



No. 7-1
近畿地方整備局
事業評価監視委員会
平成22年度第3回

国道9号

かさなみとうげ

笠波峠除雪拡幅

【再評価】

平成22年11月
近畿地方整備局

目次

1. 事業の概要
2. 事業の必要性等に関する視点
 - 1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化
 - 2) 事業の整備効果
 - 3) 事業の投資効果
 - 4) 関係自治体の意見等
3. 事業の進捗の見込みの視点
4. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点
5. 対応方針(原案)

1. 事業の概要

事業の目的

- 冬期の安全で円滑な交通の確保
- 線形不良箇所の改善及び登坂車線の設置
- 黒田地区の大規模地滑りの影響を回避

事業の概要、進捗状況

区間	(起) 兵庫県美方郡香美町村岡区八井谷 (終) 兵庫県美方郡香美町村岡区日影
道路延長	L=4.6km
構造規格	第3種第2級
設計速度	60km/h
車線数	2車線
標準幅員	W=13.0m
計画交通量	8,600台/日
全体事業費	187億円
事業化	昭和62年度
都市計画決定	—
用地着手	昭和63年度
工事着手	平成5年度
供用延長	L=1.5km
事業進捗率	約48% (平成22年3月末現在)
用地取得率	約71% (面積ベース、同上)

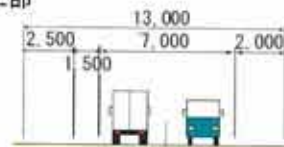
位置図



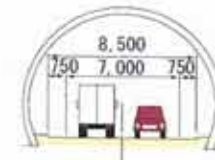
標準断面図

単位[mm]

● 土工部



● トンネル部



2. 事業の必要性等に関する視点

1) 事業を巡る社会経済情勢等の変化

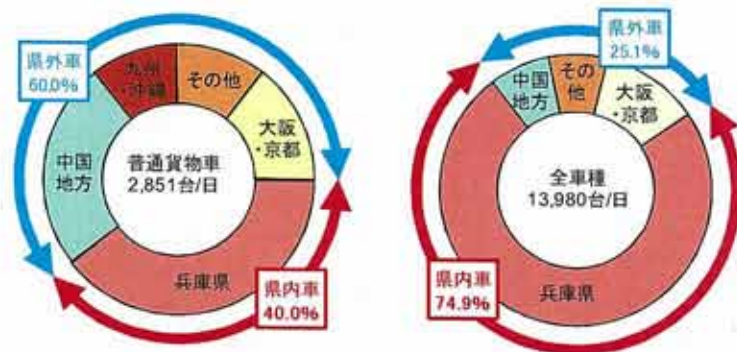
- 国道9号は大型車交通量が3割を超えており、中国地方などの他府県ナンバーが約6割を占めるなど、広域交通を担っている。
- 当該地域の移動交通手段は自動車交通に依存。

■ 交通量の推移及び大型車混入率



■ 国道9号の使用状況（観測ポイント：朝来市和田山町東谷）

平成21年9月交通量では、国道9号は、県外車が全体の約3割、普通貨物車においては約6割を占める広域交通を担う国道である。特に、夜間は大型車混入率も高く、経済・社会活動を支えている。



出典：H21豊岡河川国道事務所調べ

■ 国道9号の交通量推移（観測ポイント：八木谷）



出典：H17:交通センサス(H19～H22は豊岡河川国道事務所調べ)
※大型車混入率(12h)=大型車交通量/全車交通量

■ 通勤・通学時の利用交通手段



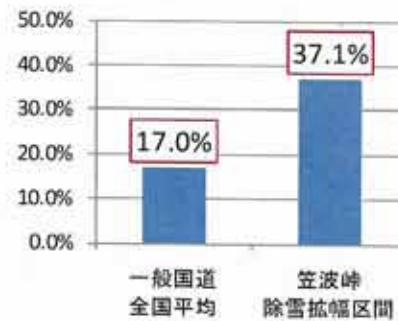
出典：H12国勢調査(総務省統計局)

■ 大型車の流入状況



出典：H17年10月15日 神戸新聞

《大型車混入率》



出典：H17交通センサス

2. 事業の必要性等に関する視点

2) 事業の整備効果

- 当該地域は国内でも有数の積雪深 3 m を超える豪雪地帯。
- 周辺道路は冬期通行不能となる箇所が多いため、交通を国道 9 号に依存している。

(冬期の安全で円滑な交通の確保)

- 当該地域は国内屈指の豪雪地帯
(平成21年度累計積雪量)



出典: 気象庁HPより(但馬地域は豊岡河川国道事務所調べ)

村岡で積雪74センチ

今年一番の積雪 香住一浜坂間で部分運休



2005年12月19日 毎日新聞

出典: 2005年12月19日 毎日新聞



○ 豪雪となる峠のうち、笠波峠以外(春來峠、蒲生峠)はトンネル構造で冬期の円滑な交通を確保
○ 鳥取・兵庫・京都管内で縦断勾配の改善対策が出来ていないのは笠波峠区間のみ

自動車不通実績
 ・H19黒田地先: 300分
 ・H19笠波地先: 205分
 ・H21福岡地先: 60分

	不通回数	片側交互通行回数
平成19年度	2	3
平成20年度	0	2
平成21年度	1	4

出典: 豊岡河川国道事務所調べ

凡例

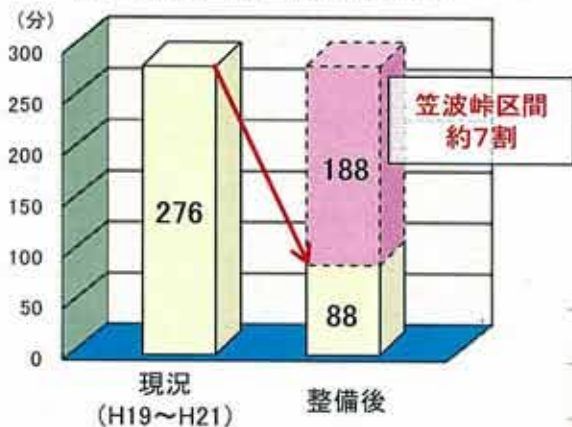
- 地先名 H21年度積雪量 (mm)
- 冬期通行不能箇所 (26箇所)
- 出典: 兵庫県道路防災情報
- 国道9号

2. 事業の必要性等に関する視点

2) 事業の整備効果(冬期の安全で円滑な交通の確保)

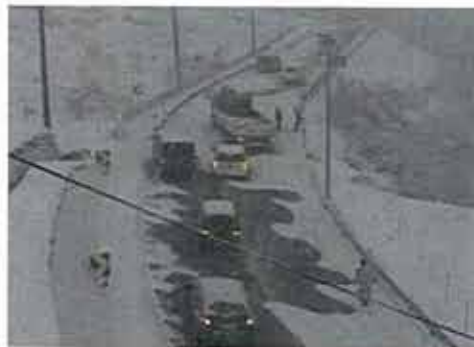
- 積雪時には冬用装備の無い県外からの大型車などが立ち往生し、当該区間で**年平均約190分**にもおよぶ交通の不通が発生し、管内の不通時間の**約7割が当該区間に集中**。
- 縦断勾配は8%と道路構造令の標準値である5%を大きく超え、特例値の7%も満足していない。
- 大型車の水はねにより沿道が凍結し、歩行者の通行が困難な状況。

