

第19回 国際生物学オリンピック インド大会

1990年7月にチェコスロバキア(当時)のオロモウツ(オルミュツ)で第1回大会が開催された国際生物学オリンピック(IBO)は、2009年のつくば大会では20回を数えます。日本からの4回目の参加となった2008年(第19回)のムンバイ(インド)大会では、4人の生徒[千葉県立東葛飾高等学校3年内海 邑さん、筑波大学附属駒場高等学校(東京都)3年海老沼 五百理さん、麻布高等学校(東京都)2年大河原 健太郎さん、福井県立藤島高等学校3年水野 俊一郎さん]全員が、見事メダルを獲得しました。

今回理科資料の編修部では、銀メダルを獲得した麻布高校の大河原さんと、国際生物学オリンピック2009の組織委員会の実行委員でもあり、Jury(詳細は後述)として大会に参加された筑波大学の岩本浩二先生に、大会の体験記をお願いすることができましたのでここにご紹介致します。

なお、生物学オリンピックも含めた各国際科学オリンピックの概要については、じっきょう理科資料No.61をご参照ください。

第19回 国際生物学オリンピック インド大会体験報告

国際生物学オリンピック
2009 組織委員会実行委員
筑波大学 岩本浩二

第19回国際生物学オリンピック(IBO)が2008年7月13日(日)~20日(日)の日程でインドのムンバイで開催されました。今回はオブザーバー2カ国を含む世界57カ国から選手220人、Jury165人が参加し、過去最大規模の大会となりました。ここでJuryとはIBOの審判団を指し、各国から派遣されたリダー・オブザーバーにより構成されます。Juryには試験問題の検討・確定、試験の査察・監査、試験結果の確認、メダル授与の確定等の任務があります。また、オリジナルの試験問題は英語で作成されるため、自国語への翻訳作業もJuryの重要な仕事となります。私は、2009年7月に筑波大学を主会場に開催される第20回IBO(IBO2009つくば)のための視察を兼ねて日本のJuryの一人として参加しました。本稿では、参加者と運営者の2つの視点からIBOインド大会を報告します。

0日目：豪華ホテルに圧倒

ムンバイにはデリー経由でその日の夜半に到着し、翌朝、Jury用ホテルのThe Grand Mumbaiに移動、レジストレーションを行いました。ここでJury会議も行われるのですが、ロビーに入った瞬間にその雄大さ、豪華さに圧倒されました。日本大会のアピールとして考えたフレーズ「Juryには会議場と併設されたつくばで一番高級なホテル」が虚しくなりました。選手とは、試験関連情報の機密保持のため、原則的にここから別行動です。ただし、今回は次回大会の準備のためとして特別に許可を得て、選手用ホテルを視察してきました。こちらも豪華なホテルでしたが、日本で選手宿泊所として予定のJST外国人研究者宿舍二宮ハウスほどでは無いことに加え、Jury会場とは1km足らずの近傍であることに安心しました。というのも、日本でもJuryと選手の宿舍が近く、機密保持の観点で議論があったからです。このように、大会は順調にスタートしました。

初日：開会式、進まぬ会議

14日(月)の午前中、開会式がThe Grandのバンケットルームで開かれました。会場は狭かったものの、選手たちの各国の特徴を生かしたユニフォームや民族衣装が華を添えていました。日本チームも日本らしく(?)そろいのスーツでかまこま

っていました。もっと派手な衣装で目立っても良いかなと思いましたが、日本選手の入場の際には「来年は日本でIBO」とのアナウンスがあり、大きな拍手を受けて注目されていました。式典自体は簡素なものでしたが、IBO2009つくばでは秋篠宮殿下のご臨席が予定されているので、インドとは違った趣になると思われます。

式典後、選手は試験会場見学に、Juryは試験問題策定のためのJury会議に望み、一気に臨戦モードに突入しました。私はIBO2009つくばで参考にするため選手と同行しました。会場見学は選手に場慣れさせ、座席を事前確認させることで、試験当日の混乱を回避する目的で行われます。今回は式典後、会場に直行したため、バイキングの角や宮廷衣装が実験室を歩き回るといふ不思議な光景が見られました。日本大会では着替えの時間を確保したいと思いました。

一方、Jury会議も難航していました。試験問題は主催者が原案を出し、それをJuryが吟味するのですが、大問4つのうち、第一問が確定したのは22時でした。このペースでは間に合わない、誰もが思ったその時、「基本的に良問なのだから、逐語的吟味はやめ、問題がある部分を指摘するようにしよう」との提案があり、全会一致で支持されました。その後、会議は流れるように進み、日本チームも午前4時30分には翻訳を修了することが出来ました。これは今までの日本チームの最短記録とのことです。この例から、良問の提案と包括的な議論を行うことが、徹夜のJury会議を回避するための有効な手段であることが分かりました。

