

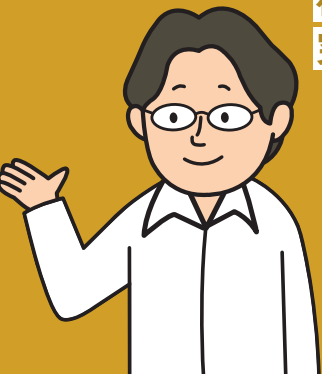
NARO

広報なる

National Agriculture and
Food Research Organization

NO.
27
2022

遺伝資源の
いでん
研究



土壌の
どじょう
研究



農研機構
理事
研究



AI・ICTの
研究



家畜の
かちく
研究



特集



SDGsから知る!
のう けん き こう
農研機構

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

水路の
研究



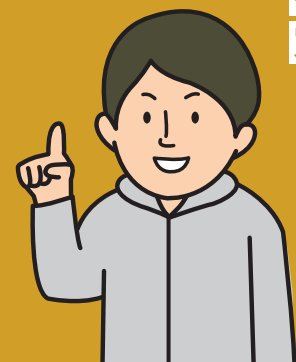
農業工学の
研究



くだものをつくる
研究



植物を守る
研究



みなさん、こんにちは！ 農研機構のSDGsの 取り組みをご紹介します！

街の中、乗り物、ショッピングセンター、学校、テレビやインターネットなど、様々なところで17色のロゴが目にとまります。2030年をゴールに、私たちの未来のあるべき姿を示すSDGsのマークです。2015年の国連サミットで採択された「持続可能な開発目標（SDGs）」は、日常生活のあらゆる場面で意識されるようになりました。みなさんは、普段の生活でどのようにSDGsに取り組んでいますか？

農研機構では、農業・食品分野における「ソサエティー5・0」を実現することにより、食料供給力や産業としての競争力を強化し、農業生産と環境保全を両立できる技術を目指して研究

開発を行っています。「ソサエティー5・0」は、社会の課題を解決すると同時に経済成長も実現する人間中心の未来社会の姿で、SDGsの考え方にもつながります。

例えば、SDGsの目標2「飢餓をゼロに」では、「飢餓を終わらせ、食料安全保障および栄養の改善を実現し、持続可能な農業を促進する」ことが2030年までの達成目標です。今、世界の9人に1人は十分な食事を取ることができていません。全ての人が、健康で栄養のある食事を毎日食べていくためには、生産量を増やすだけでなく、質の良い食品を安定して生産し、供給し続けなくてはなりません。

SDGsから知る！ 農研機構

農研機構は農業と食品産業に関する研究を通じてSDGsの目標達成に取り組んでいます。今回はそのうちのほんの一部、8つの研究をご紹介します。

SDGsとは？



世界には、貧困や紛争、感染症など、さまざまな問題があります。これらを解決できないと、全世界の人々は安心して生活ができなくなります。SDGsは、「みんなが安心して、地球で暮らし続けられるための目標」です。全部で17の目標があります。



- 目標2 作物の全ゲノム解析とバイオインフォマティクス/「天敵」を活用した「害虫防除」技術
- 目標9 ロボット・AI・ICTと農業技術の融合/農業用水路の熱エネルギーの利用
- 目標13 温暖化適応品種/アミノ酸バランス改善飼料
- 目標15 全国デジタル土壌図/農業用水路の生物多様性評価

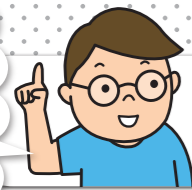
次のページは農研機構ってなあに？

かつた ますみ
理事の勝田真澄です。
農研機構のSDGsを
担当しています。

けいれき
経歴

東京農業大学を卒業してから、農林水産省に入りました。作物遺伝資源の研究が専門です。北海道の研究所では所長もしていたんですよ。

いろいろな研究があるね



農研機構の研究



ウシやブタやニワトリを健康に育てたり、病気から守ったりする研究もあるんだ!

周年親子放牧



自然の中でのびのび暮らしてるね!

研究セグメントI アグリ・フードビジネス

家畜の病気の研究



日本のおいしいくだものやお肉は外国でも大人気。AIのような最先端技術も使って、輸出の応援もしているんだ。

自動運転技術もあるんだ! 無人で動くトラクターや田植機、リモコン式草刈機もあるんだ!

自動運転技術



こんな機械を使った農業をやりたいな!

