

◇ 資 料 ◇

張麗卿*1)

人工知能時代における刑法への挑戦と対応

——自動運転車を例として——

孫 文*2) (訳)

松 宮 孝 明*3) (監訳)

要 旨

人工知能の運用について、自動運転車（以下、「自走車」という）は最も注目されておられ、今の人工知能と法律との衝突を最も浮き彫りにする課題でもある。ところが、自走車自体はなお法律上の人格を有しておらず、その行為は刑法上の意義を持たないため、刑事責任を問われるものではない。自走車は帰責できる主体ではない以上、自動運転により生じた死傷について、利用者又は生産メーカー（プログラム設計者）を処罰すべきであろうか。これについては、検討する必要がある。特に、自走車にジレンマが生じた場合、誰を犠牲にすることが規範に適うかについては、定説がない。また、誰が責任を負うかを問わず、「許された危険」をして帰責を阻却する事由とすることは肯定すべきであり、科学技術の発展を促す重要な観点でもある。

目 次

- I. はじめに
- II. 人工知能システムを搭載する自走車
- III. 自動運転の刑法的課題
- IV. 結 び

*1) チャン・リーチン 台湾高雄大学特別招聘教授、生物・医学科学技術及び人工知能法制研究センター主任

*2) スン・ウェン 中国華東政法大学刑事法学院特聘副研究員

*3) まつみや・たかあき 立命館大学大学院法務研究科教授

I. はじめに

人工知能 (Artificial Intelligence) の発展は徐々に成熟してきており、国家行政、司法、ないし取引慣行、医療技術、交通方法、教育娯楽、科学発展等を含む様々な分野で人工知能を運用する試みが積極的に行われている。人工知能の運用について、最も注目されているのは自動運転車 (Autonomous Car、つまり、「自走車」) であろう。世界の大手自動車メーカー、科学技術の会社はみな、手ぐすねを引いて、自走車分野でイニシアチブを取ろうとしている¹⁾。

自走車とは、自動車が人工知能システムを搭載することにより、自動操縦で自動車が走行することができるものを指す。したがって、自走車においては人間による運転はなく、運転者は自動車自体である。自走車の中にいる人は、運転者の地位に類似する利用者以外、全て乗客である。自走車の発展については、台湾でも人後に落ちることなく、台湾財団法人車両研究測試センターが自走車産業連盟²⁾を組織して、その目標を示した。そして、2018年11月30日に立法院三読により採択された「無人乗用物科技革新実験条例」は、各界が無人乗用物の科技的研究・開発、革新と応用に加わるよう奨励し、合理的かつ安全な革新実験場所を創り出し、無人乗用物を人間生活にいつそう溶け込ませようとする³⁾。無人乗用物とは、当該条例の草

1) 比較的注目されたニュースとして、BMW は、2021年に全世界でレベル3からレベル5の完全自動運転又は半自動運転の自動車を提供する見込みである。ヒュンダイ自動車は、韓国でレベル4の条件付き完全自動運転車を開発し、かつソウルから平昌まで(190キロメートル)の完全自動運転進行を完了させた。Volvo は、Baidu と提携して、できるだけ早く大陸でレベル4の条件付き完全自動運転車を開発しようとしている。科技新報「2021年完全自動運転、BMW：5G ネットワーク、HD リアルタイムグラフィックス不可欠」、<https://technews.tw/2017/12/05/bmw-reach-self-driving-lv5-before-2021/>、iThome「現代自動車が全世界初のレベル4の燃料電池自走車を公開、190キロメートルの自動運転進行を完了」、<https://www.ithome.com.tw/news/121093>、中国時報「Volvo も Baidu と一緒に中国大陸で自走車をテスト」、<https://chinese.engadget.com/2018/11/03/volvo-baidu-autonomous-cars-china/>(最終閲覧日：2018年12月9日)を参照。

2) 2018年11月20日、台湾財団法人車両研究測試センター (ARTC) は、18社自動車工業の川上・川中・川下のサプライヤーとの間で自走車産業連盟を結成し、台湾ならではのレベル4の条件付き完全自動運転小型バスを製造しようとしている。中時電子報「ARTC (車両中心) が聯盟を組織、自走車時代を対応」、<https://www.chinatimes.com/newspapers/20181202000255-260210>(最終閲覧日：2018年12月9日)を参照。

3) 聯合新聞網「無人乗用物条例三読 立法による革新の奨励が全世界で初めて見られ

案規定によれば、「遠隔運転又は自動操作により運転」する交通手段を指し、自動車、船舶、飛行機等が含まれている。このように、無人乗用物の範囲は比較的広く、自走車は無人乗用物の一種に該当することが明らかになった。

自走車の発展は、人工知能発展の重要な指標であるが、少なからず関連する法的問題をももたらしており、刑法問題はその一部である。自走車交通事故を例とするのは、人工知能が遭遇しうる刑法問題を最もよく示すことができるからである。本稿は、まず自走車の意味合いについて紹介し、そのうえ、自走車に関連する刑法問題を検討することにする。自走車により人の死傷事故が発生した場合、自走車を刑法上の主体とみなし、自走車が刑法上意味のある行為を実行できると認めるべきであろうか。自走車が刑法上の処罰対象になりうるかと認める場合、どのように刑罰を与えるべきであろうか。最後に、自動運転の刑法問題を検討し、自走車が直面する「ジレンマ」の刑法的評価についても、本稿で比較的多くの検討を行う。

II. 人工知能システムを搭載する自走車

人工知能発展の過程において、人工知能と人間の知能とを比較することは、絶えず注目されてきた課題である。人工知能と人間の知能との勝負について、1997年5月にIBMの人工知能Deep Blueが当時ロシアの世界チェスチャンピオンであったガルリ（Garry Kimovich Kasparov）に勝ったことが、恐らく最も代表的な歴史的な事件であろう。2017年5月、Googleの人工知能AlphaGoが囲碁試合で当時中国大陸の世界チャンピオンであった柯潔氏に勝利したことは、改めて人工知能を検討するブームを巻き起こした。その後、人工知能は、各界からの注目を広く浴び、人工知能のビジョンとイメージも、続々と提出されてきている。

2017年末、Googleは、AlphaGoを元に、AlphaZeroを完成させた。驚いたこととして、AlphaZeroは、短時間の訓練のみにより、AlphaGoに勝利し、ないしその他の囲碁類分野の人工知能チャンピオンに勝利した⁴⁾。人工知能がこのように急速に進化するのには、恐らく非常に重要な点として、アルゴリズム方法の進化にあるであろう。従来の「教師あり学習」から「自律的学習」と「強化学習」に変化したのである。簡単にいうと、「教師あり学習」とは、例えば棋譜という人間の知識又は経験をコンピューターに提供することにより、コンピューターを啓発し、コン

ゝる」, <https://udn.com/news/story/11316/3511706>（最終閲覧日：2018年12月9日）。

4) 蘋果日報「AlphaZeroがAIの新しい囲碁チャンピオンになった」, <https://tw.apple.com/new/realtime/20171207/1255053>（最終閲覧日：2018年12月9日）。

コンピューターをして、人間の知識又は経験のルールに基づいて囲碁への認知を構成させることを指す。しかし、人間の行為は、すべて完全な理性によってなされるものではなく、その発展には相当大きな限界がある。逆に、「自律的学習」は、人間経験又は指導を取り除き、例えば、囲碁のルールというルールのみを与えることである。さらに、「強化学習」と組み合わせることで、人工知能がゼロから自ら訓練するようにした結果、なんと、さらによくなった⁵⁾。

一. 自走車の意味

碁盤での千変万化は、交通にも当てはまる。「自律的学習」、「深層学習」の人工知能により、無人の状態では、碁盤上の各種挑戦を取り扱うことができるとしたら、交通において遭遇することも解決することができるのであろうか。専門家は、自走車について、自信を示しており、かつ既に基準を定立している。現在、最も広く利用されているのは、米国国家道路交通安全局 (NHTSA) が国際自動車エンジニア学会 (SAE) に提出した6つのレベルである⁶⁾。この分類では、一番高いレベルの車は、自走車である。この車は、既に人間による運転を必要とせず、車が自ら決定を行うことができる。人工知能が自走車を運転することができるのは、「自律的学習」と「深層学習」の運用のおかげである。

