

天文・宇宙機関の納税者への還元事業

水野孝雄

〈東京学芸大学 〒184 東京都小金井市貫井北町 4-1-1〉

出雲晶子

〈神奈川県横浜市〉

日本の天文宇宙関係の研究機関は、普及・広報事業に関して欧米諸国に比べ遅れており、サービスが悪いと言われている。経済大国の機関としては、おかしな話ではないだろうか。学校教育で天文不足のカリキュラムが深刻になっている現在、研究機関の還元事業は、天文普及の面で非常に重要である。天文・宇宙機関で、どんな還元事業が考えられるかを調べてみた。

1. 今時の普及事業の華：情報提供

(1) 問い合わせへの対応

受話器を取るだけでできる、人件費以外の費用のかからない基本的サービスである。もちろん実施されているが、天文学の普及のためには、より誠意ある対応をお願いしたい。

「あの、**天文台の住所を教えてくださいませんか?」「何?手紙?(ため息)**天文台、ブダペストで届くよっ」ガチャン!(実話)天文情報普及室ができる前は、このような「おまえのせいで私の研究時間が減ってるんだ」と言わんばかりの(自分はだれの税金で研究しているのだろうか)いやそうな声の応対が多く、問い合わせ電話は、天文愛好者の熱意をそぐことが多かった。現在は各機関とも改善されている。

(2) マスコミへのプレスリリース

マスコミは、強力な広報および情報提供のメディアとして有効である。記者発表だけでなく、手軽なプレスリリースを今よりもっと頻繁に出すとよいのではないだろうか。研究者の方は意外と思

われるかもしれないが、日本の天文学の業績は、一般市民はもちろん、天文愛好者もマスコミもよく知らない。天文雑誌であまり報道されないせいもある。もっとPRすべきである。また、多くの記者の方は天文学が専門というわけではない。まちがった情報を書かれないためには、天文機関の側からの積極的な情報提供が必要である。

プレスリリースは、出典明記の条件で転載自由を原則とするとよい。転載自由と明記された文書は、普通の文書に比べ、配布される対象がケタ違いに広がり、PR効率が高い。

NASA(アメリカ航空宇宙局)は、広報局を設け、週の平日はデイリーニュースを出し、2日に1回は簡単なプレスリリースを出すなど、広報に力を入れている。ESA(ヨーロッパ宇宙機関)、JPL(ジェット推進研究所)などもプレスリリースを出している。

こういったプレスリリースは、日本のいくつかの天文関係のパソコンネットに、毎日掲載されている。このため、日本の天文愛好者は、国内のことはあまり知らないが、NASA等の海外の話はよく知っている。当然、利用者からは「ここは日本なのに、外国の話ばかりで日本のニュースはなぜ

Takao Mizuno, Akiko Izumo: Service Programs of the Astronomical Organizations for taxpayers

ないのか」の声がきかれる。

しかも、日本の機関の文書は、海外のものに比べ数も少なく、あらゆる点で転載がしにくい。情報とは、転載しやすい順に掲載されるものである。海外の機関からは「転載してくださるとはうれしいですね。どんどん当機関のことを紹介してくださいね！」といった、ハートウォーミングな返事が来る。当然がんばって転載したくなるではないか。

そういうわけで、現在のパソコン通信ネットは、NASA や ESA、太陽データセンターなどの海外の機関の広告塔のような状態である。

(3) ニュースレター発行

ほとんどの機関で出して下さっているが、内容があまりに事務的で、何のために出しているのかわからないものもある。ISAS ニュースや天文月報のように、もう少し「読んでもらう」ということを考慮してはいかがだろうか。政府・関係企業向けに作っている機関が多いが、もしできるなら、一般市民向け、学校向け等があるとよい。

申請すれば送る、というのは博物館学でいうと2世代前の博物館の姿勢で、広報の意欲が感じられない。可能な限り予算をとり、PR効果が高そうな対象に積極的に送りつけるのがよい。

(4) テレホンサービス, fax サービス

国立天文台等で実施されているテレホンサービスは、24時間利用できるので便利である。FAX が普及してきたので、伝言 FAX など斬新だし、視覚的説明ができるのでよいのではないだろうか。

(5) パソコン通信による速報, データベースの提供

パソコン通信は、近年急速に普及しつつあり、1993年現在国民の2%が何らかのパソコン通信ネットに加入している。国立天文台では会員制のサービスを実施し、好評である。

