



関連する政策・研究開発等の推進状況

2006年3月

ETCの普及促進

スマートIC社会実験

より高精度な道路交通情報提供

IT新改革戦略

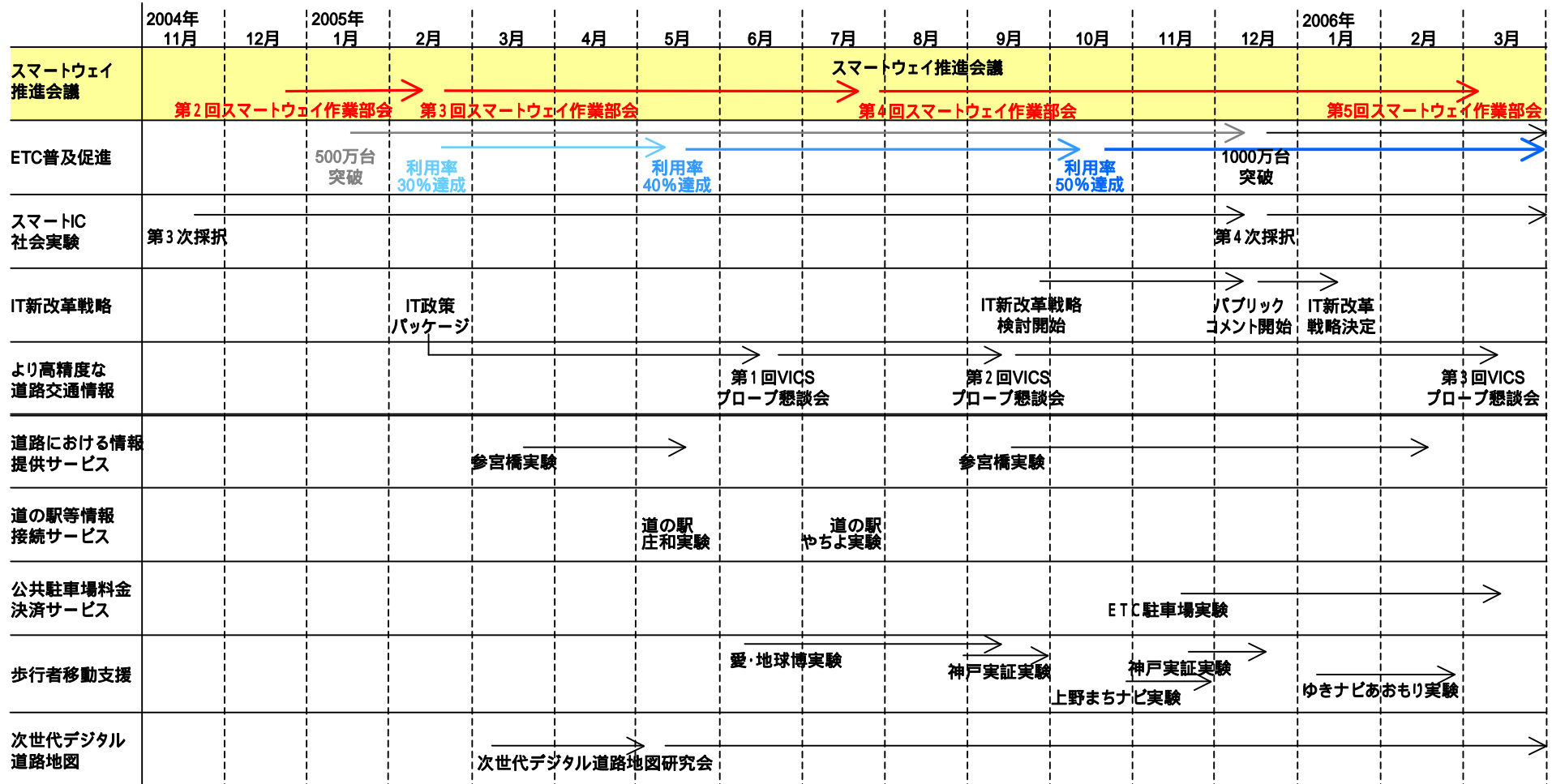
2007年を目指したITSサービス

- ・道路上における情報提供サービス
- ・道の駅等情報接続サービス
- ・公共駐車場決済サービス
- ・ETC関連技術の活用に関する検討

新たなサービスの展開、さらなる環境整備の推進

- ・歩行者移動支援
- ・次世代デジタル道路地図
- ・「みち」のもつ多様な機能の復権

関連する政策・研究開発等の推進状況

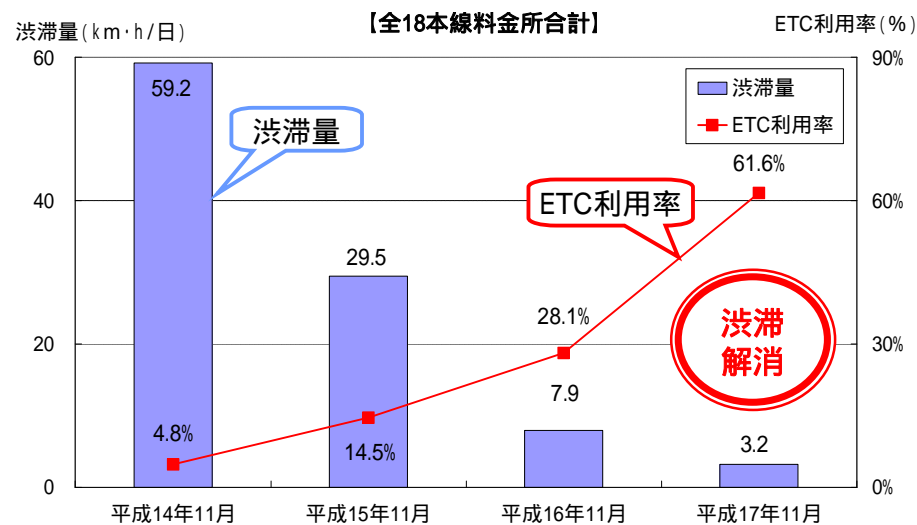
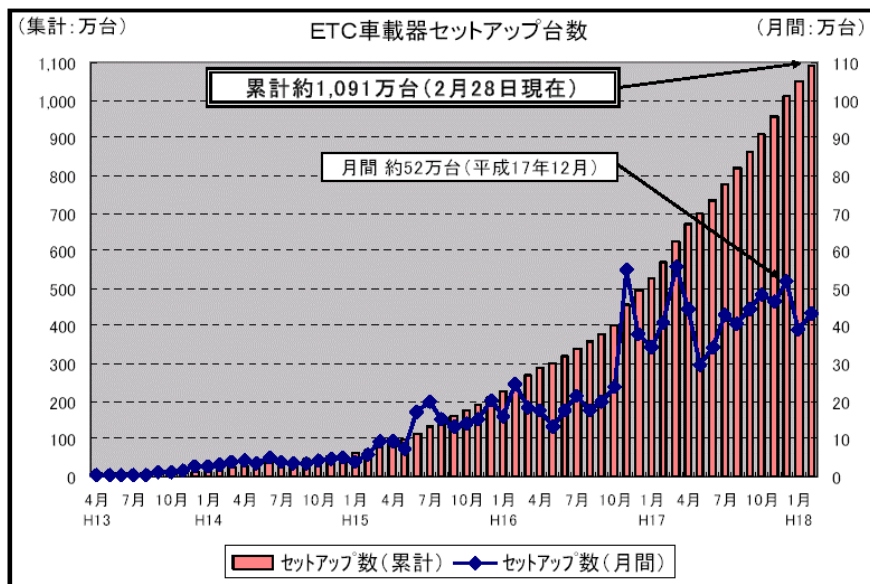