研究セグメントII スマート生産システム

NARO 方式乾田直播栽培



最先端技術を駆使して、おいしい農産物をたくさん作る研究や農業が魅力ある産業になるような研究、地方を元気にする農業の研究がおこなわれているよ。

いろんな品種がどんどんつくられているんだね。

夏に収穫できるいちご



ゲノムってカッコいい!

研究セグメントIII アグリバイオシステム

DNAマーカー育種



遺伝子やゲノム情報を利用して地球温暖化や病気に強い作物をつくるなどの研究をしているよ。

どこからでもスマホで田んぼの水やりができるんだ!

自動水管理システム



農業もDX化だね!

研究セグメントIV ロバスト農業システム

田んぼダム



大雨の時に田んぼにふった雨を貯めて水害を防いだり、AIで作物の病気や害虫を判断したりする研究をしているよ。

そうなんだよ。農研機構の研究って幅広いんだ。次はよいよSDGsに関わる研究だよ!

農作物の研究にもいろいろあるんだ! 最先端の研究もあるんだね!

WAGRI
ロボット技術
植物工場
ジーンバンク

AIスパコン「紫峰」



基盤技術研究本部

AIやロボットなどを農業に使うための研究をしているよ。

わあ!
スパコンだね!

次のページは農研機構のSDGs

農研機構ってなあに?!

こんにちは!
ダイバーシティ推進
キャラクターの
なるりんです。
みんなは「農研機構」
って知ってる?

「なあに?」
という君のために
今日はなるりんが
農研機構について
よ〜く教えちゃうよ!

よろこんで!

なるりんに案内して
もらおうかしら!
見学にきた小学5年生の
田畑くんよ。

わくわく
おもしろだね!

たばた
田畑くん

なるりん

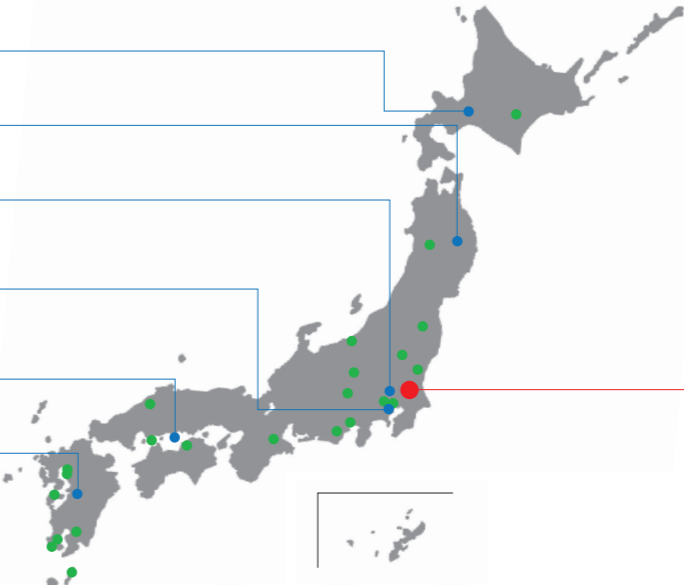
みなさんにもっと
ブドウを食べて
もらいたい。
皮や種がない
ブドウがあったら...
ブドウ農家さんや
みなさんがほしい
新しいブドウを
つくるぞ!

研究者

農家さん

みんなが大きく好きな
シャインマスカット。
香りが強くて甘くて、
皮ごと食べられるから
フードロスの
削減になるよね!
なによりとても
おいしいブドウだよ!
実は、この
シャインマスカットを
作ったのが
農研機構
なんだよ。

- 北海道農業研究センター (北海道札幌市)
- 東北農業研究センター (岩手県盛岡市)
- 農業機械研究部門 (埼玉県さいたま市)
- 生物系特定産業技術研究支援センター (神奈川県川崎市)
- 西日本農業研究センター (広島県福山市)
- 九州沖縄農業研究センター (熊本県合志市)



- 本部 (茨城県つくば市)
- 基盤技術研究本部
- 農業情報研究センター
- 農業ロボティクス研究センター
- 遺伝資源研究センター
- 高度分析研究センター
- 食品研究部門
- 畜産研究部門
- 動物衛生研究部門
- 中日本農業研究センター
- 作物研究部門
- 果樹茶業研究部門
- 野菜花き研究部門
- 生物機能利用研究部門
- 農業環境研究部門
- 農村工学研究部門
- 植物防疫研究部門
- 種苗管理センター

農研機構の正式名称は
「国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構」

職員は3000人以上。日本全国に研究拠点があり、
地域の特性を活かした研究をしているんだよ!

