

道路建設事業の事後評価項目調査

事業名	一般国道9号 米子道路 <small>よなご</small>	事業区分	一般国道	事業主体	国土交通省 中国地方整備局
起終点	白：鳥取県西伯郡大山町安原 <small>さいはく だいせんちょうやすはら</small> 至：鳥取県米子市陰田町 <small>よなご いんだちょう</small>	延長	14.2 km		

事業概要

一般国道9号は、京都市から下関市に至る延長約750kmの主要幹線道路である。

米子道路は、西伯郡大山町安原から米子市陰田町に至る延長14.2kmの道路であり、昭和60年度からの段階供用を経て、平成9年度に暫定2車線で全線供用し、平成18年4月に有料道路で供用した淀江IC～米子東IC間の無料化を図った。また、米子JCTの岡山方向行きランプ、松江方向行きランプを平成18年度迄に供用。

事業の目的・必要性

米子道路は、米子市内の交通混雑の緩和および山陰の地方都市間との連携強化、地域の活性化を図ることを目的とした事業である。



事業の効果等	事業期間	事業化年度	S47年度	用地着手	S50年度	供用年(当初)	-	H30	変動	-	倍	
		都市計画決定	S49年度	工事着手	S54年度	(暫定/完成)	(実績)	H18年度 / -	変動	-	倍	
	事業費	計画時	(名目値)	1億円 / 957億円	実績	(名目値)	709 / 1億円	変動	-	倍		
		(暫定/完成)	(実質値)	1億円 / 911億円	(暫定/完成)	(実質値)	665 / 1億円	変動	-	倍		
	交通量(当該路線)	計画時				実績				変動	-	%
		(暫定/完成)	-/ 8,900~31,100台/日			(暫定/完成)	9,300~30,700 / 一台/日					
	旅行速度向上	24.6 → 27.0 km/h			交通事故減少	156.2 → 75.7 件/億台キロ						
		(供用前現道→当該路線) (供用直前年次) S60年度 (供用後年次) H23年度				(供用前現道→供用後現道) (供用直前年次) S58~S60平均値 (供用後年次) H18~H21平均値						
	費用対効果分析結果(再評価)	B/C	2.3		総費用	1,578億円		総便益	3,702億円		基準年	H17年
			(事業費: 1,405億円 維持管理費: 172億円)			(走行時間短縮便益: 3,240億円 走行経費減少便益: 340億円 交通事故減少便益: 122億円)						
	費用対効果分析結果(事後)	B/C	2.9		総費用	1,528億円		総便益	4,383億円		基準年	H23年
			(事業費: 1,434億円 維持管理費: 94億円)			(走行時間短縮便益: 3,455億円 走行経費減少便益: 633億円 交通事故減少便益: 295億円)						
	事業遅延によるコスト増	費用増加額		-		億円		便益減少額	-		億円	

	<p>事業遅延の理由-----</p> <p>特になし</p> <p>客観的評価指標に対応する事後評価項目-----</p> <p>①円滑なモビリティの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・損失時間の削減【3,465千人時間/年→868千人時間/年（75%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改善【12.2km/h→43.4km/h】 ・利便性の向上が期待できるバス路線が存在【皆生線（30往復/日）】 ・大山町から米子駅（特急停車駅）、米子空港（共用飛行場）へのアクセスが向上 【大山町役場～米子駅：50分⇒34分※1、大山町役場～米子空港：70分⇒53分※1】 <p>②物流効率化の支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・倉吉市から境港（重要港湾）へのアクセスが向上【倉吉市役所～境港：103分⇒84分※2】 ・大山町の農林水産品の速達性が向上 <p>③国土・地域ネットワークの構築</p> <ul style="list-style-type: none"> ・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【大山町～米子市：47分⇒32分※1】 ・隣接した日常活動圏中心都市間を最短時間で連絡【倉吉市～米子市：100分⇒74分※1】 ・日常活動圏の中心都市へのアクセスが向上【大山町～米子市：47分⇒32分※1】 <p>④個性ある地域の形成</p> <ul style="list-style-type: none"> ・米子・皆生温泉周辺（H22年間観光入込客数158万人）へのアクセスが向上【倉吉市～皆生温泉：84分⇒81分※2】 <p>⑤安全で安心できる暮らしの確保</p> <ul style="list-style-type: none"> ・三次医療施設へのアクセスが向上【倉吉市役所～鳥取大学医学部附属病院：67分⇒57分※3】 <p>⑥災害への備え</p> <ul style="list-style-type: none"> ・鳥取県の第1次緊急輸送道路に指定（一般国道9号） ・緊急輸送道路である一般国道9号が通行止めになった場合の代替路線を形成 <p>⑦他のプロジェクトとの関係</p> <ul style="list-style-type: none"> ・名和・淀江道路、安来道路、中国横断自動車道岡山米子線と一体的な整備により、高規格幹線道路ネットワークを形成 <p>※1 うち米子道路の時間短縮効果は9分 ※2 うち米子道路の時間短縮効果は4分 ※3 うち米子道路の時間短縮効果は3分</p> <p>その他評価すべきと判断した項目-----</p> <p>特になし</p>
事業による環境変化	<p>環境影響評価に対応する項目-----</p> <p>環境影響評価を実施していない。</p> <p>その他評価すべきと判断した項目-----</p> <p>沿道環境の保全措置として、遮音壁の設置や排水性舗装等を実施。</p>
	<p>事業を巡る社会経済情勢等の変化-----</p> <ul style="list-style-type: none"> ・周辺道路では、平成4年12月に中国横断自動車道岡山米子線が全線供用、平成21年11月迄に山陰道（名和IC～出雲IC）が供用。 ・境港がH22年8月に重点港湾、H23年1月にリサイクルポート、H23年11月に日本海側拠点港に指定。米子空港では、H21年12月に滑走路2500m延長供用開始。 ・平成17年3月に市町村合併により旧米子市と旧淀江町が合併。 ・沿線地域では、事業所数や就業者数、居住人口が増加。
	<p>今後の事後評価の必要性及び改善措置の必要性-----</p> <p>本事業は十分な事業効果を発揮しており、今後とも鳥取県西部の広域道路ネットワークとして利用されることから、改めて事後評価を実施する必要はない。</p> <p>また、事業目的に見合った事業効果の発現が確認されたことから、今後の改善措置の必要はない。</p> <p>なお、米子道路の交通量は年々増加傾向にあり、山陰道のネットワーク化などの整備状況も踏まえ、混雑解消に向けた検討が必要と考えられる。</p>
	<p>計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性-----</p> <p>特に、同種事業の計画・調査のあり方や事業評価手法の見直しの必要性はない。</p>
	<p>特記事項-----</p> <p>特になし</p>

※ 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。

よなご
一般国道9号 米子道路
事後評価

平成24年3月

国土交通省 中国地方整備局

1. 位置図

- 一般国道9号は、きょうと京都市からしものせきし下関市に至る延長約750kmの主要幹線道路である。
- 米子道路は鳥取県西伯郡大山町安原からとっとりけん米子市さいはくぐん陰田町だいせんちやうに至る延長14.2kmの道路である。



2. 事業概要及び経緯

(1) 事業概要

・米子道路は、一般国道9号の鳥取県西伯郡大山町安原とっとりけん さいはくぐん だいせんちょう やすはらから米子市陰田町とっとりけん よなごし いんだちょうの交通混雑の緩和及び山陰の地方都市間の連携強化、地域の活性化等を図ることを目的とした延長14.2kmの道路である。

計画概要

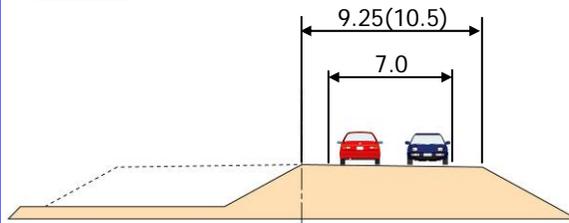


起 終 点	起点：鳥取県西伯郡大山町安原 とっとりけん さいはくぐん だいせんちょう やすはら 終点：鳥取県米子市陰田町 とっとりけん よなごし いんだちょう
計画延長	L=14.2 km
道路規格	第1種第2級 第1種第3級
設計速度	100km/h 80km/h
車 線 数	暫定2車線

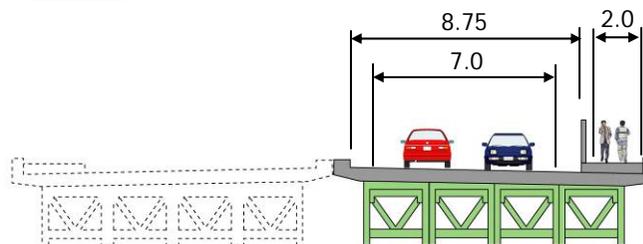
標準断面図

※単位はm

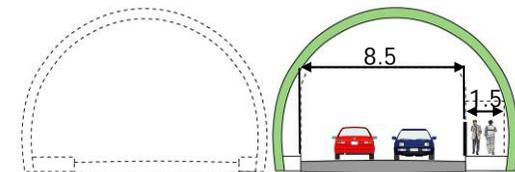
●土工部



●橋梁部



●トンネル部



※()については第1種第2級区間の幅員

2. 事業概要及び経緯

(2) 事業経緯

- ・昭和47年度から順次事業化し、昭和60年度からの段階供用を経て、平成9年度に暫定2車線で全線供用し、平成18年4月に有料道路で供用した淀江IC～米子東IC間の無料化を図った。
- ・米子JCTの岡山方面行きランプ、松江方面行きランプを平成18年度迄に供用。

