

① 討論

最近起こった地震やそのときのゆれ方を話し合ったり、地震のゆれ方や伝わり方の原因をグループで予想して討論したりする活動を学習過程に位置付けた。また、そのための時間を十分に確保した。

② メモをする・グラフをかく

「かいて考える」活動を学習過程に位置付け、そのための時間を十分に確保した。さらに、ワークシートに、気付いたことをメモしたり、図やグラフをかいたりする欄を設けるとともに、図やグラフのかき方を個別に指導した。

<授業で用いたワークシート>

( ) 番氏名 ( )

今日の課題

予想 (友達と討論したり、綿棒とゴムひものモデルで試してみたりして考えよう)

実験の記録 (地震波モデルのおもりのゆれ方をよく見よう)  
1 ゆれの様子を見て、気づいたこと、考えたことをメモしよう。

2 ゆれ方やゆれの伝わり方の特徴をまとめよう。

	ゆれる方向	ゆれが伝わる速さ	ゆれの大きさ
はじめにおこるゆれ			
あとからおこるゆれ			

3 地震波の伝わる時間を測定し、グラフを書いてみよう。

距離	たて波	よこ波
2 m	秒	秒
4 m	秒	秒
6 m	秒	秒
8 m	秒	秒

はじめにカタカタ、あとからグラッとゆれる理由をまとめてみよう。

初期微動継続時間と震源からの距離はどのように関係しているかをまとめよう。

3 結果と考察

(1) 具体的方策に対する生徒の評価

モデル教材の活用や、「かく」「話す」行動を促す具体的方策を生徒はどのように評価しているのかを調べるため、単元終了後に次の調査を行った。

あなたの気持ちにもっとも近いものを○で囲んでください

はい                      中間                      いいえ

- ア モデル教材が提示されたので、自分でやってみようとする気になった。
- イ まわりの人と討論したり、話し合ったことは、考えをまとめるのに役立った。
- ウ ワークシートに気付いたことや考えたことをメモしたことは、考えたり考えをまとめるのに役立った。
- エ 作図したことは、震度分布や地震のゆれの伝わり方を考えるのに役立った。
- オ グラフをかいたことは、初期微動継続時間と震源からの距離との関係を考えるのに役立った。

結果は図6のようになり、どの具体的方策に対しても、生徒から高い評価が得られた。このことから、生徒は、「モデル教材によって意欲がわいた」「メモをしたり図やグラフをかいたりしたことは考えるのに役立った」と受け止めていることがわかった。

図6 具体的方策に対する生徒の評価

