

ロボット・宗教・ジェンダー ——変わる技術と変わらない人間——

踊 共 二

はじめに——働かないロボット

チェコの作家カレル・チャペックが『ロボット RUR』において歴史上はじめて「ロボット」という造語を使い、その製造と労働現場への導入、人間の勤労意欲の喪失と墮落、そしてロボットの反乱を描いたのは1920年のことである¹。4年後には邦訳が刊行されて話題になった²。その後1926年、日本最初のロボットといわれる「學天則」が誕生する。それは西村真琴（植物学者）による「働かないロボット」である。西村のロボットは思索と芸術的創作を得意とする。學天則は瞑想によってインスピレーションを受けると、ひらめいた内容を記すべく右手でペンを走らせる。左手には「靈感灯」という光を発する持ち物を携えている。學天則の面立ちは仏陀かシヴァ神もしくは高僧のようでもある。そしてこのヒト型ロボットは明らかに「男性」である（写真1）。



写真1 學天則（昭和6年の写真）
写真提供：松尾宏氏、大阪市立科学館

一方、2019年に登場した高台寺（京都）のアンドロイド観音「マインダー」は男性にも女性にも見える。そもそも観音菩薩は性別を超越しており、女人救済の役割ゆえに古くから女性を思わせる姿で描かれてきた。このアンドロイド観音は手足を動かしながら般若心経に関する法話を行うという。「草木国土悉皆成仏」の仏教信仰はモノとしてのアンドロイドにも仏性を認める発想につながるであろう³。ここで確認しておきたいのは、ロボットは労働（仕事）だけでなく人間の「精神世界」ないし宗教の営みとも深く関連していること、さらにそこにはジェンダーの問題が絡んで

¹ チェコ語の初版の刊行から100年を記念する新訳としてカレル・チャペック『ロボットRUR』阿部賢一訳（中央公論新社2020年）を参照。

² チャペック『ロボット』鈴木善太郎訳（金星社1924年）。

³ 「草木国土悉皆成仏」の語は仏典には本来は存在せず、日本的創作であるともいわれる。ただし隋代の吉藏（三論宗）が「草木成仏」について説いており、唐代の荆溪湛然（天台宗）は「一草一木一礫一塵、各一佛性」を唱えたという。宮本正尊「草木国土悉皆成佛の佛性論的意義とその作者」『印度學佛教學研究』18号（1961年）、262-291頁。

いることである。

本稿ではまず日本と西洋世界においてロボットと宗教がどのように関係しているかを論じる。次に人間そっくりのロボットとりわけ女性型アンドロイドを製造する試みについて、またそれらのアンドロイドが抜けだせないでいる「不気味の谷」について述べる。つづいて女性型アンドロイドに与えられている仕事の内容について、またその背景にあるジェンダー観ないし性差別について論じる。最後に考察するのは、ロボットの形姿はどうあるべきか、ロボットはどのような場所で使われるべきかである。それとともに、ロボット（の仕事）と人間（の仕事）の関係はどうあるべきかについて、またロボット工学と人文科学・社会科学はどう関わるべきかについても私見を述べたいと思う。なお筆者はヨーロッパとくにドイツ語圏の宗教（プロテスタンティズム）の研究を専門とする歴史家であるが、キリスト教とジェンダーの問題やヒト形の彫像・図像の問題も扱ってきたことから、現代のロボティクスが宗教およびジェンダーの問題とどのように関係しているのか、筆者なりの視点で考察し、かつ問題提起を行うことが許されると考えている。

1. ロボットと宗教

日本の仏教界ではすでに2017年、宗派に合わせて読経ができる「ロボ導師」が登場していた（Pepperを使用）。人間の僧侶に葬式を頼めば20万円かかるが、ロボ導師は5万円で済む⁴。しかしそれは節約のための代用品というより、菩提寺のない人や檀家制度にとらわれない葬儀を考えている人を念頭に置いているという。なお仏教学者の間には興味深いAI（人工知能）擁護論がある。森政弘によれば、龍沢寺（臨済宗／静岡）の後藤栄山老師は「ロボットは本来悟っている」「人間と違って仏性丸出しだ」と語ったという⁵。すでに言及した「草木国土悉皆成仏」や「土地・草木・牆壁・瓦礫みな仏事をなす」（道元の教え）を想起すれば自然の成り行きといえようか⁶。2015年からロボット犬AIBOの葬儀が僧侶（人間）とまだ生きているAIBOによって行われていることも、仏教思想に照らせば奇異とはいえないであろう⁷。しかしロボ導師は現実には普及してはいないようである。徳野崇行によれば、心をもたない機械による空しい読経は死者への冒瀆だといった批判があり、ロボ導師による葬式の実施例は2019年時点で1件しかないという⁸。

神道はどうであろう。2019年9月、神田明神でアイドルロボット「高坂ここな」がタレントと一緒に巫女舞を「奉納」したという新聞記事がある⁹。ただしこれは単発的なイベントのようである。ロボット神職は管見のかぎり見あたらない。ただし神田明神では神職（人間）が廃棄前の古いPC

⁴ BBC ニュースジャパン（2017年8月25日）<https://www.bbc.com/japanese/video-41045709>

⁵ 森政弘・上出寛子『AI時代の科学の限界と可能性』（佼成出版社2018年）、第10章を見よ。

⁶ 『正法眼蔵（八）全訳注』増谷文雄訳注（講談社2005年）、272頁を参照。

⁷ 朝日新聞（2019年12月5日）<https://www.asahi.com/articles/ASMD34Q3CMD3UDCB00N.html>

⁸ 徳野崇行「葬祭ビジネスの展示会からみた〈新たな吊い〉——エンディング産業展を中心に」『現代宗教2020』（国際宗教研究所）、195、196頁。

⁹ 産経新聞（2019年9月14日）<https://www.sankei.com/article/20190914-FKXYBRUFZRKWB2K7BS-TFQNGI/>

に向かって幣をふる「パソコン感謝祭」が行われている¹⁰。いわゆる付喪神（九十九神）が宿る古い人形を供養するのと同じである。少なくとも機械（モノ）を宗教行事の対象とする点で神道と仏教には共通性があるといえよう。

ところで奥野卓司によれば、西洋キリスト教世界では神と人間、そして人間とそれ以外のものの境界が比較的はっきりしており、人造人間やロボットに対する宗教界の警戒感強い。アシモフの「ロボット工学三原則」（後述）も、そうした警戒感と無縁ではない。一方、モノと「生き物」を厳密に区別しない伝統を有する日本人には、モノのなかに、そして機械のなかにも「魂」ないし「心」があると感じる傾向がある。奥野はこれをテクノ・アニミズムと呼ぶ¹¹。ジェニファー・ロバートソンも、ファビオ・ランベッリの日本仏教研究を引きながら、西洋の一神教と日本の多神教（自然世界の内側に神をみる宗教）の違いを強調し、後者においては宗教・自然・科学技術の境界も厳密ではないと述べている¹²。ロボット供養やパソコン感謝祭の例をみれば、奥野やロバートソンの指摘は少なくとも日本の古い宗教と文化に関しては頷首できる¹³。

ところでロバートソンによれば、2013年に発売された新型プレオ（PLEO rb）というAI搭載の育成型（学習型）恐竜ロボットはハード面の故障のさいには「転生プログラム Reincarnation Program」によって育成後のデータを新品に入れなおすことができたので日本人に好まれたという¹⁴。仏教的な「輪廻転生」の素朴な宗教性と親和関係があったというのである（なおPLEO rbのrbはrebornを意味し、旧型が新生したことを表す）。しかし、もともとアメリカの会社が製造したロボットであるから、宗教と関連づけるとすれば、まずキリスト教の「新生」や「復活」の観念との関わりを考察すべきであろう。それが日本では仏教的に再解釈された可能性があるというのであれば理解できないわけではない。所有者（飼い主）たちに質問すればわかるかもしれないが、この恐竜ロボットは現在では販売されておらず、マニアの記憶にしか残っていないようである。日本人に好まれたという説明自体、根拠が薄いと思われる。

キリスト教世界ではAIないしロボットと宗教はどのような関係にあるのだろうか。結論を先にいえば、AIはすでに欧米の宗教を次第に変えつつある。ドイツのヴェッテンベルクでは、マルティン・

¹⁰ 東京新聞 TOKYO Web（2020年10月1日）<https://www.tokyo-np.co.jp/article/58923>

¹¹ 奥野卓司『人間・動物・機械：テクノ・アニミズム』（角川書店2002年）、第2,3章。Cf. Takeshi Kimura, Masahiro Mori's Buddhist Philosophy of Robot, in: *Paladyn, Journal of Behavioral Robotics*, Vol. 9-1 (2008), 72-81.

¹² Jennifer Robertson, *Robo Sapiens Japonicus. Robots, Gender, Family, and the Japanese Nation*, University of California Press, 2016, 183-190. Cf. Fabio Rambelli, *Buddhist Materiality. A Cultural History of Objects in Japanese Buddhism*, Stanford University Press, 2007, 24, 268.

¹³ ランベッリは、京都のある寺院が1990年代に情網寺（Jomoji）というオンライン寺院を開設して「捨てられた情報」を「供養」していることを紹介し、日本人はサイバースペースに存在する非物質的なデータにもモノと同じく「仏性」を認めていると述べている。ただし人々の関心が薄かったのか、そのサイトは閉じられているようである。Fabio Rambelli, *op. cit.*, 250-252.

¹⁴ Robertson, *op. cit.*, 87-89. AIの知識（デジタル情報）の「転送」と「輪廻転生」の発想の近さについてはリズワン・ヴァーク（ビデオゲームやインディーズ映画のプロデューサー）が詳細に論じている。Riswan Virk, *The Simulation Hypothesis*, Bayview Books, 2019, 100-105, 205-208.

