

種苗管理センター

10年の歩みと今後の課題

—種苗に関する総合的な技術拠点をめざして—

農林水産省種苗管理センター 管理部企画管理課長 相馬 厚司

はじめに

種苗管理センターは、昭和61年12月1日に、従来の馬鈴しょ原原種農場、茶原種農場、さとうきび原原種農場並びに種苗課分室を再編統合して設立され、昨年12月に設立10周年を迎えました。

種苗は農業生産において最も基礎となる資材の一つです。したがって、農業の生産性を高め、農産物の品質向上を図るためには、優良な新品種の開発、高品質な種苗の生産・普及を推進することが不可欠といえましょう。当センターでは、この10年間、品種登録制度の運用や優良種苗の生産・配布を図ることなど、種苗に関する業務を総合的・一体的に行う検査指導機関として、種苗関係者やユーザーのニーズに対応し、組織・業務を見直しつつ、業務を的確に実施してきました。

現在取り組んでいる主な業務は、①優良な原原種・原種の生産・配布、②品種登録審査のための栽培試験、③流通種苗の適正化を図るための検査、④植物遺伝資源の保存・増殖、⑤種苗関係技術の実用化のための調査研究、の5つです。例えば、栽培試験についてみると、品種登録出願件数の大幅な伸びに対応し、当センターで実施する栽培試験実施点数はこの10年間で約10倍に、植物遺伝資源の保存についても10年間で約5倍に増加しており、これら業務の実施体制強化が急務となっております。

ます。さらに、健全な優良種苗の安定供給体制及び種苗流通の国際化・多様化に対応した種苗検査体制の確立を図るとともに、これら種苗関係業務の効率化のための調査研究の強化も重要な課題となっています。

設立10周年という節目を経た今日、当センターのこれまでの歩みを確認するとともに、今後の更なる発展に向けて対応すべき課題などを整理してみたいと思います。

組織の概要

種苗管理センターは茨城県つくば市に本部を置き、設立当初は2分室（大阪、久留米）及び13農場を有する組織として発足しました。平成元年には奈良農場が大阪分室奈良分場となり、平成3年には本部への栽培試験部の設置、大阪分室の再編による関西品種調査農場の設置、後志農場の胆振農場への統合等の組織再編を行い、今日に至っています。

