

平成28年度研究調査プロジェクト(1610C)

自動車の自動化運転：その許容性を巡る学際的研究

報告書

平成29年3月



公益財団法人 国際交通安全学会
International Association of Traffic and Safety Sciences

1610C プロジェクト「自動車の自動化運転 その許容性を巡る学際的研究」

プロジェクトメンバー

(氏名 所属)

- ・ 今井猛嘉 (PL) 法政大学法科大学院 教授
- ・ 松村 良之 北海道大学名誉教授：IATSS 顧問
- ・ 矢野 雅文 東北大学名誉教授：IATSS 顧問
- ・ 岩貞るみこ モータージャーナリスト
- ・ 木林 和彦 東京女子医科大学医学部法医学講座 主任教授
- ・ 久保田 尚 埼玉大学大学院理工学研究科 教授
- ・ 長谷川孝明 埼玉大学大学院理工学研究科 教授
- ・ 森本 章倫 早稲田大学理工学術院 教授
- ・ 松浦 常夫 実践女子大学人間社会学部 教授
- ・ 菅沼 直樹 金沢大学新学術創成研究機構 准教授
- ・ 西田 泰 (公財)交通事故総合分析センター 研究第一課長
- ・ 横山 利夫 (株)本田技術研究所四輪 R&D センター 上席研究員
- ・ 岡村 和子 科学警察研究所交通科学部 交通科学第二研究室長
- ・ 三浦 清洋 (公社)日本交通計画協会 企画室長
- ・ 小川 貴裕 弁護士法人アディーレ法律事務所 弁護士
- ・ 八幡 有信 八幡マネジメント研究所
- ・ 大口 敬 東京大学生産技術研究所 教授
- ・ 篠原 一光 大阪大学大学院人間科学研究科 教授
- ・ 杉本 洋一 (株) 本田技術研究所四輪 R&D センター
- ・ 清水 和夫 モータージャーナリスト
- ・ ルブルトン カロリーヌ 法政大学大学院博士課程 2年

(所属・役職は当時)

1 研究の目的

自動運転の社会的受容性、その前提としての、自動運転の許容性を研究する。

自動運転の実用化が近づきつつあるが、他方では、自動運転は人間が完全に走行をコントロールできない以上、危険であるとの声も根強い。この不安は、理解可能である。自動運転車両も、車両である以上、その走行がコントロールできなくなった場合、伝統的な車両による場合と同様に、人を死傷し、物を損壊するおそれがあるからである。こうした不安を最小化する、少なくとも、伝統的な車両が利用される場合よりも死傷や物損の危険性を低下させることが、自動運転車両を公道で利用する際の前提条件となろう。

そこで、本年度は、過去2年間の研究成果を踏まえ、自動運転車両の利用により人が死傷したという、最も避けられるべき事態が生じた場合への対処方を念頭におき、そうした事態の発生を最小化し、もって自動運転の社会的受容性を高める方策について、検討した。

2 問題設定

今年度の研究の対象となる典型例として、以下のものを想定した。

自然人(Passenger-P)が乗車し、運行に供されていた自動運転車両(Autonomous Vehicle-AV)が、歩行者(V)に衝突し、Vが死亡するに至った。Vの死亡という結果について、法的責任を負うべきなのは、Pか。それとも、AVの安全性を説明してPに販売した者(S)か。Sは、AVを製造したメーカーのマニュアルに沿った性能説明しかしていなかった場合、メーカーの担当者(マニュアルを作成した者や、マニュアルの頒布を決定した者等。M)が責任を負うべきか。あるいは、そうした性能を具備しているAVの製造、販売を認可した行政庁(最終的には国土交通大臣。G)が責任を負うべきなのであろうか。

V←P←S←M←G

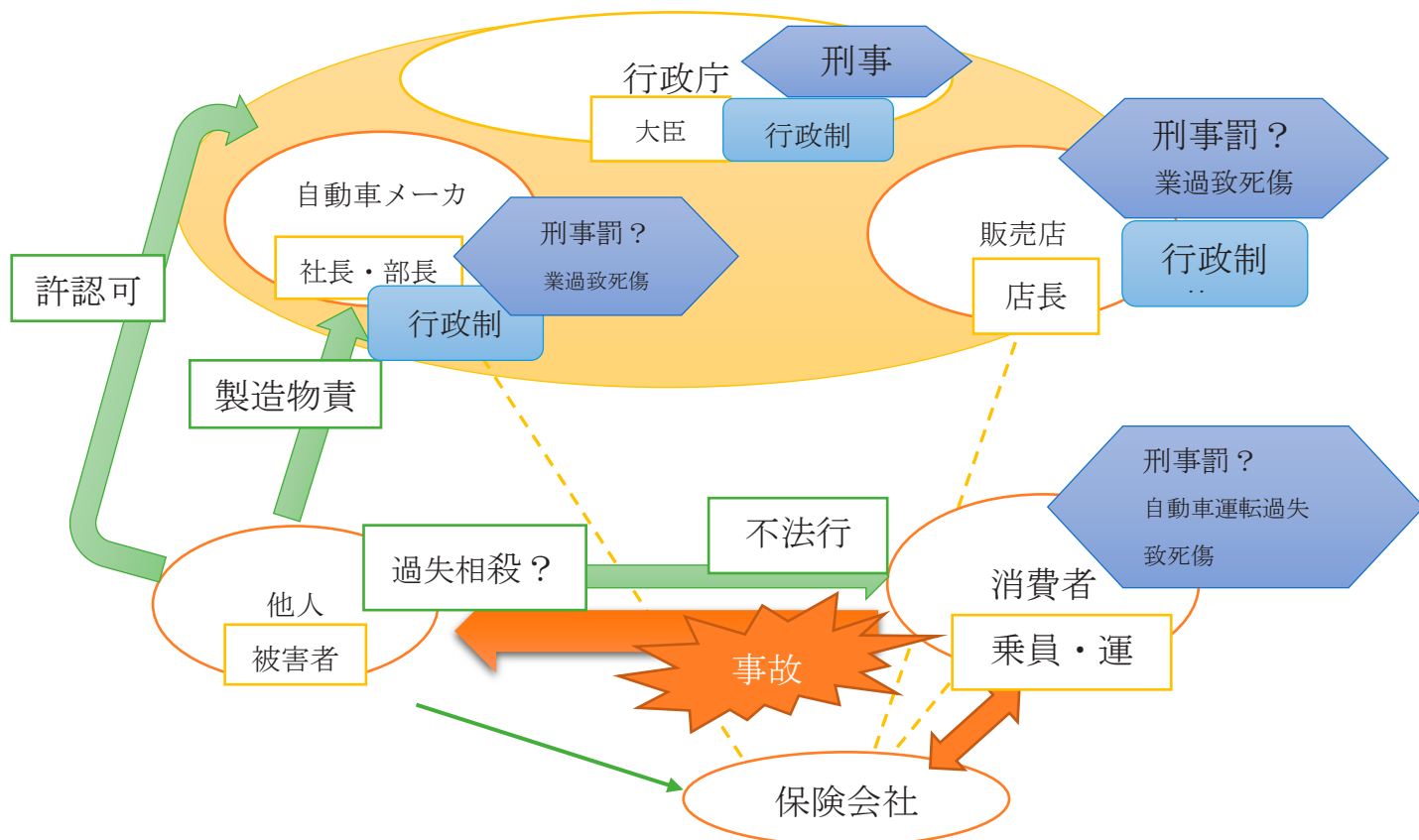
Vの死亡という結果について、Pらは、当該結果と因果関係が認められる限り、民事責任を負う(Pは契約上の責任、すなわち、債務不履行責任。Pら全員は、不法行為責任)。Pは、この2つの責任を同時に負う。また、Mも、Vに対して、製造物責任法上の責任を合わせて追う可能性がある。

民事責任は、最終的には、Vの遺族に対する金銭賠償である。そこでPらの金銭の出捐は、適宜の保険によって担保されうる。

他方で、PらはVの死亡という結果について、刑事責任も負う。すなわち、(目的地を設定し、自動運転による走行を開始させた)Pは、自動車運転致死傷行為処罰法所定の罪を問われる可能性がある。S,M,Gは、直接、AV車の走行には関与していないので、自動車運転致死傷行為処罰法の適用は困難かもしれない。しかしS,M,Gらも、一般的な(刑法所定の)過失犯(業務上過失致死罪)で処罰される可能性はある。

Mは、安全性に問題があるAVを作成したことを理由として、Sから行政制裁(例えば、自動者製造の免許の取り消し)を課せられる可能性がある。

Gは、Vの遺族から、Mの監督不行届等を理由として、国家賠償法上の責任等を追求される可能性がある。



3 自動運転のレベルに応じた検討

3-1 SAEによるレベル分け

P、S、M、Gの法的責任は、自動運転のレベルに応じて検討するのが適当である。

自動運転のレベルは、SAEが設定したものが、事実上の国際水準として妥当しており、日本政府もこれに依ることとしている。

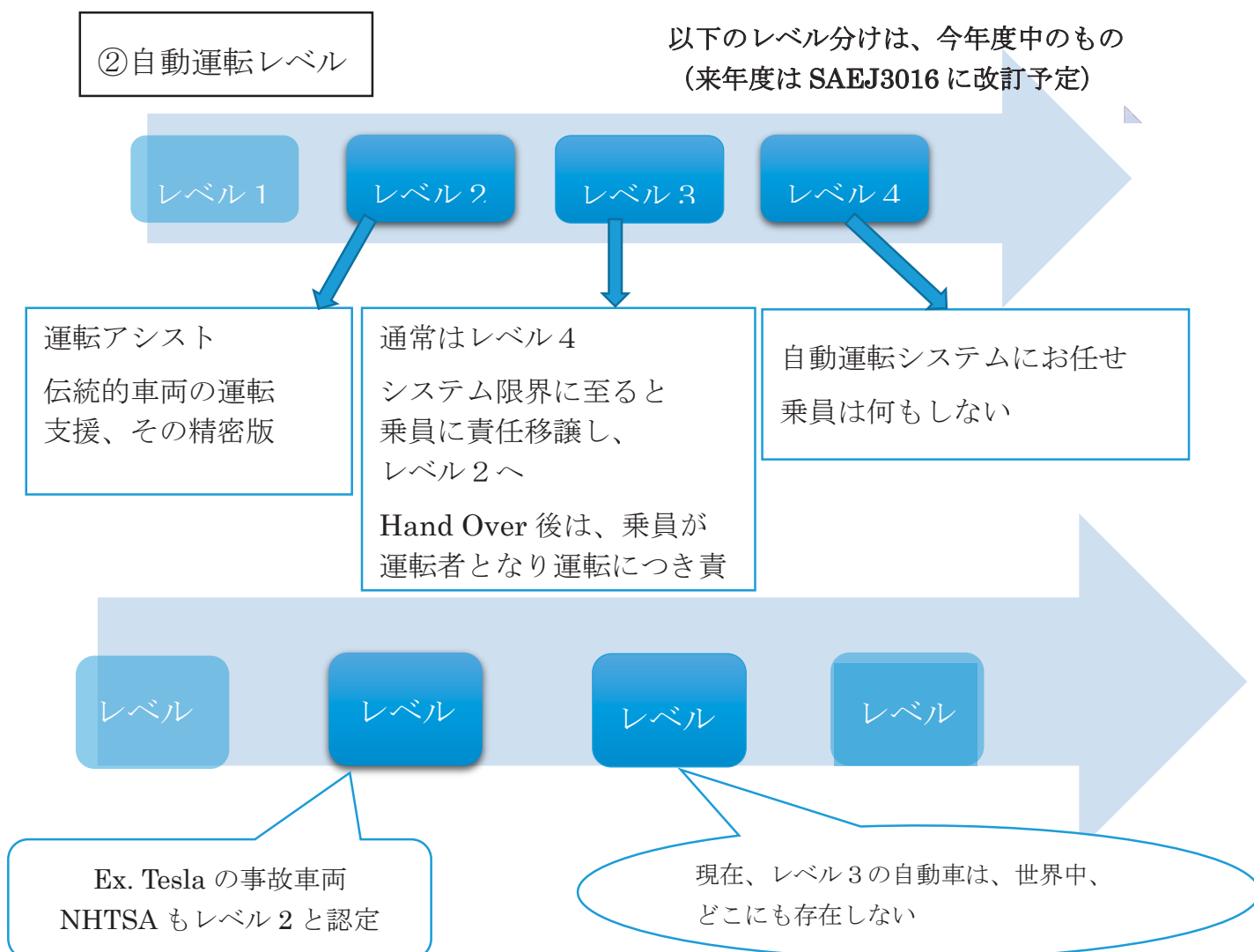
法的責任の有無、程度を検討する際に重要なのは、自動運転のレベルが3以下か、4以上かである。レベル3では、車両は自動走行され得るが、自動運転を可能とするシステム（「自動運転システム」）が限界に達すると、Pに対して運転権限の委譲を求める。Pがこれに応じて、運転権限を把握し、自動運転システムからハンドオーバー（hand over）されることにより、運転者（Driver-D）となる。このように、PがDになることが予定されているモードが、レベル3である。これに対して、レベル4以上では、PがDになることはなく、自動運転システムにより車両の走行が継続される。もっとも、レベル4では、自動運転が予定された領域（Operational Design Domain-ODD）の範囲内でのみ、このような自動運転が実現される。レベル5では、ODDによる制約は無くなり、どの範囲でも、完全な自動運転が実現される。

レベル4、5は、日本が加盟している道路交通に関するジュネーブ条約においては許容されていない¹。そこで、同条約を踏まえた国内法（道路交通法）との関係でも、レベル4、

¹ Override をするためには、ペダルとハンドルが必要である。ペダルとハンドルの双方が装備されていない車両の公道走行は、禁止されている。google car も、公道実験の際には、ハンドルが具備された車両を用いている。

5は禁止されている。

レベル3も、同条約上、許容されているのかについては議論がある。しかし、ハンドオーバー又はオーバーライド（自動運転システムの要求以外の場合にPが運転のコントロールを取り戻す場合を指す）により車両の安全な走行が担保される限りにおいて、条約の趣旨には反せず、道交法上も許容されると解される。もっとも、システムからのハンドオーバー要請後4秒には、乗員がハンドオーバーし運転者になる必要があるとの議論が、国際的には有力である。そのような短時間で、それまで自動運転されていた車両の安全な走行を確保できるのかには疑問も提起されている²。そこでレベル3の公道での使用は控え、レベル4以上の技術の利用を優先させるべきだとの理解もありうるところである。



² システムからのハンドオーバーの要請がなされる典型例は、システムが走行の安全を確保できない危機的状況に直面した場合である。そのような場面で乗員が運転者となっても、安全な走行を担保するのは困難なのではないか、との疑念である。

2017年3月現在で、レベル3の技術が装備された市販車は、世界には存在しない。アメリカ合衆国で死亡事故を起こしたTeslaの車両も、Level2で走行されていたものである。

3-2 レベル2、3、4の実用化に向けた法的課題

上述のように、レベル3の処理には難問があり、レベル3の前後のレベルであるレベル2と4の実用化に向けた課題の検討は、進められる必要がある。

レベル2では、運転者は自然人だけである。そこで、レベル2が装着された車両の走行条件は、現在、公道で利用されている車両のそれと同じである。例えば、そうした車両の運転免許の取得要件は、現在のそれと変わることはない。免許を取得している者が、飲酒し、または過労で車両に乗り、運転すると、適宜の犯罪（道交法、自動車運転死傷行為処罰法、刑法上のそれ）が成立する。

レベル3では、ハンドオーバー前は、レベル4以上のモードで走行されているが、オーバーライド後は、レベル2以下のモードで走行される。ハンドオーバー後の状況に着目すれば、レベル3で走行される車両の免許取得要件を変える必要はないとの理解も可能である³。しかし、レベル4以上のモードが想定される以上、レベル3で走行される車両にかかる運転免許を、現行のそれと同様と解することは困難である。ハンドオーバー後の車両の安全確保にかかる技能や資格に係る要件を加重するなど、新たな運転免許要件の整備が必要であろう。

レベル4では、乗員は、ODDの範囲内では運転に関与しないが、ODDの範囲外では運転につき責任を負う。この意味で、レベル4は、ODDの範囲を超えるときにハンドオーバーが予定されている形態のレベル3として整理可能である。そこで、レベル4の実用化にも、レベル3において必要とされる新運転免許に類似したそれ⁴が、新設される必要がある。

