

弁当パックでつくる日本列島の震源立体模型

○川路 美沙^A, 早川 由紀夫^B

KAWAJI Misa, HAYAKAWA Yukio

太田市立沢野小学校^A, 群馬大学教育学部理科教育講座^B

【キーワード】 弁当パック、立体模型、震源

1. はじめに

中学1年『大地の変化』地震の単元では、地震の起こる原因やマグマの発生源を、主にプレートの沈み込みと関連づけてとらえさせている。

弁当パックのフタを使った地震の震源分布の立体模型は、地震や地球内部の動きに関して立体模型を作りながら学習を進められるため、生徒たちの興味関心を引き出させるとともに、視覚的に地下の様子をとらえることができる。

2. OHPシートでつくった試作品

立体模型の材料にしたOHPシートは、コピー機で使用したり文字を書きやすくするためにコーティングが施されていた。そのため透明度が低く、見づらくなってしまった。ひとつしか作成していなかったため、40人近い生徒一人ひとりがじっくり見ることはできなかった。そのため、もっと簡単で優れた立体模型が作れる弁当パック(堀・早川、2005)を使ってみようと考えた。

3. 弁当パックでつくる震源立体模型

3.1 作り方

(1) 準備するもの

はさみ、セロハンテープ、色鉛筆(4~5色)、油性ペン(3色)、地図、弁当パックのフタ(7枚)、文庫本(2cmほどの厚さ)

(2) 手順

①教科書や資料集にあるモノクロの震源分布地図を、弁当パックのフタにあった大きさにコピーして、切り取る。

②震源を100kmごとに色鉛筆で塗り分ける。

③色分けした地図を弁当パックの裏側にセロハンテープで貼り付ける。

④弁当パックのフタを文庫本の上に乗せて安定させ、黒の油性ペンで海岸線や海溝を描き入れる。

⑤弁当パックのフタの1枚目には海岸線と海溝だけを記入する。1枚目の上に2枚目を重ね

て置き、そこに0~100kmの震源を記入する。

⑥2枚目が記入できたら、いったん外し、3枚目を1枚目の上に乗せる。3枚目にも2枚目同様、震源と深さを記入し、描き終えたら外して4枚目を1枚目の上に乗せる。この作業を500km~の深さまで繰り返し行う。

⑦すべて記入できたら地図をはがし、弁当パックのフタを重ねて端をセロハンテープでとめたら完成。

3.2 地図

今回は、『現代人のための中学理科 新しい科学の教科書①』(左巻ほか、2003)の234ページにある図「日本列島の地震分布(吉井、1978)」を用いた。

この地図は、深さによって震源マークを○、×、△などに変えていて、等深線も引いてあるから、弁当パックに震源地を書き込むときに見間違いにくい利点がある。震源マークだけだと立体的に見えにくい。等深線もマークと一緒に記入すると、より立体的に見える。日本付近の海溝やプレートの名称や境界を書き込むと、地震をプレートの沈み込みと関連づけて説明しやすい。

4. おわりに

弁当パックでつくる立体模型は、手軽で楽しみながらでき、中学生だけでなく、小学生から大人まで幅広い年齢層で楽しめる教材である。日本列島全体ではなく、自分の住んでいる身近な土地を含む狭い範囲で震源立体模型をつくと、子どもたちは、地震のことをもっと身近に考えるようになるだろう。地形と震源の幾何学的関係を立体的につかまえるだけでなく、地域で過去に起こった地震災害にも目を向けながら授業を構想していくとよいだろう。弁当パック立体模型は、理科の地学分野だけでなく、理科の他分野、他の教科、そして合科授業でも活用できる優れた教材である。