

《研究ノート》

シンギュラリティと法

—人工知能の急速な発展における製造物責任などの考え方の変容—

佐藤 智 晶

1. はじめに

本稿では、技術的特異点(シンギュラリティ)¹⁾に近づいた場合に製造物責任などにおいて製品の安全性が法的にどのように扱われうるのかについて検討を加える²⁾。折しも、2018年6月15日に日本経済再生本部から公表された「未来投資戦略2018—「Society 5.0」「データ駆動型社会」への変

1) 「人工知能がもたらすシンギュラリティとは、人工知能の急速な発展の帰結として、従来の傾向に基づいての技術進歩の予測が通用しなくなる事象」と考えられている。山川宏「レクチャーシリーズ「シンギュラリティとAI」にあたって」人工知能 32巻4号(2017年7月)590-591頁。

2) シンギュラリティと法律問題については、2018年7月11日時点で、弥永真生・宍戸常寿「ロボット・AIと法：ロボット・AI時代の法はどうなる」(有斐閣・2018年)第1章および第8章；平野晋『ロボット法：AIとヒトの共生にむけて』(弘文堂・2017年)第6章が邦文の書籍として、中山達樹「時事解説「シンギュラリティ」時代における法務戦略」会社法務A2Z 121号(2017年)26-31頁が、邦文の論文としてはアクセス可能である。シンギュラリティを直接扱うものではないが、関連する論稿として、たとえば、新保史生「ロボット・AIと法をめぐる国内の政策動向」人工知能学会誌32巻5号(2017年)665-671頁；Jamin Xu, Liability of Tesla's Autopilot System Under California Tort Law, Boston College Intellectual Property & Technology Forum (2017) at 1-22, available at <http://bcipf.org/wp-content/uploads/2017/06/Liability-of-Teslas-Autopilot-System-FINAL-EDITS-1.pdf>; Asaro, P. (2016). "The Liability Problem for Autonomous Artificial Agents,". AAAI Symposium on Ethical and Moral Considerations in Non-Human. Agents, Stanford University, Stanford, CA, March 21-23, 2016がある。なお、製造物責任法のみにて特化して、シンギュラリティを論ずる文献を発見することはできなかった。

革一」では、人工知能 (AI) を含めて人間の能力を飛躍的に拡張する技術への期待が示されている。具体的に言えば、「第4次産業革命の新たな技術革新は、人間の能力を飛躍的に拡張する技術 (頭脳としての AI, 筋肉としてのロボット, 神経としての IoT)。豊富なリアルデータを活用して、従来の大量生産・大量消費型のモノ・サービスの提供ではない、個別化された製品やサービスの提供により、様々な社会課題を解決でき、大きな付加価値を生むもの。これにより、これまでは実現困難で遠い将来の夢と思われていたことが視野に入り、手に届きそうなところまで来ており、経済社会のあらゆる場面で、大きな可能性とチャンスを生む新たな展開、「Society 5.0」の実現が期待される³⁾とある。AIなどの新しい技術が人間の能力を凌駕したり、人間のある仕事をすべて代替する世界はまだ遠く、今のところ人間の能力を拡張するという技術の「正」の側面に着目することは望ましいのかもしれない。他方、人間の能力がAIなどの新しい技術で拡張されたとしても、事故の発生件数をゼロにできない以上、事故に関与した人間の過失をどのように考えたらよいのか、そして、そもそもそのような技術自体の安全性を人間と完全に切り離して考えられるのか、という問題はどうしても残ってしまう。とりわけ、シンギュラリティに近づいた世界では、この問題はさらに先鋭化するに違いない⁴⁾。AIなどの新しい技術が人間の能力を凌駕する場合、そもそも人間の過失や製品の安全性の考え方は変容せざるを得なくなる。

