

# 中央大学 会計人会 会報

発行所 中央大学会計人会

〒115-0045 東京都北区赤羽1丁目52番1-501号田口ビル

税理士法人 石亀総合会計事務所

<http://chudai-kaikeijin.jp>

発行人 会長 石亀 邦 俊



## 生成AIとは何かー生成AIの歴史、原理、 特徴と課題、ビジネス、そして規制

中央大学法学部 教授 工藤 裕子

### はじめに

ChatGPTなどの「生成AI」が話題にならない日はないという状況になって久しい。しかし、生成AIは従来のAIとどのように異なるのか、生成AIによって何が変わるのか、などについては意外と知られていないことも多い。生成AIは万能ではなく、出来ないことや苦手なこともある。そもそも生成AIとは何か、生成AIによって可能となる技術やサービスにはどのようなものがあるのか、一方、課題や危険性はないのか。本稿は、生成AIの歴史、原理、特徴と課題、AIを活用したビジネス、そしてAI規制について紹介する。

### AIに関する最近の話題

まず、AIをめぐる最近の話題をいくつか。日経ビジネス誌2024年5月27日号に、『瀕死のネット AIで偽ニュース乱造、驚きの手軽さと恐ろしさ』という記事が掲載された。記事は、コンテンツファーム、もしくはMFA（メード・フォー・アドバタイジング）サイトと呼ばれるサイトについて紹介している。これらのサイトは、実在する記事を

基に生成AIが自動的に記事を執筆、掲載し、主に広告収入を得るために使われるが、人間が書いたように自然な言葉を紡ぐことの出来るChatGPTなどの生成AIが安価に使えるようになったため、文章やレイアウトなども洗練され、通常のニュースサイトと見分けがつかないものも多い。記者が実際に日経ビジネス誌を基に生成AIによってサイトを作成したところ、すべてフェイク記事であるにもかかわらず、一読しただけではなかなか見抜けない文章で書かれており、写真や図表なども巧妙で、すべてが偽の情報であるとはとても思えない。

かつては、AIによって作成された文章の不自然さや写真、データに見え隠れする矛盾などから、注意深く読むことでフェイクに気付くことは不可能ではなかった。しかし、生成AIの作成する文章が記者の書く文章と区別できないレベルになっている現在、フェイクを見抜くことは困難、いや不可能になりつつある。

さて、2020年代に入ってから世界的に大きな問題となっているのが、セクストーション（性的な脅迫）であり、初期はアメリカなどのティーンエイジャーが主な被害者であったが、その後、被害は全世界に拡大し

ており、日本もその例外ではない。アメリカ連邦捜査局FBIによれば、2021年10月から2023年3月までの間にアメリカで12,600人の未成年がセクストーションの犠牲になっており、うち少なくとも20人が自殺しているという。さらに、生成AIが手軽に誰にでも使えるようになったこともあり、2023年4月以降、AIを悪用するセクストーションが増加している。もともとセクストーションは、被害者に自身の性的な写真や動画を提供させ、それを公にする、あるいは被害者の家族や友人に共有すると脅迫し、それを回避するために被害者に金銭を要求するものであった。しかし、現在のセクストーションは、ソーシャルメディア等で共有された写真を利用し、AIの画像生成技術や音声生成技術等によって被害者を脅迫する犯罪行為となっている。実際、生成AIの発達と普及により、ディープフェイクを用いた写真や動画、被害者への脅迫におけるなりすましなどがより巧妙化し、かつ、犯罪組織に限らず、誰でもが犯罪者となり得る状態となった。同時に、被害者が自ら相手に性的な写真や動画を送らずとも、ソーシャルメディア上で何気なく共有した写真がAIを悪用して巧妙に加工され、性的な写真や動画として拡散されたり、送り付けられて身代金を要求されたりと、誰でもが被害者になり得る。生成AIが悪用されることで、加害者の正体もなかなか掴めなくなりつつある。アメリカのセクストーションの被害者の90%は14歳から17歳の少年だが、彼らが同じ中学校や高校の女子生徒だと思い込んでいた相手のほとんどは男性であり、ソーシャルメディア上で共有された情報や写真、AIによる音声の加工技術などを駆使して被害者を騙していたという。

