



災害時の通行実績情報提供から

地域主体の情報システムの構築へ



平成29年4月10日

特定非営利活動法人 ITS Japan

専務理事 天野 肇



交通情報システムの進展

従来の交通情報システム

路側感知器データ



東京都心部



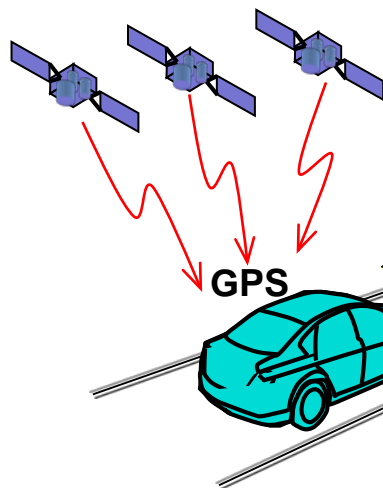
交通管制センター



プローブデータ



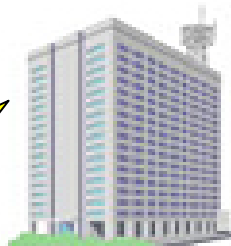
東京都心部



位置
時刻

GPS

プローブシステム



交通情報



出典: パイオニア

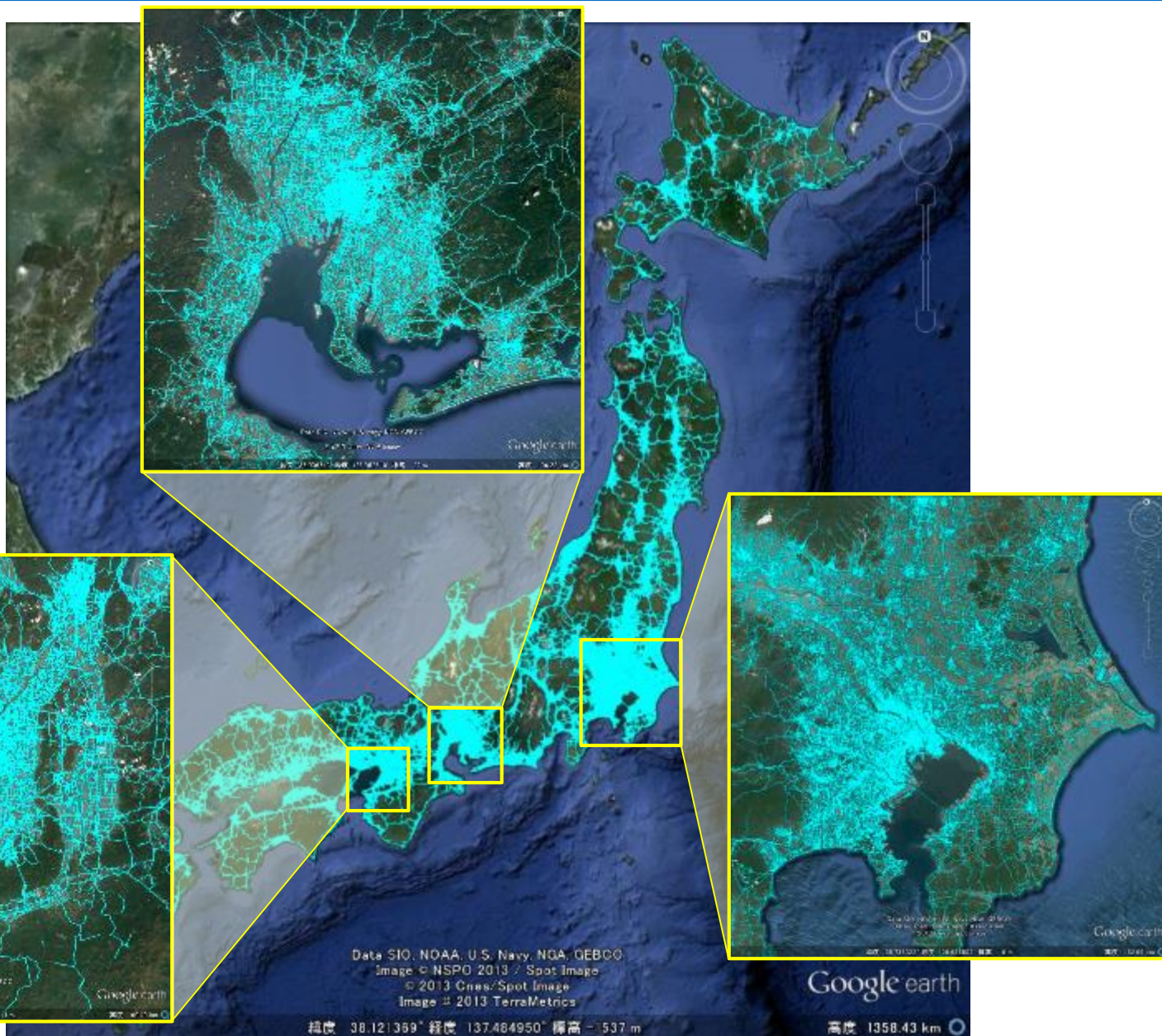


民間が収集するプローブ交通情報

1日分のデータ
(2010年秋)

