

官民 ITS 構想・ロードマップ 2017

～多様な高度自動運転システムの社会実装に向けて～

平成 29 年 5 月 30 日

高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部・

官民データ活用推進戦略会議

これまで、「官民 ITS 構想・ロードマップ」策定等により、ITS に関連する多くの府省庁や民間企業等において、今後の方向性等の共有がなされ、関係府省庁間の具体的な連携が進展するとともに、民間企業においても、互いに競争する一方で、協調に向けた取組も動き始めてきている。特に、平成 28 年 5 月に策定された「官民 ITS 構想・ロードマップ 2016」（以下、「ロードマップ 2016」という。）の策定以降、限定地域における無人自動運転移動サービスの公道実証を可能とする制度が整備され、全国各地で実証プロジェクトが動きつつあるとともに、2017 年度から始まる SIP の高速道路等での自動運転に係る大規模実証に向けて、民間企業の協調により、その基盤となるダイナミック・マップに係る会社も創設されてきている。

一方、自動運転システムを含む ITS（以下、自動運転を含むことを明記するため、「ITS・自動運転」という。）を巡る技術・産業は、引き続き急速に進展し続けている。特に、IoT（Internet of Things）の進展等に伴い、データの流通構造が変化するとともに、そのデータを基盤として活用する人工知能（AI：Artificial Intelligence）が、自動運転システムのコア技術として重要になりつつある。また、国内外の自動車企業や IT 企業などの新興企業が、高度な自動運転の市場化に向けた取組を発表するなど開発競争は益々激化しつつあり、そのような中、一部の国・地域においては、高度な自動運転に係る市場化等を見据えた制度整備の検討が開始されつつある。

本官民 ITS 構想・ロードマップ 2017 は、このような状況を踏まえ、平成 28 年 12 月以降、IT 総合戦略本部新戦略推進専門調査会道路交通ワーキングチームにおいて、SIP 自動走行システム推進委員会との合同会議を含めて、ITS・自動運転を巡る最近の情勢変化等を踏まえて、「官民 ITS 構想・ロードマップ 2016」を改定する形で策定されたものである。

（2）自動運転システム等の定義

<自動運転レベルの定義>

運転には、ドライバーが全ての運転操作を行う状態から、自動車の運転支援システムが一部の運転操作を行う状態、ドライバーの関与なしに走行する状態まで、自動車の運転へのドライバーの関与度合の観点から、様々な概念が存在している。

本構想・ロードマップ 2017 においては、自動運転レベルの定義として、SAE¹

¹ Society of Automotive Engineers

International の J3016 (2016 年 9 月) の定義を採用する²。したがって、詳細は同定義を参照することになるが、その概要は、表 1 のとおりである。

なお、本構想・ロードマップ 2017 では、SAE レベル 3 以上の自動運転システムを「高度自動運転システム」³、また、SAE レベル 4、5 の自動運転システムを「完全自動運転システム」と呼ぶ。

【表 1】自動運転レベルの定義 (J3016) の概要⁴

レベル	概要	安全運転に係る監視、対応主体
運転者が全てあるいは一部の運転タスクを実施		
SAE レベル 0 運転自動化なし	<ul style="list-style-type: none"> 運転者が全ての運転タスクを実施 	運転者
SAE レベル 1 運転支援	<ul style="list-style-type: none"> システムが前後・左右のいずれかの車両制御に係る運転タスクのサブタスクを実施 	運転者
SAE レベル 2 部分運転自動化	<ul style="list-style-type: none"> システムが前後・左右の両方の車両制御に係る運転タスクのサブタスクを実施 	運転者
自動運転システムが全ての運転タスクを実施		
SAE レベル 3 条件付運転自動化	<ul style="list-style-type: none"> システムが全ての運転タスクを実施 (限定領域内*) 作動継続が困難な場合の運転者は、システムの介入要求等に対して、適切に応答することが期待される 	システム (作動継続が困難な場合は運転者)
SAE レベル 4 高度運転自動化	<ul style="list-style-type: none"> システムが全ての運転タスクを実施 (限定領域内*) 作動継続が困難な場合、利用者が応答することは期待されない 	システム
SAE レベル 5 完全運転自動化	<ul style="list-style-type: none"> システムが全ての運転タスクを実施 (限定領域内*ではない) 作動継続が困難な場合、利用者⁵が応答することは期待されない 	システム

² 官民 ITS 構想・ロードマップでは、これまで、米国 NHTSA が 2013 年 5 月に発表した Policy on Automated Vehicle を参考に、レベル 0 からレベル 4 の 5 段階の定義を採用していたが、米国 NHTSA の Federal Automated Vehicle Policy の発表 (2016 年 9 月) に伴い、欧米とも SAE J3016 を全面的に採用したことになったことを踏まえ、SAE J3016 の定義を全面的に採用するものとした。

なお、混乱を避けるべく、当面は、必要に応じ、「SAE レベル O」と記載することとする。

³ 米国 NHTSA の Federal Automated Vehicle Policy (2016 年 9 月) では、SAE レベル 3 以上を「高度自動運転車 (HAV)」と呼んでいる。

なお、J3016 では、「自動運転システム (Automated Driving System : ADS)」とは、SAE レベル 3 以上のものを指すとしているが、本構想・ロードマップ 2017 では、「自動運転システム」を、運転自動化 (Driving Automation) に係るシステムの一般的用語として使用する。

⁴ SAE International J3016 (2016) "Taxonomy and Definitions for Terms Related to Driving Automation Systems for On-Road Motor Vehicle".