このような状況を受け、メタ社は2024年4月、未成年ユーザーを保護するために新しい安全機能をインスタグラムに搭載すると発表した。これは、ダイレクトメッセージに導入されるヌードフィルターであり、送

信されたヌード画像を自動的に検出してぼかしを入れ、また、ユーザーに対し、送信する前によく考えるようにと注意喚起する。18歳未満のユーザーを対象にこの機能をデフォルトで有効にする。

新しい機能の創出や利便性の向上とともに、新しい課題も生み出している生成AIであるが、その代表格であるChatGPTを世に出したOpenAI社によるコピー疑惑も発生している。OpenAI社は2024年5月、生成AIによる音声のデモ発表を実施したが、その際に紹介された音声は米女優のスカレット・ヨハンソンさんのそれと思しきものであった。本人がたまたまデモを視聴しており、弁護士を通じてOpenAI社に説明を求めたところ、OpenAI社側は、問題の音声はヨハンソンさんの声をAIがコピーしたのではなく別の女優の声をAIに学習させたものだと言明したが、本人を含め、その声を聞いた多くの視聴者もこの説明に納得していないという。この事件を受け、OpenAI社は一部の機能を停止し、利用者を限定した試験提供のみに切り替えた。

その後、同年9月、当初の予定よりも数か月遅れでChatGPTの新たな音声対話機能が発表され、AIによる人間なみの会話が可能になった。従来、AIによる回答には3～5秒かかっていたところ、新機能では人間とほぼ同じ0.3秒で回答出来るようになったばかりでなく、発音やアクセントもより自然に、感情的な表現も可能となった。50以上の言語に対応し、9つの声色から音声を選択出来る。将来的にはスマートフォンのカメラで撮影した文字や文章を理解して音声で回答する機能も導入されるという。この機能はしかし、声色をさまざまに変えることが出来るため、悪用されれば前述のようなセクストーションや詐欺、偽情報などの温床となる恐れがある。

AIにはまた、「2026年問題」といわれる問題がある。これは、AIを訓練するために必要な高品質なデータが早ければ2026年に枯

渴するという問題であり、2022年頃から指摘されてきた。生成AIは大規模言語モデル（Large Language Models: LLM）を利用しているが、その訓練には、ニュース記事、科学論文、書籍などの文章が使われる。正確で汎用性の高い、より強力なモデルを構築するためには、モデルの訓練にさらに多くのデータが必要となる。しかし、AIの学習に必要な高品質のデータは2026年までに、低品質のデータは2030年から2050年の間に、そしてビジュアルデータは2030年から2060年の間に枯渇するといわれており、これが原因で機械学習の進歩が止まるとも考えられている。もっとも、データ学習がより効率化することを考慮すると、2040年までにAIの進歩が大幅に減速する確率は約20%と想定されているが。

また、AIそのものというよりは後述するプラットフォームに関することだが、トランプ米大統領は就任初日の2025年1月20日、動画投稿アプリTikTokの米国内での禁止措置施行を75日間延期する大統領令に署名した。氏はさらに、アプリ存続の条件として米国がTikTokの米事業の半分を所有することを示唆、中国政府が米事業に関する取引を承認しなければ、関税を課す可能性があるとも警告した。TikTokは、同社を規制する法が19日に発効する前日の18日から米国内でのサービスを停止したが、トランプ氏が大統領令を出す意向を表明したため、サービスは再開されていた。そもそもこの発端は、国家安全保障上の懸念から、TikTok親会社の中国企業である字節跳動（バイトダンス）が2025年1月19日までに米国での事業を売却しない場合、米国でのサービス停止を求める法案が与野党の強力な支持を得て議会を通過、これに2024年4月に前バイデン大統領が署名したことに遡る。TikTokは、表現の自由を保障する米憲法に違反するとして米連邦最高裁に新法発効差し止め命令を請求していたが、最高裁は新法を支持、これを退ける判断を下して

