

西日本農研ニュース



巻頭言

「イノベーションで

農業を成長産業に」

農研機構理事長

久間和生

グループの紹介

- 生物多様性利用グループ

研究の紹介

- “もち麦”新品種「フクミファイバー」
β-グルカン含量が極めて高く、炊飯後に変色しにくい、画期的なモチ性裸麦
- 生物機能を利用した害虫防除の開発

新品種の紹介

- 製粉性・製めん適性の優れた日本めん用の多収小麦品種「びわほなみ」

トピックス

- スマート農業を全国へアピール！
ー アグリビジネス創出フェア2019 ー
- 〈連携した開発・実証〉汎用型微細断飼料収穫機と高糖分飼料用イネの調製貯蔵・給与技術の開発

人(ひと)

- 管理本部 西日本管理部 四国管理課管理チーム
濱田 満

今後の予定・人の動き・特許など



農研機構理事長
久間和生



イノベーションで農業を成長産業に

新年、明けましておめでとうございます。皆さまにおかれましては、輝かしい年をお迎えのこととお慶び申し上げます。

農研機構は、時代の要求に応えられる研究開発法人を目指すとともに、常にもう一段高い成長の実現に向けて変革に挑戦し、我々の研究成果が社会実装につながる戦略の構築、組織改革に

取り組んでいます。イノベーションで農業・食品を強い産業として育成し、海外市場で農産物・食料のマーケットシェアを伸ばし、政府の経済成長政策に貢献することを最重点目標に掲げ、農業・食品分野におけるSociety5.0の実現に向けた研究開発を推進しています。年頭に当たり、昨年から精力的に進めている取組を3点に絞って紹介します。

1点目は「農業情報研究の強化」です。2018年10月に「農業情報研究センター」を開設しました。本センターは、1) 徹底的なアプリケーション指向の農業AI研究の推進、2) 内閣府の第1期SIPの成果である「農業データ連携基盤：WAGRI」の実運用と機能拡大、3) 農業・食品分野におけるAIリテラシーの向上という3つの役割を持ち、農研機構にとどまらず我が国の農業AI研究とAI人材育成を進めていきます。

2点目は、「スマート農業の本格的普及」です。2019年3月から、農林水産省の「スマート農業実証プロジェクト」を中心となって推進しています。全国69か所の農場において、技術体系を構築し、生産性向上、コスト低減、農家の所得増加を定量的に実証します。また、スマート農機の性能と品質の向上、低価格化とサービス体制の構築、さらに法

規制、標準化への対応にも取り組んでいます。得られたデータはWAGRIに集積し、農業ICTサービスの向上に活用していきます。

3点目は、「スマートフードチェーンの構築」です。農作物の育種から生産、加工、流通、消費に渡る全てのプロセスに、人工知能やデータなど、飛躍的に発展する情報通信技術を導入したチェーンを構築し、生産性向上、フードロス排除、トータルコスト削減、高付加価値化、ニーズとシーズのマッチング、輸出拡大等の実現を目指します。2019年1月に「九州沖縄経済圏スマートフードチェーンプロジェクト」を立ち上げ、農政局、九経連を中心とする産業界、農業法人、JA等の農業団体、公設試、大学等と連携した研究開発を開始しました。農業・食品産業の成長産業化と、地方創生に貢献するロールモデルにしたいと考えています。

我が国が農業・食品分野で競争力を強化し、グローバルで勝ち抜くためには、多様な人材や組織が連携することによるイノベーション創出が不可欠です。皆さまとともに連携の輪を構築し、産業競争力の強化、輸出拡大、そして農業を中心とした地方創生等に貢献したいと思いますので、ご支援を賜われれば幸いです。

グループの紹介

傾斜地園芸研究領域 生物多様性利用グループ

〈メンバー〉

尾島一史（グループ長）、
楠本良延、金田 哲、
小林慶子

農村の生物多様性を保全しながら活用する

● 生物多様性利用グループの役割

生物多様性利用グループは、2018年4月に新設されました。このグループでは、農業経営、景観生態、土壌動物という異なる専門分野の研究者が協力して、地域の生物多様性の保全や、それを活用した農産物のブランド化や地域活性化を目指す研究を行っています。

現在多くの生物種の絶滅が危惧されていますが、農村では、農業など人間活動によってつくられてきた多様な自然環境に、絶滅危惧種を含む、たくさんの生き物が生息しています。持続可能な農業は、天敵や花粉を運ぶ昆虫など多くの生き物によって支えられており、生物多様性を保全しながら活用する必要があります。そのためには、農村が有する生物多様性を評価し、それを誰もが見られるようにする「可視化」の研究が重要です。

● 生物多様性の評価と活用

農研機構では「鳥類に優しい水田がわかる生物多様性の調査・評価マニュアル」を刊行し、ウェブ上で公開しています。水田の食物連鎖の頂点にいる鳥類をはじめ、さまざまな生物を指標として、水田を利用する広範囲の動植物がどれくらい維持されているかを評価する方法を示しています。鳥類だけでなく魚類、クモ・昆虫類などの個体数を数えることによりスコア化し、環境に配慮した農業の取り組みが生物多様性を保全する効果をS、A、B、Cの4段階で評価します。この評価を活用して、お米の販売促進やブランド化を行う方法について研究を行っています。

