

(再評価)

資料5-2-①

令和3年度第2回
関東地方整備局
事業評価監視委員会

一般国道18号

- 坂城更埴バイパス(坂城町区間)
- 坂城更埴バイパス(延伸)

令和3年9月15日

国土交通省 関東地方整備局

目 次

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

1. 事業の概要

(1) 事業の目的と計画の概要

- ・坂城更埴バイパス(坂城町区間)は、上田坂城バイパスと一体になることで幹線道路網を形成。周辺には、集落をはじめ学校や工業施設が立地している。
- ・坂城更埴バイパス(延伸)は、供用済区間と(主)長野上田線(塩崎バイパス)と一体となることで幹線交通網を形成。主に農地を通過しており、周辺には、工業施設などが立地している。

目的

- ・交通渋滞の緩和
- ・交通事故の減少
- ・救急医療施設へのアクセス性向上

計画概要 ※2事業を一体評価として審議

国道18号坂城更埴バイパス(坂城町区間):一括審議(対象)

事業区間：自)長野県埴科郡坂城町南条
至)長野県埴科郡坂城町上五明

計画延長・幅員：延長3.8km 幅員27.0m

車線数：4車線

計画交通量：12,700～19,300台/日

事業化：平成23年度

全体事業費：約110億円

国道18号坂城更埴バイパス(延伸):重点審議(対象)

事業区間：自)長野県千曲市稲荷山
至)長野県長野市篠ノ井塩崎

計画延長・幅員：延長2.6km 幅員13.0m

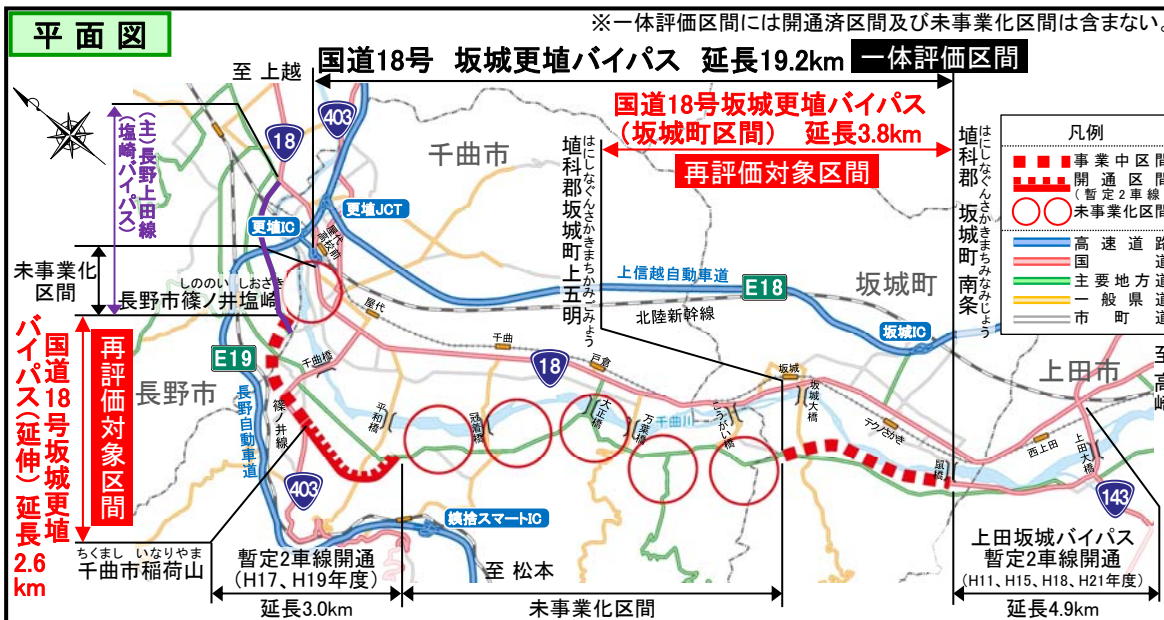
車線数：暫定2車線

計画交通量：8,800～10,400台/日

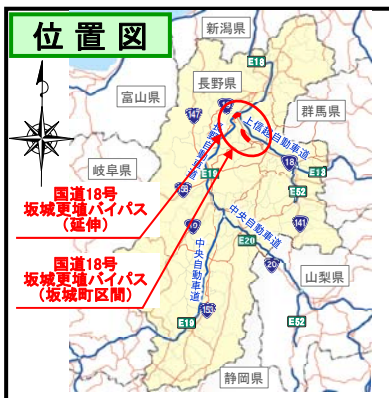
事業化：平成20年度

全体事業費：約166億円(前回:約126億円)

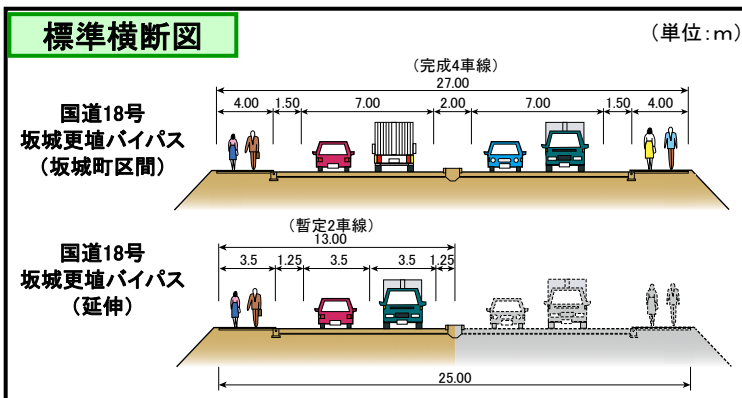
平面図



位置図



標準横断面図



2. 事業の進捗状況と見込み等

(1) 事業の進捗状況

1) 事業の経緯

・昭和60年12月：都市計画決定

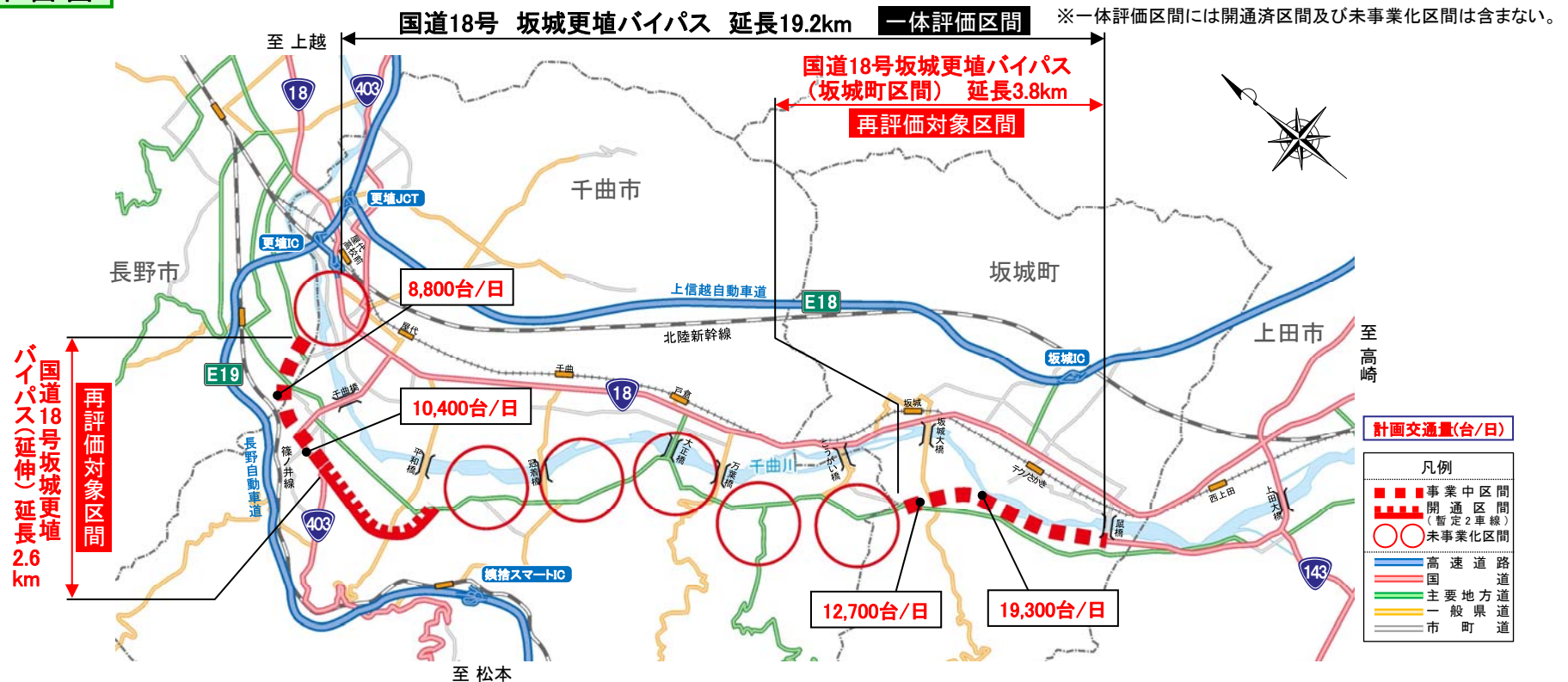
■ 坂城更埴バイパス(坂城町区間)

