

情報 オリンピック



編集にあたって

笥 捷彦

(早稲田大学 / (特非) 情報オリンピック日本委員会理事長)

国際情報オリンピック日本開催

国際科学オリンピックの1つである国際情報オリンピック (International Olympiad in Informatics, IOI)¹⁾ が2018年に日本で開催されることが決まった。この小特集は、情報オリンピックにまつわる諸活動を紹介することで、多くの方に興味を持っていただくことを目的としている。

国際科学オリンピックと国際情報オリンピック

IOIは、中等教育課程にある生徒 (日本では主に中高生に相当) を対象にした、数学・物理・化学・情報・生物学・地理・地学の7分野での国際的なコンテスト (国際科学オリンピック) の1つである。コンテストを通して科学的才能に恵まれた生徒を見出し、チャンスを与えてその才能を伸ばすとともに、国際交流・国際理解を深めることなどを目的として、毎年、各国持ち回りで開催されている。いずれも個人戦として行われ、各国からは一定数の生徒だけが参加できる仕組みをとっている (表-1)。

日本では、文部科学省から (独) 科学技術振興機構 (JST) を通じての支援もあり、国際科学オリンピックに選手を派遣している。また、国内における各分野の科学オリンピックを支援するため、日本科学オリンピッ

ク推進委員会が組織されている。文部科学省は、2020年の東京オリンピック開催に向けて、国際科学オリンピックを日本に誘致するよう推奨している。IOI 2018の日本開催もこの推奨に呼応したものである (2016 IESO, 2018 IOI, 2020 IBO, 2022 IPHo が予定されている)。

国際科学オリンピックの日本代表選手は、国内大会での成績優秀者を集めての研修・選抜を経て選ばれる。国内大会への参加者数の推移を図-1に示す。数学・化学・生物の上位グループに対して、情報は下位グループに甘んじている。

最近の国際科学オリンピックでの日本代表選手のメダル獲得数を図-2に示す。情報オリンピックも、ほかの科学オリンピックと遜色ない結果を残している。

情報教育・プログラミング教育強化への要請

「情報教育」は、学校教育の中でいまだその地歩を築けていない。「数学」や「理科」は、すべての児童・生徒が教科として学び、少なくともその分野がどのようなもののイメージを掴んで大人になる。一方、「情報」は、2003年になって高校には教科が置かれたものの、学ぶ内容が学校・教員による違いが大きい。そのため、多くの生徒が、情報科学技術が何であるのかのイメージさえ掴めずに終わっている。教科が置かれてからでさえそうであるのだから、今の社会人の多くもそうした状態にある。

この状況を打破しなくては日本の将来はないと、内閣は「世界最先端 IT 国家創造宣言」²⁾ を2013年6月

大会名称	国際数学 オリンピック	国際物理 オリンピック	国際化学 オリンピック	国際情報 オリンピック	国際生物学 オリンピック	国際地理 オリンピック	国際地学 オリンピック
(略称)	(IMO)	(IPhO)	(IChO)	(IOI)	(IBO)	(IGEO)	(IESO)
開始年	1959 年	1967 年	1968 年	1989 年	1990 年	1996 年	2007 年
日本初参加	1990 年	2006 年	2003 年	1995 年	2005 年	2000 年	2008 年
代表選手人数	6 名	5 名	4 名	4 名	4 名	4 名	4 名

表-1 国際科学オリンピック

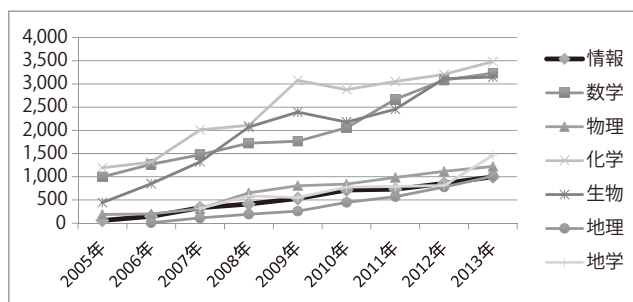


図-1 科学オリンピック国内大会への参加者数

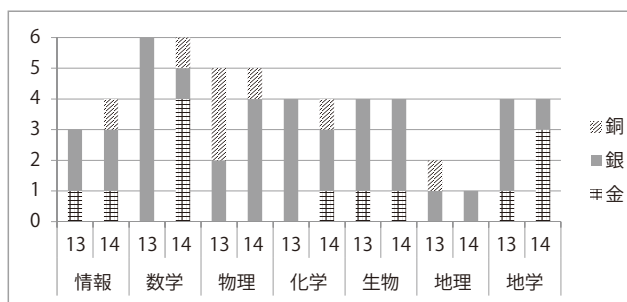


図-2 国際科学オリンピック (2013, 2014) メダル獲得数

に閣議決定し、2020 年をめどに日本が世界最先端 IT 国家になるべく諸施策を展開するとしてその工程表³⁾を策定している。その中で、「初等・中等教育段階からプログラミング、情報セキュリティ等の IT 教育」を打ち出している。

世界に目を向けると、アメリカでは Obama 大統領が先頭に立ち子供たちにプログラミングを学ばせ、新しいもの作りへの挑戦を促している。多くの国で初中等教育からプログラミング教育が始まり、従来の「利活用でできれば良い」から原理理解に基づく創造力養成へと舵が切られている。

情報教育への起爆剤

情報オリンピック以外にも、さまざまな形でプログラミングコンテストが開催されている。情報オリンピックと同世代を対象とするものに、スーパーコン、パソコン甲子園、高専プロコンなどがある。ACM ICPC (国際大学対抗プログラミングコンテスト) は大学を対象としている。さらに広く社会人までも対象とするものもあり、当会主催の SamurAI Coding もその 1 つである。

ACM ICPC には、高校時代にこのようなコンテストを経験した者が多く参加する。IOI 日本代表選手経験者からなるチームが ACM ICPC で金メダルを獲得するに至っている⁴⁾。

これらのコンテストは、これから始まる学校教育の場でのプログラミング教育、情報科学教育に有用であると期待される。しかしながら、あまり世に知られてはいない。IOI 2018 が日本で開催されることを最大限に活用して、プログラミングや情報科学に関するコンテストを広く知ってもらうことは、情報教育の推進に大いに貢献するに違いない。

情報オリンピックの国内大会開催、IOI への選手派遣などは、(特非) 情報オリンピック日本委員会⁵⁾が行っている。この活動は、JST からの支援のほかに NTT データ (株) と富士通 (株) からも支援も受けている。80 を超える国から参加がある IOI を 2018 年に日本で開催するにあたっては、より多くの方々に支援を仰がなければならない。この小特集では、その組織・運営・歴史の紹介、2014 年に台湾で開かれた IOI の紹介、そして情報オリンピックでの出題例の紹介を行う。多くの方が情報オリンピックに興味を持ってくださることを願っている。

参考文献

- 1) 国際情報オリンピック, <http://www.ioinformatics.org/>
- 2) 世界最先端 IT 国家創造宣言, 首相官邸 (2013-06-14, 改定 2014-06-24), <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20140624/siryou1.pdf>
- 3) 世界最先端 IT 国家創造宣言 工程表, 首相官邸 (2013-06-14, 改定 2014-06-24), <http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/kettei/pdf/20140624/siryou3.pdf>
- 4) ニュース (2013.07.23), <http://www.c.u-tokyo.ac.jp/info/news/topics/20130723095212.html>
- 5) 特定非営利活動法人情報オリンピック日本委員会, <http://www.ioi-jp.org/>

(2014 年 11 月 18 日)