

子どもと地域社会のために地質技術者は何ができるか？

What can engineering geologist do for children and the community?

西村 貢一

Koichi Nishimura

株式会社蒜山地質年代学研究所生駒分室

Ikoma Branch, Hiruzen Institute for Geology and Chronology, Co. Ltd., 4-9 Higashi-Matsugaoka, Ikoma, Nara 630-0244, Japan

nishimura@geohiruzen.co.jp

1. はじめに

少子高齢化に突き進む社会の中で、子どもの理科離れが急速に進んでいると言われて久しくなります。科学技術立国・日本の将来の行く末を危惧する人は多く、理科離れ阻止のため一部で活発な議論がおこなわれています。また、近年頻発する自然災害に対しあまりにも無防備であったり、もう少し自然科学の基礎的な知識や経験があれば減災できたのと思う残念なケースが多々あります。

このような中で子どもが自然科学、特に地学に関心を持ち、防災意識を向上させるために一地質技術者（地質屋）として何かできることはないか考えてみました。

日々の仕事に追われ、日本の社会、地域、家庭(?)で存在感の薄い地質技術者ですが、クライアント以外にもアピールできることはあるはず。将来を担う今の子どものために、少ない自分の経験も含め地域の中で身近なことからできることを提案します。また、それに関するトピックスとして、防災教育への取り組みと、地学教育を普及させる場所として最近国内においても議論が活発になってきた「ジオパーク」について紹介します。

2. 子どもと地学

私は、最近 PTA の役員等として教育現場や地域社会と横のつながりで接する機会が多くなりました。限られた範囲内ですがそこで感じた子どもを取り巻く状況や、社会の中の地学の役割等について感じたところを述べてみます。

2-1. 今の学校と子ども

小学校は平成 14 年度から「ゆとり」「生きる力」をキーワードに週 5 日制となり、「総合的な学習の時間」が導入されました。それにより国語算数理科社会といった「教科」の時間が削減され、教える内容も約 3 割削減されています。学校は教える内容を厳選し、最低習得ラインを下げることによって全員に理解させ、教育を知識偏重から学習意欲・思考力・問題解決能力などを重視したものにしていきます。

しかし実際の運用では学力低下等多数の問題をかかえ、目標達成は難しいのが現状です。ここで教育論をするつもりはありませんが、ゆとり教育の反動として学力向上、基礎・基本の徹底が叫ばれ、保護者には不安が広がり、現場で頑張っている先生はさらに忙しくなっているようです。

今の子どもは学校独自の取り組み等で普通の授業の外に特別な経験ができ、私にはうらやましく思えることも多々あります。その反面、教科の授業数の削減により習う内容も減り、じっくり深く知る楽しみも減っているようです。

小学校の理科でいえば、地学関連の内容は自然体験も含め低学年では扱われず、高学年のたとえば 5 年生の「流れる水のはたらき」、6 年生の「大地の作りと変化」などになっています。授業は教科書中心で、時間や安全・場所の確保、地学に詳しい先生が少ないこと等から、実際に野外で肌に触れ理解するような授業は一般に困難と聞いています。

中学校では (1) 地層・地質時代、(2) 火山、(3) 地震、(4) 大地の動きを学習するはずですが、状況はさらに厳しくなっていることが容易に想像できます。さらに高校では地学の履修率は 3% 程度だということです。

こういった状況の中でたとえ運よく教科書的な知識を身につけたとしても、長い時間の流れの中と広い地球の広がりの中で物事を捉える“地学的センス”を取得することは難しいのではないかと思います。

では、この“地学的センス”を含め社会の中での地学の役割を防災をキーワードに考えてみました。

2-2. 地学の役割

阪神・淡路大震災以降、多発する地震や台風などの風水害、土砂災害によって人々の防災に対する関心は高まってきました。しかし、防災に関心はあっても地学に関する基本的な知識不足や拒絶反応のため、自分で的確に判断し行動できる人が少ないのではないのでしょうか。また、防災＝避難訓練の延長線という考え方が依然強く、災害発生後の対応に焦点が当てられ、事前の備えで被害を減らそうという減災の発想にも欠けているように思います。

