

和歌山大学教育学部での天文教育

富田晃彦（和歌山大学教育学部）

1. 大騒ぎスパイラル

教育学部は全国どこでも改組に次ぐ改組で大変な大騒ぎです。「天文教育 Vol. 11, No. 1」でも仲野さんが書かれている通りです。私が赴任したのは1997年4月だったのですが、すでに大変な騒ぎに入っていたところでした。

何も知らなかった私は結構びっくりしました。昨年から今年にかけて10kgもやせてしまいました。とにかく大騒ぎが大騒ぎを呼んでいます。

以下、今年度から改組で新しくなった和歌山大学教育学部の現状を簡単に紹介します。学部名は教育学部のままです。教員養成の課程は100名、そうでない課程（3課程あるが理系はそのうち1課程）は合計100名の定員になっていて、理科の教官は全員どちらにも関わっています。私は教員養成の方としては地学のグループの一員として、そうでない方としては自然環境教育課程地球環境グループの一員として学生の教育に関わっています。修士課程の大学院がありますが、スタートして間もないのでこれからでしょう。地学のグループは4人からなり、地質学関連が2人（地層学と古環境学）、気象学が2人、そして私が担当する天文学が1人です。

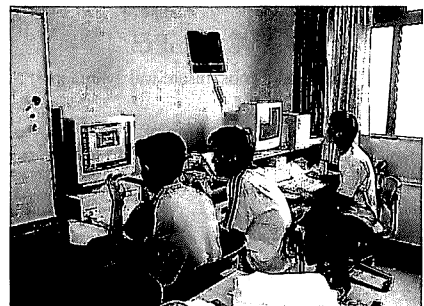
2. 大学での授業など

大学の授業で私が関連していることを紹介します。昨年度までは教員養成とそうでない課程合同で授業をしていました。授業数は抑えられていたのですが、どちらもつかずの授業になり、学生の不満も大きい上に我々教官側もうまく授業が用意できないという不満も

ありました。改組後の今年度からは両課程の授業を分離しました。授業数は倍になったのですが、それぞれの授業の目的がはっきりできるので、かえって楽になりました。

教員養成の課程では、地学概論の授業の1/4と地学実験の1/4を担当しています。地学グループが4人いるので、1/4の担当になっています。小学校中学校の教科の内容に即し、教員採用試験も念頭において授業しています。その他、理科教育（に限りませんが）の実験実習に関する授業をあれこれたくさん担当しています。私はどうもにこにこしながら怒るタイプのように、「あいつは好きで仕事をする」と誤解され、次々に授業の担当を回されます。「天文教育」をお読みのみなさまは誤解なさらないで下さいね。

自然環境教育課程の方では、地球環境を意識した天文学の講義などを行っています。地球を「星」と捉えてそこから天文学を紹介しています。この課程は今年度から始まったので今後どう発展していくのか、私も楽しみにしています。



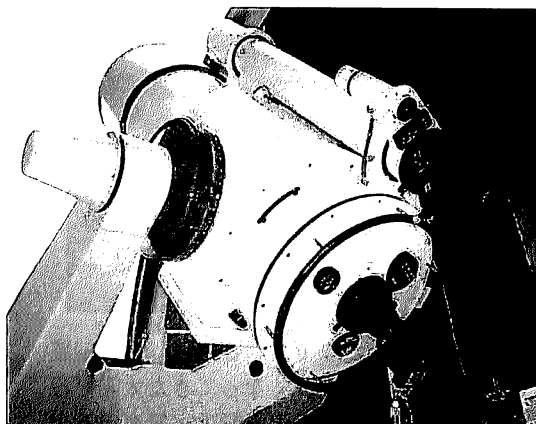
ゼミ生の部屋で、とても研究にいそんでいるとは思えないゼミ生たち。

3. ゼミの紹介 その1

和歌山大学教育学部では、3・4 回生になると指導教官を決め、ゼミを2年間行って卒業論文につなげていくようにしています。ゼミ生は教員養成の課程からも自然環境教育課程からも受け入れます。天文は人気で、1学年に数人の応募があります。授業中は(私もストレス解消を兼ねて)ミーハーな話ばかりしているので、天文は楽しい(?)と誤解してやってくる学生が大勢います。就職で困るよ、と何度言ってもあきらめません。結果としてほとんどの応募者を受け入れています。とにかく以下に2年間のゼミの狙いを紹介します。

