（社）科学技術国際交流センター会報　発行責任者／（社）科学技術国際交流センター管理部　平成19年1月1日発行［季刊］　winter'07 vol.62

JISTEC REPORT

WINTER '07
vol. 62

JAPAN INTERNATIONAL SCIENCE & TECHNOLOGY EXCHANGE CENTER QUARTERLY REPORT

JISTEC
www.jistec.or.jp/

- イノベーションによる日本産業の活性化
- 「属人思考」組織風土の発見
- 壁をこわそう ～これからの科学に求められる協働～

桑原　洋
（社）科学技術国際交流センター 会長
（日立マクセル株式会社 取締役会長）

イノベーションによる日本産業の活性化

新経済成長戦略大綱が平成18年７月に政府・与党で決定された。その中核にあるのが「イノベーションと需要創出の好循環」である。大綱で「イノベーション」と呼ぶものは広範なものを指す。企業形態・運営形態の革新、新しい社会システム・製品の創出、新しい地方の活性化形態の創出、人材育成・教育の革新など多岐に渡り、検討が開始されている。

その一部をなす「科学技術とイノベーション」について考えてみたい。ここでのイノベーションは、大きく二つに分けて考えられよう。

科学技術とイノベーション

●事業強化型イノベーション

半導体プロセスの開発、新磁気記録方式の開発など従来の製品を革新的に改善するもの

●事業創生型イノベーション

新しいユビキタス情報社会の創出、オーダーメイド医療など従来にない社会システムの創出するもの

つまり、強化型と創生的イノベーションの二つである。前者は現在の産業の中核が対象であり、量的規模も経済的効果も大きく極めて重要なイノベーションである。後者は日本発のイノベーションが世界に新たな需要を巻き起こし、そのなかで日本の産業が新たな活動の場を得るシナリオであり、20世紀の２番手産業からの脱皮を図り、日本産業が主導的に発展するたあめに不可欠な行動である。

実現を考えてみるとき、前者の強化型イノベーションは大学・国研などでの先行的な技術開発が製品の革新につながるものであり、いわゆる「死の谷」の克服、出口を想定した技術開発が重要なところである。現状は決してうまくいっていない。が故に昨今産学連携が強く叫ばれ多くの努力が払われている。原因の多くは学と産の間のコミュニケーション不足、真剣さ不足にあると思われる。よく遭遇するケースは、産業側からニーズを提示したときに学側が的確に応えられない場合、そこで話が途切れてしまうことである。もともと一つの技術でものが完成する訳はなく、お互いに新たなものを開発するのだ、すべては揃ってはいない、他にある技術とも組み合わせて共に新たな努力を傾けようという価値観の共有がなくては成らない。でなければ、いくら産学連携を唱えても成果は上がらない。

一方、後者の創造的イノベーションは日本にとって極めて挑戦的である。20世紀意識からの脱皮が欠かせない。ここでは、社会はどう進化するか、その社会は新たになにを求めるか、新しい技術的可能性はなにを示唆するか、これに基づく創造活動こそがその中心である。これまでの延長上での考えは排除されるべきで、創造的な若い世代の人材に期待するとこが大きい。具体的にどうするか？行動こそ重要であり、テーマを漠然（明確にすると新しい発想の妨げになる）と挙げて若い人たちを入れた検討活動を活発化することであろう。実際に行った結果は見事な成果を生んでいる。産、官による積極的努力が必要である。

今後産学官が各々の役割を明確に認識し、分担しながら、新しい日本の発展をめざして行きたい。

くわはら・ひろし
日立マクセル（株）、日立電線（株）、（株）日立国際電気取締役会長。昭和35年東京大学工学部電気工学科卒業。（株）日立製作所に入社後、大みか工場長、電機システム事業本部長、常務、専務、副社長、副会長等を歴任し、現在同社特別顧問。元総合科学技術会議議員。

「属人思考」組織風土の発見

岡本 浩一　●東洋英和女学院大学人間科学部　教授

おかもと・こういち

1955年大阪生まれ。社会心理学者。東京大学文学部助手を経て、東洋英和女学院大学人間科学部教授。
1980年東京大学文学部卒業。1985年、同大学大学院社会学研究科第一種博士課程単位取得満期退学。1990年社会学博士。オレゴン大学にフルブライト助教授として留学し、P.スロヴィック博士よりリスク心理学を学ぶ。JOC臨界事故、東電シュラウド傷不報告事例などで政府の調査委員をつとめた。2001年より2006年まで独立行政法人科学技術振興機構社会技術研究開発センター社会心理学研究グループリーダーとして社会技術研究に携わった。その研究報告は「組織の社会技術シリーズ5巻」（新曜社）として纏められている。現在、内閣府原子力安全委員会専門委員など。また、茶人としても知られ、学校法人裏千家学園茶道専門学校理事。

大きな不祥事が後を絶たない。証券会社の粉飾決算や、銀行の無理な融資、JCO事故、原発のシュラウド傷不報告事例、耐震構造計算改竄事例などである。つい最近には、きわめて多くの高校でカリキュラム不正が明らかになったが、このようなものも組織不祥事として考えてよいだろう。

これらの不祥事は、職場で集団的意志によってなされているのが大きな特徴である。正式の会議以外の「根回し」や「懇談」も広義の集団意志決定に含めて考えると、ほとんどの事例で、意志決定が行われている。その意味では、ヒューマンエラーなどではなく、事故・事例といってはいても、実際には、集団による犯罪に近い性格をそなえている。

会議での意志決定は、その会議に発言資格をもつ出席者によって、所定の会議手続きにしたがって行われるが、会議外の懇談など、非公式の意志決定は、組織風土によって大きく規定される。組織的不祥事にいたる意志決定は、この根回しや懇談によって形成されている割合が大きい。そのことは、とりもなおさず、組織風土が不祥事の原因になっていることを示すものと考えることができる。

Contents

JISTEC REPORT・62

巻頭言
02 イノベーションによる日本産業の活性化
●(社)科学技術国際交流センター 会長／桑原 洋

03 「属人思考」組織風土の発見
●東洋英和女学院大学人間科学部 教授／岡本 浩一

JISTEC NEWS
07 ▶年頭のご挨拶

TOPICS
08 壁をこわそう ～これからの科学に求められる協働～
●毎日新聞科学環境部 記者／元村 有希子

11 中国政府派遣研究員を受け入れて

JISTEC NEWS
12 ▶理工系大学院生研究支援事業 第14回Winter Institute 事前説明会（韓国）
13 ▶芦田基金運営事業

14 外国人研究者用宿舎／二の宮ハウス・竹園ハウス

外国人研究者からのMessage
15 フランス人研究者の日本における小話

事故・事例報告書に見る組織風土理解の不十分さ

個々の事例にいたった直接的過程はともかく、組織風土に関連する要因が遠因となっているという自覚は、多くの組織がもっているように思われる。

たとえば、東電の原発シュラウド傷不報告に関する報告書では「閉じられた組織の中で、おかしいと思っても誰も言い出せないまま」「(トラブルに至った) 行為を助長した組織の風土」という認識と、「閉鎖性を打破し、風通しのよい企業風土を構築します」という意志表示が示されている。

