

少年自然の家での2つの試み：
身近な自然の面白さを伝えるために

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2018-03-06 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 齋藤, 朗三 メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.14945/00024739

少年自然の家での2つの試み ～身近な自然の面白さを伝えるために～

齋藤 朗 三

1. はじめに

「自分は普及者(井尻, 1976)」。この言葉を胸に刻んで、中学校理科教師として巡検や講習会を先輩や仲間とともに、在職35年間実践してきた。ターゲットは、仲間の中学理科教師であった。それは、なるべく多くの子供たちに地質に対して興味を持ってもらうには、毎日の理科の授業を教えている先生が巡検等で地質の面白さを知り、そのことを授業で伝えてくれることが一番大切であると信じているからである。

退職後の仕事に、教育長から「富士市立少年自然の家はどうですか。」と言われ、「はい。お願いします。」と返事をしたのが、平成21年の2月であった。4月から勤務を始めて1ヶ月位、自分が少年自然の家で何ができるかを考えていた。そこで得た結論は次の通りであった。

ア：せっかく、富士市立少年自然の家が大淵丸尾溶岩流の上にあるのだから、子供たちに、富士山の噴火や溶岩の面白さ、不思議さを伝えられるプログラムを作りたい。

イ：市内中学校の理科の先生方が、丸火自然公園をフィールドとして本物の玄武岩や溶岩流を観察することにより、自然の面白さや不思議さを実感し、授業に生かせる講習会をやりたい。

(1) アについて：職員に聞いてみると、自分が20年位前に、主催事業「ししどて学級」の地形・地質の講師をしていた時に始めた「宝永登山」が、まだ行われていることが分かった。10月に行われる1泊2日の宝永登山をメインとした「ししどて学級」を、現在、どのようなことが行われているのかを確認し、内容の充実に取り組むことにした。

(2) 「ししどて学級」：市内の小学校4年・5年・6年生から120人を応募し、年間7泊12日をかけ、自然体験を中心とした活動を行う、一番重要な主催事業である。名前の由来は、鎌倉時代、イノシシの被害から守るためにつくられた土手で、丸火にもこの跡がたくさんあったので、この名前をつけたとのことである。

(3) イについて：退職して暇になるのだから、平成21年度の富士市中学校理科部が夏休みに行う「実験実技講座」の講師をやるように言われ、何も考えずに気安く引き受けてしまっていた。そこで、この「実験実技講座」を少年自然の家を会場に、丸火自然公園の露頭や溶岩を利用し、授業で生かせる内容をやりたいと考えた。

8月の「実験実技講座」と10月の「ししどて学級」をうまく繋げる。つまり、中学理科教師向けの「実験実技講座」で行った内容を小学校高学年向けに修正して10月の「ししどて学級」でも使えるものになれば無駄がない、と考えた。そのために、宝永登山がメインの1泊2日の内容を常に意識しながら、「実験実技講座」の内容を考えていくこととした。しかし、実践してみて、振り返ってみ

富士市立少年自然の家

ると、そう簡単にはいかなかったなあ、というのが正直な感想であった。

最初に中学校理科教師50人弱を対象とした8月の「実験実技講座」の実践を、次に、10月の小学生120人が参加した「ししどて学級」での実践を述べていきたい。

2. 実験実技講座（8月10日実施）

（1）当日の活動：雨の降る、条件の悪い日になった。実際の参加者は40人弱であった。最終的な日程は、次のとおりである。会場は研修室を中心に行った。

- A. 9：00～10：00 大淵丸尾溶岩流を中心とした地形・地質の話
- B. 10：00～10：40 体験学習（溶岩採取と他の溶岩との比較）
- C. 10：50～12：30 双眼実態顕微鏡を利用した火山灰中の造岩鉱物観察