レベル0として分類される車、即ち、非自走車は、運転支援機能も有しておらず、運転者が完全に車を制御する必要がある(ハンドル、ブレーキ、アクセル、エンジンシステム等を含む)。レベル1から3までの車は、車の運転支援システムの強さにより分類されるものであり、自走車と称するには不十分である。レベル1の車については、そのほとんどは人間の運転により走行するが、但し、特定の機能(例えば、ハンドルの制御)は、自動車が自ら遂行する。レベル2では、主として人間の運転により車を制御するが、運転の負担を軽減することができる複数の運転支援システムが存在する。レベル3では、高度の運転支援システムが存在し、無人運転の外見を有するが、実は運転者がなお存在し、特定の条件では車に自動運転を

5) コンピューターと通信「交通大学通信工専学科呉毅成教授：三つの面から AI 科技の現在と未来を考察する」を参照、<https://ictjournal.itri.org.tw/Content/Message/contents.aspx?&MmmID=654304432070702333&CatID=654313611275757014&MSID=1001517056115026044> (最終閲覧日：2018年12月9日)。

6) 当該分類に関する詳しい説明については、工業技術研究院「無人運転車」(<https://ictjournal.itri.org.tw/Content/Message/contents.aspx?&MmmID=654304432061644411&MSID=745621454255354636> (最終閲覧日：2018年12月9日)) を参照することができる。

任せることができるが、運転者はなお道路状況に留意し、随時車の運転を引き継ぐ準備をしておく必要がある、半自走車と呼ぶことができるかもしれない。レベル4の車では、条件が認められた場合、完全に自動運転ができるが、但し、高速道路若しくは車両が少ない道路、又は特定の地域に限られる。条件に合致しない場合、人間による運転が必要とされる。車がレベル5に進化すれば、真の完全自動運転になり、如何なる場合においても車は自動運転をすることができ、環境による制限を受けることなく、運転操作の必要が全くなくなり、車は自ら決定を行うことができる。

人工知能機械の法的問題を検討するにあたり、検討対象は人工知能を有すると称される機械である。これは、実際には人類を支援する「高級な道具」であろうか、それとも、真の人工知能機械であろうか、という点に注意しなければならない。これを区別する重点は、機械に人間の操作が必要であるか否かというところにある。仮に、結局のところ道具にとどまる場合には、前述のレベル3の半自走車に類似する。逆に、レベル5の車こそは、真の自走車である。要するに、いわゆる自走車は、人間が運転する必要がない車であり、運転という重要なタスクは人工知能に任せているから、自走車自体は、人工知能機械である。完全な自走車は、上記のレベル5の車であり、事前に計画された道路、場所又は交通路線という制限を受ける必要がなく、自動運転の人工知能装置を起動すると、自走車は、自ら運転し、人又は物を目的地まで運び、かつ、運転の安全に注意することができる。

自走車のビジョンについて、多くの人は、交通渋滞問題を解決し、交通事故を減少させ、かつエネルギーのニーズと消費を引き下げることに役立つと考える。例えば、推定によれば、重大な交通事故の7割以上の原因は、飲酒運転、オーバーラン、過労運転という人為的なものであるとのことであり、自走車は交通事故の発生を大幅に減少させ、大量の人の死傷を避けることができる。そのほか、自走車と共有経済モデルとを組み合わせることで、個人が保有する自動車の数量を削減し、交通渋滞を有効に緩和させ、時間コストを節約しかつ大気汚染を改善することができる。ところが、一部の人は、自走車に対する人類の想像は、単なる夢想であると考える。なぜなら、自走車の発展が新しい階級の出現をもたらす可能性があり、かつ、多くの自動車が道路で走行することになり、逆に多くの資源浪費及び公共資源の占用をもたらすと考えるからである⁷⁾。

7) 胡竹生=王傑智「自走車の未来と挑戦」, 工業技術研究院専門家の観点, <https://www.itri.org.tw/chi/content/MSGPic01/contents.aspx?PView=1&KeyWord=&SiteID=1&MmmID=707757072564171051&SSize=10&MSID=1002132712551313026> (最終閲覧日: 2018年12月9日)。

二. 自走車の法的人格

自走車が事故により人を死傷させた場合、自走車が法令上の人格を備えることにより過失致死罪の成立があり得るであろうか。このような検討は、「自主的人工知能システム」の機械を前提としなければならない。このような機械は、人間との提携を重視するが、人間の経験又は指導に頼る必要はなく、自発的に学習を行うことができる。即ち、「自律的学習」、「深層学習」たる人工知能である。完全自動運転機能を有する自走車に一旦深層学習を経て自己意識が生じたとすれば、プログラム設計範囲外で運転行為を実施することにより生じた交通事故が、検討の典型例である。これを前提として、人工知能機械(自走車)そのものが法令上の主体であり、さらに刑事責任も負うと認めてもよいであろうか。以下では、肯定説と否定説をそれぞれ説明したうえで、本稿の観点を明らかにする。

(一) 法的人格の承認

自走車が法的人格を有すれば、権利を享受し、義務を負担することができる。刑法上、犯罪能力を有し、犯罪行為主体になる。犯罪を構成すると、相応の制裁を受けることになる。この見解は、自走車が完全な自律的主体に該当し、人間の監督又は協力の必要がないという前提に立つべきである。自走車になお人為的な制御が必要であれば、一旦事故が発生すれば、責任を問われるのは車ではなく、人である。換言すれば、自走車自体が自然人と明らかな相違を有する場合に限り、自走車の法的人格を検討することに意義がある。

もっとも、あくまでも自走車は自然人ではなく、その法的人格を認めるには更なる論理が必要である。一部の学者は、法人を自然人とみなすように、自走車を自然人とみなすことができる、と考える⁸⁾。人間の団体は一定の条件に適合する場合、法令上の人格権を与えることになっている。同じく、全ての自走車が法令上の人格主体になるわけではなく、自走車が一定の条件に適合してはじめて、自走車が法的人格を有することとなる。この「一定の条件」のキーポイントは、自走車がなお人間に制約されるか否かにある。人類が既に自走車をコントロールできないならば、自走車が法令上の人格主体になり、その権利及び義務を享受し、かつ関連責任を負う。逆に、自走車がなお人間のコントロールを受ける場合には、人の責任を追及すべきである。

自走車が人格を有すると認められれば、自走車が犯罪行為の主体になり、かつ、刑罰制裁を受けることができる。しかし、どのように自走車を処罰するのであろう

8) 孫占利「知能ロボット法的人格問題の論究と分析」東方法学2018年3期12頁。

か。

肯定的見解は、「刑罰」で人工知能（自走車）に対応することは、応報刑論に合致するほか、さらに、一般予防と特別予防の効果も同じく人工知能（自走車）に発生すると考える。自走車は、「自律的学習」、「深層学習」により、既に社会の法規範を自ら理解することができ、かつ、さらに機械の行為を制御することができ、自走車による犯罪の予防効果を果たすことができる。また、刑罰により、犯罪を行った人工知能機械（自走車）を矯正し、それを社会に復帰させ、再犯を回避することができる⁹⁾。もっとも、人を処罰する刑罰制度は、生命刑、自由刑、財産刑又は資格刑を含み、人工知能（自走車）に適用することができない。なぜなら、これらの処罰方法はいずれも人工知能（自走車）を矯正することができないので、人工知能（自走車）に対する刑罰制度を改めて構築する必要があるからである。

