

# Initiatives for information integration in Japan

---

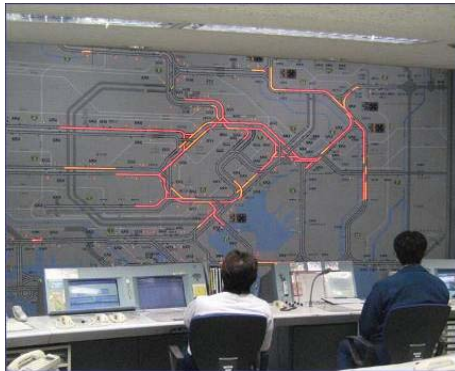
# Contents

1. State of the Collection and Provision of Road Traffic Information in Japan
2. Need a system to Share Road Information

# 1. State of the Collection and Provision of Road Traffic Information in Japan

---

- (1) 1973 : Traffic control center was established on Metropolitan Expressway



- (2) 1980 : Trial operation of Highway Advisory Information Radio system



- (3) 1996 : VICS service began



VICS: Vehicle Information and Communication System

- (4) 1996 : Successful test of cruise control system on public road (world first)



With 25 companies participating, 11 vehicles were operated continuously for 11 km

- (5) 2001 : ETC service began



ETC: Electronic Toll Collection System

- (6) 2011 : ITS Spot service began



## Three Basic Services

- Dynamic route guidance
- Support for driving safety
- ETC

- Road traffic data is collected in real time, from road administrators' various sensors.



