

NARO

2017
Winter
No. 6

広報なる

特集

日本の農業を元気にする
農研機構のスマート農業



3 巻頭言 自動走行する農機(ロボット農機)の系譜 農研機構 理事(研究推進担当I) 寺島 一男

特集

4 **日本の農業を元気にする 農研機構のスマート農業**

スマホで田んぼの水管理

1人でらくらく 自動運転田植機

2台が無人で作業 ロボットトラクタ

ドローンで作物の観測

畜産でも進む ICT ウェアラブルセンサ技術

9 **コラム 農研機構生まれブランド**

時間がたっても柔らかい「ふわりもち」

10 **ひろがる研究成果**

温州みかんの意外なパワー みかんジュースでお手軽に

12 **インタビュー 研究員のすがお**

農研機構九州沖縄農業研究センター 遠藤みのり氏

14 **TOPICS**

報告：イベント／連携／一般公開

告知：農研機構シンポジウム／農研機構市民講座／ラジオ番組

農研機構とは

農業・食品産業における日本最大の研究開発機関。

2001年に農林水産省の12の試験研究機関を統合し独立行政法人化し、さらに2016年4月に現在のかたちになりました。



表紙の写真は自動運転田植機です。詳しくは5ページをごらんください。



巻頭言 自動走行する農機（ロボット農機）の系譜

農研機構 理事（研究推進担当 I）

寺島 一男

Kazuo Terashima

手塚治虫に育てられた私たちの世代は、「ロボット」という響きに何やら郷愁めいたものを感じます。農作業を自動で行う機械の開発は、作業技術研究者にとって長年の夢でもありました。特に、車両型といって、自動で畑を走り、無人で田んぼの耕うんや植えつけを行う機械の開発は、かなり前から取り組まれてきたものです。その最初の形は、車両型とは言いにくいのですが、畦畔^{けいはん}にレールを敷き、田んぼをまたいで端から端まで走ることのできるクレーンと、これにつりさげられた田植機などの作業機で仕事を行うというものでした。ガントリーと名づけられ、無人作業装置として1972年ごろから研究されていました。上の写真の左にある建物が、その当時にガントリーの操作基地として設置された施設です。もちろん、こういうのでは大掛かりすぎるし、お金もかかるものですから、そうそう普及できるものではありませんでした。そのあと、1990年に園芸作物の農薬散布機として畝を自動で往復する無人スプレーヤが、それに続いて誘導ケーブルを地中に埋設して追従して走行するSS（スピードスプレーヤ：防除機）が市販化されました。レールの代わりにケーブルになったわけです。

こうした初期世代の自動農作業機に対して、このようなGPSを利用した自動走行方式の作業機の研究が始まったのは1990年代後半からになります。この研究で開発された自動田植機が、私の後ろに写っているものです。レールからケーブル、そして衛星信号と、軌道を制御する仕組みが発展し、ようやく本格的な自動農作業機となりました。この田植機は、現地ほ場でその性能を実証し、2008年にはロボット大賞の優秀賞を頂戴しました。今回紹介する自動農作業機はこの機械の開発を契機としていって過言ではないと思います。このようにスマート農業の一角を占める自動農作業機の開発には40年以上にわたる研究開発の歴史があります。

農業だけではなく、人手不足が深刻化する中、1人の作業者の能率を上げていくことが必要です。そのためにはこうした自動農作業機が有効です。2017年3月末に農林水産省は自動農作業機による協調作業に関するガイドラインを策定しました。作業者の監視の下、複数の農作業機を利用できる条件が設定されました。私たちはこのガイドラインに沿いながら安全性を高めつつ、スマート農業の実現を図っていきたいと考えています。

特集 日本の農業を **元気** にする

農研機構のスマート農業

その1

スマホで 田んぼの水管理

農研機構は、農業の様々な分野でスマート農業の研究を進めています。今回は、実用化段階に入った注目度の高い技術や機械を紹介します。

初めに、田んぼの水管理を自動で制御できるシステムを紹介します。稲作において総労働時間の約3割を占めているのが日々の水管理。天候や稲の生育状況に応じた水深の調整や中干し[※]などの水管理は農家の大きな負

担になっています。そこで農研機構は、既存の給水バルブと排水口に制御装置を取り付けることで、水管理を遠隔または自動で操作できるシステムを開発しました。

下の図のとおり、ユーザーはスマートフォンやパソコンなどから、どこにいても田んぼの水位や水温などのデータを閲覧でき、状況に応じていつでも自由に水管理ができます。農研機構内で行った実験では、このシステムを使わない田んぼと比べて水管理の時間を約80%削減でき、用水量も大幅に減りました。