我が国は多種多様な自然災害が、全国各地で繰り返し多く発生する特性を有しています。先祖は長い歴史の中で自然災害と共存する知恵・知識といえる一種の「災害文化」を形成し生活してきたのではないのでしょうか。しかし、近年の急激な都市化と異常気象により、災害記憶の共有と伝承が途絶え、経験外の災害が発生し、災害文化は機能しなくなってきたように思います。そのため、私たちは災害現象を科学として理解し、ふるさとの大地についての科学的な認識を基礎として、地域と共に自然災害と共存する知恵・知識を身につけることが望まれます。そしてそのために地学的センスと基礎学力としての地学が重要になってくるのではないのでしょうか。

そのためにはどうすればいいか。生涯学習もありますが、私は長い目で見て、次世代を担う子どもにこそ自然災害と共存する知恵・知識を身につけてもらいたいと思います。それにはまず、小さいころから自然科学（特に地学）に興味や親しみをもつためのきっかけや体験できる環境を整えることが必要だと思います。そして、その芽を摘まずにのばしてやることのできる周囲の大人も必要です。

現在、年間約4億人が国立公園を利用し、登山人口も1000万人を超え（中高年が中心ですが）、ビジターセンターも整備されてきています。自然体験をうたう企業、自治体、NPO、地域ボランティア等の活動も一部で盛んです。ただ、そこで入ってくる情報の多くは現在の生物系自然や文化を中心としたもので、そのベースとなる地形・地質や、長い時間軸をもった自然史・環境の変化等に関するものは極わずかです。そこでは自然に対する畏敬の念、特に恐ろしさはなかなか伝わってきません。

日本では自然といえば生物を中心とした環境保護を連想してしまうのは、これまで長年にわたって活動されてきた日本自然保護協会（NACS-J）をはじめとする生物関係者の努力の賜物だと思います。一方、子どもが地学に興味がないのかといえばそんなことはありません。石ころ一つ一つに名前があること、その出来方もそれぞれ違って長い劇的な歴史（地史）があること、そんなことでさえ聞くとびっくりします。ふと思ったときに聞ける人、楽しく地学の話

をしてくれる人が周りにいないから、その先が続かないだけだと思います。学校の先生や学芸員にも頑張って頂きたいのですが限界があります。そこでわれわれ地質技術者の出番があるわけです。

3. 地質技術者にできること

それでは、地質技術者に何ができるのでしょうか。大学関係者等の一般市民に向けた地学教育の普及や防災意識向上のための取り組みは実績もあり効率的ですが、対象が興味のある人に限られる傾向があります。企業の社会的責任や社会貢献を挙げて企業として取り組むことは理想ですが現状では難しいでしょう。ではどうすればいいか。地域の中の一人として個人レベルからは始めることも一つの方法ではないのでしょうか。

3-1. 身近な人から地学の話を始めよう

この業界の人の中には地質の話をすると思われると思っている人は多いと思います。事実、酒の席で周囲から冷たい目で見られているのに一人黙然している人を時々見かけます。そこでは相手のことを思っ話しているわけではないので、自慢であったり愚痴に近いものであったり、聞いてあまり楽しいものではありません。

そうではなく昔、自分が興味があったこと、不思議に思ったこと、ワクワクしたことそんな地学のことを思い出し、相手の目の高さから話してみてもどうでしょう。興味がなければ聞き流しておわりですが、好奇心を刺激するかもしれません。

