



資料-3

道路事業の効率的・効果的な 実施について

平成22年11月29日
四国地方整備局



事業評価に関する動き

「政策目標評価型事業評価」の導入についての基本方針（案）



H22.8.9 公表資料

公共事業の実施過程の透明性を一層向上させるため、事業の必要性等が検証可能となるよう評価の手法を改善するとともに、計画段階での事業評価を新たに導入

1. 政策目標評価型事業評価の導入

政策目標評価型事業評価として、以下の取り組みを実施する。

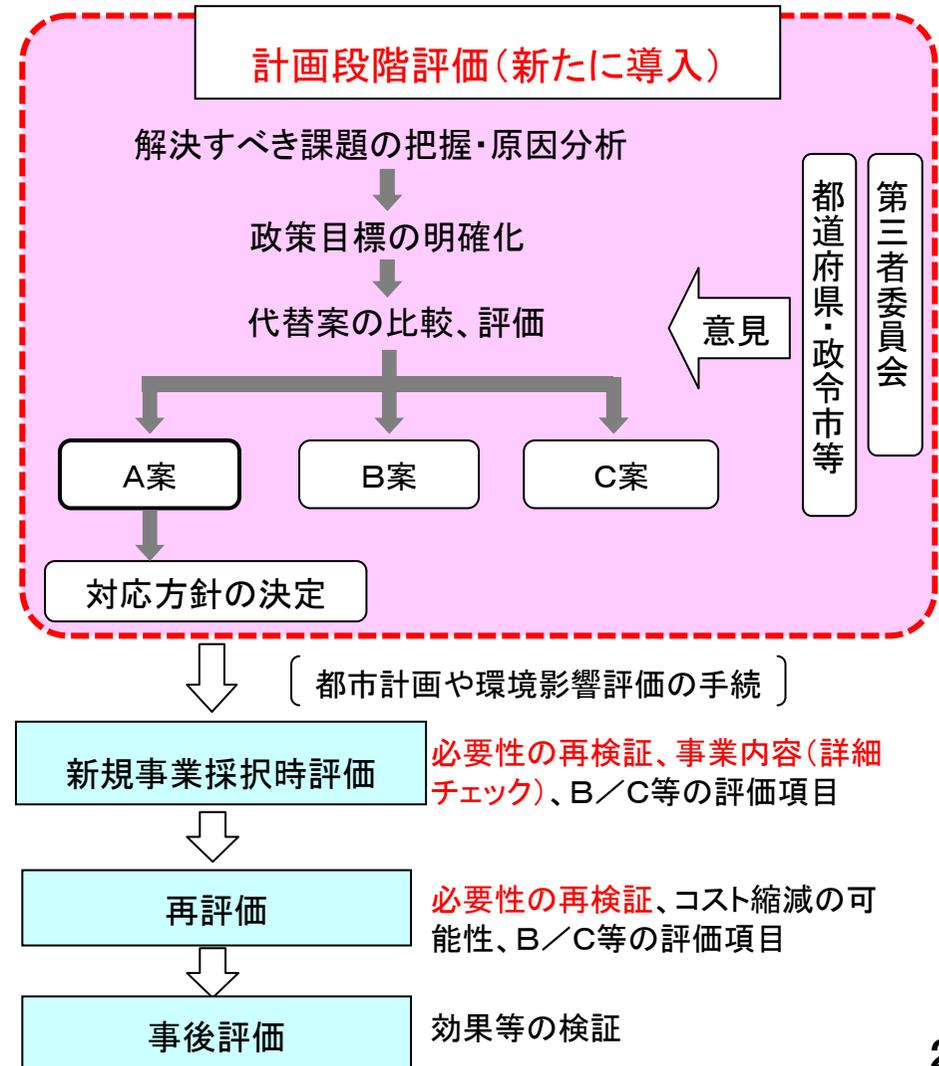
①事業の必要性や内容が検証可能となるよう 評価の手法を改善

- 事業目的となる解決すべき課題・背景の把握、原因分析
- 政策目標の明確化
- 政策目標に応じて評価項目を設定し、代替案を提示した上で、具体的データやコスト等から比較、評価

②計画段階の事業評価を導入

- 代替案の比較評価を行う計画段階における事業評価を実施

【政策目標評価型事業評価の一般的な流れ】



「政策目標評価型事業評価」の導入についての基本方針（案）



2. 計画段階評価の基本的枠組み

○評価の対象

国土交通省所管公共事業のうち、維持・管理に係る事業、災害復旧に係る事業等を除く、右表に掲げる直轄事業等

○評価の時期

右表に掲げる時期を原則とする

○都道府県・政令市及び第三者意見聴取

事業の内容について関係する都道府県・政令市等の意見を聴いた上で、学識経験者等の第三者から構成される委員会等の意見を聴く

※ 河川事業、ダム事業について

河川法に基づき、学識経験者等から構成される委員会等において、当該事業の代替案の比較評価を含めた審議等を経て、河川整備計画の策定・変更を行う場合は、計画段階評価の手続きが行われたものと位置付ける

計画段階評価の対象事業、実施時期

所管部局	計画段階評価の対象とする事業	計画段階評価の実施時期
河川局	河川事業	新規事業採択時評価の前年度まで
	ダム事業	
	砂防事業	
	地すべり対策事業	
河川局 港湾局	海岸事業	
道路局	新設・改築事業	都市計画や環境影響評価の手続きに入る前の段階 上記手続き対象外の場合は、新規事業採択時評価の前年度まで
港湾局	港湾整備事業	
航空局	空港整備事業	新規事業採択時評価の前年度まで
都市・地域整備局	都市公園事業	

