

一般国道 9 号 三隅・益田道路

道路建設事業の再評価項目調書

事業名	一般国道9号 三隅・益田道路		事業	一般国道	事業主体	国土交通省 中国地方整備局
起終点	自：島根県浜田市三隅町 至：島根県益田市遠田町			延長	15.2km	
事業概要						
<p>一般国道9号は、京都市から下関市までを結ぶ延長約730kmの主要幹線道路である。</p> <p>三隅・益田道路は、島根県浜田市三隅町と益田市遠田町を結ぶ延長15.2kmの自動車専用道路である。</p> <p>事業目的は、緊急輸送道路の確保、第三次救急医療機関へのアクセス向上、広域観光ルートの形成を図ることである。</p>						
H24年度事業化		H22年度都市計画決定		H26年度用地着手		H27年度工事着手
全体事業費	約935億円		事業進捗率 (R5年度末見込)	79%	供用済延長	0.0km
計画交通量	17,300 ~ 18,800台/日					
費用対効果 分析結果	B/C (事業全体)	(3便益) 1.5	総費用 (残事業)/(事業全体) 232/1,030億円	総便益 (残事業)/(事業全体) 1,588/1,588億円	基準年 令和5年	
	(残事業)	6.8	事業費 : 167/964億円 維持管理費 : 66/66億円	走行時間短縮便益: 1,299/1,299億円 走行経費減少便益: 241/241億円 交通事故減少便益: 48/48億円		
感度分析の結果						
<p>(事業全体) 交通量: B/C=1.3~1.8 (交通量±10%) (残事業) 交通量: B/C=5.8~8.0 (交通量±10%)</p> <p>事業費: B/C=1.5~1.6 (事業費±10%) 事業費: B/C=6.4~7.4 (事業費±10%)</p> <p>事業期間: B/C=1.5~1.6 (事業期間±20%) 事業期間: B/C=6.6~7.1 (事業期間±20%)</p>						
事業の効果等						
<p>①円滑なモビリティの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・渋滞損失の削減が期待される ・一般国道9号の混雑時旅行速度が20km/h未満である区間の旅行速度の改善が期待される ・バス路線(大阪線、浜田益田線、土田線)の利便性向上が期待される ・浜田市から益田駅(特急停車駅)へのアクセス向上が期待される ・浜田市から萩・石見空港(第三種空港)へのアクセス向上が期待される <p>②物流効率化の支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・益田市から浜田港(重要港湾)までのアクセス向上が期待される <p>③国土・地域ネットワークの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・高規格幹線道路「山陰自動車道」に並行する自動車専用道路の一部として位置づけられている ・隣接した日常活動圏中心都市間(益田市~浜田市間)を最短時間で連絡する路線を構成する ・日常活動圏の中心都市へのアクセス向上が期待される <p>④個性ある地域の形成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・萩・石見空港から石見海浜公園(R4 観光入込み客数53万人/年)等へのアクセス向上が期待される <p>⑤安全で安心できるくらしの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三次救急医療機関(浜田医療センター)へのアクセス向上が期待される <p>⑥災害への備え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第1次緊急輸送路道路である国道9号の代替路を形成する ・並行する現道の要防災対策箇所が回避される(3箇所) <p>⑦地球環境の保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ・CO2排出量の削減が期待される <p>⑧生活環境の改善・保全</p> <ul style="list-style-type: none"> ・NOx排出量の削減が期待される ・SPM排出量の削減が期待される <p>⑨他のプロジェクトとの関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大規模事業(一般国道9号浜田・三隅道路、一般国道9号益田道路)と一体的に整備する必要がある ・「島根創生計画(R2.3)」、「第2次浜田市総合振興計画後期基本計画(R4.3)」、「第6次益田市総合振興計画(R3.3)」に位置づけられている 						

関係する地方公共団体等の意見

対応方針（原案）については妥当である。

一般国道9号三隅・益田道路は、地域産業の活性化や地域間交流の促進に大きく寄与するとともに、国道9号の事故・災害時の代替道路機能の確保、救急医療活動の支援に必要不可欠な路線であり、既に公表されている令和7年度の確実な全線開通を図って頂きたい。

また、その他の事業中区间につきましても事業促進を円滑に行い、早期に山陰道の全線開通を図って頂きたい。

事業採択時より再評価実施時までの周辺環境変化等

H26 年度に中国横断自動車道尾道松江線及び仁摩・温泉津道路が全線開通

H28 年度に福光・浅利道路が事業化

H28 年度に浜田・三隅道路が全線開通

H29 年度に朝山・大田道路が全線開通

H30 年度に多伎・朝山道路が全線開通

H30 年度に一般県道浅利渡津線が全線開通

R2 年度に益田西道路が新規事業化

R3 年度に益田・田万川道路が新規事業化

R3 年度に大井・萩道路が新規事業化

R5 年度に三隅・長門道路が新規事業化

R5 年度に益田道路（久城～高津）が新規事業化

事業の進捗状況、残事業の内容等

令和5年度末で事業全体の進捗率は79%となる見込みである

事業の進捗が順調でない理由、今後の事業の見通し等

現在、令和7年度の開通を目指して工事を推進している

施設の構造や工法の変更等

今後の事業の実施にあたっては、コスト削減に努力しつつ事業を推進していく

対応方針

事業継続

対応方針決定の理由

以上の状況を勘案すれば事業の必要性、重要性は変わらないと考えられる

事業概要図



※ 総費用、総便益とその内訳は、各年次の価額を割引率を用いて基準年の価値に換算し累計したものの。

※ 総費用及び総便益の値は、表示桁数の関係で内訳と一致しないことがある。

「事業再評価」
一般国道9号 みすみ ますだ 三隅・益田道路

令和5年 12月

国土交通省 中国地方整備局

1. 再評価の重点化・効率化判定票 (道路・街路事業)

項目	判定		
	判断根拠	チェック欄	
事業を巡る社会経済情勢等の変化			
事業の効果や必要性、周辺環境等に変化がない	沿線市町村の人口 R2.7:98,617人→R4.7:95,475人(浜田市、益田市) 沿線市町村の自動車保有台数H30年度末:80,690台→R3年度末:79,490台(浜田市、益田市)	変化なし ■	変化あり □
前回評価からの事業費・事業期間の増加			
		増加無し	10%以内増加 10%超え
事業費の増加	全体事業費:860億円(R2年度再評価時)→935億円(R5年度再評価時) ※増加率9%	□	■ □
事業期間の増加	14年(R2年度再評価時) → 14年(R5年度再評価時) ※増加率0%	■	□ □
前回評価からの費用対効果分析に関する影響要因の変化等			
費用便益分析マニュアルに変更がない	<u>R4.2 費用便益分析マニュアル改定</u>	変化なし □	変更あり ■
需要量の変化(需要量等の減少が10%以内)	3,013,300TE/日(R2年度再評価) → 2,922,000TE/日(R5年度再評価) ※増加-3%	10%以下 ■	10%超え □
周辺ネットワークで新規事業化がない	<u>山陰道三隅・長門道路(R5年度)、 山陰道益田道路(久城～高津)(R5年度)等</u>	なし □	あり ■
下記のうち、一方もしくは両方を満たしている ・事業費に比して費用対効果分析に要する費用が大きい ・前回評価時の感度分析における下位ケース値が基準値を上回っている	直近3ヶ年の事業費の平均に対する分析費用 0.03% < 基準値(1.0%) 前回評価時の感度分析下位ケース 1.2 ≥ 基準値(1.0)	満足している ■	満足していない □
前回評価で資料の作成を省略していない		省略していない ■	省略している □
前回評価で費用対効果分析を省略していない		省略していない ■	省略している □
その他の事由(重点的な評価が必要な特別な事由)	特になし	-	
以上より、審議区分： 要点 資料： 作成 費用対効果分析： 実施 とする。			

2. 事業概要

(1) 位置図

- 一般国道9号は、京都府京都市から山口県下関市に至る延長約730kmの主要幹線道路である。
- 一般国道9号三隅・益田道路は、島根県浜田市三隅町から益田市遠田町に至る延長15.2kmの自動車専用道路である。



