

支部会報告

第13回中部支部会報告

中部支部長 服部完治(名古屋市科学館)

中部支部では、2002年11月30日(土)14:30～12月1日(日)12:30の日程で、愛知教育大学(愛知県刈谷市)にて、第13回支部会を開催しました。参加者は20名(うち6名は初日のみ参加)でした。

以下、プログラムに沿って、内容を簡単にご報告します。

11月30日(土)

1. 会の活動報告など

まず最初に、沢会長から会長就任の挨拶と、事務局の中部支部移転について現況報告がありました。また、服部が今夏の北海道大会の報告を行いました。

2. 自己紹介

自己紹介を兼ねて、各自の近況を手短かに紹介していただきました。小人数ながらも参加者の顔ぶれは多岐にわたり、一口に教育普及と言っても、実にさまざまな活動形態があることに改めて感心しました。



図1 講演会(高橋さん)

3. 講演会

続いて、愛知教育大学助教授の高橋真聡さんの講演を拝聴しました(図1)。演題は「地球～太陽～ブラックホールの磁気圏について」で、地球磁気圏とオーロラの話から始まり、パルサーやブラックホールのまわりの降着円盤・宇宙ジェットなど、磁気圏としての天体現象についていろいろ興味深いお話をうかがいました。高橋さんは「話の見通しをよくするために、基本的な数式は積極的に出すべきである」との方針で教育にあたっておられるそうです。実際、重力赤方偏移の話では、2点間の距離を与える式(四次元時空の不変量の式)を使って、時間の遅れなどの相対論的な効果について、大変分かりやすい解説をしていただきました。

4. 天文台見学

講演会の後、愛知教育大学屋上天文台に設置された40cm反射望遠鏡を使って天体観望会を行う予定でしたが、あいにくの曇天のため、望遠鏡の見学のみとなりました(図2)。

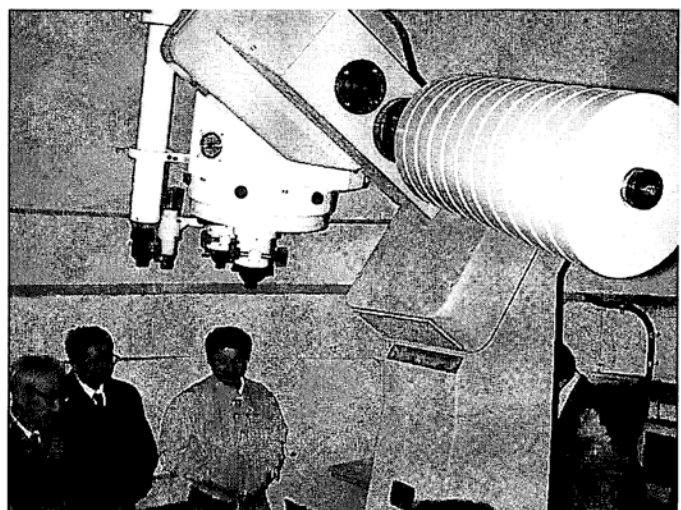


図2 天文台見学

## 5. 懇親会

愛知教育大学近くの寿司店に場所を移し、夕食を兼ねた懇親会を行いました。都合により帰られた方が数名ありましたが、大部分の方に参加していただき、大変にぎやかな懇親と情報交換の場となりました。

その後、宿泊組の11名は宿舎の愛知県刈谷勤労福祉会館に移動し、引き続いて、夜遅くまで情報交換を行いました。

12月1日(日)

## 6. 意見交換会(研究発表など)

二日目は、各自の日ごろの教育普及活動に関する以下の8件の発表があり、活発な意見交換が行われました。

### (1)「愛知教育大学における一般公開の実際」

後藤純也(愛知教育大学・大学院生)

2か月に一度行われている天文台一般公開について、案内ポスター作りから終了後の片づけに至るまでの事業の流れと、過去12回の統計グラフから分かる参加者の動向を紹介されました。ミニ講座と観望会の二本立てで行われていて、たまに、愛知教育大学天文愛好会の協力でプラネタリウムの投影を行うこともあるそうです。参加者は家族連れが多く、リピーターが3分の1程度であるにもかかわらず、毎回60～80名ほどをキープしているということでした。少人数で運営しているため、2か月に一度の開催はかなりの負担となっているそうですが、一般の方々に、天文学に親しみ、大学での研究の一端を知っていただける機会ということで、継続が重要と考えて頑張っておられるそうです。

### (2)「高等学校における天文教育の実状」

旭敏之(愛知県立岡崎北高等学校)

