

AIによる自動運転と法的問題

AI-based autonomous driving and legal issues

鈴木 宏昌*

SUZUKI Hiromasa

【要旨】自動運転下でも発生する交通事故に関し、運行供用者が一次的に責任を負うことを前提に、運転者以外の関与者の責任や補償制度の拡充も検討が必要である。他方、事故抑制効果や様々な社会課題解決に繋がり得る自動運転に関し、社会の理解や受容を高める必要があり、そのために文理融合学際領域の人材育成、公開・実証実験、データや事例の収集・蓄積を進めるべきである。

キーワード：AI、自動運転、交通事故、損害賠償責任

1 自動運転に関する法律問題の現状

社会経済と自動車の発展は、自動運転技術の導入により、さらに飛躍すると考えられる。この自動運転導入と法律の関係は、様々な形で議論されている。大別すると、自動運転をどのように社会に導入・普及させていくか、社会的受容や安全性基準に関する問題と、発生する事故について責任や被害救済をどのように考えるかの問題がある。

前者の問題に関しては、自動運転の普及活動、文理融合の人材育成、法整備などルール明確化が必要である¹⁾。

国際的動向を把握し、協調を図ることも必要である²⁾。

後者の問題に関しては、自動運転化で発生する交通事故についての責任を明確にすること、補償・保険制度の確立等について議論が必要となる³⁾。

2 自動運転の許容性

自動運転については、現時点で認められているもの、今後導入が見込まれるものを段階（レベル）に分けて理解し、議論の対象とする必要がある。そのレベル分けにも、SAE（Society of Automotive Engineers：米国自動車技術会）の設定するレベル（SAE International Summary of Levels of Driving Automation for On-Road Vehicles）やNHTSA（National Highway Traffic Safety Administration：全米高速道路交通安全委員会）の

レベルがあるなど、必ずしも統一を見ない。本稿では、国連欧州経済委員会（UN-ECE）の自動車基準調和世界フォーラム作業部会29（UN-ECE/WP29）の自動運転分科会（ITS/AD）などに基づく、前出SAEのレベル分けに依拠することとする。

日本は、自動運転の法的許容性に関する1949年ジュネーブ道路交通条約を批准している。同条約は、運転者の存在を前提とし（第8条第1項）、運転者による車両制御を義務付けているため（第8条第5項）、従来、レベル2までの自動運転しか許容されていないと解されていた。その後、2015年3月の同条約改正により、一定の条件の下、レベル3の自動運転が許容されるに至り、日本国内でも、改正道路交通法（令和2年4月1日施行）により、レベル3の自動運転が認められた。

さらに、国連欧州経済委員会の道路交通安全作業部会は、同条約の解釈として、公道上の実証実験に関し、運転者が必ずしも車内にいる必要はなく遠隔操作・制御の方法で実験が可能であるとしている。

3 自動運転と法的責任～民事責任を中心に

自動運転による交通事故については、民事責任と刑事責任が区別された上で議論が行われている。民事責任については、過失責任を基礎としつつも、過失を前提としない法的責任、さらに、法的責任を前提としない補償制度の導入を視野に入れて議論を進めるべきであるとの指摘が見られる。これは、刑事責任とは異なり、民事責任

* 東海大学法学部法律学科准教授

は、被害者救済のために損害補てんすることに目的があり、故意過失の主観的要件よりも権利侵害の客観的要件に重きを置くと考えるものである。また、自動車発達による利益を社会が享受する反面、交通事故の被害は特定個人に生じ、しかも被害甚大であるという社会的不公平を強調し、その是正について社会的要請が高まるものとする。後述の通り、人間が適切に操作していれば起こらないはずの事故が自動運転下では起こり得る以上、社会的受容を形成するハードルとなる。そこで、自動運転社会を念頭に置いた責任論を発展させ、また、厳密な意味での法的責任の有無・帰属はさておき、被害者救済を実現する補償・保険制度の検討が必要と解する。

民事責任論に関する分析として、過失責任主義を前提として、自動運転レベル1、2および3の一部では、運転主体は人間（運転者）であり、運転者が負う注意義務違反について過失責任を問い得るのに対し、レベル4、5および3の一部では、運転主体はシステムであり、運転者は注意義務を負わず、過失責任を問い得ないことになってしまうとの指摘がある⁴⁾。

