

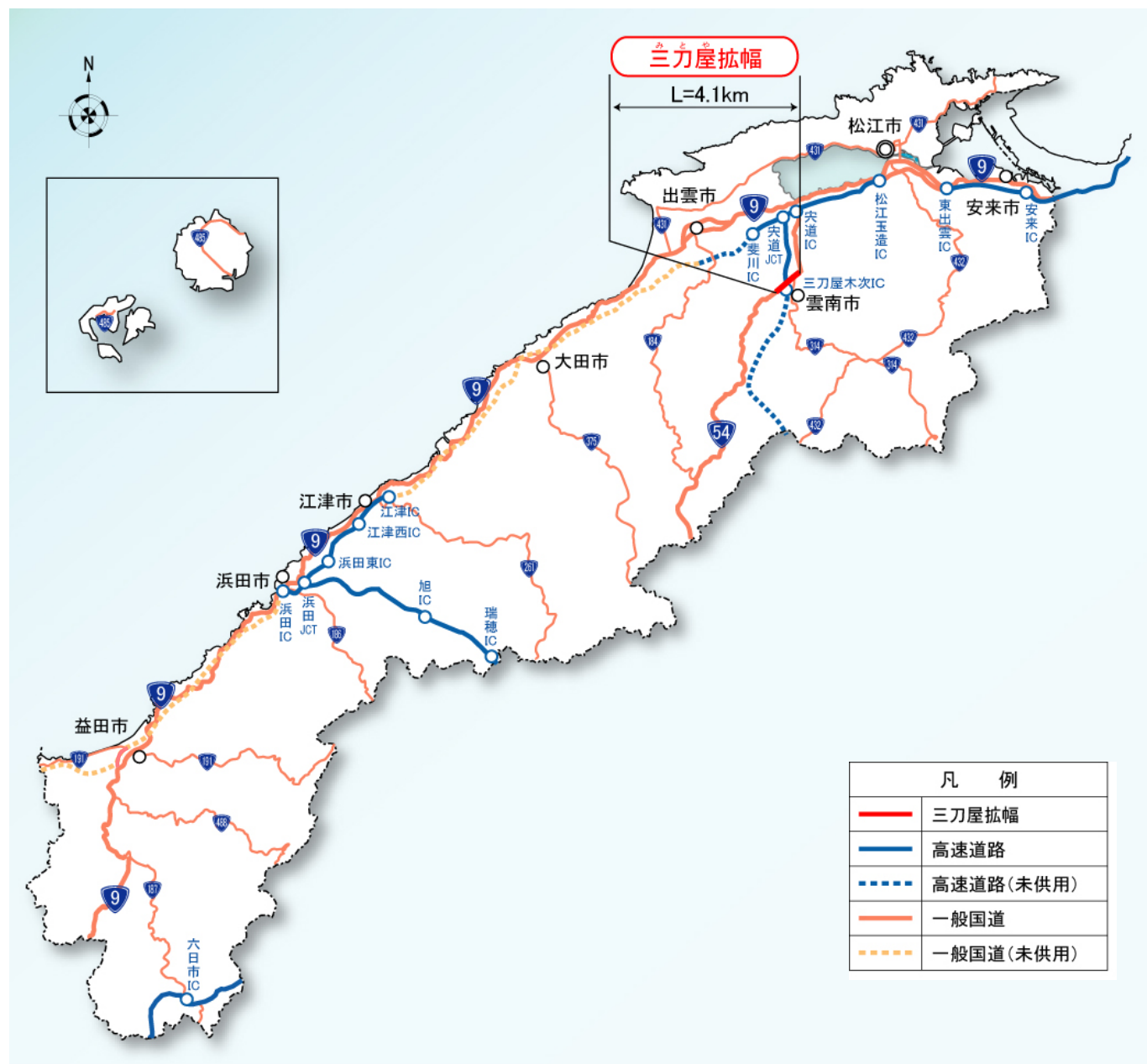
一般国道54号 み と や 三刀屋拡幅 事業再評価

平成21年 6月

国土交通省 中国地方整備局

1. 位置図

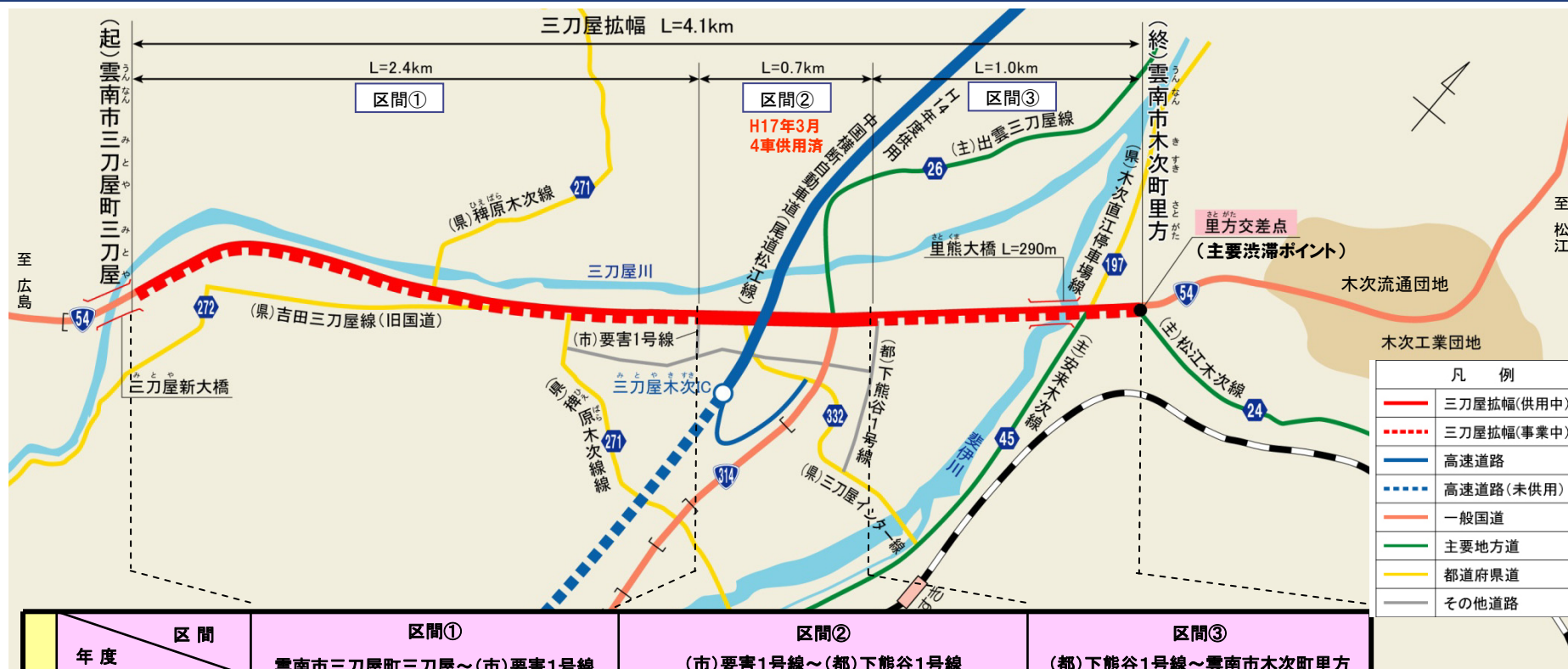
三刀屋拡幅



2. 三刀屋拡幅の計画の概要

(2)事業経緯

三刀屋拡幅



事業経緯	区 間 年 度	区間① 雲南市三刀屋町三刀屋～(市)要害1号線	区間② (市)要害1号線～(都)下熊谷1号線	区間③ (都)下熊谷1号線～雲南市木次町里方
	平成 5年2月	都市計画決定		
	平成 5年度	事業化		
	平成10年度		用地買収着手	
	平成11年度		工事着手	
	平成16年度		平成17年3月(L=700m)供用	
	平成17年度			里熊大橋側道橋工事着手 (自転車歩行者道橋)
	平成19年度			用地買収着手
		中国地方整備局 事業評価監視委員会		
平成20年度	費用便益比(B／C)の点検(H21.3.31)			

2. 三刀屋拡幅の計画の概要 (3)現状

三刀屋拡幅

- ・区間②については、H17年3月に三刀屋木次インター周辺の700m区間が供用。
- ・区間③については、用地買収及び里熊大橋側道橋(自転車歩行者道橋)の工事を推進。



