



# 日本天文学会のジュニアセッションの試み －中高生を天文学会の場に－

吉川 真，ジュニアセッション世話人会

〈宇宙科学研究所 〒229-8510 神奈川県相模原市由野台3-1-1〉

e-mail: makoto@pub.isas.ac.jp

日本天文学会では、年会時に中学生と高校生が発表を行うジュニアセッションというものを開催している。これは、天文に関する学習や研究活動をより活性化するきっかけにしてもらうことに加えて、最先端の天文学の現場の雰囲気を経験してもらうこと、そして天文学をより楽しんでもらうことがその主な目的となっている。現在までに4回のジュニアセッションを行ってきたが、今後も継続的に開催していくとともに、より多くの若い世代に関心を持ってもらうような方策を検討していきたい。

## 1. はじめに

「理科離れ」や「理科嫌い」ということが言われてから久しいが、本当に今の若者はそうなのだろうか。統計上は「理科」に関する状況がよくないことは確かであるが、数値に表れない部分においても科学から離れてしまっているのであろうか。もしかしたら社会や環境が急速に多様化そして複雑化してきているため、自分が向かっていくべき方向を見いだすのが大変だけではないだろうか。もしそうなら、適切な「道先案内」があればよいのでは・・・

ということで、日本天文学会では、中高生に年会で自分たちがやっていることを話してもらう「ジュニアセッション」というものを開催している。中高生に天文学会の会場に来てもらい、専門の研究者と直接話す場として活用してもらおうというわけである。また、内容は高度で分からないことが多いにしても、天文学の最先端の雰囲気を体感してもらい若い心に何か残るものがあれば、それだけでも意義深いことであろう。

2000年の春季年会以来現在（2002年10月）まで4回のジュニアセッションを行っているが、こ

ではジュニアセッションの経緯や意義、そして今後の検討課題についてまとめてみることにする。

## 2. ジュニアセッション発足までの経緯

日本天文学会の年会で中学生や高校生が研究発表をする場を設けたらどうかというアイデアが生まれたのは1999年の春のことだった。当時の年会実行委員会では、急速に変化していく天文学に対応するためには年会の分野設定を少し柔軟なものにする必要があるのではないかという議論がなされていた。議論の結果、「企画セッション」として年会ごとに適宜テーマを設定してセッションを行うという方向性が固まったのであるが、その企画セッションの1つとしてジュニアセッションというものが提案されたのである。

しかし、ジュニアセッションというものは年会のセッションとは性質が異なるものであるし、それ自体いろいろな面でかなりのインパクトが生じることが予想された。そのために、企画セッションとは切り離して検討することになった。

その後、年会実行委員会で議論されたことを天文学会の理事会や評議員会に提案し、それぞれの

表1 今までに開催したジュニアセッション

回	日付	場所	講演数	加者数	口頭 (ポスターも)	ポスターのみ	(概数)
第1回	2000年4月3日(月)	東京大学	14	(12)	3	250	
第2回	2001年3月26日(月)	千葉大学	10	(9)	3	250	
第3回	2001年10月6日(土)	イーグレひめじ	6	(6)	1	150	
第4回	2002年3月28日(木)	茨城大学	19	(17)	4	215	

場で検討していただいた。また、日本天文学会や天文教育普及研究会などのメーリングリストを通して広く天文学会会員や教育関係の方々にも意見をお伺いした。年会実行委員会の方が少し先走りをしすぎてお叱りを受けたこともあったが、多くの有益な議論の末にこのアイデアを認めていただき、最初のジュニアセッションを1年後の2000年春季年会にて開催することができたのである。

この間、1999年10月にはジュニアセッション世話人会を結成し、ジュニアセッションに関する作業は年会実行委員会から切り離して行うことになった。当初の世話人は5人だったが、現在では協力してもらえる人が増えて17人となっている。

