

JISTEC REPORT

JAPAN INTERNATIONAL SCIENCE & TECHNOLOGY EXCHANGE CENTER QUARTERLY REPORT

AUTUMN '07
vol.

65



- 宇宙活動における国際協調
- スウェーデンと私の研究交流史
- 日本化学連合の創設と化学者コミュニティの使命





立川 敬二

宇宙航空研究開発機構 理事長

宇宙活動における国際協調

1957年に始めての人工衛星スプートニクが打ち上げられてから50年が経ちました。その後の宇宙活動の歴史を振り返ってみますと、大きく二つに分けられます。前半は、米ソ冷戦の影響を受け、軍事力拡大路線で、二国間の激しい競争が宇宙活動を牽引しました。最初の有人宇宙飛行ではソ連が先制し、月到着ではアメリカがアポロ計画で圧倒的な強さを見せつけました。そして両者は独自の宇宙ステーション計画で鎗を削ることになりました。

しかしながら1990年代のベルリンの壁崩壊とそれによってもたらされたソ連の解体後は180度の展開が行われました。米国とロシアを中心として国際協力のスキームが生まれてきたことです。第一は、宇宙ステーションの建設・運用における国際協調であり、第二は、宇宙科学における国際協調です。

宇宙ステーションは、ソ連のミール宇宙船に対し西側も協力して宇宙船を作ろうという競争でした。しかしソ連が崩壊した後、ロシアが西側宇宙ステーションに参加することになり、計画が大幅に変更されました。第一に西側のステーションとロシアの宇宙船を合体させることになったこと、第二に米国からもロシアからも打上げ可能とするように周回軌道を変更したこと、第三に、宇宙ステーションに米国系の人間とロシア系の人間が同時に滞在することになったことなどです。

現在宇宙ステーションの建設に直接関わっているのは、米国、ロシア、欧州、日本、カナダの5機関（関係国は15カ国）です。日本は宇宙ステーションの12.8%の権利を有しており、3番目の負担国になっています。これらの5機関でHead of Agencies (HOA) 会議を毎年開催し、事業の推進を図っています。こうした意味で、日本は宇宙では常任理事国とも言えます。国際宇宙ステーションは、2010年までに建設を完了し、少なくとも2015年までは運用することが決まっており、この運用も国際協調でおこなわれます。宇宙飛行士は米国、ロシア、欧州、日本、カナダで訓練を受けますし、そのサポート役のスタッフ達は、年中、国際会議と調整を行っ

ています。協調の基本原則は、負担分を実物や役務で提供することにあります。たとえば日本の実験棟（きぼう）は、日本の負担で製造し、打上げは米国に依存しますが、その費用は、日本のHTVと呼ばれるステーションへの物資輸送機の打上げでカバーすることとし、現金決済は行われません。

宇宙科学における国際協調は、主として科学者間の個人的なつながりに基づいて進展してきましたが、最近は宇宙機関間で協定を結び、適切な衛星に自分のセンサーを搭載しあう協力があり、日本の科学衛星「すざく」にNASAのX線望遠鏡を搭載しました。また、金星探査では、日本の衛星をESA（欧州宇宙機関）によって打ち上げてもらうことになっています。天文観測衛星や探査衛星で得られたデータは無料で公開され、研究者は自由に論文を執筆可能です。

これからの宇宙活動は、月や火星への基地建設に進んでいくでしょうが、超大国の米国でさえ単独では無理と判断しています。当然、国際協調です。人類が月や火星へ行ってしまうという成果があるかといえば、宇宙の謎に挑戦し、人類の英知を深めることだけかもしれません。しかし、各国は真剣に取り組んでおり、今度は、中国もインドも参加し、現在14カ国で協議を続けています。日本もその一員として参画できることは、先人がこれまでに努力された結果であり、国際協調の路線で頑張りたいものです。

さらに、最近は地球観測の面でも国際協調が始まりました。地球サミットで決められた環境問題への取り組みです。日本は、9分野のうち、災害、気候変動、水循環の3分野を担当し、貢献することになりました。平成16年に打ち上げた陸域観測衛星「だいち」は、国際災害チャーターに参加し、災害監視にも役立っております。特にアジア地域では「センチネル・アジア」というプログラムを立ち上げ、災害状況の衛星データをインターネットで配信するサービスを始めました。

このように宇宙活動における国際協調は、急速に進んでいます。人類の英知を深めるとともに、安心で安全な社会の構築に貢献できればと思います。

たちかわ・けいじ

1962年東京大学工学部電気工学科卒業、日本電信電話公社入社。NTTアメリカ社長、NTT常務、副社長を経て、1998年からNTTドコモ社長。2004年11月から現職。

スウェーデンと 私の 研究交流史

宮園 浩平 ●東京大学大学院医学系研究科 教授



みやぞの・こうへい

1981年3月、
東京大学 医学部 卒業。
1983年6月、
東京大学医学部 第三内科入局。
1988年7月、
東京大学医学部第三内科助手。
1989年12月、
医学博士（東京大学医学部）。
1990年2月、スウェーデンウプ
サラ大学 ルードヴィヒ癌研究
所留学。
1995年4月、財団法人癌研究会
癌研究所生化学部部長を経て、
2000年8月、東京大学大学院医
学系研究科分子病理学講座 教授。
●学会活動：日本癌学会副理事
長。雑誌Oncogene: Editorial
board、Journal of Biological
Chemistry: Editorial boardなど。

はじめに

私とスウェーデンの交流は私が1985年にウプサラ（Uppsala）大学に留学したときに始まります。スウェーデンとの交流と言っても、私の場合はウプサラ一筋で今日まで続いて来ました。スウェーデンでの留学から1995年に帰国しましたが、その後もいろいろな形で交流を続けてきましたので、今では私にとってウプサラは私の第2の故郷と言っても良い街になりました。

ウプサラはストックホルムから北へ70キロほど行ったところにある、人口18万人ほどの小さな学生街です。カール・フォン・リンネが研究を行ったこ

とで有名で、街の中心近くにはリンネの植物園があり、2007年5月に天皇皇后両陛下が訪問されたことでわが国でも一躍注目されました。街の中心に大聖堂とウプサラ城があり、フィーリス川が流れ、緑が本当に美しい街です（次頁写真1）。

ウプサラ大学は1477年に作られた北欧では最も歴史のある大学です。ウプサラ大学にゆかりの研究者というと、リンネの他にも、天文学者のセルシウス（摂氏で有名）、物理学者のオングストローム（Åと書けば分かると思います）、さらには国連事務総長だったハマーショルドなど我々の良く知っている名前が出て来ます。大学の本部は

