

シンポジウム「惑星科学の魅力を探る—理科教育との共同をいかに実現するか」

総合討論

濱根 寿彦¹

1. 総合討論の位置づけ

4つの講演では、質疑応答はあるものの、基本的に参加者は受身の立場である。概要報告にも書いたように、総合討論では、参加者や講演者とのやりとりを通して、研究者や学校教員の教育観の相互理解(論理、視点、感覚などを知ることを)を進めることを目指した。特に学校教育現場からの生の声を学会員に伝えることにより、高校・大学それぞれの教員の教育目的を互いに認識できることができればと考えた。教育の現場と研究機関をつなげるしくみづくりを行うワーキンググループ設立の契機となればさらによいというねらいもあった。さて、今後の教育普及活動に資する何らかの提言、提案や結論が得られたであろうか。

2. 質疑応答

理科教育の国際比較についての講演への質疑応答が目立った。国際比較に使われた問題文の内容や表現についてのやりとりは、研究者を指す若者に求められる資質を鋭く突いたものとなった。独自性を大切にしたり希求したりする者、非社会性ともとられかねない熱意を持つ者など、言い方はいろいろあろうが、探求者として良い意味で素直でない者が求められているというのが妥当な表現であろうか。

一般向け講演では計算機実験の重要性と面白さが強調された。これを受けて、物をいじることが何より大事であるのに最近の若者はソフトいじりに走ってしまうという指摘があった。工夫と苦勞を重ねて実験し、物

をいじって結果を得る喜びを知らないのではないか、またその楽しさを教える教育も不足しているのではないかと。これに対して、若者が夢中になって新しいことに向かう気質は昔も今も変わりがなく、その対象が今はコンピュータになっているだけである。彼らは怖れを知らない探求心と柔軟性を持っていて、躊躇せず道具として使いこなしている。心配は要らないという意見が出された。

理科教育の危機が折に触れ喧伝される昨今である。関心は高等教育の現場でも低くない、むしろ年々実感される基礎学力の低下を目の当たりにして真剣に考えられるようになってきているということが、質疑応答全体を通して感じられた。ただし、ここまでの議論は、次世代研究者の育成という観点に重きが置かれていることに留意する必要がある。

初等中等教育の現場では、良き一般市民の育成という観点から、教育への研究者の関与が望まれている。次世代育成に関連しての教育への研究者の関心と、将来は非専門家となる児童生徒が多数を占める初等中等教育の現場からの要望とを考え合わせて、総合討論のおわりに筆者は次の提案を行った。提案では、組織的な教育活動を行う機関として、博物館等の社会教育施設をも含めてある。

3. 出会いサイトづくりの提案

学校や社会教育施設が講演会や教室を主宰するなどの教育普及活動を行うとき、講演者や助言者などとして研究者の協力を仰ぎたいのに、どのような研究者

¹群馬県立ぐんま天文台

がいて、どうすれば探せるのか、どのように接触すればよいのかがわからないことが多い。一方で、教育普及に意欲的な研究者は、どのような場所で、どんな活動が行われていて、どういう場面で何が必要とされているかがわからないことがやはり多い。両者に共通するのは情報不足。それなら、必要な情報を提供して両者の仲介の役に立つ講師紹介システムを構築すれば良いではないか。というわけで“出会いサイト”を置こう、という単純な発想である。目指すところは真面目で幸福な出会い。あらかじめ登録された研究者を依頼者に紹介することを想定している。

技術的なことだけを考えれば、「小天体探査フォーラム」[1]のようにインターネット上にEグループを設置することも可能である。しかし、誰が(どこが)運用するのか、料金は派生するのか、当事者同士の問題が生じた場合どうするのか、システムの存在を広く知らせるにはどうすればよいのかなど、さまざまな検討課題があり、すぐには設置できない。そこで、運用などの具体案を検討し、システムを実現するためのワーキンググループを設立しようではないか。これが今回の提案である。

同様のねらいを持った取り組みが日本天文学会においても始まっている[2]。これも踏まえて、取り組んでいこうという方がおられたら、ぜひ筆者まで連絡をいただきたい。

4. 座長の思い

シンポジウムの報告の締めくくりとして、ここで企画段階での座長の思いを記しておきたい。

野瀬氏から提案された目標は次のようなものであった。学者は専門的な活動(研究)だけを行ってればよいのではなく、次の時代を担う若者にも関心を向け、自らの研究領域に彼らを引き込む普及活動を行う必要があるという共通認識が生まれればよい。また、教育システムにも関心を持ち、科学者の立場から教育に関して積極的に発言することの大切さを実感してもらい

たい。無関心では理科教育はよくなり、いずれは科学者の共同体に影響が降りかかってくるのであるから。

筆者はこれに自らの観点を付け加えた。

一般に学者は、教育というと大学教育(高等教育)を連想するか、初等中等教育から高等教育へというピラミッド型構造の学校教育課程を連想しがちである。社会教育、生涯学習という観点はほとんどない。そのためか、教育は専門家育成のために行うものであると捉え、大学以前までの教育を受ける者の大半が専門家になるのではないのにもかかわらず、無意識のうちに高等教育の観点から初等中等教育における理科教育を見る傾向が強い。学術研究の専門家が学習指導要領作成に関わる現行の理科学習が、論理構成を重視していわゆる積み残しを作りやすいものになりがち原因の一端はここにあると考える。専門家にしかできないことは、科学的探究の面白さを身をもって知らせることであり、また、学校や生涯学習における探究活動において、専門家の目でその活動の意義や位置づけを学習者に助言することであろう。若者を自分の研究領域に引き込むことを直接の目的にして行う普及活動は合目的過ぎて、一般には敬遠される可能性がある。むしろ、公開講座、講演会などを通して研究成果を公開したり、進行中のプロジェクト(探査計画など)の報告を頻繁に行ったり、研究プロジェクトなどで可能な部分があれば直接的間接的な一般参加システムを構築したりすることによる一般社会における親近感(好感)の醸成によって、中には専門家を目指す若者が現れるであろうという感覚をもって普及活動を行う方がよい。親近感の醸成は科学者共同体の活動に対する社会的理解の素地ともなる。こうした観点から、学校や社会教育施設への講師紹介システムの構築が成果を挙げ得る具体的な目標になるのではないかと考える。

さて、いかがであろうか。ともあれ、シンポジウムはつつがなく終了した。これもひとえに関係者のご尽力の賜物である。ここに改めて感謝したい。

参考文献

- [1] 矢野創, 2001: 小天体探査フォーラム: 市民参加型惑星探査の作り方, 遊・星・人, 10, No.3, 138-145.
- [2] 『一般むけ講演会の講師紹介リスト』について,
<http://sunrise.hc.keio.ac.jp/~mariko/gakkai/kyouikui/whatis.txt>