

中農研 ニュース

巻頭言

地域産業活性化に向けた
イノベーション創出
Society 5.0の早期実現を目指して！
農研機構理事長 久間 和生

巻頭言

農研機構理事長 久間和生

クローズアップ

サツマイモの需要拡大に対応する3つの新品種

研究の紹介

- ・収穫直後からねっとり甘い
サツマイモ新品種「あまはづき」
- ・冷涼地でもたくさんとれるおいしい
サツマイモ新品種「ゆきこまち」
- ・ホクホク食感のおいしい
サツマイモ新品種「ひめあずま」

人(ひと)

転換畑研究領域 水本晃那

トピックス

イベント出展、セミナー開催の報告



地域産業活性化に向けた イノベーション創出 —Society 5.0の早期実現を目指して—

農研機構理事長
久間 和生 (きゅうま かずお)

新年、明けましておめでとうございます。本年が皆様にとりまして素晴らしい年となりますよう、心よりお祈り申し上げます。

さて、新型コロナウイルスのまん延やロシアのウクライナ侵攻の長期化、輸入飼料や肥料原料の価格高騰、急激な円安などにより、わが国における食料自給率向上や食料安全保障の重要性が再認識されています。担い手不足や地域社会の衰退、自然災害や地球温暖化への対応も急務です。一方、国際情勢に目を向けると、人口増加や自由貿易協定の拡大に伴う国際貿易の活性化に加え、円安基調が追い風となり、今まさに「農産物・食品の輸出を拡大するビジネスチャンス」を迎えています。

私は、2018年4月の理事長就任以来、農業・食品版「Society 5.0」を実現し、「食料自給率向上と食料安全保障」、「農産物・食品の産業競争力強化と輸出拡大」、「生産性向上と環境保全の両立」に貢献することを組織目標として掲げてきました。これらの目標達成のため、本部司令塔機能の強化、農業研究と情報通信技術 (ICT) との融合、産業界・農業界との連携強化など様々な改革を進めてきました。

2021年4月から開始した第5期中長期計画では、これまでに、イネウンカ類の発生調査を大幅に軽労化・迅速化する「AIによる自動カウント技術」、基腐病に抵抗性の焼酎・でん粉原料用サツマイモ新品種「みちしづく」、ダイズ作の灌水適期を知らせて乾燥ストレスによる収量低下を防ぐ「灌水支援システム」など、社会に大きく注目される成果を挙げてきました。2023年は、農研機構内外との連携をさらに強化し、シナジー効果により社会に大きなインパクトを与えるイノベーション創出を目指します。このために、以下の2点に重点的に取組みます。

1. 「みどりの食料システム戦略」の推進

持続的農業技術やスマート農業技術を始めとする生産性向上と環境保全を両立する技術について、研究開発から成果の社会実装に至る3つのステージで推進します。1つ目は、農研機構の最重要ミッションの一つである開発済み技術の普及です。地方農政局、地方自治体、JA、農業法人などの

皆様と連携して、水田からのメタン排出削減のための中干し延長や化学肥料削減のための緑肥活用などの普及拡大を促進します。特に、全国300を超える「モデル的先進地区」のうち16地区程度を「連携モデル地区」として、重点的に技術的支援を行います。2つ目は、現在直面している課題を解決する持続的イノベーションを実現する研究です。両正条田植機やバイオ炭による土壌炭素貯留技術などを早期実用化します。3つ目は、挑戦的ですが、「みどりの食料システム戦略」実現に不可欠な破壊的イノベーションを目指す研究です。ルーメン内微生物相の完全制御による家畜からの温室効果ガス排出削減や、レーザーを用いた革新的害虫防除システムなどの早期実現に取り組みます。

これら3つをバランスよく実施し、「みどりの食料システム戦略」のKPI^(脚注)達成に貢献します。

2. 地域産業の活性化

現在、茨城県との連携協議会を始めとして、地域で産業を興し、地方創生につなげる取り組みを各地で進めています。茨城県との連携協議会では、農研機構が開発した多収・良食味水稻品種「にじのきらめき」の普及拡大、大規模水田経営体支援のための栽培管理支援システムとスマート農機の現地実証の横展開を進めるとともに、サツマイモ新品種の普及拡大や省力収穫技術等の開発を行っています。スモールスタートでも、各地の取り組みを広げていけば大きな流れとなり、日本農業を変革できるはずで、農研機構は、農業界、産業界、公設試、行政、大学等の皆様とともに、地域と一体となって、地域産業の活性化を目指します。

