



生活と地域を支える

情報・エネルギー・モビリティのあり方



平成23年9月6日

特定非営利活動法人 ITS Japan

専務理事 天野 肇



# 路側施設に依存しないシステム



## 従来の交通情報システム

### 路側感知器データ



東京都心部



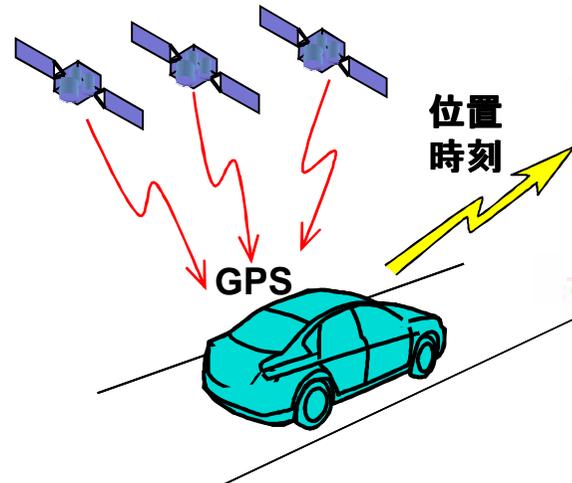
交通管制センター



### プローブデータ



東京都心部



## プローブシステム



交通情報



出典:パイオニア

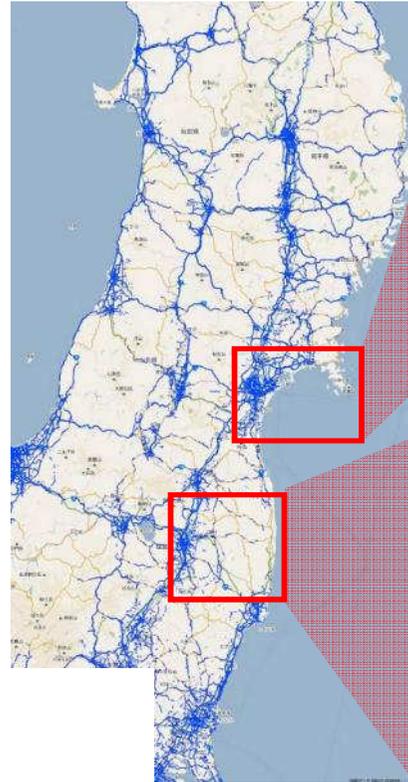


# 東日本大震災に対応した情報提供



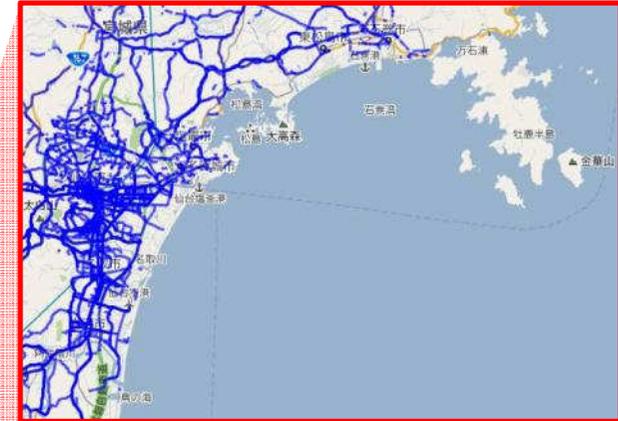
## 交通規制情報

上図は3月20日時点  
提供元:国土交通省



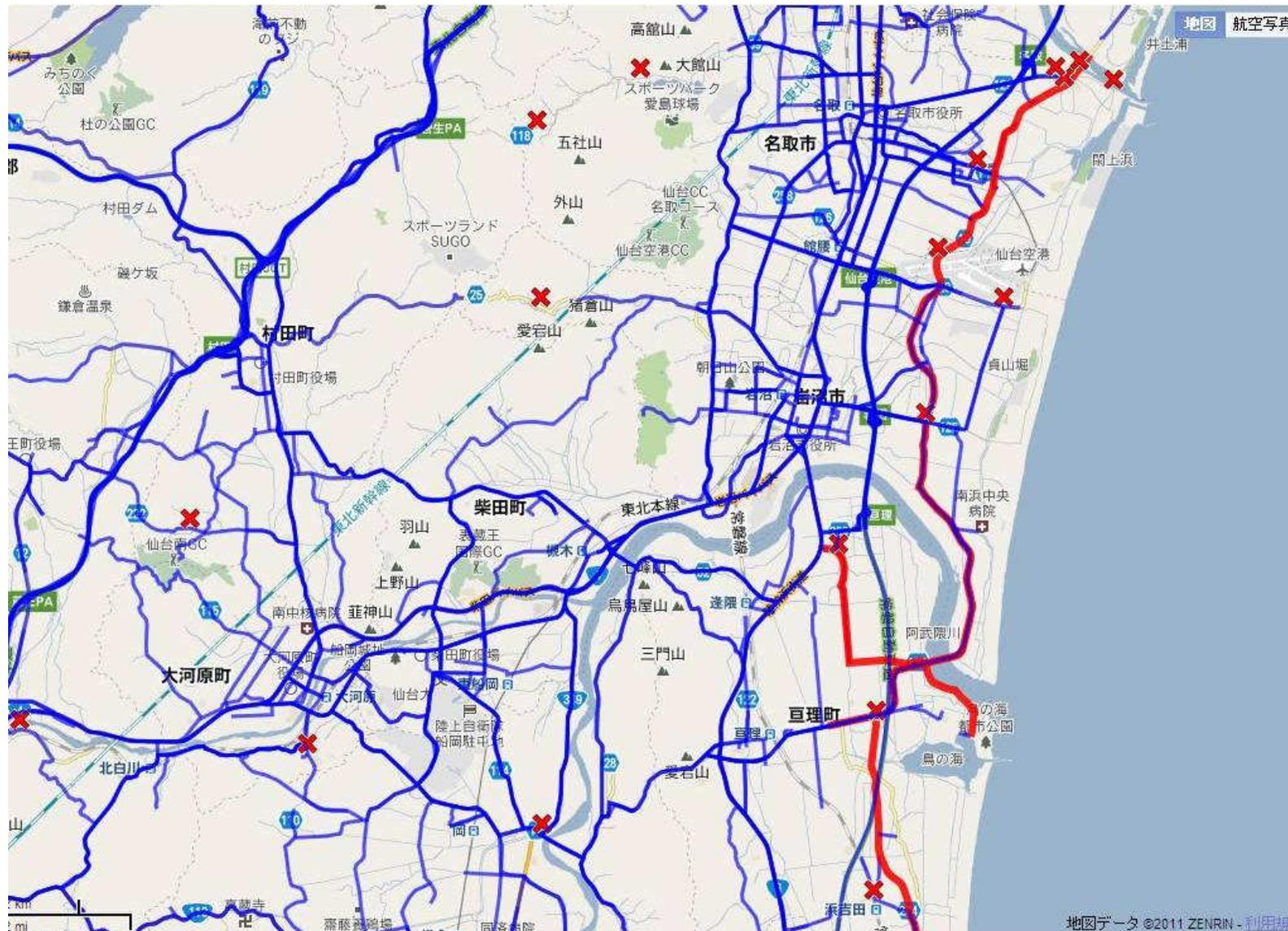