■国道9号(管内)の冬期における不通時間
(年平均:H19~H21年度:12月~3月)



出典: 豊岡河川国道事務所調べ

■笠波峠大型車による通行止め



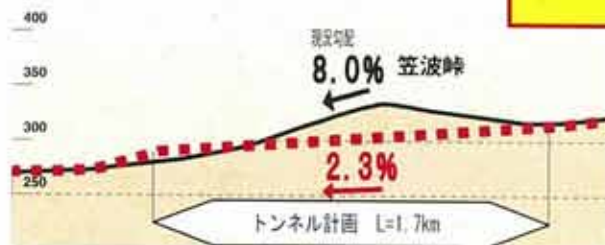
○大型トラックのスリップによる立ち往生
・復旧までの間、片側交通60分
H21年1月5日撮影(笠波峠:CCTV)

冬期事故による年平均不通時間

・約7割が当該区間に集中

原因

- ・国内でも屈指の豪雪地帯。
- ・縦断勾配が8%と急勾配等。



■笠波峠を下った交差点では毎年のように事故が発生。



~大型トラックのスリップによる事故~
・復旧までの間: 不通時間300分、
片側交互交通時間530分

当該区間の縦断勾配は8%で道路構造令を満足していない
《積雪寒冷の甚だしい地域の縦断勾配について》

- ・設計速度60km/h 標準勾配=5%、特例値=7%
- ・設計速度40km/h 標準勾配=7%、特例値=7.5%
- ・凍結路面では4%を超えると大型車は登坂不能車両が増加することに留意すべき

《道路構造令の解説と運用より》

■沿道の状況



○大型車による水飛沫が民家に浴びせられ水柱となる。
また、歩行者の通行も困難。

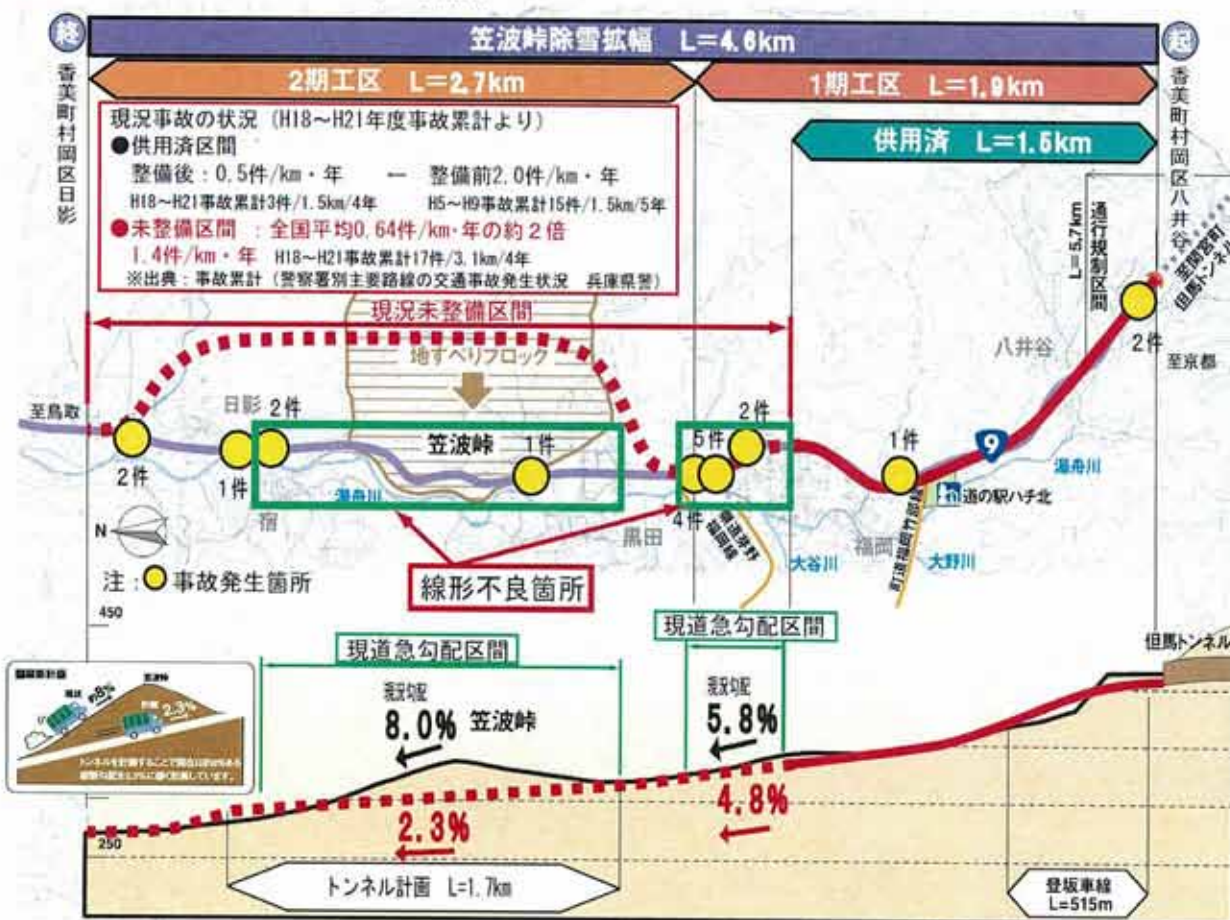
2. 事業の必要性等に関する視点

2) 事業の整備効果（線形不良箇所の改善及び登坂車線の設置・大規模地滑りの影響を回避）

- 見通し不良、急勾配区間で追突事故が多く発生しており、交差点部の緩勾配化・視距が必要。
- 当該地域は大規模地滑り地形であり、コスト・構造面でも有利なトンネル構造で計画。
- 当区間において災害等による通行止めが発生した場合、周辺には迂回路となる道路が少ないが、当事業によって安定した交通の確保が可能となる。

（線形不良箇所の改善及び登坂車線の設置）

■事故発生状況（H18～H21年の累計）



（大規模地滑りの影響を回避）

■黒田地区大規模地滑り



■地滑りの規模

地滑り名	黒田地滑り	亀の瀬地滑り
場所	兵庫県美方郡香美町村岡区	大阪府柏原市
規模	108.8ha(土塊面積)	85.2ha(土塊面積)
地滑り誘因	降雨・融雪	降雨
現状変位量	2mm/年程度	6～10mm/年程度

2. 事業の必要性等に関する視点

3) 事業の投資効果

■ 便益(B)

費用便益分析マニュアルに基づき、現時点における知見により、十分な精度で計測が可能でかつ金銭表現が可能である「走行時間短縮」、「走行経費減少」、「交通事故減少」について、道路整備の有無それぞれについて推計し算出。

■ 費用(C)

道路整備に係る建設費、及び維持管理費で算出。

■ 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)
	269億円	16億円	0.63億円	285億円	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	
	207億円	21億円	229億円		

■ 算出条件等

基準年 : 平成22年度
 検討期間 : 50年間
 現在価値算出のための社会的割引率 : 4 %
 交通量の推計時点 : 平成22年度
 推計に用いた資料 : 平成17年度
 道路交通センサス

適用した費用便益分析

マニュアル : 平成20年11月版
 事業費 : 187億円
 維持管理費 : 29.9百万円/km
 作成主体 : 近畿地方整備局

■ 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)
	212億円	14億円	0.63億円	227億円	
費用(C)	事業費		維持管理費	総費用	
	80億円	14億円	94億円		

