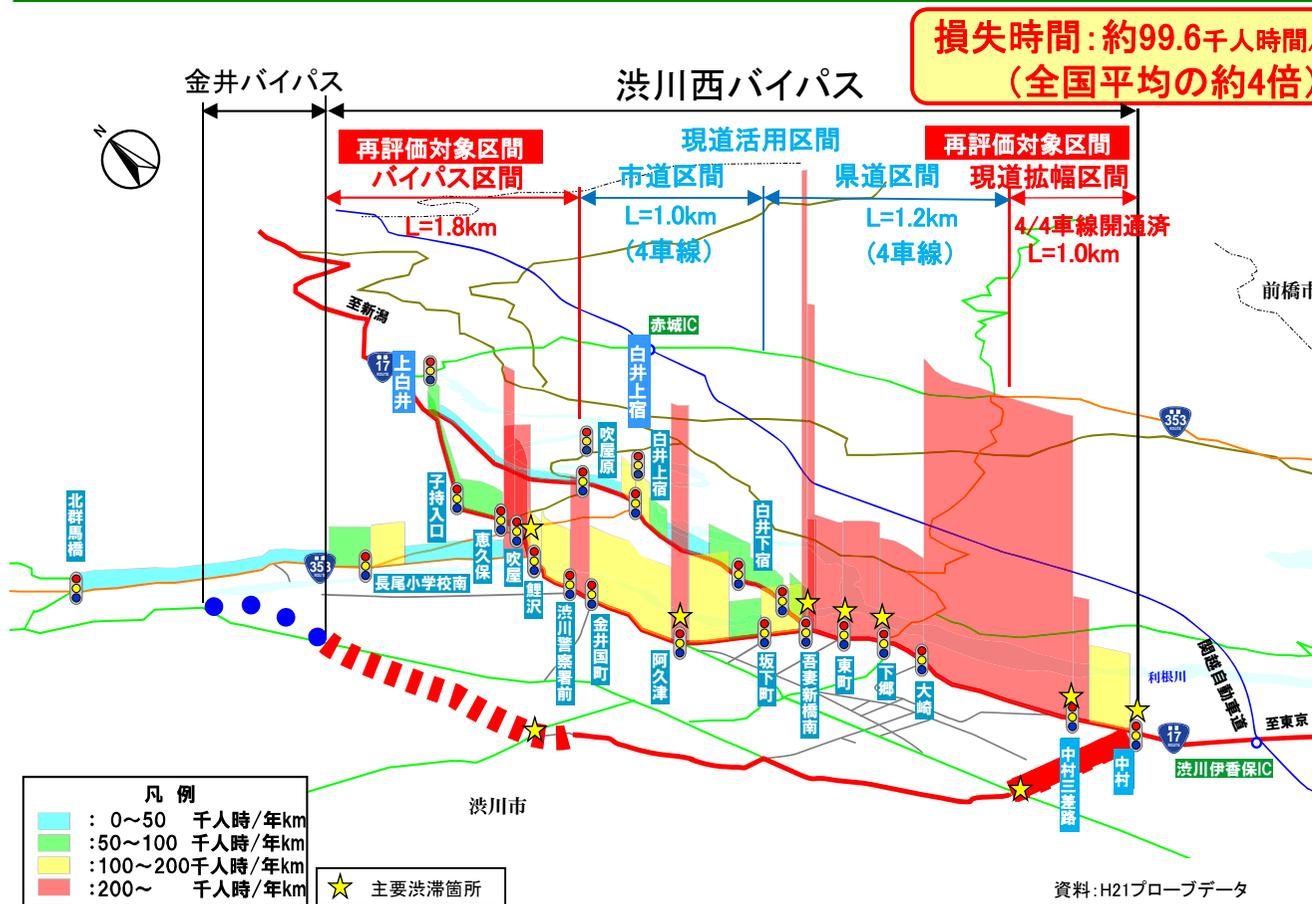
④ H15. 9. 22崩落箇所

1. 事業の概要

(2) - 3 事業の必要性(渋滞状況)

- ・国道17号(中村交差点～上白井交差点)および国道353号(鯉沢交差点～長尾小学校南交差点)の損失時間は99.6千人時間/年・kmであり、全国平均(26.3千人時間/年・km)の約4倍。
- ・国道17号の交通を分散させ、渋滞緩和の効果が大きいと考えられる上信自動車道の一部区間を直轄が渋川西バイパスとして整備。
- ・渋川西バイパスの整備により、交通の円滑化が図られ渋滞の緩和が見込まれる。

