

種苗管理センターニュース

Center for Seeds and Seedlings, NARO



第92号

夏の孀恋農場（遠景）

- 巻頭言 “ご挨拶”
- 業務紹介 特性調査業務、品種保護対策業務 ～ 種苗法改正後 ～
- 特集 【若手調査員に聞く】～ いま何してる？ ～
- トピックス UPOV 関係業務の紹介
ISTA（国際種子検査協会）の認証種子検査ラボについて

農研機構 種苗管理センター

「農研機構」は、国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構のコミュニケーションネームです。

就任のご挨拶



令和4年4月1日付で農研機構理事(種苗管理、事業開発担当)を拝命し、種苗管理センターを担当いたします。どうぞよろしくお願いいたします。

さて、種苗管理センターは、農林省馬鈴薯原原種農場から種苗課分室の統合を経て昭和 61 年に発足し、平成 13 年には独立行政法人化、平成 28 年には農研機構に統合され、本年は、前身となった馬鈴薯原原種農場の発足から数えて、75 年目を迎えました。

食料の安定供給への国民の期待が高まる中、農業生産の最も基礎的な資材である種苗の生産と流通、そして新品種の登録制度におけるセンター業務の役割は重要度を増しています。多くの先達のご尽力により築かれた業務基盤を受け継ぎ、そして進化させていく、その責務の重大さを痛感しております。

足下では、令和 2 年 12 月に品種登録制度による育成者権の強化とさらなる活用を目指して、種苗法の一部を改正する法律が公布され、本年4月に全ての改正内容が施行されました。これを受け、種苗管理センターでは、国と密接に連携し、栽培試験の対象拡充等特性調査の体制強化に取り組んでいます。

また、農研機構という国内最大の農業分野の試験研究機関と統合したメリットを活かして研究部門が開発した分析技術の速やかな導入によるセンター業務の高度化など、各分野でシナジー効果が発揮されるように強力的に推進します。加えて、昨今の情報のデジタル化の進展に対応し、DX による業務効率化、顧客利便性の向上にも積極的に取り組む所存です。

種苗管理センターは、これまで行ってきた業務の遂行を基礎に、時代に即した新たな取り組みを通じて、今後とも種苗に携わる関係者の方々のお役に立ち、信頼を得られるよう確実な業務運営を行ってまいりたいと考えておりますので、ご指導、ご鞭撻のほどよろしくお願いいたします。

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

理事(種苗管理、事業開発担当) 堺田 輝也

業務紹介【特性調査・品種保護対策】～種苗法改正後～

前号では「連携推進業務」について紹介しました。第二弾は、種苗法とも関わりの深い「特性調査業務」「品種保護対策業務」について紹介します。

1. 種苗法の主な改正内容

種苗法の一部を改正する法律が令和2年12月9日に公布され、令和3年4月1日、令和4年4月1日に施行されました。なお、主な改正内容は次のとおりです。

○令和3年4月1日施行：①輸出先国の指定（海外持出制限）、②国内の栽培地域指定（指定地域外の栽培の制限）、③登録品種の表示の義務化、④職務育成規定の見直し、⑤在外出願者の国内代理人の必置義務化、⑥指定種苗の販売時の表示の在り方の明確化。

○令和4年4月1日施行：①登録品種の増殖は許諾に基づき行う、②審査手数料の設定と、出願料及び登録料引き下げ、③育成者権を活用しやすくするための措置（特性表の活用、訂正制度の導入、判定制度の創設）。

2. 特性調査業務

（1）主な業務の紹介

種苗管理センターでは、品種登録にかかる特性調査業務を2つの課で実施しています。特性調査管理課は、特性調査業務全体の進行管理、農水省及び各実施場所との連絡調整、栽培試験結果報告書の品質検査等を行い、特性調査業務課では、新規植物、観賞植物、野菜、稲、果樹といった多岐にわたる作物の栽培試験、特性調査マニュアルの作成等を行っています。また、両課において、種類別審査基準案の作成や改正に必要な情報提供、国際対応（UPOV 作業部会参加、JICA 研修講師等）にも取り組んでいます。

（2）法改正に伴う新たな業務の紹介

特性調査業務では、種苗法改正に伴い以下の新たな業務に取り組んでいきます。

- （ア）栽培試験及び現地調査に関する手数料の徴収
- （イ）栽培試験結果報告書の品質向上
- （ウ）現地調査の実施
- （エ）果樹の栽培試験及び現地調査

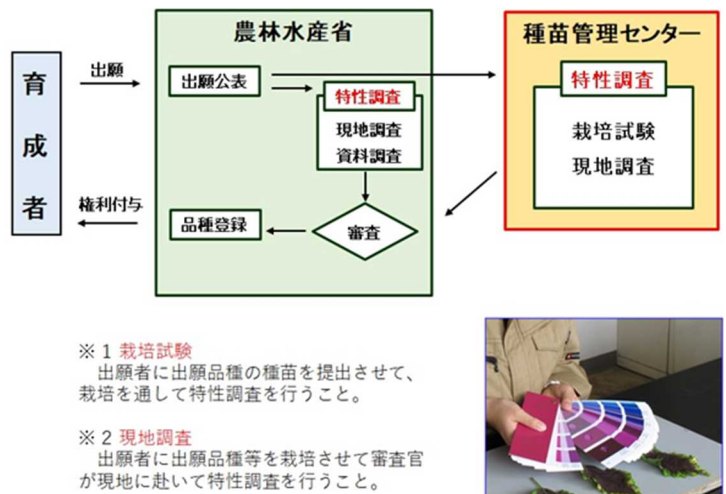


図1 品種登録に係る手続きと調査

- （オ）特別な調査を要する重要な形質（特別調査形質）の判定手法の開発及び調査（成分分析・病害抵抗性検定等）
- （カ）改正種苗法に基づく訂正制度及び判定制度に伴う特性調査
- （キ）麦・牧草・工芸作物の栽培試験及び現地調査
- （ク）野菜類等の栽培試験の2サイクル化
- （ケ）海外審査機関への特性調査結果の提供

