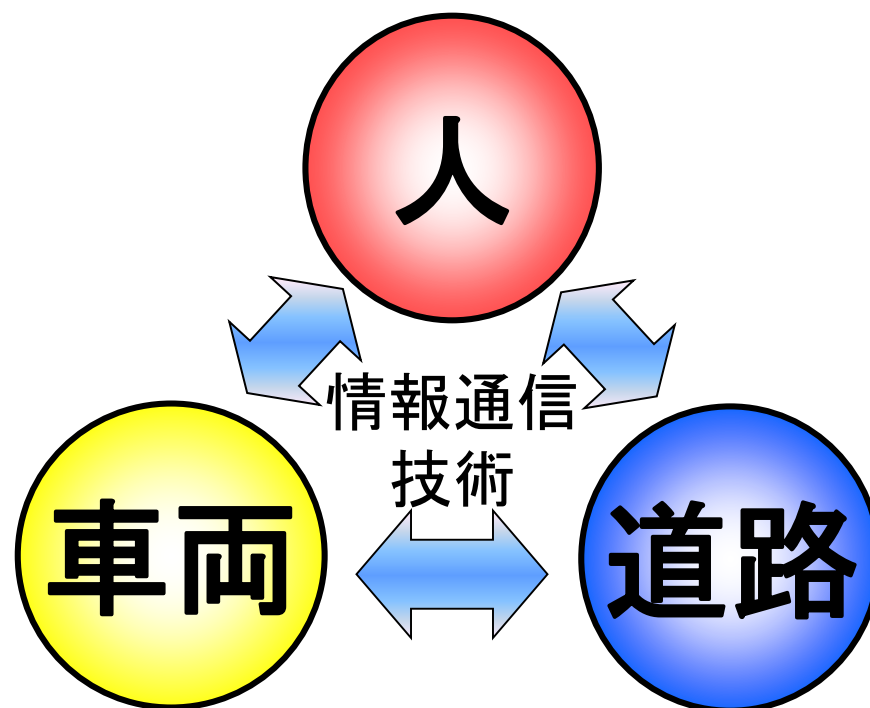


これまでの道路の取組（ITS関係） について

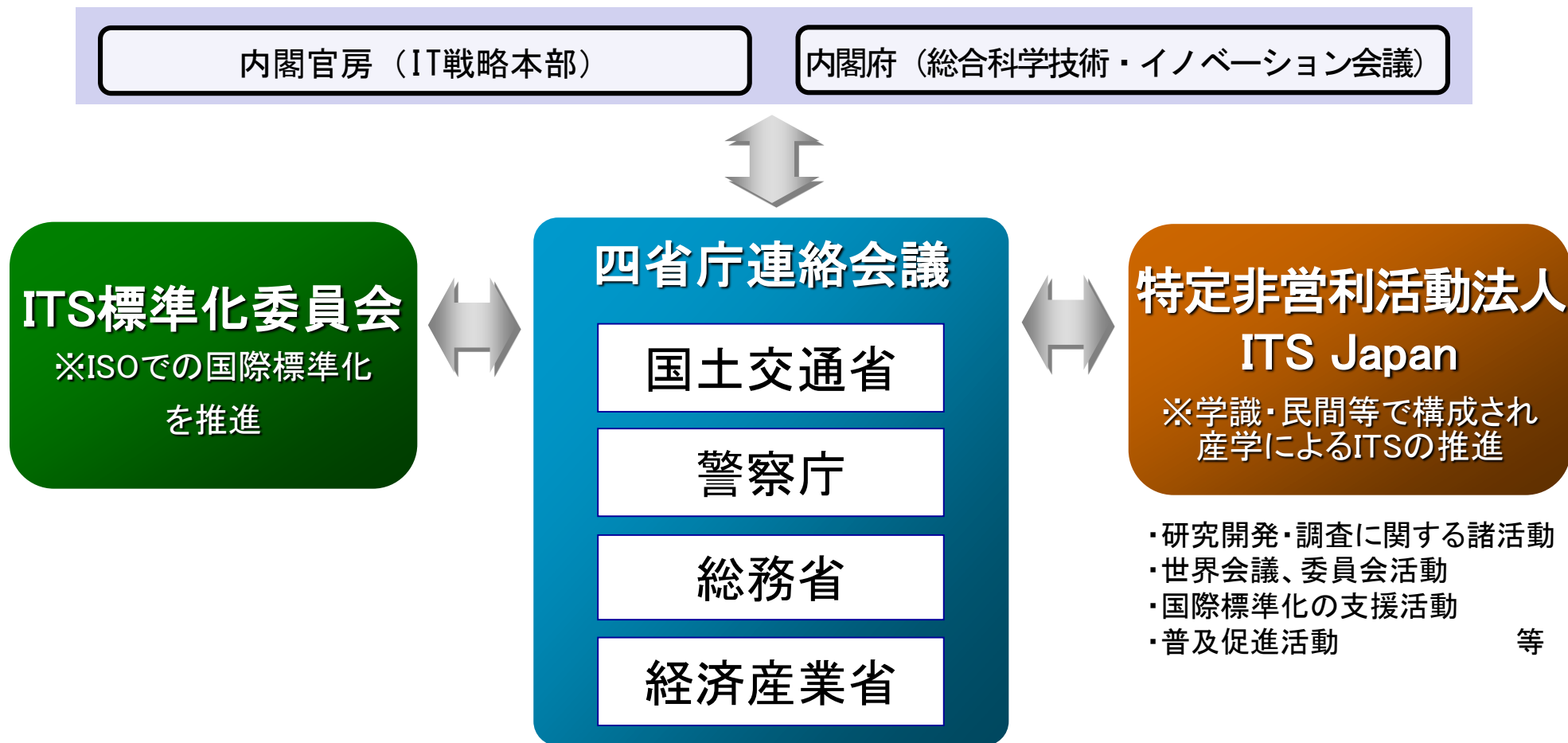
○情報通信技術を活用し、人と道路と車両を一体のシステムとして構築することで、渋滞、交通事故、環境悪化等の道路交通問題の解決を図る。

- 渋滞 時間損失：年間約50億時間
- 交通事故 事故約57万件、死者約4.1千人（2014年）
- 環境悪化 CO2排出量：17.1%は運輸部門からの排出（2013年）



日本のITSの推進体制

○内閣官房(政府全体のIT政策の司令塔)及び内閣府(政府全体の科学技術政策の企画立案、総合調整役)と関係4省庁が相互に協力しながら、民間企業、学識者で構成されるITS JapanやITS標準化委員会と連携し、日本のITSを推進