この画期的なシステムは、2017年度中に市販化の予定です。

※ 1週間程度水を抜き、土壌や根に酸素を供給すること。

基地局

田んぼの端に設置する。

作動

給水バルブと連動して水をためたり、排水したりする。

落水口

既存の落水口に制御装置を取り付ける。
(給水バルブに付ける制御装置と同一構造)

通信

観測した情報がスマートフォンに送られる。
また、スマートフォンから制御命令を送信する。

作動

スマートフォンの設定どおりに給水や給水の停止、任意の水深の維持、設定した間隔での間断灌漑(水を入れたり抜いたりする)などを行う。

データ観測

水位や水温などを観測する。

給水バルブ

既存の給水バルブに制御装置を取り付ける。
太陽光発電と内蔵バッテリーで動く。

どこでも
水管理

スマート農業という言葉聞いたことがありますか？

農林水産省の定義によると、ロボット技術、ICT[※]を活用して、超省力・高品質生産を実現する農業がスマート農業です。今、日本の農業は農家戸数の減少と就業者の高齢化により危機的な状況にあります。少ない人数で広大な土地を管理し、効率よく高品質な作物を育てること、また経験や勘に頼らず技術やノウハウをデータ化して後継者や新規就農者に伝えることが急務です。そのために役に立つと期待されているのが「スマート農業」なのです。

※コンピューターやインターネットの技術



その2 1人でらくらく自動運転田植機

次に、無人作業が可能な自動運転田植機を紹介しましょう。田植機の運転操作を自動化することで、苗や薬剤の補給と監視を作業員1人で行うことができます。

まず最初に、田んぼの一番外側の3辺を有人運転で植え付けることで、田植機が田んぼの形状を認識します。それにより走行経路を自動で作成し、その経路に沿って自動で田植えをしていきます。不整形な田んぼでも走行

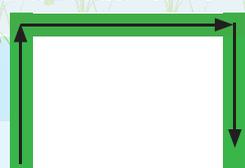
経路の作成ができます。

独自開発の自動操舵システムにより、田植機の最高速度（毎秒1.86m）でも、熟練者並みの精度で田植えができます。また、人間とは違い、疲れることがないため、同じ精度で作業し続けることができます。

作業員はリモコンを使って、緊急停止や機械の畔寄せなどの遠隔操作をすることができます。また安全性を確保するため、一定時間リモコンとの通信が途絶えたり、衛星測位情報が受信できなくなった場合には、機械を停止する安全機能も組み込まれています。

