農業総合研究センター かわら版

第148号 令和7年9月３０日発行

山形県農業総合研究センター　研究企画部
〒990-2372 山形市みのりが丘6060-27
電話：023-647-3505
＊研究企画部では、記事に関する皆様からのご意見ご要望をお待ちしております。

〈主な内容〉

■ 農業総合研究センター参観デー ・・・１ページ
■ 開催令和７年度 研究技能員現地研修を開催 ・・・２ページ
■ 「国際シンポジウム」で堆肥土壌改良資材等の長期連用試験について報告 ・・・３ページ
■ 牧草不耕起播種機実演会を開催 ・・・４ページ
■ 研究紹介
・バイオ炭利用に向けた取り組み ・・・５ページ
・スマート農業技術を導入した大豆有機栽培技術確立の取り組み ・・・６ページ
■ 軽量で操作性が高い受精卵移植器誘導器具の商品化 ・・・７ページ
■ 令和６年度「東北農業試験研究協議会 論文賞」を受賞 ・・・８ページ
■ 若手研究員からの一言メッセージ ・・・９ページ

農業総合研究センター参観デーを開催

9月6日に、県民の皆様に研究開発の成果や農業技術について理解を深めていただくため、「食と農と技術のふれあいデー」と題して、農業総合研究センター本所、園芸農業研究所、水田農業研究所、畜産研究所の４つの研究所を会場に参観デーを開催しました。

本所



「ゆきまんてん」おにぎり試食



紅花染め体験

園芸農業研究所



生産物 試食コーナー



シャインマスカット栽培講習会

水田農業研究所



研究成果の展示



お餅の試食

畜産研究所



卵にお絵かき（お絵かきコーナー）



研究内容の展示

令和７年度 農業総合研究センター
研究技能員現地研修を開催

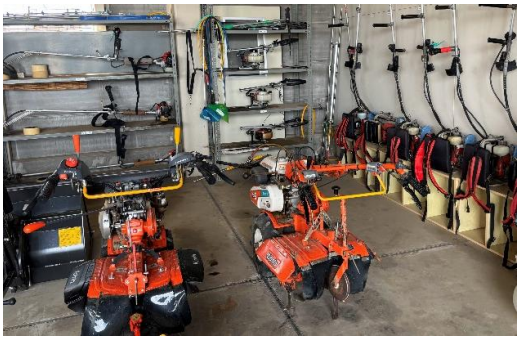
近年、研究技能員の大幅な世代交代が進みつつある中で、これまでどおりの試験研究を実施するため研究技能員の技術の継承が大きな課題となっています。

このため、令和５年度から農業総合研究センター各研究所や各総合支庁産地研究室の研究技能員を象とした研究技能員現地研修会を開催しており、本年度は７月１６日（水）に農業総合研究センター水田農業研究所（鶴岡市藤島）で開催しました。

はじめに水田農業研究所の施設や圃場の見学を行い、その後の情報交換では、各研究所から技術継承の課題や農作業事故防止対策の取組みについて発表してもらい、意見交換を行いました。

技術の継承では、「ベテラン職員の退職が近づく中で、経験の浅い研究技能員の人材育成が急務である」、「ベテラン職員と若手職員が一緒に作業し、技術や知識を教えながら技術継承を進めている」、また、農作業事故防止対策では、「職員を対象とした講習会の実施やマニュアル整備による安全対策を実施している」、「牛や豚などは予期せぬ動きをするため、注意していても思わぬ怪我につながる場合もある」といった活発な意見交換が行われ、とても有意義な研修会となりました。

今後も研修会を通じて技術継承や安全対策などの課題を共有し、職場環境改善に取り組んでいくこととしております。



施設見学（整頓された機械）



施設見学（用途別に整理整頓された工具類）



圃場見学



情報交換の様子

「国際シンポジウム」で堆肥・土壌改良資材等の長期連用試験について報告
～農業総合研究センター みどりの食料安全部～

８月２５日から２９日にかけて、山形大学農学部主催で「気候変動に対する植物・土壌の応答と水田・森林生態系の長期モニタリングと調査に関する国際シンポジウム」が開催され、国内で長期連用試験を行っている愛知県、滋賀県の他、ドイツ、中国、インドネシアなど国内外から約３０名の研究者が山形県を訪れました。

