

## 近畿中国四国農業研究センターニュースNo.60

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-07-22 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://doi.org/10.24514/00007783">https://doi.org/10.24514/00007783</a>

# 近中四農研ニュース

No.60 2016.3



農研機構発！西日本向け良食味水稻新品種お披露目会（詳しくは8・9頁参照）

## 主な記事

- 巻頭言  
十牛図と大田研究拠点／畜産草地・鳥獣害研究領域長 山本 直幸
- 研究の紹介
  - ・中山間の資源を活用した土壌消毒法の実用化／水田作研究領域 竹原 利明
  - ・中山間地域の草刈りを軽労化する小型除草ロボット／傾斜地園芸研究領域 中元 陽一
  - ・防護柵への侵入経験がイノシシの行動に及ぼす影響／畜産草地・鳥獣害研究領域 堂山 宗一郎
- トピックス
  - ・農研機構シンポジウム「露地栽培における点滴灌水技術の展開と進化」
  - ・研究セミナー「国土資源を活用した酪農・肉用牛経営のコスト低減の可能性と条件及び技術開発方向」
  - ・第6回「食と農のサイエンスカフェ in 四国」～私たちの暮らしの中の植物ホルモン～
  - ・第13回「食と農のサイエンスカフェ in ふくやま」農業を支える土のおはなし～砂漠から田んぼまで～
  - ・農研機構発！西日本向け良食味水稻新品種お披露目会 ～恋の予感・にこまる・きぬむすめ～
  - ・研究セミナー「水田里山の畜産利用と土作りを基礎にした中山間地域営農発展の可能性と研究課題」
  - ・平成27年度近畿中国四国農業試験研究推進会議本会議
- 人の動き・特許など



## 十牛図と大田研究拠点

畜産草地・鳥獣害研究領域長  
山本 直幸

畜産草地・鳥獣害研究領域がある大田研究拠点は、島根県中央部に位置する大田市にあります。国道375号線の試験場入口バス停横にある牛の絵が描かれた看板を目印に大田研究拠点の敷地に入ると、八間道路という広い直線道路が出迎えます。両側に田んぼを見ながらその先を進むと、静間川に架かる「尋牛橋（じんぎゅうばし）」を渡ります。銀杏並木と飼料圃場を抜けると、山の斜面に点在する建物が目に入ります。かつては、その中の一つに「見牛荘（けんぎゅうそう）」という施設がありました。「尋牛橋」「見牛荘」、いずれも「牛」の字が入っていることにお気づきかと思います。昭和12年2月に島根県安濃郡川合村吉永に新設された畜産試験場中国支場からはじまるこの地での和牛研究に強い思いを込めて、諸先輩が名付けたものと思われ（大田研究拠点やその前身機関に勤務した職員で構成する「尋牛会」、会報「尋牛」にもその名前が受け継がれています）。

この「尋牛」「見牛」は、中国宋代の臨濟宗の廓庵禪師が創案したといわれている十牛図（じゅうぎゅうず）に由来しています。禪の修行と悟りに至る境地を、逃げ出した牛を連れ戻し飼ひ馴らす修行の過程を十枚の絵で描いたのが十牛図です。第一図の「尋牛」からはじまり、「見跡（けんせき）」、「見牛」、「得牛（とくぎゅう）」、「牧牛（ぼくぎゅう）」、「騎牛帰家（きぎゅうきけ）」、「忘牛存人（ぼうぎゅうそんにん）」、「人牛俱忘（じんぎゅうくぼう）」、「返本還源（へんぽんげんげん）」と続き、第十図の「入塵垂手（にゅうてんすいしゅ）」から構成されています。十牛図には一頭の牛と牧人が登場します。牛は普段はおとなしく物静かですが、暴れると非常に強く、手がつけれなくなります。その姿は人間の心の様子に似ていることから、自分の本当の心を探す物語となっています。

「尋牛」は、ある日、牧人が自分の牧場の一頭の牛が小屋から逃げ出したことに気づき、その牛をただ一人で捜し求めて途方にくれながら旅を続ける場面です。「見牛」は、牧人はようやく探し求めている牛を発見しましたが、岩の向こう側に後姿を見ることができただけで、驚いて牛が逃げ出さないように足を忍ばせて近づいていくという場面です。牛（自分、知識）を探す、つまり、自分のことをよく知るために旅に出て、牛の足跡という手がか

