

社会教育の中の天文

連載第1回 わが国の現状と課題

黒田 武彦*

1. はじめに

教育系大学における天文教育のシリーズに続いて、誌上で社会教育をとりあげていただくことになった。かんたんにお引き受けしたものの、社会教育というのは学校教育とは違った面をたいへんである。たいへんなどころが多いからこそ記事にもなるわけであるが、どこから攻めたてればよいのか、ここに及んであまりにも間口が広いことに気がついた。そこで、対象をできるだけ絞って、博物館（いわゆる科学館施設全般を指す）を中心に展開することにした。なお、天文教育の意義については、学校教育、社会教育を問わず同じなので、ここではくどくど述べないことにする。第1回目は、わが国の現状を概観し、2回目において天文教育の中で大きな比重を占めるプラネタリウムを扱う。3、4回目で博物館における天文展示や普及・教育活動のあり方を考え、5回目に社会教育施設と学校教育との関連を扱う予定である。それぞれ社会教育現場で活躍されている方々に執筆をお願いしているが、この連載を機会に、天文の普及にとって博物館が大きな役割を果たしてきたこと、そして果たしていかなければならないこと、しかしながら抱えている問題が少なからずあるということを理解していただければ幸いである。

2. 社会教育の自由と不自由

そもそも社会教育というのは、学校以外のところでおこなわれる組織的そして意図をもった教育全般を指すものである。しかし、第二次大戦前は学校教育の付録か国の社会政策の付録としての教育事業といわれる程度の地位しか築けなかった。戦後、日本国憲法が制定され、それに依拠した教育基本法、社会教育法によって社会教育の性格と役割が明らかにされ、その実践の必要性和可能性が生まれてきたのである。

もちろん社会教育は今もって未成熟で、額面通りの実践がなされているわけではない。その原因の一つに、学校教育では端的に表れているが、社会教育も例にもれず体制内のものであることがあげられる。多くの場合、国民が自らの意志で学習しようと思いたったとしても、その要求に見合った対応はそうかんたんになされるものではない。つまり、知識とか情報を選択したり処理したりする自由が国や自治体によって管理されてしまっている場合が多いのである。この管理に抗して自由を得ようとするならば、広く社会を見渡し、自らの哲学や思想を磨かねばならない。人間にとって、一つの学習意欲はまたあらたな学習によって支えられるわけで、このような発

展が社会教育の成熟へとつながるのであろう。

とにかく社会教育にとって自由のもつ意味は大きい。学校教育においても、学問や研究の自由がうたわれているが、少なくとも制度化された教育であり、権威による統制という側面がある。社会教育には、強制力をもった権威はあり得ない。なまじ権威をふりかざさうものなら逃げる権利を行使されてしまうだけである。このような自由があるからこそ、社会教育の実践には緊張感が存在するのである。

ただ、市民の行使する自由を、教育者側は短絡的に不自由と感じ、その緊張を持続させることを放棄してしまう場合がある。そして、一歩まちがえれば社会統制の手段になりかねない市民教育とか公民教育といった形態をとるようになり、市民にとっては不自由さを託つようになるのである。これでは形だけの社会教育に終わってしまう。社会教育が発展する前提は、あくまでも自由を得るために教育的に組織されたものであることを忘れてはならない。そして、そこにこそ文化の担い手としての人材が育つ素地があることを知っておく必要がある。

以下、この視点を堅持しつつ、わが国における社会教育の中の天文を見渡してみようと思う。

3. 社会教育と天文

まず、どのようなところでどんな天文教育が行われているかを見ておこう。

- a. 博物館：プラネタリウム館を含むいわゆる科学館においては、一般的には専門の学芸員がいて、展示、演示、講演、講座、講習、観測会、友の会などを通じて教育活動が展開されている。もっとも組織化された生涯教育の場であり、専門性の高い施設である。
- b. 公民館：貸会場としての性格の他に、社会教育主事などが中心となって、講演や講座、講習などの自主企画を行っている。
- c. 図書館：図書の閲覧、貸し出しなどの他に、司書がレファレンスサービスやかんたんな展示を企画して、普及を行っている場合がある。
- d. マスメディア：新聞、放送、出版関係による普及活動は、近年きわめて活発になってきている。新聞の科学欄の充実、新聞社による教養講座をはじめ、放送においては特別番組などを通じて天文が扱われる機会が多くなった。また、出版では、三誌の月刊天文雑誌を中心に、科学雑誌にも天文関係の記事が多い。さらに、単行本も初心者向けのものから専門的なものまで、かなり充実しているようである。

