

Chiorin!

<http://jeso.jp/>

第18号 (2017年11月)



日本金2・銀2

台湾とならび国・地域別2位に



メダルを手にして笑顔を浮かべる日本代表の4選手 (8月29日)

第11回国際地学オリンピックは、フランスのコートダジュールで、29の国と地域から108名の高校生が参加し、8月22日から29日にかけて実施された。

日本選手団は、押見祥太(東京都立小石川中等教育校6年)、土屋俊介(聖光学院高3年)両選手が金メダル、越田勇氣(海城高3年)、中桐悠一郎(立命館慶祥高3年)両選手が銀メダルを獲得。金2・銀2の成績は台湾と同じで、金3・銀1の中国に次いで第2位につけた。

日本選手団は、8月21日に羽田空港を出発、現地時間の同日深夜に会場入りした。翌22日は開会式に臨んだ後、研究所の見学、23日にはフレンチアルプスの見学をした。24日に筆記試験、25日に実技試験、26日には国際協力野外調査(ITFI)をすませたあとモナコ観光、27日はITFIおよびインターネットを

使った調査を行う地球システムプロジェクト(ESP)の発表準備作業を行い、28日にこれらの発表が行われた。この日は夜にサヨナラパーティーがあった。

最終日の29日は、表彰式と閉会式が行われ、夜には2回目のサヨナラパーティーがあり全日程を終了した。日本選手団は30日にフランスを後にし、31日に帰国。その足で、文部科学省を訪ね、水落敏栄副大臣に成績を報告した。



文科省で表彰を受けた4選手 (8月30日)

中国が躍進、トップに

今回の地学オリンピックで、中国は金メダル3、銀メダル1を獲得。銅2つに留まった初参戦の前回、三重大会から大きく躍進した。今回の金メダル総数は11で、5位までの6チームが獲得した。

■ 各国のメダル獲得数 ■

1位、中国(3, 1, 0)。2位、日本・台湾(2, 2, 0)。4位、ルーマニア(2, 1, 1)。5位、オーストラリア・スペイン(1, 1, 2)。カッコ内は(金、銀、銅)のメダル獲得数。順位は本誌基準。

.....

中高生向けスクール開催

地学オリンピック日本委員会では、専門家が最新の地学に関する研究を中高生にわかりやすく伝える、フューチャー・アース・スクールを開催している。直近の開催は1月から3月の祝休日など6回で、いずれも東京都内が会場。詳しい日程や応募方法は委員会のホームページ(<http://jeso.jp/>)。



結晶のモデル実験に取り組む中高生

【今号の紙面】日本代表の感想(2面)。フランス大会の出題。OBの活躍(3面)。役員からみたフランス大会と三重大会。リレーエッセイ(4面)。

I E S O に溶け込んだ日本代表

コートダジュールの太陽に負けなかった夏！

ファミリーの一員に

夜遅く宿泊施設に到着したとき、先に到着していた他国の選手たちがにぎやかに遊んだり談笑したりしているのを見て、雰囲気馴染めるか心配しました。その後、雰囲気に慣れて何人かと親しくなることができました。世界中の地学好きな人たちが集まってできた、心温まる「IESO ファミリー」の一員になることができて良かったと感じています。ITFI や ESP では、外国の人たちと協力して調査から発表まで行う貴重な経験ができました。議論が白熱すると他のチームメンバーの英語が早口になったのでついていだけで精一杯でなかなか発言することができませんでした。しかし伝えたいアイデアをしっかりと伝えることができて良かったです。

押見祥太（小石川中等教育学校 6年）



ボランティアと開会式で（8月22日）

英語の壁が小さくなった

僕にとってこの大会は、金メダルを獲れたこと以上に、他国の選手と予想しなかったほど親交を深められたのが一番貴重でした。到着した翌日の朝食から、多くの国の選手と、各々の国について話すことができました。試験前日にはさすがに皆勉強するのかなあ、と考えていたのはまったく見当はずれで、どういうわけか僕はイスラエル代表と一時間半の夜ランニングに出かけてしまったのでした。