レベル5の実用化には、適宜の新運転免許を新設する必要はない⁵。

³ その場合は、例えば、免許を取得している者が、飲酒し、または過労で車両に乗り、運転すると、適宜の犯罪（道交法、自動車運転死傷行為処罰法、刑法上のそれ）が成立すると解することになる。

⁴ レベル4の免許を取得すべき者は、車両がODDを超える時点と場所を認識しうる能力、および、ODDを超えた後は車両の運転を安全になしうる能力が必要であるとするもの。

⁵ レベル5では、ODDの概念が消え、車両の全走行可能領域で、乗員は運転権限を承継する義務を負わない。すなわち、乗員は運転者とならないので、乗員となるべき資格制限は考えられない。



レベル1
 運転アシスト
 伝統的車両の運転支援、
 その精密版

レベル2
 通常はレベル4
 システム限界
 →乗員に責任移譲=レベル2
 人による事故回避が見込まれる時点（システムがそれを認識しない場合でも、その時点で）ハンドオーバーオーバーがなされるべき

レベル3
 自動運転システムにお任せ
 行先設定と発進許可以外は何もしない

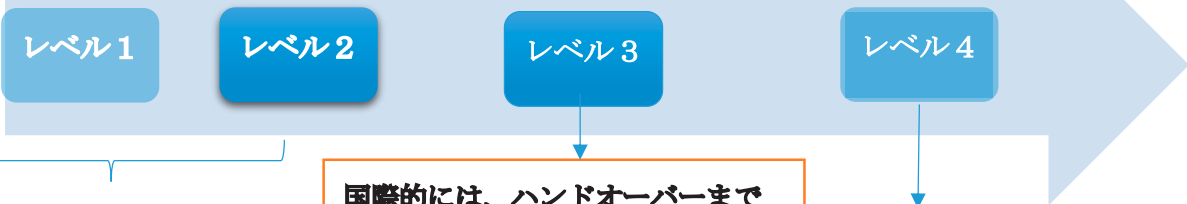
今の自動車に乗るのと同じ

 ▶ 免許取得要件は変わらない
 ▶ 飲酒等での乗車・運転は犯罪
 （道交法、自動車運転死傷行為処罰法、刑法）

システム限界→ハンドオーバー
 → ハンドオーバー後は今の自動車と同じ

 ▶ 免許取得要件を、どう考えるべきか重要な課題
 ▶ 飲酒等での乗車・運転は犯罪

ここまでは、今の自動車と変わらない
 → 現在の法制度で対応できる
 ジュネーブ条約8条5項、道交法でも許される自動車



レベル1とレベル2までは、普通の自動車
 → 危険が高まることはない

国際的には、ハンドオーバーまで4秒で足りるとの意見も
 4秒でハンドオーバー
 →運転者による安全な運転が継続できるのか？
 （4秒後にハンドオーバーして、安全運転を続けられる人は、多くはないだろう）

レベル3とレベル4以上が、「自動運転の社会的受容性」の本丸

以上の検討を踏まえると、第一に、レベル 3 とレベル 4 には類似性が認められること、第二に、レベル 5 の実用化に先立ち、レベル 3 とレベル 4 による車両走行の安全性を高め、その実情の社会的認知度を高めることが、重要であると言えよう。

3-3 レベル 3 以上の技術の社会的認知と保険制度

レベル 3 以上の技術の社会的認知度をあげるためには、技術自体の安全性（それぞれの技術が適用される前提の下で、車両走行の安全性が確保されること）を高めることが、大前提である。しかし、いかなる技術を用いても、自動運転に係る車両による事故を完全に無くすことはできない。そこで、事故が生じた場合でも、少なくとも現状と同様の被害救済のための制度が用意されていなければならない。これは、保険制度の適用可能性に係る問題である。

2017 年 3 月現在、国土交通省は、自動車損害賠償責任保険法を、レベル 3 の車両にも適用可能とする方向で検討を重ねている。結論の公表が望まれる。

4 自動運転技術の開発、実用化を目指す海外の状況

以上の問題状況と問題意識を踏まえ、2017 年度には、自動運転技術の開発、実用化を目指す海外の状況を確認した。

4-1 イギリスの状況

イギリスには、自動運転の技術開発をしている有力な企業や研究者は、多くはない。しかしイギリス政府は、イギリス国内を、自動運転用システムの公道実験場として提供する政策を採用した。これは、実験の結果、良いアイデア（法制度改革案）が出てきたら、イギリスの国内法とし、さらにそれを、EU 等関連諸国にも伝達しようとする方針に基づくものと思われる。

2017 年 3 月現在では、自動運転技術との関係で、イギリスの道交法（Road Traffic Act）がどのように改正されるのか、その方向性は明らかにはなっていない。

もっとも、自動運転の実験を加速させるために、まずは保険制度の改正がめざされている点は、注目される。2016 年 5 月の Queen's Speech⁶を受けて、保険制度の改正が加速されているところである。

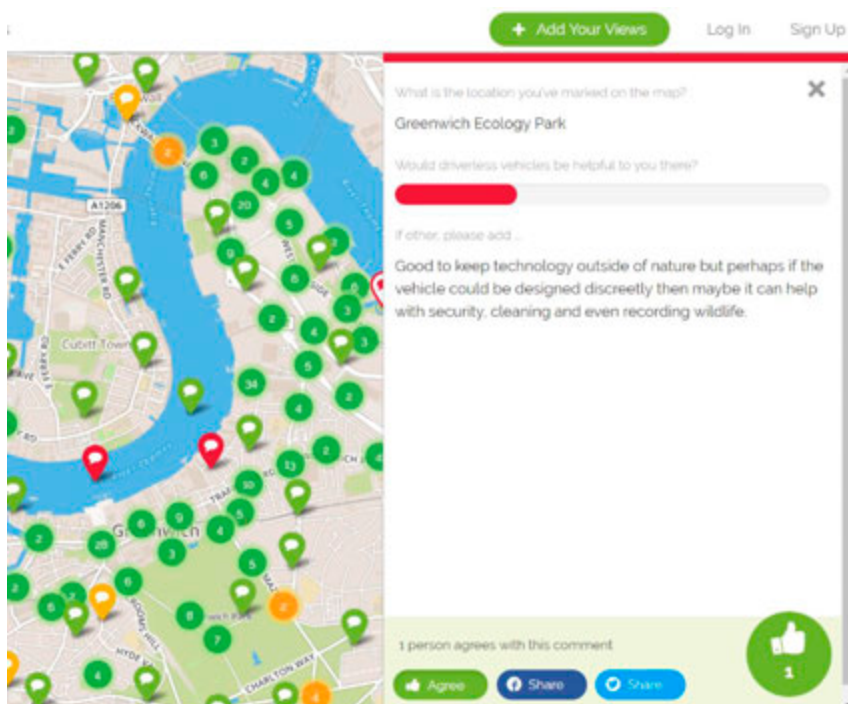
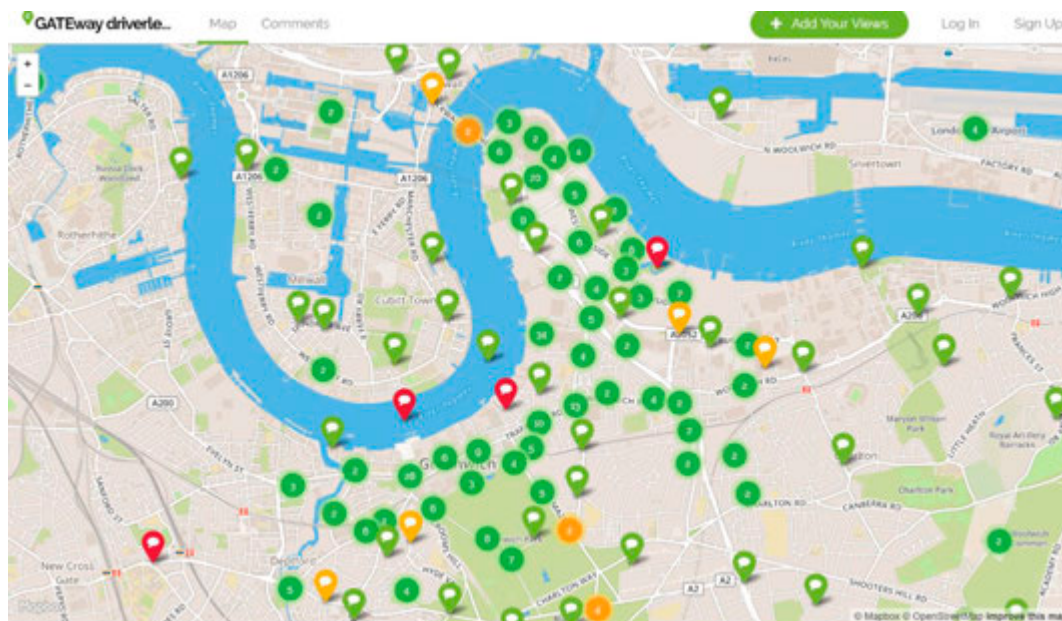
⁶ “My ministers will ensure the United Kingdom is at the forefront of technology for new forms of transport, including autonomous and electric vehicles.”

<https://www.gov.uk/government/speeches/queens-speech-2016>

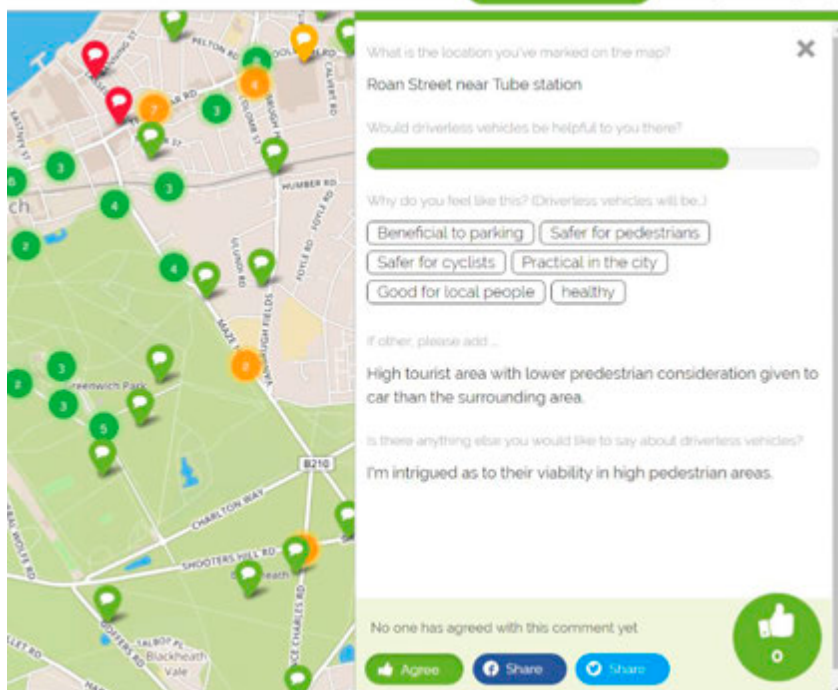
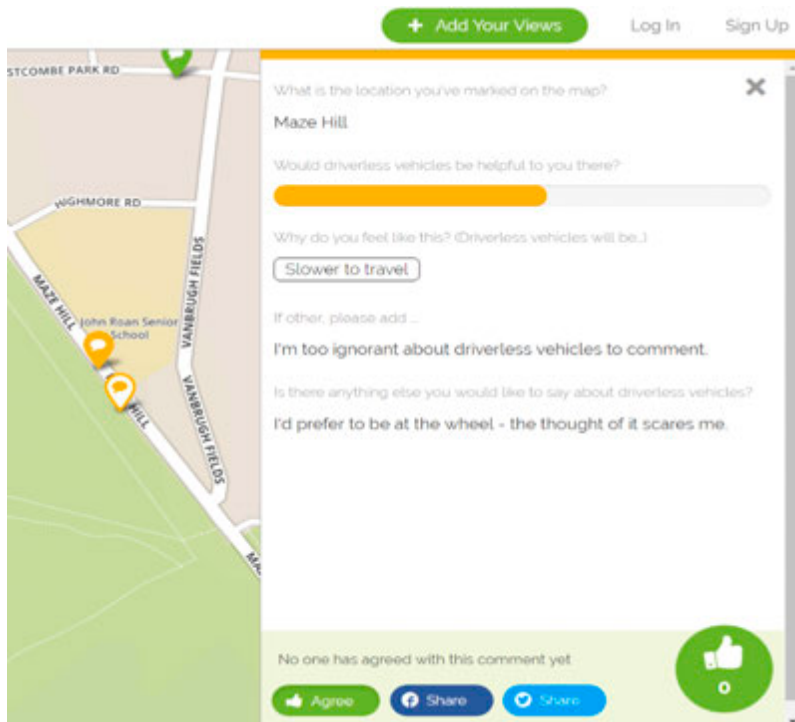
（最終閲覧日 2018 年 3 月 22 日）



また、イギリスでは、公道実験場所選ばれた都市で住民の意見が重視されている点も、注目される⁷。



⁷ <http://gateway/commonplace/is/comments>



4-2 EU の動向

EU では、トラックの縦列走行を、自動運転技術を用いて実現するための実験がなされている。

その一例として、今年度は、オランダでの実験状況を視察した。



8

オランダは、アムステルダムやロッテルダム港の有効利用も視野に入れ、EUにおける物流拠点の地位を更に強化させるため、オランダを通過する EU 各国からのトラック輸送を更に増やす政策を検討している。この政策は、EU からも支持され、オランダを起点とする

⁸ MAN Truck2Truck - European Truck Platooning Challenge 2016. Dutch minister Schultz van Haegen: "The results of this first ever major try-out in Europe are promising. Truck platooning ensures that transport is cleaner and more efficient. (...)" <https://eutruckplatooning.com/Press/Press+releases/default.aspx>.

トラックの隊列自動走行の実験がなされている。

実験は、主に高速道路上で、複数のトラックを縦列走行させ、トラックの2台目以下は自動運転で走行させようとするものである。2台目以下のトラックの運転席には、人が座っているが、自ら運転はせず、トラックの挙動を観察している。この意味で、レベル3の技術を用いての縦列走行が企図されている。

実験を通じて、具体的な問題も確認されつつある。例えば、A・B・Cの三台のトラックが縦列走行をしている（どの車両にも乗員がいるが、B,C車は、A車からの情報を受信しつつ、レベル3で走行されている）場合、A-BあるいはB-Cの間に、他の車両が割り込んでこないか。割り込みがあった場合、A-B、B-C、A-Cの間の情報通信システムが正常に作動するか（レベル3の走行が維持可能か）等が、検討を要する問題として確認されている。

物流業界から実験とその成果について希望も出されている。現在の実験は、高速道路を使い、例えば、北ドイツからオランダまでの長距離を走行しての物流において、乗員の負担を減らすことが、主たる目的とされている。この課題の達成は重要だが、より近距離での物流にも資する実験も必要ではないか、ということである。

後者の実験は、一般公道を用いてのものになるだろうが、オランダ等では、大規模には実施されていない。日本の状況を踏まえれば、後者の実験は、宅配用自動車に係る乗員の負担軽減のための自動運転技術の利用を試すものであり、日本でも大いに期待されているものである。オランダ等EUにおける動向を、日本的関心から注視していくことが必要であろう。

日本の関心から整理すると、前者の実験は、宅配用自動車の自動運転化を、例えば、夜間、高速道路の専用レーンを使うことで部分的に実現する際にも、重要な先例となるものである。

5 自動運転技術の開発、実用化を目指す日本の状況

4と同様の観点から、日本の状況を確認した。

5-1 珠洲市の取り組み

珠洲市は、過疎化、高齢化が非常に進行しつつある地方自治体である。そのため、税収等との関係で公共交通機関を維持することが困難となることも予想され、その代替手段としての自動運転の実用化には、市長のイニシアティブの下、金沢大学(菅沼準教授)と共同で、自動運転の実証実験が積極的に進められている。その際には、公共交通の代替としての自動運転の実用化が目指されているという、実験の趣旨及び重要性が、市民に説明され、市民の多くの支持の下で実験が継続されている。

新ルート概要

全長約60km
(国内で類例のない規模)



5-2 中部地方での実証実験

岡崎市では、同市の協力もあり、自動運転の公道実験がなされている。走行ルートは、岡崎中央公園から福祉施設、病院近くを回って公園に戻ってくるものであり、最新のレーダー等が搭載された車両により、レベル3相当の走行実験が繰り返されている。

