

私がPASJに投稿する理由～なぜ、PASJが存在するのか？ なぜ、PASJに投稿すべきなのか？



戸谷 友 則

東京大学大学院理学系研究科天文学専攻 〒113-0033 東京都文京区本郷 7-3-1
email: totani@astron.s.u-tokyo.ac.jp

PASJとは言うまでもなく、日本天文学会が運営する国際的な天文学の論文誌である。だが残念ながら、多くの日本発の良い論文が外国の論文誌に流れてしまっているという現状がある。また、若い人たちにとって、なぜPASJがあるのか、なぜPASJに出すべきなのか、といったことを普段考える機会もないのではないか。先日の年会のPASJ特別セッションでの講演を機会に考えたことをここに私見としてまとめ、広く学会員による議論のきっかけとなることを期待する。

はじめに

先日、福岡での年会において「PASJ特別セッション」が開催された。筆者はそこで、「私がPASJに投稿する理由」という講演を行った。筆者は現在PASJ編集委員を務めているが、その会議上、誰かがPASJに投稿する意義を若手に説明しようということになり、比較的多くの論文をPASJに出していた筆者に白羽の矢が立ったというわけである。講演はおおむね好評をいただいたようだが、せっかくの機会なので同じ趣旨で文章にまとめ、月報に寄稿させていただくことにした。ただし年会での講演同様、これはPASJ編集部公式見解ではなく、あくまで筆者個人の意見であることをあらかじめ明確にしておきたい。広く日本天文学会の皆さんがこの問題について考え、議論するきっかけとなれば幸いである。

なぜ、PASJ？

そもそもなぜ、PASJというものが存在するのだろうか。PASJに投稿する意義とはなんだろう

か。若い人たちにとって、こういうことをじっくり考える機会はほとんどないのではないか。筆者もまた若い頃は無分別で何も考えず、単に世界で勝負したいと考えてApJなどの外国雑誌にばかり投稿していた。PASJの存在は知っていても、その理由や意義について明確に教えてくれる人はいなかった。しかし現状において、日本ではPASJを運営し、筆者も含め相当数の人が編集委員などの形で貴重な時間と労力をそのために割いている。一方で、日本人が書いた良い論文の大半が海外の雑誌に流れてしまっているという残念な現状がある。いっそのこと、「PASJなどやめてしまえばいいんじゃないの？」と考える若手がいても無理はない。

筆者はPASJ編集委員に就任して以降、PASJというものを考えていくうちに、やはりPASJは大切なもので、積極的にPASJに投稿すべきだという結論を得て、現在では自分の第一著者論文のほとんどをPASJに投稿している。では、その理由は何か？ 例えばすぐに思いつくのは、「日本人なのだから日本の雑誌に投稿しようではないか」

というものである。私の中でそういう気持ちはそれなりにあるし、それがあの人にとって満足のいく理由であれば、それはそれで良いとも思える。しかし、PASJは国際ジャーナルとして運営されているし、これだけ国際的に科学が推進されている現在、「日本人なのだから…」という理由ですべての日本天文学会員にPASJへの投稿を求めるのも変であろう。

むしろ、筆者がPASJに投稿する最大の理由は、「一人前の研究者であれば、その所属するコミュニティを通じて、査読論文誌という研究者コミュニティにとって最も大切な基盤を維持発展させるために何らかの貢献をすべき」と考えているからである。言うまでもなく、そうした論文誌はわれわれが研究業績を残し、その分野を発展させていくうえで必要不可欠なものである。現在、世界の主な天文学の論文誌は、各地域・国の天文学会が運営するジャーナルとなっている。アメリカ天文学会のApJ、英国のMNRAS、欧州のA&A、そして日本はPASJというわけだ。民間企業が運営主体となっている雑誌もあるが、そういう雑誌は企業の動向に支配されやすい。やはり、研究者コミュニティ団体が責任をもって自主的に運営する論文誌が基盤となるべきであろう。そのような論文誌を維持運営するのは決して楽なことではない。どの雑誌やコミュニティにおいても、編集委員や事務職員など、それなりの人的資源や財源を消費することになる。そうした人たちの日々の努力のおかげで、われわれは研究活動を行い、それを発表する場をもてるわけである。

このように考えれば、日本天文学会というわれわれが所属するコミュニティが、何らかの形で、世界の天文学における論文誌の維持貢献にかかわるべきであることは明白であろう。なかには、日本のように小さいコミュニティは論文誌運営などやめて、すべて欧米のメジャーな雑誌に任せておけば良い、という人もいるかもしれない。しかしそれは、はっきり言ってしまえば「寄生虫」であ