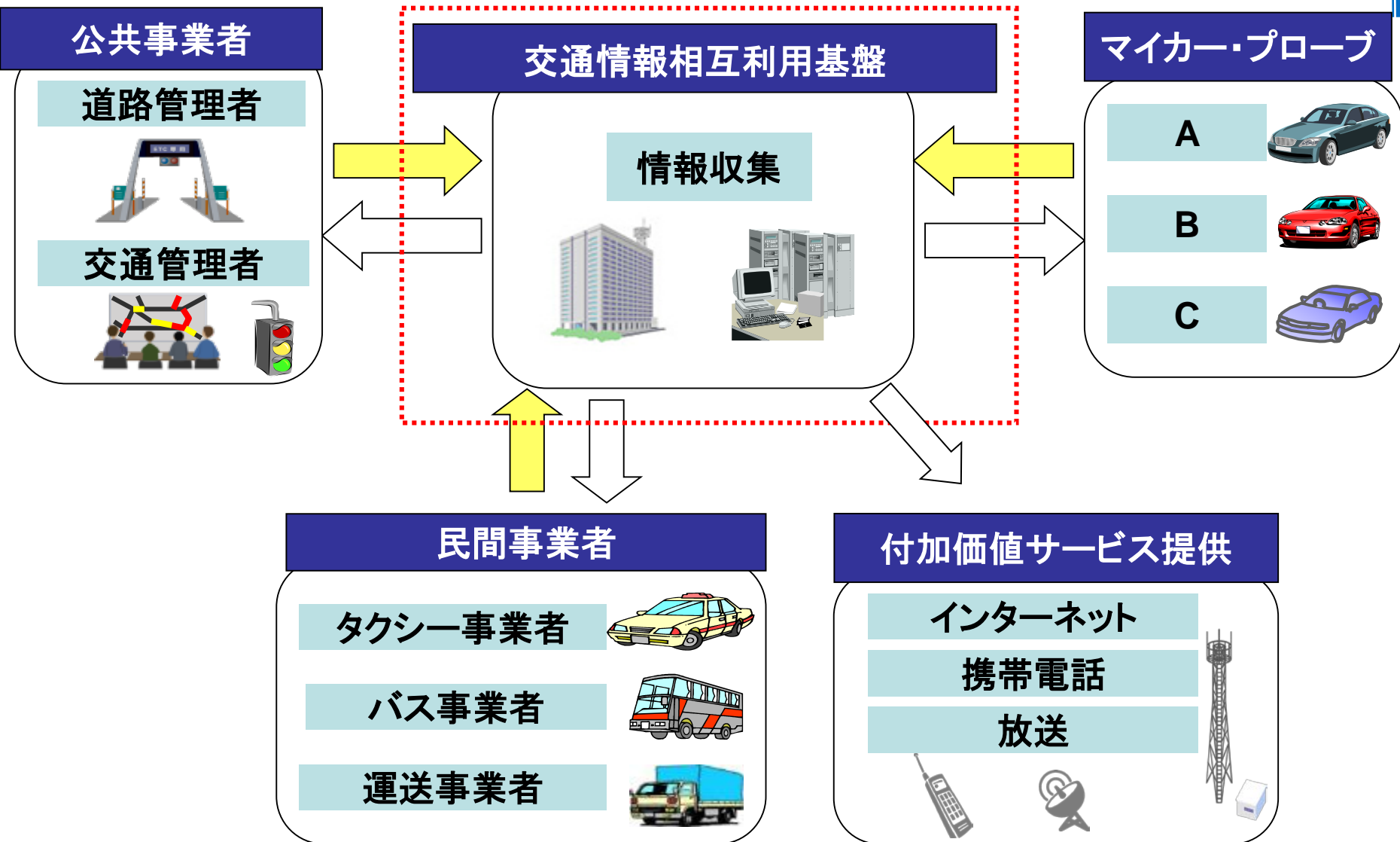
情報提供事業者
4社

タクシー事業者
3コンソーシアム





公共機関と民間事業者の交通情報共有





自然災害の不安：東日本大震災





災害対応でのプローブ情報活用



プローブ情報の活用事例:ホンダ インターナビ プレミアムクラブ

プローブ情報の解析により、災害時における通行不能な道路を検索し、その情報を共有し災害復興の一翼を担う。

2004年10月23日 新潟中越地震



2008年6月14日 岩手宮城内陸地震



規制データ出典:(財)道路交通情報通信システムセンター(VICSセンター)および(財)日本道路交通情報センター(JARTIC)



