

助成年度：平成 11 年度

[所属] 兵庫教育大学 学校教育学部
[役職] 教授
[氏名] 尾関 徹 (他計 2 名)

[課題]

環境教育のための簡易分析法の開発と酸性雨の現状調査、 データベース作成、及び、教育実践案の考案

[内容]

新教育課程では総合的学習の柱として環境が挙げられており、身近な環境問題の一つに酸性雨がある。環境教育では地域に密着した調査や観察が重要とされる。そこで、本研究の目的を、(1)子供達が自ら使えるような雨水の簡易分析法の開発、(2)小・中・高校の現職教員のネットワークによる酸性雨の現状調査、(3)調査結果のデータベース化と、ホームページによる公開、(4)地域調査結果を用いた環境教育の実践とした。

(1)現在、簡易 pH メータ、簡易電導度計が 2 万円程度で市販されている。これらを用いて雨水の酸性度と汚染の総量を見積もる方法を検討した。雨水中の汚染物質の総量を見積もる方法として、電導度計の読み EC を用いる方法を改善した。EC の単位は mScm^{-1} で子供達には馴染みがない。そこで、pH と EC の値を用いて、雨水中の総イオン量を mol dm^{-3} を単位とする濃度に変換する換算式を提案した。また、雨水中のイオンの特徴を推定するために簡易比濁計を考案した。(2)では、鳥取県、兵庫県(内陸部、沿岸部)、奈良県、岩手県、秋田県において、現職の小・中・高等学校の先生による教員ネットワークを構築し、それらの地域の降水の現状調査を行った。(3)では、調査結果をデータベース化し、ホームページとして公開することにより、全国の学校からインターネットを経由して利用できるようにした。(4)では、教員ネットの先生に、各地域での環境調査結果を踏まえ、教育実践を行ってもらった。その結果、生徒が簡易な分析法を用いて酸性雨を自分で分析することからスタートして、自分の住んでいる地域や他の地域との違い、酸性雨に与える地理的、季節的、気象的な影響、酸性雨に影響を与える東アジア経済の状態、国際協力など、幅広い領域に子供達の関心を拡大していくことができることが結論された。