国道17号の渋滞発生状況



写真① 中村交差点の渋滞状況



撮影日: H26.10

写真② 下郷交差点の渋滞状況



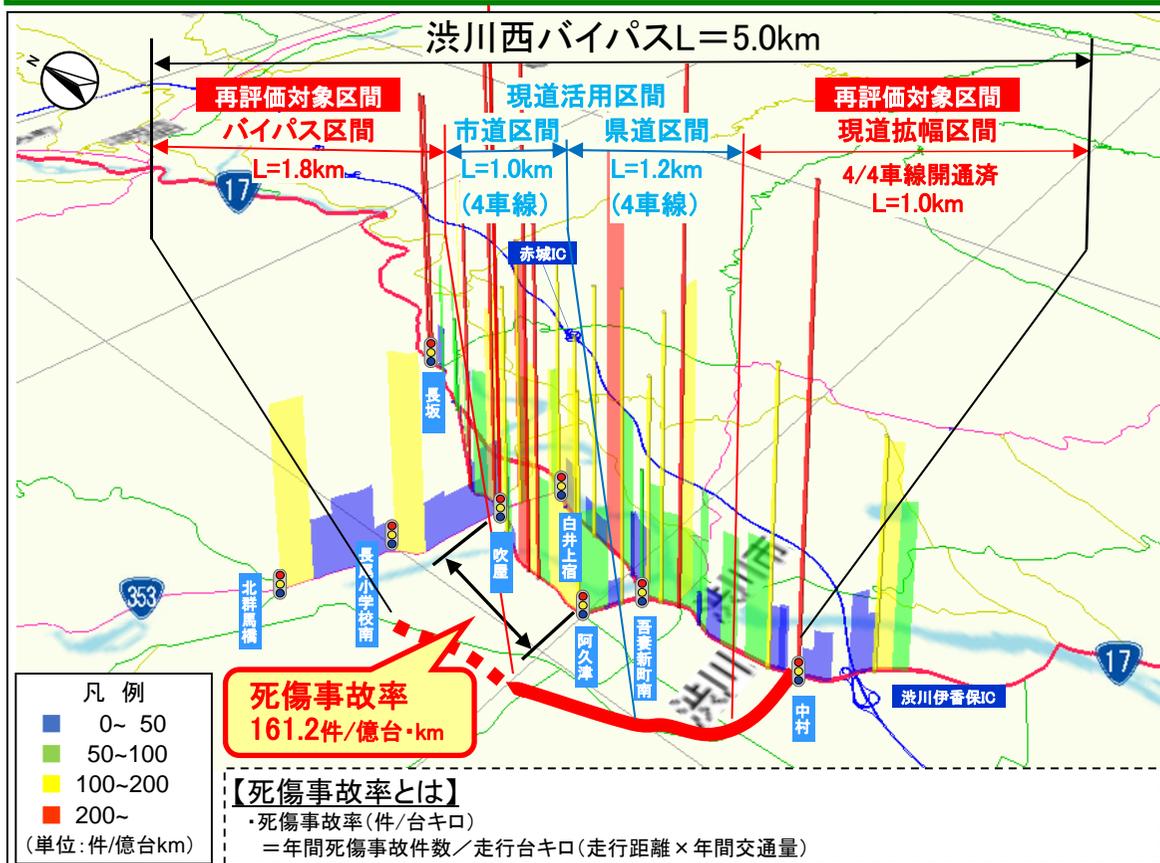
撮影日: H26.10

1. 事業の概要

(2) - 4 事業の必要性(交通事故状況)

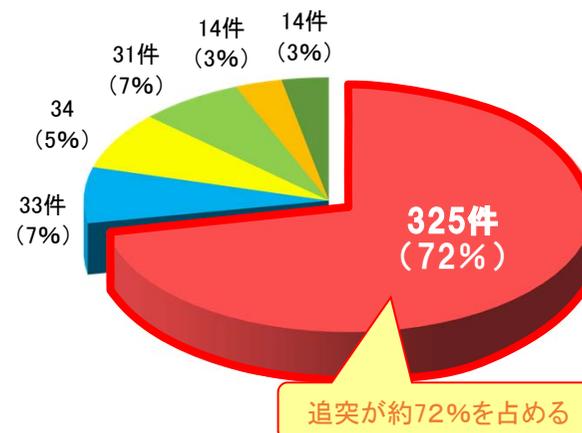
- ・国道17号(中村交差点～上白井交差点)および国道353号(吹屋交差点～長尾小学校南交差点)の死傷事故率は84.8件/億台・kmであり、全国平均(102.0件/億台・km)に比べやや低い。
- ・渋川西バイパスの未開通区間に並行する阿久津交差点～吹屋交差点の死傷事故率は、全国平均の1.6倍(161.2件/億台・km)。
- ・事故類型別では交通渋滞に起因した追突事故が区間全体で約72%を占めている。
- ・渋川西バイパスの整備により、交通の円滑化が図られ、交通事故の減少が見込まれる。

