

NARO

2017
Summer
No. 4

広報なる

特集1
NAROの
総合力を活かした
トマト研究

特集2

獣害対策のプロ監修
シカ&イノシシ対策
徹底解説

3 巻頭言 農研機構の成果をもっと知っていただけるように 農研機構連携担当理事 塩谷 和正

特集1

4 **NAROの総合力を活かしたトマト研究**

植物工場で、トマト栽培の限界を超える

アミノ酸が、青枯病に効く

7 **コラム 農研機構生まれブランド**

色とりどりのじゃがいも「ノーザンルビー、キタムラサキ、インカのめざめ」

特集2

8 **獣害対策のプロ監修 シカ&イノシシ対策 徹底解説**

10 **ひろがる研究成果**

ジーンバンクの活躍 寺島ナス復活物語

12 **インタビュー 研究員のすがお**

農研機構農業環境変動研究センター 馬場友希氏

14 **TOPICS**

報告：農研機構一般公開／菜の花公開

告知：農研機構夏休み公開／マッチングフォーラム／地域農業研究センター一般公開

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。



巻頭言 農研機構の成果をもっと知っていただけるように

農研機構連携担当理事

塩谷 和正

Kazumasa Shioya

昨年秋から発行を始めました季刊「広報なる」(NARO)も、いよいよ4号になります。それまで、農研機構傘下の研究センター等がそれぞれに発行する専門的な内容の機関誌はありましたが、農研機構として発行する広報誌はありませんでした。農研機構全体の活動をわかりやすく親しみやすい形で紹介したいと考えたのが、本誌発行の動機なのですが、幸い評判がよく、とてもうれしく思っています。農研機構の活動に関心のある方に広く読んでいただくと同時に、全国で働く5千名を超える農研機構の職員の皆さんにもぜひ読んでいただき、この組織の中でどんな活動が行われているのか知っていただきたいと考えています。

さて、今回の記事ですが、特集として二つのトピックを取り上げています。一つ目は、夏の食卓を彩るトマト。人工的に環境をコントロールできる植物工場を舞台に、様々な最新技術を駆使してどこまで収量や品質を向上できるのかチャレンジしています。二つ目は、鳥獣害対策です。農研機構は、この分野で研究成果を積み重ね、従来の経験や伝承に頼った対策を科学的な視点から見直し、鳥獣害で困っている市町村を回って、その成果を伝えています。今回は、シカ、イノシシ対策をわかりやすくイラストで紹介しています。

このように、農研機構は現場のニーズを聴き、これを解決するための研究に特に力を入れています。また、役立つ研究成果を生み出し、その成果をより迅速に使うために、企業などとの共同研究に積極的に取り組んでいます。最近は大規模な農業者の方との連携も強化しており、パートナー募集中です。

ところで、本誌は、記事の右側にQRコードを付けています。これは、もっと詳しい内容を知りたい読者が、農研機構のウェブサイトにある詳細な情報に飛ぶことができるようにするものです。より深く知りたい方は、このQRコードもお試しく下さい。農研機構は、ウェブサイトの充実に努めています。研究内容や研究者情

報のほか、各種イベント情報にもアクセスできるようになっています。今後は、動画サイトも充実させていきたいと考えていますので、ご活用ください。

本誌をより魅力的なものとするために、読者のご意見・ご感想を募集しています。これも巻末のQRコードから入っていただき、ウェブ上で書き込めるようにしています。農研機構にとって、農業者の方や農業・食品に関連する企業の方に実際に使ってもらえる技術を生み出し、それを使ってもらうことが最も重要な仕事です。そのために、社会から何が求められているのか、限られた資金や人員をどう活用すればいいのかという視点から、組織体制、研究内容や人員配置などの見直しを進めています。これらの点につきましても、皆さまのご意見をいただければ幸いです。

それでは、NAROの最新号をお楽しみください。
(しおや かずまさ)



特集1

NAROの総合力を活かしたトマト研究

暑いシーズンに食べたくするのが、トマト。生で食べても、煮込んでもおいしく、見た目にも鮮やかです。農研機構では、おいしいトマトを安く、安定生産するために、さまざまな研究が行われています。最先端のトマト研究情報をお伝えします。

植物工場で、トマト栽培の限界を超える

植物工場とは？

植物工場という言葉聞いたことがありますか？ 温度や光などの環境を制御し、一年中作物を生産するシステムのことを言います。施設内(上の写真)で生産するので、天候に左右されず、病害虫の被害を受けにくく、計画的な生産が可能です。蛍光灯やLEDを用いる人工光型植物工場と、太陽の光を利用する太陽光型植物工場の2つがあります。