人工知能（自走車）に対応する刑罰は、データの削除、プログラムの修正、永久の廃棄という3種類に分けることができる¹⁰⁾。データの削除は、その「犯罪記憶」を抹消するように、人工知能（自走車）が犯罪行為を実施するために依存するデータ又は情報を削除することであり、そして、人工知能（自走車）がポジティブな側面に向かって学習するよう導き、犯罪行為を生じうるマイナスのデータ資料を排除する。データの削除では人工知能（自走車）の再犯を回避するために十分でない場合、当該人工知能（自走車）のプログラムを修正し、ないしそれを廃棄する必要があるかもしれない。人工知能（自走車）のプログラムが一旦修正されれば、その行為モデルに必ず変化が生じるのであり、これは本質的に人工知能（自走車）が改めて犯罪を実行する可能性を回避するものである。また、人工知能（自走車）はデータの削除又はプログラムの修正に対抗する仕組みを有する可能性があり、必要な場合には、自然人への死刑のように、永久に廃棄すべきである。

（二）法的人格の否定

上記の見解と異なり、自走車は人格を有しておらず、たとえ自走車が死傷又はその他侵害をもたらしたとしても責任を負う必要がなく、責任を負うことは不可能でもある、という主張もある。それによれば、自走車は法的人格を有していないため、もちろん、どのように処罰するかという問題が生じることもない。

自走車が人格を有しないと考えるのは、自走車が人により製造され、人間を支援する道具に過ぎないからである。完全な自律的自走車であっても、人間はこれを心

9) 劉憲權「人工知能時代における刑事責任と刑罰体系の再構成」政治と法律2018年第3期 96-97頁。

10) 劉・前掲注(9) 96-97頁。

配し又は過大視する必要はない。なぜなら、最高性能の自動車も機械に過ぎず、最終的に法的責任を負うのは全て人間だからである。ただし、個別事件において、利用者の責任か、それとも生産メーカーの責任かを検討する必要はある。したがって、自走車が法的人格を有するか否かを検討することは、全く必要がない。人間はナイフを生み出したが、人間がナイフをもって人を殺すことがあることを理由にナイフが法的人格を有し、刑事責任を負わなければならないとは考えられない。同様に、人間は自走車を創造するが、自走車の法的人格、又は自走車関連犯罪発生後、自走車が刑事責任を負うよう求めることを検討すべきではない。

否定説は、人工知能が人間の創造発明で、人間生活又は仕事を支援する道具であり、当該道具は人間に製造され、人間に使用されるのであって、人間に取って代わることはできない、と主張している。なぜなら、人工知能は人間の能力の延長であり、権利能力又は行為能力を有しないからである。一部の分野では人工知能のパフォーマンスが非常に目立っているが、人工知能はなお人類の特質を保有することはできず、各種人工知能は、それぞれ単にプログラム設計者の計画に従って関連業務に従事しているに過ぎない¹¹⁾。ゆえに、それに法的人格を付与することには、意義がない。法律関連業務を例として、人工知能は、迅速に人類に必要な法的資料を発見することはできるが、人工知能は個別事件における人情と世故を判断することができず、柔軟な調停能力を欠き、これまでになかった新しいタイプの事件については恐らく想像力を持っていない。人工知能は裁判官、弁護士又は大衆の助手にはなりうるが、裁判官又は弁護士にはなれない。人工知能は、人間が創造した機械に過ぎず、人にはなれない。

(三) 人間スタンダードの考え方に回帰

上記の異なる見解に対しては、刑法上、どのように対応すればよいであろうか。一部の人は、過剰な心配をする必要はなく、現在の刑法体系で将来の人工知能機械犯罪に対応するためには十分であると考え¹²⁾。一方、一部の人は、人工知能機械

11) 萩鐵川「法治に対する人工知能の影響を幻想し、過大視してはならない」。同文書によれば、法学界は、当該イデオロギーと無関係な話題について、未曾有の言い表せない興奮を示しており、これは、不思議なことである、とされている。東方头条網, <http://a.mini.eastday.com/a/180103132649320-2.html> (最後閲覧日: 2018年12月15日) を参照。

12) 例えば、ドイツ刑法学者 Joerden は、人間の責任について、もし自由という概念がなければ、何らの意義もないと考える。ロボットの自由概念は、人の自由概念と相いれることはできない。Joerden, *Strafrechtliche Perspektiven der Robotik*, in *Hilgendorf/Günther* (Hrsg.), *Robotik und Gesetzgebung* (Robotik und Recht Bd. 2), 2013, S. 195ff. を参照。

刑法を新設し、改めて刑法上の行為の意義、刑法上の因果関係の評価、犯罪関与理論等の内容を定義し、いずれにも新しい意義を付与しなければならないと主張する¹³⁾。

本稿は、たとえ、人工知能機械が人間に相当し、情報処理能力が人間を超えているとしても、人工知能機械は依然として法令上の人ではない、と考える。人工知能機械は、ロジック上人間の思弁能力を超えることができるが、真の人間はロジックを有するだけではなく、自由意志を有し、緊急性のある状況において自由に選択することができる、誠実、憐憫等の感情の本質を有しており、適切な価値思考を行うことができる。人工知能機械は、ビッグデータ、アルゴリズムとプログラム設計等の組み合わせであり、このような組み合わせで人工知能機械は深層学習を行うことはできるが、誠実、憐憫その他繊細な感情、ないし価値判断を生み出すことは考え難い。

人間は自ら繁殖することができるが、人工知能機械は自ら繁殖することができないため、人ではない。もしある日、人工知能機械が自ら繁殖し、自分で自分を創造し、自分で自分を修復し、かつ、相互に集結し、相互にコミュニケーション、連絡を取り、人間が考えられないことに従事することができるならば、人類が絶滅する日が近くなり、又は、ロボットに奴隷として使われる日が到来する。その時、この世界の支配者は既に変っており、人工知能機械は人間を支配し、人間は支配される種になり、人工知能機械の法的地位を論じる資格はなくなる。

一步譲って、人間が人工知能機械に対してなお支配的地位を有する場合において、人工知能機械に刑罰を与えるには、刑罰論上の難問もある。まずは、刑罰の種類であり、次は刑罰の理由である。人工知能機械を処罰する刑罰手段として挙げられるのは、概ね機械の廃棄、データの削除、又は、その人工知能を弱くするような、人工知能プログラム設計の変更である。これらの人工知能機械への刑罰手段は、一般的な刑法に置くべきではない。なぜなら、一般的な刑法は、人間のために設けられるものであり、人間と人工知能機械について、1つの法典において異なる処罰規定を設けることは、整合性がないからである。

立法技術上、人工知能を規制する特別刑法（専門法）を制定することには、問題がないように見える。しかし、人工知能機械（自走車）を処罰する理論は何であろうか。応報刑論であろうか。それとも、一般予防又は特別予防であろうか。応報刑論は、正義又は償いの理論であり、人工知能機械（自走車）を廃棄し又はその知能を弱くすることは、人工知能機械（自走車）に罪を償う感覚を生じさせることがで

13) 例えば、劉・前掲注(9) 96-97頁。

きるのでしょうか。人間の正義感を満足することができるのでしょうか。自走車は、利害の軽重を判断し、刑罰の心理強制作用を感じて犯罪を回避するのでしょうか。自走車機能を廃棄し又は弱くする手段は、その他の自走車が自分の身をもって法の力を試す勇気がないように威嚇することができるのでしょうか。また、刑罰により、自走車が悔い改め、改めて社会生活に適応するよう協力し、自走車が社会に復帰する理想を達成することができるのでしょうか。これらの問題に回答できないのであれば、恐らく自走車に刑罰を与える理由を探究することはできないであろう。

Ⅲ. 自動運転の刑法的課題

本稿で検討される自走車は、完全自動運転のレベル4、レベル5の自走車である。その他の「不完全自動運転」の車については、半自動運転機能のみを有し、又は自動運転機能がないので、検討の範囲外とする。もちろん、自動運転機能のない車については、検討する必要はない。半自動運転機能を有する車の範囲は広く、その本質は運転支援機能である。どのレベルの「運転支援機能」であるかを問わず、走行過程における運転者は人間であり、過失により人を死傷させた場合には、既存の刑法理論に従って解決することができる。

