



世界31カ国で開催！ 地球スケールの科学教育大会

まつばら たくや
松原 拓也 / (有)ニコ
撮影協力: Joe Nagata

FIRST LEGO League 2005 全国大会

2006年2月19日(日)、NPO法人青少年科学技術振興会主催による「FIRST LEGO League 2005 全国大会(ジャパンオープン 2005)」が開催された。「FIRST LEGO League(以下、FLL)」とは、NPO法人FIRSTとLEGO社によって設立された国際的な科学教育プログラムで、2001年から毎年開催されている国際ロボット競技会のこと。まず驚いてしまうのは、そのスケールの大きさ。FLLの参加国は世界で31カ国、参加者はなんと合計で約6万5000人(!)。ロボット競技を含んだ大会としては、おそらく世界最大の規模を誇っているものと思われる。

今回のテーマは「海」

日本でのFLLの開催は、2004年12月の「FLL2004 第1回日本大会」に続いて、今回が2度目。新たに地区大会*が実施され、参加者が約400人(前回の約5倍)に達するなど、急激な盛り上がりを見せている。

大会へは、9～15歳(ヨーロッパでは10～16歳)の小中学生であれば、誰でも参加できる(参加には登録料が必要)。参加はチーム単位で、1チームは3～10名のメンバーと大人のコーチ1名で構成される。

FLLは、ロボットからサイエンスまですべてを含んだ科学教育の大会である。そのため、大会ではロボット競技以外にプレゼンテーションが行われ、その評価は両者に等しく配分されている。FLLではこの活動を、「実践的なロボット製作」と「本格的な科学研究」と呼んでいる。つまり、実質的に課題は2つとなるのだ。

大会のチャレンジ(課題)は毎年9月にWebサイトで世界一斉に公開され、それから約8週間をかけて参加者たちはじっくりと課題に取り組む。今年の課題は「Ocean Odyssey - ボクたちは海へ向かう」。サイトによると「さあ、海の活動や資源を選んで海の状態や生態系、生産性などの項目においてその影響を追跡調査してください。(中略)この資源や活動の使用を改善するのを助ける革新的な解決策を創造してください。」とのことだが、あまりに抽象的で巨大なテーマに呆然としてしまう。研究方法や発表方法を見つめる糸口として、コーチの助言は欠かせない。

ロボットは「LEGO MINDSTORMS FOR SCHOOLS(教育用レゴマインド

ストーム)」を使って製作する。ルールの自由度が非常に高いため、製作前には十分に戦略を練らないといけない。ロボットに必要なプログラミングもすべて自分たちで行う。

* 関東A・B、関西、北信越、北九州、北海道、四国、東海の7地区8会場

プレゼンにも挑戦

全国大会当日、会場となった横浜ランドマークホールには、地区大会を勝ち抜いた22チームが集まった。大会では、まず3つのプレゼンテーション(一般非公開)を行い、続いてロボット競技が行われる。

プレゼンテーションの発表方法は自由だが、もっとも重要になるのが話術だ。FLLでは、その目的を「プレゼンテーション・ディベート」という自分の意見・考えを主張する力、他人を説得する力は、世界との距離がますます狭くなってきている現代社会において、もっとも重要な能力の1つです」と語っている。

「テクニカル・プレゼンテーション」では、自分たちの製作したロボットについて審査員にアピールをする。審査員が評価するポイントは、ロボットの構造・プログラム・戦略などだ。競技結果を重視する他のロボット競技と大きく違って、面白い。

「チームワーク・プレゼンテーション」では、自分たちのチームそのものについてプレゼンテーションを行う。発表内容は、チームのメンバー紹介や役割分担、苦労談や楽しかったことなどさまざま。これによって審査員は、メンバー内の信頼と協力、協力による問題解決、競技に対する自信と情熱などを基準に評価して

いく。

3つのプレゼンテーションでおそらくもっとも難しいのが、「リサーチ・プレゼンテーション」だ。ここでは、独自に調査した内容をもとにして、まったく新しい科学技術を発表していく。発表では「地震を検知する魚ロボット」などのアイデアが登場。その柔軟な発想には、改めて驚かされた。

たとえば、「DKS」チームが発表したのは新しい発電機だ。「このような対策を考えました。工場から出ているCO₂を海底に送ります。泡で回るの、泡車(あわしゃ)と名付けました。これで電気を作れるし、CO₂は海に吸収されるので一石二鳥です」と発表する。質疑応答では、審査員の「泡はどうやって持ってくるんですか?」という質問に対し、「パイプを使って、工場から」との返答。続いてアイデアを得たきっかけや調査方法などの質問が飛び出す、それに応じる姿は大人顔負けだった。



テクニカル・プレゼンテーションにて「SAP Light bird」チームによる発表。「私たちは今回のミッションを、ここに書いてあるように5つのプログラムで攻略することにしました」