私は以前、近所の子どもを連れて大阪平野東縁の生駒山を東から西に車で横断したことがあります。奈良側から阪奈道路を緩やかに登って行き県境を越え大阪に入るとヘアピンカーブが連続する急勾配の下りが続きます。子どもにどうして生駒山の大阪側と奈良側はこんなに地形が違うのか聞いてみました。今までなんとも思っていなかったのにそう聞かれると不思議です。そんなことに理由があること自体わからない子もいましたが、2,3ヒントを与え考えさせました。結局「わかんない」でしたが考えたことに意味があると思います。そして私は、たいいていの自然現象には理由（屁理屈の場合あり）があることと、生駒断層と傾動地塊の話をしました。時空的な感覚にギャップはありますが、子どもはそれなりに理解したようです。こんなことが頭の片隅にでも残っていれば地震の報道を聞いて大地が動いていることをふと思いついたり、生駒山から見える大阪平野の地形について考えてみたり、ふるさとの大地に興味を持ったりするかもしれません。

3-2. 地域とのつながりを持つ

そんなことならもっと面白いことを沢山知っていると思われた方も大勢いらっしゃると思います。でも誰にいつ何処で話せばいいのでしょうか。自分の家族に話をした後は地域とのつながりがなくなかなかうまくいきません。

地域とのつながりといっても、近所づきあい、マンション

ン等の自治会，町内会，PTA，学童保育，老人会，スポーツクラブ，趣味のサークル，ボランティアグループ，NPO，NGO 等さまざまなものがあります。それぞれの興味や機会のあるなしによりつながり方は異なりますが，できることから関わりを持つことが大切だと思います。年に数回，月に一回関わりを持つことができればしめたものです。最初は自分から何かしないと開けない世界です。性格の向き不向きもあります。しかし，もともと変わり者の多い(?)地質屋ですから，異質な集団の中でも適応して力を発揮される方は大勢いらっしゃると思います。

3-3. 子どもを野外に連れ出そう

学校の後には塾通い，土日はスポーツクラブやイベント等で何かと忙しい子ども。何かやるにも事前のアポを取るのが大変です。でも，地学を語るにはやはり野外がベストです。子どもを野外に連れ出しましょう。回数よりも中身が大事です。でも最初は良い思い出になればよしとしましょう。

高い山に行かなくても里山の自然で色々なことが楽しめます。生物や文化に詳しい人と一緒にできれば（自分が詳しくれば一番ですが）ベストです。遊びを通じて自然の中で好奇心に刺激を与えられれば子どもは自分たちでどんどん進んでいきます。例えば，地域の中で行われるキャンプみたいなものの企画に参加できれば地学と触れ合う遊びや体験を提案し実施してみてください。もともと地学に関心がある親や子どもが集まる巡検や地学系遊びを目的としたグループではなく，地学に関係ない集まりの中で少しでもできればと思います。最初は河原の石投げでもかまいません。河原にはどんな石があり，どの石が扁平でよく跳ねるとか・・・，思ったより企画，準備，実行は大変ですが，自分も楽しめ，親としての株も上がります。

私は，子どもの有志数人を募って化石採取に行ったことがあります（大人数では難しいので）。マナーと安全のための注意を教え，まずは自分達で探させます。化石といえば恐竜骨格や大きなアンモナイトみたいなすごいものを想像する子どもですが，そう簡単に出てくるわけがありません。すぐ諦め他の事に興味が移り遊び始める子どももいます。ただ，貝のかけらでも出てくると目の色が変わり大騒ぎです。どういった地層によく入っているか，どうやったら石が割れやすいか等教えると日頃見せない真剣な表情で一生懸命聞いています。後は子どもの努力と工夫と運です。どうすれば私みたいに石がパカッと割れ，化石が出てくるか，四苦八苦しながらトライしています。私は割った石にフッと息を吹きかけ湿らせる癖があります（放散虫研究の時代の名残か）。それを見て真似をする子どももいました。かわいいものです。怪我や事故のないようかなり気を使いますが子どもと楽しい時間を共有できました。

その後帰ってから，簡単なクリーニングを行い，絵合わせ程度ですが一緒に鑑定します。〇〇科の一種というのが多いですがわかるものは属までなんとか学名を記載します。そしてその標本と経験が子どもの大切な宝物になりました。

