



目次

1. トゥール・フランソワ=ラブレール大学との国際交流協定締結について
2. マッコリー大学での研修に向けて現地スタッフが来学
3. トビタテ！留学 JAPAN 日本代表プログラムに参加して
4. ～海外への扉～ 留学交流会が開催されました！

トゥール・フランソワ=ラブレール大学との国際交流協定締結について



写真1



写真2

生命環境学部 農学生命科学科
助教 大島 一正

平成28年6月にフランス共和国のトゥール・フランソワ=ラブレール大学 (英語名: The University François-Rabelais of Tours, フランス語名: Université François-Rabelais de Tours) と学術交流協定を結びましたので、先方の大学の紹介と、我々が行う共同研究の概要を紹介させていただきます。

フランスといえばパリ、という方が多いかと思いますが、パリからフランス版新幹線の TGV にて南西方向へ1時間ほど移動するとロワール県の県庁所在地、トゥールに到着します (写真1)。夕刻着の便でパリに降り立っても、その日のうちに到着できる距離です。ロワール県には古城がたくさん残っており、多くの観光名所があります。昔は都も置かれていたとかで、何となく京都と似ていますね。そして、京都と一番似ているのが学生の数です。街を歩けば目につくのは観光客と学生。現地の共同研究者が言うには、語学 (フランス語) を学びに来る学生が特に多いのだとか。カフェなどで語り合っている学生の姿をたくさん見かけます。

トゥール・フランソワ=ラブレール大学 (以下、トゥール大学) は、そんな学生の街トゥールに設置された国立大学であり、フランソワ=ラブレールという名前は、ロワール県出身の作家にちなんで付けられたそうです。設立年は1970年と比較的新しいのですが、芸術、文学、ルネサンス、法学から工学、医学、理学まで総数11の学部を要する総合大学です。また、フランスの多くの大学がそうであるように、CNRS (Centre National de la Recherche Scientifique) の略。日本で例えるなら、JSPS が直営の研究所を持っているような感じでしょうか) 等の国立研究所との共同運営となっており、研究職員には教員 (大学所属) と研究員 (研究所所属) の2種類があります。大学の規模としては、教職員数が2,450名ほど (うち研究職員は1,350名ほど)、学生数は25,000人ほど (うち3,000名ほどは留学生) との事です。

トゥール大学には幾つかの附属研究所があり、その一つに世界でも珍しい昆虫科学のみを対象とした研究所である

Institute of Research on Insect Biology (フランス語では Institut de Recherche sur la Biologie de l'Insect で IRBI と略します) があります (写真2)。IRBI には、大学・CNRS 合わせて37名の研究職員と18名の技術職員、そして50名ほどの大学院生 (博士後期課程) とポストドクが所属しています。

IRBI が掲げている主要な研究テーマの1つに「昆虫と植物の相互作用」があり、これが私との共同研究においてもメインテーマとなります。ここで私の研究材料について少し紹介しますと、メインで扱っている材料は「葉の中に潜る蛾」です。この蛾を私の研究室では何千匹と飼育しているわけですが、幼虫時代にあの薄い葉の中に潜るぐらいですから、成虫になっても小型です (翅を広げても1cm以下) です。ですので、学内にモスラのような蛾がうじゃうじゃいるわけではありませぬのでどうかご安心を。逆に言いますと、この小ささゆえに大量飼育が可能となり、遺伝学を始めとする様々な研究に利用できるのです。

さて、そんな葉に潜る昆虫にはとても面白い能力があります。例えば、幼虫が潜っている葉が落葉してしまっても、幼虫が潜っている部分だけは褐変せず、緑のまま青々としています (写真3)。これは、昆虫が積極的に自身が潜っている葉の生理状態をコントロールしているためです。この現象は green island と呼ばれ、古くから知られていましたが、IRBI の研究者達はこの現象の分子生物学的な側面を世界に先駆けて解明しました。

そして葉に潜る昆虫には、さらに驚くべき能力が見られます。それは、植物の特定の部位の発生運命を変更してしまう能力です。例えば、本来であれば普通の平たい葉ができる部位に、昆虫が何らかの刺激を与えるとコブのような硬い組織が出来上がり、かつ内部には昆虫が住む空間が出来上がります (写真4)。しかも、コブの内側には昆虫の餌となる柔らかい細胞が並んでいます。つまりこの昆虫は、普通の植物の葉を自身の餌付き住居としてカスタマイズして生活しているのです。

