

6 章 | ETC の 応用サービス

本サービスの運用では、ITS-TEAはサービス事業者及び路側機製造者に対して、利用車番号の照会・提供、路側機が利用車番号を生成するための情報の提供、路側機開発のための利用車番号変更ソフトに関する仕様の無償貸与を行ってきたが、サービス自体は民間サービスとして提供されるもので、その利用方法等はそれぞれの民間サービス事業者が定めていた。また、駐車場の料金支払い等の決済処理は、利用者が別途各民間サービス事業者に事前登録するクレジットカード等で行われていた。

本サービスはETCカードの道路料金決済以外の利用を可能とするスキーム成立とそのサービス事業会社が設立されて、当初の役割が終了したことや、ETCカードと車載器を利用した車両特定での利用においては現在のサービス事業者が事業停止や他の方式へ移行することもあり、ITS-TEAによる利用車番号（照会）サービスは、令和6年3月末をもって終了した。

（2）ETC多目的利用サービス

平成25年6月14日に閣議決定された『世界最先端IT国家創造宣言について』の中において、「世界で最も安全で環境にやさしく経済的な道路交通社会の実現」の具体的な実施項目として、「駐車場等、高速道路以外の施設でもETC等のITS技術が利用可能となる環境を整備し、利便性の向上を図る」という方針が示された。この方針に基づき、有料道路以外の利用料金へのETCの活用を図るためネットワーク型ETC技術について検討が進められた。

ネットワーク型ETC技術とは、遠隔地のセキュリティが確保された施設に設置したセキュリティ機能を有した情報処理機器と駐車場等に設置された複数の路側機を通信ネットワークで接続し、路側機で取得した情報を集約させて一括処理することで、ETCカードを用いた決済の安全性を確保する技術である。

平成29年度から民間駐車場等においてネットワーク型ETC技術を活用した決済システムの試行運用が行われ、実用化に向けた検証が行われてきた。

路側機で取得した情報を遠隔地に設置した情報処理機器にて処理

通信ネットワークを用いて路側機から得た情報を送信

バーゲート ETCアンテナ-路側機 サイネージ

車両検知、料金表示、ゲート開閉

入口 入口サイネージ 入口アンテナ 路側機 出口アンテナ 出口サイネージ 出口

ETCカード 車載器

ETCカードを車載器に挿入

※写真は首都高速道路路側機にて動作確認実験中のものです

※写真は首都高速道路(株)にて動作確認実験中のものです

令和6年7月31日現在の運用状況は、以下のとおりである。

運用管理事業者：中日本高速道路（株）	
サービス提供事業者：ETCソリューションズ（株）	
有料道路	7 料金所
物販（含ガソリンスタンド）	2 カ所
駐車場	1 カ所
その他（ごみ処理施設）	1 カ所

運用管理事業者：首都高速道路（株）	
サービス提供事業者：アマノ（株）	
有料道路	1 料金所
有料道路（社会実験中）	1 料金所
駐車場	1 カ所

URL : <https://www.amano.co.jp/etcgo/>

6-2 特殊車両通行確認制度

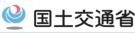
一定の重量・寸法を超える大型車両（限度超過車両）は、道路の構造や交通に支障を及ぼすおそれがあるため、原則として通行することはできない。一方で、道路は社会・経済活動を支える最も基礎的な施設であり、社会経済上の要請から限度超過車両の通行が必要となる場合がある。そこで道路管理者が車両の構造又は車両に積載する貨物が特殊であると認める場合に限り、道路の構造を保全し、又は交通の危険を防止するために必要な条件を付してこのような車両（以下「特殊車両」という。）の通行を可能とする特殊車両通行制度が設けられている。

道路法等の一部を改正する法律（令和2年法律第31号）により、限度超過車両を通行させようとする者が、あらかじめ国の登録を受けた車両について、通行が可能な経路をオンラインで即時に確認し、通行できる新たな制度（特殊車両通行確認制度）の運用が令和4年4月1日に始まり、指定登録確認機関により特殊車両通行確認制度の運営に関する登録等事務が実施されている。

