

タンザニアでの国際化学会議とサファリ体験

東京薬科大学名誉教授
高村 喜代子

2004年8月2-7日、タンザニアのアル・シャ(Arusha)で9th International Chemistry Conference in Africa (9th ICCA)が開催された。ここで私はフローインジェクション分析に関して講演する機会を得た。先般、FIA誌編集委員の一人である田中秀治先生(徳島大薬)から、タンザニアともなれば関心を持つ読者も多からうから、学会報告ばかりでなく新(珍?)体験をも含めて本誌海外レポート欄に寄稿したら、とのお勧めをいただいた。そこで、サバンナに生きる野生動物たちを目の当たりにした感動がさめないうちに筆を取ることにした。

参加を思い立つまで

タンザニアと聞いて誰でもまず頭に浮かぶのは、赤道直下の暑い国、果てしないサバンナ、野生の王国。でも、タンザニアはアフリカのどこに位置するのか、なんとなく不安に満ちた遠い未知の国、しかし行ってみたい。一年ほど前に9th ICCAのCall for Paperをインターネット上に見て以来、絶好のチャンスと思う一方、現地の治安、衛生状態、などの情報不足から、期待と不安に揺れ動いた。しかし夫はなんのためらいもなく、ぜひ一緒に行こうとはじめから大乗り気。結局これに押されて私も気持ちを固めた。

しかし、これまでの外国旅行と違って予防接種をしなければならぬらしい。検疫センターから、黄熱病、破傷風、狂犬病、A型肝炎の予防接種を勧められた。黄熱病は1回の接種で済むが、他の3者は2回に分けて(一ヵ月の間をあけて)接種する。心配した副作用がなくて幸いだった。マラリヤは虫除けクリームなどをよく塗って蚊に刺されぬようにと注意された。次にビザ申請のために世田谷のタンザニア大使館まで出向いた。ゆったりとした受け付けの中年女性は、実にのんびりとビザを作成してくれた。当地の人が時間を超越して悠々と過ごす様子を垣間見る思いがした。

アル・シャは涼しい

今回の旅程は、羽田→関西空港→ドバイ→ダル・エス・サラーム→キリマンジャロ→アルーシャ、という長旅である。羽田からタンザニアの首都ダル・エス・サラームまでの往復には初めてエミレーツ航空(アラブ首長国連邦)を利用した。7月30日夜羽田を立ち、31日はダル・エス・サラームに1泊。翌日午前中、暇を見てホテルの周りを散歩した。その日の午後、ザンジバル島経由のプロペラ機国内線で北上してキリマンジャロ国際空港に着いたが、あいにく曇り空で憧れのキリマンジャロ山は雲の中。そこから学会のオーガナイザーが用意してくれたマイクロバスに揺られること1時間ほど、2日かかりの長旅の末にやっと

アルーシャにたどり着いた。

アルーシャはメルー山(標高4566m)を背景にした人口約30万人のどかな高原都市。真昼の直射下を除けば空気はさわやかで涼しく、ブーゲンビリヤなどの花や樹木に囲まれた街路はどこか軽井沢を思わせるたたずまいである。赤道直下とはいえ、標高1400mのこのあたりはかなり気温が低いと聞いていたので、ジャンパーなどの暖かい衣類を持参してきて助かった。蚊の心配は全くなく、実際に見ると聞くとは違うようで、我々はだいぶ取り越し苦労させられていたようだ。

9th ICCA 学会で

学会はArusha International Conference Centerで開催された。これまで3年おきに開かれてきたICCAは今年で9回目を迎えた。会場となったArusha International Conference Centerは大きな木立と鳥のさえずりに囲まれた大きな建物である。今回の参加者は約200名、その多くがアフリカ各地からであるが、欧米などからも60数名参加したと聞いた。日本人は我々夫婦のほかにも瀬戸守氏(岐阜大)の3名であった。





初日の8月2日のOpening Ceremonyでは、主催者側の人たちの挨拶について、タンザニアの女性大臣(経済科学大臣?)が今アフリカが抱える貧困・疫病・未開発・教育などについて問題を11項目あげ、その解決に向けて科学者がいかにすべきかと、熱っぽい演説を繰り上げた。それからIUPACと米国化学会からの代表者、などの挨拶が延々1時間半続いた。



