

# 白夜の国々 春夏秋冬

ーストックホルムセンターだより 第18号ー

日本学術振興会 スtockホルム研究連絡センター

Japan Society for the Promotion of Science - JSPS Stockholm Office



スウェーデンの気象観測は 250 年前に始まったそうですが、今年はその 250 年の中で最も平均気温の高い冬だったそうです。先日、スウェーデン気象庁は「今年冬が到来しなかった」という発表をしました。今年度最終号となりましたが、ご愛読いただけると幸いです（真栄城利江）。

## 目次

### 1. 春の読み物

- ・ 北欧その日その日 (4) - 小さな国 -

### 2. ニュース

- ・ 王立工科大学と東北大学の国際交流セミナー開催～井上明久東北大総長が講演～
- ・ 林文部科学審議官が訪瑞～日瑞科学技術政策について意見交換～
- ・ OECD 科学技術政策委員会ハイレベル会合開催
- ・ 優れた教育研究活動を行う大学等を表彰～高等教育庁の取り組み～

### 3. インタビュー

- ・ カロリンスカ医科大学 日本人研究者
- ・ スウェーデン農業大学 元 JSPS フェロー

### 4. 研究者からの報告

- ・ ヘルシンキ大学 渥美裕子

### 5. 学術機関の紹介

- ・ European Research Council (ERC)
- ・ ノルウェー研究会議 (The Research Council of Norway)

### 6. 雑記帳

- ・ リンネ学校教育プロジェクト教材『リンネの教え』（日本語版）
- ・ 招待状
- ・ スウェーデン生き物日記 (4)

## 1. 春の読み物

### 北欧その日その日 (4) —小さな国—

「寒いですよ」と脅かされて3ヶ月。覚悟していたものの、今年(2008年)の冬は250年前にストックホルム気象台が開設されて以来、もっとも暖かいという。湖水や入り江も凍結せず「これは例外中の例外」と現地人が慰めて(?)くれた。スノードロップや福寿草に似たウインターアネモネも2月はじめから咲いていた。天気図を眺めると、北欧全体が暖冬らしく、季節はずれの嵐や大雨被害のニュースが話題になった。

「北欧」という呼称が日本では定着しており、対応する原語は「スカンディナビア」となんとなく思われている。しかし、厳密にはスカンディナビアはノルウェー、スウェーデン、デンマークの3国を指す。これにフィンランドとアイスランドを加えた5カ国はノルディックと呼ばれる。日本ではフィンランドも北欧に含めるので、正確にはノルディックと言わなければならないだろう。

日本学術振興会の海外研究センターは基本的には設置国を対象にしているが、ストックホルムセンターだけは公式にはノルディックとバルト3国の計8カ国を活動範囲としている。とはいえ、たった4人のスタッフでは、とても全部は面倒みきれない。それゆえ、これまではスウェーデンを中心に活動してきたのだが、機会があれば、他の諸国にもその輪を広げなければ、と日ごろから気になっていた。

デンマークは国土の総面積4300km<sup>2</sup>、人口540万人。規模から言えば小国とみなされがちだが、産業や技術開発、科学研究能力などを考慮すると、ヨーロッパ諸国内での中堅といっている。例えば、生命科学分野では、分裂酵母の研究が世界のトップランナーといわれる。教育、研究には特に熱心で、最近、



コペンハーゲン、ニューハウン

国立大学や国立研究機関の再編整備を進めている。これまでであった25の国立大学を8校に統合した。その中で、コペンハーゲン大学、オーフス大学、デンマーク工科大学の3校が基幹大学として選ばれている。それぞれが大規模大学になり、例えば、コペンハーゲン大学は8学部をもつ。生命科学分野では医学部(Faculty of Health Sciences)に加えて、理学部(Faculty of Science)と生命科学部(Faculty of Life Sciences)があるが、後者は独立していた農科大学を吸収、統合したものである。

理学部分子生物学科の教授たちと討論する機会に恵まれた。ホストの教授は、私がドイツで博士研究員(ポストドクトラルフェロー)を勤めていた頃、助手をしていた同年輩の研究者で、ファーストネームで紹介。そのせいか他の教授たちもうちとけて、率直な意見をたくさん聞くことができた。というより、率直すぎて、なにやら耳の痛い思いがないでもなかった。話題は3点に絞った。日本学術振興会の活動紹介とデンマーク国内への周知、大学間の教育研究協定の締結、二国間科学コロキウムの開催。

JSPS(日本学術振興会)の名は研究者の間では知られおり、恩恵を蒙った人たちも多い。ただ、一般的には知名度が低く、例えば、大学や政府機関のホームページからのリンクはほとんどないという。「それは変だ。早急にリンクを張ろう」ということになった。同時にストックホルムオフィスのアドレスを学内に紹介したところ、早速、4人くらいの学生、研究者から問い合わせがきた。興味のある人たちは多いらしいので、これまでの広報不足を痛感する。

「教育研究協定」については、むしろ否定的な印象を受けた。「この学部だけでも20以上の日本の大学と協定を結んだ。代表の先生が来て、名刺を交換、非常にいいアイデアだから、おおいに交流を進めましょう、とは言うが、それっきり。今では何もしていない」。コペンハーゲン大学に限らず、有名無実の協定は多いと思われる。カロリンスカ医科大学でも17大学と協定を結んだが、今では理研との交流だけが生きている、と担当者が苦笑していた。活動不足の原因のひとつは、大学評価の基準にある「国際化」かもしれない。「実質はどうであれ、協定さえ結

んでおけば」といった風潮があったのではないだろうか。仲介する側としては、具体的な「行動規範」の確立を願ってやまない。

「若い研究者たちのためのコロキウムを開催したら」との提案にはたいへん乗り気になり、学科内でテーマを公募する、という話になった。例えば、前述した「分裂酵母の研究」は世界トップレベルなので、若者たちの共通話題としては最適ではないか、



