

劉憲権*1)

人工知能時代における刑事責任の変遷*4)

孫 文*2) (訳)

松 宮 孝 明*3) (監訳)

近年、人工知能技術は急速に成長しており、かつ日増しに注目されている。国務院の2017年7月付「次世代人工知能発展計画」では、人工知能技術の発展は国家戦略として取り上げられており、2018年10月に、習近平総書記は、中共中央政治局第9回集団学習において、「次世代人工知能の発展を加速させることは、我が国が新たな技術革命及び産業変革の機会を捉えることができるか否かに関する戦略問題である」と指摘した¹⁾。人工知能技術の発展は、普通ロボット時代である「昨日」を歩んで来ており、弱い人工知能時代である「今日」を経て、さらに最後には強い人工知能時代である「明日」を迎えるであろう。まさにホーキングが言ったとおり、「私たちはすばらしい新しい世界の入口に立っている。不確実性に満ちた場所であるとしても、それはエキサイティングである。(We stand on the threshold of a brave new world. It is an exciting, if precarious place to be.)」²⁾。人工知能技術は、経済発展を促進し、国民の生活水準を向上させ、人類社会に様々な「サプライズ」をもたらすと同時に、多くのリスク及び不確実性を引き起こすこともある。人工知

*1) リウ・シンチェン 中国華東政法大学刑事法学院教授

*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

*4) 本稿は、国家社会基金重大プロジェクト「情報ネットワーク違法犯罪行為に係わる法律規制研究」(プロジェクト番号 14ZDB147)、中国法学会重要委託課題「インターネット金融犯罪の法律規制」(プロジェクト番号 CLS2016ZDW48)の段階的成果物である。

1) 胡喆「次世代人工知能発展の重大な機会をつかむ」、新華網 http://www.xinhuanet.com/2018-11/01/c_1123649864.htm、2018年12月3日アクセス。

2) [英] スティーヴン・ウィリアム・ホーキング「我々が美しい新世界の入口に立つとき」、新華日報2017年5月23日第15版(スティーヴン・ウィリアム・ホーキングが2017年4月27日に北京市グローバル・モバイル・インターネット・カンファレンスで行われたビデオ講演を編集)。

能技術の発展経過を明らかにし、人工知能犯罪に係わる刑事責任の負担方法を明確にすることは、技術進歩を促進し、技術イノベーションを推奨する一方、重大なリスクを生じさせない最終防衛線を守り、社会の調和的発展を守るものであり、「昨日」、「今日」、「明日」において刑法が継続的に担うべき任務である。

発展態様によって、ロボット技術の発展過程は、普通ロボット時代、弱い人工知能時代と強い人工知能時代という3つの段階に分けられる。普通ロボットと知能ロボットとの相違は、前者がディープラーニング能力を有しておらず、後者がディープラーニング能力を有していることにある。後者は、さらに弱い知能ロボットと強い知能ロボットに分けられる。両者の区別は、当該ロボットが自分の意識及び意思の支配で独立して決定を行い行為を実行することの可否、識別能力及びコントロール能力の有無である。弱い知能ロボットは、まだ当該条件を満たしていない。簡単にいうと、普通ロボットから弱い知能ロボットへ、さらに強い知能ロボットへの「進化」史は、実際には1つのロボットの識別能力及びコントロール能力が徐々に強まっていき、「行為」に対する人の意識及び意思の役割が徐々に弱まっていく歴史である。知能ロボットの絶え間ない進化に伴い、「行為」へのコントロール及び決定能力においては、人と知能ロボットとは、トレード・オフ関係にある。自己決定、自由意思が刑事責任能力の核であることに鑑み、自己決定、自由意思の主体に変更が生じた場合、刑事責任を負う主体も必然的にこれに応じて変化しなければならない。これに基づき、筆者は、異なる時代のロボットの特徴に基づき、ロボット犯罪に係わる刑事責任の負担方法を確認すべきであると考ええる。

一. 昨日之日不可留 (昨日に留まることはできない) : 普通ロボット時代における刑事リスク及び刑事責任

普通ロボットが犯罪の道具とされた場合は、普通の道具と相違なく、当該ロボットを使用して犯罪行為を実行する者が刑事責任を負うべきである。普通ロボットが犯罪の対象とされた場合には、普通ロボットの特徴によって犯罪の性質に影響を与える可能性がある。

(一) 普通ロボットの特徴

ロボット (Robot) は、自発的に作業を執行する機械装置である。ロボットは、普通ロボットと知能ロボットに分けられており、知能ロボットは、普通ロボットの元で発展してきているものであることから、筆者は、普通ロボット時代を人工知能

技術発展の「昨日」と呼ぶ。普通ロボットの任務は、人間の反復・煩雑、又は危険な作業に協力し、又は取って代わることであり、例えば、生産業、建築業等が挙げられる。最も典型的な普通ロボットは、ATM 又は工場におけるコンピュータープログラミングのコントロールを受け、人間に代わって重い反復作業に従事しているロボットアームが考えられる。ここで、筆者は、ATM を例として、普通ロボットと、「機械」及び「人間」との区別を分析することにする。

ATM は、現金自動預払機とも呼ばれ、顧客が銀行カードを利用して払戻し、預金、振込等銀行窓口業務サービスを行う設備を指す。ある意味で分析すれば、ATM が銀行職員の一部の機能を代替したということは十分考えられる。ATM の性質について、学界では異なった見解が存在している。ATM を普通の「機械」と完全に同じように取り扱う学者もいれば³⁾、ATM を「人間」としてみなすべきであると主張する学者もいる⁴⁾。筆者は、上記のいずれの見解も片寄りが過ぎており、ATM は「機械」でも「人間」でもなく、「ロボット」であると考え⁵⁾。ATM が「機械」ではないというのは、単に機械的に稼働している機械と異なり、ATM の設計者及びメーカーは、コンピュータープログラミングにより ATM に識別機能を付与したからである。ATM は、引出人が入力したパスワードを、カード保持者が銀行に届け出たパスワードと照合し、引出人に首尾よく金銭を取得させるべきか否かを判断することができる。また、識別機能は、「人間の脳の機能」であり、普通機械が有する機能ではないことから、ATM を「機械」とみなすことはあまり妥当ではないであろう。ATM が「人間」でないというのは、ATM の識別機能はコンピュータープログラミングにより付与されるものであり、そのすべての「行為」はコンピュータープログラミングのコントロールと支配の下に実行されるからである。また、ATM は、コンピューターにより付与された識別機能を除き、人間の脳が有するその他の機能（例えば、感情機能、運動機能、感覚機能、言語機能等）を有しないことから、ATM を「人間」とみなすのはあまり妥当ではないであろう。筆者の見解として、ATM をはじめとする普通ロボットに含まれる「人間」の要素は比較的少なく（10%～30%のみを占める）、含まれる「機械」の要素は比較的多い。

要するに、ATM を含め、コンピュータープログラミングされた機械は、「機械」

3) 張明楷「許霆事件の刑法学分析」中外法学2009年第1期参照。

4) 劉明祥「ATM におけるクレジットカードによる悪意のある引き出し行為の性質を再論する——張明楷教授との検討」清華法学2009年第1期参照。

5) 劉憲權「インターネット財産侵害犯罪の刑法規制と性質判断の基本的問題」中外法学2017年第4期参照。

ではなく、「人間」でもなく、我々は、それらを「ロボット」を呼ぶことが適切である。これらの「ロボット」は、識別機能等「人間の脳の機能」を有すると同時に、コンピュータープログラミングのコントロール及び支配の下に人間に代わって労働に従事することができる。即ち、機械の特徴を有することから、ATMを「ロボット」とみなすことは、その特徴及び本質を正確かつ総合的に反映することができる。機械が体現する意識は本質上人間の意識であり、また、これは一般の機械的機器との主たる相違でもある。金融犯罪及び財産侵害犯罪の認定においては、我々は、ATMが「機械」ではなく「人間」でもなく、「ロボット」であると考えている。つまり、行為者が「ロボット」の有する「識別」機能のうちの認識錯誤を利用して財物を取得した場合には、行為者の行為について、詐欺等（クレジットカード詐欺を含む）の犯罪として認定すべきである。行為者が「ロボット」自身に存在する「機械の故障」を利用して財物を取得した場合には（例えば、許霆事件）、行為者の行為は窃盗等の犯罪として認定すべきである。

（二）普通ロボット時代の刑事リスク

ATMをはじめとする普通ロボットは、コンピュータープログラミングにより付与された識別機能を有するが、それ以外の人間の脳の機能を有しないことから、ATMは「ロボット」とみなすべきである。使用者が銀行カードをATMに入れて扨戻し用のパスワードを入力した後、ATMは、コンピュータープログラミングに基づいてその識別機能を始動させ、使用者が入力したパスワードとカード保有者が銀行で届け出たパスワードとの一致を判断することになっており、一致すれば、使用者は、お金を首尾よく引き出すことができる。言い換えれば、予め設定されたプログラムに基づき、行為者が適正な銀行カードを保持し、正しいパスワードを入力すれば、ATMは、行為者に対してお金を支給する。

筆者は、ATMの「ロボット」特徴及び取出人への支払手続に基づき、ATMをはじめとする普通ロボット時代には2つの方向での刑事リスクが存在すると考える。第一に、行為者は、ATMの識別機能を利用して、ATMに認識における錯誤を生じさせることにより、財物を取得することができる。ATMで適法かつ適切な取出行為は、適正な銀行カード、正確なパスワード、適法なカード保持者という3つの要素を有すべきである。そのうち、適正な銀行カードとは、銀行の正常な業務手続により取得した振込・決済・現金の預入れと扨戻し・信用貸付等機能の全部又は一部を有する電子支払カードを指す。正確なパスワードとは、保持者が銀行に届け出たパスワードに一致するパスワードを指す。適法なカード保持者とは、銀行

