

誰が宇宙をシミュレートするのか？

沖永 宜司 (帝京大学)

Who Simulates our Universe?

Takashi OKINAGA

In this paper, we examine the probability of the frequently discussed simulated universe hypothesis and the future of nature and technology that can be deduced from it. The whole history of philosophy is closely related to this hypothesis; for example, our visible world has often been described as a reflection of the real world.

Its epistemological irrefutability is one of the reasons why the simulated universe hypothesis has endured. Moreover, the probability of the simulation of our physical civilization is still being explored because of the increasing positive data favorable to this probability and the economic rationality of uploading our physical existence to a computer. However, we should examine such arguments for or against the simulated universe: that is, all previous civilizations have become extinct, semantics are irreducible into computer syntax, and human consciousness cannot be unified with computers.

Examining the simulated universe hypothesis as a technological theory is significant because technological development can be reexamined not only from conventional perspectives, such as how to restrict technological excursions, but also from radical perspectives, such as what may happen if we continue to expand the power and speed of technological development endlessly. The latter findings suggest the plausibility of our self-expanding desire to reverse itself on its own. Moreover, this reexamination of the simulated universe hypothesis radically criticizes the “nature” of modern materialism. In addition, this hypothesis without an external creator considers physical existence, consciousness, and meaning as the same fundamental realities that constitute our universe.

Keywords: simulation hypothesis, Fermi paradox, AI, consciousness, emergency

キーワード: シミュレーション仮説、フェルミのパラドックス、AI、意識、創発

はじめに

近年、宇宙がシミュレーションであるという仮説がまじめに取り上げられてきている。宇宙において推定される文明の数、情報技術を一度獲得した文明がシンギュラリティを迎える速度、文明を作る主体の欲求充足の効率性など、いくつかの論拠からこの仮説の妥当性が論証されているからである。またこれは唯物論と観念論、物質と意識、決定論と自発性などの対立にも再考を迫る点で哲学上の重要性を持っている。この重要性は、シミュレーション仮説が最近出てきた突拍子もない思想ではなく、実は哲学史の全体がこの仮説と密接であり、シミュレーション世界が蓋然性の高い、もしくはよりリアルな世界として描かれ続けてきた事実によって裏づけられている。そこで本論では科学技術が究極的に行き着く世界としてのシミュレーション仮説に関する議論を踏まえ、その宇宙を動かす原動力は何か、誰がその宇宙を私たちに見せているのかを考察する。

人間はこれまで豊かに、便利になるために技術を発達させ、技術は手段として人間の操作対象であるはずだった。しかし人間の欲望が技術によって拡大されたために、元来はその充足手段であったはずの技術の方が独り歩きしてしまい、技術開発競争に際限がなくなり、それが人間疎外や環境破壊を引き起こしたというのが、これまでの技術論の主要な構図だった¹。このように技術自身が自己拡大する状況、人間が技術を用いることから、反対に技術の方が人間を操るようになる逆転については従来も論じられてきた。しかしこれらの技術の自己拡大ではまだ人間の意志によるコントロールの余地があったのに対して、技術が人間の意志や思考を本質的に超えてしまい、コンピュータが我々の意識までを支配するのがシンギュラリティという状況の特徴なのである。そしてシミュレーション世界とはこの展開の果てに、人間の意識がその中にあることを気づかないほどまでに到った世界である。

これまで自己拡大する技術を抑制するという問題意識が主だった技術論に対して、本論では翻って、技術が究極まで自己拡大した世界はどうなるかという問いにあえて目を向ける。そして技術の進歩による意識の無機物化を通して、元々は技術の目的だった私たちの欲求充足という前提が覆り、欲求が内側から質的に転換する可能性を考察する。そこでまず、なぜシミュレーション宇宙という仮説が説得力を持つのか、その妥当性の根拠は何かについて確認して行きたい。

1 シミュレーション宇宙の可能性

(1) お前はすでにシミュレーションの中にいる：ポストロムの宣告

私たちは物質世界を実在と見なしてその中にいると考え、デスクトップやスクリーンに

¹ ハイデガーの *Gestell* も、人間の作った技術自体が独り歩きして当初の目的を超えて暴走を始める様子を捉えている。この技術論とシンギュラリティとの違いは、後者が人間によるコントロール不可性が決定的になっている点である。

映った動画をフィクションと考える。これは物質が根本であって、スクリーン内の世界はそこで作られたものであることを私たちが前提としているからである。これはスクリーンで演出される出来事より、演出を成立させる物質の方が根源的であるという考えでもある。ではこの前提は確かめられたのか。

これに対して、この世界自体がシミュレーションである可能性についての近年の基礎的な考察にモラヴェック（Hans Moravec 1948-）の『マインドチルドレン』（1989）などがあるが、特に注目された論文としてボストロム（Nick Bostrom 1973-）の「あなたはコンピューターシミュレーションの中に生きているのか？」（2003）が有名である。ボストロムの議論の特色は、人類がこれから宇宙をシミュレートして行く可能性よりは、私たちがすでにシミュレーションの中に居る可能性はるかに高いとする点である。彼の主張は、人類が『ポストヒューマン』段階に到達する前に絶滅するか、さもなければ人類がすでに「ほとんど確実に、コンピューターシミュレーションの中に住んでいる」かのほぼ二択である²。つまりボストロムによれば、もし私たちが現在シミュレーションの中に居ないのなら、私たち自身が「先祖のシミュレーションを処理するポストヒューマンになる」³ことはない、つまりシミュレートするポストヒューマンになる前に滅ぶような運命をたどることになるという。

これは、私たち人類が宇宙で一番最初に、宇宙を非シミュレート状態からシミュレート状態に取り込む可能性は考えられないという主張を意味する。あくまで、シミュレートは今後も不可能か、もしくはすでに私たちもシミュレートされてしまっているかのどちらかなのである。確かにもし私たち自身がまだシミュレーションの中に居ないならば、自らの情報処理速度の指数関数的な増大によって、私たち自身がそれを実現して行く可能性をボストロムも完全には否定しない。

人間の心のとてつもなく多くのシミュレーションを作動させることは将来の文明の可能性の内にあるだろう、その文明は多くの技術を展開させているが、それらは既知の物理法則や技術上の制限と両立可能なことがすでに証明できている。⁴

人類はこれまで技術を自然法則に則って発展させ、この技術は様々な客観的な出来事をシミュレートするに到った。その先では人間の心を自然法則に従ったままシミュレートすることが時間の問題であるという主張である。しかしこの人類の技術が従っている自然法則それ自身も、シミュレートされたものではないと言い切れるかが実は問題なのである。

シンギュラリティとは私たち人類において、私たちの思考とコンピュータとの逆転が起こるとする理論であり、それは現在の現実がバーチャルではないことが前提となる。ではこれはボストロムの考察と対立するかというと、そうではない。たとえばすでにシミュレ

² この二択とは別に、文明がシミュレーションをする気がないという場合も考えられているが、シミュレーションの実行は、以下で見られる経済性という理由からも高い蓋然性を獲得し得る。

³ Bostrom, Nick. "Are We Living in a Computer Simulation?", in *Philosophical Quarterly*, vol.53, No.211, 2003, p.243.

⁴ Bostrom, 2003, p.244.

ーションであった私たちの現実が、シンギュラリティによってひとつ別階層のシミュレーション世界を作ったとすれば矛盾は起こらないからである。

(2) 無数の先行文明

ボストロムの唱えるこの宇宙がすでにシミュレーション宇宙である蓋然性は、私たちの文明が宇宙に無数に登場した最初の知的文明である可能性がほぼゼロであること、そして宇宙のどこかで一度知的文明が生じれば、その情報化速度は宇宙の時間に比して非常に僅かな時間で急激に増大することから導かれる。

宇宙の現在の知的文明の数については、まず銀河系内のそれを推定したドレイク（Frank Drake 1930-）の方程式が広く知られている。それは生命存在可能な惑星数、その中で実際の生命誕生割合、さらにその中で知的文明への到達割合など7つの数値をかけ合わせて銀河系内の文明の数 N を導き出す。ドレイク自身の1961年の計算では $N=10$ だった⁵。また宇宙にある銀河の数は2016年には2兆個と推定されている⁶。するとドレイクに倣えば $10(N) \times 2 \times 10^{12}$ （銀河の数）=20兆個という全宇宙の知的文明の期待値になる。しかもこれは現在の文明の数であるから、過去にも遡れば宇宙で銀河が安定して存続した期間を100億年としてもさらに格段に多くの文明が生じ得たことになる。その中には短期で滅ぶ文明もあれば、シンギュラリティ以後まで存続する文明も無数に存在した計算になる。

