

近未来 Genesis

第12号



東北118号

チホクコムギ

東北118号

本系統は北海道の秋播小麦にとって重要な遺伝資源です。

まず早生の特性が着目され、交配母本として利用された結果「タクネコムギ」が育成されました。さらに多くの早生系統が育成され、そのうちの一つ「北見35号」が「ホクシン」の母親となりました。

同時に早生のみならず、晩生系統などとも交配が進められ、育成された系統は早生から晩生まで、幅広い成熟期を持つに至りました。

現在(平成10年秋播種)、奨励品種決定基本調査に供試されている北見系統はすべて本系統の血を受け継いでおり、本系統がいかに高い能力を有していたかを偲ばせます。

当センターでも貴重な遺伝資源として保存していますが、アウトクロス(雑交配)が多いのが悩みの種とか。



東北118号の血を受け継ぐ品種・系統

タクネコムギ、ホクシン、北見35号、北見45号、北見47号、北見53号、北見64号、北見65号、北見70号、北見71号、北見72号、北見74号、北見75号、北見76号他多数



発行 平成11年10月

北海道立植物遺伝資源センター

〒073-0013 北海道滝川市南滝の川363-2

TEL(0125)23-3195 Fax(0125)24-3877

利用してこそ遺伝資源-関連分野と連携して進める新素材開発

北海道立植物遺伝資源センター場長 渡辺久昭



原原種生産事業は、平成3年から順次民間に移行され、7年に完了しました。しかし、これにより当センターの業務が軽減されたわけではなく、基本系統の選定・増殖、有望系統の予備増殖、育種家種子の生産・配布とともに、原原種生産に関しても、その計画立案および審査、主要作物では委託生産された原原種の保管・配布など重要な責務を負っています。

植物遺伝資源の収集、保存・管理の業務については、関係場の協力の下に進めてきました。保存点数や情報の蓄積が着実に増加していますが、まだ十分とはいえ、今後とも遺伝資源の収集に努める必要があります。これからは生物多様性条約の関係で収集が困難になり、また予算上の制約もありますので、十分な予備知識を持ち、対象とする作物の種類や特性の絞り込みを行うなど、収集の重点化・効率化に努める必要があります。

当センターでは、原原種生産事業の民間移行と並行し植物遺伝資源の利用研究に力を注ぎました。これまで菜豆かさ枯病抵抗性の有用素材を作出し、小麦遺伝資源のしょう油醸造適性評価やアイソザイム分析による大豆遺伝資源評価に関する成果を出してきました。現在は大豆わい化病抵抗性素材の作出および小麦の高製粉性系統の育成に取り組み、ごく近い将来、大豆茎疫病の効率的検定法を検討する予定です。

育種分野ではより多様な変異の確保が求められており、植物遺伝資源は、交雑育種はもとより遺伝子組換えなど先端技術による育種素材づくりにおいて新たな利用が期待されます。当センターでは、今後も生物工学部門および育成場と一層の連携を取りながら、収集遺伝資源の利用により実際の育種に有用な素材づくりを進めていくつもりです。

ポーランドにおける大豆育種と遺伝資源の保管について

北海道立十勝農業試験場 研究部豆類第1科 黒崎英樹

平成9年度海外遺伝資源探索・導入事業により平成9年9月3～23日までポーランド、チェコおよびアメリカの研究機関、大学を訪問した。ここでは、ポーランドのワルシャワ近郊の町ラジコフにあるInstitute of Plant Breedingを紹介する。

本研究所(1951年に創設)は育種、種子生産、遺伝資源の保存を行っており、対象作物は小麦、大麦、ライ麦、大豆、ビート、菜豆類、牧草など多岐にわたっている。

ポーランドの大豆品種の熟期は早く、00～000群に属する(北海道の品種はI群)。大豆は小麦の前作として作付けされており、5月の中旬に播種し、8月の下旬に成熟期となり9月の中旬に収穫する。育種担当者によれば、この早さの熟期では、ポー



遺伝資源保管低温庫

ランドの大豆の収量性が一番高いということであった。大豆育種は1970年代当初より開始され、開始当初はこの地域に対応する品種を国内外から収集した品種から選定していたが、その後はアメリカから導入した多収品種との交配により改良を進めている。育種目標は早熟、多収で、病虫害はほとんど問題にならない。北海道から導入して利用している母材としては奥原、坂本早生、早生緑がある。ポーランドで生産されている大豆の61%が本研究所で育成された品種である。