シンポジウムでは、みどりの食料安全部の土井研究員が、本県における長期連用試験の解析結果について報告を行いました。２７日の視察では、シンポジウム参加者が農業総合研究センター本所（山形市みのりが丘）の長期連用試験を行っている水田圃場を見学しました。

長期連用試験は、堆肥・土壌改良材の施用や、肥料三要素（窒素・リン酸・カリ）の長期的な処理が、稲の生育や土壌にどのような影響を与えるかを把握する目的で継続している試験で、80年以上の長期にわたる貴重なデータを収集しています。

視察では試験の生育状況に深い関心が寄せられ、参加者間で活発な意見交換が行われました。農業総合研究センターでは、近年、山形大学農学部と連携研究の「農耕地土壌における有機物施用効果の研究ユニット」を設置し、データの共有等を通じて連携を強化しています。今回の視察において、参加者の皆さんと学術的な交流を深めることができ、今後の国際共同研究の発展が期待されます。



長期連用試験圃場　視察の様子

牧草不耕起播種機実演会を開催
～畜産研究所 草地環境部～

近年、気候変動によって高温少雨や気象災害等で牧草の夏枯れや荒廃が増えています。計画的な草地更新に加え緊急的な草地更新が必要になりますが、完全更新を行うには、多くの作業工程や費用がかかります。

そこで、簡易な草地更新技術として利用されている不耕起播種機の実演会を７月29日に畜産研究所の牧草地で開催しました。

実演会には、畜産農家、飼料作物コントラクター、公共放牧場関係者、農協、県関係機関などおよそ30名が参加し、サージミヤワキ株式会社の技術者が不耕起播種機の説明と牧草種子の播種実演を行った後、活発な質疑応答・意見交換がなされました。

この機械は、前植生をそのままに圃場の土を爪で切りながら、土を撹拌して種子を落としていく仕組みになっており、14条播種することができます。

当研究所では、令和４年度からイノベーション創出強化研究推進事業「越夏性に優れるライグラス新品種を用いた省力的な草地の高位安定生産技術の開発」に係る試験研究を実施しており、不耕起播種機活用による簡易な更新方法が成果をあげつつあります。初期生育に優れるライグラス類を用いること、前植生の低刈りによる土壌露出、基肥量の決定など草地メンテナンス技術のデータ蓄積を行っているところです。

今後は、成果を普及するために、県事業と連携して、当該技術の実演会を県内各地で実施し、有用性について周知を図っていく予定です。





簡易更新機実演会（７月２９日）
左：簡易不耕起播種機(シードマチック)、右：実演会参加者



R6.7.4　追播前
強害雑草が繁茂した荒廃草地

R6.９.９ 追播（不耕起播種機）
草種：ハイブリッドライグラス
「東北１１号ＨＲ」



R7.6.2　１番草
良好な草地に変化

草地メンテナンス技術の事例

【研究紹介】～園芸農業研究所　園芸環境部～
バイオ炭利用に向けた取り組み
–ブドウ園における剪定枝由来バイオ炭活用技術の開発–

園芸環境部では、温室効果ガス削減につながる技術として、果樹園におけるバイオ炭の施用について検討しています。バイオ炭とは、木や竹、もみ殻、家畜ふんなど、バイオマス（生物由来資源）を原料にした炭の総称です。

果樹園では、毎年発生する剪定枝の処分が課題となっています。果樹の剪定枝を焼却せずにバイオ炭にして農地に施用することで、土壌中に炭素を貯留できます。また、炭にすることによって、剪定枝に含まれる炭素は分解しにくい性質に変わるため、長年にわたり土壌中に貯留することができます。

これにより、大気中への温室効果ガス（二酸化炭素）の排出を抑制できることから、地球温暖化対策の一つとして注目されています。

しかし、バイオ炭の大量施用や連年施用が果樹に与える影響、バイオ炭に含まれる肥料成分の効果バイオ炭の連年施用による土壌物理性の改善効果など、未知なことが多いのが現状です。

そのため、剪定枝の効率的な炭化方法を明らかにするとともに、ブドウ園への剪定枝由来バイオ炭の連年施用が生育、果実品質、土壌環境に及ぼす影響を調査しています。



剪定枝から作成したバイオ炭



農地に散布したバイオ炭

【研究紹介】～水田農業研究所～
スマート農業技術を導入した
大豆有機栽培技術確立の取り組み

水田農業研究所では、スマート農業の技術を取り入れて、有機大豆を効率よく生産する技術体系の組み立てに挑戦しています。

近年、「みどりの食料システム戦略」に基づき、環境保全への取り組み強化が全国的に進められています。しかし、国内で利用される有機大豆の多くは輸入に依存しており、国産有機大豆の需要に応えるための生産体制強化が求められています。一方で、大豆の有機栽培を進めるには、雑草リスクの低減や人手不足への対応など、省力化が大きな課題となっています。