農研機構には、茨城県つくば市と福岡県久留米市の2カ所^{*}に太陽光型植物工場があり、国や企業・研究機関・生産法人などと連携して、どうすれば高品質で多収の作物が作れるか、日々研究を進めています。そのうち、つくばの植物工場では、年間1000人ほどの見学者を受け入れ、植物工場の啓蒙、普及に努めています。

つくばの植物工場で育つトマト

つくばの植物工場は2011年に建てられ、トマト、キュウリ、イチゴ、パプリカなどを一年を通して栽培、研究しています。この植物工場では、トマトはどのように育てられているのでしょうか。植物工場のプロジェクトリーダー、中野明正さんに話を聞きました。

「日本では、トマトの9割以上が土に肥料を混ぜ込むようにして作られていますが、この植物工場では養液を点滴して栽培しています。ロックワール(人造鉱物繊維)というスポンジのようなものにトマトを植え、毎時間毎時間点滴のように養液で栄養を与えて育てています。土耕栽培に比べて養液栽培は病気が出にくく、周年栽培に適しています。ただ、土で育種されてきたトマトの品種を養液栽培すると、葉っぱばかり茂ってあまり実がつかないとか、うまく



農研機構野菜花き研究部門
施設野菜実証プロジェクトリーダー

中野明正氏

植物工場のスペシャリスト。野菜の研究者・野菜ソムリエ上級プロとして、人々に野菜の魅力を伝えている。著書の「根っここのえほんシリーズ」(大月書店)は2017年学校図書館出版賞を受賞。

^{*}このほかにも、宮城県亶理郡山元町に、復興庁・農林水産省プロジェクト研究によって建てられた植物工場がある。東日本大震災で被害を受けた地域でイチゴの生産を復活させ、復興に役立っている。

育たないことが多いんです。ですから、養液栽培に適した品種を開発したり、栽培技術や環境制御の方法を生み出したりして、総合的な技術を研究しています。おいしいトマトをたくさん、楽にとりたいというのが大きな目標です」

目指すところは55トンで糖度5

「おいしいトマトをたくさん、楽にとる」という目標は簡単なことではありません。なぜなら、光合成をして葉っぱが光のエネルギーを吸収したあと、そのエネルギーが果実の量(=たくさん)になるか、甘さ(=おいしさ)になるか、どちらかだからです。

右のグラフをごらんください。日本全国のトマトの収量と糖度を表したのが赤い点です。10aあたり50トン近くとれるトマトは糖度が3でおいしくありません。逆に糖度が9の甘いトマトは10トンも収穫できません。農研機構が目指すのは黄色の点、つまり糖度が5で収量が10aあたり55トンです。「研究の成果によって、常識を超えた技術革新を起こそうとしているんです」と中野さんは言います。

長段と低段、2つの栽培戦略

この困難な目標を実現するためには、2種類の栽培方法があります。

1つは、長段栽培。冒頭の写真がこの栽培方法です。見ていただくとわかるとおり、人の背の高さよりはるかに高いところまで、トマトの茎が伸びています。これは「多収が見込める方法で(たくさん)、高品質の(おいしい)トマトをとる」という戦略で、トマトの収量が多いオランダの栽培方法がベースになっています。トマトを高く高く栽培することで、単位栽培面積あたりの葉面積を増やすことができます。すると葉で受ける光の量も増え、光合成量を最大化でき、たくさんのトマトを収穫できるのです。年1回植えると1年を通して収穫でき、栽培学の理論上、最も多収が見込める方法です。

もう1つの栽培方法は低段栽培。こちらは「おいしいトマトを、たくさんとる」という戦略で、もともと品質がいいトマトを、さまざまな工夫をすることで収量を増やせないかという発想の

栽培方法です。茎の高さが人の手が届く範囲で収まるので、楽に作業ができるのが利点です。また年に3~4作するので、虫や病気の被害を受けた場合のリスク分散になります。

新しい品種、鈴玉が誕生

2011年以降、農研機構は民間企業とコンソーシアム(共同事業体)を形成し、多数の特許を取得するなど多くの成果を出してきました。その成果の一つが、「鈴玉」という新しい品種の開発です。これは、ジェロニモという高い収量性のオランダの品種に、桃太郎^{りんぎょく}8^{エイト}という日本の高品質の品種をかけあわせて育成され、2016年9月に品種登録されました。現在はこの品種を用いて、どのように環境制御すれば多収を実現できるのかSIPというプロジェクトで国をあげて研究を続けています。