**Vehicle Detectors**  
(About 1,900 installed)



**CCTV cameras for traffic control**  
(About 2,300 installed)



**Anemometers**  
(About 10 installed)



**Emergency Telephones**  
(About 1,900 installed)

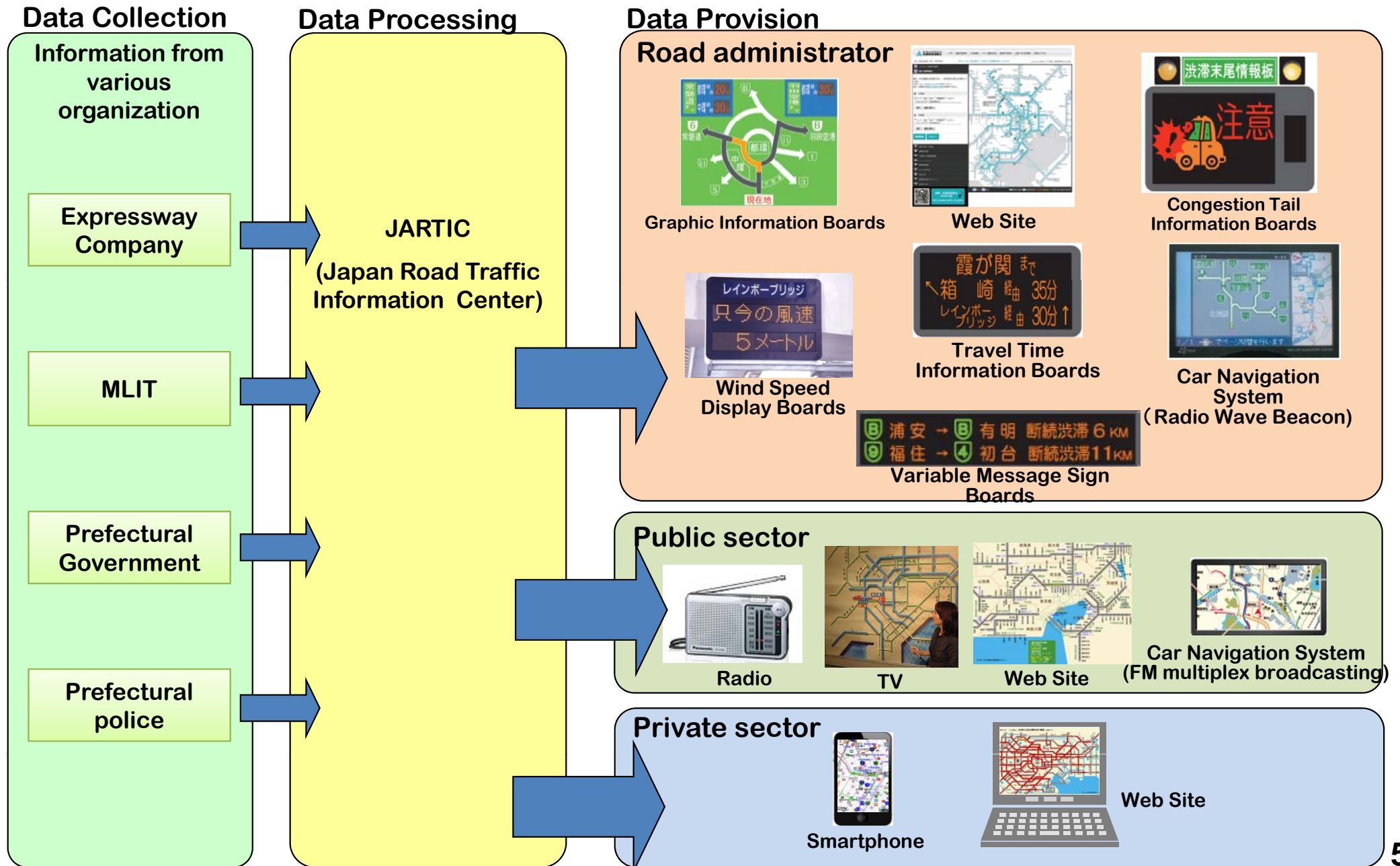


**Traffic Patrol Cars**  
(About 30 vehicles)

The example of Metropolitan Expressway (Road extension: 300km)

### 3. Collection and provision of road traffic information

- Road traffic data assembled in JARTIC is processed and provided via various information media.

