

# 白夜の国々 春夏秋冬

—ストックホルムセンターだより 第22号 2009年 春—

(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. 春の読み物

- ・ 北欧その日その日 (8) 平衡感覚

### II. ニュース

- ・ JSPS 主催宇宙物理コロキウム「太陽・惑星の関係」
- ・ 欧州同窓会幹事会合
- ・ 日本大使館・JETRO・JSPS 主催合同レセプション
- ・ デンマークにおける大学授業料の導入と影響
- ・ ダブルディグリープログラム

### III. レポート

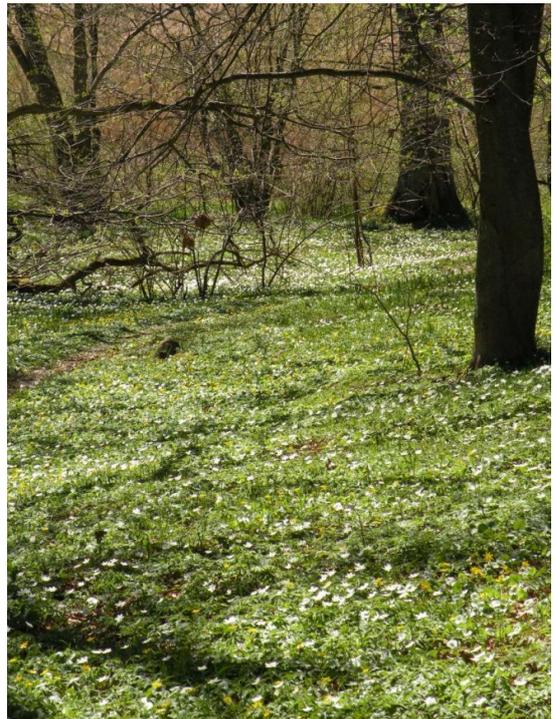
- ・ 「太陽・惑星の関係」詳報
- ・ フィンランド同窓会幹事会報告
- ・ 欧州同窓会幹事会合に出席して
- ・ スウェーデン語を学ぶ
- ・ 王立工科大学の日本語授業参観記
- ・ ヨーテボリ大学交換留学生に聞く

### IV. 学術研究の動向

- ・ 高等教育の国際化に向けて政府が法案提出
- ・ 王立工科大学などがイノベーションオフィスを設立
- ・ スウェーデンにおける博士課程改革
- ・ フィンランドで教職員雇用補助金を支給
- ・ デンマークの研究・教育改革
- ・ デンマークのバイオクラスター、メディコンバレー
- ・ スウェーデン宇宙空間物理研究所
- ・ Swedish Space Corporation (SSC)

### V. 雑記帳

- ・ スウェーデン生き物日記 (8) 青いアネモネ
- ・ スウェーデンのお祭り (1)
- ・ 学術集会への招待状
  - (1) 環境コロキウム「グリーンケミストリー」
  - (2) 「ナノバイオテクノロジー：細胞研究への工学応用」
- ・ お知らせ —英文ニューズレター発行—
- ・ 新任国際協力員の紹介



イチリンソウ



交代する衛兵、王宮前にて (ストックホルム)

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

# I. 春の読み物

## 北欧その日その日 (8) 平衡感覚

外国暮らしをしていると、時々、日本は突拍子もない国だな、と思うことがある。

過日、私が生存している、という証明が必要になった。所定用紙にパスポート番号、市民票、銀行取引のどれかひとつを記入、責任者（証明者）のサインを添えて提出すればいいらしい。ごく簡単な書式である。旅券課に問い合わせると、パスポートそのものが証明書だから、それが正しいと証明するサインはできない、という返事。市民票は住民票に相当するので市民課に聞くと、同様に、住民票が正しいというサインはしないという。

「住民票を提出したらどうですか」

「でも、日本語では分からないから、せめて英語版を作ってください」

「それはできない。そちらで英訳するのは勝手だが、それが正しいという証明はできません」。

結局、口座を開設しておいた銀行の支店長に事情を説明、「私のサインでいいのでしたら」と快く応じてくれた。

騒動というほどでもないけれど、このことから、日本国の役所は、その国民が現時点で生存しているという証明はしない、という妙な事態が明らかになった。国際化などと言いながら、これでは困るではないですか、と頑張ってみても、法務省やら県庁やらの方針ですので、と不分明な答。当分、事態は変わりそうにない。

考えてみたら、国民（市民）が活着ている、という証明はたいへん大切である。そのためか、北欧諸国（多分、全ヨーロッパ諸国でも）では、ひとりひとりに個人番号がついている。いわゆる ID 番号（Identification Number）で、本人写真のついたプラスチック製の ID カードが発行される。銀行でも、ショッピングでも、飛行機に搭乗する時でも、何かと言うと ID カードの提示を求められる。厳しい管理社会で窮屈だな、と当初、思ったのだが。



ストックホルム旧市内にて

便利なこともある。例えば、医療現場では、患者は全て ID で登録される。だから、患者がどこに移っても、医師はそれまでのカルテをコンピューター上で閲覧でき、迅速な治療ができるという（現在、システムを構築中）。

「病歴など個人情報をもれたら、おおごとではないですか」  
「その可能性はないわけではないが、私たちは医療人を信頼している。小さなリスクと大きなベネフィット（利便性）を天秤にかけたら、私たちはベネフィットを選びます」

なるほど、と納得したことはふたつ。第一は、専門家に対する人々の信頼。第二はリスクとベネフィットを計算する現実的な平衡感覚（バランス感覚）。ともに日本ではあまり、論議されることのない課題のように思えた。

\*

私の専門は植物学。大学在職中には「遺伝子組換え作物」について説明講演の依頼が頻繁にあった。その仕組み、安全性、問題点などを分子生物学の基礎知識のない方たちに理解してもらうのは至難の技なのだが、できるだけ簡単、明瞭な話を心がけた。講演の後「お話、よく分かりました。ところで、遺伝子組換え作物は絶対安全なんですか？」何のために1時間半しゃべったものやら。

科学技術に「絶対安全」な領域はない。安全性の対極として、リスクが使われる。危険性と訳すことが多いが、正確には「想定外の事象の起きる確率」であって危険性ではない。

「リスクを出来るだけ引き下げることはできるが、ゼロにはできない」と専門家なら答えるだろう。それがどうやら気に入らないらしい。「科学技術の成果は享受したいが、絶対安全でなければ嫌だ」。だから、何か起こると「崩れた安全神話」「信用ならぬ専門家」などと問題が拡散してしまう。

専門家の言うことを信用しないのでは、リスクとベネフィットの判断のしようがない。つまり、ある事象について、リスクの頻度とベネフィットの大きさを専門家が説明しても、リスクのほうだけが誇張され、それでは反対ということになってしまう。

例えば、病原体の研究には物理的な封じ込め施設が必要で、毒性によって4レベルに分けられている。鳥インフルエンザやエボラ出血熱などの強感染性ウィルスの場合、最も厳しいP4という実験室が必要になる。それが日本では稼動していない、と聞く。もれたら大変、という危機感覚が研究成果による予防、治療のベネフィットを上回ってしまったらしい。

カロリンスカ医科大学にはP4実験室が設置されている。スウェーデンでこのような病気が蔓延することはまずないのだが、研究体制は整えておき、世界のどこかで何かが起こったら即座に対応するため、という。住民の反対運動も起こっていない。専門家集団が構成する大学のすることには全幅の信頼をよせているためであろう。「全国民 ID 制度による医療の

充実」を受け入れた、リスクとベネフィットのバランス感覚の賜物と思われた。

\*

ストックホルム大学、王立科学アカデミー、科学博物館などはストックホルム市北部のプレスカッティ地区にまとまっている。風光明媚な土地で王立自然公園にも指定されていたのだが、十数年前に、そこを分断するように高速道路が建設された。「誰も反対しなかったの?」「反対したことはしたんだが、仕方ないよ」と苦笑。スウェーデンではいわゆる住民

## II. ニュース

### KVA/IRF/JSPS コロキウム「太陽・惑星の関係」

2009年3月10日-11日、スウェーデン王立科学アカデミー講堂（ストックホルム）において、当オフィス主催コロキウム「太陽・惑星の関係」が開催された。本会は、宇宙物理研究の最前線をテーマに、スウェーデン王立科学アカデミー(KVA)及びスウェーデン宇宙空間物理研究所(IRF)との共催により開催され、当日は日瑞の研究者や学生等約60名が参加した。

2009年は、望遠鏡による宇宙探求の扉を開いたガリレオの観測から400年となる節目の年であり、ユネスコ等により「世界天文年」と定められ、世界中で宇宙への関心を高める様々な行事が始められている。特に当該分野の研究は、一国では実施困難な大規模な宇宙観測計画など、国際協力の下に研究を進めることが重要であり、多数国間の研究ネットワーク構築が不可欠となっている。世界の中で日本はX線天文学、宇宙プラズマ物理学、太陽物理学の分野の業績は顕著であり、世界をリードする役割を担っており、また、一方スウェーデンは、キルナにおけるオーロラや成層圏オゾンの観測等の研究、宇宙開発関係のサービス（人工衛星管理）等で世界的な中心地となっている。両国間では、日本の火星探査機「のぞみ」にキルナ製の観測装置が搭載されるなど協力関係が構築されてきているところであり、本会は、従来よりも多数の研究機関及び大学間でのネットワークを築き、当該分野の共同研究をより一層促進する目的で開催された。

開会にあたり主催者挨拶が行われ、KVAのÖquist事務総長からはKVAは1957年にキルナに惑星観測研究所(IRFの前身)を設置し、長年に及ぶ研究史を有しており、当該分野における日本との研究交流への期待が述べられ、佐野浩所長からは昨今の気候変動など地球規模の課題に対応していく観点からの当該研究分野の重要性が述べられた。あわせて、在日本スウェーデン大使館のKarlsson参事官から、昨今の両国に関する宇宙科学事情について話題提供をいただき、スウェーデン人宇宙飛行士のChrister Fuglesang氏の来日時の様子や、2009年1月、温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」の種子島での打ち上げの様子、JAXAとスウェーデン国立宇宙委員会間の将来の協力取り決め締結について紹介いただいた。

開会后、初日は日本の太陽観測衛星「ひので」の観測成果、

運動はほとんど起こらないという。「私たちが選んだ政府が必要と認めた政策だから、受容せざるを得ない」そうである。強権発動のようにも見えるが、専門家集団からなる政府が信頼されているからこそできた、とも言えようか。

科学研究と技術開発に力を注ぐのは今後の世界的な趨勢であろう。同時に、その成果を上手に使いこなす見識を磨く必要があると思う。専門家を信頼すること、その示唆によってリスクとベネフィットを冷静に計算すること、の2点は基本ではないだろうか。スウェーデンに学ぶ事は多い(佐野 浩)。

