

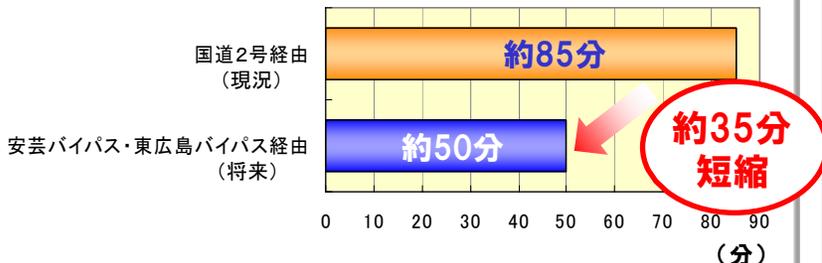
6. 事業効果

(1) 円滑なモビリティの確保(渋滞緩和)

■ バイパス整備により、円滑な交通流確保

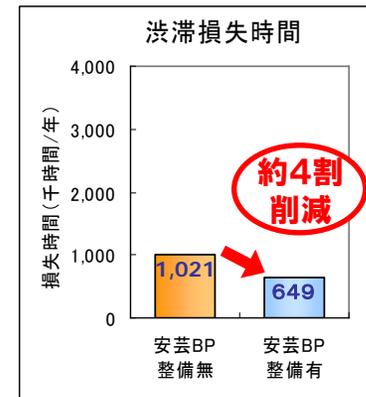
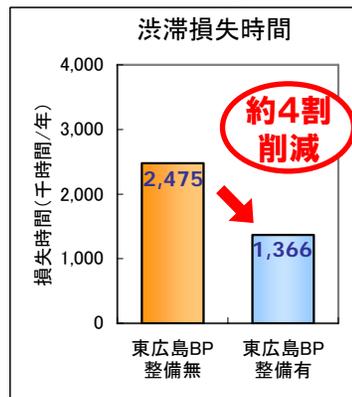
所要時間の短縮効果

■ 広島市役所～東広島市役所間の所要時間



※現況所要時間はH11センサ混雑時旅行速度、将来所要時間は都市高速道路及び国道2号バイパスがすべて整備された条件で、規制速度等により算定[安芸バイパス・東広島バイパスの設定速度はV=80km/h]

渋滞損失の削減効果



※H42交通量配分結果をもとに算出



※1 所要時間は東広島市役所～広島市役所間で算定

※2 着色部は、渋滞損失時間算定区間

6. 事業効果

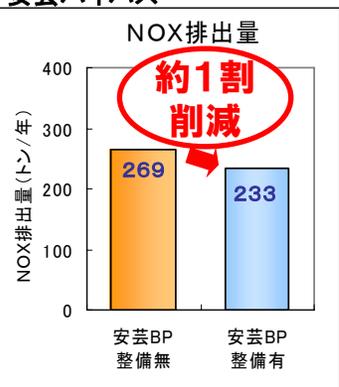
(3) 沿道環境の改善

■ 東広島・安芸バイパス整備により、平行する現道のNOx, SPMが減少

■ 安芸バイパス整備による速度増加によりCO₂の排出量が減少

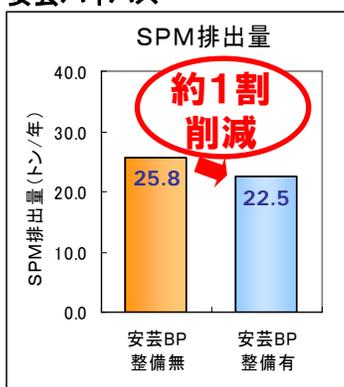
Noxの削減効果

安芸バイパス



SPMの削減効果

安芸バイパス



CO₂の削減効果

安芸バイパス



二酸化炭素(CO₂)排出量



1日ガソリン使用量で換算すると...

約11,910ℓ/日

※ガソリン1ℓ=二酸化炭素量2.3kg

出典:「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果」平成12年9月



1日灯油缶使用量で換算すると...