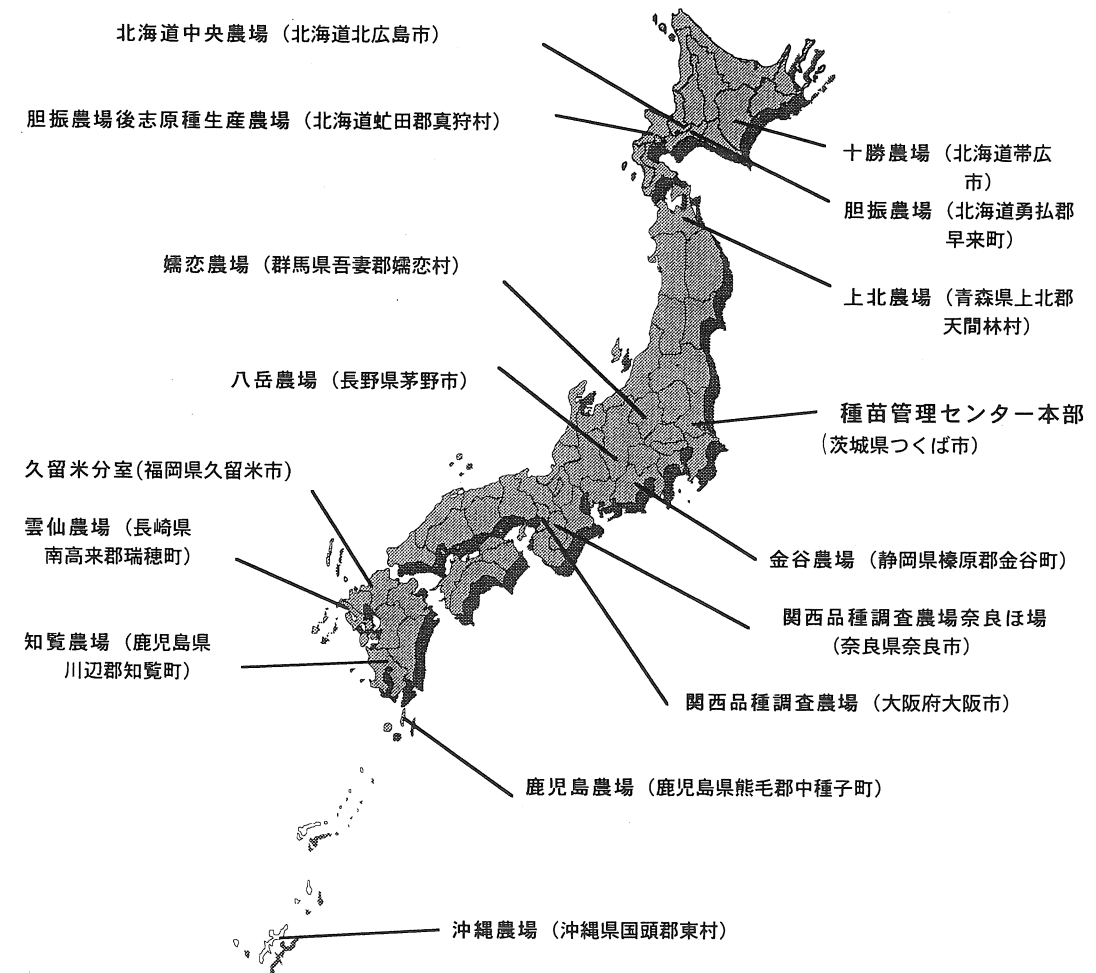
現在は、本部（2部7課）及び1分室（久留米）、12農場、1分場（後志）の組織の下で、346人の定員を擁しています。

各業務の現状と課題

(1) 健全無病な原原種・原種の生産・配布

馬鈴しょ、茶、さとうきびは我が国の畑作農業における重要な作物ですが、塊茎・枝・茎などの栄養体を通じてウイルス病等が伝染しやすいことから、生産性の向上と品質の改

図1 種苗管理センター農場等所在地



善を図る上で、病気に汚染されていない健全な優良種苗を普及させることが必要です。

このため種苗管理センターでは、馬鈴しょ、さとうきびの生長点を組織培養等により無毒化・増殖して原原種（茶は原種）として生産・配布しています。配布された原原種は、道県営の原種ほを経て（茶原種は直接）、市町村・団体営の採種ほで増殖され、3段階（茶は2段階）の採種体系を経て農家用の種苗として供給されています。

「農産物の需要と生産の長期見通し」における作付（収穫）面積は、平成17年において馬鈴しょが1割程度の減少、茶及びさとうきびが現状程度と見込まれており、需要の動向に適切に対応しつつ一層の品質向上を図るため、迅速・効率的な生産・配布体制の確立が急務となっています。

① 馬鈴しょ原原種の生産・配布

馬鈴しょ原原種の生産・配布数量は、馬鈴しょ作付面積の減少などに伴い減少傾向にあ

り、昭和61年の約12万袋（1袋20kg）から平成8年度には約8万袋となっています。他方、近年、病害抵抗性品種や加工用品種の育成が進み、原原種の配布品種数は昭和62年度に22品種であったものが、平成8年度には30品種を超えるようになってきています。食用では男爵が約1/4を占める状況が続いており、メイクインがこれに次ぎ、今後、「キタアカリ」や「サヤカ」などの普及が見込まれています。暖地向け品種では、デジマがやや減少傾向にあるのに対して、多収・良食味で外観に優れるニシユタカが増加しています。でんぷん原料用では、紅丸、農林1号などに替わりデンプン価の高いコナフブキが増加しており、今後、「サクラフブキ」や「アーリースターチ」などの新品种の普及が見込まれています。

