

1. 本プロジェクトの趣旨

児童生徒の理科離れがますます顕著になり、科学立国の将来が危惧されるようになってきた。このことから、理科教育の再生、振興が叫ばれるようになって久しい。しかしその対応策の一つとしてよく紹介されるのは、さまざまな器材を用いて行う科学実験がほとんどである。そしてその多くが、予想外の反応が起こるのを観客に見せて驚かせる、といったタイプのものである。テレビのクイズ番組にもよく登場するほどだから、見ていて確かにおもしろいが、これがはたして理科教育の振興につながるのか、私は疑問に思っている。物作りや技術的なものが好きな児童生徒はこうした番組や実験を見て、興味をわかせる、将来はロボットやロケットを作りたいと思うかもしれない。しかし多くの児童生徒にとって、こうした実験は一種の手品のようなものに映っているのではないだろうか。おそらく一時的な興味は引くだろうが、それ以上のものにはならないのではないかと、私は想像している。

理科教育の振興策としてこうした実験とは別の手がいくつあるのではないかと、私は考えている。そうした別の視点に立った理科教育の振興策の一つとして考えられるのが、自然史教育である。たとえばここ数年、ジオパークが話題となり、地味な地学、自然地理学の分野にもようやく世間の目が注がれるようになりつつある。ジオパーク活動では、野外にでて素晴らしい景観に接したり、地層や滝などを観察したりする。それによって、参加者は地球の歴史を体感することができるが、そうした体験は自然に対する関心を高める上で、大きな効果をもっていることが明らかになっている。これなど自然史教育の典型例といえよう。

また現在の理科教育では、自然現象を天文、気象、岩石、動物、植物などさまざまな要素に分解し、その一つ一つを個別の現象として教えるため、児童生徒は、自然が様々な現象の時間的、空間的なつながりによって構成されているということをなかなか理解できない。それに対して、筆者らが目指す自然史教育では、現在の自然環境が、気候、地形、地質、生物など様々な要素が関連しあい、長い時間をかけて出来上がったものであることをストーリー仕立てにして教える。ストーリー仕立てにすることで、種々の要素が関連し合う自然の本質を分かりやすく伝えることができ、自然に対する児童生徒の興味や理解がより深まると考えられる。同時に、生徒は自らを取り巻く自然環境が、ひとたび失われれば取り返すことが困難なかけがえのないものであることを理解するはずである。したがって、自然改変にたいしては注意深くなければならないこともわかる。こうした取り組みは理科教育のみならず、自然地理教育や環境教育にも大きく貢献するだろうと考える。

2. プロジェクトの概要

本プロジェクトでは、理科教育や自然地理教育の振興のための一つの方策として、児童生徒のための野外観察に基づいた自然史教育の教材を開発する。具体的には、武蔵野台地や多摩川、富士山、あるいは各地の火山や海岸など、優れた自然を維持している地域において、特徴的な植物の生育地や地形・地質など、自然の成り立ちを理解するのに適した場所を選び、自然観察のためのガイドブックを作成する。この中で私たちが目指すのは、自然の成り立ちの面白さをストーリー仕立てにして子供たちに伝えることである。これまでの自然観察では、植物、動物、地形、地質等を個々に解説するものがほとんどであった。それに対し、本プロジェクトでは、現在の生物の分布や生活の様子を、地形や地質、さらにはそれらが形成されてきた自然史と関連付けて解説するということを目指した。この報告書を実際に現地を持っていき、実物と対照することにより、自然の歴史の面白さ、自然の成り立ちへの驚き、などが体験できるのではないかと考えている。

なお昨年度は6, 7カ所で現地調査を行い、中間まとめを提出した。今年度は最終年度に当たるので、調査の続きを行い、調査・研究の成果をこのような形にとりまとめた。いずれもう少し形を整え、ガイドブックに編集して刊行したいと考えている。

本プロジェクトの実施に当たり、調査の費用を補助していただいた東京学芸大学大学院連合学校教育研究科に対して感謝申し上げる次第である。

2012年3月14日

研究代表者 小泉武栄