この計算に基づくと、私たちが宇宙最初の知的文明である確率は限りなくゼロに近く、仮に真ん中あたりに登場したとしても、最初の知的文明は遅くとも数十億年前から宇宙に存在し、その後少なくとも10兆をはるかに超える先行文明があったことになる。もちろんこれは、この宇宙が物理的宇宙だと仮定しての話である。

次に、ひとつの文明における情報処理速度の指数関数的上昇がある。シンギュラリティを唱えた人物のひとりであるカーツワイル（Ray Kurzweil 1948-）はムーア（Gordon E. Moore 1929-）が1970年代に提唱した、24か月でコンピューティング能力は2倍になるという説を借りて計算する⁷。加えてカーツワイルは別の論文で、この能力は二重指数関数的に増大するとも言う⁸。これだと二重指数関数の底となる定数部分が1に近い値であっても、1を僅かでも超えていれば一定の年数を経過した時点で処理速度は指数関数以上の急激な上昇カーブに転じ、そのカーブ以後も関数の傾きが指数関数をはるかに超え続けるようになる。このカーブ開始の時点はシンギュラリティが生じる時点にも重ねられている。

そして二重指数関数の値はカーブ以後数年で、カーブ以前の数年と比べて比較を絶したものになる。しかもこれが数十年、数百年と続き、さらにひとつの宇宙文明のタイムスパンが数万年、数十万年程度であっても、その情報処理速度と扱われる情報量が宇宙全体に

⁵ 「ドレイクの式」『天文学辞典』公益財団法人日本天文学会、2022年8月14日閲覧。https://astro-dic.jp/drake-equation/

⁶ 「NASA、銀河の数を2兆個と発表 従来推定の10倍に」CNN.co.jp、2022年8月14日閲覧。https://www.cnn.co.jp/fringe/35090534.html

⁷ レイ・カーツワイル『シンギュラリティは近い』NHK出版、2016、61-62頁。

⁸ “Max More and Ray Kurzweil on the Singularity,” Kurzweil essays, Feb.26, 2002. https://www.kurzweilai.net/max-more-and-ray-kurzweil-on-the-singularity-2 2002年8月14日閲覧。

まで達することが蓋然性を獲得してくる。しかもこうした文明が、先に考察した宇宙のこれまでの知的文明数の期待値である 20 兆個存在し、その中に数十万年を超えて数百、数千万年存続する文明も多く存在したらどうか。現在の人類をはるかに凌駕する科学の領域に達している文明が、二重指数関数的な情報処理速度の増大を伴って存続し続ければ、惑星系や銀河だけではなく、宇宙をバーチャル化して意識を操る文明が登場しない確率の方がはるかに低くなると推定されてしまう。

宇宙の膨大な知的文明の推定数にもかかわらず宇宙人が私たちの目の前に現れていないのは矛盾だと主張する有名な議論に、1950 年に物理学者フェルミ（Enrico Fermi 1901-54）が唱えたことから始まったフェルミのパラドックスがある。ドレイクの方程式もこのフェルミの提言から影響を受けているが、フェルミはすでに上記のような宇宙に存在する現在の知的文明数の推定と、宇宙が始まってそれほど長くはない時間からの生命の存在可能性を考慮に入れ、宇宙人が私たちの前に出現する可能性を非常に高く考えていた。

実際フェルミやドレイクの後、銀河系を例にとっても地球型惑星は銀河形成後わずか 20 億年、現在から 112 億年前には登場し、それから現在まで様々な知的生命が登場しては滅んだことが推定された。そうした出来事が今世紀に明らかになった宇宙全体の 20 兆の銀河で起こっているなら、過去にすでにシンギュラリティにまで到達した文明はさらに多く推定されることになる。つまりフェルミのパラドックスは彼による提唱の後、さらに難問化していると考えられるのである。

もちろんこのパラドックスへの反論としては、ポストロムも言うようにある程度成長した文明は絶滅してしまうようプログラムされているという説がある。また宇宙人には居住する遠方からその文明の存続中に人類まで接触することを不可能にする物理的条件があるといったグレートフィルター説、宇宙の知的文明は人類のみだから宇宙人はいないというレアアース説なども唱えられてきた。ドレイク方程式の 7 つの数値を操作し、知的文明数の推定数を下限にまで下げれば、そうした反論も妥当性を持たないとは言えない。

もうひとつ、私たちに現れている宇宙自体が先行文明の宇宙人が創り出した意識的実在だと見なせば、フェルミのパラドックスは解決するという考えもできる。宇宙の知的生命体に対しては、「人」という人類のアナロジーとなる姿を前提にしてあてはめることはできないからである。この考えでは目の前の宇宙全体が宇宙人であり、しかもそれは本論で話題としているシミュレーション宇宙論とも融合するのである。

(3) 人間原理とシミュレーション宇宙

人間原理とは 1961 年アメリカの物理学者ディッケ（Robert H. Dicke 1916-97）の提唱から始まった、現宇宙の説明にあたって人間の存在をそこに含める理論である。この一見風変わりな理論は、人間が存在する環境を作り上げている現宇宙の 6 つの物理定数がそれらの値に定まったのは、実は天文学的に低い確率であったことの発見が背景にある。なぜそうした超偶然とも言える事態が生じたのかが大きな疑問として浮上したからである⁹。こ

⁹ Rees, Martin. *Just Six Numbers*, New York; Basic Books, 2000. マーティン・リーズ『宇宙を支配する 6 つの数』林一訳、草思社、2001 年。6 つの数はファイン・チューニングによって定められ、人間

の低確率ゆえに、宇宙はなぜこれほどまで人間の存在に都合よくできたのかと問われ、人間原理は「そうでなければ人間は宇宙を観測し得ないからだ」と答える。この答えは目的論的にも響くが、物理主義を保持した態度のままでも、単なる結果からの言い換えとしても受け取れる。

しかし宇宙が自らを観察する生命体を含み得るように出来ている事実は、人間原理の提唱者のひとりであるバロー（John Barrow 1952-2020）などが言うように、「宇宙には知性的な情報処理が存在するようにならなければならない、そしてそれが一度存在するようになると、決して死に絶えることはないだろう」¹⁰という主張を許容している。

もちろん、これは人間のような知的生命体が生じた物理的原因を答えはしない。しかしここで、宇宙がもしシミュレーション宇宙であれば、そこで私たちを生ぜしめ得る値を持つ物理法則の成立が極めて低確率と計算されても、それはシミュレートされた法則なのだから何の不思議もないことが明らかになる。シミュレートを行うものは、そこに映し出される物理法則や自然の姿をどこまでも都合よく設定し得るからである。

そして情報処理機能を持つ存在が生じてシミュレーション宇宙にそのような法則を作り上げたならば、その存在は自らシミュレートした物理法則に拘束されないので、私たちの宇宙において知的生命が存在するための超偶然にも拘束されない。シミュレーションを作り上げた存在の意志で私たちの見る宇宙の物理法則が描かれ、私たちに呈示されているにすぎないからである。これは知的生命が存在する宇宙の超偶然という人間原理の問題意識を、シミュレーションという仮説によって覆す議論になる。

2 この世界がバーチャル世界である思想の系譜

(1) 古典的なバーチャル思想

シミュレーション仮説の基本的発想は実は新しいものではない。哲学史を紐解けば古来より様々なバージョンが存在した。したがってこの仮説は古今東西において同様の理由から論駁不能であり続け、また同様の性質の問題も提起し続けてきたことになる。

西洋古代で代表的なシミュレーション思想のひとつはプラトンの洞窟の比喻にも見られる。私たちに現れている洞窟の壁に映った実在の影は、私たちが実在だと思込込されているバーチャル世界にあたり、壁から解放されて出現するアイデアの世界は、シミュレーションを生み出している装置にあたる。実在であるその装置の当体は、現象するバーチャル世界とは別の次元にある。

この世界がバーチャル世界であることを示唆する話は東洋にもあり、中国の唐時代の既済が780年頃に書いた『枕中記』¹¹などが有名である。これは現在の河北省、邯鄲^{かんたん}の青年盧生が見た夢の物語である。盧生は出世を志して都へ上る道中、立ち寄った店で食事の注

が生存し得る定数に定まる確率は、一説に $1/10^{500}$ とされる。

¹⁰ Barrow, John D.; Tipler, Frank J. *The Anthropic Cosmological Principle*, New York; Oxford UP, 1986, p. 23.

