

道路を「賢く使う」取り組みの推進 について

2014年 10月21日

一般社団法人 日本自動車工業会

一般社団法人 日本自動車工業会 について

○設立趣旨

- 我が国の自動車工業の健全な発達を図り、経済の発展向上に寄与することを目的とする。

○設立

- 1967年(昭和42年)4月3日

○事業活動

- 自動車の生産、流通、貿易及び消費に関する調査
- 自動車の生産の合理化、生産技術の開発向上に関する施策の樹立
- 自動車の貿易及び国際交流に関する施策の樹立及びその推進
- その他、本会の目的を達成するために必要な事業

○会員会社(14社)

- いすゞ自動車(株)、川崎重工業(株)、スズキ(株)、ダイハツ工業(株)、トヨタ自動車(株)、日産自動車(株)、日野自動車(株)、富士重工業(株)、本田技研工業(株)、マツダ(株)、三菱自動車工業(株)、三菱ふそうトラック・バス(株)、ヤマハ発動機(株)、UDトラックス(株)

○会長

- 池 史彦(いけ ふみひこ) 本田技研工業(株) 代表取締役会長

道路を「賢く使う」取り組みの推進について

はじめに これからの交通社会と自工会の取り組み

テーマ 1 高速道路ネットワークの機能向上について

- 1) 渋滞ボトルネックの解消
- 2) ITSを活用した情報提供の充実と交通運用の高度化
- 3) 道路交通分野の公共データオープン化、活用の推進
- 4) 民間の自動車走行情報の活用について

