

 農研機構

TŌHOKUNŌKEN

52

2017. 7

- ◆ 農業技術の社会実装
- ◆ キャベツセル苗の深植えによる根系発達と耐倒伏性の向上
- ◆ 稲わらを透湿防水シートで保管するとウシがよく食べる？
- ◆ 耐倒伏性に優れた早生の飼料用米水稻新品種候補系統「岩手122号」
- ◆ 携帯型測定機で水稻の窒素吸収量を簡易に推定する
- ◆ 新規採用者からのメッセージ
- ◆ 受賞記／汎用コンバインで綺麗な稲わらを素早く収穫
- ◆ 受賞紹介
- ◆ TOPICS／出前技術指導のお知らせ
- ◆ TOPICS／新規プロジェクト紹介
 - ― 革新的技術開発・緊急展開事業（経営体強化プロ）―
「寒冷地北部における野菜導入とリモートセンシングの活用による大規模水田作経営体の収益向上の実証」
- ◆ TOPICS／新規プロジェクト紹介
 - ― 革新的技術開発・緊急展開事業（経営体強化プロ）―
「寒冷地の水田作経営収益向上のための春まきタマネギ等省力化・多収・安定化技術の開発とその実証」
- ◆ TOPICS／菜の花公開2017
- ◆ TOPICS／「農研機構東北農研市民講座」平成29年度の開催予定
- ◆ 公開のお知らせ



農業技術の社会実装



所長

住田弘一

SUMIDA, Hirokazu

平成27年4月に国立研究開発法人に移行した農研機構では、研究開発成果の最大化に向けて、成果の社会実装までを強く意識した研究活動を進めています。東北農業研究センター（東北農研）では現在、主要な研究の柱として、①寒冷地における大規模水田営農システムの実現、②収量・品質の向上と「強み」を強化するための先導的品種育成、③放射性物質対策のための技術開発、を掲げて研究活動に取り組んでいます。この三本柱のもと、公設試、普及組織、大学、民間企業、営農組織等との連携により現地実証型プロジェクト研究を仕立て、多くの職員が各地の現地実証ほを飛び回っています。現在、東北農研が主体的に実施している現地実証先は、優に100件を超えており、他の地域農業研究センターと比べても群を抜いています。とはいえ、点としての実証ほが面として広がってこそその社会実装です。近隣の農業者らが実証ほを眼にしたり導入者による評価を耳にすることで実証技術の効果を確認し、自らの営農にその技術を取り入れたという話がたくさん聞けたなら、実証ほとして一定の役割を果たしたと言えるでしょう。ところが得てして、現地実証自体が目的化してしまいがちです。工業とは異なり農業では、新たな技術（体系）を適用する場／環境を整えるのは容易ではありません。それぞれの営農が置かれている様々な制約の下で、農業技術を取り入れることとなります。農業技術の社会実装では、点から面への広がりに関係者がどれだけ意識し、それに主体的にかかわっていくか、が要点です。

さて、農研機構は平成28年4月に第4期中長期目標期間（平成28～32年度）に移行しました。今期は、「生産現場が直面する問題を速やかに解決するための研究開発」を最優先課題とし、地域農業研究センターを農研機構のフロントラインと位置付け、上述のように現地実証研究を積極的に展開しています。また、地域農業研究のハブ機能を果たすための仕組みも新たに取り入れました。現場ニーズの的確な把握に向けて設置したアドバイザーボードもその一つです。東北農研のアドバイザーボードは水田作、園芸、畜産、果樹の生産者やJA、各県の普及担当者からなり、既にいくつもの重要なご提案やご指摘をいただいています。そのなかには研究の課題化につながったものがありますが、東北農研だけでは解決できそうにない問題にも、全国規模の研究機関である農研機構の強みを活かして取り組む体制がとられています。また、産学連携室を新設し、産学連携コーディネーター及び農業技術コミュニケーターを配置することにより、研究ニーズの把握から研究開発成果の橋渡しまで一貫して推進する体制を整備しました。この4月からは、東北農研でも農業技術コミュニケーターを大幅に増員し、幅広い分野に対応できる体制としています。こうした仕組みを地域農業の振興にぜひお役立ていただきたいと思っています。

地域の皆さまからは、東北農研に対してリーダーシップやコーディネート機能だけでなく、先導的・基盤的研究の推進を期待する声もいただきます。新たな農業を切り拓いていくためには、より先導的なニーズを見越したシーズ研究に取り組んでいくことも欠かせません。今期、東北農研では「目的基礎研究」にも注力しつつ、公設試や普及機関との協働により研究成果の社会実装を着実に進めていく所存です。

表紙の言葉

表紙の写真は、5月12日に東北農業研究センターの菜の花畑で実施された、盛岡市立北厨川小学校「菜の花ピクニック」の一コマです。菜の花ピクニックは、北厨川小学校で20年以上前から行われている恒例の行事で、全校児童（現在307人）が各自お弁当を持参して菜の花畑まで1kmほど遠足を行い、昼食をとりまわります。当センターでは隣接する北厨川小学校における各種学習活動への協力の一環として、受け入れを行っております。

普段、昼食は学校給食を学級ごとでとっていますが、この日は学年が入り混じった兄弟学級の形態で行動します。今年は「東北農業研究センター菜の花公開（5/13-14）」の前日に実施された「菜の花ピクニック」。滞在時間は30分ほどですが、子供たちの元気な声が響いていました。好天に恵まれたこともあって、きれいな景色の中での昼食は子供たちにとって楽しい思い出になったようです。

