

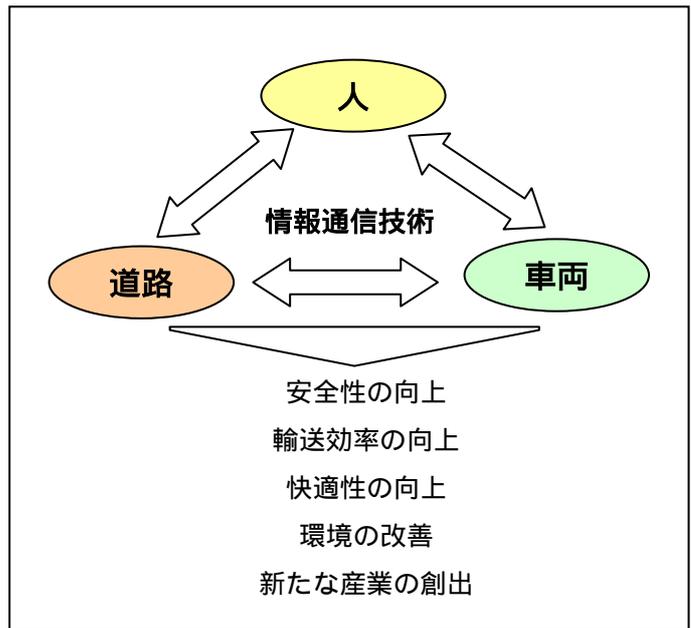
ITS

(高度道路交通システム)

平成18年4月には全国のETC利用率が60%を突破した。カーナビゲーションシステムも自動車の一般的な装備として普及している。日本のITSは、既に生活、社会の一部となり、道路交通問題の解決に積極的に貢献する新たなステージへと移行している。

1 ITSとは

ITS(Intelligent Transport Systems(高度道路交通システム))とは、最先端の情報通信技術を用いて人と道路と車両とを情報でネットワークすることにより、交通事故、渋滞などの道路交通問題の解決を目的に構築する新しい交通システムである。ITSは、ナビゲーションシステムの高度化、自動料金収受システム、安全運転の支援などの9つの開発分野から構成されている。

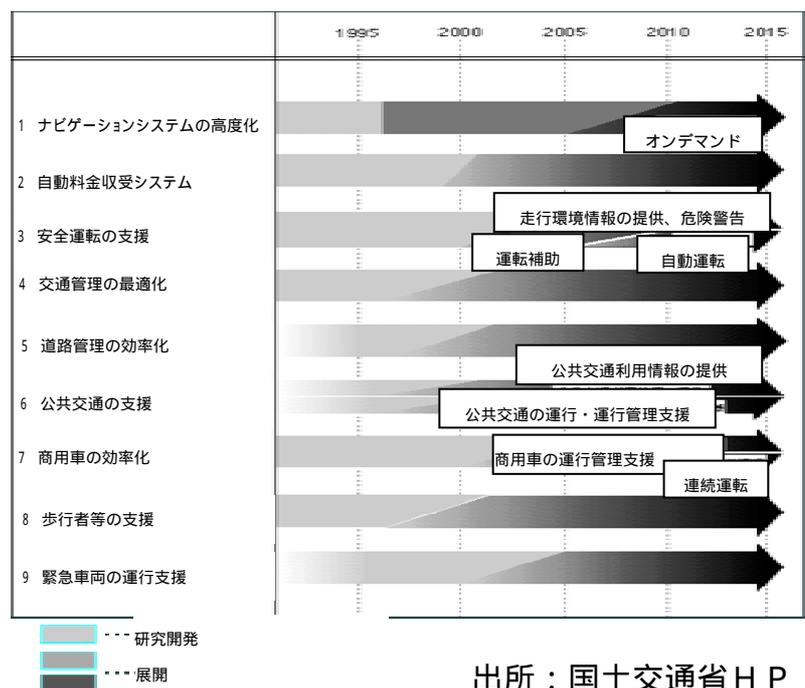


日本におけるITSは、高度情報通信社会推進本部(本部長：内閣総理大臣)が決定した「高度情報通信社会推進に向けた基本方針」等を受け、平成8年に警察庁、通産省、運輸省、郵政省、建設省の関係5省庁(当時)により策定された

