

第33回全国高等専門学校プログラミングコンテスト 開催レポート—3年ぶりの対面（オンサイト）開催—

千田栄幸

一関工業高等専門学校

■ 前回の閉会式にて… (2021.10)

「みなさま2日間お疲れ様でした。また来年、群馬県高崎市でお会いしましょう♪」

2年連続でオンライン開催となった全国高等専門学校プログラミングコンテスト（以下、「高専プロコン」）の第32回秋田大会の閉会式の終了とともに、2022年の第33回群馬大会が始まる。

まさに「終わりは始まり」ということで、2021年10月に第33回高専プロコンの幕が開けた。

前述のとおり、2020年と2021年は新型コロナウイルス感染症の影響で、参集しない形のオンライン開催を余儀なくされた。コロナ禍となって3回目の高専プロコンは3年ぶりに参集形式の対面開催を目指して、今後準備が進められていくことになる。

■ 執筆経緯（的な）…

ところで、私がこの原稿を執筆している理由について言及させていただく。

高専プロコンは、全国57の国公私立高専からなる組織である一般社団法人全国高等専門学校連合会（以下、「高専連合会」）が主催する高専生向けのコンテストで、課題・自由・競技の3部門で実施されている。全国を8ブロックに分けて各地区持ち回りで開催され、主管校が毎年交代する。実施体制としては、高専連合会の下に全国高等専門学校プログラミングコンテスト実行委員会（以下、「プロコン委員会」）が設置され、主管校校長が委員長となり大会の運営

準備を進めていく。ただ前述のとおり、主管校が毎年交代することから、全国の高専より多くの教員が実行委員（以下、「プロコン委員」）として参画し、主管校と一緒に高専プロコンを作り上げていく。

前置きが少し長くなったが、筆者はプロコン委員となって十数年、この3年間は副委員長という立場で、主管校の教職員と密に連携をとりながら、高専プロコンにかかわってきた。ちなみにこの十数年、主管校を1.5回経験している。1回目は2011年で、大会ポスターも完成し4月の募集要項公開に向けて準備を進めていたところで、東日本大震災が発生し余儀なく開催地が変更された第22回一関・舞鶴大会、2回目は2014年で、開催が叶わなかった2011年のやり直しの意味合いもあった(?)第25回一関大会（高専プロコン四半世紀の記念大会）である。筆者自身が勝手に思っていることだが、「自分が大事な仕事を引き受けると何かが起きる!？」主管校を引き受けた数カ月後に起きたのが未曾有の大災害、副委員長を引き受けた数カ月に起きたのが新型コロナウイルス感染症の世界的なパンデミックである。コロナ禍となって以来、この3年間はとにかく前例のない局面が続く、難しい判断を迫られる場面ばかりで、いつも各方面・関係各位に頭を下げてばかりいた気がする（お詫びだけでなく、もちろんお礼も含みます…）。

—閑話休題—

以下、「第33回全国高等専門学校プログラミング



コンテスト開催報告レポート」とタイトルをつけたものの、2022年10月の本選(対面開催)に至るまで約1年間に及ぶ「奮闘記」を紹介する。

■ 前回の閉会式終了後から募集要項公開まで… (2021.11～2022.03)

ということで、高専プロコンは本選の1年前から準備が始まるわけで、会場は1年以上前に決定している。当該年度の本選が終わるとすぐに(正確には翌月だが)、次年度の会場を視察し、会場利用計画の策定が行われる。そして、翌年4月の募集要項の公開に向け、数カ月間かけて大会ポスターや競技ルールなどの検討が進められていく。

第33回の課題部門は、「オンラインで生み出す新しい楽しみ」をテーマにした作品、自由部門は、自由なテーマによる独創的な作品を募集した。予選は、テーマとの適合性はもとより、作品の独創性が最重要に評価される。さらに、有用性や実現可能性(実現方法)も評価の対象となる。

また、競技部門はテーマ名を「力あわせる六万人」とする与えられたルールによる対抗戦である。群馬県を代表する郷土かるたである「上毛かるた」を利用して、複数のかるたを同時に読み上げた音声を入力として、正解のかるたを取得する、というルールとした。競技部門は、前述のとおり約1年間をかけ、競技ルールの構想から、競技システムの開発、本選での競技運営まで、高専教員・高専卒業生の全総力を挙げて行われる。