（企画部産学連携室）

キャベツセル苗の深植えによる根系発達と耐倒伏性の向上

畑作園芸研究領域

山本岳彦

YAMAMOTO, Takehiko



《キャベツ倒伏の問題》

キャベツは、国内生産量第2位の野菜として広く食されており、近年は家庭用だけでなく加工業務用途の需要が増加しています。東北農業研究センターでは、加工業務用キャベツの機械化一貫栽培体系の現地実証を行っております。その中で近年市販化されたキャベツ収穫機では、キャベツの倒伏が作業性を低下させるため問題とされており、現地実証を通じ、我々はその対策としてセル苗の深植え定植を提案しています。

《キャベツの定植深さと根張り》

キャベツの倒伏は、茎が折れる挫折型倒伏と根が損傷する転び型倒伏が考えられますが、キャベツがどのように根を張り結球を支えているのかは不明でした。そこで我々は、定植の深さにより根系発達や耐倒伏性（支持力）がどのように変わるのかについて調べました。キャベツのセル苗を浅く植えた場合には、表層（深さ0～1cm）に太い根があるのに対し、深く植えると全体の根数が多く、特に少し深い層（深さ3～5cm）に多くの根を張ることがわかりました（図1、2）。

《キャベツの倒伏の様子》

キャベツの倒伏のしかたを調べるため、キャベツの結球と外葉を取り除いた後、茎部を人為的に押倒して根系と土壌の動きを観察したところ、株元の根系と土壌の塊が回転するこ

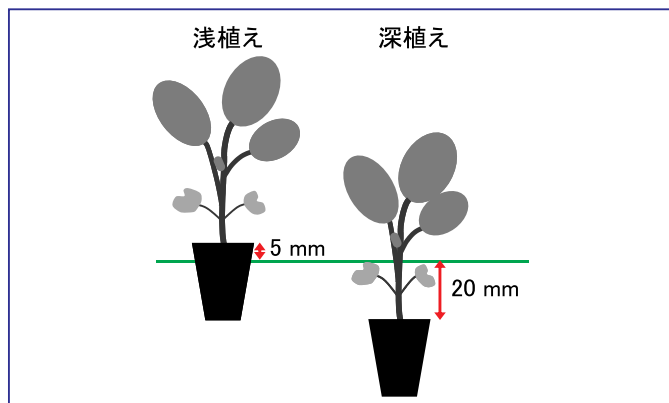


図1／キャベツセル苗の定植深さ

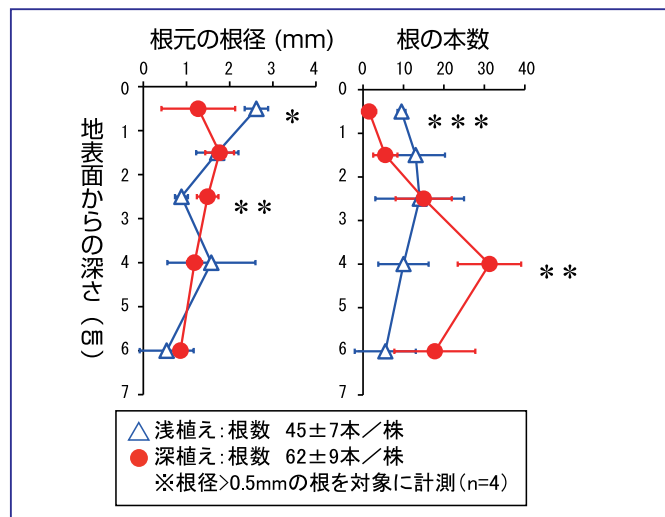


図2／キャベツ根の深さ別直径および本数

とで倒伏することが明らかになりました。このときの抵抗値（押し倒し抵抗値）は、浅植え定植した株に比べ、深植え定植した株で高い傾向がみられました（写真）。これらから、キャベツセル苗の深植えにより少し深い層に多数の根を張ることが、根の支持力を高め、倒伏や傾きを抑えていると考えました。



写真／キャベツ耐倒伏性測定の様子

耐倒伏性は、キャベツ茎部を人為的に押倒した際の土壌と根系の動きと抵抗値から評価した。図中の数字は垂直からの傾き角度、矢印は根系の回転中心を示す。

稲わらを透湿防水シートで保管するとウシがよく食べる？

《圧砕稲わらについて》

東北日本海側などの寒冷積雪地域では秋期の晴天が続きません。そのため、稲わらは乾燥が進まず、廃棄されてきました。東北農研が開発した汎用コンバインによる圧砕稲わら調製技術は短期間で稲わらを乾燥させることが可能ですが（写真）、給与によるウシへの影響については調査が不十分でした。そこで圧砕稲わらを給与したときのウシの第一胃（ルーメン）内pHについて調べてみました。



写真/汎用コンバインによる稲の収穫
稲わらは刈り株上に排出されます。

圧砕稲わらを食べた後のルーメン内の変化は、一般的に給与される乾燥稲わらと比較して違いはありませんでした。ルーメン内pHの急激な変化はウシの体調に大きく影響します。乾燥した圧砕稲わらは給与しても問題がないことが分かりました（図1）。

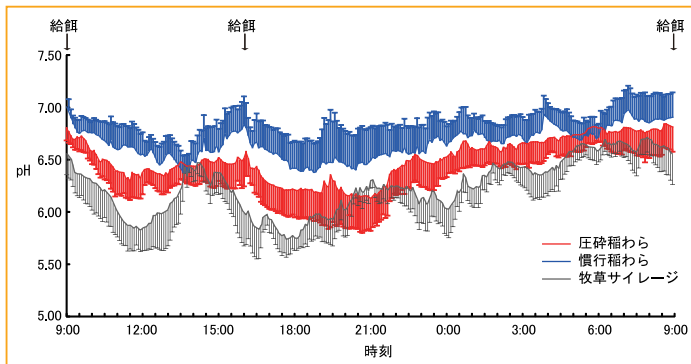


図1 稲わら給与時のルーメン内pHの変化
東北農研で飼育している乳牛において、3種類の飼料給与時の時間ごとの変化。

《透湿防水シートの利用》

透湿防水シートは、透湿性・通気性および防水性の相反する機能を兼ね備えています。このため、稲わらを屋外に保管するときに利用することで、稲わらの水分含量を低下させることができます。そこで、透湿防水シートとブルーシートに分けて稲わらを屋外保管して比較しました。