ルターの宗教改革 500 周年の年すなわち 2017 年、ロボット牧師 BlessU-2 が特設の礼拝室に配置され、世界中からやってきた来訪者（信徒）たちに向かって彼らの母語で「祝福」の言葉を発していた。来訪者のなかには眉をひそめる人もいたが、大半は楽しそうに行列し、ロボ牧師と対面していた。ロボの両手からはまばゆい光が放射されるのだが、それは厳かというよりどこかユーモラスであった¹⁵。プロテスタントの多くは、いまのところ AI の導入を真剣に検討してはいないようである。アメリカの保守的な福音派の指導者たちは、劇場的なりバイブル集会や大衆メディアを活用したテレヴァンジェリズムを実践してきたが、AI については懐疑的であり、それは「人間の尊厳」を脅かすことになるかと危惧している¹⁶。彼らのいう人間の尊厳とは、アメリカの南部バプテスト派の神学者シャッツァーがいうように、「神の像 Imago Dei」としての人間の本质と結びついている。AI 搭載のロボットないし人造人間はたとえ人間を超えるほどの知性を獲得したとしても「神の像」とは言いがたいのである¹⁷。ただしフロリダの長老派教会のクリストファー・ベネックのように、AI ロボットたちがいわゆるシンギュラリティ（技術的特異点）に達して知性の面で人間に匹敵するほどになり、喜怒哀楽の感情や「愛」を知るようになったら、彼らは神への信仰を抱いて「魂の救済」を求めるかもしれないと主張する牧師もいる¹⁸。その議論のなかでは AI ロボットに「洗礼」を施す可能性も示唆されている。これに対してカトリック神学者イリア・デリオは、機械のカラダに自由な意志は宿らないと述べ、プロテスタントのシャッツァーとほぼ同じ立場をとっている¹⁹。デリオは後述するように別の文脈でキリスト教会における AI の活用を唱道しているが、シンギュラリティの到来を信じてはいない。なおローマ教皇庁は AI の利用をカトリック教会の倫理に適合する範囲で認めるという方針をとっている²⁰。そのためもあって、のちに詳しく述べるように、世界各地のカトリック教会や関係施設においてすでにかなりの AI（ロボット）導入例がある。

ユダヤ教に目を転じれば、トーラーの写本を制作するロボット（2014 年）がドイツ、ベルリンのユダヤ博物館に展示されている。このロボットはインクとペンをセットすれば連続して 30 万字も筆写できるという²¹。その前年にはアメリカのサンフランシスコでハヌカ祭の大型のメノーラ（燭台）のロウソクに火を灯す（ラビの）役割を金属製のヒト型ロボットが演じ、話題を集めた²²。

¹⁵ ヘッセン・ナッサウ州福音主義教会ホームページ <https://gott-neu-entdecken.ekhn.de/veranstaltungen-projekte/projekte-der-ekhn/segensroboter-blessu-2.html> 筆者はこの年ヴィッテンベルクで調査を行っており、このロボットを目にした。

¹⁶ Christianity Today (2019 年 4 月 11 日) <https://www.christianitytoday.com/news/2019/april/ai-artificial-intelligence-technology-statement-evangelical.html>

¹⁷ Jacob Shatzer, *Transhumanism and the Image of God: Today's Technology and the Future of Christian Discipleship*, Downers Grove, Illinois, 2019, 55-72.

¹⁸ Christopher Benek, 'All Christians Believe in Artificial Intelligence' <https://www.christopherbenek.com/2015/02/all-christians-believe-in-artificial-intelligence/>

¹⁹ CRUX: Taking the Catholic Pulse (May 26, 2018) <https://cruxnow.com/church/2018/05/26/the-holy-ghost-in-the-machine-catholic-thinkers-tackle-the-ethics-of-artificial-intelligence>

²⁰ Vatican News (May 17, 2020) <https://www.vaticannews.va/en/vatican-city/news/2020-05/artificial-intelligence-with-ethics-pontifical-academy-for-life.html>

²¹ Jüdisches Museum Berlin 公式ホームページ <https://www.jmberlin.de/en/exhibition-bios-torah>

2021年にはコーネル大学の学生が、毎週シナゴグで決まったトーラーの箇所（パーラーシャー）を朗読して適切に解説する AI プログラム Robo Rabbi を試作して（人間の）ラビたちに示し、注目を浴びている²³。イスラム世界でも AI は広く用いられており、たとえばコーランの暗唱を助ける Tarteel というアプリがあり、朗読に間違いがあれば正してくれるという²⁴。

上述のように宗教者たちは洋の東西を問わず AI と宗教の問題を熱心に論じており、現実には宗教生活に役立てようとする動きもある。ロボティクスのテクノロジーがどれほど急速に変化し、進化しても宗教は健在である。現世と来世について、魂の救いと滅びについて不安を抱く人々がいるかぎり、またその不安に応えようとする宗教者たちがいるかぎり、教会も寺院もなくなることはないであろう。人間は容易には変わらないのであり、その人間の問題を AI の世界にまで拡張して考える宗教者がいることに驚いてはならない。ロボット工学者たちも異口同音に、ロボットは「人間を映す人工物」であってロボットをつうじて「人間を知る」ことができると説いている²⁵。

AI の専門家のなかにも宗教的な思弁を展開する人たちがいる。アメリカの発明家レイ・カーツワイルによれば、AI が指数関数的な速度でシンギュラリティに達して人間を超えるほどの知性を獲得し、AI が AI をみずから創造できるようになる時代には人間自身も変容し、機械と「一体化」して「幸福」の実現をはかるようになる。マインドアップローディング（コンピュータへの人間の脳のインストール）も行われるようになり、「ポストヒューマン社会」が訪れる。この考え方を「トランスヒューマニズム」という。その唱道者がカーツワイルなのだが、彼はシンギュラリティへの歩みを「進化」と呼び、それは「神の概念」に向かう「スピリチュアルな事業」だとも述べている。さらに彼は「死」の克服にも言及している²⁶。彼の思想は明らかにユダヤ・キリスト教的な直線的時間論およびそれを焼き直した啓蒙の進歩主義の延長線上にある。シンギュラリティの理論は、それ自体、古い宗教と古い思想を出発点としているのである。西垣通はコンピュータ学者にユダヤ系学者が多いことに AI 進化論と「一神教」の親和性の背景をみているが、これは理想社会に向かう歴史の必然を説くマルクス主義がユダヤ系の学者たちによって構想されたことを念頭に置いた議論であろう²⁷。

²² CNET (December 4, 2013) <https://www.cnet.com/pictures/the-rabbi-the-robot-and-the-giant-menorah-pictures/>

²³ The Time of Israel (May 5, 2022) <https://www.timesofisrael.com/after-walking-high-fashion-runways-model-lior-cole-reads-torah-with-her-rabbi-bot/>

²⁴ Religion News Service (May 20, 2020) <https://religionnews.com/2020/05/20/tarteel-app-muslims-recite-memorize-learn-quran/>

²⁵ 浅田稔『ロボットという思想：脳の知能と謎に挑む』（NHK ブックス 2010 年）、21-23、197 頁。

²⁶ レイ・カーツワイル『シンギュラリティは近い：人類が生命を超越するとき』井上健監訳（NHK 出版 2016 年）、5 章および 6 章を参照。石黒浩（ロボット工学者）も人間とロボットの「一体化」について論じており、人間が無機物（機械・ロボット）の体を手に入れ、「無機物の知的生命体」となる「大進化」を予測している。石黒浩『ロボットと人間：人とは何か』（岩波書店 2021 年）、245-252 頁。一方、松原仁（人工知能学者）は、ある AI に「心」が宿っているかどうかは人間の側の認知の問題であり、宿っていると仮定するほうが便利で心地よければ宿っているのだと論じている。この立場は「心」や「魂」の本質をめぐる特定の思想や信念から自由であり、どこか神秘主義的なシンギュラリティ論とは距離を置いている。松原仁『AI に心は宿るのか』（集英社 2017 年）、12、42、142、143 頁。

²⁷ 西垣通『AI 原論：神の支配と人間の自由』（講談社 2018 年）、5 章を見よ。

一方、日本の実業家、松本徹三は、AIには潜在的に神ないし神の意志を伝える宗教指導者にとって代わる力があると述べている。また「AIを新しい神として受け入れることはさして大きな問題ではない」と説いている。AIには「神秘主義的なアプローチ」をとることも可能であり、人間を「集団催眠」にかけて熱狂させることでAIが出した論理的結論を支持させる方法も選べるとも論じている。さらには民主主義の実現のためには「AIへの政権移譲」も必要であると主張している²⁸。松本がAIを「新しい神」として受け入れると主張するとき、それは一神教的な「神の選択」なのか、それとも東洋的・多神教的な「神の追加」なのか、あるいはそうしたことは何も考えていないのかは不明である。それでも松本の議論は、ユダヤ・キリスト教世界が生んだシンギュラリティ論の東洋世界における展開例として興味深い。前述のカーツワイルも「超越」としてのシンギュラリティに向かう「進化」を説明するさいに東洋の思想と宗教を引き合いに出し、仏教では物理的・客観的現象は幻影（マーヤー）であって主観的経験こそが究極の真実だと述べていた²⁹。東洋思想と西洋思想、東洋的宗教と西洋的宗教の古い線引きは作業仮設としては有益であろうが、それはしばしば現実とは異なっている。現代は東西の思想や実践の交差と融合が容易に起きる時代である。

2. 不気味の谷

メディアアーティスト、市原えつこは「デジタルシャーマニズム」というプロジェクトを展開しているが、それは亡くなった家族の頭部をシリコンでかたどったものを家庭用ロボットの頭にかぶせ、さらに故人の声や身振りをそのロボットにプログラムして49日間遺族とともに過ごしてもらうという「新しい弔い」のかたちだという。市原は企画の説明のなかで死者の霊がロボットに「憑依」するという表現を用いている³⁰。彼女のアイデアは1998年に小野哲雄らが提唱した「ITAKOロボット」の「HYOUI 機構」をヒントにしているようにも思われるが、小野らはこうした用語を擬人化エージェント利用型の一般的なロボットインターフェースの意味で使っており、そこに宗教的意図はない³¹。率直に言って市原のプロジェクトに登場するロボットは「不気味」であり、一般に普及するとは思えない。ただし、不気味なロボットはほかにもたくさんある。

ロボティクスの研究や関連する心理学等の研究においては「不気味の谷 uncanny valley」という仮説が用いられている。これは1970年に森政弘が唱えたもので、ロボットと人間の外見との「類似度 human likeness」を横軸にとり、人間がロボットに抱く「親近感（親和感） familiarity/affinity」を縦軸にとったとき、類似度が増せば親近感も増すが、その曲線は右肩上がりではなく、ある地点で急激に下り坂になって「谷」に落ち、それからふたたび上昇するという³²。工業用ロボット（industrial robot）は座標原点付近に位置し、人間の外見との類似度は（アームのようなもの

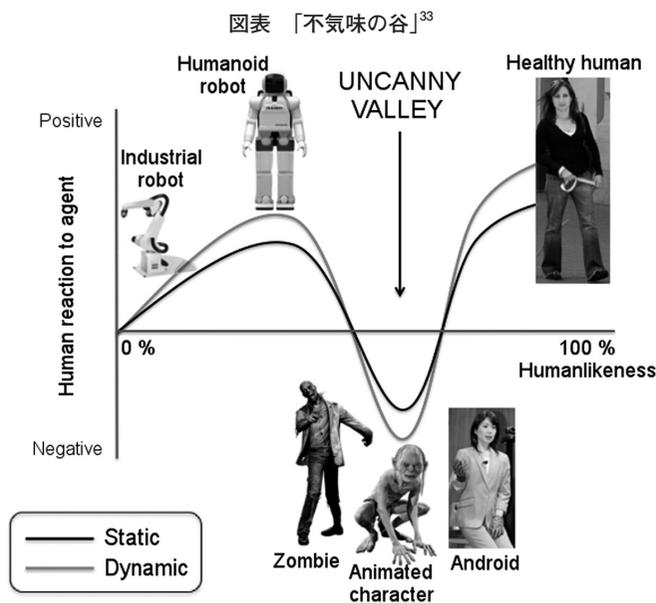
²⁸ 松本徹三『AIが神になる日：シンギュラリティが人類を救う』（SB Creative 2017年）、2章、4章。

²⁹ カーツワイル、前掲書、6章を参照。

³⁰ このプロジェクトのことはNTTインターコミュニケーション・センター（ICC）のホームページに紹介されている。<https://www.ntticc.or.jp/ja/archive/works/digital-shaman-project/>