りを掴み真実に向かう第一歩に近づくことができたけれども、まだ牛そのものを見つけることができない（第二図「見跡」）。さらに旅を続けると、牛の後姿を岩の向こう側に確認できた。すなわち、優れた師に出会うことができ「悟り」が少しばかり見える状態にたどり着いた。物語はこの後「得牛」に続いていきます。

この物語は、研究における道筋にも当てはめることができます。私たちは、ある問題を解決するために課題を設定して研究を進めていきますが、解決するまでの道においてさまざまな困難に直面し、時として研究方向に迷いが出てくることもあります。しかし、一歩ずつ前に進んでいくと、次第に明るい兆しが見えてきて、周りからの助言も受けながら解決につなげていきます。十牛図は、自分が今どのような位置にいるのか、次に何が必要なかを判断する道標です。最近では、時間的、資金的な問題もあり、腰を据えてじっくり研究に向き合うという心の面での余裕がなかなか持てないような状況がありますが、「見牛荘」が現役の時代は、仲間と酒を酌み交わしながら夢を語り、熱い議論を通して問題解決の糸口をあれこれと探っていたのではないのでしょうか。

大田研究拠点では、多様な自給飼料資源を活用した黒毛和種の生産に関する技術開発、イノシシやシカをはじめとする野生動物の行動解析を通じて省力的で効果の高い被害対策技術の開発に、研究者および研究支援部門が一体となって取り組んでいます。また、新年度からの第4期中長期目標期間では、新たな研究課題のもとで農業現場が直面しているさまざまな問題の解決に向けて、畜産ならびに鳥獣害対策に係る研究をスタートさせます。第十図の「入塵垂手」には、悟りを得た牧人が街へ出て童子と遊ぶ姿が描かれており、人を導くことを表しています。私たちが発信する研究成果が、農業現場を少しでもより良い方向へ導く一助になればと願っております。

末筆になりますが、昨年4月より畜産草地・鳥獣害研究領域長を担当しております。今後とも大田研究拠点へのご支援とご協力をお願いいたします。

※十牛の漢字と読みには諸説あり、ここでは一般的なものを使っています。



水田作研究領域

竹原 利明

## ■研究の背景

近畿中国四国地方に多く見られる山がちな地域（中山間地域）の限られた耕地での野菜類の生産では、同じ作物の連作に伴う土壌伝染性病害（土壌病害）の多発が問題です。その防除のために、化学農薬である土壌消毒剤が多用されていますが、私たちは化学農薬に頼らない土壌消毒法の開発を目指しています。中山間地域には豊富なバイオマス資源があります。例えば、農業の担い手の高齢化や減少でその面積が拡大している「耕作放棄地」に生えている植物もある意味、有機資源とみなせます。そこで、こうした地域資源を利用した土壌消毒法を開発・実用化することを目的にして、平成27年度から農林水産省の「農林水産業・食品産業科学技術研究推進事業」の一環として、「中山間の未利用有機性資源を活用した人にも環境にもやさしい土壌消毒技術の実用化」という課題名で研究を開始しました。共同研究機関として、奈良県農業研究開発センター、奈良県農業水産振興課、広島県総合技術研究所農業技術センター、山口県農林総合技術センター、徳島県立農林水産総合技術支援センター、山形大学農学部およびみのる産業株式会社も参画しています。

## ■これまでの成果と課題

これまでに、カラシナなどの緑肥作物を鋤き込み、大量に灌水して透明被覆フィルムで密封すると、土壌還元の効果と相まってハウレンソウなどに対する土壌病害を防除できることを明らかにしました。また、カラシナに限らず、さまざまな植物や有機物が使えそうなこと、処理土壌中で偏性嫌気性細菌（酸素があると増殖できない細菌）が一定量以上に増えた場合に病原菌死滅効果が高いことがわかりました（2013年研究成果情報：植物バイオマスを用いた土壌還元消毒の効果と嫌気性細菌の動態、[http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/warc/2013/warc13\\_s14.html?utm\\_source=results&utm\\_medium=rss](http://www.naro.affrc.go.jp/project/results/laboratory/warc/2013/warc13_s14.html?utm_source=results&utm_medium=rss)）。しかし、この防除技術の普及を妨げる主な要因として、緑肥の栽培期間中、肝心の作物が作れないこと、効果の詳しいメカニズムがわかっていないために応用

