



2年環境科学科SS探究科学Ⅱ選択生 特別講義「Jumping Genes—動く遺伝子と生物の進化—」



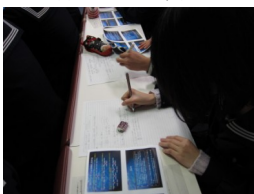
2月7日(火)の4限、「SS探究科学Ⅱ」選択生を対象とした特別講義が行われました。

近畿大学生物理工学部の堀端章先生を講師としてお招きし、「Jumping Genes—動く遺伝子と生物の進化—」という演題でお話していただきました。堀端先生には、SS探究科学Ⅱ生物ゼミの遺伝子班の研究「内在トランスポゾンを利用したカンキツ類の系統分化の解析」をご指導いただいています。

花の色は、もっている遺伝子によって決まります。アサガオの枝変わり、染め分け、縞、吹きかけ絞りや斑入りのサクラなど、自然突然変異だけでは説明できない植物個体のなかの遺伝的变化は、動く遺伝子(トランスポゾン)が原因です。トランスポゾンは極めて多様な生物種に存在することから、進化の過程のごく初期に出現したものと考えられています。「レトロトランスポゾン(Type I)」と「DNA型トランスポゾン(Type II)」の2種類があり、両者の違いや多重遺伝子、偽遺伝子などについて教えていただきました。また、「内在トランスポゾンを利用したカンキツ類の系統分化の解析」の研究内容についても説明していただきました。実験内容はPCRやプライマーなどの生物Ⅱで学習することが多く、物理選択生にとって理解するのは難しかったかもしれませんが、電気泳動パターンの違いによって、カンキツ類の遺伝的近縁度を評価できることがよく分かったと思います。

参加生徒の感想より

「内容はとても難しかったけれど、遺伝子について興味があるので、おもしろかったです。普段の授業では学べないようなことが学べてよかったです。」「ご飯が甘くなるのが、トランスポゾンのせいだと知り、トランスポゾンってすごいと思いました。」「物理選択生なので、分からないことも多かったです。見えないものを見るのはおもしろいと思いました。」「アサガオの色や模様の謎が興味深かったです。」



2年環境科学科SS探究科学Ⅱ選択生 特別講義「地震と津波の基礎知識」

2月14日(火)の4限、「SSH探究科学Ⅱ」選択生を対象とした特別講義「地震と津波の基礎知識」が行われました。講師は、和歌山地方気象台の枝元勝吾先生です。

日本で発生する地震のタイプには、プレート境界型地震、陸のプレート内部で活断層が動いて起こる浅い地震、海洋プレート内部で起こる地震があります。マグニチュードが1増えると、地震のエネルギーは約32倍になりますが、地下でどのくらいの岩盤の破壊が起こるのかをスライドで示しながら説明していただきました。震度計のお話では、生徒から「震度計はどのようなところに置いているのか?」、「車を動かすことによる揺れはあるのか?」など、積極的に質問が出されました。また、和歌山県は全国的に見ても地震が起こりやすい場所であることや、東南海・南海地震の今後30年以内の発生確率などについても説明していただきました。「気象台の発表する地震や津波等に関する情報」のお話では、震源に近い場所では主要動が来る前の情報提供は難しく、間に合わないことがほとんどであること、周囲の状況に応じてあわてずに、まず身の安全を確保することが大事であることなどについて教えていただきました。

参加生徒の感想より

「地震はいつ起こるかわからないので、いつ起こっても大丈夫なようにあらかじめ考えておくことが大切だと改めて思いました。避難場所(徒歩で行ける範囲)を考えておきたいと思いました。」
 「地震の怖さが改めてわかった。和歌山が地震が起こりやすいところだと初めて知った。」
 「避難は徒歩でするべきだと知って驚いた。」
 「和歌山県は地震の心配が多い県なので、とても参考になりました。グラフ・数値などをあげて説明していただいたので、とてもわかりやすかったです。」
 「地震についてある程度知っているつもりでしたが、意外と知らないことが多かった。」
 「地震が起こったときの対策などを詳しく教えてもらって、ためになりました。」

