

高速道路をめぐる状況について

社会資本整備審議会 国土幹線道路部会におけるとりまとめと対応状況

◆平成27年 7月 高速道路を中心とした「道路を賢く使う取組」 中間答申

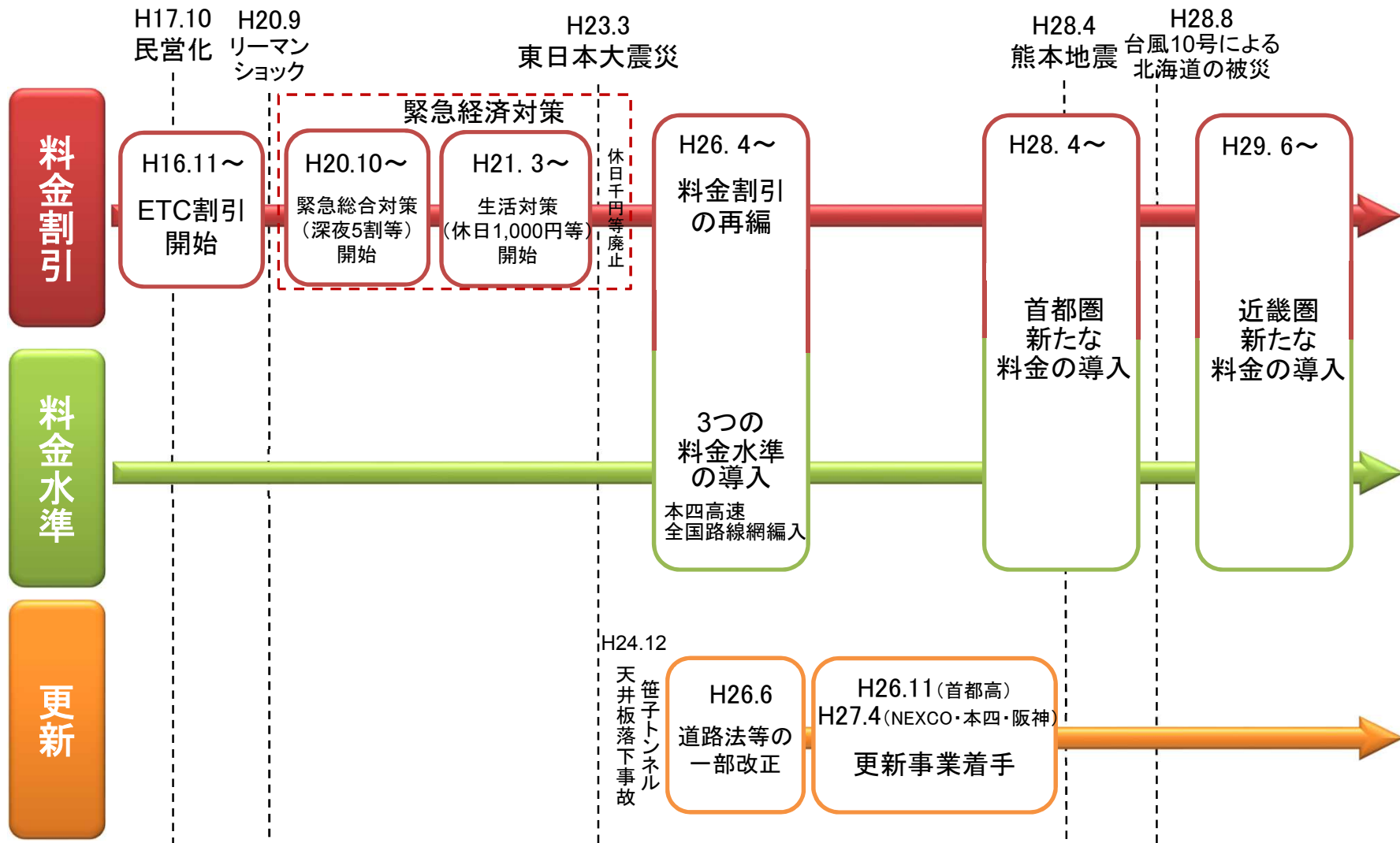
◆平成28年12月 近畿圏の高速道路を賢く使うための料金体系 基本方針

	中間答申・基本方針の内容	対応状況
H27.7 中間答申	<u>1. 道路をより賢く使うための取組</u> ・道路の使い方の課題を解決するため、ビッグデータを活用しつつ、具体的な取組を進める	⇒高速道路を賢く使う取組に具体的に着手 ・渋滞のピンポイント対策(H27～) ・高速道路ナンバリング(H28～)
	<u>2. 首都圏の高速道路を賢く使うための料金体系</u> ・料金の賢い3原則(公平・シームレス・戦略的)	⇒首都圏で新たな料金体系を導入(H28.4) (料金水準の整理・統一)
H28.12 基本方針	<u>1. 近畿圏の高速道路を賢く使うための料金体系</u> ・3原則に加え、ネットワークの充実との両立、管理主体の整理に対応	⇒近畿圏で新たな料金体系を導入(H29.6) (料金水準の整理・統一、ネットワーク整備の財源確保、管理主体の統一)
	<u>2. 今後の高速道路の検討課題</u> ・利用者視点での整理 (中京圏の料金体系、有料・無料の整理等) ・高速道路の安全対策 (暫定2車線、逆走事故等)	⇒暫定2車線について、機動的な4車線化、付加車線の設置、ワイヤロープの設置検証を推進(H28～) ⇒使いやすさ等も含めて、高速道路の安全・安心に係る賢い取組の検討を進める

首都圏・近畿圏の新たな料金体系

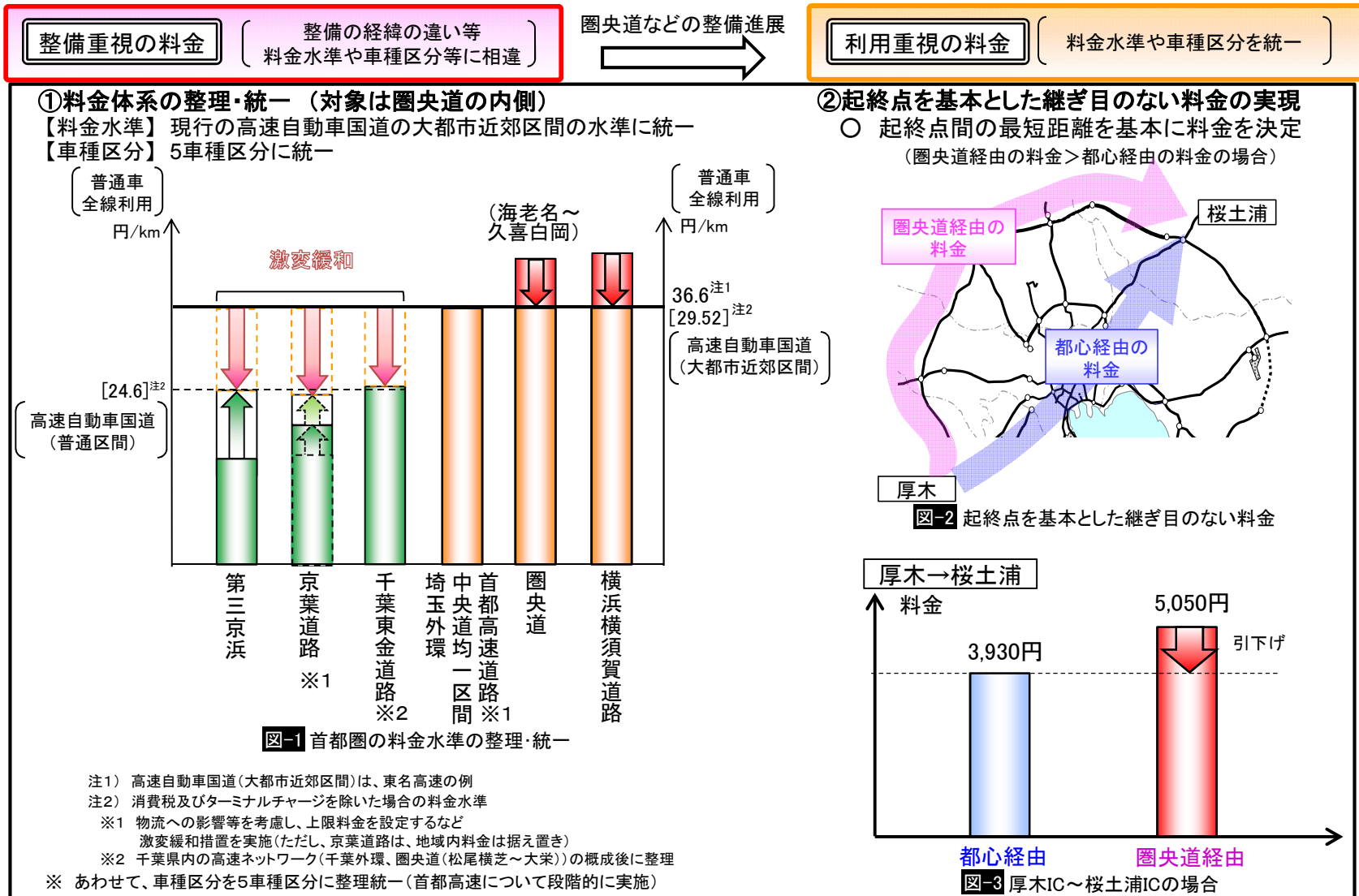
高速道路料金見直しの経緯

- 平成26年4月より3つの料金水準を導入し、「整備重視の料金」から「利用重視の料金」へ移行
- 首都圏・近畿圏においても、高速道路を賢く使うため、新たな料金体系を導入



