

戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 自動走行システム／大規模実証実験／  
ダイナミックマップ

# 車線毎の交通情報等の活用に関する調査

---

報告書概要

 株式会社三菱総合研究所

次世代インフラ事業本部

2019年 2月 28日

## 事業目的

- 自動走行システムの社会実装を推進するにあたり、車線別で情報提供される交通情報等を活用することは、自動走行車両の制御によるより安全かつ安定した走行を実現するために有用
- 本調査では車線毎の交通情報等の活用について検討するため以下を実施

車線別の交通情報等の提供を必要とするユースケースや、情報提供の効果体系を整理

車線別の交通情報等を利用するための情報提供等に関する実証実験や情報提供元などの関係者と情報交換を実施

# 調査内容

## ダイナミックマップ車線別の交通情報等の活用に向けて以下の調査を実施

### 1) 車線毎の道路交通情報提供などに関する調査

#### a. 車線別の交通情報等のコンテンツの検討

- 自動走行への活用が予想される交通情報等について国内外の事例等も含め、情報収集・整理を行い、コンテンツについて検討、整理

#### b. 車線別の交通情報等のユースケースの検討

- a項で検討したコンテンツが自動走行車両及びドライバーへの情報提供に活用されるか等の想定されるユースケースについて調査、検討

#### c. 車線別の交通情報等の活用による効果項目の検討

- 車線別の交通情報等を自動走行に活用することにより期待される効果について検討し、体系的に整理

### 2) 車線別の規制情報提供に係る実証実験に関する国内関係者との情報交換

- ダイナミックマップ大規模実証実験の受託者と連携し、国内関係者間で情報交換を行う場を設け、車線別の規制情報等に関する有効性などについて調査を実施

### 3) 車線別の交通情報等の活用に関する調査の結果まとめ

- SIP自動走行システム等の会議等で情報共有し、調査内容や方針などについて、フィードバックを得る

- 
- 1) 車線毎の道路交通情報提供などに関する調査
    - a. 車線別の交通情報等のコンテンツの検討

# 1. 海外における取り組み事例の調査

## 調査対象事例

- 海外では、SENSORISやinLane等の研究プロジェクトが実施。スマートフォンを利用したアプリケーションでは、車線別の情報を提供するサービスが実用化。
- 整理対象とする事例は以下に示す国家プロジェクト、コンソーシアム、コンテンツプロバイダであり、プロジェクトの概要や対象エリア、データの生成方法、対象としている車線別の交通情報等のコンテンツおよび各コンテンツの概要を調査。

### 国家プロジェクト

- inLane：EUの最新のフレームワークプロジェクト（HORIZON2020）のもとに設置されたプロジェクト。低コストで測位精度を高め、車線別のナビゲーションを実現することを目的として研究開発を実施。

### コンソーシアム

- SENSORIS：車両メーカー、コンテンツプロバイダ、センサメーカー等が参加するプロジェクト。車両センサで収集した情報をクラウドで集約するための規格等を検討。

### コンテンツプロバイダ

- HERE：地図に関する技術を提供するドイツの企業。車線別の交通情報に関する技術（アルゴリズム「Split Lane Traffic Reporting at Junctions」等）を開発。
- TomTom：地図やナビゲーションに関する技術を提供するオランダの企業。車線別の交通情報に関する技術（車線別の渋滞情報や渋滞予測等）を開発。
- Live Roads：スマートフォン向けのナビゲーションアプリを提供する企業である。車線別のナビゲーションに関するアプリケーションを開発し提供。

# 1. 海外における取り組み事例の調査 検討されているコンテンツの整理 (1/2)

- 海外において提供されているもしくは検討されているコンテンツを整理。海外では、車線別経路案内や車線別速度規制といった車線別のコンテンツも検討対象となっている。

## 国家プロジェクト

調査対象	使用する機器		実証実験で取り扱ったコンテンツ (◎：車線レベルの情報、○：道路レベルの情報)										更新頻度・精度				
	収集・生成	提供	気象	渋滞	交通事故	道路工事	信号現示	POI(空きマス情報等)	臨時交通規制(速度規制)	自車両位置(走行車線)	車線経路案内	交通規制	警告(路面状況等)	渋滞予測	自車両位置の精度	各コンテンツの精度・更新頻度 (各コンテンツのうち精度が最も高いものについて記載。)	地図の精度・更新頻度
inLane	ビデオカメラ、GNSS、セントラルコンピュータでデータを収集。追加してLIDAR、超音波センサ、Radarの利用も検討。	車載ディスプレイ					◎			◎	◎	◎			高速道路上では0.5m、高架下を含む市街地では1.5m～2m 最終目標は5cm	横方向の精度：車線レベル* 縦方向の精度：不明 更新頻度：不明	TomTomが検討したHD Mapsを利用 →TomTomの項も参照

