

2015年3月30日

# 次世代 ETC について

～ITS スポット情報を活用したサービスは「ETC2.0」へ～

## ETC2.0

### 【目次】

ニュースレター発行にあたり	……P2
1 ETCの新規セットアップ累計件数 5,000万台を目前。普及率は6割に	……P3
2 車一台ずつとつながる DSRC と最大 1,000km 分の交通情報を受発信する ITS スポット	……P4
3 ETC2.0の普及率はまだ0.7%。メーカーオプションを中心に増加中	……P5
4 近い将来に経路情報を活用した ETC2.0 新サービスを導入	……P6

株式会社オートバックスセブン  
I R・広報部

## ニュースレター発行にあたり

### 次世代 ETC で“日本の道路を賢く使う” 渋滞を迂回走行した ETC2.0 利用ドライバーに料金の優遇も検討

「ETC2.0」というサービスをご存じでしょうか。実はこれ、高速道路の路側などにアンテナを設置し、走行中の車両とデータをやりとりしている「ITS スポットサービス」（道路交通情報通信システム VICS を高度化したもの）の新しい呼称です。

国土交通省が ITS スポットで運転支援サービスを開始したのは 2009 年の秋。それから 5 年が経過しましたが、思うように利用者は増えていません。同省はこうした現状を鑑み 2014 年 10 月、すでに高い認知のある「ETC」を生かした呼称に変更しました。従来の ETC から次世代の ETC へ——その思いがこの「ETC2.0」に込められています。

ETC2.0 は呼称変更だけでなく、近い将来には新たなサービスがスタートする見通しです。たとえば従来の ETC 機能や運転支援サービスに加え、経路情報を活用しながら渋滞を迂回する走行ルートを情報提供し、迂回走行したドライバーを優遇しようというサービスなどが検討されています。「優遇」とは、たとえば有料道路の料金が考えられているようです。

国土交通省が基本方針としている社会資本整備審議会 道路分科会 国土幹線道路部会の「高速道路を中心とした『道路を賢く使う取組』の基本方針」（2015 年 1 月 27 日）の中にも「効率的な経路選択を促すための混雑に応じた機動的な料金の導入」と明記されています。経路情報を活用したこれらのサービスがスタートすれば、文字通り ETC2.0 の呼称にふさわしい次世代サービスが利用できるようになります。

こうした新サービスがどれだけのインパクトを与えるかは分かりません。ですが、ETC の時は高速道路料金の優遇制度が普及の大きなきっかけとなりました。

前出の国土幹線道路部会の資料では「2020 年の東京オリンピック・パラリンピックは日本が道路を賢く使うトップランナーとなることを世界に発信できる絶好の機会」としています。ETC2.0 の利活用は早急な課題であり、大きな期待が寄せられていることがうかがえます。

ETC2.0 の車載器、カーナビゲーションを取り扱っている私たちからも、ETC2.0 についての情報発信を行い、一人でも多くのドライバーの認知向上につなげていければと考えています。