参加者の講演は、Plenary Lectures 11報、Section Lectures 91報が5日間にわたり3会場で行われ、ほかに

Posters 37報の発表が2回に分けて行われた。発表内容は化学全般にわたって多様であるが、分析化学、環境科学、天然物資源、植物化学、有機合成、といった分野が特に目に付いた。環境関連としては、大気、環境水、排水、土壌中の汚染物質の監視計測、植物、魚類の体内蓄積、特定地域の微量必須元素欠乏症など、いずれも現在直面する深刻な課題を重点的に取り上げ、それを現地で可能な手法で解決するという研究であった。天然物関連で特に興味を感じたのは、アフリカ各地特有の植物を対象として生理活性成分の単離、構造決定、活性評価(特に抗腫瘍活性評価)などが多数扱われたことであった。なかには蚊に対する忌避効果の研究もあった。かつて東京薬大の薬用植物学の教授が、アフリカは我々の分野から見て非常に魅力的な土地である、と言われたことを思い出した。こうした特徴に対応して、分析化学のセッションでは上記のような試料を対象とする定量分析ならびに計測法の報告が多く、ある会場は連日分析専用であった。その他教育部門では、学校は予算が乏しいことに対処して手ごろに使えるような実験のキットなどが紹介された。

こうした話題は、ハイテクとかナノテクといった今日的観点から見れば地味な感を与えるかもしれない。しかし、日頃「地球に優しく」と口先だけいっている人たちに一撃を与えるような真剣な取り組みで、頭が下がった。質問や意見交換は会場ばかりでなく、昼食時やコーヒータイムでも続けられた。それに、誰もかも英語がものすごく流暢である。学会人に限らず、タクシーの運転手も店の売り子も全般に英語が達者である。聞けば、この国は歴史的、文化的背景を異にする多民族を擁しているので、スワヒリ語のほかに英語を日常語として繁用しているとのことである。国によってはフランス語、ポルトガル語、などが常用されているとか。いずれにせよ、かつての欧州支配の置き土産に違いない。彼らの文化の下地にある悲しい歴史を覗く感がした。



ところで私の発表は、“Flow Injection Analysis Using a Titanium(IV)-Porphyrin Reagent for Determining Picomol-Level Hydrogen Peroxide and Its Bioanalytical Applications”というタイトルで、Ti-TPyP試薬による過酸化水素のフローインジェクション分析法と血清中微量

成分分析への応用を紹介した。本会議の目標に「病気と貧困の根絶を目指す化学」があげられていることを意識して設定した演題である。幸い関心を寄せてもらえたく、試薬開発の意図、試薬の入手法、関連文献などについての質問をいくつか受けた。ついでながら私の夫の演題は“Growth Acceleration of Plant by the Application of Electrochemical Potential to the Roots in a Culturing Bath”であった。本人は電池を専門としているのであるが、植物電気化学というテーマの創始者と自負しているので、この会議にふさわしいテーマとしてこのような題目にしたのである。植物芽生えの幼根に矩形波モードの電位を印加すると成長が促進されるという現象が関心を惹いた。



Closing Ceremony の後の General Assembly では、今回の反省点に始まり、次回（2007 年）の開催担当国を巡って活発な意見交換が行われた。ICCA 首脳者側は北アフリカ地域で開いて欲しいと提案する一方、順番からすればリビア、アンゴラ、ボツワナ、ケニアのどれかであるとの意見も出て、それぞれの国情が述べられた。結局、どの国の代表者も即断することができず、上層部と相談の上でということで結論は後日に持ち越された。こんなことを参加者一同で議論するのは日本の学会では見られないので面白かった。

