

(再評価)

資料 3 - 2 - ①

令和元年度第3回
関東地方整備局
事業評価監視委員会

一般国道17号 渋川西バイパス

令和元年11月21日
国土交通省 関東地方整備局

※本資料は現在作成中であるため、記載内容が変更する場合があります。

目 次

1. 事業の概要		1
2. 事業の進捗状況と見込み等		3
3. 事業の投資効果		10
4. コスト縮減		16
5. 関連自治体等の意見		17
6. 今後の対応方針(原案)		18

1. 事業の概要

(1) 事業の目的と計画概要

・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街地の西側に位置し、地域高規格道路でもある上信自動車道の一部を構成する道路。

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

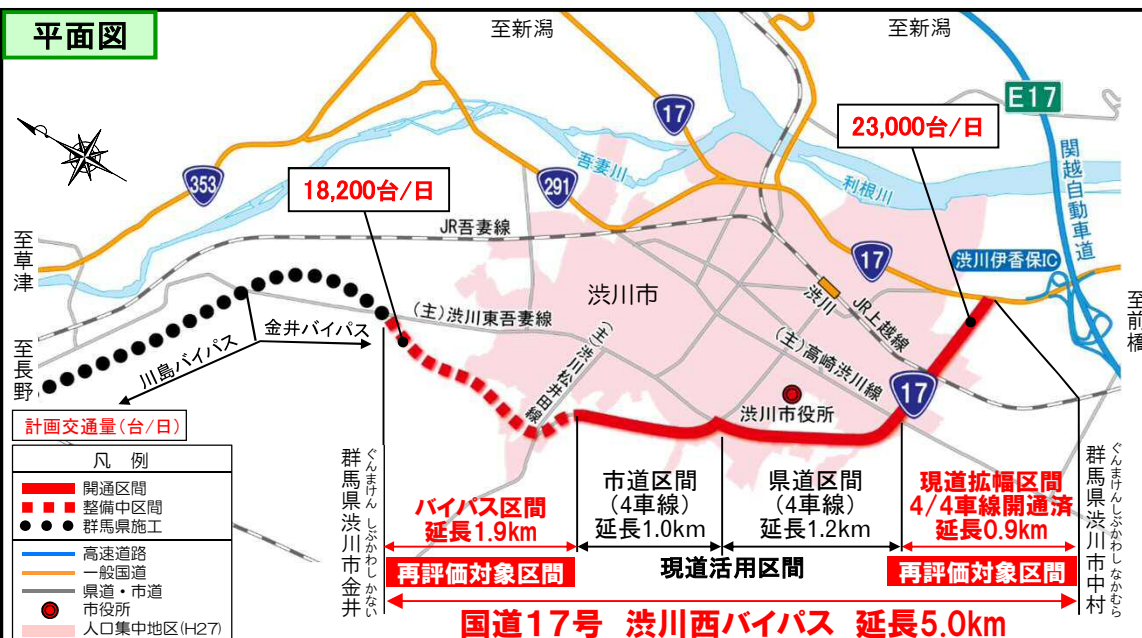
計画概要

事業区間：自)群馬県渋川市中村^{あがつまがわ}
至)群馬県渋川市金井^{しづかわ}
計画延長・幅員：2.8km・15.5～27.0m
車線数：4車線
計画交通量：18,200～23,000台/日
事業化：平成16年度
全体事業費：約215億円
(前回評価時：約165億円)

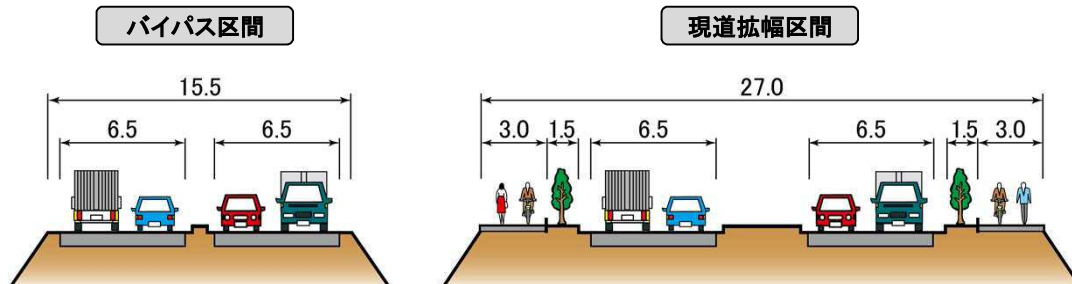
位置図



平面図



標準横断面図



1. 事業の概要

(2) 渋川西バイパスの必要性(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」の一部。
- ・高速道路の空白地域を補完し、広域的ネットワークを形成。
- ・群馬県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。