本稿では、シンギュラリティに近づいていく過程で、製品の安全性の基準が変容していく可能性があることを示すとともに、その変容の方向性に

3) 日本経済再生本部「未来投資戦略2018—「Society 5.0」 「データ駆動型社会」 への変革— (2018年6月15日) 4頁。

4) シンギュラリティに到達しなくても、「欠陥」、「瑕疵」、「過失」の立証が困難になりうることはすでに指摘されている (たとえば、弥永真生「ロボットによる手術と法的責任」、弥永真生・宍戸常寿『ロボット・AIと法: ロボット・AI時代の法はどうなる』(有斐閣・2018年)第8章)。本稿は、シンギュラリティの周辺における製造物責任法上の欠陥概念を検討することで、欠陥の判断基準が抱えている限界を明らかにするものである。

ついて説明したい。シンギュラリティに近づく過程において、過失概念から切り離されて発展してきた製造物責任法上の欠陥概念が必ずしも十分には機能しなくなり、究極的には人間ならば回避できた危険なのかどうかという基準で、ある製品について欠陥の有無が判断されるようになりうることを明らかにする。そして、シンギュラリティに到達した世界では、もはや従来の欠陥概念が機能しなくなるということについても言及する。

2. 問題の所在

2.1. 総論

人間の能力がAIなどの新しい技術で拡張され、最終的に人間の能力が新しい技術で凌駕される場合、法的に人間の過失と製品の安全性をどのように扱うべきかという問題は、極めて難しい。厳格責任の世界であれば、過失の有無や過失がどのようなことを意味するのかはそれほど重要ではないが、現行法においては一部の例外を除いて過失責任主義が大原則である。事故当時における製品関連の技術水準 (state of the art) が必ずしも明らかでない場合、そもそも事故に関与した人間の過失をどのように考えたらよいのか、そして、製品自体の安全性について製品を使用した人間の過失と完全に切り離して考えられるのか、考えられないとしたらどう扱うべきか、という問題が生じてしまう。

従来、製造物責任法における「欠陥」は、少なくとも米国では、いわゆる製造上の欠陥を除いて過失責任へと徐々に回帰していると考えられてきた⁵⁾。設計上の欠陥では、原則として製造販売時におけるより合理的な代替設計の有無が問題とされる。ある設計が危険かどうかは、製品の安全性に

5) 拙著『アメリカ製造物責任法』(弘文堂・2011年)第2章を参照されたい。See also Cristina K. Lunders, Philip Tarpley, Steven D. Jansma, David Navetta, Boris Segalis, Paul Keller, Autonomous vehicles: The legal landscape in the U.S. and Germany, Norton Rose Fulbright, July 26, 2016, at 10–13, available at <http://www.nortonrosefulbright.com/files/20160726-autonomous-vehicles-the-legal-landscape-in-the-us-and-germany-141559.pdf>

対する消費者の期待を考慮しつつ、費用などの面から採用しうる他の合理的な設計の安全性と有効性と比較してはじめて判断できる。そして、警告上の欠陥では、製造販売時における合理的な警告の有無が問題とされるようになった。そうすると、設計と警告上の欠陥については、どちらも合理性の基準で判断されることから、不法行為における過失責任とはほぼ変わらない、というわけである。

しかしながら、製造物責任法の基本的前提は、そもそも徐々に崩れつつある⁶⁾。伝統的に言えば、製造物責任法は、どんなに便利な製品にも必ずリスクが伴っており、製品の購入者や使用者では隠れたリスクを容易に認識できないところ、大量の製品を扱う製造業者や販売業者の方が製品の購入者や使用者よりも製品に関連するさまざまなリスクを比較的控制しやすいであろう、ということを基本的前提としている⁷⁾。他方、AIをはじめとする人間の能力を拡張する新しい技術では、想定されている便益は従来よりも事故を適切に回避し、事故の被害を軽減することである。すなわち、既存の製品よりも従来から判明していた事故リスクについては総じて格段に減らすことができる。ただ、製品の使い手や使い次第で、製品が常に改良や改善を自律的に遂げてしまい、別な新しいリスクを生み出す可能性がありうる。目の前の事件においてリスクが軽減されているのかは