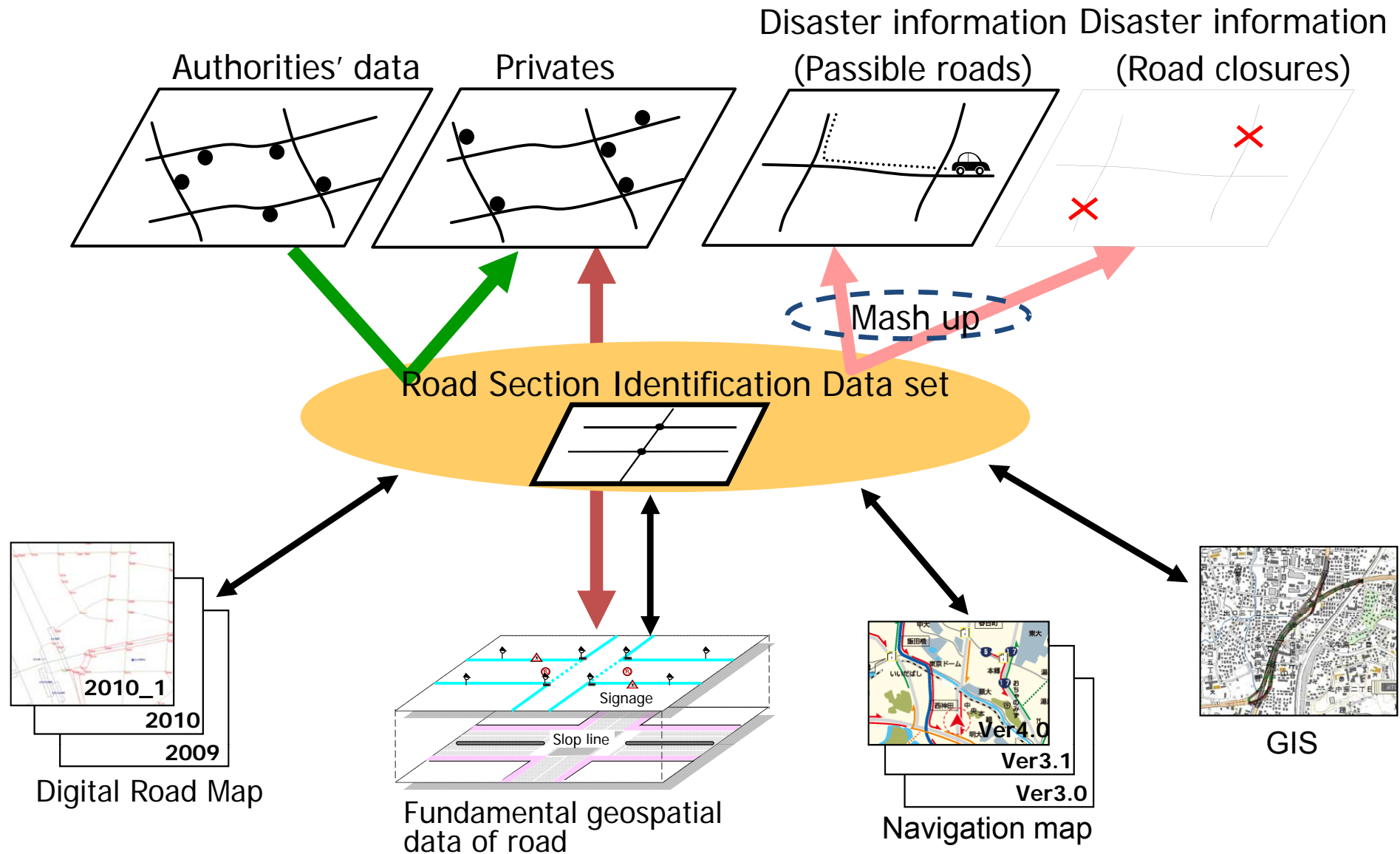


## 2. Need a system to Share Road Information

---



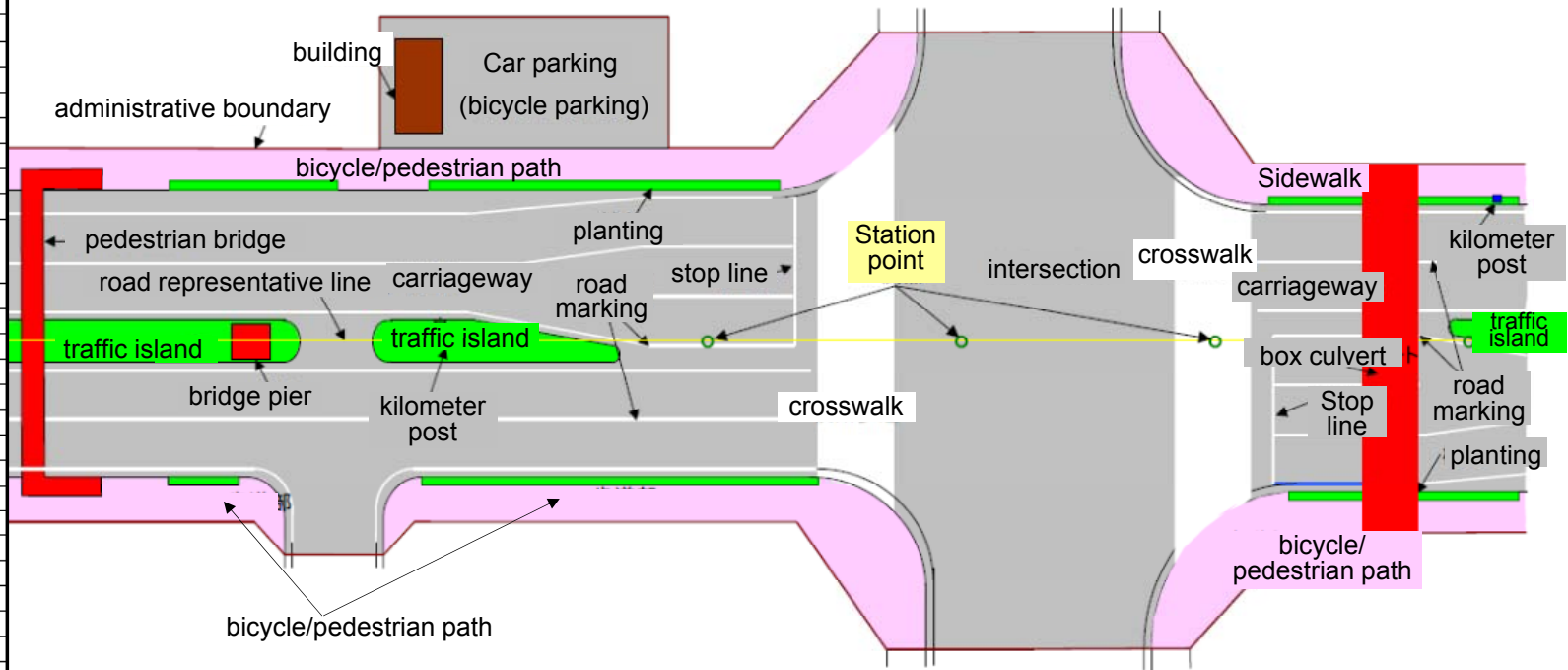
- To distribute road traffic information of various kinds, it is necessary to adopt large-scale road maps and open-platform location reference methods.



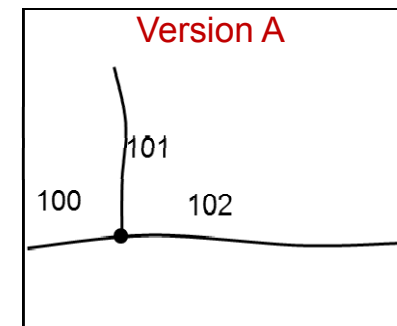
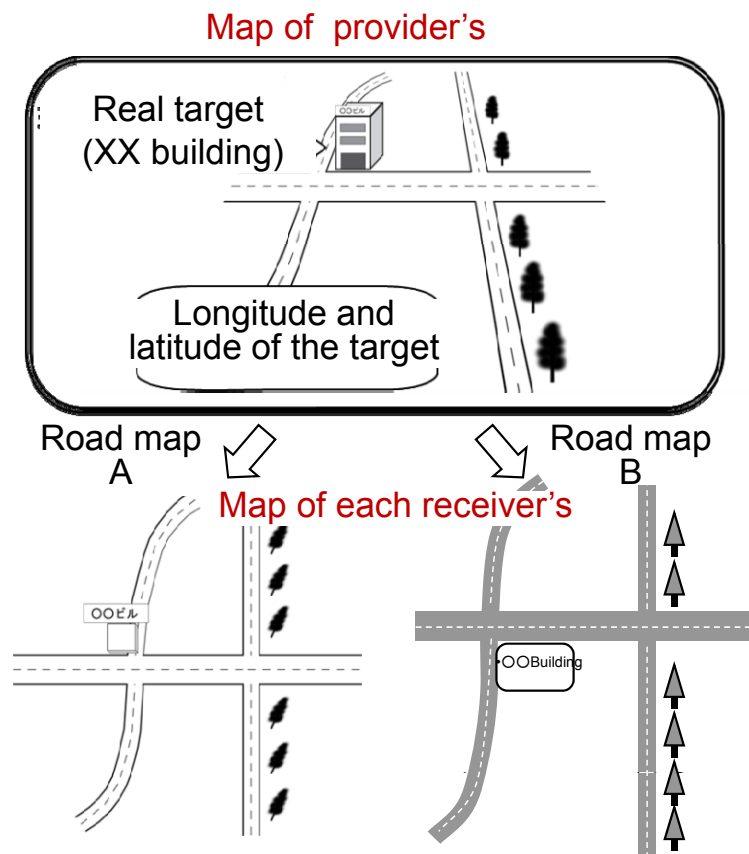