なお、現在、自動車技術会 (JSAE) にて、J3016 の日本語翻訳 JIS 化を推進中。

⁵ SAE International J3016 (2016) における "User" の訳。ただし運転者を含む。

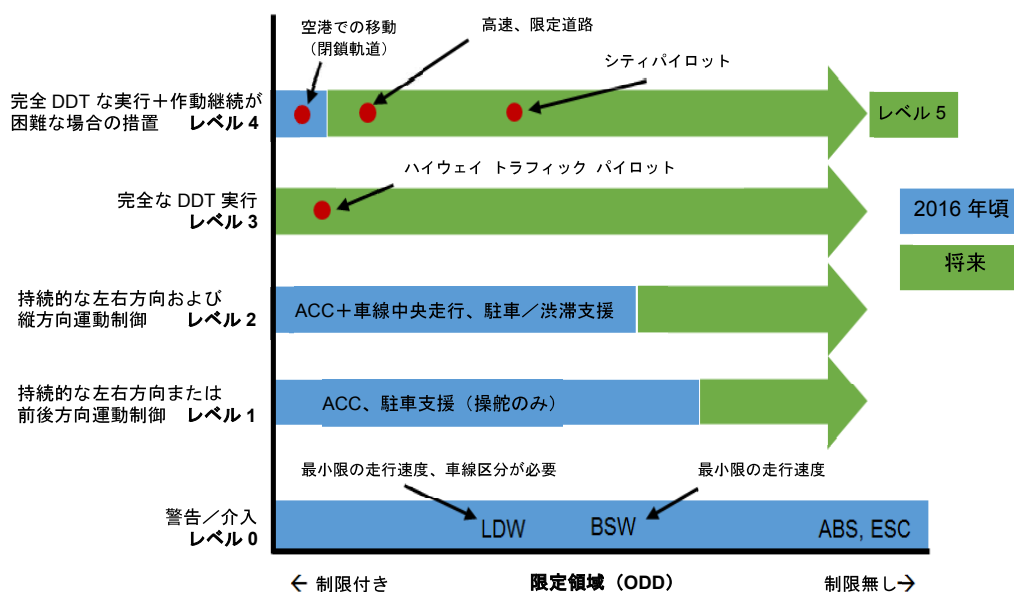
(注1) ここでの「領域」は、必ずしも地理的な領域に限らず、環境、交通状況、速度、時間的な条件などを含む。(なお、J3016 (2016) における関連用語の定義は、以下のとおり (仮訳))

語句	定義
運転タスク (DDT : Dynamic Driving Task)	<ul style="list-style-type: none"> 道路交通において、車両を操縦するために必要な全てのリアルタイムの運転の又は戦術的な機能であり、行程のスケジューリング、行先や経路の選択などの戦略的機能を除く。 具体的には、左右方向の動き (ハンドル)、前後方向の動き (加速、減速)、運転環境の監視、機動プランニング、被視認性の強化 (ライトなど) などを含むが、限られない。
監視・対応 (OEDR : Object and Event Detection and Response)	<ul style="list-style-type: none"> 運転タスク (DDT) のサブタスクであり、運転環境の監視 (対象物・事象の検知、認知、分類と、必要となる反応への用意) とそれらの対象物・事象に対する適切な反応の実行を含む。
限定領域 (ODD : Operational Design Domain)	<ul style="list-style-type: none"> 当該運転自動化システムが機能すべく設計されている特有の条件。運転モードを含むが、これに限らない。 <p>注1 : ODD には、地理、道路、環境、交通状況、速度や一時的な限界を含む。 注2 : ODD には、一つあるいは複数の運転モードを含む (高速道路、低速交通など)</p>

なお、J3016 は、自動運転技術の評価にあたって、自動運転レベルとともに、「限定領域 (ODD)」の範囲が重要な指標になると指摘している。すなわち、SAE レベル 1~レベル 4 のいずれにおいても、その運転自動化システムが機能すべく設計されている特有の条件である限定領域 (ODD) が広いほど技術的な高度性が高く、言い換えれば、SAE レベル 4 (完全自動運転の一部) であっても、狭い限定領域 (ODD) のみで運転が自動化されるシステムであれば、技術的な高度性は相対的に低い。

なお、SAE レベル 5 は、SAE レベル 4 のうち、ODD の限定がない自動運転システムであると定義され、技術的レベルは非常に高い。

【図 1】：各自動運転レベルにおける ODD の重要性 (J3016 より：仮訳)



なお、今後とも、SAE における定義見直しの動向等を踏まえつつ、必要に応じこれらの定義を見直すものとする。

<遠隔型自動運転システム>

また、J3016（2016）においては、自動運転システムについて、当該システムの車両内に利用者（ドライバーに相当する者を含む。以下同じ）が存在する自動運転システムと、当該車両外に利用者が存在し、その者の遠隔監視・操作等に基づく自動運転システムに分けられるとしている。

