



(独) 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

目次

I. プロローグ

北欧その日その日 (14) 死にはしないよ！

II. ニュース

JSPS コロキウム「エピジェネティックス」
フィンランド同窓会総会およびセミナー
2010年ノーベル賞受賞者の発表

III. レポート

JSPS コロキウム「ナノファブリケーションと機能デバイス」
JSPS コロキウム「エピジェネティックス」

IV. 学術研究の動向

スウェーデンの学術動向

大学ランキングにおいてスウェーデンの大学が高評価

大学および専門学校—2010年度年次報告概要版—

2011年度政府予算案

新教育研究大臣に Jan Björklund 教育大臣が就任

来秋から有料化する留学生の授業料

リサーチカウンスルが研究活動の捏造に対する罰則を制定

政府の研究に関するレポート

王立工科大学が世界6大学ネットワークを形成

前期中等教育のエリート校を開校へ



V. 雑記帳

スウェーデン生き物日記 (14) イオと芸者

スウェーデンの食べ物 (3)

スウェーデンの森

お知らせ

コロキウム/セミナーの開催

コロキウム紀要の発行



馬追いの練習

本誌は、ストックホルムセンターのホームページ (www.jspss-sto.com) でも閲覧できます

1. フロローク

北欧その日その日(14) 死にはしないよ！

佐野 浩

「公務員や学校の先生たちは、いつも忙しがって。そんなに忙しい事ってあるのかな？」旧知の暇人がいう。

そう言われてみれば、挨拶からして「お忙しいところを恐れ入りますが...」「別に忙しくはないですが」などと答えると、出鼻をくじかれた様子で、話が途絶えてしまう。好意的に解釈すれば、それまでの作業を中断させてしまうことへの遠慮とお詫びの気持ちがかめられているのだろう。他者への思いやり、といった奥ゆかしさかもしれない。それにしても自他ともに「いそがしい、いそがしい」と言いながら、一日を過ごすのはせわしない。

「忙しい」に連動している言葉が「早く」である。「こんなに忙しいのだから、もっと早く！」。似たような表現は外国にもある。Quick, quick! Hurry up! (英)、Vite, vite! (仏)、Skynda på (フィンダ ポー、スウェーデン) など。ただ、感覚としては「急いで」に近い。つまり、何かをする時の行動の指示である。例えば、電車がくるから急げ、といった具合に。チャップリンの映画「Modern Times」には、流れ作業の速度を際限もなく速める場面があったが、工場主が「Hurry up!」を連発していた。

他方、私たちが「はやく、はやく!!」という場合、具体的に何ものかを急ぐというよりは、気持や雰囲気由来する部分が大いような気がする。追い立てられるような圧迫観念とでも言おうか。「あれもしなければ、これもしなければ、だけど時間がない!」

小学生が新聞に投稿していた。「早く起きなさい、早く食べなさい、はやく学校にいきなさい、はやく宿題をやりなさい... 何でもはやく、はやく。でも、どうしてそんなに早くしなければならないのだろう。」

後年、紀行作家として名をなした宮脇俊三さんが編集者だったころ。東京から京都へ出張は3日ばかりだった。1日目は東海道本線8時間の旅。2日目に打合わせ、3日目にまた8時間かけて帰京。新幹線ができたら日帰りで済んでしまったが、本作りという観点から考えると、前者のほうがよほど良かったという。「せっかく京都に来たんだから、まあ一杯」などと相手も打解けて歓談するうちに、思いもよらなかったアイディアが浮かんだりした。だから新幹線などいらない、とは宮脇さんは言わないが「早いことはいいことだ」「便利なことはいいことだ」という風潮に、それとなく異議をとねえたのではないだろうか。

*

大学院に在職中、スーパーサイエンス高校で講義をしたことがある。そのあとの雑談で理科の先生が言っていた「生徒たちがアルコールランプに火をつけられなくて」。マッチが使えないからという。日常生活でマッチを使う機会がまったくないせいか「平気で火傷するんです」。仕方ないから全部、点火用ライターに替えたそうである。「便利さと引き換えに手先の器用さを失ったようです」

理系の修士や博士課程では研究実験が必修である。終日、実験台で作業することも多い。分子生物学の場合、実験キットや市販の試薬が欠かせない。例えば、遺伝子(DNA)の抽出キット、クローニングキット、塩基配列決定キット、その解析キット。便利で早くて効率はいいのだが、高価だし、供給が止まると途方にくらしてしまう。自作して急場をしのぐ訓練(トラブルシュートという)を受けていないからで、「はやくデータを!」と引き換えに創意工夫を失ったのである。

そんなことをあれこれ考えると、現代の科学研究は「はやく、はやく」が基軸になっていることに気づく。「他の研究者より一歩でも先んじて、世界で一番を目指す」のが至上命令になってしまった。そのため、資金と研究人員をつぎ込むことに誰も異を唱えないのだが、その結果は若い世代を蝕んでいるように思えてならない。マッチの使えない高校生やトラブルシュートのできない学生をいたずらに増やすだけではないか。「二番ではダメですか」という意見は、科学者の間ではおおいに響きを買ったが、大切な指摘と思う。

*

曾野綾子さんが書いていた。アフリカの国で人々ができないことはふたつ。ていねいに仕上げること、急ぐこと。ともに先進工業国では常識だが、それが通用しない場所が地球上にはあるらしい。「雑な仕事をのろのろと」と私たちは感ずるが「それで?」と現地人は言うだろう「特に不都合がなければいいではないか」

とすると「はやく、はやく!」という価値観を疑わない社会のほうが異様かもしれない。「忙しさ」にとりまぎれて、私たちは普段、それを忘れていたが、時には異を唱える暇人もいる。例えば「せねばならぬこと」が多すぎて、いつもてんでこ舞いしている人に「そんなことしなくても死にはしないよ」とか。そうだよ、と思う。よく考えると、たいていは「しなくてもいいこと」になってしまう。それもいささか儚く、物憂い気分ではあるが。だから、必要と思うことを「ゆっくり丁寧に」するのが私たちには丁度いいのかもしれない(JSPS スtockホルム研究連絡センター長)。



II. ニュース

JSPS コロキウム [エピジェネティクス]

2010年9月6日および7日、カロリンスカ医科大学（ストックホルム）に於いて、当オフィス主催の標記コロキウムが開催された。本コロキウムは、エピジェネティクスをテーマに、大阪大学の田嶋正二教授およびカロリンスカ医科大学 Rolf Ohlsson 教授が中心となって企画し、日本エピジェネティクス研究会の協力を得て開催されたものである。

2003年にヒトゲノムの解読が完了し、さらにゲノムの持つ遺伝情報が明らかにされつつある。そのひとつ「エピジェネティクス」が新たに細胞の記憶として働く現象として、注目されている。エピジェネティクスは胚発生、細胞分化、体細胞クローン、老化、ガンや先天異常をはじめとする疾患の原因など様々な生物現象と関わっていることから、研究者も多くの分野に渡っている。日本では、日本エピジェネティクス研究会が設立され、分野横断的に研究活動を行っている。また北欧諸国では、早くから国家レベルでその研究に取り組んでいる。

本コロキウムでは、当該分野の第一人者による講演や、日本の新進気鋭の若手研究者の講演が注目を集めた。当日

は、当初の予想を大きく上回る約 110 名が参加し、北欧以外のヨーロッパから若手研究者が参加する等、エピジェネティクスに対する関心の高さが窺われた。また、postdoctoral fellow や博士課程の学生等によるポスターセッションも開催され、日瑞の研究者間での活発な意見交換が行われた（加茂下 祐子）。



ノーベルフォーラム講堂

フィンランド同窓会総会およびセミナー

2009年9月3日、フィンランド・トゥースラ（Tuusula）のクラピ（Krappi）にてフィンランド同窓会総会および Bath Culture についてのセミナーが開催された。