サファリ旅行

学会終了後、我々夫婦は憧れのサファリツアーに出かけた。事前にアフリカ通の方から、「サファリツアーは車で数日過ごすのだから、これを楽しめるか否かはドライバーの人柄次第だ。良いドライバーを選ぶように。」とのアドバイスを受けていたので、学会のオーガナイザーに信頼おける旅行代理店を紹介してもらい、こちらの意向を十分伝えておいた。こうして8月7日早朝からマニヤラ湖(Lake Manyara)国立公園、セレンゲティ(Serengeti)国立公園、ンゴロンゴロ(Ngorongoro)自然保護区、を巡る3泊4日のツアーが始まった。車はトヨタのランドクルーザー、運転手兼ガイドのジュニアは温厚で誠意ある人物である上に、サバンナの動植物について知識豊富で、分厚い図鑑片手に始終良く説明してくれた。出発して2時間ほどはよく舗装された道路。マニヤラ方面分岐点以降の道路は日本が鴻池工務店委託建設したので、この地では「鴻池」の知名度は

高いそうだ。マニヤラ湖国立公園への分岐路は道は狭く石ころだらけになり、アフリカ特有のパオバブ、アカシア、



ソーセイジツリーなどの木々が点在するようになった。この公園には森と湖とサバンナがあり、湖沿いの干潟にはペリカン、コウノトリなどの鳥類がそれぞれに餌をついばみ、カバの群れがのんびりとまどろんでいた。草原のあちこちにはシマウマ、キリン、ヌーがたくさん見られたが、とりわけ車のそばまで訪れてくれた子連れ象の一家は実に圧巻で、日本から遠路はるばる来た甲斐があったことを実感した。





セレンゲティ国立公園は非常に広い。聞くところによればその広さは関東地方を上回るとか。公園の大部分は大草原だが、森林や岩場もある。ジュニアの説明によれば、地下深くにセメント質の地層がある場合にはアカシアは大木になるが、1 m 程度と浅い場合にはアカシアは生えずサバンナになるのだそうだ。動植物の生態に関する彼の説明は、いつも学問的で説得力がある。



視界 360 度の大草原はまさに野生の王国。車を走らせればライオン、象、キリンの一家、シマウマの群れ、バブファロ、トビー、のような大きな動物が次々と現れる。大きなダチョウの一家も悠々と闊歩している。黒いのはオス、茶色はメス。炎天下で黙々と草を食べるガゼール。その数はもう数え切れない。ときどきインパラが優雅な姿を見せては藪の中に消える。水場はカバとクロコダイルの遊び場。木々はきれいな小鳥たちの憩いの場。木陰や岩場にライオンが熟睡している。腹を上にして寝ているのもいる。というわけで、我々はただエキサイトしっぱなし。その間ジュニアは超高感度の目を見張って次なる動物の姿を捜し求めながら、ケニヤとの国境に近いその日のロッジに向かってただひたすらハンドルを握っていた。日暮れ前に着くように焦りながらのドライブだったに違いない。

ンゴロンゴロ自然保護区の特徴は、直径何 km もある大きなクレーターがいくつもあることと、周辺に原住民マサイ族の部落が点在することがあげられる。土ほこりをあげながら車はでこぼこ道を注意深く降りて、600 m 下のクレーターの一つに入った。周りはぐるりと山で囲まれた盆地である。その中はサバンナ、湿地、湖水が広がった、野生の王国である。周りの山を登り降りできない動物たちは、一生この中で過ごすのだそうだ。





ここまで来てようやく出会えたのは、草原でのっさり草を食む犀と、狩の獲物のガゼールをむさぼるチータである。チータの食いざまはすさまじく、道端はチータ見物の車で一杯。私も車の天井窓から双眼鏡片手に凝視した。草むらの中の獲物はよく見えないが、啜えたままでチータが頭を動かすときにガゼールの角が覗ける。上空を巡回していたハゲタカの群れは、やがて地上に降りて一列に並んで残骸にありつける時を待っている。はじめは 10 m ほど離れていたが、待ちきれなくて次第にじりじりとにじり寄り、終には 1 m にも接近する。怒ったチータは威嚇にでるが、ハゲタカは一向に動じない。こうして 30 - 40 分も経過しだろうか、悠然と立ち去るチータの腹はガゼール一匹分で膨らんでいた。とたんにどっと群がるハゲタカで、残骸整理はあっという間に終わった。

