

## 第 32 回国際化学生態学会議に参加して

秋田県立大学 生物資源科学部 生物生産科学科

助教 野下 浩二

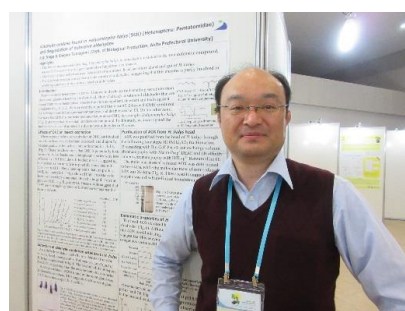
リオオリンピック開幕をおよそ 1 ヶ月後に控えたブラジルにて、2016 年 7 月 4 日～8 日の 5 日間、第 32 回国際化学生態学会議 (32nd Annual Meeting of the International Society of Chemical Ecology) が開催された。会場は世界最大の滝として知られるイグアスの滝の玄関口、フォス・ド・イグアス市にある Recanto Cataratas Thermas Resort and Convention というホテルであった。化学生態学は、例えば、フェロモンを介した同種の昆虫どうしのコミュニケーションや、防御物質を作り出し植食者からの食害に対抗する植物とそれを克服し餌資源を獲得しようとする植食者との攻防の歴史など、生物間の相互作用を化学的な視点からとらえる、文字通り化学と生態学が組み合わさった学際領域である。その対象は、昆虫、植物、微生物、哺乳類、水生動物など多種多様で、何でもありの様相を呈するが、ひとつ共通することは「化学物質」がキープレーヤーとなる世界ということである。生物そのものの生き様ないしは生物どうしの複雑な関係性が、そこに関わる化学物質に焦点を当てることで如何に精緻なものであるかが紐解かれていく様子は心ときめくものである。加えて、フェロモンの害虫防除への応用など、化学生態学研究は実学的にも非常に重要な役割を果たすものである。

さて、毎年欧米を中心に開催される国際化学生態学会議のブラジルでの開催は 2 回目(南米では 3 回目)、今回はラテンアメリカ化学生態学会議 (Asociación Latino Americana de Ecología Química) と初めての合同開催であった。本国際会議では、フェロモンの利用や植物どうしのコミュニケーション、病気を媒介する生物とその寄主との相互作用、微生物が仲介する相互作用など 11 の多岐にわたるセッションで、130 題の口頭発表と 117 題のポスター発表が行われた。ラテンアメリカにおける国際共同研究というセッションは開催地ならではで、これまであまり知らなかったラテンアメリカでの取り組みに触れることができ新鮮であった。さらに、日本の森謙治先生をはじめとする 4 題のプレナリーレクチャー、最近創設された Ph.D. 取得 10 年以内の若手研究者を対象とした賞を含む 3 題の受賞講演が行われ、濃密な内容とそれぞれの研究者の熱い思いに触れ、大いに刺激を受けたことは言うまでもない。



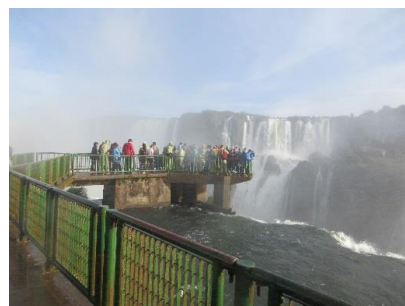
メイン会場 (約 300 席) の様子

私は、現在、主にカメムシと植物を材料に、それらの化学防御の研究を進めている。今回は“Aldehyde oxidase found in *Halyomorpha halys* (Stål) (Heteroptera: Pentatomidae) and degradation of defensive aldehydes” というタイトルでカメムシ研究のポスター発表を行った。カメムシがアルデヒドを含むくさい臭気を放出し、外敵から身を守ることはよく知られている。私たちのグループでは、カメムシ臭気に含まれるアルデヒドの中で、4-oxo-(E)-2-hexenal (OHE) という化合物が様々な昆虫の運動機能を阻害することを報告している。今回、OHE を持つカメムシが他の昆虫よりも OHE に対して耐性を示すことを見出し、そのカメムシ体内に、基質特異性が低く様々なアルデヒド類を代謝できる酸化酵素が存在することを明らかにした。カメムシは自身の放出するアルデヒドによって自家中毒を起こさないように、このような酵素を備え持つと考えている。こういった酵素を特異的に制御できるかは現段階では定かでないが、今後、カメムシ体内の代謝酵素の役割を明らかにしていくことで、害虫となるカメムシの防除に何らかの形で繋がりたいと考えている。化学生態学研究には、今回私が扱った生化学的手法の他にも、分子生物学、神経生理学など様々な手法が取り入れられている。カメムシのアルデヒドのように、生物間相互作用に関わる低分子有機化合物の構造・機能解析を軸にしながらも、いろいろなものを取り入れられる感覚を大切にしたいと思っている。また、発表に対しては、酵素タンパク質を扱う技術的な議論も深められたが、何人かの海外の研究者から今回の内容をもうパブリッシュしているか聞かれた。今回の発表は、速報として周りの反応を見てみたいとの側面もあり、まだそこには至っていないが、これから論文を仕上げていくにあたり手ごたえを掴むこともできた。



ポスターの前の筆者

国際学会に参加すると、エクスカージョン (今回はイグアスの滝の見学) やディナーをともにすることで、海外の研究者と素の顔も見せながらお互いの理解を深め合うことができる。これからの研究者人生にとって貴重な時間であろう。来年の国際化学生態学会議は、アジア太平洋化学生態学会議 (Asia-Pacific Conference of Chemical Ecology) との合同で、京都にて開催される。今回は、日本のほぼ裏側とはるか遠い場所での開催であったせいか、日本からの参加者は 8 名とやや寂しいものであったが、来年は、多くの日本人が成果を持ち寄り、海外の研究者とともに大いに盛り上がると思っている。最後に、渡航費の援助をいただいた報農会に深く感謝したい。



エクスカージョンでイグアスの滝へ