

## 機械は自由意志をもつことができるか

羽地 亮

### 発表の骨子

量子力学に基づく自由意志のほのかな可能性について概観した後、(1)選好なしの状況においてランダムに選択する自由（選択の任意性の自由）、(2)両立論（compatibilism）が主張する自由（自発性の自由）、(3)超越論的な自由（反因果的自由）のそれぞれを機械が所持する可能性について考察する。(1)と(2)については肯定的な答え、(3)については否定的な答えが与えられる。また、この考察は、人間がある種の機械であり（デジタルコンピュータではない）、かつ、人間が自由な選択を行うことができる、という主張を伴う。そして、このことを認めることは、現代科学に反しない。しかしながら、自由意志をもつ機械の実現のためには、知識の問題（フレーム問題）が解決されなければならないということが、最後に指摘される。

### 0 はじめに

「あなたが述べたすべてのことを機械に行わせることができるものとしよう。しかし、あなたは機械に X を行わせることはできない」。X の最も重要な候補は、「意識をもつこと」と「自由な選択」である。

### 1 意志の自由は幻想か

H. H. Kornhuber の指あげ実験

- ・指の動きが始まる 1.5 秒前に、脳の活動の特徴的なパターンが生じ始める。
- ・ある人が自由に時期を選択するという主観的な体験をする 0.1 秒前に、その人が指をあげる事が予測できる。

→しかし、決定論の問題は予測可能性の問題とは概念的には別個。

「自由意志は幻想である」——種々の証拠。催眠状態、食事、遺伝、社会的環境、etc.

- ・全宇宙が決定論的であるという主張——hard determinism
- ・あるレベルの分析では、人間の脳（及び身体）が決定論的なシステムであるという主張（神経生理学的決定論）——soft determinism

M. Minsky ( Semantic Information Processing, p.431., The Society of Mind, p.306. )

「われわれのインフォーマルな説明における多くの概念は、厳密な検討に耐えるものではない。自由意志とか自発性は、そのような概念の一つである。自由意志のような事柄についての人間や機械の確信の強さは、われわれに何も教えてくれない。」「現代の科学的な見方に従えば「人間の意志の自由」のための余地は全くない。」

G. Simons ( The Biology of Computer Life, pp.100, 109 )

「人間はなまの事実の奴隷であり、生化学的、神経的要因によって特定の仕方で行為するよう強いられている。(……) われわれが見るのは、自由意志という幻想である。それは科学以前の文化において養われた教説である。」

## 2 量子力学と自由意志

量子力学は二つの部分からなる。第一は、波動関数の時間発展を記述する微分方程式（シュレーディンガー方程式）である。

$$i \hbar \delta \phi / \delta t = H \phi$$

第二は、波動関数の絶対値から個々のイベントが起こる確率を計算する過程である。

$$\phi \rightarrow |\phi|^2$$

注意すべきは、第一の過程、すなわち、波動関数の時間発展を記述する過程においては、量子力学は完全に決定論的であるということ。

$$\phi(t) \rightarrow \phi(t+dt) \rightarrow \phi(t+2dt) \rightarrow \dots$$

自由意志は量子力学の非決定性であるという解釈のもとで、それには、「アンサンブル（集合）のレベルでは決定論的」という制限がつく。量子力学に基づく自由意志は次のような「アンサンブル限定（ensemble restriction）」のもとにある。

アンサンブル限定＝個々の選択機会において、その結果をあらかじめ予想することはできない。しかし、このような選択機会のアンサンブルを考えると、その全体としての振る舞いは、決定論的な法則で記述される。

↓

個々のあなたの行動は自由だが、アンサンブルとしてのあなたの行動はあらかじめ決定されている。

↓

しかし、現実の宇宙においては、可能なアンサンブルがすべては実現しないことが、事実上の自由意志が実現する余地をもたらすかも知れない。

## 3 二種類の自由

### 3・1 Turing のランダムな選択

選好なしの選択＝自由な選択とは、同じくらい好ましい選択肢の間でランダムな選択をすること。  
soft determinism が成り立つのは、選択肢の最終候補が絞り込まれるまでのこと。これは選択の任意性の自由である。