●特性調査管理課

特性調査管理課においては(ア)～(ウ)、(カ)～(ケ)の業務に重点的に取り組んでいます。

(ア) 栽培試験及び現地調査に関する手数料の徴収

令和4年4月1日以降に出願される品種から審査手数料を徴収することになったことを受けて、栽培試験及び現地調査に関する手数料徴収の担当者(既存業務と兼任)を配置しました。出願品種ごとの審査方法(現地調査・栽培試験・資料調査)、審査する重要な形質(必須形質・選択形質・特別調査形質)によって審査手数料が異なるため、複雑な手数料の計算や通知などの作業が繁雑になることが予想されます。このため、本年度秋頃から始まる手数料徴収に向けて、①具体的な作業手順の整理、②課題の洗い出し、③関係部署との調整を行っています。

(イ) 栽培試験結果報告書の品質向上

種苗法改正に伴い、審査手数料を徴収し、現地調査や果樹の栽培試験等を実施することになったことを踏まえ、栽培試験結果報告書の品質向上にも取り組みます。

第4期中長期までは、品種登録審査の期間短縮に貢献できるよう、栽培試験結果報告書の農林水産省への提出目標日数を掲げ取り組んできました。この目標の達成を受けて、第5期中

長期(令和3年度～令和7年度)は、品質向上に主眼を置いて取り組みます。昨年度はキク種の特性評価基準の作成に取り組み、今年度は、その検証に加え新たにバラ属、カーネーション属、トマト種の特性評価基準を作成する計画です。私たちは評価者間のブレを無くすことに着目し、これまでに蓄積したデータからブレが生じやすい調査形質の分析、ブレが生じている特性と特性の境界部分の細分化を行いました。これらの情報を参考写真とともに整理したものが特性評価基準となります。来年度以降も出願件数の多い植物種類から優先的に作成していく考えです。

(ウ) 現地調査の実施

来年度以降に実施する予定である現地調査についても担当者(既存業務と兼任)を配置しました。本年度は、果樹(リンゴ、モモ、ブドウ)、観賞ギクについて、農林水産省が行う現地調査に同行し、現地調査に必要な技術の習得を行い、特性調査マニュアルを作成することとしています。

(カ)～(ケ) その他の業務

今回の種苗法改正では、新たに訂正制度及び判定制度が設けられました。具体的な制度の内容は割愛しますが、出願者の求めによって、これらの制度に伴う特性調査も実施することに



図2 キクの評価基準の作成イメージ(特性評価に迷う形質例：葉の基部の形)

なります。当課としては、通常の栽培試験を確実に実施しながら適切に対応していきます。

この他、法改正を契機に野菜類等の栽培試験の2サイクル化にも対応していきます。まずはトマトの実施に向けて準備を進めているところです。

特性調査管理課は、新たな業務の本格稼働に向け、また、海外審査機関でも活用される質の高い特性調査結果を提供できるよう、これらの取り組みを着実に実施して参ります。

(特性調査管理課長 堀口 一成)

●特性調査業務課

特性調査業務課においては、冒頭で記載している新たな業務のうち(工)と(オ)に重点的に取り組んでおり、以下に紹介します。

(工) 果樹の栽培試験の実施

果樹は、栽培年数が多く審査に時間を要することもあり、日本では現地調査を実施してはいますが、ヨーロッパ等では栽培試験により実施しています。栽培試験は、出願品種と対照品種(出願品種と特性の類似する品種)を同一条件下で栽培して実施します。一方、現地調査は、出願者が準備する植物体に依存するため、出願品種と対照品種の同一条件下での栽培に制約があったり、審査官が特定の限られた期間に調査を行わざるを得ず、出願者の協力がなければ正確なデータを得ることが難しい面もあります。このため、同一条件下で栽培が可能であり、かつ、栽培全期間を通じて特性調査が可能な栽培試験は、正確な特性調査データを得る目的において非常に有効な方法になります。

そこで、当センターでこれまでに実施経験のない果樹においても、栽培試験を実施できる体制を整備することとしています。第5期中長期計画期間においては、果樹の中で出願件数の多いリンゴ、モモ、ブドウについて、栽培試験を開始することを目指し、農研機構内で活用可能

な栽培適地を検討し、試験地としての整備に着手しました。モモ、ブドウについては、茨城県の千代田試験地において、令和3年度より心土破碎や土壌改良資材の投入、緑肥栽培、ブドウ棚や防鳥網等の施設整備を段階的に進めながら、試作も実施しています。

リンゴについても同様に、岩手県の東北農研盛岡研究拠点において、試験利用が可能な場所の給水設備や調査室等の施設整備を進めながら、試作も実施しています。

また、これら果樹3種類について、令和3年度に当課から3名を果樹研究拠点3か所に研修生として駐在させて、栽培技術や特性評価に関する技術の習得を行いました。令和4年度には栽培方法や特性調査方法を取りまとめた特性調査マニュアルを完成させ、令和5年度以降に果実の状況や特性を確認し、品種本来の特性評価が可能か検討します。結果を踏まえて、令和7年度からの栽培試験開始を目指しています。



図3 果樹栽培試験試作の様子

(オ) 特別な調査を要する重要な形質(特別調査形質)の判定手法の開発及び調査(成分分析・病害抵抗性検定等)

品種登録審査に用いられる重要な形質は、種別審査基準により植物種類毎に定められています。種苗法改正によって変わったことの一

つとして、この重要な形質のうち、通常の栽培試験とは別に、特別な調査を要する重要な形質（特別調査形質）についても、必須形質となっているもの、選択形質として整理され、出願者が審査を求めたもの（願書に記載）は調査が必要となりました。このため、特別調査形質の判定手法の開発及び調査（成分分析・病害抵抗性検定等）を行う必要があります。