ができないこと、また、鋤き込みや被覆に手間がかかることがありました。そこで、これらに対応した以下に述べる3つの柱、すなわち、未利用有機物の活用、メカニズムの解明、省力化技術の開発を中心に研究開発を行っています。

## ■未利用有機物の活用

耕作放棄地を利用して、そこに生えている雑草や、そこで栽培した緑肥作物を鋤き込み資材として使う技術を開発します。また、レンコン腐敗病、トマトかいよう病などに対し、作物残渣などの有機物の利用を検討します。

## ■メカニズムの解明

取り出した嫌気性細菌と病原菌を共に培養する試験などによって、詳しい殺菌メカニズムを明らかにします（図1）。また、鋤き込む各種資材について、資材の成分組成や大きさ・量と殺菌効果の関係を明らかにします。これにより、この課題の中で扱わない病害や有機性資源まで適用範囲が広がれるとともに、有機物投入量の目安ができます。

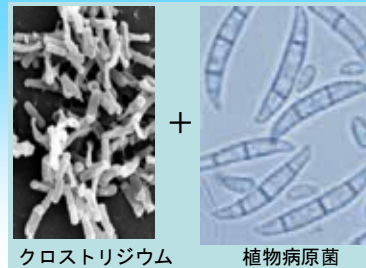


図1. 嫌気性細菌（クロストリジウム）と植物病原菌の共培養による死滅メカニズム解明（抗菌物質、溶菌酵素等）

## ■省力化技術の開発

現状の機械では植物の細断と鋤き込みを別々に行う必要がありますが、これを一度にできる機械を開発します（図2）。また、すでに開発されている、露地の大面積を簡単に被覆する方法をさらに改良するとともに、今後、大面積の被覆除去が簡単にできるフィルムの巻き取り除去機を開発します（図3）。



図2. 植物の細断同時鋤き込み機



図3. 大面積用フィルム除去作業機の開発

これらの課題の解決により、中山間地域に限らず、土壌病害に困っている多くの地域で、化学農薬に頼らない環境保全的な防除技術が広く普及することが期待されます。



傾斜地園芸研究領域

中元 陽一

## ■はじめに

中山間地域においては、畦畔の割合が耕地面積の10%以上を占めています。また、これらの地域においては、高齢化や過疎化の進行により担い手の減少も著しく、畦畔管理などの省力化が望まれています。

中山間地域における棚田や段畑などの急傾斜法面の草刈り作業は、ほとんどの場合人手により行われています。一部、圃場整備などで造成された長大な法面では、コンクリート畦畔やカバークロープによる管理作業の省力化も図られてきていますが、刈払機による人力作業が中心となっています。この作業は重労働かつ危険を伴う作業となっており、農作業での事故に占める割合も刈払機によるものが最も高いのが現状です。この作業の軽労化や安全性を確保するため、急傾斜法面に対応可能な小型の除草ロボットの開発を行っています。

## ■小型除草ロボットの概要

小型除草ロボットは急傾斜地で利用するため、走行はクローラ式としています。動力は電動で、モータにより左右それぞれのクローラの駆動を行っています。作業を行う法面への移動は軽トラックを利用することを想定しているため、機体幅は100cmに収めています。走行速度は約0.4m/sで、機体は静止した状態で45度傾けても転倒しないことを確認しています。なお、走行の自動制御部を実装していないため、操作は無線による遠隔操作により行います。



写真1 小型除草ロボット

## ■小型除草ロボットの草刈方式

小型除草ロボットの草刈部は、小型かつ低動力で駆動可能な草刈法式とすることとしたため、刈払い機を利用しています。しかし、刈払い機に用いられている円盤状のチップソーでは刈刃を左右に揺動させる必要があり、傾斜地で刈刃を揺動させると機体が左右に振られることにより走行に支障が生じます。このため、刈刃には揺動させることなく刈取りが可能なナイロンコードを使用することとしました。また、ナイロンコードを用いることにより、石などの飛散が少なくなり、安全性が向上します。なお、この刈刃では刈幅が36cm程度であるため、刈幅を拡大するため刈払い機を並列に2基配置しています。

