



## 日本、全選手が銀メダル！

参加国は14に、ヨーロッパ勢も初参戦

9月14日から22日まで台湾の集集地震10周年復興記念として同地で開催された、第3回国際地学オリンピック(IESO)で日本チームは参戦した4名全員が銀メダルを受賞し、前年の銀3・銅1の結果を上回る成績を挙げた。また、参加国数は前回の6から14へと倍以上に増え、国際的に地学オリンピック運動が急速に広がりをみせることを印象づけた。



表彰式で(左から、小川メンター、宮崎・榎野両選手、上田団長、富永・長野両選手と杉メンター)。

今回銀メダルを獲得したのは富永紘平(埼玉県立川越高3年)、長野玄、榎野祐大(灘高2年)、宮崎慶統(聖光学院高3年)各選手の4名。金メダルは台湾の4名と韓国の1名が獲得した。台湾はこのほか、3つの部門賞も独占した。

日本チームはメダルの他、国際混成チームで実施された国際協力野外調査(ITFD)で長野選手のチームがチーム協力賞を受賞。また選手全員の投票による、「人気者大賞」に宮崎選手が選ばれるなど、本戦の成績以外にも国際交流の分野で顕著な活躍を見せた。

参加国は今回、カンボジア、インド、

インドネシア、イタリア、日本、韓国、ネパール、フィリピン、シンガポール、スリランカ、台湾、タイ、イギリス、アメリカの14カ国から生徒50名で、前回の6ヶ国から大幅に増加。欧州からの参戦は初めて。日本チームを引率した瀧上豊関東学園大学教授は「今大会ではアルゼンチン、ウクライナ、フランスの3カ国がオブザーバーとして参加するなど、地学オリンピック参加国が急速に広がる手応えを感じた」と話す。

【今号の紙面】選手達の感想(2面)。拡大する地学オリンピックの課題(3面)。上田誠也団長の感想(4面)。

## 進化する日本選手

今回、代表として派遣された高校生は昨年以上にコミュニケーション能力がアップしており、国際大会の場で存分に実力を発揮したようだ。オブザーバーとして参加した田中義洋東京学芸大附属高校教諭は「一昔前までは、日本の高校生は国際交流の場に、うまく受け入れられなかったり、コミュニケーションをはかることができなかったりしたが、今回の4人はまったくそのようなことがなく、むしろ、参加者を引っ張っていく立場にあった」と指摘している。

また、メンターとして参加した杉憲子共立女子大学教授は、日本選手について優秀であることに加え、「礼儀正しく思いやりがあって、オールマイティの素晴らしい好青年たちでした」と絶賛。「ネイティブの英語に少しためらいながらも堂々と友情を育んだ成果は、フェアウェル・ディナーでのアトラクションの舞台に集結されていたように思えました」と感想を述べた。

## 2012年の日本開催が内定

地学オリンピック台湾大会と同時に開催された国際委員会で、2010年の大会を9月にインドネシアのジョグジャカルタで開催することが決定したほか、11年大会をイタリア、12年大会を日本で開催する方針が確認された。

なお、2010年に開催される第4回国際地学オリンピックインドネシア大会の予選エントリーはすでに締め切っており、「日本地学オリンピック大会」と銘打ち一次予選が、2009年12月20日午後、二次予選が2010年3月24日ー26日につくば市で開催される「グランプリ地球にわくわく」中で行われる。

# 勇者は語る

## 選手達が地学オリンピックの体験から得たもの

### 持つべきものは友

この大会が私の経験の中であまりにも大きなものになっているため、自分が感じたことをうまく言葉に表せません。ただ、一ついえることは、私がこの大会を非常に楽しんだということです。台湾の自然や文化を知るためのエクスカージョンや、チームメイトと協力するITFIでの活動など、私は大会の日程を大いに楽しみました。それもおそらくこの大会で得た多くの新しい友人たちのおかげです。まさに、「持つべきものは友」です。

また、私は彼らとの関わりから大きなものを得ました。私は彼らから彼らの国の文化や言語、慣習を学びましたし、私もまた彼らに日本の文化や言語、慣習を伝えました。これは私に新しい光を投げかけたといっても過言ではありません。今までいわば未知の領域だった世界の部分が、ある具体的な形をもって私の目の前に提示されたのです。また、この大会は私に他国のみならず自国の文化を再認識し、よりよく知るための機会を与えてくれたと言えるでしょう。