令和3年度においては、農研機構内の研究部門から情報収集を行いながら、特別調査形質281形質について当センターでの実施の可否を整理しました。

- ①センターで技術的に実施可能(104形質)
- ②国内未発生の病害のため実施不可(16形質)
- ③センターでの実施可否を確認するため、情報収集が必要(161形質)

(図4参照)

①のうち、必須形質25形質は最優先で実施できる体制を整える必要があります。現在はトマト、トウガラシ、メロンの病害抵抗性9形質について、種苗管理センター、タキイ種苗株式会社、株式会社サカタのタネと共同で試験方法

の検証を行っており、令和5年度に特性調査マニュアルを公開できるよう進めています。

また、③のうち、今後出願される可能性があり、早期に情報収集が必要な94形質については外部機関からの情報収集も行い、得られた結果を踏まえて対応方針の再整理を行う予定です。

これら特別調査形質は、通常の栽培試験と異なる設備や技術が必要なため、これまでは原則として試験を行ってきませんでした。今後は、病害虫抵抗性や成分分析等の特別な試験も実施できるように体制の整備を進めています。本年度以降は、この整備方針に基づいて、既存のマニュアル案の検証、判定手法に係る更なる情報収集、マニュアル作成を計画的に進めていき、整ったものから順次公開していく予定です。

上述の新規業務により、優良品種の海外流出で特に問題となっている果樹においては、正確な特性データの作成が可能になります。また、これまでに原則実施してこなかった特別調査形質の特性調査により、空欄が生じない特性データの作成が可能になります。こうして得られた特性データは海外審査機関で十分活用可能

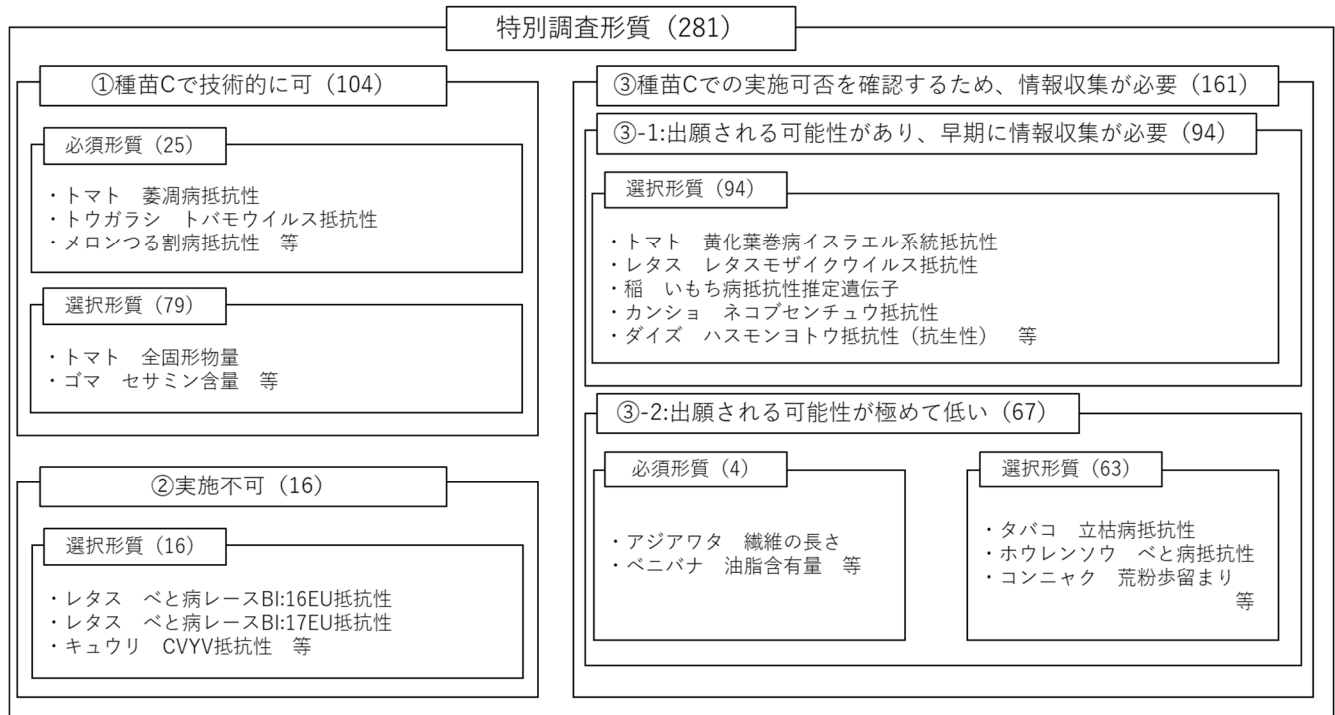


図4 特別調査形質の内訳

な水準にあり、このような特性データに基づき登録要件のDUS（区別性、均一性、安定性）判定を行った特性調査結果報告書を農林水産大臣に提出することを目標に、当課一丸となって取り組んでおります。

結果として、その後の審査がスムーズに進行し審査期間の短縮や特性データの海外審査機関への提供による海外登録の早期化に寄与できると考えており、さらには、登録後の権利侵害の際に私たちが取得した特性データが活用されることによって、出願された方々の育成者権の保護に貢献できるものと考えております。

（特性調査業務課長 三國 誉征）

3. 品種保護対策業務

（1）品種保護対策課設置の経緯と体制

品種保護対策課は、育成者権者等が育成者権侵害に対抗する活動を支援するため、平成17年度に設置（当時は品種保護対策官）されました。主な業務は、育成者権に関する一般相談や育成者権侵害に関する相談を受け付けているほか、育成者権者等からの依頼に基づき、侵害が疑われる植物体の販売状況等の記録の作成や寄託、品種類似性試験の実施により育成者権者の権利行使を支援しています。現在は全国7か所（本所、北海道中央、上北、八岳、西日本、雲仙、沖縄農場）に担当職員25名を配置し、育成者権者等の依頼に機動的に対応できるようにしています。