- Large-scale (1/1,000) road structure GIS data.
- Composed of planar road shape and height information (30 features).
- Based on drawings of road structure characters. Currently, being adjusted for expressways and national roads.
  - In 2012, it was provided for expressways (approx. 9,300km) and national roads (approx. 7,800km).

Feature Name	feature type		
	Surface	Line	Point
Road representative line		●	
Kilometer post			●
Administrative boundary		●	
Survey point			●
Roadway surface features	Carriageway	●	
	Intersection	●	
	Railroad crossing	●	
	Track lane	●	
	Traffic island	●	
	Tram stop	●	
	Bicycle/pedestrian path	●	
	Bicycle parking	●	
	Car parking	●	
Planting	●		
Road marking		●	
Stop line		●	
Crosswalk	●		
Pedestrian bridge	●		
Pedestrian underpass	●		
Building	●		
Bridge pier	●		
Filled Slope	●		
Cutting slope	●		
Slope stabilization	●	●	●
Retailing Wall	●		
Box culvert	●		
Shed	●		
Shelter	●		
Bridge	●		
Tunnel	●		



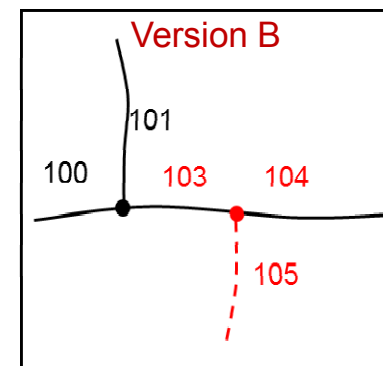
1. Exchanging geographic data by using coordinates (such as longitude and latitude), locations usually differ from the provider's map to receiver's maps.
2. Exchanging data by using existing pre-coded location referencing method, network IDs (DRM, VICS) often differ from each map version.



In the DRM databases, links are separated at points such as intersections



Update



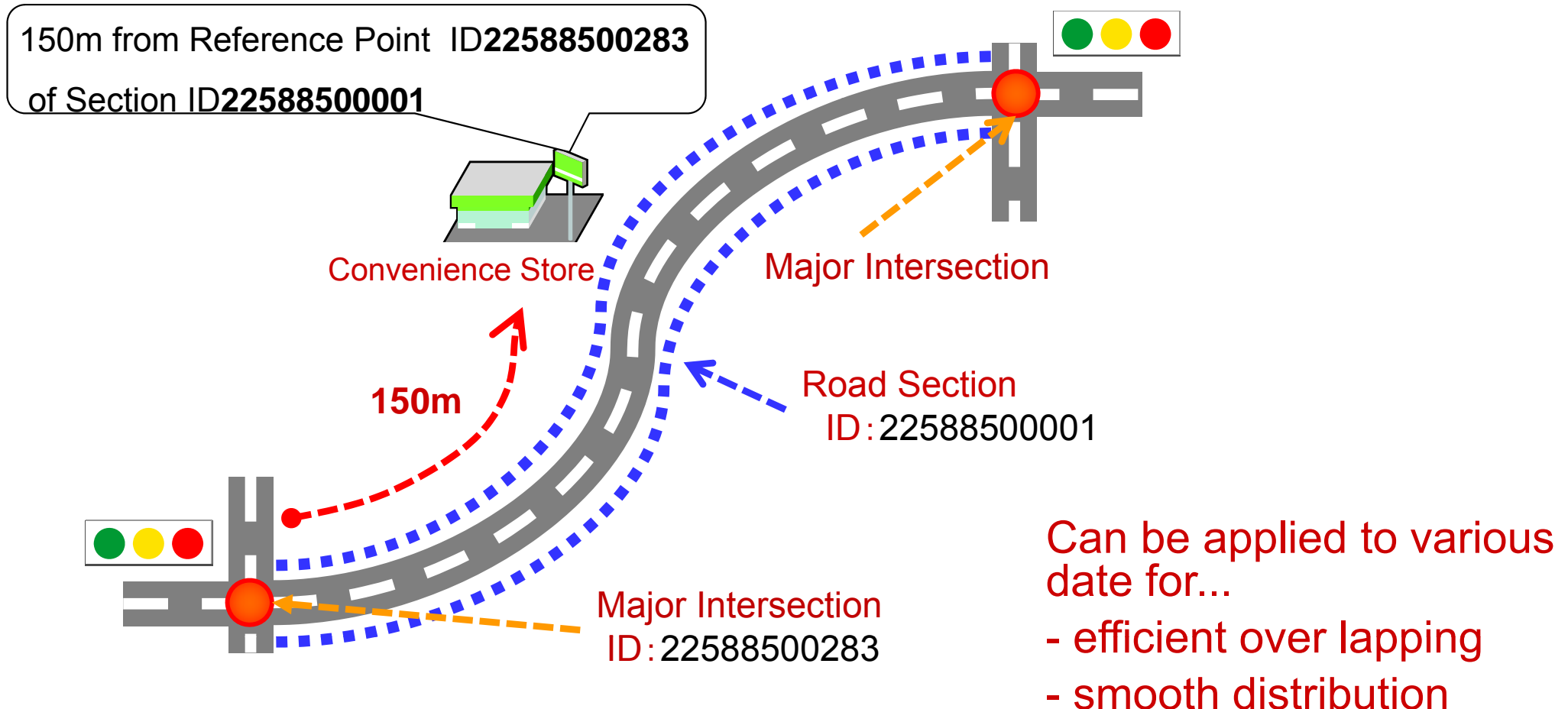
New link 105 is revised.