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

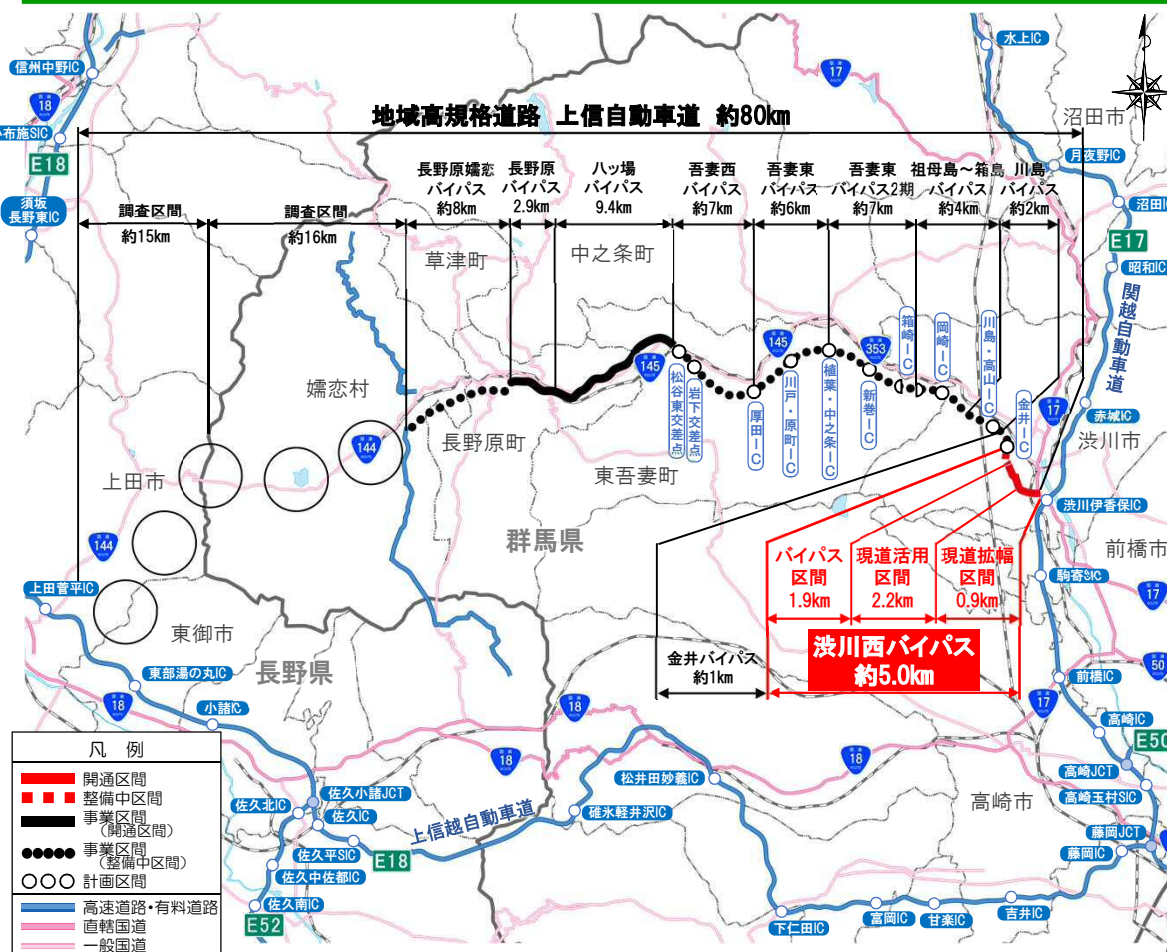


「7つの交通軸」の整備・強化

高速交通網の効果を県内すべての地域に行き届け、産業の発展や観光振興など地域の活性化を図るため、高速交通網と県内各地域を7つの方向に結ぶ交通軸を構築するものです。

資料：「はばたけ群馬・県土整備プラン2018-2027」(H30.3)(群馬県)

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



2. 事業の進捗状況と見込み等

(1) 事業の進捗状況等

- ・当該事業の用地取得率は約98%(平成31年3月末・面積ベース)。
- ・現道拡幅区間(延長0.9km)は、平成22年度より工事着手し、平成25年度に4車線化工事が完了。



事業の経緯

平成 6年度	上信自動車道計画路線指定
平成 9年9月	調査区間指定
平成16年3月	整備区間指定
平成16年度	事業化
平成22年7月	都市計画決定(バイパス区間)
平成25年度	開通(現道拡幅区間)
	用地着手(バイパス区間)
平成29年度	工事着手(バイパス区間)