例えば、甲はレベル3の半自走車を購入し、自動運転装置（本質は運転支援機能である）を起動した後、時速40キロで一般道路を走行しているとする。甲は、車の前方状況を注意しておらず、2名の幼児が突然左から車線に飛び出した。半自動車が運転の緊急対応を請求し、人間による運転の状態に切り替えた際、甲は、車の前方状況を注意しておらず、反応が遅くなり、ブレーキが間に合わなかった。甲は、幼児への衝突を避けるために、ハンドルを右に切ったところ、右側のオートバイに激突し、オートバイの運転者を死亡させた。この例では、甲は、過失致死罪となる可能性がある。半自走車の走行の際には、甲は、なお車の前方状況に注意する義務を有し、免責できないからである。半自走車の状況の下では、たとえ当該車の自動運転装置を利用しているとしても、運転者はなおコントロール権を有しており、隨時車の前方状況に注意しなければならない¹⁴⁾。

14) しかし、2012年にドイツ、アシャッフェンブルクにおいて発生した自動車衝突事件は、運転者がコントロールできない状況で発生したものであった。本件は、運転者が運転支援システムを有する自動車を利用し、運転中、脳卒中の発作を起こした。当時、自動車は道路を高速度で走行しており、利用者は無意識にハンドルを右に切り、車を道端の灌木林に止めようとした。しかし、システムは「右にハンドルを切る」ことを危険操作と解釈し

しかし、例えば、乙が高度又は完全自動運転機能の自動車（前述のレベル4又はレベル5の自走車）を購入したのであれば、状況は変わることになる¹⁵⁾。例えば、乙は、自動運転装置を起動した後、時速40キロで一般道路を走行している。完全自動運転機能を有するため、乙は、車で目を閉じて休息していた。突然、2名の幼児が左から車線に飛び込んだ。当該自走車の回避機能は、事故の被害者人数をどのように最小限まで引き下げるかを知っている。突然に車線に飛び込んだ2名の幼児に対して、自走車が右への移動を選択したところ、右側のオートバイに激突し、オートバイの運転者を死亡させた。乙は、オートバイの運転者の死亡について責任を負うであろうか。

我々が自走車を開発しようとするのは、人工知能を信頼し、人工知能が人類にもっと便利、快適な生活を与えることができると信じているからである。しかし、人工知能は神ではない。その学習能力は人間よりずっと強く、早いかもかもしれないが、事故が起こる可能性は否定できない。

一. ジレンマについて

前述の事例のように、一般運転者と自走車の利用者は、いずれもジレンマに直面する可能性がある。本稿は、自走車の事故一般の検討抜きに、自走車が「ジレンマ」(Dilemma) に直面する際の刑法評価のみを論じる。これは、将来になって初

↘し、車を道路に戻すよう自動的に導き、なお高速度で走行したところ、前方の歩行者に衝突し、道路の上の3人のうち2人が死亡、1人が負傷した。本件では、利用者は、事故の発生について、既に有効な回避を行うことができず、その刑事責任を論じることはできない。もっとも、プログラム設計者については、本件において刑事責任を負う要否を検討する必要がある。*Hilgendorf, Automatisiertes Fahren und Strafrecht-der „Aschaffenburg Fall“*, DRiZ 2018, 66, 68f. 参照。

15) 留意すべきは、2017年ドイツが修正し採択した「道路交通法」(Strassenverkehrsgesetz, StVG)は、既に高度自動運転機能 (hochautomatisierte Fahrfunktion) 及び全自動運転機能 (vollautomatisierte Fahrfunktion) を有する車両技術システムが自動車へのコントロールを管理することを認めていることである。但し、当該システムは、自律的判断を行い、必要な場合において運転者が(改めて)自動車を引き継ぐよう要求することができなければならない。当該修正の核心精神は、運転の際、システムが完全に運転者にとって代わることは不可能であり、運転者が自動車の運転席に留まり、かつ随時車両へのコントロールを引き継ぐことができるべきであるとするところにある。「自動化運転」にコンピューターの補充があるにもかかわらず、最終的な責任は原則として運転者自身に帰する。Vgl. *Hilgendorf, Auf dem Weg zu einer Regulierung des automatisierten Fahrens. Anmerkungen zur jüngster Reform des StVG, KriPoZ 2017, 225, 225 f.*

めて発生しうる状況であるが、事前に考えておくことで、対応策を考案することができる。

さらに、ジレンマに関する典型的な事例を挙げよう。「1台の自走車が交通事故現場の近くまで走行したところ、A、B、Cという3名の重傷者が道路の中央で意識不明になっていた。また、怪我をしたDは、意識がはっきりしており、自ら道端まで移動していた。当該自走車の速度から見れば、ブレーキは既に間に合わなかった。自走車がA、B、Cに衝突しなければ、必ずDに衝突する。逆に、Dに衝突しなければ、必ずA、B、Cに衝突する¹⁶⁾。」

一般運転者がジレンマに直面し、どのような選択をしても、いずれも死傷者を生じさせることについて、刑法学の評価としては、いくつかの概念により処理することができる。「正当化的緊急避難」(rechtfertigender Notstand)、「免責的緊急避難」(entschuldigender Notstand)及び「規範に適合した行為の期待不可能性」(Unzumutbarkeit des normgemäßen Verhaltens)等の概念によってである¹⁷⁾。即ち、死傷者を生じさせたとしても、状況によって、違法性を阻却し、又は責任を阻却する。状況が異常な緊急状態であり、運転者に冷静に最小侵害を選択するよう期待することが難しい場合、期待可能性がないと主張することもできる。当該評価方法は、一般の運転者又は自走車のいずれに対しても、同様のはずである。

もっとも、自走車はあくまでも伝統的な自動車の操作モデルと異なっていることを前提とすれば、自走車は、ジレンマの刑法的評価について、どのような影響を与えるのであろうか。自走車の生産メーカーは、ジレンマについて、どのようにプログラムを設計すれば、法律と倫理の要求を満たすのであろうか。自動運転時代が間もなく到来することに伴って、自動運転システムは、いわゆる「アルゴリズム」(Algorithmen)により、ジレンマに直面する際に、正確にプログラムにより予定される最適な反応を行うことができるのであろうか。以上のことから、ジレンマの解決モデルは、必ず自動運転プログラム設計上直面しなければならない重要な問題になる¹⁸⁾。

16) 当該事例の出所: Hilgendorf, Autonomes Fahren im Dilemma. Überlegungen zur moralischen und rechtlichen Behandlung von selbsttätigen Kollisionsvermeidungssystemen, in: ders. (Hrsg.), Autonome Systeme und neue Mobilität. Ausgewählte Beiträge zur 3. und 4. Würzburger Tagung zum Technikrecht, Baden-baden 2017, S. 143.

17) Engländer, Das selbstfahrende Kraftfahrzeug und die Bewältigung dilemmatischer Situationen, ZIS 2016, 608, 608.