「天敵」を活用した「害虫防除」技術



ハダニは高温な環境が大好きで、温暖化が進むと防除はますます難しくなる。このままでは、皆さんの農業を散布しても防除ができなくなってしまいそうなんだ。

そんなことが！



ハダニ(植食性のダニ)はリンゴやミカンなどの果樹にあつという間に増えて、防除が難しい害虫だ。ハダニが増えると、農薬を使う必要もあるし、くだもの大きさも良くない。しかも、農薬に強いので、新しい農薬もすぐに効かなくなってしまうんだ。



「天敵」を利用して害虫を防除する技術のことを「生物的防除」と言い、環境にも人にもやさしい技術として研究が進められています。ハダニにも、カブリダニ(捕食性のダニ)という有力な天敵があります。果樹園にも自然のカブリダニがすんでいて、それらは「土着天敵」と呼ばれています。カブリダニがすみやすく、働きやすい果樹園の環境を作上げることで、化学農薬の使用を大きく減らすことができます。

やっつけてやる～



カブリダニ

わあ～



ハダニ

天敵だあ！

助けて～

カブリダニが働きやすい環境作り①

カブリダニに悪影響のある農薬の使用を控える



すみやすい！

カブリダニが働きやすい環境作り②

雑草として刈られてきた下草をカブリダニの生活の場として残す

下草

一方、ハウスのような施設栽培などでは土着天敵が思うように増えず働きが不十分なこともあります。そんなときは、人工的に増やして生物農薬として販売されている「天敵製剤」のカブリダニたちが助っ人(虫)として活躍します。

天敵にやさしい= 多くの生き物に影響が小さい

害虫の管理技術が普及すれば、生物多様性や環境の保全に貢献することができるよ！



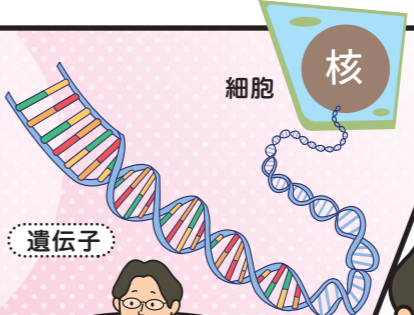
天敵を利用するっておもしろいですね。農業に役立つ虫がいるんだ！

このように、天敵で害虫を防除する技術をつくりました。今はいろいろな果樹に合わせた天敵による害虫防除の管理技術ができています。

作物の全ゲノム解析とバイオインフォマティクス



研究のためには、保存するだけではなく、それぞれの品種の良い特徴や悪い特徴を調べる必要があります。



遺伝子は、その生物の性質や特徴などに大きく関わるんだよ。

遺伝資源研究センターでは、たくさんの作物や、微生物、動物の品種を保存しています。これらは、将来、環境が大きく変化したときでも、ちゃんと収穫できる作物を作り出すための「遺伝資源」です。

江花薫 遺伝資源研究センター

農業生物資源ジーンバンク

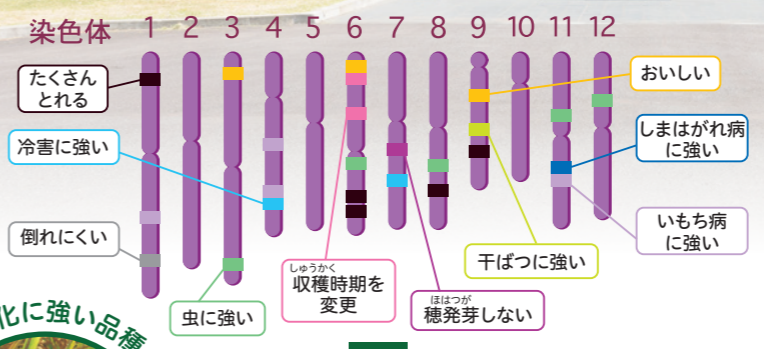
【保存系統数】 ●植物 約23万点 ●動物 約2千点 ●微生物 約3.7万点 (2022年時点)



