

(再評価)

資料 4 - 2 - ①

平成 29 年度 第 4 回
関東地方整備局
事業評価監視委員会

一般国道20号 大月バイパス

平成29年12月21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	.....	5
3. 事業の評価	.....	13
4. 事業の見込み等	.....	15
5. 関連自治体等の意見	.....	16
6. 今後の対応方針(原案)	.....	17

1. 事業の概要

(1) 事業の目的と計画の概要

・大月バイパスは、中央自動車道、JR線と並行し、大月市の市街地を通過。

目的

- ・交通混雑の緩和
- ・交通安全の確保
- ・地域の環境整備と利便性の向上

計画の概要

事業区間：自)山梨県大月市駒橋こまはし
 至)山梨県大月市大月町花咲はなさき
 計画延長・幅員：3.2km・10.0～16.0m
 車線数：2車線
 計画交通量：11,700～12,600台/日
 事業化：昭和48年度
 全体事業費：約418億円
 (前回評価時約338億円)

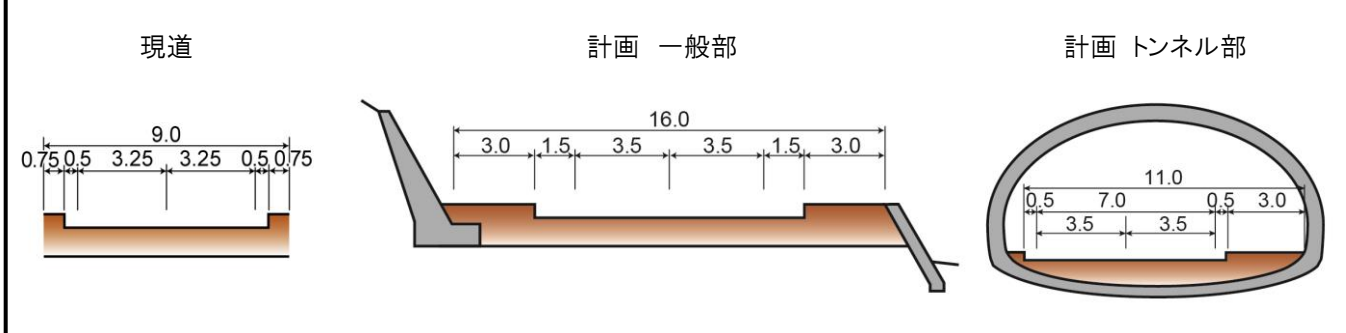
平面図



位置図



標準横断面図

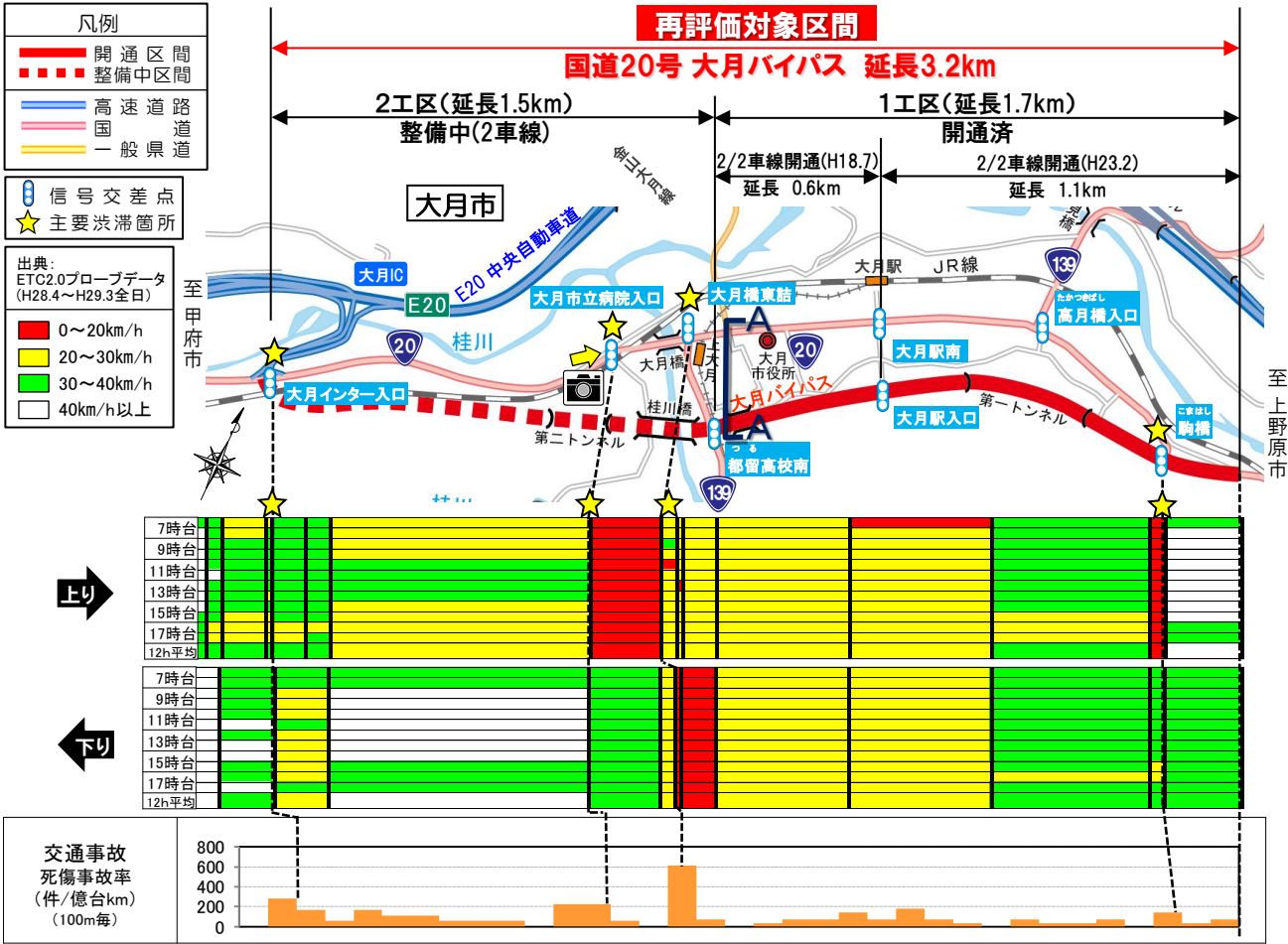


1. 事業の概要

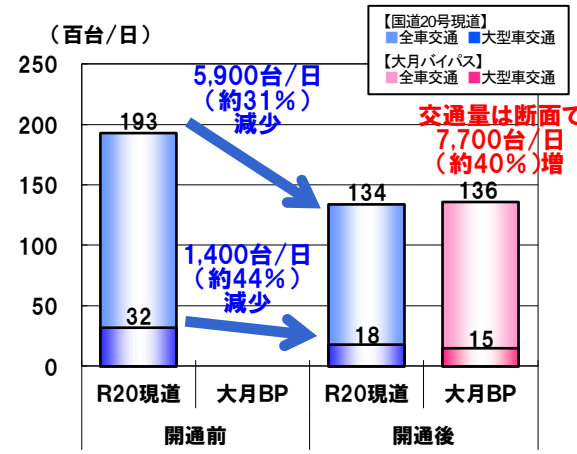
(2) - 1 事業の必要性(交通状況)

- ・ 大月バイパスは、平成18年から順次開通しており、これまでに上野原側の1工区が開通。
- ・ 1工区の開通により、並行する現道交通のバイパスへの転換が見られるものの、交通需要が伸びていることから、依然として大月橋東詰交差点等で交通混雑が残る。
- ・ 残る2工区の整備により、更なる現道交通の転換が図られ、交通混雑の緩和、交通事故の減少が見込まれる。

国道20号(現道)の交通混雑発生状況



A-A断面交通量の変化



大月橋東詰交差点



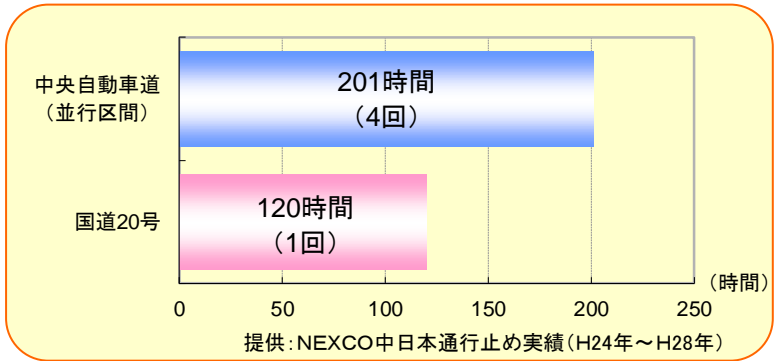
出典: 交通事故データ (H24~H27)

1. 事業の概要

(2) - 2 事業の必要性(利便性の向上)

- ・中央自動車道の積雪等による通行止め時には、交通が国道20号に集中し、混雑が発生。
- ・また、国道20号現道は、堆雪スペースとなる路肩や歩道の幅員が狭小のため、除雪時には雪が車道に残り、交通に支障。
- ・堆雪スペースとなる路肩や歩道等の幅員が十分に確保されている大月バイパスの整備により、除雪時にも円滑な交通が確保されることから、中央自動車道通行止め時のリダンダンシー機能の強化が見込まれる。

