

# 第4回 自動運転インフラ検討会

(資料)

令和8年3月23日(月)

警察庁 交通局

## 検討事項1：V2N/V2Iによる信号情報提供の実現スキーム（提供体制、費用負担の在り方）

### 前回御説明した対応の方向性

- 1 自動運転技術の導入状況<sup>(※)</sup>を踏まえ、当面は、路車協調技術を活用した自動運転バスが必要とする場所で信号情報を提供することとする。
- 2 1の信号情報を提供する方式は、路車協調技術を活用した自動運転バスが必要とする場所で信号情報提供を実現することを踏まえ、V2I方式の採用を基本とする。
- 3 信号情報の提供を受ける受益者が限定的になることが想定されるため、信号情報の提供に必要な施設の整備、情報提供に係る費用は、便益を受ける者やそこから利益を得るサービス事業者等による受益者負担を基本とする。
- 4 ITS用電波（760MHz帯）による信号情報の提供の促進を図るため、民間事業者による利用の拡大について、総務省とともに引き続き検討する。
- 5 V2N方式による信号情報の提供については、これまでに積み重ねられた調査研究の成果を社会実装する際に活用できるよう、ガイドラインとして取りまとめる。

## 検討事項2：交通情報提供に関するルールの在り方（自動運転車に対して交通情報を提供する事業者の役割や責任の在り方）

### 前回御説明した対応の方向性

- 1 民間事業者の実証実験の結果や、民間事業者が不特定多数の自動運転車両に対して信号情報等を提供する事業の実施状況を踏まえ、交通情報提供に関するルールの策定の必要性について、引き続き検討を行う。

※：「モビリティ・ロードマップ2025」（2025年6月13日 デジタル社会推進会議／モビリティワーキンググループ決定）

米国・中国における自動運転車は、路車協調を必要とせず走行が可能なものが主体。しかし、日本では、狭小道路や見通しの悪い交差点も多いと考えられ、車体の大きいバスの走行も含め、自動運転の安全性をより向上させることや、各地域の実情に即した最適な解決手段を積極的に採用していく必要などから、路車協調技術を適切に活用できる環境整備が期待される。

### 1 「検討事項1：V2N/V2Iによる信号情報の実現スキーム」について

- ① V2N/V2Iによる信号情報提供では、どのようなユースケースが考えられるのか整理が必要。
- ② 路車協調（による信号情報の提供）について、国内でどこまで整備を進めるのか実施主体等も含めて方針を明確にすべき。
- ③ 信号情報の活用方法、受益者負担の在り方について、幅広く議論が行われることを期待。
- ④ 自動運転車に限らず、信号情報の提供は人々の安全・安心の向上に寄与するため、渋滞情報と同様に幅広いユーザーに提供されることを期待。

### 2 「検討事項2：交通情報提供に関するルールの在り方」について

- 信号情報提供に関するガイドラインの取りまとめについて、調査研究、あるいは実証実験を通じて協力していきたい。

### 3 その他

- ① 過去に、協調型自動運転システムへの情報提供等の在り方について議論をした時は、信号機の灯火が「正」で信号情報は「補完」だと位置づけたが、今後の自動運転の普及を考えれば、信号情報を「正」とする、という可能性も検討してはどうか。
- ② 雪の多い地域では早めにブレーキをする必要があるため、青信号の残秒数の提供が有効と考えているところ、海外で導入されているカウントダウン式の信号機のように、信号機から残秒数を表示することはできないか。
- ③ 760MHz帯の民間開放に向けて、制度設計を進めていただきたい。

## 1 信号情報のユースケース

### ① 自動運転車を対象とした信号情報提供

自動運転バスの信号交差点の通過支援（予備減速、ジレンマゾーン回避等）に利用

#### ○ 路車協調技術を活用した自動運転バス

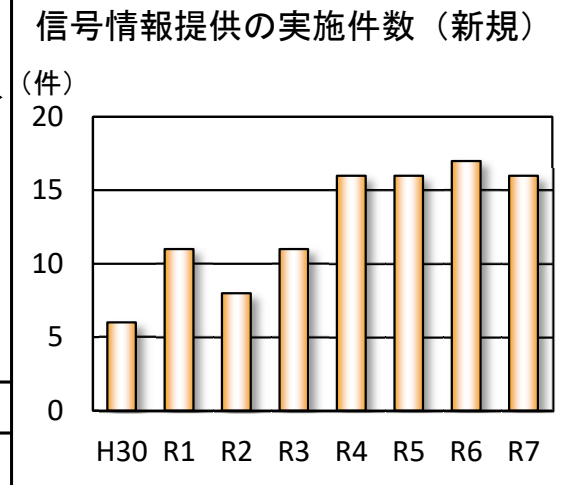
→ 信号情報を利用するケースはあるものの、現時点では利用場所は限定的→

#### ○ 米国、中国等において導入が進む自動運転車（いわゆる「ロボットタクシー」）

→ 路車協調なしで走行可能なものが主体であり、信号情報を必要としない

### ② 自動運転車以外を対象とした信号情報提供

自動車に対する安全運転支援、電動キックボード等に対する交差点の横断支援等



## 2 信号情報提供の方向性

### ① 自動運転車を対象とした信号情報提供

○ 信号情報の提供を受ける受益者が限定的になることが想定されるため、信号情報の提供に必要な施設の整備、情報提供に係る費用は、受益者負担によるV2I方式の信号情報提供を基本