さまざまな技術を結集する

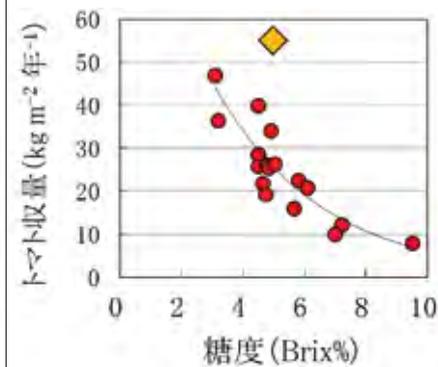
「個々の要素技術だけでいいトマトはできません。品種開発、育苗、環境制御、管理等の技術が結集されて初めて実際に役立つ技術になります」と中野さんは言います。

個々の要素技術とは、一つはLEDの下で苗を作る技術。「苗半作」という言葉があるように、いかにいい苗を作るかが収量を左右するのですが、たとえば昭和電工との研究で、画期的な育苗技術が生まれています。LEDの赤と青の光を交互に照射して育てた苗から、かつてないほどたくさんの実がなりました。

また、目標の「楽にとる」という技術開発も進めています。人件費を下げて生産コストが下がるように、着果処理ロボット、スキューズ社と共に収穫ロボットの研究を進めています。これら多くの技術を組み合わせ、日本全国、ひいては同じ稲作をベースとして農業を発展させたアジアの役に立つ技術を、植物工場は生み出しているのです。

JAXAとは月面農業プロジェクトも検討を始めました。植物工場という閉鎖空間での農業技術が宇宙にも活かせるのです。月でトマトが栽培できる時が来るかもしれません。農研機構は未来をつくる研究を日々進めています。

全国の10aあたりのトマトの収量と糖度



新品種の鈴玉



一つの枝にたくさん実った大玉トマト



開発中の収穫ロボット



アミノ酸が、青枯病に効く

トマト栽培に役立つ発見

さて、続いてはトマトの土耕栽培に役立つ研究成果についてお伝えします。トマトの青枯病にアミノ酸が効くという研究成果です。2012年に特許出願し、2016年9月に認められました。

青枯病とは？

青枯病とは、トマトの茎や葉が緑色の状態のまま枯れてしまう重要病害で、夏の暑い頃に大変な被害をもたらします。土壌にいる青枯病菌という細菌が、トマトの根や傷ついた部位から入り込むと、水を吸い上げる導管が詰まり、茎や葉が枯れていく病気です。青枯病菌は土壌の深いところにもいるので、消毒剤が及ばず、トマトが成長して根が伸びると発病します。また青枯病に抵抗力がある品種を台木とした接ぎ木栽培も普及していますが、完全に防ぎきれていないため、新たな防除技術の開発が望まれていました。

青枯病に有効な成分を発見

困っている農家の方々のために、何とか青枯病を防ぐ農薬が作れないかと、農研機構の中保一浩さんは、光原一朗さんと共に、農薬の元になる素材を探しました。微生物や植物など天然資源から探し始め、植物ホルモンから既存の農業資材まで、さまざまな物質を調べました。そして、ある酵母抽出液に、青枯病に強い抑制効果があることを発見したのです。

その中の何が有効成分なのかを確かめるため、瀬尾茂美さんと共にさらに研究を進めた結果、アミノ酸の一種であるヒスチジンが青枯病に抑制効果



を持つことを突き止めました。研究を始めてから8年ほど重ねた努力が実ったのです。

上の写真をご覧ください。トマトを植えたポットをヒスチジン溶液に2日間浸した後、青枯病菌を接種します。7日後に撮影したのがこの写真です。右側はほとんど青枯病にかかっていません。水だけを与えた場合と比較すると、ヒスチジンに大きな効果があることがわかります。

さらに、ヒスチジン以外のアミノ酸にも、同様に青枯病を抑制する効果があるものとわかりました。これらのアミノ酸は、殺菌作用があるのではなく、トマトが本来有する病害抵抗性を高めると判明しました。アミノ酸という身近な物質が青枯病に効くということは、意外な発見でした。

今後の可能性

現在、民間企業と協力して、病害防除剤の開発を進めています。アミノ酸は人体を形作り、食品にも用いられている有機化合物なので、人や環境に優しい防除剤ができると期待されます。青枯病を完全に防ぐことは困難ですが、農研機構の研究成果である高接ぎ木法（従来より高い位置で接いだ苗を用いた青枯病防除技術）との組み合わせにより、総合的な防除を目指しています。農家の方々の役に立ち、生産性が上がり、消費者の利益につながるように、日々農研機構の研究は続いています。