1 . ETCの普及促進



1) ETC車載器セットアップ数・利用率

- ・ ETC開始から4年8ヶ月でETCセットアップ台数1000万台を突破(2005年12月25日)
- ・ 全国で約6割、首都高速道路では約7割がETCを利用
- ・ ETC利用率の増加に伴い、首都高本線料金所渋滞はほぼ解消



図【首都高速】ETC利用率と本線料金所を先頭とした渋滞状況 (全18本線料金所合計)

	東日本高速	中日本高速	西日本高速	首都高速	阪神高速	本四高速	全国
ETC利用台数	約1,126,500台/日	約 867,200台/日	約 967,100台/日	約 760,600台/日	約480,900台/日	約49,800台/日	約4,251,900台/日
(通行総台数)	約2,057,500台/日	約1,441,300台/日	約1,805,200台/日	約1,154,000台/日	約843,200台/日	約86,000台/日	約7,387,100台/日
ETC利用率(%)	54.7%	60.2%	53.6%	65.9%	57.0%	57.8%	57.6%

1 . ETCの普及促進



2) ETC普及推進施策

- ・ 時間帯割引(JH高速の通勤割引・早朝夜間割引)、マイレージ割引等、ETC利用者に対する様々なサービスを実施

有料道路別の主な割引制度の実施状況

		東日本、中日本、西日本高速道路会社		首都高速道路会社	阪神高速道路会社	本州四国連絡高速道路会社
		高速自動車国道	一般有料道路			
頻度割引	一般向け	マイレージ割引	マイレージ割引	多頻度割引	マイレージ割引	マイレージ割引
	業務向け	大口・多頻度割引	大口・多頻度割引 (京葉・アクア)	多頻度割引	多頻度割引	大口・多頻度割引
時間帯割引等		深夜割引 ・午前0時～午前4時 : 30%割引 早朝夜間割引 ・午後10時～翌朝6時 : 50%割引 通勤割引 ・午前6時～午前9時 ・午後5時～午後8時 : 50%割引		夜間割引 ・午後10時～午前6時 : 20%割引 平日オフピーク割引 ・午前11時～午後3時 ・午後6時～午後10時 : 10%割引 休日割引 ・日曜・祝日 : 全日20%割引	夜間割引 ・午後10時～午前7時 : 10%割引 平日オフピーク割引 ・午前11時～午後4時 ・午後7時～午後10時 : 10%割引 休日割引 ・土曜・日曜・祝日 : 全日20%割引 阪神西線は半分の割引率	
キャンペーン	ETC普及促進	マイレージポイント2倍 キャンペーン(17年度中)	マイレージポイント2倍 キャンペーン(17年度中)	平日オンピーク時間帯3%割引 キャンペーン(17年度中)	平日オンピーク時間帯3%割引 キャンペーン(17年度中)	
	民営化記念				休日マイレージポイント5倍 キャンペーン(10月中)	淡路SA、与島PA往復割引 (10月、11月中) しまなみ海道周遊チケット (10月、11月中)

1 . ETCの普及促進



3) 独自カードの発行

- ・ 首都高速道路(株)は、民営化後の関連事業第一弾として、“首都高カード”を発行。阪神高速道路(株)は、“THRU WAYカード”を発行。
- ・ 日曜の利用時5%キャッシュバック、車載器購入時キャッシュバックサービス、時間貸し駐車場との連携等のサービスを実施
- ・ クレジットカード非保有者への対応として、高速道路6社共同でETCパーソナルカードを発行



出典：阪神高速道路株式会社
(社) 阪神有料道路サービス協会
<http://www.thruway.jp/index.html>

【首都高カード】
(首都高速道路)



出典：首都高速道路株式会社
(財) 首都高速道路協会
<http://shutoko-card.jp/index.html>

【THRU WAYカード】
(阪神高速道路)



出典：阪神高速道路株式会社
(社) 阪神有料道路サービス協会
<http://www.thruway.jp/index.html>

クレジットカード非保有者への対応(ETCパーソナルカード)

- ・ 高速道路会社6社は、クレジットカード契約をしない利用者にもETCが利用可能となるよう、共同でETCパーソナルカードを発行。
- ・ 申込にあたっては、本人名義の郵便局の通常貯金口座、保証金(デポジット)の預託等が必要。
- ・ 通行料金は、利用者の郵便貯金口座から1ヶ月単位で引落とし(デポジットはカード発行にあたっての保証金であり、毎月の利用額を差し引く前払金ではない)
- ・ ETCマイレージサービス、深夜割引、通勤割引、早朝夜間割引など、ETCクレジットカードで利用した場合と同様の割引が適用。

2. スマートIC社会実験

1) スマートIC社会実験実施状況

- ・ 全国35箇所を実験を実施し、通勤・観光・緊急車両等の移動時間短縮に寄与
- ・ 利便性が向上した地域からの要望により実験期間延長
- ・ さらに6箇所のSA・PAから設置要望(藤岡PA、鮎沢PA、足柄PA、梓川SA、秦荘PA、府中湖PA)



路側無線装置
(DSRCアンテナ)

南条 SA
亀山 PA
吉備 SA
大佐 SA
吉野川 SA
加計 B S
金城 PA
須恵 PA

黒埼 PA
大和 PA
大湊 PA
新井 PA
小布施 PA
入善 PA
城端 SA
徳光 PA
尼御前 SA

豊栄 SA
寒河江 SA
長者原 SA
泉 PA
新鶴 PA
福島松川 PA
那須高原 SA
上河内 SA
友部 SA
三芳 PA
駒寄 PA
佐久平 PA
双葉 SA
富士川 SA
姨捨 PA
遠州豊田 PA
上郷 SA
川島 PA

●: 実験実施中
●: 実験終了
●: 実験準備中



図 小布施PAスマートIC
出典：小布施PAスマートIC社会実験HP
<http://smartic.survey.ne.jp/obuse/index.html>



