

# 「天文教育概論」出版のすすめ

佐藤明達

Necessity of Publication on a Textbook for Astronomical Education

Satô Akisato

abstract

In astronomical education, there are two sides of learning in schools and popularization to the public. No textbook describes that what is astronomical education until now. To accumulate our accomplished studies and avoid their repetition, we must compile and publish a textbook "Introduction to astronomical education".

## 1. はじめに

本会は創立以来既に20年を経過し、会としての組織もかなり固まって来たと言える。しかし会則には天文教育の範囲の規定はあるものの、天文教育そのものについての定義はない。従って会員は各自自己流に解釈して行動しているように見える。まさに「群盲象を評す」<sup>1)</sup>である。20年間の実績のまとめがないから同じ試みを繰り返したり、似たようなアイデアを出したりする。このようなエネルギーと時間の無駄を生ずるのは、天文教育に関する標準的なテキストがないためと考えられる。

## 2. 「天文教育概論」の内容

そこで有志が「天文教育概論編集ワーキング・グループ」を結成して討議を重ね、内容がまとまったら各章を分担執筆してはどうだろうか。本会では既に「宇宙をみせて」(1993)、「マンガ 手作りの宇宙」(2000)、「最新 宇宙学」(2004)などを出版した実績がある。さしづめ目次は次のようになるだろう：

まえがき

- 第1章 天文教育の定義とその意義
  - 第2章 小・中学校（義務教育）における天文教育
  - 第3章 高校における天文教育
  - 第4章 大学一般教養における天文教育
  - 第5章 社会人に対する天文教育
    - 第1節 プラネタリウムでの天文教育
    - 第2節 公開天文台での天文教育
    - 第3節 アマチュアとの連携
  - 第6章 天文研究者の養成
  - 第7章 天文教育の歴史
    - 第1節 第二次大戦末まで
    - 第2節 戦後
    - 第3節 本会設立後
- あとがき

付録

- 1. 主なプラネタリウム
- 2. 主な公開天文台

3. 主な天文同好会
4. 主な専門学会
5. 天文学を学べる大学
6. 参考文献

(注) 第2～5章には実践例を挙げ、章末に引用文献をまとめる。付録1～4では普及活動状況を記す。

### 3. 実践活動の検証

学校教育の場合は試験によってどれだけ教育効果があったかが分かる。しかし市民に対して試験をするわけにはいかないから、社会教育の効果は把握が困難である。せいぜいアンケートで統計をとるくらいである。1年とか2年とか間をおくと、ますます効果は測り難い。実践活動がよりよい効果を挙げるためには、実践後の評価・検証が必要である。さもないと、企画者の自己満足に終わってしまう。観望会などの参加人数が多ければ行政は満足するだろうが、それが即(そく)教育効果の指標とはならない。

### 4. 二つの天文教育

天文教育には二種類あり<sup>2)</sup>、一つは科学としての天文学を系統的に教えるもの、他は星に親しみを持ってもらうため文学を媒介にしたり観望会を催したりするものである。私は天文楽(てんもんがく)の慰安効果(healing effect)を頭から否定する者ではない。月を愛(め)で、星座に親しみ、望遠鏡で天体を観賞するのはたいへん良い趣味である。天体に親しむことは私も大いに推奨する。私自身、これらを媒介として天文学にaccess(接近)したのだから。

しかしこれらの手段によって理科離れを食い止めることはできない。科学立国を標榜する日本で、似非科学やスピリチュアル・カウンセリング、六星占術、ナントカ易断が盛況なのはそれを証明している。人間の脳の中で、情緒的に感動する部位と、論理的に思考する部位とは場所が違うようだ。従って前者を刺激すれば後者も活性化する、というわけではない。前者を媒介せずに直接科学的な考え方を繰り返し教えることが必要なのではないか<sup>3)</sup>。

### 5. おわりに

かつて年会中に開かれた総会で私は「現在の研究会は将来天文教育学会になる過渡的な段階にあると考えている」と述べたが、誰も共鳴する者がなく、むしろ現状維持を望むらしい雰囲気を感じた。「将来、天文普及同好会に改名したい」と言ったら賛同者が多く出たであろうか。

### 参考文献

- 1) 「第12回天文教育研究会年会集録」p.14(1998)；「第18回天文教育研究会年会集録」p.5(2004)
- 2) 佐藤明達、2004、二種の天文教育 「第18回天文教育研究会年会集録」pp.1～5;p.142
- 3) // 、2005、天文教育はよそ見をせずに 「第19回天文教育研究会年会集録」p.30

### 質疑応答

C: 「天文教育概論」をまとめるに当たっては、学校教育のカリキュラムを参考にし、支援できるものにしてほしいと思います。天文教育とは、研究者を養成するため

のものではないので、対象者を考えたバランスの取れたものにしてほしいと思います。  
(榎井俊彦)

C:本を作るという[ことは]とてもよいのではないか。教育者のための本を、我々の知を一般化して教育現場などに即した形で出版したらよいと思う。

出版へ資金集めや引き受け出版社を探す必要がある。見付かれば出せると思う。ハードカバーにこだわらず、新書なども視野に入れるべき。(佐藤祐介)



二つの天文ガク  
どちらにするか、それが問題だ

### 理性と感情

日本人が科学を信用していない証拠には、科学は理性を働かせ、道理を考え、論理によって研究するものであるのに、日本人は感情によって科学に接しようとする。日本人は理性より感情が発達しているせい、感情を理性より上に置こうとする。物事から理性を抜き取ったものを精神だといって、理性より精神を好む。(中略)

科学とは本来、宇宙の真相を見極めたいという一片の好奇心によって、どこまでも真理を追究して行くことである。それは科学のための科学であり、学問のための学問である。

——八木秀次(電気工学者、1956年文化勲章受賞)、科学精神と技術精神  
(1942年5月9日、電気通信学会東京支部創立総会における特別講演より。松尾博志著「電子立国日本を育てた男」文芸春秋 1992 p.365)