

あ き つ  
一般国道185号 安芸津バイパス  
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

・一般国道185号は、広島県呉市から三原市へ至る延長約72kmの主要幹線道路である。



# 2. 事業概要及び経緯

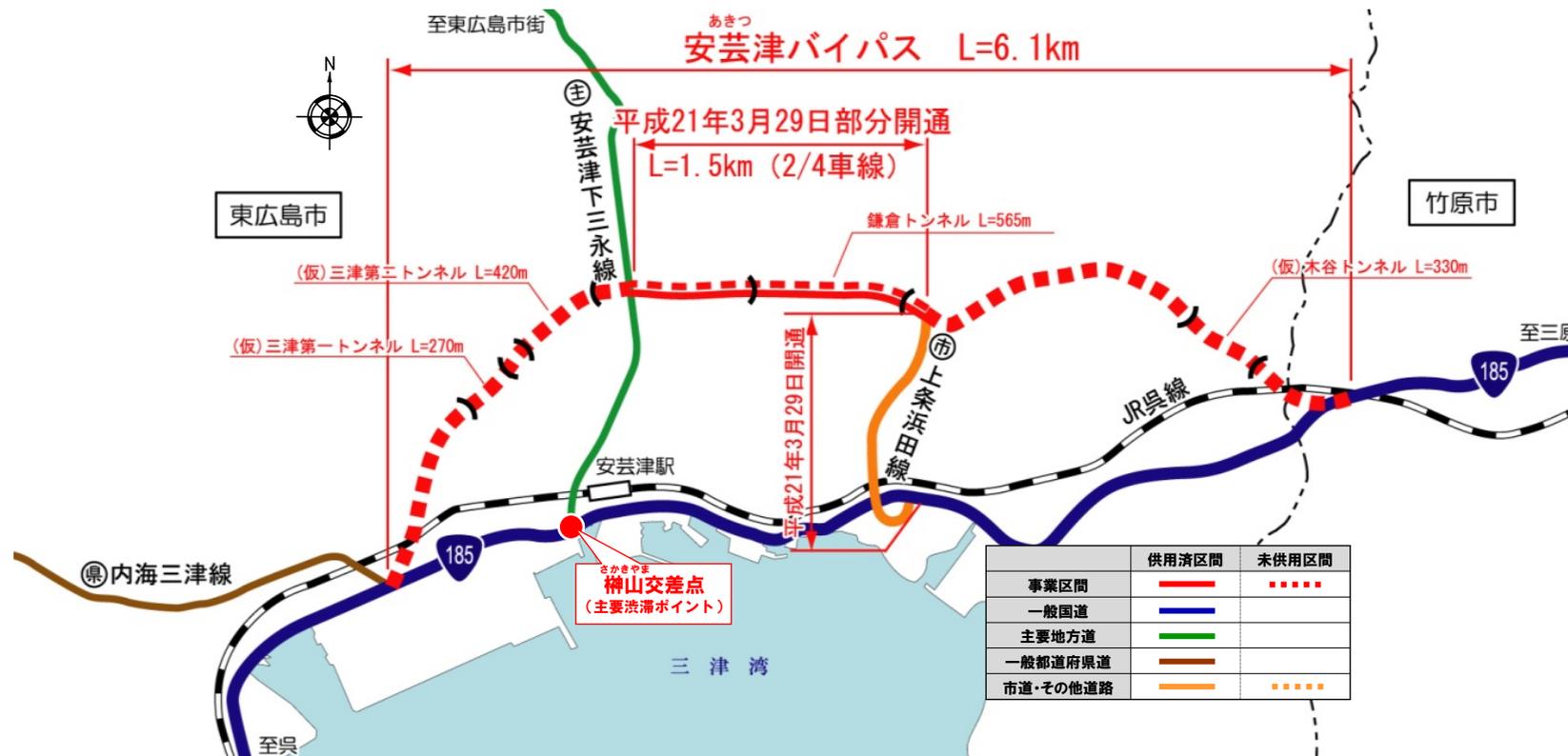
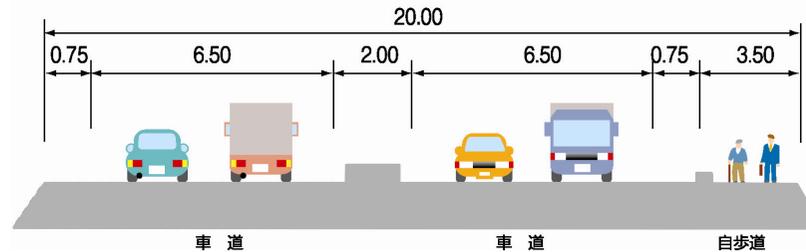
## (1) 事業概要【現在の計画】

・一般国道185号安芸津バイパスは、道路幅員が狭く、急カーブなど線形不良箇所が多数ある現道において、朝夕の渋滞などを解消し、安全性・利便性の向上による地域経済の活性化・産業活動の効率化などを目的とした道路である。

### 計画概要

起 終 点	ひがしひろしまし あきつちよう かぎはや 起点：東広島市安芸津町風早 たけはらし よしなちよう やしるだに 終点：竹原市吉名町八代谷
計 画 延 長	L=6.1km
車 線 数	4車線