総会では、今年度の活動報告、新規会員の承認がなされ、来年度の活動計画については、如何にして参加者を集めるかについて議論が行われた。セミナーの内容は以前までのように研究に関する専門的なものではなく、今回のように一般的な話題がよいのではという意見や、日本に興味を持っている人にイベント情報を幅広く周知できるようなメーリングリストを作成することができれば参加者をより集めることができるのではないか、という意見が出され、幹事はこれらの意見を踏まえ来年度の活動計画を立てることが確認された。

セミナーでは、ヘルシンキ在住の芸術家である菅木真治氏が日本の銭湯について絵画等の芸術とも関連させて講演を行った。その後 JSPS フェローOB で、フィンランド語による日本の温泉ガイドブックを出版した業績を持つ Tapani Jussila 氏がフィンランド人から見た日本の温泉文化についてフィンランドのものと比較しながら講演を行った。また、Mika Mäkelä 氏は北海道大学へ交換留学の経験をもとに、日本の研究室の様子を多くの写真を交えて紹介した。これから日本へ行こうとする学生・研究者にとってはとても参考になりそうな内容であり、今後そのような人たちに多く参

加してもらえればセミナーの意義も高まるであろう。

エクスカーションでは、講演の合間にフィンランドを代表する画家である Pekka Halonen(1899-1902)の住居兼アトリエであり、現在は一般公開されている Halosenniemi を訪問した。エクスカーションの後、Hanna Johansson 氏は「Painting and Landscape」と題して、日本の絵画や Pekka Halonen の絵画の解釈を交えながら講演を行った。参加者の中には芸術に造詣が深い者も多く、活発に質疑応答が行われた。セミナーの終了後、参加者はサウナに入り、交流を深めた。

今回、JSPS は通常会員の旅費を半額負担したこともあり、通常会員の参加数が増えたので、これを契機に同窓会の活動が活発になることが期待される（鶴岡 泰二郎）。



銭湯の話（菅木真治氏）

2010 年ノーベル賞受賞者の発表

2010 年 10 月、ノーベル賞受賞者の発表が行われ、鈴木章氏（北海道大学名誉教授）と根岸英一氏（米国・パデュー大学教授）の日本人 2 氏と Richard F Heck（米）の 3 氏が化学賞を受賞した。受賞理由は、有機合成におけるパラジウム触媒クロスカップリングの開発である。発表会場の王立科学アカデミーでは、根岸教授と電話でつなぎ、記者会見場に集まった世界各国の記者と、受賞の喜びや今後の研究についてなどの質疑応答が行われた。なお、3 氏の功績は 3 等分であり、賞金も 3 等分となる。

物理学賞は、グラフェンを開発した功績で、Andre Geim 氏（英）および Konstantin Novoselov 氏（英）に贈られることとなった。グラフェンの発見によって、タッチスクリーンや太陽電池、飛行機の機体、衛星の素材等、様々な将来性が期待できる。生理学・医学賞は、IVF（体外受精）技術の開発した功績で、Robert G. Edwards 氏（英）が受賞することが発表された。Edwards 氏は 1950 年代から IVF の研究開発に携わり、1978 年に世界で初めて試験管ベビーを誕生させた。今では多くの人々が IVF の技術を得て誕生しており、Edwards 氏の近代医学に対する貢献を認められたものである。

また今年のノーベル賞は、発表ウィーク初日の生理学・

医学賞において、発表当日の当地新聞に受賞者が事前に掲載されるという前代未聞の事態が発生し、選考課程の秘匿性を重視しているノーベル賞選考委員に対し、今後の情報管理の在り方について課題を突きつけることとなった。

受賞者には、賞金として 1000 万スウェーデンクローナ（約 1 億 2 千万円）が贈られ、授賞式はアルフレッド・ノーベルの命日にあたる 12 月 10 日に行われる予定。なお、共同受賞の場合は、賞金は功績に応じて按分される（加茂下 祐子）。

（参考）ノーベル財団 HP <http://nobelprize.org/>



ノーベル化学賞の発表
（スウェーデン王立科学アカデミー）

スウェーデンの食べ物（3）

スウェーデンの秋はきのこ狩りのシーズン。そこで、現地職員の Lisa-Mi さんにきのこ狩りに連れて行ってもらいました。ストックホルムの街はそれほど大きくなく、車で 20 分も走れば、そこは森の中。道端に車を止めて、森の中にずんずん入っていきます。きのこはそこら中に生えているのですが、どれが食べられるきのこなのか全くわかりません。毎年きのこ狩りに行っているという子どもたちに教えてもらって、茎の黄色いきのこ（Trumpetkantarell）を中心に取りました。英語がまだ話せない子どもたちとの会話の中で食べられる（Man kan äta）と食べられない（Inte



Trumpetkantarell

きのこ狩り

鶴岡 泰二郎

äta）というスウェーデン語を覚えることができました。

きのこ狩りへ行った後、取ってきたきのこを Lisa-Mi さんが料理してくれました。スウェーデンでは取ってきたきのこは水洗いしません。ナイフとはけで土を落とします。スウェーデンでの典型的なキノコの食べ方はバターで炒め、パンの上に乗せて塩をかけて食べます。写真の料理は豚肉を野菜と共にオーブンで焼いたものに、きのこのクリームソースをかけたものです。味はと言えば、シェフの腕がよいのに加え、自分たちで取ってきたものということもあり格別でした（国際協力員）。



豚のきのこソース

Ⅲ. レポート

JSPS コロキウム「エピジェネティクス」概要

田嶋 正二

JSPS コロキウム「エピジェネティクス-日本とスカンジナビアの新たな展望-」を2010年9月6日午後から翌7日午前中にかけて、スウェーデン、カロリンスカ医科大学のノーベル・フォーラムで開催いたしました。会は約110名の参加者を集め大変盛会でした。この会は日本エピジェネティクス研究会（JSE）の幹事でもあるJSPS スtockホルム研究連絡センター所長の佐野浩先生のご尽力により始動し、カロリンスカ医科大学の Rolf Ohlsson 教授と私が世話人となり準備いたしました。

スウェーデン（スカンジナビア）側の口演発表者は Ohlsson 教授がスウェーデンから6名、デンマークから2名を選出し、日本側は JSE が共催ということで、私が選考委員長となり JSE 内に選考委員会を設置し4名を選びました。スウェーデン、カロリンスカ医科大学から Karl Ekwall、Ola Hermanson、Anita Göndör、Noriyuki Sumida、Thomas J. Ekström、ウプサラ大学から Chandrasekhar Kanduri、デンマーク、コペンハーゲン大学から Anja Groth と Kristian Helin、日本からは仲野徹（阪大）、村上洋太（北大）、木村宏（阪大）、近藤豊（愛知がんセンター）の各氏が口演発表しました。これに加えて、ポスター発表者からスウェーデン側1名（Andreas Lennartsson, Karolinska Institute）と日本側3名（中山潤一（理研）、堀家慎一（金沢大）、小野竜一（東京医科歯科大）の各氏）を short talks にとりあげました。

ポスター発表は初日夕刻に、Uppsala 大学学生の飛び入りが1名加わり、15件14名でおこなわれました。日本側からは JSE が旅費の一部を支援した、中山潤一、末武勲（阪大）両氏と、梶谷卓也（村上研）、新城恵子（近藤研）、堀家慎一、小野竜一の各氏がポスター発表者として参加してくれました。山縣一夫氏（理研）は当初ポスター発表者として参加予定でしたが、急な用事で木村宏氏が代理で発表となりました。ポスター発表者の中からベストポスター賞として、スカンジナビア側1名を日本側参加者が、日本側1名をスカンジナビア側が選考して、スカンジナビア側からは Chengxi Shi 君（Ohlsson 研）を、日本側からは小野竜一君を選びました。初日の夕食会で発表され、JSPS が準備した賞を両名に授与しました。日本人としては、東北大学の山本研究室から留学しておられる Suzuki Norio さんがポスター発表を、日本からフランス、モンペリエに留学中の平澤君が、ポスター発表はありませんでしたが、参加してくれまし