国道17号の死傷事故発生状況



【事故類型別の死傷事故件数割合】

- 車両相互(追突)
- 車両相互(右左折)
- 車両相互(出会い頭)
- 車両相互(その他)
- 人対車両
- 車両単独

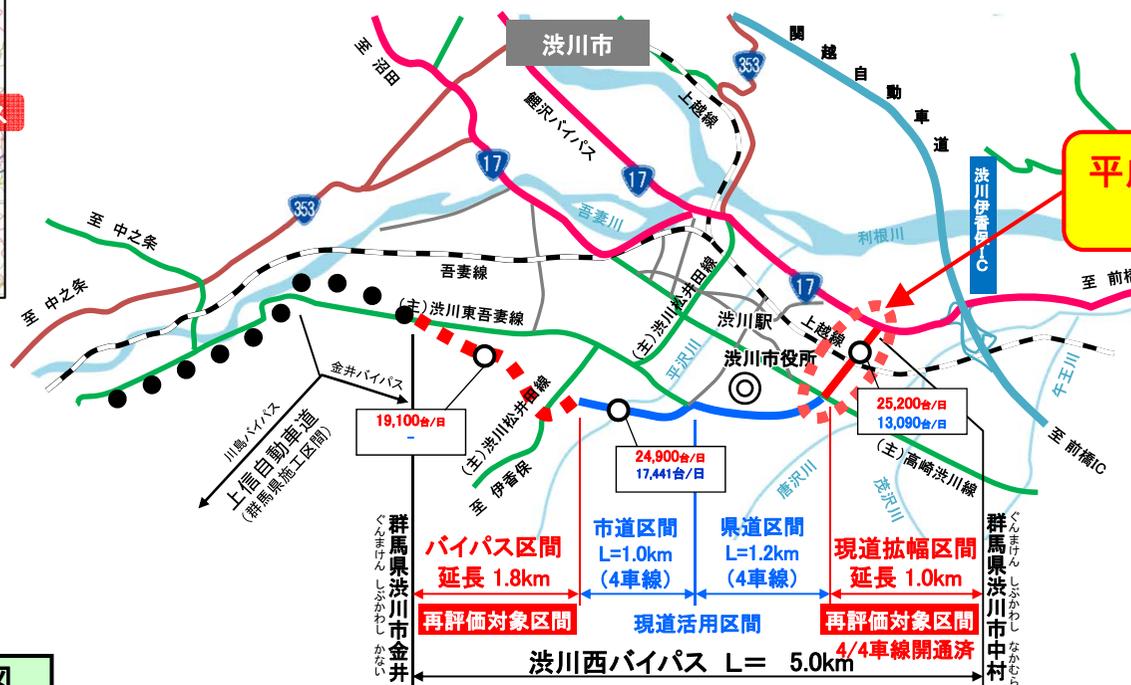


資料:H19-H22交通事故 統合データベース

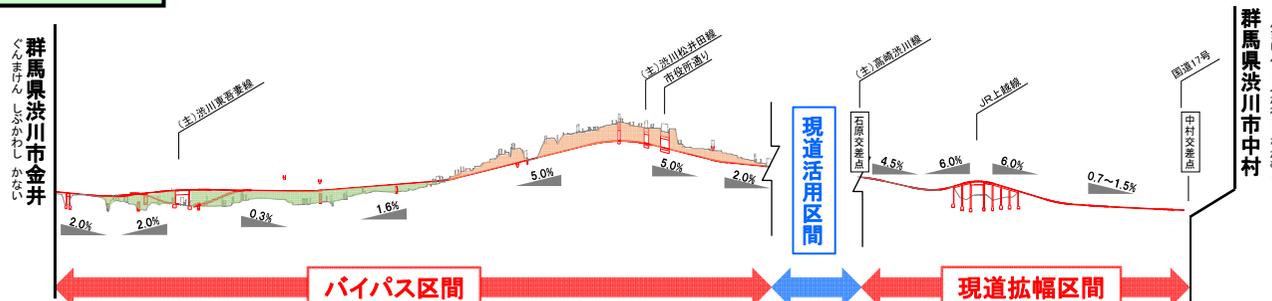
2. 事業の進捗状況

(1) 事業の経緯

平成 6年度	上信自動車道計画路線指定	平成22年7月	都市計画決定(バイパス区間)
平成 9年9月	調査区間指定	平成22年度	工事着手(現道拡幅区間)
平成16年3月	整備区間指定	平成25年度	完成4車線開通(現道拡幅区間)
平成16年度	事業化		



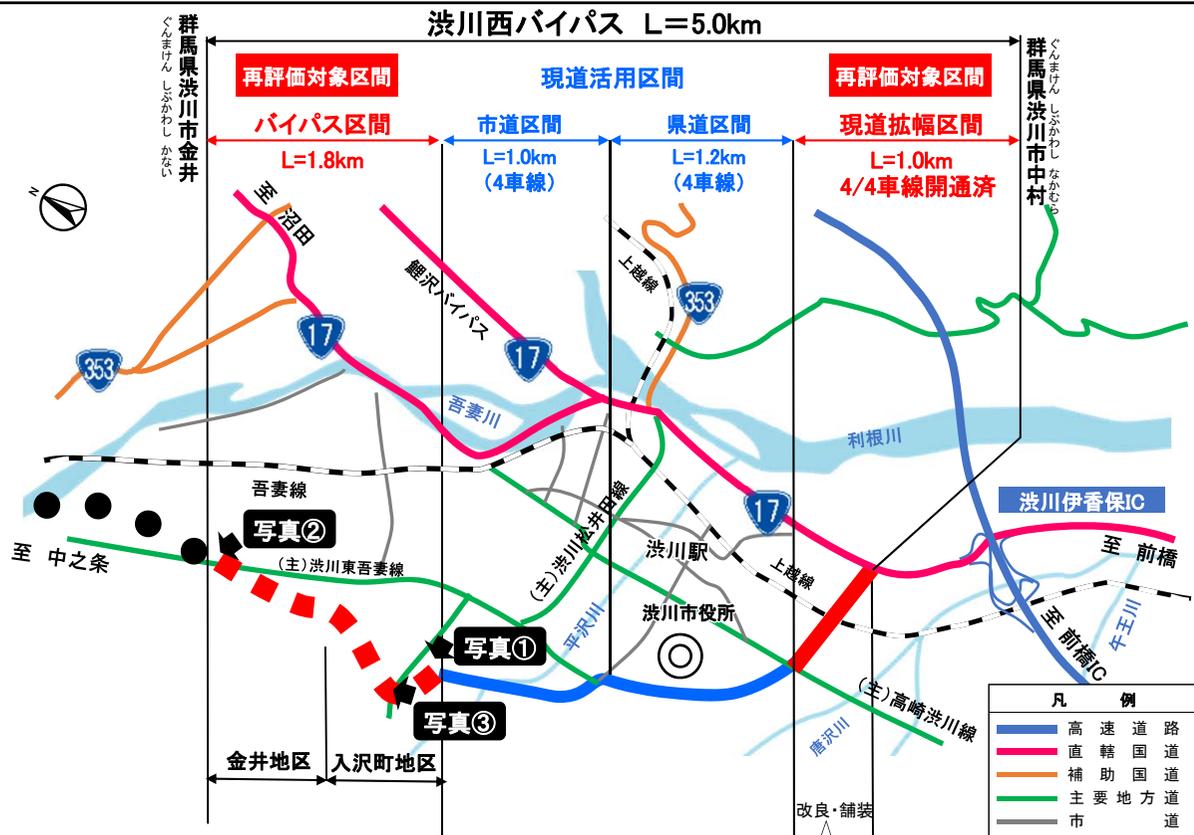
縦断面図



2. 事業の進捗状況

(2) 残事業の概要

- ・現道拡幅区間は、平成25年12月に4/4車線開通済。
- ・バイパス区間は全体1.8kmのうち、土工区間が約1.7km、橋梁が約0.1km(3橋)であり、早期工事着手に向け、地元、関係機関等と調整を図りながら、用地買収を推進している