また、耕作放棄地を再生利用して国産ワイン用のブドウを垣根栽培している畑の生物多様性調査を実施しています。希少種を含む多くの生物を確認し、国産ワイン用のブドウ畑が豊かな生物多様性を育てていることを明らかにしました。国産ワインの品質のみならず、ブドウ畑が育む生物多様性にも国内外から注目が集まり、国産ワイン全体の価値向上につながることを期待されます。さらに、世界農業遺産に認定された徳島県にし阿波地域や宮崎県高千穂郷・椎葉山地域などの伝統的な農耕システムによって維持されている生物多様性の評価も行っています。

● 生物多様性を保全・活用する技術開発

中山間地域では、人口減少に伴い農業活動が弱まり、その活動により維持されていた豊かな生物多様性の消失が心配されています。人口減少時代に対応した、生物多様性を保全できる農地管理技術を開発する必要があります。農地の畦畔は、生産者の草刈作業によって維持されている貴重な二次的自然ですが、中山間地域ではその面積が広く急斜面が多いことから、作業が生産者の大きな負担になっています。

私たちのグループでは、水田畦畔では年2～3回の草刈が植物の種多様性を高め、水稻に被害を及ぼす斑点米カメムシの寄主植物となるイネ科植物の生育量を低く抑えるという研究結果を活かし、機械作業や虫害管理を専門とするグループなどと協力して、生物多様性の保全と省力化、水稻の安定生産を実現できる畦畔管理技術の研究を進めます。さらに、水稻栽培において、イトミミズの摂食排糞活動を利用して省力的に水田雑草を抑制する技術の確立を目指して研究を開始する予定です。農村の生物多様性を保全しながら活用する技術の開発を進めることで、日本の豊かな生物相を次世代に引き継ぎ、持続可能な農業・農村を実現することに貢献します。



写真 生産者と連携した生物多様性の調査



“もち麦”新品種「フクミファイバー」 β-グルカン含量が極めて高く、 炊飯後に変色しにくい、画期的なモチ性裸麦

● 育成の背景

大麦には水溶性食物繊維のβ-グルカンが豊富に含まれており、その健康機能性に注目が集まっています。特にモチ性大麦（いわゆる“もち麦”）はウルチ性大麦よりもβ-グルカン含量が1.5倍程度高く、また炊飯麦の食感が優れることから近年需要が大幅に伸びており、それに伴ってβ-グルカン含量がさらに高い品種育成の期待も高まっています。

このようなニーズに応えるために、*lys5h*遺伝子の効果によりβ-グルカン含量が極めて高い（通常のウルチ品種の約3倍、モチ品種の2倍程度）品種「ビューファイバー」「ワキシーファイバー」（農研機構次世代作物開発研究センター）が育成されてきましたが、粒の充実が悪い“しわ粒”となってしまうため、整粒歩合が著しく低くなり収量性が悪いことや、精麦加工に向かず用途が限られてしまう欠点がありました。

● 「フクミファイバー」の育成

本誌No.68（5頁）（「西日本農研ニュースNo.68」で検索〇）で、アミロース欠失のモチ性遺伝子と*amo1*（高アミロース）遺伝子を合わせ持つことにより、β-グルカン含量が極めて高くなる「四国裸糯136号」の開発について紹介しました。この系統の優良品が確認され、普及が見込まれたため、2018年11月に「フクミファイバー」という品種名で品種登録出願しました（出願番号：第33464号）。

品種名は、水溶性の食物繊維（Dietary Fiber）であるβ-グルカンを豊富に含み、食べた人に健康上の福と身体的な美をもたらす“もち麦”品種となることを祈念して名付けました。



フクミファイバー イチバンボシ ワキシーファイバー

写真 穀粒の外観

「イチバンボシ」は標準的なウルチ性の裸麦、「ワキシーファイバー」は高β-グルカン含量で“しわ粒”のモチ性裸麦品種

● 「フクミファイバー」の特性

「フクミファイバー」は「イチバンボシ」と比較して、出穂期は同時期～やや遅く、成熟期は3～5日程度遅い、やや晩熟の品種です。稈長と穂長がやや長く、穂数は同程度です。“しわ粒”ではないものの粒の充実がやや劣り（写真）、整粒歩合は少し低くなりますが、収量性が高いため、整粒収量で10%程度多収になります。

栽培上の注意点としては、耐倒伏性が十分でないこと、穂発芽性が弱いこと、うどんこ病や赤かび病に対する抵抗性がないことが挙げられます。

生産物の品質面では、β-グルカンが極めて高いため粒が硬く（図）、60%歩留搗精に要する時間はかなり長くなりますが、“しわ粒”ではないため精麦の外観は良く、麦ごはん用としての利用も可能です。精麦白度はやや低いですが、「キラリモチ」と同様に*ant28*遺伝子を持つことにより、炊飯後の変色の原因であるプロアントシアニジンを含まないため、炊飯後の白さが保たれます。

