



# 東日本大震災におけるITSの取り組み

～通行実績・道路規制情報～



2011年11月18日

特定非営利活動法人 ITS Japan

八木 浩一



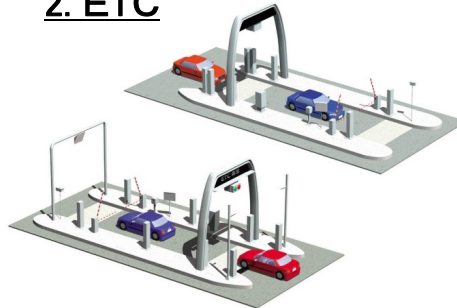
# ITSとは？

## ITS : Intelligent Transport Systems かしこく工夫をした 交通分野の 課題解決のしくみ

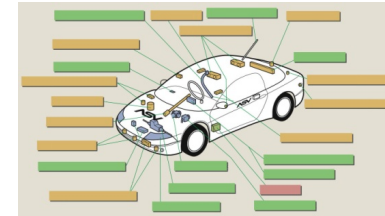
1. カーナビゲーション



2. ETC



3. 安全運転支援



4. 交通管制



5. 道路管理



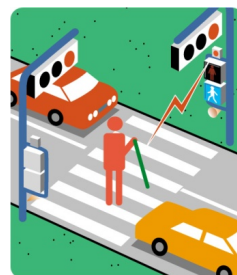
6. 公共交通運行管理



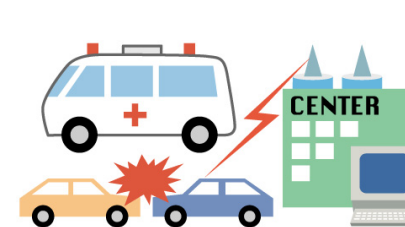
7. 商用車運行管理



8. 歩行者支援



9. 緊急車両管理





# 災害時の通行実績・通行止情報



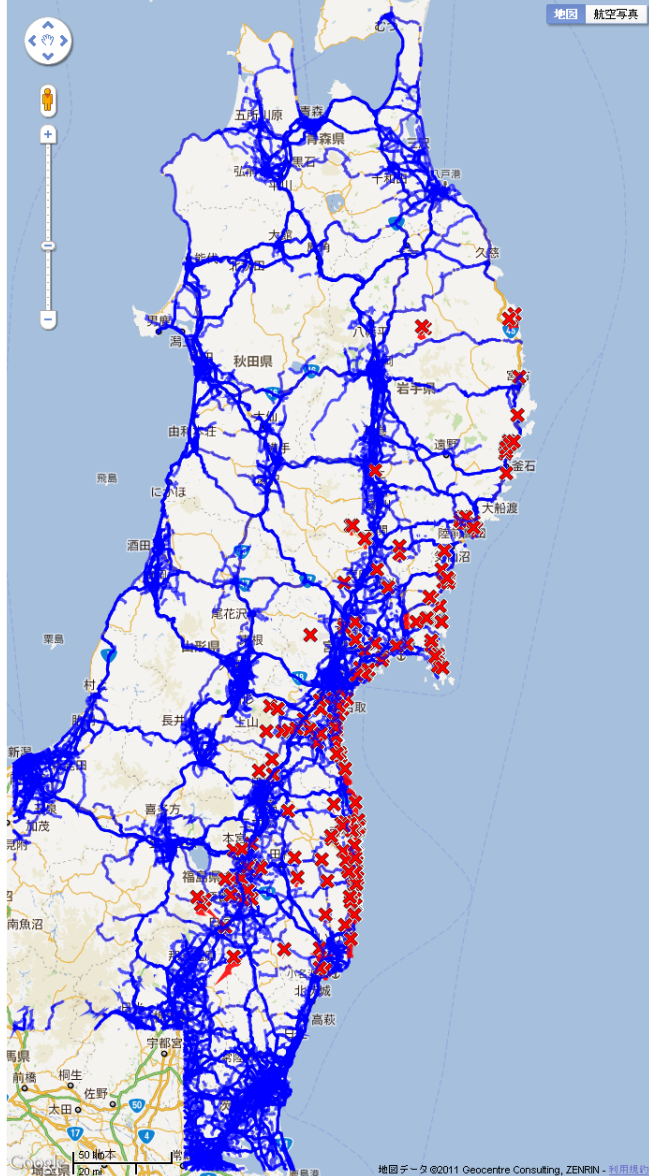
ITS Japan

自動車通行実績・通行止情報



国土交通省 国土地理院

下記マップ中に青色で表示されている道路は、2011/4/8の0時～24時の間に通行実績のあった道路を示しています。[center]



地図データ ©2011 Geocentre Consulting, ZENRIN - 利用規約



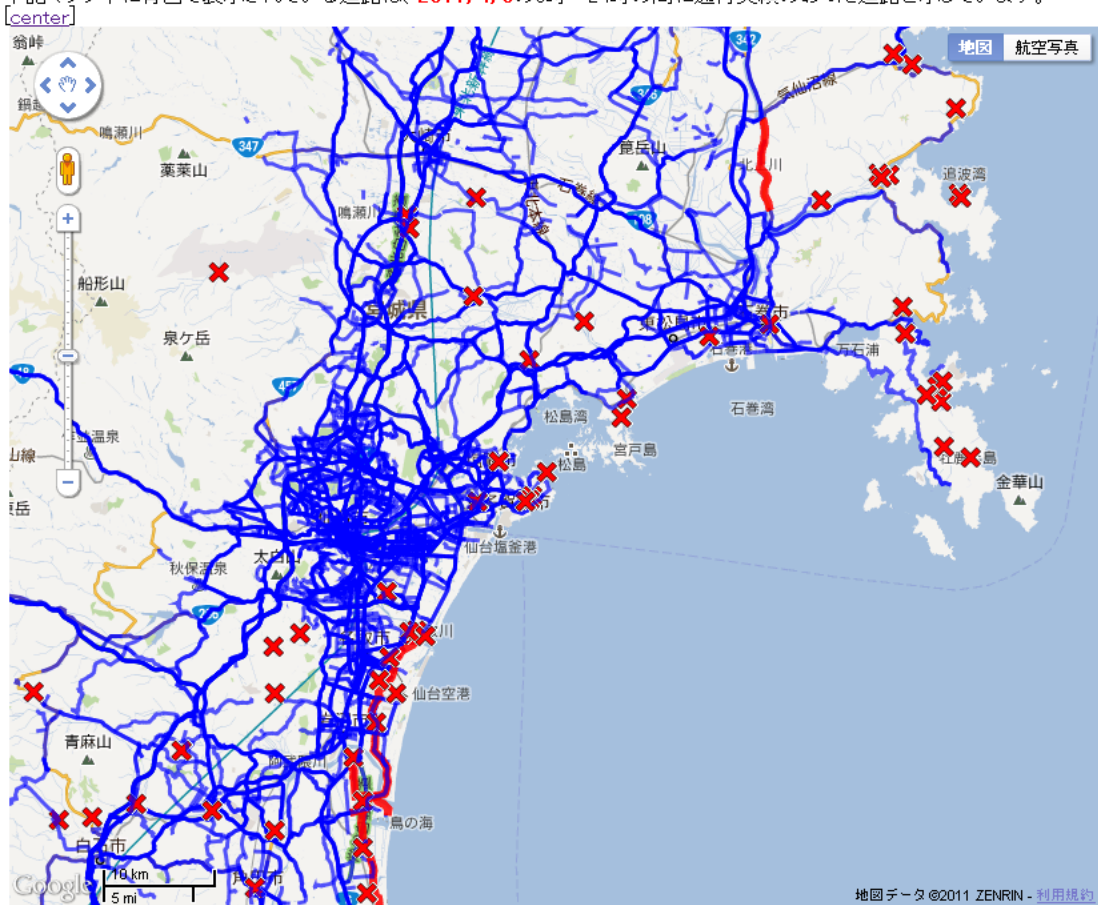
ITS Japan

自動車通行実績・通行止情報



国土交通省 国土地理院

下記マップ中に青色で表示されている道路は、2011/4/8の0時～24時の間に通行実績のあった道路を示しています。[center]