2. 事業概要

(2) 事業目的と計画概要

●三隅・益田道路は、緊急輸送道路の確保、第三次救急医療機関へのアクセス向上、広域観光ルートの形成を目的とした事業である。

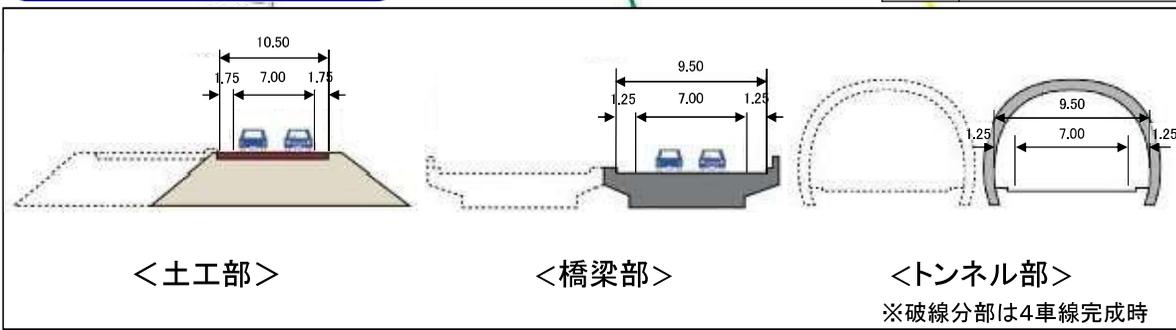
計画概要図



計画概要

起 終 点	起点：浜田市三隅町 終点：益田市遠田町
計 画 延 長	15.2km
道 路 規 格	第1種第3級
設 計 速 度	80km/h
車 線 数	暫定2車線

標準断面図



2. 事業概要

(3) 事業経緯と進捗状況

- 平成24年度に事業着手し、平成26年度に用地着手、平成27年度に工事着手している。
- 現在、令和7年度の開通を目指して工事を推進している。



●事業全体の進捗状況
(令和5年度末見込み)

	みすみ	ますだ
	三隅・益田道路	
用地	100%	
工事	78%	
全体	79%	

※事業費に対する割合

●事業の経緯

年度	区間	三隅・益田道路
平成22年度		都市計画決定（平成22年10月）
平成24年度		事業着手
平成26年度		用地着手
平成27年度		工事着手
平成28年度		再評価
令和2年度		再評価

写真① R5年3月撮影



①山口市方面より岡見IC(仮称)を望む

写真② R5年3月撮影



②松江市方面より鎌手IC(仮称)を望む

写真③ R5年3月撮影

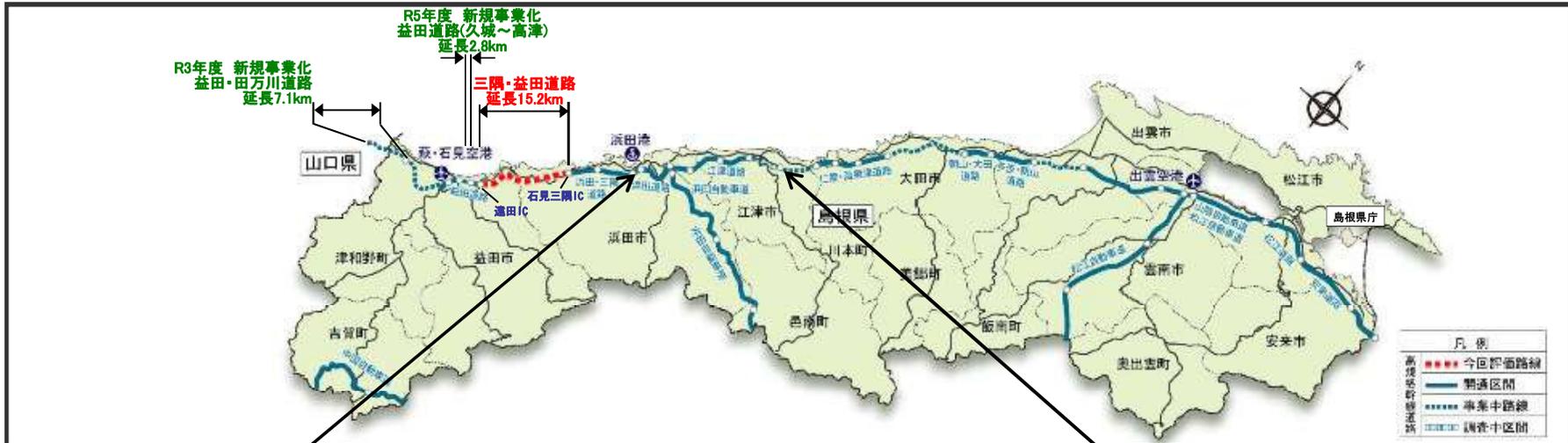


③山口市方面より遠田ICを望む

3. 前回評価時からの周辺環境の変化

一般国道9号 ^{みすみ} ^{ますだ} 三隅・益田道路

- 令和3年度に益田・田万川道路新規事業化。
- 令和5年度に益田道路(久城～高津)新規事業化。



令和3年7月 はまだお魚市場 オープン

・旧しまねお魚センターを改修し、新たな賑わいを創出する拠点として、グランドオープン。



(資料/一般社団法人 浜田市観光協会HP)

近隣の山陰道沿線の動き(江津地域拠点工業団地の追加造成)

・江津市に位置する江津地域拠点工業団地においては、山陰道等の開通目標の公表とともに追加造成が決定。令和4年3月に第二期造成工事が完了し工業用地は33.1haとなった。令和5年4月1日現在、分譲予定を含めると工業用地は46.1ha。



江津地域拠点工業団地の分譲先企業数の推移



※R5.4.1現在 (資料/島根県企業局)

(1)現状の課題

課題①:安全・安心の確保



整備効果①:急カーブや急勾配の回避による走行性・安全性の向上

課題②:災害等による通行止め



整備効果②:通行止めによる迂回の解除
安心した日常生活の確保

(2)道路整備により期待される効果

①:地域医療の支援



整備効果①:救急搬送時間の短縮、安静搬送による患者負担の軽減

②:企業活動の支援



整備効果②:走行性向上による物流効率化

③:周辺地域の観光活性化支援



整備効果③:周遊性向上による地域振興支援

4. 事業の必要性

(1) 現状の課題

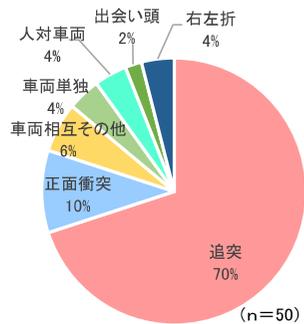
課題①: 安全・安心の確保(急カーブや急勾配の回避による走行性・安全性の向上)

- 並行する国道9号には急カーブ8箇所、急勾配3箇所、要防災対策箇所3箇所など、道路構造に課題のある区間が存在。
- 走行速度が高いことなどが原因と考えられる追突事故等4年間に35件の事故が発生しており、死傷事故率が全国平均(約47.0件/億台キロ)以上の区間が多数存在し、重大事故※の発生割合が全国平均より高くなっている。 ※重大事故: 死亡事故及び重傷事故

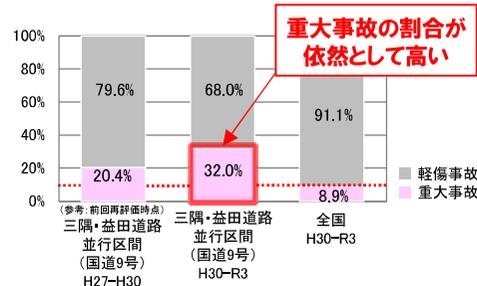
並行する国道9号の急カーブ・急勾配区間及び重大事故の発生箇所



並行する国道9号の事故類型割合



重大事故の発生割合



(資料/三隅・益田道路並行区間: 交通事故総合データベース
 全国: 交通事故発生状況H30~R3(交通事故総合分析センター))

写真①



線形不良箇所(R=100)



全面通行止め: 2時間30分
 最長渋滞長: 約5km(上り)

4. 事業の必要性

(1) 現状の課題

課題②: 災害等による通行止め(通行止めによる迂回の解除、安心した日常生活の確保)

- 並行する国道9号では全面通行止め等の通行規制が年間平均3.6回発生しており、通行止めが発生した場合、周辺の道路は狭幅員区間が多いため、大きな迂回を強いられることとなり、生活や物流活動に大きな支障をきたしている。
- 三隅・益田道路の整備により、災害や異常気象時の代替路が確保され道路の安全性・信頼性が向上する。

並行する国道9号の通行規制実績 (H18~R4)

発生年度	全面通行止め		片側交互通行	
	件数	規制時間(h:m)	件数	規制時間(h:m)
H18	1	0:13	-	-
H19	1	0:18	3	7:15
H20	2	3:21	-	-
H21	-	-	4	917:35
H22	-	-	-	-
H23	1	0:26	2	1:20
H24	1	1:16	7	10:48
H25	1	0:33	1	0:35
H26	1	1:00	2	0:30
H27	2	1:53	3	4:59
H28	-	-	4	31:47
H29	7	7:41	8	22:57
H30	-	-	2	5:32
R1	-	-	-	-
R2	1	0:27	4	3:40
R3	-	-	-	-
R4	-	-	2	0:34
合計	18	17:08	42	1007:32
平均	1.1	1:00	2.5	59:16

