

《ミニラボ。～研究室紹介新ばーじょん (15)～》

法政大学人間環境学部

松 本 倫 明

<http://www.hosei.ac.jp/> (法政大学)

<http://meric.i.hosei.ac.jp/> (研究室)

1. はじめに

法政大学人間環境学部には天文学者が筆者一人しかいません。法政大学には、あと1名の天文学者、春日 隆教授(電波天文学)が工学部に在籍していますが、筆者とは学部とキャンパスが異なります。このような事情のため、筆者のミニラボの研究内容は、筆者の個人の研究内容と一致します。この紙面で筆者の研究内容を朗々と述べても、しらけるだけかもしれません。筆者の研究の一部は、天文月報2004年1月号に寄稿させていただいたので、そちらも参考にしてください。今回は、筆者が所属する法政大学人間環境学部の研究環境と教育について紹介します。

2. キャンパスとオフィスの紹介

法政大学には、市ヶ谷、小金井、多摩の三つのキャンパスがあり、筆者が所属する人間環境学部は、市ヶ谷キャンパスにあります。市ヶ谷キャンパスは都心にあり、非常に交通の便が良いところです。最寄りのJRの駅は、JR市ヶ谷駅とJR飯田橋駅ですが、JR以外にも都営地下鉄や営団地下鉄の多数の路線が接続しています。キャンパス正門は外堀に面しており、春になると桜並木が綺麗な場所です。筆者の居室は、26階立ての高層ビル(ボアソナードタワー)の23階にあります(写真1参照)。居室の窓からは、キャンパスのすぐ裏手にある靖国神社を見下ろすことができるだけでなく、皇居、武道館、東京タワー、遠くはレインボーブリッジやフジテレビの謎の球体までも眺望できます。



写真1 お正月の靖国神社とボアソナードタワー。筆者の居室は、ボアソナードタワー23階にある。

ボアソナードタワーは、外堀を挟んで向かい側にある東京理科大学神楽坂キャンパスからもよく見えます。そのためか、(故)内田 豊先生がご存命のときに、先生にねだられて、ボアソナードタワーの24階で小さなコロキウムを開催しました。これは先生の思い出のひとつです。

3. 人間環境学部について

人間環境学部は、環境問題に対する解決方法を探求し、持続可能な社会の実現を目指す、社会科学に重点を置いた学際学部です。学際学部という性格上、さまざまな領域を専門とする教員がいます。その多くは人文社会系の教員ですが、自然科学を専門とする教員もいます。教授会構成員31名中、自然科学を専門とする教員は、物理系が筆者を含めて3名、化学系が1名、生物系が1名、医学系が2名です。

ここで少し、人間環境学部の設置経緯を説明し



写真 2 ゼミ生と筆者（手前中央）

なければなりません。人間環境学部は、筆者が法政大学に着任してから1年後の平成11年4月に設置され、平成17年4月で設置7年目になります。設置にあたり、第二教養部に所属する教員のほとんどが、人間環境学部に移動しました。つまり、事実上、第二教養部が改組転換して人間環境学部が設置されました。このようにして設置された学部のため、さまざまな分野の教員がいるわけです。

教養部から改組転換した学部の宿命で、人間環境学部の場合にも、多くの教員にとって、本来の専門と教育内容が異なります。筆者自身の専門は理論天文学の数値シミュレーションですが、天文学の講義は教養向けに開講しているだけで、そのほかは情報処理の実習や、シミュレーション一般の講義・ゼミ（写真2参照）を担当しています。

教育面でいくぶん畑違いの分野を扱わなければならないため、教員もいろいろ勉強しなければなりません。その勉強は意外と面白いものです。たとえば、シミュレーションを例にとると、天文学におけるシミュレーションの多くは、流体やN体の計算などのいわゆる科学計算です。一方、社会科学のシミュレーションには、人口社会などのたいへん興味深い分野があることを知りました。

人間環境学部のカリキュラムの特徴のひとつに昼夜開講・土日開講があります。なんと、昼夜の

みならず、土日も講義をします。学生にとっては、都合の良いときに大学へくればよいので、利便性が増しますが、教員にとっては辛いところです。運が悪いと、朝9:20から始まる講義と夜9:30に終わる講義を1日でこなさなければならないときがあります。講義の数はおおよそ1週間あたり5~6コマ程度で、他の私立大学と同様に、多いです。会議も多いので、結構ハードです。

4. 研究について

都心私大ならではの良い面があり、これらを研究面に活かしています。ひとつめは、キャンパスが都心にあるため、関東圏なら気軽に出向くことができることです。筆者は、千葉大学や国立天文台の人々と共同研究を行っています。また、東京で開催される研究会にも頻繁に出歩くことができます。ふたつめは、どこで研究しても良いということです。私立大学文系学部の風習なのか、講義と会議をこなしている限り、どこで研究しても許されます。これは、大学院の指導生をもたないことも、ひとつの要因かもしれません。

最後に、筆者の研究について簡単に紹介します。筆者は主に星形成を数値シミュレーションを用いて研究しています。数値シミュレーションでは、多層格子法という手法を用いて、高解像度の計算を行っています。多層格子法は、解像度の粗いグリッドで広い領域を覆いながら、注目すべき小さな領域だけを細かいグリッドで覆い、天体の細かい構造を分解する方法です。この方法によって、分子雲コアスケールから、原始星スケールに至る進化を、ひとつのシミュレーションで再現できるようになりました。

最近では、前述の多層格子法を発展させ、解適合格子という、より汎用性の高い手法に取り組んでいます。あの有名なASCI/Flashコードも解適合格子を採用しています。解適合格子によって、多層格子法にあった技術的な制約が緩和され、より多くの問題に適用可能になると期待しています。