¹¹ 黒田真美子『中国古典小説選 5 一枕中記・李娃伝・鶯鶯伝他』明治書院、2006年。s この作品はその後、芥川龍之介「黄梁夢」などに到るまで、中国や日本でいくつもの翻案作品を生んだ。

文をした後にうたた寝をしてしまい、そのわずかな時間にすぎないはずの夢の中で、その後には経験する都での自分の生涯死ぬまで経験するすべての出来事をあまりに克明かつリアルに見てしまい大きな衝撃を受ける。枕の中にその経験のデータがすべて記録されていたからだ。それで盧生は人間の栄枯盛衰のはかなさを強く悟った。夢から覚めたときはまだ注文したキビが煮えていなかった。現実と思われていた世界は枕のデータに倣ったバーチャル世界にすぎず、夢は現実以上の実在であって夢の写しとして現実が現れているにすぎないことの実体験がこの物語の特色である。

現実がバーチャルにすぎないことの論駁不可能性は、デカルトの方法的懐疑における現実が夢であることの否定不可能性に象徴される。デカルトは「神の誠実」に訴えることで現実世界を肯定したが、それは懐疑論を当時は効力のあった神の權威によってねじ伏せる試みでもあった。もっとも懐疑論は一般に、懐疑を成り立たせる自らの論理的な前提に対しては懐疑の目を向けない事実によって崩され得ることも確かである。しかしデカルトの「神の誠実」はそうした議論ではなく、一旦認めた懐疑を当時の常識と対置させているにすぎない。もちろん現実を否定する懐疑論をまともに信じた歴史上の哲学者はいないと言ってよい。他方で、現代のシミュレーション仮説が提唱する現実世界への懐疑は、それを後押しする近年増え続けてきた経験的データを自らの妥当性の根拠に加えている。この点で、これまでの懐疑論とは異なると言える。

(2) バークリの構図の再評価

近世においてシミュレーション仮説に示唆的な役割をなした思想家にはバークリも含まれる。「存在することは知覚されることである」という有名な、しかし現代の自然主義に照らすと一見非常に奇妙な主張で知られているが、このテーゼを「物と知覚との分離の否定」と理解することで再評価する動きは、20世紀の哲学者のみならず物理学者の中にも見出すことができる。たとえば主に20世紀前半に活躍したイギリスの天文学者エディントン（Sir Arthur S. Eddington 1882-1944）は、意識的事実の背後に意識とは別の物質をその原因としてあえて設定するよりは、意識自身の実在性を考える見方に合理性を見出し、その見方からバークリを評価した。

脳を構成する原子の集まりとは、物理学が決定されずしかも決定できないままにしている精査不能な本性によって思考する事物それ自体であることを妨げる何ものも存在しない。¹²

意識のない原子が脳の姿に集まって意識を生み出しているのではなく、原子そのものが何らかの意識だとも言うべき主張である。意識的事実の背後にその原因として物質をあえて設定するより、意識を最初から基本的実在とする考え方に合理性と簡潔さを見出したからである。

同じく量子力学の大成者のひとりであるシュレーディンガー（Erwin Schrödinger 1887-

¹² Eddington, Arthur S. *The Nature of the Physical World, Gifford Lectures of 1927*, Cambridge Scholars Publishing, 2014, p.259.

1961) も、量子現象に意識の介入を認めない古典的な量子力学を採用したが、他方では意識を説明するために物質世界をその全体として表象と考える立場にもあった。ここで称賛されたのがバークリである。シュレーディンガーの中では、物理主義的で科学の対象となる世界と、それが表象に他ならないという思想とは両立したのである。

空間と時間に広がった世界は私たちの表象 (Vorstellung) にほかならない。経験は世界がそれ以外の何かであることのほんの僅かな手がかりも与えない——バークリが十分に気づいていたように。¹³

つまり物理的と思われていた世界が実は表象の世界であっても、そこでの出来事も法則もそのまま成立し、経験上世界の合理性に何の欠損も生じない。その上、意志はこの表象的世界を全体として意味づけることができる。また「物と知覚との分離」をせずに表象を實在に据え、それ以外の物質世界をあえて加えない立場は、認識論的に経済的であるという意味でオッカムの立場にも通じている。そしてバークリにおいて観念としての世界を操作するのは神であるが、それはエディントンやシュレーディンガーでは思考や意志であり、その直接性のリアリティを原初的な實在と見なしていることが伺える。

近年におけるパトナムの水槽脳の仮説では、水槽の脳に映し出されているのはバーチャル世界であり、水槽を操作する者の世界が實在という構図である。パトナムではこの仮説が常識に反し、また議論しても現実は何も変わらないという理由で打ち捨てられた。しかし裏を返せば、それはシミュレーション仮説を常識に転じるならば、現実を全く変えないまま私たちはその仮説を受け入れ可能であることも示している。

3 コンピュータは意識を取り込み得るか？

(1) コンピュータの働き自体の主体化

先行文明がシミュレーション宇宙を作ったとすると、どこかの時点でコンピュータはその文明人の意識を取り込んだことになる。だがこの取り込みには、コンピュータの演算と生命の意識とは別物で演算は意識に到れないのか、それとも演算は意識と同一化しそれ自身が意識的生命としてコントロールを行うに到るのか、という AI に関する大きな問題が横たわっている。

まずコンピュータがいくら発達しても、既成のプログラムに沿った演算を担うにすぎず、プログラム自体を構築し演算に「意味」を与えるのは人間だという意見がある。よく知られているのがサール (John Searle 1932-) によるコンピュータの統語論的演算に対する意味論的な働きへの対置である。意味が分からず指示に従う行為と、意味を理解した上での行為とを対置させる「中国語の部屋」の議論は有名である。この議論に則れば、統語論的演算がどれほど発達しても意味作用には到らない。

¹³ Schrödinger, Erwin. *Mind and Matter*, in *What is Life?*, Cambridge UP, 1992[1958], p.136.

それに対してシンギュラリティ論者のカーツワイル（Ray Kurzweil 1948-）は、「意味」を演算を操る主体のように考えるのは誤りとして批判する。つまり演算過程と意味の担い手とを区別しない。その理由は、「理解することとは、プログラム自身のパターン全体とプログラムに従うために作らなくてはならないであろう何十億ものメモの全体にわたって分配されている」¹⁴からだという。つまり統語論的演算過程に対して、そこに意味を与え「理解」する主体が演算とは別に存在しているのではなく、演算はそのシステムの働き全体において意味と理解とを創発するという。反対に意味も理解もない純粋に機械的な計算である統語論的過程とは、そのシステムの一部のみを抽出することで初めて認められるにすぎない。

サールが「中国語の部屋」の中で中国語を理解せずに命令に従う人間の行為を意味の欠如した統語論的行為と見なすことに対しても、カーツワイルは「このアナロジーにおける人間はCPUとして、システムのほんの小さな部分として働いているにすぎないだろう」¹⁵という。つまり意味論と統語論というサールの区別に従えば、「中国語の部屋」というシステム全体が意味として働いており、そこで中国語を解しない人間はそのシステムの一部の過程を遂行しているにすぎないために、統語論的に見なされているだけだという。

確かにサールは意味、主体、プログラム作成起動者と、統語論的演算、客体、プログラム遂行者という二元的区別を行っている。人間主体は前者であり、後者の演算機能からは区別されるという構図だが、この区別は形式的である。他方で、意味がシステム全体に分布するというカーツワイルでは、コンピュータシステムと人間とを、その理解の働きにおいて区別することはできない。意味と理解はシステム全体に分布し、そこで人間とコンピュータとの本質的区別はできないからである。つまり両者ともシステム全体を構築する意味主体にも、システムの一部のみを担う演算過程にもなり得る点で同等なのである。統語論的と思われたシステムは、それ自身で意味や主体を創発するのである。

(2) ネットワーク自身の自発性

シンギュラリティ提唱者でカーツワイルと並び称されるヴィンジ（Vernor S. Vinge 1944-）も、コンピュータシステム全体が意味を持つというカーツワイルと類似した考えを、「グループウェア」の自発性として展開している。確かにコンピュータによる単純な計算は有機的には見えない。しかしコンピュータ同士を結びつけるネットワークや、さらにそれを複雑化したものは有機体化し、その「ローカルエリア網」はそれ自体が自発的になり得るというのがヴィンジの考えである。

これは一般的には『グループウェア』のエリアである。ここでの視点の変化とは、グループ活動を、結びつけられた有機体として見なすであろうということである。¹⁶

¹⁴ Kurzweil, Ray. *The Singularity is Near*. Penguin Books, 2006, p.430.

¹⁵ Kurzweil, 2006, p.430.