年間3.6回の通行規制が発生

※事故・災害による通行規制を対象とする。
片側交互通行規制42回のうち11回は全面通行止めから移行

平成21年7月21日の豪雨※では、益田市木部町大浜付近で発生したのり枠変状、擁壁変状時に伴う片側交互通行規制の影響で、益田側では最大800mの渋滞が発生。

上り線(益田側)の渋滞状況

写真①

至 益田

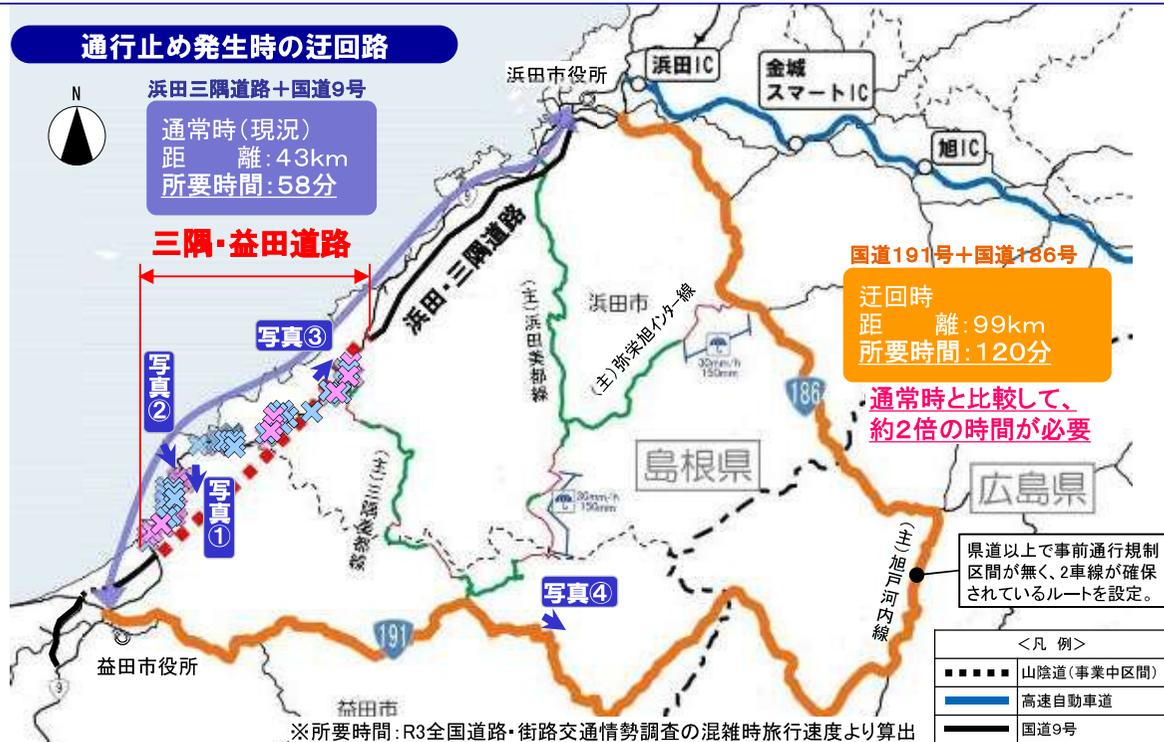
800m

片側交互通行規制
39日間
7/21~8/28

至 松江

※平成21年7月中国・九州北部豪雨

通行止め発生時の迂回路



平成21年7月 片側交互通行 (益田市木部町)



昭和58年7月水害(浜田市三隅町)



迂回路: 国道191号 (益田市美都町)

<凡例>

■■■■■	山陰道(事業中区間)
———	高速自動車道
———	国道9号
———	迂回路
✕	全面通行止め発生箇所 (H18~R4)
✕	片側通行規制発生箇所 (H18~R4)
———	2車線
———	1車線
———	通行規制区間 (規制基準: 通行規制 道路幅員)

4. 事業の必要性

(2) 道路整備により期待される効果

①: 地域医療の支援(救急搬送時間の短縮、安静搬送による患者負担の軽減)

- 島根県西部には、3次救急医療機関(浜田医療センター)に60分で到達できない地域が存在している。
- 三隅・益田道路の整備により、搬送時間が短縮され、搬送時の横揺れが減少するため、患者の負担軽減が期待される。

三隅・益田道路開通前後の浜田医療センター60分到達圏



■ : 三隅・益田道路 開通前 ■ : 三隅・益田道路 開通後に加わる地域

《道路条件》 開通前: 現況道路網 開通後: 現況+三隅・益田道路が開通

《速度条件》 R3年度全国道路・街路交通情勢調査規制速度
三隅・益田道路、浜田・三隅道路(原井IC~石見三隅IC): 70km/h

※圏域人口は益田市と津和野町で算出(資料/令和2年国勢調査メッシュデータ)

三隅・益田道路開通前後の所要時間



現道と山陰道の急ハンドル発生回数の比較



三隅・益田道路に並行する国道9号は急ハンドル操作が多く、患者への影響が大きい

三隅・益田道路 開通後は、安定走行が実現し、患者負担軽減が期待される

関係者の声

- ・ 現在、遠田IC~石見三隅IC間は国道9号を走行。路面状態が悪く道路幅も狭いため、段差等がある場所やカーブの多い場所では、患者への負担を考慮し速度を落として走行している。そのため、病院への搬送に時間を要している。
 - ・ 三隅・益田道路が開通することで、事故や災害時の代替道路として機能し、3次救急医療機関への搬送時間の短縮、走行性の改善により、患者への負担が軽減され、安全性も確保される。
- (R5.6 益田広域消防本部ヒアリング結果)

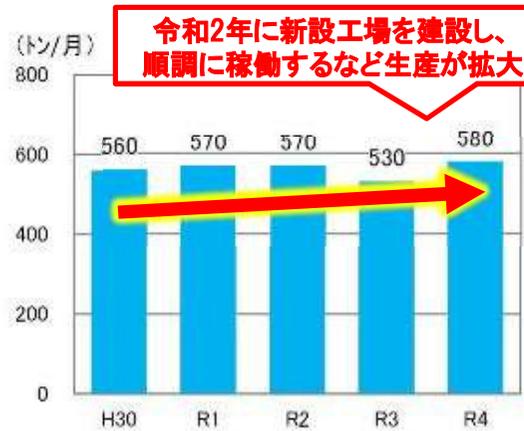
4. 事業の必要性

(2) 道路整備により期待される効果

②: 企業活動の支援(走行性向上による物流効率化)

- 益田市内のポリエチレン袋の製造工場は、約40km離れた浜田港のストックヤードから原材料を毎日搬入している。
- 三隅・益田道路の整備により、走行性の向上に伴う燃料費削減等が図られ、新たな設備投資等の生産性向上に資することが期待される。

ポリエチレン袋製造工場の製造品配送量の推移



令和2年に新設工場を建設し、順調に稼働するなど生産が拡大

現在、生産数量増のため稼働シフト見直し中。

※年次別の月あたり平均配送量 (R5.6 ポリエチレン袋製造業ヒアリング結果)

2020年益田市に建設された新工場



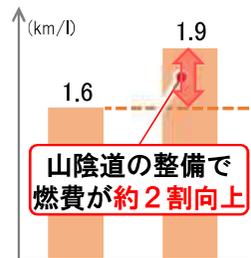
浜田港から山陰道利用による経路



工場の在庫を減らすため、浜田港のストックヤードに仮置きし、コンテナ車による輸送を行っている

物流効率化が課題

現道と山陰道の平均燃費比較



現道区間 (浜田・三隅並行区間) 山陰道区間 (浜田・三隅道路区間)
(資料/H30ポリエチレン袋原材料運送会社の燃費計調査による計測値)

三隅・益田道路 開通後の燃料費削減量(試算)

現道利用と比べて
約100万円/年削減
 (約14%削減)

<計算条件>
 ・三隅・益田道路の燃費: 1.9km/l
※浜田・三隅道路の実績値を利用
 ・三隅・益田道路並行区間の燃費: 1.6km/l
※浜田・三隅道路並行区間の一般国道9号の実績値を利用
 ・ポリエチレン袋原材料の運搬実績より、約960台/年による算出

関係者の声

- ・当社では、2020年に新設工場を建設し、順調に稼働。現在、生産数量を増やすために稼働シフトの見直しを検討中。
- ・三隅・益田道路の整備により、**配送時間の短縮**や**社用車の時間短縮**などが期待できる。また、**安全性の向上**にも繋がる。
- ・時間短縮することで、**段ボールの運搬範囲が広がり**拡販にも期待できる。



(R5.6 ポリエチレン袋製造業社ヒアリング)