土星のプラズマ環境、太陽風と惑星の相互作用、オーロラ観測、宇宙における爆発現象等についての研究発表が行われた。初日の最後には、ポスターセッションが開催され、ポスドクや博士課程の学生等は自身の研究成果を紹介し、出席者は自由にポスターを見学しながら個別の質疑と意見交換を楽しんだ。

二日目は、日本が関わる太陽系探査計画、MHDシミュレーションによる太陽風と惑星磁気圏相互作用の計測、プラズマ研究等について発表が行われた後、二日間の最後を締めくくる協議として、オーガナイザーのLundin教授(IRF)から、今後の両国に期待される協力分野についての提案が求められた。参加者からは、中長期に及ぶ多様な視点からの提案が示され活発な議論が行われ、今後、本コロキウムの研究発表内容の概要等とともに、協議の成果をまとめ、当オフィスのHPを通じて公表・周知することとした。この後、参加者は、市内にあるKVAの天文台博物館を訪問し、18世紀の手書きの気象観測日誌や望遠鏡、当時の天体模型など、歴史的資料を見学した。本会は引き続きの交流が期待される貴重な第一歩となり閉会となった。終了後、日本からの講演者の方々は、キルナへ移動し、スウェーデン宇宙物理研究所や、EISCAT、Esrange Space Centerなどの研究機関を訪問した。(各機関の概要については「学術機関の紹介」をご参照ください)本コロキウム開催にあたりご協力をいただきました講演者の皆様にこの場を借りてお礼申し上げます(毛利るみこ)。



雪のちらつく会場前にて

## 欧州同窓会幹事会合

2009年3月11日、KTHにて欧州同窓会幹事会合がコロキウムと並列して開催された。当日の会の様子については、スウェーデン同窓会長 Jan Sedzik 氏よりレポートを寄稿いただいている（8 ページ）ので、そちらも併せてご参照いただきたい。

同窓会へは、JSPS 東京本部より加藤久人物交流課長および山岡寧子氏が同席し、同窓会事業にかかる次の2つの新プロジェクト案について説明を行い、同窓会員と意見交換を行った。

### 再招へいプログラム

これまでに JSPS 事業で派遣されたことのある同窓生を対

象に、研究交流を目的として、再度日本に招へいする事業。派遣期間は2-14日間。往復渡航費および滞在費が支給される。同窓会が任意で派遣者の推薦を行う。

### コーディネーター

海外研究連絡センターが所管しない地域にある同窓会に対し、東京本部との橋渡しとなるべく同窓会活動をサポートする役割となる人物を配置する。

上記事業は、この日会員から得られた意見をふまえ、今年度後半に公募を開始させる予定である（安井 瞳）。

## 在スウェーデン日本大使館・JETRO・JSPS 主催合同レセプションの開催

2009年3月19日、在スウェーデン日本大使公邸において、日本大使館・日本貿易振興機構（JETRO）ストックホルム・JSPS スtockホルムオフィスの三者主催による合同レセプションが開催された。当レセプションは、三者が各々のネットワークにより関係を有する機関、会社や団体等の代表者・日本事業関係者を招いて一堂に会することにより、分野横断的なネットワークの構築や拡充を図ることを目的として開催された。企画は、三者が定期的に行っている連絡会で協議・提案されたものである。当日は、経済・政治分野から主に日系企業や日本に支社又は取引がある瑞企業の社長・事業担当者、スウェーデン議会・外務省等の政府関係者、学術分野からは両国の研究交流を支える学会、ファンディングエージェンシーの代表者、共同研究をリードする大学教授・准教授、日本文化研究家等の約60名程度が出席した。冒頭、中島明大

使から挨拶があり、本会の目的とともに日本とスウェーデンとの協力関係をより多層的にできるような、新しい交流への祈念が述べられた。今回は、出席者同志がゆっくりと会話ができるように交流を中心とした場づくりがなされ、例えば、普段は書類のやりとりはあっても直接顔を合わせる事が案外に少ない、大学事務担当者とファンディングエージェンシーの事業担当者、研究者が一度に集まって情報交換を行う光景なども見られ、三者合同による初めての試みであったが、盛会に終了することができた。三者では、今後も長期的な視野でこのような場づくりを継続し、例えば、新しいビジネスの機会づくり、あるいは個別関心課題をとりあげたセミナーの開催など、より具体的な関係構築に発展させられるような検討も行っていきたいと考えている（毛利るみこ）。

## デンマークにおける大学授業料の導入と影響 -王立工科大学での事例発表会-

現在、スウェーデンの大学では、留学生も含めて全ての学生の授業料は無料だが、昨年の6月、スウェーデン政府はヨーロッパ圏外の大学生から大学授業料を徴収すると発表した。しかしながら、昨年の発表後、現在も導入については議論が続いており、導入時期等は明らかとなっていない。スウェーデンに先立ち、デンマークでは既に欧州/欧州経済域外の学生から授業料を徴収している。当地の先例となる経験を共有するため、2009年2月、王立工科大学国際課主催により「デンマーク工科大学における大学授業料の導入と影響」について事例発表会が開催された。事例について簡単に紹介したい。

デンマークでは、2006年8月より EU/EEA（欧州/欧州経済域）以外の学生から授業料を徴収している。ただし、非 EU/EEA 国の学生でも、大学間協力協定に基づく交換留学生、北欧諸国の永住権や欧州との二重国籍を有する者は対象外と

なる。授業料は専攻により異なるが、社会科学や人文科学は45,000～75,000DKK（単年度約80万円～135万円）、工学系の場合で110,000DKK（約198万円）となっている。導入前後の2005年と2006年で、工学修士課程に入学した留学生数を比較すると、中国やインド、パキスタンからの学生は3分の1～半分以上減少したという。授業料導入を受け、全国の大学で概ね留学生数は減少し、戦略策定や市場開拓、費用や奨学金に関する議論が生じた。導入には納得するものの、実施までの準備期間もほとんどなく、奨学金も少ないなど課題は多かった。大学への交付金が学生数等を基に算出されることなどから、デンマーク工科大学（DTU）では、特に、短期間留学生ではなく、同大学で学位取得を目指すフルタイムの留学生確保を重点化する戦略を立てた。募集をかける相手国や大学が慎重に選ばれた。主に、経済状況の良い国、世界的

評価の高い大学、有能な学生が多い大学、学生の家庭の収入状況が良い大学、卒業後もデンマークの労働市場に残る可能性が高い国の大学などを選び出し、欧州、アジア、北米から重点相手国 11 カ国を選出した。工学修士課程の留学生数は 2007 年まで減少したが、ようやく 2008 年から増加し始めたという。同大学の国際課は、学生募集を戦略的にを行い、海外で開催される留学フェアへの出展、学生に魅力的な大学紹介グッズの作製（例：大学資料が保存された USB の無料配布）、協定校への訪問や協定内容の見直し、夏限定の大学コース開講を積極的に展開しているほか、実績等の関連データの収集と分析を行っている。また、交換留学生の受入や DTU 学生が海外に留学することは、DTU を諸外国に知ってもらうという意味でも重要であり、将来、学位取得を目指す留学生の確保にもつながるとしており、海外留学用の奨学金も措置した。交換留学生は 2007 年～2008 年で 500 から 600 名に増加し、海外へ渡航する学生は 160 人から 190 人と増加した。これに伴い、学位取得を目的とした工学修士課程の留学生数は 150

人から 260 人へと増加した（このうち授業料を支払っている学生は 11 人から 28 人へ増加）。主に学位取得を目指す学生が多い国は、ポーランド、フランス、イタリア、スペイン、ギリシャ、中国で、交換留学生数及び同大学の渡航が多い国はともに米国となっている。

なお、非 EU 圏の学生を対象に、国から奨学金が交付されており、主に授業料及び生活費月 7300DKK（約 13 万円）、年間約 300 件程度措置されている。DTU でも学部内推薦に基づく留学生対象奨学金の交付が行われている。

授業料導入のプラスとマイナスの影響について、事例発表を行った DTU 国際課の Tromer 氏は、「マイナス面は戦略策定や遂行に伴う事務量の増加、市場重視傾向、（導入前と比較して）EU 圏外からの学生数が減少してしまったこと」を挙げている。しかしながら、一方、「戦略的に国際化を推進するようになったこと、質の高い学生が集まり始めたこと、留学生の中退率が大幅に減少したこと」などのプラス面も見られているとしており、今後の動向が注目される（毛利るみこ）。

## 東北大学と王立工科大学がダブルディグリープログラム覚書に調印

2009 年 3 月 20 日、東北大学と王立工科大学（KTH）がダブルディグリープログラムの実施について合意し、ストックホルムにおいて覚書の調印式が行われた。

同プログラムは、必要条件を満たすと両大学より修士レベルの学位が授与されるもので、東北大学からは「工学」、「農学」、「環境科学」あるいは「情報科学」のいずれかの修士号、KTH からは「Degree of Master of Science」（「工学修士」に相当）の学位が授与される。

今回の合意では、実施に係る 11 項目（学生の応募資格要件、プログラム概要、要求される言語レベル、学位授与の方法等の概要等）の条件が定められた。例えば、当プログラムに応募できる学生の資格要件としては、東北大学の学生の場合は、学士号を有し、同大学の工学、農学、環境科学、情報科学研究科のいずれかの博士前期課程で 3 ヶ月講義を受講していることと、KTH で要求される十分な英語能力を有していることが求められ、また一方 KTH の学生の場合は、KTH で学士号相当（BSc）の学位を取得し、工学修士課程で 225 ECTS を取得していること、GPA のポイントが最低 4.3、東北大学で求められる十分な英語能力及び日本語能力を有することとされている（日本語検定 2 級程度。以前に日本語を学んだことがない学生等は、東北大学が提供する半年程度の日本語学習コースの受講が必要）。また、プログラムの主な内容は、東北大学の

場合（KTH の学生対象）は、当該分野の研究科の修士課程に 2 年間在籍し、30 単位の取得と 3 セメスターの期間研究に従事するもので、コースは主に日本語で提供される。KTH の場合（東北大学の学生対象）は、KTH で第四及び第五学年に在籍し、60 ECTS の上級技術（専門）コースと、修士論文に係る 30 ECTS を取得するほか、選択した専門分野に応じて受講が義務づけられている単位に加えて、30 ECTS のスウェーデン語コースの受講が必要とされる。詳細は、今後、両大学の協議により決定される予定である（毛利るみこ）。



KTH Peter Gudmundson 学長(左)、東北大学 植木俊哉理事(右)