農研機構野菜花き研究部門
中保一浩氏



農研機構生物機能利用研究部門
瀬尾茂美氏

研究についてもっと詳しく知りたい方は
農研機構 HP をご覧下さい。

つくば植物工場について

トマトの青枯病
の研究について



農研機構生まれ ブランド

第 4 回

色とりどりのじゃがいも 「ノーザンルビー、キタムラサキ インカのめざめ」

農研機構が生み出した色とりどりのじゃがいもをカラフルポテトといいます。いったいどんなじゃがいもなのでしょうか。

カラフルポテトとは？

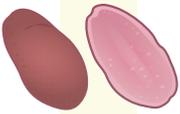
カラフルポテトには赤、紫、黄の3色があり、赤と紫はアントシアニン色素、黄色はカロテノイド系色素の一種ゼアキサンチンによるものです。

こういった色素を含む赤や紫、黄色のじゃがいもが、じゃがいもの原産地、南米アンデス地域に存在しました。農研機構がこれを日本でも栽培できるように改良し、できあがったのがカラフルポテトです。鮮やかな色を利用して華やかな料理を楽しむことができます。これらのたくさんの品種の中から、特に人気の3種類をご紹介します。

農研機構が育成したカラフルポテトの数々

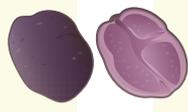
アントシアニン色素

皮も果肉も赤色



ノーザンルビー
インカレッド

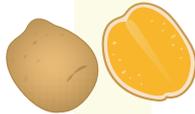
皮も果肉も紫色



キタムラサキ
シャドークイーン
インカパープル

カロテノイド系色素

果肉が橙黄色



インカのめざめ
インカのひとみ
インカレージュ
(北海 98 号)

パープルパワーがいっぱい キタムラサキ

皮も肉色も紫色。紫色のもとであるアントシアニン色素は、一般的には抗酸化作用があり、余剰な活性酸素を抑えることで、老化防止や生活習慣病の予防に効果があると言われています。

水煮では色がくすみますが、油で揚げると色がきれいに残ります。ノーザンルビーとともに市販のスナック菓子里に使われています。



宝石のかがやき ノーザンルビー

外皮は赤く、果肉はピンク色の「ノーザンルビー」。ほとんど煮くずれせず、煮物料理やビシソワーズ、ポテトチップなどに適しています。優しいピンク色をぜひお料理に取り入れてみてください。

ノーザンルビーのバナナコッタレシピ

レシピ開発：ABCCookingStudio

●材料 (4人分)

a	ノーザンルビー	300g	・カロリー
	水	400cc	1人分
	生クリーム	140g	145kcal
	牛乳	60cc	・調理時間 20分
	砂糖	40g	(冷やす時間除く)
	バニラエッセンス	少々	
b	粉ゼラチン	8g	
	冷水	20cc	
c	生クリーム	大さじ 2	
	砂糖	小さじ 1/4	
	ミントの葉	適量	

●調理法

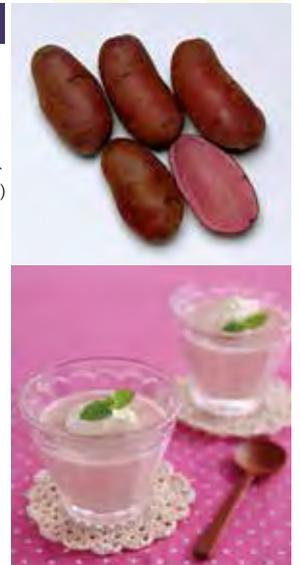
◆下準備

・ノーザンルビーの皮をむき1cm角に切る。
・bの粉ゼラチンは冷水にふり入れ、ひと混ぜして戻す(10分～)。

◆作り方

- ①鍋にaを入れて柔らかくなるまでゆで、粗熱を取り、汁ごとミキサーにかける。
- ②鍋に①・生クリーム・牛乳・砂糖・バニラエッセンスを入れひと混ぜし、沸騰したら弱火で約1分煮る。
- ③火を止め、②に下準備したゼラチンを加えよく溶かし、ボウルに移して冷水にあて、ゆるいところみがつくまで冷やす。

◆お好みでメープルシロップをかけてもおいしくいただけます。



④器に流し入れ冷蔵庫で冷やし固める(約30分～)。あらかじめ泡立てたcをのせ、ミントの葉を飾る。

ビックリするおいしさ インカのめざめ

黄色がきれいな「インカのめざめ」。みなさまもスーパーなどで目にしたことがあるでしょうか？栗のように甘くて濃厚な味で、誰もが驚くおいしさです。2°Cで低温貯蔵すると糖が増加し、270日後には「キタアカリ」の2倍量となります。煮くずれが少ないので煮物にも、油で揚げたときの変色も少ないのでフライドポテトにも向きます。お菓子の材料にも適しています。

ぜひ一度ご賞味ください。



研究担当 北海道農業研究センター
ノーザンルビー キタムラサキ インカのめざめ



獣害対策のプロ監修

シカ&イノシシ対策 徹底解説

生産農家がせっかく大切に育てた野菜や果樹、牧草なども、シカやイノシシに食べられてしまつては元も子もありません。シカやイノシシなどの獣類による農業被害額は年間 150 億円とも言われています。ではシカやイノシシからどうやって作物を守ればよいのでしょうか。

