

触媒懇談会ニュース

触媒学会シニア懇談会

Field trip

八嶋 建明

表題の英文を辞書で引くと「野外研究調査旅行」と出てきますが、日本語ではもっぱら「野外巡検」というようです。触媒を研究なさっている方々には、あまりなじみのない言葉だと思います。私はもっぱら「ゼオライト」の触媒作用を研究してまいりました関係上、1967年からほぼ3年ごとに開催される「国際ゼオライト会議(International Zeolite Conference)」を主な研究発表の場の一つとしてきました。この会議には、天然ゼオライトの研究者も参加されるのが、我々が通常研究発表の場としている触媒を中心とする国際会議とは違う点になるかと思われます。これまで行われてきましたほとんどの「国際ゼオライト会議」では、会議中に行われる **Excursion** の他に、この「**Field trip**」という行事が組み込まれています。

私は、1973年にスイスのチューリッヒ(Zurich)で行われた第3回から国際ゼオライト会議にはよく出席しておりましたが、この催しに初めて目をとめたのは、1980年にイタリアのナポリ(Naples)で行われた第5回の時でした。参加申し込みのためサーキュラーを見ていた時に、ふと目に留まったのがこの催しでした。この時は、ナポリからローマを経由して、さらにサルジニア

(Sardinia)島へ行くものでした。会議終了後はナポリからローマ経由での帰国を考えておりました私は、これに参加して1泊2日で、バスでローマに行くのもいいかなと思いつき、同じくこの会議に参加する東工大の大塚 潔さんに相談し、一緒に参加の申し込みをいたしました。この時点では、そもそも”**Field trip**”とは何をしに行くのか見当もつきませんでした。

国際会議での研究発表も終わり、次の朝集合場所に到着して二人ともびっくりしました。私たち二人は、ネクタイこそしていませんでしたがスーツに革靴という格好でした。一方他の人達はジャンパーにトレッキングシューズ、腰にはハンマーを下げたベルトをしている人までいるといった状況で、私達はいかにも場違いといった感じでした。他に二人の中国人が、我々と同様な服装で参加しており、その夜の食事では自然とこの場違いな四人で同じテーブルを囲む形になりました。この時の中国人のうちの一人は、今でもお付き合いが続いている徐 如人先生(ゼオライト合成の専門家で吉林大学教授)でした。このバス旅行に参加して初めて、本国際会議での **Field trip** では「天然ゼオライト」の産地を巡り、サンプルを採取するものであることを知りました。ナポ

リとローマの間の地方で産出されるゼオライトは、世界でも有数の産地である日本と同じく細かい結晶粒子の集合体で、一見「大谷石」のようであり、切り出して家や壁などの建築材料として実際に使用する物でした。そのために、ゼオライトの大きな結晶などは見られず、結局イタリアののどかな田舎を見て回ることになりました。この時は、「けし」の花が至る所に咲いており、きれいだったという印象が残っているばかりです。ローマに着いたのでここで別れると言うと、周囲の人たちはこれからが本番なのになぜサルジニア島へ行かないのかと、口々に言ってくれましたが、飛行機の都合もあり大塚さんと二人、一行と分かれて帰国の途に就きました。これが私の **Field trip** の初体験で、まだその魅力には気が付いていませんでした。

次に **Field trip** に参加したのは、1989年のオランダのアムステルダム(Amsterdam)で行われた第8回ゼオライト会議の時でした。今度こそ全行程に参加しました。いでたちもハンマーこそ持って行きませんでした。ラフな服装でウォーキングシューズにルーペも持参しました。オランダの山岳地方に行くのかと思いましたが、行った先はドイツでした。案内はドイツの先生で、ライン川の川沿いからモーゼル川の中流へ向かう石ころだらけの高原、さらには木々の生い茂る山の中まで、かなり変化に富んだ場所を案内してくれました。しかしこの時私は、天然ゼオライトの大きな結晶を見つけることはできませんでした。ただ雲母の大きなかけらと石の両端に張られた蜘蛛の糸のように細い結晶(近くにいた専門家がかなり時間をかけて鑑定してくれた)を見つ

けたくらいでした。この少し変わった結晶を見つけたのは、山の中のかなり高い崖の下で「危険につき立ち入り禁止」の看板がかかった鉄条網をどかして入り込んだ場所でした。案内の先生の説明では、ここは時々崖が崩れて来るので、その時にゼオライトの結晶と一緒に落ちてくるため、見つけやすい場所だということでした。幸い結晶を探していた1時間半ほどの間では何事もありませんでしたが、本当に大きな石でも落ちてきたらどうなったのだろうと思いました。まあこの国でも学者というものは無茶をする人種だと妙に納得しました。

