

自動運転時代の“次世代のITS通信”研究会 第3期報告書概要

—自動運転社会を支える通信インフラ戦略への提言—

令和8年6月23日

1章 第3期検討開始の経緯・目的と主な進め方

- 1.1 経緯・目的
- 1.2 主な検討事項
- 1.3 本研究会（第3期）の構成員等
- 1.4 本研究会（第3期）の開催の実績・スケジュール

2章 自動運転を取り巻く状況

- 2.1 社会的課題と自動運転の意義
- 2.2 政府・関係省庁の政策動向
- 2.3 国際的な動向
- 2.4 自動運転に係る取組の進展
- 2.5 通信インフラに係る取組の進展
- 2.6 その他（通信技術人材の確保・育成）

3章 自動運転社会の本格的到来を見据えた通信インフラ政策の在り方

- 3.1 新たに考慮すべき環境変化・視点等
- 3.2 自動運転と通信インフラに関する主な見通し・課題等
- 3.3 課題解決に向けた取組の方向性

- 地域の移動手段や物流等における社会課題、AI技術の高度化を背景とする自動運転開発の進展等を踏まえ、自動運転を支える通信インフラに関する課題や取組の方向性について、最新かつ広い視点からの検討が必要であることから、総務省において、令和7年9月から「自動運転時代の“次世代のITS通信”研究会」（第3期）を開催。
- 自動運転社会の本格的到来を見据え、関連する最新の動向・取組や今後の見通し等をレビューしつつ、中長期視点も含め、【自動運転 x 通信】の広い視点から通信インフラ政策の在り方等について検討を行い、令和8年6月23日に報告書とりまとめ。

総務省「自動運転時代の“次世代のITS通信”研究会」（第3期）

＜構成員等＞

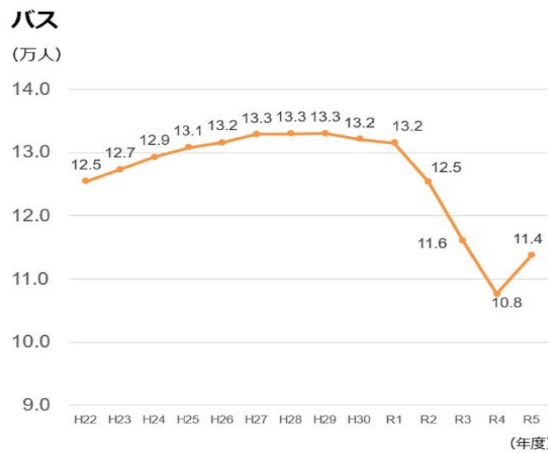
構成員	
・森川 博之 / 東京大学大学院【座長】	・平石 絢子 / NTTドコモ
・小花 貞夫 / 電気通信大学	・松田 慧 / KDDI
・重野 寛 / 慶應義塾大学	・渡辺 健二 / ソフトバンク
・杉浦 孝明 / 自動車技術・産業アナリスト	・市川 泰史 / 楽天モバイル
・山本 信 / トヨタ自動車	・佐々木 太志 / インターネットイニシアティブ
・木俣 亮人 / 本田技術研究所	・大山 りか / ON BOARD
・高松 吉郎 / 日産自動車	・森川 誠 / MONET Technologies
・栃岡 孝宏 / マツダ	・城田 雅一 / クアルコム・ジャパン
・三澤 賢哉 / いすゞ自動車	・山本 昭雄 / ITS Japan
・遠藤 吉修 / 日野自動車	・浜口 雅春 / ITS情報通信システム推進会議
・伊藤 康浩 / 日本郵便	・舘 健造 / 道路交通情報通信システムセンター
・三浦 太樹 / T2	・岡野 直樹 / 電波産業会
・加藤 真平 / ティアフォー	・藤本 浩 / 日本自動車工業会
・池田 政明 / BOLDLY	・中村 康明 / スマートモビリティイノベーション技術研究組合
・瀬川 雅也 / 先進モビリティ	・小山 敏 / 情報通信研究機構
・杉山 武志 / NTT	・藤島 知子 / モータージャーナリスト
オブザーバー・関係省庁	
・デジタル庁（国民向けサービスグループモビリティ班）	
・内閣府（科学技術・イノベーション推進事務局）	
・警察庁（交通局交通企画課）	
・経済産業省（製造産業局自動車課／商務情報政策局情報経済課）	
・国土交通省（道路局道路交通管理課／物流・自動車局技術・環境政策課）	
・総務省（総務副大臣、総合通信基盤局／情報流通行政局）	

