

海外留学1992年 広島大学へのフィードバック

広島大学では、毎年数名の先生方が、文部省長期在外研究員として、各国へ留学されている。そこで、1991年から1992年にかけて、10カ月間海外留学された6名の先生方をお招きして、海外留学の貴重な経験を広島大学の学生と教職員に少しでもフィードバックしていただくことを目的として、この座談会を企画した。

出席者 西田 正 (総合科学部英語講座)
橋本 泰幸 (学校教育学部美術教育講座)
鈴木 孝至 (理学部流体物理学講座)
若狭 邦男 (歯学部歯科理工学講座)
山根八洲男 (工学部機械設計工学講座)
河野 憲治 (生物生産学部生産基礎学講座)
司 会 加藤 幸夫 (広報委員会)



加藤 私は一九八三年から一九八四年に、カリフォルニア大学のサンフランシスコ校へ留学しました。私にとって、海外留学は、学問の転機となっただけでなく、人生経験の中で最も大きな衝撃(カルチャーショック)の一つになりました。日本の日常生活の限られた視点から、二次元、三次元の複雑な視点を得る貴重な契機でした。

この座談会の出席者は、英国へ留学された先生が三名、米国二名、ノルウェー一名ですが、それぞれの先生は、他にも数カ国へ旅行されていますので、世界各国の最新のほやほやな情報を聞かせていただけるものと思います。

話題は、二つに分けて、まず各先生から留学先の紹介をしていただきます。

次に、世界各国の都市や町について各人の好みを自由に論談していただきます。

英国と大学と研究所

加藤 総合科学部英語講座の西田正先生、ロンドン大学の特徴は、どうだったでしょうか。

西田 私は、ロンドン大学の教育学研究所、英語では Institute of Education に行っていました。この研究所の他にロンドン大学のキャンパスには、多数の研究所と学部があります。なかには有名なアジア・アフリカ学



加藤幸夫氏（広報委員会委員）

学院とか熱帯病に関する研究所とか、ユニバーシティカレッジというようなものがあります。そのキャンパスの場所はほぼロンドンの中央地下鉄のピカデリー線のラッセルスクウェアという駅で降り、そこから徒歩で五分という非常に便利のいい所にあります。

教育学研究所の特色は、いわゆる研究教育ということと教育の方もやっているわけで、非常に多くの海外からの留学生がいます。アフリカを中心にアジア、ヨーロッパの学生達が多いわけですが、殆どの学生が学部を卒業してから入学するので、大学院大学と言っているのではないかと思います。

加藤 ロンドン大学の多くの研究所は、全て同じキャンパスの中にあるのですか。

西田 他にも経済関係で有名な研究所あるいは工学部関係のカレッジもありますが、こ

れらは私のいました研究所のキャンパスからもう少し南の離れた所にありました。ですから全てのカレッジや研究所が一つの所に集まっているわけではありません。

私の専門である第二言語、つまり母国語以外の言語を習得するという過程のメカニズムに関する世界的な権威者であるウイドウソン教授が教育学研究所におられて、その教授のもとで授業に出たり、あるいは大学院のセミナーに出たりして六カ月間研究しました。

加藤 工学部の山根八洲男先生のお話を伺います。先生は英国のリーズ大学へ、切削工具の磨耗機構の研究のため留学されました。

リーズという町の名前を聞くのは初めてですが、どのような町でしょうか。

山根 地図を開くとわかるのですが、英国は、歪な瓢箪のような恰好をしています。瓢箪の上の方がスコットランド、その瓢箪の括れたところから下がイングランドとウェールズ、リーズはそのちやうど瓢箪の括れた所の真ん中、内陸部にあたります。

この辺りは、いわゆるヨークシャー地方と言われているところで、もともと産業革命以来、羊毛を使って繊維産業が非常に盛んになった所です。ですから今でもそうなんでしょうが、英国では人口よりも羊の数が多くよく言われています。リーズはその繊維産業の中心地として栄えた所です。そのせいだと思えますが、このリーズ大学には、繊維関係の学科が結構あります。その辺のところが少し毛

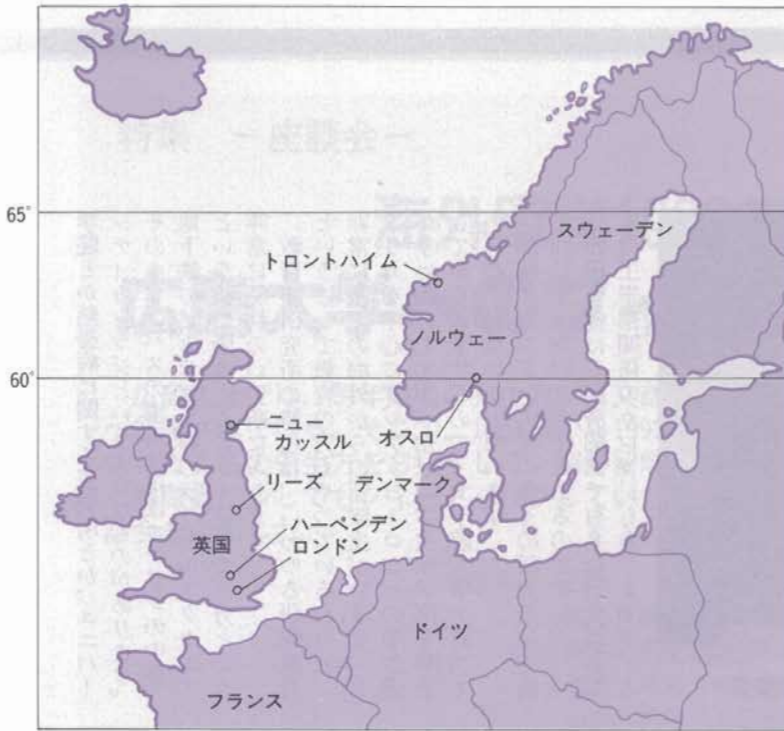


西田 正氏
留学先：
英国（ロンドン大学教育学研究所）

色が変わった大学ではないかと思えます。

規模としては、おそらく英国では大きい方になると思います。学生数が一万から一万二千位、ですからほぼ広島大学と同じ位の規模でしょうか。私が御世話になったのは機械工学科というところでして、おそらく英国の他の大学も同じだと思えますが、日本だと文部省の基準のようなものがあり、例えば、工学部の機械工学科ではこういう人間がいて、こういうなことを教えなければならぬということが決められています。英国ではそこまで厳しい規制がないようで、なるべく他の大学と差をつけたい、独自性を出したいということで、小さい大学でも重点的に人を配置しています。