- ・平成23年度：事業化
- ・平成25年度：用地着手
- ・平成29年度：工事着手

■ 坂城更埴バイパス(延伸)

- ・平成20年度：事業化
- ・平成22年度：用地着手
- ・平成26年度：工事着手

平面図

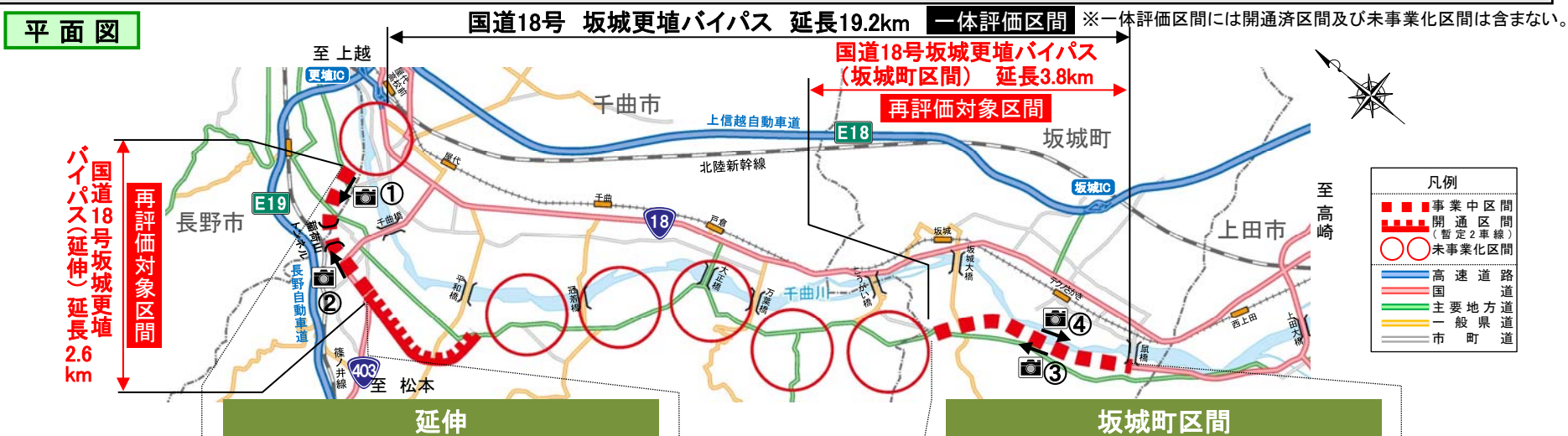


2. 事業の進捗状況と見込み等

(1) 事業の進捗状況

2) 前回事業評価以降の主な整備状況

- ・坂城更埴バイパス(坂城町区間)の用地取得率は約81%(令和3年3月末時点)。
- ・坂城更埴バイパス(延伸)の用地取得率は約99%(令和3年3月末時点)。平成30年11月に稲荷山トンネル(延長174m)貫通。
- ・早期完成を目指し、用地取得、工事を推進。



前回評価時 H30.3時点	工事	用地取得率
	用地	96%
今回評価時 R3.3時点	工事	用地取得率
	用地	99%

前回評価時 H30.3時点	工事	用地取得率
	用地	49%
今回評価時 R3.3時点	工事	用地取得率
	用地	81%

凡例

- 工事完了・用地取得済み
- 工事中・用地取得中
- 工事未着手・用地未取得



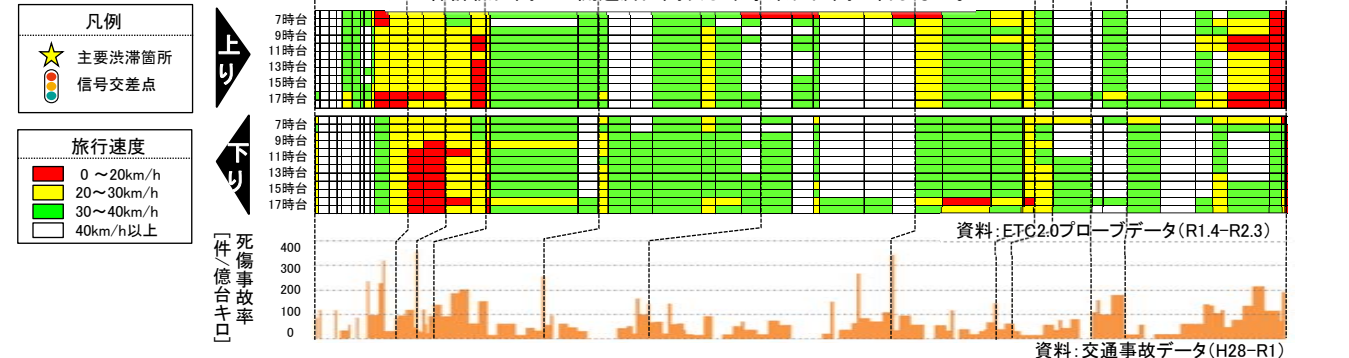
2. 事業の進捗状況と見込み等

(2) 社会情勢等の変化

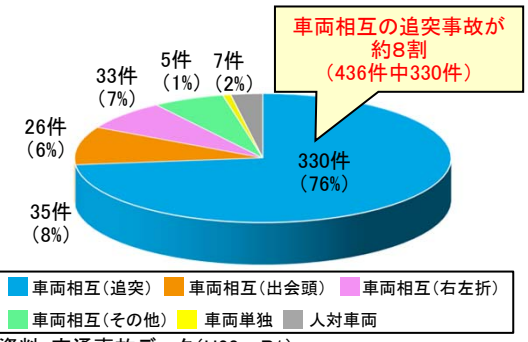
1) 国道18号現道の交通状況等

- ・国道18号現道には、主要渋滞箇所が多数存在しており、特に粟佐交差点、杭瀬下交差点での速度低下が顕著。
- ・国道18号現道の事故類型別事故発生状況は、車両相互の追突事故が約8割。
- ・坂城更埴バイパスの整備により、現道の交通の転換が図られ、交通混雑の緩和、交通事故の減少が期待。
- ・地元情勢の変化等事業を巡る社会経済情勢等に変化が見られない。

国道18号現道の交通状況、道路状況



交通事故類型



資料：交通事故データ(H28-R1)
 ※集計区間は並行する現道の上河原交差点～塩尻東交差点

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

■坂城更埴バイパス(延伸)

- ①トンネルの掘削工法の変更に伴う増加約20億円増額
- ②軟弱地盤対策の追加に伴う増加約15億円増額
- ③機能補償道路の付替における法面対策などの追加に伴う増加約 5億円増額

■坂城更埴バイパス(延伸)

項 目		事業費増加の要因	増 額
①	トンネルの掘削工法の変更に伴う増加	当初、地質調査及び岩盤調査の結果から機械掘削にて施工を進めていた、掘削長が30mを超えたあたりから、非常に硬い亀裂のない岩塊が出現し、機械のみでは掘削が困難なことから、発破による補助工法へ変更、防音扉の設置及び掘削岩の二次破碎が追加となったため。	約20億円
②	軟弱地盤対策の追加に伴う増加	当初、用地未買収のため、地質調査を実施していなかった、起点側において、ボーリング調査を実施した結果、圧密沈下の促進及び変位抑制の対策が必要となったため。	約15億円
③	機能補償道路の付替における法面対策などの追加に伴う増加	稲荷山トンネルの起点側坑口部に市道があり、坑口施工後に機能補償として、市道の付替を実施。実際に切土を行った結果、転石が多く、法面を保護する必要が生じた。 法面保護工(長繊維混入補強土)や落石防護柵工などの追加に伴い、事業費が増加した。	約5億円
合 計			約40億円

