

東北農研ニュース

Tohoku
Agricultural
Research
Center, NARO



巻頭

スマート農業、東北から

研究情報

農産物加工品開発で失敗しないための商品開発手法
土地利用情報を用いた斑点米被害のハザードマップ
メロンを育苗期に病気に強くする方法
寒冷地の大豆作における茎葉処理剤
「フルチアセットメチル乳剤」の初期薬害

新規採用者からのメッセージ

トピックス

東北地域における大規模露地野菜の導入マニュアル
選べる直まき—東北日本海側の最新技術—
菜の花公開 2019
出前技術指導のお知らせ
「農研機構東北農研市民講座」令和元年度の開催予定

イベント

一般公開のお知らせ



所長

湯川智行

YUKAWA, Tomoyuki

スマート農業、東北から

本年4月からスマート農業加速化実証事業が全国各地で開始され、東北地域でも10箇所で開催されている。直進走行支援田植機やロボットトラクタなどが導入され、実証による問題点の抽出や経営評価、関係データの蓄積が開始されている。ところで農業生産現場においては、中核農家への農地の集積は顕著であり、水田作では100haを超える経営体は今や珍しくない。また、担い手の高齢化と人手不足は農業においても顕著である。このような中、生産現場で観察されるのは、これまで伝承されてきた精緻な栽培管理が限界にきていること。つまり農家のこれまでの匠の技がもはや発揮できない状況にあり、このことはその経営の収量などの生産性を押し下げているものと推測される。スマート農業の具体的な第1歩は、規模拡大と高齢化・人手不足による生産性の低下をまずは戻すことにある。

次は、戻した収量をさらに向上させていくこと。これには、本来の農学をベースとして、それにセンシングやAIの力をプラスしていくことだろう。これからAIは、農業研究のためのアプリケーションとしては基本ツールであり、AIをいかに使うかにより成否が決定されると考えていいたい。この点、農研機構に昨年10月に設立された農業情報研究センターは心強い。積極的な当センターの利用を推進したい。

農研機構の研究者の多くは、大学で農学を学んできた。農学は、遺伝学や生理学、あるいは化学や物理学をベースとして、それを植物や動物の生産等に適用する学問である。農業研究としては、その応用の結果としての成果が、新技術や新品種である。これまでの農業研究においては、品種開発はモノができるという点で成果が明白であったが、モデル開発や現象の解明については、技術開発に結び付いていない例が多かった。しかしここに来て、AIやIoTの進歩は、これまで技術化に至らなかった結果が、成果として技術に直結できる可能性を示唆する。作物や動物の情報が即時に把握でき、処理し、制御できるためである。これは、チャンスである。

さて、先々月の5月11～12日の2日間、当所において、「菜の花公開」が開催された。岩手山と残雪の白、青空、新緑、そして遠くを走る2両の列車、鳥のさえずり。農業の多面的機能とも評価されるが、この素晴らしい景観を今年は6000人以上の人々に楽しんで頂いた。この催しで私がこの景観以上に感心するのは、看板に注意書きはあるものの、来所者が誰一人、菜の花を取らないことである。東北の方々の人としての品格の高さを感じている。

そして東日本大震災の起きた日、南三陸町はかつてない巨大な津波に襲われた。防災対策庁舎から防災放送で最後まで避難を呼びかけていた女性の話はよく知られている。一方これはあまり知られていないが、その庁舎の屋上では、男たちが円陣を組み、肩を組み、お年寄りや女性を中に入れて守っていた。自分の命さえ奪われかねない状況の中で他人を守った。東北の方々の人としての尊厳の高さ。この話を人前でする時、私は毎回目頭が熱くなってしまう。今もそうである。

こうした東北の人の品格や尊厳の高さは、それは農業に由来するものと思う。深刻な冷害に何度も襲われたが、宮沢賢治の「雨ニモマケズ」にあるように「ジブンヲカンジョウニ入レズ」、生きてきた。私は3年ぶりに東北人になった。こんな素晴らしい東北人に囲まれて仕事ができるのは本当に幸せである。東北のためにスマート農業のビックチャンスを先導したい。

表紙の言葉

表紙の写真は、盛岡市立北厨川小学校の農業体験学習の様子です。毎年5月から11月にかけて、3年生の児童が東北農業研究センターの圃場において、大豆の種まきとクッキングトマトの植え付けから収穫までの農業体験をおこないます。この学習を通じて、食や農業への関心を高めるとともに作物を育てる難しさや収穫の喜びを体験しています。

育てている大豆「シュウリュウ」とクッキングトマト「すずこま」は、東北農業研究センターが開発した品種です。

(企画部産学連携室)

1

農産物加工品開発で 失敗しないための商品開発手法



生産基盤研究領域

安江 紘幸

YASUE, Hiroyuki

《6次産業化における商品開発の課題》

6次産業化の商品開発にあたり生産者は、専門家からアドバイスを受けることなく自らが試作品を評価するために、検証が不十分なまま商品化を決定してしまうことも少なくありません。そこで本研究では、上記の問題解決を図るための商品開発手法を考案しました。特徴は、商品開発の各段階（商品企画、内部評価、外部評価、テスト販売）で、試作品の評価と改良を繰り返すプロトタイピングを活用したことです。