6) See, e.g., European Commission, Report on the Application of the Council Directive on the approximation of the laws, regulations, and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products (85/374/EEC), on May 7, 2018, at 9, available at <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/29233/attachments/1/translations/en/renditions/native> (“Some of the concepts that were clear-cut in 1985, such as ‘product’ and ‘producer’ or ‘defect’ and ‘damage’ are less so today. Industry is increasingly integrated into dispersed multi-actor and global value chains with strong service components. Products can increasingly be changed, adapted and refurbished beyond the producer’s control. They will also have increasing degrees of autonomy. Emerging business models disrupt traditional markets. The impact of these developments on product liability needs further reflection.”).

7) たとえば、川口康裕「製造物責任法の立法過程：ひとつの審議会行政の軌跡」東京経大会誌 249 巻 (2006 年) 11–25 頁、特に 15 頁。

必ずしも明らかではない。言い換えれば、製品が合理的に設計され、そのとおりに製造され、警告どおりに使われたかという一連の流れにおいて、AIをはじめとする人間の能力を拡張する新しい技術では、以前と比べると製品の利用者により大きく依存しているのである。そのため、あくまでも人間の能力を拡張し、人間を支援する技術であることを理由にして、事故の第一次的責任はあくまで製品の利用者にある、という問題の整理が今のところトレンドになってきた⁸⁾。

人間の能力がAIなどの新しい技術で拡張された場合、製品の利用者に最終的な責任を負わせようとするれば、問題は製品の利用者の過失をどう考えるかに帰着する⁹⁾。そして、製品の利用者が損害賠償責任保険に加入して

8) 自動運転自動車を一例にすると、いわゆるレベル5を除けば、運行供用者(自己のために自動車を運行の用に供する者をいい、自動車の運行についての支配権(運行支配)とそれによる利益(運行利益)が自己に帰属する者)に責任を負わせる、という見解がある。その上で、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が検討されることになる。たとえば、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」(2018年3月)7頁。米国でも、オートパイロットの欠陥の有無にかかわらず、ドライバーとしての人間の過失がまずは問われている。See e.g., David Sheppardson, Fatal Tesla Autopilot crash driver had hands off wheel: U.S. agency, Reuters, June 7, 2018, available at <https://www.reuters.com/article/us-tesla-crash/u-s-agency-fatal-tesla-autopilot-crash-driver-did-not-have-hands-on-wheel-idUSKCN1J31VP>; Bryant Walker Smith, Tesla's Fatal Crash, The Center for Internet and Society at Stanford Law School, Apr. 18, 2018, available at <https://cyberlaw.stanford.edu/blog/2018/04/teslas-fatal-crash>; Tim Higgins, Mike Spector and Mike Colias, Tesla, Uber Deaths Raise Questions About the Perils of Partly Autonomous Driving, WSJ, Apr. 2, 2018, available at <https://www.wsj.com/articles/tesla-uber-deaths-raise-questions-about-the-perils-of-partly-autonomous-driving-1522661400>; Dana Hull and Tim Smith, Tesla Driver Died Using Autopilot, With Hands Off Steering Wheel, Bloomberg, Mar. 31, 2018, available at <https://www.bloomberg.com/news/articles/2018-03-31/tesla-says-driver-s-hands-weren-t-on-wheel-at-time-of-accident>

9) 製造業者とドライバーの責任について事例を検討する論稿として、see, e.g., Jamin Xu, Liability of Tesla's Autopilot System Under California Tort Law, Boston College Intellectual Property & Technology Forum (2017) at 1-22, available at <http://bcipf.org/wp-content/uploads/2017/06/Liability-of-Teslas-Autopilot-System-FINAL-EDITS-1.pdf>