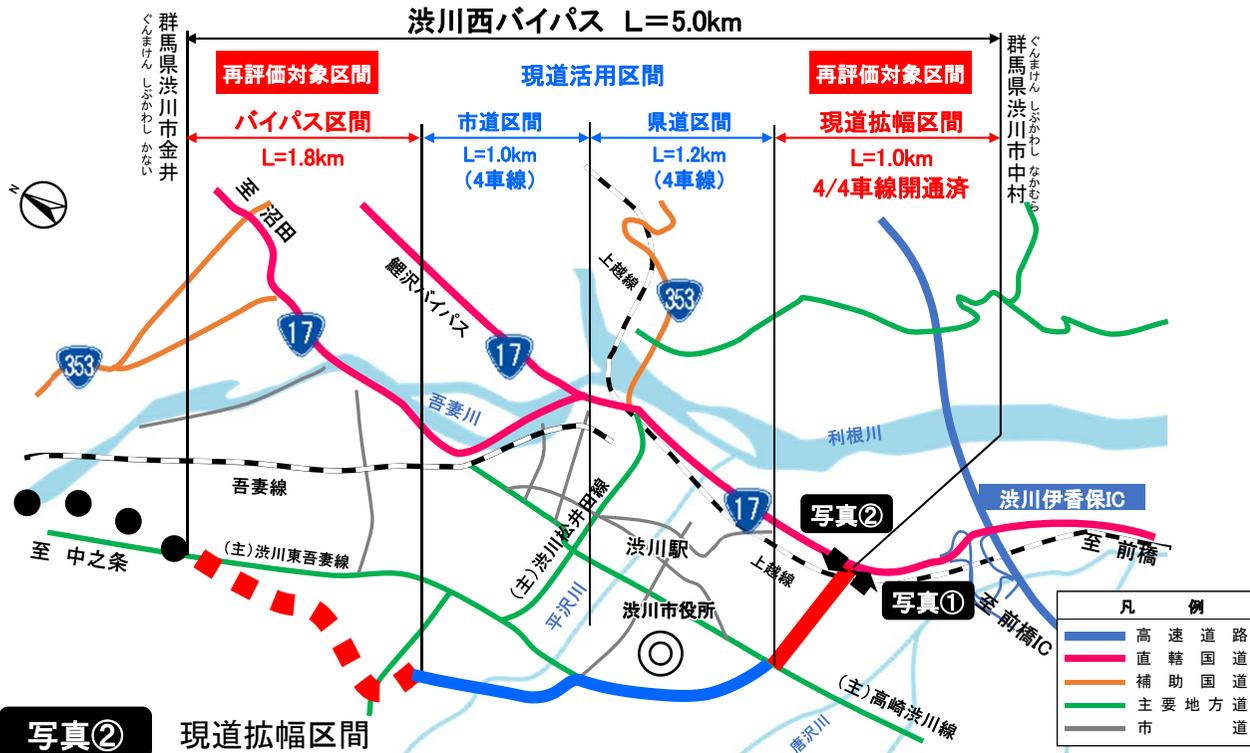


評価時	項目	区間	内容	進捗
前回 評価時 H23	工事	2/4	改良・橋梁・舗装	完成済
		4/4	改良・橋梁・舗装	完成済
今回 評価時 H26	工事	2/4	改良・橋梁・舗装	完成済
		4/4	改良・橋梁・舗装	完成済
今回 評価時 H26	用地	2/4	改良・橋梁・舗装	完成済
		4/4	改良・橋梁・舗装	完成済

凡例	
■	完成済
■	工事中・用地取得中
□	未着手

2. 事業の進捗状況

(3) 前回評価時からの進捗状況



写真① 現道拡幅区間



撮影日 H26.7

写真② 現道拡幅区間



撮影日 H26.7

2. 事業の進捗状況

(4) - 1 費用対効果(事業費変更) 事業費変更に係る事業経緯

		①機能補償道路の見直しに伴う事業費の増加	②現地での地質調査結果を踏まえた構造変更や地盤改良の追加に伴う事業費の増加	③隣接区間における埋蔵文化財発掘を踏まえた調査に伴う事業費の増加
H16.3 ↓ H22.2 H22.7 H23.4	整備区間指定 ↓ バイパス部ルート決定 (都市計画説明会) ↓ バイパス部 都市計画決定 ↓ 事業説明会(地元)	■空中写真測量の成果を活用して機能補償道路の配置を検討	■現道活用区間の地質調査結果(H6)を活用して構造を検討 <切土法面勾配 1:1.0>	
H23.7~H24.3 H23.9	地質調査 (切土区間) ↓ 前回事業再評価		■地質調査結果(H23)を踏まえ切土法面勾配変更 (1)法面勾配 : 1:1.0 → 1:1.2 ・工事費: 約0.3億円 (2)用地及び補償 ・用地買収面積の増: 2,100㎡ 物件補償4件 ・買収, 物件補償費: 約2.9億円	
H24.1~H24.7	地形測量実施	→ H24.9 設計協議開始 (機能補償道路の配置協議)		
H24.5~H25.2 H26.1~H26.3	地質調査 (盛土区間)	■地域の実態を踏まえた機能補償道路の見直し (1)地域分断の回避 ・函渠: +4基、跨道橋: +1基 ・工事費: 約2.9億円 (2)民地への進入路確保・既設道路の接道確保 ・側道延長: +1,200m ・工事費: 約14.7億円 (3)用地及び補償 ・用地買収面積の増: 6,000㎡、 物件補償55件 ・買収, 物件補償費: 約26億円	■地質調査結果(H24,25)を踏まえ軟弱地盤対策工追加 (1)盛度の安定に必要な軟弱地盤対策工の追加 ・工事費: 約0.5億円 (2)擁壁、函渠の安定に必要な軟弱地盤対策工の追加 ・工事費: 約6.4億円	隣接する金井バイパス(群馬県施行)で貴重な遺跡発掘 ・H24.11 甲を着た古墳人 ・H26.6 弥生時代の墓 ・H26.8 古墳時代の鍛冶遺構 ↓ ■埋蔵文化財調査面積の増 ・調査面積: 72,000㎡ ・調査費: 約20.3億円