夕方から夜にかけての自由時間には、他国の選手たちに、けん玉を見せたり、

折り紙を教えたりしました。この時間はとても思い出深く、この時にできた友達とは今でも連絡を取り合っています。

ITFI で僕のチームはモナコ近辺で地質調査を行ったのち、カジノには入れませんでしたでしたが観光もできました。翌日、白熱した議論を行った時、自分の立てた仮説をチームのメンバーに理解してもらえたことがとても嬉しかったです。

短期間に多くの国の友達ができたこと、英語で話すことの壁が小さく思えるようになったのが大会での大きな成果だったと思います。

土屋俊介（聖光学院高3年）



ITFI を行う選手達（8月27日）

友達みんなでメダルを取った

最も強く感じたのは英語の重要性です。試験問題は日本語訳も渡されるのですが、実技試験の機材の説明などはすべて英語で、英語ができる方が有利になります。そしてそれ以上に ITFI の活動や自由時間の交流もすべて英語が基本です。ヨーロッパの選手の訛った早い英語についていくのは非常にしんどかったです。結果、英語を比較的ゆっくりと話しているアジア系の選手と話す時間が長かった気がします。

僕は最大の目標として、大会を楽しむことを掲げていました。最初にあった地質の筆記試験は非常に難度が高く、心が折れかけました。その後もなかなかうまくいかず、銀メダルと少し悔しい結果になってしまい、直後は落ち込みました。

しかし、表彰のために壇上行くと、仲良くしていたフィリピンチームの祝賀ムードに混ざることができ、友達みんながメダルを取れたことの喜びが強くなり、結果のショックから立ち直ることができました。その後、フィリピンチームの選手と行ったニース観光は非常に楽しく、最高の一日になりました。

越田勇氣（海城高3年）



サヨナラパーティーでソーラン節を披露する日本チーム（8月29日）

アイデアを組み合わせる喜び

国際大会で何より印象に残っているのは、選手との交流です。ITFI では、各国の選手とともに露頭の観察やプレゼンの作成をしました。出身国が異なるメンバーが自分なりのアイデアを持っていて、それを組み合わせるとより良いものができていくのが面白く、交流を深めることができました。賞は獲得できませんでしたが、この経験ができて本当によかったと思います。また、食事のときには、海外の選手との会話が盛り上がりました。お互いの学校の話などをして、国が違ってもみんな同じように学校の勉強を頑張っているんだなと感じました。

試験は苦手な地質分野からの出題が多く、狙っていた色のメダルが取れなくて残念な気持ちもありますが、通信研修や国内研修で地学の奥深さや面白さを体験できたほか、国際大会で多くの国の選手と交流が深められたことは、自分にとって非常に貴重な財産になりました。

今後は、できればボランティア参加などで IESO や JESO に関わり、今回得られた絆を大切にしていきたいです。

中桐悠一郎（立命館慶祥高3年）

フランス大会の出題傾向

難易度や地域性に課題。得点配分の検討も。

フランス大会の出題と課題について、生徒を引率した、澤口隆（東洋大学）、中井咲織（立命館宇治中学校・高等学校）両氏の報告を元に検証した。

筆記試験は8月24日の午前3時間と、午後2時間。午前はフランス・ニース地方にある Var valley の地質について、岩相や成因を写真や地質図から考える問題、地震や地質構造のデータを基にそこで生じたイベントを類推する問題などで構成されていた。

問題文に掲載された写真や図は不鮮明なものもあり、ヨーロッパの地質になじみのある選手には有利に働いた可能性もある。午後は「ベンデーグロープ」と題され、フランス・ベンデーから出航して地球を1周する単独ヨットレースを題材に、北極圏からケープ岬に至る大西洋の海洋や気象データに基づく問題、海上から見える月に関する問題、火星をはじめとした惑星や衛星の地形や地質に関する問題が出題された。

