

自動走行ビジネス検討会「自動走行の実現及び普及に向けた取組報告と方針」Version 5.0 <要旨>

- 自動走行ビジネス検討会は、自動走行分野において世界をリードし、社会課題の解決に貢献することを目指し、産学官オールジャパン体制で自動走行のビジネス化を推進するため、経産省製造産業局長と国交省自動車局長の主催により、2015年2月から実施。
- 2020年度は、2019年度に策定した「無人自動運転サービスの実現及び普及に向けたロードマップ」の具現化等に向けて、①次期プロジェクトの工程表、②実証実験の実施者の協調による取組の推進、③今後の協調領域として取り組むことが考えられる課題等について検討。

1. これまでの実証プロジェクトの成果

①ラストマイル自動走行実証 政府目標：2020年中の限定地域での無人自動運転移動サービスの実現

【電動小型カートモデル（政府目標達成）】

○永平寺町は20年12月より、**レベル2遠隔型無人自動運転サービス（1：3）を開始**。さらに車両の高度化を進め、**国内初のレベル3として認可を受け、21年3月に本格運行を開始**。北谷町も3月に**遠隔型サービス（1：2）を開始**。

【バスモデル】

○2台中の中型自動運転バスを活用し全国5カ所で実証を実施。限定空間から混在空間まで、**インフラ連携も活用しながら様々な環境を走行し、車両技術・地域理解の醸成・運行に係る課題を抽出**。



②高速道路におけるトラックの隊列走行実証 政府目標：2020年中の高速道路での後続無人隊列走行技術を実現

【後続車無人システム（政府目標達成）】

○2021年2月に新東名高速道路の一部区間にて**実際に後続車に運転手が乗らない状態（助手席に保安要員乗車）での後続車無人隊列走行を実施**。

【後続車有人システム】

○これまでの成果を元に、**2021年度中の「導入型」有人隊列走行システム（ACC+LKA）の商業化を発表**。更に、「発展型」の開発に資するコンセプトの先行検討を実施。



2. 無人自動運転サービスの実現・普及に向けた次期プロジェクト

○「無人自動運転サービスの実現及び普及に向けたロードマップ」で示した方向性に基づき、以下の4テーマについて検討を行い、**2025年度までの5年間に取り組むべき次期プロジェクトの工程表を作成**。

○次期プロジェクトでは、技術開発や実証実験にとどまらず、社会実装に向けて、**事業化まで見据えた体制の構築、国際標準化や国際協調、インフラや制度などの課題に係る関係省庁への情報提供等に取り組む**。

①遠隔監視のみ（レベル4）で自動運転サービスの実現に向けた取組

将来像：

- ・2022年度目途に限定エリア・車両での遠隔監視のみ（レベル4）で自動運転サービスを実現。



（イメージ）永平寺町：遠隔自動運転システム

| 2021 | 2022 |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 主な検討課題 事業モデルの整理 遠隔監視での1：3の運用の実証評価 | <ul style="list-style-type: none"> 遠隔システムのセキュリティ対策 遠隔システムのインターフェースの改善 1：Nの拡大や他タスクとの併用の実証評価 事業モデルの展開 |

将来イメージ

②さらに、対象エリア、車両を拡大するとともに、事業性を向上するための取組

将来像：

- ・2025年度までに多様なエリアで、多様な車両を用いたレベル4無人自動運転サービスを40カ所以上実現。



（イメージ）トヨタ・日野：自動運転バス

| ~2022 | ~2025 |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 主な検討課題 ユースケースの整理 ODDの類型化 自動運転バスの高度化、多様化 | <ul style="list-style-type: none"> 民間の開発車両の活用 多様な走行環境、車両による実証評価 事業モデルの発展 |

将来イメージ

③高速道路における隊列走行を含む高性能トラックの実用化に向けた取組

将来像：

- ・2025年以降に高速道路でのレベル4自動運転トラックやそれを活用した隊列走行を実現。



（イメージ）高速道路での自動運転

| ~2022 | ~2025 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 主な検討課題 レベル4を前提とした事業モデル検討 レベル4検証用車両開発 運行管理システムのコンセプト検討 | <ul style="list-style-type: none"> ODDコンセプト等の評価、確立 運行管理システムの実証評価、確立 民間による車両システム開発 マルチブランド協調走行の実証評価 |

将来イメージ

④混在空間でレベル4を展開するためのインフラ協調や車車間・歩車間の連携などの取組

将来像：

- ・2025年頃までに協調型システムにより、様々な地域の混在交通下において、レベル4自動運転サービスを展開。



（イメージ）インフラからの走行支援

| ~2022 | ~2025 |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 主な検討課題 協調型システムの評価 データ連携スキームの検討 協調型の事業モデル検討 協調型システムの国際動向分析・戦略作成 | <ul style="list-style-type: none"> モデル地域での技術、サービス実証 テストベッドを活用した検証、アップデート 協調型システムの国際協調、標準化提案 |

