

福岡教育大学教育学部理科教育講座 理科教育教室

宮 脇 亮 介

<http://www.fukuoka-edu.ac.jp/~miyawaki>

1. 天文の研究室？

かつて私が卒業研究を指導している学生が、研究室に入ってまもないころ私の研究室にきて、「先生、星が好きなんです。天体の写真がいっぱいありますね。」と言いました。別にそのような発言ができるのは不思議なことではありません。なぜなら、私は、この大学では天文を教えていないからです。では何を担当しているのでしょうか？

学部での担当科目は、情報機器操作入門、環境情報メディア論といった教養的なものと理科教育教材論、理科教育研究 B、中等理科教育演習 I および II、理科教育学セミナー A および B、小専理科、小専生活のような小学校、中学校の教員免許取得に必要な科目です。大学院では、理科教育特論 II、理科教育演習 II とこれも理科教育学に関する内容の授業を担当しています。ですから、さきほどの学生には天文学を研究しているなどとは思わないのも当然です。さらに、学生にとっては（高校の先生の延長の）「理科の先生」としか見えてないようで、よく小中学生の家庭教師をしている学生が、わからないので教えてほしいと言ってきます。日本の理科教育は大丈夫なのかという不安がよぎるときです。

2. 福岡教育大学にある天文の研究室

実は福岡教育大学には天文学を研究しているスタッフがたくさんいます。全国の教員養成系学部には天文のスタッフが 40 名前後しかいないようですが（天文学研究者人口調査（天文月報 2000 年

1 月号））、以前の研究室紹介（天文月報 1996 年 6 月号）でもご紹介したとおり、炭素星および東洋天文学史を研究している平井正則さん、恒星構造について研究している小林美知彦さん、激変星と天文データフォーマットについて研究している金光 理さん（以上の 3 名は地学）、そして星形成を研究している私（理科教育）の 4 名もいるのです。ちょっとした「メジャーな大学」なんです。しかし、教員養成系大学では、必ずしも専門と講義内容が一致するわけではありません。もちろん天文のスタッフのいない大学に比べればはるかに良い教育ができます。教員養成系ではいろいろな内容を教えなくてはなりませんから、天文の内容は主に平井さんと金光さんが行っています。今後は教員養成系大学も特色を出さないと生き残れませんから、他大学にはない持ち味を出せればと模索しています。

3. 私の研究室は教育学の研究室

写真は今年の卒業研究の発表会のときで、私と私の研究室の学生です。私の研究室は理科教育に属しているため実践的な教育学の研究を行っています。心理学的なデータをとって子供の認識などを研究したり、それらをもとに教材を作成したりしています。学生は天文教材ばかりではなく、物理、化学、生物の教材などを行うので、こちらもいぶん勉強させられます。また、マスメディアなどで取り上げられる科学的な内容の影響などについても行っています。最近では「総合的な学習の



研究室のメンバー

時間」で博物館・科学館を利用するような教育活動が盛んになっているため、水族館や動物園などと小学校の連携授業を研究するなど、私の専門は何なのだろうかと思うことがしばしばあります。

しかし、これらのことは、全く研究と関係がないわけではありません。これまで4年間アルマ計画推進のための講演会を企画しました（今年も開催しますのでご期待ください）。今、旧国立大学や研究所も法人化で評価の問題でてんでこ舞いです。国立大学法人と名前が変わっただけではなく、さまざまな策を打って出なくては大学が生き残れないという危機感があります。そこには効率という今までは縁もなかったような概念や地域への貢献という尺度も導入されて評価されるようになりました。しかし、そもそも研究者は、企業に所属する人は除いてどこから研究費を得ているのでしょうか？天文学関係の場合はそのほとんどが税金です。それがなければ、すばるもアルマも建設できません。税金を使っても良いと納税者である国民に納得してもらわなくてはなりません。

しかしながら、現代科学の内容をすべて理解してもらうのは不可能です。そこで、科学に対する「信頼」を得なければいけないのです。そこには、これまでの「科学者は偉い」という権威主義的なアプローチではなく、科学のすばらしさを理解してもらおうとする地道な活動を通して「信頼」を得ることが必要なのです。非力ではありますが、天文を含めた科学がもっと国民に「信頼」を得られるようにしたいと思っていますし、それらを伝えることのできる教師を養成したいと思います。

4. 私の研究は何？

紙面もなくなってしまいました。私は、大質量星の形成について研究しています。W49A などのような一度にたくさんの太陽に比べて重い星である青い星が形成される領域の星形成の過程について研究しています。これまで主に野辺山の電波望遠鏡を使って分子が出ず輝線を観測してきました。これからも電波だけではなく、いろいろな波長で観測して大質量星の形成のメカニズムに迫りたいと思います（それはいずれどこかで詳しく説明したいと思います）。

教員養成系であることもあり、研究を中心にはできませんが、共同利用の望遠鏡でデータを取得して、教材作成にも使うコンピューターと兼用して研究を進めています。最近はおクシオンなどで古くなったワークステーションが手に入るので助かります。現在は、Windows, MacOS, Linux, Solaris などのいろいろな OS に毎日悪戦苦闘しています。おかげで OS やアプリケーションのインストールは上手になりました。でも、解析する時間が取れない今日この頃です。