私の行ったリーズ大学の機械工学科では、バイオメダイカルエンジニアリング、ここで



は人工関節とか人工心臓の膜等を研究して
ました。それともう一つはトライボロジーが
あげられます。トライボロジーは摩擦、潤滑、
磨耗、といった分野を取り扱っている学問分
野ですが、同学科には Institute of Tribology
が設置されており、独自の大学院も持つ
ています。私はこのトライボロジーのグルー
プに御世話になりました。ここには、現在で

も、二名の日本の方が大学院のドクターコー
スにおります。
加藤 学生の大部分は、ヨークシャー地方
の出身ですか。
山根 ほとんど地元の学生はいません。全
国から集まり、アフリカとか東南アジアから
の学生も多くいます。
加藤 そうすると国際的な大学ですね。
山根 他の大学もそうではないでしょうか。
いわゆる昔の大英帝国の影を引きずっていま
す。
西田 ロンドン大学も六割位の学生は外国
から来ているようでした。ロンドン大学の場
合は、開発途上にある国々の学生が非常に多
くて、自分たちの本国の教育制度をどうする
かとか、あるいは研究、具体的な教え方をど
うするかというようなことを研究するために



山根八洲男氏
留学先：英国（リーズ大学）

やってくる学生が多いわけです。あるいは、
その国での教育行政に携わっているお役人さ
んのような人たちがロンドン大学に来て研究
しています。我々外国人が行っても、英国の学
生・研究者たちとほとんど対等に扱ってくれ
ますので、非常に開かれた大学というふう
に思います。
加藤 広島大学は、そういう面では遅れて
いるということですね。
西田 そうですね。やはり時代背景とい
ますか、つまり英国の歴史、世界の七つの海
を征服した歴史がありますから、やはりそう
いう国、旧植民地からも皆やってくる。どう
しても開かれた大学にならざるを得ないとい
うところがあると思います。
加藤 次に、英国のハーベンデンのロザム
ステッド試験場に留学された生物生産学部の
河野憲治先生に留学先を紹介していただきま
す。
河野 先生の専門は土壌微生物の研究です。
まずハーベンデンの町から説明してください。
河野 ハーベンデンは、ロンドンから北に
三十キロくらい、車で一時間位北に行った所
にあります。この前後の町は非常に有名で、
手前はセントオーバンという町で、北隣の町
にはルートンという工業都市があり、その間
に挟まれた人口十万人位の都市です。
ロンドン郊外ということで、高級住宅街、
物価はあの辺では最も高い地域です。小さな
町ですが、何でも揃っていて非常に快適で過



河野憲治氏

留学先：

英国（ロザムステッド試験場）

ごし易い。ロザムステッドという試験場自体が昔の日本というと豪族ですか、ローズ家の所有地でした。ハーペンデンの町の中心部にロザムステッドの試験場と広い公園があって、憩いの町、郊外で静かで過ごし易い町です。

加藤 私も英国に五月か六月頃に行ったことがありますが、芝生の緑が町の外に出るととても綺麗だったのが印象的でした。

西田 イギリス人に言わせても、ロンドンから離れば離れる程本当の意味の英国がわかるのだと言っておりました。汽車に乗ってロンドンから離れてみると緑が豊かで、本当にそうなんです。ロンドンは、観光地ですし、ロンドンについては有名なジョンソン博士という人がこんなことを言っています。「ロンドンに飽きた人は人生に飽きた人だ」と。

加藤 スコットランド人とイングランド人

は仲が悪いと聞いておりますが、実際のところ英国に住んでどう感じられましたか。

西田 私はロンドン大学に六カ月おりましたが、その後エジンバラ大学へ行ったのですが、ちょうどその時、英国の総選挙がありまして、総選挙の争点の一つとして、スコットランド人やエジンバラの人は本気になって今でもスコットランドを独立させると、叫んでいました。従って、そういう意味でスコットランド魂が、まだまだ続いているわけです。このことを感じさせますのは、イングランドへ行く時、一ポンドはコインなんです。しかし、スコットランドへ行くとお札なんです。スコットランドの銀行が発行しているわけです。イングランド銀行では発行していない。それと、五ポンド札でしたか十ポンド札でしたか、顔写真もスコットランドに因んだ人たちの顔が印刷されているわけです。ですから、それを見ますと英国なのに何か別の国へ来たような印象を持ちます。確かに彼らは誇りを持っていて、スコットランドは独自の文化を持っています。それから、食べ物も美味しいですし、気候はよくないのですが、彼らが自分たちの土地を愛していることが非常によく分かりますね。

山根 そうですね。今ちょうど紹介があったのが、このスコットランドの一ポンド、ロイヤルバンクオブスコットランドということで、イングランドとスコットランドでそれぞれお金を発行しているわけです。

加藤 スコットランドのお札は英国国内ならどこでも通用しますか。

山根 一応その建前にはなっているのですが、スコットランドの五ポンド札をイングランドに帰って使おうとしたらタクシーでは断られました。郵便局ではOKでした。

河野 私も同じ経験があります。エジンバラに行っておつりをいただいたのがスコットランドの紙幣だったんです。ハーペンデンの町で使おうと思ったら店によっては断られました。スコットランドで聞くとこれは必ず使えると保証してくれたのですがね。

しかし、イギリス人は地域意識が強いんですね。英語の標準語はどちらかと聞きますと、エジンバラの人はエジンバラが標準語、イン



イングランドの5ポンド札と
スコットランドの1ポンド札

グランドの人はイングランドが標準語というふうに言いますしね。

加藤 このあたりは実際に留学された人でないとなかなかわからないところでですね。

西田 例えば、発音というところで私は英語をやってますから、その現地に行つて生の英語が聞けると思つてロンドンへ乗り込んだのですが、確かに英語には違いありませんが、ロンドン訛の英語なんです。例えば、パイパーがパイパーになつたりする。コミュニティションではなくて、コミュニティションというよな発音をしていました。そういうような違いがありました。スコットランドの方へ行きますと、これはヨークシャーの方からずっとそうかも知れませんが、例えば北の方のインバネス、有名なネットシーが出るというネス湖の近くで、B & Bに泊まった時に、ここに出てきた女将さんが、ブステイションというんですね。最初何を言っているのかと思いましたが、これはバスステイション (bus station) でした。私は英国へ行く前に一応本で知っていたわけですが、実際そういう現地で話される生の英語を聞いてやはり非常に感動しました。