○ 「信号制御機等に接続する無線装置の開発のための実験に関する申請」について、複数年の申請に対応した申請要領の改訂を検討

### ② 自動運転車以外を対象とした信号情報提供

○ 「信号制御機等に接続する無線装置の開発のための実験に関する申請」について、信号情報提供の対象として安全運転支援を目的とした車両等の追加を検討

## 3 その他

① 民間事業者によるITS用電波（760MHz帯）を用いた信号情報の提供への協力

② V2N方式による信号情報の提供については、これまで積み重ねられた調査研究の成果を必要となった際に活用できるよう、ガイドラインとして取りまとめ

## 1 ルール検討の前提となる自動運転車に対する交通情報（信号情報）の提供状況

- ① 現在  
令和8年1月1日現在、22都道府県の30市区町村で、信号情報を提供中（V2I方式）  
（第三者に対して、信号情報の提供を行っていない。）
- ② 今後の計画
  - さいたま市において、車載通信機（ITS Connect）を搭載した一般車両に対して民間事業者が信号情報の提供を行う実証実験を計画中（V2I方式）
  - つくば市及び奈良市において、一般車両等に対して信号情報の提供を行う実証実験を計画中（V2N方式）

## 2 基本的な考え方

第三者に対して信号情報を提供する実証実験の状況を踏まえ、信号情報の生成、提供及び利用に関する関係者間における責任分界等交通情報提供に関するルールを策定する必要性について、継続して検討

## 1 前回検討会においていただいた御意見

過去に、協調型自動運転システムへの情報提供等の在り方について議論をした時<sup>(※)</sup>は、信号機の灯火が「正」で、信号情報は「補完」だと位置付けたが、今後の自動運転の普及を考えれば、信号情報を「正」とする、という可能性も検討してはどうか。

（趣旨）

- ① 自動運転車は、カメラを用いて信号機の表示する信号（灯火）を認識し、これに従うことになるが、信号情報の位置付けが「正」となれば、信号情報のみに従って通行できるのではないか。
- ② これにより、自然条件等によりカメラで灯火を認識できない場合であっても自動運転車は道路を安全に通行できるほか、カメラ等に要するコスト（車両の価格）が下がり、自動運転車の普及が進む可能性もあるのではないか。

※：「協調型自動運転システムへの情報提供等の在り方に関する検討報告書」（令和5年3月）

現在から2025年ないし2030年頃までの短・中期的時間軸においては、自動運転車が多様な交通主体が存在する混在交通下で走行することが見込まれるため、交通の安全と円滑の観点から、自動運転車を含めた全ての交通主体は、実際の信号機の灯火を認識した上で、これに従うことが原則であり、当該原則は当面維持すべきものであると考えられる。

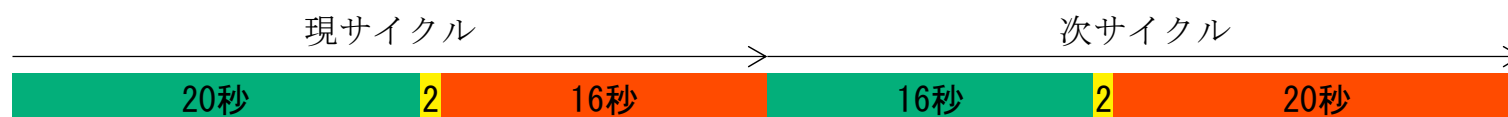
## 2 基本的な考え方

- ① 例えば、自動運転車が灯火を認識しがたい状況は、他の交通主体にとっても灯火を認識しがたい状況でもありとされる。このような状況において、自動運転車が信号情報のみに従い、特段の注意を払うことなく道路を通行した場合、信号を認識できない他の交通主体との間で交通事故が発生する可能性がある。
- ② このため、自動運転車が、灯火を認識することなく、信号情報のみで道路を通行できるか否かについては、交通の安全と円滑を確保する観点から、灯火と信号情報の一致に関する技術的な担保も必要であり、実証実験の状況を踏まえ、今後も継続的な検討が必要と考えられる。

