

新学習指導要領からみた日本の地球科学教育の現状とその分析

Analysis of the State of Earth Science Education in Japan Based on the the New Course of Study

相原 延光[1]

Nobumitsu Aihara[1]

[1] 神奈川・神奈川県立小田原城内高校

[1] Kanagawa Pref., Odawara-Jyonai HS

国は教育内容の最低基準を学習指導要領として定めている。平成15年度からの高等学校理科の必修修選択の新設科目 - 「理科基礎」「理科総合 A」「理科総合 B」 - には扱いに軽重こそあるが、地球惑星科学に関連した内容が組み込まれている。私はこのことを地球科学教育への期待の現れと考え、最新の資料を使って課題と解決すべき点を提案する。多方面の専門分野からの活発な討論をのぞきたい。

1. 高等学校理科の新設科目

(1) 新設科目においては、従来の「物・化・生・地」の他に、より幅広い異なる視点でとらえた必修修科目「理科基礎」、「理科総合 A」、「理科総合 B」がつくられている。すなわち、「理科基礎」は科学史の側面からとらえるのに対し、「理科総合 A」では「物質とエネルギーに関わる科学技術」の側面から、「理科総合 B」では「生物とそれを巻き込む地球環境」の側面から科学の諸課題を考察させるような内容になっている。これらは2単位であり、3科目中1科目以上を選択することが必修となっている。専門の内容の配分は、「理科基礎」には理科の全ての科目が均等に配分されているが、「理科総合 A」では物理と化学を中心に、「理科総合 B」は生物と地学の内容を中心に展開した構成になっている。科目を多様化させることで生徒の個性に合わせた選択の自由度が増すためと考えられるが、実際のところ評判は今ひとつで、趣旨が生かされようには少々時間がかかると思われる。

(2) 「理科基礎」は科学史をたどり、「科学が人間生活にどのように関わり、どのような課題に直面しているか」を学ぶ科目である。科学リテラシーの教科書としての色彩が強い。この科目は高校1年で学習するか、「理科総合 A」、「理科総合 B」や「を付けた理科」を学習した後に、3年で学習することも可能となっている。しかしながら教科書の現状はかなり難易度が高く、将来いろいろなタイプのものが作られることが期待される。各科目のバランスが良く、専門性を問わず、内容の工夫ができるという柔軟性があるので、教師にも生徒にも魅力ある総合科学として将来も存続する可能性が感じられる。

(3) 「理科総合 A」と「理科総合 B」においては、それぞれにおいて、内容の順序性はないので、学習しやすいようにカリキュラムを編成することが可能である。「実験・観察を通して..」という1言が入っているので、具体的な事物・現象としての地学教材の評価は高い。たとえば、「理科総合 A」においては、「いろいろな資源の種類とその分布」などで産状と特徴を学習することになる。一方、高度な専門性を追及する生物の教師にとっては「理科総合 B」の教科書は「地学の教科書ではないか」という批判がある。しかしながら、21世紀の生命に関する科学の発展には、総合的な見方・考え方は必須であると考え、このような構成になった。理科総合は当初統合された科目として構想が作られたが、「理科基礎」との関係で分離してしまった経緯がある。この科目の将来としては、これらを統合し、1単位増加させ、3単位「理科総合」とし、「理科基礎」との選択必修修とするよう働きかけたらどうか。

2. 次期学習指導要領案作成にむけて

学習内容の大幅削減という改訂の嵐の中にあっても、「自然災害」を理科の中で扱うことになった。すなわち、小学校では「土地のつくりや変化の様子を自然災害と関連付けながら、地域の特性に応じて火山または地震のどちらかを学習することになり、中学校では「自然と人間」の中で自然の恩恵や災害について調べ学習を行うことになった。高校では「理科基礎」「理科総合 B」で、ともに課題研究の例として取り上げられた。

このような指導要領の改革は大変よいことであるが、現状ではシラバスやそのための資料が整っていない。小学校の理科専門の教員が非常に少ないことを考慮しつつ、市町村教育委員会及び教育センターや自然博物館などで地域特性と災害情報とその利用の仕方についての教員研修も必要である。さらに自然災害は中学校の教科書の最終章であるため、学習しないこともありうるので、高校の必修修科目の中で必ず教えられるように強く働きかけるべき手段を考えることも必要であろう。

高度情報化社会におけるコンピュータの利用が叫ばれる一方、実験・実習も一層重視された。中学校指導要領の改善、「小」・「中」・「高」の学習内容のすりあわせ等々問題点が山積している。さらなる地学リテラシーの議論を行い、その成果を次期指導要領作成作業に反映させたい。