保管直後、発酵により稲わらロール内部の温度が上昇します。ブルーシートによる保管と比較してロール内の温度上昇を抑制して稲わらの劣化を防ぐことが分かりました（図2）。

畜産飼料作研究領域

小松篤司

KOMATSU, Tokushi



また、ウシの嗜好性を試験したところ、ブルーシートと比較して透湿防水シートで保管した圧砕稲わらをウシがより好んで食べる事が分かりました（図3）。

これらの調製技術によって、寒冷積雪地域でも飼料として稲わらを利用することが可能となります。コスト削減になると同時に飼料自給率の向上に繋がります。

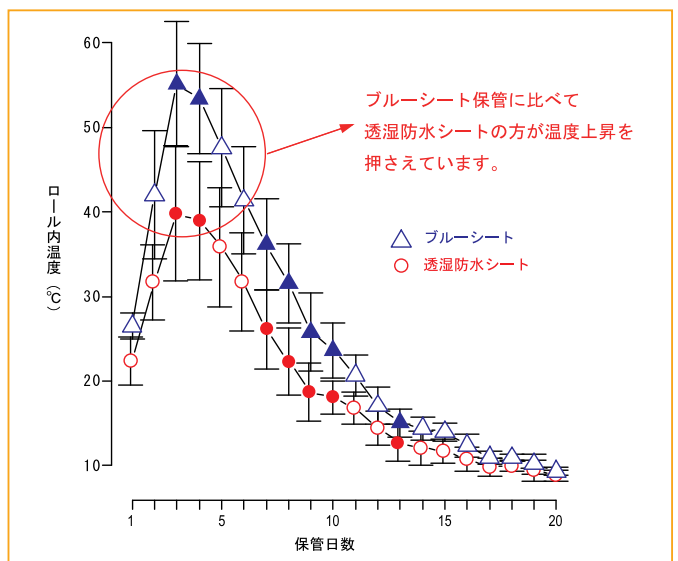


図2 透湿防水シートおよびブルーシートで被覆保管した稲わらロール内の温度変化

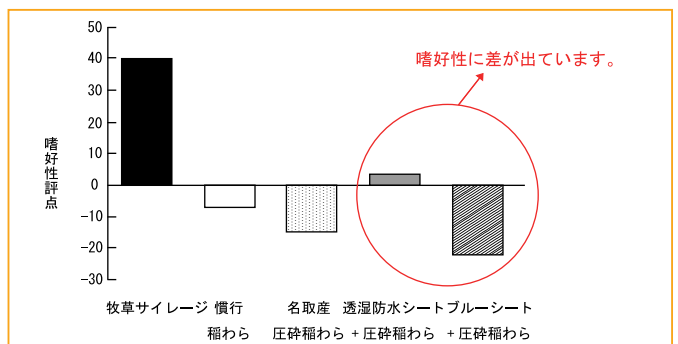


図3 異なる粗飼料給与時の牛の嗜好性
・慣行稲わらおよび名取産圧砕稲わらは圃場で乾燥後、屋内で保管したもの。
・嗜好性評価点は、中屋変法で分析・検定して算出。

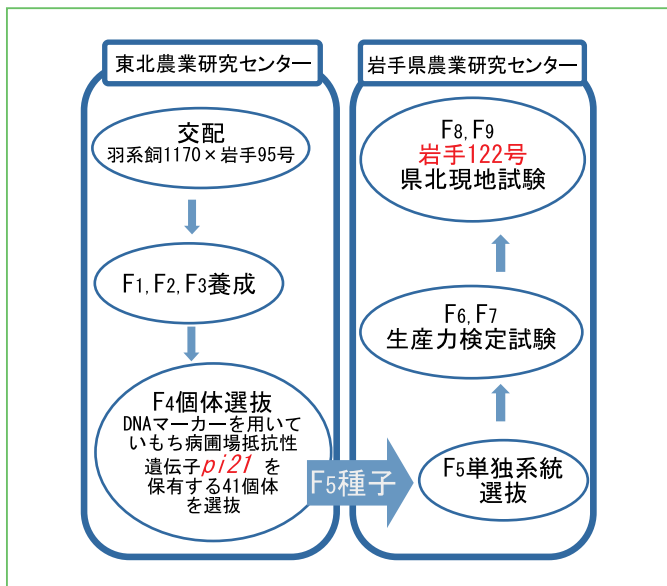
耐倒伏性に優れる早生の飼料用米 水稻新品種候補系統「岩手122号」

米粉、飼料用米等の普及拡大のために、地域に適した多収稲品種の育成を進める中で、飼料用品種には多収性が求められるが東北地域中北部ではさらに耐冷性、耐病性等を付与する必要があります。この品種育成を効率的に進めるために、東北農業研究センター、青森県産業技術センターおよび岩手県の3者は多収稲品種育成の共同研究を行っています。

岩手県中北部において、現行の飼料用米品種「つぶみのり」は、倒伏しやすいことが問題となっており、生産現場から耐倒伏性を強化した早生の飼料用米品種を強く求められてきました。そこで、東北農業研究センターと岩手県は、早生で耐倒伏性に優れる「岩手122号」を共同育成しました。

