

ノイラートの船による統一科学モデル

岡本 茉麻 (Maasa Okamoto)

三田国際学園高等学校

論理実証主義者は R.Carnap を中心に、物理学を基礎として全ての科学を還元し、個別科学を体系化しようとする統一科学運動を行ったが、種々の問題により頓挫した。その後、J.Dupré などの科学哲学者が、論理実証主義者の還元的統一科学へのアンチテーゼとして反統一科学(disunity of science)を唱え、科学の不統一、多元主義の議論が優勢となる。このような背景を鑑みて A.Potochnik は、反統一科学の反還元主義的な主張に同調しつつ、反統一的な科学観よりも実際の科学を捉えられている統一科学像として、O.Neurath の考えを汲んだ協調的統一(coordinate unity)という考え方を示した。この協調的統一のアイデアは、還元主義の問題点を避けながら還元的統一科学の目的を果たすことが可能であるとされている。また、「複雑な自然を捉えるために、証拠集めの過程で多様な科学分野が協力することで科学は統一される」と科学が多様であることを必要としつつ、反統一科学とは異なる見解であり、それは科学研究の事例と整合的であることを示した。この点で、協調的統一は二つの科学観に対して優位であると考えられる。

協調的統一は、パッチワークのように協力する多様な科学分野の中に、特権的な分野は存在しないとしている点で、物理学を基礎としたピラミッドのような階層構造を想定している還元的統一科学と対立する。Potochnik は複数分野の知見の重なりが新たな発見を促す事例(生態学・系統学・内分泌学をまたがるクジャクの羽の進化に関する研究など)を挙げることで、協力関係について分野間の対称性を主張するが、還元主義が物理学を特権的に扱ったように、直観的には、基礎物理学がその上層の特殊科学に何らかの証拠を提供することはあっても、その逆はありそうもない。実際、Potochnik はそのような事例を挙げられていない。また、基礎物理学がその普遍性の高さから特殊科学とは非対称的であるとする科学観が J.Ladyman&D.Ross によって示されており、それは科学史上の事例によって裏付けられている。これらのことから協調的統一も科学の実際を捉えきれないと考えられる。

本発表では、協調的統一科学の議論をもとに、Ladyman&Ross の議論から OSR(ontic structural realism)と PPC(primacy physics of constraint)を援用して新たな統一科学観を検討する。具体的には、「物理的な構造を基盤にした、その上での分野間協調」のような統一科学観である。このアイデアでは還元的統一科学と同様に物理学を基礎としているが、全ての科学が物理学に還元可能とまでは主張しない。あくまで、物理学の明らかにするような数理構造が巨視的な現象に制約をかける、というように留まる。この点で全ての科学分野は平等であるとした協調的統一と異なる。

そして、この統一科学観は Neurath の船の比喩と親和性が高く、これを活かして科学をモデル化し、「船モデル」とする。この船モデルを用い、Neurath の船の比喩による自然主義の観点から科学に関わる哲学の役割について検討したい。

【参考文献】

- ・伊勢田哲治 (2018) 『科学哲学の源流を辿る』 ミネルヴァ書房
- ・Ladyman, James. & Ross, Don. (2009) 『Every Thing Must Go』 Oxford University Press
- ・Potochnik, Angela. (2011) A Neurathian Conception of the Unity of Science *Erkenntnis* 74(3):395-319
- ・野内玲 (2009) 存在的構造実在論の妥当性 『科学基礎論研究』 Vol.37
- ・植原亮 (2017) 『自然主義入門』 勁草書房