



# 第17回全国高専 プログラミングコンテスト 同行の記

## A Report on 17th "KOSEN" Programming Contest

堀内 征治

国立長野工業高等専門学校

我輩は「虫」である。住まいはPC。我がご主人が開発したプログラムの中で生まれ、運よく生き残っているバグである。ご主人は、高専3年生。全国の高専生がプログラミングの創造性と技術力を競う「全国高等専門学校第17回プログラミングコンテスト」(プロコン)に参加するためのソフトウェアを開発したチームリーダーを務めている。我輩は、彼をご主人と思っているが、彼は、まだ我輩の存在にも気づいていないという、不思議な関係でもある。

そして、我々は今、このプロコン本選が開催される茨城県ひたちなか市に向かっている。新幹線から常磐線特急に乗り換えるまでは順調。1時間遅れの発車に不安感はあるものの、学生諸君は、徹夜を続けた体をシートに預け、電車は静かに上野を離れた。2006年10月7日の午後のことである。

催行事としても定着し、今年は茨城が開催県である。

プロコンには、課題、自由、競技の3部門がある。競技部門では対戦型でプログラミング能力を競う。それに対して、自由、課題の両部門では、各部門7~8名の審査員によって、学生が柔軟な発想の中で開発したシステムについて、独創性、有用性、技術力、表現力、完成度などが総合的に評価される。競技部門がアルゴリズムの優劣を競うのに対して、課題、自由部門はシステム開発の総合力が審査によって判定されることになる。

この課題、自由部門の本選では、初日に、開発したソースリストを審査員の目にさらし、次いで学会形式のプレゼンテーションで審査される(図-1)。

さらに2日目には、デモ会場(図-2)に搬送した実機を操って審査員にアピールするとともに、マニュアルの記述内容が適正かどうかのチェックも受け、上述の審査

### プロコンてなに？



ロボットコンテスト(ロボコン)はテレビの放映もあって名高いイベントだが、実は、プロコンも1990年にスタートしており、歴史はほぼ同じ。ロボコンがNHK主導で展開してきたのに対して、プロコンは高専情報処理関連教員による手作りのコンテスト。しかし、多くの情報産業界からの協賛、各界からの後援などで、年々拡大し、注目著しい教育イベントの1つとなっている。文部科学省の生涯学習フェスティバル「まなびピア」との共



図-1 プレゼンテーション審査での発表

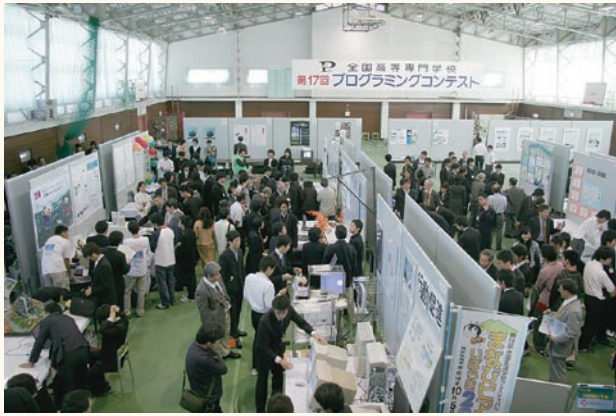


図-2 第17回大会デモンストレーション会場



図-3 「しゃぼん玉とばそ」に夢中な小さなお客様

の観点をもとに総合的な審査が行われる。なお、課題部門といっても、過去のテーマは、「伝統技術とコンピュータ」「人の気持ちが分かるコンピュータ」など広範なもので、発想を大きく広げることができるようなコンセプトである。今年の課題部門のテーマは「子供心とコンピュータ」と指定された。

我がご主人は、クラスメート4名とともに、この課題部門に挑戦し、予選を通過した全国20チーム（このほかに自由部門20チーム、競技部門58チーム）の仲間と一堂に会すべく、ひたちなか市での本選に向かっているのである。

### ハプニングを共有して



上野を出た特急は、柏を過ぎてスピードが落ち、徐行と停車を繰り返すようになった。雨と風が強さを増す。やがて、車内アナウンスが「架線が切れて、運行の見通しがつかない」と報じる。なす術はなく復旧を待つのみ。イライラが募るところである。が、若者たちは違った。PCを取り出し、チェックを始めたのである。我がご主人のみならず、車中の他高専の多くも、同じ行動である。それぞれ万全を期してきたつもりであるが、戦うための入念な最終調整である。やがて、PCのバッテリーがなくなる。だれかが車掌に交渉して掃除機用コンセントに延長コードを繋ぐ。通路に伸びたテーブルタップに複数のPCが繋がれる。ちょっと異様な光景だ。「明日の敵は、今日の友」という状態である。

ずいぶん時間が経ったころ、我がご主人がつぶやく。「あれっ？ 今までこんな現象は出なかったのに」。我輩の存在をちょっと感じたようだ。そんなタイミングに、のろのろ電車は最寄り駅に着き、バスへの乗り換え指示が出て、我輩も命拾い……。宿への到着は午前3時。上野から十数時間だ。聞くところによると、さらに長時