※1 便益・費用については、現在価値化した値である

※2 便益・費用については整数値としており、合計値は表示桁数の関係で計算値と一致しないことがある

※3 残事業については、基準年の翌年度以降の残事業費及び翌年度以降の供用により発生する便益で算出している

2. 事業の必要性等に関する視点

4) 関係自治体の意見等

■兵庫県知事

平成22年10月14日 土第1327号

近畿地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針(原案)の作成に係る意見照会について(回答)

一般国道9号は、移動手段を自動車に依存している但馬地域においては、日常生活はもとより、産業や観光など地域の活性化を支える上でも、重要な幹線道路である。しかしながら、豪雪地帯である村岡地区の笠波峠付近では、現道が急勾配となっているため、特に冬期間においては、渋滞や事故が多く発生している。

このため、当該区間の安全で円滑な交通を確保するべく、引き続き、地元からも強い要望がある笠波峠除雪拡幅事業の推進を図っていただきたい。

地域計画等への位置付け

■但馬地方拠点都市地域基本計画(平成7年10月基本計画承認)

(但馬地方拠点都市地域整備推進協議会:豊岡市・養父市・朝来市・香美町・新温泉町)

□兵庫県国道9号改修期成同盟会(昭和32年設立)

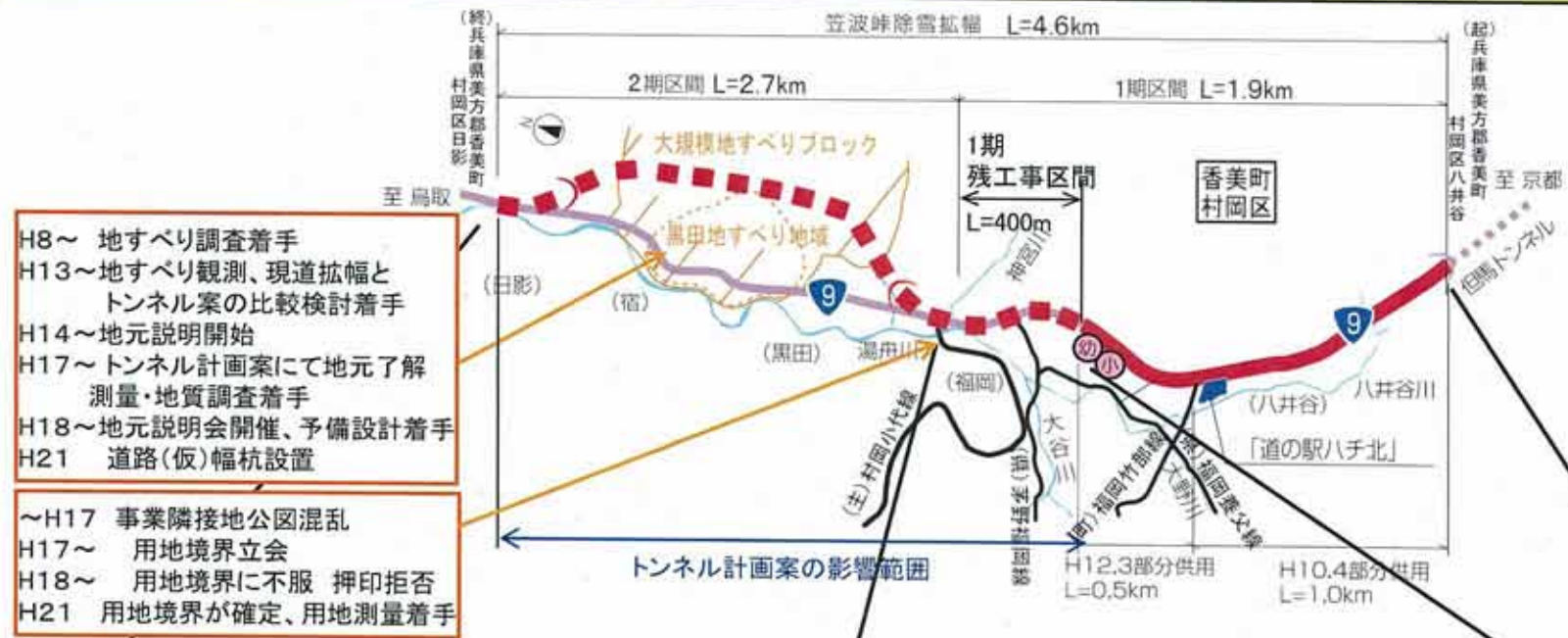
2市3町(養父市・朝来市・香美町・新温泉町・岩美町)

□但馬自治会(昭和47年設立)

但馬地域3市2町首長(豊岡市・養父市・朝来市・香美町・新温泉町)

3. 事業進捗の見込みの視点

- 笠波峠除雪拡幅事業は、1期区間のうち、起点から約1.5kmを供用済。
- 残る区間については、地元説明協議・関係機関協議を推進。
- 引き続き事業を推進し、早期の供用を目指します。



区間	2.7km	0.4km	1.5km	計
測量設計等	前回評価時迄:地質調査、予備設計、地元説明会 ～H20年度迄:水文調査、関係機関協議 H21年度～:地元説明会、道路(仮)幅杭設置	前回評価時迄:地質調査、予備設計 ～H20年度迄:詳細設計、施工検討 H21年度～:地元説明会、詳細修正設計推進中	—	—
用地	用地取得(0%)	用地取得(96%)(S62～) ～H20年度迄:事業隣接地境界に不服(地権者) H21年度以降:境界確定、用地測量・建物調査	—	約71%
工事	—	—	H10.4・H12.3 供用済	約48%

※用地進捗率は、平成22年3月末の面積ベース

3. 事業進捗の見込みの視点

- 昭和62年度に事業化し、1期区間については平成12年度に約1.5km区間を供用。
- 2期区間においては平成8年度に大規模地滑りブロックが確認され、調査や設計変更を実施。
- 平成14年度からルート変更について地元説明を行い、平成17年度には概ねの理解を得ることができたが、1期区間の残工事部において、事業用地の境界確定について地元調整が難航。
- 平成21年度では1期区間の用地について地元了解が得られ、境界確定が済み建物調査及び用地測量を実施。また、1期区間の目処がたったことから2期区間においても道路(仮)幅杭の設置を実施。



		S62	S63	H5	H8	H10	H12	H13	H14~17	H18	H21	H22以降		
1期区間(1.9km)	用地	事業化	用地測量・用地買収			福岡地区: 徳川敷の公園混雑により用地交渉難航					境界特定制度申請	境界確定	建物調査・用地測量	
	工事			平成5年 1期区間の工事着手			H10年4月 供用約1.0km H12年3月 供用約L=0.5km 計L=1.5km							
2期区間(2.7km)	事業説明					地滑り調査 H10~H12: 土木研究所協議				事業説明・調査設計等 地滑り調査				
	用地												道路(仮)幅杭設置	用地測量
	工事													