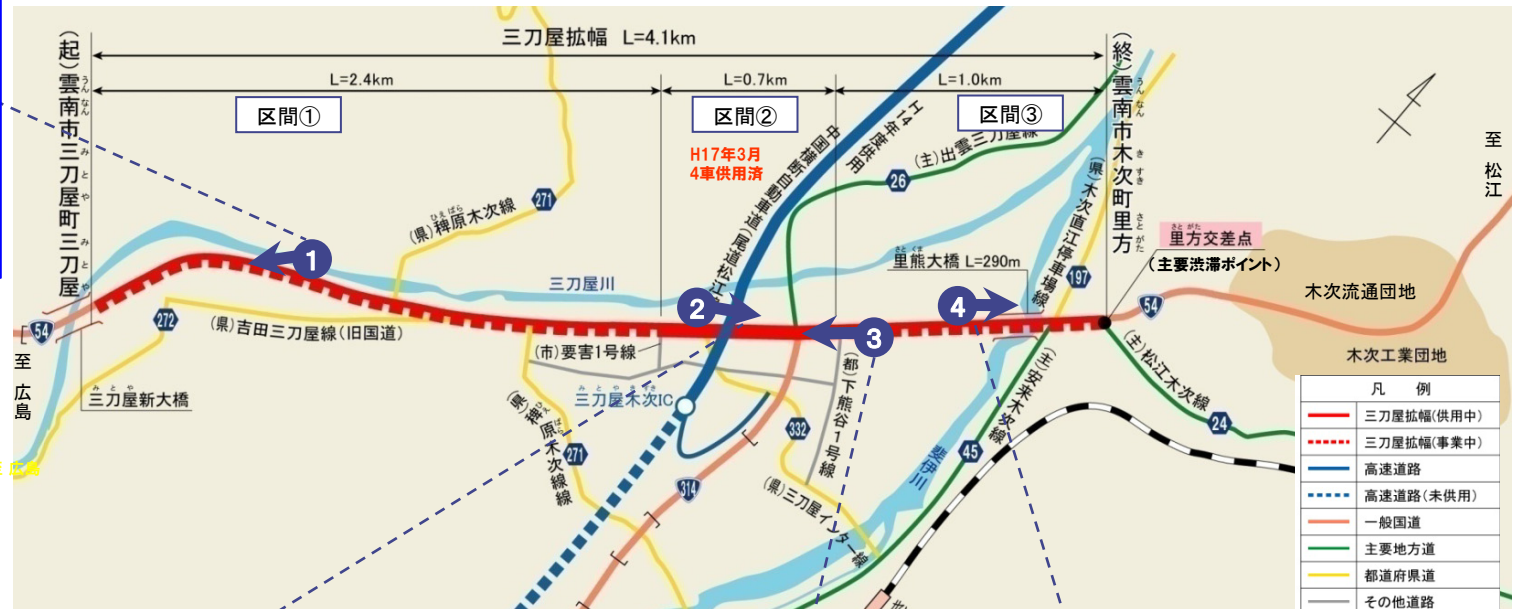
①移転した雲南警察署(H20.11)
広島方面を望む

●事業の進捗状況
(平成20年度末)

進捗率

46%

※完成事業費に対する割合
※区間①は未着手



②市街化が進む三刀屋地区
4車線供用済区間から松江方面を望む



③市街化が進む三刀屋地区
4車線供用済区間から広島方向を望む



④里熊大橋側道橋(自転車歩行者道橋)の状況
松江方面を望む

3. これまでの点検結果と今回の検討方針

三刀屋拡幅

1) 前回再評価と点検結果

将来の交通需要推計について、平成17年の道路交通センサスや新たな人口推計等の最新データを基にした全国交通量をH20.11に公表し、また、事業評価手法について、H20.11に、人や車両の時間価値など、費用便益比(B/C)の計算方法を最新のデータと知見に基づき見直しを実施。

点検の結果(H21.3.31)、B/Cの値が1.0を下回ったため、既に支払いが約束済みのものを除き平成21年度の事業執行を当面見合わせることにした。

	前回再評価(H19)	点検結果(H21.3.31)
交通量(台/日)	10,200~18,200	5,300~17,000
B/C	1.5	0.9
残事業B/C	1.8	—

2) 今回の検討方針

道路の役割

- ・従来の3便益以外に、地域から期待される道路の役割についても整理。
- ・なお、地域から頂いた意見等を基に、産業振興等の定量化しにくい効果についても整理。

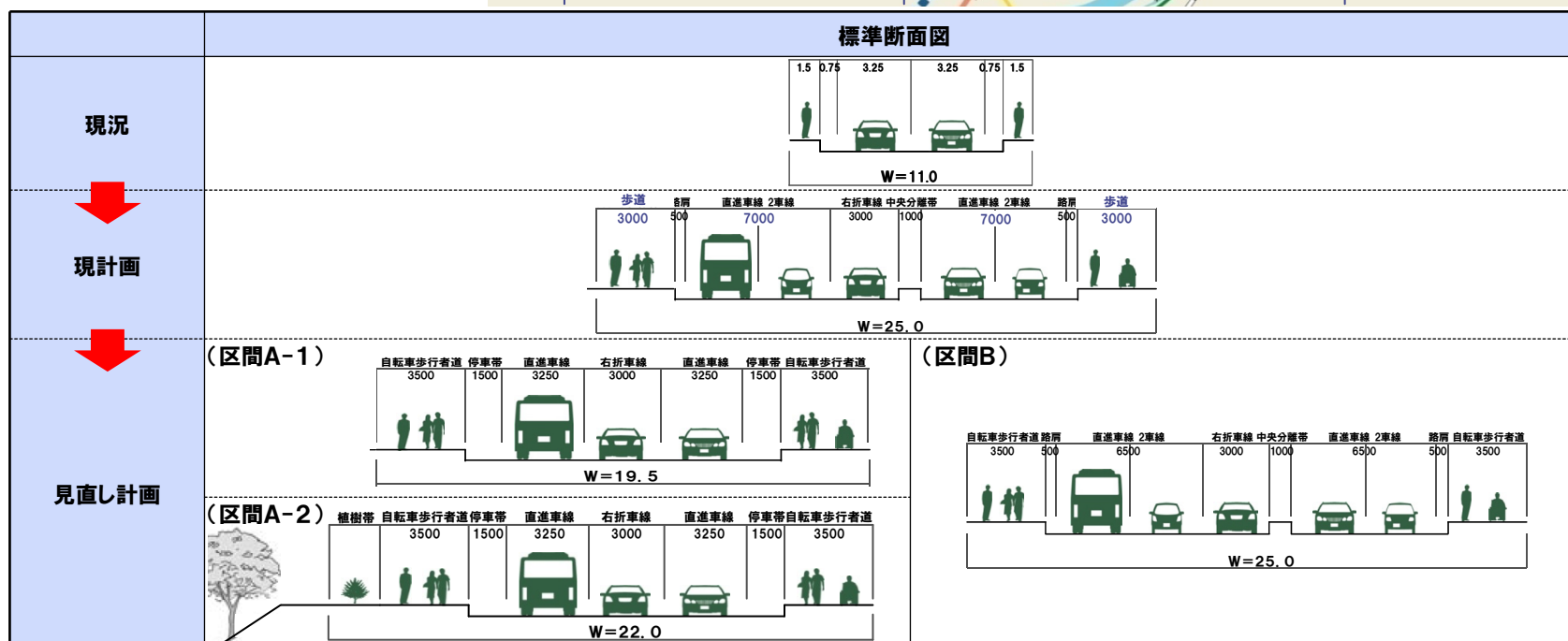
費用

- ・工法等の見直しによるコスト縮減
- ・新たな交通量に基づく道路構造の見直し

三刀屋拡幅

- ・区間Aの車線数を4車線から2車線とする。

	前回再評価 (H19)	点検結果 (H21.3.31)
交通量 (台／日)	10,200～ 18,200	5,300～ 17,000



5. 地域から期待される道路の役割(効果)