Contents

JISTEC REPORT • 65



02	巻頭言 宇宙活動における国際協調 ●宇宙航空研究開発機構 理事長／立川 敬二	12	中国政府派遣研究員を受け入れて
03	スウェーデンと私の研究交流史 ●東京大学大学院医学系研究科 教授／宮園 浩平	13	JISTEC NEWS ●JISTECサイトのリニューアル
07	平成19年度新規事業紹介 「国際宇宙大学 (ISU) 日本事務局 業務支援」業務をJAXAより受託	14	外国人研究者用宿舎／ 二の宮ハウス・竹園ハウス
08	TOPICS 日本化学連合の創設と 化学者コミュニティの使命 ●日本化学連合会長・ 日本大学大学院総合科学研究科 教授／岩村 秀	15	外国人研究者からのMessage 3つの活動



▲写真1：ウプサラの街並みと大聖堂

街の中心部にありますが、各学部は市内に分散しています。私が研究生生活を送ったバイオメディカルセンター（以下BMC）は街の中心から南に歩いて20分ほどの所にあり、モダンで研究にはきわめて快適な研究所です。ここは私にとってはまさに（ちょっと遅れた）青春を過ごした所です。

きっかけ

私は1981年に東大医学部を卒業して内科学の中でも血液病学を専門に選びました。当時、私はがんの研究に興味があったのですがすぐにはよいテーマが見つからず、どうしたものかと日々悩んだものです。それでも研究が少し軌道に乗り始めたときに、私の研究人生に最も大きな影響を与えたCarl-Henrik Heldin博士（以下、Heldinさん）と1984年の秋に出会いま

した。

Heldinさんは当時32歳の気鋭の研究者で、私は彼の血小板由来増殖因子（PDGF）とがん遺伝子との関連に関する素晴らしい論文をいくつも読んでいたので、初対面ではその若さにまず驚いたものです。彼は日本で行われた国際学会に出席し、そのとき一緒にシンポジウムで発表された春日雅人先生に連れられて東大第3内科にやってきました。急遽セミナーを、ということになったのですが事前にアナウンスも何もしていないので、出席者は高久史磨教授を含めて5名だったと記憶しています。しかし、私は彼のセミナーにすっかり感動してしまい、どうしても留学したいと高久先生にお願いしました。そしてなかば押し掛けのような形で1985年3月31日にスウェーデンのウプサラに単身で到着しました。

何も知らずに留学

当時の私自身の研究歴はわずか2年です。今から思えばHeldinさんは良く受け入れてくれたと思います。高久先生も困ったやつだなあと思われたでしょうし、それでもよく出していただいたと感謝しています。両親も相当に心配だったらしく、父親からは日本人としての誇りを忘れないように、という言葉で送り出されました。私自身はせっかく海外に行くのだから何でも現地のを吸収しようという意欲はあったのですが、それでもウプサラでの生活は驚きの連続でした。

Heldinさんがアパートを見つけてくれたので何とかウプサラでの生活がスタートしました。私はまず、「夕食を食べたいが学生食堂はどこ？」と聞いたところ、「そんなものはない」という返事でした。私の実家は男子厨房に入らず、という家庭でしたので、食事を作った経験はほとんどありません。途方にくれたものの、気を取り直してスーパーで鍋を買って来て、ご飯を炊くという生活が始まりました。研究所へは自転車で通うことになりHeldinさんが自転車を貸してくれましたが、困ったことに足が届きません。仕方なく自転車屋に行き、女性用の自転車のサドルを出来る限り下げてもらって乗ることにしました。

このように書くとなんかへんなところへ行行って後悔したかのように思われるかもしれませんが、私は毎日嬉しくて仕方ありませんでした。私はそれまで昼間は患者さんを診察しながら夕方から研究をするという生活をしていましたので、24時間研究に没頭できることでこのうえなく幸せ

でした。当時、Heldinさんの研究室は10人ほどの小さなグループで大学院生がほとんどでした。BMCには当時、私の他には日本人はほとんどいなかったようで、彼らは日本からやって来た私を最初は遠巻きに観察していたようですが、次第に親しく話しかけてくれるようになり、やがてすっかり仲良くなりました。私は一緒に研究を指導してくれたHeldinさんとグループの人たちが大好きでその後何年もスウェーデンに滞在することになったと思っています。

私は東京にいたときと同じペースで、朝から夜遅くまで実験する生活が続けていたところ、周りは私がいまにも仕事をするのでかなり驚いたようです。一方で私の方は別の意味で大きな驚きを感じていました。彼らの多くは決まった時間しか実験をしません。夏休みは長い人は4週間取りますので、あまり研究室で見かけない人もいます。ところがいつの間にかNatureを始めとした一流誌に論文を発表するのです。これはどこが違うのだろうかと思ひ悩みました。未だにこれに対するきちんとした答えはありませんが、当時のスウェーデンのグループと我々の違いはシステム作りの相違にあったように思います。彼らはシステムを整備するのがもの凄く上手でした。新しい実験手技を導入するときは技術員の人と相談し、いつの間にかハンドメイドで実験器具を作りあげていました。我々は研究室で作られたシステムに乗っかってプロトコル通りに実験をやればよいわけで、きわめてスムーズに実験を出来たように思います。

最初の留学は7ヶ月で切り上げいったん日本に帰国しました。しか

しHeldinさんがウプサラ大学に新しくできるルードヴィヒ癌研究所のディレクターとなることが決まり、1986年5月に私を雇ってくれることになり、2度目の留学を果たしました。日本にいた間に結婚しましたので2度目は単身でなくなったのですが、妻には申し訳ないことに相変わらず実験漬けの毎日でした。2度目の留学で「TGF- β 」という細胞の増殖を抑制する因子とがんとの関連を研究するようになり、幸運にも現在までこの仕事を続けています。

研究室を持つ

1988年に日本に帰国し、東大病院で内科医として2年勤務した後、どうしてももう一度研究者としての人生を過ごしたいと思い、1990年2月より3度目の留学となりました。今回はHeldinさんがグループのヘッドにしてくれることになり、数名のグループで研究できることになりました。日本からも友人や後輩に声をかけて留学してもらい、一緒に研究することになりました。さらにドイツ、フランス、オランダからポスドクに参加してもらい、国際色豊かなグループが出来上がりました。この頃は日欧の混成グループで面白いように仕事が出て、本当に楽しい毎日でした。とくにオランダ人のPeter ten Dijke博士（以下ten Dijkeさん）と私たち日本人は最高に波長があって、毎晩遅くまで夢を語りながら実験を続けました。この時期はスウェーデン人の持つ長所と日本人（とオランダ人）の持つ特性がぴったり歯車が合っていた理想的な状態にあったと言えるかもしれません。私たちのプロジェクトが軌道に乗ったうえに、ス