首都圏の高速道路を賢く使うための料金体系(平成28年4月より導入)

- 整備の経緯の違い等により異なっている料金水準や車種区分について、対距離制を基本に整理・統一
- 都心の渋滞等に対し、首都圏の交通流動の最適化を目指し、圏央道や外環をより賢く使う料金体系を導入



交通流動の最適化のための戦略的な料金体系

○新たな料金体系導入による交通への影響を検証した上で、混雑状況に応じた戦略的な料金体系を検討

【28年度より(圏央道概成後)】

料金体系の整理・統一
起終点を基本とした料金

○発地と着地が同一ならば、
いかなる経路を選択しても
料金を等しくする

環状道路経由



[Aルート料金=Bルート料金]

※激変緩和措置が必要

影響を検証した上で



【今後】

複数経路の料金に一定の差
(例えば都心経由と環状道路経由)

○混雑している経路からの転換を
促進するため、経路間の料金に
一定の差を設ける



[Aルート料金 < Bルート料金]

※料金差を事前に設定、定期的に見直し

<将来>

混雑状況に応じて変動する
機動的な料金の導入

<都心混雑時間帯>



<他の時間帯>



近畿圏の高速道路を賢く使うための料金体系(平成29年6月より導入)

- 料金水準を現行の高速自動車国道の大都市近郊区間を基本とする対距離制を導入し、車種区分を5車種区分に統一
- 阪神高速については、関係自治体の提案を踏まえ、淀川左岸線延伸部及び大阪湾岸道路西伸部の整備に必要な財源確保の観点から、有料道路事業について、事業費の概ね5割を確保するために、様々な工夫を行いつつ、必要な料金を設定

○料金体系の整理・統一とネットワーク整備

均一料金区間等

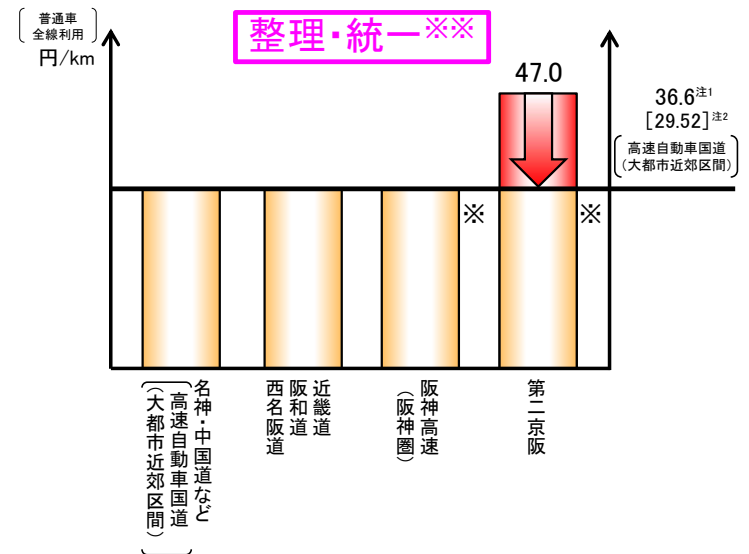
阪神高速(阪神圏)
 <510円~930円>
 (6km毎に約100円増)

近畿道(吹田~松原)(28.4km)
 阪和道(松原~岸和田和泉)(22.6km)
 <510円×2区間>

西名阪道(天理~松原)(27.2km)
 <410円×2区間>

など

対距離化※※



近畿圏内の料金水準の整理・統一

※※ 激変緩和措置を実施

注1) 高速自動車国道(大都市近郊区間)は、名神高速の例

注2) 消費税及びターミナルチャージを除いた場合の料金水準

※ 淀川左岸線延伸部及び大阪湾岸道路西伸部の整備に必要な財源確保のため、関係自治体の提案を踏まえ、様々な工夫を行いつつ、必要な料金を設定

都心部への分散流入(「経路によらない同一料金」の導入)

- 都心部の流入交通の経路選択等に偏りが発生し、特定箇所において交通集中が発生
- 大阪及び神戸都心部への流入に関して、料金面で不利にならないよう、交通分散の観点から、経路によらず起終点間の最短距離を基本に料金を決定

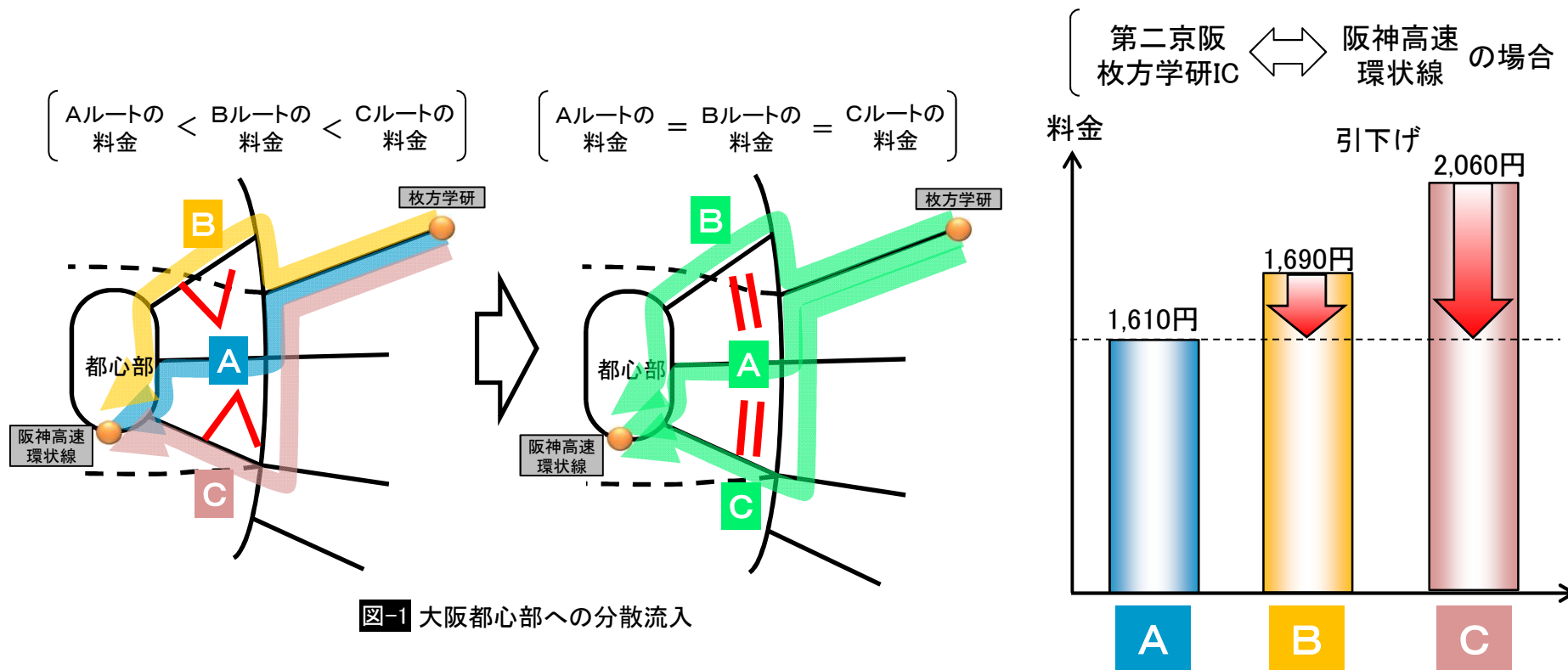


図-1 大阪都心部への分散流入

※大阪都心部に加えて、神戸都心部についても同様に措置

図-2 起終点間の最短距離を基本にした料金

(注) 料金は普通車の場合

近畿圏の高速道路ネットワークにおける管理主体の統一

○高速道路会社と一体的なネットワークを形成している路線で、地方道路公社等の管理となっている区間は、合理的・効率的な管理を行う観点から、地方の意向を踏まえ、高速道路会社での一元的に管理