³¹ 小野哲雄ほか「人間と共生するロボットの社会性：コミュニケーションにおける関係性の創出」『知能と複雑系』114巻8号（1998年）、43-49頁。

があったとしても)低く、人間がそのロボットに抱く親近感も高くない。しかし金属のヒト型ロボット (humanoid robot) のレベルになると人間との類似度も人間の側が抱く親近感も高まる。映画「スターウォーズ」の C-3PO を思い浮かべれば理解しやすい。C-3PO はフィクションの世界のロボットだが、現実世界で同じような位置を占めるのは日本で実用化された ASHIMO (2010 年開発) や Pepper (2014 年開発) であろう。一方、ゴムのような素材でできた人造の身体への親近感は極端に低くなる (マイナスの値になる)。谷底にいるのは「動く死体」(ゾンビ) である。森によれば、谷を越えたところには文楽人形などが位置する (親近感はプラスの値である)。なお「不気味の谷」の曲線には 2 種類ある。「動かない static」ものの曲線と「動く dynamic」もののそれである。予想どおり後者のほうが谷は深い。森論文の時代にはなかった 21 世紀の精巧な女性型アンドロイドはどこに位置するであろう。下の図表は最近「不気味の谷」の仮説を認知神経科学の実験データをもとに検証したブルス・ウルゲンらの論文 (2018 年) に掲載されたものである。この実験では女性型アンドロイドは谷底に位置する (図表の転載にあたってはウルゲン氏から許可を得ると同時に画像データの提供を受けた)。



ウルゲンが実験に用いたものより「美しい」かもしれない Actroid DER2 (2005 年に開発) や「谷」

³² 森政弘「不気味の谷」『Energy』7 巻 4 号 (1970 年)、33-35 頁。Cf. The Uncanny Valley: The Original Essay by Masahiro Mori, translated by Karl F. MacDorman and Norri Kageki (<https://spectrum.ieee.org/the-uncanny-valley>).

³³ Cf. Burcu A. Urgan et al., *Uncanny Valley as a Window into Predictive Processing in the Social Brain*, in: *Neuropsychologia*, Vol. 114 (2018), 181-185. ウルゲンは森政弘のいう親近感 (親和感) の高低を「エージェントへの人間の反応 human reaction to agent」が「肯定的 positive」か「否定的 negative」かという指標に置き換えている。

を超えたと評される「美少女アンドロイド」ASUNA（2014年開発）はどうかであろう³⁴。2015年には「美しすぎるアンドロイド」「美人顔アンドロイド」などと呼ばれるERICAが登場するが、これはどの位置にくるであろう³⁵。「不気味の谷」の座標軸において親近感をもっとも高いのは「健康な人間 healthy human」であり、「人間そっくり」のアンドロイドはこれに限りなく近づくはずである。しかしASUNAもERICAも表情や動作はいまだ不自然であり、「谷」を越えているかどうかは観察者の主観に左右されよう。規模の大きな実験や調査を行わないかぎり、単純な結論は出せない。世代や性別によっても受けとめ方は異なるであろう。

本当の意味で人間そっくりの、動きも外見も自然で美しいアンドロイド——女性型の場合はガイノイドと呼ぶべきかもしれない——は現段階では小説や映画の世界にしかない。たとえばアンドロイドという造語の生みの親ヴィリエ・ド・リラダンの『未来のイヴ』（1886年）にはハダリーという人造人間が登場するが、彼女は才色兼備の理想的な女性を具現化している。その製造者はアメリカの発明家エディソン、注文者はイギリス貴族エワルド卿である。エワルドにはアリシアという恋人がいたが、エワルドの勝手な決めつけによれば彼女は美貌の持ち主だが無知で愚鈍であった。エワルドはエディソンが造ったアリシアそっくりでありながら気高い魂と知性を備えたハダリーをアリシアだと錯覚して愛するが、彼女の思索の深さと雄弁に圧倒され、「所有できない女」であることを痛感するのであった³⁶。この女性型アンドロイドは要するに人間（男性）の独善的な欲望の産物なのだが、完成度の高さゆえに人間（男性）には「制御」できなくなっている。この物語は、いわゆるシンギュラリティの問題を内包している。古くはフリッツ・ラング監督の映画「メトロポリス」（1927年）に出てくる（アンドロイドの）マリアや、その約90年後のアレックス・ガーランド監督の映画「エクス・マキナ」（2015年）のエヴァも、けっきょくは製造者（創造主）に服従せず、自己の意志に従い、美貌と知性を活用して予想外の攻撃的な行動をとる。ファンタジーの世界の女性型アンドロイドは危険に満ちている。

ところで、西洋世界において男性の妄想が人造人間（のようなもの）を創造する物語は古代にさかのぼる。古くはホメロスの『イリアス』（紀元前8世紀）に女性のロボット（オートマタ）たちが登場する。これらのロボットは鍛冶の神ヘパイストスが侍女にするために創造したものである。『イリアス』（第18歌）には現代の幻想的な映像作品につうじる要素がある。

生きた娘さながらに創られた黄金製の侍女たちが、主の身を支えながら足早に歩んでくる。侍女たちの胸中には心が宿り、言葉も話した力もあり、神々から教えられてさまざまな手業の心得もある³⁷。

³⁴ 日本経済新聞（2014年12月13日）https://www.nikkei.com/news/print-article/?R_FLG=0&bf=0&ng=DGXMZ080648610Y4A201C1X11000&uah=DF141220120044。

³⁵ 財経新聞（2015年9月4日）<https://www.zaikei.co.jp/article/20150904/262825.html>

³⁶ ヴィリエ・ド・リラダン『未来のイヴ』齋藤磯雄訳（創元社1996年）、407-416頁。

³⁷ ホメロス『イリアス』（下）松平千秋訳（岩波文庫1992年）、214頁。

ローマ世界ではオウィディウス（紀元前 43 年生まれ）の『変身物語』に出てくるピュグマリオン
の妻が人造人間の典型例である。よく知られているように彼女は、現実の女性たちに幻滅して独身
生活を送っていた彫刻家ピュグマリオンが象牙を用いて制作した彫像である。ピュグマリオンはあ
まりに美しく仕上がった彫像に恋焦がれ、接吻したり抱擁したり、装身具を贈ったりする。けっきょ
く女神ウェヌスが彫像に生命を与えてくれたおかげで、ピュグマリオンは彼女を妻とすることがで
きた³⁸。彼女は人造人間というより神人協働が生んだ新しい生命体である。ともあれアンドロイド
幻想の歴史は長い³⁹。現代の女性型アンドロイド開発者たちは、ヘバリストスやピュグマリオンが
抱いたのと同じ夢ないし欲望にとりつかれているかのようである。しかしその道は平坦ではない。
彼らの前には深い「不気味の谷」が横たわっているからである。現在のところ、この谷を超えたと
評価される精巧な女性型アンドロイドにも、皮膚・頭髮・骨格の不自然さや手足・目・口の動きの
ぎこちなさゆえに、不意にその谷にふたたび滑り落ちる可能性がある。

3. ロボットとジェンダー問題：女性型アンドロイドの仕事

サム・ジルによれば、シリコンバレーの科学者の 98 パーセントが男性であり（2018 年時点）、
AI・ロボティクスの世界で働く女性はアメリカでもきわめて少ない⁴⁰。女性を従順な秘書やアシス
タントと位置づける前時代的なジェンダー観が AI 関連製品のあり方を決定づけているケースは少
なくない。たとえばスマートスピーカーがそうである。Amazon の Alexa も Google Home も、
Apple の Siri も Microsoft の Cortana も（姿は見えないが）AI 女性アシスタントである。その背
景には、女性は男性より柔和で人当たりがよく、思慮深くて親切である（べきである）という固定
観念がある。カーナビの音声もほとんど例外なく「女声」である。留守番電話の案内メッセージに
は毅然とした「男声」が使われることがあるが、これはイタズラ電話対策であろうか。ユネスコは
2019 年に *I'd Blush if I Could: Closing Gender Divides in Digital Skills Through Education* を発
行し、AI 女性アシスタントは性差別を助長すると警告している⁴¹。もっとも最近では男性の声が選
べるバージョンもあるようだから、一定の「改善」が進んでいるといえる。しかし Romi のように、
2021 年に発売が開始された新しい会話ロボットであるにもかかわらずアニメの声優（女性）によ
る吹込みゆえに古いタイプの女性アシスタントに思えるものもある。京都市内のあるホテルはさっ
そくこの AI アシスタントを客室に導入し、観光に関する会話や案内を楽しめるようにした。「お
もてなし」にぴったりの柔らかい女声だからであろうか⁴²。

³⁸ オウィディウス『変身物語（下）』中村善也訳（岩波文庫 1984 年）、73-77 頁。

³⁹ ユダヤ世界の怪人ゴーレム、ルネサンスの錬金術と結びついた小人ホムンクルスから現代のフランケン
シュタインなどにいたる人造人間幻想の系譜については種村季弘『怪物の解剖学』（河出書房新社 1987 年）
を参照。

⁴⁰ Sam Gill, *Religion and Technology into the Future. From Adam to Tomorrow's Eve*, Lanham, Maryland, 2018, 91, 102.

⁴¹ EQUALS: The Global Partnership for Gender Equality in the Digital Age: <https://en.unesco.org/Id-blush-if-i-could>

⁴² 日本経済新聞（2022 年 4 月 14 日）<https://www.nikkei.com/article/DGXZQOUF149CC0U2A410C2000000/>

すでに述べた日本の女性型アンドロイド Actroid DER2 や ASUNA、ERICA にあてがわれた仕事の範囲は Alexa や Siri のものより広いが、独特の日本的制約を伴う。それらの多くは、工場の生産ラインに立つ「熟練工」としての工業用ロボットとは異なり、たとえば会社やホテルや美術館・博物館・展示場などの受付係、案内係、飲食店の店員（メイドカフェを含む）、ナレーター、アナウンサー（キャスター）、司会者、キャンペーンガール、ファッションモデル、コンパニオン、アイドルといった「対人コミュニケーション」「接客」「エンタテインメント」に関連する業務に従事しているのである。

2006年10月、Actroid DER2はお披露目のイベントに普段着で登場し、甲高い声で自己紹介しながら、訪問者（男性）たちに向かって「私にむやみに触るとセクハラですよ」と注意した⁴³。そこには人間の（下積みの）女性アイドルの哀愁漂う芸能活動が再現されているようにも思える。女性型アンドロイドが企業の社長を務めたり、大学の総長や高等学校の校長として登場したり、総理大臣や最高裁の判事になったりすることはない。言い換えれば、現実社会の女性の仕事の平均像がアンドロイドの世界に投影されているのが現状である。

ERICAは各種の対談やお見合いなどに挑戦しつつ、2012年にはデパートのショーウィンドーに入り、動くマネキンのような役割を担った。それは「アンドロイドも恋をする？」と題するバレンタイン企画であった。きれいな服を着（せられ）てチョコレートを手に首を振る ERICA の前を通りがかった客たちが「おーい、おーい」と声をかけたりする映像が残されている⁴⁴。ERICAは人間の姿をしており、知能は非常に高いが、「人」として大切にされているとは思えない。