3. 試行等について

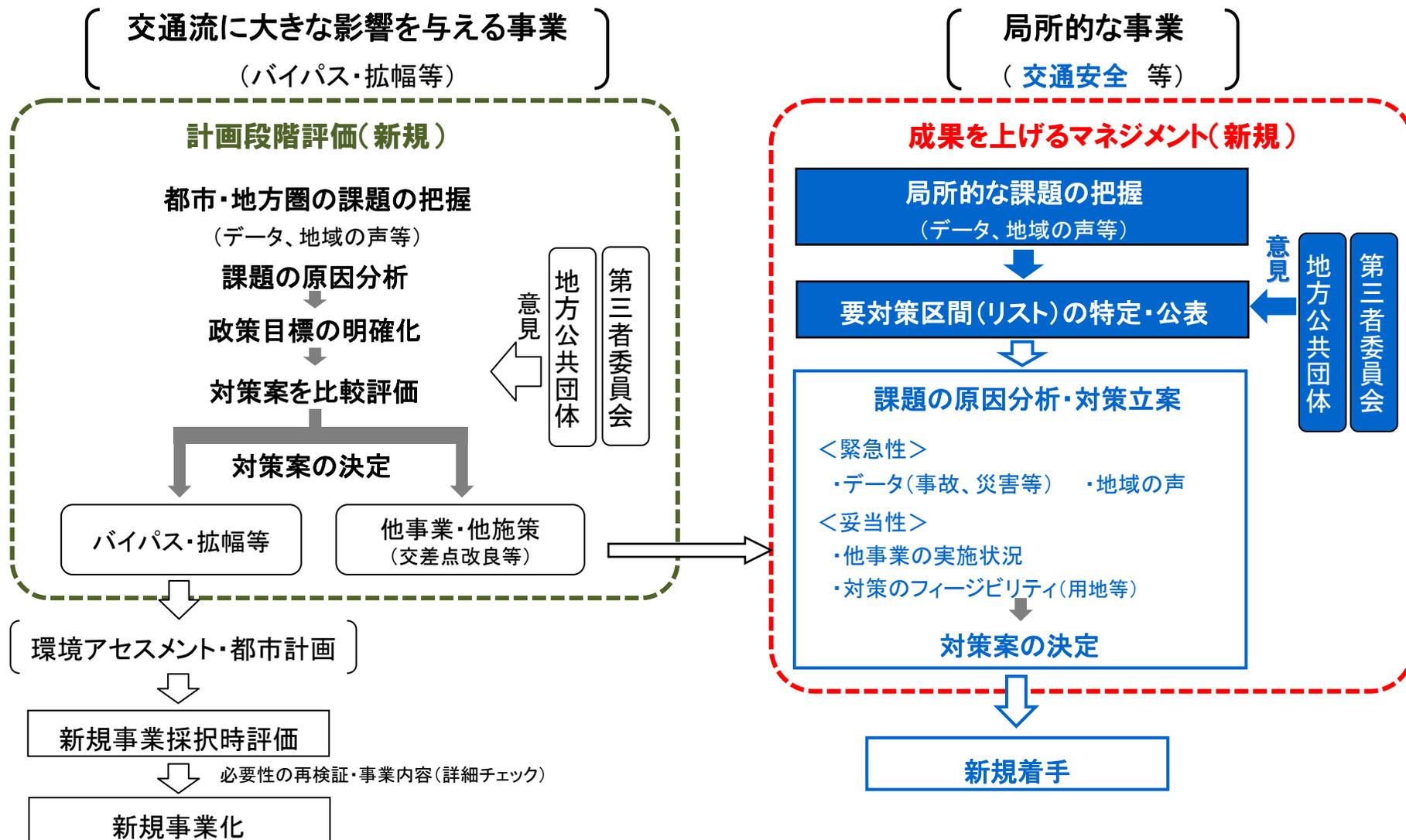
○平成22年度においては、一部の直轄事業について計画段階評価を試行

※経過措置

平成23年度予算に係る新規事業採択時評価を実施する事業は、計画段階評価を併せて実施 等

政策目標評価型事業評価の導入に係る道路事業における取組み

- 道路事業の透明性・効率性を高めるため、バイパス・拡幅事業等に計画段階評価を導入するとともに、局所的な事業に対し、データ等に基づく「成果を上げるマネジメント」の取組みを導入。





計画段階評価

1. 高知県東部地域の課題

① 東南海・南海地震時に予想される津波被害

○ 東南海・南海地震(今後30年で60%発生確率)により現道(国道55号)が寸断、緊急輸送道路が未確保(図1)

② 救急医療機関へのアクセス

○ 救命救急を担う第3次医療施設に60分で到達できない地区が広く存在(約3.8万人)(図2)

○ 十分な救急医療のサービスが不可能



図1 津波浸水による分断箇所



図2 第3次医療施設60分圏域図



2. 原因分析

① 幹線道路が津波浸水地域を通過

- 東南海・南海地震において、国道55号における高知市～安芸市(36km)間のうち36%の区間が津波で浸水(津波高さ最大5m) (図3)
- 高知東部自動車道の事業中区間が供用しても依然として12%の浸水区間が残存



図3 国道55号浸水箇所想定図



②高速ネットワークが未整備

- 高知県東部地域には第3次医療施設がなく、高知市の施設に依存せざるを得ない状況（東部地域からの搬送人数 年間932人）（図4）
- 速達性を確保できる自動車専用道路が未供用であり、全区間で現道(国道55号)を走行
- 高知東部自動車道の事業中区間が供用しても、依然として3.3万人が第3次医療施設に60分で到達出来ない



3. 政策目標

- ①東南海・南海地震における緊急輸送道路の確保
- ②第3次医療施設への速達性の向上



4. 対策案の検討

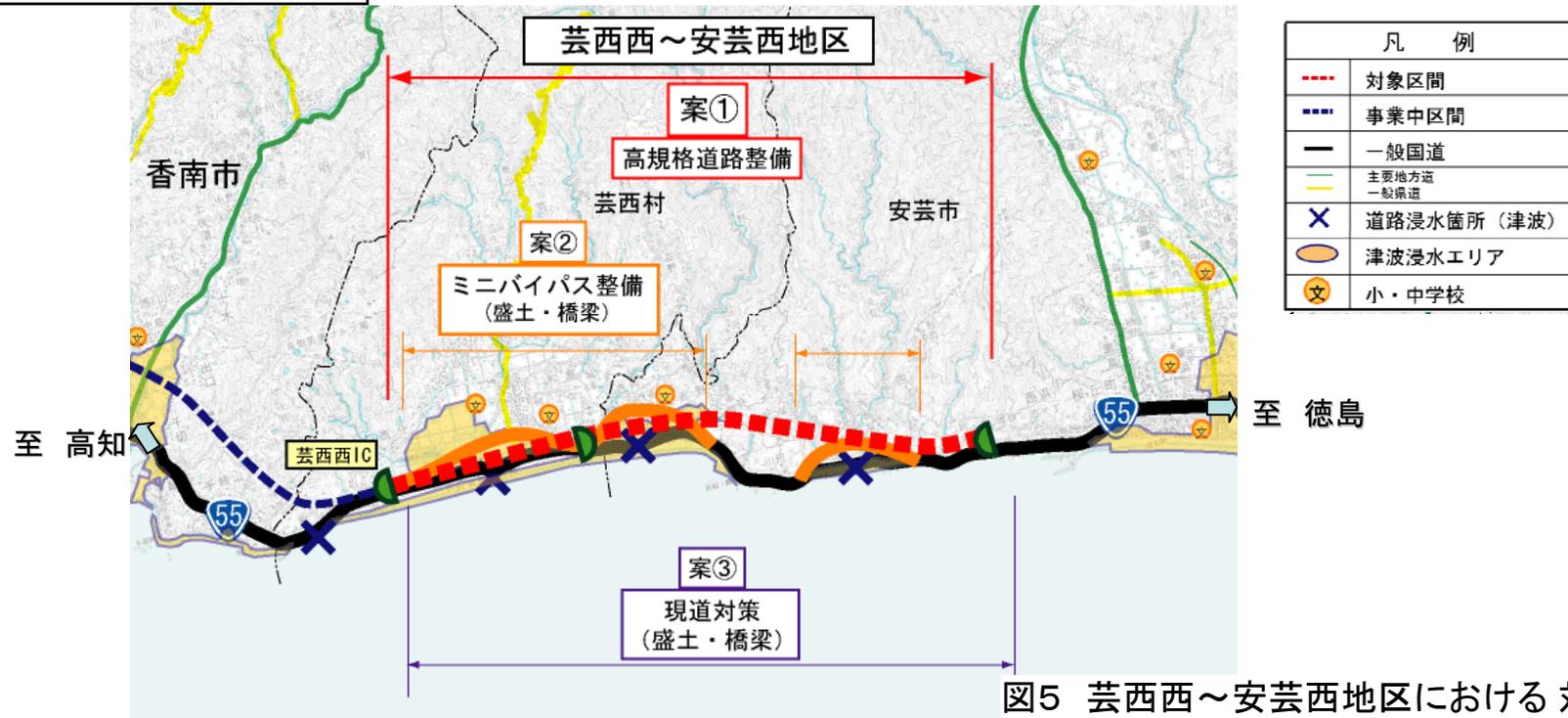
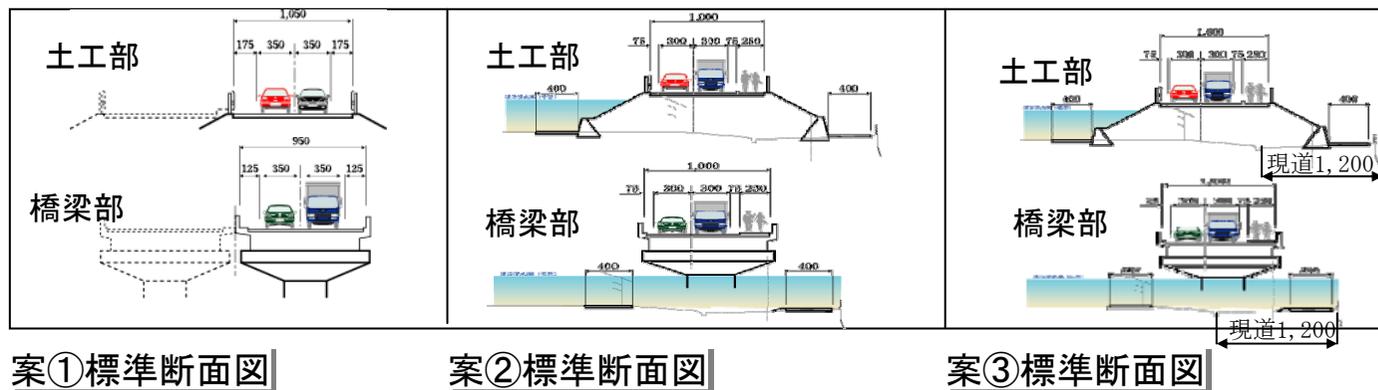