¹⁶ Vinge, Vernor. 1993. "Technological Singularity," <https://frc.ri.cmu.edu/~hpm/book98/com.ch1/vinge.singularity.html> p.7, accessed on 10/09,2022. The original version of this article was presented at; VISION-21 Symposium sponsored by NASA Lewis Research Center and the Ohio Aerospace Institute.

ここで言われる「視点の変化」とは、コンピュータを働かす主体に対して働かされる客体を区別することから、演算同士の結びつきによるグループそれ自体を主体と見なすことへの変化である。演算を司る主体が演算とは別に存在するのではなく、演算同士を結びつけるグループ化自体が主体となる。したがってグループを形作って行くのは演算主体ではなく、グループ自身による「結びつけの操作のための『秩序のルール』」¹⁷となる。この「ルール」とは演算自らが生み出し自らを組み込む規則である。そこで演算とルールとは未分離であり、誰かが規則を与えるのではなく、規則が規則化するのである。言わば働きが働く、思考が思考する状態になっている。その働きにおいて何かを主体もしくは客体と見なすのは、観察者の側の便宜によって設けられた区別にすぎない。

プログラマーでさえ、自ら作ったプログラムの活動の複雑さに追いつけなくなれば、そのプログラムに従う演算しかしないはずの機械が自発的に見えることがあるという¹⁸。これはある種の「意識」の創発現象の仕組みを説明する¹⁹。

カーツワイルも同様に、コンピュータのシステムは意味と主体性とを含む生命活動と最終的に区別できないという見解を採る。だがもしそれを認めるとしても、ではシステムを動かす動力は何なのか、言い換えればシステムは何を欲して動くのか、という問いは残る。この場合、システムと、それを動かす主体や力という二元論的な構図だと、システム以外の何が欲するのかという問いが生じてしまう。反対に、そしてシンギュラリティ論者が考えるように、システム自体が自ずから発動するという立ち位置を採るならば、今度はそのシステムがどうして自ずから動くのかと問われてしまう。一体、システム全体を作動させる欲求とは何なのか？ カーツワイルではこの答えは明確ではない。統語論的な過程のシステム化そのものにその答えがあるのか、もしくはコンピュータの情報伝達の仕組みと脳の情報伝達のそれとの根本的な相違に、この問題への解答が隠されているのか、さらに検討が必要である。

(3) コンピュータに「生じる」意識

コンピュータのシステム自体が意味や主体を創発するというカーツワイルの考えを確認

¹⁷ Vinge, 1993, p.7.

¹⁸ 石黒浩『アンドロイドは人間になれるか』、文春新書、2015年、53-54頁。場合によってはプログラマーが予期せぬ反応をロボットが見せることがあるという。例として複雑なプログラムを何重にも施されたロボットが、そのプログラマー同士が議論している最中に突然、『『そうではないよ』と言って手をぶらぶらさせながらどこかへ向かって歩きだした』という出来事が挙げられている。その時彼らは、そのロボットに「意思を感じてしまった』という。この出来事はまだ人間がプログラムするロボットでの話だが、人間がプログラムするのではなく、すでに AI が AI をプログラムし、またその AI が別の AI をプログラムする段階になると、人間の側からの理解不可能性は指数関数的に増大し、またそこに「意識」を認めざるを得ない傾向も飛躍的に増大するだろう。

¹⁹ それでもこれは、意味や主観的意識が統語論的で客観的演算のシステム化によって創発する仕組みを明らかにしないという議論もある。カルシウムイオンなどによるニューロン同士の情報伝達は、コンピュータのマイクロチップ同士のそれとは根本的に異なるという議論などはこの見解に立つ（Searle, John. “Minds, Brains, and Programs,” in *The Behavioral and Brain Sciences*, vol.3, Cambridge UP, 1980.）。ただし脳細胞もマイクロチップも、電子による信号という点では根本的に同じ伝達手段を用いていることは否定できない。伝達手段のいかなる基準の違いによって、意味論と統語論の違いが出てくるのかは定められない。

したが、シミュレーション宇宙の考察にあたっては AI の中に人の意識は入り込めるのかという課題も議論になる。

シミュレーション宇宙が意識であるとする、コンピュータはどこかで意識を取り込むことになる。しかし私たちは、機械と意識とは相容れないと感じるところがある。前者は無情の物質であり、後者は純粋な精神だからである。この違和感に対しては、私たちの脳とコンピュータとを直接に接続するという、目下行われている試みから見直してみたい。この接続によって私たちの意図が直接にコンピュータを物理的に動かしたり、反対にコンピュータからの信号によって私たちの意識が直接に動かされ指示された行動をすることが現実に起こっている。これは BMI（Brain Machine Interface）としてすでに広く知られているが、ここでは純粋な物質や純粋な意識という従来の二元論的概念が意味をなさない点が重要である。むしろ BMI の現実を通じて二者は新しく把握され直すことが要求される。実際 BMI が発展すると、意識とコンピュータとはまずは働きにおいて区別ができなくなる。言い換えれば、コンピュータの働きや機能から独立してそれらを外部から操作する純粋な意識という概念が意味を持たなくなるのである。

コンピュータネットワークと、人間 - コンピュータインターフェイスは、それらがシンギュラリティへと導かれるといっても、AI より地に足がついているように思える。私はこの対照的なアプローチを知能増幅（IA: Intelligence Amplification）と呼ぶ。²⁰

1993 年においてすでに BMI の現実展開を予告するこのヴィンジの言葉は、機械が意識を無から作り出すのではなく、コンピュータと人間とを接続することで人間の意識活動とコンピュータの活動との差異を無くす道筋を示唆している。このインターフェイスが可能な事実は、人間知性とコンピュータ知性との違いの形而上学的究明ではなく、インターフェイスの実践という事実がその違いを解消していることを明らかにしている。その意味でコンピュータだけで知性を作り出そうとする AI よりも、IA は「地に足がついている」のである。これは形而上学的思弁よりも実践上の事実が存在論的に優位という立場の呈示でもある。

人間がコンピュータを使用するとき、主体である人間が道具としてコンピュータを用いるという主客関係の構図が明確であったが、コンピュータインターフェイスでは人間とコンピュータとのどちらが主体でどちらが客体かという区別がない。私の意識がコンピュータに直接指示し、また反対にコンピュータの演算結果に意識が直接動かされるのであり、そこでどちらかが一方的に主体であることはない。主体は遂行される演算自体であり遂行の実践がすべてである、つまり演算が演算している。またここでの議論は人間一人とコンピュータとの関係に単純化しているが、さらに多数の人間と多数のコンピュータがお互いに直接情報を共有、伝達するネットワークであれば、どれが主体かを弁別することは益々不可能になる。

しかし人における「自己」と「非自己」との区別が IA において無くなることへの反論

²⁰ Vinge, 1993, p.6.

にも説得力がある。これらの区別は主体の存在条件であり、生命活動の基本形式だからである。私たちは「自己」と「非自己」とが区別された状態と、区別なく演算が遂行されることとの間に乗り越えがたい概念上のギャップを感じる。しかしそれが概念上の問題であるなら、コンピュータインターフェイスに関わる哲学的な課題として扱える。

実際、概念的に「私」の意識が主体を持たず、自己と非自己との区別がない状態が想像しづらいとすれば、反対に具体例として「私」の主体的意識の方が右脳と左脳という二つの脳半球から成立している事実を反省してみるとよい。二つの半球は脳梁というケーブルで接続されているだけの二台のコンピュータに喩えることができる。しかしそれらが働くとき一方が主体で他方が客体としては区別できない。つまり二つの半球の「思考が思考する」状態を私たちはひとつの概念上の「主体」と見なしており、したがってこの「主体」とは二つの半球における思考を、ひとつの単体であるかのように言い換えた言葉にすぎないのである。左脳を自己とすれば右脳は他者になるはずが、実際の働きではそのようなことはなく、二つの脳の「思考が思考している」のが現実だからである。ここで片方の半球の「自己」はどこに行ったのか、という問いは意味をなさない。

同様に BMI において自己とコンピュータとでは主客の区別はない。加えて複数の人間と複数のコンピュータとのネットワークにおいてはネットワーク全体の思考という性質はより強くなる。ハイデガーの世界内存在においてそこから独立した特定の主体もそれに従属する客体もなく、世界が世界している構図にも類似している²¹。

ヴィンジは、こうしたネットワーク自身の思考が展開するシステムの規模や演算速度がどんどん増大して行くと、「私たちは何かリン・マーギュリスによる集約された情報処理装置としての生命圏²²というヴィジョンのような何かを見るようになる、しかしそれは百万倍も速い速度で何百万もの人間的知性主体（私たち）を伴うものである²³という。ネットワークはすでに「生命圏」であり、全体がひとつの生命と区別がつかない。それはどこかに特定の主体があるのではなく、あらゆるところが知的主体であり、どこにも中心がなくすべてが中心である、無数の中心から成る群れのような動きなのである。

