

平成30年度 第4回 九州地方整備局 事業評価監視委員会

事後評価 国道220号 はやさき 早崎改良



① 事業完了後5年以内の事業

② 審議結果を踏まえ、事後評価の実施主体が改めて事後評価を行う必要があると判断した事業

1. 目的・事業概要・これまでの経緯

◆目的

- 早崎改良は土砂災害などに強い道路（異常気象時の通行規制区間の解除等）を形成、安全・円滑な交通の確保を目的とした事業。

※防災面での効果の大きい事業

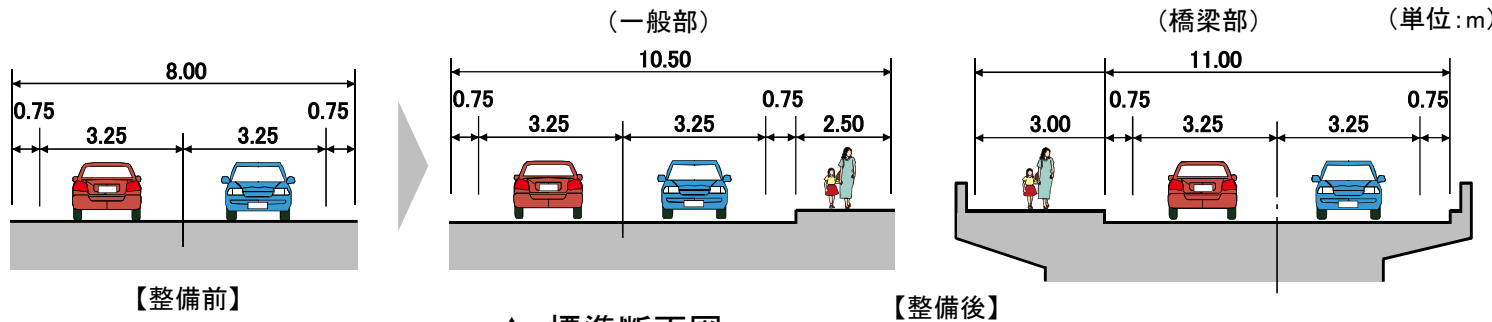
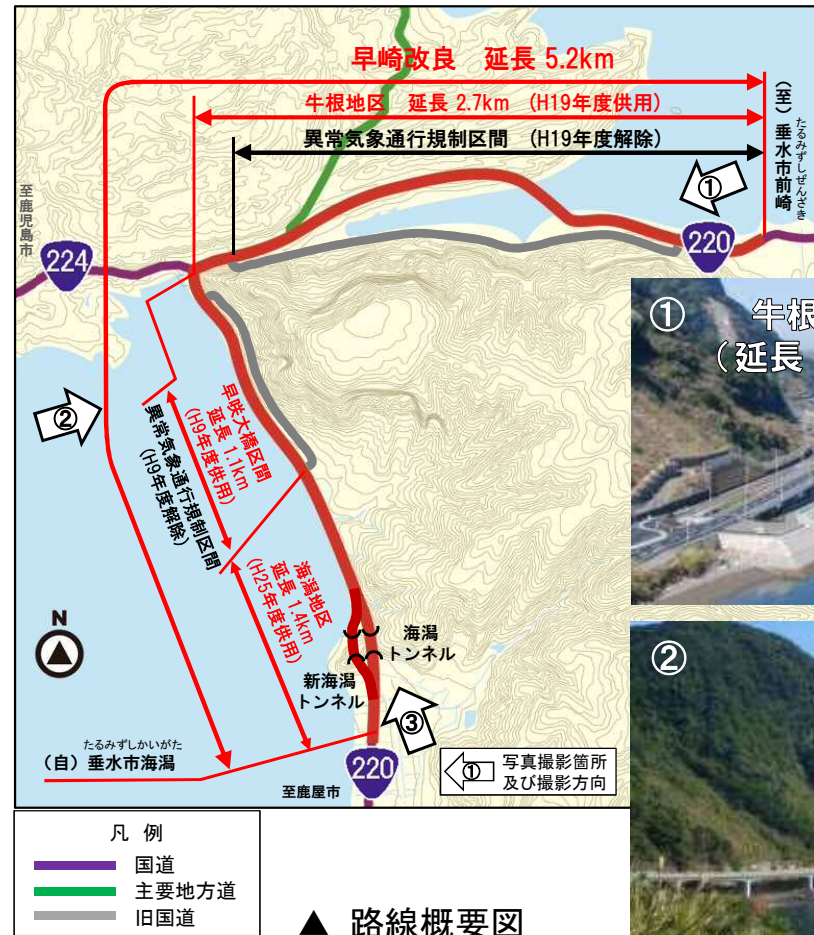
◆事業概要

- 本事業は、昭和59年度に事業化し、平成25年度に供用している。

計画延長等	5.2km (第3種第2級, 設計速度60km/h)
幅員	10.5m~11.5m (2車線)

▼事業経緯

昭和59年度	事業着手
平成3年度	用地買収着手、工事着手
平成9年度	1.1km供用(早咲大橋区間) 異常気象通行規制解除(早咲大橋区間)
平成19年度	2.7km供用(牛根地区) 異常気象通行規制解除(牛根地区)
平成25年度	1.4km供用(海潟地区)



▲ 標準断面図

【整備後】

【整備前】

1. 目的・事業概要・これまでの経緯

- 事業区間は、脆弱な急崖地形の直下を通過するため土砂崩落等も多く、災害が発生する前に「通行止」などの規制を実施する事前通行規制区間として、利用者の安全確保に努めていた。
- しかし、国道220号がひとたび通行止めとなると大幅な迂回が必要となるなど、地域の生活や経済活動に及ぼす影響も大きいことから、牛根大橋・早咲大橋によるバイパス整備や狭小トンネル区間の走行性改善によって、安全な交通の確保を目指した。



牛根地区



▲ 旧道の被災状況 (平成17年台風14号)



▲ 牛根大橋・牛根高架橋 (H19供用)

早咲大橋区間



▲ 旧道の被災状況 (平成5年台風13号)



▲ 早咲大橋 (H9供用)

海潟地区



▲ 狭小トンネル (幅員狭小)



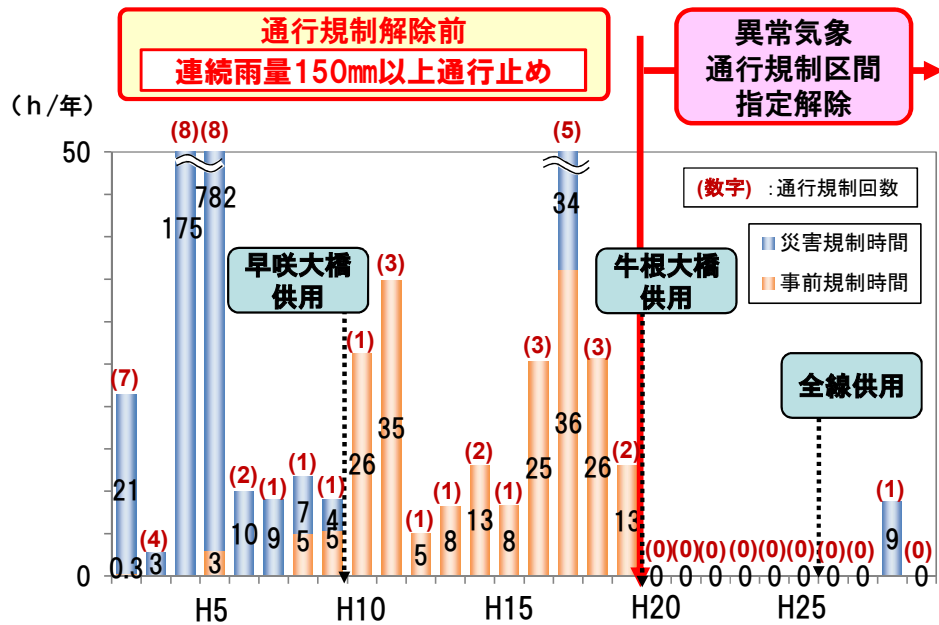
▲ 新海潟トンネル (H25供用)