※コンテンツの内容などから想定される精度をMRIにて記載。

## コンソーシアム

調査対象	使用する機器		インターフェースの標準化に取り組んでいるコンテンツ (◎：車線レベルの情報、○：道路レベルの情報)										更新頻度・精度				
	収集・生成	提供	気象	渋滞	交通事故	道路工事	信号現示	POI(空きマス情報等)	臨時交通規制(速度規制)	自車両位置(走行車線)	車線経路案内	交通規制	警告(路面状況等)	渋滞予測	自車両位置の精度	各コンテンツの精度・更新頻度 (各コンテンツのうち精度が最も高いものについて記載。)	地図の精度・更新頻度
SENSORIS	(車両からクラウドへデータをアップロードするフォーマット等が検討対象であり、使用する機器やデータの生成方法は言及されていない。)		○	◎	◎		◎					○	◎		横方向の精度：車線レベル* 縦方向の精度：5～10m*	横方向の精度：車線レベル* 縦方向の精度：5～10m* 更新頻度：不明	(検討対象外)

※コンテンツの内容などから想定される精度をMRIにて記載。

# 1. 海外における取り組み事例の調査 検討されているコンテンツの整理 (2/2)

## コンテンツプロバイダ

調査対象	使用する機器		提供されている/検討されているコンテンツ (◎：車線レベルの情報、○：道路レベルの情報)										更新頻度・精度				
	収集・生成	提供	気象	渋滞	交通事故	道路工事	信号現示	POI(空きマス情報等)	臨時交通規制(速度規制)	自転車位置(走行車線)	車線経路案内	交通規制	警告(路面状況等)	渋滞予測	自転車位置の精度	各コンテンツの精度・更新頻度 (各コンテンツのうち精度が最も高いものについて記載。)	地図の精度・更新頻度
HERE	プローブデータをアルゴリズムにて解析することにより、渋滞情報を生成。	車載ディスプレイ スマートフォン		◎	○	○								○	横方向の精度：車線レベル* 縦方向の精度：10m**	横方向の精度：車線レベル* 縦方向の精度：10m** 更新頻度：1分	地図の精度：10～20cm 更新頻度：不明 ※コンテンツの重畳に上記精度のHD MAPを用いているかは不明
TomTom	プローブデータの他、交通情報カメラや道路に埋設したループコイル等を利用し、交通情報を生成。	車載ディスプレイ		◎				◎		◎	◎			◎	横方向の精度：車線レベル* 縦方向の精度：不明	横方向の精度：車線レベル* 縦方向の精度：不明 更新頻度：最長で15分	地図の精度：1m(相対精度) 更新頻度：不明
Live Roads	不明	スマートフォン			○	○				◎	◎				横方向の精度：車線レベル* 縦方向の精度：不明	横方向の精度：車線レベル* 縦方向の精度：不明 更新頻度：不明	不明

※コンテンツの内容などから想定される精度をMRIにて記載。

## 2.国内における取り組み事例の調査 提供中・検討中の車線レベルのコンテンツの整理

- 事象情報や管理者保有情報は、国内外において車線レベルのものが検討されており、一部はすでに提供中。一方、海外では渋滞情報を中心に、車線レベルのコンテンツを検討中。

コンテンツ		提供されている/検討されているコンテンツ (◎：車線レベルの情報、○：道路レベルの情報)									
		日本					海外				
		FM 多重放送	ETC2.0	光ビーコン	高度化光 ビーコン	ITS無線	inLane	SENSORIS	HERE	TomTom	Live Roads
準 静 的 、 準 動 的 、 動 的	①事象情報	気象	○	○				○			
		渋滞	○	○	○	○		◎	◎	◎	
		交通事故	○	○	○	○			◎	○	○
		障害物 (故障車、落下物等)	○	○	○	○					
		道路工事	◎	◎	◎	◎				○	○
	②管理者保有 情報	信号現示				◎	◎	◎			
		ETCレーン閉鎖情報									
		POI(空きマス情報等)	○		○	○		◎			
		臨時交通規制(通行規制)	◎	◎	◎	◎					
	③移動体情報	臨時交通規制(速度規制)	◎	◎	◎	◎				◎	
		周辺車両 (合流部や交差点付近等)			◎		◎				
		優先車両					◎				
	④車両生成 情報	周辺歩行者等					◎				
自車両状態 (故障や横G等)											
自車両位置(走行車線)							◎			◎	
	車線別経路案内						◎		◎	◎	
静 的 情 報	⑤道路構造情報										
	⑥交通規制情報(※)						◎	○		◎	