《プロトタイピングを活用した体系的な商品開発手法》

プロトタイピングを活用した商品開発は、次の手順で行います（写真）。まず、「商品企画」では、事業者と普及指導員・JA職員等の支援機関（以下、関係者）が協力し、いくつかの企画案を事前評価し、試作品制作に向けて絞り込みを行います。次に、「内部評価」では、高い評価を得た企画案に基づき試作品を制作し、関係者を対象として食味調査と価格感度分析（PSM分析）を用いた価格調査を行い、商品化候補の更なる絞り込みを行います（図1）。続いて、「外部評価」では、内部評価の結果を踏まえた改良品を用いて、関係者以外から受容価格帯等について評価を得ます（図2）。最後に、「テスト販売」では、決定した商品仕様にデザインを加えた製品を用いて、事業者が実店舗で試験販売をします。そして、その売れ行きの状況に応じて販売個数の見通しを立て、損益分岐点と製造原価を算出して収益性を評価します。

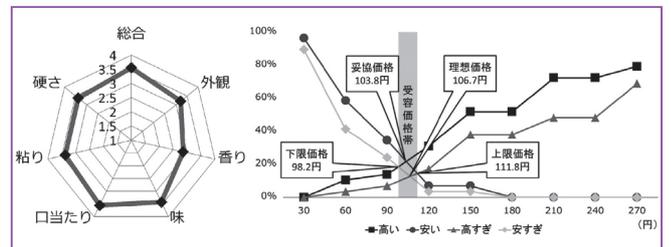


図1 / 内部評価の食味官能検査と価格感度調査の結果

注1：関係者24名の評価結果を元に集計

注2：食味官能検査の数値は5点満点の算術平均

注3：受容価格帯は外部評価の価格調査の基準値として採用

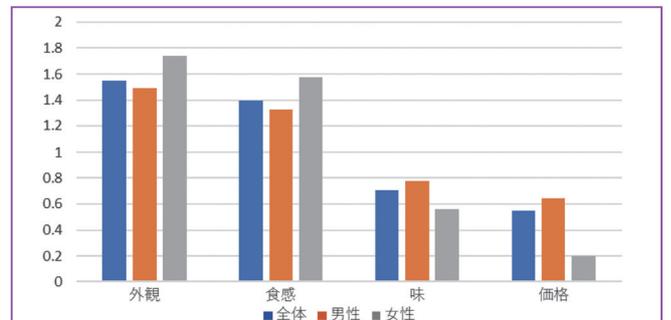


図2 / 改良品の外部評価結果 (大福の事例)

注1：評価に際しては5段階両極性の間隔尺度法を採用

注2：「0」を基準に平均値が±1未満は「適切」と判断

《従来の商品開発との違いと効果》

本手法は、試作品に対する食味と価格の評価を試作品制作へ確実にフィードバックできるため、早期にテスト販売まで実施することが可能となります。その結果、商品開発期間を短縮するとともに開発コストの低減効果が見込めます。また、従来の商品開発手法との大きな違いは、「商品企画」「内部評価」「外部評価」「テスト販売」の各段階で試作品の評価と改善を繰り返すことで、商品化に必要な情報を随時得ることができる点にあります。本手法を活用した事例では、従来1年かかっていた商品開発期間を約半年に短縮することができました。なお、食味調査の実施に際しては、食品の安全性検査および品質保持に配慮した提供方法や試食手順に留意して実施する等の工夫が必要です。



写真 / プロトタイピングを活用した商品開発プロセス

2

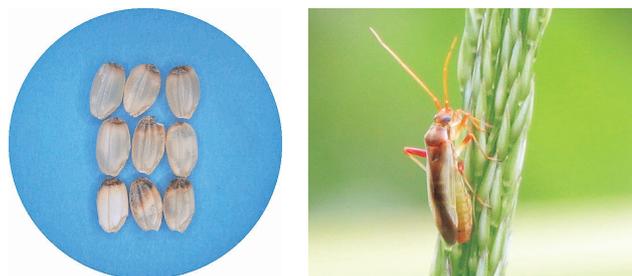
土地利用情報を用いた 斑点米被害のハザードマップ

《はじめに》

イネを食べる害虫カメムシ類は籾を吸って玄米に黒いしみ状の斑点を作り、「斑点米」と呼ばれる被害を起こします(写真左)。この斑点米が1000粒に2粒以上あると玄米の格付けが下がり、買い取り価格が安くなってしまうため、農家の人たちにとって重要な問題です。斑点米被害を起こすカメムシ類への対策は、イネの穂が出た後に行う1～2回の殺虫剤散布が主流です。しかし、被害を効果的に減らせる殺虫剤散布時期は限られており、また、たくさんある水田のうち、どこでカメムシが発生するかを広域的に知る方法はありませんでした。殺虫剤散布にかけられる労力は限られるため、優先的に被害対策をすべき場所について、方針を決めるための情報が求められていました。

《土地利用データを用いた斑点米被害予測》

斑点米被害を起こすカメムシ類は水田では増加せず、水田周辺の「イネ科雑草地」や「牧草地」といった発生源で増加してイネの穂が出た後の水田へ侵入して被害を起こします。東北地方を始めとして全国で最も問題となっているアカスジカスミカメ(写真右)では、最近の研究から、農地周辺300m程度の範囲内にある「発生源面積」が水田に入る成虫数に影響していることがわかってきました。そこで私たちは、農地の土地利用(=作付状況)と斑点米被害の調査・解析を行い(図1)、アカスジカスミカメによる斑点米被害を予測するモデル(=被害の推定式)を作りました。被害に影響すると考えられた要因の中で最適な組み合わせを検討した結果、「発生源(=牧草地+イネ科雑草地)面積」、「水稲面積」、「ダイズ面積」を組み合わせた時に最も予測のよいモデルとなることがわかりました。このモデルを利用して、ある地域に水田があった場合、どれくらい被害が起こるのかにつ