● 今後の普及見込み

「フクミファイバー」は2019年産から兵庫県福崎町や岡山県美作市などで作付けが始まりました。実需者や消費者からの要望に応じて2020年産では作付面積拡大が予定されており、また他の複数の地域での作付けも始まります。今後はさらに、β-グルカン含量が極めて高いことを生かした機能性表示食品の開発や、その原料供給に伴う産地の拡大が期待されます。

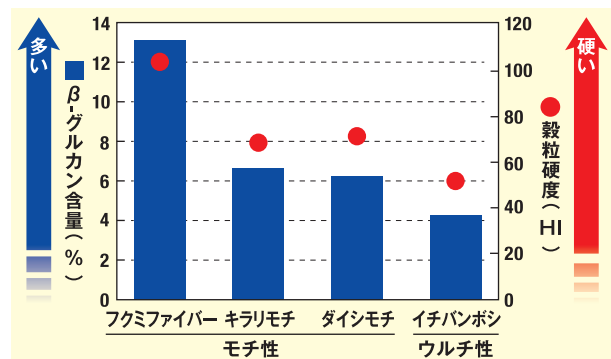


図 精麦のβ-グルカン含量と原麦の硬度



生物機能を利用した害虫防除の開発

環境に優しい害虫防除法を開発することは必要かつ緊要であります。このことは最近、国連の持続可能な開発目標（SDGs）で重要性が再認識されています。ここでは、生物機能を利用した植物保護技術に関するこれまでの研究について紹介します。

農林水産省に販売が許可された化学農薬は安全を保証されています。しかし、害虫はこれらの化学農薬では死ななくなります。この現象の多くは害虫の薬剤抵抗性が発達することによって起こります。そのため、化学農薬以外の防除法の開発が重要となってきます。そこで、本来生態系に存在する「食う－食われる」関係を利用して害虫防除ができないかと研究してきました。この防除法は一般的には生物的防除と言います。

● 害虫の卵に寄生してやっつける天敵の利用

コナガは化学農薬で簡単に死なない典型的なアブラナ科野菜の害虫です（写真1）。そこで、コナガを自然界でよく食べている（天敵）卵寄生蜂メアカタマゴバチ（写真2）を利用する研究をしました。メアカタマゴバチはコナガの卵に自分の子供を産みます。幼虫は中身を食べ尽くし成虫となり、また新しいコナガの卵を探します。そこで、メアカタマゴバチを大量に飼育して人為的に放飼を行い、コナガの密度を抑える研究を行ってきました。

天敵の利用には大きな問題点がいくつか存在します。その一つに「生物的防除はアートであり科学ではない」と言われることがあります。天敵を上手く利用したときは害虫を完璧に防除できるが、できないことも多々ある。完璧に防除できるのは美しくあかもアートのような皮肉です。我々は研究者だから、再現性がある技術を開発しなければいけません。そこで、コナガやメアカタマゴバチの生態を詳細に調べ、コンピュータ上でシミュレーション実験を繰り返す一方、シミュレーション実験が事実であるかどうかを実際の放飼実験で確かめました。その結果として、メアカタマゴバチの農薬登録作業まで完了しました。

● 飛ばない天敵の利用

次の研究ターゲット害虫はアブラムシでした。昔からアブラムシの天敵としてナミテントウが重要であることは知られています。ナミテントウはアブラムシをたくさん食べてくれることと人為的に大量増殖しやすいからです。一番の問題は成虫が光の方向にすぐに飛んでいくことでした。いろいろな企業とナミテントウの利用法を検討しましたが、上手くいきませんでした。そこで、ナミテントウの飛ばない系統を育種することにしました。この話はすでにいろいろなところでお伝えしているので詳細は割愛しますが、やはり生物的防除に関する問題を抱えていました。それは「大量に飛ばないナミテントウを放飼したら生態系に影響があるのでは？」という疑念です。そこで、集団遺伝学的手法を利用して影響のないことを示しました。メンデル的な遺伝様式を考えた場合、飛ばないというのは劣性な形質なのですぐにマスクされ発現しなくなる可能性が高いため、生態系への影響は問題視されません。また、ナミテントウは越冬する場所へ飛翔しなければいけません。つまり、飛ばないということはそれだけで死を意味します。

他にもいろいろな研究をしてきました。ひとえに周りの方々の協力があつたからこそ開発できたものと思います。今後もone teamの精神で頑張っていきたいと思っています。



写真1 アブラナ科野菜害虫コナガ(左:幼虫、右:成虫)



写真2 卵寄生蜂メアカタマゴバチ成虫
(体長約0.5mm)

新品種の紹介



製粉性・製めん適性の優れた
日本めん用の多収小麦品種

「びわほなみ」



登熟中の
「びわほなみ」

育成の背景

うどん、ひやむぎ、そうめんなどの日本めん用の小麦品種として西日本で広く栽培されている「農林61号」や「シロガネコムギ」は、製粉性や製めん適性が輸入小麦銘柄のASW（オーストラリアン・スタンダード・ホワイト）よりも劣っており、品質面での改善が求められています。特に滋賀県では、主力品種の「農林61号」の製粉性の低さが製粉会社から指摘されており、近年では収量性の低下も問題になっているため、これに変わる品種の育成が強く求められてきました。