《「岩手122号」の育成経過》

「岩手122号」は、交配から初期世代の養成、個体選抜を東北農業研究センターで担当し、単独系統選抜以降を岩手県で担当しています（図）。



図／「岩手122号」の育成経過

《「岩手122号」の特徴》

「岩手122号」の出穂期、成熟期は「つぶみのり」より早く、稈長は短い（表）。稈長が短いため、「つぶみのり」より明らかに倒伏が少ない（写真）。「岩手122号」の粗玄米重は、「つぶみのり」と同等の多収です（表）。「岩手122号」は、いもち病圃場抵抗性遺伝子「pi21」を保有し、いもち病抵抗

水田作研究領域

太田久稔

OHTA, Hisatoshi



表／「岩手122号」の栽培特性

系統名・品種名	岩手122号	つぶみのり
出穂期（月・日）	7.26	7.31
成熟期（月・日）	9.09	9.15
稈長（cm）	84	91
穂長（cm）	19.0	19.7
穂数（本／㎡）	355	531
耐倒伏性（倒伏程度）	強（0.0）	やや弱（4.7）
耐冷性	やや強	やや強
いもち病 遺伝子型	Pii	Pia, Pib
抵抗性 葉いもち	かなり強	やや強
抵抗性 穂いもち	かなり強	中
粗玄米重（kg／a）	73.9	74.0
玄米重標準比（％）	100	100
玄米千粒重（g）	24.0	22.0

岩手県農業研究センターにおける2013年～2016年の結果。移植・標肥区（14kg/10a）のデータ。倒伏程度は0（無）～5（甚）の6段階評価。



写真／「岩手122号」の草姿（2016年）

左：岩手122号、中：みなゆたか、右：つぶみのり

性は「つぶみのり」より強く、葉いもち抵抗性、穂いもち抵抗性とも“かなり強”です（表）。

《今後の予定》

「岩手122号」は、平成29年に岩手県の飼料用米奨励品種に指定されました。「つぶみのり」の生産地域に1200ha（2020年目標）の普及を予定しています。

携帯型測定機で水稻の窒素吸収量を簡易に推定する

通常、イネの窒素施肥は、基肥と追肥の組み合わせで行われます。追肥量が少なすぎると十分に収量が得られませんが、多すぎてもイネが倒伏してしまいます。そこで、生育具合に合わせて追肥量を決めるための栄養診断が大切です。一般的な栄養診断では、田んぼの中に入って行って、腰をかがめて茎数や葉色（SPAD値）などを測定する必要があります。このような労力も時間も要する方法を簡易・迅速化することが求められています。

《簡単に生育を推定できる指標》



写真/NDVIの測定風景

植生の繁茂具合等を表す指標にNDVI（正規化植生指数）があり、赤色光と近赤外光の反射率から計算されます。NDVIから水稻の窒素吸収量（生育量）を推定した報告はありますが、これまでのNDVIの測定には高価な機械を用いたり、写真を解析する必要がありました。近年、国内でも

10万円以下と比較的安価であり、軽量・携帯可能で、誰でもかざすだけでNDVIを測定できる機械が販売されました（写真はその測定風景）。この携帯型測定機（GreenSeeker Handheld Crop Sensor）を用いることで、簡単かつ手軽に、水稻の生育量を推定することを目指しました。

《従来の栄養診断と同程度の推定精度》

「あきたこまち」、「ササニシキ」、「つぶぞろい」の3品種を用いて2年間移植栽培試験を行い、有効茎決定期から減数分裂期にかけてNDVI等を測定しました。その結果、携帯

水田作研究領域

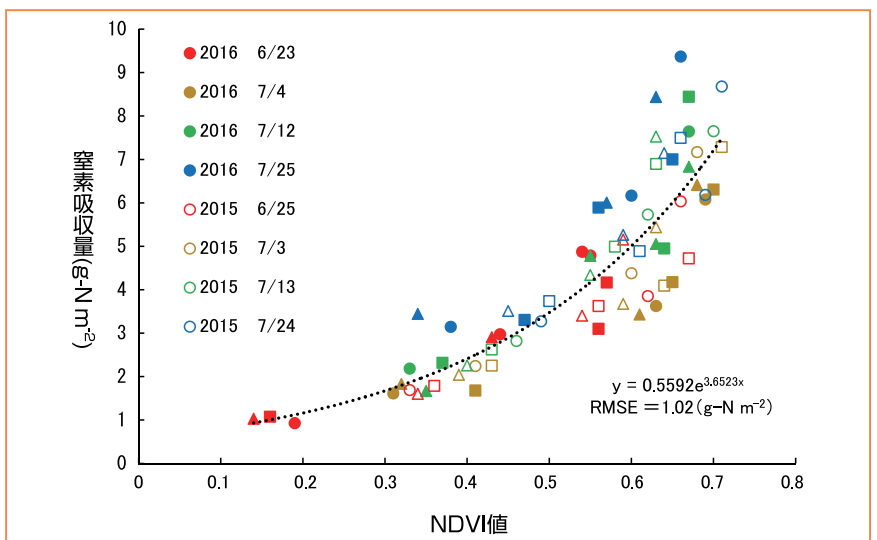
浪川茉莉

NAMIKAWA, Mari



型測定機によるNDVIとイネの生育量（窒素吸収量）の関係は指数関数で表すことができ、この関係式から窒素吸収量の推定が可能になりました（図）。窒素吸収量が分かれば過去の研究から、追肥量の判断をすることができます。なお、NDVIと窒素吸収量の関係に、供試した3つの品種間に有意な差はみられませんでした。また、図では4つの測定時期を区別せずに関係式を当てはめています。あらかじめ測定したい時期が決まっている場合には、測定時期別に関係式を作成するとより推定精度が高まります。本手法の推定精度は、従来の診断法（草丈×茎数×葉色の値から窒素吸収量を推定）と同程度でした。この結果は秋田県大仙市での試験で得られたもので、関係式は利用する地域に応じて検討する必要があります。