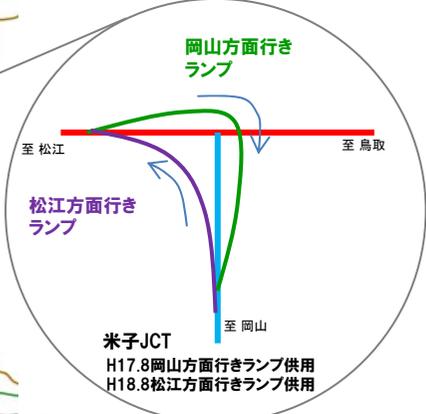


事業経緯	米子南IC～ 米子市陰田町(米子西IC)		米子東IC(西側)～ 米子南IC		米子東IC(東側)～ 米子東IC(西側)		西伯郡大山町安原(淀江IC)～ 米子東IC(東側)		
	事業化年度	昭和47年度		昭和57年度				昭和61年度	
	都市計画決定	昭和49年度		昭和56年度					
	都市計画変更	平成元年度(米子市尾高～米子市陰田町)						平成3年度(西伯郡大山町安原～米子市尾高)	
	用地着手年度	昭和53年度	昭和50年度	昭和58年度	昭和63年度				
	工事着手年度	昭和54年度	昭和58年度	昭和61年度	平成元年度				
	供用年度	昭和60年度(暫定2車線)	平成元年度(暫定2車線)	平成9年度(暫定2車線)	平成9年度(暫定2車線) 一般有料道路として供用し、 平成18年度に無料化	平成17年度	平成18年度		

2. 事業概要及び経緯

(3) 供用後の状況①

・米子道路の供用により、米子自動車道とともに鳥取県西部の広域道路ネットワークを形成し、京阪神等との連携強化や地域の活性化に寄与している。



写真①: 米子大橋において松江方面を望む



写真②: 日野川東IC(西側)付近において鳥取方面を望む

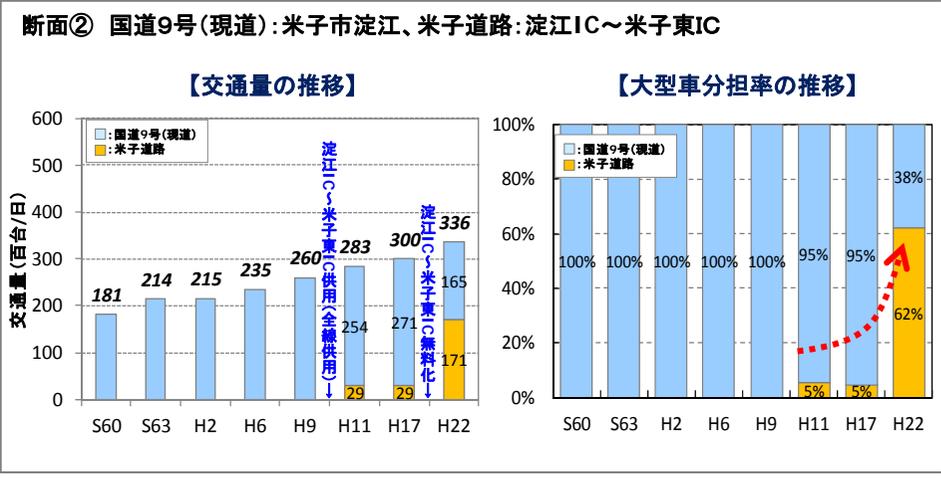
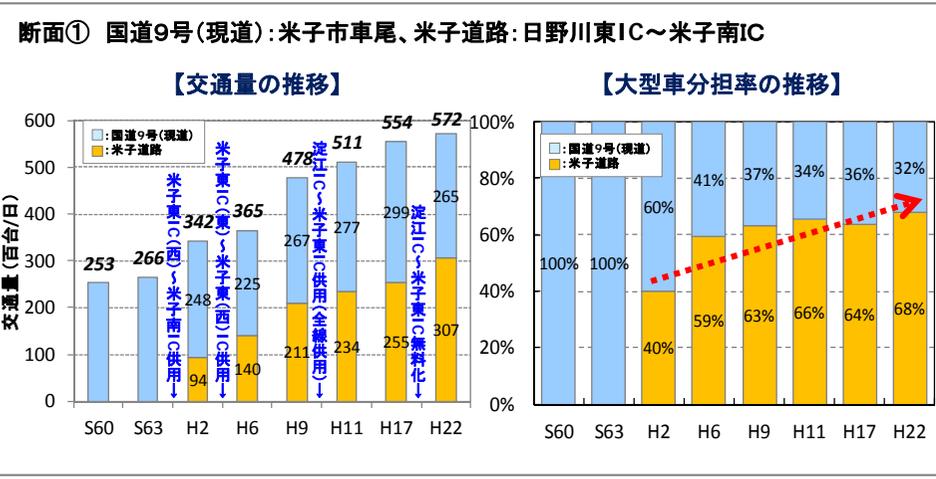


写真③: 米子JCT上空から松江方面を望む

2. 事業概要及び経緯

(3) 供用後の状況②

- ・米子道路の供用に伴い、国道9号(現道)からの交通転換が図られた。
- ・特に大型車交通の転換が進んでおり、米子道路の大型車分担率は年々増加している。



3. 供用前の状況及び整備効果

一般国道9号 米子道路



< 供用前の状況・課題 >

課題①: 国道9号(現道)及び周辺道路で発生する渋滞

課題②: 国道9号(現道)で多発する交通事故

課題③: 広域物流活動の支援

課題④: 沿線地域の産業活性化

課題⑤: 山陰文化観光圏における周遊観光の支援

課題⑥: 高次医療施設への救急搬送

< 整備効果 >

整備効果①: 交通混雑の解消

- ・交通渋滞の緩和
- ・観光シーズンの渋滞緩和(米子JCTランプ供用の効果)

整備効果②: 安全性の向上

- ・国道9号(現道)における死傷事故の削減

整備効果③: 走行時間短縮による物流活動の円滑化

- ・走行性の向上による米子ICへの所要時間短縮

整備効果④: 沿線地域の産業活性化

- ・沿線地域への企業進出
- ・沿線地域の居住人口・就業者数の増加

整備効果⑤: 観光による地域活性化

- ・東西方向の周遊観光を支援
- ・周辺自治体の入込観光客数の増加

整備効果⑥: 暮らしの安全・安心の向上

- ・第三次医療施設への搬送時間の短縮に貢献

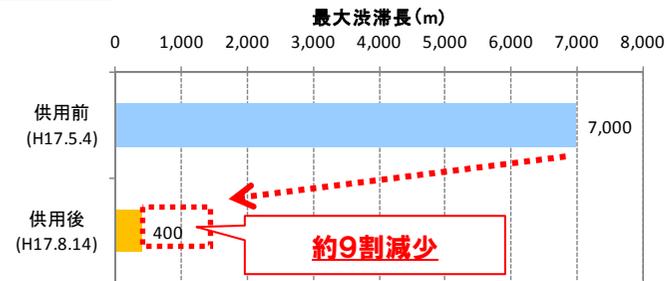
3. 供用前の状況及び整備効果

課題①-2 国道9号(現道)及び周辺道路で発生する渋滞(観光シーズン等)

・米子JCTランプ供用に伴い、観光シーズン等に米子自動車道入口交差点を先頭に発生していた渋滞が大幅に緩和。



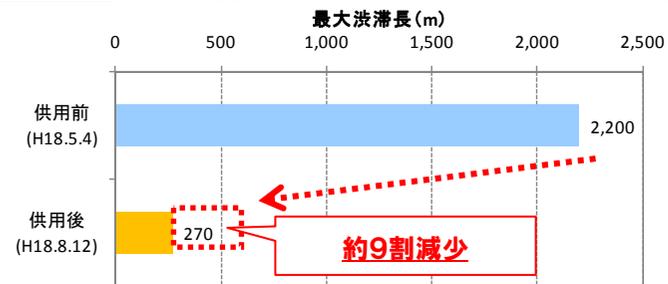
岡山方面行きランプの供用効果【米子道路から米子自動車道入口交差点方面】



写真①



松江方面行きランプの供用効果【米子自動車道から米子自動車道入口交差点方面】



写真②



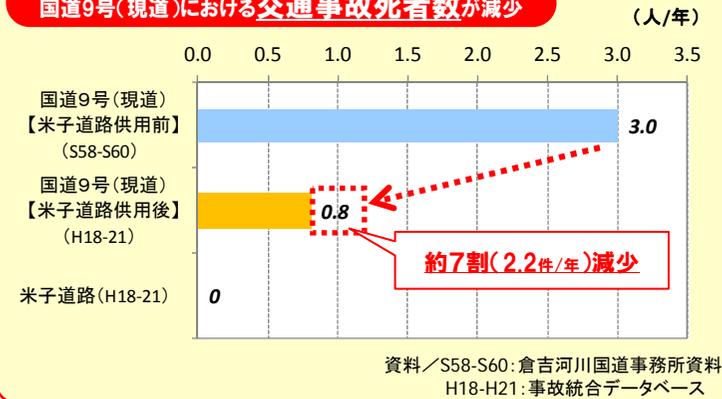
3. 供用前の状況及び整備効果

課題② 国道9号(現道)で多発する交通事故

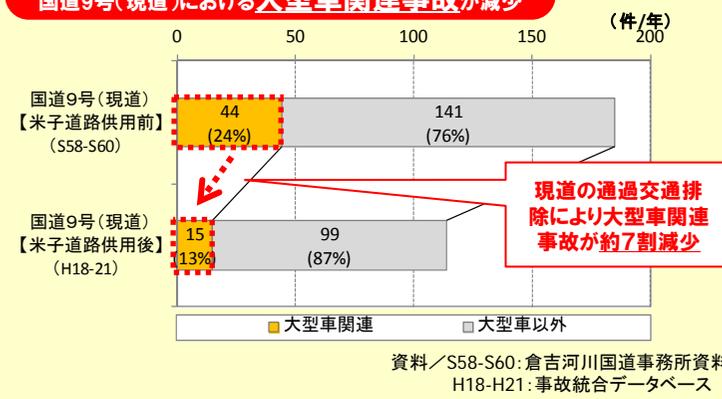
- ・米子道路の供用に伴い、国道9号(現道)の死傷事故件数が約4割、交通事故死者数が約7割減少。
- ・渋滞に起因すると考えられる追突事故や大型車関連事故などが減少。