2. 事業の進捗状況

(4)－2費用対効果(事業費変更)

①機能補償道路の見直しに伴う事業費の増加	(約43.6億円増額)
②現地での地質調査結果を踏まえた構造変更や地盤改良の追加に伴う事業費の増加	(約10.1億円増額)
③隣接区間における埋蔵文化財発掘を踏まえた調査に伴う事業費の増加	(約20.3億円増額)
	計 約 74.0億円増額

項目	事業変更内容	増額	備考
① 機能補償道路の見直しに伴う事業費の増加	事業化時は、機能補償道路（地域分断を回避する跨道橋及び函渠、民地への進入路確保）については空中写真測量の成果（個別地権者等は不明）を活用し配置を検討していた。前回再評価以降、個別地権者等を確認しつつ地元協議を行った結果、接道しなくなる民地への接道を確保するための機能補償道路等を追加することとなった。	約43.6億円	
② 現地での地質調査結果を踏まえた構造変更や地盤改良の追加に伴う事業費の増加	事業化時は、バイパス区間の地質調査データが存在しなかったため、同一の丘陵地である、現道活用区間の地質調査結果（1m以下は概ねN値50以上）を活用し構造を検討していた。前回再評価以降、現地で地質調査を実施した結果、軟弱地盤が確認された。このことから切土区間では法面勾配の見直し、盛土区間では地盤改良を追加することとなった。	約10.1億円	
③ 隣接区間における埋蔵文化財発掘を踏まえた調査に伴う事業費の増加	前回再評価以降、隣接する金井バイパス予定地において、弥生時代や古墳時代の貴重な遺跡が確認された。 このことから、県教育委員会から全面的な試掘の必要性和本格的な調査の可能性について指摘があり、埋蔵文化財調査量を見直すこととなった。	約20.3億円	
	合計	約 74.0億円	

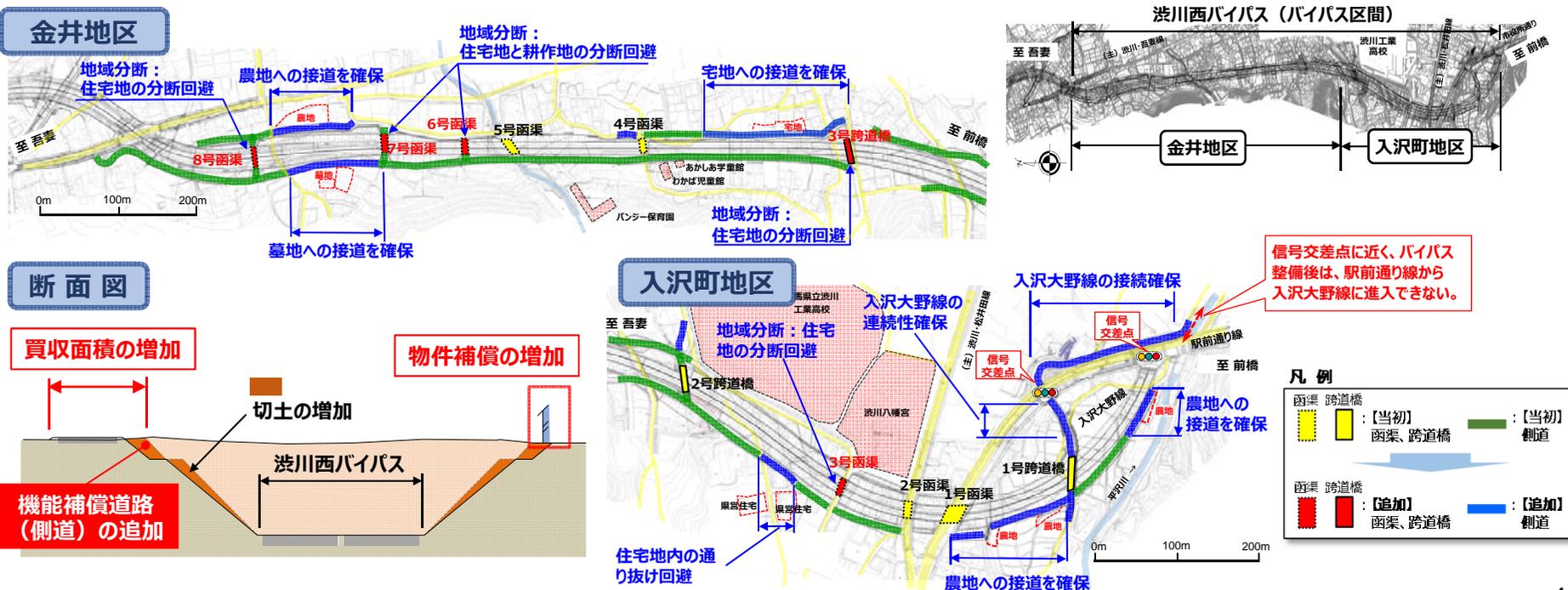
2. 事業の進捗状況

(4) - 3 費用対効果 (事業費変更)

①機能補償道路の見直しに伴う事業費の増加 +約43.6億円

- ・事業化時は、機能補償道路(地域分断を回避する跨道橋及び函渠、民地への進入路確保)については空中写真測量の成果(個別地権者等は不明)を活用し配置を検討していた。
- ・前回再評価以降、個別地権者等を確認しつつ地元協議を行った結果、接道しなくなる民地への接道を確保するための機能補償道路等を追加することとなった。