この成果が各地域の追肥判断指標作成の参考となることを期待しています。また、より実用的な技術になるように検討を進めています。



図/各測定条件でのNDVI値と窒素吸収量の関係

● 新規採用者からのメッセージ



生産基盤研究領域
稲葉修武
INABA, Osamu

農家や地域に必要とされる研究者になる

農業経営グループに所属しており、水田輪作野菜等の技術を評価し、東北の農業経営を支える研究を行っています。

大学では観光学を専攻し、農山村再生の様々な実践について学びました。みかん農家を軸に直売所や6次産業が展開され、雇用や所得増加をもたらしていること、地域の世帯全戸参加の道普請で地域内の道や農地が維持されていること等から、農業には地域住民の暮らしや産業が深く関係していることを知りました。

研究対象も変わり、まだまだ先輩研究者や農家の方々から学ぶことばかりですが、大学で培った地域視点を忘れず、農家や地域に必要とされる研究者へと成長していきたいと考えています。



畑作園芸研究領域
中丸観子
NAKAMARU, Akiko

国産麦のさらなる発展を目指して

はじめまして。4月から畑作物育種グループに配属された中丸観子です。出身は東京都で、3月に大学院を卒業してこちらに引っ越して参りました。盛岡は岩手山が美しくて素敵な所だなという印象です。大学院ではイネの放射性セシウム吸収について福島県の水田で圃場試験を行いながら研究してきました。学生時代からご縁のある東北の拠点に配属されて嬉しく思っています。これからは麦品種の育成に携わります。休日には岩手県産の小麦を使用しているお店を巡りながら日々勉強中です。まだまだわからないことだらけですが、生産者・実需者の方々に貢献できるような成果を出せるよう精一杯努力していきたいと思えます。どうぞよろしくお願いいたします。



水田作研究領域
今須宏美
IMASU, Hiromi

現場とともに

研究職員（アグロノミスト）として採用され、水田作研究領域水田作グループに配属となりました。今須宏美です。水稻湛水直播栽培の省力技術の開発普及に向けて、水稻の無コーティング種子代かき同時播種栽培法の現地実証試験に取り組んでいます。大学では、農家圃場に通って水稻の省力低コスト有機栽培の研究を行っていました。農家の方と直接会話し、圃場を自分の目で見て農業の現場を肌で感じたことは、農家育ちでない私にとって現場を知る大変貴重な経験となりました。今後も現地圃場で研究ができることを大変嬉しく思います。現場から学び、研究成果を現場に還元できる研究者となれるよう、精一杯取り組んでいきたいと思えます。



生産基盤研究領域
松波寿典
MATSUNAMI, Toshinori

水田作農業を今一度せんたくいたし申候

4月から生産基盤研究領域栽培技術グループに主任研究員として採用された松波寿典です。これまで主にダイズと水稻の水ストレスや温暖化気象に対する生理生態的応答、省力・低コスト栽培技術、水田輪作体系下における作業機械の体系化、米の食味など、水田作農業に関する幅広い研究に携わってきました。これまでの個性的で多様な研究経験から学んだことは、万事、自分の目で見て、既成概念にとらわれず、各々得意な面を活かし、新しい世界（研究、技術）を切り拓いていくことです。

今後、どういう展開になるか私自身にもわかりませんが、東北農業の維新に向けて、その道中を楽しみながら、歩み続けていきたいと思えます。

● 新規採用者からのメッセージ



生産環境研究領域
上杉龍士
UESUGI, Ryuji

新しい害虫防除技術で強い農業を

4月1日付けで生産環境研究領域病害虫グループに採用になりました。これまでは、薬剤抵抗性害虫や海外からの侵入害虫に対する防除法の開発、および天敵や防虫ネットなどの複数の資材を組み合わせた総合的害虫防除の研究開発をしてきました。現在の日本の農業は、生産者の高齢化や経営体の大規模化など変化の中にあり、害虫防除技術に対するニーズも変化していると感じています。そこで、作物害虫学における国内外の知見を組み合わせ、様々な生産環境に応じた低コストで省力的な害虫防除の技術体系の構築に取り組む予定です。研究を通して、強い東北の農業づくりに貢献したいと思いますので、どうぞよろしくお願いいたします。



生産基盤研究領域
赤坂舞子
AKASAKA, Maiko

新たに問題となった雑草の防除を目指して

生産基盤研究領域栽培技術グループに配属になりました、赤坂舞子と申します。どうぞよろしくお願いいたします。盛岡に住むのは初めてですが、盛岡は喫茶店が多い街ですね。暇を見つけると喫茶店巡りをするのが目下の楽しみです。

東北農研での私の仕事は、田んぼに生えてくる雑草の防除に関するものです。最近、東北地域でも、乾いた状態の田んぼに稲のタネをまく、乾田直播（かんでんちょくは）栽培が増えていますが、これまで田んぼに生えていなかった雑草が、稲が育つのをジャマするようになってきました。新たな雑草が悪さを防ぐために、まずは相手を知らねばということで、田んぼで雑草たちの様子をじっと見つめる日々を送っています。