カードに記載されたカード保持者、又は銀行カードに記載されたカード保持者が適法に委任した代理人を指す。首尾よく ATM でお金を引き出すためには、適正な銀行カードの存在と正しいパスワードの入力という2つ要素を備えていれば足りることが分かる。不法なカード保持者が正しいパスワードを得れば、同様に ATM でお金を取得することができる。これは、行為者が ATM の識別機能を悪用し、銀行カードをもって ATM から不法に払い戻すという余地を与えるものである。第二に、ATM においてプログラムの乱れ、機械の故障が生じたとき、行為者は、このような錯誤を悪用して金銭を取得する可能性がある。最も典型的なのは2006年生じた許霆事件である。許霆は、不法領得の目的で、ATM 自体の故障を利用して人民元17万余元を引き出した（許霆の銀行口座には本来170元余りの残高しかなかった）。この場合、真実のカード、真実の人、真実のパスワードの状況で、許霆による引き出しは、ATM の識別機能上の認識の錯誤を利用して「ロボット」を騙すことではなく、単に ATM の機械的故障を利用したに過ぎない。このように、「機械」と「ロボット」との根本的な区別は、人間の脳の部分的な機能の有無であり、人間の脳の機能を有しない「機械」は、「騙される」わけがない。

（三）普通ロボットに係わる犯罪の認定及び刑事責任の負担

ATM をはじめとする普通ロボットに含まれる「機械」の要素は、「人間」の要素よりはるかに多く、犯罪道具として使われたときには、普通の刀槍劍戟との間に本質的な区別はない。例えば、行為者が包丁を使って人を殺す場合、包丁の設計者及びメーカーは刑事責任を負う必要がないと同様に、普通ロボットが犯罪道具として使われた場合、普通ロボットの研究開発者は当然刑事責任を負担すべきではなく、使用者のみが刑事責任を負担すべきである。したがって、普通ロボットを道具とする犯罪の性質の認定は、伝統的な犯罪と相違がない。但し、普通ロボットを犯罪対象とする犯罪の性質は、普通ロボットの特徵により影響を受ける可能性がある。前述のとおり、ATM をはじめとする普通ロボットは、識別機能を有するが、その他の人間の脳の機能を有しておらず、「機械」とも「人間」とも違って、「ロボット」として認定すべきである。ATM は、一部は「機械」の特徴を有しており、一部は「人」の特徴も有している。ATM の識別機能を利用する場合には、ATM の「人間」機能の一部を利用することに相当する。コンピュータープログラミングをされた後の ATM は、詐欺行為に基づいて認識の錯誤を生じうるので、詐欺対象になりうる。他人の銀行カードを冒用した際、銀行職員に対する詐欺と ATM に対する詐欺とは本質的な相違はなく、いずれも詐欺対象を認識の錯誤に

陥れ、かつ認識の錯誤に基づき金銭を交付するものであり、本質的にはいずれも詐欺類の行為である。刑法が他人の銀行カードの冒用行為をクレジットカード詐欺罪として認定することは、完全に合理的である。

誤解を避けるために言えば、筆者は、ATMが金融機関の事務員と同じであるとは思わない。ATMは、本当の事務員に比べると、一部の簡単な業務取り扱いを完了させることができることを除き、その他の人間の脳の思考、弁別能力を有しない。この点に関して、ATMに機械的故障が生じた場合、これは人間の精神に問題が生じたことに類似するとは言えるが、これを人間の認識又は理解の錯誤と解してはならない。この見解が主として解決したのは、行為者がコンピューターにより付与されたATM等普通ロボットの識別機能を利用して金銭を取得する場合、詐欺類の犯罪を構成すべきであり、人間の意思がプログラムにより普通ロボットに体现され、普通ロボットの体现した意思が人間の意思であることから、普通ロボットが詐欺類犯罪の対象になりうる、ということである。行為者が普通ロボット自体にあった機械的故障を利用するのは、精神病患者から財物を取得することに相当し、窃盗類の犯罪を構成すべきである。

二. 今日之日多煩憂(今日は煩憂多し)：

弱い人工知能時代における刑事リスク及び刑事責任

弱い人工知能技術の発展は、人類に福祉をもたらすと同時に、多くのリスクももたらした。弱い知能ロボットの研究開発者と使用者に相応の義務を設定し、かつ、両者の刑事責任の負担方法を明らかにすべきである。

(一) 弱い人工知能技術が人類に福祉をもたらすこと

弱い知能ロボットは、知能ロボット発展の初期段階である。弱い知能ロボットであれ、強い知能ロボットであれ、いずれもディープラーニング能力を有している。ディープラーニングの概念は、Hinton氏等により2006年に提出され、機械ラーニング研究における新しい分野であり、そのモチベーションは、人間の脳による分析・学習のニューラルネットワークを築き、定形化することにより、人間の脳のメカニズムを模倣することでデータ(画像、音声とテキスト等を含む)を解釈することにある⁶⁾。例えば、現在ショッピングプラットフォームがビッグデータの分析方

6) 段艶傑=呂宜生=張傑「コントロール領域におけるディープラーニングの研究現状とメ

法によりユーザーの潜在的ニーズを探求してユーザーに個々の商品もしくはサービスをプッシュすること、囲碁ロボットが世界囲碁チャンピオンに勝利したこと、及び自動運転、マンマシン対話等は、いずれもディープラーニングを支えとする弱い人工知能技術のバックグラウンドで実現されたものである。

弱い人工知能技術の発展は、人類の生活に福祉をもたらす。現在、人類社会はなお、例えば、煩雑な肉体労働、生産分野における人身事故リスク、交通渋滞、地域貧困、環境汚染、疾病疫病等、多くの困難に直面している。人工知能技術の出現は、人類の歴史的難問の解決に新しい方法と視点を提供した。弱い人工知能技術の発展は、人類の生活のために極めて大きな利便をもたらし、生産性の向上及び経済の発展を促進した。生活の分野では、スマートホームロボットは、我々の生活に便宜をもたらしただけではなく、エネルギーの利用率を高めた。例えば、人工知能技術がコントロールする生活空間において、知能ハードウェアは、居住者の生活習慣に基づき、資源の消耗が最も少なく居住者が最適な生活状態を享有できるモードに自動的に切り替えることができる。生産分野では、知能ロボットは、人類に代わって煩雑、反復又はハイリスクの労働に従事することができ、これによって極めて高く生産率を向上させ、人件コストを節約する。商業分野では、経営者は、人工知能技術によりユーザーのデータを整理し分析することができ、これによって各ユーザーにそのニーズに合致する個別化サービスを提供する。医療分野では、知能ロボットは、その強いディープラーニング能力及び正確なコントロール能力をもって、医学を含む多くの分野で医師に重要な補助を提供することができ、ある部分では医師に代わることもできる。文化分野では、知能ロボットは、うろわしい詩を作成することができ、人工知能翻訳機器は、異なった言語で自由に切り替えることができ、異なる国と地域の人々がよりよくコミュニケーションと交流を図るよう協力する。

（二）弱い人工知能時代の刑事リスク

弱い人工知能技術は「諸刃の剣」であり、人類の生産と生活に極めて大きな利便をもたらすと同時に、国と公共の安全、個人のプライバシー、経済と社会秩序等の領域に刑事リスクをもたらした。

弱い人工知能技術は、国と公共の安全の領域に刑事リスクをもたらした。現在、弱い人工知能技術は大きく成長しているが、相応の法規制を欠いている。弱い人工

ㄨ展望」自動化学報2016年第5期参照。

知能技術は不合理な運用でその発展方向が合理的な軌道から乖離しやすいため、国の安全と公共の安全を脅かす。第一に、弱い人工知能技術と軍事との結びつけは、国の安全ないし世界の平和に極めて大きな脅威をもたらさう。2017年、Googleは、米国防総省と提携して Maven プロジェクト（「アルゴリズム戦争における機能横断型チーム」とも呼ばれる AWCFT：Algorithmic Warfare Cross-Functional Team）に携わり、「国防総省によるビッグデータの統合と機械学習」を目指し、米国防総省が無人航空機で収集した世界各地の大量のビデオ資料を有効に処理するよう人工知能技術を利用することによって協力することを第一義的な任務とした。当該プロジェクトにおける Google の役割は、軍事分析職員が画像における物体を検出するために米国防総省に対して Tensor Flow API のインターフェースを提供することである。社内外から二重のプレッシャーを受け、Google が一時的に当該提携を終了しようとしたこともあるが、2018年6月に、Google の CEO は、「AI at Google：Our Principles」と題した文書を発表し、Google は米軍との提携を終了しないと述べた。米国防総省が世界各地のビデオ資料を分析する目的は曖昧かつ不明であり、世界各国の国家的安全と世界平和を脅かす可能性は十分あり得る。Google が米軍に人工知能技術の支援を提供するというやり方は、「悪人を助けて悪事を働くこと」と言えよう。同じ事は他にもあり、韓国科学技術院は、2018年人工知能研究開発センターを設立し、作戦指揮、物体追跡、無人水中交通等の分野に適用される人工知能技術の研究開発を目指している。情報公表直後、30以上の国と地域の人工知能技術専門家から批判された。これらの専門家は、「自動武器が一旦熟したら、戦争の発展速度と機能は未曾有の程度になり、テロリストに利用される可能性がある。」と指摘した。これは否定できない。他方で、人工知能技術は、軍事分野で有益な役割を果たすことができ、例えば、機雷の除去等、人間の安全を著しく脅かす任務の完成に協力することができるが、人工知能技術が一旦全面的に軍事分野に活用されれば、間違いなく戦争の殺傷力を高め、世界平和と人類安全により大きな脅威を与えることになり、特に一部の他に野心がある国又はテロリストにより悪意で利用されれば、予想もできない悪い結果をもたらす。もう1つ、弱い人工知能技術と伝統的な科学技術との結びつけは、公共の安全に脅威を与える可能性がある。そのうち最も典型的なのは、自動運転技術である。2018年3月、アメリカアリゾナ州では Uber の自律走行車による歩行者死亡事故が発生した。その後まもなく、オートパイロットが作動しているテスラ自動車が高速道路の分離帯に衝突し、ドライバーが不幸にも死亡し、かつ2台の車による追突事故を起こした。自動運転技術は、道路上の交通事故を起こし、人の死傷を生じさせ、公共の安全を脅かすほ

