

自動運転車の実用化に向けた課題

今井, 猛嘉 / IMAI, Takeyoshi

(出版者 / Publisher)

法学志林協会

(雑誌名 / Journal or Publication Title)

Review of law and political sciences / 法学志林

(巻 / Volume)

118

(号 / Number)

1

(開始ページ / Start Page)

202(1)

(終了ページ / End Page)

182(21)

(発行年 / Year)

2020-07-31

(URL)

<https://doi.org/10.15002/00025488>

自動運転車の実用化に向けた課題

今井 猛 嘉

1 はじめに

筆者は、これまで、自動運転車の実用化にとって必要な課題を検討してきた。その結果、多くの問題が確認されたが、それらを大別すると、次の3類型に整理することが可能である。

第1は、運転者の概念に係る問題である。これは、自動運転車との関係では、自動運転を実現する技術のレベル分けに関連する事項である。また（人間が運転者として操作することが前提とされている）伝統的車両との関係まで視野にいれると、道路交通法（道交法）の基礎となる条約（日本との関係ではジュネーブ条約⁽¹⁾）の解釈にまで遡られるべき課題である。

第2は、自動運転車による人身事故が不可避となった場合に、どのように自動運転車を走行させることが望ましいかという問題である。いわゆるトロッコ（ないしトロリー）問題と言われる事例群であり、ジレンマ状況（ある者の利益を保護するためには、無関係の第三者の生命、身体等、重大な利益を侵害せざるを得ない状況）への解決策が求められる問題である。

第3は、自動運転車により事故（物損，人身事故）が生じた場合における関係者の処罰可能性である。現行法の適用が可能かつ適切か、否とすれば如何なる立法が検討されるべきかという問題である。

(1) Geneva Convention on Road Traffic of 1949.

以下では、これらの問題状況を概観し、近い将来の自動運転車の利用にとっての喫緊の課題を確認することにした。

2 運転者の概念に係る問題

2-1 概念整理の方向性

ジュネーブ条約制定時（1949年）と、これに基づき、日本で昭和35年に道交法が制定された当時は、伝統的車両しか存在しなかった。そこで、車両の運転者が自然人を意味することは、当然の前提とされていたと解される。この解釈は、そうした当時の状況に基づくものに過ぎないから、運転者として期待される能力を発揮すべき存在（entity）が出現した場合に、それを運転者（driver・D）と評価することは可能である⁽²⁾。例えば、遠隔から車両の運行を制御している者（Remote operator・RO）は、車両内にいる者（乗員。passenger・P）ではないが、運転者と評価される⁽³⁾。

(2) *Takeyoshi Imai*, Legal regulation of autonomous driving technology: Current conditions and issues in Japan, IATSS ReseaROh Volume 43, Issue 4, December 2019, Pages 263-267. 筆者は、WP.1 (the UNECE Global Forum for Road Traffic Safety) 及び WP.29 (the UNECE World Forum for Harmonization of Vehicle Regulations) に対する諮問機関のメンバーとして、この見解を他のメンバーと共有しつつ、運転者概念に係る WP.1, WP.29 への諮問内容を検討中である。

(3) 今井猛嘉「自動車の自動運転と運転及び運転者の概念」研修822号（2016年）3頁以下、同「自動車の自動運転と運転及び運転者の概念（2）」研修840号（2018年）3頁以下。ROは、一人で、複数の自動運転車との関係でDと評価されることも、想定される。それは、複数の自動運転車が、安全性を確保されたODDを走行する場合であり、レベル4以上で実現可能であろう。ODD (Operational Design Domain, 「運行設計領域」) とは、ADS (Automated Driving System, 「自動運転システム」) が機能するために設計された、操作上の領域（道路の種類別、車両の速度範囲、照射の条件、天候の状況、その他、ADSが機能する際の制約との関係で、ADSが、その予定された機能を発揮する領域に係る条件を明確化するもの）である。ODDの範囲は、個別の車両に想定されるADS毎に異なりうる。ADSは、自身が、ODDの中で機能しているのか否かを特定しうるものでなければならない (NHTSA, A Framework for Automated Driving System Testable Cases and Scenarios (2018), iii.)。

自動運転技術の整理については、当面、SAE（Society of Automotive Engineers）基準に従うとして、そのレベル3と評価される状態で走行中の車両において、乗員（P）がハンドルから手を離し（hands-off）、周囲への監視もせず（eyes-off）、自動運転システム（automated driving system・ADS）に走行を委ねていたとしよう。この場合、車両の走行を実現しているのはADSであるから、これを運転者（D）と評価することは可能である。他方で、乗員は、ADSからのテーク・オーバー・リクエスト（take over request・TOR）があれば、ハンドルを握り（hands-on）運転操作の権限を引き継がなければならない。

以上の理解によれば、次の2つの整理が可能となる。第1は、乗員（P）は、運転権限の（再）取得の可能性がある限り、運転者（D）であり続けるという理解である。第2は、乗員（P）は、ADSに運行を委ねているときは、潜在的には運転者（D）である（TORに応じた後はDに戻る）ものの、（TO以前で）、現に運転をしていない限りは、適宜、別の主体として整理する（TOの前後で、Dと評価される主体を変える）との理解である。

2-2 道路交通法（道交法）の改正

2020年に改正された日本の道交法は、第1の理解に近い発想に基づくものと整理しうる⁽⁵⁾。しかし、ADSによる走行が実現されている場合にも、乗員に、運転者としての義務（道交法70条1項所定の安全運転義務。例えば、車両周辺の監視義務等）を課すことは、妥当でない。安全運転義務違反には罰則が予

