



物理チャレンジ2007 ジャーナル

レゾナンス 第2号(7月31日発行)

物理チャレンジ・オリンピック日本委員会  
広報委員会



# 理論問題にチャレンジ！



最初のチャレンジは、理論問題。会場となった1H棟には、すでに問題用紙や電卓が整然と並べられている。限界を超えて長時間にわたり集中力を持続する生徒たちには、天然水とカロリーメイトの差し入れも。緊張で乾く喉は潤され、オーバーヒートしかけるブレンには糖分が補給された。5時間にも及ぶチャレンジには、集中力の維持や、自分の頭をリフレッシュする工夫も必要だ。物理チャレンジは、自分の限界への挑戦でもある。





理論問題チャレンジ開始ギリギリの時間まで、問題について議論する先生たち。おやつや水の準備をするスタッフたち。熱意をもってまったくのボランティアで参加している茨城県の職員や高校の先生たち。生徒たちのチャレンジは、多くのひとびとによって支えられている。



先生たちにとって採点作業とは、解答に期待を抱かせるものである一方、正確性、公平性を期して、複数の目を通すなど、極度の緊張を強いられるしごとである。午後からスタートし、夜遅くまで続けられた。



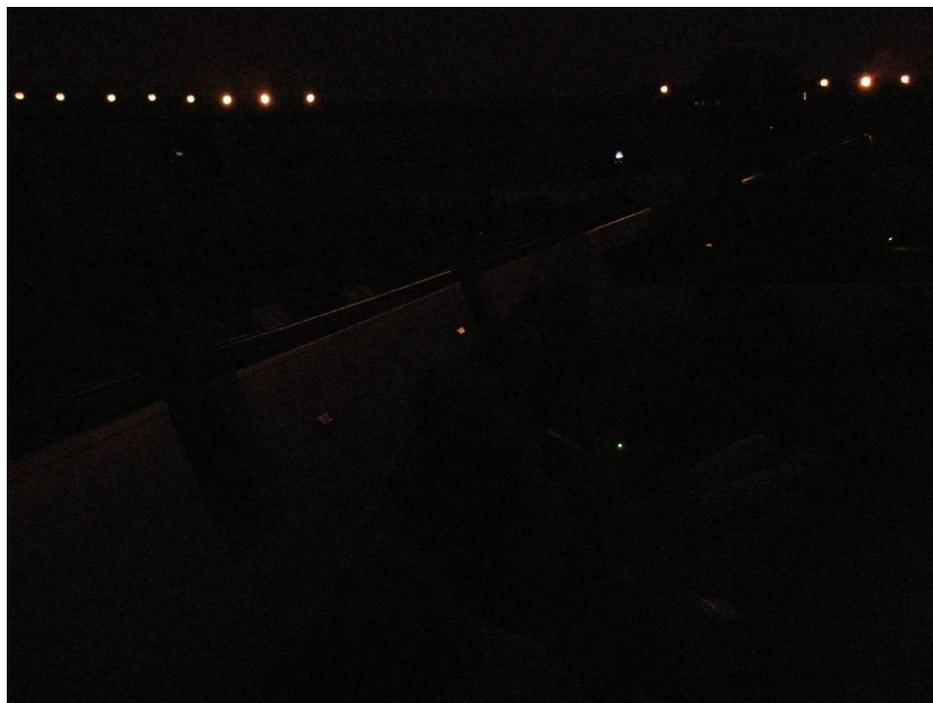
# 窓の外では、激しく打ちつける雨...



朝の天気予報では降水確率1%。しかし、スコールのような雨は、1H棟の前の駐輪場の屋根に水煙を立てる。やむを得ず、全体写真の撮影は、1H棟のチャレンジ会場で。しかし、健闘した生徒たちを祝福するかのよう、昼食後に、空は晴れ渡り、エキスポセンターから帰ってきた生徒たちは、図書館わきで改めて全体写真を撮ることができた。



急いでバスに乗り込む生徒たち(左)  
つくばエキスポセンターのプラネタリウムは世界最大級(右上)  
闇の中で星空を楽しむ(左下)



長時間のチャレンジと昼食の後に訪問したエキスポセンターでは、眠気と知的好奇心がせめぎあったことだろう。しかし、もちろん勝ったのは知的好奇心に違いない、とスタッフは信じている。

# フィジックス・ライブ ～見つめるまなざし～



知的好奇心にあふれる眼で顕微鏡をのぞく(左)  
ぐいぐい迫る「江尻節」が炸裂する！(右上)  
プレゼンテーションに聞きいる生徒たち(右下)