約610缶/日

※灯油1ℓ=二酸化炭素量2.5kg (灯油缶=18ℓ)

出典:「温室効果ガス排出量算定に関する検討結果」平成12年9月



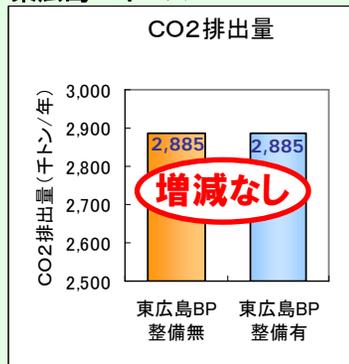
約9,260本のクスノキ

が1年間に吸収する二酸化炭素量に相当。

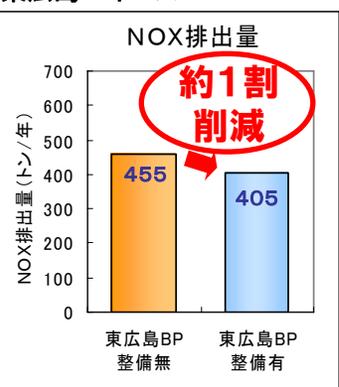
※クスノキの総CO₂吸収量=1.08t-CO₂/年(一本当たり)

出典:公害健康被害補償予防協会「大気浄化植樹マニュアル」平成15年3月

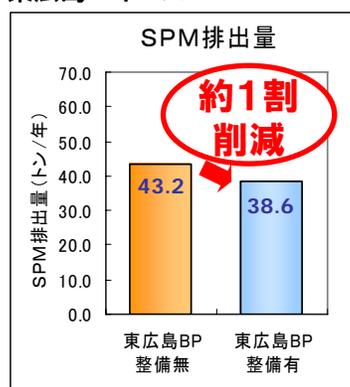
東広島バイパス



東広島バイパス



東広島バイパス



※1 各指標値はH42配分交通量をもとに算出。

(客観的評価指標の定量的評価指標の算出手法(案)による)

※2 NOx, SPM排出量算出区間は現国道2号及びアクセス道路

(中野瀬野線、平原線、瀬野線)。

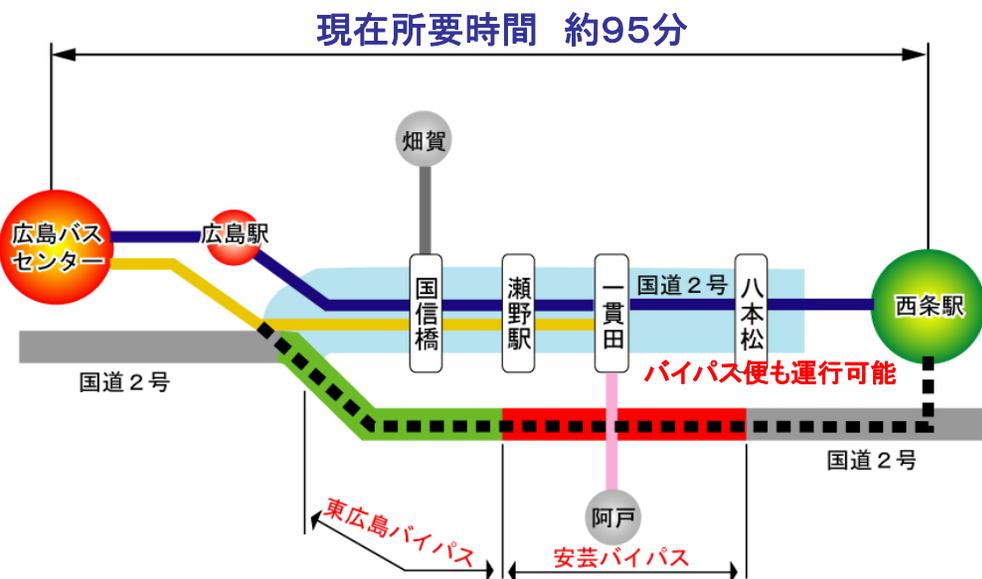
※3 CO₂排出量は、広島市・呉市・廿日市市・東広島市・竹原市・本郷町・熊野町・坂町府中町・海田町について算出。