写真/カスミカメムシ類による斑点米被害(左)と東北地方の加害主要種であるアカスジカスミカメ(右)。カメムシがイネを加害した跡が黒く変色する。

生産環境研究領域

田 淵 研

TABUCHI Ken



いてハザードマップとして視覚的に示しました(図2)。

今後は、被害予測モデルが他の地域で使えるかどうかの検証や、イネの品種・カメムシ種の違いに対応できるかなど、被害予測が利用できる条件を増やして、ハザードマップが広く使えるようにすると共に被害発生程度に応じて殺虫剤散布回数を決める判断基準として利用できるように、研究を続けていきたいと考えています。

図1 農地の土地利用図

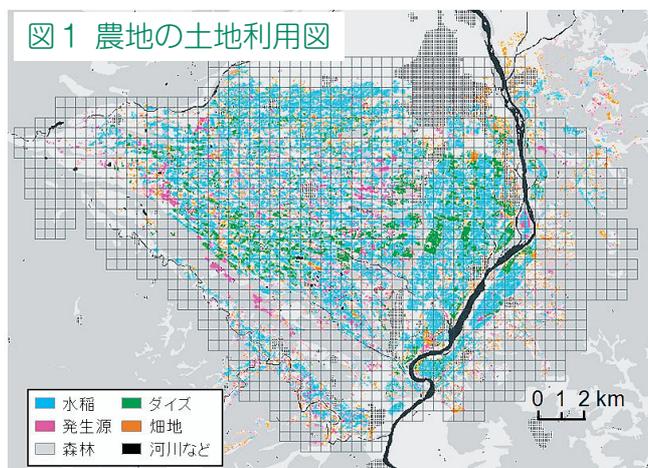


図2 斑点米被害ハザードマップ

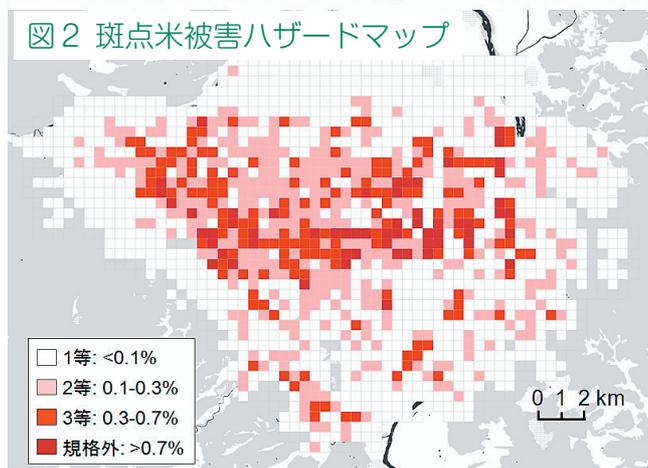


図1/農地の土地利用図 図2/斑点米被害のハザードマップ
作付状況は25×15kmの範囲にある72,000圃場を航空写真(2012年6月撮影)から判別した。図中の424m四方の枠内に水田がある場合、どの程度被害が出るか予測している。

3

メロンを育苗期に病気に強くする方法



生産環境研究領域

今崎伊織

IMAZAKI, Iori

《土壌中の病原菌が引き起こす病気》

人間と同じように、作物も病原菌が感染すると病気になります。作物の病原菌は、土壌、畑に残されて枯れた作物、空気、水の中などに生息しています。そのうち、土壌中の病原菌が引き起こす病気を土壌伝染病と呼びます（図1）。土壌伝染病を防ぐためには、薬剤を用いた土壌の消毒または病気に強い品種を用いた栽培が主な手段として利用されています。土壌消毒は、畑の土壌全面に揮発性の薬剤を灌注した後にビニールで被覆して殺菌します。消毒には手間がかかるにもかかわらず、土壌消毒剤は年間で約170億円分も使用されており、ここから土壌伝染病の被害の深刻さがうかがえます。一方、病気に強い品種を用いれば容易に発病を防ぐことができますが、全ての病気に対してこのような品種を育成することは困難です。したがって、土壌消毒と病気に強い品種のみに依存せずに、土壌伝染病を防ぐ方法の開発が求められています。

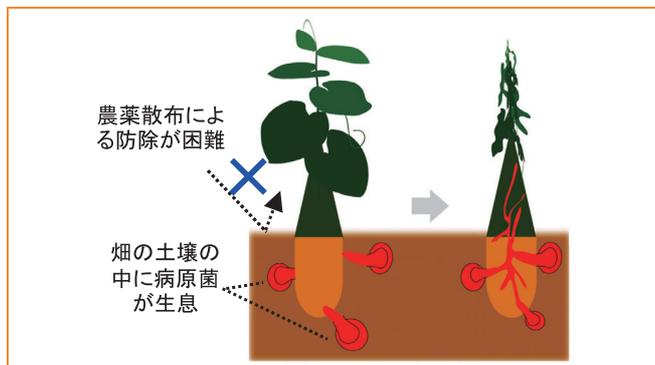


図1 / 土壌中に生息する病原菌が引き起こす病気（土壌伝染病）

《土壌伝染病を防ぐ新しい方法》

メロンは、ポットなどで育てた苗を畑に移植し栽培します。もし、育苗段階で病気に強くできれば、畑に移植した後の発病を省力・省コストに軽減できます。そこで、三つの既存技術を育苗培土に組み合わせて施すことで病気を回避するための方法を着想しました。一つ目は、病気を防ぐ能力をもつ微生物の利用です。自然界には膨大な数の微生物が生息しています。それらの中には、作物の表面や内部に定着さ