実技試験は翌25日。90分毎に4つの実技試験が行われた。内容は岩石（写真）の鑑定、太陽定数の測定、大気の測定、地形と地下水。初めて触る計測機器の使い方をその場で理解し、データを取得し

て計算を行う作業だったうえに、測定が終わってから問題が手渡されるなど、生徒にとってハードルが高かった。

加えて、岩石鑑定では、高校では扱われていない変成相のダイアグラムが提示され、藍閃石片岩やエクログジャイトが出題された。この出題はメンターとオブザーバーが参加する運営会議（Jury meeting）でも議論がされたが、「与えられた資料や情報から判断し、より高度な論理的思考力を問うことで、トップ10%の金メダル候補を選ぶ」という理由から、出題委員会の判断でそのままの出題となった。

なお、現在、筆記試験と実技試験の割合を7:3で計算している最終得点について、この割合を6:4に変更したい旨の発言がShankar 会長よりあった。次回タイ大会での検討となる。



ニースの風景(本文とは関係ありません)

教員ワークショップも

フランス大会はコートダジュール大学を中心に準備が進められてきたが、Center International de Valbonne (CIV) と呼ばれるインターナショナルスクールを含めた広大なキャンパスが開催会場となり、IESOの主催組織となるIGEOの1つの目的「to promote geoscience education internationally at all levels」(全ての年代の生徒に対する国際的な地球科学教育の促進)の実現としては最適な場所であった。メンター/オブザーバー対象のワークショップでは、実際に高校で行なわれている地球科学の講義・実験などがデモン

ストレーションされ、教科書を使った一方的な講義ではなく、コンピュータや実験を通じて生徒自身にデータの取得・考察をさせる授業スタイルは非常に参考になった。



ワークショップの様子

OBの活躍目立つ

フランス大会では、過去の国際地学オリンピックに選手として参加した生徒たちが、ボランティアとして大会を支えた(4面)。日本からも富永紘平(筑波大学)と宮崎慶統(イェール大学)が、オブザーバーとして参加。翻訳作業や、他代表チームの役員との折衝や調整に従事した。

富永オブザーバーは、「問題は題意が不明瞭だったり、複数の回答があり得るものもあり、翻訳は選手の成績を左右する重責」で「ある意味、生徒とともに戦う日本選手団の一員」と、仕事の内容を振り返った。

地学オリンピックOBが、日本チームのオブザーバーとして参加をしたことは、他国のメンターからも高く評価する声が聞かれた。こうした世代間の繋がりは、日本チームだけでなく国際地学オリンピックとしても頼もしく、大会関係者がスピーチでよく利用する「IESOファミリー」という言葉が実感できるフランス大会であった。



フランス大会での日本役員の食事風景

新理事長に川村氏

国際地学オリンピック日本委員会は5月21日、理事の互選により川村教一理事(秋田大学)を新しい理事長に選出した。久田健一郎前理事長は(筑波大学)理事職を続ける。現在の理事は今年5月の総会で信任され、7月1日付で就任。任期は2年。

川村新理事長は、「選手派遣だけでなく、わが国の青少年に対する地球・宇宙への関心を高める機会を提供する活動も力を入れたい」との抱負を本紙に述べた。

三重を思い出した夏

安曾潤子（日本大学）

初めてお手伝いすることになった2016年の日本大会開催地、三重に負けないコートダジュールで大量の汗をかいてきました。南仏が日本より過ごしやすい、というのは嘘でした。

私は去年を思い出し、ホストのスタッフに目が行ってしまいました。「フレンチタイム」と嘆かれる大会運営のルーズさも、「時間通りに進めるのは結構大変なんだよね…」と心の中で同情したり。

そんな中、昨年参加していた学生から声をかけられるという嬉しい出来事が。フランスだけでなく、スペインやイタリア、バングラディシュなどから、去年の選手達が、ボランティアやメンターとして大会に参加していました。自分から「僕だよ僕、いつも遅刻してた!」と声をかけてきて吹きだしそうになったり、わざわざお礼を言いに来てくれる学生たちに涙が出そうになりました。

昨年の体験が良かったから今年も参加してくれたのだと思います。ちょっぴりだけ大人になった彼らを見て、「日本大会、成功したぞ!」と実感が沸いてきました。昨年の大会運営に関わったみなさま、本当にお疲れ様でした!みなさんのご苦労は報われていますよ~!!!