## ■小型除草ロボットの性能

小型除草ロボットの運用については、草刈機を並列に配置しているため、刈刃カバー、刈刃同士の接触の回避のため、2台の草刈り機間に刈残しができます。この刈残しの処理のため、往復作業とした結果、1往復での刈取り幅は約1.3mとなります。また、傾斜地での走行については、最大40度の法面で草刈り作業を行うことができます。作業の能率は、1時間あたり5~6a程度であり人手の1.2~1.5倍程度となりました。

今後、さらに作業の能率の向上や安全性などを向上させ、実用化に向けた研究を進めていきます。



写真2 草刈り機間の刈残しの処理



写真3 急傾斜法面での作業風景



畜産草地・鳥獣害研究領域

堂山 宗一郎

## ■イノシシによる農作物被害対策には防護柵が有効

さまざまな地域でイノシシが田んぼや畑に侵入し、農作物を食べる被害が発生しています。その被害を防止するため、イノシシ侵入防止効果の高い金網柵(ワイヤーメッシュ柵、写真1)を農地や集落の周囲に設置する対策が行われています。



写真1 イノシシ侵入防止金網柵

## ■防護柵の設置ミスは命取り

ところが、金網柵を設置したにもかかわらず、イノシシに侵入されてしまうことも珍しくありません。侵入原因は、柵の下部と地面を固定せずに設置することにより、そこに隙間ができたり、イノシシが鼻で柵を軽く押しただけで隙間ができるなど、人間側の設置ミスによるものが大半です。イノシシは、このような隙間に体を入れて潜り込むように侵入することが非常に多いです。

隙間からイノシシに侵入された現場では、「一度入ったイノシシは入り方を覚える！」や「入り方を覚えたイノシシの侵入は防げない！」といった声も聞かれます。しかし、このような疑問に対する科学的な研究は、これまで行われていなかったため、私たちの研究グループでは、イノシシが本当に侵入方法を学習するのか調査しました。

## ■侵入経験がイノシシの行動を変える

イノシシが生息する林内に、金網柵で四角く囲った実験場所を作りました。最初は、その一部分を開放して中に餌を置き、イノシシが毎日餌を食べに来るようになってから、

開放した部分に金網柵を地面としっかり固定して閉じ、イノシシの行動を記録しました。

次に同じ場所で、地面と金網柵を固定せず小さな隙間をわざと作りました。イノシシが柵の隙間から侵入するようになった後、再度しっかりと地面と柵を固定して設置し直し、イノシシの行動を記録しました。

その結果、柵に鼻で軽く触れるなどの柵探査行動は、侵入経験にかかわらず変わりませんでしたが、侵入試み行動(柵を鼻で強く押ししたり、持ち上げようとする行動)は、金網柵内への侵入経験前に比べて経験後では増加し、しつこく柵にアプローチするようになりました(図)。このことにより、イノシシが侵入箇所や方法を経験により学習し、行動を変化させることがわかりました。また、設置ミスにより生じた隙間を、イノシシは2日以内に発見し、すぐに隙間を鼻でこじ開けて侵入しました(写真2)。

これらの結果から、金網柵を設置する際は、柵と地面との間や柵のつなぎ目などに隙間を作らないなど設置ミスをなくすことが、イノシシに侵入方法を学習させないことになり、ひいては柵の侵入防止効果を高めることにもなります。

