

官民ITS構想・ロードマップ^o

これまでの取組と今後のITS構想の基本的考え方

〈概要版〉

2021年6月15日

内閣官房IT総合戦略室

はじめに

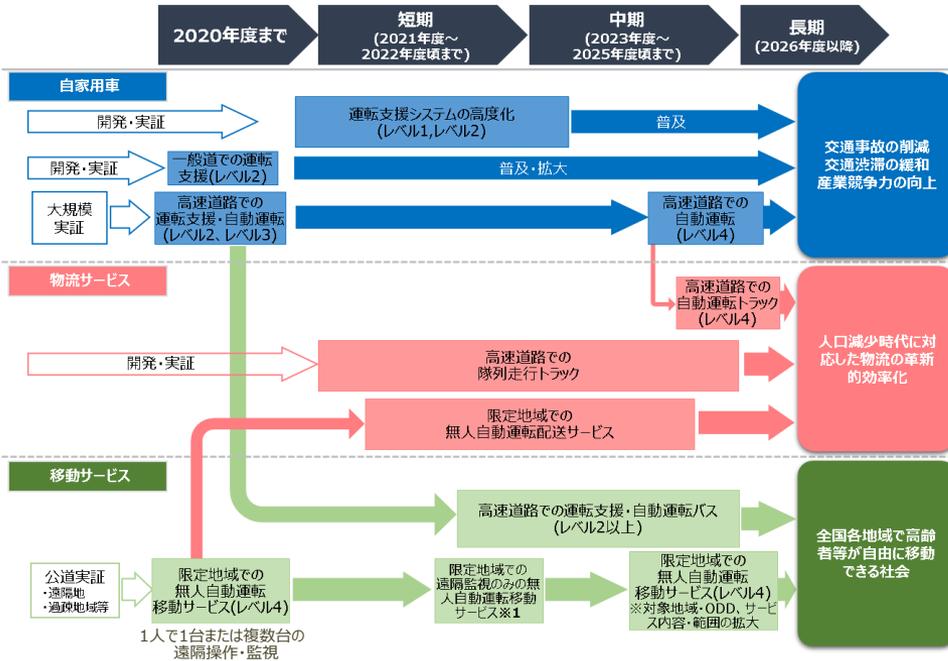
- ITS・自動運転に係る政府全体の戦略である「官民ITS構想・ロードマップ」を、2014年にIT総合戦略本部にて決定。以降、最近の情勢変化等を踏まえ、毎年改定。
- 2020年を自動運転の実現の大きな目標と掲げ官民一体となり推進してきた。