ウェーデンの完璧な実験システムに支えられていましたので、本当に効率よく仕事が進んで行きました。

帰国後も共同研究

1995年に東京の（財）癌研究会癌研究所生化学部の部長として帰国することになりました。私は帰国後もそれまで行っていた研究テーマをそのまま続けましたので、スウェーデンのグループとはある意味で競争相手ともなったのですが、幸いにして試料や情報を交換しながら仲良く研究を続けることができ、Heldinさんには心から感謝しています。帰国後も年に2～3回はスウェーデンを訪問し、後輩たちを留学させてもらうということが続きました。1997年にNature誌にHeldinさん、ten Dijkeさんと3人で総説を発表しましたが、このときもHeldinさんに一緒に総説を書かないかと声をかけてもらい、FAXで原稿をやり取りしながら、それまでの私たちの研究成果の結晶とも言える総説を発表することができました。この論文はこれまでに1500回以上引用されており、私の論文の中でも最も多く引用された論文となっています。

Heldinさんもten Dijkeさんもその後頻繁に日本に来日してくれて、私だけでなく研究室の若い人たちと気さくに接してくれました。Heldinさんのところに留学を希望する日本人研究者がその後数多く現れ、これまでにHeldinさんのところへ留学した日本人は合計で40人近くになると思います。Heldinさん自身、日本との交流をたいへん大切に考えてくれたことも私にとって大変有り難いことでした。1999年にはHeldinさんが私をウプサラ大学の名誉博士に推薦してくださり、6月

にウプサラでの贈呈式に出席しました（写真2）。この年の名誉博士号取得者はノーベル賞受賞者のフィル・シャープ博士と私を含めた3名と聞いてびっくりしました。実は、世界的に優れた研究者ということだけでなく、ウプサラ大学に貢献のあった研究者が対象になるようで、私はどうやら後者の立場から選んでいたようです。

年に一度の研究発表会

やがてten Dijkeさんがオランダに帰り、私たちのグループもスウェーデン、オランダ、日本の3カ所に分かれて研究をすることになりました。Heldinさんはルードヴィヒ癌研究所にかけあって私たちの共同研究費を

取ってくださり、2000年からは年に1回、3つのグループが集まってTGF- β に関する研究発表会をしようということになりました。それ以来、毎年5月になると3つのグループが2日間のクローズドの研究会を行い、互いに未発表のデータを交換しあうことになりました。この研究会は私たちにとってはさまざまな意味で重要な意味を持つものとなりました。私の研究室にはスウェーデンに留学した研究者が数名いますが、彼らが帰国後も昔の共同研究者と交流を保ちながら研究を続けることができることは貴重なことでした。しかしそれ以上に重要だったのが大学院の学生たちをスウェーデンに連れて行き、英語で発表し、議論する機会を作ることができたことで、おかげで若い

学生たちにとって貴重な経験になったと思います。日本語でも学会発表したことがないのにいきなり英語で口頭発表するわけですから学生たちにとってはかなりのストレスだと思えますが、多くの学生たちがこの研究会で英語で発表するということを経験することができ、より深い交流ができたと思っています。

この研究会はヨーロッパの研究者たちの間でも評判になっているようで、私たちのグループ以外からも参加希望者があり、最近ではフランス、ドイツ、イギリス、ギリシャ、スペインなどから研究

者が参加するようになりました。参加者も年々増え、2007年はついに80名の参加者が集まり、2日間では収まらずに、3日間の研究会となりました。

Heldinさんとはこれ以外にもスウェーデンのSTINT（Swedish Foundation for International Cooperation in Research and Higher Education）が支援する国際交流プログラムや、科学技術振興機構とスウェーデンとの「戦略的国際科学技術協力推進事業」などで共同研究を続けさせてもらいました。以前は我々がスウェーデンに行くことが多かったのですが最近ではスウェーデンからも頻繁に若い人が日本を訪問してくれるようになり、益々交流が盛んになって来ています。

今 後

スウェーデンは人口850万人ですから東京都よりも小さい国です。留学した当時、どうしてアメリカに行かずにスウェーデンに留学するのかよく聞かれましたが、当時は何も分からないままの押し掛け留学でしたのでそのようなことを深く考える余裕すらありませんでした。ただ、最初に訪問したときの雪がつもったウプサラの美しい街は今でも忘れられず、また夏の美しいスウェーデンは何ものにもかえがたい素晴らしいものがあり、この国に魅かれて長い間交流を続けて来ました。彼らは研究の面での激しい競争ということとはむしろ縁遠いですが、簡素な生活の中からじっくり時間をかけて独創的なものを作り出すということではきわめて優れていると思います。この点ではスウェーデン人特有の優れた気質と彼らの持つ歴史の重みを感じるこ



▲写真2：名誉博士号授賞式で。（左がHeldinさん、右が筆者）

とがよくあります。またウプサラの人たちとつきあっていて感じることは、この国の多くの人たちが学問を理解し、我々の研究を応援してくれているということです。我が国も最近科学に対する一般の方たちの理

解がかなり高まったように感じますが、スウェーデン人の科学に対する理解と尊敬は長い歴史の上にたったもののように思います。スウェーデンの友人たちは私が帰国した後、自分たちがいろいろなことを日本人か

ら学びたい、と言ってくれました。逆に私たちがスウェーデンとの交流を通して何を学ぶか、これから先さらに交流を続けながら答えを見つけることができればと思います。 ●

平成19年度新規事業紹介

「国際宇宙大学 (ISU) 日本事務局業務支援」業務を JAXAより受託

今年の7月に宇宙航空研究開発機構 (JAXA) より競争入札の結果「国際宇宙大学 (International Space University, 以下ISU) 日本事務局業務支援」業務を受託しました。

この業務は「宇宙航空研究開発機構 (JAXA) と国際宇宙大学 (ISU) との間の協力関係に係わる覚書」に基づき、ISUの活動を支援していくための日本事務局業務支援を実施することを目的としています。具体的な業務としては、ISUの夏期セミナー・修士コースへの参加学生に対する連絡調整・支援業務、国内大学・研究機関等に対するISUプログラムに関する普及啓発業務等があります。

ISUは、宇宙分野における人材育成のための国際高等教育機関であり、1987年にマサチューセッツ工科大学 (MIT) 等の学生3人の提唱によって米国マサチューセッツ州ボストンに設立され、その後1995年にフランス国ストラスブール郊外にキャンパスを構え現在に至っております。最新の宇宙活動を学びたいと考えている学生・社会人に「3つのI