現在、愛知県内の国公立高校171校のうち、地学ⅠAを開講しているのは19校、地学ⅠB

が11校、地学Ⅱまで開講しているのはわずか3校にすぎず、ほとんど「天文不在」といえる高校理科の悲惨な実状を報告されました。また、天文に興味を持っている生徒の多くは文系に行くそうで、一応は理系の中で地学を選択できるけれど、実際には希望者が集まらずに開講されていない学校も14校あるということでした。旭さんご自身は物理を担当されることが多いそうですが、なんとか天文に関する話もしてあげたいとの思いから、力学的エネルギーのところで第2宇宙速度を計算させたり、ドップラー効果の例として、通常の救急車のサイレンのかわりに銀河回転や宇宙膨張の話をするそうです。雑談的にそういった話をすると、生徒も興味を持って熱心に聞くということでした。現状では、天文学に関する話題は、物理・化学・生物などで積極的に取り入れていくしかなく、そのためにも、そのような事例をまとめた教員用マニュアルがあるとよいだろうと提言されました。

### (3)「出前観望会『星の宅配便』について」

安藤享平(郡山市ふれあい科学館)

郡山市ふれあい科学館で行われている「星の宅配便」という出前観望会について、その具体的な内容と、今後の計画について紹介されました。この出張観望会は、ワンボックスカーに望遠鏡を積んで地域の小・中学校を回るというもので、地域子供クラブと共催し、募集や会場整理は先方に任せる方式だそうです。山間部ではとくに大好評で、「望遠鏡で初めて星を見た」といった方も多く、その後の来館者増にもつながっているということでした。ただ、当初は27中学校区を年間9カ所、3年で一巡する計画でスタートしたそうなのですが、実際にそこまでの回数をこなすのは体力的に無理があること、また、案内が中学校区全体に行き届かないといった問題点も見えてきたため、来年度からは共催相手を地区公民館(市内15カ所)に変更して、年間5カ所、

3年で一巡することになったそうです。なお、安藤さんは現在は東北支部所属ですが、里帰りを兼ねて郡山からはるばる参加されました。

#### (4)「上越天文教育研究会の活動の一端について」

江口元一(上越天文教育研究会)

上越天文教育研究会は1975年に創立された歴史ある研究会で、おもに上越市とその周辺の教員の方々を中心とする60名ほどのメンバーが、大変熱心に教育活動を続けておられます。江口さんは、現在、会長として会の運営にあたっていますが、今回は、創立以来行われてきたさまざまな活動について紹介されました。過去20回にわたって行われた天文授業の一般公開や、会の創立以来続けられている天文台めぐりの見学会など、リストを拝見するだけでも、会員の皆さんの天文教育にかけける情熱が感じられました。最近では天文教材開発ゼミというグループで、視角測定器や、星図も自分で描かせる星座早見盤など、いろいろな天文教材も開発されているそうです。

#### (5)「月、惑星に関する教具・実験 事例紹介」

船越浩海(西美濃天文台)(図3)

船越さんが作られる天文教具や観測装置まわりの小物類は、つねにユニークなアイデアにあふれ、出来ばえも大変素晴らしく、拝見するたびにいつも感心させられます。今回も、月の満ち欠けや火星の動きを再現できるオーラリー形式の天文教具をいくつか紹介されました。月の満ち欠けを見るための教具は、100円ショップで調達されたという回転台、ミニ地球儀、発泡スチロール球を組み合わせたもので、ハンドルを回すと月が地球儀のまわりを公転します。これを、少し離れたところから太陽役のランプで照らすわけですが、地球儀が取り外せるのがミソで、モニターにつないだデジタルカメラと置き換えて



図3 発表風景(船越さん)

回転させれば、画面には月が満ち欠けするようすが映し出されます。また、デジタルカメラのレンズに魚眼コンバーターを付け、地球の回転を止めた状態で月を公転させると、夕方の三日月は西の空、半月は南の空、満月は東の空に見えるといったことが直観的に理解できます。これさえあれば、プラネタリウムの学習投影で行っていることが、普通の教室でできるわけです。ぜひ工作記事を投稿していただきたいものです。

#### (6)「私の観測近況」

松井聡(長野県立上田高校)

松井さんは、以前から掩蔽観測者のネットワーク「JOIN」(Japan Occultation Information Network)に参加され、掩蔽観測に取り組んでおられます。教員となってからは、天文気象班の顧問として、その経験を指導に活かしているということでした。ちょうどタイムリーなことに、支部会直前に届いた「天文教育」11月号に天文気象班の紹介記事を書かれています。高校生天体観測ネットワーク(AstroHS)には最初から参加され、自作アンテナを用いた流星の電波観測にも取り組まれています。ここでは、それに加え、最近始められた長野高専との共同電波観測についても紹介されました。これは、30km離れたところにある

長野高専と連絡を取り合い、流星の同時電波観測を行って、同一流星がどの程度とらえられるか調べようというものだそうです。さしあたって、ふたご群としぶんぎ群についてデータ交換をしたところ、ふたご群の同時率は0.5～0.7程度、しぶんぎ群の同時率は0.5程度だったということでした。

### (7)「太陽の日影曲線と柱型日時計」

細谷一(上越天文教育研究会)