か、無人タンク、無人自動車爆弾等軍事分野に使用される可能性もあり、これによって人類の生命の安全により大きな脅威を与える。

弱い人工知能技術の応用は、公民の個人情報に侵害する刑事リスクをもたらす可能性がある。その1つとして、合理的な用途に使用される人工知能技術が、客観的に公民の個人情報に対する侵害を生じさせる可能性がある。人工知能技術の発展にはビッグデータの分析を基礎とするディープラーニングが欠かせず、ビッグデータと大量の情報の支えがなければ、人工知能技術は、源のない水、根のない木のようなになる。2018年、イギリスケンブリッジ大学は、「天の目」(Eye in the sky)と呼ばれる人工知能技術研究プロジェクトを発表した。これは、無人機にカメラを搭載することにより群衆映像を撮影したうえで人工知能技術をもって映像画面を識別し、これにより人ごみの中で暴力的行為を発見するものである。この技術は、公共の安全、国境の安全等の維持等の面では積極的な役割を果たすが、公民の個人情報ないしプライバシーを不可避的に侵害するであろう。また、一部のP2P貸付プラットフォームは、人工知能技術を利用してネット上で債務者及びその親戚と友人の情報を検索し、ビッグデータの分析により適切な言葉と適切な方法を選択して債務者の返済を催促することを試みた。一旦情報検索の方法が法律の「最低ライン」を越えたなら、P2P貸付プラットフォームは、公民の個人情報侵害犯罪を犯す可能性がある。第二に、犯罪組織は人工知能技術の利用により、より早い方法によってより安いコストで公民の個人情報を取得することができ、これにより公民の個人情報プライバシーを侵害する。ハッカー犯罪組織は、ウェブサイトの欠陥を利用して不法にウェブサイトバックグラウンドにあったユーザー登録データを取得し(Drag)、かつこれらのデータによりその他のウェブサイトへの登録を試み、ユーザーの各ウェブサイトで登録に用いるアカウントとパスワードを得ようとする(クレデンシャル・スタッフィング, Credential-Stuffing)⁷⁾。この一連の行為は既にブラック産業チェーンを形成した。犯罪者がこれにより取得した正確なユーザー情報は、他の犯罪行為の実行について重要な「価値」を持っている。上記の行為は間違いなく公民の個人情報に対する侵害であり、また、犯罪者がこれらの公民の個人情報を利用して他の犯罪行為を実行するための便宜を提供している。

弱い人工知能技術の不当利用は経済秩序と社会秩序を破壊する可能性がある。第一に、弱い人工知能技術の不合理な活用は経済秩序を破壊する可能性があり、これ

7) 「人工知能犯罪のディテールの初開示：君の個人情報がこのようにクラッキングされた」、搜狐網 http://www.sohu.com/a/202973604_659173 参照, 2018年6月14日アクセス。

により相応の刑事リスクを生じさせる。例えば、証券市場において、行為者は、人工知能技術の利用によりデータを深く検討し分析し、有利な情報を迅速に把握することができ、又は、証券・先物の価格の変動に緊密に関連する情報を不法に取得することができ、又は、知能ロボットの迅速な対応により高頻度取引を行い、株価の変動又は証券・先物市場価格の異常な変動を生じさせ、かつこのような変動で極めて低いリスクで市場の富を略奪し、証券・先物取引における「公平・公正・公開」という原則を破壊し、証券・先物の取引秩序に対して一般的な市場操縦行為よりはるかに重大な破壊を引き起こす。説明すべきは、人工知能技術による証券・先物市場の操縦行為は、ロボアドバイザー (Robo-advisor, ロボット・アドバイザーとも呼ばれる) による投資アドバイスとは本質的な相違があることである。ロボアドバイザーとは、知能ロボットは、ユーザー自身の財テク要求 (ユーザーのリスク負担能力、収益目標、投資スタイル、選好等を含む) に基づき、アルゴリズムによりユーザーに投資アドバイスを提供することを指しており、これによってユーザーが資産配置の決定を行うよう協力する。ロボアドバイザーは、正常な市場取引秩序を破壊するわけではなく、犯罪を構成するリスクはない。ロボアドバイザーがデータに対する知能ロボットの迅速、正確な分析と処理能力を利用することによりユーザーが投資決定を行うよう協力する行為と、故意に人工知能技術を利用して証券・先物市場で不法に利益を取得する行為との主たる相違は、人工知能技術の悪用によって利益の取得、市場取引秩序の破壊を行うか否かにある。第二に、弱い人工知能技術の不合理な活用は、社会秩序を破壊する可能性があり、これにより相応の刑事リスクを生じさせる。例えば、Alpha Go 及び Alpha Go Zero が世界囲碁チャンピオンに勝利した後、知能ロボットのディープラーニング能力と高速計算能力は世間の注目を広く浴びており、一部の狡猾な人物は、人工知能技術の利用により試合で不正を働か、不当利益を取得することができることを知った。2018年4月、麗水清韻カップ全国アマチュア囲碁公開試合では、無名の選手が、囲碁の AI によりカンニングをし、試合に勝利した⁸⁾。筆者は、選手が高額な賞金を得るために人工知能技術により不正を働いた場合、詐欺罪を構成すべきであると考えている。高額な賞金がない場合には、選手が人工知能技術により不正を働いても、囲碁精神に悖り、試合の公平な原則を害してはいるが、行為者の刑事責任を追及することはできない。囲碁の試合における不正行為と試験におけるカンニングとを類比し、両者には多く

8) 金雷=張建東「1つの糞で一局の碁をよごすのをどうして許すことができようか——囲碁における AI 不正嫌疑事件に注目」新民晩報2018年5月1日第A13版参照。

の類似点があると主張する人はいるかもしれない。筆者は、囲碁の試合と普通の試験とは、それぞれ異なる特徴と重点を有すると考える。囲碁には361の交点があるため、囲碁盤面の順列・組み合わせの総数は、概ね2の360乗となっており、囲碁の試合は、参加者の思考能力と意思決定能力を試すことに重点を置く。そこで、人工知能技術に含まれるディープラーニングと高速計算能力は、囲碁の試合でより大きな役割を果たす。「ディープラーニングは、大型のニューラルネットワークを訓練する必要があり、それをしてデータにおけるモデルに反応させる。」⁹⁾。一方、普通の試験は、受験者の記憶力及び特定知識の運用能力を考察することに重点を置き、標準解答は通常一つである。一般に普通の試験には関連する経済利益が含まれないことから、コストが高い知能ロボットを利用して直面する状況を分析し、迅速に反応を行う必要はない。但し、人工知能技術は、普通の試験においてもなお腕を振るう余地がある。例えば、記述式問題の回答、詩・論文の作成等が挙げられる。人工知能技術を利用して法律に定める国家試験においてカンニング行為を実行した場合、試験カンニング類の犯罪（例えば、試験カンニング組織罪等）を構成する可能性がある。さらに、例えば、2018年ロシアワールドカップ期間中、モスクワにあるホテルは、「ロボット売春」サービスを提供し、知能ロボットを利用して観光客に特別なサービスを提供した。当該サービスは、政府の特別な認可を得ているため、適法である。オランダ政府も、2050年までに「ロボット売春」プロジェクトを実施する予定である。注目すべきは、ロシアやオランダ等の国においては売春行為は政府の認可を得たことにより適法となることである。但し、中国では売春行為は違法である。仮に中国で「ロボット売春」プロジェクトが行われた場合には、関係者には、売春の組織・隠匿・紹介等の犯罪の嫌疑があるのであろうか。もし答えがイエスであれば、「ロボット売春」が提供した特別なサービスと伝統的な売春行為との間に本質的な相違がある場合、このような行為を売春の組織・隠匿・紹介等の犯罪と認定することは、類推解釈に該当し、かつ罪刑法定原則により禁止されるのではないであろうか¹⁰⁾。もし答えがノーであれば、「ロボット売春」のサービス提供行為は、中国の社会管理秩序を全く害することがない、即ち、本質的には重大な社会危害性を有しないのであろうか。上記の問題については、現行の刑法規定では、確定的な回答を全く得られない。

弱い人工知能技術の不当利用は、公民の人身と財産の安全を侵害し又は脅かす可

9) 「グーグルが囲碁難問を解明した」、東方頭条 <http://mini.eastday.com/a/160129110359674-2.html>, 2018年6月14日アクセス。