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①(坂城更埴バイパス(延伸))

トンネルの掘削工法の変更に伴う増加 約20億円増額

- ・当初、地質調査及び岩盤調査の結果から機械掘削にて施工を進めていた。
- ・掘削長が30mを超えたあたりから、非常に硬い亀裂のない岩塊が出現し、機械のみでは掘削が困難なことから、発破による補助工法を採用した。
- ・発破補助工法の実施に伴い、掘削費用の増加、防音扉の設置及び掘削岩の二次破碎が追加で必要となった。



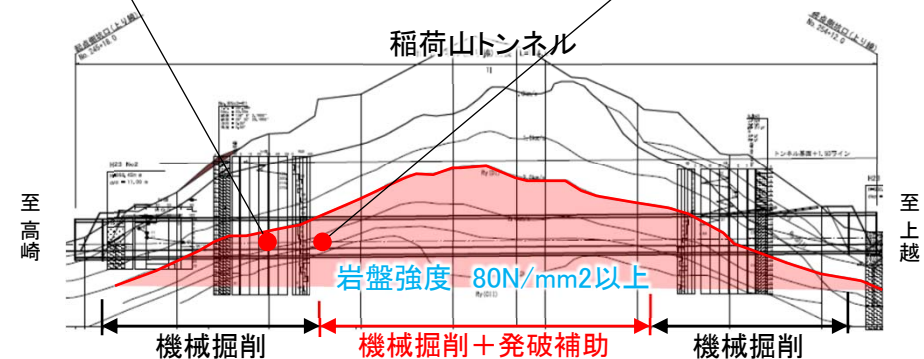
凡例	
	事業中区間
	開通区間 (暫定2車線)
	高速道路
	国道
	主要地方道
	一般県道
	市町道



徐々に亀裂間隔が広まり締まった状態となった。切羽左下方より非常に硬く、亀裂の少ない岩塊が出現。



非常に硬い岩塊の範囲が概ね全体の1/3に。亀裂がないため、機械掘削では、掘削に多大な時間を要する。



防音扉



二次破碎

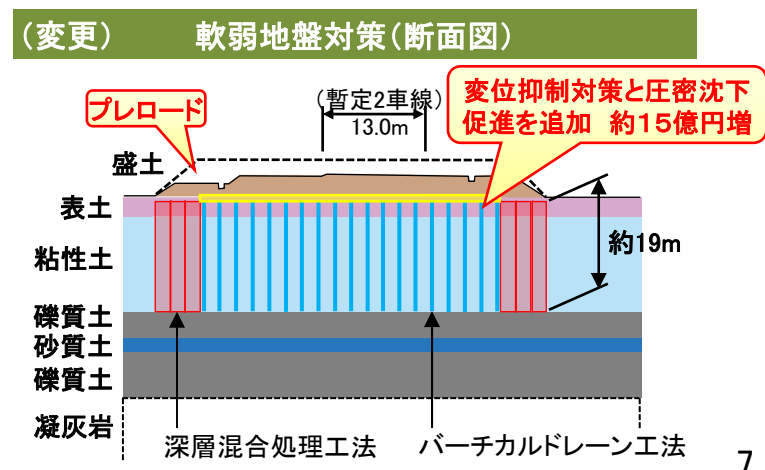
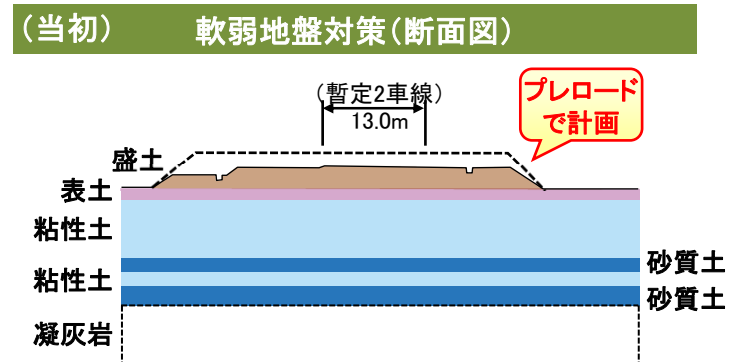
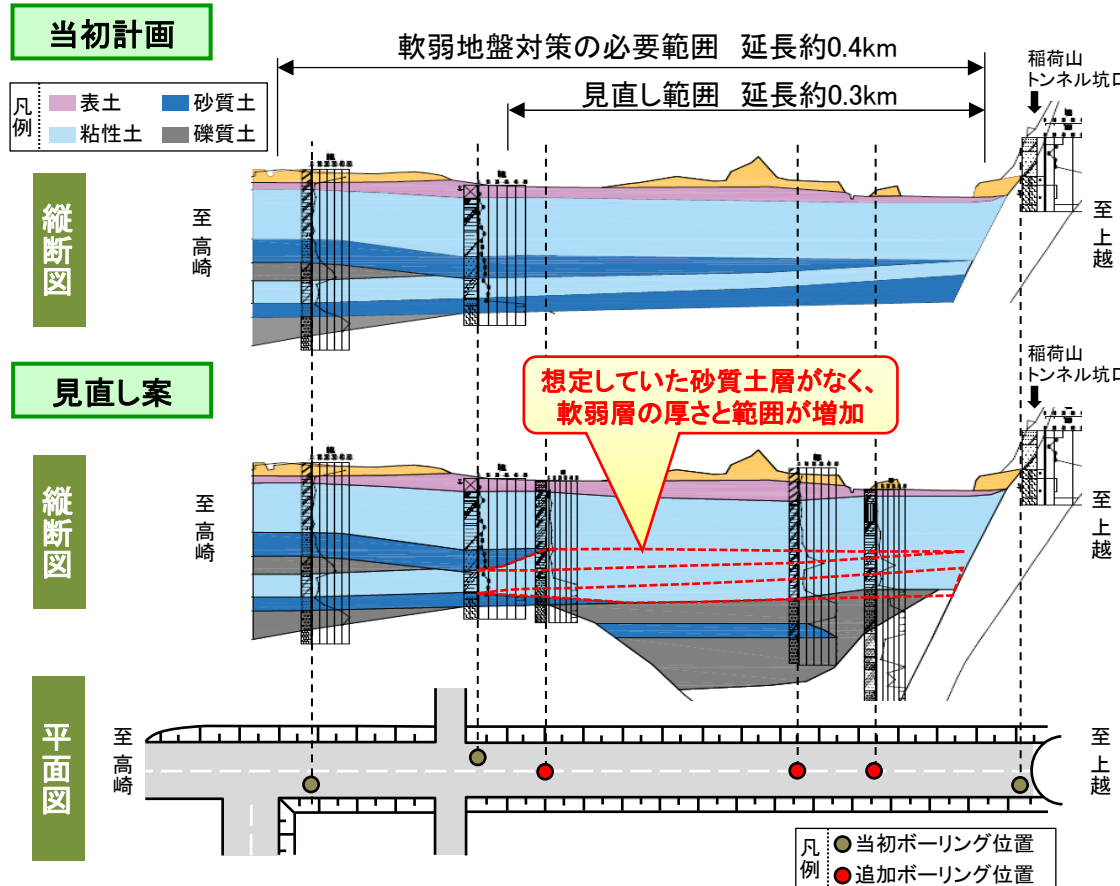
2. 事業の進捗状況と見込み等

(3) 事業の見込み等

2) 事業費変更の内容② (坂城更埴バイパス(延伸))

軟弱地盤対策の追加に伴う増加 約15億円増額

- ・当初、用地未買収のため、限定された箇所においてボーリング調査を実施し、その結果、起点側から稲荷山トンネル坑口までの区間(約0.4km)を軟弱地盤対策が必要と判断し、盛土(プレロード)で設計。
- ・用地買収後、ボーリング未実施区間について追加ボーリングを実施。道路盛土の変位量を照査した結果、圧密沈下に伴う、周辺地盤の変形の発生が懸念された。盛土(プレロード)だけでは、周辺地盤への変位抑制、圧密沈下の促進に対応困難となり、深層混合処理工法及びバーチカルドレーン工法が追加が必要となった。



