

第7回 小豆試験研究情報交換会 開催結果

(公財)日本豆類協会

日本豆類協会では、国内の小豆の試験研究関係者の連携強化と研究推進に資するため、従来から情報交換会を定期的に行っています。今回が7回目となる情報交換会は、令和7年9月2日～3日に(地独)北海道立総合研究機構中央農業試験場の協力を得て開催しましたのでその概要を報告します。

1. 参加者

今回は、北海道立総合研究機構(十勝農業試験場、中央農業試験場、北見農業試験場、上川農業試験場、道南農業試験場ほか)、石川県農林総合研究センター能登農業復興研究室、京都府農林水産技術センター(生物資源研究センター、農林センター)、兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター、岡山県農林水産総合センター農業研究所の公設試験研究機関に加え、当協会の豆類振興事業(試験研究助成費)を通じて小豆の試験研究に取り組んできた(国研)農業・食品産業技術総合研究機構遺伝資源研究センター、京都先端科学大学バイオ環境学部及び株式会社虎屋、また、ホクレン農業協同組合連合会農産部、北海道農政部及び農林水産省農産局穀物課豆類班からも参加いただきました。参加者は41名、うち府県から12名、道内から29名でした。

2. 一日目(課題の発表)

一日目の9月2日午後は札幌市にある「かでの2.7」において、中央農試相馬ちひろ研究主幹の司会進行のもと、豆類協会高野浩文事務局長の主催者挨拶、中央農試藤田正平作物開発部長の歓迎の挨拶に続いて、次のとおり、13課題の発表、最後にホクレン農産部特任技監の加藤淳氏の講演が行われました。



豆類協会高野事務局長の
主催者挨拶



中央農試藤田作物開発部
長のご挨拶

13課題の発表の概要は次のとおりです。

- ①「京都府における小豆生産の現状と安定生産に向けた取組」（京都府農林水産技術センター農林センター栽培技術開発部副主査 羽根沙苗氏）では、近年の収量低迷を受けて今後、高温・乾燥ストレス応答・耐性の品種間差に着目していくこと。
- ②「岡山県における小豆栽培」（岡山県農林水産総合センター農業研究所専門研究員 平井幸氏）では、「備中夢白小豆」について県内生産者の取組と課題及び近年の極端な乾燥、高温への対策が求められること。
- ③「兵庫大納言小豆の現状と高温乾燥問題について」（兵庫県立農林水産技術総合センター農業技術センター主任研究員 花田陽子氏）では、高温乾燥による収量低下と高温による小粒化が起こっていること、30年振りに品種育成に向けて動き出すこと。
- ④「能登大納言小豆における安定多収栽培管理技術の開発と体系化」（石川県農林総合研究センター能登農業復興研究室専門員 向井吉崇氏）では、これまで生産量安定化と大規模な担い手に対応した栽培技術の二本柱で研究を行ってきたこと。
- ⑤「北海道の豆類育種における収量性向上を目指したプロットコンバイン導入の試み」（十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ主査（畑作） 来嶋正朋氏）では、ある程度の損失を含んでも作業性の向上、労力軽減、試験区数の向上が図られることから、初期選抜ではプロットコンバインを活用して省力的に多くの収量試験を実施する方向性であること。
- ⑥「アズキの栽培化起源が日本であることの証明」（農研機構遺伝資源研究センター上級研究員 内藤健氏）では、アズキの栽培化に興味を持った経緯を述べた後、その起源は疑いの余地なく日本であること。
- ⑦「京都府農林水産技術センターの保有するアズキ遺伝資源の類縁関係と多様性」（京都先端科学大学バイオ環境学部生物環境科学科教授 船附秀行氏）では、京都府保有のアズキ遺伝資源のなかで大粒系統の多様性は国内のコアコレクションと比較しても大きく、貴重な育種素材になると考えられること。
- ⑧「小豆風味の分類について」（株式会社虎屋生産支援部研究室上級研究員 奥本大祐氏）では、小豆風味を紅茶様、青草様、豆臭い、澱粉様、土臭い、甘い6つに分類し、この組合せに着目して育種に活用することで嗜好品と

しての価値を上げる可能性が考えられること。

- ⑨「インゲンマメモザイクウイルス（BCMV）高度抵抗性を持つ大納言小豆の育種母本の作出」（京都府農林水産技術センター生物資源研究センター主任研究員 鴨志田徹也氏）では、府推奨品種「京都大納言」がBCMVに罹病性があり倒伏しやすいことを背景に、複数タイプに抵抗性を持ち機械収穫適性の高い品種の特性を受け継ぐ育種母本の作出とBCMV各タイプの分布状況の確認の状況。

参考：豆類時報No.115（2024.6）

MJ115-03A-TK.pdf

- ⑩「北海道の小豆におけるマメノメイガ緊急防除対策」（中央農業試験場病虫部予察診断グループ研究主幹 三宅規文氏）では、薬剤のなかでスピネトラム水和剤の効果が認められる散布時期・回数があったこと。
- ⑪「道央地域における高温リスクを低減する小豆安定栽培法の確立」（中央農業試験場作物開発部作物グループ研究主任 道満剛平氏）では、高温リスクに対してすぐにできる対応として、開花を遅らせて高温を回避することで着莢を安定させて収量や品質を安定的に確保する栽培条件を明らかにし生産者圃場で実証中であること。
- ⑫「インゲンマメモザイクウイルス抵抗性を有する小豆および菜豆品種の開発促進」（十勝農業試験場研究部豆類畑作グループ研究職員 島田翔太氏）では、近年、BCMVが北海道の農業試験場や現地で発生が広がっていることを背景に、本年度より北海道大学大学院と共同で研究を開始すること。
- ⑬「遺伝資源からの除草剤耐性小豆の探索 ～小豆省力栽培を目指して～」（中央農業試験場作物開発部生物学グループ研究主任 阿出川さとみ氏）では、小豆で登録のある除草剤に耐性を有する小豆母本を得るために遺伝資源部保管の2,949点の小豆遺伝資源から探索評価し、十分な数のSNPを得られたこと。