(4) 例えば、後出の、user in charge という名称。

(5) 今井猛嘉「自動運転制度実現へ向けた動向」、法律のひろば、2020年2月号44頁以下。道交法第71条の4の2第2項（ADSに相当する）自動運行装置の使用条件が満たされない状況に至ったこと（同第3号）等、第1から第3号所定の場合、自動運転車の乗員である運転者は、直ちに、これを認知し、当該自動運行装置以外の当該自動車の装置を確実に操作することができる状態にあることを要求する）によれば、運転者（本稿の理解によれば、テーク・オーバー前であるから、乗員＝P）には、終始、自動運行装置の状態を確認する義務が課せられていることになる。

定されており（道交法119条1項9号，2項），乗員は，刑罰賦課を恐れて，常に走行中の車両周辺の環境を注視せざるを得なくなるであろう。しかし，これでは，ODD内で自動運転車を走行させる実益が減殺されてしまう。ADSが作動するのは，ODDの範囲内であるが，この領域をADSにより走行中の車両の乗員は，ODDの意義を踏まえ，運転に係る義務から解除されるべきである⁽⁶⁾。

道交法の改正に際しても，この問題は意識されていたと思われるが，レベル3という技術が発展途上であり，ODDの概念と，（ODDでの自動運転の実現と継続性に係る）技術レベルを踏まえ，乗員には，運転者としての義務が免除されなかったものと推測される。このような立法的判断は，レベル3相当での車両走行により生じうる被害者数を可能な限り限定すべきとの政策的配慮から⁽⁷⁾，2020年現在の現実的判断として理解可能である。

2-3 イギリス法律委員会の提案

第2の理解に近い考えは，イギリスの法律委員会⁽⁸⁾によって提案されている。ここでは，テーク・オーバー（TO）以前の乗員は，責任ある使用者（user in charge・UIC）に，TO以後の乗員は運転者（D）に整理され，UICも（TO後には）運転者（D）として評価されるとの理解が示されている⁽⁹⁾。そして例えば，車両が遠隔操作される場合，DはPではなく，遠隔操作を実現しているADS（としてのEntity.ADSE）であるとされている⁽¹⁰⁾⁽¹¹⁾⁽¹²⁾。ここでは，車両のモニ

(6) 2017年改正後のドイツ道路交通法（Straßenverkehrsgesetz）1b条1項にも，同様の疑問と理解が妥当する。

(7) 今井・前掲「自動運転制度実現へ向けた動向」，法律のひろば，2020年2月号47頁。

(8) UK, Law Commission.

(9) The human user in the vehicle.

(10) UK Law Commission, Automated Vehicles A joint preliminary consultation paper (Law Commission Consultation Paper No 240, 2018), Para 7.15-7.21.; UK Law Commission, Automated Vehicles: Consultation Paper 2 on Passenger Services and Public Transport, A joint consultation paper (Law Commission Consultation Paper No245, 2019), Para1.7-1.9.

ターの前に座り、ADSの処理状況を監視する者（supervisor）と、ADSを用いて車両を操作する者（operator）とが区別され、前者をUICに、後者を（車両外に居たとしても）Dに整理するとの発想があるように思われる⁽¹³⁾。

レベル3は、TO以前はレベル4以上、TO以後はレベル2以下であり、レベル3においても、これを自動運転技術と呼ぶ限り、ODDの理解こそが重要⁽¹⁴⁾である。この意味で、レベル3は、折衷的あるいは暫定的な性質を有する概念⁽¹⁵⁾であり、TO以前と以後とでの車両走行の安全性が格段に異なるものでないことが技術的に確立されない限り、実用には耐えられない指標である。現時点における技術水準を直視すると、①レベル3では、UICの概念を導入し、TO後は、これをDに整理すること、②ODD内の走行が、他の走行水準とは明確に区別可能なレベル4においては、ADSEをDに整理することが、望ましい。この理解は、法律委員会により（現時点で）示されている整理と合致するものである。

この理解に基づくと、自動運転技術については、SAEによるレベル分けに代えて、高度な自動運転（highly automated driving）と、完全な自動運転

(11) Ibid. See also, UK Law Commission, Automated Vehicles A joint preliminary consultation paper, supra note10, para 4.124.; UK Law Commission, Automated Vehicles: Consultation Paper 2 on Passenger Services and Public Transport, A joint consultation paper, supra note10, para 1.38.

(12) ここで想定されている車両の遠隔操作は、ダイナミック・ドライビング・タスク（Dynamic driving task）に係るものである。

(13) Cf. *Langman v Valentine* [1952] 2 All ER 803.