三刀屋拡幅



課題①: 渋滞・交通事故

〈期待される道路の役割〉⇒渋滞損失時間の削減、沿道環境の改善

〈期待される道路の役割〉⇒交通事故件数の削減

課題②: 重傷患者の救急搬送

〈期待される道路の役割〉⇒走行時間の短縮による、心臓停止、呼吸停止、多量出血などの救急救命への寄与

課題③: 通学路などにおける狭隘な歩行空間

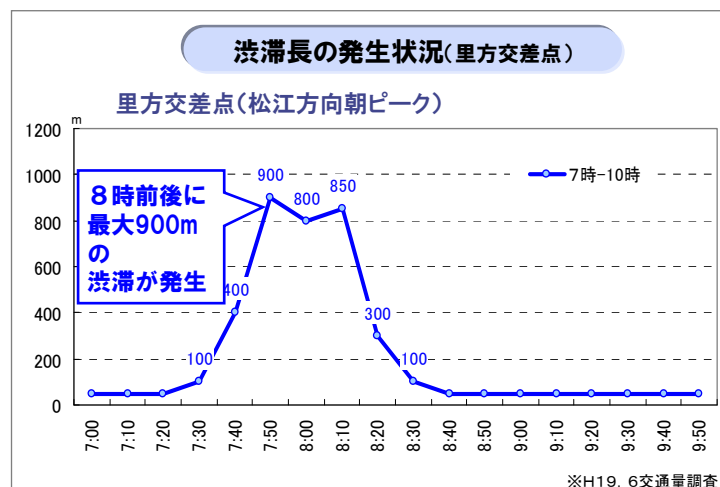
〈期待される道路の役割〉⇒自転車歩行者道の整備による、安全・安心な歩行空間の確保

課題④: 雲南市のまちづくり

〈期待される道路の役割〉⇒快適な道路空間の整備による、雲南市の魅力あるまちづくり

三刀屋拡幅

- ・里方交差点・里熊大橋交差点を中心に渋滞が発生(L=900m)。
- ・里方交差点は、変則交差点となっており、信号現示が複雑なことで、交通混雑を助長。
- ・里熊大橋交差点下り方向は、右折レーンがないため直進車両を阻害。



- ・朝はいつも里方交差点が渋滞しており、この区間を通過するのに予想以上に時間がかかる。
- ・沿道の商業施設や市道に入るために、右左折する車が停止し渋滞を引き起こすことがある。

(H19.9 道路モニターアンケート調査)

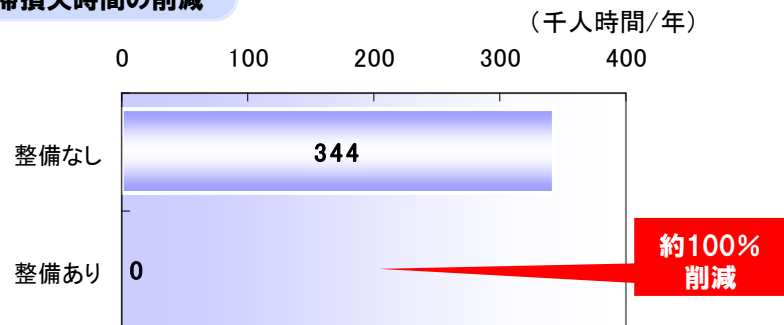
5. 地域から期待される道路の役割(効果)

三刀屋拡幅

〈期待される道路の役割①-1〉 渋滞緩和、沿道環境の改善

・三刀屋拡幅の整備により、渋滞損失時間の削減、沿道環境の改善が図られる。

渋滞損失時間の削減



【算出対象範囲】

・対象道路: 国道54号(雲南市三刀屋町三刀屋～雲南市木次町里方)
 ※H42交通量配分結果をもとに三刀屋拡幅の整備あり・なしのケースの交通量・旅行速度を用いて算出。

環境への影響を考慮した効果(試算した参考値)

■ 削減されるCO2排出量: 1,324.8(トン/年)

■ C(炭素)に換算した排出量: 361.3(トン/年)

■ C(炭素)排出量削減による効果
 $361.3(\text{トン/年}) \times 10,600\text{円/トン} \cdot \text{C} = 383\text{万円/年}$

CO2貨幣価値原単位10,600円/トン・C
 公共事業評価の費用便益分析に関する
 技術指針((共通編)平成20年6月 国土交通省)