多様な作物・多様な遺伝資源を保存

GENEBANK

ゲノム解析されたイネの遺伝子



新たな特徴を持つ品種の育成に役立つ



NAROchannel

動画でチェック！

調べたたくさんのデータから、必要な遺伝子情報を素早く探し出す手段に、最新技術の「バイオインフォマティクス」があります。



わあ、すごいね！

この結果、ストレスや病気に強かったり、たくさん収穫できたり、農業で重要な遺伝子がわかるので、それを使って品種改良を素早くできるようになります。



ヒートポンプを用いた

農業用水路の熱エネルギーの利用



みき たかし 三木昂史 研究員
農村工学研究部門

ヒートポンプとは？

ヒートポンプは熱を集めて移動させる装置で、エアコンや冷蔵庫などに使われています。ビニールハウスのような施設園芸でヒートポンプを利用する方法が増えています。その多くはエアコンのように屋外の空気から熱を取り出してハウスの中を暖める装置です。

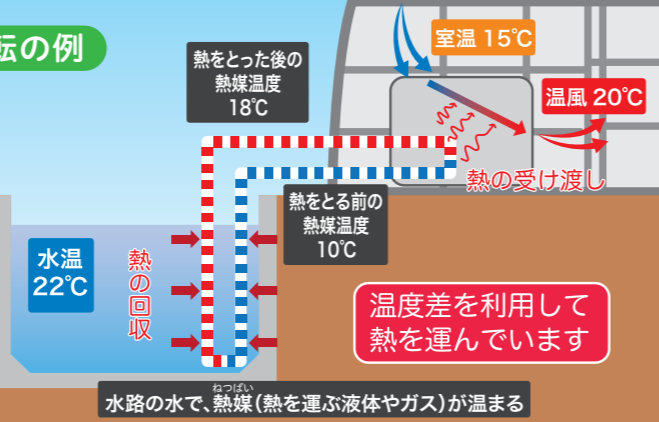
水から熱を取り出す

気温よりも夏は低く、冬は高い農業用水(農業に利用するための水)に注目し、**農業用水路の水から熱を取り出して利用する技術の研究を始めました。**

自然を活用した環境にも、お財布にもやさしいエネルギー！



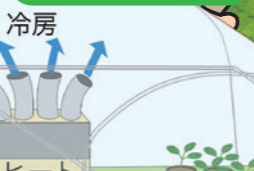
暖房運転の例



ヒートポンプの実験

エアコンの室外機にあたる熱を取り出す装置(熱交換器)を水路の中に設置し、ヒートポンプにつないで熱を取り出す実験を行いました。

冷房運転の例



実験では、水路の水の流れが速いほど効率よく熱を取り出せることがわかりました。熱交換器をいろんな場所に設置して「熱の取り出しやすさ」を調べたところ、水が流れているときは、土の中の約15倍、水が流れていないときの約2.4倍、熱が取り出しやすいという結果が出ました。「熱を取り出しやすい」=「少ないエネルギーでヒートポンプを動かすことができる」ことになります。



NAROchannel
動画でチェック！

ヒートポンプをみんなが使えば、石油などの化石燃料を使う機会が減り、温室効果ガスの排出を削減することができます。しかも、水路の水から取り出す熱は「再生可能エネルギー」です！



スマート農業

ロボット・AI・ICTと農業技術の融合



日本の農業がかかっている問題を知っているかい？

一番は高齢化の問題です。農業をやる人が減っているって勉強したよ。

川嶋浩樹 研究員
スマート農業研究管理役

そうだね。それに農業で大切な経験や技術を、高齢者の方からこれから農業をやる人に全部伝えるのは難しいという問題もある。一方で1つの農家さんの田畑などの面積は年々広がっている。

