

研究室だより

沼田研究室（筑波大学・生命科学研究科）

沼田研究室は、かつて陸の孤島と呼ばれていた茨城県つくば市に本拠を構えています。昨年夏につくば市初の鉄道であるつくばエクスプレスが開通したお陰で、アクセスしやすくなりました。名物の筑波山の頂上からの眺めも素晴らしいですので、何かの折にはぜひつくば市にもお立ち寄りください。さて、沼田研究室では繊毛虫テトラヒメナを用いて研究を行っております。皆様ご存知のテトラヒメナは、培養が非常に簡便な上、増殖能も高いです。*Tetrahymena thermophila* はゲノムプロジェクトも完了しました。また、遺伝子導入実験方法も確立されつつあり、今やモデル生物としても遜色ないように思います。沼田研究室は主に2つのグループに分かれて研究を進めています。1つは発酵茶から抽出した高分子ポリフェノールのエネルギー代謝系における生理作

用を調べています。こちらは最近、実験生物をテトラヒメナからマウスへと変えて、研究をさらに進めています。もう片方はテトラヒメナの細胞骨格の研究を行っております。これまでテトラヒメナの微小管細胞骨格による繊毛運動や大核分裂、接合、アクチン細胞骨格による細胞質分裂の研究などがなされてきました。最近ではさらに、ファゴサイトーシスにおけるアクチン細胞骨格系の研究も手掛け始めました。そこでのモーター蛋白質であるミオシンや、アクチン調節タンパク質であるコロニン、プロフィリン、フォルミン、ADF/cofilinなどの役割を研究しています。このように、テトラヒメナの特徴的でありながら、多くの生物にとって非常に大切な細胞現象の解明を進めております。

(汐崎七海)

島野研究室（宮城教育大学・環境教育実践研究センター）

研究室紹介というのは、誰か学生が書くのであって、教員自ら書くのも気恥ずかしいのですが、余白を埋めるためということでしたのでお引き受けいたしました。

さて、私達の研究室は、杜の都仙台は、緑も深き青葉山……の頂上近く、見上研究室の隣にあります。昨年2005年5月には、まだ教員の私しかいませんでしたが、夏には共同研究先の微生物生態学の部屋から学生さんが1名きてくれました。また、10月頃からは、3名の3年生が卒論研究のために来てくれて、現在は4名の学生で実験を行っています。

テーマとしては(1)環境DNA、(2)種分類学を中心に考えています。(1)海水・淡水・土壌などからの環境から直接抽出されたDNA(遺伝子)のことを環境DNA(e-DNA)と呼びますが、この環境DNAに基づいて、分子生物学的手法により群集の比較をおこなっています。(2)「原生動物にとって種とはなにか」また、「どのように種分化がおきたのか」という課題を本来的な目標としながら、a)正確な種レベルの同定(形態・遺伝子)、b)生物地理学的な遺伝子レベルの比較(大陸間差異など)、c)未知の種の探索というステップを踏んでゆきます。分類群としては、繊毛虫類と有殻アメーバが

中心です。具体的には、野外で採集した試料を使って株を作成し、形態観察(固定染色像・電子顕微鏡像)と遺伝子解析の両方からアプローチを進めています。これまで島野のテーマが土壌だったことがあり、研究の中心は土壌ですが、自由生活性の原生動物は、海・淡水・土壌……温泉・山岳域・地下水・極限環境など、あらゆるところに生息していますので、地球上の全てがフィールドです。実際、この一年間で海外土壌・北海道厚岸地方の無人島・沖縄ヤンバル地方などへの調査を行っています。各地の有殻アメーバはこれまで採取されたものとともに、マスで維持培養をおこなっております。また、分類学は文献が最も大切なものですが、東北農研・三好さんとの共同研究で、文献に基づいた国内の生息記録のデータベース化がすすんでおります。

宮城県は「豊かな森が、豊かな漁場を作る」と最初に提言したお土地柄であり、陸域の生物多様性が維持されているばかりでなく、海産物にも大変に恵まれております。原生動物調査と合わせて、魚貝類の食味調査にも適しておりますので、お近くまでいらしたときには、是非お立ち寄り下さい。

(島野智之)