地図データ ©2011 ZENRIN - 利用規約





# 災害時の通行実績・道路規制情報

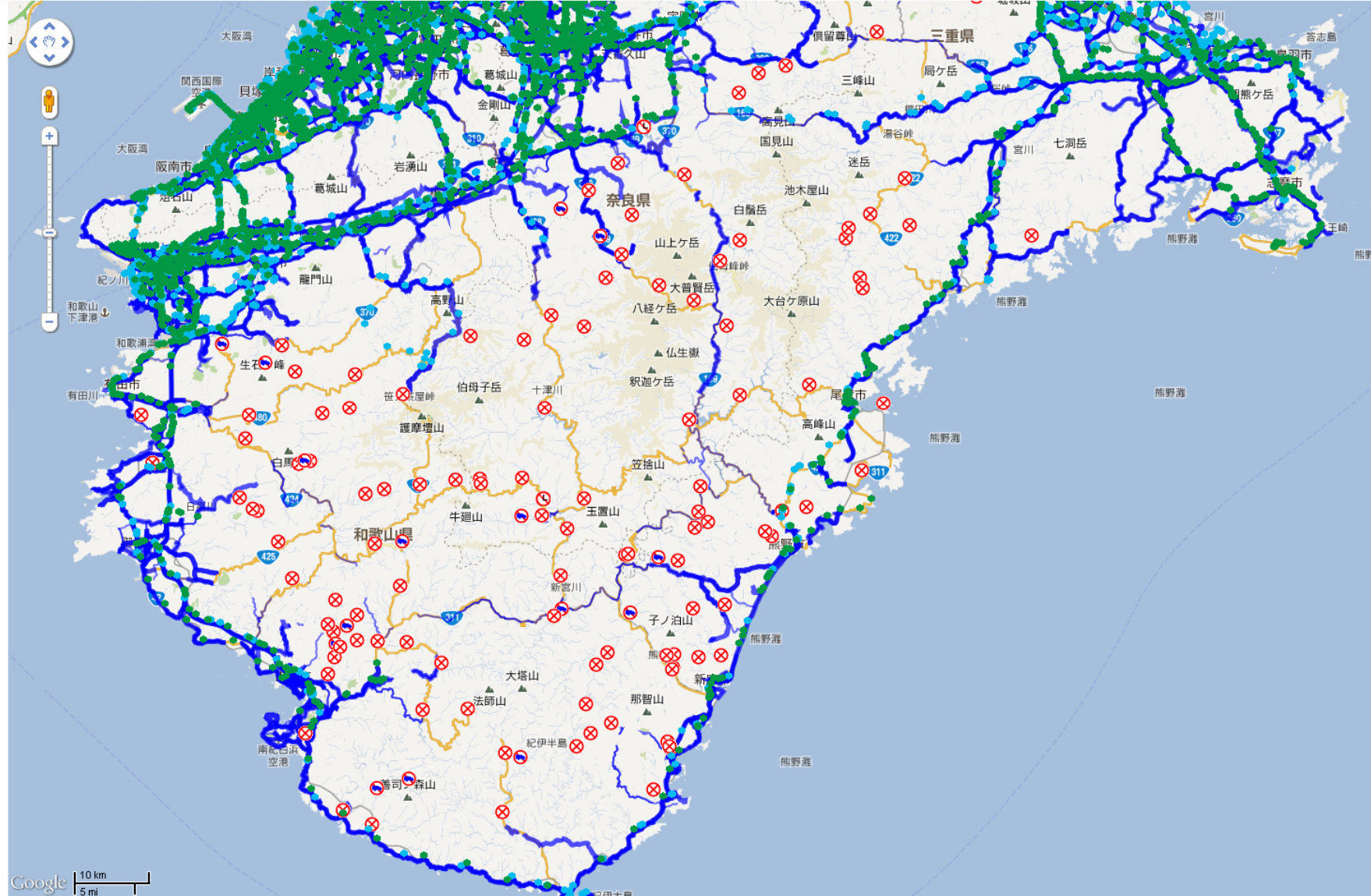


特定非営利活動法人

ITS Japan

乗用車・トラック通行実績・道路規制情報

下記マップ中に青線で表示されている道路は、2011/9/25(青太線)、9/24(青細線)に乗用車で通行実績があった道路を示し、水色の丸は大中型トラック、緑色の丸は小型トラックで2011/9/22-23に通行実績があった場所を示しています。また、赤色で表示されている局のデータによる道路規制箇所を示しています。(道路規制情報最終更新日時:2011/9/24 15:00)この「自動車通行実績・道路規制情報」は、被災地域内での移動の参考となる情報を提供することを目的としています。ただし、この情報には緊急車両等が通行したる場合もあるのでご注意ください。又、個人が現地に向かうことは、体系的な救援・支援活動を加える可能性がありますので、ご注意ください。







# 特定非営利活動法人 ITS Japan



## □ 沿革

1994年1月 VERTIS(道路・交通・車両インテリジェント化推進協議会)として設立  
 2001年6月 ITS Japanと名称変更(任意団体)  
 2005年6月 法人格取得 → 特定非営利活動法人 ITS Japan

## □ ITS Japanの目的

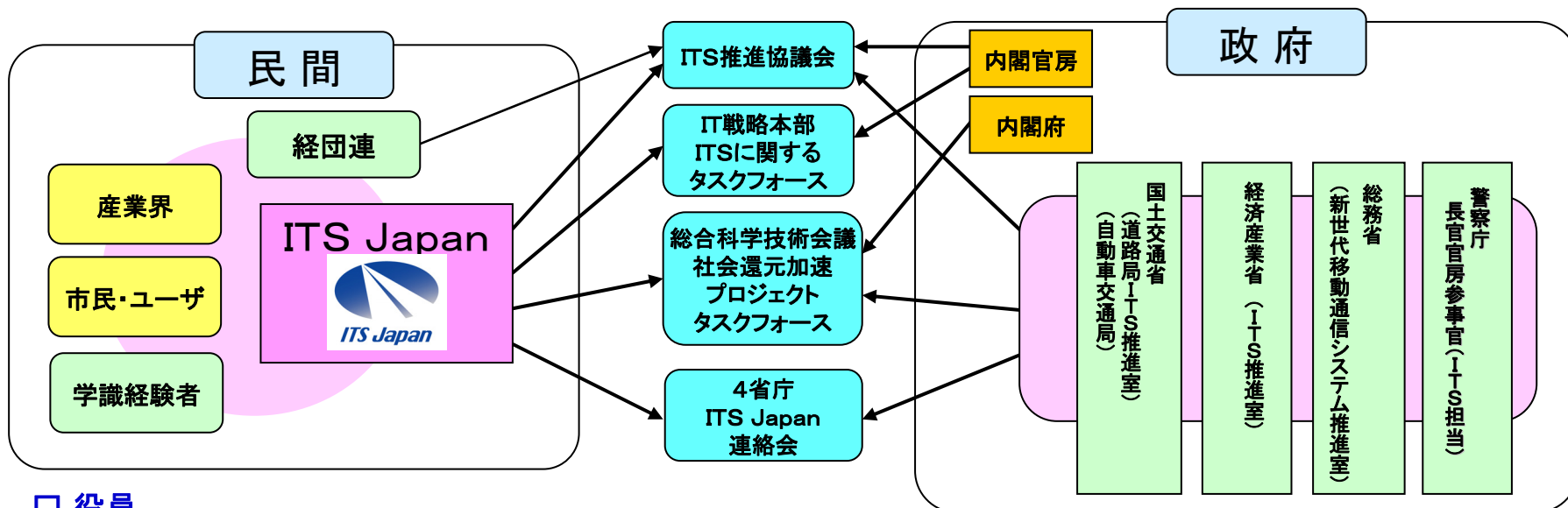
広く一般市民を対象に我が国の移動・交通分野の幅広い関係機関等と連携し、ITS(Intelligent Transport Systems)の発展・普及・実用化の促進と、国際交流に関する事業を行い、産業の発展を通じて一般市民が住みやすい活き活きた社会の実現を目指すこと。

## □ 主な事業と位置付け

事業 : ①ITSの政策提言/普及促進 ②関係者連携/国民理解の促進 ③ITS世界会議の開催  
 位置付け: ①ITS推進における民間の代表的位置付け ②関係省庁に対して中立



