

# 近未来 Genesis

第4号



## なたね品種「キザキノナタネ」(「なたね農林47号」)

「キザキノナタネ」は農林水産省東北農業試験場(盛岡試験地)が育成した無エルシン酸の品種である。昭和55年交配の「東北72号」×「Rapora」の後代から選抜された「東北84号」について各県における奨励品種決定調査を行った結果、平成2年に青森県を採用県として農林登録され、「キザキノナタネ」と命名された。北海道においては平成4年1月～2月の北海道農業試験会議及び種苗審議会において奨励品種に採用が決定された。この品種の特徴に関係するエルシン酸は大量に摂取すると心臓に機能障害をもたらすとされ、これまでの北海道の奨励品種「タイセツナタネ」、「イワオナタネ」は、脂肪酸組成中に約40%のエルシン酸を含んでいたため実需への対応が困難であった。

なたねは江戸時代には灯火用資材、明治時代に入って食用油脂資源として作付を伸ばし最盛時は30万haにも及んだ。そのため、写真のように一面に咲き誇る菜の花畑とその上を蜜蜂が飛び交う情景は、早春を彩る風物詩として全国津々浦々に見られたものである。しかし、昭和30年代の高度経済成長の中で生産条件が悪化し他の有利な作物に転換され水田と畑から姿を消していった。

「キザキノナタネ」は、多収で耐倒伏性にも勝る特性を有するため、本道なたねの生産の安定化と人々の心とませる風物詩復活の担い手となることを期待したい。



発行

北海道立植物遺伝資源センター

〒073 北海道滝川市南滝の川363-2 TEL(0125)23-3195

FAX(0125)24-3877

1993. 3. 31

# 日本稲の在来種にみられる核ゲノムのRFLP

北海道立植物遺伝資源センター  
研究職員 渡辺 喜芳

RFLPは核ゲノム全域に検出され、メンデルの法則に従って遺伝するためいくつかのRFLPの出現パターンを組み合わせることにより、個体・系統、集団や種の識別を行う上で有効である。そこで生物研に保存されている日本各地の在来品種65品種のRFLP分析を行った。そのうち、45品種は水稻として、20品種は陸稲として収集・保存されているものである。なお比較のためJUMA、NAARI、IR26の3品種も同時に調査した。

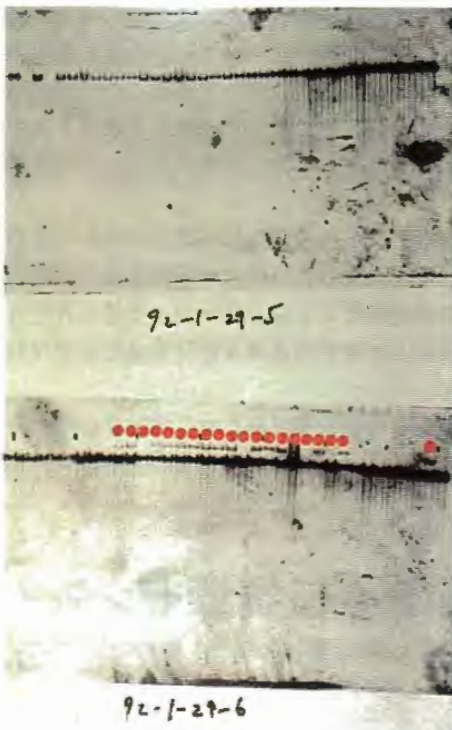
成葉10gからCTAB法により全DNAを抽出し、2種の制限酵素(BamHI、BglII)で切断したのちに、非放射性のdigoxigeninで標識したイネゲノムDNAプローブとSouthern Hybridizationを行った。プローブは生物研の公開プローブのうち52のプローブについて、8在来品種、4酵素について、Southern Hybridizationを行った結果、多型が確認されたものから8種類を選び、用いた。

8種類のプローブのうち、2型的なものが3種類(GpNpb0362、GpNpb0044、GpNpb0402)、3型的なものが4種類(GpNpb0317、GpNpb0162、GpNpb0030、GpNpb0278)、4型的なものが1種類(GpNpb0177)であった。