特殊車両通行確認制度の主な特徴は以下のとおり。

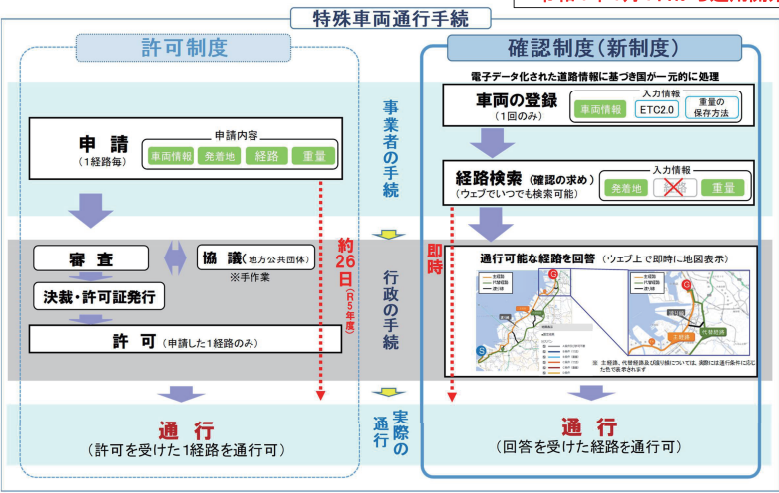
- ・自動的に経路の検索が行われ、オンラインで即時に複数の通行可能経路が確認できるなど、現行の特殊車両通行許可制度と比較して使い勝手が良い。（早い、簡単、便利）
- ・事前に登録した車両について、通行可能経路の確認・手数料の支払いまで、インターネットを利用して24時間・オンラインで行うことが可能。
- ・通行可能経路の検索・確認だけでなく、特殊車両の登録・届け出・廃止の手続きも、24時間・オンラインで行うことが可能。
- ・ETC2.0を搭載した車両が対象。

特殊車両通行手続の利便性向上（確認制度の利用促進）



デジタル化の推進による新たな特殊車両通行確認制度の導入

令和4年4月1日から運用開始



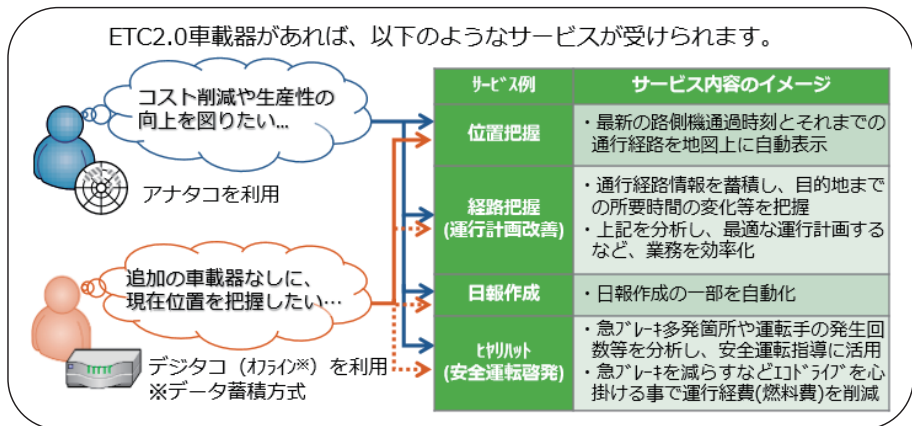
6

出所：国土交通省ホームページ

6-3 ETC2.0 特定プローブデータ配信サービス

(1) サービスの概要

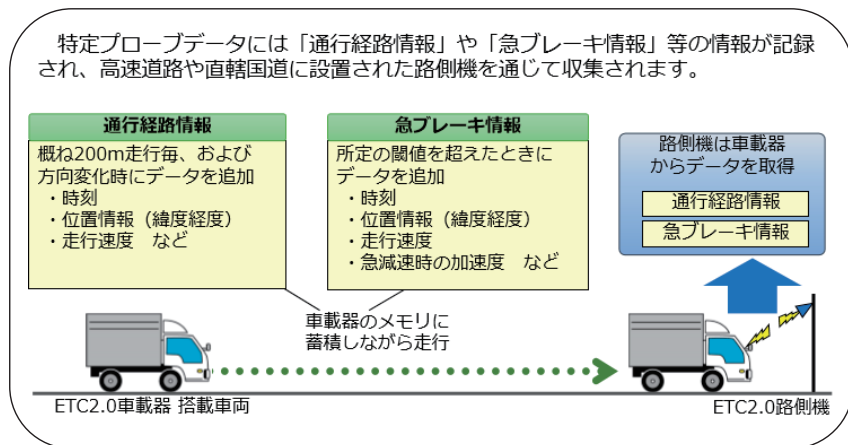
国土交通省では、ETC2.0を搭載した車両の走行位置や急ブレーキ等のデータを活用し、正確な到着時刻を予測による荷待ち時間の短縮や、危険個所の特定によるドライバーの安全確保など、トラック等の運行管理の効率化を図る「ETC2.0車両運行管理支援サービス」を本格導入し、平成30年8月30日からデータ配信を開始した。