(14) レベル2は、自動運転技術ではなく、運転支援（driving assistance）技術に止まる。Minimal risk manoeuvre（MRM）を乗員等関係者に提供できない技術は、運転支援技術に分類されるべきである。

(15) 今井・前掲「自動車の自動運転と運転及び運転者の概念」研修822号5頁。

(16) レベル3は、“mushy middle” of driving automationとも呼ばれ、その使用への警戒感ないし疑問が、かねてより表明されている。Cf. *Bryant Walker Smith*, A Legal Perspective on Three Misconceptions in Vehicle Automation, in LECTURE NOTES IN MOBILITY: ROAD VEHICLE AUTOMATION 85, 85 (2014), p86.; ITF-OECD Automated and Autonomous Driving Regulation under uncertainty (2015), p13. 筆者も、こうした懸念を共有するものである。

(fully automated driving) という指標を用いることが⁽¹⁷⁾、法的には有益である。SAEによるレベル分けには、レベル2から4以上へと至る前に、レベル3という中二階があることを示すことにより、この段階での実験を繰り返す過程でレベル4以上として通用する技術を洗練させることを世界的な共通認識とした点に、功績が認められる。しかし法的には、自動運転車に関わる事故が生じた場合の責任の内容とその帰属主体の確定が重要である。この観点からは、①ODD内では、(法的責任帰属主体性を明示すべき場合) Dは、PではなくADSEであること、②ODD外では、PがDであることを明確にする整理が、望ましい⁽¹⁸⁾。レベル4を指標として、レベル4未満は高度な自動運転 (highly automated driving)、レベル4は (ODD内では) 完全な自動運転 (fully automated driving with driver)、レベル5は (自然人運転者無し) の完全自動運転 (full automation without driver)⁽¹⁹⁾ と表現するべきであろう。自動運転車に対応するための法改正を行っているイギリスで採用された用語は、この理解に適合するものである⁽²⁰⁾。⁽²¹⁾

法律委員会の整理には不明確な点も残されている。同委員会は、HARPS

(17) UK, Department for Transport, The Pathway to Driverless Cars Summary report and action plan, Summary Report and Action Plan, 2015.

(18) こうした評価が妥当するODDが、技術的に設定可能な段階に至りうることを、前提とする。

(19) Cf. ECE/TRANS/WP.1/165. (highly or fully automated vehicle という指標の利用を前提として、そうした自動運転車に対応するためにジュネーブ条約と、同内容のウィーン条約の文言改訂が必要か否かについて検討を進めている)。As a similar classification, <https://www.bmw.com/en/automotive-life/autonomous-driving.html>.

(20) Ex, Automated and Electric Vehicles Act 2018, section 8 (1) (a).

(21) ドイツでも、似た指標が提案されているが、その分類のための視点は、少なくとも当初は、明確にされていなかった。Cf. *Hilgendorf*, *Automatisiertes Fahren und Recht—ein Überblick*, JA2018, 801-2 (2017年改正により追加されたドイツ道路交通法1a条は、高度に自動化された車両の運転 (hochautomatisiertes Fahren) と、完全に自動化された車両の運転 (vollautomatisiertes Fahren) を規定したが、両者の区別は曖昧かつ法的効果の違いを伴うものではなく、2017年当時は、このいずれかのタイプに整理される車両はドイツには存在せず、それぞれの運転態様に即した運転者の義務内容は、判例によって具体化されるしかないことを指摘する)

(Highly Automated Road Passenger Services)⁽²²⁾ という概念の導入を提案している。他方では、自動運転が（一部であれ、実現される）車両の運転に係る法的責任については、当該車両に係るダイナミック・コントロール (Dynamic Control) と、それ以外のコントロール (Non-Dynamic Control) を区別した上で、それぞれの車両に係る責任主体につき、大要、以下の整理が検討に付されている。⁽²⁴⁾

車 両 (右列) 運転態様 (下行)	1) 責任ある使用者 (UIC) が乗った車両	2) HARPS として走行さ れる車両
i) Dynamic Control	ADS (E) Take over 後は UIC が D になる	ADS (E)
ii) Non-Dynamic Control	UIC	HARPS のオペレーター

ダイナミック・コントロールと、それ以外のコントロールを区別することは、自動運転技術の発展段階では重要であるが、如何なる技術が使われるにせよ、P や (自然人である) D による操作可能性がない技術により事故が生じた場合、その結果につき、P や D に責任を追及することは不可能である。そこで、責任主体は、原則として、ADSE に求めるべきであろう。⁽²⁵⁾

(22) 公衆に対して提供される車両による移動というサービス (public service) であって、当該車両には、乗員 (P) だけが乗り込み、運転者 (D) 又は責任ある使用者 (UIC) は同乗していない類型。この意味で、完全に自動化された移動 (completely automated trip) が実現されるべきもの。Cf. <https://www.lawcom.gov.uk/law-commissions-looks-to-future-with-self-driving-vehicles/>.

(23) <https://www.lawcom.gov.uk/law-commissions-looks-to-future-with-self-driving-vehicles/>

(24) UK Law Commission, Automated Vehicles A joint preliminary consultation paper, supra note10, Para 7.48-7.70.

(25) HARPS に係る責任の主体は、(ADSE の一種である) HARPS Operator である。HARPS Operator には、適宜の免許制度が創設されるべきであろう。Cf. UK Law Commission, Automated Vehicles: Consultation Paper 2 on Passenger Services and Public Transport, A joint consultation paper, supra note10, para 1.40.

