

ITSをめぐる最近の動向 (スマートウェイと大規模実証実験について)



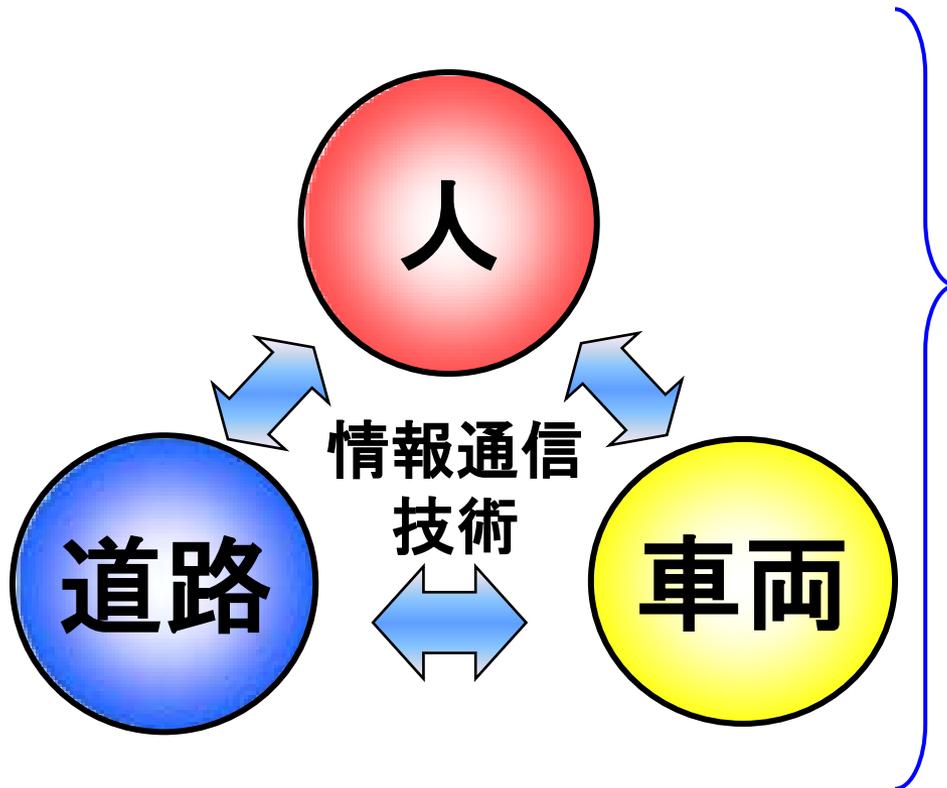
ITS

Intelligent Transport Systems

- ITSの全体概要（ITS前史、道路交通の情報化、ITS施策の歩み）
- VICS,ETCの普及と効果
- ETCの多目的利用
- 様々なITSの取り組み
- スマートウェイ
- 大規模実証実験：安全運転支援サービス
- 民間サービスの展望
- プローブ情報システム
- 市民参加型環境ITS

Intelligent Transport Systems

(高度道路交通システム)



システム:

(相互影響する要素のまとめ)

情報通信技術 (ICT) を用い、
人・道・車が一体となって、交通安全の向上、渋滞の解消、環境の保全などに対応していく仕組み

60年代に米国で研究がスタートし、70年代に日欧が追随、90年代に世界的動向へ。

	米国	欧州	日本
1960年代	67年～70年 ERGS（電子経路案内システム）の研究開発		
1970年代		70年代半ば ALI（経路案内システム）の研究開発（独）	73年～79年 CACS（自動車総合管制システム）の研究開発
1980年代	88年 「MOBILITY2000」策定 （非公式プロジェクト）	86年 民主導のPROMETHEUSプロジェクトの開始 88年 官主導のDRIVEプロジェクトの開始	84年 デジタル道路地図検討着手 84年～91年 RACS（路車間情報システム）の研究開発
1990年代 （前半）	90年 「スキナー・レポート」 90年 IVHSアメリカ発足 （現ITS-アメリカ） 91年 ISTEА（総合陸上輸送効率化法）の創設 93年 ISO/TC204第1回総会開催（ワシントン）	90年 CEN/TC278発足	87年～91年 AMTICS（新自動車交通情報通信システム）の研究開発 91年 RACSとAMTICSがVICISに体系化

1994年 第1回ITS世界会議(パリ)→ITSの名称が世界的なものに

I T S 前史の道路交通の情報化

①1973年 首都高速道路管制センター発足



②1980年 路側ラジオ実験開始



③1981年 世界初のカーナビ販売(ホンダ)



④1993年 VICS公開デモ



日本では現場的・ニーズオリエンテッドな研究開発が進む

- 1966年 面的な交通円滑化のための広域的信号制御システムの開始
- 1973年 首都高速道路管制センター設立
- 1973年 CACS(自動車総合管制システム)の研究開発
- 1980年 路側ラジオ実験開始
- 1981年 世界初のカーナビ「エレクトロ・ジャイロケータ」発売(ホンダ)
- 1984年 RACS(路車間情報システム)の研究開発
- 1987年 AMTICS(新自動車交通情報通信システム)の研究開発
- 1988年 デジタル道路地図官民共同開発開始(日本デジタル道路地図協会発足)
- 1991年 RACS及びAMTICSがVICSに体系化
- 1991年 ISO/TC204国内委員会の設置準備に着手
- 1993年 VICS公開デモンストレーション(首都高速道路)
- 1994年 ノンストップ自動料金收受システム共同研究推進委員会設置
- 1994年 VERTIS(道路・交通・車両インテリジェント化推進協議会)設立(現ITS-JAPAN)
- 1994年 ITS世界会議(パリ)に参加

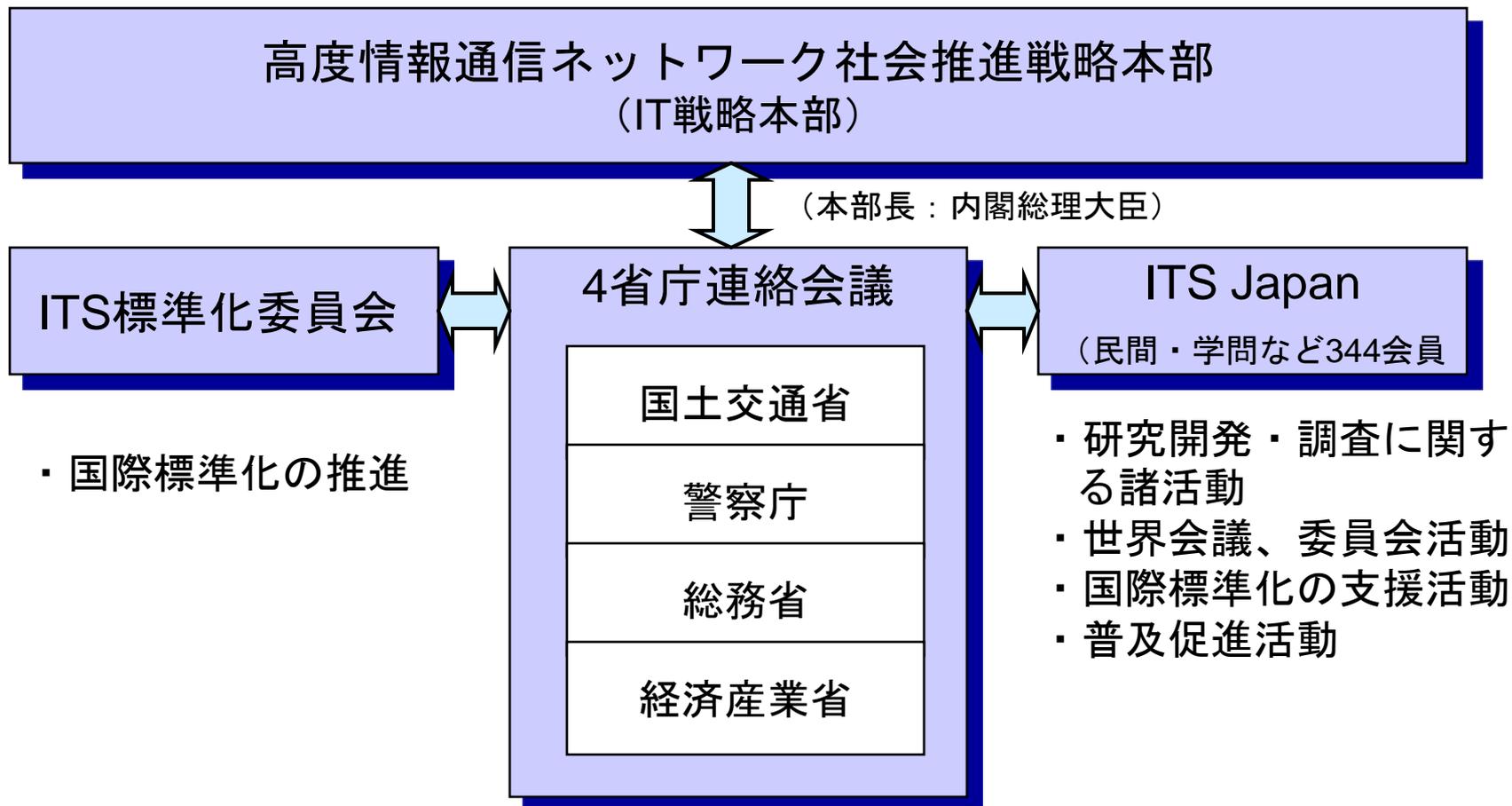
I T S 施策の歩み

1994年	高度情報通信社会推進本部設置
1995年	高度情報通信社会推進に向けた基本方針 (高度情報通信社会推進本部決定)
1995年	道路・交通・車両分野における情報化実施指針 (建設省・警察庁・通産省・運輸省・郵政省)
1996年	高度道路交通システム (ITS) 推進に関する全体構想 (建設省・警察庁・通産省・運輸省・郵政省)
1999年	高度道路交通システム (ITS) に係るシステムアーキテクチャ (建設省・警察庁・通産省・運輸省・郵政省)
2001年	高度情報通信ネットワーク社会形成基本法 (IT基本法) 制定 高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部 (IT戦略本部) 設置
2001年	e-Japan戦略 (IT戦略本部決定)
2003年	e-Japan戦略 II (IT戦略本部決定)
2006年	IT新改革戦略 (IT戦略本部決定)
2007年	IT新改革戦略 政策パッケージ (IT戦略本部決定)
2008年	ITS-Safety2010 08年度大規模実証実験実施計画 (ITS推進協議会)

主なITSサービスの歩み

- 1996年 VICSサービス開始
- 1997年 ETC試行運用サービス開始
- 1999年 スマートウェイ推進会議設置
- 2001年 ETCサービス開始
- 2004年 スマートウェイ推進会議提言
- 2005年 官民共同研究
- 2006年 スマートウェイ公開デモ
(国総研テストコース)
- 2007年 スマートウェイ2007デモ(首都高)
- 2008年 大規模実証実験(お台場・各地域)

- 官民の連携により様々な分野で研究開発等を推進



- 全体構想（1996年）

- 9つの開発分野

ナビゲーションシステムの高度化

自動料金收受システム

安全運転の支援

交通管理の最適化

道路管理の効率化

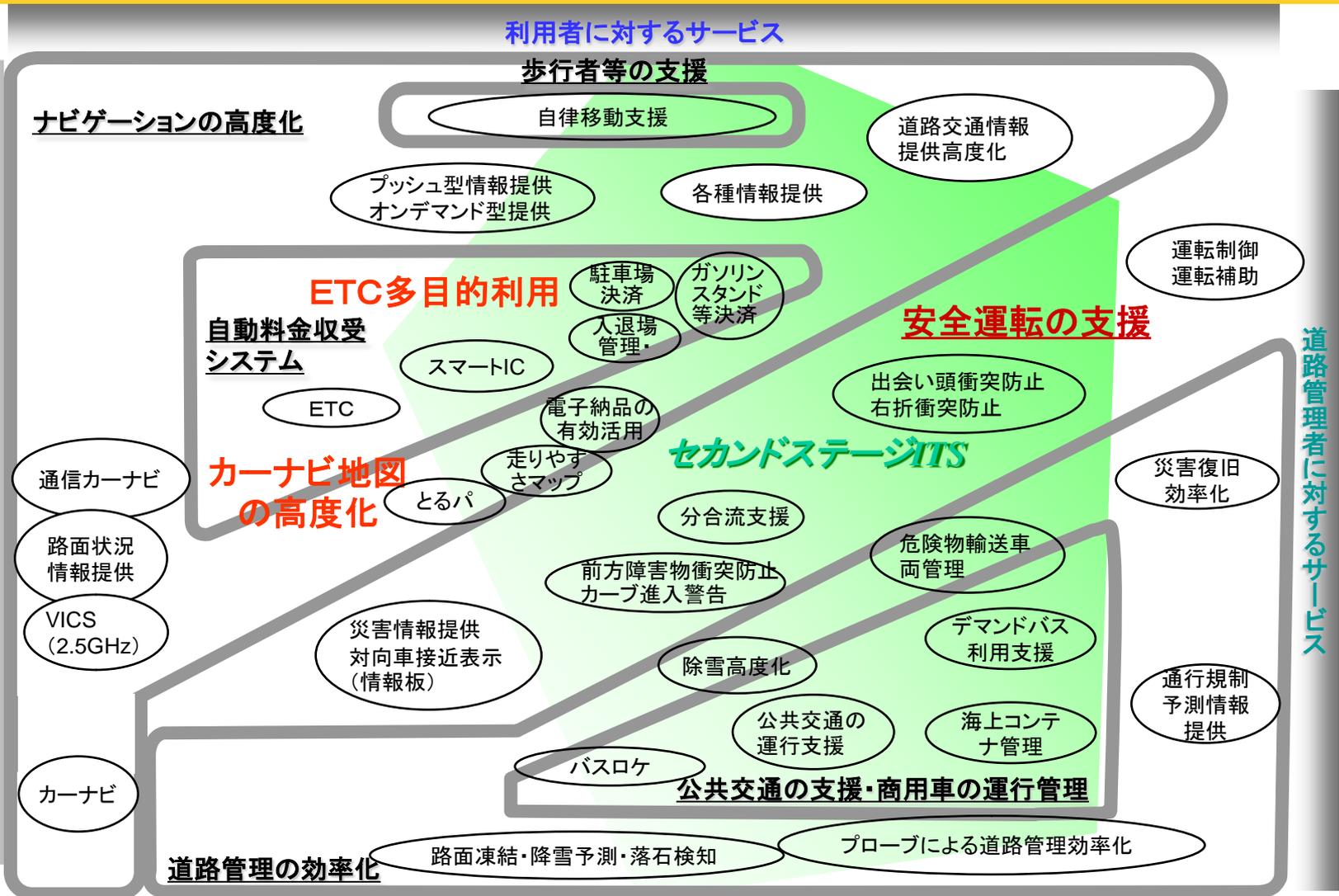
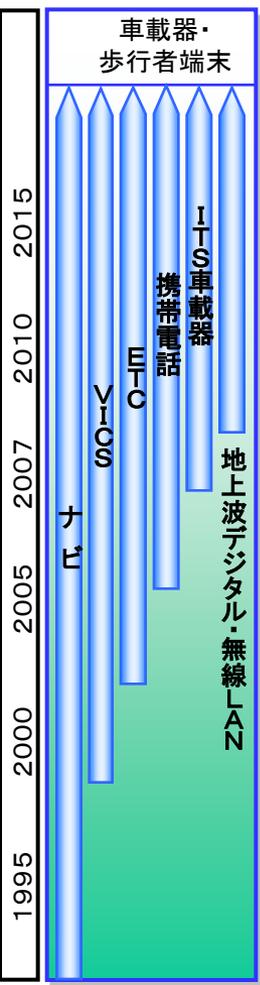
公共交通の支援

商用車の効率化

歩行者等の支援

緊急車両の運行支援

I T S の様々なサービス



道路管理者に対するサービス

道路のIT化

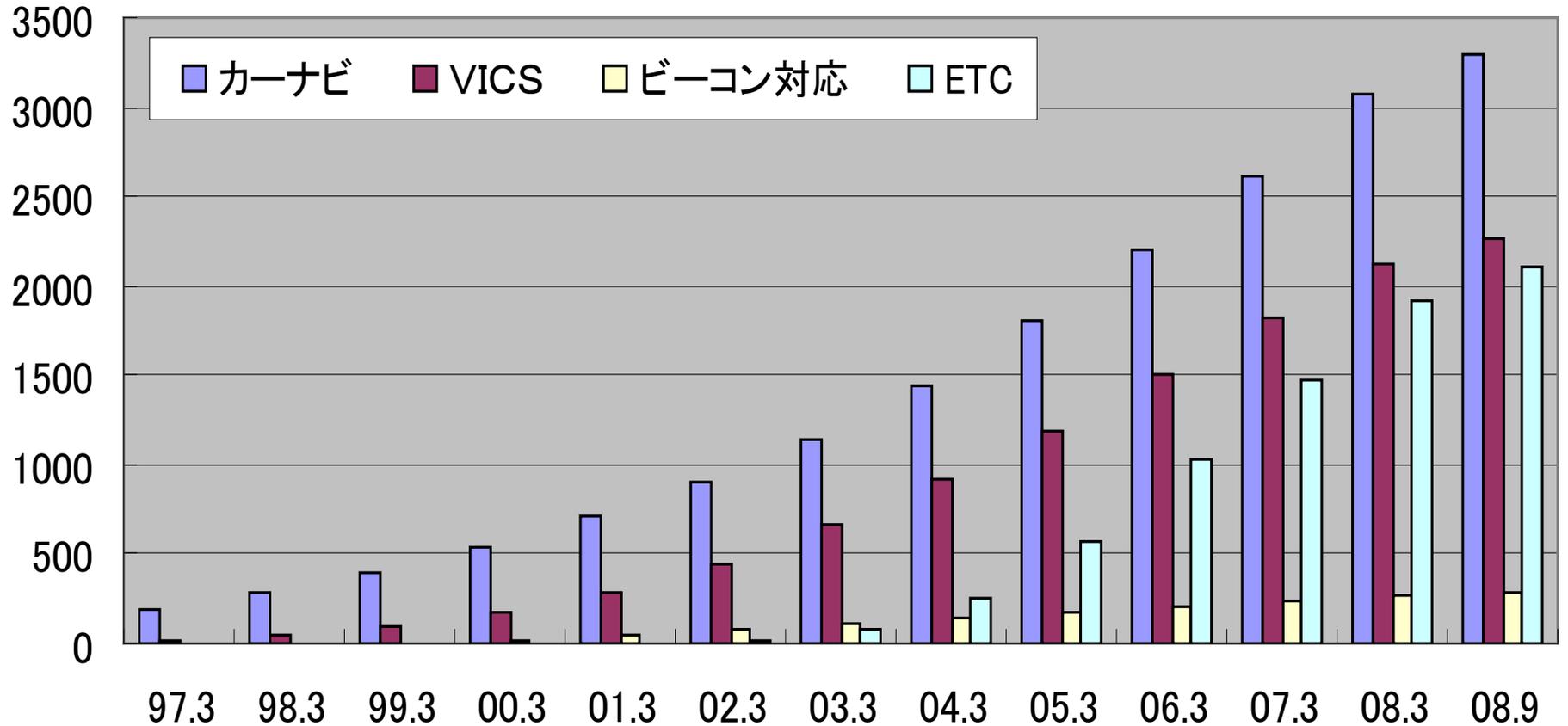
VICSの概要

- ・ VICSは、VIC Sセンターで編集、処理された渋滞や交通規制などの道路交通情報をリアルタイムに送信し、カーナビゲーションなどの車載器に文字・図形で表示する情報システム
- ・ VICSの普及により、交通流の円滑化による走行速度の向上が実走行燃費を改善