大豆育種圃場

遺伝資源保有数は約5万点で、そのうちの約半数がcereal、20%がgrass、大豆の遺伝資源は939点である。種子は水分含量5~7%に調整され保存されている。遺伝資源は冷温下で保存されているが湿度の調節はしていない。大部分の作物は0℃で保存しているが、大豆や小麦の発芽率は低下しやすいのでマイナス15℃で保存している。保存種子は保存開始後4年、10年、15年目に発芽試験を行い、発芽率が90%以下に低下した品種は再生産する。

現在、本研究所から分譲された品種は、植物遺伝資源センターに移管し、同センターにおいて一次特性を調査中であり、今後耐冷性の母材として期待される。

メキシコ、チリにおけるとうもろこし遺伝資源の調査収集

北海道立十勝農業試験場 研究部とうもろこし科 三好 智明

平成9年3月10日~4月2日の間、とうもろこしの遺伝資源調査のためメキシコのCIMMYTとチリのINIAを訪問した。CIMMYTでは、育種と遺伝資源に関する情報収集・意見交換を行い、また、運良くメキシコと共同で進めているオアハカ州での遺伝資源収集に同行することができた。オアハカ州は、最も先住民族が多く、標高1,500~2,000m、年降水量600mm、とうもろこしの収量は最も低い地域である。15の山村からリポータと呼ばれる



オアハカ州での収集風景



オアハカ州での収集物

フラワー種を収集し、地域間、地域内の変異を調査し、最良の在来種を利用することで州全体の収量を上げ、今後の育種に利用しようという計画であった。収穫物は、粒色は白が最も多く、他に黄、黒があり、粒列数、穂長、粒大が農家毎に異なっていた。日本と同様、高齢化と後継者不足のため、今回を逃すと消失する危険性が高い物ばかりであった。

INIAでも、同様に情報収集を行った。チリでは、ほとんどがハイブリット品種になってしまい、探索しても在来種はみつからなくなっただけ。遺伝資源は、契約を交わした上での交換のみ可能で、帰国後返事をする事にして、実際にどのような遺伝資源が利用可能かを担当者とともに検討し40点をリストアップした。

両国とも、現地での探索・収集は、国の許可が無ければ不可能ということで断念したが、遺伝資源や育種事情について多くの情報を得ることができた。また、メキシコでは通常入ることが不可能と思われる山村まで行くことができた。帰国後、CIMMYTから34点の遺伝資源を導入したが、INIAからは、国、道とも態勢ができていないため契約に至らず、残念ながら導入できなかった。

植物遺伝資源センター難採種遺伝資源増殖温室の紹介

植物遺伝資源センターでは、育成場に対して品種開発などに有用な植物遺伝資源を探索・収集・保存し、情報や育種素材を提供しています。昨年秋から工事を進めていた遺伝資源確保のための難採種遺伝資源増殖温室が完成し、本格的に新たな試験研究を同温室で開始しました。3棟のガラス温室が共通棟で結ばれ、人工気象室やコンピューター制御室など最新の装置が備えられています。総面積は227㎡で、各温室は水稲、畑作、病虫害抵抗性検定の専用となっており、水稲と畑作増殖室には、温度制御、灌水および日長処理装置、補光ランプなどが、中央の病虫害抵抗性検定室は三つに仕切られ温度や日長を制御し、精度の高い検定を行うようになっています。

当センターでは毎年、国内外から、千数百点の水稲、豆類、麦類、工芸作物などの遺伝資源を収集・導入していますが、圃場で採種・増殖が困難な遺伝資源について、この温室で採種・増殖するとともに、病虫害や耐冷性抵抗性検定などを行い、育成場に役立つ育種素材などの提供に利用します。

現在、当センターでは植物遺伝資源を約二万点保存していますが、将来は種子で三万六千点、栄養系で六千点の保存を目標にしています。温室の完成で、新品種の開発のために一層貢献したいと考えています。



水稲増殖室



温室の全景

編集後記

道立農業試験場の新研究基本計画が策定され、技術開発目標が示されました。今後先端技術を利用した素材開発がより求められます。今年度、場長他場員の四分の一が異動しました。本紙から構成の一部を変更し、当センターの試験内容や施設などを紹介いたします。