農商務省農事試験場を起源とする農研機構は、今年、その設立 (1893年) から130周年を迎えます。農研機構は、農業・食品版「Society 5.0」の早期実現を目指して、農業・食品分野の成長産業化と地球環境保全に貢献してまいります。地域の関係機関の皆様には、引き続き絶大なご協力をお願い申し上げます。

(脚注) 2050年までにCO₂ゼロエミッション、化学農業50%削減、化学肥料30%削減、有機農業取り組み面積100万ha

サツマイモの需要拡大に対応する3つの新品種

近年のサツマイモ需要

近年、サツマイモは、栄養豊富で健康的なおいしいスイーツとして脚光を浴び、品種、ブランドの特徴を活かした様々な派生商品が次々と開発されています。その人気は、国内だけにとどまりません。日本産サツマイモは、甘くておいしく、高品質であるため、東南アジアを中心に海外から高い評価を受けており、輸出額が右肩上がりであり伸び続けています。

中農研では、サツマイモの需要拡大に対応した生産基盤強化のために新品種開発を進めていますが、新たに特徴ある3つの品種を育成しました。

3つのサツマイモ新品種紹介

1つめの品種は「あまはづき」です。従来サツマイモは、収穫後しばらく貯蔵することにより、でん粉の糖化を促してから出荷するスタイルでしたが、「あまはづき」は8月収穫直後でも糖分が多く、貯蔵不要でねっとりした焼き芋に調理できます。流通量が少ない夏頃からひと足早く生鮮出荷が可能です。2つめの品種は「ゆきこまち」です。熱帯起源のサツマイモは寒さに弱く、北海道や東北のような冷涼地での経済栽培は難しかったのですが、「ゆきこまち」は北海道のような冷涼地でも収量がよくとれる品種です。冷涼地に新産地が形成できれば、サツマイモの供給量不足の解消にも貢献できます。3つめの品種は「ひめあずま」です。「ひめあずま」は、関東の主力品種「ベニアズマ」の風味や食感を継承し、「ベニアズマ」の弱点であった外観、形状やそろいの悪さを改良すると同時に、病害虫抵抗性や貯蔵性を大幅に改良した品種です。新緑の頃まで品質が良いイモを供給できるため、青果用と菓子加工用との汎用という「ベニアズマ」が築いた需要もカバーしながら、主産地である関東のサツマイモ産業がより一層活性化されることを期待しています。



今後の展望

今後は、各品種が早期に普及、定着できるよう、それぞれの地域で品種にあった最適栽培法、管理法を開発することが重要です。各品種の特徴を活かした生産基盤の強化により、新品種を核とした新しいフードバリューチェーンの再構築に繋がることを願っています。



温暖地野菜研究領域
田口 和憲(たぐち かずのり)

生産者（農業者、消費者）の方の苗の購入方法について

中農研育成サツマイモ品種「あまはづき」、「ゆきこまち」、「ひめあずま」、「あかねみのり」、「ほしあかね」の苗は、下記のWebページに記載されている販売業者から購入できます。

なお、栽培して増殖した収穫物（イモ）は、種苗としての他者への譲渡は法律で禁止されています。



◀ 農研機構育成品種の種苗入手先リストはこちら

<検索の仕方>

表の上にある検索入力部分にご希望の品種名(例‘あまはづき’)と入力して検索すると、苗を購入できる入手先リストが表示されます。



▲ 2021年11月開催、アグリビジネス創出フェアにて農研機構育成のサツマイモ新品種「あかねみのり」と「ほしあかね」を来場者に説明する田口和憲上級研究員(左)と西中未央主任研究員(右)



収穫直後からねっとり甘い サツマイモ新品種「あまはづき」

温暖地野菜研究領域

田口 和憲 (たぐち かずのり) 西中 未央 (にしなか みお)

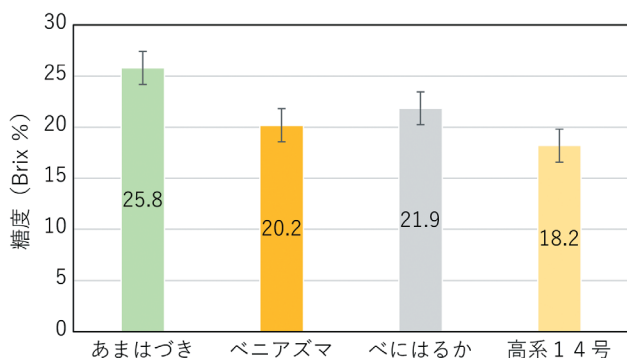
貯蔵いらずで、ねっとり甘い焼き芋!