また三菱自工の報告書（ウェブ）には、「企業風土を改め」「組織・権限と風土改革」といった語句が散見されるが、風土については「たこつぼ文化のため」という表現が一ヵ所見られる。

このように、「組織風土に問題がある」という認識はおぼろげながら自覚されていると見ることができる。ところが、それが「おぼろげな自覚」程度の把握で終わってしまっていることが、どの報告書も具体的な改善や方策を提示できないでいることの原因となっているようである。

端的に指摘するなら、「風通し」も「たこつぼ文化」も、定義のない空疎な言葉であり、なんら組織風土の定義にはなっていないところが問題なのである。組織の健全化に必要なのは、問題のより正確な定義である。

「風とおし」とは実際に何を指すのだろうか。当然ながら、組織の中に「風」がとおったり、とおらなかったりしているわけではない。これでは、社長が一般社員と同じ食堂で意見を聞きながら昼食をとるのが、「風通しのよい」現象なのか、「風通しの悪い」現象なのか、「風通しと無関係」の現象なのか判断しようがない。こう考えてみると、定義がないことが明白である。

「たこつぼ文化」についても同様である（しかしさらにひどい）。なにを「たこつぼ」と言っているのかすらわからない。ちなみに、「たこつぼ」とは、たこを捕獲するために海中にしずめる素焼きのつぼのことである。「たこつぼ」が何の比喩として用いられているのかすら、ここからは窺えない。

「属人思考」という概念の発見

私どもは組織的不祥事の原因として「属人思考」という風土を定義し、測定方法を確定した。そして、この属人思考の強い組織が、不祥事のポテンシャルを強く抱えていることを社会科学的に実証することに成功した。

組織風土や組織文化の研究は、産業心理学では古典的領域のひとつである。ふるくから、「組織コミットメント」「集団志向―個人志向」などさまざまな概念が提唱され、研究が行われてきている。けれども、従来の組織風土研究の概念で、不祥事のポテンシャルが実際に予測できるものは、属人思考以前にはなかったのである。

最初の実証データを発表したのは2003年だが、それ以後わずか3年のあいだに、国内でも国外でも学界、実業界から高い注目を集めることとなった。本稿では、属人思考の概念と実証の中核部分を要約することとする。

属人思考の定義

組織における案件の意志決定は、通常、当該案件のプラス要素とマイナス要素を洗い出し、それぞれの要素に、生起確率や重要度のウエイトを勘案して検討し、必要なら原案の修正を行って採否を決定するものである。属人思考とは、このような意志決定の過程で、そのような「ことがら」の是非よりも、「誰が提案者か」「支持者は誰か」「取引相手は誰か」などの「人」の要素を重く扱う思考である。複雑な事案を検討する際、「○○君が提案者ならだいじょうぶだろう」「部長のご意見には全面的に従います」などというあいまいな根拠で自身の意見を決める思考がその典型である。

このような思考スタイルを私どもは「属人思考」と呼ぶ。その対極は「属事思考」である。英語では、Person-oriented thinking (style), Issue-oriented thinking (style)と呼んでいる。ただし、日本語では「属事思考」が音声的に「属人思考」と聞き間違いやすいため、しばしば「非属人思考」「低属人思考」という用語を用いるか、「属事思考」の言い換えであり、意味、ニュアンスの違いはない。

意志決定に属人思考の強い職場では、次第に対人関係が不適切に濃密となる。それは、提案者が誰に好かれ誰に嫌われているかとか、会議参

加者の誰が誰の意見を（ことがら本意で考えずに）支持しそうか、あるいは、反対しそうか、ということが、日ごろから重要な関心事となるためである。そのような組織では、しだいに、組織風土がナルシスティックとなり、権威主義的、懲罰的になり、同調性、服従性、忠誠心などにどくとくの偏りが生じるようになる。このような風土を、属人（思考）的職場風土と定義している。

属人思考が不祥事の遠因となるプロセス

属人思考が不祥事のポテンシャルを高めるプロセスは以下のとおりである。

まず、ことがらを是々非々に細かく検討し詰めることよりも、対人関係に留意することが優先されるようになるため、組織として案件の細部を重視する姿勢が失われる。また、会議での反対意見が対人関係に悪影響を及ぼしたり、日ごろの対人感情が会議での賛否表明に影響したりするということが多くなるため、会議での検討が甘くなる。さらに、案件の発案も、組織の利益や利潤のためというよりは、むしろ、上司からの称賛や、特定部署や門閥の利益のためになされるという傾向が出てくるために、発案、検討、裁決のそれぞれが、厳密で属事的な慎重さを欠くようになるのである。これが、属人思考が不祥事の遠因となる媒介プロセスである。

属人風土と違反についての実証データ

実証研究の中核となった2002年夏の調査の分析をご紹介したい。調査対象者となったのは、首都圏40キロ圏の勤労者である（単純二段無作為抽出サンプル）。その人達に、私どものプロジェクトが開発した組織風土測定項目や、職場での種々の違反行為に関する質問項目の質問紙への回答を依頼した。

まず、職場における違反容認が、社会科学的には二次元の変数であることがわかった。二次元とは「個人的違反容認」と「組織的違反容認」である。

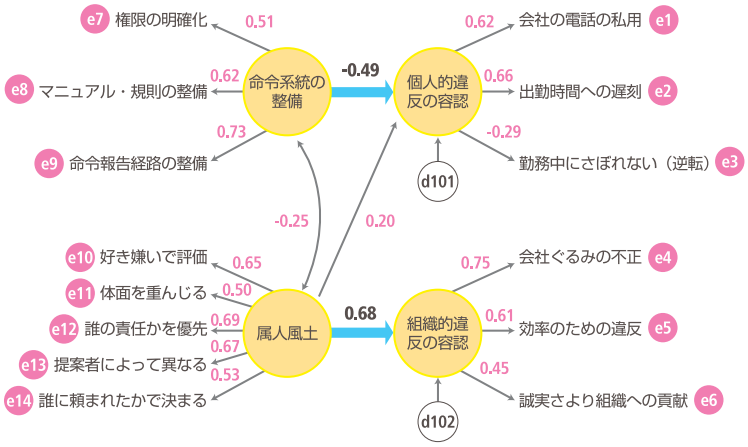
表１に、違反容認の雰囲気の主因子分析を掲げる。「個人的違反容認の雰囲気」と、「組織的違反容認の雰囲気」という二因子が抽出されている。

多くの組織では、現在、経営倫理室などの部署を設けて、コンプライアンスを高める措置を調えている。しかし、それらの措置は、個人的違反と組織的違反を区別せず、同一のものと考えている。そのため、コンプライアンス政策も一次元的なものになっているが、このふたつが別次元であることは重要な発見であると考えている。この二次元に対応した二次元の政策が必要だと考えられるからである。

