

# 教材研究

## 岩石園の活用について

田 中 威 (長崎市立仁田小学校)

### 1 はじめに

道ばたの草木にしても、名まえを知っていると、その草木に大変親しみを覚えるものです。

「あのキンモクセイはもうすぐ黄色の花を咲かせ、なんともいぬ香を漂わせてくれるにちがいない。」とか「カタバミの花をよく見ると、なかなか可憐だなあ。」とか。

何事によらず、名まえを憶えることはそのものに親しみを感じ、自然になじむ気持ちを育てる第一歩となるものです。

ところで、“私たちの身のまわりにはどんな石ころがあるのだろうか。”

“私たちの任んでいる土地は、どんなにでき

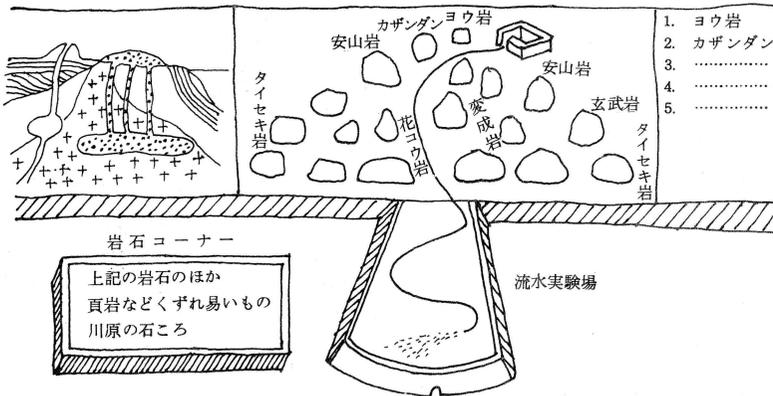
たのだろうか。”といった問いかけに子ども達は戸惑いを感じるのではないのでしょうか。

そこで、少しでもそのような疑問の解決に役立てるために昭和45年度に岩石園を設置しました。

なるべく学習した岩石と郷土の岩石(郷土というのは、小学校では遠足とか校外指導に行く場所ぐらいが適当ということ)とを結びつけて、郷土に親しみをもつために、長崎市周辺の岩石を採集した。

岩石園はともすれば「分類園」であったり、「鑑賞園」であったり、「岩石と鉱物」の単元のためだけにつくられたりしがちであるが、地質に関する多様な教材内容が総合的に指導できるよう配慮した。

### 2 岩石園の構造



### 3 学習内容

新しく示された学習指導要領の内容のうち、岩石園で活用できる項は次のようになっています。

#### <第1学年>

石

- ・石の色、形、大きさ、かたさ、手ざわりなどの違い。
- ・石の色、模様、手ざわりなどの類似性。

#### <第2学年>

雨と地面の様子との関係

- ・雨の降り方による地面を流れる水やたまり方の違い。
- ・雨水の流れ方、たまり方、地面の様子の変化。
- ・雨水の地中にしみ込んだり、かわいたりする様子。

#### <第3学年>

土の性質

#### <第4学年>

川原の様子と流水の関係

- ・川上と川下の川原の様子の違い
- ・川原の石や砂と流水との関係
- ・流水の速さや水量と流される石や砂の大きさや量との関係
- ・流水のはたらきによる川岸、海辺の変化。

#### <第5学年>

地層と流水

- ・地層の重なり方、厚さ、広がり、含有物などによる土地のつくりの特徴。
- ・地層の生成と流水のはたらきとの関係。
- ・地下水の通り方と地層のつくりの関係。

#### <第6学年>

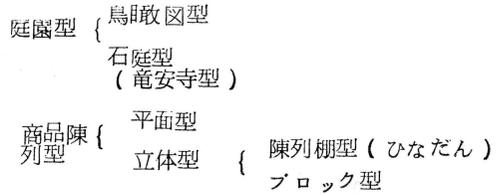
火山

- ・火山活動でできた岩石や土地と、堆積によってできた岩石や土地との違い。
- ・地下の様子と火山の噴出物、温泉の関係。
- ・火成岩の特徴

・堆積岩の成因

### 4 岩石園づくりとその利用上留意すること

岩石園の種類は

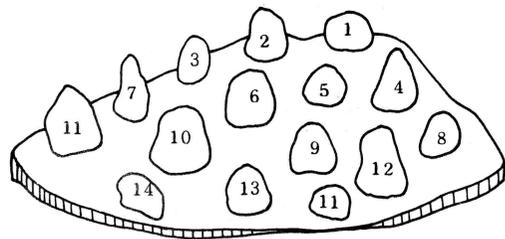


そのほかに、客間型、五輪マーク型、散策型 (さりげなく、あちこちの木蔭、こちらの道端) アメーバ型……

いろいろな型がありますが、静かな岩石 (標本としての) をなるべく動的にするために、ブロック型にした。

土井首小学校では、下図のように岩石の山ばかりにつくったが、仁田小学校では流水実験場をもうけた。

西彼杵変成岩地帯を控えているので、変成岩も配置した。岩石の名称は必ずしも必要でないという考えがあるけれども、「どうも、これは花こう岩のようだが、なんという石かな」「火山だんの横にある石は、きれいなもようがあるけれど、なんというのかなあ。」といった要望にたいして、岩



- |           |           |           |
|-----------|-----------|-----------|
| 1. よう岩    | 2. 黒雲母安山岩 | 3. りゅうもん岩 |
| 4. 玄武岩    | 5. 変朽安山岩  | 6. 角閃石安山岩 |
| 7. 緑色片岩   | 8. 黒色片岩   | 9. 滑石片岩   |
| 10. じゃもん岩 | 11. 石墨片岩  | 12. はんれい岩 |
| 13. かこう岩  | 14. 紅れん片岩 |           |
- (堆積岩は配列していない。)