### 3. 過去4回のジュニアセッション

今までに、合計4回のジュニアセッションを行っているが、まとめてみると表1のようになる。口頭およびポスターの発表を合計すると、60件の研究

発表がなされたことになる。

最初のジュニアセッション<sup>1), 2)</sup>は、東京大学で行われた2000年の春季天文学会年会中に開催された。初めてなのでどのくらいの発表申込みや聴衆が集まるのだろうという不安がかなりあったが、ふたを開けてみると講演数が17件、またセッションの参加者は約250人と予想外の盛況なセッションとなった(写真1)。発表の内容もそれぞれ熱心に研究されたものであり、むしろレベルが高すぎるのではないかという声がかかるほどだった。

第2回のジュニアセッション<sup>3), 4)</sup>は、千葉大学における2001年の春季年会時に開催された。このときは、発表の件数こそ第1回よりは少し減少したが、会場への参加者は第1回と同様に多く、関心の高さを物語るものとなった(写真2)。

ところで、ジュニアセッションは学校が春休みとなる春季年会に開催することになっている。ここ数年はたまたま春季年会が関東地方にかたよってし

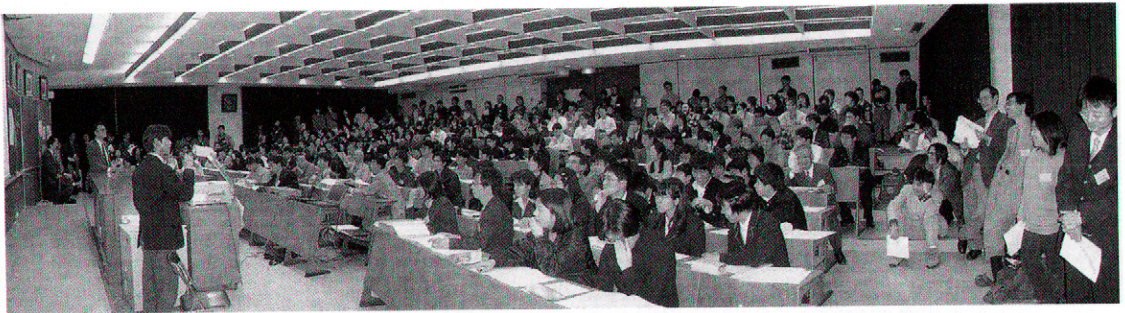


写真1：第1回ジュニアセッションの様子。2000年4月3日 東京大学にて(撮影 松本直記氏)。

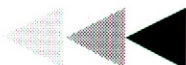


写真2：第2回ジュニアセッションの様子。2001年3月26日  
千葉大学にて（撮影 畠中亮氏）。



写真5：第4回ジュニアセッションで発表をしたイギリスの生徒たち。



写真3：第3回ジュニアセッションの様子。2001年10月6日  
「イーグレひめじ」にて（撮影 内藤博之氏）。

まっていた。2001年の秋季年会は兵庫県の姫路市で行われたが、地元からの強い要請もあり、第3回のジュニアセッション<sup>5), 6)</sup>は例外的に秋季年会で行われた（写真3）。このときは、セッションを土曜日の午後を設定してもらったが、学校が休みの日ではなかったこともあって講演数は7件と少なかった。しかし、地方で行った意義は大きかった。

そして、第4回のジュニアセッション<sup>7), 8)</sup>は、茨城大学で開催された2002年の春季年会で行われた。このときは、ジュニアセッションの前日に「高校生天体観測ネットワーク」の全国集会も行われたこともあって、発表件数が23件と最多になった（写真4）。また、ブリティッシュカウンシルの協力を得て、イギリスの中学生を招いて話をしてもらった（写真5）。これは、参加した中高生にとっても大いに刺激になったようである。

さて、過去4回のジュニアセッションでの60件の発表について、その発表分野の内訳を調べてみると表2ようになる。流星が突出して多いことを除くと、いろいろな分野にわたっていることがわかる。ただし、太陽系



写真4：第4回ジュニアセッションの様子。2002年3月28日  
茨城大学にて。

表2 分野別発表件数

分野	第1回	第2回	第3回	第4回	合計
塵	1		1		2
流星	6	7	1	13	27
彗星	2				2
小惑星	1		1	1	3
月		2	1	2	5
惑星		1		2	3
太陽	2	1	1		4
恒星	1	1	1	1	4
銀河	1			1	2
観測機器				2	2
古天文学			1		1
光害	2				2
学習環境	1	1		1	3
合計	17	13	7	23	60