6. 事業効果

(4) 沿道生活圏の改善

■ バイパスへの交通転換により、路線バスの所要時間が短縮

▼ 路線バスの運行状況



※1 現在所要時間約95分は、バス時刻表による全便数平均。

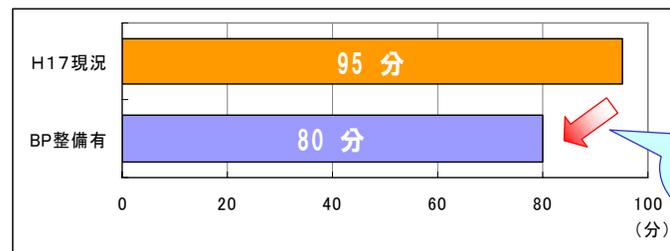
現道運行バスの便数 (便/日)

	広島～瀬野～西条線	阿戸線	東雲線
安芸バイパス区間	14	-	-
東広島バイパス区間	12	7	9

▼ 渋滞の中にある路線バス (瀬野駅前 タ 上り方面)



▼ 路線バスの所要時間 (国道2号経由)



※2 路線バスの短縮時間はH42配分における西条駅～広島バスセンター間の区間速度をもとに算定。

6. 事業効果

(5) 地域連携ネットワークの形成

■東広島市と広島都心部のアクセスの直結により、各種地域開発計画の促進と地域経済・産業・文化等の発展、地域間交流が強化。さらに、呉市との連携により都市圏の一体化を図る

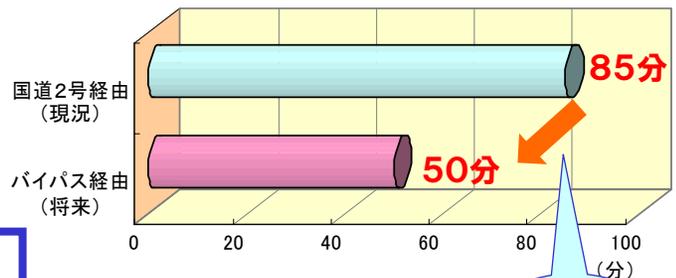
- 広島市都心**
- ◆高次商業・業務機能
 - ◆高次文化・医療機能
 - ◆国際交流機能等



- 東広島市**
- ◆広島大学
 - ◆研究開発機能
 - ◆内陸産業物流拠点
生産機能
 - ◆居住機能

- 呉市**
- ◆海洋拠点都市
 - ◆研究開発機能
 - ◆居住機能
 - ◆マリンレジャー

▼広島～東広島間（広島市役所～東広島市役所）の所要時間



約35分短縮

※現況所要時間はH11センサス混雑時旅行速度、将来所要時間は都市高速道路及び国道2号バイパスがすべて整備された条件で、規制速度等により算定[安芸バイパス・東広島バイパスの設定速度はV=80km/h]