## 民間プローブ情報

前日0時から24時までの通行実績(上図は3月20日分)  
提供元: ホンダ、パイオニア、トヨタ、日産





# 東日本大震災 通行実績＋通行止





## 災害発生後の段階に応じた情報提供

- ・ 避難支援                      避難指示、避難場所・ルート、車の利用可否
- ・ 救助・救援                    通行可能ルート、通行止め・規制
- ・ 避難生活支援                 多様なニーズに即応した支援

## 情報収集・提供の課題

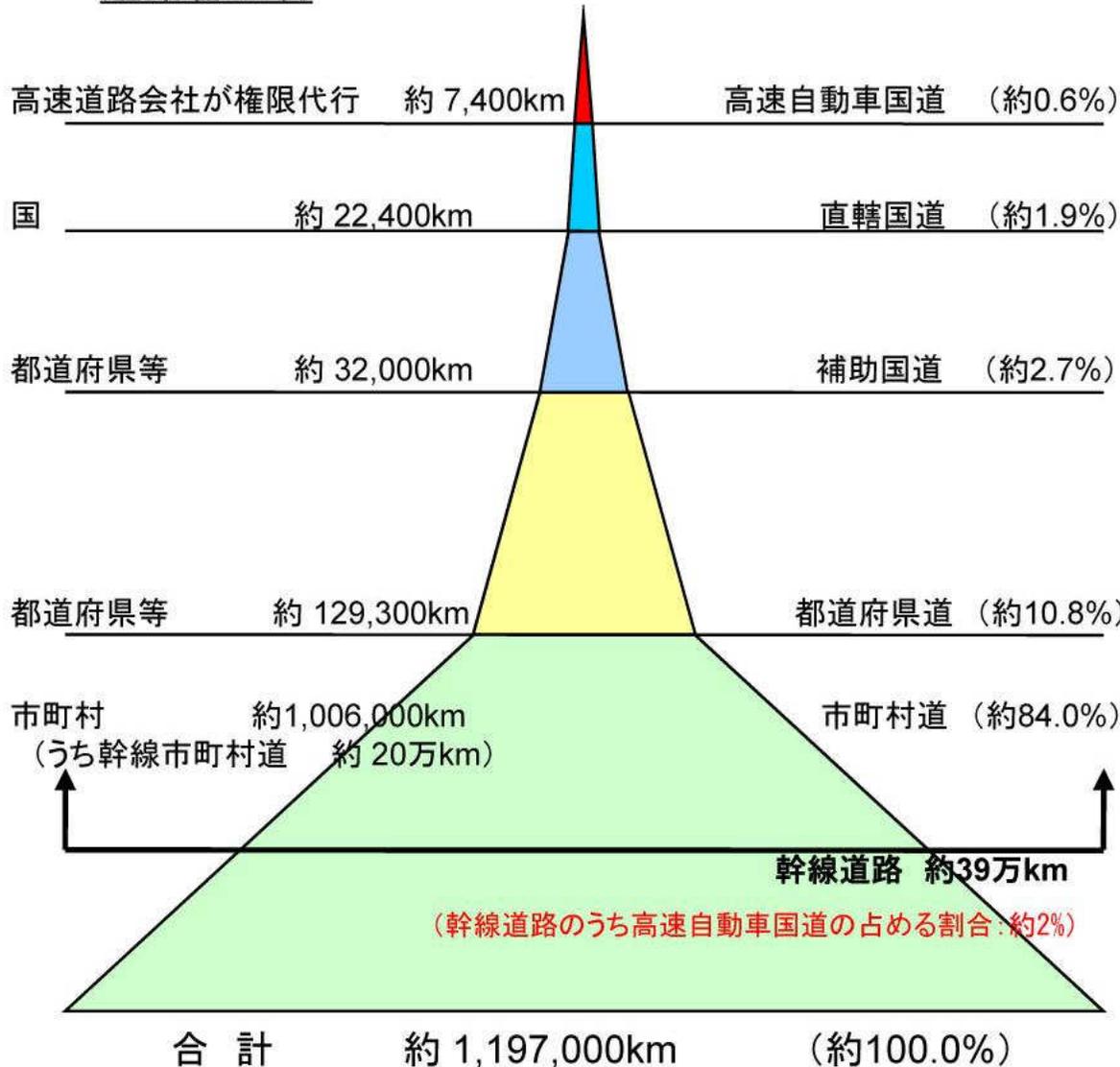
- ・ 情報の共有                    分散した情報の開示と集約
- ・ 情報の相互利用              統合利用可能な構造的した基盤化
- ・ 情報の伝達                    公的機関の体制整備と民間・個人の活用