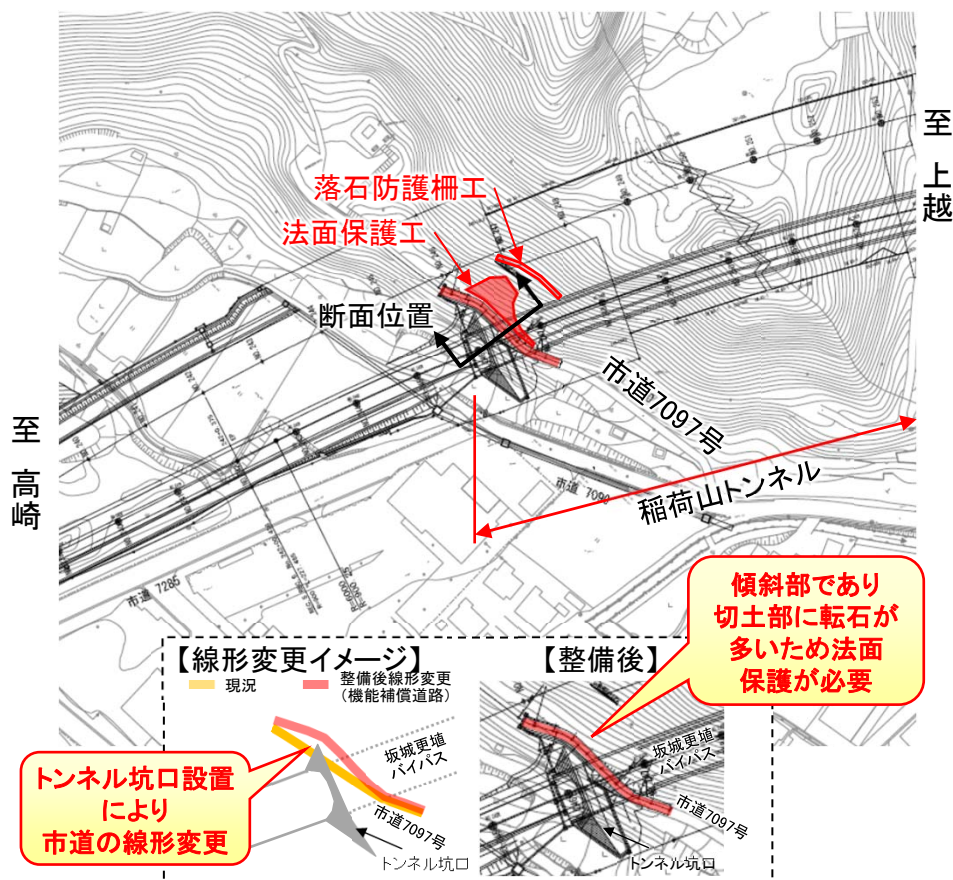
2. 事業の進捗状況と見込み等

(3) 事業の見込み等

2) 事業費変更の内容③ (坂城更埴バイパス(延伸))

機能補償道路の付替における法面对策などの追加に伴う増加 約5億円増額

- ・稲荷山トンネルの起点側坑口部に市道があり、坑口施工後に機能補償として、市道の付替を行った。
- ・実際に切土を行った結果、転石が多く、法面を保護する必要が生じた。
- ・法面保護工(長繊維混入補強土)や落石防護柵工などの追加に伴い、事業費が増加した。

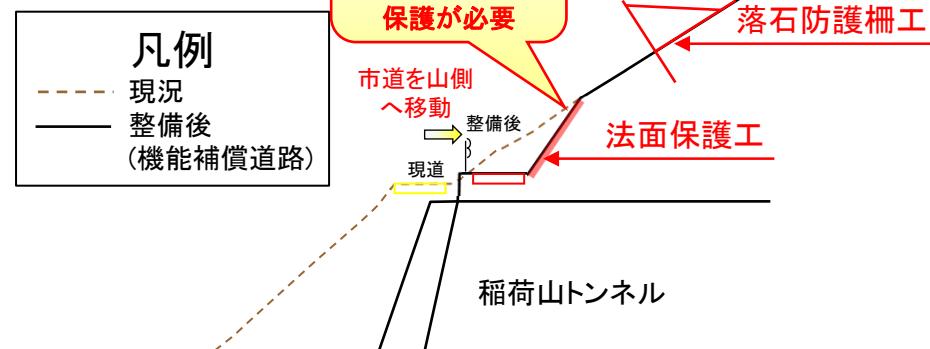


法面保護工



落石防護柵工

■市道7097号断面



2. 事業の進捗状況と見込み等

(3) 事業の見込み等

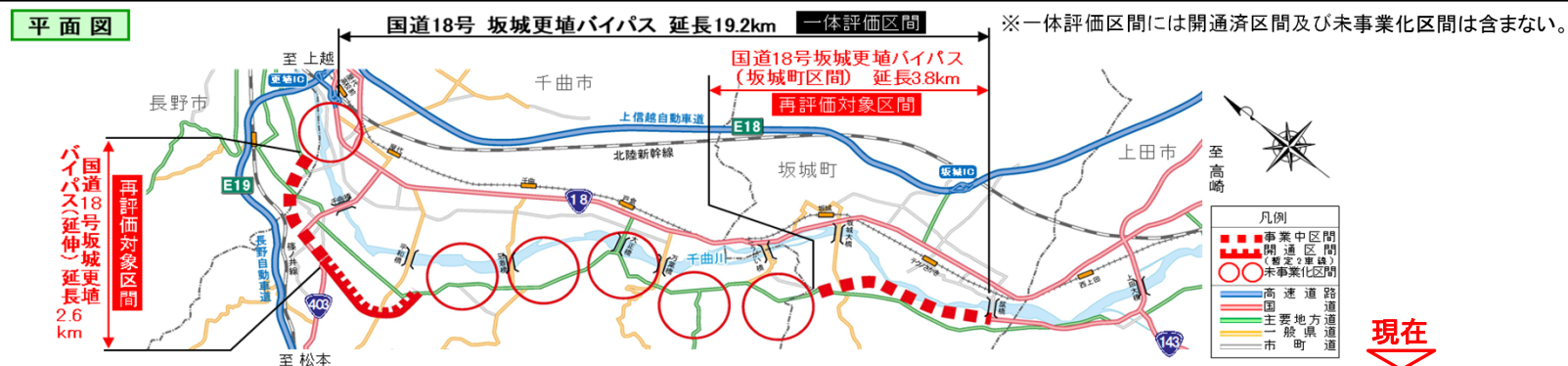
3) 事業進捗の見込みの視点

■ 坂城更埴バイパス(坂城町区間)

- ・昭和60年度に都市計画決定。平成23年度に事業化。
- ・用地取得率は、約81%(令和3年3月末現在)
- ・機能補償道路の取付形状の地元協議に時間を要したことから事業期間を令和7年度から令和9年度に2年延伸するものであるが、引き続き早期完成を目指し、用地取得、工事を推進。

■ 坂城更埴バイパス(延伸)

- ・昭和60年度に都市計画決定。平成20年度に事業化。
- ・用地取得率は、約99%(令和3年3月末現在)
- ・今回、トンネルや機能補償道路の法面対策などに起因する事業量の増加に伴い、事業期間を令和3年度から令和7年度に4年延伸するものであるが、引き続き早期完成を目指し、用地取得、工事を推進。