せておくと、その後の病原菌の感染を防ぐことができる微生物が存在します。二つ目は、作物に本来備わっている病気への抵抗力を誘導する物質の利用です。これらは抵抗性誘導物質と呼ばれており、イネでは病気を防ぐ基幹薬剤として利用されています。三つ目は、製鉄の副産物である転炉スラグを素材とした肥料の利用です。転炉スラグ肥料はアルカリ性のため、土壌伝染病が発生しやすい酸性土壌になることを防ぐことができます。

《新しい方法の効果》

土壌伝染病の一つであるメロンつる割病を対象として、病気を防ぐ能力を持つ微生物、抵抗性誘導物質、転炉スラグ肥料を組み合わせる効果を検証しました。メロンの育苗期にこれら三つの技術を施した後（図2左）、メロンつる割病菌で汚染した圃場に定植しました。その結果、三つの技術を組み合わせる株では、何も施さなかった株と比較して、病気によって枯れてしまう株が減少するとともに草丈が大きくなりました（図2右）。

現在は、メロンつる割病以外の土壌伝染病にもこの方法が適用できるように研究を進めています。将来は、省力・省コストに土壌伝染病を防ぐ技術として実用化し、作物の安定生産の一助となることを目指しています。

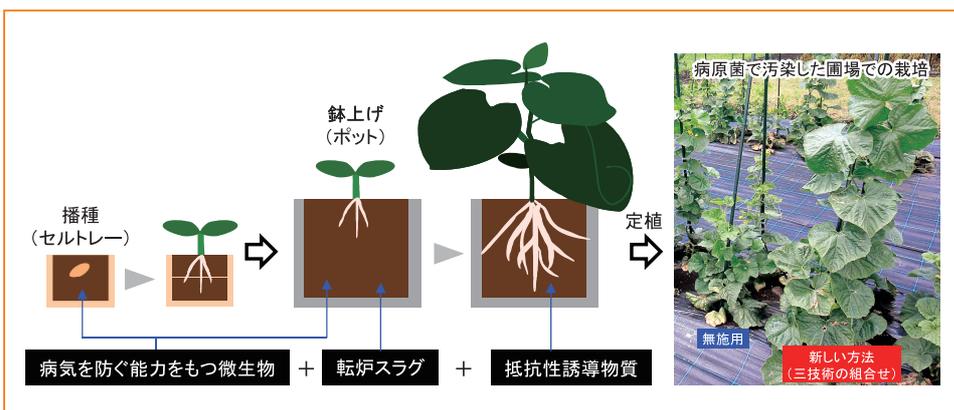


図2 / 土壌伝染病を防ぐ新しい方法

寒冷地の大豆作における茎葉処理剤 「フルチアセットメチル乳剤」の初期薬害



水田作研究領域

川名義明

KAWANA, Yoshiaki

《大豆作における雑草防除の現状》

大豆作の雑草防除では、土壌処理剤の他に、中耕培土や茎葉処理剤による大豆生育期の防除を行う必要があります。しかし、大豆生育期に全面散布できる広葉雑草を対象とした茎葉処理剤は大豆バサグラン液剤しかなく、この剤に対して効果が低いイヌホオズキや帰化アサガオ類雑草などの雑草が問題となっており、新規の茎葉処理剤が切望されています。その状況下で、フルチアセットメチル乳剤（商品名：アタックショット乳剤）が農薬登録されましたが、本剤は大豆初期生育への薬害が懸念されています。そこで、現場での実用化に当たり、初期薬害の特徴を明らかにし、適切な使用方法に関する情報提供を行っています。

《フルチアセットメチル乳剤の初期薬害の特徴》

本剤を処理すると、写真1のようにほとんどの大豆品種で、褐変、縮葉などの薬害症状を生じ、薬害が強くとれた場合は落葉を生じることもあります。

この初期薬害に関して、3ヵ所での連絡試験を実施したところ、茨城県つくば市、広島県福山市の温暖地の試験では薬害程度が小さく、秋田県大仙市の寒冷地の試験では薬害が強



写真1 / 初期薬害症状（品種：ナンブシロメ）



写真2 / フルチアセットメチル乳剤処理2週間後の大豆生育状況

「新2号」。

2) 薬害程度中（同25～30%）：一部の小葉が落葉し、生育抑制が生じる長葉品種の「ナンブシロメ」、「すずほのか」。

3) 薬害程度小（同20%以下）：落葉に至ることが少なく、生育抑制が小さい「リュウホウ」、「里のほほえみ」など11品種。

寒冷地では、初期薬害による初期生育抑制が減収につながることもあり、処理2週間後の大豆生育抑制率が20%程度の場合、約8%減収する事例があります。

《フルチアセットメチル乳剤の使用に際して》

本剤は除草効果の高いヒユ科雑草、ナス科雑草などの草種が優占する圃場で使用します。使用に際しては、寒冷地では初期薬害の程度が大きく、その抑制が収量の減収に結びつくことがあることや品種間差異があることなどを踏まえ、登録内低薬量での処理を検討したり、十分な生育量が確保されるように適切な栽培管理を行う必要があります。さらに、他の茎葉処理剤との混用や展着剤の使用は薬害を助長する場合があります。安全性が確認されていない農薬との混用は行わないで下さい。

以上の情報の詳細は下記の技術情報「大豆用新規茎葉処理除草剤フルチアセットメチル乳剤の雑草種別効果と初期薬害」をご参照下さい。

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/081344.html

また、フルチアセットメチル乳剤の初期薬害と難防除雑草対策への活用などについては、下記の農研機構中央農業研究センター「雑草管理」研究プロジェクトのホームページなどを通して、情報共有を図っていく予定です。こちらもご参照下さい。

http://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/carc/contents/zasso_pro/