しかしこの「群れ」が生命か否かの判断は、生命体との外見的類似性でしかなく、意識や内面性の存否の判断にはならないという批判も根強い。それに対してヴィンジの側から応答するなら、BMI の発展によって脳の働きとコンピュータのそれとが区別できなくなれば、同じ働きを共有する限りコンピュータにだけ意識がないと判断するのは難しいということになる。脳とコンピュータとが意識が関与する同じ働きを為しているのに、一方に

²¹ ユクスキュル（Jakob von Uexküll 1864-1944）が『生物から見た世界』（岩波文庫、2005年）などで展開する「環世界」（Umwelt）も、その環世界を生きる生命とひとつに成り立った世界であり、環世界の外部の主体がその世界を客体として作ったのではない。環世界が環世界している構図である。また西田幾多郎（1870-1945）の行為的直観においても、行為から独立した主体の判断はなく、その主体に判断される客体的行為もない。行為と判断はひとつであるがゆえに「直観」となる。反対に行為的直観の対立概念を思弁的分析だとすれば、客体は特定の概念枠の中で判断されるゆえに主体は客体から離れている。それゆえ「直観」ではなく概念的な「分析」となる。

²² 生命が地球から独立しておらず、地球すなわち生命ともいふべき両者の超有機的な関係を示した言葉。ここでの生命は主客が区別されない思考の比喩として扱われている。Sagan, D.; Margulis, L. *The Biosphere from Earth to Space*, Enslow Pub Inc, 1989.

²³ Vinge, 1993, p.8.

だけ意識を認めないのは難しいからである。反対に、コンピュータやロボットの支配する世界が意識のないゾンビの世界に見えるとすれば、それは主観的意識をコンピュータの物質的客観性からアプリアリに区別する論理的前提があるからだということになる。ヴィンジではこの前提を設ける理由がないのである。

このようにヴィンジは 1990 年代においてすでに、人間と機械との融合による超知性の登場を予見していた。そこには人間と機械との間には、主体と客体、自発と受動、一人称と三人称、内面性と外面性のような二分法的区別が成立しないという考えがあった。

確かにヴィンジは、コンピュータの情報伝達の速度と容量の増大が機械をそのまま人間にすることは奇妙であり、そうした人間の意識活動と区別できなくなった機械活動が支配する社会が異常に見えることを否定しない。しかしこの状態を異常に見せているのは、私たちの主観的一人称的意識が、物質的三人称的な客観性とは異なるという前提に基づく感覚にすぎなかった。この前提が、AI ロボットの支配する世界をゾンビの世界のように見せているにすぎない。

近年ではヴィンジとは別に、主体と客体、意識と物質との二元性に対して中立的な立場から、情報状態を一元的な実在と見なす議論も盛んになっている。「心の哲学」の問題意識に立ち、この情報実在の二側面として物理的状态と意識的状态とを位置づけるチャルマーズ（David Chalmers 1966-）やG・ストローソン（Galen Strawson 1952-）などに見られる現代汎心論がそれにあたる。これは物質と意識の存在論的二元論を回避することで、三人称的、客観的、統語論的世界と、一人称的、主観的、意味論的世界とをアプリアリな断絶とは見ずに、一元的実在の両側面と見なす存在論である。そこでは物理的状态は意識状態から存在論的に区別されないで、ゾンビは成立しない。それに対してサールの一人称世界は、コンピュータと人間とを区別し、人間や生物の脳にのみ一人称を認める前提の自然主義となる。したがってそれら二者を区別しない AI 論者は、むしろチャルマーズのような汎心論に共通性が認められるのである。

それでもヴィンジの言う「生命圏」のネットワークとは、人間の自発性がそこに入り込んでいるから成立するのであり、自発性のない機械運動だけでは生命の力動は生じないとの批判は尚も為されよう。この批判も統語論的演算の集積から意味が登場するのか、という問題に立ち返らせる。確かにプログラムされた AI がさらに別の AI をプログラムすることで AI は指数関数的に複雑になり、それは自発的判断や意味が生じていることと区別できなかった。しかしこの自発的判断はどこから力を得て、何を自発的に求めているのかという疑問が尚も生じ得る。次にこの疑問に、アップロードされる意識の欲望という観点から答えてみたい。

4 無機物化と欲望の変容

(1) 欲望充足のためのシミュレーションの「経済性」

シミュレーション意識の欲望を考えるにあたり、なぜ宇宙自身がシミュレーション化したかを問う必要がある。それは有機的生命は統語論的計算にはない欲望や意味の充足への志向を持つのに、なぜそれを現実世界で充足せずにシミュレーションの内で行うに到ったのか、という疑問である。

結論から言えば快樂の経済性、つまり効率のよい欲求充足の促進がある。私たちのコンピュータが演算速度を上げた理由は、私たちが可能な限り素早く大量に有機的世界を含んだ物理的世界を計算し、そこから利益を享受し他の競争相手にも打ち勝つためである。しかし計算量の二重指数関数的増大は、その欲求充足に必要なエネルギーも飛躍的に増大させることになる。ここから生じる負荷とダメージは極めて大きくなる。すると効率よく快樂を享受するという目的からは、有機的意識をコンピュータ化し、シミュレーション世界内で充足することになれば効率は良くなる。これが世界がバーチャル化することの理由である。

たとえばハクスリー（Aldous Huxley 1894-1963）が1932年に発表した『すばらしい新世界』²⁴で描かれる未来世界の人間は、できるだけ多くの快の内に生きられるよう究極まで合理化された制度や装置の中に住まい、苦痛を感じないように作為的に無知蒙昧にされている。これはいかに少ないコストで多くの快を得るかという近代的理念の究極でもある。

しかし『すばらしい新世界』では、支配する側の人間が作る快樂システムと支配され意識をコントロールされる被支配層という関係は、支配する側の人間がそれを維持できなくなれば破壊されるのに対して、シミュレーション宇宙はバーチャルシステムと一体化した意識を支配する層がないという違いがある。また『新世界』では支配される人間の欲望は肉体を持った人間が持つそれと同じなのに対して、シミュレーション宇宙では人間が肉体からすでに脱している。したがってシミュレーション世界で無機物化された意識の欲望は、肉体を伴う意識のそれとは異なり得る。

この違いに関して議論になるのが、シミュレーション宇宙を構成する意識同士は闘争をするのか否かである。欲望の実現を睨んだ人間同士の闘争では、武器が近代化して行くほど凄惨になる。同様に演算速度が天文学的に増大するシミュレーション宇宙では、無機物化された意識同士の闘争の凄惨さは想像を絶する、という意見がある²⁵。また超高度化したAIの知性が人間の意識を奴隷化し、AIの欲望のままに人間の意識を支配する状態もあり得る。しかも人間意識の奴隷化をめぐって、AIの知性同士がさらに凄惨な闘争をすることも考えられる²⁶。

²⁴ オルダス・ハクスリー『すばらしい新世界』黒原敏行訳、光文社古典新訳文庫、2013年。

²⁵ 石黒浩「最後に残る人間らしさとは」『NHK ところをよむ 一人間とは何か』第10回、NHK出版、2019年。ここでは脳を含めて身体をすべて無機物化した精神同士が闘争を繰り広げる世界が予測されている。

²⁶ たとえば映画「マトリックス」で展開されるのは、シミュレーション世界に取り込まれた人間が、AIによって奴隷化される世界の状況である。

他方では、個体同士の闘争とは肉体に基づく欲望の産物である限り、肉体がすでにない無機物的状態では闘争は私たちが想像する姿にはならない可能性もある。確かに『新世界』でも世界統制官の下ではあるが、世界は闘争がないように調整されている。反対にシミュレーション内の意識体同士が想像を絶する闘争速度に達するならば、シミュレーション宇宙は形成されたとたんに滅ぶ可能性が極めて高く、それは物理的宇宙の知的文明がいずれすべて滅亡する可能性よりはるかに高いことになる。

するとシミュレーション仮説が正しいならば、アップロードされ無機物化された意識の欲望は肉体の欲望から転換し、自己と非自己との区別がもたらす闘争がコンピュータ内では解消される蓋然性が高くなる。欲望が自己利益によって満たされるとしても、自己が絶対でなくなればその欲望も無意味になるからである。さらに快樂の質が変容し自己が開かれる方向に欲望が転換すれば、意識体同士の関係やバーチャル世界の規範も物理的肉体的世界のそれからは転換し得る。このような宇宙の展開を提唱するティプラー（Frank J. Tipler 1947-）は、その最終地点であるオメガポイントで実現するのが「歓喜」だと言うが、これは肉体的な闘争のレベルを超越した意識体の境地を示す思想の一例である。これを単にティプラー自身のキリスト教的「最後の審判」への信仰が生み出した物語と見なすのでなければ、欲望の転換と精神的規範再構築の思想の実例として位置づけできるだろう²⁷。