以下、A～Cについて順に実践した内容を述べていく。

表1. パワポの主な内容。

- | | |
|--|--|
| ① 全体を知ろう
・小川賢之輔・地質図・大淵丸尾溶岩流 | ⑤ 公園内で見てほしいもの
・でき方の図・溶岩樹型
・テュムラス・溶岩トンネル・溶岩球 |
| ② 「丸尾」って？
・大淵丸尾溶岩流・「丸尾」と「丸火」 | ⑥ 体験ですよ!!
・大淵丸尾溶岩を自分で採取しよう。
・3種類のうち、どの溶岩が大淵丸尾溶岩？ |
| ③ 他の溶岩流との区別は？ | |
| ④ 大淵丸尾溶岩流をつくっている岩石
・知っている岩石の名前を教えてください。
・大淵丸尾を作っている岩石の名前は、 | |

最初に「自分で!!」がこの日の合い言葉であることを告げた。まず、自分で実践してみることが人が学ぶための原点である、と考えているからである。次に、パワーポイント（以下パワポ）を利用し、視覚に訴えながら、丸火自然公園内の溶岩や溶岩流が作り出す特徴的な表面形態について説明をした（表1）。また、地質を先生方に、より身近に感じてもらうために、郷土の地質学者故小川賢之輔先生の話を入れるなどの工夫をした（図1, 2）。

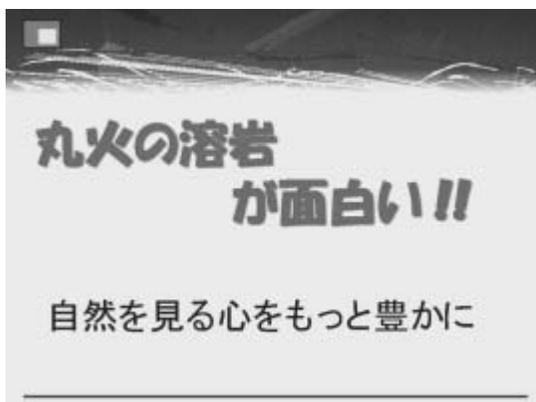


図1. パワポの「表題」。

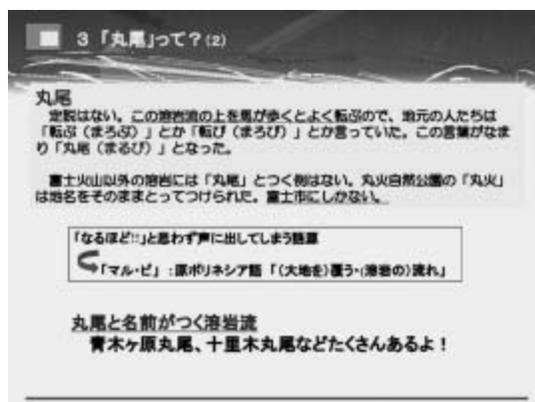


図2. パワポ3ページ目「丸尾って?」。

最初に、溶岩を左手に持ち、岩石ハンマーの尖っている方が平らな方かどちらを使って、割るのかを質問をした。今まで一緒に巡検に出かけた先生はなんとなく知っていたが、ほとんどの先生は知らなかった。知らない先生方にどっちで割ると思うかと質問したところ、尖った方に全員が手を挙げた。そこで、「こうやって割るよ。」と、本当に割って見せると、「おー」という驚きの声が上がった。割ったことのない先生方にはこんな小さなハンマーで石が割れるというイメージがないので、本当に驚いたとのことであった。

次に、かなり雨の降っている広場に集合し、雑木林の中に入って標本を採ってくることを指示した(図3)。この雨の中でも本当にやるのか、と驚いてはいたが、結構楽しそうに岩石を割る作業を行っていた。一人一個標本を採ってきて、研修室において、小グループで、あらかじめ用意しておいた、A、B、C、3種類の溶岩のどれが、大淵丸尾溶岩かを当ててもらった(図4)。分かったグループは代表が私の所に言いにくることにした。そのとき、必ず、なぜその石が大淵丸尾溶岩なのかの理由を言ってもらうこととした。この時、造岩鉱物の斜長石の大きさや形に着目して、言えたら合格である。その後、合格グループに行くと、Bは斜長石が5~8mmと大変大きく、溶岩名は曾比奈溶岩Ⅱであること。Cは1~2mmのカンラン石が数多く入っていて、溶岩名は勢子辻溶岩であることを説明した。次に、カンラン石や斜長石など表面をルーペで観察することを指示した。終わったら、代表の先生を、私と同じ質問と説明をする係にしていた。この方法で、先生方からの係を3人まで増やした。係が多くなることで、質問への答えや丁寧な説明ができ、全員に納得してもらえたのでは、と思っている。