（2）主な業務の紹介

（ア）育成者権侵害対策に係る相談の受付及び助言

育成者権者や育成者権侵害を疑われた方からの育成者権侵害に関する相談や、種苗法に関する一般的な質問等を受け付けています。昨年度は侵害に関する相談34件、知財一般に関する相談90件について回答、助言を行いました。

（イ）侵害状況記録の作成

依頼者と一緒に育成者権の侵害が疑われている種苗等（以下「疑義品」といいます。）が販売されている店舗等に行き、依頼者が疑義品を購入するところに立ち会う、侵害状況調査を行っています。疑義品が販売されていた日時、数量、販売状況などを調査した記録書を取りまとめて、依頼者に提供します。なお、職員には警察のような捜査権は無く、差し押さえ等は行うことができません。昨年度は6件の侵害状況調査を実施しました。

（ウ）証拠品保管のための種苗等の寄託

侵害状況調査で入手した疑義品等の証拠品を育成者権者に代わって保管し、証拠能力の消失を防ぐための支援をします。昨年度は66件の寄託を受けました。

（エ）種苗の生産

寄託された物が切り花の場合は、挿し木等により植物体を再生し保管します。また品種類似性試験（比較栽培）の比較品種や今年度から開始する判定制度の判定対象品種について、試験に必要な種苗の生産を行います。

（オ）品種類似性試験

育成者権者等からの依頼に基づいて、育成者権の侵害が疑われる品種と登録品種との比較を行う品種類似性試験を実施しています（表1）。昨年度は5件の品種類似性試験を実施しました。

DNA分析については対象植物種や識別可能な登録品種の拡大に取り組んでいます。農研機構の果樹茶業研究部門が開発したカンキツの果実からの品種識別技術について、当課及びかずさDNA研究所で妥当性確認を行い、今年度から新たにDNA分析のメニューに追加しました。また、カンキツの葉からのDNA分析については、判別可能な品種数を22品種から54品種（うち、判定可能な登録品種は12品種から28品種）に拡大しました。

表1 品種類似性試験について

品種類似性試験の種類	試験の内容
特性栽培	疑義品と試験依頼者から提出された登録品種の植物体を、目視又は計測により比較調査します。
比較栽培	疑義品と試験依頼者から提出された登録品種の種苗を、品種登録の栽培試験と同じ方法で栽培しながら、特性を比較して調査を行います。
DNA分析	疑義品の植物体又は一部組織からDNAを抽出して、品種識別法として確立された技術を用いて塩基配列を比較します。 イチゴ、ブドウ、カンキツ等の一部品種について実施可能です。

注 植物種によっては試験を実施できない場合もあります。

(3) 判定に係る現地調査・栽培試験の実施

令和4年4月1日の改正種苗法の施行に伴って開始した業務について紹介します。

ある品種と登録品種が品種登録簿に記載された登録品種の「審査特性」により明確に区別されない品種であるかどうかについて、農林水産大臣に判定を求めることができる「判定制度」が新設されました。判定制度は、登録品種の「審査特性」と対象となる品種の特性を比較して、明確に区別されないか（権利範囲に入ると推定されるか）どうか判断するものです。

判定制度を利用する場合は、農林水産省知的財産課へ判定請求書を提出します。判定制度を利用できるのは、登録品種の利害関係者のみです。

判定請求があると農林水産大臣は判定に必要な調査を実施することとなりますが、種苗管理センターでは主に栽培試験を実施します。登録品種の登録時の審査基準に基づいて判定対象品種の調査を行い、調査結果を農林水産大臣に報告します。調査結果を踏まえて、農林水産大臣は判定対象品種が登録品種の審査特性と明確に区別されない品種かどうか判定し、請求者及び育成者権者に判定結果が通知されます。

なお、育成者権侵害にあたるかどうかを確認する手法としては、判定制度以外に、当課で実施する品種類似性試験等の利用も可能です。当課では侵害の確認方法の選択についての助言

も行っています。育成者権侵害でお困りのことがありましたらご相談下さい。

また、農研機構ウェブサイト内の当課のページ (<https://www.naro.go.jp/laboratory/ncss/hogotaisaku/index.html>) では、これまでに多く寄せられた相談や品種登録制度に関する内容について取りまとめた「よく寄せられる質問」を掲載していますので、あわせてご覧下さい。

今回の種苗法の改正は、育成者権者が育成者権の管理をしやすいし、侵害立証においても活用しやすい権利とすることを目的としています。品種保護対策課では育成者権者が権利を守り侵害対抗措置を行使できるよう、研究部門と連携しDNA分析可能な品種の拡大等に取り組んでいきたいと考えています。

(品種保護対策課長 松本 雪絵)

登録品種

侵害疑義品種



農林水産大臣が調査をした上で区別性を判定

農林水産省「新たな品種登録手続きと判定制度」より引用

特集【若手調査員に聞く】～いま何してる？～

前年に引き続き、令和2年に採用された調査員に「いま何してる？」と聞きました。

…いま何してる？… 北海道中央：水井^{みすい}りさ 調査員

農場紹介

北海道中央農場業務第1部種苗生産チームの水井です。令和2年4月に採用となり、同年7月から現在まで北海道中央農場(以下：中央農場)で勤務しています。

中央農場は札幌市に隣接する北広島市にあります。国の特別天然記念物である野幌原生林に接しており、エゾシカやキタキツネも生息している自然豊かな農場です。北海道には山や川がたくさんあるので、登山や釣りを趣味にしている職員が多いです。個人的にオススメしたいのはホーストレッキングです。馬に乗って山を歩いたり、草原を駆けたりするのはとても気持ちがいいので、北海道に来たら是非体験してみてください。

担当業務について

種苗生産チームにてばれいしょ原原種生産業務に携わっています。中央農場は他の農場よりも栽培面積は小さいですが、配布数量の少ない品種を多数生産しています。特に、品種として選定される前の育成系統や、試験等に使用される調査用品種を多く取り扱っており、今年度の生産品種数62品種のうち41品種(66%)が育成系統や調査用品種となっています。品種数が増えることで異品種混入防止のため種いもの取り扱いに気を配る必要がありますし、少量栽培のため植え付け・掘り取りは手作業が多くなります。このため、体力的に大変な時もありますが、花が咲く季節には、ほ場が色とりどりに彩られ、とても綺麗です。