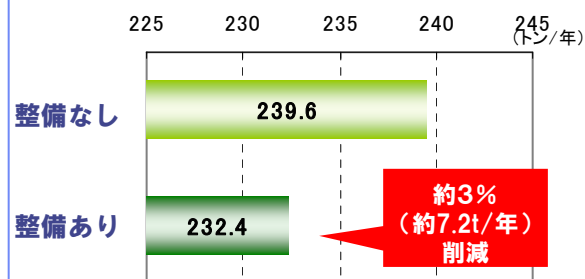
■ 50年の単純合計: 1.77億円

■ 基準年における現在価値 0.7億円※

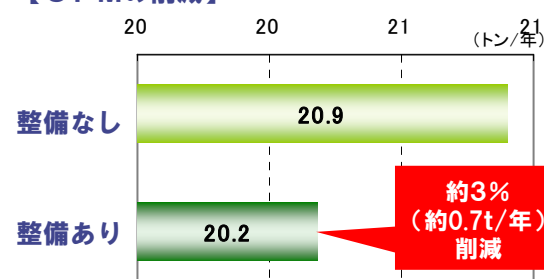
※は、供用後50年間の便益額として試算した値(参考値)

沿道環境の改善

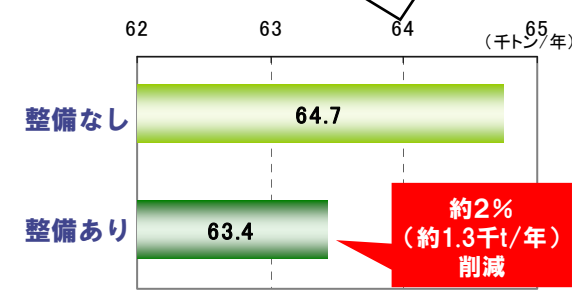
【NOxの削減】



【SPMの削減】



【CO2の削減】



【算出対象範囲】

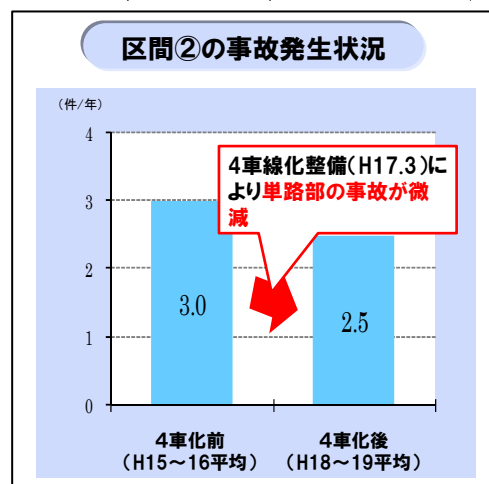
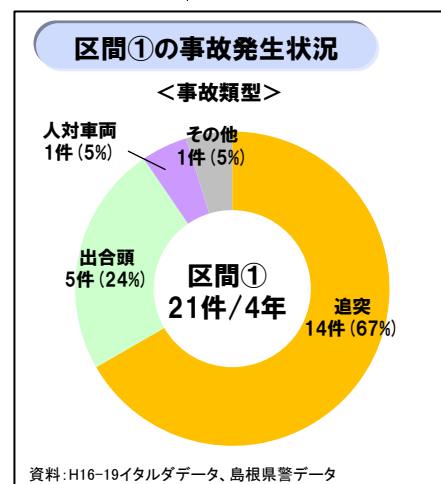
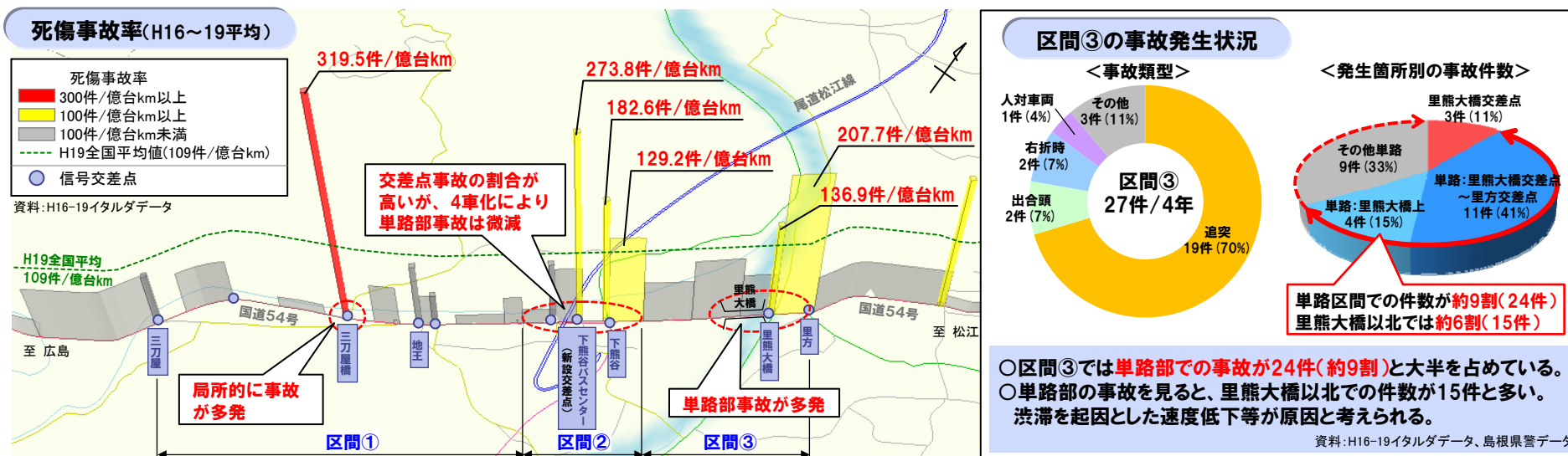
・CO2、SPM、NOxは、当該道路の供用に影響を受けるエリアを対象に算出。
 ※H42交通量配分結果をもとに三刀屋拡幅の整備あり・なしのケースの交通量・旅行速度を用いて算出。