(Interdisciplinary, International, Intercultural)」をコンセプトとして特色のある教育プログラムやシンポジウムを提供しています。これまでに全世界に約2,500名 (日本人卒業生は約150人) の卒業生を輩出しており、宇宙関連分野における人と情報のネットワークを形成すると同時に、卒業生は宇宙航空分野の研究・開発・産業等の最前線で活躍されています。

JAXAから受託したはじめての事業ですが、JISTECで養われたこれまでの経験を活かして成果を出していきたいと思っております。

国際宇宙大学 (ISU) 日本事務局業務支援

最終更新日 2007年08月01日

〔（株）宇宙航空研究開発機構 (JAXA) から受託〕

「宇宙航空研究開発機構 (JAXA) と国際宇宙大学 (ISU) との間の協力関係に関する覚書 (平成15年12月締結)」に基づき、ISU (本部：フランス国、Illkirch市) の活動を支援していくための日本事務局業務支援を行います。



国際宇宙大学日本連絡事務所
International Space University Liaison Office in Japan



岩村 秀

●日本化学連合 会長

日本大学大学院総合科学研究科 教授

日本化学連合の創設と 化学者コミュニティの使命

1. 経緯

日本化学会は、1878年（明治11年）に創立された歴史のある学会であります（初代会長久原躬弦）。1898年（明治31年）工業化学会が独立し、榎本武揚が初代会長に就任しています。1948年に日本化学会と工業化学会は再び合同し、今日に至っています。

その後ほぼ60年間に、わが国の化学界には、2006年9月に誕生した分子科学会まで含めて合計50～60の学協会が誕生しており、各化学者、化学技術者は平均3.5個の学協会に所属していると推定されます。「この現在の学協会体制が、時代の変化に対応できていないのではないか」という反省が、学界では日本学術会議第18期化学研究連絡委

員会で、産業界では（財）化学技術戦略推進機構戦略推進会議を中心として議論されてきました^{[1][2]}。これを受けて、化学関連学協会に呼びかけ2006年4月に日本化学連合創設準備委員会を立ち上げ、本年1月には、日本学術会議シンポジウム「21世紀の社会における学協会への期待—日本化学連合の創設に向けて—」を開催し、準備活動を報告し、外部からの期待を聴取しました。日本化学連合のホームページもすでに開設し^[3]、広報及び情報の共有に努めています。6月29日に設立総会が開催され、「日本化学連合」が発足しました。「化学者コミュニティが連携を強めて、化学及び化学技術の新しいビジョンを構築し、社会への発信を強化する」ことを目的としており、その概要は図1のように要約されます。既存の17学協会からなる連合であり、会員数にして延べ11万3千人で発足しています。

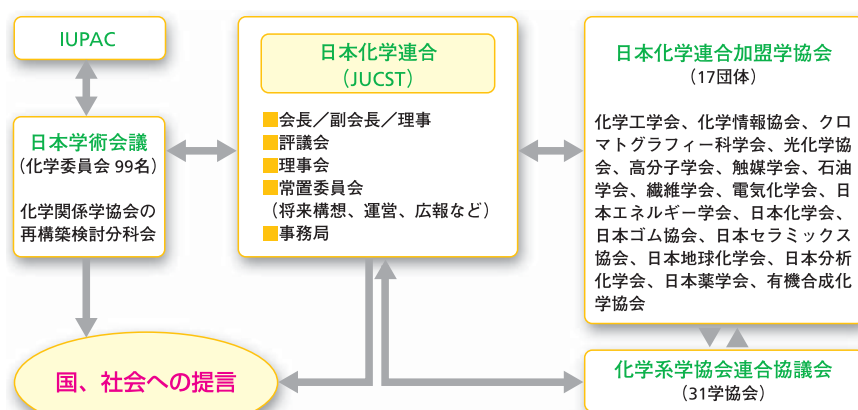


図1／日本化学連合の構成と諸団体との関係

いわむら・ひいず

1962年東京大学大学院化学系研究科博士課程修了。同大学助手、講師を経て1977年分子科学研究所教授。1987年東京大学教授、1994年九州大学教授、1998年学位授与機構教授、2000年放送大学教授を経て現職。1996-2000年度文部省中核的研究拠点形成プログラム（COE）「分子の集積・組織化の精密設計と機能制御」領域代表。2001年度社団法人日本化学会会長。

2. 近代的学協会の誕生と発展

そもそも学会とは何でしょうか。今日の学協会の形は17世紀中頃までに、ローマ、パリ、ロンドンで誕生していると考えられます。研究者有志が集い、最新の研究成果を披露しあい、討論し、また印刷して発表する場を作ることを目的とし、仲間（英語でpeerという）とその研究を評価しあうことで、真理の探究、学術の推進が図られました。イギリスでは程なくRoyal Charter（国王からの認可状）を取得するようになったことから分かるように、任意団体であったものが、次第に認可学術団体となってきています。19世紀に入ると、分野によってはそれぞれの技術を保証する職業人の集まりの性格が加わってきました。専門分野の教育のあり方の議論は、比較的早い時期から取り上げられていますが、学協会が社会との関わりを問題とするようになったのはずっと後になってからのようです。例えば、英国学術協会では20世紀の幕開けに当たって、会長クルックス卿が有名な就任演説を行なっています^[4]。マルサスの人口論に立脚した緻密な推計をもとに、世界の人口増加に伴う食糧の欠乏が危機的状况に達することを予測し、これを解決するために窒素肥料の供給、具体的には空気中の窒素の固定を実現することが化学者・応用化学者の責務であると檄を飛ばしました。

これに応えるように、ドイツのハーバーが1909年に水素と窒素ガスからアンモニアを合成する反応を物理化学の視点から開発し、ボッシュがこれを受け継ぎ、1913年にはハーバー・ボッシュ法による工業化が実現しました。

20世紀前半は、化学が19世紀に誕生した学問分野をきちんと定義しながら発展し、科学技術の飛躍的な発展を背景に産業化が積極的に図られた時代でした。後半に入ると、学術研究分野の細分化・高度化及び産業分野・領域の分業化が急速に進行しました。ポリマーや半導体など数々の発明発見を生んだ新進気鋭の科学技術者が既存の学協会に踏み止まらず、次々に新しい学協会を生み出して行ったのは、理解のできることです。