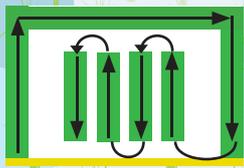
1 有人運転で外周の田植え

人が乗って、田んぼの一番外側の3辺の田植えをする。それにより田んぼの形状を自動認識し、作業経路を自動作成する。



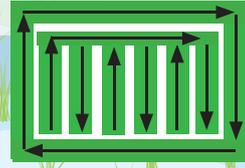
2 自動で田植え

苗を補給し、自動運転をONにすると、無人で田植えを開始する。

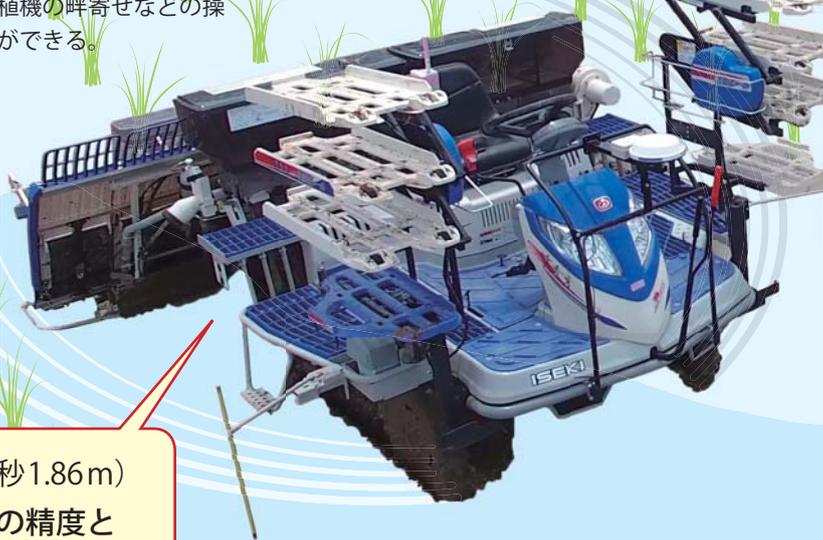


3 有人運転で手前を田植え

人が乗って、手前の1辺を植えて作業を終了する。



リモコンで緊急停止や、田植機の畔寄せなどの操作ができる。



田んぼ手前の土手（図の黄色のライン）から苗を補給

速い（毎秒1.86m）
熟練者並みの精度と
安全機能を備えている

自動運転田植機の動画はこちら→
ぜひ動いているカッコイイ姿をごらんください。





2台が無人で作業 ロボットトラクタ

3つ目は、マルチロボット作業システムを紹介します。複数台の無人ロボットトラクタをコントロールできれば、大幅に作業能率が上がり、労働コストも削減できます。

農研機構と井関農機(株)が共同で開発を行っているのが、日本の標準的なサイズの田んぼ[※]向けに、2台のロボットトラクタが同時に作業を行うシステムです。それぞれの田んぼに1台ずつロボットトラクタを配置し、耕うんや代かきなどの作業を自動で行わせます。オペレータ1人がその2台を実際に目で見ながら、遠隔監視記録装



遠隔監視記録装置
2台のトラクタの前後の画像と車両状態などの情報が表示され、緊急時の非常停止が可能です。



置を手元を持って監視します。ほぼ1日の作業を行った場合で検証した結果、田んぼの耕うん作業、代かき作業とも1台での作業に比べて1.6倍の能率が得られています。

現在はシステムの実用化に向けて現地実証試験を実施し、改良を行っているところです。

さらに、自動運転田植機もロボットトラクタも、無人走行に必要な位置情報はGPSから得ていますが、2018年度からはJAXAが打ち上げた準天頂衛星「みちびき」による測位システムの運用が開始されます。これによって今までより低コストで高精度な位置情報が得られることになり、ロボット農機の実用化が一層進むことが期待されます。

農業機械の安全性をチェックする仕事

これまで農研機構は、人が動かすトラクタやコンバインなどの農業機械の安全性を検査し、可否を公表する役割を果たしてきました。それに加えて、新たにスマート農業の実現のために、ロボット農機の安全性評価のための試験方法とその基準を作る役割も求められています。

例えば、ロボット農機が作業中の田畑に、第三者が侵入した場合、ロボット農機が田畑の外に暴走し

てしまった場合、ロボット農機同士あるいは農業機械とロボット農機が衝突した場合など、様々なケースを想定して安全性の確保の研究をしています。

研究と検討の結果、試験方法や基準が定められ、第三者が安全性をチェックし、「安全です」という認証を与えて、初めてロボット農機は現場に普及していくのです。



※日本の標準的なサイズの田んぼとは、30アールから1ヘクタール程度を想定している。2014年度の統計では日本の田んぼの約半数がこのサイズである。

その4

ドローンで 作物の観測

4つ目は、ドローン技術を紹介します。ドローンはあらゆる分野で利用が進んでいますが、農業でもその活躍が期待されています。その1つとして、畑や田んぼにドローンを飛ばして上空から撮影し、作物の生長を観測する方法があります。

ドローンはあらかじめ経路を設定するとその経路上を自動で飛行するので、操作が簡単でいつでも高頻度に田んぼや畑を観測することができます。また低空(地上から100m程度)からの撮影なので、作物1つ1つを

識別できるほど鮮明な画像を撮ることができます。

そして、ドローンで連続して撮影した画像に重なる部分があれば、その部分を立体情報(3次元)に復元(再構成)することができます。農研機構では、この3次元再構成技術を利用し、草高[※]や作物の量などの生長量を効率的に計測できる技術を開発しています。

下の図は大豆畑の3次元再構成結果です。計測した高さから発芽直前の高さ、つまり地面の高さを差し引けば、草高が分かります。畑全体を瞬時に計測することができる技術であり、手作業に比べてはるかに効率よく計測できます。



※草高…株の根元(地面)から作物の最も高い部分までの距離。



その5 畜産でも進むICT ウェアラブルセンサ技術

しっぽで体温管理

畜産でのICT活用の1つに「ウェアラブルセンサ技術」というものがあります。これは、動物に取り付けたセンサによって行動や生理機能の変化をモニタリングする技術です。

まず紹介するのは、牛の体温管理に関する技術。今までは、体温を測るたびに牛を捕まえなければならず、畜産農家の負担になっていました。そこで農研機構は他の研究機関と共同で、牛のしっぽに取り付けるだけで常に体温を計ることができるセンサを開発しました。