「高度道路交通システム(ITS)推進に関する全体構想」に基づき、国家戦略として産官学連携のもと推進されている。

2 ITSの開発分野と展開計画

ITSは、交通事故の増大、交通渋滞の拡大、沿線環境の悪化、地球環境との不調和、エネルギー消費の増大といった深刻な道路交通問題解決の切り札として期待されるものである。そのため、可能な限り早期に開発・展開を行っていく必要があり、9つの開発分野ごとにシステムの実用化実績や研究開発等の進捗状況、さらには海外での類似システムの開発状況を勘案し、システムの実用化時期等に関する開発・展開目標を設定している。



3 実証実験の実施

研究・検討中の技術やサービスの有効性を検証し、あわせてITSに対する理解の促進を図るため各種の実証実験が実施されている。

(1)安全走行支援サービス社会実験(首都高速道路4号線参宮橋(平成17年9月21日～))

首都高速道路4号新宿線(上り)参宮橋カーブ区間にセンサーを設置し、渋滞、停止・低速車両を検知した場合、カーブ手前300m地点でVICSビーコンから情報を送信し、追突事故等の削減を目指す試みである。(3メディアVICS対応型のみ受信可能)

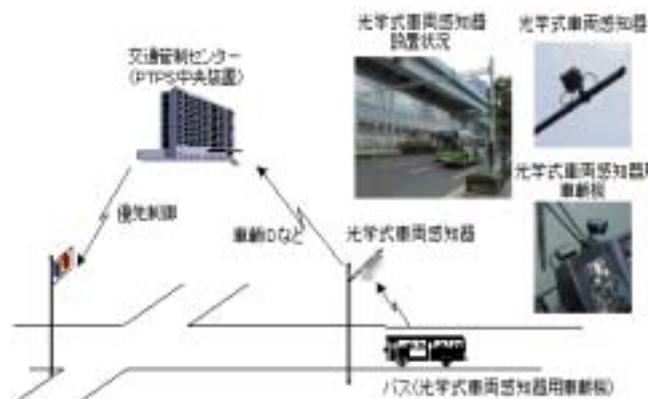


出所:安全走行支援サービス参宮橋地区社会実験事務局HP

VICSビーコン: VICS (Vehicle Information and Communication System) とは、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機に文字・図形で表示する情報通信システムである。情報提供は、FM多重放送、電波ビーコン、光ビーコンの3つの通信・放送メディアで行われている。この社会実験では、高速道路上に設置された電波ビーコンアンテナから情報を送信する。

(2)公共車両優先システム(PTPS)効果検証実験(警視庁(平成11年度実施))

PTPSとは、優先信号制御等により、公共交通車両の優先通行を可能とするシステムである。バスに取り付けた発信機と、道路に設置された受信機間で信号が交わされ、信号で停止しないよう若しくは停止時間の短縮を図るよう制御する。



朝の通勤時間帯 (平日上り方向)		旅行時間		短縮率 (%)
		動作時	非動作時	
目黒通り	7時台	25分9秒	27分9秒	7
	8時台	26分45秒	31分30秒	15
小金井街道 滝山中央通り	7時台	9分57秒	10分50秒	8
	8時台	9分27秒	10分15秒	8