国道9号(現道)における交通事故死者数が減少



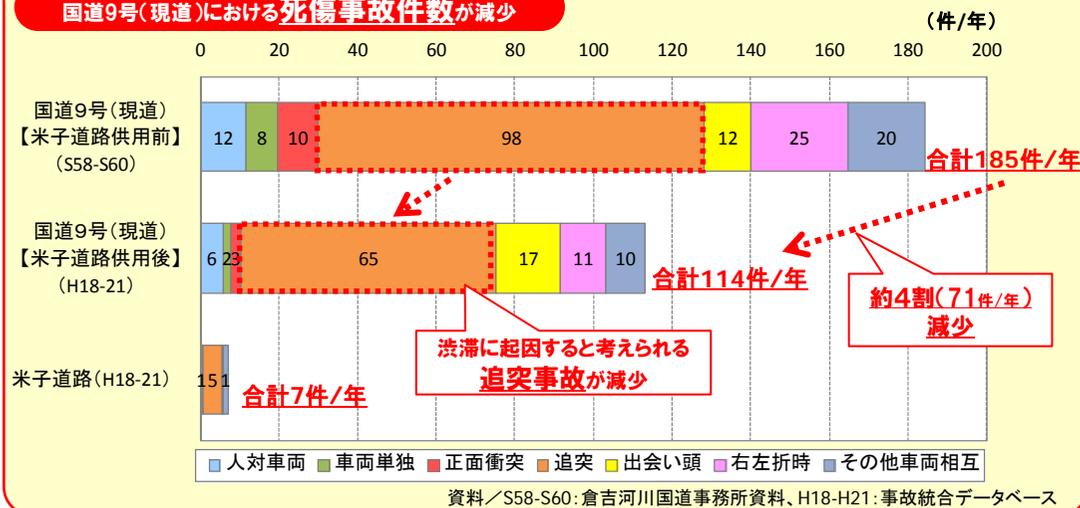
国道9号(現道)における大型車関連事故が減少



【写真①】国道9号(現道)の利用状況



国道9号(現道)における死傷事故件数が減少



※効果計測範囲は全て国道9号(現道)澁江IC入口交差点～陰田町交差点

3. 供用前の状況及び整備効果

課題③ 広域物流活動の支援

- 米子道路の利用交通は、米子都市圏への流入及び通過交通が全交通の約9割以上を占めている。
- 米子道路は、^{なかうみ しんじこ}中海・宍道湖圏から近畿以東等への広域的な物流活動を支援している。

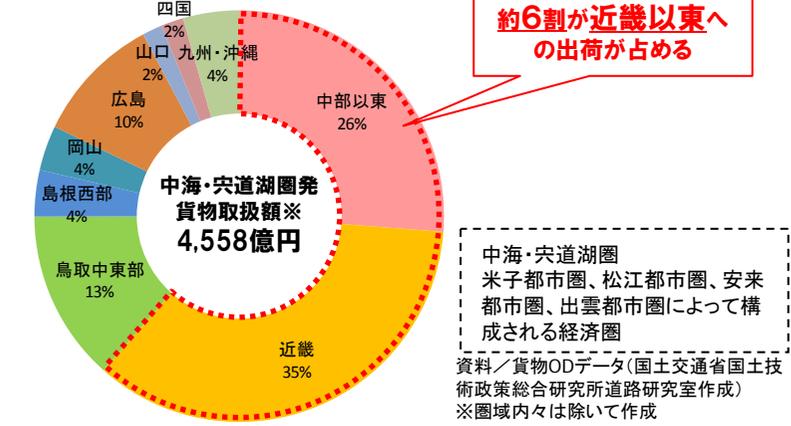
米子道路の交通特性(米子中IC～米子南IC断面)



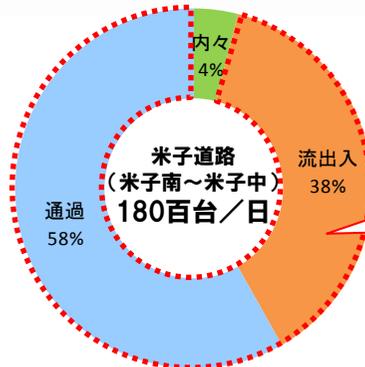
米子道路は主に**島根～鳥取県中東部**及び**島根～米子自動車道**の流動を担当



【中海・宍道湖圏発貨物の到着地域の内訳】



【交通特性の内訳】



9割以上が**流入及び通過交通**

資料/H17道路交通センサス
 ※内々:米子市内(日吉津村舎)の流動
 流入/流出:米子市(日吉津村舎)とその他地域の流動
 通過:その他地域間の流動

資料/H17道路交通センサス
 ※単位は百台/日、500台/日以上のみ表示

所要時間の短縮

《松江市役所→米子ICの所要時間》



<算出条件>
 ・整備前:S60道路交通センサス混雑時旅行速度で算出
 ・現況:H22道路交通センサス混雑時旅行速度で算出

地域の声

米子道路の供用により、国道9号(現道)の渋滞が無くなり、運送業者はスムーズに運送が可能になったと喜んでいる。

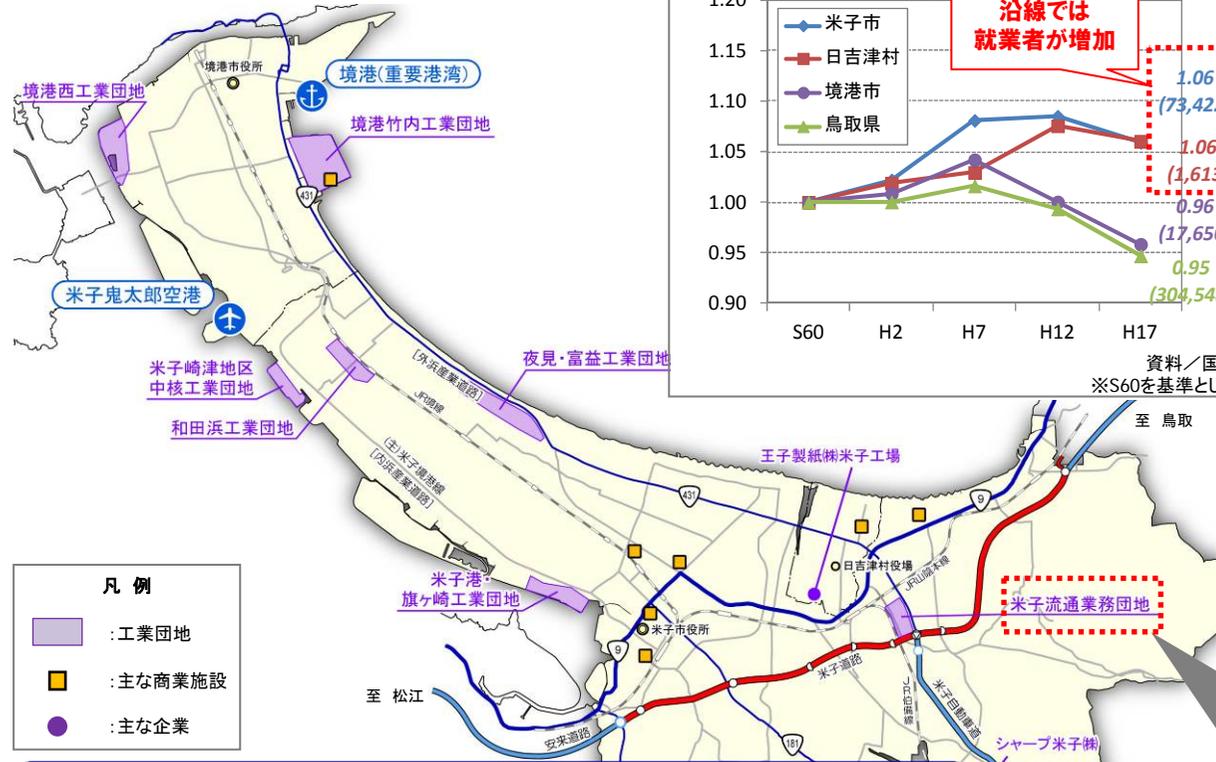
(米子市経済部 経済戦略室)

3. 供用前の状況及び整備効果

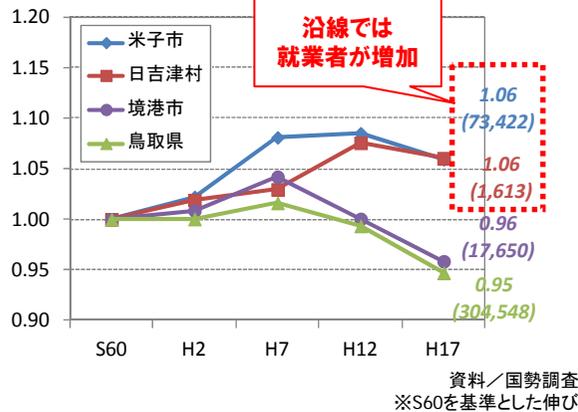
課題④ 沿線地域の産業活性化

- ・米子道路周辺地域では、米子道路の供用に伴い企業や商業施設の立地が進んでいる。
- ・就業者・居住人口とも増加しており、周辺の工業団地では契約事務所数が堅調に増加している。

