

## テーマ:地球を救う生物工学 生物工学科:野地澄晴

現在の研究のテーマは、発生と進化のメカニズムの解明です。もちろん、われわれは工学部ですから、そのメカニズムを解明し、人工的に新規な生命を作り出したり、人工的に生物を進化させる技術を開発しています。

今年1859年に進化論を提唱したダーウインが誕生して200年の節目の年になり、それを記念した行事が世界中で行われています。地球には様々な生物が生きていますが、それらがどのようなメカニズムで進化してきたのか、まだよくわかっていません。われわれヒトも約40億年前に誕生した単細胞の生物から、魚の時代などを経て、現在に進化しているのですが、どのように進化したのかはまったく不明なのです。象の鼻はなぜ長くなったのか？鳥はどのようにして空を飛べるようになったのか？このような疑問に DNA 遺伝子のレベルから答えるための研究を行っています。

どのように進化してきたか？約40億年にもなる長い歴史が刻まれている唯一のものは、われわれが、40億年間引き継いで来た DNA の中に刻まれている遺伝情報なのです。その情報をコードしている遺伝子の総称をゲノムと呼んでいます。そのゲノムには、一個の細胞から現在のヒトを作るための情報とたぶんその歴史も入っています。そのゲノムの情報を解読すれば、ヒトがどのように進化し、誕生してきたか？についての答えが得られると考えています。では、どのようにしてその研究を行っているのでしょうか？私の研究室では、昆虫のコオロギ、ニワトリやマウス、植物のイチゴなどを研究材料に、実験をしています。具体的な内容については、番組の中で、お話しします。

最後に、徳島県との農工連携について御紹介します。

徳島大学には農学部がありません。四国の中で農学部がないのは徳島大学だけです。われわれは工学部で生物の研究をしていますが、工学部の中に農学を勉強できるシステムを、徳島県と協力して作っています。生物工学科では、大学の3年生から農学系の講義が受講できるように、農工連携スタディーズを設置いたします。これにより、農業と工業の両方の知識を持つ人材を育成したいと考えています。また、新しい農業をめざすために、植物を室内で新しい考えで育てるシステムとして、植物工場の研究も行う予定です。植物工場は、植物の育成に必要な光や、温度や湿度や栄養を調節し、いつでも安定に植物を育てる製品工場のようなものです。このような工場を作るためには、工学と農学の知識が一体となって必要です。そのためには、それらの知識を持った新しい人材が必要なのです。現在、徳島県と協力して、徳島に植物工場を作る計画を検討しています。ある会社は、植物工場を砂漠のある国に売ろうと考えています。電気は太陽発電で、電池に蓄積して LED などを利用して光を確保し、水は少量の水を循環して使用する方法を開発し、砂漠のある国などに輸出しようと考えています。徳島県にとって、どのような方法がもっともよい植物工場なのかを十分に検討して行きたいと思い、徳島県ととくしま植物工場推進検討委員会を設置し、徳島県の皆様のご協力をえて検討会を開催しています。徳島に新しいシステムを構築し、真の農工連携が生まれるように努力しています。