# 日本の道路の総延長と交通情報



## 道路管理者



## 道路総延長

全道路 約120万km

幹線道路 約39万km

## 情報の収集・配信の対象

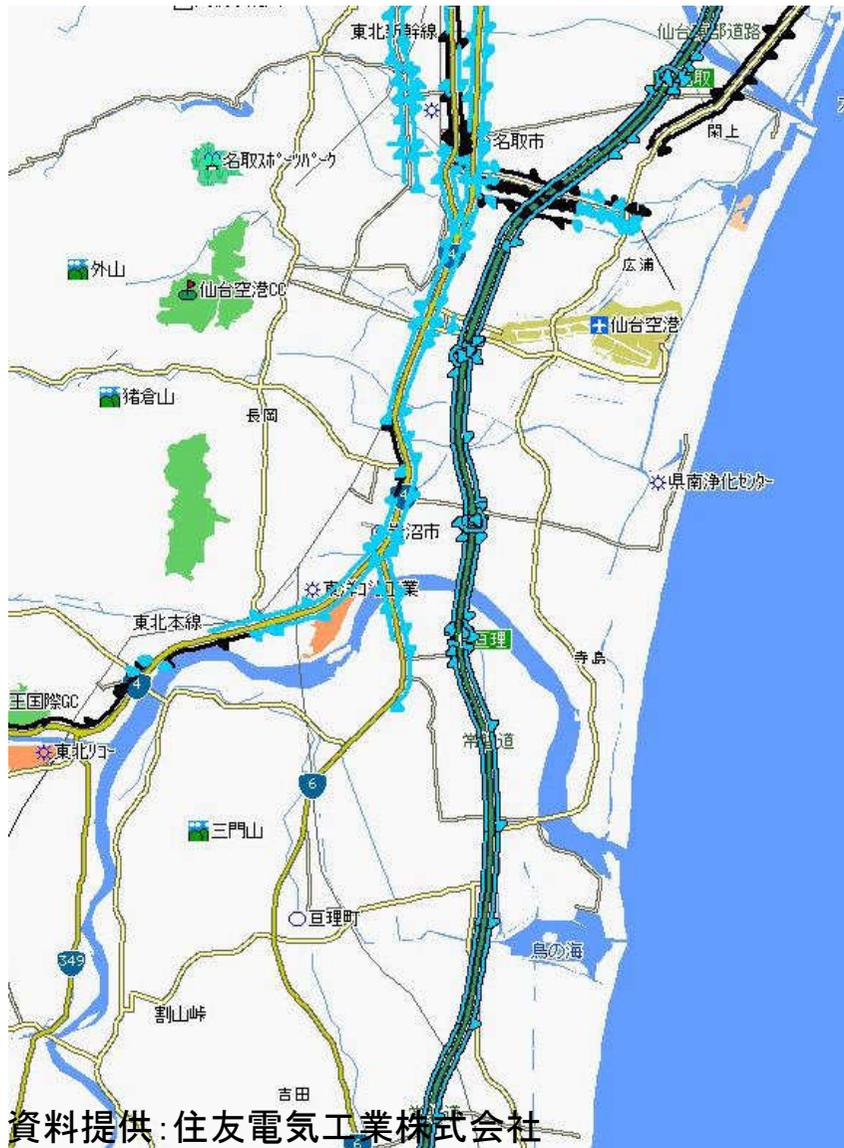
幹線道路の約21%

(全道路の7%弱)