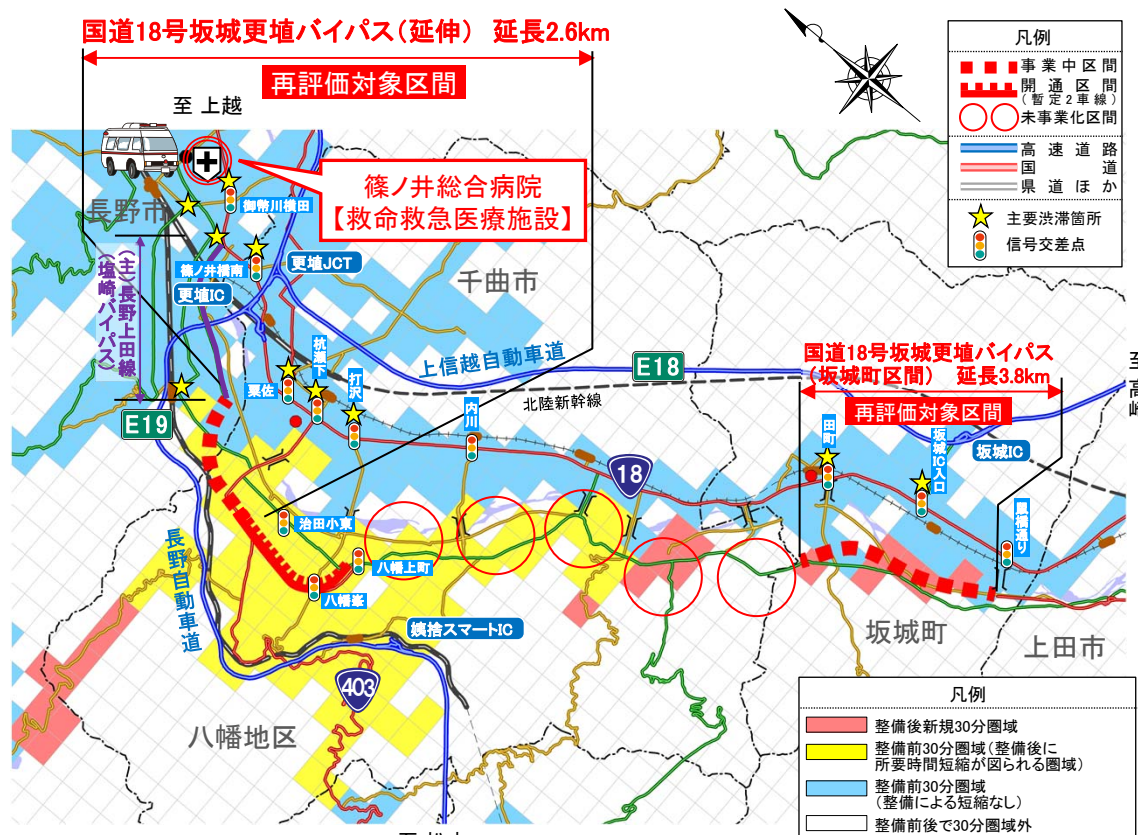
年度	1985 (S60)	~	2008 (H20)	2009 (H21)	2010 (H22)	2011 (H23)	2012 (H24)	2013 (H25)	2014 (H26)	~	2017 (H29)	~	2021 (R3)	2022以降
事業着手	都市計画決定		事業化(延伸)			事業化(坂城町区間)								
坂城町区間	測量・調査・設計					H23								
	用地状況							H25						
	工事状況										H29			
延伸	測量・調査・設計		H20											
	用地状況					H22								
	工事状況									H26				

3. 事業の投資効果

(1) 迅速な救急医療活動の支援

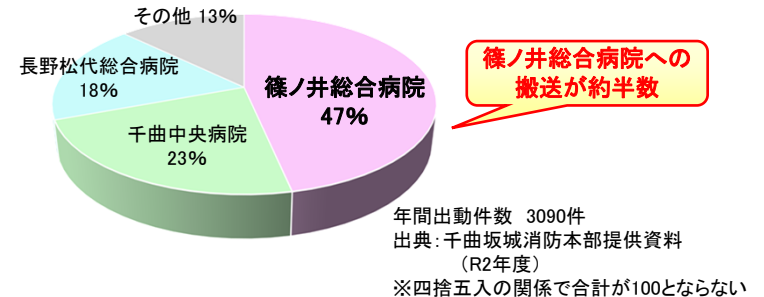
- ・千曲市および坂城町では、主要渋滞箇所が多数存在し、救急搬送を阻害。
- ・坂城更埴バイパスの整備により、救命救急医療施設である篠ノ井総合病院から30分到達圏域が広がり、千曲市、坂城町の人口の約3割が新規または所要時間の短縮が図られる。
- ・坂城更埴バイパスの整備により、救急医療施設へのアクセス性向上により、迅速な救急医療活動を支援。

篠ノ井総合病院(救命救急医療施設)からの30分圏域

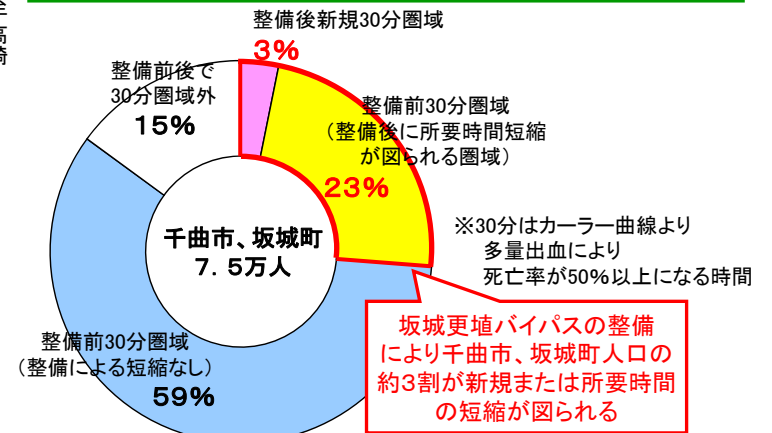


算出条件
 整備前 : ETC2.0(R1.4~R2.3 全日 混雑時平均旅行速度)
 整備後 : 設計速度(V=80km/h)、再評価対象区間経由

千曲市及び坂城町の救急搬送先内訳



篠ノ井総合病院から所要時間短縮が図られる人口



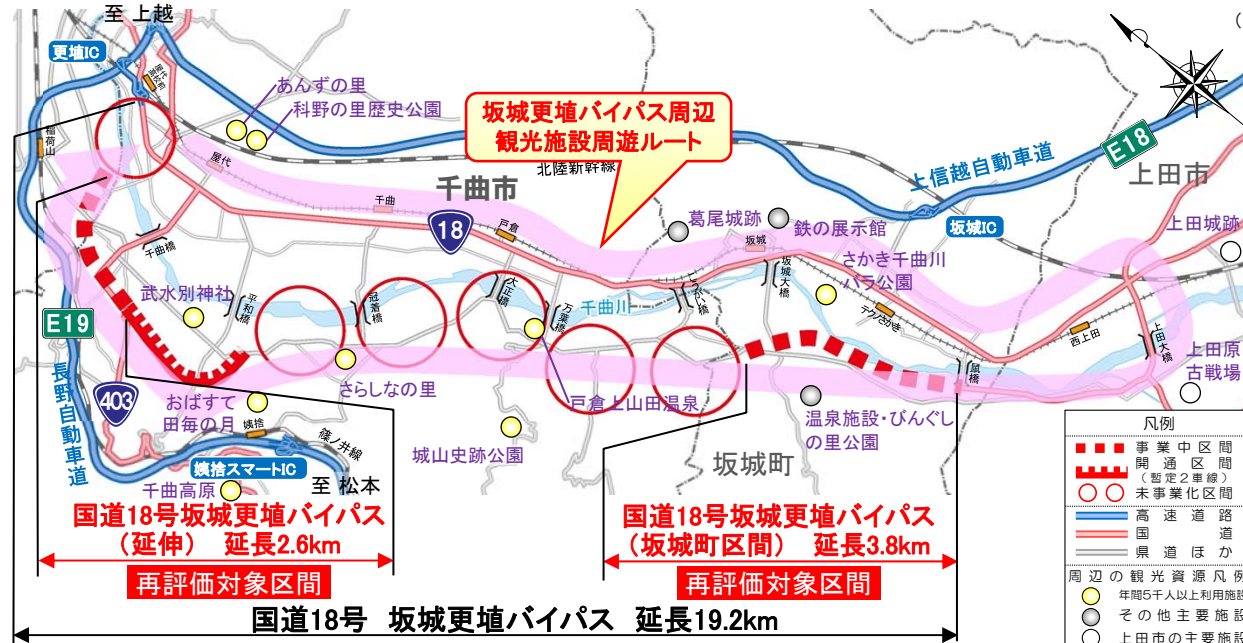
算出条件
 整備前 : ETC2.0(R1.4~R2.3 全日 混雑時平均旅行速度)
 整備後 : 設計速度(V=80km/h)、再評価対象区間経由
 人口 : H27国勢調査