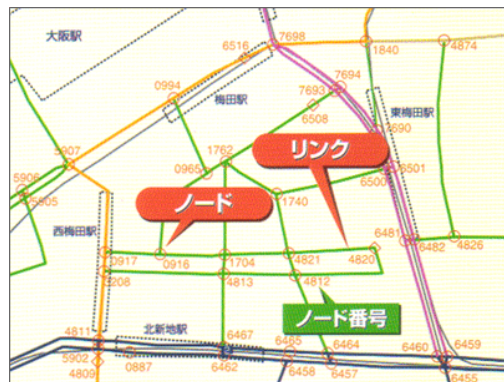
○日本においては1999年、関係5省庁(当時)の連携、官・民の連携により、9つの分野・172のサブサービスからなるITSシステムアーキテクチャを構築。

○日本においては、このITSシステムアーキテクチャに基づき、各サービスが一体的に導入されている。

<h3>カーナビゲーション</h3>	<h3>ETC</h3>	<h3>安全運転支援</h3> <p>この先渋滞 追突注意</p>
<h3>交通管制</h3>	<h3>道路管理</h3> <p>センター 管理カメラ CCTV 応急対応車両</p>	<h3>公共交通運行管理</h3> <p>センター バス運行状況の案内</p>
<h3>商用車運行管理</h3> <p>センター 30分休憩を 3:30 配達予定</p>	<h3>歩行者支援</h3>	<h3>緊急車両管理</h3> <p>センター 事故発生! 救急車</p>