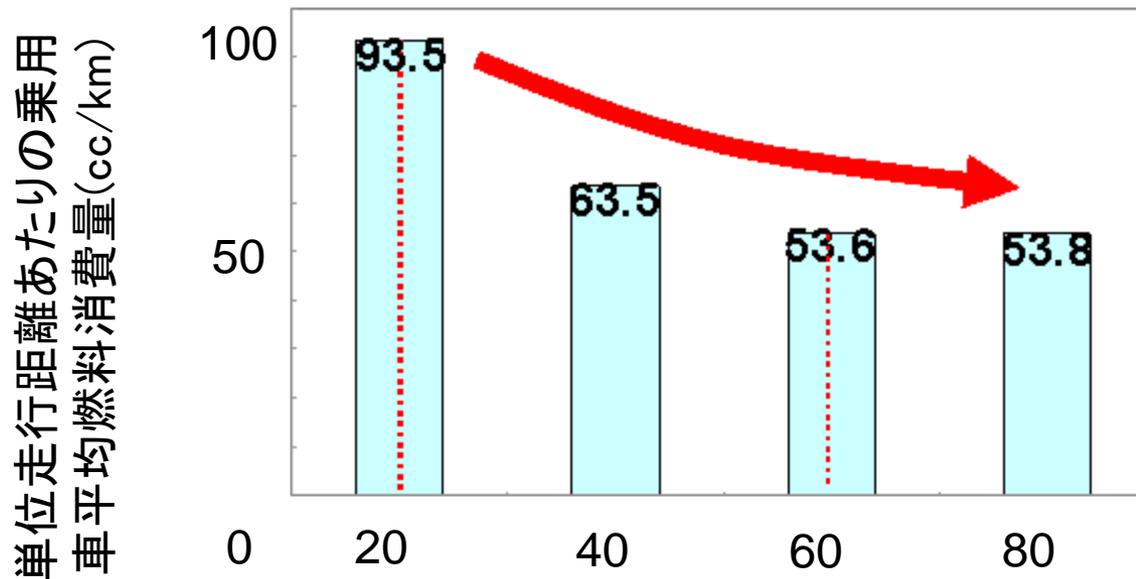
カーナビ、VICS、ETCの普及状況

- ・カーナビ、ETCは順調に普及しており、カーナビの約7割に標準装備されているFM対応VICSユニットを順調に普及
- ・一方、ビーコンからのVICS情報を受信するのに必要なビーコン対応ユニットは、普及が遅れている状況



- ・交通の整流化・走行燃費の改善がCO2排出を抑え、環境負荷を軽減
- ・VICSにより、CO2排出量を2010年度に240万t-CO2/年削減する目標

走行速度の向上により、燃料消費量が大幅に削減

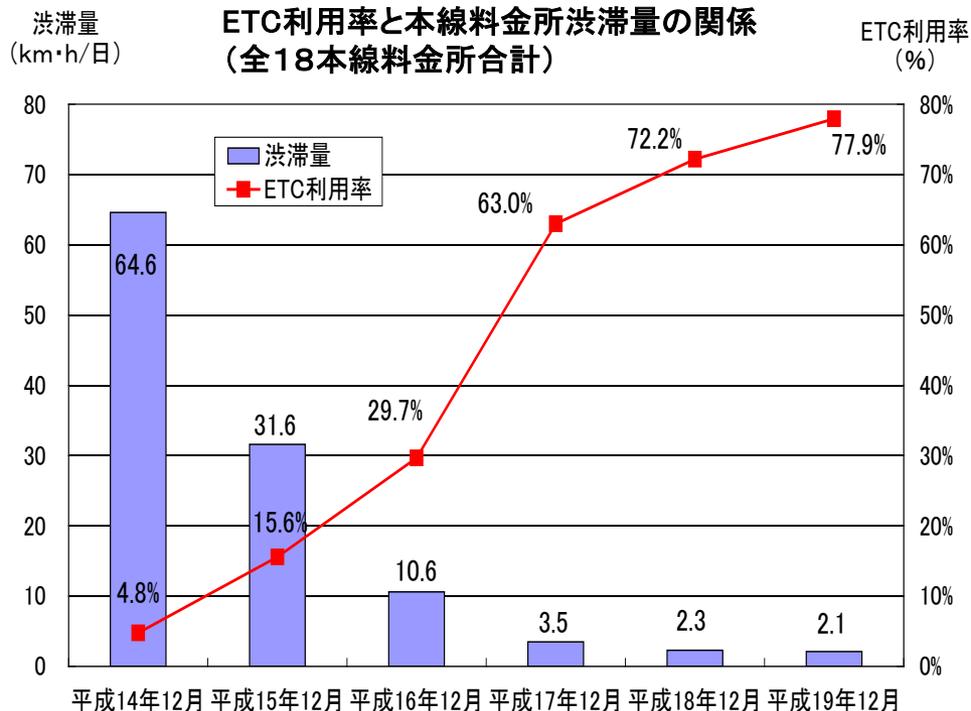


※例えば、都市部において走行速度が20kmから60kmに向上した場合、燃料消費量が **約4割削減**

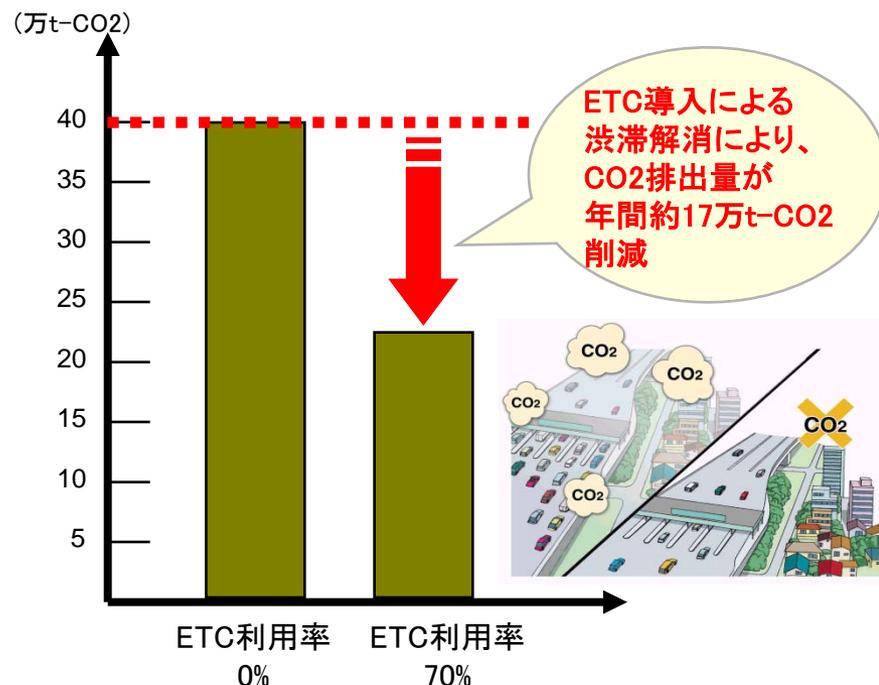
ETCの普及と効果

- ・首都高速道路の本線料金所では渋滞がほぼ解消
- ・地球温暖化の防止や大気環境の改善に寄与
 - ⇒ 利用率70%達成時(平成19年10月時点)で料金所周辺のCO₂を約17万トン削減
 - ⇒ 2010年度までにCO₂排出量を約20万t-CO₂/年削減することが目標

首都高速道路における
ETC利用率と本線料金所渋滞量の関係
(全18本線料金所合計)



ETC導入によるCO₂削減効果
(ETC利用率70%)



高速道路における多様で弾力的な料金施策

一定の量的ストック
(高速道路ネットワーク)
の形成

↓

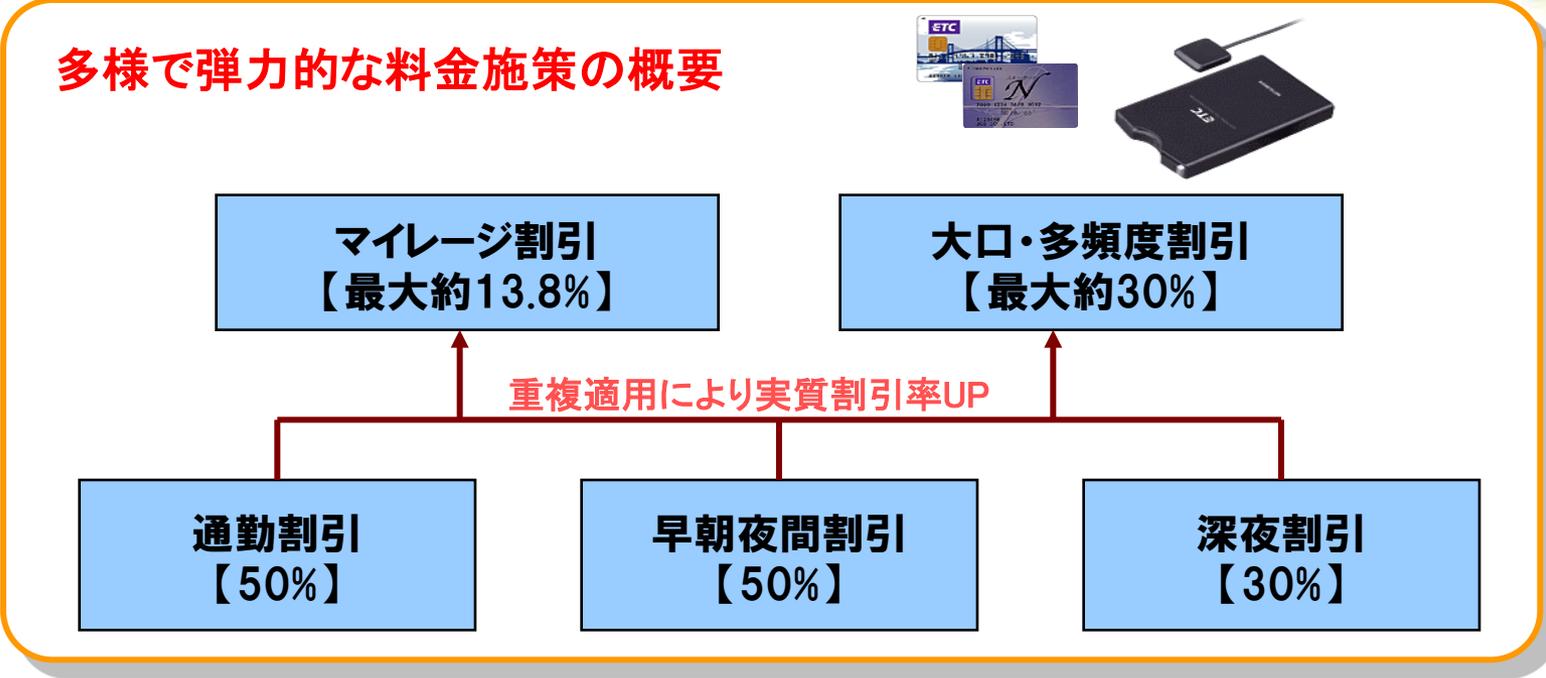
高速道路ネットワークを
「つくる」から「つかう」へ

<一般道路>

- ・渋滞問題
- ・環境問題
- ・交通安全問題

<高速道路>

- ・容量に余裕あり
- ・潜在的需要は大きい

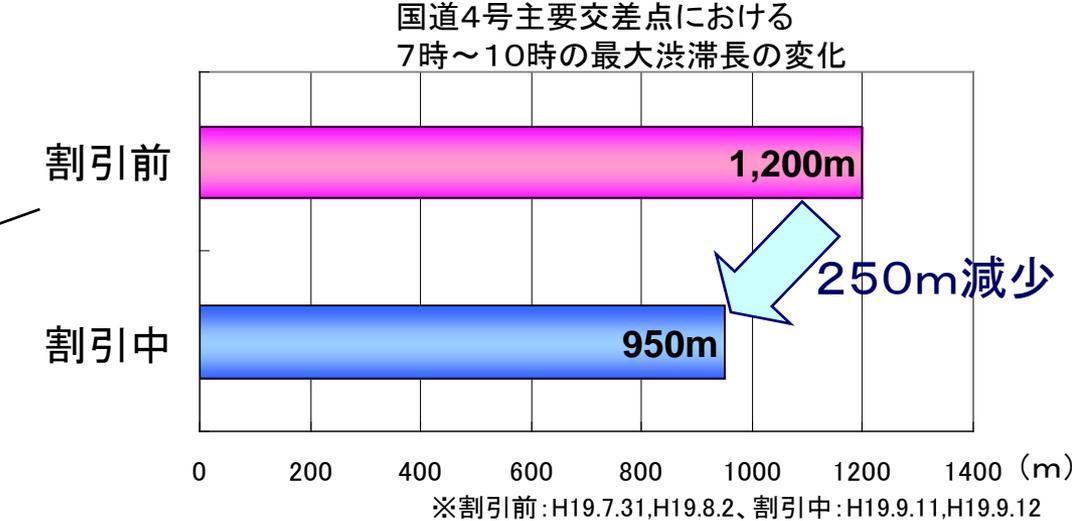
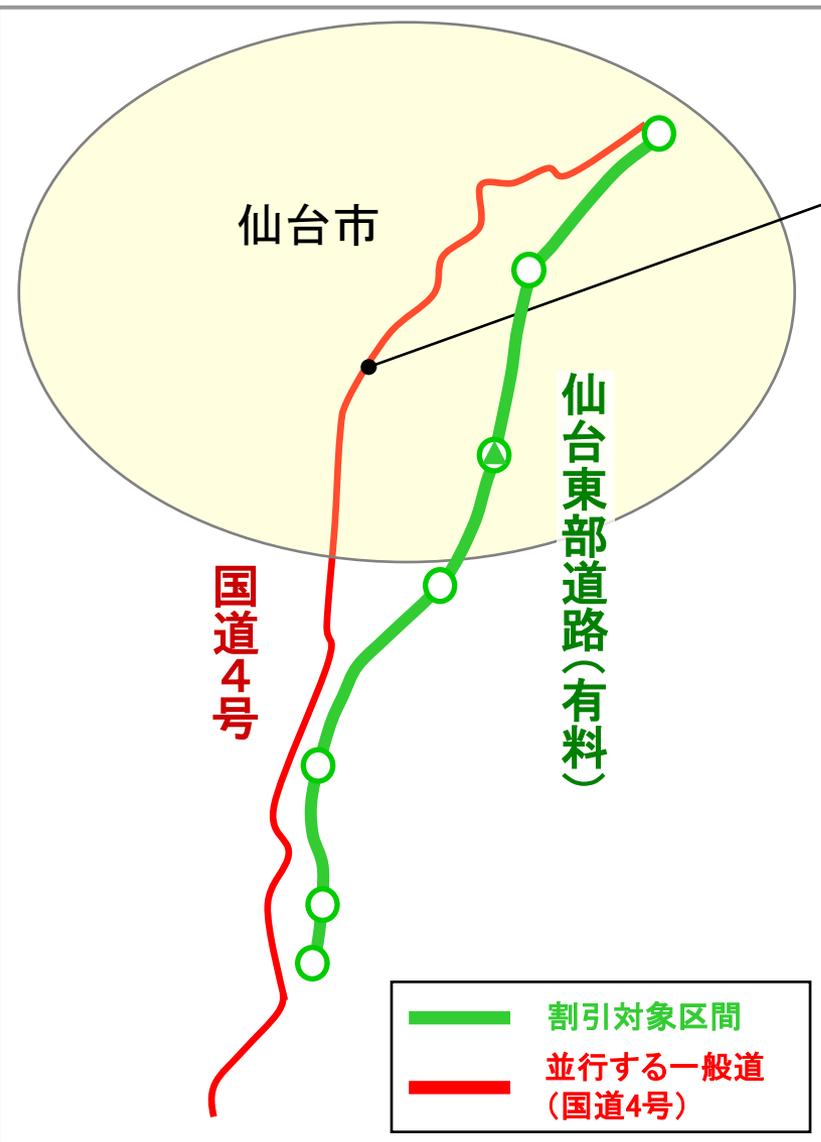


料金割引による並行する一般道の混雑解消



- ・割引内容: 6:00~9:00、17:00~20:00 5割引
- ・ETC車を対象

■国道の主要交差点において、
交通量の多い時間帯(7時~10時)の**渋滞長が最大250m減少**。



■朝夕時間帯において、
並行する国道4号の**旅行速度が約12%上昇**。



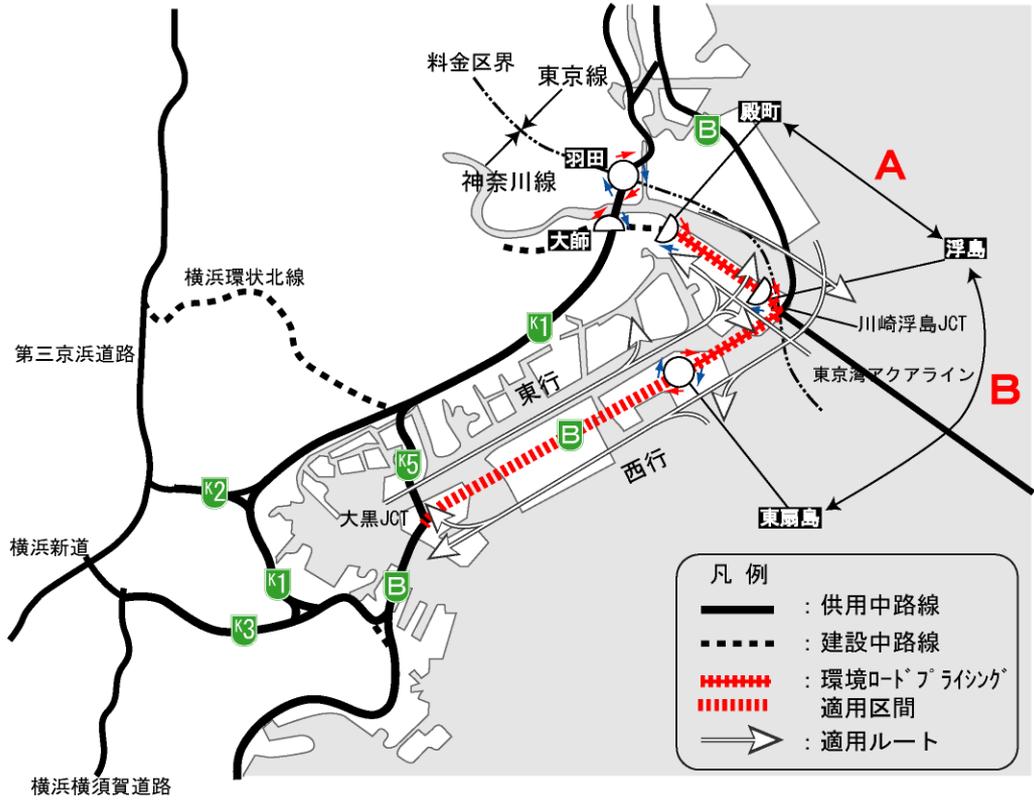
環境ロードプライシング試行概要



首都高速湾岸線
 (大黒JCT～川崎浮島JCT)
 首都高速川崎線
 (殿町～川崎浮島JCT)

