

震災復興と農学

Agricultural and Life Sciences to Help Reconstruction



興す

復興、再興、いずれの言葉も新聞紙上で見られない日はありません。3.11 東日本大震災からの復興です。「興す」には一旦衰退したものを興す(起こす)だけでなく、何かを新しく生み出すという意味もあります。その意味では、科学上の発見や新しい研究分野の樹立にも通じる言葉であろうと思います。

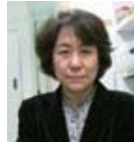
ここでは、本学農学部に関係の深い昆虫生理化学研究分野を一例として紹介しましょう。カイコの前胸部に1対の前胸腺とよばれる細胞の塊がありますが、この組織は1902年に外山亀太郎教授(当時農科大学農学科)によって発見されました。その組織の役割を明らかにしたのは、片倉蚕糸で研究していた福田宗一氏(本学理学部卒、後に名古屋大学教授)です。福田氏は、1940年に前胸腺が脱皮を促すホルモンを合成・分泌することを実験的に証明しました。太平洋戦争直前の時期に、このような世界的研究が、しかも民間企業の研究所で行われたというのは驚きです。それまで、脳が直接脱皮変態を制御していると考えられていましたが、前胸腺を介して制御していることが明らかになりました。

脳から分泌され、前胸腺を刺激する前胸腺刺激ホルモンの実体は、本学部農芸化学科の田村三郎・鈴木昭憲両教授と名古屋大学の石崎宏矩教授との約20年に及ぶ共同研究の末に1990年に明らかにされました。ホルモンが極めて微量にしか含まれないために、約2000万匹という大量のカイコが実験に投入されました。これこそ、養蚕業の背景がなければ、また日本でなければ成し得なかった研究であろうと思われます。これによって昆虫の脱皮・変態の分子機構の概要が明らかになりました。しかし、日本の養蚕業はその後途上国に押されて衰退し、今日に至っているのは、誠に残念なことです。



東京大学大学院農学生命科学研究科長・農学部長
ながさわひろみち
長澤寛道

研究分野ごとに復興支援



応用生命化学専攻 放射線植物生理学研究室

なかにしともこ
中西友子 教授

福島第一原発事故を受けて農業現場における放射能汚染が大きな問題になってきています。東京大学大学院農学生命科学研究科では、研究科長のリーダーシップの下に、短期と長期に行うべきことを分け、各専攻や附属施設が参加し、作物、土壌、畜産、水産などそれぞれ専門の教員を中心にグループを設け、被災地対策に寄与するための研究を始めています。

4月、5月に得られた最初の研究成果は6月に論文として纏められ、日本アイソトープ協会発行の学術誌 Radioisotopes の8月号に掲載されました。これらは、① 大下誠一教授らの「農学生命科学研究科附属生態調和農学機構における土壌および野菜の放射能濃度」、② 橋本健技術専門職員、眞鍋昇教授らの「汚染牧草を給与した牛の乳の放射能濃度」、③ アイソトープ総合センター・野川憲夫助教らの「水田・畑作土壌からの放射性セシウムとヨウ素の溶出実験」、④ 塩沢昌教授らの「水田土壌における放射性セシウムの深度別濃度と移流速度」、⑤ 生物生産工学研究センター・田野井助教らの「福島県で生育したコムギ中の放射性セシウムのイメージングと定量」です。

本プロジェクトは現在進行中で、例えば根本圭介教授は福島県農業総合研究センターで150品種のイネの田植えを実施しており、いずれは品種ごとの放射性セシウム吸収量の差が明らかになる予定です。これらの現場における研究成果から、放射性核種の除去法やこれからの農地の使用法などについての対策が立てられていくことを切に願うものです。

農学部における放射能汚染農産物等についての研究プロジェクト

東京大学

