

○橋本幸男 (室蘭工業大学)

1. はじめに

室蘭工業大学では平成6年度から、室蘭市、登別市、伊達市と中心とする胆振地域への社会貢献活動の一つとして、「室蘭工業大学長杯争奪ロボットサッカーコンテスト」を毎年開催してきた。地域社会に限定したコンテストであるため、全道的な知名度を得るまでには至っていないのが残念であるが、小中高生に対する理工系分野の啓蒙の一例として、また大学生に対するボランティア教育の一例としても捉えることができるので、ここで紹介するとともに、過去4回の大会を振り返って、このコンテストの果たしてきた役割を総括してみたい。

2. コンテストの概要

中学生のみを対象とする有線操縦ロボット部門(クラスA)、中学生以上を対象とする無線操縦ロボット部門(クラスB)、高校生以上を対象とする自立移動ロボット部門(クラスC)の3部門において、室蘭工業大学長杯を争奪する競技形式をとっている。競技の内容は以下のようなものである。

- (1) いずれのクラスとも、縦3m・横2mのコート上で、直径15cmの発砲スチロール製サッカーボールを用いて競技を行う。
- (2) クラスA及びクラスBについては、予戦、本戦の2種類の競技を行う。予選は制限時間5分の間に、定められた位置に置かれた5個のボールをどれだけ確実にシュートできるかを競う単独競技である。本戦は1個のボールを使い、2台のロボットが攻撃と守備を交互に行い得点を競う対戦競技であり、トーナメント形式で行う。競技の時間は10分間(5分ハーフ)である。ただし、前半後半の間に最大2分の修理時間を要求することができる。予戦の成績はトーナメントの組み合わせに使うだけなので、参加ロボットはすべて本戦に参加できる。
- (3) クラスCについては、あらかじめ定められた位置に置かれた8個のボールを得点の異なる2階建てのゴールにシュートして得点を競う。
5分の競技を参加チームごとに一度ずつ行い、一巡した後にもう一度5分の競技を行う。
- (4) 競技に出場できるロボットの使用部品、重量に制限を設けていないが、寸法には制限

を課す。クラスA及びクラスBについては、競技前の寸法計測時に25cm×25cm×30cmの直方体(縦、横、高さの順序は問わない)に納まっていなければならない。クラスCは30cm×30cm×30cmの立方体に納まることを要求する。寸法オーバーした場合は、各方向とも5cmを一つの単位として競技の持ち時間を30秒ずつ短縮する。競技開始後は外部から操作しなければどのような寸法、形態に変形しても良しとする。

3. コンテストの運営等

主催が室蘭工業大学、主管をロボットサッカーコンテスト実行委員会とする大学行事として運営している。したがって、運営費としては文部省の「理工系推進経費」が当てられているが、一部「室蘭工業大学父母後援会」からも援助を得ている。他に、室蘭市、登別市、伊達市、室蘭市教育委員会、登別市教育委員会、伊達市教育委員会、室蘭工業大学同窓会からは後援という形で協力を頂いている。

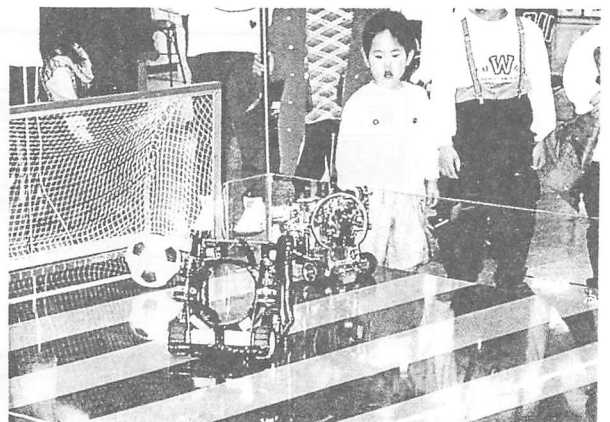


写真 クラスA(上)、クラスB(下)の競技

例年、6月末に実施要項、ポスターを全道の教育委員会、胆振地区の全中学、高校に配布し、10月中旬に参加申し込みを締め切るというタイムスケジュールで参加を募っている。室蘭・登別地区、伊達地区、白老・苫小牧地区については、募集期間中にコンテストの説明会を開くことにしている。

コンテストの開催は1月中の土曜日、日曜日を割り当てる。今年度の場合は、1月9日（土）、10日（日）、23日（土）、24日（日）の4日間で、室蘭市の長崎屋中島店および室蘭サティを会場として開催の予定である。