ETCを使用する大型車を対象に 2001年から実施
 料金が1,200円→950円に割引

この内、殿町～川崎浮島JCT間(☒中A)、東扇島～川崎浮島JCT間(☒中B)のみの利用は600円



神奈川線通常料金(大型車)	1,200円
○環境ロードプライシング料金	950円
環境ロードプライシング適用ルート経由(ETC利用大型車)	
A区間またはB区間のみの利用(ETC利用大型車)	600円

- ・ 2008年12月末時点で31ヶ所が本格運用中
- ・ 高速道路へのアクセスが改善し、①通勤時間、②工業団地へのアクセス時間、③高度医療機関への搬送時間の短縮効果を確認
- ・ 料金所の集約が不要となり、現行ICに比べ1/3の用地費面積、約7割の建設コストで設置可能

【用地面積】

- ・ シングルトランペット型IC: 3~7ha
- ・ ダブルランペット型IC: 10~12ha

ダイヤモンド型: 2~3ha

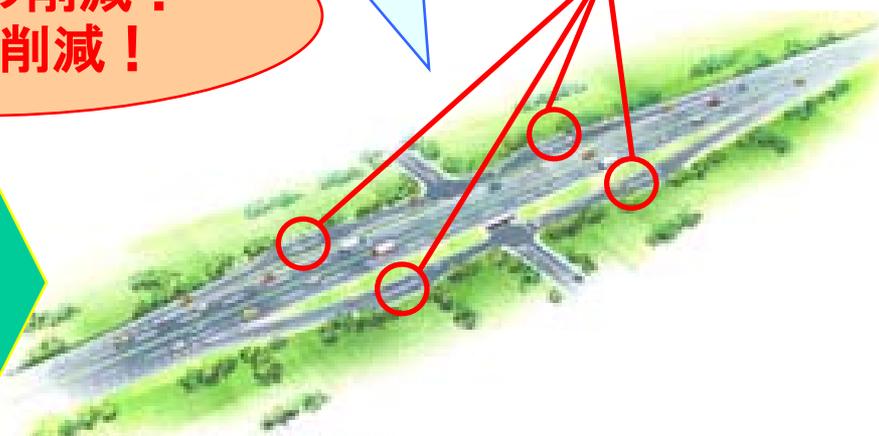
用地面積の削減！
建設費の削減！

ETC専用ゲート



図【通常のIC】

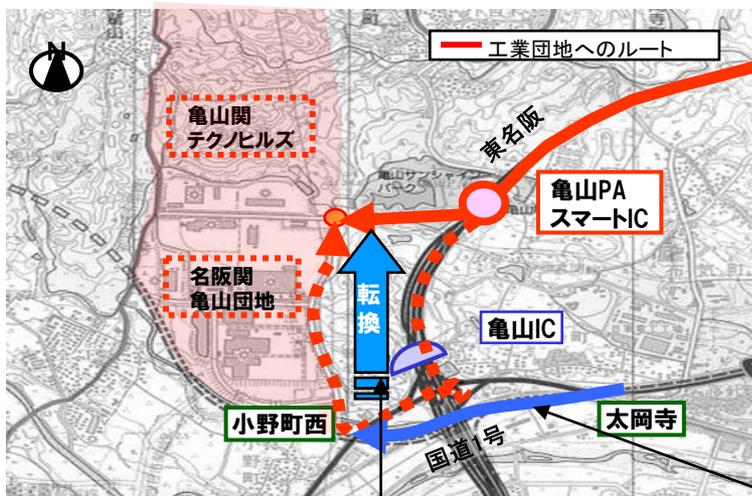
料金所



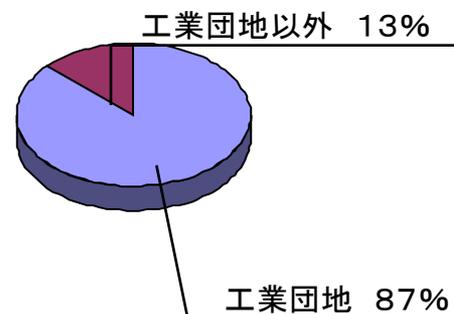
図【本線直結型】

事例 東名阪道 亀山PAスマートIC(仮称)

- ・ 工業団地へのアクセス時間が短縮
- ・ 亀山IC周辺の交通混雑が軽減
- ・ インターチェンジ利用者の約9割は工業団地を利用

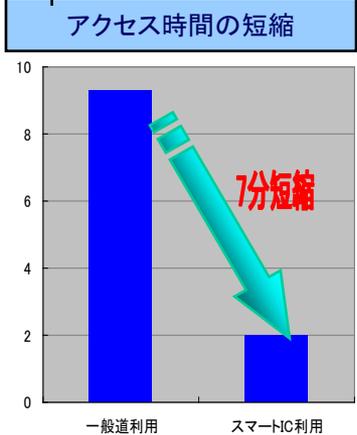


スマートIC利用者のうち約9割が工業団地利用
利用者アンケートより

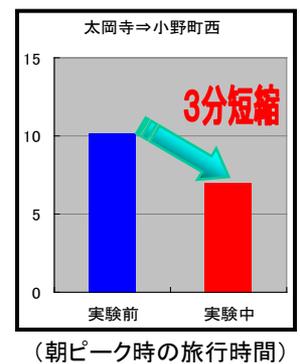


亀山IC周辺の交通混雑の軽減

実験開始 : H17.12.17
 交通量 : 1,460台/日 (H18.10)
 前後IC : 鈴鹿IC (10.3km)
 : 亀山IC (1.1km)



太岡寺～小野町西
 渋滞長が
 4200m→2660m
 に減少



ETCの多目的利用～ETCを街なかで活用～

- ・ 有料道路の料金徴収に使われるETCを駐車場決済サービス等へ応用する「利用車番号サービス」が展開中。ETCの利用シーンが拡大し、ETCの普及も促進
- ・ 公共駐車場のほか、民間駐車場等での決済やフェリー乗船手続の簡素化等にも活用されている

<大阪> 【桜橋駐車場】



<箱根> 【TOYOTIRESターンパイク】



<札幌> 【北一条地下駐車場】



- <東京> 【秋葉原駐車場】
- <東京> 【首都高兜町駐車場】
- <東京> 【築地駐車場】

<神戸・高松> 【ジャンボフェリー】



<大阪> 【ATC駐車場】

<静岡> 【ドリームプラザ】

<東京> 【西新宿第四駐車場】



<宇野・高松> 【宇高国道フェリー】

<名古屋> 【大曽根国道駐車場】



<神戸> 【神戸空港】



<大阪> 【長堀駐車場】



<神戸> 【ハーバーランド】

<大阪> 【阪神高速高架下駐車場】

<豊田> 【荷捌き駐車場】

【路外パーキングのしくみ】

ETCを活用することにより、阪神高速をご利用の途中で、一旦阪神高速から降りて路外パーキングに立ち寄られた後、再度、阪神高速をご利用いただきます。その後、阪神高速道路(株)にて利用者のETC通行データの照合を行うことにより、一旦降りずに走行された場合の通行料金との差額相当分を、ご登録いただくETCカードに翌月お返しいたします。これにより利用者には、阪神高速にあるパーキングエリアと同様に、阪神高速の外にある施設をご利用いただけるようになります。

【モニター募集の概要】

応募資格: ETC(無線通信)が利用可能な普通車(2t以下、ただし自動二輪車を除く)で阪神高速を利用する者

募集開始: 平成20年12月24日(水)午前10:00から

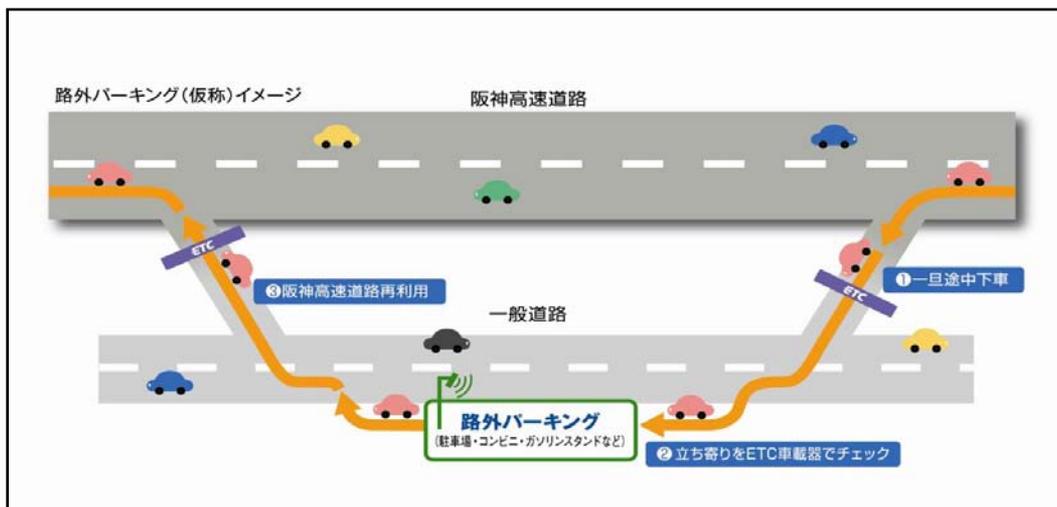
モニター期間: 平成21年2月末頃から半年間(予定)

実験箇所: 新西宮ヨットハーバー、城南宮(2月末頃から順次実施)

募集方法: 阪神高速HPを通じて募集 (<http://www.hanshin-exp.co.jp>)

募集人数: 1000名程度(応募多数の場合、先着順といたします)

内容: 阪神高速ご利用中に路外パーキングを体験いただき、アンケート等にご協力していただきます。



観光地でのETCの活用～道の駅等でポイントサービス～

- ・ ETCを活用すれば、旅先の道の駅等において、通過回数に応じたポイントサービスやタイムリーな観光地情報の携帯電話へのメール配信等が可能
- ・ ETC限定の旅行パックへの付加サービスとしての展開に期待
- ・ 「まちなめぐりナビプロジェクト」のひとつとして、今年度三重県で実施



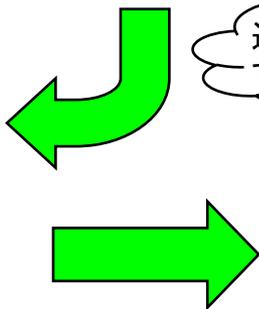
ETC旅行パックに申し込もう。
ついでに道の駅ポイントサービスにも申し込もう。



事前登録した携帯電話のメールアドレスに観光地情報が配信されたよ。
ポイントも付いたよ。

【道の駅等】

通過履歴やポイントをPCで確認できるよ。



【帰宅後】



【観光地】

メール情報のとおり実演をしているよ。見てみよう。

1. 5車道路等の地域条件に応じた対策

- ・ 中山間地域などの地形的制約が大きい箇所において、限られた財政状況のなか早期に道路整備を行うため、1車線改良・待避所等を組み合わせた1.5車線整備による道路整備が進められている。
- ・ このような地域においては、持続的・効果的な安全運転支援が可能となるよう安価で簡易に設置できるシステムを導入することが必要。
- ・ また、寒冷地において、吹雪による視程障害時の走行安全性の確保のため、発行警告と路側情報板を組み合わせて注意喚起を行うなど、地域条件に応じたシステムを開発することが重要。

【山間部の1車線道路】



【1.5車線整備に対応した路車協調システムの例】



※高知県における取組

北の道ナビ（道路情報案内総合サイト）

- ・北海道の道路情報を総合案内するポータルサイトとして、管理者の枠をこえたシームレスでかつ、随時利用者ニーズを反映した情報を提供
- ・道路情報、距離・時間検索、ドライブ観光情報等をWebサイトや電子メールを用いて提供
- ・道路の「走りやすさ」情報を提供し、安全運転を支援

距離累計	区間	【出発地】	区間	時間累計
1.7KM		長万部町	002	
1.7	長万部町		002	
0.4KM			001	
2.1	長万部町			
146.6KM		苫小牧		
39.9KM		日高		
189.5	日高			
0.9KM		日高		
189.5	日高			
58.6KM		日高		
247.1	日高			

道路の「走りやすさランク」別の延長表示

途中の景観ポイントなどおすすめドライブ情報を提供

目的地までの距離・時間をわかりやすく表示

URL <http://n-rd.jp/> 送信

携帯版の画面イメージ

【PCURL】 <http://northern-road.jp/navi/>

【携帯URL】 <http://n-rd.jp/>

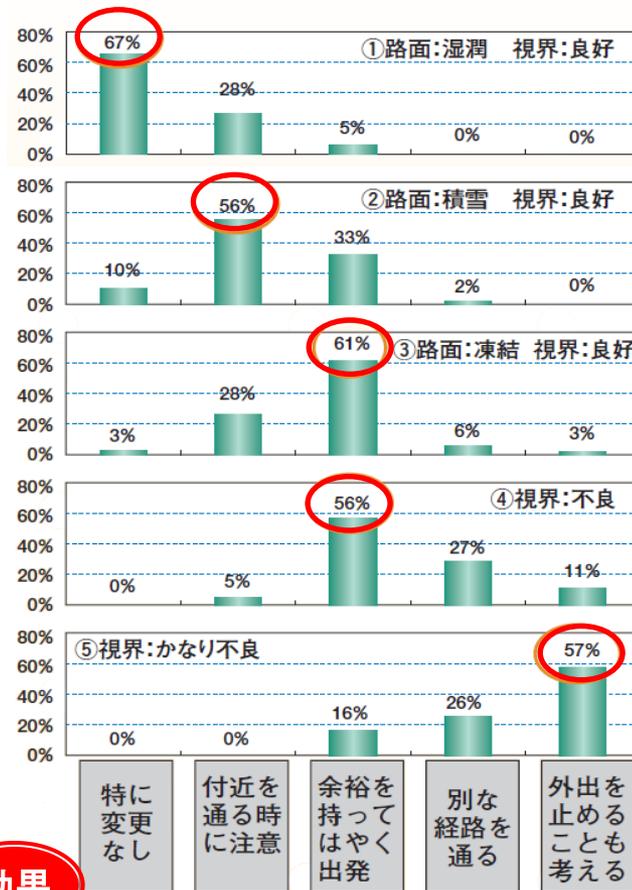
主体：(独)土木研究所(寒地土木研究所)

積雪寒冷地での情報提供（北の道ナビ）

- ・ 冬期の路面状態や路面温度、気温等をWebサイトや電子メールを用いて情報提供
- ・ ユーザーアンケートの結果、道路利用者は、道路画像情報により積雪、凍結、視界不良といった路面状況であることを確認した場合、運転計画を変更するなど、**過半数の人がより安全に行動**

主体：（独）土木研究所（寒地土木研究所）

路線名	国道5号
名称	新穂T仁木側
更新時間	08時12分更新
最新情報	08時10分観測
気温	5.1℃
路面温度	-
風速	17.4m/s
時間雨量	0mm
積雪深	0cm



効果

峠情報カメラ画像
提供画面（携帯版）[北の道ナビ]

道路画像情報を得た際の行動の変化
（2004年冬期北の道ナビユーザーアンケートより）

峠情報提供画面（パソコン版）[北の道ナビ]

インターネット情報提供(秋田つるナビ)

- ・ 秋田大学、地元自治体、自動車メーカー等が共同で「秋田つるつる路面ナビゲーター」の社会実験を実施中（H18.12月～）
- ・ 秋田市内を中心に路面凍結によりすべり易くなっている箇所をネットで情報提供
- ・ 自動車から収集した挙動データを基にすべり易い箇所を毎日更新

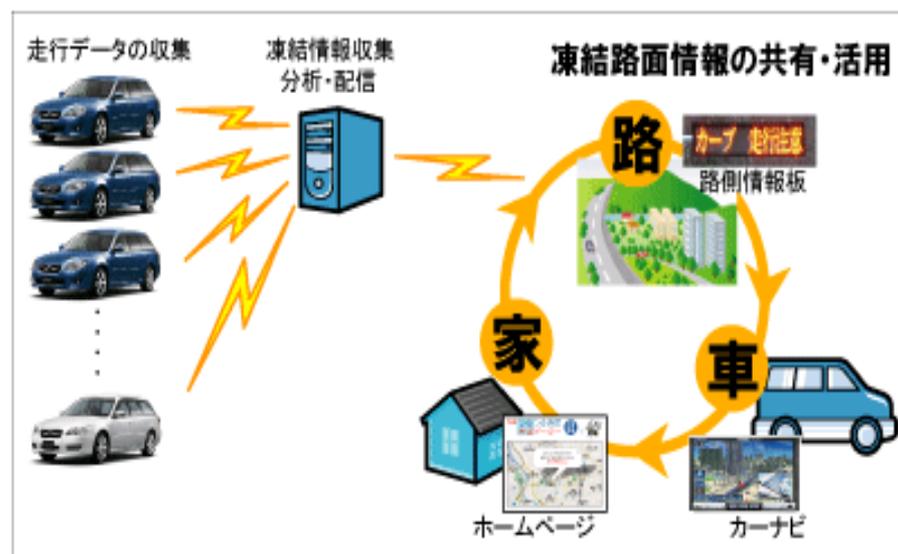
これまでの情報収集手段

- 温度センサ → 地点の検知は可能
- 光波センサ → 広範な範囲の検知に限界

より広範な範囲の情報が必要

→ 実道を走行する車両から路面凍結情報を獲得

【システムの概要】



出典：つるナビHP (<http://tsurunavi.ce.akita-u.ac.jp/>)

走りやすさマップのカーナビ等への導入



- ・ 全国展開に先立ち、九州でWeb版路線検索サービスを2007年4月5日から開始
- ・ 従来の経路案内と異なり、地図上で目的地や走りやすさなどを選択した経路検索が可能
- ・ 近隣の道の駅やとるば情報なども付加し、利便性を考慮