テーマ 2 大都市圏の高速料金体系について

- 1) シームレスで利用しやすい大都市圏の料金体系
- 2) ユーザーの負担増とならない料金制度の構築

テーマ 3 道路の維持管理・更新への取り組みについて

- 1) 効率的な維持管理・更新の徹底、縮減を含む道路インフラマネジメントの推進

はじめに これからの交通社会と自工会の取り組み

1) 環境負荷低減 -ゼロエミッションをめざして①

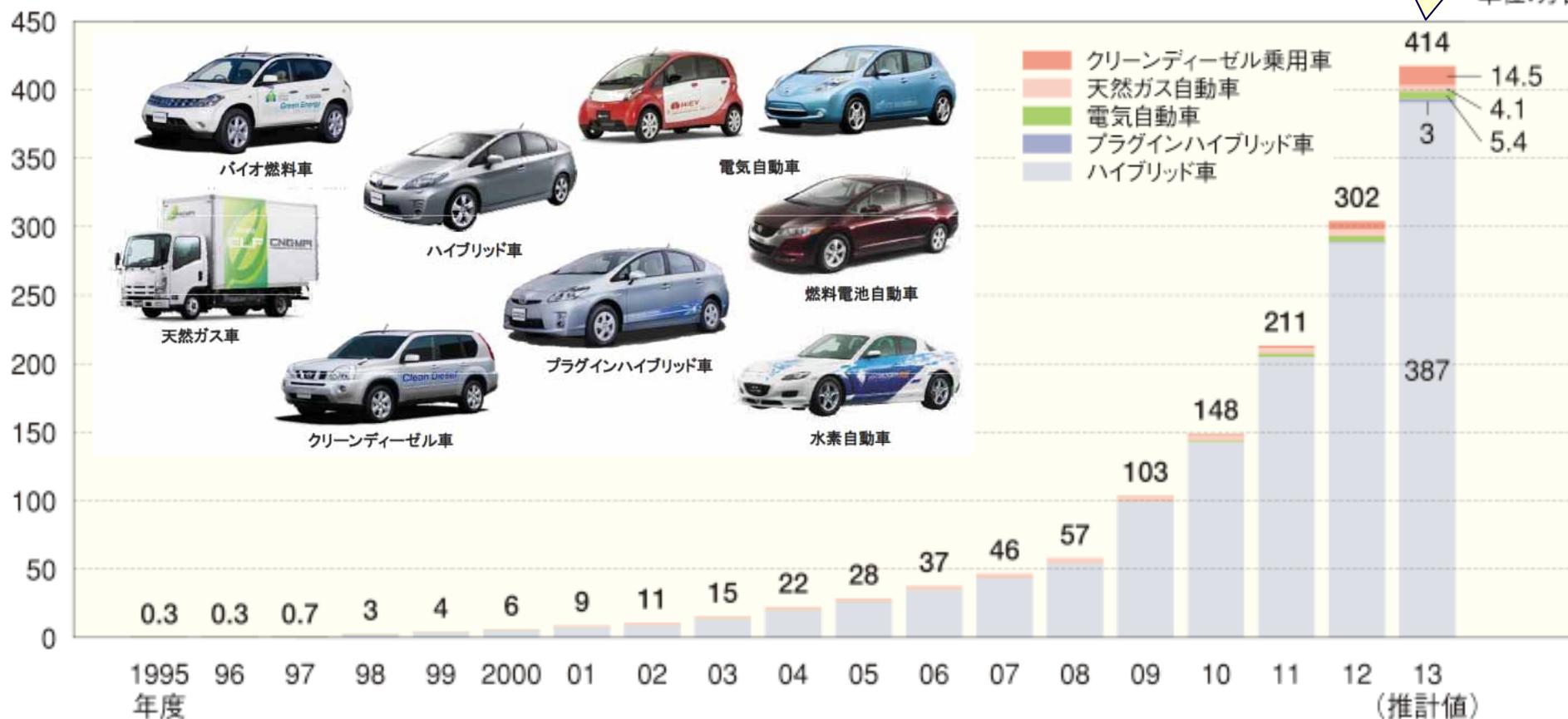
【環境負荷低減に向けた取り組み】

- 低燃費、低排出ガス車、次世代自動車の普及
- 生産工場のCO2排出量削減自主行動計画の推進
- エコドライブ等、ユーザーの効率的使用を促す広報活動、交通流改善など道路交通政策への提言、要望

日本市場における次世代自動車の保有台数の推移

保有台数の
5.4%

単位:万台



1) 環境負荷低減 -ゼロエミッションをめざして ②

- 充電インフラは全国で11万基、水素ステーションは2015年までに100箇所の先行配備が目標
- 燃料電池自動車の普及のため、一般道上の水素ステーションを利用する目的で一時的に高速道路を降りる際にも連続利用が適用される他、充填インフラの整備・利用支援に関する要望活動

充電施設の早期整備

＜経路上や目的地＞ 7万基 (全国の個所数)

ガソリンスタンド
(38,000)



道の駅
(1,000)



ショッピングセンター
(3,000)

コンビニ
(46,000)



＜マンション・月極駐車場＞ 4万基



マンション



月極
駐車場

水素ステーションの先行配備

＜高速道路IC周辺、4大都市圏＞ 100箇所



高速道路 主要IC
周辺への配置



4大都市圏への先行配備

※ 導入以降、全国的なFCV導入拡大と水素供給インフラの整備に取り組む

2) 交通安全 - 交通事故のない社会をめざして

【交通安全への取り組み】

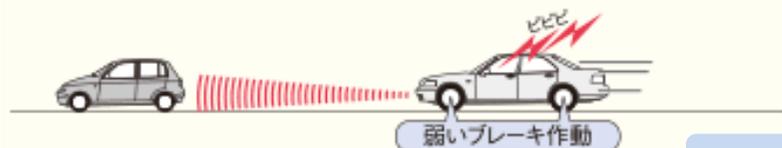
- 車両安全装備、安全運転支援システムの開発・普及、
- 交通安全キャンペーン、安全運転実技講習会、教育プログラムの開発等、広報・啓発活動
- 安全・安心な道路交通環境を実現するための道路交通政策提言、要望活動

安全運転支援システムの進化

(死角となるケースや信号見落とし等の運転ミス、対自転車や歩行者等、従来技術では救えない事故への対応)

自律型システム (自動車のセンサーによる)

衝突被害軽減ブレーキ

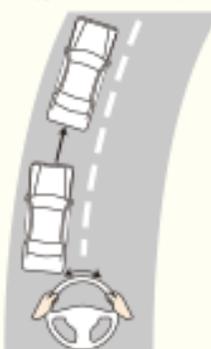


ドライバーが停止車両に気づかない場合は、
警報と弱いブレーキでドライバーと後続車に注意を促す

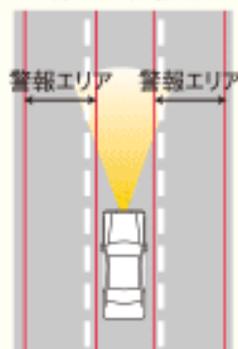


レーンキープアシスト

車線維持支援機能



車線逸脱警報機能

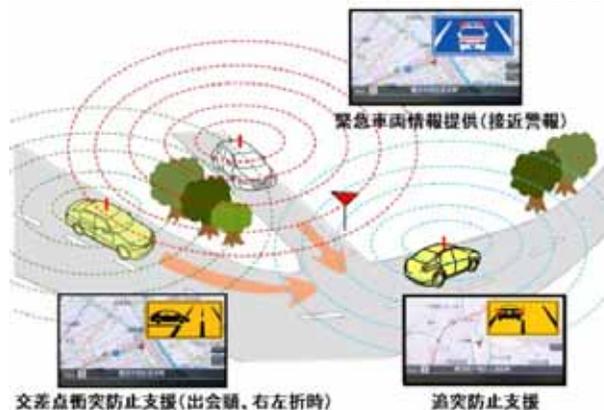


協調型システム (道路等との通信による)