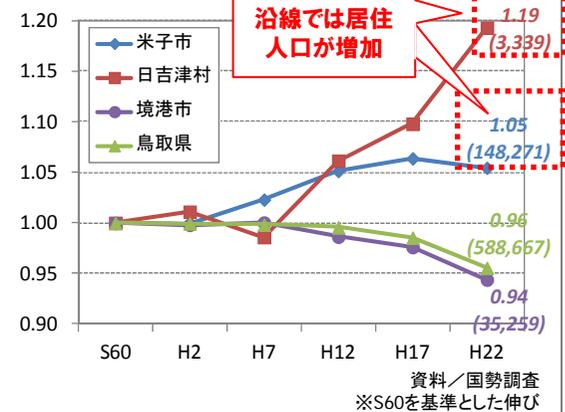
米子道路周辺の工業団地・主要企業・商業施設の立地状況



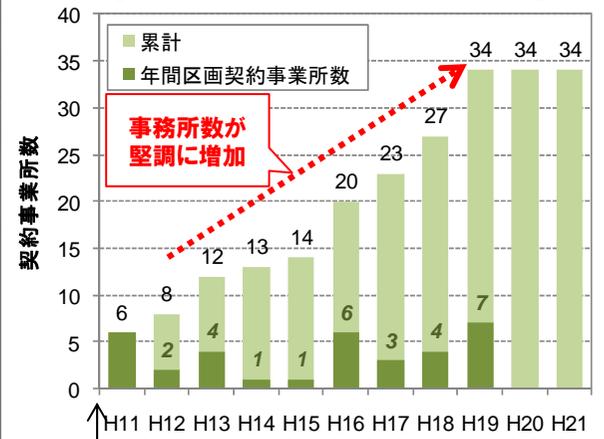
【就業者数の伸びの推移】



【居住人口の伸びの推移】



【米子流通業務団地の区画契約事業所数】



地域の声

・米子道路や米子自動車道をはじめとする広域的な交通アクセス性の高さは集客力強化・物流効率化の観点から、店舗進出の決め手の1つ。

(日吉津村内大規模小売店舗A)

・米子市流通業務団地では、米子道路供用により、物流拠点としての利便性が向上したことから、事業所誘致が進展。

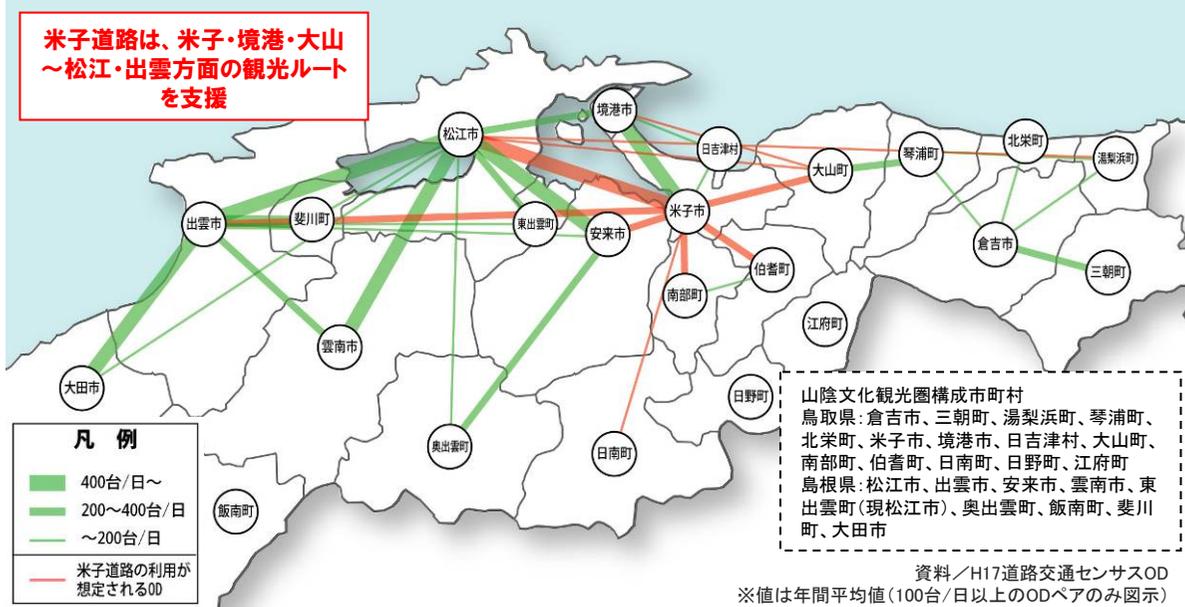
(米子市経済部 経済戦略室)

3. 供用前の状況及び整備効果

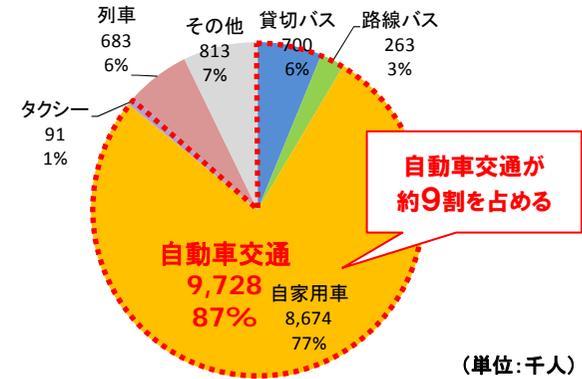
課題⑤ 山陰文化観光圏における周遊観光の支援

- ・米子道路の供用により、山陰文化観光圏域内を東西方向に周遊する観光ルートを形成。
- ・米子道路周辺エリアの観光客数は増加傾向にあり、米子道路は観光振興に重要な役割を担っている。

山陰文化観光圏関連の観光目的OD

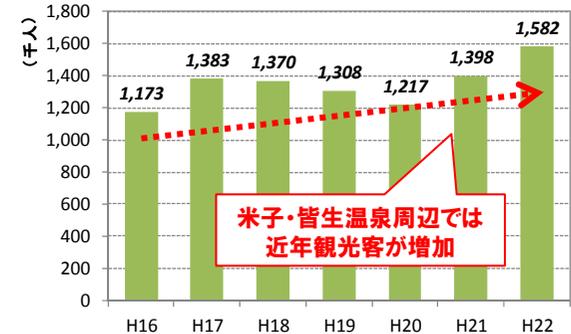


【鳥取県における利用交通機関別観光客数】



資料/鳥取県観光客入込動態調査(H22)

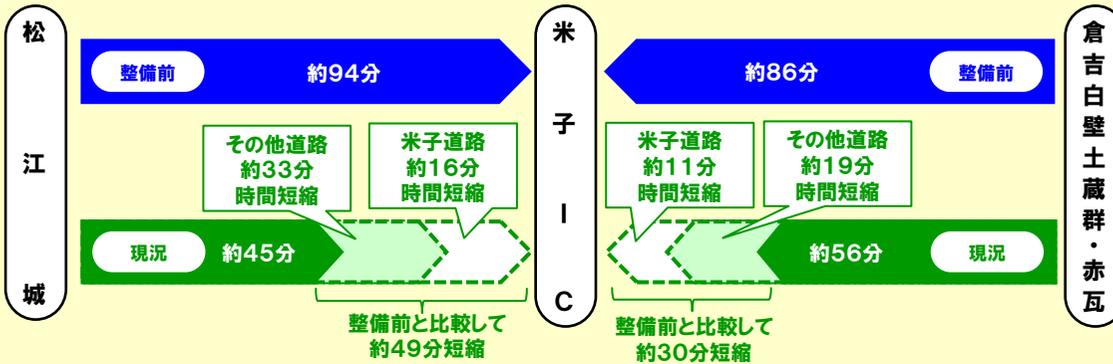
【米子・皆生温泉周辺の年間観光客数】



資料/鳥取県観光客入込動態調査
※観光客数は実人数

所要時間の短縮

《松江城及び倉吉白壁土蔵群・赤瓦⇒米子ICの所要時間》



<算出条件>
 ・整備前:S60道路交通センサス混雑時旅行速度で算出
 ・現況:H22道路交通センサス混雑時旅行速度で算出

地域の声

・中海圏域では、皆生温泉や米子駅周辺が温泉や食事、宿泊等の観光の拠点となっており、米子道路は観光客の移動を支える。

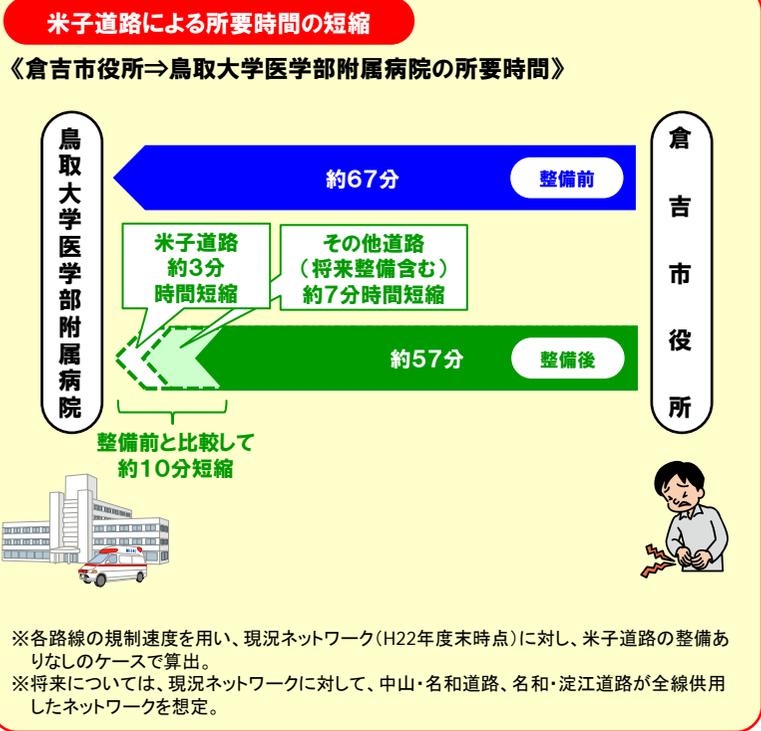
・安来や境港等の観光施設への周遊といった、東西方向の移動の利便性が向上した。

(米子市経済部 観光課)