バイパス区間の整備

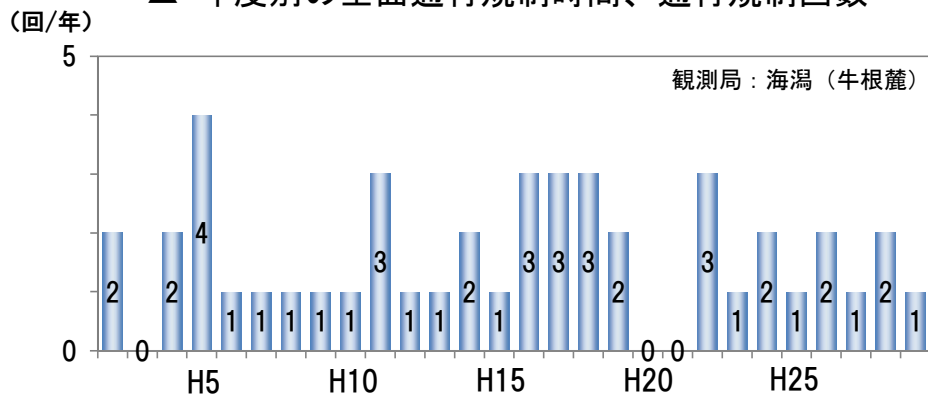
車道幅員・歩行空間の確保

2. 事業の効果の発現状況(安全・確実な通行の確保)

- 早崎地区・牛根地区は、事前通行規制や斜面崩壊による通行止めが発生すると大きな迂回を余儀なくされていた。
- 早崎改良の整備によって、被災リスクを回避し確実な幹線道路機能の確保を実現した。



▲ 年度別の全面通行規制時間、通行規制回数

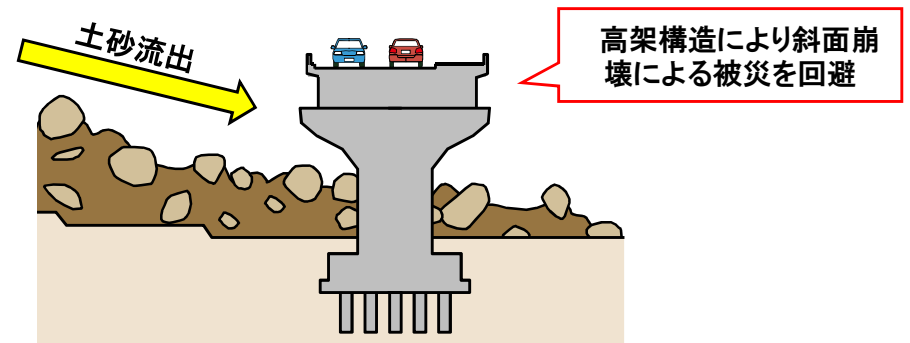


▲ 連続雨量150mm以上の観測回数



※資料：垂水市道 斜面崩落状況（H28.9撮影）

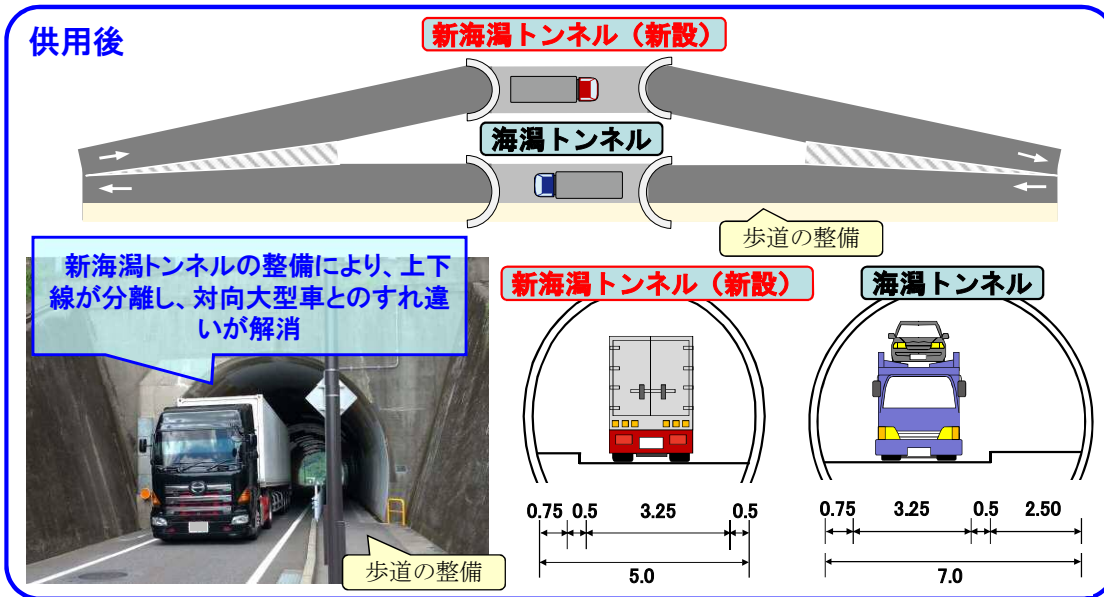
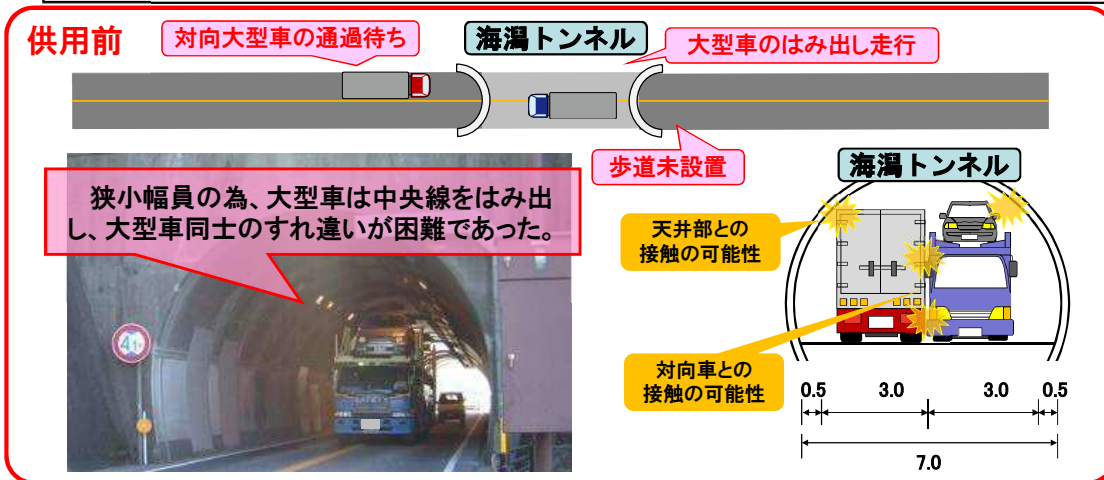
▲ 被災回避の状況



