

中学校理科における「種子をつくらない植物の仲間」の扱い —新しい学習指導要領に対応する中学校現場の現状と課題—

○金井塚恭裕^A, 片山舒康^B

KANAIZUKA Yasuhiro^A, KATAYAMA Nobuyasu^B

東京都新宿区立牛込第一中学校^A, 東京学芸大学環境科学^B

〔キーワード〕 中学校理科, 種子をつくらない植物, シダ植物, コケ植物, 藻類,

1 はじめに

平成20年3月に新しい学習指導要領が告示された。今回の改訂では、生徒の学力を向上するため、前の学習指導要領よりも授業時数が増加し、内容・項目が付加されている。また、理科と数学が重視され、平成21年度から3年間の移行期間に新内容の先行実施が行われている。中学校1年で扱う「植物の仲間」には、新たに「種子をつくらない植物」が加えられた。その内容は「シダ植物やコケ植物の観察を行い、これらと種子植物の違いを知ること。」であり、内容の取り扱いにおいて、「シダ植物やコケ植物が胞子をつくることにも触れること。」と述べられている。

今回のこの部分の改訂について、内容の取り上げ方及び学校現場での扱い方の現状や課題を検討した。

2 今回の改訂の生物教育上の問題点

我々は、前学習指導要領に示された必修理科の学習内容では、生徒は生物のもつ特徴を正しく把握できず、偏った生物観や自然観を持つてしまう可能性があることを指摘してきた(片山・金井塚 2001～2002 生物教育 42 : 151)。

そして、平成15年度における中学校一年生の理科の授業において、被子植物の学習後に土に生えた状態のシダ植物の観察を行ってみて、シダ植物の根のつくりについて生徒の多くが誤った結論を導いてしまったことを報告した。そしてそれは、生物のもつ多様性を十分に学習しないことから起こった問題であることを指摘した(金井塚・中村・片山, 2004, 生物教育 44 : 208)。

今回の改訂された内容では、「シダ植物、コケ植物の観察を行い」、維管束があることを学習し、「胞子をつくることに触れる。」しかし、シダ植物の生活史を扱わないためにシダ植物が有性生殖をすることは理解しにくいと思われる。また、前葉体ができることにも触れないため、前葉

体の形態がコケ植物の体に近いことを知ることはできず、コケ植物→シダ植物→種子植物の系統性を考えることは困難である。さらに、藻類について扱わないため、これらの陸上植物が何から進化してきたのか全く考えられない。このように、今回付加された内容においても、これまで、我々が指摘してきた点が依然として問題として残っている。

3 付加された内容の扱い方の現状

今年度のシダ植物やコケ植物に関する学習内容について、中学校理科教員を対象にした調査を行った。この結果、シダ植物とコケ植物の体のつくりを観察し、それらが胞子をつくることは学習するが、前葉体には触れず、系統性や進化についてはここでは学習しないし、藻類については扱っていないなどの点が明らかになった。

回答者の多くは、それらも扱う必要性を強く感じているが、時間がないため扱えないと答えている。このように、現場の状況と具体的な問題がいくつか明らかになった。

4 おわりに

今回の中学校学習指導要領には「種子をつくらない植物」が付加され、その内容としてシダ植物とコケ植物の観察が取り上げられた。しかし、その扱いは不十分・不完全なものである。生徒はこれを学習した後も、植物の系統性を十分に理解することができず、偏った見方・考え方をもってしまふであろう。これを改善するためには、中学校1年理科の時数を週4時間とし、藻類、コケ植物、シダ植物、種子植物をきちんと扱い、植物の系統性や進化を考えられる学習内容にすべきである。

学習指導要領理科の学習内容について、さらなる見直しを早急に行うとともに、偏った教育内容を是正する対応策を考えていくべきである。