3. 事業の投資効果

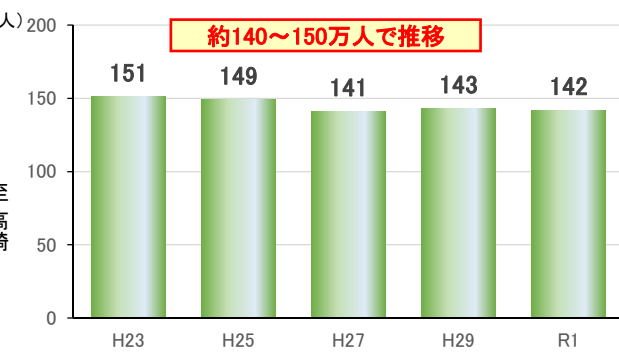
(2) 観光活性化の支援

- ・坂城更埴バイパス沿線には、戸倉上山田温泉などの温泉施設、上田城跡やおぼすて田毎の月など多数の観光地が存在しており、観光利用者数は近年は年間約140～150万人で推移。
- ・坂城更埴バイパスの整備により、周辺観光施設周遊ルートの所要時間が11分短縮し、観光周遊の促進、観光活性化を支援。

坂城更埴バイパス周辺の観光周遊



千曲市・坂城町の観光客数



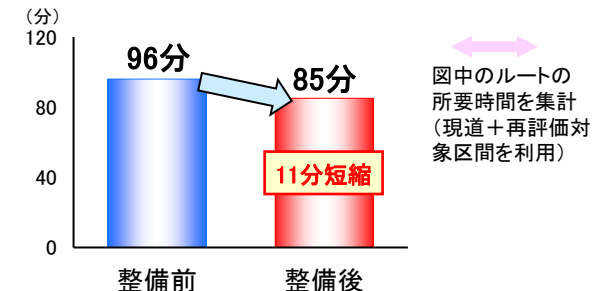
出典：観光地利用者統計調査結果(長野県)

※上記グラフの数値は坂城更埴バイパス周辺(千曲市、坂城町)の年間約5,000人以上の観光地の合計

千曲市：おぼすて田毎の月、武水別神社、千曲高原、あんずの里、科野の里歴史公園、城山史跡公園、戸倉上山田温泉、さらしなの里

坂城町：さかき千曲川バラ公園

バイパス、国道18号現道を利用した所要時間



算出条件

整備前：ETC2.0(R1.4～R2.3 全日 混雑時平均旅行速度)
 整備後：設計速度(V=80km/h)、再評価対象区間経由



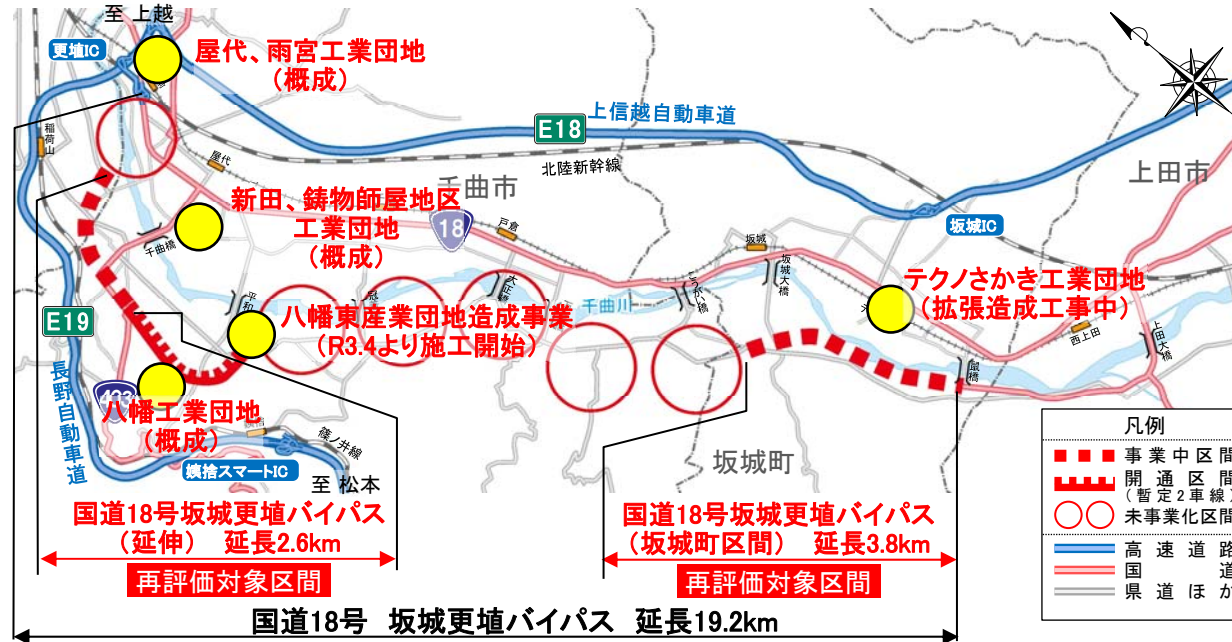
写真提供：信州千曲観光局、びんぐし湯さん館HP、上田市マルチメディア情報センター

3. 事業の投資効果

(3) 沿線地域の開発・発展等の支援(物流)

- ・坂城更埴バイパス沿線には、工業団地が概成、造成中となっており、千曲市、坂城町の製造品出荷額も増加傾向。
- ・沿線に立地している企業は、バイパスの整備効果を期待して立地を決定。
- ・坂城更埴バイパスの整備により、沿線工業団地から高速道路や東西移動の所要時間短縮が図られ、工業振興、雇用創出の増加が期待される。

坂城更埴バイパス周辺の工業地域、団地



■八幡工業団地に立地している企業の声

- ・八幡工業団地には坂城更埴バイパスの整備に期待して立地しました。
- ・国道18号は道幅も狭く渋滞が激しいです。
- ・整備により、高速道路へのアクセス性が向上すること、国道18号現道とのネットワークが形成され、非常時に代替路が確保されることを期待しています。

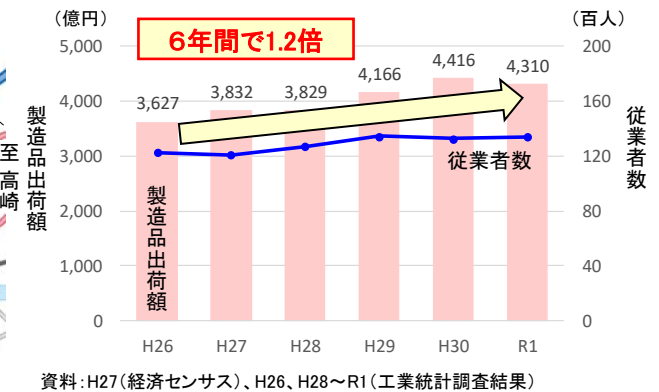
出典：八幡工業団地に立地する企業へのヒアリング調査よりR3.8

■テクノさかき工業団地に立地している企業の声

- ・長野自動車道 更埴ICや上信越自動車道 坂城ICをほぼ毎日利用しています。
- ・国道18号は降雪時に特に渋滞がひどくなります。
- ・坂城更埴バイパスの整備に伴う国道18号の交通分散による混雑緩和が図られることで、移動時間のばらつきが改善し、定時性が向上することを期待しています。

