

# 地質の日記念イベント「黄鉄鉱ひろい」

柳澤 教雄<sup>1)</sup>・奥山 康子<sup>1)</sup>・坂野 靖行<sup>2)</sup>・利光 誠一<sup>2)</sup>  
清水 徹<sup>2)</sup>・森尻 理恵<sup>3)</sup>・谷田部信郎<sup>4)</sup>・青木 正博<sup>3)</sup>

## 1. はじめに

「今年から始まる地質の日の記念イベントで『黄鉄鉱ひろい』をやりたいけど、イベントのとりまとめをやってもらえないか」と筆頭著者(柳澤)が青木館長より打診を受けたのはイベントの1月前の4月上旬のことであった。「黄鉄鉱ひろい」というイベントは、マッチ箱くらいの大きさにしたセリサイトという粘土鉱物の鉱石を水洗いして、その中に埋もれている黄鉄鉱の結晶を見つけ出そうというものである。

今回のイベントが「黄鉄鉱ひろい」となったのは、2001年8月に実施したことがあること(谷田部ほか, 2001)から短期間の準備でも何とかなると考えたこと、およびその時に使った愛知県振草<sup>ふりくさ</sup>鉱山産のセリサイトがまだ大量に残っていたことがある。しかし、「黄鉄鉱ひろい」はやったことがあるとはいっても7年前のことでスタッフもだいぶ入れ替わっている。また、この2001年8月には、同時に「地球なんでも相談」そして翌日に「鉱物に名前をつけよう」とイベントが相次いだ。「鉱物に名前をつけよう」のイベントの内容は説明を担当したこともあり覚えていたのだが、「黄鉄鉱ひろい」の内容についてはほとんど記憶がなかった。したがって、地質ニュースに掲載された概略やノウハウはあったものの、連休を挟んで1ヶ月で「黄鉄鉱ひろい」を地質の日のイベントとして準備することは、非常に困難をとまなうものと予測された。

## 2. 参加者の見積もり

このような参加型イベントで難しいのは、当日の参

加者の見積もりである。これで、鉱石をどのくらい用意するか、スタッフや時間割をどうするかが決まってくる。そこで、過去の鉱物ひろいなどのイベントをみると、2000年の水晶ひろいが618名、2001年の黄鉄鉱ひろいが317名となっていた。当初は600名を想定したが、鉱石が足りるか、また当日のスタッフが確保できるかどうかが問題となった。地質標本館では、地質の日当日につくばセンターで開催される移動地質標本館にも参加することになっていたためである。その一方で、これまでのイベントは夏休みに実施されていたので多くの参加者が集まったという背景もあり、それに比べ、今回は5月の連休明けであり、地質の日もさほどは浸透していないと考えられることもあり、参加が少ないケースも想定された。

そして当日参加可能な職員が、6~7人程度であることが判明したので、先着300名受付でホームページなどに告知することにした。

それに基づいて、実施体制として、10:00~16:00(ただし12:00~13:00昼休み)の時間帯で、1グループで20人まで参加可能とし、1グループあたりの持ち時間を15分とした。

## 3. 準備(2日前まで)

とりあえず、黄鉄鉱およびセリサイトの説明資料およびセリサイトのラベルは、2001年に使用したものをもとに作成し、当日受付で使う整理券も用意した。さらにセリサイトの水洗いを2001年と同様に茶こしでやることにしたので、新規に茶こしを20個ほど購入した。

1) 産総研 地圏資源環境研究部門  
2) 産総研 地質情報研究部門  
3) 産総研 地質標本館  
4) 産総研 広報部

キーワード: 黄鉄鉱, セリサイト, 体験学習, 地質の日

また、イベントで使うセリサイトの袋詰め準備を開始した。セリサイトの大きめの固まりを砕いて、小指大程度の固まりを作り、それを4～5個ずつ袋に詰めた。また、セリサイトの粉末もだいぶ増えており、その中にも黄鉄鉱が入っている可能性があることから、粉末を混ぜた袋も用意した。最初の袋詰めは100程度とし、残りは前日に博物館実習生と一緒に行うことにした。

#### 4. 前日の準備

5月9日には、千葉大学から7名の博物館実習生が来所した。実習生には当日の受付や参加者への助言などの手伝いをしてもらうようになっており、その役割分担の確認および準備作業を午後から行った。まず、イベントの大まかな流れを説明した後、セリサイトの袋詰め作業を行った。袋は350用意した。その後、会場設営作業となった。

