

第 14 回 神奈川県移動性(モビリティ)向上委員会

道路をより賢く使う取り組みについて

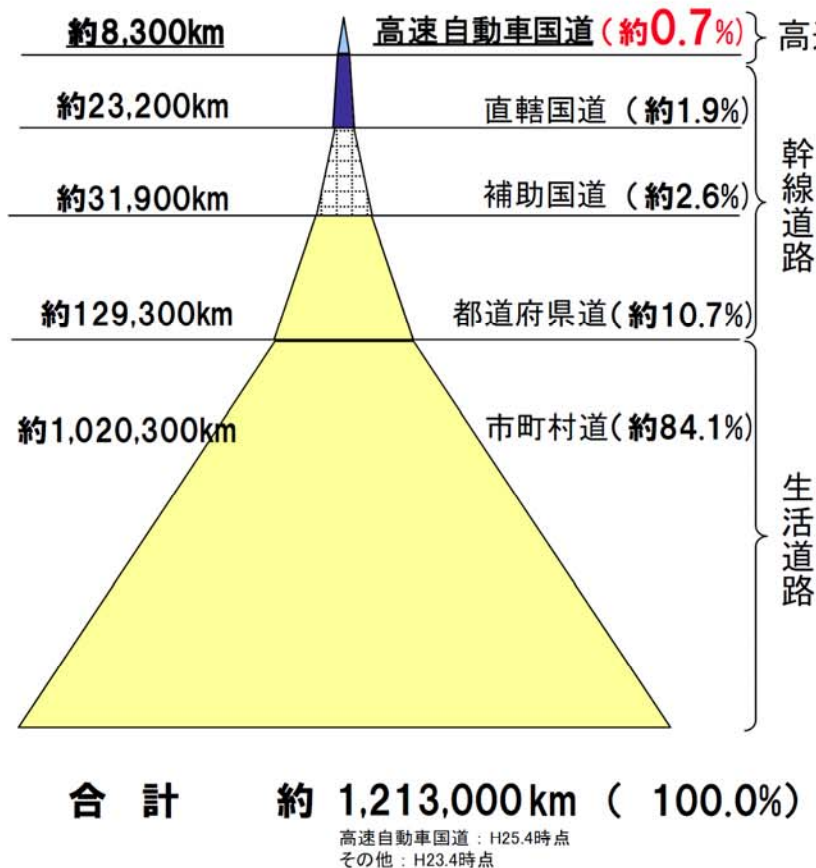
道路をより賢く使う取り組みについて

平成26年8月28日

日本の道路ネットワークは貧弱

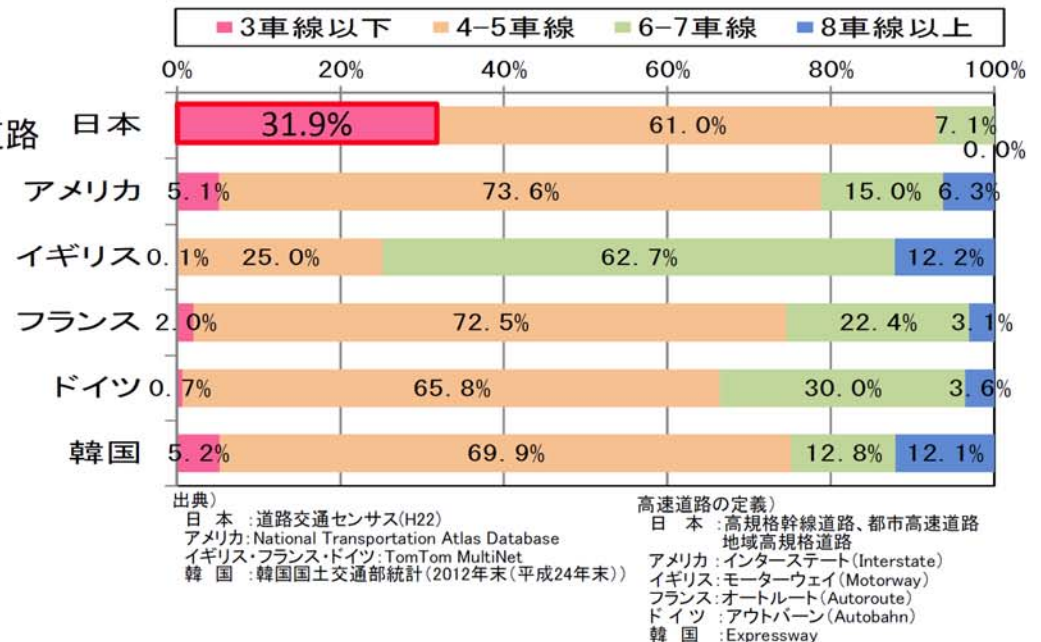
○高速道路の延長割合は低い。

【日本の道路種別と延長割合】



○日本の高速道路は車線数が少ない。

【高速道路の車線数別延長の構成比】



○都市間連絡速度は依然として低い。

