

のりー連載 星クラブ【3】

埼玉県立越谷北高等学校天文気象部の紹介

直井雅文（埼玉県立越谷北高等学校）

1. はじめに

本校は、今年で33年目を迎えた比較的新しい全日制の共学校です。この春から学級減になり、1学年普通科8クラス・理数科1クラスの規模で、生徒のほぼ全員が進学希望です。理科系の部活動は、他に生物部と化学部（現在部員がいない）があります。また、今年から物理同好会が発足し、理科系部活動の衰退が話題になっている中、よく活動している方だと思います。そして、現在の天文気象部は、天文班・プラネタリウム班・気象班に分かれて活動しています。部員は1年生5名・2年生9名・3年生8名の計22名です。私は本校に赴任して6年目になります。ここでは、私がかかわった5年半ほどの活動について紹介します。

2. 天文気象部の農繁期はいつ？

ふだんの活動日は、水・木・金・土曜日で、1～2ヶ月に1回の観測会と年2回の校外合宿を行っています。また、科学展の準備や文化

祭の前などには休みの日にも登校して活動しています。

① 新入生が入学してから1ヶ月くらい

4月当初は、自作のエアドームによるプラネタリウム投影を放課後に行い、新入生獲得のために奮闘しています。そして、正式に入部した後は、望遠鏡の使い方やプラネタリウムの操作方法、コンピュータの使い方などを上級生が教えています。

② 夏休みから「しらこぼと祭」まで

本校では、9月の第1週か第2週の週末に文化祭（しらこぼと祭）を行っています。そこでの発表内容は、前述のプラネタリウム投影と研究発表が中心です（写真1）。それに向けて、夏休みの後半から9月初旬は忙しくなります。

③ 9月中旬から11月初旬まで

運動部にとっての公式戦に相当するのが、理科系の部活動では科学展（正式名称は埼玉県科学教育振興展覧会で、県の代表になると日本学生科学賞に出展できる）です。ふだんの研究の成果をこの機会にまとめ、パネルによる展示発表をしています。1年の中で一番気を使い、忙しい時期といえます。なかなか作品ができず、作品搬入の前日には夜遅くまで残って作業したり、昨年はついに徹夜してしまいました。今年度は、『越北流星の電波観測』・『越谷はなぜ暑い？』・『合宿報告2000-2001』・『デジタルカメラによる天体観測』というテーマで出展しました（写真2）。

④ 1月中旬から2月中旬まで

毎年2月14日頃（生徒にとっては非常に気になる日）に、県内の理科系部活動の生徒が集まり、口頭やポスターなどによる研究発表



写真1 今年のしらこぼと祭（9月8日）

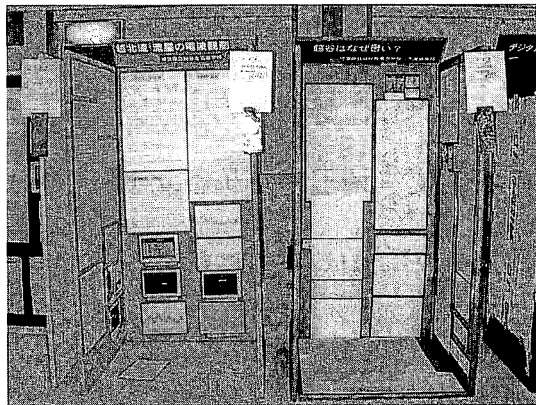


写真2 今年の科学展(東部地区展10月13～16日)

会を行っています。科学展で発表した内容などを発展させたものが中心で、準備が大変だということはないのですが、口頭での発表は生徒にとって相当なプレッシャーのようで、何度もリハーサルを行い、人前でプレゼンテーションする良い機会になっています。

⑤ 3月

当然のことながら、生徒は毎年入れ替わります。ですから、せっかく優れた研究や文化祭での取り組みなどの経験が、後輩たちにうまく引き継がれないことがあります。そこで1年間の活動の記録を残したいと、4年前から部誌をつくることにしました。実は15年ほど前に『アルテミス』という名称で部誌を発行していた時期があり、今回の部誌の名称は『復刊アルテミス』としました。

3. 星をたくさんみたい

学校のある埼玉県越谷市周辺は空の条件が悪く、春から夏にかけては北極星を確認するのが困難になることもあります。しかし、入学してくる生徒の多くは夜間の天体観測を楽しむにしていますので、観測会を多く計画するようにしています。今年度の観測会の実施状況と予定については以下の通りです。

① 5月4日(金)～5日(土)

新入生の最初の観測会。望遠鏡の使い方、

特に極軸の合わせ方がメイン。

② 6月8日(金)～9日(土)

火星の連続観測。曇りで観測できず。7月20日と7月30日の夜再度観測。

③ 7月22日(日)～24日(火)

長野県入笠山で夏の校外合宿。宿舍の口径30cmの反射望遠鏡で星雲・星団などを観望。流星観測や天の川などの写真撮影。

④ 8月15日(水)～16日(木)

木星食の観測。曇りで観測できず。

⑤ 9月23日(日)～24日(月)

土星、木星のデジタルカメラによる撮影。

⑥ 11月17日(土)～19日(月)

埼玉県立大滝グリーンスクールでの、平日校外合宿。県内の三郷工業技術高校や三郷北高校などとの合同合宿。

⑦ 12月15日(土)～16日(日)

ふたご座流星群のHROと眼視による流星観測。

⑧ 1月3日(木)～4日(金)

りゅう座流星群のHROと眼視による流星観測。

⑨ 3月22日(金)～23日(土)

卒業する先輩たちとの最後の観測会。観測よりも豚汁やおでんなどを作り、わいわい楽しむ会。

4. 校外合宿はどこが良い?