この二次元のうち、組織不祥事の

違反尺度項目	第1 主因子の因子負荷量	第2 主因子の因子負荷量	共通性
個人的違反容認の雰囲気			
●会社の電話を私用に使ってもよしとする雰囲気がある	**0.77**	0.06	0.60
●出勤時間に少々遅れてもとがめられない雰囲気がある	**0.75**	0.12	0.57
●勤務期間中にさぼれない雰囲気がある（逆転項目）	**-0.61**	-0.02	0.37
組織的違反容認の雰囲気			
●会社ぐるみの不正が行われている雰囲気がある	-0.13	**0.80**	0.66
●効率のためなら少々の違反を許容する雰囲気がある	0.14	**0.73**	0.56
●社会人として誠実であるより組織への貢献をとる雰囲気がある	0.18	**0.63**	0.43
説明分散	0.27	0.27	0.53

違反を容認する雰囲気について主因子分析をおこなったところ、「個人的違反容認の雰囲気」と「組織的違反容認の雰囲気」の2つの主因子に分かれた。負荷量（の絶対値）が大きいほど項目と因子の関連が強いことを表している。「個人的違反容認の雰囲気」は、第1主因子に負荷量が大きく、第2主因子に負荷量が小さい（マイナスは逆転項目のため）。一方、「組織的違反容認の雰囲気」は、第2主因子に負荷量が大きく、第1主因子に負荷量が小さい。このことから、一言で組織の違反と言っても、『個人的違反』と『組織的違反』では、その特徴が異なるのだといえる。（研究Ｉより）



◀表1　▲図2

ポテンシャルとなるのは、組織的違反容認である。

次に図２をご覧いただきたい。組織風土と違反容認の関係を分析した共分散構造分析である。

「命令系統の整備」は「個人的違反の容認」に関連が強く（係数＝－0.49）、命令系統の整備が行き届いているほど個人的違反が起こりにくい関係が示されている。そして「属人風土」では、「個人的違反の容認」との関連を示す係数が0.20、「組織的違反の容認」との関連を示す係数は0.68であった。この0.68という数値は、属人風土と組織的違反容認の雰囲気との間に、非常に強い関連があり、属人風土が高くなると、組織的違反が容認されやすいことを示唆している。

次に、「命令系統の整備」から「組織的違反の容認」へは因果パスが存在しないこと、を注目していただきたい。多くの組織の経営倫理室などが鋭意進めている施策の主要なものは、違反行為の解釈や罰則適用の一貫性を高めることであり、ここの「命令系統の整備」に類似する活動である。それらの施策は、個人的違反の改善を生む見通しはこの分析で支持されているが、不祥事につながる組織的違反の改善にはつながりにくい可能性が懸念される。

この分析によって、次のような知見が抽出されたことになる。

(1)違反は、「個人的違反」と、「組織的違反」の２群に大きく分かれる。

(2)規則や権限関係などの不明瞭さは、個人的違反の規定因となっているが、組織的違反の原因にはなっていない。

(3)組織風土の属人思考が組織的違反の強い規定因となり、同時に、私的違反にも中程度の有意な規定力を持っている。

風土の属人思考と組織的違反

引き続き図３（「組織風土の属人度と違反件数の関係」）をご覧いただきたい。こちらは、組織の属人思考の程度と、実際に組織的違反がどの程度あったかについて調査を行った結果である。データを所属組織の属人思考の程度によって「属人度低群」「属人度やや低群」「属人度やや高群」「属人度高群」の４群に25%ずつ分け、それぞれの群における組織的違反の件数をカウントしている。

一見しておわかりいただけるとおり、実際に属人思考の強い組織ほど「法律違反の放置」「不正のかばい合い」「不祥事隠蔽の指示」「上司の不正容認」「規定手続きの省略」などの組織的違反が多くなっている。

過去の不祥事や事故を教訓に、多くの組織がコンプライアンス（法令・倫理遵守）部門を持つようになった。そのことは歓迎すべきことだが、コンプライアンス活動で中心になっているのは規程類の整備（命令系統の整備、業務上の前例の整理、マニュアルや規則の徹底化など）だけでは組織的違反の予防にはならないことをこのデータは示している。

組織的違反を減らすためには、属人風土をあらためなければならない。図１の0.68というパス係数は、社会科学でめったにお目にかからぬほど高い係数なのである。

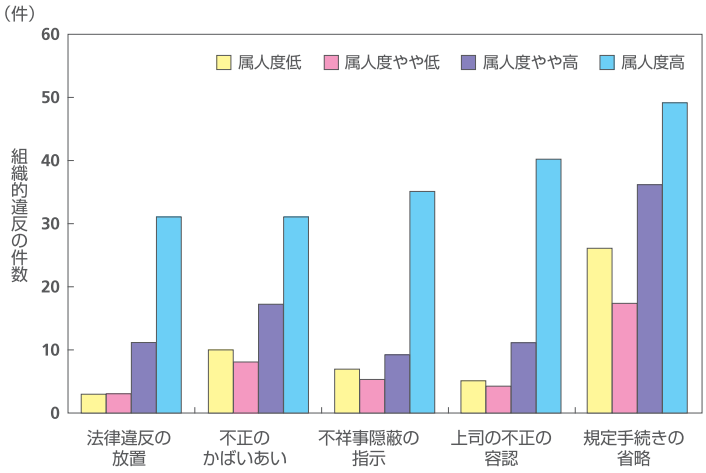
企業ドックの必要性

私は、社会科学的手法による組織風土の評価が定期的に第三者を介して行われることが必要だと考え、それを「企業ドック」と名付けている。

属人思考の強い組織は安全軽視や不正、不祥事などのリスクが高い。

企業ドックは、そのような意味で、肝機能検査のような機能を果たすことが期待できる。

株式会社の場合には、組織風土が健全な範囲であることが公表されていれば、株価の安定要因としても寄



▲図3

与することになるはずである。

一つの可能性として、業界単位で、企業ドックのための第三者機関を設けるという方法も考えられる。たとえば、中立性が担保されている既存の業界団体に、企業ドックの機能を持たせることも考慮に値する。トップ同士の交流を通じて、業界全体の中で、自社の属人思考のスコアが高いほうに属するのか、中程度、あるいは低いほうなのかといったことが見えてくれば、新たな対応も可能になる。まずはトップが自社風土の状態を知り、スコアが高い場合には反省する―それが改善への第一歩である。

参考文献

鎌田晶子・上瀬由美子・宮本聡介・岡本浩一 (2003) 組織風土による違反防止：属人思考の概念の有効性と活用. 社会技術研究論文集, 1, 239-247.