近年、馬鈴しょでは加工食品用の需要が伸びており、新品种の早期普及と急激な需要増大への対応が求められています。新たな緊急増殖法として、数グラム程度の小塊茎を培養器内で多数形成させる「マイクロチューバー法」や、塊茎から生じた芽を節間で切断して培地に挿す「さし木増殖法」などの急速大量増殖技術が実用化段階に入りつつあることから、積極的に実用化に向けた取り組みを行っ

図2 原原種・原種配布実績

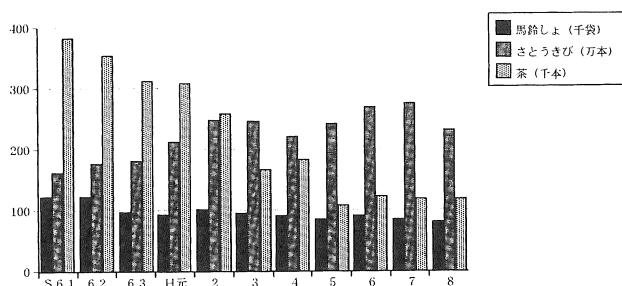
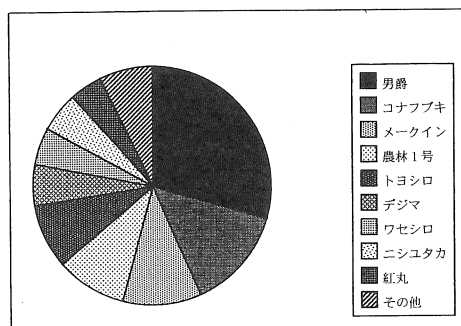


図3 馬鈴しょ原原種品種別配布実績



ているところです。

② さとうきび原原種の生産・配布

さとうきび原原種の生産・配布数量は、平成6年度からの品質取引の導入に伴う高糖品種への転換に対応するため、昭和62年度の178万本から平成7年度には276万本へと増加しています。品種別には、昭和61年度に配布数量の75%を占めていた多収性の「NCc310」が年々減少する一方で「NiF8」、「F177」などの高糖品種への転換が進んでおり、配布品種数も昭和61年度の7品種から平成7年度には11品種となっています。

また、新品种の早期普及を図るため、組織培養による多芽体や側芽養成による側枝苗を利用した緊急増殖法の実用化に取り組み、高品質な種苗の安定供給体制の構築に努めています。

③ 茶原種の生産・配布

茶原種の生産・配布数量は、在来種から「やぶきた」など優良品種への転換が相当進んできたことから、昭和61年度の38万本から平成7年度には12万本へと減少傾向にあります。一方、高品質な新品种の育成が進み、配布品種数は昭和61年度の13品種から平成7年度の18品種へと増加して

おり、今後とも、急速な普及が見込まれる優良新品種などの安定供給に努めることとしています。

(2) 品種登録のための栽培試験

草花や野菜などの新品種を登録することによりその育成者の権利を保護し、新品種の育成を振興することを目的として、種苗法に基づく品種登録制度が設けられています。育成者から登録出願があった場合、新品種として必要な要件のうち、区別性（出願品種の特性が既存品種と区別できること）、均一性（その特性にばらつきがないこと）、安定性（その特性が後代まで安定的に維持されること）について審査するために、植物体の特性データを調査するための栽培試験等が行われます。

種苗管理センターでは、登録出願品種をほ場や温室で栽培して、既存の品種と比較しながら草丈・重量などの量的特性、色・形などの形態的特性、病害抵抗性などの生理生態的特性を調査し、審査に必要なデータ収集を行っています。

近年の消費者ニーズの多様化・高度化等を背景として、草花・観賞樹、野菜を中心として品種登録出願件数が年々増加しており、これに対応して、審査の一環としての栽培試験の実施点数も、昭和61年度の37点から平成8年度の401点へと大幅に増加しており、今後もしばらくは引き続き拡大することが見込まれています。

また、病害抵抗性や含有成分など生理生態的特性を重視した品種開発も進んでいることから、出願件数の大幅な増加と質的な拡大に適切に対応していくため、栽培試験の一層の効率化・迅