### Ⅲ. レポート

#### KVA/IRF/JSPS コロキウム「太陽・惑星の関係」

2009年3月10-11日、JSPSと王立科学アカデミー（KVA）の主催による日本・スウェーデン合同コロキウム「太陽・惑星の関係」が開催された。太陽と地球の間には重力や輻射（太陽光）などの遠隔的な関連の他に、太陽表面から地球超高層までの全領域を覆うプラズマ（電離した気体）という媒体を通じた直接的な関連があり、その最大の担い手は太陽から地球・惑星に向けて常に超音速で吹き出されるプラズマ流（太陽風）である。太陽風は太陽から出される総エネルギー（主に輻射として届くも）のわずか2%しか占めていないが、この2%で数多くの活発な現象を惑星に引き起こし、実際に惑星の進化に大きな影響を及ぼしている事が知られている。これを全ての経路で調べるのが宇宙空間物理と呼ばれる分野である。本コロキウムの目的は、(1)日本とスウェーデンの研究者がともに宇宙空間物理分野全般を概観することと、(2)宇宙空間物理の分野での研究協力を促進することにある。



Göran Marklund教授(左)、山内正敏主任研究員(右)

宇宙空間物理は、惑星探査機や人工衛星、電離層レーダーなどの高額なインフラを必要し、しかも現象を地球規模で把握すべく観測拠点を地球上にまんべんなく展開する必要があることから、当該分野での国際的な研究協力は長年にわたって行われている。なかでも特に、スウェーデンには多くの日本人研究者がおり、その数は欧州の中で最も多い。欧州域内の研究機関には現在、8名の日本人研究者が研究に従事しており（うち3名が主任研究者）、このうち4名の研究者（うち2名が主任研究者）がスウェーデンで研究を行っている。このような同国の人的基盤により、両国の関係は他の国との関係よりも一段と密接な根強い研究協力体制が20年来築かれており、多くの太陽系探査機・人工衛星プロジェクトで共同で観測装置を開発している。

一方、太陽物理やシミュレーション、地上観測等の分野では、研究協力を大きく発展させる余地がある。特に現在の十分な人的基盤を顧みるに、現状よりも多くの日本人研究者が、

既にスウェーデン研究者と直接に共同研究を始められていてもおかしくない。一流の研究者なら誰もがそうであるように、スウェーデンとの協力が期待されるような日本人研究者は非常に多忙で、不幸にして、惑星探査のような大型プロジェクト単位での研究協力のルールが敷かれていない限り、新規の共同研究を個人レベルで始めるには限界がある、その意味で、本コロキウムは、今まで多忙ゆえにスウェーデンの研究拠点（特に3人の日本人が勤めているIRFの主要部門）を訪れる事の出来なかった日本人研究者たちにとって良い機会となった。

プログラム編成はIRF（スウェーデン国立宇宙空間物理研究所）のLundin教授が担当し、太陽表面から惑星間空間、地球型惑星、月、巨大惑星、その衛星、そして地球の磁気圏と電離圏に係る全領域のプラズマ環境の最新的话题を網羅する陣容となった他に、当地の主要研究所の紹介も行われた。各研究課題については、地上からの観測、人工衛星／惑星探査機から観測、そしてモデル／シミュレーションに基づいた発表が行われ、40億年規模の惑星進化から高周波kHzレベルの高頻度現象まで議論された。かように太陽系プラズマの全領域を日本とスウェーデンの研究者だけで網羅できたのは、研究分野の国際性と3月と云う時期を考えれば驚くべき事である。前記の用に宇宙空間物理の分野は国際的な協力が不可欠であり、世界各国は異なる専門を分担する習いになっている。これは生物や化学、天文学、あるいは純粋物理の分野などとは大きく異なる点である。そのため、2ヶ国でこの分野の全てを網羅するという事は、ほぼ不可能と言ってよい。更に時期が3月と云う、日本の研究者にとって学会や出張の多い時期にあつて、多くの日本人研究者がスケジュールの都合がず、招待講演の依頼を受けることができなかった。そんな中、たった2ヶ国から出席した研究者たちで、ほぼ全ての分野の最先端の研究結果発表はなされたのは両国の研究の自力が高さ、すなわち共同研究の意義が非常に大きい事を意味している。

研究発表終了後、参加者たちは研究協力を促進するための方策について協議した。いくつか挙げられた提案の中で議論の中心となったのは、研究者が忙しい中であつて実現できる方策が何であるかという事である。特に若手研究者や学生の交流が有望な方策である事が長年の実績に基づいて認識された。実際、惑星探査部門に見られる強力なスウェーデン・日本間研究協力は、ポスドクや院生などの若手研究者の交流に基づく部分が大きい。これは他の部門に発展させるには若手研究者を数年相手国に派遣することが一番良い方法であろうと多くの参加者が同意した。

講演や協議の詳細は、PDFファイル

(<http://www.jspss-sto.com/>)でご覧いただける。現在の世界の流れは、会議報告を発表ファイルのインターネット公開

という形が主流になりつつあり、古典的な紙媒体のプロシーディング論文は読まれなくなりつつある。加えて、宇宙空間物理の分野で、たった2ヶ国からの研究者だけでレビュー論文集を出版すべきではない。そこで、今回の会議の報告は、

『Nature』や『Science』が問題にしそうなグラフなどを取り除いたうえで、発表者たちのスライドをインターネット公開することにした。

ストックホルムでのコロキウムの後、出席者は、宇宙の街と呼ばれているキルナを訪れた。キルナには、IRF本部、エスレンジ宇宙センター、EISCAT（欧州電離層レーダーネットワーク）本部、EUがスポンサーのspacemaster（宇宙大学院）本部、スウェーデンで唯一の宇宙工業高校など、多くの宇宙関係施設がある。このようなインフラのもと、スウェーデン政府はキルナを欧州の宇宙環境センターに推薦しており、実際、スウェーデン首相が本コロキウム開催の3週間前にIRFを訪問していたところである。この機会を利用して、コロキウムの

招待講演者2教授（一本教授と中村教授）に、特別講演をお願いした。主な聴衆はIRFのスタッフの他、宇宙大学院並びに宇宙工業高校の院生である。こういう若手へ日本の宇宙研究の最先端を伝えた事は将来の両国のつながりを考える上で非常に意義が深い。聴衆からの評判も非常に良かった事を付け加えておきたい。

このコロキウムのいちはやい成果として、最後の総括を担当した渡部教授とLundin教授の共催で太陽風と火星一金星型天体（火星、金星、月、巨大惑星の衛星）との相互作用をテーマとした国際会議を2010年10月に札幌で開催する運びとなり、惑星探査のアメリカ人重鎮を複数交えて細かい内容を詰めているところである。興味のある方は渡部重十教授（北海道大学理学研究科）あるいは私にまでご連絡頂きたい（山内正敏、スウェーデン宇宙物理研究所キルナ 主任研究員）。

## フィンランド同窓会幹事会報告

フィンランド同窓会がとてもささやかではありますが立ち上がりました。理事会の初期メンバーは同窓会のミッションを定義付ける必要がありました。なぜ同窓会があるのか？その目的とは？誰のための同窓会なのか？

すべてに通じる答えは、フィンランドと日本との学术交流を推進させるため、です。

では、どのようにしてこれを実現すれば良いのでしょうか？まず、同窓会の一員になりたいと思っているかもしれない人々に連絡を取らなければなりません。なぜ、彼らは会員になりたいのでしょうか？何が同窓会入会への動機となるのでしょうか？どのようにして、私たちは彼らの望みを見つけられるのでしょうか？そして、私たちは会員に対して何が提供できるのでしょうか？普通、空っぽのバケツを人々に差し出しても有益ではありません。それならば、何を入れれば良いかを彼らに尋ねてみるのです。

私たちは、JSPSの支援を受けて日本に派遣された経験のあるフィンランド人名簿を使い、私たちのまだ漠然とした計画を彼らに宛てて送りました。私たちは、（空っぽのバケツを満たそうとしてくれる人々から）積極的な返事をいくつかいただき、その中の何人かとは、第1回年次セミナーや第1回同窓会総会で実際に顔も合わせました。会員は、2009年1月28日にヘルシンキにて開催された理事会で、新規会員の加入が承認されたところで現在33名の正会員と7名の準会員からなります。

会員の顔ぶれがいくらか分かり、私たちは、彼らが何を期待しているかについてのヒントを得たように思います。それを実現化させる最も直接的な方法は、シンプルに彼らに尋ねてみることです。同窓会の活動は相互依存の関係に基づいて行われるべきで、全ての会員は同窓会を形作るうえで積極的な役割を担えるはずで、各会員はそれぞれ、どのような動

機を持って同窓会の活動にどのような形で参加し、貢献したいと考えているのか意見を述べる機会が与えられるべきです。彼らが意見を述べる機会を提供すると共にそれを奨励することは、会員主体の同窓会を創りあげていくうえで重要なことです。これは、コミュニケーションをはかる上でシンプルかつ直接的な方法を創造し、同窓会を戦略的に発展させる過程に会員を取り込むことを意味しています。またそれは、需要の変化に対して柔軟かつ敏感な活動体制を形作ることをも意味しています。

この方向性の中での第一歩が、2009年度に開催予定のトゥルクでのセミナー計画について議論した1月の理事会で決められました。理事会メンバーでトゥルク在住のEija Säilynoja氏は、それまで彼女と面識のなかった人も含めた、その地域に住む5人の同窓会員全員と連絡を取りました。彼女らは集まって企画について話し合い、プログラムや口頭発表者の候補、日時や会場について具体的な計画を立てました。アイデアと提案にあふれた実にすばらしい場だったと思います！

私たち同窓会は、日本のフィンランドセンターから、同センターが所有する同窓会への入会資格を持つ人々のファイルを使って、同窓会に入会するよう呼びかけてはどうかとの提案を受けました。私たちはこのことについて話し合いましたが、本会はまだ、大所帯を抱えられるほどの人手も資源も不足しているという結論に至りました。これに対する解決策は、JSPSストックホルム研究連絡センターへ支援をお願いするか、フィンランドで事務局の仕事をしてくれる人を雇うだけの資金を探すことになるのかも知れません。可能性の一つとして、フィンランドセンターの援助を受けることはあり得ると思います。

これまでの長い道りを過ぎた今、私はふと、JSPSからのちょっとした贈り物ももらっていたことに気が付きました。

私が日本人と会ったときに、同窓会の活動について話をする  
途端、私は何か特別な“日本的な価値”を持つ者としてもて  
なされるようになるのです。私はこの時、どこにでもいるあ

りふれた一人の外国人ではなくなるのです (Matts Roos、フ  
ィンランド同窓会幹事 (ヘルシンキ大学名誉教授))。

## 欧州同窓会幹事会合に出席して

2009年3月9日(月)、欧州同窓会幹事会合がストックホルムの王立科学アカデミーにて開催された。会場となった場所は1901年からノーベル物理学賞および化学賞の発表が行われている、由緒ある建築物である。ノーベル賞は、スウェーデンのストックホルム市内にあるノーベル財団によって運営される国際的な賞である。王立科学アカデミーは1739年に設立され、その目的は「数学、自然科学、経済、貿易および工芸工業にかかわる知識を広く世に普及させること」とし、「科学、特に数学と自然科学を発展させること」をモットーとして掲げている。

