

# 嗜好品文化論から見た 人工知能

高田公理 武庫川女子大学名誉教授、嗜好品文化研究会代表幹事

## ◆ 限定領域で人間の知能を超えたAI

人工知能 (artificial intelligence: AI) という用語の初出は意外に古い。1956年、アメリカ・ハノーバー市のダートマス大学での会議で主催者のジョン・マッカーシー (John McCarthy: 1927 ~ 2011) が初めて用いたとされる。それが意味するところは、

「人間の知的能力をコンピューター上で実現する多様な技術」  
という程度のものであった。

以来この技術、つまりはAIへの関心は浮沈を繰り返してきた。ここでその詳細には触れない。が、パソコンの基本ソフトWin95の発売でインターネットの普及が加速し始めた1990年代なかば以降、広く注目されるようになった。

まず1996年、IBMのチェス専用コンピューターのディープブルーが、当時のチェスの世界チャンピオンだったソ連邦生まれのガルリ・カスパロフに勝利する。

ついで2011年、これまたIBMの質問応答

コンピューターのワトソンがアメリカの人気クイズ番組「ジェパディ! (Jeopardy !)」に挑戦。初日には人間の出演者と引き分けたが、総合で優賞して100万ドルの賞金を獲得する。

さらに同年、日本企業のドワンゴ主催のもと、プロ棋士とコンピューター将棋ソフトの、いわゆる「将棋電王戦」が行なわれた。で、将棋ソフトのボンクラーズが初めてプロ棋士の米長邦雄棋聖に勝利する。

そして2016年、コンピューターが人間に勝つのが最もむづかしいとされてきた囲碁の勝負に決着がつく。グーグル・ディープ・マインドが開発したコンピューターソフトのアルファ碁が、数多くの世界戦での優勝経験のある韓国のプロ棋士・李世石 (イ・セドル) に勝利して世界中を驚かせたのだった。

そこで考えるべきは「人間が創出した機械と人間の競争」である。何かに特化した機械は、特定の領域では容易に人間の能力を凌駕する。早い話が、高速移動を可能にする自動車だ。移動の速度をめぐって自動

車に挑もうとする人間はいない。

今ひとつは、1985年から2年ばかり、テレビ朝日で放映されて人気を呼んだ「ビートたけしのスポーツ大将」である。100m走の優勝者がトラックと平行のレール上を機械仕掛けで移動する、当時最速だったランナーのカール・ルイスを模した人形「カール君」に挑む場面が人気を呼んだ。当然いつも人間はカール君に完敗したものだ。

ただ、コンピューターの場合は、人間がその存在理由 (raison d'être) だと考えたがる知能という人間の脳の機能を凌駕するかのように見えるのだろう。このことが人々の感情をざわつかせるのかも知れない。



## データ至上主義とAIがもたらす未来

ではAIは、どんな未来をもたらすのか。イギリスの理論物理学者スティーヴン・ホーキング (Stephen W. Hawking : 1942 ~ 2018) は、こんな言葉を残している。

「完全な人工知能を開発できたら、それは人類の終焉を意味するかもしれない。……人工知能が自分の意志をもって自立し、そしてさらにこれまでにないような早さで能力を上げ自分自身を設計しなおすこともあり得る。ゆっくりとしか進化できない人間

に勝ち目はない。いずれは人工知能に取って代わられるだろう」(『HUFFPOST』2014年12月04日 : [https://www.huffingtonpost.jp/2014/12/03/stephen-hawking-ai-spell-the-end-\\_n\\_6266236.html](https://www.huffingtonpost.jp/2014/12/03/stephen-hawking-ai-spell-the-end-_n_6266236.html))。

こうした事象の到来をめぐって、たとえばアメリカのSF作家ヴァーナー・ヴィンジ (Vernor S. Vinge : 1944 ~) は『マイクロチップの魔術師』(1981) で「技術の指数関数的発達は我々が想像もできない地点に達する」ことを意味する「シンギュラリティ (Singularity) 技術的特異点」という概念を提出した。

それをアメリカの発明家でAI研究家のレイモンド・カーツワイル (Raymond Kurzweil : 1948 ~) は「1000ドルで手に入るコンピューターの性能が全人類の脳の計算性能を上回る時点」と読み替えた。そのかたわらで2012年以降、いわゆる「ディープラーニング (deep learning) 深層学習」が急速な普及と発展を遂げた。そこで「シンギュラリティ」がつぎのように捉えられるに至っている。

つまり、「再帰的に改良され、指数関数的に高度化するAIの問題解決能力が、機械的に強化されていない人類の脳の能力を凌駕し、文明の進歩の主役に躍り出る時点」だということだ。

