

理 科 学 習 指 導 案

石川県立輪島実業高等学校 教諭

指導日時・教室 平成19年10月30日(火)5限目 教室名 物理講義室
 対象生徒・集団 情報ビジネス科2年生18人(内訳22H37人を分割授業)
 科目名 理科総合B(単位数2) [2年生全員必修]
 使用教科書 新編 理科総合B(出版社名 東京書籍)

1 単元名 「地球の変動と景観」

2 単元の見積

- ・プレートの動きによって説明できる地球上の大地形の形成など、地球における典型的な大地の変動について関心をもち、意欲的にそれらを探究しようとする。
【関心・意欲・態度】
- ・地球上の大地形の形成などが、プレートの動きによって起こることを考察する。
【思考・判断】
- ・プレートの動きによる大地形の形成などに関する資料を用いたりモデル実験などを行い、それらの調べた結果を的確に表現する。
【観察・実験の技能・表現】
- ・世界の大山脈など地球における典型的な大地の変動がプレートの動きによって説明できることを理解する。
【知識・理解】

3 指導に当たって

(1) 生徒の状況

この分割クラスは、基礎知識が曖昧な生徒が多いものの、比較的学習意欲が高く、授業中は活発に発言できる雰囲気である。また、多くの生徒は教科書に書かれている内容を知識としては理解しているが、それを実体験のともなった「確かな学力」とするまでには至っていない。学習内容を実体験と関連づけて理解を深めていく必要がある。

(2) 指導方針・方法及び教材選定の理由

能登半島地震をどのようにして教材として取り扱い、生徒の理科の学力につなげていくかを、理科教員としての課題としていた。学習指導要領のねらい等を考慮すると、理科総合Bの授業で能登半島地震を扱う場合は、地震に関する専門性には深入りせず、地震は地殻変動の一例であるという視点を重視した授業が妥当であると考えた。

生徒に地殻変動の動的な感覚を、実感として体得させることは容易ではない。そこで、国土地理院のホームページに公開されている能登半島地震の資料や地殻変動アニメーション等を積極的に活用し、能登半島地震は地殻変動の一例であることを実感させ、また、日本列島全体がある決まった方向に応力を受けていることも体得させたい。

小中高の教育活動のつながりを考えた場合、小中学校で培われていた班活動などの「学び合い」が、高校では十分に生かされていないと感じていた。本クラスの生徒の実態からすると、「学び合い」をする場面を設定した授業は教育効果が高いと考えた。そこで、「学び合い」から生徒が自分の考えを深め、資料から必要な情報を文章化して表現する力を養うことを試みた。

4 単元の見積計画 (総時数 10 時間)

- | | | |
|-----|--------------------|----------|
| 第一次 | 自然景観の多様性 | (3 時間) |
| 第二次 | プレートの運動と大地形の形成 | (4 時間) |
| | 1時 プレートの運動とは何か | |
| | 2時 大山脈はどのように形成されたか | |
| | 3時 火山活動はどのようにおこるか | |
| | 4時 能登半島地震と地殻変動 | ・・・・・・本時 |
| 第三次 | 水的作用による地形の形成 | (3 時間) |

5 本時の指導と評価の計画（第二次 第4時）

(1) 本時のねらい

- ① 資料「最新の地殻変動情報」（地殻変動ベクトル図）から日本列島が受けている力を読みとり、それを文章化したり表現したりすることができる。【観察・実験の技能・表現】
- ② 地殻変動には、地震や火山活動を伴う急激な変動と長い年月をかけて進行するゆっくりとした変動があり、能登半島地震は地殻変動の一例であることを理解する。【知識・理解】

(2) 準備・資料等

ワークシート、資料「最新の地殻変動情報」、自己評価表、パソコン、プロジェクター

(3) 本時の展開

時間	学習内容	生徒の学習活動	教師の指導・留意点	評価規準 【観点】（評価方法）
導入 10分	○本時の目標をつかむ。	○能登半島地震を振り返る。	○能登半島地震の震源地、マグニチュード、各地の震度を確認する。	
	<p style="text-align: center;">能登半島地震では、輪島のゆれ方やゆれた方向にどのような特徴があったらう？</p>		○地震を思い出したくない生徒がいることも考慮をする。	
展開 1 15分	○課題1	<p style="text-align: center;">能登半島地震によって、輪島はどの方向にずれたのだろうか？</p>		
		<ul style="list-style-type: none"> ○実実験をもとに班で話し合い、各班の代表が全体で発表をする。 <ul style="list-style-type: none"> ・縦にも横にもゆれた。 ・南北方向へ倒れたものが多い。 ・住吉神社の鳥居（東西向き）は倒れなかったが、重蔵神社の鳥居（南北向き）は倒れた。 	<ul style="list-style-type: none"> ○各自で予想を書く。 ○直感で予想して良いこととする。 ○能登半島地震は、北東-南西方向の逆断層が原因であることを理解する。 ○地殻変動には、2つのタイプがあることを知る。 	
展開 2 15分	○課題2	<p style="text-align: center;">現在の日本列島は、どの方向に力を受けているのだろうか？</p>		<ul style="list-style-type: none"> ○資料から日本列島が受けている力を読みとり、それを文章化したり表現したりすることができる。【観察・実験の技能・表現】（行動観察、ワークシート、自己評価表） ○地殻変動には、地震や火山活動を伴う急激な変動と長い年月をかけて進行するゆっくりとした変動があり、能登半島地震は地殻変動の一例であることを理解できる。【知識・理解】（行動観察、ワークシート、自己評価表）
		<ul style="list-style-type: none"> ○国土地理院HP資料「最新の地殻変動情報」（地殻変動ベクトル図）から、矢印の特徴を箇条書きにまとめる。 ○作業は班活動で行い、各班の代表が全体でまとめを発表する。 <ul style="list-style-type: none"> ・本州が東西に圧縮されている。 ・太平洋沿岸地域は、北西または西へ力を受けている。 ・沖縄地方は南東へ力を受けている。 	<ul style="list-style-type: none"> ○矢印の意味がわからない生徒には、個別に丁寧に支援をする。 ○資料が読み取れない場合と、資料は読み取れるがそれを文章化できない場合の2通りのつまずきが考えられる。どちらでつまずいているかを確認して支援をする。 ○日本列島付近の4枚のプレートを紹介し、課題の結果とプレートの運動方向の関連を平易に説明する。 	
まとめ 10分	○まとめる。	○本時のまとめを行う。		
	<p style="text-align: center;">【まとめ】地殻変動には、2つのタイプがある。</p> <p style="text-align: center;">①地震や火山活動によって、急激に生じるタイプ。</p> <p style="text-align: center;">②プレート運動やマグマ活動によって、ゆっくり進行するタイプ。</p>			
	○「本時のふりかえり」を行う。	○本時の自己評価と感想を書くことにより本時のふりかえりを行う。		