図5 芸西西～安芸西地区における 対策案検討



計画段階評価 事例：高知県東部地域



評価軸	【案①】高規格道路整備	【案②】ミニバイパス整備	【案③】現道対策(現道嵩上げ)
<p>東南海・南海地震における緊急輸送道路の確保 (指標: 津波浸水区間数) (指標: 津波浸水による孤立人口)</p>	<p>○</p> <p>津波浸水区間を回避し、緊急輸送道路を確保可能</p> <hr/> <p>・津波浸水区間 [現況]3箇所 → [整備後]0箇所</p> <p>・孤立人口 [現況]58,300人→[整備後]54,100人</p>	<p>○</p> <p>津波浸水区間を回避し、緊急輸送道路を確保可能</p> <hr/> <p>・津波浸水区間 [現況]3箇所 → [整備後]0箇所</p> <p>・孤立人口 [現況]58,300人→[整備後]54,100人</p>	<p>×</p> <p>津波浸水区間を回避し、緊急輸送道路を確保可能だが、津波浸水区間回避のために現道を約5m嵩上げする必要があり、地域分断や非乗り入れ化など重大・困難な問題が発生する</p> <hr/> <p>・津波浸水区間 [現況]3箇所 → [整備後]0箇所</p> <p>・孤立人口 [現況]58,300人→[整備後]54,100人</p>
<p>第3次医療施設への速達性向上 (指標: 第3次医療施設60分圏人口の改善)</p>	<p>○</p> <p>高速走行により速達性が向上</p>	<p>×</p> <p>迂回ルートにより延長が長くなるため速達性は向上しない</p>	<p>×</p> <p>現道改良により旅行速度は若干増すが、速達性はほとんど向上しない</p>
<p>第3次医療施設60分圏 第3次医療施設で応急手当をする場合、搬送に60分以上経過してしまうと多量出血等の患者の生命に影響する</p>	<p>○</p> <p>第3次医療施設60分圏区域外の人口 [現況] 約38,000人 →[既事業完了時] 約33,000人 →[整備後] 約27,000人</p>	<p>×</p> <p>第3次医療施設60分圏区域外の人口 [現況] 約38,000人 →[既事業完了時] 約33,000人 →[整備後] 変化なし</p>	<p>×</p> <p>第3次医療施設60分圏区域外の人口 [現況] 約38,000人 →[既事業完了時] 約33,000人 →[整備後] 変化なし</p>
コスト	暫定2車線:約355億円	約252億円	約255億円 (交差点のIC化等は含まず)
総合評価	○	△	×

対応方針(案) 案①による対策が妥当

【計画概要】

- ・一般国道路線名: 一般国道55号
- ・区間: 高知県安芸郡芸西村西分～高知県安芸市馬ノ丁
- ・概略延長: 8.5km
- ・標準車線数: 暫定2車線
- ・設計速度80km/h
- ・概ねのルート: 図5案①のとおり

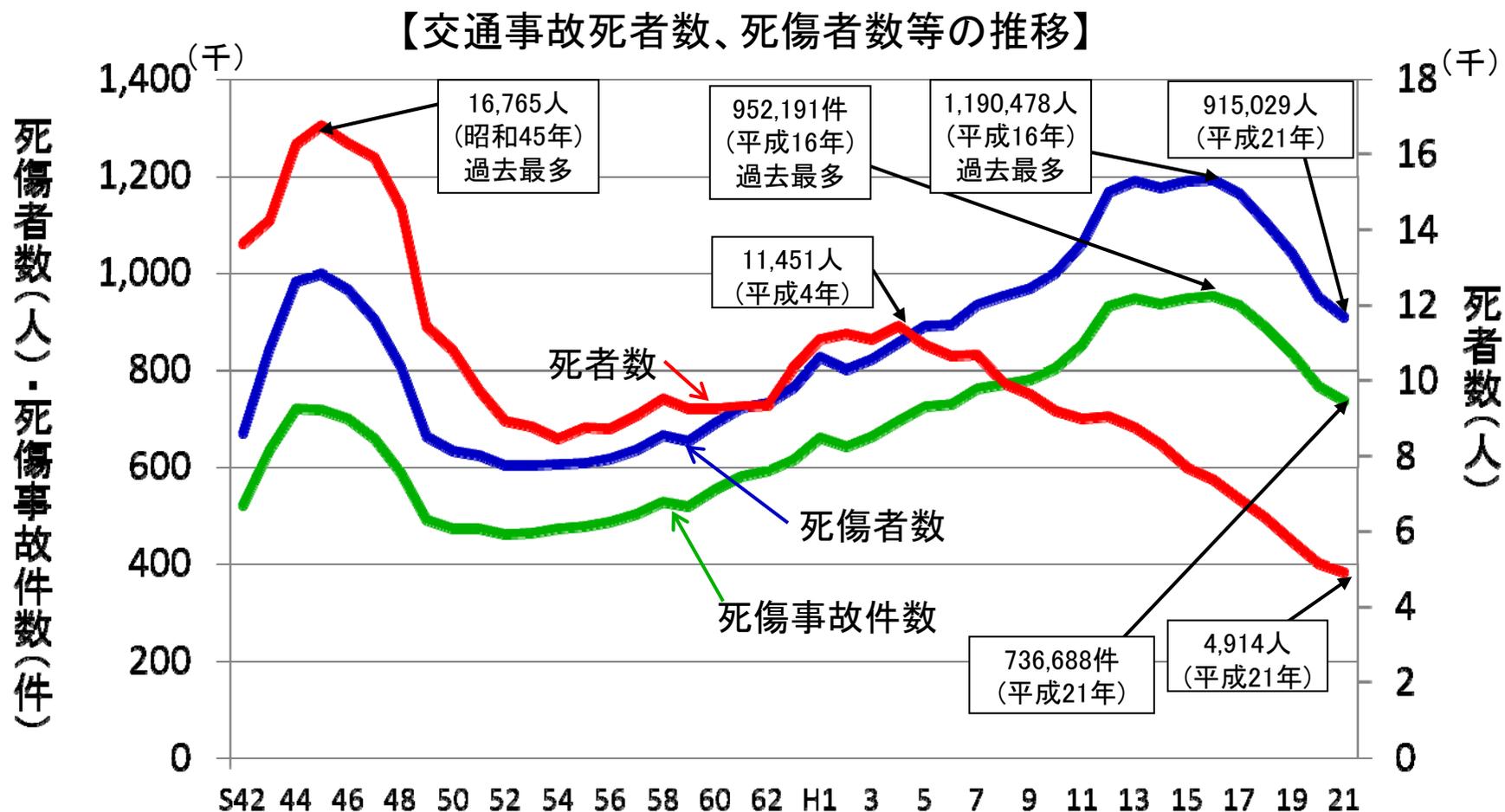


「成果を上げるマネジメント (交通安全分野)」

交通事故発生状況の推移（全国）



- 戦後のモータリゼーションによりいわゆる「交通戦争」が社会問題化し、昭和45年に死者数が過去最多の16,765人
- その後、死者数は平成5年以降減少しているものの、死傷者数と死傷事故件数は平成16年まで上昇し、平成17年以降減少