加藤 私も地方の言葉を聞くと本当にその土地に來たという気がします。

若狭 私は、二カ月前ニューカッスル(英国)にも居ましたが、やはり凄いい訛の英語はなかなか理解できない。英語の辞書にすれば一メートル八十センチ位の辞書が要ると言わ

れています。

加藤 それだけ英国国内だけでもいろいろ地方色があるということですね。

山根 これは私も経験しましたが、ヨークシャーでは例えばパブの、Pa という発音が Po になるのですね。ですからパブがポブになったり、なんでこんなに違うのか、そんなにたくさん方言があるのかと聞いたら、向こうの住民が言うには、昔の言い方で言えば谷が一つ違えば全部違うと。彼らにとつても非常に分かりにくい所があるみたいです。

河野 一番分かり難いのがグラスゴーですね。スコットランドとイングランドではかなり違う。でもスコットランドの人はそれを大事にしている、スコットランド訛で恥じるというものではなくて、むしろ誇りに思っていますね。

加藤 スコットランドのグラスゴーからやってきたジャーナリストに会ったことがあるのですが、彼は、スコットランド語(ケルト語)でもきちんと喋れるし、標準的な英語でも喋れる。非常にうまく使い分けしていましたね。公式の場では正式な英語を喋って、仲間内といえますかざつとばらんな所ではスコットランドの訛で喋っていました。言葉の使い分けは日本と変わらないですね。ただその落差が非常に大きいようです。

西田 そういう地方的な差と職業差というのがものすごく大きいですね。日本は職業が違つてもびつくりするような差はなく、むしろ

地方の差の方が大きいのですが、英国の方では地方の差がプラスまた階級的なものがありませんから、インテリ層は普通の標準語で喋るでしょうし、地方の独特の言葉も喋れるという、そういう訓練を受けているのではないかなと思います。

加藤 河野先生に話をもどして、試験場の話をお願いします。

河野 私は、ロザムステッド試験場に行きました。これは政府の農業食料研究評議会 (Agricultural and Food Research Council) の下で一九八六年にサッチャー首相の時に改組されて、作物研究所というのが新たにできました。この作物研究所 (Institute of Arable Crops Research)、略して I A C R に属しております。I A C R というのは、ロザムステッドの試験場とロングアシントン(Long Ashton)の試験場、そしてブルームス・パーンの試験場、この三つの試験場からなっていて、ほとんどすべての作物生産に関する研究がここで行われています。このロザムステッド試験場は約三〇〇ヘクタールの敷地をもっていて、すぐ隣にロザムステッドの公園があり、ハーペンデンの町の中心的な場になっています。その中には大きな研究棟が六つ。トータル三七〇〇平方メートルのガラス室を含めて三十以上の建物があります。二六二ヘクタールの実験圃場を持っているし、非常に近代的な建物も多くなっています。

ジョン・ローズ (John Bennet Lawes) が



400年前に建てられたローズ家の屋敷 現在はマナーハウスと呼ばれている

この試験場の創立者です。四百年前に建てたローズ家の屋敷というのは、現在マナーハウスと呼ばれていて国内外からの研究者、学生の宿として利用されています。その写真がこれです。四百年前の建物がそのまま利用されています。ここに四十人位宿泊できますか。加藤 ローズ家というのは貴族ですか。

河野 そうです。伯爵だと思います。ロザムステッドの試験場は、三研究分野、八部門から成っていて、土壌肥料分野の植物生理、作物栽培、土壌部門、そして作物環境保護分野の、昆虫・線虫、植物病理、殺虫・殺菌部門、さらに有名なのは、生物数学分野の統計部門です。私はその中の土壌肥料分野の土壌微生物の部屋で御世話になっていました。この試験場の特徴は、いくつもあるのですが、一つは、世界で最も古い歴史を持つていて、規模の上でも世界有数の試験場であること。今年が創立百五十年の記念の年になります。ジョン・ローズという人が、ここを創立したのですが、彼は若いころから科学に興味を持っていて、過磷酸石灰という肥料会社を作り、それで儲けて、ギルバート伯と二人で、土壌の化学組成や施肥と作物生育との関係を調べる圃場試験を開始したのでした。

加藤 現在は国立の試験場ですか。

河野 一応、所属は国立です。できた時は個人のものであったのが百五十年の内に段々と母体が変わってきて、現在は国立になっています。もう一つの特徴は、歴史が示しますように一八四三年以来百五十年間同様の肥培管理を続けている Broadbalk field、長期試験と言われている小麦の長期連続肥培試験地というのがあります。百五十年も同様にずっと同じ肥培管理でやっているものですから、世界ではそういう例がない。ということですから、圃場をみるために世界各国から毎年数十名、



マナーハウスにて (河野)

私が行ったときには百名近い人が見に来ていました。

それから、もう一つの特徴は、国際色が非常に豊かだということです。バイオマスグループでも十カ国を教えたし、マナーハウスで、私は九カ月位しかいませんでしたが、二十数カ国の人と一緒に過ごしました。これは、この研究分野では世界的に重要な地位を占めているということをあらわしています。

それから、試験場の中で印象に残った点だけについて申し上げますと、試験場と大学とが非常にうまく連携しているという点です。これは日本ではあまり見られないのですが、試験場では夏休みの二〜三カ月の間を利用して、

各大学からのアルバイトの学生が来ます。もう一つは、半年から一年間、大学の三年生が、実験の単位取得のために来ています。実験の手伝いを主にしています。

それから、ドクターの学位取得のために国内外からの研究者がかなりたくさん来ています。あの辺だとロンドン大学、それからオックスフォードとかケンブリッジとかレディン大学というのがロンドンの近くにありますが、そういった大学で学位を出していただいて、実質的にはロザムステッドでドクターを取る、というシステムが出来上がっていて、試験場と大学との連携が非常にいいという点で、日本と違った印象を受けました。

研究については、農業試験場なのだから作物の生産向上を目指した研究が主流だろうと考えて行ったのですが、現在は、生産を上げる研究ではなくて、環境との調和した作物生産が主流になっていました。特に、ヨーロッパでは、大気、水、土といった汚染が社会的にも非常に深刻な問題になっていて、研究費もほとんどそういった環境問題を扱ったものに出されるといった状況になっています。事実、飲料水やミネラルウォーターを売っていますが、その中の硝酸濃度が高いもので10ppm、さらに10数ppmを超えるものがあるということ、非常に驚きました。水耕栽培で言えば培養液みたいなものですね。非常に驚いたのが印象に残っています。