る。外国のコミュニティから見れば、いい論文を投稿してくれるお客さんではあっても、尊敬すべき対象とはならないであろう。むしろ筆者も、そういう人は尊敬する気にならない。

なお、ここで筆者が強調したいのは、日本も「何らかの形」で世界の中で論文誌の維持貢献に努力をすべき、ということであって、それはPASJが唯一の解と言うことではない。例えばA&Aのように、一国ではたいへんだから、多くの国によって運営されている雑誌の公式参加国となり、その運営に人や金を出すというのが一案である。地域を超えてApJやA&Aに参加するのもよし、あるいは数年前に議論になった、アジアジャーナルもその一つの候補であろう。今後、そのようなPASJの発展的解消をする可能性は排除すべきではないし、若い人たちが積極的にそうした議論を起こすことはむしろ歓迎されるべきことである。

ただし過去および現状では、日本天文学会としてはPASJを運営するという選択をしてきている。アジアジャーナルの議論も、現時点では時期尚早であるという意見も多かったし、実際に実現するには多くの困難が予想される。であるなら、将来はともかく現時点ではPASJを自分のコミュニティの論文誌と捉え、その維持発展に貢献することが、日本天文学会に所属する研究者の天文学界への貢献ではないだろうか。編集委員として時間を割くことはその一例であるが、そういう人は一部に限られる。では、その他の人々が最も簡単にできるPASJへの貢献とは何だろうか。言うまでもなく、良い論文をPASJに投稿することである。

ここでPASJのもつ世界的な意義についても触れておきたい。先述のとおり、現在、天文学における主要な論文誌は欧米諸国がリードして運営している状況にある。非欧米地域に属する人間としてはやはり歯がゆいものがある。歴史的経緯から考えて現状がそうなっているのも無理はないが、今後、非欧米地域で天文学が発展していくことはまちががなく、世界における論文誌の運営状況も

変わっていくはずである。そのような変革・再編まであとどれくらいの時間がかかるのかはわからない。が、いずれ必ず訪れるその機会に、われわれ日本のコミュニティが世界に対し存在感をもち、積極的な貢献をするうえで、PASJは特別な意味をもっているように思う。それは、非欧米地域では圧倒的な歴史の長さや質の高さを誇るという事実である。これはまさにPASJ創刊以来、先人たちが長い時間をかけて積み重ねてきた財産であり、日本がこれまでに世界の天文学に貢献してきたことの証明にほかならない。日本だけでなく、非欧米地域の天文学にとって貴重なものと言える。これを維持し、さらに発展させて次の世代に渡すことが現代のわれわれに求められているように思う。

PASJに出すとデメリットが大きい？

とはいえ、若手研究者をはじめ多くの日本人研究者が、PASJに投稿することに躊躇する面があるかもしれない。実際にそのような声を飲み会のような場で聞くこともある。以下ではPASJに出すことを躊躇する理由として考えられる主なものを挙げ、実は心配するに当たらないということを論じてみたい。

(1) 読まれない？ circulationが悪い？

これは、ADSやarXivがある現在、全く問題にならないと言っているだろう。確かにADS/arXivのない昔であればこれは深刻な問題だっただろうし、筆者自身、PASJに出すことはいまだに躊躇していたかもしれない。しかし、今や世界のどこの研究者でも、新着論文はarXivでまとめて見ている人が大半だと思われる。PASJを購入していない研究機関に所属していても、arXivに受理版をきちんと公開しておけば、体裁が異なるだけで読むうえで実際上の困難はない。

(2) レベルの低い論文と思われる？

特に若い学生などは、PASJよりApJに掲載されるほうが難しく、論文としても高い評価になる

のでは、と思っている人がいそうである。しかしNatureやScience誌のように、インパクトの強い論文を掲載するという趣旨の論文誌はともかく、ApJもPASJも地域の天文学会が運営する同じ性質の論文誌である。その掲載価値はインパクトが強いかどうか、ではない。「天文学の進展に何らかの貢献や価値があるかどうか」である。したがって、ApJの論文もインパクトはまさに「ピンキリ」である。たしかに、米国の世界的に注目されているプロジェクトの論文も載るのだから、平均引用率つまりインパクトファクターは現状ではApJのほうがPASJより高い。しかしある程度、論文を書いてきたポストドク以上の人ならわかると思うが、ApJにでた論文でもあまりインパクトがなく引用もされない論文も山ほどある。ApJとPASJで受理の難しさには本質的な違いはないと思って良い。若い人たちの中には、PASJよりApJに論文が掲載されてうれしいと思う人がいるかもしれない。しかし天文学的に何らかの価値があればApJに受理されるのであって、それはすべての天文学の論文に要求される最低限のレベルである。はっきり言わせてもらうが、ApJ程度の雑誌に論文が載って喜んでいいのはせいぜい修士課程の大学院生までである。そもそも、アメリカ人の大学院生にとってApJは日本におけるPASJと同じ存在である。そのApJに論文が載って日本の学生が喜んでる姿はやや滑稽と言わざるをえない。