豊田名誉会長 渡邊会長



## □ 役員

名誉会長 : 豊田章一郎 (トヨタ自動車名誉会長)  
 会長 : 渡邊浩之 (トヨタ自動車技監)  
 副会長 : 坂内正夫 (国立情報学研究所 所長)、藤江一正 (独立行政法人 情報処理推進機構 理事長)

## □ 会員数: 268

正会員: 193(企業: 167、団体: 26)、特別会員: 13、賛助会員: 59、名誉会員: 2、顧問: 1 (2011.5.20)

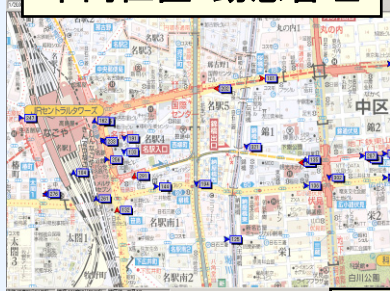


# 交通流情報の活用検討



## 交通流情報の活用

車両位置・動態管理



円滑な交通流を実現する道路計画



道路災害状況把握



交通・路面状況把握

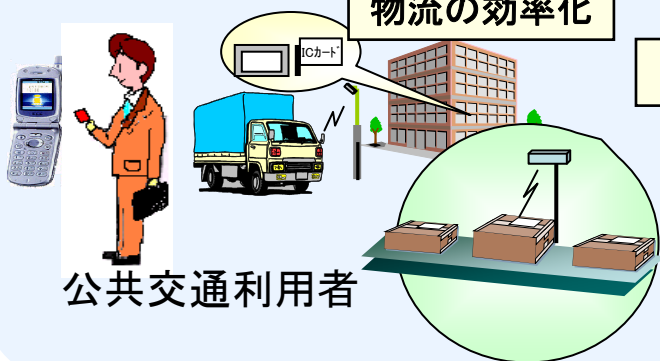


CO2排出状況把握



道路管理者

物流の効率化



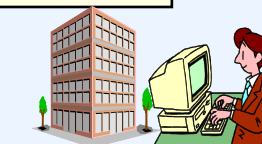
公共交通利用者

省エネ運転・安全運転診断



交通弱者

交通流制御の高度化



交通管理者

救急車両最適優先での救命率向上化

2010年度：民間プローブデータの集約実験を実施

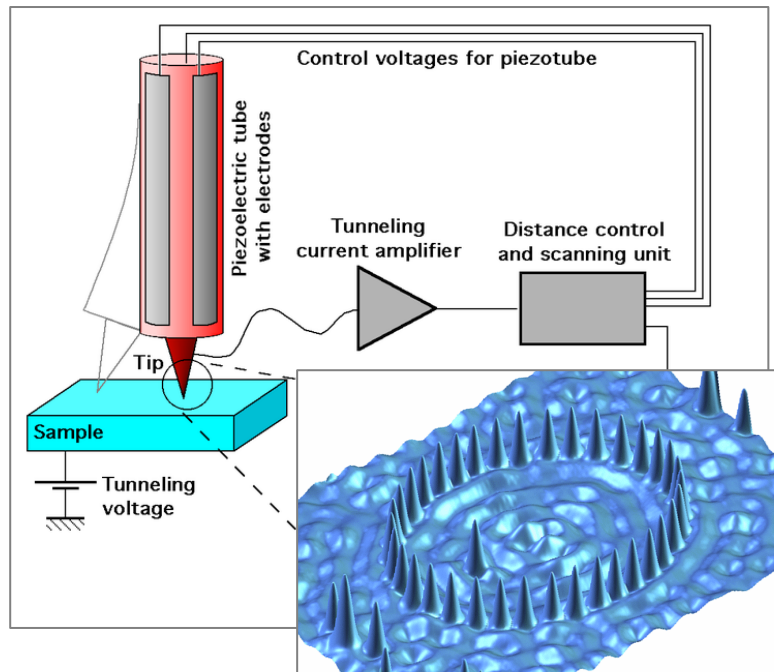
2011年度：プローブデータ活用時の効果を検討中



# プローブとは？

もともとは測定用語  
走査型トンネル顕微鏡では

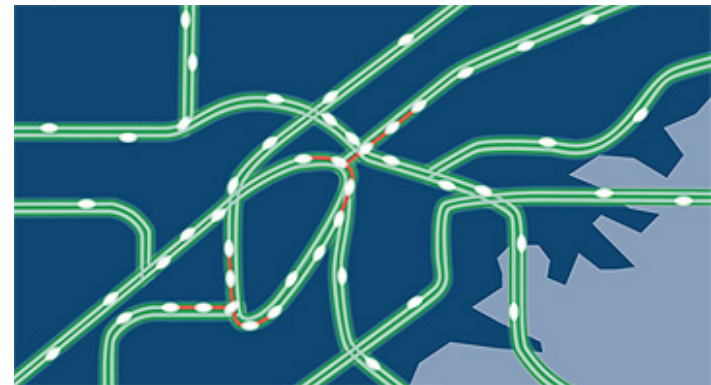
針を動かし、ポイントごとの  
測定面までの距離を測り  
それを集めて  
測定面の形状を得る



