

GSU011-08

会場:展示ホール7別室2

時間: 5月23日15:30-15:43

実習の連鎖からわかる地球惑星科学の新しい形

The experimental workbook from the new viewpoints

和田 瑞穂^{1*}, 鈴木 文二²

Mizuho Wada^{1*}, Bunji Suzuki²

¹埼玉県立浦和第一女子高等学校, ²埼玉県立春日部女子高等学校

¹URAWA DAIICHI JOSHI HIGH SCHOOL, ²Kasukabe girls' high school

高校理科「地学」で扱う内容は多岐にわたり,連合に所属する学会のそれぞれの分野が地学の内容を構成していると言ってもよいくらいである.しかも、それらの相互関係は見えにくいいため,地学専門外の教員にとって地学は理解しにくく教えるにくい科目であった.

埼玉県高等学校理化研究会地学研究委員会では,次期学習指導要領の実施に向けて新しい実験実習帳を作成した.新実験実習帳の特徴は,わかりにくかった地学の内容を整理するとともに,「地学専門外の教員でも実施しやすい」ように特に配慮されていることである.特徴を際立たせるためには,次の二つのことを意識する必要があった.

- 1) 実習を行うことで生徒に獲得させたい概念の明確化
- 2) 一連の実習を実施することによる連鎖的効果

そこで,高校地学の学習内容を5分野に分け,各実習のつながりを示すダイアグラムを作成してみた.分野の区分は,敢えて大学センター入試に対応させ,以下の構成とした.

- (1) 固体地球分野
- (2) 岩石鉱物分野
- (3) 地史地質分野
- (4) 大気海洋分野
- (5) 天文分野

従来の「地学」という呼び方に代わって,昨今では「地球惑星科学」という名称が広く受け入れられるようになった.地球惑星科学という名称が一般化されるのと同じくして,高校理科における地学の存在意義と目的は,時空間の把握であるという議論がされるようになってきた.つまり,分野をまたがる内容を結びつけるキーワードは「時間的スケール」と「空間的スケール」であるという考え方である.具体的には,時間的スケールでいえば宇宙の始まりから人類誕生に至るまでの自然史の把握であり,空間的スケールでいえば鉱物を構成する原子から始まり宇宙の大規模構造に至るまでの階層性の把握といった観点である.

ところが,各分野の実習の関係を時間軸や空間軸でのみ連鎖させると,無理が生じることがわかった.連鎖の観点は,時間や空間だけでなく,物質,エネルギー,人間活動など多様性に満ちている.これらを整理するためには,ある観点に沿った各分野の核となる実習が,どのように他分野と結びつくかを見極めることが大切である.

本講演は,実習の連鎖という観点から,これからの地球惑星科学教育の目指すべき方向を示したい.

Keywords: high school, workbook, diagram, veiwpoint of link