路車間システム



車車間システム

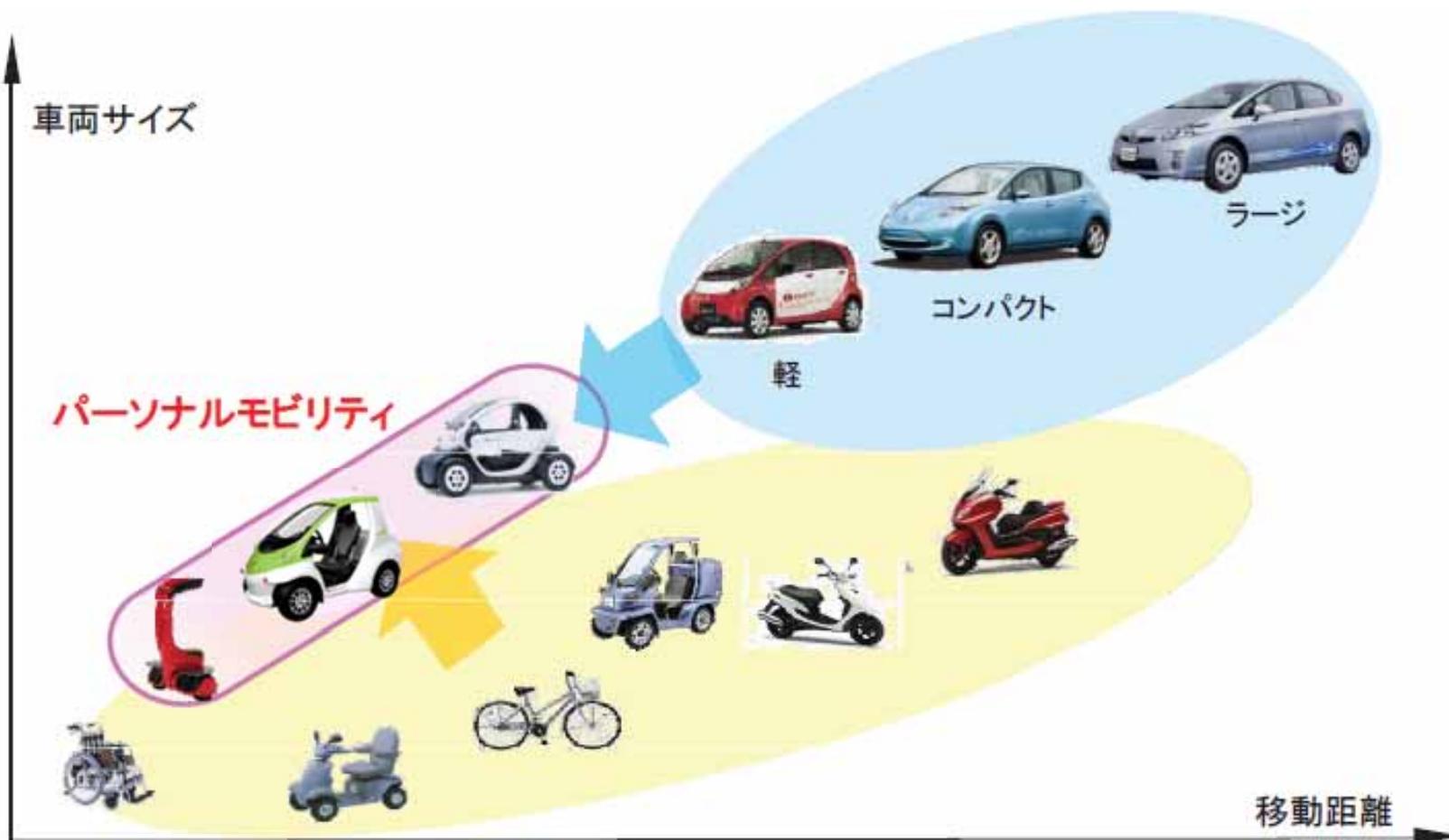


3) 多様なモビリティの提供

【モビリティ多様化に向けた取り組み】

- 超小型モビリティの商品開発、モーターショーでの試乗会の実施、カーシェアリング社会実験等、実用化や普及に向けた取り組み

超小型モビリティの位置づけ



テーマ1 高速道路ネットワークの機能向上について

1-1. 渋滞ボトルネックの解消

○高速道路のサグ部のボトルネック対策、タイムリーな交通情報の提供、迂回ルート利用時の料金引き下げ等、総合的な交通運用の実現。

渋滞解消に向けた取り組み事例

○新東名の部分供用により渋滞悪化が予想されるため、東名岡崎地区において、渋滞緩和のため路肩を活用し「暫定3車線運用」を実施。



○東名高速大和トンネルのサグ渋滞対策のため、サイネージ(電子看板)による速度回復標識を設置



大和トンネル手前：
常設速度回復情報板

ITSを活用した渋滞時の交通運用

- ・交通量や混雑状況に応じ、上流部や車線単位の色度規制や車線変更禁止など渋滞の悪化を防ぎ、極端に渋滞が悪化した場合には路肩開放
- ・混雑状況のモニタリング、渋滞の予測、柔軟な速度規制、違法通行の監視等、実現には、ITSの活用が必須