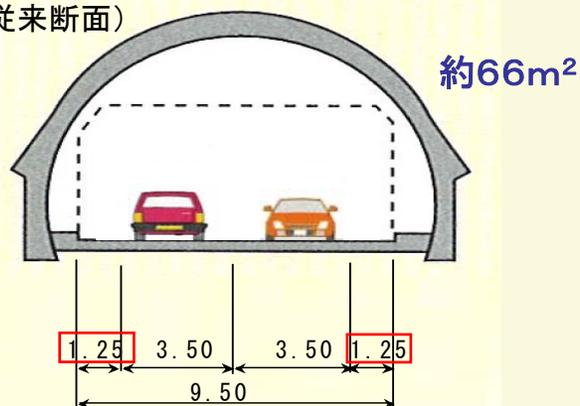
7. コスト縮減に関する取り組み

(1) 幾何構造の見直しによるコスト縮減

■ トンネル断面の縮小

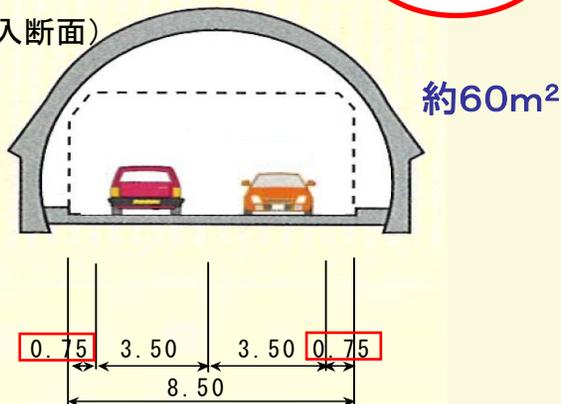
路肩幅員の縮小(1.25m→0.75mへ)

(従来断面)



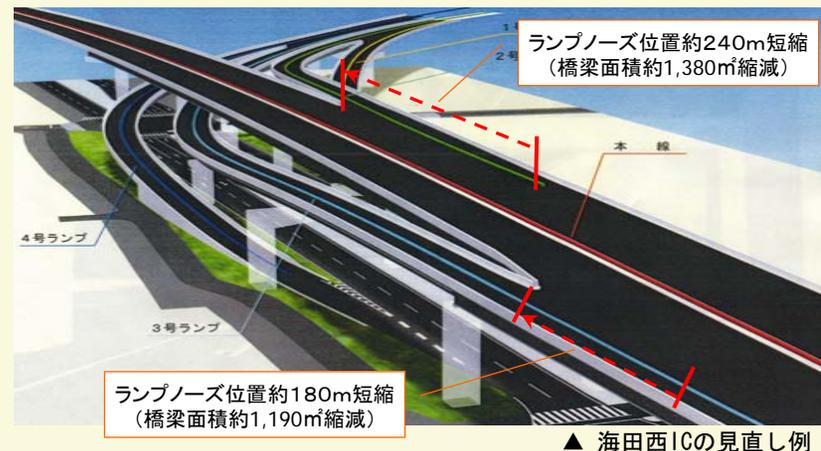
約1割
縮小

(導入断面)



