

## 第3回 “Conference for Bridging Japan and the UK” について — JSPS ロンドン研究連絡センター主催「在英日本人研究者会議」—

JSPS ロンドン研究連絡センター

2008年2月22日にロンドンにおいて、第3回“Conference for Bridging Japan and the UK”（JSPS ロンドン研究連絡センター主催「在英日本人研究者会議」）を開催しました。今回は、自然科学系から人文社会系までの様々な専門分野で、自分の研究室を持っている方から JSPS 海外特別研究員まで幅広い層の研究者 22 名に参加いただきました。

会議では、JSPS ロンドン研究連絡センターの主な取り組み等を説明した後、各研究者から自己紹介がなされました。その後、「科学技術・学術における英国の世界での位置付け」に関する意見交換を行いました。意見交換の場では、それに限らず幅広い観点からの意見交換が行われました。

「科学技術・学術における英国の世界での位置付け」に関して会議開催の事前にいただいた意見も含めて、同会議で出された主な意見を以下のとおり記します。

### 1. 科学技術・学術における英国の世界での位置付けについて

- アメリカ、日本、ヨーロッパという三極を考えた場合、英国はドイツとともにヨーロッパの科学の中心に位置するのではないかと。また、英語が科学の世界の公用語になっている点は人材のリクルート等の面で非常に有利であり、科学雑誌のヨーロッパオフィスが大抵ロンドンにあることも英国の科学の世界でのプレゼンスに寄与しているのではないかと。
- 研究室の規模、スケール、また研究の話題性からいくと、圧倒的にアメリカが強い。しかしユニークな研究が出てくるのが英国の強みではないかと。政府からの補助は決して飛びぬけて高くはないが、Wellcome Trust、CRUK などのチャリティーの力が非常に大きい。
- 発生生物学は、イギリスは非常に進んでおり、アメリカとともに世界をリードしている。また、科学技術一般に関してもイギリスの研究は非常にレベルが高く、有名な大学とそうではない大学間の研究レベルの差はそれほどない。従って地方の大学にも優秀な研究者が多数おり、これがイギリスの研究の質の維持に重要な役割を果たしている。
- 応用研究については米国に劣っているかもしれないが、基礎研究においては新しいアイデア・概念を出せると思っている。発生生物学では、London/Cambridge は世界的にも一つの拠点である。
- 医学教育・研究、医療システムは現在世界各国で大変革の時期で、日本にはアメリカからの情報は多く入るものの、はるかに日本に事情に近い英国の医学医療の最近の動向はあまり知られていない。特に医学・生命科学の研究においては英国の世界での位置付けは扇の要の部分の位置にあるとも言え、日本が学ぶべきと

ころが多いのではないか。

- 環境疫学（公衆衛生）では、英国は常に先駆的位置付けにあり、死亡・疾病等の Health データ記録システム及びその利用制度がその位置付けを支えている。日本の環境疫学分野が非常に遅れているのは、Health データの学術目的利用がまったく封鎖されている状態であることが主な理由であると、この分野の研究者は誰もが認識している。また、Environmental Agency や Health Protection Agency 間での Joint Discussion Forum に関連研究者が呼ばれ、学術的コメントが求められるなど、Policy と Academia の世界が日本ほど離れていないことを常に感じる。
- バイオ関係は英国内にも企業があるが、物理・電気関係の産業がないために卒業生が海外に分散し（半数以上は金融やソフト開発に就職してしまうが）、活発に国際的な共同研究を行っている。
- 英国は様々な宇宙科学衛星ミッションや地上観測ミッションに参加している。特に ESA（ヨーロッパ宇宙機構）の衛星ミッションにおいては、主要国の一つである。具体的には、衛星に搭載する機材の作成、衛星打ち上げ後の管理や、データの解析、またデータセンターの構築によるデータのディストリビューション等の業務も行っている。