【都市間連絡速度の国際比較】

	日本	ドイツ	フランス	イギリス
平均 連絡速度	51 km/h	90 km/h	88 km/h	72 km/h

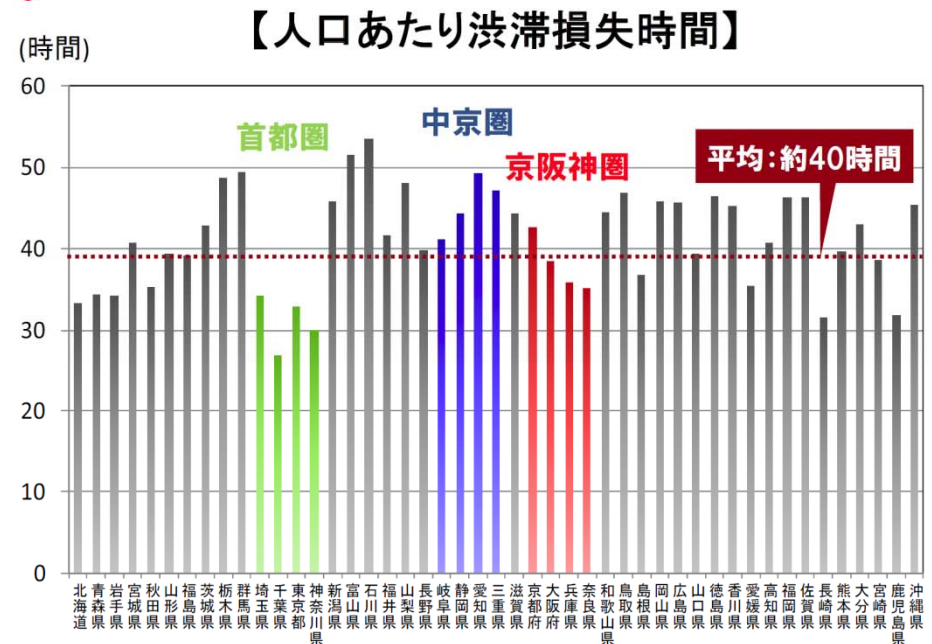
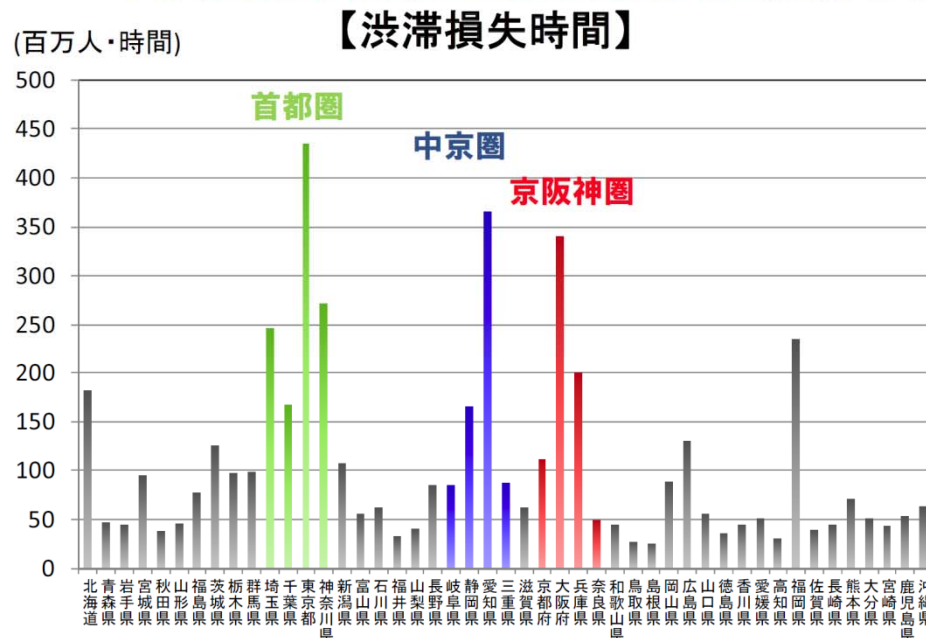
都市間連絡速度：都市間の最短道路距離を最短所要時間で除したもの
対象都市：拠点都市(都道府県庁所在地等)及び一定の距離離れた人口5万人以上の都市、主要港湾
所要時間：所要時間経路探索システム(Google Maps)による