＜開催実績＞

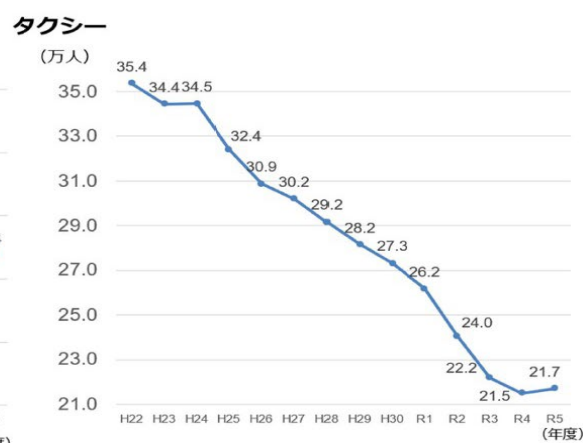
第1回研究会 (令和7年9月3日)	● 第3期検討の背景及び主な検討事項（事務局） ● 構成員プレゼン：トヨタ自動車（山本構成員）、aces（杉浦構成員）
第2回研究会 (令和7年10月2日)	● 構成員プレゼン：ティアフォー（加藤構成員）、BOLDLY（池田構成員）、先進モビリティ（瀬川構成員）
第3回研究会 (令和7年10月24日)	● 構成員プレゼン：日産自動車（高松構成員）、T2（川崎構成員）、いすゞ自動車（三澤構成員）、日野自動車（遠藤構成員）
第4回研究会 (令和7年11月14日)	● 構成員プレゼン：NTT（杉山構成員）、NTTドコモ（平石構成員）、KDDI（松田構成員）、MONET（森川構成員）
第5回研究会 (令和7年12月2日)	● 構成員等プレゼン：国土交通省（家辺室長）、警察庁（成富室長）、みちのりホールディングス（浅井様）、北海道土士幌町（坂本様）
第6回研究会 (令和7年12月17日)	● 構成員等プレゼン：経済産業省（黒敷室長）、NEXCO東日本（川崎様）、ITS Japan（山本構成員）、スマートモビリティイノベーション技術研究組合（中村構成員）
第7回研究会 (令和7年12月25日)	● 構成員等プレゼン：農林水産省、マクニカ（福田様）、ITS情報通信システム推進会議（浜口構成員）、三菱総合研究所（伊藤様）
第8回研究会 (令和8年2月16日)	● 論点整理（事務局）
第9回研究会 (令和8年4月8日)	● 前回会合（論点整理）における主な意見（事務局） ● 追加プレゼン：住友商事（梅田様） ● 政府における関連の政策動向（事務局） ● 第3期とりまとめ(案)（事務局）
第10回研究会 (令和8年4月24日)	● 第3期報告書（案）（事務局）
第3期報告書（案）についての意見募集（令和8年4月29日～同年6月2日）	
第11回研究会 (令和8年6月23日)	● 第3期報告書（案）に対する意見募集の結果等について（事務局） ● 第3期報告書を踏まえた今後の対応について（事務局）⇒第3期報告書とりまとめ

- 人口減少等を背景として、バス・タクシー・トラックのドライバー不足等により、地域における公共交通や移動手段の確保、物流の安定的・効率的な確保が課題。
- 交通死亡事故の大部分は「運転者の違反」に起因しており、自動運転による事故削減効果に期待。一般道における事故多発地点は「特定の場所」が半数程度を占める。

＜バスドライバー人数の推移＞

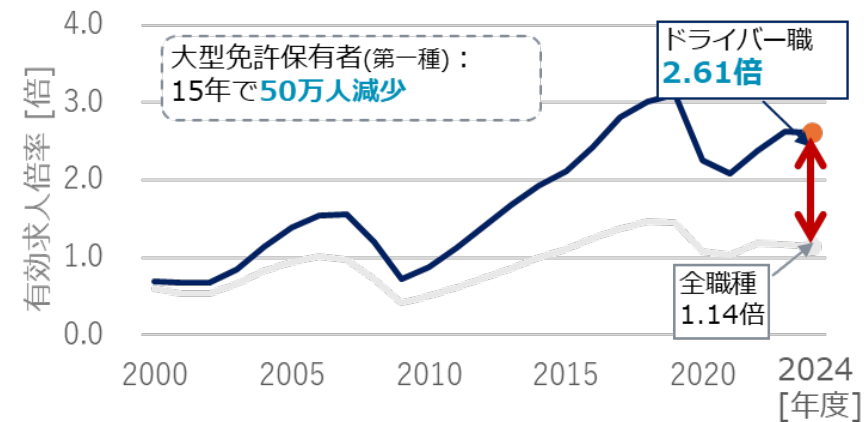


＜タクシードライバー人数の推移＞



出典：国土交通省 物流・自動車局資料より

＜トラックドライバーの有効求人倍率＞

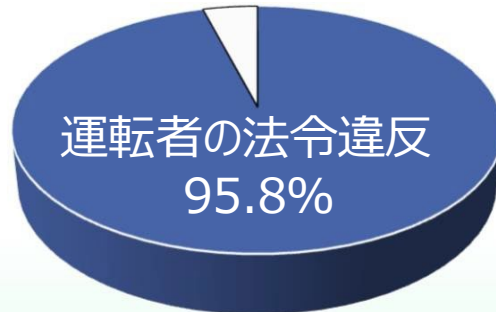


出典：厚生労働省「一般職業紹介状況」より作成

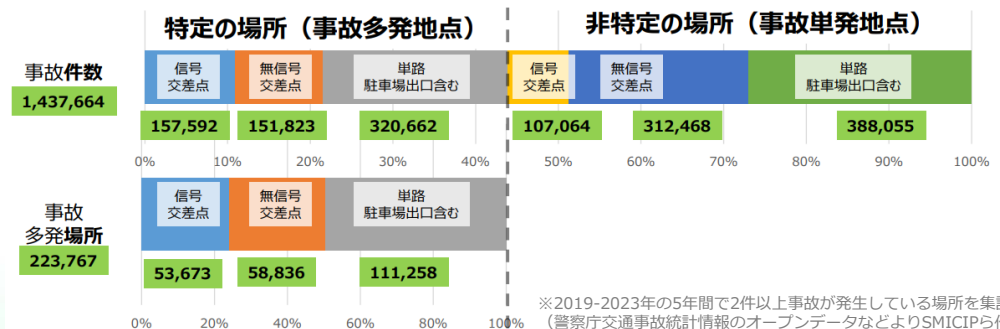
＜死亡事故中の法令違反の割合＞
(R6年度)