た。

コロキウムは、JSPS スtockホルム研究連絡センター所長の佐野先生から JSPS についての紹介ではじまり、引き続き5つのセッションの口演発表をおこないました。セッション I ではクロマチンの動態を取り上げ、Ekwall、木村、Groth と仲野の各氏が発表しました。Ekwall は分裂酵母を用いてヒストン H2A.Z と転写活性部位の関係について、木村氏は独自に作製した修飾ヒストンに特異的な抗体を用いたライブイメージングについて、Groth は複製時のクロマチンの動態について、仲野氏は PGC7/Stella について最近進んだ新たな知見について、それぞれ発表しました。

セッション II では幹細胞とエピジェネティクスについて Hermanson、Göndör、Helin が発表しました。Hermanson は神経幹細胞の分化についてそのエピジェネティック要因の影響について述べました。つづいて発表した Göndör は、日本から Ohlsson 研究室に留学中の Sumida 氏が開発した技術（セッション IV）を使い、クロマチン動態のイメージングについて発表しましたが、その発表は印象的でした。Helin は、要旨集には長年扱ってきたポリコーン群蛋白質に関する内容を記載していたのですが発表はそれとはまったく違い、TET1 と 5-ヒドロキシメチルシトシンの話をしました。その質と量には圧倒されました。中でも印象が強かったのは、今年 Zhang らが発表したのとは異なり TET1 のノックアウトで nanog の発現が影響を受けないということ、TET1 は Sin3 複合体と相互作用しており、遺伝子の促進、抑制両方に寄与しているという内容です。

セッション III では non-coding RNA の機能について Kanduri がインプリント遺伝子のメチル化維持にアンチセンス RNA が必要であることを示し、村上氏は RNAi に関わる因子群によるヘテロクロマチン形成機構について発表しました。最後のセッション V では疾患とエピジェネティクスの関連について Ekström が慢性アルコール中毒患者とエピゲノムの関連について、近藤氏がヒストン H3K27 のメチル化酵素 EZH2 (PRC2) を標的としたグリオブラストーマ治療の可能性について発表しました。



ポスター発表



ノーベルフォーラム講堂

2 日間にわたった発表の翌 8 日には、研究分野の近い両国の研究者の間でいくつかの研究交流があったと聞いています。今後スウェーデン、デンマークと日本の研究者の間で共同研究がますます進むことを、会を世話したものとしては期待しています。最後に紹介する写真は、2 日目のコロキウムが終わったあと、日本側発表者がノーベル・フォーラム前の Alfred Nobel の胸像の前で記念撮影したものです。

最後になりますが、このスウェーデンとのジョイントコロキウムを成功させるうえで大変お世話になった、JSPS スtockホルム研究連絡センター所長の佐野浩、副

所長の加茂下祐子、所員の鶴岡泰二郎、Lisa-Mi Swartz 各氏に深く感謝いたします（大阪大学蛋白質研究所）。



Alfred Nobel の胸像の前で

JSPS コロキウム [エピジェネティクス] レポート

ベストポスター賞

小野 竜一

この度、スウェーデン、カロリンスカ医科大学にて行われたシンポジウム「Epigenetics-New Horizons in Japan & Scandinavia-」に参加させていただきました。我々研究者がカロリンスカ医科大学と聞いてまず思い浮かべるのは、世界有数の研究所の一つであると同時に、ノーベル医学生理学賞を決定する研究機関であるということではないだろうか。

9 月 5 日、ストックホルムにほど近いアーランド空港からアーランド急行に乗ること 20 分、ストックホルムの中心とも言えるセントラル駅に到着した。宿に到着する頃には夜 9 時を回っていた。日本では今年の夏は記録的猛暑だったが、ストックホルムは肌寒いくらいだ。翌朝のホテルでの朝食では、今回のシンポジウムの日本側のオーガナイザーである大阪大学・田嶋先生をはじめとした先生方とご一緒させていただいた。著名な先生方と学会会場以外においてもお話する機会を得られたのも、今回のシンポジウムの魅力の一つである。

ホテルのロビーまで JSPS スtockホルム研究連絡センターのスタッフの方々が迎えに来て下さり、カロリンスカ医科大学ノーベルフォーラムに到着。その名の通り、ノーベル医学生理学賞の受賞講演が行われる場所である。コロキウムの始まる前に、日端のコロキウム参加者を対象とした昼食会が用意されており、スウェーデンの研究者達との交流が行われた。コロキウムの会場であるノーベルフォー

ラムは、epigenetics の先端研究を聴けることもあり、満員の聴衆であった。最初にストックホルム研究連絡センターの佐野センター長より日本の文化および科学政策について説明があり、コロキウムがスタートした。DNA メチル化、ヒストン修飾の制御機構に関する話から、最先端の epigenetics 関連の methodology まで網羅されており、一研究者として非常に良い勉強になった。

私自身はというと、ポスター発表および口頭発表の機会もいただき、貴重な体験をすることができた。また、光栄なことに、ベストポスター賞をいただき、カロリンスカ医科大学の Ohlsson 先生より何やら袋に包まれたスウェーデンの名産品だという賞品を頂戴した。早速中身を確認してみると木彫りの赤い馬であった。後で調べてみると、ダーラヘストという物で、スウェーデンで 400 年前に子供のおもちゃとして作られ、現在では幸せを呼ぶ馬としてスウェーデンを象徴するものであるとのこと。一つの小さな研究結果も長い年月を経て大きな研究分野に発展することもあり、ダーラヘストに相通じる部分があるということで、本レポートを締めさせていただきます。

最後に、このコロキウムをオーガナイズされた田嶋先生およびカロリンスカ医科大学の Ohlsson 先生および、ストックホルム研究連絡センターの佐野センター長、加茂下様、鶴岡様、Swartz 様に感謝申し上げたい（東京医科歯科大学助教）。



Ohlsson 教授よりポスター賞の授与



ポスター賞のダーラヘスト

JSPS コロキウム [ナノファブリケーションと機能デバイス] 概要

太田 淳

今回 JSPS 日本・スウェーデンジョイントシンポジウムに参加して、スウェーデンと日本の特に若手を中心とした学术交流が大変有意義な形で深められたと感じました。Janzen 教授、Holtz 教授始めリンショーピン大学側のご尽力のもと、コロキウム自体のプログラムは順調に進み、活発な議論が行われました。特に若手を中心としたパネルディスカッションは日本とスウェーデンの若手研究者の積極的な交流が図られており大変有意義なものであったと思います。ディナーも日本とスウェーデン側が交互に座り、お互いの国の文化などを楽しく語り合うことができ、大変楽しいひと時を過ごすことができました。スウェーデン側のドクターコース

学生は既婚者も随分いるようで、日本の学生より広い視野を持っているように感じました。日本側の学生も刺激を受けたのではないのでしょうか。通常の学会等では得られない交流を図ることができるこのようなコロキウムは今後も是非とも続けて頂きたいと思います。最後になりましたが、今回のコロキウムの成功は、今西委員長や木村先生、冬木先生をはじめとする第 174 委員会幹事の先生方と佐野先生をはじめとする JSPS スtockホルムオフィススタッフの方々のご尽力によるものでありここに深く感謝いたします（奈良先端科学技術大学院大学教授）。

JSPS コロキウム [ナノファブリケーションと機能デバイス] レポート

多才な国、スウェーデン

杉村 恵美

2010 年 6 月 14～15 日、Sweden の Linköping 大学において“Nanofabrication and Functional Device”と題した JSPS Sweden-Japan Colloquium が開催された。日本からは 8 名、Sweden からは 10 名前後の発表が行われた。