天体というくくりで見るとこれが大半を占めることにはなる。やはり太陽系天体は中高生が研究や学習の対象にしやすいのであろう。

流星についての発表が全体の半分近くにもなっていることが目立つが、中高生にとって最も取り組みやすいテーマであるためと思われる。また、1998年以來毎年しし座流星群が出現していたことも大きな原因であろう。さらには、先に述べた高校生天体観測ネットワークがしし座流星群をテーマの1つとして取り上げて大きな観測キャンペーンをしたこともかなり影響しているものと思われる。

なお、参考までに発表の著者数の分布を簡単にまとめてみると表3のようになる。数人のグループによる発表が最も多いが、単独の発表もかなりあることがわかる。また、グループ発表では、異なる学校の生徒どうしが1つのグループを作って研究発表を行うケースもかなり見られた。このような生徒どうしの交流は、是非今後も促進していきたいものである。

表3 著者の人数ごとの発表件数

人数	第1回	第2回	第3回	第4回	合計
1人	4	3	1	7	15
2～5人	10(3)	5(1)	4(1)	9(1)	28(6)
6～9人	2(1)	4(2)	1	4(1)	11(4)
10人以上	1	1	1	3	6

( )の中の数は、異なる学校の生徒どうしでグループを作って発表した件数を示す。

#### 4. ジュニアセッションの意義

ジュニアセッションを天文学会年会で行う意義について少し考えてみたい。

まず、最も直接的な意義としては、「天文に関する日頃の学習や研究活動を活性化するきっかけにしよう」ということがあげられる。つまり、ジュニアセッションで発表するというを1つの目標にして日頃の活動を頑張ってもらおうというわけである。しかし、他にも各種の研究発表会やコンテストがあるので、これだけならば特に天文学会でやらなければいけない理由にはならない。ジュニアセッションには、より重要な意義があるのである。

そもそも、天文学会の年会というのは、年2回、天文学に携わる研究者が集まって最新の研究成果を発表する場である。専門家のための会合であり、一般の人向けのものは年會に前後して行われる公開講演会くらいしかない。つまり、一般の人が年會の会場に来るといふ想定はされていないのである。

そのような学会の場に取って中学生や高校生に来てもらうのがジュニアセッションである。つまり、ジュニアセッションのより重要な意義は、「天文学の最前線の雰囲気や若い世代に実際に感じてもらうこと」なのである。

現代は、情報があふれた時代である。天文に関する情報も、書籍や雑誌、そして新聞・テレビなどでいくらでも入ってくる。さらには、インターネ



表4 発表校の都道府県別数

都道府県	第1回 (東京)	第2回 (千葉)	第3回 (兵庫)	第4回 (茨城)	合計	参加校
北海道	1	1		1	3	1
山形		1			1	1
新潟		1			1	1
茨城				2	2	2
埼玉	3	3		4	10	4
千葉		1		1	2	2
東京	8	4		2	14	13
神奈川	2			1	3	3
山梨	2				2	2
静岡				1	1	1
長野		1	1	1	3	1
岐阜				1	1	1
愛知	1	1		2	4	3
京都		3	3	1	7	6
奈良			1		1	1
大阪	1				1	1
兵庫			1		1	1
岡山			2	1	3	3
島根		1			1	1
鳥取	1				1	1
大分				1	1	1
鹿児島				2	2	2

(注) 各回ごとに、発表の著者名に記載されている学校のある都道府県をカウントした。同じ学校が複数の発表をしている場合には1と数え、異なる学校が共著になっている場合にはそれぞれ別に数えている。なお、「合計」は4回セッションの数値を単に足しあわせたものであり、「参加校」とは、4回のセッションのいずれかに参加した学校の数である(複数回参加しても1と数える)。

ットの普及によって、時間の遅延なく膨大な量の最新情報にアクセスすることもできる。従って、単に天文の情報だけを求めるのであれば、わざわざ天文学会の年会に来る必要はない。やはり、年会に参加する意義は、実際に研究をしている生身の人間と直にふれあうことにある。