3. では何が問題なのでしょう

ところが、21世紀に入っても、学協会の体制、運営、活動には旧態依然の所が多く、「時代の変化に対応できていないのではないか」という懸念につながっています。ここで言う学協会をとりまく「時代の変化」とは何でしょうか。これを箇条書きにしてみます。

1. 化学及び化学技術のフロンティアの変化

◎過度の専門化・細分化の弊害が認識され、研究者にはむしろ単一の

価値観を捨て去り、学問及び技術の総合化を図ることが要求されています。

◎周辺領域として発展の著しい材料科学（ナノサイエンスとナノテクノロジー）、生命科学（ポストゲノム科学、遺伝子工学）、地球規模の環境科学を視野に入れた化学とその技術には、まさにこの総合化・俯瞰的視野が必要です。バイオ産業の例を取ると、アジアでも韓国および中国の関心はきわめて強いことは報道されているとおりです。とくにインドにおいて医薬品産業がめざましい進歩を遂げ、既存の医薬品会社から研究のアウトソーシングを受けている現状を目の当たりにすると、夢のある遺伝子治療などバイオ産業は、わが国で期待どおりに育つ以前にインドにもっていかれるのではないかと懸念され、安閑としてはいられません。

2. 政策提言強化の必要性

◎内閣府の中で、日本学術会議は総合科学技術会議と車の両輪としての役割を果たすべく位置付けられ、科学者コミュニティの声をボトムアップに汲み上げることが期待されるようになりました。学協会はこの日本学術会議と積極的に連携し、関係省庁、総合科学技術会議などへの強い政策提言を行う必要性が高まっています。欧米では、科学者コミュニティが頻繁に政

[1] 日本学術会議第18期化学研究連絡委員会対外報告「化学者へのメッセージ」2003年6月
(財)化学技術戦略推進機構推進会議第6回報告書「化学・化学技術の更なる社会貢献を目指して」2005年6月
[2] 御園生 誠「化学者コミュニティの使命と化学系学協会の連携」化学と工業 58, 1299 (2005)
[3] <http://www.jucst.org>
[4] W. Crookes, Nature, 1898, 58, Sept. 8, 438-448.

策提言を行い、政府の方も学会を通して政策の一部を実行することが頻繁に行われているようです。アメリカ化学会の例を上げると、強力なロビーイングにより「グリーン・ケミストリー研究開発推進法案2005」を議会に提出し、2006年9月には下院を通しています。わが国では、産官学連携のネットワークを作り世界に先駆けて第1回のGSC国際会議を2003年に東京で開催していることが示すように、初動は早かったのですが、このプロジェクトを第3期科学技術基本計画の大きな柱の一つとすることには成功していません。王立化学会では、2005年スコットランドのG8サミットに向けてシンポジウムを開催したところ、ブレア首相が飛び入りで参加しています。昨年の地球温暖化の経済効果に関するスターン・レビューの完成につながっています。

3. 社会の構造的変化への対応

◎少子化により、わが国の研究者・技術者の数はイノベーション25の目標年までに2,750千人から2,250千人に20%減、2050年までには半減しようとしています。この減少に若者の科学離れが上乘せされます。若者を引きつけ得る学協会であるかどうか強く問われています。

◎公益法人制度改革関連3法が成立し、公益性のある非営利法人化に対応しなければなりません。

4. 社会のニーズの変化

◎化学及びその技術は、新規なものを数多く生み出してきましたが、それよりも地球規模の環境・資源・エネルギー問題の解決に寄与

し、有害化学物質のリスク評価・コミュニケーションなど安心・安全に的確に対応することが期待されています。

◎社会は大学に、複眼的な視野を持ち、従来とは質的に異なる大学院生の育成を要求しています。大学では依然として科学技術の後継者育成に力点が置かれ、この大学における人材育成と育成された人材に対する産業界の要求との間にミスマッチが起きています。21世紀COE、グローバルCOE形成プログラムで増加している博士後期課程の大学院生が、化学の分野でもオーバードクター、オーバーボスドク問題を引き起こさないよう、新しいキャリアパスを考え、産学間の連携を強化しなければなりません。

5. 世界の変化、グローバル化

◎アジア化学連合 (FACS)、国際純正応用化学連合 (IUPAC) 及びその上部機関である国際科学会議 (ICSU) での、国力に見合った存在と発言力、Science for Societyという使命への国際対応、G8などでの迅速な提言のリーダーシップが要求されています。

6. 学協会活動の リソースの分散・ 浪費

◎学協会の命である論文誌はJ-Stageなどを使って電子ジャーナルの発刊とバック

ナンバーの遡及電子化を進めましたが、マーケティングは各学協会が個別に行っています。一つのパッケージでわが国の化学の研究報告及び出版物にアクセスできる状況にないのです。

◎産官学の研究者、技術者の代表からなる理事会・委員会の人的資源が多く、学協会に亘って分散しています。それぞれの学協会が将来構想、研究環境改善、安全対策、若手・女性化学者の育成と支援などの委員会を持ち活動していますが、エネルギーが分散されなかなか強い力に集結されていません。

◎各学協会がばらばらに記者会見を開いても、マスコミに対して十分な注意を喚起できていないと思われます。

◎事務局職員の人件費、スペースとともに、学協会維持コストの増大につながっています。

4. 先進諸外国ではどうなっている のでしょうか

アメリカ化学会に代表されるように、先進諸外国では大きな傘の下に

国名	学会名 (略称)	創設年 (現在の形 に合併)	構成	会員数 (千人)
アメリカ 合衆国	アメリカ化学会 (ACS)	1876	34部会	165
	アメリカ化学工学会 (AIChE)	1908		50
連合王国	王立化学会 (RSC)	1841 (1980)	Faraday Society, Dalton Society を含む5部会と4フォーラム	43
	化学工学会 (SCI)	1881		
ドイツ	ドイツ化学会 (GDCh)	1867 (1949)	24 (十 ¹) 部会	28
	化学工学会 (DECHEMA)	1926		5

※Bunsen Gesellschaft (物理化学) は独立

表1/先進各国の化学会

部会制をとり、調査・ロビーイング活動、事務局や出版事業の一元化を行なう一方で、各部会に運営上の自主性を持たせています。わが国でも部会制をとっている学協会もありますが、まだ十分な拡がりをもっているとはいえません。学協会連合の例もありますが、シンポジウムの共同開催や事務連絡に止まっているケースが多く、新しいビジョンを構築したり提言する議論は少ないのではないのでしょうか。

5. 何から始めているのか

参加学協会の代表からなる表2の役員及び委員会体制で発足して1ヶ月が経過しました。また産業界の意見も十分に反映させるために、日本化学工業協会、化学技術戦略推進機構から理事会への参加を得ています。また二つの委員会を発足させ、表3のような課題について議論を始めま