岡本浩一・鎌田晶子(2006)「属人思考の心理学：組織風土改善の社会技術」東京：新曜社

JISTEC News

1 年頭のご挨拶

（社）科学技術国際交流センター 専務理事 ◆岩崎　健一

明けましておめでとうございます。JISTECの事務局を代表して年頭のご挨拶を申し上げます。当JISTECは、ご承知のように、科学技術分野における内外の交流の促進、科学技術分野の研究及び研究者への助成並びに科学技術分野の研究の促進を行うことにより、科学技術の振興を図ると共に、国際社会に貢献することを目的として、平成2年11月1日、社団法人として設立されました。

以来、研究者交流事業として、外国人研究者の招聘に伴う受け入れに関わる各種事務及び生活支援等を行うフェローシップ事業、研究者支援事業として、筑波地区において研究活動を行う外国人研究者及びその家族のための外国人宿舎の管理運営事業を始めとして、年々国際交流に関する新たな事業を関係機関から受託すると共に、講演会の開催、欧州の若手研究者を招聘するREESプログラム、JISTEC会報の発行などの自主事業も併せて、拡充展開して参りました。

今日、世界的なグローバライゼーションの進展に伴って、人、もの、サービス・資金が国境を越えて自由に著しく往来するようになり、国際交流の重要性は益々強まっております。

このような世界的な潮流の中で、平成18年度よりスタートした第3期科学技術基本計画においては、我が国が社会・国民に支持され、成果を還元する科学技術及び人材育成と競争的環境の重視を基本姿勢として、基礎研究等における科学技術の戦略的重点化、及び科学技術を活用するシステム改革として、人材の育成、確保、イノベーションの創出、国際的活動の戦略的推進が必要とされております。

JISTECはこれらの情勢を背景に、種々の国際交流事業を通じて、標記施策に応えると共に日本文化、日本の生活様式等々を外国人研究者にもっとよく知ってもらう、日本及び日本人をより理解してもらうことに勉めていきたいと思います。

JISTEC会員機関及び関係機関、関係者の皆様には、我々の活動をご理解、納得いただけるような企画、アイデアを創意、工夫して事業を展開して行く所存でございます。今後ともご指導、ご鞭撻を賜りますと共にご支援、ご協力のほどよろしくお願い申し上げます。

TOPICS

元村 有希子
●毎日新聞科学環境部記者

壁をこわそう
～これからの科学に求められる協働～

1. 新しい時代の息吹

2006年９月14日、かつてない国際会議がスイスで開かれました。「World Knowledge Dialogue」（WKD、世界知識対話）。人文・社会科学と自然科学が歩み寄り、環境問題や人口爆発など地球規模の課題を解決するため、双方の科学者が胸襟を開いて話し合おうという会合です。

集まったのは世界34カ国の270人。物理学者、数学者、化学者、教育学者、人類学者に哲学者…と多彩な顔ぶれです。日本からは、吉川弘之・産業技術総合研究所理事長、黒川清・前日本学術会議会長をはじめ、総勢13人が現地に赴きました。

日本には「文系・理系」という色分けが定着しています。この両者はなぜか理解しあえないようです。文系は「理系は視野が狭い」といい、理系は文系について「情緒的で論理がない」などと批判します。

確かに研究の世界では、人文・社会科学のアプローチと、自然科学のそれとはかなり趣が異なります。しかし、両者は本当に「分かり合えない」のでしょうか？

そんなことはありません。むしろ、手を携えて進まなければならない時代になっていることを、私はいまここで強調したいと思います。あらゆる場面で「壁をこわす」取り組みが必要です。

2. 文系と理系の壁

内閣府が「科学技術と社会に関する世論調査」（2004年）で「科学技術の発展によりどのような分野に不安を感じますか？」という質問を投げかけています。複数回答で、多かった順に並べてみます。（図１）

よく見ると、ほとんどすべての課題が、自然科学と人文・社会科学、いわゆる文系と理系の連携なしには解決しません。

例えば「遺伝子組み換え食品などの安全性」に関する不安を解消するには、科学者が「安全だから」といくら主張しても消費者は納得できません。何がどうして不安なのかを、社会科学的な手法で分析することが必要です。近年、こうした社会的に影響の大きい科学的課題について、専門家と市民が同じテーブルで妥協点や合意を模索する「コンセンサス会議」という取り組みが始まっていますが、客観的な科学的事実を提示できる科学者と、組織論に熟達した専門家の連携が必要です。また、実際の運用においては、遺伝子組み換え作物の拡散を規制する法律が必要

もとむら・ゆきこ
1989年、九州大学教育学部心理学専攻卒業。毎日新聞に入社し、西部本社報道部、東京本社編成総センターなどを経て2001年から現職。
日本の科学技術を人材育成の視点から検証する連載「理系白書」取材班キャップ。04年9月開設の「理系白書ブログ」（http://rikei.spaces.live.com）では管理人を務め、1日約5000のアクセスがある。06年5月、「ブログを含む『理系白書』の報道」で、第一回科学ジャーナリスト大賞を受賞。
他に生命科学、地球科学、文部科学省など、科学技術の現場を幅広く取材。02年のノーベル賞や05年の米スペースシャトル打ち上げを現地で取材した。著書に「理系白書」（講談社、共著）「がんに負けない」（毎日新聞社、同）。

科学の発展「ここが心配」

① 遺伝子組み換え食品などの安全性　② プライバシー情報の悪用
③ 酸性雨や温暖化など地球環境問題　④ サイバーテロなどのIT犯罪
⑤ クローン人間などの倫理的な問題　⑥ 情報の氾濫
⑦ 人間的なふれあいが減る　⑧ 資源やエネルギーの無駄遣い

内閣府「科学技術と社会に関する世論調査」（04年）

図1

になるため、法律家の参画も求められます。

このように、「文理の壁を超えた」アプローチが、今まさに求められています。

さて、WKDの会期は３日間。コーディネートをした英インペリアルカレッジのジュリア・ヒギンズ教授は、冒頭、三つのルールを守るよう参加者に求めました。

その１、ジャーゴン（特定の専門家集団の間だけで通用する用語）を使わない。その２、心を開いて相手の話を聞く。その３、安全地帯に逃げ込まない。

この提案はとりもなおさず、現在の科学が細分化し専門化した結果、領域を越えた対話が成り立ちにくくなっていることを示しています。

会議の議長を務めたワルドボーゲル・前スイス連邦工科大学長に「なぜ今、対話が必要なのですか」と聞いたところ、こんな答えが返ってきました。

「自然科学、人文科学とも細分化、専門化が進み、分野が違う者同士の会話がもはや成り立ちません。学問体系全体をジグソーパズルに例えると、一つ一つの学問分野は個々のピースに相当します。一つのピースが欠けても、絵が台無しになったり、何が描かれているのか分からないことがあるでしょう？今はそんな時代なのです」