この課題解決に向けて、ドローンによる緑肥播種、精密かつ高速な播種機、自動操舵トラクタ、徐草作業を最適化する「除草適期診断アプリ」などの新しい技術を組み合わせることで大豆有機栽培を省力化・効率化しようというのが今回の研究目的です。

この取り組みは、山形県をはじめ、農研機構、山形大学、秋田県立大学、佐賀県、民間企業、現地実証生産者が参画する共同研究であり、本県では、有機大豆栽培の経験を重ねてきた地元農業者の圃場で実証試験を行っています。

去る9月5日に鶴岡市で開催された検討会では、共同研究関係者が現地圃場を視察し、雑草の発生が抑えられ、大豆が順調に生育している様子を確認しました。

今後は、今年度のデータをもとに作業体系の調整を進め、2年間の研究期間内に標準作業手順書（マニュアル）の作成を目指して取り組みを進めていきます。



ドローンを用いた緑肥播種



高速・高精度な播種機



高速な除草作業



検討会での圃場観察

軽量で操作性が高い受精卵移植器誘導器具「YAM牛用スリットガイド」の商品化

～畜産研究所 飼養管理部～

畜産研究所は、富士平工業株式会社（東京都）との共同研究により、腟鏡に代わる軽量で簡易的な受精卵移植器誘導器具※を開発しました。

腟鏡はウシの腟を拡張し腟内部を観察するための金属製の器具で、衛生的に受精卵移植を行うための受精卵移植器誘導器具としても利用されています。衛生的な移植操作を行うことで受胎率が向上することが明らかになっており、当所では研修会等により理解醸成を図っていましたが、金属製のため「重くて持ちづらい」、「操作性が悪い」等、利用面で課題がありました。

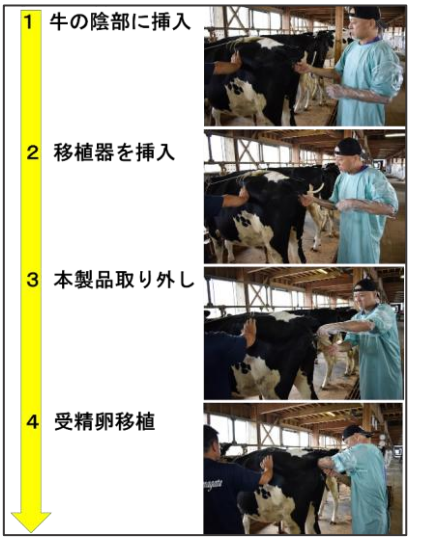
我々は、研究課題「受胎率を高められる受精卵注入手法の開発（研究期間R2-5）」内で、技術者にとって使いやすい軽量で操作性が高い受精卵移植器誘導器具の開発を目指し、研究開発を行いました。開発した器具は、挿入長165㎜、ポリカーボネート製で重さわずか20ｇ、スリットが入っていることを最大の特長とし、本器具を介し衛生的に移植器を挿入後、移植器を腟に残したまま取り外すことができます（使用方法参照）。

商品化に向けたモニター調査では「スリット幅が広く消毒しやすい」「ポケットに入るサイズで良い」、「体内胚採卵や人工授精でも使いたい」といった意見が寄せられ、技術者から高い評価を得、現在全国から注文をいただいております。

本所では、県内受精卵移植技術者に対する本器具の使用に係る講習会の開催等により衛生的な移植操作を普及し、受胎率向上に繋げていく予定です。



商品パンフレット



使用方法

※器具は、動物用一般医療機器「YAM牛用スリットガイド」として、
令和７年８月から富士平工業株式会社より同社代理店を介して販売が開始されています。

令和６年度「東北農業試験研究協議会 論文賞」を山形県が４本受賞

７月３１日に岩手県で開催された「令和７年度 第６８回東北農業試験研究発表会」において、論文集『東北農業研究第７７号（令和６年１２月）』の論文賞表彰式が行われました。論文集には東北地域内の農業関連試験研究機関における最新の研究成果が掲載され、本賞は『東北農業研究第７７号』に掲載された論文のうち、特に優秀と認められるものに授与される賞です。今回表彰を受けた論文（６部会９本）のうち、山形県は３部会（畑作部会、果樹部会、野菜花き部会）４本で受賞しました。これらの研究成果が、本県における農業発展に大きく貢献することが期待されます。