コペンハーゲン近郊の町ドラオアの家々

## 2. ニュース

### 王立工科大学と東北大学の国際交流セミナー開催～井上明久東北大総長が講演～

2008年3月20日、王立工科大学（KTH）において、KTHと東北大学の国際交流を促進するため、スウェーデンの大学生・院生、研究者等を対象にした国際交流セミナーが開催されました。会場には30名近くの学生等が集まり、講演者からは両大学間の国際交流の現状や、日本の大学や研究機関で研究する上で役立つ奨学金等の各種事業が紹介されました。

今回のセミナーは、KTHの物質材料科学研究科の企画によるものです。企画の背景には、東北大学の原子分子材料科学高等研究機構構想が文部科学省「世界トップレベル研究拠点プログラム（WPIプログラム）」の5拠点の1つに採択されたことがあります。同機構では、海外からの研究者を全体の研究者数の3割以上起用したいと考えており、東北大学総長の井上明久氏がプログラムについて紹介し、スウェーデンの優秀な研究者等に東北大学での研究に関心を持ってもらう場となるよう、幅広く留学支援プログラムなどを併せて紹介する国際交流セミナーを開催することになりました。

開催にあたり、KTHのBengt Lindberg教授（産業技術経営学科長）から、KTHの概要が紹介されたあ

とのこと。「最近、デンマークの学生は内向きがちで、アメリカにすら行きたがらない。彼らの目を世界に広げるのは緊急課題である。そのための資金と機会を提供してくれるところなら、どこでも大歓迎」とデンマーク側の本音も教えてくれた。コロキウムやセミナーは、お互いの興味と利点が共通することが必須条件、との感を深めた。

\*

北欧諸国の人たちは、何かと言うと「私たちは小さな国だから」と前置きする。確かに人口から見れば、ノルディック全部合わせても2700万人程度である。しかし、産業や学術研究のレベルは世界有数で、最近では環境問題への取りくみも最先端をいく。パートナーとして、日本がこれまで以上に注目しなければならない国々と思う（佐野 浩）。

と、井上総長が東北大学WPIプログラムについて講演を行いました。WPIプログラムは、文部科学省が大学等の研究機関の国際化を促進すること、研究環境のグローバル化に対応し世界に通用する人材を輩出すること、革新的なイノベーションの種を創出することなどを目的として、高い研究水準を有する研究拠点（大学、独立行政法人等）を公募により選定し助成するものです。各拠点の実施期間は10～15年で、日本の強い分野で国内外の第一線の研究者が招へいされ、国際水準の魅力的な研究環境（英語の使用、能力給等）と施設・設備環境が整備されます。現在、京都大学（物質－細胞統合システム拠点）、大阪大学（免疫学フロンティア研究センター）、物



講演する 東北大学井上総長

質・材料研究機構（国際ナノアーキテクトニクス研究拠点）、東京大学（数物連携宇宙研究機構）とともに、東北大学（原子分子材料科学高等研究機構）で拠点整備されています。東北大学では、材料科学、物理学、化学等の分野における東北大学の基礎研究力を結集し、原子及び分子を自由に操作する手法を用いて、ナノ金属ガラス磁性材料、エコ型発光材料など、優れた機能を発現する革新的な新物質・新材料等を創製することを目指すとしており、壮大なプロジェクトは会場の研究者達の関心を集めました。

今回のセミナーでは、講演と併せて日本への留学や研究のための支援プログラムが紹介されました。在スウェーデン日本国大使館渡辺慎二等書記官から学部生と院生以上の研究者向け政府奨学金について説明があったほか、日本学術振興会当研究センター佐野浩所長からはセンターが行うセミナーや二国間共同研究などの事業概要、毛利るみこ事務官から



セミナー会場

### 林文部科学審議官が訪瑞～日瑞科学技術政策について意見交換～

2008年3月5日、林幸秀文部科学省文部科学審議官を初め文部科学省国際交流官付職員2名が訪瑞し、教育研究省、スウェーデン王立科学アカデミー（KVA）及び技術革新システム庁（VINNOVA）を訪問しました。

スウェーデンと日本間では1999年に締結された日・スウェーデン科学技術協力協定に基づき、科学技術協力合同委員会が開催され、ライフサイエンス分野等の様々な分野の協議が行われているところです。特にスウェーデンは研究開発投資の対GDP比が世界トップで科学技術の推進に熱心である点からも、今回の訪瑞は、両国間の科学技術協力関係をより一層深めるため、両国の具体的な政策や科学技術事情について意見交換・協議することを目的としたもの

ポストドク・中堅研究者以上を対象にしたフェロウシッププログラムについて紹介しました。これとともに、瑞日基金のEdvard Fleetwood氏からは、学部生や研究者向けの奨学金事業とともに、スウェーデンの学生等が日本企業でのインターンシップに参加するよう支援に力を入れているとの紹介がありました。

次に、KTHのYoko Takau Drobin氏からKTHと日本の大学間との様々な国際交流の取り組みが紹介されました。特に東北大学とは新たな取り組みとして、修士レベルで所定のプログラムを修了することにより両大学から2つの学位を授与されるダブルディグリーコースの創設に向けて手続きが進められていることが紹介されました。

最後に今回のセミナーを担当された物質材料科学科のK.V. Rao教授をはじめ、Par Jonsson氏、Seshadri Seetharaman教授から研究者交流の取り組みが紹介され、同学科では東北大学をはじめ新日本製鐵からの研究者を毎年受け入れるとともに、積極的に研究者を日本の大学や研究機関に派遣している現状について紹介がありました。参加者は、セミナー終了後も講演者たちと質疑したり、午後の昼食会では多くの研究者が井上総長のもとに集まり活発な意見交換の場となりました（毛利るみこ）。

です。

初めに、訪問したVINNOVAでは、エリクソン長官やラスク戦略研究財団（SSF）専務理事他と会談し、日本学術振興会はじめ日本の関係機関との共同研究プログラムや両国共通の課題である研究人材の育成等の研究開発事情について意見交換がなされました。



林文部科学審議官とスドクビスト会長

次に、昨年天皇皇后両陛下が御訪問された KVA スンドクビスト会長を表敬訪問し、アカデミーの歴史や 10 研究分野に渡る基礎研究の活動（会合、報告書作成等）及び分野横断的な研究会合、科学技術政策への指導・助言などの活動概要や研究施設についての紹介がありました。