最終日には、三つの分科会に分かれての議論がありました。印象的だったのは、各国の参加者の現状認識が驚くほど似ていたことです。

「創造性はしばしば、専門外の世界との対話からもたらされる」「対話は必要だが、機会が限られている」「ダブルメジャー（専攻を複数持つこと）には時間とお金がかかるし、教授がいい顔をしない」……。ある参加者は、「The world has problems, universities have faculties」（世界には問題がある。しかし大学には学部がある）と指摘し、会場の笑いを誘っていました。つまり、壁を超えた取り組みをしようという時に、大学の学部という「縦割りの壁」が障壁になるというわけです。

日本でいう「文系、理系」の対立に似た構図は世界共通のものであり、改革の必要性を皆が感じています。

英国の著述家、C.P.スノーが1959年、「二つの文化」と題する講演の中で指摘したのは、まさにこの人文・社会科学と自然科学の対立でした。曰く、「この二つの間をお互いの無理解、ときには敵意と嫌悪の溝が隔てている。だが、もっと大きいことは、お互いに理解しようとしないことだ。この分離は社会的に大きな損失になる」

講演から50年が経ち、課題は焦眉の急となっています。古い学問体系が制度疲労を起こしているとすれば、見直しが必要です。

3. 科学と社会の壁

アカデミックの世界には文系・理系の壁がありますが、アカデミックと社会との間にも「壁」が立ちはだかっています。

私自身、５年前に科学分野を取材する立場になるまで、科学技術に関する話題を半ば「ひとごと」のように受け止めていました。その背景を私なりに分析すると、このようになります。

- 科学技術の話題は難しい。
- 知りたいことに答えてくれるチャンネルがない。
- 仕組みは分からなくても、とりあえず生きていける。

科学者はこれまで、社会とは切り離された存在でした。世間とかかわることが、むしろマイナスイメージで受け止められてきた歴史もあります。

その「常識」がもはや通用しないことは自明の理です。科学者自身が社会に語りかけたり、一般向けの書物を書くこともいいでしょう。その余裕や能力が足りなくても、社会を常に意識してほしいと思います。それは純粋科学についても同様です。

研究が税金によって賄われているから、というのはもちろんですが、科学はもともと、社会に何らかの影響を与えることで発展してきたはずです。壁を築いていては、科学そのものの発展も望めないでしょう。

ここ２，３年はかつてないほど、科学に関する催しが増えています。講演会、実験教室、科学者とフランクな雰囲気で語り合う「サイエンスカフェ」などが、街のあちこちで開かれるようになりました。いいことです。社会と科学の壁を取り払うた

めには、科学者自身の意識改革が欠かせません。

スイスの話に戻ります。

WKDからの帰途、私はジュネーブ近郊のフランス国境にある欧州合同原子核研究所（CERN）を訪ねました。素粒子物理学研究では世界の殿堂です。日本人研究者も多く働いています。

私はここで世界最大の加速器「LHC」（大型ハドロン衝突型加速器）を見学する機会を得ました。目下建設中で、07年末には完成予定です。素粒子のように、観察する対象が小さくなるほど、観測装置は大掛かりになるわけですが、LHCは現在世界最高レベルの米フェルミ研究所の装置の７倍ものエネルギーを素粒子に持たせることができるため、前人未踏の成果が期待されています。理論的に予測されながら見つかっていない「ヒッグス粒子」発見も、その一つです。

LHCは、地下100メートルの深さに掘られた円周27キロのトンネルの中にあります。２つの陽子を光速で逆方向に走らせ、ある場所で正面衝突させます。その時に何が起きるのかを観察しようという壮大な計画です。衝突の瞬間のイベントを0.01ミリ単位の精度でとらえるのが検出器「ATRAS」。大きさも半端ではありません。巨大な円筒を寝かせたようなかっこうをしており、直径22メートル、長さは44メートル。日本政府はこの建設に166億円を拠出しているほか、数多くの日本企業が精度向上の技術や部品供給で貢献しています。（図２）

どれだけの国民が、欧州でのこうした取り組みを知っているでしょうか。社会と科学の壁をこわす必要性を強く感じた訪問でした。

4. 国境の壁

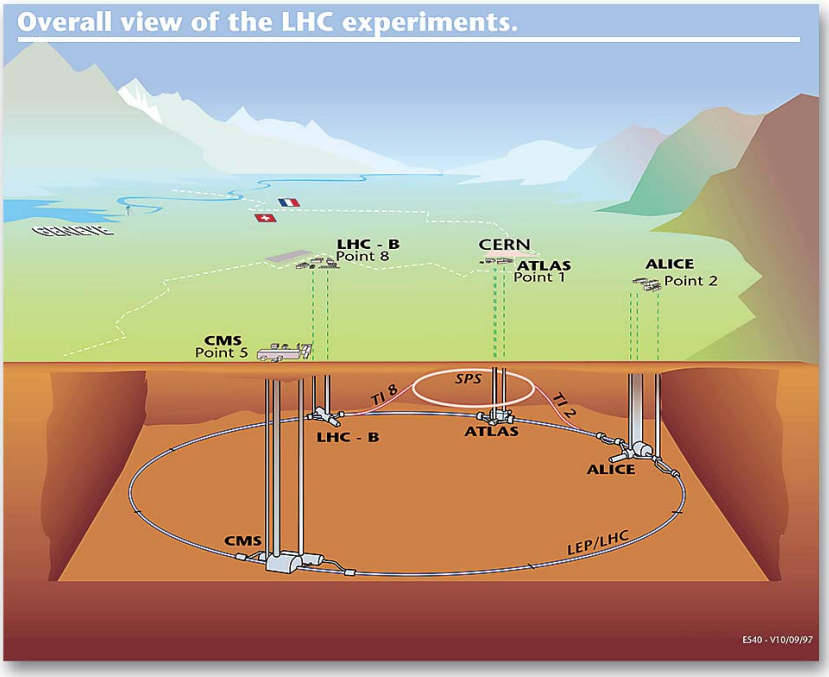
もう一つ、日本が超えなければならないのは国境という壁です。大学や研究機関での外国人比率は国際的に見て低い水準にとどまっています。外国人研究者が、重要なポストについていないことも問題です。

組織論研究の世界では「黄金の３割」という不文律があります。マイノリティの比率が３割を超えると（あるいは３割を超えるように配慮すると）、集団が活性化し、組織のパフォーマンスも向上する、という意味です。

こうした、いわば「人材鎖国」が、海外に出て行った日本人研究者たちにとっても障壁になっている、という話を聞きました。

米国でバイオ系コンサルタント業を営む知人が先日訪ねてきました。米国で研究する日本人ポスドクが任

▲ATLASの写真



▶LHCとATLASの見取り図
（CERNのホームページから転載）

図2

期を終えた後日本で働けるよう、日本企業との面談の機会を米国で提供しようとしている人です。

彼が言うには「企業の食いつきが悪い」そうなのです。

2007年問題や少子化で、研究者の不足感は高まっているはずです。しかし「アメリカ帰りの35歳」を採用するのはリスクが大きい、と考える企業が少なくないといいます。「海外で豊富な経験を積んだ人材を、なぜ敬遠するのか」と彼は憤慨していました。