プラズマに触れる！ 鬼気迫るほどに真剣なまなざしを見よ(上)  
質問もさすがに鋭い(左下)



霧箱を使った実験の紹介(右上)  
圧倒的の人気だったDr.ナダレンジャー(右下)





永谷先生の説明に熱が入る。(左)

国際物理オリンピックのDVD放映のために、  
去年の物理オリンピックの代表たちが駆けつけてくれた。(上)



生徒の興味はそれぞれ違うが、そのいずれにも対応するほどの多彩なプログラムが展開された。

出店(でみせ、それとも出展?)、屋台と題されたエキシビジョンでは、江尻先生と永谷先生による「第8回アジア物理オリンピックの実験問題その1とその2」の再現と解説、野村先生による「ナノ構造の量子デバイス」、高妻先生による「レーザー光でみる生命現象」、興治先生による「霧箱実験で見る素粒子の世界」、高橋先生による「光の性質と原子分子」、産総研の越崎研究員と清水研究員による「大気中で発生させる小さなプラズマ」、KEKの野崎先生による「高校生にもできる素粒子探索」、防災科学技術研究所の納口研究員による「Dr.ナダレンジャー実験教室」。

プレゼンテーションは、鈴木先生、杉山先生、田中先生による「国際物理オリンピック2007問題解説」、国際物理オリンピック2006日本代表の田中君、谷崎君、野添君、疋田君による「国際物理オリンピック2006のDVD放映」、KEKの「高エネルギー加速器研究機構のDVD放映」、グループリーダーを務める筑波の大学院生による「大学院生によるプレゼンテーション」。

見学ツアーは、梅村先生による「計算科学研究センター見学ツアー」、長先生による「プラズマ研究センター見学ツアー」、開会式の学長挨拶にもあった朝永振一郎博士、江崎玲於奈博士、白川英樹博士を記念展示した「筑波大学ギャラリー見学ツアー」。「Belle実験で使われている測定器」も展示・解説された。

屋台では、特に防災科学技術研究所のエキシビジョンに人だかりができていた。**大学の先生とは違って(!?)** さすがに各研究所のエキシビジョンは手慣れたものだ。

もちろん、他のエキシビジョンにも多くの生徒が集まった。このようなエキシビジョンでは、参加者の反応が単なる驚きに終始することが多いが、フィジックス・ライブに参加した生徒たちの驚きは、単なる驚きではなかった。彼らの好奇心は、驚きの後に必要となる「なぜ？」を問うための知識に裏打ちされた、まったき「知的好奇心」なのだ。「巨人の肩」に乗ることは、遠くを見通すことを可能にするだけでなく、驚きそのものの奥行きも広げるのだらう。生徒たちのするどい質問に、研究者たちも驚きを隠せなかった様子だ(驚きにも、いろいろな種類があるものだ)。

また、生徒たちとプロの研究者との交流の意義は、決して物理学の知識だけに還元されるわけではなかった。

プロの研究者から初めてもらった名刺を眺め、大事そうにしまう生徒の姿に、スローガンとして人口に膾炙した「夢」や「憧れ」のもつ力を再確認することができた。

参加した生徒たちのまなざしは真剣そのものだった。

# 楽しい食事の時間

筑波大学で一番おいしいと評判の第二食堂。  
それもそのはず、ヒゲのコック長さんはここで働いて20年の大ベテラン。  
生徒もスタッフも一斉に食堂へ向かったため、食堂内は大混雑。  
こうなったら、4種類用意されたメニューは早いもの勝ち！  
行列の最後尾についたひとには、天井セットが品切れになって残念でした。



高校生の活躍を見て、遅ればせながら、ようやくマスコミも注目し始めた。

### 科学五輪

「物理オリンピックで日本の高校生2人が初の金メダル」「生物で銀」「化学では銅」。

そんな成績が世界各地から届く。高校生による科学オリンピックである。

今年の大会は今月半ばから来月にかけて、イラン、ロシア、カナダなどで、科目ごとに開かれている。日本が参加するのは、すでに終わった物理学、生物学、化学に加え、数学と情報の計5科目だ。全国から選ばれた23人の高校生が世界に挑んでいる。各国の高校生と競う一方で、友情を深める。こんな経験は大きな財産になるに違いない。

科学五輪は科目ごとに歴史も異なり、参加国の数も様々だ。最も古い数学は1959年に始まり、昨年は90カ国が参加した。一方、一番遅く90年に始まった生物は昨年の参加が47カ国だった。