年度	政府における動き（IT本部、各府省庁）	その他（官邸、民間等の動き）
2013	<p>「世界最先端IT国家創造宣言」(2013.6)</p> <ul style="list-style-type: none"> 「府省横断的ロードマップを策定する」 <p>「運転支援システム高度化計画」(省庁連絡会議：2013.10)</p> <p>IT本部道路交通分科会 (2013.10~2014.3)</p> <p>総合科技会議：SIP10課題選定 (2013.9) 政策参与決定 (2013.12)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 日産、トヨタ、ホンダ等：自動運転に係る取組発表 (2013.8~2013.10) <p>公道実証・首相試乗 (2013.11)</p> <p>ITS世界会議@東京 (2013.10)</p> <ul style="list-style-type: none"> 日本初の一般道路における本格実証
2014	<p>「官民ITS構想・ロードマップ」(2014.6)</p> <ul style="list-style-type: none"> 制度面も含むITS・自動運転に係る国家戦略（世界初） 2030年を視野に、市場化期待時期も明記 <p>IT本部道路交通分科会 (2014.9~)</p> <p>SIP自動走行本格開始</p> <ul style="list-style-type: none"> 課題、PD、予算配分決定 (2014.5) PD任命 (2014.6) <p>SIP第1期自動走行推進会議</p>	 <ul style="list-style-type: none"> 日産、トヨタ、ホンダ等：2020年までの高速道路での自動運転の実用化等を発表 (2015.10) 国家戦略特区プロジェクト (2015.10) <p>官民対話 (2015.11)</p> <p>東京モーターショー (2015.10)</p>
2015	<p>「官民ITS構想・ロードマップ2015」(2015.6)</p> <p>IT本部道路交通分科会 (2015.12~)</p> <p>「自動走行ビジネス検討会」(2015.2~)</p> <p>警察庁検討会 (2015.10~)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 日産、トヨタ、ホンダ等：2020年までの高速道路での自動運転の実用化等を発表 (2015.10) 国家戦略特区プロジェクト (2015.10) <p>官民対話 (2015.11)</p> <p>東京モーターショー (2015.10)</p> <ul style="list-style-type: none"> 総理からの発言
2016	<p>「官民ITS構想・ロードマップ2016」(2016.5)</p> <p>IT本部道路交通WT (2016.12~)</p> <p>「自動走行に係る制度整備大綱」(2017.10~)</p> <p>経産省・国交省</p> <p>「自動走行ビジネス検討会」(2015.2~)</p> <p>警察庁検討会 (2015.10~)</p> <p>その他各種検討会 (自賠責等)</p>	<p>未来投資会議 (2017.2)</p> 
2017	<p>「官民ITS構想・ロードマップ2017」(2017.5)</p> <p>IT本部道路交通WT (2017.12~)</p> <p>制度整備大綱SWT (2017.10~)</p> <p>未来投資会議 (2018.3)</p>	<p>東京モーターショー (2017.10)</p>
2018	<p>「官民ITS構想・ロードマップ2018」(2018.6)</p> <p>IT本部道路交通WG (2018.12~)</p> <p>制度整備大綱SWG (2018.11~)</p> <p>SIP第2期 自動運転（システムとサービスの拡張）</p>	<p>未来投資会議 (2018.3)</p> 
2019	<p>「官民ITS構想・ロードマップ2019」(2019.6)</p> <p>IT本部道路交通WG (2019.9~)</p> <p>制度整備大綱SWG (2019.12~)</p>	<p>東京モーターショー (2019.10)</p>
2020	<p>「官民ITS構想・ロードマップ2020」(2020.7)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ホンダ：自動運転レベル3型式指定を取得（世界初）(2020.11)

政府の実現目標

- 2020年までに「高速道路での自動運転可能な自動車の市場化」及び「限定地域（過疎地等）での無人自動運転移動サービス」を実現する。
- 移動サービスについては、2022年度頃までに、遠隔監視のみの無人自動運転移動サービスが開始され、2025年度を目途に40か所以上にサービスが広がる可能性がある。

〈自動運転の市場化・サービス実現のシナリオ〉



※1：無人自動運転移動サービスの実現時期は、実際の走行環境における天候や交通量の多寡など様々な条件によって異なるものであり、実現に向けた環境整備については、今後の技術開発等を踏まえて、各省庁において適切な時期や在り方について検討し、実施する。

〈自動運転システムの市場化・サービス実現期待時期※1〉

	レベル	実現が見込まれる技術 (例)	市場化等 期待時期※2
自家用	レベル2	一般道路での運転支援	2020年まで
	レベル3	高速道路での自動運転	2020年目途
	レベル1, 2	運転支援システムの高度化	2020年代前半
	レベル4	高速道路での自動運転	2025年目途
物流サービス	- ※3	高速道路でのトラックの後続有人隊列走行	2021年まで
	-	高速道路でのトラックの後続無人隊列走行	2022年度以降
	レベル4	高速道路でのトラックの自動運転	2025年以降
移動サービス	レベル4	限定地域での無人自動運転移動サービス	2020年まで
	レベル2以上	高速道路でのバスの運転支援・自動運転	2022年以降