東日本大震災 通行実績＋通行止情報



情報提供元

- プローブ情報
- 本田技研工業
 - パイオニア
 - トヨタ自動車
 - 日産自動車

通行止情報

国土地理院



東日本大震災での提供



情報提供元
プローブ情報
本田技研工業
パイオニア
トヨタ自動車
日産自動車
通行止情報
国土院

地図: Google

大型車への拡大



地図: 国土地理院

協力者の拡大

本田技研工業
パイオニア
トヨタ自動車
日産自動車
富士通
いすゞ自動車
ボルボ(UDトラックス)

自動発信システム構築

- ITS Japanでシステム構築し運用
- 地震は気象庁システムと連動して自動起動(震度6弱以上、首都圏は5強以上)
- それ以外の災害は、政府災害対策本部設置時に手動起動

公的機関へのデータ提供

- 総務省消防庁(実施中)
- 防災科学技術研究所(覚書準備中)



昨今の災害発生時の通行実績情報提供



対象となる災害(震度6弱以上、豪雨災害)が頻繁に発生

広島 2014/8/23 豪雨災害



熊本 2016/4/14 震度7



鳥取 2016/10/21 震度6弱



長野 2014/11/22 震度6弱



函館 2016/6/16 震度6弱

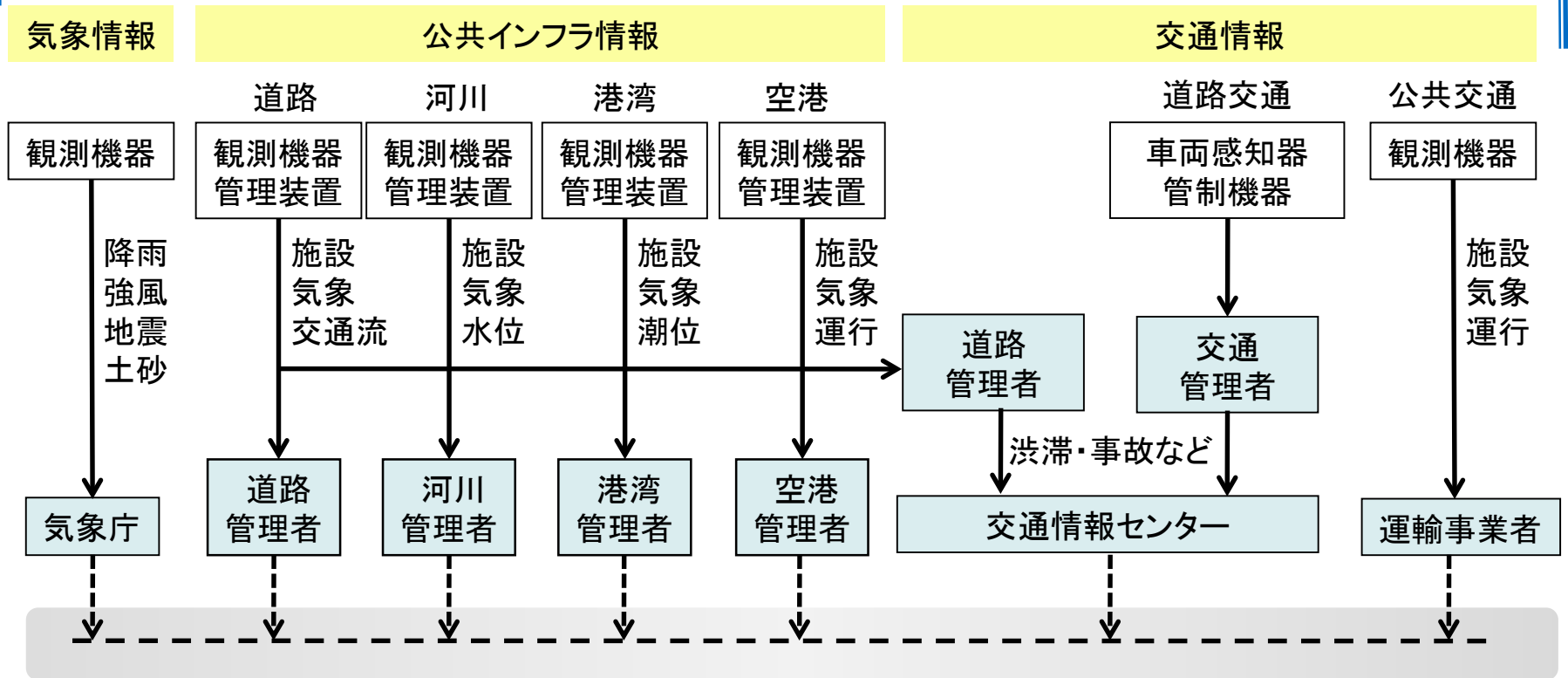


茨城 2016/12/28 震度6弱





災害関連情報の所在と共有



災害対応の主体：市町村長

避難指示、消防、水防、救助、その他災害発生
の防禦、災害拡大の防止（災害対策基本法）

警察

消防

自衛隊



基礎自治体の情報拠点化の構想(2011年)



公的機関が保有する情報

アクセス管理
セキュリティ

デジタル
地図情報

交通規制
情報

災害
情報

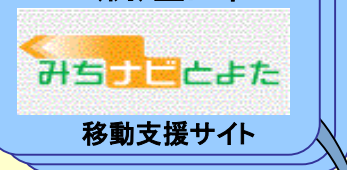
公的機関(国・県・自治体・警察・消防他)

基礎自治体による情報提供

(平常時・災害時共通基盤)

- ・公共交通情報
 - ・観光情報
 - ・防災情報
 - ・施設・タウン情報 など
- 市町村

(例)豊田市



情報流通の仕組み

市民

プローブ情報

個人の発信情報



SNSなど

タクシー
プローブ



事業者

カーナビ
プローブ



自動車

民間サービス

移動支援
サービス

民間情報
提供サービス

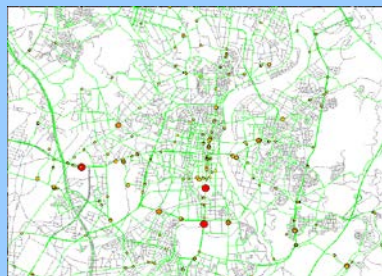
<渋滞予測・平均速度マップ>



<エコドライブCO2排出量マップ>



<事故多発地点ヒヤリハットマップ>



<災害時通行情報>





1. 地域に根ざした情報拠点

- ・ 公的機関が保有する情報の開示と活用促進
 - ➡ 国の明確な意思と安全に活用するためのシステム開発
 - ➡ 自治体の情報拠点づくりと広域連携体制づくり支援

2. 民間情報の活用と携帯端末サービスとの連携

- ・ 情報の信頼性確保や悪用防止のための技術開発・運用の仕組み整備
 - ➡ 情報化社会の基盤として国の研究開発リソースの重点配分

3. 平常時と災害時のハイブリッド

- ・ 住民サービスや商用サービスの情報提供システムの活用
 - ➡ 情報共有の内容や条件の明確化と課題解決
- ・ 生活用品流通の仕組みの支援物資の調達・輸配送への活用
 - ➡ POS端末やネット販売の情報システムの災害時転用
- ・ 災害協定などの枠組み整備と訓練
 - ➡ 大規模イベントや防災訓練を利用した定期的訓練運用