どうやらこんなにも自由自在に植物を扱えるようになるのでしょうか？ これまで世界中の研究者が昆虫が作る植物上の「コブ（専門的には、ゴール gall と言います）」に興味を持ってきました。しかし、昆虫がゴールを作るには植物との大変繊細なやり取りが必要なようで、実験室内でゴールを作らせることはほとんど不可能であり、これが研究上の大きなネックとなっていました。

そして、この壁を突破する画期的な実験系が京都府立大学にて確立できました。相変わらず材料は例の小さな蛾ですが、今回の交流協定を契機として、日本が誇る生物多様性とそこで培われた自然史科学、そしてヨーロッパが牽引してきた「昆虫-植物間相互作用の研究」を融合させ、ゴール形成の謎に迫っていきたいと思っています。

このような昆虫の研究をきっかけにトゥール大学との交流協定を結ぶ事で、両大学、そして両国間での研究者の交流がより一層活発になることを期待しております。また、本交流協定に基づいたダブルディグリー制度を設けており、学生が主体となって国際共同研究を進める環境を整備することで、より国際的な視野を持った研究者の輩出へとつなげたいと思っています。ちなみに、トゥール大学は「食」にまつわる研究で有名な Institut européen d'histoire et des cultures de d'alimentation を擁しており、フランスで初めてプロの料理家に名誉博士号を授与した大学でもあります。是非とも今回の交流協定を昆虫学以外の分野にも展開していただければと思います。

最後になりましたが、本協定を結ぶにあたり、学長、副学長、研究科長や多くの事務職員の方々に様々な助言やサポートをいただきました。この場をお借りして厚くお礼申し上げます。



写真3



写真4

写真の解説

- 写真1. トゥールの駅舎。到着するとまずはこの建物が迎えてくれる。
- 写真2. IRBI 研究棟の内部。中央部分が吹き抜けになっており、天井からの採光が心地よい。吹き抜けを囲む手すりは広めになっていて色々な観葉植物（や時に実験用植物）が置かれているほか、新しい大学院生やポストドク、スタッフなどが加わった時などに、この手すりに食べ物を置いてのティーパーティーが開催される。
- 写真3. 緑の島 green island 現象。左) 蛾の幼虫が潜っている部分だけが落葉後も青々としている。
右) 幼虫（矢印）が潜っている部分の拡大写真。
- 写真4. 昆虫が作った植物のコブ「ゴール gall」。
左) 葉の上に形成されたゴール。もちろん、正常な植物の発生過程ではこのような構造は見られない。
右) ゴールの内部。

マッコーリー大学での研修に向けて現地スタッフが来学



前号 VOL.6 でお伝えしましたとおり、文学部では「国際京都学プログラム」1 年生対象選択フィールド科目として「世界遺産都市研修 I」の開講を予定しています。

「世界遺産都市研修 I」
期 間 : 2017 年 2 月 17 日 ~ 3 月 19 日
実施場所: オーストラリア マッコーリー大学



この研修では、オーストラリアのマッコーリー大学で英語学習をするだけでなく、世界遺産を通じてシドニーと京都の歴史・文化を学び、その成果を発表します。5 月 23 日にはマッコーリー大学のスタッフ 3 名がその詳細打ち合わせの為に来学されました。

打ち合わせではタイムスケジュールの確認や宿泊施設の状況、研修プログラム内で予定されているプレゼンテーションの内容など、実施に向けて入念なイメージ合わせが行われました。またマッコーリー大学と本学との今後の交流推進に向けて、国際交流協定締結も検討して行く予定です。

先方より「来年 2 月の実施を大変楽しみにしている」とのコメントもあり、成功裡の開催が期待されます。

(企画課 岩田記)

ご質問・ご相談は文学部 出口研究室まで (2 号館 2 階 オフィスアワー 金曜 3 限)

トビタテ！留学 JAPAN 日本代表プログラムに参加して

生命環境科学研究科 土壌化学研究室 博士前期課程 寺島真惟

留学先 : Department of Geoscience, Georgia State University (アメリカ・アトランタ)