## 2. 研究環境について

- 英国では、学際的な研究プロジェクトが盛んに行われているが、そのドライビング・フォースになっているのは豊富な研究資金である。研究者に対してグラントの申請機会を均等に与えている。さらに、評価システムも国際的で、各研究分野の一流の研究者が評価を行うシステムが確立している。
- 英国では、学生が取れるファンド、次にポスドクが取れるファンド、その次にシニア・ポスドクが取れるファンドというように、競争は激しくなるが、ルールに乗って研究者としてのキャリアを積むような土台ができています。
- 英国では、チャリティーの存在が非常に大きい。例えば、関節炎の研究を支援するというチャリティーがあるなど、基礎研究、応用研究に限らず、様々な分野の研究を支援しているチャリティーがある。そのことによって、逆に学生や研究者がチャリティーを選ぶことができる。そのようなチャリティーが政府とは独立して存在していることが大きい。チャリティー側では、若手研究者が入ってくれば将来にわたって支援し、自分たちが推進したい研究分野を維持する、というシステムである。
- チャリティーの他にも、地域に根ざした団体もある。ヨーク周辺では、WhiteRose という団体があり、大学の学部・研究科に対して経費を支援する。
- 英国は 2004 年から 2014 年の 10 年間で、総研究費開発経費を GDP 比 1.7% から 2.5% に高めるという計画がある。一方、日本は 3% を超えており、世界の中でもかなり高い。総研究開発経費の内容を見ると、日本は企業の占める割合が高く、官が低い。英国は、日本における企業の研究開発が活発な点を目標としている。
- 日本の私立大学の人文科学系では、これまで、科学研究費補助金を獲得できなかった研究者に対して、少

額な基盤的な研究費が大学から配分されていた。しかし最近では、そのように基盤的な研究費として配分されていた経費が、科学研究費補助金を獲得した研究者に対する事務経費として配分されるようになってきた。人文科学系の研究者は、研究費を取りに行くのが面倒くさいという意識であるのが一般的だったが、積極的に競争的資金を獲得しなくてはいけなくなってきている。

- 英国の人文科学系でも、研究費を獲得してこそ自分の研究の意義が認められるような風潮になっている。例えば、歴史学の研究者が研究費を獲得すると、大学も歴史学科（または学部）に経費を投入するというような構図になってきている。そのため、授業の合間に、膨大な量の研究費申請書を作成しなくてはならない。また、歴史と文学というような人文科学系内の狭い分野間の学際的研究はあるが、人文科学と他の科学との学際研究は難しい。

### 3. 学生・若手研究者の育成・支援について

- 優秀な学部生に対しても、次のステップになるような研究費を獲得できるシステムがある。優秀な学生なら、その国籍を問わず、英国内で育てようという意識が強く、また資金が豊富にあるのではないかと。学生は、研究費を獲得して自分の行きたい研究室を選べる。研究者側だけでなく学生にも選択権がある。土台となるシステムがあるかないかだけで、学生や若手研究者のモチベーションが全然違う。
- 日本では、JSPS だけが若手研究者のための経費を持っており、採用される人数も少ない。英国では機会が多いのが特徴である。
- 日本では、学生を支えているのは奨学金なのではないか。日本の奨学金は基本的には貸与で、卒業後は返さなくてはならない。一定の研究成果を出せれば返還を免除するというしくみに変えていけば、チャリティー文化を日本に根付かせるよりも早いのではないかと。
- 米国の場合は、予算がたくさんあり土台が大きい。ポスドクを5年程度経験した研究者でも、大きな金額のグラントに申請することができる。自分の研究室を立ち上げようとする場合は、米国の方が実現可能性は高いかもしれない。
- 学生が所属する研究室を決めるときには、教授や様々な分野から研究者が5~6人面接官として集まり、1人の学生に対して面接を行う。面接して「見て決める」というプロセスを必ず経ており、また多大な時間をかけている。
- どの学生を選考するかを検討する委員会に関与したことがあるが、第一にその学生の質を重視している。大学院入試ではなく、学部生時代の成績とやる気が鍵となっている。
- 米国の場合は、大学での成績で大学院に進学できる学生が絞られ、その後、その選考を通過した学生は大学院進学申請書を出す。大学院生は、最初の1年は指導教官につかなくてもよい。その間にもいろいろな専攻が行われるが、1年後に教授たちとの話し合いで所属する研究室を決める。
- 学生の観点から言うと研究は非常にやりやすい。博士課程に進むときも自分でコースを選べる。博士課程

