

地球惑星科学と理科教育の緊密な連携に向けて

Cooperation between Earth Planetary Sciences and Science Education

川上 紳一[1]

Shin-ichi Kawakami[1]

[1] 岐阜大・教育

[1] Fac. Educ. Gifu Univ.

<http://chigaku.ed.gifu-u.ac.jp>

今日理科離れ、学習意欲の低下、学力低下が深刻化しているというデータが提示されるようになり、21世紀を担う世代の教育改革にもさまざまな取り組みが行われるようになってきている。地球惑星科学の分野は、小中学校理科2分野の単元「地球と宇宙」で学習されたあと、高等学校の「理科総合B」、「地学IA」、「地学IB」などが選択で履修することになっている。高校で地学を履修する生徒が減少をたどる中で、環境問題に対する基礎的理解は不可欠とみなされ、新学習指導要領で新たに導入された「理科総合B」では、地球と生命の歴史を踏まえて地球環境問題を課題学習として学習することになった。筆者らは、高校教科書「理科総合B」の作成に関わる機会があり、小中学生が学習する理科の内容を検討し、よりよいカリキュラム開発の必要性を痛感した。また、「理科総合B」は生物と地学にまたがる内容が含まれており、この科目を担当する生物教師、地学教師にとっては、自分の専門以外の分野についても高い知識が要求される。そこで、この科目のweb教材を開発し、現場で指導する教員の支援を行うことにした。それと平行して、小中学校の生物と地学に関わる単元についてもweb教材を開発して、小中学校の教員の支援、新しい指導法の開発などを進めている。さらに、一般市民に地球という惑星をより身近に感じ、地球変動のダイナミズムを実感できるようなマルチメディア地球儀「触れる地球(Tangible Earth)」を竹村真一教授らが構想し、その実現へ向けてコンテンツの開発に協力してきた。その関連のなかで、地球惑星科学の学術情報をわかりやすく解説した「全地球史ナビゲータ&データベース」の構築を進めている。

こうした取り組みを行う中で、従来の小中学校や高校の教科書は、専門用語などでのすりあわせは行われているものの、学習内容の発展性については連携が不十分で、それぞれの単元の学習の意図がきちんとした体系で位置づけられていないような印象をもった。そこで、筆者らは、小学校から大学の教養教育あるいは生涯学習社会における教養教育までを視座に入れた教材開発、カリキュラム開発、授業実践による指導法やカリキュラムの開発を行っている。本発表では、地球惑星科学と理科教育の連携の事例として、これまでに開発したweb教材や「触れる地球」のコンテンツなどを紹介し、教育現場での活用例について報告する。