

報告

5 回目を迎えた高校生天文活動発表会

西村昌能（京都府立洛東高等学校）、成田 直（川西市立北陵小学校）、
有本淳一（京都市立洛陽工業高校）、時政典孝（佐用町）、
山田隆文（奈良県立青翔高校）、梅津寛明（大阪府立港高等学校）、
柳澤洋文（愛知淑徳中学校・高等学校）、松本 桂（大阪教育大学）、
福江 純（大阪教育大学）、定金晃三（大阪教育大学）

1. はじめに

2011年3月11日、東日本一帯は大きく揺れた。東日本大震災という未曾有の災害が彼の地に起こったのである。茨城県つくば市で開催予定であったこの年の学会春季年会は中止され、このとき、同時にジュニアセッションも中止になった。1995年1月17日に阪神大震災を経験している関西人の我々にとっては、当時、揺れや被害はなかったが、大きな出来事であり、中止は当然と受け止めていた。

しかし、5月頃には、指導者たちから、ジュニアセッションでの発表を準備し遠くの仲間と出会えると期待していた生徒たちの声を背景に、高校生たちが発表できる場が必要ではないかという気持ちが関西の指導者仲間から起こった。そして直ちに実行委員会の立ち上げ、会場の手当て、要項の作成など、発表会の準備が行われ、大急ぎで、第1回目となる発表会を周知することになった。実行委員会のメンバー全員が大阪教育大学天文学研究室、宇宙科学研究室のOBと教育大学教員であった[1]。

第1回目の会場は、交通至便な大阪教育大学天王寺キャンパスとした。その後、大学の改築工事などもあり、一時、大阪市立科学館をお借りしたこともあった（2回目、2012年[2]）。第3回（2013年）には、大阪教育大学天王寺キャンパス西館に150名収容可能なホールが完成したのでそちらで大々的に開催することができた[3]）。

第3回目の経験を生かして、第4回目以降は様々な工夫が展開された[4]。



図1 第5回のポスター

京都府立洛東高校OBである板谷由菜さん（大阪学院大学）作成

それは、ポスターを生徒に書いてもらう、日本天文学会ジュニアセッションの会場で予告案内を配布する（これは、JST関係の予算配分が早いうちに申請しないといけないからである）、顧問仲間に発表会を早く周知するなどである。私たちのさらなる工夫は改めて別

項で紹介する。

2. 当日のプログラム

3 月には、会場を押さえ、後援を各会に依頼した。そして 5 月には、開催要項を幾つかの ML と雑誌に流し参加者を募った。そして、当日をむかえたのである。

当日は次のようなプログラムで始まった。

9:30 受付

9:50 開会行事 実行委員長挨拶

会場地挨拶

セッション 1

10:00 (1) 黒点の大きさと磁場の強さ (京都府立洛東高等学校)

10:15 (2) 太陽フレアの発生する黒点群について (滋賀県立米原高等学校)

10:30 (3) 2つの系外惑星のトランジット観測 (奈良県立青翔高等学校)

特別セッション

10:45 (4) お盆のような月の輝きに迫る (ハートピア安八ジュニア天文倶楽部)

11:00 (5) SQM による夕方のグラデーション測定 II (愛知県一宮市立南部中学校)

11:15 (6) SQM 専用フード作り / SQM-L 専用フードの設計と製作 ~ 理恩(り)のモデルの評価 ~ (愛知県立一宮高等学校・一宮市立向山小学校)

11:30 (7) 岩橋善兵衛への挑戦 ~ 伏見の夜空の明るさ調査 ~ (京都府立桃山高等学校)

ポスター発表紹介

11:45 ポスター発表紹介

P1 皆既月食による本影内の RVB 光量分布 (愛知県立一宮高等学校)

P2 分光観測による 3 彗星の比較 (奈良県立青翔高等学校)

P3 流星電波観測によるしぶんぎ座流星群の活動 (兵庫県立三田祥雲館高等学校)

P4 小惑星カミラの自転周期 (兵庫県立三田祥雲館高等学校)

P5 太陽の自転周期と黒点の寿命 (兵庫県立三田祥雲館高等学校)

P6 変光星アルゴルの研究 ~ デジカメによる多色測光 ~ (金光学園中学・高等学校)

P7 惑星の投影を考慮したプラネタリウムの投影機およびドームの計画 (神戸市立工業高等専門学校)

発表のない学校の学校紹介 (3 校 × 2 分 = 6 分)

兵庫県立大学附属高校、大阪電気通信大学高等学校、善正高校

12:10 昼食 (ポスターセッションを含む)

13:20 会場へ集合案内



図 2 活発に発表する生徒たち

セッション 2

13:25 (8) いて座新星 2015No.2 のペクトルに見られた P Cyg プロファイル (国立米子工業高等専門学校)