※1：市場化等期待時期については、今後、海外等における自動運転システムの開発動向を含む国内外の産業・技術動向を踏まえて、見直しをするものとする。

※2：民間企業による市場化が可能となるよう、政府が目指すべき努力目標の時期として設定する。

※3：トラックの隊列走行は、一定の条件下（ODD）において先頭車両の運転者が操縦し、後続車両は先頭車両に電子的に連結されている状態であるためレベル表記は行わない。

自動運転の実現に向けた主なKPIの評価

	レベル	実現が見込まれる技術 (例)	市場化等期待時期	評価 (○: 目標達成 △: 一部実現 ×: 未実装)	
自家用	レベル2 (運転支援)	一般道路での運転支援	2020年まで	・主要幹線道路 (国道、主な地方道) において、直進運転が可能な運転支援機能 (ACC+LKA) を有するも、信号や交差点の通過での支援機能は未実装	△
	レベル3 (自動運転)	高速道路での自動運転	2020年目途	・改正道路運送車両法の施行 (2020年4月) ・改正道路交通法の施行 (2020年4月) ・高速道路渋滞時における自動運転システム (レベル3) を市場化 (2021年3月 ホンダ レジェンド)	○
	レベル1,2 (運転支援)	運転支援システムの高度化	2020年代前半	・高速道においてドライバーは前方を注視しつつも、ハンズオフが可能な運転支援システム (レベル2) を市場化 (OEM各社) ・今後はより高性能なセンサー、カメラを搭載した車両が市場化予定	○
	レベル4 (自動運転)	高速道路での自動運転	2025年目途	・民間において車両技術開発を推進、レベル4におけるビジネス価値を検討中 ・高速道路上の合流部等における道路側から情報提供を行う仕組み等の検討	計画通り 進捗
物流 サービス	-	高速道路でのトラックの後続 有人隊列走行	2021年まで	・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 以降、発展型としてより高度な車線維持機能 (割込車、登坂路、車線変更等への対応) を加えた有人隊列走行の開発・商業化を目指す	計画通り 進捗
	-	高速道路でのトラックの後続 無人隊列走行	2022年度以降	・新東名 (浜松SA~遠州森町PA) にて後続車の運転席を実際に無人とした状態でのトラックの後続車無人隊列走行技術を実現 (2021年2月)	計画通り 進捗
	レベル4 (自動運転)	高速道路でのトラックの自動 運転	2025年以降	・実現に向けた2020年度前半の具体的な工程表を作成 ・民間において車両技術開発を推進	計画通り 進捗
移動 サービス	レベル4 (自動運転)	限定地域での無人自動運 転移動サービス	2020年まで	・限定地域での無人自動運転移動サービス (自動運転車の専用の走行空間においてレベル4 (相当)) を実現 (2019年11月) (1年以上無事故でサービス提供し実現可能であることを確認した上で、2021/4/1時点では公道でのレベル2として運用) ・限定地域での遠隔型 (1:3) のレベル3での無人自動運転移動サービス (車内保安要員無) が運行開始 (2021年3月~) (2020年12月~遠隔型 (1:3) のレベル2での試験運行 (車内保安要員有) の上で移行) ・従来の「運転者」の存在を前提としないレベル4の自動運転を想定した制度課題を検討中	○
	レベル2以上 (運転支援・自 動運転)	高速道路でのバスの運転支 援・自動運転	2022年以降	・宮城県気仙沼BRTの専用道区間 (交差点なし) の一部約4.8kmにて2021年1月より実証を実施。今後レベル3での運行を目指す ・ひたちBRTの専用道区間約7kmでの実証を実施。専用道区間内に複数の交差点があり、インフラ連携を組み合わせたレベル2での実証	計画通り 進捗

これまでの取組成果（自動運転の実用化）

- 自動運転の実現に向けた官民一体の取組（技術開発・制度整備・インフラ整備等）により、世界初の自動運転レベル3型式指定の取得及び市場化、無人自動運転移動サービスを実現した。