論文集『東北農業研究』は、東北農業試験研究協議会HPより閲覧可能です。ご興味のある方は、URL（https://www.naro.affrc.go.jp/org/tarc/to-noken/index.html）またはQRコードよりご覧ください。

掲載サイトはこちらのQRコードからご覧いただけます。

受賞一覧

【畑作部会】
- 受賞課題名：大豆の開花期～子実肥大期における高温・少雨による裂皮粒の増加
- 受賞者：○齋藤　寛

【果樹部会】
- 受賞課題名：ブドウ'シャインマスカット'のジベレリン処理による花穂整形時期の早期化
- 受賞者：○仲條誉志幸、小野寺玲子、工藤　信

【野菜花き部会】
- 受賞課題名：近赤外分光法によるエダマメのマルトース含有量の予測法
- 受賞者：○紺谷明日香、樋口あかり、髙砂　健 、白田純也 、浪波史子、夏賀元康
- 受賞課題名：野菜有機栽培における透明マルチを用いた太陽熱処理の雑草抑制効果
- 受賞者：○小関彩恵子、錦　秀斗、森岡幹夫、大木　淳、横山克至

○印は執筆者

受賞おめでとうございます

若手研究員からの一言メッセージ

農業総合研究センター　土地利用型部
研究員　小林　春菜

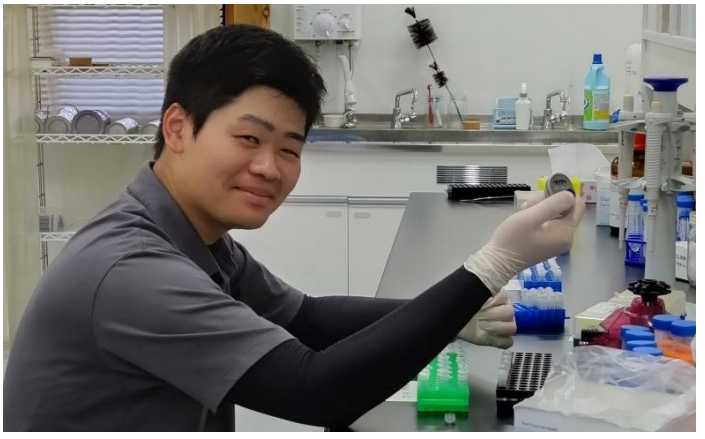


令和7年度新規採用職員として、農業総合研究センター土地利用型作物部に配属となり、水稲奨励品種決定調査、水稲除草剤の委託試験を担当しています。

現在は自分の研究課題に取り組むとともに、先輩職員に指導を受けながら、水稲の生理生態や栽培管理、調査手法について学んでいます。毎日圃場に出て調査や圃場管理などを行い、充実した日々を過ごしています。

今年の夏も高温が続き、白未熟粒や胴割粒の発生など品質低下が懸念されています。高温に対応した水稲栽培技術を確立するための貴重なデータ収集を行う重要な機会であるため、データを取り逃さず、現場に貢献できる試験成績を提供できるよう、精一杯取り組みます。どうぞよろしくお願いいたします。

園芸農業研究所　バイオ育種部
研究員　橋本　真弥



令和7年度新規採用職員として、園芸農業研究所バイオ育種部に配属されました。専門は果樹で、主にDNAマーカーなどのゲノム情報を利用した果樹育種支援システムの開発を担当しています。

入庁以来、マーカー開発のためのDNA抽出やなす「山形N1号」の収穫調査、おうとう果実調査の補助など 多様な業務に携わってきました。おうとうの調査は早朝の収穫から始まり、一日に何十点もの品種や系統を評価するため大変な作業でしたが、実際に果実を食べて品種ごとの食味の違いを確認できたことはとても良い経験になりました。

品種開発は県の農業振興に直結する重要な研究であり、その社会的意義を強く認識しています。自分の関わった研究が育種に役立つことを目標に、今後も栽培技術や解析手法の習得に努め、現場で信頼 される一人前の農業職員を目指してまいります。