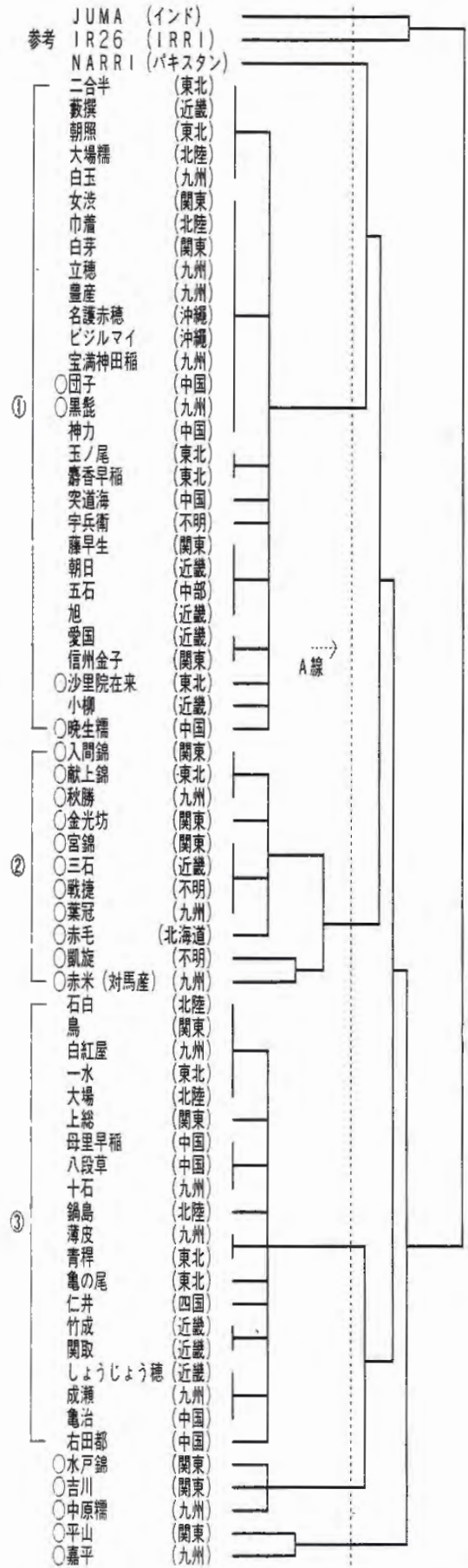
この結果についてクラスター分析を行ったところ、65品種は31の品種または品種群に分類することができた(第1図)。また、図上のA線で区切った場合、大きく3つの集団といくつかの品種群に分けることができた。①の集団は、29品種のうち、水稻が25品種、陸稲が4品種であった。②の集団は11品種全部が陸稲であった。③の集団は20品種全部が水稻であった。

以上のように、水稻と陸稲はかなりはっきり分類することができた。GpNpb0177、GpNpb0044、GpNpb0402で陸稲、水稻にそれぞれ特異的なバンドパターンが検出されたことが理由と考えられる。今回用いたプローブは8種類と少なかつたため分類できない品種群ができたが、もっと多くのプローブを用いればさらに精度の高い日本稲の在来種のRFLPによる品種分類や同定が可能であると考えられる。

(農林水産省農業生物資源研究所 河瀬真琴氏の指導による)



4種類の多型が検出されている。赤丸のついたものが陸稲である。水稻ではみられない陸稲特異的なバンドが検出された。また、インドの品種、IRRIの育成系統は日本のものとは異なったバンドパターンを示している。



第1図 日本稲の在来種のRFLPによるデンドログラム ○品種名：陸稲

## 東南アジア、アフリカの豆類に関する調査旅行

北海道立植物遺伝資源センター  
資源貯蔵科長 飯田 修三

平成4年秋に2ヵ月間、研究職員海外派遣研修制度により、タイ、インド、アフリカ諸国を訪問する機会を得た。研修の目的は、色々な豆科作物がこれらの国でどの様に消費されているかを見聞するとともに、それらの研究内容、遺伝資源等に関して情報を得るというものであった。