ところで、人間の脳も知能を発揮するには、それに先立つ多様な知識の入力が不可欠である。それは誕生を契機に、両親によるしつけをはじめ各種教育や自己学習などの形で行なわれる。同様にAIもまた知能を発揮するには既知のデータ（data）の入力が不可欠なのだ。

たとえばAIに期待される機能の一例に「病理診断」や「自動車の自動運転」などがある。それを可能にするには高性能のコンピューターに、求められる課題に関する膨大な量の既知のデータ、いうところの「ビッグデータ」を入力しなければならない。

実は人間の知能もまた、これと類似の過程を経て発揮される。ただし、人間の脳に入力されるデータのタイプは長大な歴史の過程で、いくつかの変化を経験してきた。

このことを「データ至上主義の歴史学」を標榜するイスラエルの歴史学者ユヴァル・ノア・ハラリ（Yuval Noah Harari：1976～）は『ホモサピエンス全史』（2011）『ホモ・デウス』（2018）などの著作で考察している。

その要点を彼は人類史における4つの革命に求める。

最初の革命は7万年前に起こった。それを彼は「認知革命」と呼ぶ。そこで最も重要なことは「実在しない事象」を人間が認知

し、多くの人々の共有する「共同主観」が成立したことだという。結果、動植物をはじめ多様な存在に霊的なものが宿るとするアニミズムのイデオロギーが、それ以前より多数の人間の協力を可能にし始めた。

ついで1万2000年前に「農業革命」が起こる。その成立には穀物や野菜類の栽培植物化と大規模灌漑が不可欠である。これらの実現と共に家畜の馴致、文字で記される世界宗教、貨幣の発明などが、より大量の人口を統合する社会を成立させた。同時に人々は、偉大な神がもたらす神託によって「無謬の真理」という妄想に支配され始める。

これに続く変化をハラリは「科学革命」と呼ぶ。それは約300年前、神から与えられた「無謬の真理」への人間の疑義に発する。つまり「我々人間は実は何も知らなかった」ことを認識したことを契機に科学的探求が始まったのだ。

結果、宗教的妄想とは異なる新しい科学的真理が発見され、それに依拠する技術が社会を変化させた。そこでは人間の価値を称揚する人間中心主義が支配的なイデオロギーとなる。で、科学革命の果ての20世紀、核、抗生物質、コンピューターに象徴されるテクノロジーに支えられた現代社会が到来した。

こうした過程を経て迎えた21世紀、極度

に高度化した科学がAIと生物工学の未曾有の発展をもたらしつつある。そこではAIと人間を含む生物の動静のすべてがアルゴリズム、すなわち「問題を解く手順を定式化した情報」に還元できるようになるという。

ただし、そのプロセスの駆動には膨大な量のデータ、すなわちビッグデータの収集とその解析が不可欠となる。こうして直前の時代の「人間中心主義」は「データ至上主義」に取って代わられることになった。

さて、ビッグデータを入力されたAIは人間の脳の機能を凌駕する知能を発揮する。同時に、未曾有の発達を遂げたAIと生物工学は、数は限られるものの一部の人間の体・脳・心をアップデートする。結果、「神」とも見紛う「人間」、すなわち「ホモ・デウス（神としての人間）」を生み出すというのだ。

こうした事象の到来は歓迎すべきものなのか。そこで思い出すべきは「科学革命」の時代を主導した「人間至上主義」の意味である。それは多少とも人間の殺戮への抑止効果をはらんだイデオロギーであった。

それに対して「データ至上主義」が支配するAIと生物工学の時代には、まず人間の殺戮への抑止効果が失われる可能性がある。すでに現代世界ではAIが主導する殺戮兵器の開発・製造・使用が日程にのぼっている。

他方、AIがもたらす便益と利益を享受しう

る人間はごく一部の富裕層に限られる。彼らは莫大な金銭的利益とそれに基づく身体改造の恩恵を受ける。結果、ごく少数の富裕層と莫大な数の貧民との驚くべき格差社会が到来する。同時に富裕層は、豊かな生活の幸福に加えて不死の体と神のごとき全能の知性を手に入れることになる。

そんな存在をハリリは「ホモ・デウス」の名で呼ぶ。が、見方によると、それは「ホモ・デビル（悪魔としての人間）」に他ならないとも言うほかなさそうに思われる。

#### ◆ AIは人間の楽しみを享受できるのか

と記したところで思い出すのは2001年に公開されたスティーヴン・スピルバーグ（Steven Spielberg：1946～）監督の映画「A.I.」である。それは地球温暖化が進んだロボットの活躍する時代の物語だった。ここでその詳細には踏み込まない。

ただ、この物語の主人公はアンドロイドのデイビッドである。ひたすら人間になりたかった彼は、あるとき人間のマネをしてサラダを食べる。が、彼の「内蔵」は電子回路でできていたため、簡単にそれが壊れてしまう。