2 - 3 km 延々と続く何千頭なもののヌーの行列も迫力があつた。水辺は無数のフラミンゴで淡いピンクに彩られる。しきりに何かを漁っている。傍らにハエナが一頭、背中だけ出して水に浸っていた。ジュニアによれば、胃を冷して食べたものの消化を遅らせ、満腹時間の延長を図っているとか。猛獣といえども腹を満たす以上には獲物を獲ることはしない。獲物をむさぼるチータの後方にはのどかに草を食べている動物たちが見える。自然の掟に身を任せ、食うものと食われるものとが共に平和に共存している。私が見た野生の王国は、飽くなきむさぼりをやめない人類社会とは対照的であった。

オルドバイ溪谷(Olduvai Gorge)ー人類発祥の地

サファリ二日目の午前中、セレンゲティ公園入り口近くのオルドバイ溪谷を訪れた。ここは英国の考古学者 Luis & Mary Leaky 夫妻が 200 万年前のヒトの化石を発見したところ。これが最古のヒトの化石ということから、人類発祥の地として知られるようになった。同時に原始馬ハッパリオンの化石や石器類も出土している。ヒトと馬とが並ぶ足跡も残っていた。太古の火山活動で埋まりヒトも馬も化石となって保存されたが、後世の地震活動で断層ができたことが発見の緒となったそうである。いずれにせよ 20 世紀最大の快挙である。しばし古代への想いに耽っていたら、ふと高校時代に聞いた世界史の一端が頭をよぎった。人類発祥の話の中にアフリカ東部、オルドバイ、ハッパリオンなどの言葉が出てきたが、当時はそれがどのようなところか想像すらできなかった。ましてや半世紀を経て、夫婦でそこに立つことになるうとは思ひもよらなかった。この溪谷を目の当たりにして、感慨ひとしおであった。



電気のないロッジと満天の星

この国には世界各地から観光客が訪れるので、高級なホテルやロッジが多いと聞いていた。こんな人里離れたサファリのロッジもなかなか快適で、自然の景観を活かして気の利いたしつらえが目に付いた。しかし遠隔地まで電気は届かず、自家発電のところもある。最も印象深かったのは三日目に泊まった Ndutu Safari Lodge である。現地人風のかやぶき屋根のロッジが立ち並ぶ。ランプのような電気が灯るのは 6 時から 11 時半まで。あとはローソクか懐中電灯に頼るしかない。水質が悪いので飲んだり嗽をしてはいけなく注意された。飲み水は雨水を貯めたのを沸かしてくれる。梁の上に寝そべる山猫の下、山小屋風の食堂でご馳走になったデイナーは非常に美味しかった。こんな不自由なところで、大切に貯めた雨水を使って、心のこもった料理を作る現地の人たちがいるのだ。



外に出れば夜空に満天の星が輝く。アフリカの星は大きくて明るい。その合間に乳白色の天の川が横たわり、幻想的なムードをかもし出す。星の位置に遠近があることがはっきりわかる。近い星はまるで垂れ下がるようで、掴み取りができそうに見える。日本の言葉に「降るような星」という表現がある。ということは、昔は日本でもこのような星空が見られたのだ。高度成長のひずみで我々がいつの間にか失ってしまった宝物が、この地には無垢の姿で残っていると感じた。

終わりに

まだまだ書きたいことは尽きないが、現地の人たちと付き合っ
て感じたことを記して締めくくりにしたい。

肌に触れて実感したことは、至極当然のことだが人種に関係なくみんな共通の温かい心を持ち、互いに深いところまで理解し合える人々がこのアフリカにも満ち満ちているということである。未開とか無学問とかに関わりなく、科学でも哲学でも共通にお話できる能力は備わっているということを実感したのは、本当に大きな収穫であった。

遠くて近いアフリカの人たちは日本に親近感を持っている。魅力溢れるアフリカに少しでも多くの人たちが訪問して、お互いの友好を深めていただきたいと願う。本稿がその一助となれば幸いである。