法律委員会は、これらの提案を踏まえ、目下、最終的な結論の取り纏めをしているところである。公衆衛生状況の急激な変化により、イギリスでもバスやタクシーへの需要低下が見込まれ、その反面で、HARPSとしての、無人車両における安全な自動運転に対する需要の高まりも予想される。こうした状況下で、どのような選択肢が示されるのか、法律委員会の次の提案が注目される。そこで示される案は、レベル4以上の自動運転技術の実用化が目指されている日本にとって、大いに参考になるものであろう。

3 ジレンマ状況への対応

3-1 問題設定

自動運転車は、物損又は人身事故の発生確率を、人間が操縦する伝統的車両に係る事故確率と比較して、大幅に低下させるものと予測されている。この点(26)が、自動運転車の公道での実用化が目指される主たる理由の1つであるが、自動運転車による事故は、なお、発生しうる。現在の自動運転技術は、相当高度化されているが、それでも、事故発生確率を減少させる余地は、大いに残されている。

自動運転車による事故が不可避の場合、より損害が少なくなるように車両を(究極的にはAIにより)操作することが望ましい。問題は「より損害が少ない事故」あるいは「より小さな損害 (lesser evil)」とは何か、一義的に明らかではない点にある。この問題は、レベル4又は3によりODDを走行可能な車両が実現された場合のトロッコ問題(トローリー事例)への解答として、議論されている。

一九五
この問題に係る国際的な議論状況及び検討の方向性については、既に若干の(27)検討を加えた。そこでは、次の事例を想定した。

(26) 今井猛嘉「自動化運転を巡る法的諸問題」IATSS review 40 (2) (2015年) 59頁参照。

（事例）

自動運転車の進行方向にある横断歩道を、信号を無視して横断しようとしている3名の老人（男性2名=OM1, OM2, 女性1名=OL1）がおり、同車があるまま進行すると彼らに衝突して死亡させることが予見されたので、同車は、進行方向を歩道側へと変更し、障害物に衝突して停止した。その結果、老人3名の死亡は回避されたが、自動運転車に乗っていた3名（父親=F, 母親=M, 幼児である子供=C。両親は、いずれも、上記老人3名より若い⁽²⁸⁾）が死亡した。

以下では、この問題を検討する際の視点を確認する。

3-2 問題検討のための視点

事例では、老人3名の生命を救助するために、彼らとは無関係の、より若い3名の生命が侵害された。これは、刑法では緊急避難の問題となり、仮に、当該自動運転車を遠隔で操作している自然人（RO）がその運転者であるとした場合、ROに（日本刑法では199条の）殺人罪が成立するかが問われる。ROは、遠隔操作の結果、車両がF, M, Cに衝突し、彼らが死亡することを認識又は予見していから、殺人罪の客観的要件と主観的要件（故意）が充足されているように思われる。しかし、（日本刑法では37条の）緊急避難の規定を文理解釈すると、ROは、3名の生命を保護するために、他の3名の生命を侵害しており、差引で社会的には損害（人の生命の侵害）がないので、緊急避難が成立し、ROに殺人罪は成立しないこととなる。

刑法学上は、この場合に緊急避難が成立する説明として、①ROの行為の違法性が阻却されるとの理解と、②ROの行為はF, M, Cの生命を侵害しており違法であるが、ROが、咄嗟に、OM1, OM2, OL1を救助しようとした結果であるから責任が阻却されるとの理解が、存在する。②の根拠として強調さ

(27) 今井猛嘉「AIと倫理的判断—自動運転技術の社会的受容性に係る一つの課題」ヒューマンインタフェース学会誌 Vol.21 No.2 2019, 5頁以下。

(28) Edmond Awad, Sohan Dsouza, Richard Kim et al. The Moral Machine experiment, Nature, 2019, Vol 563, p59.

れることが多いのが、1つの倫理的価値判断である。それは、個々人の生命は絶対的に尊重されるべき至高の価値を有しており、個別の生命を有する個人が、他の目的実現のための手段とされてはならないという理解（カントの定言命⁽²⁹⁾令）に依拠するものである。ドイツ倫理委員会が2017年に提案した「自動化された車両の運転、及び連結された車両の運転に関する倫理規則」⁽³⁰⁾の第8、第9も、この理解に基づくものと解される⁽³¹⁾。

このドイツ倫理規則は、自動運転車に係るジレンマ状況について、世界で最初に、一定の見解を示したものとして注目されるが、その妥当性について留意すべき点もある。

第1に、同倫理規則は、社会的に是認され、あるいは、非難されない行為に係るルールを提示するものであるが、そこで示された命題が、刑法上の犯罪成立要件のいずれに影響を及ぼしうるのは、明らかでない。(a) 倫理に反しない行為であれば、犯罪の客観的成立要件である違法性が阻却されるとの理解と、(b) 倫理に反しない限り、たとえ法益侵害という違法な結果を惹起しても、犯罪成立の主観的要件である責任が阻却される、との理解がありうる。ドイツ倫理委員会は、このいずれの選択肢を採るべきかを、同倫理規則の受容者の判断に委ねているようにも思われるが、特定の倫理的価値判断に基づく行為を法律によって強制することはできない以上、基本的に、(b)の選択肢が採られるべきである。この方向性を明確にすることなく、同倫理規則を日本で受容しようとする、上述した事例の解釈におけるROの行為の違法性判断が不明確になる。

第2に、同倫理規則の提案は、ドイツ刑法典ないしドイツ刑法学を前提にしたものであり、普遍性を有するものでは無い点も、留意されるべきである。前述のように、日本の刑法37条によれば、保護されるべき利益(PLI)⁽³²⁾と、(緊

(29) Immanuel Kant, Grundlegung zur Metaphysik der Sitten, 429.

(30) Ethische Regeln für den automatisierten und vernetzten Fahrzeugverkehr, 2017.