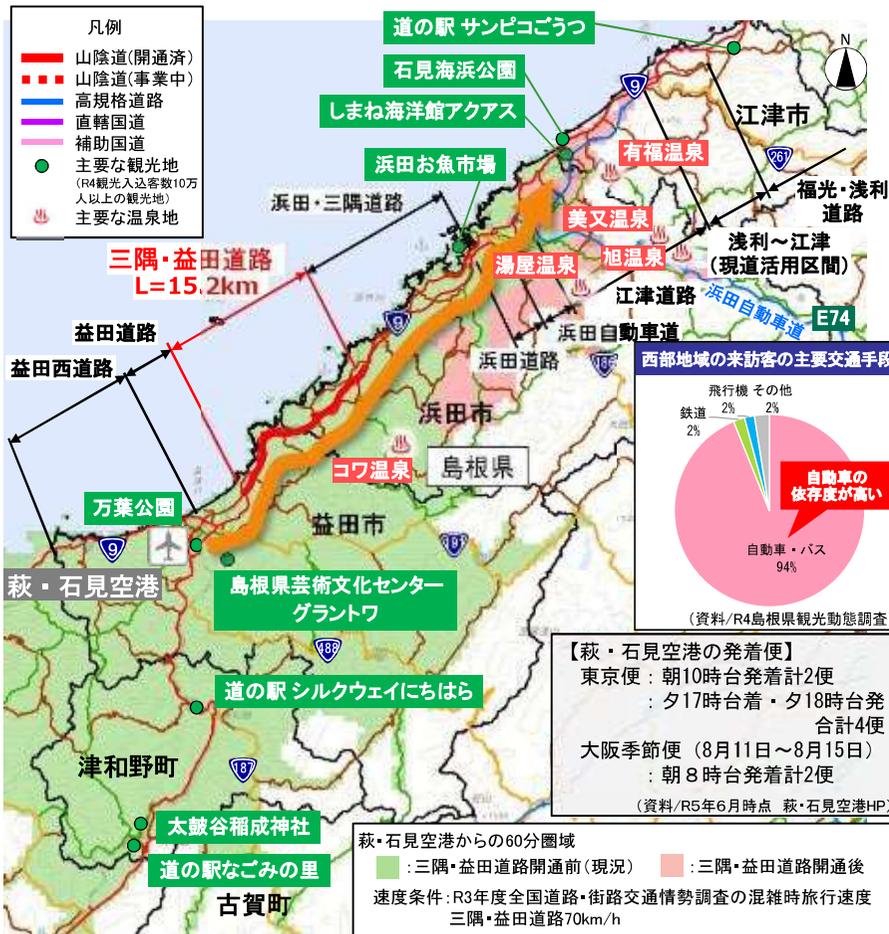
4. 事業の必要性

(2) 道路整備により期待される効果

③: 周辺地域の観光活性化支援(周遊性向上による地域振興支援)

- 西部地域の来訪客は自動車依存度が高いが、観光入込客数が増加傾向にある東部地域に比べ、西部地域では観光入込客数が伸び悩んでいる。
- 三隅・益田道路の整備により、西部地域のゲートウェイである萩・石見空港からしまね海洋館アクアスなどへのアクセス性が向上し、その他観光地への立ち寄りが増加するなど、島根県西部の観光地活性化が期待される。

萩・石見空港からの60分圏域と主な観光地

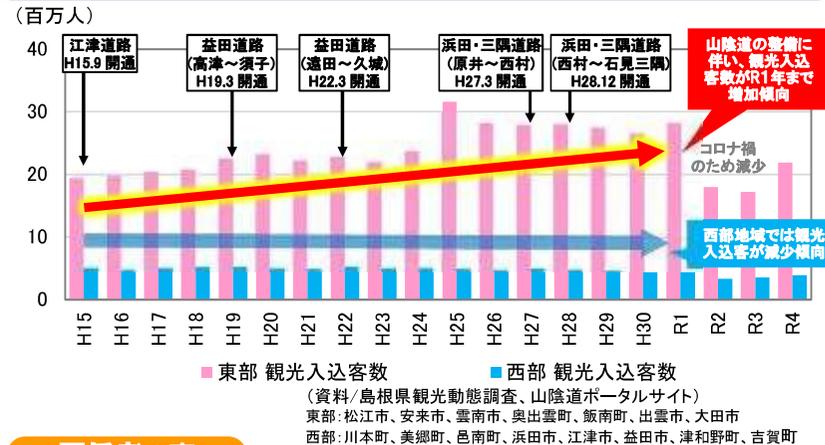


萩・石見空港からしまね海洋館アクアスへの所要時間



※開通後の三隅・益田道路は70km/hで計算
 (資料/R3年度全国道路・街路交通情勢調査の混雑時旅行速度)

観光入込客数の推移



関係者の声

- ・ 島根県西部地域は、高速道路が繋がっておらず不便。
 - ・ 三隅・益田道路の整備後は、浜田道経由により広島からの周遊を西部地域に伸ばすことが期待される。また、萩・石見空港利用者のアクセスの利便性向上や西部地域と東部地域間の移動時間の短縮も期待できる。
- (R5.7 島根県観光振興課ヒアリング)



【島根県】一般国道9号三隅・益田道路

一般国道9号 みすみ ますだ 三隅・益田道路

【三隅・益田道路】

- ・ 総事業費(増額後):935億円 今回増額:75億円(約9%増)

■コスト増加の内訳(+75億)

項目	増額費用
(1)のり面対策工・土質改良の追加	19億円
(2)のり面対策工の追加	10億円
(3)切土工の工法変更	17億円
(4)労務費・物価上昇による増加	29億円
合計	75億円

コスト増加の要因

コスト増加の要因の位置図



コスト増加の要因

(1)のり面対策工・土質改良の追加

約19億円の増額

- 掘削土は盛土材として流用する予定であり掘削土については土砂を想定していたが、掘削したところ土砂ではなく泥岩が確認された。盛土材として活用するため泥岩のスレーキング試験や試験施工を行ったところ、岩材の破碎細粒化が進まず所定の基準を満足することができなかつたため、回転式破碎混合機による土質改良が必要となった。
- また、泥岩部の切土のり面において、切土後の表面劣化が激しく表層の崩壊発生等の懸念が想定されたため、のり面保護工が必要となった。

位置図

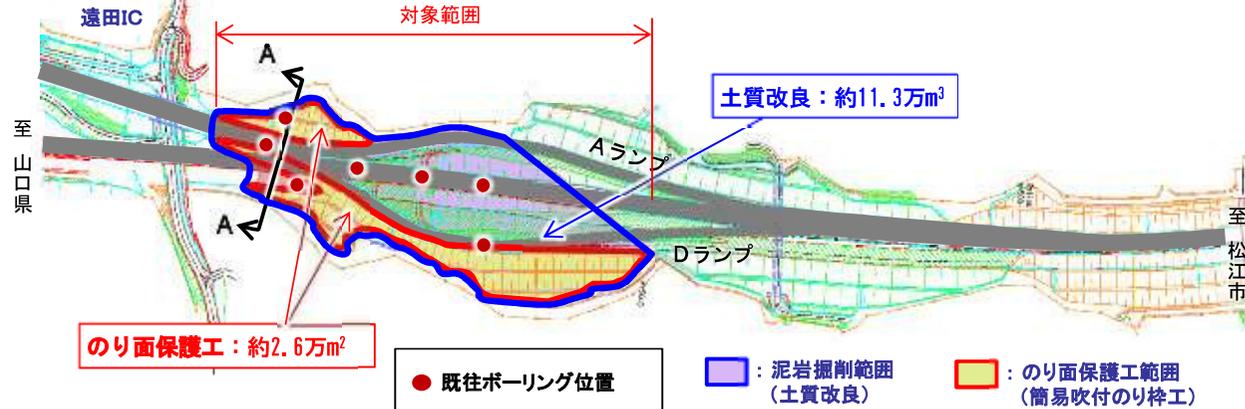


現地状況写真



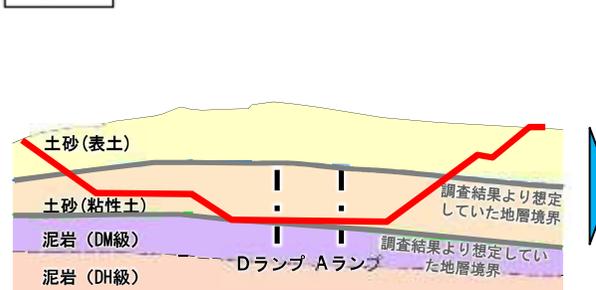
スレーキング(細片化)の状況。 のり面表面の軽微な崩壊が発生している。

平面図

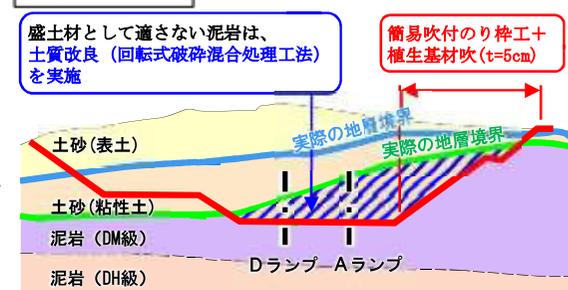


横断面図 (A-A断面)

