

平成 25 年度 特別経費「学生主体の新しい学士課程の創成」事業
FD 戦略による教員海外派遣・調査研修報告書

大学院人間文化創成科学研究科 自然応用科学系 教授 古川はづき

- 派遣期間： 2013 年 12 月 15 日 ～ 2013 年 12 月 20 日 (6 日)
派遣先： Center of Accelerators and Nuclear Analytical Methods (チェコ プラハ)
および、バーミンガム大学 (イギリス バーミンガム)
研修の目的： 以下の観点について調査し、本学学生の学外学習の一案を得ること
- ✓ 両研究教育機関における学生指導法の調査
 - ✓ 国外留学生、サマースチューデントの受け入れ状況。
 - ✓ 派遣された学生の研究・学習・居住環境調査。
 - ✓ 実際派遣を想定した場合の具体的な方法論・方向性の検討

報告① CANAM 訪問 (12 月 16 日) (原子力関係施設については、写真は取らず)

チェコ・プラハ郊外にある Center of Accelerators and Nuclear Analytical Methods を訪問した。プラハから電車で 30 分と掛からない場所であるが、川沿いの崖のふちにあり、孤立した場所という印象を受けた。研究所への入所は厳しく管理されており Dr. Vasyl Ryukhtin にエスコートされるという身分で入所した。各研究棟が無秩序に並んでいたが、中性子散乱研究者のあつまる研究棟 (Neutron Physics Laboratory) については、研究者のオフィスがメインであり、個々の研究者が個室あるいは二人一部屋で部屋をシェアする形で運用されていた。原子炉については、非常に古く小規模のものであったが、現地の研究者の創意工夫の下に管理運営されており、非常にしっかりとしたサイエンスをじっくりと行える環境との印象を得た。学生の教育に関しては、近隣の大学や原子炉施設の外部利用者の学生の受託研究等を引き受けているが、人数は少ないとのこと。お昼にかけては、現地の研究者 5 名と個々に話をする機会を得たが、Dr. Vasyl Ryukhtin と同様に、研究機関での学生指導については良い学生がなかなか来ないとのことで、学生と研究成果を挙げる事が困難な状況であるとの話があった。街の雰囲気から、治安に少し不安を感じ、本学学生に関しては、短期訪問先としての可能性はあるが、長期については難しいとの感想をもった。



CANAM 構内 (原子力関係施設については、写真は取らず)

同日、Dr. Vasyl Ryukhtin のアレンジにより、夕方からプラハ市内にある Institute of Physics を訪問した。こちらの方は、the Academy of Sciences of the Czech Republic から資金を提供されている公共研究機関との事。訪問先の凝縮系物理研究室は、研究員の研究を重視しており、学生のインターンは積極的にはとらない様子が伺えた。実験装置に関しては、多くはないが、それなりの物が入っていたことが印象的であった。



プラハ市内にある Institute of Physics

報告② Birmingham 大学訪問 (12月17,18日)

初日は、教育担当(Dr. Neil Thomas)と国際担当(Dr. Ray Jones)等と計5時間近く対談した。イギリスの入試制度、学生募集、履修科目、単位等々について、詳細にわたり、大学(学部)の方針を交えて教えて下さった。話をした人それぞれが非常に協力的であり、この態度が各教員の個性ではなく、実は大学全体がもつ雰囲気だと実感した。

現在、大学の全国ランキングで、大学全体が14位であるのに対し、物理学科が3位だとのこと。そして物理学科に関しては、もっと低かったランキングを、教員の努力で、この10年間で3位に押し上げたとのこと。その秘訣は、

- * とにかく、研究業績の高い人間を採用する事。(業績の高い人しか、最高の教育を出来ない。)
- * 学生と密に交流する時間を十二分に確保すること。とくに、学部1~2年の時期を大切に、学生の面倒をみる。(これはイギリスの大学の基本的考え方でもあり、日本の学生はどうして遊ぶのか、と逆に質問された。)

さらに、

- * 1～2年でしっかりと勉強すればその成績で自動的に大学院に行けるシステムを作る。
- * 研究業績の低い人教員は、より多くの授業を担当する事。

等々とのことで、大学改革につながる色々なアイデアをいただいた。特に、最後のコメントについては、異口同音に「仕事の均等化は、当然。研究業績の低い人に、授業を回せばいい。教員の負担が均等化され、そのため教員が対等となり、仲良く、協力的になる。」と言われた。確かに、このようなルールが使えれば平等感が出て対等に仕事ができる環境を構築できると実感した。また、交換留学制度があるとの事で、「お茶大からも是非よい学生を送ってください。」と言っていた。

午後は、実験主任の先生 (Dr. Mark Colclough) と物性実験担当の先生 (Dr. Elizabeth Blackburn) に物理教室の実験授業の課題内容、進め方、コンセプトをお聞きした。お茶の水女子大学物理学科では、実験の授業で、学生に対し、かなり詳細な指示を含むプリントを用意し、その通りに実験を進めさせるスタイルをとっている。学生は指示書に従うだけで、何も考えないので、私はこれに問題があると感じているが、**Birmingham** では課題として、「物質 A の比熱を計り、結果について解説すること」といった、1～3 行程度の問題設定が与えられるだけと聞き大変驚いた。これに対し、学生は、課題の理解から初め、何をどうすればいいか、グループで考えて研究を推進、装置の使い方もマニュアルがあるので、それを読むとの事であった。大変感動した。さらに、本学のリーディングプログラムの話をしたところ、イギリスには既に(ここ 4 年ぐらい) **Project based team study(PBTS)** 類似の教育プログラムがあるので、その様子を直接学生に聞くと良いとアレンジをしてくださるとのことであった。



バーミンガム大学の構内の様子



Senior Tutor/Head of Student Development & Support の部屋におかれた学生調査書。普段は、書庫と部屋にカギをかけ防犯しているとのこと。

翌日は、9時から学科の学生担当（Dr. Garry Tungate）と面会した。この職は、Senior Tutor/Head of Student Development & Support と呼ばれ、大学のシニア教授がこれにあたり、所属学生の全て（各授業の成績、奨励金需給状況、家庭・メンタル問題等の記録等）を把握し、全学生の相談相手をし、就職時の推薦書を全て書くという。とっても重要な職であり忙しい職である。担当になったシニア教員は、この職に専念しなければならず、自身の研究業務は完全にあきらめるとの事。日本の大学の学科にはこのような職の教員はいない。実際に書庫を見せてくださったが、学生一人一人の調書がずらりと並んでいた。ここまで学生のケアをしているのかと大変参考になった。

その後、gender diversity 担当（Dr. Nicola Witkin、女性）と短時間話をしたが、イギリスの状況は、日本の女性研究者とあまり変わらないと思った。また、前日の話からご紹介いただいたイギリス版 PBTS 参加学生さんと話をしたが、「自主的に考える時間が増え、自分にとっては効果的な学習法である。」とのことで、本学のリーディングでの教育効果の将来性を感じ大変嬉しく思った。

この大学の訪問で、全体を通して感じたのは、各教員が各仕事に対する誇りとモチベーションを持っており、学生に対してケアする部分と自分で考えさせる部分のバランスと方向性がものすごくよく取れていることであった。（ほぼ日本と真逆であった。）今回の FD での経験を本学の教育に生かしたいと思っている。