技術開発（官※SIP事業等）

高精度
3次元地図

サイバー
セキュリティ

安全性評価
技術等

自動運転レベル3の市場化

ホンダ LEGEND（レジェンド）

Honda SENSING Eliteにおいて、自動運転レベル3に適合する技術であるトラフィックジャムパイロット（渋滞運転機能）を搭載。高速道路渋滞時など一定の条件下で、システムがドライバーに代わって運転操作を行うことが可能になった。



無人自動運転 移動サービスの実現

限定地域での無人自動運転移動サービス（自動運転車の専用の走行空間においてレベル4相当）を実現



自動運転車の専用の走行空間において走行
※2021/4/1時点では公道でのレベル2として運用

限定地域での遠隔型自動運転システム（レベル3）による無人自動運転移動サービスが運行開始

遠隔型システムを用いて、1名の遠隔運転手が3台のレベル3自動運転車（車内保安要員無）を運行。通常時はシステムが自動運転車を操縦。

自転車歩行者専用道（公道）において走行



電磁誘導線・
磁気マーカ等

走行空間の
確保

道路交通法
改正

（運転者の遵守事項等）
（2020年4月施行）

道路運送車両
法改正

（保安基準）
（2020年4月施行）

道路使用
許可基準

道路法改正

制度整備

リスク最小化
移行技術

車載センサー
技術

情報通信基盤
の構築 等

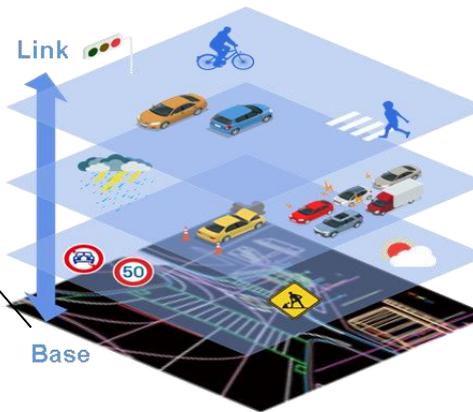
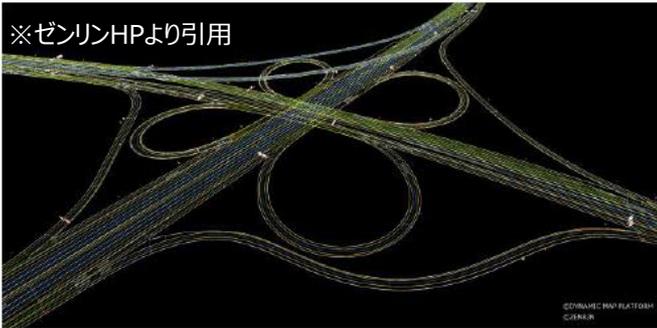
技術開発（民間）

インフラ整備

これまでの取組成果（モビリティのデータ戦略）

- 自動運転の基礎技術となる高精度3次元地図の整備や交通環境情報の仕様や更新方法の世界標準化・共通化を国が推し進め、国内自動車関連企業の国内・海外展開スピードを加速させ産業競争力に貢献した。

※ゼンリンHPより引用



交通環境情報

動的情報

ITS先読み情報
(周辺車両、歩行者情報、信号情報など)

準動的情報

事故情報、渋滞情報、交通規制情報、
道路工事情報、狭域気象情報など

準静的情報

交通規制予定情報、道路工事予定情報、
広域気象予報情報など

静的情報

=高精度3次元地図情報

路面情報、車線情報、3次元構造物など

オールジャパン体制で設立されたダイナミックマップ基盤株式会社は、2018年度末までに全国の高速度道路と自動車専用道を合わせた約3万キロメートル分の高精度3次元地図を整備し、商用配信を開始した。随時データの更新・提供を行うとともに、一般道路については直轄国道を中心に整備に取り組む。2019年に米ゼネラル・モーターズ(GM)系で北米での高精度3次元地図の整備を手掛ける米アッシャーを買収し、地図の仕様の世界共通化を進めている。なお、高精度3次元地図は、運転支援システムにも活用が広がり、民間事業者において高度な運転支援システムを国内で市場化している。ダイナミックマップ上に展開される交通環境情報は、内閣府SIP第2期「自動運転（システムとサービスの拡張）」においてデータ仕様の国際標準化に向けた活動を推進するなど自動運転において世界をリードしている。