当初想定



実際の地層境界



のり面対策工・土質改良 対策数量

【対策の内訳】	12.5億円+6.8億円=約19億円
<土質改良>	
■土質改良工	約11.3万m³ 12.5億円
(回転式破碎混合処理工法)	
<のり面対策工>	
■当初:植生工(t=3cm)	約2.6万m² 1.9億円
■変更:簡易吹付のり砕工+植生工(t=5cm)	約2.6万m² 8.7億円
	約6.8億円増額

コスト増加の要因

(2)のり面対策工の追加

約10億円の増額

● 工事施工中に雨水の影響等により、切土のり面において表層崩壊やのり面変状等が発生し、のり面対策工追加(N=5箇所)。

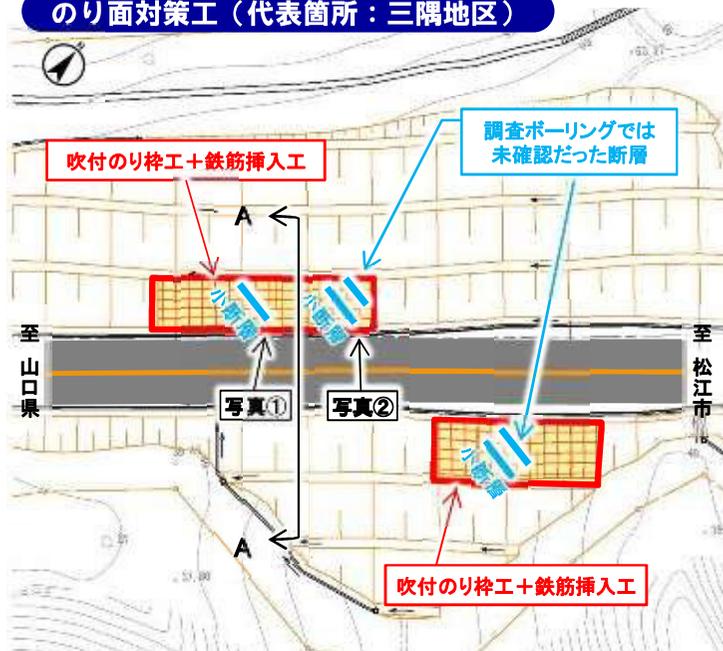
のり面対策工 対策数量

【対策工の内訳】			
■当初: 植生工(t=3cm)	7,500m ²		0.6億円
■変更	(吹付のり砕工)	(鉄筋挿入工)	
○三隅地区	: 1,140m ²	266本	1.7億円
○古市場地区	: 1,180m ²		1.5億円
○岡見地区	: 840m ²	208本	1.2億円
○金山地区	: 3,500m ²		4.3億円
○遠田地区	: 840m ²	374本	1.4億円
合計			約10.1億円
(うち)			約9.5億円増額

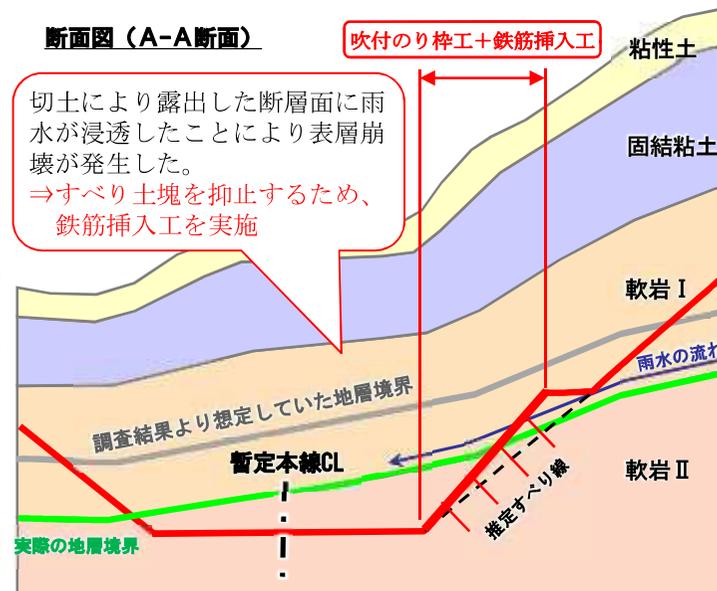
位置図



のり面対策工 (代表箇所: 三隅地区)



断面図 (A-A断面)



【写真①】切土のり面 崩落状況



【写真②】切土のり面 崩落状況

コスト増加の要因

(3) 切土工の工法変更

約17億円の増額

- 中硬岩の掘削にあたり、当初は火薬併用による機械掘削を予定していたが、周辺家屋より工事による振動・騒音に対する要望を受けて、割岩工法への変更が必要となった。

位置図



施工状況

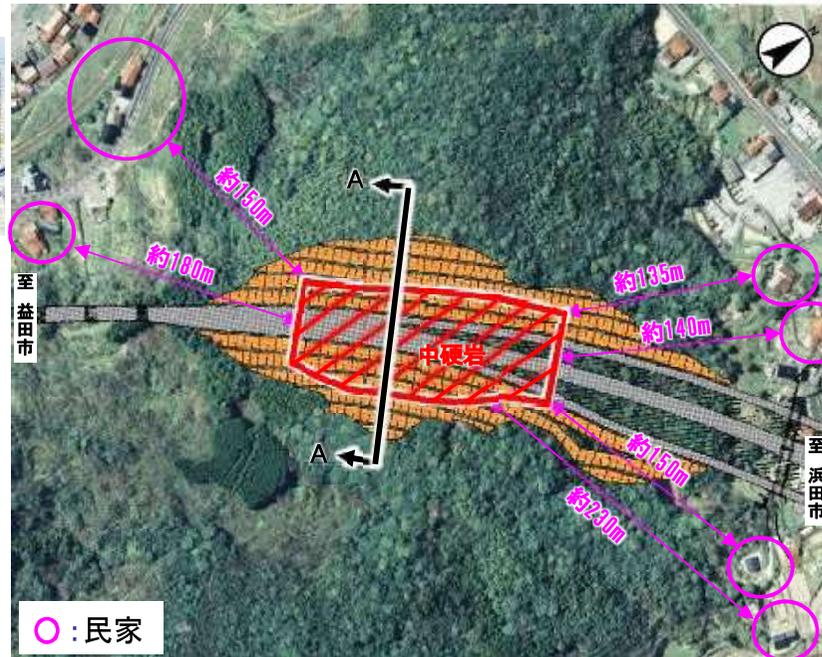


割岩工法による施工状況写真

切土工 対策数量

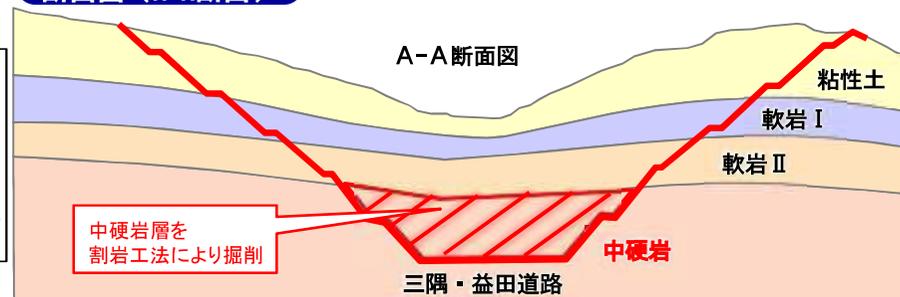
- 【切土工の内訳】
- 当初：火薬併用の機械掘削
約9.4万m³ 3.5億円
 - 変更：静的破碎工（割岩掘削）
約9.4万m³ 20.5億円
- 約17億円増額**