5. 地域から期待される道路の役割(効果)

課題①-2 国道54号で発生する交通事故

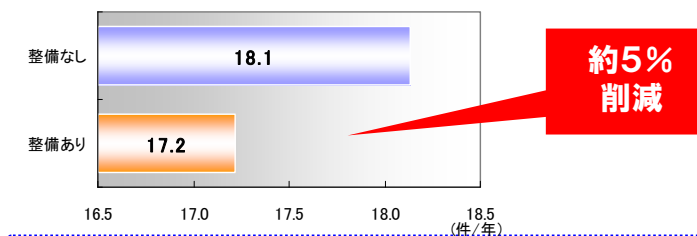
三刀屋拡幅

- ・区間①では、局所的に(三刀屋橋交差点)事故が多発。
- ・区間②では、4車線化後に新設された信号交差点で事故率が高いが、単路部事故は減少。
- ・区間③では、里熊大橋交差点～里方交差点間の単路部で事故が多発。



期待される道路の役割(効果)

交通事故件数の削減



【算出対象範囲】

○事故件数の削減

・対象道路: 国道54号(雲南市三刀屋町三刀屋～雲南市木次町里方)

※H42交通量配分結果をもとに三刀屋拡幅の整備あり・なしのケースの交通量を用いて算出。

5. 地域から期待される道路の役割(効果)

課題② 重症患者等の救急搬送

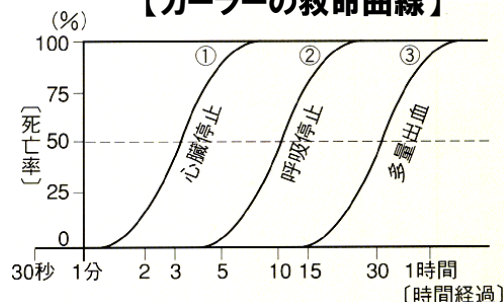
三刀屋拡幅

- ・雲南消防署では年間約180人※の重症患者を搬送。
- ・緊急出動時に通過する国道54号では、主要渋滞ポイント(里方交差点)が存在するなど、救命活動の妨げとなっている。

雲南消防署の重症患者等の救急搬送状況



【カーラーの救命曲線】



- ① 心臓停止後約3分で50%死亡
- ② 呼吸停止後約10分で50%死亡
- ③ 多量出血後約30分で50%死亡

救急医療を考慮した効果(試算した参考値)

■ 雲南消防署の重症搬送実績
平均約180件/年 ※(H16~H20の5ヶ年平均)

出典:雲南消防本部へのヒアリング

■ 国道54号(三刀屋拡幅事業区間)を利用する状態別搬送人数(推計)

心肺停止:17.1人
呼吸停止:8.2人
多量出血:9.4人
計 34.7人

「救急・救助の現況 総務省消防庁」H16年
患者状態別比率を用いて状態別搬送人数を算出

■ 救命処置を行うまでの時間短縮(約1分)により救命される人数
0.27人/年

■ 救命による効果
 $0.27人/年 \times 2.26億円/人 = 0.60億円/年$

人命価値(人命1人当りの貨幣)2.26億円
公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針
(共通編)平成20年6月 国土交通省

■ 50年の単純合計:30億円
■ 基準年における現在価値:11億円※

※は、供用後50年間の便益額として試算した値(参考値)

5. 地域から期待される道路役割(効果)

課題③ 通学路などにおける狭隘な歩行空間

三刀屋拡幅

- ・三刀屋拡幅沿線には、学校、病院等の施設が立地しているものの、歩道幅員が狭隘な区間が多く、歩行者や自転車の通行に支障がでている。

歩道の整備状況

凡 例

- 学校
- 病院・警察・消防

①歩道幅員1.5m以下
(広島方面を望む)



②歩道整備なし
(里熊大橋南側から広島方面を望む)



③歩道整備なし
(里熊大橋北側から広島方面を望む)



雲南合同庁舎へ通勤する人々



④歩道幅員1.5m以下
(松江方面を望む)



⑤-1歩道幅員1.5m以下
(里熊大橋南側から松江方面を望む)



0.8mの狭小な歩道幅員

⑤-2歩道幅員1.5m以下
(里熊大橋南側から松江方面を望む)



歩道が狭く歩行者や
自転車同士の離合が困難

地域の声



- ・里熊大橋は朝夕にジョギングの人や学生が通るのですが、歩道がない(又は狭い)ため大きい車が通ると大変危険です。
- ・(4車供用済区間は)歩道が広くなり安心して通行できるようになった。

(H19.9 道路モニターアンケート調査)