ETC2.0特定プローブデータの活用イメージ

出所：HIDO

日報作成など車両運行管理を行う上では、高速道路を降りて物流拠点等に到着するまでの区間など、いわゆるラストワンマイルデータの速やかな取得が望まれる。これに対応するため、民間事業者が民間向けETC2.0簡易型路側機を物流拠点、駐車場などに設置し、この路側機で取得したETC2.0特定プローブデータを配信するサービスが実施されている。



特定プローブデータ配信イメージ

出所：HIDO

(2) 利用事例

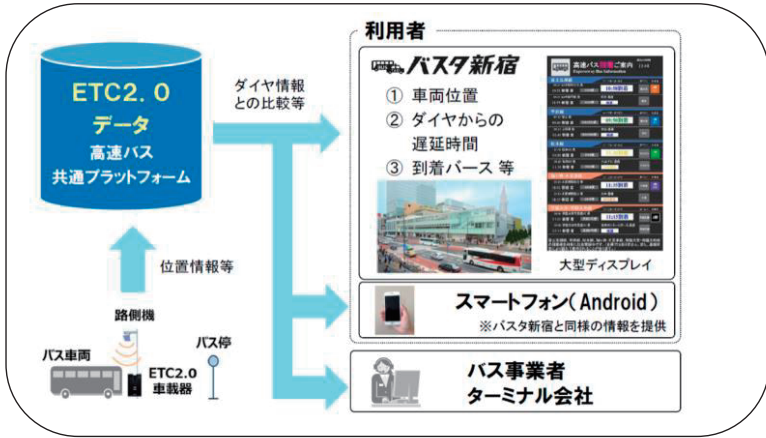
1) 民間事業者による活用

専用の車載機器は不要でETC2.0車載器のみで利用できることから、民間事業者により車両の現在位置把握、日報作成、運転特性の評価などのサービスが提供されている。ETC2.0簡易型路側機を用いることで、建設土木工事車両の運行管理なども実施されている。

また、運転特性の評価によるテレマティクス保険などへの活用や、物流業界の年間残業時間規制（いわゆる2024年問題）への対応を視野に入れた長距離輸送のドライバー交代支援への活用などにむけた取組みも進められている。

2) ETC2.0高速バスロケーションシステム

車両の位置や速度等のデータの捕捉が可能なETC2.0の機能を活用し、利用者等にリアルタイムで情報提供を行う、各バス事業者共通のプラットフォームである「ETC2.0高速バスロケーションシステム」を開発し、平成30年3月28日（水）より「バスタ新宿」において実証実験を行っている。



