

## 紹介

「世界の研究室から」

(臨床環境11:46~48, 2002)

# 留学記 ドイツ EMBL Heidelberg

大塚 正人

東海大学医学部分子生命科学2

Masato Ohtsuka

ハイデルベルクはフランクフルト空港から車で約一時間、ライン川の支流ネッカー河畔にあるドイツでも大変古い街の一つです。市内には、ドイツ最古の大学であるハイデルベルク大学があり、学生の町としても良く知られています。また、中世に築かれたハイデルベルク城を有する城下町でもあり、古城街道上の観光地として有名であることから、多くの日本人観光客がこの町を訪れるようです。European Molecular Biology Laboratory (EMBL) は、ハイデルベルクの中心地からバスでおよそ30分、山の中にある研究所です。私はその中の Dr. Jochen Wittbrodt のラボで、約二ヶ月間お世話になりました。短い期間ではあったものの、私にとっては初めての海外生活であり、いろいろと感じる事がありましたので、ここではそれらを紹介したいと思います。



EMBLの外観。まだ雪が残っている。奥が正面玄関。

ドイツの冬は寒さが厳しいと聞いていたため、寒さに殊更弱い私にとって冬の滞在は少々憂鬱でした。ハイデルベルクも到着時は一面の雪で(平年はそれほど雪は積もらないそうです)、身を刺すような冷たい空気と日照時間の短さは、初めての海外生活を心細く思わせるのに十分なものでした。しかし、研究を開始し Jochen のラボの人たちと知り合うことによって、その心細さは次第に失われ、徐々に楽しいものとなってきました。ポスドクの Detlev は(彼は僕の滞在中に独立し、グループリーダーとなりました。)新しい環境に慣れていない私を、彼の家族と隣人のディナーパーティーに招待して下さり、ドイツ料理を振舞って下さいました。ザワークラウト(キャベツの酢漬け)やクリーミーなマッシュポテト等のドイツ料理は私の口にはちょっと合わなかったのですが、肉類、得にソーセージは最高に美味しかったです。また、ドイツ人の典型的な家庭の雰囲気に触れることができ感動しました。彼には感謝しています。

今回の留学の目的は、私の研究テーマである「メダカ背腹構造突然変異体 *Da* (*Double anal fin*) の原因遺伝子の究明」を遂行させるために必要な whole-mount *in situ* hybridization 法や、microinjection 法などの技術を習得することでありました。Jochen のラボの研究テーマは「メダカを用いた、初期発生における眼形成の分子ネットワークの解析」であり私のテーマとは異なるわけですが、上記の技術がルーチンで行われている、



ネッカー川対岸より旧市街方面を望む。  
アルテ・ブリュッケ(古い橋)が見える。

また、彼のラボでなされた ENU (Ethylnitrosourea) を用いた突然変異体の分離により *Da* 変異体と同じ遺伝子に変異を起こしたと思われる別の変異体が単離されているという理由から、彼のラボで訪問研究員としてお世話になることになりました。Jochen のラボは 5F にあり (メダカ飼育室は 2F にある)、彼の他にポスドク 4 人、大学院生 3 人、卒業研究生 1 人、テクニシャン 3 人の計 12 人で構成されています。国籍は様々で、ドイツ人、イタリア人、オーストリア人、ポルトガル人等がいます。ラボ内のコンピューターは全て Macintosh だったので通常 Mac を使用している私には助かりました (一応、日本語 OS が入っている iBook を持って行きました)。実験手法に関しては、ポスドクの Felix と Matthias が私に指導してくれたのですが、テクニシャンが必要な試薬等を常に使える状態に準備してくれているので、すぐに実験を開始することができました。また、滅菌水や各種培地、大腸菌用プレートやガラス機具等は、EMBL に雇われているおばさん達が共通の物として調製、滅菌してくれています。従って、これらを自ら準備する必要はなく、Matthias から「自分でプレートを作ったことがない」と聞いた時は驚きました。この場合、培地や水等に問題が生じた場合、実験が全てのラボで同時に動かなくなるため、原因にすぐにアクセスしやすいという利点があります。大変便利なシステムであり、日本でも導入して欲しいものだと感じました。