3. 供用前の状況及び整備効果

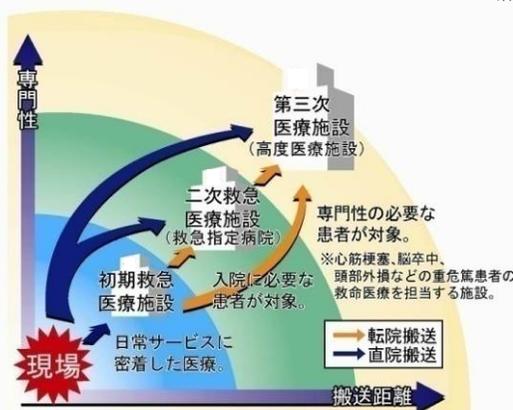
課題⑥ 高次医療施設への救急搬送

- 重症患者は米子市、鳥取市の第三次医療施設へ搬送されている。
- 米子道路の供用により、搬送時間の短縮や安静搬送が可能となり、救急救命活動を支援。

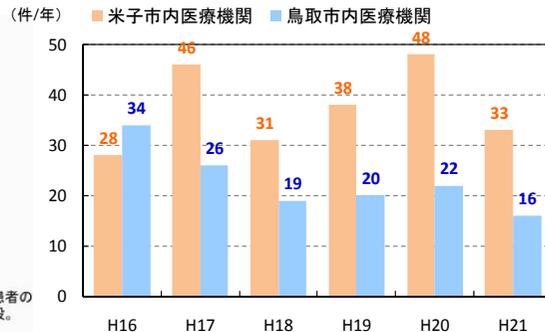


16

保健医療計画に基づく救急医療体制のイメージ



倉吉市内から米子市内・鳥取市内の医療機関への搬送件数(※救急搬送及び転院搬送)



米子市内:年間平均37件
 鳥取市内:年間平均23件(H16-H21平均)

資料/鳥取中部ふるさと広域連合消防局

消防の声

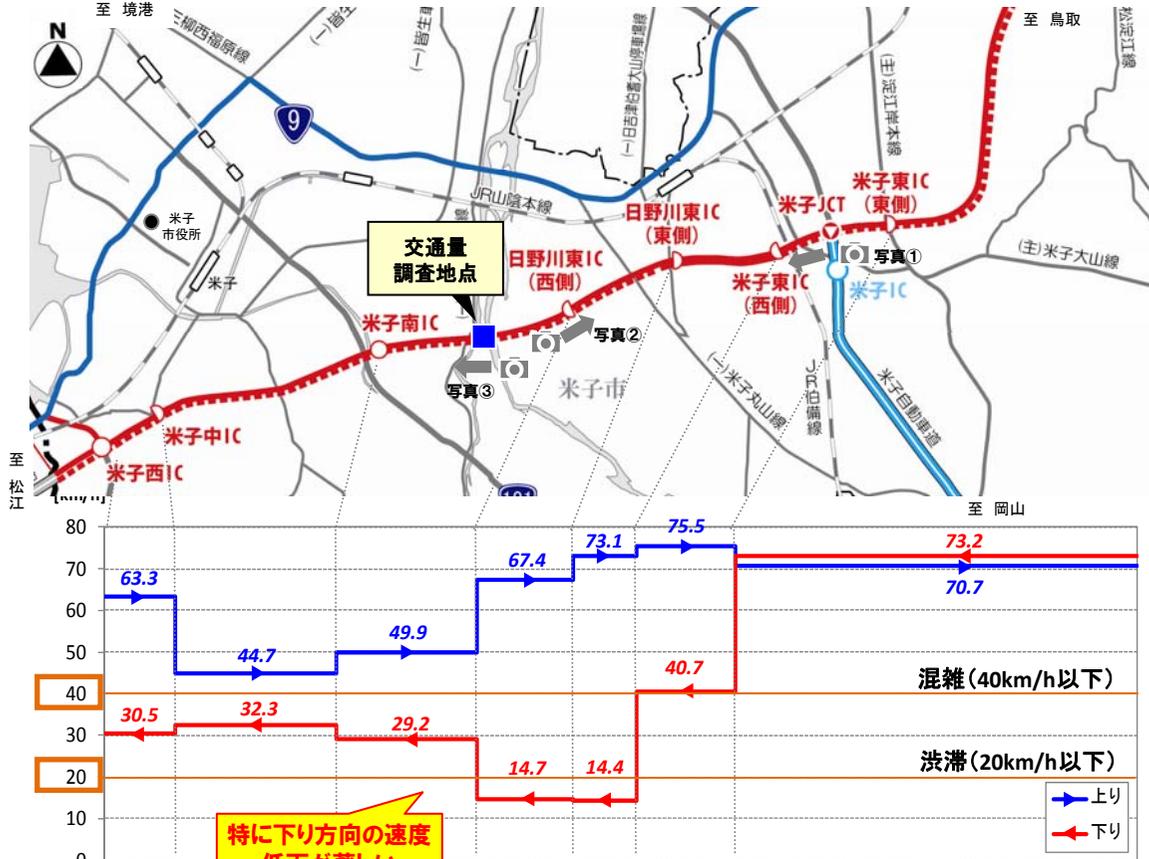
- 以前は倉吉～米子に搬送する際、国道9号が混雑しており、迅速な搬送の支障になっていた。
 - 米子道路の供用により、米子市内の渋滞を回避することができ、搬送時間が短縮した。
 - カーブや加速・減速に伴う揺れの軽減効果にも大きく寄与している。
- (鳥取中部ふるさと広域連合消防局)

4. 供用後の新たな課題

課題① 米子道路で発生する渋滞(ピーク時間帯)

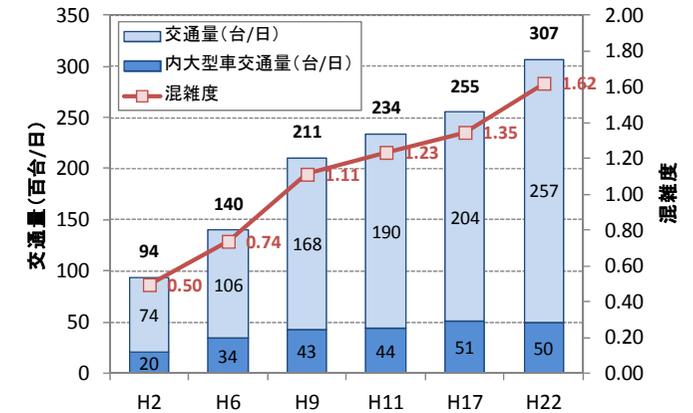
- ・国道9号(現道)から米子道路への転換が図られ、多くの交通が米子道路に集中し、混雑度は1.5を超えている。
- ・特に米子JCT～米子西ICでは、朝ピーク時に下り方向で渋滞が発生している。

米子道路の平日の渋滞状況 [平日朝ピーク(7時台～8時台)の状況]



資料/民間プローブデータ(H22年10月平日)
 ※7時台～8時台のピーク時旅行速度をIC区間単位で集計
 ※渋滞・混雑の定義は「交通情報の提供に関する指針(H14警察庁)」に基づく

【米子道路の交通量と混雑度の推移(日野川東IC～米子南IC)】



資料/道路交通センサス



写真① 米子東IC下り合流部の状況



写真② 日野川東IC下り合流部の状況



写真③ 米子大橋下り方向の状況

地域の声

- ・日野川東IC～米子南ICの西向きの間が交通の流れが悪い。
- ・冬期の積雪時などは米子道路に車両が集中し大渋滞が発生することがある。



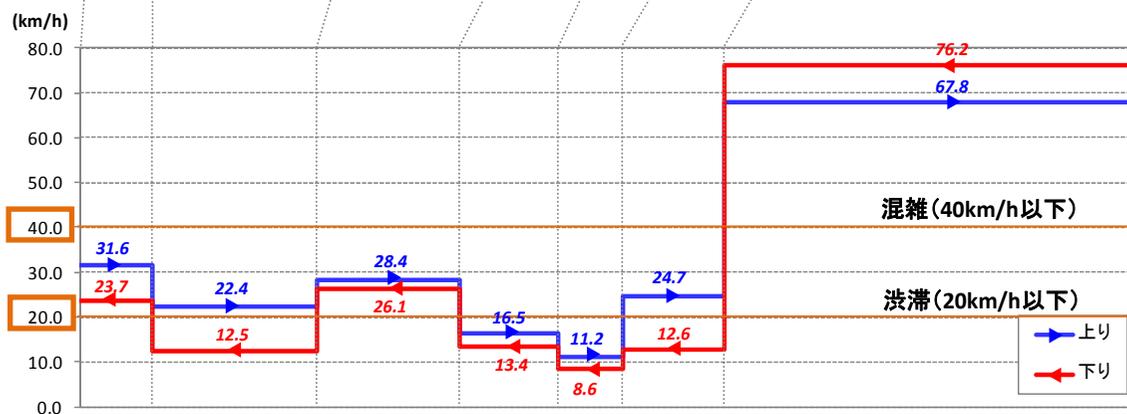
(米子道路沿線企業)

4. 供用後の新たな課題

課題② 米子道路で発生する渋滞(観光シーズン)

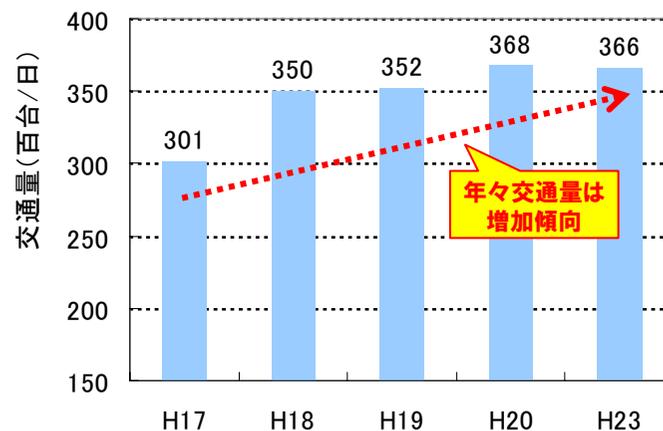
- ・観光シーズンにおける米子道路の交通量は年々増加している。
- ・上下方向ともに米子東IC～米子西IC付近で著しい速度低下が発生している。

米子道路の観光シーズンの渋滞状況 [ゴールデンウィークの状況]



資料/民間プロブデータ(H22年5月1～5日の5日間)
 ※上り方向:17時台、下り方向:16時台の値を使用し、それぞれIC区間単位で集計
 ※渋滞・混雑の定義は「交通情報の提供に関する指針(H14警察庁)」に基づく

