

学習内容報告書 フォーマット

学校名	早稲田大学高等学院中学部
授業者	加藤陽一郎

1. 単元計画

1-1. 単元名

海岸で拾った岩石の同定

1-2. 学年

中学2年

1-3. 教科（単元を実施する教科を全てお書きください）

理科

1-4. 単元の概要

<p>大地について、理科の授業にて、講義を行う。授業の中で、生徒は、火成岩や堆積岩、鉱物の実物を観察し、適宜スケッチをする。これにより、生徒が講義や観察実験で岩石の外形や性質を学ぶ。夏休みに「海岸で拾った岩石の同定」を課す。各自で海岸を訪れ、岩石を採集し、それまでに培った知識や経験を基に、岩石名を推測し、岩石を同定する。夏休み明けに、岩石とレポートを回収し、理科係がクラスごとにまとめる。校内実施の学習発表会で、これらの成果物を展示し、外部公開する。</p>
--

1-5. 単元設定の理由・ねらい

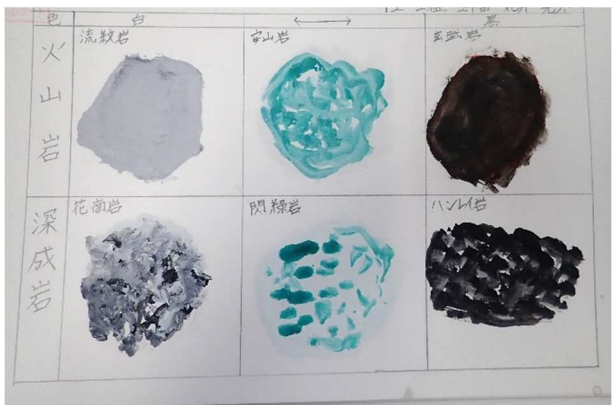
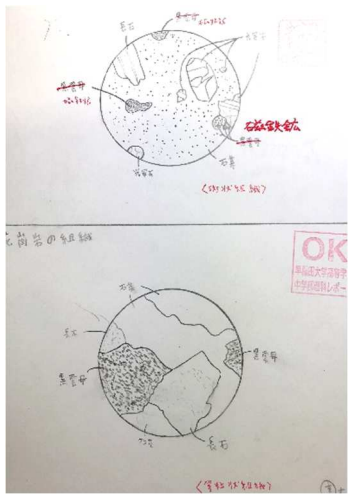

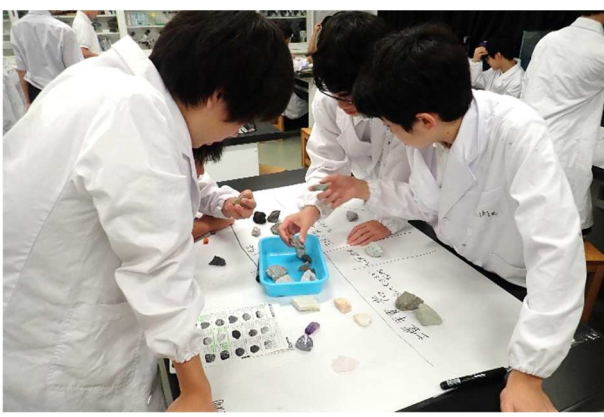
<p>生徒が、講義や観察実験で岩石の外形や性質を学び、夏休みの課題で自分で拾った海岸の岩石を同定し、岩石の学習を通して、日本列島を構成する大地と周りを囲む海との関係性について、理解を深める。</p>

1-6. 育みたい資質や能力、態度

<p>日本列島を構成する岩石に関する知識、観察を通じた岩石の特徴の把握、課題を通じた岩石に関する観察力と推測力と思考力が、各生徒に身に付く。日本列島を構成する大地と周りを囲む海との関係性について、理解が深まる。</p>

1-7. 単元の展開（全25時間）

時数	学習活動・主な内容	教師の指導 / 主な評価 外部連携 / 使用教材等
14	<p>大地について講義を行う。岩石に関する内容が70%を占め、火成岩・堆積岩を中心として、変成岩も一部取り扱った。また、形成過程の説明として、マグマや火山、鉱物、水の循環といった内容も含まれる。残り30%は地震に関連する内容であった。</p>	<p>講義／試験 外部連携なし／教科書・資料集</p>

