

「遺伝資源の収集・保存・特性評価等に係る取組」について

農林水産省食料産業局新事業創出課

本稿では、我が国育成者が行う、海外の作物の遺伝資源の収集・保存等を円滑化するため、本年度より開始した「海外植物遺伝資源アクセス円滑化事業」について紹介いたします。

1. 遺伝資源の収集・保存・特性評価等について

「遺伝資源」とは、生物の遺伝的機能が人類に対して有する現実的・潜在的な価値に着目し、その多様性そのものを、現在又は将来において人類に「恵み」を与える資源としてみなし、総称した概念です。特産農作物を含む作物の遺伝資源については、植物が有する多様な特性（収量性や栽培適性、病害等への耐性、市場性等）が、

- ①現在の育種ニーズに即した新品種を育成するための育種素材としての現実的価値
- ②現在特段の価値が認められない遺伝資源も含め、予見不可能な将来の育種ニーズに対する保険的な価値を有しています。

遺伝資源は、鉱物資源をはじめとする他の資源と同様に、「不可逆的資源」です。作物のものも含め、遺伝資源の多様性は、いったん失われると二度と取り戻すことはできません。他方、特に作物

の遺伝資源については、「再生可能資源」でもあります。一般に、作物のタネや栄養体は、適切に増殖・保存することで、半永久的に利用が可能です。

このようなことを踏まえると、現状特段の価値がみいだされないものまで含め、多様な特性を有する作物の遺伝資源を国内外から収集し、適切に保存しておくことは、現在の育種のため、そして将来の育種のためのオプションの保全のために不可欠です。特に現在、栽培品種の画一化（在来品種等の淘汰）や気候変動、環境の悪化等を背景に、作物の遺伝資源の多様性は急速に失われつつあるとみられており、各国のジーンバンクや国際農業研究センター（IARCs）、FAO（Global Crop Diversity Trust 等）等においても、作物の遺伝資源の収集・保存の取組みを強化しつつあるところです。

また、このような収集・保存の取組みと平行して、作物の遺伝資源の特性評価も進められています。一般に、作物のタネや栄養体は、外観からそれがどのような特性を有するものであるかを判定することは困難です。現在及び将来の育種のための「利用性」を確保するためには、遺伝資源が有する様々な特性についてあらかじめ調査を行い、

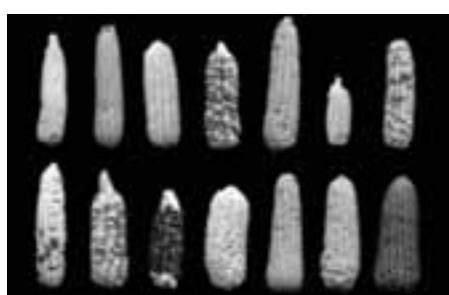


写真1 トウモロコシの遺伝的多様性

写真2 バレイショの遺伝的多様性
(独)種苗管理センターウェブサイトより

そのデータを文書として記録・保存しておくことが極めて重要です。

2. 我が国育成者による海外植物遺伝資源の収集・利用の状況

作物の育種は、ヒトの手による変異の作出・選抜等の継続的プロセスであり、その課程においては、来歴の異なる不特定多数の遺伝資源が育種素材として用いられています。他方、我が国では作物の遺伝資源の多様性に乏しく、多くの品目において、新品種の開発を進めていくためには、海外の遺伝資源が不可欠という状況となっています。新事業創出課（当時、知的財産課）が平成23年に行ったアンケート調査では、回答をいただいた我が国育成者の90%が、育種に際して海外の遺伝資源を利用しています。

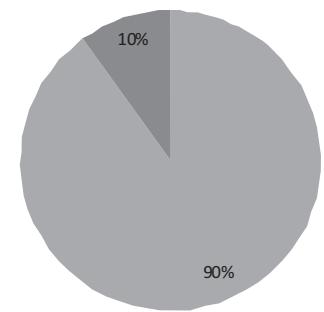
他方、同アンケート調査では、海外の遺伝資源の収集経験がある育成者のうち86%が、海外の遺伝資源の収集に当たっては何らかの困難があると

回答しており、そのうち過半数が、そのような困難は近年いっそう顕著になっていると回答しています。その具体的な内容（複数回答）をみると、①「どこにどのような遺伝資源があるのか特定が困難」が52%、②「遺伝資源の収集に向けた意見調整が困難」が52%、③「遺伝資源提供者から提示される条件が困難」が29%と上位を占めています。

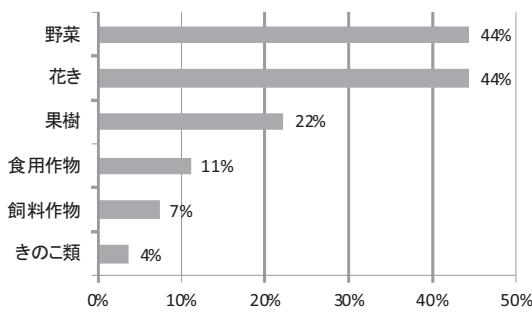
このような背景としては、途上国をはじめ、豊かな作物の遺伝資源を有する諸外国において、自國が保有する遺伝資源に対する権利意識が高まっていることが挙げられます。また、特に途上国等にあっては、遺伝資源へのアクセスに係る国内法令を設けているものの、実際の手続きやその窓口が不明確で、いざ我が国育成者が作物の遺伝資源の収集を行おうにも、実際の認可を得ることは事実上できないといった問題も聞かれております。さらに、1昨年には、遺伝資源の利用から生ずる利益の衡平かつ公正な配分を目的とした「名古屋