この日には、JSPS スtockホルム研究連絡センターが王立科学アカデミーとスウェーデン国立宇宙空間物理研究所と共に主催したコロキウム、「太陽・惑星の関係」が併せて開催された。コロキウム終了後のエクスカージョンとして訪れたストックホルム天文台は、我々にとって大変貴重な体験であった。

JSPS 欧州同窓会幹事会合には日本から東京本部の加藤久人物交流課長、同課山本寧子氏を迎え、加藤氏より JSPS の世界に広がる交流プログラムについて説明をいただいた。また、加藤氏からは、我々同窓生に対し、再び日本での研究機会を与える事業計画について説明があった。このプログラムは、JSPS によって以前に日本へ派遣されたことのある研究者に支援対象を絞ったもので、今年後半から公募が開始される。

JSPS 欧州同窓会幹部会には、ドイツ会長の Prof. Heinrich Menkhaus、フランス会長の Prof. Marie-Clair Lett、イギリスからは Dr. Hugo Dobson、フィンランドからは Dr. Antero Laitinen および Emer. Prof. Matts Roos が出席した。また、今回初めて、設立されて間もないエジプト同窓会の会長 Prof. Dr. Hany Abdel-Aziz El-Shemy および同国カイロ研究連絡センター長の 大石悠二氏が、会に陪席した。スウェーデンからは同窓会長である筆者の他、幹部会メンバーの Dr. Ma-Li Svensson および Prof. Stig Allenmark、JSPS からはストッ

クホルム研究連絡センター長の佐野浩氏、Lisa-Mi Swartz 氏、安井瞳氏の出席があった。

各代表者は、これまでの同窓会活動と今後の予定について簡潔に報告を行った。スウェーデン同窓会の 2008 年の活動内容は次のとおりである。年に 2 度の同窓会員 4 名の寄稿を含むニューズレターの発行、2 回のセミナー「カフェインと携帯電話が我々の健康にもたらす影響」(4月14日、ストックホルム) および「海洋系毒素」(10月3日、ヨーテボリ) を開催した。また、全会員に向けた年次総会と 3 度の幹部会も開催した。2008年12月現在、スウェーデン同窓会には 94 名の会員が在籍している。我々の今後の活動計画としては、会員を増やし、セミナーを年 2 回開催し、ニューズレターへ寄稿を行うことで、JSPS の交流プログラムについて学生やポストドク、主任研究員らに広く情報を発信することである。

ところで、王立科学アカデミーでいただいた食事はヘルシーで大変美味しかった。次回、2010年の同窓会幹事会合はフランスのストラズブルで行われる予定である (スウェーデン同窓会長 Jan Sedzik (王立工科大学准教授))。



左から Laitinen (フィンランド)、Menkhaus (ドイツ)、Sedzik (スウェーデン)、Lett (フランス) 各教授、加藤人物交流課長

## スウェーデン語を学ぶ

私は 2005年6月より2年間、外務省の研修制度の一環としてスウェーデンの大学でスウェーデン語及び政治学等その他のコースを履修し、2007年6月よりスウェーデンの日本大使館で儀典、広報・文化等を兼務してきました。この機会に、皆様にスウェーデンにおける外国人に対するスウェーデン語教育制度を中心に、自身の経験も振り返りながら御

紹介したいと思います。

外国人に対するスウェーデン語教育と一言でいっても、スウェーデン語を学ぶ目的及び現在のスウェーデン語力等によって学習者に相応しい選択肢が複数考えられます。

①スウェーデン語をこれから学び始め、日常会話程度のスウェーデン語力習得を目指している方の場合、例えば成人教育

機関の一つである国民大学（Folkuniversitet）にて週1－2回開講されている外国人のためのスウェーデン語に参加をすることも一案ですし、毎週一定の時間を決めて出席することが困難である場合、或いはスウェーデン国外在住の方の場合には、例えば日本の国際交流基金に相当するスウェーデンの機関である Svenska Institutet 等または一部のスウェーデンの大学にて開講されているインターネットによるスウェーデン語講座を受講することが考えられます。

②スウェーデンへ移民し、これからスウェーデンにて生活をしていこうとする成人の方の場合、住民登録をしているコミュニティ（日本の市町村に相当）にて「移民のためのスウェーデン語（Svenska för Invandrare (sfi)）」を受講したり、国民高等学校（Folkhögskola）にて、高校の単位不足を補うための一般教育コースでスウェーデン人とともにスウェーデン語、数学、理科等の基礎科目を受講することが考えられます。

③出身国が北欧諸国以外の外国人がスウェーデンの大学にてスウェーデン語で開講されているコースへ出願するためには、高校卒業同等程度のスウェーデン語を身につけている証明として、スウェーデン国内の大学及びスウェーデン大使館等海外の指定機関にて年2回行われる TISUS(Test i Svenska för universitets- och högskole studier)と呼ばれる試験に合格しなければなりません。（注：外国の高校での成績をスウェーデン高等教育機関（Högskoleverket）へ送付し、スウェーデンの高校の単位に読み替えてもらう他、英語力を示す書類等も必要となります。）TISUS は、読解、記述、口頭表現の三部で構成されており、年々難易度が上がっていると言われていいます。TISUS に備えるためには、②の国民高等学校等にて勉強し、試験を受ける方法と一部の大学にて開講されている「TISUS 準備コース」に入り、同コースの内部試験にて一定以上の成績を修めることにより、TISUS 合格同等の資格を得る方法があります。国民高等学校にて勉強する場合、各基礎科目の語彙等の習得が見込める他、スウェーデン人と共に生活し、勉強することになりますので、常にスウェーデン語に接してられるというメリットがある一方、TISUS 準備コースには、コースを確実にこなしていくと試験合格に必要な語学力が自然と身につくというメリットがあります。



友人と食事を楽しむ筆者（右端）

私は、2年間という研修期間を活かすためにも、TISUS 準備コースで学ぶことが少しでも早く TISUS に合格し、スウェーデンの大学の通常のコースに入る道であると考え、TISUS 準備コースを選び、中でも中級から開講しているストックホルム大学が第一志望でした。

最初の難関は、入学試験です。ストックホルム大学では入学試験によって、学力が不十分な人は不合格となり、その後、語学力に応じて中級または上級コースへの入学が許可されます。私は日本で外務省の研修機関にて約1年間スウェーデン語を勉強していましたが、聴解、文法等はある程度習得していたものの、エッセイ等の長文を書いた経験はほとんどなく、また、自身の語学力が中級レベルに達しているか否かもわかりませんでした。そこで、入学試験前には Svenska Institutet が開講しているサマーコースに数週間参加することを決めていたので、このサマーコースで通常課される宿題以外に、自ら課題を設定してエッセイを書き、先生に添削をお願いしました。最初は一つ一つの文章を書くことも難しかったのですが、回数を重ねる毎に次第に慣れていきました。先生の親身な指導もあり、希望どおりストックホルム大学の TISUS 準備コース（中級）に合格することができました。

ストックホルム大学のコースは、期待どおり質の高いものでした。特に上級コースへ進級してからは課題も多かったのですが、よく練られた授業内容及び講師の質の高さ等から、授業をこなすだけで語学力が向上していくことが実感できました。また、中級コースでは大変結束力が強いクラスに入ることができ、よい友人にも恵まれました。

中級及び上級コースを予定どおり1年で終え、スウェーデンの大学へ入学しました。仕事上、政治学の関連語彙を習得することは有意義だと思っていたので、スウェーデン語試験合格後は政治学のコースを履修しようと思っていました。私は日本の大学で国際関係学を専攻していたので、私が入ろうとしている政治学基本コースで学ぶ初歩的な政治理論等は一度学んだことがあるため理解しやすい反面、内容面からは物足りないのではないかとも思っていました。そこで、国防大学にて開講されている「政治学基本コース－危機管理及び国際協力に重点を置いて」に関心を持ちました。日本では防衛大学校は自衛隊幹部の養成学校であり、一般市民が受講するというイメージはあまりわからないのではないかと思います。スウェーデンでは、国防政策等について国防軍と市民との橋渡し役を担える人材を育成することが必要という考え方にに基づき、このようなコースが開講されています。国防大学での授業では、基本的な政治理論はもちろんですが、国防大学内及びその他機関から特別講師が授業を行うことも多々あり、危機管理のシミュレーションも授業の一環として行われるなど大変興味深いものでした。ただし、このコースは大変ペースが早く、毎週三百ページ超の文献3冊程度を読み、その他課された課題もこなし、1ヵ月半ごとに単元試験が行われるという厳しいもので、最初の1ヶ月で約3割の学生がドロップアウトしてしまいました。

スウェーデンの大学は単位制で、大学を学期ごとに変えることができる他、一学期の間に単位が少ない複数のコースを同一または複数の大学にて履修することができます。この特性を利用し、研修最後の半年は、「ストックホルムの歴史」、「環境と国際協力」、「ビジネススウェーデン語」等の講座を履修しました。これら単位が少ないコースは夜間に行われることが多く、仕事帰りと思われる人や定年を迎えたと思われる高齢者が多く見受けられました。日本でも社会人の大学院進学等が盛んになってきているようですが、一般教養を高める目的の講座にこれだけの社会人が参加できるような環境であり、かつ定年退職者が自然に溶け込んでいる大学の授業風景もまだ日本では珍しいのではないかと感じました。

最後に、これからスウェーデン語の勉強を始められる方またはすでに学んでいる方へおすすめのスウェーデン語勉強法を御紹介したいと思います。スウェーデン語の習得にあたっては、文法等覚えなければならないこともあります。スウェーデン語は歌うようなメロディーが特徴とも言われ、イントネーションを誤ると意味が通じないこともあります。そこで、楽しみながら勉強できる方法としては、スウェーデンの映画のDVDを買い、台詞が聞き取れない間はスウェーデン語あるいは英語の字幕を見ながら勉強し、聞き取れるように

なったら字幕なしで台詞を聞き、区切りのよいところで一時停止をして復唱することがあります。また、スウェーデン語を聞きながら、文章化されたテキストも参照できるという観点から、スウェーデンラジオのホームページに掲載されているニュースまたは Ekot を聞きつつ、同ホームページに掲載されているニュース記事を読むこと、または本の音読が収録されたCDまたはテープと本を購入し、字を追いながら聞くということも考えられます。

TISUS 試験は大学入学用で、日常会話程度の語学力を習得しようとしている方には向いていませんが、数年前から SWEDEX というスウェーデン語の試験が主に成人教育機関である国民大学で行われています。SWEDEX では、欧州諸国で語学力を測る際に使用されている A1 から C2 までの尺度中、現在 A2 及び B1 レベルのテストを提供しています (A は、初心者レベル)。この試験を受けることは、スウェーデン語の習得度を測るよい目安になるのではないかと思います。

スウェーデン人は一般的に英語を流暢に話しますが、一部苦手意識を持っている人もいますし、スウェーデン語でしか入手できない情報もあります。スウェーデン在住の方、または日本在住でスウェーデンに御関心がある方、スウェーデン語を一度学んでみてはいかがでしょうか (斎藤仁美、在スウェーデン日本大使館 三等書記官)。