「ランダムな選択は自由な選択ではありえない」——哲学上の定説

(1) 「無力さの議論」 ( helplessness argument )

J. Shaffer ——もしわれわれの選択がアトランダムに生じるなら、われわれは自分の行動をコントロールできないことになってしまう。

→しかし、ランダムな選択は最終選考で機能するだけ。選択者は決して無力ではなく、それぞれの行為を企図する主体である。

(2) 「責任の議論」 ( responsibility argument )

A. J. Ayer——ランダムな選択が自由な選択でありうるなら、われわれは行為の責任をもたないことになる。

→この議論は、選好なしの状況下でなされたランダムな選択には、当てはまらない。

※「顕著な候補者がある状況」では、ランダムな選択は適切な戦略ではない。ランダムな選択は、選好なしの状況においてのみ適切な戦略である。

### 3・2 両立論者の主張

soft determinism の主張

「われわれの決断・選択は前もって存在する因果的要因の決定論的な結果である。自然法則を侵害することは、明らかにわれわれの能力のうちにはない。したがって、われわれの決断・選択をくつがえすことは、われわれの能力のうちにはない。したがって、われわれの決断・選択は自由になされたのではない。」

→しかし、われわれは自然法則を侵害する能力をもたないという明白な真理から、われわれは決断・選択をくつがえす能力をもたないという主張への推論は、間違っている。われわれは、もし自分の情報や好みや個人的状況が異なっていれば、すなわち、別の因果的要因がはたらいていれば、疑いなく別の選択をすることができる。

決定論的なシステムであるわれわれの決断は、因果的要因によって引き起こされたものであり、かつ、自由なものである。ここでの自由は、われわれの決断がわれわれ自身の信念や欲求や好み等々によって引き起こされたという意味での自由であり、自発性の自由である。

↓

soft determinism の真理と両立するような自由が存在する (両立論 compatibilism)。以下、両立論に対する重要な反論をいくつか紹介し、それらに解答する。

### 4 病的盗癖 ( kleptomania ) と他の強制

病的盗癖者——盗もうという欲求に駆り立てられて毎日たくさんの盗みをはたらいてしまうような人

これに基づく両立論への反論・両立論によれば、決断が自由になされているのは、決断が行為者自身の欲求や信念の産物であり恐喝や洗脳などの強制がないところでなされる場合である。ところが、病的盗癖者の決断は、明らかに彼自身の欲求の産物である。もし両立論者にとってこの決

断が自由になされたものとみなされるならば、両立論者のいう自由とは、自由の名に値しないみずぼらしいものだ。

↓

解答：両立論者にとって、決断が自由になされるのは、決断が強制なしになされる場合のみである。

しかし、強制的な欲求と強制的でない欲求との違いは何か。

→H. Frankfurt 「二次欲求 ( second-order desires )」——欲求についての欲求。穏やかで取るに足りない二次欲求と対立する欲求の結果である選択は、自由である。しかし、猛烈で心からの二次欲求と対立する欲求の結果である選択は、自由ではない。そして、強制的な欲求とは、その欲求を取り除こうという中心的な心からの欲求をもつにもかかわらず人を支配する欲求である。選択が自由であるのは、選択が選択者にとって中心的に重要な二次欲求と対立しない欲求の結果である場合のみである。

## 5 自由意志肯定論 ( libertarianism )

第三の特に強い種類の自由

その主張：真の自由の特徴をなすのは、つねに選択者は他の選択をすることができたであろう、ということ。選択が自由であるのは、実際に成り立っている当の状況において他の選択をすることができた場合のみである。→超越論的自由 ( transcendental freedom ) または反因果的自由 ( contra-causal freedom ) と呼ばれる。超越論的自由は、ランダムであることと因果的に決定されていることとの間にあるミステリアスな中間領域を占めようとする。