＜交通事故死者数＞

- ・2021年：2636人
- ・2022年：2610人
- ・2023年：2678人
- ・2024年：2663人
- ・2025年：2547人



＜一般道における事故多発地点の割合※＞

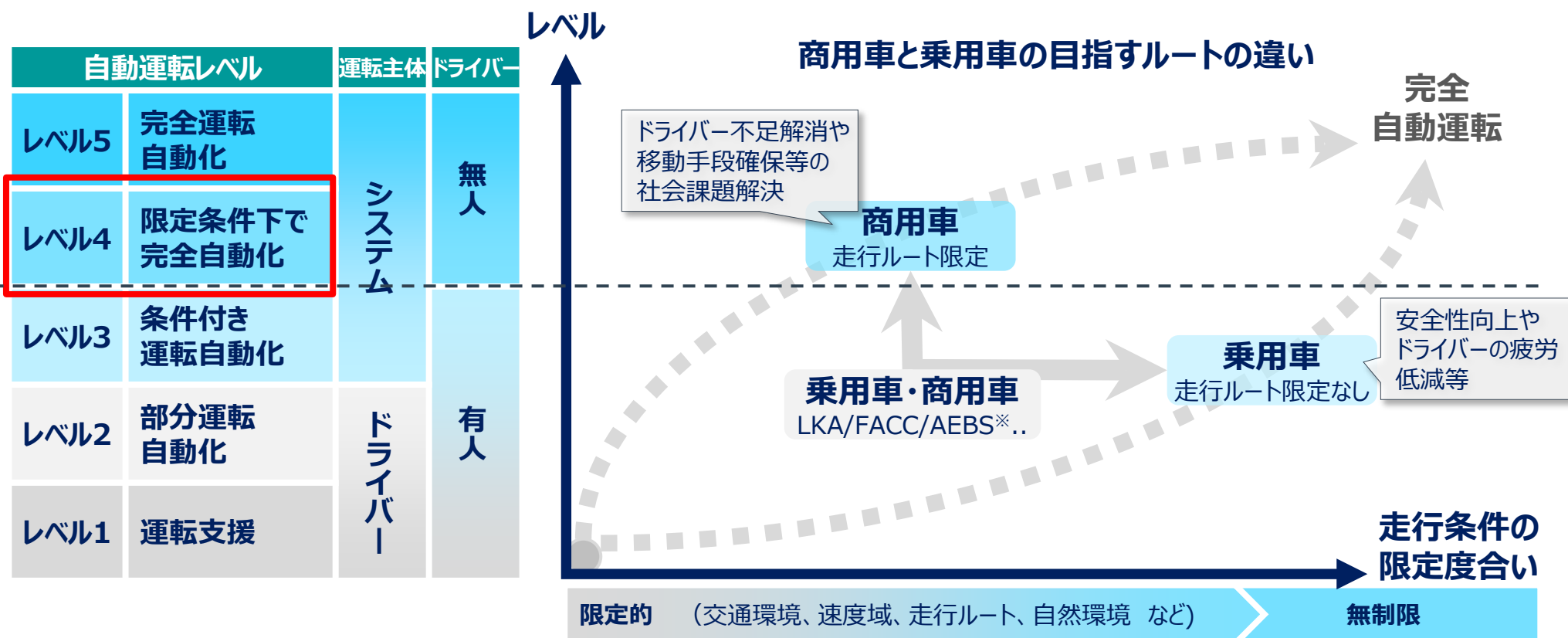


※2019-2023年の5年間で2件以上事故が発生している場所を集計
(警察庁交通事故統計情報のオープンデータなどよりSMICIPら作成)

- 自動運転の実現に向けては、以下の2つのアプローチにより、社会実装が進められている。

- ①【乗用車】**ルート・地域を限定せず**で、どこでも使える自動車として、**自動運転のレベルを段階的に引き上げる**
- ②【商用車（バス・タクシー・トラック）】**特定のルート・地域に限定**するなど、走行条件（ODD※）を限定して「**無人**」自動運転を実現し、ドライバー不足解消や移動手段確保に寄与

※ODD(Operation Design Domain): 走行ルートや速度域、自然環境(昼夜、天候、気温...)等自動運転が行える領域



※ LKA (Lane Keeping Assist): 車線維持支援システム。走行中に車線逸脱を検知すると、ステアリング操作を補助して車線内の走行を支援する機能。
 FACC (Full-range Adaptive Cruise Control): 全車速追従型アダプティブ・クルーズ・コントロール。先行車との車間距離を保ちながら、低速から高速まで自動で加減速を行う機能。
 AEBS (Advanced Emergency Braking System): 先進緊急自動ブレーキシステム。前方の車両や障害物との衝突の危険を検知し、警報および自動ブレーキにより衝突被害の軽減・回避を図る機能。

政府全体の政策動向

- 政府では、**17の戦略分野**について「官民投資ロードマップ」を策定し、これらを取りまとめた**成長戦略を今夏に策定**する方向で検討を開始。**自動運転及びこれを支える通信インフラ**に関しては、各戦略分野のうち「**デジタル・サイバーセキュリティ**」と「**情報通信**」の分野において検討。
- 政府では、自動運転バス・タクシーを、単なる実証にとどまらず、**地域での早期事業化**や**事業として継続可能なビジネスモデル構築を実現**するため、**関係府省庁の施策を集中させる「先行的事業化地域」（13地域）**を選定。