画像出典 : Wikipedia

そこから派生した  
自動車のプローブでは

車を動かして、ポイントごとの  
速度を測り  
それを集めて  
道路の渋滞状況などを得る



画像出典 : パイオニア・スマートループ





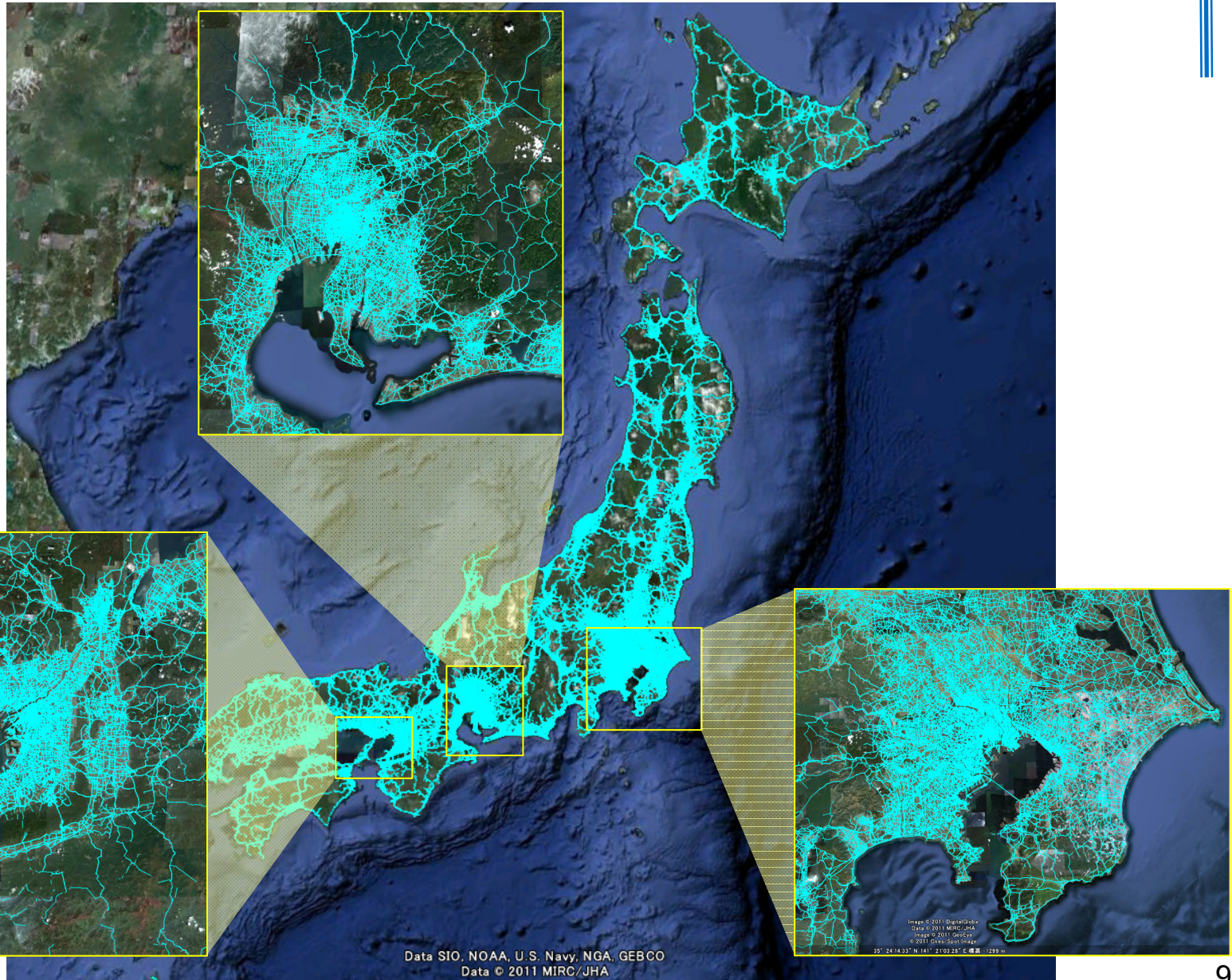




# 民間が収集するプローブ交通流情報



1日分のデータ  
情報提供事業者  
4社  
タクシー事業者  
3コンソーシアム





# 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)

2006年：防災科学技術研究所「災害時道路情報共有化に関する研究」に協力





# 東日本大震災における取り組み



- 3/11(金) 14:46 東北地方太平洋沖地震発生
- 3/12(土) 01:30 民間各社にITS Japanへのプローブ情報提供を要請
- 3/12(土) 10:30 ホンダがパイオニアのプローブ情報を含め一般提供
- 3/16(水) トヨタがプローブ情報を一般提供
- 3/19(土) ITS Japanがホンダ・パイオニア・トヨタ・日産の4社統合のプローブ情報を作成し一般提供
- 3/23(水) 国土地理院が東北地方整備局・岩手県・宮城県・福島県NEXCO東日本からの通行止め情報を集約して提供を開始
- 3/31(木) 国土交通省とITS Japanにおいて双方が保有する通行止め情報と通行実績情報の統合について検討を開始
- 4/ 6(水) ITS Japanが国土交通省国土地理院からの通行止め情報を活用し通行実績・通行止情報として提供を開始
- 4/28(木) ITS Japanからの情報提供を終了



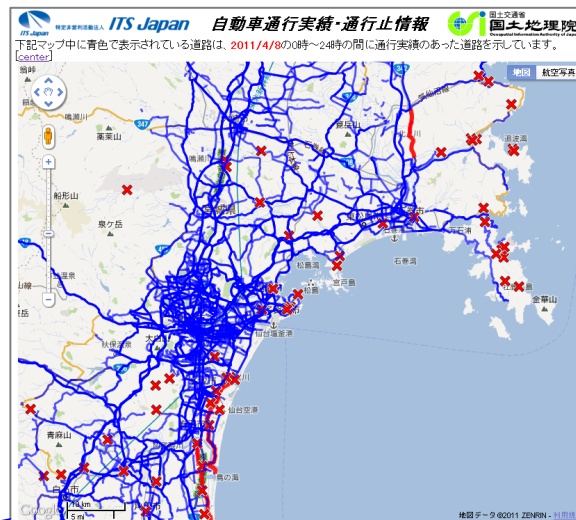
# 官民連携による取り組み



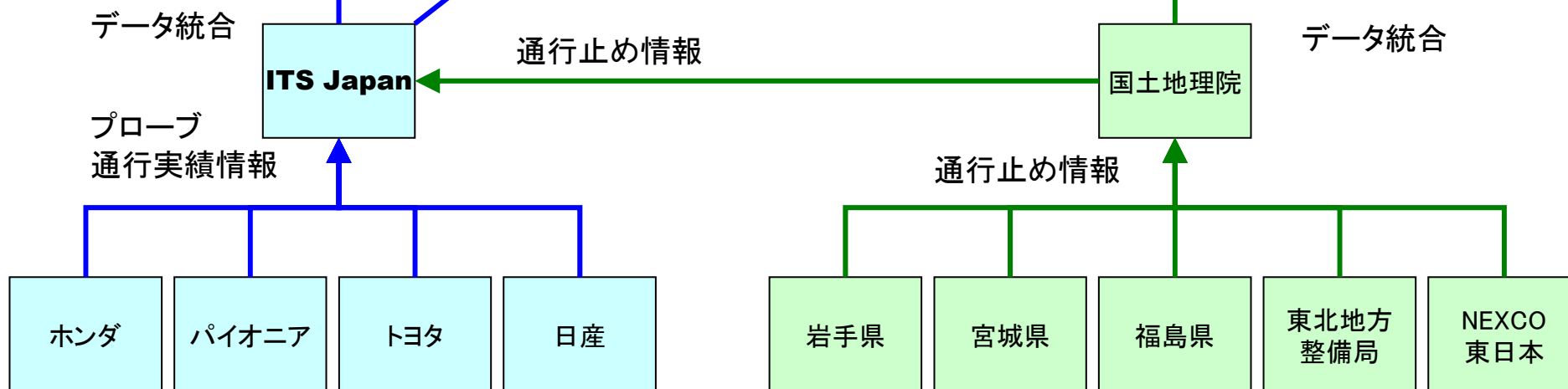
### 通行実績情報(3/19~)