18) 一部の学者は、「必然的具象化」(Explikationszwang)という言葉で、当該問題に対

二. 自走車利用者の責任

利用者とは、(運転者ではなく)当該車両を利用する者を指す。上記のジレンマにおいて、自走車が利用者を犠牲にするのではなく、A、B、C又はDに衝突することを選択する場合、これによって生じた死傷結果は、利用者に帰責することができるであろうか。ドイツ学説での議論では、概ね次に掲げる2つの見解がある。

1つの見解は Engländer の解決モデルである。Engländer の体系構造によれば、自走車の利用者は、伝統的な自動車運転者にとって代わる役柄であり、自動運転のジレンマに関する刑法的評価において中心的な立場にある。

まず、自動運転のジレンマにおいて自走車利用者の構成要件該当行為は何であろうかという問題に対処しなければならない。ここでは人間の意思により支配される運転行為が存在しないため、「車を動かす」行為を構成要件該当行為とすべきである。また、因果関係の視点からは、自動運転のジレンマにおいて実現した構成要件的结果(例えば、他の道路交通参加者の死亡や身体傷害を生じさせたこと、又は財物損壊結果)はすべて利用者が自走車を動かす行為のために生じたものである、と考えられる¹⁹⁾。

次は、ジレンマにおいて生じた構成要件的结果(例えば、死亡、傷害又は損壊)を客観的に自走車の利用者に帰責することができるか否かについて、検討しなければならない。Engländer は客観的帰属の文脈のみで「許された危険」を検討し、かつ、「許された危険」を帰属阻却事由(Zurechnungsausschließungsgrund)の1つとみなす²⁰⁾ため、問題を取り扱う重点は、「許された危険」という概念の適用に

↘する自動運転技術の発展の際立った効果を表現する。これについて、Hilgendorf, a.a.O. (Fn.16),S.145f.を参照。一番有名な事例は、「マイクロソフト人工知能機械 Tay」事件である。当該マイクロソフト自動会話ロボット Tay は、利用者の好みに合わせ、利用者の指導に基づき、チャットスタイルを調整することができた。残念なことに、ユーザーが悪意をもって彼女に不適切な発言を指導し、人種差別的観念を教え込んだ後、彼女は、人種主義者と性別差別者になってしまい、わずか一日で、マイクロソフトは緊急にこれを中止せざるを得なくなった。もし彼女が不適切な発言をし、人に深刻な差別及び侮辱を感じさせるのであれば、どのように責任を追及するかは、具象化された問題になる。したがって、機械自主学習の規範問題を検討することは、現実的な意味がある。https://technews.tw/2016/03/25/microsoft-ai-tay/ (最終閲覧日:2018年12月20日)。

19) Engländer,a.a.O. (Fn.17),S.611.

20) 同じく、許された危険を帰属阻却事由と位置付ける学者について、例えば、Roxin, Strafrecht, Allgemeiner Teil, Bd. I. Grundlagen. Der Aufbau der Verbrechenslehre, 4. Aufl., München 2006, §11, Rn. 88 ff.; Kudlich, in: Satzger/Schluckebier/Widmaier

より自動運転車の利用者の客観的帰属を排除することができるかというところにある。

Engländer は、「許された危険」を生じる行為は社会に普遍的な利益をもたらす行為でなければならぬが、ジレンマ状況では、このような「許された危険」が生じる状況は自走車の利用者にとっては存在しないと考える。自動運転システムはもちろん道路交通に普遍的な利益をもたらすが、自走車のジレンマにおいて他の道路参加者にもたらす損害は避けられないものではない。自動運転のジレンマの状況において生じた損害は、自走車が予定されるプログラムに従って走行した結果であるため、当該損害の発生はプログラムを変更することによって容易に回避することができる。以上の理由に基づき、自走車の利用者にとっては、「許された危険」という概念により、ジレンマにおいて他人にもたらした損害結果の客観的帰属を否定することはできない²¹⁾。

つまり、利用者が自動運転を起動すれば、構成要件の実行となり、自動運転により実現した構成要件結果（例えば、死傷の発生）は、全て利用者が起動した自走車に帰責すべきである²²⁾。自走車により生じた法益侵害は、予定されるプログラムに従って走行した結果であり、利用者は許された危険を主張して他人を侵害した結果帰責を排除することはできない。利用者の責任について、改めて違法性と罪責の面で解決を求めなければならない。

これに基づき、自動運転システムがジレンマにおいて保全した利益が侵害した利益を明らかに超える場合（例えば、自走車利用者の生命を救うため道端に止まっている車を毀損した場合）には、ドイツ刑法第34条により「正当化的緊急避難」(rechtfertigender Notstand) が成立しうる。逆に、自動運転システムがジレンマにおいて保全した利益が侵害した利益を明らかに超えていない場合（例えば、自走車利用者の生命を救うために歩行者をひき殺した場合）には、違法性を阻却することができず、せいぜいドイツ刑法第35条により「免責的緊急避難」(entschuldigender Notstand) が成立するか否かを検討することしかできない。Engländer は、自動運転システムがジレンマにおいて少数者の命を犠牲にして多くの人の命を保全することを選択する場合（例えば、自動運転機能を有するスクールバスが搭乗者の命を救うために歩行者をひき殺した場合）、保全した利益は侵害した利益をまだ明らかに超えていないと判断すべきであり、違法性を阻却する理由はないことを力説してい

↘(Hrsg.), Strafgesetzbuch, Kommentar, 4. Aufl., Köln 2018, Vor §13 Rn. 53.

21) Engländer, a.a.O. (Fn.17), S.611 f.

22) Engländer, a.a.O. (Fn.17), S.611.

る²³⁾。

もう1つの見解は、Hilgendorfの見解である。Hilgendorfは、上記のEngländerの見解について、疑問と批判を提起した。Engländerが許された危険という概念により客観的帰属を排除することと異なり、Hilgendorfは、「許された危険」の機能が過失概念の範囲を限定し、縮小することにあると考える²⁴⁾。

この「許された危険」の位置づけに対する認識上の相違に基づき、Hilgendorfは、ジレンマにおける自走車の利用者の刑事責任を検討する際、「許された危険」という概念の適用を検討する必要は全くないと主張した。利用者が自走車を起動した際、走行過程中において生じうるジレンマについて予見可能性がないため、過失がないから、当然「許された危険」により自走車利用者の過失責任を限定し縮小する必要はない。また、自走車の利用者がジレンマに直面した場合の「許された危険」を検討する必要があるとしても、自動運転プログラムを変更することのみによって、ジレンマで生じる損害を回避することができるという論述も、明らかに現実に反する。自走車がジレンマに直面した際、プログラム設計によっては、確かに異なる結果をもたらすが、実際には自動運転プログラムの設計は全て自動車生産

23) 但し、自動運転システムがジレンマにおいて多くの人を救うために少数者を犠牲にした場合、違法性阻却ができるか否かという問題について、HevelkeとNida-Rümelinは、ジレンマに直面する際における自走車と伝統的な自動車の決定過程の相違に基づき、異なる見解を表明した。彼らは、伝統的な自動車がジレンマに直面する際、運転者だけは事故発生の際に誰を犠牲者にするかを決定しており、当該犠牲にされた者の立場から見れば、これは、彼に不利益な決定であるから、違法性を阻却することができないと主張した。逆に、自走車がジレンマに直面する場合には、事前に設計されたプログラムにより、具体的な個別事件で誰が犠牲者になるかを決定している。これは、プログラム設計の際には特定の犠牲者が存在しないことを意味し、個々人（その後発生した具体的な事故における特定犠牲者を含む）は、全て「可能な限り多くの人の命を救う」というプログラム規則の受益者になり、したがって、当該事前に設計したプログラムの決定は、違法性阻却ができるべきであると主張した。Hevelke/Nida-Rümelin, in: Jahrbuch für Wissenschaft und Ethik, Bd.19, 2015, S.10 ff.

24) 同じく、過失概念の文脈において「許された危険」の問題を検討する学者は、例えば、Lenckner/Sternberg-Lieben, in: Schönke/Schröder (Hrsg.), Strafgesetzbuch. Kommentar, 29. Aufl., München 2014, Vor §§32 ff. Rn. 107b; Kindhäuser, Zum sog. „unerlaubten“ Risiko, in: Bloy/Böse/Hillenkamp/Momsen/Rackow (Hrsg.), Gerechte Strafe und legitimes Strafrecht. Festschrift für Manfred Maiwald zum 75. Geburtstag, Berlin 2010, S.397, 404; Duttge, in: Joecks/Miebach (Hrsg.), Münchener Kommentar. Strafgesetzbuch. Bd. I. §§1-37,3, Aufl., München 2017, §15 Rn. 139.