加藤 今の話の中で、環境問題に対する研

究の取り組みが非常に強いということに興味を持ったのですが、日本と比べて研究が進んでいるということでしょうか。

河野 日本の場合には、酸性雨が問題といえども、日本の特徴があつて、それほど深刻な問題にはまだなっていない。ただヨーロッパあたりでは、酸性雨自体の被害も非常に深刻で、今言いましたように水の汚染も硝酸、燐酸、実際に硝酸の問題が深刻な問題として浮かび上がってきているのです。だから、それをどのように解消していくかということが、それに農業も一つ加担しているということ、それを解消するような農業、作物生産ということに着目しています。

山根 ミネラルウォーターの中に硝酸の濃度が10ppmというのは、酸性雨の影響でなつたということですか。

河野 酸性雨ということも勿論あります。地下水も飲料水に使っていますから、その中の硝酸濃度が非常に高いということです。土壌を通過すれば、ほとんどの物は吸着されたり分解されたりしていくのですが、問題は、やはり硝酸です。それは、どうしてもトラップできない。

鈴木 ノルウェーも環境問題には非常に関心が高いですね。あの国は自然が多いので、ちよつと関係ないような感じがしますが、素晴らしい自然があるので逆に環境に大変関心があるようです。チェルノブイリやオゾンホール等に代表されるハイテクノロジーによる汚

染、それからもっとローカルな意味での汚染、そういったものを国際的、学際的に研究する国際環境研究所というのを設立する方向でやっています。

ノルウェー・北欧の大学

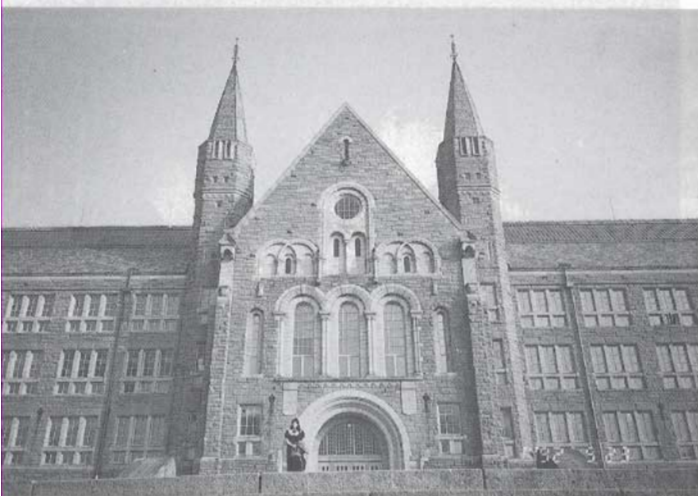
加藤 それでは、次に、トロントハイムにあるノルウェー工科大学に高温超伝導体などの研究のために留学された理学部の鈴木先生にお話を伺います。

高温超伝導といつてもかなり低温での現象と聞いていますが。

鈴木 高温といつても絶対温度で言うと、一二五ケルビン位が最高ですから、そうするとマイナス一五〇度位ということ。それ



鈴木孝至氏
留学先：
ノルウェー（ノルウェー工科大学）



ノルウェー工科大学

では、ノルウェー工科大学についてお話しします。

ノルウェーはあまり、なじみがない国です。ノルウェーの大学ではノーベル平和賞を出すオスロ大学以外は多分お聞きになることがないと思うので、まずノルウェーのトロントハイム市という所をちよつと説明してから大学の説明をいたします。

トロントハイムというのは、北緯約六三度ですから、北極圏の僅か南にあります。このため夏は、いつさい闇がない白夜になります。それから、冬至の頃は、北極圏を越えると太陽がまったく出ない完全な極夜になりますが、ここは僅かに南なので四時間程太陽が出ます。

四時間経った後は、オーロラが空に乱舞する幻想的な闇に支配される。そういう所です。ただし夜は町の中は過剰なくらい明かりがついて目映いばかりです。というのもノルウェーは豊富な水が大きな湖や氷河にリザーブされているので、水力発電による電力量が大変大量にあり、こういうことが出来るのです。電力は国内だけで余っていますので、輸出しているくらいです。

それから、こんなに北なのに冬に凍結する港はいつさいありません。北緯七一度までありません。これは、メキシコ湾流が沿岸を流れているためです。日本を冬に出発しましたので南極越冬隊のような気分でしたが、そんなことはなかったです。ときにはマイナス二〇度にもなりますが、冬の平均気温はマイナス五度ぐらい。それから非常に湿度が低いので、寒さはあまり感じません。

以前は、冬に野菜不足があつたらしいのですが、最近では、熱帯の果物もかなり大量に輸入されています。そういう意味で不自由はありません。

それから、もちろんあの辺は鮭、鱒、平目の宝庫です。お魚好きの日本人には、安くて新鮮なものが食べられて幸せ、という感じですね。このトロントハイムにノルウェー工科大学（ノルゲスク・テクニシユケ・ホーグシユコレ）と発音し、これを略してNTHという）があります。ノルウェー工科大学というのは、トロントハイム大学という組織の

構成要素の一つです。トロントハイム大学というのは、このノルウェー工科大学の他に、総合科学部みたいな名前の大学ですが科学芸術大学（AVH）と医学大学、博物館、この四つを統合した組織の総称です。ですから、三人の学長と一人の館長がいて、その上にトロントハイム大学総長がいる。そういう形になっております。

また、大学の運営（アドミニストレイション）は、その五人を含めた十八人会という十八人の選ばれた委員で行われています。その内の四人は、何と学生の代表です。平等な発言権が与えられています。

NTHの学生数は約六千人です。NTHの組織構成でおもしろいのは、NTHが出資して作った個人会社、シンテフ（SINTEF）というのが、NTHとほぼ並立してあることです。ノルウェー工科大学は、全部で八学部あるのですが、これらは一般に基礎学問、基礎技術の研究に重点を置いています。

一方、シンテフは二千人を越える規模の大研究所なのですが、NTHでの基礎研究をもっともすすぐお金に結びつくという様な研究をしています。

欧州統合のとき、ノルウェーは一緒に統合しないという決定をしたので、その後、国際競争力が落ちるといけないとの国策の一つとしてシンテフを大研究所にしました。このため、現在の規模はヨーロッパでも屈指のものになっていくそうです。このシンテフからは



学位授与式後の晩さん会

(手前左からフォスハイム教授、鈴木、ミューラー教授)

非常に面白い研究技術が出ています。例えば、道路の料金所で全く減速せずにお金を払うシステムは世界的に注目されています。その他、いろいろありますが、それらの説明は、割愛します。