(※) 日本においては、一部の交通規制情報はインターネット上で公開されている。

- 
- 1) 車線毎の道路交通情報提供などに関する調査
    - b. 車線別の交通情報等のユースケースの検討

# 1. 車線別の交通情報等のユースケースの検討

## (1) ユースケースの検討

- 安全運転支援や自動走行に利用が想定されるコンテンツを確認するため、検討されているユースケースを整理。
- ユースケースは自動車専用道路および一般道路、駐車場に分類。自動車専用道路及び一般道路では、本線やカーブ等を走行する場面を設定。

分類	ユースケース	
自動車専用道路	①-1	料金所通過
	①-2	本線への合流
	①-3	PAから本線への合流
	①-4	本線走行
	①-5	カーブ
	①-6	トンネル
	①-7	工事規制
	①-8	車線変更（走行車線から追い越し車線へ）
	①-9	車線変更（追い越し車線から走行車線へ）
	①-10	本線からの分流
	①-11	非常駐車帯への停車

分類	ユースケース	
一般道路	②-1	本線走行
	②-2	カーブ
	②-3	工事規制
	②-4	優先道路への合流
	②-5	車線変更 （走行車線から追い越し車線へ）
	②-6	車線変更 （追い越し車線から走行車線へ）
	②-7	交差点直進
	②-8	交差点右折
	②-9	交差点左折
	②-10	信号なし交差点
	②-11	衝突回避
駐車場	③	駐車区画線内への駐車

# 1. 車線別の交通情報等のユースケースの検討

## (2) 利用が想定されるコンテンツ

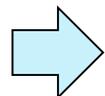
- 日本で検討されているユースケースの中で、安全運転支援や自動走行で利用が想定されるコンテンツおよびコンテンツの定義を整理。

利用が想定されるコンテンツ		コンテンツの定義	
準静的・準動的・動的 静的	①事象情報	気象(雨、気温、路面状況等)	雨、気温、路面状況、風等の気象状況
		渋滞	渋滞の発生状況
		交通事故	交通事故の存在
		障害物(故障車、落下物等)	障害物(故障車、落下物等)の存在
		道路工事	道路工事の開始位置 道路工事区間
	②管理者保有情報	信号現示	信号現示
		ETCレーン閉鎖情報	閉鎖されているETCレーンの位置
		POI(空きマス情報等)	駐車場内の形状 駐車場内の空き状況
		臨時交通規制(通行規制)	一時的に実施される通行規制の開始位置
		臨時交通規制(速度規制)	一時的に実施される速度規制の内容
	③移動体情報	周辺車両(合流部や交差点付近等)	周辺車両(合流部や交差点付近における周辺車両、駐車場内の車両等)の走行位置、車両速度、進行方向 自車両との車間距離
		優先車両	優先車両の接近
		周辺歩行者等	周辺歩行者等(歩道や交差点に存在する歩行者や自転車等)の位置、速度
	④車両生成情報	自車両状態(故障や横G等)	自車両の故障および横G ドライバーのシートベルト装着状況
		自車両位置(走行車線)	自車両が走行している車線
		車線別経路案内	走行すべき車線別の経路
	⑤道路構造情報	道路形状、道路属性、道路施設	
	⑥交通規制情報	通行規制や一旦停止等の恒久的な交通規制の内容	

# 1. 車線別の交通情報等のユースケースの検討

## (3) 情報生成のためのデータ収集方法

- 前頁で整理した「利用が想定されるコンテンツ」の生成方法を検討するため、実用化されているデータの収集方法を整理。
- データの収集には、路側センサによる収集、蓄積したプローブデータを路側センサにより収集、携帯電話網にて民間プローブデータを収集等の方法が考えられる。
- プローブデータの利用によって、携帯電話網等により路側センサを介さずデータを収集することが可能であり、路側センサのない箇所でもリアルタイムのデータを収集可能。



**交通環境の面的な把握に向けてはプローブデータの活用検討が望ましい**

## 2. ダイナミックマップ大規模実証実験の評価結果

### (1) 評価結果総括と今後の課題

- 「SIP自動走行システム/大規模実証実験/ダイナミックマップ」では、準動的情報の紐づけ方法と有効性の評価を実施。
- 準動的情報の紐づけ方法の評価結果より、ダイナミックマップの位置参照方式（CRP）と、既存の情報提供用リンクのノード位置が一致しないため、変換時の距離に誤差が発生していることが確認された。
- しかしながら、有効性の評価に関しては、実証実験参加者の評価結果から、車線レベルの規制情報と交通流情報は自動走行システムにとって有効であることを確認した。