農業をやる人は減っているのに、広がって大丈夫なの？

人手不足や技術不足を補う ロボットやAI・ICTを利用した最新の農業技術

そこで農研機構が研究している最新技術だ！

④ ドローン
田畑の管理
種まき、肥料やり、そして、生育状況のチェックや収穫量の予測までできる。

① ロボットトラクタ
耕す・整地
耕うん、代かき、種まき、整地とあらゆる作業を、無人で動くロボットがやっちゃうなんて、すごい。

⑤ 果実収穫ロボット (プロトタイプ)
収穫
AIがおいしい果実を自動で選別して、傷つけないようにやさしく収穫できるなんて、すごい技術！

② 自動運転田植機
田植え
ベテランの農家さんと変わらないスピードと正確さで田植えができるんだね。

③ 自動水管理システム
水の管理
田んぼに行かなくてもスマホの操作や自動で作業時間を大幅にカットできる。

⑥ 情報の利活用
WAGRI
天気や収穫時期なども予測できる

これらの機械などから集まった、たくさんの情報をAI処理する。こうしたデータ(情報)をみんなが使えるように整備したのがWAGRIだよ。

スマート農業を発展させることによって、農業に取り組みやすい環境が整備され、誰もが農業に取り組みやすくなるんだよ！

こんなカッコいい農業をやりたいな！

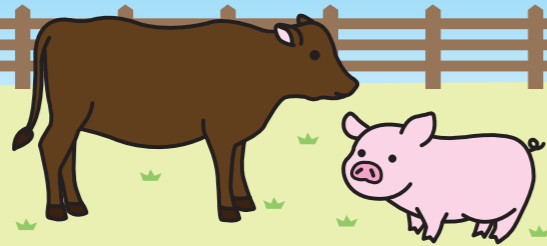
NAROchannel
動画でチェック！

アミノ酸バランス改善飼料



どうやって
温室効果ガスを
減らすの？

家畜のふん尿などの排せつ物を材料にした「たい肥」などからは一酸化二窒素(N₂O)などが出ます。



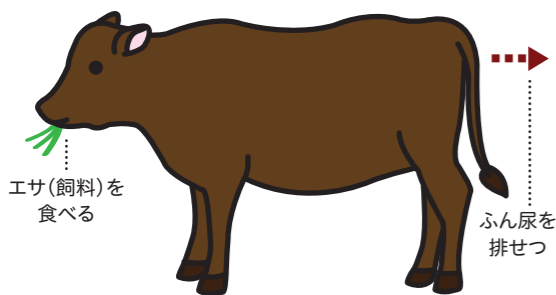
※N₂Oやメタン(CH₄)などは温室効果ガスです。

この研究は気候変動の影響を弱めるための研究(緩和策)で、温室効果ガスの排出量を減らす研究だよ。



おぎの あきふみ
荻野暁史 研究者
畜産研究部門

畜産で一酸化二窒素が発生する仕組み



たい肥化

たい肥化・汚水浄化などの排せつ物処理過程で窒素の一部が一酸化二窒素という強力な温室効果ガスになり大気中に排出されます。

一酸化二窒素
N₂O
温室効果は二酸化炭素
CO₂
の約300倍

この一酸化二窒素(N₂O)も減らさなければいけないんだよ。



一酸化二窒素を減らすエサ

そこで、たんばく質に注目してエサの成分を変えた！

ウシやブタ、ニワトリなどの家畜のエサに必要な栄養素が「たんばく質」。この中に窒素が含まれていて、余分な窒素はふんや尿の中に排せつされます。

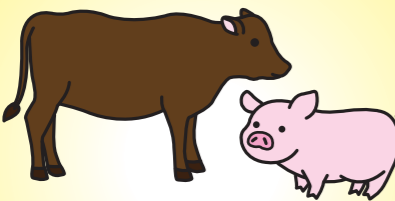
そこで、栄養を保ったまま、窒素の排出量を減らせ、排せつ物の処理から発生する一酸化二窒素も減らすことができるエサ「アミノ酸バランス改善飼料」を開発したんだ。

アミノ酸バランス改善飼料 (バランス飼料)



窒素の排出量を減らすにはエサのたんばく質の割合を低くすればいいんだけど、それだと家畜の成長や乳・卵の生産量も落ちてしまう。

今後、世界の人口が増え、食料が足りなくなると予測されている。お肉や牛乳などももっと必要になるだろう。だから、エサを工夫して温室効果ガス排出の削減に貢献し、畜産農家さんを支えたいと研究しているんだよ。