いた。

TikTokに関しては、アメリカに先立ち、欧州議会が2023年2月28日、職員によるアプリの利用禁止を決めたが、欧州委員会とEU理事会はその前から、職員による携帯端末での利用を禁じており、中国政府がこのアプリを通じて個人情報入手する恐れへの懸念が世界的に広がっていたことがわかる。禁止対象は議会のモバイル管理アプリに登録されたスマートフォンやタブレットであるが、欧州議会は、職員や議員に対し、個人端末からアプリを削除するよう強く推奨している。中国政府およびTikTokは、こうした禁止措置は根本的な誤解に基づいており、見当違いの対応だと批判しているが、懸念は払拭されていない。

## 身の回りにあるAI

AIや生成AIが我々の生活にいかに関与しているか、具体的な例を見ていこう。

日本が誇るAIロボットは、各種センサーやカメラなどのハードウェアから入力される情報をもとにAIが学習し、動作を最適化することが出来るため、従来のロボットに比べてより複雑なタスクを実行する。このため、状況に応じた判断が必要な作業や、人間との言葉を通じたコミュニケーションなどに使われる。このようなロボットの中でも第一世代にあたるものが、Sonyが開発、1999年に登場した犬型ロボットのaibo<sup>1</sup>であろう。動物を飼うことが困難な場所や人々のため、セラピーを目的に研究開発された、タテゴトアザラシをモデルにしたパロは、全世界のデイサービスセンター、介護老人保健施設、特別養護老人ホーム、小児病棟、児童養護施設などに導入され、アニマル・セラピーと同じ効果が確認されている。自律型のヒューマノイドロボットのPALROは人と会話、顔を認識し、移動することが出来る。ロボット掃除機のルンバも情報を記憶し、移動することが出来る。筑波大学の

山海嘉之らが開発、CYBERDYNE社が発売しているロボットスーツHAL (Hybrid Assistive Limb、ハル) は、装着者の生体電位信号をセンサーで読み取り、人の動きをアシストする装着型のパワードスーツであり、身体障害者や高齢者の運動補助、リハビリなどに活用されている。現在は生産が停止されているが、ソフトバンクロボティクスが手掛け、感情エンジンとクラウドAIを搭載した世界初の感情認識パーソナルロボットPepperは、公共施設や店舗、家庭などで親しまれた。シャープのロボット型の電話ロボホンは当初、歌って踊れるロボットとして知られるようになったが、電話機能のみならず、話をすることも出来る。これらはいずれもAIロボットであり、AIの進展によって実現した製品である。

もっと身近なスマートウォッチは腕時計型のウェアラブル端末であり、センサーを備え、スマホの操作・確認・遠隔操作、健康管理のサポート、クレジットカードや交通系ICカードなどの電子決済、音楽の再生・操作、GPS機能・高度・気圧の測定、スマート家電の操作などの機能を持つのみならず、AIエージェントが諸機能を管理したりタスクを遂行したりすることも可能である。一方、家庭にも普及しているスマートスピーカーは、生成AIの進化に伴い低迷しており、スマートスピーカー事業を縮小する企業も出てきている。AIが生み出した製品が生成AIによって駆逐されている例の一つであるが、最近になって生成AIを活用した新たなデバイスを作る動きも出ています。スマートフォンにもAIエージェント機能が搭載される時代に入りつつある。