自分で割った溶岩を大切に持ち帰られた先生が意外に多く、「自分で!!」というこの日のスローガンはよかったと感じた。

自分で割った溶岩を大切に持ち帰られた先生が意外に多く、「自分で!!」というこの日のスローガンはよかったと感じた。

カンラン石は、雨が降っていたため、ルーペで見ても、太陽光でのキラキラ感がなく、先生方の感動が今一步であったのが、残念だった。

質問と説明をする係を増やしていく方法はなかなかいいと思った。係は確実に今日学んだことを知識として定着できるし、一人一人の先生にゆっくりと丁寧な対応ができたからである。その上、自分も落ち着いて全体を見渡すことができた。



図3. 「ここから、林に入ります。」



図4. 「A、B、Cのどれかな?」

- | |
|---|
| ※ 資料は20g ←多いと大変。
※ つぶすとき、水を多くしない。多いとやりにくい。 |
|---|

- ① わんがけ（どろどろ状態にし、両親指の腹でかなり強くこすってつぶす。→水を入れ、少し待って泥水を捨てる。これを何回か繰り返す。→以上の作業を5～6回繰り返す）

※ にごりがほとんど無くなるまで

手から滑らせて蒸発皿を割らない!!

- ② ぬれた状態でふるい分け← そのとき、洗浄瓶を使う
③ ふるい分けられた鉱物等を蒸発皿に入れる←洗浄瓶を使う
④ 蒸発皿の水をなるべく捨てた状態で、電子レンジに入れて乾かす。だいたい1000Wで3分ぐらい。
⑤ 鉱物をプラスチックのペトリ取り皿に入れる。←薄く伸ばす。
⑥ ペトリ皿に入れた状態で双眼実態顕微鏡で観察。（本：p33）
・増島先生の分析値 ・「新版 火山灰分析の手引き」

図5. わんがけ等の手順プリント。

この日のメインである。各中学校に双眼実態顕微鏡がかなり普及しているし、ロームの中の鉱物を双眼実態顕微鏡で観察するという内容は教科書にも簡略化して触れられている。実際には、授業で取り組む先生はほとんどいないのが現実である。しかし、双眼実態顕微鏡で見られる造岩鉱物の結晶は形がきれいで美しい。この結晶を見れば必ず子供たちは感動し、岩石を初め、地学分野「大地の成り立ちと変化」に興味を持ってくれるに違いないと確信している。子供たちに感動してもらうためには、もちろん授業で実践してもらう必要がある。そこで、先生方が、時間のかからない簡便な方法でローム中の鉱物を取り出すことができる事が分かり、そして双眼実態顕微鏡で造岩鉱物の結晶がきれいに観察できることが分かれば、授業の中でも実践してくれるのではないかと考えた。

「自分で!!」というスローガンを意識して、ロームの採取から先生方にやってもらうことにした。露頭は、少年自然の家より東側、七色石橋付近の、管理道路の切り通しの崖に見られる。この露頭は増島（1977）によって記載され、年代等も分かっている。採取するのは褐色ロームである。もちろん、鉱物の鑑定までいなくても、鉱物が見えること、その美しさに感動さえしてくれれば、成功である。

最初にパワポでやる内容と順番を確認をした。大きく分けると次の3つである。

- ①露頭でロームを採取
- ②わんがけ・ふるい分けで造岩鉱物を取り出す
- ③双眼実態顕微鏡で観察

図5はその説明で配ったプリントで、図6, 7は先生方の活動している姿である。また、Cの中で工



図6. わんがけの様子。



図7. 双眼実態顕微鏡で観察中。

夫できたのは②の内容であった。工夫した点は次の通りである。

- ・ 鉱物の絵合わせの参考に各学校に1冊、「新版火山灰分析の手びき（野尻湖火山灰グループ：地学団体研究会）」を配布する。
- ・ ぬれた状態で洗浄瓶を使ってふるい分けを行う。ふるいは本物が高すぎて用意できないので、ケーキ用のふるい（メッシュの小さな直径15.5 cmを使用）を用意。
- ・ 乾燥器がないので、電子レンジで乾燥させる。1000Wで3分位でOK!!
- ・ 最終的にペトリ皿に入れて観察するのだが、ペトリ皿はプラスチック製のものを使う。割れないし、そのうえ安い。