いる限り、被害者の救済や事故の予防の観点から、過失を推定して責任を広く認める方向になるかもしれない。

もっとも、シンギュラリティに近づけば近づくほど、ある製品の使用において人間の関与や支配は極めて限定的になることから、人間の過失責任を検討すること自体が難しくなる。法技術的に言えば、過失を認定することは不可能ではないが、人間が製品の使用についてほとんど意識する必要もなくなると、それは結局のところ過失を擬制しているだけである。

2.2. 各論

シンギュラリティに近づいた世界と、シンギュラリティに到達した世界では、決定的に異なる議論が必要になると思われる。シンギュラリティに近づけば近づくほど、ある製品の使用において人間の関与や支配は極めて限定的になることから、人間の過失責任を検討すること自体が難しくなる。もちろん、シンギュラリティに近づいた世界でも、使用者は製品を適切に使用する必要があり、適切な使用のためのガイダンスの策定や、場合によっては免許制度などが構築されることで、過失責任を問いやすくすることは当然考えられる。

今後、製造物責任法は、変容を余儀なくされるだろう。製造上の欠陥については重大な影響はないと考えられるものの、設計と警告上の欠陥については従来の概念はほとんど役に立たない可能性がある。製造販売時における合理的な代替設計の存在や、より適切な警告の有無について、人間が当該製品と別な製品や技術との間で優劣を比較分析することは極めて難しくなるからである。そうすると、訴訟によって欠陥の有無を明らかにすることは残念ながらほとんど不可能になる。確かに、訴訟の時点において、製品販売後の「あと知恵」(hindsight)を活用すれば、ある製品や技術と別なものの優劣を比較し、検証することは不可能ではない。しかしながら、製造販売時における技術や製品間の優劣を評価することは、データの利用や検証可能性を考慮すると、現実的には困難だと思われる。そのような場

面では、合理的な人間ならば回避できた事故のリスクを、ある技術のせいで回避できなくなったか否か、という基準しか、もはや残されていないかもしれない。

そして、製造業者にとって厳しい局面が容易に想定されうる¹⁰⁾。現在、製造業者としては、事故の直前においてリスク回避の最終責任を製品の使用者に委ねる仕組みを設けることによって、製造物責任を回避するのが至極一般的である。しかしながら、シンギュラリティに近づいた世界では、製品の使用者にリスク回避を委ねるといった設計自体が問題視されうる。使用者と同等にリスク回避可能だとすれば、使用者ではなく技術自体が最後まで責任を持つ代替設計の方が十二分に合理性を持ちうるだろう。問題は、そのような設計について欠陥の有無を判断することが容易ではなく、従来の判断基準が必ずしも十分に機能しないことにある。

欠陥の判断基準が人間の側に戻ってくるのは皮肉にも思えるが、必ずしもそうでもない。もともと、米国の製造物責任法では、設計上の欠陥について消費者の期待テスト (consumer expectation test) が主流だったことがある¹¹⁾。また、製造物責任の限界、言い換えれば製造業者が責任を負わされる究極の限界は、人間の能力で認識でき、回避可能なリスクのみだという考え方が一般的である¹²⁾。技術水準や開発危険の抗弁は、それが具体化されたものである。技術水準の抗弁によれば、製品販売当時における科学

10) See, e.g., Bryant Walker Smith, *Automated Driving and Product Liability*, 2017 Mich. St. L. Rev. 1-74 (2017), pp. 45-51, available at <https://digitalcommons.law.msu.edu/lr/vol2017/iss1/1>

11) See, e.g., Kysar, Douglas A., "The Expectations of Consumers" (2003). Faculty Scholarship Series. Paper 384., available at http://digitalcommons.law.yale.edu/fss_papers/384

12) 古くは、see, e.g., Hans-Viggo von Hulsen, *Design Liability and State of the Art: The United States and Europe at a Crossroads*, 55 St. John's L. Rev. 450-490 (1981); James T. Murray Jr., *The State of the Art Defense in Strict Products Liability*, 57 Marq. L. Rev. 649 (1974), available at: <http://scholarship.law.marquette.edu/mulr/vol57/iss4/5> 拙著『アメリカ製造物責任法』(弘文堂・2011年)第2章も参照されたい。