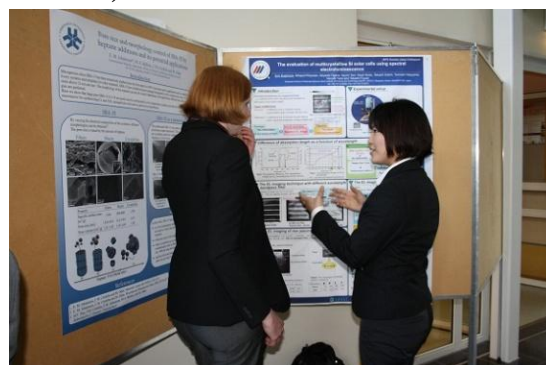
スウェーデンはノーベル賞の受賞式で有名な地である。北欧へ行くのは初めてだったので大変楽しみにしていた。まず、最初に体験したのは白夜であった。この時期のスウェーデンは、白夜の関係でほとんど日が沈まない。私たちが到着したときも夜 9 時と遅かったが、あたりは昼時のように明るかった。私は、長旅で少し疲労はあったが、初めての感覚に心弾んでいた。

次の日、Linköping 大学の先生方がホテルまで迎えにきてくださり、大学まで送迎していただいた。大学は緑に囲まれた自然あふれる場所に建っており、大学の隣には大きな牧場があった。そこには多数の馬術を習う学生が練習に励んでいた。また、北欧は建築や雑貨でも有名なこともあり、モダン建築や彫刻、絵画がたくさん飾られていた。特に印象深かったのは、大学内の休憩所である。ここでは、180 度どの場所からも光が入ってくる間取りにしているため、とても爽快感がなれた。このような広大な自然と芸術にあふれる大学を作り出すのはやはり北欧であるからできることだと思う。日本ではなかなか難しい。

そのような環境の中コロキウムは開催された。初日は、両側の口頭およびポスター発表が行われ、60 人ほどの聴衆者が会場に集まった。午後にはポスター発表も行われ、私は「The evaluation of multicrystalline Si solar cells using spectral electroluminescence」という内容で発表をさせていただき、複数の方々に興味をもっていただいた。二日目は、大学の見学をさせていただいた。会場でもある Linköping 大学は、様々な分野の学部があるため実験設備も豊富にそろっていた。特に印象に残ったのは、SiC の研究をされている研究室を見学させていただいた際、酸化炉を見せていただいたのです

が、市販で売られているようなものではなく、自分たちが作製したものが複数あり利用されていたことに大変驚愕した。どの装置にも各プロフェッショナルがいて詳細に説明をさせていただき大変勉強になった。また、さらに驚いたのは女性研究者の多さである。ポスター発表では全員が女性であった。現在、日本の女性研究者は、少しずつ増加していると言われているが、この場を見てまだまだであると再認識させられた。

また、発表や見学以外にも食事や、Linköping 教会にも案内していただき Sweden の文化や習慣に触れることができた。特に教会に入ることが初めてだった私にとって、12 世紀前半から歴史のある Linköping 教会はとても壮大なものであった。中に入ると大勢の人を収容できるような空間とそれを取り囲うように置かれてある肖像画や、展示物。その一品一品が各時代の面影を象っていた。私はキリスト信仰者ではないが、この場所がどれほど町の人に愛されているかまた神聖な場所であるか、肌で感じることができた。最後に、海外でこのようなすばらしい経験をさせていただく機会を与えてくださいました JSPS スタッフ、Linköping 大学の皆様、ならびに第 174 委員会の皆様には大変感謝いたします(奈良先端科学技術大学院大学物質創成研究科 博士後期課程学生)。



ポスター発表

研究者交流

寺澤 靖雄

2010 年 6 月 15 日に開催された JSPS Sweden-Japan Colloquium "Nanofabrication and Functional Device" に参加させて頂いた感想について報告いたします。

北欧を訪問するのは今回が初めてでしたが、ストックホルム到着後荷物到着の遅れのためやや慌しく電車に乗り込み、夕刻リンショーピン駅に降り立ったときには駅周辺の閑散とした雰囲気と肌寒い空気にやや不安な思いがしたことを覚えています。しかし翌日はすばらしい天気となり、前日の不安など吹き飛んでしまいました。コロキウム会場であるリンショーピン大学が広々とした閑静で緑豊かな土地の中に悠然と佇んでいるのを目の当たりにして、その恵まれた環境を心から羨ましく思いました。

コロキウムは大変濃密な内容で瞬く間に時間が過ぎてゆきました。自分にとっては専門外の内容も多かったのですが、演者達のわかりやすい説明と聴衆の興味をとらえるプレゼンテーションに引き込まれました。中でも M. Griffith 教授の人工角膜のご発表では、その研究内容の独創性もさることながら、研究結果をスピーディーに臨床にもっていく熱意と充実した設備環境に大変感銘を受けました。私自身はポスターにて現在取り組んでいる人工視覚に関する発表を行ないました。他の発表とやや毛色の異なる内容であり興味を持っていただけなかったことを懸念しておりましたが、いざ始まってみると多数の質問をいただき、私自身も勉強

になるような濃密なディスカッションを行うことができました。コロキウム終了後の夕食会では運河と湖の素晴らしい景色を楽しみつつ、コロキウムに参加した現地の先生方、学生たちと互いの国での生活や文化について語り合い交友を深めることができました。

翌日はリンショーピン大学のラボを見学させていただきましたが、コロキウム自体に勝るとも劣らず印象深いものでした。とくに Uvdal 教授のラボでは XPS に独自のカスタマイズを行い分子のエピタキシャル成長と元素分析、さらに赤外線分光分析が *in situ* で行えるようにした、世界でも珍しいであろう装置をみせていただきました。手元にある装置を使って何が分析できるか、ではなくまず必要な分析を考え、それを行える装置を作り上げる、という発想と実行力に大変感銘を受けました。

今回のコロキウムを通じて、先端的な研究に触れることができただけでなく、研究者達との交流を深めることができたことが、美しいスウェーデンの自然の風景と共に、強く心に残りました。普段は自分の専門分野に閉じこもりがちですが、今回の旅を通じて多少なりとも視野を広げることができたように思います。末筆となりましたが、今回このような素晴らしい機会を与えて下さいましたオーガナイザーの先生方、JSPS スタッフの方々に厚く御礼申し上げます（株式会社ニデック人工視覚研究所技師）。

日瑞共通のメンタリティー

吉井 重雄

2010 年 6 月 15～16 日に行われた、JSPS スウェーデンー日本コロキウムに参加させていただいた。リンショーピン大学を会場とし、SiC や ZnO 等のワイドギャップ系半導体からバイオ医療応用のナノ材料デバイスまで、広範囲にわたる研究について発表・議論が行われた。

日本側メンバーはフィンランド経由でスウェーデン入りしたものの、到着早々、バゲージロスのトラブルに見舞われた。リンショーピンへの列車が発車する数分前に何とか荷物が届いて事なきを得、無事予定通りリンショーピンに着くことができた。ギリギリの時間を見ながら連絡を取り合って空港を走るなど際どい場面であったが、おかげでかえって日本側メンバーの一体感が高まったように感じた。リンショーピン駅には留学中の畑山智亮先生が駅まで迎えに来てくださり、久々にお会いできた。ホテルへの到着は夜 9 時ごろであったが、まだまだ明るく、寒空の下で半ば震えながら遅い夕食をとり、これが北欧の夏かと実感した。

前の週末までは天候不順とのことであったが、コロキウムの当日は素晴らしい天候に恵まれた。1 日目の夕方には、郊外の運河沿いに案内いただき、透明な空気、爽やかな空を満喫したのち、ゆっくりと時間をとった夕食で、つたない英語を手がかりにリンショーピン大の先生方と北欧文化