▲ 被災回避の模式図

2. 事業の効果の発現状況(防災機能の強化)

- 海潟トンネルは狭小なトンネルであり、災害支援車両などの大型車がトンネルを通過する際には、対向する大型車があると、円滑な通行ができない可能性があった。
- 新海潟トンネルの整備によって、上下線が分離されたことにより、大型車の円滑な通行が確保され災害時における緊急輸送時の防災機能が向上した。



▲ 利用状況の変化



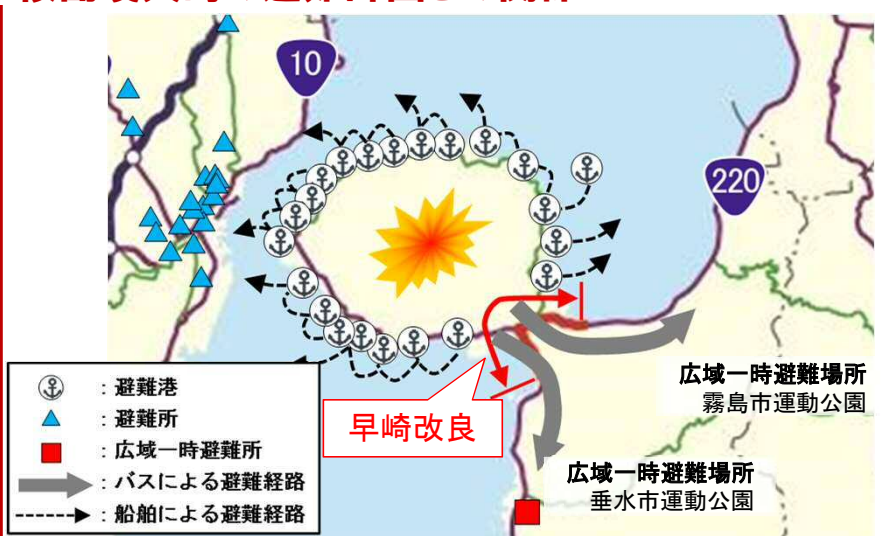
※資料：(写 真) 九州技術事務所HP、九州沖縄「道の駅」連絡会事務局
(サイズ) 東北地方整備局「災害対策用車両の紹介」、日野自動車カタログ、帝国繊維株式会社カタログ、自衛隊HP ※サイズは参考値

▲ 災害支援車両の規格の一例

2. 事業の効果の発現状況(通行止めの地域への影響軽減)

- 事業区間は、桜島噴火時にはフェリーが利用できない場合の広域一時避難場所への避難路なる。早崎改良の整備によって、確実な避難体制確保に貢献している。
- また、国道220号は通勤・通学や主要産業である水産業の輸送路として重要な路線である。早崎改良の整備によって、被災時の大幅な迂回を回避、日常生活や地域産業への不安や影響を軽減。

桜島噴火時の避難計画との関係



■桜島噴火時の陸路での島外避難



陸路での避難の場合、桜島住民の約4千人が島外に避難

※資料：鹿児島市地域防災計画・資料編（H30.3修正）を基に作成

・被災時には、フェリーが利用できない場合も想定されるため、陸路による避難路が強化されたことで、桜島噴火時の地域住民の孤立を防ぐことが可能になりました。

※資料：大隅河川国道事務所調査資料

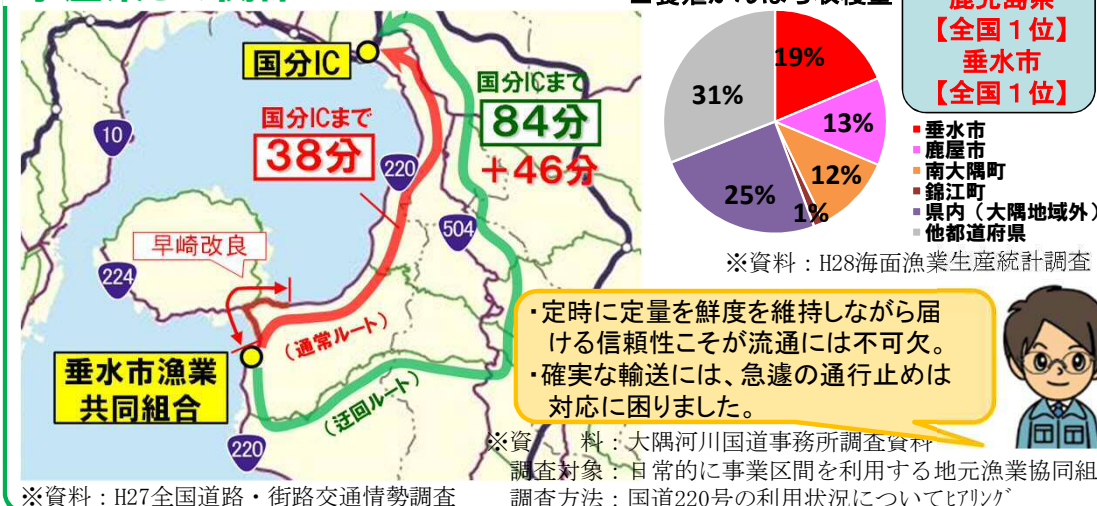
調査対象：鹿児島市危機管理課

調査方法：国道220号の利用状況についてのヒアリング

通勤・通学との関係



水産業との関係



3. 事業の投資効果(まとめ)

《効果名》

【効果の概要】

① 走行時間短縮便益、走行費用減少便益、
交通事故減少便益

—

② 安全・確実な通行の確保

【事前通行規制や被災の抑制】

- ・牛根大橋や早咲大橋の整備により、土砂崩壊等の被災リスクを回避・軽減。災害要因からの離隔確保や異常気象通行規制区間の指定解除など、安全で確実な通行を確保。

③ 防災機能の強化

【防災機能の強化】

- ・新海潟トンネルの整備により、幅員が狭小な対面通行から上下線に分離したことで大型車の確実な通行を確保。
- ・災害発生時の避難や救助・支援活動に多く用いられる大型車両が確実に通行可能となることで防災機能が強化。

④ 通行止めの
地域への影響軽減

【災害時の迂回に要する所要時間等の変化】

- ・早崎改良の整備により、災害時の迂回に要する所要時間が84分から38分へと短縮。
- ・桜島噴火時の広域一時避難場所への避難路として安全性・確実性が向上。また、通勤・通学や地域産業活動に対して災害時の通行規制による不安感・不確実性の影響も軽減。

⑤ 費用対効果分析（算定に用いた効果①）

—

4. 対応方針(案)(改善措置・今後の事業評価の必要性)

- 早崎改良は、連続雨量による異常気象通行規制区間である牛根・早崎地区について道路改良を行い土砂災害などに強い道路を形成し安全・円滑な交通の確保を目的とした延長約5.2kmの事業である。
- 早崎改良の整備により「安全・確実な通行の確保」「防災機能の強化」「被災による日常生活等への影響軽減」について一定の防災面での効果が得られていることから、改善措置や更なる事後評価の必要はないと考えている。
- しかし、当該事業区間においては、ボラやシラスからなる脆弱な斜面があることから、斜面変状や災害対策施設等の劣化など防災点検に努め、安全な交通の確保に取り組んでいくことが重要である。
- 引き続き道路防災点検等を実施し、必要に応じて調査・検討を進めて参りたい。