最近、ねっとり系といわれる「安納芋」や「べにはるか」などの焼き芋が大人気です。しかし、ねっとり甘い焼き芋に調理するには、収穫直後は難しく、1か月以上は貯蔵してでん粉の糖化を促すとともに、調理時の加熱時間を長くするなど、焼き方の工夫も必要でした。新品種「あまはづき」は、貯蔵いらずで8月収穫直後からねっとり甘い焼き芋を作れます。

「あまはづき」の特徴

「あまはづき」は貯蔵しなくても、収穫直後の早い段階から糖度が高いことが特徴です。また、加熱調理の過程で低い温度からでん粉が糖へ変化しやすい低温糊化性でん粉という特殊なでん粉を含んでいます。そのため、通常のサツマイモよりも加熱調理後の糖度が高く仕上がりに、甘くなります(図)。

「あまはづき」は「べにはるか」よりも濃い黄肉色(写真)で、肉質は「べにはるか」と比べてもねっとりしており、糖度がきわめて高いことが特徴です。



▲ 蒸し芋の糖度の品種間比較 (2015年~2020年の平均値および標準偏差、早掘り栽培で8月下旬に収穫した芋を9月上旬に測定)

「あまはづき」は特に糖度が高いです。

「あまはづき」は、サツマイモネコブセンチュウ抵抗性が強く、つる割病抵抗性と黒斑病抵抗性もやや強い複合病害虫抵抗性品種であり、育成地の標準栽培の収量は「べにはるか」よりやや多収です。しかし、「あまはづき」は貯蔵後の出荷は不向きですので、早めに出荷する必要があります。

産地直送や芋掘りイベントにも好適

関東地域では、「あまはづき」を早掘り栽培することで、サツマイモの流通量が少ない8月から出荷が可能です。また、収穫直後から、糖度の高さが際立った、ねっとり甘い焼き芋ができるので、産地直送や芋掘りイベントなど、掘りたてサツマイモを賞味するのに適しています。また、複合病害虫抵抗性のため栽培しやすく、作期分散による農作業の労働分散と機械稼働率の向上が期待されます。



◀ 「あまはづき」の詳細はこちら



▲ 濃い黄肉色の「あまはづき」

8月から、ねっとり甘い焼き芋が食べられます。



冷涼地でもたくさんとれるおいしい サツマイモ新品種「ゆきこまち」

温暖地野菜研究領域

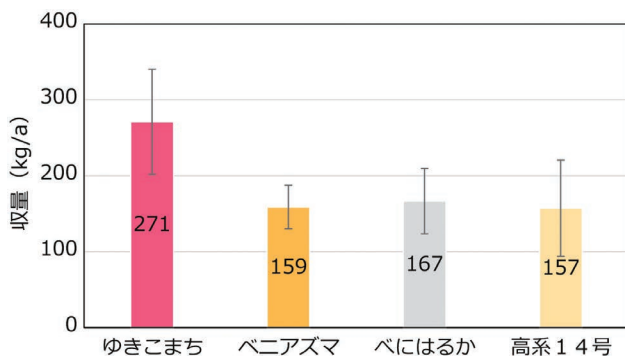
西中 未央 (にしなか みお) 田口 和憲 (たぐち かずのり)

北限に挑むサツマイモ品種登場

近年の焼き芋ブームを背景に、青果用のサツマイモの国内需要は伸びており、輸出も急拡大しています。しかし、日本のサツマイモの栽培面積は、高品質栽培に適した土地が少ないうえ、病害虫の発生や生産者の高齢化もあり年々減少しています。また、サツマイモは寒さに弱い作物なので、従来は福島県あたりまでが経済栽培の北限だといわれてきました。しかし、近年は、マルチ栽培法の普及と夏季気温の上昇傾向もあり、これまでは栽培に不向きとされていた冷涼地でも、産地化に向けて試作する動きが活発になっています。そこで、農研機構では、冷涼地でも収量がよくとれるおいしい新品種「ゆきこまち」を開発しました。

「ゆきこまち」の特徴

「ゆきこまち」は、冷涼地である北海道でも既存品種にくらべて大幅な収量向上が期待されます(図)。また、サツマイモの主産地である関東地域でも多収です。「ゆきこまち」の食感は、きめ細かい雪のような口どけが特徴です。また、肉色は淡黄(写真)で、肉質はや