<成長戦略の検討体制>



<自動運転の先行的事業化地域の選定>

応募パターン

- ① 最新技術活用型 (任意地点移動型)**
➤ドライバー不足等により我慢せざるを得ない移動需要を自動運転で満たすパターン
- ② 運行エリア拡大型**
➤自動運転レベル4で運行している車両を、自治体内の他の地域・路線に拡大し、コスト面等の課題を解決するパターン
- ③ 技術的課題解決型**
➤技術的課題を解決し、既存のバス路線等を自動運転で代替し、自動運転レベル4で運行を目指すパターン

選定方法

- 自治体から提案される事業について以下の観点で評価し、有識者の助言を得つつ、モビリティWGで10カ所程度を選定する。
- (1) 計画面 (令和9年度を目途に事業化を実現するための計画)
 - (2) 体制面 ((1)の計画を実現するための体制)
 - (3) 実績面 (これまでの自動運転サービスに関する実績)
 - (4) 経営面 (事業化に向けた計画)
 - (5) 技術面 (安全に自動運転サービスを提供するための技術要素)
 - (6) 社会受容面 (自動運転サービス提供時のリスクマネジメント計画)

公募結果

- 公募の結果、**39の地域**から申請。
- モビリティワーキンググループでの審査を経て、**令和8年3月6日に以下の13地域が選定**された

① 最新技術活用型 (任意地点移動型)

- ・神奈川県横浜市
- ・大阪府堺市
- ・兵庫県神戸市

② 運行エリア拡大型

- ・茨城県日上市
- ・長野県塩尻市

③ 技術的課題解決型

- ・宮城県仙台市
- ・茨城県つくば市
- ・神奈川県川崎市
- ・神奈川県平塚市
- ・石川県小松市
- ・愛知県
- ・京都府
- ・香川県三豊市

選定までの流れ

日程	内容
令和7年12月23日 ～令和8年1月23日	地域の公募
令和8年2月24日	第14回モビリティワーキンググループ
令和8年3月6日	先行的事業化地域決定
令和8年4月以降	支援開始

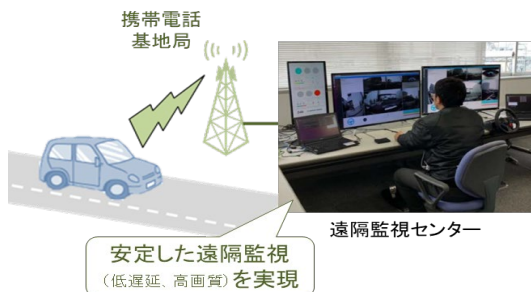
選定地域への支援内容

- 関係府省庁が所管する自動運転関連施策の優先実施など
- 伴走支援体制の構築
※支援期間：令和8年4月～令和9年3月末(延長可)

- **自動運転の実現を支える通信環境の確保やインフラ整備**に向け、総務省では、各種**予算事業**を実施するとともに、ITS専用
の電波を用いる通信インフラに関して**制度整備**等を実施。

自動運転関連予算事業

①自動運転の遠隔監視等のための携帯基地局の高度化（5G SA化）



道路交通法により、無人自動運転を行う場合は、自動運転車両の状況及び周囲の道路交通状況を、映像及び音声により確認することができる**遠隔監視装置を設置することが義務付けられており**、携帯電話網による安定的な通信が必要

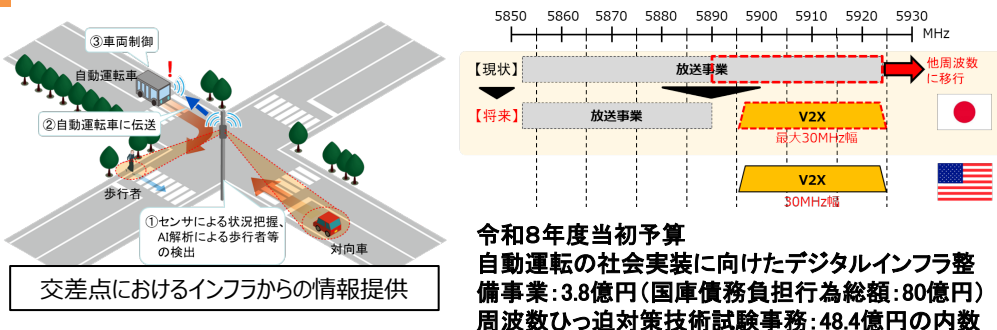
令和7年度補正予算 自動運転の社会実装に向けたデジタルインフラ整備事業：5.0 億円

②地域での自動運転に必要となる通信の信頼性検証

地域限定型の無人自動運転移動サービスの実装・横展開に当たって課題となる遠隔監視システムその他の安全な自動運転のために必要な通信システムの信頼性確保等に関する検証、自動運転の導入を検討する地域が参照可能な**モデル集の改訂**、省庁・企業・自治体等が連携した**官民連絡会**を実施