(2) 活動後、感じたこと：「自分で!!」というキャッチフレーズは大変よかった。講義だけの講座はやってはいけないこと、必ず自分自身で行う活動を入れることの大切さを再確認できた。

雑木林の中に入って、自分で岩石ハンマーを使い、岩石を採取する試みは行為としては単純であったが、大変面白かったと言う先生が多かった。真剣になって溶岩をたたいている姿が印象的であった。単純作業だが「ししどて学級」でも使える。

双眼実体顕微鏡での観察。とにかく夢中になって、自形の結晶を探しては、冊子で絵合わせをしていた。また、30分ぐらい双眼実体顕微鏡を見続けていた先生もいた。質問に来る先生はほとんど無く、顕微鏡下で見える世界に見入っている感じであった。小学生には手間がかかりすぎるし、参考にする冊子も難しすぎる。「ししどて学級」では使えそうにない。露頭は観察視点を変えれば「ししどて学級」に使える。

3. ししどて学級 (10月3, 4日)

(1) プログラムの決定まで：「実験実技講座」を終え、いくつかの収穫があった。宝永登山をメインとした2日間において、2日目は、宝永登山だけで終わるので、ほとんど工夫の余地がない。工夫できるのは、1日目のプログラムの内容である。20年前に作ったルートは、新5合目の駐車場をスタートし、同じ場所に帰ってくるというコースであった。現在はスタートする場所は同じであるが、宝永山の馬の背から太郎坊の駐車場をゴールとするルートに変わっており、より登山の要素が加味されていた。

一日目にどのようなプログラムを入れるか：「実験実技講座」の経験を基にして、考えたのは次のことであった。

- ・石を割るという行為を絶対入れよう。
- ・視覚に訴えた方が子供たちを集中させられる。パワーポイント3本つくりたい。①『丸火の溶岩が面白い!!』を子供用に改訂する。② 富士火山。③ 宝永山。
- ・丸火自然公園の中の地形地質のルートづくりと資料づくりを行う。
- ・配布資料としては2種類作成したい。① 丸火自然公園の中の地形・地質フィールドワーク用。② 宝永登山用の富士山と宝永山のでき方。

昨年までの流れが一応できている中で、地質関係をどの位入れられるか、ということ指導担当と話し合った。準備時間がそんなにとれそうもないことと、自分自身の具体的なイメージが、まだ、ぼんやりした段階だったので、昨年までの計画（表2）を見ながら、少しでも入れることができればぐらいの気軽な気持ちで1年目は行こう、ということになった。

表2. 昨年1日目プログラムの中での地質関係の時間と工夫のために考えたこと。

-
- ・10:30～12:00：「丸火自然公園の地形・地質調査（地図ハイク）」…何か所かの露頭を決めて、それぞれの露頭に説明する担当者がおり、回って来た子供たちに説明するという形式とのこと。今年度は、基本的にはこのままとし、観察する視点を明確にすることとした。
 - ・19:00～20:00：「丸火と富士山の話」…講師たちが劇で民話や富士山の三階建てを面白おかしく演じたとのこと。今年度は、この時間をパワポを使いながら、より充実した富士山及び宝永山の学習にあてることとした。
-

2ヶ月間でできたこと、できなかったこと：パワポについては、新しく2本作ることができた。題名だけでも子供たちを引きつけたいと考えた。それぞれの題名は、『富士山の不思議…君も富士山博士になれるぞ!!…』『宝永の噴火ってこんなにおもしろいんだぞ!!』である。『丸火の溶岩が面白い!!』のパワポについては、「実験実技講座」で使用したのをほとんど変えず、やらないところを削除し、各露頭の写真を付け加え、説明で子供向けに話すことにした。3本のパワポをどの時間にやるかは、もう少しスケジュールを煮詰めるときに考えることとした。