出典:国土交通省「高速道路のあり方検討有識者委員会」資料



# 宮城県沿岸部の交通情報



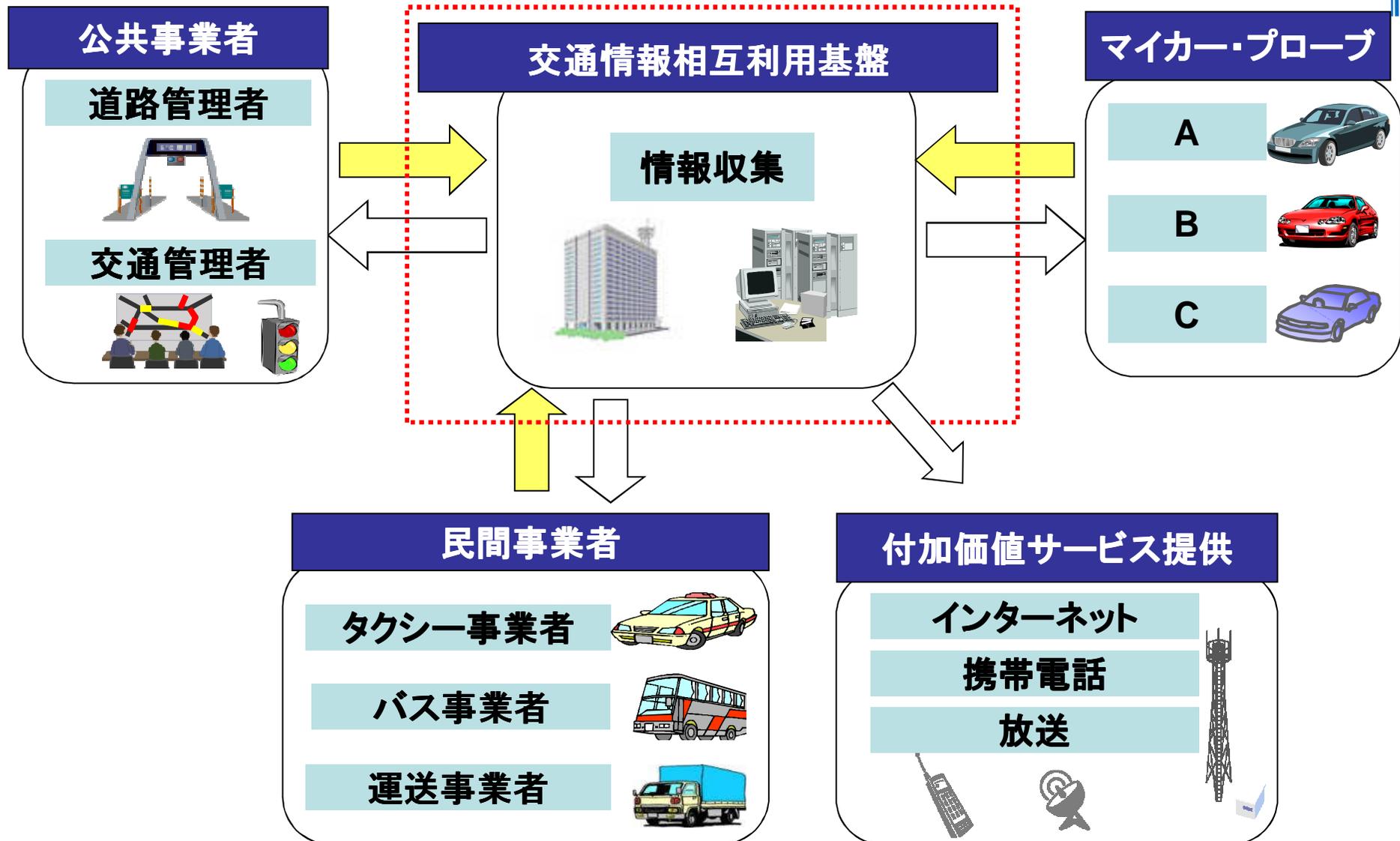
路側感知器データ



プローブデータ

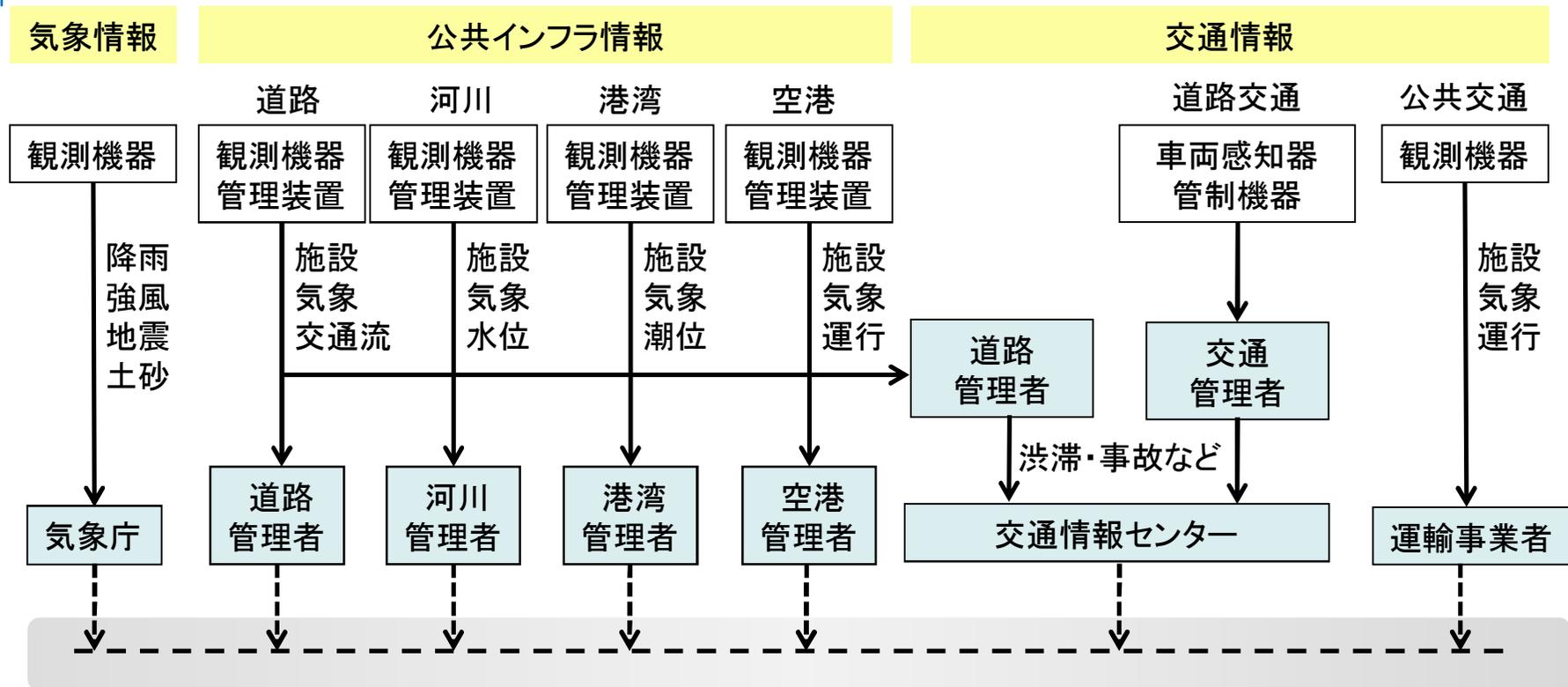


# 公共機関と民間事業者の交通情報共有





# 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



# 情報相互利用の課題：フォーマットの統一



国土地理院：東北地方道路規制情報 災害情報集約マップ