(31) Hilgendorf, supra note 21, Fn 23 は、ジレンマ状況に関する彼の理解が倫理委員会の見解の事実上の基礎になったとする。

急避難の成否が問われる行為により）侵害される利益（ILI）⁽³³⁾との比較衡量がなされ、PLI>ILIであるか、PLI=ILIであれば、緊急避難が成立する。その帰結として、PLIとILIが、共に、生命又は人の生理機能（ないし、人の身体）であっても、行為の違法性が阻却されるとの理解が可能である。この解釈は、37条の文理に合致し、行為功利主義の観点からも許容されうるものである⁽³⁴⁾。

他方で、ドイツ刑法典では、違法性阻却事由としての緊急避難は、PLIがILIを著しく優越する（wesentlich überwiegen）場合に限り認められる（ドイツ刑法典34条）。また、PLIとILIが、いずれも、生命、身体又は自由である場合、ILI侵害は違法であって、緊急避難として責任阻却の余地がありうるだけである（ドイツ刑法典35条）。「著しく優越する場合」の意義については、⁽³⁵⁾様々な理解が示されているが、同34条の成立範囲が明確化されているとは言えない⁽³⁶⁾。1人（の生命）を救うために、無関係な1人を殺害する事例は勿論のこと、2人（の生命）を救うために、無関係な1人を殺害する事例でも、その1人の殺害は違法であるとの見解がドイツでは支配的であり、その根拠も多様である。その中で、例えば、これらの場合に1人の殺害を正当化すれば、共同生活を営む人間にとっての法秩序という根底におかれるべき原則が侵害される点への指摘は、注目される⁽³⁷⁾。

(32) To be protected legal interests.

(33) To be infringed legal interests.

(34) 今井・前掲 AI と倫理的判断—自動運転技術の社会的受容性に係る一つの課題」6頁以下。但し、行為功利主義の根拠を踏まえた、その適用範囲については、更に検討を要する。本稿では、行為功利主義の妥当性を本文記載のもとと措定した上で、以下の検討を続ける。

(35) ドイツの学説状況については、小名木明宏「自ら招いた緊急避難の危難甘受義務と自動運転—危難に陥った者による自招危難の一断面—」『日高義博先生古稀祝賀論文集 上巻』（2018）374頁以下、深町晋也『緊急避難の理論とアクチュアリティ』（2018年）9-64頁の紹介・解説が有益である。

(36) Perron, in Schönke/Schröder, Strafgesetzbuch Kommentar 29. Auflage, § 34, Rdn 45.

(37) Hilgendorf, supra note 21, 806.（行為功利主義的解釈によれば、当該事例の解釈は示せても、長期的には、法秩序に関する基本的な評価が害されるとする）。この指摘は、カント的理解に実質的根拠を与えるものであり、行為功利主義に基づき緊急避難の原理を整理する際にも、考

このように、ドイツ刑法学では、緊急避難による違法性阻却を例外的にしか認められない傾向にあり、緊急避難に対する基本的理解が、日独では相当に異なると言えよう。トロッコ問題に係るドイツでの見解を参照する際には、この点に注意する必要がある。

先の事例の解釈ないし反応を国際的に調査した結果によれば、(当該事例を緊急避難の適用可能なものと捉える場合)前者の理解(行為功利主義に親和的な見解)と後者のそれ(カント的発想に通じる見解)とが現れており、いずれが優勢であるとは言えない状況にある。⁽³⁸⁾この状況をも踏まえ、倫理的判断が要請される社会に応じた個別対応が必要である。

第3に、同倫理規則のようなガイドラインは、先の事例におけるROの行為の違法性又は責任判断に直接の影響を及ぼすものではない点も、改めて確認されるべきである。ガイドラインは、法令でも判例でもない。ガイドラインは、先例がない領域において、一定の事案を想定して社会に対して行動準則を示すものと言えるが、実際に事例のような事件が生じた場合には、その解決のための1つの参考資料になるものに止まる。

事案解決につき、事実の拘束力がより高いガイドラインの制定が目指される場合には、倫理的判断を下す前提として、想定される事例の、より多角的な検討が必要である。ドイツの倫理委員会の構成メンバーは、哲学者、(刑)法学者に加えて、元裁判官、技術領域の専門家等が含まれており、その検討結果である同倫理規則に、十分な参照価値があることに疑いはない。しかし、上述した国際的な調査では、様々なシナリオを用いて人々の意識が調査され、それが統計学的に解析されている。このような手法に倣い、日本でガイドラインを制定する際には、応用心理学や犯罪心理学による分析と、法と経済学の観点からの評価も活用されるべきである。自動運転車は、究極的には、AIにより走行を制御される。当面は、AIを記述するプログラマーに、自動運転車の走行結

慮しうるものだと思われる。

(38) 今井・前掲「AIと倫理的判断—自動運転技術の社会的受容性に係る一つの課題」5頁以下。

果についての責任が問われることになろうが⁽³⁹⁾、最終的には、AI に対する刑事責任追求の可否も検討されなければならない。ドイツでは、法人処罰が否定されており、AI の刑法上の人格についても、これを認めない見解が優勢であろうことが予想される。そこで、ドイツの倫理委員会が、プログラマーという自然人の刑事責任を問題にし、その者に係る緊急避難の成否を論じたことは、理解できる⁽⁴¹⁾。しかし、技術の発展は、問題をそのレベルに止め置くことを許さないであろう。AI に倫理を教えることの可否、当否は、別途、検討されるべき課題であるが、その帰趨をも予測し、科学的ないし統計的手法による AI の作動制御と、それに関連する人々の心理分析を試みるのが重要である。自動運転車、AI 関連領域では、観念論哲学的手法では、適切な分析と提言ができない問題が、山積しているのである。