渋滞予防の注意喚起
(定速走行、車間距離保持等)

渋滞の発生

動的な交通規制
(上流部や車線単位の色度規制や車線変更禁止)

路肩開放(1車線増)

渋滞解消 …通常運用に

1-2. ITSを活用した情報提供の充実と交通運用の高度化

- ITSを活用することにより、高速道路の渋滞ボトルネックの解消をはじめ、交通流円滑化、環境改善、交通事故の削減が可能に。
- “ETC2.0(ITSスポットサービス)”については、サービス内容や車載システムのあり方等、普及に向けた具体的な課題について、官民で議論を深めていく必要あり。

全国の幹線道路で、走行・挙動情報も収集可能な双方向通信インフラが整備されている

ITSスポット 約1,600箇所
ETC 約1,000箇所



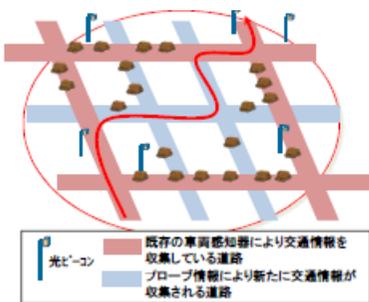
車両感知器、光ビーコン
約34,000箇所



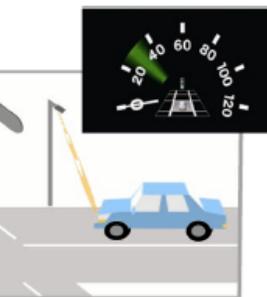
交通流の可視化・解析による
渋滞ボトルネックの解消

情報提供の多様化

詳細な交通情報の提供

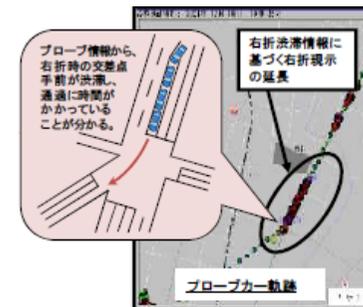


安全運転支援



信号情報の提供
(グリーンウェーブ)

信号制御の高度化
(一般道路)



交通運用の高度化

動的交通運用(サグ渋滞の解消)



各種資料より自工会作成

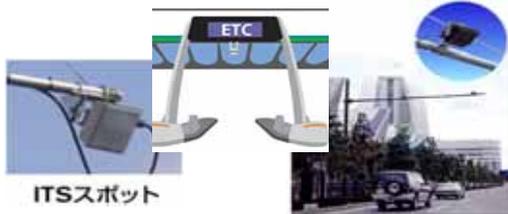
1-3. 道路交通分野の公共データのオープン化、活用の推進

- 高速道路をはじめ、道路交通の公共データには、有益なデータが多く存在。
- ETCやITSスポットのデータをはじめ、さらなる公共データのオープン化と活用を推進。

データの分類

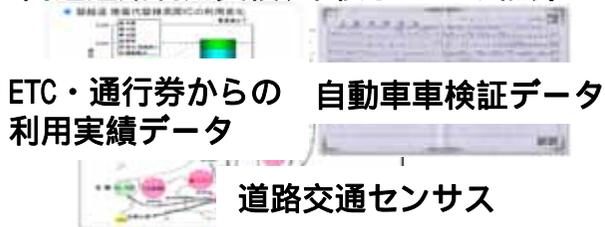
リアルタイムな交通データ

<車両感知器、ETC、ITSスポット 等>



走行実績や統計データ

<高速道路利用実績、車検オドメータ記録>



災害関連データ

<道路、鉄道、空港港湾、水道、電力...>



活用の方向性

民間・自治体での活用

通信インフラからの情報をオープン化し、学識者や民間、あるいは道路、交通管理者との協働による分析、交通サービスやマネジメントの立案、実施を促進。

(活用イメージ)

- ・交通マネジメントの高度化
- ・交通案内の精緻化
- ・カーナビ等への情報提供の多様化
- ・次世代の交通流制御システム

個人情報保護に配慮しつつ、自動車の詳細な利用実態データをオープン化し、民間や自治体の施策・サービスの企画立案に活かす。

(活用イメージ)

