

アマチュア天文雑誌における中心と周縁 天文家共同体における「科学的コミュニケーション」をめぐる一視点 (2012)

The Center and Fringe of an Amateur Astronomy Magazine A Study on Scientific Communications by Amateur Astronomers (2012)

河井 延晃
KAWAI, Nobuaki

実践女子大学 生活科学部 Jssen Women's University

要旨…本論はコミュニケーション論やメディア論の先学を踏まえつつ、アマチュア天文雑誌の分析を通じて、アマチュアがどのような科学的コミュニケーションシステムを成立させ、メディアシステムとして機能したかについての理論的／実証的な立場からの分析を目的とする。なかでも、アマチュア天文家をとというひとつの知識共同体の成立をめぐり、読者共同体のその知識観がどのように構成されてゆくことになったのかについて、その社会的／技術的なダイナミクスが関心の対象となる。この点で、雑誌をめぐる知識形成とコミュニケーションシステムの確立が、特にアマチュア天文雑誌『天界』において研究上どのように位置づけられるのかを整理しつつ、その分析のための枠組みや方法論的特徴を論じた。結果として、科学的コミュニケーションにおけるアマチュアの役割とそれによって形成されたコミュニケーション空間を論ずることとなった。

キーワード 科学雑誌、アマチュア天文家、視覚技術、教材メディア、複合組織

1. 研究の背景 「トランス」な状況としての科学コミュニケーション

本論では、研究対象として科学雑誌を扱うのであるが、議論の開始に際しここでは「科学コミュニケーション」についてある程度規定・把握しておく必要がある。たとえば、マスコミュニケーション論の立場から科学コミュニケーションといえ、一般に「科学ジャーナリズム」の議論を挙げることができよう。その活動は、新聞、テレビ報道などにおける科学的ニュースやそれに関連した社会問題の情報伝達に関するものであり、人々の生活に科学技術が不可欠になっている現代において重要性は日増しに高まっている。あるいは、科学論的な立場からは、たとえば山内、岡田(2006)において「科学コミュニケーション」という言葉が「様々な意味で使用されている」ことを指摘しつつ、トランスサイエンス的な問題(trans-scientific questions)の拡大が背景にあることを指摘したうえで、対話の場としてインターネット上でのBBSの内容分析を行っている。

このように今日では様々なメディアが「科学コミュニケーション」の担体メディアとなりうるが、各メディア特性と共に可能となる社会構造はずいぶん異なる。しかし、いずれの場合も送り手／受け手の双方において様々な立場が想定され、科学コミュニケーションは今日では、専門家対市民といった図式では記述が困難な複雑さを抱えることが多い。現代の社会組織一般の問題としてそれらは相互に関係しあい、様々な利害関係者となっており、科学者においても一般企業組織と同じく様々なステークホルダーを想定せざるをえないが、複合的な関係性が生まれることで科学コミュニケーションが産出されるといえよう。

本論が扱うのは、科学コミュニケーションとアマチュアという視点であるが、これは上述の議論において大きな役割を演じる大衆、公衆や市民といった概念とそのまま置き換えることはできず、プロフェッショナル／アマチュアといった区別で論じるのもやや難しい。むしろきわめて重層的な概念であることは定義的な側面も含め本論で示すことになる。

2. 研究の目的と対象 天文領域に関する科学的コミュニケーション

本論では、マスコミュニケーション論やメディア論の先学を踏まえつつ、アマチュア天文雑誌の分析を通じて、時に専門家も含まれるアマチュアがどのようなコミュニケーションシステムを成立させ、メディアシステムとして機能したかについての分析を目的としている。すなわちアマチュア天文家とその知識空間がどのように構成されてゆくことになったのかについて、

社会的／技術的なダイナミクスが関心の対象となる。そのための基礎的な作業として、次に天文領域に関する「科学(的)コミュニケーション」について、それがどのように現象しているかを示しておく必要がある。