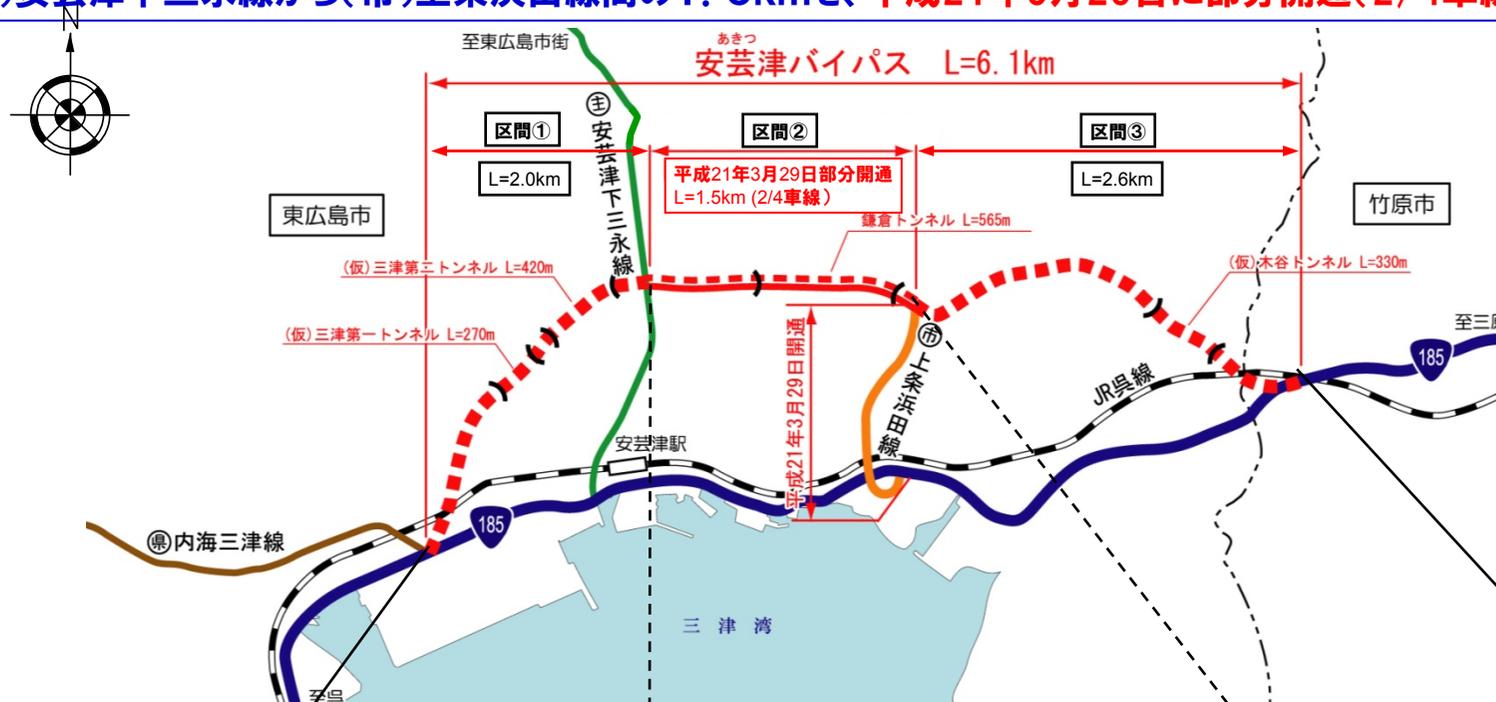
### 標準断面図



# 2. 事業概要及び経緯

## (2) 事業の経緯

- ・平成11年度に事業化し、(主)安芸津下三永線から(市)上条浜田線までの間について、平成13年に用地買収に着手し、平成17年から工事に着手している。
- ・(主)安芸津下三永線から(市)上条浜田線間の1.5kmを、平成21年3月29日に部分開通(2/4車線)。



事業経緯	区間	あきつしもみがせん		かみじょうはまだせん
	年度	起点～安芸津下三永線	(主)安芸津下三永線～(市)上条浜田線	(市)上条浜田線～終点
平成10年度	都市計画決定(平成11年3月)			
平成11年度	事業化			
平成13年度	用地着手			
平成17年度	工事着手			
平成20年度	平成21年3月29日部分開通			
中国地方整備局事業評価監視委員会にて再評価を実施(評価手続き中)				

## 2. 事業概要及び経緯

### (3)現状

・(主)安芸津下三永線から(市)上条浜田線間1.5kmを、平成21年3月29日に部分開通(2/4車線)。



●事業の進捗状況  
(平成20年度末)

進捗率	21%
-----	-----

※完成事業費に対する割合  
※区間①及び③は未着手



撮影：平成21年6月5日

AM7:30頃

### 3. 前回再評価の審議結果と今回の検討方針

#### 1) 前回再評価(H21.3)の審議結果について

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のデータを基に全国交通量を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)の計算方法を最新データと知見に基づき見直しを実施。