- ・自治体の観光・交通施策、新たな民間サービス開発
- ・自動車、関連商品のマーケティング

政府内での相互活用

道路交通施策のモニタリング、評価、分析、予測への活用

(活用イメージ)

- ・交通流の変化や道路のCO2排出量等の把握
- ・VICS渋滞情報による渋滞損失時間の計測

- ・自動車交通需要(走行台キロ)の実績値把握
- ・高齢化等を踏まえた将来予測の精緻化

政府、自治体、民間が保有する各種リスク情報を自治体単位で集約し、平時、並びに緊急時の防災対策に活用。

(活用イメージ)

- ・平時におけるリスク情報の集約
- ・緊急時における危険周知、避難誘導

1-4. 民間の自動車走行情報の活用について

- 民間が保有する自動車走行情報は、行政施策や民間ビジネスに活用されつつある。
- 将来は、公共データやプローブ情報等の活用を協働し進めることにより、行政施策や民間サービスのさらなる充実が可能と考えられる。

急ブレーキ多発地点の抽出と交通安全対策への活用



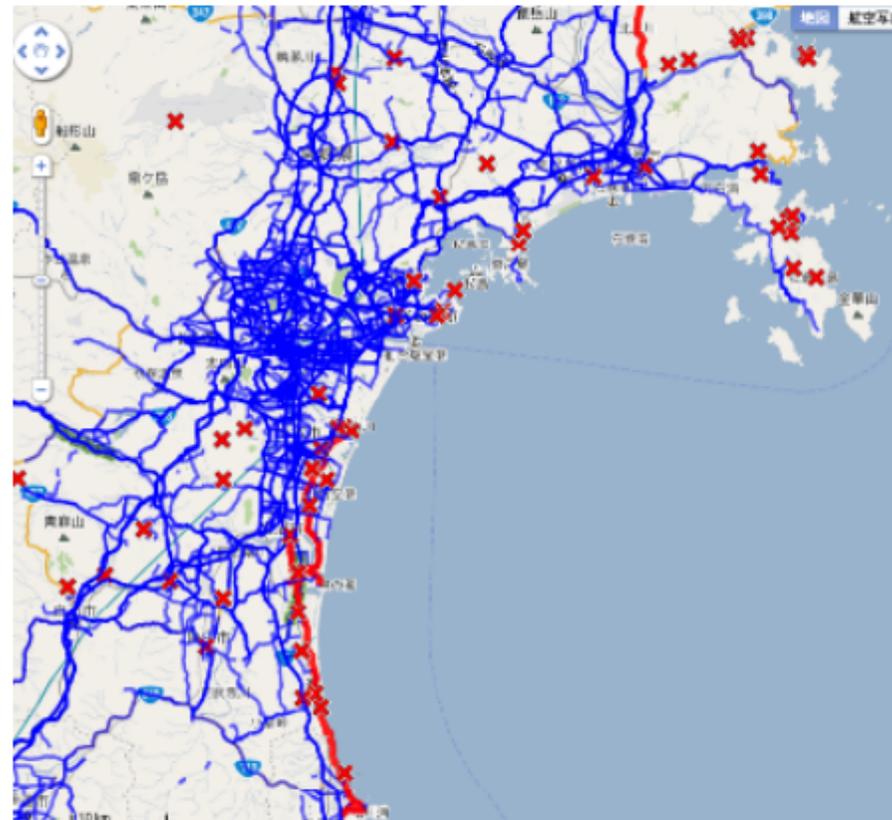
<急ブレーキ多発個所対策前:国道254号(和光市)>



<対策後:街路樹を剪定して見通しを確保>

出典: Honda資料

東日本大震災 通行実績・通行止情報の提供 【非常時の官民連携プロジェクト】



出典: ITS Japan資料

- 民間の自動車走行情報を活用すれば、より精緻な情報を得ることができるが、課題もある。
- 官民で課題を共有しつつ、国民に対する理解醸成など、長期的な取り組みが必要。

民間の自動車走行情報の活用を進める上での課題

課題1 個人情報保護と活用のバランス等、利活用に対する理解の醸成

- ・民間のプローブ情報は、事業者とユーザー間の契約に基づき、利用目的が定められている。
- ・個々の車両の特定や軌跡等、個人情報に係わる情報も含まれている。
- ・事業者にとって、営業上あるいは技術上、企業秘密となる事項も含まれている。
情報の利用許諾や個人情報の提供範囲等、保護と利用のバランスについての合意形成、
また、事業者への配慮についても検討すべき

課題2 情報収集・提供の対価等、情報流通を促進させる仕組み作り

- ・民間のプローブ情報は、事業者とユーザーがコストを負担し収集されている。
情報収集、提供の対価の支払い等、ビジネスモデルを検討すべき
ユーザーは相応のサービスを受取るが、無償では事業者のメリットがない