### OECD 科学技術政策委員会ハイレベル会合開催

2008 年 3 月 3 日～4 日の 2 日間にわたり、オスロ（ノルウェー）にて OECD 科学技術政策委員会ハイレベル会合が開催されました。

OECD では、数多くの分野別の委員会や作業部会を設置し、各国代表による討議を行っています。このうち科学技術政策委員会では科学技術政策に関する情報交換・意見交換とともに、科学技術・イノベーションが経済成長に果たす役割、研究体制の整備強化、研究開発における政府と民間の役割、国際的な研究開発協力のあり方などについて検討を行っています。

ハイレベル会合は各国の科学技術担当省庁の次官級による会合で、OECD 加盟・非加盟国 35 カ国及び EU 等から高級実務者が出席し、日本から文部科学省林幸秀文部科学審議官が出席したほか、米国と EU からは、マーバーガー科学技術担当大統領補佐官及びポトチュニック委員（科学技術担当）がゲスト・スピーカーとして招かれました。

近年のグローバル化に対し科学技術及び科学技術政策はどのように対応していくべきか、新たな科学

最後に、教育研究省を訪問し、ホネット教育研究省副大臣他と両国の研究協力や研究者交流の促進について意見交換を行いました。今回の文部科学審議官の訪瑞は両国で共有する優先課題を認識でき、今後の両国間の研究協力促進に向けた大きなステップとなりました（毛利るみこ）。

技術やイノベーションの側面に対し政策立案者が直面する課題と対応、これらに対する OECD の役割等に関して各国出席者により活発な議論がなされました。日本からは、ODA と連携した我が国の新規事業を紹介しつつ開発途上国との科学技術協力の必要性についての問題提起を行い、各国からも強い賛同を得ました。

OECD・CSTP の活動に対して、これまで行ってきた指標やベンチマーキングに高い評価が与えられるとともに、地球規模問題への対応などへの期待が示され、二日間の討論は盛会のうちに終了しました（毛利るみこ）。



委員会会場

### 優れた教育研究活動を行う大学等を表彰～高等教育庁の取り組み～

スウェーデン高等教育庁は、大学の教育研究活動の運営全般について、教員の教育活動やプログラム、運営体制などの面で優れた教育研究活動を行う大学の学科等を選定し、表彰する制度（「Center of Excellent Quality in Higher Education Award」）を昨年度より新たに創設しています。この度、2008 年 1 月に第一回となる授賞式が行われ、リンショーピン大学などの 5 大学学科・グループが授賞しました。

この制度は、高等教育庁の大学評価活動の一環で創設されたもので、大学を表彰することにより、大学の質の改善を促進し、他大学にとって参考となる

事例を紹介することを目的としています。このような表彰制度は既にノルウェーやフィンランド等でも導入されています。

この賞は、大学、学科又はプログラム、学科を越えた独自のグループ単位も表彰の対象となります。毎年、4 月までに提出された各大学の副学長の推薦に基づき申請されます。外国からの招聘委員等も含む審査委員会により、4～8 月に書類審査、8～11 月に複数候補の選定と実地審査が行われ、12 月に授賞大学等が決定されます。審査基準は 7 大項目（「組織体制、大学内の評価システムが確立され、施設設備が

有効に機能しているか」、「十分な能力を有する経営者、事務や知識・経験、能力を有する教員により学科等が運営されているか」、「教員の教授方法や試験は教育目標と適合しているか」等)と小項目3~6項目から構成され、これに基づき審査が行われます。

今回、授賞した大学はリンショーピン大学(電子工学科制御システムグループ及び医学グループ)、マルメ大学(歯学教育)、王立工科大学(交通機械プログラム)、ウメオ大学(歴史学研究科)の5大学学科・プログラムです。例えば、リンショーピン大学制御システムグループが評価を受けた点は、各コースの評価を単独の教員ではなく複数の教員が行い、特殊なテーマを扱う場合などは教員同志が有効な教授方法について議論することが定例となっていること、

<http://www.hsv.se/quality/qualityassurance.4.539a949110f3d5914ec800061038.html>

### 3. インタビュー

#### カロリンスカ医科大学フディングキャンパス 日本人研究者

カロリンスカ医科大学には、ソルナ市(ストックホルム市の北)に位置するソルナキャンパスと、フディング市(ストックホルム市の南)に位置するフディングキャンパスの二つのキャンパスがあります。双方のキャンパスには研究所と付属病院があり、多くの研究者が多種多様な分野の研究をしています。フディングキャンパスでは、現在約15名の日本人研究者が研究されているそうです。2008年3月に日本へ帰国、または他大学へ移動される3名の方にインタビューしましたので紹介します(真栄城利江)。



カロリンスカ医科大学フディングキャンパス

#### 山本慎治 博士

- Q. スウェーデンを研究先に選んだ理由を教えてください。
- A. 希望していた分野の受け入れ先があったのでスウェーデンにしました。



山本慎治 博士

また質の向上に対し教員と大学幹部が連携して取り組み、スタッフ同志が工学教育で何を重視するかビジョンを共有し、授業では学生の関心を高める課題解決型の学習や研究活動を取り入れていること、学生は5ヶ月にわたるプロジェクトチームを組み、国内外の企業と連携して現場での実践的な訓練に参画するなどの取り組みが見られているほか、欧州、米国の大学学科との活発な交流・連携が図られていること等です。

現在、2008年度の推薦が開始されたところで、今後の大学の教育活動にとっての奨励方策となることが期待されています。詳細は高等教育庁のホームページをご参照ください(毛利るみこ)。

- Q. スウェーデンと日本の研究環境の違いを教えてください。
- A. 日本に比べると共同研究者の研究進行が遅く、その点で苦労しています。
- Q. スウェーデンと日本、それぞれの長所・短所があれば教えてください。
- A. スウェーデンには過去の研究データが蓄積されているので、その点では日本よりも便利です。共同研究については日本人研究者の方が研究の進行が早いです。
- Q. スウェーデンでの研究を通して感じた日本人研究者の得意または不得意分野を教えてください。