自動運転車もまた、AIに支えられている。AIがヒューマノイド、自動運転車などにおいて体現されている、ともいえよう。

## **AI、そして生成AIとは何か：歴史と現在、定義と原理、特徴と課題**

人工知能の定義は数多く、容易ではないが、一般的には、人工的にコンピュータ上で人間と同様の知能を実現させようという試み、あるいはそのための一連の基礎技術を指す、と定義される。人間の言葉の理解や認識、推論などの知的行動をコンピュータに行わせる技術であり、その概念は1950年頃から存在していた。AIという用語を用いたのはダートマス大学の計算機科学者ジョン・マッカーシー教授であり、1956年に同大学で行われた研究会において初めて“AI”が使用された。マッカーシー教授の定義は、AIを「知的な機械、特に、知的なコンピュータプログラムを作る科学と技術」としている。知的な活動を自動化するソフトウェアであるが、「知的」の解釈で大きく変わる。AIの定義が難しい一因は、そもそも「知能」や「知性」を定義出来ないことにある。ソフトウェアであるためコンピュータ上で動くという、いわゆる「身体性」の制約がある一方、ソフトウェアによる動作のみでなく、学習による習得を含むことを特徴とする。

AIは進化しており、かつてのAIが、課題や前提などの入力に対し、人が与える知識・ルールによって解答や結論などの出力を得るものであったのに対し、現在のAIは、入力に対し、ビッグデータから機械学習した学習モデルによって出力を得ることが出来る。AIの学習にはビッグデータが不可欠であるため、「2026年問題」が起こる。

AIについては、SF小説や映画などによって形成されたイメージの影響で、人間同等以上の知能を持って人間を支配するのではないか、などの懸念も聞かれる。このような、いわゆる「強いAI」はまだ実現しておらず、現行のAIは、生成AIを含め、道具としてのAIであり、「弱いAI」と呼ばれる。

第一次AIブームは1950年代後半から1960

年代と考えられている。1950年頃、AIという概念が生まれ、1954年には世界初のプログラミング言語Fortranが誕生、1956年にArtificial Intelligence (AI) が初めて定義された。1963年に機械学習の原型が登場、1967年にはコンピュータがチェス競技で人間に勝利した。この時代は、「推論」と「探索」、そしてアルゴリズムの時代とも言われる。

第二次AIブームは1980年代から1990年代であり、1977年にAppleIIが発売されパソコンの普及が始まったのを契機に、1980年代にはAIにより専門的な知識や推論能力を学習させるエキスパートシステムが開発され、人間の持つ専門分野の知識をAIに学習させ、AIが特定分野の専門家のようにふるまうことができるようになり、特定の専門領域での高度な問題解決や意思決定を行うことが可能となった。第二次AIブームにほぼ重なる1982年から1992年は、日本においては第五世代コンピュータの時代である。第五世代コンピュータとは、当時の通商産業省（現経済産業省）所管の新世代コンピュータ技術開発機構が進めた国家プロジェクトで、いわゆる人工知能コンピュータの開発を目的としたものであった。当該事業は、日本における情報工学の発展に寄与したという肯定的な見方もあるが、一般的には失敗に終わったと評価される。さらに、1995年にはWindows 95が発売され、大衆向けPCの時代が本格的に始まった。この時代はAIについての知識、推論が深まった時代とされる。

第三次AIブームは2000年代に始まった。2006年にディープラーニングの実現手法が登場、2011年にはIMB社のIMB Watsonがクイズ番組で人間のチャンピオンに勝利、2012年にはディープラーニング時代が始まったとされる。2013年にはGoogle社やFacebook社がAIの研究開発を強化、2016年にはGoogle社によるDeepMindの“alphaGo”が囲碁のプロ棋士に勝利するなど、AIの能

力がさまざまな場面で人間を凌駕し始めた。この時代、機械学習の実用化が進み、ビッグデータを活用したディープラーニングが実現した。解釈や意見が分かれるのは、現在がこの第三次AIブームにあると考える向きもある一方、2022年にChatGPTが生まれたことに着目し、それに先立つ生成AIの興隆を第四次AIブームの始まりと位置付ける向きもある点である。前者によれば、現在はまだ第三次ブームの途上にあるが、後者によれば、現在は第四次ブームに入っており、大規模言語モデルに支えられた生成AIの時代である。前述の「2026年問題」が予想される傍ら、「2045年問題」ともいわれるシンギュラリティへの到達も議論されている。シンギュラリティは技術的特異点のことであり、自律的なAIが自己フィードバックによる改良を繰り返すことによって人間を上回る知性が誕生するという仮説である。