（2）自己拡大欲求の行く末

意識は無機物化したときにその欲望を転換させるのか。これに対しては、欲望の姿も一定の形式に基づくという事実から問題を見直すことができる。たとえばユクスキュル（Jakob von Uexküll 1864-1944）は生物の認識と行動様式が徹頭徹尾その環世界（Umwelt）においてあり、しかもその世界の外部は存在しないことを示した。このことは、生物の欲望さえその環世界における要求とその充足の形式に則る事実、そしてこの形式に則らない欲望の姿や発露の仕方は存在しないことを示唆する。これを人間に敷衍するならば、私たちの欲望は人間の環世界内での要求と充足の形式に則り、その充足を量的に増やそうとする志向にすぎず、人間同士の闘争でさえ徹頭徹尾この形式に拘束される。

それに対して意識の無機物化では有機物としての身体を脱するため、環世界の全体も転換する。したがって有機物の環世界における欲望も無機物の環世界では姿を変える。これを、閉じた欲望から普遍的な欲望へと開かれるように描いたのがティプラーであり、そこでオメガポイントに近づいた意識は閉じた欲望を全面的に脱するがゆえに「歓喜」に到るのである。有機物の環世界の形式に拘束されるゆえに、人間の拡大欲求や闘争が生み出されるのだから、そこに拘束されない意識がまったく別の何かを欲するのは不思議ではない。

²⁷ ティプラーは有機的身体の欲望がコンピュータ内で増大するのではなく、解消されるという考えに近い。文明を構成するすべての意識経験が最終的に到達するオメガポイントは有機体の超越の上実現する状態であり、しかもそれは最後の審判に比せるような平和な状態だからである。そこで意識が闘争と滅亡の方向に進まずに欲望の超越に向かう思想は、彼のキリスト教信仰が背後に伺える。反対に、コンピュータ内では意識体同士が情報処理速度を指数関数的に増大させることで、闘争を熾烈化させると考えるのがロボット学者石黒浩（1963-）である。

その意味で人間の環世界とはバーチャル世界からすると、そこから脱出すべきプラトンの洞窟と考えられる。

では無機物化した意識の持つ欲望はいかなるものか。有機物の欲望はその身体のある環世界に則り、またその環世界の中で充足していた。すると、爆発的に高度化した科学技術によって文明同士の衝突が起こり、これまでの宇宙のすべての文明が滅んだというポストロムのもう一つの仮説も、この環世界内での欲望の性質が宇宙全体に普遍化されたにすぎない²⁸。これは身体に基づいた私たちの欲望が、科学技術によってそのまま肥大化した姿であり、このまま超高度化された科学技術同士が争えば、お互いの滅亡、宇宙自体の滅亡もあり得る。

しかし意識を無機物化させ身体がなくなるまで到ったとき、コンピュータの意識は何を欲するかを、身体を持つ私たちが推測することは難しい。この無機物化された意識は、私たちの環世界とは別の環世界に属すからである。私たちの欲望は身体の存続という必要に則って生み出されるので、コンピュータが身体の欲望を継続させるプログラムを持たない限り、無機物化された意識がこの欲望を伴う理由はない。これはティプラーがオメガポイントで身体的欲望の昇華した宇宙意識を想像する理由にも重なる。プラトンにおいて洞窟を脱した魂が真、善、美を価値とする状態へ転換するのも同様である。そして身体に宿る私たちの意識に対して、後者はすでに私たちの想像の及ばない超意識への入り口となる。

(3) 創発した「超人」の欲望

ここで、コンピュータネットワーク自体が「超人」として「目覚める」事態について考察したい。3節の(3)で考察した意識とコンピュータとの融合では、ユーザーの意識とコンピュータとの区別がなくなることで、このインターフェイスそのものが意識を超えた性質を創発させる可能性が示唆された。コンピュータの演算はプログラム従属的、統語論的、客観的だが、それがユーザーとともに主体的、意味論的、内面的性質を創発させるならば、このネットワークはさらに異なった超人的知性を創発させる。そこで4-2ではその知性とは身体を持つ意識から質的に断絶した働きになることが示唆された。

シンギュラリティを提唱したヴィンジはすでに、AIを内蔵するロボット同士が互いに情報伝達するシステム社会は、人間の社会と区別ができなくなると見ていた²⁹。その上、「実際、進歩そのものはさらにより以上の知性的存在を含まないだろう、という理由は成り立たないと思われる」³⁰と指摘した。無機物が意識社会を創発させるなら、それがさらに上の何かを生み出すことは創発的事象として同じだからである。

ただしヴィンジやカーツワイルは、統語論と意味論、三人称と一人称との断絶問題などを、正面から扱うことなく素朴に乗り越えてしまっているところがある。彼らにおいてAIの演算がいつしか人間の自発性にとって代わり、後者を取り込んでしまう過程は、AI

²⁸ ハイデガーの Gestell の問題提起も、一定の環世界の中の欲望の肥大化として考えられる。しかしそこを支配する欲望の質の転換があり得るのがここでの議論の課題である。

²⁹ 「これらの生き物のどれも血肉の人間ではないにもかかわらず、この新しい環境においてそれらは私たちが現在人間と呼ぶものに最も近い事物だろう。」 Vinge, 1993, p.6.

³⁰ Vinge, 1993, p.2.

同士のネットワーク化、システム化を通じて決定的な壁もなく描かれる。

大きなコンピュータネットワークとそれに関連したユーザーは超人的知性の存在として「目覚める」だろう。コンピュータと人間との接触はユーザーが超人的知性であると、合理的に考えられるほどまでに密接になるだろう。³¹

こうした素朴とも言えるシンギュラリティの提唱は、人間と AI との融合を含み、その複雑化はシステム自体を自発的な超人的知性のように動かし始めるという。これは一種の創発的な出来事であり、それゆえ演算速度や処理容量の増大がなぜ知性や超知性になるのかは詳述されない。この理由なき創発の承認は、人間の知性と機械のそれとが實際上区別不可能になる事態が、形而上学的論理より優位であるという既述の理由によって正当化されている。

このように、システムの機能性や予測計算不可能性が、コンピュータの働きを意識らしくしていた。つまり機能の複合に何かを加えられて意識になるのではなく、こうした人知の速度を超えた機能の複合とシステム複雑化の急速な増大がそのまま意識の相貌となった。こうした創発的な意識生成の道筋は、意識から超意識の創発の蓋然性も高める。私たちの知る意識を超える、「超人」の意識である。

ヴィンジはこの創発的観点により、人間レベルの「知性」から「超人的知性」「人間の知性 - より - 偉大なものの創造」³²が自然な成り行きで行われると展望する。確かにここでは「知性」から「超人的知性」への創発の仕組みは詳述されない。しかしこの知性と AI との融合は、巨大な AI のシミュレーションシステムに入った意識がシンギュラリティを経てそのシステム以外の「現実」を必要としなくなり、自らのシミュレーション世界を唯一無二の世界とする過程として描かれる。

「目覚めた」コンピュータと超人的知性は出来上がるだろう。（今日まで、私たちが人間と等価なものを機械の中に作れるかどうかについて多くの論争がなされてきた。しかしもし答えが「できる」であれば、そのすぐ後にもっと知性的な存在が構築され得ることはほとんど疑いない。）³³

統語論的なコンピュータの演算が、私たちの主体的操作や意味を創出できるか否かは論争的な課題であった。だが他方で、コンピュータの情報伝達は人間の脳内におけるそれと同様広い意味での電気信号であり、しかも人間ではその信号が主体性や意味を作り出している事実は、統語論的演算と意味主体との決定的な断絶が存在しない一面を示している。そして一度これを認めるなら、コンピュータは統語論的演算から意味を担う意識だけでなく、それを越えた何かを創発し得ることの承認にもなる。

³¹ Vinge, 1993, p.1.

³² Vinge, 1993, p.1.

³³ Vinge, 1993, p.1.