事業再評価

■近年(前回再評価以降)の進捗状況

H19~H20 1期区間: 道路詳細設計・施工検討、2期区間: 地滑り調査・水文調査・関係機関協議

1期区間: 境界確定が難航。筆界特定制度を申請(了解を得られた事により取り下げ)
2期区間: 道路(仮)幅杭設置の為、引き続き調査・設計を推進

H21~ 1期区間: 建物調査・用地測量、2期区間: 地元説明会・関係機関協議・道路(仮)幅杭設置

1期区間: 境界問題が進展し、建物調査及び用地測量を推進
2期区間: 道路(仮)幅杭設置。早期用地取得に向け、地元説明会、関係機関協議及び調査設計を推進中

4. コスト縮減や代替案立案等の可能性の視点

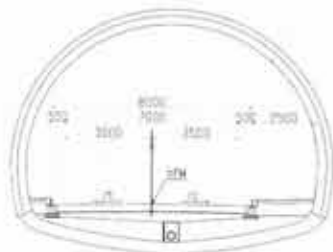
笠波峠除雪拡幅事業は、当該地域の冬期における安全で円滑な交通の確保を目的として選定された合理的な計画であり、周辺の環境や景観の保全を図りながら、引き続き事業を推進していきます。



計画当初は、トンネル内に歩道を設置する計画であったが、付け替え後の旧国道の交通量の減少及び現況の利用状況を鑑み、現歩道を利用することで十分対応が可能であることから、トンネル断面を見直すことにより、コスト縮減を図りました。

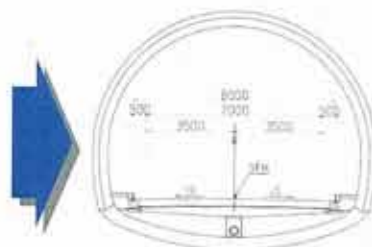


■ 歩道有り



トンネル概算工事費
掘削
・3,149百万円
その他
・1,368百万円
計≒4,500百万円

■ 歩道無し(見直し後)



トンネル概算工事費
掘削
・2,798百万円
その他
・1,368百万円
計≒4,200百万円

トンネル断面の見直しにより
【約300百万円】
のコスト縮減

5. 対応方針(原案)

国道9号 笠波峠除雪拡幅

1. 事業の必要性等に関する視点

- ・但馬地域は国内有数の豪雪地帯であり、冬期には周辺道路が通行不能となるため国道9号に依存。
- ・整備により、積雪時の通行止による渋滞解消や歩行者の交通安全が期待できる。
- ・また、線形不良箇所の改善及び登坂車線の設置により、事故の減少が期待できる。
- ・現道が大規模地滑りブロックを通過しており災害時には幹線道路が通行不能となるが、整備により、安定した交通の確保が期待できる。
- ・費用便益比は、事業全体で1.2、残事業で2.4。

2. 事業進捗の見込みの視点

- ・笠波峠除雪拡幅事業は、昭和62年度に事業化し、これまでに約1.5kmを供用済。
- ・事業が遅れる要因となった用地交渉難航者とも進展がみられ、残事業区間について地元設計協議、関係機関協議を推進中。
- ・引き続き事業を推進し、早期の供用を目指す。

笠波峠除雪拡幅事業は、事業の必要性等に関する視点、事業の進捗の見込みの視点から継続が妥当と判断できる。

引き続き事業を推進し、早期の供用を目指すことが適切である。

事業継続



No. 7-2
近畿地方整備局
事業評価監視委員会
平成22年度第3回

国道9号

かさなみとうげ

笠波峠除雪拡幅

【再評価】

平成22年11月
近畿地方整備局

【前回評価時との対比表】

【参考資料】

平成22年度 第3回事業評価監視委員会

事業名：一般国道9号 笠波峠除雪拡幅（道路種別：一般国道）

事業化年度：昭和62年度

	前回評価時	今回評価	(前回評価時からの主な変更点)
	平成19年3月	平成22年11月	
再評価理由	再評価実施後5年間に経過した時点で継続中	再評価実施後3年間に経過	
事業諸元	延長:4.6km 幅員:13.0m 種級:第3種第2級 設計速度:60km/h 車線数:4車線	同左	・変更なし
全体事業費	187億円	同左	・変更なし
進捗状況	進捗率(事業費ベース):約43% 用地取得率(面積ベース):約71% 供用延長:1.5km	進捗率(事業費ベース):約48% 用地取得率(面積ベース):約71% 供用延長:1.5km	・進捗率(事業費)で約5%進捗
費用対効果(B/C)	1.5 (残事業 1.6)	1.2 (残事業 2.4)	
B/C算出条件	評価年:H18 検討期間:40年間 適用OD:H11センサス 検討時点:H42 適用マニュアル:H15.11版	評価年:H22 検討期間:50年間 適用OD:H17センサス 検討時点:H42 適用マニュアル:H20.10版	・将来交通量需要推計の見直し ・費用便益分析マニュアルの改訂 ・評価年、各年度事業費、GDPデフレータの時点修正 等
備考	・未供用区間においては大規模地すべりブロックを踏まえた検討を進めており、H18に地元住民に事業説明会を実施、H19から影響区間の水文調査に着手、H20から関係機関協議、H21から用地取得に必要な用地幅杭設置に着手し、順次整備を進めている。		

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	国道9号 笠波峠除雪拡幅
事業主体	近畿地方整備局

●事業採択の前提条件を確認するための指標

		指標	指標チェックの根拠
前提条件	事業の効率性	■ 便益が費用を上回っている	全体：費用便益比(B/C) = 1.2 (経済的純現在価値(B-C) = 56億円、経済的内部収益率(EIRR) = 4.8%) 残事業：費用便益比(B/C) = 2.4 (経済的純現在価値(B-C) = 133億円、経済的内部収益率(EIRR) = 10.5%)

●事業の効果や必要性を評価するための指標

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□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及び削減率	区間a(費用便益分析対象区間)について 渋滞損失時間(現況)：66,162万人・時間/年 渋滞損失削減時間：12万人・時間/年(139,570万人・時間/年⇒139,558万人・時間/年) 区間b(並行区間)について：(国道9号) 並行区間等の渋滞損失時間：24万人・時間/年 並行区間等の渋滞損失削減率：約8割削減
		□ 現道等における混雑時旅行速度が20km/h未満である区間の旅行速度の改善が期待される	
		□ 現道又は並行区間等における踏切交通遮断量が10,000台時/日以上踏切道の除却もしくは交通改善が期待される	
		■ 現道等に、当該路線の整備により利便性の向上が期待できるバス路線が存在する	全但バス、全但特急バス
		□ 新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上が見込まれる	
		□ 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が見込まれる	
		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が見込まれる
	■ 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が向上		但馬地域、主な出荷先：京阪神地域
□ 現道等における、総重量25tの車両もしくは150規格背高海上コンテナ輸送車が通行できない区間を解消する			