速化が求められています。

こうした中で、当センターにおいては栽培試験技術の向上・平準化を進めるとともに、成分など従来官能検査によって測定・評価されていた特性をより客観的に評価できるよう、高速液体クロマトグラフィー等の分析機器を活用した化学的・光学的な特性調査技術の開発・実用化を進めているところです。

(3) 流通種苗の検査

種苗は袋詰などの形態で生産・卸売業者、小売業者等の種苗業者を経由して流通していますが、この流通種苗の表示や品質の適正化を図るため、種苗法に基づく指定種苗制度が設けられています。

現在、指定種苗として125作物が指定されていますが、このうち野菜、果樹、花きについて店頭等から種苗サンプルを収集し、包装（絵袋等）表示、発芽率、純度、病害等の項

図4 年度別栽培試験実施点数

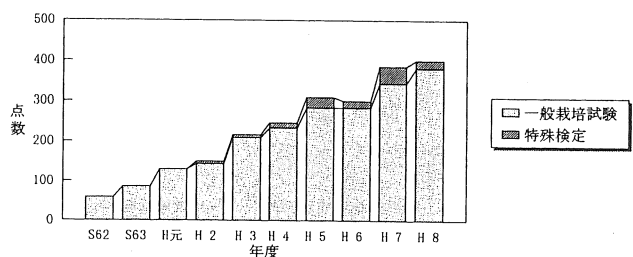
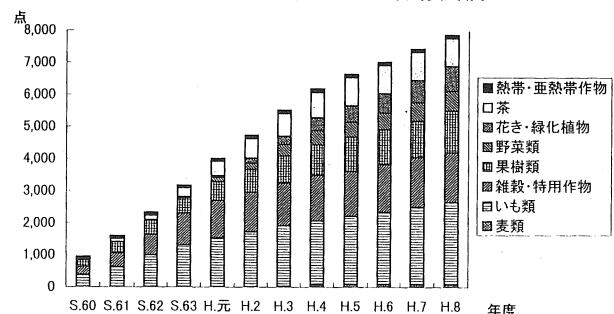


図5 栄養体植物の種類別保存実績



目に関して検査を行い、基準を満たしていない場合は関係業者に対して照会や改善指導を行っています。

近年、種苗流通の国際化、バイオテクノロジー等先端技術の進展等に伴い、より高機能・高品質な種苗へのニーズが高まりつつあり、種苗検査手法の拡充・強化が求められています。このため種苗管理センターでは、DNA分析（遺伝子病害診断）法、ELISA（酵素結合抗体）法などの新技術を活用した新たな種苗検査技術の開発・実用化を進めるとともに、これまでの種苗検査を迅速化・高精度化するための調査研究に積極的に取り組んでいます。

(4) 植物遺伝資源の保存・増殖

地球規模での栽培品種の均一化、熱帯林の減少等により貴重な遺伝資源が急激に滅失する恐れがあること、新品種の育種素材としての遺伝資源の重要性が増していることなどから、農林水産省ではジーンバンク事業を通じて生物遺伝資源の保存・増殖を積極的に進めています。

種苗管理センターは、ジーンバンク事業の中で植物遺伝資源のうち栄養体遺伝資源保存の中核機関として位置付けられ、栄養体遺伝資源の保存のほか、センターバンク（農業生物資源研究所）で保存する種子の再増殖及びこれらを遺伝資源として活用するために必要な特性調査を行っています。

種苗管理センターにおける保存点数は、ジーンバンク第2期事業計画に即して年々増加しており、昭和61年度の1,595点から平成8年度には7,861点へと大幅に増加し、平成12年度までに1万点以上の保存を行う目標となっています。

このように、保存すべき遺伝資源の点数・種類をより一層拡大する必要があることから、保存技術・特性調査技術の高度化、業務の効率化を図ることとし、新たに栄養体の凍結・低温保存による長期安定保存技術の開発・実用化に取り組むとともに、生理生態的特性調査の強化に努めていくこととしています。