渋滞により全国各地で社会的に大きな損失が発生

○日本における総渋滞損失は年間**約50億人・時間**(移動時間の約4割)、**約280万人分の労働力に匹敵**。



○渋滞損失時間は、都道府県別の総量では三大都市圏等の都市部が突出するが、**人口あたりで見ると全国どこでも変わらない。**



出典) 渋滞損失時間はH24年度プローブデータ、人口は総務省統計資料(H24.10)

資料: 社会資本整備審議会第15回道路分科会 (平成26年7月2日)

目指すべき方向・克服すべき課題と「賢く使う」取組

目指すべき方向	克服すべき課題	課題に対応する主な取組
円滑 エネルギー効率	(1) 時間損失	賢く容量確保 <サプライ・サイド> - ビッグデータを活用して、交通工学の新体系を確立 - 実容量の不揃いをなくす(科学的なボトルネック対策) - 本線料金所を極力なくす “ETC 2.0”で賢く使うユーザーの優遇と料金所革新 <ディマンド・サイド> - 交通需要マネジメントでネットワークを最適利用
環境・快適	(2) 時間信頼度	賢く事故削減 - 通行止め・車線規制時間を最短化 - 無料の高速道路でも、休憩サービスを提供 - 予定通りの時間に到達させる
安全・安心	(3) 交通事故	賢く事故削減 - 機能分化で車は高速道路へ - ビッグデータを活用して、潜在的な危険箇所を改善 - 生活道路の通過交通排除と速度抑制
地域活力 国際競争力	(4) 活力低下	賢く事故削減 - 主要施設と高速道路を極力直結 - 拠点間を結ぶネットワークの構築