過去5カ年における雪が原因の通行止め履歴



📷 国道20号現道における除雪時の状況

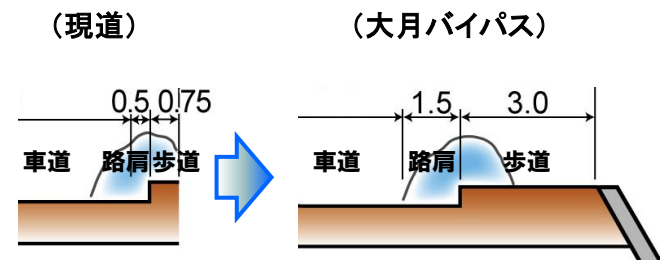


凡例

—	開通区間
- - -	整備中区間
—	高速道路
—	国道
—	一般県道



■ 横断面

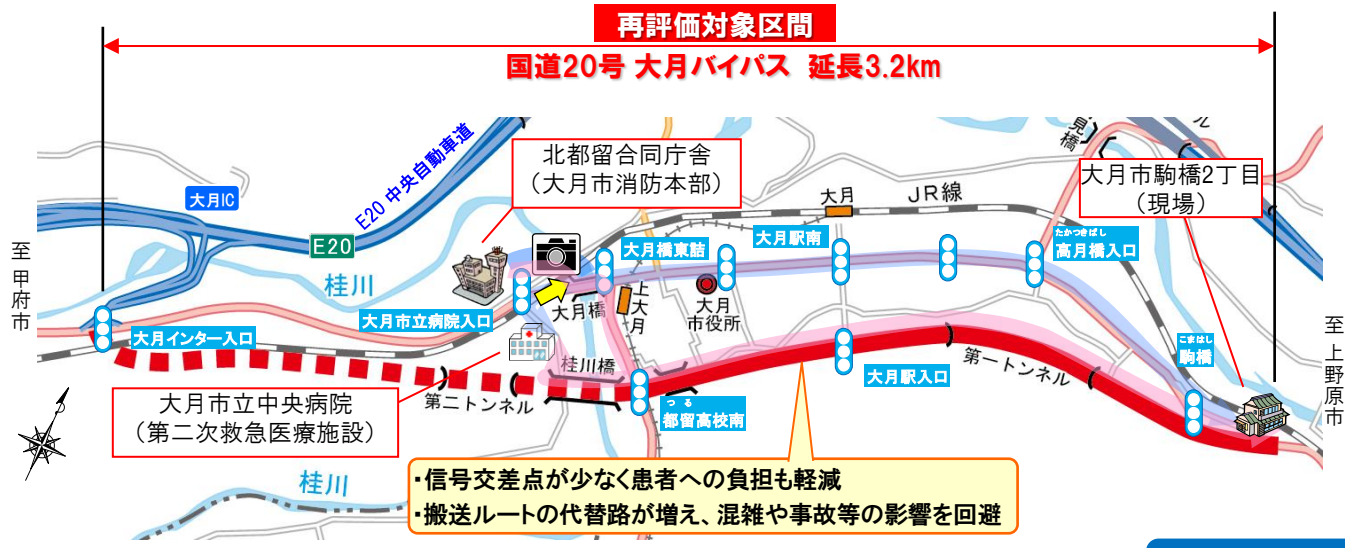


1. 事業の概要

(2) - 3 事業の必要性(利便性の向上)

- ・市内唯一の第二次救急医療施設である大月市立中央病院へのアクセスは国道20号現道を利用することとなるが、現道は2車線で道路幅員も狭いため、朝夕の混雑時は救急車両の通行に支障。
- ・大月バイパスの整備により、搬送時間の短縮や現道における代替路の確保等の利便性向上が見込まれる。

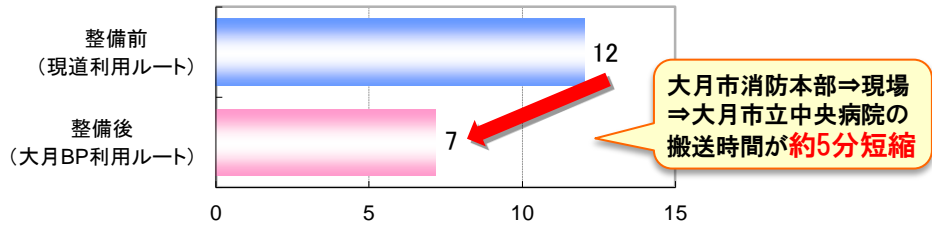
救急搬送におけるアクセス性向上



道路幅員が狭い大月橋付近



■整備前後の大月市立中央病院への搬送時間



【速度データ】
 整備前(現道利用ルート): H17年度旅行速度調査タピーク旅行速度より算出
 整備後(大月BP利用ルート): H27一般交通量調査混雑時旅行速度、大月BPの規制速度より算出
 【ルート】
 大月市消防署⇒大月市駒橋2丁目(現場)⇒大月市立中央病院

■地域の声(大月市消防本部)



- ・大月橋東詰交差点の渋滞により、大月橋も渋滞となり、橋上は道幅が狭く、通行に支障があります。
- ・1日も早く、大月インターまでの全線開通を要望します。
- ・全線開通により、国道20号(現道)の交通量が減少すれば、救急搬送もスムーズになると思います。

資料：大月市消防本部へのヒアリング (H28.10実施)

2. 事業の進捗状況

(1) 事業の経緯

昭和48年	: 事業化	平成6年～	: 埋蔵文化財調査
昭和50年4月	: 都市計画決定(延長3.2km)	平成8年	: 工事着手
平成元年	: 用地取得着手	平成18年～	: 順次開通(1工区)

