

地質相談所こぼれ話, 1994

—その背景に世相がみえる

吉井 守 正¹⁾

地質相談所をはじめ, 本所各部の研究室や北海道支所, 近畿・中部及び九州の各地域地質センターに寄せられる技術相談は年間に1000件を超える。ちなみにこの件数は, 工業技術院の研究所の中ではトップクラスである。

地質調査所と一般社会との接点である地質相談所に寄せられる相談内容は, その時代を反映しており, それはまた地質調査所に対する社会のニーズというべきものの一断面でもある。

筆者は1992年1月から93年12月まで満2年にわたって地質相談所を担当した。その期間に寄せられた数多くの生々しい相談の中で, とくに印象に残った件について, ご紹介してみよう。

その1. 石英のピッカース硬度

—さりげない質問の背景に普賢岳がある製造業者から電話が来た。

「石英のピッカース硬度はどの位でしょうか?」
「調べます。少々お待ち下さい。」

これは易しい部類の質問である。主な鉱物のピッカース硬度については地学事典にも載っている。

「結晶の方向によりますが, 大体1100~1200です。」

「え?そんなに硬いんですか!」

「このデータを何にお使いですか?」

「実は…」

相談の主は, あの雲仙普賢岳の仁田峠と山頂を結ぶロープウェイのロープを製造する業者であった。ロープの耐用年数は8年なのだそう。ところが普賢岳の噴火以来その摩耗が激しくなり, 寿命が半分くらいに縮まりそうだという。

その業者はK大学に問い合わせた結果, 原因は火山灰の中の石英粒にあるらしいことを知った。

「雲仙の火山灰には石英が多いのですか?」

「ええ。テレビニュースの画面でもお分かりのように, 溶岩ドームが白っぽいですね。石英分が多いからです。」

「その粒子は粗いのでしょうか?」

「山頂に近いほど粗いでしょうね。」

「でも, ロープウェイの場所は火砕流とは反対方向なのですが…」

「噴煙は“灰かぐら”状態で上がるのですから, 風向きによって, どちらの方向へも飛ぶでしょう。」

ロープやその設備には摩耗防止に油が塗ってある。これが今回は逆効果になり, ロープウェイの運転によって, 油に付着した石英粒がロープにヤスリをかけているらしい。したがってその油を頻繁に回収する必要がある。

「ロープに塗る油の硬さを工夫してみようと思います。軟らかければ回収しやすいのですが, 軟らか過ぎると, 垂れてきてお客様の衣服をよごす恐れがありますし…」

一見単純そうな質問の背後に, 雲仙岳による火山災害の一端が見えてきた。

その2. 家の近くに活断層は?

—コトバのひとり歩きを考える

中年と見られる女性の声で電話が入った。

「川崎市のあたりに活断層はないでしょうか?」

「それはどういうことですか?」

「息子がマンションを買ったのですが, その付近に活断層がないかどうか心配で…」

「川崎市は細長いですが, どの辺でしょう。」

「高津区の××です。」

筆者の頭には起伏の多い丘陵地の光景が浮かぶ。

1) 地質調査所 地質情報センター

キーワード: 地質相談所, 技術相談, consultation, geology, essay

「活断層というのは、“日本列島に人類が住み着いたあとで動いた断層”というほどの意味でして、人間の体に例えれば古傷なんですね。それが再び化膿するかどうか、というようなものでして…」

活断層があるから直ちに危険というものではなく、逆に活断層が近くにないから安全ともいえない。公共性の高い構造物ならいざ知らず、一般住宅の地震に対する安全性は、むしろ地盤の硬さや建物の設計・施工などが大切であることを説明した。

さらに、百年に一度来るかどうかの大地震ばかりを恐れるのは片手落ちで、毎年襲ってくる台風などによる風水害や、丘陵地での冬期の道路凍結など、日常的な事柄の方が重要だから、それらを総合的に判断すべきである旨を申し添えた。

「でも、それをどうやって判断したらいいのでしょうか？」

「そのマンションを建てた業者の名前は？」

「T不動産です。」

「それなら間違いないと思いますよ。大手業者のノレンにかけて設計や工事をしていると思います。」

やや無責任な回答ながら、これで安心してもらえたと思う。

地学や地球環境の話題がマスコミで盛んに取り上げられるようになったのは喜ばしい。だが中途半端でセンセーショナルな扱いによって庶民が惑わされるのは、ありがたい迷惑でもある。

その3. 増殖する仏陀の骨！?