シンギュラリティと法 (佐藤)

技術の水準で認識できなかった製品の危険から何らかの損害が生じたとしても、製造業者は責任を負う必要がない。米国のほとんどの州では技術水準の抗弁が採用されており、あと知恵ではなく製品販売時を基準にして、製品の危険性を認識できたかどうかを照らして、製造物責任の有無が争われる。そうすると、製造業者としては、製品を製造販売する時点において何が科学技術の水準なのか、業界の技術動向に注視して記録に残しておく必要がある¹³⁾。

また、シンギュラリティに到達した世界、すなわち、AIなどの新しい技術が人間の能力を凌駕した世界では、従来における製品の安全性や過失の概念は、もはや役に立たない可能性さえある。人間の能力を超えた製品設計や技術の間の比較は、理論上は不可能ではないが、両方の設計や技術同士を比較できる統一的な指標でもなければ、現実的には難しいだろう¹⁴⁾。そこでは、もはや過失責任に代わって、分野に応じて厳格責任が台頭するかもしれない。また、そもそも訴訟外で、製造業者主導で和解が簡単に成立する可能性さえあると思われる。

3. 現在の議論の傾向

3.1. シンギュラリティと法

シンギュラリティに到達した世界における法律問題は、まだほとんど扱われていない。具体的に言えば、シンギュラリティと法については、現時

13) See, e.g., TERRENCE F. KIELY, SCIENCE AND LITIGATION: PRODUCTS LIABILITY IN THEORY AND PRACTICE (CRC Press: 2002).

14) たとえば、事故の場面とは異なるがチェスにおいて、人間とAIを実際に競わせてAIが勝てば、AIの方が強いことは分かる。実際に競わせる前から、どちらが強いかは容易には分からないだろう。人間の能力を超えたAI同士についても同様で、どちらがどのくらい強いかについては、人間にはもはや実際に競わせる前にはわからない可能性がある。実際に競わせた後に、指し手などを含めて両方のアルゴリズムを解析すれば、強さは分かるのかもしれないが、競わせる前にはわからないのではないか。そうだとすると、事故の場面でも、シンギュラリティに到達してしまうと、事故発生前に(製品を市場に投入する時点で)、製品や技術における代替設計の有無を検討することは極めて難しくなるおそれがありうる。

点においては税法に関連する論文¹⁵⁾しか見つけることができない。

3.2. AIと製造物責任

3.2.1. 論文における議論

シンギュラリティに近づいている世界における法律問題、特に製造物責任についてはさまざまな論稿が公表されているものの¹⁶⁾、自動運転自動車に関連して詳細な分析がある。以下では、本稿に関係する限りで要約する。

- 専門家証人の利用を必要とする場合、設計と警告上の欠陥を理由とする請求が容易ではないこと（逆に、責任を否定する側にとっても費用が生じうること）。
- 自動運転が深化して運転上の判断が人間から自動運転システムに移ることで、ドライバーとしての人間の過失よりも自動運転システムの製造物責任が非常に重要になること（そして、自動運転システムのもとでは、運転支援技術で問題になったような警告上の欠陥を理由とする訴えが無効になるという利点がある）。
- 結局のところ、ある自動運転システムに欠陥があるかどうかは、(a) ドライバーとしての人間、または、(b) 比較可能な自動運転システムが類似の状況において、自動運転システムよりも適切に振る舞えたかどうかによって判断されること。後者は、いわゆるリスク効用テストと呼ばれるものの、同テストではシステムのプログラミングコードの変更に必要な費用が著しく安く済むこと、運行上の遅延がリスクとして考慮されていること、そして技術水準

15) See, e.g., Alarie, Benjamin, *The Path of the Law: Toward Legal Singularity* (May 27, 2016). Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=2767835> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.2767835>

16) Bryant Walker Smith, *Automated Driving and Product Liability*, 2017 *Mich. St. L. Rev.* 1-74 (2017), pp. 45-51, available at <https://digitalcommons.law.msu.edu/lr/vol2017/iss1/1>