珠洲市におけるのと同様に、市民の利用頻度が高いと思われる公共施設を周遊する形で走行ルートが設定されている。

岡崎中央公園での実験画像



5-3 小括

自動運転に係る車両は、極めて高額なので、その利用が可能になった際、当初は、行政庁（国、県、市等）がそうした車両を保有し、市民等の提供に用いられるものと予想される。そこで、岡崎市（や珠洲市）の形での実験継続が望ましいであろう。

5-4 シンポジウムの開催⁹

自動運転の公道実験が各地でなされ、社会的にも自動運転に関する関心（期待や不安）が

⁹シンポジウムで、経産省と警察庁から提供された資料は、文末に資料として掲記する。

高まってきたことを踏まえ、関係者の意見を聞き、意見交換をするために、シンポジウムを開催した。

それは、2016年12月10日に開催された「自動運転の社会的受容性の模索:その現状と課題」である。

経済産業省の担当者からは、自動運転の技術を用いて、地方経済の活性化等が見込まれ、自動運転技術の早急な実用化が望まれるとの指摘がなされた。

警察庁と交通被害者遺族の方々からは、自動運転の技術の発展の重要性と共に、自動運転を利用する際にも、安全第一という視点を忘れてはならないことが指摘された。

その後の意見交換を通じて、これらの指摘が、自動運転技術を具体的に社会で用いる際に考慮すべき基本的に重要な視点であることが、確認された。

6 本年度の研究の総括と将来の課題

6-1 自動運転に係る社会的受容性の向上:その基本的視点

自動運転に係る車両が、少なくとも現在の車両と同等の安全性を確保しうるならば、自動運転車両も社会的に受容されるであろう。

現時点で、レベル2の技術は洗練されつつある。次の課題は、レベル3以上の技術の実用化である。

レベル3では、自動運転中はレベル4以上のモードで走行され、自動運転システムの機能限界等に至れば、ハンドオーバーがなされる(乗員が運転権限を取得ないし委譲され、運転者となる)。そこで、レベル3での走行の安全性を高めるには、レベル4以上の走行実験を繰り返すことと、今後の乗員(から運転者となるべき者)によるマニュアル運転の安全性を高めることが、必要である。

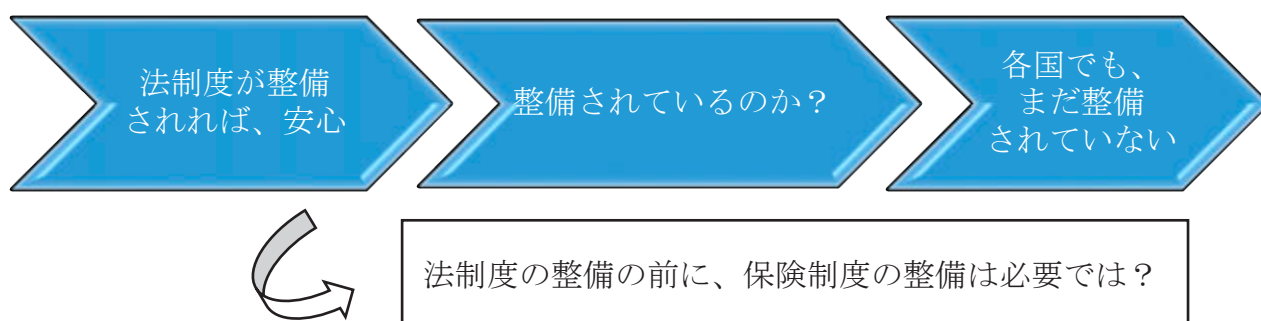
このように、自動運転に係る社会的受容性とは、結局、レベル3以上の技術に対する信頼性に帰着する。これら技術に、期待される安全性を発揮させるには、道路環境、通信環境等、関係する諸科学の知見が総合的に活用される必要がある。

また、レベル3以上でも事故を絶無とはできない以上、事故時の原因究明のための証拠確保の具体策が検討される必要がある。例えば、車両にEvent data recorderを設置し、事故直前のデータを警察その他の公的機関に提供することを義務付けるならば、事故の原因解明は容易になる。しかし、この制度案は、乗員ないし運転者のプライバシー、自己負罪拒否特権等を侵害しうるので、法的には慎重な検討が必要である。これは、今後の重要な検討課題である。

レベル3以上の技術により走行されていた自動運転車両により事故が生じた場合、被害者の損害を迅速に補填するためには、適宜の保険制度の整備が必要である。当面は、現行の制度(自動車損害賠償保障法・自賠法)で対応可能であろう。しかし、レベル4、更にはレベル5の技術の利用を視野にいれると、自賠法所定の「運行供用者」という概念の妥当領域

は、再検討されるべきである。

基本的視点として誤解してはならないのは、保険制度によって自動運転の問題（特に、法的に許容される自動運転のレベル）が確定される関係にはない、ということである。自動運転の許容されるレベルは、道路交通法、その上位規範であるジュネーブ条約の解釈によってしか決まらない。他方で、保険は、どのようなレベルの自動運転が利用された場合でも、不可避免的に生じる事故及び被害者を救済するために必要なものであって、如何なる自動運転レベルとも接合可能なものである。保険制度の観点から、自動運転の問題を論じても、自動運転に係る基本問題（どのレベルまで許容されるか）は解決できないことは、留意されるべきである。



日本で、レベル4以上の自動運転に対応する法制度を作るのに、

参考になる社会実験や、試みは何か？

6-2 レベル3の利用

レベル3では、当初は自動運転（レベル4以上）がなされるが、途中でオーバーライドによりレベル2以下の運転に切り替わることが想定されている。

日本では、過疎化・高齢化が急速に進展する地方都市で、とりわけ自動運転技術の実用化に関心があることは、5で確認されたところである。そうした需要に対応するには、逆レベル3というべき技術も、検討されるべきであろう。

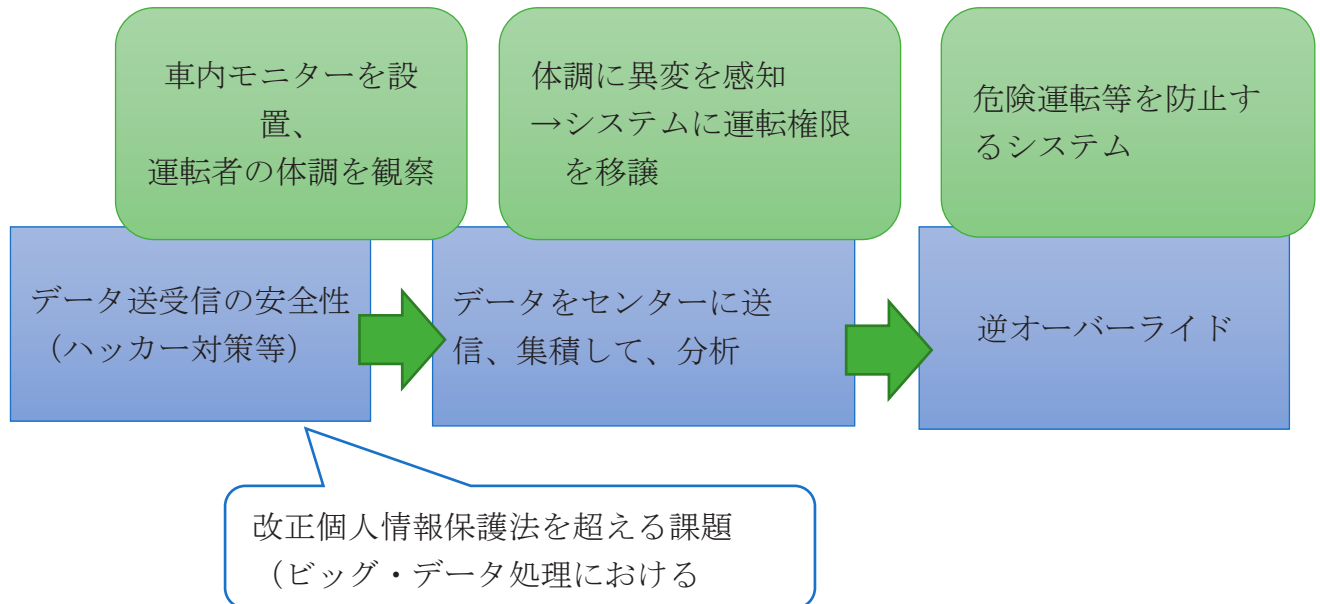
逆レベル3とは、運転者がマニュアル運転（レベル2以下）をするが、高齢、疾病等により、走行中に安全運転の継続が困難となった場合には、そうした異変を自動運転システムが認知し、自動運転（レベル4以上）に切り替えるというものである。

「逆レベル3」という用語ないし発想は、ほとんど聞かれない。しかし、日本の地方都市で自動運転を活用するには、このようなドメスティックなアイデアも、考慮に値すると思われる。その実現可能性の検討は、将来の課題である。

自動運転のメリットを、より大きくするには？

→今後の課題として見えてきたこと

レベル4を見通して、レベル2を洗練させる



6-3 レベル4以上の技術を利用可能とするための法制度整備

レベル4以上の技術により走行されている車両では、乗員は、一定の範囲（レベル4におけるODD）あるいは、全領域（レベル5）において、運転操作を行わない。そのような乗員をも、自賠法所定の「運行供用者」として保険責任を課すことが適切か。今後の検討課題である。

また、(ODD内を走行中の)レベル4による自動運転車両や、レベル5で走行されている車両では、走行を管理・操作するシステムは、車両の利用開始後に、走行に応じて、データベースが更新され、また、クラウドアップデート(Over the Air updates・OTA updates)により、システムが随時、更新される。このようなAIとも言うべきシステムは、動産である車両本体とは区別して評価されるべきであろう。そうすると、そのような車両とシステムとを不可分のものとし、全体として一つの製造物と評価し、製造物責任法を適用して良いかも、再検討されるべきである。これも、今後の重要な検討課題である。

6-4 自動運転に係る車両の利用形態

以上のように、レベル3以上の自動運転技術には、技術的安全性の確保、それに応じた法制度の整備等、多くの問題が未検討のまま残されている。

そこで、当面は、レベル4の技術的安全性を確認し、安全な範囲で、これを、レベル3にて用いることが考えられる。安全性の確保、換言すれば、事故が生じた場合の責任を想定しての走行になろうから、そうした責任を負いうる主体として、行政庁を想定し、公用ないし公共用車両から、レベル4の技術の実用化が図られるべきであろう。

他方で、個人の利用に係る車両では、先ず、レベル2を洗練させ、来るべきレベル3ないし4以上への対応を徐々に図ることが現実的であると思われる。

(資料)

- ・ シンポジウム資料
- ・ ・ 経産省
- ・ ・ 警察庁

高度自動運転の実現に向けた 制度整備大綱の位置付け

平成29年10月5日
内閣官房IT総合戦略室

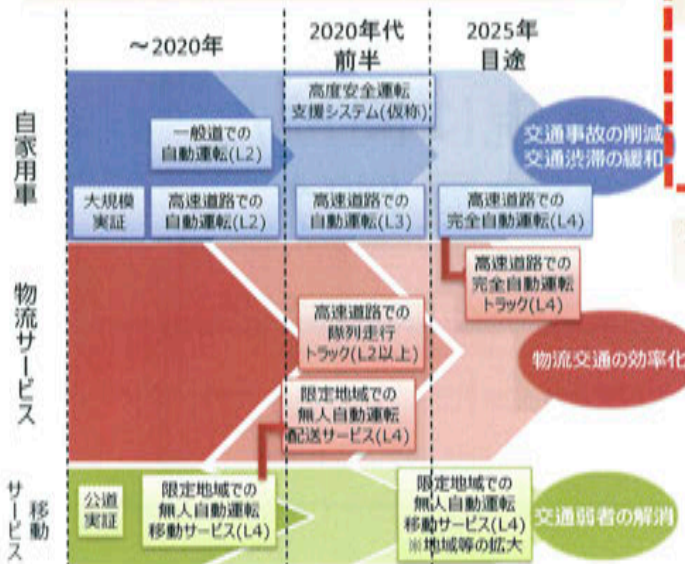
官民ITS構想・ロードマップ2017<概要>

1

- ITS・自動運転に係る国家戦略「官民ITS構想・ロードマップ2017」を、2017年5月にIT本部決定。
- 本ロードマップ2017では、高度自動運転実現に向けた2025年までのシナリオを策定するとともに、市場化を見据えた制度整備と、技術力の更なる強化について重点的に記載。

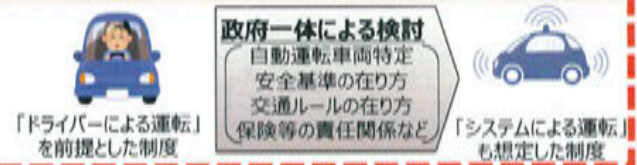
<自動運転実現のシナリオ>

- ・ 自家用車、物流サービス、移動サービスに分けて、2025年までの高度自動運転の実現に向けたシナリオを策定。



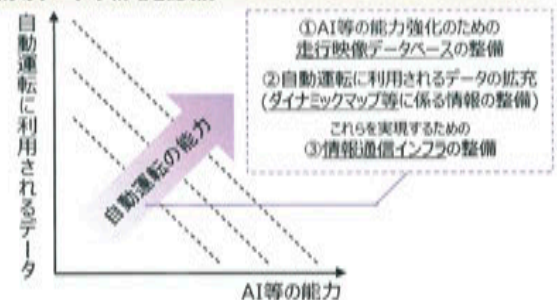
<政府全体の制度整備大綱>

- ・ 2020年目途の高度自動運転の市場化を見据えて、交通関連法規の見直しに向けた政府全体の制度整備大綱を、2017年度目途に策定



<自動運転に係るデータ戦略>

- ・ 高度自動運転に不可欠となる人工知能 (AI)の技術力の強化等のためのデータの戦略を記載。



- 2020年目途を目指す高度自動運転システムの実現にあたっては、「ドライバーによる運転」を前提とした交通関連法規の多岐にわたる見直しが必要。このため、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の方針（大綱）をまとめる。

<高度自動運転の実現に向けた制度整備大綱>

<制度整備に係る基本的考え方>

- 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
- 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
- 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

<高度自動運転に係る制度整備に係る検討項目（イメージ）>

- ①自動運転車両・システム等の特定**
 - 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
- ②安全基準の在り方**
 - 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
- ③交通ルール等の在り方**
 - 「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
- ④事故時等における責任関係**
 - 自賠法に係る今後の在り方
 - 上記を踏まえたその他の民事責任の在り方（製造物責任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

<道路交通に関する条約との整合性>

- 国連の道路交通安全グローバルフォーラム（WP1）で道路交通に関する条約と自動運転との整合性を議論。
- 日本も積極的に議論に参加し、検討。

<公道実証の制度面の整備とプロジェクトの推進>

- 公道実証の積極的推進、テストコース活用
- 日本版レギュラトリー・サンドボックスの活用
 - ✓ 事前規制・手続の抜本的見直し
 - ✓ 法令相談等を行うセンターの設置
- 官民連携体制の整備
 - ✓ 公道実証に係るデータの共有化等の検討
 - ✓ 制度的課題の抽出と反映 など

<社会受容性の確保と社会全体での連携体制の整備>

- 自動運転に係る社会面・産業面の分析の調査の推進
 - ✓ 産学官によるオープンな検討体制の構築
 - ✓ ユーザー・市民視点での情報提供
- メディア・ミーティング、市民ダイアログの開催
- 地域における連携体制の整備

- 官民ITS構想・ロードマップ2017では、自動運転に係る最先端の制度整備を行うとの認識のもと、中期的視点、自家用・事業用両システムの対象、技術・ビジネス中立視点、個別審査方式、既存の法制度の考慮、イノベーションの促進などの基本的考え方を提示。

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

- 制度整備の面においても、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。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。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。
- 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。
- 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。