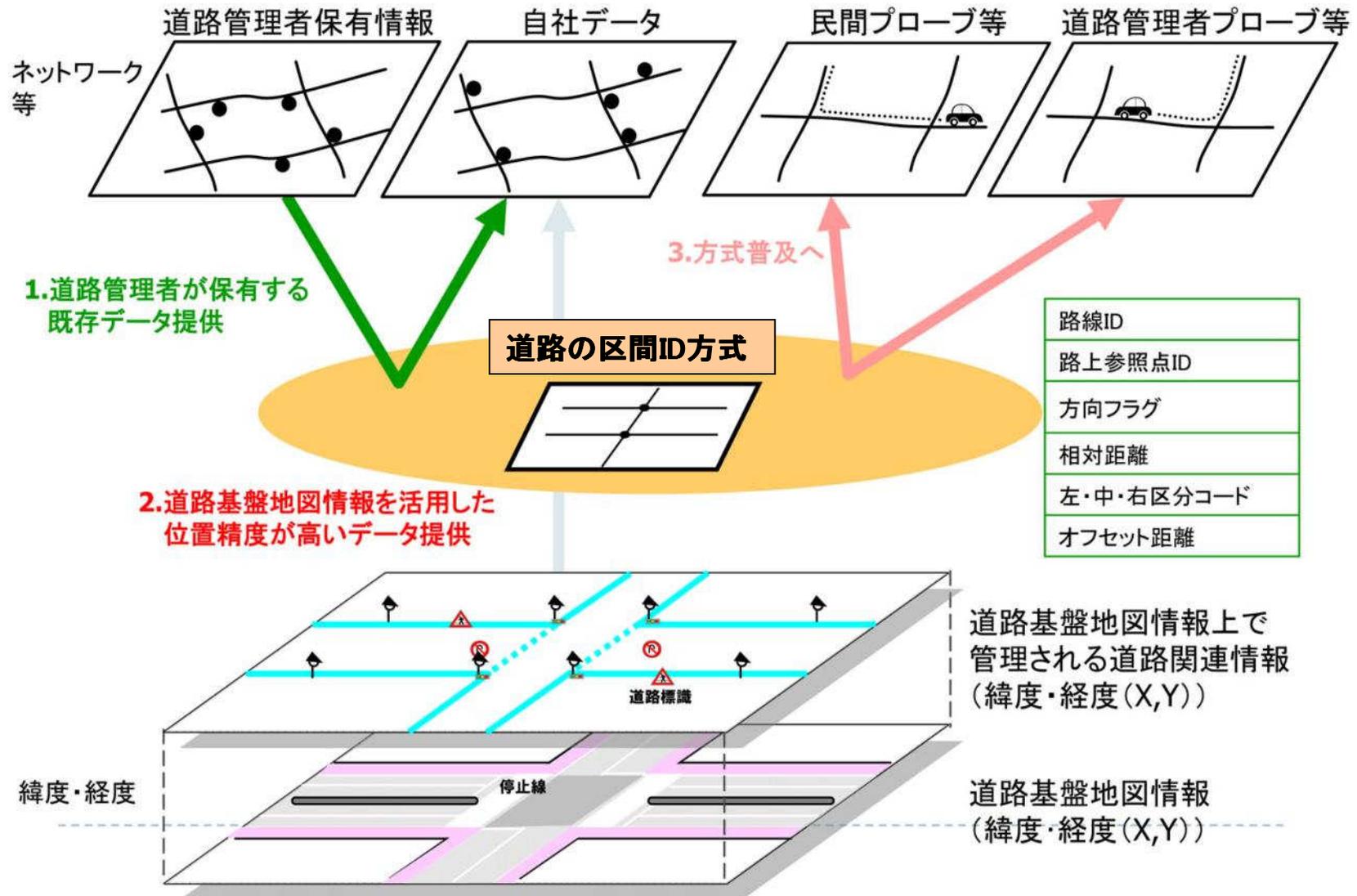


通行実績マップに表示



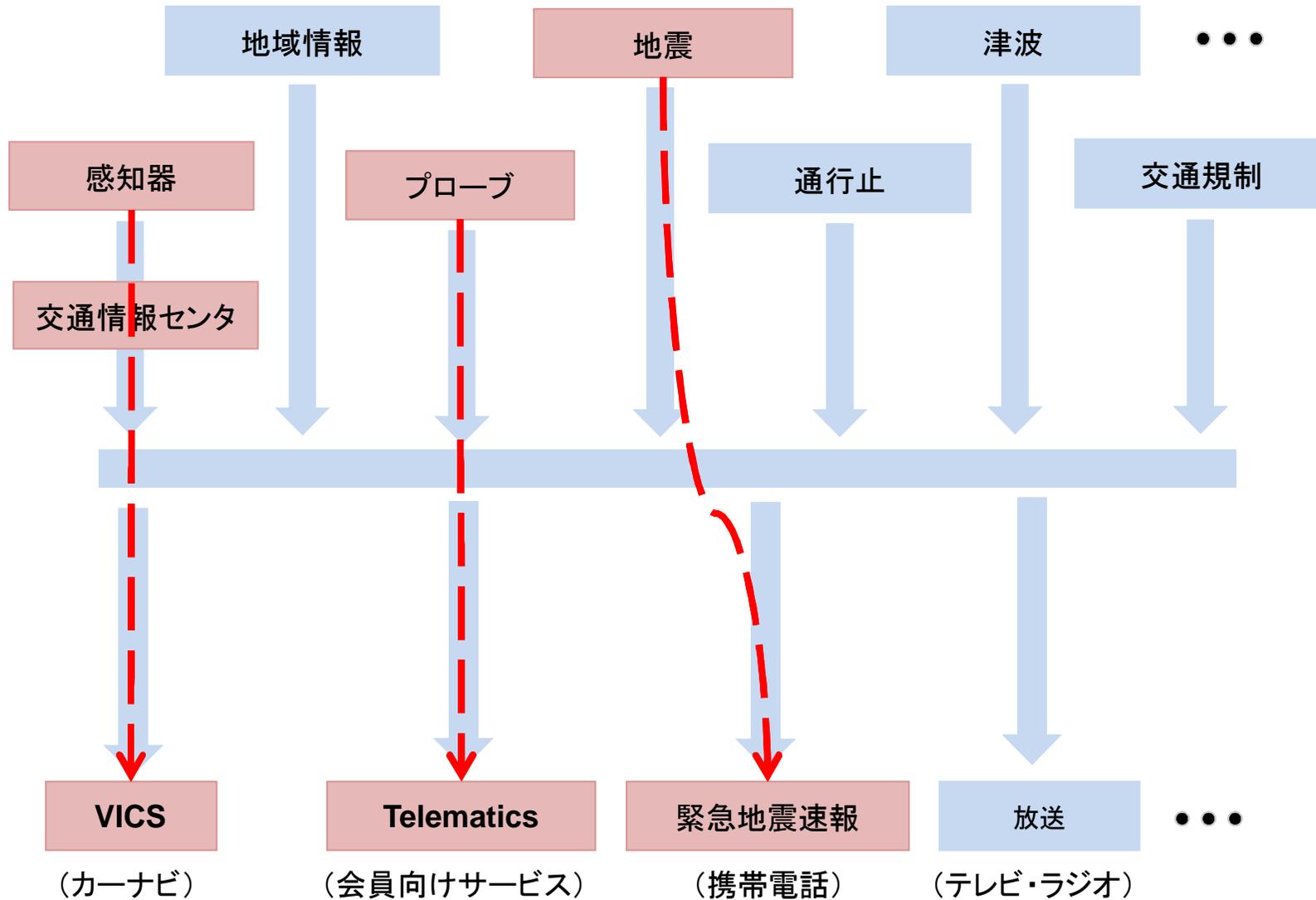


# 道路交通関連情報基盤の構築





# 情報伝達の課題





# 既存の情報伝達手段と課題



## カーナビへの緊急情報配信

- ・ 交通情報センターから地域単位で配信
- ・ ほとんど全てのカーナビで受信可能
- ・ FM放送への情報重畳で送信

地震発生直後に情報を提供

(カーナビでの表示)