について話し合うことができた。1 日目の講演やポスターも大変刺激的であったが、2 日目はラボツアーで、めいめい関心のある 2 分野を選んでリンショーピン大の先生方と装置を前にして個人的な議論ができた。私は、前半は GaN や SiC のエピ成長の Erik Janzen 先生等のラボを、後半は有機デバイスの L. Mattias Andersson 先生のラボを廻った。エピ成長は私の専門ではなかったが、さすがに SiC の盛んなリンショーピン大だけあって、クリーンルームに何台ものエピ装置が並んでおり、充実した研究体制に驚いた。スウェーデンでの SiC 系の研究は一時下降気味であったが、昨年から環境エネルギーの時流に乗り、また大変盛んになってきているとのことである。後半では、有機ならではのプロセス・評価装置や試作チップを見学した。オリジナルな新デバイスについて議論でき、お互いの今後の研究に役立つ新たな発想も得られたと思う。フォーマルな場では礼儀正しく、個人個人の議論がより盛り上がる所など、日本人と少しメンタリティーが似ているかもしれないと感じた。

最後に、今回の大変有意義な機会をいただいた、冬木隆教授、太田淳教授、リンショーピン大の先生方、そして JSPS の事務局の皆様にご心からお礼申し上げます（パラソニック株式会社先端技術研究所主幹研究員）。

初めての北欧出張

田川 礼人

今回のスウェーデンへの出張は私にとって、初めてのヨーロッパ体験となりました。スウェーデンといえば、ストックホルムでのノーベル賞受賞式を多くの人が思い浮かべるとはいますが、私にとっては幼いころに憧れた、ステファン・エドバークやビヨン・ボルグといった名テニスプレーヤーを多く輩出した国という印象を強く持っていました。遠い存在であったスウェーデンの人々と研究活動を通じて関われるということで、私にとっては彼らがどのような生活をしているのかも、興味の一つでした。

海外へ訪問するとまず悩まされるのが時差ですが、スウェーデンと日本の時差は7時間程あります。そして時差以上に順応できなかったのは長い日照時間でした。北欧は白夜のある国であることは理解していましたが、それは北極圏付近のみでストックホルムは多少長い程度かと思っていました。しかし、6月中旬でも夜12時まで明るく、明け方は朝4時に日が昇り始めるため、分厚いカーテンを利用したとしても隙間から差し込む光で目覚めてしまい、安眠することはできませんでした。この、日照時間については季節によって大きく変化し、12月になると逆に2〜3時間しか日が昇らないようで、日照時間が短い季節は気分が沈むスウェーデン人が多いようです。

6月15日にはリンショーピン大学で Nanofabrication and Functional Device という題目でコロキウムが行われました。私はポスター発表をする機会を頂き、脳機能計測用 CMOS センサの研究について発表を行いました。参加者の専門は物性系の方が多かったため、私のセンサデバイスの応用研究は珍しかったようです。しかし、脳機能計測という点で興味を持つ方が多く、深い質問受け、実りのあるディスカッションの時間となりました。また、大学院の研究室と共同研究を行っている日本人企業研究者の方とも研究について話すことができたことは、今後の繋がりを持てるという点でも有意義でした。

コロキウムの後は Berg 運河の傍のレストランでリンショ

ーピン大学の先生、学生と懇親会が行われました。夜になっても明るい空には相変わらず慣れない中でしたが、楽しい一時を過ごすことができました。リンショーピン大の学生達と席が隣であったこともあり、多くを話すことができました。お互いの国についての基本的な知識が少なかったのですが、研究活動や、奨学金や将来の事等、博士学生同士らしい会話となり、マイペースに突き進む彼らの考え方には刺激を受けました。スウェーデンの学生は温厚で控えめであり、日本人と共通する部分を多く感じました。研究以外では彼らが、週末に行われるスウェーデン王女の結婚式を非常に楽しみにしている様子に国を愛する国民性を垣間見たように思います。

コロキウム翌日はラボツアーをしていただきました。馴染みの少ない研究内容を理解するのに苦労しましたが、終始丁寧に研究の説明をして頂きました。また、実験室の棚や机が白塗りの木で統一されていたことに興味が惹かれました。不規則な日照時間や研究でのストレスを軽減するための工夫なのだと思いますが、のびのびと研究をしている姿にその効果を感じました。

今回のコロキウムに参加することで、海外での学会発表にも慣れてきたように思いました。研究という自分の得意分野を持つことで、異文化交流もスムーズに経験でき視野が広がったようにも思います。今後も機会があれば積極的に海外での研究活動に参加し、刺激を受ける中で研究に対するモチベーションを上げていきたいと思います。

最後になりますが、このような素晴らしい体験をさせて頂き、日本学術振興会産学協力研究分子ナノテクノロジー第174委員会の今西幸男先生、日本学術振興会ストックホルム研究連絡センターの皆様、リンショーピン大学の皆様、そして日本からの参加者の皆様に深く感謝致します（奈良先端科学技術大学院大学物質創成科学研究科博士後期課程）。



リンショーピン大学



午後10時過ぎ（車窓より）

相手を知り自らを知る

中山 英典

ルネ・デカルトがスウェーデンで客死したのは 1650 年の冬、スウェーデン女王クリスティーナの度重なる招待を受けての滞在中のことであった。凡そ音楽や絵画などヨーロッパの伝統芸術には大人物を出すことがなかったこの国も、17 世紀以来の近代科学の発展に対しては重大な関心を持ち続け、博物学のリンネ、物理学のオングストローム、リュードベリ、そしてノーベルなど重要人物を輩出してきた伝統を誇っている。

この 300 年以上の歴史の中では、創立しておよそ 40 年のリンショーピング大学は若い大学である。案内された物理学の校舎には、煉瓦造りの壁もギリシャ風の柱もない。代わりにあるのは明るい木目の外壁、吹き抜けのエントランス、そして窓を大きく取ったカフェテリアで、軽やかで居心地の良い空気が流れている。ここでは長い科学の伝統が積み上げてきた大伽藍のような緻密で膨大な知の体系を継承するのではなく、現代的な感性で新しい知の創発を試みる気分になってくる。実際、リンショーピング大学では他のスウェーデンの有力大学に比べ部門間の垣根が低く、学外だけでなく学内での学際的な共同研究も盛んであるという。さぞかし斬新な考えで研究が行われている違いはないと、私の期待は大きかった。

ラボツアーでそれぞれの研究室の様子を詳しく伺ってゆくと、しかし、知に対するヨーロッパの伝統がそこに脈々と受け継がれていることを強く体感することとなった。それは、合理主義の精神と、個人と個人の議論を重んじる態度である。我々が実験設備の説明を受けるとき、彼らが強調したのは、単純で、そして効率よくサンプルの作成と測定ができることであった。

実験機器の新しさや高価さではなく、人的エネルギーと時間の経済性が彼らにとっての最高のプライオリティーな

のである。また、人の集まる場所、例えば、共同実験施設や、カフェテリアなどでの説明では「様々なバックグラウンドの人が集まってくる」から良いのだと、彼らは言った。仲間内で話をするだけではなく、異なる分野の人との議論もまた新しいアイディアの源泉となり、今ある問題の解決の糸口につながるのだから日常的に行うものだという認識が底流にある。

翻って日本では・・・と言うと、精神主義や議論の少なさなどを問題視する声が聞こえてきそう。しかし、新しい大学を作り、新しい知の創発を目指す彼らも、思考習慣まで新しいわけではなかった。長い歴史の中で培われた思考の地域性・国民性は易々と変わるものではない。それは、我々にも同じことが言えるだろう。それならば、欧米人にはあって我々にはないものを単に追求するのではなく、我々が持ち合わせているものを最大限活用することが無理のない方法ではないか。むろん、そんなものは容易には見つからないだろう。だからこそ、この問題は次に触発される機会を逃さぬように意識の底に滞留させておきたい。相手をすることは、自らを知ることにつながるのだと再認識させられた訪問であった。