出所:国土交通省HP

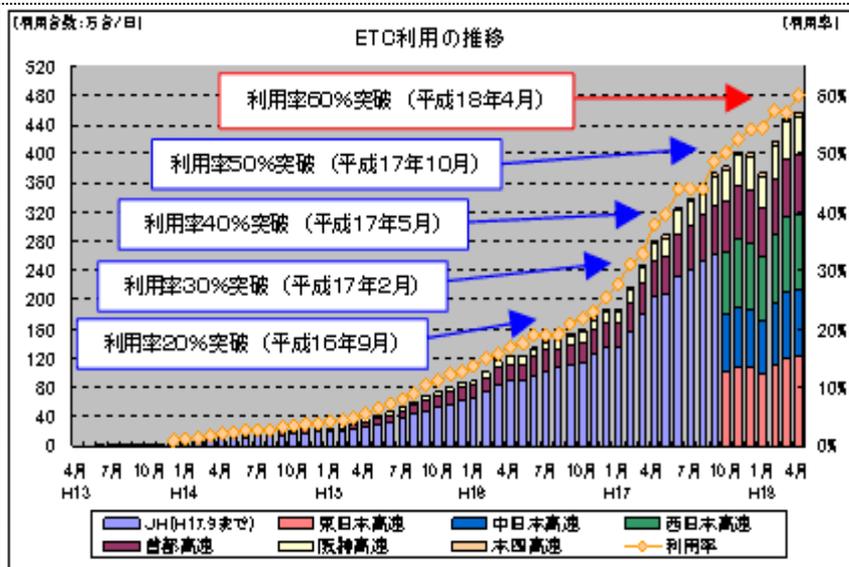
【東京都交通局での導入】

現在、都バスでは、虹01系統(浜松町～臨海副都心方面)、東98系統(東京駅南口～等々力操車所)でPTPSを導入している。

4 ETCの普及とETC技術の新たな活用

(1) ETCの普及

平成13年3月に一般運用を開始してから5年間でETC（自動料金收受システム）利用者は着実に増加し、平成18年5月時点で車載器のセットアップ台数が累計1,200万台を超え、ETCの利用率においては、平成18年4月21日～27日までの週平均が60%を超えた。特に首都高速道路の利用率が高く、同週平均で68.6%と70%に迫る利用率となっており、ETCは広く一般に普及してきている。



都道府県別ETC利用率 ランキング(上位10都県)

1	東京都	64.5%
2	奈良県	63.4%
3	愛知県	62.5%
4	長野県	61.0%
5	埼玉県	60.7%
6	滋賀県	60.5%
7	岐阜県	59.6%
8	新潟県	59.4%
9	三重県	59.4%
10	静岡県	59.0%

※平成18年3月の月間平均

ETC利用率(平成18年4月21日～平成18年4月27日平均)

	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 1,213,200 台/日	約 923,300 台/日	約 1,039,800 台/日	約 801,000 台/日	約 517,500 台/日	約 51,800 台/日	約 4,546,400 台/日
(通行総台数)	約 2,131,200 台/日	約 1,471,800 台/日	約 1,837,100 台/日	約 1,167,300 台/日	約 856,900 台/日	約 83,900 台/日	約 7,549,900 台/日
ETC利用率(%)	57.0%	62.7%	56.6%	68.6%	60.4%	60.3%	60.2%

出所:国土交通省HP

首都高速道路・阪神高速道路へ「対距離料金制」導入に伴うETCの義務化

対距離料金制を導入した場合、利用区間を把握する必要があり、入口と出口に料金所が必要になるが、現在、両道路出口には料金所はほとんど設置されていない。新たに出口を設置した場合、数十億円のコストがかかることに対し、ETCを義務化した場合には、ETCの読み取り装置を設置するだけで済むことから、国土交通省は、平成20年を目途にETCの利用を義務づける方針で本格的な検討に入っている。

海外のETC義務化の事例

国名	地域	対象
アメリカ	サンディエゴ市内の一部の高速道路	1人乗りの場合
カナダ	トロント市内の一部の高速道路	5トン超の大型車
シンガポール	都心部	全車
オーストラリア	メルボルン市内の高速道路	全車(未搭載車は事前申請が必要)

出所:日本経済新聞記事(5月15日)

