

時空論と物理学、そして形而上学との関わり

藤田翔(Fujita Sho)

大阪大学大学院人間科学研究科

実体説という言葉は、時空の実在性を主張する 1 つの立場として登場する。実体という言葉は形而上学の分野でアリストテレス以来、多くの哲学者によって定義され用いられて来たが、時空の哲学がどの意味において、時空の実体説を論じるかどうかということも多岐に渡っている。最もわかりやすい例で行けば、ニュートン力学時代の絶対時空説の意味における実体説と一般相対性理論における実体説では、同じ「時空が実在する」という主張に対しても、内容は大きく違う。これらは科学理論そのものが変化したがゆえに生じる哲学的解釈の違いであるが、実体説という哲学的立場が科学によってその形を大きく変えた典型例だとも考えられる。同様にループ量子重力理論や弦理論を始め、現代物理学が扱う量子重力理論においても一般相対性理論とは別の理論形態であるために、時空の解釈的立場は異なったものになるだろう。時空論の実体説と関係説、そして構造実在論は科学哲学の範疇であるが、さらに突き詰めて、実体とは何か？という根源的な問いかけは最早形而上学的な問いである。モードリン(1988, 1990)は、時空にとっての計量は切り離すことのできない本質的な性質だと認めた上で、アリストテレスのあらゆる述語を述語づけることができる主語としての実体という考え方から、時空の実体説を擁護していたし、ホーファー(1996)は、計量こそが時空の正体であるとして、計量実体説を支持していた。特にホーファーの実体説はデカルトやスピノザが使う実体とはまた異なっており、モノの実在に対する新しい形而上学的な視点を提供しているとも十分考えられる。ミクロな領域を扱う量子力学や場の量子論に関しては、モノは古典物理学が前提にしていた粒子性ではなく、波動性が一般的な性質になる。これらのモノは、最早旧来の意味での実体的対象ではなく、例えば構造実在論的な存在者として、数式で与えられるような全体の構造として存在する。同じく時空構造も同じように構造実在論の解釈で説明することができるが(Dorato 2000)、時空における対象という概念に関しては曖昧なままである。実在の形態が科学理論によって大きく変化して来たことに加えて、実体や対象といった、従来の形而上学的な概念も変化して来たことに注目したい。そして、時空は実在するのか？という問いに対する形而上学的な議論は、科学理論の変化によって大きく影響を受けながらも、決して決着がつかうことなく、現代においてもなお普遍的な二項対立(強い幾何プログラムと弱い幾何プログラム Cao 1997)を引き摺っているという、科学と形而上学の構図を改めて論じたい。