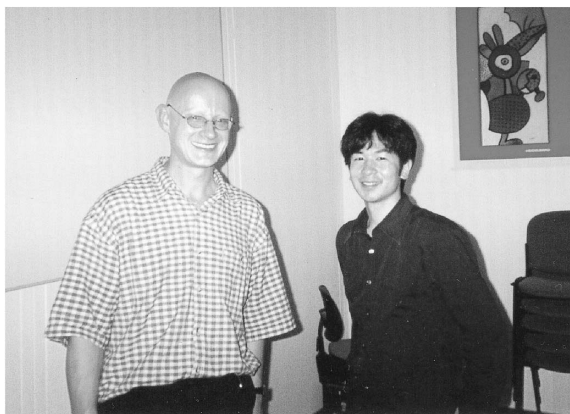


メダカ飼育室の一区画。私は奥の40個の  
水槽を自由に使わせて頂いていた。

EMBL での生活は快適でした。得にメンザ (食堂) は、ドイツの研究所の中でも一番良い食堂だと言われています。多くの料理の中から好きなものを好きなだけ取りレジで精算するバイキング形式なのですが、偏食の私でも常に何か好きなものがあるので気に入っていました。ただ、平日は午後 1:30 までで、土、日曜日は終日開いていないのが残念。日曜は仕方なく、EMBL 内の自販機でパンを買って食べていました。私は短い期間内に多くのことをやらなくてはならなかったので日曜を含め毎日来ていたのですが、土日は全く来ない人も多いようです (それでもしっかりと結果を出していることに感心します)。金曜の夕方 5:30 からは、Developmental Biology 部門 (Jochen のグループも含め 11 グループからなる) の一区画のキッチンで毎週ビアセッションがあり、好きな時に自由に加わって、ビールを飲み、パンやサラミ、チーズ等を食べながら部門内の皆で会話をする機会が設けられています。また、Jochen のラ

ボ内でも、誰かの誕生日や論文がアクセプトされたりした際にワインが振舞われ、お菓子を食べながら談話したりしています。私の「さよならパーティー」の時も、Jochen がワインを振舞ってくれ、記念のTシャツをプレゼントしてくれました。ドイツのさよならパーティーは、いなくなる本人が企画し、皆に料理や飲み物を振舞うのが習慣だそうです。私はそれを知らなく、全て Jochen にやってもらう結果となりました。

EMBL 内には日本人も 6 - 7 人ほど働いています。中華料理店で皆で一緒に食事をする機会も



Dr.Jochen Wittbrodt(左)と著者

ありました。毎日の英会話ばかりのストレスの中で (EMBL ではドイツ語は全く必要ありませんでした)、時折日本語を話すことにより、大変リラックスできました。ドイツでの生活の仕方等を教えてくださった Yoshida さんと、Suyama 夫妻には特に感謝しています。

土曜日の午後には毎週ハイデルベルクの街に出て、散歩をしながら食料品の買い出しをしていました。美しい町並みの旧市街やネッカー川の畔を散策するのは、毎週の楽しみでした。土曜日は大

部分の店が午後4:00 (平日は午後6:00-8:00) まで、日曜日は終日閉まっているので、買い出しは大忙しです。この時ほど、日本のコンビニの有り難さを身に染みて感じた時はありませんでした。

滞在中には、ハイデルベルクの他に、ドレスデン、ミュンヘン、バーデンバーデンへも行くことができました。ドレスデンとミュンヘンはそれぞれ Max Planck 研究所の Dr. Francis Stewart と GSF-National Research Center for Environment and Health の Dr. Kenji Imai のラボへ仕事の関係で訪れ、自分の仕事に関してセミナーとディスカッションをしてきました。どちらの街も大きくて美しく観光地としても有名ですが、今回は全く散策する時間が取れませんでしたので、次回行く機会にはのんびりと町並みも堪能してみたいものです。一方、バーデンバーデンは今回唯一の余暇として訪れることができました。ハイデルベルクから電車で1時間ほどの有名な温泉保養地です (「バーデン」は「入浴する」を意味しています)。温泉でリラックスすることができましたが、「フリードリヒス浴場」は浴槽を廻る順番や時間等が細かく指示されており、理屈っぽいドイツ人の気質が反映されている気がしました。

二ヶ月間はあっという間に過ぎ去りました。予定していた全てのことができたわけではありませんが、実験以外のことも含め、様々な経験からいろいろと得るものがありました。これらの貴重な経験は、今後の研究生活に必ずプラスになるものと信じています。私のつたない英語を真剣に聞いてくださり、一生懸命会話してくださった皆様には大変感謝しています。また、私に留学の機会を与えてくださいました東海大学医学部分子生命科学2の木村穰教授にこの場を御借りして深謝致します。