

# 災害時における車車間通信を利用した 経路選択支援アプリケーションの提案

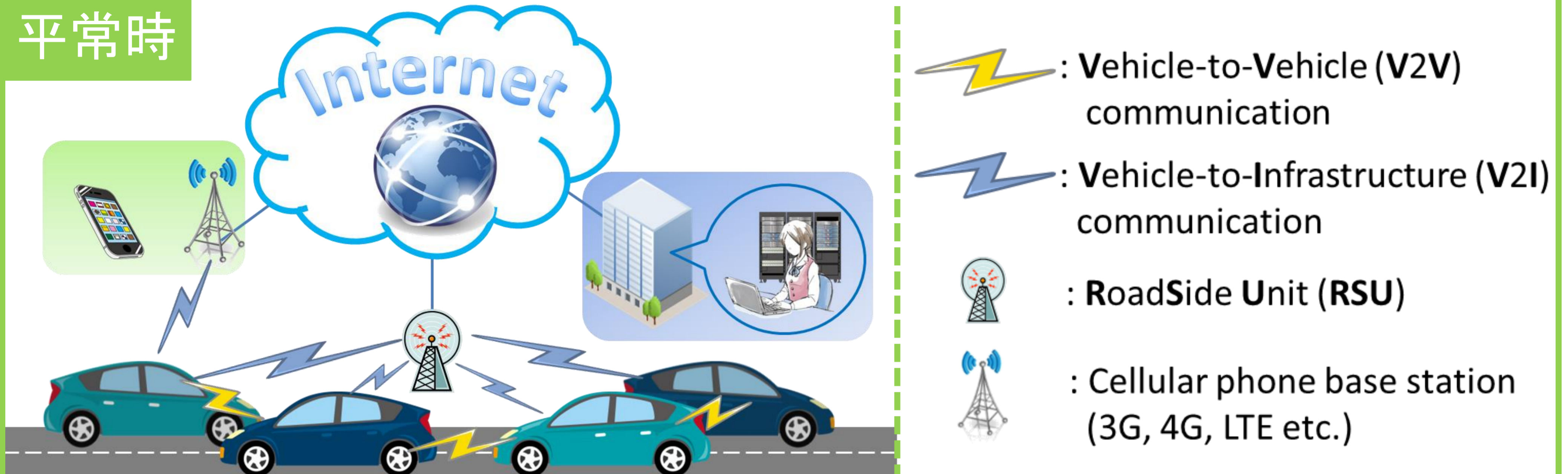
A Proposal of Route Selection Support Application for Disaster Using V2V Communication