* 大阪市立電気科学館 Takehiko Kuroda

- e. 同好会：同好の士が集まって自主的なグループを作り、会報や観測会を中心とした活動を展開している。いくつかの経験をつんだ同好会では、会の外にも目を向け、市民対象の観測会や写真展を開催して普及に貢献している。

以上、さまざまところで社会教育が実践されているが、いずれの場でもその方法論が確立しているわけではなく、互いの協力関係もそう強いものではない。

4. 博物館とは何だろう

すでに見たように、組織化されているという点とかその専門性から、社会教育において比重がもっとも高いのは博物館であろう。一口に博物館といっても、ずばり博物館という名称のものから、科学館、青少年センター、自然の家、文化センター、児童館、教育センターなど、類似施設の名称はさまざまである。その設置目的とか理念に若干の違いはあっても、社会教育を実践している施設には違いがないのである。

ここで少し注意を払っておかなければならないのは、このような名称が、単なる名称の違いだけに終わっていない点である。まずその第一は、設置に伴う補助金がらみの問題である。予算に苦しんでいる自治体からみれば国の補助金は実に貴重である。そのため補助金が得やすい形の施設にしてしまわざるを得ないのである。自然の家とか児童館、文化センターといった施設のいくつかは、政府の推進事業の一つとして設置されているのである。第二は、めんどろな（と設置者側は考えている）設置基準のがれに伴う問題である。つまり、本来の博物館施設を作ろうと思えば、博物館法という法律の定める設置基準（正確には、文部省告示「公立博物館の設置及び運営に関する基準」で、博物館法の規定に基づいたものである）を充たさなければならない。教育委員会の管轄でなければならないとか、展示面積がどうだとか、開館日数だの学芸員の数が何人以上だとか、それなりの活動を行なうための最低基準が設けられているのである。おまけに、基準を充たしたところで補助金はごくわずかしかないという点が追い打ちをかけている。社会教育はその施設の設置計画の段階から自由が束縛されてしまっているともいえる。

そもそも博物館法とは、立ち遅れていたわが国の博物館行政を憂い、博物館の社会的地位の確立を願った人々の大きな努力の末、昭和 26 年に成立したものである。その目的は、「社会教育法」の精神に基づき、博物館の設置及び運営に関して必要な事項を定め、その健全な発達を図り、もって国民の教育、学術及び文化の発展に寄与するものとなっている。そして、その目的遂行のために、資料を収集、保管し、その調査研究を行い、展示や普及教育活動を展開すること、また、それらを実践する専門職員としての学芸員にふれ、さらに博物館登録に際しての諸条件等を規定している。加えて、博物館施行規則において、学芸員資格について云々し、博物館に相当する施設の指定についてもふれている。

これらの条文に目を通せばわかることであるが、最小限のごく当然のことばかりが記載されている。むしろ学芸員制度を中心に、開かれた専門施設としての位置をもっと高めるべく、不備な点の見直しが図られているくらいである。

教育を受ける権利を有している市民にとって、博物館は人と物の専門性において権威ある存在でなければならない。専門性とは、量と質に係わる問題である。量と質を高めようと思えば、当然、金が必要になってくることは言うまでもない。博物館においてたいせつなのは、「人」、「物」、「金」と言われるゆえんである。先にのべたような「博物館」施設に代表されるように、特に最近の傾向として、すべてにわたって安上がりの施設が増えていくことは、わが国の博物館の将来にとって由々しき問題であろう。

少なくとも博物館に携わる人間は、自らの施設の向上を目ざすとともに、その利用を図るため、社会へ積極的に働きかける努力を怠ってはならない。その意味で、謙虚に今を見つめ直し、未来を展望する姿勢を常に持ち続けることが必要なのではないだろうか。