—お寺のミステリー—

I課長は奇怪な相談にアタマをかかえた。ある寺の住職から、「所蔵している舍利(仏陀の遺骨)の数が、舍利塔(容器)の中でふえてきているようなので、調べて欲しい。」と依頼されたのである。

その寺の古文書によると、この舍利は関ヶ原合戦の時代からあり、最初はケン粒大の物が3個あったらしい。その古文書には“この中の1粒は…(中略)日統(僧侶の名前)がいつも首に懸けていたところ自然と大きくなり小豆粒ほどになった。色々不思議なことが日統の身の回りに起こったという。…(中略)世にふたつとない珍しいものである。のちのち1粒であっても紛失せぬよう大事に格護せよ”とある。

住職の話では、最近になって調べてみると、その

舍利の数がいつの間にか数十個にまでふえて、高さ10 cm程の舍利塔からあふれていた。そこで2個目の舍利塔を作って収容したという。

とにかく問題の舍利がどんなものを調べるために、I課長は数個を寺から借り出して来た。見ると直径3 mmほどの球状をした無色～淡黄色で半透明の硬い石のような物体である。

「数がふえるからには生き物でしょうか？でも密閉した容器の中には栄養分もないようだし…」

と、I課長と筆者は首をひねる。

そこで鉱物のベテランであるB課長に鑑定してもらった。B課長は、ひと目見るなり

「玉髓です。玉髓はしばしば舍利に使われます。」

でも“増殖”の件はどうなる？

筆者らの推測では、何しろ最初の時期から現在までに400年近くの歳月が流れている。その間にほかの寺の舍利も合併されたが、その記録がないために、ふえたように見えるのではないだろうか。

結局、問題の真相は分からずじまいであった。舍利の個数と調べた年月日を舍利塔に記入して、今後とも時折数を確かめるよう、その住職に進言した。

その4. 電磁波を出す石

—ウルトラ知能的新商品—

ある公設試験所から問い合わせの電話があった。「電磁波を出す石というのはどんな石でしょうか？」「電磁波といいますと、ええと、放射能を持っている鉱物などからはガンマ線が出ますが。」

「いや、もっと波長の長いもので。」

「と、おっしゃいますと？」

「遠赤外線を出す石です。」

「え？それは原理的にあり得ません。」

「そういう石を売る業者があるというので、当方も相談を受けているのですが。」

「でも、遠赤外線は熱そのものですよ。業者は何と言っているのですか？」

「その石を数百度に熱すると、遠赤外線を放射するようになるというのです。」

「そんなこといったら、どんな物でも加熱すれば遠赤外線を放射します。特定の種類の石がどうのこうのという問題ではありません。」

「ああ、そうですね。」

「もっとも、熱伝導が悪いために一度熱したら冷め

にくい温石綿のようなものは、昔から知られていますが、そんな物とも違うのでしょうか。」

「詳しくは分かりませんが、違うようで…」

ここで考えねばならないことがある。それは、問題の石を加熱すれば、その石が熱い間は遠赤外線つまり“電磁波”を放射し続けることに誤りはない。そこにこの種の商法の巧みさがある。

情報が氾濫する現在、あたかも先端技術の成果であるかのように、科学用語を並べ立てた品々が、消費者の欲望と無知と金銭的豊さにつけ入るようにして売られている。この石もその一例に過ぎない。消費者が正しい科学的知識をもって判断することの大切さを、実感させられる一件であった。

その5. これは隕石でしょうか

一バブルよさらば

島根県的美保関隕石が話題になってから、しばらく経ったある日、J銀行の支店長から電話で問い合わせがあった。

「うちの銀行のお客様が『20年前に買った盆石が隕石らしい』というので、鑑定して頂けませんでしょうか。」

（ああ、また始まった！）

「隕石かどうかは見れば分かると思います。現物を持って来て下さい。」

しばらくして、その支店長が実業家風の中年の男を連れて来た。

「これが隕石ではないかと思って…」

カバンから大事そうに取り出されたのは、こぶしの2倍ほどの大きさの丸い石だった。それをひと目見た筆者は、即座に

「あ、隕石ではありませんね。」

あまり簡単に決められたので、その人は拍子抜けという感じ。

「隕石じゃないんですか！」

「礫岩です。黒い部分はチャートやスレートで、その間を埋めている白い部分は、粒の粗い砂岩です。」

「この石は、いくら位の価値でしょう？」

「ご承知のとおり、物の値段は売りたい人と買いたい人の間で決まるのです。石に定価はありません。」

（“無価値”というのを遠まわしに言っただけ）

「石の表面に大気と摩擦して焦げたような跡がある

のですが、それでも隕石ではないのですか？」

「茶色いのは鉄さびです。石の表面が風化しただけです。」

「でも、この石はずいぶん硬くて重いのですが。」

「古い時代の岩石は、この程度が普通です。」

「どの位古いのですか？」

「ざっと2億年。」

「そんなに古い石なら珍しいのでは？」

「この位の岩石は日本中どこにもあります。この石は見た目にきれいですから、床の間に飾っておいたらいかがですか。」（もともと盆石でしょう？）

その支店長の顔に安堵の表情が浮かぶのを、筆者は見逃さなかった。その実業家は“隕石”を担保に融資を受ける胸算用だったのかも…。

その6. えっ、小3が火山の研究？

一教育ママ主導型の夏休み自由研究

夏休みになると小学生から社会人まで各層からの問い合わせが急増する。1993年7月から8月にかけては、そのような相談が14件も寄せられた。

そんなある日、女性の声で電話がかかってくる。「日本の火山についての資料を送って頂けませんでしょうか？」

「それをどのようなことにお使いでしょうか？」

「子供の夏休みの理科のレポートにしようと…」

「お子様は中学生ですか？」

「小学3年生です。」

「うーん。私どもの図書室にある資料は、いわば“同業者向け”のものがほとんどですから、どれも高校卒業程度以上の知識がありませんと…、小学生の方が読めるものはないと思います。」

