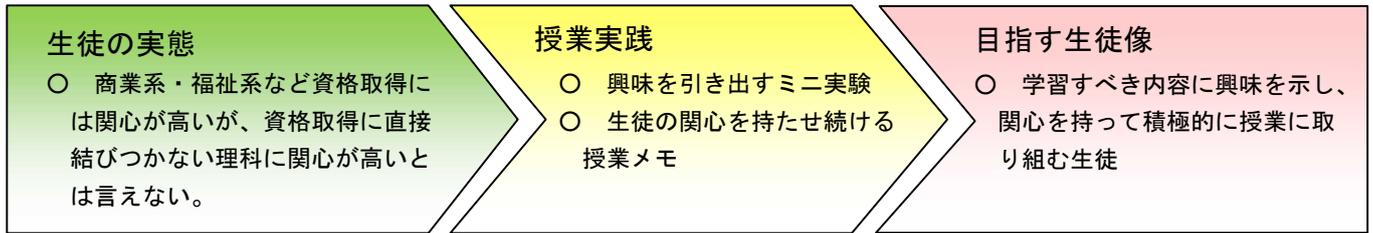


興味・関心を喚起させる授業の工夫

—ミニ実験と授業メモを組み合わせた授業展開を通して—

理科班 浦野 仁嗣（高等学校教諭）



実践（「ミニ実験」と「授業メモ」を組み合わせた授業の概要）

<授業メモ>

地学基礎(①・③・④・⑤) 授業日 2014年 月 日 ()

年 組 番 氏 名

■ 授業を始める前に・・・

本日の授業予定 (p ～ p) の中でのキーワードを3つ以内で選ぼう。

■ 授業中

(ワークシート)

■ 授業の終わりに・・・

・大切だと思ったキーワードを3つ以内で書こう。

■ そのキーワードを使って「OO」のしくみを説明する文を作りなさい。(キーワードはいくつ使ってもよい)

※ 自己評価

- 今日の授業に熱心に取り組めましたか。
- 取り組みなかった 1 - 2 - 3 - 4 - 5
- 今日の授業は理解できましたか。
- 理解できなかった 1 - 2 - 3 - 4 - 5
- 先生の説明は分かりやすかったですか
- 分かりにくかった 1 - 2 - 3 - 4 - 5

実践1：火山活動

■ 授業中・・・

(1) 演示実験で見た噴出の差がなぜ生じたかを、考えてみよう。
[] が異なるから差が生じた。

(2) 火山噴火はどうして起こるのか、その原因を考えてみよう。
(自分の考え)
[]

(友達の考え)
[]

実践2：堆積構造

■ 授業中・・・

(1) ミニ実験①：(リプルマーク)

バットに水と砂を入れたバットを(大きく・細かく)ゆすった。
間隔の(広い・狭い)リプルマークが生じた。

(2) ミニ実験②：(級化層理)

級化層理はどうするとできるのか、水や風の流れなどと結びつけて考えてみよう。(2つ以上)

(自分の考え)
[]

(友達の考え) → 班で意見を交換しよう
[]

<ミニ実験：演示実験>

- 火山噴火のモデル実験
- ～炭酸飲料による発泡実験～

噴出の有無の原因は何？

右と左で何が違うんだろう？

○ 授業メモの改善

- ・授業の流れが見える
- ・取り組みやすい課題

○ ミニ実験の改善

- ・演示実験
- 生徒実験

<ミニ実験：生徒実験>

- リプルマークの形成実験
- 級化層理の形成実験

揺らし方を変えると模様が変わるんだ

表1 抽出されたキーワード (授業前後の延べ数/20人)

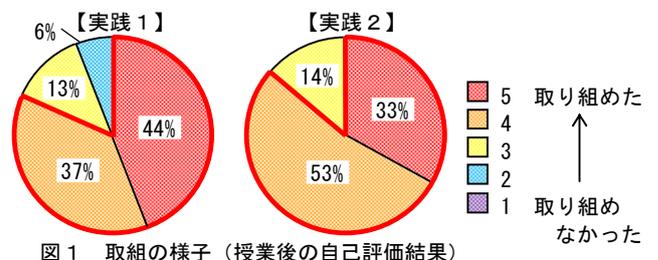
1位：(マグマ)だまり (37)	4位：火山ガス (9)
2位：(火山)噴火 (22)	5位：(CO ₂)溶解度 (5)
3位：山体崩壊 (14)	6位：圧力低下 (4)

表2 抽出されたキーワード (授業前後の延べ数/20人)

1位：リプルマーク (32)	4位：地層 (4)
2位：斜交葉理 (22)	5位：層理面 (4)
3位：級化層理 (19)	6位：水・風・波 (3)

結果

- 「授業メモ」を通し、教科書から多くの「キーワード」を抽出することができた。授業のねらいにせまる用語を抜き出す生徒も見られた(表1・2)。
- 「授業メモ」だけではなく「ミニ実験」を取り入れることで、生徒は熱心に授業に取り組めた(図1)。



成果

- 「授業メモ」が授業の流れと関連付いて、導入から・展開・まとめの各場面で興味・関心を喚起させるきっかけとなり、キーワードの確認にも結び付いた。
- ミニ実験の工夫(生徒実施・演示実験)により、授業の流れに変化を与えるとともに、生徒の理解を助けることにつながった。

課題

- 「授業メモ」の使用頻度や授業展開との関連付けを考えたり、授業後に生徒へどのように還元させるのかを考えたりする必要がある。
- 「効果的なミニ実験」について整理し、教材化を進める必要がある。