そのNTHの物理数学学部、物理ディビジョンという所で、高温超伝導の研究をしているフォスハイムという教授がおられます。この方は臨界現象の研究では世界的に有名な人物です。この人が超音波をもちいる方法で超伝導の研究をしています。同じような研究を私もしているのです、それがきっかけで向こうへ行きました。

物性物理の方はご承知かも知れませんが、高温超伝導の発見でノーベル賞を取ったミュー

ラー教授は元々は誘電体の研究者で、フォスハイム教授とは昔からの共同研究の仲間でした。そんな訳で、ノルウェーに行ってから幸か不幸か研究テーマが、少しシフトしまして、そのミューラー教授とフォスハイム教授と私の三人の共同研究ということで、最近ミューラー教授が、 $SiTiO_3$ という物質中に、まだだれにも知られていない新しい量子状態があるというのを提唱しているのですが、この量子状態の理解に向けた仕事をしてまいりました。

この写真は、ミューラー教授がトロントハイム大学の学位授与式列席と我々の研究室訪問を兼ねてNTHを訪問した時の一コマです。

加藤 日本でも超伝導を企業化しようと、多くの研究者とか会社の研究していると思いますが、欧州とか米国と比べて日本の研究レベルはどうでしょうか。何か日本の研究に特徴というのがありますでしょうか。

鈴木 日本の研究レベルですか。やはり、日本とアメリカがトップクラスだと思います。一方、欧州は、勿論、トップレベルの高温超伝導研究グループもたくさんありますが私の印象では、あまり流行におしながされず研究するという姿勢が感じられます。

例えば、フォスハイム教授ですと臨界現象を通して自分で築き上げたものや特殊な手段または特色ある研究方法を用いて、高温超伝導を臨界現象研究のカテゴリーの一つとして、研究をしているといった具合です。

加藤 北極圏に近いということで、地理的には非常に他の地域から離れているわけですが、研究面で困った点はないですか。

鈴木 研究面では殆ど困った点はありません。ただし、各論になりますが、ノルウェーも先進国の一つですが、実験用の測定機器類は、会社が米国やドイツとか日本に集中していますので、そういうものはやはり輸入が多いということはありません。誤解のないよう申し添えますが、ノルウェーは非常なハイテク立国で、大学のストラテジーにも、学生にコンピュータ教育を徹底的に施すというのがあるくらいです。生活する面でも銀行カードが殆ど全ての買い物に使えたりとか、そういう意味でコンピュータネットワーク及びコンピュータ応用には素晴らしいものがあります。それから、これも各論になってしましますが、私は、低温物理を研究していますので、物を冷やすために液体ヘリウム等の寒剤が必要です。広島大学では低温センターに液化装置というのがありますが、ノルウェーには国立大学が四つしかないものだから、そういうものは国に一、二箇所しかなく、遠い所から運んでくるのでコストがかかります。

国立大学が四つしかないのですが、ノルウェーの人口は日本の三十分の一位で、且つ大学の学生数の平均は五千人位なので、大学へ入るのはかなりの狭き門です。ですから非常に優秀な学生が揃っています。

学生生活についてはですが、学費は一切無料

です。宿舎は独身者用、妻帯者または同棲者が完備しています。結婚している者と同居している者に差別は一切ありません。宿舎は日本人には結構広いのですが、ノルウェーの人は、少し狭く感じるらしくて大きな自分の家をもっている者もおります。また子供を育てながら大学へ来る人も多い。高福祉社会だから可能なことかもしれません。例えば、返さなくていい奨学金がもらえる人が半分、その他は国から低利のローンで学費の援助があります。一人月に二十万円位ももらえます。二人学生していると四十万円位ももらえます。先にも言いました様に家を持っている学生もたくさんいます。日本人には非常に羨ましい話です。私の研究室に、学部生が三人、院生が五人いましたが、その内結婚または同棲をしていない学生は一人しかいませんでした。また、その中の五名は自分の家を持っています。ノルウェーは北海油田という油田が見つかるまでは非常に貧しい国でした。それが見つかったからはかなり豊かな国になって高福祉が可能になったのだと思います。

加藤 北海油田には、英国も絡んでいますね。

鈴木 ええそうです。ですから油田関係の技術研究というのは大学ではかなりの部分を占めているようです。但し油田に経済が頼っておりませんので、オイルショックがあったとき以来ちょっと経済が傾いているようです。それでもスウェーデンと並んで高福祉国です。

から、失業者はすごく増えたのですが、失業者も何の不自由もなく暮らしているようです。生活が裕福ということを感じるのは国民の六割以上は一つ以上セカンドハウスを持っている。就業時間は、冬は朝八時半から午後四時まで。夏は八時半から午後三時まで、それ以降は、家または山や海辺のセカンドハウスへ行って生活をエンジョイするといった点などでしょうか。

米国の大学・美術館

加藤 次に、米国の話題に移りますが、米国の場合は、英国とかノルウェーと違って既にかんがりの情報が日本に入ってきているわけです。それと米国でも中西部は典型的で、どの町へ行っても同じようなパターンだとは思いますが、米国のイリノイ大学アーバナ・



若狭邦男氏
留学先：米国（イリノイ大学）

シャンペン校へ留学された歯学部若狭先生にイリノイ大学について紹介していただきます。

若狭 アーバナ・シャンペン校（もう一つシカゴサークルがある）はシカゴから南へ百五十キロの所にあります。この大学には、一九七八年の一月から二年三カ月間ポスト・ドックとして滞在しました。このたび、この在外研究で同じ部署、同じプロフェッサー（M. Wayman）と研究するという事で、帰国して十年後にまた訪れたということですが。
加藤 それはやはり、一回目が居心地が良かったということですか。

若狭 その先生がその当時マルテンサイト変態理論を完成させており、現在もまだ現役で国際会議などを主催されておりますので……。

加藤 研究面でもずっとトップレベルだということですね。

若狭 そうです。そして、もう一つの理由は金属からセラミックへ移行して、特に最近の話題であるセラミックさえも変態を起し、その現象を新しい材料の創成に使えるということが話題になっていますので……。

加藤 その所をもう少し簡単に言うとうなるでしょうか。セラミックから新しい材料ということはどうですか。

若狭 セラミック以外でも、メタルまたは蛋白質でも変態現象が起り、その基本的な現象をとらえて新しい材料を創成する。例えば



第1回国際接着歯学会(オマハ, 米国)の昼食時にて(若狭)

ば歯冠修復用材料を温度コントロールすることによってその現象を生かして、機能性材料を創成することができました。そのことを完成アイデアを持っていました。そのことを完成したかったということを選びました。