このうち、後者の「当該車両外に利用者が存在する運転自動化システム」⁶を、本構想・ロードマップ 2017 では、「遠隔型自動運転システム」とし、この遠隔型自動運転システムを活用した移動サービスを「無人自動運転移動サービス」と呼ぶこととする。

【図 2】自動運転における「利用者」の役割（J3016 より作成）



<具体的な自動運転システムの定義>

上記 J3016 の定義を踏まえ、本構想・ロードマップでは近い将来において市場化・サービス実現が見込まれる具体的な自動運転システムとして、「準自動パイロット」、「自動パイロット」を、以下の通り定義する。

⁶ この場合、利用者の役割は、その自動運転レベルに応じ、以下のとおりとなる。

- SAE レベル 2 では、「遠隔ドライバー（Remote Driver）」が、遠隔にて、監視・操作。
- SAE レベル 3 では、遠隔に存在する「作動継続困難な場合の運転者（DDT Fallback-ready User）」が、システムの介入要請時において、遠隔運転者となって監視・操作。
- SAE レベル 4 では、遠隔に存在する「運行発令者（Dispatcher）」（仮訳。正式な訳語は今後検討）が、車両が故障した場合など必要に応じ、遠隔ドライバーとなって操作。

【表 2】具体的な自動運転システム等とその概要

システム名	概要	該当するレベル
「準自動パイロット」	<ul style="list-style-type: none">高速道路での自動運転モード機能（入口ランプウェイから出口ランプウェイまで。合流、車線変更、車線・車間維持、分流など）を有するシステム。自動運転モード中もドライバーが安全運転に係る監視・対応を行う主体となるが、走行状況等について、システムからの通知機能あり。	SAE レベル 2
「自動パイロット」	<ul style="list-style-type: none">高速道路等一定条件下での自動運転モード機能を有するシステム。自動運転モード中はシステムが全ての運転タスクを実施するが、システムからの要請に応じ、ドライバーが対応。	SAE レベル 3

の普及が見込まれる 2020 年以降を見据えつつも、2020 年までの世界一安全な道路交通社会の構築（交通事故死者数 2,500 人）及び世界最先端の ITS の構築に向けて取り組むものとする³⁰。

具体的には、近年導入が進みつつ自動ブレーキ等の安全運転支援機能のついた自動車などの普及促進などに取り組む一方、新車の普及に一般的に時間を要する³¹ことを踏まえ、既存車に搭載する各種安全運転支援装置の導入普及や、交通事故の削減・交通渋滞の緩和に資する情報提供のために必要な各種情報システムの導入等を進めるものとする。

（3）自動運転システムの普及シナリオと市場化期待時期

＜自動運転システム実現に向けたアプローチと開発シナリオ＞

自動運転の社会実装に向けた基本アプローチ（方針）としては、自動運転のハード・ソフトの「技術」と「事業化」の両面で世界最先端を目指す。そのような観点から、技術が完全に確立してから初めて社会実装するのではなく、制度やインフラで補いながら、その時点の最新技術を活かした社会実装を進めていく。そのためには、車両側の性能が走行環境の複雑性を如何に上回るかが重要であることから、本年中に走行環境の複雑性とハード・ソフトの性能の類型化・指標化を検討し、その組合せから、地域の抽出、必要な性能の在り方の検討を進めるものとする。この指標化を踏まえ、運転自動化システムが機能すべく設計されている特有の条件である限定領域（ODD）が、複雑な走行環境を含むよう拡大させていく。

自動運転技術の進化の方向としては、多様な交通状況での完全自動運転可能な技術の実現に向けて、大きく分けて、以下の二つのアプローチがある。

- i 広い ODD（例えば、高速道路全体など多様な交通状況）に対応することを優先し、徐々に自動制御活用型のレベルを上げていくアプローチ：本アプローチは、主に、時間・場所等を問わずに走行することが一般的に求められる自家用車（商用を含む）における自動運転システムの戦略となる。これらの自動運転システムを搭載した自家用車では、多くの場合、車両内

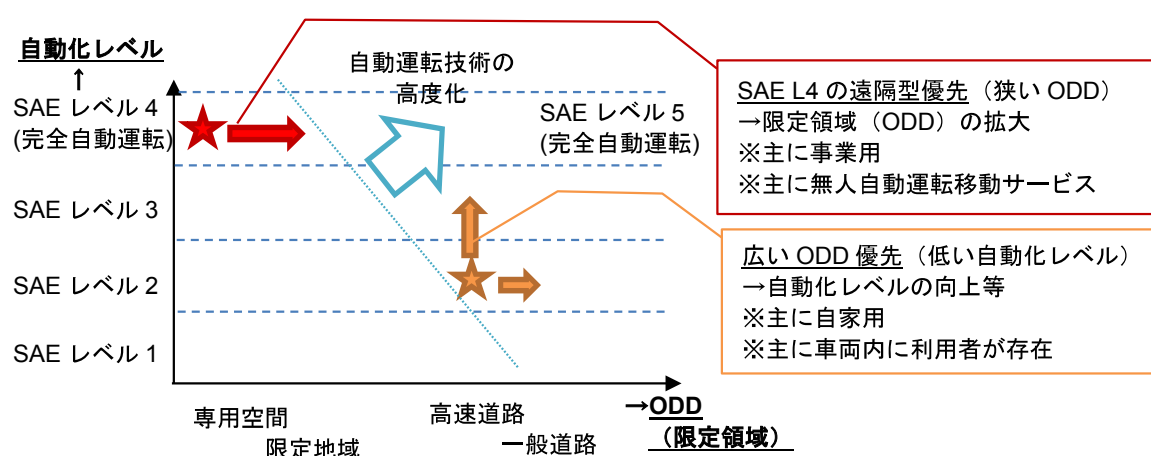
³⁰ なお、特に交通事故の削減を目的とする施策を進めるにあたっては、現状における交通事故死者の状況分析（交差点等の場所、衝突事故、歩行者等の事故状況の分析等）を踏まえ、それらの状況に対する技術的な対策の実現可能性、費用対効果も含めた普及可能性（2020 年時点での普及見込量等）を検討した上で、重点的に取り組むべき施策を明らかにすることが必要である。