現代において、天文関連領域においても科学コミュニケーションが様々な形でクローズアップされることは珍しくない。近年では、2012年5月21日の金環日食現象をめぐって、それが文字通り「天文現象」であると同時に、マスメディアで特集されることで「天文文化」さらには「メディアイベント」的な性格を持ち、結果的に消費的な側面(経済的効果)まで強調されたことは記憶に新しい。結果としてマスメディアでは、日食だけでなく観測する人々そのものが「社会現象」としてラベリングされ伝えられた。これは、天文現象が様々な社会機構を通じて「社会情報」に転換され、さらに大衆的な文化にまで展開されているよい例である。しかし、これが科学的コミュニケーションと命名可能な理由は、情報伝達に随伴して科学的知識が付け加えられることにある。たとえば、日食のメカニズムに関する簡単な理科知識は小中学校での教材にも適したものであるが、安全な太陽観測に際しては専門家による啓蒙活動やアウトリーチ活動とともにより広範な科学的知識が随伴するといったものも考えられる。これらは、科学的知識の伝達を伴う点で、広義の教育的な「科学コミュニケーション」という側面を有す。ただし、冒頭に示したような比較的一般的な議論とここでは区別する意味で「科学的コミュニケーション」という言葉を使用することとする。これは「多様な受け手」を想定すると、すべての受け手や享受者が純粋で無謬な「科学知識」を随伴したコミュニケーションを伴っているわけではない可能性までも想定している。そして、様々なメディアを介し、天体イベントが社会イベントに重層的に変換させられている。結果として、このような状況とともに、科学的コミュニケーションが一定の広がりを持つに至っているといえよう。(さらに、そのコミュニケーションは、その他にも科学館やプラネタリウム、天文台での観測会やワークショップの形態なども挙げられよう。)もちろん、これらの科学的コミュニケーションをめぐる政治的・経済的・技術的状况は様々に絡み合っており、ここでその単純な因果図式や効果と評価を下すようなことは難しい。

3. 研究の手法 天文に関する定期刊行物のジャンルと分類

ただし、本論が科学コミュニケーションの担体と考える雑誌においても、コミュニケーション論的に述べると前述のようなアウトリーチ・コミュニケーションにおいても、一定の啓蒙的(enlightening)、ないしは教育的(educational)な側面を備えていることが想定される。雑誌では、この啓蒙的／教育的強度は、マス・コミュニケーション的特性(「効果」や「機能」)とも無関係ではないが、そのためにも、研究手法と併せて、扱う対象となるメディアをある程度、明確にしておく必要がある。同時にこれは、雑誌メディアにおける「ジャンル」の成立とも関連する。

まず、現代の天文学が(現代科学の必須条件ともいえる学術雑誌は当然として)、膨大な天文データをもとに様々な数値データベースによって支えられていることは言うまでもない。アマチュアにとっても、このようなデータ集や天文イベント暦ともいえる定期刊行物としては成文堂新光社の『天文年鑑』や国立天文台の編纂による丸善出版の『理科年表』が挙げられよう。

一方で、誠文堂新光社の『月刊 天文ガイド』やAstroArtsによる『月刊 星ナビ』をはじめ、商業誌として刊行された雑誌がいくつかあげられる。現在は廃刊となった『スカイウォッチャー』や『月刊天文』などもあり、歴史的には天文雑誌の読者共同体(天文ファンや、アマチュア天文家など)は他の雑誌読者と同様に盛衰がみられる。三番目は商業誌ではなく同好会や協会などの発行する定期刊行物であり、これには、たとえば東亜天文学会による『天界』を筆頭に挙げることができる。(なお、東亜天文学会(Oriental Astronomical Association)は学会とあるが、この呼称は政治的な側面による部分があり本来は同好会として組織された点で同人誌的な側面をもつ。)

本論では、前述の最後の分類に挙げている同好会や学会誌に着目するのであるが、天文家はプロ／アマ問わず、単に言語的言説のみによって成り立つ活動でない。もっぱら広義のイメージを扱う天体観測技術が身体的技術を伴うものであり、それらのデータ共有が情報伝達のネットワークや記録メディアを形成するように、様々なコミュニケーションシステムの連鎖により複合的な技術によって成り立つ「器用人」のコミュニケーションである。この点で、雑誌メディアがどのような技術的／社会的状況によって位置づけられていたのか、それらの技術的相関を踏まえる必要がある。これは、(仮に『天界』などが当初は同人誌的なメディアであったとしても)小説などの文芸的同人活動とは大きく異なるコミュニケーション論的特性を持つことを想定していなければならない。

¹ たとえば、流通新聞の日経MJ(2012/6/20付)のヒット商品番付に挙げられ、経済波及効果は164億円(見積は宮本勝活教授(関西大学大学院))として紹介されている。なお、扱いは「話題賞」での取り扱いであり、もう一つの受賞は9.2万人が幕張メッセに集結した「ニコニコ超会議」である。

4. 考察 知識伝達と普及のコミュニケーション

そこで以下では、本雑誌分析をめぐる基礎的な視点と考察を二つに絞って示す。一つは、天界をめぐる内容の分析であるが、これはその際、教育や知識伝達が雑誌メディアにおいてどのように展開されているかという点である。二つ目は、普及をめぐるどのような記事や図像が掲載されていたかという点であり、雑誌広告なども含まれる。それらはいずれも普及や会の拡大を目指したものであるといえる。