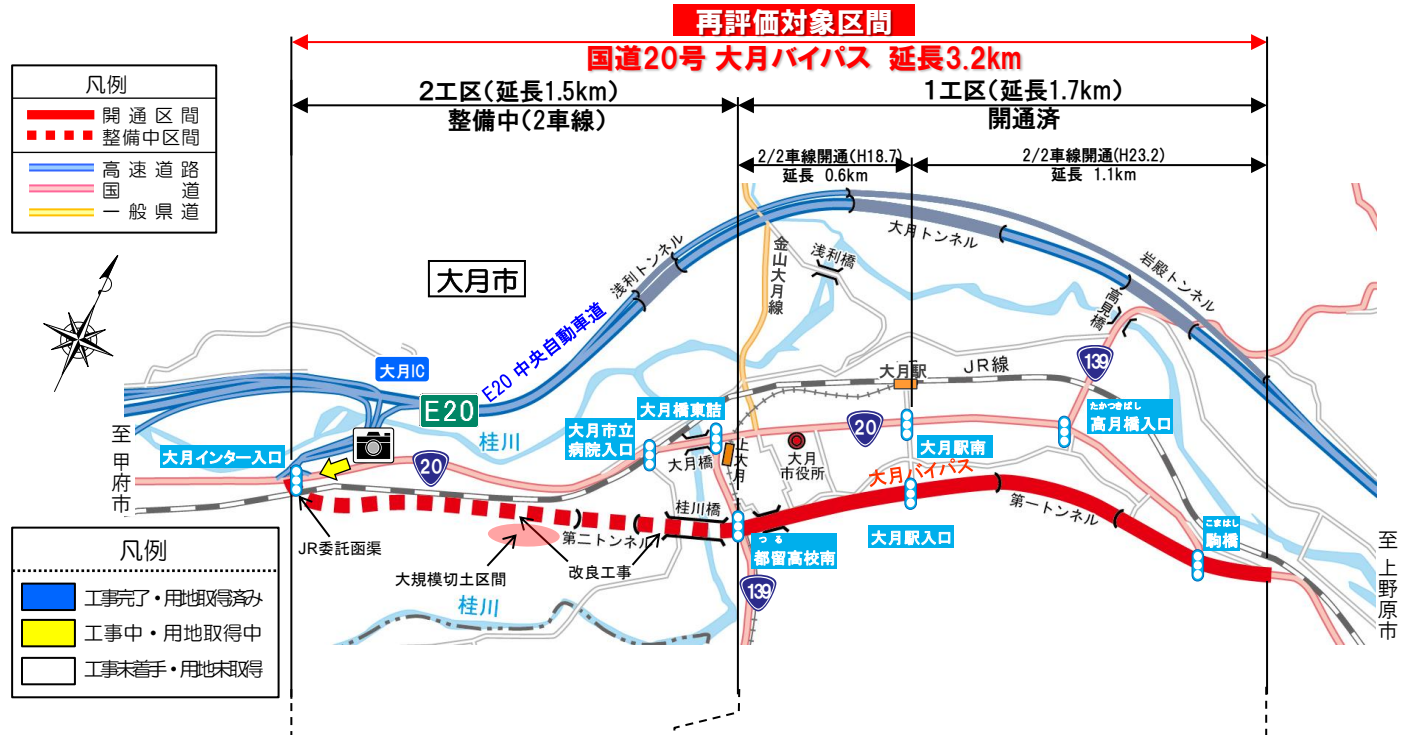
平面図



2. 事業の進捗状況

(2) 残事業の概要

- ・ 大月バイパスの用地取得率は99%(平成29年3月末時点、面積ベース)。
- ・ 1工区は、平成23年2月までに全線2車線で開通済。
- ・ 2工区は、改良工事、トンネル工事、JR委託函渠工事を実施中。



■ 前回再評価時



■ 今回再評価時



前回評価時 H28	工事	<div style="width: 100%; height: 15px; background-color: yellow;"></div>	用地取得率 99%(全体)
	用地	<div style="width: 100%; height: 15px; background-color: blue;"></div>	
今回評価時 H29	工事	<div style="width: 100%; height: 15px; background-color: yellow;"></div>	用地取得率 99%(全体)
	用地	<div style="width: 100%; height: 15px; background-color: blue;"></div>	

2. 事業の進捗状況

(3) - 1 事業費増加の要因

① 函渠形状の変更・人力掘削追加に伴う増加	..... (約30億円増額)
② 仮設落石防護対策の追加に伴う増加	..... (約5億円増額)
③ 地すべり対策の変更に伴う増加	..... (約25億円増額)
④ 工事用道路・残土処理の変更に伴う増加	..... (約16億円増額)
⑤ トンネル補助工法の追加に伴う増加	..... (約4億円増額)
合計(約80億円増額)	

項目		事業変更内容	増減
①	函渠形状の変更・人力掘削追加に伴う増加	・交通需要の伸びに伴う交差点交通容量の確保に対応するため、函渠形状を変更。 ・岩塊が出現したため、函渠掘削工法について人力掘削を追加。	+約30億円
②	仮設落石防護対策の追加に伴う増加	・JRとの近接施工協議の結果、施工時における安全対策として、落石防護対策を追加。	+約5億円
③	地すべり対策の変更に伴う増加	・詳細測量の結果、広範囲の地すべり地形が確認されたことから、抑止杭による地すべり対策に変更。	+約25億円
④	工事用道路・残土処理の変更に伴う増加	・岩塊を多数確認したため、工事用道路(仮棧橋)の施工方法をダウンザホールハンマ工法に変更。 ・残土受け入れ地の計画変更に伴い、運搬先を変更。	+約16億円
⑤	トンネル補助工法の追加に伴う増加	・調査の結果、トンネル補助工法を追加。	+約4億円
合計			+約80億円

2. 事業の進捗状況

(3) - 2 事業費変更内容①

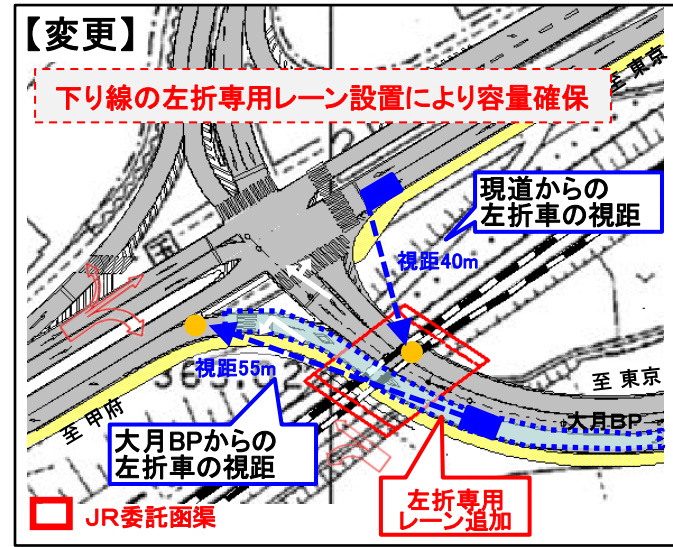
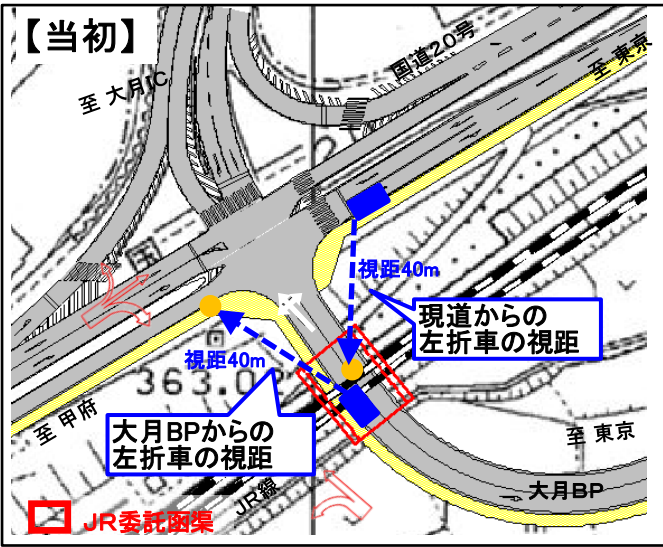
① 函渠形状の変更・人力掘削追加に伴う増加 約30億円