米国にいる日本人ポスドクは3,000人とも言われています。任期３年としても、毎年1000人近いポスドクが次の職を探している計算です。彼らはいったいどうしているのでしょうか。私は「大西洋を渡っている」と見ています。

この春、英国で訪ねた分子生物学の研究所には、２人の日本人研究者がいましたが、うち１人は米国から大西洋を渡ってきた人でした。３月末に研究所を辞めた日本人研究者は、日本に帰らずEU域内の研究所に転籍していったとも聞きました。

「一度海外に出ると、戻って来づらくなる」というのは、あながちウソではないようです。それを恐れて、海外留学をためらう若手研究者が増えているといいます。

国境の壁を取り払い、多様な人材を受け止める懐の深さを備えることも、今後の課題といえます。

5. おわりに

日本は天然資源に乏しい国です。海外から知恵と技術を導入し、独創的な成果を生んで世界のトップ集団に加わりました。フロントランナーになったこれからが工夫のしどころです。成熟し、きらりと光る個性を持った国になるために、旧来型の「壁」をこわす潔さが必要です。科学技術を担う人たちが、のびのびと創造性を伸ばせる環境が、今の日本をさらに魅力的な国にすると信じています。

「中国政府派遣研究員を受け入れて」

神戸大学大学院経営学研究科 教授 ◆ 黄　磷

近年、中国の学者や研究者からの半年または一年の滞在研究を希望する問合せは増えています。中国政府の派遣も含めて中国からの研究者と交流する機会が格段に増えたように思います。

中国政法大学商学部の葛　建華先生が私の研究室に来られたのは、2004年10月でした。葛先生は中国の小売業におけるフランチャイズ・システムについて研究されて、最新のデータを用いて分析した研究成果をすでに中国語で公表しています。中国政府は1992年に小売業の対外開放を部分的に実施し、WTO加盟後、世界のグローバル小売企業がこぞって中国市場に参入しました。激しい競争のなかで、中国の小売業におけるフランチャイズ・システムが飛躍的に発展しています。葛先生の研究成果をベースにして中国市場の最新の変化を日本の学界などに紹介するための共同作業は、来日して間もなく始めました。その結果、半年の間に流通研究の専門誌や大学の季報に投稿して、二本の日本語の論文が発表できました。

日本の大学院の授業形態や学会のスタイルは中国とかなり様相が異なっています。私の大学院ゼミには、ドイツ、フランス、マレーシア、台湾や中国大陸から留学生がいて日本語で盛んに討論します。葛先生もゼミの討論に参加し、その様子を体験していただいた。日本商業学会の会員に推薦し、現在はその海外会員になっています。帰国後、葛先生は中国政法大学商学部と神戸大学経営学研究科との学術交流を積極的に推進しています。

中国政府派遣の研究員を含めて、中国の大学からの研究者を受け入れることによって短い期間でもさまざまな交流の成果をあげることができると思います。

コウ・リン

1962年中国生まれ。1979年北京大学入学、1990年神戸大学大学院修了。神戸大学助手、小樽商科大学助教授、神戸大学助教授を経て2003年より現職。神戸大学中国コラボレーションセンター長兼任、中国経営管理学会理事。グローバル・マーケティング・流通システム論専攻。

koulin@kobe-u.ac.jp

2 理工系大学院生研究支援事業　第14回Winter Institute 事前説明会（韓国）

韓国の大学院生（博士または修士課程在学中）を冬期の約2ヵ月間、つくば等の研究機関に招へいする本プログラムは、今年度で14回目を迎えます。これまでに610名が本プログラムに参加しており、現在も受け入れ先研究機関の研究者との交流が続いている方も、多くいます。

さる平成18年10月26日（水）に、平成19年1月9日（月）に来日する学生たちへの事前説明会が開催されました。説明会の会場は、韓国・大田市にある韓国科学財団（KOSEF）本部。豊かな緑に恵まれた広大な敷地の中に、瀟洒な建物が佇んでいました。

今年度の本プログラム参加者は、ソウル大学、釜山大学等の著名な韓国内の12大学から20名。学力・語学面での厳しい審査を通過し、かつ科学技術分野での日韓交流に強い関心を持つ優秀な学生が揃いました。

財団法人日韓産業技術協力財団・第一事業部長の北林均氏、韓国科学財団・国際協力室室長のByung-Wan Ho氏からそれぞれ、歓迎の挨拶と、プログラムに参加するにあたっての心構えの説明があり、参加学生たちは皆真剣に聞き入っていました。

JISTECからはまず、本プログラムをきっかけに参加学生と受け入れ担当研究者の間、ひいては日韓両国間の研究交流が継続し、発展して行くことこそが本プログラムの意義であり、そのことを充分理解して日本での共同研究に備えて欲しい旨、説明いたしました。

以下、具体的な説明内容は、下記のとおりです。

1. 事前連絡済のものを含む基礎事項
   - ●プログラム中のスケジュール
   - ●支弁される費用の内訳
   - ●滞在中の注意事項（生活の心得）
   - ●緊急連絡先
2. 宿泊施設に関する説明
   - ●二の宮ハウス（JSTの外国人研究者のための宿泊施設でJISTECが管理・運営を行っています）
   - ●つくば以外に滞在する参加学生それぞれの宿泊施設に関する個別説明
3. 周辺情報
   - ●日本に持参した方が便利なもの
   - ●来日前に閲覧しておくと役に立つサイト（交通、大使館、日本に関する総合的な情報、伝統文化、博物館等関連）

最後に、学生たちの互選で、プログラム期間中JISTECとの連絡調整や学生のとりまとめ役となってもらうリーダー（代表）を選出し、事前説明会は無事終了いたしました。

本事前説明会に関しましては、学生からも毎年度アンケートでも高評価を得ており、来日前の不安などを少しでも解消できればと準備を勧めて参りました。

40日間に渡って、日本の研究者と共同研究を行う学生たちが、充分な成果を得ると共に文化交流にも励めるよう、JISTECは全力で生活面の支援に当たってまいります。

③ 芦田基金運営事業

芦田基金より山古志小学校・山古志中学校に視聴覚機器一式が寄贈されました。

新潟県長岡市山古志小学校・山古志中学校の校舎新設に伴い、芦田基金運営事業で液晶プロジェクター、及びスクリーン等の視聴覚機器一式を寄贈致しました。

平成18年10月30日に開催された山古志小学校・山古志中学校の再開記念式典に世界的に有名なデザイナー芦田淳氏が出席され、寄贈式において、目録の授与が行われました。

※ 芦田基金は（株）ジュンアシダの芦田淳社長によりJISTECに寄付され、基金運営を行っております。今回の視聴覚機器一式の寄贈は、芦田淳氏より震災で被害の大きかった旧山古志村に芦田基金より何か貢献できないかとの提案により、文部科学省を通じて現在の長岡市教育委員会と支援策について協議した結果、実現したものです。