5. 博物館と天文教育

先に博物館における天文教育の内容をかたんにふれたが、もう少し理解を深めるために、筆者の勤務する大阪市立電気科学館の活動を紹介しておこう。ただし、私たちの活動形態は、決して一般的なものでないことだけはお断りしておきたい。その理由は、天文展示が極端に少ないこと、天文施設だと言いながら望遠鏡設備が無いに等しい、などによる。しかし、それ以外の活動は天文系博物館で共有できると思われるものばかりである。

a. 資料の収集・保管

天文教材・教具の購入・保管、天文図書の購入・整理・保管、寄贈物（特に図書）の受け入れ・整理・保管

b. 展示、演示

プラネタリウム投影（演示）は、一般投影、学習投影、園児対象特別投影、ボーイスカウト特別投影、星と音楽のつどい、などに分類されるが、それらの投影内容の検討・決定、天体暦の作成、スライド・映画の制作・購入、音楽レコード・CD等の購入・選定、学習投影用学年別テキスト（4種類）の作成、パンフレット・リーフレット等（6種類）の作成がある。

数少ないながら、天文展示の企画・立案・制作指導・管理、特別展示（1～2年に1回）の企画・立案・制作など。

c. 調査・研究活動

天文学に関する学術的・教育的調査・研究を行い、公表している。

d. 教育・普及活動

ジュニア天文講習会（年 12 回）のテキスト作成と実施、天文学講座（年 12 日）のテキスト作成と実施、天文講演会の企画、テレホンサービス（月 2 回入替え）の制作、その他質問・相談（年 1000 件以上）に対する回

答など。

e. 出版

科学館機関誌(年12回)の執筆・編集, 館報(年1回)の執筆・編集, ガイドブック(不定期)の執筆・編集, 広報物(ポスターなど)の企画・執筆・制作など。

f. 他団体との協力及び連絡

天文学・協会・同好会, 博物館関係団体等との相互協力, 会議への出席, 情報交換等。

g. 星の友の会

星の友の会事務局として, 会誌(月刊)の企画・執筆・編集・発送, 例会(月1回)の企画・指導, 観測会の企画・指導, サークル活動の指導等。

h. その他

天文室予算の立案, 天文日誌の記録, 館主催以外の講演・講座へ必要に応じて講師派遣, 来訪者(年1000人以上)の応対等。

以上のような活動を私たちは4人のスタッフでこなしている。なんだ, この程度か, とおもわれる方もいると思うが, なかなか大変である。それは予算がごく限られたものだからである。そして, 目に見えるものだけが仕事として評価される風潮があるからでもある。おそらくこれはほとんどの施設に当てはまることだろうと思う。少ない予算でいろいろなことをやろうとすれば, マンパワーだけが頼りである。天文学とはほど遠いところの雑務に多くの時間がさかれ, 本来の専門職員としての仕事に手が回らない。雑務ですら規定の勤務時間内にこなせることはまずない。調査・研究費などは皆無に等しく, 当然日常の仕事とは見なされないが, 博物館のあるべき姿からして重要である。全国の多くの博物館の意識ある人々が, こんな悩みをかかえながらがんばっているのである。

博物館をとりまく状況の厳しさは, 今後もそう好転するとは思えず, 真剣に取りくもうとすればするほど悩みも大きくなる。とりわけ天文系では問題点が多い(と筆者は思っている)。全国的傾向をもう少しわしくながめてみよう。

1) プラネタリウム中心の活動形態である。

天文系博物館の99%以上にプラネタリウムが設置されている。天文教育にプラネタリウムの果たす役割は大きなものがあるが, プラネタリウムの設置が第一義的になり, 教育全体の流れの中でどう位置づけられるものかといった哲学の欠如があるように思われる。筆者はことあるたびごとに指摘するのであるが, プラネタリウムは有能であるが, オールマイティーではないという点を謙虚に認めるべきではなからうか。また最近のプラネタリウムは星を見せることよりも映像を主体にした物語り風にアレンジしたものが多くなり, 専門職員はそれらの企画・制作に大きなエネルギーと時間をさかれている点も指摘しておかなければならない。