彼は「優れた知能」には恵まれていた。

が、その「身体」はサラダさえ食べられない無能に甘んじざるを得なかった。それは未来社会を想定した一種の寓話だったのだろう。

そこで、文明学者の梅棹忠夫（1920～2010）の、ハラリとは異なる文明史の捉え方を参照しておく。それは人類文明史の画期を、①約1万年前の農業革命、②約400年前の工業革命、③20世紀に起こった情報産業革命として捉える。

そこに、生物学から出発した梅棹は、動物発生学とのアナロジーを持ち込んで議論を展開した。それをそのまま紹介すると議論が著しく煩雑になる。そこでここでは各段階の文明の役割を人間の身体機能との関係において捉え直すにとどめる。

つまり、農業革命は食料生産に役立つことで「胃と腸に代表される消化器系」を充足した。ついで工業革命は「物作りのための身体運動を可能にする筋肉・骨格系」の機能を代替した。そして情報産業革命は「情報処理を担う脳神経系」を代替すると同時に、それを充足する役割を果たすというのだ。

そこでつぎに、彼の議論を「仕事と遊び」の関係として捉え直してみる。すると新しい文明が登場すると、その直前の基本的な仕事が「遊び」に転化することが分かる。ここで「遊び」とは「人間を喜ばせ楽しま

せ、珍しがらせ面白がらせる芸能やスポーツ、旅や観光」といった営みを意味するものと考えておく。

さあ、そこで……。まず農業革命が起こると、その直前の基礎的な仕事だった狩猟と採集が遊びになる。工業革命が起こると、その直前の基礎的な仕事だった農業が「園芸」という名の遊びになる。そして情報産業革命が起こると、その直前の時代を支えた基幹産業としての工業の真似事である「多様な物作り」が遊びになるというわけだ。

こうした考察を飲食物に適用してみる。それは本来、動物の生存を支える必要不可欠な物質である。が、生存のための飲食物が充足されると、楽しみのための飲食物が求められるようになる。いわゆる「ご馳走」や「嗜好品」がそれに当たる。

そのうち「ご馳走」に関してはブリア・サヴァランが『美味礼讃』のなかに「新しいご馳走の発見は人類の幸福にとって天体の発見以上のものだ」といった警句を残した。

いっぽう「嗜好品」とは「栄養摂取を目的とせず、香味や刺激を得るための飲食物」（『広辞苑』）だとされる。で、その代表には「酒、茶・紅茶、コーヒー、タバコ」などが挙げられる。これらは「四大嗜好品」とも呼ばれることがある。

そこで話を人間にとっての多様な遊びや楽しみと、それらに対するAIの関わり方に戻す。つまり、人間なら多くの人が旅や観光、スポーツや芸能、さまざまなお馳走や嗜好品を楽しみたい。これと同様の楽しみをAIは享受できるだろうか。

確かに人間の脳の機能を超越するAIの創出は可能なのだろう。が、人間にとっての楽しみを享受するには、人間なら誰もが持っている目・耳・舌・鼻・肌といった刺激の受容器が不可欠なのだ。

むろん視・聴・味・嗅・触覚への刺激の受容センサーは製作可能だ。が、身体のない、AIを組み込んだロボットに「知能」とは別の主体性ある「意識」が芽生えるか。それが芽生えない限り、人間なら誰にでも容易な遊びや楽しみを享受することはできまい。

そこで思い出すのは筒井康隆の『生きて  
いる脳』という表題の恐怖譚である。

「金持ちの男が不治の病で死の床にあった。医者が彼に言う。

『脳を取り出し、培養液に浸けておけば、生き続けられますよ』

そうして身体の再生技術が開発されるまで待てばいいというのだ。が、術後に意識を取り戻した彼の脳は、脳髄から出ている断ち切られたままの神経繊維を通して全身の激痛だけを感じ続けるほかなかった」

これも単なる寓話に過ぎない。が、身体を持たない脳の運命を示唆してはいるようだ。つまり、脳だけでは、人間のみならず生物の身体に生起する生命現象の包括性は発揮しえない。このことを、身体を持ち得ないAIに則していえば、「知能」は発揮しえても、主体性ある「意識」を持つことは不可能だということになるだろう。



#### 生命現象における情報処理と物質代謝

このことを生命現象の解明をめざす科学の2類型をめぐって考えてみる。

まず一つは生命現象全体を遺伝物質DNAで説明しようとする試みだ。その端緒を切り開いたのはアメリカの生物学者ジェームズ・ワトソン (James D. Watson : 1928 ~) とイギリスの物理学者フランシス・クリック (Francis H.C. Crick : 1916 ~ 2004) である。