間の旅を余儀なくされた学生諸君もいたという。大変な大会前夜である。が、若者の強さを垣間見た時間でもあった。

### 大会初日：プレゼン審査と一般公開



昨夜の嵐がうそのような晴天。寝不足なはずなのに、学生諸君が凛々しい顔つきで受付を済ませている。初日独特の緊張感といえよう。アクシデントに配慮して、1時間遅れの日程で大会がスタート。課題、自由部門では、それぞれの審査会場で、プレゼンテーションが続く。わずか8分の発表と5分の質疑応答だが、学生諸君にとっては「針のむしろ」の心境であろう。審査員からは矢継ぎ早に厳しい質問が飛び、なかにはタジタジの発表者も出てくる。「開発者は、製品に対して自信を持って説明できなければならない」とする、この大会のコンセプトがにじみ出ている。

我がご主人チームは、子供心に夢を膨らませる「しゃぼん玉とばそ」と題した作品を開発。超小型マイクをセンサとした自作のストロー型入力装置で息を吹き込み、大型ディスプレイ上にしゃぼん玉を作り出し、それに触れると割れて音を出すという高度なシステムである。液の調合によるシミュレーションも可能だ。プレゼンも快調。仲間から「Good」のサインが送られている。

プレゼン審査に並行して、デモ会場では一般のお客さまに、参加チームの全システムが公開される。テーマが「子供心とコンピュータ」ということもあり、課題部門の各ブースには、親子連れが目立つ。我がご主人チームの「しゃぼん玉」も大盛況(図-3)。

親が促しても、子供はブースを離れたがらない。我がご主人たちも大満足の様子。ただ、手応えを感じつつも、不特定のお客さんに自由に操作させているので、思



図-4 体育会系テーマでの競技部門の熱戦



図-5 情報処理学会 CS 領域奨励賞を授与する神沼審査委員長

いがけない動きも見え隠れする。昨夜の電車内での「あれ??」の言葉が再び漏れた。「今夜、デバッグしようっ」と・・・う～む、ピンチ!

一般公開とプレゼン審査の合間を縫って、学生諸君が気になる有力チームを、互いに視察する雰囲気もなかなか面白い。驚くようなアイデアや、プログラミングの卓越した技術にしきりに感心するのも、自身で苦労を積み重ねているだけに、よく理解できるからなのだろう。また、この大会は年ごとに国際化が進み、今回はベトナム、モンゴル、中国からのチームも参加している。そんな中、外国人に対して流暢な英語で説明し、デモをしてみせるチームもある。「我がご主人チームに、手ごわい敵多し」、そう感じた。

## 大会第2日：デモ・マニュアル 審査と競技部門の熱戦

2日目も学生諸君には緊張の波が押し寄せる。課題、自由部門ともに、3班に分かれた審査員によるデモ審査と、ベテラン技術者によるマニュアルチェックが、一般公開の合間に順次各ブースで行われる。先述の審査の観点点が総合的に評価されるので気が抜けない。発想を活かそうとするあまり、完成度が伴わないシステム、プレゼンでは得点を稼いだが、デモではなかなか実力を発揮できないチーム・・・これらを的確に判定していく審査員に脱帽である。そして、逆に審査員を納得させる作品の多いことにも、また感動を覚える。実機によるデモは、やはり訴える力が大きい。

一方、競技部門では、コンピュータアルゴリズムと人間の知力・体力を駆使して競い合う「陣取りゲーム」に会場は沸きかえっている(図-4)。この競技は、卓球台の上にマス目状に区切られたフィールドで、ばら撒かれたピンポン球を片付けて、より多くの陣地を獲得すること

を2チームで競うゲーム。競技者と観衆の熱気が、広い会場の我輩のいる天井に昇ってくる。そう、実は我輩は、もはやPCの中にはいない。

昨夜も、学生諸君は入念な最終チェックに時間を費やした。我がご主人チームも、一般公開の動きをもとに点検を進める。「わかった、ここだ!」・・・ソフトウェアにとっては、ほんの小さな傷である。おそろく審査には影響しないだろう。しかし、完成度を少しでも高めたいとする彼らの姿勢を誉めてあげたい。たとえ、我輩の命にとどめが刺されても、である。で、我輩はといえば、いまだ昇天できずに会場の天井の片隅で、若人の熱気を感じているのだ。

3部門とも、フィナーレに向かって、若者のポテンシャルがどんどん高まっていく。

## 成績発表と表彰

大会の締めくくりとして、スケジュールは、参加学生同士の交流事業から成績発表・表彰へと進む。各部門の1位チームには主催側からの最優秀賞に加えて、文部科学大臣賞が授与される。そして、今年度から関係者の多大なご尽力により、情報処理学会よりCS領域奨励賞も与えられた。学会からの賞は学生諸君の名誉であるとともに、大いに意義あることと思う。プロからの励ましは、必ずや彼らの糧となり、社会に還元されることだろう。