下の図のとおり、このセンサを取り付けると、体温の計測データが常時スマートフォンなどに転送されます。畜産農家はいつでもデータを確認できるため、捕まえる作業をせず牛の体温を管理することが可能になります。これにより、子牛がかかりやすい肺炎などの疾病による発熱に、より簡単に気づくことができます。

牛の胃の動きを測定

次に、牛の胃の動きをモニタリングできる技術を紹介します。牛を肥育する際には、穀物などを多く含む配合飼料を与える必要があります。しかしこの飼料により、胃の中のpHが酸性になることがあります。胃の中が酸性になると、様々な有害物質が出て胃の動きが止まり、牛はゲップができず、胃が膨張して窒息死に至ります。特に出荷直前の高価な和牛が死んでしまうと、大きな損害です。胃の動きが分かればこの疾病を治すことができますが、外観からはそれが分かりにくいという課題がありました。

そこで、農研機構では牛の胃の動きを測定するセンサを開発しました。センサで胃の収縮運動を測定し、スマートフォンなどでそれをモニタリングします。この研究開発と併せて行っている畜産農家へのアンケートによれば、ウェアラブルセンサ技術による疾病予防などへの期待は大きいものがあります。このセンサは胃に負担が少ない素材を使っていますが、その安全性についても確認試験を進めています。

農研機構は畜産の分野でも、センサの開発会社、情報通信会社、製薬会社等と共同してスマート農業を実現する開発を進めていきます。



研究についてももっと詳しく知りたい方は農研機構HPをごらんください。

スマホで田んぼの水管理
農村工学研究部門



自動運転田植機
農業技術革新工学研究センター



ロボットトラクタ
同左



畜産でも進むICT
生物系特定産業技術研究支援センター
動物衛生研究部門



農研機構生まれ ブランド

第 6 回

時間がたっても柔らかい 「ふわりもち」

お正月には欠かせない餅や、和菓子の原料としても期待されるもち米の品種を紹介します。「ふわりもち」は2015年に誕生し、冷蔵庫で保存しても柔らかさが持続するおいしいもち米です。

ふわりもちとは

ついた餅や大福などの和菓子が硬くなって、がっかりしたことはありませんか？「時間がたっても柔らかい餅が食べたい！」そんなニーズに応えるのが、餅や和菓子にしたとき硬くなりにくい特性を持つ「ふわりもち」というもち米の品種です。

餅にすると、ふっくらしてつやつやと見た目が良く、味もおいしい品種です。そのため、和菓子の原料としても期待されています。



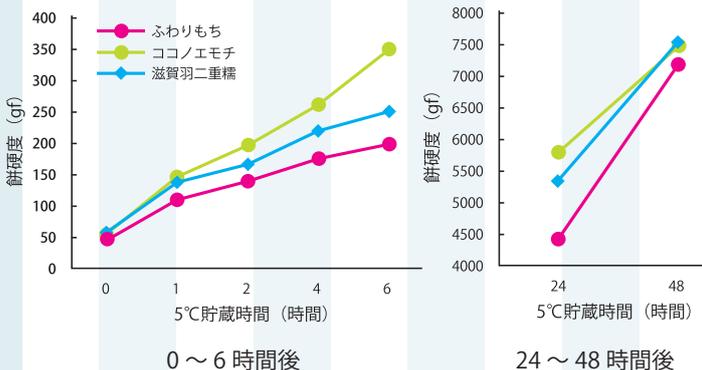
ふわりもちが実っているようす（広島県）

もみと玄米

冷蔵庫保存でも柔らかい！

餅にしたふわりもちを5℃の冷蔵庫で保存するとどうなるかを示したのが下のグラフです。6時間たっても柔らかさが続き、24時間たっても柔らかいことがわかります。餅が硬くなりにくい代表的な品種「滋賀羽二重糯」より柔らかさが持続します。