その結果、B/Cの値が1.0を下回ったため、「安芸津バイパスについては、事業内容の見直しを行い、事業評価監視委員会で再度審議を行うこととする」とされた。

	前回再評価 (H21.3)
計画交通量	7,700台/日~8,900台/日
費用対効果(B/C) 【全体事業】	0.8
費用対効果(B/C) 【残事業】	0.9

#### 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、定量化しにくい効果についても整理。

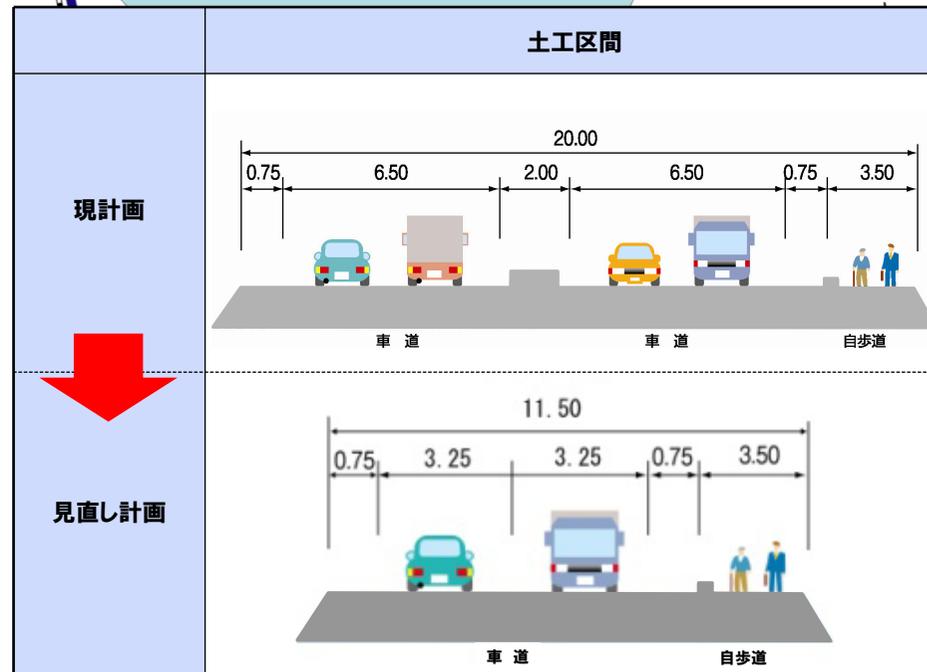
##### 費用

- ・特殊工法の導入やトンネル断面の縮小によるコスト縮減
- ・新たな交通量に基づく道路構造の見直し

# 4. 新たな交通量に基づく道路構造の見直し

・交通需要推計の結果、計画交通量が減少したことを踏まえ、車線数を4車線から2車線に変更。

	計画交通量 (都市計画決定)	前回再評価 (H21.3)
交通量 (台/日)	13,500	7,700~ 8,900





# 5. 地域から期待される道路の役割(効果)

## 課題①-1 道路構造に課題のある区間の存在

・並行現道には道路幅員がせまく、平面線形や縦断勾配のきつい区間が存在するため、大型車の離合等、交通のネックになっている。

【国道185号安芸津町の道路構造不良箇所】



- ▲ 平面曲線半径 $R=100\text{m}$ 以下の線形不良区間 (※ $V=50\text{km/h}$ の場合)
  - ▲ 縦断勾配 $=5\%$ 以上の区間
  - 国際標準コンテナ通行支障区間 (※フル積載時: 重さ44t、高さ4.1m)
  - 歩道有り区間
- 資料/中国地方整備局



【期待される道路の役割(効果)】  
バイパスの整備により、隘路区間や線形不良箇所(平面線形3箇所、縦断線形4箇所)が解消。

# 5. 地域から期待される道路の役割(効果)

## 課題①-2 道路構造に課題のある区間の存在

- ・国道185号は「国際物流基幹ネットワーク」※に指定されているにもかかわらず、国際標準コンテナ車通行支障区間である「木谷トンネル」が存在しており、物流の効率化に支障をきたしている。  
呉港などの港湾から陸上輸送する際、通行支障区間を迂回することによるリードタイムやコストの増加が国際競争力強化の観点から課題となっている。



※総合物流施策大綱(2005-2009)等を踏まえ、中国地方における効率的な物流ネットワークを構築する観点から、既存の幹線道路網の中から選択された、国際標準コンテナ車の通行を可能とすべき約2千9百kmの幹線道路ネットワーク。

**【期待される道路の役割(効果)】 バイパスが整備されることにより、国際標準コンテナ車通行支障区間が解消される。**

# 5. 地域の課題と期待される道路の役割(効果)

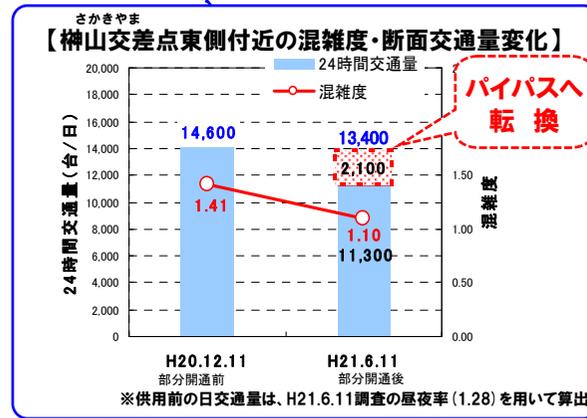
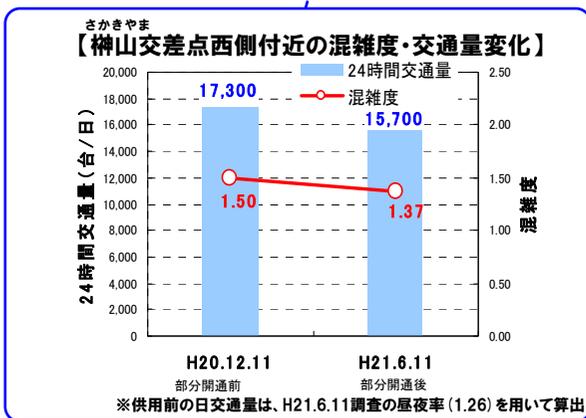
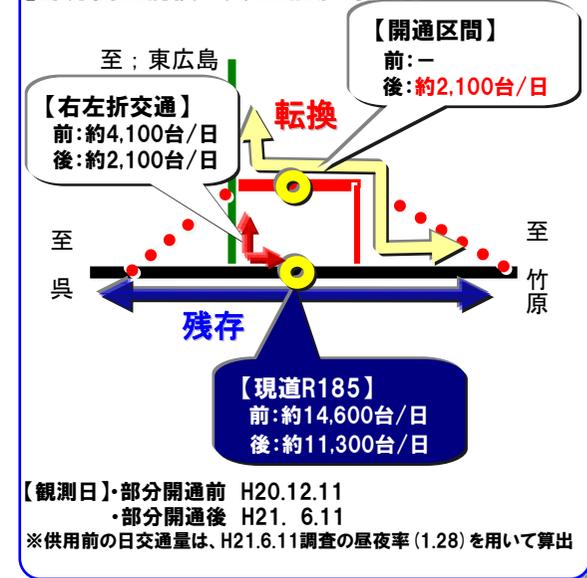
## 課題② 並行現道区間で発生する交通混雑