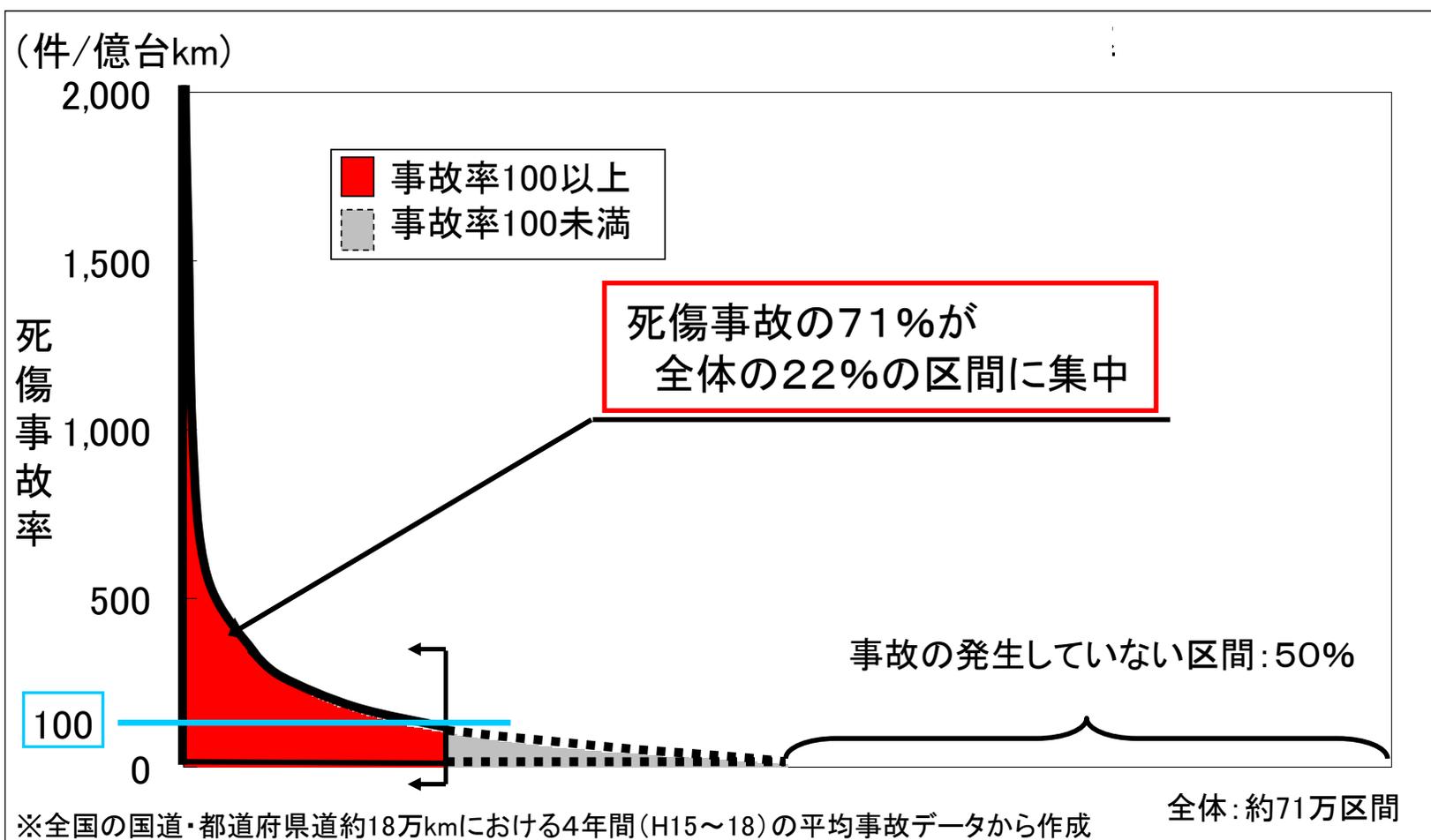
資料) 警察庁資料より作成

事故危険区間の抽出



- 全国の国道・都道府県道を約71万区間に分割し、死傷事故率を高い順に並べると、死傷事故の71%が全体の22%の区間に集中
- 交通事故は特定の箇所集中して発生しておりデータに基づく対策箇所の選定が重要

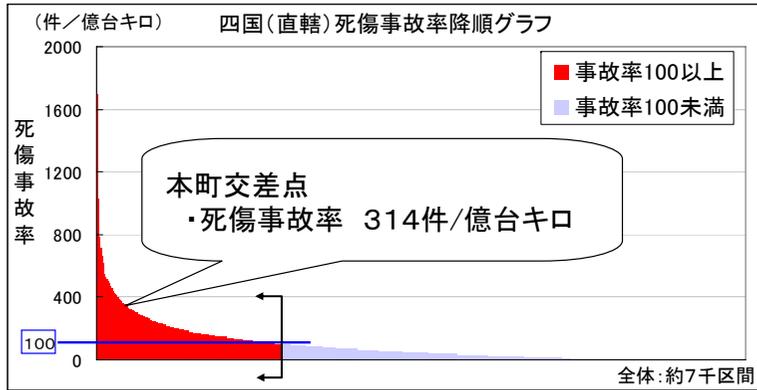
【全国(国道・都道府県)の死傷事故率】



事故発生要因の分析（事例：徳島市国道11号本町交差点）

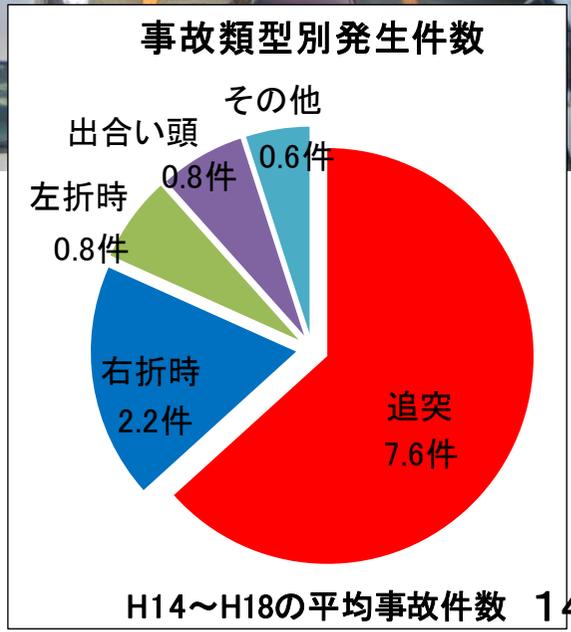
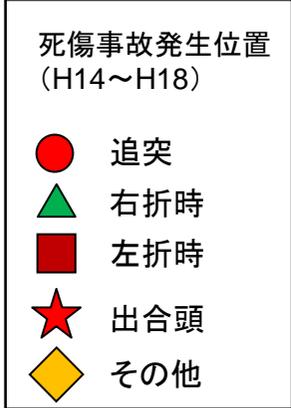