📷 整備状況



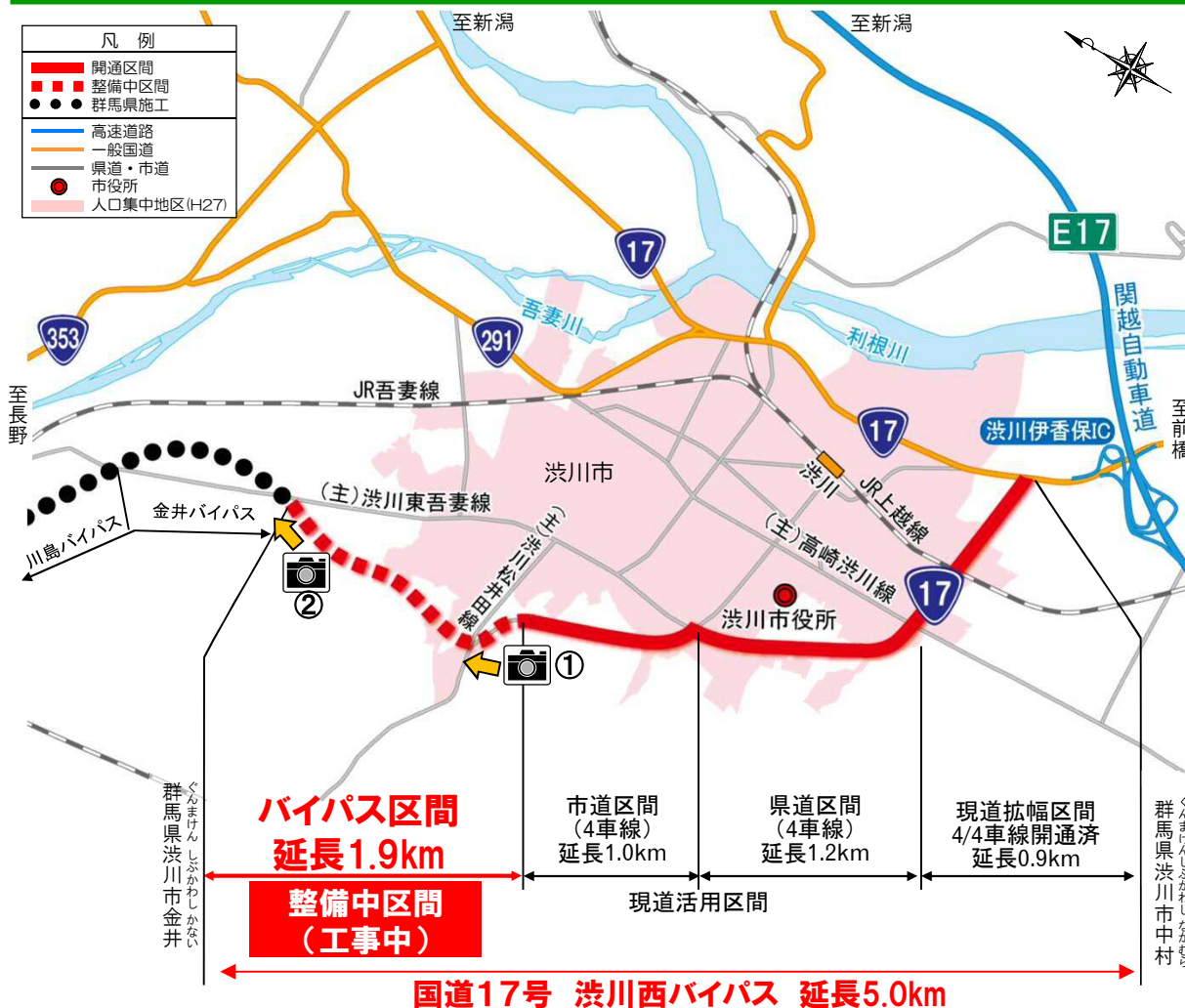
一 渋川市入沢付近一

2. 事業の進捗状況と見込み等

(1) 事業の進捗状況等(バイパス区間の工事状況)

- ・バイパス区間(延長1.9km)は、引き続き用地取得を推進し、順次工事を実施しているところ。
- ・切土区間である渋川市入沢地先では、平成30年度より、橋梁下部を工事を実施中。また、盛土区間である渋川市金井地先にて、平成29年度より、地盤改良工事を実施中。

バイパス区間の工事状況



① 渋川市入沢地先



② 渋川市金井地先



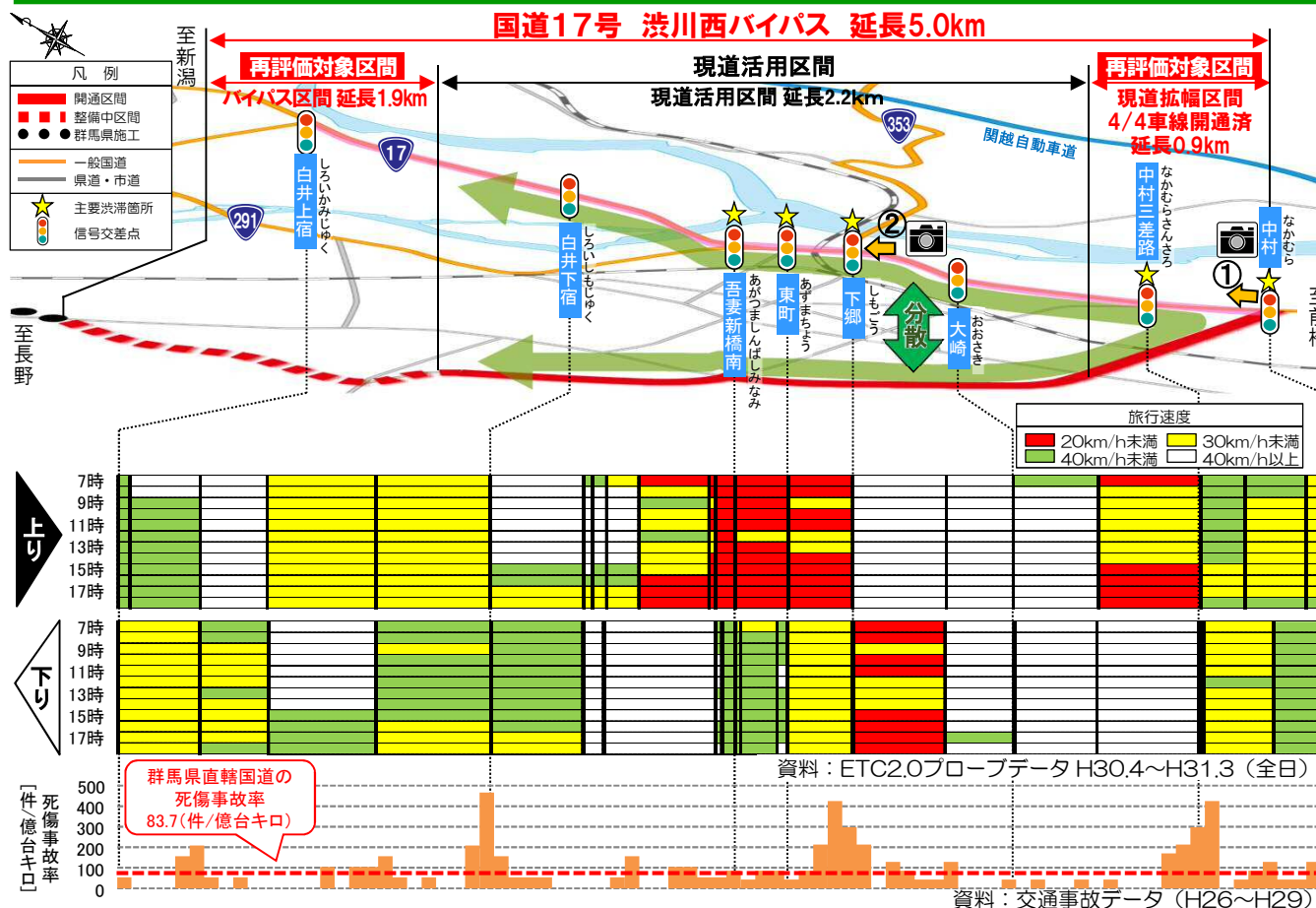
2. 事業の進捗状況と見込み等

(2) 社会情勢の変化

1) 国道17号の交通の状況

- ・国道17号下郷交差点～吾妻新橋南交差点付近で速度低下が発生。
- ・渋川西バイパスの整備により、草津方面への交通の分散を図ることで、交通の円滑化が図られ、渋滞緩和・交通事故の減少が見込まれる。
- ・地元情勢の変化等事業を巡る社会情勢などに変化は見られない。

