

# 中国訪問記

東京大学大学院薬学系研究科 准教授 森貴裕

2026年1月末、日中韓フォーサイト事業の一環として、北京大学、南京大学、山東大学青島校を訪問し、講演ツアーを行った。筆者らの研究グループでは、生物活性を有する複雑な構造の天然物が、生合成酵素によってどのように構築されているのかを明らかにするため、構造機能解析および構造機構に基づく酵素工学に取り組んでいる。本講演では、最近の研究成果を中心に、約1時間の講演を行った。

1月26日には、Xiaoguang Lei先生にホストしていただき、北京大学化学与分子工程学院を訪問し、講演を行った。Lei先生は創薬研究および天然物化学の広範な分野で研究を展開されており、植物由来天然物の生合成遺伝子の同定や、創薬化学において重要な構造を酵素合成するための革新的な手法を開発されている。講演前には、Lei先生のグループによる最新の研究成果について詳しくご紹介いただくとともに、アミド結合合成酵素の応用について意見交換を行った。講演では多数の博士研究員や学生から活発な質問が寄せられ、議論を通して多面的な視点から新たな知見を得ることができた。その後、同学院の3人の先生方との研究ディスカッションの機会も設けていただいた。画期的な天然物全合成研究を行っているTuoping Luo先生、AIを活用した酵素デザインを遂行しているHou Kaipeng先生、酵素のトポロジー改変を専門としているWenbin Zhang先生の研究など、最先端の研究をご紹介いただき、筆者自身にとって大きな刺激となった。



Xiaoguang Lei先生らとの食事会前  
左から; Lei先生、松田先生、森、Hou Kaipeng先生

1月27日には、Ming Ma先生にホストしていただき、北京大学薬学院を訪問した。講演後には研究施設を見学させていただき、その充実した設備に圧倒された。施設は個人研究室単位ではなく学科共有の形で運用されており、独占的な利用はできないものの、我々では比較的アクセスが難しい特殊な質量分析計や回折装置などが複数設置され、日常的に活用されているとのことであった。一

方で、HPLC をはじめとする日常的に必要な分析機器は各研究室に備えられている。中国では食事も大皿を皆で取り分ける文化があるが、研究機器についても同様にシェアが基本であるという説明を伺い、非常に印象に残った。



薬学院での講演後の写真  
左から; Yang 先生、Ma 先生

1月29日には北京から南京へ移動し、南京大学を訪問した。南京大学では、Hui Ming Ge 先生および Huan Wang 先生にホストしていただいた。Ge 先生は微生物由来天然物の発見および生合成解析を、Wang 先生はペプチド天然物の生合成とケミカルバイオロジーを専門としており、それぞれの研究内容や研究環境について詳しくご紹介いただいた。講演会には約 40 名の学生および研究者の先生方が参加され、活発な議論を行うことができた。講演後の食事では、Ge 先生、Wang 先生に加え、天然物生合成を専門とする Bo Zhang 先生、核酸化学生物学を専門とする Jinbo Li 先生らともご一緒に、研究に関する議論や意見交換を深めることができ、大変刺激的な時間となった。



Huimin Ge 先生らとの食会会前  
左から; Bo Zhang 先生、Huan Wang 先生、森、松田先生、Jinbo Li 先生、Huimin Ge 先生

2月1日には山東大学青島校を訪問し、Shengying Li 先生にホストしていただいた。Li 先生は天然物合成研究に加え、微生物や酵素の工業利用への展開にも取り組まれており、まず関連する研究施設を見学させていただいた。北京大学同様、非常に多くの設備が整っており、その研究環境の充実ぶりに改めて驚かされた。Li 先生のグループには 50 名以上の学生および博士研究員が所属しており、研究に対する熱意と活気に満ちた雰囲気が強く印象に残った。また、私と同世代の教授の方々との交流の機会も設けていただき、研究ディスカッションや会話を通じて親交を深めることができた。



Li 先生との写真

#### 終わりに

本講演旅行では、中国においてトップクラスの研究を展開されている先生方を訪問し、同世代から 5~10 歳ほど年長の、最先端研究を牽引する研究者の方々と直接議論・意見交換を行うという貴重な経験を得ることができた。いずれの研究グループもその研究活動は非常に精力的であり、自身の 5 年後を見据え、より一層高いレベルの研究を展開できるよう、研究に取り組む決意を新たにした。人的・機器的資源の面で劣る我々が、いかに独自性と強みを発揮し、世界最先端の研究に食らいついていくかを常に考えながら、今後も研究を推進していきたい。

最後に、日頃より研究指導を賜り、JSPS 日中韓フォーサイト事業「アジア天然物合成生物学研究ハブ」を通じて多大なご支援をいただいた阿部郁朗先生、ならびに本講演旅行において貴重な時間を割いてホストしてくださった先生方に、心より感謝申し上げたい。