談話室 (海外研究体験記)

ドイツ滞在記

原 正 則

山梨大学燃料電池ナノ材料
研究センター

〒400-0021 山梨県甲府市宮前町
6-43

(2012 年 10 月 1 日受理)

Stay in Germany

Masanori HARA

Fuel Cell Nanomaterials Center, University of Yamanashi,
6-43 Miyamae, Kofu, Yamanashi 400-0021

(Received October 1, 2012)

私は 2004 年 4 月から 3 年間、ドイツ北西部、アーヘン近郊のユーリッヒという街にあるユーリッヒ研究所 (Forschungszentrum Jülich) の Thomas Wandlowski 教授の研究室においてポスドクとしてお世話になった。私が大学時代に在籍していた板谷研究室では、板谷先生の方針もあって博士課程修了後にアカデミックに進む学生は海外でポスドクを経験するという伝統があり、私も先生の紹介で Wandlowski 先生の研究室でポスドクとして研究させていただけることとなった。

研究所のあるユーリッヒはドイツ西部の端にあり、オランダ、ベルギーとの国境まで車で 30 分程度の距離に位置し、ケルンやデュッセルドルフまでも 30 分~1 時間程度の距離にある街である。この街はローマ帝国時代からある歴史の古い街ではあるが、街の大きさは比較的小さく、滞在された日本人研究者からは (昔の) 筑波のような街という印象だと聞いている。街で最も大きい施設はユーリッヒ研究所であり、その次に大きい施設は砂糖大根から砂糖を作る工場、秋には道端に運搬中に落ちた砂糖大根が転がっているのが街の風物詩である。電気化学の分野では、電極の販売などを行っている MaTeck 社も有名である。私が滞在したユーリッヒ研究所は、ドイツの原子力研究所から始まった研究所であり、現在では 4000 名以上のスタッフを抱えるドイツにおいても最も大きい総合研究所の一つで日本からの研究者も多く滞在されている。また、2006 年には設立 50 周

年を迎えており、2007 年に巨大磁気抵抗効果 (GMR) でノーベル物理学賞を受賞されたグリュンベルグ教授もユーリッヒ研究所の所属であった。海外からのポスドクや PhD の学生も多く、非常に国際色豊かな研究所である。

私が所属した Wandlowski 研は、当時、グループリーダーの Wandlowski 先生が教授の資格試験の最中であり (現在はスイスのベルン大学で教授職についておられる)、Wandlowski 先生と PhD の学生 3 名、私を含めてポスドクが 2 名という小さな研究室であった。そのため、研究室のメンバーとは直ぐに仲良くなることができ、ドイツに滞在して最初のイースターの連休には研究室のメンバーで Wandlowski 先生のご実家のあるドレスデンへ旅行に行き、先生のご実家に滞在させていただいた。また、Wandlowski 研はドイツ国外のメンバーばかりであったため、研究室内の会話はすべて英語で行われており、その点でも馴染みやすかった。その代わり、私の努力不足もあって、ドイツ語はあまり上達しなかったことは残念であった。

海外でポスドク等を経験された研究者の多くが感じられていることと思うが、必ずしも海外でなければできない研究テーマというのは、大型施設での研究を除くとあまりないと思う。一方で、海外でなければ経験できないことはやはり多く、特に研究や生活、歴史などにおいて様々な異なる考え方を持つ友人達との出会いは非常に価値あるものであった。また、これもよく言われることではあるが、海外の方々との付き合いにおいて重要なのは、「外国語が上手でも無口な人より、外国語が下手でもよく話す人の方が良い」ということである。なぜなら、外国人同士では、他者が自分と違うのが普通であり、会話をしなければ相手のことはわからないのが当たり前だからである。これから海外に滞在される方は、周りの人達に積極的に話しかけてもらいたいと思う。