- 以上より、車線レベルの道路交通情報は自動走行システムにとって有効との評価を得た。
- ただし、レベル2以上の自動走行システムの性能向上を図るためには、今後の課題として以下の3点が明らかとなった。

課題1 首都高速道路における、車線レベルの道路交通情報（規制情報）提供の未実施

課題2 縦方向における変換誤差の発生

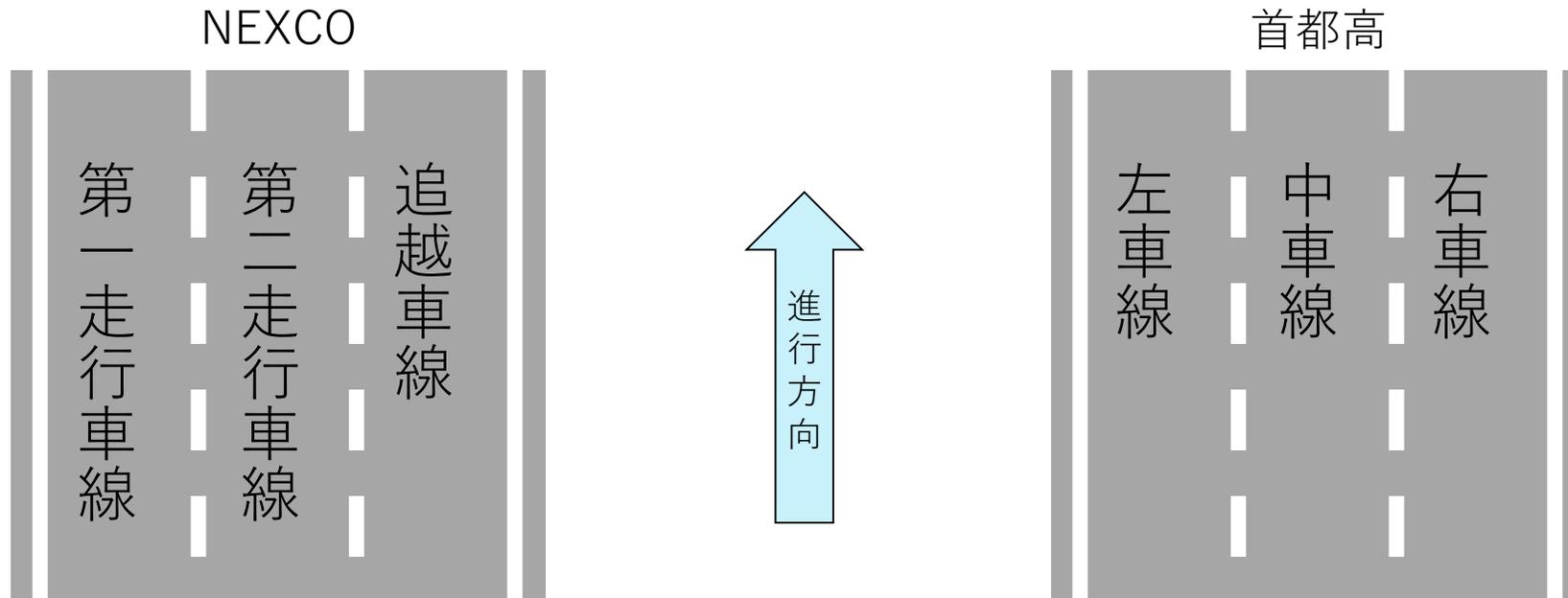
課題3 道路管理者が配信する規制情報区間（起点・終点位置等）と、実際の規制区間との相違

## 2.ダイナミックマップ大規模実証実験の評価結果

### (2) 課題への対応方針案

#### 課題1 首都高における車線レベル規制情報の提供

- 首都高においても、規制情報を車線別に管理している。
- ただし車線の名称がNEXCOと首都高では下図の通り異なる。(3車線区間の場合)



首都高は、左右の分岐合流が短い区間で多数発生するため、すべて走行車線としている。

- ETC2.0やFM多重の情報提供フォーマットにおいては、NEXCOの名称しか定義されていないため、首都高では1車線規制・2車線規制という形式で情報提供している。
- 現在、首都高における車線表現のコードについてHIDOを中心に検討中。