- ・ 大阪府道路公社・南阪奈有料道路及び堺泉北有料道路 } ⇒ ネクスコ西日本に移管
- ・ 阪神高速・京都線の油小路線・斜久世橋 } ⇒ 京都市に移管して無料に
- ・ 阪神高速・京都線の新十条通 } ⇒ 京都市に移管して無料に

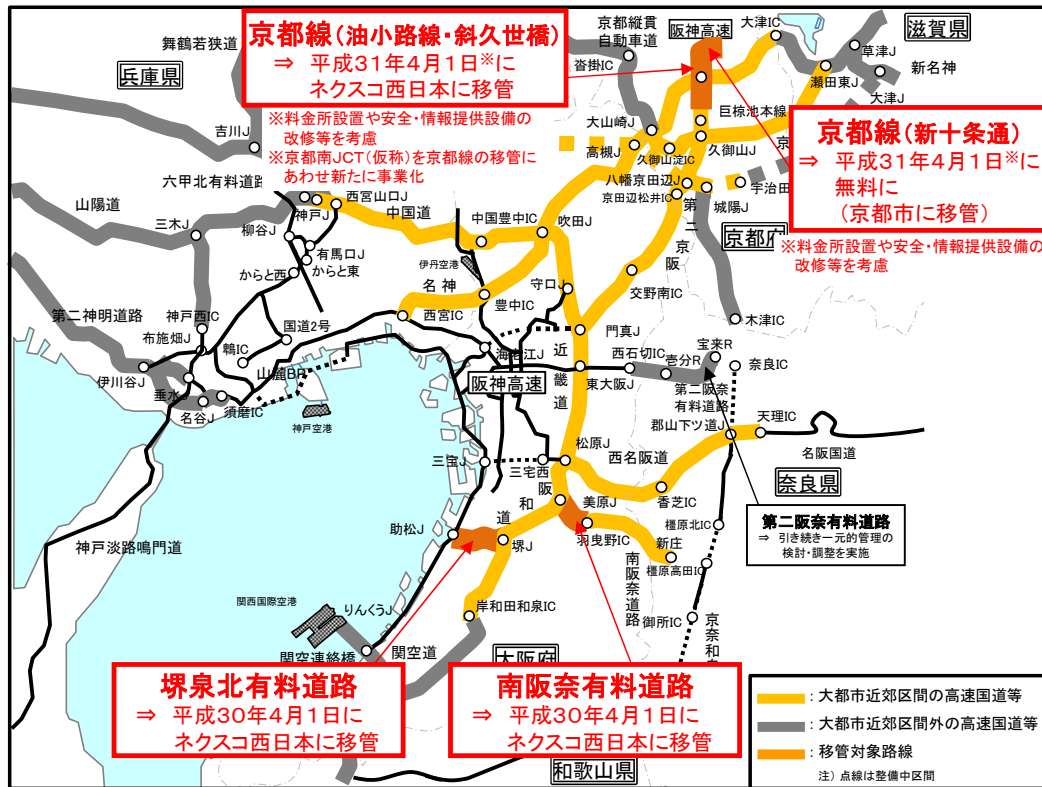


図-1 近畿圏の高速道路ネットワークにおける管理主体の統一

注) 南阪奈有料道路、堺泉北有料道路、阪神高速・京都線の油小路線・斜久世橋、及び南阪奈道路は全国路線網に編入する
注) 事業中のIC・JCT名には仮称を含む

高速道路の安全・安心に係る取組

安全・安心に係る今後の検討の方向性(国土幹線道路部会)

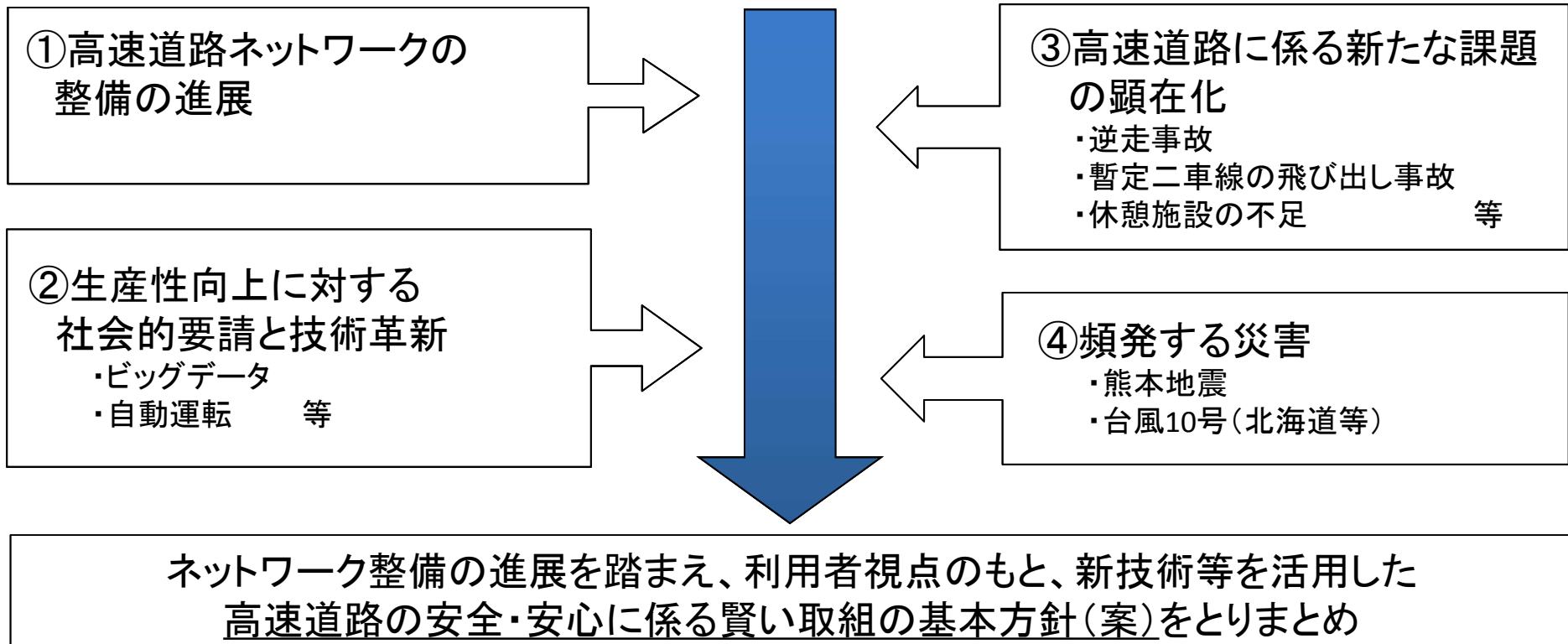
<これまでの取組>

更新・大規模修繕のための財源の確保
(料金徴収期限の延長)

利用重視の料金体系の導入
全 国(H26.4～):3つの料金水準に整理
首都圏(H28.4～):料金水準の整理・統一
同一発着同一料金の導入
近畿圏(H29.6～):料金水準の整理・統一
ネットワーク整備との両立

<残る主要課題>

- 利用者視点での整理(中京圏の料金体系/有料・無料の整理等)
- 維持管理・更新に係る負担のあり方
- ETCの普及促進・義務化等
- 高速道路の安全対策



※併せて、人・物の災害時、平常時を問わず、輸送を確保するためのネットワークについて検討(基本政策部会)