く生じました。その後の試験結果の情報を含めて考えると、本剤処理直後の低温が初期薬害の助長要因として浮かび上がっています。ちなみに、寒冷地での処理後2日間の平均気温は20～22℃でした。

また、寒冷地の試験では、本剤による薬害程度に品種間差異が見られ、下記のように分類されます。

1) 薬害程度大（処理2週間後の生育抑制率80%以上）：著しく生育が抑制され、枯死株も発生する「操大豆」、

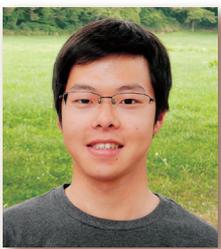
新規採用者からのメッセージ



生産基盤研究領域
田中惣士
TANAKA, Soshi

現場に貢献できる研究者に

この度生産基盤研究領域作業技術グループに配属されました、田中惣士です。出身は長崎県で大学の時は神戸に住んでいました。東北地方は赴任するまで訪れたことがなく、九州とも関西とも違う空気感に日々ワクワクしています。現在は大規模圃場における作業の省力化・少人数化を実現する自動操舵システムや安価なGNSS受信装置の精度の検証に関する研究に取り組んでいます。大学では有機農業における除草作業に関する研究を行っておりました。研究内容も大きく変わりまだまだ勉強不足な部分も多いですが早く先輩方に追いつけるよう、そして生産現場に貢献できるよう精進していく所存です。どうぞよろしくお願いいたします。



畑作園芸研究領域
山内大輔
YAMAUCHI, Daisuke

新天地での意気込み

4月から畑作園芸研究領域露地野菜グループに研究員として配属されました。出身は千葉県で、大学ではソバの育種に関わる研究をしていました。東北暮らしは初めてですが、盛岡は岩手山が雄大でよいところだな、という印象です。現在はタマネギやキャベツなどの栽培研究に取り組んでいます。配属後、様々な農業法人・農家で実際の生産現場を見る機会があったのですが、解決しなければならない問題も多く、こうした課題の解決に少しでも貢献したいと意気込んでいます。まだまだわからないことばかりですが、生産者の方々にお役に立てるように精一杯努力します。どうぞよろしくお願いいたします。



生産環境研究領域
太田光祐
OTA, Kosuke

雨にも負けず 東に病気の稲あれば

生産環境研究領域病害虫グループに配属となりました太田光祐です。大学院では、植物や病原菌に外部から酵素を送達する研究をしていました。今後は水稻病害の防除技術に携わります。岩手は何をとっても初めてのものが多く、毎日新鮮な気持ちで過ごしています。

さて、岩手が輩出した偉人、宮沢賢治は現在の岩大農学部を卒業しました。作品にも農業への関心が色濃く反映され、『グスコブドリの伝記』では、主人公ブドリがイーハトーブ（岩手）を襲う冷害からオリザ（イネ）を守るべく立ち向かいます。このときブドリ27歳。今年26歳になる私も自身をブドリに重ね合わせ、東北で水稻病害と立ち向かっていこうと思います。どうぞ温かい目で見守りください。

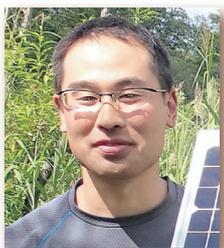


畑作園芸研究領域
奥 聡史
OKU, Satoshi

東北から国内外の農業発展に向けて

4月から畑作園芸研究領域施設野菜・育種グループに配属されました。出生から高校時代までは岩手県、大学時代は青森県と北海道で過ごし、北日本で習得した園芸学の知識や経験で東北の農業に貢献できることが幸せです。大学では、タマネギやアスパラガスに含まれるオリゴ糖代謝の研究を行っていました。東北農研では、タマネギに含まれるポリフェノールの一種であるフラボノイドに関する研究などに携わり、東北地域におけるタマネギの生産性向上や品質向上をめざした研究に取り組んでいます。生まれ育った地である東北から国内外の多くの生産者や消費者のみなさまに貢献できるように一生懸命研究に取り組んでいきます。どうぞよろしくお願いいたします。

新規採用者からのメッセージ

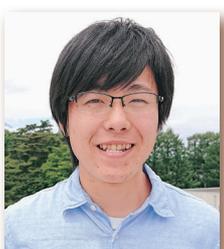


畜産飼料作研究領域
藤竿和彦
FUJISAO, Kazuhiko

飼料生産の分野でお世話になります。

平成30年10月に畜産飼料作研究領域飼料生産グループに配属になりました。これまでは作物の生産性評価と低収量の原因解明を目標に研究に取り組み、水稻をはじめ、トウモロコシやキャッサバを生産現場で調査してきました。果樹園でドローンを飛ばしたり、山中で鹿を調べたりした経歴も少々ありますが、専門は作物学です。

これからは盛岡で飼料作物の栽培に関して研究することになります。生産現場での収量は潜在的な収量に及ばない場合が多くあります。現場での収量向上には栽培方法の研究にこそ伸びしろがあり、ここに重要な課題があると思います。今までの様々な経験を活かし、盛岡の雄大な試験場で飼料生産がより良くなるように頑張っていきます。