⇒対応方針案：首都高における車線表現のコードを定め、実証評価することが望ましい。

## 2. ダイナミックマップ大規模実証実験の評価結果

### (2) 課題への対応方針案

#### 課題2 縦方向における変換誤差の発生

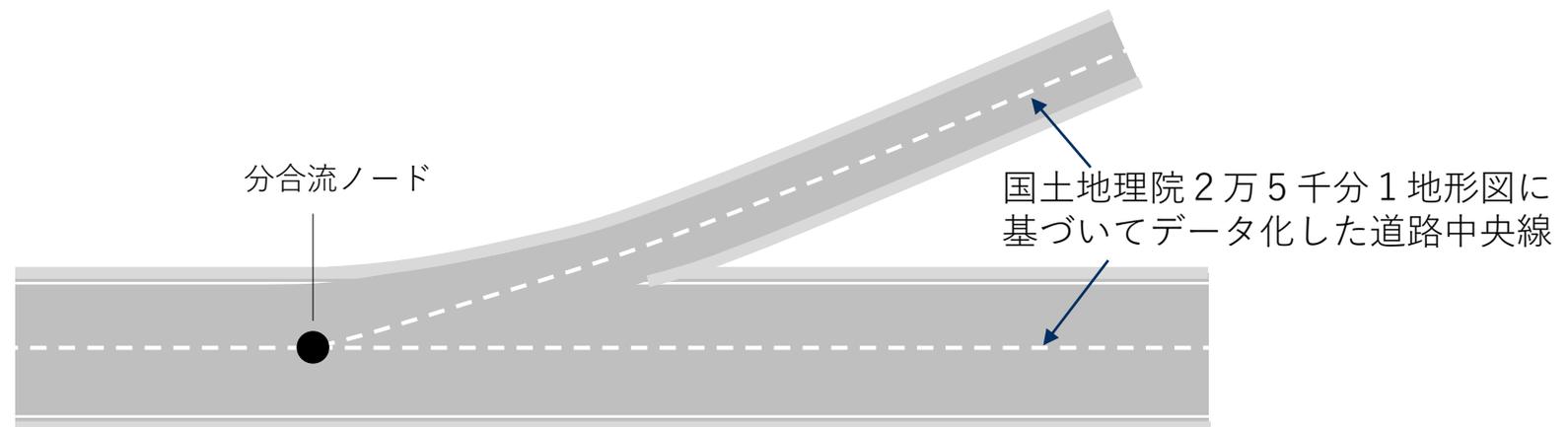
- 縦方向における変換誤差の発生要因の確認のため、DRMリンクにおけるノード設定基準を確認
- DRMリンクでは、i. 従来基準とii. 新基準の2つの基準を基に分合流部のノードを設定
- i. 従来基準に基づくノードも、今後ii. 新基準に基づき再設定する方針

⇒対応方針案：車線別規制情報の縦位置変換精度の向上のためにも、高精度地図データにおける分合流部のCRP設定においても、DRMリンクにおけるノード設定方針を踏まえた検討が望ましい。

#### i. 従来基準

- DRM-DBでは、国土地理院2万5千分1地形図で、二条線で表現されている道路の中央線をデータ化
  - この道路中央線データに基づいて、本線と分合流路の道路中央線が交わった点を分合流部のノードとして設定。
- ⇒SIPダイナミックマップ大規模実証実験対象区間（東名高速道路、常磐自動車道）も、上記基準に基づく設定と想定される。

高速道路等の分合流部のノード設定イメージ（従来方針）



## 2. ダイナミックマップ大規模実証実験の評価結果

### (2) 課題への対応方針案

#### 課題2 縦方向における変換誤差の発生

##### ii. 新基準(平成28年度 分合流点ノード設定基準)

- 地図の高精度化を目的として、下記の分合流点ノード設定基準を新たに制定。
- 現在、直轄国道を対象に同基準に沿ったノード位置の修正を実施中。
- NEXCO管理の高速道路については、同基準に基づいた分合流点ノードの再設定を平成31年度に実施予定。  
(都市高速道路のノードの再設定の実施時期は、現時点では未定)

#### DRM-DBにおける分合流のランプ等の交差点ノード取得位置

※平面図（設計平面図）にゼブラゾーン等の明示がある場合に下記に従いデータ化する

- 一 加減速車線とも分合流端（ハードノーズ）から100mの地点を標準とする。
- 二 ただし、分合流端から100mの地点がテーパ端の外側となる場合には、テーパ端までと同距離の地点とする。
- 三 また、ゼブラゾーンが分かる資料を用いた場合で、分合流端から100mの地点がゼブラゾーン先端（ソフトノーズ）より分合流端寄りとなる場合には、ゼブラゾーン先端までと同距離の地点とする。