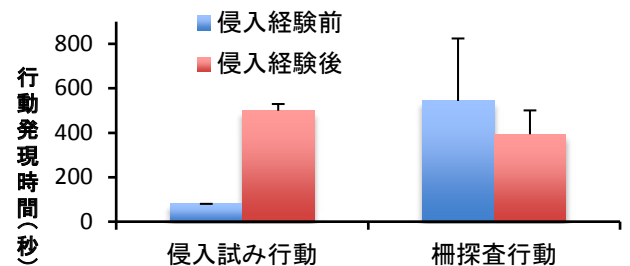


図 侵入経験前と経験後のイノシシの行動発現時間

## ■適切に設置した柵は学習したイノシシも防げる

では、侵入方法を学習したイノシシを防ぐことはできないのでしょうか？実は、今回の実験で侵入を経験し、しつこく柵を突破しようとしたイノシシも、適切に設置した柵へ侵入することはできませんでした。このことから、イノシシに金網柵の隙間から侵入されてしまった場合も、できる限り早期にその場所を発見し、補修したり適切に設置し直すことにより、イノシシの侵入を防止できることがわかりました。そのためにも、日頃から防護柵の見回りや点検をしっかりと行うことが重要となります。



写真2 金網柵の隙間から侵入するイノシシ

## 農研機構シンポジウム「露地栽培における点滴灌水技術の展開と進化」を開催しました

11月10日（火）、滝野川会館（東京都北区）において、129名の参加を得て、開催しました。

本シンポジウムでは、当研究センターが開発したソーラーポンプを利用した低コストな灌水装置（拍動灌水装置）に関する研究成果の報告や、露地点滴灌水を活用した先進事例、水源確保や省力化などに関する技術開発の紹介を通じて、露地点滴灌水技術の新たな展開とさらなる進化を図ることを目的に開催しました。

シンポジウムは3つのセッションと総合討議で構成しました。セッション1「拍動灌水装置を用いた点滴灌水技術の特徴」では、開発者である農研機構本部の吉川弘基室長が「露地栽培における点滴灌水施肥の普及をめざして」と題して、開発の経緯や目的、コンセプトなどについて、また、当研究センターの渡邊修一主任研究員が「拍動灌水装置の導入が作物および環境に及ぼす影響」と題して、作物根の発達への影響や温室効果ガス削減、地下水利用による流域環境改善などについて講演を行いました。

セッション2「露地点滴灌水の現地での取り組み」では、「露地ピーマンでのリン酸減肥栽培」（岩手県立農業大学校・漆原昌二助教授）、「アスパラガス栽培圃場などへの導入事例」（山形県農林水産部・深瀬靖主査）、「地域ブランド野

菜“サラダ紫”の高品質化」（神奈川県農業技術センター三浦半島地区事務所・石森裕康主査）という3つの地域での取り組みが紹介されました。

セッション3「点滴灌水技術の導入拡大に向けて」では、農研機構農村工学研究所の島崎昌彦主任研究員から「傾斜農地で水源を確保するためのソーラーポンプシステム」と題してマルドリ栽培傾斜圃場での水源確保のための技術が、当研究センターの笠原賢明主任研究員から「中山間地域に見られる地形向けの配管手法を提案する」と題して棚田転換畑での適用手法の開発の成果が、有限会社プティオの神谷宏代表取締役から「ソーラーパルサーEの開発について」と題して蓄電池を用いた拍動灌水装置の開発について、それぞれ紹介されました。

セッション終了後、当研究センターの松森堅治上席研究員の司会により総合討議を行いました。生産者や生産者団体あるいは民間企業などの参加者が多く、拍動灌水技術の具体的な導入・利用や、さらなる品目拡大の可能性などに関する実践的な質問が数多く出されました。極めて活発な意見交換が行われ、露地点滴栽培技術のさらなる普及拡大への期待が高まるシンポジウムとなりました。

（企画管理部情報広報課）

農研機構近畿中国四国農業研究センター研究セミナーを開催しました  
「国土資源を活用した酪農・肉用牛経営のコスト低減の可能性と条件及び技術開発方向」

翌11月11日（水）、同じく滝野川会館（東京都北区）において、109名の参加を得て、開催しました。

酪農および肉用牛経営は、飼養戸数や飼養頭数が減少し、生産基盤が弱体化しています。生産基盤の強化のためには、国土資源を活用した飼料の安定供給やコスト低減により、生産力と収益性を上げることが重要です。そのためには、何が問題となっているのか、また今後どのような技術開発が必要なのかなどを明らかにするために、本セミナーを開催しました。

セッション1では、「酪農における飼料作分業、搾乳ロボット、放牧活用酪農の経営成果と技術開発方向」、「放牧方式別の経営成果から見た肉用牛繁殖経営の展開方向と経営対応、技術開発、地域支援」、「飼料生産力・生産コストから見た飼料作経営の展開方向と技術開発方向」について、先進経営の分析に基づき、農業経営研究者から研究成果の報告が行われました。