そのような体験を若いうちにしてもらうことによ

って、記憶の片隅ないし潜在的でもよいから天文学の研究ということに対して認識を持ってもらいたい、というのがジュニアセッションのより重要なねらいなのである。

もちろん、ただ漠然と年会の会場に来たのでは特に面白いわけでもなく、おそらく何も感じる場所はないことであろう。そこで、中高生にも天文についての研究や学習という「苦勞」をしてもらい、それを年会の場で発表するという目的で来てもらうのである。そうすることで、天文学研究の現場の雰囲気がある程度実感ないし共感できるのではないか、というわけである。ジュニアセッションでの発表は、その内容も大切ではあるのだが、それよりも発表に至るまでの過程の方がより重要であると言える。

これは、山登りと似ている。頂上まで重い荷物を背負いながら苦勞して登るところに興味があるのである。ヘリコプターなどで勞せず頂上に連れて行ってもらったとしても、見る景色には変わりはない。

しかし、自分の足で登ってきた場合には、頂上に入ったときの感動の質が異なる。

ということで、年会に参加する研究者には、是非、積極的に中高生と語り合ってもらいたい。そして、天文学の楽しさを若い世代に伝えてもらいたい。もし、「天文学を研究する楽しさを知ってもらうこと」ができれば、これはジュニアセッション

の究極の意義と言っても過言ではないであろう。

もちろん、ジュニアセッションに来た若者がすべて天文学者になるわけではない。むしろ、天文が職業となる割合はごくわずかであろう。しかし、将来どのような分野に進もうとも、天文学に対する見方はポジティブになるのではないか。つまり、潜在的な「天文サポーター」となってくれるのではないかと期待している。単に天文学だけではなくかもしれない。広く科学というものに対して、きちんとした見方ができる人間になってもらえるのではないかと思うのは、ちょっと期待のしすぎだろうか。

## 5. 今後の課題

以上のように手探りでやってきたジュニアセッションであるが、すでにアイデアの段階から4年、第1回のセッションからも3年が経とうとしている。また、2003年春の年会（東北大学）でも第5回目のジュニアセッションを開催することが決まっており、ある程度定着してきたと言える。

しかし、問題もいろいろある。その1つは、ジュニアセッションへの参加に地域的な偏りがあるということである。まだ発表の総数自体が少ないので「地域的な偏り」を深刻に考える必要はないのかもしれないが、取りあえず過去4回のセッションについて参加校の分布をまとめてみると表4のようになる。関東地方や中部・近畿地方の参加が主で、その他の地域からの参加は少ないことがわかる。これは、ここ数年の春の年会が関東地方に偏っていたことが影響している可能性がある。例えば、第3回に姫路で開催したときには、発表件数は少なかったものの、参加は近隣の府県からであった。参加はしたいが遠くまで出かけていくのは大変であるということがかなりあるのかもしれない。

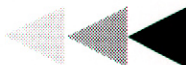
この地域的な問題については、現在は原則的に春の年会に限って行っているジュニアセッションを、秋の年会時にも何らかの形で行うことで少し

でも解消することを検討している。現在、ジュニアセッション世話人会で議論中なのであるが、例えば秋の年会時では、口頭セッションを開催するのは難しいとしても、ポスターによる発表を行ったり開催地近辺の中高生に集まってもらって交流会を行うようなアイデアがある。あるいは、中高生がジュニアセッションに参加するときに旅費の補助ができるようにするなど金銭的な負担を軽減することも検討していくべきかもしれない。

また全然別のアプローチもある。それは、インターネットを利用するということである。ボランティアの方々の協力を得て、第3回および第4回のジュニアセッションについては、インターネットで中継を行った。これは年会会場からの一方向の中継であったが、ネットワークがさらに発達すれば、遠隔地での発表を年会会場に中継したり双方向で通信できるようになろう。ジュニアセッションの本来の意義からすれば、是非、天文学会の会場に来て欲しいのであるが、それが無理な場合には次善の策としてネットワークの利用が有効であろう。