・国道20号の交通需要が伸びていることから、終点部の交差点容量を確認したところ、バイパス(下り線)に左折専用レーンを追加する必要が生じたことから、JR交差点の函渠断面を拡大。(11m→20m・左折専用レーン+視距確保に必要な幅員の増)

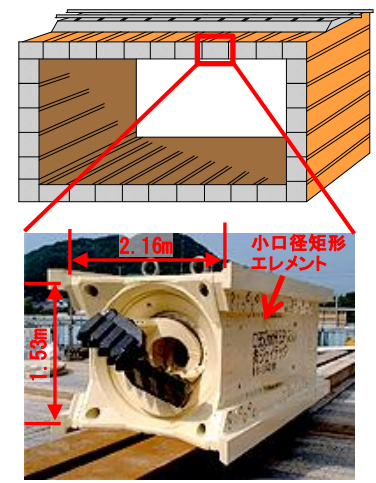
・また、想定以上の岩塊が確認されたことから、機械掘削の前段の作業として、人力掘削が必要となった。

函渠形状の変更

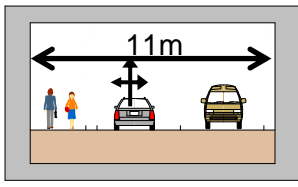
函渠掘削工法の追加



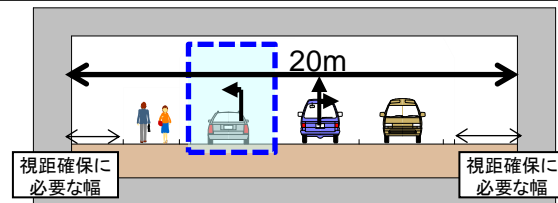
【当初】機械掘削



【追加】人力掘削



内容	施工費用
工事費	約24億円



内容	施工費用
工事費	約54億円

人力掘削の施工例
(岩塊はドリル等で砕いて搬出)

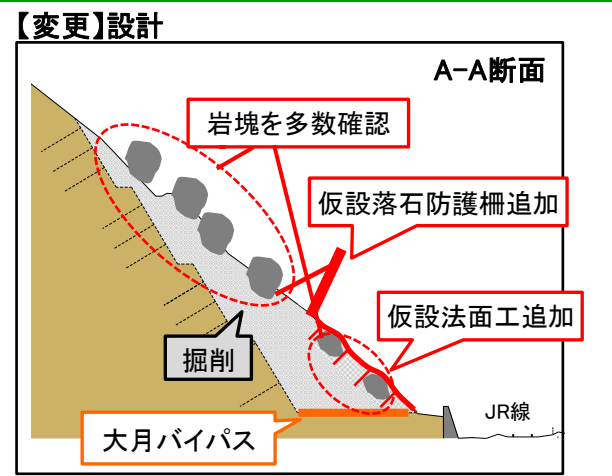
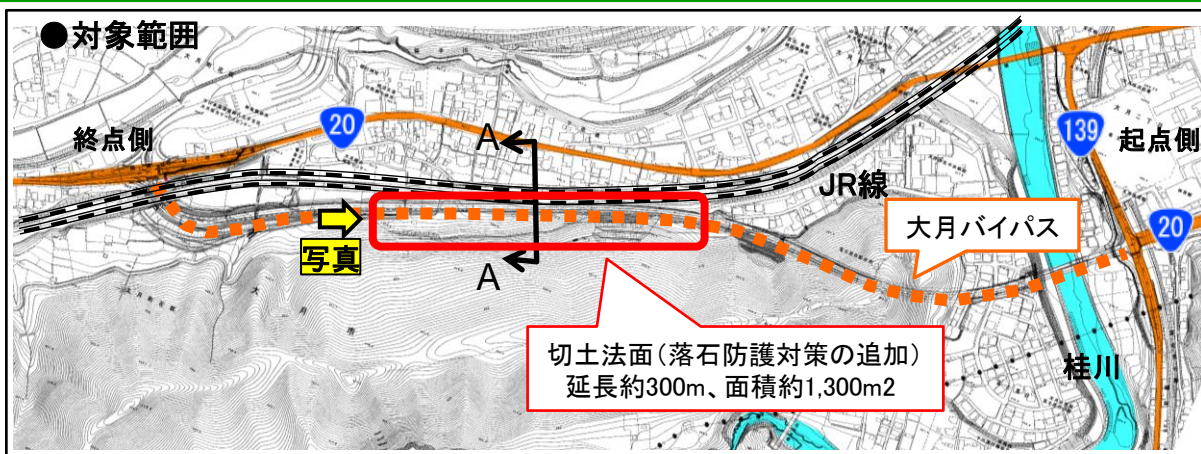
2. 事業の進捗状況

(3) - 2 事業費変更内容②

②仮設落石防護対策の追加に伴う増加 約5億円

- ・切土区間において、樹木を伐採し表土を除去したところ、不安定な岩塊を法面全体で多数確認。
- ・切土については、法面上段から岩塊を撤去しながら施工していくことから、法面上段からの落石と下段の法面崩落を防ぐために仮設落石防護対策を追加。

落石防護対策の追加



●切土区間状況



伐採前 (H24.5撮影)



伐採後(岩塊の状況) (H28.5撮影)