(5) 種苗に関する調査研究基盤の強化

近年、バイオテクノロジー等を活用した新品種の開発や、高機能・高品質種苗の生産に対する取り組みが活発化するとともに、UPOV（植物新品種保護国際同盟）やISTA（国際種子検査協会）等の国際機関でも、先端技術を活用した品種識別技術や病害検出技術の開発・実用化について検討が行われています。

こうした状況に即して、種苗管理センターが我が国の種苗の生産・流通における技術拠点としての役割を的確に果たしていくため、各業務について生理生態的な特性評価を迅速・高精度に実施するための技術や遺伝子解析技術等、新たなニーズに対応した先端技術の開発・実用化を積極的に進めていくことが必要となっています。

例えば最近の重点研究課題として、DNAフィンガープリント法による作物の品種識別手法の開発に取り組んでいます。これは、対象植物から抽出したDNA構造の違い（多型性）をバーコード様のバンドパターンに可視化して品種を識別しようとする技術で、これが実用化されれば出願品種の登録審査、種苗の品種純度検査、原原種生産における組織培養個体中の変異株チェックなどの有効な技術となり、業務の効率化を図ることが期待されています。

今後の課題

このように、各業務においては、バイオテクノロジーの進展による農業技術の革新、国際化の進展、農産物需給の多様化等を背景として、

① 需要の動向に即した健全な優良種苗の安定供給体制の確立及び新技術の導入による生産の効率化

② 品種登録出願件数の増加・多様化等に対応した栽培試験実施体制の強化

③ 種苗流通の国際化・多様化等に対応した種苗検査体制及び検査技術の確立

④ 農林水産ジーンバンクの一環としての植物遺伝資源の保存増殖体制の強化

⑤ 種苗関係業務の効率化のための調査研究実施体制の強化

等が求められているとともに、規制緩和や行政組織の見直し等を含む行財政改革の議論が高まりをみせている等、種苗管理センターをとりまく環境に著しい変化が生じております。

このような状況を踏まえ、次のような課題への対応が急務となっています。

第1の課題は、行政需要等の変化に対応した業務展開です。種苗管理センター業務の基幹を占めている種苗生産業務は、馬鈴しょ等の作付面積の減少等により長期的には原原種等の需要減が見込まれる一方で、栽培試験業務、遺伝資源業務等については今後も実施点数等の一層の伸びが期待されています。このため、種苗生産業務については需要に即しつつ効率化を進める一方で、栽培試験業務、遺伝資源業務等については、その実施体制強化を図ることが急務となっており、限られた予算、人員、は場等の利用の見直し・効率化を

推進する必要があります。

第2の課題は、技術力の一層の向上です。種苗管理センターの業務は、種苗生産におけるウイルスフリー化技術や検定技術、栽培試験における特性調査技術などをはじめとして技術がベースとなっています。このため、今後とも種苗に関する我が国の技術拠点としての役割を発揮していくためには、生理生態的な特性評価を迅速・高精度に実施するための技術、遺伝子解析技術等、新たなニーズに対応した先端技術の開発・実用化を積極的に推進し、業務の高度化を図っていく必要があります。また、種苗管理センターにおける調査研究は、試験研究機関における基礎的な研究成果を種苗生産の現場で活用するための、いわば研究と生産現場のつなぎ役としての役割を果たしており、種苗業者等への技術移転等についても積極的に取り組む必要があります。

第3の課題は、業務の拠点化・専門化です。種苗管理センターは本部を含めて北海道から沖縄まで15カ所の農場が配置されておりますが、同じ業務を多数の農場が分担して実施している状況では業務の効率化が十分図りにくく、各農場の役割も不明確であることから、今後、各農場の立地条件を最大限に生かしつつ役割分担を明確にし、業務の拠点化・専門化を推進していく必要があります。

当センターとしては、これらの諸課題を踏まえ、21世紀に向け、名実ともに内外に開かれた種苗に関する拠点としてさらなる発展を図るため、より一層、業務内容の充実に取り組んでいきたいと考えております。関係機関・団体、種苗関係者の皆様のご支援、ご協力をお願いいたします。