高速道路の暫定二車線における課題

○暫定二車線区間では渋滞の発生や非常時の対応のほか、死亡率の高い事故が発生するなど交通安全面で大きな課題を有する

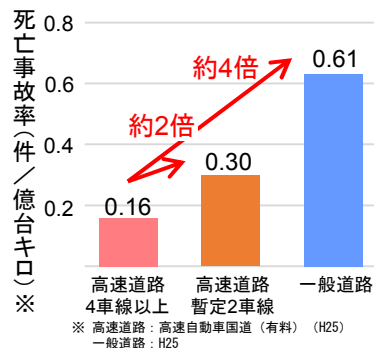
①対面通行の走行性

- 四車線以上の区間と比較して、規制速度が低い
- 追越が出来ないため、低速車両がいると、全体として速度低下



②対面通行の安全性・信頼性

- 暫定二車線区間では、一度事故が発生すると重大事故となる



③大規模災害時の対応

- 災害発生時、暫定二車線では走行速度が低下するとともに復旧工事時に通行止又は片側交互通行が必要

<東日本大震災時の復旧工事>

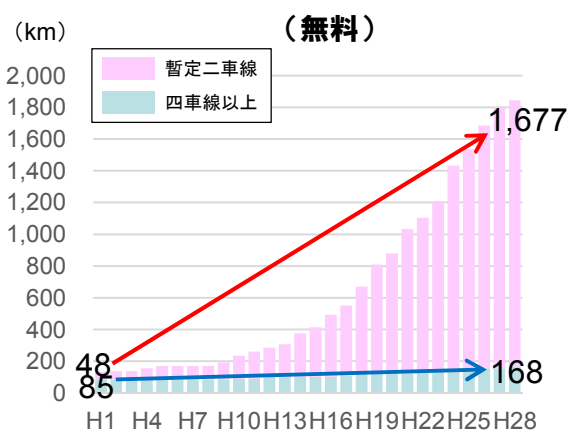
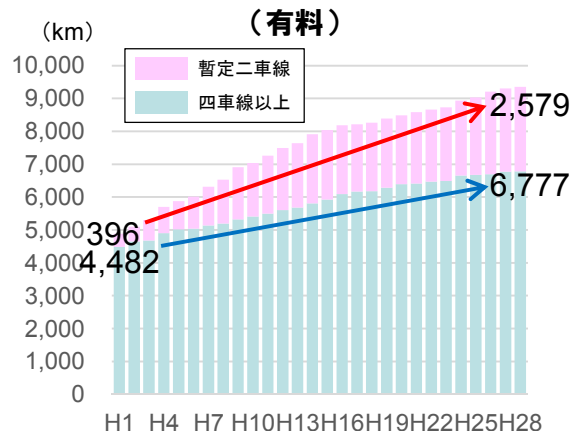


④大雪への対応

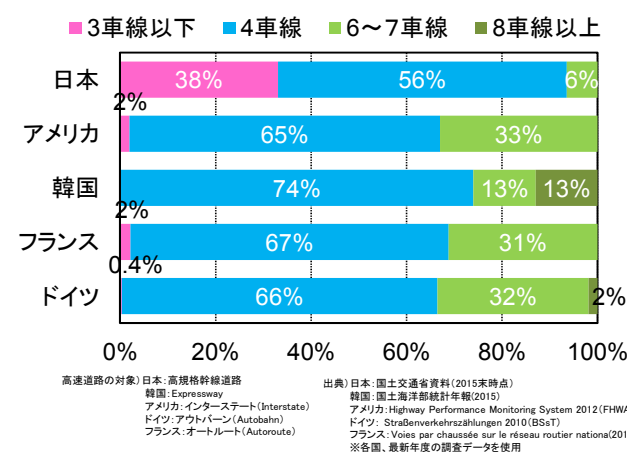
- 大雪時には、狭隘な道路空間になるとともに、路肩排雪のために通行止が必要



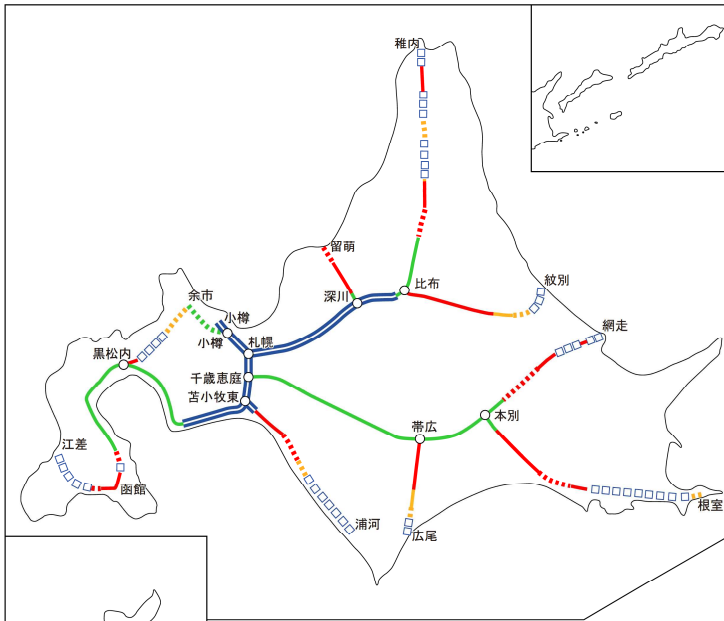
<高規格幹線道路の供用延長推移>



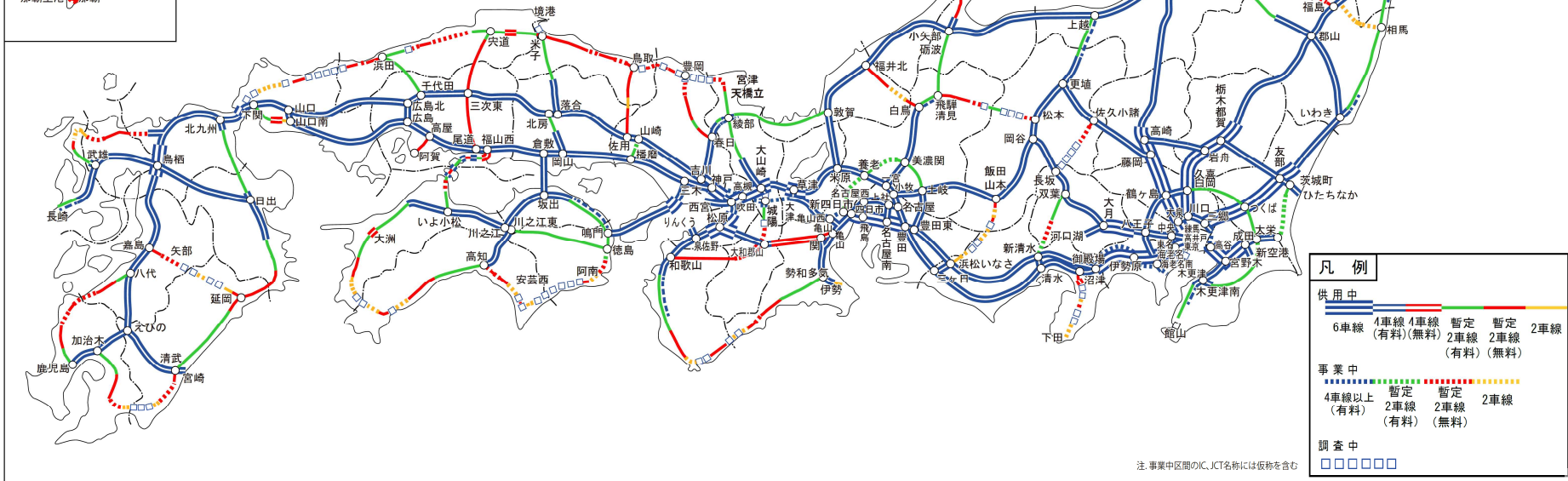
<車線別延長割合の国際比較>



高速道路の暫定二車線の状況



高速道路の供用延長		
	うち暫定二車線	
計	11,413km	4,261km (37%)
うち有料	9,367km	2,579km (28%)
うち無料	2,046km	1,682km (82%)



凡例

供用中

- 6車線 (有料)
- 4車線 (有料)
- 4車線 (無料)
- 2車線 (有料)
- 2車線 (無料)

事業中

- 4車線以上 (有料)
- 2車線 (有料)
- 2車線 (無料)
- 2車線 (無料)

調査中

-

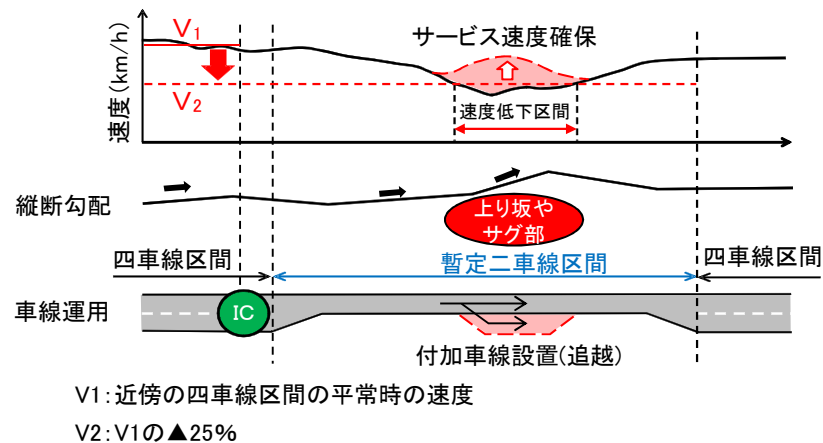
注: 事業中区間のIC、JCT名称には仮称を含む

高速道路の安全・安心にかかる取組(暫定二車線)

