

## <理学部の紹介>

理学部とは、未だ解明されていない私たちの身の周りの自然の仕組みを追求するのを目的とした学部です。簡単にいうと雨が降る、風が吹くといった自然現象をみて、「なぜそうなるのか？」を考えていくことで、物理の法則や生命の仕組みを論理的に解明するのが理学部での研究の目的となります。一般的には、身の周りの事象について「なぜそうなるのか？」と疑問に思い、その疑問を追求していくことが好きな人に向いていると言われる学部です。簡単に理学部といっても、扱う内容に応じて、数学系学科・物理学系学科・化学系学科・生物学系学科・地学系学科というように細分化されていきますので、自分がどの分野について興味があり、研究をしていきたいのかをしっかりと考えるようにしましょう。

卒業後の進路としては、大学院への進学を希望する人が多くなっています。また、教員免許をとり、教師になる割合も高いのがこの学部の特徴です。その他メーカー、金融等の民間企業への就職の割合も増加傾向にあります。

## <シグマ講師による学部紹介 緑地公園駅前校 藤原先生>

1.講師の所属学部・学科:理学部・生物学科

2.専攻:(集団)生物学

3.専攻についての詳細:

私たちが生活している地球上には重力や天体、また動植物などが存在し、これらが存在するのが当たり前のように思っています。しかし、どうしてそれらが存在しているのかを聞かれると、うまく説明できないものもたくさん存在します。理学部はそういった物事・事象が「なぜ存在するのか」、「どういう条件で成立するのか」等、本質的な疑問を追究する学部です。ではその中でも私が勉強している「集団生物学」という授業についての紹介をしていきたいと思います。

私たち人間は、はるか長い年月をかけて、猿から進化してきたのはご存知だと思います。同様に他の多くの

生物集団も日々進化や退化を重ねて生きています。

例えばアメリカで17年に一度、大量発生する「17年ゼミ」という生物もそうです。このゼミは17年もの間、土の中で生活をし、その後一斉に脱皮し成虫へと変態します。ゼミが土の中で生活する期間はその種類によってさまざまですが、ではなぜこの大量発生するゼミは16年や18年ではなく17年なのでしょう？それは17という数字が素数であることがポイントとなるのです。18年ゼミと12年ゼミが同じ環境下に存在した場合、一度変態した年が同じになると、18と12の最小公倍数である36年周期に変態の年が重なって、異種との生存競争が起こったり、同種との交尾が困難になることがあります。16年ゼミと12年ゼミの場合だと、16と12の最小公倍数が48なので、48年周期となるわけです。では17年ゼミではどうでしょうか？17年ゼミと12年ゼミでは変態した年が一度重なった後、また次に変態する年が重なるまでに204年もかかります。つまりこの間異種との生存競争や、同種との交尾をする難しさを避けることができる為、17年ゼミの生物集団に

とってよりよい環境で生活・繁殖ができるのです。その結果、17年に一度の大量発生となっているわけです。

このようにして生物は自らの集団を大きくしていくのですが、その一方で他の生物集団の拡大を防いだり、集団が消滅してしまったりすることもあります。皆さんは、奈良市にシカが放し飼いにされているのはご存知だと思います。しかし、このシカが人間たちの擁護により自分たちの生物集団を大きくしたため、私たちが想像するよりはるかに多くの植物を食い荒らし、生態系を壊してしまっているのはご存知だったでしょうか？こういった事例は珍しいことではなく、世界中で起こっていることなのです。人間による生態系の破壊もその中に含まれます。こういった、ある生物の集団の数や規模が変化する要因やそれから導き出される結果を勉強・研究するのが集団生物学といえます。

#### 4.卒業後の進路

多くの学生(私の所属している大学では8割弱)が大学院に進学し、さらに専門的な研究を行います。残りの学生は教師や公務員、民間企業の研究職につくことが多いです。大学院進学後、そのまま大学で研究を続ける人もいますが(私の所属している大学では1割強)、多くは役所や民間企業の研究職につきます。

#### 5.取得可能な資格

理学部の卒業と同時に取得する資格はありません。しかし、大学の中で自らが研究したもの(あるいは研究が活かされるもの)に関する仕事に就くことが多いので、「研究したものの自体」が資格になると思います。また、必要な単位を取得すれば、自分の所属する学科(数学科や物理学科等)に応じた中学校、高等学校の教員免許を取得することも可能です。