



特集 1

アジアの若者が集い、著名な科学者と語り合った1週間

科学の芽を育てる 「アジアサイエンスキャンプ2013」

茨城県つくば市で8月25日から6日間にわたり、「アジアサイエンスキャンプ2013」が開催された。ノーベル賞受賞者を含む7人の名だたる科学者を招き、アジアから約200名の若者が参加しての大規模な国際科学技術合宿。明日の科学者を目指す若者たちは、キャンプの交流と対話から何を学び、どんな感動を持ち帰ったのだろうか。

科学の面白さを 体験する6日間

アジア各国の優秀な高校生や大学生と寝食を共にし、ノーベル賞受賞者など著名な研究者と直接対話する——科学を志す若者なら誰でも憧れるような体験型イベントが、「つくば国際会議場」で開かれた。

今年で7回目を迎えたこのキャンプは、毎年アジア各国の持ち回りで開かれており、日本では2回目。今回は、高エネルギー加速器研究機構 (KEK) とJSTが共催し、アジアの23の国や地域から高校生

や大学生198人が参加した。

講演者に招待された科学者は、江崎玲於奈さん (1973年ノーベル物理学賞)、小林誠さん (2008年同)、小谷元子さん (東北大学原子分子材料科学高等研究機構 機構長)、ユアン・リーさん (1986年ノーベル化学賞。台湾出身の米国籍)、村山斉さん (東京大学国際高等研究所カブリ数物連携宇宙研究機構 機構長)、根岸英一さん (2010年ノーベル化学賞)、アダ・ヨナットさん (2009年同。イスラエル出身) の7人。また、発起人の1人である小柴昌俊さん (2002年ノーベル物理学賞) が、開会式にビデオ・メッセージを寄



ユアン・リーさん (p.3上段左)、小林誠さん (p.3上段右)、根岸英一さん (p.3下段中)、江崎玲於奈さん (左上)、小谷元子さん (右上)、村山斉さん (左下)、アダ・ヨナットさん (右下) と、世界トップレベルの科学者7名が講演者を務めた。

せて、多くの若者たちの参加を歓迎した。

参加者は、大ホールでの連日の講演や、数十人で講演者を囲む対話に心を弾ませた。また、チームに分かれてのポスター作成と、KEKや宇宙航空研究開発機構(JAXA)などの見学を通じて、科学の知識を深め、交流を育んだ。

講演では最新の宇宙論や生体高分子の構造解析、素粒子物理など、高校や大学の教養課程ではお目にかかれないような講義があり、活発な質疑があった。よ

り距離の近い対話では、興味ある分野の講演者を数十人で囲む。黒板を埋め尽くす有機合成の反応式、幾何学の不思議を体験するシャボン液の実験など、話題もさまざま。深遠な科学の解き明かしには感嘆の声が上がり、ユーモラスな冗談には笑いもあった。いずれのプログラムも英語だったが、母国語でない参加者も物怖じせずに率直で活発な質疑応答をしていた。また、折り紙や書道など、開催国の文化を体験する1コマもあった。

アジア版「リンドウ会議」を

アジアサイエンスキャンプは、小柴さんとユアン・リーさんが2005年の「リンドウ会議」に出席した際、アジアでも若者のためにトップレベルの科学者と若い学生らの交流プログラムを作ろうと意気投合し、誕生した。リンドウ会議とは、ドイツのリンドウで毎年開催される若手研究者のための国際的な交流会議で、物理学や化学など各分野のノーベル賞受賞者が毎回20名程度招待され、講演などが行われる。これにならって企画されたアジアサイエンスキャンプでは、専門も決まっていない段階からもっと若い人たちに交流してもらい、将来の目標をつかんでもらおうと、



講演者を囲んで対話するプログラムでは、ときに手も動かしながら、より科学を身近に体験した。

高校生から大学2年生までを集めることになった。

2007年に第1回のキャンプが台湾で開かれ、その後、インドネシア、日本、インド、韓国、イスラエルと、毎年開催されてきた。主催国ごとに工夫を加えながら回を重ねることで、参加国も増えている。