# 参考：信号情報の伝送方式（V2N方式／V2I方式）

## 1 信号情報とは

2サイクル分の信号灯色の予定秒数



## 2 信号情報の主な用途

- (1) 走行の円滑化（交差点に進入前におけるジレンマゾーン回避等）
- (2) 信号灯色の確認（車載カメラと信号情報の対照によるダブルチェック）

	信号情報の伝送方式	導入コスト	主な特徴
① V2N <sup>(※1)</sup> 方式	<p>集中制御信号機 交通管制システム 定周期TSDB<sup>(※3)</sup> 信号情報センター 携帯電話網</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 交通管制システムの改修</li> <li>○ 信号制御機の改修</li> <li>○ 信号情報センターの整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ V2I方式と比較して、精度が低い。</li> <li>○ 信号情報の作成が困難な信号機（押しボタン式信号機等）が存在</li> </ul>
② V2I <sup>(※2)</sup> 直接方式	<p>通信機器 専用の通信方式 ITS路側機</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 信号制御機の改修</li> <li>○ ITS路側機の整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ V2N方式と比較して、精度が高い。</li> <li>○ 信号情報の受信には、専用の通信機器（ITS Connect）が必要</li> </ul>
③ V2I 携帯網方式	<p>通信機器 携帯電話網への接続機器 事業者のサーバ 携帯電話網 携帯電話網</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ 信号制御機の改修</li> <li>○ 携帯電話網への接続機器の整備</li> <li>○ 事業者サーバの整備</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ V2N方式と比較して、精度が高い。</li> <li>○ 信号情報の受信には、信号制御機に通信機器を設置した事業者との契約等が必要</li> </ul>

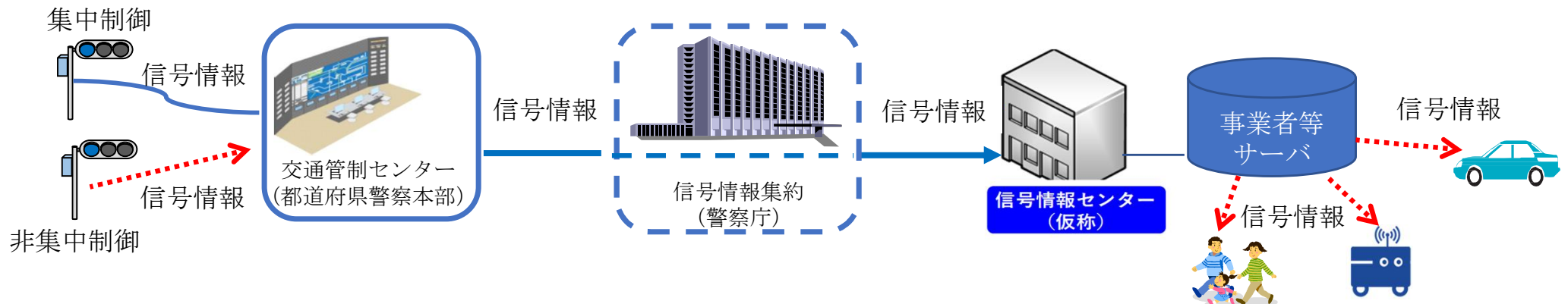
※1 V2N： Vehicle to Network（携帯電話網（ネットワーク）を経由して通信する方式）

※2 V2I： Vehicle to Infrastructure（携帯電話網を経由せず路側と直接通信する方式）

※3 TSDB： Traffic Signal Information DataBase（集中制御されていない定周期信号機の信号情報を集約・蓄積するデータベース）

## 調査研究 (SIP第3期) について

- V2N方式による信号情報提供については、戦略的イノベーション創造プログラム (SIP) 第3期「スマートモビリティプラットフォームの構築/V2N方式による汎用的な交通信号情報提供プラットフォームに関する研究開発」において、自動運転システム以外の主体における信号情報の活用に関する研究開発を行っている。

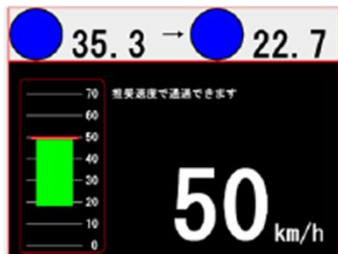


## 先導実証実験

自動車、電動キックボード、歩行者に対する信号情報提供

- 音声による安全な通過支援メッセージ等の通知

- ①自動車
- ②電動キックボード
- ③歩行者



## ガイドラインの骨子

- V2N方式信号情報提供の概要  
V2N方式信号情報提供が可能である信号制御機能の紹介
- V2N方式信号情報提供のユースケース  
自動車、電動キックボード及び歩行者に対する信号情報提供のユースケースの紹介