もっとも、この指摘は、過失責任主義を機械的に適用する「単純モデル」の帰結を述べ、その妥当性および解決策の検討は後の議論に譲るものと解され、問題提起として有用と評される。この立場は、無過失責任法制あるいは法的責任を前提としない補償・保険制度の検討も必要としている。

他方、新しい法制を整備するためには、十分なデータの集積、調査検討、国際動向の把握等を行った後、具体的法案を国会内外で議論することも必要である。自動運転の技術開発や普及のスピード、その前提としての社会的要請（運転手の人手不足や高齢化、事故防止のニーズ等）に追いつけないとの懸念がある。

そして、国土交通省の「自動運転における損害賠償責任に関する研究会」（法学研究・実務分野の有識者による検討会議）において、「レベル0～4までの自動車が混在する当面の『過渡期』においては」という条件つきで、「従来の運行供用者責任を維持しつつ、保険会社等による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ことが適当である」との見解が示されている⁵⁾。

自動運転による事故の法的責任に関し、法的枠組みとしては、当面、レベル3以上も含め、民法不法行為（一般不法行為（709条）、使用者責任（715条））、自動車損害賠償補償法、製造物責任といった従来の法条を適用することで処理することに変わりないと考えられる⁶⁾。

自動車損害賠償補償法の適用によって運行供用者が被害者に対する一次的責任を負い、自賠責・任意保険がそれを補完することになる。

しかし、直接の事故原因および責任帰属主体は誰であるかを特定し、運行供用者、自動車メーカーその他の責任主体相互間で公平な負担を実現するのは、自動運転と一口に言ってもそれを組成するプログラム、センサー等の機器は複雑であることから、至難の業となるであろう。立証困難から宙に浮いてしまう問題についてさらなる検討を要する。

運行供用者責任や使用者責任がそうであるように、直接的な事故の原因（過失）が認められる運転者以外の一定の立場にある者に対して法的責任を問うことが考えられる。自動運転の遠隔監視を行うなど運行に携わる「関与者」の責任についても議論が必要である。さらに、メーカーの責任（事故・不具合情報の収集、リコール対応等）を厳格化する道もある。

運転者自身についても、事故の直接原因となる過失よりも、その他の義務違反（システムから運転を引き取る義務や車両整備の責任等）を問責することも考えられる。

上記国土交通省の報告書が法的枠組みを示すなど、一定の整理は済んでいると見る向きもあるが⁷⁾、責任の所在が不明確であるとの懸念が強く存在する。上述のように、自動運転導入によって社会経済の発展の裏で一部の者が甚大な犠牲を払うという「社会的不公平」が拡大すると見る立場もあり、交通安全や国民の生命身体の安全確保が第一であることが強調されなければならない。社会的受容性を高めるため、従来の運行供用者責任および保険制度にとどまらない責任のあり方について議論を深めつつ、その成果について、周知・教育を図ることも必要である。

4 自動運転に起因して発生する事故

自動運転下では、人間が適切に操作していれば起こらないはずの事故がシステムに起因して起こることもある。これを示すのが、2016年5月に発生した米国テスラモーターズ（現テスラ）社製電気自動車による死亡事故である。フロリダ州ウィリストン西部のハイウェイを自動走行していたテスラ車が対向左折車（大型トレーラー）にブレーキ操作のないまま衝突し、テスラ車の運転手が死亡した。テスラ社から事故報告を受けた米国NHTSA（全米高速道路交通安全委員会）は、テスラ車の運転支援システム、自動緊急ブレーキの設計・性能等

の調査を開始した。その結果、2017年1月、事故の原因は死亡した運転手の前方不注視にあり、tesla車のシステムに欠陥は発見されなかったと結論づけ、調査を終了した⁸⁾。

また、tesla社自身も、自社サイト上において、同事故の発生について公にし、運転手も運転支援システムも明るく照射する空を背景に大型トレーラー（白い車体）に気づくことができずブレーキ操作できなかったこと、同社は運転支援システムは完璧でなく、運転手が常時ハンドルに手を置く等、監視および車両制御を継続する必要があること等を説明している⁹⁾。