令和7年度補正予算 地域社会DX推進パッケージ事業（自動運転レベル4検証タイプ）：129.3億円の内数

③インフラと車両の通信による自動運転支援システムに係る有効活用と周波数確保



自動運転関連制度整備

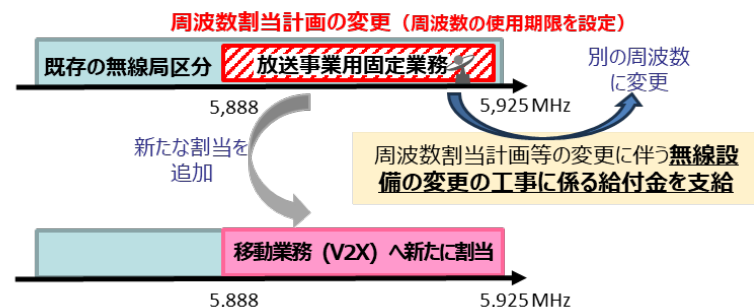
①700MHz帯ITS通信の無線局免許人の拡大

多様な主体による700MHz帯ITS通信の有効活用の促進のため、700MHz帯ITS通信に係る無線局免許人の範囲を「警察庁」のみから、「**国、地方公共団体及び事業者等**」とする等の電波法関係審査基準（訓令）の改正を実施（令和7年12月23日施行）。



②5.9GHz帯V2X通信の周波数割当て

5.9GHz帯V2X通信システムの導入に向け、5.9GHz帯を使用している既存無線局の全国的な周波数変更を電波法に基づく特定周波数変更対策業務により実施するための制度整備として、**既存無線局に係る使用の期限及び新たに導入する無線局を定めるための周波数割当計画（告示）の改正**等を実施（令和8年1月30日施行）。



自動運転に係る取組の進展（高速道路）

【2章】自動運転を取り巻く状況

7

<①東名・新東名・名神・新名神高速道路>

- **新東名高速の一部（浜松SA～駿河湾沼津SA）で、2025年から、国交省道路局等の関係省庁やNEXCO中日本等による連携・協力のもと、自動運転車優先レーンを設定し、車両事業者（豊田通商、日野、いすゞ、三菱ふそう、UDトラックス、T2等）が参画した自動運転トラックの走行実証を実施し、通信インフラによる合流支援情報提供等の有効性を確認。**
- T2が、東名高速・名神高速等で、2025年から自動運転トラック（レベル2）の商用運行を開始し、2027年のレベル4を目指して実証等を実施。
- いすゞが、2027年度のレベル4を目指した開発・実証等を進めるなど、物流トラック事業者による自動運転トラックの事業化に向けた取組が進展。



（T2の自動運転トラック）

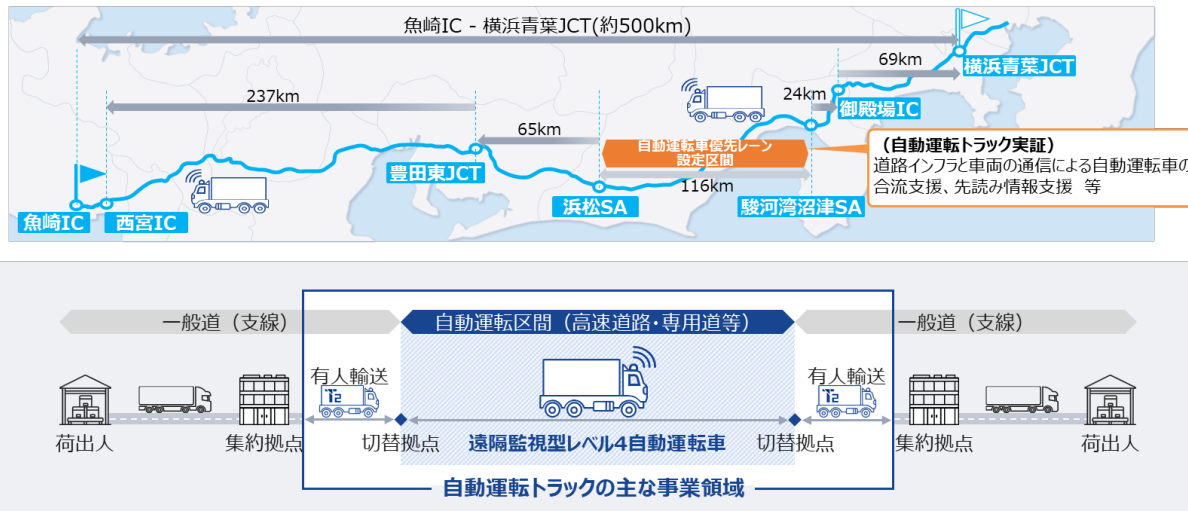


（いすゞの自動運転トラック）

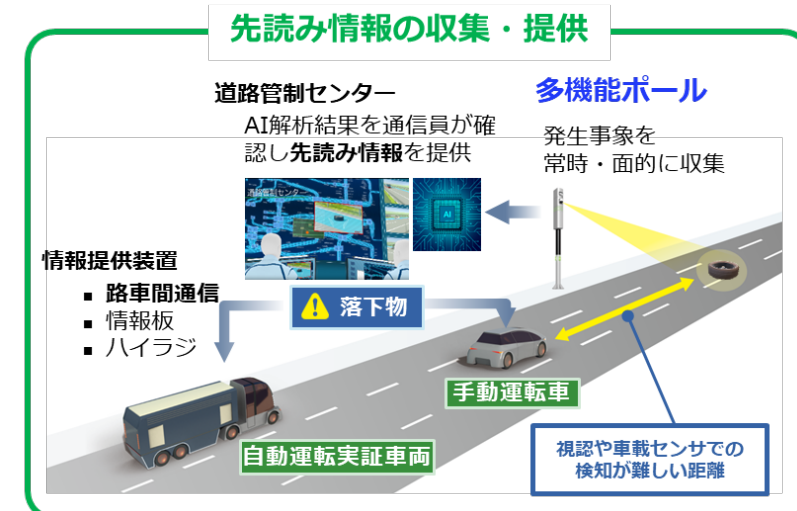
<②東北自動車道>

- NEXCO東日本は、2026年から、東北自動車道の一部で、自動運転トラックの走行実証（佐野SA～大谷PA）と次世代高速道路（道路管理の高度化）の走行実証（鹿沼IC～宇都宮IC）を実施。