がさらに進歩することに伴って、製造業者等にとって厳しめに作用する可能性がありうること。

- 運転支援技術だけの場合、ドライバーとしての人間に対して運転支援技術に関する説明が不十分だったために事故が発生し損害を被った、という理由で損害賠償請求が提起されうること。
- 自動車の遠隔コントロールシステムのせいで、製造業者等の責任は増大しうる。サイバーセキュリティの脆弱性は特に重要で、製品販売後の警告義務や改修義務が生じうること。
- 自動運転自動車に関する製造物責任を立証技術は、ドライバーとしての人間の過失や、これまでの伝統的な製造物責任の立証技術とは異なっている可能性があること。
- 製造業者等への製造物責任のインパクトは、事故の事実関係と法域において消費者の期待テストや過失推論則 (*res ipsa loquitur*) などの消費者にとってよりフレンドリーな法理が採用されるか、リスク効用テストが採用されるかで大きく異なること。

3.2.2. 米国における立法の動向

米国では主に州のレベルで、製造物責任に関して幾つかの立法例がある¹⁷⁾。もっとも、立法の範囲は限定的で、主に第三者が自動運転システムを導入した場合や自動車に変更を加えた場合に原製造業者などの責任を免除する内容となっている。興味深いのは、テネシー州の立法で、損害賠償責任を認める観点から自動運転システム自体をドライバーとして扱う内容が含まれている。

なお、連邦のレベルでは、2017年9月に下院と上院でそれぞれ法案が可

17) National Conference of State Legislatures, *Autonomous Vehicles: Self-Driving Vehicles Enacted Legislation*, June 25, 2018, available at <http://www.ncsl.org/research/transportation/autonomous-vehicles-self-driving-vehicles-enacted-legislation.aspx>

決されている¹⁸⁾。下院では、「将来の自動車等の革新について安全な生活と研究開発を確保するための法律」(The Safely Ensuring Lives Future Development and Research In Vehicle Evolution Act (SELF DRIVE Act) (H.R. 3388))が、上院では「革新的技術を通じたより安全な交通の実現に向けた米国のビジョンに関する法律」(The American Vision for Safer Transportation through Advancement of Revolutionary Technologies (AV START Act) (S. 1885))が可決されている。2つの法案では、自動運転システムの規制についての連邦の専占を定めつつ、不合理な制約にならない範囲で各州が免許、登録、保険、違反の取締に関する規制を行っても構わないこと、損害賠償請求訴訟について専占しないことが定められている。もっとも、上院の法案には下院の法案にはない障害者への差別禁止が定められている。すなわち、各州は、自動運転自動車の免許制において障害者を差別してはならない。このように、2つの法案の間には齟齬があり、トランプ大統領から署名を受ける前に解消される必要がある。

- オレゴン州(2018年)「HB4063」内容は未定だが、タスクフォースを設置して、損害賠償責任保険と責任を含めて立法のための勧告をさせる。
- テネシー州(2017年)「SB151」 損害賠償責任を認める観点から自動運転システムをドライバーとして扱う。
- ミシガン州(2016年)「SB998」 自動運転自動車の修理について整備士や整備工場の責任を免除する。
- ミシガン州(2013年)「SB169」 第三者が自動運転システムを導入した場合の原製造業者の責任を免除する。

18) Paul Keller, *Autonomous Vehicles, Artificial Intelligence, and the Law*, 1 (2) J. Robotics, Artificial Intelligence & L. 101–110 (2018), at 102–103, available at <http://www.nortonrosefulbright.com/files/20180206-autonomous-vehicles-artificial-intelligence-and-the-law-163278.pdf>