³¹ 最近の我が国の自動車保有車両数は約 8000 万台、年間の新車販売件数は、約 500 万台。したがって、保有車両が全て新車に交代するには、15 年以上の時間を要する。

に利用者が存在する。

- ii SAE レベル 4 の遠隔型自動運転システム（完全自動運転システム）を実現することを優先して、狭い ODD（狭く限定された交通状況）から開始し、その後、その ODD を徐々に拡大していくアプローチ：本アプローチは、主に、時間・場所等を制限してサービスを提供することが可能である事業用（地域公共交通、貨物輸送など）自動車での自動運転システムの活用における戦略となる。

【図 10】自動運転システム実現に向けた二つのアプローチ



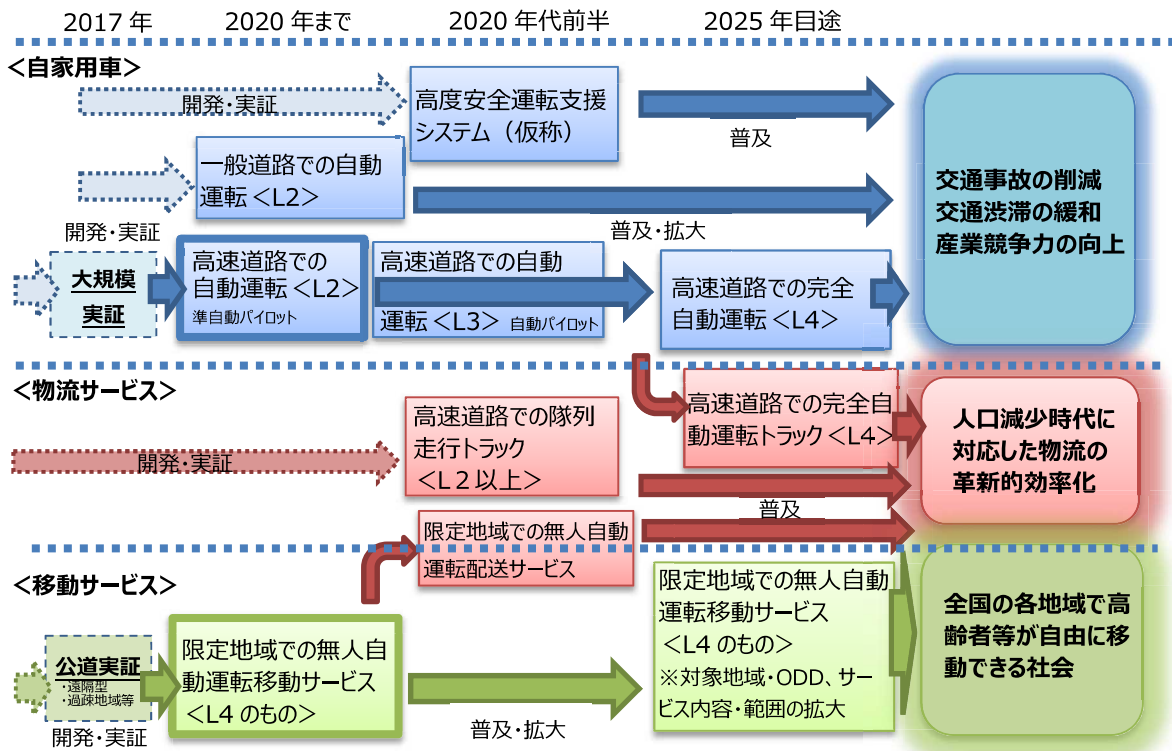
このようなアプローチを踏まえつつ、本構想・ロードマップでは、前述の社会的目標を踏まえ、自家用車での自動運転システムの活用、移動サービスなど事業用での自動運転システムの活用と、それらの物流分野での適用としての物流（トラック等）における自動運転システムの活用に分けて、それぞれの市場化に向けた戦略を明確化する³²。

具体的には、2020 年までに、①高速道路での自動運転可能な自動車（「準自動パイロット」）の市場化、②限定区域（過疎地等³³）での無人自動運転移動サービス（SAE レベル 4 のもの）の提供を実現するとともに、その後、2025 年目途に高速道路での完全自動運転システムの市場化と高度安全運転支援システム（仮称）の普及、物流での自動運転システムの導入普及、限定地域での無人自動運転移動サービス（SAE レベル 4 のもの）の全国普及等を目指すこととする。