2009年の日本開催時に組織委員会の委員となり、以来キャンプに携わってきたKEK理事の岡田安弘さんは、「講演者との交流はもちろんですが、生徒同士の交流を深めるため、特に共同作業に力を入れています。なかでも学んだ成果を1枚の模造紙にまとめるポスター作成のスタイルは、2009年に続き、今回も取り入れました。即席のチームが1週間で作成するのはかなり厳しい要求ですが、彼らは若い吸収力でこなしてしまうのです」と話す。

新しいアイデアを生む“手作り”の共同作業

参加者は、出身に関係なく5~6人ずつのチームに分かれて行動を共にし、それぞれポスターを作成する。講演や対話の場で学んだことを題材に、チームで話し合いを重ねて1枚にまとめたポスターを、最後に展示し、発表する。

最終日、参加者たちは朝食もそこそこ



岡田 安弘 おかだ やすひろ
高エネルギー加速器研究機構 理事
2009年以来、開催に関わってきた。



に、3日がかりのポスターの仕上げに取り組んでいた。正午までに貼り出さなくてはいけない。黙々と作業をするチーム、最後まで話し合いを続けるチームなど、みんな真剣そのもの。模造紙に色とりどりのペンで文字や絵を書いたり、印刷した図を貼り付けたりと、手作業で作る。

「ポスターの見栄えより、若者ならではのアイデアや工夫、創造性を大事にしたかった」と今回の実行委員会を代表してKEK教授の小松原健さんは話す。「ポスター作りは、知識の多さを問うものではなく、みんなの意見をまとめ、集中作業で1つにまとめる過程が大事。発想や知識レベルの異なる参加者たちによる共同作業から、新しいアイデアが生まれることを体験してほしい」と強調した。

会場に並んだ 個性的なポスター

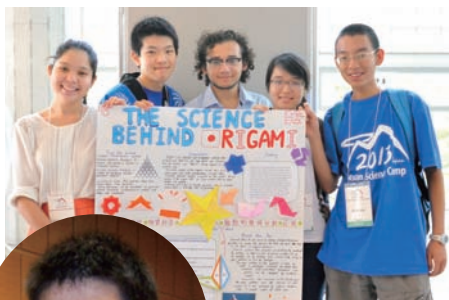
午後、ポスター会場には、41枚の力作がずらりと並んだ。ナノテクノロジーやビッグバン、DNAなど難しそうな題目が目につくが、電気ウナギでエネルギー問題の解決を訴えたり、折り紙を使って数学の対称性を表したりと、夢があふれる個性的な作品ばかりだ。また、どのポスターも魅力的な色彩やイラストが添えら

キャンプ後半は、今回学んだことを題材にチームごとに知恵を出し合い、みんなで協力してポスターを作成した。



日本で2回目の開催となる「アジアサイエンスキャンプ2013」は、アジア23の国や地域から198名の若者が参加した。





英語での会話には少し苦労したものの、得意の折り紙を披露して、仲間たちとの親交を深めた中野裕章さん（高2）。



参加して、科学の面白さや奥深さを実感し、好きな生物学への興味もさらに高まったという鈴木裕貴子さん（高3）。



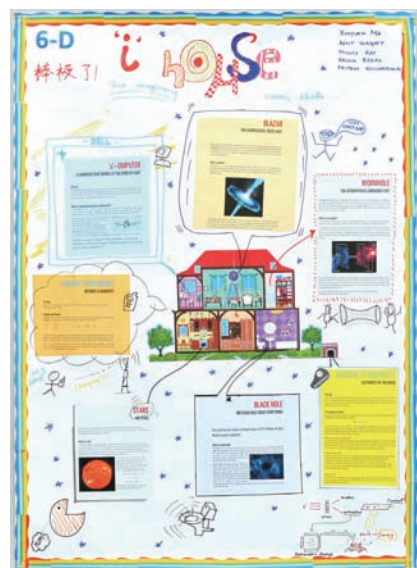
世界の若者たちと交流したいという思いから参加を決め、「ここでの出会いを大切にしていきたい」と話す桐野将さん（高3）。