化石採取は昔の子ども以上に今の子どもに貴重な体験に

なります。地学に興味を持つというだけでなく，自分の力で工夫しながら努力し，痛い目にあいなながらもその結果として世界に一つしかない本物を手に入れることができ，時空的想像をかきたてられる。こんな経験はゲームではもちろんお金を出してでもできるものではありません。

ただ，実際問題として人に迷惑をかけず安全に大人数で化石を採取できる場所が殆どありません。以前地元教育委員会や関係者と協議し，下見や資料作成を行い，子どもの教育のためということで10ファミリー程度で化石採取をさせてもらったことがあります。準備が大変でしたが，これからも化石採取のマナーも含めた総合的な教育効果を地元や行政・教育機関に理解してもらい，許可制の採取場所が確保できないか，マニア等の難しい問題もありますが地質の専門家として声を上げていきたいと思っています。

4. 身近な地学から防災教育へ

さて，子どもに地学に対して興味や親しみを持ってもらうことができたでしょうか。今度はそれをどう防災に生かすか考えてみました。

4-1. 学校は安全なところ？

子どもが通う「学校」は教育の場と同時に地域の防災拠点でもあります。自然災害に対して安全なところであるはずの「学校」ですが実際はどうでしょうか？比較的安全で古くから人が住んでいるようなところに学校はあまりありません。多くの学校は町が発展し人口が増えてからまとまった土地を探して作られます。必然的に人のあまり住んでいない湿地であったり，谷の出口，山麓を切り盛したり谷を埋め立てて造成されているところが多いような気がします。

中田・隈本（2003）では学校施設と活断層との位置関係について調べています。それによると全国の学校施設約4万余の内約1000校が活断層の直上ないし200m以内にあるということです。40校に1校の割合です。50m以内の実質的直上にある施設は570校にあたり，およそ10万人の児童・生徒が潜在的な危険性のある教育施設で勉強していることになります。

こういう話をするとすぐ結果の解決策もないのに，必要以上に住民の不安をあおっているようでいやですが，知らない方が良かったというわけにはいきません。といってもそう簡単に移転は無理ですし，ハード面では耐震補強をするのが精一杯だと思います。

しかし，ハード面での対策は難しくても，その活断層の評価も含めて科学的に自分たちの置かれている場を理解したうえで，これまでどのような災害が発生してきたのか，今後どのような災害が発生する可能性があるのかを，専門家と一緒に先生，子ども，地域の人々と考え，必要以上に怖がらず平日頃から防災意識を共有できれば，それは大きな成果だと思います。これは立派な防災教育です。

ただ，個人で勝手に公共施設の安全性を評価したり，無責任な発言をしたりするのはいただけません。やはり最初

は行政が中心となって、現状把握・情報公開そしてその場所に即した危機管理に積極的に取り組むことが必要です。また、そうなるように住民が思い、声をあげなければ進展は望めないでしょう。そういう意識を持つことにも防災教育が重要な役割を果たすと思います。

4-2. 身近なことからできること

それでは身近なことからできることはないでしょうか？地質技術者は防災関係に直接たずさわってなくても、自分の住む場所についてはそれなりに考えて決めていると思います。ハザードマップも整備されつつありますが地域差がありまだまだ不十分です。ただ、そういうものを個人で作るのは普通無理ですし、変な誤解や難しい問題が出てきます。そういうのではなく、身近なところを防災的ないつもの目で見てみるといろいろなことが見えてきます。

最近の子どもの安全を脅かす多くの事件・事故を受けて、地域として子どもの安全を守ろうとする動きが盛んになってきました。というより、そうせざるをえない状況まで追い込まれました。学校や地域のボランティア等で「通学路の安全マップ」の作成があちこちで行われています。昔は交通、今は主に不審者に関する危険箇所に着目して作成されています。この危険な場所の選定に防災的な観点も重要だと私は思います。