情報提供側としては、①情報配布に手間がかからない、②速い、③正確、④情報を出すだけでな

く受け取ることもできる、といった利点がある。

アマチュア天文家の間では、パソコン通信利用は浸透してきている。研究機関も、大手ネットと協力関係を結ぶなどして、情報提供・収集に活用してはいかがだろうか。

(6) 探査機の写真, 衛星のデータ等の電子ファイルによる提供

日本の天文愛好者に、NASA の株を急上昇させたサービスがこれである。マゼラン、ヴォイジャーといった探査機の最新画像が、「クレジットを入れれば、利用は自由」という基本方針で、許可をとった社会教育機関、パソコンネット等に、電子ファイルで大量に提供されている。JPL では、ミニコン1台に数万枚の画像を入れ、コンピュータ通信で一般に公開している。NASA のNSSDC (データセンター) は、IUE, HST, IRAS 等の衛星の観測データで一定期間が過ぎたものを、世界中の研究者にテープで提供するサービスを行っている。これらのサービスはプロの研究者に限らず、研究をしている者なら個人でも受けられ、つまり一般公開に近い扱いである。

十分な設備のない大学や個人は磁気テープが読めないことが多いので、媒体はCD-ROMに移行しつつある。スミソニアン天体物理観測所のSAOカタログ、イェール大のブライトスターカタログ第3版も、電子ファイルが、利用・転載自由の形で民間に提供されている。無償ではないが、HSTガイドスターカタログはCD-ROMが一般に販売され、だれでも購入できる。

日本の非営利の天文ソフトウェア(フリーソフトウェア)は、量と精度で世界一と言えると思うが、自由に使える海外の電子カタログ類を基にして誕生したものも多い。現実問題として、「申請すれば利用できる」といったデータは、利用されにくい。

日本の衛星の画像は優秀であるが、市民には提供されず、マスコミへの公開も衛星1機につき1枚程度と形だけである。海外の機関の「データは

多く利用されてこそ価値がある」という考えと比較されてしまい、相対的に日本の天文・宇宙機関の評判は、近年かんばしくないときく。

また、データ提供サービスは、サービスの「存在」と「内容」を広報して初めて利用の輪が広がるものだ。NASA、ESAなどは、コンピュータ通信ネットや、ニューズレターに「こういうサービスを始めました。」というPRを繰り返し流し、利用を奨励している。

アマチュア天文界は、今はパソコン通信が全盛で、数年前に比べ各団体のネットワークが格段に強まったこともあって、話はあっという間に広まってしまう。日本の天文・宇宙機関の動脈硬化は、天文愛好者の間では有名な話である。

しかし、日本の機関のサービスも年々改善されている。天文学データ解析計算センターの設立は、喜ばしいことである。もしできれば、将来別セクションを作って、一般市民むけに利用が自由な画像データ等を提供すると喜ばれるだろう。

(7) 図書室の一部一般公開

博物館学の考えでは、申請すれば入れる、という所は実際はなかなか利用されない。いつでも自由に見られるところから、市民の学習活動が生まれる。また、鉄のカーテンと言われる天文台が身近になる一石二鳥の効果もある。多数公開しなくても、Astrophys. J.やAstron. Astrophys.だけでも喜ばれるだろう。

2. 将来のために：教育事業

(1) 天文が教えられる教員の養成

毎日感性豊かな生徒に話をしている教員のPR能力は、よくも悪くも強大である（学校の授業で天文がきらいになった人は、どの年齢層のアンケートでもたいへん多い）。「天文学って、おもしろい」と生徒に思わせる授業ができる教員は小、中学校とも少ない。指導方法の講座は、日本の地学

教育学会、日本化学会等でも開催されているので、もしできれば天文学会でも……。

海外でも、アメリカ、カナダ、オランダなどで、天文学会や関係団体が「1日天文学者」など工夫した企画を実施している。また、海外では、教員むけニューズレターが非常に重視されており、各国の研究機関で出されている。

(2) 講座、講演会

講演会、講座とも現在実施されている。少人数が対象でも、やるとやらないではちがう。還元事業をやっています、という事実を知ってもらうことが、研究機関に対する市民の認識向上の第一歩ではないだろうか。

3. 稼ぎませんか：サービス事業

最近の社会教育学・博物館学の傾向として、公共機関が普及事業で利潤を得ることも奨励され始めている。

観望会、同好会の会合などへの会場提供、絵はがきなどグッズの販売、市民大学、天文雑誌に積極的に執筆する、等アイディア次第で、色々考えられる。既に実施されているものも多い。