10) 馬克昌『比較刑法原理——外国刑法学総論』武漢大学出版社2015年版第15頁参照。

能性がある。殺人ロボットの出現は一時的に人々のパニックを引き起こした。その恐ろしさは、各種の偽装を識別し、正確に攻撃対象を見つけることができ、かつ狙いが全くはずれないことにある。このような致命的な自働武器は、コストが低いものの、破壊力は甚大である。また、手術ロボットは低侵襲方法により複雑な外科手術を実行することができる。しかし、英国の初のロボット心臓弁修復手術において、ロボットは患者の心臓の位置を間違っ大動脈を突き通してしまい、その結果、患者は手術1週間後死亡した¹¹⁾。上記の行為は、間違いなく公民の生命、健康と財産に侵害又は脅威を与えている。

弱い人工知能技術が勢いよく発展している「今日」において、筆者は、知能ロボットはまだ独立した意識と意思を有しておらず、知能ロボットが独立して決定を下し行為を実行するということはできず、それはなお人間の道具に過ぎないと考える。人工知能技術は、人類に福祉をもたらすと同時に、人類に多くの刑事リスクをもたらした。例えば、国の安全と公共の安全に対する危害、公民の個人情報に対する侵害、経済秩序と社会秩序の破壊等が挙げられる。そのうち、殆どの刑事リスクが係わる犯罪行為について、「刑法」及び関連司法解釈は有効に規制することができる。例えば、人工知能技術の発展過程における公民の個人情報に対する侵害行為については、公民個人情報侵害罪と関連司法解釈により規制を行うことができる。また、証券・先物市場において、人工知能技術を悪用して利益を取得し市場取引秩序を破壊する行為については、インサイダー取引、内部情報漏洩罪、証券・先物市場操縦罪及び関連司法解釈により規制を行うことができる。さらに、人工知能技術を利用して大量破壊兵器を研究する行為は、現行の刑法条文でなお規制ができる。但し、注意すべきは、人工知能技術の爆発的な発展と法律の停滞性は、調和が取れていない局面も形成し、危害は既にある分野において「根拠となる法律がない」といった状況が生じていることである。例えば、自動運転技術が次から次へと事故を起こし、公民の人身の安全と公共の安全を害した場合に、これらのリスクを十分に規制できる有効な法律はない¹²⁾。

11) 「Leonardo Da Vinci robot の心臓弁手術により人を死亡させた？」百家号 <https://baijiahao.baidu.com/s?id=1616721485785441586&wfr=spider&for=pc> 参照, 2018年12月4日アクセス。

12) 現在、工業・情報化部、公安部、交通運輸部公布の2018年4月3日付「知能オンライン化自動車道路テスト管理規範（試行）」及び各地制定の関連管理文書のみが存在する。

（三）弱い人工知能時代の刑事リスクの刑事責任負担

弱い知能技術は急速に発展しているが、自己意識と意思の支配の下で独立して決定を下し社会を著しく危害する行為を実行する強いロボットはまだ現れていない「今日」において、弱い知能ロボットは、独立した識別能力とコントロール能力を有しないことから、刑事責任の主体として刑事責任を負担することはできない。弱い知能ロボットに係わる犯罪行為については、依然として、弱い知能ロボットの研究開発者と使用者が刑事責任を負担すべきである。技術は中立的なものではなく、人工知能技術は、別に野心がある者により悪用をされれば、必ず人間社会に巨大な災難をもたらす。したがって、技術の発展につき「円を描き」、相応の規制を行い、人工知能技術が人類に福利を図る経路を探索し、かつ人工知能技術の発展が人間社会にもたらしうる不利な影響を解消するよう試みる。「科学技術はどのように善行を行うかと我々が問いつめたら、答えは技術イノベーション自体にあるのではないことは当然である。技術イノベーション自体は、広範な社会進歩を保証することはできないからである。」¹³⁾。国務院の2017年「次世代人工知能発展計画」は、「人工知能に関する法令、倫理規範と政策体系を確立し、人工知能に対する安全評価と取締能力を形成する」としている。筆者は、人工知能技術が「善行を行う」ためのルートは、統一的な倫理規範を設定し、かつ、一連の整った法令を確立することにより知能ロボットの研究開発者及び使用者に相応のリスク防止義務を設定することにあると考える。社会に重要な影響を与える倫理規範は、法律規範として取り上げられることができ、関係者が相応の法律規範に違反して社会に重大な危害を与えた場合には、その刑事責任を追及することができる。このように、段階がはっきりしている倫理と法規範が総合する制度は、人工知能時代における社会の安定と国民の平穏な暮らしのための護衛者を務めることができる。

弱い人工知能技術は、われわれの見たこと、聞いたこと、思ったこと、感じたことを築いており、われわれの文化と価値観さえも築いている。ところが、人工知能「ブラックボックス」¹⁴⁾の存在は事実であり、この「ブラックボックス」において稼

13) 曹建峰「技術競争ばかりでなく、グーグル、マイクロソフト、IBMはAI価値観を競う」、搜狐網 http://www.sohu.com/a/234445451_455313 参照、2018年6月15日アクセス。

14) 人工知能「ブラックボックス」とは、技術のレベルからいうと、機械のラーニングニューラルネットワークにおいて「ブラックボックス」が存在しているため、科学者は、機械のラーニングによる最適な結果がどのノードから得られたかについて、説明することができず、かつ、納得できる解釈を行うこともできない状況を指す。社会のレベルからいうと、人工知能技術の不透明さも隠喩する。

働しているアルゴリズムが倫理と法律の制約を受けないと懸念されたなら、社会の不公平を固定し又は深刻化し、その上、予想しがたい悪い結果をもたらす。最近、キッシンジャーは、「How the Enlightenment Ends」といった長文を発表し、人工知能技術に対する見解を述べた。彼は、人工知能技術の勃興について、人類社会は、哲学、倫理等の各方面ではまだ準備ができていない、と指摘した¹⁵⁾。各大手科学技術会社は、人工知能技術の発展によりもたらされうる倫理問題に対応し、会社製品のマイナス影響を解消し、公衆から信頼を得るために、続々と AI 倫理委員会を設立し、自社の人工知能発展の基本的価値観と遵守する基本的原則を提出した。筆者は、科学技術会社は利益追求のために人工知能価値観を築く際に偏りがちであり、正しいルートは、各国政府が表に立ち、交流協議の形式により、人工知能技術の発展のために統一的な価値観を築き、人工知能倫理の共同認識の達成を推し進め、かつこれにより人工知能技術イノベーションと活動への倫理制約を形成することであり、これこそ、人工知能価値観は最大限の役割を果たすことができると考える。多くの国家はこのために努力を尽くしている。例えば、2018年6月、カナダ・ケベック州にて開催された G7 サミットでは、7ヶ国の首脳は、「AI の未来のためのシャルルボワ・共通ビジョン」に合意した¹⁶⁾。EU は、「AI に関するハイレベル専門家グループ」(AI HLG, High-Level Expert Group on Artificial Intelligence) を立ち上げ、人工知能道徳基準を制定させている¹⁷⁾。筆者は、統一的な人工知能倫理規範と価値観には次に掲げるいくつかの内容が含まれるべきであると考え。第一に、人工知能技術は、人類全体の利益の維持、人類福祉の増進を基本原則とすべきである。DeepMind は、「人工知能技術は、その世界への巨大なメリットを実現するよう、最高の倫理基準を遵守しなければならない。技術は中立的なものではなく、価値観を有しない。技術者は、その技術研究開発と活用活動に関する倫理及び社会的影響に責任をもって対応しなければならない。AI は、全世界の社会と環境の福祉に奉仕し、より公平より平等な社会の建設に協力し、人々の生活の改善に用いられ、かつ、人々の権利と福祉を中心的位置に置くべきである。」と指摘した。

15) Henry A. Kissinger 「How the Enlightenment Ends」参照、<http://www.theatlantic.com/magazine/archive/2018/06/henry-kissinger-ai-could-mean-the-end-of-human-history/559124/>, 2018年6月15日アクセス。

16) 「7ヶ国首脳が人工知能の『共通ビジョン』に合意」参照、<http://www.ccpitecc.com/article.asp?id=7560>, 2018年6月15日アクセス。

17) 「AI 倫理が各国から注目を集め、EU が関連グループを設立して規範規制を構築」参照、http://www.sohu.com/a/236015269_703270, 2018年6月16日アクセス。

マイクロソフト社も、AI 効率最大化と同時に、人類の尊厳を尊重しかつ人類を補佐するのが人工知能技術の発展過程において守らなければならない基本的原則であると宣言した¹⁸⁾。第二に、知能ロボットを設計し製造した場合には、それに人類の道徳と価値観を組み込まなければならない。人工知能の発展は、人間性と道徳に関する新たな思考をもたらし、特に医療、教育等の特定分野では、多少の行き過ぎがあると、倫理に関するリスクが生じうる可能性がある。したがって、人工知能技術を発展させると同時に、知能ロボットの行為が人類社会の全体的な発展方向と人類の根本的な利益に合致するよう、知能ロボットに倫理道徳判断能力を与えなければならない。「木、繩を受かば則ち直く、金、礪に就かば則ち利く、君子博く学びて日に己を參省せば、則ち智明らかにして行ひに過ち無し。」¹⁹⁾すなわち、倫理道徳は、自然界の産物ではなく、人間社会ならではの現象であることから、人間は生まれながら倫理と道徳を理解するわけではなく、後天的に教育を受けることにより習得するのである。知能ロボットも同じである。知能ロボットをして人類の倫理道徳規範を理解させ遵守させたいのであれば、人類の倫理道徳規範を知能ロボットのプログラムに書き込むことは、最も直接有効な方法のはずである。第三に、人工知能技術により生じた不幸な結果については、具体的な責任主体を確定しなければならない。マイクロソフト AI 事業部 (Microsoft AI) が指摘した「AI は、アルゴリズム帰責性を有しなければならない」というように、人工知能システムを設計し活用する者はそのシステムの実行について責任を負わなければならない。DeepMind も、人工知能システムにより生じうる予想外の結果又は機能不全のリスク、不道徳な目的に用いられる可能性について、関連責任者は事前に予見しかつ対応案を作成しなければならないと述べた。