14:46 地震発生(震度5強)

14:50~ 情報提供開始

出典: 国土交通省

- 課題**
- ・ 高速道路では自動メッセージを送信
  - ・ 一般道では管制システムが被災
  - ・ きめ細かな情報提供は不可

## 携帯電話への緊急情報配信

- ・ 国や自治体が市町村単位で個別の情報を配信
- ・ ほとんど全ての携帯電話8.4秒以内に受信可能
- ・ 通信混雑の影響を受けず常時受信可能

緊急速報「エリアメール」の仕組み

被災の恐れのあるエリアに一齐配信

緊急地震速報 災害・避難情報

メッセージの配信処理を実施

エリアメールセンター

docomo

お申込み不要  
通信料、月額使用料、情報料は無料

出典: NTTドコモ

- 課題**
- ・ 気象庁から緊急地震速報を自動送信
  - ・ 震災時点で自治体の運用体制が未整備だったため活用されず



## グーグル日本法人、2時間で災害サイト

出典：日本経済新聞 2011年4月3日 朝刊 企業面

名称	内容
パーソンファインダー	安否情報を簡単に検索・登録でき、60万件を超える情報集める
避難所名簿 共有サービス	避難所の名簿写真を写真で掲示。パーソンファインダーに転載も
ユーチューブ 消息情報チャンネル	TBSなどと連携し動画共有サイトに被災者のメッセージを集約
避難所・ 生活情報配信	避難所の住所や収容人数、炊き出しの場所などを現地からの情報をもとに掲載
自動車・通行実績 情報マップ	前日に通行実績のあった道路を青、なかった道路を灰色で表示



# 情報システムの構造変化



	従来型: 公的機関など (交通管制システムなど)	トレンド: 個人向け・参加型 (投稿サイト、ツイッターなど)
信頼性 プライバシー	固いシステム 提供者の社会的責任	柔らかいシステム 利用者の自己責任
構造	専用システム 機器・組織	事業者 プラットフォーム 利用者 情報、アプリケーション
新技術 新サービス	遅い 合意形成・技術検証	早い 問題あれば撤退
課題	対応能力の限界 社会変化 膨大な情報 きめ細かなサービス	信頼性・信憑性の確保 デジタルディバイド対策 使えない・判断できない 悪意の利用阻止