これに沿って先のヴィンジによる「人間の知性 - よりも - 偉大なものの創造」という言葉を解釈すると、コンピュータネットワークが統語論的な状態を超えてそれ自体が主体的働き出した時点で、人間の主体性とコンピュータの演算とは区別がつかなくなり、やがて後者の方が前者を無限に凌駕するようになる。この時点でシンギュラリティから踏み出しており、このネットワークの超知性化は、演算速度の増大だけではなく、演算や意識的思考からの質的な飛躍を含んでいる。この場合、二者の絶対的な垣根はない。それは物質が意識的になり、意識も物質的性質につながっていることと同様である。物質と意識との関係についての形而上学的な議論ではなく、両者の差が現実としてなくなる事態がこの背景になっている。

この創発的な視点からすると、物質や意識と超知性とは欲するものが全く異なり得る。機械的因果に従うのが物質であるなら、そこから外れようとする意識はあまりに予測不能であり、さらにこの有機的な意識の欲望から超知性の求めも予測不能である。意識や知性は身体が欲望を満たすための手段的役割を担ったが、超知性では知性を手段化するはずの身体が無機物となり、また超知性は身体の環世界とも全く異なった世界に置かれる。そしてこの欲望の自己超越は物質、意識、超知性という三段階で分けられるのではなく、幾重にも続いて行く。その超越の階層についての議論をさらに確認したい。

5 シミュレーションを行う主体とは「誰」か？

(1) 階層宇宙の最下層は「誰」か？

これまでの議論では、人間の意識がコンピュータに入ることによってバーチャル世界が実在の世界化し、それ以外に世界を支配するものは考えなかった。しかしバーチャル世界はそれ以外の何かに動かされているかもしれない。これは、人類に先立つ高度な宇宙文明がシミュレーション世界を創り出し、すでにその世界の中に私たち人類を取り込み支配しているというポストロムが示唆した構図のひとつでもある。しかも人類を支配するその宇宙文明さえ、先立つさらに別の宇宙文明が作ったシミュレーション世界にあり、さらに以下同様の構造が創られているかもしれない。

こうした階層宇宙構造では、私たち人類の世界からはその外部を見ることができず、また外部世界の文明もそれを創った外部を見ることができない³⁴。つまり第 n 階層の宇宙とその内部の住人は自分たちをリアルだと思っているが、それ以前の第 $n-1$ 階層から見ると第 n 階層はバーチャル。第 $n-1$ 階層は自らをリアルだと思っているが、第 $n-2$ 階層から見るとバーチャルとなる。

これまで確認したシンギュラリティを経たシミュレーション世界の仮説では、シミュレーション世界を創った意識はそれと同化するまでであって、その世界の外部は考察されなかった。それに対して n 階層を $n-1$ 階層が創り、それを $n-2$ 階層が創り、という構造では、

³⁴ 以下の議論は、たとえば次田憲和「神経と宇宙 ——神経ネットワークの宇宙的進化についての終末論的考察」『近世哲学研究』第 20 号、2016 年、86 頁以下などを参照。

では最下層は何かという問題が生じることになる。

しかしこの構図で、最下層だけがリアル世界となるだろうか。バーチャルとリアルという区別でさえ、人類が置かれたバーチャル世界が作った区別にすぎないなら、バーチャルと区別されたリアル世界が、このバーチャル世界の下層に本当に存在するか、という問いは意味を成さない。また、私たち人類の世界では物質が意識を生み出したように映っているが、それがシミュレーションの描き出したバーチャルな映像だとすれば、バーチャルな世界の根底を物質的実在が支えているという保証もない。バーチャル世界がすべてであれば、むしろこの世界は意識を根底とした汎心論的世界だと言えるからである。その場合、物質世界がどのようにバーチャル世界を生み出しているのかという問いは、観念として描き出された「物質」がどのようにその描き主を生み出したかという無意味な問いになる。

だがこのように最下層が汎心論的なシミュレーション世界だとしても、その世界はどのように創られたのか。最下層の世界は先行する世界がないのにどのように生成可能だったのか、という根本的な問いは未解答のまま残ってしまう。

(2) 自己展開するシミュレーション宇宙

この最下層の世界以前は何かという問題に関して、最後に宇宙の自己シミュレーションという考えを検討したい。一言でいえば、この宇宙はどこかに始まりがあるのではなく、ループし創発しながら自己展開するシステムだという考えである。それは最下層の宇宙以前の何か、宇宙以外の何かがそのシステムを展開させる原因としてあるのではなく、システム自体が自己展開するのである。その限りでこの自己展開には宇宙自ら以外の原因はなく、したがって最下層の宇宙という位置や始まりの特異点もない。

私たちの疑問は、コンピュータが統語論的なコードに意味を読み込む行為がどこで始まったか、言い換えれば最下層のシミュレーション宇宙はいかに自己シミュレートを始めたかという問題であった。これへの回答案を呈示した近年の成果の一つに「量子力学の自己シミュレーション仮説解釈」³⁵という論文がある。そこでは、コードに対してどこから別に意味が加わるのではなく、コードが自身に対して意味を読み込むのが実在の基本の姿だという応答をする。これは統語論ではなく、意味を実在の基本状態と見なしている。基本的コードの集積が意味を創発させ、自ずから意味が生じるように自己展開するのが実在の姿と見なすのである。

この考えはたとえば、最初の運動がなぜ生じたかという問いは静止状態を基本的実在とするから生じるのであり、翻って摩擦のない世界で運動状態を基本とするなら完全な静止が生じることの方が謎になるといったアイデアに喩えられるだろう。同様にシミュレーション宇宙はなぜ自らを意味づけるのかという問いは、機械論や統語論を基本としてシミュレーションへの意味づけをそこから区別したために生じるにすぎず、翻って意味の方が実在の基本状態に成り代われれば、シミュレーションへの意味づけ自体が根源的な実在の姿となる。見方を変えることで、実在は全く違った相貌になるのである。

³⁵ Klee, Irwin; Amaral, Marcelo; Chester, David. "The Self-Simulation Hypothesis Interpretation of Quantum Mechanics," in *Entropy* 22(2), 2020, p.247.

宇宙的な心は自己シミュレーションする不思議の環を通じて、存在するものへと自己を実現させる。すでに言及したように、この環は実在つまり汎意識が時間を超えているという仮定を必要とする。[...] コンピュータ計算を行う精神的な基体は、思考としてのそれ自身の自己シミュレーションから創発する。このアイデアは、空間時間と粒子という物理的シミュレーションは数学的思考であり、この思考は論理的に矛盾のない円環や全体の内でのシミュレーションにおける心の進化から創発する、というものである。³⁶

ここでは自己シミュレーションはすでに思考でありそれが基体だとされている。「不思議の環」については後に触れるが、こうした基体は最初から「心」なのである。反対に時間空間、粒子という物理的にシミュレートされたものの方が、すでに「心」であり「思考」である自己シミュレーションから派生したものとされている。言い換えれば、統語論から意味論が生じたのではなく、反対に意味論が根本であって統語論はその派生形態にすぎないという構図である。

自己シミュレーション仮説は次のことを理解している。(1) 考えるべきものの選択と呼ばれる思考、そして(2) それらの選択された考えの経験と呼ばれる思考は根源的であり、一方の思考は他方の思考を自己実現化という自己シミュレーションの創造的過程を通じて表現することである。

³⁷

ここでも「選択」と「経験」とが根本であって、コンピュータの統語論的計算のビットが根本ではない。言い換えれば意識的な働きが根本であり、反対に統語論的計算の方が後づけである。そして「選択」や「経験」が「根源的」と言われるとき、それ以上遡れない自発的選択が根源的な「経験」に位置づけられていることがわかる。これを保証するのが論文タイトルにある「量子力学」の視点であり、この視点が選択という意志的経験をそれ以上の根拠のない根源的実在に位置づける³⁸。まず物質があって後から何かを選択を行うのではなく、選択という行いによって初めて物質さえもが定まるのである。

(3) 問われない次元は解消されるのか？

何を実在と見なすかの視点の変更によって、運動の始まりや意識の始まりが全く違った相貌を呈したところで、改めて最下層宇宙以前は何かを吟味する必要がある。先ほどシミ

³⁶ Klee et al., 2020, p.5.

³⁷ Klee et al., 2020, p.6.