- A. 日本人研究者の得意・不得意分野というよりも、日本人研究者は様々な面で優れていることが多いと感じました。
- Q. これからスウェーデンまたは海外で研究する予定の研究者の方々にアドバイスがあればお願いします。

### 戸田貴大 博士

- Q. スウェーデンを研究先に選んだ理由を教えてください。
- A. ヨーロッパ派遣を希望していたのと、私の上司の留学先でもあったことからスウェーデンを選びました。
- Q. スウェーデンと日本の研究環境の違いを教えてください。
- A. 日本と比べると、スウェーデンでは教育や事務的雑用の時間が少なく、研究に集中できました。また、仕事の ON/OFF がはっきりしており、土・日曜や祝日に実験を行うことはありませんでした。



戸田貴大 博士

### 奥村裕紀 博士

- Q. スウェーデンを研究先に選んだ理由を教えてください。
- A. 私の専門分野で著名な現在の受け入れ教授が新しい研究チームを立ち上げると聞いたので、スウェーデンでポスドクをすることにしました。
- Q. スウェーデンと日本の研究環境の違いを教えてください。
- A. 研究設備や器具について、それほど差があるとは感じませんでした。
- Q. スウェーデンと日本、それぞれの長所・短所が

- A. 派遣先はスウェーデンに限定する必要はなく、海外経験を積むこと自体が大切です。  
山本慎治(やまもとしんじ、カロリンスカ医科大学、Department of Transplant Surgery 所属。4月よりウプサラ大学にて研究予定)

- Q. スウェーデンと日本、それぞれの長所・短所があれば教えてください。
- A. スウェーデンでは、使い方が雑なためなのか、日本よりも実験機器の故障が多い印象を受けました。また、修理に要する時間は日本よりも長くかかりました。
- Q. スウェーデンでの研究を通して感じた日本人研究者の得意または不得意分野を教えてください。
- A. 物量などの実験に関する細かい作業は日本人の方が得意だと感じました。また、個人的には、語学で苦労しました。
- Q. これからスウェーデンまたは海外で研究する予定の研究者の方々にアドバイスがあればお願いします。
- A. ポスドクなどの若い時期に、海外での研究生活をするのはとても有益です。行けるうちにぜひ海外の生活をされることをお勧めします。  
戸田貴大(とだたかき、カロリンスカ医科大学、Department of Laboratory Medicine 所属。4月より北海道薬科大学にて研究予定)

あれば教えてください。

- A. スウェーデンの長所は、出産、育児休暇が取りやすいので女性研究者にとって働き易く、そのため女性研究者比率が高いことだと思います。ただ、研究の引継ぎが不十分な場合、また、チーム内の負担が大きくなると感じました。日本では、一人の研究者が一連の実験技術を身に付けますが、スウェーデンでは個人の実験技術が限定されてしまうため、一つの過程で実験が止まると前進できない短所がありました。一人の

欠員が出ると、その実験をカバーするために時間を割くという場面もありました。

Q. スウェーデンでの研究を通して感じた日本人研究者の得意または不得意分野を教えてください。

A. 日本人研究者は、オールマイティで細かい実験作業も得意としていますが、スウェーデンの研究者に比べると業績が少ないので、実際よりも低く評価されていると思います。日本での評価は低くても、スウェーデンではグループリーダーの素質を持った研究者が多いと感じました。

Q. これからスウェーデンまたは海外で研究する予定の研究者の方々にアドバイスがあればお願いします。

A. 研究者としてのキャリアを積んでいく上で、海外での研究は必要だと思います。特に、博士課程で学んだ手法とは異なる視点でポストク

ることはプラスになると思います。将来、日本を拠点とした研究を希望される場合は、海外での経験は高く評価されるので、ぜひ若いうち（ポスドク）に外の世界を体験してください。

奥村裕紀（おくむらひろき、カロリンスカ医科大学、Department of Biosciences and Nutrition 所属。4月より名城大学にて研究予定）



奥村裕紀 博士

### スウェーデン農業大学 元 JSPS フェロー

日本学術振興会では、学術的な国際交流を推進するために、優れた研究業績を持つ外国人研究者を日本に短期間招へいする事業（外国人招へい研究者（短期）事業）を行っています。この事業により日本で研究された、スウェーデン農業大学所属の元 JSPS フェローお二人にインタビューしましたので紹介します（真栄城利江）。

### Daniel Geoffrey 教授 (Institution of Wood Science)

Q. 外国人招へい研究者事業への応募経緯と滞在先について教えてください。

A. VINNOVA（スウェーデン、イノベーションシステム庁）の事業を通して研究交流のあった京都大学農学研究科の高部圭司准教授を受入教官に、高部先生に事業への応募をしてもらいました。2005年11月～12月まで高部先生と共同で研究しました。

Q. 滞在中の研究環境はどうでしたか？

A. 滞在期間中の研究や生活については、ご親切に準備してくださったので、特に問題はありませんでした。研究室内のコミュニケーションは英語だったので、円滑に研究が進みました。

Q. 日本とスウェーデンの研究環境や仕組みで違いを感じましたか？

A. スウェーデンに比べると、日本の研究の方がより組織化されており、研究者間の競争が激しい

と感じました。また、スウェーデンは一人あたりの実験スペースを広く確保することができますが、日本では過密な印象を受けました。

Q. 日本での研究から良い研究成果を得ることはできましたか？

A. 滞在期間が短かったので、論文を書くには至りませんでした。日本の研究を体験でき、良い経験になりました。



顕微鏡設備を説明する Geoffrey 教授

- Q. 日本の研究について、どう思いましたか？
- A. 研究の標準が非常に高く、特に森林生産学、森林環境学、森林機能学の分野では研究が進んでいると思いました。
- Q. 実際に日本で生活する前と後では日本の印象は異なりましたか？
- A. この研究の前に、他のアジアの国で滞在する機会がありましたが、それらの国に比べると、日本の研究の方が組織化されて、より計画的だと思いました。
- Q. 帰国後数年経っていますが、日本側受入研究者

