

EDUCATION

小中高生も参加できる大会への挑戦

第95回日本生理学会大会（高松大会）でのアウトリーチ活動

第95回日本生理学会大会 大会長

香川大学医学部細胞情報生理学 徳田 雅明

香川大学医学部自律機能生理学 平野 勝也

はじめに

第95回日本生理学会大会は2018年3月28日（水）から30日（金）の3日間、香川県高松市にて「遍（あまね）くめぐる生理学の路～生命科学の飛躍のために～」をテーマに開催し、大会参加者は総数1,603人、発表演題総数は881演題でした。この1,603人の参加者の中には、110名の学部学生・専門学校生が参加し、29演題は口述セッションで発表しました。実はこれに加えて111名の小中高生が大会に参加していたのです。さらに大会の一連の活動として開催した市民公開講座にも454名の参加者があり、その主役は子供たちでした。

このように今回の大会の第二のテーマは、「小中高生も参加できる大会への挑戦」ということでした。そして本格的にアウトリーチ（Outreach）活動に力を入れることにしました。アウトリーチとは、研究者や研究機関が研究内容や成果を一般社会に分かりやすく周知する活動のことです。我々は、四国で24年振りに行われる生理学会大会に関する情報発信を積極的に行い、会員の方以外にも学会を楽しんでいただけるよう工夫することにしました。特に未来の科学を支える小中高生者の皆さんに、生命科学の最先端に触れ、サイエンスを身近に感じてもらえる機会を提供することにしました。

我々のアイデアを、日本生理学会理事長・副理事長をはじめ、教育委員会、将来構想委員会、国際委員会の先生方に相談しながら、次のような企

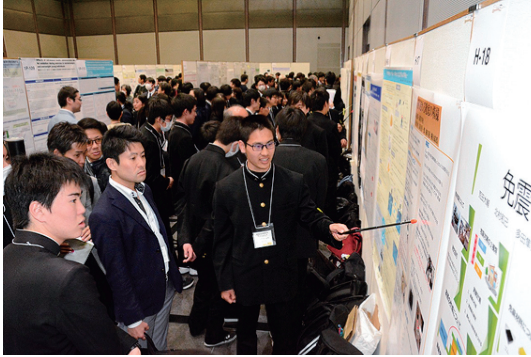
画の実施を決めました。

- (1) 第95回日本生理学会大会への無料参加
 - (2) 中高生ポスター発表
 - (3) 海外研究者との触れ合い
 - (4) 市民公開講座
 - (5) 高大連携シンポジウム
- 以下、これらについて説明します。

(1) 第95回日本生理学会大会への無料参加

本大会を小中高生に開放するため、参加を希望する生徒さんおよび引率の先生が無料で参加できるようにしました。そして大会長名で学生参加者個人に大会への参加証明書を発行すれば、インセンティブと感じてもらえると思いました。この参加の登録にあたっては、学校単位で事前に申し込んでもらい、個人での申し込みは受け付けませんでした。そして付き添いの教員や保護者も無料で参加できることとしました。

大会の期間を通じて、香川県を主体に、遠くは茨城県から小中高9校の生徒、教諭、保護者ら111名が参加しました。この中には後述する中高生ポスター発表や海外研究者との触れ合いなどへの参加者が含まれています。学会会場に制服を着た学生の姿が見えるのは今までの大会にはない光景でした。科学に興味を持っている小中高生に学会に参加する場を提供するとともに、未だ科学の面白さに目覚めていない小中高生にはそれに気付く切っ掛けを与えるには、幅広い学問領域を持ち、種々の解析手法に寛容な生理学は打ってつけの学



21 演題のポスター発表 (コアタイム風景)



「未来の科学者優秀賞」の表彰式

間であることを改めて感じました。我々の学会だからこそできることなのです。

(2) 中高生ポスター発表

大会でのポスターセッション会場で、会員と一緒に、中高生にポスター発表をしてもらうという取り組みです。どの程度の参加が得られるか全くの手探りででしたのでチャレンジングな取り組みでした。対象として考えたのは、スーパーサイエンスハイスクール (SSH) や、中高の科学部で科学研究に打ち込む中学生や高校生です。香川県教育委員会や県下の SSH 指定高校の意見を聞き、アウトリーチ企画実行委員会で以下の条件や方法を考えました。

- 発表テーマは、生理学や生物学に限らず、化学、物理学、地学、数学、情報科学などを含め、広く科学分野の内容で構わない。これはカバーする学問領域の広い生理学会だからできたことだと思っています。
- ポスター発表で用いる言語は、日本語、英語いずれでも構わない。
- ポスター発表演題には、大会長名で発表者連名の「ポスター発表認定書」を発行する。
- 中高生発表が 10 演題を越える場合には「未来の科学者優秀賞」(Excellent Future Scientist Award) を選考し、日本生理学会総会后に大会長から表彰する。