最初は、地質標本館玄関前の石畳部分に、4つの台を用意し、その上に水を入れたトレイを用意し、そこで黄鉄鉱ひろいのリハーサルを行った。実習生や通りがかりの職員に“参加者”になってもらい、地質標本館スタッフからセリサイト入りの袋を渡す。セリサイトを茶こしに入れてもらって、その茶こしを水につけて少しずつ揺すってもらった。だんだんと黄鉄鉱が見えてくると、実習生からも声が上がると、その様子をみてさらに通りがかりの人たちも参加した。1つのセリサイトの固まりから黄鉄鉱が出てくるまで、試料にもよるが3分程度であり、このペースなら15分の持ち時間で十分対応できると思われた。

ところが、準備を開始した当初から風が強くなり、すぐ体が冷えてしまう。これでは参加者もスタッフもしんどい。そして天気は下り坂で、10日は雨とのこと。それで、10日の実施中に場所を移動するより、最初から屋内にした方が対応しやすいと考え、リハーサルに続いて行う予定であった野外での設置を取りやめ、トレイも水洗いして屋内に移動。予備会場として確保していた多目的室にビニールシートを張り詰め、台とトレイを並べた(写真1)。その台には茶こしと濾されて出てきた黄鉄鉱を入れるための袋を用意した。さらに袋を渡すテーブル、そして帰りに説明資料を渡すテーブルを用意した。そして出口付近に参加者が手を洗うためのバケツを用意した。これだけの台やテーブルを用意すると多目的室はかなり手狭に感じられた。そし



写真1 会場の全景。会場入口より撮影。手前机でセリサイトを渡し、トレイの付近で「黄鉄鉱ひろい」を行い、奥の机で黄鉄鉱説明資料を渡す。奥の扉が出口。

て、混乱をさけるためイベントの受付を地質標本館受付の正面に設置し、多目的室内を一方通行にし、開始直前に館内放送を行うことにした。また7名の実習生は、1人を受付(整理券配付)、1人を会場内でのセリサイト袋配付、1人を出口で資料配付に配置し、残りの4人が参加者の手伝いをするように配置した。

#### 5. 当日の状況

天気予報通り朝から雨となった。9:00からトレイに水を入れ、袋を並べるなどの準備を行った。開館の9:30には数名の方がイベントの開始を待っていることもあり、早速受付を開始。そして、10:00からの第1組17名、第2組9名、第3組13名と比較的好調なスタートとなった。

参加者が、4つのトレイに散らばり、準備ができ次第、説明を開始する。最初はセリサイトについて、実際に触ってもらいながら、愛知県の<sup>ふりくさ</sup>振草鉱山のセリサイト鉱石であること、セリサイトがとても細かい雲母で、丈夫で熱に強い鉱物であること、その性質を利用して、ファンデーションという化粧品や、自動車の塗料など幅広い用途があることを2分程度で説明した(写真2)。参加者からは、セリサイトが「スベスベしている」とか「固い」とかの反応があったが、化粧品の原料となることを話すと、その意外さに驚きの反応もみられた。

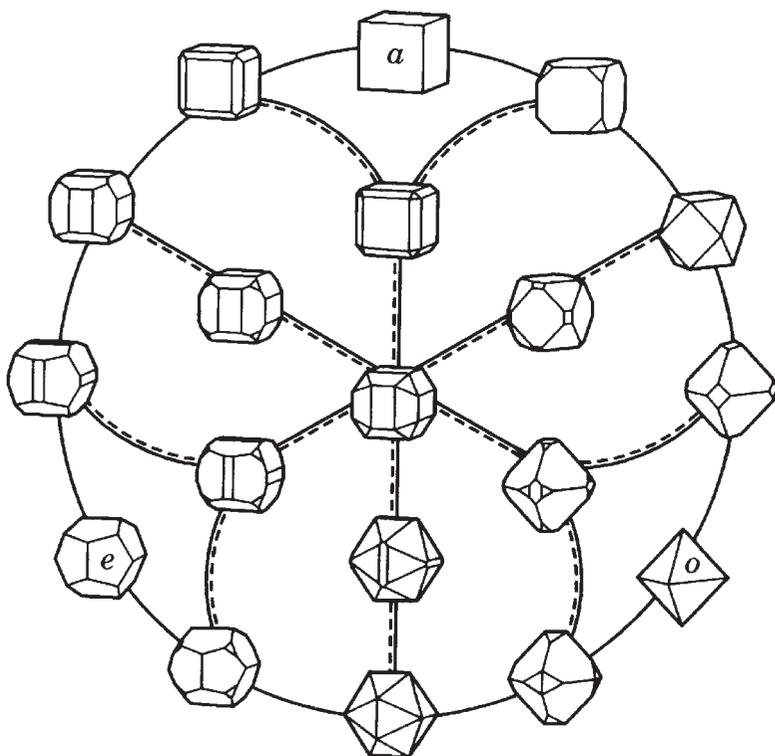


写真2 会場の様子. トレイの周辺に参加者が集まる. 説明する筆者.