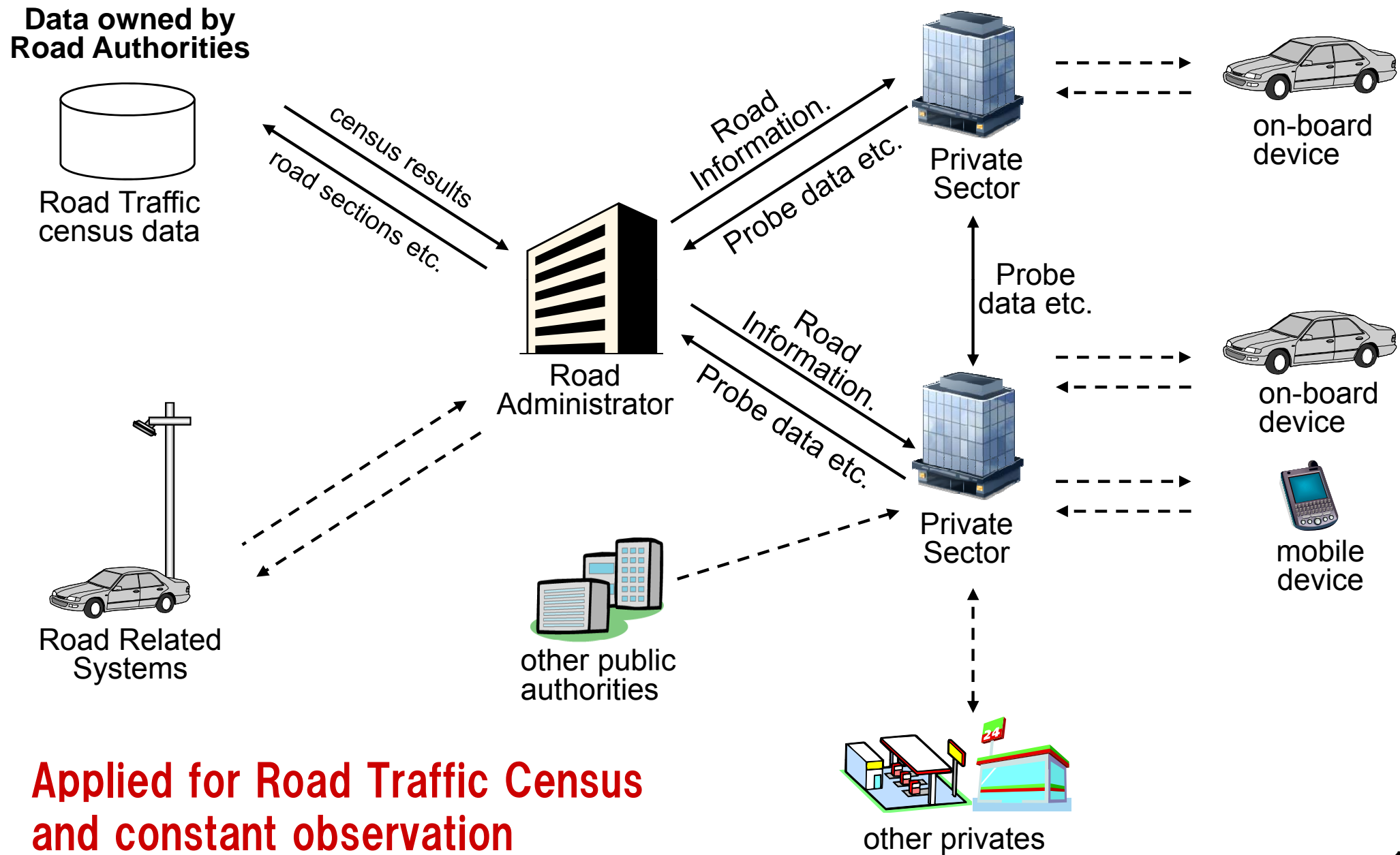
→102 is separated into 103 and 104 (Link 102 becomes unrecognizable.)