4. 研究機関が普及・広報事業を行う理由

研究機関が、広報・普及事業になかなか予算をさかないのは、先進国では日本くらいである。納税者への還元という理由以外に、組織にとってもメリットがあるので、ぜひ御一考を。

所属機関の評価を上げ、予算を得たいなら、政府に云々し一時的効果を得るより、常時安定した世論を作るのが、結局確実な方法である。所属機関の利益もあるので、海外の機関はあれほど熱心に普及・広報事業をやっているわけである。「当機関の設立に関する法令、設立趣意書、定款、寄付行為等の文書に、国民への還元事業はのっていない」というのは、今時税金で運営される機関が還元事業を行わない理由として成立するか、疑問で

ある。それは何十年前の定款なのだろうか？近年、公共機関も時代にあわせて柔軟に変わっていつているのに、一部の機関が大昔の規則を持ち出しても「めんどろな事業をやりたくないための理由づけ」とみられかねない。イメージダウンになるのではないだろうか。

5. 改善されてきた天文・宇宙機関のサービス

天文・宇宙機関の市民へのサービスは、ここ2、3年で大きく向上した。各機関の努力を評価したい。国立天文台の天文情報普及室の活躍は、今までの経緯から偉業と言ってもいいと思うが、一部の研究者の方以外にはあまり理解されていないようなので、残念なことである。

ある天文系パソコン通信ネットの中味

国内の公共機関が提供する情報

- ・NASDAプレスリリース
- ・ISASニュース抜粋

(↑これらはネットのスタッフが入力しなければならない。)

海外の公共機関が提供する情報

- <アメリカ>
 - ・NASAデイリーニュース
 - ・マゼラン、ガリレオ、ユリシーズマーズオブザーバー等、探査機のステータス・レポート
 - ・NASAプレスリリース
 - ・JPLプレスリリース
 - ・スペースシャトル・ステータスレポート
 - ・科学衛星活動レポート
 - ・NORAD人工衛星軌道要素
 - ・スペースウォーク・プレティン
 - ・スペースシャトル・プレスケット
 - ・科学衛星プレスケット
 - ・教員向けニュースレター「教室の中の宇宙」
- ヴォイジャー天王星、海王星画像
- マゼラン探査機金星画像
- 他のNASAプレスリリース画像
- 衛星BBSからの衛星画像
- ブライトスターカタログ第3版
- SAOカタログ
- <カナダ>
 - ・週間太陽活動予報
 - ・月間太陽活動報告
 - ・オーロラ警報
 - ・フレア警報
- <ヨーロッパ>
 - ・ESAプレスリリース
 - ・ESAプレティン
 - ・アリアンスペース報告
 - ・変光星サーキュラー抜粋
- <国際天文学連合>
 - ・IAUサーキュラー抜粋

成功して、ネットにアップされた。成功して、ネットにアップされた。成功して、ネットにアップされた。



6. 研究者が普及事業をやる場合の困難

普及事業をやってみようと考えて下さる研究者の方は、実行となると多くのハードルに直面する。

(1) まず、機関の会議等で普及事業を提案すると、いあわせた人の95%くらいはいやな顔をして不都合な点ばかり並べることだろう。普及事業は研究者が好まない仕事だからである。周囲を敵に回して説得しなければならない。

(2) 天文愛好者側からも、機関の窓口代わりに見られ、思わぬ苦情を言われてしまうかもしれない。

(3) 普通の感覚の方だと、ここで「人がせっかくウチの機関と国民の両方のためを思ってやってあげたのに、両方から苦情を言われてばかりで、あばかばかしい」とやめてしまわれることだろう。

なんとか、この悲劇はなくさなくてはならない。

現実問題として、自分が研究の時間をけずって普及事業を行う必要はない、そういうことはやりたい人だけやればよい、と考える研究者がほとんどであろう。天文学普及のために労を惜しまない欧米諸国の研究者と対照的だ。何も、研究時間を大きく裂いて下さいというわけではないのである。研究活動の時間の1/20程でよいので、ぜひ1人でも多くの研究者の方に普及事業に参加をしていただきたいと思う。協力者が増加すれば、1人当りの負担は減少していく。

7. 研究者の方にお願したいこと

筆頭に考えられるのは、天文・宇宙機関の広報部門を予算・人員ともに拡大してほしいということである。研究者の方には、もっと簡単に、だれにでもできることをお願いしたい。