参考：豆類時報No.113（2023.12）

MJ113-03B-TK.pdf

以上のほか、⑪の発表に続いて、北海道農政部技術普及課石川弘大主査（普及指導）から、北海道における小豆の生育状況並びに気温上昇に伴う小豆栽培への影響について報告されました。

続いて、「小豆新品種の機能性成分と調理加工過程におけるポリフェノール

含有量の変動」(ホクレン農業協同組合連合会農産部特任技監・前名寄市立大学教授 加藤淳氏)では、小豆新品種「きたいろは」の品質特性・機能性成分の比較、並びに調理加工過程においては一度の渋切りでもポリフェノールの溶出量が多かったことから、機能性成分の保持の観点からは煮汁を排出しない方法(煮小豆法)が有効と考えられることが紹介されました。

参考：豆類時報No.116 (2024.9)

MJ116-03A-TK.pdf

質疑においては、「高温への対応として作期を後ろに遅らせることについて地域で農業上の問題があるか?」「企業における食味試験のパネルはどういう人材か。どのように育成しているのか?」といった質問のほか、アズキの栽培化起源とマメノメイガなどの発表に関して多くのコメントが寄せられました。

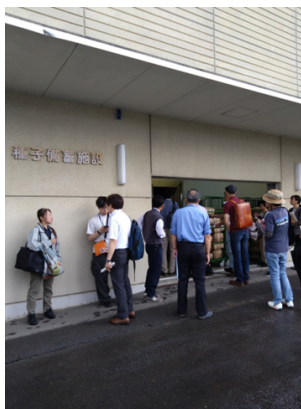
3. 二日目(現地見学)

二日目の3日は、中央農業試験場遺伝資源部(滝川市)及び本場(長沼町)の小豆に関連する施設及び圃場を視察し、理解を深めました。

遺伝資源部ではあいにく雨に降られたため圃場見学はできませんでしたが、大波正寿研究主幹による遺伝資源と種子生産に関する概要説明を受けるとともに種子・遺伝資源の保存庫と作業室を見学しました。参加者はさまざまな創意工夫に注目しましたが、なかでもペーパータオル法による発芽調査やシードテープによる播種作業の効率化に関心が高く寄せられました。



中央農試遺伝資源部大波研究主幹の説明



種子貯蔵施設の見学

本場では、加工利用部および作物開発部生物学グループの研究室を見学し、最後に同作物グループの豆類の試験圃場を見学しました。生物学グループの研究室では、DNA抽出やDNAマーカー検定に用いる機器のほか、次世代シーケンサーの膨大なデータを処理できる解析ソフトウェアに注目が集まりました。試験圃場では、品種の適応試験等のほか、高温リスクを低減するための小豆安定栽培法の確立のため播種時期をずらす試験圃場なども見学することができました。



中央農試作物開発部相馬研究主幹の説明



中央農試作物開発部道満研究主任の説明

4. まとめ

この情報交換会は、小豆研究者が集う場を持ちたいとの研究者からの発意を受けて協会が協力する形で始まったもので、これまで、2年に一度、十勝農試（4回）、京都府及びリモートで行われました。今回、中央農試での取組が府県等の研究者にとって、十勝とはまた違った知見を得られるであろうことを期待して、初めてこの地で行うこととなりました。発表や見学の機会を通じて研究者間のコミュニケーションが活発に行われ、このように、全国の小豆の研究者が一堂に会して、意見を交換する機会が重要であることを再認識しました。

参加者からは、たくさんの御礼や感想、次回に向けての改善提案をいただいています。

- 国内の小豆生産の課題や研究での取組みを把握するとともに、よき伝統は残しつつもどんどん新技術や効率化を取り入れておられる中央農試の姿勢にも大変刺激を受けたこと。

- 気候変動に対して、栽培や品種の面で対策が急務となっており、今回得た知見を持ち帰り現場で何ができるのか、検討を深めたいこと。
- 機会があれば共同研究を考えたいこと、意外とみなさん同じことで悩まれているんだなどわかり、次回も小豆に関わるいろいろな分野の方にお話ししていただくとよいと思うこと。
- ふだん実需の方とお話する機会がないので、今回、虎屋さんとお話できてとても楽しかったこと。
- 次回以降、北海道の研究者が関西の状況を把握できるような機会があると一層、お互いの理解が進むと考えられること。
- マイナー作物で道府県の研究者が集うことはかなり稀な例で、豆類協会が音頭をとることで実現していることなので、継続してほしいこと。
- 情報交換会は北海道にとっても大変有意義で、継続してほしいこと。
- 今回の情報交換会で他県の小豆研究員と繋がりが持てたこと、品種育成の進む方向やその手法について共有していただいたこと等、勉強になる大変良い機会になったこと。

この情報交換会については、今後も開催の時期、場所や参加者の範囲、運営方法を工夫して、有意義な場となるよう継続していきたいと考えています。