三刀屋拡幅

-
- (起)雲南市三刀屋町三刀屋
- L=2.4km
- H17年3月4車供用済
- L=0.7km
- L=1.0km
- (終)雲南市木次町里方
- 三刀屋川
- 三刀屋小
- 三刀屋中
- 三刀屋高
- 三刀屋総合センター
- 三刀屋保
- 平成記念病院
- 三刀屋IC
- 三刀屋新大橋
- 里熊大橋 L=290m
- 木次直江停車場線
- 木次流通団地
- 木次工業団地
- 雲南消防署
- 斐伊小
- 斐伊保
- 雲南郡吉田三刀屋線(旧国道)
- (市)要害1号線
- (県)神原木次線
- (都下熊谷1号線)
- (主)出雲三刀屋線
- (主)松江木次線
- 至広島
- | 凡例 | |
|---------------------------------------|------------|
| ● | 学校 |
| ● | 病院・警察・消防など |
| ——— | 三刀屋拡幅(供用中) |
| - - - | 三刀屋拡幅(事業中) |
| ——— | 高速道路 |
| - - - | 高速道路(未供用) |
| ——— | 一般国道 |
| ——— | 主要地方道 |
| ——— | 都道府県道 |
| ——— | その他道路 |
- ### 4車線整備前の状況(広島方面を望む)

4車線整備後の状況(広島方面を望む)



5. 地域から期待される道路の役割(効果)

課題④ 雲南市のまちづくり(産業振興)

三刀屋拡幅

第3次三刀屋町総合振興計画(H13年度～H16年度)

■ 若者が定着する工業の振興

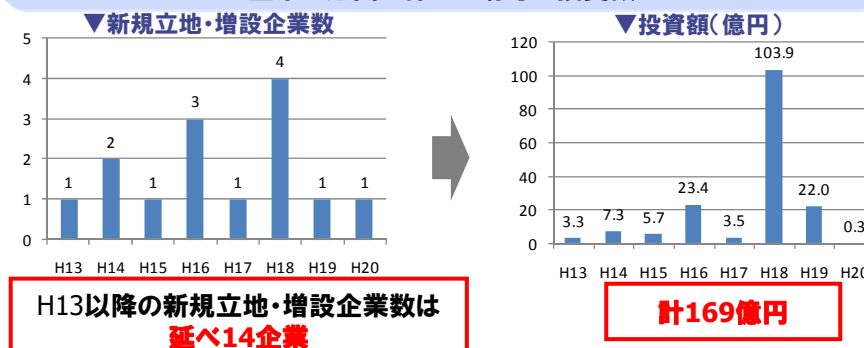
- ・ 情報基盤の整備、交通の拠点性等の地域特性を生かし、関係機関との連携や情報収集により優良企業の誘致に努める。

- ・ 三刀屋拡幅事業周辺(雲南市)においては、企業立地や工場増設が進んでおり、新たな雇用が発生している。

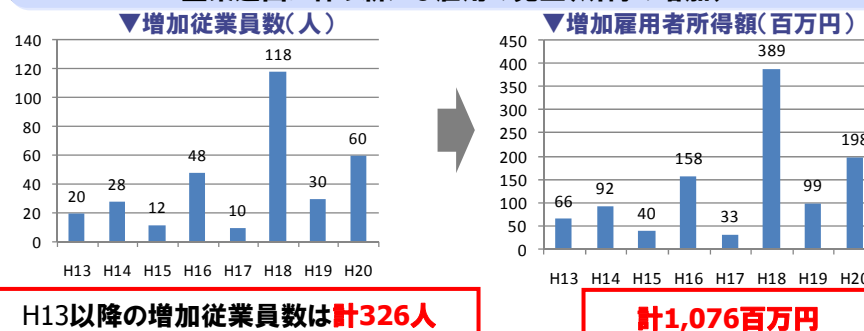
雲南市における企業立地や工場増設箇所(H13～H20年度)



企業の進出に伴う工場等の投資額



企業進出に伴う新たな雇用の発生(所得の増加)



※1:投資額及び増加従業員数は、立地計画認定時の当初計画に基づいた数値(資料/島根県H21.2現在)

※2:雇用者所得額は平成12年島根県産業連関表より製造業の雇用者一人当たりの平均所得(3.3百万円)を従業員数に乗じて算出

5. 地域から期待される道路の役割(効果)

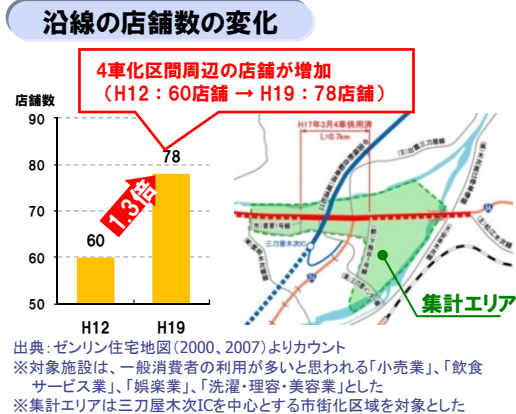
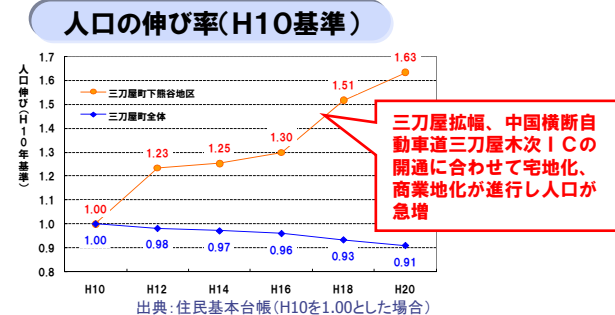
課題④ 雲南市のまちづくり(中心市街地形成)