近くを見回しても、震度 5 弱程度で倒れそうなブロック塀、液状化で通行不能になりそうな道路、大雨で浸水しそうな低地、落石や表層崩壊を起こしそうな急傾斜地が通学路に多々あります。実際それが子どもに与える危険性はそう高くないと思いますが、そういった危険箇所を示すことにより防災に関する関心が高まったり、そういう目で他の地域も見ようになれば防災教育として大きな意味があります。本当は子どもと一緒に現地を歩きながらお互い協力して安全マップを作成するのがベストですが、地域のボランティアの中で防災の専門家のはしくれとして提案し、実行できれば素晴らしいことです。目的が子どもの安全、通学路と限定されていることがそのことを可能にします。

4-3. 学校での防災教育の取り組み

「子どもと地学」の項で悲観したもの、防災に対する関心の高まりに応じて、「総合的な学習の時間」や中学校での「選択科目」で防災に取り組む学校が極一部ですが増えてきています。また、学校だけではなく、行政や NPO などを中心になって、地域に展開して防災教育を広げようとする動きも出てきています。

兵庫県立舞子高等学校では「環境防災科」が日本で始めて設置され、先駆的な活動が実施されています。ここでは、防災を「自然環境」と「社会環境」の両面から捉え、「体験」と「ネットワーク」をキーワードに防災教育が展開されています。行政、研究者、NPO、市民、企業、消防・・・さまざまなネットワークを通して、専門家や体験者から震災や防災に関係する話を聞き、ワークショップで発表し、消防学校で訓練を受け、被災地を歩いて話を聞き、博物館を見学して授業を受け、ネパールで「地震に強い学校づく

り」を学び、六甲山でフィールドワークをし、地域の小学生と一緒に安全マップを作る。このような体験的な授業を通して、学習した知識と体験を結びつけ、生徒の防災に関する知恵を高めています（諏訪、2005）。ここで日々行われる実践事例と作り上げられるネットワークが、防災教育を全国に広めていく力となっていくと思います。

神戸市立飛松中学校では理科教育のカリキュラムの中で、学習指導要領にとらわれず、地域に密着した「大地の学習」が行われています。その中で髯本先生は、地球規模、日本列島規模で、それぞれの地域の特殊性を明らかにし、自分が住んでいる「ふるさと」の地球科学的な「住所」を知ることができるような地球科学教育を構想されており、自然災害と共存する知恵・知識を身に付け、科学的で豊かな自然観・地球観をもった子どもを育てようと頑張っています（髯本、2005）。

この様な取り組みを手本に各地でできることから防災教育が広がって行くことを期待します。そしてこの卒業生がリーダー的存在となり地域の防災力を押し上げてくれることを願っています。

5. ジオパークの紹介

子どもを取り巻くこのようなことを漠然と考えている時、数年前「ジオパーク」という言葉を知りました。当時は内容をよく知りませんでした。言葉の響きから漠然と非常にうらやましく思えました。それは前述したように日本の国立公園等では利用者が地学を意識したり、まして地学に触れ学び取ることが難しい状況にあると思ったからです。当時イメージしたのは、私がニュージーランドのナショナルパークで感じた思いでした（ニュージーランドにはジオパークはまだありませんが、日本より先にできるかもしれません）。そこでは自然保護と自然を楽しむ強い意志があり、その中で地学の重要な位置づけに驚きました。基本の大地を知り大切にすることが多様な生物・文化を理解し守っていくことに通じるという考えがあり、公園の中で、ビジターセンターでまず最初に地学が大きく胸を張って輝いていました。

一昨年、2004年9月に千葉大学で開催された日本地質学会において、夜間小集会：IYPE 協賛「日本における GEOPARK」があることを知り、それに参加してきました。そこで初めて「ジオパーク」とは何かを詳しく知り、日本でも進めていこうとする動きがあることが分かりうれしく思いました。そして昨年10月、「日本地質学会ジオパーク設立推進委員会」が発足し、10月12日に第1回委員会が開かれました。委員の皆さまは加藤委員長（産総研・地質学会副会長）をはじめ、日本の地質を代表される方々で、私なんか口を挟むようなことではないのですが、より多くの人にジオパークを知っていただいで一緒に盛り上げてもらえたらと思います。ここで紹介をさせていただきます。なお、ジオパークについては「地質情報整備・活用機構（GUPI）」のホームページ（<http://www.gupi.jp>）に詳しく紹介されています。ここでの紹介の多くもそこから引用したものです。

表 1. 世界のジオパーク.