れているのが印象的だ。キャンプで学んだことを環境問題に役立てたいと主張するものも多い。

発表会では、メンバーが先を競ってポスターを説明するチームや、代表者1人がじっくりと説明し、他のメンバーが見守るチームなど、発表スタイルもさまざま。見学者の質問にも熱心に答えるなど、会場は大いににぎわった。「今年から、発表会での交流にも力を入れるため、時間を長くし、参加者投票による賞も設けました」という小松原さんらの工夫が功を奏した。

有機化学を専攻している参加者は、「（遷移金属触媒による有機合成を取り上げた）根岸先生の講演が印象的だったので、それをポスターにしました」と話す。

鮮やかな家のイラストが印象的な「i house」のポスター（左下）は、インドやカザフスタンなどの参加者が、「メンバー



物理学が大好きなメンバーが集まった6-Dチームのポスター。家の各部屋に、エネルギー問題解決のためのユニークなアイデアを盛り込んだ。

はみんな物理が好きで、家にある5つの部屋に、エネルギー問題を解決するためのそれぞれのアイデアを込めました」と熱心に説明してくれた。村山さんの講演などから、例えば恒星を台所の熱源に見立て、ブラックホールをトイレに使う奔放さがユニークだ。

閉会式で行われたポスターの表彰式では、参加者の投票によるベストポスター3点と審査員が選んだ優秀作3点がそれぞれ発表された。表彰されたチーム代表者は、「仲間で議論しながら、とても有意義な時間を過ごせました」、「みんなの協力があったからこそできたポスターです。それが認められて受賞できたことがとても嬉しい」などとあいさつした（p.7上）。

若いうちに 海外に飛び込む意識

キャンプには、33人の日本人が参加した。「歓迎会で各国の参加者と仲良くなろうと自発的に話しかけに行くくらい、意識の高い子たちでした」と小松原さんも驚く。

日本の参加者たちは、キャンプで何を感じたのだろうか。

高校2年生の中野裕章さんは、地元徳島の青いはっぴを着て気合を入れてポスター発表に臨んだ。「講演やKEKの見学がとても印象に残りました。このような国際的な場に参加できたことは、いろいろな意味で自信になりました」と満足そう。中野さんのチームには、トルコ、中国、ベトナム、カザフスタンからの参加者がいた。「すべてが英語で、初めのうちはうまくコミュニケーションがとれませんでした。みんなの協力もあって、徐々に慣れていき

ました」と話す。得意な折り紙を教えることで、みんなに溶け込めたという。

愛媛県から来た鈴木裕貴さんは、生物が好きな高校3年生。アジア各国の同年代の人と話してみたいと参加した。「一番興味深かったのは、アダ・ヨナット先生の講演でした。ノーベル賞を受賞するような研究者がどんな考えを持って研究に臨んでいるのかがわかったし、お話を聞いて分子生物学の研究にも興味が出てきました」と話す。一方で、「インドやイスラエル、台湾から来ていたどのメンバーも英語が上手で、科学に対する意識も高く、すごく刺激を受けました。逆に、言いたいことがなかなか英語にならず、もどかしかった。もっと勉強して、また参加したい」と笑顔で答えてくれた。

東京から参加した桐野将さんは、地学オリンピックの参加経験もあり、「高校生



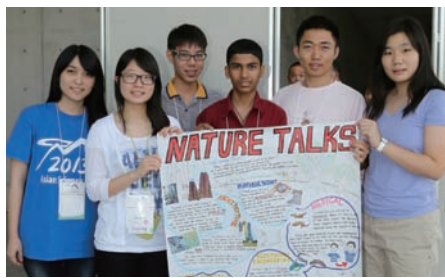
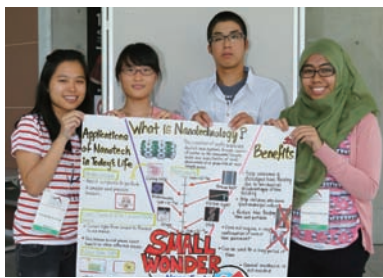
小松原 健 こまつばら・たけし

