

## 第1学年 理科学習指導案

平成17年7月14日(木)、19日(火)

場所 理科室他 指導者

## 1 単元名 活きている地球

## 2 単元目標と評価規準

- ① 身近な地形、地層、岩石など、地表に見られる様々な事物・現象に興味を持ち観察しようとする。  
【関心・意欲・態度】
- ② 身近な地形、地層、岩石などの観察を通して、地表に見られる様々な事物・現象を大地の変化と関連づけて推論する。  
【科学的な思考力】
- ③ 地層や地形、岩石などの特徴をとらえて観察し、文や、図、表などに表すことができる。  
【観察・実験の技能・表現】
- ④ 身近な地形、地層、岩石などの観察を通して、地表に見られる様々な事物・現象を大地の変化と関連づけてとらえることができる。  
【知識・理解】

## 3 指導にあたって

## (1) 教材観

活きている地球の単元は、生徒たちにとって身近な単元である。地層、化石、地形、火山は本校の生徒にとっては、この地域が全体が教材である。また、地震については、日本や、地球規模で大きな地震(災害)が近年多く、メディアによってよく報じられており、他の単元により興味・関心や、知識が高い。一方、生成過程や歴史については規模が大きく、また歴史も非常に長く、捉えにくい部分もある。地域内にすばらしい教材があるので、野外観察や体験的な活動を多く取り入れ、基本的な考え方を学習し、身近な地域の地質的な特徴を理解できるようにしていきたい。

## (2) 生徒観

男子8名、女子8名、合計16名のクラスである。

小中連絡会において、理科については実験観察の技能表現については良好であるが、思考力や理解、知識の定着についてはやや劣っていると連絡を受けた。中学校に入ってから様子は、学ぶ姿も良好で、落ち着いた雰囲気である。自然科学に対する関心が高く知識も豊富で、授業に明るく積極的に質問や疑問を発言してくれる生徒が男子に数名、そして、それらに対して自分の考えや意見をだそうとする雰囲気もある。「光合成の材料」を計画から立てる実験においても、一工夫した実験を行おうという意識が特に男子に多く見られた。実験や観察がグループでの活動になると、活発な男子中心に行われ傾向がある。1~2人での活動では、それぞれがしっかり取り組む姿が見られる。一方、女子は発言やグループ活動ではやや消極的であるが、ワークシートへの自分の考えの記入などはきちんできている。本年度初めての試みとして、説明を聞いたことを自分の言葉でメモする体験を行わせたところ予想以上に記入できることがわかった。

この単元を始める前に白山、化石、地層、岩石、地震、地形について事前調査を行った。小学生の時に河岸や河原での地層観察や岩石、化石に関する野外実習を経験している。身近な自然科学的な学習施設(砂防会館、恐竜パーク等)についても、多くの生徒に利用経験(授業では利用していない)があるなど、身近な場所での体験活動が大変豊富で、興味・関心も高く、知識もある程度身につけている。また、白山が火山であることや、地震のゆれも全員が認識していたり体験しており最近おこった大きな地震名や災害についてもよく知っていた。また、プレート、震度、マグニチュードなど専門的な用語や、それらの意味をよく知っている生徒もいる。地形についても大地の変動と関連づけている生徒もいた。

最も身近なこの単元を通して、体験的な学習、課題解決型の学習を進めながら探究の仕方、科学的な見方、考え方を育てていきたい。

## (3) 指導観

白峰中学がある旧白峰村は、学習に関連した白山、桑島化石壁、露頭、河原の岩石や白山公園センター、恐竜パーク、砂防会館などの資料館も身近にあり、「活きている地球」の単元において身近に活用できる、活用すべき教材が豊富に存在している。それらの活用や野外観察、体験的な学習を通して、生徒の興味・関心や探究心を引き出し、科学に対する見方考え方を育てていきたい。

## 4. 単元学習計画(全20時間配当)

第1節	大地は語る	・・・	9時限
第2節	大地が火をふく	・・・	6時限(本時は第2節の第5、6時)
第3節	大地がゆれる	・・・	3時限
第4節	大地が動く	・・・	2時限

5 本時の学習（第2節 5・6／6）

(1) 題材名 白山ってっどんな山？白峰の土地にはどのような歴史があるのだろうか？

(2) ねらい

身近な地域の地層・岩石・火山など関心を持ったことを、学んだ調べ方をもとにさらに深く調べレポートにまとめる。 **【科学的な思考力】**

(3) 評価と支援

①評価規準

・白山や白峰の土地について、既習事項をもとに基本的な科学的探究の流れ調べ学習等をおこなないレポートにまとめることができる。

②努力を要する生徒への支援（行動観察、個別支援）

- ・用意したテーマから選ばせる。(テーマが見つからない生徒)
- ・振り返る場所を支援（調べ方や実験方法のわからない生徒）
- ・振り返る場所を支援（考察やまとめ方のわからない生徒）

③評価から次の指導へ生かす手だて

・テーマ決めからまとめまでの実験・観察、調べ学習に対しての基本的な科学的な見方、取り組み方、考え方や手順の様子を把握し、今後の課題解決型学習の工夫改善につなげる。

(4) 学習過程

時間	主な学習内容	■評価場面・評価方法 ☆支援 *努力を要する生徒への支援
事前指導 つかむ 10	テーマ決めの説明	<ul style="list-style-type: none"> <li>・進め方及びねらいとテーマ決めについて                             <ul style="list-style-type: none"> <li>*テーマ決め、既習事項に関連した、身近なテーマを選べるように、既習ワークシートの振り返りを行わせる。</li> <li>*用意したテーマから選ばせる。(テーマが見つからない生徒)</li> <li>*振り返る場所を支援(調べ方や実験方法にとまどっている生徒)</li> </ul> </li> </ul>
準備	計画(宿題)→提出(懇談) 材料、資料の準備(休み時間)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・計画書作成、準備について                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☆計画書をもとに個別指導する。</li> <li>☆2時間で収まる範囲に指導する。</li> <li>☆必要な材料や資料(河原の岩石、写真、調べ学習用の資料など)は、あらかじめ生徒と一緒に準備をおこなう。</li> </ul> </li> </ul>
探究する 40 ～ 60	<b>課題</b> 白山ってっどんな山？白峰の土地にはどのような歴史があるのだろうか？ (これまでの学習を通しての疑問やさらに調べてみたいこと調べてみよう) 実験・観察・調べ学習	<ul style="list-style-type: none"> <li>・活動場所 実験・観察(理科室) 調べ学習(理科室・PC室)</li> </ul> <p><b>■評価 科学的思考力 &lt;行動観察、ワークシート&gt;</b> 実験や観察、資料など用いて調べ、結果、考察、まとめというの科学的探究の基本的な手順でおこなうことができる ☆行動観察しながら個別支援</p>
まとめる 60 ～ 40	レポート形式にまとめる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>・結果→考察→まとめ→感想、振り返りについて                             <ul style="list-style-type: none"> <li>☆結果、考察、まとめが一連した流れになるように助言する。</li> <li>*振り返る場所を支援(考察やまとめ方にとまどっている生徒)</li> </ul> </li> </ul>
事後指導	他の人のレポートから学ぶ	レポートの掲示 ・よかった点にコメントする。