

サイバネティクスと人間機械論——高津先生の問いかけに応じて—— Cybernetics and the Theory of Human Machine

ネットワーク情報学部 砂原 由和
School of Network and Information Yoshikazu SUNAHARA

Keywords : Cybernetics, theory of human machine, mechanism

はじめに

高津先生とはじめてお会いしたのは、たしかネットワーク情報学部が設立される前の年だったと思う。私は先生から新しい学部の計画を伺い、私自身の研究スタイルや関心のある問題について少しお話ししたと記憶している。その後は、新学部立ち上げの忙しさの中で、先生と研究についてお話しする機会が持てないままに月日が流れていった。

しかし、学部設立の翌年、私が在外研究から戻った年のある会で、高津先生は私に「サイバネティクスと人間機械論はどう違うのでしょうか」と問いかけてくださったことがあった。私は、思いがけない先生からの問いかけを嬉しく受け止めながらも、その時、この問いに正面からお答えすることができなかった。「人間機械論」はたしかに私の関心ある問題領域だが、「サイバネティクス」との違いを深く考えていなかったのである。

ただ、これは直感としかいいようがないが、「サイバネティクス」と「人間機械論」は、何か微妙なところで違いがあるような気がしていた。この直感をもう少し確かめた上で、ぜひ、高津先生と改めてお話しがしたいと思っていたのだが、それは叶わぬ願いになってしまった。

今となっては遅きに失するが、以下において、先生の問いかけに対する応答を試みてみたいと思う。

1. サイバネティクス

「サイバネティクス (cybernetics)」と「人間機械論」という二つの言葉の類縁関係を端的に示しているのは、ウィーナー (Wiener, Norbert 1898-1964) が1950年に著した、“*The Human Use of Human Beings* (人間の人間的な使用)”であろう。副題に“*Cybernetics and Society* (サイバネティクスと社会)”と付けられたこの著書は、1954年に池原戈夫によって邦訳され、「人間機械論」と題して出版された。

この事例はもちろん、「サイバネティクス」の訳語が「人間機械論」だということを示しているわけではない (池原は「サイバネティクス」を「人間機械論」と訳したわけではない) が、この二つの言葉の間に密接な関係があることは十分に予想させられる。

「サイバネティクス」という言葉をはじめて使ったのがウィーナーであることは、ほぼ間違いない。彼は、上記の“*The Human Use of Human Beings*”の二年前 (1948年) に、まさに“*Cybernetics*”と題された著書を著しており、その中でこう書いている。

このようにして4年ほど前にはすでに、ローゼンブリュート博士と私のまわりの科学者のグループは、通信と制御と統計力学を中心とする一連の問題が、それが機械であろうと、生体組織内のことであろうと、本質的に統一されるものであることに気づいていた。他方、われわれはこれらの問題に関する文献に統一のないこと、共通の術語のないこと、またこの分野自身に対する名前一つないことに甚しく不自由を感じた。この分野の名前についてわれわれは熟考した結果、既存の術語はみなどこか一方にかたよっていて、この領域の将来の発展まで含めてあらわすには不適當であるという結論に達した。そこで科学者がよくするように、ギリシャ語から一つの新造語を造って、この欠を補わざるを得ないということになった。それでわれわれは制御と通信理論の全領域を機械のことで動物のことも、ひっくるめて‘サイバネティックス’という語でよぶことにしたのである。¹

こうして「サイバネティクス」という言葉は、通信や制御などの工学的な概念を、機械にとどまらず生物にまで適用しようとする、いわば工学領域の拡張宣言として誕生したのである。

2. 人間機械論

「人間機械論」という言葉の由来について、坂本百大は「ド・ラ・メトリ (Julien Offray de La Mettrie, 1709-1751) の *L'homme machine* の訳語 (『人間機械論』) として初めて日本語として現れたもの」²と述べている。坂本説が正し

¹ ウィーナー 著、池原止戈夫・彌永昌吉・室賀三郎・戸田巖 訳『サイバネティクス [第2版]』岩波書店、p.14

² 『岩波 哲学・思想事典』岩波書店、1988年、「人間機械論」の項目

いとすれば、“*L’homme machine*” (1747) の訳本が出版された1932年がこの言葉の生まれた年だということになる。

しかし、「人間機械論」という言葉は「サイバネティクス」のように明確な目的を持って造られた言葉ではないため、さまざまな意味に解釈される可能性がある。坂本百大も先の引用にすぐ続き、「これ(人間機械論)に相当する一般的な欧米語はなく、極めて日本的な表現である」と述べているが、対応する欧米語を定められない理由のひとつは、この言葉の多義性にあるといえるだろう。