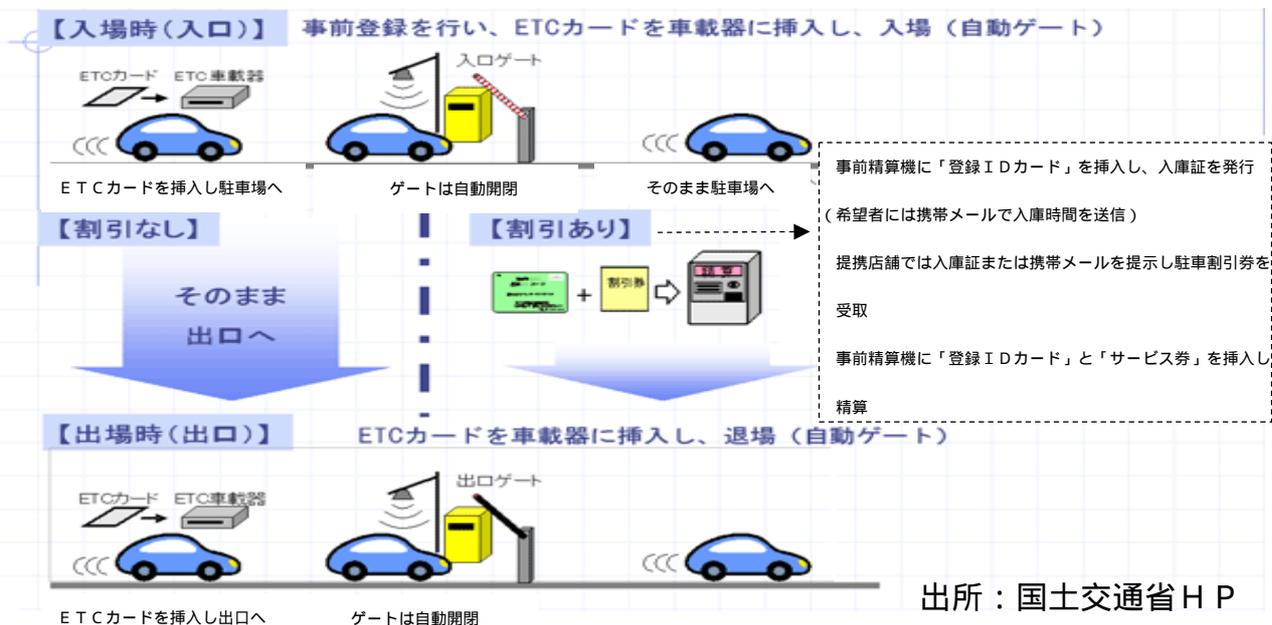
(2) ETC技術の新たな活用

ETCの普及に伴い、現在、既存ETC車載器を駐車場利用料金決済や給油料金決済等、有料道路の料金徴収以外へ活用しようとする取組みが進められている。活用にあたって課題となるセキュリティの確保や個人情報の保護については、学識経験者から構成される「ETC関連技術の活用に関する研究会」において検討され、平成18年3月に「ETC車載器機器番号の活用について」として取りまとめられた。あわせて、17年度中には、機器番号を活用した駐車場ETC社会実験が実施され、システムの動作確認も行われた。

駐車場ETC社会実験（国土交通省）

東京・大阪・名古屋の3大都市圏でETCの無線通信技術を活用し、ETC車載機を用いてチケットレス、キャッシュレスによる駐車料金決済を行い、スムーズな入出場の実現を目指す試み。

東京では、平成17年12月16日～平成18年3月15日の間、西新宿第四駐車場（管理：（財）東京都道路整備保全公社）において実施された。



5 交通システム革命に向けて

ナビゲーションシステムや自動料金収受システムが日常的なツールとして定着を見るなど、ITSは生活、社会の一部となり、道路交通問題の解決に積極的に貢献していく新たなステージへと移行していると言える。

今後のITSは、各システムをさらに進化させるとともに、各システム間の連携・融合を進め、移動・交通の質を一層向上させていくことが期待されている。

平成19年を目指したITSサービス(国土交通省)

プローブ情報（車両を通じて収集される位置・時刻・路面状況等の情報）の活用による道路交通情報の広域化・精緻化、音声・画像によるわかりやすい情報提供等を行う。