2) 特徴ある展示が少ない

天文分野は実物が少ない上に, 自らの施設で得ること

のできる資料(天体写真, 分光資料, 測光資料, 電波観測資料など)が少ない。そのためあって, 展示が教科書的なパネルや写真, 説明となり, 網羅的なものとなっている。学問の性質上, 他の自然科学分野と違って地域性がないため, 特徴のある展示を目ざすには, よほどのくふうと努力を傾注しなければならない。予算やスタッフ, 資料にめぐまれていればダブル・アレンジメント方式を採用すればよいとの考えもある。それは一通りの基本的な展示を網羅した上で, 一つの具体的なテーマを設定して, 展示を展開する方法である。しかし, 多くの地方博物館では無理な場合が多い。しかもどうしても教科書的なものになってしまう。学校教育を補う視覚的補助手段として大きな役割を担えるかもしれないが, 学生・生徒にとってはそう興味をひくものではなく, 社会人にとってはなおさらであるとの指摘がある。やはり, 天体という大自然の中の対象と, 私たち人間とのふれあいたいせつである。天文学の究極の目標が, 宇宙の構造をさぐりながら, その進化を解明することにあるとするならば, まさに天体との具体的な取組みが展示を展開する大きなポイントとなるように思う。

3) 情操教育だけでいいのだろうか

先にのべたこととも関連するが, 天文教育の場合, 美しく神秘的な天体を対象とするため, 情緒的に流れやすい。しかし, 少なくとも天体を対象とした科学教育の場合であることを見失ってはならないだろう。天体を素材にしながら, 人間をとりまく大自然の姿を生々しく伝え, その見事なまでの法則性にふれさせ, 生活にうるおいと科学性を与えることが博物館の任務ではなからうか。すなわち, スタートは情操教育ではあっても, 科学教育に至るルートだけは準備されていなければならないと思うのである。

4) 情報が足りない

天文学は日進月歩の学問である。できるだけ新しい情報を入手して, 展示や普及活動に生かしたい。全国の天文系スタッフはそう願っているに違いない。少ない予算の中で入手できる情報はたかが知れたものである。スタッフ個人の犠牲で海外の論文や雑誌を購入している場合さえある。まだそれでも, このように出版されるものについては入手可能であるが, 天文台や研究所で得られた写真や最新の発見情報などは, 実に得にくい対象である。特にわが国においてその傾向が強い。何でもかんでも公表しなければならないという立場はとらないが, せめてアメリカ航空宇宙局が行っているように, 求めに応じてエデュケーション・マテリアルを頒布するシステムができることを願っている。

5) 調査・研究は不必要?

よく天文系の博物館では, 研究など不用であるとの声を聞く。もちろんこれは学術的研究を指すものと思われる。その理由として, まじめな博物館学的立場からは, 理工系博物館(天文系もこの中に入るとされている)では, 研究対象となる一次資料を得ることがむずかしく,

またその研究が展示に生かせない、という点が指摘されている。いやしくも天文系ではそうは思わない。ただ既存の施設において、そのような事実が少なかつただけに過ぎない。さらに、もう一つの理由として、天文系博物館関係者の立場からは、プラネタリウムや展示、普及活動がきちんとできた上で、余裕があればさらに高度な研究に進んでもよいが、それは第一義的ではない、といった指摘である。筆者には本末転倒としか思えない。プラネタリウムや展示、普及活動は、確かに過去の蓄積の伝達でよい場合もあるが、それだけではけって特徴のある生き生きとした活動は展開できない。大学等と比較して、研究条件は劣悪であり、能率としては低いかもしれないが、博物館にとって研究活動は必然的なものである。もちろん自己満足のための研究ではなく、最終的にはその研究を展示にどう生かすか、普及にどう生かすかといった視点を堅持することは必要である。すぐれた研究が、研究者の学識・洞察力・自然観をより深めることに役立つ、ひいては普及・教育活動をすばらしいものにし、市民の真の信頼を得ることにつながるのである。また、研究者間の交流によって、新しい情報の入手も可能となるだろう。願わくば、天文系博物館は社会教育に熱意のある天文研究者に門戸を開き、専門的な権威を高める努力を払ってほしいものである。