3 回生段階では天文学全般を広く勉強してもらいます。自由に文献調査などをしてまとめて発表してもらい、ゼミ特製のノートを全員で作りに上げることが目標です。自由に調査を、というのは学生には難しい課題ですが、1 年もすれば文献調査力がかかりついてきます。扱う対象も地球から宇宙の果てまでですから、科学の広範囲の知識や考え方を総合しなければなりません。結果的に広く科学を見渡せるようになってもらうことも目標です。科学評論家に天文学出身の人が多いのも、こういう点からだと思えます。それからこれは重要な点ですが、地球という惑星を「外」から眺めることで、地球環境の特殊性や一般性を考えることができます。

4 回生段階では屋上天文台での観測実習をはじめます。一見素直な写真から多くの情報(天体の温度、組成、年齢、距離など)を何とか抽出する作業をします。計算機の高度な使用も伴います。結果的に熟練した計算機利用者に成長していきます。従って天文学を修めた学生は計算機関連の業種に就職することも多いのですが、当ゼミでもその傾向が出てきています。発表や提示の仕方にも熟練することも目標としています(何しろ得体の知れない研究を紹介しないとイケないのです)。



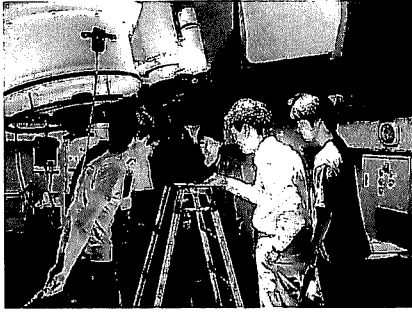
屋上にある 60 cm 望遠鏡。ゼミばかりでなく、ざっくばらんな観望会、天文のサークル活動などでも利用されています。もちろん私の研究にも!

4. ゼミの紹介 その2

和歌山大学教育学部は屋上に天文台ドームがあるのが大きな特長です。三鷹光器製の 60 cm 反射望遠鏡(カセグレン焦点、F 13)が入っています。15 cm 屈折望遠鏡も同架しています。私が赴任する前、3 年間専任の教官がいなかったためドームは結構荒れていたのですが、三鷹光器に整備をお願いし、また学生が実習で使い初めて再び息を吹き返しています。最近 CCD カメラ ST-7 を導入でき、色々な天体の多色撮像ができるようになりました。またゼミ生の部屋には WIN95 マシン(ハードディスクの半分を Linux に置き換えている) 2 台と SGI の INDY 1 台があります。いずれも IRAF が走っています。

これらのハードウェアも利用してゼミ生は卒論にいそしんでいます。私が赴任してからの天文の卒業生はまだ 4 人ですが、その卒論のテーマを紹介すると以下のようになります。

- ・統計的解析による月面クレーターの経年変化と成因分析



観望会のひとこまです。この日は屈折望遠鏡の方で、黒点が多くなってきた太陽を投影して見ました。太陽投影は人気が出るよと、かわべ天文公園の上玉利さんから助言をもらいました。

- ・星の一生－和太望遠鏡・新システムについて－
- ・星団の色－等級図による距離と年齢の測定
- ・CCDカメラを使用した銀河の多色撮像

天文屋はやはり抜け目がないのか、この就職状況が厳しい中、4人とも5～6月までに全員内定を取っていました。複数内定を取った学生もいました。2人がSEになりました。

5. 持つべきは友

和歌山大学教育学部に来て、一番ありがたく感じるようになったものは友情です。ここでは私の研究の話には触れませんでした。機器や資金の援助で多くの友人に助けられています（ここでは共同研究者やどこかの知り合いも含めて友人と表現しています）。それから地元の公開天文台のかわべ天文公園やみさと天文台をはじめ、生石高原天文台、和歌山市立子供科学館の方たちとの勉強会「わかてん」も楽しい場です。「わかてん」の多くの人が、天文・天体物理若手の会で同じ釜の飯を食った仲だったというのも不思議な縁です。教育の面でも、「わかてん」の人たちに大変協力を頂いています（私が「天文教育」の別のところでこれに関する紹介記事を書いています）。

これからも「友人」のネットワークを活かしていきたいと思っています。もちろん天文教育に大いに活用できればと思っています。

お越し下さい!

和歌山大学教育学部 ホームページ

<http://www.edu.wakayama-u.ac.jp/>

富田晃彦 ホームページ

<http://www.center.wakayama-u.ac.jp/~atomita/index-j.html>