以上の基準によることで、**ランプ等における交差点ノードの位置は、ソフトノーズからテーパ端の間であり、合流端から100mの地点が標準**となる。

また、この基準は設計速度が違う都市高速や高速道路等も同じ扱いとする。

出典：デジタル道路地図データベース更新作業マニュアルに一部加筆

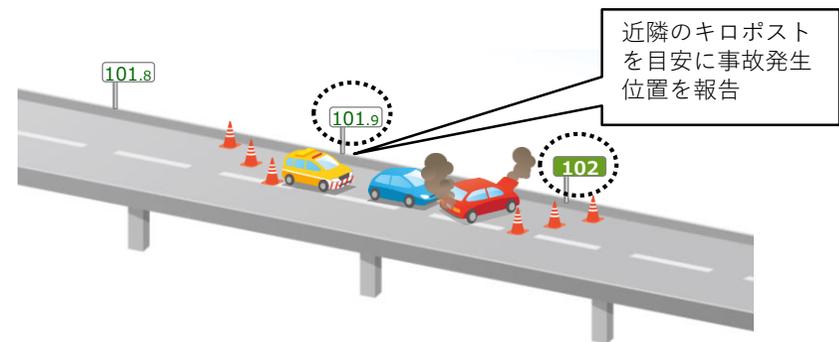
## 2. ダイナミックマップ大規模実証実験の評価結果

### (2) 課題への対応方針案

#### 課題3 規制情報区間と、配信情報のリンクとの差異

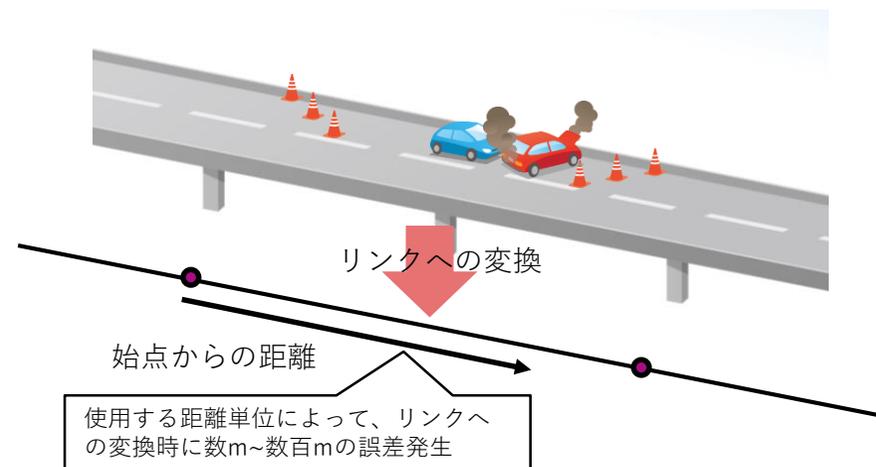
- 規制情報の位置情報（起点、終点）について、①通報やパトロール車両からの位置情報の報告と、②配信情報のリンクへの変換の際に、現状で数十~数百mの誤差が発生する可能性がある。

- ① 通報やパトロール車両からの位置情報の報告
- 基本的に、交通事故等の事象発生箇所近傍のキロポストを基に事象発生位置を事務所等に報告
  - 100m間隔で設置されたキロポストを目安とするため、数十mの誤差が発生する可能性がある。



⇒対応方針案：プローブデータの活用による情報の補完

- ② 配信情報のリンクへの変換
- 規制情報の発生位置や起終点位置をリンクで表現する際、リンクの端点からの距離を用いる。
  - リンク端点からの距離は、整数値×距離単位(10m~500m単位)で表現。
  - リンクが長い場合、距離単位は大きな値を利用する。
  - 使用する距離単位によっては、数m~数百mの誤差が発生する可能性がある。



⇒対応方針案：位置参照方式の見直しの検討

## 2. ダイナミックマップ大規模実証実験の評価結果

### (2) 課題への対応方針案 (総括)

- 今後の課題については、以下の対応方針案が考えられる。

課題1 首都高速道路における、車線レベルの道路交通情報（規制情報）提供の未実施

⇒首都高における車線表現のコードを定め、実証評価することが望ましい。

課題2 縦方向における変換誤差の発生

⇒高精度地図データにおける分合流部のCRP設定においても、DRMリンクにおけるノード設定方針を踏まえた検討が望ましい。

課題3 道路管理者が配信する規制情報区間（起点・終点位置等）と、実際の規制区間との相違

⇒プローブデータの活用による情報の補完

⇒位置参照方式の見直しの検討

- 以上より、SIP第2期においても、自動走行に最適な位置参照方式の検討や、プローブデータの活用によるインフラ情報の補完に向けた検討が望まれる。

- 
- 1) 車線毎の道路交通情報提供などに関する調査
  - c. 車線別の交通情報等の活用による効果項目の検討

# 1. 期待される効果の概要

- 前方の車両・障害物や気象、周辺車両、信号等の情報提供により、急ブレーキ・急ハンドルの低減等の自動運転車のユーザーへの効果と、事故低減や交通流円滑化の道路交通全体の効果が期待。