災害時／平常時ハイブリッド情報システム

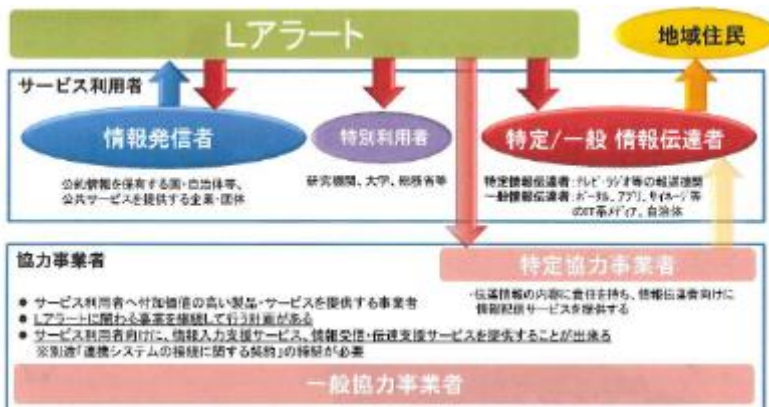




Lアラート：災害時自治体情報等の集約提供



自治体、ライフライン事業者からメディアへの情報提供

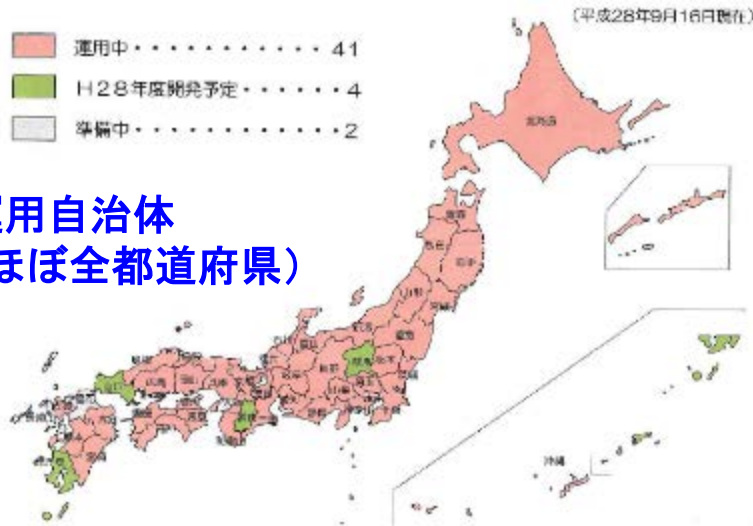


運用中 41

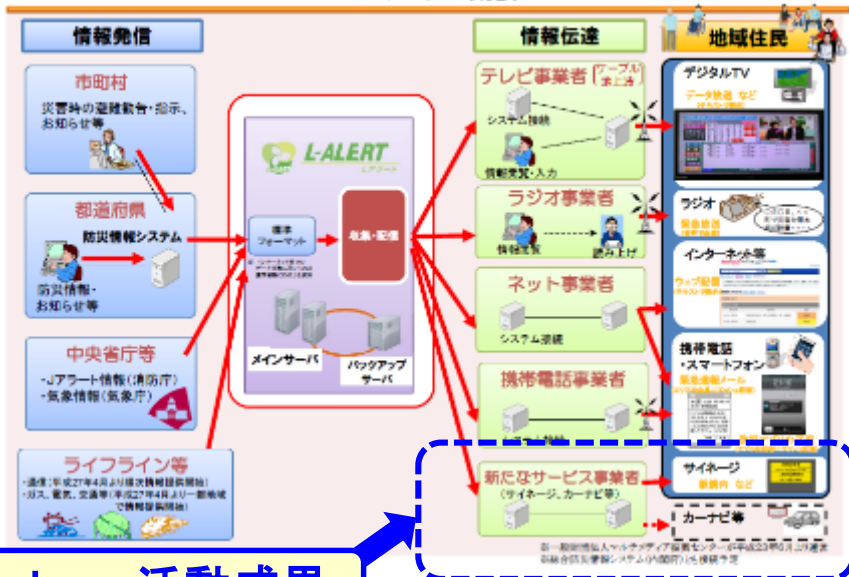
H28年度開発予定 4

準備中 2

運用自治体
(ほぼ全都道府県)



Lアラートの概要



自治体	情報伝達											備考				
	テレビ事業者 (地上デジタル放送)	テレビ事業者 (アナログ放送)	ラジオ事業者	ネット事業者	携帯電話事業者	新たなサービス事業者 (サイネージ、カーナビ等)	デジタルTV (データ放送、セブ、地上デジタル放送)	ラジオ	インターネット等 (ウェブ配信、CATV)	携帯電話・スマートフォン (緊急速報メール、緊急地震速報)	サイネージ (駅前、バス)		カーナビ等			
北海道/札幌市	○	○												○		テレビ放送、インターネット等。
青森県/青森市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
岩手県/盛岡市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
宮城県/仙台市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
秋田県/秋田市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
山形県/山形市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
福島県/福島市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
茨城県/水戸市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
栃木県/宇都宮市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
群馬県/高崎市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
埼玉県/さいたま市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
千葉県/千葉市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
東京都/東京都	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
神奈川県/横浜市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
静岡県/静岡市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
愛知県/名古屋市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
岐阜県/岐阜市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
富山県/富山市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
石川県/金沢市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。
福井県/福井市	○	○	○	○	○	○								○		テレビ放送、インターネット等。



Lアラート：静岡県での防災訓練で実証実験



自治体オープンデータ



国：公共情報コモンズ

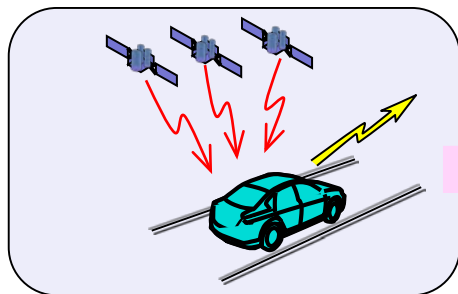


市民への情報提供

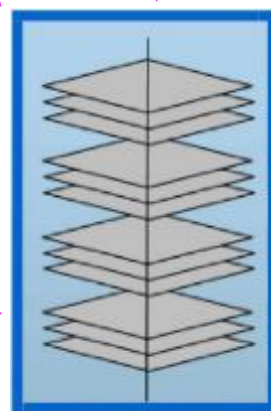
カーナビ情報提供
(本田技研工業)