日本は数学には90年から参加しているが、ほかの科目は、やっとこの数年のことだ。物理学は昨年が初参加だった。

### 高校生よ、世界に挑もう

出される問題は知識だけでなく、分野の深い理解を求められるものが多い。科目によっては実験もある。たとえば生物学の場合、理論に5時間、実験をしながら解く問題に5時間が当てられる。

成績の上位1割に金、2割に銀、3割に銅のメダルが贈られる。日本は昨年、23人が参加し、5人が金メダル、7人が銀メダルと善戦した。

だが、中国はもっとすごい。昨年、参加した23人全員が金メダルを手にした。10万人以上の中から選ばれた選手が長期の特訓を受けたからだ。成績の上位には、韓国、ロシア、台湾なども並ぶ。

むしろ、単にメダルを取ればいいというものではない。日本で気になるのは、世界の舞台に挑もうという高校生が少なく、層が薄いことだ。その背景には子どもたちの理科離れがあり、科学好きこそ野が狭いことがあるだろう。

もっと多くの高校生が科学五輪に挑むことで、科学の魅力に触れるきっかけに

できないか。こうした挑戦を支えようという社会の応援もほしい。

日本でも参加を後押ししようと、今年3月、ノーベル賞受賞者の江崎玲於奈氏を委員長に、文部科学省の肝いりで日本科学オリンピック推進委員会が発足した。資金援助をするほか、各地の高校生などに呼びかけて、多い科目でも1人を超えるくらいは少ない予選参加者を3倍以上にふやすことをめざす。

その野を広げるとともに、科学に秀でた高校生の才能を伸ばす工夫も大切だ。大阪大学は物理学五輪の日本代表選手は無試験で入学できる制度をつくった。こうした制度はもっと増やしてほしい。

09年には茨城県つくば市で生物学、翌10年には東京で化学の大会が開かれることも決まった。03年の数学五輪が東京で開かれて以来のことになる。

世界の優秀な若者に日本を知ってもらおう願ってもない機会になる。迎え撃つ日本もいまから腕を磨いておきたい。

〈2007・7・28〉

朝日新聞 2007年7月28日

産経新聞 2007年7月30日

## 日本、過去最高6位

### 数学オリンピック

「ハノイ共同」世界中の中高校生が数学の難問に挑戦する第48回国際数学オリンピックがベトナムの首都ハノイで24日から開催され、日本代表は2人が金メダル、4人が銀メダルと参加者6人全員がメダルを獲得、国別で6位となり過去最高の成績を収めた。主催者側が29日、明らかにした。表彰式は30日に行われる。

金メダルを獲得したのは高田高(津市)3年の片岡俊基さん(17)と筑波大付属駒場高(東京都)1年の副島真さん(16)。片岡さんは中学3年の時

から、銀、金、銀、金と4年連続のメダル受賞。銀メダルは瀧高(神戸市)2年の関典史さん(17)、同校3年の吉田雄紀さん(18)、大教大付属

から、銀、金、銀、金と4年連続のメダル受賞。成績順に金メダルは約8%、銀、銅メダルはそれぞれ約12%、約25%を目安に授与される。

高天王寺校舎(大阪府)3年の井上卓也さん(17)、筑波大付属駒場高1年の滝間太基さん(16)。主催者によると、国別では1位がロシアで、2位中国、3位ベトナム、韓国、5位米国、6位日本、ウクライナと続いた。日本は昨年の7位がこれまでの最高だった。今年は93カ国・地域から5225人が2日間の筆記試験に挑戦。制限時間9時間で計6問の成績を競った。成績順に金メダルは約8%、銀、銅メダルはそれぞれ約12%、約25%を目安に授与される。

赤潮対策として水酸化マグネシウムを使用し、産卵の魚介類の形骸を、る代表的な3種類のフランクtonがい

# 編集後記



亥年の選挙は荒れるとのジンクスがある。これは似非ではない。政治日程がきついのだ。「物理チャレンジ」の最中、今回も予想を上回る自民党の敗北が報じられた。まさに「アバランシ現象」である。

私たちの心配は、政局激動が教育(改革)に及ぼす影響である。

開国・近代化、戦後という2度の危機にあって日本を支えたのは、日本人の勤勉性と教育にあった。教育に対する投資が、10年後にリターンとしての所得増加をもたらしたのだ。

いま、日本は3度目の重要な時期を迎えている。「知の世紀」における10年後の浮沈がかかっている。財源を工面して、教育投資を効果的に拡大してほしいものである。

「物理チャレンジ」は、10代という最も効果的な時期への投資であるといってよい。自分で伸びようとする若者たちを周りで支援する。これを禅のことばでは「**啐啄同時**」(そったくどうじ)という。