○デジタル道路地図や路側機器整備の推進、省庁間・官民連携による推進体制から、VICSやETCといったITSサービスを実現。

■デジタル道路地図（1990年提供開始）



- 官** 規格仕様化を推進
- 民** 地図の整備（官の支援）
- 民** 地図を用いた製品開発

■VICS（1996年提供開始）



- 官** 道路交通情報の収集・配信の仕組み・規格の整備
- 民** 収集系・センター系機器開発
- 民** VICS搭載カーナビ開発

■ETC（1997年提供開始）



- 官** キャッシュレス決済の仕組みの整備
- 官** 割引施策等普及促進に向けたインセンティブ支援
- 民** 車載器開発、普及キャンペーン

官民連携で推進

カーナビの普及

VICS車載器の普及、利用拡大

ETC車載器の普及

1990' 1996 2000 2011 2014

路車間通信サービス

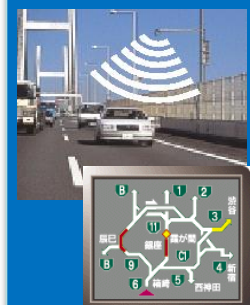
- ・道路交通情報
- ・ETC
- ・安全運転支援等

カーナビゲーション



累積出荷台数
6500万台
(2015.3)

VICS



累積出荷台数
4600万台
(2015.3)

ETC



累積出荷台数
4900万台
(2015.3)

通信スポット

様々なアプリケーション

- ・ダイナミックルートガイダンス
- ・安全運転支援
- ・ETC 等

進化

ETC2.0

既存サービスの高度化

- ・静止画
- ・気象情報
- ・観光情報 等

道路を賢く使う取組

- ・ビッグデータに基づく賢い投資
- ・渋滞と事故を減らす賢い料金
- ・ETCが基本のストレスのない賢い料金所
- ・生産性の高い賢い物流管理

自動走行システム

1996



レーンマーカー等による連結走行の実証実験

オートパイロットシステムに関する検討会

(国土交通省)

2013



中間レポート公表

SIP自動走行システム

2014



(政府全体) 研究開発計画公表

カーナビゲーションの普及

- 1989年に全国統一のデジタル道路地図が整備完了・提供。
- 1990年以降、デジタル道路地図搭載のカーナビが登場。
- カーナビ累積出荷台数は約6,500万台(2015年3月末)を突破。



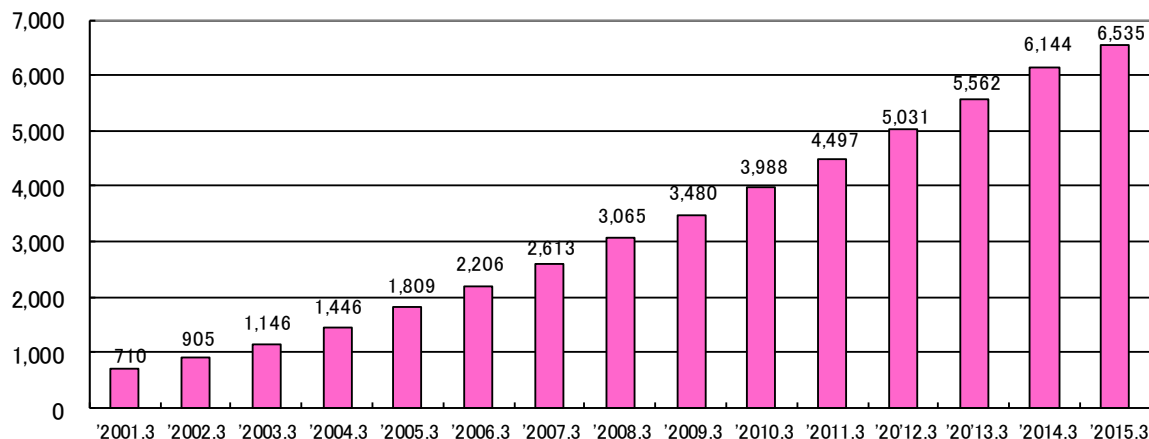
世界初のカーナビ
ホンダ「エレクトロ・ジャイロケータ」(1981年)



市販メーカー初のGPSカーナビ(デジタル道路地図搭載)
パイオニア「サテライトクラスタリング」(1990年)