大学の説明をしますと、人口十二万の町に学生数が約三万、スタッフが事務員を入れて二万、留学生約六千人、約二割が留学生。千家族が入れるステューデント・アンド・スタッフの住居があり、三LKで六万円位です。入居は、翌日から一週間以内になります。生活費はだいたい十二〜十三万円。英国に比べると、生活費も三分の一位で済みました。

またこの大学は、十年前は金属材料・鉱山学科だったのですが、発展的に解消して材料科学部門。更にそこを母体として、並列的に

セラミック部門とベックマン研究所(電子工学、化学、金属、セラミック、理論解析、数学)部門が加わって、現在は七階建てのガラス張りのビルの中に集中して研究が行われています。

加藤 いつ頃そういうシステムに変わったんでしょうか。

若狭 五年前からです。先生方は極端に言うところ三つくらい違う部門のところにおいて、学生も自由に移動して、毎週セミナーが開かれています。私もレクチャーをしましたが、全米各地からセミナーに講演者が来られて活発な議論をされていました。

もう一つ興味を持ったのは、十年前に第一線で活躍されていた先生(五名)が、リタイアされてもまだそこにオフィスを持って毎日来られるということです。

加藤 研究者が三箇所くらいオフィスを持つてるとは、研究者にとっても学生にとっても、広島大学や他の日本の大学に比べて恵まれますね。

若狭 そのために私のプロフェッサーは、プロジェクトという名のもとにグラントを五つ持って来ていますので、ポスト・ドックとか在外研究で行っても自由に研究室を使って研究することができました。

加藤 生活費についてですが、米国と比較して他の国はどうですか。

山根 英国は車が恐ろしく高いです。
鈴木 ノルウェーが最も高いのではないで

しょうか。もちろん高福祉のため税金はたくさん取らなければいけないのですが、車は税金100%です。それから、お酒はたぶん定価の二倍以上はするのではないのでしょうか。タバコは三倍位だと思います。

生活必需品はもちろん安いですが。必要な物を買うのには安く済むのですが、ちよつとぜい沢品を買おうとすると大変なお金を取られる。国際会議とかで、いろんな国を回るとやっぱり米国が一番安いという印象があります。ノルウェーはやはり高いですよ。

河野 英国は場所によって随分違うみたいですね。でもどこでも基本的な物は安いですね。
鈴木 英国では特にロンドンの宿泊施設が高いと思います。あとはそうでもないと思います。

加藤 次に、ニューヨークのメトロポリタン美術館へ留学された学校教育学部橋本先生に有名なメトロポリタン美術館でどんな経験されたのかをお伺いいたします。

橋本 まず研修先のメトロポリタン美術館についてですが、この美術館はニューヨーク、マンハッタン五番街八二丁目から八四丁目、セントラルパークに沿ってあります。一八七〇年創立、一八八〇年に現在地に移り、一九一〜二三年に改築されほぼ現在の規模になったといえます。収蔵品は、全世界に亘り、有史以前から現在までを網羅しており、パリのルーブル美術館、ロンドンの大英博物館と肩を並べる世界有数の美術館といわれています。



橋本泰幸氏
留学先：米国（メトロポリタン美術館）

私はこの美術館のアジア美術部門に籍を置き、海外流出日本美術品の調査プロジェクトに参加していました。

日本美術・工芸品の海外流出には、二つのピークがあります。

一つは明治維新時、二つ目は第二次世界大戦後です。どちらも日本の当時の状況を考えれば納得のいくことですが、特に、明治維新時の流出はその作品点数、流出先など不明なものが多いとあり、現在でも正確な数や所在がわかっていません。数年前より日本文化財研究所がこれらを調査している最中なのですが、私はその調査の基礎資料を作るという意味もあって、米国各地の美術館、博物館にどの分野の美術・工芸品がどのくらいあるかを、記録や実地の調査によって整理していました。もう一つは、これと関連するのですが、日

本の水墨画に見られる絵画原理や指導方法を生かした美術教育を考え実践したアーサー・ダウについて調べていました。

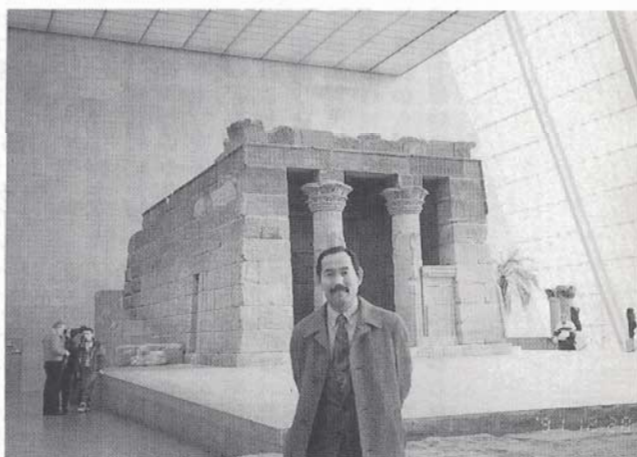
加藤 ダウという人の名前は初耳なのでちょっと簡単に紹介していただけますか。

橋本 ダウという人は、一八五七年マサチューセッツ、イプスウィッチに生まれ、パリで美術を学んだ絵描きです。しかし、次第にヨーロッパの伝統絵画やその指導法に疑問を持ち、世界各地のいろいろな時代の美術を研究する必要があるとして、ボストン美術館に出かけていきます。

ここでフェノロサに会うこととなります。フェノロサは明治初期、東京大学で経済学等を教えていた人ですが、一般には日本の伝統美術興隆の功労者として、あるいは日本美術史家として名を成した人です。このフェノロサが日本から戻り、ボストン美術館のアジア美術の研究者となりました。

この出会いでダウは日本美術について理解を深めるとともに、フェノロサの協力で日本美術にある、特に日本絵画にある原理を生かした美術教授法を組織し、それを実践していました。そして、この教授法や美術観が高く評価され、後にコロンビア大学教授となり、一九〇〇年代初頭の米国の美術教育に大きな影響力を持った人なのです。

面白いことは、このダウの教授法が明治後期の日本の美術教育に影響を与えたということなのです。



メトロポリタン美術館にて（橋本）

留学する人へのアドバイス

加藤 次に実用的な話題に移りまして、これから留学あるいは旅行する人へ何かアドバイスをいただきたいと思えます。

西田 私は、今回在外研究で初めて海外へ行きまして、大きく感じたことが、やはり文化の違いといえますが、私は英語を教えたり研究したりしていますが、その言語の基底にあるのは人間のコミュニケーションあるいはコミュニケーションの型ではないかと思えます。つまり、ヨーロッパや米国の社会では、自分の意見をはっきり言う。人に言うという発信型の人が優位に立っている社会、話すこ