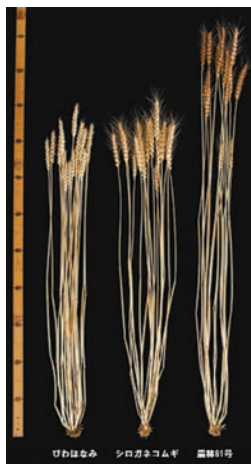
そこで、西日本農業研究センターは、多収で製粉性や製めん適性が優れた温暖地向けの日本めん用品種「びわほなみ」を育成しました。

育成期間

2006年に交配を行い、2017年に品種登録出願しました。

交配親

早生で製粉性が優れる「中国153号」と、多収で製粉性が極めて優れる北海道の品種「北見81号」(後の「きたほなみ」)を交配して育成しました。



写真(左)
「びわほなみ」の草姿

特徴

「びわほなみ」は、「農林61号」より成熟期が2日早い早生品種です。「農林61号」に比べ稈長が低いいため倒伏に強く、収量は1割程度多収です(表1、写真)。

穂発芽耐性は「農林61号」と同等で「シロガネコムギ」より優れていますが、赤かび病抵抗性が両品種より劣るのが欠点です(表1)ので、適期防除を徹底する必要があります。

小麦粉やうどんの色をくすませる灰分の含有率が原粒中で「農林61号」や「シロガネコムギ」より低いです(表1)。製粉性の良さを示す製粉歩留やミリングスコアが高く、ASW並の優れた製粉性を持ちます(表2)。そのため、灰分の少ない高品質の粉をたくさん取ることができます。

また、小麦粉中の成分では、めん食感に大きく影響するアミロース含有率が「農林61号」や「シロガネコムギ」より低いため(表1)、うどんの粘弾性(粘り)や滑らかさが優れており、製めん適性についても、高品質で名高いASWと同等に優れています(表2)。

命名の由来

主産地となる滋賀県を代表する琵琶湖と、小麦の穂が波打つほどに生育している様子が品種名に込められています。

今後の予定

「びわほなみ」は、滋賀県で2018年に奨励品種に採用され、2017年播種から種子生産が開始されています。今後、滋賀県では、「農林61号」から「びわほなみ」への置き換えが順次進められる予定で、多収で製粉性に優れた温暖地向けの日本めん用小麦として普及が期待されます。

研究担当者:水田作研究領域 高田兼則、谷中美貴子、伴雄介、加藤啓太、船附稚子、石川直幸
品種登録出願:平成29年11月22日(第32603号)
(水田作研究領域 伊藤美環子)

表1「びわほなみ」の主要特性

	成熟期 (月・日)	稈長 (cm)	収量 (kg/a)	収量比※ (%)	穂発芽 耐性	耐倒伏性	赤かび病 抵抗性	原粒灰分 含有率 (%)	小麦粉 アミロース 含有率(%)
びわほなみ	6.01	81	54.1	115	中	強	弱	1.48	20.8
農林61号	6.03	88	46.9	100	中	中	中	1.67	23.8
シロガネコムギ	5.30	77	47.2	101	やや易	強	中	1.64	23.9

※農林61号
の収量を100
としたときの
割合

表2「びわほなみ」の製粉性・製めん適性

	製粉性		製めん適性						
	製粉歩留 (%)	ミリング スコア	色 (20)	外観 (15)	硬さ (10)	粘弾性 (25)	なめらかさ (15)	食味 (15)	合計 (100)
びわほなみ	75.1	90.8	14.9	10.2	6.1	19.7	11.7	10.7	73.3
ASW	72.7	86.5	14.3	10.8	7.1	19.8	11.3	11.5	74.8
さとのそら※	69.8	86.5	14.0	10.5	7.0	17.5	10.5	10.5	70.0

※群馬県産

1

スマート農業を全国へアピール! — アグリビジネス 創出フェア2019 —

2019年
11月20日(水)~22日(金)
主催:農林水産省
会場:東京ビッグサイト

● アグリビジネス創出フェアとは

アグリビジネス創出フェアは、全国の大学・農林水産関係試験研究機関や民間企業などが有する、農林水産・食品分野の最新研究開発成果を、展示などを通して紹介し、関係者間の連携を促進する場として開催される交流展示会です。毎年11月下旬頃に開催される農林水産業界における一大イベントで、すっかりこの時期の風物詩となりました。今年は、「農林水産業」「食品」「エネルギー・環境」など総勢130を超える展示ブースが立ち並び、大小4つの講演会場では連日40題以上の講演が行われました。来場者数は3日間で35,993人と発表されています。