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

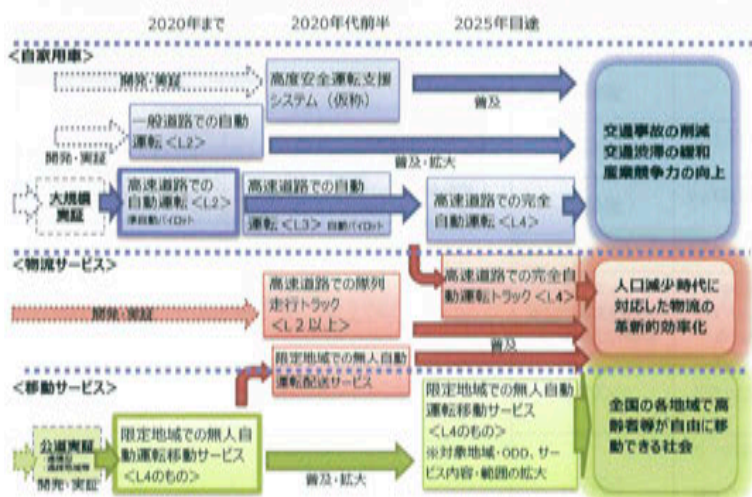
- 車両・システムの許認可や、公道走行にあたっての条件・ルールなどの安全確保のための制度的な枠組みとしては、現時点では自動運転技術は確立されていないため、画一的な安全基準、安全確保策を義務付けることは必ずしも適切でない。
- 今後様々な技術の出現が想定される中で、国際的な技術基準策定及び自動運転システムの安全性評価手法の確立には時間を要することを踏まえ、当面の間は、具体的な技術開発の方向性を確認しつつ、個別に申請されるシステムに応じ、専門的かつ科学的な観点から安全性を審査するという枠組み・体制を整備する。
- その際には、産業界の開発実態を踏まえつつ、例えば最低限満たすべき要件を可能な限り予め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

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係る議論もあるが、これらについては将来的な課題として考える。

- 前述の我が国における重点的・社会的・産業目標を踏まえ、まずは、2020年までの①高速道路での自動運転、②限定地域での無人自動運転移動サービスの実現を目指す。
- その上で、2025年までの自動運転システムの開発・普及に係るシナリオ、及び、市場化・サービス実現期待時期を、以下の通り、自家用車、物流サービス、移動サービスに分けて示す。

<全体ロードマップ（イメージ）>



<市場化・サービス実現期待時期>

	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	「単自動パイロット」	2020年まで
	SAEレベル3	「自動パイロット」	2020年目標
	SAEレベル4	高速道路での完全自動運転	2025年目標
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
移動サービス	SAE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
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

- ・「単自動パイロット」：高速道路での自動走行モード機能（入ロランク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、分岐など）を有するシステム。自動走行モード中も原則ドライバー責任であるが、走行状況等について、システムからの通知機能あり。
- ・「自動パイロット」：高速道路等一定条件下での自動走行モード機能を有するシステム。自動走行モード中は原則システム責任であるが、システムからの要請に応じ、ドライバーが対応。

- 米国の新たな自動運転政策の発表を踏まえ、我が国における自動運転レベルの定義として、「SAE (Society of Automotive Engineers) J3016 (Sep2016)」を採用。

自動運転レベルの定義概要 (SAE J3016 (Sep2016))

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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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	・ 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、利用者が応答することは期待されない	システム

※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。

<遠隔型自動運転システムの位置づけ>

	自動運転レベル					
	0	1	2	3	4	5
車内利用者	ドライバー		作動継続が困難な場合の運転者		搭乗者	
遠隔利用者	遠隔ドライバー		作動継続が困難な場合の運転者		運行発令者 (ディスペッチャー)	

<SAE J3016 (2016) : 主な語句の定義 (仮訳) >

語句	定義
DDT : Dynamic Driving Task (動的な運転タスク)	<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。
OEDR : Object and Event Detection and Response (対象物・事象検知・反応)	<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。
ODD : Operational Design Domain (運行設計領域)	<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。 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)
Driving Automation System/ Technology (運転自動化システム/技術)	<ul style="list-style-type: none"> 持続的に、運転タスク (DDT) の一部又は全てを実施する集成的に能力を有するハード・ソフトウェア。 この用語は、一般的に、L1 ~ L5の運転自動化に係るシステムを記述するのに利用される。
ADS : Automated Driving System (自動運転システム)	<ul style="list-style-type: none"> 持続的に、運転タスク (DDT) の全てを実施する集成的能力を有するハード・ソフトウェアであり、特定のODDに限定されていても構わない。 この用語は、L3、L4、L5の運転自動化システムに特定の利用される。
ADS-DV : ADS-Dedicated Vehicle (自動運転システム専用車両)	<ul style="list-style-type: none"> 全ての行程で、L4又はL5により排他的に運用される車両。 注1 : ADS-DVは、いわゆるドライバーレス車両である。これは、通常の運用においては、通常の又は遠隔のドライバーを必要としない、自動運転システム (ADS) によって運転される車両である。 注2 : ADS-DVは、1) 運行設計領域 (ODD) から一時的に逸脱した場合、2) システム失敗に対応する場合、3) 駐車場において派遣する前において、一時的に、通常の又は遠隔のドライバーによって運転されることもある。

(注) なお、SAE J3016(2016)では、自律型 (Autonomous)、自己運転 (Self-driving)、ドライバーレス (Driverless)、無人 (Unmanned)、ロボティック (Robotic) という用語は、非一貫的で、混乱を招きかねないため、利用しないとしている。

自動運転を実現するための法制度の見直しに際しての基本的考え方

- 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

- 国際的な条約（ジュネーブ条約等）や技術開発・実用化などの動向を把握
- 官民協議会等を受けた民間ニーズ

- ・社会受容性や社会ニーズに基づいた事業者の創意工夫を促進
- ・早期の安全課題発見と対応促進による安全確保
- ・順次制度を見直す等、自動運転を取り巻く環境変化に柔軟に対応

実際に自動運転車を公道で走行させるにあたり、法制度上、何が問題で、どのような見直しが必要か検討し、その制度整備の方針を「自動運転に係る制度整備大綱」として策定。

「自動運転に係る制度整備大綱」の主な論点

■ 安全基準の在り方（道路運送車両法等）

➤自動運転車両の安全性の在り方

- ・自動運転車両が満たすべき要件の検討（①）注：検討にあたっては、国際的な検討状況を踏まえることが必要
- ・自動運転技術に対応した使用過程車の安全確保の在り方の検討（②）
- ①、②の例）システムの安全性、サイバーセキュリティ、HMI（ヒューマン・マシーン・インターフェース）等
- ・隊列で走行する車両に係るいわゆる「電子牽引」の要件の検討（車両技術）

✓段階的な実用化に際し、自動運転に求める安全レベルや技術的要件・評価手法を検討

■ 交通ルール等の在り方（道路交通法等）

- ・自動運転中に、運転者に許容されるのはどこまでか？（例：携帯電話の操作は？カーナビ画面の注視は？睡眠は？）
- ・道路交通法で運転者に課される義務が、自動運転になった時にどうするか？（例：前方注意の義務は？事故時の救護義務は？）
- ・隊列で走行する車両に係るいわゆる「電子牽引」の要件の検討（走行車線）

✓ジュネーブ条約の動向を注視しつつ、世界最先端の技術の実用化を実現する交通ルール等の検討

道路交通に関する条約（ジュネーブ条約・1949年）

- 我が国を含め97か国の締結国（日・米・英・仏・豪 等）
- 運転者の存在を前提とした規定

（第8条第1項）一単位として運行されている車両又は連結車両には、それぞれ運転者がいなければならない。

（第10条）車両の運転者は、常に車両の速度を制御していなければならない、また適切かつ慎重な方法で運転しなければならない、…

■ 責任関係の在り方（自動車損害賠償保障法、民法、刑法、製造物責任法等）

- ・自動運転中に起きた事故における刑事責任・民事責任の所在、被害者救済の在り方

✓自家用車や、特に自動運転車を活用したビジネスを行う際の適切な責任所在の在り方を検討

■ その他

- ・自動運転を活用したビジネスを見据え、各事業法（道路運送法等）との関係の整理
- ・インフラとの協調（信号情報の共有など）

「自動運転に係る制度整備大綱」の検討範囲

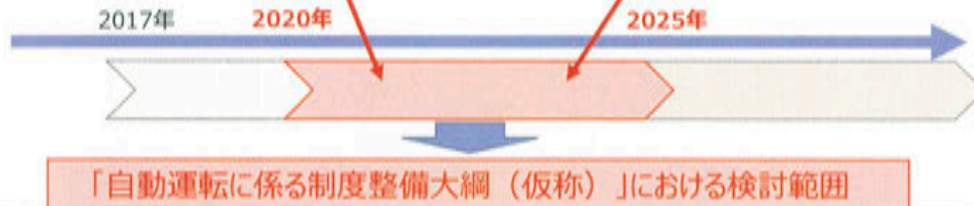
「自動運転に係る制度整備大綱」では、自動運転の導入初期である、2020年以降の「過渡期」（自動運転と自動運転でない車が混在する時期）を想定した法制度の在り方を検討

<官民ITS構想・ロードマップ2017の市場化期待時期>

- <自家用車>
- ・ 高速道路での自動運転（レベル2、準自動パイロット※）
 - ・ 一般道路での自動運転（レベル2）
- <移動サービス>
- ・ 限定地域での無人自動運転移動サービス（レベル4）

- <自家用車>
- ・ 高速道路での自動運転（レベル3）
- <物流サービス>
- ・ 高速道路での隊列走行トラック（レベル2以上）

※ 既実用化されているレベル2の機能に加え、高速道路での合流・車線変更等も自動で行うもの。

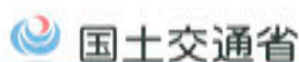


○スケジュール：2017年10月より「自動運転に係る制度整備大綱サブワーキングチーム」を立ち上げ、2017年度中を目途に策定し、その後IT総合戦略本部（2018年春～夏）で決定

○検討体制：主査 … 東京工業大学 朝倉教授
 有識者 … ITS-Japan、日本自動車工業会、ベンチャー企業、消費者代表、自動車ジャーナリスト、内閣府SIP PD、学会有識者
 関係府省庁… 内閣官房（経済再生事務局）、内閣府（科技、地方創生）、警察庁、消費者庁、総務省、法務省、経済産業省、国土交通省（道路局、自動車局）
 事務局 … 内閣官房（IT総合戦略室）

トラックの隊列走行について

実現に向けた課題対応



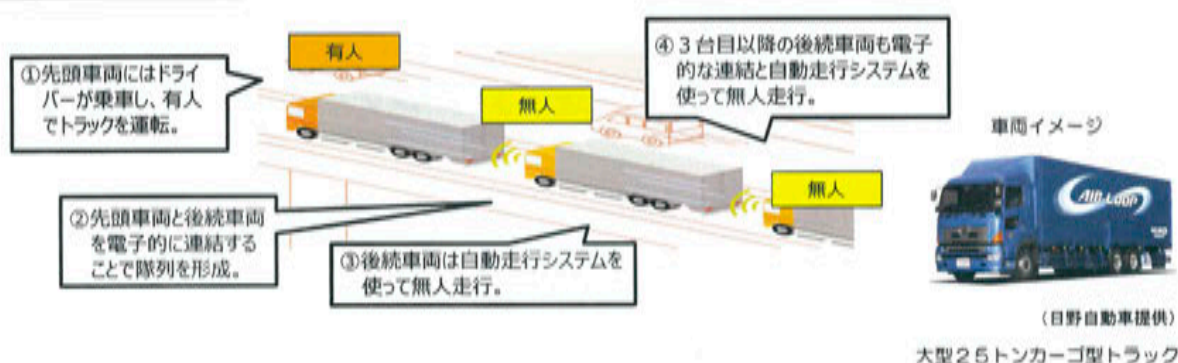
Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

トラックの隊列走行について



- 2020年度に高速道路での後続無人隊列走行を実現するため、**車両の技術開発を自動車メーカー等に促す**とともに、貨物運送事業者の意向・ニーズを把握し、**事業として成立・継続するために必要な要件・枠組み**について、**自動車メーカー、貨物運送事業者等と連携しながら検討**を進める。

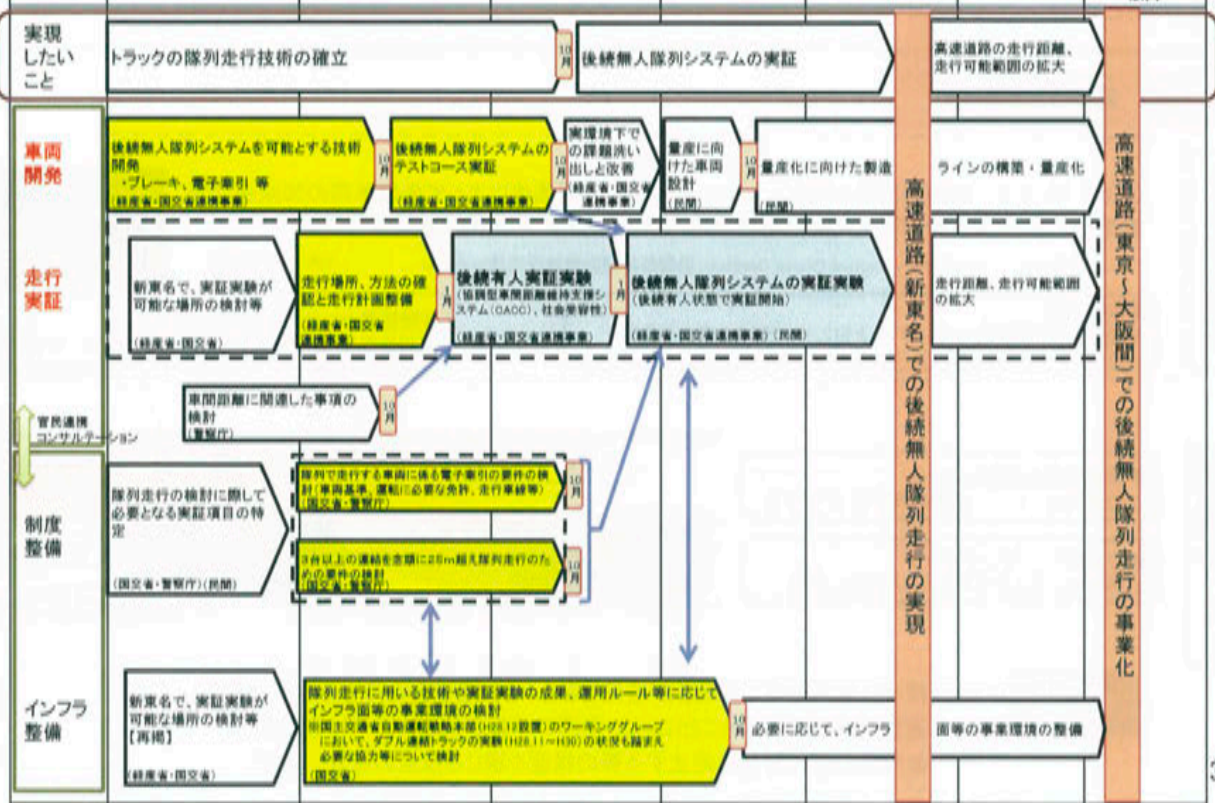
将来の実現イメージ



隊列走行実現に向けた主なスケジュールと課題対応

内閣府(総合戦略室・内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当))
内閣府地方創生推進事務局・警察庁・経済産業省・国土交通省

関係省庁は、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(事業計画含む)に応じて、以下の工程表に沿って施策を推進する。その際は、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。また、関係省庁は、2017年度の実証実験のために必要である、事業者から提示が必要な技術や事業モデルの検証については、2017年1月中旬に整理し、民間に対して伝達する。



3

トラックの隊列走行 実現に向けた課題対応

国土交通省

●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(事業計画含む)に応じて検討する。

(例) 車両の開発状況

CACC ※により、車両の前方に搭載したレーダ及び車車間通信によって先行車両の加減速情報を共有することで、より精密な車間距離制御を行う(前後方向の制御のみ)。

※CACC(Cooperative Adaptive Cruise Control):協調型車間距離維持支援システム

出典:日本自動車連盟
<http://www.jaf.or.jp/>



車車間通信

自動的に車間距離を一定に保つとともに、後方側方の画像や情報をドライバーへ伝達、ドライバーが周辺監視する

車間距離センサ<ミリ波レーダ>

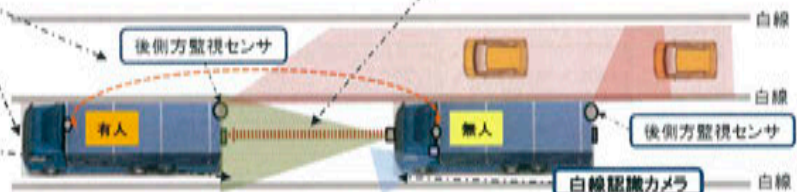
先行車両と非牽引車両の車間を一定に保つために使用

車車間通信の制御システム

先行車両のドライバーが後続車両を「牽引」する

先行車両トラックセンサ

白線の無い地点等での先行車の追従に使用



課題

- ✓ 様々な悪天候等でも安全が確保できるように通信を維持する技術の確立
- ✓ 通信速度を確保することにより、車両の挙動を安全に保つ技術の確立
- ✓ 故障等の際に安全に停止する等の措置を講じる技術の確立 など