見直し理由	変更内容	金額	備考
(1) 地域分断の回避	函渠 +4基 跨道橋 +1基	約 2.9億円	(当初)函渠4基、跨道橋2橋 (見直し後)函渠8基、跨道橋3橋
(2) 民地への進入経路確保・既設道路の接道確保等	側道延長 +1,200m	約14.7億円	(当初)側道延長約1,500m (見直し後)側道延長約2,700m
(3) 用地及び補償	買収面積 +6,000㎡ 物件補償 +55件	約26.0億円	



2. 事業の進捗状況

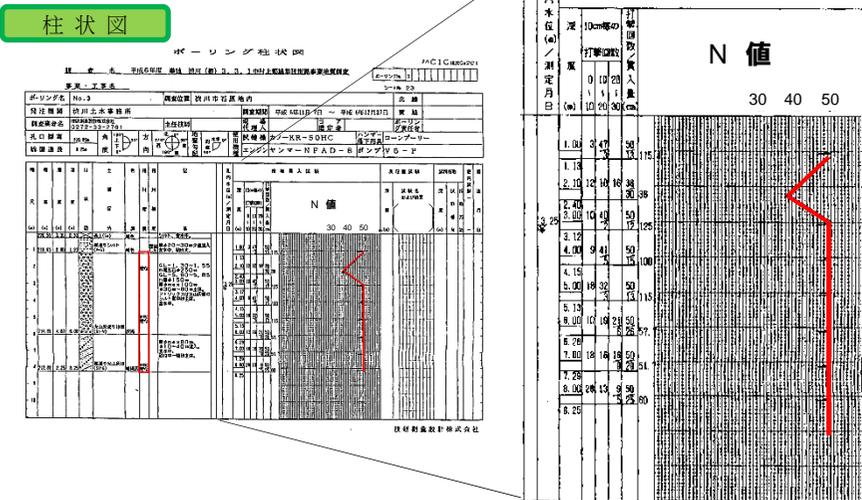
(4) - 4 - 1 費用対効果(事業費変更)

②現地での地質調査結果を踏まえた構造変更や地盤改良の追加に伴う事業費の増加 +約10.1億円

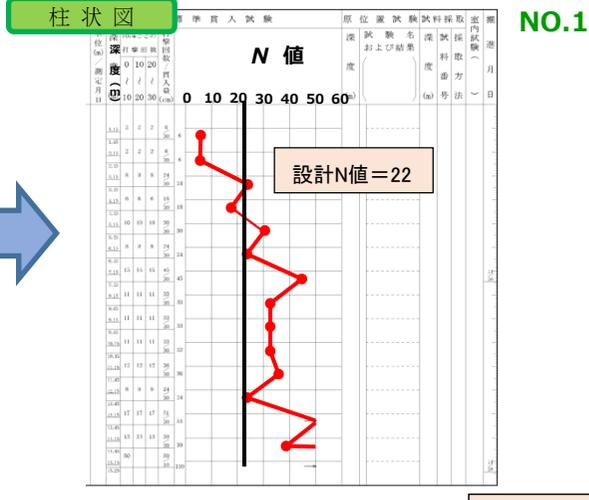
◎当初計画(事業計画段階)と変更計画(詳細設計段階)の土質調査結果

・当初計画に活用した現道活用区間の地質調査結果では、地表面から1m以下は概ねN値50以上を示していたため、地盤改良等は必要無いと判断した。しかし、詳細設計の段階で行った地質調査結果より切土区間では法面勾配の見直し、盛土区間では地盤改良を追加することとなった。

当初計画に用いた地質調査結果 H6

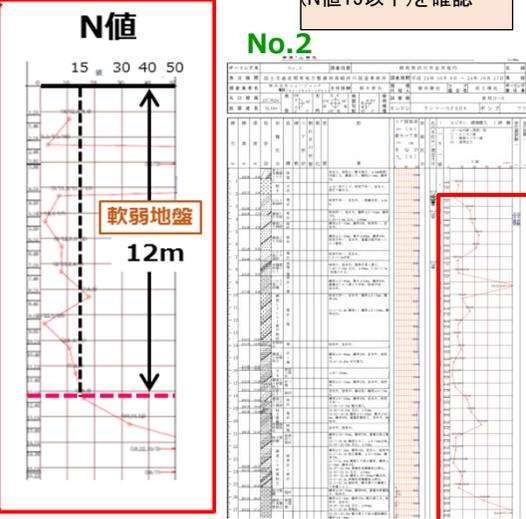
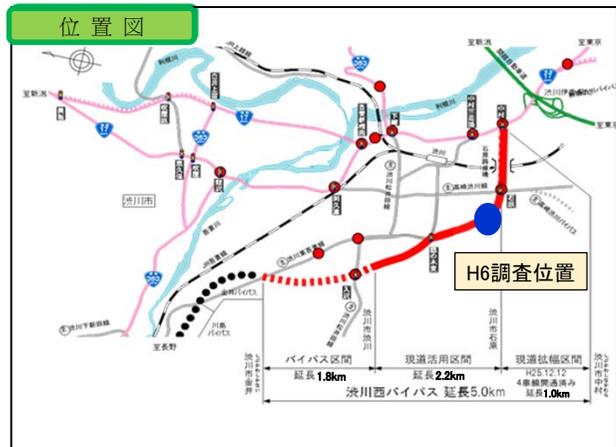


変更計画に用いた地質調査結果(切土区間) H23



変更計画に用いた地質調査結果(盛土区間) H24,25

平均約20mの軟弱地盤(N値15以下)を確認

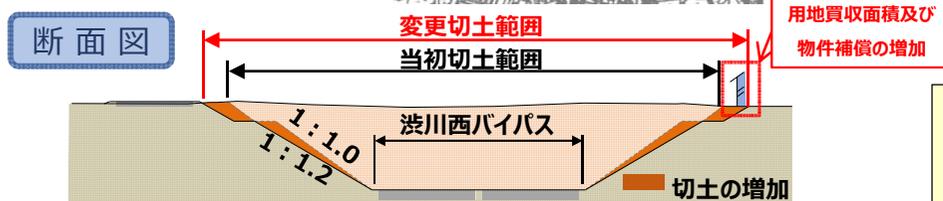


2. 事業の進捗状況

(4) - 4 - 2 費用対効果(事業費変更) 【切土区間】

- ・事業化時は、バイパス区間の地質調査データが存在しなかったため、同一の丘陵地である、現道活用区間の地質調査結果(1m以下は概ねN値50以上)を活用し構造を検討していた。
- ・前回再評価以降、現地で地質調査を実施した結果、軟弱地盤が確認された。このことから切土区間では法面勾配の見直し、盛土区間では地盤改良を追加することとなった。