民間データ



(パイオニア、
アジア航測、
ウェザーニュース)



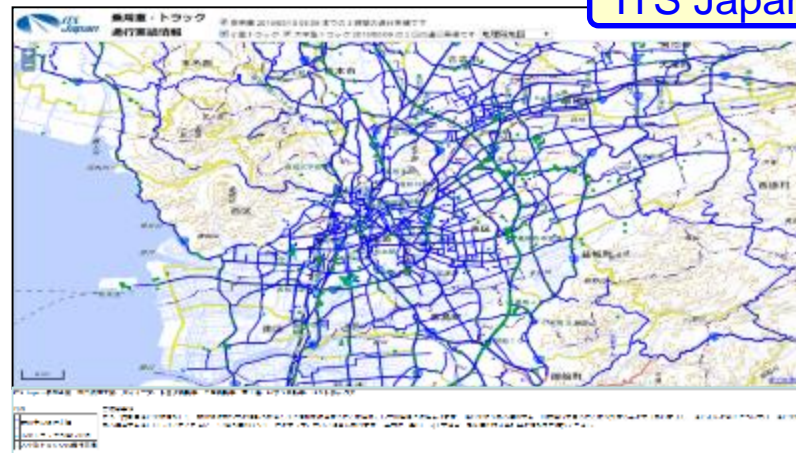
災害情報共有プラットフォーム
(富士通)

スマートフォン情報提供
(富士通)

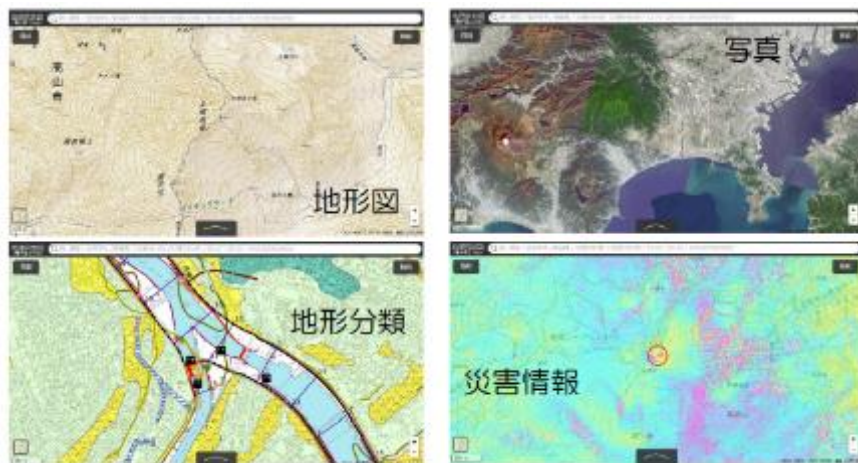


地理情報と活用に必要なツールを提供

災害時通行実績情報提供(2016年:熊本地震)



Web向け地図データ「地理院タイル」

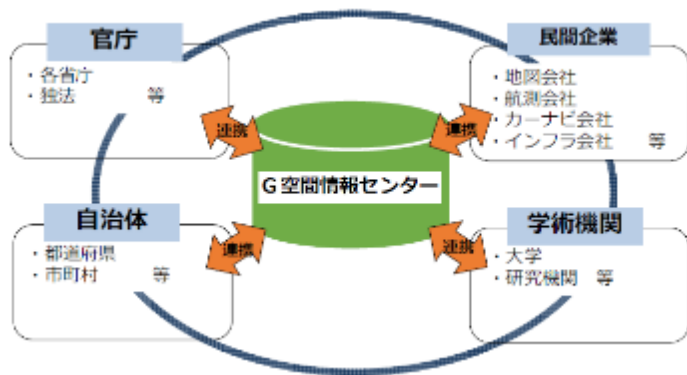


自治体オープンデータへの活用例

(会津若松市;高齢者利用バス停、エリア分析)