平面図



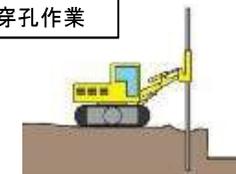
○：民家

断面図（A-A断面）



割岩工法による機械掘削

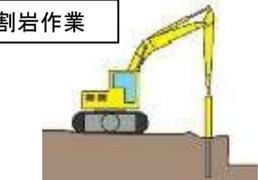
①穿孔作業



①穿孔

中硬岩層に概ね等間隔（70～100cm）に深さ約2.5mφ約130mm程度の孔をあける

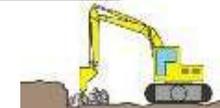
②割岩作業



②割岩

孔へせり矢状の機具を挿入し油圧で押し込み、孔を広げてクラックを生じさせる

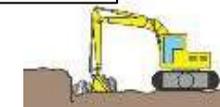
③二次破碎



③二次破碎

クラックに沿って大型ブレーカー又はリッパで順次破碎する

④積み込み搬出



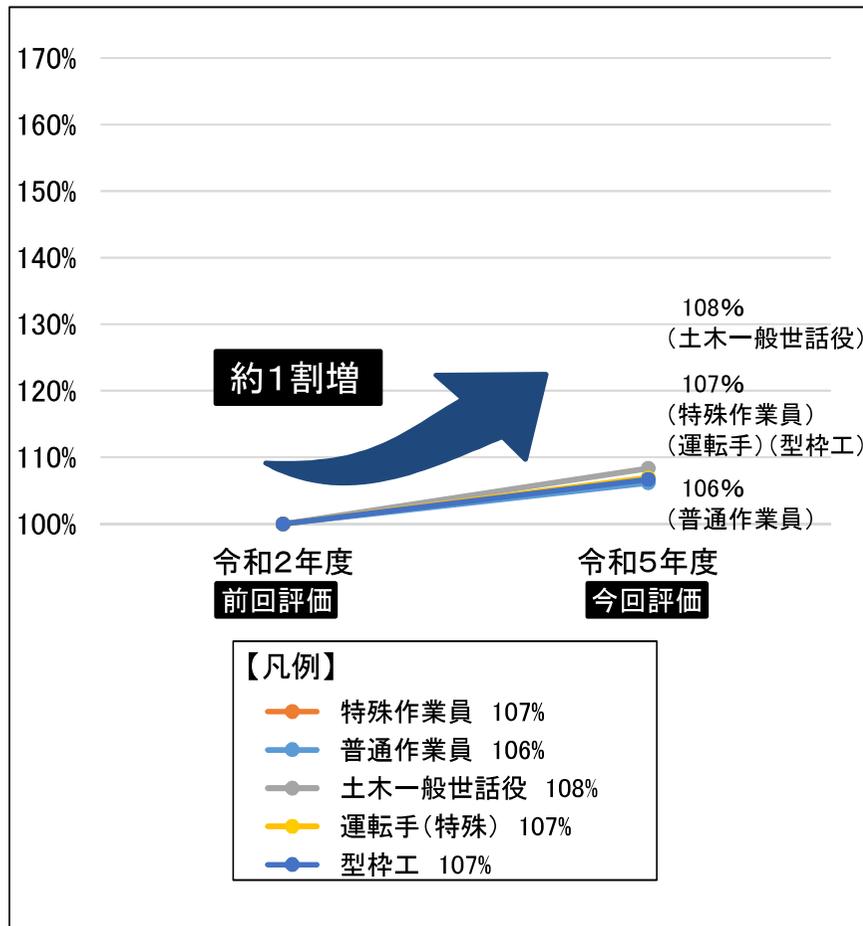
コスト増加の要因

(4) 労務費・物価上昇による増加

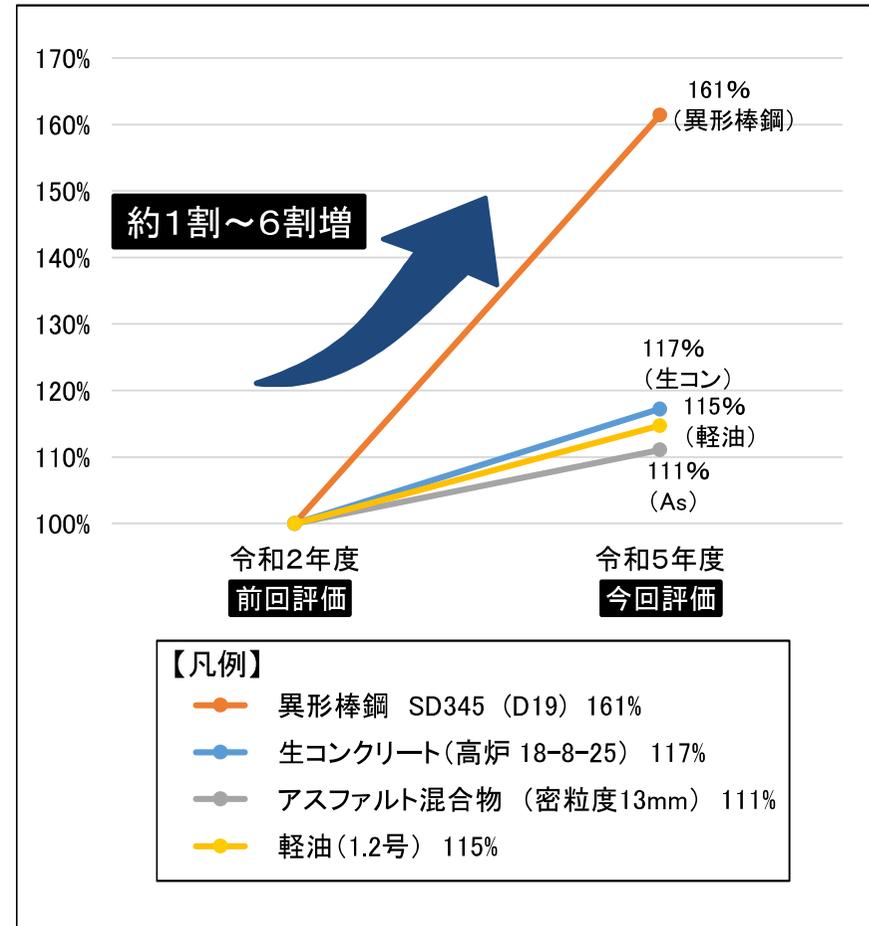
約29億円の増額

● 前回評価(令和2年度)後の資機材・労務単価上昇によって、増額の必要が生じた。

労務単価の伸び率【島根県】



主要建設資材単価の伸び率【島根県】



6. コスト縮減に対する取組

トンネル内の円形水路スリップフォーム工法採用によるコスト改善

約0.3億円の縮減

- トンネル内の円形水路の工法として、スリップフォームが一般的な工法となったため、現場打ちとスリップフォームとで経済性比較を実施。経済性で優れるスリップフォームへ変更することにより費用を削減。

現場打ち円形水路(スリップフォーム工法)の採用 × トンネル3箇所 ⇒ **約0.3億円の事業費減**

＜スリップフォーム工法による円形水路施工状況＞



トンネル名称	延長	縮減額
古市場トンネル	247m	約2百万円
岡見トンネル	938m	約9百万円
土田トンネル	397m	約4百万円
新木部トンネル	306m	約3百万円

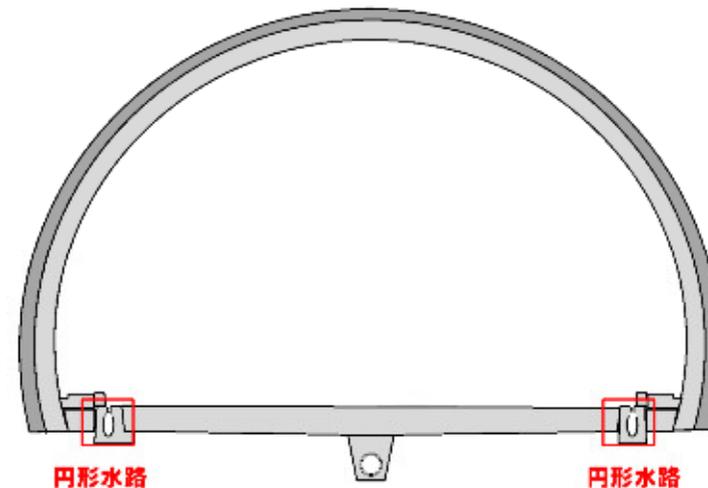
約0.3億円の縮減

【当初】現場打ち円形水路

【変更】スリップフォーム工法による円形水路

※スリップフォーム工法

締固め装置と成型装置を備えた自走式施工機械を用い、連続的にコンクリート構造物を構築する工法で、型枠を設置せずにコンクリートを所定の形状に締固め・整形しながら成型装置を移動させて構築する工法。



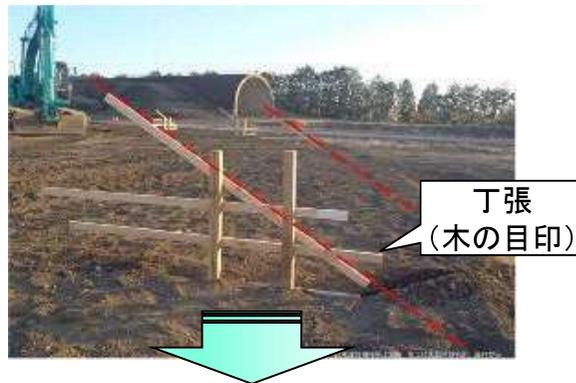
現場打ち : 約22,270円/m
 スリップフォーム : 約13,000円/m
 ⇒ 差分 約9,270円/m