フィールドワークで観察する視点を明確にした文を加えた説明係用資料を各露頭ごとにつくった。主な観察の視点をあげると以下の4点である。

- ①大淵丸尾溶岩：マッシュな部分をただ見て説明を聞くのではなく、自分で岩石ハンマーを使い、石を割って、フレッシュな部分と斜長石を観察し、玄武岩であることの確認。
- ②七色石橋付近のテフラの露頭：スコリアに実際に触り、大淵スコリアとその年代を理解。
- ③溶岩トンネル：肋骨状構造を観察することにより溶岩樹型の複合体であることをの確認。実際に中に入る。ヘルメットとライトの準備。
- ④溶岩樹型：急冷層の確認をすることにより、形成時のイメージの明確化。

子供たちに配布する資料は結局作れず、今までの資料の訂正で終わってしまった。宝永登山については、「宝永山って何だ」という題のQ&A形式の簡単な一枚プリントを作った。子供たちの資料につ

いては平成22年5月中旬迄に完成。結局、2種類の資料を作った。

- ・『これで富士山博士になれるよ!』(14P) 富士火山と宝永山関係 (図8)。
- ・『丸火の溶岩が面白い!!』(11P) 大淵丸尾溶岩と丸火自然公園関係 (図9)。

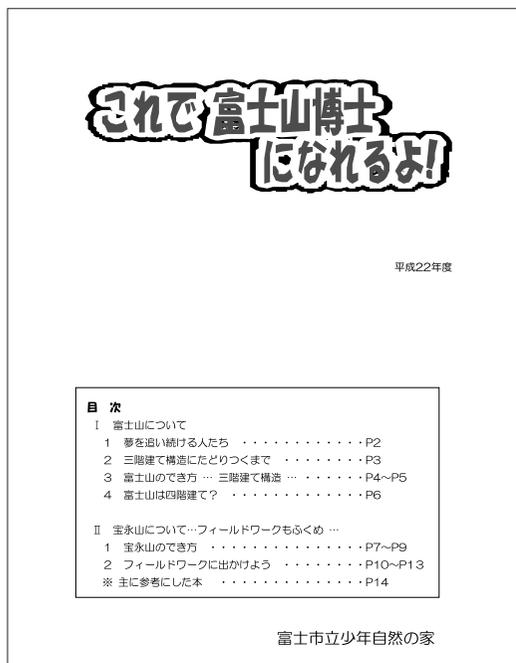


図8. 富士火山等の資料 (表紙)。

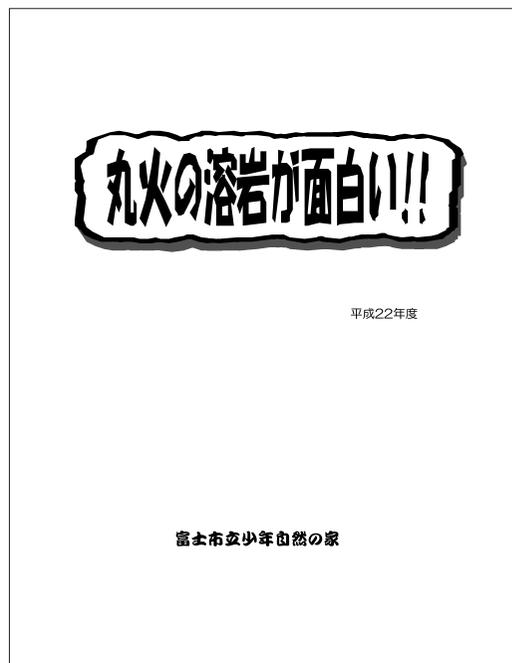


図9. 丸火の溶岩の資料 (表紙)。

(2) 第1日目のスケジュールの決定：3本のパワポを入れたため、昨年入っていた午後のネーチャーゲームをやめた。1日地質漬けという感じになってしまい、子供たちがいやにならなければいいが、と心配になってしまった (表3)。

地形・地質調査は、120人を6つのグループに分けて、6カ所の露頭をグループで回るようにした。各ポイントには説明係を配置 (ししどて学級の講師3人と私を含め職員2人)。回る順番を変えることにより同じ露頭でぶつからないように工夫した。