■ 募集要項公開から予選審査まで… (2022.04～2022.06)

例年どおり、4月上旬に募集要項が公開され、また5月の作品応募受付開始に先立ち、高専プロコン連携シンポジウムがオンラインで開催された。協賛企業の高専卒業生の方などを講師として招き、サイバーセキュリティの最新動向、システム開発の現場から学ぶ高専プロコンの戦い方、高専での学びが社会人

になって活かされていることなどをご講演いただき、学生たちにとって大変興味深い内容となった。特に、課題部門と自由部門に取り組む学生は、この講演を参考にして応募資料を作成していくこととなる。

今回は、課外活動の制約等に配慮して2週間の応募期間が設定されたが、締め切り直前に提出が集中するのが“世の常”のようである。オンライン受付システムは、自動的に締め切り時刻である17時をもって受付(アップロード)が締め切られるので、提出遅延に注意してほしい(運営側からのお願い)。そして、応募締め切り直後より予選審査が開始され、約1カ月後の6月下旬に開催される予選審査会を経て、本選出場テーマおよびチームが高専プロコン公式サイトで公表された。

■ 予選審査から本選まで… (2022.07～2022.09)

執筆経緯で触れたとおり、過去2年間はオンライン開催であり、いずれも予選の時点でオンライン開催に切り替えることが決定されていた。今回の第33回群馬大会は、対面開催の計画のまま本格的な夏を迎えようとしていた。

予選を突破した各チームは(たぶん?)7月からシステム開発に本腰を入れて取り組んでいったと思うが、オンライン開催が2回続いた後で、さまざまな面で非常に苦労したと思う。感染症対策を行いながら、あるいは臨時休校などで課外活動の制約を受けながらの開発、さらには、対面開催におけるプレゼンテーションやデモンストレーションのノウハウの継承が途切れてしまう、などの困難な状況の中で、チャレンジしてくれたことに敬意を表したい。

■ 本選 (2022.10.15～16)

▶ DAY0;大会前日

参加チームの移動日、夕刻に本選会場のGメッセ群馬において受付となる。主管校スタッフおよびプ

ロコン委員は、朝から会場設営や式典のリハーサル、競技運営スタッフは会場となるメインホールで最終のシステムチェック等を実施する。

▶ DAY1:大会 1 日目

本選会場である G メッセ群馬の開場時刻の 7:30 より運営スタッフおよび参加学生が会場入りする(高専プロコンの朝は早い…)。今回の本選は、各部門の参加登録学生のみ(課題・自由部門は最大 5 名、競技部門は最大 3 名)、協賛企業の方も一社あたり 2 名まで、一般来場者も事前登録を行った地元の中学生・保護者のみという、入場制限を行った形での開催となった。それでも、3 年ぶりに対面で開催できたことで、参加学生だけでなく我々運営スタッフのモチベーションも高まっていた(と思われる)。開会式は、参加チームごとに着席し、感染症対策のためチーム間は 1 席空けるように座席指定を行った。こうして、いよいよ第 33 回高専プロコン本選が開幕した。

大会 1 日目は、課題と自由部門はプレゼンテーション審査(図-1)、競技部門は予行演習の後、第 1 回戦の試合が行われた。プレゼンテーション審査については、審査委員の先生方の励ましやアドバイスも含んだ質疑応答が見られた。競技部門の第 1 回戦は、開発したプログラムがうまく動作したチームと動作しないチームとで明暗が分かれた。この日の夜、学生たちは宿泊ホテルに戻った後、課題・自由部門は翌日のデモンストレーション審査・マニュアル審

査に向けた準備、競技部門は翌朝の試合(敗者復活戦・準決勝)に備えてプログラムの改良を、夜を徹して(?)行ったと思われる。

▶ DAY2:大会 2 日目

大会 2 日目は 7:30 開場(この日の朝も早い!)。大会 2 日目は、課題・自由部門はデモンストレーション審査(図-2)とマニュアル審査、競技部門は敗者復活戦の後、準決勝と決勝の試合が行われる。課題・自由部門は、1 日目のプレゼンテーション審査の評価から、印象がガラリと変わるチームも少なくなく、学生たちにとっては正念場、審査委員にとっては大変興味深い場となる。