## 主なコンテンツ

### I. 前方の車両・障害物等の情報

- 渋滞（末尾）
- 交通事故
- 障害物（故障車、落下物等）
- 道路工事
- 臨時交通規制

### II. 気象情報

### III. 周辺車両情報（合流支援）

### IV. 信号情報

## 期待される効果

### 自動運転車ユーザー

- 急ブレーキ、急ハンドルの低減
- 予期せぬ自動運転解除の低減
- 運転中の安心・快適性の向上

- 予期せぬ自動運転解除の低減
- 急ブレーキの低減
- 運転中の安心・快適性の向上

- 自動運転による円滑な合流
- 合流部手前での余裕を持った手動運転への切り替え（自動運転による合流が困難な場合）

- 交差点での急加速、急ブレーキの低減
- ゆとりをもった交差点の通過

### 道路交通全体

- 前方への追突事故、急な車線変更による接触事故の低減
- 交通流の円滑化

- 単独事故、後方からの追突事故の低減
- 交通流の円滑化

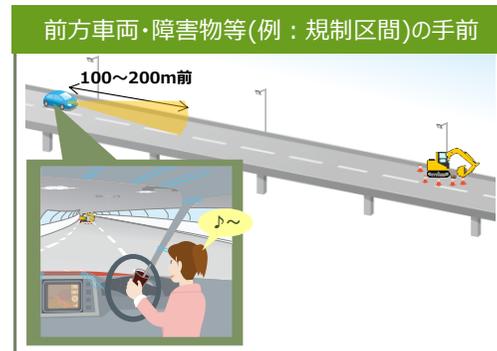
- 流入車との接触事故等の低減
- 合流部での交通流の円滑化

- 交差点での交通流の円滑化
- 交差点での衝突事故等の低減

## 2. 主なコンテンツの期待される効果

### 1. 前方車両・障害物等の情報

- 路側インフラからの車線別交通情報により、前方車両・障害物等の手前での余裕を持った車線変更が可能となり、事故削減、交通流円滑化にも貢献。



#### 路側インフラからの情報なし

- 前方車両・障害物等の直前での急ハンドル、急ブレーキ
- 前方車両・障害物等の直前での予期せぬ自動運転解除

前方車両・障害物等の直前の、急ハンドルでの車線変更



#### 路側インフラからの情報あり

##### 自動運転車ユーザー

- 前方車両・障害物等の手前での余裕をもった車線変更
- 前方車両・障害物等の手前での余裕を持った手動運転への切り替え

余裕を持った自動運転による車線変更



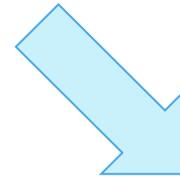
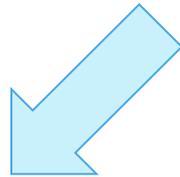
##### 道路交通全体

- 交通事故の減少
  - ✓ 前方への追突事故の減少
  - ✓ 急な車線変更による接触事故の減少
- 交通流の円滑化

## 2. 主なコンテンツの期待される効果

### II. 気象情報

- 車載センサーでは捉えられない前方の気象情報を路側インフラより提供することで、余裕を持った事前の手動運転への切り替えが可能となり、事故削減や交通流円滑化にも貢献。



