

科学哲学から科学の科学へ 地球科学をケーススタディにして From philosophy of science to science of science - A casestudy on earth science

青木 滋之^{1*}, 吉田 茂生²

AOKI, Shigeyuki^{1*}, YOSHIDA, Shigeo²

¹ 会津大学, ² 九州大学

¹University of Aizu, ²Kyushu University

歴史学のダイナミクスを提唱している Turchin(2003)によると、ある前科学的な分野が科学として成熟するためには、定性的(言語的)分析から定量的(数理的)分析への成長が必要とされる。ニュートン力学や、進化の総合説などは、そうした成熟科学の例として挙げられるだろう。ここで、地球科学の成立に関する科学哲学を見てみると、いずれも1960年代から1970年代の新科学哲学の流れに乗った、定性的な分析に終始しているように思える(Frankel 1988, LeGrand 1988, Stewart 1990, Inkpen 2005)。その後、この分野は殆ど停滞しており、試験的にであれもっと新しい試みがなされてしかるべきだろう。

本発表では、「科学哲学の科学化」を標榜した Laudan & Donovan, *Scrutinizing Science: Empirical Studies of Scientific Change*, Kluwer, 1988 を手掛かりにしつつ、これまで言語的にしか語られなかった哲学的テーゼを、どのように数理モデル化し、科学的にテストしていくことができるか、を考察したい。まず、歴史学ダイナミクスとの相違点として気付かされるのは、科学史的データの圧倒的な不足である。例えば、歴史学における帝国領土の拡張/縮小といった手に出来る統計的データと異なり、科学史では統計的データを作成し index を作成することが殆ど試みられていない。

また、何をもって科学史における成長と見なすことができるのか、という問題もある。差し当たって1つの index となるのは、ジャーナル数・論文数の増加であるが、これは科学の中身というよりも外的な分析であり(科学計量学)、科学哲学の科学化とはやはり異なる。有力な仮説として考えられるのは、科学とは問題解決の営みであり、そうした問題解決数の増加により、科学の成長が測れる、というものである。この路線で科学哲学を科学化するときの、諸問題について考察をしたい。

キーワード: 科学哲学, 科学史, 地球惑星科学, 科学の科学

Keywords: philosophy of science, history of science, geoscience, science of science