写真 メインステージでの講演の様子

● テーマはズバリ!「スマート農林水産業」

今年のフェアは、何と言っても「スマート農業」に関連する展示が多いというのが特徴です。4月より全国69コンソーシアムで実証試験が開始された「スマート農業実証プロジェクト(スマ農プロ)」専用の大きなブースが設けられ、1日20数課題ずつ、各コンソーシアムの実証内容を紹介したポスターなどが展示されました。どのコンソーシアムも参加者自身が来場者からの問いかけに熱心に応えていました。ブース内には実証で用いられているアシストスーツやドローンなどのスマート農機が展示され、特に40度以上の急傾斜にも対応可能なラジコン式草刈機の展示は、人だかりができるほど注目を集めていました。また、毎日8~9のコンソーシアムがセミナールームで講演を行い、実証1年目の中で見えてきたスマート農機の効果や課題など、生産現場の生の声を届けました。50人ほどの小さな会場で

たが、立ち見が出るほど盛況で、スマート農業に対する関心の高さが伺えました。

● 真のスマート農業とは

— 基調講演から垣間見る近未来農業の形 —

スマ農プロにおいて複数のコンソーシアムに参画している民間企業による基調講演では、今後は生産現場だけでなく、フードチェーン上のあらゆる情報が一元的に管理・活用されるシステムの構築が必要と強調されていました。

スマート農業というと、農業機械の自動化・無人化に目を奪われがちですが、もっとも肝要な点は、必要十分な情報(デジタルデータ)が蓄積・連携され、いつでも利用できるという環境の上に実際の農業が展開されているということです。それは農作業の最適化、生産性・品質の向上、販売チャネルの多角化など、経営に大きく寄与します。「田んぼ」から「食卓」に至るまで取得可能なすべての情報の蓄積と、適切な管理、そしてその最大限の活用こそがスマート農業、すなわち近い将来の日本農業が目指すべき形の一つであろうと、講演を聴いて感じました。そのような環境があってこそ、スマート農機のさらなる発展・普及も実現するのだと思います。

今回のアグリビジネス創出フェア2019は、スマート農業を全国へアピールする格好の場となりましたが、どうしても便利なスマート農機に関心が集まり、並行して本来のスマート農業の意義や在り方を正確に伝え広めることの必要性も感じました。

(スマート農業コーディネーター 山崎敬亮)

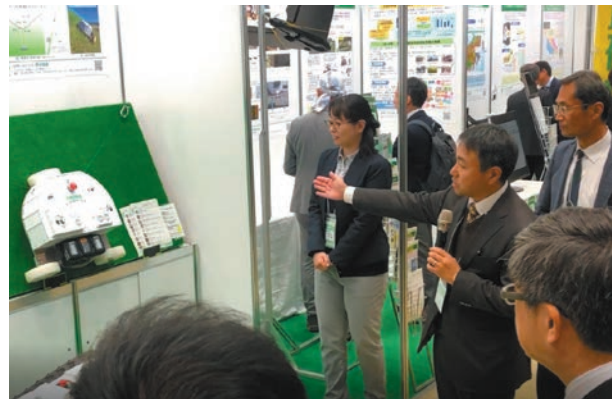


写真 草刈機の特設ブースに出展した西日本農業研究センターの小型草刈機も注目を集めた。

2

〈連携した開発・実証〉

汎用型微細断飼料収穫機と
高糖分飼料用イネの調製貯蔵・給与技術の開発

● はじめに

農研機構で研究開発した技術を農業現場で活用して頂くには、多くの方々のお力が必要です。例えば、開発した農業機械の普及においては、メーカーなどにご協力を頂くことで、製品として製造・販売していくことができます。また、農研機構とは異なる技術や知識を持つ、大学や府県の公設試験場（以下公設試）などと一緒に研究開発を行うことで、多面的な成果を挙げることができます。実用段階に近い技術については、各県関係者の協力で農家の圃場などをお借りして実証試験を行い、農家の方から改良点や問題点などの意見を頂くことも重要です。ここでは、企業や大学、公設試や現地実証先と連携し、汎用型微細断飼料収穫機を開発し、高糖分飼料用イネ（従来の品種よりも茎に糖分が蓄積され、エサとして優れる）の収穫調製・給与技術を実証した事例について紹介します。

● 汎用型微細断飼料収穫機の開発背景

以前から、お米の消費量低下や高齢化・過疎化に伴って拡大する耕作放棄地が問題となっています。その解消手段のひとつとして、近年では多くの水田で飼料用イネ（牛のエサ）が生産されています。この飼料用イネの生産によって畜産農家は、価格が高騰する輸入飼料に代わり、価格が安定した安全な飼料を入手でき、食料自給率の向上が期待されます。こうした中、草丈が高くても多収、高糖分で発酵（収穫した飼料用イネは長期間保存するため発酵させる）に適し、消化性のよい品種「たちすずか」が、広島県立総合技術研究所畜産技術センター（広島畜技C）の協力もあり、農研機構で育成されました。「たちすずか」は飼料用イネとして牧草に近い良好な性質を持つ反面、従来の品種よりもとても大きく育つため、