#### 路側インフラからの情報なし

- トンネル出口での予期せぬ自動運転解除
- トンネル出口での急ブレーキ



#### 路側インフラからの情報あり

##### 自動運転車ユーザー

- トンネル出口手前での余裕を持った手動運転への切り替え
- トンネル出口手前での余裕をもった減速



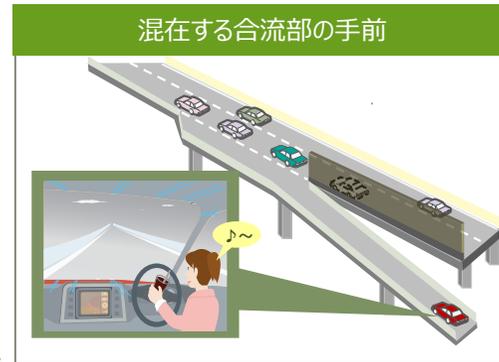
##### 道路交通全体

- 交通事故の減少
- ✓ 単独事故の減少
- ✓ 後方からの追突事故の減少
- 交通流の円滑化

## 2. 主なコンテンツの期待される効果

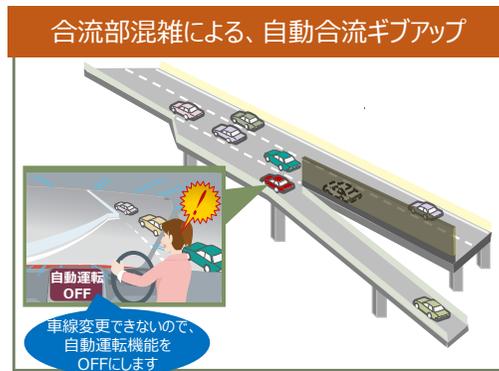
### III. 周辺車両情報（合流支援）

- 車載センサーでは捉えられない本線部の接近車両情報を路側インフラより提供することで、本線への円滑な合流や、余裕を持った事前の自動運転への切り替えが可能となり、合流部での事故削減や交通流円滑化にも貢献。



#### 路側インフラからの情報なし

- 合流部での予期せぬ自動運転解除
- 合流部での急ブレーキ



#### 路側インフラからの情報あり

##### 自動運転車ユーザー

- 自動運転による円滑な合流
- 合流部手前での余裕を持った自動運転への切り替え(自動運転による合流困難時)

##### 円滑な本線合流、事前の自動運転移行



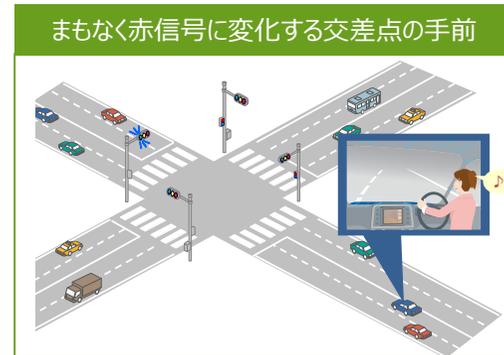
##### 道路交通全体

- 交通事故の減少
- ✓ 流入車との接触事故等の減少
- 合流部での交通流の円滑化

## 2. 主なコンテンツの期待される効果

### IV. 信号情報

- 信号情報を路側インフラより提供することで、信号現示の変化タイミングを事前に把握することができ、交差点での急加速や急ブレーキを削減するとともに、ゆとりを持った安全で円滑な走行が実現。



#### 路側インフラからの情報なし

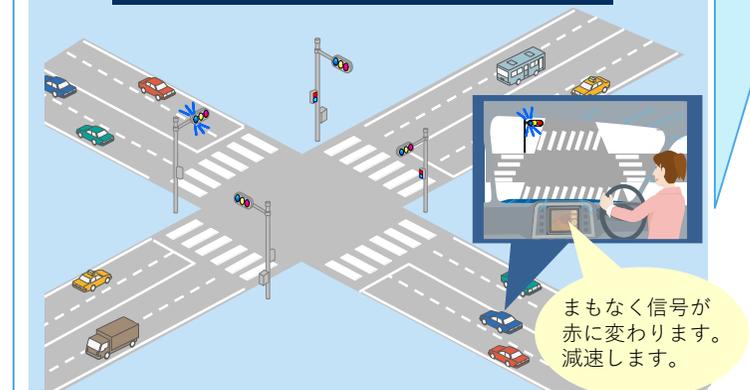
- 黄信号等での急加速や急ブレーキ
- 右折車両との衝突事故等



#### 路側インフラからの情報あり

##### 自動運転車ユーザー

- 交差点での急加速、急ブレーキの低減
  - ゆとりをもった交差点の通過
- 交差点手前での余裕を持った減速



##### 道路交通全体

- 交差点での交通事故の減少
- ✓ 右折車両との衝突事故等の減少
- 交差点付近の交通流の円滑化

## 2) 車線別の規制情報提供に係る実証実験に関する国内関係者との情報交換

	開催時期	議題
<b>第1回</b>	2018年 9月13日	(1) 昨年度の成果概要と今年度の実施事項 (2) SIP2020東京臨海部実証実験の概要 (3) 車線別規制情報の実験準備状況報告
<b>第2回</b>	2018年 11月30日	(1) 国内外の車線別交通情報の取り組みについて (2) ダイナミックマップ大規模実証実験における車線別の道路交通情報の評価について (3) 車線別の交通情報等のユースケース (4) 車線別の交通情報等の活用による効果項目
<b>第3回</b>	2019年 1月18日	(1) ダイナミックマップ大規模実証実験における実験結果について (2) 今年度の成果概要案