1992年の第9回国際ゼオライト会議は、カナダのモントリオール(Montreal)で開催されましたが、その2週間後にはハンガリーのブダペスト(Budapest)で触媒の国際会議(International Congress on Catalysis)が開かれるというタイミングでした。前回でも大した収穫はなかったし、今回の **Field trip** はかなり遠くの大西洋に面したノバスコシア(Nova Scotia)州のハリファックス(Halifax)に集合とのことでしたので、参加するかどうかが迷いました。しかし、一度東京に戻ってもすぐにまた出かけることになるのも面倒に思えたので、思い切って参加することにしました。この時は、当時千代田化工に勤めていられた中田真一さんも一緒に参加されました。時期が7月でしたので私は夏服だったのですが、当地はかなり寒く震えていましたら、現地を案内して下さった先生のお手伝いに来ていた女子大生が、自分のジャンパーを貸してくれました。それがなんと私でも大きいほどのサイズでした。それはともかく、バスで2~3時間の所にある海が陸地に深く切れ込んだ高い崖か

らなる海岸は、まさに天然ゼオライト標本の宝庫でした。ここでは潮の干満差が 10m にも達するとのことで、干潮時にわずかに表れる浜辺に降り立つと、そばの崖から潮で削られて落ちてきた大きな板状のゼオライト結晶の集合体が、文字通りゴロゴロと転がっていました。その中でなるべく小さなものを探したのですが、結局はかなり大きな板状のものを、砕いて 10 cm 四方程度にして持ち帰りました。その他、崖の側面から径が 1 cm 程度の棒状の結晶(残念ながらいずれも単結晶ではない)や、径 10 cm 程度の火山弾をハンマーで割ってもらくと、内部の空洞にゼオライトの結晶が詰まっているものなど、今まで見たこともない大きなゼオライトの結晶をいくつも見つけることができました。ゼオライトかどうかは、らしきものを見つけるたびに専門家に見てもらいますが、すぐにこれはなんというゼオライトですと答えが返ってきます。失礼ながら本当かなと思って、帰国後 3 種ほど大きな結晶の一部を粉にして X 線回折で調べてみましたが、いずれも当たっていました。やはり餅は餅屋でたいしたものだと、改めて感心したものです。とにかくこの Field trip では、大きな結晶のゼオライトを採集することができて大満足でした。また、一人のアメリカの著名な研究者が、径 40~50 cm の火山弾を拾ってきて、慎重の上にも慎重にこれを割りにかかり、数時間をかけてやり遂げました。その努力と集中力には敬意を表しますが、そのために他の 20 数人は夕食を 2 時間以上待たされる羽目になりました。熱心なマニアはどこにでもいて、その事に関しては自己中心的になることは変わらないものだと思います。思い知らされた出来事でした。

最後に Field trip に参加できたのは、2001 年に南フランスのモンペリエ (Montpellier) で開催された第 13 回の国際ゼオライト会議の時でした。行き先はフランス中部の古い火山が連なる一帯で、比較的なだらかで低い灌木の茂る、ゆったりとした山々が連なる地域でした。そのあたりは別荘地帯で、まだ夏季のシーズン前だったこともあり人影はほとんど見ませんでした。雑木林になっている斜面にいくつも転がっている岩石の小さな窪みや、道路に舗装代わりに敷かれた石の窪みの中にも、大きくても数 mm 程度ですがゼオライトの結晶が見つかりました。その際、10 人以上の人達が道の上に屈みこんでルーペを覗いている光景などは、他人が見たらどう思ったのでしょうか。幸いにもこの間部外者には一人も出会わず、怪しまれることはありませんでした。また、とある別荘の裏庭が石炭殻のような穴だらけの小石で構成された小さな崖となっていて、各々の小石の穴の中に 1~2 mm の直方体のゼオライト結晶が存在する場所に案内されました。別荘には誰もおりませんでした。案内役の先生の先導で一同ここにも無断で侵入し、皆さん勝手にその石を持ってきてしまいました。ドイツといいフランスといい、大学の研究者には無法者がそろっているなどちょっと可笑しくなりました。この Field trip では、このようにかかなりの収穫がありました。また、その夜泊まった町は、知る人ぞ知る「ソムリエナイフ」の名産地であることを、同行したワイン通の辰巳 敬さんに教わり、早速 1 本手に入れました。このナイフは、現在も愛用しています。このように、普段ではめったに行くことのないような外国の田舎(鉱物

の標本集めなので当然)を訪問できるのも、**Field trip** の大きな魅力といえます。皆さんも出席する何かの国際会議のサーキュラーの中に「**Field trip**」という項目があった時には、一度参加を検討してみてもいいかもしれません。通常の国際会議では味わえない、別の魅力的な場所や物に出会えるかもしれません。