今後のITS構想の基本的考え方

現状のトレンドを延長する手法を脱し、ヒトやモノの移動について目指すべき未来の姿や課題から今為すべきことを捉えるという、いわば「フューチャープル」の発想によるアプローチ

モビリティの変革

● 自動運転の黎明

レベル3市場化、レベル4技術の研究開発、限定領域下でのレベル4移動サービス、交通インフラ整備、制度整備

● モビリティサービス事業の実証実験から社会実装

ビジネスモデルの確立、制度整備

● 電動化への対応

電動車両の開発、エネルギーインフラと制度の整備

2030年のモビリティの社会像

(未来の移動の在り方からモビリティ・街の姿を継続的に描いていく)

重点取組

- ✓ 新たなモビリティ社会の実現に向けたデジタルプラットフォームの構築
- ✓ 自動運転等の一層の進展
- ✓ 多様なモビリティの普及・活用

自動運転
/モビリティ

エネルギー
マネジメント

モビリティ
サービス

交通インフラ
サービス

デジタルモビリティプラットフォーム

デジタル庁における新たな取組

社会環境の変化

● Society 5.0の実現

スマートシティ等分野横断のモビリティデータ連携の促進

● 移動に関わる社会課題の深刻化

移動の自由の確保、産業競争力の強化、人材不足の解消等

● ポストコロナの時代の移動・消費意識の変化

● 2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長

重点施策

	1.技術開発	2.交通インフラの整備とコネクテッド実装	3.制度整備	4.プラットフォーム構築/データ連携	5.社会実装・社会的受容性
地方部	1.1 交通環境情報の収集・配信技術の研究開発	2.1 高速道の合流支援情報提供	3.1 レベル4車両の交通ルールの在り方	4.1 デジタルモビリティプラットフォームの構築	5.1 自動運転や多様なモビリティの普及・活用(ヒト・モノ)
自家用車中心都市部	1.2 仮想空間での安全性評価 1.3 サイバーセキュリティ	2.2 走行空間の整備 2.3 信号情報提供	3.2 実証実験や事業化に向けた規制の合理化	4.2 官民データ連携(プローブ情報活用等)	5.2 交通関連サービス開発(交通環境、防災、交通安全、MaaS、物流、充電等)
公共交通普及都市部	1.4 多様なモビリティの関連技術開発 1.5 EV等をエネルギーリソースとして活用するための実証等	2.4 通信インフラの整備等	3.3 モビリティ関連データ流通(制度、ルール) 3.4 デジタル交通社会の実現を担う人材育成等	4.3 アセット整備(システム・データ鳥瞰図等) 4.4 プラットフォーム運用の確立等	5.3 社会的受容性の醸成等

2030年の目標

国民の豊かな暮らしを支える安全で利便性の高い
デジタル交通社会を世界に先駆け実現する

安全・安心

(交通事故・コロナ・防災
・減災・個人情報
・セキュリティ)

利便性

(スムーズ・快適・
移動時間の活用)

環境

(低炭素・エネルギー効率)

自由な移動

(いつでも・どこへでも手軽に
・移動の楽しみ)

人とモノの 移動のDX

(効率性・産業競争力)

※**デジタル交通社会**：AIやIoT技術等を駆使した情報連携により生み出される様々なモビリティサービス（交通サービス含む）と自動運転等のモビリティによる革新的移動社会

【定義】：先端的な技術をはじめとする情報通信技術を用いて電磁的記録として記録された多様かつ大量の情報を適正かつ効果的に活用することにより、創造的かつ活力ある発展が可能となる交通社会（デジタル社会の定義を交通社会に適用）