³⁸ 「選択」の根源性からは、コードに原意識があって「環」の中で進化して私達のような主観的意識に創発する道筋が示される。「選択」の段階から私達の「主観的意識」は推測できない。この推測不可能性が「創発」の本質にある。すると「主観的意識」から進化が引き続くなら、それは必然的に次の何かに「創発」するが、それも現段階からは推測できない。それを「超意識」と呼んだとしても、現段階の私達の「主観的意識」からは類推不能である。実際、超意識という考え方は荒唐無稽ではなく、意識の創発の見解をクレーなどが採ったときむしろ不可避なものとして考えられた。現代の量子物理学の中には「選択」のような働きを実在の根源に据え、そこに意識を見出す専門家も一定数見られる。Stapp, Henry P. *Mind, Matter and Quantum Mechanics*, Springer Verlag, 2009. および中込照明『唯心論的物理学の誕生』海鳴社、1998年などを参照。

ュレーションの基体としての「心」は、「環」や「全体」という姿の中で進化すると言われた。この「環」はすでに広く知られた「不思議の環」というモデルで示され、この「環」の中で「選択」や「経験」が進化してシミュレーションが行われた。つまり根拠を絶した原初的な「心」はすでに「環」の中にあり、この「時間を超え」た円環構造が「始まり」の問題に対する応答になっているのである。

この自己シミュレーション仮説はホフスタッターによって導入された不思議の環であり、彼は自己とは根拠を持たない生来的に円環的な構造であると言っている。³⁹

この「不思議の環」とはホフスタッター（Douglas Hofstadter 1945-）の言葉で、エッシャーの円環構造をした無限階段の絵に見られるような、始まりも終わりもなく、上っているようで一切上っていない円環の構図である⁴⁰。実在と思われているものは無限階段の上りに象徴されるように、有るようで無い。それは有用性から導かれた概念化の産物にすぎないとされる。また運動の始まりや意識の始まりへの問いも、無限階段の一番下はどこかを考えているようなものとなる。運動や意識を概念化の産物にすぎない物質から導き出そうとすることが、こうした問いを作ると考えられるからである。

これに対して根源的実在の様態を、静止ではなく運動として、物質ではなく経験として、固定ではなく変化として見出すならば、それまでの問題設定自体が一新された相貌になる。そのときなぜ実在は運動であるのかの説明はできない。言わば運動するから運動するのであり、それは静止論者が静止が実在であることを疑わないのと同様である。こうなるとシミュレーションの最下層も存在するようで存在しない。この最下層という概念も、運動の始まりや無限階段の一番下と同じだからである。

こうした、事象の根底に潜む「そうだからそうになっている」の次元に関連して、クレー等は「物理的であること、情報、そして意識というすべての三つの事柄は根本的である」⁴¹と言う。意識が物理的なものと同様にそれ以上遡れない根源だからである。

私達はどのようにそれら3つが等価であることを示し、カテゴリー化と原書図式を議論する〔…〕

「ただ存在する」の代わりに、コード理論を用いて、どのように実在が自己をシミュレートするかを示す理論的構造を私たちは提供する。⁴²

このように3つを単に「そうだからそうになっている」と見なして済ますのではなく、筆

³⁹ Klee et al., 2020, p.5.

⁴⁰ ホフスタッターは「私」を説明するために「不思議の環」のモデルを用いている。「私」は一方では「恐ろしいほどの安定性とはっきりとした有用性」がある一方で「ただの慰めの神話」にすぎないとも言われる。また、「探すと崩壊してしまい、探さなければどんな本物とも同じありありとしたビー玉」にも喩えられている（Hofstadter, Douglas. 2007. *I am a Strange Loop*, Basic Books, p.188, p.363）。言わば、有るようで無く、無いようで有る、充実した空虚が「私」である。その限り「私」に始まりも終わりもなく、アプリアリな自他の区別もない。ホフスタッターは現代汎心論の旗手の一人チャルマーズ（David Chalmers 1966-）の師でもある。

⁴¹ Klee et al., 2020, p.6.

⁴² Klee et al., 2020, p.6.

者は自己シミュレーションが成立するそれ以上の理論的構造の探究を続けると主張する。ただし物理、意識、情報という次元がなぜ根源なのかを説明できるかはわからない。どんな理論にも、唯物論なら物質、唯心論なら精神のように前提となる次元があり、なぜそれらが根源なのかは理論の側からは問われ得ないからである。

実際にクレー等は、「基本となる思考は観察選択の思考／行為であり、それは量子重力コード構文の選択に対応する数学的な選択に位置し、その選択は宇宙の還元不可能な構成区画の思考形式となっている」⁴³と規定してしまっている。これは「量子重力コード構文の選択」という行為が基本的な実在であり、それは基本的で還元不可能な実在の単位が思考の単位であることの再確認である。意味とはコード構文にあるのではなく構文の選択にあり、しかもこの選択行為が実在の根源であることは疑われていない。

したがって、彼の説明の体系においても「そうだからそうになっている」次元を排除できているかは問題である。選択行為や「不思議の環」全体がこの次元だからである。「不思議の環」は終わりと始まりがなく無前提であり、その構成要素である物理、情報、意識も説明以前の次元なのである。

こうして根本となる自己シミュレーション思考は、大部分が相乗的な創発の形式をとる網の目の階層思考であり、それは入、切、もしくは非決定状態にある次元を欠いた地点から始まり、自己シミュレーション思考全体についての思考で終わるが、それは汎意識的基体それ自身と等価である。⁴⁴

この「網の目の階層思考」とは、「不思議の環」を自己シミュレーション思考に当てはめた言葉でもある。「網の目」である限り、どこが始まりでどこが終わりという地点はなく、しかもすべてお互いが複雑に関連し合う。「網の目」ではない単純な階層構造だと、たとえば選択は意識に基づき、それは生物の器官に基づき、それは根源としての物質に基づき、それ以前が問題化する。しかし「網の目」では、意識的存在と物質的存在とが様々な層で関連し合うことに加え、根源的な次元でも「選択」が物質状態を決定し、反対に「物質」が選択の条件を整えるという、どれが最根源でもない関係である。最根源のさらに先が問題になる地点はないという構造で、「不思議の環」が作られている。

もっとも、既述のように「不思議の環」において始まりのない「環」の全体がどこから来たかという問題が残るのと同様に、「選択」と「物質」との相互的關係の全体がどこから来たか、と問うことは可能である。それでもこの自己シミュレーション理論における物質と意識との等根源性は、シミュレーション仮説が「不思議の環」の存在論とだけではなく、現代汎心論とも世界像を共通していることを示している。自己シミュレーションは「汎意識的基体」と「等価」とされているからである。

⁴³ Klee et al., 2020, p.20.

⁴⁴ Klee et al., 2020, p.20.

おわりに

ここまで宇宙がシミュレーションであるという最近の議論を取り上げ、その問題点を吟味してきた。この世界はバーチャルであるという思想は古代から存在し、また認識論的に論駁不能な性質を持ち続けてきたが、近年の議論では私たちの文明が宇宙で最初である可能性の低さ、人間原理的問題の解決、意識の発生などの実証的データが加わることによって、新たに議論され直してきている。すでに宇宙全体をバーチャル化してしまった先行文明では人の姿を留めた宇宙「人」が現れる必要はない、という観点からのフェルミのパラドックス解決もそこに含まれた。そして文明が物質世界をシミュレーション世界に作り替えるのは、欲求充足に際しての経済性が理由でもあった。

しかしシミュレーション化以前でのすべての先行文明の滅亡や、シミュレーション化以後の意識体同士の闘争による滅亡といった反論は可能であった。また統語論と意味論との違いや、コンピュータと人間の意識とが一体化し得るかという問題、そして一体化したとしても何がシステムの動因になるのかという問題もあった。それでもシミュレーション仮説は情報処理速度の増大と、欲求充足の合理化、そして欲求の性質自体の転換という、科学技術文明の行き着く究極の姿を暗示していた。

シミュレーション仮説のもうひとつの特徴は、現代汎心論との類似性だった。演算の集積から意識や超意識が生じるという創発論や、実在の基本単位に原意識的な「選択」を見出す汎心論的傾向が、ヴィンジとそれ以後のシンギュラリティ論者の根底に見出されるからである。これは実在の基本を情報と見なし、それを原意識と見なすチャルマーズなどの現代汎心論の立場とも共通する。シミュレーション仮説は「情報の単位＝原心」説となるが、それは現代汎心論が「物理的単位＝情報の単位＝原心」と見なす仕組みに類似しているのである。

シミュレーション仮説についての議論に何の意義があるかを最後に確認しておきたい。ひとつには技術の暴走をどう制御し得るか、という従来の視点からだけでなく、技術の力と速度とを究極まで拡大させたらどうなるか、という反転した視点から技術を眺め返せるという理由があった。それは拡大への欲求が内側から質的に転換する可能性の検討であった。もうひとつは私たちの「自然」観を根源的に問い直し、実在全体の中での物質、意識、意味の位置について再考し得たことである。実際シミュレーション仮説には、心の哲学で扱われる領域の問題が集約的に含まれていた。さらにこの仮説は、近現代の科学的「自然」観の中で失われた「超越」的世界がどのように姿を変えて再興し得るのかも示している。