【死傷事故率曲線】

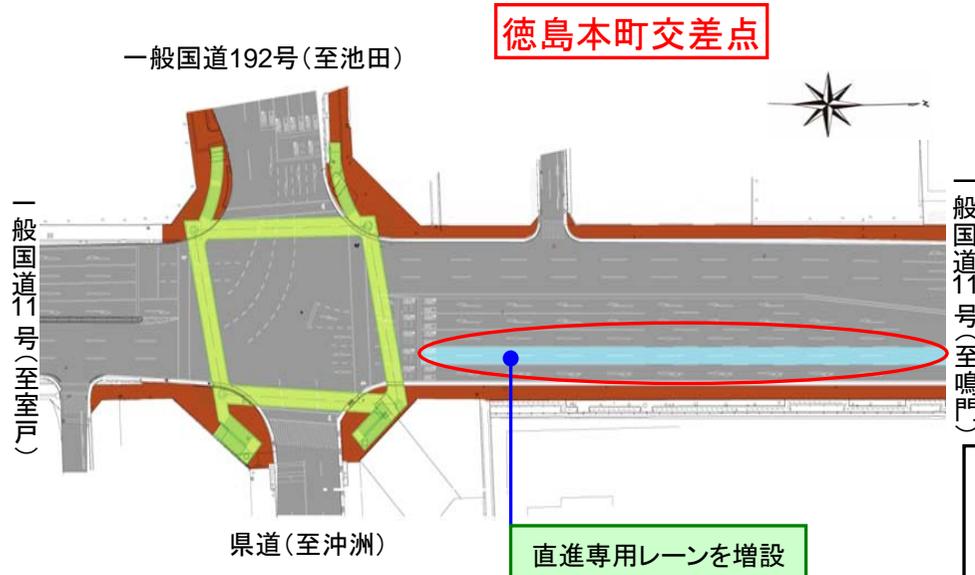


渋滞に起因する
追突が多数発生

一般国道192号(至池田)

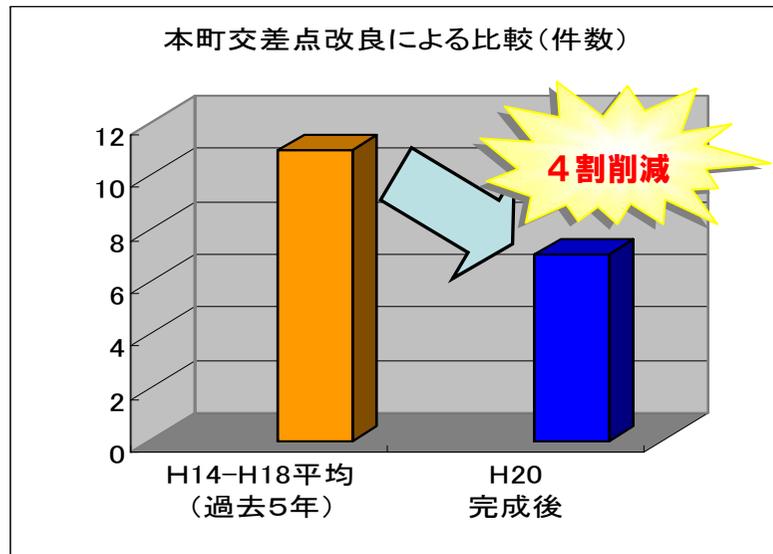


対策メニューの選定・効果（事例：徳島市国道11本町交差点）



<対策>

車線数を増加し、渋滞を緩和



※H20は速報値である。
 H19は本町横断歩道橋の架け替えや交差点改良に伴う車線規制日数
 が多くあったため、比較データから削除している。

既存道路用地内で1車線増設

〇現況

〇今回計画

中心線のシフト

右折レーン幅員の縮小3.0m→2.75m

植樹帯の撤去

追加車線

植樹帯の撤去

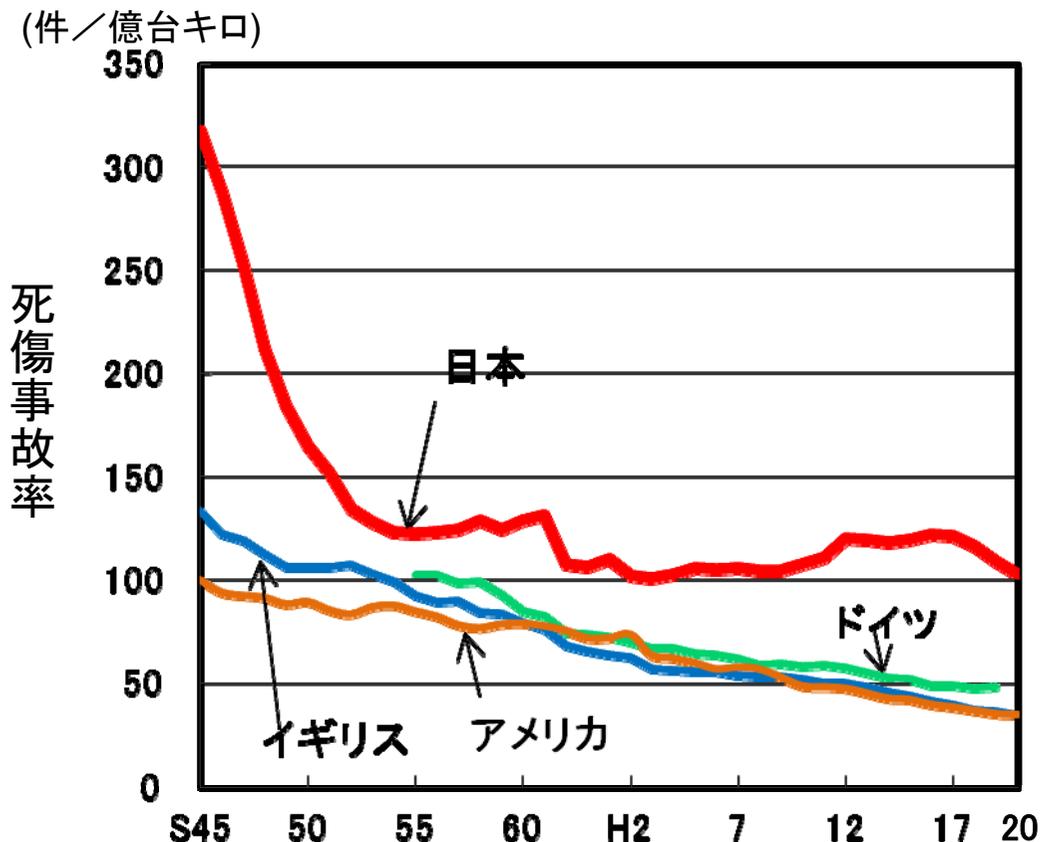
改良工事前

改良工事後

交通事故対策成果の国際比較



- 死傷事故率を見ると、昭和40年代後半に大幅に改善したが、その後、事故削減効果が現れにくくなっている
- 国際比較すると、欧米では継続的に死傷事故を減少させており、死傷事故率は日本よりも低い水準
- 欧米では、アウトカム(死傷事故率等)を成果指標としてマネジメントを実施(「パフォーマンス・マネジメント」と呼ばれている)