■ インターチェンジのコンパクト化

ランプ縦断の変更によるランプの短縮



構造要件の見直しによる削減

【安芸バイパス】
 縮減額:約15億円
 縮減率: 約2.9%

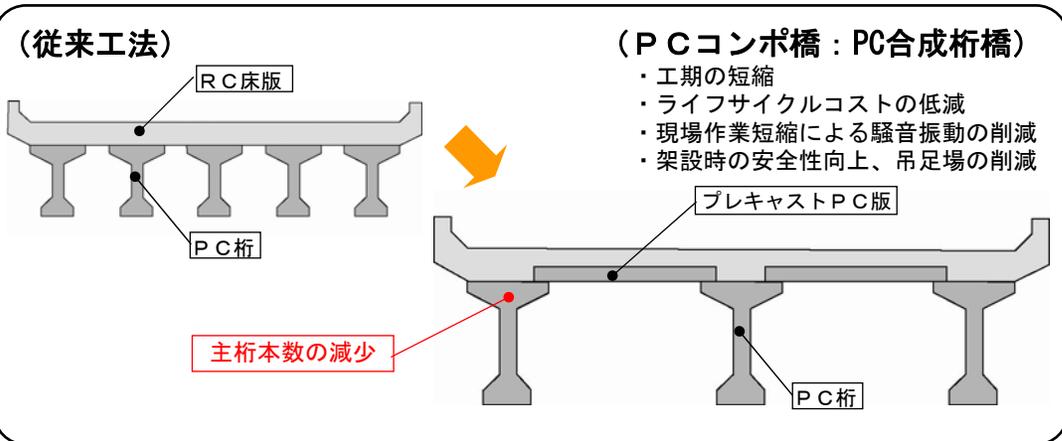
【東広島バイパス】
 縮減額:約20億円
 縮減率: 約1.8%

※縮減率:全事業費に対する割合

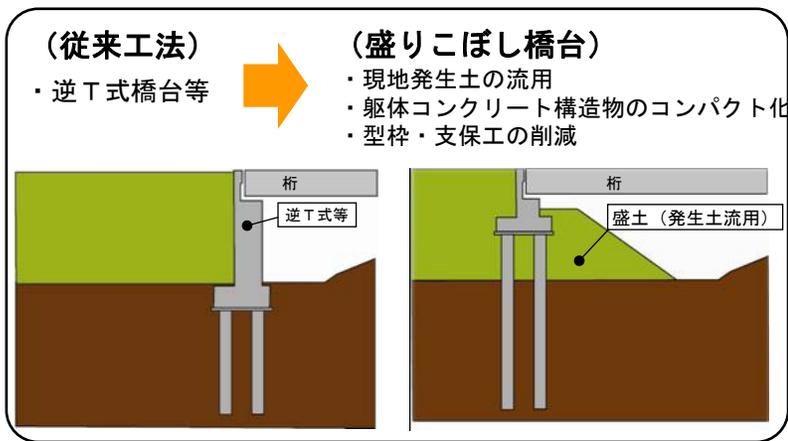
7. コスト縮減に関する取り組み

(2) 新工法の導入

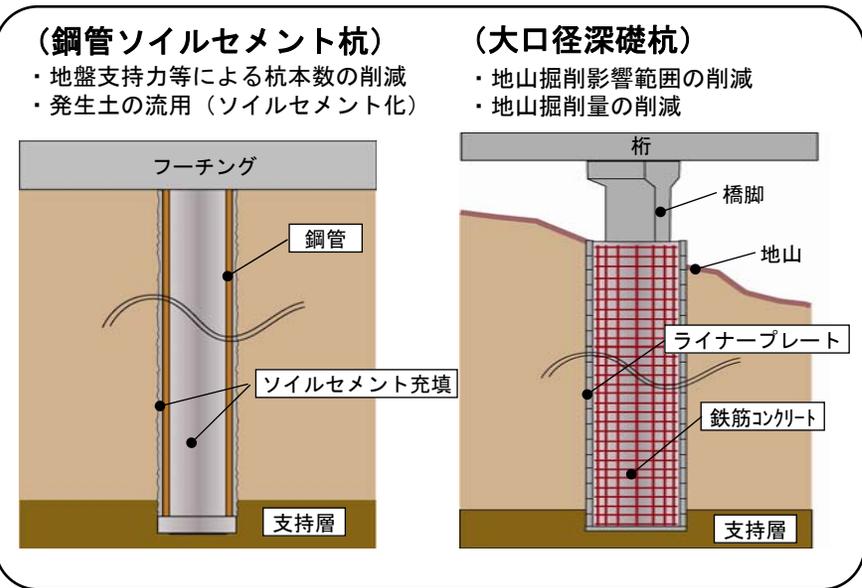
■ 少数桁橋梁の導入 (PCコンポ橋)



■ 盛りこぼし橋台の導入



■ 鋼管ソイルセメント杭 / 大口径深礎杭の導入



新工法の導入による削減

【安芸バイパス】
縮減額:約2億円
縮減率:約0.4%

【東広島バイパス】
縮減額:約6億円
縮減率:約0.5%

コスト縮減合計

【安芸バイパス】:約17億円(約3.3%)の削減

【東広島バイパス】:約26億円(約2.3%)の削減

※縮減率:全事業費に対する割合

8. 投資効果

(1) 安芸バイパス

■安芸バイパスの費用便益比は1.9（残事業）／1.2（全体事業）であり、投資効果を確認

項目	残事業	全体事業
費用(C)	258	412
事業費	241	395
維持管理費	17	17
便益額(B)	496	496
走行時間短縮便益	446	446
走行経費減少便益	38	38
交通事故減少便益	12	12
費用便益比(B/C)	1.9	1.2