種苗会社等に対するアンケート結果概要

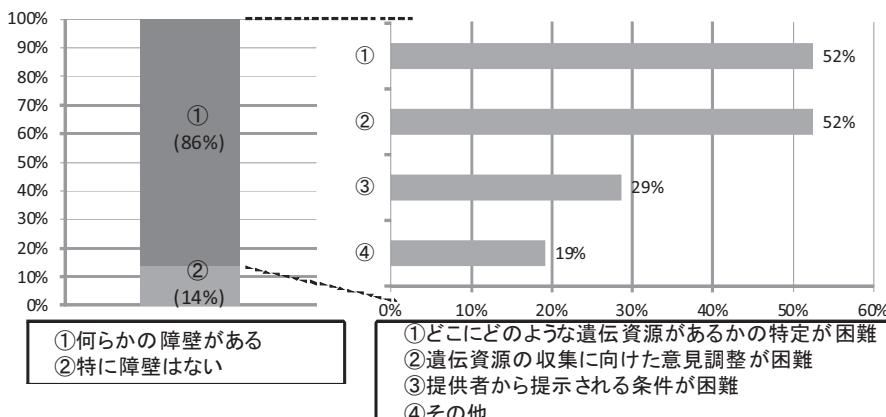
○新品種育成における海外遺伝資源の利用の有無



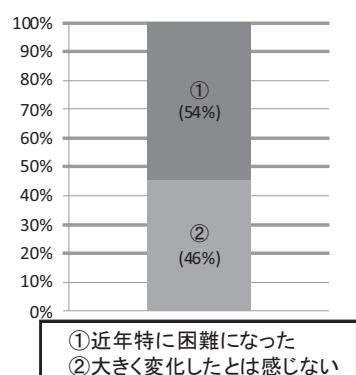
○利用した海外遺伝資源（複数回答）



○海外遺伝資源の収集にあたっての障壁（複数回答）



○海外遺伝資源の取得の困難さ



データ: 海外作物遺伝資源の取得及び利用に関するアンケート(平成23年3月)(対象:(社)STAFF会員種苗会社等(回収率25%))

議定書」が成立しており、これも受けて、各国は、遺伝資源の海外への持出しに係る規制を今後いつそう強化していくことが予想されています。

3. 海外植物遺伝資源アクセス円滑化事業について

このような現状を踏まえ、農林水産省では、本年度より、産官学によるプラットフォームの形成と、これを通じた海外の遺伝資源の共同収集・保存等の取組みに対する支援を開始したところです。これによって、得られた遺伝資源と遺伝資源収集のノウハウの共有を進め、我が国の育種全体の底上げを図っていくこととしております。ここでは、この「海外植物遺伝資源アクセス円滑化事業」について簡単にご説明します。

(1) 産官学プラットフォームの形成

効率的に海外の遺伝資源の収集を行っていくためには、ターゲットとする外国における遺伝資源の賦存状況や関連制度等に関する情報、当該国における窓口機関とのパイプ等、様々な「資源」が必要となります。このため、産官学の専門家による、海外の遺伝資源の収集等に向けたプラットフォームを形成し、国内育成者の遺伝資源に対するニーズや諸外国における遺伝資源の賦存状況、当該国における遺伝資源へのアクセスに関する制度等について、情報の収集と共有を図ります。

また、これらの情報に基づき、作物の遺伝資源の収集を行うターゲット国や収集する遺伝資源の種類・特性等、遺伝資源の保有者との交渉の方針等について定めた「収集計画」の作成を行います。

(2) 海外の遺伝資源の収集

上記（1）において策定された「収集計画」に従い、例えば以下のものを含め、ターゲット国における遺伝資源の収集に必要な措置を講じます。

ア ターゲット国における植物遺伝資源の賦存状況の現地調査

イ ターゲットとする植物遺伝資源の保有者との意見調整

ウ ターゲット国における植物遺伝資源の収集中に必要となる関係機関への手続き

エ 必要に応じ、植物遺伝資源の保有者から求められる技術協力等の実施に向けた調整

オ 必要に応じ、植物遺伝資源の保有者との間における、植物遺伝資源の利用形態やその利用から生じる利益の配分等に係る契約の締結

カ ターゲット国からの植物遺伝資源の持ち出しに必要となる植物防疫等の手続き

(3) 取得した遺伝資源の特性評価・保存等

上記（1）において策定された「収集計画」に従い、海外から収集した遺伝資源について、特性評価及び保存等を行います。保存にあたっては、パスポートデータ及び特性評価データも併せて保存します。

(4) 「収集マニュアル」の提供

上記（1）から（3）のとおり、本事業では、国内育成者の遺伝資源に対するニーズや諸外国における遺伝資源の賦存状況、当該国における遺伝資源へのアクセスに関する制度等に関する調査から、海外の遺伝資源の実際の収集までを行うこととしており、これらを通じて得られた遺伝資源の収集のノウハウは、「収集マニュアル」として取りまとめ、国内の育成者に広く提供を行います。

4. 海外植物遺伝資源アクセス円滑化事業の現状について

本事業は、(社)農林水産・食品産業技術振興協会が受託者となることが決定し、9月上旬現在、同法人の下で、産官学プラットフォームの形成を進めているところです。特産種苗の関係者におかれましても、収集を希望する遺伝資源等がございましたら、同法人へ情報を寄せいただけますようお願いいたします。