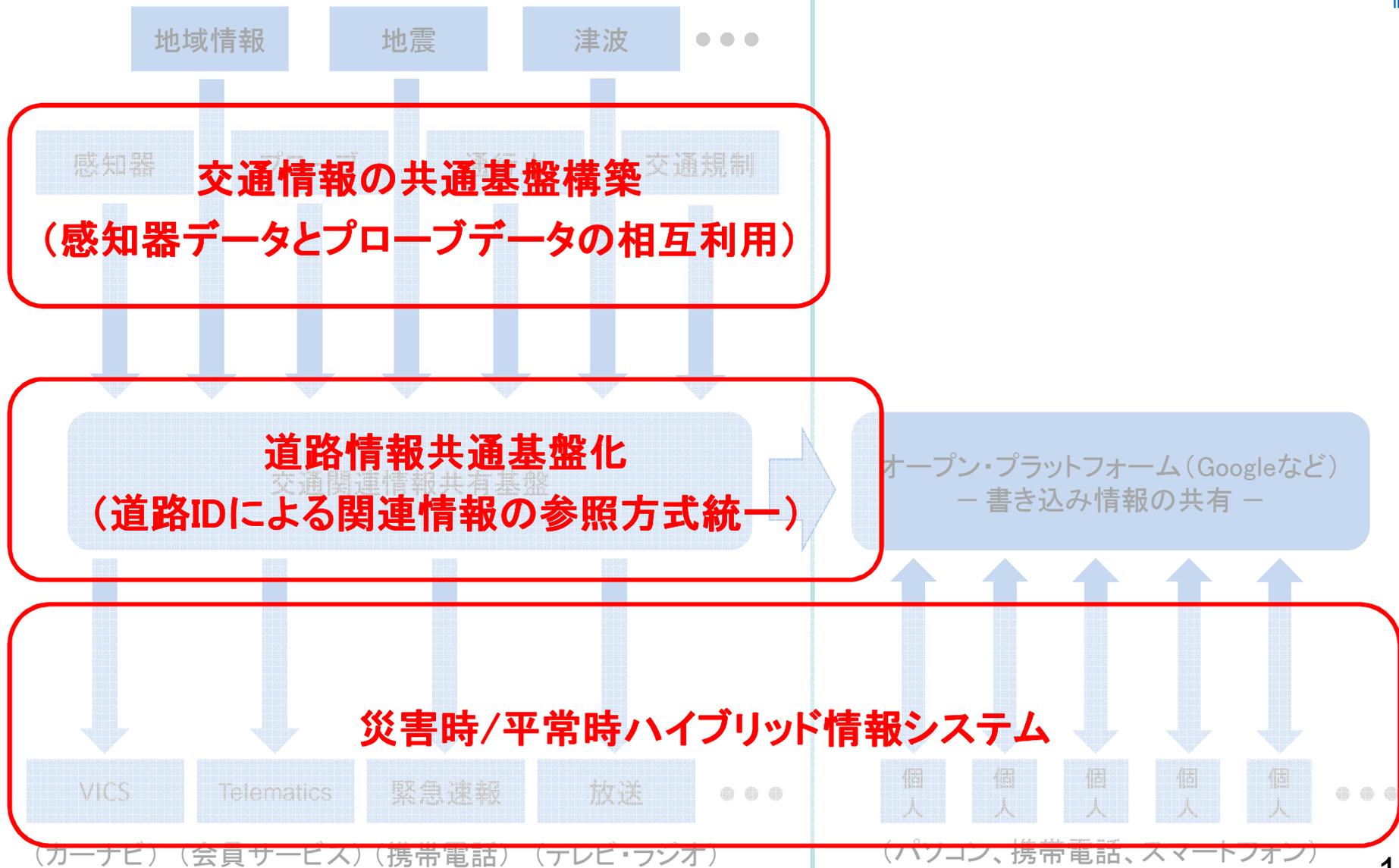


# 情報収集・提供システム構築の取組み



## 固い情報共有システム

## 柔軟い情報共有システム





## 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

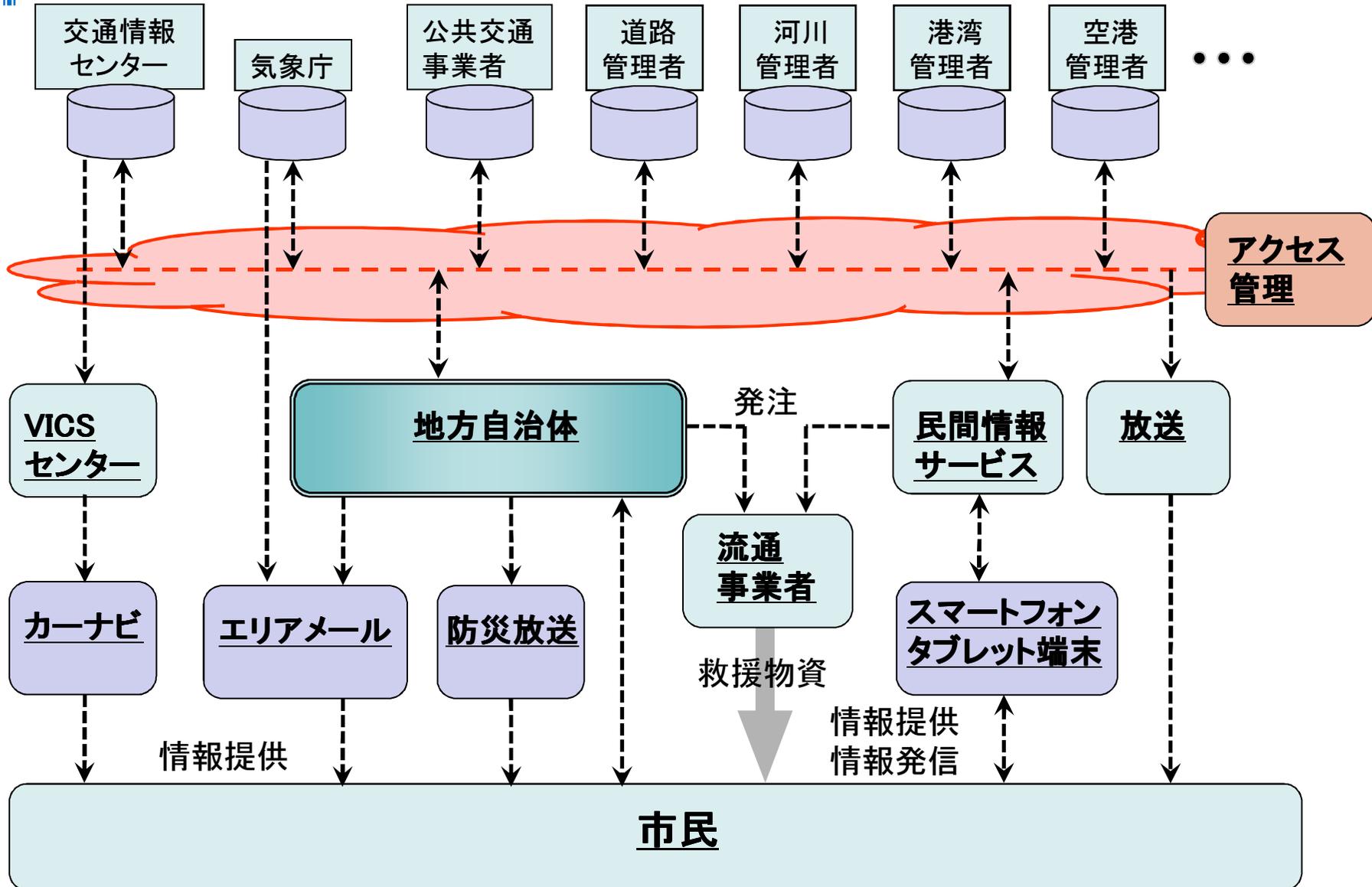
- ・ 情報の信頼性確保や悪用防止のための技術開発・運用の仕組み整備
  - ➡ 情報化社会の基盤として国の研究開発リソースの重点配分