- ミシガン州 (2013 年) 「SB663」 第三者が自動運転自動車や自動運転システムに変更を加えた場合に、製造業者等の製造物責任を制限する。
- ネバダ州 (2013 年) 「SB313」 第三者によって自動運転システムが搭載された自動車の製造業者について、一定の負傷の責任を免除する。
- ワシントン特別区 (2012 年) 「2012 DC B 19-0931」 第三者が自動運転システムを導入した場合の原製造業者の責任を免除する。

3.2.3. 米国以外の主要国における議論

米国以外において、製造物責任に関する議論が充実しているのはドイツであり、英国では 2018 年末までに、法制審議会から自動運転自動車に関して立法案が具体的に示される予定となっている¹⁹⁾。フランスでは、公道での自動運転自動車の試験走行を許可するための法改正が 2019 年までに行われる見込みである²⁰⁾。とはいえ、製造物責任に関連して、シンギュラリティについて明らかに言及している国は見当たらない。

ドイツでは、2017 年 6 月に道路交通法 (German Road Traffic Act) が改正された²¹⁾。改正後は、ドライバーの責任の有無にかかわらず、原則とし

19) UK Law Commission, Automated Vehicles, available at <https://www.lawcom.gov.uk/project/automated-vehicles/>

20) Autovista Group, France to amend legislation for autonomous vehicle trials, Apr. 3, 2018, available at <https://www.autovistagroup.com/news-and-insights/france-amend-legislation-autonomous-vehicle-trials>

21) Sandra Link, Autonomous Cars - Opportunities and Challenges in Germany, Lexology, Jan. 16, 2018, available at <https://www.lexology.com/library/detail.aspx?g=051836a2-45cd-42c0-a66a-ea62137a2188>; Cristina K. Lunders, Philip Tarpley, Steven D. Jansma, David Navetta, Boris Segalis, Paul Keller, Autonomous vehicles: The legal landscape in the U.S. and Germany, Norton Rose Fulbright, July 26, 2016, at 43-47, available at <http://www.nortonrosefulbright.com/files/20160726-autonomous-vehicles-the-legal-landscape-in-the-us-and-germany-141559.pdf>

て自動車の所有者が人身損害については500万から1,000万ユーロ、財産損害については100万から200万ユーロを上限に、厳格責任を負うことになっている。ドライバーは、自らのせいで損害が生じていないことを証明できない場合、人身損害については500万ユーロ、財産損害については100万ユーロを上限に責任を負う。製造物責任について言えば、欠陥を有する製品の製造業者は8,500万ユーロを上限に厳格責任を負い、過失責任については無制限の責任を負う可能性がある。もっとも、ここでいう欠陥は、製品が市場に投入された当時の科学技術の水準で特定できない限り、厳格責任の適用はない。製造業者としては、製造販売後の製品の安全性について合理的に監視を続けていればよいとされる。なお、ドイツでは2019年中、または、2019年以降に道路交通法の改正に向けた見直しが予定されている²²⁾。

3.3. まとめ

シンギュラリティと法については、まだ十分な検討が行われていない。最も議論や検討が深まっている自動運転自動車に関連する製造物責任でさえ、シンギュラリティに近づいた世界を扱うのみである。

シンギュラリティに近づいた世界では、製造物責任法がまだ機能しうると考えられている。自動運転システムについてより優れた技術革新が存在していて、しかも当該システムが人間の事故回避能力を完全には凌駕していない場合、少なくとも設計と警告上の欠陥という概念は、訴訟において使うことができる。もっとも、従来とは異なり、原告と被告双方にとって、より扱いにくい概念になることが予想されている。訴訟費用はより高額になるおそれがある。

22) Von Mathias Schubert, Revision of the Road Traffic Act (Almost) Paves the Way for Automated Driving in Germany, General Re Corporation, June 13, 2017, available at <http://de.genre.com/knowledge/blog/revision-of-the-road-traffic-act-almost-paves-the-way-for-automated-driving-in-germany-en.html>