# Road Section Identification Data Sets (RSIDs)

- Show a location on the road using section and reference point. Conform to IS17572 Part2\*
- Permanent IDs have been assigned to 200,000km of main roads in Japan. It has been opened last year. Deploy to the public later this year. Deploy ID to the rest of the Japan's roads is being considered.

\*IS17572:ITS Location referencing for geographic databases Part2 (pre-coded profile)





- FOT with 3 steps had been started at Hanshin-Expressway field.
- Safety related detailed data will be distributed to navigation systems .

## [members]



Hanshin Expressway  
Company Limited



National Institute for  
Land and Infrastructure  
Management



Japan Digital Road Map  
Association



NAVITIME JAPAN Co.,  
Ltd.



ZENRIN CO., LTD.

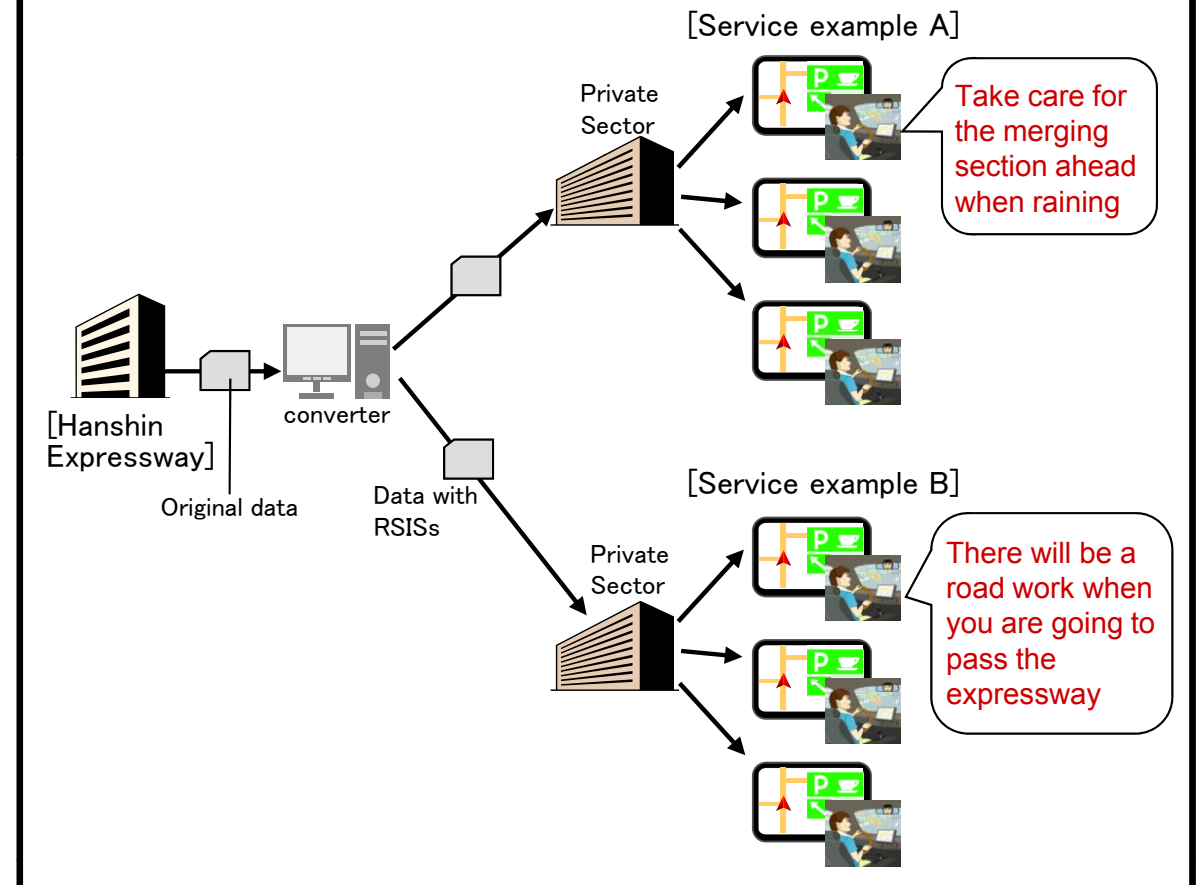


ZENRIN DataCom Co.,  
Ltd.