エンジョイしたフランス大会

中井咲織

(立命館宇治中学校・高等学校)

国際地学オリンピックは2回目の参加である。昨年は深夜に及んだ翻訳作業も、今年は8名で行ったこともあり、どの日も夜12時までに終了した。翻訳作業では、IESOのOBである宮崎君と富永君の若手2名が大活躍してくれた。

会議の日程など重要事項がほぼすべて口伝えで、しかも一部のみにのみ連絡されたために、予定がつかめず苦労した(伝わっていない国もあった)。特に、ITFIの帰りに行先も告げられず延々と海辺の道を歩き、気づいたらモナコ宮殿にいた時は、何とも言えない気分になった。しかし、フランスのスタッフはとても親切でフレンドリーだった。何より、日本選手のお世話係の現地高校生ジルちゃんが日本語ペラペラで、大きな安心感があった。

毎朝の絶品クロワッサン、昼と夜に振舞われるワイン、便座のないトイレ、5か国のスタッフと一緒に泳いだ地中海、安曾さんと浴衣を着て踊ったさよならパーティー、結果発表後に中・台・日であげた祝杯、優しい日本選手団の皆さん、そして全員メダル獲得した素晴らしい選手たち。みんなかけがえのない思い出。すべての皆さんに感謝したい。

.....
Chiorin! リレーエッセイ no. 18

デジタル時代の地形模型

大道寺 寛



によって、地形模型のあり方が大きく変わったことに自分でも興奮しています。カシミール3Dの制作者、杉本智彦氏や、ブラタモリに出演された研究者など、地形模型を介した交流の輪が広がってきたのも嬉しいことです。

NHKの番組「ブラタモリ」では、時々、地形模型が出演しています。これを製作しているのは、私が代表を務める株式会社ニシムラ精密地形模型です。

弊社は昭和初期に地質学者西村健二が創業。その息子は元国土地理院長の蹊二で、昔は地理院関係者も模型製作をよく手伝っていたと聞いています。西村の親戚である私の父が事業を引き継いでおりましたが、諸般の事情で休業状態となっていました。

創業時は板紙を積み重ねる方法での模型製作でしたが、私は18年前にこの会社の再建に着手するとともに、当時世に出たばかりの地図ソフト「カシミール3D」に触発されてデジタル制御の地形模型製作に着手しました。

弊社のスローガンは、「伝統を温めつ

つ、新しいものへの挑戦を」。模型というモノをデジタル技術に融合させた、新しい表現方法を追及しています。

今年は、ドローンで取得した3次元地形データや写真を「3Dマッピング」という方法で地形模型にして、これまでにない精密さとスピードで景観を模型上に再現しました。この技術により、噴火や豪雨など、地形が大きく変わった直後の様子を映像にはないリアルさで伝えることができます。

今後は2010年の高校地理必修化を念頭に、拡張現実、人工知能技術、バーチャルリアリティー、GPSとの連動など最新表現技術を取り込み、生きた作品を提供し続けていきたいと考えています。

私は、紙での地形図、等高線は物心ついた時から見ていましたが、デジタル化

.....
だいどうじ かく：成蹊大学法学部法律学科卒業。損害保険会社の営業マンを経て1999年ニシムラ模型入社。2001年同社代表に就任。2016年産業技術総合研究所発のベンチャー企業、地球技研の副代表となり研究機関の技術を活用できる体制を整える。

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. 18)

平成 29 年 11 月 25 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会

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 3F

印刷所：あしがら印刷