- ・H21年3月の部分開通により、東広島市街地と竹原方面間を移動する交通の一部(約2千台)がバイパスに転換し、榊山交差点での渋滞が緩和。
- ・しかし、東西方向(呉方面-竹原方面の間)を移動する交通の転換が進まず、現道の交通量が約1万台であり混雑は残存。
- ・バイパス区間と並行する現道では、榊山交差点の両側に混雑度1.0を超える区間が残存。



至竹原市

### 【部分開通前後の交通流動の変化】



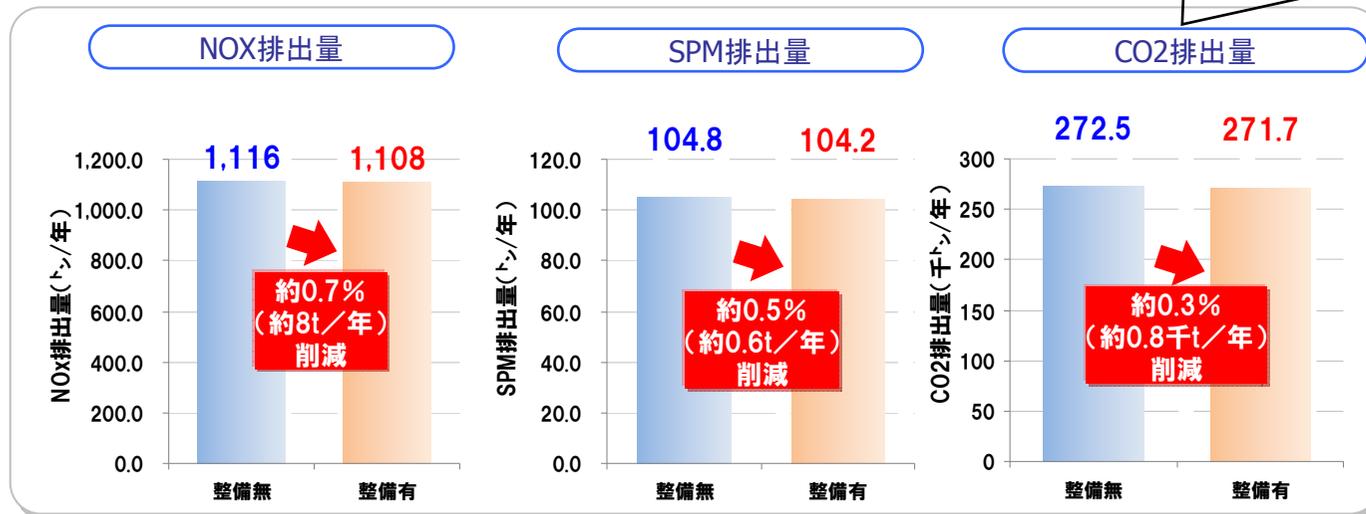
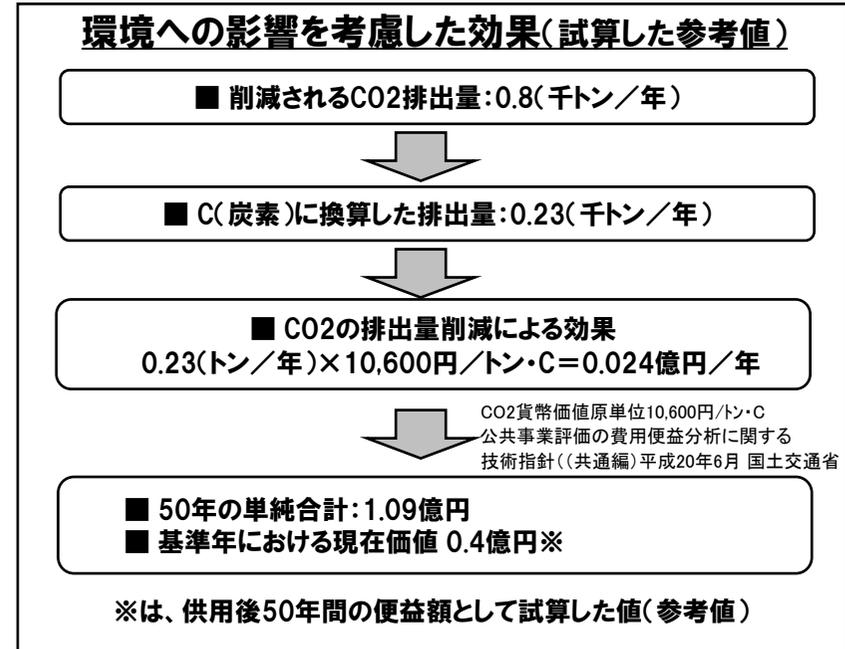
# 5. 地域から期待される道路の役割(効果)