注意すべきは、人工知能に関する倫理と道徳規範は強行的拘束力を有しておらず、倫理と道徳規範のみで人工知能技術の発展方向と知能ロボットの研究開発使用過程を規制するだけでは不十分だということである。倫理と法律との間には高い整合性と関連性が存在している。筆者は、社会に重大な影響を及ぼす倫理規範を法律規範とし、法律の強行性を用いることにより人工知能技術がもたらすリスクを規制すべきであり、技術イノベーションを奨励すると同時に人類の根本的な利益を保護すべきであるとする。人工知能技術の立法については、他の国および地域における立法の試みを参照することができる。2016年に欧州議会が欧州委員会に提出し

18) 前掲注 [13]・曹。

19) 『荀子・勸学篇』。

た「ロボティクス法」立法提言報告書では、専門的な取締機関（欧州ロボットおよび人工知能局）を設立し、人工知能分野における規則・基準の制定及び日常行政管理業務を統率すること、自動化ロボットは電子人格の法的地位を有し、かつ自分のせいで生じた損害を補うという責任を負うべきであることが取り上げられた。ドイツは、2017年5月に自動運転に関する法案を採択し、「道路交通法」を改正し、自動運転モデルの下での交通事故発生の際における帰責原則を明らかにした。米国連邦議会は、2017年12月に「AIの未来法案」(FUTURE of Artificial Intelligence Act of 2017)を提出し、人工知能技術の発展現状及び見通しを整理し、人工知能技術により生じうる社会問題等について意見や対策を提出した。

筆者は、人工知能技術に関して立法を行う際には、適度性原則を守るべきであり、人工知能技術の発展のための余地を確保し、ひたすらリスクの予防を強調することでイノベーションを阻害してはならず、技術自体に潜んでいるリスクにより「熱ものに懲りて膾を吹い」てはならず、さらに技術上のマイナス影響の存在により技術全体の積極的な役割を否定してはならないと考える。したがって、人工知能技術に関する立法は、奨励及び主導を主とし、取締及び規制を従とすべきである。

筆者は、現時点では、立法者は次に掲げるいくつかの方面に重点を置いて着手すべきであると考え。第一に、人工知能技術研究開発基準を構築し改善し、研究開発者の資質及び研究開発内容を厳しく審査すること。自動運転を例として、できるだけ早く国レベルの法律規範を制定し、自動運転車に各種製品基準、製造基準を提供し、自動運転テストに安全基準を提供する。第二に、知能ロボットによる損害の帰責原則と基準を確立すること。ここでも自動運転を例とすれば、いかなる場合であっても人による運行を必要としないという機能は現在の技術水準ではまだ研究開発されていないので、仮に自動運転モデルで交通事故が発生した場合には、自動車メーカーと運転者との間でどのように責任を分配すべきであろうか。自動運転システムが人の操作を要求する信号を出した後に交通事故が発生した場合、どのように責任を分配すべきであろうか。これらの問題について、立法者は明確な回答を出すことを求められる。第三に、公民の個人身分に関する識別可能情報について廃棄制度を設立し、かつ公民に知る権利と承認権を与えるべきである。データの共有と開放は、間違いなく人工知能の発展に原動力を提供することができるが、個人情報の漏洩をも不可避免的に生じさせる。特に、公民の特定身分に関する識別可能情報の漏洩は、公民の人身と財産に脅威を与える。したがって、公民個人情報への保護を重視し、特に個人身分に緊密に関連しており自然人の活動軌跡を体現する情報につい

て、法律はさらに重点的に保護すべきである。さらに、筆者は、データ入力の際、識別可能性がある個人情報と識別可能性がない個人情報とを区別すべきであると考える。データの価値を実現し、科学技術の発展と進歩を促進するために、法律は、識別可能性がないデータの利用、開放、共有を奨励すべきである。他方、法律は、識別可能性がある個人情報の漏洩と不正使用を禁止し、かつ厳格な情報廃棄制度を設立すべきである。

刑法は、社会の安定かつ健全な発展、国民の平穏な暮らしを維持する任務を負うべきである。知能ロボットの研究開発と使用過程において、研究開発者又は使用者が故意に知能ロボットを利用して犯罪行為を実行し、若しくは法令に定める注意義務に違反し、社会に重大な損害を与える場合には、その刑事責任を追及しなければならない。筆者は、研究開発者又は使用者が故意に知能ロボットを利用して犯罪行為を実行することについては、知能ロボットを犯罪道具として捉え、研究開発者又は使用者の刑事責任のみを追及することが十分に考えられると思う。弱い人工知能時代では、知能ロボットは、独立した識別能力とコントロール能力を有しないことから、刑事責任能力も有しておらず、刑事責任を負担することはできない。研究開発者と使用者が事前に共謀して知能ロボットを利用し犯罪行為を実行した場合には、共犯の関連原則により両者の刑事責任を追及することができるが、ここでは詳細を割愛する。

とくに言うべきこととして、研究開発者と使用者に共謀がない場合には、人工知能犯罪の刑事責任について、どのように研究開発者と使用者との間で責任を分配すべきであろうか。筆者の見るところ、弱い知能ロボットの特徴に基づいて分析すれば、弱い知能ロボットに込められている「人間」の部分は比較的多く（50%から70%を占めるかもしれない、ある分野では既に人類を超えている）²⁰⁾、また込められている「機械」の部分は比較的少ない。弱い知能ロボットにおける「人間」部分（人間における知能）の存在及び表現方法は、主として研究開発者が弱い知能ロボットをデザインした際にプログラムによりそれに付与した機能により決定される。だからこそ、弱い知能ロボットの犯罪について、筆者は、研究開発者と使用者

20) 2017年8月に行われた「人類対機械の大戦」において、上海交通大学・浙江大学聯合科研チームが研究開発した医療用画像人工知能分析システムである「アルファ医師」が三級甲等医院（訳者注：中国における最高等級の病院を指す）の医療用画像科医師と核磁気共鳴画像（MRI）の直腸癌識別の正確率とスピードについて勝負した結果、正確率に関しては、「アルファ医師」がやや優れている程度であったが、スピードに関してははるかに医師を超えていた。

が普通ロボットの犯罪に係わる行為者よりもっと重い刑事責任を負担すべきである
と考える。これは、次に掲げるいくつかの状況に分けられる。第一は、研究開発者
が犯罪行為を専ら実行する知能ロボットを故意にデザインし製造する場合である。
この場合、当該知能ロボットが犯罪行為の実行にしか使用することができないこと
を使用者が明らかに知りながら使用した場合、使用者にも当該知能ロボットを利用
して犯罪を実行する故意があると解されることから、知能ロボットの利用による故
意犯に関する研究開発者と使用者の刑事責任をそれぞれ追及すべきである。当該知
能ロボットが適法な行為を実行する道具であると使用者が誤解してこれを使用した
場合には、当該知能ロボットがもたらした損害について使用者に故意がないため、
使用者に対して故意犯の刑事責任を追及してはならない。当該知能ロボットから生
じうる損害について、使用者がこれを予見する義務の有無によって、使用者の行為
を過失犯又は単なる事故として認定すべきである。第二は、研究開発者が知能ロ
ボットをデザインした際に、知能ロボットに適法な行為を実行する目的しか行わせ
ない場合である。この場合、使用者の不当使用により知能ロボットが社会又は個人
に重大な損害をもたらしたときには、使用者には損害をもたらす故意の有無によっ
て、使用者の故意又は過失の刑事責任を追及すべきである。研究開発者が設計過程
において過失により知能ロボットの行為の実行を指導するアルゴリズム又はプログ
ラムに欠陥を生じさせ、使用者がこの欠陥の存在を明らかに知りながら知能ロボッ
トを故意に利用して犯罪行為を実行する場合には間接正犯を構成する可能性があり
、研究開発者は過失犯を構成する。仮に使用者が使用中に過失により知能ロボッ
トが損害をもたらした場合、設計者と使用者の過失犯の刑事責任をそれぞれ追及す
べきである。第三は、技術発展の限界及び予見し難い原因により知能ロボットが損
害をもたらした場合である。この場合には、研究開発者及び使用者は、いかなる刑
事責任も負うべきではない。このような状況は、単なる事故と認定すべきである。
また、注意すべきは、研究開発者又は使用者の過失犯の刑事責任を追及するため
には、注意義務の違反を前提としなければならないことである。「刑罰法規の構成要
件を意欲せずに注意義務違反によって実現し、しかもその構成要件結果を義務に反
して認識せず、またはその構成要件結果を発生しようとは思ったが、その不発生を
義務に反して当てにした者が過失行為を行っているのである。」²¹⁾。「過失犯は、『罪
を犯す意思がない』犯罪行為であり、『法律に特別の規定がある』場合にかぎって

