

第42回国際化学オリンピックを日本で開催

# 国際化学オリンピックの経験が育むものとは何か？

7月、世界の高校生等が化学の実力を競う、第42回国際化学オリンピックを東京で開催。はじめて日本で開催されたこの大会で、日本代表の4人の高校生たちは、金・銀メダル各2個の好成績を収めた。また、彼らはこの大会で、メダル以外にも多くのものを得たようである。

## 世界68カ国・地域、267名の高校生が参加

### 化学好き高校生の 熱い夏の戦い

夏休みに入ったばかりの7月27日、第42回国際化学オリンピック(\*)の閉会式が、東京の早稲田大学大隈記念講堂で行われた。

国際化学オリンピックは、世界各国の高校生等が年に一度集まって、化学の実力を競い合う国際的なイベントだ。代表生徒は各国4人まで。それぞれ5時間の実験問題と理論問題の総合結果により、成績が決定される。また、10日間にわたる大会期間のなかでは、試験だけでなく、エキスカーションと呼ばれるプログラムや、スポーツ大会などが行われ、世界中から集まった同じ化学を愛好する高校生たちが、国境を越えた交流を深める場ともなっている(右の「大会プログラム」参照)。

### \* 国際化学オリンピックの歴史

1968年にチェコスロバキア・ハンガリー・ポーランドの3カ国で行った学力コンクールを起源に、やがて「国際化学オリンピック」と名を変えて、いまやおよそ70カ国が参加するようになった国際イベント。1968年の第1回大会以降、ほぼ毎年1回のペースで開催されている。日本は2003年のギリシャ大会(第35回)から代表選手を送っている。

国際化学オリンピックを日本で開催する意義について、化学オリンピック日本委員会 野依良治委員長は、こう述べている。「天然資源に乏しく、科学技術創造立国を標榜するわが国では、未来の人材の育成と確保こそが恒久的な課題です。(中略)国際化学オリンピックはわが国高校生の化学への興味・関心を喚起し、意欲・能力を

### 大会プログラム

- 7月19日(月) 代表団到着、参加手続き
- 20日(火) 開会式  
(国立オリンピック記念青少年総合センター)
- 21日(水) エキスカーション
- 22日(木) 実験試験  
(早稲田大学西早稲田キャンパス)



- 23日(金) エキスカーション
- 24日(土) 理論試験  
(早稲田大学駒場キャンパス)



- 25日(日) エキスカーション
- 26日(月) エキスカーション
- 27日(火) 閉会式  
(早稲田大学大隈記念講堂)
- 28日(水) 選手団解散

高める絶好の機会です。高校化学の最高峰に挑む場で、他国の同世代のライバルたちと切磋琢磨し、友情を育むことは、彼女ら自身のおおいなる糧となり、化学をさらに深く学ぼうとする強い動機づけともなり

ます」(「第42回国際化学オリンピック」パンフレットより)

また、化学教育関係者の間では、世界標準に比べると日本の高校の化学教育では十分でない分野(エネルギー、有機化学、化学結合など)も少なくないと懸念されている。国際化学オリンピックに日本代表が参加することを通して、世界標準の化学教育が日本で認知されることも、大きな役割の1つだといえる。

### 日本で、世界の才能が 花開く

2003年の初参加から8年目。初めて参加したギリシャ大会(第35回)で日本は銅メダル2つを獲得、翌年のドイツ大会(第36回)では金メダル1つ、銅メダル3つを獲得した。以降、昨年のイギリス大会(第41回)の金メダル2つ、銀・銅メダル各1つ獲得まで、6年連続で代表全生徒がメダルを獲得している。今回は、日本での初開催の大会だ。同じアジアでは、すでに中国(1995年)、タイ(1999年)、インド(2001年)、台湾(2005年)、韓国(2006年)が主催国を務めている。

日本での開催は、代表生徒以外の日本の高校生や高校教育関係者に、国際化学オリンピックという大会があることを身近に知ってもらい、大会の認知度や興味を広げるとともに、化学そのものへの興味関心を高める絶好の機会になると期待されていた。開会式や閉会式には数多くのマスコミが取材にやってきており、多くの媒体で開会式や閉会式の様子や結果が報道された。

ところで、今大会のパンフレットには、「日本で、世界の才能が花開く」というキャッチコピーが書かれている。野依委員長は、「世界中から集まってくる、これからの化学

を担う若者たちに、科学技術のみならず文化や風土といった日本の良さを直接触れて知ってもらうことも、オリンピックを日本で開催する意義といえます」(前掲パンフレットより)と述べる。

エクスカッションで日光などに出かけたり、イベントで浴衣を着たりするなど、今大会に参加した世界の高校生たちは、日本文化の一端を、存分に堪能した。☑



### 閉会式

閉会式では、成績発表とメダル授与だけでなく、オーケストラの演奏や江戸太神楽などのイベントが行われ、式を盛り上げた。

表面に、富士山と桜の花があしらわれた日本大会の金、銀、銅の各メダル。▼



世界の化学のリーダーの卵たちが、この大会を通して日本という国に親近感を持ってもらうことは、世界と競争、協調してあたらなければならない問題に直面するとき、日本にとって大きなプラスとなるだろう。