1. 活力

都市の再生	<input type="checkbox"/>	都市再生プロジェクトを支援する事業である		
	<input type="checkbox"/>	広域道路整備基本計画に位置づけのある環状道路を形成する		
	<input type="checkbox"/>	市街地再開発、区画整理等の沿道まちづくりとの連携あり		
	<input type="checkbox"/>	中心市街地内で行う事業である		
	<input type="checkbox"/>	幹線都市計画道路網密度が1.5km/km ² 以下である市街地内での事業である		
	<input type="checkbox"/>	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する		
	<input type="checkbox"/>	対象区間が現在連絡道路がない住宅地開発(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)への連絡道路となる		
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としての位置づけ有り		
	<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を解消する		
	<input type="checkbox"/>	現道等における大型車のすれ違い困難区間を解消する		
	<input checked="" type="checkbox"/>	日常活動圏の中心都市へのアクセス向上が見込まれる	香美町村岡区～豊岡市・養父市	
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る地区を解消する		
	<input checked="" type="checkbox"/>	拠点開発プロジェクト、地域連携プロジェクト、大規模イベントを支援する	但馬地方拠点都市地域基本計画	
	<input checked="" type="checkbox"/>	主要な観光地へのアクセス向上が期待される	湯村温泉(年間観光客入込数:408千人 H21年)、ハチ北高原(年間観光客入込数:140千人 H21年)、神鍋高原(年間観光客入込数:112千人 H21年)	
	<input type="checkbox"/>	新規整備の公共公益施設へ直結する道路である		
2. 暮らし	歩行者・自転車のための生活空間の形成	<input type="checkbox"/>	自転車交通量が500台/日以上、自動車交通量が1,000台/12h以上、歩行者交通量が500人/日以上全ての該当する区間において、自転車利用空間を整備することにより、当該区間の歩行者・自転車の通行の快適・安全性の向上が期待できる	
		<input type="checkbox"/>	バリアフリー新法基づく特定道路が新たにバリアフリー化される	
無電柱化による美しい街並みの形成	<input type="checkbox"/>	対象区間が電線類地中化5ヶ年計画に位置づけ有り		
	<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)の幹線道路において新たに無電柱化を達成する		
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が見込まれる	香美町村岡区(道の駅ハチ北)～公立豊岡病院(所要時間:57分⇒55分)	

3. 安全	安全な生活環境の確保	<input type="checkbox"/> 現道等に死傷事故率が500件/億台キロ以上である区間が存する場合において、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り、当該区間の安全性の向上が期待できる	
		<input type="checkbox"/> 当該区間の自動車交通量が1,000台/12h以上（当該区間が通学路である場合は500台/12h以上）かつ歩行者交通量100人/日以上（当該区間が通学路である場合は学童、園児が40人/日以上）の場合、又は歩行者交通量500人/日以上の場合において、歩道が無い又は狭小な区間に歩道が設置される	
	災害への備え	<input 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を解消する	
		<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	兵庫県地域防災計画（第1次緊急輸送道路）
		<input 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する	
		<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する（A'路線としての位置づけがある場合）	
		<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される	
<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を解消する	冬期交通障害区間 国道9号 福岡～日影区間、大規模地滑り影響区間 国道9号 福岡～日影区間		
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：1,546t-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	(推計結果) 評価対象区間（並行区間等）：国道9号 排出削減量：9t/年、排出削減率：27%削減
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等における自動車からのSPM排出削減率	(推計結果) 評価対象区間（並行区間等）：国道9号 排出削減量：11t/年、排出削減率：25%削減
		<input checked="" type="checkbox"/> 現道等で騒音レベルが夜間要請限度を超過している区間について、新たに要請限度を下回ることが期待される区間がある	国道9号 福岡～日影地内（騒音レベル：昼間72db、夜間71db、改善見込み）
		<input type="checkbox"/> その他、環境や景観上の効果が期待される	
5. その他	他のアポイントとの関係	<input type="checkbox"/> 関連する大規模道路事業と一体的に整備する必要あり	
		<input type="checkbox"/> 他機関との連携プログラムに位置づけられている	
		<input checked="" 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が見込まれる	大規模地滑りによる影響を回避し、京阪神と山陰地方を結ぶ大動脈の安定した利用を確保する。

(再評価)

様式 - 2

費用便益分析の結果

路線名	事業名	延長	事業種別	現拡・BP・その他の別
国道9号	笠波峠除雪拡幅	L=4.6km	二次改築	現拡、BP

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
8,600	2車線	近畿地方整備局

① 費用

	事業費	維持管理費	合計
基準年	平成22年度		
単純合計	179億円	65億円	244億円
うち残事業分	93億円	44億円	137億円
基準年における 現在価値 (C)	207億円	21億円	229億円
うち残事業分	80億円	14億円	94億円

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22年度			
供用年	平成30年度			
単年便益 (初年便益)	17億円	1.0億円	0.04億円	18億円
基準年における 現在価値 (B)	269億円	16億円	0.63億円	285億円
うち残事業分	212億円	14億円	0.63億円	227億円

注) 「供用年」は、便益算定上の仮定の供用年である。

③ 結果

費用便益比（事業全体）	1.2
経済的純現在価値（事業全体）	57億円
経済的内部収益率（事業全体）	4.8%
費用便益比（残事業）	2.4
経済的純現在価値（残事業）	133億円
経済的内部収益率（残事業）	10.5%

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。

④ 感度分析

変動要因	基準値	変動ケース	費用便益比（B/C）
交通量	8,600台/日	±10%	2.2~2.7
事業費	93億円	±10%	2.2~2.6
事業期間	7年	±20%	2.3~2.5