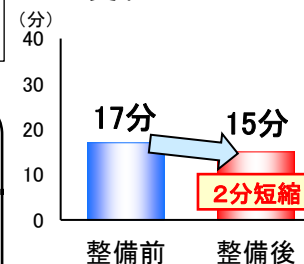
出典：テクノさかき工業団地に立地する企業へのヒアリング調査よりR3.8

千曲市・坂城町の製造品出荷額



沿線工業施設等からの所要時間

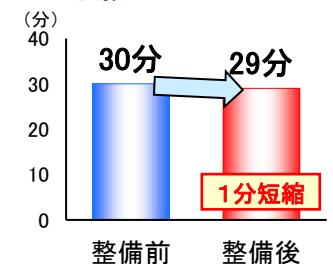
■八幡東産業団地 → 更埴IC



算出条件

- 整備前 : ETC2.0(R1.4～R2.3 全日 混雑時平均旅行速度)
- 整備後 : 設計速度(V=80km/h)、再評価対象区間経由

■テクノさかき工業団地 → 姨捨SIC

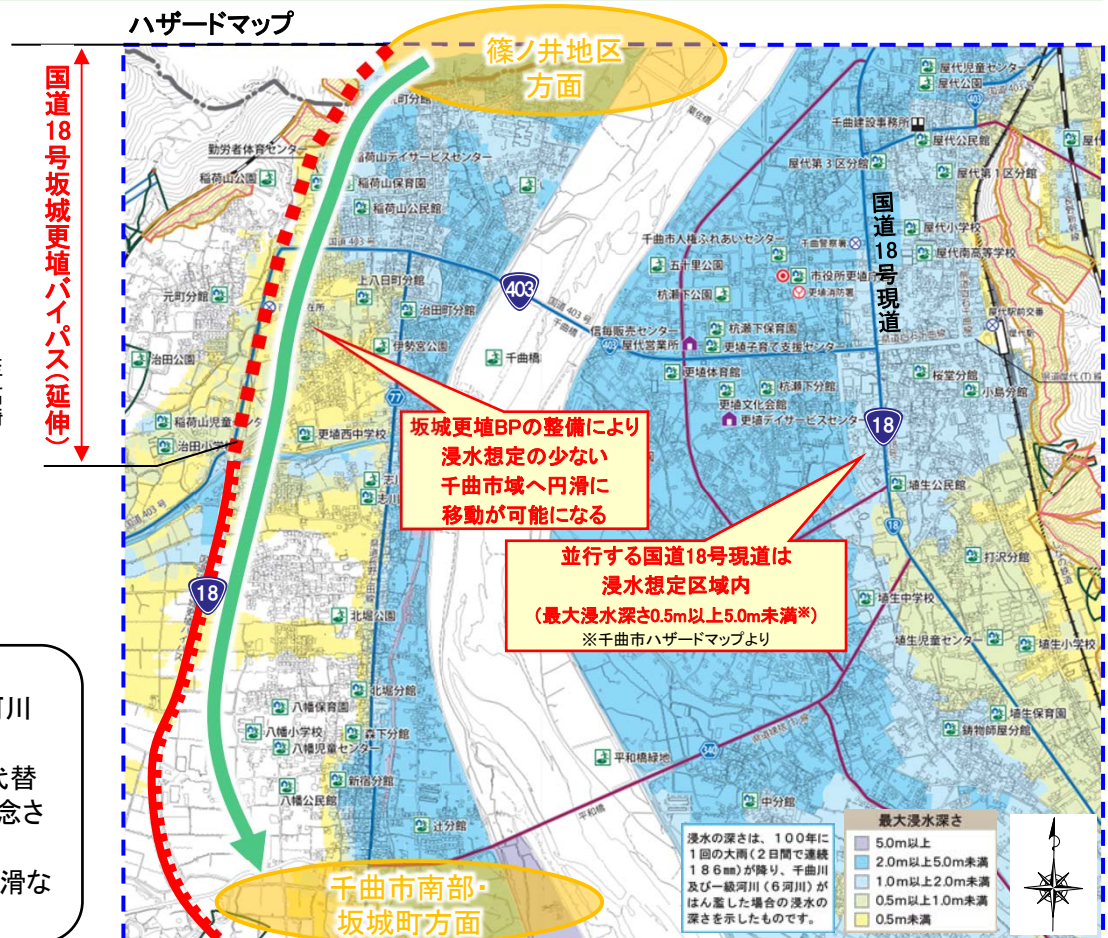
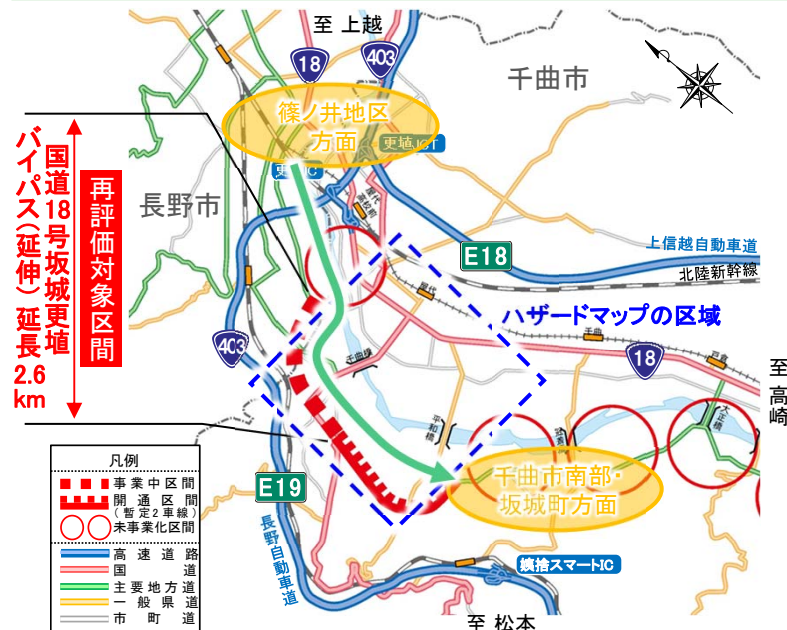


3. 事業の投資効果

(4) 沿線地域の防災力向上への寄与

- ・国道18号現道は、洪水浸水想定区域を通過しており河川氾濫のおそれがあるが、迂回路が不足しており災害時の円滑な移動が懸念。
- ・坂城更埴バイパスの整備により国道18号現道の代替路が形成されるとともに、篠ノ井地区方面から浸水想定のない千曲市南部・坂城町方面への円滑な移動が確保され、沿線地域の防災力向上が期待される。

坂城更埴バイパス周辺の洪水浸水想定区域



■千曲市役所の声

- ・国道18号現道は千曲川の洪水浸水想定区域を通過しており、河川氾濫にあう可能性が高いことが危惧されます。
- ・加えて、慢性的に渋滞し、迂回路が乏しいため、走行性の良い代替ルートが不足しており、災害時には復旧のための路線確保が懸念されます。
- ・坂城更埴バイパス整備により、代替路が確保され災害時には円滑な支援活動・復旧活動が期待されます。

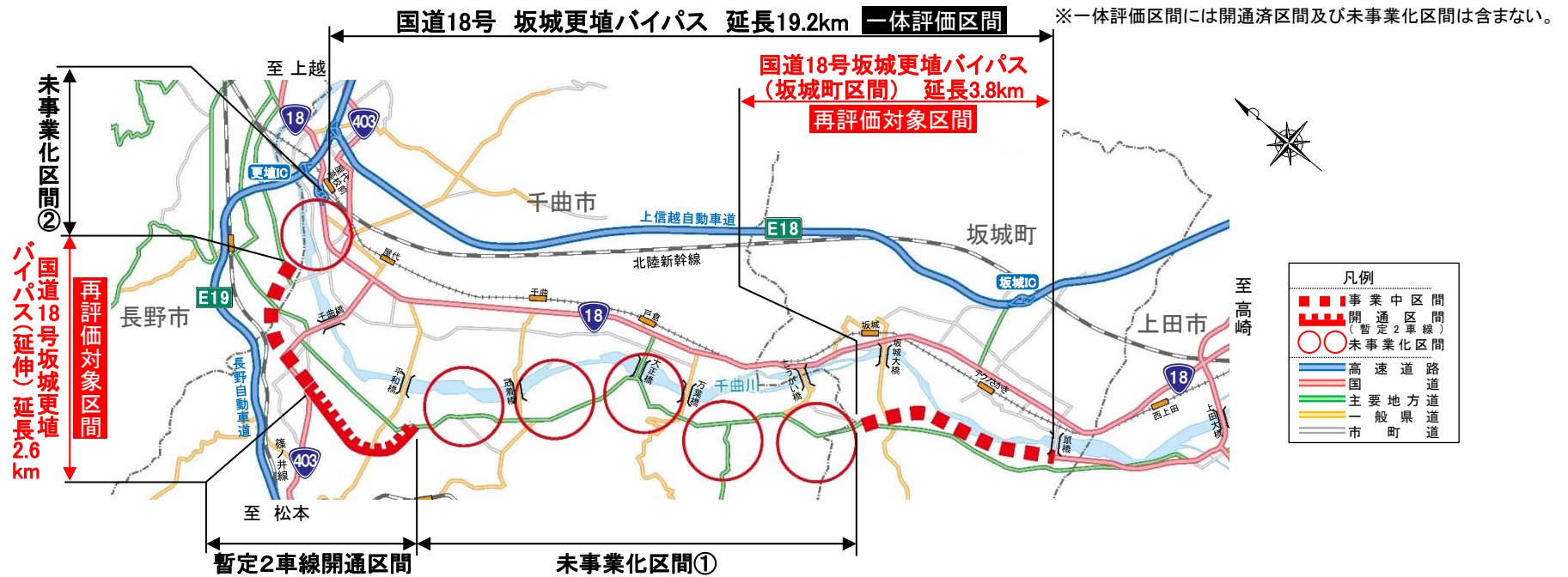
出典：千曲市へのヒアリング調査よりR3.8

出典：千曲市ハザードマップ(計画降雨)を加工して作成 13

3. 事業の投資効果

(5) 費用便益分析

■隣接する事業で一体として効果を発揮することから、一体的に評価するものとして便益を算出。
 その際の、便益算定時の道路ネットワーク対象区間については、下表のとおりとする。