- ビッグデータ等により速度低下や事故等の課題を整理し、四車線化や付加車線設置を計画的に実施
- 暫定二車線の長期化が見込まれる場合の対応のため、反対車線への飛び出しを防止するワイヤロープについて走行性・事故防止効果・維持管理性・緊急対応性等を検証

<四車線化、付加車線設置>

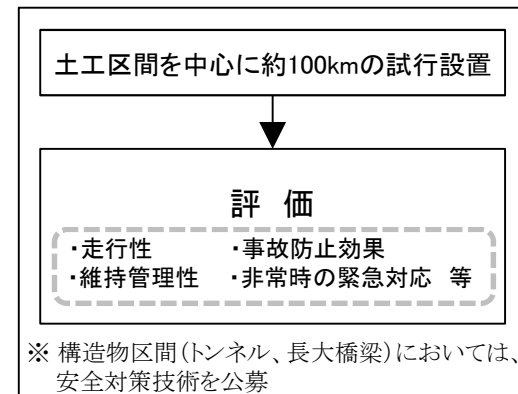
【機動的な四車線化・付加車線設置イメージ】



【付加車線の設置事例(写真-1)】

<正面衝突事故防止対策>

【検証の進め方】



技術的
助言

高速道路の正面衝突事故防止
対策に関する技術検討委員会
委員長：桑原雅夫(東北大学教授)

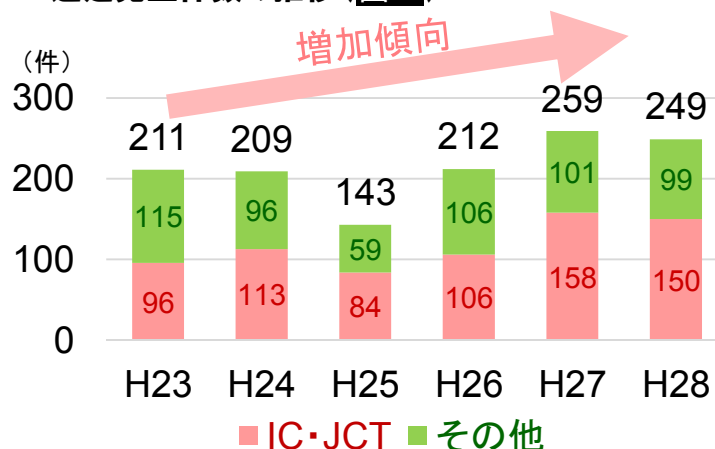
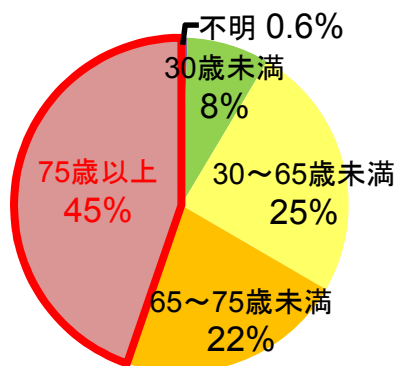


【ワイヤロープの設置事例(写真-2)】

高速道路の安全・安心にかかる取組(逆走)

- 逆走した運転者の45%は75歳以上が占め、平成28年の逆走249件のうち約6割がICやJCTで発生
- 逆走は、死傷に至る割合が事故全体に比べ約5倍、死亡事故となる割合が約40倍
- 分合流部・出入口部への対策や広報・啓発、民間から公募・選定した逆走対策技術の実用化等により、2020年までに高速道路での逆走事故をゼロにすることを目指す

<逆走した運転者の年齢(図-1)> <逆走発生件数の推移(図-2)>



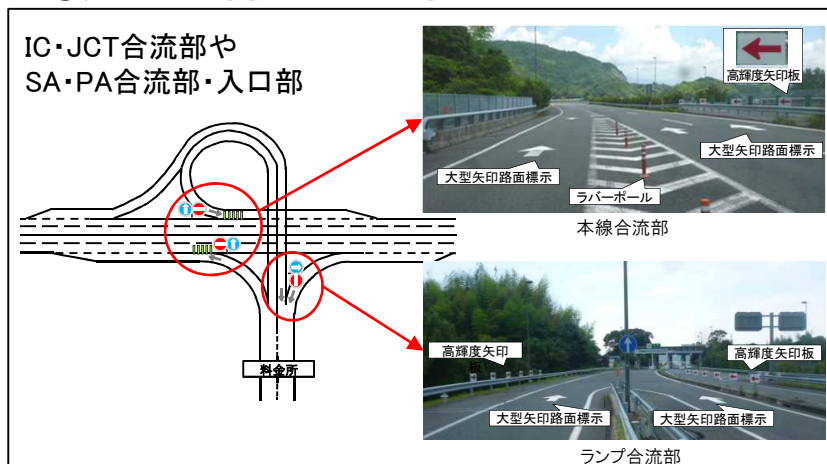
<事故全体と逆走事故(高速道路)(表-1)>

	死傷の割合	(参考) 物損の割合	
		うち死亡の割合	割合
事故全体	10%	0.3%	90%
逆走事故	46%	13%	54%

※ 5倍 (10% → 46%)
※ 40倍 (0.3% → 13%)

※ 高速道路会社が管理する高速道路の状況(高速道路会社調べ)
※ 事故全体:27万件の内訳(H23.1～H27.12計)
逆走事故:200件の内訳(H23.1～H27.12計)

<①分合流部・出入口部の対策>



<②広報・啓発活動>



<③公募・選定した逆走対策技術の例>

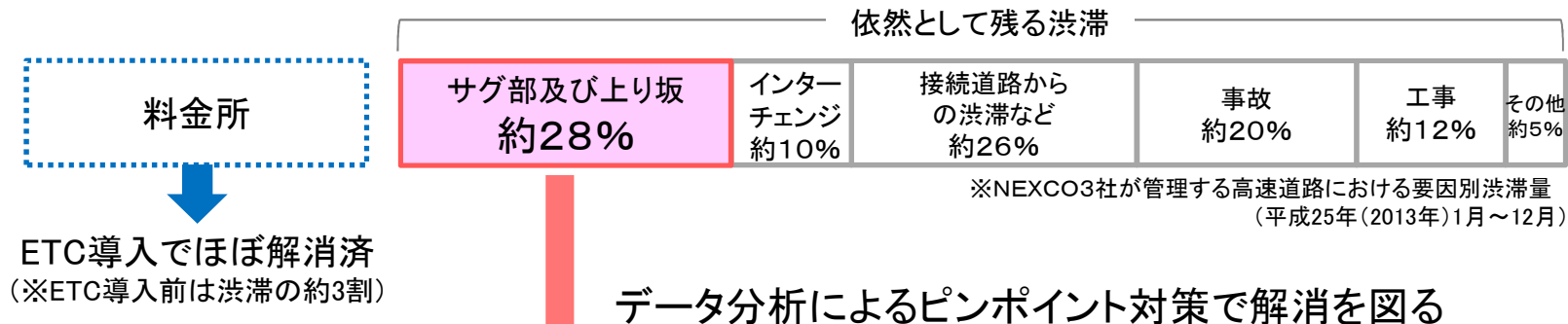
- 道路側で逆走を発見し、その情報を収集する技術
 - ・ 路側カメラ、3Dレーザーセンサー等の路側機器・路側センサーの活用
 - ・ 道路管制センターとの連動 等
- 車載機器による逆走車両への注意喚起
 - ・ カーナビにより、ドライバーに対し警告 等
- 自動車側で逆走を発見し、その情報を収集する技術

高速道路を賢く使う取組

高速道路の渋滞のピンポイント対策

○高速道路の全区間のうち、約1割の区間で、高速道路全体の渋滞損失時間の約4割が発生

■高速道路の渋滞と主な発生要因



■高速道路の渋滞対策

[ネットワーク整備]

[事例]

- 東大阪線 東船場
⇒淀川左岸線延伸部の整備
(豊崎~門真JCT)

[都市高速の中で全国ワースト6位の渋滞損失]

[効果例]

- 新東名開通(H28. 2)
浜松いなさJCT~豊田東JCT
の開通により、東名の交通が分散し、渋滞回数が大幅に減少
・お盆時期における渋滞回数
⇒9割減 (H27:22回→H28:2回)

[開通前(H27)のお盆時期の東名区間は、全国ワースト4位等の渋滞損失]