国道17号の渋滞、事故状況



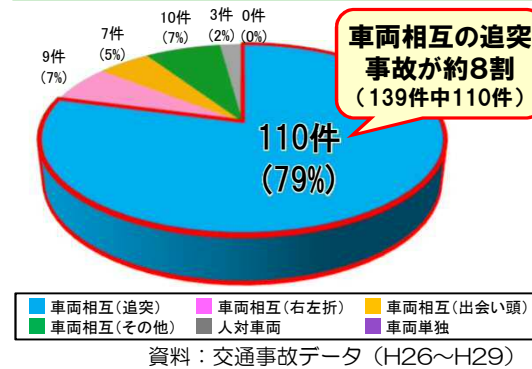
① 中村交差点の交通状況



② 下郷交差点の交通状況



交通事故類型



2. 事業の進捗状況と見込み等

(3) 事業の見込み等

1) 事業費増加の要因

- ① 軟弱地盤改良の改良範囲変更に伴う事業費の増加 (約 12億円増額)
 ② 軟弱地盤改良の工法変更に伴う事業費の増加 (約 38億円増額)

計 約 50億円増額

項目		事業変更内容	増額
①	軟弱地盤改良の改良範囲 変更に伴う事業費の増加	当初計画での地質調査の結果、軟弱地盤層が確認され、盛土や擁壁・函渠の円弧すべり及び支持力対策に地盤改良工を見込んでいた。改良工事着手前の追加ボーリング及びサンプリング調査にて地質を確認したところ、地盤改良範囲が想定より深い位置にあることが分かり、地盤改良工施工費用が増加した。	約 12億円
②	軟弱地盤改良の工法変更 に伴う事業費の増加	追加した地質調査等より、300mm程度の玉石の存在が判明したため、一般的なスラリー式深層混合工法での施工が出来ず、地中障害物混在地盤改良工法での施工となり、地盤改良工施工費用が増加した。	約 38億円
合計			約 50億円

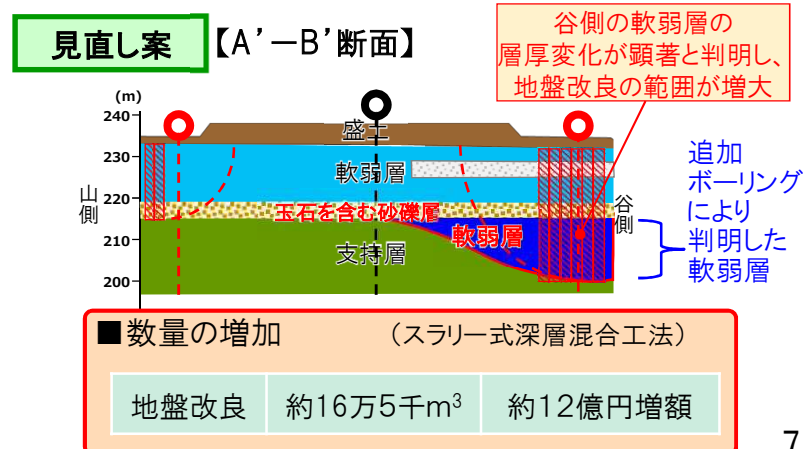
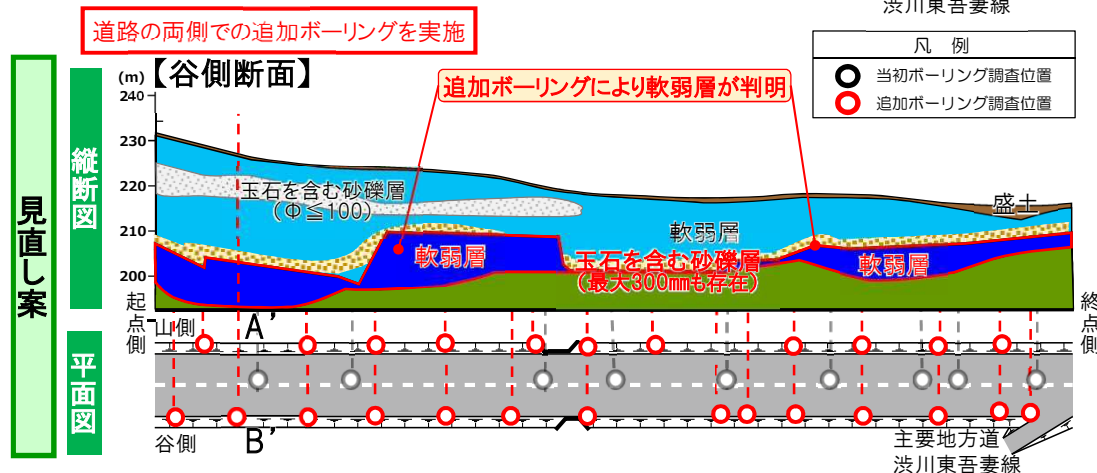
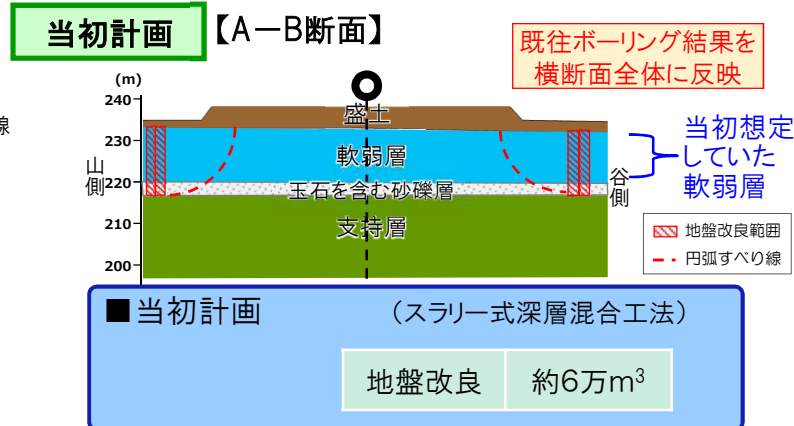
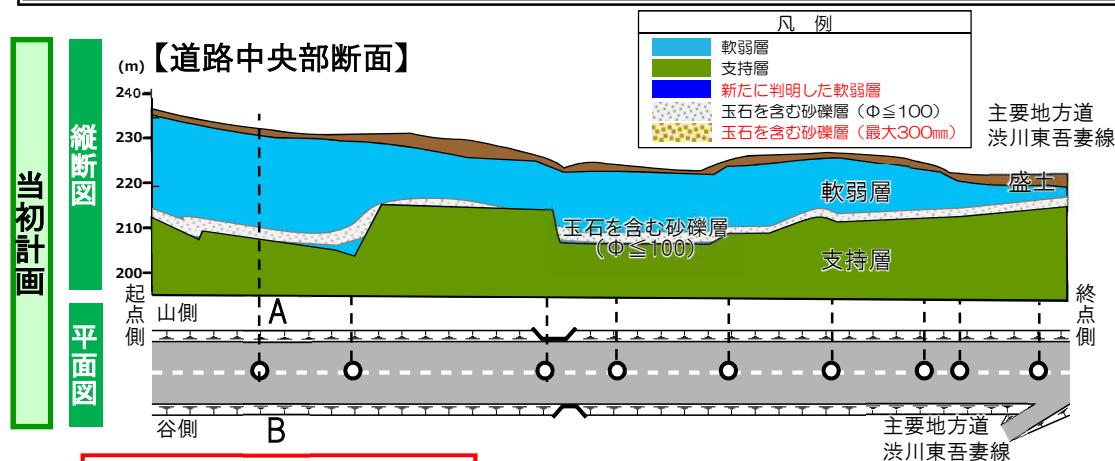
2. 事業の進捗状況と見込み等