<①東名・新東名・名神・新名神等での自動運転トラックの取組状況>



<②東北自動車道での取組状況>



＜① 自動運転タクシーの事例＞

- 日産自動車が、横浜（みなとみらい）で2025年11月から自動運転タクシーの実証を実施し、2027年にレベル4を目指す取組とともに、Wayve/Uberとの協業による「End to End AI」と配車プラットフォームを活用した自動運転タクシーサービス実現に向け、2026年度後半から東京で試験運行を実施予定。
- Waymo/日本交通/Goが、東京都で2025年4月から自動運転タクシーの実装に向けたデータ収集等の走行実証を実施。

＜② 自動運転バスの事例＞

- 日立市において、バス専用道における社会実装を念頭に、乗客あり・遠隔監視型の自動運転実証実験を実施。
- 柏の葉の東大柏キャンパス・シャトルバスルートの一部区間で、通信を活用した信号情報支援の走行実証を実施。

自動運転タクシー



（日産
遠隔監視センター
と自動運転車両）



（日産 実験エリア）



（東京で走行しているWaymoのテスト車両）

自動運転バス



（日立市でのみちのり
HDほかの取り組み）



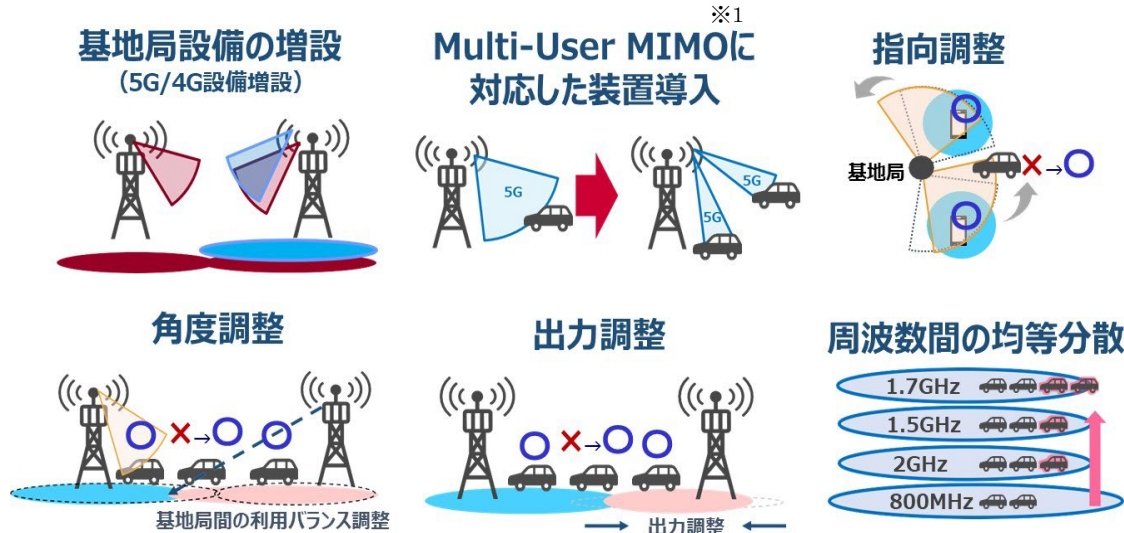
ルート上の交差点では信号の灯色とその残り時間の情報がバスに送信されます。レベル4自動運転バスはこの情報を利用して交差点への進入速度を調整します。



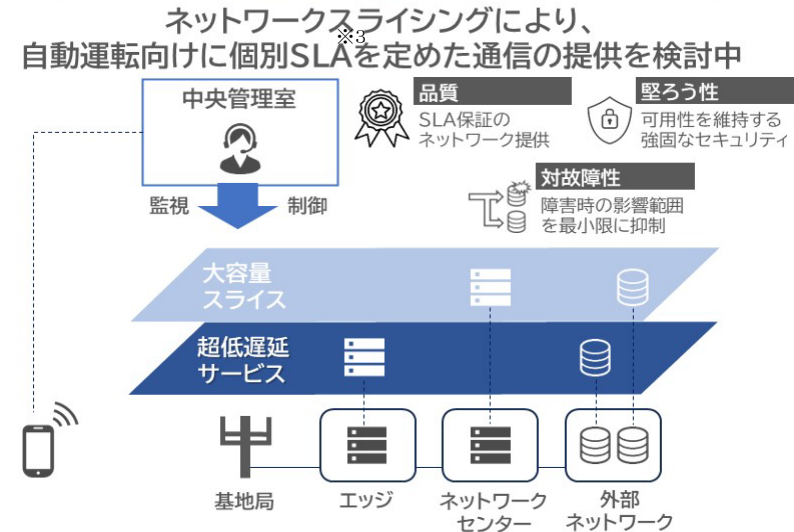
（柏の葉での信号情報支援に関する取り組み）

- 自動運転を支える**通信品質向上**に向けては、**携帯電話事業者による各種取組**が進められており、**5G SAの商用サービス**も進展。
- **NTTは、トヨタ自動車との協業**を通じたモビリティAI基盤やインフラ協調による事故ゼロに向けた取組を進めるとともに、2025年12月に**自動運転専門新会社「NTTモビリティ株式会社」**を設立。
- **KDDIは、2026年3月からJR東日本等との協業**を通じた共創まちづくりの取組として**自動運転レベル4を目指した取組**を開始するとともに、2026年7月に**自動運転関連新会社「KDDIスマートモビリティ株式会社」**を設立。