仮設落石防護柵施工例



仮設法面工施工例

仮設対策	施工費用
仮設落石防護柵	約3.0億円
仮設法面工	約2.0億円

2. 事業の進捗状況

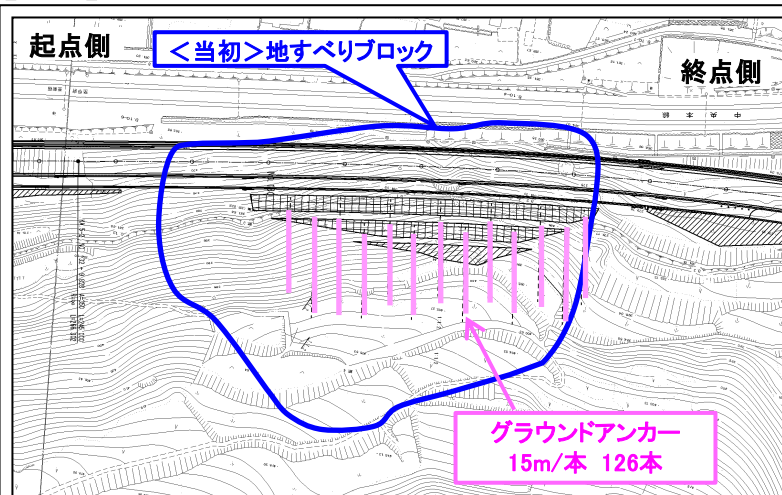
(3) - 2 事業費変更内容③

③地すべり対策の変更に伴う増加 約25億円

- ・当初、当該法面については、立ち入りを了承された範囲において測量・ボーリング調査を実施し、その結果を基に小規模な地すべりブロックがあると判断し、グラウンドアンカーによる地すべり対策にて設計。
- ・施工のため、立ち入れなかった土地も合わせて詳細測量を実施した結果、広範囲の地すべり地形が確認されたことから抑止杭による地すべり対策工に変更。