もう1つの問題点は、やはりまだ発表数が少ないのではないかということである。これにはまだ周知が足りないということであろう。しかし、発表内容のレベルに関連して躊躇してしまう場合もかなりあるのではないかと思われる。こちらとしては、熱心に研究したことなら何でも申し込んで欲しいと思っているのであるが、発表する側では、内容が立派でないといけなそうと思込込している場合があるようだ。これは、どのように解決していくのか難しい問題である。

別の言葉で言えば、ジュニアセッションは、天文についてのトップクラスの生徒に対しては有効に機能していると言ってよいが、より裾野を広げようという点においてはあまり力にはなれていないということである。ジュニアセッションですべてが解決するわけではないのであるが、できる範囲でより多くの若い世代に天文学に興味を持ってもらいたいという願いはある。今後もいろいろと方策を考



えたいが、何かいいアイデアがあれば、是非、提案していただきたい。

発表内容のレベルについては、例えばコンテスト形式にして、まず地方選抜を行ってから年会で発表してもらい、優秀な発表を表彰する、というやり方もある。しかし、今のところこのような表彰制度は考えていない。それは、天文学会の年会という場合は、そもそも研究の発表の場であってコンテストではないからである。研究内容を評価するのは、個人個人であって審査員ではない。個人が発表したいことが発表できるという年会の原則をジュニアセッションについても保持していきたいと思っている。

ただし、ジュニアセッションへの申込件数が非常に増えてセッションに収まりきれないような事態になったらどうするのか、という問題が残る。そのような「嬉しい悲鳴」をあげるような事態になることを期待しつつ、今後も模索を続けていきたいと思う。

## 謝辞

ジュニアセッションにつきましては、天文学会の理事・評議員の皆様をはじめとしまして、年会実行委員や年会開催地の方々、そしてネットワーク等のボランティアの方々に多大なお力添えをいただいています。また、セッションで質問や議論をしていただいた研究者の皆さんや頑張って発表をしてくださいました生徒の皆さんとその指導者の方々のご協力も不可欠なものでした。この場を借りましてご協力をいただきましたすべての皆様に感謝いたします。今後も、是非、お力をお貸しくくださるようお願いいたします。

## 参考文献

- 1) 小野智子 2000, 天文月報 (7月号), 93, 392
- 2) 五島正光 2000, 天文教育 (5月号), Vol.12, No.3, 57
- 3) 山岡 均 2001, 天文月報 (6月号), 94, 256
- 4) 縣 秀彦 2001, 天文教育 (5月号), Vol.13, No. 3, 34
- 5) 吉川 真 2002, 天文月報 (1月号), 95, 59
- 6) 矢治健太郎 2001, 天文教育 (11月号), Vol.13, No.6, 62
- 7) 石川直美 2002, 天文月報 (6月号), 95, 292
- 8) 室井恭子 2002, 天文教育 (5月号), Vol.14, No.3, 106

## ホームページ

日本天文学会のウェブサイト (<http://www.asj.or.jp>) のジュニアセッションの項目

ジュニアセッション世話人会 (2002年10月現在)  
 縣秀彦, 有本淳一, 石川直美, 大山真満,  
 小野智子, 鈴木文二, 篠原秀雄, 谷川智康,  
 永井智哉, 西村昌能, 長谷川直子, 松本直記,  
 室井恭子, 矢治健太郎, 山岡 均, 吉川 真,  
 渡部潤一

## Junior Session in the Semi-annual Meeting of Astronomical Society of Japan

Makoto YOSHIKAWA and Junior Session Committee  
 Institute of Space and Astronautical Science, 3-1-1  
 Yoshinodai, Sagami-hara, Kanagawa 229-8510, Japan

Abstract: The Astronomical Society of Japan holds a session called "Junior Session" in its semi-annual meeting. In this session, students of junior-high and high schools present their studies on astronomy. The purpose of this session is not only to promote their study for astronomy but also to feel the most advanced atmosphere of astronomy. We do hope that students will find interests in the research works of astronomy. We will continue to try various ideas to make the Junior Session much better.