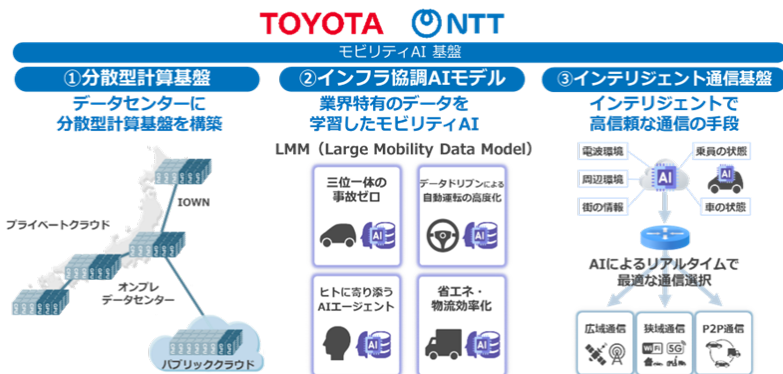
● 携帯基地局の設備増強やエリアチューニング



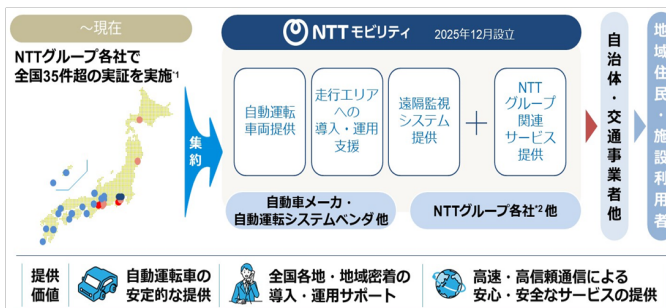
● 5G基地局のSA化※2



● NTTとトヨタ自動車による協業の取組



● NTTによる新会社設立



● KDDIによる新会社設立やJR東日本と協業して取り組む自動運転バス



① 自動運転の急速な進展

- AI技術の急速な進化により、**自動運転技術が「End to End AIモデル」と呼ばれる人間に近い運転行動を実現するシステムに高性能化**
- バス・タクシー・トラック**で、一定条件下の**無人自動運転の早期実現**を狙った取組により、**自動運転の推進主体や技術・運用手法が多様化し、地域や社会課題に応じた協業・連携が加速**
- 乗用車**もAI技術の進展を踏まえた**自動運転実現の新たなアプローチ**を検討
- 人手不足が深刻化する農業・林業**での**課題解決手段**としても期待
- 政府による自動運転車両の**新たな数値目標（2030年度10000台）**や**「先行的事業化地域」の選定・集中的支援等**の動きも相まって社会実装に向けた取組や検討が進展



② 通信インフラに求められる役割

＜法令対応＞

- 無人自動運転における**車両・道路交通状況を映像・音声で確認できる遠隔監視装置**の設置義務（道路交通法）により、**安定的な通信環境**が必要

＜自動運転の安全・円滑な運行等への対応＞

- 自動運転サービスの**事業運営上**、運行管理、OTA（ソフトウェア管理・更新）、走行データアップロード等に**通信環境**が必要
- 事故多発地点、複雑な交通環境、バス内乗客・トラック積載物**等を考慮した**自動運転の安全・円滑な運行**、走行ルートにおける**他の交通参加者の安全確保**のため、車両単体で対応困難な条件に対する**通信インフラによる支援**が必要

③ 通信インフラの進化とAI社会への対応

- 5G等の携帯通信は、面的なエリアカバーや常時接続性等を活かし、各種ソリューション、コネクティッドカー、SDV等に有効活用**
⇒その**整備拡大や高度化（NWスライシング、MEC、NTN等の新技術）により自動運転の様々なユースケースへの対応が期待**
- ITS専用通信は、機器の量産化・コモディティ化やカメラ・センサー・AI等と組み合わせたデジタルツイン等を活かした実証等が進む**
⇒無線局免許人の範囲拡大による**多様な主体での有効活用促進や新たな周波数帯確保**
- 通信インフラは、様々な分野・場面で利用される**AIを相互につなぎ、データセンターや計算資源とも連携させる基盤**としての役割が増大
⇒**オール光ネットワーク（APN）を軸とした通信・AI基盤**が我が国産業を牽引し、**自動運転社会を支える中核インフラ**として貢献

④ 自動運転と通信の業界動向の変化と官民投資促進の動き

- NTTとトヨタの協業、NTTやKDDIによる新会社設立、KDDIやソフトバンクによる自動運転関連事業会社との連携深化など、**通信業界と自動車業界による連携・共創が加速、通信各社による自動運转向け通信ソリューションの実用化等**が活発化
- 政府では**成長戦略の策定**に向け、**官民連携の戦略的投資を促進**するための「**官民投資ロードマップ**」の具体化が進展。