### 日本代表生徒 7年連続の全員メダル受賞

閉会式は、オーケストラの演奏に始まり、野依委員長による主催者挨拶と続いた。この挨拶で野依委員長は、参加した高校生たちに向けて、「新しい時代にふさわしい、そして広く社会に貢献する人に育ってほしい」「東京でのこの思い出を人生の糧とし、やがて世界に羽ばたかれることを心から期待します」と、エールを送った。

その後、銅メダル受賞者から順に発表があり、名前が読み上げられるたびに、会場から大きな歓声がわいた。ことに開催国である日本の高校生の名前が読み上げられると、ひととき大きな歓声があがり、10日間をともにすごして生まれた一体感が感じられた。

その日本代表の高校生たちは、「前回大会の経験があるが、みんなと同じ立場で挑戦することを心がけた」という遠藤健一くん(栄光学園高等学校3年)と、「実験も筆

記も、自分の実力を出し切ることができた」という齊藤颯くん(灘高等学校2年)の2人が金メダルを受賞。遠藤くんは昨年の第41回イギリス大会に続いて、2年連続の金メダル受賞。これは日本代表生徒初の快挙となった。

大会中に体調を崩したという片岡憲吾く



ん(筑波大学附属駒場高等学校3年)は、それでも「試験中は熱を忘れるくらい集中できた」と言い、みごと銀メダルを受賞。「最後の最後まで全力を尽くした」という浦谷浩輝くん(滋賀県立膳所高等学校2年)も、銀メダルを受賞した。

日本の代表は、参加した4人が全員メダル(\*\*)を受賞するという健闘を見せ、これで、代表生徒全員のメダル受賞は2004年のドイツ大会から7年連続となった。

閉会式に続いて行われた記者会見では、4人はみな、誇らしげな表情を見せてくれた。もっとも、この誇らしげな表情は、決してメダルの獲得だけが理由ではないだろう。彼らは、この大会を通じて、メダル以外に何を達成することができたのだろうか。次のページで紹介したい。

### \*\*国際化学オリンピックのメダル

実験問題、理論問題の合計点によって成績がつけられ、参加者の約10%に金メダル、約20%に銀メダル、約30%に銅メダルが与えられる。日本大会では、金メダル32名、銀メダル58名、銅メダル86名という結果だった。アジア勢の活躍が目覚ましく、日本以外では、中国が4人全員金メダル、韓国が金メダル3、銀メダル1という結果だった。

## 代表候補の選出から事前学習や合宿を経て、 この4人は見違えるほど成長しました

### 国際化学オリンピックで得た 世界を知る経験

閉会式後の記者会見で、日本代表の4人の高校生たちが、この大会で得たものとして口々に語ったのは、国際交流の機会を得て、世界を知ることができたということだった。

浦谷くんは、「これまで海外の人たちがどのような価値観を持っているのかというのを知る機会がなかったけれど、この大会でその一端を知ることができました。そういう体験ができたことに大きな意義を感じました」と語る。また、片岡くんはこの大会に参加して、「これからのグローバル化の時代は、英語が大切」ということを身にしみて感じたという。

10日間の会期中、試験期間は2日で、それ以外の時間をほとんど世界から集まった高校生たちとの交流に費やしたことを考えれば、彼らが大会を通して得たものとして、こうした感想を持つのは当然のことかもしれない。また、世界最高峰の高

校化学の戦いの場で国際交流を行うことが大会の大きな目的の1つであることを考えれば、その目的は達成されているといえるだろう。

2年連続で参加した遠藤くんは、「ホスト国の代表として、より多くの生徒たちと言葉を交わすことができました」という。ぜひ、この大会で得た世界の高校生たちとの友情を、これからもずっと大切に、将来の糧にしてほしいと思う。

### 本大会までの長い道のりと そこで起きた人間的成長

もちろん、彼らが得たのは国際交流の経験だけではない。代表決定から本大会まで彼らを見守ってきた大人たちはそのことを強く感じている。

日本代表の4人は、長い期間をかけて選考され、合宿などを通して実力を高めて本大会に臨むことになる。その道のりを簡単に紹介すると、まずは、全国高校化学グランプリ(\*\*\* )に参加した高校

生のなかから、20名ほどの候補者が選出される。

### \*\*\*全国高校化学グランプリ

1999年から毎年7月に開催されている全国の高校生等が化学の実力を競う場。昨年はおよそ3000人の高校生や中学生が参加した。国際化学オリンピックの国内予選という位置づけではなく、独立したコンテストだが、この参加者のなかから代表候補が選出されることになる。