### 通行実績・通行止情報(4/6~)



### 通行止め情報(3/23~)





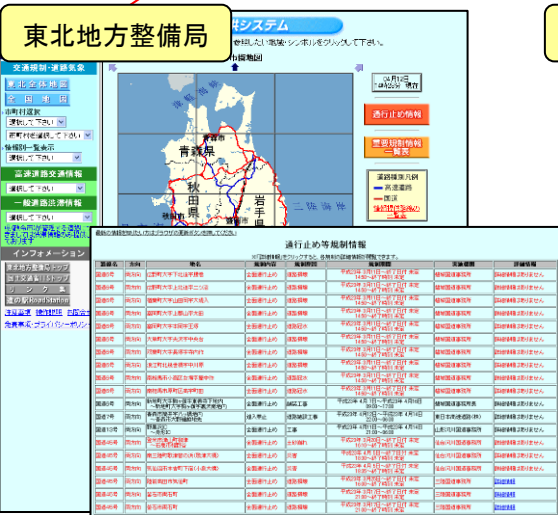
# 通行止情報集約の流れ



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



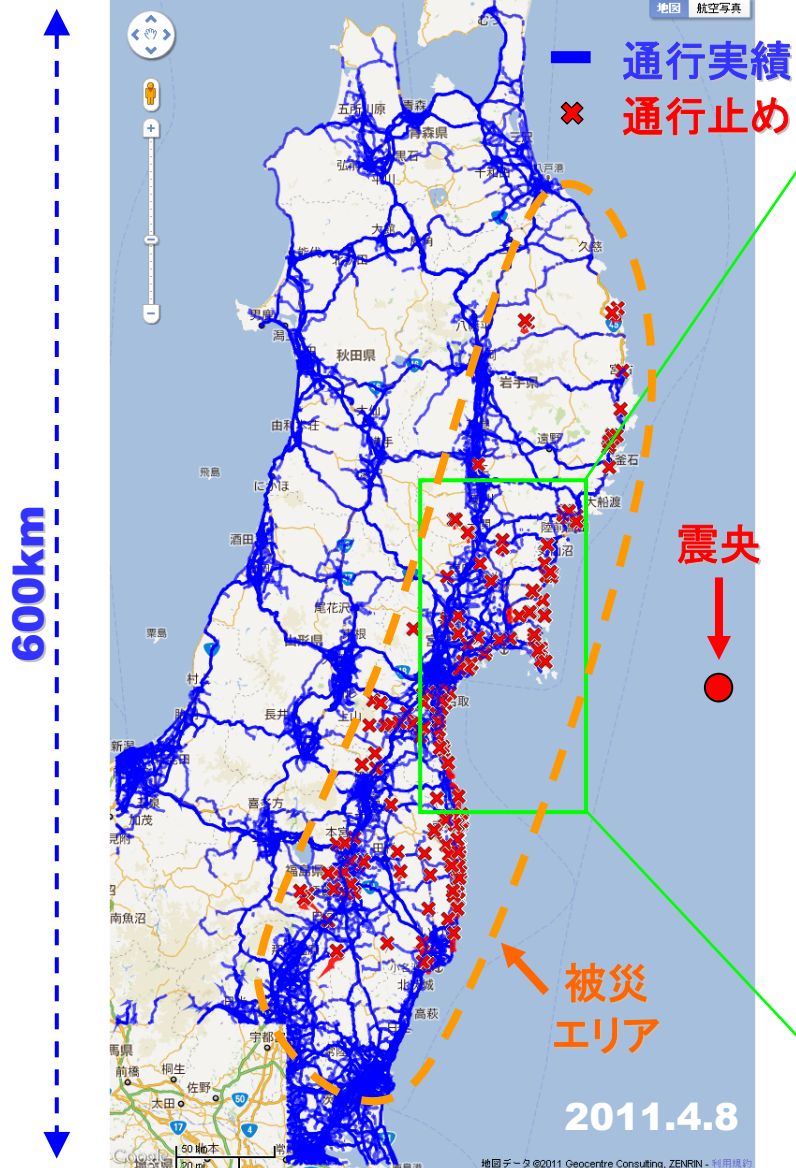




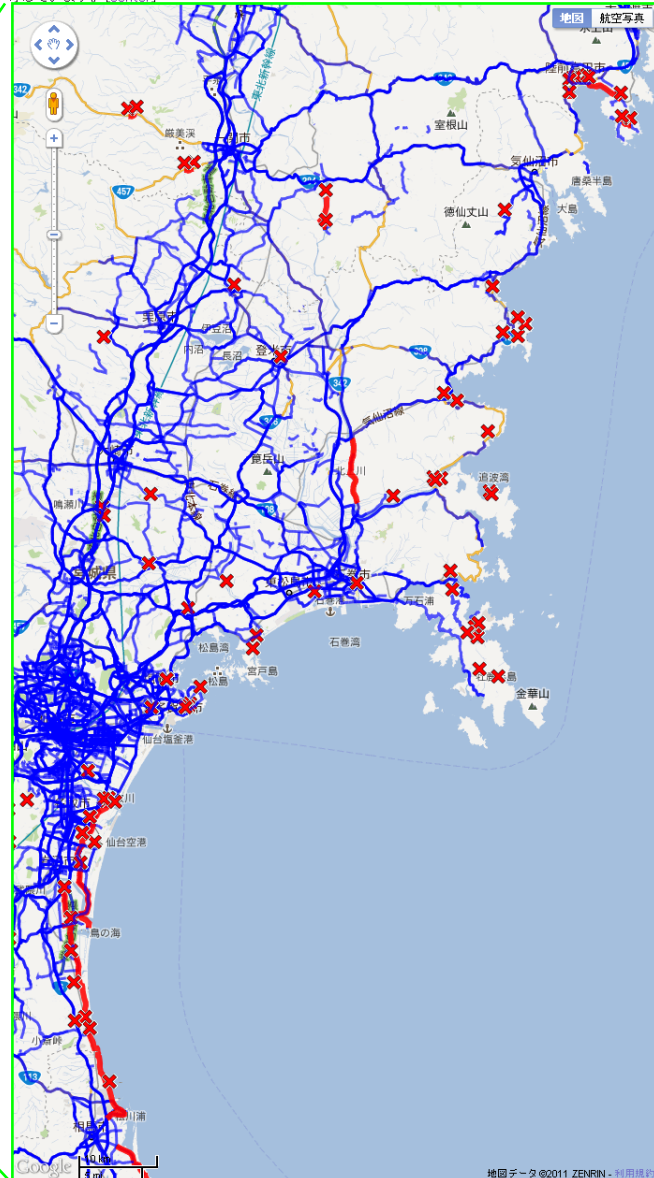
# 情報提供の範囲



下記マップ中に青色で表示されている道路は、2011/4/8の0時～24時の間に通行実績のあった道路を示しています。[Center]



下記マップ中に青色で表示されている道路は、2011/4/8の0時～24時の間に通行実績のあった道路を示しています。[Center]