この様な説明をして, 参加者がセリサイトに関心を持ったところで「黄鉄鉱ひろい」の本番, 試料を茶こしに入れて, トレイの中でゆっくりとゆすってもらう(写真3). そうすると少しずつ水で洗われたセリサイトが茶こしの目を通して下に抜けていき, すぐに黄鉄鉱が見えてくる. そうなったらしめたもので, 小さい子も

(大人の参加者だって) 飽きずにどンドン茶こしをゆすようになってくる. ゆする時間は10分くらいとってあったので, 2つ目, 3つ目の固まりに挑戦する人もいた. ただ, セリサイトには少し硬いものがあったりして, 苦労する参加者も. そういうときには, スタッフや実習生がセリサイトをくたく手伝いをしてから再開すると, みるみるうちに黄鉄鉱が現れる.

開始して10分くらいしたところで, 茶こしをゆするのは終了. あとは, 出てきた黄鉄鉱を袋に入れてもらいながらまとめの説明をした. 参加者に渡した資料には, 黄鉄鉱の形, 化学式, 用途(かつては鉄や硫酸の原料として使用され, 鉱石ラジオにも使われたこと)などを書いたが, まとめ説明は形に関するこのみとし, 地質標本館所有の径3cm程度の黄鉄鉱の標本を見せながら, 黄鉄鉱は小さいものでも立方体に近いもの, 正八面体に近いもの, その他様々な形のものがあることを説明し(第1図), さらに家に帰ったらすぐ乾燥させなければ黄鉄鉱が錆びてしまうことを説明した. 余ったセリサイトの試料もおみやげとした. 参加者から, もう一度家でやってみようという声も結構あがった.



第1図  
黄鉄鉱の晶相変化.



写真3 茶こしをゆする参加者。

今回のイベントの参加者は171名であった。予想より少なかったものの、天候や宣伝を考えると参加が多かった方だと思う。体験型イベントとしては参加者の年代が幅広く、内訳は小学校3年生以下の子どもが34名、一般参加が77名、大学生が22名であった。大学生の多くは、午前中の団体見学での来館であったが、約15分のイベントに120名の見学者のうち16名ほどが参加して楽しんだのが印象的で、イベントの手伝いをした博物館実習生も同年代の参加を喜んでいった。

今回は、7名の博物館実習生がセリサイトの試料や説明資料を渡したり、受付をしたり、参加者の作業の

手助けをするなど主要な役割を果たした。参加者が黄鉄鉱を見つけるプロセスを一緒に楽しんだり、その一方で説明する難しさを実感したりしたことは、彼らにとっても貴重な経験になったと思う。

## 6. イベントを終えて

2001年とは違い、屋内でのイベントとなった。水をこぼしたり、人の流れが滞ったりするのではないかと心配であったが、思ったよりはスムーズに行うことができ、多くの方に楽しんでもらえたのはよかった。そして、また黄鉄鉱ひろいのイベントがあったら参加したいという人や、あるいは自分の学校でもやってみてみたいと言ってくれた先生もいた。地質標本館で行っているこのような体験学習のプログラムを学校現場などでうまく活用していただけるよう、今後も検討していきたいと考えている。

### 参考文献

谷田部信郎・利光誠一・坂野靖行・熊田みさ子・新津節子・豊 遙秋・遠藤祐二・須藤定久(2001):地質標本館だよりNo.60地質標本館体験型イベント「黄鉄鉱ひろい」,地質ニュース, no.566, 57-59.

YANAGISAWA Norio, OKUYAMA Yasuko, BANNO Yasuyuki, TOSHIMITSU Sei-ichi, SHIMIZU Toru, MORIJIRI Rie, YATABE Nobuo and AOKI Masahiro (2009): An event for Geology Day -Finding pyrite-

<受付:2008年10月27日>