- 91年 ルート案内機能
- 92年 音声案内機能
- 96年 VICSサービス開始(渋滞情報の把握)
- 97年 DVDナビ
- 01年 HDDナビ
- 02年 通信モジュール内蔵ナビ
- 03年 プローブデータ収集機能付きナビ
- 07年 リアルタイム地図更新機能付きナビ

(万台)



カーナビ累積出荷台数(2015年3月末)



- VICSサービスは1996年4月に開始。
- カーナビを通して、渋滞や交通事故等のリアルタイム情報を提供。
- VICS累積出荷台数は4,600万台(2015年3月)を突破。

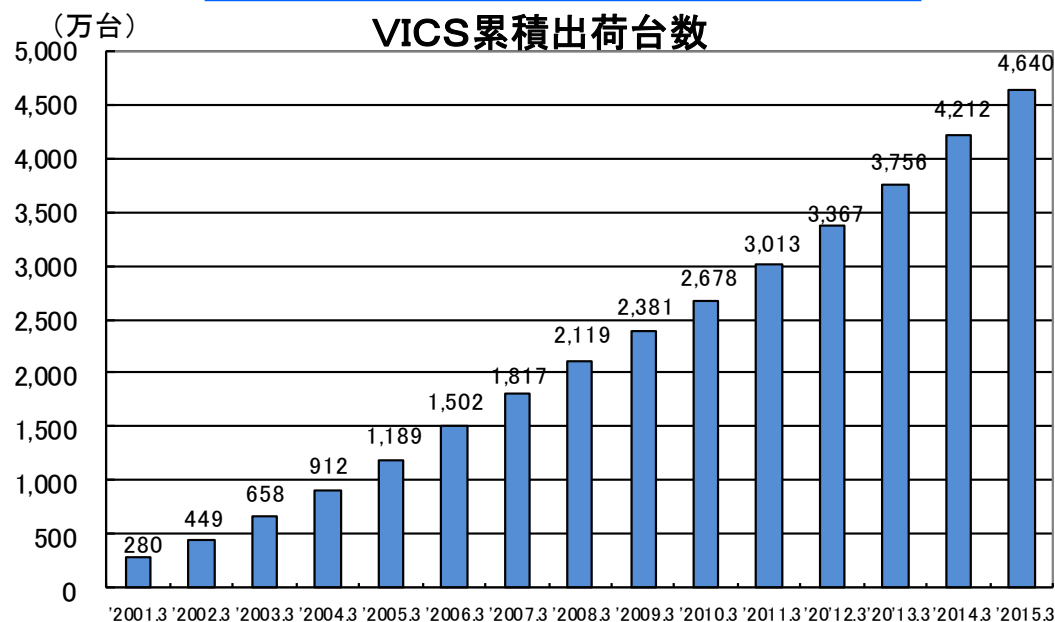


VICS対応カーナビのディスプレイ
(赤線が渋滞を表示)

カーナビでルート選択が可能

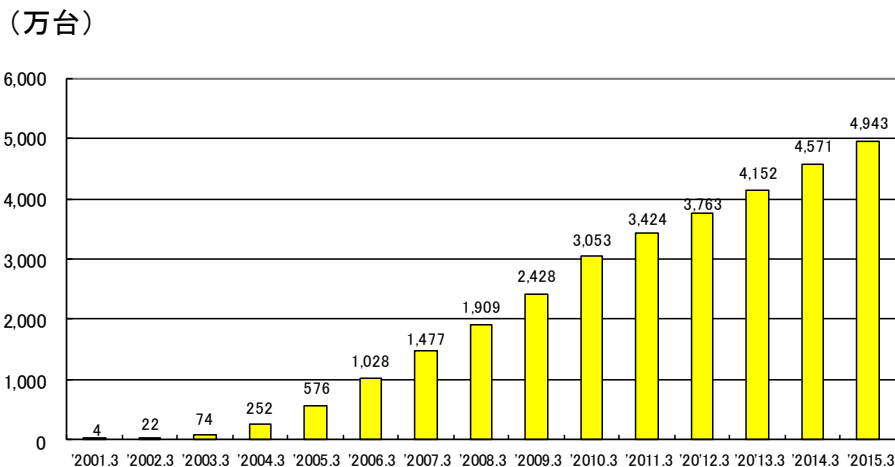
<VICSによる情報提供>

- 渋滞情報 : 渋滞箇所、程度
- 規制情報 : 規制箇所、内容
- 所要時間 : 各区間毎の所要時間
- 駐車場 : 駐車場名、場所、利用状況
- その他 : 緊急情報、警戒情報