ソフトウェア情報学部 佐藤 友斗 Bhed Bahadur Bista 小倉 加奈代 高田 豊雄

## 研究背景

### ● VANET (Vehicular Ad-hoc NETWORK) [1]

#### 平常時



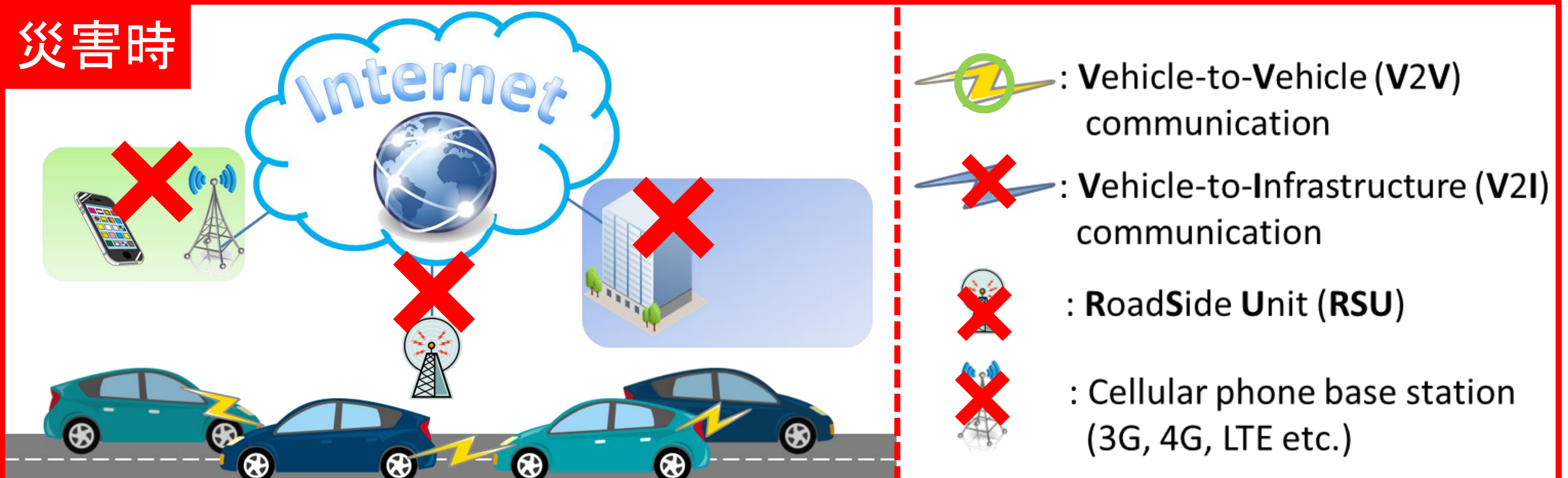
#### 目的

道路交通問題の解決や運転手と乗客へ快適なサービスを提供

#### 災害の発生

[1] Al-Sultan, S., Al-Dori, M.M., Al-Bayatti, A.H. and Zedan, H. :A comprehensive survey on vehicular Ad Hoc network, *JNCA*, Vol.37, pp.380-392 (2014).  
 [2] 内閣府:防災対策推進検討会議 津波避難対策検討ワーキンググループ 第5回会合資料3 自動車で安全かつ確実に避難できる方策, 内閣府 防災情報のページ(online), <http://www.bousai.go.jp/kaigirep/chousakai/tohokukyokun/7/pdf/1.pdf> (accessed 2014-6-10).

#### 災害時



#### 問題

インフラストラクチャを用いた通信が困難になることが予想される  
災害により発生する道路への被害が、車両で移動する際の障害になる[2]