に入ってから、学生はM.Phil. (Master of Philosophy) という扱いになり、研究対象分野を変えることができる。以前、炭素の研究をしていたが、指導教官に、同じ炭素でもカーボンナノチューブという違う分野の研究をしたいと言って研究分野を変えた。このように、自分のやりたい研究について説明すれば、理解してくれるなど、モチベーションを維持しつつ研究ができていると感じている。

- 日本の企業がいくつか共同で経費を出しあい、英国のチャリティーに似た団体を作り、若手研究者に対して研究費等を支援できるようなしくみができればいいのではないか。
- 大学院生に対して給料を与えるという仕組みは、いろいろな面で学生のモチベーションを高める効果を発揮するのではないか。ただし、予算の制約で人数は非常に限られるので、そこから外れた大学院生に対してはどのような支援がありえるかが考えどころではないか。英国の場合は、そこにチャリティーが機能していて、若手研究者の支援が充実している。特に工学系や自然科学系の大学院生が少なくなっていることに対して、優秀な研究者を育成しようという方向の施策ができればよいと感じている。「生活を習う」というのも一つの大切なことである。それを政府が支援するということが大事なのではないか。

#### 4. 日系企業との連携等について

- 例えば(株)東芝や日立製作所(株)が研究所を英国に構えているが、特定の大学の近辺に集中しており、その大学の間での共同研究が非常に盛んに行われている。それ以外の地方の大学では産学連携を強化するのが難しい。
- 日本の中小企業が製作している研究設備機器には、欧米の製品と比較してそれほど高価ではなく精度が非常に良いものがあるが、企業自体が海外販売を行わないというケースがある。製品のアフターサービスを考えると、現地事務所を構え、技術スタッフをおく必要があり、多額の経費がかかるからだろう。そのような中小企業の海外販売促進に対する支援があるといいのではないか。

#### 5. 人材の流動性について

- 博士号を持つ研究者の数は、日英比較してもそれほど変わらないかもしれないが、英国の場合は、研究者以外のキャリアもあるなど、人材の流動性がある。ケンブリッジ大学でも、半分以上は研究以外の道に進んでいるのではないか。
- 日本では、キャリアパスが単一化している。博士課程に進むということは研究者になることと捉えられ、博士号をもつ研究者が、研究者以外の道や企業に転職して、これまでのキャリアを生かすにしても、選択肢が少ない。
- 英国では、博士課程の学生向けのキャリアセミナーが多く開かれており、学生が今後どのような道に進むかを考えるときに影響を与えているのではないか。

#### 6. 海外で活動する自国研究者への支援について

- 海外で活動している日本人研究者が、海外で研究を続けることを推進するための支援のしくみがあるといいのではないか。日本人研究者が研究活動の拠点を海外に移すときに、1~2年程度の支援があるといいの

ではないか。

- Wellcome Trust の場合は、海外で活動する英国人研究者を自国に呼び戻すしくみがある。
- Human Frontier Science Program では、自国に戻った研究者に2、3年間研究費を出すというしくみを導入している。自国に研究者が研究室を持つような時にサポートがあるとありがたい。
- 海外で研究活動を行うために積極的に外国に出て行く研究者を、国として支援していくという姿勢が大事なのではないか。それが日本の国際性を高めるのではないか。また、海外で研究活動を行っている研究者が、自国に戻りたいと思えるような魅力的な土台が必要ではないか。