図 福島松川PAスマートIC
出典：福島松川PAスマートIC社会実験HP
<http://www.pref.fukushima.jp/douro/matukawa/index.htm>

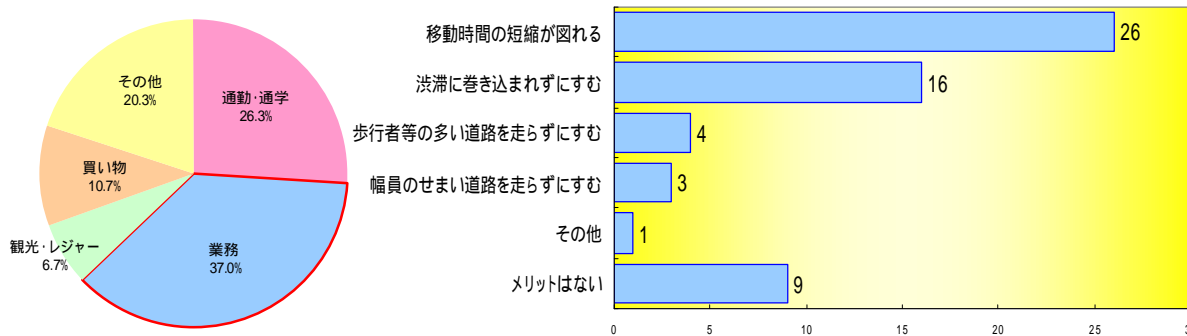


出典：徳島新聞 2004年11月26日
図 スマートICに対する地元の反響

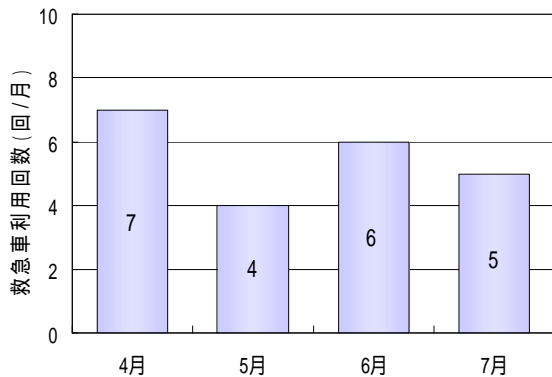
2. スマートIC社会実験

2) スマートIC社会実験アンケート結果

- ・ 企業活動上でのメリットも多く、利用目的の4割が業務交通
- ・ スマートIC利用により、交通集中の緩和、高速道路利用への転換等の効果
- ・ 救急搬送にも利用されており、人命救助に寄与



出典：長者原PAスマートICでの企業アンケート結果
 図：スマートIC利用者の目的別内訳と利用のメリット



出典：黒埼PAスマートIC中間報告書
 図：スマートICを利用した救急車のべ台数

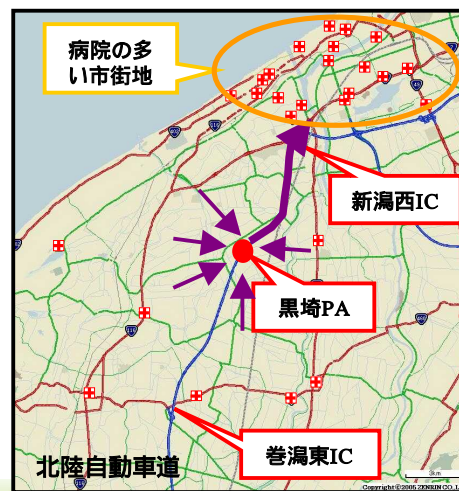
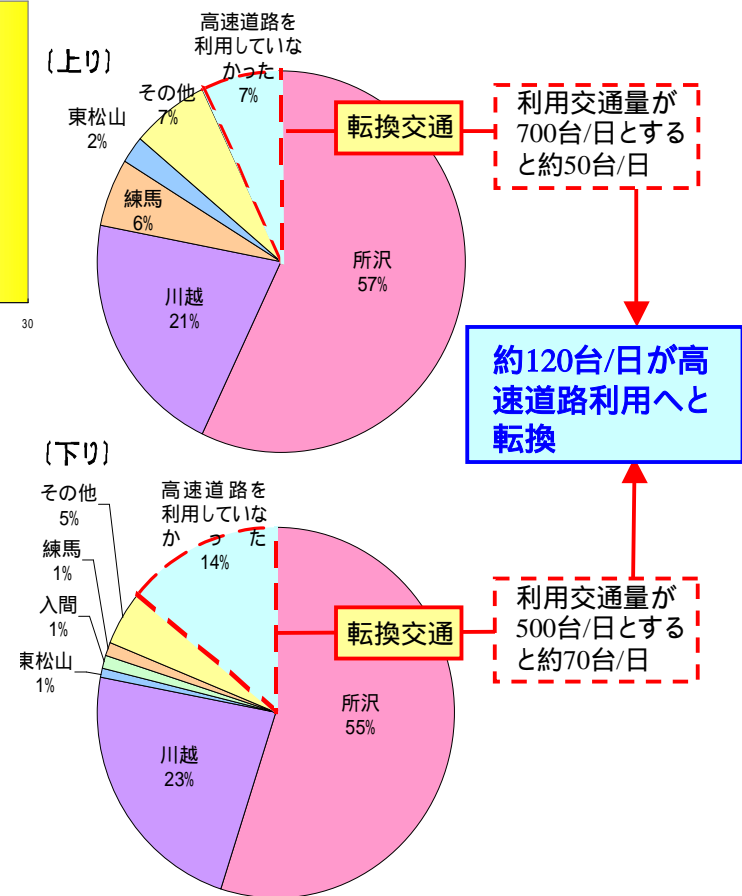


図 黒埼PA付近の病院立地状況



出典：三芳PAスマートICでのアンケート結果
 図：スマートIC利用前の利用IC、道路

3 . より高度な道路交通情報提供



1) IT政策パッケージ2005

- ・ より高精度な道路交通情報提供のため、VICS車載器を活用したプローブ情報の収集等について産学官が連携を図る場として、VICSプローブ懇談会を設置。3月15日には、第3回VICSプローブ懇談会を開催し、VICSプローブに係る規格・仕様の方方向性等について検討予定

「IT政策パッケージ2005(抄)」(2005.2 IT戦略本部決定)

(2) 移動・交通の利便性と安全性の向上

1) ITSの高度化に向けた取り組み

ウ) 高精度な道路交通情報提供の推進 (警察庁、総務省、国土交通省)

より高精度な道路交通情報提供のため、道路交通情報の収集インフラの整備を推進するとともに、インフラからの情報を補完するものとして、VICS車載器を活用した自動車からの情報(プローブ情報)の収集等について産学官が連携を図り、2005年度中に規格・仕様を策定する。



