

農業総合研究センター かわら版

第137号 令和4年10月21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〉
- 吉村知事を迎えて令和4年度の「つや姫」の稲刈りを行いました . . . 1ページ
 - スマート農業の普及を加速化する衛星情報を活用した県オリジナル 水稲品種の生育診断技術の開発 . . . 2ページ
 - 地域産資源を活用したサプライチェーン構築の検討 . . . 3ページ
 - 「日本作物学会技術賞」「日本作物学会論文賞」受賞 . . . 4ページ
 - 「北日本病害虫研究会賞」受賞 . . . 5ページ
 - 若手研究員からの一言メッセージ . . . 5ページ

吉村知事を迎えて令和4年度の「つや姫」の 稲刈りを行いました ～土地利用型作物部～



9月30日(金)に農業総合研究センター内の圃場において、吉村知事とつや姫レディ、センターのチーム雪若丸メンバー等による「つや姫」の収穫作業を行いました。

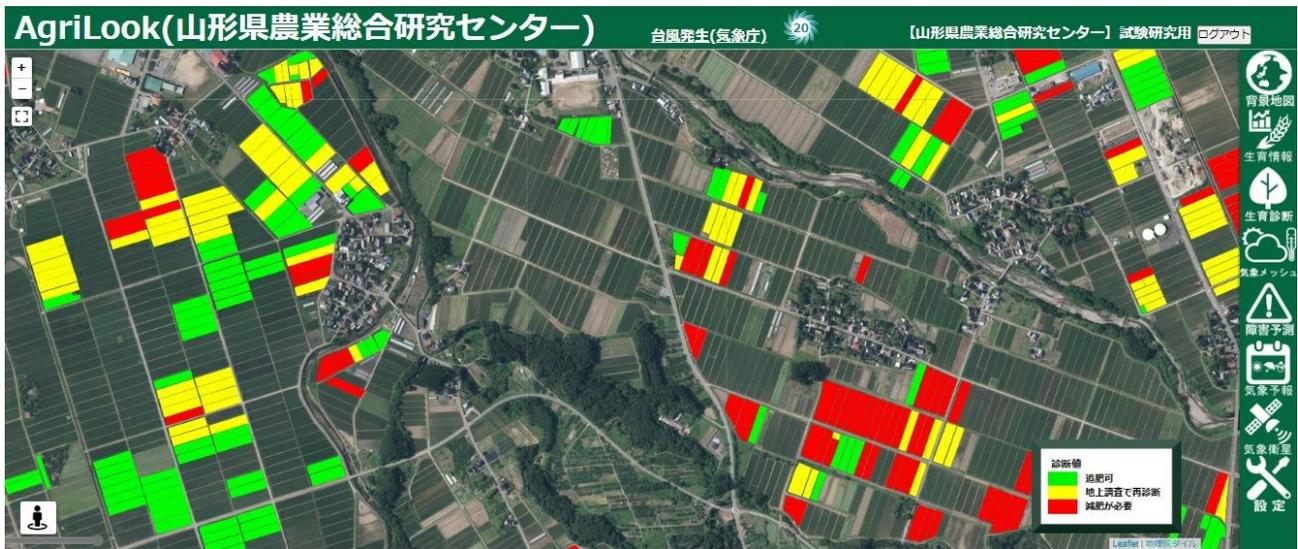
台風の影響で一度延期となったため、吉村知事や関係者のみの少人数での作業となりましたが、爽やかな秋晴れの下、「つや姫」の稲刈りを行いました。

かすりのもんぺ姿の吉村知事は、ずっしりと重く稔った「つや姫」を、一株一株丁寧に刈取りました。

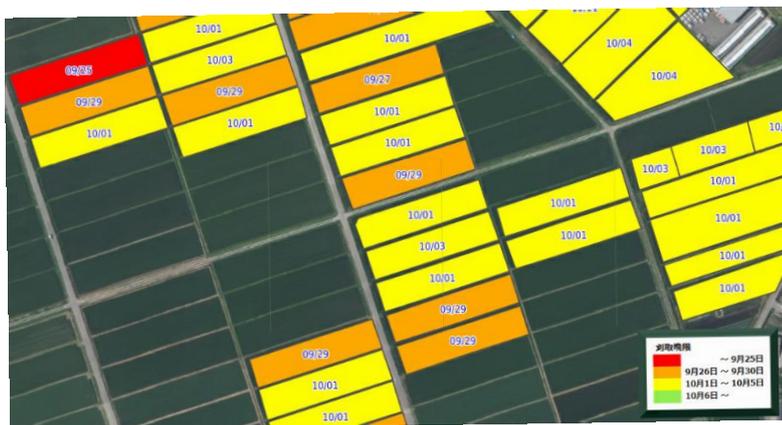
山形の誇る、おいしい新米「つや姫」「雪若丸」を全国の多くの皆様に届けることができるように、当センターでは栽培技術の開発や食味向上技術の確立に取り組んでいきます。



