

同一性の規準と個別化の原理の区別から、量子的対象を考える

大畑浩志 (Hiroshi Ohata)

大阪公立大学

量子力学で扱われる電子や陽子といったミクロな対象ははたして個物(particular object)なのか。私たちはたしかにそうした粒子をひとつひとつと数えているし、あるポテンシャル内の粒子のエネルギーや運動量を計算する際も、問われる系における粒子の数を保存して考えている。また「電子はマイナスの電荷を持つ」といった仕方で性質の担い手として表現する。こうした営みは、量子的対象の個性性を示唆する。しかし他方で、古典力学で扱われるマクロな対象と量子的対象の振る舞いはまったく異なる。量子力学の標準的解釈にしたがえば、ある時点で観測された特定の粒子に対して、それが次の時点でどこにありどんな速度を持っているのかを確定するすべはない。粒子の軌道ないし軌跡を追うことは原理的に許されず、私たちに与えられるのはその存在確率だけである。これは人の実験器具の限界によるものではなく、観測されない間に粒子がみせる波動的性格から導かれる。こうした経験的事実に照らせば、つねに確固たる時空領域を占めるものとしての「個物」カテゴリーから量子的対象を放逐すべきだろう。

ところで、かつてクワインが「同一性なきところに存在者はない」(Quine 1957)と述べたことに倣えば、ある対象の個性性を考えるにあたってその「同一性」の成立可否を問うことは有益である。同一性の哲学を展開するロウや横路は近年、一項性質としての「自己同一性」と二項関係としての「同一性関係」を区別した(cf. Lowe 2003, 2007, and 2012; 横路 2021: ch.5)。すべてのものは自らとのみ同一であって他のものとは異なる、という意味で個物の個性性にかかわるのが「自己同一性」である一方、共時的／通時的同一性として理解されるような、二つの空間や二つの時点にあるもの間に成立するある種の同値関係が「同一性関係」である。とりわけ同一性関係は、人であれば「同じ心理的状态を持つ」こと、動物であれば「同じ生命を持つ」ことなど、個物が属する種に応じた多様な規準からその成立が判定される。本発表で私は、このような「同一性(関係)の規準(criteria of identity)」と、個物の自己同一性を基礎付ける「個別化の原理(principle of individuation)」の区別に基づいて量子的対象を考えたい。私の考えでは、量子的対象は同一性の規準を欠くが個別化の原理にはしたがうという意味で「準個物」である。ただしここでの個別化の原理は、個別化する対象に対してかならず時空位置を割り当てるものであってはならない。こうした要請のもとでは、「このものの性(thisness)」と呼ばれる性質に基づく個別化の原理のみが認められる。

本発表の流れは次の通りである。まず、ある対象が個物とみなされるためには、それは同一性規準を有し個別化の原理にしたがわねばならないという前提を設定する(第一パート)。この前提にしたがえば、マクロな対象は問題なく個物とみなされる。次に、「量子的対象は個物か」という問いをめぐる論争状況を概観し、主要理論を批判的に検討する(第二パート)。「超越論的個性性に基づく見解」と「弱い識別可能性に頼る見解」

は粒子の個性性を何らかの意味で認める一方、「標準的見解」はそれを断じて認めない。最後に、このものの性に基づく個別化の原理によって、同一性の規準を持たないがカウンタブルなものとして量子的対象を特定することが可能だと主張し、想定される批判に応える（第三パート）。

引用文献

1. Lowe, E. J. (2003). Individuation. In M. J. Loux & D. W. Zimmerman (Eds.), *The Oxford Handbook of Metaphysics*. Oxford University Press.
2. Lowe, E. J. (2007). Sortals and the Individuation of Objects. *Mind & Language*, 22, 514–533.
3. Lowe, E. J. (2012). Asymmetrical dependence in individuation. In F. Correia & B. Schnieder (Eds.), *Metaphysical Grounding: Understanding the Structure of Reality* (p. 214). Cambridge University Press.
4. Quine, W. V. (1957). Speaking of Objects. *Proceedings and Addresses of the American Philosophical Association*, 31, 5–22.
5. 横路佳幸. (2021). 『同一性と個体：種別概念に基づく統一理論に向けて』. 慶應義塾大学出版会.