高エネルギー加速器研究機構
素粒子原子核研究所 教授

今回、実行委員会の代表を務めた。



41チームのポスターのなかから審査員によって選ばれた優秀作3点(左から金賞・銀賞・銅賞)を作成したメンバーたち。



優秀作とは別に、参加者全員の投票によるベストポスターに選ばれて表彰された3チームのメンバーたち。



「うちの世界の人たちと交流したい」と参加した。「一番印象的だったのは、海外の若者たちと同じ時間を過ごせたことです。みんな自分と同じくらいの年齢なのに、知識も豊富で発想もユニーク。ここで知り合った人たちとは、これからも長くつき合えたらと思います。将来はこの経験を生かして、研究者になりたい」と話す。

スタッフも学ぶ

キャンプの間、各クラスには日本人の担任と補助員がつき、参加者の活動を全般的に支えた。担任はKEKの若手研究者が、補助員はこれまでのキャンプに参加した各地の学生らが務めた。

クラス担任を務めたKEK特別助教の安達成彦さんは、「チームの中でリーダーが自然に生まれ、ポスター作りや議論を仕切ってくれました。私達はそれを見守る

形で、非常にうまく進行了」と振り返る。「なかなかチームに溶け込めない参加者もいましたが、まずは自分の考えを声に出すよう教えました。ポスターは、各自の自由な発想を尊重するために作り方などは指導しませんが、傑作ぞろいです」。

担任や補助員にとっても貴重な体験の場となった。

初めての共同作業である3分間スピーチでの出来事だ。チームで話題や時間配分を相談して順番に話すことになっていた。話が長くなって、チーム全員がスピーチできない場合でも、質疑の時間に「あなたの話したかったことは何ですか」と質問が出されたのだ。これで遅延なくスピーチの機会がうまく割り振られた。「これはうまいテクニックだなと思いました。そんな心配りもできる若者たちの賢さを感じました」と話す。

「キャンプは、若手研究者の訓練の場でもあります。準備作業や参加者の指導を通して、多くのことを学べたと思います」と話すのは小松原さん。「海外から多くの若者が集まるわけですから、とにかく

安全や健康には注意を払いました。全員無事に帰国したと報告を受け、ほっとしています」と心境を漏らした。

新しい伝統に向けて

「苦労はありますが、キャンプには意味があると確信しています」と岡田さんと言う。KEKがアジアサイエンスキャンプを主催するのは、発案した小柴さんの理念によるところも大きい。こうした人材育成の活動も、基礎科学を研究する機関の重要な役割の1つととらえているためだ。講演者や各国との連絡調整から、さまざまな食習慣に合った食事の手配まで、主催者側の苦労はつきない。「このように続けられるのは、みんなが名誉あるイベントと認めてくれたからでしょう。ホストへの立候補が続いていることに表れています」と岡田さん。

来年度はシンガポール、その次はタイで開催されることが決まり、また、新たに実務者で構成する国際委員会も発足した。「持ち回りは大きな負担がかかりますが、それを継続する基盤ができたのは、喜ばしい限りです。これからも、アジアサイエンスキャンプという新しい伝統をつくっていきたい」と顔をほころばす。

参加した若者たちは、他では経験できないたくさんの刺激を受けたはずだ。科学への興味をふくらませ、国を越えたつながりを体験した。新たな目標を見出した者も多かったに違いない。明日の科学技術を担う研究者として、さらにはアジアを担う社会のリーダーとして育っていくことだろう。



習字(左上)や折り紙(左下)などの日本文化の体験や、KEK(右)、筑波宇宙センターなどの研究施設訪問なども行われた。