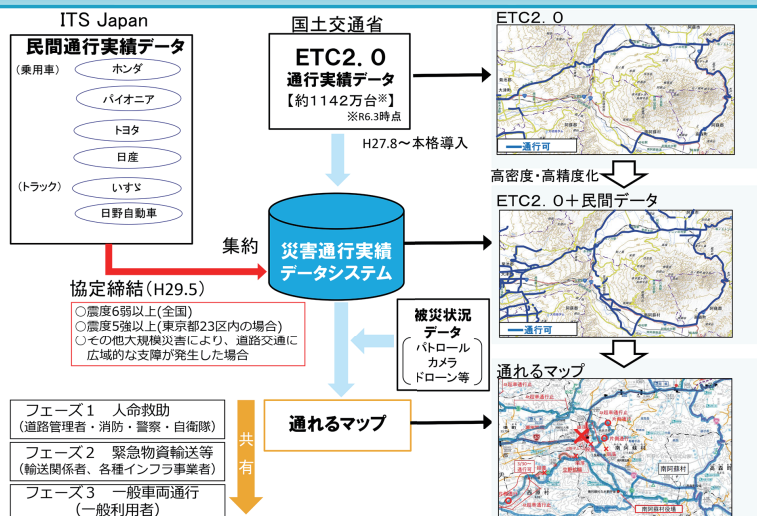
ETC2.0高速バスロケーションシステムイメージ

出所：国土交通省ホームページ

6-4 ETC2.0 プローブデータを用いた 災害通行実績データシステム

大規模災害発生時等において、被災地の円滑な救助救援活動を後押しするため、ETC2.0の通行実績データとパトロールによる被災確認情報等を用いて、「通れるマップ」を作成・関係機関で共有し、道路啓開や緊急物資輸送等の災害対応に活用した。熊本地震（平成28年4月）以降、ETC2.0だけではなく、民間（乗用車、タクシー、トラック）が保有するデータも活用することによって、より高密度で高精度な通行実績データを実現するために、平成29年5月に国土交通省と特別非営利活動法人 ITS Japan との間で、「災害時通行実績情報の提供に関する協定」を締結しETC2.0と民間データの双方を集約した「災害通行実績データシステム」の運用を開始した。

官民ビッグデータによる災害通行実績データシステム 国土交通省



ETC2.0プローブデータを用いた災害通行実績データシステム

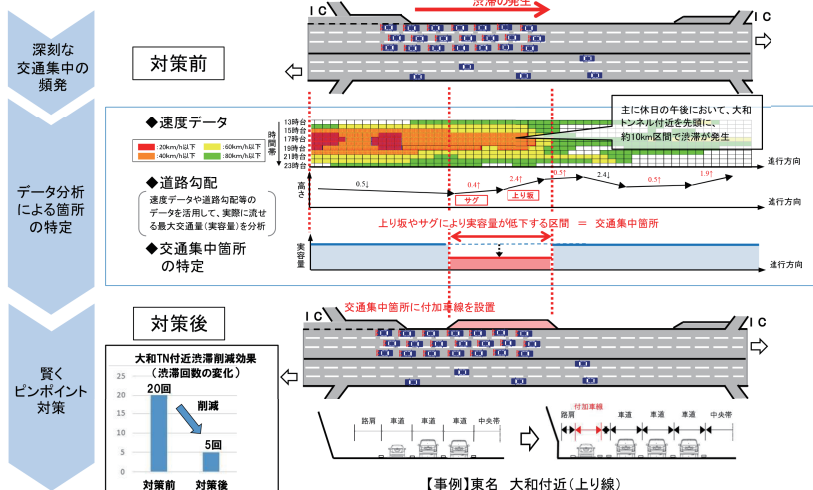
出所：国土交通省ホームページ

6-5 ETC2.0 プローブデータを用いた ピンポイント渋滞対策

従来の測定技術（トラフィックカウンター等）では正確な渋滞ポイントの把握は困難であったが、空間的に連続なETC2.0プローブデータ（速度データ等）により、真のボトルネック位置の特定が可能となった。また渋滞末尾の延伸状況等、渋滞ポイントの詳細な交通状況の把握が可能であることから効果的な渋滞対策の取組みに活用されている。

高速道路における交通集中箇所の賢いピンポイント対策(イメージ)

- 上り坂やトンネルなど構造上の要因で、速度が低下し、交通が集中する箇所をデータにより特定し、国、都道府県、警察、高速道路会社等で構成する渋滞対策協議会において早期対策が必要とされた箇所について、ピンポイント対策を進めている。



ETC2.0プローブデータを用いたピンポイント渋滞対策

出所：国土交通省ホームページ

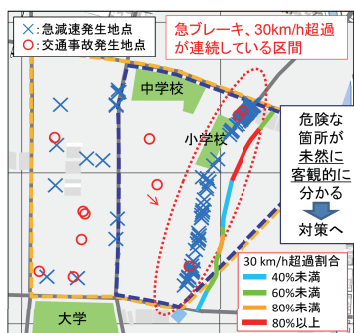
6-6 ETC2.0 プローブデータを用いた交通安全対策

ETC2.0プローブデータにより、速度超過や急ブレーキ発生、通り抜け等、生活道路における潜在的な危険箇所を特定し、速度抑制や通過交通の進入抑制の対策実施などに活用している。