4

自動運転をめぐる最近の動向と 警察庁の取組について

平成28年12月10日
警察庁交通局交通企画課課長補佐

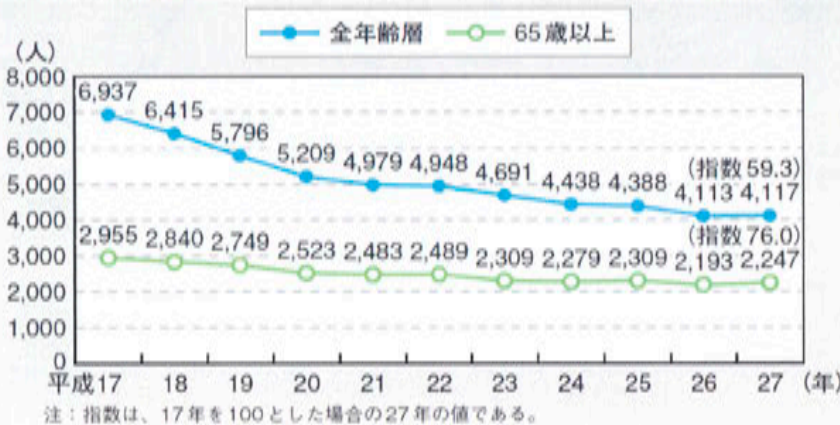
概 要

- 1 交通事故情勢と自動運転をめぐる最近の動向
- 2 道路交通法と自動運転
- 3 国際的な議論への参画
- 4 自動走行の制度的課題等に関する調査研究
(平成27年度)
- 5 自動運転の段階的実現に向けた調査研究
(平成28年度)

1 交通事故情勢と自動運転をめぐる最近の動向

■ 交通事故の発生状況

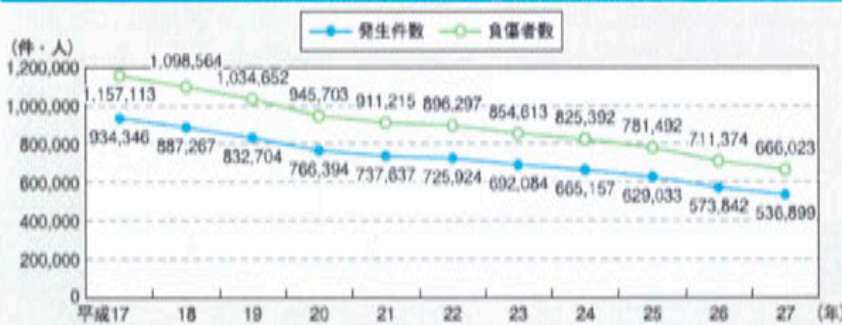
死者数の推移



【平成27年中の死者数】

- 15年ぶりに前年より増加
(前年比4人増加)
 - 死者数全体に占める65歳以上の割合は54.6%
- ※ 死者数＝交通事故発生から24時間以内に死亡した人数

発生件数及び負傷者数の推移



【平成27年中の発生件数】

- 11年連続の減少
(前年比3万6,943件減少)

【平成27年中の負傷者数】

- 11年連続の減少
(前年比4万5,351人減少)

1

■ 第10次交通安全基本計画(平成28年3月11日中央交通安全対策会議決定)

- 交通安全対策基本法(昭和45年法律第110号)に基づき、交通の安全に関する総合的かつ長期的な施策等の大綱を定めるもの。
- 計画期間：平成28年度～平成32年度(5年間)

計画の基本理念

- ・ 人優先の交通安全思想の下、道路交通事故死者数については、過去最悪時の4分の1以下にまで減少。
- ・ より高い目標を掲げ、今後なお一層の交通事故の抑止を図るためには、従来の施策の深化はもとより、**先端技術を積極的に取り入れた新たな時代における対策**に取り組む。
また、公共交通等の安全対策に一層取り組む。
- ・ これにより、交通事故のない社会の実現への大きな飛躍と世界をリードする交通安全社会を目指す。

道路交通の安全

交通事故死者数の15年ぶりの増加や安全運転義務違反に起因する死亡事故の割合が相対的に高くなっていることなどから、本計画の目標を達成し、世界一安全な道路交通を実現していくためには、これまでの対策の深化とともに、**日々進歩する交通安全に資する先端技術や情報の活用を一層促進していく**ことが重要。

【目標】

- ① 24時間死者数を2,500人(※)以下とし、世界一安全な道路交通を実現する。
(※30日以内死者数約3,000人)
- ② 死傷者数を50万人以下にする。

【対策】

<視点>

- 1 交通事故による被害を減らすために重点的に対応すべき対象
 - ① 高齢者及び子供の安全確保
 - ② 歩行者及び自転車の安全確保
 - ③ 生活道路における安全確保
- 2 交通事故が起きにくい環境をつくるために重視すべき事項
 - ① **先端技術の活用推進**
 - ② 交通実態等を踏まえたきめ細かな対策の推進
 - ③ 地域ぐるみの交通安全対策の推進

<対策の柱>

- ① 道路交通環境の整備
- ② 交通安全思想の普及徹底
- ③ 安全運転の確保
- ④ 車両の安全性の確保
- ⑤ 道路交通秩序の維持
- ⑥ 救助・救急活動の充実
- ⑦ 被害者支援の充実と推進
- ⑧ 研究開発及び調査研究の充実

出典：中央交通安全対策会議資料

3

■ 官民ITS構想・ロードマップ2016(平成28年5月20日高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部決定)

- 近年の自動走行等を巡る産業・技術の変化、2015年11月の総理発言^{※1}を踏まえ、「官民ITS構想・ロードマップ2015」(2015年6月IT本部決定)を大幅改定。
- 特に、高速道路での自動走行(「準自動パイロット」)や、限定地域での無人自動走行移動サービスを、2020年までに実現するべく、そのための工程表と具体的検討課題等を明確化。
- 今後、本ロードマップを踏まえて、内閣府SIP・関係省庁等と一体となって、官民連携により推進。

※1：第2回車中投資に向けた官民対話：「2020年オリンピック・パラリンピックでの無人自動走行による移動サービスや、高速道路での自動運転が可能となるようにする。このため、2017年までに必要な調査を可能とするため、制度やインフラを整備する。」

＜自動走行システムの基本的戦略＞

- 高齢者や過疎地等での移動手段確保、ドライバー不足など、少子高齢化、地方創生といった我が国の課題解決に重要と考えられる自動走行システム(レベル3、4等)の開発を戦略的に推進。
- 特に、多様な交通状況での完全自動走行の実現に向け、二つのアプローチ：「①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」、「②限定された地域から開始し、対象とする交通状況の範囲を徐々に拡大していくアプローチ」を通じて推進。

＜自動走行・安全運転支援システムの市場化等＞

＜高速道路での自動走行車の市場化＞

- 準自動パイロット^{※2}(レベル2)を2020年までに実現。そのため、2017年目途にSIP自動走行システムにて大規模実証実験を実施。
- 自動パイロット^{※3}(レベル3)を2020年目途に市場化が可能となるよう、制度面での調査検討を開始。



※2 高速道路(入口から出口まで)での自動走行モード機能を有するシステム。道路にドライバー責任(監視義務)。
 ※3 自動走行モード機能を有するシステム。自動走行モード中は、道路にシステム責任(システムが運転にドライバー対応)。

＜限定地域での無人自動走行移動サービスの実現＞

- 遠隔型自動走行システム^{※4}を想定し、道路交通に関する条約^{※5}との整合性を確保しつつ、特区制度の活用等も念頭に、2017年目途に公道実証を実現。
- 公道実証の結果を踏まえ、安全性を確保しつつ、2020年までにサービス実現。



※4 車内にはドライバーが存在しないが、車外(遠隔)にドライバーに相当する者が存在し、その者の監視等に基づき自動走行システム。
 ※5 シュテットガート(1949年作成)【日本参加】

- これに加え、過疎地等における専用空間で実施する無人自動走行等の移動サービスについて、実証試験を重ねつつ、2020年までに運行開始。

＜その他の自動走行システム＞

- 次世代都市交通システム、トラックの隊列走行、自動バレーパーキング

＜安全運転支援システム等＞

- 自動ブレーキ、ドライバー異常時対応システム、緊急通報・事故情報通報システム、ドライブレコーダー、ETC2.0など

＜ITS・自動走行のイノベーション推進＞

＜自動走行システムの開発・普及＞

- 研究開発・実証の推進
- 基準、標準の整備と制度面での取組

＜交通データ基盤の整備と利活用＞

- ダイナミック・マップなどのデジタルインフラの整備
- 交通関連データの整備・利活用

＜連携体制の整備その他＞

- プライバシー、セキュリティへの対応
- 社会全体の連携体制、社会受容性の確保

出典：高度情報通信ネットワーク社会推進戦略本部資料 4

■ 官民ITS構想・ロードマップ2016における自動走行システムの定義等

安全運転支援システム・自動走行システムの定義

分類	概要	注(責任関係等)	左記を実現するシステム
情報提供型	ドライバーへの注意喚起等	ドライバー責任	「安全運転支援システム」
自動制御活用型	レベル1：単独型 加速・操舵・制動のいずれかの操作をシステムが行う状態	ドライバー責任	「準自動走行システム」
	レベル2：システムの複合化 加速・操舵・制動のうち複数の操作を一度にシステムが行う状態	ドライバー責任 ※監視義務及びいつでも安全運転できる態勢	
	レベル3：システムの高度化 加速・操舵・制動を全てシステムが行い、システムが要請したときのみドライバーが対応する状態	システム責任(自動走行モード中) ※特定の交通環境下での自動走行(自動走行モード) ※監視義務なし(自動走行モード：システム要請前)	「自動走行システム」
	レベル4：完全自動走行 加速・操舵・制動を全てシステムが行い、ドライバーが全く関与しない状態	システム責任 ※全ての行程での自動走行	「完全自動走行システム」

(注1) いずれのレベルにおいても、車両内ドライバーは、いつでもシステムの制御に介入することができる。

(注2) ここで「システム」とは、車両内ドライバーに対置する概念であり、単体としての自動車だけでなく、それを取り巻く当該自動車の制御に係る周辺システムを含む概念である。

(注3) レベル3では、自動走行モード中においては車両内ドライバーには監視義務は発生しないことが想定されている。このため、レベル3の実現にあたっては、社会受容面の検討を含めて、その制度・体系について検討していくことになる。

(注4) レベル4においては、これまでの世界的に理解されている、車両内にいるドライバーを前提とした「自動車」の概念とは異なるものになり、自動車あるいは移動サービスに係る社会は大きく変化する可能性がある。このため、レベル4の導入を検討するにあたっては、このような自動車が道路を無人で走行する社会の在り方、社会受容面の検討を含めて、その制度・体系について検討していくことになる。

※ 車両外(遠隔)にドライバーに相当する者が存在し、その者の監視等に基づく自動走行システムは、「完全自動走行システム」ではないものの、車両内にドライバーが存在しないことから「レベル4」に相当すると思われる、「遠隔型自動走行システム」と定義

自動走行システムの市場化・サービス実現期待時期

分類	実現が見込まれる技術(例)	市場化等期待時期
レベル2	・ 追従・追尾システム(ACC+LKA等) ・ 自動レーン変更 ・ 「準自動パイロット」	市場化済 2017年 2020年まで
レベル3	・ 「自動パイロット」	2020年目途
遠隔型、専用空間	・ 「無人自動走行移動サービス」	限定地域 2020年まで
レベル4	・ 完全自動走行システム(非遠隔型)	2025年目途

(注1) 市場化期待時期については、今後、海外等における自動走行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。

(注2) レベル3の「自動パイロット」及びレベル4の完全自動走行システム(非遠隔型)については、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。

2 道路交通法と自動運転

■ 道路交通法(昭和35年法律第105号)

第70条

車両等の運転者は、当該車両等のハンドル、ブレーキその他の装置を確実に操作し、かつ、道路、交通及び当該車両等の状況に応じ、他人に危害を及ぼさないような速度と方法で運転しなければならない。

※ 運転者は、自動走行システムを用いて走行している間、周囲の道路交通状況や車両の状態を監視し、緊急時等に直ちに必要な操作を行うことができれば、必ずしも常にハンドル等の操作装置を把持している必要はない。

■ 道路交通法と自動運転との基本的な関係

公道実証実験

- レベル1・2
⇒ 道路交通法上可能
- レベル3・4
⇒ ドライバーが乗車し、緊急時の対応ができる形であれば、道路交通法上可能

※「レベル4相当」とされるシステムは、この整理には含まれない。

実用化

- レベル1・2
⇒ 道路交通法上可能
- レベル3
⇒ システムの要請がない限り、ドライバーが周囲の交通状況の監視や操作を行う必要がないと整理するものについては、システムの要請前における義務の在り方が不明確
- レベル4
⇒ ドライバーという概念が喪失

12

3 国際的な議論への参画

■ 道路交通に関する条約(ジュネーブ条約)

- 我が国を含め96か国が締約
- 我が国は昭和39年に批准・効力発生

第8条第1項

一単位として運行されている車両又は連結車両には、それぞれ運転者がいなければならない。

第8条第5項

運転者は、常に、車両を適正に操縦し、又は動物を誘導することができなければならない。

運転者は、他の道路使用者に接近するときは、当該他の道路使用者の安全のために必要な注意を払わなければならない。

第10条

車両の運転者は、常に車両の速度を制御していなければならない。また、適切かつ慎重な方法で運転しなければならない。

運転者は、状況により必要とされるとき、特に見通しがきかないときは、徐行し、又は停止しなければならない。

13

■ 国際連合欧州経済委員会(UNECE)道路交通安全作業部会(WP1)の正式メンバー化

- WP1の第69回会合(平成26年9月)、第70回会合(平成27年3月)、第71回会合(平成27年10月)に、オブザーバーとして参加
- 本年2月のUNECE内陸輸送委員会において、我が国がWP1の正式メンバーとなることが承認
- WP1の第72回会合(28年3月)に、正式メンバーとして参加



■ 自動運転に関する非公式作業グループ

- WP1の第71回会合において、自動運転に関する非公式作業グループ(IWG-AD)の設置が決定
- 我が国もIWG-ADのメンバーとして、これまでに4回の会合に参加

■ WP1の第72回会合の結果

- 「自動運転車両の実験について、車両のコントロールが可能な能力を有し、それが可能な状態にある者がいれば、その者が車両内にいるかどうかを問わず、現行条約の下で実験が可能」という IWG-ADの協議結果が報告され、WP1として了解
- 運転者のいない完全自動走行等とジュネーブ条約・ウィーン条約との整合性を図るための措置等については、引き続き、IWG-ADにおいて議論を継続

14

4 自動走行の制度的課題等に関する調査研究(平成27年度)

① 調査研究の概要

調査研究の目的

- 自動走行システムは、交通事故の削減や渋滞の緩和等に寄与する技術であると考えられ、近年、国内外において完全自動走行を視野に入れた技術開発が進展。
- 交通の安全と円滑を図る観点から、自動走行システムの進展を支援することを目的として、次の取組を実施。

- 自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン案の作成
- 自動走行についての法律上・運用上の課題の整理

調査検討委員会の設置

平成27年10月23日から平成28年3月2日までの間に5回開催

委員長	藤原 静雄	中央大学法科大学院法務研究科教授
委員	稲垣 敏之	筑波大学副学長・理事
	今井 猛嘉	法政大学大学院法務研究科教授
	岩真 るみこ	自動車ジャーナリスト
	須田 義大	東京大学生産技術研究所 次世代モビリティ研究センター長・教授
		警察庁交通局交通企画課長ほか4名

② 車の自動走行システム(いわゆる自動運転)に関するアンケート

実施期間: 平成27年11月25日から12月2日までの間
 実施主体: 調査検討委員会事務局(株式会社日本能率協会総合研究所)
 調査方法及び調査規模: インターネットWEBモニター調査により1089件回収
 調査対象: 全国の18歳以上の男女(運転免許の有無を問わない)

③ 自動走行の制度的課題等に関するヒアリング

実施期間: 平成27年11月から平成28年1月までの間
 実施主体: 調査検討委員会事務局(株式会社日本能率協会総合研究所)
 (ヒアリング対象(19団体等))