細谷さんは昨年3月に教職を退かれたのを機に、自宅で何か継続的にできることはないかと思案され、日時計を使ってアナレンマ曲線を描いてみようと思立られました。計算すれば曲線は描けるわけですが、実際に影を観測した場合、果たしてどの程度の誤差が出るのか、とにかく一度やってみようというわけです。さっそく4月から観測を開始され、11月まで、月2回程度、午前8時から午後3時までの1時間ごとに影をプロットした結果を紹介されました。観測に使われている柱型日時計はノーモンの高さが8cmで、観測のつど車庫の屋上の観測所に持ち出して、あらかじめ引いておいた南北線に合わせて置くだけ。観測時刻も、時報が鳴ったらベランダに出るという大ざっぱな方式なのですが、それでも、拝見した図にはちゃんと8の字が描かれつつありました。実際に観測を始めてみると、南北を本当に正確に決めるにはどうしたらいいのかとか、棒の影の先端がボケているためプロットの位置を決めるのに迷ったりとか、思いもよらぬことに悩まされる羽目になったそうです。お話を伺って、やはり実際に自分でやってみることが大切だと改めて思いました。

### (8)「伊勢の太陽の道・その後」

服部完治(名古屋市科学館)

伊勢二見浦の夫婦岩では、二つの岩の間に富士山が望め、毎年、夏至の日の10日ほど前

後に、富士山の背後から太陽が昇ります。2年前の中部支部会(岐阜天文台)では、これと同様のことが皇太神宮(伊勢神宮内宮)の西側にある鼓ヶ岳頂上でも見られ、しかもここではちょうど夏至の当日になるというシミュレーション結果を紹介し、それが、この地にアマテラス神が遷座された理由ではないかという自説を述べました。平地に限定すると、夏至の日にはほぼ同様の現象が見られるのは、夫婦岩の東方にある神前(こうざき)岬周辺だけになります。その後、何度か現地調査しましたので、今回はその状況を写真を交えて報告しました。主な項目は、神前岬の小高い丘の上にある神前神社が皇太神宮の摂社だと分かって驚いたこと、近くにある江(え)神社も皇太神宮摂社で、地形的に奥まった場所であるにもかかわらず、意外にもそこから海が見え、やはり同様の現象が見られること、集落の中央にサルタヒコ石という露岩があったこと、鼓ヶ岳に登って見たところ、立ち木が邪魔をして、現状では頂上から富士山方向を臨むのが難しいこと、などです。

### 7. 今後の活動方針など

今回は発表数が多く、発表と質疑応答でほぼ時間切れとなったため、今後の活動方針を話し合う時間はほとんどとれませんでした。来年度は内陸部で行ったらどうかという意見がありましたが、具体的なことを決めるには至らず、引き続き支部長を中心に検討することになりました。

なお、今回の支部会では、沢会長を始め、愛知教育大学の皆さまには大変お世話になりました。最後になりましたが、この場をお借りしてお礼申し上げます。

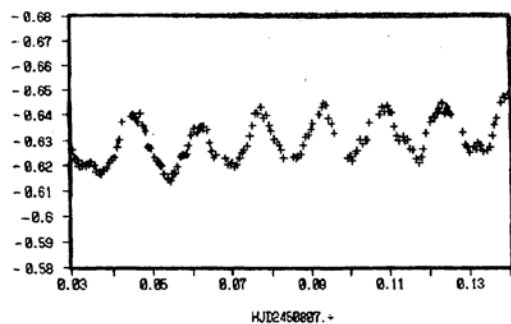


図4 記念写真

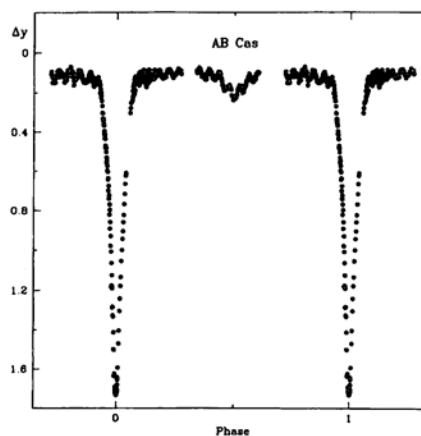
### ○訂正とお詫び

「天文教育」2003年1月号 Vol.15 No.1 通巻第60号にて、2点誤りがありました。

・「天文学最前線 開花した脈動食連星学」p.33 左段の一番上 図7を、以下のように訂正をお願いいたします。



(誤)



(正)

・「2002年度 天文教育普及研究会 役員名簿」の関東支部委員を、以下のように訂正をお願いいたします。

(誤) 五島正光 (巣鴨中学・高等学校)

[gossy@pluto.dti.ne.jp](mailto:gossy@pluto.dti.ne.jp)

(正) 小野夏子 (板橋区立教育科学館)

[natsuko.ono@nifty.ne.jp](mailto:natsuko.ono@nifty.ne.jp)

執筆者、役員、読者のみなさまに大変ご迷惑をおかけしましたことを、この場を借りてお詫びいたします。 天文教育編集部