

## 科学史研究は科学哲学の中でどのような役割を果たしうるか？—地球惑星科学の理論変化に関する哲学説の場合

### What role can history of science play in philosophy of science? : in the case of theories of theory change in geoscience

井上 研<sup>1\*</sup>, 青木 滋之<sup>2</sup>

Ken Inoue<sup>1\*</sup>, Shigeyuki Aoki<sup>2</sup>

<sup>1</sup>名古屋大学情報科学研究科, <sup>2</sup>会津大学文化研究センター

<sup>1</sup>Nagoya University, <sup>2</sup>University of Aizu

Donovanら(1988)およびその予備的考察(1986)において、LaudanたちはKuhn、Feyerabend、Lakatos、Laudanらの著作に見られる「歴史的アプローチ」(科学史と照らし合わせて科学についての哲学的主張を判断する)の抱える問題点を指摘し、より正確な仕方でも科学史を用い、科学における理論変化に関する理論をテストする方法を試みた。

本発表の目的は、このLaudanたちの批判を吟味し、それを踏まえた上で、地球惑星科学の哲学(特に地球惑星科学における理論変化の理論)をつくるために何が必要か、またどのような科学史研究が必要かを考察することである。

Laudanたちは従来の歴史的アプローチの問題点を以下のように指摘した。

- A. 比較研究の欠如：従来の歴史的アプローチは同じ事例に対する自分の理論の説明力と他のライバル理論の説明能力との比較ができていない。
- B. 証明ではなく例示にすぎない：従来の歴史的アプローチは自分たちの主張を裏付けるために歴史的な事例を使う。しかし、彼らの用いる事例は自分たちの主張の証明にはなっていない。事例研究が理論のテストではなく、むしろ特定の事例に対する理論の当てはめになってしまっている。
- C. 全体的な比較の問題：従来の歴史的アプローチたちは理論変化に関する自分たちの理論全体を特定の事例に適用していた。しかし、このような方法では理論のどの部分が誤っているのかが分かりにくい。

地球惑星科学の哲学をつくるために、以下のことが必要である。

まず、Laudanたちの批判A、B、Cより、

1. 比較研究：ライバル理論と比較可能な形で、自分たちの理論を定式化すること、および
  2. 局所的な比較：理論に含まれる主張を分解し、できる限り明確に定式化し、個々の主張をテストすることが必要である、
- ということが言える。

またそれに加えて、

3. 地球惑星科学史：特に、プレートテクトニクス理論の確立以降、地球科学と惑星科学が一緒になって地球惑星科学を形成していく過程の歴史的記述が必要である。

我々の研究のスローガンはこうである。

「科学史なき科学哲学は空虚である。科学哲学なき科学史は盲目である」(Hanson(1962)によるカントのもじり)

本発表には、科学哲学をつくることに科学史家をご招待する、という第二の目的もある。

参考文献

Donovan, A., Laudan, L. and Laudan, R. (eds.), Scrutinizing Science : Empirical Studies of Scientific Change, Kluwer Academic Publishers, 1988

Hanson, N. R., "The Irrelevance of History of Science to Philosophy of Science" , The Journal of Philosophy, Vol. 59, No. 21, 1962, pp. 574-586.

Laudan, L., Donovan, A., Laudan, R., Barker, P., Brown, H., Leplin, J., Thagard, P. and Wykstra, S., "Scientific Change : Philosophical Models and Historical Research" , Synthese, No. 69, 1986, pp. 141-223.

キーワード:地球惑星科学の哲学,科学史,理論変化, L.ラウダン, T.クーン,歴史主義

Keywords: philosophy of geoscience, history of science, theory change in science, L. Laudan, T. Kuhn, historical approach