した。

上述の1.～6.の問題点への対応・解決には既存の学協会が個別にできるものもありますが、連携を強化することにより効果的解決の糸口が得られるものが多いと考えます。そのような問題を具体的に洗い出しています。

1) 学協会の実態調査…研究者・技術者は複数の参加学協会に所属しているため、その延べ人数は容易に分かりますが、実数が5万人なのか8万人なのか分かっていません。国にまた社会にアピールする際、これでは迫力がありません。まずこれから手をつけようとしており、これに引き続きその他の基本的データを整理共有し、定量的な議論ができるようにしたいと考えます。

2) 共同作業…2010年日本で開催される国際化学オリンピックはすでにこのための組織ができ準備が進

んでいます。それ以降の化学オリンピック、夢化学21の運営、6.で問題としたわが国の化学の研究報告及び出版物を一括するプラットフォームの作成などは、化学連合で行うのに適した事業でしょう。

3) 大学院における化学系人材育成の質と数及びこれらのキャリアパスを産学で一緒に考えるシステムを構築する場としても機能できるはずです。

4) 学協会のあるべき姿の議論…このように学協会の実態調査、共同作業または思考実験が進めば、今後の化学系学協会のあるべき姿の議論も進み、例えば①1つまたは少数の母体に集約する、②個々の独立性を重視しつつ、強固な連合組織化をするなどの将来像がはっきりしてくると思われます。

5) 日本学術会議は、会員を学協会の代表として選ぶことを止めるという制度改革を行いました、科

会 長		岩村 秀
副会長		岡本 佳男、澤田 嗣郎
事務局長		石田 裕
監 事		赤岩 英夫、御園生 誠
運営委員会	委員長	岩澤 康裕
	副委員長	井上 晴夫、本多 利雄
	委 員	海老原 充、岡本 佳男、小野 幸子、只野 金一、辰巳 敬、角田 欣一、津山 重雄、中田 三郎、村松 淳司
将来構想委員会	委員長	中井 武
	副委員長	澤本 光男、染宮 昭義
	委 員	板橋 重幸、圓藤 紀代志、太田 輝人、金澤 秀子、鞠谷 雄士、澤田 嗣郎、北條 純一、山本 修一

表2／発足時の役員及び委員会の構成

■将来構想委員会関連

- ・化学及び化学技術の将来像策定（社会に対する責任）
- ・日本化学連合の有機連携組織の第2ステージ（望ましい姿／最終ゴール）へのロードマップのとりまとめ提言
- ・政府の科学政策（科学技術基本計画、元素戦略など）に対する意見集約と提言の取りまとめ
- ・任意団体から法人へ（規約の検討）

■運営委員会関連

- ・実行可能な連合の運営原則の策定（組織、執行体制、予算）
- ・財政基盤の強化（個人会員、賛助会員等）
- ・参加学協会の実態調査（実会員数の把握、活動内容、予算）
- ・キックオフシンポジウムの企画：進化した“化学”を世に示す
- ・ホームページの充実と報道機関への広報活動
- ・参加学協会化学（電子）ジャーナルのパッケージ化の検討

表3／日本化学連合の委員会課題

学者委員会の中に学協会の機能強化方策検討等分科会を発足させ、会員の利益を超えた俯瞰的な立場と社会に開かれた新しい形の学協会との連携強化を模索しています。2008年のG8サミットの日本開催に向けて、科学者コミュニティーの声を集約し、何らかの声明でリーダーシップを取ることが強く

望まれ、日本化学連合はその点でも寄与できると考えます。

冒頭で述べた日本化学会と工業化学会の合併は、1948年に再び一緒になりました。この合併は、その後半世紀にわたるわが国の化学および化学技術の発展（例えば、4名のノーベル化学賞の受賞者の輩出、利益率

の高い化学産業の成立）に大きく貢献したと考えられています。日本化学連合も、未来の化学者・化学技術者が、社会の尊敬と信頼を受けて活躍している状態を実現する基礎を創ることに貢献できるのではないかと考えます。

「中国政府派遣研究員を受け入れて」

宇都宮大学国際学部長・教授 ◆北島 滋

浙江工業大学から唐根年教授を国際学部の研究員としてお迎えしたのは2005年10月1日からである。浙江工業大学と宇都宮大学は大学間交流協定を締結しており、栃木県も浙江省と姉妹関係にあり、結果として、二重の縁に負うところ大である。浙江工業大学は、学生数3万人、教育研究水準、学部・大学院、設備の充実等の面で、急速な発展を遂げつつある総合大学である。同大学は急速な経済成長を遂げている杭州市に二つのキャンパスを擁している。



▲2006年10月、唐根年教授のお招きで出席した国際会議会場にて。
右：唐根年教授、左：筆者

きたじま・しげる

1944年、北海道旭川生まれ。小樽商科大学卒、法政大学大学院博士課程社会学専攻（単位取得により退学）。博士（社会学）。現在、宇都宮大学国際学部長、教授。
●主な著書：単著「開発と地域変動」1998年、東信堂。共著「講座社会学5産業」1999年、東大出版会
単著「高田保馬」2002年、東信堂。その他多数

唐根年教授は2006年9月までの1年間、研究室、フィールドでひたすら研究に没頭していた。唐根年教授の専門は経済地理学である。研究内容は、中国の産業発展を促進する工業を中心とした産業クラスター政策、政策推進、工業化、労働市場の拡大、人口吸引（移動）、都市形成（＝都市化）のスパイラル、あるいはそれらの相互関係を明らかにすることである。日本での研究は、中国で精力的に研究してきた実証分析と理論化を、日本の産業クラスターと地域のスパイラル関係を比較の視点から研究することであった。唐根年教授は、これまでスパイラルの拡大面、つまりプラスの効果に着目してきたきらいがあり、日本での工業化と都市化、さらには工業化による過密化・過疎化の進展のマイナス面を併せて分析することに強い関心を示し、その一連の研究成果を専門誌に多数投稿し、掲載された。

唐根年教授は、私の研究室の院生、学部学生と栃木県内の工業都市（真岡市）をいっしょに寝泊まりして調査をした。唐根年教授は温厚で優しく面倒見の良い人柄ということもあり、院生、学部学生から慕われ、研究室内に中日友好関係が形成された。筆者は、唐根年教授がこの分野で国際的な研究者になることを確信している。