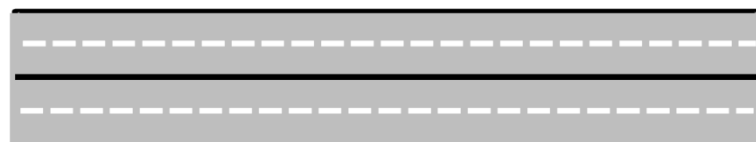
賢く使う

実容量の不揃いをなくす①（科学的なボトルネック対策）

○確認した実容量の不揃いをなくして、科学的に交通流動を最適化。

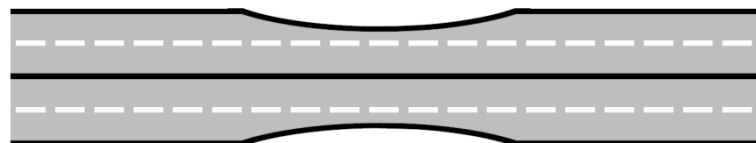
【実容量の不揃いのイメージ】

構造は片側2車線であるがサグ部が存在

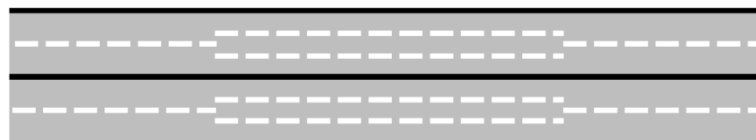


※サグ部：勾配の変化部

実際に流せる交通容量を表した構造イメージ

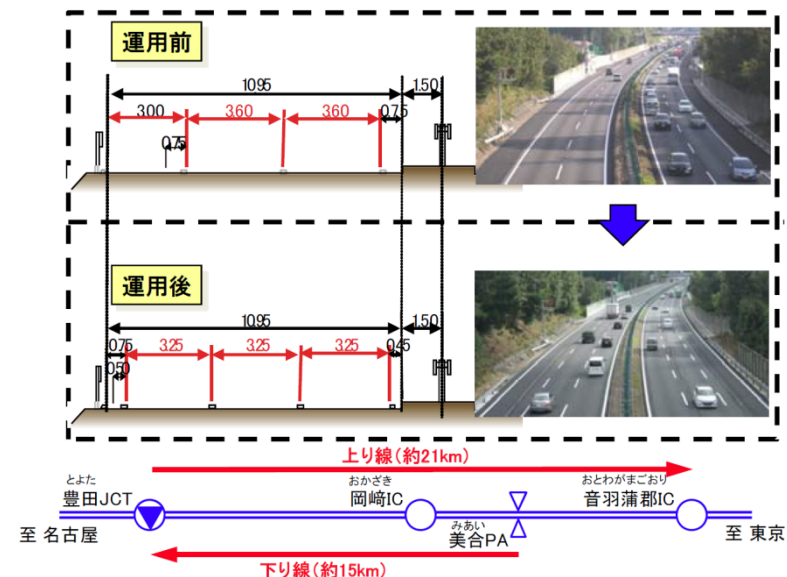


実容量の不揃いをなくす最適な構造

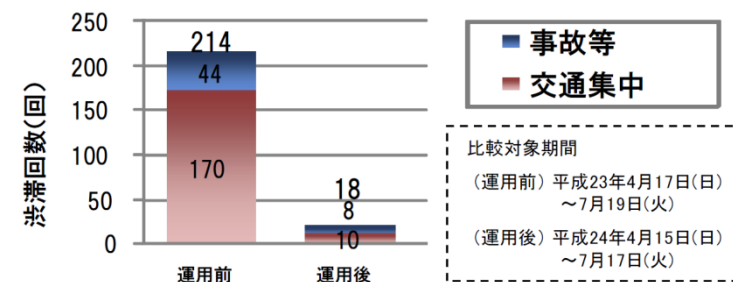


【交通流動を最適化する取組み】

◆東名高速道路（音羽蒲郡IC～豊田JCT間の一部）の暫定3車線運用の概要



暫定3車線運用の実施により、渋滞回数が減少



資料：社会資本整備審議会第15回道路分科会（平成26年7月2日）

実容量の不揃いをなくす②（科学的なボトルネック対策）

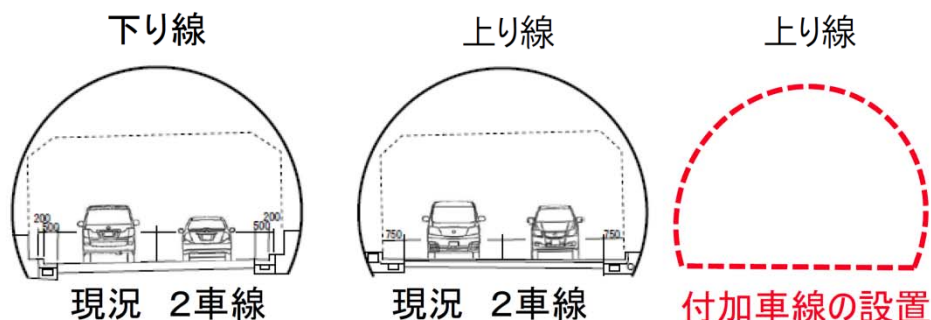
○中央道の渋滞状況や渋滞要因について、関係機関とともにワーキンググループで検討し、6月30日に小仏トンネル付近及び調布付近について対策（案）を提示。