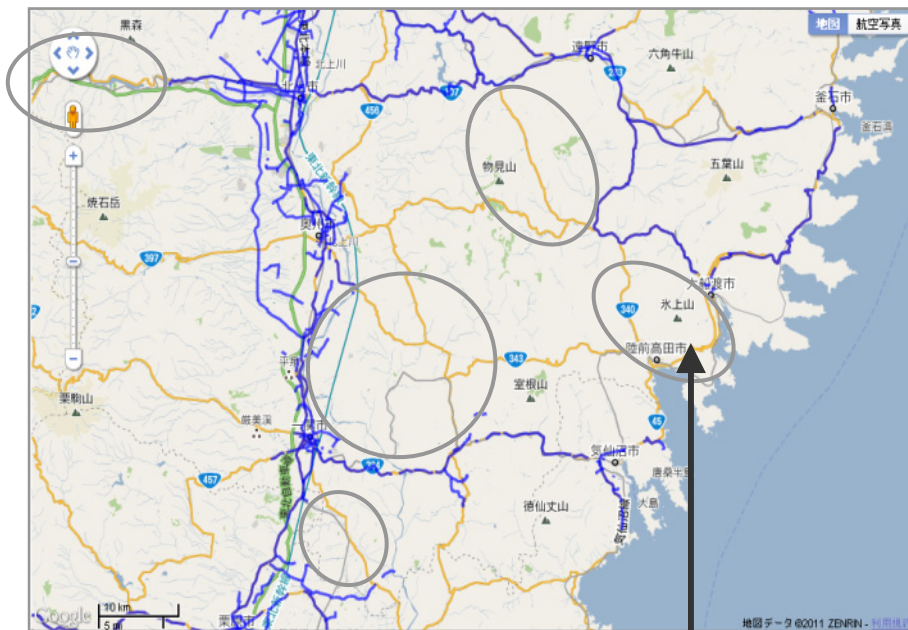


# 民間連携の効果



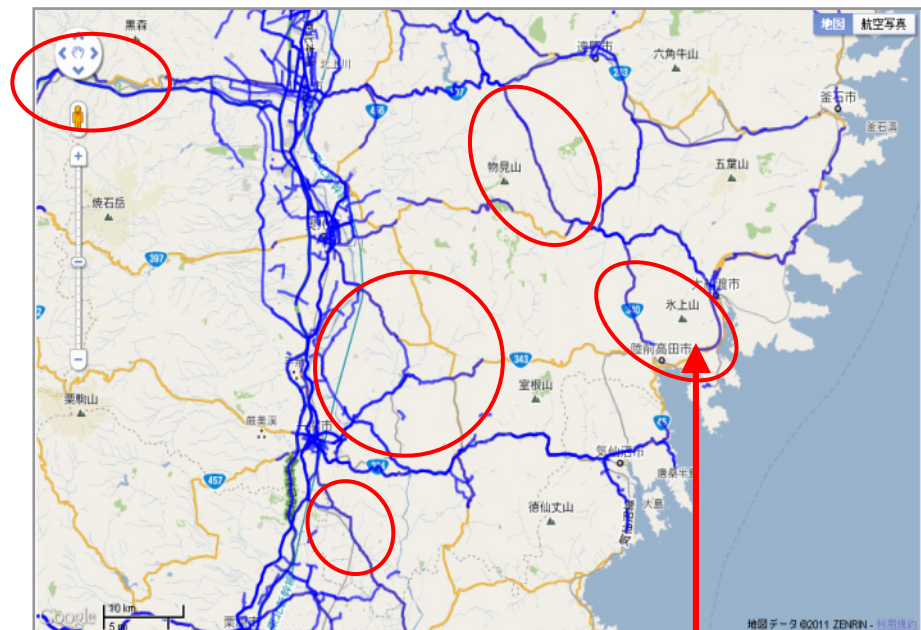
## 4社統合により情報収集できた道路が増加

1社



通行実績なし

4社統合



通行実績あり





# 官民連携の効果



官民連携による通行実績・通行止情報により表現内容が明確化

通行実績のみ



通行可否が  
不明確

通行実績・通行止情報



通行不可が  
明確化





# 2011年台風12号における取り組み



9/ 3(土) 高知県に上陸

9/ 5(月) ホンダがパイオニアのプローブ情報を含め一般提供

9/ 9(金) 中部地方整備局が三重県、奈良県、和歌山県の被災情報を集約した「被災情報広域マップ」の提供を開始

9/15(木) ITS Japanがプローブ情報と道路規制情報を統合した「通行実績・道路規制情報」の提供を開始

9/22(木) ITS Japanがトラックプローブ情報を加えた「乗用車トラック通行実績・道路規制情報」の提供を開始

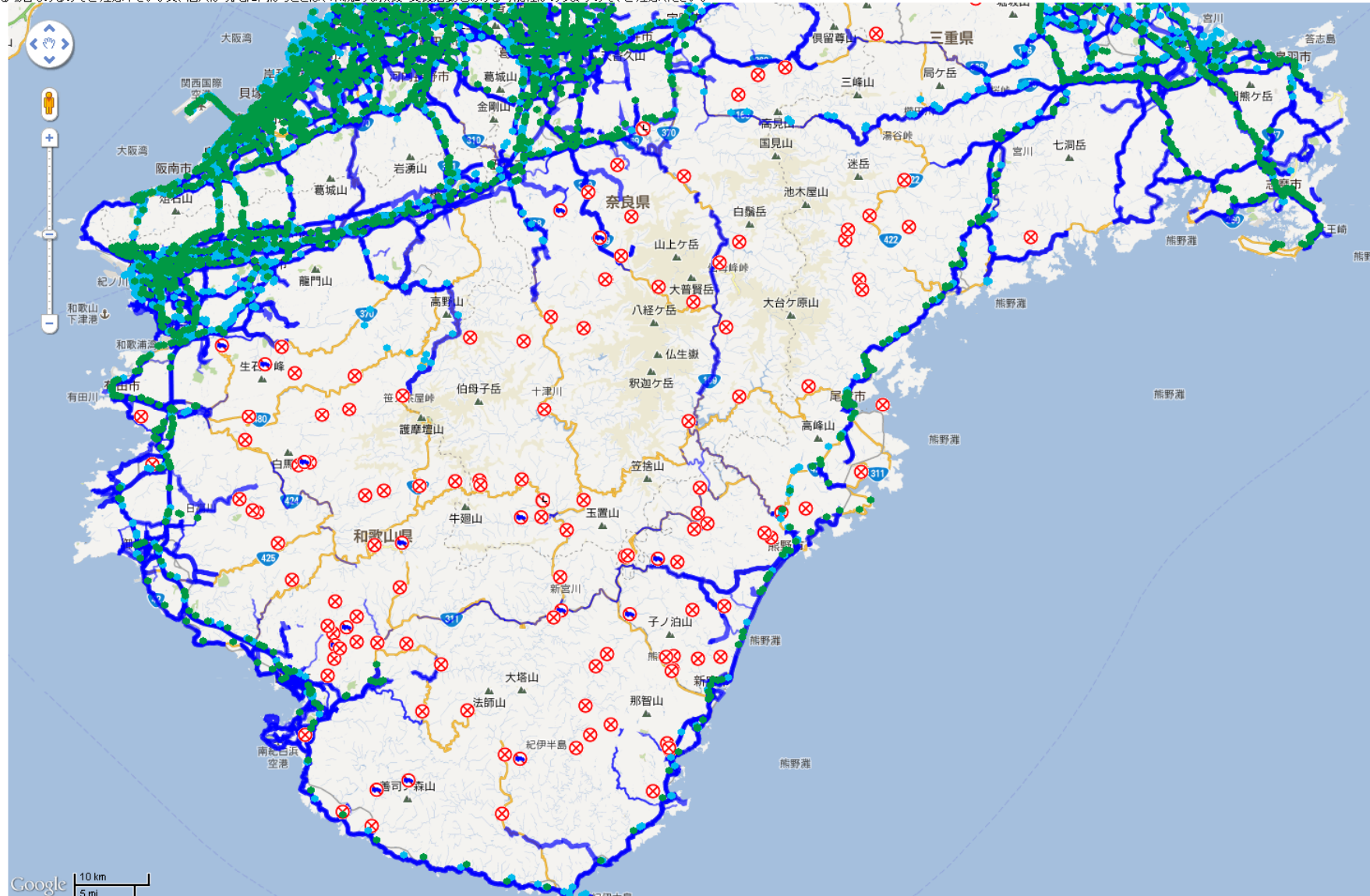


# 台風12号における取り組み



## 特定非営利活動法人 ITS Japan 乗用車・トラック通行実績・道路規制情報

下記マップ中に青線で表示されている道路は、2011/9/25(青太線)、9/24(青細線)に乗用車で通行実績があった道路を示し、水色の丸は大中型トラック、緑色の丸は小型トラックで2011/9/22-23に通行実績があった場所を示しています。また、赤色で表示されている(局)のデータによる道路規制箇所を示しています。(道路規制情報の最終更新日時:2011/9/24 15:00) この「自動車通行実績・道路規制情報」は、被災地域内での移動の参考となる情報を提供することを目的としています。ただし、この情報には緊急車両等が通行したる場合もあるのでご注意ください。又、個人が現地に向かうことは、体系的な救援・支援活動を加える可能性がありますので、ご注意ください。





# 台風12号における新たな取り組み



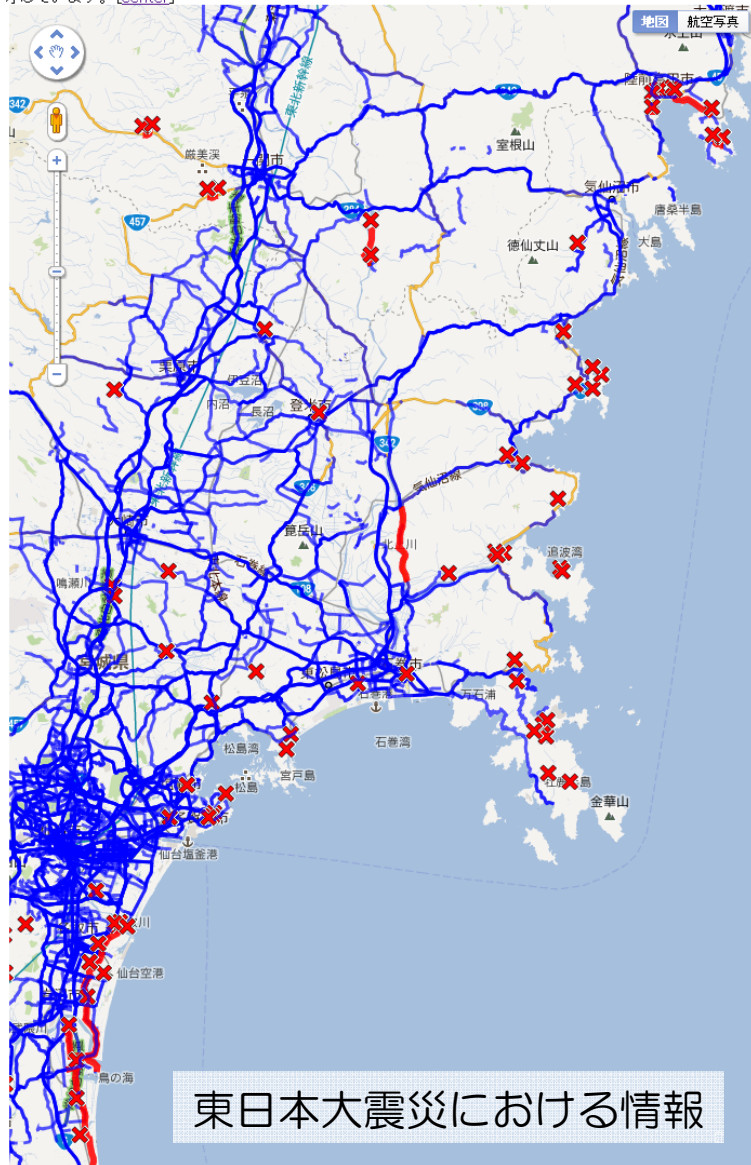
特定非営利活動法人 ITS Japan

自動車通行実績・  
通行止情報



国土交通省  
国土地理院  
Geographical Information Authority of Japan

下記マップ中に青色で表示されている道路は、2011/4/8の0時～24時の間に通行実績のあった道路を示しています。[center]