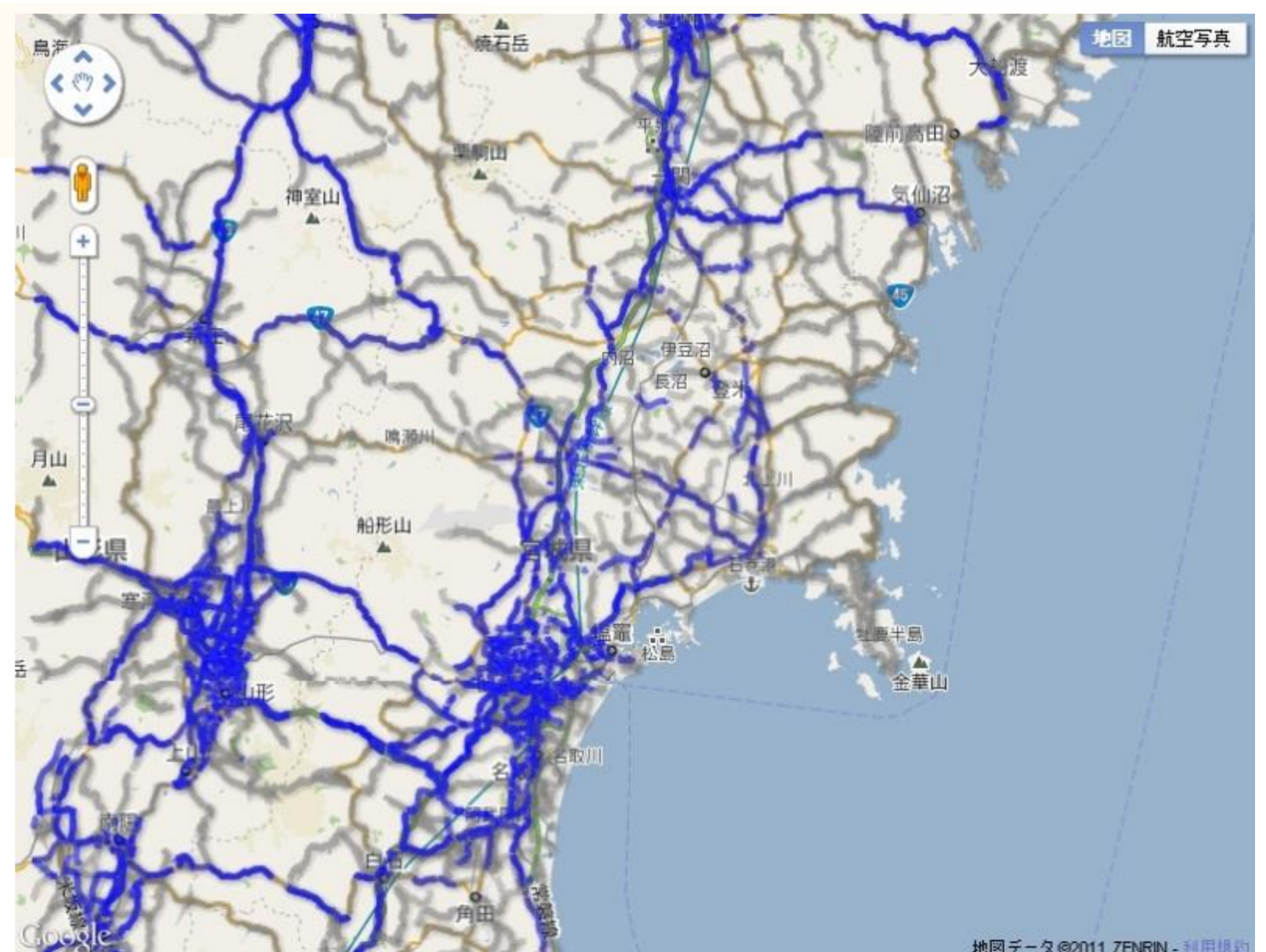
## 関連技術

### ● 通行実績情報マップ[3]

- 走行データをマップに反映しWebサイト上に公開
- 東日本大震災時, 支援物資の輸送等に利用

### □ 問題点

- 通行可能な経路の反映に時間がかかる
- Webサイト上に公開されるため, インフラストラクチャが存在しない場合は閲覧できない



[3] HONDA: Honda Internavi(online), <http://www.honda.co.jp/internavi/awards/> (accessed 2014-7-10).



# 提案するアプリケーション

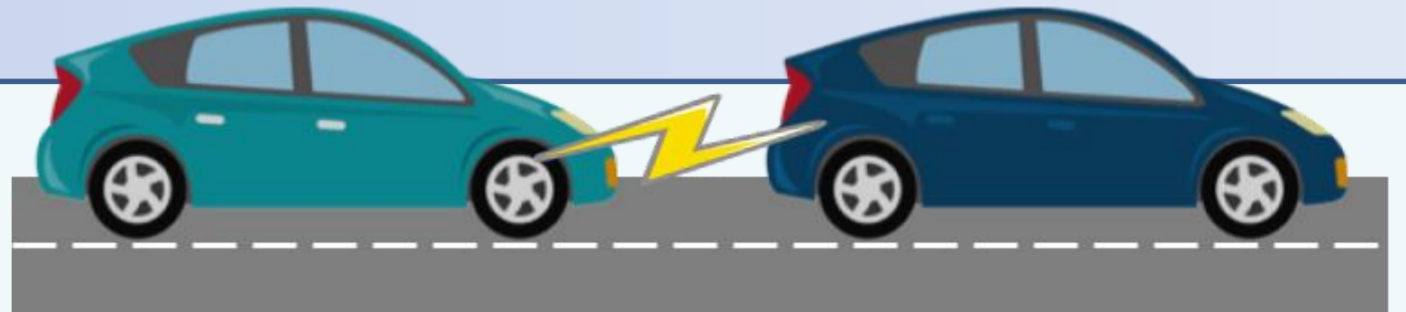
- 車車間通信 (V2V communication) を利用したアプリケーション

<b>理由</b>	<b>災害時に利用できる</b>	<b>概要</b>	<b>目的地までの経路確認を行う</b>
	➢ 大容量のバッテリー		➢ 車両間で構成されたネットワークにメッセージを送信
	➢ インフラストラクチャが不要		➢ メッセージに各車両の位置情報を追加