### 榎野祐大選手

(灘高等学校2年)

### 地学・プレゼン・英語・友情

今回の国際地学オリンピック台湾大会に参加して、得られたものはメダル以上のものだ。たとえば、金メダルでも到底及ばぬ貴重な経験をしたと思う。

地学に関しては銀メダルであったということでもまだまだ修行が足りないと感じた。これから残りの高校生活、大学、大学院において全力で学び将来彼らと共に地球科学に身を捧げたいと思う。

プレゼンは母校がスーパーサイエンスハイスクールに指定されているのでかなり経験を積んできたつもりだが、世界の高校生、形式にとらわれずわかりやすく楽しく伝える技術は数段上だ。海外の高

校生はみんな英語を自在に話せることにも驚いた。ネイティブ対ネイティブの議論では話の展開もついていけなくなる。自分以外はの中で普通に過ごしているのに、自分が少し情けなくなった。でもこのとき初めて本気で英語を習得したいと思った。

国際地学オリンピックで一番得たものはたくさんの友人である。これはメダルとは比べ物にならない大切なものだ。今、自分にとって一番のお土産は全員の名前が入ったカッティングボードといくつかのアドレスが入ったパンフレット、共に撮った写真、そして共に過ごした思い出である。インターネット掲示板facebookのIESO2009のページには今回の仲間が集中中である。一生この仲間との友情を大切にしていきたい。

### 富永紘平選手

(埼玉県立川越高等学校3年)



ITFIの測量中、海外の選手と議論

### 最もインパクトのある体験

IESOは私の18年間の経験の中で最もインパクトのある経験でした。銀メダルと、Mr. Congenialityを獲得できたことを嬉しく思うと同時に、IESOでしか出会えなかったであろう世界中の素晴らしい友人に出会えたことを自慢に思います。

世界の国の人々と、試験で競い、ITFIで協力・議論し、様々な話題を話し合い、笑いあった経験は、私の世界観を広げ、私に世界という舞台への憧れを強くいだかせるものでした。私は、このような素

晴らしいIESOに参加できたことを誇りに思います。この経験を胸に、今後も頑張っていきたいです。

### 宮崎慶統選手

(聖光学院高等学校3年)

### ITFIの体験

地学オリンピックでは、筆記・実技試験の他にInternational Team Field Investigation(ITFI)という活動があり、選手は5人ずつ、10の班に分かれて「チチ地震の震源であるチェルンプ断層の垂直変位を計測し、与えられた公式を用いて、チチ地震のマグニチュードを概算し、その結果と実際に観測されたマグニチュードの違いの原因を考察せよ」という課題に取り組みました。

6日目の午前中に測量をすませ、翌日午前中のプレゼン準備の後、午後からプレゼンを行うというタイトなスケジュールにも関わらず、課題を完遂できたのは、総じて各国の英語・情報教育によるものでしょう。英語が母国語である国はともかく、英語が外国語である国の選手も英語を非常に流暢に話すことができ、また業者に委託したかのような出来のプレゼンを数十分で作ってしまう選手が数人以上いたのには驚きました。

プレゼンは、与えられた持ち時間の中で、寸劇を取り入れるなど工夫が見られました。ITFIは、メダル審査と関係はありませんが、チームワークとプレゼンの出来は評価され、Best Cooperation TeamとBest Presentation Teamとして各二班、表彰されました。幸運にも、私の所属していた班がBest Cooperation Teamを受賞することとなりました。

私はこのITFIが、様々な国々の生徒たちとの交流を通して視野を広め、国際感覚を喚起するという、地学オリンピックの開催主旨をそのまま形にしたものであると思います。ITFIは私に地学における国際協力の重要性を改めて感じさせてくれた素晴らしい体験でした。

### 長野玄選手

(灘高等学校2年)



# 地学オリンピック Q & A

## 議論必要な大会のありかた

国際地学オリンピックは、今回が3回目。今回ははじめて欧州からイタリアと英国が参加をしたほか、来年以降は南米からの参加も期待される。地学オリンピック活動は順調に進展しているが、台湾大会を振り返るとどういふ意図でどのような設問をするかという根本的な部分に関する議論も改めて必要になってきたようだ。日本開催も視野に入ってきた中、日本として今後の方向性をどう考えていくべきか、今大会の小川勇二郎メンター（筑波大学名誉教授）、オブザーバーの田中義洋（東京芸芸大附属高）、川村教一（香川県立丸亀高）、久田健一郎（理事・筑波大学）の各氏に話を伺った（所属・肩書は派遣当時）。