³² 本構想・ロードマップ 2017 では、自家用車、物流サービス、移動サービスに分けて論ずるが、その概念・呼称については、今後の自動運転システムやそのサービスの方向を踏まえつつ、更に検討を行うものとする。

³³ 地方における移動手手段の確保という政策的な観点からは、まずは過疎地における無人自動運転移動サービスの実現が求められるが、ビジネス的な観点等からは、都市部・都市郊外部における導入も検討され得る。

【図 1 1】 2025 年完全自動運転を見据えた市場化・サービス実現のシナリオ



(注) 関係省庁は、上記スケジュールを踏まえつつ、民間と連携して、民間の具体的な開発状況、ビジネスモデル（事業計画を含む）に応じて必要な施策を推進する。その際、官民で情報共有を進め、必要に応じて、関係省庁はアドバイスや制度・インフラ面の検討を行う。

<自動運転システムの市場化・サービス実現期待時期>

これまで、世界一を目指すという観点から、それぞれのレベルの自動運転システムについて、海外における同様の市場化目標・ロードマップ等も踏まえつつ、日本においても、世界と比較して遜色のない時期（最速あるいはそれとほぼ同様の時期）として、市場化期待時期³⁴を設定してきたところであるが、近年の民間企業の技術開発の進展等を踏まえ、以下の通り、自家用、事業用（物流サービス、移動サービス）に分けて、市場化期待時期、サービス実現時期として明記する。

なお、これらのシステムに関し、市場化期待時期のみの観点から世界一を目指すだけでなく、産業競争力の強化や、自動運転システムの普及の観点からも、

³⁴ この「市場化期待時期」とは、官民が各種施策を取り組むにあたって共有する共通の努力目標の時期であり、官民ともコミットメントを表す時期ではない。

取り組むことが重要である。

【表5】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
自動運転技術の高度化			
自家用	SAE レベル 2	「準自動パイロット」	2020 年まで
	SAE レベル 3	「自動パイロット」	2020 年目途 ^{※3}
	SAE レベル 4	高速道路での完全自動運転	2025 年目途 ^{※3}
物流サービス	SAE レベル 2 以上	高速道路でのトラックの隊列 走行	2022 年以降
	SAE レベル 4	高速道路でのトラックの完全 自動運転	2025 年以降 ^{※3}
移動サービス	SAE レベル 4 ^{※2}	限定地域での無人自動運転移 動サービス	2020 年まで
運転支援技術の高度化			
自家用		高度安全運転支援システム (仮称)	(2020 年代前半) 今後の検討内容による

(※1) 遠隔型自動運転システム及び SAE レベル 3 以上の技術については、その市場化等期待時期において、道路交通に関する条約との整合性等が前提となる。また、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) 無人自動運転移動サービスはその定義上 SAE レベル 0~5 が存在するものの、SAE レベル 4 の無人自動運転移動サービスが 2020 年までに市場化されることを期待するとの意。

(※3) 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。

次章においては、これらを達成するための、具体的なシナリオ・工程表を示す。

も重要なものとなる。このため、公道実証に係るデータについては、可能な範囲でそれらデータに係る共有化や成果の公表を図ることができるような仕組みを検討していくことが必要である。

このため、今後、自動運転に係る事故データ、事故データ以外の安全関連データ（オーバーライドデータ、ヒヤリハットデータなど）、標準化等が必要な自動運転に係る技術的データ、実証地域におけるニーズやビジネス・モデルに係る情報等についての情報共有の在り方を検討していくこととする。その中で、事故データを含む安全関連データの情報共有の在り方については、今後の自動運転に係る実用化を含む全体の制度設計の検討の中で、事業者におけるデータの保存・提出・公表の義務化の可能性、個人情報取り扱い、自動運転車・システムの安全性評価の検討体制の在り方も含めて検討していくこととなる。

② 高度自動運転システム実現に向けた制度面の課題（大綱策定）

＜高度自動運転システム実現に向けた政府全体の制度整備大綱の必要性＞

前章の今後の自動運転システムの実用化に向けたロードマップに記載したとおり、**高速道路での自動パイロット（SAE レベル 3）及び限定地域での SAE レベル 4 の無人自動運転移動サービスの実現を含む高度自動運転システムの市場化等期待時期が 2020 年目途であることから、その実現のために必要な交通関連法規の見直しを含む制度整備の方向性を検討する必要がある。**

このような高度自動運転システムの公道での実走行については、国連において、自動運転と道路交通に関する条約との整合性を図る必要があるとして、国際的議論が進められているものの、一方で、世界主要各国の一部においては、このような動きと並行して、各国国内での高度自動運転の実用化に向けた法制度の在り方の検討が進められている⁵⁸。