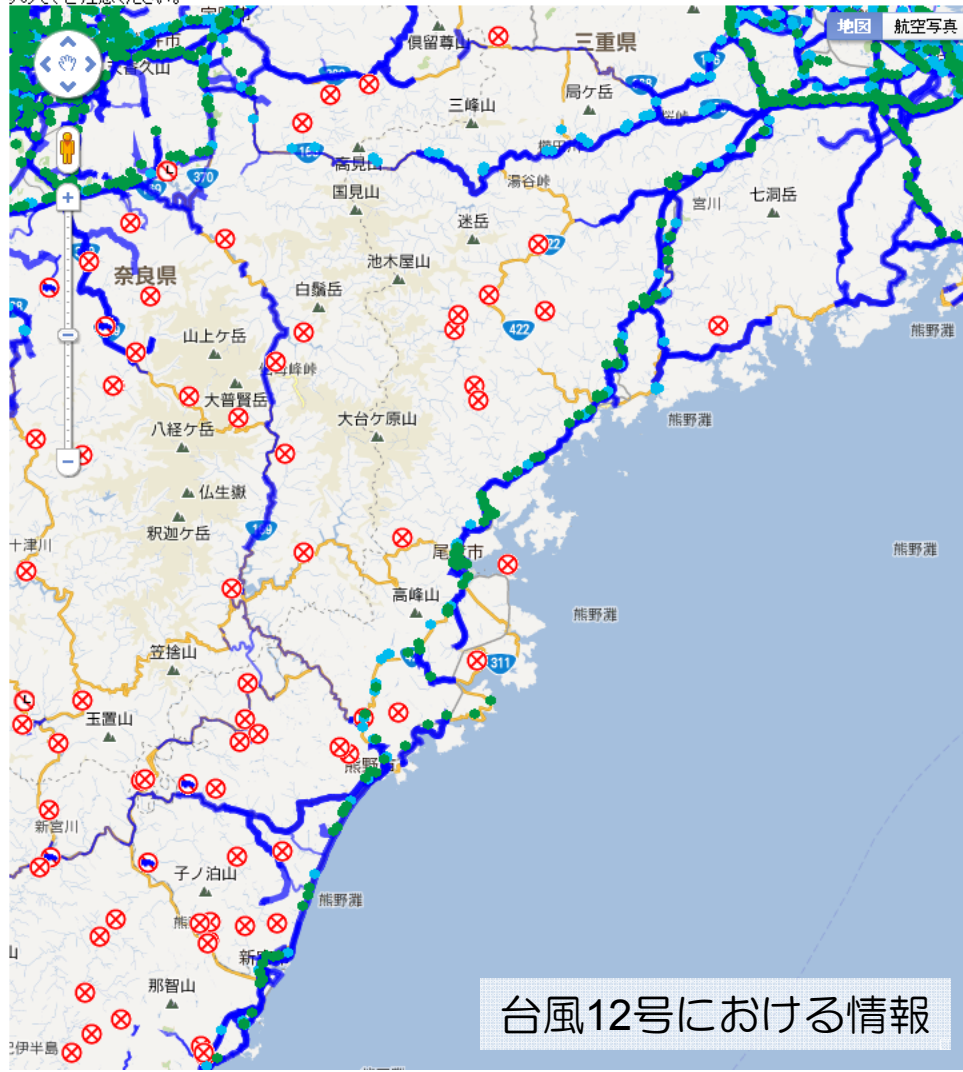
東日本大震災における情報



特定非営利活動法人 ITS Japan

乗用車・トラック通行実績・道路規制情報

下記マップ中に青線で表示されている道路は、2011/9/25(青太線)、9/24(青細線)に乗用車で通行実績のあった道路を示し、水色の丸は大中型トラック、緑色の丸は小型トラックで2011/9/22-23に通行実績があった場所を示しています。また、赤色で表示されている通行止マークは「台風12号に伴う災害による道路規制情報(中部地方整備局)」のデータによる道路規制箇所を示しています。(道路規制情報の最終更新日時:2011/9/24 15:00) この「自動車通行実績・道路規制情報」は、被災地域内での移動の参考となる情報を提供することを目的としています。ただし、この情報には緊急車両等が通行したことや通行実績となっていないことがあるため、一般車両は通行止めとなっている場合もあるのでご注意ください。又、個人が現地に向かうことは、系統的な救援・支援活動を妨げる可能性がありますので、ご注意ください。



台風12号における情報





# 道路規制情報の詳細化



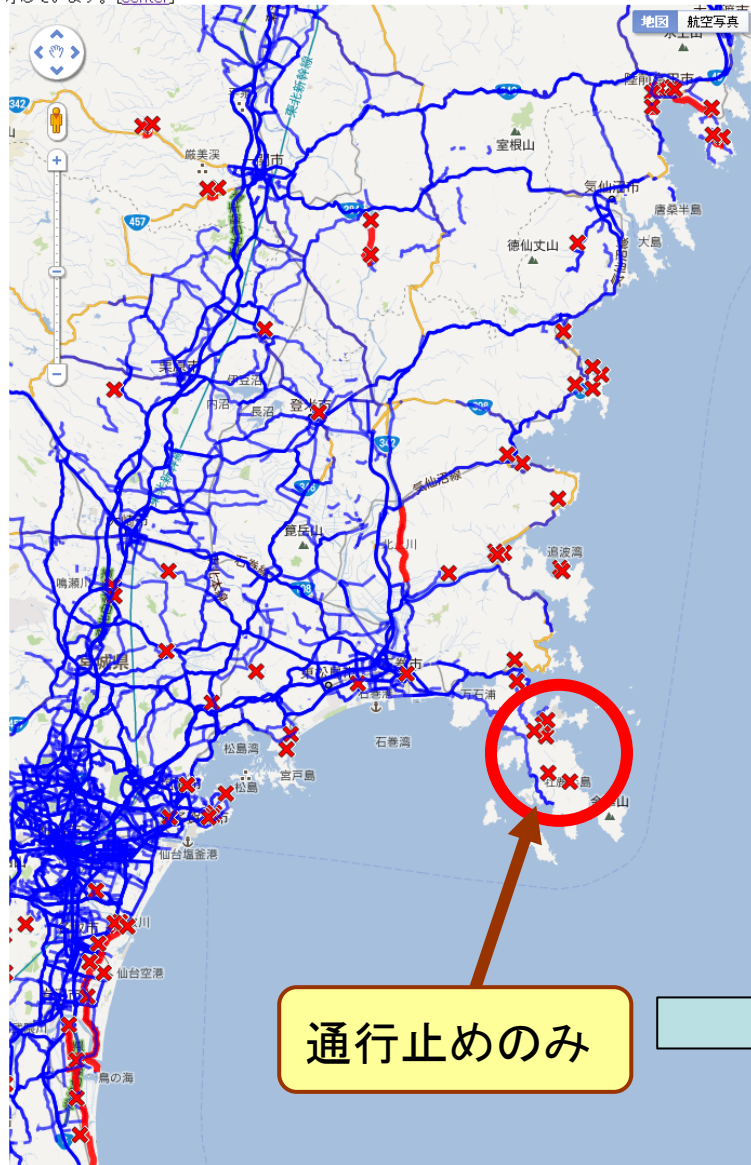
特定非営利活動法人 ITS Japan

自動車通行実績・  
通行止情報



国土交通省  
国土地理院  
Geographical Information Authority of Japan

下記マップ中に青色で表示されている道路は、2011/4/8の0時~24時の間に通行実績のあった道路を示しています。[center]



通行止めのみ



特定非営利活動法人 ITS Japan

乗用車・トラック通行実績・道路規制情報

下記マップ中に青線で表示されている道路は、2011/9/25(青太線)、9/24(青細線)に乗用車で通行実績のあった道路を示し、水色の丸は大中型トラック、緑色の丸は小型トラックで2011/9/22-23に通行実績があった場所を示しています。また、赤色で表示されている通行止マークは「台風12号に伴う災害による道路規制情報(中部地方整備局)」のデータによる道路規制箇所を示しています。(道路規制情報の最終更新日時:2011/9/24 15:00) この「自動車通行実績・道路規制情報」は、被災地域内での移動の参考となる情報を提供することを目的としています。ただし、この情報には緊急車両等が通行したことで通行実績となっていることがあるため、一般車両は通行止めとなっている場合もありませんのでご注意ください。又、個人が現地に向かうことは、体系的な救援・支援活動を妨げる可能性がありますので、ご注意ください。