中国	1. 安徽黄山世界地質公園 (Huangshan Geopark)
	2. 江西廬山世界地質公園 (Lushan Geopark)
	3. 河南雲臺山世界地質公園 (Yuntaishan Geopark)
	4. 雲南石林世界地質公園 (Shilin Stone Forest Geopark)
	5. 廣東丹霞山世界地質公園 (Danxiashan Geopark)
	6. 湖南張家界世界地質公園 (Zhangjiajie Sandstone Peak Forest Geopark)
	7. 黒龍江五大連池世界地質公園 (Wudalianchi Geopark)
	8. 河南嵩山世界地質公園 (Songsan Geopark)
イギリス	9. North Pennines AONB Geopark
	10. Abberley and Malvern Hills Geopark
	11. Marble Arch Caves & Cuilcagh Mountain Park
アイルランド	12. Copper Coast
フランス	13. Reserve Geologique de Haute Provence
	14. Rochechouart Chassenon Astrobleme
ドイツ	15. Nature Park Terra Vita European Geopark
	16. European Geopark Bergstrasse-Odenwald
	17. Vulkaneifel European Geopark
オーストリア	18. Kamptal Geopark
	19. Nature Park Eisenwurzen
イタリア	20. Madonie Natural Park
	21. Rocca di Cerere Cultural Park
スペイン	22. Maestrazgo Cultural Park
ギリシア	23. Petrified Forest of Lesvos
	24. Psiloritis Natural Park
中国	25. 浙江雁蕩山地質公園 (Yandangshan Geopark)
	26. 福建泰寧地質公園 (Taining Geopark)
	27. 内モンゴルヘシグテン (内蒙古克什克騰) 地質公園 (Hexigten Geopark)
	28. 四川興文地質公園 (Xingwen Geopark)
イギリス	29. North Western Highlands, Scotland
フランス	30. Parc naturel regional du Luberon
ドイツ	31. Schwabische Albs
	32. Harz-Braunschweiger Land Ostfalen
	33. Mecklenburgische Eiszeitlandschaften



図 1. 白亜紀花崗岩の風化浸食地形からなる黄山. 急峻な斜面には登山道が整備され, 峰の間には階段や橋などが架けられている.

5-1. ジオパークとは

ジオパークはユネスコの数多くある企画の一つです。ただ、世界遺産やラムサール条約のような条約レベルのものではなく、人間と生物圏計画 (MAB 計画) よりも下の企画で、政府を縛るものではありません。

2004 年最初に 25 箇所認定され、現在世界で 33 箇所認定されています (表 1)。このうち 12 箇所が中国、残りの 21 箇所がヨーロッパです。いずれも安定大陸の地質ばかりで島弧からは一つも入っていません。

ジオパークは中国では「世界地質公園」と漢訳されていますがいったいどのようなものか、2004 年ユネスコで定められたガイドライン Operational Guideline for National Geoparks seeking UNESCO's assistance を以下に紹介します。

- (1) 地質学的重要性だけではなく、考古学的・生態学的もしくは文化的な価値もある 1 ないしそれ以上のサイトを含む地域である。
- (2) 実現可能な社会・経済発展を促進するための経営計画を有する (例えば、ジオツーリズム)。
- (3) 地質遺産を保存・改善する方法を示し、地質科学や環境問題の教育に資する。
- (4) 公共団体・地域社会ならびに民間による共同行動計画を持つ。
- (5) 世界遺産の保存に関する最善の実践例を示し、持続可能な開発戦略へ融合していく国際ネットワークの一翼を担う。