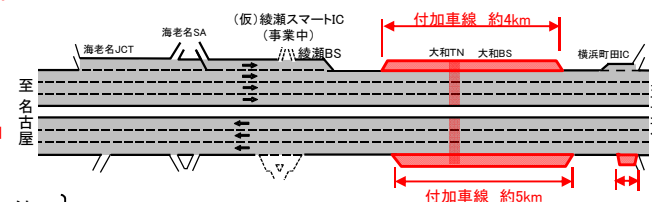
[ピンポイント対策(主な箇所)]

※ 関係機関や地元の合意を得ながら、対策を検討・実施

- 東名高速 大和トンネル付近
[全国ワースト1位の渋滞損失が発生]
東京オリンピックまでの運用開始に向けて事業推進中
- 東名阪道 四日市付近
[全国ワースト7、20位の渋滞損失が発生]
平成29年7月14日より、既存の道路幅員の中で暫定3車線運用開始
- 首都高速 板橋・熊野町JCT
[都市高速の中で渋滞損失が、ワースト4、7、16位]
平成29年度中の完成に向けて事業推進中
- 阪神高速 阿波座付近
[都市高速の中で渋滞損失がワースト25位]
早期完成に向けて事業推進中



写真-1 大和トンネル付近の渋滞状況(上り線)



上下線の大和トンネル付近において、付加車線
上り坂・サグ部等の対策を実施。

高速道路ナンバリングの取組

○ 高速道路を路線番号で案内する「ナンバリング」を導入し、急増する訪日外国人旅行者を含むすべての道路利用者にわかりやすい道案内を実現

- ◇ 既存の国道番号を活用
- ◇ 道路種別や機能をアルファベットで表記

⇒ 2020年東京オリンピック・パラリンピックまでに標識整備を概成

現在の案内標識

外国人にわかりにくい標識



①JCT案内標識

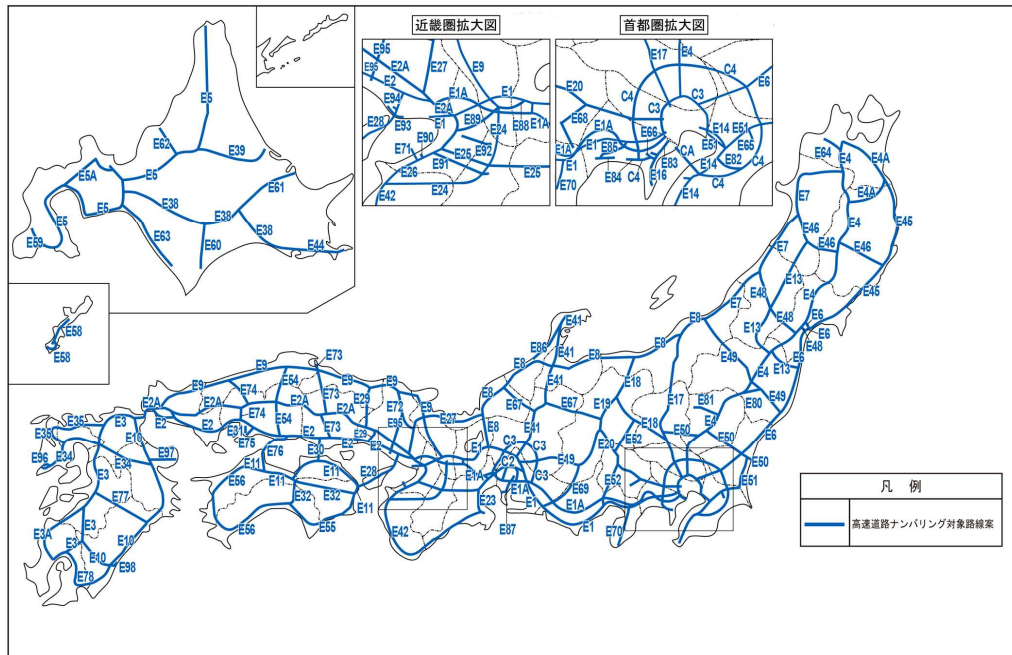


②確認標識



③市街地案内標識

取組状況



①ナンバリングシンボル



②本線内案内標識



③市街地案内標識

參考資料

(参考) 高速道路の維持管理・更新の取組

○ 道路法等の一部を改正する法律(H26.6)

① 計画的な更新を行う枠組みの構築

- ・ 高速道路機構・高速道路会社間の協定と、高速道路機構の業務実施計画に、更新事業を明記(国土交通大臣が業務実施計画を認可)【高速道路機構法】

② 更新需要に対応した新たな料金徴収年限の設定(世代間の負担の平準化)

【道路整備特措法】



○ 高速道路の更新

- ・ 海水面から一定程度離れた高架構造とするため、栈橋全体を架け替え
- ・ 工事中の交通への影響軽減のため、迂回路を設置
- ・ 平成30年度は、上り線の下部工、上部工を実施予定



写真-1 コンクリートの剥離、鉄筋腐食



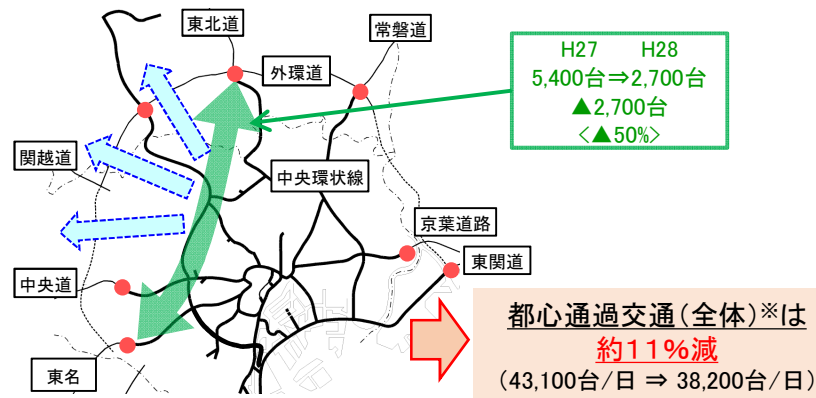
写真-2 更新の事例: 首都高速 東品川栈橋・鮫洲埋立部

(参考)首都圏の新たな高速道路料金導入後1ヶ月の効果

新たな料金の主な効果①

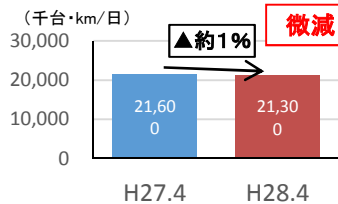
都心通過から外側の環状道路へ交通が転換し、首都高速の渋滞が緩和

○都心通過交通の状況

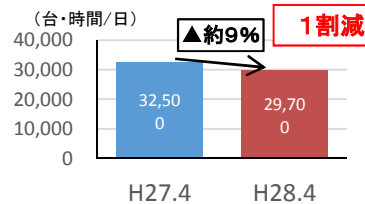


※東名、中央道、関越道、東北道、常磐道、東関東、京葉道路の相互を首都高速経由で利用する交通量

○首都高速全体の総走行台キロ



○首都高速全体の渋滞損失時間



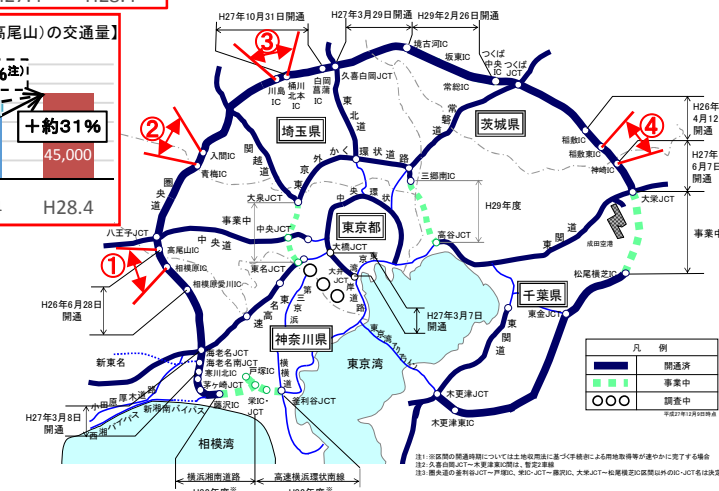
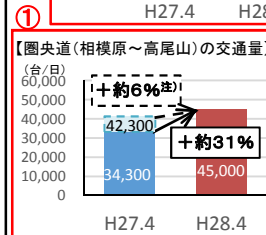
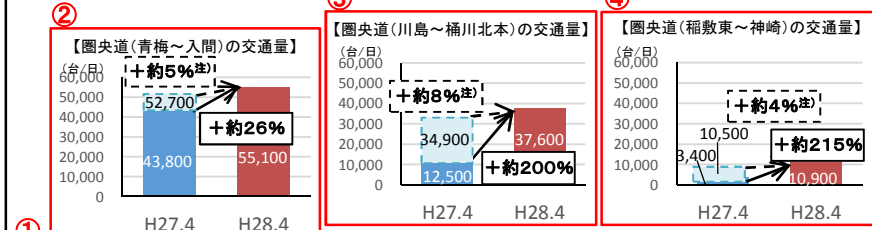
首都高交通量は約1%減、渋滞1割減