⁵⁸ 具体的には、例えば、以下のとおり、各国の事情を踏まえた検討の動きがある。

- ・ 米国カリフォルニア州：自地域の IT 企業等の動向を踏まえ、SAE レベル 3,4,5/無人自動運転を含む包括的な自動運転の実用化に向けた規則を検討中。最新版は、2017 年 3 月に発表しており、許可に必要な多数の証明項目等を明示している。2017 年中の施行を目指す。
- ・ ドイツは、自地域の自動車企業の動向を踏まえ、当面、システムが要求した場合に運転者が運転操縦を遅滞なく引き受ける自動運転自動車の実用化に向けた道路交通法（運転者の義務のみならず、賠償責任、車両登録等についても規定している法律）の改正を閣議決定、国会提出（2017 年 2 月）。同法案は、概ね 2019 年までを目途とした暫定的なもの。
- ・ 英国：自動運転に係る制度整備の政府方針に係るパブリックコメント結果を含め、当面、保険制度の改正方針を打ち出し（2017 年 1 月）。本年中に法案を策定する予定。

この高度自動運転の実走行を可能とするためには、「ドライバーによる運転」を前提としたこれまでの交通関連法規について、「システムによる運転」を可能とする制度を組み込むべく⁵⁹、全面的な見直しが必要となる。その見直しの検討の範囲は、自動運転車両・システムの特定と安全基準の在り方、交通ルール等の在り方、自賠責保険を含む責任関係の明確化など多岐にわたるとともに、それらは相互に関連することが考えられることから、高度自動運転の実現のための制度整備に係る政府全体としての方針を明確化する必要がある。このため、関係省庁の密接な協力のもと、IT 総合戦略本部を中心に、2017 年度中を目途に、高度自動運転実現に向けた政府全体の制度整備に係る方針（大綱）をまとめるものとする。

その際、これらに向けた制度整備については、世界的な関心事項であるものの、海外においても試行錯誤中であり、また、現時点では道路交通に関する条約と自動運転との整合性等に関する国際的議論が継続中であること、また、特に、高度自動運転に係る技術は、現時点で確立したものはなく、今後様々な技術が出てくることが想定される中で、国際的な技術基準策定には時間を要すること等について考慮しつつ、検討を進めることが必要である。

<高度自動運転の制度整備に係る基本的考え方>

この高度自動運転の実現のための制度整備の方針（大綱）の検討にあたっては、我が国としては、以下の基本的な考え方（戦略）に基づいて検討を行うものとする。

- i. 中期的視点に立った制度面における国際的リーダーシップの発揮
- ii. 安全性を確保しつつイノベーションが促進されるような制度枠組みの策定
- iii. 社会受容性を前提としつつイノベーションが促進されるような責任関係の明確化

i. 中期的視点に立った制度面における国際的リーダーシップの発揮

前述のとおり、制度整備の面においても、海外の検討状況等を踏まえつつも、日本が世界をリードし、自動運転に係る最先端の制度整備を行うとの視点で取り組むこととする。このため、道路交通に関する条約との整合性等については、日本としても、今後も国際的議論に積極的に取り組むとともに、国際的議論への積極的参加と並行して国内の制度整備の枠組みの検討を進め、自動運

⁵⁹ 「ドライバーによる運転」や「システムによる運転」とは、SAE J3016 (2016)でいう「ドライバーによる運転タスクの実行」や「システムによる運転タスクの実行」を意味する。以下、本書において同じ。

転と道路交通に関する条約との整合性等に関する国際的議論の方向性に即した国内制度を迅速に整備できるようにするとの方針を進める。

その際、特に我が国においては、世界各国と比較しても、自家用車と事業用車（物流・移動サービス）への自動運転システムの活用の両方が実用化に向けバランスよく検討されていること、その両方の自動走行システムについて数多くの公道実証が行われていること、従ってそれぞれにおける課題も早期に見定めることができること、さらに、その両方ともが 2020 年頃を目途に市場化・サービス化が期待されていることから、その両システムの実用化に向け、中期的な視点に立って、整合性のとれた制度枠組みの検討を行うものとする。その際、自動運転システムを搭載した車両に係る製造業者だけではなく、技術的・ビジネス的中立性も配慮しつつも、自動運転システムを活用するサービス提供者の役割も念頭に置きながら、制度設計を行うものとする。⁶⁰

ii. 安全性を確保しつつイノベーションが促進されるような制度枠組みの策定

車両・システムの許認可や、公道走行にあたっての条件・ルールなどの安全確保のための制度的な枠組みとしては、現時点では自動運転技術は確立されていないため、画一的な安全基準、安全確保策を義務付けることは必ずしも適切でない。今後様々な技術の出現が想定される中で、国際的な技術基準策定及び自動運転システムの安全性評価手法の確立には時間を要することを踏まえ、当面の間は、具体的な技術開発の方向性を確認しつつ、個別に申請されるシステムに応じ、専門的かつ科学的な観点から安全性を審査するという枠組み・体制を整備する。ただし、その際には、産業界の開発実態を踏まえつつ、例えば最低限満たすべき要件を可能な限り予め示す等、イノベーションの促進に資する運用を検討する。

なお、安全性の審査にあたっては、原則事業者責任との理解のもと、専門的な観点から事業者と議論を行い、必要に応じ適切な条件を付するという方針で行うとともに、国際的な概念となりつつある ODD、DDT などの概念を踏まえて、評価を行い、例えば、安全であると認められる ODD 内での運行をまずは認め、その後、安全が確認されれば ODD を拡充するなどという枠組みも検討する。一方、国としても、これらの知見・経験を踏まえつつ、高度自動運転システムに係る安全性評価手法の在り方について、積極的に国際的に連携しつつ、検討を進める。