## 期待される道路の役割② 渋滞緩和、沿道環境の改善

・渋滞緩和効果(渋滞損失時間が約80%削減)、また、NOx, SPM, CO2排出量の減少も期待される。



<算出条件>  
 ●渋滞損失  
 H42交通量配分結果をもとに、安芸津バイパスの整備有無のケースの交通量・旅行速度を用いて算出



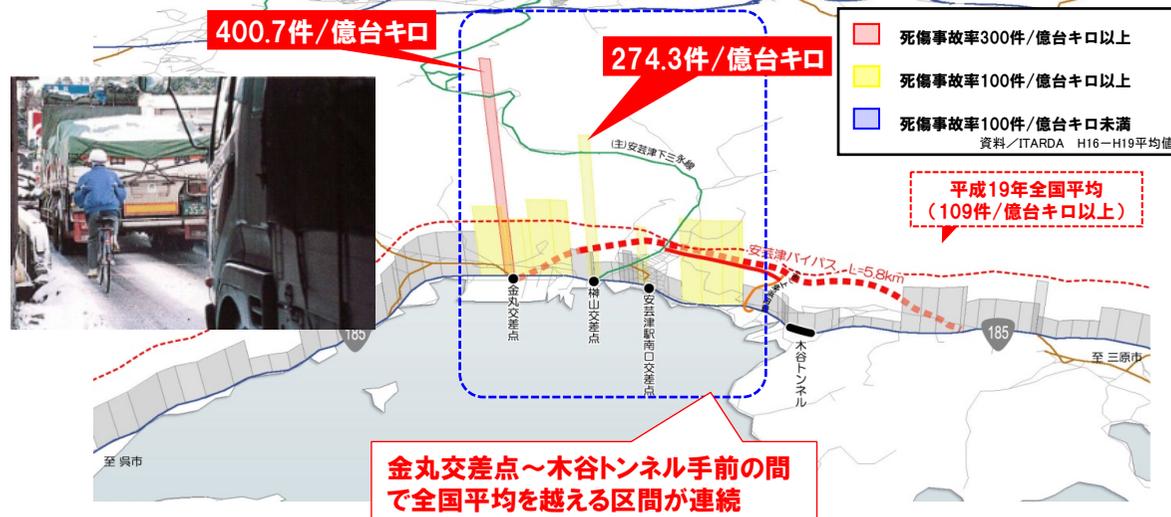
■ 排出量算出範囲  
 NOx、SPM、CO2:  
 東広島市・呉市・竹原市・三原市の一部区域  
 資料: 客観的評価指標の定量的評価指標の算出手法(案)

# 5. 地域から期待される道路の役割(効果)

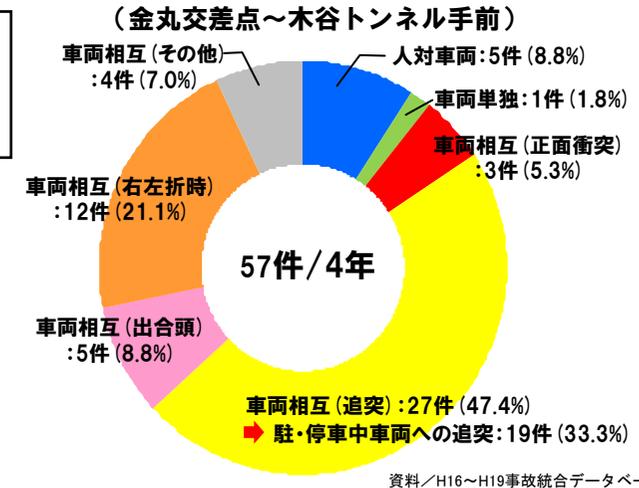
## 課題③ 通学路などにおける狭隘な歩行空間や交通事故の発生

- ・国道185号東広島市安芸津町では、金丸交差点や榊山交差点及び木谷トンネルの西側付近で交通事故が多発。
- ・幅員狭小、歩道未整備、急カーブなどの道路構造不良や渋滞による速度低下、沿道施設からの出入交通などの要因により、多様な事故が発生している。

【国道185号安芸津町の事故発生状況】



＜事故類型＞



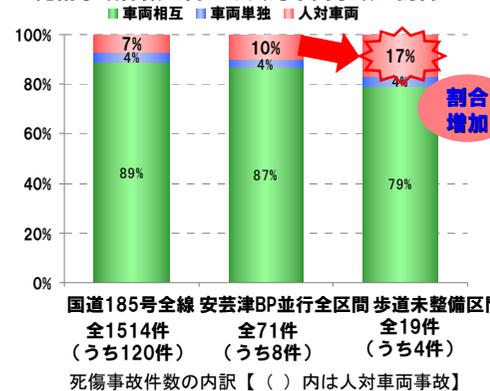
【国道185号安芸津町の人対車両事故発生状況】



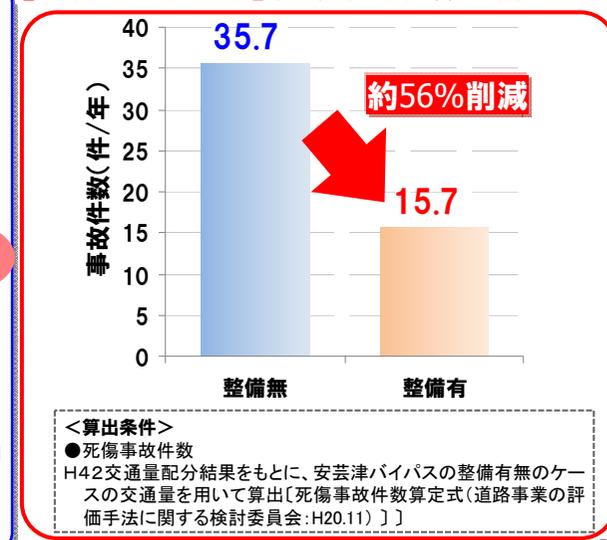
資料/H16～H19事故統計データベース、MICHIDATA

●死傷事故件数に占める人対車両事故の割合は、安芸津バイパス並行全区間で約1割であるのに対して、歩道未整備区間では約2割となっており、歩道未整備による影響が考えられる。