見直し理由	変更内容	金額
(1) 切土法面勾配の変更(法面安定の確保)	切土法面勾配 1:1.0 → 1:1.2	約 0.3億円
(2) 用地及び補償	買収面積 +2,100㎡、物件補償 +4件	約 2.9億円



● 事業説明会を開催 (H23年5月) → 地元の詳細を得て地質調査を実施

	状態	地質条件	切土法面勾配
当初	地質調査未実施 (近隣工区から推定)	砂利または岩塊混じり砂質土 (密実なもの) N値30以上	1:1.0
見直し	地質調査を実施	砂利または岩塊混じり砂質土 (密実でないもの) N値30以下	1:1.2

H23の地質調査結果から、設計N値が22.0と確認されたため、「密実でないもの」(N値30以下)と判断し、切土法面勾配を1:1.2に変更した。

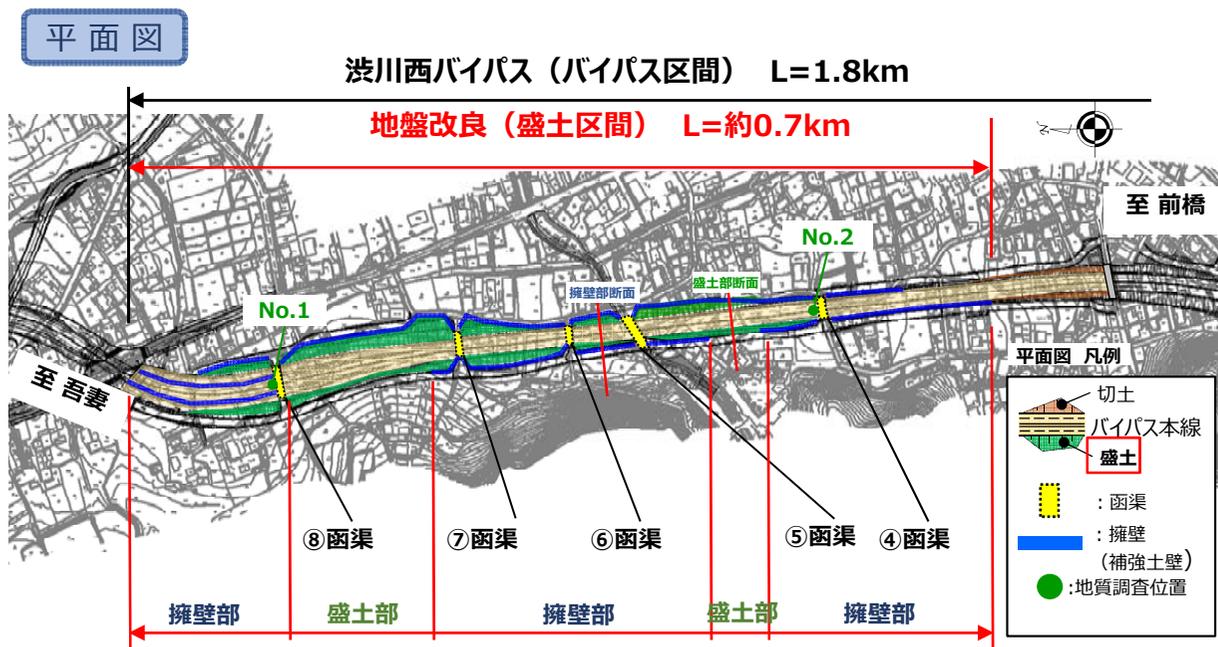


出典：道路土工 切土工・斜面安定工指針

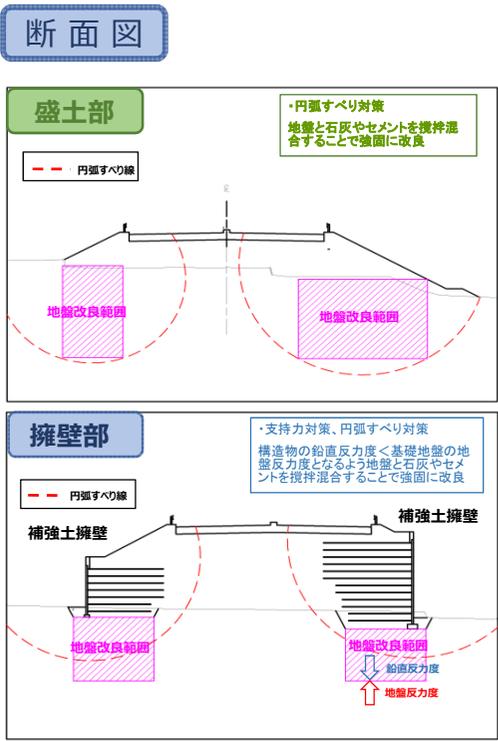
2. 事業の進捗状況

(4) - 4 - 3 費用対効果(事業費変更) 【盛土区間】

見直し理由	変更内容	金額	備考
(1) 盛土の安定に必要な軟弱地盤対策工の追加	地盤改良 (深層混合改良)	約0.5億円	・円弧すべり対策
(2) 擁壁(補強土壁)・函渠の安定に必要な軟弱地盤対策工の追加		約6.4億円	擁壁 ・支持力対策、円弧すべり対策 函渠 ・支持力対策