メーカーにより行われ、自走車利用者が関与できるものではない²⁵⁾。

本稿は、Engländer が刑法体系において自走車利用者の責任を解釈するよう試みた努力は、確かに尊重に値すると考える。しかし、利用者が自動運転システムを起動したことを理由に、侵害結果の因果経緯を利用者に負担させるべきか否かについては、疑問がある。まず、刑法が非難する行為は、自由意思を有する行為者である。自動運転が完全自動制御であれば、事故を生じさせた決定は利用者のもではなく、利用者は法益侵害結果に対して因果力への介入を行っていないから、当然非難を受けることはありえない。また、「起動する行為」を死傷結果の帰責原因とすることができるとしても、利用者は自走車を起動した際、走行過程で生じうるジレンマについて、注意することはできず、予見可能性もなく、さらに回避可能性は言うまでもないから、過失があると認定することはできない。

要するに、事故発生の際、注意義務の可能性はないため、利用者は過失犯罪を構成しないのである。自走車によって人の死傷が生じた場合、利用者が単に乗客であれば、当該事故に作用していないから、当然利用者に帰責することはできない。但し、現在の自走車の状況（レベル4又はレベル5に達していない）であれば、自走車がシステムを利用者に戻す場合、利用者は事故発生の責任を負担しなければならない。即ち、自走車が利用者をしてジレンマにおける選択を決定させる場合には、刑法の評価は、一般運転者の場合と同様である。

三. 自走車生産メーカーの責任

人工知能生産メーカーの責任を検討する際には、プログラム設計者を主たる核心とする。一般には、人工知能の設計者は、プログラム設計者である。プログラム設計者は、コンピュータープログラムの設計、プログラミング、テスト業務に従事する職員である²⁶⁾。自走車の発展から見れば、いわゆる自動運転システムは、自走車が突発事故に直面した際、アルゴリズム (Algorithmen) により、プログラムに予定されている最適な反応行動を行うものである。ゆえに、どのように自動運転システムを事前に設計するかは、プログラム設計者にとって避けて通れない問題である。

もっとも、自動運転プログラム設計者には、自走車により生じた事故について、自然的行為が存在しないので、刑事責任を検討する必要があるであろうか。本稿

25) Hilgendorf, aa.O. (Fn.16), S.168f.

26) ここでの説明は、主としてプログラム設計者に対する労働部の説明を参照したものである。労働部, <https://www.mol.gov.tw/media/1380910/bb37.pdf> (最終閲覧日: 2018年12月22日) を参照。

は、プログラム設計者は、単に抽象的なアルゴリズム装置を作ったに過ぎないが、当該プログラム設計は、交通参加者の生死（利用者と歩行者を含む）を決定してしまうと考える²⁷⁾。プログラム設計者がジレンマ課題を判断する際、歩行者に衝突して利用者を保護するよう選択するか、又は、歩行者を避けて利用者を犠牲にするよう選択するかは、いずれもプログラム設計者のプログラム設計に帰責される可能性があるため、そのプログラム設計により最終的に法益侵害結果をもたらした場合、刑事責任問題を検討する必要がある。

前述のとおり、Engländer は、自走車がジレンマにおいて侵害を生じさせた場合、利用者を正犯とすべきであり、生産メーカー（プログラム設計者）について、利用者が構成要件結果に故意又は過失があるのであれば、それぞれ幫助犯又は過失同時犯（*fahrlässige Nebentäterschaft*）を構成すると考える。この文脈では、ジレンマの際において、軽微な法益を犠牲にすることは、優越的利益の確保に適合するので、利用者は緊急避難を主張することができる。他方、プログラム設計者は幫助の地位に立っており、正犯に不法がない場合において、現行法に基づく制限従属性の理論によれば、プログラム設計者には不法がないため、犯罪は成立しない²⁸⁾。

但し、自走車利用者がジレンマにおいて他人に損害をもたらした場合であって、かつ、ドイツ刑法第35条「免責的緊急避難」のみにより刑事責任を免じることができる場合には、自走車生産メーカー（プログラム設計者）は、責任阻却を主張できないため、刑事責任を負担しなければならない。緊急避難は、優越的利益説を基礎とし、価値判断にかかわり、かつ、救われる法益と犠牲になる法益はいずれも生命であるから、生命無価論を出発点とすれば、正当化的緊急避難を適用することは全くできず（罪責レベルで処理することしかできない）、最終的にはプログラム設計者を幫助犯として論罪し、刑事責任を負担させなければならない。このような推論に基づき、Engländer は、自走車生産メーカーが当該ジレンマについて、プログラム設計の際に一方的に利用者に有利な決定を行わない義務を負うことを強調した。換言すれば、自走車生産メーカーは、この状況においては他の道路交通参加者を犠牲にして利用者を保護することを選択してはならない。

プログラム設計が利用者の保護を優先した配慮をしない場合には、利用者が損害を受ける可能性がある。自走車生産メーカーが、利用者に生じた損害（例えば、自走車が歩行者をひき殺すことを避けるために、回避して障害物に衝突し自走車利用

27) Weigend, *Notstandsrecht für selbstfahrende Autos?* ZIS 10, 2017, S.602.

28) Engländer, aa.O. (Fn.17), S.615.

者を死亡させた場合)について、刑事責任を負うべきであろうか。この問題について、Engländerは、自走車利用者がこの自分に不利なプログラム設計について知っているか否かによって、区別して処理すべきであると考ええる。

(一) 利用者が事前に生産メーカーからの告知又はその他の方法により、当該プログラム設計の内容を明らかに知っている場合、危険支配(Gefährdungsherrschaft)²⁹⁾の視点から見れば、利用者が自走車を動かすか否かを自ら決定する権利を有するから、この場合、「自己答責的自己危殆化」(eigenverantwortliche Selbstgefährdung)³⁰⁾により生産メーカーの帰責事由を阻却することができる。もちろん、利用者が既に事前に当該不利なプログラム設計を知っていた場合、生産メーカーは、「許された危険」概念を援用することにより、利用者が受けた損害の客観的帰属を排除することもできる³¹⁾。

(二) 利用者が当該プログラム設計を知らない場合、生産メーカーは、プログラムの運行により使用者に生じた損害について刑事責任を負うべきであろうか。これについて、Engländerは、自動運転技術の発展により、普遍的に道路交通安全を大幅に向上させることになっており、前記のプログラム設計がごくわずかの例外状況において自走車利用者に損害を与えることはあるが、生産メーカーは、他人を犠牲にすることにより利用者を保護してはならないという法的義務に基づき、このようなジレンマにおいて利用者が損害を被ることを避けることができないため、ここでは「許された危険」の法理を適用することができ、生産メーカーに対する構成要件結果の客観的帰属は排除されると考える。

(三) その他、利用者を保護するプログラミングを生産メーカーが設計しないことにより、利用者以外の他の乗客にも事故で損害(例えば、自走車が歩行者をひき殺すことを避けるために、障害物を回避せずに障害物に衝突し、利用者や他の乗客を死亡させた)が生じた場合、同じ理由に基づき、他の乗客が被った損害について

29) 危険支配の判断基準について、BGHSt 53, 56, 60f.; Kühn, Strafrecht, Allgemeiner Teil, 8. Aufl., München 2017, §4 Rn. 88a ff.; Rengier, Strafrecht, Allgemeiner Teil, 10. Aufl., München 2018, §13 Rn. 81 ff.; Wessels/Beulke/Satzger, Strafrecht, Allgemeiner Teil. Die Straftat und ihr Aufbau, 48. Aufl., Heidelberg 2018, Rn.265ff. を参照されたい。

30) 「自己答責的自己危殆化」について、Kaspar, Strafrecht, Allgemeiner Teil. Einführung, 2. Aufl., Baden-Baden 2017, Rn 167 ff.; Roxin, Strafrecht, Allgemeiner Teil. Bd. I. Grundlagen. Der Aufbau der Verbrechenslehre, 4. Aufl., München 2006, §11 Rn. 107 ff.; Wessels/Beulke/Satzger, Strafrecht, Allgemeiner Teil. Die Straftat und ihr Aufbau, 48. Aufl., Heidelberg 2018, Rn. 260ff を参照されたい。

31) Engländer, aa.O. (Fn.17), S. 617f.

