

# 生命科学に見る非日常性：現存在と人工知能の時間論

臼杵 靖剛 (Seigo Usuki)

北海道大学

今日、人類は地球温暖化をはじめとする環境、人口、食糧、エネルギー、健康、貧困などの地球規模の問題に直面している。G20の科学アカデミーは「地球規模の変革に向けた科学」を基本方針にG20サミットの最終文書の指針にすべくS20ブラジル2024共同声明を各国政府に提示している。共同声明では新たに人工知能(AI)の活用が中心課題となっている。同時にAI主導型イノベーションによる急激な変化の齎す不確実性への倫理的枠組みが求められている。

こうしたAIがクローズアップされる背景を考察すると我々は自然科学の知識の蓄積に付随して発展する科学技術が齎すビッグデータサイエンスの情報の海の中で知識の龐大化と細分化により異分野融合、科学コミュニケーション、生命倫理、社会実装、地球環境という課題に直面する時代に生きていることを理解せねばならない。このような人間の立ち位置を人間対AIの関係から見たとき生命倫理は判断の拠り所の一つであるが、悪い意味での相対主義に陥る傾向がある。と言うのは、広義のイデオロギーが社会を牽引できた時代が終焉して、イデオロギー色のない宗教的規範も乏しい現代社会では社会システムへの適合こそが価値観となり理性的で中立的でさらに中性的でさえある態度が自然であるとされる。それ故に相対主義という倫理的脆弱性を孕んでいる。

ところで、生命倫理についての正しい問題意識と価値意識は生命現象を法則的に認識するための科学としての生命科学をその合理的根拠とするものである(日本学術会議報告 生命科学と生命倫理 2003, 2005)。生命科学は生命を理解する認識科学であり生物学の一分野である。自然科学としての生物学がアリストテレスの存在論に発していることから生命科学一般も存在論的である。ハイデガーは「生の哲学」のうちには「表立たずに現存在の存在の了解をめがける傾向がひそんでいる」と主張している(SZ:45f)。

本研究では上記の人間対AIの困難な課題を従来の人間も生物種と見る存在論でなくハイデガーの「基礎存在論」により「現存在」対AIの関係として検討することがAI・VR化時代に適合していると考えられる。現存在対AIの生命倫理へ至るために生命科学を鳥瞰すると、近現代の自然科学が展開する「さしあたりたいていの(zunächst und zumeist: SZ, 191)の日常性(Alltäglichkeit: SZ, 43)」と「大地(Erde: GA5)」の「裂け目(Riss: GA5, 53)」から検討を試みるのが適切と考えられる。万学の祖と讃えられたアリストテレスの天動説と生命自然発生説の中世的ドグマの呪縛の解放から今日の自然科学は誕生した。「存在と時間」によると「自然」と通常呼ばれているものも道具的存在者と「環世界的自然」(SZ, 71)においてともに道具支持連関に存在している。「自然」や「生命」などの基礎概念は、科学以前の日常的経験に基づいた一定の存在了解を前提しており、そえゆえ「存在の問い」と不可分なのである(SZ, 11)。ハイデガーは科学を「論理的科学概念」に対して存在を開示する「実存論的な科学概念」として提

起する (SZ, 357)。日常性から非日常性が垣間見える「裂け目」に打ち込まれるハーケンが今日の自然科学に相当し非日常性は日常性の言語に翻訳され「理解 (Verstehen: SZ, 133)」可能な新概念となる。日常性世界はデカルト的主観で直接見ることができるが非日常性世界は直接に見ることも触ることもできない。非日常性の時間・空間の存在者とそのプロセスが科学的測定データとして示されるのみであり、翻訳を経て日常性世界の存在者とプロセスに変換されて初めて意味を持つ。今日ではデータの集積から翻訳までを深層学習した AI が先端技術の先兵となり進んでいる。「集-立・総がかり立て体制 (Ge-stell: GA7, 20-22)」が現代技術の本質であり、その事が存在の忘却でありそれ故に技術との自由な関係を準備できる (GA7, 20-22) とすれば、現存在は AI とも良好な関係を築くことができると考えられる。先ず、現存在対 AI の関係を存在の仕方の違いに着目すると、現存在は「死」、「本来性」、「死に臨む全体存在」という実存範疇で規定されるが、AI は「道具存在者」あるいは「配慮的気遣い: SZ, 69」の欠如した「事物存在者」となる。人工種の AI に将来は動物ペットのような生命感、さらには人間並みの意識まで認めねばならない可能性もあるが、現下の「さしあたりたいの日常」においては道具存在者と見なすのが適当と考えられる。こうして死に臨む全体存在の有限性は現存在の時間性であるとして時間論の中で AI との比較検討することが可能となる。

現存在の時間性から「世界の時間」によって「通俗的時間」が派生するというハイデガーの時間論 (SZ, 78-79) は 1922 年の物理学者アインシュタイン対哲学者ベルクソンの時間論論争から見ても議論の余地が残される。最近では GPS の時間誤差に相対性理論が使われ光格子時計が時間差を計る。これらは科学技術が新たな「裂け目」から時間の相対性という非日常性を日常性の身近に引き寄せていることを意味する。本研究では時間の派生的因果関係は留保して進める。当面の課題は生命科学の非日常性の時間から現存在の時間性を探ることとした。生命科学は生物学の中でも細胞や遺伝子などの生命の特定の領域に焦点を当てているが、生命活動の最小単位である細胞は分子レベルの現象を生命現象として解析できる。最近、細胞の発生、分化、再生、死を扱う研究が従来の仮説先行型からデータ先行型に変わって来ている。この背景には生成 AI の機械学習・深層学習によってビッグデータの解析と相関関係の発見が可能になったからである。細胞系譜は従来の存在論においても重要であるが、細胞分化の時間的全体像が 1 細胞 RNA-塩基配列同定 (scRNA-seq) により軌跡推定が可能になった。生成 AI のアルゴリズムにより細胞系譜に存在する分化途上の細胞は疑似時間軸解析 (Pseudo-time 解析) で記述される。この時間軸は AI が主観の目の届かない非日常性で作りに出したものであり、疑似的時間/分化軸である。アリストテレスは「時間とは前後の運動の数である」と定義した。運動の数とは運動する自然的存在者の映像画像の枚数でありそれが時間を意味する。一方、AI が細胞の網羅的遺伝子の変化量と細胞形状を写した画像の枚数が疑似時間であり机上の時間軸である。本発表では非日常性としての疑似時間軸が変換される日常性の時間軸を現存在の時間性から再検討して生命の根源的倫理の根拠探索を行う。

#### 凡例

ハイデガーからの引用は略号の慣例に従った (SZ: *Sein und Zeit*, Max Niemeyer 2001, 存在と時間 中央公論新社 原・渡辺訳)。ハイデガー全集からの引用略号は GA5 及び GA7。