Honda Motor Co., Ltd.

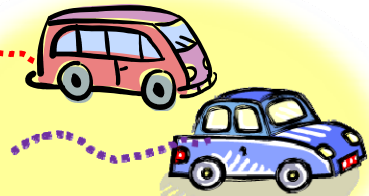
## FOT plan in 2012



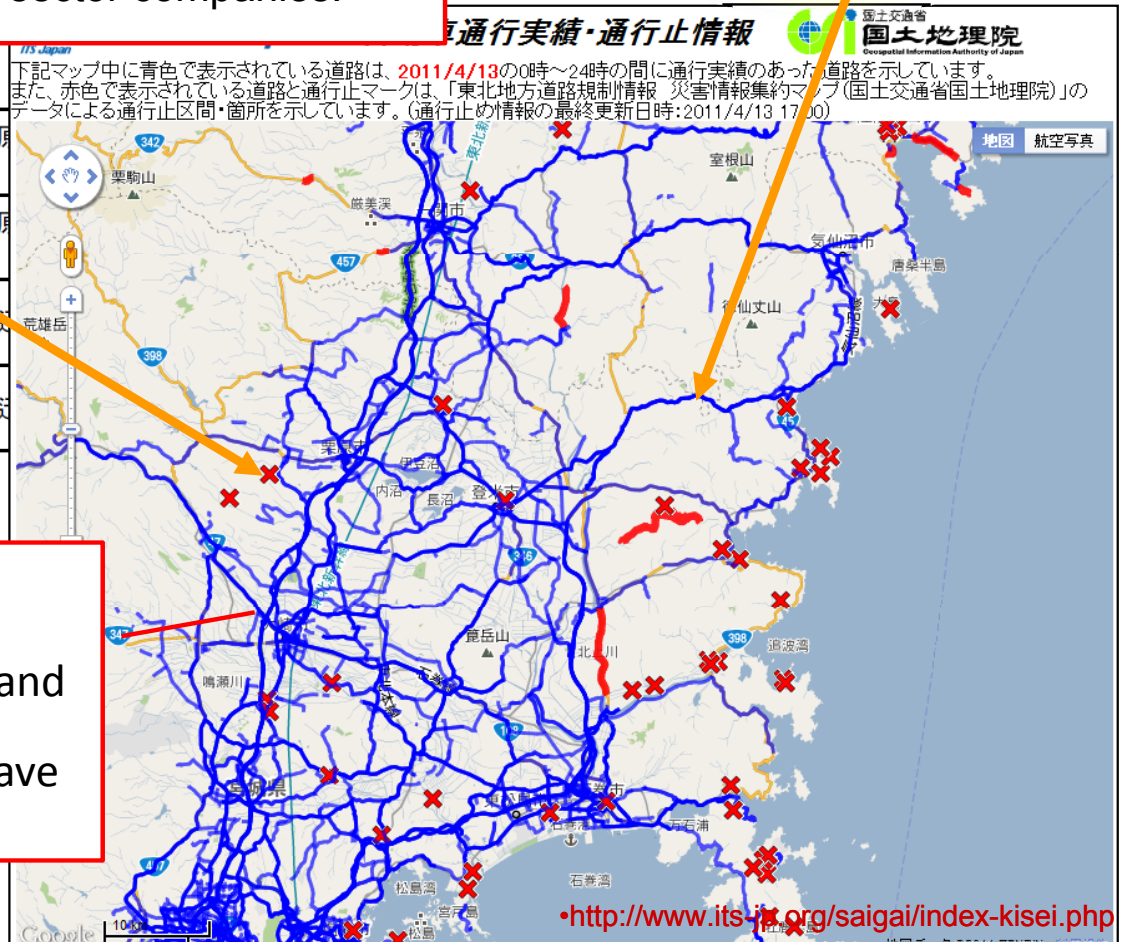
•Excerpted from Great East Japan Earthquake (Report No. 46)

路線名	区間名	被災
国道45号	宮城県南三陸町 (102.6KP) 歌津大橋	橋梁上部
国道45号	宮城県気仙沼市 (111.7KP) 小泉大橋	橋梁上部
国道45号	岩手県陸前高田市 (151.9KP) 気仙大橋	橋梁上部工流出
国道6号	福島県広野町 (230.1kp)	法面崩落
国道6号	福島県富岡町 (239.2kp)	路面陥没
国道45号	宮城県石巻市河北町 (67KP)	法面崩落
国道45号	岩手県釜石市 (213.9KP~215.2KP)	路面崩壊

Because information is provided by the location reference method (KP) which road administrators use, it is impossible to reflect this on maps from private sector companies.