## 王立工科大学の日本語授業参観記

2009年3月26日(水)、王立工科大学で Yoko Takau-Drobin 先生が担当する初級日本語の授業を参観した。

1クラスの学生数は15名程度で、一回の授業が2時間半程度。多くの学生は2年ほどの受講歴があり、日本に滞在経験のある学生も数名いた。

この日は前回テストの復習、条件節「〜と」や「〜なら」の解説から始まった。例文を Takau 先生がスウェーデン語で説明し、学生は積極的に質問をしていた。「ケイタイ」、「やっぱり」のような口語表現なども使われているため、会話に自然な日本語も習得できるようだ。授業では、より分かりやすい例文を掲載した、教員オリジナルのハンドアウトが使われていた。

休憩時間には、お土産に持ってきた日本のお菓子(羊羹、煎餅、カステラ)を学生に食べてもらったが、学生にはおしなべて好評だった。

授業後半は筆者も授業に参加した。各5名程度のグループに分かれて筆者に向けた質問を作り、それに筆者が答えるというものだ。質問は年齢、趣味、出身地といったものから、日本とスウェーデン両国比較を問うものまで様々で、笑顔を交えながらとても楽しい雰囲気で行われた。思った以上に学

生の日本への理解は深く、流行りのテレビドラマやいわゆる J ポップ、また日本のマンガなどにも詳しく、それらを視聴するのが大好きで、日本語の勉強を始めたと話す学生もいた。

先生の明確かつ分かりやすい解説に感嘆するとともに、授業中終始、学生がとても楽しそうに授業を受けている光景が印象的だった。語学の基本である「楽しいから学ぶ」というコンセプトを体現しているかのような授業だった(猿橋史章)。



## ヨーテボリ大学交換留学生に聞く

Q. 渡邊鈴予さん（高知大学）、田中有香さん（関西外国語大学）はどのような経緯でヨーテボリ大学に留学することになったのでしょうか？

A. 【渡邊】高知大学とヨーテボリ大学は交換学生交流を締結しており、人権に特化した社会学について研究をするため、ヨーテボリ大学への留学を決めました。

【田中】ヨーテボリ大学では、スウェーデン人学生に日本語を教えながら、自らも日本語教育について学ぶことができるコースがあるため同大への留学を決めました。現在学部3年生で、将来日本語教師になりたいと考えているので、こちらの実践的な教育経験が得られ、スウェーデン語や英語を学ぶことができるという環境は、日本語教師になる上でとても有益だと思います。

Q. ヨーテボリ大学での留学生活はいかがですか？

A. 【渡邊】スウェーデンと日本の国民性には共通性があり、他の国々と比較すると、相対的に差別が少なく、現地生活にとけ込みやすいと思います。ただ、こちらでの留学生活は日本で生活する時以上に「主体性」が求められます。例えば、留学生活開始当初の各種手続きや授業登録手続きなど、自ら行動し援助を求めなければ戸惑うことが多い気がします。私の場合は、高知大学留学経験者のスウェーデン人学生のサポートが得られたので、スムーズに生活を始めることができました。市内に英語標記が少なく、日本人学生にとっては、こちらの制度や仕組みを知っている人の手助けが不可欠だと思います。

【田中】私は、最初ヨーテボリでの生活環境を立ち上げるまでがとても大変でした。ヨーテボリ大学の担当オフィスは街中に点在しており、例えば宿舍と授業登録の担当オフィスが離れているので、どこにいったら必要手続きをしたらよいのか分かりませんでした。また、授業で要求される英語のレベルの高さにも驚きました。留学生のために英語で提供されている授業もありますが、それらの多くは高度な英語能力が必要とされると思います。

Q. スウェーデンの大学への留学を日本の学生に勧めるとすれば、それはどのような点からですか？

A. 【渡邊】主体性や自立心が自然と養われていくことが、スウェーデン生活で得られることの一つだと思います。スウェーデンの学生は自立心が強く、学びに対して謙虚だと感じます。日本と比較して、学生生活と社会性活が乖離していないので、学生にとって社会の一構成員であるという自覚があることは、興味深いと感じます。違いに対して寛容性が高く、互いを認め合うスウェーデンで、自立心や主体性を高めたいと思う学生には最適だと思います。

【田中】日本ではスウェーデンは高福祉などの点で、いいイメージが強いと思いますが、現地での生活を通じ、そのマイナスの面や弊害などが分かるようになってきました。このように実際に生活してみることで、物事を理想化せず、現実的多角的に見る能力を高めることがスウェーデン留学の一つの意義だと思います。また、仕事以外の時間を大切にする現地人の生活パターンを見て、人生のゆとりというものを学ぶことができると思います（インタビュー：猿橋史章）。



ヨーテボリ大学東洋語・アフリカ語学科

### スウェーデンのお祭り（1）

ヴァルボリ（ワルプルギス）の夜祭

4月30日の夜には、あちこちで大きな焚き火が見られます。元々は魔女払いを意味する宗教的な儀式だったようですが、現在ではその意味は薄れ、スウェーデンの人々の間では、長い長い冬の終わりを告げる行事として待ち望まれています。

スウェーデンの4月は東京の3月に少し似ていて、温かい日があったかと思うと時々とても寒い日があります。そんな4月の最終日にこの焚き火を囲んで、本格的な春の到来を祝うのです。ウプサラやルンドなど、歴史ある大学では、学生の行事としても大変に盛り上がり、学生はこの日にお酒の味を覚えることも多いとか。

私はガムラ・スタン（旧市内）に隣接するリッダーホルメン島の夜祭を見てきましたが、大勢の人出がありました。

焚き火横にはステージが設けられ、生演奏とともに子どもから大人までが楽しそうに体を揺らして歌う姿は、普段、寒風に顔をしかめて街を歩く姿とは印象が異なり、歌の意味が分からない私も楽しめました（安井 瞳）。



[http://www.isatokyo.org/opportunity\\_sweden/life\\_style/080415/](http://www.isatokyo.org/opportunity_sweden/life_style/080415/)

## IV. 学術研究の動向

### 高等教育の国際化に向けて政府が法案を提出

2009年4月、スウェーデン政府は、高等教育の国際化を促進する具体策や財政投資案等を盛り込んだ法案「国境なき知識 - グローバル化時代における高等教育 -」を国会に提出した。法案は、国内学生の海外留学に対する関心を高めるための方策や、将来、スウェーデンの労働力となる優れた学生や研究者を海外からスウェーデンに招へいする奨学金等について策定している。

政府は同案で、スウェーデンの高等教育機関の質を高めるためには、世界中の優れた高等教育機関との競争的な環境や、学生、教員や研究者の国内外における高い流動性が必要であるとし、大学等が独自性を活かしながら発展できる機会を提供して、グローバル化に対応するとしている。同案では主に次のような提案が示されている。

#### 学生のより高い流動性の確保

学生が海外で学習・生活等経験を積むことは、教育の質を高め、学生自身が将来、職業人として社会に適応する上での一助となる。近年、世界中で学生の流動性は急速に高まっているが、海外へ留学するスウェーデン学生数は減少している。他国との交換留学に参加するよう、より多くの学生を刺激するためには、それだけ多くの学生の流動性を高めるためのニーズを満たす必要がある。特に、現状では、EU以外の経済成長国との交換留学に対する財政支援は限られていることから、政府はこれらの国々との交換留学を促進する奨学金を設立するため、2010年及び2011年に渡り計1,000万SEK（約1億3千万円）の特別予算を配分することが求められる。

#### 教員のより高い流動性の確保

高等教育の国際化のために教員の流動性を高めることは非常に重要である。教員は他国で教育活動や研究を行うことにより、貴重な人脈、他国の教育環境や文化に関する知識を得ることができる。これらの経験等によって、教員は帰国後の教育活動に対する新しい洞察力を身につけられるだけでなく、学生に良い刺激を与えられる点でも重要である。教員の交換留学も、学生の交換留学を進める上で派遣先の教育活動に対する信頼を確保できる点で重要である。政府は、教員の流動性を高める短期留学などのプログラムに対し、2010年及び2011年に計2,000万SEK（約2億6千万円）の予算配分を行う必要がある。当該予算で、教員の渡航者数を従来の二倍相当にできる見込みである。

#### ジョイントディグリー

国内の大学・高等教育機関が欧州内外の大学とより密接に協力することで、より質の高い教育プログラムの提供が可能と

なり、世界的に魅力ある大学となる条件を整備できる。関係法令の改正により、国内外の1ないしは複数の大学とのジョイントディグリー（共同プログラムを有する複数の大学から共通の学位を授与する仕組み）を授与しやすくすることが求められる。現在、留学を希望する学生にとっては、渡航先で取得した学位がどの程度、出身大学の単位に振り替えられるか不確かであり、ジョイントディグリーの仕組みによりこの課題を解決することが必要である。

#### スウェーデンの高等教育について海外に情報発信

優れた学生、教員及び研究者にとってスウェーデンの労働市場がより魅力あるものとなるよう、国内の高等教育機関についてEU内外諸国に対して積極的に情報発信を行い、学生等の募集活動や需要分析等のマーケティングを行うことが必要である。政府は、当該活動を担い、促進するSwedish Instituteに対して2009年及び2010年の二年間にわたり、400万SEK（約5千2百万円）を配分する。

#### 大学授業料について

EU/EEA及びスイス以外の国からスウェーデンの大学へ入学する学生に対し、授業料を導入することは、長期的な視点では、スウェーデンの高等教育の国際化にとって有益となる。同案で本件についての提案は含めていないが、政府は国会に対しこれら諸国の学生に対する学習・入学料の導入について提案を再提出する予定である。

#### 海外での資格・経験を有する人々をより早く労働市場へ

国内企業等にとって、海外での職業経験を有する人々の存在は価値が高く、必要とされているにも関わらず、海外での資格や技術に対する十分な理解や調整がなされていないために、これらの人々が円滑に労働市場に参画できないことも多い。同案では、これを改善するため、政府系機関と海外の教育機関の評価をより良く調整できるようにするための提案を行う。特に、第三国からの健康福祉分野の専門家にとって、当地でより明確で法的に保証された資格登録を行うことは最も重要である。また、より多くのこれらの専門家が当地の高等教育機関で追加的な研修を受けられるような機会を拡充すべきである（毛利るみこ）。

（参考文献）

- Knowledge without borders-higher education in the era of globalisation (Fact Sheet), Ministry of Education and Research April 2009
- KTH 4月1日配信ニュースレター

## 王立工科大学等7校がイノベーションオフィス設立予算7,500万SEKを獲得

「研究・イノベーション法案」で政府は7大学にイノベーションオフィスを設置する案を提出した。イノベーションオフィスの設置目的は、研究を推進し、その研究成果の商用化を目指す研究者らを支援することにある。