このガイドラインを見ると、ジオパークのキーワードは「保全」、「教育」、「ジオツーリズム」であり、地域での共同行動に期待しているといえます。

このようにジオパーク設立が世界的な流れになった背景としては、1992 年リオのいわゆる環境サミットで「生物多様性条約」が採択されたことがあげられます。その中では多様な生物をその生息環境とともに保全するとうたっています。つまり生物多様性 (biodiversity) を保全するためには地質多様性 (geodiversity) を保全しなければならないのです。

近年ヨーロッパを中心に地質多様性 (geodiversity) を守る運動が盛んになってきており、オーストラリアでは地質保全 (geoconservation) 運動が盛んです。こうした国際的な動きの中でジオパークが注目され設立されてきています。そして、日本に波及することが期待されます。

5-2. 黄山世界地質公園

一昨年 11 月、中国での温泉開発調査の帰り「黄山世界地質公園」に立ち寄り、短時間ではありますがジオパークを実際に見ることができました。少し紹介します。

黄山は中国でも古い地層の一つ、原生代の青白口紀の地層 (石英砂岩や安山岩・玄武岩, 1000Ma 頃) に貫入した花崗岩の山です。花崗岩は貫入時期により 6 岩体に区分されていますが、中心部に広く分布するのは 125Ma (Ar-Ar 年代測定法) の斑状花崗岩で (胡, 1996)、中国では新しい岩体です。

黄山は標高 1000m 程度の 72 の奇峰からなる山々の総称で、中国でも随一とされる風景区です。そこには花崗岩独特の風化侵食により雄大な山容の中に水墨画に見られるような絶壁の奇岩が広がります (図 1)。古来より歴史的に名高い景勝地となっており、「五岳から帰えて山を見ず、黄山から帰えて岳を見ず」と絶賛されています。ロープウェイやホテルが完備され、内外から多くの観光客が訪れるいわゆる観光地です。ただここはジオパークより以前、1990年に世界遺産(複合遺産)に登録されており、遊歩道に地質の説明はなく、散策している人たちに世界地質公園という感覚はないようでした。

黄山には奇松、怪石、雲海、温泉があり、「黄山の四絶」と称されています(胡, 1996)。地質的にはこのうち怪石と温泉が関係すると思います。怪石としては図 2 と図 3 に示す飛来石が有名です。この独特の地形も節理沿いの風化作用によるものです。温泉は原生代青白口紀の安山岩と白亜紀前期の花崗岩の間の破碎帯から自噴しています。また、最近周辺の白亜紀後期の地層から恐竜の化石(骨、卵、足跡)が産出しています。これらも含めて地質の説明がどこかにあるかもしれませんが駆け足散策では見つけれませんでした。

中国には嵩山世界地質公園のように“地球史の教科書”といわれるようなすばらしい地質と、それを説明する立派な地質博物館があるところもあるようですが、今回は少しはずれたようで残念でした。

5-3. 日本におけるジオパークの課題

「日本地質学会ジオパーク設立推進委員会」が発足し、これから活発に活動されていかれるでしょう。ただ、設立までには課題が多く、委員の一人岩松氏は「2005 年日本地質学会関東支部シンポジウム」の中で、日本におけるジオパークについて以下の問題点をあげられています。

- (1) ユネスコプロジェクトの中での位置づけが必ずしも高くないこと。
- (2) 各国政府を拘束するものではないので中央官庁が動かず、関係する省庁が多岐にわたるため受け皿となる省庁がないこと。
- (3) 最近の理科離れ・地学離れがあって国民の関心が低いこと。

そして、岩松氏是有利な点としては以下の点をあげられています。

- (1) 国際的に地質多様性や地質遺産の保全に対する理解が進んでいること。
- (2) 2007 年には国際惑星地球年 (IYPE) がはじまること。

子どもが地学に興味や親しみをもつきっかけとして、体験できる環境として、ジオパークに大いに期待しているのですが、反対に国民への地学の啓発そのものがジオパーク実現のための第一歩であるといえるようです。