地すべり対策工の変更

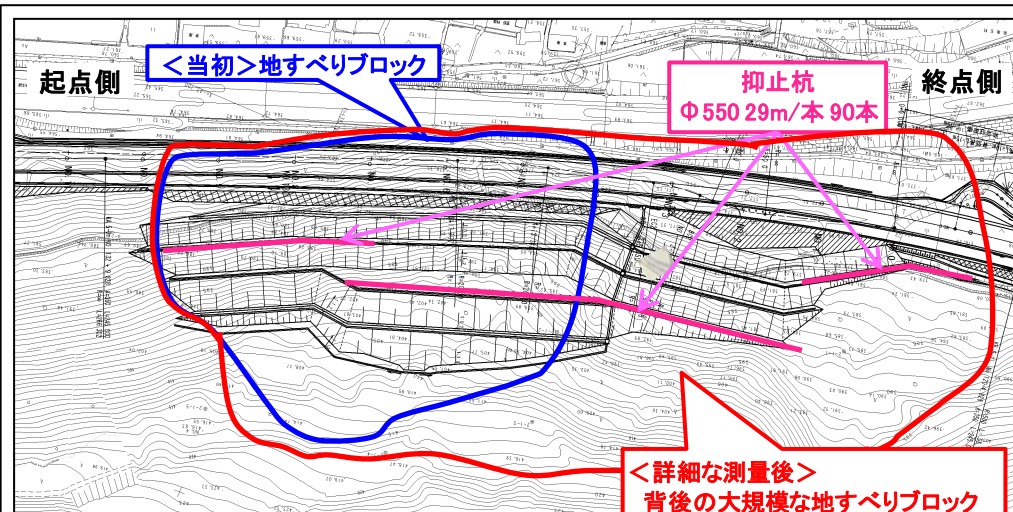
【当初】調査・設計



グラウンドアンカー施工例

補助工法	施工費用
工事費 (グラウンドアンカー)	約2億
用地費及び補償費	約0.6億円

【変更】調査・設計



抑止杭施工例

補助工法	施工費用
工事費 (抑止杭)	約26億
用地費及び補償費	約1.6億円

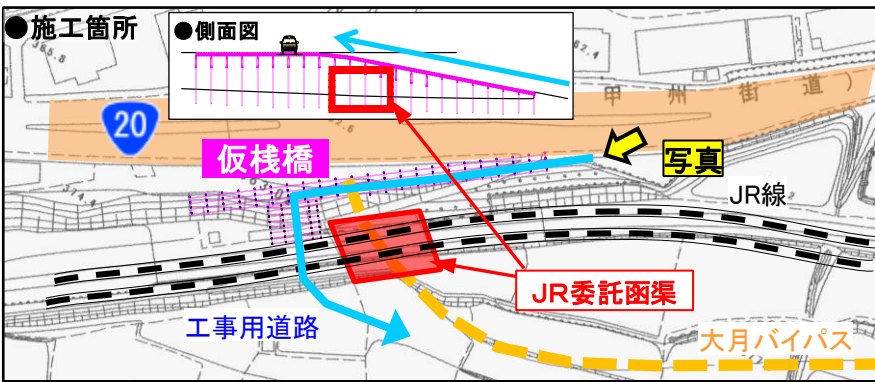
2. 事業の進捗状況

(3) - 2 事業費変更内容④

④工事用道路・残土処理の変更に伴う増加 約16億円

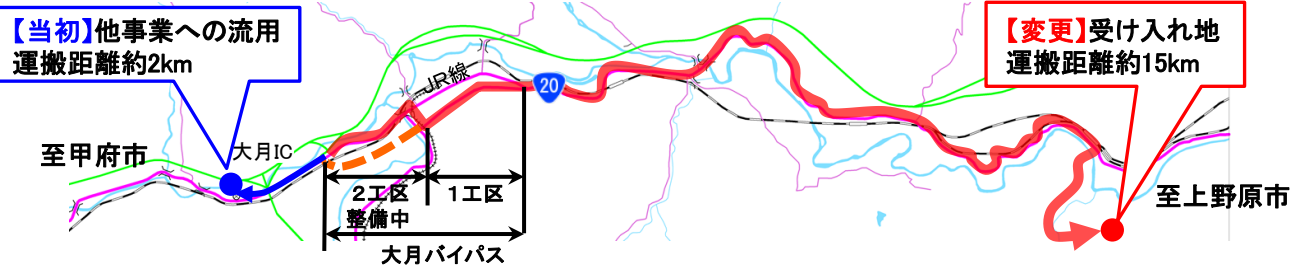
・残土搬出等のため、国道20号から現場へのアプローチに必要な工事用道路(仮棧橋)の杭打ち作業において、想定以上の岩塊(直径0.5m~2m程度)を多数確認したことから、バイブロハンマ工法からダウンザホールハンマ工法へ変更。
 ・また、当初、トンネル等の残土については、他事業への流用を想定していたが、残土の発生時期がずれたことにより、受け入れが困難となったことから、別途、受け入れ地を確保する必要が生じた。

工事用道路の施工方法



	施工方法	硬質地盤	施工費用
当初	バイブロハンマ工法	×	約0.3億円
変更	ダウンザホールハンマ工法	○	約5.3億円

残土処理の変更



●仮棧橋施工状況