7. 三隅・益田道路におけるDX取組状況

ICT技術の導入

- 道路土工に関わる掘削及び盛土作業を熟練度の少ない運転手でも容易に施工可能。
- 従来施工では、丁張を目安に施工(丁張の間は、技術者の経験に依存)していたが、ICT技術の導入により、丁張設置作業が削減でき、また施工が効率化されたことにより、作業工程短縮を図ることが出来た。

(従来施工 丁張設置)



(掘削部・法面整形に活用 3次元MCバックホウ)

【法面整形状況(切土部)】



【モニター画面】

【法面整形状況(盛土部)】



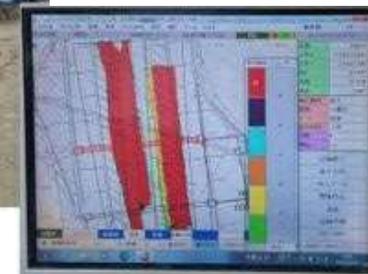
運転席に搭載されているモニターにより、掘削箇所を把握・確認出来るため、丁張設置作業は不要

(盛土部に活用 3次元MGタイヤローラ)

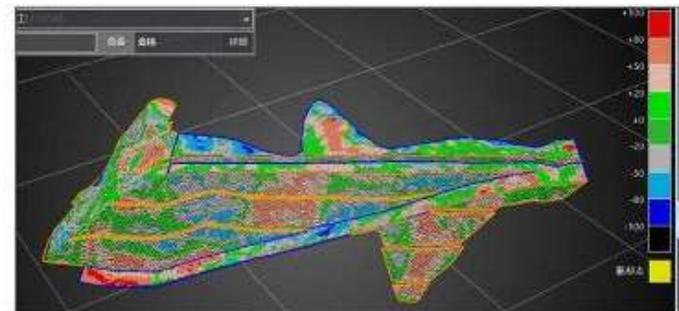


【盛土の転圧状況】

【転圧箇所の管理状況】



規定の締め固め度を満足するため、転圧状況を運転席で確認出来ることで効率的作業が可能となった。



【出来形確認状況(ヒートマップ)】

地上型レーザスキャナやドローンによる出来形計測を行い、出来形ヒートマップを作成することで、管理断面毎の測量作業及び管理図表作成が不要となるため、出来形計測作業の効率化及び管理書類の簡素化が可能となった。

8. 今回のとりまとめ結果

(1) 3便益による費用便益費

●地域からの要望等を踏まえ、道路の役割については従来の3便益に加えて「地域から期待される道路の役割」等を整理。

◆3便益による費用便益比

(億円)

項目	全体事業	残事業
総費用(C)	1,030	232
事業費	964	167
維持管理費	66	66
便益額(B)	1,588	1,588
走行時間短縮便益	1,299	1,299
走行経費減少便益	241	241
交通事故減少便益	48	48
費用便益比	1.5	6.8

便益計測対象項目	内容
走行時間短縮便益	周辺道路も含め、道路整備によって走行時間が短縮される効果を貨幣価値として算出したもの。
走行経費減少便益	周辺道路も含め、道路整備によって走行条件が改善されることによる走行に必要な経費(燃料費、オイル費、タイヤ・チューブ費、車両費、車両償却費)の減少効果を対象として算出したもの。 なお、走行時間に含まれない経費を対象として算出している。
交通事故減少便益	周辺道路も含め、道路整備による交通量等の変化に伴う、交通事故による社会的損失(運転者、同乗者、歩行者に関する人的損害額、交通事故により損壊を受ける車両や構造物に関する物的損害額等)が減少する効果を貨幣価値として算出したもの。

◆まとめ

計画交通量	総事業費	総費用(C)	3便益(B)	費用対効果(B/C) ()内は残事業B/C
17,300台～18,800台/日	約935億円	1,030億円	1,588億円	1.5(6.8)

※ 基準年: R5年

◆道路の役割

■道路の役割

- ①時間信頼性向上 [例] 余裕時間 約1分短縮(約10分→約9分)【+約39.7億円】 ※2
三隅・益田道路の整備に伴う所要時間のばらつきの改善効果を算出
- ②温室効果ガス低減 [例] CO₂排出削減量 約13.2千トン/年【+約7.5億円】 ※2
三隅・益田道路の整備に伴う速度向上による地球環境(CO₂)の改善効果を算出
- ③沿道環境の改善 [例] NO_x排出削減量 約36.9t/年(約1.2%削減)【+約2.0億円】 ※2
- ④騒音低減の効果 [例] 騒音レベル低減 約10.0dB【+約2.8億円】 ※2 ※3

※1 【 】は、開通後50年間の便益額として試算した結果(参考値)

※2 三隅・益田道路の開通に影響を受けるエリアを対象に算定

※3 国道9号浜田市三隅町岡見の値

◆前回評価時との比較

	前回評価時 (令和2年度)	今回再評価 (令和5年度)	備考 (前回評価時からの主な変更点)
事業諸元	L=15.2km	L=15.2km	
計画交通量	16,100~18,200 台/日	17,300~18,800 台/日	<ul style="list-style-type: none"> ・将来交通需要推計ベースの変更(H22年度全国道路・街路交通情勢調査ベース→H27年度全国道路・街路交通情勢調査ベース) ・最新の事業化ネットワークを反映
総事業費	約860億円	約935億円	<ul style="list-style-type: none"> ・泥岩対策工の追加等による事業費増加
総費用 (C)	849億円	1,030億円	<ul style="list-style-type: none"> ・総事業費の増加 ・基準年の変更(R2基準からR5基準)
総便益 (B)	1,131億円	1,588億円	<ul style="list-style-type: none"> ・将来交通需要推計ベースの変更(H22年度全国道路・街路交通情勢調査ベース→H27年度全国道路・街路交通情勢調査ベース) ・「費用便益分析マニュアル」改訂(R4.2)による変更 ・基準年の変更(R2基準からR5基準) ・最新の事業化ネットワークを反映
費用対効果 (B/C)	1.3	1.5	<ul style="list-style-type: none"> ・総費用及び総便益を見直したため

※費用/便益は基準年における現在価値の値

1. 再評価の視点

①事業の必要性の視点

1) 事業を巡る社会情勢等の変化

- ・令和3年度 大井・萩道路新規事業化
- ・令和3年度 益田・田万川道路新規事業化
- ・令和5年度 三隅・長門道路新規事業化
- ・令和5年度 益田道路(久城～高津)新規事業化

2) 事業の効果

- ◇費用便益比(B/C)=1.5(事業全体) 6.8(残事業)
- ◇道路の役割
 - ①環境への影響を考慮した効果[約13.2千トンのCO₂削減]
三隅・益田道路整備に伴う速度向上による地球環境(CO₂)の改善効果を算定
 - ②沿道環境の改善[NO_x排出量:約36.9トン/年(約1.2%削減)、SPM排出量:約2.6トン/年(約1.6%削減)]
 - ③緊急輸送道路ネットワークの信頼性向上

3) 事業の進捗状況

- ◇令和5年度末で事業全体の進捗率は79%となる見込みである。

②事業の進捗見込み

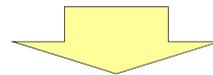
- ◇現在は工事を推進しており、令和7年度の開通を目指し事業を推進している。

③コスト縮減や代替案立案の可能性

- ◇今後の事業の実施にあたっては、コスト縮減に努力しつつ事業を推進していく。

2. 県への意見照会結果

対応方針(原案)については妥当である。
一般国道9号三隅・益田道路は、地域産業の活性化や地域間交流の促進に大きく寄与するとともに、国道9号の事故・災害時の代替道路機能の確保、救急医療活動の支援に必要不可欠な路線であり、既に公表されている令和7年度の確実な全線開通を図って頂きたい。
また、その他の事業中區間につきましても事業促進を円滑に行い、早期に山陰道の全線開通を図って頂きたい。



【今後の対応方針（原案）】

- ◇上記①～③の各視点により、以上の状況を勘案すれば、事業の必要性・重要性は変わらないと考えられるため、今後とも**事業継続が妥当**。
- ◇今後の事業実施にあたっては、更なるコスト縮減に努力しつつ、効率的で効果的に事業を継続する。

【参考】 3 便益以外の便益

3便益以外の効果項目	便益の概要
(1) 時間信頼性向上	道路整備による所要時間のばらつき減少に伴い削減される余裕時間の短縮効果を便益として評価
(2) 温室効果ガス低減	走行性改善（速度向上）によるCO ₂ 排出量の削減効果を便益として評価
(3) 騒音低減	走行性改善（速度向上）による騒音の低減効果を便益として評価
(4) NOx削減効果	走行性改善（速度向上）によるNOx排出量削減効果を便益として算定