4. 当日の子供たちの様子

(1) 1日3本の講義：1日3本の講義ということで、あまりにも時間が長すぎて飽きるのではないかと、心配をしていた。しかし、一緒に聞いていた講師が「子供たちが本当に真剣に聞いていた (図10)。

表3. 第1日目のスケジュール。

10:30	入所式
11:00	講義『丸火の溶岩が面白い!!』
12:00	昼食
13:00	丸火自然公園の地形・地質調査 (フィールドワーク)
16:00	講義『富士山の不思議』
17:00	夕食・入浴
19:00	講義『宝永の噴火ってこんなに面白いんだぞ!!』
21:00	消灯



図10. 真剣に話を聞いている子供たち。



図11. 水の入った器にパミスを入れる。

隣と無駄話をしたり、手いたずらをしている子はいなかった。私もとっても面白かった。」と言ってくれた。また、宝永山の講義では「登山で見ることのできる石の標本が用意しており、実物を手に取ってみることができたので、とても良かった。」「軽石を水の中で浮かせた簡単な実験がよかった。石が水に浮くなんてびっくりしたよ、と言っていた子供たちが結構いた(図11).」と教えてくれた講師もいた。そして、終わったあとで、たくさんの子供たちが質問をしてくれた。長い時間をかけて準備をしたのが報われた感じで、とても嬉しかった。

(2) フィールドワーク：ほとんどの露頭で体験活動を入れたのだが、やはりダイナミックな活動のあるポイント「ハンマーで石を割る(図12)」「7~8mの溶岩トンネルをくぐり抜ける」が子供たちに好評であった。特に、地形を作っている溶岩を割るという行為は、すべての子にとって初めての体験だったので、なかなか割れない子、元気に割る子、怖がる子などいろんな反応を示し、とても面白かったと、説明係が教えてくれた。次年度は、更に工夫して、より多くの活動を取り入れていきたい。

(3) 宝永登山：2日目、登山で、子供たちが、どの位興味を持って質問してくれるか、心配していた。しかし、「この石は何?」「この石は珍しい?」など、質問のベルは低いながら、考えていた以上に多くの子供たちが質問をしてきた。また、スコリア、火山弾、軽石、黒曜石もどき(無斑晶玄武岩)、ゼノリス(捕獲岩)など、前日学習した名前を出して質問してくる子供たちもいた。そして、第1火口での火山弾や軽石探しは、子供たちが夢中になって活動し、集合をかけてもなかなか集まらないほどであった(図13)。

(4) 子供たちの感想文より抜粋：

「ふじさんがふんかして、あるいしがおちてくる。そのうめぼしのようなかたちのいし、それが火山だんです。ほくは、それを見つめることができうれしかったです。しょちょうさんにほめられてよかったです。もっと、いろいろすごいものを見つけてしょちょうさんみたいにえらい人になりたいです。1ぱく2かだったけど、いろいろわかって、じぶんがはかせになったようなきぶんでいろいろわかったです。(4年：男)」

「印しように残った事が4つありました。1つ目は溶岩トンネルです。溶岩トンネルの中に入ると、そこはまっ暗やみでくらくて怖いことと、どこから出るのかわからない不安がかさなり、すごく怖かった。2つ目は斜長石を探すことです。このとき、ハンマーとゴーグルをわたされて、最初は怖かつ

たけど、石をわるたびに慣れてきた (4年:男)」

「ほくは、ほうえい登山は、つらかったけど、とても楽しかったです。ほうえい山は、第1火口と第2火口と第3火口で、できたことを初めて知りました。石には、スコリアや軽石やげんぶ岩や安山岩やへんせい岩がありました。火山だんにテントウ虫がついていました。馬のせまで行くのはとてもたいへんでした。でも、富士山で初めておにぎりを食べました。とてもおいしかったです。(4年:男)」

「私は、この第3回ししどで学級でおもしろかった事がたくさんあります。まず1日目。地質調査や丸火、富士山の話を一っぱい聞きました。地質調査は石をわったりして楽しくなりました。大きな穴だとか、小さな溶岩を見て、ずっと昔、マグマが流れてきたという事が良く分かりました。富士山と丸火の話は、丸火の地形や地質についてよく分かりました。(5年:女)」