※VICS (Vehicle Information and Communication System) : 道路交通情報通信システム

- 距離課金に対応したシステムであるため、都市内高速のみならず、都市間高速にも利用可能。
- 日本のETC技術を活用し、シンガポールでは道路課金(ロードプライシング)にも展開。



ETC普及状況

<ETCの効果>

- ◆有料道路におけるETC利用率は約90% (新規セットアップ件数は累計約4,900万台)
- ◆全国の高速道路の料金所での渋滞が概ね解消

⇒ ピーク時現金車の11倍処理可能なETC

ETC車レーンにおける処理台数

レーン種別	処理台数/時間
ETC車レーン	1,400 ←
現金車レーン	130 ←

11倍

ETC2.0は、これまでのETCと比して、

- ・大量の情報の送受信が可能となる
- ・ICの出入り情報だけでなく、経路情報の把握が可能となる

など、格段と進化した機能を有しており、道路利用者はもちろん、道路政策に様々なメリット*をもたらし、ITS推進に大きく寄与するシステムです。

※ETC2.0で期待されるサービス例

- ・経路上の広域情報や画像の提供
- ・特車許可における一括申請や自動更新
- ・高速料金の経路割引や一時退出

双方向に大量の情報の送受信



経路上の広域情報や画像の提供



事故多発箇所ではカーブ先の見えない渋滞など危険な状況を注意喚起



現在
料金所での出入り交通と出入り時間のみ把握

ETC2.0
高速道路以外も含めた利用経路、利用時間、速度、加減速データの把握が可能に

混雑状況などに応じた動的な料金の導入

圏央道経由より、首都高速経由のほうが料金が安い



大都市における混雑状況に応じた料金

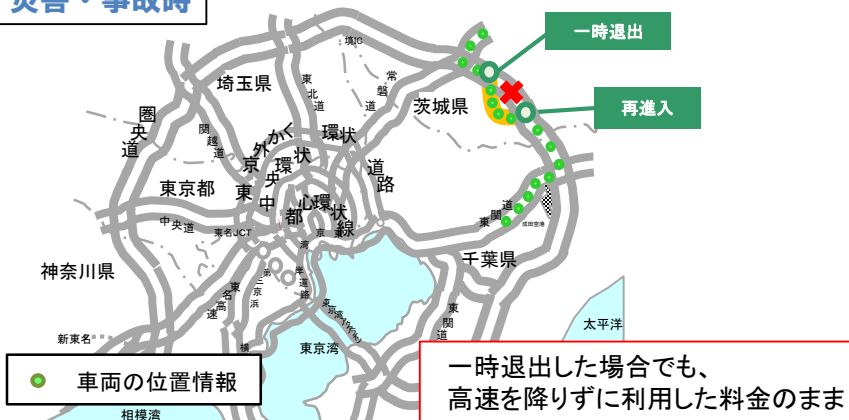