このうち、インドでは1ヵ月を過ごし、各地の農家圃場も視察したが、キマメ（Pigeon Pea）がいたるところで栽培されていた。キマメは通常、ソルガム、ミレット、他と間作が行われており、それらが収穫された後、繁茂、開花結実させ、養分、空間を有効に利用する栽培法がとられていた。このようなきめの細かい？畜力と人力主体の農業が、人口8億を擁するインド亜大陸に広がっている様子は壮観であった。

ところで、タイでは、納豆、枝豆など日本と同様の方法で大豆が消費されていたが、インドでは全く見向きもされていない様子であった。菜食主義や経済的理由から



大豆加工製品(ナイジェリア、IITA)



キマメとミレットの間作。白い花は雑草。(インド)



露店の豆入りカレーとチャパティ(インド)

豆科作物は栄養源として非常に重要視されているものの、大豆臭が絶対に受け入れられないというのである。リポキシゲナーゼ欠失系統による生臭さの無い大豆が実用的なものとなれば今の3倍の値段で売れるんじゃないかということであった。

一方、アフリカでは、ナイジェリアでは熱帯研究所(IITA)が豆腐の作り方に至るまで加工方法の普及活動を行った結果、大豆の需要は非常に大きくなり、価格が上昇しているとのことであった。ただ、残念なことにウイルス病などのために収量が思うように上がらず、農民の作付意欲の方が奮わないようであった。東アフリカのケニア、タンザニア、ウガンダでは、金時に似た菜豆主体の地方であり、地域適応性の大豆品種はあるというもの、市場でも全く見かけることが無かった。品種と食文化がなかなか両立しないのが残念なところであるが、遺伝資源の面からは興味深いものがあった。

## 長野県原種センター—遺伝資源保存施設の概要

長野県原種センターは、優良新品種、ウイルスフリー原苗、きのこ原種菌等の生産配布業務の効率化と安定供給と、新品種育成に必要な遺伝資源の収集保存、原々種等の長期貯蔵及びこれらに関する研究・研修等の体制を整備し、農業の活性化を進めるため、昭和62年4月、第3セクター方式の公益法人として設立された。

6か年の施設整備計画に基づき、諸施設の建設を進め業務を展開してきた。遺伝資源保存施設は、この計画の

一環として県野菜花き試験場と機能的に業務提携できる場所に、平成4年園芸増殖施設と同時竣工した。

施設の内容は、永年貯蔵庫、種子中長貯蔵庫、栄養体凍結貯蔵庫、種子乾燥室、種子貯蔵作業室、発芽試験室等からなる建物は、鉄骨平屋建て290㎡コンパクトな建物であるが、機能的には充実したものとし、本格的な保存業務は平成5年度からスタートすることとしている。

(〒380 長野市大字中御所字岡田30-12  
TEL(0262)26-1351・27-8992 FAX(0262)26-5205)



現在、絶滅寸前の香稻、赤米、粟、黍、仙人穀等在来種の作物種子500余点や信州特産の漬野菜類など、野菜種子を手始めに、農作物近縁野生種等の種子、栄養体、きのこ菌糸等23,500点を目標に長期貯蔵するため、収集、保存、情報の集積、データベース管理などの業務を進めている。

### 編集後記

平成3年度の「自主研究グループ活動」において、当センターの若手職員から植物遺伝資源に関するアイデアを募ったところ、植物遺伝資源の収集手段、研究方法、将来構想、広報手段などについて、計51件の提案が集まりました。

今回ご紹介しました「日本稲の在来種にみられる核ゲノムのRFLP」は、そのうちの1つで、提案者自らが実現させた研究レポートです。他にも遺伝資源収集車が現実化し、また特性情報の画像データベース化が実現に向かってます。

また、表紙では、一面に咲き乱れる菜の花をお届けすることができました。今後とも、さらに良質の広報紙を創出したいと思います。

なお、表紙の写真は渡辺研究職員、説明文は佐々木研究部長によるものです。 (編集子)