＜死傷事故件数に占める人対車両事故の割合＞



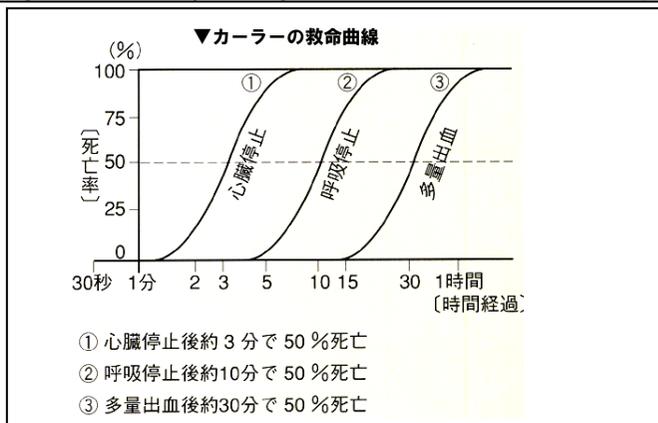
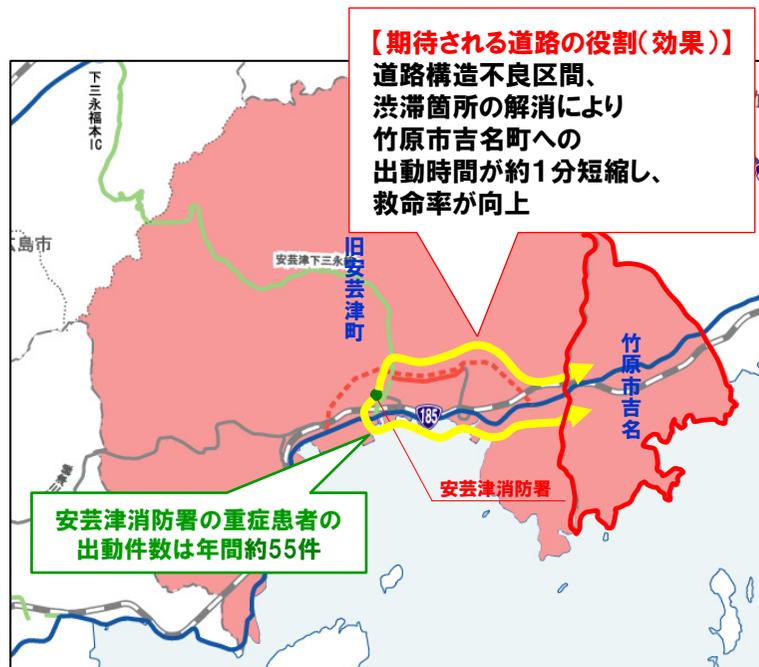
【期待される効果】死傷事故件数の削減量



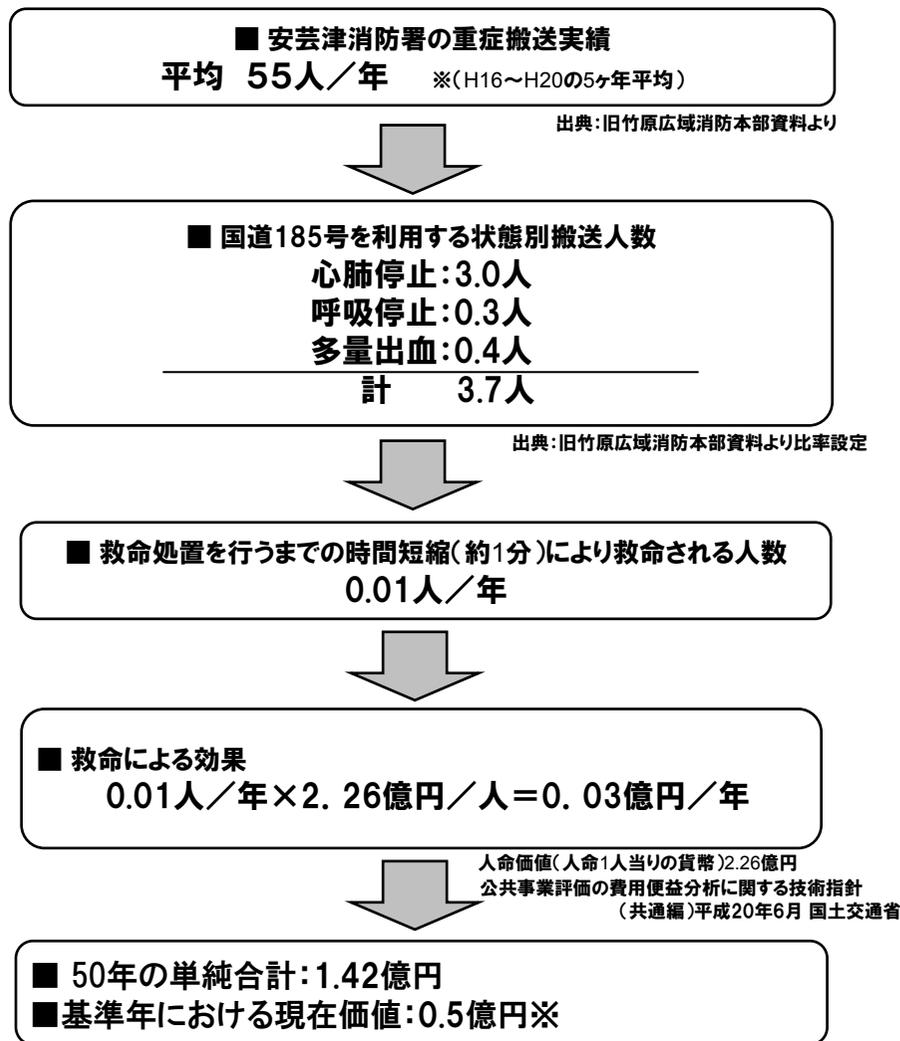
# 5. 地域から期待される道路の役割(効果)