さらに、このような誤解が広がる原因は、多分に日本人研究者の投稿行動に問題があるとも言える。残念ながら、多くの日本人研究者が、良い成果が出た論文を世界的に有名な雑誌に出したいと、海外の雑誌に投稿する傾向がないとは言えない状況である。その結果、ますますPASJに良い論文が集まらなくなり、悪循環に陥る。日本人研究者自身がこの悪循環を引き起こしていることは極めて残念というほかない。さらには、大学や研究機関によっては、論文誌のインパクトファク

ターをポイント化し、所属する研究者の論文に適用して業績評価や待遇の決定に用いているところまでであると聞く。はっきり言うが、実に愚かしいことである。断っておくが筆者は研究者個人の業績評価をして、それを待遇に反映させることに必ずしも反対ではない。しかし、その指標としてインパクトファクターというのは全く理解しがたい。ADSなどを使えば、研究者のそれぞれの論文の被引用回数もすぐに集計できる。被引用回数だけで論文の価値を評価するのは危険だが、論文誌のインパクトファクターに比べればはるかにマシである。上に書いたように、ApJとPASJのインパクトファクターの差など、個々の論文の評価にはほとんど役に立たない。すべてのアメリカ人は日本人より背が高いと仮定して一律にポイントを付加するようなものである。このようなことで、自分の地域・コミュニティの論文誌が育つことが阻害されるのはあまりに嘆かわしいことである。そのような研究機関には職を求めないことが最善であるが、不幸にして読者の所属機関でそのようなことが行われている場合は、その愚行を改めるよう促していただきたい。

そもそも個々の論文の最終的な評価に、どのジャーナルに出たかなど、どうでもいいことである。世界的にはマイナーと言わざるをえない日本の雑誌に出た論文でも、世界的な評価を受けている論文は多い。代表例を挙げるなら、林忠四郎の林トラックの論文（1961年、PASJ）、物理の分野でノーベル賞が出ている朝永振一郎のくりこみ理論（1946年、Prog. Theor. Phys.）、小林-益川行列（1973年、Prog. Theor. Phys.）などがある。これらの論文が世界で評価されるときに、出版されたのが日本のマイナー論文誌であったことなどは、むろん何の関係もない。

ここで一つのエピソードを紹介したい。私がプリンストン大学に滞在していた際、お世話になった故Bohdan Paczynskiは、あるとき、ガンマ線バーストに関する論文をActa Astronomicaとい

う論文誌に出した。有名なPaczynskiの論文だからと私はすぐに注目したが、この論文誌は知らなかった。これは実は歴史あるポーランドの論文誌であり、Bohdanはポーランド出身だったのである。Paczynskiが論文を書くことでその論文誌の知名度が上がる。カッコイイとはこういうことであろう。BohdanがApJに論文を載せて喜んで、カッコよくもなんともない（というか見たくない）。つまるところ、ある論文がどの論文誌に出るかでその評価が変わるとすれば、所詮は二流以下の論文である。その論文が出ることでその論文誌の評価が上がる、そういう論文こそが超一流なのではあるまいか。

とはいえ、若い人が欧米のポスドクに応募する際、すべての論文がPASJばかりだと印象が悪いのでは、という懸念もあるかもしれない。だが私は、すべての論文をPASJに出せというつもりはない。たとえば半分、あるいは1/3でもPASJに出せばそれで十分ではないかと思う。ただし、PASJにも外国誌にも同じレベルの論文を出すという条件付きである。現状では、これよりもっと高い割合で欧米の雑誌に流れているのではないだろうか。PASJに要求されるのは量ではなく、質である。現在、日本のコミュニティが生み出す天文学の成果はもはや世界で無視できない質と量である。その良質なものが半分でもPASJに出版されれば、もはやPASJは世界で無視できない論文誌になる。私はそれで、現在PASJが抱えている問題はほとんど解決するのではないかと考えている。

(3) 引用されにくい？

PASJに出した論文は、ApJなど海外のメジャー論文誌に比べて引用されにくい傾向があるのではないかと、という懸念も聞く。本当にそうだろうか。そのためにも、引用とはどのようなものか、考え直してみよう。筆者は引用には大きく分けて二つの種類があると思っている。最初に考えられるのは（これをtype Iと呼ぶことにする）、論文のイントロダクションで先行研究として引用