VICSプローブ懇談会委員

桑原雅夫(座長) 東京大学教授
赤羽弘和 千葉工業大学教授
水井 潔 関東学院大学教授
森川高行 名古屋大学教授
自動車メーカ(3社)、ナビメーカ(3社)、評論家、ジャーナリスト、
警察庁、総務省、国土交通省、関連団体等
事務局:(財)道路交通情報通信システムセンター(VICSセンター)

3 . より高度な道路交通情報提供



2) 情報提供の方向性

- ・ 豊富な情報やメッセージ等をわかりやすく提供することが重要
- ・ 既存VICSでは提供側での音声や画像による情報提供を想定していないため、情報形式を含めて検討する必要

音声情報、画像情報等も活用したわかりやすい情報の提供方式を実現する

可読性が高く、かつ適確な情報を提供する。

発展状況を踏まえつつ、新規メディア活用・連携の検討を進める。

安全面にも十分に配慮する。

利用者ニーズに合わせた情報選別等の表示方式については、車載機側の対応が重要

実際の作り込みはメーカーの工夫による。

安全面にも十分に配慮する。



(km先 落石があります。注意してください。)

図 情報提供のイメージ

出典：第2回VICSプロブ懇談会資料
<http://www.its.go.jp/ITS/j-j.html/index/indexVicsProbe.html>

4 . IT新改革戦略



- ・ e-Japan戦略 を受け、ITの構造改革力の追求を目的として、2006年1月、「IT新改革戦略」(IT戦略本部)を策定
- ・ 本戦略では、インフラ協調による安全運転支援システムの実用化により「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 - 」を目指す

2001年1月22日 e-Japan戦略 公表

基本戦略

「目指すべき社会」

・ 移動・交通: 高度な道路交通システム (ITS) の導入により、目的地に最適な交通手段で、最短の時間で行くことができ、渋滞や事故の少ない、安全で快適な移動が可能となる。

2003年7月2日 e-Japan戦略 公表

III. 新しいIT 社会基盤の整備

1. 次世代情報通信基盤の整備
- ・ 道路交通インフラを中心としたITS の整備を引き続き推進

2005年2月24日 IT政策パッケージ2005 公表

4. 生活

(2) 移動・交通の利便性と安全性の向上
ITSの高度化に向けた取り組み
ウ) 高精度な道路交通情報提供の推進
より高精度な道路交通情報提供のため、道路交通情報の収集インフラの整備を推進するとともに、インフラからの情報を補完するものとして、VICS車載器を活用した自動車からの情報(プローブ情報)の収集等について産学官が連携を図り、2005年度中に規格・仕様を策定する。

2006年1月19日 IT新改革戦略 公表

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 -

目標

1. 「**インフラ協調による安全運転支援システム**」の実用化により、交通事故死者数・交通事故件数を削減する。
2. 交通事故の覚知から負傷者の医療機関収容までの所要時間を短縮する。

実現に向けた方策

1. 交通事故の未然防止を目的とした安全運転支援システムの実用化を目指し、**2006年の早期に官民一体となった連携会議を設立**し、複数メディアの特性の比較検討を含む効果的なサービス・システムのあり方や実証実験の内容について検討する。
2. 上記検討を踏まえ、**2008年度までに地域交通との調和を図りつつ特定地域の公道において官民連携した安全運転支援システムの大規模な実証実験を行い**、効果的なサービス・システムのあり方について検証を行うとともに、事故削減への寄与度について定量的な評価を行う。
3. **2010年度から安全運転支援システムを事故の多発地点を中心に全国への展開**を図るとともに、**同システムに対応した車載機の普及を促進**する。
4. 歩行者の交通事故死者数削減に寄与するための「歩行者・道路・車両による相互通信システム」について、官民連携により2010年度までに必要な技術を開発する。
5. 交通事故発生時に携帯電話等を通じてその発生場所の位置情報を救急車両等や医療機関が早期に共有できるシステムについて、2007年度までに技術仕様を定義し、自治体、医療機関等における整備を促進するとともに、車載機の更なる普及を促進する。
6. 2010年度までに緊急車両に優先信号制御を行う現場急行支援システム (FAST) について、その効果を検証しつつ主要都市への普及を促進する。

5 . 2007年を目指したITSサービス



1) 道路上における情報提供サービス

【安全走行支援サービス参宮橋地区実証実験】

- ・ 首都高速道路4号新宿線参宮橋カーブでの社会実験を平成17年9月から再開
- ・ サービス体験者へのアンケートでは、本サービスが有効であるとの回答が7割以上
- ・ これまでの実験の結果、他の類似カーブよりも参宮橋カーブでの事故件数は減少

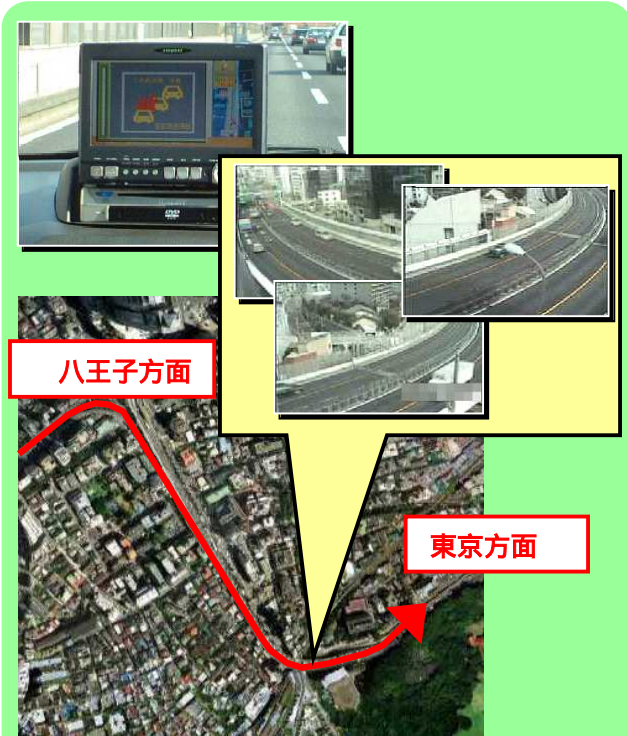


図 実験実施場所

(首都高速4号新宿線上り参宮橋付近)
(2005年9月21日から実験再開)