【渋滞対策イメージ】

○小仏トンネル付近

上り線について、付加車線を設置

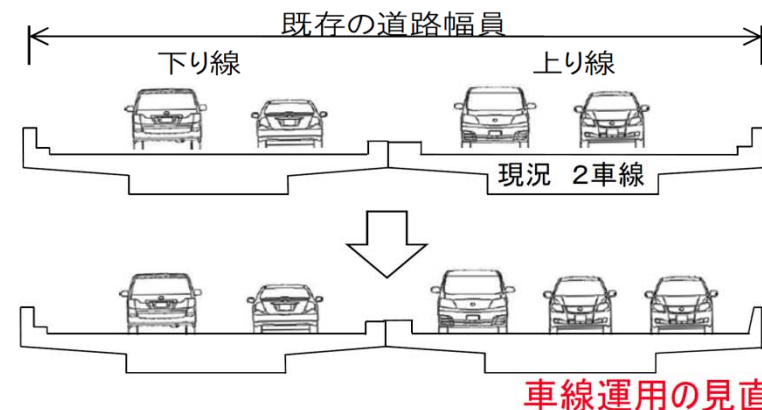


※小仏トンネル部は、構造的な検討・調整が必要

資料：社会資本整備審議会第15回道路分科会（平成26年7月2日）

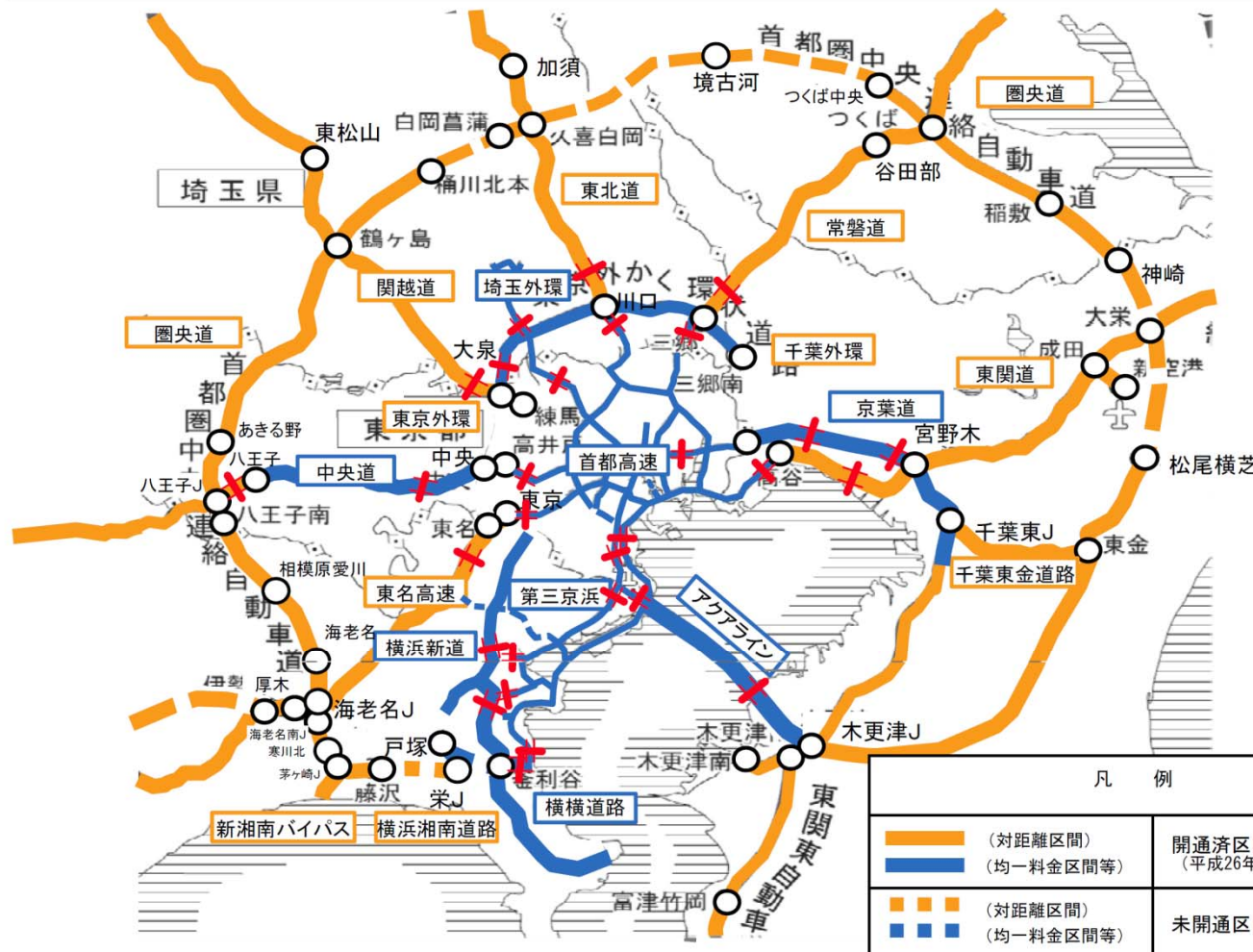
○調布付近

上り線について、既存幅員の中で車線運用を見直し



異なる料金体系を揃えることで、本線料金所を極力なくす

- 現状では、建設時の経緯などから料金体系がバラバラとなっているため、その境目において、本線料金所が多数存在。
- このため、シームレスな料金体系を導入することで、本線料金所を極力なくす。