【参考】3 便益以外の便益

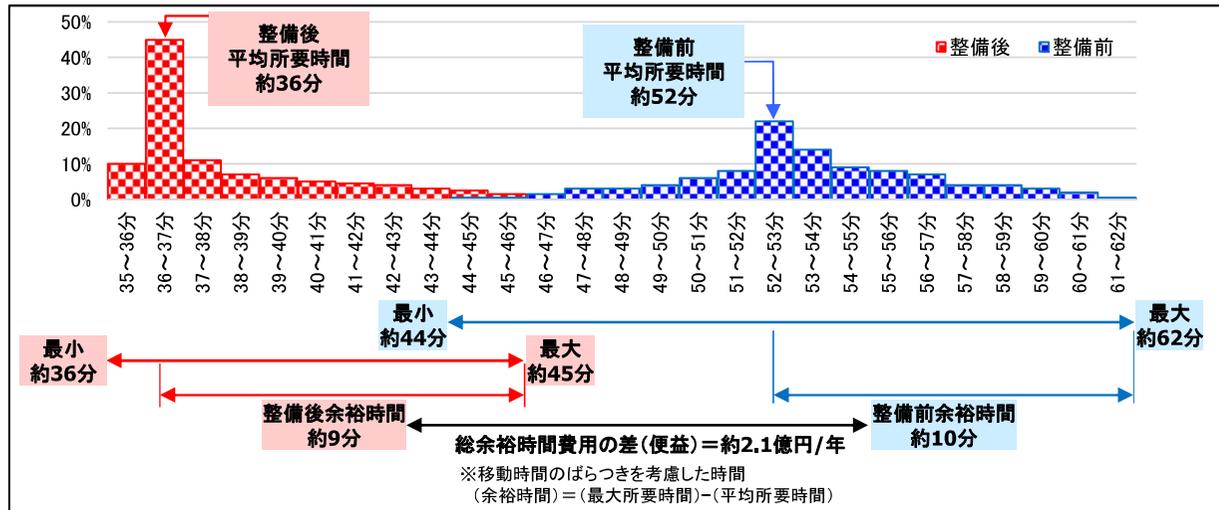
① 時間信頼性の向上

- 三隅・益田道路の所要時間のばらつきは現道に比べて小さく、余裕時間は1分短縮。
- 余裕時間の短縮による時間信頼性の向上便益は約39.7億円。

位置図



時間信頼性向上のイメージ (例: 益田市A地点～浜田市B地点間)



時間信頼性向上便益算出結果



※開通後50年間の便益額として試算した値

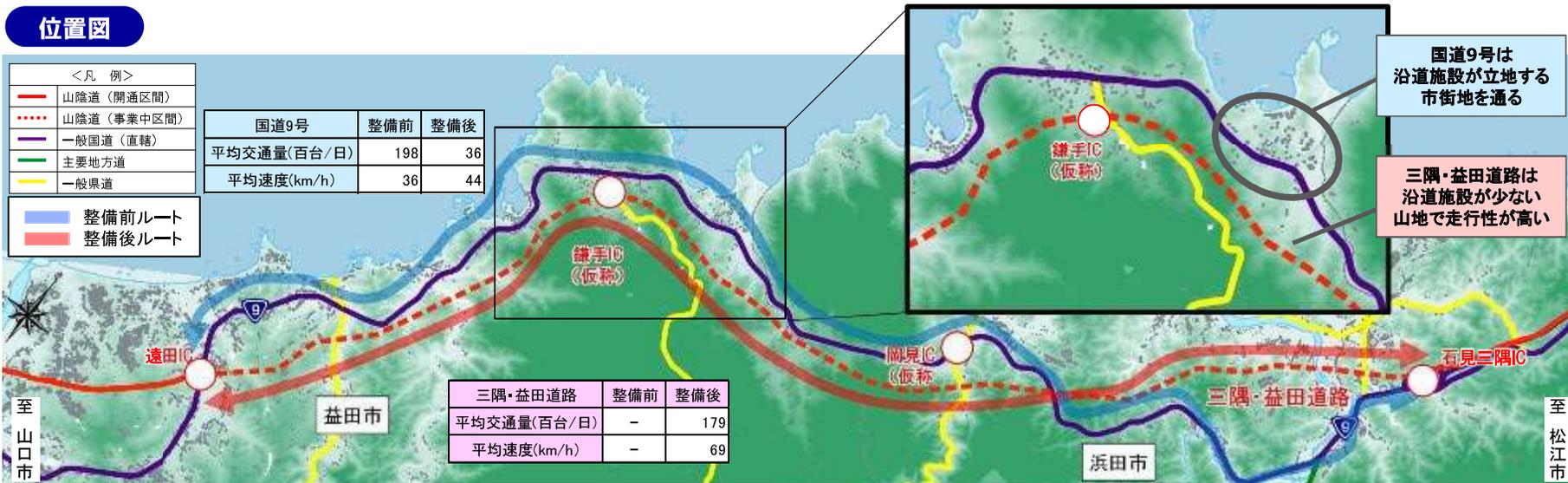
【参考】3 便益以外の便益

②環境負荷ガス排出量削減に伴う環境改善効果と騒音低減効果

関連SDGs

- 三隅・益田道路に並行する一般国道9号は、平地や山地のほかに沿道に施設が立地する市街地を通り、三隅・益田道路より速度が低いため、走行車両からCO₂やNO_x等の排出ガスや騒音が多く発生。
- 整備後は、走行性が高い三隅・益田道路に交通が転換するとともに、現道の交通量が減少するため、排出ガスが減少。また、三隅・益田道路は山地部を通ることから、騒音による環境への影響が減少。

位置図



出典：国土地理院 基盤地図情報より作成

環境負荷ガス削減および騒音低減便益算出結果



※開通後50年間の便益額として試算した値
 便益額(試算値) = (整備前の貨幣評価値 - 整備後の貨幣評価値) × 365日 × 評価期間(供用後50年間)

島根県への意見照会と回答

国中整企画第48号
国中整港計第17号
令和5年10月26日

島根県知事様

国土交通省 中国地方整備局長
(公 印 省 略)

中国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（依頼）

貴職におかれましては、日頃から国土交通行政に対するご理解、ご協力を賜り、厚く御礼申し上げます。

さて、当地方整備局管内における直轄事業については、国土交通省所管公共事業の再評価実施要領（以下「実施要領」という。）に基づき、事業採択後一定期間が経過している事業等について、その効率性、実施過程の透明性を確保するため、中国地方整備局事業評価監視委員会（以下、「委員会」という。）において、再評価に係る対応方針（原案）について審議しております。

このたび、令和5年12月1日に委員会を開催することとなりましたので、実施要領に基づき、委員会に諮る対応方針（原案）の作成にあたり、別紙について貴職のご意見を賜りたく依頼致します。

(別紙)

事業名	「対応方針（原案）」案※	備考
一般国道9号 三隅・益田道路	継続	

※貴県の意見を踏まえ、「中国地方整備局事業評価監視委員会」へ諮る対応方針（原案）を作成します。

■ ご意見の返信期限：令和5年11月22日（水）まで （※様式自由）

■ 返信・お問い合わせ先

〒730-8530 広島市中区上八丁堀6-30 広島合同庁舎2号館

中国地方整備局 企画部 企画課

課長補佐 前田 （内線：3153）<maeda-k87mb@mlit.go.jp>

係 長 藤井 （内線：3166）<fujii-t87hr@mlit.go.jp>

係 員 池田 （内線：3167）<ikedas87nf@mlit.go.jp>

TEL：082-221-9231（代表）

高推第35号
令和5年11月21日

国土交通省
中国地方整備局長 中崎 剛 様

島根県知事 丸山 達也
(土木部高速道路推進課)
(公印省略)

中国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）

令和5年10月26日付け国中整企画第48号、国中整港計第17号で意見照会のあった下記事業について、継続するとの対応方針（原案）については、別紙のとおり異存ありません。

記

- ・一般国道9号 三隅・益田道路

以上

(別紙)

中国地方整備局事業評価監視委員会に諮る対応方針（原案）案に対する意見

【道路事業】

事業名	一般国道9号三隅・益田道路
対応方針に対する意見 (対応方針：継続)	妥当である
<p>(意見)</p> <p>一般国道9号三隅・益田道路は、地域産業の活性化や地域間交流の促進に大きく寄与するとともに、国道9号の事故・災害時の代替道路機能の確保、救急医療活動の支援に必要不可欠な路線であり、既に公表されている令和7年度の確実な開通を図って頂きたい。</p> <p>また、その他の事業中区间につきましても事業促進を円滑に行い、早期に山陰道の全線開通を図って頂きたい。</p>	