便益計測対象項目	内容
走行時間短縮便益	道路整備により、周辺道路も含めた走行時間が短縮される効果を貨幣価値として計測する。
走行費用減少便益	道路整備によって混雑の緩和等走行条件が改善されることによる走行するために必要な費用の減少量として計測する。走行費用には燃料費、オイル費、タイヤ・チューブ費、車両費、車両償却費等が含まれる。
交通事故減少便益	道路整備によって周辺道路の交通量が減少することに伴う交通事故による社会的損失の減少を貨幣価値として計測する。交通事故の社会的な損失には運転者、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、事故渋滞による損失額が含まれる。

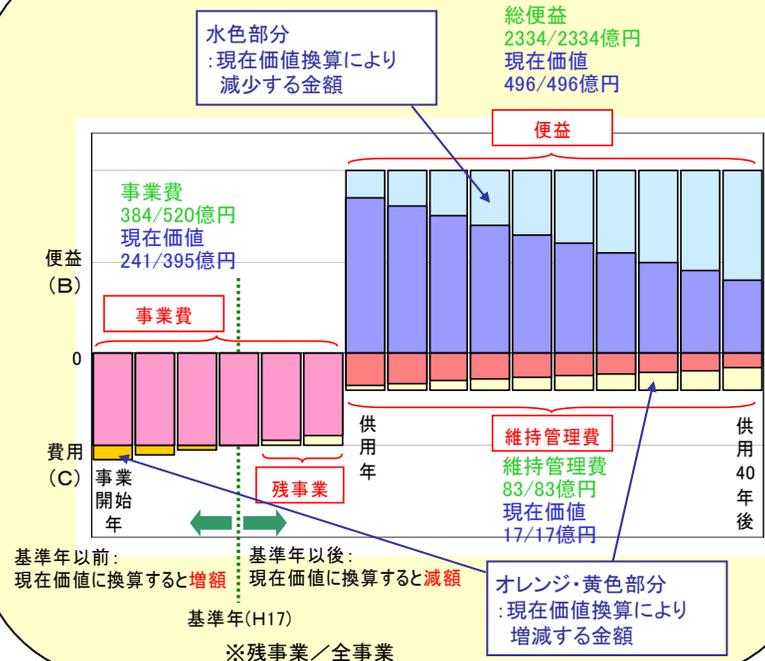
費用便益比の算出条件

$$B/C = \frac{\text{走行時間短縮便益} + \text{走行経費減少便益} + \text{交通事故減少便益}}{\text{事業費} + \text{維持管理費}}$$

適用マニュアル：「費用便益分析マニュアル」
(平成15年8月:国土交通省道路局 都市・地域整備局)

- 基準年次：平成17年
 検討年数：供用後40年
 事業費：現在価値事業費＝単純価値事業費×割引率
 便益：* 道路整備前後における、①走行時間の価値②走行経費③交通事故損失額の差
 * 上記金額は、OD(H11センサス)、H11実測交通量により推計した交通量を用いて算出
 * 部分供用時に発生する便益も含めて算出
 費用及び便益額等については、平成17年度の価値に換算
 (現在価値算出のための社会的割引率：4%)

現在価値への換算イメージ



8. 投資効果

(2) 東広島バイパス

■東広島バイパスの費用便益比は3.1（残事業）／1.2（全体事業）であり、投資効果を確認

項目	残事業	全体事業
費用(C)	289	1193
事業費	267	1156
維持管理費	22	37
便益額(B)	890	1387
走行時間短縮便益	815	1240
走行経費減少便益	48	99
交通事故減少便益	27	48
費用便益比(B/C)	3.1	1.2