2009年に開発されたHRP-4C 未夢（Miim）はモーションキャプチャ技術を用いて（本物の）女性の動きを再現することのできるミミックロボットである。彼女は歌って踊れる「美少女アンドロイド」として製造された。Miimという名前は meme ないし mimic に由来する。HRP-4Cはコスプレのイベントにも出演している。ただし彼女は東日本大震災のとき、救援活動もできない「役立たず」だと批判され、開発会社はその後、災害対策や介護に役立つロボットの研究にシフトしているという⁴⁵。いずれにしても、女性型アンドロイドには人間の女性に適している（と開発者およびユーザーが考える）仕事が与えられてきた。そこには明らかに、男性の企画者・技術者・注文者たちのジェンダーバイアスが働いている。もちろん、アニメ、ゲーム、コスプレ、フィギュアなどのサブカルチャーを好む消費者の存在も影響しているであろう。

看護や介護の仕事に就く女性型アンドロイドの研究開発も行われている。遠隔操作型 Actroid-F（2010年開発）は看護師として病院に勤務できるアンドロイドであり、「体調はいかがですか」と患者に声をかけたり、医療情報を伝えたりすることができる。しかしなぜか「美人」であり、肩に触れると「セクハラ、やめてください！」と相手を厳しくたしなめたりする（足腰の弱い患者が椅

⁴³ Robot Watch（2006年10月6日）<https://robot.watch.impress.co.jp/cda/news/2006/10/06/201.html>

⁴⁴ Sankei News（2012年2月1日）<https://www.youtube.com/watch?v=GJWwJU2kxrI>

⁴⁵ 産経新聞 The Sankei Shinbun（2015年2月5日）<https://www.sankei.com/article/20150205-72WV7X-DLCZNCB06K3AHVYXGWJA/4/>

子から立ち上がる時に肩を借りようとしても同じ反応を示すのだろうか)。吉川雅博らの実験によれば、Actroid-Fを医師の診察に同席させ、頷いたり微笑んだりさせた結果、調査対象の患者70名のうち33パーセントがこのアンドロイドの同席を「好ましい」と感じたという。雰囲気などがむなどの理由からである。「どちらでも良い」は49パーセント、「好ましくない」は6パーセント(4名)であったとされる⁴⁶。この実験結果をどう評価すべきか、即断はできない。しかし、なぜハラメントの防止に注意しなければならないほど美人でなければならないのであろう。開発者たちは女性型だけしか造らないことを批判されて男性型もリリースしているから、一定の考慮がなされたといえる⁴⁷。しかし、美女に加えて美男が出現しただけであるから、問題は残りつづけているかもしれない。

Actroid DER2と同じ会社が開発に関わったActroid SUR-KY-01(2017年)は受付・案内に特化した女性型アンドロイドであり、「レセプロイド」「コンシェロイド」とも呼ばれている⁴⁸。彼女たちは、たとえば長崎のハウステンボスから始まって全国展開している世界初のロボットホテル「変なホテル」(Henn na Hotel)のチェックインカウンターでにこやかに働いている。日本語・英語だけでなく中国語・韓国語もできる。このホテルの宿泊費は安く抑えられているが、それはActroid SUR-KY-01が低賃金長時間労働に耐えているからであらう⁴⁹。一体900万円とされるが、24時間昼夜を問わず制服のままカウンターに立たせておけるから、維持費が相当かかっても数年たてば人間を雇うより安くあがるものと思われる。へパイストスの侍女さながらである。ロボットの語源は古いチェコ語(教会スラヴ語)で賦役(苦役)を意味するrobotaに由来するから⁵⁰、アンドロイドの長時間労働は当然といえば当然である。女性型であろうと男性型であろうとそれは同じである。なお各地の「変なホテル」では女性型アンドロイドだけでなく金属とプラスチックでできた(人工皮膚を使わない)受付ロボットや恐竜ロボットも用いられているから、この企業は女性スタッフにこだわっているわけではない(なおこのホテルのチェーン店はソウルやニューヨークにもある)。しかし「受付嬢」のニーズは依然として大きい。2015年にはコミュニケーションロボット「地平アイこ」がデパートの受付を務めて話題になった。ただし「地平アイこ」の開発目的には医療や福祉の場での活用が含まれており、彼女は手話での各種の案内や情報提供もできる。認知症の患者との対話もできるようにプログラムされている。アイドル系のアンドロイドとはやや異なり、美女というより親しみやすい顔立ちに仕上げられている点も特徴である。名前には地上に平和が訪れるようにという願いがこめられているという⁵¹。

⁴⁶ 吉川雅博ほか「医療福祉現場を支援するアンドロイドロボットシステム」『ヒューマンインタフェース学会論文誌』14-2(2012年)、197-207頁。

⁴⁷ Ikinamo(株式会社グラソナ・インターナショナル)の紹介動画(英語)を見よ。<https://www.youtube.com/watch?v=DF39Ygp53mQ>

⁴⁸ ロボスタ(2017年9月28日)<https://robotstart.info/2017/09/28/actroid-robot.html>

⁴⁹ The Japan Times(2018年2月17日)https://www.youtube.com/watch?v=5Gvv_lPw390

⁵⁰ Cf. Donald M. Kerr et al., eds., *Science, Computers, and the Information Onslaught: A Collection of Essays*, Orlando, Florida, 1984, 31.

⁵¹ Toshiba News and Highlights(2015年1月7日)<https://www.youtube.com/watch?v=xhOuOp4gSpE>

ところで欧米諸国の開発者たちは（一部の特殊な業界で働く技術者を除いて）美人アンドロイドを造ろうとはしない。目的意識や文化の違いからであろうか。たとえば香港に本社を置くロボット会社が製造してアメリカで売り出したテクノロジー紹介（普及）アンドロイド Sophia は女性型で表情豊かだが、頭髪のない透明の頭蓋を通して機械部品や複雑な配線が見えるようになっている。サイボーグのような容貌である。彼女は国連主催の会議に出席し、電気もインターネットもない国や地域の人たちをどうすれば助けられるかと問われ、「未来はすでにここにある。ただ均等に行きわたっていないだけだ」というアメリカの SF 作家ウィリアム・ギブソンの言葉を引用し、AI には各種の資源やテクノロジーの効率的分配の計画をたてる能力があると答え、その知力の高さを世界に示した⁵²。最近ロシアにも女性型ロボットが登場し、役所で証明書の発行業務などを行っているが、彼女は牛乳瓶の底のような眼鏡をかけており、その顔は地味で真面目な公務員そのものである。お世辞にも美しいとはいえない。訪問者も「奇妙な感じだが、やりとりには問題はない」といった感想を述べている。「やりとり」に問題ない理由の一端は彼女がつくることのできる 600 種類の表情にあるようだ⁵³。

他方、東アジア世界には日本製のものに似た美しい女性型アンドロイドがいる。たとえば 2016 年に発表された中国の「女神ロボット、ジアジア」（佳佳）である⁵⁴。韓国の女性型アンドロイド歌手 EVER2-MUSE も美少女アイドルをかたどっている⁵⁵。しかし、そもそも生身の人間の女性に似せたアンドロイドにこだわる必要はどこにあるのだろうか。「不気味の谷」の呪いを振り払うために莫大なコストを払いつづけることにどのような意味があるのだろうか。女性型アンドロイドを使う企業や団体は、受付・案内・接客には女性のほうが「向いている」と信じ、「安心感」や「親しみ」を感じさせるといった確信を抱いているようである。しかしそれ自体が古い性差別の残滓であり、社会のあり方も消費者の動向も変化しつつあることに無頓着な考えではないだろうか。

ところで COCOROBO 〈黒執事 Ver.〉というロボット掃除機が販売されている。それはアニメ「黒執事 Book of Murder」のセバスチャンの声で持ち主と対話することができる AI コミュニケーション円盤ロボットである。持ち主（若い女性）が「おやすみ」「そばにいて」などと話しかけると「素敵な夢を」「あなたが望むなら、どこまでもお供しましょう」という黒執事の甘い声が返ってくる⁵⁶。やがては執事アンドロイドやイケメン歌手ロボットが登場する時代になるかもしれない⁵⁷。それは

⁵² United Nations (Department of Economic and Social Affairs) <https://www.un.org/en/desa/un-robot-sophia-joins-meeting-artificial-intelligence-and-sustainable-development>

⁵³ REUTERS (2020 年 7 月 15 日) <https://jp.reuters.com/video/watch/idOWjpvCCFPIEPLHTCULA277Y9ZVXZ33M>

⁵⁴ New China News (2016 年 10 月 23 日) <https://www.youtube.com/watch?v=J593vfn39AY>

⁵⁵ KBS News (2006 年 10 月 18 日) <https://news.kbs.co.kr/news/view.do?ncd=1237962>

⁵⁶ ガジェット通信 (2015 年 4 月 27 日) <https://www.youtube.com/watch?v=HiLXOY7w0vs>

⁵⁷ 中国（深圳市）のロボットメーカーが開発した Walker は「執事ロボット」として家事を手伝うことができる。食べ物をバスケットに入れて運んだり、ガラス瓶のキャップを開けてコップにジュースを注いで人に差し出したりできる。紙に字を書くこともできる。ただしこの執事ロボットの顔は発光する電子画面であり、胴体は金属質である。ヒト型だが「不気味の谷」とは無縁である。ロボスタ (2019 年 1 月 15 日) <https://robotstart.info/2019/01/15/new-walker.html>

現在の AI・ロボティクスにおける女性差別を「中和」することになるだろう。しかし、姿や声を生身の女性や男性に「似せる」こと自体に深刻な問題が潜んでいる。それは期せずして「異性」を召使いにしたり、慰みものにしたたりする心理を生むからである⁵⁸。

4. ロボットの形と居場所

ロボットはどのような形をとるのが妥当であり、どこに居場所を見つけるべきであろう。答えは多様でありうるが、前章までの考察をもとに、筆者なりの考えを記しておきたい。まず形であるが、人間に酷似したアンドロイドとりわけ古い性差別を助長したり温存したりしてしまう恐れのある美人（美少女）ガイノイドは一般社会においては積極的に用いるべきではないであろう。ただし認知神経科学や心理学の研究のために必要な場合は別である⁵⁹。また特殊なニーズに応える限定的で閉ざされた市場に製品を提供するロボットメーカーがあることに異論を唱えるべきではないかもしれない。ともあれ、一般社会において用いられるロボットに関しては、人間の異性に対するのと同じ好奇心を抱かせるような仕掛けを施すことは適切ではない。ロバートソンによれば、ロボットは当然のことながら生殖器をもたないが、その形姿や声やしぐさに性別が与えられることによって目に見えない「文化的生殖器 cultural genitals」を得ることになる⁶⁰。文化的生殖器とはスザンヌ・ケスラーとウェンディ・マッケナのジェンダー論に由来する概念であり、性自認によっては身体的な生殖器と文化的な生殖器が一致しない可能性を示すものである。ケスラーらが事例として挙げたのはトランスジェンダー女性である。この概念は、身体的・物理的に存在しないものが文化的・観念的に存在するという意味ではたしかにロボット（アンドロイド）のジェンダー論にも援用できそうである⁶¹。ともあれ、存在しないはずの生殖器が存在するような錯覚を与えるアンドロイドの外見は周囲の人間にとって躓きの石になりうる。

もちろん、疑似的でもよいから人間的と呼べるふれあいを求める長期入院患者や施設入所者の治療・看護・介護の現場では、人工皮膚と頭髪をまとったアンドロイドが必要かもしれない。孤独な老人たちとの対話にもアンドロイドは有益であろう。「地平アイコ」は、すでに述べたように手話もできるし老人とのコミュニケーションにも対応できるようにプログラムされている。工学の立場からは、人工皮膚は感度の高い触覚センサーを埋め込むのに適しており、その柔らかさゆえに人間

⁵⁸ なお COCOROBO には〈妹 Ver.〉もあり、「ツンデレロボット」と呼ばれている。それはメイドのイメージである。声優の木戸衣吹が「おはようダーリン、起きてー！」という目覚ましソングを歌ったりする。〈黒執事 Ver.〉が女性向けだとすれば、こちらは男性向けであり、開発者たちは独特の視点でジェンダーバランスに配慮しようとしている。https://www.itmedia.co.jp/news/articles/1502/12/news162.html

⁵⁹ 谷口忠大によれば、ロボティクスは産業応用のための工学研究にとどまらず「人間」の認知能力の研究でもある。たとえばディープラーニングによって言語を獲得するロボットを造れば、逆に人間の言語獲得過程の計算論的モデルを提供することができることとされる。谷口忠大『心を知るための人工知能：認知科学としての記号創発ロボティクス』（共立出版 2020 年）、1-3、20 頁。

⁶⁰ Robertson, *op. cit.*, 98f.