従来の収穫機では収穫速度が落ちてしまう問題がありました。加えて、より低コストで効率的な生産体系が求められていました。

● 基礎研究の開始

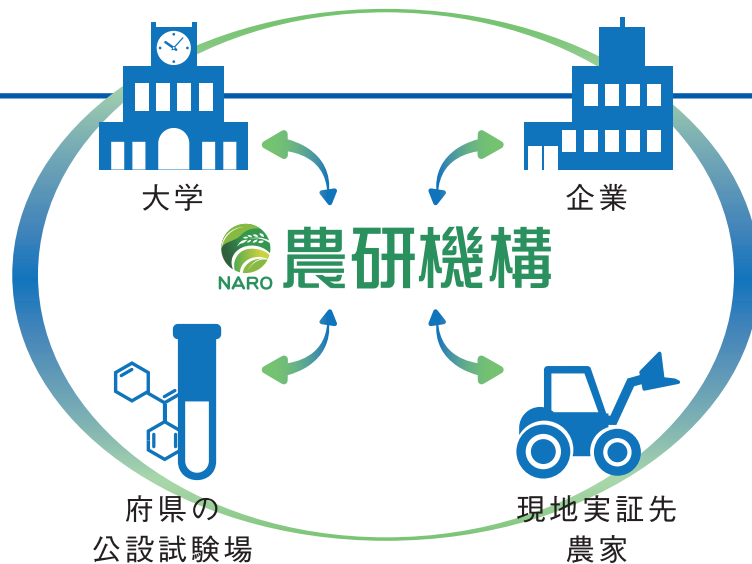
このような背景を受けて農研機構では、平成21年から鳥取県東部コントラクタほか地域の協力により、飼料用イネの収穫に関する基礎研究を開始しました。従来の飼料収穫機は収穫と同時にロールベール（飼料を高密度で円柱状に巻いたもの）を成形し、ベールラッパという別の機械でフィルム梱包、トラックで牧場などまで運搬する体系でした。この体系は、生産した飼料を圃場から直接牧場まで運搬できるので、広域流通にも適しています。一方で圃場と飼料基地が近隣にある条件では、収穫物をフィルム梱包せずにまとめて輸送し、牧場や基地で調製する方が効率的と考えられます。また、従来の体系ではロールベールを一度地面に置くため、圃場がぬかるんでいるときに泥が付着し、飼料の品質が低下することがありました。

そこで、収容部をロールベールからワゴンに変更し、収穫した飼料をワゴンから直接トラックへ積載、飼料基地で調製する体系について研究開発を行いました。

この基礎研究中には、異なる4種類の収穫機を当研究センターで試作し、それぞれ性能や特徴を評価し、基地調製



写真1 汎用型微細断飼料収穫機



については、ロールベール体系に加えて、より低コストなバンカーサイロ調製（ロールベールのような個別梱包でなく、まとめて踏み固めて貯蔵する方法）について、検討しました。

● 企業や大学、公設試などと連携した開発実証

この研究中の平成24年に、飼料生産機械メーカーである（株）タカキタと協定研究契約を結び、開発者が定期的に行き来して実用化が加速しました。また、平成25年から農食事業25073C「画期的WCS用イネ「たちすずか」の特性を活かした微細断収穫調製・給与体系の開発実証」（H25-27）に採択され、従来の飼料用イネにはなかった微細断技術の収穫機開発に加えて、調製貯蔵技術や飼料品質評価や給与試験など、総合的な実証試験が開始されました。飼料品質やバンカーサイロ調製、牛への給与実証については広島畜技C、乳酸菌を添加した飼料用イネの発酵特性や全体の経営評価については岡山大学、飼料設計や給与、牛乳生産には広島県酪農協同組合が加わり、現地で微細断技術の開発・実証を進めました。

収穫機については、平成26年に（株）タカキタによる市販化を見据えた試作機が完成し、現地試験によって性能や改良点を確認しました。微細断技術を採用することで、飼料を従来よりも細かく切断して収穫でき、最高で1.5倍程度の飼料用イネがトラックに積載可能となり、高密度輸送できるので運搬の効率が向上しました。また、2tトラックへ1回の積載でちょうど満量となるワゴン形状などについて検討し、（株）タカキタと共同で特許を取得しました。さらに、基礎研究時代に（株）タカキタの協力で試作したマルチヘッダーを刈取部に採用することで、飼料用イネだけでなく、トウモロコシやソルゴーなど様々な作物を収穫できるようになりました。汎用型微細断飼料収穫機は、平成28年に市販化され、全国に普及しています。

調製貯蔵の実証試験により、微細断した「たちすずか」に乳酸菌を添加することで、飼料用イネでは困難であったバンカーサイロ調製を実用化しました。また、調製した飼

料の給与試験においても良好な結果を得ています。これらの成果は、マニュアルとしてまとめ、農研機構のウェブサイトから無料でダウンロード可能です。（「微細断、マニュアル」で検索☞）