スマート農業の普及を加速化する衛星情報を活用した 県オリジナル水稲品種の生育診断技術の開発 ～土地利用型作物部～



↑ブラウザで閲覧した「つや姫」の
穂肥診断結果
※「つや姫」作付け圃場の色を
塗り分けることで対応を可視化



←「つや姫」の刈取適期診断結果
(刈取晩限)の表示例
※色の塗り分けに加え、拡大時に
日付を表示

当部では、リモートセンシングを活用した生育診断技術の研究開発を行っており、これまでに、衛星情報をもとに「つや姫」の穂肥診断を行う技術を開発しました。さらに、WebGISに診断結果を表示することで、衛星に関する専門知識や技術が無くても、情報端末のブラウザを閲覧するだけで穂肥診断が可能となる、新たなスマート農業技術体系を構築しました。

現在実施している研究課題の中では、構築した新たなスマート農業技術体系の普及を加速するため、「つや姫」の穂肥診断に限定されていた利用用途を拡充し、より使いやすい技術にすることを目的に研究を進めています。今年度が研究期間の最終年であり、これまでの研究成果を取りまとめて、①「雪若丸」「はえぬき」の穂肥診断技術、②「つや姫」の刈取適期診断技術、③玄米粗タンパク質含有率及び収量推定技術が開発できる見込みです。これらの技術をこれまでの技術体系に組み込むことで、県内水田の8割以上を対象に、田植え後から収穫後まで様々な情報をリモートセンシングで得ることができる利用価値の高い技術体系が構築されたいと考えています。また、昨年度から、本技術の県内全域での実証試験が並行して実施されています。その中で、利用している方々から研究開発への要望もあり、本技術のブラッシュアップに取り組んでいます。

これらの衛星リモートセンシング技術を活用したスマート農業技術が社会実装されることにより、県産米全体の食味・品質が高位平準化し、ブランド力向上や水田農業の収益性向上が期待されます。今後も米どころ山形を支える技術の開発に取り組んでいきます。

地域産資源を活用したサプライチェーン構築の検討 ～養豚研究所～

養豚経営では、生産費の6割強を飼料費が占め、その飼料の大半を輸入穀物に頼っています。為替相場や輸出国の作況等による穀物価格の変動は、経営の不安定化の要因となっています。

また、近年は、中国が、養豚生産の拡大により穀物輸出国から輸入国へ転じたことや、ウクライナ情勢などにより穀物価格が国際的に上昇し、飼料価格の高止まりが続いています。

当研究所では、以前から、山形大学農学部と連携研究の「県産飼料資源によるスマートフィード関連技術研究ユニット」を設置し、飼料コストの削減及び養豚経営の安定化に向けた試験研究に取り組んできました。

今年度からは、県単独予算でのこれら試験研究に加えて、同大学を研究代表機関とし、関連する産学官が一体となって日本中央競馬会の畜産振興事業による試験研究「地域産資源を活用したサプライチェーン構築の検討(R4～5年度)」にも取り組んでいます。

本研究は、農地を有効活用し必要な食料を地域で生産・消費する「庄内スマート・テロワール構想」の一部にあたります。新たな地域飼料資源として省力栽培可能な子実用とうもろこしを加え、同大学と分担して地域産飼料資源の組合せを試験給与し、肥育豚用の給与メニューの策定を図るものです。

本研究の地域産飼料資源の利用率の目標は65%以上ですが、今年度は目標を大きく上回る利用率で飼料設計を行い、肥育豚への給与試験(飼養成績、肉質分析)を行っています。



給与試験の様子
(単独飼養で採食量、増体重などを把握)



