

令和 7 年度 第 1 回 自動運転の拡大に向けた調査検討委員会
議事概要

1 開催日時等

- (1) 開催日時：令和 7 年 10 月 1 日（水）10：00～12：10
- (2) 開催場所：T K P 新橋カンファレンスセンター ホール 15 C
- (3) 出席委員等
神戸大学大学院法学研究科 教授 中川丈久（委員長）
東京工業大学 名誉教授 兼 神戸大学 名誉教授 朝倉康夫【Web 出席】
法政大学大学院法務研究科教授 今井猛嘉
自動車ジャーナリスト 岩貞るみこ
慶應義塾大学大学院法務研究科教授 鹿野菜穂子
自動車技術総合機構交通安全環境研究所 自動車安全研究部長 河合英直
一般社団法人日本自動車工業会 大型車委員会 大型車技術部会 部会長 佐藤浩至【Web 出席】
東京工科大学片柳研究所 教授 未来モビリティ研究センター長 須田義大【Web 出席】
一般社団法人日本自動車工業会安全技術・政策委員会自動運転部会部会長 波多野邦道
東京都立大学法学部 / 大学院法学政治学研究科教授 星周一郎
ITS Japan 専務理事 山本昭雄
警察庁交通局交通企画課長【欠席】
警察庁長官官房参事官（高度道路交通政策担当）
警察庁交通局交通企画課自動運転企画室長
警察庁交通局交通企画課理事官
- (4) オブザーバー
株式会社ネクスティ エレクトロニクス 技監兼「ROAD to the L4」プロジェクト テーマ3リーダー 小川 博
デジタル庁国民向けサービスグループ企画官【Web 出席】
内閣府科学技術・イノベーション推進事務局企画官【Web 出席】
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
総務省消防庁国民保護・防災部参事官【代理 Web 出席】
法務省刑事局刑事課参事官【Web 出席】
外務省国際協力局専門機関室長【代理 Web 出席】
経済産業省製造産業局自動車課モビリティ DX 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
国土交通省物流・自動車局技術・環境政策課自動運転戦略室長
国土交通省物流・自動車局安全政策課安全監理室長【Web 出席】
- (5) 事業者
Waymo LLC Head of International Policy and Government Affairs George Ivanov【Web 出席】
日本交通株式会社上席執行役員 / 事業開発部長 金井昭彦
GO 株式会社ビジネス企画部部長 山本彰祐
日産自動車株式会社総合研究所モビリティ&AI 研究所エキスパートリーダー 木村健
株式会社 T2 技術開発本部 / 開発統括オフィス / 検証戦略部部長 須永泰由

株式会社 T2 事業開発本部/ソリューション企画部プロジェクトマネージャー 河野恵悟

(6) 事務局

警察庁交通局交通企画課

みずほリサーチ&テクノロジーズ株式会社

2 議事進行

(1) 開会

- ・ 事務局より開会を宣言。

(2) 討議

今年度の調査研究の進め方に関する討議を行うとともに、事業者説明に関する質疑応答を行った。各委員からの主な意見等については、次のとおり。

【今年度の調査研究の進め方、事業者説明について】

- ・ 事業者からの説明は、遠隔監視の拠点と自動運転車が何らかの通信によって接続されていることを前提としているが、各事業者にあっては、どのような通信網を用いることを想定しているのか。

携帯電話事業者が提供する 4 G 通信、5 G 通信のネットワークを使用することを想定しているが、5 G 通信が必須であるとは考えていない。(T2)
同じく携帯電話事業者が提供する 4 G 通信、5 G 通信のネットワークを使用することを考えているが、どちらの通信を利用するかは規定していない。どちらの通信網であっても大容量のデータを短時間で送らなければならないため、相応の通信環境を整備しなければならない。(日産自動車)

4 G 通信及び次世代の 5 G 通信を利用しており、そのために複数の携帯電話事業者と契約を結んでいる。(Waymo)

- ・ 遠隔監視の拠点と自動運転車との通信がつながらなくなり、遠隔監視による自動運転車の走行状況の把握が困難になった場合、各事業者にあっては、どのような対応を取ることを考えているのか。

通信が途切れた段階で安全に停止する自動運転システムを開発しており、現場措置業務実施者等による現場への駆け付けや緊急でのレッカー手配を行う想定。(T2)

通信が途絶えた場合は、直ちに特定自動運行を終了し、安全に停止する。この場合、遠隔監視によって現場の状況は確認できないため、現場措置業務実施者等が駆け付け、現場対応を行う想定。(日産自動車)