畜産飼料作研究領域
神園巴美
KAMIZONO, Tomomi

東北の農業の将来を見据えて

4月1日付けで畜産飼料作研究領域飼料利用グループに配属されました。これまで、新規飼料の開発に関わる研究に取り組んできました。具体的には、焼酎の製造副産物（焼酎粕）を肉用鶏に与え、肉が「増えるか?」「美味しくなるか?」ということに着目して、ワクワクしながら研究を行ってきました。これからは、自給タンパク質源として大豆の植物体全体をサイレージ（発酵飼料）として利用する研究をはじめます。飼料に関わる研究を続けることができ幸せです。しっかり将来を見据えて研究に取り組んでいこうと思います。初心を忘れず、多くの方々と協力して、東北農業の発展に貢献できるよう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
達 瑞枝
TSUJI, Mizue

作物病害による生産損失の低減を目指して

4月より生産環境研究領域病害虫グループに配属され、タマネギに病気を起こしている病害について調査・研究を行っています。動物が病気になるように、野菜や果樹のような農作物もまた、病原菌やウイルスによって病気になります。現在、世界では病気によって約14%の農作物が失われており、これは飢餓状態にある8億人分の食糧に相当すると言われています。将来に渡り、安全安心な農作物を安定的に生産できるよう、病気の原因を探って明らかにし、被害を防ぐ技術開発に取り組みたいと思います。東北地方の農業の更なる発展に貢献できるよう頑張ります。よろしくお願いいたします。

受賞記

【平成29年度文部科学大臣表彰創意工夫功労者賞】

汎用コンバインで綺麗な稲わらを素早く収穫



技術支援センター 業務第2科

堀江 覚

HORIE, Satoru



技術支援センター 業務第2科

高橋 修

TAKAHASHI, Osamu



技術支援センター 業務第2科

澤瀬純一

SAWASE, Juniti

水田輪作体系の水稲栽培での稲収穫の時には、水稲用の自脱コンバインではなく、麦や大豆も収穫可能な汎用コンバインを利用します。しかし、汎用コンバインは稲わらを細断して地面にばらまくため、それらを集めて家畜の飼料等として利用することは困難でした。そこで私たちは、汎用コンバインの排出部分を工夫し、排出される稲わらを刈り株上に集中して落下するようにしました（写真1）。この変更により、刈り取られた稲わらの風通しが良くなって乾燥スピードが劇的に上昇し、クローラー（タイヤ）に踏まれず土の付着がない高品質な飼料用稲わら（ロールベール）が収穫できるようになりました。

この排出機能の変更作業は当初想定していたよりも遙かに難しく、最初は加工がしやすい段ボールで試作し、排出状態を確認しながら何度も改良を進めていきました。また、稲の生育状態やわらの水分などにより排出部が詰まったり中央に排出されなかったりと様々な問題がありましたが、整流板を入れることで切断された稲わらの流れをスムーズにし、排出部の長さや排出角度を自由に変更できるようにして（写真2）、ようやく詰まることなく中央部に稲わらが落ちるようになりました。さらに、稲わら落下部に鎖状のすだれを取り付けて排出位置の精度を上げる工夫も行いました。これらの改良に取り組んで完成するまでに2年余りかかりましたが、農家の方にも注目して頂いていることに加え、今回賞を頂いたことを光栄に思います。ご協力を頂いた研究グループをはじめ業務科の皆さんに深く感謝いたします。



写真1 刈り株上に排出される稲わら



写真2 稲わら排出部の改良

受賞紹介

1. 学会受賞者（太字は東北農業研究センター職員）

- 平成28年度農業農村工学会地域貢献賞
放射能汚染された被災地域の営農再開のための安全・安心な水確保への貢献 **申 文浩**
- 日本土壤肥料学会SSPN AWARD
Radioactive particles in soil, plant, and dust samples after the Fukushima nuclear accident
伊藤純雄、江口哲也、加藤直人、**高橋 茂**
- 2015/16年度東北農業経済学会木下賞（奨励賞）
東北農業における技術普及研究とその研究成果を通じた実践活動による復興支援 **安江絨幸**
- 日本作物学会第241回講演会優秀発表賞（ポスター発表部門）
ダイズ個葉の光化学系に関連するパラメータの遺伝的多様性について **熊谷悦史**
- Best Poster Presentation Award at the 6th Korea-China-Japan Grassland Conference（第6回
日中韓草地学会）
Effect of Winter Green Manure on the Phosphorus Nutrition and Yield of Succeeding Corn
Crops in Northeast Japan **出口 新、魚住 順、嶋野英子、内野 宙**
- 2016年根研究学会学術特別賞
イネにおけるアクアポリンの機能と環境応答に関する研究
石川（櫻井）淳子、**羽田野麻理、林 秀洋**
- 2016年度日本農業気象学会賞論文賞
Rice plants sense daily weather and regulate aquaporin gene expressions in the roots-Close
correlation with potential evaporation
羽田野麻理、桑形恒男、林 秀洋、石川淳子、森山真久、岡田益己
- 日本育種学会第130回講演会優秀発表賞
ダイズの無限伸育型が一粒重に及ぼす影響
加藤 信、佐山貴司、石本政男、西尾 剛、島村 聡、平田香里、菊池彰夫
- 2017年日本作物学会技術賞
プラウ耕・グレーンドリル播種方式による水稲乾田直播を核としたイネームギーダイズ2
年3作水田輪作体系の確立
**大谷隆二、関矢博幸、冠 秀昭、中山壮一、齋藤秀文、松波寿典、池永幸子、宮路広武、
片山勝之、迫田登稔**
- 2017年日本作物学会研究奨励賞
有機栽培におけるカバークロップの植被率が雑草防除に及ぼす影響の解明 **内野 宙**
- 平成29年度日本農学賞・第54回読売農学賞
倍数性を利用した新形質小麦開発に関する研究 **中村俊樹**