5. 同種事業の計画・調査のあり方

- 早崎改良は、桜島の大正噴火によって流出した溶岩が破砕した特殊な地質である地域を橋梁で通過している。橋梁設計にあたり、地質調査を実施し地質状況を把握していたが、橋梁下部工施工時に杭周辺にゆるみが発生した。
- そのため、変状の原因を把握するために学識者からなる検討委員会を設置、地質調査・変状計測及び杭の試験施工の結果より、杭施工掘削時の振動によって自破砕溶岩がゆるんだものと特定された。
その結果を踏まえ、施工方法の見直しを行い周辺地山の緩みを計測監理しながら慎重に工事を実施したことにより、問題が発生することなく完了することができた。
- 設計段階での調査では、自破砕溶岩の震動による変状に関する施工事例や文献がなかったことから予見することが困難な事象であった。このような特殊条件の把握に努めながら、特殊な条件に該当する場合は、設計段階より学識経験者の助言を得ながら、施工時も地質状況の把握や現場着手時に試験施工を実施するなど、より詳細な状況を把握しながら慎重に工事を実施することが重要である。

卷 末 資 料

様式 1 客観的評価指標による事業採択の前提条件、事業の効果や必要性の確認の状況

事業名	一般国道220号 早崎改良
事業主体	九州地方整備局

●事業の効果や必要性の評価に対する事後評価項目

政策目標	指 標 (対象となる指標のみ記載。効果が確認されるものは口を■に変更)	指標チェックの根拠		
1. 活力	円滑なモビリティの確保	■ 現道等の年間渋滞損失時間(人・時間)及び削減率	区間b (当該区間/並行区間)について: 国道220号(垂水市牛根麓~垂水市上町) 並行区間等の渋滞損失時間: 11.1万人・時間/年 並行区間等の渋滞損失削減率: 約5割削減	
		□ 現道等における混雑時旅行速度が20km/h未満であった区間の旅行速度の改善状況		
		□ 現道又は並行区間等における踏切道の除去もしくは交通改善の状況		
		■ 当該路線の整備によるバス路線の利便性向上の状況		異常気象時通行規制区間(連続雨量150mm以上)の整備による、バス運休の解消が見込まれる
		□ 新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上の状況		
		■ 第一種空港、第二種空港、第三種空港もしくは共用飛行場へのアクセス向上の状況		垂水市役所~鹿児島空港までの所要時間の短縮 (約74分→約69分 約5分短縮)
	物流効率化の支援	□ 重要港湾もしくは特定重要港湾へのアクセス向上の状況	異常気象時事前通行規制区間(連続雨量150mm以上)の整備による、出荷額、輸送コストの改善が見込まれる カンパチ収穫量全国1位(13.3%)を誇る垂水市から、北部九州、関東方面(鹿児島空港)への輸送は国道220号から国分ICを經由(垂水市漁業協同組合~国分IC、49分⇒44分 約5分短縮)	
		■ 農林水産業を主体とする地域において農林水産品の流通の利便性向上の状況		
		□ 現道等における総重量25tの車両もしくはISO規格背高海上コンテナ輸送車が通行できない区間が解消		
	都市の再生	□ 都市再生プロジェクトの支援に関する効果		
		□ 広域道路整備基本計画に位置づけのある環状道路が形成(又は一部形成)されたことによる効果		
		□ 市街地再開発、区画整理等の沿道まちづくりとの連携に関する効果		
□ 中心市街地内で行われたことによる効果				
□ 幹線都市計画道路網密度が1.5km/km2以下である市街地内での事業である				
□ DID区域内の都市計画道路整備であり、市街地の都市計画道路網密度が向上				
□ 対象区間が事業実施前に連絡道路がなかった住宅地開発(300戸以上又は16ha以上、大都市においては100戸以上又は5ha以上)への連絡道路となった				

1. 活力	国土・地域ネットワークの構築	<input type="checkbox"/> 高速自動車国道と並行する自専道（A'路線）としての位置づけあり	
		<input type="checkbox"/> 地域高規格道路の位置づけあり	
		<input type="checkbox"/> 当該路線が新たに拠点都市間を高規格幹線道路で連絡するルートを構成する	
		<input type="checkbox"/> 当該路線が隣接した日常活動圏中心都市間を最短時間で連絡する路線を構成する	
		<input type="checkbox"/> 現道等における交通不能区間が解消	
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における大型車のすれ違い困難区間が解消	新海潟トンネルの整備により、大型車のすれ違い困難区間が解消
		<input type="checkbox"/> 日常活動圏の中心都市へのアクセス向上の状況	
	個性ある地域の形成	<input type="checkbox"/> 鉄道や河川等により一体的発展が阻害されていた地区の一体的発展への寄与の状況	
		<input type="checkbox"/> 拠点開発プロジェクト、地域連携プロジェクト、大規模イベントの支援に関する効果	
		<input checked="" type="checkbox"/> 主要な観光地へのアクセス向上による効果	桜島へのアクセス性が向上（鹿児島空港から桜島までの所要時間（66分⇒63分 約3分短縮）
<input type="checkbox"/> 特別立法に基づく事業としての効果			
<input type="checkbox"/> 新規整備の公共公益施設と直結されたことによる効果			
2. 暮らし	歩行者・自転車のための生活空間の形成	<input type="checkbox"/> 自転車利用空間が整備されたことによる当該区間の歩行者・自転車の通行の快適・安全性向上の状況	
		<input type="checkbox"/> 交通バリアフリー法に基づく重点整備地区における特定経路を形成する区間が新たにバリアフリー化された	
	無電柱化による美しい町並みの形成	<input type="checkbox"/> 対象区間が電線類地中化5ヶ年計画に位置づけあり	
		<input type="checkbox"/> 市街地又は歴史景観地区（歴史的風土特別保存区域及び重要伝統的建造物保存地区）等の幹線道路において新たに無電柱化を達成	
安全で安心できるくらしの確保	<input checked="" type="checkbox"/> 三次医療施設へのアクセス向上の状況	対象となる三次医療施設名称：鹿児島市立病院 アクセス向上が見込まれる自治体名（地区名）：牛根麓（67分→64分 約3分短縮）	