末筆ながら、この度のスウェーデン-日本共同コロキウムに関して大変お世話になった今西幸男先生に心からの感謝の意を表したい。また、このコロキウムを組織して下さった JSPS とリンショーピング大学の先生、事務の方々に感謝の意を表したい。私は有機材料化学を学んでいるが、無機化合物を用いたナノ材料の基礎研究における現在の課題、そして応用志向の研究の進展状況を詳しく勉強することができ、今後の研究の方針を決める上で大きな刺激となった。この意味においても、大変有意義なコロキウムであった（京都大学大学院工学研究科博士課程）。

スウェーデンの森

遊びのルール

鶴岡 泰二郎

スウェーデンでは森林が国土の約半分をしめ、夏にはハイキング、ベリー摘み、秋にはきのこ狩り等、楽しみがいっぱいある。しかし、注意しなくてはいけないこともある。写真の見るからに毒があることを主張しているキノコを食べる人はいないと思うが、一見して見分けがつかない毒きのこもある。きのこ狩りの際は経験者と行き、確実に食べられるきのこのみを摘むことをお勧めする。それともう一つ、気をつけなければいけないのがダニ（Fasting）である。感染しているダニに刺されるとダニ媒介性脳炎にかかる恐れがあり、最悪の場合命を落とすケースすらある。森に入るときは肌を露出しないようにして、ダニは上から落ち

てくることもあるので、帽子は必須である。スウェーデン人の多くは予防接種を受けているが、私は受けている暇がなかったので、怖がり過ぎだと言う人もいるが、この夏のハイキングはあきらめることになった（国際協力員）。



ベニテングタケ（Amanita、猛毒）



きのこの森

IV. 学術研究の動向

スウェーデン 大学ランキングにおいてスウェーデンの大学が高評価

Times Higher Education が 2010 年の世界のトップ 200 大学を発表した。トップ 5 までは米国の大学であり、上位 14 位までは、米国と英国の大学が占めている。その中で、カロリンスカ医科大学が 43 位でスウェーデントップにランキングされた。200 位以内には、ルンド大学 (89 位)、ストックホルム大学 (129 位)、ウプサラ大学 (147 位)、王立工科大学 (193 位)、スウェーデン農業大学 (199 位) の 6 大学がランクインした。その他の北欧諸国では、ヘルシンキ大学 (フィンランド)、デンマーク工科大学、アーハス大学、コペンハーゲン大学 (以上デンマーク)、ベルゲン大学 (ノルウェー) が 200 位以内にランクインした。本ランキングは、教育、研究、論文引用数、産業収入、国際性の 5 つの観点からランク付けし、毎年発表しているものである。

上海交通大学の 2010 年世界大学ランキングが発表され、スウェーデンの大学では、カロリンスカ医科大学 (42 位)、ウプサラ大学 (66 位)、ストックホルム大学 (79 位) が 100 位以内にランク入りした。その他、北欧諸国では、コペンハーゲン大学、ヘルシンキ大学、オスロ大学 (ノルウェー)、アーハス大学が 100 位以内にランク入りした。本ランキン

グは、ノーベル賞受賞者数、論文引用数、科学雑誌への投稿数、等の基準により全世界 1000 校以上の大学を対象にランク付けを行っている。

また、QS 世界大学ランキングでは、スウェーデンの大学では、ウプサラ大学 (62 位)、ルンド大学 (72 位) が 100 位以内にランク入りした。その他、コペンハーゲン大学 (45 位)、ヘルシンキ大学 (75 位)、アーハス大学 (84 位)、オスロ大学 (100 位) が 100 位以内にランクインした (加茂下祐子)。

(参考)

Times Higher Education HP

<http://www.timeshighereducation.co.uk/world-university-rankings/2010-2011/top-200.html>

上海交通大学大学ランキング HP

<http://www.arwu.org/index.jsp>

QS 世界大学ランキング HP

<http://www.topuniversities.com/>

スウェーデン 大学および専門学校—2010 年度年次報告概要版—

「スウェーデンの大学および専門学校—2010 年度年次報告概要版—」は、スウェーデンの高等教育の活動状況を明らかにするため、スウェーデン高等教育庁が毎年まとめているものである。国際比較に見るスウェーデンの高等教育、スウェーデンの高等教育に関する学問体系や法整備等の基本情報、高等教育の概況、各大学の主要データを掲載している。

国際比較に見るスウェーデンの高等教育では、図表で見る教育 (OECD) を元に、次のような特徴を挙げている。25—64 歳人口当たりの高等教育修了者の割合は 31% で OECD 平均並である。大学入学時の年齢は平均 22 歳で、OECD 平均の 20.3 歳を上回っている。2006 年の高等教育への支出の対 GDP 比は 1.6%—1.7%。他の北欧諸国では、デンマーク、フィンランドが同程度に位置している。高等教育の学生一人当たりの支出のうち、研究開発費への支出割合が半分近く占め、他の OECD 諸国に比して高い。2007 年の留学生数は、300 万人で、増加傾向にある。その中で、スウェーデンの高等教育機関での留学生の割合は 5.4% で、OECD 平均が 7% であることから、留学生の流動性が高いとはいえない。

高等教育の概況では、まず学部及び修士課程に関しては、志願者数が 30% 増加したこと、入学者数も 94,000 人と過去最多を記録したことを挙げている。これは労働市場の状況と密接な関連があると考えられる。なかでもパートタイム

ではなく、フルタイムの学生数が増加傾向にある。学位取得数のうち 65% が女子学生となっている。また、35 歳までに学位を取得する者が全体の 25% を占めており、3 人に 1 人は 30 歳以上の学生となっている。次に、博士課程に関しては、3,400 人の入学生のうち 1,000 人以上が留学生となっており、その半数がアジア諸国の出身者である。高等教育全体の国際交流の現状としては、最近 10 年間で、スウェーデンが受入れた留学生数は 3 倍以上に増加しているが、スウェーデン人学生が留学する数はむしろ減少傾向にある。留学先は、最近 5 年間で、アジアへの留学が 5 倍に増えている。教職員の人数は、学部及び修士課程の拡充に伴い増加しており、25,000 人の教員及び研究員がフルタイム雇用されている。大学の研究開発および博士課程の予算については、7% にあたる 19 億スウェーデンクローナ (約 228 億円) 増加し、300 億スウェーデンクローナ (約 3,600 億円) であった。これは、2009 年に施行された「研究・イノベーション法」を受け、政府から高等教育機関への予算措置が増えており、またリサーチカウンシルや VINNOVA の予算も増加していることが背景である (加茂下 祐子)。

(参考) 高等教育庁 HP

<http://www.hsv.se/download/18.ac0b56a12a53b8af858000847/1013R-swedish-universities-2010.pdf>

スウェーデン 2011 年度政府予算案

2010 年 10 月 12 日、2011 年度政府予算案が国会に提出された。国家予算全体 8,092 億スウェーデンクローナ（約 9.7 兆円）のうち、教育研究省関連予算は、902 億スウェーデンクローナ（約 1.1 兆円）となった。

2011 年度の国家予算の主要事項は、失業者対策、学校教育、社会保障政策、気候変動対策関連事業に対し 130 億スウェーデンクローナ（約 1,560 億円）を計上している。

教育研究省関連予算の主要事項は次のとおり。

- ・高校段階と成人における職業教育に対し、2011 年から 2014 年の間で 13.6 億スウェーデンクローナ（約 163 億円）。
- ・教員の再教育に対し、2011 年から 2014 年の間で 13 億スウェーデンクローナ（約 156 億円）。
- ・理数科教育の充実をはかるため予算として、2011 年から 2014 年の間で 10.7 億スウェーデンクローナ（約 128 億円）。