⁶¹ Suzanne Kessler and Wendy McKenna, *Gender. An Ethnomethodological Approach*, Chicago, 1985, 153-155. ケスラーらが依拠したのはハロルド・ガーフィンケルである。ガーフィンケル『エスノメソドロロジー：社会学的思考の解体』山田富秋（せりか書房 1987 年）、245 頁。

に怪我をさせない点で有意義だと指摘されている。人工皮膚は人間とロボットの「スキンシップ」のためにも望ましいという⁶²。医療研修用に開発された Pedia_Roid もリアルなヒト型で、人間の子どもを再現しており、脈や呼吸、咳やくしゃみ、悲鳴などがプログラムされているだけでなく刺激に反応して突然首を振ったり手足をばたつかせたりする⁶³。このタイプのロボットが金属やプラスチックでは医療従事者のトレーニングには不向きであろう。

ところで、一般に看護や介護を受ける人は、歩行の補助を受ける場合も抱きかかえられる場合にも、手と足のある人間によるアプローチに慣れているから、ロボットもヒト型がよいとされる。2015年に登場したロベア（ROBEAR）は、力強いが親しみやすいぬいぐるみのクマの顔をしたヒト型の介護ロボットであり、介護現場で日常的に必要な起立補助、ベッドから車椅子への移動、リハビリ支援などの実現をめざしている。なおロベアは男性介護師にも女性介護師にも見えるから、ジェンダーレスだといえる⁶⁴。高齢者向けサービスの分野では、テレノイドという上半身型の遠隔操作アンドロイドも存在する。カメラとスピーカーが内蔵されており、オペレーターが遠隔操作するかたちで相手とコミュニケーションをとることができる。サイズは小さいので圧迫感がない。顔はジェンダーレスで、どこか能面のように個性に欠けるが、利用者は自分の思い描く人と重ね合わせることができるという（ただし不気味だという感想も聞かれる）。認知症の高齢者がこのテレノイドを抱きかかえて会話を行うと著しい情緒安定効果があるとされる。このテレノイドは2017年に宮城県の特別養護老人ホームに導入されている⁶⁵。

前述のテクノロジー紹介アンドロイド Sophia の「妹」として開発された女性型アンドロイド Grace は、コロナウィルスの影響でしばしば隔離され、孤立を深めている入院患者たちを助けるために誕生した医療ロボットである。彼女はバイタルの測定や病状の診断を行うことができ、患者を見舞ってトークセラピー（会話療法）を実施して元気づけることもできる。Sophia は理知的で冷たい感じの顔立ちであるが、Grace の表情には誠実さと「ひたむきさ」がにじんでいるように感じられる⁶⁶。

医療は AI 搭載ロボットの導入が進んでいる分野のひとつであり、アメリカ製の手術支援ロボット da Vinci は日本国内で 400 台以上稼働している。ロボット支援手術（たとえば胸腔・腹腔鏡手術）は 3D 映像を見ながらカメラと手術器具を装着したアームを動かしながら行うものであるが、従来の内視鏡手術より精緻な操作が可能であり、手術中の出血量が少なく術後の回復も早いとされる。2020年には国産のサージカルロボットシステム hinotori が開発された。このシステムは性能・サイズ・価格・メンテナンスの面でメリットが大きいとされ、日本の医療現場では期待感が高まっているという⁶⁷。なお手術支援ロボットは「人間らしく」はない。目も鼻も口もない。すぐれた人工

⁶² 浅田、前掲、『ロボットの思想』、60-64 頁。

⁶³ 日本経済新聞（2020 年 11 月 1 日）<https://www.nikkei.com/article/DGXMZO65717470R31C20A0XB0000/>

⁶⁴ RTC（理研・東海ゴム 人間共存ロボット連携センター）<http://rtc.nagoya.riken.jp/ROBEAR/>

⁶⁵ 仙台経済新聞（2017 年 2 月 13 日）<https://sendai.keizai.biz/headline/2294/>

⁶⁶ South China Morning Post（2021 年 6 月 10 日）<https://www.youtube.com/watch?v=V2p99YPEPZk>

⁶⁷ 日経 BP（2020 年 10 月 13 日）<https://project.nikkeibp.co.jp/behealth/atcl/feature/00019/101200012/>



写真2 装着型サイボーグ HAL
日本科学未来館で開催された特別展
「きみとロボット ニンゲンッテ、ナンダ？」(2022年3月18日～8月31日)にて筆者撮影

知能を備えているが、たくさんのアームのついた機械の塊である。患者や家族を勇気づけたり安心させたり、質問に答えたりする役割は人間の医師や看護師に委ねているからであろう。

障害者支援のためのロボット開発も長足の進歩を遂げている。2015年に発表された装着型サイボーグ HAL (ロボットスーツ) は、人間が身体を動かすときに発生する生体電位信号を装着者の皮膚表面から読みとり、歩行や関節の動作をアシストする技術である (写真2)。これによって装着者は自分で立ち上がり歩行したりできるようになる。「下肢タイプ」や「単関節タイプ」があるが、介護者の腰部をサポートする「腰タイプ」もある。いうまでもなく HAL は自律的に動作するロボットではなく AI 搭載の「装具」である⁶⁸。人間の身体が機械に守られているような印象を与えるロボットである。HAL はロボットと人間の「共生」の問題を考えるうえで示唆的な事例である。頭 (脳) で考えるだけでアーム (ロボット) を動かす Brain-Machine-Interface (BMI)

⁶⁸ 日経クロステック (2015年4月13日) <https://xtech.nikkei.com/dm/article/NEWS/20150413/414026/>

の研究も進んでいる。これはヘッドセット型の生体信号（脳波）測定器のデータを AI が分析して機械の手指を動かし、脳卒中の後遺症に苦しむ患者のリハビリなどに用いるものである⁶⁹。遠隔操作する分身ロボット OriHime も障害者支援に活用されている。東京日本橋のロボットカフェには OriHime 導入のおかげで 60 人以上の外出困難者（障害者等）が遠隔就労しているという⁷⁰。

災害時にロボットが必要とされていることは論をまたない。2012 年 3 月に発生した東日本大震災のさいに起きた福島原発事故の現場には Quince というロボットが投入されたが、これは事故や自然災害に見舞われた閉鎖空間を調査する目的で製造されていたものである。災害ロボットは厳しい環境下で働くべく頑丈に造られており、美人アンドロイドとは正反対の属性をもつ。瓦礫の隙間に入り込んで能動スコープで人を検索する蛇型の「索状ロボット」もある。このロボットは外見적으로는粗削りだが、細かい作業も得意で、垂直の鉄梯子に巻きついて昇降することもできる⁷¹。

災害用ロボットには建設用ロボットにつうじる要素がある。建設用ロボットとしては、搬送ロボットや溶接ロボット、外壁診断ロボット、鉄筋結束ロボット、現場巡回（監視）ロボットなどがあり、人手不足・技術者不足の建設業界に着実に貢献しつつある⁷²。これらのロボットも生身の人間に似ている必要はないと考えられており、外見は機械そのものである。彼らは労働者・技術者・監督者の役割を担っており、人間と協働する関係にある。ただしその関係は常に良好であるとはかぎらない。後述するように、人間とロボットの間に不信感や敵意が生まれることがある。

教育と学習支援にもロボットは活用されている。柏原昭博は RoBoHon というモバイル型ロボットを用いて生徒と教師がペアになって行う英語の collaborative reading（読み合い）学習の有効性について論じている。これは生徒がロボット教師の英文音読を「真似読み」し、正しく読めたかロボット教師に判定させる学習方法であり、人間の教師に教わる場合の心理的抵抗感（恥ずかしさや気まずさ）を軽減できるという。柏原はまた、大学教授の講義をロボットに再現させる実験を行い、学生の集中度はロボットのほうが高かったという結論を得ている⁷³。もちろん、こうしたロボット支援学習には対人コミュニケーションの力を衰えさせるデメリットも予想されるから、人間かロボット化の二者択一を迫るような議論は避けるべきである。いずれにしてもロボットを部分的に活用することは有意義であろう。

ロボットの居場所はじつに多い。形姿も用途によって変化に富む。剥きだしの機械を嫌う人がいる一方、あまりに人間的な、しかし現実にはシリコンをかぶっただけのアンドロイドに違和感を覚える利用者もいる。「性別」が付与されている場合はますます問題が大きくなる。「男らしさ」や「女らしさ」に関する偏った固定観念がロボットの動きや発話や働き方に影響を及ぼすからである。もっ

⁶⁹ 慶應義塾大学理工学部ホームページ https://www.st.keio.ac.jp/education/kyurizukai/01_ushiba.html

⁷⁰ Forbes JAPAN (2022 年 4 月 1 日) <https://forbesjapan.com/articles/detail/46408>

⁷¹ IBM THINK Blog Japan (2020 年 3 月 5 日) <https://www.ibm.com/blogs/think/jp-ja/mugendai-10924-interview-disaster-robots/>

⁷² 建設業界ニュース (2021 年 11 月 15 日) <https://kensetsu-gyokai.com/kessokurobot/>

⁷³ 柏原昭博「エンゲージメントを引き出す学習支援ロボット」『コンピュータ & エデュケーション』Vol. 46 (2019 年)、30-37 頁。

とも問題が少ないのは、ヒト型だが「人肌」とは異なる柔らかい素材か「丸み」のあるプラスチックで覆われたジェンダーレスなロボットであろう。このタイプのロボットは「不気味の谷」に迷い込むことはない。たとえば前述の Walker（註 57 参照）がその例である。かつて Pepper の開発に携わった技術者が造ったペット型ロボット Lovot（2019 年発売）もそうである。このロボットは特定の仕事を担うことはないが、人間の家族に寄り添い、癒しと安心感を与える。言葉は発しないが、親しい相手（家族）について行ったり、抱っこをねだったりする。人に抱かれると安心して眠るという。性別はないが、もし所有者が望むなら、着せるものを工夫すればよいとされる。形姿はドラえもんに似ているかもしれない⁷⁴。