21) [独] イェシエック＝ヴァイгент(西原春夫監訳)『ドイツ刑法総論第5版』439頁
(成文堂1999年版)。前掲注[10]・馬, 226頁から引用。

処罰される犯罪である。（略）過失とは、不注意を意味し、過失結果犯においては、注意義務に違反して結果を惹起することによって処罰される²²⁾。設計者又は使用者にとっては、過失犯罪を構成するには法令に定める注意義務の違反が存在しなければならない。例えば、法令において「自動運転車が交通規則を遵守するよう確保する」という義務を明確に自動運転車の設計者に負わせたなら、自動運転車が交通規則に違反して交通事故を起こした過失犯の刑事責任を自動運転車の設計者に帰責することができる。伝統的な重大交通事故罪の構成要件では、交通事故の刑事責任を負うことができるのは交通運送に従事する者である。一方、人工知能時代では、自動運転車走行過程において正常な交通運送に従事する者がいない。自動運転車は、設計・作成されたプログラムのコントロールの下で交通運送に従事しているものであり、自動車では運転者がおらず乗客しかいないので、乗客が操作規則に違反して自動運転車の正常な走行に関与しない場合には、乗客は、交通事故の発生について何らかの原因要素も有しないことから、いかなる責任も負うべきではない。自動運転車は、設計・作成されたプログラムのコントロールの下で道路上走行しているものであり、交通規則に違反するのも、プログラムの支配で行われたものである。一步退いていうと、たとえ自動運転車のプログラムに乱れが生じたことにより自動運転車が交通規則に違反することになったとしても、その根本的な原因は、プログラムの設計と作成において生じた錯誤又は過失に遡ることができる。このように、自動運転車が交通規則に違反して交通事故を起こした過失犯の刑事責任を自動運転車の設計者に帰責することについては、疑義がないように思われる。筆者は、人工知能技術には比較的高いリスクが存在し、専門性が極めて高いので、知能ロボットの設計者には比較的高い業務上の注意義務を規定すべきであると考ええる。知能ロボットの設計者が「業務上必要な注意を怠ることによって構成要件の結果を発生させ」た場合には²³⁾、業務上の過失を構成する。例えば、法律、医療、航空宇宙等、特殊な分野に適用される知能ロボットについて、知能ロボットの使用に関して特別な業務上の要求が存在する場合、使用者が当該要求に違反したときには、業務上の過失を構成する可能性がある。他の状況においては、知能ロボットの使用者が業務上の注意義務を負うことなく、日常生活上の注意義務のみを有していることから、通常の過失を構成する可能性しかない。刑法の基礎理論に基づき、

22) [日] 山中敬一『刑法総論』344-345頁（成文堂1999年版）。前掲注 [10]・馬、227頁から引用。

23) [日] 大谷實（黎宏訳）『刑法講義総論新版第2版』186頁（中国人民大学出版社2008年版）。

一般的な過失犯にとっては、結果がなければ犯罪も存在しない²⁴⁾。知能ロボットの設計者又は使用者の過失犯の刑事責任を追及する前提は、知能ロボットの設計者又は使用者が注意義務に違反することにより社会を著しく侵害する結果の発生である。

三. 明日可期宜綱繆(明日を予期して予防策を講じるべきである)： 強い人工知能時代における刑事リスクと刑事責任

強い人工知能時代はまだ到来していないが、その刑事責任を予期することはできる。「リスク」は、『辞海』で「人々は、生産建設と日常生活において人身死傷、財産損害その他経済的損失を生じさせることが可能な自然災害、単純な事故その他予測不能の事件に遭う可能性を指す」と解釈される。「リスク」は、刑法における「実害」と異なり、刑法における「危険」と関連している。「実害」は既に発生した侵害であり、「リスク」は、侵害が発生する可能性であり、両者は已然と未然との関係にある。危険は侵害発生の高い可能性を指し、「リスク」は侵害発生の一般的な可能性を指し、両者は高階と低階との関係にある。そこで、「刑事リスク」という概念を議論するときには、社会危害性を表徴する「実害」と「危険」を意味するわけではなく、「犯罪リスク」と同じ意味を有する可能性がある。つまり、刑事リスクは、刑事犯罪が発生する可能性である。

刑事リスクは、刑事犯罪が発生するかもしれないが発生しないかもしれないことを意味しているので、刑法による対応は、これに応じて2つの段階で現れる。第一は、犯罪が生じた際に、刑事責任の分配問題を解決することである。第二は、犯罪が発生しうるがまだ発生しないとき、立法により措置を講じて犯罪を抑止し予防することである。これによって、「刑事リスク」における「刑事犯罪」の概念は二重の意味を有する可能性があることが決定される。司法と立法を兼ね備えるという更なる広義の視点から見れば、それは、現行法 (lex lata) の面では国の刑法により既に犯罪として規定された行為を指すだけでなく、ありうるべき法 (lex ferenda) の面では時代と情勢の需要に応じて国の刑法により犯罪として規定されるべきであるもののまだ規定されていない行為も含まれている。筆者が議論した弱い人工知能時代、強い人工知能時代における刑事リスクは、上記の2つの文脈でそれぞれ展開される。一方では、人工知能時代において当該時代の色彩が豊富な犯罪

24) 劉憲權『刑法学名師講演録』192頁(上海人民出版社2016年版)参照。

様態（例えば、人工知能による犯罪の実行）が派生し、現行刑法の枠組みで責任分配の解決案を求めることができる。もう一方では、人工知能時代は、これまでのいずれの時代でも有しない当該時代ならではの「著しく社会を侵害する行為」を産み出す可能性がある。それは現行刑法の枠組みでは一定の地位をまだ占めておらず、当該行為の規制は、前向きに刑法体系を修正し乃至見直すことを前提としなければならない可能性を持つ。強い知能ロボットは、自らの意識と意思の支配で独立して決定を行い社会を著しく侵害する行為を実行することができる。現行刑法ではまだ規制がないにも関わらず、近い将来に、ありうるべき法（*lex ferenda*）の面ではそれを刑事責任主体とし、かつ、その特徴に応じて特殊な刑事処罰方法を設立すべきである。

（一）強い人工知能時代における刑事責任の規制が必要であること

強い知能ロボットは、知能ロボット発展の上級段階であり、弱い知能ロボットとの最も大きな相違は、自らの意識と意思の支配で独立して決定を行いかつ行為を実行することができるか否かにある。「強い人工知能」という用語は、ジョン・ロジャーズ・サル（John Rogers Searle）により初めて提唱された。彼は、コンピューターが人間の思考を研究するための道具だけではなく、逆に、適切なプログラムが稼働すればコンピューター自体に思考があると主張した。2001年にスティーヴン・アラン・スピルバーグ（Steven Allan Spielberg）が監督した SF 映画「A. I.」（Artificial Intelligence）が上映され、人類が既に強い人工知能時代に入った21世紀中期において、名前がデイビッドであるロボットが「母親」探しかつ自分探しを行い、人間性を探索する道に就いたという物語を述べた。映画の「主人公」デイビッドは、自らの意識と意思を有して自由意思により決定を行いかつ相応の行為を実行できる強い知能ロボットである。映画でのデイビッドの描写は、知能ロボットに対する人間の想像に過ぎず、21世紀中期の人工知能時代における生活シーンの描写も同じく映画作者の幻想に過ぎないことは否定できない。しかし、科学技術の発展進化の歴史は、まさに幻想を現実にし込ませる人類発展史である。科学技術の発展は爆発的に行われており、ディープラーニング技術、ニューラルネットワーク技術、準人間の脳の知能技術等の発展に伴い、自らの意識と意思の支配で独立して決定を行いかつ行為を実行することができる強い知能ロボットの出現は、アラビアンナイトではない。弱い人工知能時代から強い人工知能時代へは、量的変化から質的变化へと変遷する過程であり、量的変化がある程度累積すれば質的变化を引き起こすのであり、質的变化の到来は突然のものかもしれないが、人の意志で変えられ

るものではない²⁵⁾。だからこそ、我々は、雨が降る前に窓や戸を修繕し、事前に対応策を考えておくべきである。

一部の学者は、弱い人工知能技術の発展がまだ成熟していない今日において、強い人工知能時代における刑事リスクと刑事対応への研究は完全に空虚でつかみ所がない想像に基づいて行われたものであると指摘した。「カーツワイルの Singularity 理論であろうと、完全な人工知能の開発は人類の生存に終止符を打つだろうというホーキングの警告であろうと、いずれも仮想と推測に過ぎない。「人工知能の将来のシチュエーションの予見について、普通の人に比べて専門家は大きくて優位を有しておらず、皆は群盲象を評するか、口から出任せにしゃべるかしかできない。」²⁶⁾筆者は、このような見解には賛成できない。筆者の見解として、現時点で強い人工知能の刑事リスクと刑事対応の問題を法学界が検討する必要があるか否かについては、我々は、次に掲げる2つの視点から思考すべきであると考え。

第一に、法学研究者として「誰」を「信じる」べきであろうか。目下、ホーキングをはじめとする物理学者は、人工知能技術の発展方向及び人工知能技術による人類未来への影響について明らかに懸念しており、知能ロボットが一旦人類のコントロールから離れると人類に壊滅的打撃を与える可能性があるとして指摘した。ホーキングは、何度も「人工知能は人類を滅ぼすことになるかもしれない」と示した²⁷⁾。「リスクをどのように回避できるかを学ばない限り、人工知能が人類文明史の終結になる可能性がある。人工知能が一旦束縛から離脱したなら、絶え間ない加速的な状態で自分をデザインし直す。人類は、生物進化の遅さという制限を受けるため、それに太刀打ちできず、それに取って代わられる。それは、我々の経済に極めて大きな破壊を与えることになる。」²⁸⁾ホーキングは、有名な物理学者であり、SF 小説家ではなく、さらに祈祷師でもない。科学技術の問題について、有名な物理学者の見解を疑うべきではなく、そのようにする理由もない。もちろん、注意すべきは、現在、一部の商業経営者が、知能ロボットの知恵はいつまでもたっても人類を超えることができず、人工知能が人類を脅かすという観点は間違いなく大げさであると指

