

Ⅱ 特別シリーズⅡ

科学技術  
振興機構

『さくらサイエンスプラン』友情と感激

第151回

金沢大学の活動報告



佐々木陽平  
(金沢大学医薬保険研究  
領域薬学系准教授)

「伝統薬物の資源確保」をテーマに日中の教員と研究交流

●背景：漢方薬材料の供給先の変遷と資源

漢方は古代中国の理論を基に、特に江戸時代に発展した日本の伝統医学です。私達の先人は、この間に漢方薬の原料となる生薬について、中国産と日本産の目的に応じた使い分け方を見出してきました。しかし近年は日本産より価格的に安価な中国産が優先され、日本での生薬生産の技術が失われつつあります。また中国でも持続的に生薬を安定供給することが難しくなりつつあります。限りある天然資源を有効に利用するためには日中両国で問題意識を共有する必要があります。

●若手研究者の交流を実現する「さくらサイエンスプラン」



金沢大学薬用植物園前での集合写真

従来、日本の研究者は中国の研究者の協力のもと、中国で生薬の調査を実施してきました。中国の方は日本に調査研究に来ることがありません。しかし、中には日本に留学経験がある

プログラム	
1日目	入国日 金沢大学到着
2日目	オリエンテーション、キャンパス見学、歓迎会
3日目	施設見学1: 富山大学和漢医薬学総合研究所 民族薬物資料館 富山県薬用植物指導センター
4日目	研究体験1: 薬用植物の遺伝子解析/薬用植物園で収穫作業
5日目	施設見学2: 金沢大学附属病院。文化体験として兼六園など
6日目	研究体験2: 薬用植物の遺伝子解析/薬用植物園で収穫作業
7日目	加賀能登の薬草シンポジウム 演者として4施設の代表4名が中国の資源状況を発表
8日目	野外調査: 金沢市周辺に見られる野生薬用資源
9日目	交流セミナー 特別講演会「日本の薬草資源」 修了式、送別会
10日目	帰国日

る大学教員が数多くいて、再び日本に来る機会を待ち望んでいました。さくらサイエンスプランが開始されたのはこのような状況下でした。

私はまず、平成29年度に中国河南中医药大学との交流計画を申請し、採択となりました。その発展型として申請した平成30年度には河南中医药大学に加え、北京大學、瀋陽薬科大学、青海省藏医薬学会との交流計画にも採択をいただきました。

金沢大学と中国の4研究機関の教員と学生が一堂に会して、漢方生薬の資源と品質に関して情報共有する機会が実現しました。この4機関はそれぞれ地理的な面、そして研究面でも特徴があります。長い生薬生産の歴史がある河南省、野生資源の豊富な青海省、半野生状態での栽培を試みている遼寧省(瀋陽薬科大学)、生薬規格の標準化を進める北京薬学、と生薬資源を議論するために最適な4機関です。

●相手を知って自国の現状を知る、若手研究者の気づき

今年6月17日から10日間の日程で、中国の北京大學、河南中医药大学、瀋陽薬科大学、青海省藏医薬学会の4研究機関からの教員および学生(引率者を含めて11名)が金沢大学に滞在し、私の研究室員と一緒に研究交流を実施しました。この計画は私と4機関の教員が相談して決定したものであり、参加する日中の学生にとっては当初、目的も十分に理解できていなかったかもしれせん。しかし、一緒に研究をして、食事をして、セミナーをする、という共同生活を行い、従来の形態では機会が少なかった学生間の交流も実現しました。全員が生薬について研究しているにも



実験室で葉からゲノムDNAを抽出



薬草の選別、加工作業



最終日の合同セミナー



薬草シンポジウムでの発表

関わらず、目的や考え方が異なっていることが付くことができた期間でした。

### ●交流プログラムの内容について

研究活動は栽培試験場がある薬用植物園と解析設備がある実験室で実施しました。葉草収穫の作業では、中国の皆さんにとっては貴重な体験だったようです。薬用植物園で収穫した植物は実験室内での解析作業に使用しました。金沢大学の学生と一緒に葉からゲノムDNAを抽出し、特定領域の増幅と解析、そして分子系統学的解析を行いました。中国の皆さんは一生懸命に解説を聞きながら注意深く操作を行いました。

プログラムの後半では相互理解と課題の共有に向けて議論を行いました。6月22日から24日は金沢大学で開催した「加賀能登の薬草シンポジウム」に皆さんに参加いただきました。講演会では「日中交流企画」というセッションにおいて、中国各地の生薬事情を解説していただきました。翌日の野外観察会では、金沢大学キャンパス

の里山を散策し野生薬草資源を調査しました。最終日は中国の皆さんと金沢大学の研究室メンバーで合同セミナーを行いました。生薬に関する問題点を議論するとともに交流プログラムの感想などを発表していただきました。金沢大学の国嶋崇隆薬学系長による修了式を経て、全プログラムを終了しました。

### ●プログラムの成果と今後の展望

平成29年度のプログラムが発展型として平成30年度につながりました。中国の4機関同士もさくらサイエンスがなければ交流がなかったと思います。

日本の学生にとって、中国の皆さんとお互いの研究内容を尊重し合うことができる、ということ学んだことは非常に大きな成果です。今や化学分析機器において、中国は金沢大学以上の設備が整っています。そのような環境で研究している中国の皆さんは、日本は伝統を大事にして基礎研究をしっかりやっている、これは中国では少ないこととす、と語ってくださいました。謙遜も含まれているのが、このような意見を言い合えたことは今後の交流にもつながる一歩だと思います。

今回、中国の皆さんが滞在を終えた直後に、私は学生と共に中国青海省と北京大学を訪問しました。日本に来ていた皆さんが今度は私達を歓迎してください、今後の共同研究の継続を改めて確認しました。これらの成果はさくらサイエンスプランに基づくものであり、採択いただいたことに對し改めて感謝致します。