とを重要視する社会。それに対して日本はどちらかと言うと聞くこと、人の意見をよく聞くこと、まず意見を言う前に人のことを聞けというような、そういうことを教えられています。やはり日本人的なコミュニケーションのパターンを引きずりながら違ったパターンの文化へ行くと、非常に摩擦というかフランス・トレーションを感じると思います。ですから、私がアドバイスしたいのは、そういう発信型のコミュニケーション、つまり、明確にはつきりイエス、ノーを言う態度を基本的に身に付けてから行つたらいいのではないかなという気がいたしました。

河野 私は、向こうへ行くときの国の人と接するチャンスが多いし、その中で求められるのは日本の文化ということについて説明を求められるとか、実質的に何か要求されるとかいうチャンスが結構あります。だから、日本の文化なら何でもいから、例えば、簡単な折り紙でも料理でも何でもいですから、日本の文化でこれを紹介しようというのを一つ持って行かれるとよいと思います。だから、日本の文化をよく知るといふことと、それから、何か一つでもいいから紹介できるものを持って行かれたらいいのではないかと思えます。

山根 アドバイスとしては、これは全世界共通だろうと思いますが、何か仕事をした場合、自分がするにせよ、人に頼むにせよ、対人関係が最も大切ですね。これがあると一

番スムーズに行く。対人関係がきつちりしていないと、様々なところでいろんな問題が出てくる。言葉が喋れる、喋れないという以前に、自分がその人に対してきつちり誠意のある態度が取れるかどうか。そこら辺が非常に仕事をやる上で重要ですね。外国では余計にそうだといいことですね。

加藤 橋本先生、ニューヨークへ旅行する日本人は非常に多いのですが、先生の独断でマンハッタンのここは良いとかいうところはないですか。

橋本 僕が言えるのは美術関係だけですが、マンハッタンの隣のクイーンズにある「ノグチミュージアム」に行かれることをお勧めしたい。広島市にも何点か彼の作品があります。日本で見ていると感じられない日本の感性が、米国で見ると「ピシッ」と感じる、そんな感じがします。

加藤 彼は確か二世ですね。小さい頃からアメリカに住んでいて……。

橋本 そうですね、お父さんが野口米次郎という詩人で、お母さんがアメリカ人小説家のレオーニ・ギルモアという人です。十四才以降は米国に住んでおり、パリで彫刻を学び、ニューヨークに戻って成功する人です。彼は彫刻だけでなく庭園なども設計していますが、身近なものでは平和大橋の欄干が、彼のデザインによるものです。

加藤 鈴木先生何かアドバイスがありますか。

鈴木 まず、技術的なことから言います。

ノルウェーに三カ月以上滞在する人は、六カ月前には大使館にビザの申込みをして下さい。発給に時間がかかります。ノルウェー人というのは、気候も風土もきびしいところがあるので、非常に忍耐強く(どの国へ行っても研究者レベルの人は皆親切なのですが)非常に親切です。それからノルウェー人のほぼ九割は英語を喋ります。ですから、語学の問題もほとんどありません。治安もすこぶる良いので生活の心配もほとんどありません。ただし、私も先生方の意見に賛成で、こちらからコミュニケーションをしないと仲間に入っていけません。同じ研究室に東大から学生が来ましたが、この学生は、日本人の私とは目と目で話し合いができるのですが、彼はシャイなので語学力は十分なのにノルウェー人とはコミュニケーションが少なくてす。それでノルウェー人の先生方は彼が何を考えているのかわからない。社会に溶け込めないのではないかと、非常に心配するんです。ですから、本当に発信型のコミュニケーションが必要だと思います。文化の面では同じ意見の繰り返しですが、同じ人類が造った文化に悪い文化というものは有り得ないので、それは、その文化を理解しなくてもまたはできなくてもいいですから賛美しながら親しむ、という態度が必要だと思えます。

それから、日本文化を押し売りしない方がよいと思います。我々は外国人から見ればか



リーズ大学の備品売却風景

なりエキゾチックですし、かなり異質な文化を持っているので、積極的に溶け込んでいけば自ずと向こうにも我々の文化や考え方といったものは理解されると思います。

ノルウェー人のメンタリティーですが、他の合理的な欧州人に比べるとやや非合理的な部分、例えば、自然の美しさに根ざしたセンチメンタルなところがあって、日本人と分かりますという印象を受けました。

若狭 留学に当たっては十分な準備と目的の明確と達成、これが一番大事だと思います。

私自身は、一、セミナーを持つということ。

二、国際会議に出席、または発表。三、米國滞在中に若手の研究者を紹介し、留学させる。四番目にトップレベルの研究者との関係の持続。五番目には新しい機能性材料の開発、というふうな目的を明確に行きましたので、

次に行かれる先生方にはそれを望みたいです。私自身もそれを実行してきたと考えております。

山根 先程それぞれの国独自の文化を持っているというお話がありました。英国は非常に車が高い。新車はもちろん中古車も実際物凄く高いです。日本のイメージにすれば二倍から三倍はします。だけど、これを考えて見れば、あの国は物を非常に大事にする。物を大事にして古い物にだって価値を見つけ出す。古い車だって動く。だから高いんだ、という具合に考えれば、やはり、全く先の繰り返しになるかも知れませんが、要するにそれはそれなりの考え方が背景としてあるわけです。ちよつと紹介が遅れましたが、この写真は、実は大学の備品を公開セールしている様子で、たまたま私と家内と息子が写っています。日本だったらおそらくスクラップ屋にボ

ンと行ってしまふのをこういう形で五十年以上も前の大学の備品を売って、しかも大勢の人が買いに来ている。

加藤 大学の備品ですか。

山根 大学の備品です。私も幾つか買いました。もう一つ本ですが、実はこれはリーズ大学の図書館の本だったものですが、たまたま同じ本が何冊か出てきた。そうするとそれを図書館から登録抹消して、やはり図書館の前にこれこれしかじかかという恰好で一冊五十ペンス、百円位で売っているわけです。こちら辺、やはりその国のもっている考え方、文化を感じます。

図書館について

若狭 ヨーロッパ、米國にしても、図書館のシステムというのは、これは本当に研究者のため、その地区のために情報を必ず提供するという形で、セミナーを開くということがありますので、非常に素晴らしい図書館のシステムを持っています。