25) 史平「量的変化と質的变化との関係の新たな解釈」江西社会科学1998年第1期参照。

26) 黄雲波「人工知能時代における刑法機能を論じる」人民法治2018年第6期。

27) ホーキングが言った人類を滅ぼす可能性がある「人工知能」は、筆者が本稿で検討した自らの意識と意思の支配で独立して決定を行いかつ行為を実行することができる「強い知能ロボット」である。

28) 「ホーキング：人工知能が人類文明史の終結になる可能性がある」、搜狐網 https://www.sohu.com/a/136698945_116132, 2018年6月12日アクセス。

摘していることである。2018年5月、「データが価値を作り出し、イノベーションが未来を主導する」をテーマとする中国国際ビッグデータ産業博覧会において、バイドゥ社会長兼 CEO 李彦宏氏は、「AI に関する見解は様々であるが、人工知能は人類の安全を脅かすことはできない」と述べた²⁹⁾。筆者は、経営者の立場は科学者と相当に異なっていると考ええる。経営者は基本的に経済利益を追求する視点から当該問題を取り扱っており、経営利益の最大化を図るために、人工知能技術がいかなる制限又は法的規制も受けることなく自由にかつ強力で発展できることを希望している。また、目下、一部の科学者の観点はホーキング等の見解と異なっており、強い人工知能時代が到来することはありえず、知能ロボットは永久に人類の存在を脅かすことはできないと主張したことが指摘されるかもしれない。ここでは、法学研究者の立場問題が関わってくる。即ち、「それはある」と信じるか、それとも、「それはない」と信じるかという問題である。法学研究者としては、直面する現状に限らず、未来に目を向け、平穏な時にあっても災難を予想して備えるべきである。したがって、筆者は、「それがないと信じるよりあると信じるほうがよい」という立場に傾く。「それがある」と信じる場合に、結局は強い知能ロボットが現れないのであれば、「余計な心配」であると証明される以外、最終的に人類社会に何らかの危害をもたらすこともない一方で、「それがないと信じる場合には、結局は強い知能ロボットがやはり現れたとき、人類は、手を下すいとまがなく、極めて受動的状況に陥ってしまうからである。

第二に、前もって覚悟する必要があるであろうか。たとえ人工知能技術が確実に人類社会に巨大な脅威をもたらしようとしても、当該脅威が現れてからはじめて刑法的規制を行えばよく、刑法研究はこのように先端を行くべきではないと指摘されたことがある。筆者は、科学技術の発展ないし時代の更新は常に人類の想像を超えることがあり得ることは歴史が一度ならず証明してきたと考える。科学技術の発展は日進月歩である一方で、法律、特に刑法の制定には長い時間が必要である。自らの意識と意思の支配の下で独立して決定を行いかつ行為を実行する知能ロボットが出現する日まで待っていたのでは、人類が強い知能ロボットの行為を規制する能力を有しなくなり、逆に強い知能ロボットにコントロールされる可能性がある。したがって、我々は、現在においても立法を通じて、人工知能技術の迅速な発展を促進すると同時に、一定のリスク防止措置を講じておき、災いを未然に防ぐよう考える

29) 「李彦宏：バイドゥ無人自動車を7月から量産へ」、聯合早報網 <https://www.zaobao.com.sg/realtime/china/story20180526-862204>, 2018年6月16日アクセス。

べきである。

(二) 強い人工知能時代における刑事リスクと刑事責任の推移

今の我々は弱い人工知能時代において、知能ロボットは、なお人類が設計し作成したプログラムに基づき、人類のコントロールの範囲で行為を実行しているにも関わらず、科学技術の急速な発展に伴い、自らの意思と意識の支配の下で独立して決定を行いかつ行為を実行できる強い知能ロボットの出現は、でたらめではない。強い知能ロボットは、人類をはるかに超えるラーニング能力を有し、人類をはるかに超えている非常に堅固で破壊できない鉄の体さえ有することもできる。一旦強いロボットが人類の根本的な利益に背く行動を行ったなら、人類は致命的な災難に直面する可能性がある。2004年に、アレックス・プロヤスが監督した映画「アイ、ロボット」(I, Robot) が上映された。この映画は、2035年に知能ロボットが人類の生産道具として人類に数多くの便宜をもたらしており、多くの知能ロボットが人類の家族のメンバーにさえもなったことを想定している。人類が知能ロボットを生産製造した際、知能ロボット行為を指導する法則として、「ロボット三原則」³⁰⁾をそれらにインプットした。ところが、知能ロボットの学習と演算能力の絶えない向上に伴い彼らは独立して思考できるようになり、「ロボット三原則」を曲解し、人類の戦争が人類全体を滅滅すると考えた。知能ロボットは、人類を保護するために、すべての人間の自由を剥奪し人類を家に監禁した。人類と知能ロボットとの衝突は、ここから始まった。2018年、アメリカマサチューセッツ工科大学(MIT)は、世界初の「サイコパス」、罪悪に逆ねじを食らわせる知能ロボット(World's first psychopathic AI)を作り上げた。アメリカマサチューセッツ工科大学メディアラボ(MIT Media Lab)の研究チームは、死亡、死体類の画像とテキスト内容によりノーマン(Norman)と名付けられた知能ロボットにデータをインプットし、ディープラーニングの方法によりインプットされたデータにおける描写方法を勉強させた結果、最終的に極めて変態、陰気、罪悪に満ちた知能ロボットを作り出した。勿論、この知能ロボットはまだ独立した意識と意思を有しておらず、外部世界

30) 「ロボット三原則」は、アメリカ SF 作者アシモフ氏より考案されたものであり、具体的には、第一に、ロボットは人類を害してはならず、又は人類が損害を受けたのを知って拱手傍観してはならないこと、第二に、ロボットは人類の命令に従わなければならないこと(当該命令が第一条と矛盾した場合、この限りではない)、第三に、ロボットは自分を保護しなければならないこと(当該保護が前二条と矛盾した場合、この限りではない)をその内容としている。

への描写はなお研究チームによりインプットされたデータ及びそのために作成されたプログラムに依存している。しかし、将来、技術が更なる高い段階にまで発展し、知能ロボットに強い技術とラーニング能力に基づき自らの意識と意思が生じた場合、ノーマンのような知能ロボットは、人類に想像できない危害をもたらす可能性がある。

強い知能ロボットは、人類の技術がコントロールする範囲を超えて、自らの意識と意思の支配の下で独立して決定を行いつつ行為を実行することができる。かかる場合には、社会を著しく危害する行為を実行した強い知能ロボットを人類の道具として捉えて、強い知能ロボットの設計者又は使用者のみに対して刑事責任を追及するのであれば、妥当ではないように思われる。筆者は、自らの意識と意思の支配の下で独立して決定を行いつつ社会を著しく危害する行為を実行する強い知能ロボットを刑事責任主体とすべきであると考え、一部の学者は、強い知能ロボットを刑事責任主体とする見解に反対し、かつ次に掲げる理由を提出した。中国の刑罰体系には主刑と付加刑という2種類が含まれる。そのうち、主刑には死刑、無期懲役、有期懲役、保護観察がある。即ち、生命刑と自由刑が含まれている。付加刑には罰金、政治的権利の剥奪、財産没収がある。即ち、財産刑と資格刑が含まれている。一方、知能ロボットは、命を有しないので、生命権及び生命権に付着する自由権も有しておらず、さらに資格と財産まで持たせようとする考えはない。したがって、中国のすべての刑種はいずれも知能ロボットに適用することができない。強い知能ロボットを刑事責任主体とする場合、強い知能ロボットが刑事責任を負うべきであるものの、実際にはそれに対して刑罰による処罰を行う方法がないという厄介な局面に陥る、と。

このような理由は、論理上の欠陥があるので成り立たない。立法のレベルから見れば、正しい論理としては、刑罰が先にありその後犯罪があるというわけではなく、犯罪が先にありその後刑罰があるはずである。1979年「刑法」において組織体を刑事責任主体として規定しなかった重要な原因の1つは、中国刑法に定める主刑がいずれも直接に組織体に適用することができないものだったことにある。しかし、「社会経済の発展に伴い、組織体犯罪は増える一方であり、この類の危害行為を抑制し予防することが、現代社会が自身を保護するための要求になった。組織体は、生命刑と自由刑を負うことはできないが、財産刑を負うことはでき、組織体犯罪のために特別に新たな処罰方法を増設することもできる」³¹⁾。最後に、立法者は、

31) 前掲注 [10]・馬。

刑罰適用制度の改革，即ち，組織体犯罪における両罰制の刑罰適用方法により，組織体を刑事責任主体の範囲に入れた。これを受けて，現行の刑種はいずれも強い知能ロボットに適用できないことを理由にそれを刑事責任主体範囲から排除するという論理は，成り立たない。正しい思考の筋道としては，もし強い知能ロボットが自らの意識と意思の支配の下で独立して決定を行いかつ社会を著しく危害する行為を実行したなら，それを刑事責任の主体とすべきである。現行刑法における刑種によりこれを処罰できないという問題の解決方法は，中国の刑罰体系を見直し，強い知能ロボットに適用できる処罰方法を増設することである。