主な担当は、病害の検定業務です。この業務は、健全無病な原原種の生産に欠かせない仕事です。ELISAやPCRといった手法を用いた病害の検査だけではなく、栽培期間中は、

ほ場を歩いて病害株や品種特性を表していない異常株の「抜取り」を行い、毎日10km近くほ場を歩くこととなります。最初の頃は毎日くたくたになっていました。経験豊富な先輩職員の方々に指導していただきながらの作業はとても勉強になりました。最近はトラクター作業にも携わるようになりました。まだまだ不慣れですが、積極的に作業に加わり上達できるよう頑張りたいです。

中央農場は疑問があればすぐに聞くことができ、新人も意見を言いやすいとても風通しの良い職場です。



開花時期のほ場

今後の抱負

ばれいしょ生産業務に携わるようになって今年で3年目となりました。一通りの業務を経験し、自分で考えて動けるようになってきたように感じます。検定業務もトラクター作業も一朝一夕には身に付かない技術です。中央農場は幅広く経験できる環境なので、この機会を逃すことなく技術の習得に努めていきたいと思います。



えん麦播種作業

…いま何してる?… 後志：^{くみち}汲地 ^{はる}晴 調査員

農場紹介

北海道中央農場後志分場の汲地です。令和2年4月に種苗管理センター本所（つくば市）で採用され、3カ月の研修の後に、同年7月に後志分場へ配属されました。

後志分場は北海道の南西部、札幌から1時間30分ほどの距離にある真狩村に位置しています。気候は冷涼で、真夏でも気温が30℃を超えることは少ないです。また、道内屈指の豪雪地帯であり、例年2m近くの積雪があります。農場の周囲は山に囲まれており、シカやキツネ、ウサギなどの野生動物がたくさん生息しています。先日もほ場でクマの足跡を見つけて、ビックリしました。

後志分場では種苗生産チームと品質管理チームの2チーム制で原原種生産を行っています。種苗生産チームでは主に原原種の生産や栽培管理、各ほ場の輪作管理を行っています。品質管理チームでは原原種の品質維持のために、ウイルス病や黒あし病などの病害の検定を実施しています。チームは分かれています。植付や収穫・選別などの人員が必要な作業の時には、農場全員で一丸となって作業しています。

担当業務について

私は後志分場に異動してきた当初から現在まで品質管理チームとして検定

業務を行っています。検定業務では主に、夏期間に抜き取り、冬期間に次年度植付用種ばれいしょの検定や出荷済み原原種の自主検査を行っています。冬期間の検定では、ウイルス病や黒あし病、シストセンチュウなどの病害について、6種類の検定を実施しています。特にウイルス病や黒あし病で陽性が確認されると次年度の作付に影響を与える恐れがあるので、コンタミネーションに注意し、丁寧で確実な操作を実施しています。私は学生時代にあまり生物実験の経験がなかったので、ピペットの操作など慣れるまで大変でしたが、先輩方のご指導もあり、多くの検定数をこなせるようになりました。今後も知識や技術を



網掛け作業にて
(左：私 右：パート職員 後方：羊蹄山)

身につけ、精進していきたいです。さらにウイルス病検定手法の変更が決定しているので、技術を習得し、後輩に引き継いでいきたいです。

今後の抱負

大型特殊自動車免許を取得したので、トラクターに乗っていきたいです。冬期間にトラクターで除雪を行ったので、トラクターの運転に少しずつ慣れてきました。今後は畑での管理作業等で機会があればトラクターを運転し、技術の習得を図りたいです。また、フォークリフト等の免許を取得し、仕事の幅を広げていきたいです。



ディスクハローの作業中

…いま何してる?… 十勝：^{たち}館 ^{はづき}葉月 調査員

農場紹介

十勝農場業務部の館です。令和2年4月に採用され、つくば本所での研修から同所栽培試験課での実務を経て、同年10月から十勝農場で勤務しています。十勝農場のある十勝地方は、食料自給率約1,300%を誇る日本の食料基地です。十勝農場は、ばれいしょ原原種の生産配布を行っており、種苗管理センター全体の約1/3を担っています。農場周辺は自然豊かであり、のどかで過ごしやすい地域ではありますが、冬は-20℃を下回る日もあり、昨冬は強風による1日にわたる停電・断水や、記録的な大雪など、時に牙をむく「試される大地」でもあります。

担当業務について

私は品質管理チームに所属しています。当チームが所管する検定業務は原原種の健全無病性を維持管理するために必要です。このため、私の検定に対する考え方や操作が誤っていないかを客観的に見ることを心がけて作業を行っています。現在(6月)は植付も終わり、夏の検定の主業務である、ばれいしょ病株等の抜き取り業務が始まっています。抜き取り対象株の見極めは初心者には難しいものです。ウイルス罹病株の発病状態を先輩に教えてもらっても、一見するだけでは健全株との違いが分かりません。そこで今年度は自分や同僚

のため、ばれいしょにウイルスを接種した罹病株を作出し、日々病徴の観察を行いながら抜き取りの目を養おうと思っています。



抜き取り作業の様子

勤務時間外の楽しみ

十勝は車があれば一部を除いて道内あらゆる場所に日帰りで旅行に行くことができます。十勝農場に来るまでは運転初心者だった私ですが、今では週末に農場の若手職員を誘って道内日帰り旅行と称してドライブに行くことが日々の楽しみになっています。また、十勝各地にあり北海道遺産でもある、モール温泉でゆっくりすることも息抜きの一つとなっています。