課題3 セキュリティ対策や位置情報基盤の整備等、技術課題への対応

- ・民間のプローブ情報は、情報項目や位置情報をはじめ、事業者によって収集内容は異なる。
- ・インターネット接続やスマートフォン連携といった車載システムの進化により、自動車に対する新たな情報セキュリティ上の脅威が指摘されている。
道路交通情報の流通に資する、地図情報の共通位置参照方式やセキュリティ対策と
いった技術課題の対応が不可欠

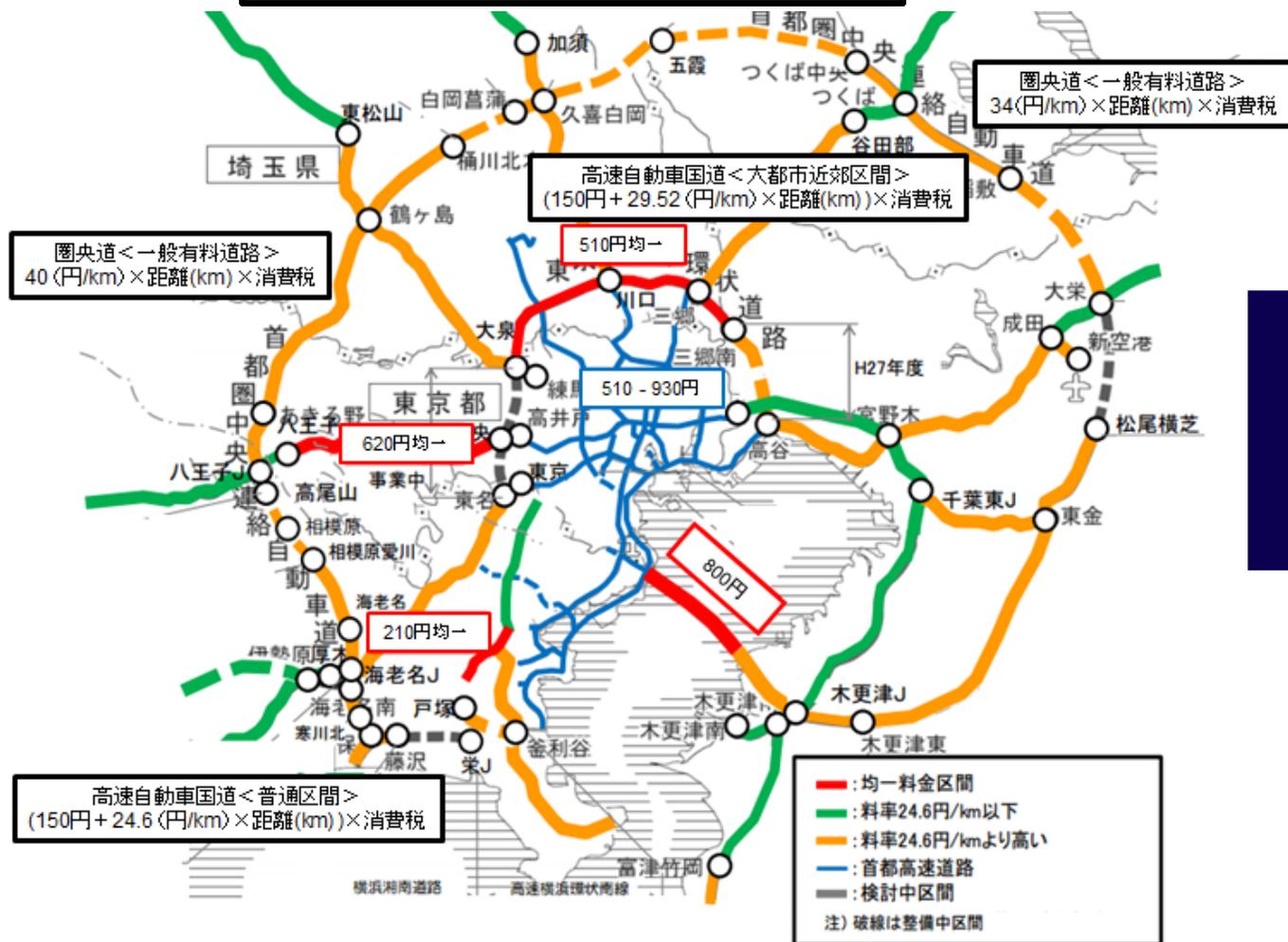
テーマ2 大都市圏の高速料金体系について

2-1. シームレスで利用しやすい大都市圏の料金体系

○乗継時ターミナルチャージの廃止、料金水準や料金区分の統一など、距離料金制を基本としたシンプルかつシームレスな料金体系の実現。

複雑で利用しにくい
料金体系

シンプル・シームレスな
料金体系



会社間の乗継時
ターミナルチャージの廃止

