

国際交流基金助成事業報告書

大阪薬科大学 薬学部薬学科 4年次生 高橋知伽

はじめに

この度、私は国際交流基金の助成を受けて、薬学雑誌「Apotheker」と日通旅行の企画による「ヨーロッパ薬学研修旅行」に参加しました。この研修旅行では、3月18日から27日までの10日間でイギリス・フランス・ドイツの三か国へ渡り、各国の病院、薬局などの医療機関・大学や研究施設などを訪問しました。その他にも薬事博物館を訪問し、ヨーロッパにおける薬学分野について詳しく学習することができました。

1. イギリス

19日から22日の4日間、イギリスのロンドンに滞在し、GlaxoSmithKline、NELSONS HOMEOPATHIC PHARMACY、Royal National Orthopaedic Hospital を訪問しました。大手製薬企業や病院、薬局を訪問することで、製薬過程や新薬開発について、また、イギリスの医療制度や病院・薬局における薬剤師の役割などについて学習しました。

(i) GlaxoSmithKline(GSK)への訪問

GSK はイギリスに本社を置く世界第4位の売上と規模を誇る製薬企業です。今回はロンドンの Ware 支社を訪れ、会社の規模や売上・製品の紹介について説明を受け、Ware 支社で主に生産している製品である Advair/Seretide および新製品 Gemini の開発・製造過程を実際に見せていただき、製品の構造や成分について詳しく説明していただきました。Ware 支社の製造部門の建物内を見学し、Advair のデバイスの部品ごとの説明とともに部品が最初から徐々に組み立てられていく過程をガラス越しに実際に目に見ることができ、先端技術を駆使した機械や流れを見学し、その開発にかけた博士や技術者たちの情熱と知識・思考の高さを感じることができました。



写真1：gsk Ware 支社

現在流通している Advair は、 $\beta 2$ 受容体刺激薬であるサルメテロールとコルチコイドステロイドであるフルチカゾンおよび糖類であるラクトースの三種類の成分が主であり、それが同じ場所から噴出するように設計されています。対して新薬の Gemini は、薬物 A とラクトースが一か所から、薬物 B とラクトースがもう一か所から噴出される、すなわち二か所それぞれから薬物 A と B が噴出されることで、薬物 A と B の相互作用を防止していると説明していただきました。その別々の場所から噴出されるように設計するのは大変困難であり、10 年ほどの歳月を試行錯誤し開発されたそうです。その話を実際に開発グループへ

所属していた博士から伺い、一つの医薬品の開発がどれほど困難で、長い年月と莫大な費用がかかるかを知りました。しかし同時にそんな困難にも立ち向かえるのは、「需要がある患者に届けたい」という目標を開発から販売まで関わる全員が持っているからだということも教えていただき、感銘を受けました。

(ii) NELSONS HOMEOPATHIC PHARMACY への訪問

ネルソン社は、1860年にイギリスのロンドンで最初に設立され、イギリス最大手のホメオパシー薬局です。ホメオパシーとは、同種療法とも呼ばれ、「健康な人間に与えると似た症状を引き起こすであろう物質を、その患者に極わず



写真2：ネルソン薬局外観

か与えることにより、体の抵抗力を引き出して症状を軽減する」という体の自然治癒力を引き出すことを目的とした治療行為で、日本では科学的・医学的な立証がないことからあまり普及していませんが、イギリスでは王室も古くから利用するなど、普及率と人気は高いそうです。イギリスではホメオパスになるための学校も多く設立されており、日本からホメオパスになるために留学し、そのまま訪問先のネルソン薬局で働いていらっしゃるキョウコさんという方からホメオパシーやネルソン薬局に関する説明を受けました。

薬局で販売されていたレメディーには様々な種類があり、緊張をほぐすためのもの・乾燥肌に効くもの・気管支喘息に効果があるものなどとても興味深かったです。レメディーのほかにもハーブやサプリメント・化粧品なども販売していました。

裏には薬剤部のような場所もあり、そこでは処方箋に基づいて希釈を行うだけであるので、日本の保険薬局などでよく見る様子とは全く異なっているという印象を受けました。

今までホメオパシーという言葉しか知らなかったもので、薬学の中でもまた新しい知識を得ることができ、とても興味がわきました。



写真3：店内



写真4：レメディー(一部)