生産環境研究領域
吉村英翔
YOSHIMURA, Hideto

虫と共存できる農業を目指して

4月から生産環境研究領域病害虫グループに任期付研究員として採用されました、吉村英翔です。大学では、アシナガバチのカースト決定機構や女王位維持機構について生態・行動・繁殖生理の面から研究してきました。ここ東北農業研究センターでは、対象を衛生害虫から農業害虫に変えて、圃場周辺の土地構成・環境から圃場内での害虫発生量を予測する研究を行います。この予測技術によって、農薬量を減らせそうな圃場を知ることができ、コスト削減が可能になるだけでなく、益虫への影響も最小限にできます。人と虫が共存できる農業を目指して、東北地方の農業発展に貢献できるように日々精進していきます。よろしくお願いいたします。

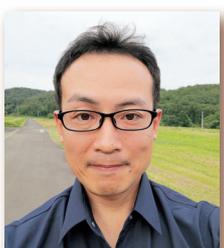


生産環境研究領域
山口千仁
YAMAGUCHI, Chisato

施肥によって病気に強い植物をつくる

4月より生産環境研究領域土壌肥料グループに所属しています。病害ストレスにさらされた植物はどんな栄養（施肥）を必要とするのか、植物が病気になる時土壌中の栄養素が植物の生育にどのように影響するのか、を調べています。施肥による病気の予防を目指します。

出身は九州で、学部生のとき「食と農をつなぐ」をコンセプトに農業体験合宿をはじめとした様々な活動を行う学生団体Agri Project in 九州!!の代表をしていました。大学では植物の硫黄栄養代謝について研究をしていたので、先日行われた菜の花公開にスタッフとして参加し、硫黄を含む化合物であるグルコシノレートに着目したアブラナの品種が開発されている東北農業研究センターに採用となったことを嬉しく思いました。どうぞよろしくお願いいたします。



農業放射線研究センター
矢ヶ崎泰海
YAGASAKI, Yasumi

土に挑み、対話を重ね、目標の実現を

私はこれまで土壌の化学的側面から研究を行ってきました。農研機構採用前の3年間は福島県農業総合センターで営農再開支援のための研究に従事しました。4月より農業放射線研究センター水田作移行低減グループの任期付研究員に採用され、安全な農産物の生産を引き続き確実にするための土壌から作物への放射性物質の移行の評価と管理に関する研究と、土壌の地力回復などの技術に関する研究に取り組んでいます。

福島県の営農再開地域では、生産の基盤である土壌の管理が重要な課題です。周囲と連携して複雑な土の科学に様々な角度と手法で挑み、生産者をはじめ関係者と対話を重ねつつ、成果を築き広められるようにしたいです。

新規採用者からのメッセージ



技術支援センター業務第2科

福田拓人
FUKUDA, Takuto

初めての雪国

今年の1月に技術支援センター業務第2科（盛岡）に配属されました。私は生まれも育ちも九州で東北の地を踏んだのは初めてです。4月から試験家畜管理班員として研究対象であるウシのお世話や研究員の方々のお手伝いをしています。自然とウシに囲まれた中で仕事が出来るととても楽しいですよ！先輩職員の方々は気さくな方達ばかりで、仕事の他に岩手県の名物まで何でも教えてくれます。沢山会話しているうちに岩手の方言も少しずつですが分かるようになってきました。話す人の人柄もあるとは思いますが、岩手県の方って可愛いですよね。素敵なご縁があってこの地を訪れる事が出来たので、岩手での暮らしをワカサギ食べながら満喫したいと思っています。



技術支援センター業務第3科

五月女忠洋
SOTOME, Tadahiro

東北農業の発展のために頑張ります

今年の4月から中途採用職員として大仙研究拠点の技術支援センター業務第3科に配属されました。これまでは農業機械メーカーでの勤務や行政機関で農業政策に携わる仕事をしてきました。

私が仕事をしている大仙研究拠点では主に水稻と大豆の試験研究が行われております。仕事の中でも様々な農業用機械を使用することがあり、省力・低コスト稲作に関する技術研究のための試作機をはじめとして、これまで使用したことのない機械など、取り扱いが未熟なため、作業後に反省することばかりです。これから多くのことを学びながら、経験を積み、高度な技術支援を通じて東北地方の農業の発展に貢献することができるよう、精一杯頑張ります。

受賞紹介

（太字は東北農業研究センター職員）

1. 学会賞受賞者

- **日本雑草学会賞（技術賞）**
雑草写真図鑑の編纂などによる雑草の早期識別技術の普及
浅井元朗
- **藤原彰夫研究奨励賞**
放射性セシウムの土壌から植物への移行特性に関わる土壌粘土の役割 メカニズムの解明
江口哲也
- **東北農業経済学会木下賞（学会誌賞）**
ジュース原料用リンゴ生産による大規模リンゴ作経営の成立可能性 ―青森県鯉ヶ沢町K経営の事例分析―
長谷川啓哉
- **東北農業経済学会木下賞（学術賞）**
果物の贈答マーケティングに関する研究
磯島昭代
- **日本土壌肥料学会賞**
作物生産向上のための根圏環境制御に関する植物栄養学的研究
信濃卓郎（前東北農研）
- **第72回北日本病虫害研究会賞（研究報文部門）**
東北日本海側地域におけるいもち病発生予察システムを活用した無人ヘリによるイネいもち病効率的防除の現地実証
～秋田県能代市の実証事例を中心に～
吉田めぐみ、善林 薫、大久保さゆり（前東北農研）
- **日本草地学会女性研究者賞**
北東北地域における自給飼料拡大に向けたフェストロリウムの生産利用技術の開発
嶺野英子
- **第63回日本作物学会賞**
嫌気条件下のダイズにおける通気組織ならびに根系形成に関する研究
望月俊宏、島村 聡
- **2019年度日本農業気象学会論文賞**
Large-scale evaluation of the effects of adaptation to climate change by shifting transplanting date on rice production and quality in Japan
石郷岡康史、福井 眞、長谷川利拡、桑形恒男、西森基貴、近藤始彦
- **2019年度日本作物学会論文賞**
Effect of soil exchangeable potassium content on cesium absorption and partitioning in buckwheat grown in a radioactive cesium-contaminated field
久保堅司、藤村恵人、小林浩幸、太田 健（前東北農研）、信濃卓郎（前東北農研）