◀左：長谷川 新一 山古志小学校 校長
右：芦田 淳 社長
※寄贈されたスクリーン及び
プロジェクターなどの視聴覚機器一式

第26回 芦田基金　講演会開催。
●長岡市山古志小学校・山古志中学校の　児童・生徒総勢111名を対象に新設校舎に講演会を行いました。

［開催日時］ 平成18年11月2日（木）午後1時30分～3時
［会　　場］ 長岡市山古志小・中学校　2階プレールーム
［講演内容］ 題名「命を育む」
［講　　師］ 独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）
宇宙教育センター長　的川泰宣 教授
※1942年広島県呉市生まれ。
東京大学工学部卒。
東京大学宇宙航空研究所、宇宙科学研究所を経て現職。

平成16年10月23日中越大震災後、山古志小・中学校の児童生徒さんたちにつきましては、現地を離れて近隣校の協力のもと合同授業を受けてこられ、震災後2年目に入りようやく新校舎完成に伴い現地での授業が再開の運びとなりました。新校舎での新たな一歩を踏み出す山古志の生徒児童の勇気付けのためさらには、宇宙や科学の分野においても興味を持ち今後の学習に生かして頂ける事を願い、我が国における宇宙工学の第一人者で、現在はJAXA宇宙教育センター長の的川泰宣（まとがわやすのり）教授により、児童生徒を励まし、夢を与え、勇気付けることを目的に、「宇宙」という題材を通して、生きることの楽しさ、命の大切さを伝えて頂きました。

外国人研究者用宿舎 | 二の宮ハウス・竹園ハウス

■第57回イブニングフォーラム『薩摩琵琶－絃の響きの世界－』

Thomas Charles Marshall
トーマス・チャールズ・マーシャル
（アイルランド出身）

琵琶奏者
●1972年アイルランド生まれ。1994年ケンブリッジ大学卒業後、同年にJETプログラム英語指導助手として来日。翌年12月に正派薩摩琵琶の名手故普門義則師に師事し、琵琶を習い始め、その後、普門師に随行して、国内および海外に於いて琵琶についての講演と演奏を行った。

薩摩琵琶は室町時代まで遡る楽器で、戦国時代に島津藩の武士が琵琶を伴奏に剛健な歌を歌って士気を高揚したことに始まり、これが町人階級にも行われるようになりましたが、そこでは武士とは違った娯楽的な歌が喜ばれました。19世紀中頃、この両系統の琵琶歌を総合した新しい琵琶歌ができました。これが今日の薩摩琵琶です。その後東京などにも進出し、錦心流、錦(にしき)琵琶、鶴田流薩摩琵琶などの新流派が成立しました。一方、楽器改良を重ね、近代薩摩琵琶が完成しました。これに対して、古代薩摩琵琶を継承している流派は正派と呼ばれるようになりました。

私はアイルランドに生まれ、幼い時より母の下でピアノを習い始め、13才の時パイプオルガンの指導を受け始めました。そしてオルガンスカラーとして、ケンブリッジ大学に入り、1994年の卒業後に、英語指導助手として来日しました。1995年12月に正伝士風薩摩琵琶の名手故普門義則氏に師事し、2001年2月までご指導を受けました。

アイルランド人であるこの私が、日本の伝統的な楽器である薩摩琵琶になぜ惹かれたか簡単に述べますと、初めて琵琶を聴いたのは大学3年生の時で、今まで聴いた音楽とまったく質の異なるようなものであり、非常に理解しがたいと感じました。その後、英語指導助手として来日した折に、普門師の生演奏を聴き、深い興味を覚え弟子入りさせていただいたのですが、習っているうちに琵琶をやっている人の少なさに気付き、この素晴らしい音楽文化を将来に残したいと思い、練習に励むようになりました。師匠の没後は、伝統に重きを置きながら、上品な薩摩琵琶音楽の完成を目指し、日々努力しています。

薩摩琵琶を学ぶにあたり、実に多くの困難に直面しました。それまで弦楽器に触れたことがなく、左手の微妙な使いかたの習得には非常に苦労しました。薩摩琵琶は四弦四柱の楽器で、他の弦楽器にない奏法があります。具体的には、一本の弦を或る柱のところで押さえれば、その力の加減により一オクターブ以上の音域のどの音でも出すことが可能です。ただしピアノのように目での音程確認は不可能で、一度弦を鳴らさない限り、確認ができません。唯一頼りになるのは、琵琶独特の音程感覚で、それを研ぎ澄ますことが非常に重要です。さらに右手も、初めて手にした中々なじまない大きなバチの使い方を習得するのにかなりの時間がかかりました。打ちバチ、払いバチ、消しバチ、切りバチ等それぞれの技法を身に付けることは困難を極めました。

しかし、最も難しかったのは琵琶の語りの部分で、メロディーを覚えることよりも、外国人として、いかに自然な日本語で唄えるかが問題でした。初めの頃はテープが擦り切れてしまう程、先人の唄を繰り返し繰り返し聴いたものです。最近になり、ようやく人から琵琶と声の間の違和感がなくなったと言われるようになったのはなんとも嬉しいことです。

2006年10月20日に、二の宮ハウスに於いて薩摩琵琶の説明及び演奏を行わせていただきました。80人近くの前で英語で説明し、その後質疑応答を行ないましたが、質問の中には自分の琵琶に対する考えを見直させてくれるような有益なものが多かったので、とてもありがたく思いました。また次の機会があれば、是非とも参加させていただきたいと思います。

フレデリック・ヴァリエ　Frederic Vallier

●2005年10月、仏国ジョセフフロンティア大学で学位取得。2005年11月より、日本学術振興会外国人特別研究員として、九州大学にて研究に従事。

France

フランス人研究者の日本における小話

私の名前はフレデリック・ヴァリエ、29歳のフランス人研究者です。初めに、現在の研究を日本で行なう機会を与えてくださったJSPS（日本学術振興会）にお礼を申し上げます。

こうして、日本での体験を皆さんにお話しできることを光栄に思います。私の体験は次の二つの理由から、いささか特殊なものだといえるでしょう。ひとつには４度にわたる来日で、通算４年以上日本に住んでいること。もうひとつは、私が身体障害者であることです。通常９ヵ月のところを、６ヵ月半で生まれた未熟児だったためです。障害の程度は80パーセント、日本の制度では2級に該当します。外国人ではありますが、日本でも公的な身体障害者手帳を交付されています。

初来日は2000年４月、この時は千葉県君津市にある新日本製鉄株式会社に６ヵ月滞在しました。大学での専攻は機械工学で、この最初の滞在は学士課程の研究に関連したものでした。日本に来ることができて、私はうれしくてたまりませんでした。というのも12歳の時から日本文化に関心を持っていたからです。成田空港から君津市に向かう途中、建物をひとつも目にしなかったほど、研究センターはかなりの田舎にありました。