この歴史的な経緯からも明らかのように、AIは古くて新しい技術であり、可能性とともに課題を持つといえる。

ここで、生成AIと従来のAIの違いについて見る。生成AIは、学習の方法、目的、そして出力されるものについて従来のAIとは異なる。第一に、従来のAIが、人間が設定・入力するアルゴリズムによって学習するのに対し、生成AIは機械学習およびディープラーニングによって学習する。なお、機械学習とディープラーニングの相違は、ディープラーニングではデータを分析する際の視点が多層的であり、かつ、その視点自体も自ら学習し、性能を向上させることが出来る点にある。機械学習においては、認識させる視点を人間が指示するのに対し、ディープラーニングではその必要がなく、自動的にデータの特徴を学習し、自ら方法を探し出して正解を得る。第二に、従来のAIがタスクの自動化、結果の予測などを目的とするのに対し、生成AIはオリジナルのコンテンツを創造することをも目的とする。そして第三に、従来のAIが構造化データ、定型

的な行動を出力するのに対し、生成AIは非構造化データを出力する。なお、構造化データが、データストレージに配置される前に事前定義され、ある定められた構造となるように整形されたデータであるのに対し、非構造化データは、ネイティブな形式のまま保存され、使用時まで処理されないデータであり、より高速なデータ収集が可能となるほか、データ活用の自由度も上がる。

生成AIは一般に、コンピュータが学習したデータを元に、新しいデータや情報をアウトプットする技術と定義され、考え、計画すること自体をAIが実行し、コンテンツやアイデアを生み出すものとされる。大規模言語モデルに基づき、入力された訓練データの規則性や構造を学習し、同様の特性を持つ新しいデータを生成することの出来る生成AIは、プロンプトに応答してテキスト、画像、音楽、または他のメディアを生成するAIシステムであり、Generative AIの日本語訳として当初は生成的AI、生成型AI、生成系AIなどさまざまな用語が使われたが、現在では「生成AI」に落ち着いたと見てよいだろう。OpenAI社が2022年11月に一般公開したChatGPTによって世界的に知られるようになった。

大規模言語モデルとは、言語モデルの計算量、データ量、モデルパラメータ数の三要素を大規模化したものであり、膨大な量のテキストデータを処理することにより人間の言語を理解および生成出来る技術として生成AIを支える。従来とは比較にならない膨大なデータを高速で処理する必要があり、Google社、Microsoft社などの世界的IT大手企業が巨額の投資をしたことによって実現した。

生成AIは、テキストのみならず、画像、動画、音声、音楽、デザイン、その他のメディアを生成することが出来る。当初は人間と同等の言語力は持っていなかったが、その進化は著しく、テキストのみならず、音声による言語表現もきわめて自然になってい

る。既存のデータを収集、要約する能力において人間を圧倒し、情報の収集、分析、要約、ドラフトの作成などにおいて非常に有効である。一方、求められているものが何かを自ら考えることは苦手であり、また、既存のデータを使わずに新たなものを生み出すことは出来ない。したがって、問題発見や課題の設定、情報の選択、構想や立案、ロジック推敲などは苦手である。また、現時点では、人間ではあり得ないようなとんでもない間違いをすることもある。

AIは大量のデータを自動的に学び続けることで精度を高めていくため、AIが学ぶデータとしてビッグデータが活用される。ビッグデータは、データの大きさ、量のみならず、発生・更新頻度、処理の速さ、そしてデータの種類、多様性という点で膨大なデータのことを指すが、AIはビッグデータを処理、分析し、現状の把握や将来の予測することに適している。ビッグデータは、IoT (Internet of Things, モノのインターネット)<sup>ii</sup> によってリアルタイムの情報が取得されやすくなったことで、特にデータの発生・更新頻度や種類、多様性の点でめざましい進化を遂げている。さらに、IoTで収集されたデータをAIが学習するという仕組みが構築されたことによって、より優れたAIモデルが生み出され、さまざまなサービスやプロダクトに活用されている。