産官学連携「地理空間情報の流通・統合のハブ」を目指す



G空間情報センターの主な取り扱いデータ（2016.11時点で一部予定を含む）

分類	主なデータ名称	データ保有者
基盤的情報	基盤地図情報, 地球地図, 空中写真, 地理院地図データ, 電子国土基本図, 国土数値情報(行政区域, 鉄道, 公共施設等), 場所情報コード, 大字町丁目/街区レベル位置参照情報, 町丁・大字等境界, 歩行空間ネットワークデータ, 海洋台帳	国交省 総務省
地形・地質・土地分類	地質図, ボーリングデータ, 資源, 地形分類, 国土調査成果(土地分類基本調査, 水基本調査), 国土数値情報(土地利用細分メッシュ他)	国交省, 文科省, 産総研, JOGMEC
防災・災害	火山基本図*, 火山土地条件図*, 防災関連情報, 通行止め中央防災会議, 南海トラフの巨大地震モデル検討会, 首都直下地震モデル検討会のデータ(ゆれやすさマップ等)	国交省 内閣府 産総研
気象観測等	ライブカメラ(河川), 河川水位等観測情報, フェーズドアレイ気象データ	国交省, NICT
環境	自然環境調査, 細密数値情報(10mメッシュ土地利用)*, 植生指標データ	環境省, 国交省
土地登記等	不動産登記情報及び地図・図面等の情報, 不動産取引価格情報, 路線価	法務省, 国交省, 国税庁
統計その他	国勢調査, 経済センサス地域メッシュ統計, 都市計画基礎調査	総務省, 自治体
分類	主なデータ名称	データ保有者
動的データ	通行実績データ, 走行履歴データ, 車載カメラ画像 観光統計データ, 混雑度データ 流動人口データ リンク旅行速度データ	パイオニア ゼンリンデータコム Agoop ナビタイムジャパン
静的データ	航空写真, 電子地図, 行政界ポリゴン 他 MMS点群データ, リアル3D都市モデル, 赤色立体地図 空中写真(カラー画像), good-3D DSM点群データ 航空写真 航空写真, レーザーデータ	NTT空間情報 アジア航測 朝日航洋 パスコ 国際航業