本法案であげられた7つのオフィスは次の大学に設置される予定である。王立工科大学、カロリンスカ研究所、ウプサラ大、ルンド大、ウメオ大、リンショーピン大、シャルマーシュ工科大の7つ。各機関は、政府から委託された形で現在、イノベーションオフィス設置に向けての戦略を策定中である。この計画は、分配された年間7,500万SEK（スウェーデンクローネ、約8億7,000万円）を基にして立てられる。

議会教育委員会は政府と協議し、このイノベーションオフィス新規設置について、追加を行う案を提出した。新たにオフィス設置が提案された第8の大学は新設校に焦点が当てられた。カールスタッド大、ヴェクショー大、オーレブロー大、中央スウェーデン大の4校である。政府はこの4校に対しても、どこに新しくオフィスを設置するかについて計画案を提出するよう指示を出している（安井 瞳）。

（参考文献）

・KTH 2月20日配信ニュースレター

## スウェーデン政府が博士課程改革法案を提出

3月の教育省の発表によると、「専門性と質を兼ね備えた博士研究の創造」法案の中で政府は、博士課程において学位を与える条件について協議をまとめ、高等教育機関が課程を設計するうえで専門性と多様性を豊かにし、さらなる質の高さを保証することとした。政府の提案は、高等教育機関がより各分野の学術用語に基づいた学位の開発をできるよう促すものであり、これにより高等教育機関は、現代美術・工芸分野の博士課程レベルで独自の専門分野に基づいた学位区分を設定できるようになる。

### 博士号学位を授与できる高等教育機関を増やす

現在、大学格（University）を持たない高等教育機関は、4つある学際領域（※人文社会、理工学、自然科学、医学）の内、1つの領域について学位授与資格を申請することができ、それに併せて、該当領域の助成金と博士号授与権を獲得する。この仕組みは高等教育機関にとって、特に強みを持つ学際領域に対して財源を集中させるというよりはむしろ、活動内容を拡大させる結果を招いてしまっていると政府は見ている。そこで本政府案では、学際領域制度を廃止し、その代わりとして高等教育機関は、高等教育庁（Swedish National Agency for Higher Education）に対して、より小規模かつ限定された分野での博士号授与権を申請することができることとした。

これまで高等教育機関は、政府に対して学際領域だけではなく、大学格（University）の認定も併せて申請ができ、それによって財源の増加と博士号授与の権限が付与されてきた。政府はこの仕組みについても、専門化というより拡大化にねらいが移ってしまっていることから廃止することとした。政府としては、これ以上大学格（University）を増やすことは考えないとしている。長期的に見た国家財政の不足と、大学格を増やすという教育研究方針を出すには根拠が欠けているとの判断に基づく。政府の見解では、博士号授与の権限を高等教育機関が新たに得られるのであれば、大学（University）

格を目指す申請の裏に隠れた、真の需要に見合っていると考える。

### 博士課程の品質保証への強化

政府は、高等教育機関で行われる質に関する追跡調査に基づき、そこで行われる教育が求められている質に対して見合わない場合、高等教育庁に博士号を今後授与させて良いどうかを決定させる権限を与える案を提出した。高等教育機関は高等教育庁の下す最終的な判断の前に、その不備については是正する機会が与えられている。この制度は学部、修士過程においては既に適用されていたが、これまで博士過程には適用されていなかった。高等教育庁は、大学およびその他高等教育機関において博士課程を廃止すべきかどうかを決定することができるようになる。

### 現代美術・工芸分野の博士課程

政府は、現代美術・工芸分野の研究が各々の独自の学術性に基づいて確立、発展できるよう、現代美術・工芸分野の博士号を導入するよう提案している。芸術系ライセンスアート（修士学位に相当）の取得を希望する者は120単位が必要とされ、博士学位取得希望者は240単位が必要とされる。

これらの博士課程プログラムでは、大学は自由に博士号を与えることができる。しかし、政府の判断として、今後芸術系の学位を与えるには大学もその他高等教育機関も共に、卓越した芸術の質的要件を満たしていることについて高等教育庁の認定を受けることが必要となる。

大学およびその他高等教育機関の組織運営における現行ルールでは、学部の教授会が博士研究に対する責任を負っている。教授会の構成規程には、芸術系の教員が教授会で投票したり立候補に関わる資格を持たなかったりといったものが多い。芸術系の研究開発のためには芸術系の適性があるメンバーで構成された議会が必要である。本政府案は、博士レベルの芸術系研究に係る責任を教授会に帰属させるか、あるいは

当該分野の研究開発を担う委員会、グループに帰属させるべきか、高等教育機関が自身で選択できるようにするものである。教授会の責任範囲内で、科学系または芸術系に適性のある教員が教授会メンバーを選び、また選出できるようにすべきである、と提案されている。

## 実施

改正案は 2010 年 1 月から発効する。現行の学術領域を所有する高等教育機関にとっては暫定的な条例となる（安井 瞳）。

## フィンランドで教職員雇用に関する運営費補助金の支給採択校が決定

フィンランドアカデミーはこの度、2010 年～2013 年の 4 年間で 110 の大学院研究科、合計 901 名分の大学院教職およびコーディネーター職に対して助成金を支給することを、決議した（※アカデミーが教育省から助成金公募運用の委託を受け、1 年おきに 4 年単位で公募を実施している。今回は初回の 2008 年度公募に対する採択決議）。2010 年には、大学院で合計 147 名の教員が増員され、ポジション数の総計は 1,600 に到達する。採択された研究科には、運営費補助金として総額 1,980 万ユーロが支給された。研究科はその教職とコーディネーター職にかかる人件費を教育省から分配され、運営費補助金をフィンランドアカデミーから受け取る。大学院研究科には現在、2011 年末に任期の切れる職位が教職で 699、コーディネーター職で 49 ある（※つまり、この計 748 ポジションが次回の公募対象となる）。2 つの研究科では 2011 年末まで現行の補助金制度での運用が続けられる。

採択に際しては、科学的かつ運用的な能力や、博士号取得者の雇用に関する必要性、各大学院の国際協力状況とその成果が重要な判断基準となる。この補助金の目的は、大学院を充実させ、よりいっそう多領域なアプローチを奨励することでもある。また、本決議は、科学技術イノベーション戦略センター（The Strategic Centres for Science, Technology and Innovation(CSTIs):産学官連携で組織された研究組織の集合体。2007 年より始動。現在、6 つの分野で国際的な競争力を備えるべく研究活動が行われている。）が博士号取得者の必要性を指摘している専門領域や、フィンランドアカデミーが実施する専門領域評価が出している勧告も考慮している。

今回、具体的には新設のヘルシンキ大学大学院バイオマス精製研究科、ヘルシンキ工科大学インターネット研究科と同大学大学院コンピューター科学研究科などが採択された。保

(参考文献)

- ・スウェーデン教育研究省 FACT SHEET (2009 年 3 月 U09.002)
- ・『Third cycle (doctoral) degree awarding powers』スウェーデン高等教育庁  
(<http://www.hsv.se/qualityassurance/degreeawardingpowers/thirdcycledoctoraldegreeawardingpowers.4.28afa2dc11bdcdc557480001699.html>)

健研究分野では、当該分野の教員数状況や、ヘルシンキ大学大学院の動物福祉研究科で臨床獣医学が重点化されたこと、フィンランドアカデミーによる専門領域評価の勧告に沿った形でトゥルク大学大学院口腔学研究科が設立されたことを受けて、こうした臨床分野の研究科が採択された。本アカデミーによる専門領域評価の勧告は、生物化学や環境研究分野にも及び、オウル大学大学院で総合集水および水資源管理研究科 (VALUE) が新しく設立される。文化社会研究分野では、研究者養成および生活能力の多様性に重点が置かれており、具体的には時事問題を扱うヘルシンキ大学社会政策研究科 (VASTUU) が創設される。

公募に対して 18 校の大学の各研究科から 154 件の申請があった。申請のあった大学院教職ポジション数は 2,528 にのぼり、コーディネーター職ポジション数は 115、申請額の総額は 5,000 万ユーロとなった。申請書はフィンランドアカデミーの研究協議会にて審査が行われた。申請者は各自の評価について、アカデミーのオンラインサービスで照会することができる（安井 瞳）。

(参考文献)

- ・『Call for graduate school applications 2010-2013』Academy of Finland  
(<http://www.aka.fi/en-gb/A/For-researcher/Open-for-applications/Call-for-graduate-school-applications-20102013/>)
- ・『Strategic Centres for Science, Technology and Innovation』  
(<http://www.aka.fi/en-gb/A/Science-in-society/Strategic-Centres-for-Science-Technology-and-Innovation/>) by Academy of Finland  
([http://www.tekes.fi/eng/strategic\\_centres/](http://www.tekes.fi/eng/strategic_centres/)) by Tekes

## デンマークの研究・教育改革

デンマークではここ数年、大規模な大学改革が進められている。政府は、改革の柱として、運営改革／教育改革／財政改革／大学と研究機構の統合を目指している。例えば、2007 年には従来の国内 12 大学及び 13 研究機関が 8 大学及び 3 研

究機関に統合されるなど、その構造は大きく変わってきている。昨今の改革について、大学総括機関「デンマーク大学長会議」(Universities Denmark:DU) を訪問して伺った状況等をご紹介します。

## 改革の背景

近年、デンマークにおいて研究と教育への投資はこれまで以上に重視されてきている。グローバル化に対応するためにも、大学は、優秀な労働力の育成や、国際競争力を有する製品の開発につながる新たな知識創造を担う、政策的に重要な存在として認識されはじめた。かつてよりデンマークは、論文数や共同研究の実施状況を見ても他国に劣らない地位にあるとされ（100万人当たり論文数 OECD 内第3位、国民1人当たり EU 研究資金額第2位）、大学の業績不振の解消という視点ではなく、社会的ニーズへの対応という視点で、主に次の4点の改革が進められることとなった。

## 運営改革

従来、大学の学長は学内から選出され、運営に係る重要な決定事項等は大学内の委員と学生代表者による運営委員会に委ねられていた。学部・学科運営も同様である。しかし、2003年に大学関係法が改正され、委員の大半は、大学外部の委員（企業、文化機関、政府機関、メディア関係者等）及び学生代表者を構成員とすることとなった。学長は委員会が指名し、学長は学部長を、学部長が学科長を指名することとなった。なお、学長及びその他管理者の資格要件は研究者とされているため、実質的には大学の研究職従事者を意味するが、必ずしも従前のように大学内部から選出する必要はなくなり、海外から招へいする例も見られ始めている。また、もう一点の象徴的な改正として、大学の目的は知識を社会に伝えるのみならず、「移転すること」であることが強調された。政治家からは、知識はできるだけ直接的に新産業を産み出すよう社会に供給すべきと強調されたこともあった。（しかし、DU は、当該解釈は研究への理解や価値を著しく狭めるものであり、大学の成果は多様な形で社会の発展に寄与すると解釈すべきとしている。）当時、大学への研究資金配分額の増額が予定されていたため、この運営改革は大学がより専門的な運営能力を備え、自律的な大学運営ができるようにするために図られた。ただし、改革の受け止め方は様々であった。例えば、外部者にとっての大学経営職は給与条件の面で必ずしも魅力的ではなく、大学内部者が就任することが多い。あるいは外部者が委員として運営に参画することへの抵抗も生じた。しかし一方、経営に専念し、迅速な意思決定ができるようになったとの評価や、外部からの委員が参画したことにより、予算、大学の活動の自由を確保する上で、大学外部への説明責任が明確に果たされるようになったという評価もみられている。

