

高校生の熱い戦い、科学でも 国際五輪代表競う

2011/8/17 16:19 | 日本経済新聞 電子版

甲子園では高校球児の熱戦が繰り広げられているが、科学の世界でも高校生の熱い戦いが始まった。来年開かれる国際科学オリンピックの日本代表候補の座をかけ、物理、化学、生物などの分野で国内大会の1次予選を突破した精鋭が2次予選に挑んでいる。これまで日本は国別順位で中国や台湾などの後じんを拝している。科学技術立国ニッポンの土台を固めるには今後、高校生全体の底上げとともに、トップクラスの強化も求められる。

「オシロスコープのような計測器を扱うのが初めてという生徒も結構いますよ」——。8月2日、筑波大学（茨城県つくば市）の学生食堂。全国から選抜された高校生75人が「全国物理コンテスト 物理チャレンジ」の実験問題に挑んだ。2012年に開かれる国際物理オリンピックの日本代表候補を選ぶ大会だけに生徒の表情は真剣そのものだ。大会は3日に幕を閉じ、18日に日本代表候補11人が発表される。



8月2日、75人の高校生と中学生が「物理チャレンジ」の実験問題に挑んだ(筑波大学)

国際化学オリンピックの代表を選ぶ全国高校化学グランプリの2次選考も19、20日に慶応義塾大学で開催される。2次選考には約3000人が受験した1次選考を突破した約80人が挑戦。この中から日本代表候補が20人に絞られ、来年3月の最終選抜で代表4人が決定する。

日本生物学オリンピックの本選も18日から21日まで広島大学で開かれる。予選を通過した約80人が国際大会の日本代表候補(15人)の座をかけて頭脳を競う。

国際科学オリンピックは数学、物理、化学、生物、地学、情報、地理の7分野からなる。各分野ごとに国際大会が毎年開かれ、参加者のほぼ1割に金メダル、2割に銀メダル、3割に銅メダルが授与される。



7月、台湾で開催された国際生物学オリンピックには58カ国が参加。日本は過去最高の3位となった(JBO提供)

日本は今年、数学、化学、物理、生物、情報の5分野で10人が金メダル、11人が銀メダル、2人が銅メダルを獲得。国別順位では生物が3位と過去最高の成績を収めた。物理も昨年の30位から5位にランクを上げた。ただ数学は12位、化学は15位、情報は8位と昨年と比べ振るわなかった。

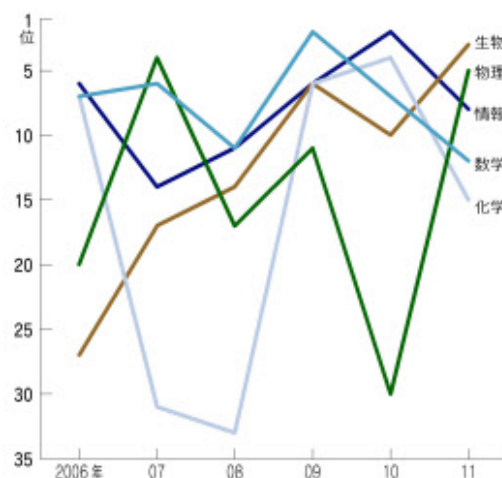
国際科学オリンピックで最も歴史が古いのは国際数学オリンピック。1959年にルーマニアで始まったが、日本が参加したのは90年になってからだ。化学オリンピックは68年に始まったものの、日本の参加は03年

から。67年に第1回大会が開かれた物理オリンピックも06年になってからで、参加までに35年以上もかかった。90年に始まった生物も日本の参加は05年からと遅い。

個人成績の合計点で争われる国別順位を見ると、日本は中国、台湾、韓国に水をあげられている。過去5年間の成績では、中国が数学、物理、化学でそれぞれ4回1位に輝き、他国を大きくリード。台湾は物理で1位、2位、3位を各1回、化学では1位と3位を各1回、生物では2位2回、3位1回と好成績を収めている。