自動運転車との通信は、遠隔支援よりも、乗客のサポートを行うための重要な手段である。通信がなくても自動運転車は自律的な判断が可能であるが、乗客の健康状態や車内の問題等を確認することができない。通信の瞬断であれば走行を継続するが、切断が継続する場合には安全に停止する。

(Waymo)

- ・ 本調査検討委員会では、無人の自動運転車が公道上でスタックした場合の取扱い

を議論するとのことであるが、これは自動運転車に限って起こり得るものではない。例えばタクシーの運転者が急な体調不良によって車両が動かせなくなった場合など、有人の車両でも公道上でスタックすることは十分にあり得る。自動運転車に限らず、車両が公道上でスタックした場合の現在の警察・消防の対応を確認した上で、自動運転車にも適用可能な対応と新たに必要となる対応に整理して検討するのが良いのではないか。

- ・ 自動運転車は、公道上でスタックした場合以外にも、他の交通の安全と円滑を妨げる場合がある。例えば、高速道路において、車線規制を伴う道路工事が行われている場合には臨時の速度規制がなされることがあるが、実勢速度と規制速度に乖離が生じ、法令を遵守する自動運転車が渋滞を招き、円滑な交通を妨げることが懸念される。このような臨時の速度規制について、より合理的な設定を検討すべきである。
- ・ 事業者による警察・消防への対応は、交通の円滑を図る観点だけでなく、人命救助の観点でも必要な対応を検討すべきである。例えば、交通事故の発生時に、自動運転車の下部に人が倒れていることを確認できないまま遠隔から車両を動かせば二次事故を引き起こしてしまう。また、消防が現場に駆け付け、エアジャッキを入れて生存空間を確保するといった救助活動を行う上で、自動運転車が確実に停止していることを現場で即座に確認できる必要があると考えるが、各事業者にあってはどのような対応を想定しているか。

自動運転車の下部にもカメラを設置する予定であり、人の存在を含めて車両下部の確認は可能である。また、自動運転車が確実に停止していることの車外表示については、車外に設置する HMI (Human Machine Interface) での状態表示を検討している。(T2)

自動運転車の下部には何らかの検出手段を設けるとともに、事故発生前後の映像を確認することを検討している。なお、事故発生時は、特定自動運行を終了させるとともに、遠隔から車両を動かすことは想定していない。また、自動運転車が確実に停止していることの車外表示は検討中であるが、HMI を使用することになる。なお、このような技術を導入する際には、併せて警察・消防や他の道路ユーザーに周知を図ることが重要であるとする。

(日産自動車)

カメラや LiDAR 等の車両に設置したセンサによって、自動運転車の下部を含めて死角が存在しないようにしている。また、事故発生時だけでなく、事故発生前後の状態確認も可能である。さらに、車両に手を触れただけでも検知するほど感度が非常に高いセンサを搭載しており、歩行者と衝突したのか、歩行者が単に車両を叩いただけなのかを判別することが可能である。

(Waymo)

- ・ 自動運転車が公道上でスタックした場合の取扱いについて、交通の安全と円滑を図る観点から検討することは、自動運転車の社会的受容性を向上させる上で非常に重要である。一方で、自動運転車がスタックする可能性のある事象は、非常に稀な事象を含めて様々なものが想定される。スタック時の対応を検討する際に

は、事象の頻度とリスクも考慮して検討してもよいのではないか。稀な事象までこの場で検討する必要があるのか。また、例えば、急な天候変化は、過去は稀であったが、近年は頻発しており、それらの事象も考慮する必要があるのではないか。

- ・ 「有能で注意深い人間の運転者(Competent and careful human driver(CCD))」に関して具体的にどのような安全水準が求められるのかを可能な限り明らかにすることは、道路交通法におけるAI等による認識が難しいあいまいな部分を明らかにする上で非常に重要である。難しいとは思いますが、今年度の調査検討委員会においても継続して議論できる場を設けるべき。
- ・ 異常の発生としては、遠隔監視の拠点と自動運転車の通信の切断以外にも、自動運転システム側で正常な判断がなされないなどの障害が生じる場合が懸念されるところ、各事業者はどのような対応を想定しているか。