料金水準・料金区分の統一

ex) 首都圏の場合、普通区間を24.6
円/km、圏央道内側を29.52円/km
(大都市近郊区間)に統一

混雑時の迂回路利用時の
料金引き下げ

首都圏における同一発着地点に対する経路別料金

○ 発着地点が同じでも、経路により料金が異なっているため、自由な経路選択が妨げられるおそれがある

■ 経路別料金の例（料金割引は考慮していない）

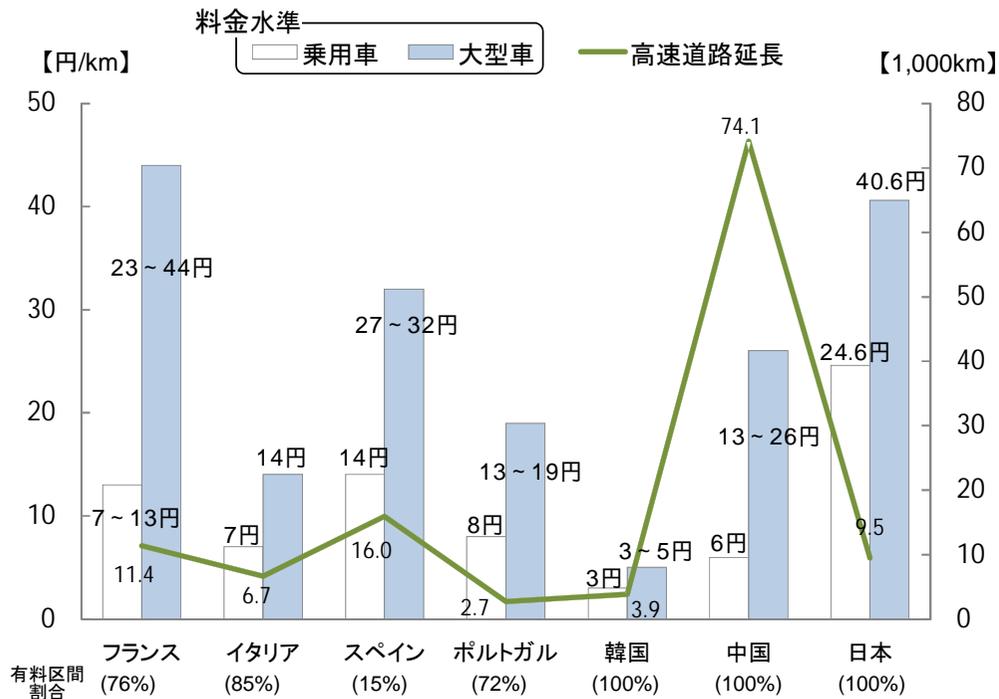
※普通車料金



2-2. ユーザー負担増とならない料金制度の構築

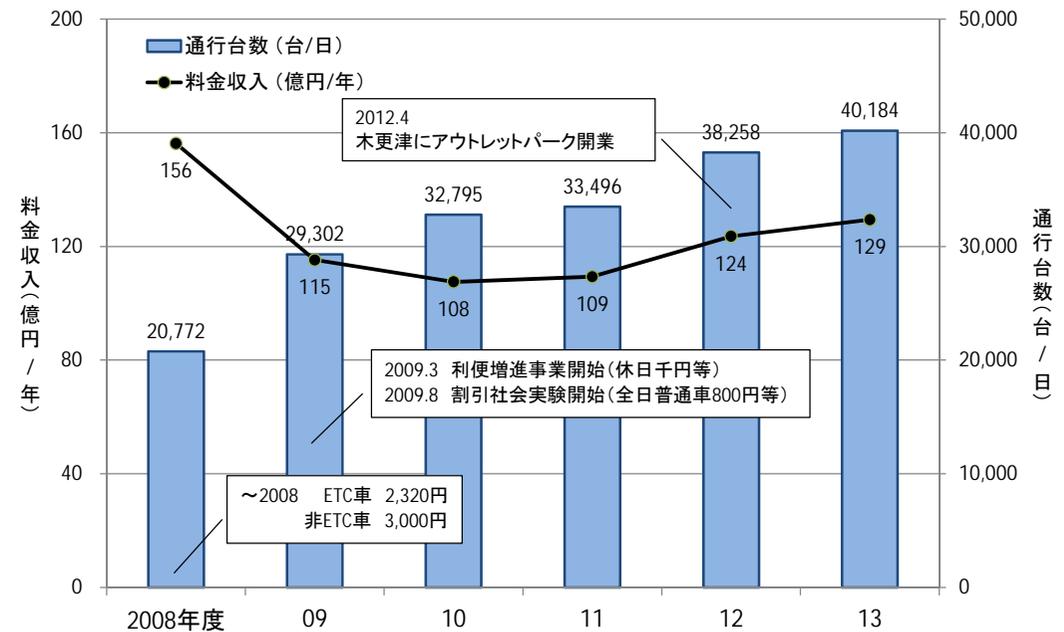
- 料金引き下げは、高速道路の利用促進を通じ、地域経済の活性化、交通事故の低減、一般道路の渋滞緩和とCO2削減、物流の効率化等の効果をもたらす。
- 国際的にみて割高な高速道路の料金水準を引き下げ、利用を促進。