3. 安全	安全な生活環境の確保	<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における交通量の減少、歩道の設置又は線形不良区間の解消等による安全性向上の状況	全区間における交通事故件数：19件（整備前H8～H10）⇒4件（整備後H26～H28）
		<input checked="" type="checkbox"/> 歩道が無い又は狭小な区間に歩道が設置されたことによる安全性向上の状況	全区間（5.2km）において歩道を整備
	災害への備え	<input checked="" type="checkbox"/> 近隣市へのルートが1つしかなく、災害による1～2箇所の道路寸断で孤立化する集落が解消	対象となる近隣市：垂水市 異常気象時事前通行規制区間の解消により孤立解消する世帯数：22世帯 桜島噴火時に陸路避難により桜島住民の4,000人が島外へ避難可能
		<input checked="" type="checkbox"/> 対象区間が、都道府県地域防災計画、緊急輸送道路ネットワーク計画又は地震対策緊急整備事業計画に位置づけがある、又は地震防災緊急事業五ヶ年計画に位置づけのある路線（以下「緊急輸送道路」という）として位置づけあり	緊急輸送道路ネットワーク計画において第一次緊急輸送道路に指定
		<input checked="" type="checkbox"/> 緊急輸送道路が通行止になった場合に大幅な迂回を強いられる区間の代替路線を形成	代替する緊急輸送道路名：国道504号 代替する区間：鹿屋市～霧島市福山町間
		<input type="checkbox"/> 並行する高速ネットワークの代替路線として機能	
		<input type="checkbox"/> 現道等の防災点検又は震災点検要対策箇所もしくは架替の必要のある老朽橋梁における通行規制等が解消	
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等の事前通行規制区間、特殊通行規制区間又は冬期交通障害区間が解消	異常気象時事前通行規制区間（連続雨量150mm以上：早崎地区1.0km、牛根地区2.6km）の解消
		<input type="checkbox"/> 避難路へ1km以内で到達できる地区が新たに増加	
		<input type="checkbox"/> 幅員6m以上の道路がないため消火活動が出来ない地区が解消	
<input type="checkbox"/> 密集市街地における事業で火災時の延焼遮断帯として機能			
4. 環境	地球環境の保全	<input checked="" type="checkbox"/> 対象道路の整備により削減される自動車からのCO2排出量	CO2排出削減量：約1,761t-CO2/年 （整備前：350,829t-CO2/年 ⇒ 整備後：349,068t-CO2/年）
	生活環境の改善・保全	<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における自動車からのNO2排出削減率	評価対象区間：国道220号 排出削減量：6.6t/年 排出削減割合：約4割 バイパス等についてNOx排出増加量：4.3t/年
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における自動車からのSPM排出削減率	評価対象区間：国道220号 排出削減量：0.38t/年 排出削減割合：約4割 バイパス等についてSPM排出増加量：0.23t/年
		<input type="checkbox"/> 現道等で騒音レベルが夜間要請限度を超過していた区間の騒音レベルの改善の状況	
		<input type="checkbox"/> その他、環境や景観上の効果	
5. その他	他のプロジェクトとの関係	<input type="checkbox"/> 道路の整備に関するプログラム又は都市計画道路整備プログラムに位置づけられている	
		<input type="checkbox"/> 関連する大規模道路事業と一体的整備の必要性または一体的整備による効果	
		<input type="checkbox"/> 他機関との連携プログラムに関する効果	
	その他	<input type="checkbox"/> その他、対象地域や事業に固有の事情等、以上の項目に属さない効果	

費用便益分析の結果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拓・BP・その他別
一般国道220号	早崎改良	5.2km	二次改築	現拓・BP

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
8,600~9,800	2	九州地方整備局

① 費用

	事業費	維持管理費	合計
基準年	平成30年度		
単純合計	308億円	28億円	336億円
基準年における 現在価値 (C)	566億円	22億円	588億円

② 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	合計
基準年	平成30年度			
供用年	平成10年度			
単年便益 (初年便益)	4.2億円	0.16億円	0.02億円	4.4億円
基準年における 現在価値 (B)	453億円	8.2億円	-2.2億円	459億円

注) 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ことがある。

交通状況の変化

様式-3①

事業名： 一般国道220号 早崎改良

(推計時点 H42年)

			整備なし(A)	整備あり(B)	
①新設・改築道路 [早崎改良] 現拡：早崎地区 ：1.4km	交通量	[台/日]	9,400	9,800	
	走行時間	[分]	2.9	1.7	
	走行時間費用	[億円/年]	4.95	3.01	
①新設・改築道路 [早崎改良] 現拡：牛根地区 ：0.4km	交通量	[台/日]	8,300	8,800	
	走行時間	[分]	0.76	0.38	
	走行時間費用	[億円/年]	1.16	0.61	
①新設・改築道路 [早崎改良] バイパス部分 ：3.4km	交通量	[台/日]	-	8,900	
	走行時間	[分]	-	3.4	
	走行時間費用	[億円/年]	-	5.60	
②主な周辺道路	東九州 自動車道 ：51.3km	交通量	[台/日]	12,700	12,600
		走行時間	[分]	41	41
		走行時間費用	[億円/年]	102.59	101.68
	国道220号 ：3.2km	交通量	[台/日]	8,600	0.00
		走行時間	[分]	6.5	0.00
		走行時間費用	[億円/年]	10.15	0.00
	国道504号 ：43.1km	交通量	[台/日]	4,700	4,500
		走行時間	[分]	62	62
		走行時間費用	[億円/年]	52.93	51.09
	国道224号 ：13.4km	交通量	[台/日]	4,600	4,500
		走行時間	[分]	20	20
		走行時間費用	[億円/年]	17.70	17.48
	(主)垂 水南之郷 線等 ：36.3km	交通量	[台/日]	600	600
		走行時間	[分]	58	58
		走行時間費用	[億円/年]	6.70	5.98
③その他道路合計 702.6km	走行時間費用	[億円/年]	663.73	663.59	
			走行時間費用 整備なし(A)	走行時間費用 整備あり(B)	走行時間短縮便益 (A - B)
855.1km	走行時間短縮便益	[億円/年]	859.90	849.03	10.87

事業名： 一般国道220号 早崎改良



費用便益分析の条件

事業名：一般国道220号 早崎改良

(2)

項目		チェック欄	
算出マニュアル	費用便益分析マニュアル (平成30年2月 国土交通省 道路局 都市局)	<input checked="" type="checkbox"/>	
	その他	<input type="checkbox"/>	
分析の基本的事項	分析対象期間	50年間	
	社会的割引率	4%	
	基準年次	平成30年	
交通流の推計時点	1時点のみ推計	<input type="checkbox"/>	
	複数時点での推計	<input checked="" type="checkbox"/> (H22、H42)	
推計の状況	整備の有無それぞれで交通流を推計	<input checked="" type="checkbox"/>	
	整備の有無のいずれかのみ推計	<input type="checkbox"/> 有 <input type="checkbox"/> 無	
	いずれかのみ推計の場合	いずれかのみ推計とした理由を記載	
推計に用いたOD表	道路交通センサスをベースとした自動車OD表 (三段階推定法)	<input checked="" type="checkbox"/> (H22センサス)	
	パーソントリップ調査をベースとした自動車OD表 (四段階推定法)	<input type="checkbox"/>	
	その他()	<input type="checkbox"/>	
開発交通量の考慮	無	<input checked="" type="checkbox"/>	
	有	<input type="checkbox"/>	
	有の場合のみ	考慮した開発交通量(トリップ数) ()台トリップ/日 考慮した理由を記載	
配分交通量の推計手法	Q-V式を用いた配分	<input type="checkbox"/>	
	転換率式を用いた配分	<input type="checkbox"/>	
	Q-V式と転換率式の併用による配分	<input checked="" type="checkbox"/>	
	均衡配分(リンクパフォーマンス関数を用いた配分)	<input type="checkbox"/>	
	簡易手法	<input type="checkbox"/>	
	簡易手法の採択理由	小規模事業である	<input type="checkbox"/>
		山間部海岸部で併行道路が少ない	<input type="checkbox"/>
		その他()	
	簡易手法の考え方(将来交通量の設定方法等)		
	その他(BPR関数と転換率式の併用による配分)	<input type="checkbox"/>	
速度設定の考え方	各回の配分終了時の速度を交通量でウェイト付けして設定	<input checked="" type="checkbox"/>	
	採用理由を記載	交通量が、交通容量(Qmax~Qmin)以上の路線、交通容量程度の路線などが混在した配分結果となっているため、費用便益算出においては、速度差の生ずる「加重平均速度」を用いた。	
	最終配分の速度	<input type="checkbox"/>	
	採用理由を記載		
	その他()	<input type="checkbox"/>	