13:40 (9) 分光分析による連星の運動の解析 (兵庫県立龍野高等学校)

13:55 (10) 流星と火球の研究 ~ 火球の正体に迫る ~ (金光学園中学・高等学校)

14:10 (11) 「夏の星座」「冬の星座」の立体模型の作製 (京都府立城陽高等学校)

14:25 (12) 枯渴彗星 PHAETHON の調査 (佐野日本大学高等学校) (当日不参加)

14:40 休憩・記念写真撮影・ポスターセッション

15:45 特別講演：「究極の電波望遠鏡で見る星の誕生」講師 大阪府立大学 大西利和先生

16:45 質問・討論タイム・コメンテーターから・閉会行事

16:55 解散

3. 工夫した取組

ここで、我々独自の工夫した取組を紹介しよう。

(1) 1時間の専門家による特別講演

この発表会当初から講演を組み込んでいた。しかし、発表数の増加で一旦、講演を無しにしたこともあった。第4回目は、京都大学の野上大作氏、5回目は、大阪府立大学の大西利和氏にお願いし、参加者から好評を得た。



図3 講演していただいた大西利和氏

(2) 専門家による適切なコメント

この発表会のうりでもある。大阪教育大学の教員3名の他に、第4回では、加藤賢一氏（岡山理科大学）、前原英夫氏（元岡山天体物理観測所）、前川紘一郎（元京都教育大学）、第5回では、富田晃氏（和歌山大学）、石井貴子氏（花山天文台）、大西利和氏（大阪府立大学）の先生方をお願いすることができた。

(3) 生徒による生徒への質問時間の充実

生徒による生徒への生徒のための質問を充実させる目的で、事前に質問を考えて来てほしいとお願いした。

ポスターセッションで生徒の質問時間と研究者のコメント時間を確保するために、引率

教員の質問はポスターセッションにしていたことを徹底した。



図4 質問する生徒

(4) 予算0円のための若干の工夫

私たちの会には財政的な裏付けが全く無い。あるのは、生徒を支援したい気持ちだけである。つまり、完全なボランティアである。そのため、会議はメールで行った。予稿集は印刷せずに参加者がダウンロードしていただくことにし、発表者に事前をお願いし、予稿原稿をPDF化してホームページにあげた。

旅費はないのでコメンテーター、講演者、実行委員も無給・交通費支給なしでお願いした。皆さんには本会の窮状をご理解願って、協力していただき、感謝に堪えない。

若干の印刷物などは、実行委員の提供となったものがある。一番大きいのは会場費で大阪教育大学には後援をお引き受けいただき、この発表会の成功に協力していただいた。



図5 ポスターセッション会場の様子

4. 終わりに

近畿以外からたくさんの方に参加していただいている。しかし、地元大阪からの参加が

例年少ない。今回も発表者はなかった。この理由を大阪府内の地学教員に話を聞く機会があった。府内の高校では、天文学の研究を部活動でしているところは少ないからだ、とのことである。若い高校教員が増える中、愛知、岡山、滋賀、京都のように関西の中心地である大阪にも天文学研究を志す高校が増えていて欲しいと願っている。

また、生徒同士の討論の時間保証（口頭発表やポスター発表）やその内容も充実させていければと考えている。

前出のように、完全ボランティアで、講演やコメンテーターをお引き受け下さった研究者のみなさま、会場をご提供くださった大阪教育大学に感謝の意を表してこの稿を閉じたい。

文 献

- [1] 成田直、時政典孝、有本淳一、西村昌能、福江純、松本桂、定金晃三 (2011), 「天文高校生生まれ！-2011 大阪夏の陣」, 天文月報 2011, vol.104, No.12, p731-733
- [2] 成田直、渡部義弥、時政典孝、西村昌能、有本淳一、柳澤博文、福江純、松本桂、定

金晃三 (2012), 「第 2 回近畿地区高校生天文活動発表会 ～天文高校生生まれ！！2012～」, 天文教育, 第 24 巻第 5 号 (2012 年 9 月号), p61-64

- [3] 柳沢洋文、成田直、山田隆文、有本淳一、西村昌能、時政典孝、松本桂、福江純、定金晃三 (2013), 「第 3 回 高校生天文活動発表会 天文高校生生まれ！！～2013 年度の実施報告～」, 天文教育, 第 25 巻第 5 号 (2013 年 9 月号), p32-35

- [4] 西村昌能、梅津寛明、成田直、有本淳一、時政典孝、山田隆文、柳澤洋文、松本桂、福江純、定金晃三 (2014), 「第 4 回高校生天文活動発表会 ～天文高校生生まれ！！の報告～」, 天文教育, 第 26 巻第 6 号 (2014 年 11 月号), p34-38



西村 昌能



図 6 参加者全員での記念写真