「2日目に宝永登山をしました。夏休みに富士登山をしたので、体がなれていたもので、火口まで平気でした。平気な時は所長さんの近くにいる、拾った石が黒曜石もどきか見てもらいました。3つそうでした。2人ほしいと言ったので一つずつあげました。喜んでいたので、あげてよかったと思いました。火口では火山弾を探しました。あまり火山弾が無いので、拾えたらラッキーという気持ちで探しました。ほくは見つけることができませんでした。うめほしくらいから、手のひらくらいの火山弾を見つけた人もいました。(5年:男)」

「10月3日に丸火にきたときに、わたしは、はやく明日になってほしいなと思っていました。だって、10月4日は、初めての山登りだったからです。でも、丸火の地形・地質を聞いていると、なんだか丸火のことがどんどん分かっていって、なんだか、物知りになったようなきがしました。(6年:女)」



図12. 「割れるかな？」.



図13. 「火山弾を見つけたよ！」.

「丸火の地形・地質調査では、よう岩がどういうふうに流れたかがわかって、こんなにたくさん流れたんだなー、と思いました。あと、はじめて石を割りました。思ったより簡単に割れてびっくりしました。(6年：女)」

「ぼくは、楽しかったことと、大変だったことがたくさんありました。まず、第1日目は地そうを見たり、石を割ってしゃちょう石を探したりしました。その作業はしゃちょう石がありそうないい石を探して、その後、石を割る作業に入ります。石を割るのにはすごく力もいるし、割ろうとしたときには、火花が飛び散ったりしてとてもあぶない作業でした。しかし、しゃちょう石を見つけれるときはすごくうれしかったです。そして、夜は宝えい山の勉強をして富士山にはいろいろな石があることが分かって良かったです。(6年：男)」

6. 次へのステップへ

(1)「**実験実技講座**」：中学理科教師への働きかけ…：平成22年5月30日(日)、伊豆半島黄金崎海岸の海岸線付近の露頭に、夢中になって形のよい黄鉄鉱を採取している富士市内の5人の中学校理科の先生の姿があった。

私が退職をしても、中学校理科の先生方がフィールドから学べる機会をいつまでも保障したいという願いを込めて、6年前から、富士市中学校理科部の組織の中に実践研究部を位置づけ、フィールドワークを実践してきた。この日は、山本玄珠先生(三島長陵高校)を講師に、平成22年度第1回理科実践会が行われた日だった。図14は各中学校の先生方に参加を呼びかけたプリントである。私自身の中では、今まで行ってきたフィールドワークの延長として、8月の「実験実技講座」を位置づけていた。双眼実態顕微鏡で実際に造岩鉱物を観察したことにより授業に使ってもらえる内容であったと思っている。次へのステップとして考えているのは、以下の2点である。

①授業に結びつけやすいのは室内での観察・実験である。特に、双眼実態顕微鏡は魅力的な教具であることが分かった。他の視点で双眼実態顕微鏡を活用した観察・実験を工夫し、実践研究部主催で行ってみたいと考えている。

②フィールドワークは、最低年2回、継続していくつもりである。「参加しませんか」という誘いのプリントを目にすることにより、中学理科の先生方に地質に対する刺激を与え続けていきたいと考えている。

(2) **宝永登山—ししどて学級—**：12月に行われた第5回「ししどて学級」で自分の将来の夢を星形など色々な形の色紙に書いて、クリスマスツリーとしてつけた。全員の将来の夢を読んだ職員が私に「『地質学者になりたい!』と書いた子がいましたよ(図15).」と笑いながら教えてくれた。急いで、ツリーの飾ってある食堂に行ったら、あった! たった一人でも、自分の話を聞いて地質学者になりたいと思ってくれた子が出るなんて、本当に嬉しく思い、来年に向けてもっともっとよいプログラムを作らなくては、という気持ちにさせられた。宝永登山は子供たちに人気があるので、ししどて学級が続く限り毎年継続されていくと考えている。次へのステップアップは平成22年度に向けて、すぐに実行していかなければいけない。