西田 それとやはり今図書館の話が出ましたが、日本の大学では学生をもう少し大学の運営に参加させてもいいのではないかと、学校の図書館などで手伝うとか。ロンドン大学では返却された図書を整理するのは、ほとんど学生です。アルバイトですね。それをやることによって図書館はどうあるべきかと、ど



大英博物館にて (西田)

んな本があるか、大学へ何の研究や勉強をやりに来ているかという実感が持てるのではないか。

加藤 今の日本の大学というのは、学生を単に利用者扱いしている。もう少し大学の中に入って行って、そして、自分たちの大学を愛するようになり、立派なものにしたいという気持ちを起こさせるというふうなことになる。

若狭 留学生全ての人に開放されている。すぐサーチできて、人が借りても特注で借りている人呼び出して、そして、借り出すことができます。だから文献の私蔵ということがありません。また歴代の博士または修士論文が全てバックナンバーでありますから、

これは非常に私の研究したい内容を調べるのに助かりました。

各国の印象

加藤 最後に六名の先生方は各国の大学を訪問しておられますので、どこの町が良かったとか、もう一度行くならどこの町かを一つだけ上げて、どういう理由でその町が好きなのか一言ずつ言っていただけませんか。

私はサンフランシスコが好きですが、それは米国国内で唯一東洋人が威張って歩ける町だという理由で好きです。

河野 私は、英国に行く前にドイツに寄って、その後はカナダに寄って帰ってきたのですが、やはり英国の田舎町がいいですね。一つの理由は英国は面積が日本の約三分の二で非常に小さいのですが広く感じます。山がないんですね。北はスコットランド、西はウェールズまで山がなく、非常に広々と感じるということ、それと田舎町へ行けばいろいろな種類のビールが飲める。僕はビールが好きなもんですから、それで……田舎町が好きです。

鈴木 私もやはり田舎が好きです。そこで、ノルウェーを選びます。ヨーロッパ各国、米国などにも行って感じたことですが、生活の至便性とかそういうものでは、欧米にかかわらず、大都会は素晴らしいし、ニューヨークやサンフランシスコ等では日本の放送も毎日

見られます。しかし、治安が良くないし、人間関係が希薄です。ノルウェーでは人と人との交流の密度が濃くて、そのため、お互いの人間性に触れて非常に良い交流ができたという思いがあります。ですから、もう一度行くならまたノルウェーです。

西田 私は英国と米国に行ってまいりましたが、やはり米国は文化的に日本と違いますが、テレビなどをみてもますと日本の車の宣伝もいっぱいやっていますので米国は非常に日本に近いような気がするのです。私はあまり日本が紹介されない、割とニュースが入ってこない英国の方が私にとってはいいような感じがしました。

やはりロンドンにはロンドンの良さがありますが、大学の規模、大学の先生方の充実あるいは時間的な余裕という点では、二番目に行きましたエジンバラ大学の方が先生方もゆったりと私たちの話を聞いてもらえるという面がありました。ロンドンはまだあまりにも忙しすぎるという印象がありまして、落ち着いてじっくり何かやるのであれば、英国の田舎町で腰を据えてやるのが一番いいような感じがしました。

橋本 僕は今回メキシコとインドも欲張って少しずつ行かせてもらいました。ニューヨークのマンハッタンではかなり緊張いたしました、どこを歩いても身を守るのは自分だけというわけです。さすが美術館の中とかコロンビア大学の中の研究室に入るとほっとして靴



シカゴ美術館玄関前にて (若狭)

なんかも置いてゆつくりできるのですが、どこにいくのも一人旅だったものですから、なんでもかんでも持って歩くというあの緊張は非常に疲れます。今度行くときは、ニューヨークのマンハッタンだけを避ければ、米国も結構いいなという気がしますし、メキシコへ行きますと体格的に僕等とかなり近いものですから、メキシコも行くのはいい。インドは別格で二重丸ではないですかね。

山根 私の場合も英国の田舎ということ、私の居たりズという町は結構大都会ではあるのですが、一歩外へれば全くの田舎、歩いて十分足らずの所にもう牧場が広がっているというふうですから、やはり、もう一度チャンスがあればそこに行きたい。たまたま私の

住んでいたところが人間関係が良かった。近所でたくさんの友達もできましたし、非常にアットホームな雰囲気がありました。

加藤 英国に行かれた先生が多いのですが、フランスはどうでしょうか。

若狭 私、英国の後はヨーロッパ四カ国、ベルギー、ドイツ、デンマーク、スイスにそれぞれ一週間、それぞれセミナーを一つ大学で持ったのですが、私の通った大学のヘッドは留学先をフランスの大学に選んでいます。現に我々の部門で有名なエリック・アスムーセンも来年四月からサバティカルで一年間留学します。彼はそこには素晴らしいダイヤモンド以上のものがあると書いていました。従って、私も次の留学機会ができればフランスへ行きたい。

河野 英国の学生がどこに遊びに行くかというと圧倒的にフランスに行きますね。

山根 多分イギリス人は結構フランス語が喋れるからではないでしょうか。と言うのは、英国では小学校のときからフランス語の授業があり、私の娘もフランス語を習っていました。

若狭 衛星放送の利用のコース。また、小・中・高校などのサマーキャンプをパリ郊外などに選ぶ……。

加藤 広島大学でも第二外国語でフランス語をとる学生がもう少し多くてもいいかもしれませんね。

河野 私はドイツの人と話すチャンスが多

かったのですが、ドイツという国は非常に馴染みが深く、日本人の感覚で、親しみを持てました。

鈴木 私も、ドイツ人は話しやすいと思います。フランスで生活するには絶対フランス語が必要ですね。ただ、私の研究分野では、ドイツもフランスも先進国ですのでどちらへ行っても良いと思います。それから、ドイツ、フランス含めて欧米が優れているのは、大都会だけでなく田舎にすばらしい研究設備を備えた世界的レベルの研究機関がたくさんあることです。先にも述べましたが、大都会は、治安の面、人間関係の面でむずかしい点があるのは否めません。

何れにせよ、私がここで強調したいのは、外国で研究する場合、まず自分が何をやりたいか明確にすること、そして、それに必要な研究環境および設備をそなえているのはどこか、しっかり調査して研究する場所を選ぶのが肝要だということです。当たり前のことですが、やはり、これが自分にとって一番よい結果を生むと思います。

加藤 どうやら話もまとまったようです。今日はどうもお忙しいところ座談会に出席していただきましてありがとうございます。

先生方が留学経験を生かして、ますます研究と教育に大きな成果を上げられることを願っています、この座談会を終わります。