交通状況の変化

様式-3①

事業名：笠波峠除雪拡幅（事業全体）

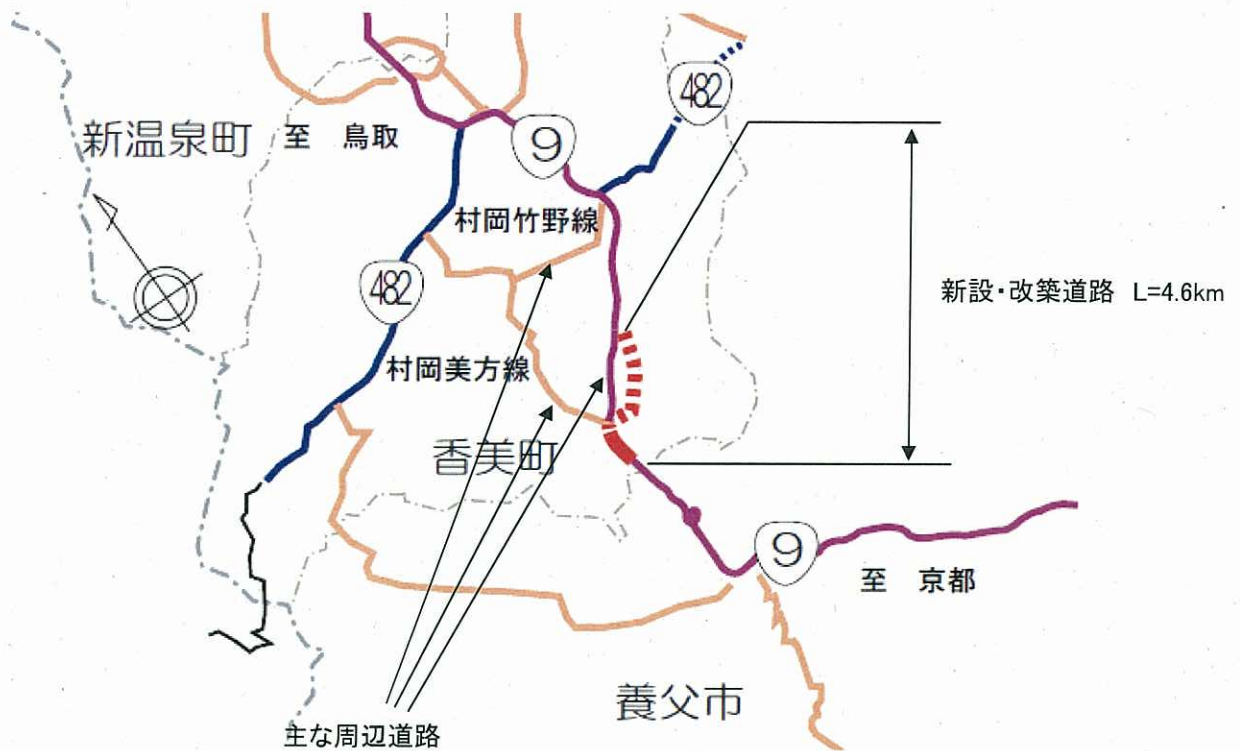
（推計時点 H42年）

			整備なし (A)	整備あり (B)	
①新設・改築道路 【バイパス部】 (2.7km) 【現道拡幅部】 (1.9km)	交通量 ^{※1}	[台/日]	0	8,700	
	走行時間 ^{※2}	[分]	0	5	
	走行時間費用 ^{※3}	[億円/年]	0.00	8.11	
	交通量	[台/日]	5,900	5,900	
	走行時間	[分]	8	3	
	走行時間費用	[億円/年]	9.58	3.54	
②主な周辺道路 ^{※4}	一般国道9号 (2.2km)	交通量	[台/日]	8,700	0
		走行時間	[分]	12	0
		走行時間費用	[億円/年]	19.15	0.00
	村岡美方線 (8.3km)	交通量	[台/日]	1,900	1,900
		走行時間	[分]	13	13
		走行時間費用	[億円/年]	4.32	4.32
	村岡竹野線 (3.0km)	交通量	[台/日]	100	100
		走行時間	[分]	5	5
		走行時間費用	[億円/年]	0.07	0.07
		交通量	[台/日]	0	0
		走行時間	[分]	0	0
		走行時間費用	[億円/年]	0.00	0.00
		交通量	[台/日]	0	0
		走行時間	[分]	0	0
		走行時間費用	[億円/年]	0.00	0.00
③その他道路合計 (26,433.2km)	走行時間費用	[億円/年]	190,806.96	190,806.96	

			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)
合計：26,451.3km	走行時間短縮便益	[億円/年]	190,840.01	190,822.93	17.08

- ※1： 当該道路内の平均値または代表的な値を記載する。
- ※2： 配分計算結果を用いる場合と当該道路の代表的な速度から算出する場合がある。
- ※3： 費用便益分析マニュアルに従い車種別、区間別に算出したものの合計値である。
- ※4： 当該事業により大きな変化が生じる道路について3～5路線程度以内で記載する。
- ※5： ②主な周辺道路における交通量の予測地点は、事業全体と残事業で同地点において設定する。

(2) 図面(①、②)に該当する道路を明示すること)



交通状況の変化

様式-3①

事業名：笠波峠除雪拡幅（残事業）

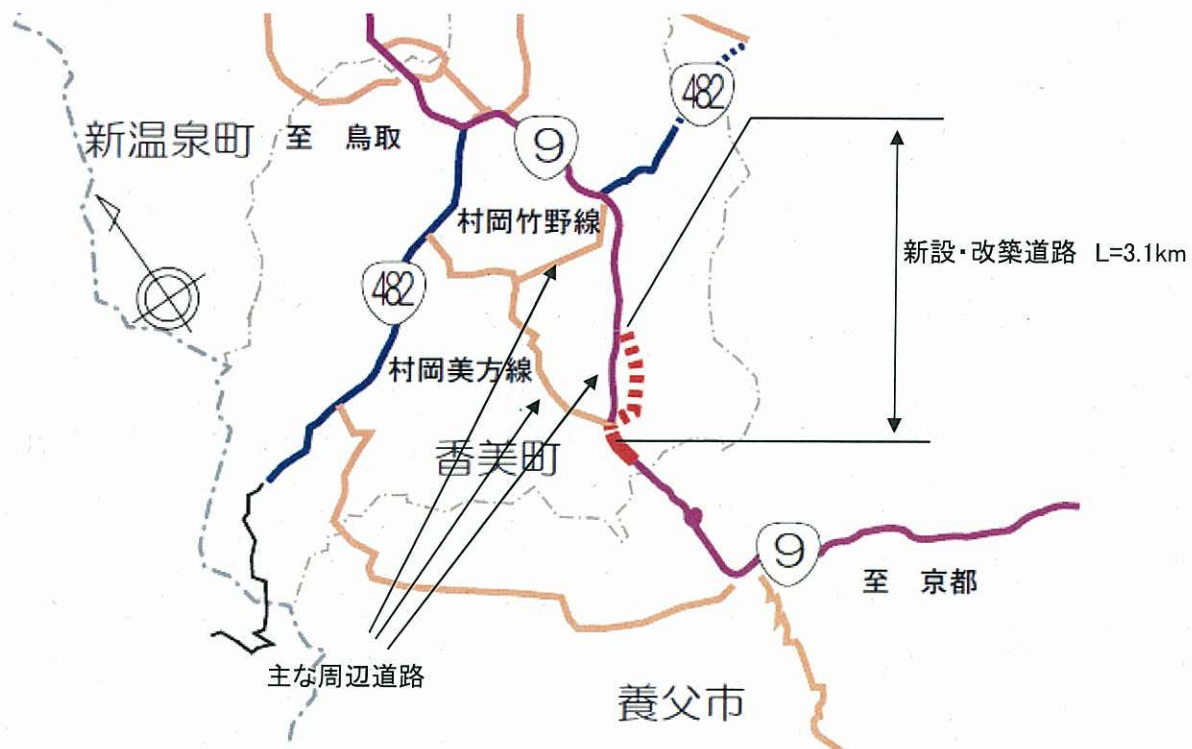
（推計時点 H42年）

			整備なし (A)	整備あり (B)	
①新設・改築道路 【バイパス部】 (2.7km) 【現道拡幅部】 (0.4km)	交通量 ^{※1}	[台/日]	0	8,700	
	走行時間 ^{※2}	[分]	0	5	
	走行時間費用 ^{※3}	[億円/年]	0.00	8.11	
	交通量	[台/日]	5,900	5,900	
	走行時間	[分]	2	1	
	走行時間費用	[億円/年]	3.48	1.03	
②主な周辺道路 ^{※4}	一般国道9号 (3.7km)	交通量	[台/日]	7,600	2,300
		走行時間	[分]	16	6
		走行時間費用	[億円/年]	21.66	2.51
	村岡美方線 (8.3km)	交通量	[台/日]	1,900	1,900
		走行時間	[分]	13	13
		走行時間費用	[億円/年]	4.32	4.32
	村岡竹野線 (3.0km)	交通量	[台/日]	100	100
		走行時間	[分]	5	5
		走行時間費用	[億円/年]	0.07	0.07
		交通量	[台/日]	0	0
		走行時間	[分]	0	0
		走行時間費用	[億円/年]	0.00	0.00
		交通量	[台/日]	0	0
		走行時間	[分]	0	0
		走行時間費用	[億円/年]	0.00	0.00
③その他道路合計 (26,433.2km)	走行時間費用	[億円/年]	190,806.96	190,806.96	

			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)
合計：26,451.3km	走行時間短縮便益	[億円/年]	190,836.42	190,822.93	13.49

