

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 22 号 平成 14 年(2002 年) 11 月 25 日(月)

「毎日食べているご飯はどのように品種改良されてきたか？」が聴けるかも...

栽培品種とはどのようにして作られてきたのか？

次回「野生種を用いた稲育種に向けて」(農学部 石井尊生先生)の前に、稲の基礎知識を紹介しよう。稲の原産地は中国の奥地の雲南省と言われている。長粒米のインディカ種と短粒米のジャポニカ種に大別され、形状から簡単に判別できます。世界的にはインディカ種が主流ですが、日本で食べられているのは少数派のジャポニカ種がほとんどです。また、粘りから、うるち米ともち米の2つに分けられます。

1993年、日本は冷夏で大凶作、外国産の米を緊急輸入する事態に

～耐冷害品種から、食味改善、栽培簡略への品種の偏りが事態を大きくした～

亜熱帯～熱帯元産の稲は、寒い北日本での栽培は難しい。耐寒品種の開発で徐々に栽培地を北に広げ、北海道まで稲作が広まっていった。米不足の時代では増産につながる品種改良であったが、米余りになると、売れるお米(美味しいお米)への追求が進み、育種、作付けのにその勢いは強くなって行く一方でした(耐寒、増産より食味の良さへ)。1993年の異常気象で全国的な冷夏に襲われ、日本の稲作は大凶作となりました。大量の食用米が不足し、世界中から米を緊急輸入した。入手できた輸入米のほとんどはインディカ種でした。この米は粘りが少なく、ご飯粒が長く、特有のにおいがする不味いものでした。お米の品種間の違いがこれほど大きいと実感した初めての体験でした。

美味しいお米と言われている「こしひかり」、「ササニシキ」はどのようにして品種改良されてきたのでしょうか？品種改良とはどのようにするのでしょうか？品種改良の元になる種はどうするのでしょうか？

品種改良では、①美味しいお米の特徴を調べ、②その特徴を発現する品種を掛け合わせ、③掛け合わせて出来たものからより良いものを選別する。これを繰り返して、美味しいお米になる遺伝子を選別することになる。今回の講義では、この品種改良(育種)の具体的な話が聴けるものになると思います。

原生種は遺伝子の宝庫である ～品種改良は多様な遺伝子を収集することに始まる～

栽培品種は良い遺伝子を選別した結果で出来たものだ。品種改良が進むと、良い遺伝子が選別される過程でその他の遺伝子も同時並行して選別が進んでしまう。その結果、特定の遺伝子ばかりが集積されたものになりがちである。その結果、特定の病気に対する抵抗力を発現する遺伝子を持たないものばかりに栽培種全体がなってしまうことがある。栽培種全体が耐病性を持たないとき、その病気で全滅する。事実このようなことになった事例がある。その耐病性を発現する新しい遺伝子を導入しなければ、食料生産は壊滅的な打撃を受ける。栽培種からなくなってしまったその遺伝子はどこにあるのか？自然の生殖地すなわち原生地を探せばよい。選別前の原生種には多くの遺伝子が残されており、遺伝子の宝庫である。育種研究者は原生地に出向いて多くの原生種を集め、貴重な遺伝子を将来の品種改良のために確保し、これを保存しておく必要がある。このような遺伝子博物館的な機関が既にある。

お米のふるさと中国奥地「雲南省」 ～品種改良はどの方向へ進もうとしているのか～

日本で古代に栽培されていたお米は赤米・黒米とよばれるものだったらしい。また、もち米のように粘りがある、ちょうど赤飯のようなものだったらしい(?)。現在でも赤米は神社に奉納する米として各地で栽培されているようだ。日本のお米の品種改良は、「多収穫種(大粒、多粒)」から「食味改善、省力」への大転換があった。お米の美味しさには、見た目の色、艶、香り、粘り、味など評価のポイントは多くある。

※ 第 8 回連携講義「野生種を用いた稲育種に向けて(農学部 石井尊生先生)」は 11 月 27 日(水)に行なわれます。