も、「許された危険」により生産メーカーの客観的帰属を排除することができる。他の乗客も当該プログラム設計を知っている場合には、「合意に基づく他者危殆化」(einverständliche Fremdgefährdung)³²⁾の法理により、自動車生産メーカーに対する構成要件の結果の客観的帰属を排除する。

本稿は、前記の Engländer の見解には、2つの問題があると考ええる。1つ目の疑義として、利用者がジレンマにおいて他人に損害をもたらした場合で、かつ、ドイツ刑法第35条「免責の緊急避難」のみにより刑事責任を免じることができる場合、自走車生産メーカー（プログラム設計者）は、利用者が違法阻却を主張できないため、刑事責任を負担しなければならない可能性がある。即ち、プログラム設計者は、個別事件において幫助犯の検討に晒されなければならない、刑事責任を負担する可能性がある。これは、人工知能の発展を大いに阻害する。

確かに、自走車は、高度な人工知能を有し、プログラム設計者による予定モデルから逸脱する可能性がある。人工知能プログラムのプログラミングがあまりにも複雑すぎることに加え、設計者は、既定のプログラムのテストをすることしかできず、すべての面に気を配り手拔かりがないことを担保できない。その上、人類の科学技術発展という視点からは、人工知能の設計者の刑事責任を追及することは、逆に人工知能の発展に支障をきたし、社会に不利益となる。自走車の広範な運用に伴い、それがもたらす社会的利益はより大きいのであり、それによって生じた損害を生産メーカー又はプログラム設計者に帰責すべきではない。自走車のプログラム設計について、生産メーカーが既に予見可能な危険を可能な限り回避するようプログラムを設計したが、なお不幸にも事故が起きた場合、「許された危険」により自走車により生じた不幸な結果を排除することができ、即ち、社会は生じうる危険を「許された危険」に転換することができる³³⁾。

侵害を生じうる危険があると考えられる行為は少なくない。例えば、食品生産に適量の防腐剤と色素を添加すること、激しい運動競技、高速道路での高速度運転

32) 「合意に基づく他者危殆化」と上記の「自己答責的自己危殆化」との区別については、BGHSt 53, 56, 60f.; Walter, in: *Laufhütte/Rissing-van Saan/Tiedemann*(Hrsg.), *Leipziger Kommentar, Bd.I. Einleitung §§1-31*, 12. Aufl., Berlin 2007, Vor §13 Rn. 122ff.; *Murmann*, *Grundkurs Strafrecht*, 4. Aufl., München 2017, §23 Rn. 91 ff.; *Kudlich*, in: *Satzger/Schluckebier/Widmaier* (Hrsg.), *Strafgesetzbuch. Kommentar*, 4. Aufl., Köln 2018, Vor §13 Rn. 59. を参照されたい。

33) *Gleß/Weigend*, *Intelligente Agenten und das Strafrecht*, ZStW 126, 2014, S. 579ff.; *Hilgendorf*, a.a.O. (Fn.14), S.69; *ders.*, a.a.O. (Fn.16), S.163ff.

は、いずれもある程度の危険を伴う。但し、これらの行為態様が活動規範（例えば、食品生産規範、医療通例、交通規則）に適合すれば、これらの行為に含まれる危険を受け入れることは可能であることを認めなければならない。1個の行為が個々の生活分野の規範を超えた場合でも、許されない危険が生じたとは限らず、これは、行為の社会的意義が何であるかによって決められる。同じくスピードオーバーして運転する場合、一般的には運転者がスピード違反であれば、基本的に許されない危険が生じたと認定することができる。しかし、救急車がスピードオーバーした場合、許されない危険が生じたことにはならない。その理由は、救急車が提供する社会的利益が比較的大きく、我々が許容しなければならない危険の範囲がもっと広いことにある。激しい運動競技も同様で、競技者が規則違反をして相手に死傷結果を生じさせたとしても、許容可能な範囲内にある場合がある。

自動運転の場合も同じである。法律コミュニティにおいて支配的地位にある観点によれば、科学技術を製品に結びつけると、そのメリットは莫大であり、個別の損害を許容することもできるのであれば、危険のある製品を生産することは、過失と評すべきではなく、「許される」べきである³⁴⁾。自走車は、人間にまだかつてない生活利便を提供するが、その運用当初、ないし運用後のしばらくの間において、予想できない危険が伴う。もし人類が進歩しなければならず、人工知能が人力に取って代わることが必然的な流れであるのであれば、自動運転による制御不能な危険は全て許容されなければならない。そもそも刑法は断片性 (fragmentarisch) を有するのであり、全ての社会的損害が必然的に人に刑法的効果を負担させなければならないわけではない³⁵⁾。

もう1つの問題として、利用者又は利用者以外の乗客がプログラム設計の内容を知っているか否かによって生産メーカーの責任を区別することもまた、実態に反する。プログラムの設計が利用者を優先して保護するという考え方を前提としないことを消費者が知っていれば、誰がこの自走車を買いたいであろうか。換言すれば、利用者又は利用者以外の乗客が事前にプログラムの設計内容が「自分に不利になる可能性」を知っていながら、利用者、乗客がそれでも危険に身を投じたいと考えたので、「自己答責的自己危殆化」、「合意に基づく他者危殆化」の法理により、生産

34) *Hilgendorf*, *Autonomes Fahren in Dilemma*, in: *ders.* (Hrsg.), *Autonome Systeme und neue Mobilität* (Fn.16), S.143-175(163ff).

35) *Vormbaum*, *Fragmentarisches Strafrecht in Geschichte und Dogmatik*, ZStW 123, 2012, S.660 ff. *Zaczyk*, *Die Notwendigkeit systematischen Strafrechts - Zugleich zum Begriff „fragmentarisches Strafrecht“*, ZStW 123, 2012, S.691.

メーカーの帰責可能性を排除すること、さらには、事前を知っておらず、「許された危険」により生産メーカーに対する構成要件の結果の客観的帰属を排除することは、現実的でない。なぜなら、たとえこのような状況があり、利用者が事前を知っていたとしても、常に「事前には知らなかった」と主張し、生産メーカーは常に利用者が事前に「すべて知っている」ことを主張することになり、それぞれが勝手な主張をすることになるからである。

要するに、合理的な解釈として、プログラム設計者が事故を合理的に予見することができ、かつプログラムにより事故発生を防止することができるのであれば、プログラム設計者は、全ての交通参加者の安全を確保し、事故が発生しないようにすべきである。ジレンマについて、プログラム設計者が「犠牲を最低限に抑えてより多くの命を救う」という設計を採用する場合には、ジレンマにおいて発生した侵害結果をプログラム設計者が負担すべきではない。行為が高度な危険を低度な危険に引き下げたなら、危険を生じさせたと認定しないことが、「許された危険」の利益判断基準に適合する³⁶⁾。

最後に、特に言うべきは、自動運転システムが生産上の瑕疵を生じたものであると確定すれば、基本的に生産メーカーに帰責することができる。但し、いわゆる生産には、数え切れない人が情報提供、研究・開発、設計、製造、テスト等に関わっている。通常、1つの生産プロセスには、多くの関与者が存在するので、詳細な調査が必要になる。では、1つの関与者の瑕疵が問題になるのであろうか、それとも、各関与者の瑕疵全体が問題になるのであろうか。特定の誰かの瑕疵と侵害との間の事実関連性を確定できない場合、「疑わしきは罰せず (in dubio pro reo)」の原則により処理すべきであろうか。それとも、全ての関与者がいずれも共同正犯であると認定すべきであろうか。合理的な判断は「疑わしきは罰せず」であり、自動運転により生じた死傷は、関与者全体がもたらしたものではない。