6) アマチュア天文家は利用しない？

わが国のアマチュア天文家は、その数も質もひじょうに高いものがある。ところが一部の施設を除いて、あまりアマチュアが利用していないようである。つまり、天文系博物館の多くが、アマチュアには魅力ないものに映っているのである。比較的自由に使える望遠鏡とか測定機器類、暗室、そして豊富な資料、さらにはアマチュアの立場に立って指導できる人材が欠如していることに原因がある。アマチュアが天文学の底辺を大きく広め、そのレベルアップに貢献していることを思えば、もっと積極的にアマチュアの声をも博物館活動に取り入れるべきであろう。

7) 友の会を育成しよう

博物館とは、一般に不特定多数を対象にした施設であるが、歴史的に見てその位置づけが低く、利用者も限られているという現状から、友の会の育成を積極的に進めることは必要である。博物館で開催するさまざまな普及活動の宣伝者となり、参加者となっているのは友の会である場合が多い。もちろん、友の会活動が会員の親睦にとどまったり、博物館そのものの活動を補完する役割しか果たさないことも多く、不満がないわけではないが、それらは博物館や専門スタッフの指導性の問題である。友の会で計画的に継続的な行事を企画し、実施する中で、指導的な役割を果たす人たちがどんどん生まれていく事例も多い。友の会で育った人々が科学性を身につけ、ゆたかな世界観を持てるよう、指導、援助を惜しんではならないだろう。

8) ボランティアに依存したい？

天文系博物館でも、ボランティアの活動が活発になってきたと聞く。友の会の会員が、館のボランティアとなって活躍する場合もあるらしい。ところが、博物館の活動は、本来的にそこの専門スタッフ、多くの場合学芸員が責任をもつべきものである。ボランティアが生まれてきた背景は、要員削減と財源不足にある。それを棚上げにして、ボランティア育成を重視するのは、責任放棄といわれてもしょうがない。しかも、ボランティアの多くは、学芸員の下受け作業に携わっているのである。

6. 楽しさと奥ゆきのある天文教育をめざして

現在の博物館をとりまく状況と天文系博物館の抱えている問題点を中心に概観してきた。より深い議論がこのシリーズの各論でなされると思うが、要するに天文系博物館では、プラネタリウムが中心であり、教科書的なパネル展示が多いため、天体を扱いつつ、自然を扱っているという雰囲気はほとんどないと思う。ニセ物とか借り物だけではゴマかすことができないことを教えてくれている。そのためもあって、教えようという姿勢ばかりが目につく。共に楽しみ、共に学ぼうという姿勢が欠落していることは、大いに反省すべきではなからうか。

天体は変化に富んだ美しく神秘的な対象である。その存在は具体的ではあるが、残念ながら手にとることはできない。天体と直接取り組むことのできる手段は、観察・観測しかない。天体が自然界の対象である以上、天文系博物館の活動の原点は、観察・観測である。学校教育のように一般的な法則から導入するのではなく、大自然と直接対話することのできる観察・観測から始めるところに、生き生きとした理解へと導く唯一の道が開けてくるように思う。最初は無目的でもかまわない。やがて、大自然との楽しいふれあいの中から、「なぜ」「どうして」が生まれ、「何を」「どのようにして」という姿勢へと発展していくものである。

以上、筆者の問題意識を開示し、議論してきた結果として、究極の天文系博物館のあるべき姿が浮かび上がってくるのであるが、筆者がイメージするのは天文台そのものである。第一線級とまでいかなくとも、光学・赤外線望遠鏡、電波望遠鏡・電波干渉計、情報処理室、測定室、資料室等を備え、それらで得られた資料を公開したり教育的にまとめた展示室、補助的教具としてのプラネタリウムが備えられた施設である。つまり、既存の天文台機能に社会教育機能がつけ加えられたものと考えてもよい。国レベルでは、歴史民俗学博物館、民族学博物館など、今までの発想を大きく転換した形で、研究機能と社会教育機能を備えて活動が展開されており、大きな成果があがっている。筆者は、天文分野でそれを夢見ているのである。