## 課題④ 重症患者等の救急搬送

・安芸津消防署では、重症患者に対する出動件数が年間約55件発生しており、現道の道路構造不良区間や渋滞箇所が存在するなど、救命活動の妨げとなっている。



### 救急医療を考慮した効果(試算した参考値)



※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の役割(効果)

## 課題⑤-1 災害時における通行止め等

・現道では、台風による路面冠水や越波、重大事故による影響で、通行止めが発生。



【平成16年9月7日 台風18号による被災状況】

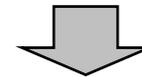


**越波や路面冠水による通行止**

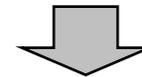
- 台風16号 (H16.8.30) : 路面冠水 (約3時間の全面通行止)
- 台風18号 (H16.9.7) : 越波 (約2時間20分の片側交互通行)  
路面冠水 (約30分の全面通行止)

### 通行止めを考慮した効果(試算した参考値)

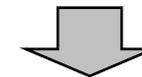
■ 国道185号の通行止め日数  
0.014日/年 ※(H11~H20の10ヶ年の平均)



■ 国道185号が通行止めとなった場合、安芸津バイパスの整備により短縮される走行時間等を計測



■ 通行止め時に発生する効果  
0.002億円/年



■ 50年間の単純合計 0.12億円  
■ 基準年における現在価値 0.04億円※

※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の役割(効果)

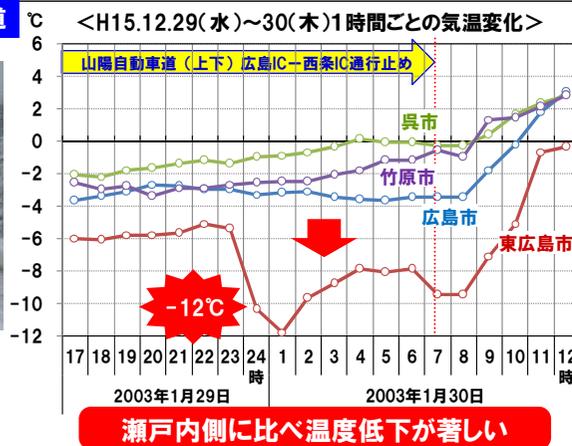
## 課題⑤-2 災害時における通行止め等

- ・東広島市周辺では、積雪により、国土の東西軸である山陽道と国道2号の両路線がマヒする事態が発生。
- ・代替路線として期待される国道185号では、安芸津町内の急カーブ・幅員が狭い区間などの存在で大型車の通行が困難。

### 積雪により麻痺する国道2号山陽道

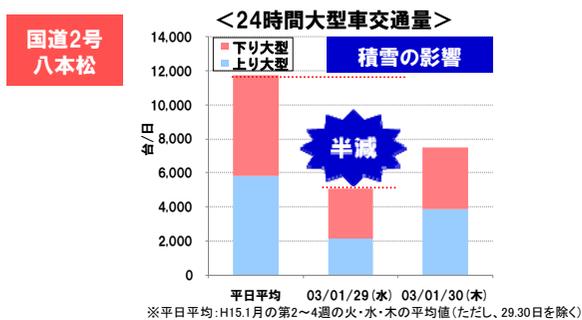


積雪により麻痺する国道2号  
(東広島市志和町周辺, H15. 1. 29)