## ITS 社会の実現に向けて

### ETC、DSRC、ITS スポット、ETC2.0 今日までの歩みと今後の方向性

#### 1 ETCの新規セットアップ累計件数 5,000 万台を目前。普及率は 6 割に

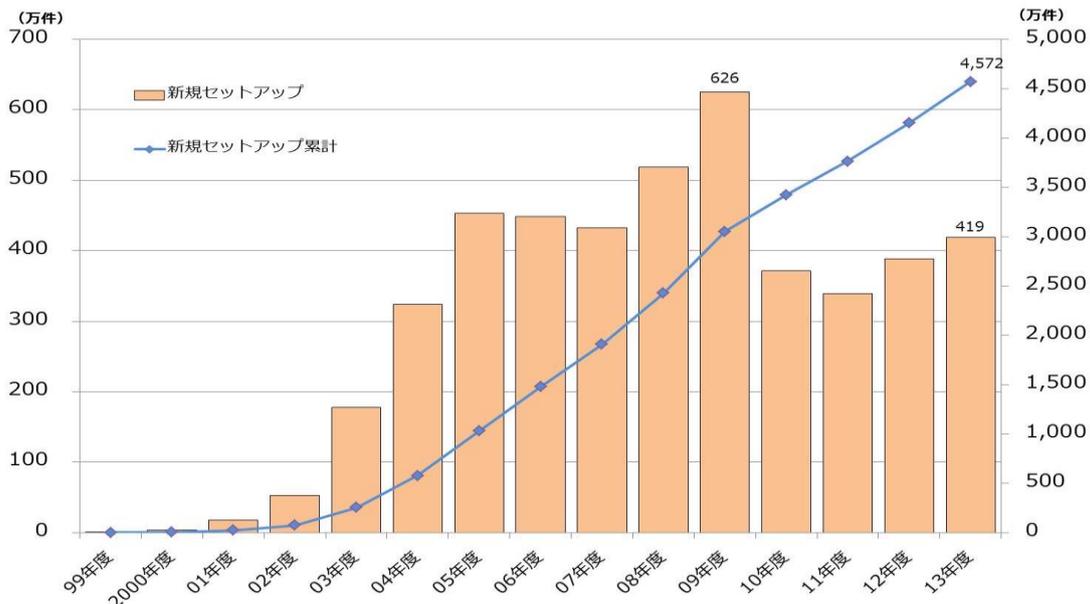


図 1. ETC 新規セットアップ件数の推移

ETC、DSRC、ITS スポット、ETC2.0 という ITS のキーワードで、今日までの進捗状況を振り返ってみたいと思います。まずは ETC から。ETC（自動料金収受システム/Electronic Toll Collection System）は有料道路の料金所を停止せずに通過できる自動料金収受システムのことです。1997 年に試験を開始、2001 年 11 月末に全国の高速度道路で一般利用が開始されました。

スタート当初、ETC 車載器は価格も高く、また認知不足もあり、思うように普及しませんでした。しかし 2009 年 3 月に実施した土日祝日の高速度道路上限 1,000 円乗り放題の割引制度（ETC 利用者のみ優遇）を機に一気に普及しました。

ITS-TEA（一般財団法人 ITS サービス高度化機構）がまとめた 2015 年 2 月末現在の ETC 新規セットアップ累計件数は 4,899 万 7,492 件で、自動車保有台数に占める普及率は 6 割に。有料道路を利用する車の ETC 利用率は 9 割以上で、慢性的だった料金所の渋滞は大きく解消されました。

ETC はこのように料金所の渋滞解消が目的でした。ただ、政府が目指しているのはもちろんそれだけではなく、ITS（高度道路交通システム/Intelligent Transport Systems）社会の実現という大きな目的があります。ITS は人と道路と車の中で情報の受発信を行い、道路交通のシステムを大きく変え、新たな産業や市場を生み出すための国家プロジェクトです。つまり ETC は ITS を推進するためのひとつの通過点であり、当然次のステップを目指していかなければなりません。

## 2 車 1 台ずつとつながる DSRC と最大 1,000km 分の交通情報を受発信する ITS スポット

ITS 社会を実現するのに欠かせないものは何か？その筆頭に来るのが道路と車をつなぐ路車間通信技術です。なかでも DSRC（専用狭域通信/Dedicated Short Range Communications）は、ITS 社会になくなくてはならない通信技術で、ETC ゲートにも使われています。DSRC とは車両との無線通信に特化して設計された 5.8GHz 帯の ISM（産業科学医療用）バンドを用いた近距離無線通信技術です。通信距離を直径 30 メートルにあえて狭くすることで 1 台 1 台の自動車を識別しています。

この DSRC を使って 2009 年秋からスタートした情報提供が ITS スポットサービス（ETC2.0）です。ITS スポットは自動車専用道を中心に約 1,600 カ所に設置されたアンテナで、双方向通信で運転支援情報を提供しています。

カーナビゲーションなどに提供される渋滞情報として広く知られているのが VICS（道路交通情報通信システム/Vehicle Information and Communication System）サービスで、これを高度化したのが ITS スポットサービスです。VICS 情報は FM 多重放送および、一般道では光ビーコン、高速道路上では電波ビーコン（2.4GHz 帯）で提供されます。FM 多重放送は山間部などでは放送が受信しにくく、電波ビーコンは広域の交通情報が最大 200km 分に相当する道路情報にとどまり、簡易図形 1 枚、テキストでの交通情報提供も近距離に限られます。一方、ITS スポットサービス（ETC2.0）は最大 1,000km 分の交通情報、簡易図形も 4 枚と、VICS よりも大容量の情報を提供しています。VICS の電波ビーコンが 2022 年 3 月 31 日で終了、ITS スポットに一本化されるのもそうした理由からだと思われます。

現在、ITS スポットで提供している運転支援サービスは「渋滞回避支援（図 2）」「安全運転支援（図 3）」「災害時の支援」の 3 つに分けられます。

一つ目の「渋滞回避支援」は、前述したように最大 1,000km 分の道路を対象にした交通情報をはじめ、複数（4 枚）の簡易図形が提供され、VICS よりも広域の道路交通情報や区間ごとの所有時間のデータがリアルタイムでカーナビゲーションに配信されます。また前方の渋滞状況も静止画で確認することができます。より混雑の少ない道を選択すれば、ドライブもより快適なものになり、渋滞の削減にも貢献します。