まず、教育的な特性について、特に『天界』発行母体である天文同好会は、当時京都大学の助教授であった山本一清によるものであった。この辺りは、日本アマチュア天文史編纂会(1995)による『改訂版 アマチュア天文史』に詳しいが、それによると「創立直後の1921年3月現在で758名とあり、1000人突破運動を展開していた」²とある。この記述をもとに、本論ではさらに30-40年代の誌面を見てみると、さらに山本の精力的な活動が随所にかがえる。上記の1000人突破を満たして、2000人を目標に活動を展開していたことが、誌面からうかがえ一定の規模でマス・コミュニケーション構造が成立していたといえる。

また、図1の表紙装丁表記をみても「京都帝国大学内 天文同好会 発行」としているが、その成立から専門家による指導者を持っていたことになるが、さらに32年には東亜天文協会と改称しつつ、『天界』は定期刊行物として継続される。

40年代になっても山本はかなりの頻度で記事を執筆しているが、特にこのころのテキストにおいて興味深いのは、「中等学校に於ける天文教材論 (On Astronomy in Middle Schools.)」である。これは『天界』に4号連続で連載されたものである。該当の箇所は、(1)~(38)まで、山本自身によってある程度の内容的なまとまりごとに分割され教材論と教育観が示される。

当時の時代背景として、本論が太平洋戦争の中で執筆され、1942年の4月15日に開催された「中等教員練成会における講演要旨」としてまとめられたものであり、文末には執筆日付として「1942年7月4日」との記述があるため、ほぼ数か月後に『天界』で発表したものであることがうかがえる。

なかでも、数学が従来「算術、代数、幾何、三角」の四つに分かれていたものを、一括にして便宜的に「代数と幾何」の二つにして科目相互の関係性を重視するのに対し、理科も「便宜上“物象”と“生物”とに分け、この物象において従来の物理、化学、地質などをとりあつかうことにした」³ことが指摘されている。これについて、山本は「大に新しい良い方針であると思ふ。」として、要目の変更に対して評価しながらも、次のように現場の教授法について留意することが指摘されている。「この新しい教授法をおこなうためには、教師がよほど準備を良くし、又、優秀な頭脳の者でないと、つい従来の考へ方に拘泥して、結局とんでもない不得要領のものとなる危険が、当分の間は、あることと思ふ。」⁴

詳細な考察は、稿をあらためる必要があるが、この連載のなかでは天文教材論を通して技術観と教育観とともに、さらに講演の内容が同好会の会員にとっても有用であるという自負までがうかがえる。

さらに、二つ目の視点として普及をめぐる伝達として大きな役割を担ったものとして、当時の誌面において広告記事や広告写真が散見されることが挙げられる。それは、カールツァイスや五藤光学研究所による観測機器や写真機材などと、専門書籍が大半を占め、大半が一ページで構成される。これらは、広告を通して、最新の観測技術に対する欲求や情景を会員に抱かせたことが想定されるが、広告メッセージまでも会員向けダイレクトな表現が目立つ。(たとえば、図2の『標準天文学』の広

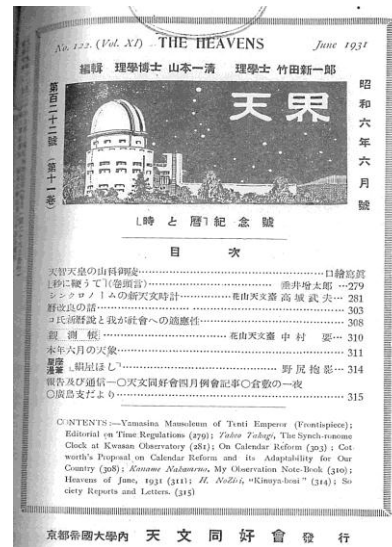


図1 『天界 THE HEAVENS』表紙

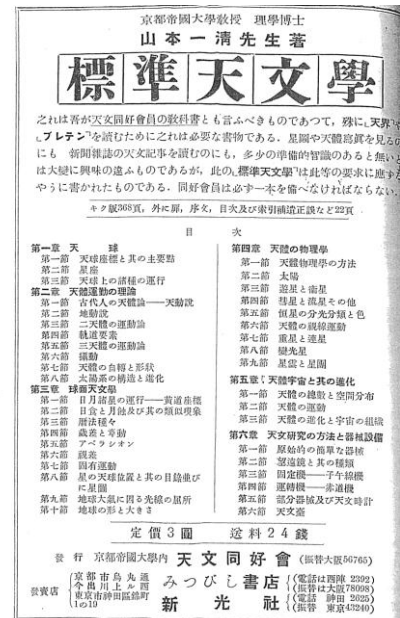


図2 『天界』における書籍広告

² 日本天文学会百年史編纂委員会編 1995, p313

³ 山本 1942a, p213

⁴ 山本 前掲, p213,

告に際して、「之は吾が天文同好会員の教科書ともいふべきもの」といった表現が見受けられる。これらにより、雑誌間や雑誌・書籍の読者層の相互関係も強いことが理解できる。（むしろ、現代の商業誌であれば一般に出版社をまたいで相互に参照しあわないことが慣例であろう。）