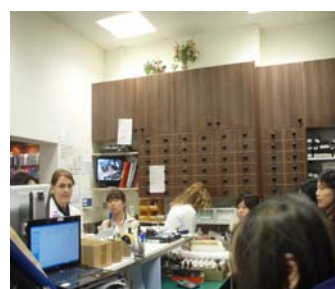


写真5：作業室

(iii) Royal National Orthopaedic Hospital への訪問

ロンドン市街部から少し離れた場所にこの病院は位置しており、入院患者のベッド数も 50 以上あり、手術室や様々な検査機器を置く、大きな骨に関する疾患専門の病院でした。

イギリスの医療制度は日本と大きく異なり、日本のように皆保険制ですが、全額保険側から支払われるので、患者の負担額は 0 です。しかしそれ故に日本のように、初めから自由に専門医を自身で選択し診療してもらええるわけではなく、地域ごとにかかりつけ医が定められており、どんな疾患にかかってもまずはそのかかりつけ医で診察してもらわねばなりません。そこでかかりつけ医が治療できないと判断すると、専門病院へと移される、という仕組みだそうです。そしてこの病院はそういった複雑な症状のため移される、骨の接合と形成を主な治療とする骨・骨組織に関する疾患の高度専門病院です。



写真 6：シニアの方(左)

この病院の薬剤部でシニアという立場で働いている方から施設の説明をはじめに受け、病棟へ案内されそこで入院患者の薬の管理の仕方などを説明していただきました。その後薬剤部へと案内していただき、薬剤部と病院薬剤師の仕事におけるイギリスと日本の違いを多く発見し驚きました。日本の病院薬剤部や薬局の調剤室でよく見られる分包機や電子天秤や薬さじがなく、カルテなどのファイルや薬品棚やパソコンばかりでした。日本のような水剤・軟膏・散剤等の調剤は行ってはず、錠剤なども日本では計数調剤という形で箱から出して処方箋に記載されている数だけを薬袋に入れますが、イギリスでは箱から中の薬を出すことなく箱ごと患者に渡すそうです。つまりイギリスの製薬会社から出されている医薬品は、5 日分や 7 日分など細かい単位で箱詰めされているのです。まずこの時点での日本との違いに驚きました。処方箋に記載されている医薬品を箱のまま患者に渡すという簡単な業務であるので、薬剤師ではなく、テクニシャンと呼ばれる立場の方たちがその薬剤部ではおもに働いており、そのテクニシャンの仕事を管理・確認するのが説明をしてくださったシニアという方の仕事だそうです。医療制度から病院薬剤師の仕事まで様々なことが日本とは異なり、それぞれの国のメリット・デメリットを訪問後も考察し、ほかの参加者と議論することで、興味を持っただけでなく、今の日本の医療制度が最適であるのか、病院薬剤師の在り方は正しいのかなどこれから薬剤師になるうえで大切な自分なりの考えを得られたと思っています。



写真 7：薬剤部(薬品棚)



写真 8：テクニシャン



写真 9：薬剤部

2. フランス

23日にロンドンからパリへ渡り、24日に大阪薬科大学の大野教授のご紹介で、京都大学大学院を卒業後、パリで留学研究をされている石田さえこ先生のもとを訪れ、研究施設を見学し研究内容からパリでの生活まで様々なお話を伺うことができました。

石田先生はパリにある Institut du cerveau et de la moelle epiniere (ICM)という病院と研究室が隣接している施設の研究棟で脳神経についての研究をされています。

石田先生は、特にてんかんの家族要因について研究されていて、てんかんを持つ家系の DNA を調査し、てんかんを引き起こす遺伝子を特定し、その遺伝子の発現機構など家族遺伝によるてんかんについて調べることでそのてんかん発症を予防できるようになることを目的に、日々研究されています。施設はとても大きく、様々な機械などの設備がありました。研究室には普段私たちが大学の実験で使用するような器具が多くあり、大学の研究室の風景とあまり変わりなく感じましたが、患者の DNA など扱っている機器は普段見かけることのないものばかりだったので、とても興味深かったです。

ICM は病院と隣接していることもあり、研究室と病院との提携が多く、病院に訪れる患者の DNA 等サンプルがすぐ手に入るそうです。また今までの研究に協力してくれた患者のサンプルも保管しており、多種多様なケースのサンプルが迅速に手に入り、すぐに研究に使用することができ、大学などの研究室などと比べるととても大きなメリットがあるそうです。研究室では常に英語で研究室の仲間や上司と交流しているというお話を聞いて、研究意欲や技術だけでなく様々な努力と知識が必要であると感じました。