筆者は，強い知能ロボットは刑事責任の主体になることができると考えるが，その理由は，以下のとおりである。第一に，強い知能ロボットは独立した識別能力とコントロール能力を有することである。刑法の意味での識別能力は，行為の性質，結果，作用に対する認識能力をいい，強い知能ロボットは，その「電子目」，「電子耳」により行為事実を認識し，プログラムに含まれる倫理，道徳と法律規範を通じて行為の性質，結果，作用を判断することができる。識別能力のほか，制御能力も，強い知能ロボットの必須能力である。強い知能ロボットは，自らの意識と意思の支配の下で独立して決定を行いかつ行為を実行する能力を有しており，極めて高速の処理能力，反応スピードを有しており，ビッグデータと高速の演算能力により行為を正確に制御することができる。同時に，準人間の脳の知能技術の発展に伴い，強い知能ロボットは，人間の脳に類似するシステムとプログラムにより自らの行為の性質を判断することができ，かつ，自ら関連行為の実行又は不実行を決定することができる。したがって，強い知能ロボットは，自然人や組織体と同じく，識別能力及び制御能力を有する。とくに言うべきは，強い知能ロボットが保有する独立した識別能力と制御能力と，弱い知能ロボットが有する識別能力と制御能力との間には本質的な相違があることである。弱い知能ロボットは，設計者又は使用者が設計したプログラム若しくは発した指示により行為を行うことしかできず，その識別能力と制御能力はいずれも人間のプログラムがコントロールする範囲にある。換言すれば，弱い知能ロボットの識別能力と制御能力は人類に頼っており，人類から独立した自らの意識と意思を有しないため，独立した識別能力と制御能力を有するはずはない。第二に，知能ロボットは，組織体より自然人に似ている。組織体は，構成員に頼って存在する集合であり，構成員がいなければ，組織体もなくなる。組織体の構成員の間では組織体の統一的要求及び一定の秩序により，相互に関係し，相互に作用し，一致するよう調整し，共同で組織体全体を構成する。このように，組織体は集合であり，組織体犯罪は，組織体全体の意識の支配で実行した社会を著

しく侵害する行為である。強い知能ロボットは、自然人に類似する個体であり、自然人に似た独立の自由意識と意志を有し、かつ独立の自由意識と意志の支配の下で決定を行い、かつ関連行為を実行するのである。強い知能ロボットの独立した自由意識と意志は、組織体の「全体意志」より自然人の意志に似ている。1997年「刑法」が組織体を刑事責任主体に入れることができた以上、刑法が、組織体よりさらに自然人に似ている社会を著しく危害する行為を実行した強い知能ロボットを刑事責任主体の範囲から排除する理由はない。第三に、強い知能ロボットの刑事責任主体を認めるためには、国外の関連立法例がある程度参考となる意味を持っている。2016年に欧州議会が欧州委員会に提出した「ロボティクス法」立法提言報告書第50条(f)は、「長い目で見れば、少なくとも最も複雑な自動化ロボットが電子人(electric persons)という法的地位を享有することを確認することができるよう確保するため、ロボットの特殊な法的地位を創設し、自らもたらしたすべての損害を補うことに責任を負い、かつ、ロボットが自ら決定を行い、又はその他の方法により第三者と独立して取引をした案件において電子法人格(electronic personality)を適用することができる」としている。これと類似するのは、サウジアラビアがロボットソフィア(Sophia)に市民権を与え、「彼女」にパスワードを発行しており、これによって知能ロボットに国民の身分を与えた世界初の国になったことである³²⁾。「ロボティクス法」立法提言報告書で言及された複雑な自動化ロボットであろうが、ロボットソフィア(Sophia)であろうが、いずれも自らの意識と意志の支配の下で独立して決定を行いかつ行為を実行するという程度にははるかに及んでいないが、前記の立法例では、いずれもそれを「準自然人」とみなした。強い知能ロボットは多くの方面で人類を超え、その「人間」の部分は90%以上(ないし100%を超える)に達することができ、自らの意識と意志の支配の下で独立して決定を行いかつ行為を実行することができる。自然人にもっと似ている強い知能ロボットを刑事責任主体の範囲に入れることは不当ではないであろう。強い知能ロボットが自らの意識と意志の支配の下で独立して決定を行いかつ社会を著しく侵害する行為を実行した場合には、刑事責任主体として独立して刑事責任を負うべきである。強い知能ロボットと研究開発者又は使用者とが共同で社会を著しく侵害する行為を実行した場合には、共犯の原則に基づき、強い知能ロボットに研究開発者、使用者と共同で刑事責任を負わせるべきである。

32) 「サウジアラビアがロボットに市民権を与えた初の国になった」参照、<https://tech.sina.com.cn/d/i/2017-10-27/doc-ifynfvar4425645.shtml>, 2018年6月14日アクセス。

注意すべきは、中国の現在の刑種はいずれも強い知能ロボットに適用することができないので、強い知能ロボットを刑罰による処罰の範囲に入れるよう中国の刑罰体系を再構築し、かつ、強い知能ロボット犯罪に対する特別な処罰の要求を満たすために強い知能ロボット自身の特徴に応じて特別な処罰方法を設立すべきだということである。強い知能ロボットの物理的な形態の有無によって、強い知能ロボットを有形の強い知能ロボットと無形の強い知能ロボットに分けることができる。無形の強い知能ロボットにとっては、その存在する基礎はプログラムにあり、無形の強い知能ロボットにとっては、プログラムは、自然人の命のようなものである。筆者は、無形の強い知能ロボットが実行した行為の社会危害性の大きさによって、それに対してデータの削除、プログラムの修正、プログラムの削除等の刑罰をそれぞれ適用することができると思う。いわゆる「データの削除」とは、強い知能ロボットが犯罪行為を実行するために必要なデータ情報を削除することを指し、殺人犯の両手を切り落とすように、それが実行した犯罪行為を実行する能力を喪失させる。いわゆる「プログラムの修正」とは、強い知能ロボットのプログラムの修正により、その学習能力とデータ入手能力を制限し、独立した識別能力とコントロール能力を失わせ、人類がコントロールできる範囲内で行為を実行することしかできないようにすることを指す。「プログラムの削除」とは、強い知能ロボットに関するすべてのプログラムを削除し、自然人を死刑に処するように、プログラムに頼って生存する無形の強い知能ロボットを消滅させることを指す。有形の強い知能ロボットは自然人に似ており、その存在する基礎は体躯にあるため、筆者は、その実行した行為の社会危害性の大きさによって、刑法における自然人に対する処罰方法を参考にし、それに対して自由制限刑、自由剥奪刑と廃棄という処罰方法をそれぞれ適用することができると思う。有形の強い知能ロボットは自然人と類似していることから、その物理的形態の活動空間を制限することにより、その自由の制限や剥奪を実現し、かつ、自由制限又は剥奪期間内において改めて関連する倫理と法律規範をそれにインプットし、強い知能ロボットの教育と改造を実現することが考えられる。教育と改造を行うことができない有形の強いロボットについては、物理的な廃棄を行うことができる。もちろん、将来の法律が知能ロボットに財産権を与えるなら、設計と作成したプログラムの範囲外で社会を著しく侵害する行為を実行した強い知能ロボットに対して、罰金若しくは財産没収等の財産刑を単独で又は付加的に適用することができる。将来の法律が知能ロボットに政治的権利又はその他の資格を与えるなら、設計と作成したプログラムの範囲外で社会を著しく侵害する行為を実行した強い知能ロボットに対して、政治的権利の剥奪又は関連資格の剥奪等の資格刑を

単独で又は付加的に適用することができる。人工知能技術と生命科学技術との結合、人工知能技術と神経科学との結合に伴い、人類に似ている感情と触感を有する知能ロボットが現れることも不可能ではない。そのときには、現在人類に適用されている刑罰を知能ロボットに適用することも考えられる。

〔監訳者あとがき〕

ここに訳出したのは、将来を見据えた人工知能（AI）の引き起こす加害についての刑事責任問題を論じた劉憲権教授（上海、華東政法大学）の、「法学」2019年第1期に掲載された論文である。劉教授は、オランダのエラスムス大学で博士の学位を取得され、現在、中国における経済刑法研究の第一人者であり、その幅広い見識によって人工知能の刑事責任問題を論じた本稿は、多数の注目すべき指摘が見受けられるものである。

監訳者の松宮は、劉教授とは2012年に面識を得ることができ、その後、関西の「経済刑法研究会」を通じて定期的に、経済刑法に関する共同研究を開催している。その成果の一部は、立命館法学のほか、斉藤豊治＝松宮孝明＝高山佳奈子編著『日中経済刑法の最新動向』（成文堂、2020年）でご覧いただくことが可能である。本論文の内容を成す人工知能の刑事責任問題については、2019年5月の共同研究においてもご報告いただいている。

同じテーマについて松宮は、そこでの報告を基礎に、昨年11月に台湾でのシンポジウムで報告した。その内容は、立命館法学の前号（395号）に掲載されている。また、次号では、この後に、同じテーマを扱った台湾の張麗卿教授の論稿を訳出している。人工知能の刑事責任については劉教授が一番積極的で、張教授が消極的、松宮が中間的な立場にあるように見えるが、それぞれの判断を分けるものがどこにあるのか、比較していただけると幸いである。

なお、日本語での訳出と「立命館法学」での掲載については、劉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。