餅の硬さの変化（数字が大きいほど硬い）



柔らかく、おいしい品種

下の表は、他のもち米品種と食べ比べた結果です。ふわりもちは柔らかさ、伸び、見た目が評価される品種だという結果が出ています。

和菓子となつて、みなさまの元に届くのをご期待ください。



もち米品種の食べ比べ
評価結果

数字が小さい方がやわらかい！

品種名	総合評価 (-5~+5)	外観 (-5~+5)	香り (-5~+5)	うま味 (-5~+5)	伸び (-5~+5)	硬さ (-3~+3)
ふわりもち	1.17	0.67	0.33	0.83	0.83	-1.50
モチミノリ	0.83	0.00	0.33	0.67	0.83	-1.00
きぬはなもち	1.00	0.50	0.50	1.00	0.83	-1.17
やたのもち	1.00	0.83	0.50	1.00	0.33	-1.17
こがねもち	0.00	0.17	-0.17	0.00	-0.33	-0.17

基準(0)

2015年度にできたものを中央農業研究センター職員22名で評価した。基準(0)はこがねもち。

自宅でかんたんいちご大福レシピ

白玉粉はもち米のできた粉です。旬のいちごとあんをくるめば、自宅で手軽に大福が楽しめます。

●材料(10個分)

白玉粉 200g 砂糖 80g
水 220ml あん 300g
いちご(小粒) 10粒 片栗粉 適宜

●作り方

1 いちごをあんでくるむ

いちごを洗い、へたを取って水気をとる。10等分に切けたあんでくるむ。

2 生地をつくる

耐熱のボウルに白玉粉と砂糖を入れてまぜる。水を少しずつ入れて、泡立て器でだまにならないようよくまぜる。

4 生地でくるむ

バットに片栗粉を敷き、その上に3の生地を置く。表面に片栗粉をまぶし、粗熱がとれたら10等分にす。1を生地でくるんで完成。



3の完成した生地

研究担当
中央農業研究センター



ひろがる
研究成果

温州みかんの意外なパワー みかんジュースで手軽に

スーパーやコンビニで、「機能性表示食品」という文字を目にしたことはありませんか？ 農研機構の研究成果は、加工食品にも活用されています。今回は、温州みかんの研究から誕生したジュースについて、「ポンジュース」で有名な株式会社えひめ飲料さんにお話を伺いました。

日本の冬のおとも「みかん」

すっかり冬めいて、みかんのおいしい季節がやってきましたね。

おいしさはもちろん、栄養成分を豊富に含むことや食べやすいことから人気のみかん。その中でも全国で最も収穫量が多いのが「温州みかん」です。

温州みかんは中国などから日本に伝わったかんきつ類から偶然生まれたといわれており、原産地は鹿児島県の長島と考えられています。

だいたい色の成分に注目！

さて、温州みかんはおいしそうないだいたい色をしています。この色はどこからきているのでしょうか？

温州みかんのだいたい色は、ニンジンなどに含まれるβ^{ベータ}-カロテンと同じカロテノイド色素によるものです。

そして、カロテノイド色素の中でも

温州みかんに特に多く含まれているのが「β-クリプトキサンチン」です。

β-クリプトキサンチンのパワー

農研機構は、果物や野菜に含まれる成分と健康との関係を調査する中でβ-クリプトキサンチンに注目しました。そこで、温州みかんの産地である静岡県三ヶ日町（現：浜松市）と協力して、温州みかんを食べることと健康との関係について調査を行いました。その結果、1日に温州みかん3～4個分のβ-クリプトキサンチンやビタミンCなどを続けて摂取すると、骨粗しょう症や糖尿病などの発症リスクが下がる可能性があることが明らかになりました。

今回は、これらの研究をきっかけに開発され、えひめ飲料さんが販売しているみかんジュースについてお話を聞きました。



POM アシタノカラダ
みかんジュース
(実物大)



1本(125ml)に温州みかん
3個分のβ-クリプトキサンチン
が入っているんだね



β-クリプトキサンチンは
果皮や果肉に入っ
ているんだよ



株式会社えひめ飲料

企画開発部 研究開発課
菅原 邦明さん

第一営業部 直販課

川上 直次郎さん
長山 峰久さん

のお話

私たちが最初にβ-クリプトキサンチンに注目したのは、1991年のオレンジの輸入自由化の時です。広まっていく輸入オレンジに対抗して国産の温州みかんの良さを伝えたい、そう思って、温州みかんに特に多く含まれているβ-クリプトキサンチンの働きについて研究を始めました。そんな中、農研機構や他の研究機関と共同で研究を進めることになったのは、農研機構の三ヶ日町での調査結果を知ったことがきっかけでした。