(3)

項目		チェック欄		
便益の算定	休日交通の影響	考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>	
		考慮する	<input type="checkbox"/>	
		考慮する場合のみ	面的に考慮	<input type="checkbox"/>
			対象路線のみ考慮	<input type="checkbox"/>
			採用した休日係数	() %
	休日係数を考慮した理由および採用した休日係数の考え方を記載			
	災害等による通行止めの影響	考慮しない	<input type="checkbox"/>	
		考慮する	<input checked="" type="checkbox"/>	
		考慮する場合のみ	採用した通行止め日数	(2.9) 日
			採用した通行止め日数の考え方を記載	
異常気象通行規制区間指定時の過去18年間(H2~H19)に国道220号該当区間で実施した通行止め日数の平均				
とり止め交通を考慮する	<input type="checkbox"/>			
とり止め交通を考慮しない場合はその理由、考慮した場合はその考え方を記載				
とり止め交通の過去の実績値がないため				
冬期交通の影響	考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>		
	考慮する	<input type="checkbox"/>		
	考慮する場合のみ	採用した冬期日数	() 日	
		採用した冬期日数の考え方を記載		
冬期の走行速度と交通容量の関係				
設定の考え方を記載				
交通流推計の時点以外の便益の算定	ブロック別・車種別走行台キロの伸び率による設定	<input checked="" type="checkbox"/>		
	その他 ()	<input type="checkbox"/>		
車種別時間価値原単位	費用便益分析マニュアルの値を使用	<input checked="" type="checkbox"/>		
	独自に設定した値を使用	<input type="checkbox"/>		
算出根拠を添付すること				
車種別走行経費原単位	費用便益分析マニュアルの値を使用	<input checked="" type="checkbox"/>		
	独自に設定した値を使用	<input type="checkbox"/>		
算出根拠を添付すること				
交通事故減少便益算定	中央分離帯の有無を考慮	<input checked="" type="checkbox"/>		
	中央分離帯の有無を考慮しない	<input type="checkbox"/>		
走行時間短縮・走行経費減少・交通事故減少以外の便益	考慮しない	<input checked="" type="checkbox"/>		
	考慮する	<input type="checkbox"/>		
	(考慮の場合、算出根拠を添付すること)			
その他				

事業名:一般国道220号 早崎改良

(4)

		項目	チェック欄	
費用の算定	事業費	詳細事業計画による値を採用	■	
		標準投資パターンを採用	□	
		その他()	□	
	維持管理費	維持管理費の設定根拠を記載 当該道路周辺地域における直轄国道の維持管理等に要する実績経費(過去3年間: H27~H29)に基づく。		
	雪寒費	積雪地域または寒冷地域である	□	
	当該道路整備が行われない場合の費用	考慮しない		■
		考慮する		□
		考慮する場合のみ	事業費を考慮	□
			維持管理費を考慮	□
	その他			
4. その他				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				
.....				

費用の現在価値算定表

					維持管理費の単純単価の算出(消費税相当額含む)		
箇所名: 一般国道220号 早崎改良					単価(億円)	延長(km)	単純単価(億円)
					0.14	5.2	0.75
年次	年度	割戻率	GDP デフレータ	事業費(億円)		維持管理費(億円)	
				単純単価	現在価値	単純単価	現在価値
-14年目	S 59	3.7943	105.0	0.10	0.37		
-13年目	S 60	3.6484	105.7	0.10	0.35		
-12年目	S 61	3.5081	107.6	0.20	0.67		
-11年目	S 62	3.3731	107.3	0.30	0.97		
-10年目	S 63	3.2434	107.9	0.20	0.62		
-9年目	H 1	3.1187	110.8	0.19	0.56		
-8年目	H 2	2.9987	113.3	0.78	2.12		
-7年目	H 3	2.8834	116.0	2.44	6.22		
-6年目	H 4	2.7725	117.6	14.59	35.36		
-5年目	H 5	2.6658	117.9	12.41	28.84		
-4年目	H 6	2.5633	117.8	13.65	30.54		
-3年目	H 7	2.4647	117.1	14.63	31.65		
-2年目	H 8	2.3699	116.6	18.55	38.75		
-1年目	H 9	2.2788	117.5	11.44	22.80		
供用開始年次	H 10	2.1911	116.9	15.13	29.15	0.15	0.29
1年目	H 11	2.1068	115.2	19.76	37.14	0.15	0.28
2年目	H 12	2.0258	113.8	24.42	44.69	0.15	0.27
3年目	H 13	1.9479	112.4	5.74	10.23	0.15	0.26
4年目	H 14	1.8730	110.5	36.12	62.93	0.15	0.26
5年目	H 15	1.8009	109.0	12.35	20.97	0.15	0.25
6年目	H 16	1.7317	107.9	18.70	30.86	0.15	0.24
7年目	H 17	1.6651	106.7	26.65	42.75	0.15	0.24
8年目	H 18	1.6010	105.9	37.15	57.73	0.15	0.23
9年目	H 19	1.5395	105.0	5.77	8.70	0.15	0.22
10年目	H 20	1.4802	104.4	0.49	0.71	0.51	0.74
11年目	H 21	1.4233	103.0	0.49	0.69	0.51	0.72
12年目	H 22	1.3686	101.3	1.84	2.56	0.51	0.71
13年目	H 23	1.3159	99.8	2.11	2.86	0.51	0.69
14年目	H 24	1.2653	99.0	8.60	11.30	0.51	0.67
15年目	H 25	1.2167	99.0	2.94	3.71	0.51	0.64
16年目	H 26	1.1699	101.5			0.69	0.82
17年目	H 27	1.1249	103.0			0.69	0.78
18年目	H 28	1.0816	102.8			0.69	0.75
19年目	H 29	1.0400	102.8			0.69	0.72
20年目	H 30	1.0000	102.8			0.69	0.69
21年目	H 31	0.9615	102.8			0.69	0.67
22年目	H 32	0.9246	102.8			0.69	0.64
23年目	H 33	0.8890	102.8			0.69	0.62
24年目	H 34	0.8548	102.8			0.69	0.59
25年目	H 35	0.8219	102.8			0.69	0.57
26年目	H 36	0.7903	102.8			0.69	0.55
27年目	H 37	0.7599	102.8			0.69	0.53
28年目	H 38	0.7307	102.8			0.69	0.51
29年目	H 39	0.7026	102.8			0.69	0.49
30年目	H 40	0.6756	102.8			0.69	0.47
31年目	H 41	0.6496	102.8			0.69	0.45
32年目	H 42	0.6246	102.8			0.69	0.43
33年目	H 43	0.6006	102.8			0.69	0.42
34年目	H 44	0.5775	102.8			0.69	0.40
35年目	H 45	0.5553	102.8			0.69	0.39
36年目	H 46	0.5339	102.8			0.69	0.37
37年目	H 47	0.5134	102.8			0.69	0.36
38年目	H 48	0.4936	102.8			0.69	0.34
39年目	H 49	0.4746	102.8			0.69	0.33
40年目	H 50	0.4564	102.8			0.69	0.32
41年目	H 51	0.4388	102.8			0.69	0.30
42年目	H 52	0.4220	102.8			0.69	0.29
43年目	H 53	0.4057	102.8			0.69	0.28
44年目	H 54	0.3901	102.8			0.69	0.27
45年目	H 55	0.3751	102.8			0.69	0.26
46年目	H 56	0.3607	102.8			0.69	0.25
47年目	H 57	0.3468	102.8			0.69	0.24
48年目	H 58	0.3335	102.8			0.69	0.23
49年目	H 59	0.3207	102.8	-3.01	-0.97	0.69	0.22
合計				304.79	565.83	28.15	22.26
単純事業費計				307.81		28.15	