2. 農研機構表彰

- **NARO RESEARCH PRIZE 2018**
乾田直播における収量マップを利用した精密施肥の増収効果
関矢博幸（前東北農研）、林 和信、宮路広武、長坂善禎

◆TOPICS

東北地域における大規模露地野菜の導入マニュアル

近年、収益性の改善を求めて、水田地帯に露地野菜を導入しようとする農業法人が増えつつあります。我々は、その先駆けとして東日本大震災からの復興を目指した「食料生産地域再生のための先端技術展開事業（農水省・復興庁予算）」の中で、宮城県農業・園芸総合研究所や農研機構中央農業研究センターなどと連携して、宮城県沿岸部の大規模水田地帯へキャベツおよびタマネギ栽培等の導入を検討しました。大面積の露地野菜を作付けするにあたり水稲との作業が重なりやすいこと、野菜の収穫作業が重労働なことなどの問題を考慮し、各作業を省力的に機械で行えるように機械化体系を実証し、その研究成果をもとにマニュアルを作成しました。

<マニュアルの紹介>

キャベツ機械化体系では、水稲や大豆作と作業競合しにくい秋冬作について耕種概要と栽培のポイントを解説しており、各機械作業の簡単な説明も載せています。ま

た、各担当者が開発した個別技術（長期無追肥育苗技術、施肥方法、倒伏抑制技術など）についても紹介しています。

タマネギ中規模機械化体系についても、春まき作を中心に耕種概要や一連の機械作業、栽培のポイント等をわかりやすく記載しています。

その他の支援技術として、畑地地下灌漑システム（OPIS）、リビングマルチを利用した露地野菜IPM、水稲育苗ハウスの活用方法を掲載しています。さらに経営計画を支援する技術として、担い手経営モデルシミュレーションシートを紹介しています。

マニュアルは下記URLよりダウンロード可能です。

https://www.naro.affrc.go.jp/publicity_report/publication/pamphlet/tech-pamph/130465.html

（畑作園芸研究領域 山本岳彦）



◆TOPICS

選べる直まき —東北日本海側の最新技術—

<どの直まきがいいの？>

稲の直まきは省力化のため、今後必要になっていく技術です。しかし、様々な技術があるので、「結局どの直まきがいいの？」と思う方もいるでしょう。そこで、実際に栽培を試してみなくても、自分にあった直まきを選んでもくれて、その内容も分かる「選べる直まき」という冊子を生産者の方々に向けて作りました。

<やってみよう>

ウェブでいくつか質問に答えると、“あなたにおすすめの直まき”が提案されるサイトを作りました。「直播選択ドットネット」といいます（QRコードあり、文字からも検索OK）。農研機構東北農業研究センターが管理します。どなたでも無料で利用でき、会員登録等は不要です。どの直まきを導入するか考えるヒントなどにするために、

自由に使ってください。さらに、ご住所と稲作面積など簡単な質問に回答いただける方には、どの地域のどんな経営にどの技術が合う傾向にあるか示すマップと資料を提供します。

<実際どうなの？>

東北農研開発のグレーンドリル乾田直播や無コーティング直播に加えV溝乾田直播については、特徴や必要な装備、作業体系を示しました。また、実証試験の栽培条件や生育・収量だけでなく、生産費等の経営的メリットについても示しました。やりたい！と思ったら冊子にある問い合わせ先にお電話を。

本冊子は農研機構生研支援センター「革新的技術開発・緊急展開事業（うち経営体強化プロジェクト）」で実施された研究によるものです。

（水田作研究領域 白土宏之）
（生産基盤研究領域 笹原和哉）

選べる直まき

東北日本海側の最新技術



農研機構東北農業研究センター
青森県産産技術センター-農林総合研究所
(有)豊心ファーム
山形県農業総合研究センター-水田農業試験場
山形大学
(特)石井製作所



笹原和哉



白土宏之



こんなお悩み、ありませんか？

「じかまきといっても、いろんな種類があってよくわからない」「自分の田んぼに向いている技術って、どんなもの？」



直播選択ドットネットのQRコードです。



◆TOPICS

菜の花公開2019

東北農研では、5月11日、12日の2日間にわたり、盛岡の春の訪れとともに見頃を迎える菜の花畑を公開するイベント「菜の花公開2019」を開催しました。

公開した菜の花は、麦育種ほ場における連作障害防止や、緑肥生産を目的に作付けしているもので、1997年（平成9年）から実施しています。今年は、東北農研で開発された品種「きらきら銀河」を作付けした420アールの菜の花畑を公開しました。

当日は、菜の花畑のほか、入口の農機具庫を利用した展示エリアで、東北農研



(企画部産学連携室)

の主要研究成果をはじめ、ナタネや麦の育成品種の紹介を行いました。また、雫石町福祉作業所「かしの郷」の出展協力により、ナタネ食用油加工事業などの取り組みについて紹介いただきました。

公開期間中は終始晴天に恵まれ、2日間で約6,200名の方にお越しいただきました。澄みきった青空と残雪の岩手山、満開の菜の花が風にそよぐ「黄色いじゅうたん」をバックに写真撮影や散策を楽しむ姿が多く見られました。

