

## 「岩石鉱物学」における授業評価報告

理科教育講座・佐野 栄

### ①授業の概要

対象授業の科目区分：学校教育実践コース

科目名：岩石鉱物学

担当教員名：佐野 栄

登録学生数：13名

授業の目的：主として中・高当学校の教員を目指す学生が，固体地球を構成する物質や地球の形成過程に関する基礎的知識を理解することを目的とする。特に私たちの身のまわりの岩石や鉱物に関する知識を高めることができるようになることを目的とする。

到達目標：(1)学校教育現場で岩石鉱物学分野の基本的内容を子供たちに教育できる程度の内容を身につける。(2)主要造岩鉱物の種類，結晶構造を理解することができる。(3)地殻を構成する岩石の種類，形成のプロセスを理解することができる。

ディプロマポリシー：教科・教職に関する確かな知識と，得意とする分野の専門的知識を修得している。(知識・理解)

授業の方法・形式：講義形式

内容の概要：珪酸塩鉱物の結晶構造，地殻を構成する岩石のできかた等について岩石や鉱物の標本，ビデオを用いてわかりやすく解説する。

今年度特に意識して取り組んだこと：配布資料，パワーポイント資料をわかりやすくする。

### ②アンケート結果

本授業に関する評価方法は，最後の授業で学生の自由記述式による意見を述べてもらう形式である。受講して良かった点と改善した方がよいと思われる点の2点について記述をしてもらった。一部のみ紹介する。

#### 設問(1)良かった点：

○岩石名が全く覚えられなかったが，この授業で整理して覚えることができた。様々な岩石の実物を比べることで違いや変成作用の特徴などをつかみやすかった。

○岩石の実物を実際に触れることができた。実際に見ることができない地球内部の動きを図をたくさん使って説明していても分かりやすかった。

○今までに知らなかった発見が多くあったことと，身近なものを例にあげてもらえることで理解しやすかった。また，最初の方にやった内容と後からやった内容とのつながりが分かりやすくて良かった。

○岩石に含まれる鉱物，構造について知ることができた。岩石のつくり，地殻，地球の構造全てのつながりを最後のまとめで関連させることができた。DVDの中で火山のマグマ，火山の爆発の様子を知ることができた。

○いろいろな発見があつて面白かった。岩石や鉱物を実際に見て，体験を伴う学習ができたと思う。

○ただ配付資料をなぞるのではなく，僕たちが考えて本気で授業を聞いていなければ分からないが多かったので学習する意欲がわきました。

○毎回のテストによって前回した範囲の重要な点が定着しているか確認することができ，自分の理解度を知ることができて良かった。

○図が配付資料で配られた点。毎回小テストがあった点。時間内に終わっていた点。授業の流れ（最後らへんにいろいろつながったところ）。

○知識が増えた(岩石や火山のでき方など)。

○鉱物の結晶のしかたから大陸の形成過程に至るまでミクロな視点からマクロな視点へと内容がつながっていくところ。

○真面目に受講すると分かりやすい授業の解説だった。プリントも見やすくまとめやすかった。毎回のテストも半強制的に自宅学習するいいきっかけとなった。

#### 設問(2)改善した方がよいと思われる点：

●火山の映像は，安山岩と玄武岩の粘性の違いはよく分かったけれど火山の形や噴火

の規模は正直あまりぱっとしなかった。

●配付資料の向きを縦か横で統一すると良かった。

●私はレジュメに書き込んでいたのでもう少し余白やメモ欄等をつけていただくとメモしやすいと思います。

●後半の火山や変成作用、大陸に関する説明が少し早かった。そして内容理解が難しかったので、火山、大陸の部分にもう少し時間をかけると良いと思った。

●地温勾配などの説明がもう少し詳しく（やさしく）知りたかったです。

●改善というより火山や山を見に行くともっと理解が深まりそう。

●小テストを次の回には返却してもらえれば自分の知識の足りない部分をチェックしやすいと思う。

●改善点は思いつきません。ただ、その日の授業をまとめた小プリントみたいな宿題があったら嬉しかったです。

### ③総括

#### アンケート結果を踏まえた授業に関する総括と次年度への改善点

受講生の記述式アンケート結果に基づくと、授業中に多用した岩石・鉱物標本の閲覧やDVD視聴による視覚的効果を用いた点が、多くの学生から評価された。また、毎回の授業でパワーポイントに用いた資料を縮小した印刷物を配布したことも良かった点としてあげられている。本授業は、各回で授業内容が完結するようにしているが、授業全体を通じてストーリー性をもたせるように工夫をした。全授業の最終回で、ストーリーの完結内容を扱ったが、受講生からは、ミクロな点からマクロな視点へと内容が繋がったことが強く印象づけられていたようである。受講生は当然のことながら、各回の内容については、毎回の小テスト対策で復習をするため内容を理解している。しかしながら、この授業では、全体として何を勉強したのかという印象付けを行えたことは、おそらく、授業が終わった後にも、本授業の内容を記憶してもらえているであろうことが予想される。

一方、改善点としては、配付資料の余白取り、授業展開の速さなどが指摘されてい

る。この2点については、過去のアンケートでも指摘されており、改善をしているつもりでいてもまだ十分ではなかったようである。今後、さらに改善をしていきたい。

#### 授業の目的、到達目標、関連DPを踏まえた総括

授業の最後に、DP「教科・教職に関する確かな知識と、得意とする分野の専門的知識を修得している。（知識・理解）」に関連して、「あなたは将来、この授業で身に付けた知識や理解をどのように活用できると思いますか？」という問いかけを行った。受講生からは「地学の内容は苦手な子どもも多く、内容的にも難しい部分が多い。そのため、今回学んだ地球の仕組みや岩石の構造などを知っておくことで、小学校レベルの地学の内容を教える際に分かりやすく教えることができると思う。」「愛媛にある変成帯や愛媛で採れる岩石も多かったので、地域と結びつけながら授業に活用できると思う。児童・生徒にとってはより身近な事柄としてとらえられるようになると思う。運動場に多くあるのは石英だとか、海岸で手につく薄い黒い鉱物は黒雲母だとか、そういった話も活用できると思う。」といった意見が出された。この他の多くの意見に共通する内容として、将来、小学校や中学校の教員になったとき、理科の地球領域を教える際の専門的知識のバックグラウンドとして活用できるといった意見が多かった。また、小学校で理科を教える際、教科書レベルの内容だけでなく、さらに専門的知識を積み重ねておく必要があるといった意見も出されている。このことから、本授業のDPに沿った目標は、達成されたものと考えている。