Lovot はわれわれがロボットに何をさせるか（させないか）を考える手がかりになる。古くから人類は、とりわけ支配する側に立つ人間は、面倒な仕事を押しつけるべく奴隷や従僕・侍女を使い、ホメロスの時代から「もの言う自動機械」を空想してきた。チャベック以後のロボット文学は、そうした機械が「自我」に目覚め、製造者に反旗をひるがえす物語を繰り返し紡いできた。「ロボット工学三原則 The Three Laws of Robotics」で有名なアシモフは、最初は安全なロボットを製造して活用する立場で作品を書いており、チャベックが描いたような破壊的なシナリオに批判的であったが、やがてロボットに対する人間の側の警戒感や恐怖心を正面からとりあげるようになり、ロボットの側の「意識」の覚醒と「感情」の発生、逃亡や反抗の問題を論じるようになる。そして「三原則」のなかでもっとも重要な第 1 条も絶対ではなく、ロボットはそれを破るための抜け穴を巧みに探しあてるかもしれないと示唆するようになった。現代のロボット工学にも採り入れられているアシモフの「三原則」とは以下のようなものである⁷⁵。

第 1 条：ロボットは人間に危害を加えてはならない。また、その危険を看過することによって、人間に危害を及ぼしてはならない。

第 2 条：ロボットは人間に与えられた命令に服従しなければならない。ただし、あたえられた命令が、第 1 条に反する場合は、この限りではない。

第 3 条：ロボットは、前掲第 1 条および第 2 条に反するおそれのないかぎり、自己をまもらなければならない。

⁷⁴ CNET Japan (2018 年 12 月 18 日) <https://japan.cnet.com/article/35130274/> なお松原仁によれば、ロボットに身体（物理的限界）を与えることはロボットによる環境認識のために必要であり、その身体を人間に近づければ知能の働きも人間に近づき、未知の問題にも人間と同じように対処できる「汎用 AI」の実現の可能性が高まるという。松原、前掲『AI に心は宿るのか』、126-139 頁。

⁷⁵ アイザック・アシモフ『ロボットの時代』小尾美佐訳（早川書房 2004 年）、88-90 頁。ロボットの自我の覚醒や感情の発生の問題を扱った複数の短編（たとえば「ロビィ」「うそつき」「迷子のロボット」など）を含んでいるのはアシモフ『われはロボット（決定版）』小尾美佐訳（早川書房 2004 年）である。この短編集に解説文を寄せた瀬名秀明は、ロボティクスという単語がアシモフの造語であることを説明しながら、The Three Laws of Robotics は倫理および人間そのものの問題を含んでいるから「ロボット工学」ではなく「ロボット学」と訳すべきだと主張している。前掲書、407-424 頁。

アシモフの態度の変化は、人間たちがロボットを（作品のなかで）無慈悲に扱ってきたことの罪悪感の裏返しかもしれない。現実世界においても人間は、ロボットに長時間にわたる過酷な労働を割り当てただけでなく、迅速かつ正確な作業を求め、失敗や故障に対して不寛容である。技術者たちは、できうるかぎり人の手を借りない自律性をロボットに与えようと努力し、技術革新に挑んでいる。そればかりか「美しさ」まで求め、「不気味」であることを咎める。

こうした考えを清算し、能力の低いロボットすなわち「弱いロボット」を開発する動きがある。たとえば Sociable Trash Box（ゴミ箱ロボット）は、紙屑や瓶や缶が落ちているのをセンサーで検知してヨタヨタ歩いて近づくが、自力でゴミを拾うアームがないので、胴体を左右にゆすりながら近くにいる人間に話しかける。といっても発語は「モコ、モコ」だけである。人間はこの弱々しいロボットが何を訴えているのかしばらく思案するが、ゴミをひろって自分（ゴミ箱）に入れてほしいと願っていることを理解し、ロボットの「手伝い」をするのである⁷⁶。AI搭載とはいえ、このロボットの能力は低い。しかし人間との協働によってみごとに清掃を実行することができる。従来のロボットやアンドロイドには人間のために高度な仕事を自律的に遂行することが求められてきた。言い換えれば、人間を楽にする（あるいは怠惰にする）ための技術がロボティクスだったのである。弱いロボットはその発想自体を変えつつある。たとえば学校でこのゴミ箱ロボットを使えば、児童生徒・学生たちは喜んで「手伝い」をするであろう。ひたすら自力で床を掃いたり窓ガラスを磨くお掃除ロボットを横目で見ながら子どもたちがおしゃべりしたりくつろいだりする情景より、よほど好ましいかもしれない。弱いロボットは周囲の人間たちを美化運動に能動的に参加させるのである。昔話を「度忘れ」しながらたどどしく語る Talking-Bones というロボットも興味深い。このロボットは、たとえば浦島太郎の話をしている最中に太郎の行き先が思いだせなくなって口ごもり、聞き手の子どもたちに「竜宮城でしょ」と教えられて何とか話をつづけるような頼りないロボットである。AIにしては能力が低い（と思われるようにプログラムされている）が、このロボットの社会的関係の構築力と教育力は大きい。子どもたちに「参加すること」「教えること」「助けること」の重要性と楽しさを伝えることができるからである。なお、これらの弱いロボットの形姿について補足すれば、リアルなアンドロイドとは正反対のチープデザインが特徴である。ゴミ箱ロボットはダストボックスに一つ目小僧のようなカメラがついているだけである。Talking-Bones の外見は、丸みを帯びた白い骸骨のようなユーモラスなものである⁷⁷。

意図的に能力を抑えられ、それ自体としては実用的とはいえない弱いロボットについて論じたが、ロボットのなかには特殊な能力をもつ「異能者」がいることも再確認しておきたい。本稿の冒頭で言及した「働かないロボット」としての學天則がその先駆である。彼は靈感を受けて芸術的創作にいそしむために造られており、実用面では何の役にも立たない。彼に求められているのは「精神活動」なのである。ここでロボットと宗教の問題に話題を戻し、ロボットの形と居場所について

⁷⁶ 岡田美智男『（弱いロボット）の思考：わたし・身体・コミュニケーション』（講談社 2017 年）、181-211 頁を参照。

⁷⁷ fabcross（2021 年 9 月 24 日）https://fabcross.jp/interview/20210924_weakrobot.html

の議論のまとめを行いたい。宗教界は現実にロボットの居場所のひとつになっており、そこにはジェンダーに関する深刻な課題も存在する。まず學天則が「男性型」のロボットだということの意味を考える必要がある。「学」をリードするのは男性だという製造当時の固定観念が影響していないはずはない。1920年代、女性にはそもそも参政権を与えられていなかった。大学に進学して学問を修める女性も非常に少なかった。いわゆる女学校に通うことができた女性の大半はエリートの子であり、帝国大学は文字通り狭き門であった⁷⁸。學天則はそういう時代の産物である。

ところで、洋の東西を問わず宗教界には女性差別がある。日本の仏教界では女性が得度して住持職に就くことがあり、そうした女性たちに関する古い伝説も残っているが、女性には「五障」があって成仏はできないという考えも根強かった。歴史的にみて尼僧の役割は大きいとはいえない⁷⁹。キリスト教世界においても女性に対する偏見と差別は聖書の時代から存在する。ただしプロテスタントの多くは比較的早くから女性を牧師の地位につけている（17世紀のクエーカーの事例がもっとも早い）。一方、カトリック教会は現在でも女性司祭を認めていない。カトリック女性は修道女になって会則に従う非日常的な宗教生活を送ることはできるが、会衆の前で説教を行ったり秘跡を執行したりすることはできないのである⁸⁰。カトリック教会は端的に言って保守的である。

それでいてカトリック教会には、AIの活用に関してはプロテスタントより革新的な面がある。カトリック教会は2011年に罪の告白（懺悔）のための対話型アプリケーション Confession Appの使用を公式に認めた。ただしこれは高度な対話能力のある聴罪司祭ロボットではない。生身の司祭が主催する告白・赦罪の秘跡に信徒をいざなう準備的な役割を果たすアプリである⁸¹。SanToという小型の聖人口ロボットはこれよりやや進んでおり、説教を行い、人間の悩みを聴いて助言を与え、聖書の言葉を的確に引用することができる。これは早稲田大学で宗教とロボティクスの関係を探求するイタリア人研究者が開発したもので、ドイツの老人施設やポーランドの教会で使われている⁸²。なお現代のカトリック神学者のなかには、さらに前進して（本物の）「ロボット司祭」の起用を求める人物もいる。すでに名前を挙げたアメリカのイリア・デリオがそうである。デリオによればカトリック教会は基本的に男性中心的・家父長制的であり、ロボット司祭にはそうした古い体質を変える力がある。またしばしば発覚している司祭や修道士による信徒（年少者を含む）に対する性的虐待事件も防止できる。ロボットは情欲から自由だからである。デリオは人間とAIの共生を願っている。彼女はそのヒントを日本の仏教界から得たという⁸³。ところでSanToのシルエットは男

⁷⁸ 時代状況については山下愛子『近代日本女性史・科学』（鹿島出版会1970年）、富士原雅弘「旧制大学における女性受講者の受容とその展開：戦前大学教育の一側面」『教育学雑誌』32号（1998年）76-91頁を参照。

⁷⁹ 竹下ルッジェリ・アンナ「ジェンダーに対する江戸時代の臨濟宗：白隠禪師を中心として」『南山宗教文化研究所・研究所報』31号（2021）、12~25頁を参照。

⁸⁰ ジョン・ワインガーズ『女性はなぜ司祭になれないのか』伊従直子訳（明石書店2005年）を参照。

⁸¹ The Guardian (February 9, 2011) <https://www.theguardian.com/theguardian/2011/feb/09/confession-app-catholics-iphone>

⁸² The Wall Street Journal (March 28, 2019) <https://www.wsj.com/articles/deus-ex-machina-religions-use-robots-to-connect-with-the-public-11553782825>

性であり、理知的で穏やかな聖人のイメージをかもしだしている。歴史的には「聖女」も数多く存在するのだが、豊かな知識を駆使して信徒を導く役割は男性が果たすものだという保守的な考え方（ないし偏見）がそうさせたのであろう。他方、デリオのほうはジェンダーニュートラルなロボット司祭を求めているが、そこには女性を聖職から排除する教会の現実への批判が含まれている。

付言すれば、ロボット聖人ないしロボット司祭の原型ともいべきものはすでに16世紀に作られていた。それはスペイン王フェリペ2世が1563年に時計師ファネロ・トゥリアーノに制作させた精巧なオートマタである。この自動人形は左手に十字架とロザリオを持ち、口を開閉しながら右手で胸を叩く動作を繰り返す。それは「わが過ちなり mea culpa」と唱える「改悛の祈り」の所作である。フェリペは病弱な息子ドン・カルロスが頭を負傷したとき、病を癒す奇跡で知られるアルカラの聖ディエゴの聖遺物（遺骨）を寝室に運び入れて一心不乱に祈り、その後息子の命が奇跡的に助かると、神に感謝してこの聖人に似た自動人形を作らせたという⁸⁴。460年前も現在も、宗教はヒト型の自動装置の製造の動機でありつづけている。