仮棧橋の施工状況写真(H29.4撮影)



岩塊の出現状況写真(H28.3撮影)

●仮棧橋施工方法



バイブロハンマ工法の施工例



ダウンザホールハンマ工法の施工例

	内容	施工費用
当初	運搬距離2.0km	約2.0億円
変更	運搬距離15.0km	約13.0億円

※受け入れ地の造成含む

2. 事業の進捗状況

(3) - 2 事業費変更内容⑤

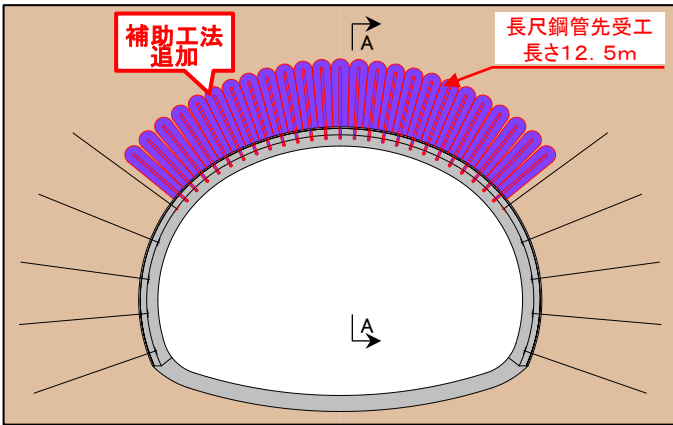
⑤トンネル補助工法追加に伴う増加 約4億円

- ・トンネル詳細設計にあたり、抗口部の追加ボーリングを実施したところ、想定よりも地山が脆弱であることを確認。
- ・坑口周辺の支保パターンに補助工法を追加。

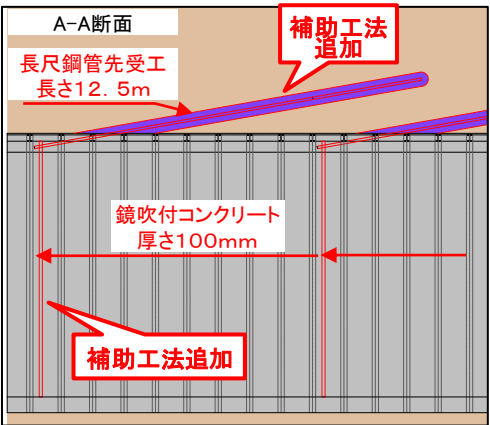
トンネル補助工法の追加

【変更】

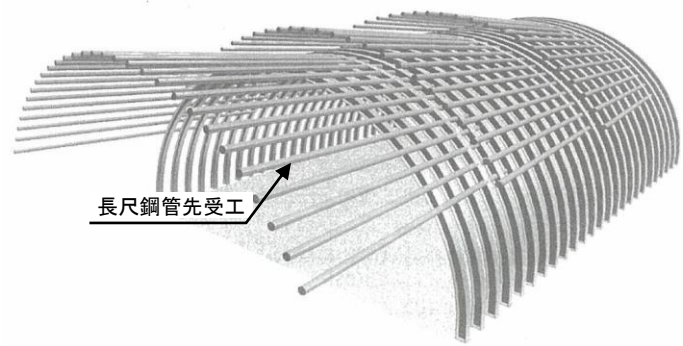
■断面図(DⅢa-S断面)



■側面図

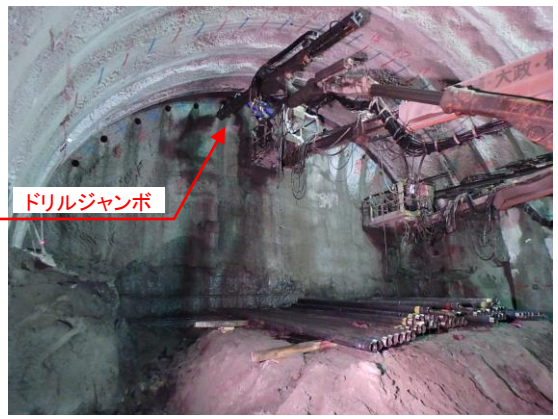


長尺鋼管先受工概要図



■長尺鋼管先受工とは

- ・長尺鋼管先受工とは、鋼管と注入材によって地山を先行補強する工法。
- ・鋼管の打設はトンネル施工で通常使用するドリルジャンボで行い、鋼管打設後ウレタン系などの注入材を圧力注入することにより、トンネル前方地山に地山補強・改良体を造成する。



