

郷土の地質教材を活用した授業の工夫：
6年生の地質教材『大地のつくり』の指導を通して

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-07-04 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 篠ヶ瀬, 卓二 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00025412

郷土の地質教材を活用した授業の工夫 —6年生の地質教材『大地のつくり』の指導を通して—

篠ヶ瀬 卓 二*

1. はじめに

昭和 62・63 年度の 2 年間、私は、教職生活はじめての小学校の勤務をさせていただき、貴重な体験をすることができた。その体験の中から、6年生の地質教材『大地のつくり』のこどもたちへ直接指導したことについて、ここにまとめてみた。

2. 研究主題設定にあたって

(1) アンケートの分析について

こどもの実態把握のため、次のアンケートを行った。(富士市立元吉原小学校 6 年生)

- | | | |
|---|-----------|----------|
| ① 土を手にとって、土の中に何が入っているかを調べたことがあるか。 | ある 24% | ない 76% |
| ② 道端に落ちていた石や家の石垣が何という岩石からできているかを考えたことがあるか。 | ある 29% | ない 71% |
| ③ 人が住みだすもつと昔から、今生活している土地や町がどういふ土地だったか考えたことがあるか。 | ある 79% | ない 21% |
| ④ 地震はどうしておきるか知っているか。 | 知っている 26% | 知らない 74% |
| ⑤ 地層を見たことがあるか。 | ある 47% | ない 53% |
| ⑥ 地層に興味があるか。 | ある 47% | ない 53% |
| ⑦ 化石をとったり、観察したことがあるか。 | ある 18% | ない 82% |

総体的に見ると、児童は、動く自然の変化には興味関心を示すが、動かない物や長い時間かかって変化するものには、興味関心を示さないことが多いようである。手の届くところに地層があることがわかっていても、ただアンケートの結果がこの程度であることから、普段、何気なく見ているものを、児童の側に近づけていく努力が大切になってくる。

*富士市立吉原第一中学校

(2) 主題設定の理由

幸い身の周りには豊かな自然が残っている。児童が毎日の生活の中で、見逃してきた自然の中からできるだけ身近なものを教材に入れることにより、興味を持たせ、解決していこうとする態度を培っていかせたい。このことから、地域、郷土に根ざしたものについてどう教育計画に組み入れるかを考えていくことを主題とすることにした。

3. 具体的な実践

単元名 大地のつくり

(1) 単元の学習にあたっての身近な教材のいかし方とそのねらい

児童は、これまでに4年生で、雨水が地面を流れる様子、川原や川岸の様子を調べ、水の流れは土地を削ったり、石・土などを流したり積もらせたりすること、川の水の速さや水量がこれらのはたらきに関係することを理解している。

ここでは、このような経験をもとにして身近に見られる地層を調べ、地層の重なり方や地層をつくるものの様子に関心を持たせるようにする。その過程で、その地層の重なり方や地層に含まれているものを手がかりとして、地層に広がりのあることをとらえさせるとともにこれらの地層が水のはたらきなどによって、長い年月かけてできたことを理解させるのが狙いである。また、地層を長い時間の経過や空間の広がりで見ようとする態度を育てると共に、地層のでき方を観察した事実をもとにして、推論することができるようにすることもねらっている。

(2) 単元の目標・指導内容の関連と系統

○ 地層の重なり方及び地層をつくるものの様子を調べ、地層のでき方は、水のはたらきなどに関係があることを理解させる。

4年 流れる水のはたらき ～水の流れとそのはたらき～ → 6年 大地のつくり (本単元)

- ア 土地には層状になっているところがあること。
- イ 地層は、その重なり方や厚さ及び含まれているものに特徴があること。
- ウ 地層には、広がりがあること。
- エ 地下水は、地層のつくりと関係があること。
- オ 地層は、水のはたらきなどによってできること。

中学校第2分野 地殻とその変動 第3学年

- ・ 地層の様子とたい積岩
- ・ 火山の様子と火成岩
- ・ 地震とそのゆれ
- ・ 地殻の変動

(3) 指導計画

題 材	学 習 課 題	ポ イ ン ト	学 習 活 動
第1次 (1時間) 地面の下	地面の下はどうなっているのだろう。	岳南平野のなりたち	<ul style="list-style-type: none"> ● どうしたらしらべられるか。 ● 岳南平野の様子を色鉛筆で塗り分ける。 ● ボーリングのデータから地下の様子を図にしてみる。 ● 岳南平野の地下の様子について発表しあう。
第2次 (3時間) 地層の様子	学校の地面の下はどうなっているか。	学校の地下の様子	<ul style="list-style-type: none"> ● 学校の地下の様子を考えてみる。 ● 近くにある地層の見学を想起させる。 ● 地層の観察のしかたを考える。 ● 校庭の地下を掘ってみる。
校外指導 2時間	地層はどのようになっているか。	地層の観察	<ul style="list-style-type: none"> ● 地層全体のスケッチをさせる。 (富士市今井海岸の地層見学)
	地層はどのようなものからできているか	地層の特徴 地層の成り立ち	<ul style="list-style-type: none"> ● 地層をつくっているものを細かく観察する。 ● 似た地層がほかにもないかさがしてみる。地層の広がり確かめる。 ● 地層のでき方を考えてみる。
第3次 (3時間) 地層のでき方	地層はどのようにしてできたか。	地層のでき方	<ul style="list-style-type: none"> ● 地層をつくる小石が丸いのはどうしてか。 ● でき方を実験してみよう。 ● 幾重にも重なった地層はなぜできるか。
いろいろな地層	水の流れに流された小石・砂・粘土は、どのように積もるのか。火山が噴火して火山灰がとんできたらどうなるか。	岳南平野のでき方 扇状地や三角洲 関東ローム 赤土	<ul style="list-style-type: none"> ● 水に流されて、小石・砂・粘土はどうなるか。 ● 実験して確かめてみる。 ● 火山灰がとんできても水と同じように地層ができるか。
	地層の中にはどうして木の葉や貝などの化石が含まれるか。	化石 隆起・断層 褶曲・沈降	<ul style="list-style-type: none"> ● 庵原郡富士川町平清水でとった化石をみて、地層はどんなところにできたか想像してみる。 ● 水底にできたはずの地層がなぜ陸上にみられるか。
第4次 (1時間) 地層と地下水	地層から水がしみだしてくるのは、どうしてだろうか。	地下水 伏流	<ul style="list-style-type: none"> ● 地層のどの部分から水がしみだしているか。 ● 富士山麓で湧水がみられるのはどんなところか。