とは今も交流がありますか？

- A. 毎年共同でカンファレンスを開いており、博士課程の学生やポスドク研究者の交流が続いています。
- Q. 日本学術振興会の事業について、ご意見があればお願いします。
- A. 日本では、日本人研究者が外国で研究するための資金獲得が難しいと聞きました。今後は「日本人研究者による研究」を援助するための資金充実が必要なのかもしれません。

### Jerry Ståhlberg 教授 (Department of Molecular Biology)

- Q. 外国人招へい研究者事業への応募経緯と滞在先について教えてください。
- A. 東京大学大学院農学生命科学研究科の鮫島正浩教授は私の専門分野と近い研究をされており、この事業への応募の前から学会等でお話する機会がありました。鮫島先生が JSPS の本部へ申請してくださり、採択されました。
- Q. 滞在中の研究環境はどうでしたか？
- A. 鮫島先生の研究室は素晴らしい環境でした。特に、ポスドクや大学院生、学部学生と一緒に研究をする機会があったので、これらの若手研究者と交流できたのも幸運でした。
- Q. 日本とスウェーデンの研究環境や仕組みで違いを感じましたか？
- A. スウェーデンに比べると、ひとつの研究室における研究者数が多かったです。実験に関しては、古い器具と最新の器具が同じ実験室に存在し、日本人研究者達は、その混合の中で高い研究成果を得ていることに驚きました。また、スウェーデンでは学部学生が実質的な研究に関わる機会は少ないのですが、鮫島先生の研究室には 10

名の学部学生が高度な研究をしており、中にはスウェーデンの博士課程の研究内容に匹敵するような研究もありました。スウェーデンでは、学士課程、修士課程の学生が今以上に研究に携われるシステムを構築する必要があると思いました。

- Q. 日本での研究から良い成果を得ましたか？
- A. もちろん日本での研究は実り多いものでしたし、今も続いている日本人研究者とのネットワークを築くことができたのは大きな成果でした。
- Q. 日本の研究について、どう思いましたか？
- A. 日本の研究は他国よりも進んでおり、私の専門分野に関しては、日本の研究は世界を牽引する役割を果たしていると感じました。このような研究の発展は、日本人研究者が時間や労をいとわず、意欲的に研究に取り組んでいるからだと思います。
- Q. 帰国後数年経っていますが、日本側受入研究者とは今も交流がありますか？
- A. はい。鮫島先生の研究室に所属していた研究者が、ポスドクとして私の研究室で 1 年間研究しました。また、こちらの博士課程学生が 3 ヶ月間日本で研究する機会がありました。今後もこのネットワークは発展していくと思います。
- Q. 日本学術振興会の事業について、ご意見があればお願いします。
- A. 滞在費の支給方法が少々複雑だったので、その点を改善するとより良い事業になると思います。



Ståhlberg 教授

## 4. 研究者からの報告

### ヘルシンキ大学 渥美裕子

日本学術振興会 特定国派遣事業により、フィンランド大学にて研究されている渥美裕子さんより、フィンランドでの研究の様子をご投稿いただきましたので紹介します。ご投稿ありがとうございました(真栄城利江)。

私は2007年度の研究者交流(特定国派遣事業:ポスドク)を利用して、フィンランド(漢字で"芬蘭")ヘルシンキ大学の化学科の Pekka Pyykkö 教授の下で理論化学を専門としてポスドクをしています。そして Pyykkö 先生が会長をされている Finnish Center of Excellence in Computational Molecular Science 研究員の一人でもあります。ヘルシンキ大学は League of European Research Universities (LERU)のメンバーです。また研究所はスウェーデン語が公用語の研究所で、フィンランド語、スウェーデン語、英語を話す機会に恵まれ、北欧の歴史を感じました。

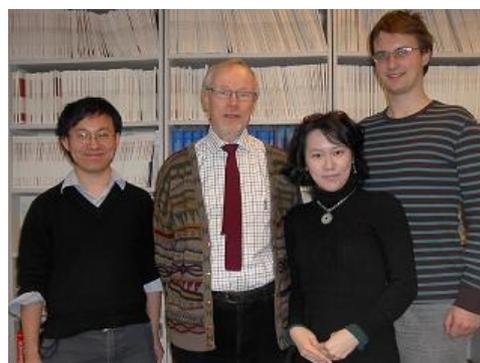
北欧は放射性元素が産出されることもあって、重元素に対する研究が盛んです。また Pyykkö 先生は相対論を化学に応用したことで世界的に有名な先生で International Academy of Quantum Molecular Science の副会長でもいらっしゃいます。

理論化学は計算機で仕事をするので留学の意味を問う方もいらっしゃいますが、議論が大事な理論化学だからこそ、海外で多くの著名な先生方と実際に会って討議することが大事だと思いました。また欧州で最初に女性の参政権を持ったフィンランドに興味を持ち、さまざまな申請書類においても女性が男性よりも先に名前を書くという習慣に惹かれ、フィンランドを研究先を選びました。フィンランド人ですが、私は日本人と非常に似たところを感じます。おとなしく、勤勉。しかしながら議論になると、とても情熱的です。自分に正直でいることが、彼らの一つの長所のように思えます。そのような環境だからこそ、フィンランド女性も芯が強く、自分自身の世

界を持っているように思えます。しかし、そのためにはパートナーの男性の協力、同僚たちの理解、出産や家族への手当てなどの政府の協力も必要です。実際フィンランドの男性と仕事をしていると、性別差ではなく、明らかな能力差で主導権を握ることができます。そこでまた研究者としての自分への自信も深まり、研究への熱意も沸いてきます。ところで最近日本でも話題になっているフィンランドの教育ですが、彼らが大学までに習ってきたことは私たち日本人とは多くの違いがあります。特に、彼らの英語力(フィンランドだけでなく北欧全般的に)の高さには驚かされます。幼少のころからテレビはイギリス英語の放送を聴きながら、母国語は字幕で見ているようです。フィンランドの研究者はしっかりと休暇を取ります。フィンランドは自然に恵まれ、初夏には北欧ならではの夏至祭があり、別荘で過ごすこともしばしばです。このような機会を与えてくださった日本学術会とフィンランドアカデミーに、この場をおかりして感謝を申し上げたいと思います。本当にありがとうございました。