留学期間 : 2016年4月～11月

トビタテ留学！JAPAN日本代表プログラムとは？

2014年に文部科学省を中心に始まった官民協働の海外留学支援制度で、2020年までに約1万人の高校生、大学生を派遣留学生として輩出する計画です。専攻分野・成績・語学力等に制限がなく、「自分メイドの留学計画」があれば応募可能です。プログラムの特徴としては、多様な活動の支援、留学事前事後研修、派遣留学生・支援企業の方々との交流会、手厚い留学費用の支援が挙げられます。

留学のきっかけ

学部3年時にイギリスへ1か月間語学留学をして以来、海外に興味を持ち、再度留学したいと考えていました。とはいえ、留学には膨大な費用が必要となります。その負担をできるだけ減らして留学できないかと、奨学金制度を探していた際、このトビタテ！留学JAPANの存在を知りました。研究室の先生方に相談したところ、すぐに現在留学中の研究室への受け入れ交渉をしてくださり、留学先を見つけることができました。

申請・合格までの過程で努力・苦労したこと

頭の中で思い描く留学を、実際に文字に起こすという作業にとっても苦労しました。研究室の先生方やメンバーにアドバイスをいただきながら、自分の書いた文章と何度も向き合いました。なぜそれがしたいのか、なぜそう思ったのかと自分自身に問い続けなければ一次選考の書類は書けませんでしたし、具体的な計画が生まれなかったと思います。また、留学計画では、留学後どのような自分になりたいのか、何を成し遂げたいのかということを書き出すことで、留学がゴールではなく、あくまで通過点であることを強調しました。

実際に現地へ来てみて感じたこと

アメリカへ来て一番印象的だったのは、国民性の違いです。スポーツの試合前には必ず国家斉唱をし、エンターテイメント色の強いイベントでさえ国歌斉唱が行われています。とても愛国心が強い国だと思いました。これは様々な人種が集まり一つの国家として成立するアメリカが、国の誇りを見失わないように築き上げられた文化だそうです。日本は、愛国心が必要とされる場面はほとんどないので、とても新鮮に感じました。

現在取り組んでいること・今後の目標

これまで自身の研究で、大気中から降下する土壌粒子が、日本の土壌に放射性セシウム固定能力を付与する物質であることを明らかにしてきました。その粒子が、厄介者として捉えられがちな「黄砂」であることを証明しつつあり、その実証には粒子中の鉱物の起源推定が不可欠な状態です。そのため現在、その推定方法として有効な、岩石の年代測定法であるカリウム-アルゴン (K-Ar) 年代測定法の分析技術を学んでいます。今後は研究を継続しつつ、アメリカにおける放射性セシウム汚染への対策事例を持つサバンナリバー研究所を訪問し、どのように放射能汚染といった言葉が認識されているのか、また福島放射能汚染とはどのような位置づけであるのかを学べたらと考えています。

先輩へのメッセージ

留学といえば、金銭面、語学力、就活など人それぞれ不安に思うことがたくさんあると思います。私自身、卒業が遅れることに対する不安がありました。それでも留学してよかったと思える何かに期待して、留学を決心しました。トビタテは、その”何か”を留学前に具体的に自分自身で考える機会を与えてくれます。そうすることで、より実りのある留学となるからです。皆さんにもその“何か”を見つけてきて欲しいです。きっと、何倍も成長した自分が留学後には待っていると思います。

最後になりましたが、留学やトビタテの応募に際してサポートしてくださった矢内教授、中尾助教、研究室の皆様、そして手続き等でお世話になりました企画課の増田様には深く感謝申し上げます。



事前研修のグループワーク



ポスター発表会打ち上げ



野球観戦

トビタテ留学！JAPAN 日本代表プログラム平成 29 年度前期の募集は 7 月 1 日より始まっています。(応募締切 10 月 6 日)
 応募は大学を通じて行う事になっているため、ご興味ある方は事務局企画課 岩田、増田まで遠慮なくご相談下さい。
 詳細につきましては「トビタテ」で検索、又は <http://www.tobitate.mext.go.jp/index.html> へアクセス下さい。

★★ 海外への扉 ～留学交流会が開催されました！



留学交流会 於生協食堂

5月16日（月）18時より京都府立大学生協の主催で留学交流会が開催されました。当日は15名の参加者を迎え、留学奨学金「トビタテ！留学JAPAN」の制度についての説明（企画課）、留学経験者の体験談（2名）、続いてカフェタイムといったプログラムで進められました。