4 自動運転車による事故と刑事罰適用のあり方

4-1 総説

3 で上述したように、自動運転車が AI だけにより制御されて走行する近未来を想定すると、自然人の介在を前提として構想されてきた現行刑法典及び他の罰則を、そうした自動運転車（レベル 4 以上のそれ）による事故に適用することは適切ではなく、新法の制定が要請されることになる。

(39) ドイツ倫理委員会は、この前提での提案を行っている。同倫理規則第 8, 9 を参照。

(40) この問題については、今井猛嘉「自動運転、AI と刑法：その素描、『日高義博先生古稀祝賀論文集 上巻』（2018 年）353 頁以下を参照。

(41) プログラマー、あるいはアルゴリズムのライターは、アルゴリズム等を作成している時点でジレンマ状況に直面しているわけではない。したがって、彼らとの関係で緊急避難（による違法又は責任阻却）を検討することは不適切である。アルゴリズム作成時点では、（一般的抽象的に想起しうるジレンマ状況との関係での）責任要素としての過失が認定できるかが問われるべきである。「許された危険」の原理により、アルゴリズム作成の違法性阻却を検討する発想については後出 5 を参照

その作業には、そうした自動運転車の存在を許容し、それによる事故発生確率をも前提として生活をする人々の意識調査を踏まえた分析が必要であり、相応の時間を要する。それまでの間は、現行の罰則が適用されることになるが、その際、現在の一般的な理解の再検討が要請される場合も生じうる。

そうした問題の一端を示したものとも言える事案として、テスラ自動車による死亡事故を挙げることができる。

4-2 テスラ自動車による死亡事故（東名テスラ事件）

その事案は、次のとおりである。⁽⁴²⁾

2018年4月29日、綾瀬市の東名高速上り線で渋滞中に自動車2台が衝突した。その際、オートバイを運転していた男性Aは、1台の車両に追突して、転倒した。Aを救助しようとして、Aとツーリングを楽しんでいた仲間達は、運転していたオートバイを停車させて下車した。そこに、被告人Dが運転していたテスラのSUV「モデルX」が突っ込み、Aの救助に当たっていた男性Vが死亡し、B、Cが傷害を負った。被告人が乗っていたテスラ・モデルXでは、クルーズ・コントロール（車間距離などを計測して一定の間隔を保ちながら走行できる運転支援システム）が利用可能であった。しかし事故前、走行中の被告人は仮睡状態となり、事故直前に意識を取り戻した時には、モデルXの前方にバイク等があることに気づいたものの、モデルXが加速してしまい、事故が起きたというものである。

被告人は、過失運転致死傷罪（自動車運転致死傷行為処罰法第5条の罪）で起訴されたが、弁護人は、本件事故の原因は、モデルXに搭載されていたシステムの故障にあったとして、無罪を主張した。

同罪が成立するためには、被告人に、(i) 過失による運転行為が認められることと、(ii) 当該運転とV死亡との間に因果関係が認められることが必要である。

(42) <https://www.asahi.com/articles/ASN30739LN30ULOB012.html>, その他報道による。

横浜地裁は、大要、以下の理由から、同罪の成立を認め⁽⁴³⁾た。

第1に、(i) 過失による運転行為の存在については、被告人には、Vを死亡させる前に運転を中止する義務があり、その違反が認定できるため、当該運転が存在したとされた。Vら人を死傷させる危険は、(a) モデルXに搭載されていた運転支援システムが道路状況に応じた適切な動作をしない場合か、(b) 本件運転支援システムでは対応し難い事態が生じた場合に認められるが、この危険は、(c) 被告人が仮睡状態に陥っていたため前方を注視できず、同車を適切に操作しないことで事故が発生しVらが死傷する危険として把握され、その存在が認定⁽⁴⁴⁾された。

第2に、(ii) 当該運転とV死亡との間に因果関係の存在については、(d) 被告人が仮睡状態に陥ることなく前方を注視していれば、被告人車が本件運転支援システムの動作によっては本件バイクの手前で停止できずに衝突する危険を予見し、急制動の措置を採ることは可能であり、(e) 被告人がそのような措置を採っていれば、被告人車が本件バイクに衝突することを回避することができた（結果回避可能性があった）として、是認⁽⁴⁵⁾されている。

本判決は確定しているが、その論理には、今後の自動運転技術の利用に際して留意すべき点もある。

第1に、被告人の過失⁽⁴⁶⁾を認定した際に言及された、「(a) 又は (b) の危険 = (c)」という論理は、不明確である。本件では、実現されていた自動運転のレベルと、その相関関係で決定される乗員 (P) 又は運転者 (D) のなすべき危険回避行為の説明が求められる。本件モデル X に搭載されていたシステムは、SAE 基準のレベル 2 程度のもの（運転支援システム）であって、(ODD の存在を前提とする) レベル 3 以上のものではなかった。そこで、危険は、(b) として表現されている実態（レベル 2 で走行中の車両では、運転

(43) 第一審判決の要旨は、報道機関からの提供による。

(44) (a), (b), (c) は、筆者の整理による。

(45) (e), (f) は、筆者の整理による。

(46) 判決の論理によれば、過失運転という客観的な行為。

権限がADS等のシステムに委譲されることはなく、常に運転者が運転権限の適切な行使につき責任を負い、危険監視義務を負うこと)に求められる。(a)は、(b)の一態様に過ぎない。ここで「(a)又は(b)の危険」と抽象化すると、本件モデルXでレベル3以上の運転が実現可能であったという誤解を招きかねず、適切とは言えない。