ありがとう！
がんばって〜！



温暖化適応品種



温暖化で、気温が高くなると、くだものはどうなるの？

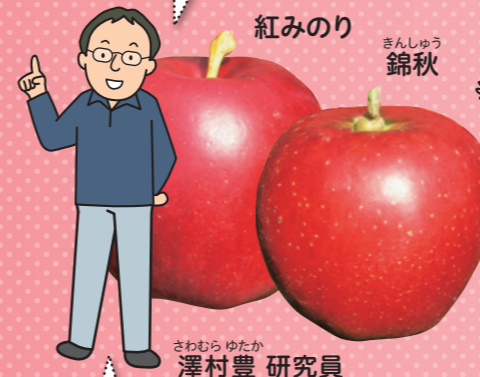
リンゴの研究者: リンゴが赤くなくなったり、実がやわらかくなったりするんだ。

モモの研究者: 冬の気温が高くて、モモの栽培が難しくなる地域が拡大する恐れがあるんだ。

ブドウの研究者: 夏や秋の気温が高くなると、黒色のブドウは色が薄くなりやすいんだ。

果樹茶業研究部門の研究者

人気のあるリンゴ「つがる」は、地球温暖化による高温で、色が良くなかったり(着色不良)、実がやわらかくなりすぎたり(軟化)することが問題だ。



さわむら ゆたか
澤村豊 研究者

秋や冬に葉が落ちるモモなどの落葉果樹が春に花を咲かせるには、ある程度の時間、冬の寒さを経験しないといけないんだ(低温要求時間)。



やえがき ひであき
八重垣英明 研究者

新しいブドウの品種「グロースクローネ」は、暑い地域でも色が薄くなりやすいんだ。



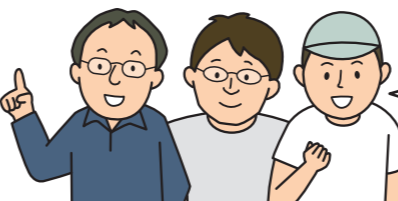
おのうえ のりき
尾上典之 研究者

着色不良のリンゴは見かけが悪く、軟化したリンゴはおいしくなれないため、どちらも商品としての価値が低くなります。そのため、高温でも赤く色づき、実がやわらかくならないリンゴの品種を農家さんは求めていたんだ。そして、「紅みのり」「錦秋」が誕生したんだ。リンゴの主な病気である斑点落葉病にも強いんだよ。

温暖化で冬の気温が高くなると、低温要求時間の不足で、モモの外での栽培が困難となる地域が拡大するかもしれない。そこで、ブラジルの暑い地域でも栽培できるモモと日本のモモを組み合わせて、日本でも作れる低温要求時間が短いモモ品種を作ったんだ。温暖化で気温が高くなっても、おいしいモモを日本でも作ってほしいからだよ。

「グロースクローネ」はスーパーでよく見かける「巨峰」や「ピオーネ」より、黒色が濃いんだ。暑くても黒色が薄くなりやすい秘密は、色を着きやすくする遺伝子をたくさん持っているから。この遺伝子をたくさん持っているブドウを組み合わせて、暑くてもちゃんと黒色になるブドウの品種改良を続けているんだよ。

気候変動で温暖化が進んでも、農家さんが立派なくだものがつくれて、みんなが大好きなおいしいくだものを食べられるよう、私たちの研究に終わりはありません！



NAROchannel
動画でチェック！

農業用水路の生物多様性評価

全国デジタル土壌図

「農業用水路は、効率よく安全に水を流すのと同時に、「生物がすみ続けられる環境をつくること」が求められているんだよ。」

ほとんどはね、農業用水路は、メダカやドジョウなどの様々な生物のすみかでもあるんだ。でも、効率化などのために水路のコンクリート化が進み、生物の多くがすみかをなくして絶滅の危機にさらされている。

田畑くんはメダカやドジョウを見たことあるかい？

水槽の中にいるのを見たことがあります。

わたべ けいじ 渡部恵司 研究員 農村工学研究部門

1 調査場所を決める

農業用水路が魚にとってすみやすいかどうかを採点するプログラムをつくりました。

魚たちは、水路の深い場所や水草のかげにすることが多く、また水の外からは同じ形に見えても、捕まえると種類は様々です。そこで、水路のいくつかの場所で魚を捕まえて種類と数を調べ、また水の深さや流れの速さなどを測り、それぞれの場所での魚のすみやすさを1~5点で評価します。

2 各場所で魚を捕まえる

定置網を設置します。どんな魚がとれるかな？

こんな魚がすんでいるんだ。びっくり。

土壌調査の様子

私たちは土壌の「でき方」や「性質」を調べ、農作物が良く育つための土壌の条件を調べています。また、土壌の性質が悪くならないよう、土壌の健康状態を観察し、健康的な土壌を未来へと引き継ぐための研究もしています。

3 4項目を測る

大きな定規で植物の量を調べてます。

深さ、流れの速さ、底の石

4 プログラムで採点

点数が高いほどすみやすい(5点)。すみにくい場所(1点)は改善して、魚のすみやすい水路を増やそう。

農業用水路を魚などがすみやすい環境にする活動は、多くの団体、学校のクラブ活動でも取り組まれています。みんなに「実際に魚がすみやすいか」を確認してもらい、すでにすみやすい場所を守り、すみにくい場所を改善することで、魚のすみやすい農業用水路が広がっていくよ。