⁶⁰ なお、実証結果を踏まえて、2020 年に向けて本格的サービスに移行するためには、安全性の確保を前提とした規制緩和に加え、必要に応じ、当該本格サービスの具体的内容を踏まえた既存の業法との整合性について検討することも必要である。

iii. 社会受容性を前提としつつイノベーションが促進されるような責任関係の明確化

事故時等⁶¹の責任関係については、必ずしも世界統一的な制度がある訳ではなく、各国とも、長年の交通事故対策に係る歴史的経緯とそれらに係る社会的規範（社会的認識・受容）に基づき、責任関係に係る制度が整備されてきている。このような中、我が国においても、「システムによる運転」によって生じる事故の責任の在り方について、国際的な動向を参考にしつつも、**自賠法の被害者救済の考え方などこれまでの国内の既存の法制度を踏まえて検討する**。その際、自動運転がもたらす社会的利益、自動運転の安全に係るイノベーションの促進などの観点も考慮しつつその在り方の議論を行う。

なお、自律的な判断を有する AI によって運転される自動運転車を想定し、システム自体の責任の在り方に関する議論もあるが、これらについては将来的な課題として考える。

<大綱における具体的検討項目（イメージ）>

「大綱」の検討にあたっては、上記基本的考え方の下で、公道実証等における自動運転車両・システムの技術の動向及びこれまでの各府省庁の検討結果等を踏まえつつ、各府省庁における今後の具体的検討を促進するため、**今後、以下のような項目についてその方向性を検討し、とりまとめるものとする**。

【表 1 3】高度自動運転に係る制度整備に係る検討項目（イメージ）

<p><①自動運転車両・システム等の特定></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高度自動運転システムの定義と特定 ● 高度自動運転システムの管理主体（システム運用者等）の特定 など <p><②安全基準の在り方></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 高度自動運転システムの国際基準の獲得を目指した検討 ● 車両として安全を確保するために必要な技術的要件の考え方 ● 車両の性能に応じた走行可能な条件の考え方 など <p><③交通ルール等の在り方></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「システムによる運転」における交通ルール等の在り方 ● システム運用者等の要件・義務の在り方 ● 製造事業者、システム運用者による消費者教育、説明義務の在り方 など <p><④事故時等における責任関係></p> <ul style="list-style-type: none"> ● 自賠法に係る今後の在り方

⁶¹ サイバー攻撃への対応含む。

- 上記を踏まえたその他の民事責任の在り方（製造物責任⁶²の考え方の適用を含む）
- 刑事上の責任に係る論点整理
- 原因究明体制の整備の必要性 など

③ 社会受容性の確保と社会全体での連携体制整備

＜社会受容面での取組みと市民の参加＞

日本において、具体的な地域において世界最先端の ITS を構築し、それを日本全体に拡げていくにあたっての前提条件は、ITS・自動運転を利用し、共存することとなる市民が、そのメリットのほか、その導入に係る社会的コストやシステムの限界などを事前に把握しつつ参加することが不可欠である。特に、新たな技術である自動運転システムの社会の導入にあたっては、上述の制度面での整備のみならず、その社会受容性の確保が前提となる。

このような社会受容性の確保は、SAE レベル 3 以上の高度自動運転システムの場合はもちろんのこと、既に市場化されている SAE レベル 0~2 に相当する自動運転関連技術においても最近問題となる事例が発生するなど課題が顕在化しつつある。