Q ホスト台湾の受入態勢は？

A 開会式から閉会式に至るまで、さまざまな趣向が凝らされ、台湾側が総力を挙げて準備したことが、並々ならぬ意気込みからうかがわれた。実技試験が行われたジオパークでもある鼻頭は風光明媚なところで、各国の高校生に是非見せたいという気持ちが良く伝わった。一方、高校生相手としては少し贅沢なようにも感じた。日本で開催する場合、あれほど豪勢には出来ない。他の国でもそういうところのほうが多いだろう。国際大会を持ち回りで開催するためにはみんなで考えなければならないことだと思う。



国際混成チームによるプレゼン

Q 具体的には？

A お土産がたくさん付いてきた。その1つのリュックは、これまで参加したどの国際学会でもらったものよりしっかり

した、実用的なものだった。ポロシャツが2種類用意され、行事ごとに着るものが指定された。さらに、野外調査用にチョッキ、帽子も用意された。テーマソングも作られ、式典など折々の場で使われた。何度も聞くと、結構いい曲だと思うようになった（笑）。

あと、行事も大変多く、プロの演技が披露されるような派手なものから、地元中高生との交流と言った心温まる、よい思い出となるものもあった。一方で、設問や採点を行うジュリーミーティングの時間が少なかった。このミーティングの時間が取れなかったために、議論が煮詰まらず、結果的に主催者である現地のメンバーに押し切られる場面が多かった。



国際審判団による実技試験問題の議論

Q 出題はどう決まったのか？

A 出題は、いくつかの国から集められた候補を現地のメンバーが熱心に研究し、よく考えた苦労の跡がうかがえた。しかし、国際大会としては、参加各国のメンターやオブザーバー全員で議論し、さらに適切な形にする必要があっただろう。不十分な議論で出題に踏み切ったのは心残りだ。加えて、各国語への翻訳のための時間が圧倒的に不足しており、これも今後の課題だろう。

Q 難易度は？

A 非常にレベルが高く、大学あるいは、大学院に相当する問題だと思った。「これがオリンピックだ」という意見を東南アジアのオブザーバーから聞いたが、プレッシャーと戦い、難関を自分の力で乗

り切って頂点に立つ、それがオリンピックだという考え方は当然だとは思う。ただ、問題がローカルになりすぎていないか、生徒達に何を要求するのが適切か、という視点は必ず必要だと思う。

Q 出題はどうあるべきだろうか？

A 数学や物理オリンピックでは、大学教授にも解けない問題が出るというが、地学ではどうか。地学ほど、広い分野にまたがり、方法もさまざま、かつ理論、経験など、多くの思考と知識を必要とする分野もないだろう。特に、野外地質は、その最たるものだ。専門家だって、間違ったり、解釈が別れることは多い。

Q 選手達の様子は？

A 生徒諸君の適応のよさと早さに感心した。すぐに友人を作って、楽しく話したり、遊んだり、考えを交換したり。彼らの伸びる速さは大人の比ではない。彼らには、圧倒的に、フレキシビリティがあるのである。

Q 日本が考える今後の方向性は？

A 地学オリンピックの目標としては、地学を良く理解する層の裾野を増やすことと、その中で見出された特別に優秀な生徒に国際的な競争や協力の場を体験をさせるということにあるだろう。高校の地学はすでに確立した学問分野のことを、理解することに主眼が置かれている。勉強をいくらしても、知識や考え方の記憶や養成にはなろうが、それが、学問や研究ではない。真の研究は独創的なものを創造する、発見するということであろう。オリンピックとは言え、いたずらな難問ではなく、選手の将来に配慮した良問を課すべきだろう。例えば、地学オリンピックでは、ハイレベルの問題は従来の半分程度の量とし、実習や実験を主体とした学びや、議論を重視するというのも検討に値すると思う。

# 地学オリンピックに参加して

上田 誠也



絶対必要とされる地学振興に資するに違いないからである。



地学オリンピックに選ばれた諸君はスーパースチューデント達だろうとは、想像して

このたび、9月14日から22日まで、台湾において行われた第3回国際地学オリンピック大会に、日本選手団の団長として参加した。そのような経験に乏しい私にとっては、未知との遭遇であった。かつて、中学・高校の地学教科書の執筆・監修などに関わったことはあるが、生身の高校生のみならず、その先生がたともあまりつきあったことはないので、すべてが目新しく、耳新しいことの連続だった。大会関係の先生方の献身的情熱には頭がさがる感動を覚えた。