- 我が国における短期的な**自動運転の実装見通し**（先行エリアとその実現時期）と**必要と見込まれる通信インフラ**を整理（下表）。
- 自動運転を支える通信インフラは、主に、「**携帯通信**」（通信事業者が主体となり5G/4G等の公衆ネットワークを用いるもの）と「**ITS通信**」（多様な主体によりITS専用電波や自営ネットワークを用いるもの）に大別できる。

- 「**携帯通信**」（特徴・優位性：面的カバーエリア、常時接続性、高速大容量性等）
⇒ 一定範囲の「**面的**」対策や「**自動運転車両の機能・状況の把握・管理**」に有効（例：遠隔監視、運行管理、OTA（ソフトウェア更新・管理）等）
- 「**ITS通信**」（特徴・優位性：即時性、安定品質等）
⇒ 一定箇所への「**局所的**」対策や「**自動運転車両の運行支援**」に有効（例：信号情報支援、物標情報支援、合流支援、緊急車両情報支援 等）

＜自動運転の実装見通しと必要と見込まれる通信インフラ＞

	自動運転の実装見通し		左記に応じて必要と見込まれる通信インフラ		
	先行エリア	実現時期	通信の利用目的（ユースケース）	インフラの種類	インフラの主体
高速道路	東京～関西（東名/新東名・名神/新名神） 東京～東北（東北道） 他	2027年度～	車両の遠隔監視 運行管理（配送業務効率化） OTA（ソフトウェア更新・管理） 先読み情報支援 等	携帯通信（5G/4G）	通信事業者
			合流支援 先読み情報支援 等	ITS通信	道路管理者 （高速道路会社）
			緊急車両情報支援	ITS通信（主に車車間）	車両事業者
地域/ 一般道	政府が選定した 「先行的事業化地域」 をはじめとする地域・道路	2027年度～	車両の遠隔監視 運行管理 OTA（ソフトウェア更新・管理） 走行データアップロード 等	携帯通信（5G/4G） （エリア・条件によってはローカル5Gもあり）	通信事業者 （ローカル5Gでは地域 企業や自治体等）
			信号情報支援 物標情報支援（右左折、死角） 等	ITS通信 （エリア・条件によってはローカル5Gもあり）	道路管理者 自治体 民間事業者
			緊急車両情報支援	ITS通信（主に車車間）	車両事業者
その他	全国の農地・林地 （私道含む）	（今後具体化）	農機等の遠隔監視 等	携帯通信（5G/4G） （エリア・条件によってはローカル5Gもあり）	通信事業者

通信 インフラ の課題

<携帯通信>

- 基本的に「ヒト」の生活・活動を中心に設計・整備されており、「クルマ」の走行空間における通信品質では一定の課題
- 社会実装に対応した商用ネットワークでの対策、事業モデル等が必要
 - ・建物・木々、トンネル等の走行ルート周辺環境の影響による通信品質低下
 - ・人によるスマホ利用が集中する場所・時間帯等での通信容量の逼迫
 - ・帯域の狭いアップリンクでのOTAやデータ収集に対する通信容量不足 等

<ITS通信>

- 通信インフラの設置主体、実運用に必要な制度面・技術面の対応
- 費用対効果も踏まえた有効性の高いインフラの順次整備、対応機器の普及等
 - ・車両への信号情報等の提供を行うために必要となる調整等
 - ・ITS通信＋各種センサー・AIのインフラの統一的な技術仕様の標準化
 - ・インフラを設置・運用して対策すべきエリア・箇所とその費用対効果の検討 等

基本となる考え方

(※各取組を進める上で共通的に重要であり、①②③が相互に連携し有機的に連動することが重要)

- ①政府が選定した「**先行的事業化地域**」等を重点的に**通信インフラの整備拡充・高度化の施策や関連投資を強力に推進**
- ②施策を実効的に進めるため、**自動運転事業者と通信事業者による一層の連携・共創**が重要
- ③「技術面」のみならず費用対効果を含む「事業面」も検討・考慮した、**実証で終わらない事業モデル・エコシステムの構築**が重要

施策の方向性

取組の 方向性

①通信インフラの強化

- 5G携帯基地局の整備拡充・高度化（5G SA化）
- 携帯通信の更なる品質向上策やインフラシェアリングの有効活用
- オール光ネットワーク（APN）やAI-RAN等の新技術による通信インフラの高度化
- 多様な主体によるITS通信インフラの整備・展開
- 多様な通信手段(ローカル5G・衛星通信等)の有効活用・技術開発

②実証から実装への橋渡し・エコシステム

- 自動運転の通信利用の共通的な標準モデル等の整理
- 自動運転の実装に対応し、持続可能性や横展開性も考慮した通信インフラの事業モデル・エコシステムの設計・構築
- ITS通信インフラ展開に向けた関係省庁・主体の連携・制度的対応等
- 総務省事業を活用した実証から実装への橋渡し・インフラ整備等

③基盤となる取組

- 成長戦略の具体化状況を踏まえた自動運転と通信インフラに関する官民投資ロードマップ
- 「自動運転×通信」について、特に事業モデル・エコシステム構築を中心に、重要テーマにフォーカスした「対話の場」等の設定
- 我が国の自動運転/モビリティに活用される通信インフラを支え、国際競争力を踏まえた人材・技術の持続的な確保・育成