36) 例えば、2017年8月に、ドイツ自動運転交通倫理委員会が提出した20条の準則について、その核心として、プログラム設計者が遵守すべき核心は、人の命を第一にする倫理法則であるとされている。その中の第7条によると、より多くの人への傷害を避けるために一人を傷つけるという倫理難問について、事前のプログラム設計により処理することができない場合、システムは、このような状況が生じたとき、人間による処理を請求することができると設定しなければならない、とされている。Vgl. Maßnahmenplan der Bundesregierung zum Bericht der Ethikkommission Automatisiertes und Vernetztes Fahren (Ethik-Regeln für Fahrcomputer), <https://www.bmvi.de/SharedDocs/DE/Publikationen/DG/massnahmenplan-zum-bericht-der-ethikkommission-avf.html> (最終閲覧日：2018年12月19日)。

例えば、自動運転ではなく、製造上の瑕疵のある自動車の場合、生産に関与した人が多く、当該自動車が販売された後に事故が生じた（例えば、衝突による負傷）とき、多数人によって事故が発生したと認定することができるであろうか。生産ラインにおけるどの行為者の過失により衝突をもたらしたかを確認できない場合、当然、衝突による負傷の結果を一部の人に負担させることはできない。これは純粋な事故と認定しなければならず、生産メーカーには、損害賠償責任を負担し、問題のある同型自動車をリコールし修理することに責任を負う可能性しか残らない。これは、「法律は大衆を責めない」のではなく、「許された危険」のためである。加えて、因果関係の判断から解釈すれば、因果関係は、事実関連性（事実判断）を確定するほか、結果の帰責について、合理的な評価判断（価値判断）を行わなければならない。1つの行為に含まれる危険を許容することができるか否かを判断することは、合理的な価値判断である。自走車は、人間にまだかつてない生活上の利便を提供するが、その運用当初、ないし運用後のしばらくの間において、予想できない危険が伴う。もし人類が進歩しなければならず、人工知能が人力に取って代わることが必然的な流れであるのであれば、自動運転による制御不能な危険は全て許容されなければならない。

IV. 結 び

人工知能機械運用の典型例は自動運転である。自動運転は、その機能の程度により、異なるレベルに分けられる。自動運転が人為的な操作又は協力を必要とする場合、一旦事故が発生すれば、行為主体は操作をした人であり、その刑法上の判断は、一般自動車の運転と異ならない。

本稿で検討される自動運転は、レベル4、レベル5の自走車を指し、高度な自律的運転機能を有する自動車であり、基本的に人為的な操作は不要で、利用者は基本的には単なる乗客に類似する地位にある。このような自動運転は、台湾ではまだ現れておらず、まだ許可されてもいないが、科学技術が十分に発達し、完全に人力に取って代わる自動運転が適法に走行することができる場合に、一旦死傷事故が発生すれば、刑法がどのように対応すべきであろうか。本稿は、予想されることの一部についての見解を提示し、レンガを投げて玉ぎよくを引き寄せ（拙い意見を述べて有益な議論を誘発し——訳者注）、より多くの論争を引き起こそうとするものである。

本稿は、自走車自体はなお法的な人格を有しておらず、その行為は刑法上の意味を有していないため、その責任は刑法で問われる問題ではないと考える。自走車自体

が法的人格を有すると認め、刑法上の意義のある行為に従事し、かつこれにより刑罰を負担することができるとしても、現行の刑罰制度は、自走車に対応することが全くできない。自走車に対する刑罰は、別途制定せざるを得ない。そして、一部の人は、データの削除、プログラムの修正、廃棄等の刑罰を提案している。問題は、これらの刑罰を刑法で定めることができないことにある。なぜなら、刑法は、機械ではなく、「人」に対する犯罪行為及びその法効果の法律だからである。

また、機械を処罰する意義と目的は何であろうか。応報と一般予防は、いずれも「理性的主体」を基礎とし、理性の主体こそが贖罪感を有し、その処罰は応報の意義を有することができる。理性のある主体こそが心理的な威嚇を感じることができ、利益なものを探って害を避けることを知り、処罰される主体を模倣しないことを知っており、一般予防の目的を達成することができる。機械は、ロジック上の理性しか持っておらず、感情上の理性を有しうること、贖罪感を生じること、その他機械が処罰される意義を知りうることは考え難い。また、特別予防の基礎は、「犯罪者の危険性を取り除く」ことである。機械の危険性はプログラム設計の欠陥から生じたものであり、この欠陥は、プログラム設計者の不注意によりもたらされたものであり、機械そのものの危険ではない。

自走車が帰責される主体ではない以上、自動運転により生じた死傷について、利用者又は生産メーカー（プログラム設計者）を処罰すべきであろうか。前述のように、自動運転が既に人為的な制御を全く必要とせず、利用者が単なる乗客である場合には、一旦事故が生じたとしても、利用者に帰責する必要はない。責任が問われる対象は生産メーカー又はプログラム設計者である。実際には、自動運転により引き起こされた交通事故では、唯一帰責できるのはプログラム設計行為である。

もっとも、「ジレンマ」に直面する際の対応策については、プログラム設計者は、「正当化的緊急避難」により違法性を阻却することができず、又は、「免責的緊急避難」（期待不可能性）により罪責を排除することができない。さらに、被害者の承認による自己危殆化又は合意に基づく危殆化という法理により、構成要件該当性を排除することもできない。

プログラムの設計が適切であるか否かについては、許された危険の理論を適用して解釈しなければならない。プログラム設計者の考慮が綿密であり、生じうるすべての状況に配慮したが、設計上避けられない盲点により死傷事故が生じた場合、例えば、自動運転が白い物を白い光源と間違えて衝突したときには、許された危険により、プログラム設計者に因果関係上の帰責を受けさせないようにするべきである。プログラム設計上「ジレンマ」に配慮して「少数を犠牲にして多数を助ける」

ための死傷事故が生じた場合、合理的な評価は、プログラム設計者が高度な危険を低度な危険に引き下げたがゆえに危険創出はなかったのであり、客観的構成要件の実現はない。

要するに、自動運転が莫大な社会的便宜と利益をもたらすことができると認められれば、プログラム設計者と生産メーカーを寛容に取り扱わなければならない。そうでないと、自動運転の研究開発と運用の速度は、極めて遅くなる。科学技術の発展と法律との間で緊張関係を発生させ、法律が、科学技術産業を不安にさせたり優柔不断にさせたりするべきではなく、新しい科学技術の発展を指導するべきである。自走車に関する法規範を全面的に整備することには、実に一刻の猶予も許されない。

【監訳者あとがき】

ここに訳出したのは、人工知能(AI)を備えた自動運転車(AV)の引き起こした人身事故に関する刑法的諸問題を論じた張麗卿教授の、「月旦法學雜誌」286号(2019年3月号)88頁に掲載された論文である。張教授は、台湾の高雄大学特別招聘教授、生物・医学科学技術及び人工知能法制研究センター主任である。監訳者の松宮は、2019年5月に上海で開催された「因果関係の理論と実践」と題する国際シンポジウムにおいて面識を得ることができた。すでにこのときに本論文を公刊されていた張教授は、たまたま松宮が本シンポジウムの一週間前に上海の華東政法大学で「AIと刑法——自動運転に関する問題を中心に——」と題する報告をしていたことを、通訳を務めていた孫文氏を通じて知り、本論文をお送りくださったものである。

この縁で、松宮は、2020年11月に台湾で開催された「2020人工知能と法律国際シンポジウム」への参加と報告を張教授からお誘いいただき、そしてその報告は「自動運転をめぐる刑事法的諸問題」と題して立命館法学の前々号(395号)に掲載した。張教授の本論文を訳出したのは、同じテーマを台湾を代表する研究者がどのように捉えているか紹介することに比較法的・学問的価値を見出したからである。

日本語での訳出と立命館法学での掲載については、張教授にご快諾をいただいた。翻訳の労を取っていただいた孫氏に対するものと併せて、ここに謝意を表する。