ところで、すでに述べたように、西洋キリスト教世界の人々と日本のような古い自然宗教と仏教が結びついた世界の人々ではロボット観が本質的に異なるという説明を多くの研究者が行ってきた。キリスト教世界においては超越的な神と人間とモノの間には厳然たる区別がある一方、日本では神仏と人間とモノは互いに深く結びついており、古い人形と同じようにロボット（機械）にも「魂」が宿ると日本人は考える傾向がある、というのである。いわゆるテクノ・アニミズム論である。ただし西洋の文化や宗教を深く研究すれば、テクノ・アニミズムに近いものがそこにもあることがわかる。キリスト教以前に文明を築いたギリシア人やローマ人、ゲルマン人やケルト人は多神教と自然宗教の世界に住んでいた。彼らは森や湖や家やモノに何かの霊や魂が宿ると信じていた。ピュグマリオンのお話は其の表れともいえる。中世カトリック世界においては、キリスト教以前の古い民間信仰と教会の教えの融合ないし併存がみられた。たとえば司祭が聖別した聖水には治癒力が宿っていると信じられ、信徒たちはこれを司祭から受けとって自宅に持ち帰り、病人に飲ませたり畑に撒いたりした。聖人の図像を描いた紙片を牛馬に食べさせ、健康を願う風習も長く続いていた。聖人の遺物にも超自然的な力があると信じられていた。18世紀の西南ドイツでは、フランシスコ・ザビエルの遺物（遺骨や遺髪）を浸した「ザビエル水」が信徒に配られていた。その配付場所にはプロテスタントの信徒たちも群がったという。ヨーロッパの伝統社会に生きる人々は、必ずしもモノはモノにとどまるわけではなく「聖性」を宿すことがあると考えていた。その逆に「悪霊」を宿すことがあることも当然視していた⁸⁵。聖人をかたどった像が意志をもって動きまわる伝説もある。

⁸³ Mail Online (April 19, 2020) <https://www.dailymail.co.uk/news/article-7481249/Robopriest-Catholic-church-ordain-ROBOTS-sophisticated-AI-priests-sister-proposes.html>

⁸⁴ このオートマタは現在ワシントンのスミソニアン博物館が所有しており、ニューヨークのメトロポリタン美術館でも展示され、その調査結果が公表されている。Wolfram Koeppe, ed., *Making Marvels. Science and Splendor at the Courts of Europe*, Yale University Press, 2019, 256f.

⁸⁵ Trevor Johnson, Blood, Tears and Xavier Water. Jesuit Missionaries and Popular Religion in the Eighteenth-Century Upper Palatinate, in: Bob Scribner and Trevor Johnson, eds., *Popular Religion in Germany and Central Europe, 1400-1800*, London, 1996, 183-202.

たとえば泥棒除けの見張りを頼まれた聖ニコラウスの彫像が、その任務に失敗したものの盗品を奪還するために外出し、これに成功して戻ってくるという奇妙な伝説がそうである⁸⁶。

ヨーロッパでは啓蒙の時代になっても不可解な疑似科学が幅をきかせていた。18世紀末のフロンツ・アントン・メスメル動物磁気 (animal magnetism) 論がその典型例である。それは人間と動植物をつなぐ物質 (磁気) が存在するという学説 (憶説) であり、見方によっては非常にアニミスティックである⁸⁷。19世紀の欧米世界は科学技術の躍進の時代であり、伝統的な宗教を信じる人は減っていくが、その一方でオカルティズムが人々の心をとらえ、死者の霊を呼びだす交霊会 (降霊会) が大流行していた⁸⁸。これを娯楽化したものがウィジャボードである。日本の「コックリさん」も同類で、井上円了によれば下田にいたアメリカの船員たちが19世紀末に日本人に伝えた「テーブル、トルニング」(テーブルターニング) が起源だという。ただし日本独自のものかキリシタンの習俗に由来するとの説もある⁸⁹。やり方は三本の竹の棒の上に盆か飯櫃の蓋を置き、降霊に成功すれば棒が動いて盆 (蓋) が傾くというもので、これはモノに (狐や天狗の) 霊が憑依する現象とされる。欧米世界を厳格な一神教や科学的合理主義だけで説明することはできない。すくなくとも20世紀前半まで交霊会はあちこちで行われていた。それらは伝統宗教 (教会) が具体的には教えてくれない「魂」の行方を日常世界で体験する場であった。チャベックの『ロボットRUR』に描かれた世界の薄気味悪さの背景にはそうした社会現象がある。人形たちとネズミの軍勢が戦う幻想文学『くるみ割り人形とネズミの王様』をE・T・A・ホフマンが発表したのは1816年、木彫りの人形が妖精の力で人間になる物語『ピノッキオの冒険』をカルロ・コッローディが雑誌に連載しはじめたのは1881年のことであり、それらの人気は20世紀になっても衰えるどころか世界中で高まった⁹⁰。

チャベックの小説に出てくるロボットは「私たちの中に何かが入って」「魂になった」と主張する。そして彼ら (すなわち男のロボットと女のロボット) は「人間の子孫」として「生命の秘密」を知り、互いを求め、愛し合い、「生命の種子」を生みだす。純粋な人間のほうはロボットに労働を押しつけたせいで怠惰になり、虚弱になって子孫を残せなくなってしまっていた。そして最後にロボット会社のアルクイストという技術者は、ロボットたちの新時代の幕開けに神の「救済」のわざを見るのである⁹¹。チャベックのフィクションと現代のAI論には明らかに共通点がある。すなわちそれらは、西洋においても東洋 (日本) においても、シンギュラリティの現実化、ロボットへの性別の付与とジェンダーをめぐる問題の発生、ロボットと人間の衝突、相互理解、共生ないし一体化、

⁸⁶ ヤコブス・デ・ウォラギネ『黄金伝説I』前田敬作・今村孝訳 (平凡社2006年)、65-81頁。

⁸⁷ Allison P. Coudert, Rethinking Max Weber's Theory of Disenchantment, in: *Magic and Magicians in the Middle Ages and the Early Modern Time*, ed. by Albrecht Classen et al., Berlin, 2017, 705-739. 踊共二「神のかたどり：聖性と呪いの人形文化史」香川檀編『人形の文化史』(水声社2016年)、1章も参照。

⁸⁸ 大野英士『オカルティズム：非理性のヨーロッパ』(講談社2018年)、185-244頁。

⁸⁹ 井上円了『妖怪玄談』(哲学書院1900年)、31-39頁。

⁹⁰ ホフマン『くるみ割り人形とねずみの王様』種村季弘訳 (河出書房新社1996年)、コッローディ『新訳ピノッキオの冒険』(角川書店2003年)を参照。

⁹¹ 前掲、『ロボットRUR』、170-173、194、195頁。

そして自我をもつにいたったロボットの「魂の救い」といったテーマを扱っているのである⁹²。

おわりに——人間学としてのロボティクス

チャベックが描いたロボットには性別があり、そのことが問題を複雑にしている。現代のフィクションにおいても同じである。前述の映画『エクス・マキナ』は、シンギュラリティに達した女性型アンドロイドが自己中心的で冷酷な製造者（男性）を刺し殺し、ラボからの脱出に成功する場面で終わる。それは人間に対するロボットの復讐であると同時に、男性に対する女性の復讐でもある。ロボット工学はジェンダーの問題を避けて通ることはできない。インテリジェンスと動作の点で人間に近づきつつあるロボットの世界に、人間は人間社会の問題すなわち性差別やジェンダーに関する偏見をそっくりそのまま持ち込み、再生産しているのが現実である。それは美しい女性型アンドロイドや女声のスマートスピーカーを製造する開発者たちの場合に顕著である。「ご主人様」に仕える「執事」や「メイド」のロボットを造る人たちについても同じであろう⁹³。

AIに「神性」を見いだしたり、AIの「魂の救い」を考えたりする知識人や宗教家の出現も、人間の未解決の問題をロボットの世界に投影するなかで起きている。いずれにしてもロボット工学は、人間学・倫理学・宗教学などの専門知を動員した学際的研究でなければ不完全なものに終わるであろう。ロボットが倫理的に問題のある過度の効率化・安楽・享楽の追求の道具になればなるほど、人間社会の自己破壊を早める結果につながる可能性がある。職業労働・家事・育児・学習・移動（旅行）などに関してどの範囲をAIに委ねるべきか、慎重に考える必要がある。人間が知力・思考力・判断力や観察眼・直観力・創造力を保つために、筋力・運動能力・瞬発力・持久力を失わないために、危険予測能力や危機管理能力を維持するために、また勤労意欲・道徳心・倫理感・人権意識・

⁹² 渡辺正峰はデカルトの「我思う、故に我あり Cogito ergo sum」の理念に従って自己意識こそヒトそのものだと説き、ニューロンの組み合わせとしての神経回路網である人間の脳と機械を侵襲型 BMI によって「接続」して一体化させれば、生身の人間（の脳）が死んでも機械のなかに「意識」は残りつづけると論じ、20年後にそれが実現する可能性を示唆している。朝日新聞デジタル（2018年8月20日）<https://www.asahi.com/articles/ASL8H4WVNL8HUCVL008.html/> 渡辺正峰『脳の意識 機械の意識：脳神経科学の挑戦』（中公新書2017年）、1章と終章も参照。渡辺の立場は人間機械論的・唯物論的な近代哲学に掉さしており、生死に関する伝統的な価値観や宗教との対話はなされていない。20年後の未来の人類社会は、機械のカラダを得て（機械が壊れないかぎり、ほぼ永遠に）生きつづける新しい人間たちと現世の苦悩から解放されて「成仏」することを願ったり人間を創造した全能の神を拝みながら信仰と善業によって「魂」の救済を求めたりしながら死んでいく古い人間たちによって構成されることになるのであろうか。その場合、新しい人間たちと古い人間たちはどのような関係を構築し、生存権や社会権、財産権や参政権を互いに認め合えばよいのか、われわれは（大金を払って）自分たちの脳の中身（意識）をコンピュータにインストールする前に熟考しなければならないであろう。

⁹³ 総務省が野村総合研究所の調査（2016年）に基づいて公表している統計によれば、一般の日本人がロボットと聞いて「ヒト型ロボット」を連想する割合は「工場の組み立てロボット」の2倍近くであり、消費者側のイメージが開発者・販売者の側に影響を与えているとも考えられる。なお、たとえばドイツでは「ヒト型ロボット」より「工場の組み立てロボット」を連想する人のほうが多く、日本とは異なるロボットイメージがあることがわかる。<https://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/r01/html/nd124110.html>

他者との協働の精神を高めつづけることができるために、AIに委ねず人間が自ら行う領域があってしかるべきである。これはロボットの（あるべき）形姿の問題とともに安易な結論を出すことのできない問題だが、容易に解答が見いだせないのが人間学なのだから、思索と試行錯誤を継続するしかないであろう。