※：有償/一部有償提供

ITS Japan協力

※官・民からの提供データは有償・無償の区分あり



防災科学技術研究所：気象災害軽減

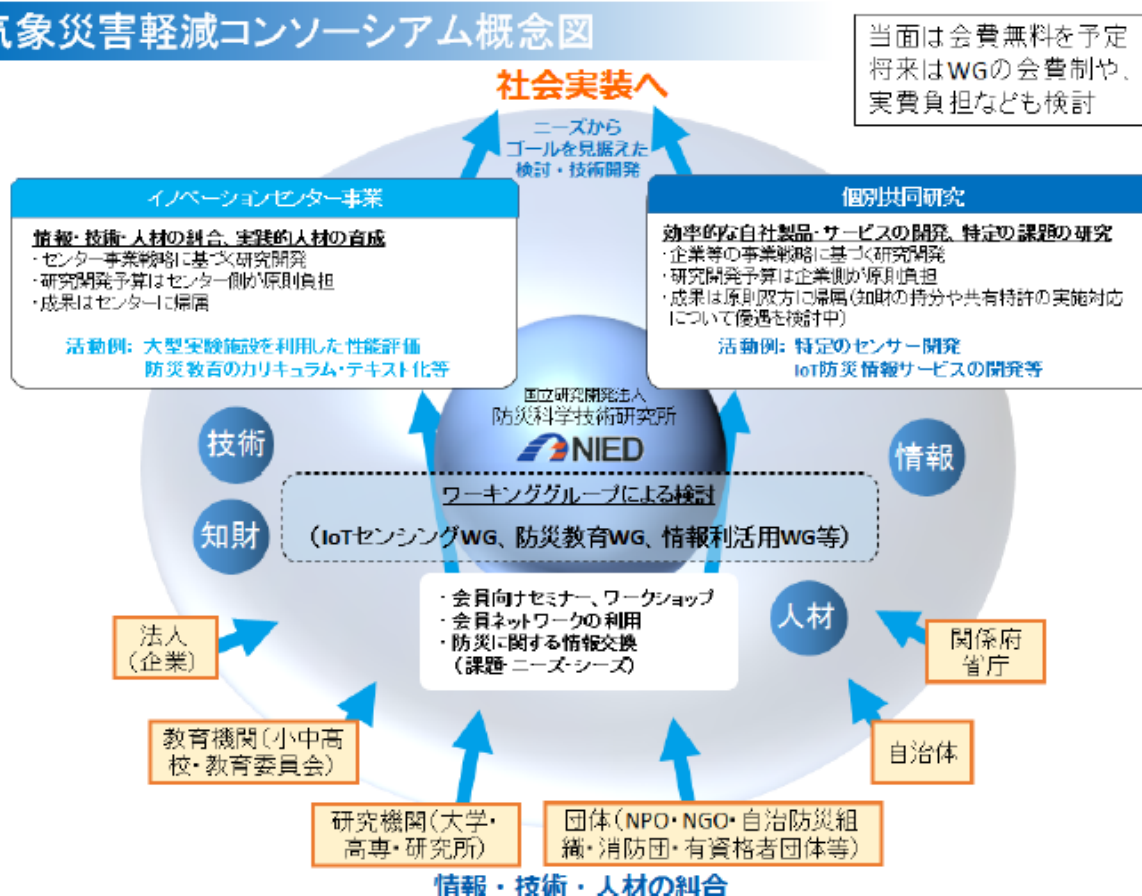


異常気象災害を産官学と市民連携で軽減する活動

異常気象災害(豪雨、大雪、土砂災害等)に対する最先端研究成果を産官学と市民連携して、地域特性・利用者ニーズに応じた災害予測情報提供を目指すコンソーシアム設立。

ITS Japan：コンソーシアム会員

気象災害軽減コンソーシアム概念図





日本道路交通情報センター：道路交通情報



高速道路・都市高速道路・一般道路の通行規制や交通渋滞の状況等を、一元的にデジタル地図で提供

【通行規制情報】

- ・通行規制の内容や区間を、アイコンとポリラインで表示する。
- ・アイコンやポリラインをクリックすると、詳細情報がポップアップで表示される。

火災エリアなどをポリゴンで表示する。（東京都と連携）

【お知らせ】

テキスト情報（任意入力）によって、概況や各事象の詳細などを表示する。



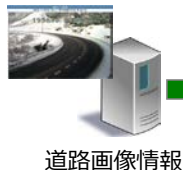
【道路画像情報】

道路管理者の画像データ（静止画）を提供する。

【渋滞情報】

- ・渋滞の区間を、アイコンとポリラインで表示する。
- ・アイコンやポリラインをクリックすると、詳細情報がポップアップで表示される。

【情報の流れのイメージ】



情報提供画面



手入力データ



VICSリンクが無い道路・区間の情報を手入力

Jシステム
取込データ

Jシステム

管理者システム

VICSリンクがあるところのみデータ化

- ・通行止め
- ・チェーン規制
- ・その他規制