● おわりに

今回紹介した協力機関のほかに、収穫機の開発では三重県農業研究所、現地試験では、倉田牧場、中曽牧場、七塚西営農組合、トムミルクファーム、鳥取県農業試験場、鳥取県畜産農協、TMR鳥取、西郡家牧場、愛媛県畜産研究センター、増穂生産組合、西予市野村町農家の皆様、島根県飯石郡飯南町、島根県東部農林振興センター、松原牧場、現地検討会などでは、（株）IHIアグリテック、ヤンマー（株）、（株）クボタよりデモ機などを提供頂いております。ここに感謝申し上げます。

ここで紹介した関連技術は、ほかのプロジェクトに参画し継続して試験開発が進められ、新たな乳酸菌として低温での発酵品質が良好な畜草2号が開発されました。また、「たちすずか」に続いて「つきすずか」や「つきことか」などの関連品種が育成されています。

今後とも農研機構として研究開発を進めて参りますので、皆様のご協力を頂ければ幸いです。

※本文中、ご協力いただいた皆様の敬称は省略させて頂きました。ご容赦下さい。また、完了したプロジェクトの協力機関のみご紹介しています。

（営農生産体系研究領域 岡田俊輔）
（九州沖縄農業研究センター 水田作研究領域 高橋仁康）



写真2 低コスト微細断収穫調製・給与マニュアル



一般職として研究に寄与する環境をつくる。

管理本部西日本管理部四国管理課管理チーム
濱田 満

自分の職場が、 日本の食に貢献していることに 喜びを覚えました

農研機構を選んだきっかけ

採用は、研究所がまだ国の機関だった平成6年です。安定した職業とのイメージで、公務員試験を受けました。父親が漁師のため、第一次産業に関係する農林水産省に勤めたいと考え、地元の三重県に所在していた「野菜・茶業試験場（現：野菜花き研究部門（安濃）」を希望し、運良く採用になりました。

転勤は3回と少ない方です。三重県の津市（当時安芸郡安濃町）から始まり、鹿児島県の枕崎市、広島県の福山市を経て、現在、香川県の善通寺市で勤務しています。

現在の仕事内容

現在の職場の四国研究拠点は「畑作物育種(大豆・麦)」 「施設野菜生産」 「環境保全型野菜生産」 「特産作物利用」 「カンキツ生産」 「園芸環境工学」 「傾斜地防災」 「生物多様性利用」 の8つの研究グループがありますが、私は一

般職ですので「四国管理課」で会計事務を担当しています。

メインの仕事は「支払」に係る週単位のルーチンワークです。調達案件ですと、契約書類を確認→納品時の検収→支払処理。旅費案件ですと、出張伺の確認→本所（福山）に計算依頼→旅費請求書に押印をもらう→支払処理。といった感じです。

茨城県にある本部で業者への振込等最終的な支払処理を行うため、週末、送付書類の控えのコピーを取ることになりますが、作業をしながら一週間の短さを感じています。

会計関係書類はほぼ目を通すことになりますが、書類チェックは苦手なこともあり、勘定科目の誤り等、契約段階のチェックでは気づけないことがあります。本部送付前に気づけばいいのですが、気づかないまま送付してしまい、本部から指摘を受けることも・・・。「同じ間違いは繰り返さない」ように心がけておりますが・・・仕事は難しいですね。



四国研究拠点

職場の雰囲気

四国研究拠点には昨年7月に異動してきましたが、「四国に住んでいる方はみんな親切」の印象です。お遍路さんをもてなす文化があるせいかと勝手に思っていますが、職場も例外なく、親切で一緒にいて心地よいばかりです。事務関係20人程の部屋で仕事をしておりますが、真剣な中、笑い声もちらほら聞こえ、良い雰囲気です。

仕事での充実感や楽しさ

仕事自体は正直なところ楽しくはありません。誤りの指摘の電話に冷や汗をかき、たまった書類を見るとげんなりします。特に出張・休暇後の書類の山は恐怖です。処理が終わるとほっとしますが、週が変わると新たな書類が増えていき・・・の繰り返しです。

そんな中でも、研究者、業務科、契約職員、他の一般職の皆さんが研究室、圃場、事務室で真剣に仕事に取り組んでいる姿を見ると、負けずに働かねばという気持ちになります。

また、自分が研究しているわけではないのですが、勤務している研究所から新品种等、成果が発表されると誇らしい気分になります。福山勤務時代では、高温下でも品質が優れ、良食味で多収の水稻品種「恋の予感」やスパゲッティ用の日本初のデュラム小麦品種「セトデュール」等が発表され、試食すると大変おいしく、自分の職場が、日本の食に貢献していることに喜びを覚えました。

～ 濱田さんてどんな人？～

四国管理課のなかで会計関係業務(旅費、賃金、審査等)のエキスパートです。

旅費・賃金等で聞きに来られる方に丁寧に優しい笑顔で対応されています。聞きに来られた方もその笑顔で癒やされていますし、予算関係にも詳しく四国管理課の核となり活躍されています。