4. 分析

現時点において、製造物責任法の分野に限定して言えば、シンギュラリティと法を考えるのは、時期尚早と言える。最も議論が深化している自動運転自動車の分野でさえ、シンギュラリティまでは念頭に置いていないからである。ただし、それはシンギュラリティの影響をまったく考えなくて良い、ということではない。製造物責任法に限定して言えば、シンギュラリティに近づけば近づくほど、これまで蓄積してきた議論、とりわけ過失概念と明確に切り分けられることで発展してきた欠陥概念が十分に機能しなくなりうる。今後、製品の安全性を合理的に高めていく観点から言えば、人間の能力を支援する技術や製品から、人間の能力を限界点として人間の能力を代替していく技術や製品へと開発が徐々にシフトしていくことが容易に予想できるものの、製造物責任法の有効性は再考される必要が出てくる²³⁾。

シンギュラリティに到達してしまうと、これまでのように人間を中心として製品の安全性を考えること自体が困難になる可能性がある。米国における製造物責任法で言えば、消費者の期待テストも、リスク効用テストも、欠陥の有無を判断する基準としては十分に機能しなくなってしまうだろう。その時、製造物責任法は一度、その本質的な役割を終えるのかもしれないし、逆に、新たな役割を与えられて強化される可能性もある²⁴⁾。

23) See, e.g., European Commission, Report on the Application of the Council Directive on the approximation of the laws, regulations, and administrative provisions of the Member States concerning liability for defective products (85/374/EEC), on May 7, 2018, at 9, available at <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/29233/attachments/1/translations/en/renditions/native>

24) 欠陥の有無を判断するときに製品販売後の「あと知恵」を利用すると、イノベーションに悪影響を及ぼしうることは広く知られているものの、シンギュラリティに到達した世界では、訴訟において製品販売後の「あと知恵」をどのように活用しうるのか、ということがもしかしたら議論になるかもしれない。歴史的にみれば、「あと知恵の利用」から「製品販売後の警告義務」を認めるのがトレンドであるが、いわゆる製造時から製品販売後も継続的な監視義務が認められる可能性なども含めて、製造業者の義務については今後の動向に注目したい。

5. おわりに

シンギュラリティと法について検討することは、確かに雲を掴むようなもので、一見するとまったく無意味なように思えるが、必ずしもそうではない。特に、製造物責任法について言えば、シンギュラリティに近づけば近づくほど、これまでの議論の蓄積や法的な発展が、凶らずも消えてしまう可能性さえある。被害者の救済のためには、製造物責任法以外の手段を活用できる以上、製品の安全性と有用性がさらに高まり、イノベーションが実現されるならば、製造物責任法の役割がなくなってしまうとしても別に構わないはずである。しかしながら、より重要なのは、製品の安全性を高めていくときに、何をベンチマークにすることが望ましく、現実的なのかである。これまでは、他の製品や技術、いわゆる「合理的な他の選びうる代替設計」などをベンチマークにして、製造物責任法は大きな発展を遂げてきた。シンギュラリティに近づけば近づくほど、それ以外のベンチマークを探さなければならない。人間の能力は、ベンチマークとしては「最後の砦」ではあるが、製品や技術が人間の能力を凌駕する世界では、何がベンチマークになりうるのか。これまで、製造物責任法はイノベーションの推進にとって核心であったが²⁵⁾、シンギュラリティの周辺においてもAIの持続的発展を射程に収めながら重要な役割を果たし続けられるのかは、必ずしも明らかではない。今後も、シンギュラリティの到来を念頭に置いた上で、製造物責任法の研究が継続される必要があると思われる。

25) See, e.g., National Academy of Engineering. 1994. *Product Liability and Innovation: Managing Risk in an Uncertain Environment*. Washington, DC: The National Academies Press., available at <https://doi.org/10.17226/4768>. See also Alberto Galasso & Hong Luo, 2018. "Punishing Robots: Issues in the Economics of Tort Liability and Innovation in Artificial Intelligence," NBER Chapters, in: *The Economics of Artificial Intelligence: An Agenda* National Bureau of Economic Research, Inc. Handle: RePEc:nbr:nberch:14035