特に問題なのは、「機械」という日本語である。「機械」に対応する英語はもちろん“*machine*”であり、その意味するところは、たとえば広辞苑によれば「外力に抵抗し得る物体の結合からなり、一定の相對運動をなし、外部から与えられたエネルギーを有用な仕事に変形するもの」である。もちろん現在では、これに加えてコンピュータなどの電子機器も機械だと考えるのが普通であろう。

しかし、「機械」に「論」を加えた「機械論」という言葉は哲学用語として使われており、これに対応する英語は“*mechanism*”である。「機械論」の意味を広辞苑は、「あらゆる現象を機械的運動に還元して説明しようとする立場、およびこの考えに立つ世界観」と説明している。すなわち機械論は、この世界を、物理法則による因果関係の連関によってのみ変化する世界として理解する立場であり、これは一般に、この世界の変化を何者か(神?)の抱く目的から理解しようとする目的論に対立すると考えられている。

「機械」と「機械論」の間には、微妙だが重要な違いがある。たとえば、うち捨てられたいくつもの木片が風にまわられ、絡み合い、うごめいている状態を説明するに際して、我々は通常、目的論的な立場に立つことはない。つまり、木片がそう動きたいから、あるいは風がそう動かしたいからそう動いているのだとは考えず、それぞれの木片は、風や他の木片からの力を受け、そう動くべくして(単に機械的に)動いているのだ、と理解するだろう。これが、機械論的な理解である。

しかし、では、うち捨てられた風にはためく木片(のあつまり)は機械なのか、と問われたら、即答できないだろう。それを機械と見なすためには——壊れた機械と見なすためにさえ——それが、何らかの目的を持って意図的に造られた物だということが、はっきりしなくてはならない。このことはまた、その存在する意味が与えられている必要がある、と言い換えることもできるだろう。たとえば、それは風力を利用して特殊な方法で川の水を汲み上げる装置だ、といった説明に納得がいけば、われわれはそれを機械だと見なすことができる。しかし、特に何の目的もなく(意味もなく)、ただ、偶然そう動いているだけの物体は、その動きを機械論的に理解することはできても、機械とは見なせないのである。

では、「人間機械論」という表現は、人間を機械論的に理解しようとする立場をあらわしているのだろうか。それとも、人間を機械として理解しようとする立場をあらわして

いるのだろうか。この問いに対する一般的な答えを示すことはできないが、少なくとも私は、「人間機械論」という表現によってこの両方の立場を視野に入れた問題領域を示すことができるのではないか、と思っている。

3. 人間機械論から見たサイバネティクス

「機械」と「機械論」に関するここまでの議論を念頭に置けば、サイバネティクスは人間を機械論的に理解しようとしている、といえるだろう。ウィーナーの“*Cybernetics*”は、統計力学や情報理論などの新しい理論を使って、人間を含む生物の神経系を、まさに機械論的に解析することを試みている。

ただ、このような人間の機械論的な理解それ自体は、すでに以前から為されてきたことでもある。18世紀のヨーロッパを生きたラ・メトリもまた、人間を機械論的に理解しようとした。もっとも、彼が当時使うことのできた「理論」といえば、ゼンマイ仕掛けの機械の比喩といった稚拙なものでしかなかったから、議論の精密さにおいては現代のウィーナーと比べようもない。しかし、同時代の人々へ与えた衝撃という点からいえば、ラ・メトリはウィーナーを上回っていただろう。

1747年、ライデンの書店から無署名で出版されたラ・メトリの“*L’homme machine*”は、宗教界に激しい憎悪の嵐を巻き起こし、カルヴァン派も、カトリックも、ルーテル派も、互いに宗教上の立場が異なっていることを忘れ、“*L’homme machine*”の著者を迫害するために力を合わせて狂奔した、という³。このエピソードは、人間を機械論的に理解するということが、当時のヨーロッパ世界にとってどれほど常識外れで「画期的」なことだったのかを物語っている。

これに対して、ウィーナーの“*Cybernetics*”の出版は、人間の機械論的な理解を、「通信」や「情報」という新たな概念を駆使する段階へと進めたという意味では画期的なことであったが、人間を機械論的に理解するという方向それ自体は特に新しいものではなかった。したがって、サイバネティクスを前節で述べたような意味の人間機械論から見た場合、その関心は、現代の精緻な機械論的理解によれば、人間存在の意味はどのように考えられるのか(人間をどのような機械だと考えるのか)、という点に向けられることになる。しかし、それを工学の書として著された“*Cybernetics*”に求めるのは見当違いだろう。