(3) 事業の見込み等

2) 事業費変更の内容(盛土区間)

① 軟弱地盤対策工の数量の増加

軟弱地盤対策工の数量の増加による事業費の増加・・・・・・・・・・約12億円増額
 ・当初、道路センターを中心とした既往ボーリング結果を用いて推定支持層を設定し地盤改良の範囲及び深度を設計。
 ・道路両側での追加ボーリングの結果、大きく地形が変化する地層であり、山側や谷側の支持層が深いことが判明し、特に谷側において地盤改良が必要とされる軟弱層の範囲が増大した。



2. 事業の進捗状況と見込み等

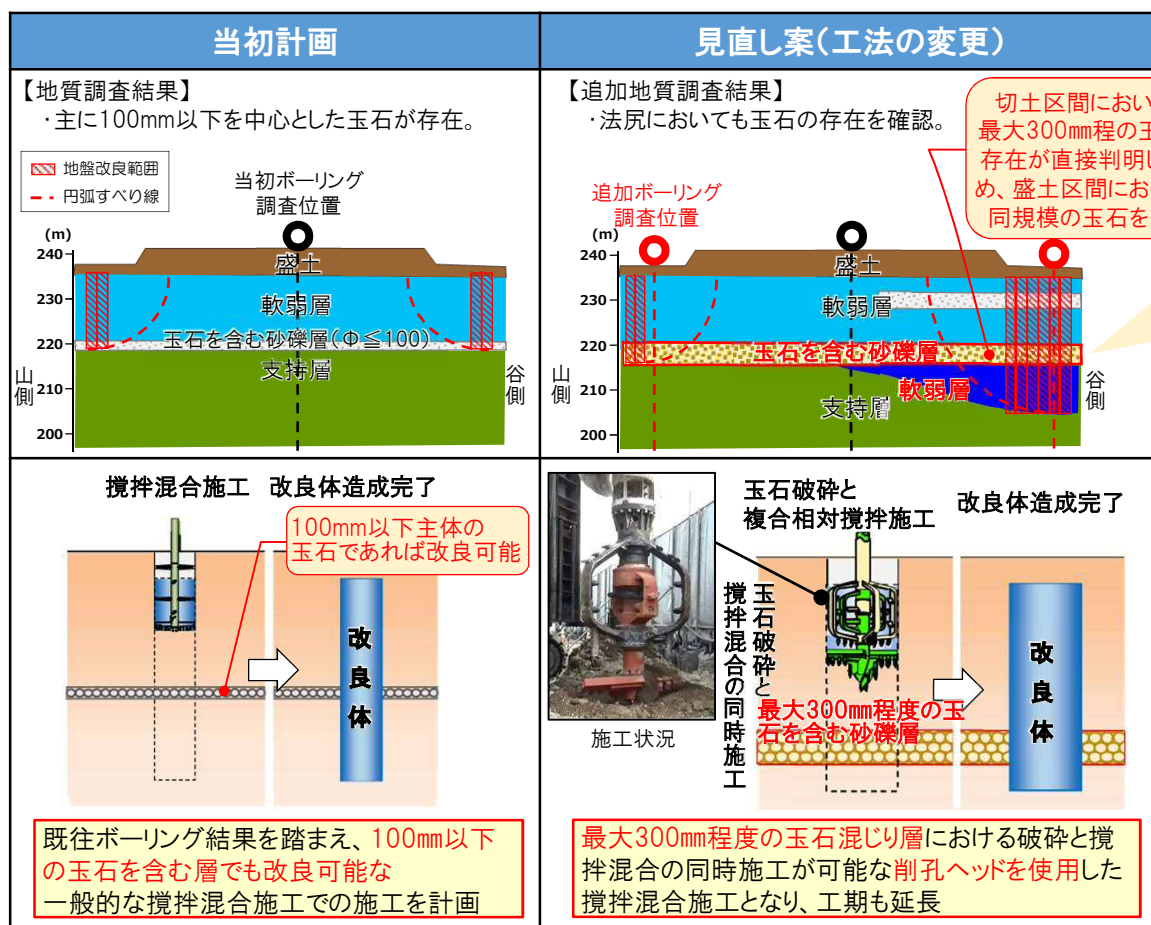
(3) 事業の見込み等

2) 事業費変更の内容(盛土区間)

② 玉石による軟弱地盤対策工法の変更

玉石による軟弱地盤対策工法の変更による事業費の増加・・・・・・・・・・約38億円増額

- ・当初、周辺の既往ボーリング結果より、一般的なスラリー式深層混合工法を選定していた。
- ・現場に着手したところ、事前の地質調査では確認できなかった玉石・砂礫層の存在が判明したため、工法を変更。