今後の抱負

十勝農場は他農場に比べても若い職員が多く、周りに刺激をもらいながら業務に取り組むことができています。去年1年ばれいしょ原原種栽培に携わり、やっと1年間の業務の流れを見ることができました。現在2年目には入りましたが、まだまだ知らないことも多くあります。今後さらに経験を培い、日々情報収集と勉強を怠らずに早く1人前になりたいと思っています。また現在十勝農場では、AIを活用した異常株検出支援システムの開発にあたって、ほ場でのデータ収集や新たなウイルス検定法の現場への導入実験など、新たな業務もあります。そのような業務にも常に関心を持ち、チャレンジ精神をもって業務に取り組んでいきたいです。



十勝農場の若手職員

…いま何してる?… 孀恋：水代 みずしろ 紗也加 さやか 調査員

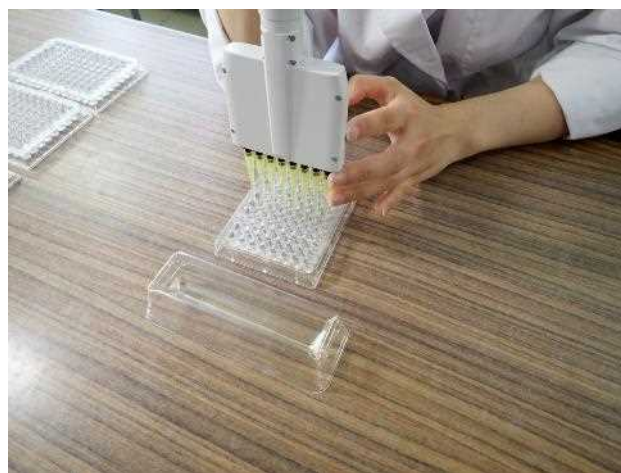
農場紹介

孀恋農場業務部種苗生産チームの水代です。令和2年4月に採用となり、3ヶ月間のつくば本所での研修を経て、同年7月から孀恋農場で勤務しています。孀恋農場では原原種生産（ばれいしょ）業務、遺伝資源保存業務を行っています。孀恋農場は標高約1200mの高地に位置するため、夏は過ごしやすく、冬は厳しい寒さが特徴です。また、孀恋村は夏秋キャベツの産地としても有名で、栽培時期には一面にキャベツ畑が広がります。赴任して最初の一年は、どこまでも続く広大なキャベツ畑や野生動物との遭遇率の高さ、そして初めて経験する積雪など驚きの連続だったことを覚えています。

担当業務について

国内では健全無病な種いもの安定生産を支えるために、原原種→原種→採種の3段階の増殖体系が確立されています。孀恋農場では10gほどのミニチューバーと呼ばれる小さいものを施設内の養液栽培で生産し、それを元だ

ねとしてはほ場で原原種を生産しています。私は種苗生産チームで主に検定業務を担当していますが、当農場は他の農場のようにチームが分かれていないため、原原種生産業務から輪作ほ場管理、検定といった全ての業務をチームで協力して行っています。最初は慣れない外作業や力作業に苦戦することも多くありましたが、毎日やりがいや少しずつですが成長を感じています。また、昨年度は冬期検定



ピペットを用いた検定作業

を幅広く担当させてもらいました。検定に使う植物をしっかりと育てることができた時や、細かいピペット作業が必要な検定が上手くいった時はとても嬉しかったです。いくつかの検定を同時進行で行い、かつ大量の試料を検定するため、事前準備やスケジュールリング、先を読んで行動する力が重要だと感じました。このことは検定業務においてもチームでのほ場業務においても言えると思います。

今後の抱負

原原種生産に携わって3年目になり、検定関係の業務については主体的に考える機会が増えました。ほ場業務についてはまだまだ先輩職員方に頼ってしまうことが多く、知識や経験不足を痛感しています。今後は与えられた仕事をこなすだけでなく、広い視野を持

って臨機応変に行動していきたいです。また、ここでしか得られない知識や経験を幅広く吸収し、それらを自分のものにして今後の業務に活かせるよう努めていきたいと思います。



病株抜取りの様子

…いま何してる?… 西日本：^{こうづ}神津 ^{たくと}拓人 調査員

農場紹介

西日本農場業務第3部の神津です。令和2年4月に採用され1年間つくば本所で勤務したのち、昨年4月より現在の部署に所属しています。

西日本農場は岡山県笠岡市の干拓地にあります。西日本農場の付近には、しまなみ海道をはじめ、風光明媚なサイクリングコースが多く、瀬戸内海の多島美を望むことができます。私も休日はサイクリングで体力を養っています。

担当業務について

私はスイトピー種の栽培試験を担当しております。スイトピー種は定期的に伸長した茎の巻き下げや側枝の整理をする必要があります、草勢が強くなる春先にはこれらの作業で手一杯になるほど、栽培に手間が掛かりました。また、日照不足や昼夜温の周期が乱れると障害が起きやすく、雨天日が多い時期は温室内のほ場環境の設定に頭を悩ませることもありました。しかし、長時間植物と向き合えたた

め、深く観察でき、植物体の変化に気づく観察力を養うことができました。

また、年初には東アジア品種保護フォーラムにて、海外の方々に向けて農場の業務を英語で紹介する役を務めました。周りの職員の協力もあり無事に終えることができましたが、オンラインでコミュニケーションを取ることの難しさを覚え、さらに英語力を高めたいと感じた機会でした。



スイトピー種区景

今後の抱負

栽培試験業務に従事して1年が経過し、栽培技術や機械操作など日々できることが増え、成長を感じているところです。現在は適切な施肥、薬剤散布ができるよう、考え方を学んでいます。ありがたいことに何でも質問相談できる環境なので、境遇を十分に生かして技量を養おうと思います。また、経験の無い業務にも積極的に挑戦する精神を持ち、できることを増やしていきたいです。そして栽培試験担当者として、業務を円滑に回せるよう努めて参ります。