2009年には International Congress of Quantum Chemistry (ICQC)2009 が開かれます。

<http://www.helsinki.fi/kemia/icqc/>



渥美裕子 (あつみみちこ)

2006年 Université Louis Pasteur (Strasbourg I) 大学 (フランス)、PhD (chimie physique)

2006年お茶の水女子大学 (日本)、博士 (理学) 取得。日仏共同学位取得 (日仏両国において第一例目)

2007年より、ヘルシンキ大学 (フィンランド)、JSPS-AF Postdoctoral Fellow

## 5. 学術機関の紹介

### European Research Council (ERC)

近年の EU の科学技術政策で注目されている第 7 次欧州研究開発計画 (European Union's Seventh Research Framework Programme, 以下 FP7) が 2007 年 1 月より始動しています。FP7 には「協力」「構想」「人材」「能力」から成る 4 つの主要目的があり、「協力」は加盟国間の共同研究活動、「構想」は欧州研究評議会 (European Research Council、以下 ERC) による基礎研究援助、「人材」は人材の流動性活性化 (マリーキュリーアクション)、「能力」では研究基盤整備や「知」に基盤を置く地域または中小企業の支援をすることが掲げられています。本稿では、FP7「構想」事業の中心となっている ERC の概要を紹介します。



EU 本部 Berlaymont Building

#### I. 事業内容と目標

ERC の主な目的は、優秀な研究者及び技術者の、有望ではあるが冒険的でリスクの高い先端研究を助成し、欧州の科学技術振興を図ることです。政府政策や企業の経営方針に先導されたトップダウン型研究ではなく、研究者の純粋な探究心に基づく基礎研究において新たな可能性と方向性を見出す機会を与えるボトムアップ型支援を目的としています。ERC の最も重要な活動内容は次の 7 項目です。

- ① 全ての研究領域の優秀な研究者、技術者、学識者の科学研究活動を助成する
- ② 純粋な研究者の探究心主導の基礎研究または先端研究を奨励する
- ③ 次世代の先端研究を引率する研究リーダーを養成する
- ④ 研究領域に関わらず、良質な研究アイデアによって導かれた革新的な企画を支援する
- ⑤ 欧州の多種多様な研究技術を生かせる、有望で優れた研究者に研究助成の門戸を開く
- ⑥ 現在そして将来、欧州の先端研究の中心となり得る優秀な研究者の地位向上を目指す
- ⑦ 欧州の科学技術振興の中心となる研究に重点を置く

#### II. 研究助成費

ERC の研究助成費には、「ERC Starting Independent Research Grant (研究開始助成費、略して StG)」と「ERC Advanced Investigator Grant (先端研究助成費、略して AdG)」の二種があります。2007 年から 2013 年の ERC 先端科学助成費の

うち 3 分の 1 が前者に、残りが後者に配分される予定です。StG は、欧州内で新しい研究または研究チームを立ち上げようとする若手研究者を支援するもので、最長 5 年間で 200 万ユーロ (約 3.2 億円。年間最高 40 万ユーロ、最低 10 万ユーロ) を上限に支給されます。AdG は、すでに研究が評価され、地位が確立している研究者による優れた斬新的な研究に対する助成です。最長 5 年間、特例を除き合計 250 万ユーロ (約 4 億円。年間最高 50 万ユーロ) の研究費を受給することができます。

#### III. 申請

StG に関する研究代表者の申請資格は「①申請者は申請書提出時に PhD 取得後 2 年以上かつ 9 年以内の経過者に限る、②この助成金により開始される研究では、指導研究者から完全に独立して研究する、③申請者の国籍は問わないが、申請の際は EU 加盟国もしくは協力国 (アイスランド、リヒテンシュタイン、ノルウェー、イスラエル、スイス、クロアチア、マケドニア、セルビア、トルコ) において、法的に確立された公共または私立の機関を研究拠点としなければならない」の 3 点です。2007 年度から 2010 年度までに 4 回の StG 応募期間が設けられており、第 1 回募集は 2007 年 4 月に締め切られました。

AdG に関する研究代表者の申請資格は「①全てのキャリアステージの研究者を対象とする、②申請者は申請時に独立して研究していなければならない、③申請者の国籍は問わないが、申請の際は EU 加盟国もしくは協力国において、法的に確立された公共

または私立の機関を研究拠点としなければならない」と設定されています。2007年度から2010年度までのAdG募集も4回予定されています。

#### IV. 審査

ERCには、StGとAdGそれぞれ独立した生命科学分野9、社会科学・人間科学分野6、自然科学・工学分野10の合計25の審査パネルがあり、申請時に申請者自らが指定したパネルによって審査されます。各パネルは10人から15人の審査員で構成され、分野によっては外部から審査員を追加して審査します。1申請につき3人が審査し、「代表研究者の能力」、「研究計画の質」、「研究環境と利用設備」に重点を置いて審査されます。

StGとAdG共に第1、第2次審査があり、StGの第1次審査では審査員のコメントと共に点数が付けられ、第1次審査採択者が決定します。第2次審査も同様に、書類審査ではコメントと点数が付けられます。次段階の面接は、申請者による5～10分のプレゼンテーションと15～20分の質疑応答で構成され、書類審査と面接双方の合計点数で最終的な順位が決定します。審査終了後には、各申請者に審査員からのコメントがフィードバックされます。AdGについては、第1回申請に関する審査は2008年2月以降に計画されていたため、未だ詳細は発表されていません。現時点で発表されている概要によると、StGとは異なる審査パネルによって審査されますが、