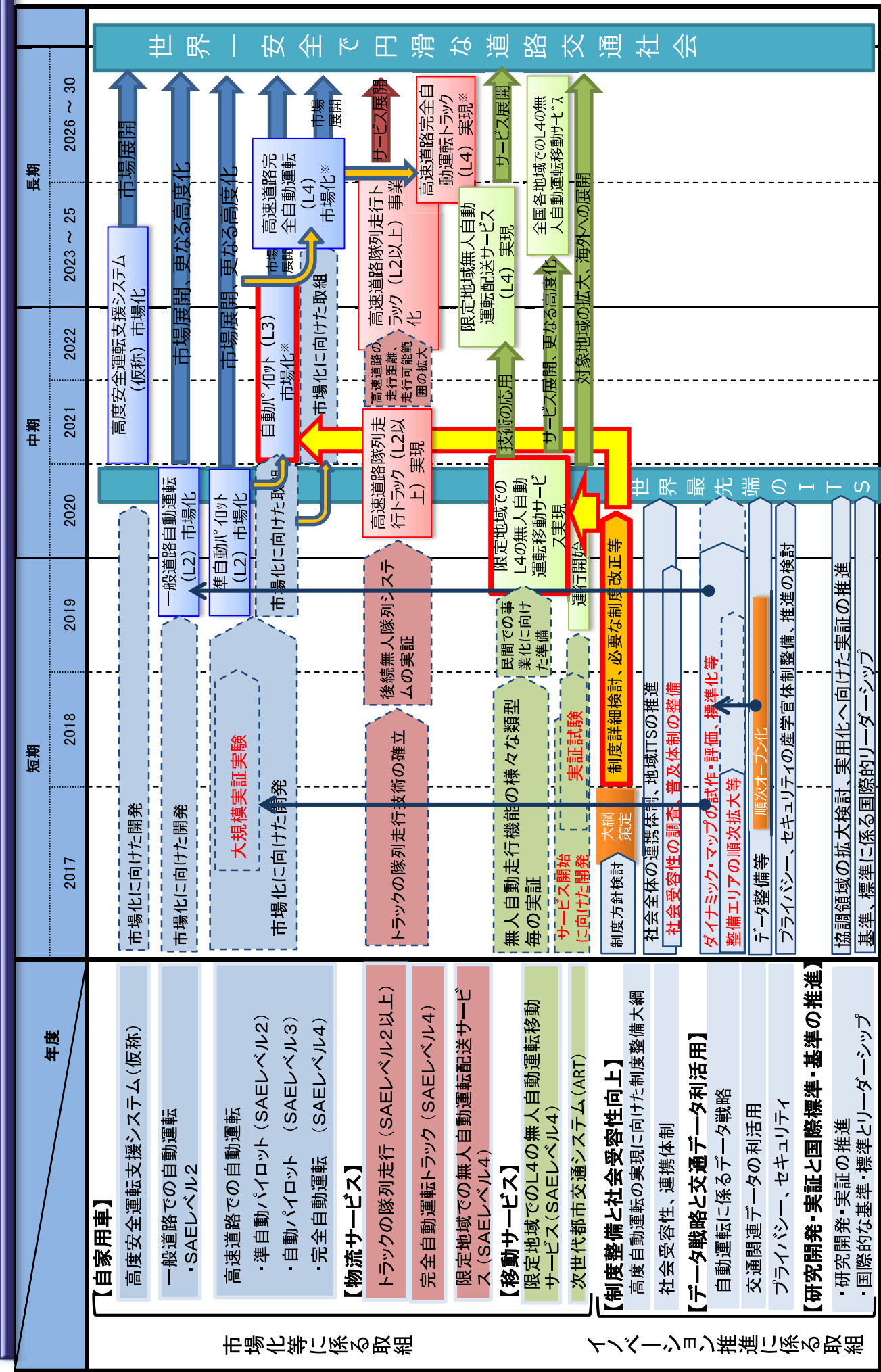
こうした中、ITS・自動運転に係る社会受容性向上に係る取組は、まずは、当該製品・サービスを提供する事業者が、その消費者等に対しその技術が有する機能や性能の限界等についての周知を図るなど正しい知識を提供することが原則になるが、その製品・サービスの普及・標準化の進展を見据えると、企業一社で取り組むものでは必ずしもなく、また、社会システム全体の観点から政府としての取組も必要になりうることを踏まえ、今後は、中立的な学会等の大学・研究機関も含む産学官連携による体制整備を検討することが必要である。

このような認識の下、社会受容性向上にあたってまずは自動運転に係る社会インパクトを客観的に評価すべきとの観点から、2016 年度より、SIP 自動走行システムを通じて、工学、社会等の広範な分野の専門家からなる検討体制を整備するとともに、自動運転に係る社会面・産業面の分析に係る調査を開始している。今後、産学官連携によるオープンな検討体制を構築するとともに、公道実証等における安全性に係る情報等も併せて、それらの成果等を踏まえつつ、ユーザー・市民視点で、ITS・自動運転の発展に伴い、自動運転システムがど

⁶² 製造物責任に関する論点として、例えば法律の専門家からは下記の意見が出ている。

- ・車両に内蔵されたソフトウェアや外部から通信で提供される情報の瑕疵を製造物責任とするか。
- ・ユーザーや損害保険会社が自動走行車の欠陥を証明できるか。
- ・自動走行車の「当該製造物を引き渡した時期」をどのように考えるか。

官民ITS構想・ロードマップ2017 (ロードマップ全体像)



【自家用車】

高度安全運転支援システム(仮称)

一般道路での自動運転
 ・SAEレベル2

高速道路での自動運転
 ・準自動パイロット (SAEレベル2)
 ・自動パイロット (SAEレベル3)
 ・完全自動運転 (SAEレベル4)

【物流サービス】

トラックの隊列走行 (SAEレベル2以上)

完全自動運転トラック (SAEレベル4)

限定地域での無人自動運転配送サービス (SAEレベル4)

【移動サービス】

限定地域でのL4の無人自動運転移動サービス (SAEレベル4)

次世代都市交通システム(ART)

【制度整備と社会受容性向上】

高度自動運転の実現に向けた制度整備大綱

社会受容性、連携体制

【データ戦略と交通データ活用】

自動運転に係るデータ戦略

交通関連データの活用

プライバシー、セキュリティ

【研究開発・実証と国際標準・基準の推進】

研究開発・実証の推進

国際的な基準・標準とリダーシップ

市場化等に係る取組

イノベーション推進に係る取組

※：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。
 遠隔型自動運転システム及びSAEレベル3以上の市場化等は、道路交通に関する条約との整合性が前提。

赤字：SIP¹関連研究開発を含む項目

¹SIP: 総合科学技術・イノベーション会議 戦略的イノベーション創造プログラム(2014~2018年度)