シカ対策 電気柵で牧草地や田畑を守る

シカの被害が多い牧草地や田畑。ここではシカ用の電気柵の張り方や注意点について紹介します。

❌ 果樹などを放っておかない

柵の周りに動物のエサとなる果物などが放棄されていると、それだけで動物たちが寄ってきます。動物のえさ場とならないように管理しましょう。

○ 四方をしっかり囲う

電気柵やワイヤーメッシュは四方をきちんと囲いましょう。

○ 道路からは 50cm 以上離して

コンクリートの道路ぎりぎりに電気柵を張ると、電気がうまく動物に伝わりません。動物の前足が草や土の上に来るように、道路からは 50cm 以上離しましょう。

○ 電気柵は 24 時間通電

シカやイノシシは日中も活動しています。電気柵は夜だけでなく、24 時間通電しましょう。

幅は 30cm

柵の高さは 1.5m

50cm 以上

45cm

○ 高さ 45cm でワイヤーを 1 本増やすと効果アップ

シカ対策の電気柵は 30cm 間隔で 5 本張るのが基本ですが、高さ 45cm で 1 本余分に手前に張り出すようにワイヤーを張るとより効果が上がります。

○ 柵の周りは雑草を刈り取る

農研機構はこれまでシカやイノシシの習性について研究を進めてきました。たとえばシカやイノシシは設置した柵を跳び越えて畑に侵入すると思われるがちですが、研究の結果、実際はすき間からくぐり抜けて侵入するということがわかりました。また、電気柵を張るときに、コストを考慮した上でどのように張ればより効果的なのかということが、明らかになっています。

一方で、シカやイノシシの対策として、最新の研究成果以外にも、ちょっとした心がけで被害を少

なくできることがたくさんあります。

そこで今回は、農研機構がこれまで研究してつきたとめた、シカやイノシシの習性に基づく柵の張り方や、柵の管理の際の注意点などの最新情報と、実はあまり知られていない、ちょっとした心がけで被害を防げるポイントについて、イラストにまとめました。シカとイノシシからどうやって作物を守ればいいのか、普段の対策に漏れがないかなど、イラストを元に確認してみてください。

イノシシ対策 ワイヤーメッシュで田畑を守る

イノシシの被害が多い田畑や果樹園。ここではイノシシ用のワイヤーメッシュの張り方や注意点について紹介します。

○ 電気柵も効果有り

イノシシ対策として、電気柵も効果があります。電気柵を張るときは、高さ20cmと40cmに張るのが基本。

✕ 柵のゆるみ、破れに注意

ワイヤーメッシュの一部が破れていたり、すき間ができていると、イノシシはそこから潜って畑に侵入します。接地面に沿ってハウスパイプを固定し、柵を強化する方法も有効です。柵の下部はしっかり固定しましょう。

○ 柵の裏表を正しく

ワイヤーメッシュは、縦棒が畑の外側に来るように張ります。裏表が逆にならないように注意しましょう。

○ 柵のつなぎ目は1マス(10cm)分重ねる

柵の結合が甘いと、イノシシはすき間から容易にくぐります。ワイヤーメッシュのつなぎ目は、1マス(10cm)分重ねて、しっかりと結合しましょう

○ 柵の上部は「忍び返し」

高さ1mのワイヤーメッシュの場合、上から30cmで外側に折り曲げます。これによりイノシシの跳び越えを抑えられます。

柵の高さは1m

○ メッシュの目合いは10cm四方以内

○ 柵の下部はペグで固定

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。



鳥獣害対策ページ



イノシシの牧草地マニュアル



農林水産省 HP
(イノシシの動画 掲載中)

寺島ナス復活物語 ジーンバンクの活躍

農研機構のジーンバンクでは、約二十五万種の遺伝資源を保存しています。今回は、一度は栽培が途絶えてしまった寺島ナスが、ジーンバンクで保存していた種子を元に復活したお話について紹介します。

夏野菜の代表 ナス

暑い夏には、夏野菜が食卓を彩ることと思います。夏野菜の一つであるナスも、焼きナスや煮浸し、漬け物など、いろいろな食べ方がありますね。

今回取り上げるのは、ちょっと珍しい「寺島ナス」と呼ばれるナスです。みなさん、寺島ナスを知っていますか？

寺島ナスの正式な品種名は蔓細千成（つるぼそせんなり）と言います。千成=たくさんなる、という名前の通り、実をたくさんつけるのが特徴です。大きさはちょうどニワトリの卵程度。皮がしっかりしていて、熱を加えるとトロっとした食感になります。