「^{ポン} アシタノカラダみかんジュース」は、その共同研究結果から生まれたみかんジュースです。1日に摂取すると良いとされる温州みかん3個分のβ-クリプトキサンチンをこれ1本で摂取することができます。2013年3月に通販専用商品として発売し、2016年1月からは「骨の健康維持に役立つ」機能性表示食品としてパッケージをリニューアルして販売しています。お客様からは、「おいしい」「濃いみかんの味がする」「飲みきりサイズでちょうどいい」と好評です。

通販専用商品である理由は、お客様に商品の特徴を理解した上で購入してもらうことを大切にしているからです。通販であれば、チ

左から 営業の長山さん 研究の菅原さん 営業の川上さん



ラシなどの説明にじっくり目を通してもらえますからね。せっかく研究によって効果が検証されているジュースなので、長く愛される商品としてお客様の健康に貢献していきたいと思っています。

もう1つ、原料面でも通販専用の理由があります。昨今の農家の方の高齢化や後継者不足などで、加工原料用みかんの入荷量は年々減少しています。そのため、商品をたくさん作ることができない

です。今後については、原料の買取価格を少しでも上げることで、農家さんの所得の向上につなげていきたいと思っています。そしてそのことがみかんの安定した生産や、私たちの原料の確保につながっていったら嬉しいですね。そういう意味で、こういった機能性表示食品のように付加価値の高い商品を生み出して、大事に売っていくということは、とても重要なことだと思っています。

運ばれてきたばかりのミカンたち。
ここから洗浄などの工程を経て、
果汁を搾っていきます。



研究についてもっと詳しく
知りたい方は農研機構 HP
をご覧ください。

研究担当
果樹茶業研究部門

商品販売
株式会社えひめ飲料

下記から農研機構 HPへ！



アシタノカラダの商品情報は
こちらから





インタビュー 研究員のすがお interview



恋みのり
(実物大)

今回は、福岡県久留米市にある研究拠点へ。若手研究者の1人である遠藤さんに、その日常と今イチ押しのイチゴについて聞きました。

<p>プロフィール</p> <p>農研機構九州沖縄農業研究センター 園芸研究領域 イチゴ育種グループ 研究員</p> <p>遠藤みのり氏 (えんどう みのり)</p> <p>1987年岡山県生まれ。2009年京都大学農学部卒業、2011年京都大学大学院農学研究科修士課程修了。試験採用を経て同年より現職。採用前の専門はカビ・酵母の生態学だったが、現在の専門は大きく変わってイチゴの育種。 九州地方では珍しい四季成り性品種等の育種に取り組むほか、イチゴの輸送性・日持ち性をテーマに研究を進めている。 研究業務のほか、久留米拠点における農業技術研修生への講義なども担当。</p>	<p>なるりん</p>  <p>農研機構のキャラクター。 ダイバーシティ推進室所属。 お仕事はダイバーシティ推進室の取り組みを紹介すること。全国を訪れてレポートすること。 なるりんブログはこちら↓ www.naro.affrc.go.jp/kyodo-sankaku/narorin/blog/</p>
---	--

インタビュー 初めに、遠藤さんの一日の仕事を教えてください。

遠藤さん 出勤して打ち合わせをしてから、午前中の涼しい間は農作業をすることが多いですね。私の担当しているイチゴの場合、気温が上がると傷むので、収穫を朝一番に行います。昼食後は、事務作業をしたり、引き続き農作業をしたり。最近は輸出の研究をしていることもあって、外部との打ち合わせや、取材に対応することもかなり多いですね。あとは出張に行ったり、農家さんの畑に伺うことも多いです。そこでいろいろと勉強をさせてもらっています。

なるりん ひゃー！ 忙しい！

インタビュー とてもアクティブですね。研究についてもう少し詳しく教えてください。

遠藤さん いくつかやっているんですが、特に最近は、輸送性が高く日持ちの良いイチゴの研究に取り組んでいます。イチゴって、お店で買ってきていざ食べようと思ったら傷んでいる、ということがよくありますよね。そういったところを改善して、輸送しやすく、お店や家庭でも傷みにくい品種をつくっています。最近では、「恋みのり」という品種をつくりました。

なるりん 遠藤さんと同じ名前だね！

遠藤さん 実在する人間とは関係ないよ(笑)。とてもたくさんとれるということから、「みのり」という名前をつけました。ここにサンプルがありますが、これよりもっともっと大きくなります。

インタビュー とても大きいですね。

遠藤さん そうですね。しかも酸味が少なくおいしいですし、果肉も黒ずみにくくて日持ちが良いんです。また、果肉がしっかりしていて輸送中も傷みにくいことから、輸出にも向いています。