同事故車両であるtesla車は自動運転レベル2の運転支援システムであった。一般的には、白色等の前方車両に光が強く照射した場合、システムが前方車両を認識せず、ブレーキが作動しないこともある。低いレベルの自動運転において、運転手は周囲環境および運転状況を監視する必要がある。本件事故では、tesla車のシステムに明確な欠陥が見つからず、運転手の過失により発生した事故であったと結論づけられている。ただし、光が強く照射する状況や対向車が白色で発見しにくい特殊環境があったとはいえ、システムが認識できなかったか誤認識した結果、自動ブレーキが正常に作動しなかったことへの危惧を表明する意見もある¹⁰⁾。

その後、米国NHTSAは、2021年8月、tesla車（4車種・約76万5000台）を対象に運転支援システムの安全性の調査を行うと発表した。2018年以降、システムの作動中に11件の事故があり、1人が死亡、17人が負傷しており、ほとんどの事故は日没後に発生しているとのことである。tesla社の運転支援システムは、車線の維持や自動ブレーキといった機能を備えるものであり、日本国内で普及しているシステムとも機能において類似している。tesla社は、上述の通り、運転支援システムは完璧でなく運転手自ら監視する必要や責任があると呼びかけているが、ユーザーは運転支援システムの機能を過信して事故を招いているとの問題指摘もある¹¹⁾。

自動車メーカー各社は、運転手の異常を検知して自動的に減速したり、運転手の視線の動きを監視する等して警告を鳴らすといった技術の開発も進めており、自動運転の技術および運転手の意識が共に向上することが期待される。

5 自動運転の商業利用

5-1 公共交通（バス）の自動運転化

自動運転の導入には、交通事故低減、交通渋滞緩和、

物流輸送の人手不足解消等、多くの利点が挙げられる。地方都市では公共交通機関において、運転手人材の不足や高齢化が進んでいる。

そこで、自動運転の商業利用も検討が進み、今日、多くの自治体で公共バス等の自動運転化に向けた実証実験が行われている。

この実証実験において、人間との接触事故の事例も報告されている

- (1) 東京オリンピック・パラリンピックの選手村を走行するトヨタ社製バスが選手と接触。バスは、横断歩道手前で一時停止し、運転手が手動で発進、自動運転に切り替えた直後に、選手と接触した。トヨタ社の豊田社長自らがネット配信において公表し、「視覚障害者など多様な方がいるパラリンピックという特殊環境に対応できなかった」と語った¹²⁾。
- (2) 静岡県伊東市内で遠隔監視による走行を実証実験していた無人の自動運転バスが犬を散歩させている男性とすれ違う際、サイドミラーを男性に接触させた¹³⁾。

実際に公道を走行する際には、様々な環境、周囲の人間や他の車両の動きもあり、多様な環境への対応を求められる。現状では、一部の事故情報等によって、自動運転および公共交通機関への導入に対する住民の不安が先行しやすい傾向も指摘されている¹⁴⁾。

実験データの収集と対策により、安全性並びに住民の受容を高める必要がある。市民が同乗可能な公開・実証実験もその一助となる。

5-2 視察報告～埼玉県飯能市・西武バスによる自動運転の実証実験の見学・試乗

<当該実験の特徴>

- ・通常営業に使用している路線バス、大型バスを使用した実証実験。※国内初
- ・令和2年2月23日～3月7日の7日間。
- ・1日複数便を運用。
- ・自動運転のレベル2相当。
- ・20～30kmの低速運行、時間をかけて走行。

<試乗体験の記録>

- ・アクセル、ブレーキ、ハンドル操作、バス停などでの停車、発進も自動運転で行っていた。
- ・信号、標識、横断歩道もシステムが認識。

- ・運転手が運転席に着席。ハンドルに手を添え、必要に応じ手動運転に切り替える。実際、何回か手動に切り替える場面があった（路上駐車や対向車を回避する時や90度右左折時）。
- ・車内アナウンス、降車・運賃支払い時は、運転手が手動で対応。
- ・車体に複数のカメラ、GPS アンテナを備える。
- ・運転手以外に乗務員数名。運行監視、緊急時に備える。近くの営業所に遠隔監視室あり。
- ・乗客は全員着席。20 席程度。
- ・運転席（ハンドル、運転手の手元）を乗客席から見えるようにモニター設置、可視化していた。
- ・実証実験であることがわかるようにバスのボディーに表示していた。
- ・赤信号やバス停認識時（停車する前兆）にアラーム音（チャイム）が鳴っていた。
- ・諸動作（ドアの開閉、車内アナウンス、ハザードランプやウィンカーを元に戻す時など）に手動・人力対応を必要としていた。