分類	名称
自動車メーカー系	一般社団法人日本自動車工業会(JAMA)、日本自動車輸入組合(JAIA)、自動車メーカーA社、自動車メーカーB社、自動車メーカーC社
自動車部品メーカー系	一般社団法人日本自動車部品工業会(JAPIA)、一般社団法人電子情報技術産業協会(JEITA)
農機メーカー系	農機メーカーD社、農機メーカーE社
研究機関系	金沢大学、名古屋大学、独立行政法人交通安全環境研究所(NISEL)、国立研究開発法人産業技術総合研究所(AIST)、一般社団法人日本自動車研究所(JARD)、「ロボット法学会」設立準備研究会
その他	特定非営利活動法人ITS Japan、インターネットITS協議会、一般社団法人日本積荷保険協会、自動運転モビリティサービス提供会社F社

④ 自動走行についての法律上・運用上の課題

- 自動走行に係る刑事上の責任
交通事故等における道路交通法上の責任の在り方、自動車運転死傷処罰法の適用関係、ドライブレコーダー等の装備の在り方等を検討する必要。
- 自動走行に係る民事上の責任
レベル4の自動走行車や各レベルの自動走行車の混在時を含めた民事上の責任の在り方について、関係当局において検討される必要。
- 自動走行に係る行政法規上の義務
運転免許制度等の在り方、交通事故時の教護・報告義務、運転者以外の者に係る義務の在り方等を検討する必要。
- その他
電子連結や遠隔操縦の道路交通法上の取扱い、セカンドタスクの許容範囲、交通規制等の運用の在り方、インフラ整備の在り方、社会的受容性を踏まえた制度の在り方等を検討する必要。

⑤ 自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン案

- 基本的制度(実験を行うに当たっての現行法上の条件)
- 実施主体の基本的な責務
- 公道実証実験の内容等に即した安全確保措置
- テストドライバーの要件
- テストドライバーに関連する自動走行システムの要件
- 公道実証実験中の実験車両に係る各種データ等の記録・保存
- 交通事故の場合の措置
- 賠償能力の確保
- 関係機関に対する事前連絡

16

自動走行についての法律上・運用上の課題

■ ヒアリング及び調査検討委員会の議論における主な指摘事項

自動走行に係る刑事上の責任

- レベル2までは、自動走行モード中であっても、運転者に周囲の道路交通状況等の監視(モニター)義務が課され、運転者の責任の下で走行することとなるため、交通事故等における道路交通法上の責任は、現状のとおり、原則として運転者にあるものと考えられる。
- レベル3では、運転者の過失責任が認められるかどうかは、原則として運転者に交通事故等の予見可能性及び結果回避可能性があるかどうかによる。

自動走行に係る民事上の責任

- レベル3までは、現状のとおり、交通事故が発生した場合には、自動車損害賠償保障法等が適用され、原則として自己のために自動車を運行の用に供する者が損害を賠償する責任を負うこととされ、当該者以外の者の責任については、故意又は過失の有無等、個別具体的な事情により判断されることとなる。
- 交通事故が発生した場合には、自動走行システムの製造業者の責任が問われる可能性が高くなるとの指摘があるものの、自動走行システムのソフトウェアに問題があると考えられる場合であっても複雑で膨大なものとなるソフトウェアの問題点を個人である交通事故被害者が証明することは困難な場合が考えられるとの指摘もあり、責任関係が複雑になることにより交通事故被害者に対する補償が遅れることは避ける必要がある。

自動走行に係る行政法規上の義務

【車両の点検・整備義務】

- レベル4も含めて、現状のとおり、原則として車両の使用者が車両の点検・整備義務を負うべき。
- 自動走行システムの仕組みを理解していない使用者が点検・整備を行うことは困難であり、使用者に点検・整備義務を課すべきではない。

【運転免許制度等の在り方】

※ レベル3までについて

- 現状と同様の運転技能が必要。
- 通常の運転技能に加えて自動走行システム特有の操作や挙動における留意点等を運転者が了知できるようにするための講習の導入が必要。
- 高齢者等の移動を支援するという観点から、取得要件を緩和すべき。

※ レベル4について

- 車両に乗車している者には運転免許が不要。
- 車両の運行を管理する者には安全を担保するための資格が必要。

【交通事故時の救護・報告義務】

- レベル3までは、車両に運転者が存在していることから、現に交通事故が起きた場合には、運転者が問われる責任の内容にかかわらず、現状のとおり、運転者その他の乗務員に対して救護・報告義務を課することが可能。

【その他】

- レベル3やレベル4の自動走行車が一般の道路利用者と混在して走行する場合には、運転者同士のコミュニケーション等に変化が生じる。

17

■ 今後更に検討すべき課題として整理された事項

自動走行に係る刑事上の責任

- 交通事故等における道路交通法上の責任の在り方
- 自動車の運転により人を死傷させる行為等の処罰に関する法律の適用関係
- 車両周辺の状況や車両状態情報の記録を行うドライブレコーダーやイベントデータレコーダー等の装備の在り方
- 緊急時等における車両の動作に係るアルゴリズムの設定の在り方や当該設定の妥当性を検証する方法等

自動走行に係る民事上の責任

- レベル4の自動走行車や各レベルの自動走行車の混在時を含めた民事上の責任の在り方

自動走行に係る行政法規上の義務

- 車両の点検・整備義務の在り方
- 外部ネットワークとの接続によるサイバー攻撃に対する自動走行システムのセキュリティの確保に係る義務の在り方
- 運転者の運転免許や車両の運行を管理する者の資格等の運転免許制度等の在り方
- レベル4や遠隔操縦における車両に乗車している者の位置付けや車両に乗車している者がいない場合も想定した交通事故時の救護・報告義務の在り方
- 運転者以外の者に係る義務の在り方
 - ・ 自動走行車に乗車する者の安全を担保するために必要な措置をどのように義務付けるべきか
 - ・ 他の道路利用者に対して新たな義務を課すべきか
 - ・ 自動走行車に対して自動走行車であること及び自動走行モード中であることを他の道路利用者に明らかになるよう表示する義務を課すべきか

その他

- 自動走行の具体的形態に応じた課題
 - ・ トラックの隊列走行やラストワンマイル自動走行の実現に向けて技術面の検討が進められている電子連結の道路交通法及び道路運送車両の保安基準上の取扱い
 - ・ 車両から遠隔で電気通信技術を利用することによって車両を操作する者の位置付けを含めた遠隔操縦の道路交通法及び道路運送車両の保安基準上の取扱い
- レベル3におけるセカンドタスクの許容範囲
- 交通規制等の運用の在り方
- 地図情報、信号情報等をリアルタイムに車両が認識するためのインフラ整備の在り方
- 社会的受容性を踏まえた制度の在り方
- 国民が自動走行の効用・機能・限界等を正しく理解するための情報発信

18

自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドライン（平成28年5月26日策定）

■ 基本的制度

現行法上、次の条件を満たせば、公道実証実験を行うことは可能である。

- 公道実証実験に用いる車両が道路運送車両の保安基準の規定に適合していること
- 運転者となる者が実験車両の運転者席に乗車して、常に周囲の道路交通状況や車両の状態を監視（モニター）し、緊急時等には、他人に危害を及ぼさないよう安全を確保するために必要な操作を行うこと
- 道路交通法を始めとする関係法令を遵守して走行すること

■ 実施主体の基本的な責務

公道において、いまだ実用化されていない自動走行システムを用いて自動車を走行させることは、交通の安全と円滑の確保に支障を及ぼす場合があり得ることを認識し、実施主体は、十分な安全確保措置を講ずるべきである。

■ 公道実証実験の内容等に即した安全確保措置

実施主体は、公道実証実験の内容等に応じて、次のような措置を講ずるべきである。

- 事前の実験施設等における自動走行システムの安全性の確認
- 安全性を確認しながらの段階的な公道実証実験の実施
- 実験車両への複数人の乗車、併走車両の用意、実験中である旨の車体表示等の適切な安全確保措置の実施
- 緊急時における具体的な対応要領や連絡体制等の書面化及び周知

■ テストドライバーの要件

テストドライバーは、必要な運転免許を保有し、次の要件を満たす必要がある。

- 常に道路交通法を始めとする関係法令における運転者としての義務を負い、仮に、交通事故等が発生した場合には、テストドライバーが、常に運転者としての責任を負うことを認識すること
- 自動走行システムを用いて走行している間、常に周囲の道路交通状況や車両の状態を監視（モニター）し、緊急時等に直ちに必要な操作を行うことができること

19

■ テストドライバーに関連する自動走行システムの要件

公道実証実験に用いる自動走行システムは、テストドライバーが緊急時等に安全を確保するために必要な操作を行うことができるものである必要があるほか、次の要件を満たすべきである。

- 自動走行システムとテストドライバーとの間における実験車両の操作の権限の委譲が適切に行われるようなものであること
- 適切なサイバーセキュリティが確保されていること

■ 公道実証実験中の実験車両に係る各種データ等の記録・保存

実施主体は、実験車両にドライブレコーダーやイベントデータレコーダー等を搭載するなど、公道実証実験中に発生した交通事故等の事後検証を十分に行うことができるように、各種データ等を適切に記録・保存するべきである。

■ 交通事故の場合の措置

交通事故が自動走行システムの不具合や当該システムへの過信を原因として発生した可能性がある場合には、実施主体は、当該交通事故の原因について調査した上で、再発防止策を講ずるまでの間、同種の公道実証実験の実施を控えるべきである。

■ 賠償能力の確保

実施主体は、自動車損害賠償責任保険に加え、任意保険に加入するなどして、適切な賠償能力を確保するべきである。

■ 関係機関に対する事前連絡

実施主体は、新規性の高い技術を用いた自動走行システムに関する公道実証実験や大規模な公道実証実験を実施する場合には、その内容等に応じて、必要な助言等を受けるため、実施場所を管轄する警察、道路管理者、地方運輸局等に対し、当該公道実証実験の計画について事前に連絡するべきである。

※ 本ガイドラインは、これによらない方法で行う公道実証実験を禁止するものではなく、本ガイドラインに適合しない公道実証実験を行おうとする場合には、実施場所を管轄する警察に事前相談を行っていただきたい。

20

5 自動運転の段階的実現に向けた調査研究（平成28年度）

■ 調査検討委員会の委員等

【委員長】

藤原 静雄 中央大学大学院法務研究科教授

【委員】

稲垣 敏之 筑波大学副学長

今井 猛嘉 法政大学大学院法務研究科教授

岩貞るみこ 自動車ジャーナリスト

大久保恵美子 公益社団法人被害者支援都民センター理事

木村 光江 首都大学東京法科大学院教授

須田 義大 東京大学生産技術研究所次世代モビリティ研究センター長・教授

横山 利夫 一般社団法人日本自動車工業会自動運転検討会主査

警察庁交通局交通企画課長

長官官房参事官

交通局交通企画課理事官

交通企画課課長補佐

交通指導課課長補佐

交通規制課課長補佐

運転免許課課長補佐

【オブザーバー】

内閣官房情報通信技術(IT)総合戦略室参事官

内閣府政策統括官(科学技術・イノベーション担当)付参事官(社会システム基盤)付企画官

法務省刑事局刑事課参事官

総務省総合通信基盤局電波部移動通信課新世代移動通信システム推進室長

経済産業省製造産業局自動車課電池・次世代技術・ITS 推進室長

国土交通省道路局道路交通管理課高度道路交通システム(ITS)推進室長

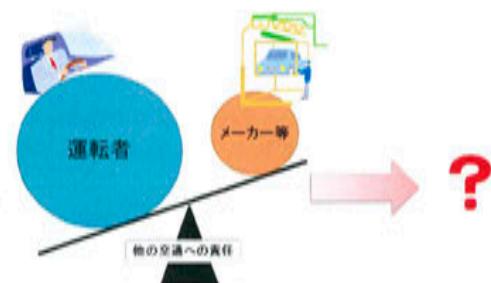
国土交通省自動車局技術政策課国際業務室長

21

■ 調査検討委員会における検討事項

交通の安全と円滑を図る観点から、自動運転の段階的実現に向けた環境の整備を図ることを目的として、次の取組を実施。

- 高速道路での準自動パイロットの実用化に向けた運用上の課題に関する検討
- 限定地域での遠隔型自動走行システムによる無人自動走行移動サービスの公道実証実験の実施に向けた現行制度の特例措置の必要性及び安全確保措置に関する検討
- 自動走行の制度的課題等に関する調査研究(平成27年度)において今後更に検討すべきものと整理されたその他の課題の議論



■ 調査検討の具体的方法

- システム開発者、研究者等からのヒアリング
- 諸外国における制度や国際的な議論に関する資料の収集・分析
- 遠隔型自動走行システムに関する公道実証実験等の海外視察

等

22

自動運転に係る制度整備大綱

平成 30 年 4 月 17 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

目次

第1章	目的及び基本的考え方.....	3
1.	自動運転が目指すもの.....	3
(1)	交通事故の削減や渋滞緩和等による、より安全かつ円滑な道路交通社会の 実現.....	4
(2)	きめ細かな移動サービスを提供する、新しいモビリティサービス産業を 創出.....	4
(3)	自動運転車による日本の地方再生.....	4
(4)	世界的な自動運転車の開発競争に勝ち、日本の自動車産業が、引き続き 世界一を維持.....	5
2.	大綱の検討範囲.....	6
(1)	自家用自動車における検討対象.....	7
(2)	物流サービスにおける検討対象.....	7
(3)	移動サービスにおける検討対象.....	8
3.	基本的考え方.....	8
第2章	分野別の基本的施策の方向性.....	10
1.	自動運転に係る制度の見直しに向けた進め方.....	10
(1)	自動運转向け走行環境条件の設定による安全性の担保.....	10
(2)	今後の方向性.....	11
2.	重点的に検討する範囲とその方向性.....	12
(1)	安全性の一体的な確保.....	12
(2)	自動運転車の安全確保の考え方.....	12
(3)	交通ルールの在り方.....	16
(4)	責任関係.....	17

(5) 运送事业に関する法制度との関係.....	20
(6) その他.....	21
第3章 今後の進め方・推進体制等	21

第1章 目的及び基本的考え方

1. 自動運転が目指すもの

急速に技術開発が進展している自動運転技術は、人間による運転と比べより安全で円滑な運転を可能とすることが期待され、将来的には、我が国で生じている道路交通事故に関する様々な課題を解決することが期待されている。

例えば、我が国の高齢化の進展に伴い、高齢者が交通事故の被害に遭う割合や、高齢者が引き起こす交通事故の割合が高まっており、高齢者に関わる交通事故をいかに減らしていくかが大きな課題となっている。

このような状況において、運転操作や安全確認を補助したり、さらには自動運転移動サービスを提供する自動運転車の実用化が進むことで、高齢者に関わる交通事故を削減したり、また高齢になっても安全に運転を続けやすい状況を生み出すなど、高齢者にとって安全安心で快適な移動を実現することが期待できる。

また、高齢化が進む地方、中山間地域や高度成長期に整備され老朽化した大規模住宅団地（オールドニュータウン）など、高齢化が進み人口が減少している地域等では、地域の公共交通サービスの減少や高齢者が運転をやめることなどにより、移動手段の確保が課題の一つとなっているが、これについても、自動運転車による新しい移動サービスが誕生することで、移動手段不足の課題を解決することが期待できる。

さらに、近年大きな課題となっているのが、物流サービス等における運転手不足であり、物流量が飛躍的に増大する一方での運転手不足は、我が国の経済にとって深刻な課題となりつつある。しかし自動運転車の実現により、運転手の負担を軽減したり、必要な運転手の数を減らしたりすることなどで、運転手不足の課題を解決することが期待できる。

このように、自動運転技術によって、我が国が抱える道路交通事故に関する多くの課題解決が期待される。加えて、自動運転車の実用化が進むことで、以下のようなことが期待される。

(1) 交通事故の削減や渋滞緩和等による、より安全かつ円滑な道路交通社会の実現

安全で安心な移動ができること、さらにその移動が、円滑で快適なものであることを、多くの人々が望み続けている。交通事故の多くが運転者のミスに起因していることを踏まえれば、自動運転車が普及することで、交通事故件数が大きく削減されることが期待できる。また高速道路での交通渋滞は、上り坂などの地点において車の速度が自然に低下し、車間が詰まることで後続の車両がブレーキを踏むなどにより円滑な交通の流れを作れなくなったことにより引き起こされることが多い。しかし自動運転車が普及し、さらに車両同士が通信を行う車間通信やインフラ・車が通信を行う路車間通信等により、急激な速度変化のない円滑な交通流を生み出すことで、交通渋滞を緩和することが期待される。渋滞を緩和し、円滑な交通を生み出すことは、運転者にとって快適な運転環境をもたらすだけでなく、急増している物流を担うトラック等にとっても、迅速で時間に正確な輸送を可能とする交通環境をもたらすことができる。これにより、物流の効率化が期待されるとともに、例えば生鮮食料品等の輸送時間が品質に大きく影響する商品の輸送にも、好影響を与えることが期待できる。