寺島ナスのいま、むかし

寺島ナスは、江戸時代には現在の東向島あたりが寺島と呼ばれていたときの地方野菜です。しかしその後、真黒ナスなどの新品

種が生まれたことから昭和の初めには作られなくなっていきました。

そこで動き出したのが、江戸東京・伝統野菜研究会の大竹道茂さん。2008年に農研機構のジーンバンクから寺島ナスの種子を取り寄せ、復活に向けて活動を始めました。

復活に向けて

大竹さんが寺島ナスの種子を取り寄せた後、まず相談したのが、東京のナス専門農家の星野直治さん。星野さんに依頼して、取り寄せた種子からナスを育ててもらいました。その後育ったナスの苗を第一寺島小学校に提供し、開校130周年記念事業として全校生徒がナスを育て、復活に取り組みました。

今では栽培農家も増え、レストランのシェフも好んで買い付けているという寺島ナス。今回は寺島ナスの栽培を最初に始めた星野さんにお話を伺いました。

ジーンバンクってどんなところ？

ジーンバンクでは、世界各地から集めた約25万種類の植物や微生物、動物などの遺伝資源を将来もずっと使えるように、収集・保存・配布しています。

収集した種子や微生物などは、新しい品種や食品の開発、学校の教材用などに配布し、役立っています。

たとえばジーンバンクが提供した種子から、私たちが普段食べているお米や野菜の新しい品種ができあがったりしています。



種子を低温で保存している「種子庫」

寺島ナスのほかに、一度は栽培されなくなった砂村三寸ニンジンや高井戸半白キュウリ、千住一本太ネギもジーンバンクから種子を提供したことにより、復活を遂げています。

このようにジーンバンクは、失われつつある種の保存という重要な役割を担い、生物多様性の維持に大きく貢献しています。

東京都三鷹市の ナス専門農家

ほしの なおはる 星野 直治さんのお話

私の畑は 2200 ~ 2300 平米くらいあって、2000 本のナスが植わってるよ。そのうち寺島ナスはだいたい4分の1ぐらいかな。

寺島ナスは一本の株からたくさん実がとれるのが特徴だね。6月頃から10月いっぱいとれるんだ。10月には食べ飽きちゃうよ。実は鶏卵ぐらいの大きさがつやがよくて一番いいね。収穫はかき分けながらやらなくても、実が表に出て収穫できるから、比較的楽だね。

寺島ナスは大竹さんに頼まれて苗を作り始めたんだけど、当初墨田区の第一寺島小学校で子供たちが育てたいって始まったんだ。今でもその小学校では寺島ナスを育てていて、私は時々栽培の指導へ行っているんだよ。子供たちは、ナスに「自分たちの地区の名前がついている！」なんて喜んでるよ。東向島のあたりでは、寺島ナスで町おこしもやっているみたいだね。



寺島ナスは販路が決まっていて、市場がシーズン中は同じ単価で買ってくれるからいいよね。星野さんのナスはおいしい、と言ってくるとやっぱり嬉しいね。今寺島ナスは、東京オリンピックでだいぶ盛り上がってきたけれど、これからももっと盛り上がって欲しいね。

最後になるけれど、研究機関には持っている種を活かして、病気なんかには強いナスの品種をぜひつくってほしいね。今はやわらかいおいしいナスはたくさんあるから、農薬があまりいらないだとか、病気に強いだとか、そういう品種ができると嬉しいね。

(星野さん 談話)

収穫間近の寺島ナス



生き生きとした表情でお話してくれた星野さん。シーズン中は東向島駅商店街などで寺島ナスを使った料理が食べられます。みなさんもぜひ一度食べてみてください。

もっと詳しく知りたい方は
農研機構 HP をご覧下さい。

取材協力
JA東京むさし

下記から農研機構 HP へ！





インタビュー 研究員のすがお interview



クモを探す馬場さん



「クモはどこにでもいるんですよ」

クモ博士の馬場さんは小学生の頃から趣味でクモの研究をしていたそう。好きなことで世の中の役に立てるなんてすてきですね。若手研究者の素顔に迫りました。

プロフィール
農業環境変動研究センター 生物多様性研究領域 生物多様性変動ユニット 主任研究員
馬場 友希氏
 (ばば ゆうき)
 1979年福岡県生まれ。2002年九州大学理学部生物学科卒業、2008年東京大学大学院農学生命科学研究科生圏システム学専攻博士課程修了。2009年独立行政法人 農業環境技術研究所（農研機構農業環境変動研究センターの前身）に契約研究員として入所。2017年から現職。
 大学院時代はクモの生態・進化・系統に関する基礎研究に取り組み、学位取得以降は農業生態系における捕食者の役割の解明という応用研究に取り組む。2009年日本蜘蛛学会奨励賞、2017年農業環境変動研究センター第9回農環研若手研究者奨励賞を受賞。著書に『クモハンドブック』（文一総合出版、2015）など。