されるパターンがある。特に「この文脈ではこの論文を最初の論文として必ず引用しなければならない」という評価の論文であればなお良い。こういう論文は引用しなければ怒られるし、その際に外国の研究者が「これはPASJの論文だから引用しなくていいか」などと考えることはまずない。そんなことをすれば、その研究者の見識が疑われる。したがってtype Iの引用が期待できる論文に関して、心配は全く無用である。

一方、イントロの先行研究としての引用ではなく、論文で用いるある物理量の値や使用したモデルの出典として引用する場合がある。この場合、論文の主要な目的に深く関係するものでなければ(例えば銀河の研究における宇宙論パラメータなどがそうであろう)、どの論文を引用するかには自由度がある。こうした場合には、著者が自分の好みの論文を選ぶ余地が生まれる。その際、例えばアメリカ人はApJの論文を引用しよう、と考えるケースはありうるだろう。日本人が同僚の日本人の論文をよく引用するのと同じである。でもそれは大した効果とは思えない。日本人がApJに論文を出しても、アメリカ人から見れば、よく知らない日本人の論文よりは、よく知っているアメリカ人の書いた同種の論文があればそちらを引用するだろう。

そもそもわれわれが目指すべきなのはもちろん、type Iで引用されるような論文である。したがって皆さんが論文を書いたときには以下の方針で投稿先を決めれば良い。その論文がtype Iの引用を期待できるような良い論文であれば何の心配もいらない。PASJに投稿すれば良い。ただ現実には、そういう論文ばかりではないということもあるだろう。もし、type Iはあまり期待できないけど、type IIでも何でもいいからとにかく引用を増やしたい、という場合(それははっきり言って「しょぼい」論文である)は、「次回こそtype

Iで引用される論文を書くぞ」と心に誓ったうえで、ApJにでも出すと良いであろう*1。むしろそういう論文をPASJに出されるのは一編集委員としてうれしいことではない。

それでもやはりApJに出したほうが引用されるのでは? と疑り深い方のために、統計データを出しておこう。筆者がこれまでに筆頭著者で出した論文のうち、ApJは21本、PASJは9本ある。(ApJのほうが多いのはお恥ずかしい限りである。これは先に書いたとおり、若い頃は無分別にApJに投稿していたためである。)これらの1本あたりの被引用数の平均を見ると、ApJは59.3回、PASJは59.1回とほとんど変わらない。すでに書いたとおり、私がApJにだした論文は昔の論文が多く、それだけ引用数は多くなるはずだから、この数字はむしろPASJの論文引用率のほうが高いことを示している。また、被引用数が100を超えている論文はApJで2本、PASJでやはり2本であるから、変わらないどころかPASJのほうが確率的に2倍以上高いのである*2。100回以上引用されるような論文を出したければ、ぜひPASJに投稿することをお勧めする。(※効果には個人差があります。)

PASJに出すメリットが感じられるために

さて、デメリットばかりを述べてきたが、ここで若い人たちがPASJに投稿すると得られる重大なメリットをこっそり書いておこう。周囲の人には秘密にしておくことをお勧めする。若い人たちにも、良い論文を積極的にPASJに出してくれている人がいる。むろん、私はそういう人たちを密かに好ましく思っている。自分のコミュニティの論文誌を盛り上げることが大事なのは上述したとおりであるが、彼らもやはりそういう高い意識でPASJに論文を投稿しているのだと思われる。そ

*1 このような書き方はApJに失礼かもしれないが、筆者ごときが一人吠えたところでApJの権威に傷がつくとは思えないので、許していただくことにする。

*2 統計誤差の範囲だろう、などという野暮な指摘は認めない。

これは自分の論文が評価されればそれでいい、というのではなく、自分の所属するコミュニティに貢献しようという考えの表れと判断できる。大学や研究機関で研究者を採用するとき、一緒に仕事をすることになる人がそういう意識をもっているほうがいいと考えるのは当然である。もちろん、まずは研究業績を見るわけだが、それ以外にも教育や組織運営などさまざまな業務があるわけだから、所属する機関にどれだけ貢献してくれるかも含めて総合的な判断となる。PASJに積極的に論文を出してくれている若手研究者は、筆者にはそうした意味で頼もしく見えるし、それが人事選考に与える影響も決してゼロではないであろう。

もちろんこれにはさまざまな意見もあるだろうが、人事選考にかかわる可能性のある多くの中堅・シニア研究者が、私と同様の考えをもってくれることを希望したい。PASJに良い論文を出した若手が日本のコミュニティで高く評価されるような雰囲気醸成され、それが若手研究者にも広く伝われば、PASJ論文賞に加えてさらに強いPASJ投稿への動機を与えてくれると思われる。