石の名称を記入したコーナーをもうけた。(岩石のところには番号のみをつけておいた)

地質断面図は、地下の部分の複雑さをそのまま再現することはできないし、動的な地下であるから、結論めいた説明を避け、児童が自由に考えるようにした。(時々塗りがえした方がよい)

低学年・「なかなかあ、これは池かな……」

- ・「かざんの道じゅん  
しまもよう……はたけ  
赤……………川  
みずいろ……………空」

高学年・「ははあ、これがマグマで……」

- ・「土の中のようにすをあらわしている。  
しまもようは地そうで……」

発達段階に応じて子ども達なりに説明図を受け取っているようです。

岩石の間は「しばふ」とか「自然の土」とか「コケ」などいろいろ考えられるが、コンクリートではめ込んでも、なかなか感じがでるものです。勿論、はめ込みもできるようにしたい。

岩石コーナーについては土井首小学校では火成岩、堆積岩、変成岩のコーナーをもうけたが、そのほかに上流・中流・下流の石ころとかに区切ってコーナーがもうけられる。

しかし、仁田小学校では、1年生が「いろいろな石」あつめに学習できるよう1つのコーナーにまとめた。場所が広くとれたので、一学級全員が同じ実験をすることができる。

上流・中流・下流の石ころは流水の実験をするところに標本としておいている。

「雨水の流れ」の実験では、川が流れているところの土は自由においているので、山をつくっ

たり、池をつくったりしてジョロなどを使って実験できる。

「川の流れ」の実験では、砂をおいて実験すると、石や砂の大きさや量と流速、水量との関係がよりわかり易くなる。

砂をおいて実験した結果、流されて堆積したところを縦に切りとり、その断面を観察すると土と砂の層が現分けられ、子ども達も「こんなにして地層ができるんだなあ。」と模式的にとらせることができた。(たまった水をとり除き、しばらくしてから切りとった方が土と砂の層が崩れにくく観察に適する)

岩石園へ連れて行けば、そこで一パツですむというものでなく、岩石園の性格を充分にくみ取って指導することが大切と思います。

- ①室内の標本
- ②岩石園
- ③自然界

①、②、③はそれぞれ質においても量においても違ったものであり、そのことを前提として、それぞれの特質を生かして指導することが望まれるでしょう。

## 5 結 び

岩石園づくりには、本校の先生方がお忙しい時間をさいて協力して下さって、大変意義あるものとなりました。

さいごに、長大の鎌田先生、理科教育センターの山本先生、栄岩先生には適切な御指導をいただきましたことを深く感謝致します。なお、今後さらに改良していく御示唆をもいただき、これからの研究課題といたしたいと思っております。

## 参 考 文 献

- 「岩石園の設置と活用について」(長崎県理科教育センター) 「岩石園問答」
- 「岩石園の作り方」(大日本図書) 「長崎県地学会誌」(第4号)

なお蒐集岩石の種類・産地・サイズについては下記のようなものです。

	単位: <i>cm</i>	
よ う 岩 (佐賀県竹崎火山)	30 × 20 × 20	
火 山 弾 ( " " )	30 × 20 × 20	
火 山 弾 (五島, 鬼岳)	15 × 25 × 15	
流 紋 岩 (西彼二股, 大崎半島)	60 × 40 × 40	
角閃石黒雲母安山岩 (島原 焼山)	40 × 30 × 20	
橄欖石玄武岩 (茂木, 千鳥)	40 × 40 × 60	
変朽安山岩 (赤迫)	60 × 50 × 40	
石墨絹雲母片岩 (西彼・長浦)	60 × 50 × 25	
黒色片岩 (長崎・深堀)	60 × 50 × 30	
緑色片岩 (長崎・土井首)	60 × 50 × 30	
滑石片岩 (西彼・開拓道路)	50 × 40 × 30	
紅れん片岩 (西彼・松ノ迫)	40 × 40 × 25	
変質斑れい岩 (平山)	50 × 50 × 30	
輝 緑 岩 (三和町・蚊焼)	40 × 40 × 30	
蛇 紋 岩 (三和町・布巻)	50 × 40 × 30	
花こう岩 (茂木)	60 × 50 × 40	
礫 岩 (茂木)	50 × 50 × 40	
砂 岩 (茂木・香焼)	50 × 40 × 30	
石 英 (西彼・雪ノ浦)	30 × 30 × 25	

この原稿は昭和46年2月に受理したものです。会誌15号発刊の直後だったので掲載が遅くなりました。学石園は昭和45年度に完成されたものです。

~~~~<< 地 学 会 記 事 >>~~~~

○44-11-15 (土)

松本恒夫博士の講演会 (ヒンズークシの掬 (西パキスタン))

場所 長崎西高等学校視聴覚教室

参加人員 約50名

○46-6-20 (日)

スライド研究会

|          |                       |
|----------|-----------------------|
| 発表者 山口修弘 | “星の動き”                |
| 西村暉希     | “秋田駒ヶ岳” “ナウマン象化石”     |
|          | “アポロ11号” 紹介           |
| 石井哲夫     | “北海道”                 |
| 高嶺忠彦     | “五島の火山弾”              |
| 鎌田泰彦     | “アメリカのふるさと—ニューイングランド” |
| 石川直衛     | “小ヶ倉の地質” “壱岐”         |

参加人員 37名