インタビュー いろんな長所があるんですね。今どのくらい広まっているのですか？

遠藤さん 2016年に品種登録出願をして2017年の1月に出願公表になってから、とても早いペースで広まっています。普通イチゴは品種をつくったあと、2~3年かけて農家さんに育ててもらうための苗をつくります。一方恋みのりは、出願公表になってすぐに苗の販売が始まりました。省力性や日持ち性など、いろいろなところが評価されて非常に速く普及しています。

インタビュー 速さの理由は何ですか？

遠藤さん 農家さんの口コミのおかげですね。農家さんはとても広いネットワークを持っていて、「あっちの産地で育てやすいと聞いたんだけど」「こっちの種苗会社から大粒で良いと聞いたんだけど」と、あつという間に評判が広がっていきました。正直、農家さんの口コミの力には驚いています。

インタビュー そうなんですね。

遠藤さん あとは、熊本地震ですね。震災前から恋みのりの試験栽培を行っていた阿蘇と宇城の地域は地震による被害がすごく大きかったです。そういった地域の農家さんから、イチゴの営農を再開するにあたって、手のかからない品種や、広い面積を経営できる品種が求められていました。恋みのりはそういった要望に応えられる品種だったため、早く育てたいという声が多くあり、そのことも普及の後押しになりました。

インタビュー 研究をされている中で、



とっても
おっきいね！

遠藤恋みのり氏

嬉しかったことはありますか？

遠藤さん 2つありまして、1つは熊本地震のあとに農家さんからもらった言葉です。震災ではとにかく被害がひどくて、家もハウスもつぶれた所もありました。そんな中、家よりも先にハウスを立て直し、仮設住まいの中で営農の再開に取り組まれるイチゴ農家さんが多くいらっしゃいました。そんな状況で農家さんから、「恋みのりがあったことで、これからの収益が見込めるのは本当によかった」「明るい話題があってよかった」ということを言われたんです。そう言っていただけことは、とてもありがたかったですね。

なるりん 恋みのりが復興の役に立ったんだね！

遠藤さん もう1つは、今イオン九州さんと一緒に恋みのりの輸出や販売に取り組んでいるんですが、そこで我々と全然視点の違う立場の方々と協力関係を築けたことです。イチゴって、店頭で傷んでしまって「これはもう売れないね」となると捨てられてしまうんですよ。恋みのりは、日持ちが良いことからそういうフードロスが減らせる本当にいい品種だと言ってもらえて、とても嬉しかったです。

インビア 遠藤さんの今後の目標を教えてください。

遠藤さん 今はイチゴの輸出に関わる研究を行っているんですが、輸出は政策や研究のトレンドとしての一面もあると思います。なので、今行っている研究だけで終わらせずに、国内のイチゴの流通の問題にもどんどん対応していけるようにしたいと考えています。そのために、基礎研究として、イチゴの日持ち性はどのように決まっているのかなどについて研究してみたいですね。

構内のハウスにて、研修生の梅本さん(左)と。足下のイチゴの苗は、今冬の収穫に向けてぐんぐん育っています。

報告：イベント

アグリビジネス創出フェアに出展しました

平成 29 年 10 月 4 日から 6 日まで開催された本イベントに、農研機構の研究センター等が出展しました。

各ブースにて農家の方や企業の方に使ってもらいたいおすすめの研究成果を紹介し、研究者が直接技術の内容や今

後の開発の見通しなどを説明しました。

また、相談コーナーでは技術の導入を希望する企業の方と、研究成果の社会実装に向けた相談なども行いました。



左から、モバイル機器を使った水利施設管理台帳システムの説明（農村工学研究部門）、種苗管理センターで生産中のじゃがいもの品種の展示（種苗管理センター）、お茶「サンルージュ」の試飲（果樹茶業研究部門）

報告：連携

大学・企業と協定を締結しました

農研機構は、平成 29 年 9 月 6 日に東京農業大学と、11 月 20 日に損害保険ジャパン日本興亜株式会社と、11 月 27 日に筑波大学とそれぞれ連携・協力に関する協定を締結しました。

双方の強みを融合し、共同研究の推進や人材育成、研究成果の普及を通じて、農業・食品産業分野の活性化に取り組みます。

農業技術革新・連携フォーラムを開催しました

平成 29 年 12 月 4 日と 5 日の 2 日間、農研機構は日本農業法人協会、日本経済団体連合会、先端農業連携創造機構と合同でフォーラムを開催しました。

1 日目は、講演やパネルディスカッションなどを通じて、農業生産現場でのさらなる技術革新の実現について討論が行われました。2 日目は、作物別のグループに分かれて農業界、経済界、研究機関の 3 つの立場から具体的な課題についての意見交換を行いました。