- ※1： 当該道路内の平均値または代表的な値を記載する。
- ※2： 配分計算結果を用いる場合と当該道路の代表的な速度から算出する場合がある。
- ※3： 費用便益分析マニュアルに従い車種別、区間別に算出したものの合計値である。
- ※4： 当該事業により大きな変化が生じる道路について3～5路線程度以内で記載する。
- ※5： ②主な周辺道路における交通量の予測地点は、事業全体と残事業で同地点において設定する。

(2) 図面 (①、②)に該当する道路を明示すること)



費用便益分析の条件

事業名：笠波峠除雪拡幅

(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20年11月 国土交通省 道路局 都市・地域整備局)	<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22年	
交通流推計	交通流の推計時点	1時点のみ推計	<input checked="" type="checkbox"/> (H42)
		複数時点での推計	<input type="checkbox"/>
	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 の推計の場合	いずれかのみ の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"/> (H17センサスベース)
		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) 考慮した理由を記載	()台トリップ/日
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 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 checked="" 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 type="checkbox"/>	
	採用理由を記載		
	最終配分の速度	<input checked="" type="checkbox"/>	
	採用理由を記載 分割回毎の極端な速度差が生じないBPR関数の適用に併せて、 最終速度を採用。		
	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 checked="" type="checkbox"/>	
		考慮する	<input type="checkbox"/>	
		考慮する場合のみ	採用した通行止め日数 採用した通行止め日数の考え方を記載	() 日
			とり止め交通を考慮する 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	<input type="checkbox"/>
	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 採用した冬期日数の考え方を記載	() 日	
		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"/>		
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"/>		
交通事故減少便益算定	中央分離帯の有無を考慮	<input type="checkbox"/>		
	中央分離帯の有無を考慮しない	<input checked="" 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 (考慮の場合、算出根拠を添付すること)	<input type="checkbox"/>		
その他				

費用の現在価値算定表(事業全体)

維持管理費の単純単価の算出(消費税相当額含む)

箇所名: 国道9号 笠波峠除雪拡幅

単価(億円)	延長(km)	単純価値(億円)
0.299	4.6	1.38

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)	
				単純価値	現在価値	単純価値	現在価値
-31年目	S 62	2.4647	94.4	0.30	0.72		
-30年目	S 63	2.3699	94.9	1.80	4.10		
-29年目	H 1	2.2788	97.4	2.62	5.60		
-28年目	H 2	2.1911	99.6	2.91	5.85		
-27年目	H 3	2.1068	102.0	3.25	6.13		
-26年目	H 4	2.0258	103.4	2.09	3.73		
-25年目	H 5	1.9479	103.7	2.56	4.40		
-24年目	H 6	1.8730	103.6	4.85	8.01		
-23年目	H 7	1.8009	103.0	4.66	7.44		
-22年目	H 8	1.7317	102.4	7.09	10.94		
-21年目	H 9	1.6651	103.4	1.50	2.20		
-20年目	H 10	1.6010	102.8	5.81	8.26		
-19年目	H 11	1.5395	101.3	23.86	33.10		
-18年目	H 12	1.4802	99.7	2.60	3.52		
-17年目	H 13	1.4233	98.4	4.17	5.51		
-16年目	H 14	1.3686	96.6	1.43	1.85		
-15年目	H 15	1.3159	95.4	1.15	1.45		
-14年目	H 16	1.2653	94.4	3.49	4.27		
-13年目	H 17	1.2167	93.2	1.43	1.70		
-12年目	H 18	1.1699	92.5	1.79	2.07		
-11年目	H 19	1.1249	91.7	4.10	4.60		
-10年目	H 20	1.0816	91.3	1.77	1.92		
-9年目	H 21	1.0400	91.3	0.49	0.51		
-8年目	H 22	1.0000	91.3	0.10	0.10		
-7年目	H 23	0.9615	91.3	13.28	12.77		
-6年目	H 24	0.9246	91.3	13.28	12.28		
-5年目	H 25	0.8890	91.3	13.28	11.80		
-4年目	H 26	0.8548	91.3	13.28	11.35		
-3年目	H 27	0.8219	91.3	13.28	10.91		
-2年目	H 28	0.7903	91.3	13.28	10.49		
-1年目	H 29	0.7599	91.3	13.30	10.10		
供用開始年次	H 30	0.7307	91.3			1.31	0.96
1年目	H 31	0.7026	91.3			1.31	0.92
2年目	H 32	0.6756	91.3			1.31	0.88
3年目	H 33	0.6496	91.3			1.31	0.85
4年目	H 34	0.6246	91.3			1.31	0.82
5年目	H 35	0.6006	91.3			1.31	0.79
6年目	H 36	0.5775	91.3			1.31	0.76
7年目	H 37	0.5553	91.3			1.31	0.73
8年目	H 38	0.5339	91.3			1.31	0.70
9年目	H 39	0.5134	91.3			1.31	0.67
10年目	H 40	0.4936	91.3			1.31	0.65
11年目	H 41	0.4746	91.3			1.31	0.62
12年目	H 42	0.4564	91.3			1.31	0.60
13年目	H 43	0.4388	91.3			1.31	0.57
14年目	H 44	0.4220	91.3			1.31	0.55
15年目	H 45	0.4057	91.3			1.31	0.53
16年目	H 46	0.3901	91.3			1.31	0.51
17年目	H 47	0.3751	91.3			1.31	0.49
18年目	H 48	0.3607	91.3			1.31	0.47
19年目	H 49	0.3468	91.3			1.31	0.45
20年目	H 50	0.3335	91.3			1.31	0.44
21年目	H 51	0.3207	91.3			1.31	0.42
22年目	H 52	0.3083	91.3			1.31	0.40
23年目	H 53	0.2965	91.3			1.31	0.39
24年目	H 54	0.2851	91.3			1.31	0.37

25年目	H	55	0.2741	91.3			1.31	0.36
26年目	H	56	0.2636	91.3			1.31	0.35
27年目	H	57	0.2534	91.3			1.31	0.33
28年目	H	58	0.2437	91.3			1.31	0.32
29年目	H	59	0.2343	91.3			1.31	0.31
30年目	H	60	0.2253	91.3			1.31	0.30
31年目	H	61	0.2166	91.3			1.31	0.28
32年目	H	62	0.2083	91.3			1.31	0.27
33年目	H	63	0.2003	91.3			1.31	0.26
34年目	H	64	0.1926	91.3			1.31	0.25
35年目	H	65	0.1852	91.3			1.31	0.24
36年目	H	66	0.1780	91.3			1.31	0.23
37年目	H	67	0.1712	91.3			1.31	0.22
38年目	H	68	0.1646	91.3			1.31	0.22
39年目	H	69	0.1583	91.3			1.31	0.21
40年目	H	70	0.1522	91.3			1.31	0.20
41年目	H	71	0.1463	91.3			1.31	0.19
42年目	H	72	0.1407	91.3			1.31	0.18
43年目	H	73	0.1353	91.3			1.31	0.18
44年目	H	74	0.1301	91.3			1.31	0.17
45年目	H	75	0.1251	91.3			1.31	0.16
46年目	H	76	0.1203	91.3			1.31	0.16
47年目	H	77	0.1157	91.3			1.31	0.15
48年目	H	78	0.1112	91.3			1.31	0.15
49年目	H	79	0.1069	91.3	-3.37	-0.36	1.31	0.14
合計					175.40	207.32	65.50	21.37
単純事業費計						178.77		65.50