攪拌機



地域産飼料資源を混合した試験飼料

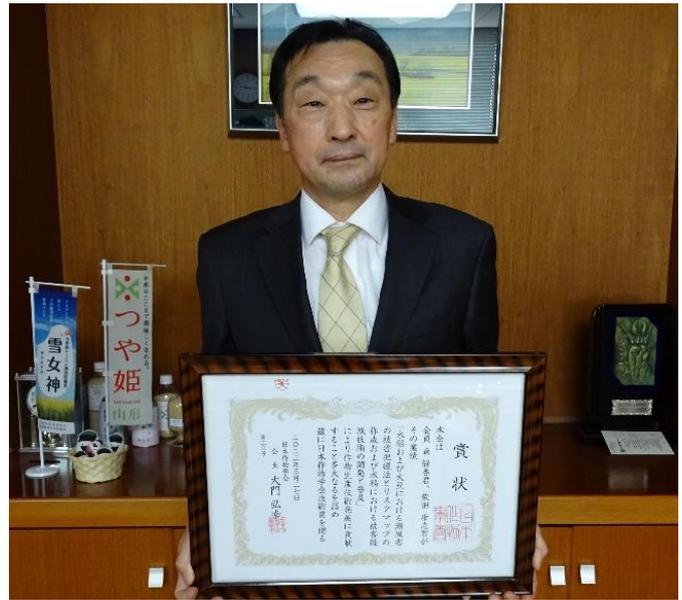
柴田康志氏、松田晃氏「日本作物学会 技術賞」受賞

最上総合支庁農業技術普及課の柴田康志課長が、「第12回日本作物学会技術賞」を受賞しました（「日本作物学会第253回講演会」東京農業大学 令和4年3月）。

平成16年に日本海沖を通過した台風15号により、山形県では水稻、大豆を中心に大規模な潮風害が発生しました。水田農業研究所では潮風害の実態を把握し、発生メカニズムの解明や被害評価法、減収率推定法、再現法、被害軽減技術の開発、潮風害リスクマップの作成を行いました。

これらを、当時在籍していた同僚の森静香氏とともに、「水稻および大豆における潮風害の被害把握法とリスクマップの作成および水稻における被害軽減技術の開発と普及」としてまとめたところ、現場での潮風害の被害予測と対策の実施を可能とする成果であり、作物学の重要性と有用性を表すものと評価されました。平成22年に発行された「山形県稲作指針」にも潮風害対策として掲載され、潮風害に関する技術情報として広く利用されています。

また、農業総合研究センターの松田晃主任専門研究員も水田農業研究所在籍時に、農研機構東北農業研究センター、山形大学農学部、株式会社石井製作所とともに取り組んだ「寒冷地における耐倒伏性品種を用いた水稻無コーティング種子の代かき同時浅層土中播種技術の開発」の研究において、無コーティングでも苗立数を安定して確保できる栽培技術を開発した成果が評価され、柴田課長と同じく「第12回日本作物学会技術賞」を受賞しています。



受賞した柴田康志課長

食の安全環境部と水田農業研究所の参画プロジェクトで「日本作物学会論文賞」受賞

2015年から2017年に、農業総合研究センター食の安全環境部と水田農業研究所が参画していた農林水産省委託プロジェクト収益力向上のための研究開発「多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発」での研究成果である論文が、「第19回日本作物学会論文賞」を受賞しました。

受賞論文は「FAO56モデルを用いた土壌の乾湿指標によるダイズ乾湿害の実態解析」で、農業総合研究センターの森谷真紀子氏も共同執筆者になっています。論文内容は、大豆の各生育ステージの土壌水分や気象条件が収量に及ぼす影響を土壌水分の推定モデルを用いて評価したもので、今後、温暖化にともなう気象変動による大豆乾湿害対策技術構築のために有用な研究成果であり、更なる研究開発の進展が期待されます。

上野清氏「北日本病害虫研究会賞」受賞

病害虫防除所庄内支所の上野清氏が、「第14回北日本病害虫研究会賞（研究報文部門虫害分野）」を受賞しました（令和4年2月）。

北日本病害虫研究会は国や道県、企業の研究者、技術者等の会員で組織される研究会で、今回の賞は病害虫防除並びに農業に関する知識の向上及び普及を図ることを目的に北日本地域における農業の発展に顕著な貢献をし、会報に優れた研究報文が掲載された会員に贈られます。今回は、上野氏が水田農業研究所に在籍していた時に、令和2年度の同研究会報第71号に掲載された「飼料用米圃場の斑点米カメムシ類が隣接する主食用米圃場に及ぼす影響」に関する研究報文が高く評価されての受賞です。