便益計測対象項目	内容
走行時間短縮便益	道路整備により、周辺道路も含めた走行時間が短縮される効果を貨幣価値として計測する。
走行費用減少便益	道路整備によって混雑の緩和等走行条件が改善されることによる走行するために必要な費用の減少量として計測する。走行費用には燃料費、オイル費、タイヤ・チューブ費、車両費、車両償却費等が含まれる。
交通事故減少便益	道路整備によって周辺道路の交通量が減少することに伴う交通事故による社会的損失の減少を貨幣価値として計測する。交通事故の社会的な損失には運転者、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、事故渋滞による損失額が含まれる。

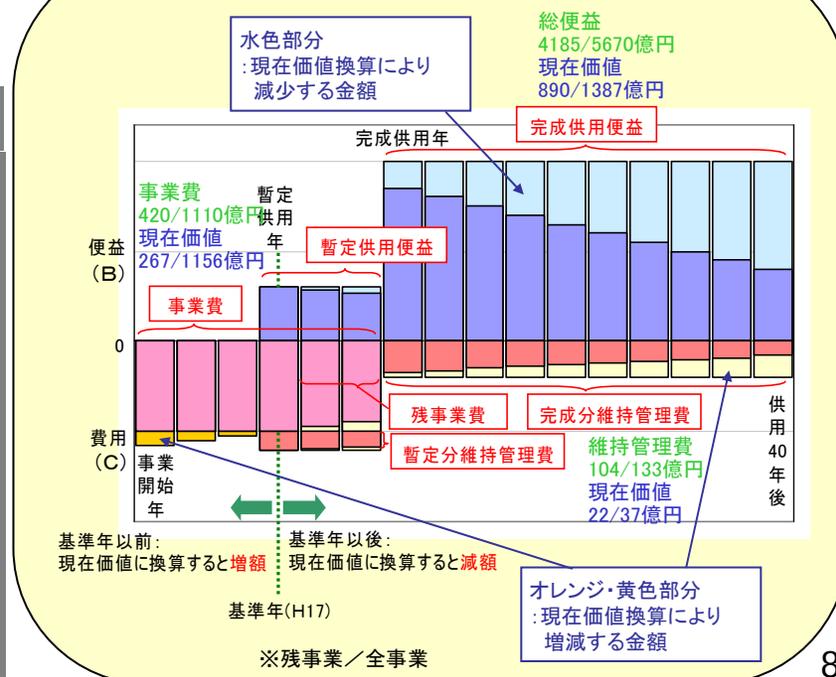
費用便益比の算出条件

$$B/C = \frac{\text{走行時間短縮便益} + \text{走行経費減少便益} + \text{交通事故減少便益}}{\text{事業費} + \text{維持管理費}}$$

適用マニュアル：「費用便益分析マニュアル」
(平成15年8月:国土交通省道路局 都市・地域整備局)

- 基準年次：平成17年
 検討年数：供用後40年
 事業費：現在価値事業費＝単純価値事業費×割引率
 便益：* 道路整備前後における、①走行時間の価値②走行経費③交通事故損失額の差
 * 上記金額は、OD(H11センサス)、H11実測交通量により推計した交通量を用いて算出
 * 部分供用時に発生する便益も含めて算出
 費用及び便益額等については、平成17年度の価値に換算
 (現在価値算出のための社会的割引率：4%)

現在価値への換算イメージ



10. 今後の対応方針

◆安芸バイパス・東広島バイパスは

- ①沿道地域における人口集積、経済活動の進展を支援する交通基盤。
- ②国道2号の処理能力の拡大により、渋滞緩和、交通安全の確保及び沿道環境の改善に寄与。

◆地域高規格道路「東広島廿日市道路」の一部として、広島都市圏における地域連携ネットワークの形成や広域交通拠点へのアクセス向上に寄与。

◆安芸バイパス整備の費用便益比は**1.9**。(残事業)

◆東広島バイパス整備の費用便益比は**3.1**。(残事業)



安芸・東広島バイパスは、今後も事業継続していくことが妥当