表彰は、まず、競技部門の優勝チームに対してなされた。学会からの奨励賞は、CS領域委員会中島委員長の代理として、神沼審査委員長により授与された(図-5)。

次は、いよいよ課題部門。学生諸君はそれぞれ祈る思いでいっぱい。成績は、3位相当の特別賞から、2位、1位の順に発表される。2位の段階で、我がご主人チームも、そして、気になっていた有力チームも浮かんでこない。期待と不安の中でのアナウンスは「最優秀賞は

■課題部門

賞の名称	タイトル(上段) システムの概要(下段)	高専名
最優秀賞 文部科学大臣賞 CS領域奨励賞	しゃぼん玉とぼそ 自作のストロー型入力装置で息を吹き込んで、ディスプレイ上にしゃぼん玉を作り出し、タッチパネルに触れると割れて音を出すシミュレータ	長野
優秀賞	発掘！恐竜大辞典 —友達を誘って、恐竜に会いにいこう— 恐竜の化石に見立てた複数の「骨」にICタグを取り付けて、公園やイベント会場などに隠し、プレイヤーはICタグ情報読み取り用受信機を具備したPADを持って骨を捜し、必要な骨がすべて見つかった時点でPDAの画面上に恐竜の復元図が表示される戸外遊具	長野
審査委員特別賞	SNAPxSNAP —携帯電話を利用したオリエンテーリング— 携帯電話を利用したもの探しゲーム	鳥羽 商船
審査委員特別賞	みゅ〜びっく 情操教育に必要な「物を触り、組み立てる」ことと、「音楽を聴く」ことを同時に満たせる玩具	小山
審査委員特別賞	P〜べた〜 —子どもおとなもベタリズム— 子供が絵本にぬりえをしたり、登場人物を動かしたりして、ストーリーを想像することができるシステム	沖縄
審査委員特別賞	あかんべえ —必笑！関数侍見参！— 体を動かして「遊び」、なおかつ「笑い」も提供する幼児対象のアプリケーション	都城

■自由部門

賞の名称	タイトル(上段) システムの概要(下段)	高専名
最優秀賞 文部科学大臣賞 CS領域奨励賞	ループ・ゴールドバーグマシン・ビルダー 簡単にできることを、故意に複雑かつ複数の機械を連鎖的に動かして楽しむ遊びである「ループ・ゴールドバーグマシン」をPCで擬似的に実現するシステム	鈴鹿
優秀賞	\$フィン ファンタジー 3Dを駆使した癒し系のイルカセラピー	詫間 電波
審査委員特別賞	ボクのないか探検記♪ —心の中のふるさと— お年寄りや親子が安心して「田舎体験」に参加でき、事業者の負担も軽減できるような体験支援システム	松江
審査委員特別賞	Blog☆Stars 「ブログ環境」を発展させ、3次元CGで描かれた仮想世界におけるコミュニティを実現したシステム	新居浜
審査委員特別賞	EasyCPUMaker —簡単CPU作成ツール— PC上で動く「仮想CPU」を作成するツール	都城
審査委員特別賞	NEWS —オンラインワープロシステム— 複数人数で同時に編集作業ができ、コミュニティで利用するためのブラウザ上で動くワープロ	有明

■競技部門

賞の名称	タイトル	高専名
最優秀賞 文部科学大臣賞 CS領域奨励賞	ツツツケ	久留米
準優勝	Kyogix —ぎょーぎっくす—	石川
第3位	二進信宿清掃局 —スペテラ捨てて行こう—	東京

表-1 第17回大会 各部門の入賞チーム



図-6 課題部門1位, 2位を独占の長野高専チーム

しゃぼん玉とぼそ」・・・自由部門も同様に成績発表と表彰が繰り返され、今大会の上位チームが決まった(表-1)。

ご主人チームのメンバの顔が歓喜で輝いている(図-6)。我輩の目にもうれし涙。バグといえども一時は同居の身である。「一寸の虫にも五分の魂」が。

他の大会でも同様だろうが、入賞者はもちろんのこと、参加者、指導者、運営スタッフ等全体に安堵の念が広がり、次大会への発展を期する雰囲気、閉会式会場に満ちてくる。が、この大会の特徴の1つは、さらに、情報産業界の経営や技術に携わっている方の満足気な表情が加わっているということだ。これが17回を重ねた大会の伝統なのかもしれない。

我輩は、これで消える。したがって、次回大会には行けない。が、この報告を目にされた方に、ぜひ訪れてほしいと思う。来年は岡山県津山市での開催だろうだ。

(平成18年12月2日受付)



堀内 征治 (正会員)  
horiuchi@ei.nagano-nct.ac.jp

現在、国立長野高専副校長(電子情報工学科教授)。情報処理学会情報処理教育委員会委員、長野県情報教育研究会会長等を務め、教育工学分野で研究に従事。高専プロコンを提唱し、創立から現在まで運営、指導に携わる。