■ 工法の変更 (約16万5千m³)

スラリー式深層混合工法
↓
地中障害物混在地盤改良工法

地盤改良 約38億円増額

2. 事業の進捗状況と見込み等

(3) 事業の見込み等

3) 事業進捗の見込みの視点

- ・平成16年度に事業化後、平成25年度より用地取得に着手。用地取得率は約98%(平成31年3月末・面積ベース)。
- ・現道拡幅区間(延長0.9km)は、平成22年度より工事着手し、平成25年度に4車線化工事が完了。
- ・バイパス区間(延長1.9km)は、引き続き用地取得を推進し、順次工事を実施しているところ。



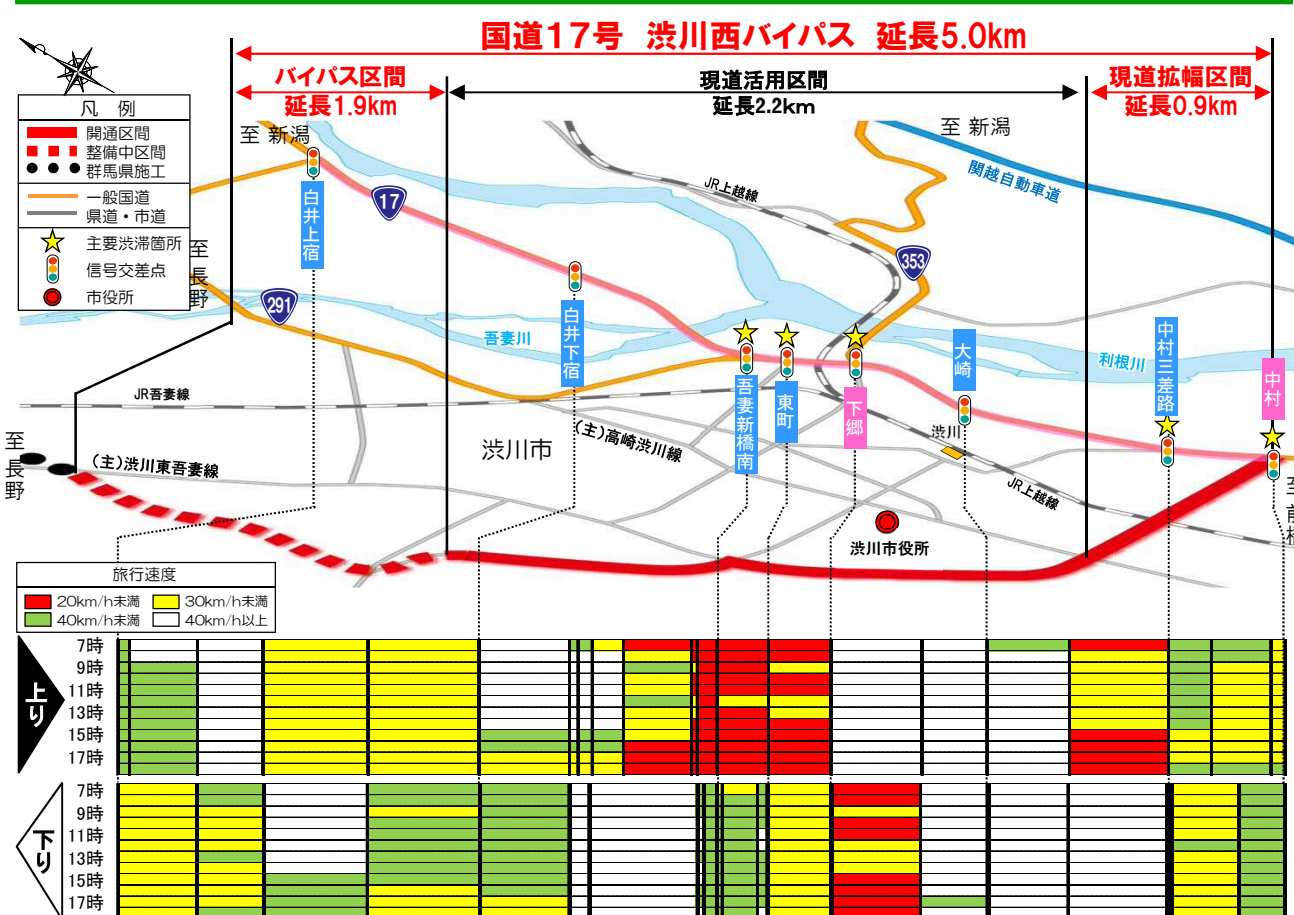
	H16 (2004)	～	H22 (2010)	～	H25 (2013)	～	H29 (2017)	H30 (2018)	現在 R1 (2019)	R2(2020) 年以降
事業着手	事業化		都市計画 決定							
測量・調査・設計	H16									
現道拡幅 区間	工事状況		H22		H25					
バイパス 区間	用地状況				H25					
	工事状況						H29			

3. 事業の投資効果

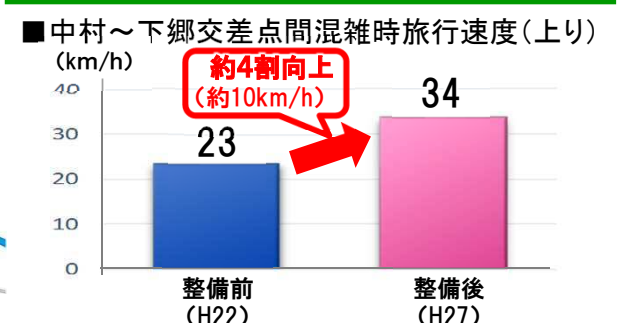
(1) 交通渋滞の緩和

- ・国道号下郷交差点～吾妻新橋南交差点付近の速度低下により、渋川市内の交通混雑が発生。
- ・平成25年度の現道拡幅区間の開通により、並行する国道17号の旅行速度が約10km/h向上、渋滞損失時間が約70千人時間/年削減及び中村交差点南側流入部における渋滞長が330m減少され、渋川市内の交通混雑の緩和に寄与。
- ・今後、バイパス区間及び上信自動車道の整備により、交通の円滑化が図られ、更なる交通混雑緩和が見込まれる。