高速道路料金水準の国際比較



諸外国の料金水準: 2012年11月時点の為替レートを参考に設定(1€:100円)

東京湾アクアラインの料金引下げ効果



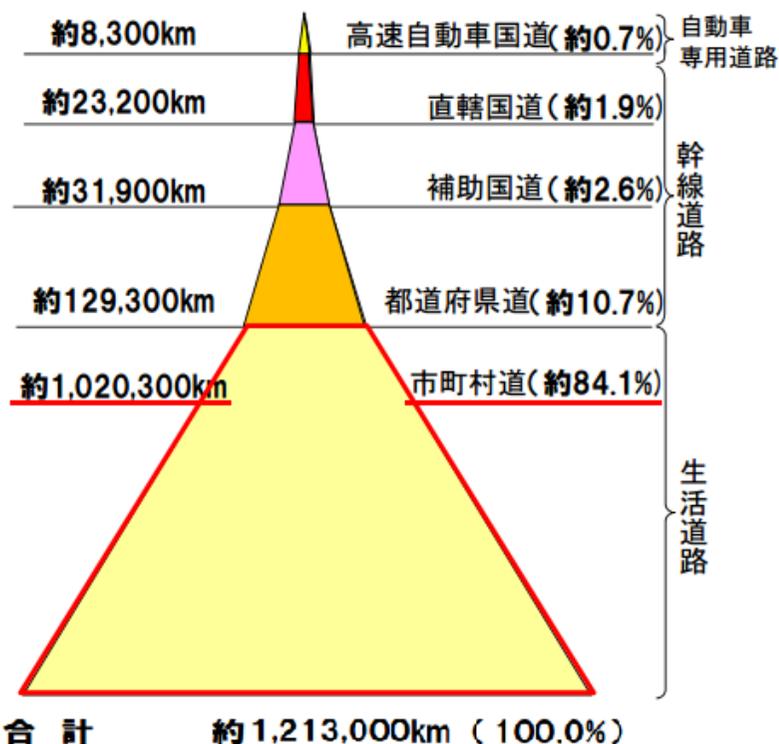
NEXCO東日本のデータなどより自工会作成

テーマ3 道路の維持管理・更新への取り組みについて

3-1. 効率的な維持管理・更新の徹底、縮減を含む道路インフラマネジメントの推進

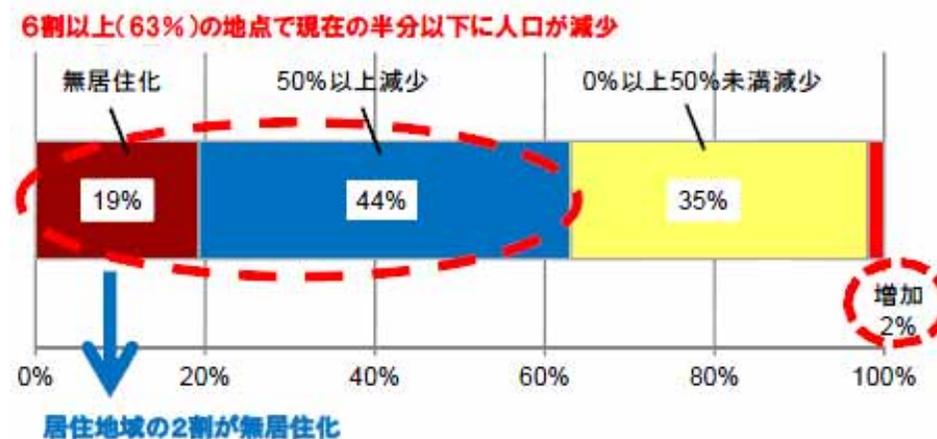
- 予防保全・長寿命化など、効率的な維持管理の徹底によるライフサイクルコストの低減。
- 都市間の幹線ネットワークの維持・更新の重点化。
- 地域が主体となった、ストック縮減も含むインフラマネジメントの推進。

道路、橋りょうの管理者別延長
(2013.4月段階)



※上記に含まれない農林道についても、多くは市町村管理

人口増減割合別の地点数の構成割合
(2050年)



国土交通省「国土のグランドデザイン2050」参考資料(2014.7)