選出された候補者には、大学で使われる教科書が配られ、その教科書に基づいて1月に筆記試験が行われ、8人前後に絞り込まれる。さらに3月に最終選考試験が行われ、4名の代表が決定する。この選考過程で高校生たちに求められるのは、配られた教科書を自分の力でどれだけ勉強できるかということと、そのモチベーションだ。

今大会でヘッドメンター(\*\*\*\*)を務めた木原伸浩 神奈川大学教授は、「最初か

栄光学園  
高等学校3年  
遠藤健一さん  
えんどう・けんいち

灘高等学校2年  
齊藤颯さん  
さいとう・はやて

滋賀県立  
膳所高等学校2年  
浦谷浩輝さん  
うらたに・ひろき

筑波大学附属  
駒場高等学校3年  
片岡憲吾さん  
かたおか・けんご

## 世界の仲間と 浴衣姿で パチリ。

ら(自分からやるという)モチベーションが高くないと生き残っていけないのが国際化学オリンピックです。代表になるような高校生たちはもともとモチベーションの高い子どもたちです。」と語る。

### \*\*\*メンター

代表団の公式メンバー。大会期間中は、試験問題の翻訳や会期中の国際化学オリンピック運営会議での議決権の行使、得点調整など、参加国代表としての重要な役割を果たす。また、日本の場合、代表選考合宿から高校生たちの指導に当たっている。

その後、本大会に向けた数回の合宿では、実験力の強化や弱点の克服が行われ、いよいよ7月の本大会に臨むことになる。

今大会でメンターを務めた中村朝夫 芝浦工業大学教授は、ここまでの道のりのなかで、「代表の4人は見違えるほど成長した」と語る。

「まず1つは学力の面です。私たちが教えるということではなく、自分で伸びる力がすばりかったです。実力を超える課題を与えても、逃げずに取り組んで学力を向上させました。また、4人は選ばれた当初、それぞれが個々に動いていましたが、合宿を通してチームワークが生まれていきました。4人のなかでのコミュニケーション能力が目に見えて高まり、人間としての成長をとて強く感じることができました」

### 世界の高校生たちとだけではない オリンピックがつなく交わり

中村教授は、代表生徒の4人をそばで見ている、代表選考から本大会までの長い期間を経て、彼らの学力的、人間的な成長を大きく感じていた。ヘッドメンターの木原教授は、この大会に参加することでできた多くの人々との関係が、彼らの得たものだろうと話す。

「代表生徒の4人は、将来、化学に関係する分野で活躍することになるとは思います、そのときに、今回できたいろいろな人々との関係やネットワークが生きてくるとは思います」と語る。

大会に参加した世界の高校生たちとの関係だけではない。代表選考や合宿で競い合った候補者たち、共に大会代表となった仲間たち、合宿で指導にあたった先生、過去に国際化学オリンピックに日本代表として参加したOB・OGや、この大会を陰で



支えるガイドを務めた大学生など、多くの人たちとの関わりができた。これは大会に携わった多くの人々にとっても非常に大きな財産だ。

### 将来のよりどころとなる 自信を得ることができた

さらに木原教授は、「将来、壁にぶつかったり何かあったときに、そのよりどころとなる自信を身につけたことがいちばん大きい」と、彼らがこの大会でメダルとともに得た「自信」を強調する。

代表4人にそれぞれの将来の夢を尋ねると、「環境方面で役に立つ化学の研究をしたい」(遠藤くん)、「金属関係のモノづくりに携わりたい」(片岡くん)、「製薬関係に興味がある」(浦谷くん)、「有機化学の研究をしたい」(齊藤くん)とさまざまだが、今

浴衣を着てポーズを決める国際化学オリンピックに参加した世界の高校生たち。日本代表の4人と交流を育んだ彼らは、いずれそれぞれの母国の化学界を背負って立つ存在になっていくのだろう。

回得た自信が、それぞれの夢に向かう大きなバックボーンとなってくれることはまちがいないだろう。この自信こそが、彼らが記者会見の場で見せた誇らしげな表情の源だったのでないかと思う。

そして、この自信は彼ら4人だけのものではない。遠藤くんの通う栄光学園高等学校の理科担当 高田暁教諭は、「昨年の金メダルの経験は、遠藤くんの良い意味での自信を持たせ、それがほかの生徒たちの自信にもつながりました。」と語る。

4人が得た自信は、4人だけでなく、その周囲にいる人々への自信につながっているのだ。特に今回、国際化学オリンピックは日本で開催したことで、多くの高校生にその存在が知られることになった。同じ日本の高校生が活躍したという事実は、自分たちも頑張れば世界で活躍できるという彼らの自信にもつながったことだろう。

化学だけではない。国際生物学オリンピックなど、このほかの理数系の国際コンテストでも、日本の高校生たちは優秀な成績を収めている。それは、科学を学ぶ高校生たち、ひいては日本の科学への自信につながっていくのだ。

次回の第43回国際化学オリンピックは、2011年にトルコのアンカラで行われる予定だ。ここでもまた新たな「自信」が生まれることだろう。■



ヘッドメンター  
木原伸浩教授