

地球惑星科学におけるモデル

Model, where earth science and the philosophy of science meets

吉田 茂生^{1*}, 中尾 央², 熊澤 峰夫², 戸田山 和久²

YOSHIDA, Shigeo^{1*}, NAKAO, Hisashi², KUMAZAWA, Mineo², TODAYAMA, Kazuhisa²

¹九州大学, ²名古屋大学

¹Kyushu University, ²Nagoya University

私たちは10年余り前に「全地球史解読」と称した研究運動を行った。「全地球史解読」においては、科学の誕生と発展を地球史第七事件と位置付けたので、その一つの延長としては、科学の地球史的な位置づけをより深く考えるということがある。一方で、科学を人類の知として考える研究分野に科学哲学がある。そこで、私たちは科学と科学哲学との融合を目指す活動を始めた。

しかしながら、実際に地球科学の人々と科学哲学の人々とがつきあってみると、接点を見出すのが困難なことに気付いた。それは、現代的な科学哲学の源流が、数学の論理化や量子力学の誕生にあるために、科学の理論の論理的再構成や物理的対象の存在論などが科学哲学の関心の対象の中心となっていたからであった。このような問題は、地球惑星科学と距離がある。とはいえ、科学哲学の世界も従来路線から大きく転向しつつあり、その中に地球科学との接点がさまざまあることがわかってきた。その一つの問題に「モデル」の問題がある。

モデルは、地球科学における説明の中心的役割を果たしている。一方、科学哲学の世界では「科学理論の意味論的とらえ方」という文脈において、モデルを世界の表象として特徴づけようという試みがなされている。ところが、モデルは多様であるので、特徴づけは一筋縄ではいかないことが明らかにされた(Nakao, 2011)。そこで、私たちは地球科学におけるモデルを題材にして、科学にも科学哲学にも役立つやり方でモデルを分類することを試みた。私たちは、モデルを「現実表象型」「理想化型」「仮説型」の3類型に分類し、さらにそのうちで地球科学で多い「現実表象型」のモデルを「予測型」と「因果的説明型」に分けた。このことによって、モデルの多様性を性格付けることを試み、そのことによって地球科学における説明の特徴づけを試みる。

キーワード: モデル, 分類, 地球惑星科学

Keywords: model, classification, earth and planetary sciences