2日目：実験試験、渋滞と寒すぎる室内

15日(火)は実験試験が行われました。Juryはこの間、市内観光でしたが、私はIBO2009つくばのため試験の査察に参加しました。会場はムンバイ郊外のHomi Bhabha Center for Science Education (HBCSE)で、ホテルから15km程度の距離です。この間はバスでの移動でしたが、市内の渋滞のため片道1時間以上も要し、その間、舗装の悪さとストップ&ゴーの繰り返しで選手達にはかなりの負担でした。HBCSEは本大会のた

めに改装工事をしたとのことで、実験機や設備は真新しくそろえられていました。また、空調も完備し、外の猛暑から遮断されていました。ただし、これはJury会議場でも同様ですが、設定温度が低すぎて寒く、部屋の出入りで繰り返される寒暖の差に閉口しました。

試験内容について、詳しくは選手のレポートを参照頂くとして、特に印象的だったのは動物行動学の試験と一部の試験会場でした。前者は動物の刺激に対する反応を個別に配布されたノートPCの映像で観察し、設問に回答するという新形式の試験でした。心配されたPCトラブルもなく主催者の入念な準備と新しい試みに対する意欲的な姿勢が伺われました。後者については、図書館等も試験場として用いられていたため、答えがそばにあるのに、と歯がゆく思った選手もいたろうにと想像しました。

試験終了後、The Grandで選手とJuryが合流し、久しぶりの対面をしました。ただ、幾人かの選手はぐったりしており、このあたりから一番心配していた選手の体調不良が顕在化してきました。

3、4日目：理論試験、リタイアの危機

16日(水)は選手のエクスカージョンの間に、理論試験の問題検討が行われました。インド側の問題準備がよく、議論は順調に進み午前4時には翻訳作業が終了しました。

17日(木)は理論問題の試験が行われました。この間Juryはフリータイムでしたが、私は試験査察のためHBCSEに向かいました。ここで日本チームにとって大きなトラブルが発生しました。選手の2人が体調を崩し、特に1人は重症で試験の続行が危ぶまれたのです。起きあがるのも困難な状態で、HBCSEにはタクシーで移動したほどでした。これに関しては、今回、開催地がインドとうことで日本チームには医師も参加していたのですが、医師の適切な判断と処置に加えて、本人の強い精神力で、全員が試験を完遂することが出来ました。できれば万全の体調で試験を受けさせたかったと思う一方、不測に備えた日本チームの十分な準備に感動しました。

その夜の Jury 会議で、実験試験の採点結果公表が行われました。ここで、検量線を作成する課題の正答率が著しく低いことが判明し、大きな議論となりました。最終的には使われた分光光度計が旧式のものであったため、多くの選手が使いこなせなかったと推測されましたが、その過程で、使用機器の性能等が疑われ、インド側は全ての機械での追試を余儀なくされました。日本選手もこの問題では苦戦し、残念なスコアとなりました。

次回の IBO 大会を準備するものとして、機器の利便性や取り扱い方法の説明には十分注意する必要があることを再認識しました。

5 日目：エクスカージョン， Jury 会議

18 日（金）は、選手、Jury 共にネール科学センターおよびネールセンターへのエクスカージョンに参加しました。ネールセンターには歴史展示の他、プラネタリウムも併設されていました。個人的には興味深く見学できましたが、目の肥えた大人には物足りないとの意見もありました。また、プラネタリウムは猛暑のオアシスとなり、つかの間の睡眠を楽しんだ Jury も多かったようです。

エクスカージョン終了後、採点結果に関する会議が続行されました。模範解答と答案とのつきあわせや、採点・集計ミスのチェック作業は、真剣そのものでした。また、採点が一段落すると、情報交換が始まるのも、どこかで見られた風景でした。上位 10% が金メダル、10-30% が銀メダル、30-60% が銅メダルのラインですが、各国、採点結果を出し合い自国の選手がどのメダルに届くかを独自に計算し、表彰式に備えて心の準備をしていました。

6 日目：閉会式，過去最高の成績

19 日（土）、最終日となりました。午前中の会議において、最終集計結果に基づいてメダル授与の最終決定が行われました。選手の具体的な名前や国名は伏せられているものの、メダルの総数が多い方が選手・チーム双方の利益となることから、いずれも規定数より多くなるよう線が引かれました。このため、IBO2009 つくばでもメダルはそれぞれ一割程度多く用意する必要があると感じました。