二つ目の「安全運転支援」は、ドライブ中のヒヤリをなくす事前の注意喚起を目的としています。見通しの悪いカーブ手前や渋滞多発箇所の手前で前方の情報を音声と画面でドライバーに伝え、高速道路をより安全に

図 2. 渋滞回避支援



広域な道路交通情報がリアルタイムで簡易図形に表示されるほか、走行前方の渋滞情報を静止画で知らせてくれる

図 3. 安全運転支援



渋滞末尾や落下物を簡易図形で知らせてくれるほか、静止画で気象状況を知らせてくれる

使えるようにします。国交省の資料によれば、首都高速の事故多発ワースト1地点である「参宮橋カーブ」(新宿出入口と代々木PAの間の急カーブ)では、カーブ先の渋滞情報提供等により、追突事故等を約6割(平成16年比で平成17~21年度平均事故件数を)削減したといえます。そのほか、進行方向の道路状況(トンネル出口の雪など)の様子を静止画像で知らせる機能も備えています。

三つ目の「災害時の支援」は、大きな地震などの災害発生と同時に災害発生状況とあわせて緊急の規制情報など支援情報を提供します。

### 3 ETC2.0の普及率はまだ0.7%。メーカーオプション中心に増加中

ここまでETCの普及状況とITSにおけるETCの位置づけ、そしてそれらの情報提供に使われている通信技術DSRCや、ITSスポットで提供できるサービスについて紹介してきました。

ETCは料金収受システムだけでしたが、次に政府が用意していたのはETCに運転支援サービスを加えたものにするものでした。しかしながらETCのスタート当初もそうだったように、その利用者はまだ一部に限られています。

ITS-TEAがまとめた2015年2月末現在のETC2.0セットアップ累計件数は再セットアップ件数も含めて55万7,372件で、ETCのそれと比較するとわずか1%、自動車保有台数に占める普及率も0.7%にとどまっています。

ETC2.0の場合、一部の車載器をのぞいて送信される各種情報は、その車載器に対応したカーナビゲーションの画面に表示されます。そのため、カーナビゲーションとETC2.0車載器はセットで購入されるケースが一般的です。現在、オートボックスにおけるETC2.0車載器の平均単価は約2万8,000円です。一方ETC車載器の平均単価は約7,000円で、価格差は4倍にもなります。しかもカーナビゲーションと同時購入となれば、より大きな出費となります。価格を聞いてETC2.0サービスを断念し、ETC2.0対応のカーナビゲーションを購入しても従来のETC車載器にするというケースもあるようです。ETC2.0の普及が遅れているというのは、そういう事情も考えられます。



ETC2.0車載器のセットアップ件数は、2014年度だけで30万件を超える見通しです。2013年度までのセットアップ累計総件数(再セットアップ件数も含む)が29万件だったことを踏まえれば、急激に伸びているように見えますが、これは最初から車載器が装備されている標準装備車(ベンツやBMWなどの輸入車、国産車ではレクサスなど一部の高級車)が中心です。オーナーが意識して購入したというよりは、新車を購入したら付いてきたという状況だそうです。一方、アフターマーケットはまだ目立った動きは見られません。車載器メーカーの話では従来からのカーナビゲーションとのセットで販売するモデルも提案しながら、音声で運

転支援サービスを提供する GPS 内蔵の単体 ETC2.0 車載器を投入し、市場の反応を見ていくとしています。

#### 4 近い将来に経路情報を活用した ETC2.0 新サービスを導入

ETC2.0 では経路情報を活用した新サービスの導入を計画しています。すでに国交省のパンフレットでも紹介されており、今秋には何らかの発表があるとみられています。たとえば新サービスは、高速道路を走行中、渋滞情報を掴んだら、そこに突入せず迂回する経路を走行すれば、そのドライバーの高速料金を優遇するというものが検討されているようです。高速道路を降りて渋滞を回避し、再度高速に乗る場合でも優遇措置を検討しているといえますから、これらは ETC2.0 の目玉のサービスになると見られています。大都市部では道路ネットワークの整備に伴い、経路選択の幅が飛躍的に増加しています。東京近郊では首都高の中央環状線、外環道、圏央道の整備が進み、この3環状が完成すれば、東名高速から東京都心へ進入するパターン（図5）はなんと1,470ルートにもなるそうです。経路情報を活用したサービスとしては、商用車の運行管理などのサービスも今後展開する予定です。これら新サービスを受けるには、すでに DSRC 車載器を使用されているユーザーについては再セットアップが必要になります。その他の新サービスとしては、すでにサービス実施中の民間駐車場決済のほか、ドライブスルー決済も計画されています。

