

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19回

高エネルギー 加速器研究機構 の 活動 報告



内藤 富士雄 (KEK加速器 研究施設教授)

中国華中科技大から3カ年招へい

さくらサイエンスプランで2017年から毎年7月に、中国華中科技大学(HUST)の大学院生を中心とした11名、合計33名を招へいしました。高エネルギー加速器研究機構(KEK)は茨城県のつくば市と東海村にキャンパスを持ち、SuperKEKBやJ-PARCといった世界でも最先端の大型加速器を稼働しています。身近に最先端加速器技術を体験できるような実習等を多く取り入れ、第一線で活躍している若手研究者・専門家に講義・見学・実習等を担当してもらいました。プログラムは3カ年とも、つくば・東海、両キャンパスで実施し、電子加速器(SuperKEKB)と陽子加速器(J-PARC)を比較しながら体験できるような9日間になっています。最終日には学生たちによる発表会も毎年開催しました。ここではベテランの研究者にも参加してもらい、質疑応答を活性化しました。3カ年実施しましたが、双方



SuperKEKB見学



J-PARC MRトンネル見学

中国の学生さんと言えばアグレッシブという認識でしたが、最近では日本の学生さんと同じように、最初は話しかけても恥ずかしそうに返事をすることが多くなってきました。一方、一度打ち解けてしまおうとかなり活発で、割と遠慮をしないで様々なことを聞いてきます。またすごく真面目にこちらの話を聞いているので、ふと言ったことに矛盾点など

参加大学院生の活発な活動

で様々なメリットがあったと感じており、また苦労した点も多かったですが、徐々に改善された点も挙げられ、そのあたりを中心に報告します。

プログラム	
1日目	到着、オリエンテーション
2日目	つくばキャンパスで加速器講義とKEKB加速器見学
3日目	つくばキャンパスで加速器実習と施設見学(シミュレーションプログラム)
4日目	東海キャンパスでJ-PARC加速器見学
5日目	東海キャンパスで加速器実習(4グループに分かれて実施)
6日目	日本科学未来館訪問
7日目	つくばキャンパスで加速器SADシミュレーション演習(アドバンスド演習)
8日目	東海キャンパスでJ-PARC加速器見学と懇親会
9日目	つくばキャンパスで学生による発表、離日

があればすかさず質問してきます。総じて思慮深く、とても優秀な学生さんが参加していると感じられました。また、英語での会話も特に問題はなく、一生懸命伝えようと努力している様子が感じられました。KEKに常駐している中国人の研究者にも施設の見学等を担当してもらい、中国語での説明をお願いしていました。言葉という点では必要なかったと感じています。(それでも同胞が最先端の研究を行っているのを身近に感じてもらうためにも、3年とも何人かの中国人研究者に手伝わってもらいました。)

活発な学生さんたちですが、講義や見学の内容はかなり高度で消化しきれないのか、日数が経つにつれて勢いが減ってきます。特に2年目は移動もハードで、毎日18時ごろまでプログラムを詰めてしまったため、疲れが目に見えるほど明らかでした。初めての海外旅行という学生さんも多く、今思えば、9日間とはいえ、生活環境が大きく変わっていることに配慮が必要でした。3年目はこのあたりを考慮し、移動等を効率良くして負担を減らし、プログラムも16時半ごろには終了するような(殆どのプログラムは延長されるので、予め30分前に終了するような)カリキュラム編成としました。これが功を奏したのか3年目の学生さんたちは最後まで活発に活動しており、とても良かったと考えています。

学生の発表やアンケートの感想を見る限り、毎年度の生徒も充実した9日間を過ごしたようです。科学や加速器に関連することだけではなく、日本文化(青い空、ゴミ分別...)等への言及も数多く見られ、さくらサイエンスプランのプログラムとしては大成功と言えます。リップサービスとも考えられますが、将来、KEKで研究に従事したい、という文言も一人二人ではなく、散見されました。



日本科学未来館で

### 受け入れ側の相乗効果

受け入れ側としては準備にかなり時間を割いていることは確かです。日常業務をしながら準備を行うため、特に講義や実習の準備は大変な労力が必要です。研究所は学生に対して講義等を受け持つ機会が少なく、特に若い研究者は今までの講義のための資料等の蓄えがなく、学会発表等の資料にあって説明した資料を持ち合わせていないのが普通です。講義のためには教科書的な内容の資料をわかりやすく、間違いなく作成しないといけないので、それなりの時間が必要です。

しかしながら苦勞した甲斐は必ずあり、大きな経験となつて戻ってきます。ある若手研究者は、講義を依頼した際に不安を口にしていましたが、実施した後はとても良い経験になったと感謝していました。彼曰く、独りよがりな説明では理解してもらえないことがよくわかったとのこと。残念ながら彼の講義を聞くことができなかつたので詳細はわかりませんが、講義自体はあまり良くなかつた



講義中の様子



講義後の交流会での記念撮影

のかもしれない。しかしながら学生さんたちとの応答で何か得るものでしょう。準備が大変なので1回で勘弁してくれ、という研究者も居たのは事実ですが、いろいろ経験できたので、また機会があったらぜひやりたい、と言った研究者も何人か居ました。普段、大学の講義や演習を持つていない研究所の若手研究者にとつてこのさくらサイエンスプランは、英語で行う講義や演習の良い実践の場であつたと、個人的には考えています。