注1) 事業費の投資パターンは、費用便益分析の計算条件として設定した標準的な投資パターンであり、必ずしも全体の予算制約等を踏まえたものではない。
このため、毎年度の予算の状況や、用地・工事の進捗により、実際の事業展開とは異なることがある。
(投資パターンの変化による費用便益分析結果への影響等については、再評価及び事後評価として評価を実施。)

注2) 評価対象期間最終年において、用地残存価値(割引後の用地費)を控除している。

費用の現在価値算定表(残事業)

維持管理費の単純単価の算出(消費税相当額含む)

箇所名: 国道9号 笠波峠除雪拡幅

単価(億円)	延長(km)	単純単価(億円)
0.299	3.1	0.93

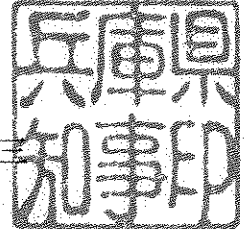
年次	年度	割戻率	GDP デフレーター	事業費(億円)		維持管理費(億円)	
				単純単価	現在価値	単純単価	現在価値
-7年目	H 23	0.9615	91.3	13.28	12.77		
-6年目	H 24	0.9246	91.3	13.28	12.28		
-5年目	H 25	0.8890	91.3	13.28	11.80		
-4年目	H 26	0.8548	91.3	13.28	11.35		
-3年目	H 27	0.8219	91.3	13.28	10.91		
-2年目	H 28	0.7903	91.3	13.28	10.49		
-1年目	H 29	0.7599	91.3	13.30	10.10		
供用開始年次	H 30	0.7307	91.3			0.88	0.65
1年目	H 31	0.7026	91.3			0.88	0.62
2年目	H 32	0.6756	91.3			0.88	0.60
3年目	H 33	0.6496	91.3			0.88	0.57
4年目	H 34	0.6246	91.3			0.88	0.55
5年目	H 35	0.6006	91.3			0.88	0.53
6年目	H 36	0.5775	91.3			0.88	0.51
7年目	H 37	0.5553	91.3			0.88	0.49
8年目	H 38	0.5339	91.3			0.88	0.47
9年目	H 39	0.5134	91.3			0.88	0.45
10年目	H 40	0.4936	91.3			0.88	0.44
11年目	H 41	0.4746	91.3			0.88	0.42
12年目	H 42	0.4564	91.3			0.88	0.40
13年目	H 43	0.4388	91.3			0.88	0.39
14年目	H 44	0.4220	91.3			0.88	0.37
15年目	H 45	0.4057	91.3			0.88	0.36
16年目	H 46	0.3901	91.3			0.88	0.34
17年目	H 47	0.3751	91.3			0.88	0.33
18年目	H 48	0.3607	91.3			0.88	0.32
19年目	H 49	0.3468	91.3			0.88	0.31
20年目	H 50	0.3335	91.3			0.88	0.29
21年目	H 51	0.3207	91.3			0.88	0.28
22年目	H 52	0.3083	91.3			0.88	0.27
23年目	H 53	0.2965	91.3			0.88	0.26
24年目	H 54	0.2851	91.3			0.88	0.25
25年目	H 55	0.2741	91.3			0.88	0.24
26年目	H 56	0.2636	91.3			0.88	0.23
27年目	H 57	0.2534	91.3			0.88	0.22
28年目	H 58	0.2437	91.3			0.88	0.22
29年目	H 59	0.2343	91.3			0.88	0.21
30年目	H 60	0.2253	91.3			0.88	0.20
31年目	H 61	0.2166	91.3			0.88	0.19
32年目	H 62	0.2083	91.3			0.88	0.18
33年目	H 63	0.2003	91.3			0.88	0.18
34年目	H 64	0.1926	91.3			0.88	0.17
35年目	H 65	0.1852	91.3			0.88	0.16
36年目	H 66	0.1780	91.3			0.88	0.16
37年目	H 67	0.1712	91.3			0.88	0.15
38年目	H 68	0.1646	91.3			0.88	0.15
39年目	H 69	0.1583	91.3			0.88	0.14
40年目	H 70	0.1522	91.3			0.88	0.13
41年目	H 71	0.1463	91.3			0.88	0.13
42年目	H 72	0.1407	91.3			0.88	0.12
43年目	H 73	0.1353	91.3			0.88	0.12
44年目	H 74	0.1301	91.3			0.88	0.11
45年目	H 75	0.1251	91.3			0.88	0.11
46年目	H 76	0.1203	91.3			0.88	0.11
47年目	H 77	0.1157	91.3			0.88	0.10
48年目	H 78	0.1112	91.3			0.88	0.10
49年目	H 79	0.1069	91.3	0.00	0.00	0.88	0.09
合計				92.95	79.70	44.14	14.39
単純事業費計				92.95		44.14	

注1) 事業費の投資パターンは、費用便益分析の計算条件として設定した標準的な投資パターンであり、必ずしも全体の予算制約等を踏まえたものではない。
 このため、毎年度の予算の状況や、用地・工事の進捗により、実際の事業展開とは異なることがある。
 (投資パターンの変化による費用便益分析結果への影響等については、再評価及び事後評価として評価を実施。)

土第1327号
平成22年10月14日

近畿地方整備局長
上 総 周 平 様

兵庫県知事 井戸 敏三



近畿地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）の作成
に係る意見照会について（回答）

平成22年10月1日付け国近整企画第37号で照会のありました標記の件につきまして、別紙のとおり回答します。

【道路事業】**〈国道9号笠波峠除雪拡幅〉****兵庫県知事の意見**

一般国道9号は、移動手段を自動車に依存している但馬地域においては、日常生活はもとより、産業や観光など地域の活性化を支える上でも、重要な幹線道路である。しかしながら、豪雪地帯である村岡地区の笠波峠付近では、現道が急勾配となっているため、特に冬期間においては、渋滞や事故が多く発生している。

このため、当該区間の安全で円滑な交通を確保するべく、引き続き、地元からも強い要望がある笠波峠除雪拡幅事業の推進を図っていただきたい。

【砂防事業】**〈六甲山系砂防事業〉****兵庫県知事の意見**

六甲山系は、兵庫県の約4割の人口が集中する神戸市・芦屋市・西宮市等にまたがり、狭い地域に国土の大動脈となる重要交通網が密集し、崩れやすい地質・急峻な地形・山すそまでの都市化など、土砂災害により大きな被害が発生しやすい条件が重なっている。

この事業は昭和13年に着手され、住民の安全・安心に一定の効果を発揮してきたところであるが、まだ土砂整備率は6割弱にとどまっており、近年、全国的に豪雨が頻発していることなどから、施設整備の必要性は依然として高いと考えている。

一方、県下では、今年の台風第9号災害において、砂防えん堤や樹林整備などの被害軽減効果が再認識されたところである。

従って、六甲山系砂防事業の重要性はますます高まっていると認識しており、引き続き砂防えん堤等の砂防施設の整備推進やグリーンベルト区域の樹林整備に取り組んでいただきたい。

なお、砂防えん堤の整備にあたっては、災害時要援護者施設などの重要施設を保全する箇所を優先して取り組むとともに、グリーンベルトの整備にあたっては、住民参加による里山的森づくりを積極的に取り入れていただきたい。