## 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



# 自治体の情報拠点



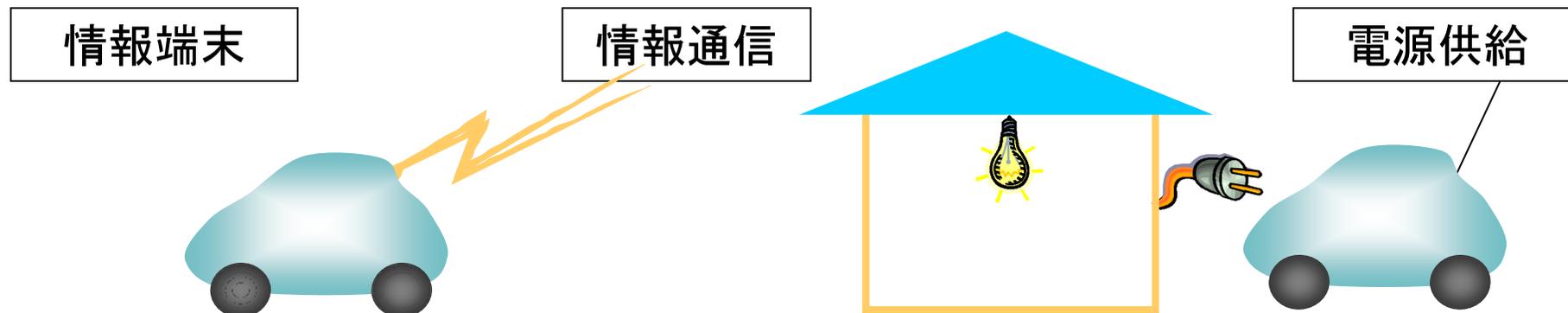


# 災害時／平常時ハイブリッド情報システム





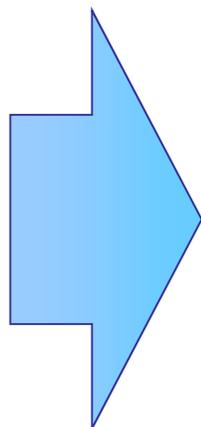
# 避難生活を支える機能



1. 情報通信

2. エネルギー

3. モビリティ



自動車が寄与した機能

- 自立したエネルギー供給
- 情報通信端末

社会システムで考慮すべき点

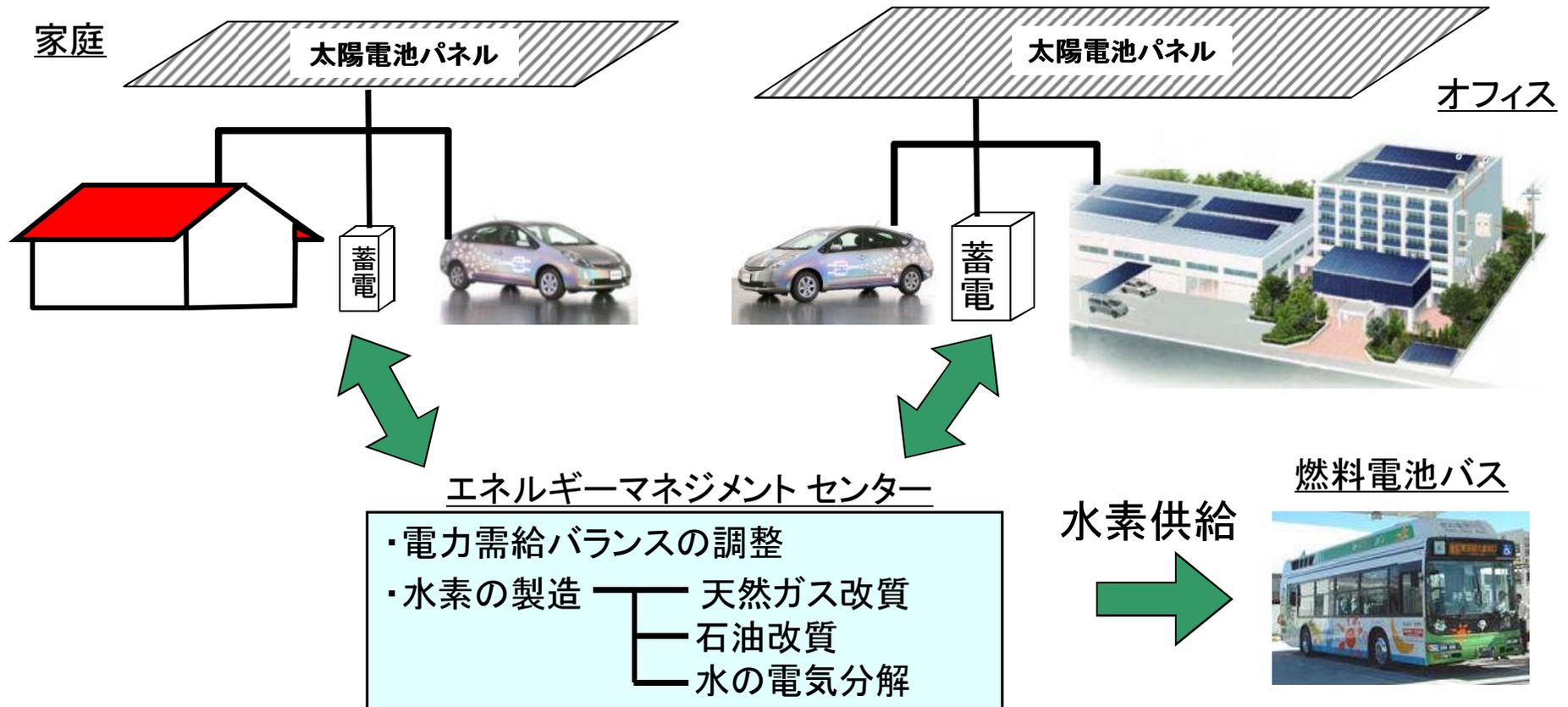
- 自立分散化
- 冗長性確保
- 地域拠点と広域連携



# 自動車の電動化と電力需給システムの進化



- ・ 通勤・買物など 日常運転は電動化の傾向
- ・ 家庭、オフィスと併せた 地域電力需要の管理
- ・ 太陽光など域内発電の活用(地産地消化)



出典: 産業競争力懇談会



## 東日本大震災への対応からの教訓

- ・ 課題： 既存の情報やシステムも活用できなかった  
地域に根ざしたきめ細かな仕組みの構築が必要
- ・ 環境変化： 情報通信ネットワーク社会の進展  
自動車の電動化と電力需給システムの進化
- ・ 災害時専用システムでなく、日常システムの強化

## 今後のあり方の提案（ITS情報システムの観点）

- ・ 情報収集： 多様な組織が保有する情報の相互利用
- ・ 情報基盤化： フォーマットの統一と流通の仕組み作り  
(分散型ネットワークによる情報共有)
- ・ 情報の活用： 公的サービスと利用者参加型サービスの調和



地域に根ざした情報拠点づくりと広域連携の体制整備