

# 高大連携通信

発行 兵庫県立神戸高等学校新学科検討委員会  
第4号 平成14年(2002年)6月18日(火)

高大連携講座解説

## 農学部は、古くて新しい学問分野を研究する

理系ではシェアが小さい学部ですが、バイオの時代に脚光を浴びる学部になってきた！

高校生にとっては、農学部とはなんだろうか？ 農作業そのものしか頭の中に浮かんでこないひとは時代遅れだ。現在の農学部はバイオの分野の応用研究において先端を行く学部になった。この農学部の研究分野での先端を担っている4人の先生が連携講座を担当します。では、この4つの講義の内容を、物理担当の高田広志の私見を交えて想像してみました。

**農学部担当講座** ～ 高校生のための最新農学教育研究への導入 ～

「**動物の精子と卵子**」(宮野隆教授) 動物の精子と卵子のタイトルですが、当然これは、畜産動物を中心とした人工授精技術、クローン技術の紹介が中心となる講義になりそうだ。クローン羊の「ドリー」の成功により、大型動物のクローン技術研究の進歩で現在は人クローン技術まで可能となった現在、このような研究の歴史や、どのような技術がクローンに取り入れられているのか、また、これからのどのような問題点がでてくるのかなど、聞きたいことは山のように出てくる。日本は、牛のクローン技術において世界最先端を担っている(当然、世界一のおいしい和牛「神戸牛」の産地)ことから、最先端の詳しい話が聞けるかもしれません。

「**浸透水と土粒子の力学的相互作用、水利施設の安定設計**」(田中 勉 教授) 分かりにくい漢字のタイトルの講義だが、堤防が決壊するメカニズムを研究することで災害をいかに防ぐ対策を研究する。工学部の土木工学の一部と共通する、「農業土木工学」という分野の話だ。昔からの農学部の分野だ。

「**野生種を用いた稲育種にむけて**」(石井 尊生 助手) 育種という古くからある品種改良の技術は、基になる遺伝子を探すことからスタートとなる。栽培品種はすでに選りすぐられた有用な遺伝子をもつのだが、新規は性質を発揮する遺伝子を持たない。したがって、画期的な新品種を生み出すことは無理になる。原生種は多様な遺伝子の宝庫であり、原生地がどこかを探り、多くの遺伝子を確保する。これらの遺伝子を育種で抽出することが育種の原点だ。昔からの品種改良の技術にどのようなバイオ技術を組み合わせるのか期待がもてる。

「**生命機能を調節する因子**」(金沢 和樹 教授) 生命機能の研究の研究とは、生命体の原子分子の反応を「生きている物体」として捕らえることで、生物の仕組み探求する。「生物化学」、「生物物理学」と呼ばれる分野に相当する。エネルギー代謝、物質循環など高校の教科書にも多く取り入れられているものの発展である。生命体の活動がどのように制御されているのかは、医学分野につながることになる。どのような話になるかは受講者の態度、レベルに依存するので、神戸高校生のレベルが高ければハイレベルの講義が聴ける。

※ 上の講義のコメントは、物理科の高田広志の個人的な予断と偏見によるもので、講義担当者の考え、講義の内容とは一致しない場合があります。その場合は了承ください。 (文責 物理科 高田広志)

高大連携講義の一次申込締切りは 6月21日(金)です。受講希望の用紙に本人、保護者の署名をして、担任の先生に提出してください。詳細は連携通信1号、2号参照 (定員は40人です)