▲北海道(芽室町)における収量(2018年~2021年の平均値および標準偏差;マルチ標準栽培)

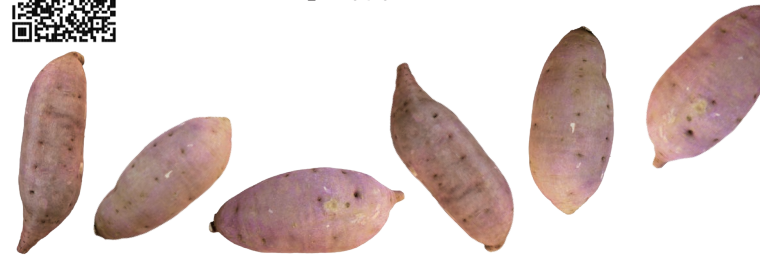
や粉質のホクホク系で、繊維質が少なく上品な舌触りで黒変も少ないため、加工にも適しています。「ゆきこまち」は、つる割病および黒斑病にはやや強く、サツマイモネコブセンチュウおよび立枯病には中程度の複合病害虫抵抗性であり、貯蔵性も優れています。

冷涼地での新展開に期待!

「ゆきこまち」は、既存産地の関東地域においても、収量、品質ともに良好であることから、単収向上に貢献できます。また、これまではサツマイモの栽培適地でなかった北海道のような冷涼地にも新産地形成できる可能性があり、サツマイモの栽培面積の拡大による生産基盤の強化につながることが期待されます。



◀「ゆきこまち」の詳細はこちら



▲「ゆきこまち」の焼き芋
雪のような口どけが特徴のホクホク系です。



ホクホク食感のおいしい サツマイモ新品种「ひめあずま」

温暖地野菜研究領域

田口 和憲 (たぐち かずのり) 西中 未央 (にしなか みお)

ホクホク系で菓子加工にも好適な 新品种登場

近年はねっとりとした食感の焼き芋が人気ですが、ホクホクした素朴な甘さの焼き芋にも根強い人気があり、関東の主力品種「ベニアズマ」はその代表格です。また、サツマイモを加熱調理した際のホクホクした肉質は、いもようかんや大学いもといった菓子等に加工するには重要な特性です。最近はしっとり系、ねっとり系の品種が多く作付けされるようになり、「ベニアズマ」の作付面積は減少傾向にあります。そこで、農研機構では、菓子加工への適性が高いホクホク系の品種育成を進め、青果用と菓子加工用の両方に適した良食味品種「ひめあずま」を開発しました。

「ひめあずま」の特徴

「ひめあずま」は、「ベニアズマ」よりも、形状のそろいが良く(図)、貯蔵性も優れています。肉色は黄色(写真)



▲左「ベニアズマ」と右「ひめあずま」の塊根(茨城県、2021年10月撮影)
「ひめあずま」は「ベニアズマ」より凹凸が少なく、形状のそろいが良いです。

で、肉質はやや粉質であり、食味は良好です。実需者による品質評価では、「ひめあずま」は「ベニアズマ」に近い香り、食味、硬さであり、いもようかんや大学いもへの加工に適していると評価されています。茨城県での栽培試験では、販売規格に適合した形状(A品)の収量は「ベニアズマ」より優れています。サツマイモネコブセンチュウ、つる割病、黒斑病および立枯病への抵抗性がいずれもやや強く、複合病害虫抵抗性です。

将来性に期待

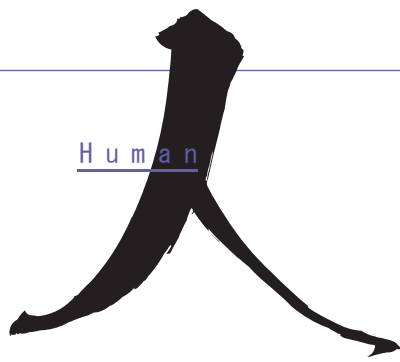
「ひめあずま」の菓子等への加工適性は高く評価されており、「ベニアズマ」に代わる青果用と菓子加工用の両方に適する品種として、関東地域を中心として全国への普及が見込まれます。貯蔵性が優れており、新緑の頃でも良好な品質を維持できます。菓子加工品等も含めたフードバリューチェーンの再構築により輸出力強化への貢献が期待されます。