## AIおよび生成AIに関連する諸概念

AIおよび生成AIが、ビッグデータ、機会学習やディープラーニングに支えられていることは前述の通りであるが、その際にIoTが重要な役割を果たしていることにも触れた。ここでは、AIおよび生成AIにとって重要な意味を持つ、そしてAIおよび生成AIによって実現する概念やサービスを検討する。

まず前述のIoTは、コンピュータなどの情報・通信機器だけでなく、世の中に存在する様々な物体（モノ）に通信機能を持たせ、

インターネットに接続したり相互に通信したりすることにより、自動認識や自動制御、遠隔計測などを行うことをさす。既にスマートスピーカーやスマート家電などのプロダクトに活用されている他、自動運転技術におけるリアルタイムの情報の取得・処理にも、ビッグデータとIoTが用いられる。スマートハウジングやスマートシティ、特に後者におけるモビリティ・サービスにはIoTとビッグデータが不可欠である。

実際、モビリティ・サービスはIoTとビッグデータ、そしてAIによって大きく変化している。CASE (Connected, Automated/Autonomous, Shared & Service, Electrification/Electric) は、2016年のパリ・モーターショー時に当時のダイムラー社長が最初に使用したといわれ、通信機能、自動化技術、シェアリング、電気自動車・電動化という四つの領域からなる。CはIoTを含む「自動運転×MaaS」を支える基盤、AはAIを活用した自動運転技術、Sはシェアリングエコノミーの普及、そして移動サービスおよび「移動サービス×その他の産業(モビリティ×非モビリティ)」を含み、多様な経済活動を連携することを想定する。Eは、EVやHV、FCVなど多様な電動車(xEV)によって自動車が環境に与える負荷を抑えるというコンセプトをさす。

CASEに似た概念にMaaS (Mobility as a Service, 移動のサービス化) がある。MaaSは「出発地から目的地までの移動ニーズに対して最適な移動手段をシームレスに一つのアプリで提供するなど、移動を単なる手段としてではなく、利用者にとっての一元的なサービスとして捉える概念」(国土交通省)、「IoTやAIを活用した新しいモビリティサービスであり、カーシェア・オンデマンドバス・マイクロトランジット・相乗りタクシー、貨客混載・ラストマイル配送無人化などを含み、地域の移動課題を解決し、地域経済を活性化させていくもの」(経済産業省)と定義される。サービスやデータを統合するプラットフォームの構築には、デー

タのリアルタイム収集を実現する通信技術や、収集されたビッグデータを解析してユーザのニーズとマッチングさせるAIが必要となる。日本では特に、都市化や過疎化、交通渋滞や環境への対策、少子高齢化や雇用問題等の社会的課題を解決し、新たなビジネスを生み出す可能性も秘めているとして、国・地方自治体のみならず多くの企業がMaaSに高い関心を寄せる。CASEが自動車業界に限定された概念であるのに対し、MaaSは交通機関のみならず、関連するサービス全般を対象とする広い概念である。

Industry 4.0は、ドイツ政府が2011年に発表した産業政策であり、工業のデジタル化によって製造業を根本的に変え、製造コストを大幅に削減、生産工程のデジタル化・自動化・バーチャル化を大幅に高めることにより、コストの極小化を目指すものである。スマート工場、つまり「自ら考える工場」の開発を中核とした。

一方、Society 5.0は、第5期科学技術基本計画(2016-2020)において、日本が目指すべき未来社会の姿として提唱され、サイバー空間(仮想空間)とフィジカル空間(現実空間)を高度に融合させたシステムによって経済発展と社会的課題の解決を両立する人間中心の社会、とされる。

これらはいずれもAI、特に生成AIによって実現し、技術の進展やサービスの加速が期待されるものであり、今後の生成AIの進化によってさらなる展開が見込まれる。

プラットフォーム、プラットフォームマーについても触れておきたい。プラットフォームとはもともと、台、壇、舞台、乗降場などを意味し、政府施策などにおいては環境(整備)や基盤(づくり)の意で用いられ、ソフトウェアやシステムにおける動作環境、作業をするための足場の意で用いられる。デジタル分野では、ある装置やソフトウェアを動作させるのに必要な、基盤となる機器やソフトウェア、ネットサービス、あるいはそれらの組み合わせのことをいう。こ