作業風景

…いま何してる?… 鹿児島：小林 こばやし 恵 めぐみ 調査員

農場紹介

鹿児島農場業務部種苗生産チームの小林です。令和2年3月に採用され、同年10月から種子島にある鹿児島農場でさとうきびの原原種生産業務を行っています。さとうきびは温暖な気候を好み、また、強風・干ばつに強いので、台風の常襲地帯である南西諸島における代替の効かない基幹作物です。茎の各節に芽子があり、一般的には2節程度に切断した茎を元だねとして栽培します。鹿児島農場では薬剤散布や病害検定等の徹底した管理を行い、無病健全な原原種を鹿児島県に配布しています。

担当業務について

私はこれまで農業や植物にあまり縁がなく、ましてやさとうきびにはなじみがなかったため農場での作業は初めての経験ばかりでした。配属されてから1年半は一番下の立場で、先輩方からあらゆる作業、栽培品種やほ場の特性等についてご指導いただきながら、春植・夏植ともに栽培体系を1周しました。特に、病害検定（肉眼及びPCR法等）や品質検査（節数の計数や発芽率の調査）については、担当として単独で実施できるまでに習

得しました。肉眼による病害検定では、栽培しているさとうきび全株を対象に、月に1回以上、病徴や害虫による被害の有無を確認します。スコップとハサミを両手に握って畝間を歩き、モザイク病等が見つければ株ごと抜き取り、メイチュウが見つければ捕殺します。作業としては簡単ですが、病原体や害虫に関する知識、栽培管理状況等を頭に巡らせながら行うことで、効果的・効率的に実施できる奥深い業務だと感じています。鹿児島農場で栽培している原原種は、生育調整のために踏付けや剪葉をしていますが、収穫時には



踏みつけ作業

全長3m程度になります。病徴は主に葉に現れるため、自分の身長より高いさとうきびの葉を見上げ、時には台風等により倒伏した蔗莖をかき分けながら検定を行うのは肉体的に疲れますが、見逃してしまうと二次感染により被害が拡大する可能性があるため、使命感を持って取り組んでいます。

今後の抱負

今までは作業を習得することに重点を置いていましたが、精度が高く効率の良い作業を実施するために、機械・器具の構造や原理、さとうきびの生態の理解を深めたいです。今年度から後輩ができたので、分かりやすく教えられるように、日常的にインプット・アウトプットを積み重ねていきたいと思います。

また、大型機械を使ったほ場作業はまだ経験が少ないので、車両の点検から実際の作業まで習得し、乗りこなせるようになりたいです。



種子島を満喫しています

トピックス

◆ UPOV 関係業務の紹介

1 UPOV とは。

「植物の新品種保護に関する国際同盟」のことをフランス語（Union internationale pour la protection des obtentions végétales）の略称から UPOV（ユポフ）と呼んでいます。

UPOV は、1968 年に発行された UPOV 条約（植物の新品種の保護に関する国際条約）に基づいて設立されました。UPOV 条約の締約国は、現在 78 カ国・機関となっており、植物の新品種の保護に関する国際的枠組を規定することを目的としています。その組織体制の中には、品種保護制度に関する技術的事項を検討するための 5 つの技術作業部会が設けられており、それぞれ次のような略称で呼んでいます（TWA（農作物）、TWF（果樹）、TWO（観賞植物及び林木）、TWV（野菜）、TWM（審査方法及び技術））。これらの技術作業部会では、植物種類毎に DUS（区別性、均一性、安定性）判定のためのテストガイドラインを作成することを大きな目的としており、加盟国は、このテストガイドラインを基に自国のテストガイドラインを整備しています。



UPOV ホームページ

2 UPOV に関する業務

UPOV の技術作業部会には、当センター職員も出席する機会を農林水産省からいただいています。各作業部会には、当センターからも 1～2 名の担当者が出席し、特に日本として関心のある植物種類について、各テストガイドラインの検討に参加しています。

参加に当たっては、将来、日本の種類別審査基準が、これらのテストガイドラインに準拠し、それに基づいて特性調査を行うことを念頭に置く必要があります。事前に日本の育種動向を把握し、会議においては、育成品種の特徴を適切に評価できるか、品種間の区別性を明確に判定することができるか、といったことを意識しながら、準拠しやすいテストガイドラインとなるよう、積極的に発言していくことが重要となります。

また、これらテストガイドラインの中には、自らが主担当（Leading Expert）として、テストガイドラインの作成や改正作業を進める植物種類も含まれています。主担当（Leading Expert）は、年一回開催される技術作業部会に向けて、作成したテストガイドライン案について、関心を持つ加盟国の担当者（Interested Expert）から意見を集約した上で、会議で議論することを繰り返して、数年かけて完成まで導きます。

このように、出席者には、特性調査の経験、対象となる植物種類に関する知識、発言力（英語力、伝える力など）が求められます。

他にも、UPOV に関係するものとして、UPOV 通信講座の受講があります。前期と後期年2回行われるこの講座には、3つのコースがあり、段階的に受講しています。

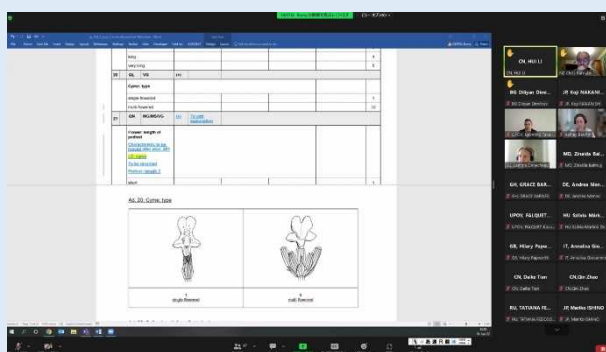
第一段階は、DL-205「UPOV 同盟における UPOV 植物品種保護システムの導入」です。このコースは、植物品種保護に関する UPOV システムの導入部分について、包括的に学ぶことを目的として開講されています。

次の段階は、DL-305「育成者権付与のための出願品種の審査」です。このコースは更に A と B の2つのコースに分かれており、育成者権付与のための出願品種の審査について、基礎的な理解を得ることを目的として開催されています。なお、DL-205 修了者のみが受講できます。各コース4週間の受講期間となっています。