【米子道路のGWにおける交通量の推移(日野川東IC～米子南IC)】



資料/交通量常時観測データ
 ※いずれも5/3～5/5の3日間の最大値

地域の声

・米子道路に残存する課題として、お盆やGWの渋滞が大きい。

(米子市 60代男性など)

資料/H23.6アンケート調査

①費用対効果分析の算定基礎となった要因（費用、施設の利用状況、事業期間等）の変化

- ◇事業費：再評価時(平成17年度) 957億円(完成4車線) → 事業完了時 709億円(暫定2車線)
- ◇交通量：再評価時将来交通量(平成42年)8,900～31,100台/日(完成4車線) → 現況交通量(平成22年)9,300～30,700台/日(暫定2車線)
- ◇事業期間：再評価時(平成17年度) 昭和47年度～平成30年度(完成4車線) → 事業完了時 昭和47年度～平成18年度(暫定2車線)

②事業の効果の発現状況

- ◇米子道路の整備により、二本木交差点、公会堂前交差点等の交通渋滞が緩和。
- ◇国道9号(現道)において渋滞に起因すると考えられる死傷事故件数が減少。
- ◇広域的な物流活動および沿線地域の産業、周遊観光を支援。
- ◇搬送時間の短縮や安静搬送が可能となり、救急救命活動を支援。

③事業実施による環境の変化

- ◇環境影響評価を実施していないが、沿道環境の保全措置として、遮音壁の設置や排水性舗装等を実施。

④社会経済情勢の変化

- ◇周辺道路では、平成4年12月に中国横断自動車道岡山米子線が全線供用、平成21年11月迄に山陰道(名和IC～出雲IC)が供用。
- ◇境港がH22年8月に重点港湾、H23年1月にリサイクルポート、H23年11月に日本海側拠点港に指定。米子空港では、H21年12月に滑走路2500m延長供用開始。
- ◇平成17年3月に市町村合併により旧米子市と旧淀江町が合併。
- ◇沿線地域では、事業所数や就業者数、居住人口が増加。



【対応方針(案)】

上記①～④の各視点から、本事業は十分な事業効果を発揮しており、今後とも鳥取県西部の広域道路ネットワークとして利用されることから、改めて**事後評価を実施する必要はない**。
また、事業目的に見合った事業効果の発現が確認されたことから、今後の**改善措置の必要はない**。
なお、米子道路の交通量は年々増加傾向にあり、山陰道のネットワーク化などの整備状況も踏まえ、混雑解消に向けた検討が必要と考えられる。

◆前回評価時との比較

	前回評価時 (平成17年)	今回評価時 (平成23年)	備考 (前回評価時からの主な変更点)
事業諸元	L=14.2km	L=14.2km	—
計画交通量	8,900～31,100台/日	11,400～33,400台/日	<ul style="list-style-type: none"> ・推計モデル及び将来フレームを統一(平成22年度) ・ネットワーク設定の見直し(現況に加え、事業化済み箇所を考慮) ・暫定2車線整備
総事業費	約957億円	約709億円	<ul style="list-style-type: none"> ・暫定2車線整備
総費用 (C)	約1,578億円	約1,528億円	<ul style="list-style-type: none"> ・「費用便益分析マニュアル」改訂(H20年度)等による変更 ・基準年の変更(H17基準からH23基準) ・暫定2車線整備
総便益 (B)	約3,702億円	約4,383億円	<ul style="list-style-type: none"> ・推計モデル及び将来フレームを統一(平成22年度) ・ネットワーク設定の見直し(現況に加え、事業化済み箇所を考慮) ・「費用便益分析マニュアル」改訂(H20年度)等による変更 ・基準年の変更(H17基準からH23基準) ・暫定2車線整備
費用対効果 (B/C)	2.3	2.9	<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

・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。

▶ 投資効果(3便益による費用便益比)

(億円)

項目	事業全体
費用 (C)	1,528
事業費	1,434
維持管理費	94
便益額 (B)	4,383
走行時間短縮便益	3,455
走行経費減少便益	633
交通事故減少便益	295
費用便益比	2.9

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、車両整備費、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築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。

▶ 道路の役割

- ① 走行時間短縮による物流活動の円滑化[例]松江市役所～米子ICへの所要時間短縮16分(94分→78分)]
- ② 米子市、日吉津村で居住人口・就業者数が増加
- ③ 山陰文化観光圏の観光ルートの形成・入込観光を促進
- ④ 第三次医療施設への搬送時間の短縮[例]倉吉市～鳥取大学医学部附属病院への所要時間短縮3分(67分→64分)]
- ⑤ 騒音の低減[米子市博労町(昼間:75db→68db、夜間:73db→66db)に低減]
- ⑥ 沿道環境の改善[NOX排出量:約134トン/年(1.2%)削減、SPM排出量:約13トン/年(1.3%)削減]
当該道路の供用に影響を受けるエリアを対象に算出
- ⑦ 環境への影響を考慮した効果[約22千トン/年のCO2削減]【+13.5億円】※
米子道路整備に伴う速度向上による環境(CO2)の改善効果を算定

※【 】は、供用後50年間の便益額として試算した値(参考値)

	計画交通量	総事業費	総費用(C)	3便益(B)	費用対効果(B/C)
参考①(3便益)	11,400台/日～33,400台/日	約709億円	1,528億円	4,383億円	2.9
参考②(その他の道路の役割を考慮)	11,400台/日～33,400台/日	約709億円	1,528億円	4,383億円+α	—

一般国道9号 米子道路

〔費用便益比（B／C）算定等資料〕

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9号 米子道路
事業主体	中国地方整備局

●事業の効果や必要性の評価評価に対応する事後評価項目

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a（費用便益分析対象区間）について 渋滞損失削減時間：3,880千人・時間/年（53,874千人・時間/年→49,994千人・時間/年） 区間b（該当区間/並行区間）について：（該当区間名）米子道路（西伯郡大山町安原～米子市陰田町） 並行区間（当該区間）の渋滞損失削減時間：約2,597千人・時間/年 並行区間（当該区間）の渋滞損失削減率：約75%削減（3,465千人・時間/年→868千人・時間/年）
		● 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	対象区間：米子市二本木、改善状況：（旅行速度12.2km/h⇒43.4km/h）
		○ 現道又は並行区間等における踏切道の除却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	日本交通皆生線（30往復/日）、日ノ丸自動車皆生線（30往復/日）など
		● 新幹線駅もしくは特急停車駅へのアクセス向上の状況	対象駅：米子駅（特急停車駅）、対象自治体名：大山町、 改善状況：（大山町役場～米子駅、50分⇒34分 ※うち米子道路の時間短縮効果は9分）
		● 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	対象空港：米子空港（共用飛行場）、対象自治体名：大山町、 改善状況：（大山町役場～米子空港、70分⇒53分 ※うち米子道路の時間短縮効果は9分）
	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	対象港湾：境港（重要港湾）、対象自治体名：倉吉市、 改善状況：（倉吉市役所～境港、103分⇒84分 ※うち米子道路の時間短縮効果は4分）
		● 農林水産業を主体とする地域における農林水産品の流通の利便性向上の状況	農林水産業を主体とする地域名：東伯郡琴浦町（乳業）、西伯郡大山町（農産品） 主な出荷先：広島市をはじめとする中四国方面
		□ 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/km ² 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			
国土・地域ネットワークの構築	■ 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	山陰自動車道と並行する自動車専用道路	
	□ 地域高規格道路の位置づけあり		

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	国土・地域ネットワークの構築	■ 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	対象となる拠点都市：大山町～米子市、改善状況：(47分⇒32分 ※うち米子道路の時間短縮効果は9分)
		■ 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	対象となる日常生活圏中心都市：倉吉市～米子市、改善状況：(100分⇒74分 ※うち米子道路の時間短縮効果は9分)
		□ 現道等における交通不能区間が解消	
		□ 現道等における大型車のすれ違い困難区間が解消	
		● 日常活動圏の中心都市へのアクセス向上の状況	対象自治体名：大山町、日常活動圏中心都市：米子市、改善状況：(大山町役場～米子市役所、47分⇒32分 ※うち米子道路の時間短縮効果は9分)
	個性ある地域の形成	○ 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	
		● 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	鳥取県中海圏域地方拠点都市地域基本計画 (H9.3)
● 主要な観光地へのアクセス向上による効果		米子・皆生温泉周辺 (H22年間観光入込客数158万人)、改善状況：倉吉市役所～皆生温泉 (84分⇒63分 ※うち米子道路の時間短縮効果は4分)	
○ 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	○ 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	
		□ バリアフリー新法に基づく特定道路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	□ 対象区間が電線類地中化5ヶ年計画に位置づけあり	
		□ 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	
安全で安心できる暮らしの確保	● 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：鳥取大学医学部附属病院、アクセス向上が図られた自治体名：倉吉市役所、改善状況：(67分⇒57分 ※うち米子道路の時間短縮効果は3分)	
3. 安全	安全な生活環境の確保	● 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	対象区間：米子市淀江、交通量：(18,100台/日(S60)→17,100台/日(H22))、対象区間：淀江IC入口交差点～陰田町交差点、死傷事故率：(156.2件/億台キロ(S58-60)→79.5件/億台キロ(H18-H21))
		○ 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	
	災害への備え	□ 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5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	鳥取県の第一次緊急輸送道路に指定(一般国道9号)
		■ 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路線名：一般国道9号、代替する区間(西伯郡大山町安原～米子市陰田町)
		■ 並行する高速ネットワークの代替路線として機能	山陰自動車道と並行する自動車専用道路として機能
		□ 現道等の防災点検又は震災点検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	
		□ 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	
4. 環境	地球環境の保全	● 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22千t/年(整備なし：2,794千t/年→整備あり：2,772千t/年)
	生活環境の改善・保全	● 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：便益算定範囲 排出削減量：約134t/年(整備なし：10,781t/年→整備あり：10,647t/年・・・約1.2%削減)