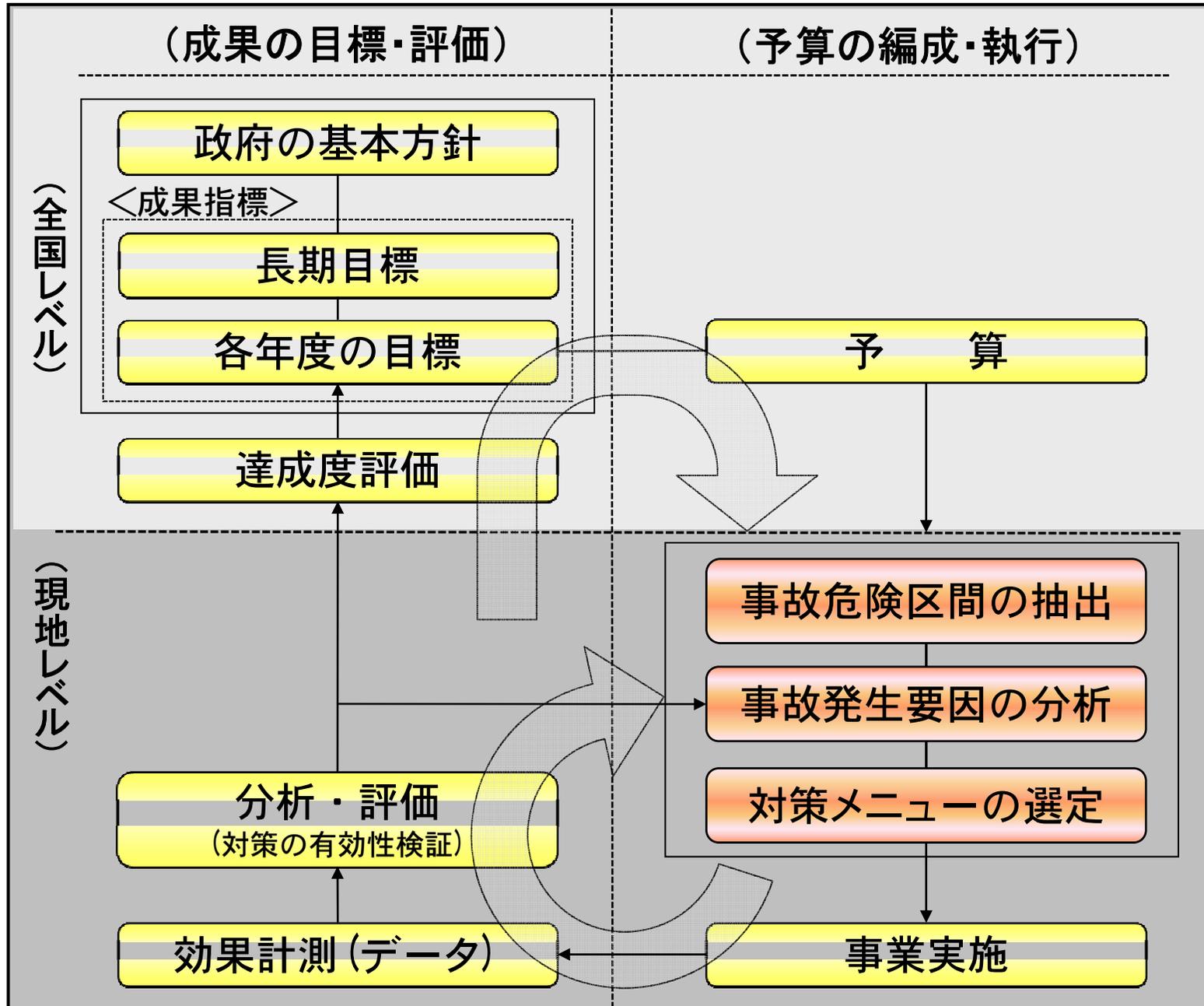
【死傷事故率の国際比較】

(単位: 件/億台キロ)

国名	死傷事故率
日本	103 (H20)
ドイツ	48.5 (H19)
アメリカ	34.9 (H20)
イギリス	34.8 (H20)

※死傷事故率=死傷事故件数/自動車総走行量

『成果を上げるマネジメント(交通安全分野)』のサイクル



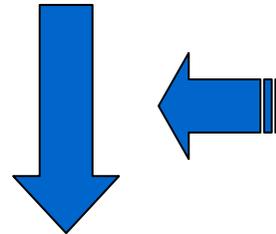
『成果を上げるマネジメント(交通安全分野)』のサイクル



- 事故危険区間(交通安全対策を実施すべき区間)リストは、事故データに加え、第三者委員会からの意見やアンケート、要望等を元に特定。
- 今年12月を目途に公表予定。

成果を上げるマネジメント

事故データ・その他



- 第三者委員会等からの意見
- 地域住民からの意見
- 地方公共団体からの意見

事故危険区間リストの特定・公表

H22.12月予定

○ 第三者委員会開催予定

県名	開催時期	委員会名称
徳島県	第1回:H22年12月3日 第2回:H22年12月20日	徳島県道路交通環境安全推進連絡会議
香川県	第1回:H22年11月19日 第2回:H22年12月21日	香川県交通事故対策会議
愛媛県	第1回:H22年11月5日 第2回:H22年12月予定	愛媛県道路交通環境安全推進連絡会議
高知県	第1回:H22年11月24日 第2回:H22年12月予定	高知県道路交通環境安全推進連絡会議



「データ収集分析の抜本的改善 (交通円滑化分野)」

交通の円滑化に関わるデータ収集分析の抜本的改善



- ITSの普及・進展により、新たな交通計測が実用化。
- 常時、高精度、大量の交通データが蓄積可能な時代に。

これまでの観測

[交通量] 人手による交通量調査
 ~5年に1度、道路センサス年に観測~
 (秋季の1日に実施)

[速度] 断面での走行速度調査

ITSの活用による常時・高精度の観測

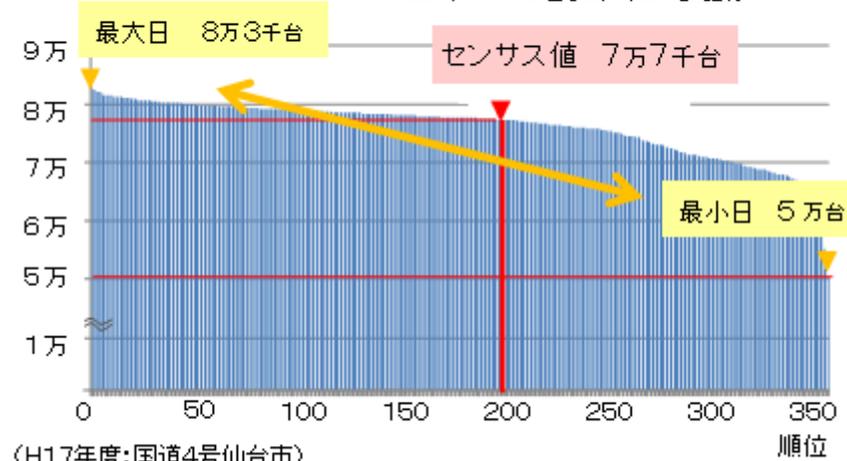
[交通量] 365日24時間の観測
 ~トラフィック・カウンター※1の活用による~

[速度] 区間の実際の走行時間データを収集
 ~プローブ・カー・システム※2のデータによる~

交通量分布の例

日交通量(台/日)