自由意志肯定論の問題点

(1)人が実際に成り立っている当の状況において別の選択をすることができたかどうか知ることは極めて困難。

(2)決断が自由意志肯定論者の「中間領域」にあるためには、決断はランダムなものであってはならないし、他の出来事によって引き起こされたものであってはならない。それでは決断はいかなるものでありうるか。

→J. Trusted 「われわれは行為者の決断をその決断自身の原因とみなさなければならない」

→しかし、決断それ自身を引き起こす決断という考えは論理的に奇妙。自由意志肯定論は受容できる理論ではない。

→自由意志肯定論者の反論：超越論的自由を求める理由は、もしわれわれが超越論的自由を欠いていたら、誰も自分の決断や行為に対して道徳的に責任があるとみなされなくなるということ。

→しかし、道徳的な責任の有無 (程度) は、人が実際にもっている信念とか知識といった現実的な事柄に基づいて判定されるべきものである。

## 6 結語

・選好なしの状況においてランダムに選択する自由——これが機能するためには、それ以前に選択者が熟慮することによって、多くの行為の取捨選択が行われる。この取捨選択が合理的に行わ

れるためには、選択者は大量の知識をあらかじめ所持していなければならない。

・両立論が主張する自由——この意味での自由な選択とは、選択者自身の欲求や希望や個人的状況といった様々な因果的要因に基づいてなされる。そして、この選択が差し当たって筋の通った合理的なものであるためには、選択者は大量の知識をあらかじめ所持していなければならない。

→自由意志をもつ機械の製作にあたって知識の問題（フレーム問題）が立ちはだかる。

(1)記憶された大量のデータを整理して、それぞれの項目が再び容易に見出せるようにしておくにはどうすればよいか。

(2)大量の知識を最新の知識に保つにはどうすればよいか。とりわけ、相互に関連しあう大量の情報を更新するにはどうすればよいか。

(3)機械に対して、どの事実がどの問題に関与しているか教えるにはどうすればよいか。

計算機科学・情報科学は、未だこの問題を解決する見通しを立てられずにいる。

## 文献

Ayer, A. J. (1954) : *Philosophical Essays*, London, Macmillan.

Copeland, J. (1993) : *Artificial Intelligence*, Oxford, Blackwell.

Frankfurt, H. G. (1971) : “Freedom of the Will and the Concept of a Person”, in Frankfurt, H. G. 1988, *The Importance of What We Care About : Philosophical Essays*, Cambridge, Cambridge University Press, pp.11-25.

Honderich, T. (1993) : *How Free Are You? : The Determinism Problem*, Oxford, Oxford University Press.

(松田克進訳『あなたは自由ですか？——決定論の哲学』法政大学出版局、1996年)

Minsky, M. L. (1968) : *Semantic Information Processing*, Cambridge, Mass., MIT Press.

Minsky, M. L. (1986) : *The Society of Mind*, New York, Simons and Schuster. (安西祐一郎訳『心の社会』産業図書、1990年)

茂木健一郎 (1997) : 『脳とクオリア——なぜ脳に心が生まれるのか』日経サイエンス社

宗像恵 (1997) : 「自由意志論」藤本隆志・伊藤邦武編『分析哲学の現在』世界思想社、156-194頁

Simons, G. L. (1985) : *The Biology of Computer Life*, Brighton, Harvester.

Thorp, J. (1980) : *Free Will : A Defence Against Neurophysiological Determinism*, London, Routledge & Kegan Paul.

Trusted, J. (1984) : *Free Will and Responsibility*, Oxford, Oxford University Press.

Turing, A. M. (1950) : “Computing Machinery and Intelligence”, in Hofstadter, D. R. and Dennett, D. C. ed., *The Mind's I : Fantasies and Reflections on Self and Soul*, Bantam Books, 1981, pp.53-67. (坂本百大監訳『マインズ・アイ——コンピュータ時代の「心」と「私」』(上) TBSブリタニカ、1992年、70-93頁)

内井惣七 (1995) : 「カオス、複雑性、科学方法論」日本科学哲学会『科学哲学』17-29頁

Van Inwagen, P. (1983) : *An Essay on Free Will*, Oxford, Clarendon Press.

(関西大学非常勤講師)