✚ : 本線料金所
(29箇所)



新座本線料金所
(関越自動車道)

凡 例	
(対距離区間) (均一料金区間等)	開通済区間 (平成26年7月2日時点)
(対距離区間) (均一料金区間等)	未開通区間

高速道路における工事の際の通行確保

- 高速道路では、通行止めや車線規制などにより、定常的にメンテナンスを実施。
- これまでも工事の計画段階から工夫して、対面通行規制の活用や工事の集約化などにより、交通への影響を低減する取組を実施。
- さらなる取組として、路肩幅を暫定的に変更して車線数を確保し、交通への影響を最小限としていくことが必要。

【高速道路でのメンテナンス内容】

(車線規制が必要な主な作業の例)

○橋梁のメンテナンス	
	・床版の補修、取替え
	・ジョイントの補修、取替え
○トンネルのメンテナンス	
	・防災等各種設備の点検
	・内装板の清掃
	・覆工コンクリートの補修
○舗装のメンテナンス	
	・舗装補修、打替え
	・路面標示補修
○施設設備のメンテナンス	
	・情報板の点検、補修
	・標識の補修、取替え
	・防護柵の補修、取替え

【車線規制が必要な作業を実施する際の工事の計画段階からの工夫】



反対車線を対面通行することにより、通行止めを回避

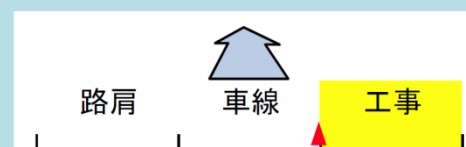


工事を一定期間に集約化することにより、総車線規制時間を縮減

さらなる取組

路肩幅を暫定的に変更して車線数を確保し、交通への影響を最小限に

(車線規制)



(車線確保のイメージ)

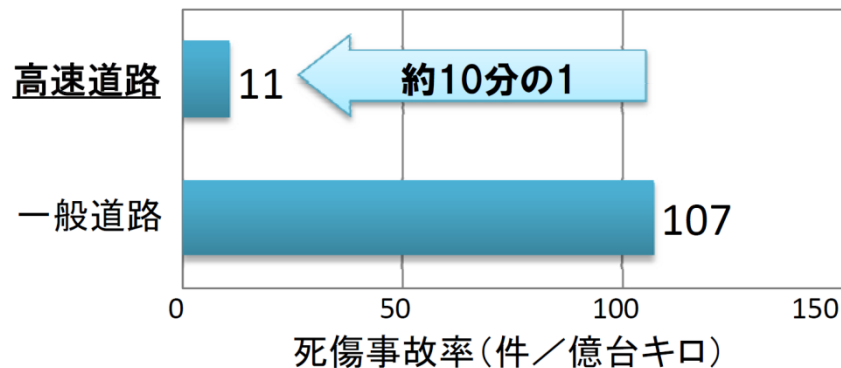


資料：社会資本整備審議会第15回道路分科会（平成26年7月2日）

安全性能の高い高速道路への転換を図り、機能分化

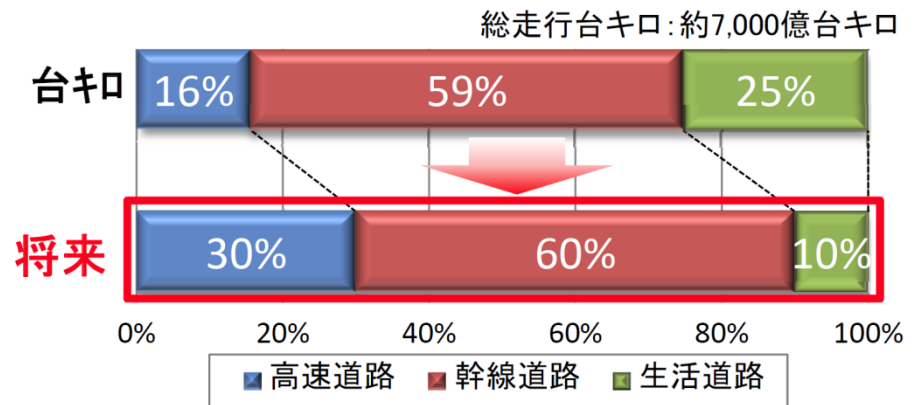
- 高速道路の事故の起こりやすさは10分の1。しかし、諸外国と比較すると低い交通分担。
- 安全な高速道路への転換で、大幅な死者、負傷者の削減が可能。