蓋を開けてみると、県内外の高校から全部で 21 演題の応募がありました。そして大会初日の平成

30 年 3 月 28 日 (木) に他の会員のポスター発表と同じ部屋、同じ時間帯 (9:00~18:00) でポスター掲示しました。このうち 12:30~14:00 はコアタイムとして発表者にポスター前に立ち、説明や質問対応をしてもらいました。

発表内容は、微生物、植物、昆虫、動物を扱った生物関係のものが 9 演題、地学・天文関係が 2 演題、数学・情報関係が 3 演題、物理関係が 4 演題、化学関係が 3 演題と、予想通り幅広いものでした。これらの中から選考委員による投票で「未来の科学者優秀賞」にふさわしい 3 演題を選定し表彰しました。

高校生の発表に国内外の大会参加者が訪れ、ポスター会場は大変賑わっていました。会員からの数多くの質問に対しても堂々と答えている姿は、凛々しくまた清々しいものでした。ポスター発表を見た多くの会員からは、発表の質の高さや適切な受け答えに称賛の声をいただきました。

県内から参加した学生たちは、「自分たちの研究にとっても興味を持ってくれて嬉しかった。」「英語での質問をされて緊張してうまくできなかったけれど、日本人の先生が助けてくれて答えられた。」「(学会という中で発表するのが) 初めてのことで一杯練習してきました。」などと言っていました。高校生たちにとっては、とても貴重な経験になったようです。また、生理学会会員にとっても、高校生と同じ空間を共有したポスター発表は、良い刺激になったのではないかと思います。

引率した先生からは、「地方では高校が集まって



46名の高校生が海外研究者との触れ合いに参加



物怖じせず堂々とコミュニケーション

研究発表をするような場はあっても、全国の学会で発表するような機会はないので、今回の企画はとてありがたかった。「3月末という時期は余り行事が無くて参加しやすかった。」英語での発表や説明を頑張ってくれた。研究への良いモチベーションとなった。」などの感想がありました。

(3) 海外研究者との触れ合い

海外研究者80名が大会に参加というグローバルな機会を小中高生に還元するアイデアで、「海外研究者との触れ合い」の企画を立てました。英語は少々苦手でも思い切って海外の研究者に自分の研究を紹介したり、研究者から科学の話聞くという機会を提供することにしました。どのくらいの参加希望があるか心配でしたが、高校生46名という予想のほぼ倍の希望がありました。

この企画は、3月28日(水)の中高校生ポスター発表のコアタイム終了後の14:15~15:15に、1階屋外のパティオ(デックスガレリア)において実施しました。海外研究者では、プレナリレクチャーや特別講演をお願いした、Xiaomin Wang先生(中国)、Peter Friedl先生(オランダ)、Nipon Chattipakorn先生(タイ)などをはじめ全部で16名の方に、快く引き受けてもらいました。

当日は温暖な天候に恵まれ、爽やかな環境下で実施できました。全員を7つのテーブルに分け、各テーブルには7、8名程度の高校生、2名程度の海外研究者および、1、2名のコーディネーター(日本人研究者もしくは日本語の流暢な外国人研

究者)を配置しました。1時間にわたり、笑い声も響きながらの和やかな雰囲気では話が弾んでいました。

参加した高校生は、「最初は緊張したけれど、すぐ慣れて少しずつ話すことができた。楽しかった。」何を言っているか不安だったが、いろいろ優しく聞いてくれたので答えられた。少し自信がいた。「英語がもっとできたらいいと思った。」などの意見が聞かれました。

(4) 市民公開講座

市民公開講座の位置付けについて議論した結果、アウトリーチ活動のひとつとして実施することとしました。そのため内容は、小中高生にとって親しみやすい内容にすることに決め、アウトリーチ企画実行委員会で人選を検討しました。その結果、バイオリビングサイエンス(小型の装置を取り付けて、動物の動きや周りのようすを調べる研究で動物の生態や行動を明らかにする研究)が魅力的であろうということになりました。そして第一人者としてこの研究領域を牽引されている東京大学大気海洋研究所の佐藤克文教授に講演を依頼しました。「バイオリビングサイエンス~動物に教えてもらう科学~」のタイトルで、大会終了翌日の3月31日(土)10:00~12:00に開催することとしました。参加希望者は事前予約制としたところ、予想をはるかに越える858名の申込がありました。このうちの多くが小中高生でした。我々の予想では最大400名程度と踏み、かがわ国際会