・2010 年から引き続いての高等教育機関の定員 10,000 増加。

・研究法に依り、5 億スウェーデンクローナ（約 60 億円）を計上し、そのうち 3 億スウェーデンクローナ（約 36 億円）は戦略的な研究開発分野に、2 億スウェーデンクローナ（約 24 億円）は大学等の博士課程における研究教育に割り当てる。

上記のほか、児童・生徒の学力テスト等の成績評価、落ちこぼれ対策、学校保健の向上、人文科学学部課程の質の向上、高等教育の質評価システム開発のための予算を計上している（加茂下 祐子）。

（参考）

財務省 HP <http://www.sweden.gov.se/sb/d/13079/a/153565>

教育研究省 HP

<http://www.sweden.gov.se/sb/d/12821/a/153648>

スウェーデン 新教育研究大臣に Jan Björklund 教育大臣が就任

2010 年 10 月 5 日、スウェーデンの新内閣が発表され、Jan Björklund 氏が教育研究大臣に就任した。スウェーデンでは、9 月 19 日に総選挙が行われ、与党中道右派連合が勝利し政権を維持することとなり、多くの閣僚が留任することとなった。教育研究省は、これまで学校教育担当大臣の Jan Björklund 氏と高等教育担当大臣の Tobias Krantz 氏の 2 名の大臣がいたが、今回の組閣により Jan Björklund 氏が単独で

教育研究大臣に就任することとなった。Jan Björklund 大臣は、教育を最重要課題の一つに掲げる自由党（Folkpartiet Liberalerna）の党首であり、また副首相に就任した（加茂下 祐子）。

（参考）スウェーデン政府 HP

<http://www.regeringen.se/sb/d/13465/a/152838>（スウェーデン語）

<http://www.sweden.gov.se/sb/d/7526>

スウェーデン 来秋から有料化する留学生の授業料が明らかに

2011 年秋学期よりスウェーデンの大学で留学生に対する授業料が導入されるにあたり、多くの大学の授業料が明らかとなった。年間授業料の一例は下記のとおり。

・ルンド大学

90,000 から 140,000 スウェーデンクローナ（約 1,080 千円から 1,680 千円）

医学部は 230,000 スウェーデンクローナ（約 2,760 千円）

・ウプサラ大学

80,000 から 135,000 スウェーデンクローナ（約 960 千円から 1,620 千円）

医学部は 180,000 スウェーデンクローナ（約 2,160 千円）

・王立工科大学

145,000 スウェーデンクローナ（約 1,740 千円）

建築学部は 245,000 スウェーデンクローナ（約 2,940 千円）

詳細は各大学の HP を参考のこと（加茂下 祐子）。

スウェーデン リサーチカウンスルが研究活動の捏造に対する罰則を制定

スウェーデンリサーチカウンスルは、本機関のファンドで研究活動を行っている個人の捏造に対し、新たに罰則を設けることを決めた。専門家によって構成される審査委員会が適正な研究活動を逸脱していると認めた場合は、該当研究者は、研究を中止し、その悪性に応じて今後 2 年から 10 年間、新たにリサーチカウンスルの事業へ申請すること

や採択される権利を失うこととなる（加茂下 祐子）。

（参考）リサーチカウンスル HP

<http://www.vr.se/inenglish/fromus/news/newsarchive/news2010/news2010/individualswhodeviatefromgoodacademicpracticetobebarredfromgrants.5.4da1d17512b4b7a738380005332.html>

スウェーデン 政府の研究に関するレポート

2010年7月21日、スウェーデン政府の研究に関するアドバイザー会議は、研究の将来像に関するレポートを発表した。この会議は、Tobias Krantz 高等教育担当大臣を議長にファンディングエージェンシー関係者や研究者、大学長などの有識者で構成されている。本レポートでスウェーデンの研究政策を発展するために、以下の20の提言をしている。

- ・スウェーデンでの研究を拡大
- ・質確保のための明確なインセンティブを設定
- ・スウェーデンの研究における革新的な能力を強化
- ・分野別研究機関の強化
- ・研究インフラへの戦略的な投資の拡大
- ・イノベーションに対する褒賞の増大
- ・財政的な危険を伴うプロジェクトへの投資の増大
- ・大学生の卒業後の環境改善
- ・若手研究者へのキャリアパスの確保
- ・才能ある若手研究者に対するエリートプログラムの設立
- ・幼稚園から研究までの教育制度における復学システムの充実

- ・民間企業のポスドクと大学の助手の数を増加
- ・世界トップクラスの研究者をスウェーデンへと魅了する積極的な働きかけ
- ・税金制度の簡略化
- ・研究への寄付金の事前天引き
- ・研究開発に対するタックスクレジットの導入
- ・研究を行っている企業のベンチャーキャピタルの活用
- ・科学技術に対する関心を高める
- ・生涯学習への投資
- ・大学の裁量権の増大

政府は、本レポートの提言を踏まえ、2012年の研究促進法改正を行う（加茂下 祐子）。

（参考）

スウェーデン政府HP

<http://www.regeringen.se/sb/d/12469/a/149891>（スウェーデン語）

スウェーデン戦略研究財団HP（関連記事あり）

<http://www.stratresearch.se/sv/ssf/Nyheter/2010/Satsning-pa-elitforskare-raddar-inte-svensk-konkurrens/#>（スウェーデン語）

スウェーデン 王立工科大学が世界6大学ネットワークを形成

王立工科大学は、マサチューセッツ工科大学、スイス連邦工科大学、インペリアル・カレッジ・ロンドン、東京大学、カリフォルニア大学バークレー校の世界の6大学とネットワークを形成することを決めた。今後、工学分野での研究協力や学生交流を通じて、研究の向上と世界の大学と

の競争力を高めることを目指す（加茂下 祐子）。

（参考）王立工科大学HP

http://www.kth.se/en/aktuellt/kth-samarbetar-med-mit-och-berkeley-1.64662?l=sv_SE（スウェーデン語）

スウェーデン 前期中等教育のエリート校を開校へ

2010年8月17日、スウェーデン教育省は、小学校7-9学年（中学校に相当）の生徒を対象としたエリート教育を開始することを明らかにした。高校段階のエリート養成校の設置は既に始まっている。

生徒は、国が実施する試験によって選抜され、対象となる学校は高校との協定をもつ中学校で、教師も特別な資格を得た者が就任するものとされている。2012年秋から1クラ

スあたり最大30人の生徒で10クラスから開始し、最終的には、30クラスまで増やす計画である。クラスは理科系と文科系を半数ずつ設置する予定（加茂下 祐子）。

（参考）教育研究省HP

<http://www.regeringen.se/sb/d/12468/a/150578>（スウェーデン語）

V. 雑記帳

スウェーデン生き物日記（14）イオと芸者

佐野 浩

8月中旬、強い日差しと透明な大気に満ちた夏も終わり、初秋のおだやかな日和が訪れる。アザミやキクイモなどキク科植物の花には「最後の宴」といった風情でムシが群れる。クジャクチョウは常連で、晴天なら、朝から夕方までどこでも吸蜜している。

ヨーロッパから中国、日本までユーラシア大陸にひろく分布。前後翅の眼状紋がクジャクの羽模様に似ていることから、英国では Peacock butterfly (クジャク蝶)、スウェーデンでは Påfågellära (クジャクの眼) と呼ばれる。和名は英名の直訳と思われる。フランスとドイツではちょっと手がこんで、それぞれ Paon du jour (昼のクジャク)、Tagpfauenauge (昼のクジャク眼) となる。「夜のクジャク」がいるからである。Paon du nuit、Nachtpfauenauge といい、日本名はクジャクヤマムス。ヨーロッパ中南部原産の稀少なヤマムス蛾で、ヘルマン・ヘッセの短編「少年の日の思い出」に登場する。

