談話室（海外研究体験記）

Grenoble での
1 年間の在外派遣

山下 良之*

国立研究開発法人 物質・材料研究機構
〒305-0044 つくば市並木 1-1

(2018 年 8 月 7 日受理)

1 year study in Grenoble

Yoshiyuki YAMASHITA*

National Institute for Materials Science,
1-1 Namiki, Tsukuba, Ibaraki, 305-0044

(Received August 7, 2018)

1. はじめに

私は 2011 年 11 月より 1 年間、フランスの Grenoble にあるフランス原子力庁（Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA)）管轄下の電子材料研究所（Laboratoire d'électronique des technologies de l'information (Leti)）にて研究を行った。本シリーズは研究者のみならず色々な人も閲覧可能であることから、私の Grenoble での 1 年間を研究および生活両面から述べたいと思う。

2. Grenoble とは

Grenoble はフランスの南東、イタリアとの国境近くに位置し、第 3 世代の放射光施設である European Synchrotron Radiation Facility、国立科学研究センター（Centre national de la recherche scientifique (CNRS)）、Institut Laue-Langevin (ILL) 中性子研究所、CEA、種々の大学が存在するフランスではパリに次ぐ研究都市である。これらの研究所間はトラムで移動可能な便利な環境下にある。また、Grenoble は 1967 年に冬のオリンピックが開かれた都市であり、冬場になると 30 分位で様々なスキー場にアクセスできる市でもある。また驚くべき事として Grenoble では英語が通じないことである。ホテルでは英語は通じるが、駅、スーパーでは全く英語が通じなかった。よって、Grenoble での事前の研究打ち合

わせ後、帰国してフランス語の家庭教師を雇い、フランス語を約 2 ヶ月猛勉強したのを良く覚えている。

3. 在外派遣に至るまで

私の在外派遣の予定は 2011 年の 9 月からであったが、震災の影響もあり在外派遣の予定が延期となった。これは福島原子力発電所の放射性物質放出の影響でフランス大使館の役人が帰国していたためである。在外派遣前の打ち合わせを直接現場で行った方が良いと思い、ヨーロッパの出張の際に、Grenoble の Leti にて研究打ち合わせを行った。Leti の構内に入ってまず驚いたのは電気バスが構内を巡回していたことである。2011 年の 9 月時点でのバッテリー性能を考慮すると驚くべき事である。また、異なる建物にあるクリーンルームがモノレールでつながっていた。このようなパフォーマンスは来所する人に研究開発能力の高さを印象付けするには重要であると感じた。

私の研究に関してだが、当初試料に電圧を印加した状態で透過型電子顕微鏡を用いた固体界面の反応過程に関する研究を提案した。しかし、私のバックグラウンドを考慮して、表面科学研究グループに配属され、NanoESCA を用いた high-k 電子材料の研究を行う事となった。CEA は以前、物性評価装置が種々の部署にあったが、物性評価の高効率化を行うのにあたり、Leti の一つのビルに集約したとの事であった。よって、その建物に行けば、物性評価に関する相談、請負実験、解析等が行える事となっていた。

4. Grenoble での研究

Grenoble 派遣後 Leti での研究生活でまず驚いたのは挨拶の重要性である。出勤すると同じ部署の全員に挨拶に行って握手をし çava?, (元気?) と言って挨拶をする事である。次に驚いたのは議論の多さである。暇があれば議論・議論であった。自分の意見を言えない人は何も考えていない人として軽蔑されるのがフランスである。日本では皆の和を保つため、意見を言わない事が美德であると考えられるがフランスでは全く別である。特にコーヒブレイクの際は他のグループのメンバーも加わるため、分野の事なる人々を加えた議論は激しかったが、私の研究にヒントを与えた。日本では忙しさの余り必要な議論を避ける傾向にあるが、議論はお互いの意見・主張を述べる場である事、新しい立案に繋がる可能性があることから疎かにしてはいけないと再認識した。また、インターンの学生による測定プログラムの改良及び装置

* E-mail : yamashita.yoshiyuki@nims.go.jp

Fig. 1. (color online). Fromage party in Leti.

の自動化により 30 年前の光電子分光装置ながら一番稼働率が高いのには驚いた。日本においても装置維持だけで無く将来を見据えた効果的な改良をしなければいけないと思った。またヨーロッパのどの国にも言えることだが研究所内は 17 時過ぎにはほとんどの人が帰宅しており、18 時になると人は皆無である。フランスのバカンスは平均して 1 ヶ月、同僚のオリビエはバカンスを 2 ヶ月取得し、カザフスタンから中国まで 1 ヶ月間自転車旅行をしたのには驚いた。私達家族のフランスでのバカンスは 10 日間と日本では長めの休みを取得したが、フランス人からはプチバカンスとしてからかわれた。あと驚いたのはクリスマス休暇の短さだった。平均して 1 週間くらいの休みであった。クリスマス前は所属グループで写真のような豪華なフロマージュ（チーズ）パーティが開催された。(Fig. 1)

5. Grenoble で生活

Grenoble で私がラッキーだと思ったのは私の名前である。フランス人にはヨシユキという発音が難しいようで、ある時からヨッシーとなった。ヨッシーは任天堂のマリオブラザーズのキャラクターで、ほとんどのフランス人が知っていた名前である。

私の趣味はサッカーであることから、毎週水曜日和金曜日の昼休みにサッカーを行った。Grenoble のサッカー場は郊外にあるため、毎回、同僚の車で送ってもらった。Grenoble の研究機関合同所有のサッカー場は 6 グランド

Fig. 2. (color online). Friendly football tournament in research institutes in Grenoble.

を有しており、芝が手入れされた立派なサッカー場であった。本サッカー場でグルノーブルの研究機関対抗のサッカー大会で 50 チーム中、私達のグループが 5 位となったのは今でも良い思い出である。(Fig. 2)

私の娘はフランスの幼稚園と小学校に通っていた。フランスは移民に対して教育は寛容であり、娘はフランス語の発音ができないことから、毎日放課後補修を受けていた。この補修の効果で、2 ヶ月ぐらいいつと娘のフランス語はフランス人並の発音となった。妻もフランス語学校（移民は無料）に通っていたため、日常会話をほとんどフランス語で行っていた。娘の友人家族とは現在も交流しており、2016 年に家族で Grenoble を訪れた際、私たち家族が教えた日本語の歌を覚えていてくれたのには感動した。

6. 在外派遣後

本在外派遣中で親交を深めた研究者の中にはヨーロッパ、アメリカ、アジア出身の者も多く、将来研究を行う上で大きな財産となった。2013 年 11 月つくば市と Grenoble が姉妹都市協定を結び、種々の共同研究プログラムが走り始めた。現在 NIMS と私の在外派遣先である Leti と共同研究提携 (MOU) を結んでいる (2015 年開始)。Leti のグループとの共同研究は毎年 20 日位の共同研究期間であるが、毎年 2 報の論文が出版される。それ以上に在外派遣の同僚と共同研究できるのは研究者として幸せである。