閉会式での様子

閉会式はネールセンターで行われました。地元の美術大学学生による華やかな舞踊ショーの後、閉会式が始まりました。いよいよ成績の発表です。

発表は銅、銀、金の順番で成績の下位から名前が呼び上げられます。そのため、早く日本選手の名前を聞いて安心したいと思う一方、名前は後半の金メダル受賞者までとっておきたいという複雑な心境でした。結果、銅 1、銀 3 という過去最高の成績となりました。体調不良と不慣れな機器という劣悪なコンディションを跳ね返した日本選手には心から敬意を表します。式典後の交換会における彼らの笑顔は実に素晴らしく、輝いていました。表彰の後、IBO トロフィーが毛利秀雄国際生物学オリンピック 2009 組織委員会副委員長に手渡されました。このトロフィーは IBO 大会のホスト国からホスト国に受け継がれているものです。IBO トロフィーが 4 つのメダルと共に日本に到着し、国際生物学オリンピックが日本にやってきました。

IBO2009 つくばに向けて

既述の通り、第 20 回の IBO 大会は日本で行われます。大会では日光訪問やつくばサイエンスツアー、つくばナイト等、日本の文化、自然、最先端テクノロジーを紹介する種々のイベントを計画しています。また、試験会場となる筑波大学のリニューアル工事も進み、選手には快適な環境を提供できると思います。試験問題関連では、来年より日本の発議により IBO 主要メンバーによる事前協議が導入されます。これにより、Jury 会議の迅速化から、翻訳のための時間を十分にとることが可能となり、非英語圏参加国の不利益の一端

が解消される効果が得られます。日本が金メダルに近づいたということになりますでしょうか。今後、大会成功のために、インド大会で得られたヒントや課題を元に、万全の体制を整えて、本大会を迎えたいと思います。皆様のご理解とご支援をお願いします。

IBO感想

麻布高等学校2年 大河原健太郎

全てが面白すぎる。生物好き・生物専攻志望が世界中から集まっているのだから、話が合わないわけがない。いくら全ての会話を英語でこなさなければいけないとはいえ、それでも面白い会話をいくらでも続けることが出来た。生物ネタは当然のこと、各地の言葉でお互いの名前を表記しあったり、「こんにちは」などの表現を聞きあったり、メルアドを交換し合ったり。実際今でも彼らと文通はあるし、Facebook という SNS (ソーシャルネットワークキングサイト) の IBO2008 コミュニティには自分を含め多数の仲間が参加している。

こうした関わりが、後々いつ重要になるかも分からない。彼らのほとんどは、2008年9月頃に大学生となってしまったが(海外では9月に新学期が始まるのが普通のスタイルなので、ほとんどの国の代表選手は5~6月に高校を卒業し—当然行く大学も決まっている—、国から特別教育を受けている、いわば大学予備生のような物である。日本はかなり例外だ)、普通に話していて楽しい。彼らはとても生物学に対して真剣である。ひたすら生物学を勉強し、国がそうした勉強に非常に金を出している。自分はそうしたいいわゆる「エリート養成」「英才教育」には反対派の人間だが、それを上手く利用し、日々熱心に勉強している彼らには頭が下がる。

テストの内容は、非常に幅広く高度のものばかり。ペニシリンに耐性を持つ菌のペニシリン分解酵素の働きを止めたり、植物の葉や茎を観察したりして分類を答える問題などが実験問題。理論で

は古細菌と真正細菌を比較する、動物の行動観察から未知の動きを予想する、与えられた遺伝子頻度から、その形質が出る確率を答えるなど、知識とその幅広い形での応用が非常に重要になる。あと、問題文から、論理的に答えを導き出すなど数学的思考能力も必要になる。

尚、こうしたことを「どうやって勉強するのか?」と不安に思う人がいるかもしれないが、それは問題ない。JBO (日本生物学オリンピック委員会) から「キャンベル生物学」という大学向けの教科書 (和訳済み) を渡されるので、それで勉強できる。というかさせられる。安心して欲しい。さいごに

大事だと思ったこと

(要は自分がやっておけばよかったと思う事)

① 実験器具に触れる

言わずもがな。顕微鏡一つでも、授業以外に一度触るだけでも効果がある。つまり何が言いたいのかって? 私は、ほとんど授業以外で顕微鏡すらも、実験器具にふれたことがなかったのである。非常に申し訳ないし自慢にならないのだが、こうなってはいけない。実は、国内予選の際これで苦労してしまった。

② サイエンスキャンプに行く

「サイエンスキャンプ?」とはじめは疑問に思ったが、けっこう科学オリンピック系の高校生にはこれに参加している人間が多い。あちこちの大学や博物館、研究機関が主催して、高校生を集めて実験や講義、合宿を行うというスタイルのもので、あちこちの学生と仲良くなれるようである。

③ 英語を勉強する

他の国から来た学生達は、本当に英語が上手い。英語圏やヨーロッパ系の人とはもかくとして、中国、クウェートなど、アジア系でもかなり上流階級向けの英語を勉強しているせいかもしれない。自分もなかなか英語に自信はあったものの、さすがに100%の意思疎通は非常に難しかった (といっても、実際は他の代表の方々が苦労していたが…)