出典: AHS研究組合

http://sangubashi.ahsra.or.jp/pc/committee/pdf/no02/ex_result.pdf

問 情報提供が運転に役立ったか？

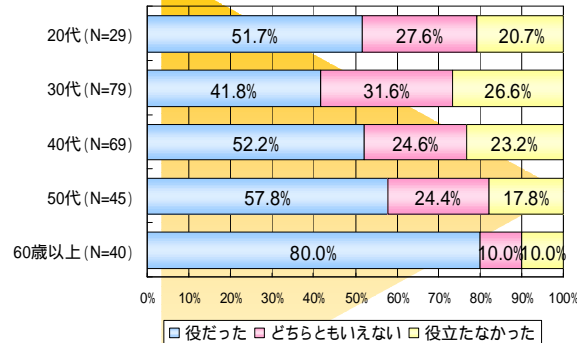
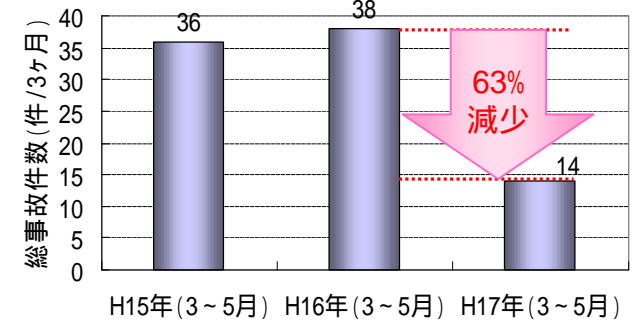


図 参宮橋サービス利用者へのアンケート結果

出典: AHS研究組合

http://sangubashi.ahsra.or.jp/pc/committee/pdf/no02/ex_result.pdf

首都高4号線参宮橋カーブでの事故件数推移



事故発生年月 出典: AHS研究組合

図 首都高4号新宿線参宮橋カーブでの事故件数

http://sangubashi.ahsra.or.jp/pc/committee/pdf/no02/ex_result.pdf

問 音声での情報提供は有効か？

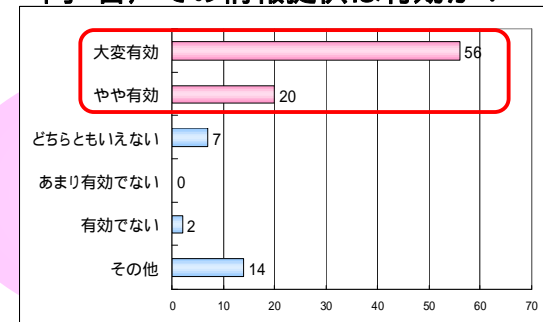


図 参宮橋サービス利用者へのアンケート結果

出典: AHS研究組合

http://sangubashi.ahsra.or.jp/pc/committee/pdf/no02/ex_result.pdf

5 . 2007年を目指したITSサービス



2) 道の駅等情報接続サービス

【道の駅等情報提供実証実験(道の駅やちよ)】

- ・ 道の駅やちよにて情報提供サービスのデモを実施
- ・ デモでは、カーナビに路面状況の静止画像、地域観光情報などの提供とあわせて、インターネットへも接続



道の駅やちよ



DSRCアンテナ

図 道の駅やちよ所在地



図 道の駅やちよでの実験の様子(H17年7月29日~31日 道の駅やちよ)

来て 体験 なるほど
見て して ITS

次世代カーナビ車が
道の駅「やちよ」に登場!

国土交通省が2007年実現を目指し取り組む、「1台の車載器で多様なITSサービスが利用できる」カーナビ車から7月29日~31日、道の駅「やちよ」にやります。
デモンストラーションカーを用いて、次世代ITSを是非ご自身で体験してください!!

路面状況

インターネット接続

交通情報

地域・観光情報

新画面状況

インターネット接続

カーナビディスプレイ

ITS車載器

次世代ITSサービス

実施場所

八平代ふるさとステーション

7/29

7/31

問合せ 国土交通省関東地方振興部国土情報課 調査課一課 TEL.043-297-0314

担当人 国土情報推進センター IT企画推進課 TEL.03-4519-5007

図 道の駅やちよでの実験パンフレット

12

5 . 2007年を目指したITSサービス



3) 公共駐車場料金決済サービス

【駐車場ETC社会実験】

- ・ 駐車場料金決済サービスの実証実験を3大都市圏(東京、大阪、名古屋)で実施
- ・ 既存のETC車載器を用いてチケットレス、キャッシュレスによる駐車場料金決済(クレジットカード決済)を行う実験

<大阪市> 【桜橋駐車場】

実験期間:平成17年12月1日
~平成18年2月28日

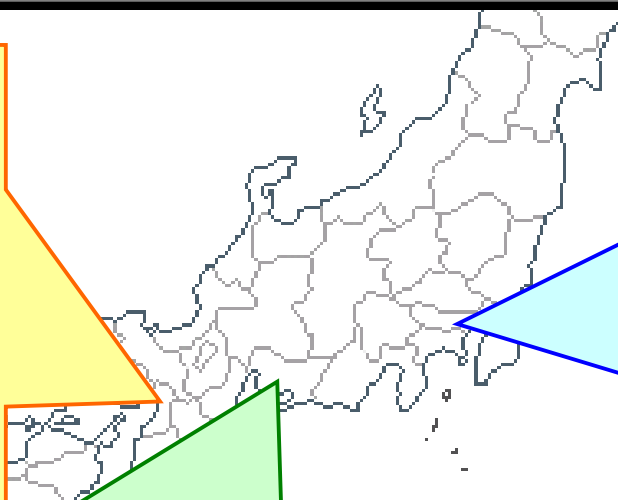
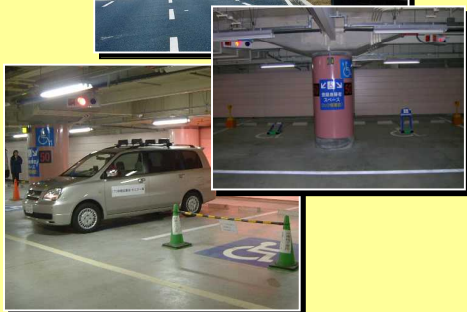
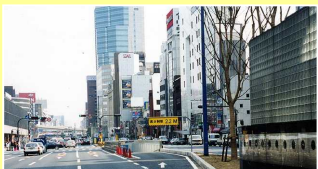
体験デモ:平成18年2月10~11日

デモ内容:駐車料金決済
身障者マスへの誘導

管 理:駐車場整備推進機構

収容台数:200台

その他:プライドカード



<東京> 【西新宿第四駐車場】

実験期間:平成17年12月16日
~平成18年3月15日

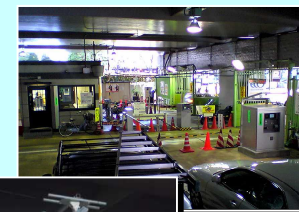
体験デモ:平成18年2月3~5日

デモ内容:駐車料金決済
走行支援情報提供

管 理:東京都道路整備保全公社

収容台数:136台

その他:回数券/サービス券あり



<名古屋市> 【大曽根国道駐車場】

実験期間:平成17年11月21日~平成18年2月20日

体験デモ:平成18年2月3~5日

デモ内容:駐車料金決済、ガソリンスタンド決済

管 理:駐車場整備推進機構

収容台数:196台

その他:回数券/サービス券あり



5 . 2007年を目指したITSサービス



4) ETC関連技術の活用に関する研究会

- ・ 経団連からの要望を受け、ETCの関連技術について検討
- ・ 検討の場として「ETC関連技術の活用に関する研究会」(座長:今井英樹 東京大学教授)を設置
- ・ 研究会では、既存ETC車載器の多目的利用にあたってのETC関連技術の活用やセキュリティ確保、個人情報保護のための対応方針などについて検討し、ETC車載器機器番号等の活用について留意すべき事項を確認