- ・全面通行止め
- ・一部車両通行止め
- ・時間通行止め



# 通行実績情報の詳細化



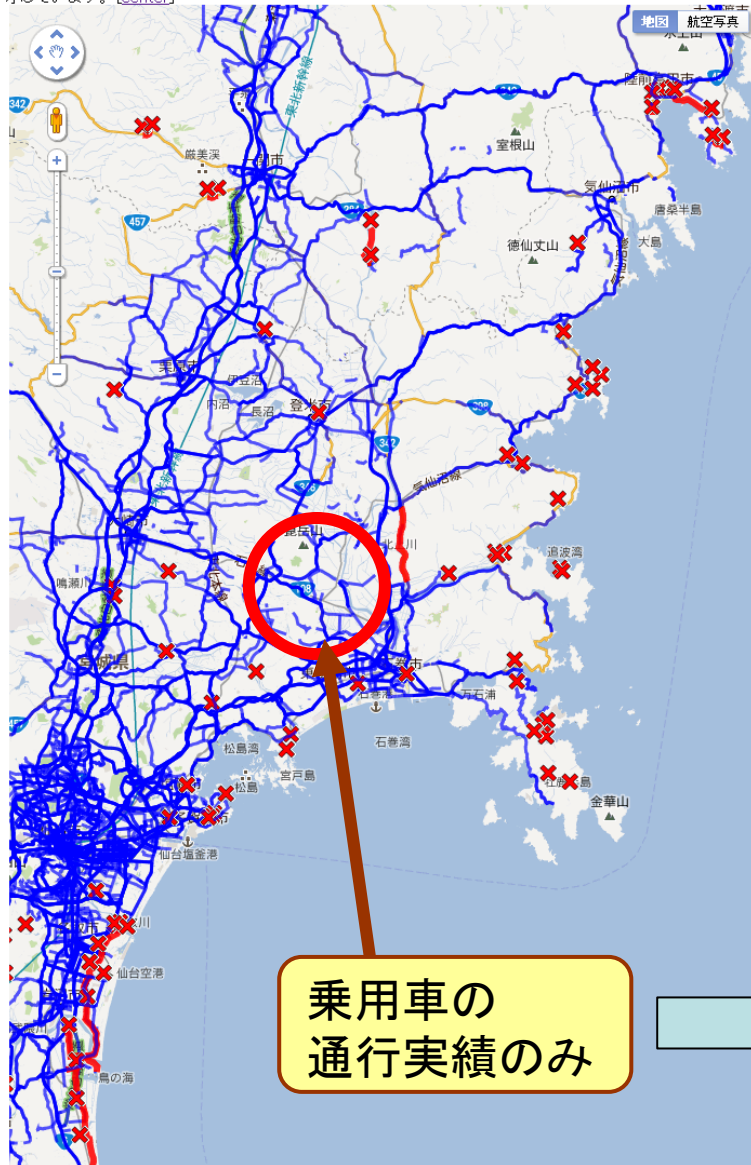
ITS Japan

## 自動車通行実績・通行止情報



国土交通省  
Geographical Information Authority of Japan

下記マップ中に青色で表示されている道路は、2011/4/8の0時~24時の間に通行実績のあった道路を示しています。[center]



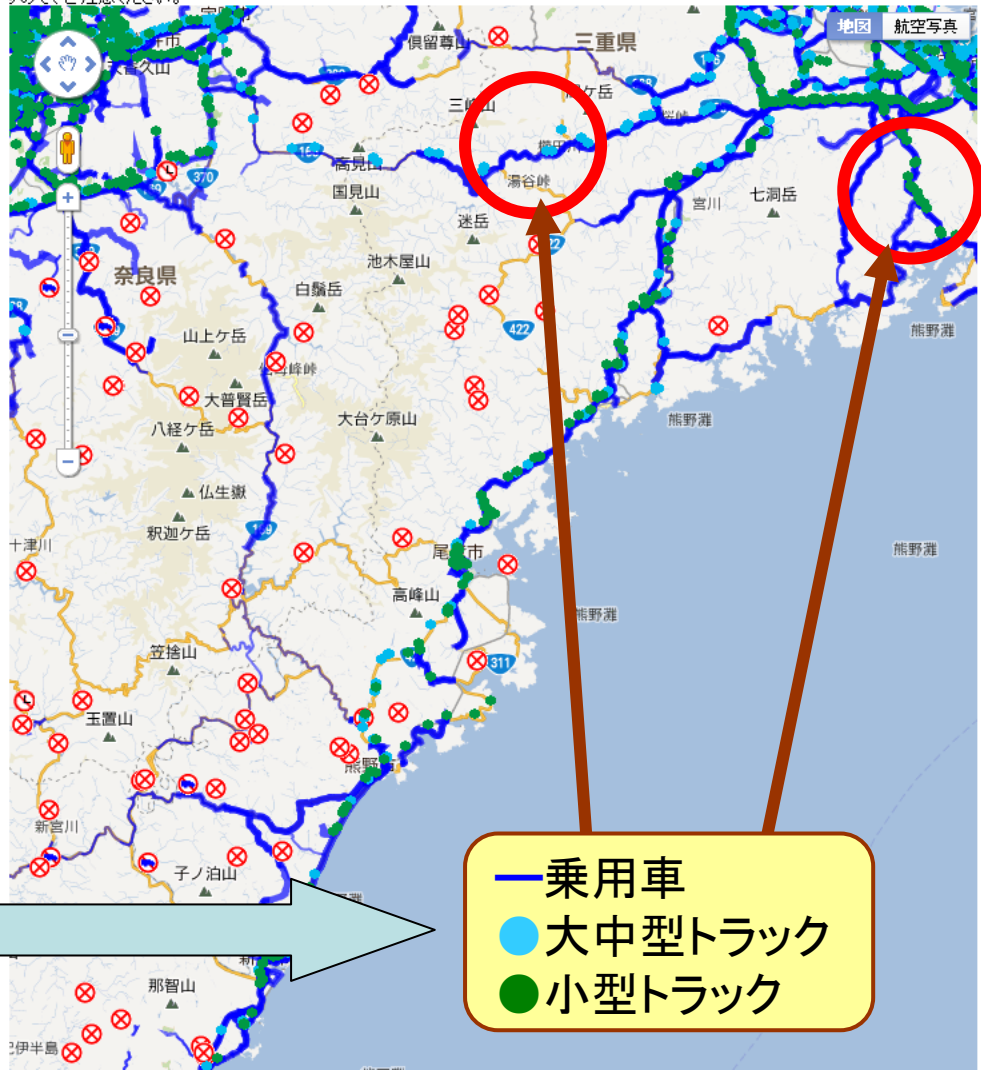
乗用車の  
通行実績のみ



ITS Japan

## 乗用車・トラック通行実績・道路規制情報

下記マップ中に青線で表示されている道路は、2011/9/25(青太線)、9/24(青細線)に乗用車で通行実績のあった道路を示し、水色の丸は大中型トラック、緑色の丸は小型トラックで2011/9/22-23に通行実績があった場所を示しています。また、赤色で表示されている通行止マークは「台風12号に伴う災害による道路規制情報(中部地方整備局)」のデータによる道路規制箇所を示しています。(道路規制情報の最終更新日時:2011/9/24 15:00)この「自動車通行実績・道路規制情報」は、被災地域内での移動の参考となる情報を提供することを目的としています。ただし、この情報には緊急車両等が通行したことでの通行実績となることがあるため、一般車両は通行止めとなっている場合もあるのでご注意ください。又、個人が現地に向かうことは、系統的な救援・支援活動を妨げる可能性がありますので、ご注意ください。



- 乗用車
- 大中型トラック
- 小型トラック



## ●良かった点

民間連携、官民連携により従来よりも  
精度の高い情報を作成、提供できた

## ●残された課題

東日本大震災では

4社統合情報 : 3/19~ … 発災後1週間

官民統合情報 : 4/ 6~ … 発災後3週間半

台風12号では

官民統合情報 : 9/15~ … 発災後1週間半

乗用車+トラック : 9/22~ … 発災後2週間半

もっと早く情報提供できていれば…





## 今後の取り組み



今回の取り組みを確実に実施できるようにする  
発災後すみやかに提供できるようにする  
このための運用ルール、手順を策定していく