※導入後1ヵ月間のデータで検証

新たな料金の主な効果②

ネットワーク整備進展と料金水準引下げで、圏央道利用が促進

○圏央道の交通量



圏央道の交通量が約3割増
(東北道連絡後との比較でも約5~8%増)

注) 破線はH27.11~H28.2(桶川北本~白岡菟蒲開通後)からの増加率

※導入後1ヵ月間のデータで検証

(参考) 高速道路の安全・安心にかかる取組(休憩施設)

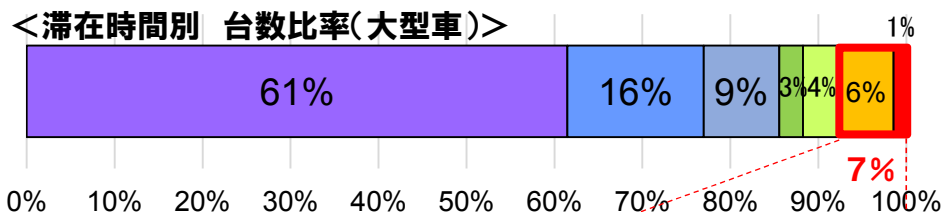
○高速道路の休憩施設では、大都市部近郊の深夜帯を中心に大型車の駐車マス不足が大きな問題

○休憩施設における大型車の駐車マス不足に対し、下記に取り組む

- ① 駐車箇所利用平準化、② 長時間駐車抑制、
- ③ 駐車容量の確保(旧豊橋本線料金所跡地を活用した駐車予約システムの導入検討)

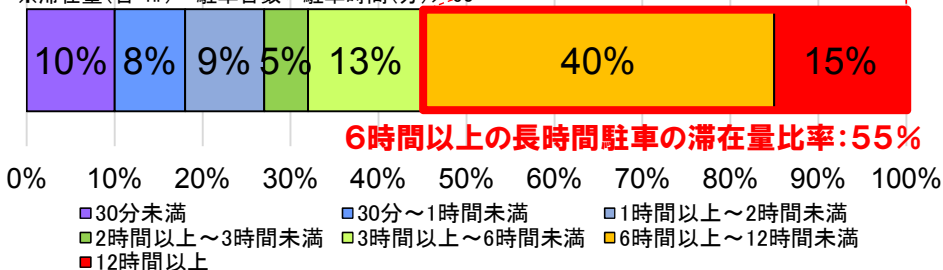
【東名(海老名SA)の休憩施設混雑状況】

<滞在時間別 台数比率(大型車)>



<滞在時間別 滞在量比率※(大型車)>

※滞在量(台・hr) = 駐車台数 × 駐車時間(分) / 60



<夜間の大型車駐車マスの混雑状況>



① 駐車箇所利用平準化

(きめ細やかな満空情報の提供)



情報板による情報提供

休憩施設混雑情報	
8/12 11:05 現在	
- 東名・新東名上り - 休憩施設の駐車場の現在状況について提供しております。	
● 浜松いなさIC ↓ [11.33km]	● 浜松SA ↓ 駐車場(大型(満車)小型(空有))
● 浜松浜北IC ↓ [8.70km]	● 遠州森町PA ↓ 駐車場(空有) ↓ [3.39km]

② 長時間駐車抑制

(広報、啓発キャンペーンの実施)

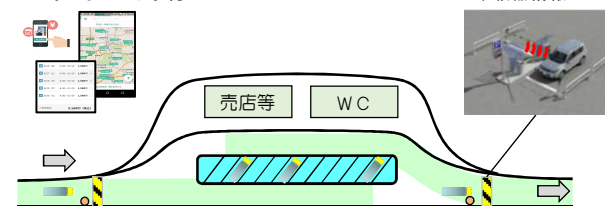


広報、啓発活動

③ 駐車容量の確保(駐車予約システムの導入検討)

スマートフォンなどから予約

ETC2.0車載器情報による判別



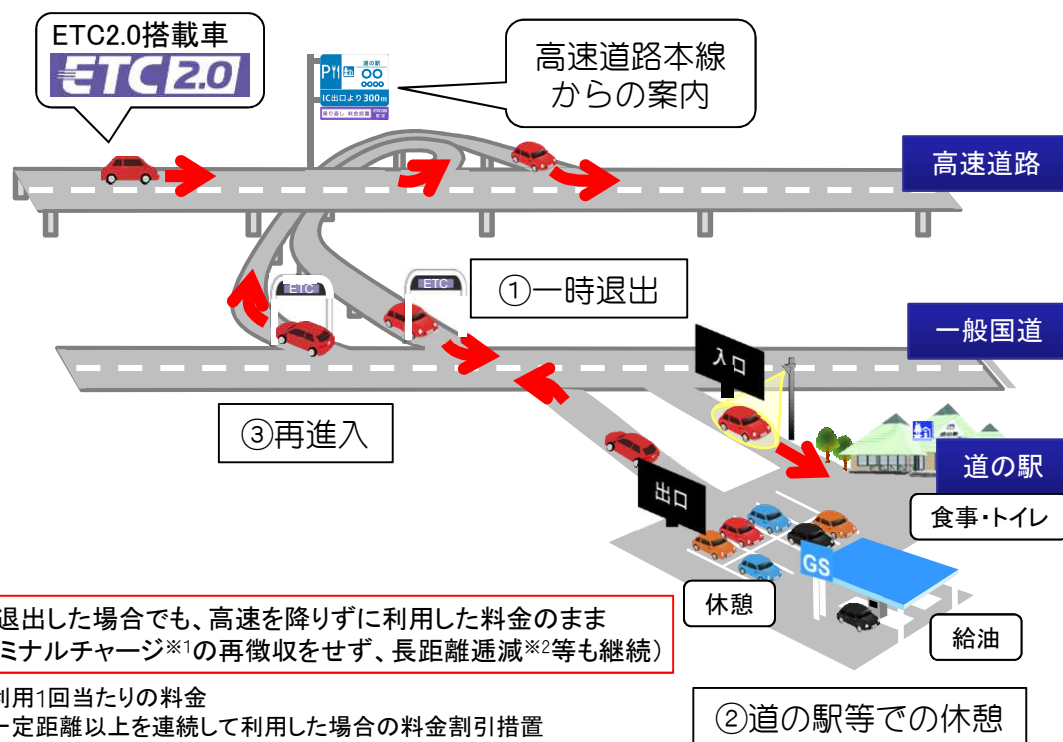
【凡例】 : 予約駐車場 ● : ETCアンテナ : ゲートバー

予約駐車場のイメージ

(参考) 高速道路の安全・安心にかかる取組(休憩施設)

- 全国の高速道路で休憩施設の間隔が概ね25km以上ある区間が約100区間存在
- ETC2.0搭載車を対象として、高速道路外の休憩施設等への一時退出を可能とする実験を3箇所を開始。
今後、追加の選定を行い、ガソリンスタンド・休憩施設等の不足を解消

<実験イメージ>



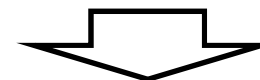
一時退出した場合でも、高速を降りずに利用した料金のまま
(ターミナルチャージ※1の再徴収をせず、長距離通減※2等も継続)

※1 利用1回当たりの料金

※2 一定距離以上を連続して利用した場合の料金割引措置

[実験箇所]

- ・道の駅 たまむらじゆく 玉村宿 (群馬県、関越道)
- ・道の駅 しんしろ もつくる新城 (愛知県、新東名)
- ・道の駅 しゅうなん ソレーネ周南 (山口県、山陽道)