三刀屋拡幅

第3次三刀屋町総合振興計画(H13年度～H16年度)

・ 三刀屋IC(仮称)周辺及び新しい街路沿いに本町商業の核となる商業集積地を整備する。整備にあたっては、国道54号の4車線計画に併せ、道路水路等の公共施設整備を町で進め、店舗の配置計画を商工会中心に進める。

・ 近年、三刀屋木次IC周辺では宅地化、商業地化が進展し、定住化が進んでいる。

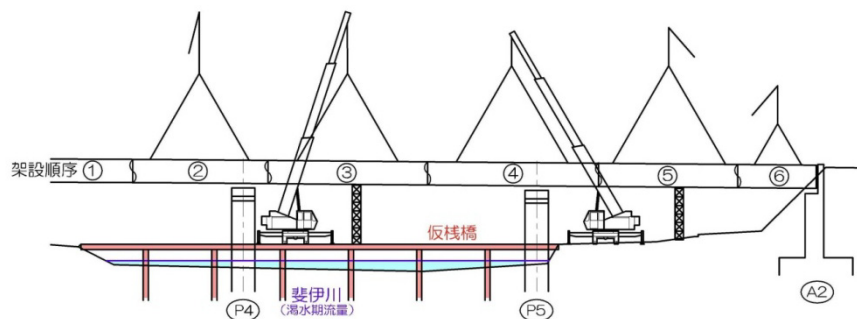


三刀屋拡幅

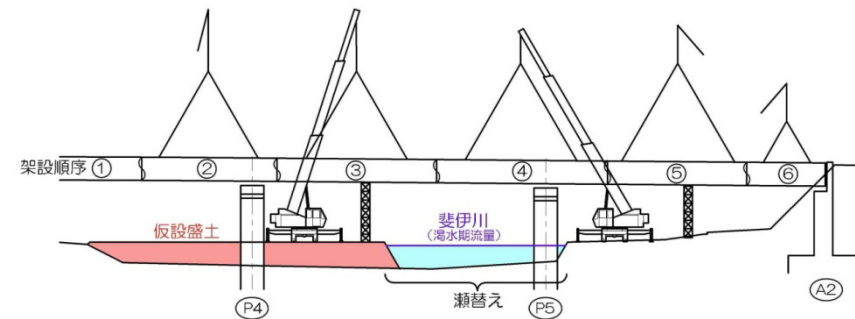
里熊大橋工事の仮設工法見直しによるコスト縮減

里熊大橋本線の仮設は当初仮栈橋で予定していたが、側道橋の施工で瀬替えによる施工が可能であったため、今後の河川協議を踏まえ、本線仮設においても瀬替えによる施工を検討。(約5億円のコスト縮減)

【仮栈橋案】



【瀬替え案】



橋梁工事の仮設工法の見直しにより約5億円のコスト縮減

7. 論点

三刀屋拡幅

地域からの要望等を踏まえて、道路の役割、費用の見直しを行った結果、

- 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。
- 費用については、「工法等の見直しによるコスト縮減」及び「新たな交通量に基づく道路構造の見直し」を実施。

【 費用便益分析（B／C）の点検結果 】

	計画交通量	総事業費	総費用 (C)	3 便益 (B)	費用対効果 (B/C)
費用便益分析 (B／C) の 点検結果 (H21. 3. 31)	5, 300～17, 000台/日	156億円	157億円	149億円	0. 9

【 今回の評価 】

※基準年：H20年

■道路の役割

- ①救急医療を考慮した効果〔時間短縮約1分、約35人/年が便益享受〕【+11億円】※
三刀屋拡幅整備によって、救急車が現場に到着し救命処置を施されるまでの時間短縮により、救命される効果を算定。
- ②通行止めを考慮した効果〔約4日/年の通行止めによる混雑緩和（類似路線の実績値）〕【+0.7億円】※
尾道松江線の通行止め時にはその迂回路として国道54号が活用されることから、その時の交通集中に対する混雑状況を、三刀屋拡幅の有無で比較することで混雑緩和効果を算定。
- ③環境への影響を考慮した効果〔約1,300t/年のCO2削減〕【+0.7億円】※
三刀屋拡幅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。
- ④雲南市の魅力あるまちづくり（中心市街地形成や商業集積など）を支援〔宅地化等による人口増加（対H10：1.6倍）〕
- ⑤その他、歩行空間の確保〔歩行者70人/日・自転車140台/日〕、観光振興など

※【 】は、供用後50年間の便益額として試算した値（参考値）

■総事業費の見直し（約156億円→約144億円）

- ①里熊大橋工事の仮設工法見直しによるコスト縮減：▲4億円（▲5億円）
- ②新たな交通量に基づく道路構造の見直し（一部区間4車線→2車線）：▲7億円（▲8億円）（ ）：現在価値化していない値

	計画交通量	総事業費	総費用 (C)	3 便益 (B)	費用対効果 (B/C) () 内は残事業B/C
参考①（3便益・総事業費の見直し）	5, 300～17, 000台/日	144億円	151億円	155億円	1. 0（1. 9）
参考②（その他の道路の役割を考慮）	5, 300～17, 000台/日	144億円	151億円	155億円 + α	—

※基準年：H21年