2. 農研機構表彰

- 平成28年度効率化貢献者表彰
財務会計システム利用時の入力業務の効率化
総務部会計課 **上川原奈美、山口春美、西村文寿、小笠原英明**

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、JA、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、機械等について説明会や実演会、現地技術指導等を行うため、東北農研の旅費負担により研究担当者が現地に向く制度です。平成20年度開始以来180件以上利用されています。昨年度は、水稲直播栽培技術（鉄コーティング、無コーティング播種）や飼料用米、大豆、イチゴ、気象予測データ活用関連技術など19件の利用がありました。

以下のホームページに掲載の様式によりお申し込みいただき、内容を審査した上で実施の可否を決めます。

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

また、対象となる研究成果は以下のホームページからご覧いただけます。

<http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/tarc/>

（企画部産学連携室）

TOPICS

新規プロジェクト紹介

— 革新的技術開発・緊急展開事業（経営体強化プロ） —
「寒冷地北部における野菜導入とリモートセンシングの活用による大規模水田作経営体の収益向上の実証」

農林水産省では、農業競争力強化プログラムに基づき、農林漁業者等のニーズを踏まえた明確な研究目標の下で、現場実装までを視野に入れて行う技術開発として、経営体強化プロジェクトをスタートしました。本プロジェクト課題では当センターを代表機関として、青森県産業技術センター、秋田県農業試験場、山形県農業総合研究センター水田農業試験場、秋田県立大学、山形大学、(株)ササキコーポレーション、(株)石井製作所、(株)成田農産、(有)豊心ファーム、(農)青山農場の参画を得て、また、青森県、秋田県、山形県の普及機関等および(農)山ゆりを協力機関として、青森県、秋田県、山形県の日本海側水田地帯において実証研究を行います。本プロジェクトは4つの大課題から構成されており、「大規模水田輪作における高収益野菜等の安定生産技術の開発と実証」では、ニンニクの水田導

入と機械化作業体系の開発、早生エダマメの水田導入と機械化マルチ栽培体系の開発、転作大豆の安定多収生産技術の実証などを行います。「リモートセンシングとICTの活用による大規模水田の適正管理技術の開発と実証」では、衛星画像から適期収穫マップやタンパクマップを作成して栽培指導によるブランド米の高品質生産の検証、ドローンによる正規化植生指数や簡易法による地力推定等に基づくほ場の適正制御、ドローン等を活用した病害発生評価と発生予察に基づく適期病害防除に取り組みます。「水稻直播栽培による業務用米等の低コスト生産技術の実証と導入条件の解明」では、プラウ耕・グレーンドリル乾田直播栽培や不耕起V溝乾田直播のほか、従来の湛水直播より低コストで省力的な無コーティング種子代かき同時播種を実証するとともに、直播の適地マップを策定します。さらに、青森県、秋田県、山形県の各実証地について「技術導入による大規模水田作経営体の収益に関する評価」を行います。（水田作研究領域長 高橋 茂）



TOPICS

新規プロジェクト紹介

— 革新的技術開発・緊急展開事業（経営体強化プロ） —
「寒冷地の水田作経営収益向上のための春まきタマネギ等省力化・多収・安定化技術の開発とその実証」

水田作経営では主食用米の需要量が長期的に減少する中、水田で作付可能な野菜等園芸作物の導入による収益性向上が課題となっています。当センターでは、水稻複合経営に取り入れやすい露地野菜品目として、春まきタマネギの栽培法の確立に取り組んできました。東北地域における春まきタマネギは、収穫期が九州産と北海道産の端境期の7～8月にあたることから優位性を発揮できます。また、タマネギ栽培では機械化一貫体系が構築されているため大規模化も比較的容易です。さらに水稻育苗ハウスをタマネギ等野菜苗の育苗や葉菜類の栽培に有効活用して収益向上を図ることも可能です。しかし、東北地域への春まきタマネギの導入については、りん茎に発生する腐敗症状の多発、肥料コスト低減や環境保全の観点から土壌養分に応じた適切な施肥管理法など課題も残されており、さらに地域によってもその課題は様々です。本プロジェクトでは低コスト高品質苗生産技術、簡易地下水位制御シ

テムによるかん水・排水対策、各地に適した多収品種の選定、ケルセチン高含有タマネギの生産技術開発等を通じて、省力・多収化・高付加価値化に取り組みます。また、安定生産に資する腐敗性病害防除および適正施肥管理の支援技術の開発や水稻育苗ハウスを利用した高収益葉菜類栽培技術の開発を行い、これらの技術を各地の経営体で現地実証します。本プロジェクトは昨年度開始された同事業の地域戦略プロ「東北の水田地域への春まきタマネギを核とした野菜作の導入と実証」を発展させ、当センターを代表機関として岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県の公設試と3つの経営体が共同研究機関となり、平成29年度から3ヶ年の計画で実施されています。大規模水田作経営体を対象として、タマネギ等高収益作物の省力・多収化を可能とする技術を確立し、さらに、開発した技術の導入により、大規模水田作経営体の収益の3割向上を実証することを目標とします。

（畑作園芸研究領域 若生忠幸）



春まきタマネギ栽培の現地実証

TOPICS

菜の花公開2017

東北農業研究センターでは、5月13日、14日の二日間にわたり、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2017」を開催しました。

菜の花畑は、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、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



「キラリボシ」を作付けした380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、平成28年度の主要研究成果をはじめ、ナタネ新品種の紹介やナタネ油の試食を行いました。また、雫石町福祉作業所「かし和の郷」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。

公開期間中は終始日差しに恵まれず、1日目には雨の降るあいにくの空模様でしたが、二日間で約3,500名の方にお越しいただきました。雲に覆われ、岩手山は姿を見せることはありませんでしたが、曇り空の中に黄色く映える菜の花畑の中で、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した。
(企画部産学連携室)