(1) もし仲間のだれかが、新しい普及事業を提案した場合、「おおっそれ、いいアイデアじゃあないですか!」とハデに応援してあげる。そういったサービス事業が喜ばれるムード、これが非常に大切である。

(2) 普及・広報・サービス事業は、自分の仕事の

一部である、ということを認識してほしい。認識するだけでよい。

上記の2つなら、時間もいらずにすぐできる。さらに次のステップに進んでもいいと思ったださる方には、次の案はどうだろうか。

(3) 天文機関の場合は、英グリニッジ天文台、アングロ・オーストラリア天文台、米キットピーク天文台、宇宙機関の場合は、ESAがやっている還元事業を少しづつ実行してみる。

理想的目標としてはNASAがあげられるが、あのサービスを1/10以下のマンパワーの日本の機関でまねるのは、ちょっと不可能であろう。

日本の民間企業の宇宙部門は、広報・市民サービス関係はたいへん優秀で、欧米以上の水準である。愛想よく親切、資料も英文のものまで豊富にそろっていて、すぐ送ってくれる。担当者の話も情熱が感じられる。公共機関の方も、少し参考にされてはいかがだろうか。

8. 理論武装は華麗に

普及事業の提案には、乗り気ではない周囲を説得するため、理論武装が必要である。「なるほど、やってみた方がいいな」と思わせる名文作成が成否を握る。この理論武装が、欧米の研究者は、「転職前は脚本家か?」と思うほどうまいので、海外の文献から引用させていただくのもよいと思う。

天文関係者以外を説得する場合、「なぜそうまでして天文学を普及する必要があるか」という問題にいきつうが、日本の天文書などにのっている「天文学を学ぶ理由」は、将来の産業や生活の**に役立つから、というものが多く、少々なさけない。また、「なぜ人類が宇宙に出なければならないのですか?」といった(予算がらみの)意義について質問に即答できない研究者も多い。

「天文がなぜ必要か」は、一昨年(2007年)の第6回天文教育研究会のテーマであり、そこでまとめられた結論は(会の共通認識ではないが)哲学的で美しいので利用してみてもはどうだろうか。

「自分はなぜここに存在するか」

我々はどこからきたのか。そしてどこへ行くこうとしているのか。

自分がある場所を知るために、この世界を知るために、われわれは天文学を学ばなければならない。

次に、ある自然科学を学ぶ必要性を説いた文章のアウトラインを紹介する。「われわれはどうやって生まれてきたのか……ビッグバン、原子の誕生、銀河、星の誕生、死、そして星の残骸から生まれた生命、人類、循環を繰り返す原子、分子……宇宙の神秘と真実を知るために。」実は、これは天文学ではなく、化学を学ぶ必要性についてのべた、化学の教科書の文章である。何ともうまくやったものである。地味な化学でこれだけできるのだから、派手な天文学では、ビッグバンでも銀河団でも宇宙論でも海王星でも使えるものはみんな使っ

て、もうちょっと華麗にいつてみてもいいのではないだろうか。

そして、2番目の理由として前述の「実益」に関する話も加えて、万全を期したいところである。

1, 2番の順序は逆転しない方が、説得力があるようだ。

9. おわりに

普及・広報事業は、けっして研究機関の主力の業務ではない。お願いの類は謙虚な姿勢で臨まなければいけないと思う。親切にしていざしたらお礼の葉書を、新しいサービスが始まったら大いにほめてPRを、アマチュアの会合に来て下さったら楽しんでいただく努力を、協力依頼は丁寧に笑顔で、とサービスをお願いする側のフォローも大切である。4, 5名の研究者の多大な努力と、1000人の研究者の小さな協力とで、生まれる成果が同じだとしたら、後者の方が望ましいのではないだろうか。素晴らしい日本の天文学のように、普及事業も国際的レベルをめざしたいものである。

参照した資料

The Space Board, NIFTY-Serve/FSPACE, The Japan Times and several electric or printed news-letters by the astronomical organizations in various countries.

参考文献

- 1) 長谷川哲夫 1993, 天文月報, 86, 166.
- 2) 大脇直明, 難波 取 1993, 天文月報, 86, 24.
- 3) 伊藤寿郎 1993, ひらけ, 博物館 (岩波書店)
- 4) 天文教育普及研究会 1992, 「第6回天文教育研究会」



世界の望遠鏡：IRAM 30 m 鏡 (スペイン・ピュベレタ)
半田利弘 (東大理)