多くの皆様にお越しいただき、ありがとうございます。

◆TOPICS

出前技術指導のお知らせ

東北農研では、研究成果の速やかな普及を目的として「出前技術指導制度」を実施しています。農業者、J A、農業改良普及センター等の要望に応じて、東北農研が開発した栽培技術や品種、機械等について研究担当者が現

地に出向いて講習会や実演会、現地技術指導等を行う制度です。経費（旅費）は東北農研が負担します。

平成20年度開始以来210件以上利用されています。昨年度は、多収性水稲品種、大豆狭畦密植栽培技術、破砕穀実の迅速なサイレージ調製技術、メッシュデータの活用技術などについて21件の利用がありました。以下のウェブサイトに掲載の様式によりお申し込みください。内容を審査した上で実施の可否を決めます。また、対象となる研究成果もご覧になれます。

<http://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/tarc/contents/delivery/>

(企画部産学連携室)

◆TOPICS

「農研機構東北農研市民講座」令和元年度の開催予定

東北農研では、農業及び農業研究への国民理解の促進を図るため、6～8、10～12月の原則第1土曜日に、当センター北辰興農園研修室において、地域の皆様を対象と

した「農研機構東北農研市民講座」を平成27年度から開催しています。

市民講座では、研究者が各々の研究成果や専門分野のトピックス等を身近なテーマで分かりやすく紹介しています。

市民講座の開催に当たっては、岩手県内報道機関にはイベント情報の紹介を、盛岡市内の自治会にはちらしの回覧を、公民館・活動センターにはポスターの掲示を、それぞれご協力いただきながら参加者を募集しています（定員50名）。

なお、市民講座の概要や当日の様子は、東北農研ウェブサイトに掲載していますのでご覧ください。

(企画部産学連携室)

回次	開催月日 (土曜日) 9:30-10:30	講演者	テーマ (仮)
第25回	6月1日 (開催済)	生産基盤研究領域 技術評価グループ 安江 紘幸	農産加工品の開発で失敗しないためには、どうすればいいの？
第26回	7月6日 (開催済)	企画部 農業技術コミュニケーター 永坂 厚	野菜の産地を守るために必要なことは？ ～忍びよる土壌病害との向き合い方～
第27回	8月3日	畑作園芸研究領域 畑作物育種グループ長 高山 敏之	東北農研で開発した小麦品種
第28回	10月5日	畜産飼料作研究領域 飼料利用グループ 嶺野 英子	国産トウモロコシで自給飼料を作りませんか？ (フレコンラップ法)
第29回	11月9日	企画部 農業技術コミュニケーター 山崎 浩道	夏や秋にうまくイチゴをつくるには？ -夏秋イチゴの栽培技術-
第30回	12月7日	畜産飼料作研究領域 飼料管理グループ 東山 由美	長期哺乳は子牛の発育を向上させる

一般公開のお知らせ

●東北農業研究センター大仙研究拠点一般公開（秋田県大仙市）

8月24日(土) 9:30~14:00

「東北の水稲・大豆研究の最前線」をテーマに、公開講座、技術相談会、現地見学ツアーのほか、育成品種で作るおにぎりの試食、豆乳の試飲、研究成果の紹介、所内展示圃場・見本園の見学などの企画をご用意し、皆様のお越しをお待ちしております。

- 1) 公開講座：「スマート農業技術の開発・実証研究の紹介」、「イタリアの稲作におけるスマート農業の展望」
- 2) 農業技術相談会
- 3) 現地見学会：大仙市板見内地区 水稲湛水直播栽培現地圃場
- 4) 試食・試飲：水稲品種「ちほみのり」のおにぎり、大豆品種「きぬさやか」で作った豆乳と菓子、農研機構育成品種で作る創作料理、米粉を使った窯焼きピザ

- 5) 研究成果等の展示：パネルや標本等を用いた研究成果の紹介
- 6) 圃場見学：水稲品種展示圃場、雑草見本園ほか

福島研究拠点（福島県福島市）の一般公開については、詳細が決まり次第、ホームページでお知らせします。



受入研究員

区分	受入先	派遣元機関	期間	受入人数
技術講習	畜産飼料作研究領域	山形県農業総合研究センター養豚試験場	H30.12.21~H30.12.21	2
	畜産飼料作研究領域	岩手大学	H31.4.1~R1.8.31	8
	畜産飼料作研究領域	弘前大学	H31.4.8~H31.4.10	6
	畜産飼料作研究領域	岩手県農業研究センター畜産研究所	H31.4.19~R2.3.31	6
	生産基盤研究領域	山形県農林大学校	R1.5.7~R1.7.31	1
	畜産飼料作研究領域	青森県産業技術センター畜産研究所	R1.5.27~R2.3.31	1
	生産環境研究領域 水田作研究領域	兵庫県丹波農業改良普及センター	R1.6.17~R1.6.19	1
	農業放射線研究センター	沖縄県農林水産部農業研究センター宮古島支所	R1.8.19~R1.8.30	1
依頼研究員	生産環境研究領域	宮城県病害虫防除所	R1.10.1~R1.11.29	1

品種登録

植物の種類	品種の名称	登録年月日	登録番号	育成者
コムギ	夏黄金	H31.4.23	27456	谷口義則、伊藤裕之、平将人、中村和弘、吉川亮、前島秀和、池永幸子、中村俊樹、石川吾郎、伊藤美環子、齋藤美香、氷見英子、池田達哉

東北農研ニュース No.1

●編集／国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 東北農業研究センター 所長 湯川 智行

〒020-0198 岩手県盛岡市下厨川字赤平4 電話／019-643-3414（企画部産学連携室）

ホームページ <http://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/tarc/>