TOPICS

「農研機構東北農研市民講座」 平成29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。ファシリテーター（進行役）は、当センター佐藤産学連携室長が担当しています。

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、東北農研ホームページに掲載していますのでご覧ください。

平成29年度の開催予定は、以下のとおりです。

(企画部産学連携室)

回次	開催予定月日 (土曜日) 9:30-10:30	講演者	テーマ(仮)
第13回	6月3日	生産基盤研究領域 栽培技術グループ 上級研究員 関矢 博幸	ドローンの農業への本格的な活用が始まった
第14回	7月1日	生産環境研究領域 農業気象グループ長 長谷川 利拡	気候変動に備える - 将来、作物の生育や収量はどのように変わる -
第15回	8月5日	畜産飼料作研究領域 飼料生産グループ長 藤森 雅博	今、注目されているススキ - バイオ燃料や建材等への活用 -
第16回	10月7日	企画部産学連携室 農業技術コミュニケーター 村山 徹	野菜苗への施用でリン酸肥料を削減する - ネギなどは定植前の施用が効果的 -
第17回	11月11日	生産基盤研究領域 農業経営グループ長 笹原 和哉	稲作生産コストの国際事情 - 日本、アメリカ、イタリアを比較して -
第18回	12月2日	企画部産学連携室 農業技術コミュニケーター 魚住 順	農薬を使わない牛のえさづくり - 草で草を防除する -

公開のお知らせ

●東北農研公開デー 本所（岩手県盛岡市）

9月9日（土） 9：30～15：30

「体験！発見！東北農研！！」をテーマに、東北農研で実施している最新の研究成果などを紹介するほか、各種の体験型イベント、新品種等の試食など、盛りだくさんの企画で、皆様のご来場をお待ちしております。

- 1) 企画展示・成果展示・ミニ講演会：「東北のイチゴ生産を支援する」のタイトルで、イチゴに関する最新の研究成果を成果パネルや実物展示で紹介。果樹茶業研究部門リンゴ研究拠点の研究成果を展示。ミニ講演会（2題）も開催。
- 2) 農業技術相談：技術相談や農業に関する様々な疑問に回答。
- 3) 展示・実演：大型農業機械、北厨川小児童による農作業体験学習の観察日記、ヒツジの毛刈り、ほか
- 4) 試食：ピザ、パン、ジャム、日本短角牛、リンゴジュース、ほか
- 5) 体験：タマネギクイズ、枝豆の収穫体験、自動走行トラクタの試乗、ロールベールお絵かき、ヒツジとのふれあい、所内見学・リンゴ研究拠点「ふじの原木」見学ツアー、クイズラリー、エコカーゴ（協力：環境学習交流センター）、ほか
- 6) 物販：東北農研生協による食料品等販売、農文協による農業関係書籍販売

●大仙研究拠点一般公開（秋田県大仙市）

8月19日（土） 9：00～14：00

「東北の水稲・大豆研究最前線」をテーマに、公開講座、討論会、育成品種を使ったおにぎり、豆乳、創作料理の試食・試飲のほか、研究成果等の展示、研究圃場の見学、農業技術相談などを企画し、多くの皆様のご来場をお待ちしております。

- 1) 公開講座：「新しい湛水直播栽培技術」、「湛水直播栽培での雑草対策」
- 2) 討論会：直播栽培への期待と要望
- 3) 現地圃場見学会：大仙市堀見内地区内 直播栽培現地圃場
- 4) 試食・試飲：「ちほみのり」おにぎり、無臭大豆「きぬさやか」豆乳、農研機構育成品種で作る創作料理
- 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、雑草見本圃、ほか
- 7) 農業技術相談

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	所属	氏名	期間	受入研究領域等
技術講習	山形県農業総合研究センター養豚試験場	齋野 弘	28.12.19～28.12.22	畜産飼料作研究領域
技術講習	岩手大学大学院総合科学研究科	高田 惲帆	29.4.1～30.3.31	畜産飼料作研究領域
技術講習	岐阜大学大学院連合獣医学研究科	窪 友瑛	29.4.1～30.3.31	畜産飼料作研究領域
技術講習	岩手大学大学院農学研究科	石松 朝輝	29.4.10～29.4.27	畜産飼料作研究領域
技術講習	岩手大学大学院総合科学研究科	高田 惲帆	29.4.10～29.4.27	畜産飼料作研究領域
技術講習	岩手大学大学院総合科学研究科	谷本 智里	29.4.10～29.4.27	畜産飼料作研究領域
技術講習	岩手大学大学院総合科学研究科	西山 萌乃	29.4.10～29.4.27	畜産飼料作研究領域
技術講習	岩手大学農学部	野呂 聡美	29.4.10～29.4.27	畜産飼料作研究領域
技術講習	岩手大学農学部	福田 智歩	29.4.10～29.4.27	畜産飼料作研究領域
技術講習	青森県産業技術センター畜産研究所	鎌田 丈弘	29.4.26～29.4.27	畜産飼料作研究領域
技術講習	岩手大学農学部	島村 嶺花	29.5.18～30.3.29	畜産飼料作研究領域
技術講習	岩手大学大学院農学研究科	舩谷 悠祐	29.5.26～30.3.31	生産環境研究領域
技術講習	栃木県畜産酪農研究センター	高崎 久子	29.5.31～30.1.26	畜産飼料作研究領域
依頼研究員	福岡県農林業総合試験場	佐伯 由美	29.6.1～29.8.31	畑作園芸研究領域

東北農業研究センターたより No.52

- 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 住田 弘一
〒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/tarc/>

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。