特性調査業務では、技術者養成のための研修計画に上記の講座を取り入れ、国際的な植物品種保護の仕組み等について、専門的な知識を深めています。

3 2022 年度の技術作業部会

2020 年度の開催以降、新型コロナウイルス感染拡大の影響を受けて、オンラインでの開催が続いています。今年度も、既に関催された会議はオンライン開催となっています。このため、2～3名で参加している状況です。



オンライン技術作業部会の風景

今年度の開催は以下のとおりとなっています。

技術作業部会	開催期間	主担当植物種類
TWV	4月18日～4月22日	ケール
TWA	5月23日～5月27日	シバ
TWO	6月13日～6月17日	アンスリウム
TWF	7月11日～7月15日	—
TWM	9月19日～9月23日	—

この技術作業部会への参加は、栽培試験担当者としての経験を活かし、さらなるスキルアップにも繋がる、大変有意義な活動となっています。引き続き、当センターから UPOV 関係会議等への積極的な参加を期待しています。

（特性調査管理課長 堀口 一成）

◆ ISTA（国際種子検査協会）の認証種子検査ラボについて

<ISTAとは>

ISTA（International Seed Testing Association）は、種子の検査方法に関する技術の向上と国際的な統一を図り、国際取引にこれらの検査方法を取り入れることを目的として1924年に設立された国際機関です。

ISTAの会員は、国あるいは経済地域の政府機関、公的及び民間の種子検査ラボから成り、現在83カ国から242の種子検査ラボ、35の個人会員、54の準会員で構成されています（令和4年5月現在）。その中で149の種子検査ラボが国際種子検査証書を発行できるラボとしてISTA認証を受けています。

ISTAでは、主として①種子検査法の策定及び国際標準化、②ラボの技能の国際標準化、③種子検査報告書の国際標準化、④種子科学に関する国際レベルでの情報交換、等の活動を行っています。

種苗管理センターは、前身の農林省農業改良局であった昭和28年にISTAに加盟し、その翌年から国際種子検査証書を発行しています。現在、日本では5つの検査所がISTAから認証を受けており、種苗管理センターのほか、家畜改良センター茨城牧場長野支場、タキイ種苗株式会社、株式会社サカタのタネ、株式会社ファスマックが種子検査ラボの認証を取得しています。

<国際種子検査規程とセンター業務>

ISTAでは、種子検査の国際基準である国際種子検査規程を制定し、各国の種子検査ラボはこれに基づき種子の品質に関する検査を行っています。

種苗管理センターが同規程に従い行った令和3年度の依頼検査の点数では、農研機構の様式による検査結果を報告したもの（国内種子検査証明）は1722点、ISTA規定の様式により検査結果を報告したもの（国際種子検査証明）は582点でした。中でも、近年は種子健康検査（いわゆる種子伝染性病害検査）への依頼が増加しており、全体の検査項目数の半分以上になっています。

<ISTA総会への参加について>

ISTAには各国の政府機関が参加しており、我が国は農林水産省知的財産課が指定機関として登録されています。種苗管理センターは指定機関から国際種子検査規程改正等を議論し投票する権利が付与され、毎年ISTA総会に参加しています。種苗管理センターでは、我が国のISTA認証検査ラボから総会議題への意見を取りまとめ、農林水産省の対処方針に基づきISTA総会で意見を述べ投票します。このように、ISTA総会や技術委員会に出席し、高品質な種子の円滑な流通のための種子の検査方法の策定や種子に関する研究成果の情報収集に取り組んでいるところです。

<ISTA 査察への対応>

認証検査ラボは、3年に1度、ISTAの査察を受けなければなりません。当センターは8度目の再認証を取るため6月22日と23日に査察を受けました。今回は新型コロナウイルスの検疫強化で海外からの入国に待機期間が設けられたことから、ISTAは円滑な現地査察が困難と判断し、オンラインによる査察となりました。そのため、種苗管理センターの各検査施設と海外に居るISTA査察官をカメラ付きのタブレットやPCを活用してリモートによる査察が行われました。

査察では「技術部門」、「管理部門」に対するチェックが行われました。技術部門では、種子のサンプリング、純潔検査（異なる種子の混入の有無を検査）、発芽検査、含水量測定、種子健康検査等の認証をうけている検査方法や検査に係る記録の管理について、また、管理部門では、文書管理や検査職員への研修の実施状況、検査に必要な資材購入等について、ISTAの認証基準に従って行われているかどうか、センター職員の検査工程や記録文書が確認され、査察官からそれらに関する質問があり担当職員が対応しました。

査察後には、査察官から種苗管理センターは高度な技術が維持されている検査ラボであるとの講評を頂きました。また、より高いレベルの検査実施に必要なアドバイスも頂きました。



オンライン査察風景



サンプリング作業を中継して査察官の動作確認を受ける



発芽試験の様子をカメラで写して査察官に説明

今後、査察官のアドバイスを踏まえ、品質管理マニュアル等の改訂を行い、検査の品質を維持、向上させ、我が国の種苗流通を支える種子の品質検査ラボとして、社会の要請に対応した取組を進めて参ります。

(種苗検査課長 村上 隆紀)



種子健康検査作業をカメラで写して査察官に説明

<編集後記>

育成者権の強化・活用を目的に、令和2年12月に種苗法の一部を改正する法律が公布されました。本年4月1日には、種苗管理センターが行う特性調査業務に直接関係する改正が施行されたことから、今号では、新しく開始した手続や新規業務の導入などこれまでとは異なる業務の運用等について紹介させて頂きました。

新型コロナ、ウクライナ情勢など世界は大きな変化にさらされています。種苗管理センターもこれらの状況に対応するために、農研機構の一員としてその知見の活用を図りつつ業務を推進していきたいと思っております。(種苗戦略室)

(編集・発行) 農研機構 種苗管理センター 種苗戦略室
茨城県つくば市藤本2-2
TEL 029-838-6587 FAX 029-838-6583
ncss-info@naro.affrc.go.jp

<https://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/ncss/>

<令和4年8月>