URL: <http://map.qsr.mlit.go.jp/>



出発地、目的地、経路(3箇所まで)、ルート検索条件を入力して経路を検索

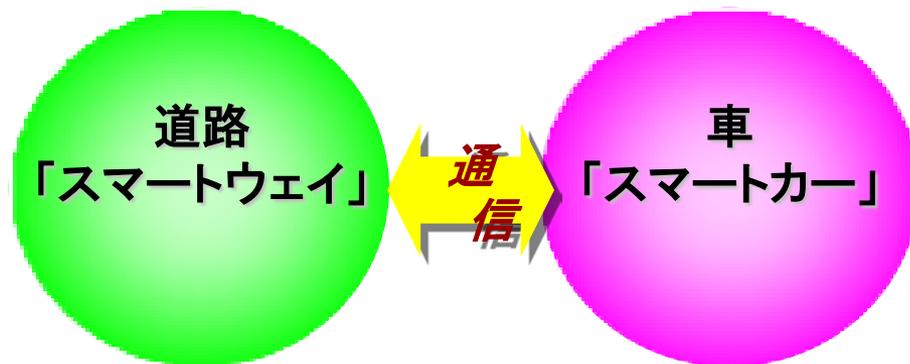


経路周辺の道の駅やとるば情報も合わせて表示



- I T S 技術を活用し、移動・交通の質の向上によるスマートなモビリティ社会を目指す道路およびそのサービスの姿
- ①交通事故、渋滞、環境悪化等、**車社会の負の遺産の清算**
- ②高齢者や障害者も安心して移動できる**モビリティの確保**
- ③高速道路や公共交通の利用促進による**地域活力の向上、豊かな生活・社会の実現**
- ④情報のシームレス化、物流の効率化による**ビジネス環境の改善**

“ Smart ”
(かしこい)

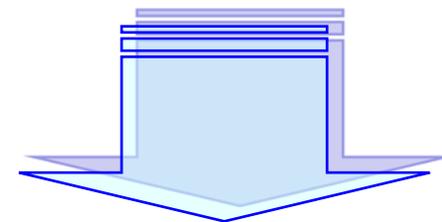


路車協調システムを
特徴としたITSサービス

**車と連携・協調した
道路(サービス)**

▼道路がかしこくなる

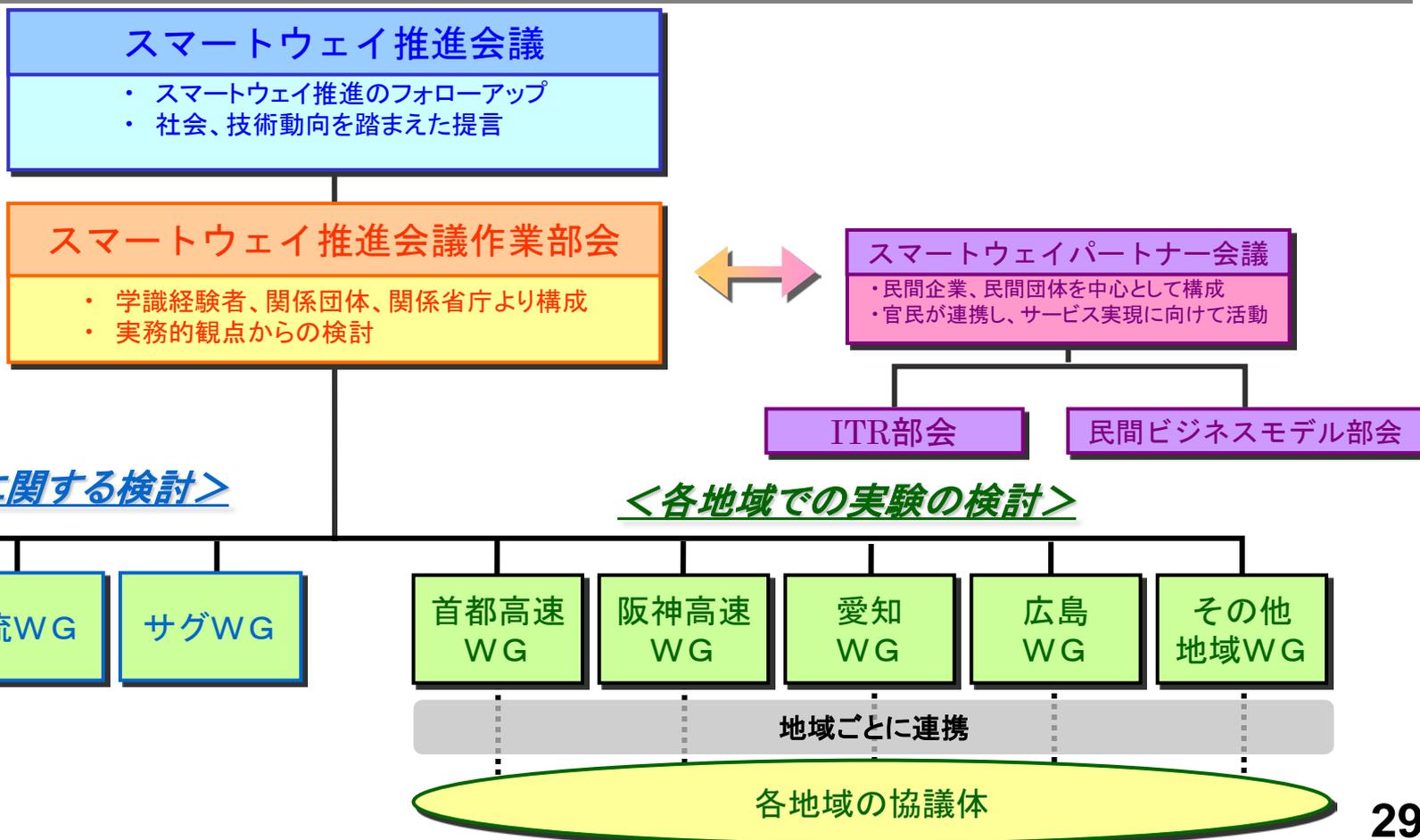
▼車がかしこくなる



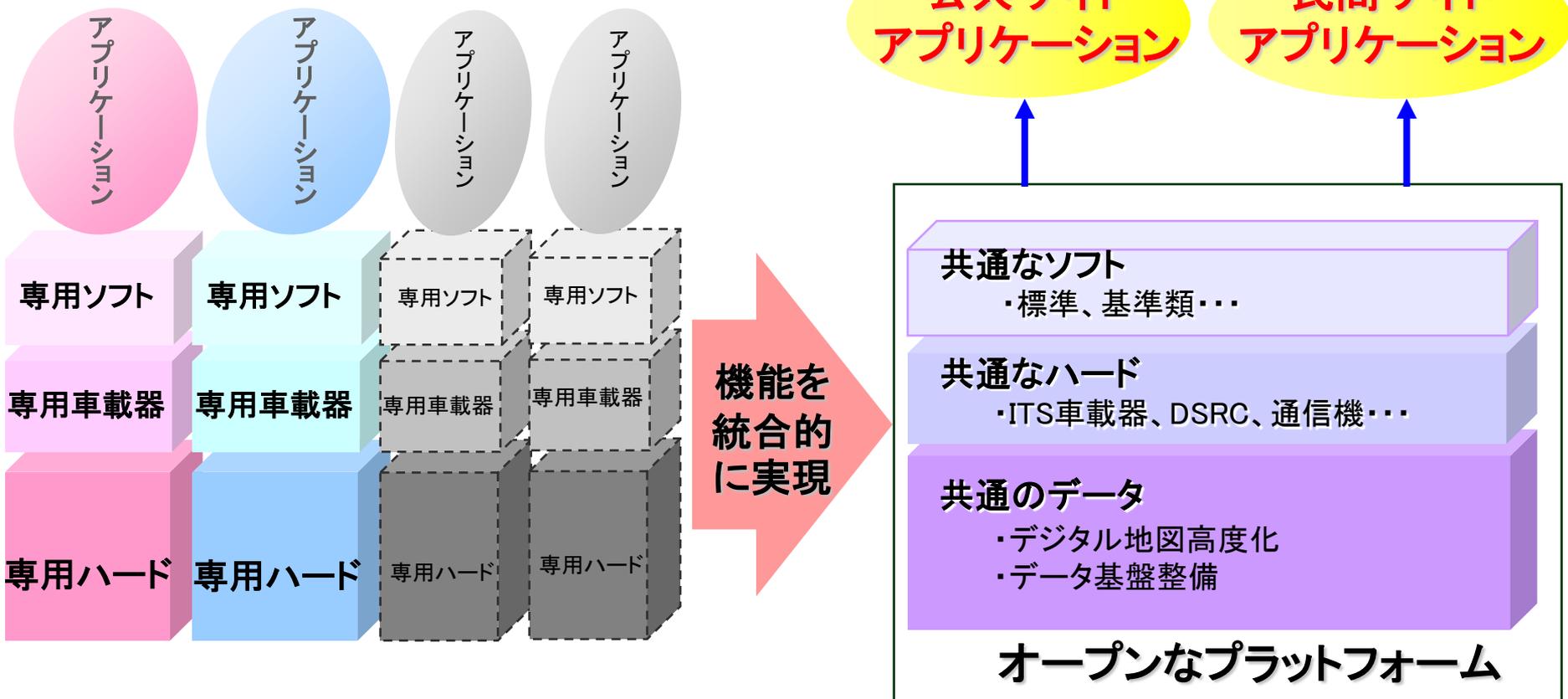
**人もかしこくなる
(交通行動・意識の
改善など)**

スマートウェイ2007の推進体制

- ・ 安全運転支援システムの各サブシステムについては、交通工学やHMI等に関する学識者で構成されるWGを設置し、システムの具体的な情報提供方法（タイミング・画面等）や評価方法等について専門的な見地から検討
- ・ 各地域での実験を推進するため、首都高速のほか、阪神高速、愛知、広島等の各地域の官民の関係者からなるWGを設置し、各地域の推進協議会等と連携して検討



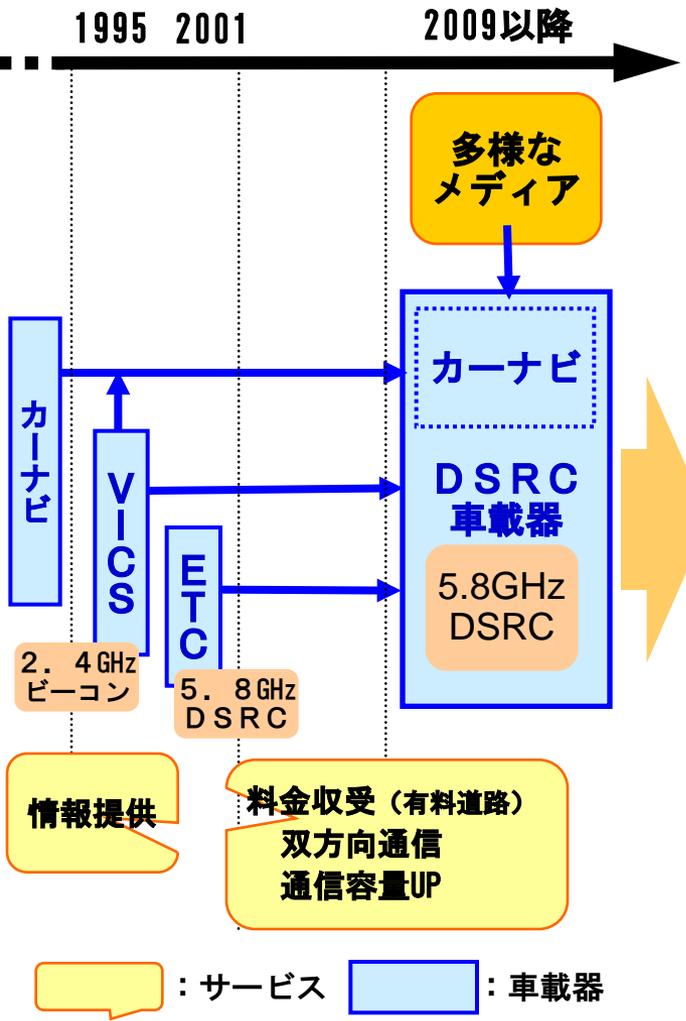
1つの車載器で複数のサービスを実現
共通基盤（プラットフォーム）づくりを推進



共通の車載器によるサービス



- ✓ DSRCとの組合せで、各種サービスを実現する高機能車載器(ナビ連携・単体)
- ✓ ETCと上位互換性があり、VICSサービスにも対応



ダッシュボードのスリム化

現状

1つの車載器で複数のサービスが可能

音声による安全運転支援情報

車速を計測

車種・車速に応じて音声で情報提供

ピ!
この先急カーブです。
スピードに注意してください。

静止画像による分かり易い情報提供

静止画像を提供することで一目で路面状況を把握

この先、路面凍結

現状

この先、路面凍結

地域の観光情報等の提供

周辺の観光情報を提供することで、観光地への立寄りを促進

観光地ドライブナビ
※観光地を選択してください。

豊田市美術館

豊田スタジアム

新型ETC車載器のメリット

通信方式の統一 → ETC、VICSなどが1つの車載器で利用可能

- ・ 従来の2.4GHz電波ビーコンを受信するためには、カーナビの他、ビーコン受信ユニットが必要。
- ・ DSRCはETCで用いられている通信方式のため、新型ETC車載器による受信が可能となる。



スマートウェイの主なサービス①

【前方障害物情報提供】

音声 + 画像



ピピピ!

この先渋滞、追突注意



・見通しの悪いカーブの先の停止車両や渋滞を、カーブへの進入前に画像や音声で情報提供し、注意喚起

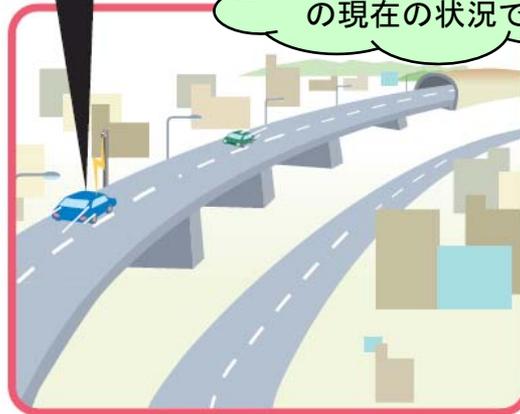
【前方状況情報提供】

音声 + 画像



ピ!

約1キロ先、外苑附近の現在の状況です



・道路状況を画像と音声で伝達し、経路選択を支援
・渋滞や路面の状況を静止画で把握可能

【合流支援】

音声 + 画像



ピピピ!

左から合流車、注意



・合流してくる車両の存在を、合流部の手前で画像や音声で情報提供し、注意喚起

スマートウェイの主なサービス②

【5. 8GHz-VICS】

【ハイラジ(音声での情報提供)】 【観光情報、施設案内等】

音声 + 画像



・簡易図形や文字に代わり音声による情報提供によって安全性を向上させる。

音声



・路側放送(ハイウェイラジオ)の情報を提供
・音量の乱れなく、よりの確でコンパクトな情報



・道路交通情報以外にも観光、施設、気象情報などが提供可能
・高速会社や民間の事業展開によるサービス向上も期待できる。

IT新改革戦略(今後のIT政策の重点)の内容 (平成18年1月、IT戦略本部)

1. 体制

■ IT戦略本部

本部長	内閣総理大臣	
副本部長	内閣官房長官	
	総務大臣	他2名
本部員	国土交通大臣	
	外務大臣	他11名
(有識者)	伊丹 敬之	東京理科大学教授 他7名

2. IT新改革戦略における位置づけ

1. ITの構造改革力の追求

(2) 安全・安心な社会の実現

○世界一安全な道路交通社会

—交通事故死者数5,000人以下を達成—

3. 具体的なスケジュール

- ・2006年早期に、安全運転支援システムの
実用化に係る官民一体の連携会議を設立
- ・2008年度までに、安全運転支援システムの
大規模な実証実験実施、検証、評価
- ・2010年度から、安全運転支援システムを
事故多発地点を中心に全国展開

ASV(自動車交通局)

苦小牧テストコースでの実験の様子

AHS(道路局)

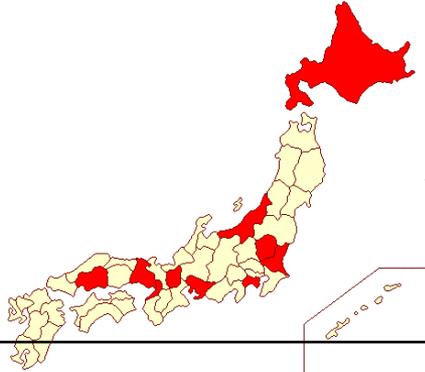
イメージ

DSSS(警察庁交通局)

イメージ

- ◆ 「インフラ協調による安全運転支援システム」について、実用化に向けて取組みを加速するため、関係省庁および民間が一体となって最適なシステムを構築していく。
- ◆ このため、「IT新改革戦略」に従い、**2008年度に官民連携した大規模な実証実験を行い、サービス・システムについての検証及び事故削減への寄与度についての定量的な評価を行う。**
- ◆ 2010年度からは、安全運転支援システムの事故多発地点を中心とした全国展開を図る。

大規模実証実験は**合同実証実験**と、**地域実証実験**の2つの実験から成る。

	合同実証実験	地域実証実験
目的	<ul style="list-style-type: none"> - システムの相互運用性の確認 - 効果・受容性の検証等 - 国民への認知 	<ul style="list-style-type: none"> - 2010年以降の実用化を視野に入れた技術開発
期間	<ul style="list-style-type: none"> - 2009年1月～ 	<ul style="list-style-type: none"> - 2008年4月～
場所	<ul style="list-style-type: none"> - 東京都の一般道及び首都高速道路 	<ul style="list-style-type: none"> - 北海道、茨城県、栃木県、神奈川県、愛知県、広島県の一般道 - 新潟県、愛知県、京阪神地域、広島県の高速道路 
特徴	<ul style="list-style-type: none"> - 一般道及び首都高速道路の路車協調システムと車車間通信システムを1つの地域にて連携する 	<ul style="list-style-type: none"> - 地域の特性に応じた実験を実施する

1. 実施期間

- ・ 2009年1月～

2. 場所

- ・ 首都高速道路、東京臨海副都心地区の一般道

3. 関係省庁

- ・ 内閣官房、警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省

4. 参加企業、団体等

- ・ 自動車メーカー、電機メーカー等
 - ・ (社)新交通管理システム協会、スマートウェイ推進会議 (スマートウェイ連絡会)、
 - 先進安全自動車 (ASV) 推進検討会、ITS情報通信システム推進会議、ITS Japan 等関連団体・組織

5. 安全運転支援システム

- ・ スマートウェイ (国土交通省道路局)
- ・ ASV : 先進安全自動車 (国土交通省自動車交通局)
- ・ DSSS : 安全運転支援システム (警察庁)

等

実験システム(1) 臨海副都心地区周辺

1. 一般道の路車協調システム (DSSS) (*1)

- (a) 右折時衝突防止支援システム
- (b) 歩行者横断見落とし防止支援システム
- (c) 左折時衝突防止支援システム
- (d) 信号見落とし防止支援システム
- (e) 出会い頭衝突防止支援システム
- (f) 出会い頭自転車衝突防止支援システム
- (g) 一時停止規制見落とし防止支援システム
- (h) 追突防止支援システム