特に大槻さん（オーストラリアへ留学）と井上さん（イギリスへ留学）の体当たりの体験談は、今後留学を考えている参加者への良き刺激になったと思います。（2名の体験の概要は下記に記載。）最後のカフェタイムではオーストラリアでバリスタとして働いた大槻さんによるコーヒー作りの実演があり、参加者一同おいしいコーヒーを頂きながら留学談議に花を咲かせました。

メルボルンでのワーキングホリデー体験

欧米言語文化学科 3回生 大槻夢叶



私は、ワーキングホリデーでオーストラリアのメルボルンに約1年間滞在しました。語学留学ではなくワーホリを選んだのには、英語を学ぶという目的に加え、コーヒー業界の最先端のひとつであるメルボルンという都市で、バリスタとして働きたい！という想いがあったからです。バリスタという職業は主にコーヒーを淹れることが仕事なのですが、お客様とコミュニケーションを取るのも大切な仕事のひとつです。同僚たちとのコミュニケーションが出来なければもちろん話になりません。そういうわけで、約一か月間の語学学校を終えてすぐに仕事を探し始めた私にとって、自力で仕事を手に入れることは非常に難しいことでした。海外で働いた経験も一切無く、まだ英語も拙い私の話をきちんと聞いてくれるカフェはほとんどありませんでした。来る日も来る日もカフェに足を運んで自分で作った英語の履歴書を渡して、できるだけ印象を残せるよう、一言でも多く話すように

に努力しました。それでも実際に連絡をくれたり面接をしてくれたカフェは10件に1件あるか無いか、というような割合でした。

断り続けられる経験は精神的にもつらく、また収入も無かったため金銭面でも限界が見えてきて、帰国も覚悟したギリギリの状態、運良く雇ってくれるところが見つかったときは、本当に達成感がありました。念願のバリスタとして働き始めてからは、お客様や同僚との会話の中で英語も徐々に話せるようになり、コーヒーについての知識と技術もどんどん身に付いて、本当に充実していました。

この1年間を通して、英語学習以外に、見知らぬ土地で自分で生活していくこと、お金を稼ぐこと、英語のみの環境で働くこと、など色々なことを経験し、学ぶことができ、何よりメルボルンという素敵な街に出会えて本当に良かったです。

イギリスでの語学留学体験

環境デザイン学科 3回生 井上 望



2015年4月からの約10ヶ月間私はイギリス、ロンドンから1時間半の距離にある、南部イーストボーンと呼ばれる街へ留学した。私の留学は語学留学に分類される留学で、語学学校と呼ばれる、多様な国から英語を学ぶために来た様々な人々と共に学ぶ学校へ通った。

ずっと高校から行きかかった留学に行けると心躍ったが、最初の時期は前途多難、問題だらけだった。言葉が通じない、ジェットラグ、初めての海外生活。また、私はホームステイを選択していたので、初めてのホストファミリーとの生活、初めてあったルームメイトとの生活にも戸惑った。すべてが初めてのことであったが、最初は頭を抱えた時期もあったが、今となってはこれもいい思い出の一つだ。

この留学において、私は多くのことを学んだように思う。英語はもちろんのこと、私の日本での日常では体験できないような事もたくさん学んだ。一番に挙げたいのが、異文化との交流である。私が常識と呼んでいるものは通じないし、国が違えば常識などは大きく変わり、常識などはないと学んだ。

他にも、私は休みの度にバックパック旅行へ出かけ、いろいろな街をみて回った。私の学科が建築関連ということもあり、ヨーロッパの美しい街並みや有名な建築物を見て、教科書で学んだ建築物の実物を前にカメラを向けたりした。その旅の道中、勝手にわからずトラブルを起こしたこともあり、言葉が通じないだけでこんなに大変かと、言葉の大切さを知ったりもした。私にとって留学とは楽しいことばかりではなかったが、日本の大学にただいられるだけではなかなか体験できないことをできたように思う。

発行日 2016年 7月

発行責任者 国際交流委員会委員長 川瀬光義
〒606-0823 京都市左京区下鴨半木町 1-5
TEL: 075-703-5905 Email: kokusai@kpu.ac.jp