日々の交通量は、センサス値の
 上下1~3割と大きく変動



※1 トラフィック・カウンター

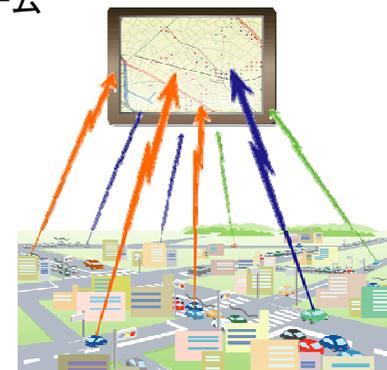
センサーにより通過車両の数等を自動計測する機器

※2 プローブ・カー・システム

実際の車をセンサー代わりに、旅行時間等の
 交通データを取得するシステム

当面は約100万台の
 民間プローブデータを利用

2010年度冬以降、ITS車載器の
 普及で、より多くのデータが利用
 可能に





- 交通の円滑性を評価する新たな成果指標で、サービスレベルをわかりやすく定量化。

これまでの「渋滞」

わかりやすい情報提供のため、利用者の体感にあう基準を道路ごとに設定

〔 渋滞の定義 都市間を結ぶ高速道路 時速40km以下
都市部の高速道路 時速20km以下 等 〕



基準が異なるため、
サービスレベルの比較、
統一的な評価が困難



共通の成果指標で、自動車交通の時間損失を定量的に評価

損失時間

渋滞等がない自由走行の時と比べ、
余計にかかる時間

時間損失率

総所要時間のうち、損失分が占める割合
(損失時間 / 総所要時間)

すいている時

基準所要時間

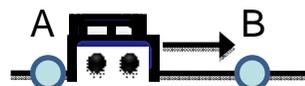
自由走行速度※による
所要時間

総所要時間

混雑している時

基準所要時間

損失時間



渋滞や雪などによる
「道路交通の遅れ」で失われた時間

※自由走行速度: 特異的に速度の高い車両の影響を除くため、区間毎の年間実績速度の上位10%値を採用。



[] は四国

- 全国の1年間の損失時間合計は、約50億時間（平成21年度）。〔約2億時間〕
- 人口1人あたり、約40時間（およそ1週間分の労働時間）に相当。〔約43時間〕
- 金額換算では、約11兆円、GDPの約2%に相当。 ※平均賃金等による時間価値より換算
- 時間損失率の全国平均は、約37%。〔約33%〕

← **全国の自動車利用時間 約133億時間〔約6億時間〕** →

平成21年度

基準所要時間 約83億時間
〔約4億時間〕

損失時間 約50億時間
〔約2億時間〕

時間損失率 約37%〔約33%〕

算出条件等

対象道路：一般都道府県道（指定市の主要市道を含む）以上の路線

平成21年4月～22年3月（昼間12時間帯）のトラフィック・カウンターによる交通量データ及びプローブ・カー・システムによる速度データを元に算出。

区間毎の年間実績速度の上位10%値を、渋滞等がない時の自由走行速度と見なし、これにより基準所要時間を算出。

※ 損失時間等は現時点における算出値であり、今後のデータ追加等により異同がある。

効果の定量化 事例1



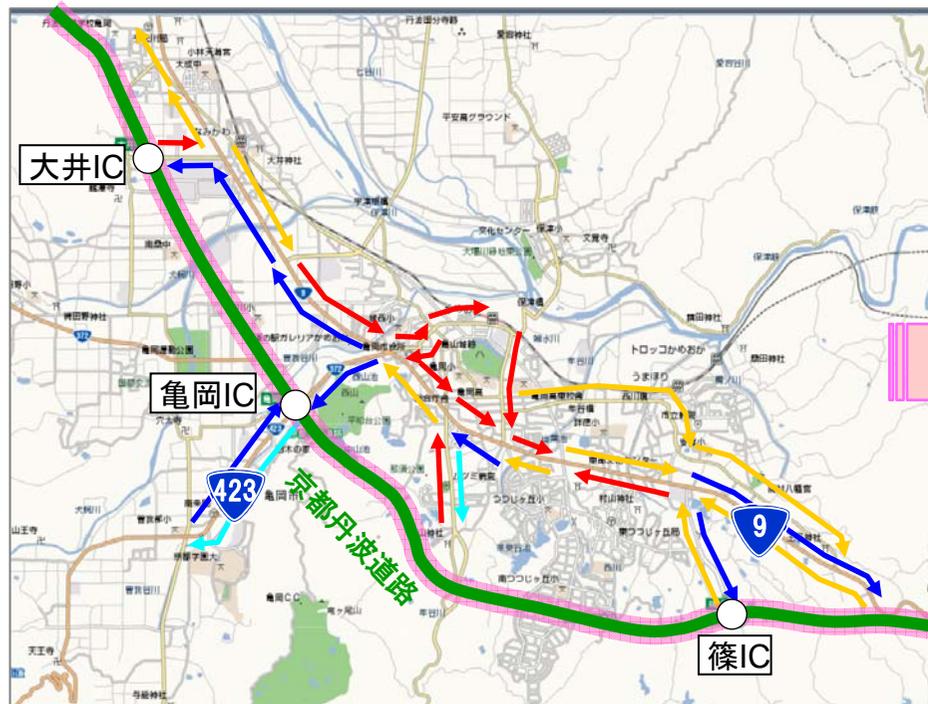
● 高速道路無料化による周辺道路への影響を評価・公表

H22.7.7記者発表 「平成22年度高速道路無料化社会実験 実験開始後の1週間の並行する一般道等の交通状況について～ITSを活用した観測状況等～」より抜粋

道路周辺の速度状況を面的に表現(京都丹波道路周辺)

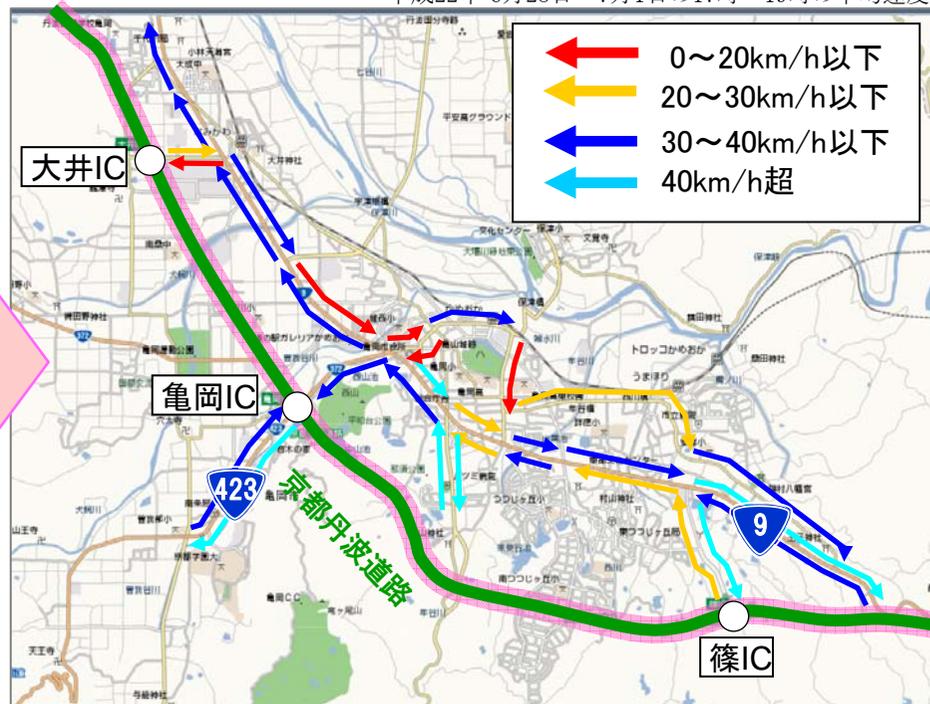
実験前

平成21年6月平日の17時～19時の平均速度



実験中

平成22年 6月28日～7月1日の17時～19時の平均速度



(※ プローブカーシステムによる区間速度データは、7月6日時点の速報集計値であり、今後、データの追加取得により異同がある。)