- ・交通渋滞



基礎自治体の情報拠点化の構想(再掲)

公的機関が保有する情報

アクセス管理
セキュリティ

デジタル
地図情報

交通規制
情報

災害
情報

公的機関(国・県・自治体・警察・消防他)

基礎自治体による情報提供

(平常時・災害時共通基盤)

- ・公共交通情報
- ・観光情報
- ・防災情報
- ・施設・タウン情報 など

市町村

(例)豊田市



移動支援サイト



市民

情報流通の仕組み

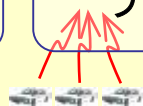
プローブ情報

個人の発信情報



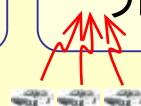
SNSなど

タクシー
プローブ



事業者

カーナビ
プローブ



自動車

民間サービス

移動支援
サービス

民間情報
提供サービス

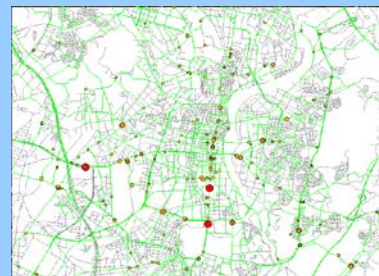
<渋滞予測・平均速度マップ>



<エコドライブCO2排出量マップ>



<事故多発地点ヒヤリハットマップ>



<災害時通行情報>





地域情報ポータルサイトの雛形づくり



地域住民

自治体情報提供システム

効果的な行政施策の立案・実施
住民向けサービス提供



自治体、地元事業者が
参画し地域版を展開

ITS Japanの取組み

- プロトタイプ開発中
- 自治体と協働し改良

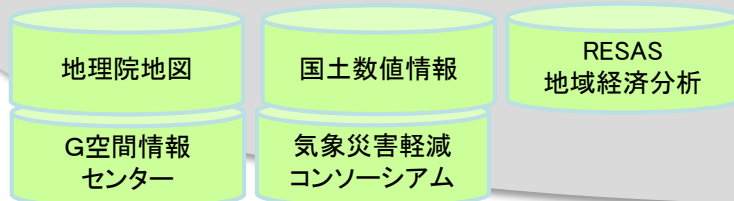


地域情報流通基盤

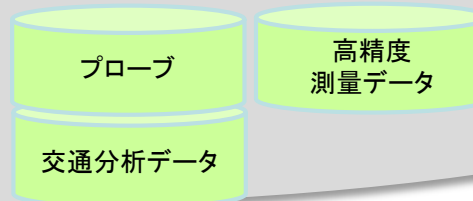
情報流通のしくみ

(索引、アクセス管理、セキュリティ対策)

公的機関



民間



地方自治体