自動運転システムは、システムの作動状況・状態を自律的に判断するため、システムに障害が発生した場合には、システム自らの判断で車両を安全に停止させることになる。例えば、高速道路上では、その場で停止するとかえって危険な場合も想定されるため、異常の程度によっては、安全な走行を継続できる状態であれば、安全に停止可能なサービスエリアや目的地周辺まで走行を継続して停止することを検討している。また、走行を継続できない場合には、路肩等に退避又はその場で停止することを検討している。自動運転システムが自ら判断不能な障害が発生した場合の検討は行っていないが、通信の接続が維持され、遠隔からその状態が確認できれば、遠隔から何らかの対処を行うことも想定される。(T2)

自動運転システムを設計する上での考え方として、システムに異常があれば自ら車両を安全に停止するように設計している。レベル4の自動運転車は、システムが走行して良いとの判断を継続的に行うことで車両が継続して進むのであり、システム障害によって判断ができなくなれば、停止し続けることになる。遠隔からの対処が行えない場合には、駆け付けでの対応が想定される。(日産自動車)

自動運転車において核となる運転機能は、他のシステムやソフトウェアと相互干渉しないように設計してある。また、ハンドル操作や制動制御のバックアップの仕組みもあり、平常時のシステムが壊れたとしても、安全に停止できるように設計している。(Waymo)

- ・ 遠隔からの支援を行う際の情報提供の内容については、遠隔から「事実」のみを伝える場合と、人間による判断結果が含まれた「評価」を伝える場合がある。提供する情報の内容が道路交通法違反ではないことを人間が判断して伝えるのか、それとも自動運転車側が判断するのかは、システムの成熟度によって決まるものかもしれないが、そもそも遠隔からの支援を行う際には、前提として、道路交通法に違反する内容の助言はしてはならないことを決めておく方法も考えられる。その一方で、緊急避難であれば、道路交通法に違反する内容の助言もやむを得ないとするれば、議論が整理されるのではないか。

- ・ 遠隔からの支援内容として、エンジンを切った自動運転車の再発進を想定している事業者もあるが、これは遠隔からの支援を超えて遠隔運転となる可能性があるため、支援と運転は切り分けて議論する必要がある。
- ・ 自動運転車が自動運転中で、動いている状態の時にも遠隔からの支援を行う場合はあるのか。
 動いている状態では遠隔からの支援はしておらず、停車している場合に限っている。なお、道路が閉鎖されている等の情報を Waymo の全ての自動運転車に対して送信し、閉鎖されているところに自動運転車が近づかないようにすることもできる。(Waymo)
 遠隔助言を行うことが許容される範囲及び状況を明確にする必要がある。「今すぐ停まれ」といった即時の対応を求める助言はあり得ず、自動運転車が一旦停車した後に「時間的にも車両の動き的にも余裕がある状態」において助言することが成り立つと考えていた。しかし、今回、高速道路の走行について話を聞くに、高速道路においては、ずいぶん先の車線規制や緊急車両の接近時の音声指示といった情報を得て、安全上のリスクもなく、余裕をもって通常とは異なる動きをしなければならない場面が出てくることが想定される。遠隔助言が許容される場面としては、特定自動運行中に一旦停車した状況のほか、高速道路においては、もう一步踏み込んだ整理が必要なのではないか。
- ・ 自動運転車の状態に係る車外表示については、自動運転のシステムのオンオフだけでなく、システムの稼働中において、単なる停車であるのか、遠隔助言を待って停車している状態なのかを表示することも必要である。また、人間がシステムをオーバーライドし、手動運転に切り替わっている場合も明確な表示が必要である。これらの点は、現状の車外表示の方法で伝わるのかなど引き続き検討する必要がある。
- ・ 遠隔助言の定義を明確にする必要がある。国際規格である SAE J3016 及び ISO 22736 では、自動運転のタスクが「戦略上の機能 (Strategic function)」、「戦術上の機能 (Tactical function)」及びより具体的な「操作上の機能 (Operational function)」の3つの階層で定義されており、自律した自動運転は、「動的運転タスク (Dynamic driving task: DDT)」として、戦術上の機能と操作上の機能を自律で行うものと定義されている。そのため、遠隔助言は、DDT、すなわち戦術上の機能及び操作上の機能と重複してはならず、重複するものは自律した自動運転ではなく、いわゆる運転に当たるものと考えられる。遠隔助言はあくまでも戦略上の機能として行われるべきであると考え、戦略上の機能としての助言を類型化し、定義することが重要である。併せて、遠隔助言を待って車両が停止する状態がどの程度継続して良いかという点も重要な観点である。

(3) 閉会

(以上)