1 JISTECサイトのリニューアル

今年度のJISTEC要覧を8月に発行し、既にご送付させていただいておりますが、それに併せてHPのリニューアルを行いました。

TOPページには全事業名を表示し、アクセスしやすいサイトとなりました。

また、新規に会員企業ページを作成し、会員企業様へのメリットの充実を図るため、手始めとしてPDFで表示させていただいております一覧から、リンクを張れるページに変更致しました。

Vol.63のJISTEC Reportでご案内させていただき、ご承諾をいただいた会員企業様につきましては、すでにリンクを張

らせていただいております。

まだJISTECのサイトをご覧頂いていらっしゃる方も、この機会に一度アクセスいただき、リンクへのご承諾をお願い申し上げますとともに、併せてご意見等もいただければ幸いです。

リンクへのご承諾は、サイトから簡単に行えます。

これからも、より一層内容の充実に努めてまいりますので、ご理解とご支援、ご協力をお願い申し上げます。

● <http://www.jistec.or.jp/>

The image displays three overlapping screenshots of the JISTEC website. The top-left screenshot shows the homepage with a navigation menu, a 'NEW!' section, and a list of activities. The top-right screenshot shows a '関連事業' (Related Activities) section with links to JISTEC REPORT, JST International Residence for Researchers, Life in Japan, and Evening Forum. The bottom screenshot shows a '会員企業一覧' (Member Companies List) table with columns for company name, address, and contact information. Below the table is a detailed view of a specific member company, including its name, address, and contact details.

▲トップページ

▶会員企業一覧

外国人研究者用宿舎 | 二の宮ハウス・竹園ハウス

■「若手研究者の文化交流 ICYS-ICMRサマースクール2007： 日本文化研修」開催

こちらのクラスでは、初めての筆に悪戦苦闘、隣のクラスでは折り鶴に挑戦、別のクラスでは珍しい食材に興味津々…

独立行政法人物質・材料研究機構（NIMS）が、文部科学省科学技術振興調整費戦略的研究拠点育成プログラムの支援により運営している若手国際研究拠点（ICYS）は、米国カリフォルニア大学サンタバーバラ校の国際材料研究センター（ICMR）と毎年「ICYS-ICMRサマースクール」をNIMS千現地区において開催しています。今年も7月23日から28日まで、日米の大学を中心に14カ国58名の参加者が、ICYSの研究員達と一緒に最先端のナノマテリアル研究に関する講座を受講しました。

このサマースクールでは、専門分野の講義やディスカッションだけではなく、参加者同士の親睦や日本に対する理解を深める目的で、外部参加者の宿泊場所となっている二の宮ハウスにご協力をいただき、2日間にわたり日本文化研修を実施しました。この研修では、「茶道」、「和太鼓」、「和漢方」、

「書道」、「折り紙」のクラスを設置し、外国人だけではなく、日本人も一緒に参加しました。

慣れてくると、初めてとは思えない綺麗な文字を書いたり、見本を見ながら様々なバリエーションの鶴を折ったり、難しいところは日本人が助けたり、助けられたりで、和やかな雰囲気でした。

翌日以降、国籍の壁を越えて、みんなが和気あいあいとスクールを楽しんでいたのがとても印象的でした。



●執筆：納富 健文氏
独立行政法人 物質・材料研究機構 若手国際研究拠点

■居住者からの発信



Prof. Joseph Galaskiewicz
ジョセフ・ガラスキウィッチ教授

●2007年4月から8月までフルブライト学者として筑波大学院にて教鞭を取る。アメリカではアリゾナ大学社会学教授として、市民社会、及び企業の社会的責任を研究。日本ではこのテーマに関する研究を行う他、アメリカと日本の研究機関を比較した講演と論文を執筆。

この春、幸運にも筑波大学人文社会科学部現代文化・公共政策専攻科でフルブライトの学者として研究・教鞭を取れることになった。つくばに住んでいる知人が二の宮ハウスを勧めてくれたのだが、その事に本当に感謝している。

ここには、インターネット、ファックス・電話など、研究者や学者が仕事をしたり、科学的な好奇心を満たす上で必要なものから、テレビ・洗濯機など家電製品から食器・寝具に至る、生活に必要なものまで全て備わっている。事務室のス

タッフは交通機関の案内から、医療機関の予約まで、色々と臨機応変に、親切に対応してくれる。

また、毎月開催されているイブニングフォーラムでは、様々な演題で講演が行われ、講演後のワインセッションでは他の参加者と会話を楽しみながら、お料理やワインなどを楽しめる。

この清潔で、美しい景色が楽しめ、安全で閑静な建物内で、これらのサービス全てが提供されている。スタッフの仕事ぶりはすばらしく、また建築物としてもとても魅力的で、居室からの眺めはつくば市民からは羨望の的である。これがもしアメリカにあったなら、高級マンションの一つに数えられることだろう。

二の宮ハウスの居住者は、世界各国から来た日々研究に取り組んでいるサイエンティストであり、仕事に集中できる環境を必要としている。経験上、私は自信を持って言える。二の宮ハウスはまさにそのような環境である。



マーティン・ポーリー Martin Pauly



USA

●ニューヨーク州立大学と筑波大学のプログラムにて初来日。その後、筑波技術大学障害者高等教育研究支援センターにて17年間教鞭を執る。趣味はソフトボールとボーリング、またマラソンで視覚障害者の伴走をすることも。

“3つの活動”

私にとって、日本での生活、つくばでの生活をより楽しいものにしてくれた活動が3つあります。それをお話ししましょう。

まず1つ目は手話です。私の職場である筑波技術大学には、2つのキャンパスがあります。1つは私が働いている視覚障害者のためのキャンパスで、もう1つは聴覚障害者のためのキャンパスです。ただ、後者については、私もしばしば訪れるものの、学生たちとの交流はあまりありませんでした。ところが数年前、視覚障害をもつ学生の1人が聴覚障害をもつ学生と親しくなりました。手話に熱心で、手話サークルをつくりたい（それを手話・点字サークルに発展させたい）と思った彼は、私にその顧問になってほしいと言ってきたのです。これが私と手話との出会い、そして新しい世界との出会いでした。聴覚障害をもつ学生たちと、手話の得意な地域の人びとが、私たちに日本手話（JSL：Japanese Sign Language）の基礎を教えてくださいました。これは視覚障害をもつ学生ばかりか、私自身にとっても、大きな世界への扉を開くものでした。耳の不自由な人もそうでない人も、私たちはあちらのキャンパスをはじめ、筑波大学や筑波学院大学、そして地域の多くの人びとと交流するようになりました。