説明会や参加チームに対する技術相談、およびコンテスト当日の競技進行には、本学の学生サークルである「メカトロニクスクラブ・夢工房」の部員と「映像研究会MIT・PRO」の部員の全面的な協力を仰いでいる。

賞については、優勝（学長杯）、準優勝、第3位、アイデア賞、デザイン賞、特別賞、室蘭工業大学同窓会長賞、参加賞（中学生のみ）を設けている。これらの賞に関わる諸費用は、校費が使えないため、室蘭市、室蘭工業大学同窓会、市内デパートからの寄付によって賄われている。

4. コンテストのねらいと工夫

室蘭は伝統的にサッカーが強い地域である。現在は白鳥大橋というシンボルができたおかげで、街も明るさを取り戻したように感じられるが、5、6年前はいわゆる構造不況の影響をまともに受けた直後で、街中が暗く沈み、自信を喪失していた感があった。そんな雰囲気が伝染してか、室蘭は望んできた所ではなく、早く抜け出したい所という声が本学の学生の間からもしきりに聞かれるようになっていた。そんな中で、学生の士気を高め、かつ大学が地域の活性化に協力できることは何かと当時の学生部長の意を受けて検討されたのが地域のイベント作りであった。工業都市にある工業大学が行うイベント、そして市民の誇りでもあるサッカーという2つのキーワードから当時道内では斬新であった「ロボットサッカーコンテスト」というイベントに落ち着き、今日に至っている。

以上のような背景を経て設立されたコンテストであるため、本学のロボコンでは家族ぐるみで楽しんで貰える中学生の競技を中心に据えている。さらに、会場に関しては、できるだけオープンで広く市民に観戦して貰える場所で競技を実施すべきという考えから、関連市内のデパートやスパなどの中央ホールを借りている。開催期間についても話題の持続性を考慮して4日間という長い期間をとり、全てのクラスの決勝戦を最終日に行うことにしている。

本学のロボコンのもう一つの特色は、実質的な運営に学生サークルのメンバーにも参加して貰っている点である。毎年発行する募集用ポスターの図案作りから始まり、参加者への技術支援、コンテスト当日の会場設営や競技進行にいたるまで、

「メカトロニクスクラブ夢工房」を中心とした学生の協力を仰ぎ、意見を取り入れて運営を行っている。

回数を重ねるにつれ参加者の数も増え、市の恒例イベントとしての体裁も幾分整ってきたように思われるが、このイベントを通して、ロボコンに参加する中学生にはモノ作りの楽しさと競技を通じた交流の楽しさを、そしてボランティアで運営に参加してもらっている学生サークルのメンバーには社会貢献の意義の再認識と市民から評価される喜びを、というのが、設立当初から思い描いていたもう一つの願いであった。5回目を迎えるのを一つの契機として、当初描いていたこれらの夢が果たされたかどうか、私見ながらここで整理してみるのも意味があるように思われる。

5. 私見的ロボコン評価

クラスAの参加者の数は年々増加の傾向にあり、参加中学の数も拡大している。小学生のときにロボコンを知り、中学に入ってから3年連続出場してくれた生徒のケースや親類ぐるみで参加してくれたケースなどは、本学のロボコンの意義のある程度裏付ける材料と見れるのではないかと。また、ある中学の先生のお話では、ロボコンに参加したことを工業高校の入学推薦の客観的材料として使わせてもらっているということであり、本学のロボコンは、図らずも中学生に新たな個性評価の窓口を提供する形となっている。

クラスB、クラスCの部門については参加者数は横這い傾向である。これは製作が高度な分だけ費用と技術の集積が必要とされるので、企業や大学など出場できる環境が限られるためと考えられるが、今年度からは本学のロボコンが室蘭工業高校の課題研究として取り上げて頂くことになっているので、新たな展開が望めそうである。

ボランティアとして協力を頂いている学生サークルのメンバーについていえば、ロボコンは集団行動の良きトレーニング場と個性発揮の場となっている。彼等の実績と指導力は社会からも評価を受けており、一昨年からは室蘭青少年科学館の嘱託メンバーとしても活躍の場を見出ししている。

最近是一般学生も序々に変わってきた。砂浜クリーン運動を展開するグループが現われたり、工大新聞を創刊する学生が現われたり、学生間に能動的な姿勢が見られるようになってきたのは夢工房の活躍に刺激を受けて、と考えるのは欲目であろうか。

最後に、室蘭工大のロボコンの開催主旨に賛同していただいたマスコミ関係の皆様、労を惜しまず協力を頂いた中学の先生方、そして地域のイベントとして快く受け入れてくれた地域の皆様から感謝したい。