第1次審査では研究代表者基本情報のみについての審査され、AdG全体の配分可能予算額内の上位申請が第2次審査へと進みます。第2次審査では、申請書の1～3部全てが審査され、コメントと点数によって順位が付けられます。その後、AdG予算内で支給可能な上位申請について正式に採択が決定します。審査終了後には、申請者宛に各審査員からのコメントがフィードバックされます。

#### V. 採択結果

2007年4月1日から2007年4月25日までStGの第1次申請(概要申請)が受け付けられました。9,167件の申請書が提出され、実際には8,794件が審査されました。第1次審査採択数は559件で、その審査には約800人の研究者が携わりました。2008年2月7日に発表された最終採択結果によると、201件が優先採択、229件が予備採択候補として決定しました。優先採択の201件については、募集要項に記載された額の補助金が支給され、予備採択候補となった申請についても、できるだけ多くを助成できるように追加予算が配分される予定です。追加額については未定ですが、最終的には約300件の本採択を見込んでおり、300件が本採択された場合、StG1の採択率は約3.4%になります。

本稿ではERCとFP7のホームページを参考にしました。詳細は下記をご覧ください(真栄城利江)。



- ・ European Research Council : <http://erc.europa.eu/>
- ・ Seventh Research Framework Programme : [http://cordis.europa.eu/fp7/home\\_en.html](http://cordis.europa.eu/fp7/home_en.html)

#### ノルウェー研究会議 (The Research Council of Norway)

今回は、OECD会合が開催されたノルウェーにおいて同国の科学研究を支える、ノルウェー研究会議(RCN)の概要を紹介します。ノルウェーの科学技術の現状は、例えば研究費にみる場合、GDPに対するR&D支出の割合は1.5%と、他の北欧諸国と比較して必ずしも先進国とはいえません。(スウェーデン3.9%、フィンランド2.8%、アイスランド2.8%、デンマーク2.3%(OECD2005年))しかしながら、このような現状に対し、RCNはノルウェー国内の研究

協力をより促進し、国際的にも海外諸国の研究協力のパートナーとして魅力ある研究拠点を整備するため、国の重要戦略として先端的な研究施設の設備投資に200億ノルウェークローナ(約4000億円)の助成金創設を提案するなど積極的な働きかけを行っています。

RCNは教育研究省所管の行政庁で、あらゆる研究分野に対する公的研究費の配分を行っています。総予算は56億9100万ノルウェークローナ(約1,138

億円 2008 年) で、教育研究省と貿易産業省が出資省庁となっています。予算のうち約 50%をプログラム助成に 25%を設備投資、15%を個別研究(プログラム以外に RCN が重視する個別研究)に配分しています。プログラムは、基礎研究を助成するプログラムや特定の政策立案に資する研究助成プログラムなど(100%助成)のほか、企業での応用や実用に資する研究助成プログラム(50%助成。他 50%は企業からの投資を受けた共同ファンドとすることが必要)などがあります。

RCN は特に近年、重点分野として①研究に基づくイノベーション創出、②国際化の促進、③一般科学、自然科学及び数学を重点とする基礎研究助成、④エネルギー・環境、⑤海洋、⑥食糧、⑦健康、⑧ICT、バイオテクノロジー、ナノテクノロジー、新しい材料物質研究等を含むテクノロジーを掲げています。RCN の組織は、多くの国のリサーチカウンスルに見られる分野ごとの組織構成を改編し、科学部局、戦略部局、イノベーション部局と行政局の 4 つの部局

から構成されています。

科学部局は、全分野の長期的な基礎研究を支援するとともに、特に医学、健康分野の応用研究の促進を目的としています。戦略部局は、社会問題や国の重点課題、例えば気候変動、エネルギーや環境問題、海洋、テクノロジー等に対し、異なる研究分野や研究母体、複数省庁が横断的に連携して研究に取り組む場づくりを目的とし、課題ベースのプロジェクト等を創設しています。イノベーション部局では研究と産業の相互作用を高めることを目的に、政府からの技術開発や産業用研究の投資配分等も行っています。RCN では、これらの部局ごとの活動全体を通じて特に国際協力活動の促進を重要視しており、中でも研究者の流動性を高めることはノルウェーの国際化には不可欠であり、海外の研究開発機関で従事するノルウェー研究者数や、海外からの研究者数を増加させることを優先課題としていくとしています(毛利るみこ)。

## 6. 雑記帳

### リンネ学校教育プロジェクト教材『リンネの教え』(日本語版)

2008 年 1 月、リンネ学校教育プロジェクトの一環として作成された教員向け教材『リンネの教え』の日本語版が発行されました。その作成にあたっては、ストックホルムセンターも協力しています。

カール・フォン・リンネはスウェーデンで最も著名な科学者で、2007 年には生誕 300 周年を迎えました。これを記念して進められた国家プロジェクトの 1 つがリンネ学校教育プロジェクトです。例えば①学校における自然科学の学習への関心を高めることを目的としたプロジェクトの実施、②セミナー等の展示会の開催等が進められました。特に、①では 100 校程度のスウェーデンの学校をリンネスクールとして指定し、日本などリンネとその弟子が縁のある国の学校と提携して、共通の教材を使うことや、ネットワークを構築してインターネットでのやり取りを通じて、教員の指導法の向上や生徒の自然科学への関心を高め、学習・教育研究能力を活性化されることを目的としています。

本誌は、この共通教材としてスウェーデン国内の

教員の教材用に作成され、リンネの生涯を通じて生物学やバイオテクノロジーに関心を持てるような 80 頁程度の指導書になっています。のちに、より多くの方々に読んでいただけるよう英語版が配布され、この度日本語版も発行されました。

本誌はオールカラーで植物の写真や図が多く用いられています。リンネは科学者であると同時に多様な顔を持ち、例えば教育者の 1 人としてウプサラ大学医学教授時代どのように学生の関心を引きつけるユニークな授業を行ったか、または医師としてのマラリアとの格闘や薬用植物の探求の記録、冒険者としてスウェーデンのラップランド、ダーラナ、エーランド島等での旅行記など、リンネの目を通して幅広い科学に関