こから、ビジネスの場を提供するサービスを指すようになり、プラットフォームビジネスとも呼ばれる。プラットフォームは、企業や個人がインターネット上でビジネスを展開するための基盤（プラットフォーム）となるサービスやシステムを提供または運営する事業者のことであり、プラットフォームを介して企業と消費者を結びつける役割を担う。顧客となる企業にプラットフォームを提供し、その手数料を得るのみならず、プラットフォームを利用するユーザの商品やサービスの購買に関する膨大なデータをAIによりリアルタイムで収集、分析して提供し、効果的な広告配信を行うなどのサービスも提供する。プラットフォームは、商品やサービスの売り手である企業や個人にとって付加価値があるのみならず、消費者にとっても一つのプラットフォームにさまざまな商品やサービスが集積していることによるメリットがある。プラットフォームの運営によって得られるデータは、自らのビジネスにとっても大きな付加価値を生むため、GAFA（Google社、Apple社、Facebook社、Amazon社）のみならず、Yahoo!社、Microsoft社、そして日本の楽天やメルカリなどのIT企業がプラットフォームビジネスを展開している。

## AI規制の現状

新しいサービスや恩恵をもたらしているAIであるが、課題も多い。これに対し、諸外国はさまざまな規制を導入してきた。

アメリカ合衆国は、2023年10月に当時のバイデン大統領がいわゆるAI大統領令（「安全かつ安心して信頼性のあるAIの開発と利用に係る大統領令」）を発令した<sup>iii</sup>。一方、欧州連合（EU）の行政執行機関である欧州委員会は2021年4月、顔認証を含む生体認証などリスクの高い応用分野でAIの利用を厳しく制限する規制案を公表、違反企業に高額な制裁金を科すとした。これが後にAI法となる、世界初のAIの包括規制の原案であ

る。テロ抑止や行方不明の子供の捜索、治安上の緊急事態を除き、法執行当局による顔認証を含むリアルタイムのリモート生体認証システム利用をEU域内で禁止、個人の社会的行動を格付けする「スコアリング」や無意識の知覚に関するサブリミナル技術、社会的弱者の搾取に関わるAI利用も原則禁止とする。自動運転や企業の採用活動、難民認定などEU市民の安全や法的地位を危険にさらしかねない他の高リスクの応用分野についても、システム導入前の審査を義務付け、それ以外にも厳しい義務を課す。禁止やデータ要件に違反する企業は、全世界の売上高の最大6%の制裁金が科されることになった。その後、EU委員会は2022年9月にAI責任指令案を発表、EU議会は2023年6月にAI規制案を修正可決、2024年5月にAI法（Artificial Intelligence Act）が成立している。

このような潮流に対して日本は、法律による規制ではなく、ガイドラインなどによる緩やかな規制を用いている。技術の進展やビジネス・チャンスに繋がるとして肯定的に捉える向きもあれば、個人情報やプライバシー、著作権の侵害などの温床になる危険性を持つとして否定的に捉える向きも多い。今後の日本におけるAI規制は、日本国内のみの問題ではなく、グローバルな問題でもあり、注目すべき課題である。

- i 初代（1999-2006）はAIBO。aibo表記は2018年の再発売以降。
- ii あらゆるモノを情報通信ネットワークに接続し、相互に情報をやり取りする仕組みのことをいう。
- iii これに対し2025年1月23日、トランプ大統領はAIに対する規制緩和を指示する大統領令を発表した。人類の繁栄、経済競争力、国家安全保障を促進するために米国の優位性を維持し、強化することが重要とし、米国のAIイノベーションの障壁となっている既存のAI政策を無効とし、米国がAIのグローバルリーダーシップを維持するとしている。