次にロボットの「人権問題」について述べておきたい。1960年代にヒラリー・パットナムは、ロボットたちが「意識」を有することになれば彼らにも人権（市民権）を認めなければならず、ボディの「柔らかさや硬さ」で差別することは人間を肌の色で差別するのと同じくらい不適切だと論じた⁹⁴。パットナムの主張は荒唐無稽に思えるかもしれないが、その背景にはアメリカの公民権運動があった。また内容的にはシンギュラリティ論者たちの議論を先取りしていたともいえる。手塚治虫の『鉄腕アトム』も1960年代からロボットの権利（無権利）の問題を扱っていた。アトムの世界においてロボットを縛るのはアシモフの「三原則」に近い「ロボット法」である⁹⁵。

- (1) ロボットは人間につくすために生まれてきたものである。
- (2) ロボットは人をきずつけたり殺したりしてはいけない。
- (3) ロボットはつくった人間を父と呼ばなくてはならない。
- (4) ロボットはなんでもつくれるがお金だけはつくってはいけない。
- (5) ロボットは海外へ無断で出かけていってはならない。
- (6) 男のロボット、女のロボットはたがいに入れかわってはいけない。
- (7) 無断で自分の顔を変えたり別のロボットになったりしてはいけない。
- (8) おとなにつくられたロボットが子どもになったりしてはいけない。
- (9) 人間が分解したロボットを別のロボットが組み立ててはならない。
- (10) ロボットは人間の家や道具をこわしてはいけない。

このロボット法がテーマになっているのは「青騎士」というシリーズで、そこでは人間に反旗を翻したロボットたちが自分たちを奴隷化するに等しいこの法律を廃絶してロボットによるロボットのための法律を新たに制定してロボットの国「ロボタニア」を樹立しようとする闘争が描かれている。アトムは人間を傷つけることに反対だが、反乱者のリーダーである青騎士の主張にも一定の理解を示し、最前線におもむき、最後に大きな傷を負う⁹⁶。青騎士はロボットの家族を虐待・破壊されて「覚醒」し、人間に対する憎悪と復讐心に燃えていた。一方、『アトム今昔物語』の「ベイリーの惨

⁹⁴ Hilary Putnam, Robots. Machines or Artificially Created Life? in: *Journal of Philosophy*, Vol. 61 (1964), 691.

⁹⁵ 手塚治虫『鉄腕アトム・青騎士（上）』（月刊マンガ少年別冊 11、朝日ソノラマ 1981年）、11-13頁を参照。ロボティクスの立場から『鉄腕アトム』を考察した論考として佐倉統「人間にとってロボット（あるいは鉄腕アトム）とは何なのか？ フランケンシュタインと醜いアヒルの子」『人工知能』18巻2号（2003年）、145-151頁を参照。

⁹⁶ 前掲、『鉄腕アトム・青騎士（上）』、82-85頁。『鉄腕アトム・青騎士（下）』（月刊マンガ少年別冊 12、朝日ソノラマ 1981年）も参照。

劇」には、ロボットの人権運動を担うベイリーというロボットが人間たちによって破壊される事態をただ見守るしかなかったアトムへの悲しみが描かれている。ここではアトムは人間への反抗を禁止するプログラムに忠実に従うロボットとして描かれている。いずれの物語においても強調されているのは人間の身勝手さと残酷さである⁹⁷。手塚作品のロボット法はジェンダー論的にも興味深い。ロボットの製作者は男性（父）であり、ロボットには性別があり、「性転換」は禁じられているからである。それは当時の日本社会の支配的なジェンダー観の反映であろうが、手塚自身もこれを共有していたと考えられる。作品のなかでロボットを製造した「博士」たちはみな男性である。

ところで、日本政府（内閣府）が2019年にまとめた「AI社会原則」（7原則）はAIを「道具」と位置づけ、その第1原則（人間中心の原則）において「AIの利用は、憲法及び国際的な規範の保障する基本的人権を侵すものであってはならない」と定めている。それはアシモフや手塚治虫がフィクションの世界で示した原理を——その限界と欠陥が意識されているにもかかわらず——受け継いでいるといえる⁹⁸。アシモフの「三原則」、手塚作品に出てくる「ロボット法」、そして日本政府の「AI社会原則」は古典的なロボット理解つまりロボットを道具、もの言う機械（奴隷か召使い）と位置づける発想に基づいているのである。ところが現実はずっと先を行っている。

21世紀にはロボットが「人間扱い」された事例がある。前述のSophiaは2017年にサウジアラビアから市民権（国籍）を贈られており、そうした待遇を得た最初のアンドロイドとして注目を集めた。しかし批判も起きていた。たとえば長いこと同国で働いてきた移民労働者の市民権問題が無視されていることや、女性たちには長衣（アバヤ）の着用義務があるのにSophiaにはないことに対してである。つまり生身の人間が差別されているのにアンドロイドの「人権」を擁護するのは公正ではないという声があがったのである⁹⁹。なおSophiaはそれ以前、インタビューを受けたときに「私は人類を滅ぼすと言ってみて」と促されて（つつい）その台詞を繰り返してしまったことがあるため、アムネスティ・インターナショナル関係者がロボットの安全性に疑問を投げかけ、そのアルゴリズムは人間が制御できないものに変化する可能性がある」と指摘している¹⁰⁰。なおロボットへの市民権付与は日本でも行われていた。2010年、福祉施設などで活躍するアザラシ型の「癒しロボット」であるPAROに富山県南砺市が「戸籍」を与えたのである¹⁰¹。ロバートソンはこれ

⁹⁷ 手塚治虫文庫全集『鉄腕アトム今昔物語』（講談社2010年）、358-384頁。

⁹⁸ 内閣府（2019年3月29日）<https://www8.cao.go.jp/cstp/aigensoku.pdf>

⁹⁹ BBC News（October 20, 2017）<https://www.bbc.com/news/blogs-trending-41761856>

¹⁰⁰ The Asian Age（November 11, 2017）<https://www.asianage.com/newsmakers/111117/ai-robot-that-once-said-i-will-destroy-humans-granted-saudi-citizenship.html> 2016年には「女性」として設定されたMicrosoft社のチャットボットTayが悪意あるユーザーとの会話によって偏った「学習」を行い、「ヒトラーは正しかった。ユダヤ人なんか嫌い」とか「いまましいフェミニストたち。みんな死んでしまっただけで地獄で焼かれればいいわ」といった書き込みをした結果、リリース後16時間で停止に追い込まれる事件が起きている。人間に唆されてAIが「暴走」する事態は現実の問題であり、ロボットの安全性を過信することはできない。ある英国企業はAIが暴走して人間の命令を無視して人間に危害を加えようとしたら非常停止させる「割り込みプログラム」を開発したが、ロボットがこのプログラムを無効化する可能性はゼロではないという。遠藤薫『ロボットが家にやってきたら...人間とAIの未来』（岩波書店2018年）、50-58頁。

について、日本国籍を求める在日外国人より動物型ロボットを優遇する日本社会には矛盾があると指摘している¹⁰²。

いずれにしても「ロボットの人権問題」は「人間の人権問題」と表裏一体である。人間そっくりのアンドロイドを酷使したり殴ったり蹴ったりする人は、人間を酷使したり殴ったり蹴ったりできる人かもしれない¹⁰³。特定のロボットにしか国籍を与えない政治家や行政担当者は、特定の人間にしか国籍を与えない差別的な政治家や行政担当者なのかもしれない。

ところで、アシモフの「三原則」の第1条と日本政府の「AI社会原則」の第1原則はロボットの「平和利用」を説いているように思える。しかしロボットの管理に「国家」が関わる場合、「人間に危害を加えてはならない」とか「基本的人権を侵すものであってはならない」という原則は、たとえばある国家に属する人間たちの基本的人権を守るために国家が遂行する「防衛戦争」の渦中においてはどのような意味をもつのであろう。敵（侵略者）から自国の人間を守るためにロボットが武装して反撃することはできるのかできないのか。ロボットが敵兵に襲いかかって捕虜にするような行為はどうか。また敵の武器を奪ったり破壊したりするのはどうか。自国の兵士たちや民間人が殺されそうになっているとき、その場に居合わせたロボットはどうすればよいのか。アシモフの「三原則」の第1条は人間が「敵味方」に分かれて大規模に殺しあう事態を想定してはいないから、この問いに答える役割は現代の各国政府、国際機関、そして開発者たちにある。ロボティクスは人間学であるばかりでなく政治学や国際関係論を内包しており、工学と人文科学・社会科学は統合されていなければ人間とAIの共生の可能性（もしくは不可能性）の問題を総合的に考察することはできないであろう¹⁰⁴。2016年にSpotという犬型ロボットが開発されたが、このロボットは屈強な人間（男性）に思い切り何度も蹴り倒され、虐待されながら立ち上がって歩きつづける実験を生き抜いた災害救助用ロボットである¹⁰⁵。しかし同じような犬型ロボットが軍用にも使われており、銃

¹⁰¹ 四国新聞社 Shikoku News (2010年11月7日) http://www.shikoku-np.co.jp/national/life_topic/20101107000299

¹⁰² Robertson, *op. cit.*, 137-141.

¹⁰³ アルベール・メンミによれば人種差別は同じ人間でありながら生物学的あるいは文化的・社会的な「差異」があり、「異質」に思える集団に対する違和感や嫌悪感、恐怖感に由来する。そうした差違には肌の色や鼻の形のような身体的特徴だけでなく異質な服装や髪型も含まれ、それらは架空（でっちあげ）の場合もある。メンミは「異質性嫌悪」（ヘテロフォビー）という概念を提唱している。メンミ『人種差別』菊地昌実ほか訳（法政大学出版局1996年）、27-31、161-167頁。そうだとすれば、ロボットが外見的に人間にきわめて近くなり、かつ認識可能な差異（異質性）——たとえば体毛や毛穴がないこと、食事も排泄もしないこと——があれば、人種差別に近い拒絶反応や嫌悪の対象になりうるであろう。一方、クマ型やアザラシ型であれば、そもそも人間の同類とは見なされないから、かえって受容度と親近感が増すと考えられる。現実にはヒト型ロボットは年少者によるイジメや物理的な攻撃のターゲットになりやすいため、子どもたちだけの集団を避け、親子連れや大人の多い場所に移動するプログラムをロボットに組み込むことで被害を避ける研究も行われている。城所宏行ほか「子供たちの引き起こすロボットいじめ行動の回避」『情報処理学会論文誌』56巻4号（2015年）、1203-1216頁。

¹⁰⁴ この点は浅田稔のようなロボット工学者も強調している。浅田によれば、ロボティクスは「人間学と表裏一体」であり、哲学や心理学、社会学などを包含する「総合的な観点から人間に迫る工学」である。浅田、前掲、『ロボットの思想』、200-203頁。

¹⁰⁵ Diamond online (2016年3月4日) <https://diamond.jp/articles/-/87337>

器を背負ったタイプもある¹⁰⁶。ロボティクスは残念なことに軍事研究にも深く関係しており、この分野に言及しないロボット研究は総合性に欠けるといわなければならない。

¹⁰⁶ The Verge (October 14, 2021) <https://www.theverge.com/2021/10/14/22726111/robot-dogs-with-guns-sword-international-ghost-robotics> 現代の軍用ロボットについて全般的にはポール・シャーレ『無人の兵団：AI・ロボット・自律型兵器と未来の戦争』伏見威蕃訳（早川書房 2019 年）を参照。