

科学的決定論の様相

伊藤 孝 (Takashi ITO)

本発表では、ポパーが展開した科学的決定論の様相について明らかにしたい。例えば、ポパーによる科学的決定論の見方は、算出可能性の原理やラプラスのデーモンとしてさまざまな様相を呈している。もちろん、ニュートンやアインシュタインの重力理論やマクスウェルの電磁場理論を概観することは、決定論あるいは非決定論を論じる上で重要となる。さて、そもそもポパーの主張する課題は、物理学と宇宙論の内部に非決定論を論じるための余地を残すことにあった。この問題の根底にあるものは、伝統的な宗教的決定論を含めた自由意志である。例えば、「自由とは何か」、「意志とは何か」といった問題や人間の創造性は、科学的決定論の様相を根底から支えるものである。それは、あくまで言葉の意味ではなくて世界観の性格を論じる課題である。したがって、ポパーにとって自由、意志、行為、常識といった語の意味は、単なる言葉遣いにすぎない。むしろ、そうした決定論の考察は、宗教を起源にしているだろう。少なくとも、アウグスティヌス以来のキリスト教神学は、ルターとカルヴァンを除いて大要において非決定論を教えてきた。すなわち、あるひとつの出来事は、あらかじめ確定されていないという説のことである。一方において、このような宗教的決定論は、いわゆる神の全知と呼ばれる特質を備えている。神の全知とは、未来がもうすでに神にとって現時点で知られているということを含意する考えである。それは、ポパーの主張する科学的決定論の一部でありながら自由意志の諸相でもある。

だが、科学的決定論の様相は、神の法という観念を自然法則の観念へ置き換えられた結果とみなすこともできる。その特質は、あくまでも神の観念を除いた自然あるいは自然法則によって未来を予測するものでなくてはならない。つまり、あらかじめすべてを確定しているのは、自然の法則だけである。この自然法則は、神とは対照的に経験の助けをかりて人間の理性によって発見できる。そうした純粹に合理的な方法に基づいた自然法則は、現在のデータから未来を予測できる。すなわち、神観念を含めた科学的決定論の共通点は、世界のいかなる出来事もあらかじめ決定されているということである。したがって、少なくともあるひとつの未来の出来事があらかじめ決定されていないとすれば、この決定論は退けられるべき課題となる。つまり、それは、望みどおりの精度で予測可能でなければならない。なぜなら、世界の出来事は、測定の際にごく微細な差異によって異なってしまうからである。

歴史的にこの科学的決定論を捉えた場合は、宗教的な様相を自然主義的で合理主義的な用語へ翻訳したものと思われる。しかしながら、科学的決定論をポパーは、別の仕方で見ると。例えば、世界の出来事について常識的な見方をなにほどか巧妙に批判した結果は、科学的決定論だとみなせる。その常識的な見方では、全ての出来事は、二つに分けられている。1) 季節の変化や太陽と恒星の周期、時計の動きといった予測

可能なタイプの出来事。2) 気まぐれな天気や雲の動きといった予測不能なタイプの出来事である。もちろん、二つのタイプの出来事は、本当に異なるのかと問わなければならない。こうしてポパーは、時計と雲のあいだに違いがあるという常識的な見方を批判する。それは、時計の動きと同じくらい雲のことが知られていれば、雲の動きも時計の動きと同じように予測可能だという主張である。このように科学的決定論は、形而上学的な諸問題を携えている。つまり、雲と時計のあいだにある常識的な区別をあえてとりあげることでポパーは、決定論の形而上学説を擁護する。

そうした常識的な決定論は、因果性という通俗的な観念によって接近していく方法でもある。例えばあらゆる出来事は、その原因となる出来事によってあらかじめ決定されているといえよう。それは、あくまでもある原因からあらゆる出来事も原理的に引き起こされるという意味である。その観点からポパーは、初期条件（原因）と普遍法則によって導かれる出来事を仮定する。それは、いわゆる普遍的な因果作用の法則であり、望みどおりの精度で出来事を十分に予測できなければならない。しかしながら、このような要求は、科学的決定論と同じく常識の範囲を超えてしまう一面がある。つまり、ポパーの主張する因果性は、常識的な考えでは理解できないし科学的決定論の様相にも妥当しない。むしろ、ポパーは、それを算出可能性の原理として科学的決定論に組み込む。算出可能性の原理とは、理論が予測の不正確さを算出するという説である。すなわち、予測について要求される精度が与えられたならば理論は、その原因となりうる初期条件を十分に計算しなければならない。もちろん、そうした要求に答えるべき解決方法としてポパーは、あくまでも理論と連言のもとで算出可能性の原理という予測課題を導くのである。

一方において、ポパーは、いわゆるラプラスのデーモンという見かけ上決定論的な性格をもつ古典物理学の説について述べている。量子物理学者が呼ぶ古典物理学とは、ニュートン、マクスウェル、アインシュタインの理論を含めた決定論である。しかし、量子物理学では非決定論が強調される。この見かけ上決定論的なラプラスのデーモンは、世界体系のいかなる瞬間においても、さまざまな初期条件を完全に獲得されることができる。それは、ニュートン的な系における状態あるいは粒子の位置、質量、運動の速さと方向といった完全な初期条件のことを示す。この超人間的な知性で把握されるべき虚構であるデーモンは、初期条件と自然法則（力学の方程式）があれば、ニュートン的な体系においてあらゆる将来の状態を演繹できる。つまり、科学的決定論の様相に即したラプラスのデーモンとは、全知の神ではないし宗教的な真理でもない。むしろ、ポパーは、科学上の原理として把握されるべき点を重視する。この見かけ上決定論的な古典物理学は、デーモンという虚構によって世界を明確にさせる。このような形而上学的決定論は、算出可能性の原理にも明確に結びつくだろう。すなわち、それは、望みどおりに指定された精度であらゆる予測でも計算できるということである。あくまで予測課題が算出可能であるためには、体系の状態の近似的な記述が与えられなければならない。そうした要請を解決する手段としてポパーは、自由意志、神の全知、算出可能性の原理、ラプラスのデーモンといったさまざまな科学的決定論の様相について展開したと思われる。