第2に、被告人の過失(という有責な主観的事情)に基づく運転と、V死亡との間の因果関係を認定する際に言及された、「(d)→(e)」という論理にも、同様の指摘が妥当する。(d)が成り立つためには、本件モデルXではレベル2相当の技術⁽⁴⁷⁾しか適用されておらず、危険回避のためにはPまたは被告人による、システムによる走行への介入(Intervention)が必要であることを、より説得的に指摘する必要がある。

このように、本判決は、事故車両に係る自動運転技術の言及につき、不十分な点があった。その原因は、被告人、弁護人が、自動運転技術に応じてP又は被告人のなすべき行為、又は、なしうる行為を挙げて、因果関係の起点となる(過失という主観的事情による)運転(作為又は不作為)の存在を、十分には争わなかったことに因るものかもしれない。今後は、個別の事案において、如何なる態様の自動運転技術が問題であったかに着目した審理の充実が望まれる。

4-3 自動運転車による事故に即した罰則の整備

東名テスラ事件において、テスラ社が、モデルXではレベル3以上の技術(ODDではhands-off, eyes-off)利用が可能と宣伝しており、これを信用した被告人が同車を購入していたとすれば、民事法上、被告人はテスラ社に対して、詐欺による売買契約の取消し(民法96条1項)や、契約の前提とされた自動運転技術を利用できない車両を提供した点を捉えた契約不適合責任(民法562条)、更には、被告人が本件事故で傷害を負っていた場合には不法行為責任

(47) 前述したように、レベル2は、自動運転技術ではなく、運転支援技術に止まる。

（民法 709 条）や製造物責任（製造物責任法 3 条）を追及することが可能となる。

刑事法の適用については、業務上過失致死傷罪（刑法 211 条）や過失運転致死傷罪に両罰規定は存在しないので、法人であるテスラ社は処罰されない。しかし今後は、危険な自動運転をする車両を提供した法人に対する罰則整備が、（製造物責任を刑罰により追及する一例として）検討されることも予想される。そうした可能性が想定されるのは、現行の他の法令により、自動運転車の製造、販売に関与した者（自然人又は法人）を処罰することには限界があり、適切な事案処理ができないからである。

例えば、道路運送車両法⁽⁴⁸⁾では、道路運送車両法の一部を改正する法律により、自動運転システムに該当する自動運行装置が保安基準の対象装置とされた（改正後の車両法 41 条 1 項 20 号、2 号）ので、同基準に合致しない自動運行装置を車両に設置した者は、処罰されることになった（改正後の同法第 54 条、第 54 条の 2、第 108 条、第 109 条）。この罰則は、安全な自動運転を実現できない車両の販売を抑止することになるだろうが、当該自動運行装置の作動により物損や人身事故が生じた場合には、他の法令（刑法や自動車運転死傷行為等処罰法）で対処するしかなく、先に確認した問題が現れる。

道路交通法⁽⁴⁹⁾では、道路交通法の一部を改正する法律により、自動運転システムに該当する自動運行装置が規定され（道交法 2 条 1 項 13 号の 2）、これを、走行環境条件を満たさないのに用いて自動運転をしてはならないとされ（道交法 71 条の 4 の 2 第 1 項⁽⁵⁰⁾）、システムからの運転権限取得要請に気づかずに継続された、走行環境条件外で自動運転をした者は、処罰されるものとされた（道交法 119 条 2 項）。これも、安全でない自動運転システムの利用を抑止する有効な制度であるが、物損又は人身被害という実害が生じた場合には、他の法令

(48) 令和元年法律第 14 号。2019 年 5 月 17 日成立、同年 5 月 24 日公布。

(49) 令和元年法律第 20 号。2019 年 5 月 28 日成立、同年 6 月 5 日公布、同年 12 月 1 日施行。

(50) 走行環境条件外で自動運転システム等を利用した場合には、処罰される（改正後の道交法 119 条 1 項 9 号の 3）。

(刑法や自動車運転死傷行為等処罰法) で対処するしかない。

5 展 望

自動運転技術の実用化には社会的期待が大きいですが、他方で、不安も多々、示されている。不安の中核は、自動運転による実害発生と、自己が加害者になった場合の負担に関わるものと思われることから、刑法や自動車運転死傷行為等処罰法、あるいは、それらの法令での対処ができない場合につき、適切な新法による対処が求められる⁽⁵¹⁾。

現行法で対処する場合には、レベル3で走行中での事故において、乗員又は運転者の過失が安易に認定されないように、留意すべきである。前述したように、レベル3は、テーク・オーバー前のレベル4以上の状況と、テーク・オーバー後のレベル2以下の状況の複合体であるが、テーク・オーバー後は、事故を回避するよう運転者が車両を操縦する余地が残されていない場合（結果回避可能性がない場合）が多いものと想定される⁽⁵²⁾。その場合、刑法上の因果関係が否定され、生じた結果（物損又は人損）に係る犯罪は成立しない。しかし処罰の要請（ナイーブな応報感情の高まり）から、テーク・オーバー前に、ADSの異常な挙動を認知し対処する義務を設定し、その時点では結果回避可能性があるとして、義務違反による過失犯の成立を認めるとの解釈が採られる可能性がある。この結論は、ADSへの監視義務を文理上、演繹可能なドイツ⁽⁵³⁾（ドイツ道交法1b条）では、採用可能である。しかし、ドイツ道交法1b条の

(51) 自動運転車に対する社会的受容性（social acceptance of the automated vehicle）は、自動運転車による事故が生じた場合の法的責任を、関係者が適切な範囲で負担する制度的保障が整わなければ、高めることはできない。

