

中海のヘドロを教材化した中学校における環境学習の試み

○齋木 雅之^A, 栢野 彰秀^B, 野村 律夫^B

SAIKI Masayuki, KAYANO Akihito, NOMURA Rituo

島根大学大学院／米子市立後藤ヶ丘中学校^A, 島根大学教育学部^B

【キーワード】 中学校、環境教育、中海、ヘドロ（腐泥）

1. はじめに

ラムサール条約に登録された中海を校区にもつ中学校は多数あるが、中海をテーマとした、自然環境の保全を考えさせる授業実践は、筆者が管見する限りではなされていない。そこで本研究では、生徒にとって身近な自然環境である中海、それも中海から採取したヘドロを教材化した中学校における環境学習を試みた。

2. 環境学習の視点

ヘドロ（腐泥）は、海や湖沼の底にたまる有機物に富む堆積物である。ヘドロを科学的に分析したら、構成有機物が陸上由来なのか海由来なのかが分かる。ヘドロ中の有孔虫を観察したら、海の汚れ具合も分かる。このようにヘドロは、環境や人間の活動が記録されている貴重な資料である。

3. 授業実践

授業は、G 中学校第1学年30人(男子15人、女子15人)を授業対象者として、2012年5月中旬から7月上旬にかけて2時間続きの授業を3回、合計6時間実施した。表1には授業展開の概要が示されている。

表1から分かるように、本授業実践では下の5つの学習内容が主なねらいとなっている。

- ①中海の今と昔を比較する学習
- ②中海のヘドロ中の生物を観察する学習
- ③中海のヘドロの臭いや成分を調べる学習
- ④中海の汚染の原因に関する学習
- ⑤社会的な環境保全活動を学ぶ学習

4. 授業実践結果

イメージマップの分析からは、授業によって行われた5つの学習内容に関する連想語が、概ね書き出されたことが分かった。

イメージマップ上には明確には現れてはいないが、生徒が書いた感想文やワークシートの文章記述からは、なぜ中海が臭いのか、汚いのかに関する原因も学習内容と関連させながら捉えたことも読みとれた。

表1 授業展開の概要

時	授業の概要
第一・二時	①身近だと思う自然を挙げる。 ②約100年前と現在の中海を写真で比較する。 ③観察「ヘドロに触れる。」 ④次回の学習課題「ヘドロの中に何があったり、いたりすのか。」を調べる観察方法を考える。
第三・四時	⑤前時④についての他者の考えを知る。 ⑥観察「ヘドロの中には何があったり、いたりするのか調べる。」 ・ヘドロの有機物を洗い流して、残った物質や生物を観察する。 ⑦実験「ヘドロの臭いや成分を調べる。」 ・酸素、二酸化炭素、アンモニア、硫化水素の濃度測定。 ・ヘドロを構成する有機物を燃やし、発生した気体を調べる。 ⑧観察・実験結果の共有 ⑨「なぜ、中海はヘドロで汚れてしまったのか？」を考える。 ⑩中海の汚れは人間の生活が大きく影響していることが分かる。
第五・六時	⑪明治時代と現在の中海の地形を比較する。 ⑫中海の環境に対して、行政や地域の人々がどのような取り組みをしているのかを知る。 ⑬「なぜ、道路や側溝の清掃や堤防の除草が中海の環境改善につながるのか。」を考える。 ⑭中海は、わずかな有機物の流入をも防がなければならない現状であることが分かる。

5. おわりに

一連の授業実践より、ヘドロは環境学習を行うための教材になりうるということが分かった。しかし、イメージマップや感想文、ワークシートの検討をすると、今後改善しなければならないことも明らかになった。

今後、さらにイメージマップと感想文、ワークシートに詳細な分析を加える。その後、行われた授業の内容と方法にも詳細な検討を加える。これらの検討をもとに、中海のヘドロを題材にした環境学習を、中学校第3学年の教科「理科」第2分野第7単元で取り扱う学習教材として発展させたい。