2005年度日本経団連規制改革要望

要望

既存のETC車載器、ETCカードによる料金収受システムを駐車場での料金精算など、有料道路通行料以外にも活用できるように既存システムの用途の拡大や改善などを行うべきである。

出典: (社)日本経済団体連合会
<http://www.keidanren.or.jp/japanese/policy/2005/043.html>

審議内容

- ・ 既存ETC車載器の多目的利用にあたっての
 - 個人情報保護
 - セキュリティ
 - 等

研究会メンバー

座長 今井秀樹 東京大学
 委員 金子敏信 東京理科大学
 新美育文 明治大学
 長谷川孝明 埼玉大学
 松本恒雄 一橋大学大学院



車載器	適用アプリケーション			課題
	有料道路料金収受	既存ETC車載器利用 (簡易な駐車場等決済)	ITS車載器利用 (多用途決済)	
既存ETC車載器	ETCカードIDを利用 (カード依存)	ETCカードIDを利用 (カード依存)	ETCカードIDを利用 (カード依存)	・ 有料道路のみ利用可能
既存ETC車載器	既存ETC車載器を利用して簡易な決済を実現	車載器IDを利用 (車載器依存)	車載器IDを利用 (車載器依存)	・ サービス事業者において事前登録が必要 ・ ポイント付与等が困難
新型車載器 (ITS車載器)			クレジットカード情報を利用 (カード依存)	・ 既存ETC車載器では対応不可 (新たなITS車載器でのみ可能)

官民共同研究で検討

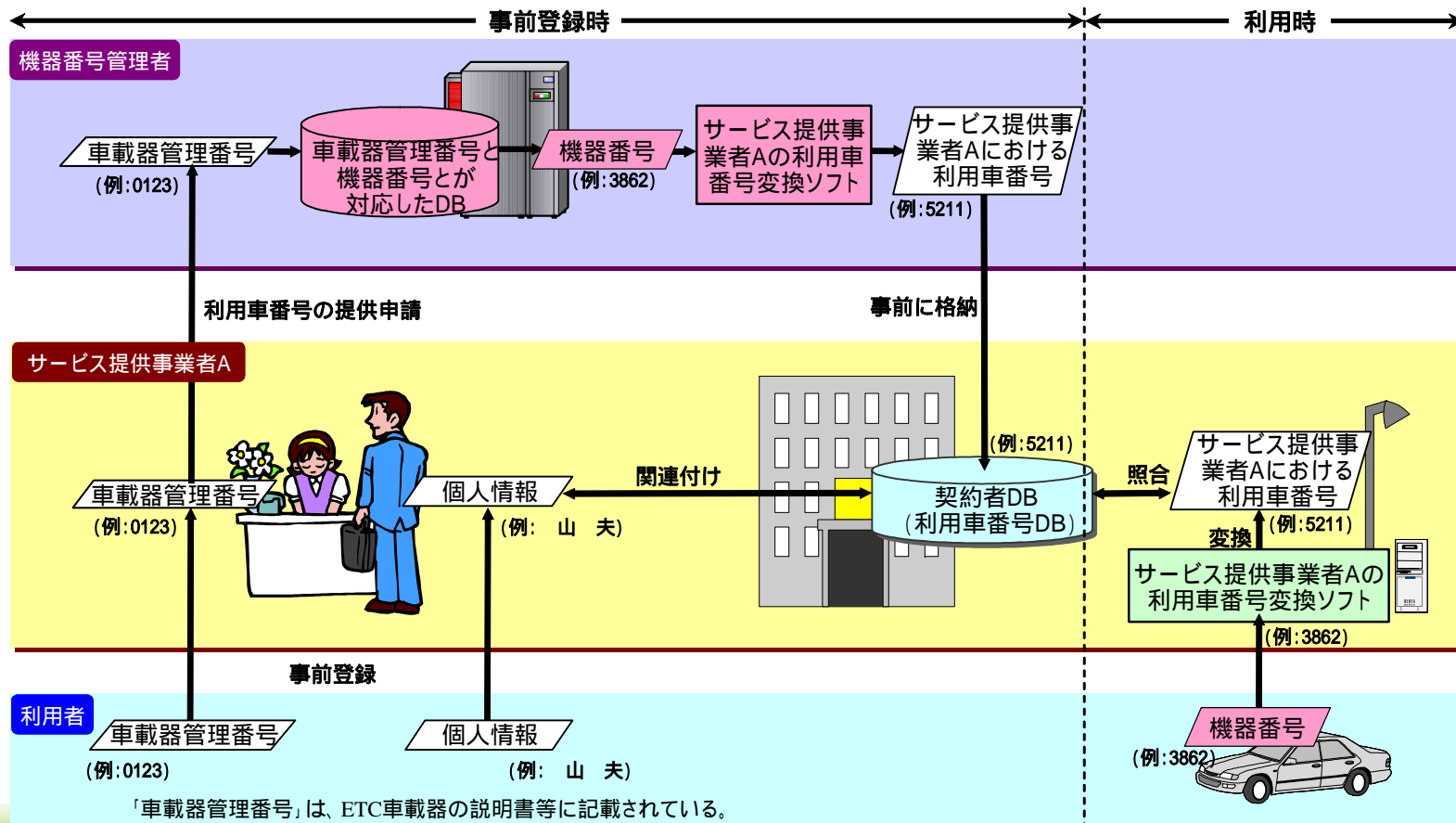
図 ETC車載器の用途の拡大

5 . 2007年を目指したITSサービス



4) ETC関連技術の活用に関する研究会

- ・ 既存ETC車載器を利用した民間事業者の決済の仕組みとして、利用車番号方式を採用
- ・ 機器番号管理者であるORSEは、サービス提供事業者の求めに応じて、機器番号と関連付けられた利用車番号を提供
- ・ 利用者はサービス利用時に機器番号を送信。サービス提供事業者は、機器番号管理者が提供する利用車番号変換ソフトを用いて照合し、利用車を認証