(2) きめ細かな移動サービスを提供する、新しいモビリティサービス産業を創出

自動運転車を活用することによって様々な新しいきめ細かなサービスが普及することが期待できる。例えば、自動運転車に周辺の観光情報等を取り込むことで、新しい観光用移動サービスを提供したり、運転免許を受けていない子供の送り迎えを自動運転車に任せることで保護者の負担を軽減したり、買い物等で駐車場を探さなくても、お店で車を降りてあらかじめ迎えの時間を決めておくことで、買い物終了後に自動運転車が迎えにくるようなサービス等の普及や、自動運転車を活用した新しいサービスを創出し、我々の生活における移動時間の使い方や生活スタイルが大きく変革することが期待できる。さらに、このようなサービスを提供する新しい産業は、未来の新しい生活を作る成長産業として発展していくことが期待できる。

(3) 自動運転車による日本の地方再生

日本経済の発展において、地方の活性化は不可欠であるが、実際には、人口の減少や産業の低迷等多くの課題を抱えている。しかし、例えば自動運転車を使った巡回バスや、呼び出し型の自動運転タクシーのように、自動運転車を使った新しい移動サービスが地方における生活や物流の新しい足となることで、地方の人々の暮らしの基盤を支えていくことが考えられる。これにより、地方に暮らす人々の生活の質が向上し、生活に活力や余力が生まれれば、おのずと地方に活気が生まれ、さらに各地方が

持つ自然や人々、特産品など、それぞれが持つ素晴らしさを活かした様々な新しい産業を生み出す環境が生まれることも期待される。これがひいては地方の活性化を生み出すなど、自動運転車が地方を再生させる起爆剤の役割を担っていくのではないかと考えられる。

(4) 世界的な自動運転車の開発競争に勝ち、日本の自動車産業が、引き続き世界一を維持

我が国の自動車産業は、世界でもトップレベルの競争力を維持する我が国を代表する産業である。また、自動車産業は裾野が広く、多くの関連産業の核となる存在として、大きな売り上げや雇用を持ち、日本経済を牽引している。現在、世界の自動車メーカー間では、いかに早く自動運転車の市場化を実現するかが競争の主戦場になっており、その技術開発競争は年々激化している。このような中、我が国の自動車産業が海外自動車メーカーとの自動運転車の開発競争に打ち勝ち、世界に先んじて実用化を進めていくことで、日本の自動車産業が引き続き世界一の産業としての地位を不動のものとしていくことは、我が国の今後の経済成長においても不可欠である。

以上のように、自動運転車は、これからの日本における新しい生活の足や新しい移動・物流手段を生み出す「移動革命」を起こし、多くの社会課題を解決して我々に「豊かな暮らし」をもたらすものとして、大きな期待が寄せられている。

そこで自動運転車の早期の実用化を実現させるため、我が国は官民が一体となり、国を挙げてその実現に向けた取り組みを更に加速化していくことが不可欠である。そのために、技術開発を更に進めるとともに、必要となる道路交通に関連する法制度の見直しを行っていく。本大綱においては、自動運転車の実現のための道路交通関連の法制度の見直しに関して、政府全体の方向性を取りまとめ、今後の見直しに向けた方向性を示す。

2. 大綱の検討範囲

本大綱における自動運転レベルの定義は、SAE International の J3016（2016年9月）及びその日本語参考訳である JASO TP 18004¹（2018年2月）の定義を採用する。なお、JASO TP 18004 では、「自動運転システム（ADS）」とは、レベル3以上のものを指すとしているが、本大綱では、「自動運転システム」を、運転自動化に係るシステムの一般的用語として使用する。

表 1：自動運転レベルの定義の概要²

レベル	名称	定義概要	安全運転に係る監視、対応主体
運転者が一部又は全ての動的運転タスクを実行			
0	運転自動化なし	運転者が全ての動的運転タスクを実行	運転者
1	運転支援	システムが縦方向又は横方向のいずれかの車両運動制御のサブタスクを限定領域において実行	運転者
2	部分運転自動化	システムが縦方向及び横方向両方の車両運動制御のサブタスクを限定領域において実行	運転者
自動運転システムが（作動時は）全ての運転タスクを実行			
3	条件付運転自動化	システムが全ての動的運転タスクを限定領域において実行 作動継続が困難な場合は、システムの介入要求等に適切に応答	システム（作動継続が困難な場合は運転者）
4	高度運転自動化	システムが全ての動的運転タスク及び作動継続が困難な場合への応答を限定領域において実行	システム
5	完全運転自動化	システムが全ての動的運転タスク及び作動継続が困難な場合への応答を無制	システム

¹ JASO テクニカルペーパー「自動車用運転自動化システムのレベル分類及び定義」（2018.2.1 発行）

² JASO TP 18004（2018年2月）19 ページ表「表 1－運転自動化レベルの概要」の一部を引用

		限に（すなわち、限定領域内ではない）実行	
--	--	----------------------	--

本大綱は、自動運転システム搭載車両（以下、「自動運転車」という）の導入初期段階である 2020 年以降 2025 年頃の、公道において自動運転車と自動運転システム非搭載の従来型の車両（以下、「一般車」という）が混在し、かつ自動運転車の割合が少ない、いわゆる「過渡期」を想定した法制度の在り方を検討する。

この間に、我が国で市場化が期待される自動運転車は、自家用自動車としてだけでなく、物流・移動サービスにおいても活用が期待されている。また、検討に当たっては、国際的動向や技術的動向を踏まえ、柔軟に対応可能な法制度を想定し、今後、新たに対応が必要な内容が生じた場合は制度改正を行うことを検討する。

(1) 自家用自動車における検討対象

① 高速道路での自動運転

レベル 2（部分運転自動化）。例えば、高速道路での自動運転機能（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、分流等）を有するシステム。自動運転中も運転者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。

② 一般道での自動運転

レベル 2。例えば、主要幹線道路（国道、主な地方道）において、直進運転及び右左折、その他の道路において直進運転等が可能なシステム。

③ 高速道路での自動運転

レベル 3（条件付運転自動化）。例えば、高速道路等一定条件下での自動運転機能を有するシステム。運転者は、自動運転中、動的運転タスクには基本的に関与せず、従来の運転者が行っていた認知、判断、操作をシステムが行う。ただし、自動運転の作動継続が困難な場合は、システムの介入要求等に対して、運転者が適切に応答する必要がある。

(2) 物流サービスにおける検討対象

① 高速道路でのトラックの隊列走行

高速道路において、複数のトラックが隊列を組んで走行するもの。

② 高速道路での自動運転

レベル3（条件付運転自動化）。“(1)③高速道路での自動運転”に同じく、例えば、高速道路等一定条件下での自動運転機能を有するシステム。運転者は、自動運転中、動的運転タスクには基本的に関与せず、従来の運転者が行っていた認知、判断、操作をシステムが行う。ただし、自動運転の作動継続が困難な場合は、システムの介入要求等に対して、運転者が適切に応答する必要がある。

(3) 移動サービスにおける検討対象

① 限定地域での無人自動運転移動サービス

レベル4（高度運転自動化）。例えば、限定地域において、遠隔型自動運転システムを活用した移動サービス。

② 高速道路での自動運転

レベル3（条件付運転自動化）。“(1)③高速道路での自動運転”に同じく、例えば、高速道路等一定条件下での自動運転機能を有するシステム。運転者は、自動運転中、動的運転タスクには基本的に関与せず、従来の運転者が行っていた認知、判断、操作をシステムが行う。ただし、自動運転の作動継続が困難な場合は、システムの介入要求等に対して、運転者が適切に応答する必要がある。

3. 基本的考え方

自動運転に係る制度整備大綱は、「官民 ITS 構想・ロードマップ 2017」に掲げられた以下の基本的考え方（戦略）を基に策定する。

- 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

上記の考え方を踏まえ、現在の自動運転を巡る環境は今後多様な技術が生まれるイノベーション・普及の初期段階であること、国際的に安全評価や制度の前例は少ないが、安全確保は重要であり、今後の技術進展や国際動向等を踏まえる必要があることから、以下の基本方針に則り、制度の検討を行うものとする。

〈自動運転に係る制度整備大綱の基本方針〉

- 社会受容性や社会ニーズに基づいた事業者の創意工夫を促進するものとする。
- 安全確保を前提としつつ、さらに早期の安全課題の発見と対応を促進するものとする。
- 順次制度を見直すなど、自動運転を取り巻く環境変化に柔軟に対応するものとする。

第2章分野別の基本的施策の方向性

1. 自動運転に係る制度の見直しに向けた進め方

自動運転車が担保すべき安全性を検討するに当たり、自動運転が将来的には現行を上回る安全・安心を与え、交通事故削減にも資する技術となり得ることを前提とした上で、自動運転技術について、今後も段階的な技術の進展が見込めることに留意する。

(1) 自動運转向け走行環境条件の設定による安全性の担保

安全性を担保するためには、「人間」「車両」「走行環境」の三要素が積み重なって一定のレベルに達する必要がある。「人間」は、自動車を運転する人の認知や行動、「車両」は、自動車の特性や構造、具備している機能、「走行環境」は、走行ルールや走行するルートの道路・通信条件、自然条件などが挙げられる。

自動運転技術が進展すると、人間の操作の一部を車両が代替することにより安全性が担保され、車両による安全性担保の割合が高まっていくと期待される。ただし、自動運転の市場導入期である2020年頃は、複雑な交通環境に対して車両のみで安全性を担保することが難しいため、自動運转向けに新たに走行環境条件を設定することにより、車両のみでなく、自動運转向け走行環境条件との組合せにより安全性を担保する。自動運转向け走行環境条件設定の例としては、

- 走行速度を低速（決められた速度以下）に抑える。
- 走行範囲として、決まったルートのみを走行する、または他の交通と混在しない専用空間を設定してその範囲内を走行する。
- 走行する天候・時間などを限定する。
- 遠隔型自動運転システム等に必要な通信条件を整える。

などが考えられる。

制度の見直しを検討するに当たっては、様々な条件を組み合わせで安全性を担保した自動運転車が実用化できるように柔軟な運用が可能となるものとする必要がある。

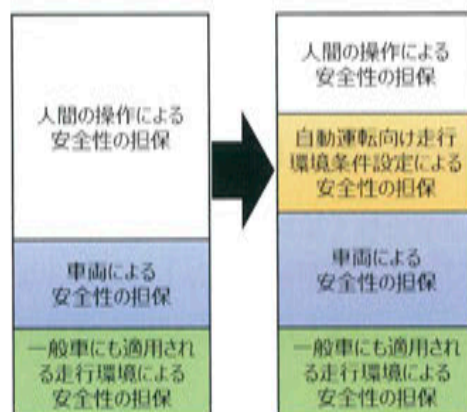


図 1：自動運转向け走行環境条件の設定による安全性の担保の考え方

(2) 今後の方向性

自動運転技術が実用化される際には、担保すべき安全レベルを上回り、また、自動運転技術の進展に伴い、将来的にはより安全性が高まっていくことが期待される。自動運転技術の実用化により、これまで人間の操作により担保されていた安全性が車両及び自動運转向け走行環境条件により代替されて担保される。また、自動運転技術の進展に従って車両側で安全を担保できる割合が増えることにより、自動運转向け走行環境条件で安全を担保する割合が減っていく。これらとは別に、一般車にも適用される走行環境についても、道路交通環境の整備等により安全性が高まることが期待される。

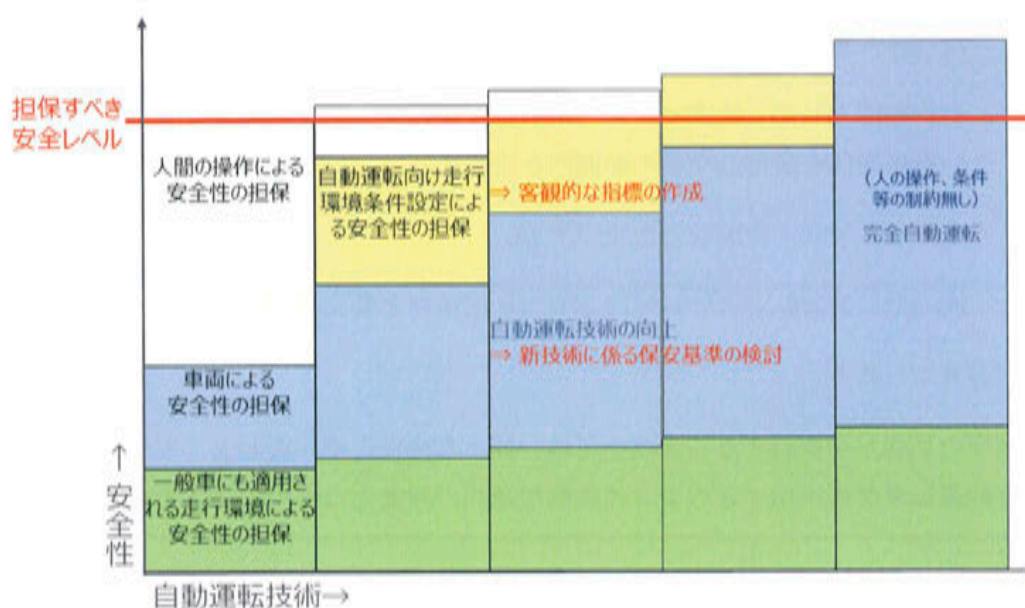


図 2：自動運転の実用化に向けた段階的な進め方のイメージ

自動運転の導入初期には、多様な種類の自動運転車が、異なる地域特性を有する地域において異なる自動運转向け走行環境条件の下で導入されることが予想されるため、自動運転車の種類ごとあるいは個別のサービス事業ごとに安全性を確認する。

自動運転車の安全性については、技術の進展に応じて新技術に係る保安基準を検討し、また、自動運转向け走行環境条件の設定については導入地域の環境や条件をパターン化し、客観的な指標を作成することで安全性の確認ができるようにしていく。

2. 重点的に検討する範囲とその方向性

(1) 安全性の一体的な確保

自動運転技術が進展中の技術であることに配慮し、当面は、技術レベルの進展を踏まえつつ、上述の一般車にも適用される走行環境、車両、自動運转向け走行環境条件設定、人間の操作の組合せにより従来の自動車と同等以上の安全レベルを達成するという方針の下、2020年の実用化に向けて新技術に係る安全基準を技術レベルに応じて検討し、また、自動運转向け走行環境条件設定について関係省庁で連携して客観的な指標として検討・策定する。

その際、自動運转向け走行環境条件設定は、当面は一律でなく、地域特性等を勘案し、関係省庁が連携の下で都度条件を確認することにより、安全を確保しつつ、技術の進展に柔軟に対応することとし、安全基準と自動運转向け走行環境条件設定（運行・走行環境）で、一体的に安全を確保する仕組みを構築する。また、自動運转向け走行環境条件の範囲内で車両が運行されていることを確認・監視する方法について関係省庁にて議論する。

（例：無人自動運転移動サービスの導入については、地域協議会（自治体、連携する交通事業者、サービス事業者、行政機関（都道府県警察、国土交通省地方支分部局等）、有識者等の関係者による協議会）を設置すること、又はワンストップで上記関係者の調整を行う窓口を設置することなどを検討する。）

(2) 自動運転車の安全確保の考え方

安全基準の策定にあたっては、日本の世界最先端の自動車技術を世界に広げるため、引き続き国際的議論をリードする。

① 自家用自動車における検討の方向性

(ア) 自動運転車が満たすべき安全性の要件や安全確保策

自動運転車が満たすべき安全性に関する要件や安全確保のための方策（制御システムの安全性、サイバーセキュリティ、運転者へのシステムの異常警報等のHMI（ヒューマン・マシン・インターフェース）等に関し、設計・開発の際に考慮すべき要件等）について検討し、2018年夏頃を目途にガイドラインとして取りまとめる。また、自動運転車の安全性が確保されているかどうかを確認するための評価手法（実走行によるテストに加えて、シミュレーションも活用することを検討内容に含む）について、国際的な議論を踏まえつつ検討を進める。【道路運送車両法】

(イ) 自動運転車における保安基準の策定

現行の保安基準に定めていない、開発段階にある新技術に係る基準については、技術開発の動向や国際的な議論を踏まえつつ、技術の多様性を阻害しないことに留意し、段階的に基準の策定を進める。また、国際基準の策定に当たっては、日本の優れた技術を国際的に普及させるため、その検討体制を充実させ、日本が議論を主導していく。【道路運送車両法】