石田先生のパリでの生活なども教えていただき、「初めは大変だったし今でもつらくなるときもあるけど、パリという町に元気をもらうことができたり研究成果を上げることができるので来てよかったと思う」という話を聞き、留学して研究するのは大変なだけだと思っていた私も興味がわき、いろいろなことを学ばせていただきました。



写真 10 : ICM 外観



写真 11 : 研究室名



写真 12 : 研究室内



写真 13 : 石田先生と

3. ドイツ

最後の国のドイツではフランクフルトの市街地から少し離れた一般薬局を訪問しました。あまり広い場所ではありませんでしたが、日本の調剤薬局のようにレジカウンターの裏には生薬のポットやクリーンベンチのようなものがあり、その部分も見学させていただきました。処方箋なども見せていただきました。

裏の作業場には、ロンドンのように分包機などは一切なく、やはり箱から中身を出さずに細かく箱に分けられている薬ばかりなので箱ごと渡すそうです。しかし日本のように朝・昼・夜で薬を分けることもあり、右図のようなパッケージに入れるそうです。このような作業はあまり頻繁に行われることではなく高齢者などが対象で、患者自身の要望があって初めて行うそうです。



写真 14 : 薬の分包

ドイツでも散薬の分包や軟膏の調剤などは行わず、唯一生薬を煎じることは行うそうです。生薬の入ったビンがたくさん置いてあり、それを煎じるポットは日本でも見たことがある器具でした。生薬を煎じる作業は薬局方に基づいて行われるそうで、生薬棚には薬局方が置いてありました。薬局方は、ヨーロッパ薬局方とドイツ薬局方の二種類が置いてありました。ドイツではヨーロッパ薬局方を優先に従わなければならないということも聞き、日本では日本薬局方のみなので、二種類あること自体に驚きましたが、薬局方に従わなければならないのはどの国でも同じであることを知りました。



写真 15 : 生薬ビンと薬局方

訪問した薬局には日本でよく見られる薬局同様、医薬品のほかにも化粧品やサプリメントなども店内に置かれてい

たほか、血圧測定機も置かれていました。しかし医薬品についてはすべてレジカウンターより奥に置かれており、患者が勝手に手に取れる位置には一つもありませんでした。日本では自由に手に取ることができる医薬品も OTC 医薬品といわれるカウンターより奥にあり手に取れないものとどちらもありますが、ドイツでは医薬品と呼ばれるものはすべてカウンターで隔てて薬剤師しか手に取れない場所に置くのだそうです。つまり必ず薬剤師が説明し、患者がどのような効能でどのような人が摂取してはいけないかなどの医薬品情報を把握することを徹底しているようでした。これこそ薬剤師の仕事であり、薬局のあるべき姿なのではないかと私は感じました。日本と同じよう異なることもたくさんあり、比較できるところがたくさんありました。



写真 16 : 薬局外観



写真 17 : レジカウンターと医薬品

4.感想

今回、ヨーロッパの三カ国の様々な医療機関を訪れることで、日本とヨーロッパの違いを多く見つけました。その違いから日本の医療制度や病院・薬局の現状の長所と短所を知ることができ、短所をどのように解決すべきかを考えることができました。また、違いだけでなく、新しい情報も多く、これから薬剤師として働くうえで必要な知識をたくさん得ることができ、とても貴重な体験となりました。訪問先では細かなことまでわかりやすく説明していただき、私たち学生の素朴な質問にも快く答えてくださって全てにおいて納得することができました。

研修旅行に参加することで、医療制度などのほかにも薬剤師の制度や役割なども国々によって異なり、自分がどのような薬剤師になるべきかを考えるきっかけにもなりました。また、現地の薬剤師たちとの交流だけでなく、同じく研修旅行に参加していた薬学生や薬剤師の方たちとも、学校のことや職場のことなどをお互い話し合うことで様々なことを知ることができ、研修の間も楽しく過ごすことができました。

この助成金をいただいたことで、研修旅行にて多くの知識を得ることができ、貴重な体験ができました。将来薬剤師になるためにこれからの実習や授業、また薬剤師になってからも今回得られた経験を活かしたいと思います。