「…」

たとえ火山の分布を描くにしても、小学3年生にとっては荷が重すぎるように思えるし、しよせんそんな作品は“他人のフンドシ”。

「小3の方には、火山というテーマは大き過ぎると思います。もっと別のがよろしいと思います。」

「ではどんなのがよいでしょうか？」

「例えばですね、河原でなるべく違った石を拾って、“白い石”と“黒い石”に分けてみるのもよろしいと思います。これは手っとり早いし、十分科学的に意味のあることです。」

「はあはあ。」

「科学の研究で大切なのは、自分の手を汚してモノを集めて、自分の目で観察し、自分の考えで分類してみる事なんです。そこに発見も生まれるのです。夏休みの自由研究はその練習なんです。お子様のオリジナルな研究は、資料のマル写しよりは、はるかに価値が高いのです。」

教育者でもない筆者が、つい、口はばったい説教調になってしまった。

「わかりました。どうもありがとうございます。」

「本当は、お子様と直接お話した方がよろしいと思うのですが。」

「何しろ、うちの子はやる気がないものですから…」

この種の相談は、当人ではなく母親から寄せられるケースが目立って多い。教育ママが子供の学力も顧みず、壮大な研究テーマを思いついてはみたものの、いざ実行となると、どうやったらよいか分からない。そこで「答えだけ聞いちゃおう！」

このような風潮はいかがなものだろうか。たまたまNHKラジオの子供向け夏休み番組の中でも、回答者が同じような感想を述べていた。

その7. カオリン病って何？

一宮沢賢治の世界に魅せられたグループ

M会という読書会を指導している女性から電話で尋ねてきた。

「宮沢賢治の作品に出てくる岩石や鉱物についての用語について教えて欲しいのですが…」

「ではその作品のコピーを送って下さいませんか、文脈から判断できる場合もあると思いますよ。」

賢治ファンのひとりでもある筆者としては、この種の相談に心はずむ思いがした。

物語のコピーと小学生達の自筆の質問状が送られて来た。題名は「樞の木大士野の野宿」で、質問は全部で13問あった。

それは例えば、次のような内容だった。

(1)流紋玻璃って何ですか？ (2)雲母紙ってどんなの？ (3)カオリン病って何？…。

賢治はその作品の中で、花崗岩マグマから晶出した鉱物を擬人化し、風化作用によって斜長石や黒雲母が粘土化するさまを、「プラヂョさんはカオリン病に、パイオタさんは蛭石病に」などと記しており、いかにも賢治の世界である。

筆者は、小学生を念頭にして文書で回答し、指導

者向けの解説も付け加えた。この作品に登場する地学的なことがらは内容が高度で、中学の理科の教科書にも出ていない。筆者としては、少年達に「地学は難しい」という観念を植えつけたくなかった。

そこで指導者には、「この作品は高校地学程度以上の水準だから、今回はサラッと済ませておいたらどうだろう。生徒達の心の底に沈めておいてもらい、将来地学を学習したときに、もう一度読み返すように指導して欲しい」旨を申し添えた。

これで“一件落着”と思ったのだが、しばらく経ったある日、その会の女性が再び訪ねて来た。

「M会のメンバーに岩石の話をして、鉱物などを顕微鏡で見せて頂けませんでしょうか？」

「それは、お易い御用で…」

そして高校生や主婦など10名ほどの一行が来所した。まず地質標本館の前に展示してある大きな花崗岩の標本について説明したのち、偏光顕微鏡で観察してもらった。クロスポーラーにした顕微鏡で花崗岩の薄片を初めてのぞいた主婦は、歓声を上げた。

「わあっ。宇宙みたい！」

さらにしばらく経ったある日、今度はその会の約30名近くが大挙して、再び花崗岩の薄片を見に来るようになった。地元、茨城のほかには山梨・栃木・東京などの各地から、はるばる集まった小学生から主婦までの顔ぶれに、賢治に魅せられた会員達の熱心さに驚かされた。

こんな大勢になると地質相談所だけでは対応できない。そこで地質標本館の応援を得て、標本館のロビーに顕微鏡を3台並べてのデモンストレーションに及んだ。

目をかがやかせて顕微鏡に見入る子供達の姿を見るにつけて、筆者も30年以上前に初めて薄片を見て感動したときのことを思い出した。宮沢賢治の縁でこんな人達との出会いもあった。

YOSHII Morimasa (1994): Episodes of consultation on geology

〈受付：1994年3月1日〉