業務以外としては、以前出張で四国に来た際は昼食でうどんの小を2種類食するなど業務同様に研究熱心(?)と記憶しています。

四国研究拠点に来られて、1年と半年ほど経ちましたが、引き続き優しい笑顔を振りまいてくださるようお願いします。

管理本部西日本管理部四国管理課長
真鍋英昭

将来の展望

近いうちに高額の宝くじを当てて仕事を辞め、世界一周の旅をした後、囲碁、釣りをたしなみながら細々と余生を送る。という大きな夢がありますが、そううまくはいかないはずですので、定年まで農研機構で働くことを目標に、後半は三重で勤務し、親の面倒をみることをできればと考えています。

農研機構は「農林水産省の試験研究機関」をベースに、農業を支えるための組織であることは変わらないものの、時世に合わせ「独立行政法人農業技術研究機構」→「独立行政法人農業・生物系特定産業技術研究機構」→「独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構」→「国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構」と、組織が変わってきました。

また、民間出身の理事長の下、一体感のある組織にするため、この11月に大幅な内部組織の見直しがありました。

世の中の変化に合わせて、組織が変わっていくことは重要なことですので、今後も農研機構は変革しつづけるでしょう。その変化についていくのは大変ですが、退職時に「農研機構に就職してよかった」と思える組織になっていればいいと思います。

定年まで10年以上ありますが、一般職として研究に寄与する環境をつくり、農業の発展に少しでも力になれるよう努力したいです。





今後の予定

近畿農政局

「消費者の部屋」

近畿地域におけるスマート農業技術の現場への導入に向けた取り組み状況などについて、パネルの展示によりご紹介します。ぜひお気軽にお立ち寄りください。

ラジオ放送

「エフエムふくやま」にてラジオ放送中!研究成果を研究者本人がわかりやすくご紹介します!(過去の放送は当センターHPをご覧ください)

●近畿農政局での展示

●期間:令和2年1月20日(月曜日)~2月6日(木曜日) ●時間:8時30分~17時(土日を除きます。初日は13時から、最終日は正午までとなります。) ●場所:近畿農政局1階消費者の部屋「特別展示コーナー」

●ヘルスピア21(京都市)での展示

●期間:令和2年2月17日(月曜日)~2月28日(金曜日) ●時間:9時30分~21時(火曜日~土曜日)、9時30分~17時(日・月曜日)(初日は13時から、最終日は正午までとなります。) ●場所:ヘルスピア21 1階エントランスホール



FM77.7 レディオBINGO「com すたいる」

●次回放送:2月13日(木) 9:35~9:45

タイトル「田んぼに種を直接まいてお米をつくる」(予定)

人の動き・特許など

人の動き

●叙位・叙勲

氏名	所属	名称	授与年月日
藤井 榮三郎	元 四国農業試験場総務部長	瑞宝双光章	令和元年12月1日

●受賞

氏名	所属	名称	受賞年月日	受賞課題
小嶋 創	傾斜地園芸研究領域 傾斜地防災グループ	農業農村工学会 中国四国支部奨励賞	令和元年10月17日	ため池決壊氾濫解析におけるアンダーパスの表現方法

●学位

氏名	所属	名称	取得年月日	論文名
山崎 諒	営農生産体系研究領域 転換畑多収栽培グループ	博士(農学)(京都大学)	平成31年3月25日	ダイズ青立ち発生機構に関する研究-光環境変化による解析およびその品種評価への適用-

特許など

●特許(登録済みの特許権)

名称	発明者	登録番号	登録年月日
地域集中探索型 天敵製剤	世古智一、三浦一芸	特許第6596118号	令和元年10月4日

研究員などの受入

●技術講習生

受入先	派遣元機関	期間	受入人数
畑作園芸研究領域	新居浜工業高等専門学校	令和元年9月2日~令和元年9月13日	1
畑作園芸研究領域	高知大学	令和元年9月17日~令和元年9月20日	1
畜産・鳥獣害研究領域	麻布大学	令和元年9月24日~令和元年10月1日	1

新刊のご案内

書名	発行日	概要	問い合わせ先
(技術紹介)代替餌を活用した飛ばないナミテントウ技術マニュアル(施設ナス栽培用)「生産者用」	令和元年9月2日	施設ナス生産者向けに、飛ばないナミテントウを上手に利用するためのポイントと、具体的な使い方を解説したものです。	地域戦略部研究推進室 084-923-5385
(技術紹介)成長点局所加温とCO ₂ 施用を組み合わせたミニトマト栽培技術【2019年度改訂版】	令和元年11月30日	温室全体を均一に加温する慣行の方法とは異なり、群落の成長点付近を局所的に加温する技術を開発しました。	地域戦略部研究推進室 084-923-5385

※当センターの刊行物は、ダウンロードできます。
西日本農業研究センターのトップページから(注目コンテンツ)の下方にある(←刊行物一覧)をクリックしてください。

西日本農研ニュース

Western Region
Agricultural
Research
Center, NARO

■編集・発行

国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構

西日本農業研究センター

地域戦略部研究推進室

〒721-8514 広島県福山市西深津町6-12-1

TEL: 084-923-4100(代)

<https://www.naro.affrc.go.jp/laboratory/warc/index.html>



令和2年1月発行 No.75