6 . 新たなサービスの展開、さらなる環境整備の推進



1) 歩行者移動支援

- ・ 全国各地で自律移動支援プロジェクトの実証実験を展開中
- ・ 身障者向けの最短経路誘導(愛・地球博、神戸実証実験)、外国人観光客向けの周辺情報、多言語対応(上野まちナビ、神戸実証実験)など様々なサービスを実現

H17年度 神戸実証実験

(平成17年8月24～9月22日、11月14日～12月9日)

車いす利用者体験コース
・バリアフリールート案内



一般希望者対象コース
・動画、音楽による情報提供



外国人対象者コース
・多言語による店舗情報及び観光案内



出典: 自律移動支援プロジェクト
<http://www.jiritsu-project.jp/material/pdf/20051206/siryo2.pdf>

図 神戸実証実験のサービス内容

愛・地球博実証実験

(平成17年6月7日～9月9日)



出典: 自律移動支援プロジェクト資料
<http://www.jiritsu-project.jp/html/20051005kisyu.html>

図 白杖や車いす利用者の実験風景

街角情報ステーションのイメージ

ゆきナビあおもりプロジェクト

(平成18年1月25日～2月20日)



出典: ゆきナビ青森プロジェクト資料
<http://www.pref.aomori.jp/ubi/yukinavi/index.html>
図 ゆきナビ青森プロジェクトのサービス例
東京ユビキタス計画 ～上野まちナビ実験～
(平成17年10月13日～11月30日)



出典: 上野まちナビ実験HP
<http://www.tokyo-ubinavi.jp/jp/experiment.html>
図 上野まちナビ実験システム概要とサービス

6 . 新たなサービスの展開、さらなる環境整備の推進



2) 高速バスロケーションシステム

- ・ 高速バスは、高速道路を用いた公共交通機関として発展
- ・ 路車間通信技術を用いた高速バスロケーションシステムの社会実験を実施。ITS車載器を用いてバスの走行履歴情報を収集し、バス利用者に運行状況や到着時刻などの情報を、バス停留所の情報表示板や、インターネットを介して提供
- ・ バスから収集したプローブデータは、バス事業者の運行管理や渋滞損失評価等の道路行政の高度化にも活用予定