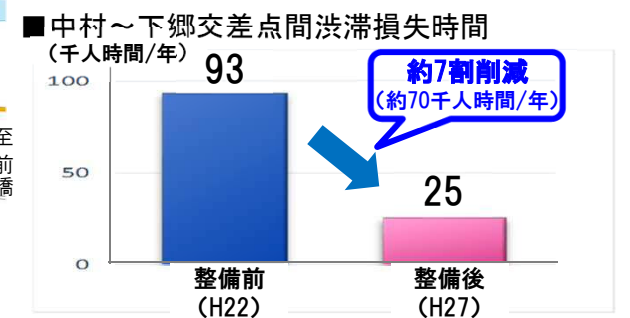
吾妻地域～渋川伊香保IC(首都圏)の所要時間短縮



並行区間の渋滞が緩和



資料：H22、H27道路交通センサス



資料：H22、H27道路交通センサス



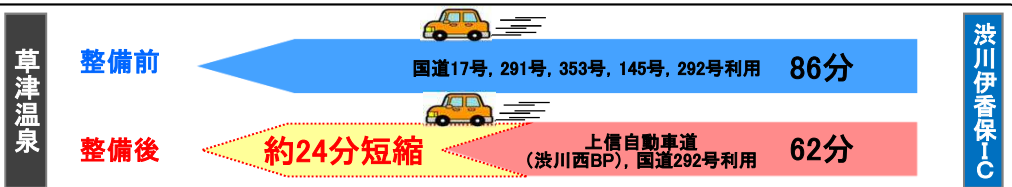
資料：H25、R1渋滞長調査結果 10

3. 事業の投資効果

(2) 観光活性化

- ・草津温泉・万座温泉・伊香保温泉の観光入込客数は、群馬県内主要温泉地全体の約6割。
- ・草津町の年間宿泊者数は平成22年から約3割増加。
- ・渋川西バイパスの整備により、渋川伊香保ICから草津温泉までの所要時間が約24分短縮され、観光活性化に期待。

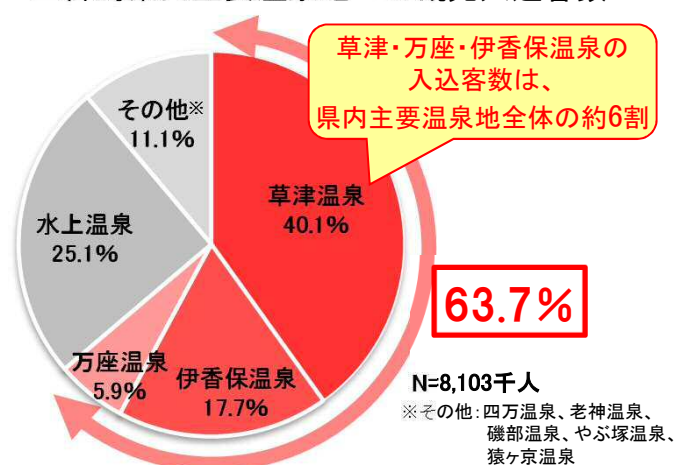
吾妻地域～渋川伊香保IC(首都圏)の所要時間短縮



【算出方法】使用データ：道路交通センサスにおける指定最高速度を使用
(整備後 渋川西バイパス・上信自動車道は60km/hに設定)

温泉地への観光客増加の期待

群馬県内主要温泉地への観光入込客数



資料：平成29年 観光客数・消費額調査(推計)結果

草津町の年間宿泊者数の推移



3. 事業の投資効果

(3) 安全性・信頼性の向上

- ・ 吾妻地域は大雨、豪雪や火山の噴火等、多くの自然災害が発生する地域。
- ・ 国道144号、国道145号、国道353号及び周辺道路は、災害時に脆弱な道路であり、多数の通行規制が発生。
- ・ 令和元年10月に発生した台風号により国道144号鳴岩橋が流出し、道路の崩壊が発生。
- ・ 上信自動車道の整備により安全性、信頼性に優れた代替路線を確保。

国道145号、国道144号及び国道353号被災時の代替路



18年間で22回の通行規制が発生

■並行道路の通行規制発生回数(H12～H30)

国道	通行規制発生回数
国道144号	4回
国道145号	15回
国道353号	3回

資料)
群馬県

①国道353号崩落箇所(H15) ②国道145号崩落箇所(H26)



台風19号による被害(鳴岩橋流出付近)