(ウ) 走行記録装置の義務化

走行記録装置の義務化については、責任関係で後述する。

(エ) 使用過程車の安全確保策

使用過程の自動運転車に求められる保守管理（点検整備・車検の確認事項）及びこれらの車両に搭載されるソフトウェアの継続的な更新に対する審査の在り方について保安基準の策定を踏まえて検討し、必要な対策を段階的に講ずる。【道路運送車両法】

② 物流サービスにおける検討の方向性

高速道路でのトラックの隊列走行を早ければ2022年に商業化することを目指し、下記を実施する。

(ア) トラックが現行の牽引を基準にしたいいわゆる「電子牽引（仮称）」で隊列走行を行う場合の車両が満たすべき技術的要件について、ガイドラインの策定等の検討を行う。【道路運送車両法、道路法】

(イ) 自動運転によるトラックの単独走行車が、車車間通信を使用して他車に追従走行をすることで隊列走行を行う場合の車両が満たすべき技術的要件について、検討を行う。【道路運送車両法】

また、自動運転によるトラックの単独走行車については、“①自家用自動車における検討の方向性”に同じく、以下の対応を実施。

(ウ) 自動運転車が満たすべき安全性の要件や安全確保策

自動運転車が満たすべき安全性に関する要件や安全確保のための方策（制御システムの安全性、サイバーセキュリティ、運転者へのシステムの異常警報等のHMI（ヒューマン・マシン・インターフェース）等に関し、設計・開発の際に考慮すべき要件等）について検討し、2018年夏頃を目途にガイドラインとしてとりまとめる。また、自動運転車の安全性が確保されているかどうかを確認するための評価手法（実走行によるテストに加えて、シミュレーションも活用することを検討内容に含む）について、国際的な議論を踏まえつつ検討を進める。【道路運送車両法】（再掲）

(エ) 自動運転車における保安基準の策定

現行の保安基準に定めていない、開発段階にある新技術に係る基準については、技術開発の動向や国際的な議論を踏まえつつ、技術の多様性を阻害しないことに留意し、段階的に基準の策定を進める。また、国際基準の策定に当たっては、日本の優れた技術を国際的に普及させるため、その検討体制を充実させ、日本が議論を主導していく。【道路運送車両法】（再掲）

(オ) 走行記録装置の義務化

走行記録装置の義務化については、責任関係で後述する。（再掲）

(カ) 使用過程車の安全確保策

使用過程の自動運転車に求められる保守管理（点検整備・車検の確認事項）及びこれらの車両に搭載されるソフトウェアの継続的な更新に対する審査の在り方について保安基準の策定を踏まえて検討し、必要な対策を段階的に講ずる。【道路運送車両法】（再掲）

③ 移動サービスにおける検討の方向性

移動サービスにおいて、バス等における高速道路での自動運転（レベル3）については、“①自家用自動車における検討の方向性”に同じく、下記(ア)～(ウ)を実施し、さらに(エ)を実施する。

無人自動運転移動サービス（レベル4）については、2020年の実現に向けて下記(ア)～(エ)に加えて(オ)を実施する。

(ア) 自動運転車が満たすべき安全性の要件や安全確保策

自動運転車が満たすべき安全性に関する要件や安全確保のための方策（制御システムの安全性、サイバーセキュリティ、利用者へのシステムの異常警報等のHMI（ヒューマン・マシン・インターフェース）等に関し、設計・開発の際に考慮すべき要件）等について検討し、2018年夏頃を目途にガイドラインとしてとりまとめる。また、自動運転車の安全性が確保されているかどうかを確認するための評価手法（実走行によるテストに加えて、シミュレーションも活用することを検討内容に含む）について、国際的な議論を踏まえつつ検討を進める。【道路運送車両法】（再掲）

(イ) 自動運転車における保安基準の策定

現行の保安基準に定めていない、開発段階にある新技術に係る基準については、技術開発の動向や国際的な議論を踏まえつつ、技術の多様性を阻害しないことに留意し、段階的に基準の策定を進める。また、国際基準の策定に当たっては、日本の優れた技術を国際的に普及させるため、その検討体制を充実させ、日本が議論を主導していく。【道路運送車両法】（再掲）

(ウ) 走行記録装置の義務化

走行記録装置の義務化については、責任関係で後述する。（再掲）

(エ) 使用過程車の安全確保策

使用過程の自動運転車に求められる安全確保策の在り方について検討する。【道路運送車両法】

(オ) 当面の対応（車両の基準緩和認定制度の事業化への適用）

現行の保安基準のうち当該サービスの実現において適用する必要のないものについては、現在実証実験の際には活用可能な基準緩和認定制度を事業化

の際にも活用可能とするなど、柔軟な措置を講ずることを検討する。【道路
運送車両法】

(3) 交通ルールの在り方

2020年の実用化等を見据えて、道路交通に関する条約（ジュネーブ条約）に係る国際的な議論及び自動運転に関する技術開発の進展に留意しつつ、安全性の確保を前提とした世界最先端の技術の実用化を目指した交通ルールの検討を行う。

道路交通に関する条約（ジュネーブ条約）に係る国際的な議論に当たっては、引き続き関係国と協調してリーダーシップを発揮する。また、国際的な議論と並行して国内法制度見直しの検討を進め、国際的な議論及び自動運転に関する技術開発等の進展を踏まえ、速やかに国内法制度整備を行う。

① 条件付き自動運転（レベル3）における検討の方向性

(ア) 自動運転システムが道路交通法令の規範を遵守するものであることを担保するために必要な措置について検討する。【道路交通法】

(イ) 自動運転車を使用する運転者について、自動運転中にどのような運転以外の行為（セカンダリアクティビティ）が許容されるかも含め、既存の運転者の義務の見直しを検討するとともに、自動運転車を使用する運転者に新たに課すべき義務について検討する。【道路交通法】

(ウ) 自動運転車の走行中のデータ保存とその利用については、責任関係で後述する。

(エ) 自動運転中に道路交通法令の規範を逸脱した際のペナルティの在り方について検討する。【道路交通法】

② 限定地域での無人自動運転移動サービス（レベル4）における検討の方向性

(ア) 自動運転システムが道路交通法令の規範を遵守するものであることを担保するために必要な措置を検討する。【道路交通法】（再掲）

(イ) 既存の運転者の義務の見直しを検討する。【道路交通法】

(ウ) 自動運転車の走行中のデータ保存とその利用については、責任関係で後述する。（再掲）

(エ) 自動運転中に道路交通法令の規範を逸脱した際のペナルティの在り方について検討する。【道路交通法】（再掲）

(オ) 当面は、遠隔型自動運転システム³を使用した現在の実証実験の枠組みを事業化の際にも利用可能とする。

③ 物流サービスにおける検討の方向性（トラックの隊列走行）

(ア) トラックが現行の牽引を基準にしたいわゆる「電子牽引（仮称）」で隊列走行を行う場合の、車列の全長や走行速度、運転に必要な免許、走行車線、後続無人隊列で電子連結が途切れた場合の取扱い（他の交通に影響がないように止める等）等の対応方針について検討を行う。【道路交通法、道路法】

自動運転によるトラックの単独走行車（レベル3）が、車車間通信を使用して他車に追従走行をすることで隊列走行を行う場合は、“①条件付き自動運転（レベル3）における検討の方向性”に同じく、以下の対応を実施。

(イ) 自動運転システムが道路交通法令の規範を遵守するものであることを担保するために必要な措置について検討する。【道路交通法】（再掲）

(ウ) 自動運転車を使用する運転者について、自動運転中にどのような運転以外の行為（セカンダリアクティビティ）が許容されるかも含め、既存の運転者の義務の見直しを検討するとともに、自動運転車を使用する運転者に新たに課すべき義務について検討する。【道路交通法】（再掲）

(エ) 自動運転車の走行中のデータ保存とその利用については、責任関係で後述する。（再掲）

(オ) 自動運転中に道路交通法令の規範を逸脱した際のペナルティの在り方について検討する。【道路交通法】（再掲）

(4) 責任関係

事故時等の責任関係については、必ずしも世界的に統一された制度があるわけではなく、各国において、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。

³自動車から遠隔に存在する、法上の運転者の義務を負う遠隔監視・操作者（複数台の実験車両を走行させる場合を含む）がいる場合に道路使用許可を得て走行できる「遠隔型自動運転システムの公道実証実験に係る道路使用許可の申請に対する取扱いの基準」にのっとったもの

このような中、我が国においても、自動運転システムによって生じた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、国内の既存の法制度の考え方を踏まえた検討が進んできている。

今後は、自動運転の実現に向けて、万一の事故の際にも迅速な被害者救済を実現するとともに、自動運転が社会に受け入れられるために、事故時の責任関係の明確化及び事故原因の究明に取り組む。そのためのデータ取得・保存・活用についても検討する。

① 民事責任

社会受容性と国民の納得感を前提としつつ、高度自動運転の迅速な実用化を達成するという観点から、迅速な被害者救済を第一として検討を行う。その際には、自動運転技術の開発動向、各種関連法規における議論、国際的議論の状況を踏まえ、具体的な検討を行う。

(ア) 自動車損害賠償保障法に係る論点

- 自動運転システム利用中の事故により生じた損害についても、従来の運行供用者責任を維持する。なお、保険会社等から自動車メーカー等に対する求償権行使の実効性確保のための仕組みを検討する。【自動車損害賠償保障法】

(限定地域での無人自動運転移動サービス（レベル4）については、車両の所有者である自動車運送事業者を運行供用者として、高速道路での隊列走行トラックについては、走行形態に応じて運行供用者を特定する。)

- ハッキングにより引き起こされた事故の損害（自動車の所有者が運行供用者責任を負わない場合）に関しては、政府保障事業で対応することが妥当であると考えられる。他方、例えば、自動車の所有者等が必要なセキュリティ上の対策を講じておらず保守点検義務違反が認められる場合には上記の通りではないと考えられる。【自動車損害賠償保障法】

(イ) ソフトウェアに関する責任の所在

- 組み込まれたソフトウェアの不具合が原因で自動運転車による事故が発生した場合については、製造物責任法の現行法の解釈に基づき、自動運転車の車両としての欠陥と評価される限り、自動車製造業者は製造物責

任を負う。また、ソフトウェア開発者は、別途、不法行為責任を追及される可能性がある。【製造物責任法、民法】

- 自動運転車について、販売後、車両に組み込まれたソフトウェアの更新（アップデート）が想定される場所、一般車と同様、自動運転車の車両としての欠陥に係る製造物責任法の適用においては引渡し時点が欠陥を判断する基準となる。他方で、上記アップデートについては、技術的動向を踏まえた継続検討課題とする。【製造物責任法、民法】

(ウ) 使用上の指示・警告と責任の所在

- 自動運転車の使用方法やリスクについて消費者が正しく理解するために、自動運転車には使用上の指示・警告が求められる。使用上の指示・警告が不適切な場合において「通常有すべき安全性」を欠いていると判断される場合があるため、「通常有すべき安全性」と使用上の指示・警告等の関係については、技術的動向を踏まえた継続検討課題とする。
【製造物責任法】

② 刑事責任

自動車の運転に関する刑事罰則の適用関係は、今後の交通ルールの在り方に応じて検討が行われるべきものである。そして、自動車事故により死傷結果を生じさせた者に対する刑事責任については、実際の事例ごとに、注意義務違反や因果関係の有無等を判断するものである。その上で、一般的には、今後の交通ルールの在り方、事業形態等から、当該者に期待される役割に応じて求められる注意義務を果たしていたかどうかなどを踏まえて、責任が判断されることとなる。注意義務違反や因果関係の有無等を判断するためには、事故原因の明確化のためのデータ記録や原因究明体制を構築する必要性が高い。また、事故原因の究明は、社会受容性を高める観点からも必要不可欠である。

今後、自動運転車を市場化する際には、交通ルール、運送事業に関する法制度等により、運転者、利用者、車内安全要員、遠隔監視・操作者、サービス事業者といった様々な関係主体に期待される役割や義務を明確化していくことが重要である。これらを踏まえ、刑事責任に関する検討を行う。【自動車の運転により人を死傷させる行為等の処罰に関する法律等】

③ 自動運転車の走行中のデータ保存に係る検討

民事責任における求償権行使の実効性確保や、刑事責任等における因果関係明確化、車両の安全性の確保を実現するために、所有者等の過度な負担にならないことも考慮に入れた上での走行記録装置の設置義務化や事故原因究明の方策について、関係省庁で連携して制度上の検討を行う。

- 2020年を目途に、データ記録装置（イベントデータレコーダー（EDR）、ドライブレコーダー等）の設置義務化について検討する。その際に、データの記録機能（データ要素、記録間隔／時間、保持期間等）についても併せて検討する。また、記録データは個人情報保護に留意しつつ絞込みと整理を行い、情報保有者の事故時の記録提出の義務化の要否も含め、2020年までに検討する。

(5) 運送事業に関する法制度との関係

- ① 自動運転で人・貨物を運送する業務を行う場合の事業許可に必要な要件⁴や手続き等の枠組みは従来通りとする。【道路運送法、貨物自動車運送事業法】
- ② 現在の道路運送法では、運転者が車内にいることを前提として、輸送の安全及び旅客の利便性⁵を確保することとしているが、新たに運転者が車内に不在となる自

⁴事業許可に必要な要件の例

- 「事業の計画が輸送の安全を確保するため適切なものであること」として、運行管理体制や整備管理体制が整っていること等を確認。
- 「事業の遂行上適切な計画を有するものであること」として、事業計画の遂行上必要な数の車両が確保されていること、損害賠償保険に加入していること等を確認。
- 「事業を自ら適確に遂行するに足る能力を有するものであること」として、直近1年間の重大事故や行政処分の有無や所要資金の見積もりが適切であり、資金計画が合理的かつ確実なものであるか等を確認。

⁵運転者の乗車を前提とした輸送の安全及び旅客の利便の確保のための遵守事項の例

- バス・タクシー事業者が実施すべき事項
 - 安全に関する措置を講ずるため運転者と電話等により対話し、指示できる体制整備
 - 運転者から道路及び運行の状況について確認
 - 運転者に対する指導監督（運行する路線等に対処する運転技術、地理及び公衆に対する応接）
- 運転者が実施すべき事項
 - 旅客が死傷したときの旅客の保護等
 - 旅客が公の秩序に反する行為をするときの制止等
 - 天災等により安全運転ができない場合の報告

自動運転車で旅客運送を行う場合においても同等の安全性及び利便性が確保されるために必要な措置を検討する。【道路運送法】

(6) その他

- ① 現在、自動走行システムに関する公道実証実験のためのガイドラインでは、実験車両の車体に自動走行システムの公道実証実験中である旨を表示することが推奨されているが、今後の実用化においても、自動運転中の車両であることが外見上判断できるような表示を行うかどうかについて検討を行い、2020年までに結論を得る。【道路交通法】
- ② 高速道路での自動運転により、運転者の負担の軽減が期待されるため、長距離運転手への健康面の影響について、関係省庁で検討を行う。
- ③ 自動運転の安全を補完するために道路に設置される設備や通信等のインフラ（路車協調を含む）について、運行形態、技術進展、実証実験の結果、利用者・事業者の意見を踏まえ、必要となる事項の検討を行う。
- ④ 自動運転車の使用方法やリスクについて消費者が正しく理解をし、誤った使用を防止する観点から、販売者は過大な期待・誤解を招かない宣伝・広告表現が求められ、販売店等は契約時に正しい製品説明が求められる。どのような点に留意して販売時に消費者に対して使用方法やリスクを説明すべきか、関連省庁で検討を行う。

第3章 今後の進め方・推進体制等

自動運転に係る技術は急速に進歩しており、その実情を踏まえながら、本大綱で引き続き検討を行うとした項目も含め全ての法制度の項目に関して、当面は半年に1回、フォローアップ会合を開催し、制度見直しの検討を継続的に実施。

-
- 運行中重大な故障を発見したときの運行の中止

非売品

1610C プロジェクト「自動車の自動化運転:その許容性を巡る学際的研究」
報 告 書

発行日 平成 29 年 3 月
発行所 公益財団法人 国際交通安全学会
東京都中央区八重洲 2-6-20 〒104-0028
電話/03(3273)7884 FAX/03(3272)7054

許可なく転載を禁じます。



公益財団法人 国際交通安全学会

International Association of Traffic and Safety Sciences