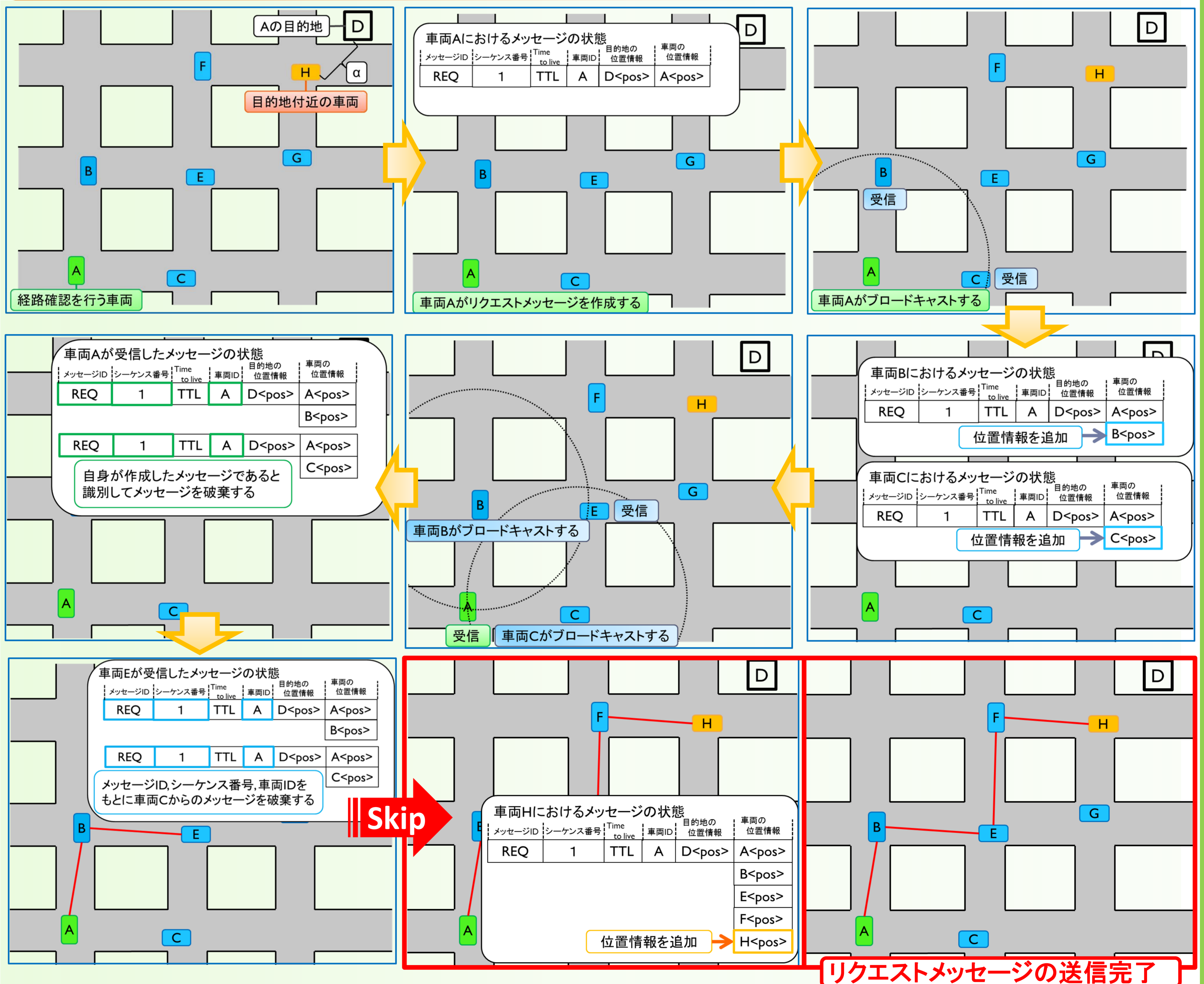
## ● メッセージの構成

Mes_ID	Mes_seq	TTL	Car_ID	Des_pos	Car_pos
--------	---------	-----	--------	---------	---------

Mes\_ID: メッセージID      TTL: Time to live      Des\_pos: 目的地の位置情報  
 Mes\_seq: シーケンス番号      Car\_ID: 車両ID      Car\_pos: 車両の位置情報



## メッセージの送信例



## まとめ

- 車車間通信を利用した経路確認支援アプリケーションを提案した
- 災害時やインフラストラクチャが存在しない地域で経路の確認が行える
- メッセージを送受信した車両の位置情報から経路情報を利用者に提供する

## 今後の課題

- 車両の進行方向や走行速度を利用し、詳細な経路状況を提供する
- 車車間で経路情報を共有する機能を設ける
- 災害時を想定したシミュレーションの実施と評価