僕もクラブ活動に参加してみます！

NAROchannel 動画でチェック！

二酸化炭素(CO₂)を吸収する能力が高い土壌もあるんだ。その能力を農業に利用することで、温暖化を緩和する研究をしているよ。

たかた ゆうすけ 高田裕介 研究員 農業環境研究部門

土壌とは鉱物や有機物と水や空気が自然に混じったものだよ。

土だよね？

何か知ってるかな？

土壌(どじょう)って何か知ってるかな？

陸上生態系…生命の営み(養分循環)

人間も含め陸上にすむ生物のほぼ全てが土壌と深く関わりながら生活をしています。土壌は植物を育て、動物はその植物を食べ、土壌中にすむ動物や微生物は植物の枝葉・根・動物の遺骸などを利用して植物が吸収できる養分にまで分解します。このように土壌を介した生命の営みが陸上生態系で成り立っています。

光合成 (植物がCO₂を吸収して体を作る)

植物の呼吸 (CO₂放出)

動物の呼吸 (CO₂放出)

分解者の呼吸 (CO₂放出)

落ち葉や枯死根など (有機態炭素の投入)

ふんや動物遺骸 (有機態炭素の投入)

植物を食べる

植物遗体や土壌有機物の分解

土のつぶの中に有機態炭素がたまる

約1万3千年前に噴火した火山灰がたいせき

約1万4千年前に噴火した火山灰がたいせき

黒ボク土

0cm

50cm

100cm

150cm

200cm

★炭素(C)は、大気・生物・土壌の中を循環しています

全国デジタル土壌図

日本の土壌を大きく種類分けすると10種類、農業上の利用目的で細かく種類分けすると381種類の土壌！

住む街の土壌を見てみよう

日本土壌インベントリー

種類ごとの分布状況を地図として描いたものが土壌図だよ。土壌の種類ごとに土壌の持つ機能(例えば植物を生産する機能や環境を浄化する機能等)を整理して地図に描き、土壌の健康状態が見える化しているんだ。

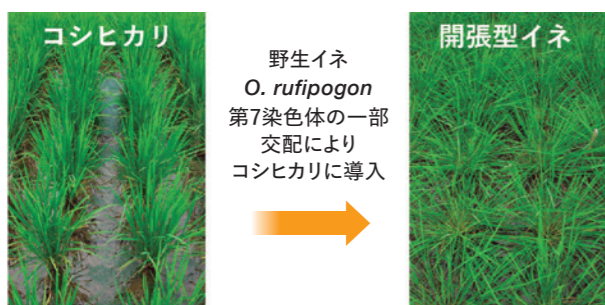
たくさん色があるね。こんなに土壌の種類があるんだ。

土壌のでき方

岩石が細かく砕けたところや、河川が運んできた土砂、火山噴火による火山灰が風で運ばれて降り積もったような場所で、生物が関わることで土壌ができ始めます。できるまでの時間の長さ、その材料(岩石、火山灰、河川たいせき物等)、どのような生物が活動してきたか、気候、地形などの違いで多種多様な土壌ができあがります。

NARO 2022 No.27 11

PRESS RELEASE



野生イネ
O. rufipogon
第7染色体の一部
交配により
コシヒカリに導入

草型変化→太陽光利用効率向上→成長促進/土壤被覆→雑草抑制

野生イネの染色体の一部を交配により取り込んだコシヒカリ(右)。開張していた葉も生育後半には直立するため、従来品種と同様に収穫可能

雑草抑える 「開張型」イネを開発 雑草防除の負担軽減へ



農研機構は、野生イネの遺伝子を活用した「開張型」のイネを開発しました。普通のイネに比べて扇のように葉が広がる開張型のイネは、地面を覆って太陽光をさえぎることで、雑草の生育を従来の半分以下に抑制します。また、この開張型イネは野生イネの染色体の一部を交配により取り込んだコシヒカリですが、品質や収量、味を評価する数値は通常のコシヒカリと同等でした。本成果により除草剤散布量を減らし、雑草防除の負担が軽減されることで、生産者にも環境にも優しい新たな水稲品種開発に期待がふくらみます。

雑草の生育を抑制する「開張型」のイネを開発▶



編集後記

6ページでもご紹介している天敵を活用した害虫防除技術のひとつ「<w天>防除体系」。農研機構が代表機関を務める「w天敵コンソーシアム」開発の本技術は、「令和3年度気候変動アクション環境大臣表彰」の開発・製品化部門(適応分野)で大賞を受賞しています。気候変動による気温の上昇で果樹への害虫被害が増加することを予測し、天敵活用でその被害をコントロールする点、また多くの人の協力のもとに現場での実験的な研究が積み重なった成果として評価されました。受賞者功績紹介動画では、本技術について分かりやすく解説していますので、ぜひご視聴ください。