知識や技術の普及に対し、きわめて、力強い態度までが読み取れるが、時代状況を考えると、本雑誌は当時の西洋の知と技術を流入する役割を果たしつつも、大戦を経て政治的力学によって雑誌や協会のあり方が変遷することになる。これは再度『改訂 アマチュア天文学史』を参照すると次のように記している。「因みにOAAもそれまで東亜天文協会といい、雑誌は「天界」といっていたものを、これでは趣味の団体だから紙の割り当てが貰えないと圧力がかかり、山本一清の決断で東亜天文学会と改称、雑誌も「天文学雑誌」と変えたという（1943年頃）。」⁵

そして、この雑誌名称は、戦後に再度『天界』に戻され今に至るが、あえて戻したことからも山本は同好会的なスタイルに一定の役割を負わせていたことが理解できる。それは普及のコミュニケーションとして常に位置づけられるであろう。

5. おわりに

本論の関心は、メディア研究の立場から、アマチュア天文家におけるコミュニケーション・メディアの創造的役割分析という企図があった。もっとも、当事者の天文家にとって最も重要なメディアは、（アマチュアであるか否かにかかわらず）認識装置である身体を含めた観測技術・装置であろう。しかし、本論ではそのような観測上たえず要請される最新知識・技術の普及と受容や、集団規範の広がりに対し、人間間の情報伝達、すなわちコミュニケーション・メディアの役割の重要性も看過できないと考えたのである。たとえばこれは、現代においてはインターネットによる活動とその役割が挙げられるが、本論ではアマチュア天文家の歴史を辿り、雑誌メディアについて考察をおこなったのである。

この点で本論が、アマチュア天文家個人というよりは、天体空間に対し共同体や組織の担う社会的なダイナミクスや集団に共有される天体像（＝表象イメージ）を対象とする点で、本論は一種のメディア空間論であり、それはたとえば、アマチュア天文家自身による記述や関心とは異なる。しかし、そのような言説もまさに本研究においてはきわめて重要な研究上の資料的価値を持っていることはいうまでもない。雑誌における天文家の言説はそのような資料として位置づけられる。

また、本論ではアマチュア天文家を対象とする点で、アマチュアと天文家という概念の問い直し作業でもあった。今日のアマチュアについては他領域での用語法や一般的用法が「アマチュア」に対し独特のコノテーションを持っているのは確かであるが、少なくとも本研究の対象内アマチュア天文家は「非科学」、「周縁科学」といった意味合いは（例えば科学者側からも、当事者意識としても）希薄と思われる。それは、たとえば観測活動に伴う実用的な知識や技術が要請されることも無関係ではないであろう。そのため、日本のアマチュア天文家において、西洋的な知識の伝達システムとして機能するメディアなしには成立しえなかったと考える。その社会組織成立のための、技術普及や知識獲得に際して雑誌メディアの果たした役割は少なくない。現代においては、天文雑誌は歴史的传统ある同人的雑誌や会報誌から、比較的近年の商業雑誌としての天文雑誌に至るまで様々な形態がとられているが、中には専門家や科学者が大きな役割を持つものもみられる。以上、雑誌分析としては、本論は回りくどい議論となったが、対象の特性上避けられないとおもわれる。特に、日本のアマチュア天文雑誌を考察する際に、その後、商業誌的アマチュア雑誌も登場するが、これらとの比較分析もアマチュア天文家を考える際に重要と思われる。

⁵ 日本天文学会百年史編纂委員会編 1995, p334

参考文献

- 日本アマチュア天文学史編纂会編、『日本アマチュア天文学史 改訂版』、恒星社厚生閣(1995).
- 山内保則、岡田猛「電子掲示板における科学コミュニケーションの可能性 発言者と発言内容に関する基礎的分析」(科学技術社会論学会、『社会と技術のネットワークの構成 技術経営論(MOT)の潮流 科学技術社会論研究4』玉川大学出版部、pp101-116(2006).)
- 山本一清、「中等学校に於ける天文教材論①」(東亜天文協会『天界(253)』、pp213-216(1942a).)
- 山本一清、「中等学校に於ける天文教材論②」(東亜天文協会『天界(254)』、pp251-255(1942b).)
- 山本一清、「中等学校に於ける天文教材論③」(東亜天文協会『天界(255)』、pp285-288(1942c).)
- 山本一清、「中等学校に於ける天文教材論④」(東亜天文協会『天界(256)』、pp318-321(1942d).)
- 「ヒット商品番付——話題賞、金環日食、経済効果は164億円。」(『日経流通新聞(日経MJ)』日本経済新聞社(2012/6/20).)