(52) TORのセッティングに依存する問題であるが、TORが出された時点では、ADSですら回避できない事故が間近に迫っており、その段階でADSから運転責任を委譲された乗員（その後、運転者となる自然人）による事故回避が不可能な場合も、多いものと想定される。

(53) 同条第2項第2号後段によれば、第1a条に規定する高度な又は完全な自動運転機能の運転者は、高度な又は完全な自動運転機能の仕様に適合した使用の前提条件がもはや存在しないこと

規定自体、レベル3の実態を正確に把握しているかにつき、疑問が残る。⁽⁵⁴⁾また、同様の明文が存在しない日本で、このような結論を採り、過失犯の成立を広く認めることは、罪法定主義（明確性の原則）に違反するおそれがある。

この課題を検討する際には、AIに対する刑事規制のあり方も考慮される必要がある。自動運転のレベルが、ODDを前提としたもの（highly or fully automated driving）に移行する際には、AIによる車両の走行管理が更に精密化されているはずである。AIがSelf learning機能により、走行する度に道路ないし交通に係る情報を更新し、あるいは、AI作成時には予想されていなかった事故の態様とそれに対する対処法を学習し、連結して自動走行している車両（connected vehicles）相互でネットワークを通じてデータを交換・蓄積していくなどした結果、当初のAIに想定されていたものとは全く異なった情報処理結果が算出される可能性が高まる。その可能性が実害を惹起しうるものであったとしても、当該結果を、AIの作成者（アルゴリズム・ライター。algorithm writer・AW）が具体的に予見可能であったとは言えないから、作成者に過失（犯）を肯定することも、困難である。こうした新たな問題に、伝統的車両の行政法的規制を主眼としてきた法令（道路運送車両法等）の活用で対処することは、応報欲求に安易に対応するだけの結果となりかねず、適切ではない。同種の事故の再発を防止するために、危険な算出結果を抑止するためには、

を、明らかな状況に基づいて認知しなければならない場合には、直ちに再び車両操縦を引き受ける義務を負う、と規定している。即ち、状況判断により、運転者（本稿の理解によれば乗員）は、テーク・オーバーを義務づけられるのである。

(54) ドイツ道交法1b条は、自動運転技術がレベル2→レベル3→レベル4と向上すると的前提に因るものであろう。同法の改正がなされた2017年当時の技術水準からすれば、そのような理解が一般的であったと言えよう。しかし、安全性を確保するためには、レベル4の実証実験が繰り返され、ODDでの車両の自動走行の安全性が確認された後に、そのODDに係る技術をレベル3として利用することが、求められる。筆者の経験によれば、国際的には「レベル3＝レベル4以上＋レベル2以下」という理解は共有されており、レベル3の車両の乗員に、車両の周辺監視義務やADS注視義務を認めることは、レベル3の定義に反するとの理解が一般化している。レベル3に分類される技術は、思考実験には有益であるが、実用化には適していないように思われる。

どのような罰則の適用が必要かを、ネットワーク犯罪への対処法も踏まえつつ検討する必要がある。

近い将来、自動運転と刑事法の関係は、AIと刑事法という問題⁽⁵⁵⁾と、一層、関連していくであろう。そこでは、法人に対する刑罰適用の領域で議論されているのに類似した問題が重大な課題となり、自然人への刑罰適用領域で観念的に構想されてきた理論の適用範囲は減殺されることになろう。例えば、レーン・キープ・アシスト機能を実現させるアルゴリズムを作成し、これを特定の車種に提供した者(AW)は、当該アルゴリズムによる情報処理の結果として、一定の事故が起きることを想定しうる。その後、事故が生じたとして、彼の行為(アルゴリズムの作成と車両への提供)と事故発生(他の車両に衝突し、これを損壊させ、乗員を死亡させたこと)の間に因果関係が認められる場合、彼の行為は、業務上過失致死傷罪(刑法211条)の客観面は充足する。しかし、AWが、事故防止のための措置を採っており、「限界費用(marginal cost) < 限界期待損害(marginal expected harm)」とは認められない場合、AWに民事上の過失は認められない。そうすると、民事上の違法行為(不法行為等)の成立可能性を前提とする犯罪(の主観的責任要素である)過失も否定されることになる。許された危険(das erlaubtes Risikos)の論理からも、AWが、レーン・キープ・アシスト機能を、合理的な領域において可能な限り安全なものにしていたならば、過失が否定されるとの見解が示されている⁽⁵⁷⁾。同じ結論に至りうるのであるが、後者の場合、AWが、何をどこまでなすべきかを具体的に示すことは困難であろう。AWにどこまでの行為が期待されるかという規範的観点から、犯罪成立要件の存否を検討する手法は、(その挙動を予測することが容易ではない、人間という存在により操縦されている)伝統的車両には妥当しえたが、(アルゴリズムに基づき、概ね予想される演算結果とし

(55) これについては、今井猛嘉「AI時代の刑事司法」(法の支配No.197(2020年)69頁以下)を参照。

(56) 例えば、ADSEに対する刑罰適用の可否は、喫緊の課題となりうる。

(57) Hilgendorf, supra note21, 804.

自動運転車の実用化に向けた課題（今井猛嘉）

での操縦が実現される）自動運転車（特にレベル4以上のそれ）には、妥当しないであろう。

自動運転の走行レベルの発展という新たな局面を前にして、刑法的分析の手法の整備も求められているのである。