(*1) 一部システムでは、光ビーコン対応のVICS車載機向けの情報も送信

2. 車車間通信システム (ASV) (*2)

- (i) 追突防止システム
- (j) 出会い頭衝突防止システム
- (k) 右折時衝突防止システム
- (l) 左折時衝突防止システム
- (m) 緊急車両情報提供システム

(*2) DSSSの光ビーコンからの情報を位置標定に利用

参考：連携システム

- (d)(h)(n)一般道の路車協調システムと首都高速道路の路車協調システムの連携
- (e)(g)(j)一般道の路車協調システムと車車間通信システムの連携

- 一般道の路車協調システム
- 車車間通信システム
- 首都高速道路の路車協調システム



実験システム(2) 首都高速道路

3. 首都高速道路の路車協調システム (スマートウェイ)

- (n) 前方障害物情報提供システム
- (o) 前方状況情報提供システム
- (p) 合流支援情報提供システム
- (q) 電子標識情報提供システム



合流支援情報提供システム



前方状況情報提供システム



前方状況情報提供システム

電子標識情報提供システム

前方障害物情報提供システム

○ 首都高速道路の路車協調システム



1. 07年度から実施している首都高速道路でのサービスについて、08年度からはサービスを拡充して実証実験を実施
2. さらに、08年度はスマートウェイサービスを三大都市圏等へ拡大するとともに、各地域の特性に応じた新たなサービスを導入して地域実証実験を実施
(各高速道路会社も主体的に参加)

【京阪神(名神高速・新名神高速)】 08年度
(情報系)前方状況情報提供(ハイウェイラジオ情報)

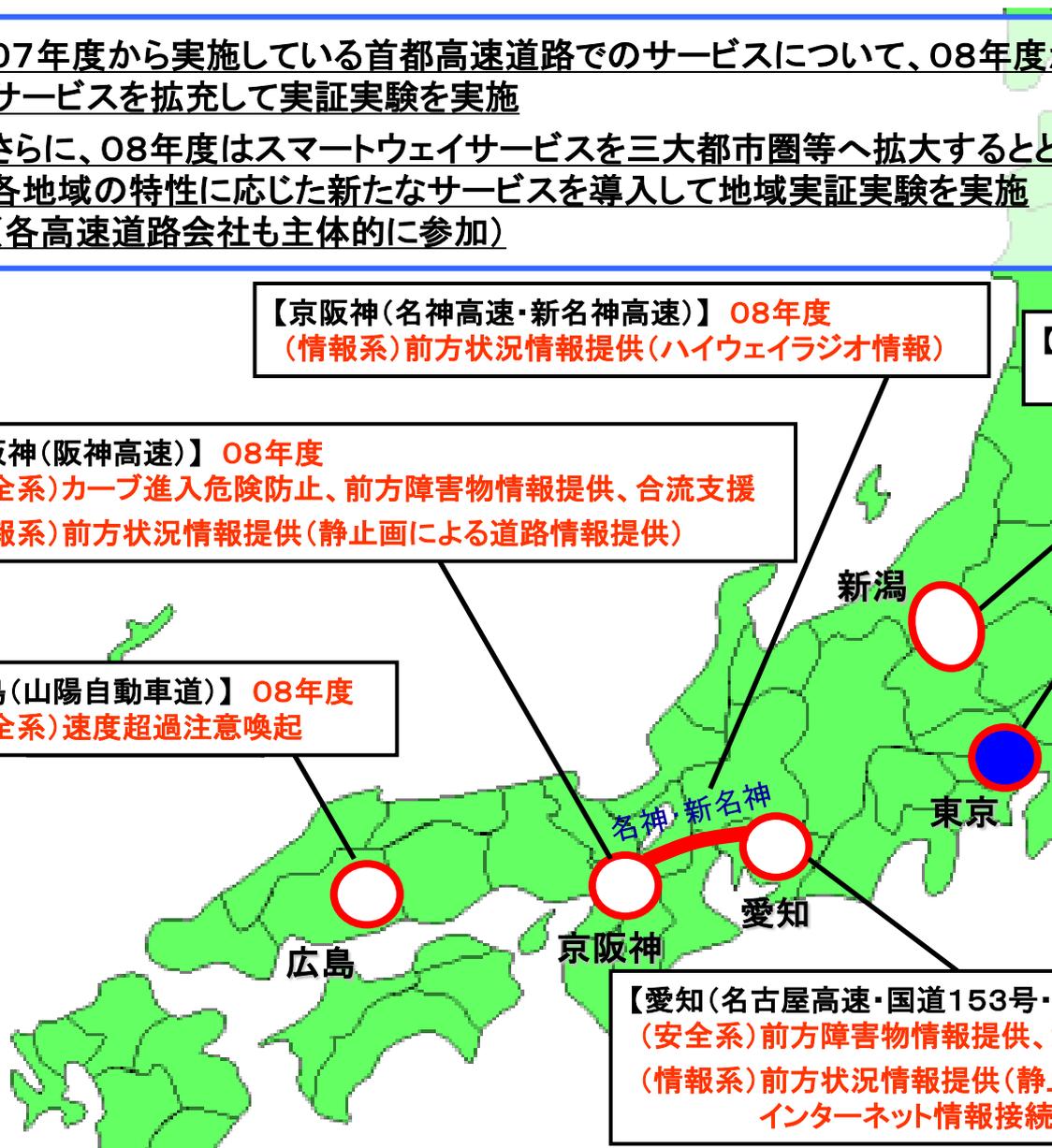
【新潟(関越自動車道)】 08年度
(収集系)車両挙動情報収集(積雪路面情報)

【京阪神(阪神高速)】 08年度
(安全系)カーブ進入危険防止、前方障害物情報提供、合流支援
(情報系)前方状況情報提供(静止画による道路情報提供)

【広島(山陽自動車道)】 08年度
(安全系)速度超過注意喚起

【東京(首都高速)】
07年度 公道実験・デモンストレーション
08年度
(安全系)前方障害物情報提供
(高速・一般道連携サービス)
(情報系)道路交通情報提供
(経路選択支援)
前方状況情報提供
(静止画による道路情報提供)

【愛知(名古屋高速・国道153号・東海環状自動車道)】 08年度
(安全系)前方障害物情報提供、カーブ進入危険防止、
(情報系)前方状況情報提供(静止画による道路情報提供)
インターネット情報接続



- 07年度は、各地域において協議会等を設置し、有識者の下に実験計画等を検討
- 08年度は、各地域において公道実証実験を実施予定

・新潟地域:ITS新潟実験検討会

座長:丸山暉彦 長岡技術科学大学環境・建設系教授

→東日本高速会社参加(関越道で実験予定)

・愛知地域:愛知地域ITS実証実験連絡会議

会長:森川高之 名古屋大学大学院環境学研究科教授

→中日本高速会社参加(東名・東海環状道路等で実験予定)

・京阪神地域:京阪神高速サブワーキング

座長:飯田克弘 大阪大学大学院工学研究科教授

→阪神高速会社・西日本高速会社参加(東大阪線、神戸線、新名神等で実験予定)

・広島:広島地区ITS公道実証実験連絡協議会

座長:藤原章正 広島大学大学院国際協力研究科教授

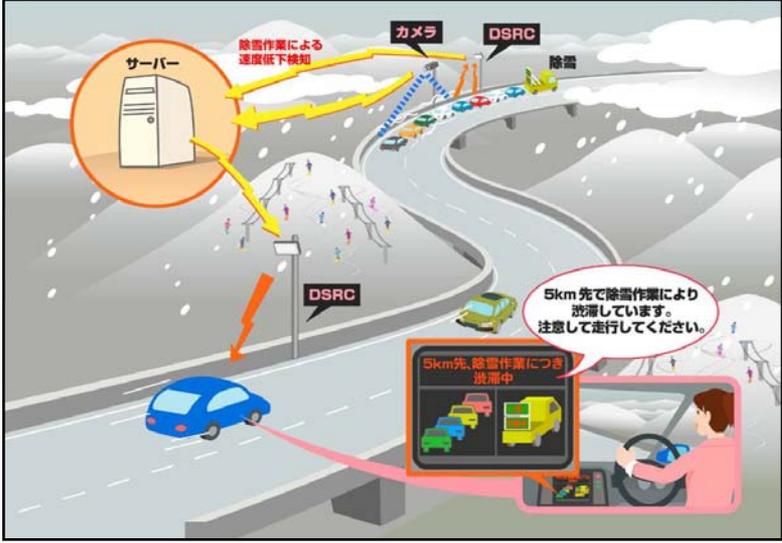
→西日本高速会社参加(山陽道等で実験予定)

新潟における実験イメージ

・ 関越自動車道の水上IC～湯沢ICにおいて、冬期の視程障害時、路面情報等の提供により安全運転支援を図るため、車両の位置情報や挙動情報等のプローブ情報の収集を実施予定



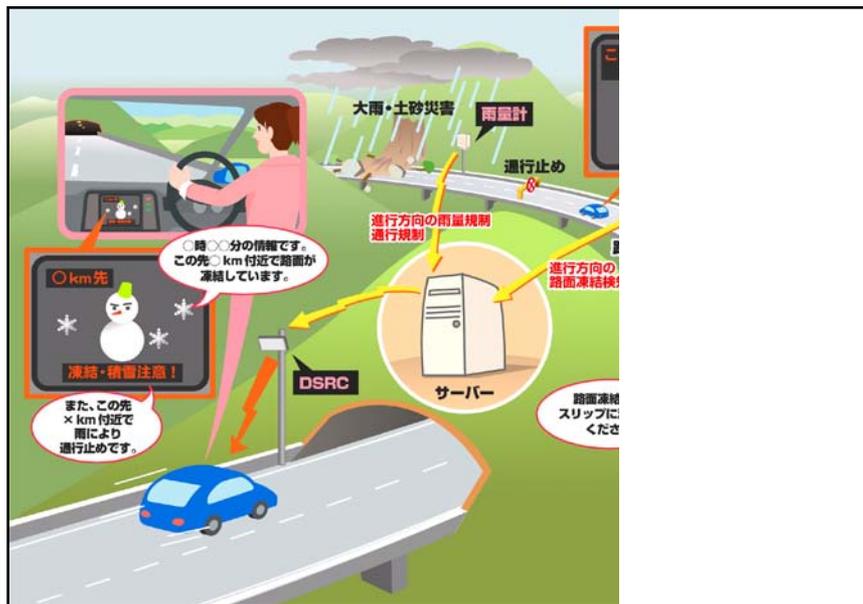
地図データ ©2008 ZENRIN Z08LC第036号



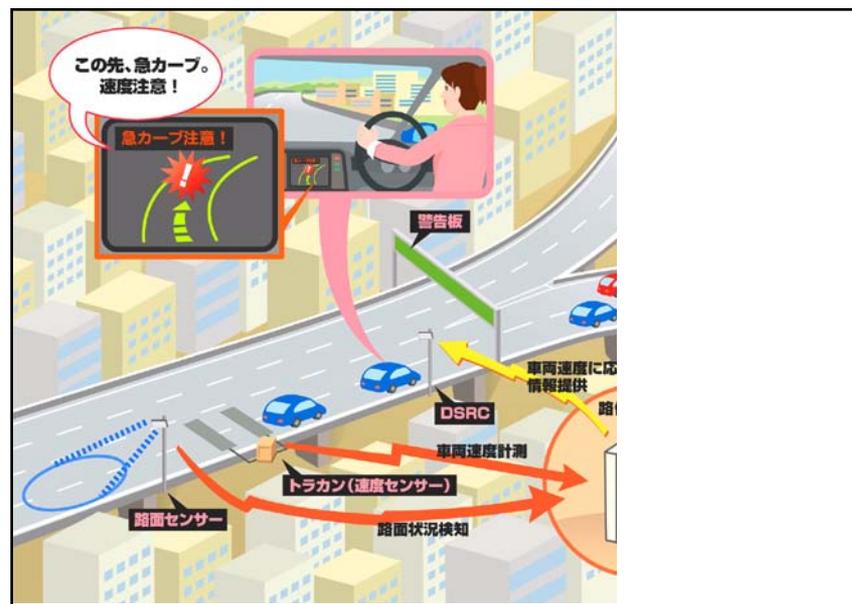
地図データ ©2008 ZENRIN Z08LC第036号

- 一般国道153号において、前方障害物状況提供、前方状況情報提供を実施予定
- 東海環状自動車道の鞍ヶ池PAにおいて、休憩施設走行支援情報提供を実施予定
- 名古屋高速道路の見通しの悪い急カーブにおいて、前方障害物情報提供、カーブ進入危険防止等を実施予定

<前方状況情報提供システム(路車協調システム)のイメージ>



<前方障害物情報提供システム(路車協調システム)のイメージ>



1. 場所

- ・阪神高速道路、名神高速道路、新名神高速道路

2. 実験予定システム

(1) 阪神高速道路の路車協調システム

(スマートウェイ)

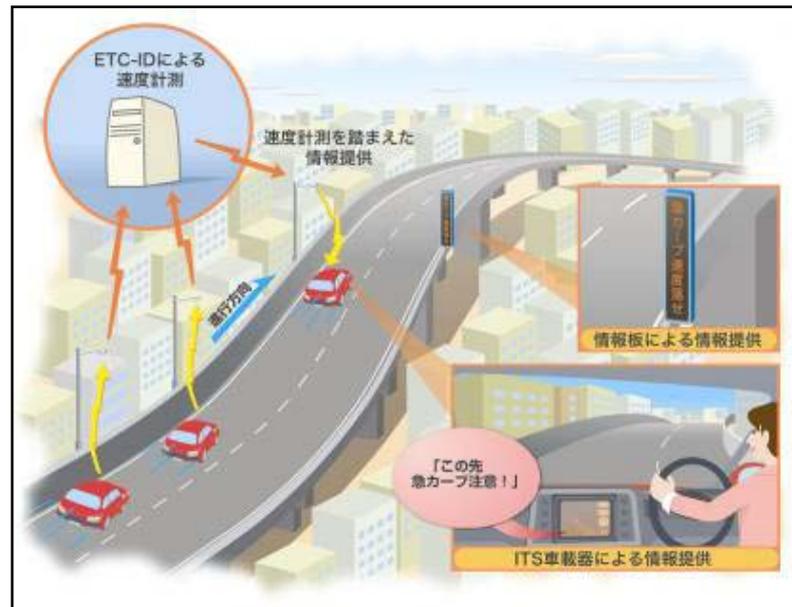
- ・カーブ進入危険防止システム
- ・合流支援情報提供システム
- ・前方障害物情報提供システム

(2) 名神・新名神高速道路の路車協調システム

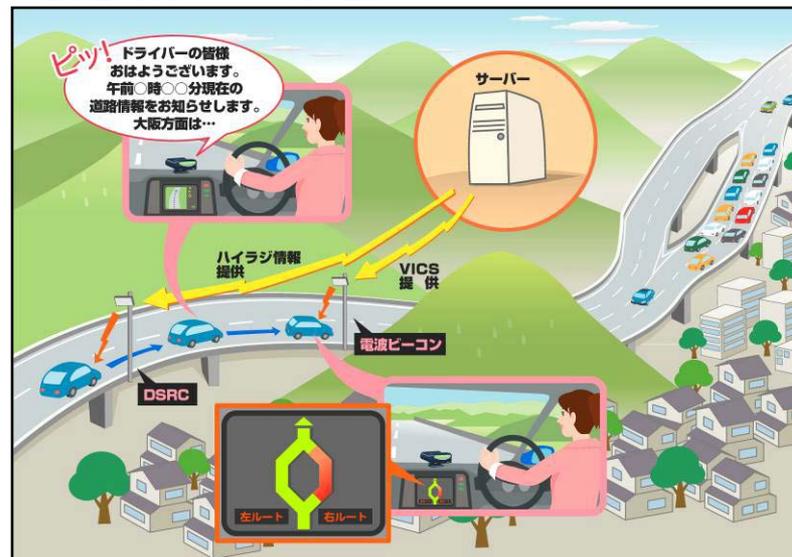
(スマートウェイ)

- ・経路選択支援システム(ハイウェイラジオ)

<カーブ進入危険防止システム(路車協調システム)のイメージ(スマートウェイ)>



<経路選択支援システム(路車協調システム)のイメージ(スマートウェイ)>



阪神高速道路

- 阪神高速道路の事故多発地点において、カーブ進入危険防止(三宅:6月末から実施中)、前方障害物情報提供(西出)、合流支援(柳原)を実施予定
- さらに、混雑状況を静止画で伝える前方状況情報提供(海老江、波除)を実施予定

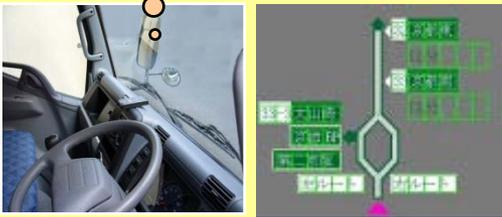


○ 高速道路の路車協調システム

- 名神高速道路及び新名神高速道路において、名神高速道路と京滋バイパスの経路選択支援等を目的とした、前方状況情報提供（音声によるハイウェイラジオ情報）を実施予定
- 同時に既設VICISビーコンから簡易図形を提供し、音声情報を補完

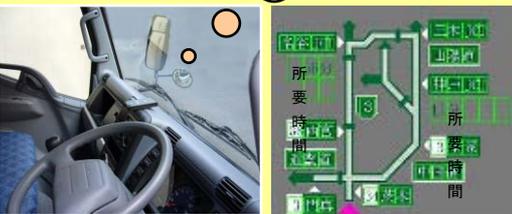


名神経由では〇〇まで〇〇分、京滋BP経由では約〇〇分かかっています。



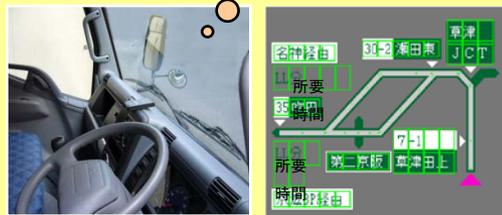
経路選択支援システム (ハイウェイラジオ)

阪神高速3号神戸線魚崎の先を頭に1キロほど渋滞しています。豊中インターまで20分ほど、中国道西宮北インターまで35分ほどかかります。



経路選択支援システム (ハイウェイラジオ)

名神経由では〇〇まで〇〇分、京滋BP経由では約〇〇分かかっています。



経路選択支援システム (ハイウェイラジオ)