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
4. 環境	生活環境の改善・保全	● 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：便益算定範囲 排出削減量：約13t/年（整備なし：982t/年→整備あり：969t/年・・・約1.3%削減）
		● 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	調査地点：米子市博労町、改善状況：（騒音レベル昼間：S59:75db→H18:68db、夜間：S59:73db→H18:66db）
		○ 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	● 関連する大規模道路事業との一体的整備の必要性または一体的整備による効果	名和・淀江道路、安来道路、中国横断自動車道岡山米子線と一体的な整備により、高規格幹線道路ネットワークを形成
		● 他機関との連携プログラムに関する効果	鳥取県の将来ビジョン（H20.12）
	その他	○ 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9号	米子道路	L=14.2km	二次改築	BP

計画交通量 (台/日)	車線数	事業主体
11,400~33,400	2	中国地方整備局

① 費用

	事業費	維持管理費	合計
基準年	平成23年		
単純合計	694億円	130億円	824億円
基準年における 現在価値(C)	1,434億円	94億円	1,528億円

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23年			
供用年	平成10年			
単年便益 (初年便益)	48億円	8.9億円	4.1億円	61億円
基準年における 現在価値(B)	3,455億円	633億円	295億円	4,383億円

③ 結果

費用便益比(事業全体)	2.9
経済的純現在価値(事業全体)	2,855億円
経済的内部収益率(事業全体)	8.3%

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
事業名:米子道路

様式-3①

(推計時点 H42年)

			整備なし(A)	整備あり(B)	
①新設・改築道路 :14.2km	交通量 ^{※1}	[台/日]	-	25,400	
	走行時間 ^{※2}	[分]	-	16	
	走行時間費用 ^{※3}	[億円/年]	-	68.45	
②主な 周辺道路 ^{※4}	国道9号 :14.3km	交通量	[台/日]	33,200	19,700
		走行時間	[分]	35	26
		走行時間費用	[億円/年]	214.47	91.52
	米子環 状線 :4.9km	交通量	[台/日]	18,600	10,900
		走行時間	[分]	11	9
		走行時間費用	[億円/年]	32.55	14.43
	淀江イン ター線 :1.7km	交通量	[台/日]	7,300	1,000
		走行時間	[分]	3	3
		走行時間費用	[億円/年]	4.69	0.55
	尾高淀 江線 :4.9km	交通量	[台/日]	4,800	700
		走行時間	[分]	10	10
		走行時間費用	[億円/年]	8.89	1.06
	交通量	[台/日]			
	走行時間	[分]			
	走行時間費用	[億円/年]			
③その他道路合計 :7553.0km	走行時間費用	[億円/年]	6,354.46	6,324.54	

		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
合計:7593.0km	走行時間短縮便 益[億円/年]	6,615.06	6,500.55	114.51

※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。

(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：米子道路

(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	
	社会的割引率	4%	
	基準年次	平成23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"/>	
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)	
	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)		
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 採用理由を記載	<input type="checkbox"/>	
	最終配分の速度 採用理由を記載	<input type="checkbox"/>	
	その他(最終配分交通量とQV式との関係から平均速度を設定)	<input checked="" 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	(0.017) 日
			採用した通行止め日数の考え方を記載 過去5年間の通行止め実績データより平均日数を算出	
			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			
	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 算出根拠を添付すること	<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 算出根拠を添付すること	<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	<input type="checkbox"/>		
その他				

(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	<input checked="" type="checkbox"/>
		標準投資パターンを採用	<input type="checkbox"/>
		その他()	<input type="checkbox"/>
	維持管理費	維持管理費の設定根拠を記載	
		実績値に基づき維持管理費を算出	
雪寒費	積雪地域または寒冷地域である	<input checked="" type="checkbox"/>	
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)

箇所名: 米子道路(事業全体)

単価(億円)	延長(km)	単純単価(億円)
0.19	14.2	2.74

年次	年度	割引率	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
-26年目	S47	4.6164	45.5	0.12	1.10		
-25年目	S48	4.4388	52.4	1.00	7.62		
-24年目	S49	4.2681	62.5	1.15	7.07		
-23年目	S50	4.1039	66.1	0.88	4.92		
-22年目	S51	3.9461	71.7	4.03	19.96		
-21年目	S52	3.7943	76.0	5.52	24.80		
-20年目	S53	3.6484	79.2	8.79	36.44		
-19年目	S54	3.5081	81.3	12.68	49.24		
-18年目	S55	3.3731	86.4	12.04	42.30		
-17年目	S56	3.2434	88.6	14.40	47.44		
-16年目	S57	3.1187	89.6	16.70	52.31		
-15年目	S58	2.9987	90.5	18.80	56.06		
-14年目	S59	2.8834	92.3	23.37	65.71		
-13年目	S60	2.7725	93.0	25.40	68.15		
-12年目	S61	2.6658	94.6	29.58	75.02		
-11年目	S62	2.5633	94.4	31.43	76.81		
-10年目	S63	2.4647	94.9	36.89	86.23		
-9年目	H1	2.3699	97.4	53.53	117.22		
-8年目	H2	2.2788	99.6	24.83	51.13		
-7年目	H3	2.1911	102.0	30.37	58.71		
-6年目	H4	2.1068	103.4	30.23	55.43		
-5年目	H5	2.0258	103.7	29.39	51.67		
-4年目	H6	1.9479	103.6	26.33	44.55		
-3年目	H7	1.8730	103.0	42.33	69.27		
-2年目	H8	1.8009	102.4	42.91	67.93		
-1年目	H9	1.7317	103.4	32.76	49.38		
供用開始年次	H10	1.6651	102.8	6.30	9.18	2.52	3.68
1年目	H11	1.6010	101.3	9.64	13.72	2.52	3.59
2年目	H12	1.5395	99.7	6.88	9.57	2.52	3.51
3年目	H13	1.4802	98.4	12.67	17.16	2.52	3.42
4年目	H14	1.4233	96.6	8.01	10.63	2.52	3.35
5年目	H15	1.3686	95.4	15.43	19.92	2.52	3.26
6年目	H16	1.3159	94.4	20.76	26.05	2.52	3.17
7年目	H17	1.2653	93.2	9.24	11.29	2.52	3.08
8年目	H18	1.2167	92.5	15.54	18.40	2.61	3.09
9年目	H19	1.1699	91.7	15.52	17.82	2.61	3.00
10年目	H20	1.1249	91.2	13.98	15.52	2.61	2.90
11年目	H21	1.0816	90.0	4.53	4.90	2.61	2.82
12年目	H22	1.0400	90.0			2.61	2.71
13年目	H23	1.0000	90.0			2.61	2.61
14年目	H24	0.9615	90.0			2.61	2.51
15年目	H25	0.9246	90.0			2.61	2.41
16年目	H26	0.8890	90.0			2.61	2.32
17年目	H27	0.8548	90.0			2.61	2.23
18年目	H28	0.8219	90.0			2.61	2.14
19年目	H29	0.7903	90.0			2.61	2.06
20年目	H30	0.7599	90.0			2.61	1.98
21年目	H31	0.7307	90.0			2.61	1.91
22年目	H32	0.7026	90.0			2.61	1.83
23年目	H33	0.6756	90.0			2.61	1.76
24年目	H34	0.6496	90.0			2.61	1.70
25年目	H35	0.6246	90.0			2.61	1.63
26年目	H36	0.6006	90.0			2.61	1.57
27年目	H37	0.5775	90.0			2.61	1.51
28年目	H38	0.5553	90.0			2.61	1.45
29年目	H39	0.5339	90.0			2.61	1.39
30年目	H40	0.5134	90.0			2.61	1.34
31年目	H41	0.4936	90.0			2.61	1.29
32年目	H42	0.4746	90.0			2.61	1.24
33年目	H43	0.4564	90.0			2.61	1.19
34年目	H44	0.4388	90.0			2.61	1.15
35年目	H45	0.4220	90.0			2.61	1.10
36年目	H46	0.4057	90.0			2.61	1.06
37年目	H47	0.3901	90.0			2.61	1.02
38年目	H48	0.3751	90.0			2.61	0.98
39年目	H49	0.3607	90.0			2.61	0.94
40年目	H50	0.3468	90.0			2.61	0.91
41年目	H51	0.3335	90.0			2.61	0.87
42年目	H52	0.3207	90.0			2.61	0.84
43年目	H53	0.3083	90.0			2.61	0.80
44年目	H54	0.2965	90.0			2.61	0.77
45年目	H55	0.2851	90.0			2.61	0.74
46年目	H56	0.2741	90.0			2.61	0.72
47年目	H57	0.2636	90.0			2.61	0.69
48年目	H58	0.2534	90.0			2.61	0.66
49年目	H59	0.2437	90.0	-107.74	-26.25	2.61	0.64
合計				586.23	1434.38	129.79	93.52

単純事業費計		693.97		129.79
--------	--	--------	--	--------

注1) 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。

便益の現在価値算定表

箇所名:米子道路(事業全体)