前述したように、本校のある場所は空の条件が良くありません。そこで、条件の良い空を求めて年に1～2回の校外合宿を行っています。冬の関東は晴天率が高く透明度もよいので、観測地選びはそれほど困りませんが、夏はここがよいという場所がなかなかありません。試行錯誤の連続です。

① 1996年8月9日～12日

乗鞍岳畳平。3夜のうち2夜が晴れ。参加した生徒たちにとっては忘れられない思い出となった(写真3)。

② 1997年8月3日～6日



写真3 御来光の後で（乗鞍岳畳平 1996年8月11日）

乗鞍岳畳平。1日目に雲間から数個の星が見えただけ。

③ 1998年8月17日～20日

乗鞍岳畳平へ行く予定であったが、悪天の予報のため中止。

④ 1998年11月17日～18日

埼玉県立大滝グリーンスクールにて、しし座流星群全国高校生同時観測に参加。三郷工業技術高校の自然科学部と合同で実施し、新聞社からの取材やテレビの生出演もあり、生徒たちは大興奮となる経験であった。

⑤ 1999年8月8日～11日

長野県入笠山にて合宿。1日目の夜半過ぎから快晴。流星も数多く観測。2・3日目は曇りで観測できず。

⑥ 1999年11月17日～18日

茨城県美和村の花立自然公園にて、しし座流星群高校生同時観測に、三郷工業技術高校と三郷北高校との合同で参加。残念ながら、流星雨ではなく本当の雨となってしまった。

⑦ 2000年7月24日～27日

茨城県美和村の花立自然公園にて夏合宿。初日に少し晴れただけで、ほとんど観測できず。

⑧ 2000年12月25日～27日

埼玉県立大滝グリーンスクールで校外合宿。口径40cmの反射望遠鏡による観測。2日目は快晴で、写真撮影を実施。

5. 活動の成果は発表しよう

天文気象部では、観測会や文化祭などの取り組み以外に、何かテーマをもって研究するのが伝統になっています。そして、前述の科学展や昨年からはじめられた天文学会のジュニアセッションなどで発表しています。過去5年間の研究テーマは次の通りです。

① 科学展（埼玉県東部地区展出品）

1996年度

『つくば隕石の衝撃音』、『乗鞍の山から'96』

1997年度

『ハール・ボップ彗星を追いかけて』、『都市化と温暖化』、『田んぼのオーラ』、『オパール～虹色の輝き～』

1998年度

『電気を通す不思議な鉱物』、『硯を切る～良い硯とは～』、『ハール・ボップ彗星の2つの尾』、『The Star World～進化するエアドーム～』

1999年度

『過去70年間の埼玉県の気象変化』、『大火球のスペクトル』、『鉱物の結晶構造模型』、『石の音～サヌカイトの音の研究～』、『岩塩をとかず』、『しし座流星群の出現数』、『合宿報告'99』

2000年度

『流星の電波観測』、『月食時の月の色の変化』

② 天文学会ジュニアセッション

2000年春季年会（東京大学）

『大火球のスペクトルの時間変化』

2001年春季年会（千葉大学）

『HROによる流星観測の試み』

6. 地元のプラネタリウムとの連携

本校から徒歩5分ほどのところに、『越谷市立児童館コスモス』（1987年開館）という施設があります。館の好意で、観測会を開いたり、プラネタリウム装置（ドームの直径は12mで座席は100席、投映機は五藤光学製のGX-AT型）を使用したり、その施設を使った部活動を行わせていただいております。また、夏休み中の館の取り組みに、ボランティアとしてお手伝いをするなどふだんの部活動では味わえない体験もさせてもらっています。特に、1997

年からの3年間は本校の文化祭当日に館のプラネタリウム施設をお借りして、プラネタリウム投影をさせていただきました。

プラネタリウム班は、8年前に投映機を6年前にはエアドームを自作しました。この装置を使って、新入生の勧誘のときや文化祭などで投映しています。内容は四季の星座などについて一通り説明するものです。児童館のプラネタリウムは昼や夕方の様子も投映できるので、それを生かしたシナリオを新たに作りました。シナリオのテーマは、97年は『乗鞍の山から'97』、98年は『しし座流星雨の夜』、99年は『ししの雨再び…』で、30分程の内容です。機械操作はすべて手動操作で、ポインター指示やスライド投影、BGMなどもみんなで分担しました。そのため機械操作などは何度も児童館の職員の方に指導していただきました。当日の観客は小学生やその親が中心で、97年は1日で約90名、98年は2日で120名程、そして99年は2日で70名程でした。一人ひとりの息が合って、シナリオ通りにうまくいったときの充実感は格別なものでした（写真4）。

7. 星好きよ集まれ！

私は赴任してすぐに顧問になりましたが、



写真4 コスモスでの投影当日（1998年9月6日）

最初の4年間は他に主顧問（佐藤和乎氏 現埼玉県立白岡高等学校）がいました。その方は地質が専門で私は天文でしたので、それぞれ好きな分野で生徒とかかわってきました。理科系の部活動というと部員は少ないというのが一般的かもしれませんが、しかし、その主顧問の影響からか毎年新入部員が20名前後あり（本校では1年生は全員入部制）、最盛期には3学年合わせた部員が50名を越えていたこともあります（実活動人数は30名ほど）。昨年主顧問の方が転出し、顧問が実質私1人になりました。そのため、部活動は量的に縮小せざるを得なくなりました。また、新入部員も昨年、今年と少なくなってきました。何とか活発だった時期の部活動に戻ろうと、顧問・部員共々奮闘しているところです。星好きよ集まれ！