

数学における創発性，特に予見不可能性について

—ウィトゲンシュタインの概念形成論

入江 俊夫 (Toshio Irie)

東邦大学 (非常勤講師)

近年わが国では、「抽象と概念形成の哲学史——古代から現代へ——」というワークショップ¹や「概念工学²」など広い意味での概念形成に関する研究が活気づいてきている。この主題にウィトゲンシュタインの哲学からどのような貢献が見込めるであろうか。特に後年のウィトゲンシュタインは、言語の動的な相に着目し、概念形成の創発的な側面や概念形成が agent の偶然的特性やそれを取り巻く環境という現実的なものを反映していること、概念形成の制約（客観性）といった論点に取り組んだ。とりわけ、その数学の哲学では、概念形成の創発的な側面の考察が顕著である。本発表では、2023年12月に Web 公開された、Bangu, S.による論文“Wittgenstein on Proof and Concept-Formation³”の検討を通して、概念形成の創発的な側面、特にその予見不可能性について考えたい。

まず、本発表で「予見不可能性」ということでどんな内容を考えているのかを予見可能性（経験的な予想や探し求め）との対比・反実在論的要素・新しい可能性の出現という論点によって説明したうえで、Bangu 論文の概要を述べ、吟味する。

Bangu は、後期ウィトゲンシュタインの数学の哲学の一般的枠組みを「規範主義」(normativism) と呼び、その枠組みにおいて命題とその証明との「相互作用論」(interactionism) と彼が呼ぶ特徴を考察する。これは、伝統的な証明観である（命題とその証明との）「分離論」(separatism) との対比におけるウィトゲンシュタインの証明観特有の特徴とされる。証明は、いったんそれが完遂され受け入れられたならば、証明された結果の定式化に含まれる概念に影響しうる。相互作用論は「文法的な」本性を有し、証明は我々の言語を変更するのである。このように Bangu は述べ、以上の見立てを、具体的にピタゴラスの定理の証明に即して確証しようとする。

発表者の理解では、Bangu の論述で概念形成 (Bangu の言葉では“concept-updating”) が起こるのは、ピタゴラスの定理の証明プロパーにおいてというより、その証明が球面上三角形については成り立たないことを「挑戦者」に指摘された後であり、その際に“Euclidian triangle”への“concept-updating”が起こる、というように見受けられる。Bangu が提示する「規範主義」と「相互作用論」は、ウィトゲンシュタインの数学の哲

¹ 哲学オンラインセミナーと日本哲学会の共催で 2020 年 6 月より数回にわたり、オンラインで開催された。

² 戸田山和久、唐沢かおり編著。『「概念工学」宣言!: 哲学×心理学による知のエンジニアリング』。名古屋大学出版会、2019 年。

³ *The Philosophical Quarterly*, pqad111, <https://doi.org/10.1093/pq/pqad111>

学の重要な特徴を捉えており同意できる一方で、“concept-updating”の確証の部分は、*Proofs and Refutations*⁴でのラカトシュによる「補題組み込み法」に似ており、更なる考察が必要であると思われる。

「概念形成」という章を持つ同書は、そこで提案されている「証明から生成される概念」なども考慮すれば、ウイトゲンシュタインの数学の哲学との親和性は少なくないと思われる。本発表の残りの部分では、Bangu が先述の「挑戦者」に持たせている規則遵守論のクワスの生徒の気味を用いて「モンスター」の扱いについて考え、ウイトゲンシュタイン的な切り口で「言語の限界」がいかに変わるのかという問いを考えたい。この問いは、本発表における「予見不可能性」の「新しい可能性の出現」と直結するはずである。

⁴ Lakatos, I.; Worrall J. and Zahar, E. (eds.). 1976. *Proofs and Refutations : the Logic of Mathematical Discovery*. Cambridge University Press (佐々木力訳. 『数学的発見の論理：証明と論駁』. 共立出版, 1980年.)