また、ジオパークには地域での共同行動が大切です。そのためには自治体やパークボランティア等との協力関係を築くことが必要で、私たち地質屋の地域に根ざしたボランティア活動が重要になってくるわけです。

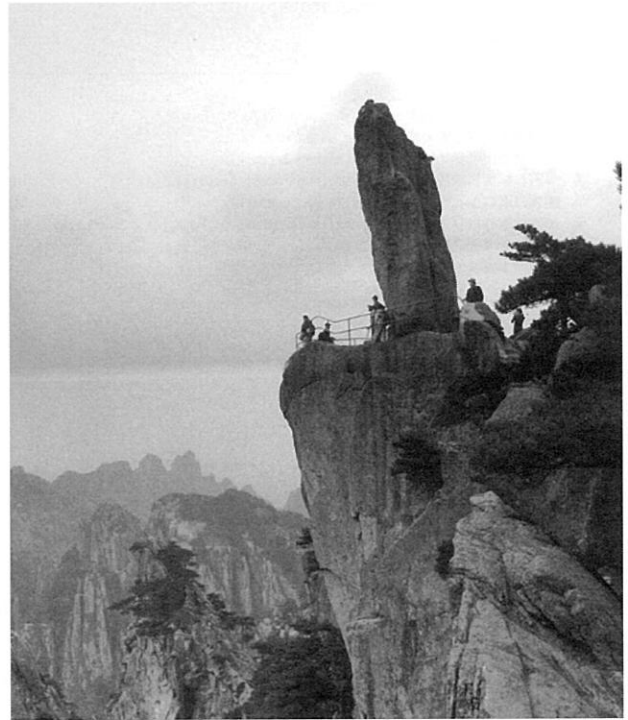


図 2. 怪石「飛来石」。高さ約12mの石が天空から飛んできて突き刺さったような姿を見せる。



図 3. 飛来石の近接写真。中粒斑状花崗岩。スケールのペンの長さは約 13cm。

6. おわりに

とりとめもなく思うことを書いてきました。不況であっても伝統的に異常なほど忙しいこの業界の中で、そんなこと無理だと思うことも多々あります。ただ、昔からこうありたいと思ながらも殆ど出来なかった自分に対する反省と、少しずつでも思い切って始めることにより変わっていくという楽観的な気持ちで書いたような気がします。

地域とのつながりが増えれば今までよりもさらに多忙に

なるのは明らかです。地域活動も急な出張でドタキャンもめずらしくありません。それでも私にとって月に一度でも地域とのつながりがあること、地域の子どものために何かできる事、それがうれしく何かの安心感につながっているのも事実です。そのためには、出来ることから少し無理して始めることも必要ではないかと思えます。

世間的に認知度が殆どない地質技術者は一般の人にとって異質な存在です。そんな地質技術者だからこそ面白かったり、たのもしかったり、あるときは必要だったりするわけです。いきなり欧米並みに geologist の地位向上を目指しているわけではありませんが、日本では日本なりの地質屋の存在感があればと思っています。

文 献

- 中田 高・隈元 崇 (2003) 活断層位置情報からみた土地利用の問題点と「活断層法」について —活断層詳細デジタルマップの活用例 (1) 学校施設と活断層—. 活断層研究, 23, 13-18.
- 諏訪清二 (2005) 動き始めた防災教育—環境防災科の新設. 日本地質学会京都大会一般公開シンポジウム「自然災害から子ども達を守る」6.
- 猪本 格 (2005) ふるさとの大地を学ぶ—地球科学教育は何を教えるか—. 日本地質学会京都大会一般公開シンポジウム「自然災害から子ども達を守る」7-9.
- 胡 濟源 (1996) 黄山旅遊地学志. 黄山書社出版 (合肥市), 257p.