H24, 25の地質調査結果から、平均20m程度の軟弱地盤層 (N値15以下) が確認されたため、盛土や擁壁・函渠の円弧すべり及び支持力対策が必要となった。



2. 事業の進捗状況

(4) - 5 費用対効果 (事業費変更)

③隣接区間における埋蔵文化財発掘を踏まえた調査に伴う事業費の増加 + 約20.3億円

- ・前回再評価以降、隣接する金井バイパス予定地において、弥生時代や古墳時代の貴重な遺跡が確認された(平成24年11月他)。
- ・このことから、県教育委員会から全面的な試掘の必要性和本格的な調査の可能性について指摘があり、埋蔵文化財調査量を見直すこととなった。

見直し理由	変更内容	金額	備考
「金井バイパス(群馬県施工)」で貴重な埋蔵文化財*が発掘	埋蔵文化財調査	約 20.3億円	*貴重な埋蔵文化財 ・「甲を着た古墳人」の人骨等



金井東裏遺跡



3. 事業の評価

■総便益(B)

道路事業に関わる便益は、平成42年度の交通量を、整備の有無それぞれについて推計し、「費用便益分析マニュアル」に基づき3便益を計上した。

【3便益: 走行時間短縮便益、走行経費減少便益、交通事故減少便益】

■総費用(C)

当該事業に関わる建設費と維持管理費を計上した。

1) 計算条件

・基準年次	: 平成26年度	[参考: 前回評価(H23)] 平成23年度
・開通年次	: 平成37年度	平成37年度
・分析対象期間	: 開通後50年間	開通後50年間
・基礎データ	: 平成17年度道路交通センサス	平成17年度道路交通センサス
・交通量の推計時点	: 平成42年度	平成42年度
・計画交通量	: 19,100~25,200(台/日)	23,900~24,700(台/日)
・事業費	: 約165億円	約91億円
・総便益(B)	: 約270億円(約888億円)	約221億円(約787億円)
・総費用(C)	: 約150億円(約185億円)	約81億円(約121億円)
・費用便益比	: 1.8	2.7

()は基準年次における現在価値化前を示す

3. 事業の評価

2) 事業全体

便益(B)	走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益	総便益	費用便益比 (B/C)	経済的 内部収益率 (EIRR)
	235億円	24億円	11億円	270億円		
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	1.8	6.8%
	141億円		8.8億円	150億円		

3) 残事業

便益(B)	走行時間短縮便益	走行経費減少便益	交通事故減少便益	総便益	費用便益比 (B/C)	経済的 内部収益率 (EIRR)
	213億円	23億円	12億円	248億円		
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	2.1	7.9%
	111億円		5.8億円	116億円		

注1) 便益・費用については、基準年における現在価値化後の値である。

注2) 費用及び便益額は整数止めとする。

注3) 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

注4) 便益の算定については、「将来交通需要推計手法の改善について【中間とりまとめ】」に示された第二段階の改善を反映している

基準年：平成26年度

4. 事業の見込み等

- ・現道拡幅区間は、平成16年度に事業化後、平成22年度より工事に着手し、平成25年度に4車線化工事が完了。
- ・バイパス区間は、平成16年度に事業化後、平成22年度に都市計画決定し、現在、早期工事着手に向け、地元、関係機関等と調整を図りながら、用地買収を推進している。

年度	H16	H17	H18	H19	H20	H21	H22	H23	H24	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34	H35	H36
都市計画決定							都市計画決定														
事業化	事業化																				
測量・調査・設計	測量	測量設計	設計	設計	設計	設計	設計	測量地質設計	測量地質設計	地質設計	設計										
設計・用地説明							都市計画決定	設計	設計												
埋蔵文化財調査													埋文調査	埋文調査	埋文調査	埋文調査	埋文調査				
現道拡幅区間	工事						土工	土工	土工橋梁	舗装											
バイパス区間	用地									用地	用地	用地	用地	用地	用地	用地					
	工事														土工橋梁	土工橋梁舗装	土工橋梁	土工橋梁	土工橋梁	土工橋梁	土工橋梁舗装	舗装

前回再評価

今回再評価

※完成年度は、費用便益比算定上設定した年次である。

5. 関連自治体等の意見

(1) 群馬県からの意見

(群馬県知事の意見)

渋川西バイパスは、本県の渋川・吾妻地域の連携強化や活性化に大きく寄与する上信自動車道の一部(起点区間)であり、極めて重要な路線である。隣接する県事業区間(国道353号金井バイパス)と同時期に供用開始できるよう、さらに重点投資を行い、より一層事業を促進されたい。

また、事業実施にあたっては、コスト縮減を徹底し、効率的、効果的に事業を促進されたい。

6. 今後の対応方針(原案)

(1) 事業の必要性に関する視点

- ・渋川西バイパスは、群馬県渋川市と長野県東御市を結ぶ地域高規格道路「上信自動車道」に指定されており、高速道路の空白地域を補完し、関越自動車道や上信越自動車道と連携した広域的ネットワークを形成する。
- ・渋川伊香保ICから吾妻地域へのアクセス性が向上することで、首都圏からの利便性が高まり、観光産業を支援する。また、首都圏への農産物の搬送時間が短縮し、農業振興を支援する。
- ・当該区間は全国平均の約4倍の渋滞が発生している。
- ・費用対効果(B/C)は1.8である。

(2) 事業進捗の見込みの視点

- ・現道拡幅区間は、平成16年度に事業化後、平成22年度より工事に着手し、平成25年度に4/4車線開通。
- ・バイパス区間は、平成16年度に事業化後、平成22年度に都市計画決定し、現在、早期工事着手に向け、地元、関係機関等と調整を図りながら、用地買収を推進している。

(3) 対応方針

- ・事業継続
渋川西バイパスの整備は、広域ネットワークの形成、観光産業の支援、農業振興の支援等の観点から、事業の必要性・重要性は高く、早期の効果発現を図ることが適切である。