なるりん
 農研機構のキャラクター。男女共同参画推進室所属。お仕事は男女共同参画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/



でポストドク（博士課程を修了した人が非常勤で働くこと）をしていたんです。その人が抜けるので、クモがわかる人が必要ということで縁あって僕に話が来ました。ちょうど農林水産省の委託プロジェクトがあって、環境保全型の農業（農薬を減らすなど環境に配慮した農業）が生き物にどれだけ優しいかを評価するときに、クモはいい指標になるという話が出てきていて、それで僕が来る機会があったんですよね。そういった経緯です。

インタビュー そうだったのですね。現在所属している「生物多様性研究領域 生物多様性変動ユニット」とは、どんな研究をしているのですか？

馬場さん 自然環境と農業との関わり、農業が生物からどういう恩恵を受けているかを調べています。その中で私たちのユニットは、人間の農業活動とか土地利用が、農地に生息する生き物にどう影響を及ぼすかということ調べています。たとえば殺虫剤をまいたら生き物が減っちゃうとか、水路の作り方によっては魚が田んぼと水路を今まで行き来できたのが、できなくなるとか。生産上は管理しやすくなるという利点があっても、生き物にとっていいかという点も必ずしもそうではないと。

もう一つ、これは自分の研究テーマですが、農地の生き物が農法だけでなく、周囲の環境とどう関係して

インタビュー 馬場さんがクモが好きになった経緯を教えてください。

なるりん クモが好きの人って少ないよね…？なるりんは苦手…。

馬場さん それなんです。僕は自由研究のテーマを探していたときに、近くの草むらで網を振っていたら、クモがめちゃくちゃとれたんですよ。身近にいるのにあまりみんなに知られていないクモに俄然興味を持ち、まずは身近にいるクモの名前から調べ始めました。また、父の仕事の関係でよく離島に行ったんですが、海岸にもたくさんクモがいるんですよ。小学6年生のときには、そのクモの生態を調べてみました。そんな感じでクモに親しみを持ったというのがきっかけですね。

なるりん それからクモ一筋なんだね！

馬場さん 高校生のときはいろいろ興味の幅が広がりました。でも、大学進学を考えた際、やっぱり生き物しかないなと。大学時代は生物学全般を勉強したんですけども、卒業研究で生態学の研究として、クモのことをじっくり調べてみました。

大学院時代にサイドワークとして、クモの分類も始めました。実はクモは世界で47,000種類くらい、日本だと1,600種類いるんですが、まだ名前がついていないのが200種類以上いるんです。その名前のついていないクモに、名前をつける仕事もしています。

インタビュー 馬場さんのお名前のついたクモがいるんですよね？

馬場さん はい。今のところ4種類に私の名前がついています。発見者へのお礼としてつけてもらいました。

インタビュー どういうきっかけで農業環境技術研究所（農研機構農業環境変動研究センターの前身）に入所されたのですか？

馬場さん たまたま知り合いがここ



聞けば聞くほどおもしろい！

馬場友希氏

農業環境変動研究センター 生物多様性研究領域 生物多様性変動ユニット 主任研究員

すぐにクモを発見！
農研機構の敷地内（ミニ農村）にて

いるかという研究です。環境に優しい農業をすると生き物が増えるんですが、同じ地域で同じ農法をしても、場所によって生き物の増え方が違ったりするんです。

たとえば、森が近い田んぼと森から離れた田んぼでは、同じ環境に優しい農業をしても生息する生き物の数や種類が違うんですね。私が対象としているのは主にクモです。クモは基本的に農業に有用な生き物で、害虫を食べる捕食者です。水田の代表的なクモであるアシナガゲモ類・コモリゲモ類の場合は水田の周りに森林が多ければ多いほうが、環境保全型農業をしたときに、クモの数が多いんです。ところが、クモの種類によっては必ずしも森林が多いほうがいいわけではないんです。エサや天敵はクモの種類によって違う

ので、生息しやすい環境も違ってくるんです。

インタビュー- クモは農業に役立つ生き物なのですね。

馬場さん はい。クモって常に糸を引きながら歩いてるんですよ。その糸をつけた作物とつけていない作物を害虫に与えると、糸がついてないほうをよく食べるらしいんですね。要するに、糸があることでクモがいるなどわかっちゃうみたいです。クモがいるだけで害虫の行動も抑えられるようです。こういうことがちゃんとわかれば、クモの糸を使えば、殺虫剤を使わずに害虫の作物被害を減らすことができるかもしれません。農業に役立つように、まだまだ研究する余地があるなと思っています。

