

ドレスデン HZDR 強磁場施設での海外研修

2016 年 9 月から 12 月までの約 3 ヶ月間、ドイツ東側のドレスデンという街にある Helmholtz Zentrum Dresden-Rossendorf (HZDR) という研究所の強磁場施設で研究を行ってきました。この滞在は大阪大学の「インタラクティブ物質科学・カデットプログラム」というプログラムにおける「海外研修」という授業の一環で行われ、海外での生活・研究活動について体験することを目的としています。今回の滞在を快く受け入れてくださった Jochen Wosnitza 教授は有機超伝導体の熱容量測定で著名な先生ですが、HZDR 強磁場施設のディレクターであり強磁場業界でも非常に有名な先生です。今回は強磁場条件で発現する新奇超伝導状態である FFLO 状態を熱容量で議論するというテーマで、ポスドクと PhD の学生の 3 人で研究を行いました。装置の立ち上げから順に行っていたために、滞在期間中には FFLO 状態の詳細な議論には至りませんでした。現在も PhD の学生のテーマとして研究が進んでいるようで、今後の展開が期待されます。

研究室は非常に大きく、構成としては PhD の学生が約 10 人、ポスドクが約 15 人、技術技官が約 15 人、スタッフが約 5 人と全体で 50 人近くに上る大所帯でした。国籍は多岐にわたっていましたが、旧東ドイツの歴史的背景からロシア圏の国出身の方が多かったです。スタッフそれぞれが研究グループを持っており、ESR・NMR・超音波・熱容量などの分野を研究しており、筆者はこの中の Wosnitza 先生指導のグループで熱容量測定を行っていました。やはり大型研究所だけあって外部からの客員研究員は多く、また共同利用・共同研究もたくさんあったため、様々な国から来られた研究者の方々と話すことができました。研究分野は基本的に固体電子物性を取り扱っていたため、研究室全体としても筆者と近い分野の研究をされている方が多く、日々のディスカッションやミーティングは大変勉強になりました。研究棟にはパルス強磁場を発生させるための世界最大のコンデンサバンクだけでなく、いくつものパルスマグネット、超伝導マグネットなどの装置があり、ドイツが基礎科学に力を入れていることを肌に感じました。研究生活に目を向けると、国籍ごとに研究スタイルが全く異なっており、ドイツ人は朝 9 時には全員が集まり、夕方 5 時にはスタッフを除いて全員帰って行きました。一方、面白いことに、ロシア圏出身の研究者は夜遅くまで残り、土日でも研究する人が多く、国ごとの研究スタイルの違いを感じました。

ドレスデンの街は第二次世界大戦で爆撃に遭い、その爪痕というのが今でも残っていますが、美しい文化都市としてヨーロッパ中から観光に訪れる人は多く、音楽・美術・オペラなどで有名です。バーなどの立ち並ぶ新市街も非常に趣深い街並みで、よく飲みに行きました。しかし残念なことに、旧東ドイツの色が残っているのか、反移民デモの中心地としても知られており、滞在時にも大きなデモや隣町のモスクで爆発事件などがありました。ただ、筆者が滞在していた研究所やゲストハウスは街の中心地からバスで 1 時間近くかかる森の中で、野生動物の方を気をつける必要があるような場所でしたので、あまり緊張感というのは伝わってきませんでした。

筆者にとって初めての海外生活で、当初は不安に思っていたのですが、HZDR の皆様の温かい歓迎を受け、大きな問題もなく研修を終えることができました。今回の滞在は、研究だけでなく、コミュニケーションや文化、政治など学ぶことは非常に多く、充実した滞在となりました。

(今城周作)



エルベ川に臨むドレスデンの旧市街・新市街