年次	年度 (基準年)	総走行台キロの年次別伸び率				割戻率 (A)	GDP デフレータ	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			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 ②*(A)	③	現在価値 ③*(A)	便益合計 (①~③)	現在価値 割引率4%			
																			③	現在価値 ③*(A)	
供用開始年次	H23																				
1年目	H10	1.04489	1.00310	1.00310	1.02873	1.6651	102.8	24.20	9.33	13.98	47.51	69.26	4.46	1.11	3.38	8.95	13.04	4.13	6.02	60.59	88.32
2年目	H11	1.04296	1.00309	1.00309	1.02793	1.6010	101.3	25.24	9.36	14.02	48.62	69.16	4.65	1.11	3.39	9.15	13.02	4.25	6.04	62.02	88.22
3年目	H12	1.04657	1.00538	1.00538	1.03142	1.5395	99.7	26.41	9.41	14.10	49.92	69.38	4.87	1.12	3.41	9.39	13.05	4.38	6.09	63.69	88.52
4年目	H13	1.04450	1.00536	1.00536	1.03055	1.4802	98.4	27.59	9.46	14.18	51.22	69.35	5.09	1.12	3.43	9.63	13.04	4.51	6.11	65.37	88.50
5年目	H14	1.04260	1.00558	1.00558	1.02956	1.4233	96.6	28.76	9.51	14.26	52.53	69.66	5.30	1.13	3.45	9.88	13.10	4.65	6.16	67.05	88.92
6年目	H15	1.04086	1.00530	1.00530	1.02871	1.3686	95.4	29.94	9.56	14.33	53.83	69.50	5.52	1.13	3.46	10.12	13.06	4.78	6.17	68.73	88.74
7年目	H16	1.03926	1.00527	1.00527	1.02799	1.3159	94.4	31.11	9.61	14.41	55.13	69.17	5.73	1.14	3.48	10.36	12.99	4.91	6.17	70.40	88.33
8年目	H17	1.03777	1.00524	1.00524	1.02715	1.2653	93.2	32.29	9.66	14.48	56.43	68.95	5.95	1.15	3.50	10.60	12.95	5.05	6.17	72.08	88.07
9年目	H18	0.99492	0.99322	0.99322	0.99586	1.2167	92.5	64.16	19.91	32.78	116.85	138.33	12.14	1.88	7.00	21.02	24.89	10.32	12.22	148.20	175.43
10年目	H19	0.99489	0.99318	0.99318	0.99585	1.1699	91.7	63.83	19.78	33.05	116.66	133.95	12.08	1.87	7.06	21.01	24.12	10.28	11.80	147.95	169.87
11年目	H20	0.99486	0.99313	0.99313	0.99583	1.1249	91.2	63.51	19.64	33.32	116.47	129.29	12.02	1.85	7.12	20.99	23.30	10.24	11.36	147.69	163.95
12年目	H21	0.99484	0.99308	0.99308	0.99581	1.0816	90.0	63.18	19.51	33.59	116.28	125.77	11.96	1.84	7.18	20.97	22.68	10.19	11.02	147.44	159.48
13年目	H22	0.99481	0.99303	0.99303	0.99579	1.0400	90.0	62.85	19.37	33.87	116.09	120.73	11.89	1.83	7.23	20.96	21.79	10.15	10.56	147.19	153.08
14年目	H23	0.99478	0.99299	0.99299	0.99578	1.0000	90.0	62.52	19.23	34.14	115.90	115.90	11.83	1.82	7.29	20.94	20.94	10.11	10.11	146.94	146.94
15年目	H24	0.99476	0.99294	0.99294	0.99576	0.9615	90.0	62.20	19.10	34.41	115.71	111.26	11.77	1.80	7.35	20.92	20.12	10.06	9.68	146.69	141.05
16年目	H25	0.99473	0.99289	0.99289	0.99574	0.9246	90.0	61.87	18.96	34.68	115.52	106.80	11.71	1.79	7.41	20.91	19.33	10.02	9.27	146.44	135.39
17年目	H26	0.99470	0.99283	0.99283	0.99572	0.8890	90.0	61.54	18.83	34.96	115.32	102.52	11.65	1.78	7.47	20.89	18.57	9.98	8.87	146.19	129.96
18年目	H27	0.99467	0.99278	0.99278	0.99570	0.8548	90.0	61.21	18.69	35.23	115.13	98.42	11.58	1.76	7.52	20.87	17.84	9.94	8.49	145.94	124.75
19年目	H28	0.99464	0.99273	0.99273	0.99568	0.8219	90.0	60.88	18.56	35.50	114.94	94.47	11.52	1.75	7.58	20.86	17.14	9.89	8.13	145.69	119.75
20年目	H29	0.99461	0.99268	0.99268	0.99567	0.7903	90.0	60.56	18.42	35.78	114.75	90.69	11.46	1.74	7.64	20.84	16.47	9.85	7.78	145.44	114.94
21年目	H30	0.99459	0.99262	0.99262	0.99565	0.7599	90.0	60.23	18.28	36.05	114.56	87.06	11.40	1.73	7.70	20.82	15.82	9.81	7.45	145.19	110.33
22年目	H31	0.99456	0.99257	0.99257	0.99563	0.7307	90.0	59.90	18.15	36.32	114.37	83.57	11.34	1.71	7.76	20.81	15.20	9.76	7.13	144.94	105.90
23年目	H32	0.99453	0.99251	0.99251	0.99561	0.7026	90.0	59.57	18.01	36.59	114.18	80.22	11.27	1.70	7.82	20.79	14.61	9.72	6.83	144.69	101.66
24年目	H33	0.99450	0.99246	0.99246	0.99559	0.6756	90.0	59.24	17.87	36.86	114.00	77.16	11.23	1.69	7.90	20.78	14.06	9.69	6.55	144.42	97.77
25年目	H34	0.99447	0.99240	0.99240	0.99557	0.6496	90.0	58.91	17.74	37.13	113.81	74.21	11.18	1.67	7.99	20.85	13.54	9.66	6.28	144.17	94.03
26年目	H35	0.99444	0.99234	0.99234	0.99555	0.6246	90.0	58.58	17.60	37.40	113.62	71.38	11.14	1.66	8.07	20.88	13.04	9.64	6.02	143.92	90.43
27年目	H36	0.99441	0.99228	0.99228	0.99553	0.6006	90.0	58.25	17.46	37.67	113.43	68.65	11.10	1.65	8.16	20.91	12.56	9.61	5.77	143.67	86.98
28年目	H37	0.99438	0.99222	0.99222	0.99551	0.5775	90.0	57.92	17.33	37.94	113.24	66.03	11.05	1.64	8.25	20.94	12.09	9.58	5.53	143.42	83.65
29年目	H38	0.99435	0.99216	0.99216	0.99549	0.5553	90.0	57.59	17.19	38.21	113.05	63.51	11.01	1.62	8.33	20.96	11.64	9.55	5.30	143.17	80.45
30年目	H39	0.99432	0.99210	0.99210	0.99547	0.5339	90.0	57.26	17.05	38.48	112.86	61.08	10.96	1.61	8.42	20.99	11.21	9.52	5.08	142.92	77.38
31年目	H40	0.99429	0.99204	0.99204	0.99545	0.5134	90.0	56.93	16.91	38.75	112.67	58.75	10.92	1.60	8.51	21.02	10.79	9.49	4.87	142.67	74.42
32年目	H41	0.99426	0.99198	0.99198	0.99543	0.4936	90.0	56.60	16.78	39.02	112.48	56.51	10.88	1.58	8.59	21.05	10.39	9.46	4.67	142.42	71.57
33年目	H42	0.99423	0.99192	0.99192	0.99541	0.4746	90.0	56.27	16.64	39.29	112.29	54.35	10.83	1.57	8.68	21.08	10.01	9.43	4.48	142.17	68.84
34年目	H43	0.99420	0.99186	0.99186	0.99539	0.4564	90.0	55.94	16.50	39.56	112.10	52.18	10.78	1.56	8.77	21.11	9.63	9.40	4.29	141.92	65.79
35年目	H44	0.99417	0.99180	0.99180	0.99537	0.4388	90.0	55.61	16.36	39.83	111.91	50.01	10.73	1.55	8.86	21.14	9.24	9.37	4.10	141.67	62.88
36年目	H45	0.99414	0.99174	0.99174	0.99535	0.4220	90.0	55.28	16.22	40.10	111.72	47.84	10.68	1.54	8.95	21.17	8.85	9.34	3.91	141.42	60.10
37年目	H46	0.99411	0.99168	0.99168	0.99533	0.4057	90.0	54.95	16.08	40.37	111.53	45.67	10.63	1.53	9.04	21.20	8.46	9.31	3.72	141.17	57.44
38年目	H47	0.99408	0.99162	0.99162	0.99531	0.3901	90.0	54.62	15.94	40.64	111.34	43.50	10.58	1.52	9.13	21.23	8.07	9.28	3.53	140.92	54.89
39年目	H48	0.99405	0.99156	0.99156	0.99529	0.3751	90.0	54.29	15.80	40.91	111.15	41.33	10.53	1.51	9.22	21.26	7.68	9.25	3.34	140.67	52.46
40年目	H49	0.99402	0.99150	0.99150	0.99527	0.3607	90.0	53.96	15.66	41.18	110.96	39.16	10.48	1.50	9.31	21.29	7.29	9.22	3.15	140.42	50.13
41年目	H50	0.99399	0.99144	0.99144	0.99525	0.3468	90.0	53.63	15.52	41.45	110.77	37.00	10.43	1.49	9.40	21.32	6.90	9.20	2.96	140.17	47.90
42年目	H51	0.99396	0.99138	0.99138	0.99523	0.3335	90.0	53.30	15.38	41.72	110.58	34.83	10.38	1.48	9.49	21.35	6.51	9.19	2.77	139.92	45.77
43年目	H52	0.99393	0.99132	0.99132	0.99521	0.3207	90.0	52.97	15.24	42.00	110.39	32.66	10.33	1.47	9.58	21.38	6.12	9.18	2.58	139.67	43.73
44年目	H53	0.99390	0.99126	0.99126	0.99519	0.3083	90.0	52.64	15.10	42.27	110.20	30.50	10.28	1.45	9.67	21.41	5.73	9.17	2.39	139.42	41.78
45年目	H54	0.99387	0.99120	0.99120	0.99517	0.2965	90.0	52.31	14.96	42.54	110.01	28.33	10.23	1.44	9.76	21.44	5.34	9.16	2.20	139.17	39.92
46年目	H55	0.99384	0.99114	0.99114	0.99515	0.2851	90.0	51.98	14.82	42.81	109.82	26.16	10.18	1.43	9.85	21.47	4.95	9.15	2.01	138.92	38.14
47年目	H56	0.99381	0.99108	0.99108	0.99513	0.2741	90.0	51.65	14.68	43.08	109.63	24.00	10.13	1.42	9.94	21.50	4.56	9.14	1.82	138.67	36.43
48年目	H57	0.99378	0.99102	0.99102	0.99511	0.2636	90.0	51.32	14.54	43.35	109.44	21.83	10.08	1.41	10.03	21.53	4.17	9.13	1.63	138.42	34.81
49年目	H58	0.99375	0.99096	0.99096	0.99509	0.2534	90.0	51.00	14.40	43.62	109.25	19.66	10.03	1.40	10.12	21.56	3.78	9.12			