将来イメージ

3. 協調領域の2020年度の取組状況と今後の取組方針

| 協調領域 | 取組状況 |
|-----------------------|---|
| I. 地図 | 一般道路について直轄国道の整備に向けた検討・準備を推進中。引き続き、国際展開、自動図化等によるコスト低減を推進していく。 |
| II. 通信インフラ | 2019年度から、東京臨海部実証実験において、国内外の自動車メーカー等29機関が参加し、順次、信号情報提供等のための通信インフラを整備し、実証を進めている。今後、国際的な協調・標準化の議論、産学連携による実験成果の共有を推進していく。 |
| III. 認識技術 IV. 判断技術 | 内閣府SIP第2期において、大学におけるオープンな研究体制のもと東京臨海部実証実験等を通じて、レベル3、4の自動運転に最低限必要なインフラの指標と、認知・判断技術性能の検討に資するデータの収集を行い、当該指標・性能の見極めを行う。 |
| V. 人間工学 | 内閣府SIP第2期における取組を踏まえ、グローバル展開を視野に各種要件等の国際標準化を推進しており、引き続き取組を継続していく。 |
| VI. セーフティ | サービスカー協調WGにおいて、実証実験実証実験の実施者が地域の関係者の理解と協力を得ながら、安全かつ円滑に実証実験を行い、事業化を目指すことができるよう、 日本版セーフティレポートのあり方やセーフティアセスメントのガイドラインの検討方針など、実施者に留意いただきたい事項をまとめた 。 |
| VII. サイバーセキュリティ | 2018年度事業で構築した評価環境（テストベッド）を、2020年度目途にさらなる活用を推進。今後、 情報共有体制の強化やサイバー・フィジカル・セキュリティ対策フレームワークの検討を進める 。情報共有体制として、自工会・部工会が中心となって、 2021年2月に一般社団法人J-Auto-ISACを設立 。 |
| VIII. ソフトウェア人材 | 2020年度にスキル標準に基づき第4次産業革命スキル習得講座認定制度へ自動運転分野の追加を実施。今後は講座の認定やその拡充を行う。また、試験路やバーチャル環境における自動走行時の認識精度等を競う大会を継続し、国際イベント化を推進する。 |
| IX. 社会受容性 | 民事上の責任について、 2020年度はPL法の指示警告上の課題について整理 。自動走行技術のユーザー理解促進、受容性醸成に係る取組として、 2020年度はサービスカー協調WGでの検討を並行して実施し、地域の特性や利用者の属性に応じた情報発信のあり方についてベストプラクティスを整理 。また、 2021年3月には経産省・国交省、内閣府SIPと連携し、地域の課題を共有するための地域自動運転サミットを開催予定 。引き続きこれらの取組を継続していく。 |
| X. 安全性評価 | 高速道路における交通流シナリオを作成し、各国と協調してISO国際標準へ提案、ALKSに関する国際・国内基準への成立に貢献 。一般道におけるシナリオのあり方及び安全性評価手法の開発を継続的に行う仕組みについても検討。また、内閣府SIPにおいて、自動運転車の開発に必要な膨大な安全性評価のため、 シミュレーションを活用した仮想空間評価環境づくりを実施 。引き続き、シナリオDBの構築、国際調和活動を推進していく。 |

4. 協調領域の深化・拡大に向けて

これまでの協調領域の取組を引き続き推進するとともに、**競争と協調の切り分けに留意しつつ、協調領域を深化・拡大していくことが期待される**。今後の協調領域の課題として、**次期プロジェクトで検討している以下の5つの課題を中心に、横断的な視点も含め取り組むことが重要である**。

| | |
|--|--|
| <p>i) ODDの類型化 ODDを類型化し、それに応じてセンサー構成等のモジュール化やリスク評価手法のパターン化を行うことで、他の地域に円滑に横展開する方策を検討。</p> | <p>ii) 遠隔監視等の人の関与の在り方 緊急時の場合の遠隔監視等の人の関与の在り方やHMI等のシステムと人の連携の在り方を検討。</p> |
| <p>iii) レベル4サービスの関係者間の役割分担のあり方 従来運転者が担っていた運行から維持管理や保守点検までの義務や役割について、関係者間の役割分担のあり方などを検討。</p> | <p>iv) センサー・データ様式等の共通化/標準化 ADAS向けの技術や他の移動手段、インフラ側とのセンサー・データ様式等の共通化や標準化を行うことを検討。</p> |
| <p>v) インフラ連携の仕組み インフラ側のセンサーからの支援やレベル4に対応したインフラの整備を行う場合の維持管理や収益モデルなども含めインフラ連携の仕組みについて検討。</p> | |