動物たちの可愛い姿が多く登場した講演



子供たちで一杯の会場

議場（大会の第10会場）1会場のみを準備していましたが、ここだけでは収容できない状態となり、2会場目として高松市生涯学習センターのホールを急遽手配しました。

少し離れた2会場での開催となった講座は、2部形式で行いました。佐藤教授の「動物に教えてもらう科学」と題しての講演と、佐藤研究室の2名の大学院生のオオミズナギドリとウミガメの生態についての講演とを、それぞれ1時間枠で組み、講師が1部と2部の15分の休憩時間中にタクシーで移動し交替するという苦肉の策で対応しましたが、とてもうまく行きました。講演が始まると、子供たちは動物たちの姿が映るビデオに惹き付けられ、可愛い仕草に歓声や、意外な挙動に驚きの声を上げながら真剣に見入っていました。

講演終了後には2会場を遠隔テレビ会議システムで結び、両会場からの質問を受けました。ペンギンやウミガメなどの生態に関する質問が、子どもたちから次々と講師の先生方に浴びせられ、予定の時間を大きく超過して終了しました。

両会場の定員の関係で講座に参加したくても参加できなかった方々が128名も出てしまいました。そこで佐藤教授の許可を得て、かがわ国際会議場の講演を録画し、動画配信しました (<http://www.kms.ac.jp/~yakubutu/shiminkouza2018.html>)。

市民公開講座を、大会の活動にどのように位置付けるのかということは、今後考えて行く必要があります。我々は、大会の挑戦であるアウトリー

チ活動と一環の企画として位置付けました。そして内容を精査し、実施方法及び周知方法を工夫しました。例えば、県下の小中高校や公的施設などに宣伝するために、1,200枚のポスターと72,000枚のチラシを印刷し、自治体の教育委員会など協力を得て配布しました。

(5) 高大連携シンポジウム

この企画は(1)～(4)のように直接小中高生が参加するものではありませんが、これからの高大連携（高大接続）を学会として考える機会を持つべきと考え、大会アウトリーチ企画実行委員会と生理学会教育委員会が協力して「高大連携シンポジウム～垣根を乗り越えた協働へ～」を、平成30年3月28日に開催しました。

このシンポジウムでは高校における生物教育と大学における生理学教育をより良く連携させ、学習者が生涯にわたり、生物学、生理学に興味を持って学ぶことを可能とする方策を議論することを目的としました。広い視点から高大連携を考えるために様々な立場からの講演者を選定しました。香川大学教育学部の笠潤平先生には、教育学の専門家として一般市民における科学リテラシー育成という視点から、高大連携における理科教育の在り方をお話いただきました。一方、高校教育に携わる立場から、東京都立国立高校の大野智久先生に、高校生物教育の現状とご自身が取組みされているアクティブラーニングの実践をご紹介いただきました。高大連携の一つの側面であり、両者の



高大連携シンポジウム風景



フロアからの質問風景

関門としての位置を占める入学試験に関連して、旭川医科大学入学センターの坂本尚志先生に、新入試制度において導入される新たな2つの達成度試験とその意義について講演いただきました。高大連携を進める上での障壁の一例として、高校と大学で用いられる用語の違いについて、日本生理学会教育委員会の渋谷まさと先生から指摘がありました。最後に、大学等の研究成果を一般市民に発信する広報の立場から、アウトリーチ活動の在るべき姿について生理学研究所研究力強化戦略室の坂本貴和子先生から講演いただきました。

本シンポジウムでは、活発な討論の促進剤として、オーガナイザーおよび講演者の顔写真・略歴入りの講演抄録集が教育委員会によって用意されました。その効果もあってか熱心な議論が交わされ、関心の高さが伺えました。本シンポジウムでは高大連携には考えるべき様々な局面があることが明らかになりました。教育は生涯にわたり連続性を持つものという視点に立つとき、高大連携にとどまらず、生涯教育やリカレント教育も見据え

て学会としてのアウトリーチ活動を考える必要性も感じられたシンポジウムでした。

さいごに

アウトリーチ活動は、「大会独自で企画する活動」として位置付けられます。このための経費も人員も、当然ながら大会が工面しなければなりません。それを覚悟のうえで我々は「挑戦しよう！」と決めました。大会事務局のメンバーには、大きな負荷が掛かったと申し訳なく思っています。その結果、全ての企画で予想を大きく超える小中高生の参加があり、彼らの笑顔や生き生きとした姿に、思い切って実施して良かったと確信しました。高松大会は「小中高生も参加できる大会」として開催することができました。今後生理学会がアウトリーチ活動をどう位置付けて向かい合うのか、是非議論していただければと思います。

最後に、この企画に関わっていただいた多くの方々に御礼申し上げます。

「教育のページ」は学部学生、大学院生、ポスドク、教員などを対象に、生理学教育に関する取り組みや意見を紹介することを目的としています。原稿はWeb（日本生理学会ホームページ）上にも掲載されます。皆様のご投稿をお待ちしています。投稿規程はhttp://physiology.jp/magazine/contribution_rule/をご参照ください。