長尺鋼管先受工施工例



長尺鋼管先受工施工例 ○:長尺鋼管先受工

補助工法		施工費用
長尺鋼管先受工	L=12.5m	約4.0億円
鏡吹付コンクリート	t=100mm	
	L=60m	

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。

【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。

1) 計算条件

- ・基準年次 : 平成29年度
- ・分析対象期間 : 供用後50年間
- ・基礎データ : 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
- ・計画交通量 : 11,700～12,600 (台/日)
- ・事業費 : 約418億円
- ・総便益(B) : 約653億円(約1,622億円※)
- ・総費用(C) : 約617億円(約426億円※)
- ・費用便益比(B/C) : 1.1

※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) 1.1
	622億円	24億円	7.2億円	653億円	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	
	607億円		10億円	617億円	

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) 3.5
	238億円	15億円	6.9億円	261億円	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	
	71億円		2.8億円	74億円	

注1) 便益・費用については、平成29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平成32年度である。

注3) 費用及び便益額は整数止めとする。

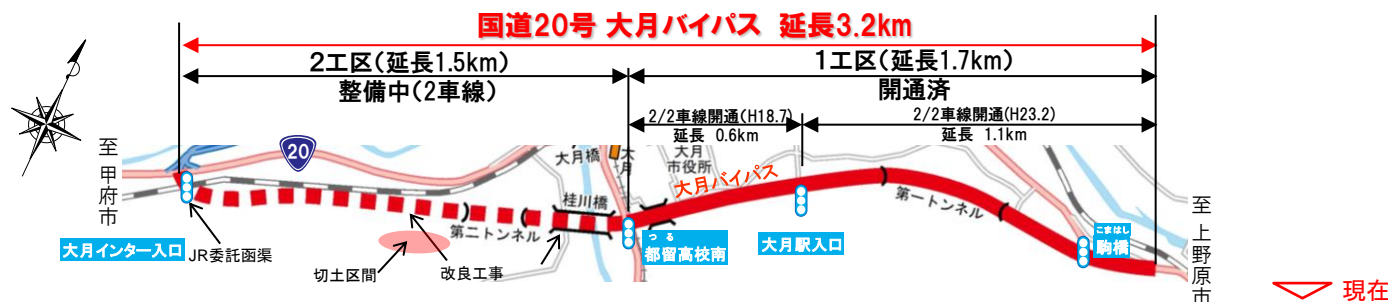
注4) 費用及び便益の合計額は、表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある。

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. 事業の見込み等

(1) 事業進捗の見込みの視点

- ・昭和48年度に事業着手、昭和50年度に都市計画決定。平成元年度から用地着手。平成7年度に工事着手。
- ・全体の用地取得率は、99%完了(平成29年3月末、面積ベース)。
- ・JR線付近の工事箇所において、想定以上の岩塊が多数確認され、施工方法等を見直したため、工事工程を精査し、事業期間を平成30年度から平成33年度へ3年延伸。
- ・引き続き、用地取得、工事の促進を図り、早期の全線開通を目指す。



	S48	S49	S50	S51~S57	S58	S59~S62	H1 ~ H11	H12	H13 ~ H28	H29	H30年代
事業着手	事業化		都市計画決定		都市計画変更			都市計画変更			
関係機関協議									H19	H29	
測量・調査・設計				S51							
設計・用地説明							H2		H25		
1工区 延長 1.7km	用地						H1		H21		
	工事						H7		H22 開通		
2工区 延長 1.5km	用地								H18		
	工事								H19		

5. 関連自治体等の意見

■都道府県・政令市からの意見

山梨県知事の意見

一般国道20号大月バイパスは、市街地の交通渋滞の緩和や交通事故の減少、歩行者の安全確保、救急医療施設への搬送時間の短縮等が期待されております。

平成23年に1工区が供用されたことにより、並行する現道の交通がバイパスへ転換したため、大月市街地では一定の効果が見られます。しかし、残区間の大月橋東詰め交差点では、依然として交通渋滞が解消されておられません。

残る2工区は、中央道大月インターに直結する区間であり、供用済みの1工区とあわせ、本事業の効果を最大限に発揮できるよう、一層のコスト縮減に配慮しつつ、早期完成をお願いします。

6. 今後の対応方針(原案)

(1) 事業の必要性等に関する視点

- ・ 残る2工区の整備により、更なる現道交通の転換が図られ、交通混雑の緩和、交通事故の減少が見込まれる。
- ・ 路肩が確保されている大月バイパスの整備により、除雪時にも走行が可能となり、中央自動車道通行止め時の代替路としての機能向上が見込まれる。
- ・ 路肩や歩道等の幅員が十分に確保されている大月バイパスの整備により、除雪時にも走行が可能となり、中央自動車道通行止め時のリダンダンシー機能の強化が見込まれる。

(2) 事業進捗の見込みの視点

- ・ 昭和48年度に事業着手、昭和50年度に都市計画決定。平成元年度から用地着手。平成7年度に工事着手。
- ・ 全体の用地取得率は、99%完了(平成29年3月末、面積ベース)。
- ・ JR線付近の工事箇所において、想定以上の岩塊が多数確認され、施工方法等を見直したため、工事工程を精査し、事業期間を平成30年度から平成33年度へ3年延伸。
- ・ 引き続き、用地取得、工事の促進を図り、早期の全線開通を目指す。

(3) 対応方針(原案)

- ・ 事業継続。
- ・ 本事業は、交通混雑の緩和、安全性の向上、地域の環境整備と利便性の向上の観点から、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。