課題部門は、前述のとおり「オンラインで生み出す新しい楽しみ」をテーマとして募集したが、コロナ禍も 3 年目となり、オンライン授業等の経験から生み出された独創的なアイデア満載の作品が集結した。最優秀賞には、オンライン対戦型のゲームであるにもかかわらず、実際に対面(オフライン)で遊んでいるような感覚でゲームができる函館高専の「HEXELLENT!」が輝いた。自由部門は、みち案内機能により、お遍路さんをサポートしたり、お遍路さん同士のコミュニケーションを活性化させたりする東京高専の「お遍路さん—未来につなぐ、お遍路文化—」が最優秀賞を受賞した。

競技部門の方は、1 日目からパーフェクト解答を行ったチームがあいかわらず強く、順当に勝ち上



図-1 課題部門プレゼンテーション審査



図-2 自由部門デモンストレーション審査



がっていった。一方、1日目は振るわなかったものの、一晩でプログラムを改良し敗者復活戦を勝ち上がり上位を伺うようなチームも見られた。そして、決勝戦、前代未聞の事態が発生した。決勝戦は全9チーム対戦で実施されたが、大阪公立大学高専と弓削商船高専の2チームがパーフェクトな解答を行い同点1位となったのだ！(図-3)。

競技ルールでは同点の場合、“お約束”のサイコロを振って順位を決めることになっている。しかしながら、急遽、実行委員会と審査委員会で協議を行い、当該チーム承諾の上で1問だけ優勝決定戦を行うこととなった。結果は、僅差で大阪公立大学高専が勝利し、優勝に輝いた。

閉会式(表彰式)では、来賓^{☆1}挨拶の後、部門ごとに表彰が行われた。高専プロコンは、高専連合会の表彰と合わせて、課題部門と自由部門の最優秀賞受賞テーマならびに競技部門の優勝チームには、文部科学大臣賞、本会若手奨励賞および電子情報通信学会若手奨励賞が授与される。講評では、審査委員長代理のはこだて未来大学の相場みち子先生より、「高専プロコンこそが先進的な情報教育であり、サイバーフィジカル社会(Society 5.0)で活躍する人材を育成するための、真の教育であることを確信した」とのお言葉もいただいた。なお、大会結果は、紙面の都合上すべては掲載できないため、高専プロコン公式サイ

☆1 文部科学省高等教育局審議官および国立高等専門学校機構理事



図-3 競技部門決勝戦の様子

ト^{☆2}をご覧いただきたい。また、大会の様様(熱気?)は、YouTubeのアーカイブ配信^{☆3}をぜひ見ていただきたい。

お礼と次回大会に向けて…

最後になるが、プロコン委員会実務担当の副委員長として3年間なんとか務めを果たすことができた(と、筆者自身は思っている)。ひとえに、高専プロコンにかかわるすべてのみなさまの支えがあったのことであり、この場を借りて深くお礼申し上げたい。特に、今回の群馬大会は2年間オンライン開催を経た後の3年ぶりの対面開催となり、主管校の教職員のみなさまは準備に大変苦労されたと思う。おかげさまで、本選の大会運営は比較的スムーズに行われたし、何より参加学生が来場できなくなったり、本選期間中に体調不良となったりするような事態が発生しなかったことはとても幸いだった。委員長である主管校校長の三谷卓也先生をはじめ群馬高専のみなさまには、大変お世話になり重ねて感謝申し上げたい。

以上で、第33回高専プロコン開催報告の筆を擱きたいと思うが、冒頭に「終わりは始まり」と書いたとおり、次回の第34回福井大会も、新体制のもと準備が始まっている。今回はできなかった学生交流会や情報交換会も可能なかぎり実施し、より盛大に開催されることを切に願う。

ホントの最後に、

「やっぱり、対面開催って楽しい!」

Fin

(2022年12月31日受付)

☆2 <https://www.procon.gr.jp>

☆3 <https://www.youtube.com/hashtag/procon33>



千田栄幸(正会員) chida@ichinoseki.ac.jp

一関工業高等専門学校 未来創造工学科情報・ソフトウェア系教授。2010年より全国高等専門学校プログラミングコンテスト実行委員会委員。2014年同主管校事務局長。2019年より同副委員長として高専プロコンの運営に参画。