一方、日本の過去最高順位は数学が2位(09年)、物理4位(07年)、化学4位(10年)、生物3位(11年)、情報2位(10年)で、1位になったことはない。

国際科学オリンピック 日本の国別順位

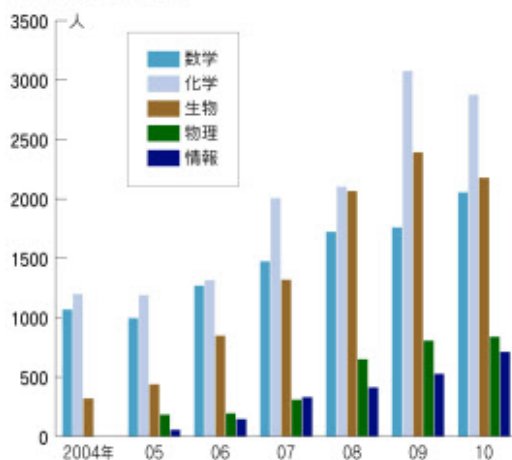


「中国や韓国、台湾は国をあげて支援しており、科学オリンピックへの力の入れ方が違う」と物理オリンピック日本委員会の北原和夫・常務理事は指摘する。

例えば、今年の国際物理オリンピックで1位になった台湾は1万人の生徒の中から選抜。3週間の合宿を経てオリンピックに臨んでいる。中国や韓国もオリンピック直前に1カ月近い合宿を実施しているといわれるのに対し、日本の物理チャレンジの昨年の受験者は842人で、合宿期間も3泊4日と短い。

日本で国の支援が始まったのは04年。文部科学省が国際科学技術コンテスト支援事業をスタート。07年には日本科学オリンピック推進委員会(江崎玲於奈会長)も設立され、支援体制は整ってきたが、他国に比べるとまだ見劣りがする。

国際科学オリンピックの日本代表を選考する国内大会の参加者数



国際科学オリンピックの日本代表を選考する国内大会の参加者は、各分野で700~3000人弱と少ない。「もっとオリンピックに関心を持ってもらい、隠れた優秀な生徒を発掘しなければ」と九州大学工学研究院の向田昌志教授は参加者の裾野拡大を課題としてあげる。

国際科学オリンピックで出題される問題は大学レベル。受験生は科学オリンピック対策と受験勉強の両方に取り組みなければならない。このため、「参加に二の足を踏む生徒もいるのではないかと北原常務理事は推測する。

ただ、最近になって大阪大学、岡山大学、お茶の水女子大学、筑波大学、東北大学、広島大学など23大学で、国際科学オリンピックの日本代表などを対象に特別選抜入試や、出願書

類と面接のみで選考するアドミッション・オフィス(AO)入試などを実施し、優遇する動きが出てきた。大阪大はこれまで国際物理オリンピックの日本代表者を対象に理学部物理学科で実施していた「国際物理オリンピック入試」を、13年度から「国際科学オリンピックAO入試」と改め、国際科学オリンピック(地学を除く)の日本代表者に対し、面接だけで理学部、工学部、基礎工学部の全学科に入れるように枠を広げる。こうした動きがさらに広がれば、国内大会の参加者増につながる可能性がある。

日本の国際大会での成績を向上するには、「高校であまり実施されなくなった実験の強化が不可欠」と浅島誠・東京大学名誉教授は強調する。「問題なのは国際レベルで教えている内容と日本の教科書の内容とでは、質的にも量的にも外国が高いこと。考える力や判断する力を養うような学習指導要領に高める必要がある」と浅島・名誉教授は続ける。

宮城県塩釜市に住む秀光中等教育学校6年の佐藤遼太郎君(17)は3月11日の東日本大震災で被災。国際物理オリンピックへの参加を「一時はあきらめかけた」。だが、周囲の声に押されて参加を決意。体調不良に襲われながらも、日本代表としてトップの成績を収め、金賞を受賞した。「金賞を受賞したのもうれしかったが、台湾やパキスタンなどの選手と仲間になれたのが財産。帰国後もフェイスブックを通じてやりとりをしている」と笑う。

国際大会で好成績を収めることも大事だが、世界のレベルを知り、科学好きの仲間のネットワークを世界に広げる。それが科学技術立国ニッポンの土台を再構築することにつながる。

(編集委員 西山彰彦)

NIKKEI Copyright © 2011 Nikkei Inc. All rights reserved.

本サービスに関する知的財産権その他一切の権利は、日本経済新聞社またはその情報提供者に帰属します。また、本サービスに掲載の記事・写真等の無断複製・転載を禁じます。