## 教育改革

教育改革のうち、政治的に最も関心が高かった事項は、大学卒業年数の短縮化であった。標準在学年数（学士3年、修士2年）よりも実際の在学年数が一般的に長く、労働市場で若い人材が確保しづらいことが問題視された。政治家主導で新たな法律が制定され、修了試験や期日、追試等に関する事項が明記された。また同時に、所定の年限で学生が卒業した場合に、大学にボーナスが支払われる新しいシステムも導入

された。この他、従来は研究省が所管していた大学のアクレディテーションは独立機関に委ねられるようになり、新設のコースのみならず既存のコースについても許認可を行うこととなった。今後2、3年で800以上の許認可実務が予定されており、事務量の増大等を心配する声もあるが、省庁主導の許認可からより独立性が保たれることに対して、大学は肯定的な反応を示しているとのことである。

## 財政改革

2005年、首相は関係5省庁の大臣、経済界、教育・研究分野の代表者を委員とする「グローバルイノベーション会議」を立ち上げ、デンマークの国際競争力向上に向けた戦略について議論し、翌年これをまとめた。戦略の中で、教育と研究への投資は主要課題に取り上げられ、研究予算は大幅に増額された。欧州が合意したバルセロナ宣言では、2010年までに公共部門はGNPの1%相当の予算を研究に投資するとの目標が掲げられており、デンマークが目標を達成するためには2007年から2010年で約30%相当の研究投資の増額が必要とされる。現在、主要な投資の実現は2010年の最終年に持ち越されると見られている。政府は予算のより多くは、リサーチカウンシル等を經由して大学に配分される競争的資金配分としたいとしている。さらに、政府は、上記以外の基盤的予算の10%相当については、大学の成果に応じた配分モデルを導入する考えであるが、未だ合意を得ていない。教育省の提案によれば、成果の測定方法は、審査会等の評価ではなく、公式、一定の計測に基づくものになると見られ、指標の例として、外部研究費収入、海外研究費収入、Ph.D 学生数、教育成果（学生数、修了年数等）、企業収入、新聞掲載数、研究論文数、他論文数、イノベーション指標等が挙げられている。現在、主要な科学誌のリストアップ作業が始められている。研究と教育の予算配分比は50%対50%となると見込まれている。モデルの導入開始は2010年に延期され、2009年中に最終決定される予定である。

## 大学と研究機構の統合

2007年1月、大規模な大学・研究機関の統合が成された。これはデンマークは他国と比較しても単科大学数が例外的に多く（伝統的に農業、薬学、商業、テクノロジー、教員養成、スポーツ、歯学分野は単科大学が主）、2004年にOECDから変革の必要性を指摘されたためであった。2005年には、研究機関と大学との相互連携をより促進し、特に研究機関の利用効果を最大限にすること（例えば、研究機関における博士学生の研究・教育支援など）に重点が置かれた政府案が検討された。この他、関係性の高い研究部局、機関を統合により集中化することで、優先的投資分野が明確化されること、事務のスリム化（実際には、従前より仕事量が増えているとのことだが）等が期待され、翌年の統合案発表を経たわずか1年後に統合が実施された。

以上、これまでの改革状況について簡単に述べたが、今後

は、改革の積み残しの実施及び実施された改革に対する評価の段階に入るとみられ、具体的には、大学統合の評価（海外評価委員等を指名）、大学の意思決定及び研究の自由についての評価、研究予算の配分、学生数の増加促進、国際化の推進（特に中国、アフリカ等からの留学生数が増加していることから、当該国との交流促進、この他、デンマークでは2006年より大学授業料の徴収を開始しており、同様に授業料徴収を行う国との交流案件の調整に重点）が予定されている（毛利

るみこ）。

（参考文献）

- ・『Danish universities-a sector in change』  
Jens Oddershede, Universities Denmark
- ・『Danish Universities』  
Rune Heiberg Hansen, Universities Denmark 説明資料

## デンマークのバイオクラスター、メディコンバレー

スウェーデンにはクラスターと称される関係分野のベンチャー企業や大学等の産業・研究の集積地域が複数存在し、中には国境を超え、近隣のデンマークと共同で形成されているものもある。今回は、当オフィスで訪問したデンマーク・スウェーデンのバイオ産業・関係者が参画する「メディコンバレーアライアンス」（MVA: Medicon Valley Alliance）について概要を紹介したい。

デンマーク・コペンハーゲンと海岸地域と橋で結ばれた対岸のスウェーデン・スコネ地方一帯には、数多くのライフサイエンス分野の企業や大学、研究所が集積している。MVAはこの地域一帯にあるライフサイエンス分野の大学学部、ヘルスケア団体、バイオテクノロジー・医薬関係の企業、病院等が会員となって参画している非営利組織で、科学・知識産業、技術移転、イノベーションの支援、知識・研究成果を産業開発に結びつけるための調整活動などを行っている。特に、MVAは、スウェーデン及びデンマークの潜在能力を国際市場に顕在化させる活動を行っている。MVAは関係者のネットワーク作り、能力開発や交流活動の促進、両国にとって重要な課題への対応などを使命としている。たとえば、異なる利害関係者間で、糖尿病やガン治療等の共通する課題に対して各界から人材が集まって経験を共有したり、資金獲得等を行えるようになるなどの相乗効果が得られる。また、海外投資家や他国のクラスターからの協力を得る上での窓口的役割も担う。

MVAは、もともとは1997年にEUのプロジェクトにより立ち上げられた「メディコンバレーアカデミー」が前身となっている。当時、2000年にデンマークとスウェーデンを列車で約50分で結ぶ「オースレン橋」の開通を控え、二国間の研究分野やビジネス分野の交流が活性化されることが期待されていた。このことから、アカデミーの活動を主導していたスウェーデンのルンド大学とデンマークのコペンハーゲン大学は、地域のNovo NordiskやLundbeck, Astra-Zenecaなどの大手製薬会社から多大な活動支援を受けることとなった。97年の設立から約3年で、公的機関、病院、企業や大学間で強力なネットワークが構築されるようになり、会員数は当時の23会

員から2009年現在約300会員にのぼっている。2007年に、アカデミーは「学会」に独占されるものではなく、企業や団体を含むより広い組織であることから、「メディコンバレーアライアンス」に名称を変更した。

特色的な活動の一つとして、MVAでは「国際連携大使プログラム」が実施されている。同プログラムでは、世界中にある他のクラスターとの交流を促進することを目的とし、「連携大使」と称される各国クラスターを代表する者が2～3年の期間、MVAで勤務し、MVAからも連携大使が相手国のクラスターに派遣される。連携大使は、派遣国のクラスターで人脈づくりや新しいビジネスの開拓等を行う。MVAから各国クラスターに派遣された大使は同時にMVAの支部としての役割も担う。双方向でバイオ産業及び大学・研究機関等の連携を促進する取り組みとされる。日本の神戸バイオメディカルクラスターとも連携大使プログラムが実施されている。同プログラムの成果として、例えば日本の場合では、MVAにとって日本のバイオテクノロジー企業や大学が有する初期段階のビジネスや連携可能性を把握することができたこと、日本から55以上のプロジェクトがメディコンバレーの企業に提案され評価が進められていること、海外での販売や市場調査への支援体制が築かれたことなどが挙げられている。日本からの連携大使が日々の業務をMVAで行い、両国の人脈をつなぐことができ、例えば日本の製薬企業グループの視察調査旅行を企画するなど、当地企業との橋渡しを行っている。またルンド大学と奈良科学技術大学院大学との共同研究に向けたセミナーも当地で実施されている。

現在、日本との交流をはじめ、韓国、中国、カナダ、米国、英国、インド等との交流または交流準備が進められており、2012年までに12カ国との交流を目指している（毛利るみこ）。

（参考文献）

- ・Medicon Valley Alliance HP  
([http://www.mva.org/content/us/about\\_us](http://www.mva.org/content/us/about_us))
- ・Medicon Valley, Managing Director Dr.Jorgensen 氏説明資料

## スウェーデン宇宙空間物理研究所

スウェーデン宇宙空間物理研究所(Institutet för rymdfysik, IRF)は 1957 年に設立された政府系研究機関で、キルナ、ウメオ、ウプサラ、ルンドに研究施設がある。研究者など 100 名程度が勤務しており、宇宙物理学 (Space physics)、宇宙技術 (Space technology) と大気物理学 (Atmospheric physics) 分野で基礎研究、教育、天体観測を行っている。

IRF 本部であるキルナ研究所はスウェーデン北部ラップランド地方のキルナに位置する。キルナはオーロラオーバル内に位置し、極渦に近く、北極圏環境であるという各条件を満たす世界でも数少ない場所の一つである。同研究所内には、ルレオ工科大学の宇宙科学学部も併設されている。

同学部は宇宙科学技術を専攻する欧州共同修士課程 (Joint European Master) を提供しており、これは欧州 5 大学と共同で宇宙修士 (Space Master) を授与するエラスムス・ムンドス修士課程に採択されている。

1968 年、IRF は欧州宇宙研究機構 (ESRO, 欧州宇宙機関 (ESA, European Space Agency) の前身) による「Esro 1a」計画に基づき、初の衛星打上げに成功した。その後 1988 年に自動惑星間宇宙船「Phobos-1, Phobos-2」計画により火星へ、2005 年には金星探査機「Venus Express」計画により金星への衛星打上げに成功している。

IRF の将来計画として、欧州宇宙機関と共同で「Swarm 2010」、アメリカ航空宇宙局 (National Aeronautics and Space Administration, NASA) と共同で「MMS 2014」、両機関との共同で「Solar Orbiter 2015」といった宇宙物理分野での共同研究

を予定している。

キルナ研究所から車で約 15 分離れた場所には、EISCAT (European Incoherent Scatter) のデータ受信施設がある。これは 7 ヶ国の研究委員会が共同で出資・運営しているもので、施設内のレーダーで得られた観測データの提供を行っている (猿橋史章)。



EISCAT データ受信施設

## Swedish Space Corporation (SSC)

Swedish Space Corporation (SSC) は複合的な宇宙関連企業で、宇宙計画など幅広い分野を手掛けている。ストックホルムの本社を含め、国内に 5 つの施設を有する。キルナにある Esrange Space Center もその一つで、ロケット発射、実験、衛星通信などの業務を行っている。