自分自身の10代後期のことを想起すると、太平洋戦争末期だったこともあり、およそ地学などには興味がなく、“何も知らない”少年だった。興味の中心は戦争そのものだったのだろうか。模型飛行機ばかり飛ばしていた。戦後になっても、高校(旧制)での地学の授業は岩石・鉱物の名前などの羅列のようなもので、教える先生もつまらなそうだった。私には物理学や数学のほうがはるかに面白かった。



大学でもどうも地学的興味はいまひとつだったが、心に強烈な灯がともったのは、大陸移動説との遭遇だったようだ。それが私を、「海底拡大説」をへて「プレートテクトニクス」へと発展した「動的地球観革命」への参加にかりたてたのだ。それまで独立に行われてきた地磁気や、海底あるいは造山作用などの研究が、論理的につながった一つのシステムとして統一的に説明されるのは感動的だった。ひとたび、確立されるや、「プレートテクトニクス」そのものは素人にもわかりやすい学問体系だ。これなら、昔の地学とは違って、中学・高校生にとっても面白いに違いないと思って地学教科書

づくりに参加したのだった。しかし、これも当たり前のことのように教えられると面白味は激減してしまうのかも知れない。私が現地で行ったkeynote speechで強調したかったのは、まだ教科書に書いてないことを開拓する喜びだった。学問の面白さはそこにあるのだ。



聞けば現状では、高校ではほとんど地学を教えないという。また、センター入試では、地学は文系志願者がうけるものとされているとか。それには大学入試システムにかかわるいろいろな理由があることだろう。しかし、それは基本的に重大な問題を取り違えているのではないのか？



目前に迫りくる地球環境の危機に対しては、すべての社会人にとって地学が必要なのである。気候温暖化問題(温暖化はしてもいいこともあるから、この言葉は適当ではない。気候過熱化というべきでないか?)、天然資源・エネルギーの枯渇、山積する原子力廃棄物など人類の生存そのものを脅かす危機や、人口増加・都市化などに伴って急激に深刻化する地震・火山・洪水災害などどれ一つをとっても、その解決に最も役立つ学問は地学なのである。台湾大会のmain themeだったHuman and the Environmentはまさにこの視点をとらえるものであった。受験科目的束縛にとらわれずに、地球科学の基礎を、文系・理系を問わず、すべての生徒に教えることがなんとしても必要なのである。高校地学教育の全容を改めることは困難であっても、国として国際地学オリンピックにより一層の力を注ぐことの意義はここにあるのではないのか？ ひろく高校生諸君の意欲を刺激し、今後数十年にわたって

はいたが、実際にあってみると、なるほどと感服させられた。別に口頭試問などしたわけではないが、台湾行の前日に紹介されたときに、瞬間的にそうと直感した。彼らはテストでもよくやったに違はなく、4名全員がシルバーメダルを獲得した。その上、彼らは学問に秀でているだけではなくて、明るく行動的でハキハキと応答し、恐らくはあまり慣れてはいない外国人達と英語でつきあうのにも、まるで物怖じしない様に見えた。その国際交流ぶりは、我ら戦中派ルートルの腰をぬかすに十分だった。こういう若者達がいるのだから、日本の将来も捨てたものではないと思われた。彼らはどの道にすすんでも、この経験を役立てて、世界に羽ばたいてゆくことだろう。



最後に、国際地学オリンピックそのもののありかたについていえば、台湾側の準備・受け入れ体制など、万事極めて入念かつ周到だった。大いに評価される。高校地学のレベルも極めて高いものと思われた。なにか今後問題があるとすれば、これからいろいろの国で開催されることだろうが、主催国が高校生レベルを超える華やかさを競いすぎず、心温まる学問的交流であってほしいという願いだけである。

(東京大学名誉教授)

NPO 法人地学オリンピック日本委員会

ニューズレター Chiorin! (no.3)

平成 21 年 12 月 1 日発行

発行人: NPO 法人地学オリンピック日本委員会広報部

編集長: 萬年一剛 (広報副主査・神奈川県温泉地学研)

〒113-0032

東京都文京区弥生 2-4-16 学会センタービル 4F

日本地球惑星科学連合事務局気付 (事務局長・瀧上)

印刷所: あしがら印刷