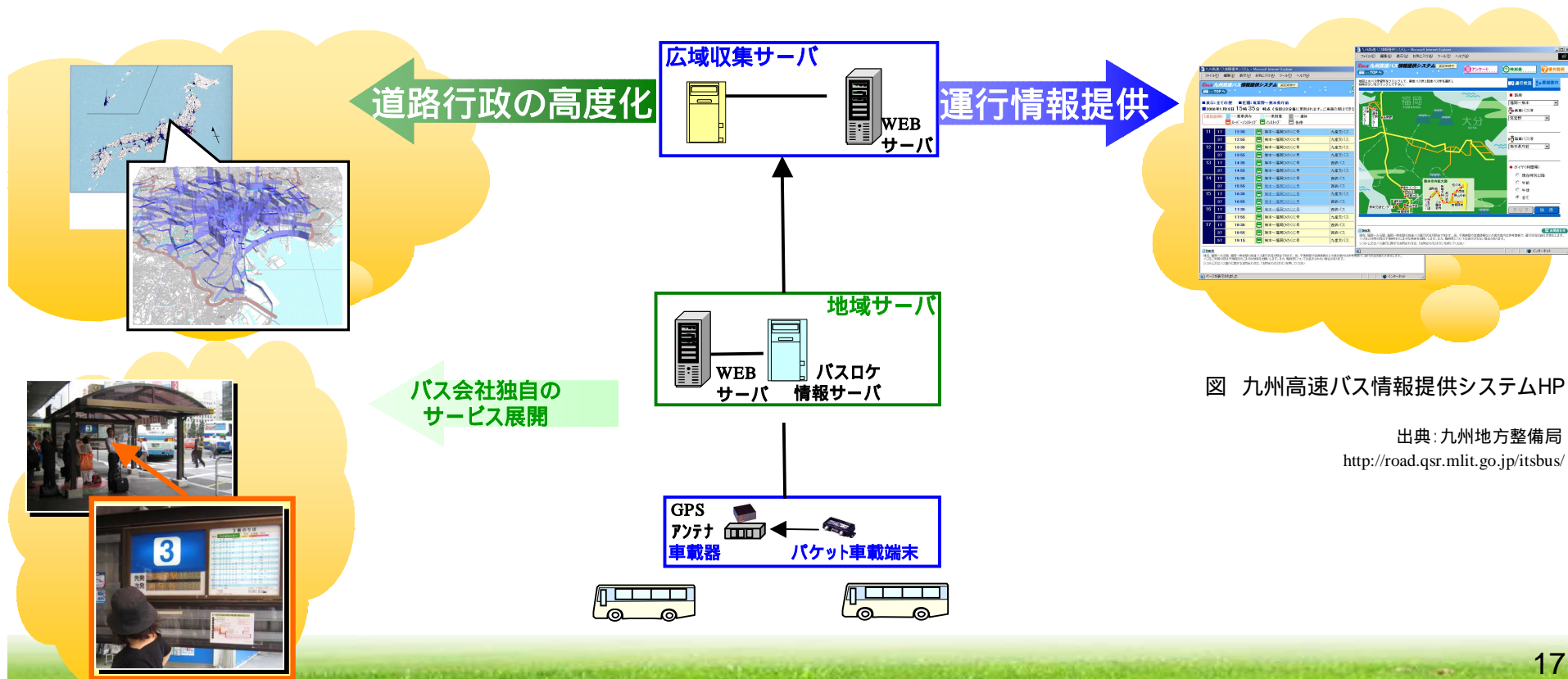


図 九州高速バス情報提供システムHP

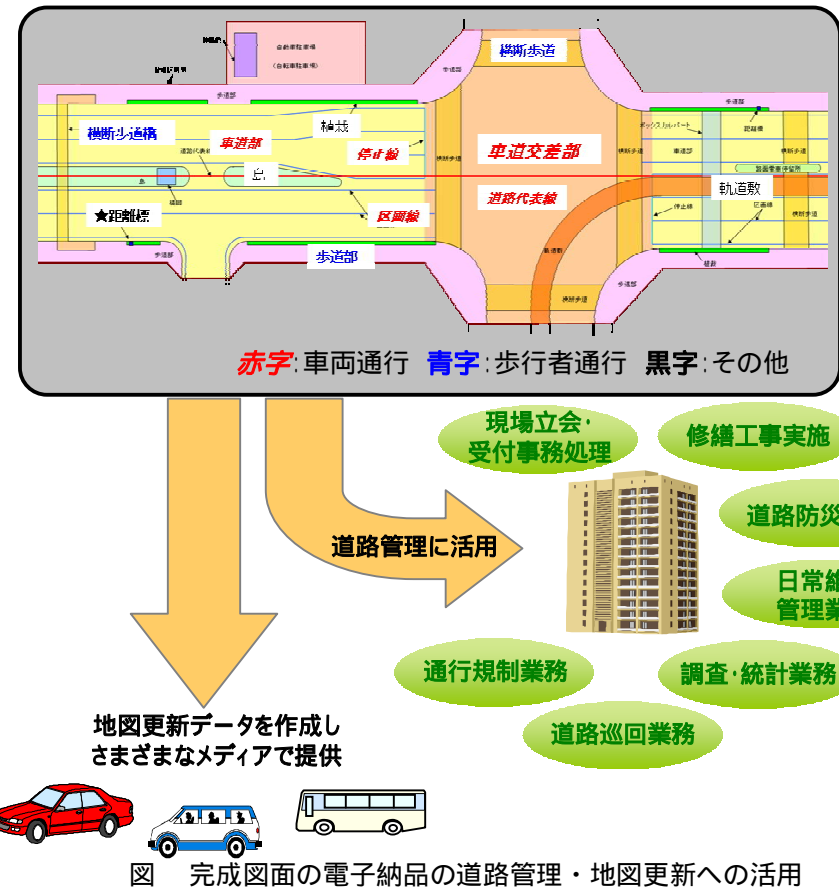
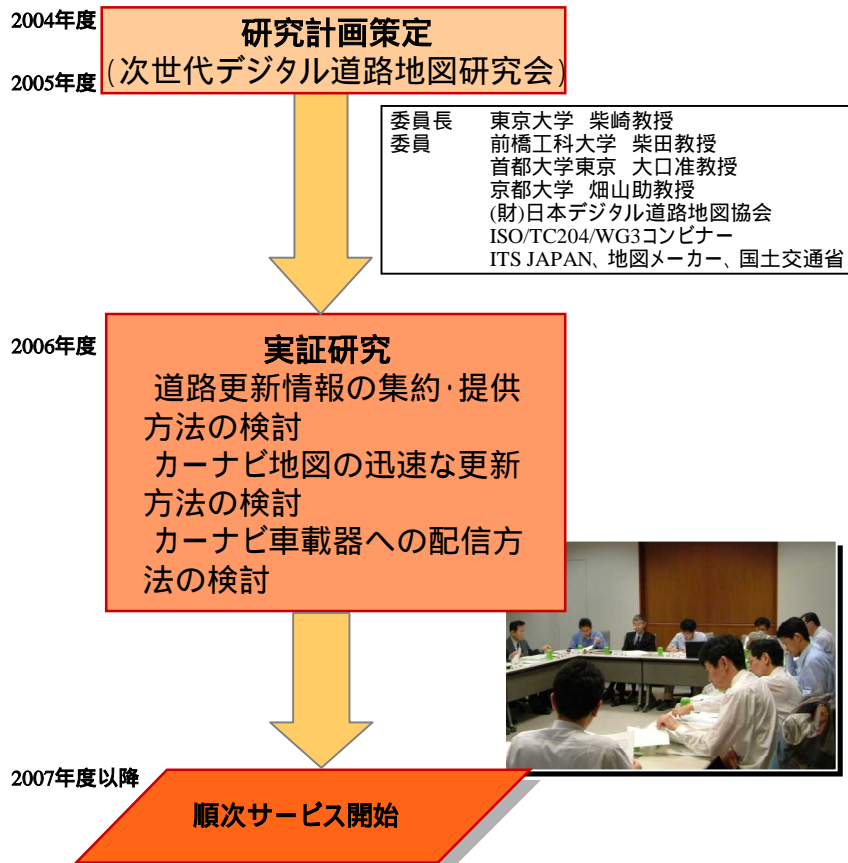
出典:九州地方整備局
<http://road.qsr.mlit.go.jp/itsbus/>

6 . 新たなサービスの展開、さらなる環境整備の推進



3) 次世代デジタル道路地図

- ・ 多様な走行支援サービスの展開に向けた、より詳細で使いやすいデジタル道路地図基盤の整備を目的として、次世代デジタル道路地図研究会を設置
- ・ 工事完成平面図を基に作成する電子データを、デジタル道路地図の更新に活用



6 . 新たなサービスの展開、さらなる環境整備の推進



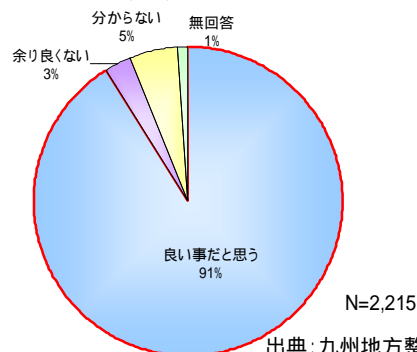
4) 「みち」のもつ多様な機能の復権

- ・ 地図を活用した取り組みとして、道路構造に関する「走りやすさ」が一目で認識できる新しい地図「走りやすさマップ」を全国展開予定
- ・ 美しい景色を楽しむために安全に駐車できる駐車場情報や、地域・観光情報を提供する「とるぱ」を全国展開



図 走りやすさマップ

問 道路の幅やカーブの大きさ・多さ、歩道の有無など、道路構造から見た「走りやすさ」を道路利用者に提供することについて、どう思われますか？



出典：九州地方整備局

<http://www.kyukan.jp/map05/index.html>

図 走りやすさマップアンケート結果

走りやすさマップの走りやすさランク

自動車専用道路 (走りやすさのイメージ)	走りやすさ ランク	走りやすさの分類
	M	「道路の走りやすさ」について、道路の幅、カーブの大きさ・多さ、歩道と車道の分離状況などにより、以下の6段階に分類しました。
自動車専用道路で、スムーズな走行が可能		
郊外部・山地部の道路 (走りやすさのイメージ)	走りやすさ ランク	市街地部などの道路 (走りやすさのイメージ)
	S	走りやすい
① 2車線以上の道路で、5km以上わたって、カーブ・勾配が緩やか。 ② 路肩も広く、歩行者がほとんどいないか、歩道と車道が幅で分離されている。 ③ 主要な道路との平面交差が平均して1箇所/km以下。	とても走りやすい	
① 2車線以上の道路で、カーブ・勾配が緩やか。 ② 歩道もしくは広い路肩がある。	A	走りやすい
① 2車線以上の道路で、緩やかでないカーブ・勾配が多少ある。 ② 路肩が狭いところがある。	B	走りやすい
① 2車線以上の道路で、急カーブ・急勾配が多い。 ② 路肩が狭いところがある。	C	走りやすい
① 1車線の道路で急カーブが連続。 ② 路肩が狭い。	D	走りやすい
		走りにくい
		① 1車線の道路。 ② 歩道がない。



写真を撮影

撮影した写真を
応募



出典：国土交通省道路局

<http://torupa.jp/>

図 地域・観光情報の提供（とるぱ）