【日本の道路種類別の死傷事故率】



出典) 警察庁資料 (H23)
交通量観測機器データ (H23)

【道路種別利用割合】



出典) 道路交通センサス (H22)
自動車輸送統計年報 (H22)

【高速道路の分担率の国際比較】

日本	アメリカ	フランス	ドイツ
16%	33%	30%	31%

出典)
日本: 道路交通センサス (H22)
アメリカ: Highway Statistics 2011 (プエルトリコを除く)
フランス: Faits et Chiffres
ドイツ: Verkehr in Zahlen

高速道路の定義)
日本: 高規格幹線道路、都市高速、地域高規格道路
アメリカ: Interstate, Other freeways and expressways
フランス: Autoroute, Route nationale interurbaine à caractéristiques autoroutières
ドイツ: Autobahn

○高速道路の利用率が30%の場合

死者 600人/年 ^{※1)} 減
H25 4,373人

負傷者 20万人/年 ^{※2)} 減
H25 約79万人

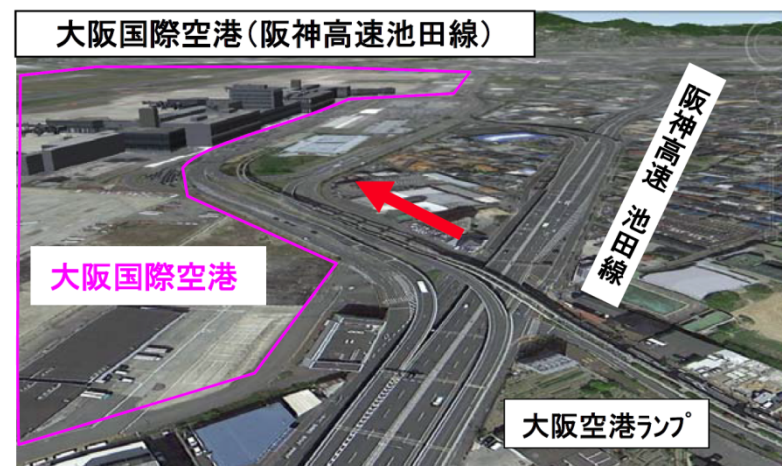
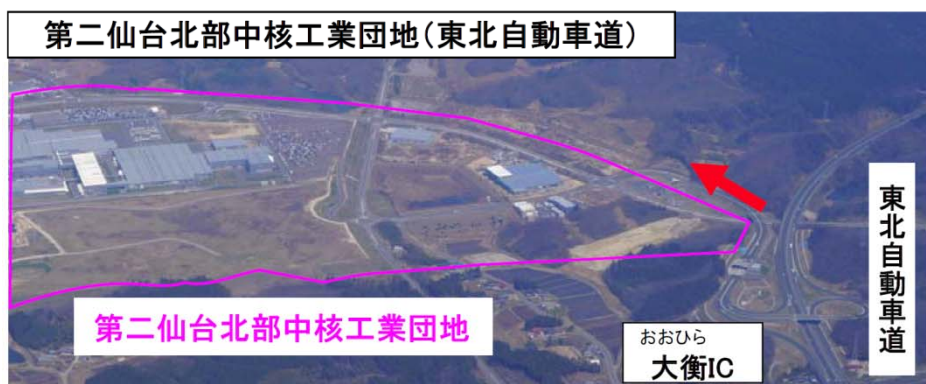
算出方法)

※1 ※2 高速道路と一般道の台キロ当たり死者数、負傷者数の実績値から原単位を算出し、分担割合が変化した場合の削減効果を算出した

主要施設と高速道路を極力直結させる

- 高速道路に隣接している主要施設の多くが、離れた出入口を使って、一般道を介して高速道路と接続。
- このため、高速道路と極力直結し、アクセス性を高める。その際、国、地方自治体の負担による整備から、民間の負担による整備まで、施設の公共性に応じて検討。
- 整備にあたっては、スマートICを活用。

【高速道路に直結している主要施設の例】



【対象施設】

- | | |
|---------|----------|
| ・高次医療施設 | ・大規模商業施設 |
| ・工業団地 | ・空港 |
| ・物流施設 | ・港湾 |
| | 等 |

資料：社会資本整備審議会第15回道路分科会（平成26年7月2日）