Esrange Space Center

この Esrange Space Center は市内中心部から約 45 km 離れた所に位置し、ロケット発射場も併設されている。1966 年の開設から 40 年が経つ現在まで、約 500 の気象観測ロケット、550 の成層圏気球の発射に成功するとともに、1978 年から開始した衛星運用では、スウェーデンのみならず他国衛星データの受信・解析を行っている。

1977 年には、人工衛星基地「Esrange Satellite Station」を開設、現在では JAXA (宇宙航空研究開発機構) への衛星データ受信サービスやホスティング・サービスを行っている。また、東北大学にもホスティング・サービスを提供しており、同大の新しい地球観測衛星「SPRITE-SAT」運行に役立っている (猿橋史章)。

## V. 雑記帳

### スウェーデン生き物日記 (8) 青いアネモネ

冷温帯に住む生き物にとって、春は待ちどおしい。2月、小雪舞う日でも、気の早いシジュウカラはさえずり始める。気の早い人々は、凍てつく森の小路の散策を再開する。4月、日足が延び、晴天の日も多くなるが、突然、氷点下になったりして、現地人いわく「tricky month (信用ならぬ月)」。本当の春は5月から、と言う。

春を実感させるのは、やはり野草だろうか。残雪の合間から清楚な花をのぞかせる種類は「雪割草」と呼ばれる。イチリンソウ類 (*Anemone*) やフクジュソウ (*Adonis*) などの総称だが、スウェーデンの春一番は、何と言っても「Blå sippa」(青いアネモネ)であろう (*Anemone hepatica*、ミスミソウ)。背丈は10 cmくらいで、群落を形成する。直径1.5 cmの花は青、赤、白など変異が多い。北欧では青系が最も多いので、開花すると林床一面が青紫色に染まる。散歩好きのスウェーデン人は誰でも知っていて、陶磁器や工芸品のデザインには昔から使われている。写実的な意匠から思い切ってデフォルメした文様まで、多種多様だが「ああ、あれか」と納得するという。



*Anemone hepatica*

子供たちの読書離れが心配されている。原因の一つは挿絵の貧しさにあるのではないかと、思う。非写実的で抽象的な挿絵は大人にはいいかもしれないが、想像力を駆使して物語の世界を構築する子供たちにとっては、むしろ邪魔ではないだろうか。樺島勝一の細密ペン画(少年倶楽部)やワルター・トリヤー(飛ぶ教室)などの現実的な挿絵が記憶に残る、という人は割合多い。

こうした視点から考えると、スウェーデンの児童書はたいへん充実している。セルマ・ラーゲルレーヴ(1858-1940)(ニルスの不思議な旅)やアステリッド・リンドグレン

(1907-2002)(長靴下のピッピー、やかまし村の子供たち)などの作家をはじめ、ロルフ・リドベリ(1930-2005)(トロール連作)、スヴェン・ノルドクヴィスト(1940-) (ペットソン連作)、エルサ・ベスコフ(1874-1953)(こびと連作)など挿絵画家が豪華である。

ベスコフは草花をテーマにして、子供たちの生活を描いた。ベニテングタケの帽子を被った幼児たちが森で活躍する話、ブルーベリーの精の冒険など33冊におよぶ絵本を作成している。ブローシッパ(青いアネモネ)の精も、青紫のドレスを着た女の子としてももちろん登場する。ベスコフの絵はテーマこそ幻想的とはいえ、植物の細部は科学的と言えるほど正確である。「子供心にも感銘をうけ、大人にいたるまで影響を受けた」とドイツのジャーナリストが書いていた。存命なら「挿絵画家冥利に尽きる」とでも言うだろうか。

\*

ストックホルム大学の裏手には広大な王立自然公園が広がっている。4月はじめ、沼沢地の南向き斜面にブローシッパは咲いていた。その界限では珍しい。ほとんどが鮮やかな青色だったが、赤い花も点在していた。

8歳くらいの女の子たちが3人やってきて、付近のベンチでピクニックを始めた。テーブルクロスを広げて、花瓶をおいて、さて、赤いブローシッパばかり摘んできた。採ったらダメだよ、と出かかった言葉を飲み込んだ。これはエルサ・ベスコフの世界。

彼女たちが大人になった時、子供たちに言うだろう「私が子供だったころ、ブローシッパを添えてお弁当を食べた。今でも咲いているから採っておいで」。その子たちもまた同じことを言うだろう。世代から世代へ、子供たちがブローシッパ付きのお弁当を楽しめる世の中を作るのが、大人たちの義務のように思えてならなかった(佐野 浩)。



遠足

## 学術集会への招待状

### JSPS 環境コロキウム「グリーンケミストリー」

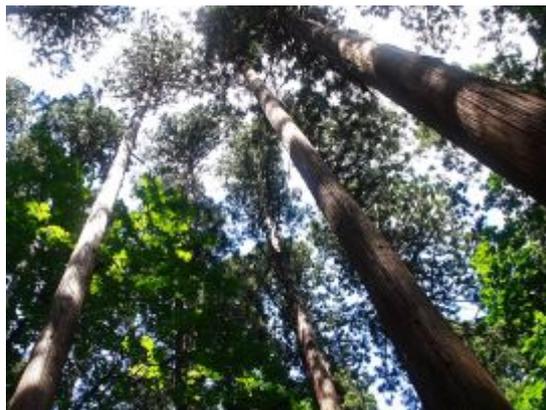
(2009年5月25日)

JSPS スtockホルムオフィスでは、来たる2009年5月25日、王立工科大学 (KTH) スウェーデン・日本環境コロキウム「グリーンケミストリー」を開催する。

昨今は、エネルギー不足、地球温暖化、化石資源の枯渇、人口増加、食糧危機など地球環境問題の解決のために、持続可能で環境や健康に対するリスクを最小限にした物質生産が求められており、そのような方向を目指す活動（あるいは学問）はグリーンケミストリーと呼ばれている。バイオリファイナリーは、再生可能資源である植物バイオマスを原料としてバイオ燃料や生分解性プラスチックなどの樹脂を生産することで、グリーンケミストリーの重要な項目とされる。

日本とスウェーデンはともに森林資源などの植物バイオマスに恵まれており、これを利用したバイオリファイナリーへ向けた研究が盛んである。しかしながら、いずれの国においても、植物バイオマスの生産（植物開発、植物育成）から工業利用（バイオ燃料・バイオ材料生産）までの長い道筋に対する一貫した研究体制が整っているとは言い難く、本コロキウムでは、両国の関連研究者が一堂に会することによって、現状のバイオリファイナリー研究の検討と将来の方向性について幅広い立場から議論し、さらなる日瑞研究交流の促進を目指す。

コロキウムでは、両国から5人ずつ、10人の卓越した若手研究者による口頭発表とともに、両国の若手研究者や学生によるポスター発表も予定されている。お互いの研究プロジェクトやネットワーク構築の良い機会となることが期待される。昼食、コーヒー、夕食懇親会も予定されている。本コロキウムの成果は国際誌「Plant Biotechnology」特別号として発行予定である。



コロキウムの詳しいプログラムは、JSPS Stockholm Office HPにてご覧いただける（毛利るみこ）。

### JSPS 環境コロキウム「グリーンケミストリー」

場 所	王立工科大学 AlbaNova University Centre, Room Svedberg
日 時	2009年5月25日 9:00~17:45 コロキウム (17:45~交流夕食会)
主な講演者等 (予定)	Johan Schnürer (スウェーデン農業科学大学教授) Mats Björk (ストックホルム大学准教授) Lars Berglund (王立工科大学教授) Eva Nordberg-Karlsson (ルンド大学准教授) Ove Nilsson (ウメオ大学教授) 彦坂 幸毅 (東北大学准教授) 五十嵐圭日子 (東京大学准教授) 金子 達雄 (北陸先端科学技術大学院大学准教授) 小竹 敬久 (埼玉大学教授)
オーガナイザー	出村 拓 (奈良先端科学技術大学院大学教授) Vincent Bulone (王立工科大学教授)

### 「ナノバイオテクノロジー：細胞研究への工学応用」

(2009年6月4日)

JSPS スtockホルムオフィスでは、来たる2009年6月4日、王立工科大学 (KTH) Albanova University Center にてスウェーデン・日本共同コロキウム「ナノバイオテクノロジー：細胞研究への工学応用」を開催する。

同コロキウムでは、このテーマの下に多彩な分野の研究者が集い、例えば、細胞バイオメカニクス、バイオマテリアルや細胞組織工学、バイオマイクロアクチュエーター、単一細胞解析のためのマイクロ流体技術およびナノバイオテクノロ

ジー、細胞生物学への材料科学の応用等を含む幅広い分野の最先端の研究成果が発表される。発表・討議を通じて、細胞研究に係る領域での研究内容や展望に対する一層の理解共有

を図る。当コロキウムプログラムはホームページにてご覧いただける。皆様の参加をお待ちします（毛利るみこ）。

### JSPS コロキウム「ナノバイオテクノロジー：細胞研究への工学応用」

場 所 王立工科大学 Albanova University Center, Room #FA31  
日 時 2009年6月4日  
主な講演者等 Mats Nilsson（ウプサラ大学准教授）  
（予定） Johan Nilsson（ルンド大学准教授）  
Agenda Richter-Dahlfors（カロリンスカ医科大学教授）  
田中 賢（東北大学准教授）  
木戸秋 悟（九州先端物質科学研究所教授）  
安達 泰治（京都大学准教授）  
森島 圭祐（東京農工大学准教授）  
オーガナイザー Helene Andersson-Svahn（王立工科大学教授）  
大橋 俊朗（北海道大学教授）

### お知らせ

#### 英文ニューズレター発行

本センターでは、和文ニューズレター『白夜の国々春夏秋冬』に加えて、英文ニューズレター『Japan the Horned Islands』を発行しています。年4回の発行予定で、今年2月に第2号が発行されました。日本の文化を紹介した記事や、日本に滞在経験のある現地研究者が自身の経験等について語る寄稿記

事を掲載しています。第3号は5月中旬に発行予定です。ニューズレターはセンターホームページ (<http://www.jpsps-sto.com/>) に掲載していますので、ご覧ください（安井 瞳）。

### 新任国際協力員の紹介

この4月より、前任者（猿橋史章）に代わりまして1年間こちらでお世話になることになりました、安井 瞳と申します。本務所属先である三重大学では、主に留学生や留学を希望する学生たちを相手とする業務を担当していました。日本と同じ非英語圏でありながら、英語による大学授業が無料で受けられたり（徴収化の流れですが）、生涯教育の講座内容が充実していたりと、スウェーデンには社会福祉制度以外にもライフスタイルなども含めて、日本が参考にすべき点が様々にあ

るように思います。

スウェーデンや北欧諸国の魅力をこれまで以上に発掘し、皆様に楽しんでいただけるような記事をお届けできるようがんばりますので、どうぞよろしくお願いたします（安井 瞳）。



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

Website: <http://www.jpsps-sto.com/> E-mail: [info@jpsps-sto.com](mailto:info@jpsps-sto.com)