便益の現在価値算定表

箇所名：一般国道220号 早崎改良

年次	年度 (基準年) H30	総走行台キロの年次別伸び率 (南九州ブロック)				割引率 (A)	GDP デフレーター	走行時間短縮便益(億円)					走行経費減少便益(億円)				事故減少便益(億円)		合計 (億円)		
		乗用車類	小型貨物	普通貨物	全車			乗用車類	小型貨物	普通貨物	① 計	現在価値 (1)×(A)	乗用車類	小型貨物	普通貨物	② 計	現在価値 (A)×(2)	③	現在価値 (3)×(A)	便益合計 (1~(3))	割引率4%
供用開始年次	H 10	1.04172	0.98882	0.98882	1.02240	2.1911	116.90	2.29	1.12	0.79	4.20	8.09	0.10	0.02	0.04	0.16	0.31	0.02	0.04	4.38	8.44
1年目	H 11	1.02381	0.99233	0.99233	1.01269	2.1068	115.20	2.39	1.11	0.78	4.28	8.05	0.10	0.02	0.04	0.16	0.30	0.02	0.04	4.46	8.39
2年目	H 12	1.02326	0.99227	0.99227	1.01253	2.0258	113.80	2.45	1.10	0.77	4.32	7.91	0.10	0.02	0.04	0.16	0.29	0.02	0.04	4.50	8.24
3年目	H 13	1.02273	0.99221	0.99221	1.01238	1.9479	112.40	2.51	1.09	0.76	4.36	7.77	0.10	0.02	0.04	0.16	0.29	0.02	0.04	4.54	8.10
4年目	H 14	1.02223	0.99215	0.99215	1.01223	1.8730	110.50	2.57	1.08	0.75	4.40	7.67	0.10	0.02	0.04	0.16	0.28	0.02	0.03	4.58	7.98
5年目	H 15	1.02174	0.99209	0.99209	1.01208	1.8009	109.00	2.63	1.07	0.74	4.44	7.54	0.10	0.02	0.04	0.16	0.27	0.02	0.03	4.62	7.84
6年目	H 16	1.02128	0.99202	0.99202	1.01193	1.7317	107.90	2.69	1.06	0.73	4.48	7.39	0.10	0.02	0.04	0.16	0.26	0.02	0.03	4.66	7.68
7年目	H 17	0.99579	0.99028	0.98953	0.99399	1.6651	106.70	2.75	1.05	0.72	4.52	7.25	0.10	0.02	0.04	0.16	0.26	0.02	0.03	4.70	7.54
8年目	H 18	0.99577	0.99018	0.98942	0.99395	1.6010	105.90	2.74	1.04	0.71	4.49	6.98	0.10	0.02	0.04	0.16	0.25	0.02	0.03	4.67	7.26
9年目	H 19	0.99575	0.99009	0.98931	0.99391	1.5395	105.00	2.73	1.03	0.70	4.46	6.72	0.10	0.02	0.04	0.16	0.24	0.02	0.03	4.64	6.99
10年目	H 20	0.99573	0.98999	0.98919	0.99388	1.4802	104.40	6.40	2.70	1.58	10.68	15.57	-0.07	0.02	0.04	-0.01	-0.01	-0.07	-0.10	10.60	15.46
11年目	H 21	0.99571	0.98989	0.98907	0.99384	1.4233	103.00	6.37	2.67	1.56	10.60	15.06	-0.07	0.02	0.04	-0.01	-0.01	-0.07	-0.10	10.52	14.95
12年目	H 22	1.00469	1.00223	1.01991	1.00556	1.3686	101.30	6.34	2.64	1.54	10.53	14.62	-0.07	0.02	0.04	-0.01	-0.01	-0.07	-0.09	10.45	14.52
13年目	H 23	1.01437	1.01188	1.02954	1.01525	1.3159	99.80	6.37	2.65	1.57	10.59	14.35	-0.07	0.02	0.04	-0.01	-0.01	-0.07	-0.09	10.51	14.25
14年目	H 24	1.00003	0.99756	1.01481	1.00090	1.2653	99.00	6.46	2.68	1.62	10.76	14.14	-0.07	0.02	0.04	-0.01	-0.01	-0.07	-0.09	10.68	14.04
15年目	H 25	0.99124	0.98878	1.00571	0.99210	1.2167	99.00	6.46	2.67	1.64	10.77	13.61	-0.07	0.02	0.04	-0.01	-0.01	-0.07	-0.09	10.69	13.51
16年目	H 26	1.00321	1.00070	1.01768	1.00409	1.1699	101.50	9.67	3.84	1.96	15.47	18.33	-0.02	0.08	-0.05	0.02	0.02	-0.14	-0.16	15.35	18.19
17年目	H 27	0.99182	0.98933	1.00597	0.99269	1.1249	103.00	8.54	3.81	2.44	14.79	16.60	0.03	0.04	0.20	0.27	0.30	-0.09	-0.10	14.97	16.80
18年目	H 28	0.99335	0.99085	1.00736	0.99423	1.0816	102.80	8.47	3.77	2.45	14.69	15.89	0.03	0.04	0.20	0.27	0.29	-0.09	-0.10	14.87	16.08
19年目	H 29	0.99491	0.99239	1.00878	0.99579	1.0400	102.80	8.41	3.74	2.47	14.62	15.20	0.03	0.04	0.20	0.27	0.28	-0.09	-0.09	14.80	15.39
20年目	H 30	0.99569	0.99315	1.00941	0.99657	1.0000	102.80	8.37	3.71	2.49	14.57	14.57	0.03	0.04	0.20	0.27	0.27	-0.09	-0.09	14.75	14.75
21年目	H 31	0.99795	0.99539	1.01155	0.99883	0.9615	102.80	8.33	3.68	2.51	14.52	13.96	0.03	0.04	0.20	0.27	0.26	-0.09	-0.09	14.70	14.13
22年目	H 32	0.99729	0.98647	1.00421	0.99568	0.9246	102.80	8.31	3.66	2.54	14.51	13.42	0.03	0.04	0.20	0.27	0.25	-0.09	-0.08	14.69	13.59
23年目	H 33	0.99728	0.98629	1.00419	0.99567	0.8890	102.80	8.29	3.61	2.55	14.45	12.85	0.03	0.04	0.20	0.27	0.24	-0.09	-0.08	14.63	13.01
24年目	H 34	0.99727	0.98610	1.00418	0.99565	0.8548	102.80	8.27	3.56	2.56	14.39	12.30	0.03	0.04	0.20	0.27	0.23	-0.09	-0.08	14.57	12.45
25年目	H 35	0.99726	0.98590	1.00416	0.99563	0.8219	102.80	8.25	3.51	2.57	14.33	11.78	0.03	0.04	0.20	0.27	0.22	-0.09	-0.07	14.51	11.93
26年目	H 36	0.99726	0.98570	1.00414	0.99561	0.7903	102.80	8.23	3.46	2.58	14.27	11.28	0.03	0.04	0.20	0.27	0.21	-0.09	-0.07	14.45	11.42
27年目	H 37	0.99725	0.98549	1.00412	0.99559	0.7599	102.80	8.21	3.41	2.59	14.21	10.80	0.03	0.04	0.20	0.27	0.21	-0.09	-0.07	14.39	10.94
28年目	H 38	0.99724	0.98528	1.00411	0.99557	0.7307	102.80	8.19	3.36	2.60	14.15	10.34	0.03	0.04	0.20	0.27	0.20	-0.09	-0.07	14.33	10.47
29年目	H 39	0.99723	0.98506	1.00409	0.99555	0.7026	102.80	8.17	3.31	2.61	14.09	9.90	0.03	0.04	0.20	0.27	0.19	-0.09	-0.06	14.27	10.03
30年目	H 40	0.99723	0.98483	1.00407	0.99553	0.6756	102.80	8.15	3.26	2.62	14.03	9.48	0.03	0.04	0.20	0.27	0.18	-0.09	-0.06	14.21	9.60
31年目	H 41	0.99722	0.98460	1.00406	0.99551	0.6496	102.80	8.13	3.21	2.63	13.97	9.07	0.03	0.04	0.20	0.27	0.18	-0.09	-0.06	14.15	9.19
32年目	H 42	0.99148	0.99134	0.99776	0.99218	0.6246	102.80	5.45	2.64	2.78	10.87	6.79	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.15	-0.08	-0.05	11.03	6.89
33年目	H 43	0.99141	0.99127	0.99775	0.99212	0.6006	102.80	5.41	2.62	2.77	10.80	6.49	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.14	-0.08	-0.05	10.96	6.58
34年目	H 44	0.99133	0.99119	0.99775	0.99206	0.5775	102.80	5.36	2.60	2.76	10.72	6.19	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.14	-0.08	-0.05	10.88	6.28
35年目	H 45	0.99126	0.99111	0.99774	0.99200	0.5553	102.80	5.31	2.58	2.75	10.64	5.91	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.13	-0.08	-0.04	10.80	6.00
36年目	H 46	0.99118	0.99103	0.99774	0.99193	0.5339	102.80	5.26	2.56	2.74	10.56	5.64	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.13	-0.08	-0.04	10.72	5.73
37年目	H 47	0.99110	0.99095	0.99773	0.99187	0.5134	102.80	5.21	2.54	2.73	10.48	5.38	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.12	-0.08	-0.04	10.64	5.46
38年目	H 48	0.99102	0.99087	0.99773	0.99180	0.4936	102.80	5.16	2.52	2.72	10.40	5.13	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.12	-0.08	-0.04	10.56	5.21
39年目	H 49	0.99094	0.99078	0.99772	0.99173	0.4746	102.80	5.11	2.50	2.71	10.32	4.90	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.11	-0.08	-0.04	10.48	4.97
40年目	H 50	0.99086	0.99070	0.99772	0.99166	0.4564	102.80	5.06	2.48	2.70	10.24	4.67	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.11	-0.08	-0.04	10.40	4.74
41年目	H 51	0.99077	0.99061	0.99771	0.99159	0.4388	102.80	5.01	2.46	2.69	10.16	4.46	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.11	-0.08	-0.04	10.32	4.53
42年目	H 52	0.99069	0.99052	0.99771	0.99152	0.4220	102.80	4.96	2.44	2.68	10.08	4.25	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.10	-0.08	-0.03	10.24	4.32
43年目	H 53	0.99060	0.99043	0.99770	0.99145	0.4057	102.80	4.91	2.42	2.67	10.00	4.06	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.10	-0.08	-0.03	10.16	4.13
44年目	H 54	0.99051	0.99034	0.99770	0.99138	0.3901	102.80	4.86	2.40	2.66	9.92	3.87	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.09	-0.08	-0.03	10.08	3.93
45年目	H 55	0.99042	0.99024	0.99769	0.99130	0.3751	102.80	4.81	2.38	2.65	9.84	3.69	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.09	-0.08	-0.03	10.00	3.75
46年目	H 56	0.99033	0.99015	0.99769	0.99122	0.3607	102.80	4.76	2.36	2.64	9.76	3.52	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.09	-0.08	-0.03	9.92	3.58
47年目	H 57	0.99023	0.99005	0.99768	0.99115	0.3468	102.80	4.71	2.34	2.63	9.68	3.36	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.08	-0.08	-0.03	9.84	3.41
48年目	H 58	0.99014	0.98995	0.99768	0.99107	0.3335	102.80	4.66	2.32	2.62	9.60	3.20	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.08	-0.08	-0.03	9.76	3.25
49年目	H 59	0.99004	0.98985	0.99767	0.99099	0.3207	102.80	4.61	2.30	2.61	9.52	3.05	-0.19	0.16	0.27	0.24	0.08	-0.08	-0.03	9.68	3.10
合計								288.76	128.12	105.64	522.53	453.05	-2.41	3.88	8.45	9.93	8.19	-3.15	-2.22	529.31	459.02