◀「ひめあずま」の詳細はこちら



▲「ひめあずま」の焼き芋
黄色みが強く、香ばしい風味と素朴な甘さのホクホクした焼き芋に仕上がります。



麦踏み、温泉、ときどき旅行

転換畑研究領域
水本 晃那 (みずもと あきな)



人 これまでと今の研究

大学では「イネにおけるRubisco activase様タンパク質OsRca2の機能解析」というテーマで、光合成に関する研究をしていました。現在は「早播栽培における小麦の安定多収技術の開発」というテーマで、追肥重点施肥や麦踏みによる生育制御およびリモートセンシングによる生育診断によって小麦の安定多収化のための研究をしています。

古い技術を掘り起こす研究の一方、リモートセンシングにも取り組んでいます。新旧の技術を組み合わせながら、小麦の安定生産に貢献する技術開発に取り組んでいるところです。

人 仕事で感じること

自分の研究内容に興味をもってもらえたときが一番うれしいし、充実感があります。国産小麦の需要が著しく高まっている一方、気候変動による減収や肥料の高騰など課題もたくさんあります。安定多収技術を駆使して、小麦自給率アップに貢献したいです。

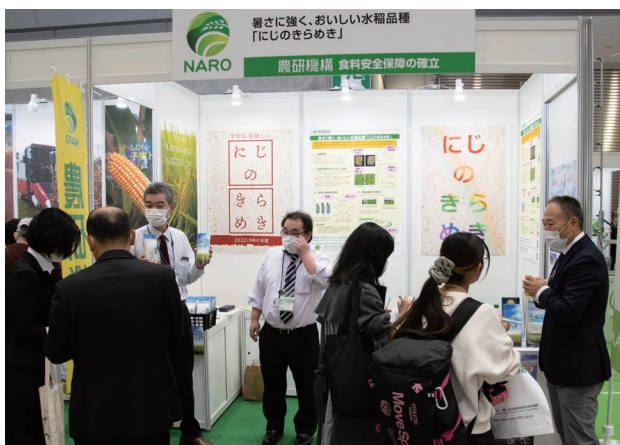
人 リフレッシュしたいときは？

趣味は温泉・旅行・ラーメン屋巡りです。最近は箱根に行きました。実は三重県には温泉がたくさんあるんですよ。2020年にシンガポールに行く予定でしたが、コロナでキャンセルになったので、そろそろリベンジしたいです。



報告「アグリビジネス創出フェア2022」出展

アグリビジネス創出フェアが、東京ビッグサイトを会場として、10月26日～28日に開催されました。中農研からは、「暑さに強く、おいしい水稲品種『にじのきらめき』」、「緑肥利用で化学肥料の節約と土づくりを」の2つのテーマで出展しました。「にじのきらめき」については、300g入りのサンプルを配布し、穂温が上がりにくいいため高温でも高品質を維持できること、多収で良食味であること、現在、作付けが急拡大していることをアピールしました。「緑肥利用」については、その種類、利用方法および導入事例を紹介し、「緑肥利用マニュアル」(冊子)を希望者に配布しました。一般の方には、馴染みのないテーマかと思われましたが、多くの方に興味を持っていただくことができました。



▲お米の「にじのきらめき」をテーマに出展しました



▲緑肥利用をテーマに出展しました

報告 多収・良食味米品種「にじのきらめき」の生産拡大に向けたセミナー開催

多収・良食味米品種「にじのきらめき」の生産拡大に向けたセミナーを、11月8日、滝野川会館（東京都北区）で開催しました。生産者、企業、普及機関、研究機関等から約120名の参加がありました。

中農研水田利用研究領域の長岡主任研究員と石丸上級研究員、茨城県農業総合センター森拓也氏、株式会社舞台ファーム佐々木憲一氏が講演を行いました。この後、白土水田利用研究領域長を司会者として、講演者4名と参加者による総合討論が行われ、活発な議論が行われました。

参加者から、「研究、普及それぞれの視点からの話がきけてよかった」、「にじのきらめきの特性がよくわかった」、「現場からの貴重な情報を得ることができた」という反響があり、好評のうちに終了できました。



▲講演者による総合討論の様子 左から株式会社舞台ファームの佐々木憲一氏、茨城県農業総合センターの森拓也氏、中農研の石丸努氏、長岡一朗氏

中農研

NO.5 (通巻 NO.92) 2023.01

ニュース



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(農研機構) 中日本農業研究センター
住所／〒305-8666 茨城県つくば市観音台2-1-18 ☎029-838-8421 (広報チーム)
<https://www.naro.go.jp/laboratory/carc/>