品川線開通後、都心の交通量5%減で渋滞が5割減

目標：大都市圏におけるシームレス料金(H28.4より導入)の影響を検証した上で順次導入

災害、事故時等の一般道路への一時退出

災害・事故時



路外ガソリンスタンドの活用

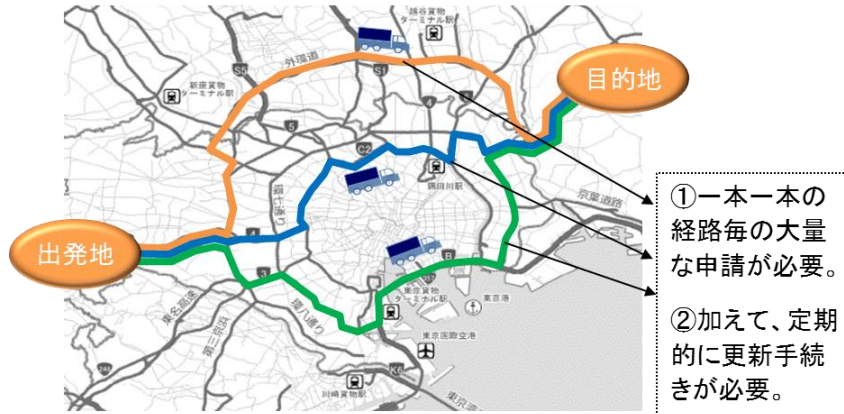


・NEXCO西日本が中国道(美東SA～安佐SA)で路外給油サービス社会実験を実施中(平成27年4月～)

目標：ガソリンスタンド対策も含め、来年度から順次導入

ETC2.0装着車への特車通行許可の簡素化

現在 申請した個別の輸送経路のみ通行可能



ETC2.0 装着車 国が指定した大型車誘導区間を走行する場合、輸送経路は自由に選択可能
⇒ 渋滞・事故時の迂回ができ、輸送を効率化



平成28年1月25日より導入

ETC2.0車両運行管理支援サービス

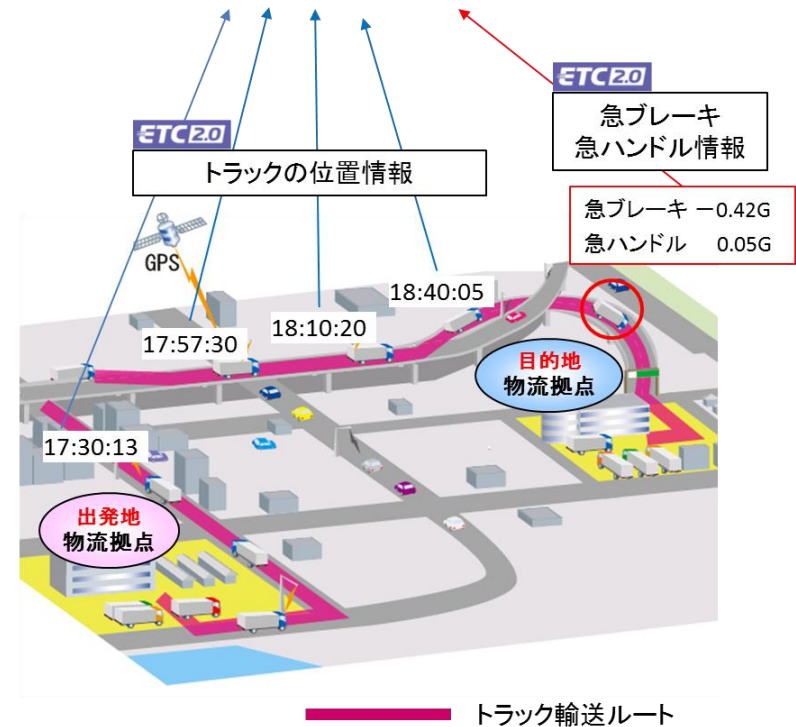
物流事業者



リアルタイムな位置情報で
正確な到着時刻を予測
⇒ 荷待ち時間を短縮



トラック運転の危険箇所を
ピンポイントで特定
⇒ ドライバーの安全確保



平成27年11月～実験参加者公募、平成28年2月以降実験開始

○データに基づく科学的分析で見える化

- ・実交通容量の低下箇所
- ・急ブレーキ多発箇所
- ・道の駅等施設の利用動向 等

○渋滞対策、安全対策

- ・見える化した課題に応じ、効果的・効率的な対策
- ・試行的な安全対策等の効果をビッグデータで把握し、本実施に反映
- ・対策効果の詳細な分析・評価 等

○渋滞情報の提供による行動変化の分析

- ・道路情報板、ETC2.0等を介した情報提供による短期的な行動変容
- ・年末年始期間等の渋滞情報の提供による中長期的な行動変容 等

○新たな高速道路料金の導入による行動変化の分析



賢い投資