ビッグデータを活用した生活道路の交通安全対策

○ビッグデータの活用により潜在的な危険箇所を特定し、速度抑制や通過交通進入抑制の対策を実施

■ETC2.0のビッグデータの活用により
速度超過、急ブレーキ発生、抜け道等
潜在的な危険箇所を特定



■効果的、効率的な対策の立案・実施

【対策メニュー例】

走行速度を抑制する



ゾーン30
(都道府県公安委員会)

生活道路への進入を抑制



ライジングボラード

歩行者の空間を確保する



路肩のカラー舗装

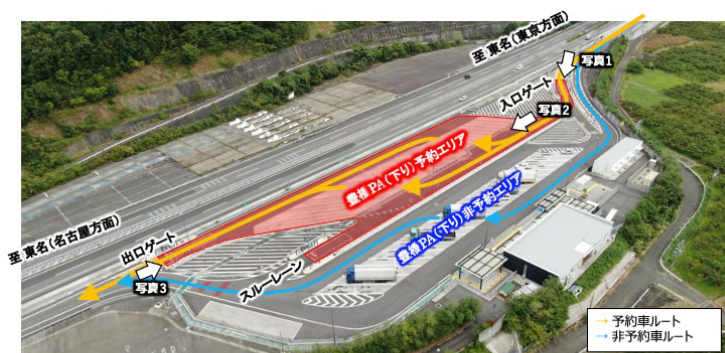
ETC2.0プローブデータを用いた交通安全対策

出所：国土交通省ホームページ

6-7 ETC2.0 を用いた駐車場予約サービス (社会実験)

NEXCO 中日本は、ドライバーの確実な休憩機会を確保する「駐車場予約システム社会実験（無料）」を東名高速道路豊橋パーキングエリア（下り）において、平成31年4月12日13時から開始した。（対象は物流事業者でETC2.0車載器の搭載車両）

この無料実験で、特に深夜時間帯で予約上限に達し、その前後の時間帯は比較的空いている傾向が把握できた。そのため、分散駐車を促し、混雑時間帯でも確実に駐車できるよう、深夜の混雑時間帯での利用を一部有料化する社会実験を、令和3年5月1日から開始した。



豊橋PA（下り）



写真1 入口ゲート



写真2 予約エリア



写真3 出口ゲート

豊橋パーキングエリア（下り） 駐車場の概要

出所：NEXCO 中日本ホームページ

また、NEXCO 中日本及びNEXCO 東日本では、ETC2.0を用いた駐車場予約サービスとして、ダブル連結トラックを対象とした駐車場予約システムの実証実験を行っている。NEXCO 中日本は、令和3年4月1日から新東名高速道路引佐連絡路浜

6章 ETC の応用サービス

松いなさインターチェンジ付近に新たに整備した「浜松いなさIC路外駐車場」及び東名高速道路足柄サービスエリア（上り）において、同年7月30日からは新東名高速道路静岡サービスエリア（上り、下り）において、同年10月29日からは新名神高速道路土山サービスエリア（上り、下り）において、それぞれ社会実験を開始した。NEXCO東日本は、令和6年3月19日から東北自動車道那須高原サービスエリア（上り）において、社会実験を開始している。なお、豊橋PA（下り）を除き当面無料実験とし、今後の運用状況を見ながら有料実験も検討するとしている。

駐車場予約システム社会実験の実施状況

場所		諸元	台数
豊橋PA（下り）		特大型／ダブル連結トラック	9
		中型／大型トラック	10
浜松いなさIC路外駐車		ダブル連結トラック	30
足柄SA（上り）		ダブル連結トラック	1
静岡SA	（上り）	ダブル連結トラック	1
	（下り）	ダブル連結トラック	1
土山SA	（上り）	ダブル連結トラック	1
	（下り）	ダブル連結トラック	1
那須高原SA		（上り）ダブル連結トラック	3

出所：NEXCO 中日本ホームページ

<https://www.c-nexco.co.jp/activity/parking-reserve/>

出所：NEXCO 東日本ホームページ

https://www.e-nexco.co.jp/pressroom/head_office/2024/0213/00013480.html

（上記のサイトを参照して作成）