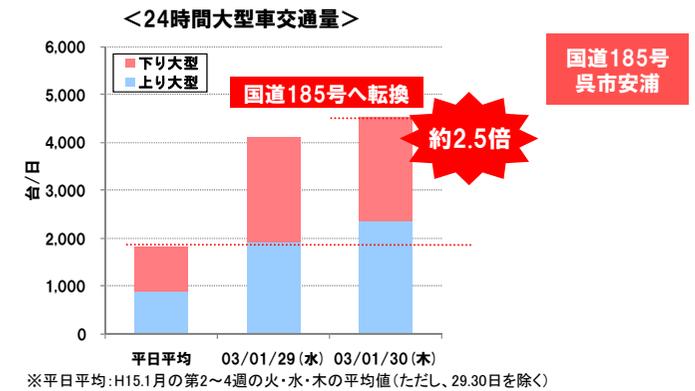


機能していた東西軸は積雪の少ない国道185号のみ

### 山陽道が通行止めの期間中の周辺交通状況



山陽道や  
国道2号から  
国道185へ  
交通が転換



しかし  
安芸津町内には大型車通行困難箇所が存在

【期待される道路の役割(効果)】  
安芸津バイパスの整備により隘路区間を解消し、  
山陽道及び国道2号の代替路線として機能強化が図られる。

# 6. コスト縮減

・特殊工法(単純プレビーム合成桁橋)の採用、トンネル掘削量の削減により2,600万円のコスト削減

## ■特殊工法の導入【単純プレビーム合成桁橋】

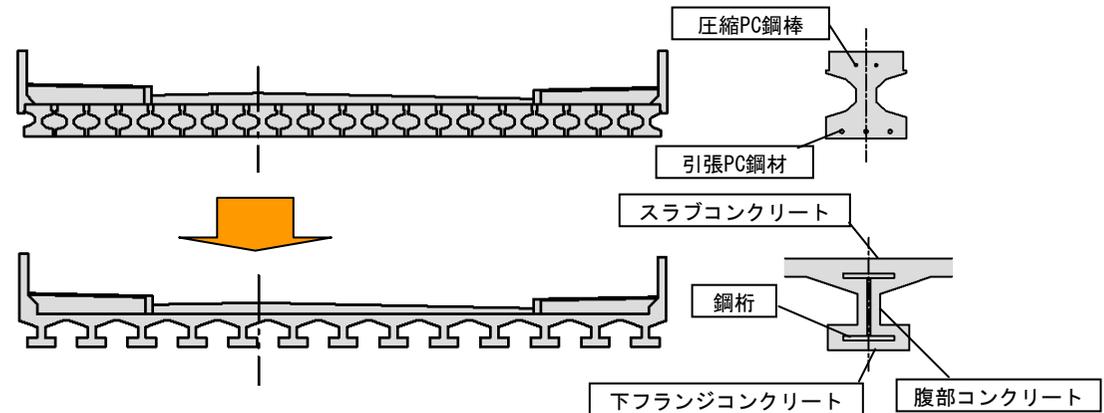
鋼桁とコンクリートを合理的に合成した単純プレビーム合成桁橋を採用することで

- ①低い桁高の選定が可能。
- ②コンクリート構造では、小さな支点反力で下部工費の軽減。
- ③分割工法による輸送、架設の省力化。

**コスト縮減額：約1,000万円**

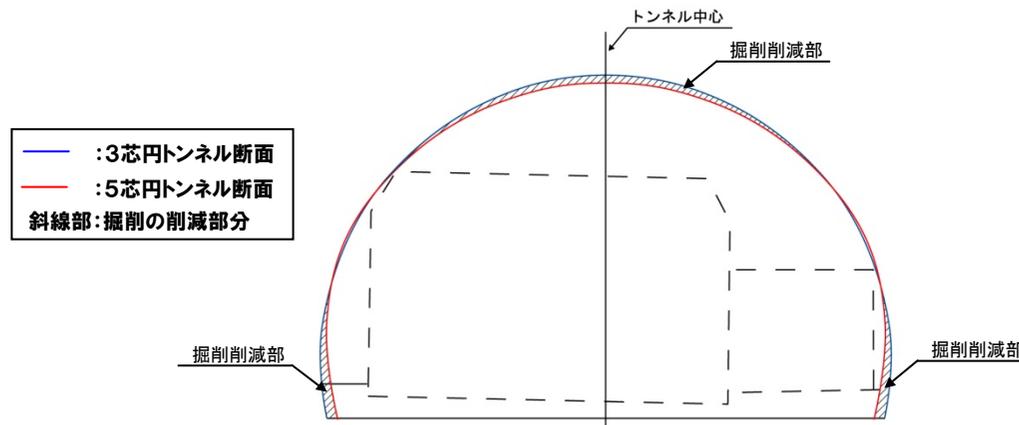
【PC単純バイプレ方式I桁橋】  
(主桁の圧縮側にもPC鋼材を配置してコンクリートの耐荷力を高める工法)

【単純プレビーム合成桁橋】  
(鋼桁とコンクリートを合成しプレストレスを導入することで桁高を低くできる工法)



## ■トンネル掘削量の削減

トンネル断面決定に当たり、5芯円で設計することでトンネル掘削量の削減を行った。



**コスト縮減額：約1,600万円**

## 7. 論点

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便益以外に、「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、「特殊工法の導入等によるコスト縮減」及び「新たな交通量に基づく道路構造の見直し」を実施。

## 【 前回の再評価 】

	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
再評価 (H21. 3. 13)	7,700台/日~8,900台/日	270億円	217億円	178億円	0.8 (0.9)

## 【 今回の再評価 】

※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4人/年が便益享受] 【+0.5億円】※  
安芸津バイパス整備による救急医療における効果を、救急車が現場に到着し、救命処置を施すまでの時間短縮による救命率の向上として算定。
- ②環境への影響を考慮した効果 [約800t/年のCO2削減] 【+0.4億円】※  
安芸津バイパス整備に伴う速度向上による環境(CO2)の改善効果を算定。
- ③通行止めを考慮した効果 [台風等による越波・冠水による通行止めの回避(通行止め実績H16:約4時間)] 【+0.04億円】※  
現道国道185号の通行止め時の迂回路として国道2号と安芸津バイパスの比較を行い効果を算定。
- ④隘路区間や線形不良区間が解消 [平面線形3箇所、縦断線形4箇所]
- ⑤国際標準コンテナ車通行不能区間が解消 [例] 呉港~竹原市国道31号・国道2経由と比較して約30分短縮]
- ⑥その他、通学路などの歩行空間の安全性向上 [歩道なし区間:歩行者40人/日、自転車100台/日]

※【 】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 (270億円→185億円)

- ①特殊工法の導入やトンネル断面の縮小によるコスト縮減 : ▲0.3億円 (▲0.3億円)
- ②新たな交通量に基づく道路構造の見直し (4車線→2車線) : ▲49億円 (▲85億円) ( ) : 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)	7,700台/日~8,900台/日	185億円	175億円	182億円	1.0 (1.3)
参考② (その他の道路の役割を考慮)	7,700台/日~8,900台/日	185億円	175億円	182億円+α	—

※基準年：H21年 17