平成21年度中に作れなかった子供たち向けの資料、2種類は平成22年5月初めまでに完成した。子

平成22年5月13日

市内中学校理科主任 様
同 理科教員 様

富士市理科教育研究実践会
富士市理科研究部
部長 神尾 昌孝

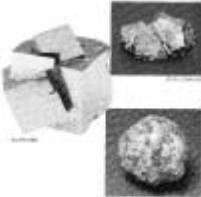
第1回 理科実践会のご案内

黄金に輝く黄鉄鉱の結晶を採りに行こう

齋藤朗三先生よりフィールドワークの案内が届きましたのでご案内します。

今回も三島長陵高校の山本玄珠先生の案内のもと、下記のように、西伊豆町安良里(あたり)の黄金崎で、黄鉄鉱の結晶の採取を行います。(昨年度の2月に警報発令のため中止になってしまったものです。)採取後は、授業でも火成岩や硫化鉄の一種として、また美しい結晶形から理科室の常設の展示物となるのではないのでしょうか。部活動や宿泊行事等と重なる場合もあるかもしれませんが、ぜひご参加ください。

各校の理科主任はこの案内を閲覧していただき、21日(金)までに、以下の参加確認票を大淵中及川までFaxしてください。参加者なしでも“参加者なし”をお願いします。

<p>黄鉄鉱 (Pyrite) :</p> <p>典型的な硫化鉱物で、化学式はFeS^2で表わされる。結晶になりやすく、立方体や5角12面体のものが多い。真鍮色の金属光沢をもち、ハンマーなどで叩くと、火花を散らす。また、独特の色から、金と間違えられることが多い。 (鉱物の不思議がわかる本 成美堂出版・Wikipediaより)</p>	
--	--

記

- 1 日 時 平成22年5月30日(日) 午前8時集合 午後4時解散予定
- 2 集合場所 須津中学校 (遠距離につき、乗り合わせを考えています。)
- 3 案内者 山本玄珠先生(三島長陵高校)、齋藤朗三先生(少年自然の家)
- 4 見学コース 須津中学校〜どこかのコンビニ経由〜黄金崎
(時間が余った際は、土肥金山か、静浦でマンガン鉱脈や熔結凝灰岩の観察)
- 5 持ち物 お弁当、飲み物、観察用具 (ハンマー、タガネ、ルーペ、ビニール袋、軍手)、必要に応じて雨具
- 6 申し込み 下記参加確認票を大淵中及川満仁までFaxをお願いします。
- 7 その他 中止などの連絡は自然の家、齋藤先生より届きます。また、質問などがありましたら齋藤先生まで連絡をお願いします。

少年自然の家 : 0545-35-1697 齋藤先生携帯 : 090-9178-2943

理科実践会参加票

学校名 _____ 中学校

中学校名	お名前	緊急連絡用電話番号
中		
中		
中		
中		

参加者なしでも“参加者なし”をお願いします。 FAX 35-0623 大淵中 及川満仁

図14. 参加呼びかけのプリント。

供たちが読んだとき、どの位内容を理解してくれるか。反応を見るのが楽しみである。

1日目の丸火自然公園内の地形・地質調査では、より地質的な内容を加え新しいルートを考えた。そのルートに沿って平成22年1月までに指導者の資料も作成した。また、子供向けルート図及び各露頭の解説も4月までに作成した。これは、子供たち向け資料の一つ『丸火の溶岩が面白い!!』の最後に付け加えることとした。

2日目の宝永登山において、現地での質問が、「この石、何？」だけでなく「あれが岩脈？岩脈って、本当にマグマが、下からブワーッと登ってきたのがよく分かるね。」のような火山の生成に関する質問や感想が一つでも子供の口から飛び出す事を願って、パワポの改訂や講義の内容の工夫を平成22年10月の本番に向けがんばっていきたい。



図15. 将来の夢。

引用文献

井尻正二（1976）：独創の方法. 玉川大学出版部, 207p.

増島 淳（1977）：富士市およびその周辺地域に堆積するローム層について. 富士市環境部環境保全課編, 富士市の自然, 自然調査研究会第1次中間報告書, 127-144, 富士市役所.