○ 高速道路の路車協調システム

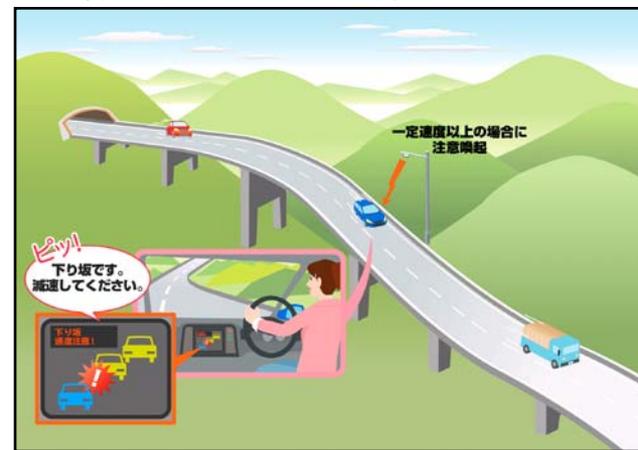
- ・ 広島地域では、学識者及び地元関係機関（道路管理者、県警、自動車メーカー等）による協議会において、実験計画を検討中
- ・ 山間部を横断する山陽道では、標高差により縦断勾配や気象状況の変化が顕著。路側のセンサーで道路交通状況を把握し、注意喚起、また、前方の路面や気象状況等の情報を提供



【道路交通状況に応じた注意喚起のイメージ】



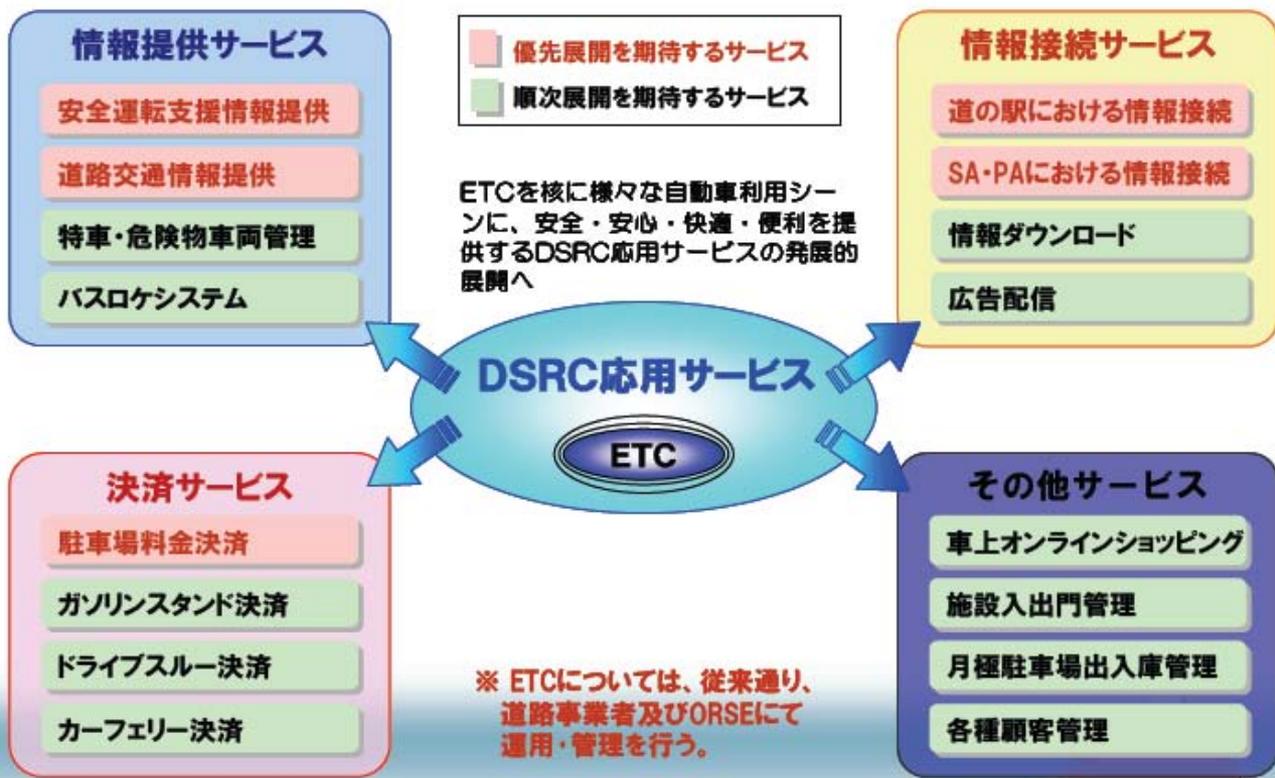
＜速度注意喚起システム（路車協調システム）のイメージ＞



民間企業等によるDSRCサービス普及促進に向けた自主的な取り組みとして、「ITSサービス推進機構(ISPA)」なる団体が2008年6月に発足。様々な応用サービスの普及に向けた取り組みを行う模様。

※2008年8月20日ITSサービス推進機構設立記念祝賀会で配布された資料から抜粋

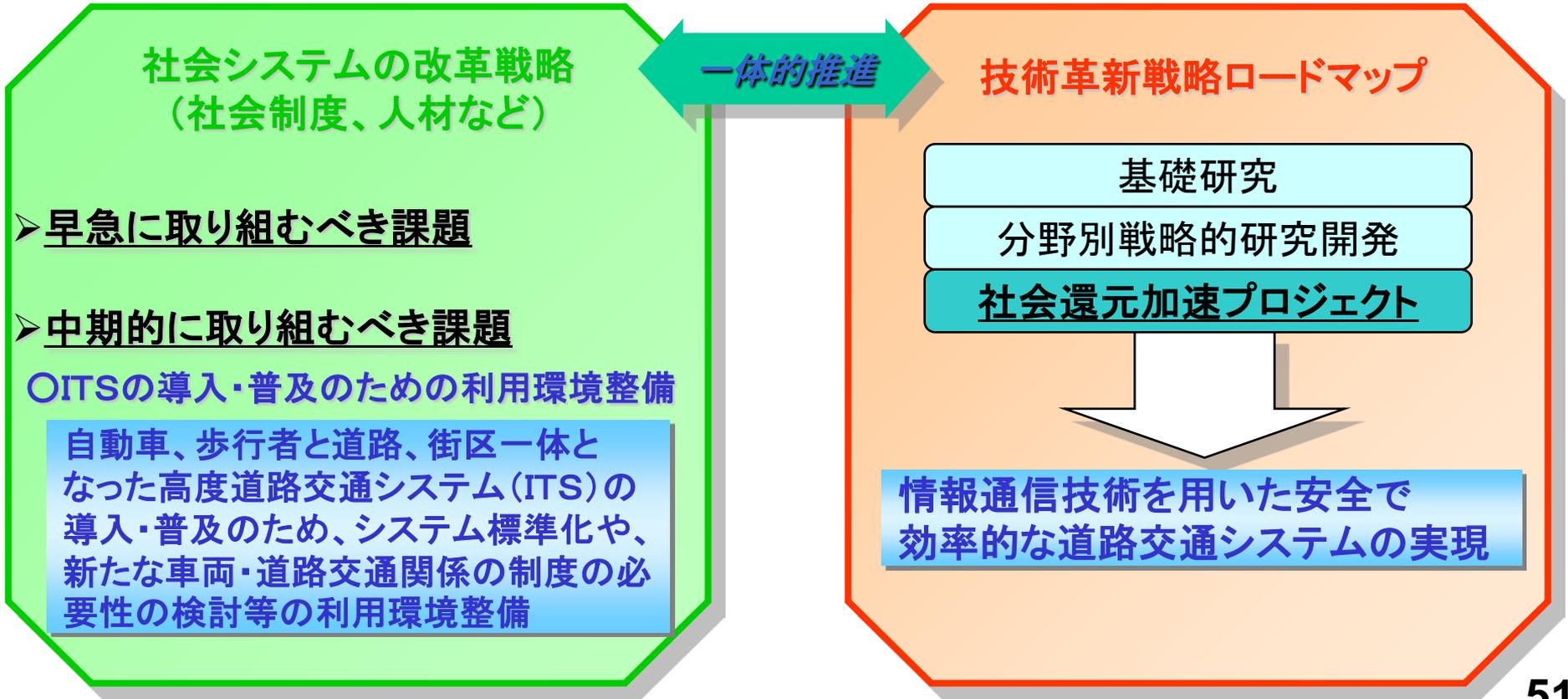
DSRCを応用したITSサービス



○イノベーション25とは

2025年までを視野に入れ、豊かで希望にあふれる日本の未来をどのように実現していくか、そのための研究開発の推進、社会制度の刷新などの短期、長期にわたって取り組むべき政策を提示。(平成19年6月1日閣議決定)

イノベーション立国に向けた政策ロードマップ



経済成長戦略大綱（2007年6月改訂） [政府・与党決定]

第5 生産性向上型の5つの制度インフラ

2. モノ：生産手段・インフラの革新

(2) アジア地域の経済一体化、企業の国際競争力を重視した物流インフラの重点的・戦略的な整備

(前略) アジアとのゲートウェイとなる港湾の機能向上、港湾・空港アクセスを含む、国際物流に対応した道路網・鉄道網の戦略的な構築、物流結節点におけるロジスティック機能の高度化、**ITSの活用等による国内外一体となった物流ネットワークの構築に取り組む。**

経済財政運営と構造改革に関する基本方針（2007年6月）

[閣議決定]

第4章 持続的で安心できる社会の実現

5. 治安・防災、エネルギー政策等の強化

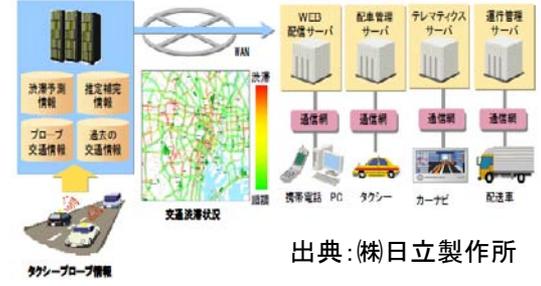
(前略) 飲酒運転対策、公共交通機関の総合的な安全対策、**ITSの活用等**「第8次交通安全基本計画」に基づく取組を着実に推進する。

メディアフリーな情報プラットフォームの構築

【プローブ情報に係る様々な取組】

- 5.8GHz帯DSRCシステムを用いたプローブ情報の収集・活用
5.8GHz帯DSRCとITS車載器を用いて収集されるプローブデータの道路管理への活用
- プローブ情報を活用したトラック運行効率化の実現
プローブ情報を活用したトラックの運行効率化に向けた実証実験
- 民間等によるサービスの普及
プローブ情報を活用したカーナビ向け・携帯端末向け交通情報サービスの普及

【民間によるプローブ情報活用の例】



【社会還元加速プロジェクトロードマップ】

(平成20年5月19日総合科学技術会議本会議報告)

「情報通信技術を用いた安全で効率的な道路交通システムの実現」
～ 環境・安全・国際競争力・地域活性化 ～ <抜粋>

社会還元加速プロジェクトITSタスクフォース
 リーダー：奥村 総合科学技術会議議員
 サブリーダー：渡邊 トヨタ自動車技監
 専門家：大西教授(東京大学)、川嶋教授(慶応大学)、苦瀬教授(東京海洋大学)、桑原教授(東京大学)、津川教授(名城大学)、寺島専務(ITS Japan)
 関係省庁：警察庁、総務省、経済産業省、国土交通省、内閣官房、内閣府

(3) 具体的な取組み

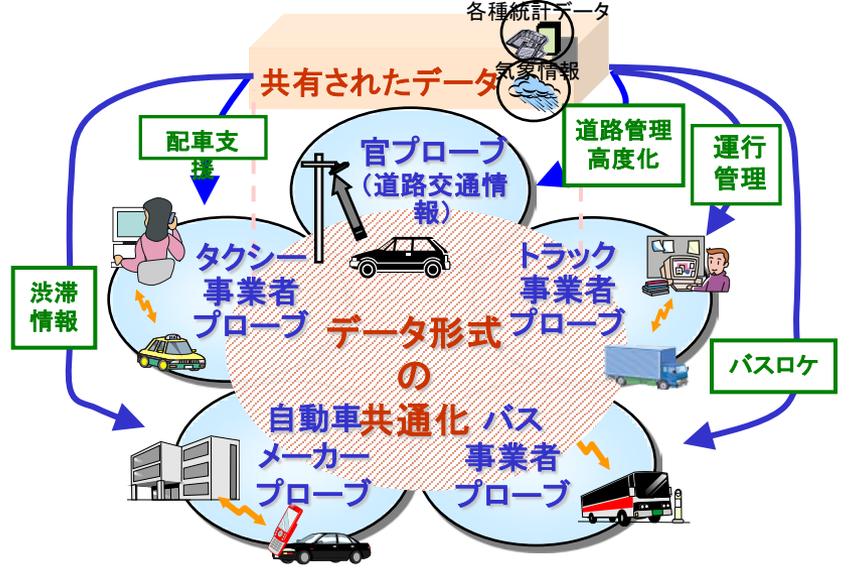
② 都市交通の革新

(i) 様々な交通流情報の高度利用促進

民間で取組みが進められているプローブ情報についてデータ・フォーマットの標準化やデータへのアクセス・ルールの確立など情報の共有と相互利用に係る検討などを行う。また、従来型のデータとプローブ情報との連携やプローブを活用したモニタリング技術等、様々な活用方策についても検討する。

- プローブ情報の共有と相互利用の検討
- 様々な交通流情報の活用による交通シミュレーションの高度化
- 動的経路案内へのプローブ情報の活用
- 信号制御への活用

【プローブ情報の共有・相互利用のイメージ】

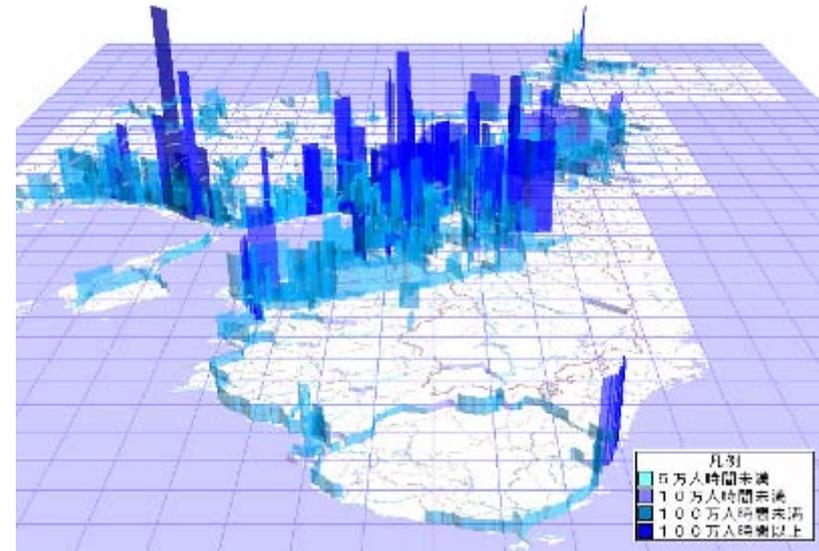


プローブカー(車両を一種のセンサーとして捉え、GPSやPHS等から得られる位置情報を収集し、交通流動や旅行速度などの各種道路交通情報を生成するシステム)により、日時、時刻、緯度、経度、進行方向、地点速度、高度等のデータを収集し、これを各種の既存データベースと結合・リンクさせることにより、これまで取得することが困難であった旅行速度の変動や時間帯別に見た渋滞の動向、リンク別の交通パフォーマンス指標の算定や渋滞損失の算定など多角的な評価・分析が可能

プローブ機器



データ活用例(3Dマップ等)



効率的な道路整備を進める上での指標として活用

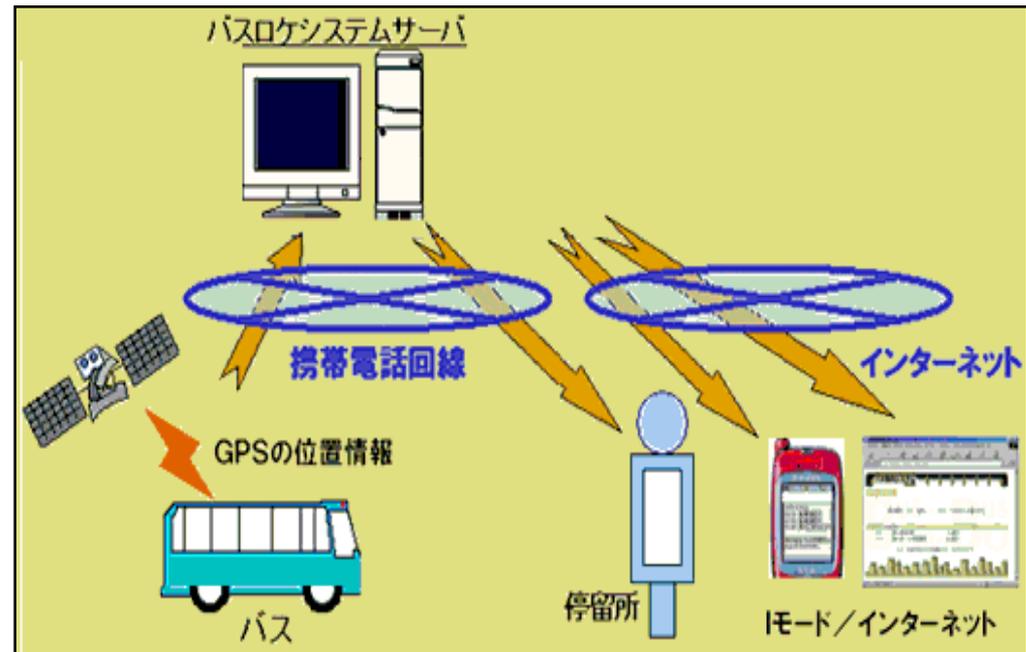
バスロケーションシステムの概要

バスの接近情報の提供により、バス待ちのイライラ解消に資するシステム

- GPS等によりバスの位置を捕捉
- バス車載器から位置情報等を送信
- 事業者の中央装置でバス情報を収集・配信
- バス停留所、パソコン、携帯電話などでバス接近情報を表示