また、フォーラムに先立って行われた農研機構の研究施設の



パネルディスカッションの様子

施設の見学にも多くの方にご参加いただくことができました。

報告：一般公開

各地の地域農業研究センターで一般公開を開催しました

平成 29 年 9 月から 10 月にかけて、農研機構の東北農業研究センター（岩手県盛岡市、以下東北農研）、西日本農業研究センター（広島県福山市、以下西日本農研）、九州沖縄農業研究センター（熊本県合志市、以下九沖農研）の 3 カ所で一般公開を開催しました。

各センターとも、地域農業研究センターならではのそれぞれの特色あふれる展示や体験、試食を通じて普段の取り組みや研究成果などを紹介しました。

毎年開催している東北農研や西日本農研はもちろん、熊本地震の影響で 2 年ぶりの開催となった九沖農研も 1,000 名を越える方にご来場いただき、たくさんの方に研究成果に触れてもらうことができました。



枝豆の収穫体験（東北農研）



ミニ講演会（西日本農研）



ロールペールにお絵かき（九沖農研）

告知：農研機構シンポジウム

畜産業と環境保全の両立に向けて

畜産経営において環境対策が重要性を増す中、農研機構畜産研究部門が一押しの成果である「環境に配慮した豚用アミノ酸バランス改善飼料」について情報発信します。

日時 平成30年3月1日(木) 10:00～16:30
場所 発明会館
東京都港区虎ノ門2-9-14(要事前申し込み)

※内容は変更になることがあります。最新情報は農研機構HPでご確認ください。

告知：農研機構市民講座

2月は畜産、3月は食品に関するお話

農研機構では、茨城県つくば市や東京都内で月に一度、広く一般の方を対象とした市民講座を開催しています。

月ごとにテーマを変えて、研究者が農研機構の成果を分かりやすく紹介します。質問の時間も設けていますので、興味のある方はぜひご参加ください。



市民講座の様子

●二オイ・ダスト・温度 空気環境から考える畜産(仮題)

日時 平成30年2月10日(土) 10:00～11:00
場所 食と農の科学館
茨城県つくば市観音台3-1-1

参加費 無料(要事前申し込み)

●食品物性と摂食

日時 平成30年3月17日(土) 13:30～17:00
場所 港区商工会館
東京都港区海岸1-4-28

参加費 有料:2,000円(要事前申し込み)

※内容は変更になることがあります。最新情報はQRコード(農研機構HP)からご確認ください。



告知：ラジオ番組

ラジオ番組「なるタイム」放送中



インターネットでいつでも視聴できます

農研機構は、農業・農村を支えて未来を拓く研究現場で働く人を紹介するラジオ番組を放送中です。
毎週旬の話題を用意してみなさんをお待ちしています。

放送日時 毎週月曜日 19:30～20:00
(平成29年10月～平成30年3月まで)
放送局 ラヂオつくば(FM84.2Mhz)



読者の声、募集中!

よりよい広報誌にしていきたいために、読者のみなさまのご意見をお寄せください。郵便、メール等方法は問いません。
みなさまのご意見、お待ちしております。
※いただいたご意見は次号以降で紹介することがあります。

QRコードからアンケートへ!



〒305-8517 茨城県つくば市観音台3-1-1
農研機構本部連携広報部広報課 担当 あて
e-mail: www@naro.affrc.go.jp

農研機構本部への交通案内

周辺
拡大図



鉄道&路線バス

● JR 常磐線 牛久駅下車

路線バス:牛久駅から関東鉄道バス「筑波大学病院」「谷田部車庫」行きにのいずれかに乗車(約 20 分)→「農林団地中央」下車→徒歩(約5分)

● つくばエクスプレス みどりの駅下車

路線バス(平日のみ):みどりの駅から関東鉄道バス「土浦駅西口」行きまたは「農林団地循環」乗車(約 15 分)→「農林団地中央」下車→徒歩(約5分)

● つくばエクスプレス つくば駅下車

つくばセンターから つくバス南部シャトル「荃崎窓口センター」「荃崎老人福祉センター」行きに乗車(約 16 分)「農林団地中央」下車→徒歩(約5分)

自動車

常磐自動車道 谷田部 IC より約5km

圏央道 つくば牛久 IC より約4km