すでに述べたようにウィーナーは、“*Cybernetics*”の二年後に、一般大衆向けに“*The Human Use of Human Beings* (邦題、「人間機械論」)」を著している⁴。“*Cybernetics*

³ 杉捷夫「ラ・メトリの生涯について」(ド・ラ・メトリ 著、杉捷夫 訳『人間機械論』岩波文庫、1932年 所収) p.15

⁴ “*The Human Use of Human Beings*”は、その後1954年に改訂第二版が出版されている。本稿では原書、訳書共に第二版を参照した。

and Society”という副題が示しているように、この書はサイバネティクスの社会的影響に力点が置かれた内容になっており、「一個の個人とは何か」⁵、「個人が芸術的創作を実質的な意味で所有することが可能か」⁶などといった、情報伝達技術の発達もたらす極めて興味深い問いにも言及している。

しかしこの書もその内容は、人間や社会についての、やはり機械論的な説明だといえる。たとえば「一個の個人(individuality)とは何か」という問いに対しては、一個体の自己同一性は何らかの物質の同一性によって保たれているのではなく、構成している物質の織りなすパターンや、物質を媒体として記録されているプログラムやデータの同一性(脳の記憶内容の同一性)によって保たれる、という説明がなされる。つまり、ある人物をその人物たらしめているのは、その人物に関する情報(脳を含む身体組織についての、分子・原子レベルの完全な配置図)だという考え方であり、さらに話は、その情報を伝達することによる人間の電送の可能性にまで及んでいる。

この議論それ自体はたしかに興味深いものである。しかし、前節の意味における人間機械論の立場から見れば、さらに、ここで想定されているいわば人間の設計図について、その正誤を考えることができるのか、といった問題に興味に向かう。折れた歯車を持つ時計の設計図は、時計の設計図としては誤っている。もしもその図が、実在する時計の模写なのだとすれば、その時計は壊れていることになる。同様のことが、人間に関しても言えるのだろうか。人間に対して、機械と同様に、「修理」や「改良」という概念が適用できるのだろうか。

このような問いは、人間を機械論的に理解する立場だけでなく、人間を機械として理解する立場を視野に入れることで出てくる。しかし、ウィーナー自身はそのような意味の人間機械論として“*The Human Use of Human Beings*”を著したわけではない⁷のだから、それを求めることもまた、的はずれなことだろう。

おわりに

高津先生の問いかけに導かれ、私自身の考える人間機械論の立場からサイバネティクスについて若干の考察を行ったが、これが答えになったかどうか、はなはだ心許ない。特に、ウィーナー以降のサイバネティクスについて考察する余裕がなかったため、「サイバネティクス」という概念を不当に矮小化してしまったのではないかと危惧している。

そういえばハイデッガー(Martin Heidegger 1889-1976)は1966年、シュピーゲル誌のインタビューに答え、哲学はもはや終焉を迎えており、その後を継いでいるのはサイバネティクス(Kybernetik)だ、と答えている⁸。ことによると「サイバネティクス」という概念には、哲学全体とつりあうほどの意味が潜んでいるのかもしれないが、それについてはまた、機会があれば考えてみたい。

⁵ Norbert Wiener, “*The Human Use of Human Beings*” 1988, [ISBN:0-306-80320-8] p.98 (池原止戈夫、鎮目恭夫 訳『人間機械論〔第二版〕』みすず書房、1979年[ISBN:4-622-01609-5] p.102)

⁶ Ibid.p.118 (同上訳書、p.124)

⁷ 「人間機械論」という邦題が不適切なのかといえば、もちろんそうではない。現代の人間機械論——それがどのような意味であれ——に対して、サイバネティクスが重要な考察対象を提供していることは間違いない。その意味を込めて、サイバネティクスを広く一般の人々に向けて解説しようとしたこの書物のタイトルを「人間機械論」と訳したのは、適訳だといえよう。なお、坂本百大はこの訳語について、こう述べている。

これを「人間機械論」と訳したのはいささか訳しすぎの感があるが、しかし他面、ウィーナーのサイバネティクスの本質を洞察し、また、現代文明の帰趨を見越した達意の訳語とも評価されよう。(『人間機械論の射程』(『新・岩波講座 哲学 6』岩波書店、1986年 所収)、p.303)

⁸ “Nur noch ein Gott Kan uns retten” in *Spiegel*, Nr. 23/1976, S.209. (川原栄峰 訳「ハイデッガーの弁明」理想No.520、理想社、1976年所収、p.25)