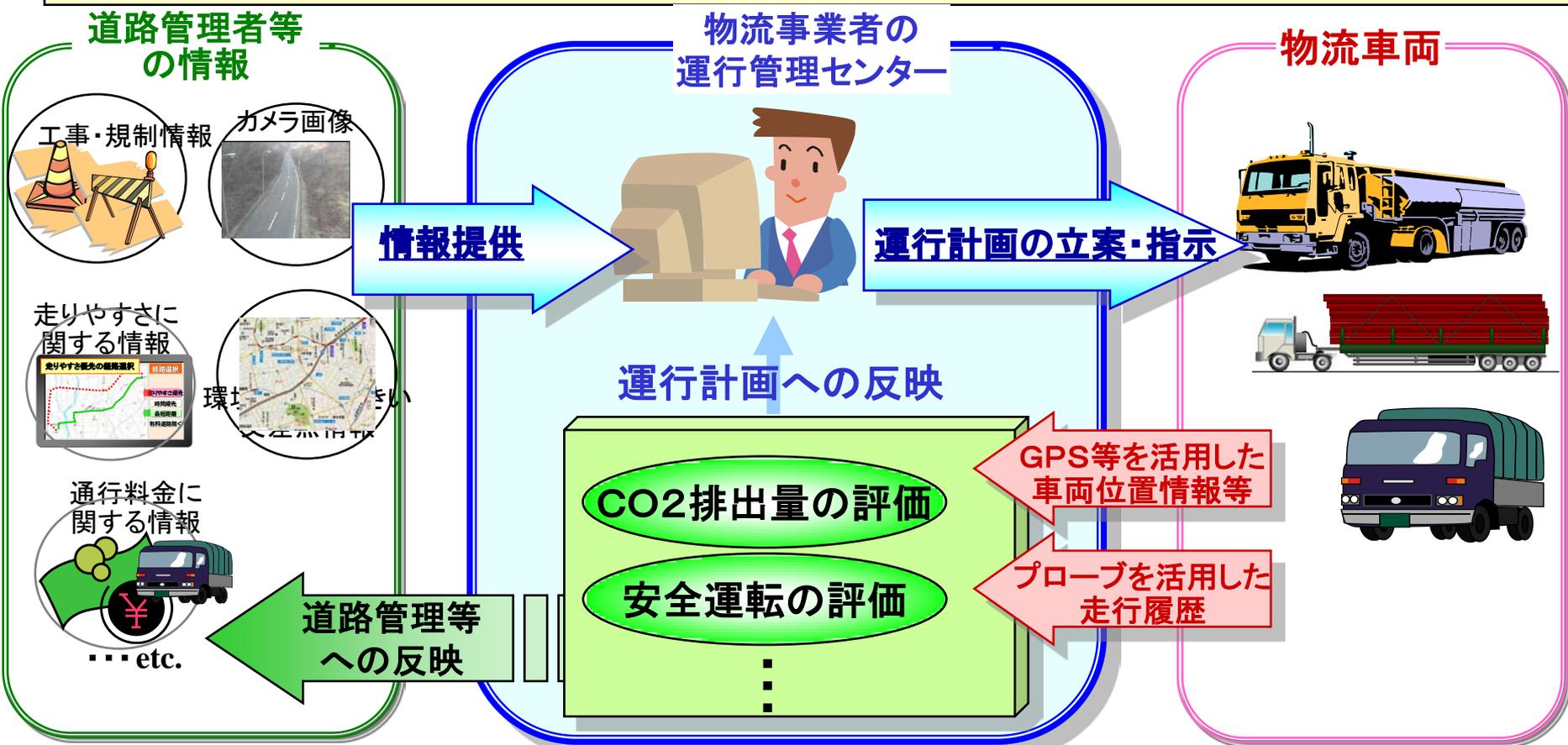
導入状況

- 事業者数： 94事業者
 - 系統数： 7,067系統
- (平成19年3月末現在)
国土交通省調べ



物流効率化等の支援

- ・ 国際競争力の強化、効率的で環境にやさしい物流の実現を目指すため、従来のハード整備とともに、ITSを活用した物流支援施策が必要
- ・ 物流事業者に対し、工事・規制情報や環境負荷の大きい交差点情報等を提供し、物流車両の走行を支援することが重要



例：エコルートマップ活用による効率的で環境に優しい物流の実現



- ・ デジタコ※1やEMS※2を用いて、貨物車両の速度・加速度・走行経路データを収集
- ・ インフラ側で収集する交差点付近等の沿道環境データ(交通量、NOx等)と合わせ、道路毎の環境負荷を計測し環境に優しい経路(エコルート)や走行注意ポイントの情報を物流事業者やドライバーに提供
- ・ 物流事業者は、渋滞・路上工事の少ない経路や時間帯を踏まえて、貨物車両の効率的な配車を実現、環境負荷軽減にも寄与

※1:デジタル式運行記録計

※2:エコドライブ管理システム(Eco-drive Management System)

19年度検討内容(関東地整)

エコルートマップ作成の流れ

実証実験

(EMS保有車両の協力)

データの集計・加工

エコルートマップ作成

事業者へ情報提供

[速度・加速度データ収集]

EMS

【EMSから収集されたデータ】

車両ID	時刻	緯度	経度	速度
001	17:12:01	35.6x	139.8x	34.5km/s
002	17:13:02	35.6x	139.8x	28.6km/s
123	17:13:43	35.7x	139.8x	12.7km/s
124	17:13:50	35.7x	139.8x	18.3km/s
	⋮			



[交通量・道路環境データ収集]

環境観測センサ

交通量センサ

【センサから収集されたデータ】

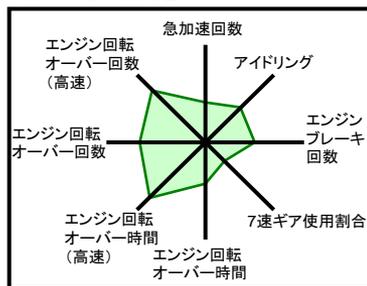
センサID	時刻	CO2	NOx	SOx
024	17:10:00	XXX1	YYY1	ZZZ1
024	17:15:00	XXX2	YYY2	ZZZ2
024	17:20:00	XXX3	YYY3	ZZZ3
024	17:25:00	XXX4	YYY4	ZZZ4
	⋮			

【EMSデータ等からの、環境負荷分析】

路線	燃料消費量	エコレベル
国道◇号	A	B
国道◇号	C	B
国道×号	B	A
国道○号	⋮	C

[効率的な配車の実現]

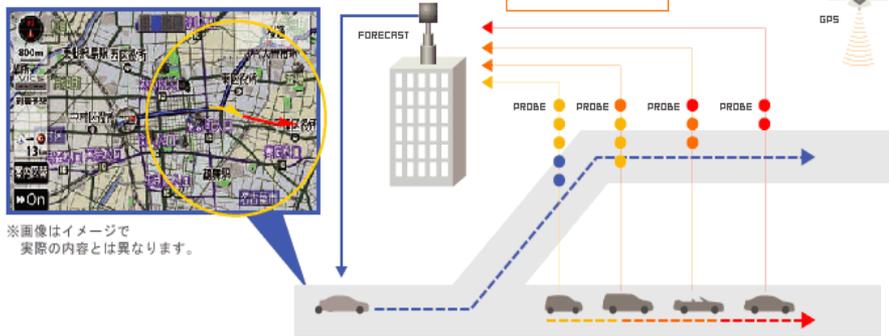
[エコルートマップ作成]



民間によるプローブ情報に関する取組

- ・自動車メーカーでは、カーナビを進化させ、最新のテレマティクスサービスを提供
- ・VICS情報と合わせてクルマから提供される位置情報を活用することで、交通情報の精度も向上

トヨタ



※画像はイメージで
実際の内容とは異なります。

図 プローブコミュニケーション交通情報

ホンダ

先行車のアップロードしたデータが、後から走行する会員に提供されます

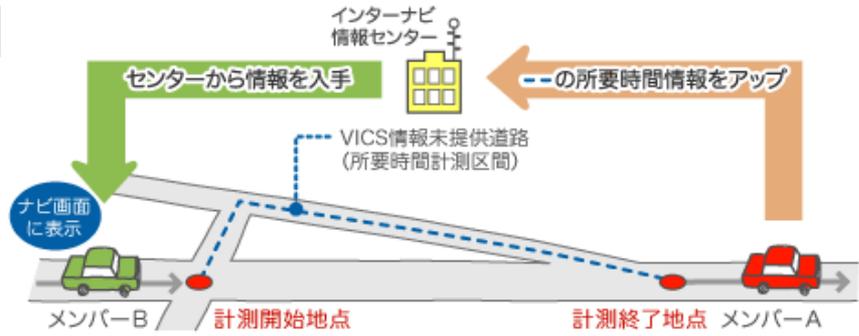


図 フローティングカーシステム

日産

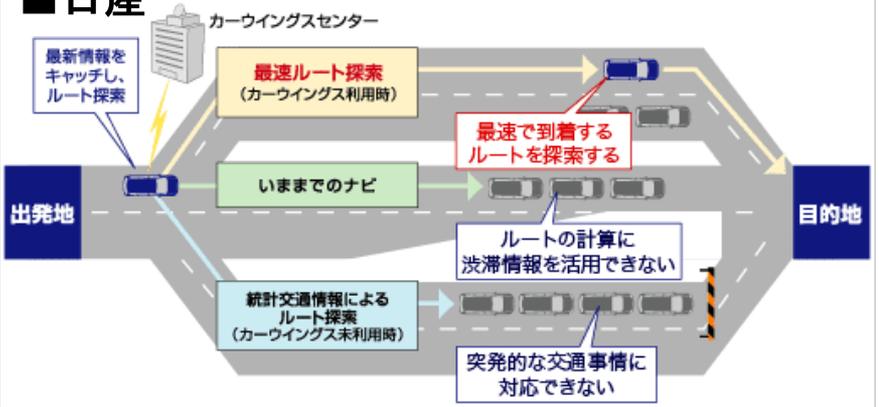
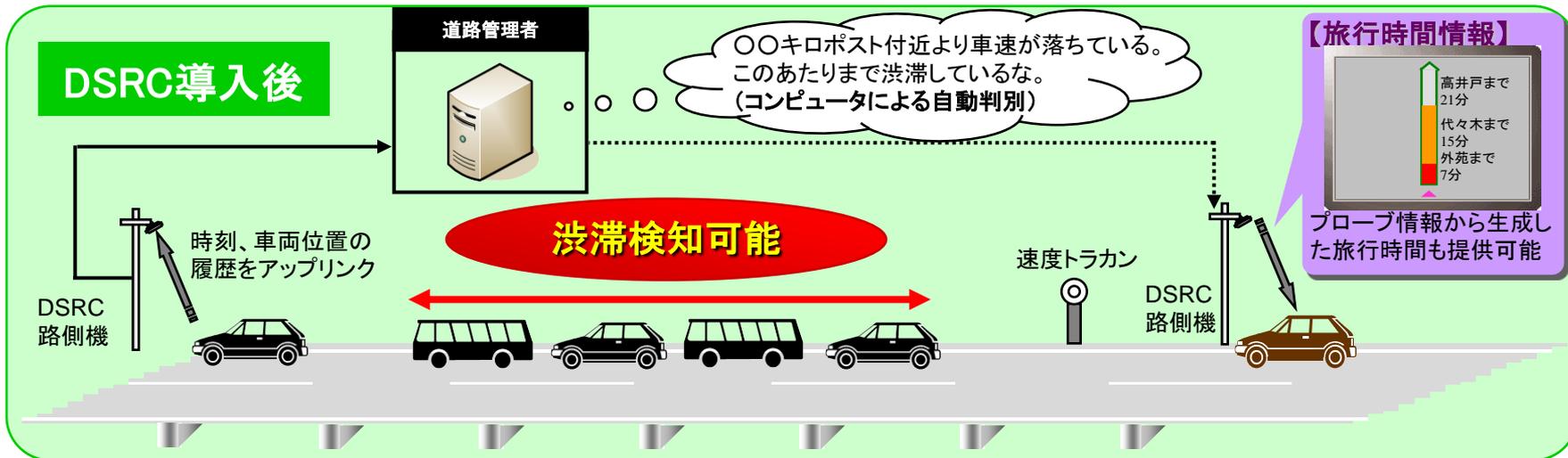


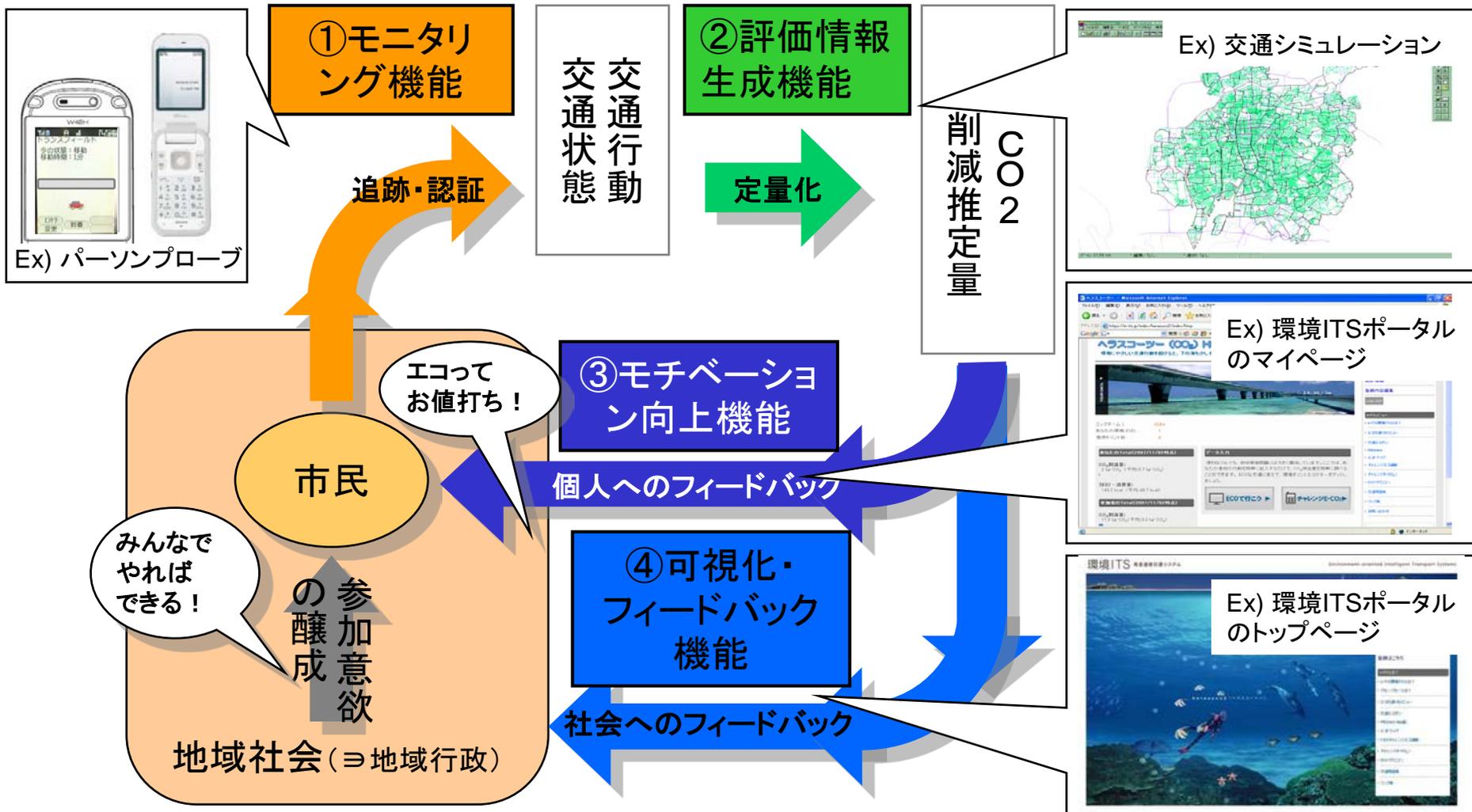
図 最速ルート検索

DSRCプローブの道路交通管理への活用

DSRC車載器の蓄積機能とアップリンク機能を活用し、車両の速度・位置情報等から道路状況を把握し、より精緻な区間旅行時間等に関する情報をリアルタイムに提供可能



ITによる各要素技術が有機的に連携することで、市民が継続的に参加してくれる仕組みが有効に働く。



交通問題・環境問題は、**一人一人の行動の結果**であることを踏まえれば、**市民の公德心の高まり**をもって、積極的に環境改善に取り組む（コミットメント）姿勢が、**持続可能なモビリティ社会**の実現に不可欠である。

以下の取り組みを「**市民参加型環境ITS**」と名付け、推進

- ① 市民の交通行動の様態を個人個人に**フィードバック**する仕組みで、自らの「行動変更」が環境改善につながることへの**「気づき」**を促すサービス。
- ② その「気づき」が現実のものとなるよう、**「行動変更」**を後押しするサービス。
- ③ その「行動変更」への**コミットメントの姿勢が維持**されるよう、常に**市民を刺激**するサービス。

（ITS Japan資料による）

プローブ情報の収集には、
プライバシーの問題がありうる。

それでも、ドライバーの参加は、交通社会全体の改善に貢献するではないか？

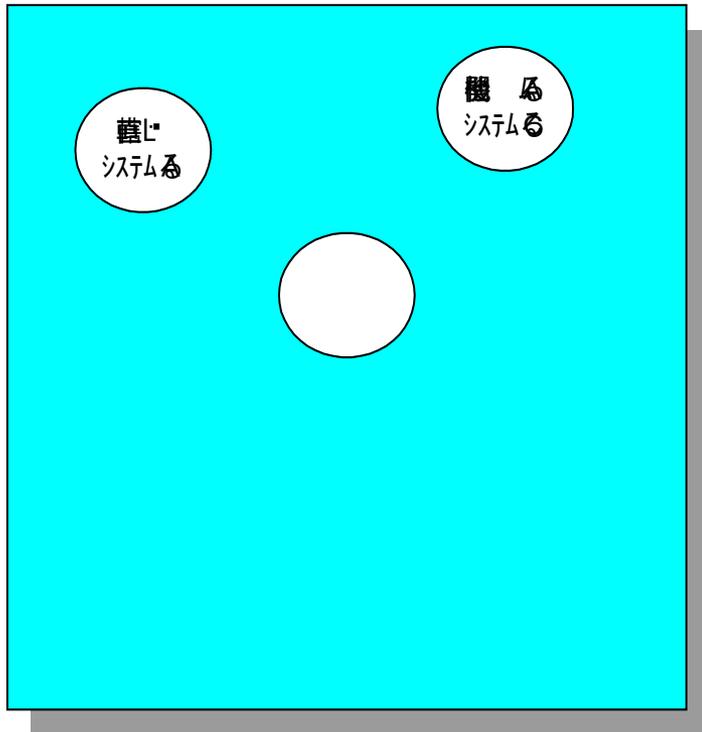
また、人がかしこくなって、スマートウェイの実現に近づくだらう。

安全で環境にやさしい交通行動に向けて。

(参考資料)

- システムアーキテクチャと共通基盤
- ITS国際標準化
- ITS世界会議（ニューヨーク）

- 形のあるモノや装置でなく、情報（データ、コンテンツ、知識）とサービスを直結して考える。
- Web、インターネットなどを（社会）基盤とする。
- 空間的、時間的な距離を縮める技術
→適用すると**効率化**が期待できる。
分野毎に一人勝ち(ネットショッピング、・・・)
- **短寿命** → 短期（3～5年）で陳腐化
（1年で30%値段が低下）
- **脆弱化** システムダウン、セキュリティ・・・



オブジェクト指向分析の適用

- ① サービス分析(ユースケース: 要求定義)
- ② 論理モデル(機能と情報の共有)
- ③ コンポーネント配置(物理モデル)
- ④ 詳細設計(データの標準化など)