■受賞者功績紹介動画

YouTube

「<w天>防除体系」の紹介は1:15より始まります



「<w天>防除体系」の仕組みを図やナレーションで説明

害虫に超音波を用いた 振動を与えて撃退！ 難防除害虫の新しい防除法の開発



タバコナジラミやワタアブラムシは、幼虫・成虫ともに野菜や花き類を加害し、農作物に深刻な被害をもたらします。さまざまな化学農薬に強い耐性を示すため、化学農薬だけに頼らない防除技術が求められていました。そこで開発されたのが、昆虫の多くが振動を感知して飛び立つ習性を利用した防除法です。超音波を用いた非接触の振動を与えたところ、タバコナジラミの成虫の約60%、ワタアブラムシの有翅成虫の約25%、無翅成虫の約14%を葉の上から追い払うことに成功しました。また1日4時間、計8時間の照射でタバコナジラミの産卵数が半減。今後の実用化に向けて他の害虫への効果を検証し、離脱した害虫を吸引機などで回収する技術についても検討する予定です。

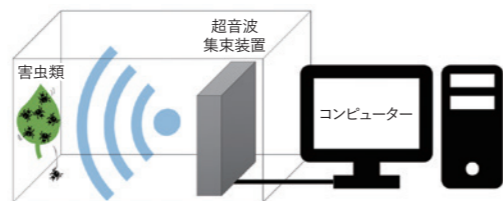


図1

超音波集束装置を用いて非接触の振動を与え、(図1)害虫類が葉から離脱する様子を観察。(図2)は振動により産卵が抑制されているかどうかを試験

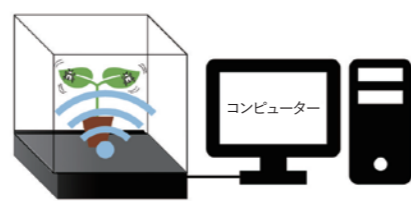


図2

害虫に超音波を用いた振動を与えて撃退!▶



PICK UP! NARO CHANNEL

ならチャンネル



農研機構の研究を動画で巡ろう

農研機構では、全国各地の研究所でさまざまな研究が行われています。今回は、動画で巡る研究成果の旅をご提案します。



スギナの地下はどうなっている?



ひろがるスマート農業【宮城県・リンゴ編】



羊の雪中散歩

出産を控えた羊たちの散歩の様子をご紹介します



遺伝子組換え技術がもたらす
もたらす蚕業革命



水田の生き物の豊かさを調べてみましょう

-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-



良日持ち性ダリア新品種
エターニティシリーズ



シャインマスカットの生誕地
～農研機構 果樹茶業研究部門 安芸津ブドウ・カキ研究拠点～



美味しいみかんを作る!
シールディング・マルチ栽培 (NARO S.マルチ)



ロボットトラクタと
有人トラクタの同時作業
-新潟市での実証-



「べにはるか」のふるさと
都城



トビイロウンカの被害の現状と防除対策



見えた! イチゴを流れる糖の動き
～光合成産物の転流について～



pick up

「食から日本を考える。ニッポンフードシフト」

農研機構×よしもと芸人コラボ動画に新作登場!

農研機構×よしもと芸人のコラボ動画は、ニッポンフードシフト「農林水産笑～笑いで食の未来を考える～」にて配信中です。2021年12月公開の「銀シャリ」編に続き、新たに2作を同時公開! キングオブコント覇者の「ライス」編は、注目のお米「にじのきらめき」を生んだ新潟県上越市を訪ね、そのときのおいしい記憶をコントに詰め込みました。もう1作のAIなど最新技術を取り入れたみかん栽培の秘密に迫る「フルーツポンチ」編は、“AIみかん”を漫才で解説。農業を支える最新技術を笑いとともにお伝えします。



「農研機構×ライス」より



「農研機構×フルーツポンチ」より

▶ 農研機構の旬な情報やイベントをチェック!



農研機構HP



<https://www.naro.go.jp/>



Facebook



<https://www.facebook.com/NARO.go.jp/>



Twitter



https://twitter.com/NARO_JP

▶ アンケートにご協力ください

今回の「広報なる」はいかがでしたか?
 今後の誌面作りの参考にさせていただきますので、
 ご意見をお聞かせください。

アンケート回答はこちら

NARO 読者アンケート

検索