•Probe data



- Automobile traveling records and road closure information are provided, mainly by ITS Japan.
- Probe data from four private sector companies and road closure information provided to road administrators is reflected in maps by human wave tactics.

Using the RSIDs, it is possible to link various kinds of information to save work, achieving rapid information provision!



# Possibility for distribution of flood hazard road section information

道路冠水危険箇所					
番号	箇所名	種別	路線名	交差物件名	
兵庫県-369	-	市町村道	市道東谷宮田線	JR山陰線	
府県	市町村	住所			
兵庫県	朝来市	和田山町東谷40-6			
管理者		警察署 ※緊急時は110番へ	消防署 ※緊急時は119番へ		
名称	朝来市都市整備部建設課	名称	朝来警察署	名称	朝来市消防本部
TEL	079-000-3301	TEL	079-000-0110	TEL	079-000-0119
位置図					
					

Road Name

Crossing Feature Name

Address

Administrator's Name

## 現地写真

起点側



終点側



※写真は冠水時ではありません

source : Kinki Regional Development Bureau



# Possibility for distribution of flood hazard road section information

## Example List of flood hazard road sections



番号	市町村	箇所名	住所	種別	路線名	交差物件名	管理者 (TEL)	警察署 (TEL) ※緊急時は110番へ	消防署 (TEL) ※緊急時は119番へ	リンク
福井県-1	福井市	重立アンダーパス	重立町地先	補助国道	416	北陸自動車道	福井土木事務所 0776-00-5111	福井警察署 0776-00-0110	福井東消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井県-2	福井市	春日アンダーパス	春日地先	都道府県道	(1) 東郷福井線	JR北陸本線	福井土木事務所 0776-00-5111	福井南警察署 0776-00-0110	福井南消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井県-3	福井市	三本木アンダーパス	三本木町地先	都道府県道	(1) 鯖江浅水線	JR北陸本線 北陸自動車道	福井土木事務所 0776-00-5111	福井南警察署 0776-00-0110	福井南消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井市-1	福井市	定正	定正町3	市町村道	北部1-75号線	JR北陸本線	福井市建設部道路課 0776-00-5560	福井警察署 0776-00-0110	福井中消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井市-2	福井市	石盛	石盛町20	市町村道	北部1-70号線	JR北陸本線	福井市建設部道路課 0776-00-5560	福井警察署 0776-00-0110	福井中消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井市-3	福井市	八重巻	八重巻町17字	市町村道	北部1-219号線	JR北陸本線	福井市建設部道路課 0776-00-5560	福井警察署 0776-00-0110	福井中消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井市-4	福井市	新田塚	新田塚2丁目8350	市町村道	(1) (都) 幾久地藏堂線	えちぜん鉄道 三国芦原線	福井市建設部道路課 0776-00-5560	福井警察署 0776-00-0110	福井中消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井市-5	福井市	町屋	町屋1丁目14	市町村道	中央1-556号線	えちぜん鉄道 三国芦原線	福井市建設部道路課 0776-00-5560	福井警察署 0776-00-0110	福井中消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井市-8	福井市	寮	殿下町65-8	市町村道	東部2-217号線	北陸自動車道	福井市建設部道路課 0776-00-5560	福井警察署 0776-00-0110	福井東消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井市-9	福井市	合島	合島町5字	市町村道	東部2-369号線	北陸自動車道	福井市建設部道路課 0776-00-5560	福井警察署 0776-00-0110	福井東消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井市-10	福井市	柵野	柵野町22字	市町村道	東部2-359号線	北陸自動車道	福井市建設部道路課 0776-00-5560	福井警察署 0776-00-0110	福井東消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>
福井市-11	福井市	...	...	市町村道	...	...	福井市建設部道路課 0776-00-5560	福井警察署 0776-00-0110	福井中消防署 0776-00-0119	<a href="#">詳細</a> <a href="#">地図</a>

- (1) Sharing large quantities of data by Common PF
- (2) Effectively using both private and public Data
- (3) Creating value and new ITS Services

## Utilization of Road Traffic Information by Common Platform

Dynamic Traffic Info.  
By Car Location



Road Construction  
Plan for ensuring  
smooth Traffic



Road Disaster



CO<sub>2</sub> Emission



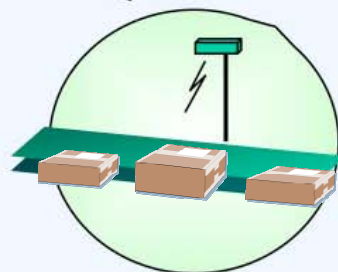
Traffic & Road Surface



Road Administrator



Efficient Logistics



Public Transport



Economical and Safe Driving

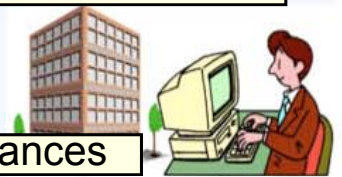


Vulnerable road users

Upgrading Traffic Control



Assigning Ambulances



Traffic management