手話に夢中になった私は、大学が開く職員手話研修や手話公開講座にも参加しました。

興味深かったのは、アメリカ人の私が日本手話を知っているということで、きっと英語の手話もできるだろうと勘違いされたことです。私はときどき英語の手話の仕方を聞かれ

◀筆者

ましたが、実は何も知りませんでした。それどころか、英語手話というものは存在しなかったのです。19世紀、トーマス・ギャロデットがアメリカの聴覚障害者のために手話を取り入れようとしたとき、彼はイギリス手話（BSL：British Sign Language）ではなく、フランス手話（FSL：French Sign Language）を基礎とした新しいアメリカ手話（ASL：American Sign Language）を考案しました。そこで私はアメリカ手話を学ぶことにしました。聴覚部のキャンパスでは、数人の教師たちがアメリカ手話の勉強会をつくり、聴覚障害者で英語の教師でもある高村真理子先生に指導を受けていました。私は視覚部にも教師と地域の人びとによるグループをつくりました。今のところ、あまり上達しておらず、真理子先生は私たちがよく宿題を忘れてくることにがっかりしていましたが、授業はいつも楽しいものでした。

日常生活における手話

手話は人とのコミュニケーションにささやかな喜びを与えてくれます。そこで私は、手話を次のような形で日常生活に取り入れることにしました。

- ◎職場を出るとき、手話で「お疲れさま」と伝える。
- ◎お店では、日本手話で「ありがとう」、アメリカ手話で「Thank You」と伝える。店員さんが手話を少し知っている方だと、ちょっとした挨拶を交わすこともできます。
- ◎駅で手話をしている人を見かけたら、手話で挨拶を交わす。
- ◎教師の会合で講演者を紹介するとき、「さあ、素晴らしい講演者をご紹介します。〇〇さんです」と、手話でその人の名前を伝える。
- ◎ときどき自分がどうやって手話を学んだかを発表し、役立つ表現を簡単に披露する。
- ◎英語教師として、挨拶や自己紹介や数字など、ちょっとしたアメリカ手話を授業の内容要綱に組み込む。

手話のメリット

手話は次のような点で私に役立っています。



- ◎記憶を助けてくれる。私はたくさんの人とお会いしますが、名前を思い出すのにいつも苦労します。でも、手話を使えば大丈夫。相手の姿を見かけたら、とにかく両手を動かしてみます。すると何となく手話が出てきて、その人の名前が思い出せるのです。日本語の名前にはたいいていそれぞれの漢字に対応した手話があるので、とくに効果的です。
- ◎気持ちを楽にしてくれる。緊張しながら話をしているときでも、ちょっとした手話を入れることで気持ちが落ち着くようです。
- ◎ほけ防止になる。もうすぐ60歳を迎える私にとって、指の運動は頭の運動にもつながるでしょう。
最後に残念な報告をしなければなりません、真理子先



▲ソフトボール大会で仲間と ▲ソフトボール大会で学長からトロフィーを

生は昨年亡くなりました。埼玉で行なわれた追悼式には多数の方々が参列を希望し、私たちの大学にも4席が割り振られました。ただ、先生がこの大学の教師だったことを考えると、これはあまりに少なすぎたように思います。光栄にも参列を許された私にとって、それは聾文化の重要性を知り、耳の不自由な人びとの絆と結束を実感した式典でした。参列者の中には、はるばるインドネシアやアメリカから弔問に訪れた聴覚障害者の方々もいました。

さて、2つ目の活動は太極拳です。何年も前にアメリカで少し習ったことがあるのですが、それほど真剣ではありませんでした。ところがたまたま、私の大学の事務職員さんに太極拳の先生がいたのです。私たちは学生、教師、そ

して地域の人びとによる小さなグループを学内に結成しました。集まるのは週に1回だけなので、私などはまだまだ上手とは言えませんが、これはとにかく楽しい活動であり、いい運動であり、全盲の人でも参加できるスポーツです。私たちにとって、学園祭でのデモンストレーションは毎年のビッグイベントです。学園祭の前になると、皆が一生懸命練習し、自慢の舞台を披露します。

また、私たちのグループは日本中国友好協会に入っているため、国立女性教育会館での合宿や東京でのデモンストレーションなど、そちらのイベントにも参加することができます。数人の中国人講師を除けば、外国人はたいてい私だけなので、とても興味深い体験です。デモンストレーションで毎年顔を合わせる人びとの熱心さには、いつも感心しています。数年前には、特別研修で上海へ行き、早朝の公園でお年寄りたちと一緒に太極拳をしました。

3つ目の活動は言葉の助け合いです。私の職場には、いろいろな事務所や委員会からたくさんの事務書類や連絡事項が送られてきます。仕事はどうなっているかを知るためには、こうした書類を理解しなければなりません。私は一応、日本語が読めますが、十分ではないため、不本意ながらも同僚に助けを求めます。障害者が健常者におんぶされることを嫌がるように、私も外国人だからと言って、日本人の同僚におんぶしてもらうのは気が引けます。そこで、私は地域の人びとと言葉の助け合いを始めました。退職した大学教授や図書館員、ヨガのインストラクターなど、英語に関する手助けが必要な人びとをサポートする代わりに、日本語の書類について彼らの助けを借りるのです。ただし、お金のやり取りはありません。時間だけのやり取りです。私はもう数年間これを続けていますが、皆さんにもぜひお勧めしたいと思います。実際、事務所や同僚に問い合わせをしなければならないときでも、私は相手に余分な時間を取らせることなく、十分な情報を得られます。

以上、これが私の生活を楽しくしてくれた3つの活動です。

編集後記

旧暦の10月を神無月（カンナヅキ、カミナシヅキ）と呼び、現在では新暦の10月を神無月と呼んでいます。一般的には、出雲の出雲大社に全国の神様が集まって一年のことを話し合うために、出雲以外に神様が不在になる月の意味だそうです。ここ数年の地球温暖化現象による異常気象での水害や夏の高温化。そして、その水害の犠牲者の増加や夏の高温による熱中症での死者の増加。これらの下界の騒ぎを出雲に集まった神々の目にはどのように映り、どのようなことを話し合っているのでしょうか。私には「自分で蒔いた種は自分で刈り取れ」と言っているかのように思えて仕方ありません。

（霞）



(社)科学技術国際交流センター会報

AUTUMN '07 平成19年10月1日発行[季刊]

発行責任者

社団法人 科学技術国際交流センター管理部
〒112-0001 東京都文京区白山5-1-3 東京富山会館ビル5F
TEL. 03-3818-0730(代) FAX. 03-3818-0750

●本誌に関するお問い合わせは、当センター管理部までお願いします。
なお、本誌に掲載した論文等で、意見にあたる部分は、筆者の個人的意見であることをお断りします。