<p>5</p>	<p>岩石に関する各種の観察実験を行い、成果をスケッチとして残す。</p> <p>絵具を用いた火成岩 6 種のスケッチ、堆積岩 6 種のスケッチ、火成岩を構成する代表的な鉱物のスケッチ、顕微鏡および偏光板を用いた火成岩 6 種の組織観察とスケッチを実施した。</p> 	<p>実験指導・観察補助／スケッチの質</p> <p>外部連携なし／岩石・鉱物・岩石プレパラート・絵具・パレット・筆・光学顕微鏡・偏光板・スケッチブック・テープ</p> 
<p>1</p>	<p>岩石 30 種類を分類する演習を行った。内訳は、火成岩 11 種、堆積岩 7 種、鉱物 9 種、ほか 3 種となった。ほか 3 種は、変成岩 1・ケイ素 1・ビー玉 1 である。これまでの岩石に関する知識と経験を総動員して、4 人班で話し合いながら、分類させた。可能な限り、同定もするよう指導した。</p> 	<p>実験指導・観察補助／同定と分類の正答率</p> <p>外部連携なし／岩石・鉱物・模造紙・ペン</p> 
<p>5</p>	<p>「海岸で拾った岩石の同定」の課題で、夏休みの課題「海岸での岩石採集とその同定」を、クラスごとに採集地を集約し、大きな日本地図を描き、ポスターをつかった。学習発表会で公表した。</p>	<p>夏休みに課題を課す／レポートの質</p> <p>外部連携なし／ラミネートフィルム・模造紙・ペン・テープ・iPad・プロジェクター</p>

2. 学習活動の実際

2-1. 単元における位置づけ

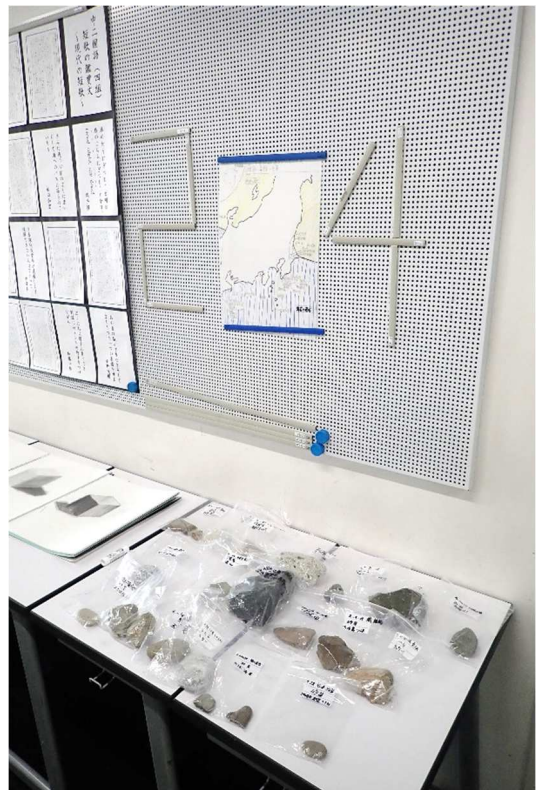
単元 時間中の 時間目

2-2. 本時の目標

「海岸で拾った岩石の同定」の課題を学習発表会で外部に公表する。

2-3. 本時の展開

主な学習活動 / 反応	教師の指導・支援 / 評価の視点（方法）
<p>夏休みに「海岸での岩石採集とその同定」という宿題を出した。各自が好きな海岸を訪れ、岩石1個を採集し、持ち帰り、レポートを作成した。現地で採集している様子も写真に残し、岩石を同定し、その判断理由をレポート1枚に記した。</p> <p>レポートには、岩石名・採集地・岩石の写真・採集している様子の写真を載せる。回収したレポートをクラスごとに集約し、採集地と岩石名を大きな日本地図に書き込み、ポスターをつかった。これらの成果物を学習発表会で公表した。</p> <p>展示物はポスター1枚と、各自のレポートと岩石である。川で採集した生徒もいるため、ポスターでは海と川に分類して、展示した。1つ工夫したのは、レポートと岩石を提出する代わりに、現地で撮影した動画の提出もOKとした。ロイロノートでの提出となったが、約7%の生徒がこの方法を使った。</p>	<p>発表準備は各クラスの理科係にさせた。 /レポートの質とレイアウトが評価の対象となった。岩石の同定の正確さよりは、同定に至る過程の推理を重視した。川の岩石も許可したため、クラスごとに海と川で採集できる岩石を比較することもできた。</p>





3. 今回の活動の自己評価

日本列島を構成する岩石に関する知識、観察を通じた岩石の特徴の把握、課題を通じた岩石に関する観察力と推測力と思考力が、各生徒に身に付いた。日本列島を構成する大地と周りを囲む海との関係性について、理解が深まった。

授業を通して生徒に理科観察の力がつくとともに、海洋に関連付けた発展的な学習の成果を外部公開できたのは、大きな成果と考えている。

4. 今後の課題

海岸で採集した岩石のリストを作り、生徒が採集する岩石の特徴を明確にしたい。派生した海岸と河原の岩石の違いもはっきり違いがわかるようまとめたい。ビデオでの課題提出は斬新でインパクトがあったが、レポートの質を高め、ほかの生徒とのまとめに生かすのが難しかった。動画の有効な取り扱いは今後、検討すべき課題だと感じた。この課題自体のコンセプトは良く、基礎能力の向上を行う理科授業の進め方も含め、次年度も継続的に実施したい単元と考えている。

5. 本学習内容報告書活用にあたっての留意点

岩石の採集が禁止されている地域があるので、課題を課すときに生徒に話しておく必要がある。海外や国立公園など。