

相模野台地に分布する関東ローム層の教材化 —小学校理科「土地のつくりと変化」での実践を通して—

○岡本 弥彦^A, 渡邊 芽^B, 清田 英孝^C, 河尻 清和^D

OKAMOTO Yasuhiko, WATANABE Megumi, KIYOTA Hidetaka, KAWAJIRI Kiyokazu

麻布大学環境保健学部^A, 鎌倉女子大学高等部^B, 相模原市立麻溝小学校^C, 相模原市立博物館^D

【キーワード】 関東ローム層, 小学校理科, 地域教材, 学習支援ボランティア

1 はじめに

小学校第6学年理科「土地のつくりの変化」では、「土地やその中に含まれる物を観察し、土地のつくりや土地のでき方を調べ、土地のつくりと変化についての考えをもつようにする」ことが大きな目標として掲げられ、「地層は、流れる水の働きだけでなく、火山の噴火によってもつくられることをとらえる」ことが、ねらいの一つとされている（文部省，1999）。

神奈川県相模原市周辺には、相模野台地（河岸段丘）が分布し、段丘崖の随所に関東ローム層が見られる。関東ローム層は、主に富士や箱根の火山活動で噴出した火山灰や軽石が堆積してできた地層である（町田，1998）。火山灰の学習は、従来から中学校理科で取り上げられているが、小学校では、流水実験やボーリング資料を通して地層の学習を行うことが主で、火山灰に関しては簡単にしか取り上げられていない。しかし、地域の地学教材を活用することは、子どもたちの学習意欲を高め、自然への親しみを増す上で有効であることは、予てから指摘されているところである（秦，1993）。

そこで、本研究では、相模原市において「土地のつくりと変化」の教材として関東ローム層を取り上げ、市内の小学校での授業実践を通して、その有効性を探ることとした。

2 関東ローム層の教材化

関東ローム層の教材化としては、紙芝居教材の作成と、鉱物結晶の観察の工夫を行った。

紙芝居教材では、相模原市で見られる地層のでき方を、イラストやキャラクターを通して理解させることをねらいとした。また、顕微鏡写真を使ってローム中の鉱物結晶の美しさを伝えたり、結晶の取り出し方を解説したりした。

相模野台地では、一般のローム層に加えて、幾つかの特徴的な火山灰層が見られるが、児童の観察用としては、洗い出しが比較的簡単で自形の結晶が多く含まれる箱根東京軽石層(TP)を取り上げた。

3 授業実践

授業実践を行った学校は、相模原市立麻溝小学校である。授業は、第6学年3クラスにおいて、2006年12月に実施した。関東ローム層についての学習は、教科書（吉川ほか，2006）に沿った一連の授業を展開した後に、発展的な学習（第5～7時）として導入した。指導計画の概要は、次のとおりである。

第一次 地層ができるわけ（2h）

第二次 わたしたちが住む地面の下（7h）

第1時 地面を掘って観察する。

第2・3時 ボーリング資料を観察する。

第4時 地層ができる仕組みを考える。

第5時 ローム層について学習する。

第6・7時 ロームの結晶を観察する。

（紙芝居 → 結晶抽出 → 顕微鏡観察）

なお、第6・7時は、小学校教諭と大学生ボランティアによるTTで実施した。

4 考察

評価は、授業中の観察法及び授業後の質問紙法によって行った。これらの結果から、児童は、紙芝居教材を通して、火山灰（関東ローム層）に対する関心を高め、その後の抽出や観察を意欲的に行うことができた。また、顕微鏡観察を通して、火山灰に対する関心を一層高めることができた。特に、関東ローム層に含まれる鉱物結晶の美しさを感じ取らせることが、地域の地学事象に対する関心や学習意欲を高めることに有効であることが分かった。

【参考文献】

- 文部省「小学校学習指導要領解説 理科編」，68-70，1999
町田 洋「相模川流域 大地の自然誌」，湘北教育文化研究所，教育文化，14，3-27，1998
秦 明德「楽しく親しみのある地学教育をどう創り出すか」，理科の教育，42，12-15，1993
吉川弘之ほか「わくわく理科6下」，啓林館，1-17，2006