国交省の資料（図6）によれば、日本の道路ネットワークは海外に比べると貧弱だといいます。たとえば、高速道路の車線数をイギリスと比べると日本の高速道路は6-7車線が7.1%しかありませんが、イギリスでは62.7%もあり、またイギリスでは0.1%しかない3車線以下は、日本では31.9%もあります。

さらに都市間の平均移動速度（図7）は、日本は51km/hであるのに対し、ドイツは90km/h、フランスは88km/hです。つまり日本は既存の道路を賢く使うことで、さまざまな課題を克服していくべきとしています。

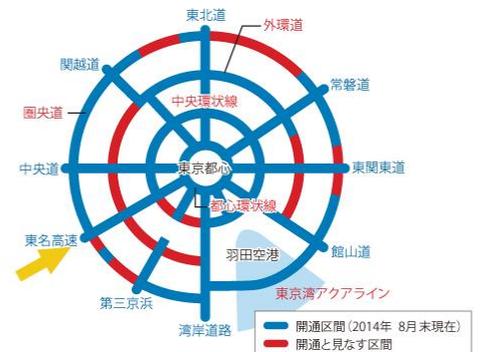
2020年に開催される東京オリンピック・パラリンピックは、日本が脱化石燃料社会への転換を図りつつあることを世界に示す

図4. 渋滞回避のイメージ



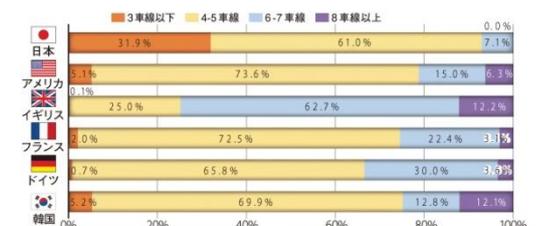
ETC2.0 で最も注目される新サービス。中心部が渋滞している時は迂回を促し、また一般道に一度降りることも推奨。そういうケースでも料金の優遇制度が検討されています

図5. 東名から都心へ至るパターン



近い将来、中央環状線、外環道、圏央道の3環状が開通すると、東名高速から都心部へ向かうルートは1,470通りの中から最適なルートを選び出し案内してくれます

図6. 車線数別延長の構成比

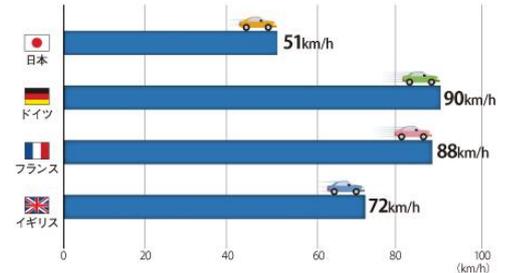


出典 日本: 2010年道路交通センサス、自動車輸送統計年報(2010)より集計  
アメリカ: National Transportation Atlas Databaseより集計  
イギリス: フランス: ドイツ: TOMTOM MultiNetより集計  
韓国: 韓国国土交通統計(2012年末)

高速道路の定義  
日本: 高規格幹線道路、都市高速道路、地域高規格道路  
アメリカ: インターステートハイウェイ (Interstate highway)  
イギリス: モーターウェイ (Motorway)  
フランス: オートルート (Autoroute)  
ドイツ: アクトバンス (Autobahn)  
韓国: エクスプレスウェイ (Expressway)

とともに、円滑な交通インフラを示す機会にもなります。オリンピックに限らず、大型イベント開催時は公共交通の利用促進とともに、料金施策を活用した道路交通の平準化や分散化、道路交通需要の低減に向けた検討を進めていく必要があります。そのためにも ETC2.0 の認知を向上させ、利用を進めていくことは大きな課題といえるわけです。

図 7. 都市間の平均移動速度の比較



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）及び一定の距離が離れた人口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

わたしたちオートバックスグループは直接お客様にお声掛けできる立場にあります。微力ながらも ETC2.0 をはじめとする ITS の認知拡大に寄与できればと考えています。

以上

この件に関するお問い合わせ

**【お客様からのお問い合わせ】**

オートバックスお客様相談センターフリーコール：0120-454-771

受付時間：平日 9:00～12:00 13:00～17:30

**【報道関係者からのお問い合わせ】**

株式会社 オートバックスセブン IR・広報部 鈴木（すずき）、貴堂（きどう）

〒135-8717 東京都江東区豊洲 5-6-52 NBF 豊洲キャナルフロント

TEL. 03-6219-8787 FAX. 03-6219-8762

※画像等につきましては、ホームページよりダウンロードできます。 URL: <http://www.autobacs.co.jp/ja/news/newsletter.php>