研究の進め方に関しては、特にドイツでの研究は日本に比べて基礎となる理論や仮説の検証が重要になるように感じた。学生時代には“まずはトライしてみる”方式で実験を進めていたが、ドイツでの研究においては、理論や仮説に基づいてしっかり実験計画を組み立て、予想通りの結果を再現性良く得ることで理論を多角的に検証して強固にしていくということが重要であると学んだ。また、実験機器の設計や改良において、日本ではいかに各装置の最高スペックを引き出すかが重要で、本人しか装置を使いこなせないという場合もあったが、ドイツでは誰でも再現性良く結果が得られるような測定法が大切

Fig. 1. (color online). Members of Wandlowski lab.

Fig. 2. (color online). Institute of Wandlowski lab.

だと言われた。ドイツも日本も職人を大切にする国であるが、日本での職人本人の独自性（自己流のオリジナリティー）を重要とする方針と、ヨーロッパでの普遍的な論理の帰結を目的とする研究方針の違いが表れていると感じられた。もちろん、どちらがより正しいということではなく、このような違いを経験できることが海外において研究生活をする醍醐味の一つであると感じている。

ドイツでの生活に関しては、3年間も滞在すると、1年目の頃感じていた日本との違いもあまりに気なくなってきた、まさしく“住めば都”という感じであった。もっとも、私が通っていたドイツ語教室の先生も、かつてアメリカに滞在した経験談として、「留学1年目、何だか色々祖国との違いが気になる。2年目、まあ、こんな生活もありかなと思う。3年目、ああ、この国で過ごすのも楽しいじゃないかとなる。だから3年くらいはドイツで過ごしなさい。」と言っておられており、どの国に滞在することとなっても、それぞれの国の生活に慣れることはできると思っている。もちろん、ドイツという国は人柄も良く、治安も良いので日本人の研究者に（食事以外では）合っていると思う。そんなドイツの生活において最も大きな違いを感じたのは日照時間の違いであった。ドイツは日本よりも緯度が高く、夏と冬で日中の時間の長さに大きな差があり、夏はサマータイムを導入してあることもあって夜10時くらいまで外が明るかった。日本人としてはまだ明るい時間帯に帰宅することにはなかなか慣れず、ほとんどのドイツ人スタッフがまだ真昼間のような夕方5時に帰宅するのは驚きであった。研究所の冗談で、「夜、明りがついているのは教授

か外国人の居室だ」というものがあり、確かにその通りだと思われた。一方、冬は日が昇る前に出勤することになり、不思議な感じがした。また、ドイツでは日曜日はお店が休みのため（日曜の午前中は教会のミサがあるため）、買い物のできる土曜日が日本での日曜日のようであり、日曜日の午後などは Wandlowski 研では次週の実験準備で研究室に人が来ていることも多かった。ドイツの祝日はキリスト教の祭日の関連が多いために日数は日本よりかなり少ないが、木曜日が休日の場合には金曜日も休みになるなど連休も多く、有給休暇の利用も必要であり、さらに EU 圏内は国内旅行の感覚で旅行できるため、ドイツ滞在中に10か国以上に旅行できたのも良い思い出となった。

海外で研究活動に従事するというのは、出発前には大きな壁が感じられるが、帰国する頃には第二、第三の故郷ができていくものであり、私もユーリッヒを思い出すと不思議と懐かしい気分になる。今後も海外へと飛び出して、新しい故郷を見つけられた研究者の方々がもっと増えていくことを期待している。

最後に、大学院生になるまで海外渡航経験が一度もなかった私が、ヨーロッパへと飛び出して新しい環境での研究活動に挑戦できたのは、学生時代に研究者としての基礎をしっかりと育てて下さった東北大学の板谷先生、ポスドクとして研究する貴重な機会を与えて下さった Wandlowski 先生および Alexander von Humboldt 財団、その他、ドイツでの滞在にあたって助力して下さいました皆様のおかげだと心から感謝している。この場をお借りして、深くお礼申し上げます。