名前の元になったクジャク (孔雀) はインド、中国、東南アジアに分布、サソリやコブラ

などを捕食するので益鳥とみなされ、転じて邪気をはらう象徴の「孔雀明王」として仏教の信仰対象になった。日本では奈良時代から記録がある。正暦寺 (奈良) には鎌倉時代の彫刻が残っている。

ヨーロッパには紀元前4世紀ころ移入され、愛玩された。Pia-ow と聞こえる鳴声から Pavo あるいは Pawe と呼ばれた (14世紀ころ)。Peacock はその転用で、正確には Peafowl の雄を指す。学名は *Pavo cristas* とされ、リンネが 1758 年に命名した。Cristas は鳥冠 (crest) といった意味だから、ラテン語の学名といっても「ピャオと鳴く冠のある鳥」の意味で他愛ない。

クジャクチョウの原学名は *Papilio io* Linnaeus 1758。パピリオは蝶類という意味で大雑把だが、これはリンネが命名したチョウ 192 種の属名をすべて *Papilio* としたためである。イオは女性の名前。クジャクがでてこないのが妙だが、ギリシャ神話によると無関係ではなさそうである。

イオはゼウス (ジュピター) に愛された絶世の美女。ゼウス夫人ヘラに疎まれ、牝牛に変身されてしまう。悲しみの涙がチョウの翅に落ち、クジャク模様のしみを残した、というのが由来説のひとつ。牝牛になったイオはアルゴス

という 100 の眼をもつ怪物に監視されるが、ゼウスが派遣したヘルメスがこれを退治、飛び散った眼が鳥の羽にかかりクジャクとなった、というのがもうひとつの由來說。こじつけに近いが、リンネとその弟子たちもずいぶん考えたものである。

こんな話を取り入れたのだろうか、ドイツの分類学者 Hübner が 1819 年に属名を *Inachis* に変更した。ギリシャ神話に現れる河の神 Inachus のことで、イオの父親にあたる。したがって、現学名 *Inachis io* は「イナクスの娘イオ」という意味になる。タイプ標本はウプサラ産と思われ、原名亜種 *Inachis io io* と表示されることもある。それはいいのだが、学名もここまで凝ってしまうと、解釈に苦勞する。やはり「ピャオと鳴く鳥」などという単純明快なのがいい。

*



Inachis io io (ストックホルム)



Inachis io geisha (箱根)

「2010年7月、箱根にて」という写真をムシ仲間が送ってくれた。ストックホルム産とほとんど区別できないが、分類学上、日本産は亜種とされ、*Inachis io geisha* という。

命名者は Stichel (1908 年) で「芸者とはよくまあ」といった感じではある。

日本列島の原型ができたのは 1500 万年前とされるが、日本海の成立によって完全に孤立したのは約 13000 年前である。多くの動植物が隔離され、ユーラシア大陸とは独立に進化した。クジャクチョウもその仲間だが、進化したのかわしなかったのか、私たちの目にはさだかでない。

*

ヒトの遺伝子は約 30 億対の塩基からなり (遺伝子数は約 3 万)、SNIPS と呼ばれる個人特有の変異が数百万ある。そのために、各人固有の容貌や個性が形成される。ショウジョウバエ (昆虫) の遺伝子は約 1.7 億対の塩基からなり、遺伝子数は 1 万数千、その 50% 以上が哺乳類と共通している。クジャクチョウもムシだから、似たようなものと考え、個体差はヒトと同じくらいあるかもしれない。とすると、ストックホルムのクジャクチョウと箱根のクジャクチョウが出会ったら、スウェーデン人と日本人くらいの違いを認める可能性はある。イオと芸者は数万年ぶりにどんな話をするだろうか、一度、両者を会わせてみたい気がする (ストックホルム研究連絡センター長)。

お知らせ

コロキウム/セミナーの開催

JSPS スtockホルムオフィスでは下記のとおりコロキウム/セミナーを開催します。登録料は無料ですので、興味のある方はふるってご参加ください。お問合せは当センター (info@jps-sto.com) までご連絡ください。

・ JSPS コロキウム

Direct Imaging in Bio/Medical Science

オーガナイザー：藤吉 好則（京都大学）

Reine Wallenberg（ルンド大学）

2011 年 1 月 18 日（火）

ルンド大学（ルンド）

講演者：藤吉 好則（京都大学）

難波 啓一（大阪大学）

宮脇 敦史（理化学研究所）

菊地 和也（大阪大学）

Reine Wallenberg（ルンド大学）

Max Liljefors（ルンド大学）

Hjalmar Brismar（カロリンスカ医科大学）

Freddy Ståhlberg（ルンド大学）

・ 王立科学アカデミー (KVA) -JSPS セミナー (1)

Yeast biotechnology

扇谷 悟（産総研、北大）

2010 年 10 月 19 日（火）

ストックホルム大学

・ KVA-JSPS セミナー (2)

New model animals for a deeper understanding of the principles of colour vision

蟻川 謙太郎（総合研究大学院大学）

2010 年 10 月 26 日（火）

ルンド大学

・ KVA-JSPS セミナー (3)

Chiro-morphology

黒田 玲子（東京大学）

2010 年 12 月 8 日（水） - 10 日（金）

王立工科大学

コロキウム紀要（プロシーディング）の発行

2009 年 9 月 5 日に開催した JSPS コロキウム「細胞のリプログラミングと幹細胞研究の最先端」の成果を収めた国際誌が発行されました。下記 URL より購入できます。アブストラクトの閲覧は無料です。

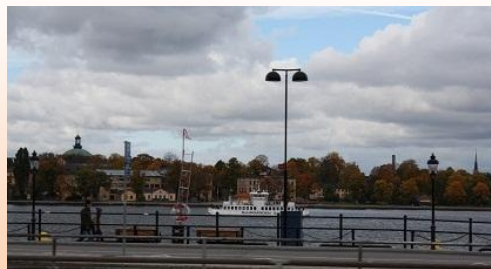
掲載誌 Experimental Cell Research, 316(Issue16), pp.2555-2706 (1 Oct. 2010)

http://www.sciencedirect.com/science?_ob=PublicationURL&_tockey=%23TOC%236791%232010%23996839983%232273744%23FLA%23&_cdi=6791&_pubType=J&_auth=y&_acct=C000050221&_version=1&_urlVersion=0&_userid=10&md5=87ae11632ff66cdf3780077771f123f

編集後記

1000 年に 1 度の寒い冬

本ニュースレターを編集している 10 月下旬、最近めっきり寒くなってきた。すでに最低気温はマイナスに突入している。昨年の冬はマイナス 20 度まで下がり近年まれにみる寒さだったらしい。しかし、今年はなんと 1000 年に一度の寒い冬になると巷で噂されている。一体どこまで寒くなるのだろうか。幸いにスウェーデンの家の中はセントラルヒーティングで暖かいが、外を歩くときはそうはいかない。そろそろ日本から持ってきた服では寒さをしのげなくなってきたので、こちらで暖かいコートを購入しなければならない（鶴岡泰二郎、国際協力員）。



ストックホルム市内



「白夜の国々 春夏秋冬」 ニュースレター 第 28 号

編集：鶴岡 泰二郎

発行日：2010 年 11 月 1 日

発行元：日本学術振興会ストックホルム研究連絡センター

連絡先：JSPS Stockholm Office, Retzius väg 3, 171-65 Stockholm, Sweden

TEL: +46 (0) 8 5248 4561 FAX: +46 (0)8 31 38 86

Website: <http://www.jps-sto.com/> E-mail: info@jps-sto.com