する情報がわかりやすく紹介されています。また、学校で活用できるよう、本誌には生徒向けの課題例なども含まれています。本誌は教材、文献としても楽しめる内容となっており、HP で全文ダウンロード

することができますので、御関心がありましたらぜひ御覧ください（毛利るみこ）。

[http://www.bioresurs.uu.se/skolprojektlinne/info\\_jap.html](http://www.bioresurs.uu.se/skolprojektlinne/info_jap.html)

## 招待状

ストックホルムセンターでは、様々な分野のコロキウム、セミナーを企画しています。全ての企画に、日本と関係の深いスウェーデン人研究者、日本からの研究者が講師として参加します。参加を希望なさる方は、[info@jpsps-sto.com](mailto:info@jpsps-sto.com) 宛にご希望のセミナーまたはコロキウム名、氏名、所属機関、連絡先を添えてお申してください。皆様のご参加を心よりお待ちしております（真栄城利江）。

### Alumni Club Sweden Seminar “Caffeine and Cell-phone’s Impact on Our -Health and Environment-”

日 時：2008年4月14日（月）13:10-16:00

場 所：Karolinska Institutet Education AB, Fogdvretevägen 2A, Stockholm

参加費：無料

申 込：締切は4月11日（金）です。ご希望の方はお早めにお申してください。

#### <プログラム>

12:45-13:10 Registration (Only for non- JSPS Alumni club member)

13:10-13:15 Welcome address and Introductory Remark

#### Session I

13:15-13:45 "A story of caffeine"

(Professor Hiroshi Sano, Director of JSPS Stockholm Office)

13:45-14:00 Q&A

#### Session II

14:00-14:30 "Electromagnetic products and our life"

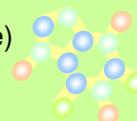
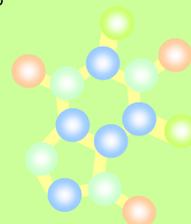
(Professor Yngve Hamnerius, Chalmers University of Technology)

14:30-14:45 Q&A

14:45-14:50 General discussion

#### Reception

14:50-16:00 Reception-Japanese Tea Tasting & Tea Ceremony (demonstration)



### JSPS Colloquium “Frontiers in Malaria Research”（仮題）

日 時：2008年6月11日（水）9:00-17:30

場 所：Nobel Forum, Karolinska Institutet, Nobels väg 1, Stockholm

参加費：無料

### JSPS Colloquium “Frontiers in Environmental Science”（仮題）

日 時：2008年9月5日（水）9:00-16:00（変更の可能性あり）

場 所：ストックホルムセンターだより第19号にてお知らせします

参加費：無料

## スウェーデン生き物日記 (4) ー樹霊ー

人口は 900 万人しかないのに、スウェーデンは多士済々の国である。イングマル・ベルイマン (1918-2007) もその一人。映画監督として 1944 年から 2005 年までの間に 62 本の作品を撮った。決して楽しい作風とは言えず、スウェーデンの土俗的なテーマに基づく暗い話が多かった。3 本がアカデミー賞を受賞している。

「処女の泉 (The Virgin Spring)」はそのひとつ。ストーリーは忘れてしまったが、一場面だけが記憶に残る。ある男が復讐を誓う。その前夜、森に入り、シラカバをひき抜く。背丈以上もある若木に両手をかけて格闘する姿が印象的だった。それで全身をたたいてからでかけるのだが、事の成就を願って身を清めたのだろう。



シラカバ (*Betula alba*) は冷温帯に分布する喬木で、悪環境に強い。シベリアや北欧の上空を飛ぶ旅客機から見ると、シラカバとモミノキの森が何時間も続く。人間生活にも関係ふかい。濡れても、凍ってもすぐに燃えるので、ラップランドに住むサミ族の人々は昔から燃料として利用してきた。家具や小物雑貨の材料としても優れている。急須の下敷きに

すると、熱によって独特の芳香を発散し、心地よいという。フィンランドの国樹にもなっている。

古来、人々は「樹には精霊が宿る」と信じてきた。シラカバはトールという神、およびその妻であるディアナのシンボルとされた。そのため、魔よけの効力をもつ。シラカバ製のゆりかごは幼児を災害から守り、小枝でやさしく体をこすると悪霊が退散する。ベルイマン監督はこうした言い伝えを利用しながら、名作を生み出したのだろう。

北ヨーロッパは樹木の国。さまざまな木が伝承、神話に登場する。例えば、陰暦の各月は樹木で表される。1 月はシラカバ、2 月はナナカマド、3 月トネリコ、4 月ハンノキ、5 月ヤナギ、6 月サンザシ、7 月カシ、8 月ヒイラギ、9 月ハシバミ、10 月ブドウ、11 月ツタ、12 月ニレ、そして第 13 の月はニワトコ (The Wisdom of Trees より)。モミノキがないのは不思議、とっていたら、これは「冬至の木」だった。ついでながら、春分、夏至、秋分にも樹霊がついており、それぞれ、エニシダ、ヒース、ポプラとなる。樹木が実質的にも精神的にも人々の生活に深く関わってきたことが伺える。

\*

北欧諸国では国土の 60% を森林が占める。人々は森を大切にし、森の生活を楽しむ。スウェーデンでは「夏至祭」が終わると、夏休み。森や湖畔の小さな小屋へ行ってしまうので、ストックホルムは森閑としてしまう。「小屋で何をやるの」と聞いたら「何もしない。ポーッとすることをやる」との答え。シラカバのざわめきでも聞いて、のんびりしていれば、仙人の境地になるのかもしれない (佐野 浩)。

監 修: 佐野 浩 (センター長)

編集長: 毛利るみこ (副センター長)

編集担当: 真栄城利江 (国際協力員)

執 筆: 佐野 浩、毛利るみこ、真栄城利江

写真撮影: 毛利るみこ、真栄城利江



日本学術振興会ストックホルム研究連絡センター

JSPS Stockholm Office, Retzius väg 3, 171-77 Stockholm, Sweden

TEL +46 (0) 8 5088 4561 FAX +46 (0) 8 31 38 86

<http://www.jsps-sto.com>