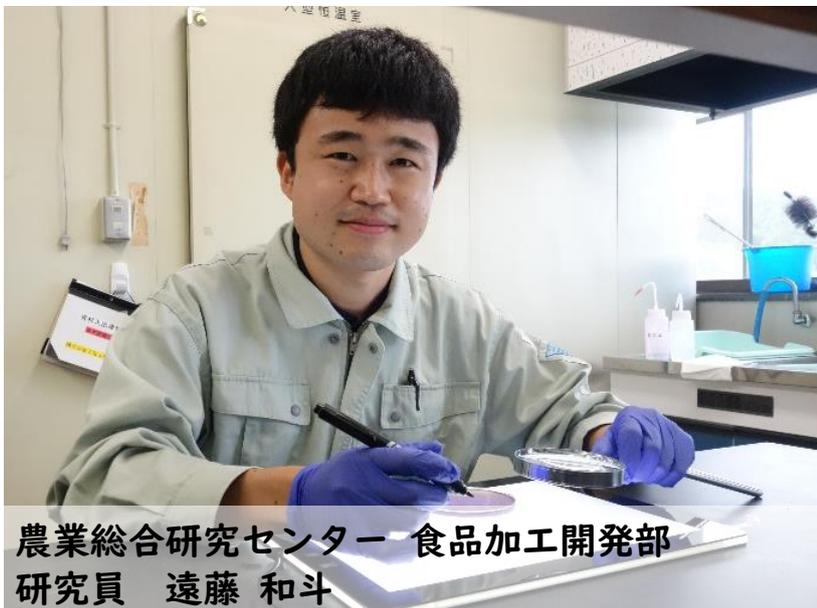


県では飼料用米を栽培する場合、周辺の主食用米圃場への影響を考慮し、斑点米カメムシ類等の病害虫対策は主食用米と同等に行うように指導していますが、斑点米を被害粒としない飼料用米圃場が斑点米カメムシに対して無防除の場合、周辺の主食用米圃場への影響は不明な点が多い状況でした。上野氏は、飼料用米圃場の防除の有無が、主食用米圃場での斑点米カメムシ類の生息に与える影響を明らかにし、飼料用米の防除対策を立てるための基礎資料を得る成果につながりました。これは、現場での斑点米カメムシ対策に活かされています。

若手研究員からの一言メッセージ

令和4年度新規採用職員として食品加工開発部に配属になりました。現在は研究課題「やまがたオリジナル乳酸菌利用による発酵食品の開発」を主に担当し、味噌の醸造試験や製パン試験を行っています。

県職員としての勤務が半年ほど経過し、日々業務に励む中で、私は「一回ずつ分析」することの重要性を学びました。私はこれまで食品加工に携わることが無かったため、知識や技術が足りず、試験で思うような



農業総合研究センター 食品加工開発部
研究員 遠藤 和斗

結果が得られないということもありました。しかし、失敗した原因を「一回ずつ正確に分析」し、改善方法を検討し、次の試験で実施する、ということを何回も繰り返すことで、知識と技術が少しずつ身についてきていると感じています。

現在は先輩方にご助力いただきながら日々の業務に取り組んでおりますが、少しでも早く県内の農家、食品製造業者の方々に貢献するため積極的に学び「一回り」成長できるよう努めてまいります。

令和4年度新規採用職員として園芸農業研究所の園芸環境部に配属となりました。土壌肥料担当として、部内の皆さんから助言やご指導をいただきながら、ライシメーター関連の課題を担当しています。7月までは主におうとうの栽培管理を中心に行い、現在は採取した土壌や水の分析、定期的な調査や採水などを行っています。大学時代には果樹に触れることが少なかったため、戸惑いや難しさを感じていますが、生育調査や作業を通して少しずつですが理解が深まっていくことを実感しています。

採用されてから早くも半年が過ぎました。業務を行っていく中で、果樹の栽培管理や土壌サンプリングなどの力を使う仕事、分析などの繊細な作業が必要になる仕事など幅広いことを経験させていただいています。現在の業務を基盤に様々な知識や技術を習得して、先輩職員の皆さんや農家の方々に少しでも早く信頼される職員を目指していきたいと思っています。



園芸農業研究所 園芸環境部
研究員 小野 樹

今年度から新規採用職員として水田農業研究所の水稲部に配属となりました。現在は水稲の奨励品種決定調査及び新除草剤の効果・使用法に関する試験を担当しています。大学では主に室内のコントロールされた条件で研究をしていたため、圃場レベルで研究をすることの難しさを感じています。圃場によって地力や減水深などは異なり、そのうえ、気象条件は日々変化します。それらを考慮して圃場の管理をすることは今の自分にとって大変なエネルギーが必要です。日頃からこのような作業をされている生産者の皆様には本当に頭が下がります。



水田農業研究所 水稲部
研究員 齋藤 嶺次郎

さて、私がおっぱらに関心をもっている分野は「持続可能な農業」です。先日、有機農業を実践されている小野寺さんの農場で研修を受け、ぼかし肥料の製造方法など多くのことを学ばせていただきました。今後はそれらの経験を活かしながら、山形の農業を明るく照らす持続可能な技術を開発・普及できる職員になりたいと思います。