<所感>

- ・実証実験を行うことを地域住民に説明し、実験を積み重ねることで安心・信頼を積み重ねることに繋がる。
- ・ハンドル操作だけでなく、アクセルやブレーキが作動していることも車内モニター等を通じて乗客に「見える化」すると安心感に繋がる。速度、これからどの道を進もうとしているのかも、モニター（NAVI）でわかるとよい。
- ・現状、完全自動や無人運転を目指すよりも、運転手のアシスト（高齢、未熟達な運転手を補う）と位置付けるとよいのではないか。自動運転への信頼、社会的受容を高める必要がある。
- ・横断歩道手前で停車または減速する、児童の登下校や夕暮れ時には低速化するなど、安全最優先のプログラミングがなされるべき。
- ・町の中心部に公共施設等をコンパクトに配置、住宅街は郊外にゆとりのある住空間（こども、お年寄りにやさしいまちづくり）を実現、観光・レジャー施設や大型商業施設も郊外に展開する等、計画的なまちづくりに貢献するであろう。
- ・公共交通機関（バス）および便数の確保が必要。運転手の人材不足を自動運転で補う。
- ・路線上の危険因子、危険なバス停などの除去、ハード面の安全確保が必要。

- ・ヒヤリ、ハット事例の集積、分析が必要。
- ・運行状況の可視化が安心、信頼につながる。手動切り替え時に原因・理由を車内アナウンス。
- ・営業所が近い。緊急対応、車両やりくりが可能。
- ・自動運転に適した地方都市環境。営業所が近い、道路が広い。高い建物が少ない。
- ・自動運転が地元のニーズと合致しているため、理解を得られやすい。

以上

註

- 1) 日本学術会議・自動車の自動運転の推進と社会的課題に関する委員会提言「自動運転の社会的課題について」要旨 4 頁。
- 2) 中川由賀「自動運転導入後の交通事故の法的責任の変容」Chukyo lawyer 25 号（中京大学法科大学院法曹養成研究所、2016 年）41 - 43 頁。
- 3) 前掲学術会議・要旨 4 頁。
- 4) 前掲中川・45 - 48 頁。
- 5) 国土交通省自動車局「自動運転における損害賠償責任に関する研究会 報告書」7 頁。
- 6) 内閣府「令和 2 年度交通白書」130 頁。
- 7) 佐藤典仁「自動運転と新しいモビリティの法制度の現状と今後の見通し」N B L 1195 号 66 頁。
- 8) <https://static.nhtsa.gov/odi/inv/2016/INC-LA-PE16007-7876.PDF>
- 9) “A Tragic Loss”. Tesla. 2016 - 06 - 30.
<https://www.tesla.com/jp/blog/tragic-loss?redirect=no>, (accessed 2017-04-10)
- 10) 小林正啓「自動運転車の実現に向けた法制度上の課題」情報管理 2017 年 60 巻 4 号 240 - 250 頁。
- 11) 2021 年 8 月 18 日読売新聞朝刊 7 頁。
- 12) 2021 年 8 月 28 日読売新聞朝刊 33 頁。
- 13) 2021 年 11 月 17 日読売新聞朝刊 30 頁。
- 14) 前掲日本学術会議・18 頁。

参考文献

- 1 日本学術会議・自動車の自動運転の推進と社会的課題に関する委員会提言「自動運転の社会的課題について」<https://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/pdf/kohyo-24-t294-1.pdf>
- 2 中川由賀「自動運転導入後の交通事故の法的責任の変容～刑事責任と民事責任のあり方の違い～」Chukyo lawyer 25 号（中京大学法科大学院法曹養成研

- 究所, 2016 年) 41 頁。
- 3 「自動運転における損害賠償責任に関する研究会 報告書 (国土交通省自動車局, 平成 30 年 3 月)
<https://www.mlit.go.jp/common/001226452.pdf>
- 4 内閣府「令和 2 年交通白書」
https://www8.cao.go.jp/koutu/taisaku/r02kou_haku/index_zenbun_pdf.html
- 5 佐藤典仁「自動運転と新しいモビリティの法制度の現状と今後の見通し」N B L 1195 号 65 頁。
- 6 小林正啓「自動運転車の実現に向けた法制度上の課題」情報管理 2017 年 60 巻 4 号 240 - 250 頁
https://www.jstage.jst.go.jp/article/johokan-ri/60/4/60_240/_html/-char/ja/