インタビュー- 今後の話が出てきましたが、ほかにも研究してみたいことは

何ですか？

馬場さん クモを中心に、ほかにもいろんな生き物を調べたいなと思います。今は水田とクモがメインですが、畑とそこにいるヒメハナカメムシ類とか。農地によって生息する生き物が違うんですね。それらの生き物に、クモと同じようなアプローチで研究ができないかなと思っています。もっといろんな虫の有用性とか、環境とのつながりを調べ、農業に活かしていけたらと思っています。

なるりん クモは農業の味方なんだね！なるりんも、ちょっとだけクモが好きになってきたよ。

インタビュー- 二児の父でもあり、休日のフィールドはもっぱら近所の公園ですと優しい笑顔で話してくれました。これからもいい研究を続けてくださいね。

報告：農研機構一般公開

茨城県つくば市で「農研機構一般公開」を開催しました

平成 29 年度一般公開を、4月21日(金)、22日(土)の2日間開催しました。この一般公開は、文部科学省の科学技術週間の一環として行ったものです。

農研機構としては、地域住民の方々と双方向のコミュニケーションがとれる貴重な機会として、6カ所の会場で様々な催しを企画しました。天気に恵まれたこともあり、全会場延べ 9,000 人近い方々にお越しただき、学校の教育活動の一環として来場される生徒さ

んも多くいました。

食と農の科学館などではパネルの前に研究者が立ち熱心に説明したり、普段はみられない実験装置を実演を交えながら紹介しました。また、農家の方を対象とした相談コーナーなども設けてたくさんの方々の相談を受けました。

農研機構は、今後もこのような交流の場を大切にしていけます。



上段左から 様々な稲の品種（遺伝資源センター）、なるカルタに挑戦（食と農の科学館）、環境について説明する研究者（農業環境変動研究センター）、色々なカンキツの紹介（果樹茶業研究部門）
下段左から トマトと植物工場の説明（野菜花き研究部門）、様々な野菜の苗の展示（種苗管理センター）、実演：てもみ茶ができるまで（果樹茶業研究部門）

報告：菜の花公開

広大な菜の花畑にご招待 「菜の花公開」を行いました

岩手県盛岡市にある農研機構東北農業研究センターでは、平成 29 年 5 月 13 日(土)、14 日(日)の2日間にわたり、センター内の菜の花畑を一般に公開しました。

公開した菜の花畑の面積は、380 アール（東京ドーム約 0.8 個分）と圧巻の広さ。初日はあいにくの天気でしたが、一面に黄色く咲き誇る菜の花を見ようと多くの方が来場され、2日間で約 3,500 名の方にお越しただきました。研究成果のパネル展示やなたね油の試食も好評でした。



なたね油の試食の様子(上) 公開した菜の花畑(下)

告知：農研機構夏休み公開

「農研機構夏休み公開」を開催

農研機構は茨城県つくば市で、夏休み公開を開催します。小学生などの夏休みの宿題の材料となるアイデアや、親子で楽しめる体験企画などをご用意しています。

日時 平成 29 年 7 月 29 日 (土) 9:30 ~ 16:00
場所 食と農の科学館会場
茨城県つくば市観音台 3-1-1
のうかんげん会場(農研機構農業環境変動研究センター)
茨城県つくば市観音台 3-1-3

告知：マッチングフォーラム

佐賀県でマッチングフォーラムを開催

九州地域における水田輪作の新技术をテーマに、生産者や民間企業、普及関係者などの皆様と情報交換を行うマッチングフォーラムを開催します。

日時 平成 29 年 9 月 20 日 (水) 10:00 ~ 16:00
場所 アバンセ
佐賀県佐賀市天神三丁目 2-11

※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 よりご確認ください。

告知：一般公開

地域農業研究センター 一般公開のご案内

日本各地に所在する農研機構の地域農業研究センターでは、地域のみなさまに研究内容をご理解いただき、交流を深めるために、一般公開を開催します。子供から大人まで楽しめる企画を多数ご用意。皆様の来場をお待ちしています。

東北農業研究センター 公開デー

日にち 平成 29 年 9 月 9 日 (土)
場所 農研機構東北農業研究センター内
岩手県盛岡市下厨川字赤平 4

西日本農業研究センター 一般公開

日にち 平成 29 年 9 月 30 日 (土)
場所 農研機構西日本農業研究センター内
広島県福山市西深津町 6-12-1

読者の声、募集！

今後、よりよい広報誌にしていくために、読者のみなさまのご意見をお寄せください。郵便または右の QR コードで受け付けております。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。



〒 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「農林団地循環」に乗車(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