評価区間	未事業化区間②	延伸	暫定2車線開通区間	未事業化区間①	坂城町区間
一体評価区間		○			○
坂城町区間		※1			○
延伸		○			※1

○印は「事業を実施する場合」と「事業を実施しない場合」の比較対象
 ※1 B/C等の算出にあたり、事業中区間は将来ネットワークに含める。

3. 事業の投資効果

■ 総便益(B)

道路事業に関わる便益は、令和12(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(H30)]

・基準年次	: 令和3年度	: 平成30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 全国道路・街路交通情勢調査	: 平成22年度 全国道路・街路交通情勢調査	
・交通量の推計時点	: 令和12年度(2030年度)	: 平成42年度(2030年度)	
・計画交通量	: 8,800~19,300(台/日)	: 9,600~19,300(台/日)	
・事業費	: 約 276億円 (約 110億円) (約 166億円)	: 約 236億円 (約 110億円) (約 126億円)	
・総便益(B)	: 約 386億円[約1,052億円] (約 233億円[約 657億円]) (約 153億円[約 395億円])	: 約 393億円[約1,070億円] (約 210億円[約 612億円]) (約 161億円[約 399億円])	
・総費用(C)	: 約 299億円[約358億円] (約 119億円[約 171億円]) (約 181億円[約 187億円])	: 約 237億円[約 285億円] (約 107億円[約 146億円]) (約 131億円[約 139億円])	
・費用便益比(B/C)	: 1.3 (2.0) (0.8)	: 1.7 (2.0) (1.2)	注1) 上段の値は坂城更埴バイパス(長野県埴科郡坂城町南条~千曲市粟佐)19.2kmの整備区間一体を対象とした場合、中段()書きの値は“坂城町区間”、下段()書きの値は、“延伸”の個別事業を対象とした場合の費用便益分析結果。 注2) []書きの値は、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

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)
	294億円 (188億円) (107億円)	67億円 (36億円) (31億円)	25億円 (9.3億円) (15億円)	約386億円[約1,052億円] (233億円[657億円]) (153億円[395億円])	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	1.3 (2.0) (0.8)
	264億円 (96億円) (168億円)		35億円 (23億円) (12億円)	約299億円[約358億円] (119億円[171億円]) (181億円[187億円])	

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)
	294億円 (188億円) (107億円)	67億円 (36億円) (31億円)	25億円 (9.3億円) (15億円)	約386億円[約1,052億円] (233億円[657億円]) (153億円[395億円])	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	2.7 (3.0) (2.4)
	107億円 (55億円) (52億円)		35億円 (23億円) (12億円)	約142億円[約225億円] (77億円[134億円]) (65億円[91億円])	

注1) 上段の値は坂城更埴バイパス(長野県埴科郡坂城町南条～千曲市粟佐)19.2kmの整備区間一体を対象とした場合、中段()書きの値は“坂城町区間”、下段()書きの値は、“延伸”の個別事業を対象とした場合の費用便益分析結果。

注2) 便益・費用については、令和3(2021)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、[]内の値は基準年次における現在価値化前を示す値である。

注3) 費用便益比算定上設定した完成年度は、延伸で令和7(2025)年度、坂城町区間で令和9(2027)年度である。

注4) 費用及び便益額は整数止めとする。

注5) 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。

4. 関連自治体等の意見

(1) 長野県からの意見

■坂城更埴バイパス(坂城町区間)

<長野県知事の意見>

一般国道18号は、本県及び国土の骨格となる重要な道路であり、「坂城更埴バイパス(坂城町区間)」は、地域における交通の安全・円滑化、高規格幹線道路へのアクセス性向上、観光の活性化に必要不可欠な事業です。

については、事業を継続し、積極的な予算確保と早期完成に向けた事業の推進を強く要望します。

また、事業の実施にあたっては、一層のコスト縮減に努められるようお願いいたします。

■坂城更埴バイパス(延伸)

<長野県知事の意見>

一般国道18号は、本県及び国土の骨格となる重要な道路であり、「坂城更埴バイパス(延伸)」は、地域における交通の安全・円滑化、高規格幹線道路へのアクセス性向上、観光の活性化に必要不可欠な事業です。

については、事業を継続し、積極的な予算確保と早期完成に向けた事業の推進を強く要望します。

また、事業の実施にあたっては、一層のコスト縮減に努められるようお願いいたします。

5. 今後の対応方針(原案)

■坂城更埴バイパス(坂城町区間)

(1)事業の必要性等に関する視点

- ・坂城更埴バイパスの整備により、現道の交通の転換が図られ、交通混雑の緩和、交通事故の減少に寄与。
- ・救命救急医療施設へのアクセス性が向上し、円滑な救急医療活動を支援。
- ・坂城更埴バイパスの整備により、点在する観光地が結ばれ、観光周遊を促進。観光の活性化に貢献。
- ・坂城更埴バイパスの整備により、沿線工業団地から高速道路や東西移動の所要時間短縮が図られ、工業振興、雇用創出の増加に期待。
- ・費用便益分析比(B/C)は1.3(※)である。

(※)一般国道18号坂城更埴バイパス坂城町区間と延伸を対象とした場合の費用便益分析比

(2)事業進捗の見込みの視点

- ・昭和60年度に都市計画決定。平成23年度に事業化。
- ・用地取得率は、約81%(H25着手)。(令和3年3月末現在)
- ・改良工事を実施中(H29着手)。
- ・機能補償道路の取付形状の地元協議に時間を要したことから、事業期間を令和7年度から令和9年度に2年延伸。
- ・早期完成を目指し、用地取得の促進、工事を推進。

(3)対応方針(原案)

- ・事業継続とする。
- ・坂城更埴バイパスは、交通混雑の緩和、交通事故の減少、救命医療施設へのアクセス性向上、観光活性化の観点から、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。

5. 今後の対応方針(原案)

■坂城更埴バイパス(延伸)

(1) 事業の必要性等に関する視点

- ・坂城更埴バイパスの整備により、現道の交通の転換が図られ、交通混雑の緩和、交通事故の減少に寄与。
- ・救命救急医療施設へのアクセス性が向上し、円滑な救急医療活動を支援。
- ・坂城更埴バイパスの整備により、点在する観光地が結ばれ、観光周遊を促進。観光の活性化に貢献。
- ・坂城更埴バイパスの整備により、沿線工業団地から高速道路や東西移動の所要時間短縮が図られ、工業振興、雇用創出の増加に期待。
- ・費用便益分析比(B/C)は1.3(※)である。

(※)一般国道18号坂城更埴バイパス坂城町区間と延伸を対象とした場合の費用便益分析比

(2) 事業進捗の見込みの視点

- ・昭和60年度に都市計画決定。平成20年度に事業化。
- ・用地取得率は、約99%(H22着手)。(令和3年3月末現在)
- ・改良工事を実施中(H26着手)。
- ・事業量の増加に伴い、事業期間を令和3年度から令和7年度に4年延伸。
- ・早期完成を目指し、用地取得の促進、工事を推進。

(3) 対応方針(原案)

- ・事業継続とする。
- ・坂城更埴バイパスは、交通混雑の緩和、交通事故の減少、救命医療施設へのアクセス性向上、観光活性化の観点から、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。