3. 事業の投資効果

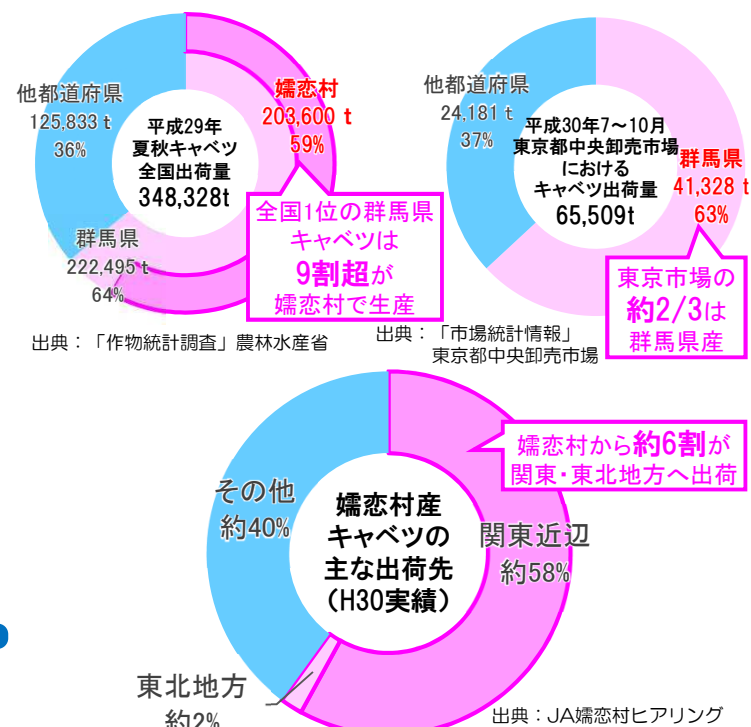
(4) 地域の活性化

- ・群馬県はキャベツの主産地(全国1位)であり、嬭恋村産の主な出荷先は、東北・関東方面が約6割を占める。
- ・国道145号及び国道353号では、線形不良箇所が多数存在し、ドライバーの負荷が懸念。
- ・上信自動車道の整備により輸送時間短縮と安定輸送が図れ、安定した地域の産業活動に寄与。
- ・今後、物流現場においてダブル連結トラックなど多くの流通量を捌ける車両の導入によるドライバー不足解消等にも期待。

安定した物流環境による沿線地域の産業活性化



群馬県・嬭恋村のキャベツ出荷先



嬭恋村⇒関越道方面は キャベツ輸送の大動脈

ピーク時：大型トラック約100台/日
(配送期間：100日/年)

出典：JA嬭恋村ヒアリング

3. 事業の投資効果

(5) 費用便益分析

■総便益(B)

道路事業に関わる便益は、令和12年度(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

〔参考: 前回再評価(H29)〕

・基準年次	: 令和元年度	: 平成26年度
・分析対象期間	: 供用後50年間	: 供用後50年間
・基礎データ	: 平成22年度道路交通センサス	: 平成17年度道路交通センサス
・交通量の推計年次	: 令和12年度(平成42年度)	: 令和12年度(平成42年度)
・計画交通量	: 18,200～23,000(台/日)	: 19,100～25,200(台/日)
・事業費	: 約215億円	: 約165億円
・総便益(B)	: 約316億円(約853億円※)	: 約270億円(約888億円※)
・総事業費(C)	: 約219億円(約238億円※)	: 約150億円(約185億円※)
・費用便益比(B/C)	: 1.4	: 1.8

※基準年次における現在価値化前を示す。

3. 事業の投資効果

注：費用対効果分析に係る項目は令和元年度評価時点

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)
	257億円	48億円	10億円	316億円	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	
	205億円		14億円	219億円	

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)
	230億円	46億円	7.4億円	283億円	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	
	72億円		10億円	82億円	

注1) 便益・費用については、令和元年度を基準年度とし、社会的割引率を4%として現在価値化した値である。

注2) 費用便益費算定上設定した完成年度は令和6年度である。

注3) 費用及び便益額は整数止めとする。

注4) 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5) 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。

4. コスト縮減

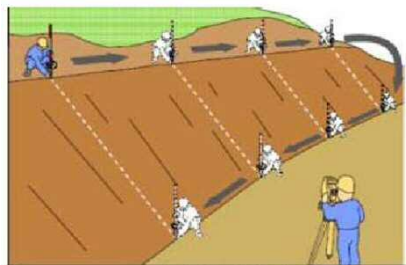
(1) コスト縮減の取り組み

- ・国土交通省では、「ICTの全面的な活用(ICT土工)」等の施策を建設現場に導入することによって、建設生産システム全体の生産性向上を図り、もって魅力ある建設現場を目指す取組であるi-Constructionを進めている。
- ・渋川西バイパスでは、測量から施工計画や施工のプロセスにICTを活用したICT土工を全面導入し、作業の省力化等に取り組んでいる。
- ・今後は、土工の他、舗装工にもICTを全面活用し、生産性の向上による労務費などのコスト縮減を図っていく予定。

従来施工からICT土工施工への変化

測量 3次元測量(レーザースキャナーによる起工測量)

従来の測量

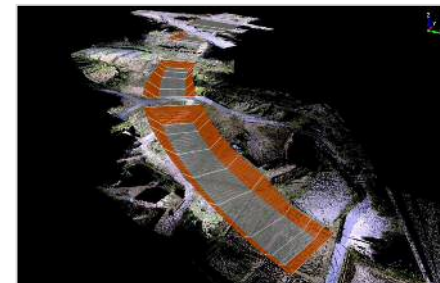


渋川西バイパスでの取り組み



レーザースキャナーによる測量

レーザースキャナーによる測量により、
短時間で面的(高密度)な3次元測量を実施。



3次元測量データをもとにした設計

施工 ICT建設機械による施工

従来の施工

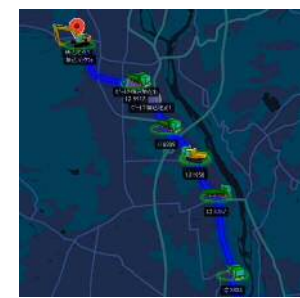


渋川西バイパスでの取り組み



ICT建設機械による掘削作業

3次元設計データやGPSデータにより、
ICT建設機械を制御し、作業を効率化。



GPSを用いたトラックの搬出入管理

5. 関連自治体等の意見

■群馬県からの意見

群馬県知事からの意見：

- ・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。
- ・コスト縮減を徹底し、効率的、効果的に事業を推進して早期完成をお願いしたい。

6. 今後の対応方針(原案)

■ 渋川西バイパス(延伸)

(1) 事業の必要性等に関する視点

- ・ 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」の一部であり、高速道路の空白地域を補完し、広域的ネットワークを形成。
- ・ 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。
- ・ 費用対効果(B/C)は1.4である。

(2) 事業進捗の見込みの視点

- ・ 平成16年度に事業化後、平成25年度より用地取得に着手。用地取得率は約98%。
- ・ 現道拡幅区間(延長0.9km)は、平成22年度より工事着手し、平成25年度に4車線化工事が完了。
- ・ バイパス区間(延長1.9km)は、現在、引き続き用地取得を推進し、順次工事を実施しているところ。

(3) 対応方針(原案)

- ・ 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、交通渋滞の緩和、観光活性化、安全性・信頼性の向上、地域の産業活性化等の観点から、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。