平均時速30キロ以下の
区間は半減(ピーク時)
(赤と黄の区間)

H22.7.14日刊自動車(朝刊14面)

無料化実験で国道9号の渋滞激減 京都丹波道路

平均時速30キロ以下の渋滞区間が半減。国土交通省は7日、「高速道路無料化社会実験」の開始後1週間の交通状況を発表した。高速無料化による周辺一般道の渋滞状況の変化で、京都市から丹波市を結ぶ「京都丹波道路」の無料化区間は、渋滞発生区間の多い亀岡市の国道9号で、一般道の渋滞解消効果が明確に表れた。渋滞がピークに達する午後5時から7時の平均速度調査では、平均時速30キロ以下の区間が実験前の64%から30%に半減。大幅な交通量減少で、地域活性化に期待の声も聞かれる。

京都丹波道路は、京都市内を起点に、富津・天橋立方面までを結ぶ「京都縦貫自動車道」の一部。現在開通している番掛インターチェンジ(IC)と丹波ICを結ぶ区間は西日本高速道路(NEXCO西日本)が管理する。国道9号と並走するため、無料化による一般道の渋滞解消が期待されていた。国土交通省が発表した交通状況調査の速報では、平均時速30キロ以下の区間が半減の30%となった一方、40キロ超の区間が実験前の7%から24%増加した。

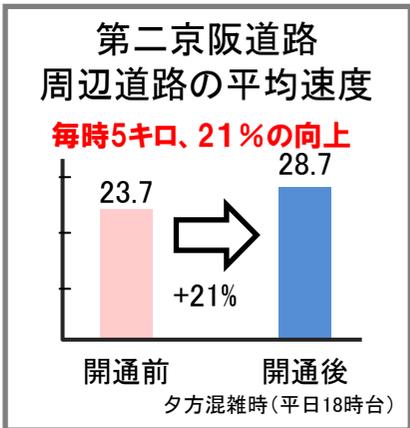
無料化社会実験開始後の24時間交通量(国道9号京都丹波道路様々・亀岡並行区間)は、平日が6月29日と6月28日で比較、29日は2万4000台に対し、28日は2万4000台に減少した。休日6月20日の2万3000台に比較、20日の2万3000台に対し、28%減の1万6700台に減少した。全国50カ所で計測した交通量減少率の平均値に対し、平日で14%、休日では11%下回りを格好だった。

効果の定量化 事例2



- 新たな道路の開通効果把握(第二京阪道路の開通による周辺一般道の渋滞緩和効果)
- 開通前後の周辺道路の速度状況、損失時間の発生状況を比較評価し、公表

H22.7.2記者発表「第二京阪道路(枚方東IC~門真JCT)開通3ヶ月後の交通状況及び整備効果をお知らせします。」より抜粋



渋滞緩和により地域内の
損失時間合計が減少
1ヶ月当たり
60万時間を節約
↓
14億円に相当
(平均賃金等に基づく
時間価値により換算)

H22.7.3日本経済新聞
(朝刊31面)

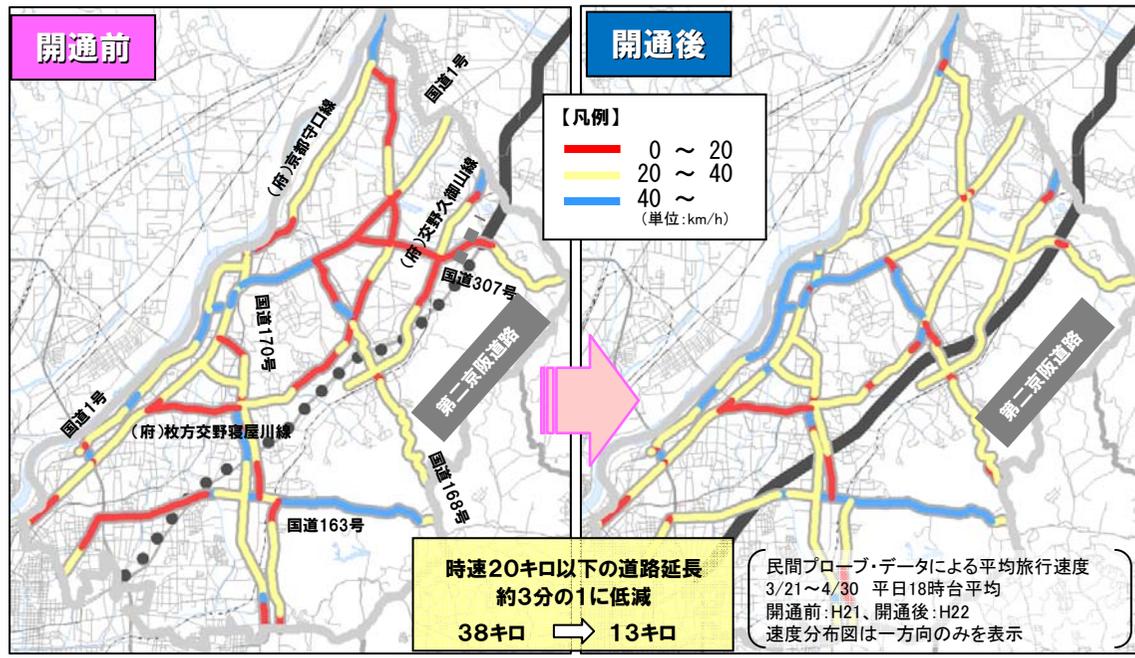
第2京阪道路の全線開通。沿線周辺の北河内地区。渋滞緩和により1ヵ月あたり14億円相当の節約効果があった。製品の輸送時間短縮や路線バスの運行遅れの解消など物流・運輸に好影響をもたらしているとした。

近畿地方整備局と西日本高速道路会社は2日、後の交通状況を発表し、第2京阪道路の全線開通。沿線周辺の北河内地区。渋滞緩和により1ヵ月あたり14億円相当の節約効果があった。製品の輸送時間短縮や路線バスの運行遅れの解消など物流・運輸に好影響をもたらしているとした。

第2京阪道路は枚方東IC・門真JCT間が3月20日に開通し、全線が21日より並行する国道1号では下り(平日午後6時台)の平均速度が時速34・4キロと開通前に比べ33%向上した。自動車での渋滞なしで移動する際の所要時間を上回る損失時間は、北河内地域の主要一般道で開通前に比べ月60万時間(平均賃金に基づく人件費などから算出して14億円に相当)減少。全体の移動行が可能になった。

一般道交通スムーズ

月14億円相当の節約効果



月あたり14億円相当の節約効果があった。製品の輸送時間短縮や路線バスの運行遅れの解消など物流・運輸に好影響をもたらしているとした。

第2京阪道路は枚方東IC・門真JCT間が3月20日に開通し、全線が21日より並行する国道1号では下り(平日午後6時台)の平均速度が時速34・4キロと開通前に比べ33%向上した。自動車での渋滞なしで移動する際の所要時間を上回る損失時間は、北河内地域の主要一般道で開通前に比べ月60万時間(平均賃金に基づく人件費などから算出して14億円に相当)減少。全体の移動行が可能になった。

時間のなかで損失時間が占める割合を示す時間損失率は開通後に5%となり、4%改善した。国道1号などの渋滞緩和と原材料や製品の輸送時間短縮にも効果があった。北大阪商工会議所のアンケート調査では76%の企業が「良くなった」「少し良くなった」と回答した。

国道163号を走行する路線バスは走行時間が平均6分短縮し、定時運行が可能になった。