路線名	箇所名	車線数	延長
一般国道220号	早崎改良	2	5.2km

■事業費内訳

区分	費目	工種	単位	数量	金額 (百万円)	備考
①	工事費				26,786	
	改良費				7,330	
		土工	m ³	316,902	831	切土(138,385m ³)、盛土(168,237m ³)、残土(10,280m ³)
		軟弱地盤改良工	m ³	39,000	494	深層改良
		法面工	m ²	112,357	2,895	切土法面、盛土法面
		擁壁工	式	1	1,578	補強土壁、重力式擁壁、ブロック積擁壁等
		管渠工	m	183	12	
		函渠工	m	76	10	
		排水工	m	12,642	247	
		中央分離帯工	m			
		雑工	式	1	1,264	
	橋梁費				17,711	
		100m以上	m		17,711	PC橋1橋、鋼橋1橋、連続高架橋1橋
		100m未満	m			
	トンネル費				375	
		NATM	m	150	375	1本(下り線)
		シールド	m			
	IC・JCT費					
		IC	箇所			
		JCT	箇所			
	舗装費				526	
		車道舗装	m ²	37,508	462	
		歩道舗装	m ²	11,548	64	
	付帯施設費				842	
		交通管理施設工	式	1	842	防護柵工、道路照明等
		遮音壁	m			
②	用地及補償費				1,270	
	用地費		m ²		301	
		宅地	m ²		204	
		田畑	m ²		5	
		山林・原野	m ²		92	
		その他	m ²			
	補償費		式	1	969	
③	間接経費		式	1	4,044	地質調査、測量、設計にかかる費用及び予備費等
	全体事業費				32,100	

路線名	箇所名	車線数	延長
一般国道220号	早崎改良	2	5.2km

■維持管理費内訳

区分	単位	数量	金額 (百万円)	備考
維持費	km	5.2	690	巡回、清掃、除草、除雪等
修繕費	式	1	2,350	路面補修、構造物の点検・補修等
その他	式			
維持管理費合計			3,040	

【単価等について】

○維持管理費は、当該区間を管轄する事務所における直轄国道の維持管理費実績に基づき算出。

参考様式3

		前回 再評価 (H22)	今回 事後評価 (H30)	主な変更点	
費用対効果 (B/C)		—	—	—	
便益 (B) の 算定基礎	将来交通量	109百台	98百台	将来交通需要量の時点更新	
	推計年次	H42		—	
コスト (C) の 算定基礎	延長	5.2km		—	
	防災事業	早咲大橋 (L=888m)、牛根高架橋 (L=477m)、 新海潟トンネル (L=151m) ほか		—	
	事業費	約321億円		—	
その他	利用 状況	現況交通量	112百台/日	105百台/日	—
		観測年次	H22	H27	—