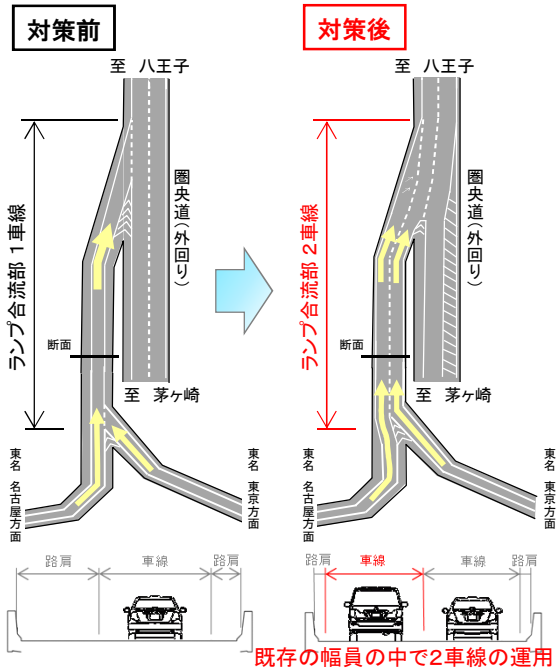
実験結果を踏まえ、追加箇所を選定。

※休憩施設間が概ね25km以上、
ICからの距離が概ね1.0km以内を想定

(参考) ピンポイント渋滞対策の事例(東名 海老名JCT(対策済))

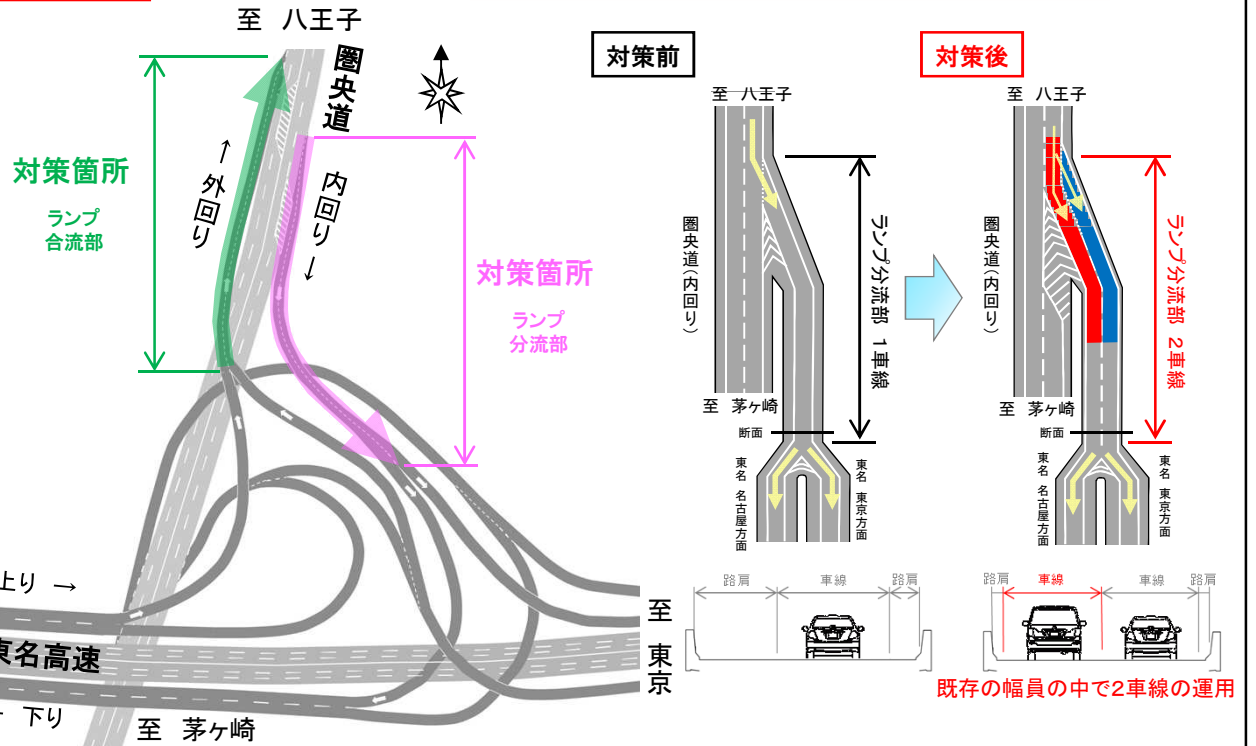
東名高速から圏央道北向き(外回り)へ向かうランプ

平成27年10月30日より2車線運用

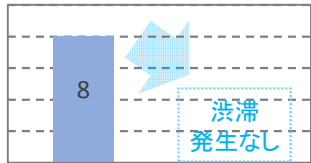


圏央道南向き(内回り)から東名高速へ向かうランプ

平成28年7月15日より2車線運用



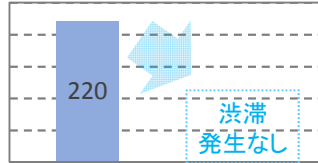
渋滞回数(回/10日間)



対策前

対策後

渋滞時間(分/1回当り)

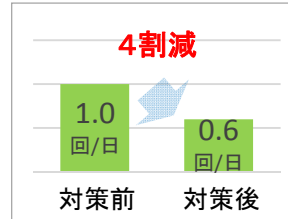


対策前

対策後

対策前:平成27年10月16日(金)~10月25日(日) 対策後:平成27年10月31日(土)~11月9日(月)

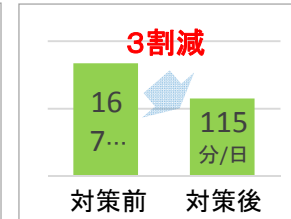
渋滞回数



対策前

対策後

渋滞時間



対策前

対策後

本線の通行速度※



対策前

対策後

※ 圏央道 海老名IC~海老名JCT間(約1.2km)本線における平日の混雑時間帯

対策前:平成27年7月18日(土)~9月18日(金) 対策後:平成28年7月16日(土)~9月16日(金)

渋滞:時速40km以下で低速走行あるいは停止発進を繰り返す車列が、1km以上かつ15分以上継続した状態

(参考) 民間施設直結スマートインターチェンジの整備

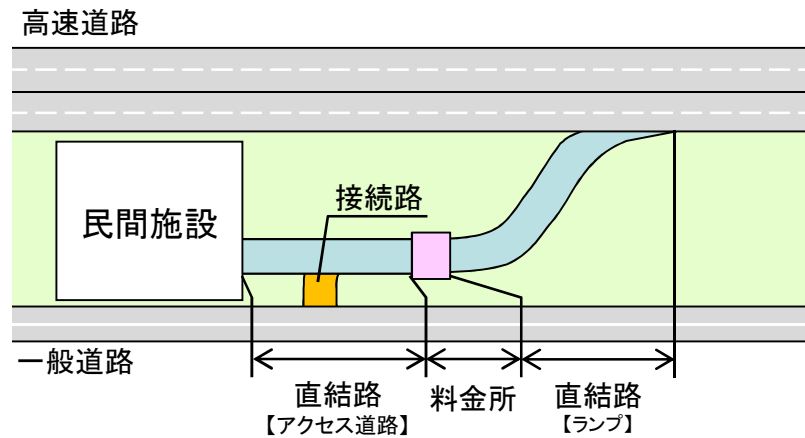
【目的】 高速道路と近傍の民間施設を直結するインターチェンジを民間企業の発意と負担による整備を可能とすることで、高速道路を活用した企業活動を支援し、経済の活性化を図る

【対象施設】 大規模商業施設、工業団地、物流施設 等

【対象交通】 主として民間施設に発着する交通(一般交通も利用可能)

【運用形態】 ETC車限定 ハーフIC・1/4ICも可

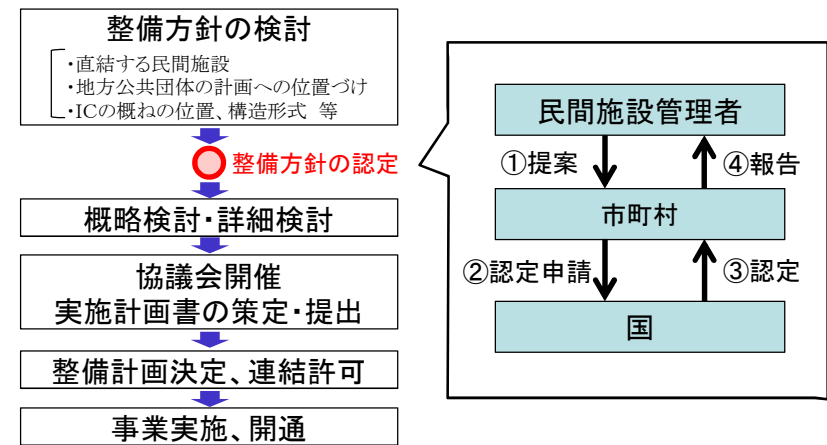
<役割分担>



直結路 アクセス道路・ランプ	料金所	接続路
民間施設管理者	高速道路会社	地方公共団体

※直結路は、整備後に民間施設管理者から地方公共団体に無償譲渡し、地方公共団体が維持管理

<進め方>



<インターチェンジ名称>

民間施設名を用いた名称をつけることが可能