彼らは1953年にDNAの二重らせん構造を発見し、やがて1958年、DNAがmRNAに転写されて蛋白が合成されるという「セントラル・ドグマ」を提唱する。で、1962年、モーリス・ウィルキンス (Maurice H.F. Wilkins : 1916 ~ 2004) と共にノーベル賞を受賞した。

こうした認識はその後、イギリスの生

物学者リチャード・ドーキンス（Richard Dawkins：1941～）の著書『利己的な遺伝子』（1976）などに受け継がれて、より極端になっていく。彼は「動物の身体はDNAの乗り物に過ぎない」と主張したのだった。

ここでいうDNAはAGCT（アデニン、グアニン、シトシン、チミン）という塩基の並びが伝えるデジタル情報である。このことが電子テクノロジーへの関心が高まった時代に、生物学にも受け入れやすかったのだろう。先に紹介したハラリの2つの著作も、こうした議論の延長線上に位置している。

が、こうした議論は、いわば情報処理に限定した生命現象の説明であり、要素還元論的でもある。それに対して実際の生命現象には物質代謝とそれに伴う動的平衡が不可欠なのであって、より全体論的な視点からも考察されるべきなのだ。そこで注目すべきなのが物質代謝とかかわる液胞や生体膜などに関する生物学である。

と記したところで思い出すのは、やや古くなるが、ソ連の生化学者アレクサンドル・オパーリン（Aleksandr Oparin：1894～1980）の著書『生命の起源』（1936）である。

それは原始地球で、大気中の成分から合成された非生物的な有機物が集まり、海中で形成される「コアセルベート（液滴）」の動静を捉え直す試みだった。ただ、これに

は膜がない。にもかかわらず、袋状の構造を持って物質代謝を行ない、生命を持つ細胞になりうるというのだ。

以来およそ80年、この仮説をめぐる新たな展開はほとんどなかった。が、2017年、ドイツのマックス・プランク研究所の若い研究者デヴィッド・ツヴィカー（David Zwicker）は学術雑誌『Nature Physics』に掲載された論文において、

「液滴に膜がなくても、自発的に分裂することで前駆的な細胞を形成する」

ことを主張した

そこで改めて人間の身体について考えてみる。それは約37兆個の細胞で形成される有機体である。その数は現在の地球人口70億の5000倍に及んでいる。

こうした人間の身体は、蛋白合成の見取図であるDNA、物質代謝に伴う動的平衡を維持する脳・神経系やホルモン系といった複数の情報処理システムによって制御されている。が、他方において、動的平衡が実現される現場では絶えることのない物質代謝が行なわれているのだ。

さて、そこで……。人間が口にするとご馳走、酒・タバコ・コーヒー・茶・紅茶などの嗜好品は、見た目、味や香りや舌触り（テクスチャー）、場合によるとそれらを摂取する場所の音響環境までを含めて、脳・神

経系によって楽しまれる。ただ、そうした事象が現実化するには、それらが身体の物質代謝を通して細胞に取り込まれ、同化と異化の作用を受けて脳・神経系に快不快を体験させることが必要不可欠なのだ。

AIが情報処理のできる「知能」を持つことは否定しない。が、動的平衡を実現する物質代謝機能が不在であるがゆえに、ご馳走や嗜好品を楽しむ「意識」を持つことは永遠にできないであろう。こう考えると、物質代謝に支えられた身体を持ち、意識と知能のいずれをも駆使する人間という存在の価値がゆらぐことはありえない。

にもかかわらず、未曾有の発達を続けるAIの効用を篡奪・独占する富裕層に富が集中する傾向が著しい。たとえば国際NGOの

オックスファム・インターナショナルは、

「2018年に世界で最も裕福な26人の資産の合計は、経済的に恵まれない世界人口の下位半分（約38億人）の資産合計とほぼ同じだ」

とする報告書を発表した（『朝日新聞digital』2019年1月22日）。

こうした趨勢が進行し、さらにハラリが指摘したように彼らが不死の体と神のごとき全能の知性を手に入れるとしよう。それは文字通り「ホモ・デビル」と化した少数者による暗黒の人類社会の到来を意味せざるをえない。

そんな時代の到来を阻止して人類全体の幸福を可能にする「人間中心主義のバージョンアップ」が今、求められている。

プロフィール……………  
たかだ・まさとし 1944年京都府生まれ、武庫川女子大学名誉教授。1968年京都大学理学部卒業。学術博士。武庫川女子大学教授などを経て、2008年佛教大学教授、2015年同大学定年退職。専門は、情報文学、都市文化論、観光文化論。主な著書に『なぜ「ただの水」が売れるのかー嗜好品の文化論』（PHP研究所、2004年）、『につぼんの知恵』（講談社現代新書、2008年）、『語り合うにつぼんの知恵』（創元社、2010年）、『嗜好品文化を学ぶ人のために』（共編著、世界思想社、2008年）、他多数。