到着した翌日、私は初めて典型的な日本の会社というものを体験しました。何より驚いたのは、朝9時に社員がそろって体操をし、歌を唄ったことです。私は障害があるのでもちろん体操は免除されましたが、ありがたいことに、歌も唄わずに済みました。もうひとつ驚いたのは、机同士の間仕切りがとても低く、職場でのプライバシーが全くなかったことです。それはともかく、会社での仕事はとても興味深く、皆とても親切にしてくれました。

最初の週末、私は東京を訪れました。寮が地方にあったので、バスと電車を乗り継がねばなりませんでした。この時日本がバリアフリー化されていないことを知りましたが、とくに不都合は感じませんでした。ほかの人と同じにするほうが好きでしたし、他人の手を煩わせたくないとも思っていたからです。東京に着いて、私はようやく思い描いていたとおりの日本の光景を目の当たりにすることができました。けれど初めのうちは、電車や地下鉄の路線の多さに面食らいました。ある意味、東京はパリに似ているようです。どちらも古い都市であり、またどちらも既存のインフラを今以上に利用し易くすることがほとんど不可能な点です。その点、新しい建物やその他のインフラについていえば、最初からバリアフリーが十分に考慮されており、すばらしいと思います。

この初めての訪問中、私は京都で勉強している友人に一度会いに行きました。この時とても驚きかつ憤慨したのは、日本では新幹線の運賃が飛行機よりずっと高いことです［フランスではTGV（超高速列車）の運賃は飛行機の2分の1］。そして2000年９月、私はフランスに帰国しました。

修士課程に進んで半年たった頃（当時フランスでは修士課程は１年）、指導教授の一人、マルク・ブロン教授から連絡をもらい、こう言われました「フレデリック、修士課程の研究を私と一緒にしたいなら、また日本に行かせてあげられると思うよ」。こうして2001年４月から９月まで、「JTW（Japan in Today's World）プログラム」の奨学金給付研究員として、修士課程の研究を行なうため来日する機会を得ました。これは、九州大学と文部科学省によって設立された６カ月の文化交流プログラムです。このプログラムで、江崎哲郎教授、三谷泰浩助教授と出会いました。なぜならブロン、江崎、三谷の三教授は同じ研究テーマ、「岩盤不連続面の流体力学的挙動」（すなわち、岩盤力学）に取り組んでいたからです。日本の大学生活についてお話しする前に、九州大学のある福岡市に住み始めた頃に経験した人付き合いに関するある出来事について触れたいと思います。これは日本での最悪の経験といってもいいかもしれません。君津にいた頃、私は多くの人と親しくなりました。確かに日本人はあまり率直にものを言いませんが、そうしたコミュニケーションの仕方も

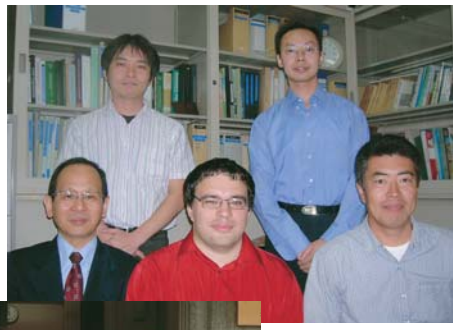
じきに理解できるようになりました。つまり、「はい」はそのまま「イエス」を意味しますが、「いいえ」の場合、日本人はそれをあからさまに言わず、「すみません、忙しいもので」とか「すみません、家族の者が病気で」などと言うのです。けれどこうしたコミュニケーション方法は私にも理解できましたし、とくに問題はありませんでした。

ところが福岡市にやってきた時には、友人になれそうな人々と誰一人知り合うことができませんでした。国際交流協会の集まりに何度か出かけて行って、友人をつくりたいと公言していたにもかかわらずです。フランスの文化は日本ではかなり人気があるため、多くの人々と出会いました。けれどお茶を飲んだあと、「またお茶を飲みましょう」とか「今度は映画を観に行きましょう」と誘うと、ほとんどの場合「はいはい、そのうち連絡します」という返事が返ってくるのです。私はようやく、一部の福岡の人々にとって「はい」は「イエス」、そして「はいはい」は「ノー」を意味するのだと理解しました。あとからわかったのは、こうした態度が「本音と建前」と呼ばれるもので、とくに福岡で顕著だということです。そしてこの態度で嫌な思いを味わわされることが多かったのは、私が障害者であるためだとついにわかった時は、本当に辛い気持ちになりました。けれどこうした経験も最初の２カ月だけで、その後は友人も何人かでき、感じの悪い福岡人と感じのいい福岡人を見分けられるようにもなりました。

2001年９月に研究期間が終わった時、江崎教授も私も共同でさらに研究を続けたいと思うようになっていました。私はいったんフランスに戻りましたが、のちに文部科学省の博士課程奨学生として再び福岡市で3年間（2002年４月～2005年４月）勉強しました。博士課程に進み、日本人学生と全く同じにみなされるようになると、日本の大学を卒業するのがいかに難しいかを実感することとなりました。それは科学的な見地からというより、行動学的な見地からです。例えば、研究室のメンバー全員が毎週集まらなければならないとか、役に立つ人間だと認められたければ、まずは新しいアイデアを提案しなければならないとか、指導教授に異なる意見を伝えたければ、言葉と言い方に十分配慮しなければならないといったことです。けれど日本の大学を卒業するという経験は、私にとって実に有益なものでした（日本の漫画文化に興味を持っていたので、日本人学生からはときどき「オタク」と呼ばれてからかわれましたが、これも愉快な思い出です）。日本で博士号を目指したこの3年間のおかげで、人間的にもよりたくましくなれましたし、向上できたとも思っています。

卒業後、フランスに戻ってからも江崎教授とは連絡を取っていました。再来日を望んでいたところ、JSPSフェローシップに採用され2005年11月から江崎教授の研究室に戻ってきたのです。

ここまで日本での体験をかいつまんでお話ししましたが、終わりに当たって申し上げたいのは、誤解を招くようなことをあれこれ書き連ねてはいても、私は日本での生活を心から楽しんでいるということです。日本は実に住みやすく、治安のいい国です。最後にもう一度、JSPS、江崎教授、ブロン教授、そして三谷助教授に感謝の意を表したいと思います。障害にもかかわらず、私のためにこれまでしてくださったこと、そして現在もしてくださっているすべてのことに対して。



▶研究室スタッフと
※下段左から江崎教授、私、三谷助教授

◀研究室メンバーと

編集後記

新年明けましておめでとうございます。
本年が皆様にとって良い年でありますように祈念致します。昨年の自然科学3部門のノーベル賞受賞者は、5名全てがアメリカ人であったが、今年こそは、日本から自然科学部門でノーベル賞受賞者がでることを期待したい。また、国際競争力が3年連続世界一のフィンランドは、教育科学立国だそうで、日本が参考にすべき点があるのではと調べているところです。 (S)

JISTEC
(社)科学技術国際交流センター会報
WINTER '07　平成19年１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。