これは正直、やめてほしい！

PASJ編集委員の側から見たときに、これだけはやめてほしい、と思うことがある。外国誌に投稿した論文がリジェクトされて、それがPASJに投稿されるのを見てしまうことだ。実際、担当になった論文を見てみると、arXivに“submitted to ApJ”と書かれて投稿された論文が、何カ月か経ってPASJに投稿されてきたものだったりする。外国人がやるならまだしも、同じ日本コミュニティに属している研究者のこのような行為を見るのは辛いものである。私も含めて多くの方がPASJの運営に貴重な時間と労力を費やしている。それが、同じコミュニティの人に外国誌の滑り止めの

ように使われるのはやはり不愉快と言わざるをえない。もちろん、そのようなことをやってはいけないという規則はないし、そうした論文にも特に偏見や感情は持たず、厳正な査読審査を行っている。しかしすでに述べたように、ApJとPASJで掲載可否の境界ラインは実は本質的に変わらない。また、PASJに投稿された論文は、国内外を問わず分野の近い適切なレフェリーに送られるというのが編集部の方針になっている。当然、外国人研究者のほうが数が多いので、多くの場合は国外レフェリーへ送られることになる。したがって、そうした論文はやはりPASJでもリジェクトになるケースも多い。もちろん、「これは日本人の書いた論文だから、ApJにはリジェクトされるだろうけど、PASJでは大目に見て受理してあげよう」などは、少なくとも筆者は微塵も考えていない。

先に述べたとおり、すべての論文をPASJに出すよう主張するつもりはない。時には外国誌に投稿するのもいいことだと思う。そこで理不尽なレフェリーに当たって不当なリジェクトとなることもあるだろう。ただそのような場合は、別の外国誌に出してもらいたいものである。PASJ以外にも、数多くの外国誌がある。ApJ, MNRAS, A&Aのすべてからリジェクトされるような論文はもちろん、PASJにも出すべきではない。そして何より、同じ天文学会に所属している人がPASJ編集委員を務め、そのために多くの時間と労力を割いていることをたまには思い出して欲しい。

おわりに

私がこの問題を考えるうえで大きな影響を受けた言葉がある。湯川秀樹^{*3}が欧州を訪れた際、「研究室に日本の論文雑誌が置いてあって大いに勇気づけられた」というのである^{*4}。湯川の時代

^{*3} 全くの余談であるが、「あの人検索スパイシー」という人物検索サイトで筆者の名前を検索すると面白い現象が見られる（平成29年3月現在）。なぜこうなったかは全くの謎である。

^{*4} 「素粒子の世界を拓く一湯川秀樹・朝永振一郎の人と時代」京都大学出版会。

である。当然ながら、ADSもarXivもなく、自然科学における日本の地位が今より比べ物にならないくらい低かった時代に、この気概である。当時、まだPASJに投稿することに若干の逡巡があった私は、ただ自らの矮小さを恥じ入るほかなかった。

湯川の言っている雑誌はおそらくProgress of Theoretical Physicsなどの物理の雑誌であろう。PASJも同じような時代に創刊されている（どちらも終戦直後でPTPは1946年、PASJが1949年）。非欧米の論文誌に投稿することのデメリットが現在よりはるかに大きかった時代に、欧米の論文誌に安易に頼るのではなく、PASJなどの日本の論文誌をあえて創刊した先人たちはどのような考えだったのだろうか。たとえ今の日本はまだまだ遅れていても、やがて成長して世界に貢献できるコミュニティになったとき、論文誌の運営という研究者コミュニティとしての基本的な活動をしていなかったら恥ずかしい、と考えたのではないだろうか。今の時代、日本の地位は大きく向上し、PASJに出すデメリットもほとんどなくなってい

る。にもかかわらず、若い人はなぜPASJがあるのかもほとんど知らされず、良い論文の多くが海外に流れている現状は、先人の労に対してあまりに情けないと感じるのは私だけであろうか。

The reason that I submit papers to PASJ: Why does PASJ exist? Why should we submit papers to PASJ?

Tomonori TOTANI

*Department of Astronomy, The University of
Tokyo, Bunkyo-ku, Tokyo 113-0033, JAPAN*

Abstract: The Astronomical Society of Japan is running PASJ as an international research journal in astronomy. However, it is rather unclear, especially for young people, why PASJ exists and why we should submit papers to PASJ. Here I discuss about these, with a hope that a society-wide discussion on this important issue is stimulated.