情報システム設計の効率化以外の期待

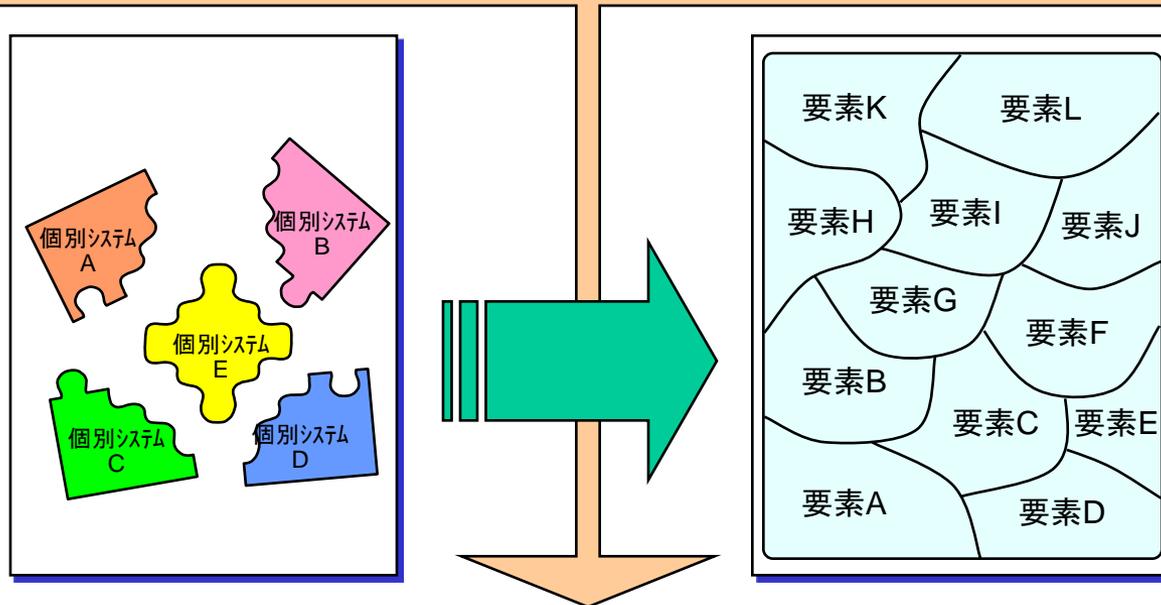
スコープ、目的の明確化 What と How

部分と全体との整合 価値・変動リスク分析

時間的な安定性、戦略的なシステム整備

標準類の改訂の影響把握、フィードバック

ITSシステムを統合的に構築するためシステムを構成する要素とその関係を、システムが全体として機能するよう整理



システムアーキテクチャ

◆個別類似システムの乱立

標準設計などの概念がない。成果が活用できない。

◆メーカーの囲い込み

初期費用が安くても、メンテナンスや改造費用が割高
他メーカーのシステムとの統合が困難 → 孤立化

◆高機能、高性能への盲従

利用しない拡張機能(急激な陳腐化による損失拡大)
モデル導入は多いが展開が遅い。

→

設計や成果の再利用:

共通的な仕様の策定: 道路通信標準、道路GIS

情報技術の推移にあわせた計画的なシステム整備
(コスト意識、Value for Moneyのチェック)

情報システムを使う訓練(情報リテラシーの習得)

ITS: **Intelligent Transport Systems** : 高度道路交通システム
道路交通が中心だが交通全般を扱う

多くのアプリケーション(応用)システムから構成される。
全体を見渡ししながら、個々のアプリケーションを整備していく。

→ システムアーキテクチャ: 全体設計

→ **Integrated** Transport Systems 「統合的」な要素多し

なるべく多くのアプリケーションで「**情報**」を「**共通利用**」することが
効率的な展開のカギ

→ **共通基盤** (共通情報基盤、情報基盤、プラットフォーム)

ITSも**IT** (Information Technology: **情報技術**) を活用

→ ITのメリット、デメリット、特性の影響を受ける

■ 共通基盤（ITSプラットフォーム）の目的

各システムが共通利用可能な部分を増加させることにより、**システムとその構成要素やデータの相互運用性(Interoperability)、相互接続性(Interconnectivity)、互換性(Interchangeability)を向上させ、情報の共通利用と効率的・統合的なITS整備、展開に資する。**

◆ 期待される効果

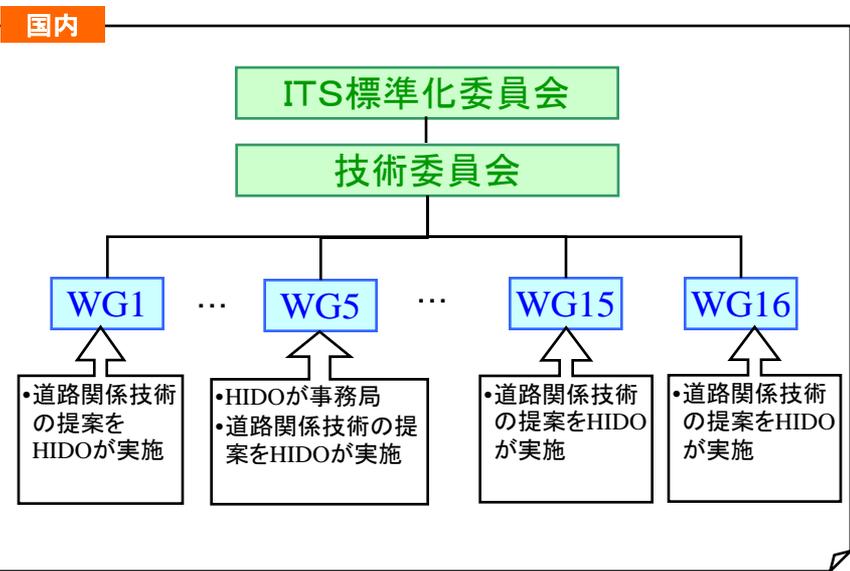
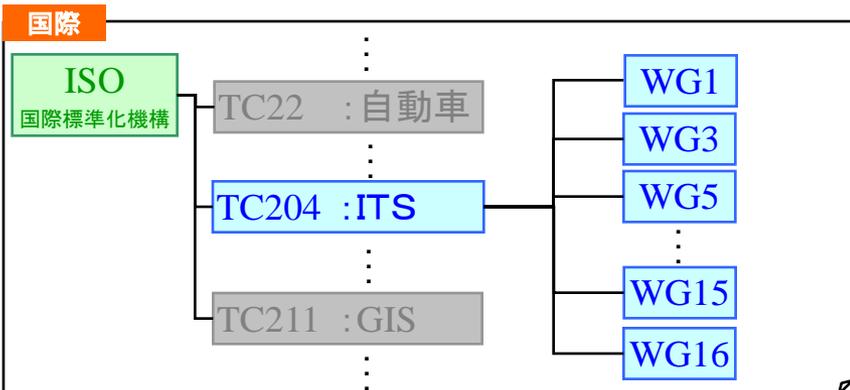
- ・ 拡張性、柔軟性の確保
- ・ 新技術開発のための共通の基盤整備
- ・ 国内外メーカーの公平な参入機会の確保
- ・ 国際的な道路技術開発・協力の推進

ITS国際標準化について

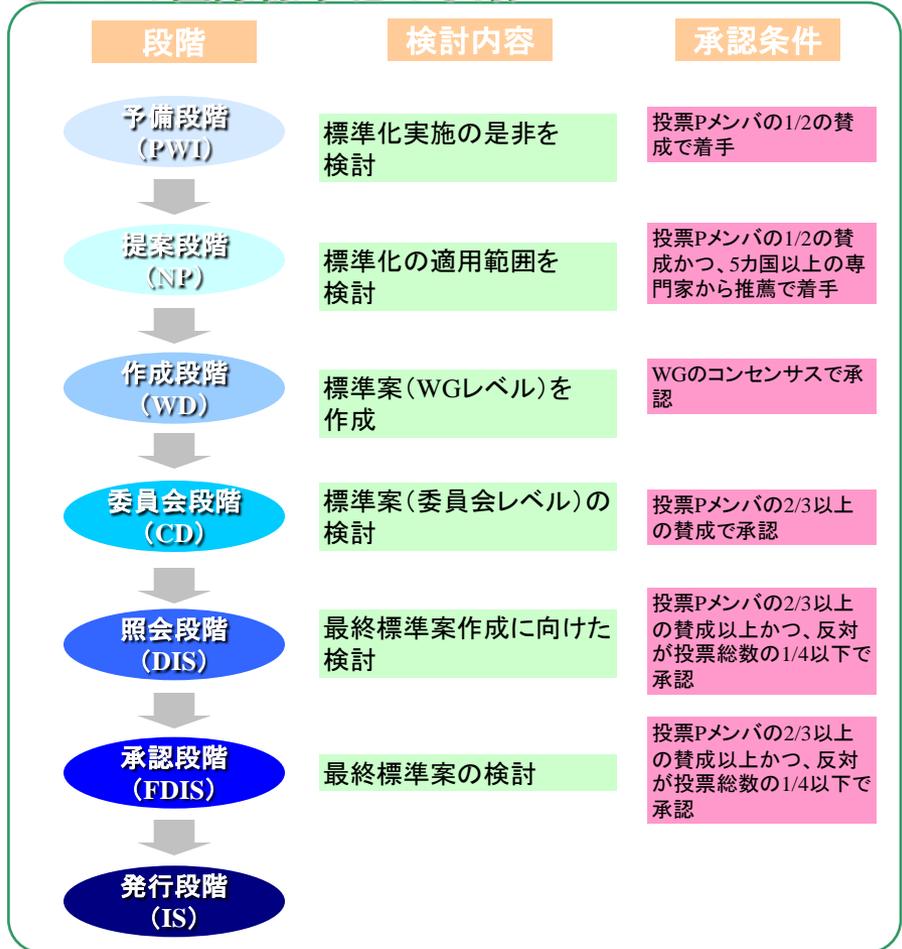
○国際標準化の目的

- 国内の発注仕様と国際標準を整合させることで、発注、機器調達時等の公正性を担保。
- 道路に係る日本のITS技術の海外への展開、技術協力を促進。

○ITSの国際標準化組織について



○ITSの国際標準化の手順



日本のETC規格が国際標準となったことによる効果

◆日本国内におけるETC関連機器の発注の公平性確保

日本国内におけるETC関連機器を発注する際に、国際標準規格に基づく機器を発注することで、公平な参入機会を確保

◆調達コストの低下

国際規格を定めることで、開発コストの二重投資を防ぎ、調達コストを低下

国際標準化が行われていない場合の事例

【JR東日本のSuicaのケース】

◆JR東日本がSONY開発のFelica方式のICカード型乗車券を導入したが、Felica方式が近距離無線通信規格の国際標準に定められておらず、欧州企業よりWTO政府調達協定(TBT協定)違反※として異議の申立てを受けることとなった。

◆その後、2003年にFelica方式は近距離無線通信規格として国際標準化

※貿易に関する技術障壁を撤廃することを目的に定められた協定であり、政府組織が調達を行う場合、国際標準規格に基づくことを定めている。JRは、政府系組織と同等の公益組織として本協定の対象とされる。

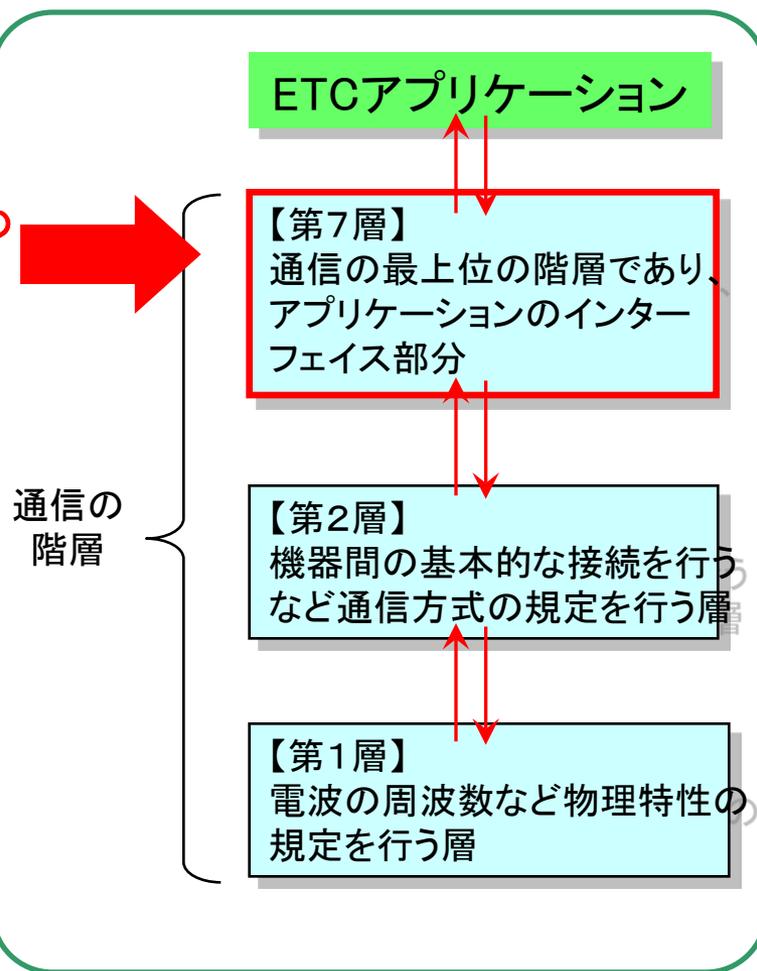
ETCに使用されている国際標準規格

ETCに使用されている国際標準規格に、ETCにおける車載器-路側機間の通信手順を規定している**ISO15628**「**狭域通信第7層**」(2007年1月IS発行)が存在

国際標準化の経緯

- ◆ ETCにおける車載器-路側機間の通信手順を規定する規格として1996年に国際標準活動の提案が行われ、**PWIとして承認**
- ◆ 1996年に、日本は5.8GHz帯を活用したアクティブ方式(現行ETC方式)を国際標準化案に採用するよう働きかけ
- ◆ 1999年より、本標準のドラフト作成を日本が担当、**WDの作成**に注力
- ◆ 2002年に**CD投票が行われ、可決**
- ◆ 2003年に**DIS投票が行われ、可決**
- ◆ 2007年1月に**IS発行**に至る

ISO15628の
対象範囲



ITS国際標準化に係る主な作業と成果

国際標準提案件名	平成16年度	平成17年度	平成18年度	平成19年度
地図配信データ構造 カーナビ地図データの自動更新を可能とするための技術	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準化の必要性の可能性検討</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準化の必要性の各国意向調査 (PWI提案)</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国内におけるカーナビ地図更新技術開発の支援</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準化範囲の国際調整</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準作業開始の提案 (NP提案)</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準案の作成</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案の提案・国際調整 (WD)</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準案の作成</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案の提案・国際調整 (WD)</div>
プローブデータ 車から送信される情報により渋滞情報等を生成するプローブシステムのデータ形式	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案の国際意見招請</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案に係る委員会レベルの投票 (CD投票)</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国内仕様を踏まえた標準案の修正</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案の提案・国際調整 (CD)</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案に係る委員会レベルの投票(再投票) (CD投票)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">各国コメントへの対応案の作成・国際調整</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準案の修正</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案に係る照会レベルの投票 (DIS投票)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">各国コメントへの対応案の作成・国際調整</div>
プローブ個人情報保護 プローブシステム運用時の個人情報保護のあり方	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準化の必要性の可能性検討</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準化の必要性の各国意向調査 (PWI提案)</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">個人情報保護を実現する仕組みの検討</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準化範囲の国際調整</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準作業開始の提案 (NP提案)</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準案の作成</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案の提案・国際調整 (WD)</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案に係る委員会レベルの投票 (CD投票)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">各国コメントへの対応案の作成・国際調整</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準案の修正</div>
CALM-MAIL ETCで利用する無線通信技術で、ETC以外の様々なサービスを実現する仕組み	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準化の必要性の可能性検討</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準化の必要性の各国意向調査 (PWI提案)</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">様々なサービスを実現する仕組みの検討</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準化範囲の国際調整</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準作業開始の提案 (NP提案)</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準案の作成</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案の提案・国際調整 (WD)</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案に係る委員会レベルの投票 (CD投票)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">各国コメントへの対応案の作成・国際調整</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準案の修正</div>
アプリケーションマネジメント ITSで利用するソフトウェアを変更・更新するための仕組み	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準化の必要性の各国意向調査 (PWI提案)</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">仕組みの検討</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準化範囲の国際調整</div>	<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準作業開始の提案 (NP提案)</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準案の作成</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案の提案・国際調整 (WD)</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案に係る委員会レベルの投票 (CD投票)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">各国コメントへの対応案の作成・国際調整</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">標準案の投票 (DIS投票)</div>	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">各国コメントへの対応案の作成・国際調整</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準化の必要性の各国意向調査 (PWI提案)</div>
CALM-nonIP 非IP系通信を用いて即時かつ確実な通信を路車間・車車間で行うための仕組み				<div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">仕組みの検討</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">標準化範囲の国際調整</div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 2px;">国際標準作業開始の提案 (NP提案)</div>

: 国内での活動
 : 国際での活動

- 特色：ITSAmericaの年次総会との初の同時開催となり規模が大きく、また、今後のITS 発展のキーとなるVII(Vehicle Infrastructure Integration)の統合的なデモンストレーションを計画。
- 会議テーマ：“ITS Connections: Saving Time, Saving Lives” 「つながるITS：より便利に、安全に」
- 開催期間：11月16日～11月20日（5日間）
- 会議登録者：約3,300人
- セッション数：300以上
- スピーカ：1,200人以上
- 総参加者：約8,000人
- 展示会場規模：350,000square feet





開催会場（ジャビッツコンベンションセンター）の外観



開催会場(ジャビッツコンベンションセンター)の内部



展示会場の全体



ITS JAPAN(J-SAFETY2010) 展示ブース



ITS JAPAN(J-SAFETY2010)ブースのテープカット



オープニングセレモニー



VIIテストベッドツアー(マンハッタン市街地)の状況



VIIテストベッドツアーデモ画面の一例

- 欧、米、アジアの各国からの報告：路車協調型のITS技術を活用した事故・渋滞削減及び環境改善に係る技術開発や政策方針など
- 日本：スマートウェイによる安全・安心の取組及びETCを活用した各種施策（これらの技術力と各国より先んじてフィールドテストに着手し、効果評価を実施していることが高く評価された）
- 欧州：EUが主体の車両自律型予防安全システムを中心としたプロジェクト(PReVENT)の推進状況、ITSプロジェクトによる環境、燃料消費の低減などを強調次回開催国のスウェーデン：国家として個々のドライバの運転行動の改善を促すなど、環境への意識も高い
- 米国：交通事故や渋滞の低減、海上交通や航空交通との連携により快適で高度な交通環境を目指す路車協調システム(VII*)の積極的な展開
今回の世界会議での一般道・高速道での公道デモ：安全支援や信号制御の他、トンネルや橋梁の手前で大型車両や大型特殊車両の通行規制情報についてナビゲーションで情報提供
- 中国：日本のスマートウェイ技術を参考に安全運転支援技術の開発に着手
- 韓国：IPTVを使ったカーナビへの画像提供技術について、5箇年で国費を投入して重点的に推進