(4) 題材『いろいろな地層』の指導例

① 題材の指導目標

富士川町平清水（松野）から採集した化石の入った泥の地層の塊から、地層ができた頃の様子を
考えることができる。

また、現在のこの地層が、長い間におしあげられて、陸上にその姿をあらわしたことやいろいろ
な力をうけて変化したことに気づく。

② 準備

採集してきた化石の入った泥層の塊、ルーペ、ピンセット、新聞紙、カッターナイフ、記録用紙、
発表用 TP 紙、OHP、マジックインキ

③ 指導過程

学習段階	教師の働きかけ	学習形態	生徒の予想される反応	留意点	評価
学習の方向 をつかむ＝ 思考のきっ かけ＝初発 問	各班にわけた土は どこにどのように できたか。	個 ↓ 一斉	海の中に 川の中に 湖の中に 沼地に積もって	中を割って観 察させない。	思考のきっかけ がつかめたか。
問題点をし ぼる	なぜそう考えた か。		●粒が細かいから ●中に木の葉が入 っているみたい だから	粒の粗さと化 石に注目させ たい。	粒の粗さと中に 含まれるものに 注目できたか
本時の学習 課題を設定 する＝主発 問	この土のあった地 層は、どのように してできたか。	一斉			
検証方法を 考える	何が判れば地層を はっきりさせられ るか。	一斉	中に含まれるもの 化石 砂粒	ルーペ・ピンセ ット・カッター ナイフを使っ てバラバラに して観察する	中に含まれてい るものによって 地層の成り立ち が判ることが指 摘できたか。
検証観察	バラバラにして、砂 粒や化石を観察する。 化石＝生物の遺骸 や住んでいた様 子を知る手がかり となるもの〔補足〕	個 小集団	〔砂粒〕 細かい粒＝流れのゆ るいところ 〔化石〕 木の葉の化石＝陸に 近いところでたい積	細かく記録さ せる TP 紙用 意 化石について 補足する。	検証の観察がで き、まとめられ たか

考えたことをまとめる	観察したことを互いに発表させる。	一斉	流れの比較的ゆるやかな陸地に近いところにできた。沼地のようなところ		
補充発問	水底にあった地層がなぜ陸上にあるのか。 隆起・断層・褶曲・沈降について例をあげて補足する。	一斉	いろいろな力を受けて地層が折れ曲がったり切れたり押し上げられたりして陸上にでる。	意見の出ない場合は教師側で説明してやる。	陸上に地層が現われた理由がいたか。
次時への課題	地層の間からなぜ水が出るか。				

4. おわりに

新指導要領では、自然の中での直接経験が重視され、6年の地質教材については、より具体的に指導内容が書かれている。これらのことをうけて、私は、より一層の地域の素材を教材として取り入れていく必要を感じている。

まず、地域素材を取り入れるには、指導の内容に迫ることが可能で、科学的見方や考え方を伸ばすことができ、具体的に観察することが可能かどうか吟味する必要がある。さいわい私達を取り巻く地域には、すべてにあてはまる自然がいっぱいある。しかし、小学校に奉職している2年間、理科の地質教材について、質問されたことや共に観察して歩いた機会は大変少なかった。また、地域での理科の研究指定校の発表や地区の教育研究会で、地質教材について論じられたのは皆無であった。私の方から積極的に活動しなかったことも否めない事実であると思うが残念であった。

さらに、教材化するには、教師自身が地域の自然を知ることである。とかく、多くの先生方は、どう教えたら良いかということにとらわれて、教材内容まで手がまわらないとのことから自然を知ることがなおざりにしてきている。地域の自然環境を教師自身が調べ、その中から教材になりうるものを教材化していくことが大切である。

そこで、地域を知る機会をより多くするために次のようなことを提案し、応援していきたい。

- (1) 1人ではなかなかできにくいので、チームティーチングによる野外観察の在り方の工夫をする。
- (2) 現在までに先生方が研究して発表されてきた地域の自然を生かした実践例を参考にする。
- (3) 地域のことを知る学習会に教師が積極的に参加する。(市教委・同好会等の研修会の工夫をしてもらう。)

そして、まず、教師が地域を理解した上で、地域素材を使った授業の実践例をより多く持つていくことが大切である。おわりに、小学校勤務時代、授業中、喜々として子どもたちが観察に参加していた姿を思い出しながら稿を終わることにする。