セッション2では、酪農学園大学の荒木教授が、セッション1の各報告および自らの研究成果（低コスト酪農システムを実現しているニュージーランドとの比較など）を踏まえた「総括的コメント」を、また、ドリームファームの佐藤宏弥氏が「水田を活用した肉用牛経営の展開と課題」と

題して、アグリアシストシステム株式会社の石原聖康氏が「府県酪農及び飼料作コントラクターの現状と今後の展開方向及び研究開発への要望」と題して、自らの経営・事業の概要紹介とそれを踏まえた課題について実践者の立場からコメントを行いました。

セッション3では、技術研究者が、酪農、肉用牛繁殖経営、飼料作経営の先進経営の到達点やさらなる発展のための技術開発課題に対して、コメントを行いました。

総合討議では、肉用牛繁殖経営における周年親子放牧による子牛（肥育素牛）生産は、今後の中核的技術といえるが、肥育経営からみた評価も重要であるなどの具体的な研究課題が明確になり、有益な議論が行われました。

（企画管理部情報広報課）



## 第6回「食と農のサイエンスカフェ in 四国」を開催しました ～私たちの暮らしの中の植物ホルモン～

11月28日(土)、四国研究センターにおいて、6回目となるサイエンスカフェを開催しました。サイエンスカフェは、市民のみならずと一緒に、食や農の科学についてお茶を飲みながら気軽に語り合う会として、今回は「私たちの暮らしの中の植物ホルモン」と題し、傾斜地園芸研究領域傾斜地野菜生産研究グループの添野和雄主任研究員から、ジベレリン、オーキシン、エチレンなど植物ホルモンの種類、発見のきっかけ、それぞれの役割とその利用などについての話題提供を行いました。

植物ホルモンは、微量で植物の成長や分化を調節する働きがあり、農作物の成長に重要な役割を果たしていることなどの話に、参加者からも活発に質問が出され、とても充実した時間となりました。

終了後のアンケートでは、「このサイエンスカフェに参加してどう思われましたか?」という問いに対して「よかった」と答えた人は、94%にもなりました。また、「第一志

望の大学は薬学で、次に農学の方にいこうかなと考えていましたが、これに参加してより強く農学に興味を持つことができました。」という学生の方や、「植物ホルモンについて、新しい知識を得られて良かった。次回も参加したい。」という教員の方などから多くの感想が寄せられました。

(企画管理部四国企画管理室)



会場風景

## 第13回「食と農のサイエンスカフェ in ふくやま」を開催しました 『農業を支える土のおはなし～砂漠から田んぼまで～』

12月12日(土)、福山本所においても、サイエンスカフェを開催しました。平成24年度から始めた企画で、通算で13回目となります。

今回の話題提供者は、営農・環境研究領域農地・水環境研究グループの望月秀俊主任研究員、進行役はおなじみのエフエムふくやまの金輪容子さんでした。

今回は「農業を支える土のおはなし～砂漠から田んぼまで～」をテーマに、前半は砂漠地帯のシリア国アレppo周辺と中国黄土高原周辺での農業と土に関する事例の紹介、後半は日本のハイテク水田の説明の2部構成で進められました。

はじめに、土(土壌)について簡単に説明され、地球の表面は、地球の半径6,400kmに対して、わずか1～2m程度の土で覆われているとのことでした。このごく薄い土

を使って農業が営まれているとは驚きです。

話が変わり、砂漠地帯での農業、特に水の確保について、シリア国アレppo周辺(シリア北部)と中国黄土高原の事例を示しながら、解説されました。アレppo周辺では、牧畜(羊)とオリーブ栽培が盛んに行われ、砂漠なので水集めが大変とお話でした。作物への灌漑(かんがい:水やり)には、クーゼ(壺)灌漑(素焼きの壺からわずかにしみ出る水による水やり)やマイクロキャッチメント(作物の根元に雨水が集まるような溝)、カナート(蒸発を防ぐための地下水路)など、貴重な水を大切に使用している印象を受けました。

一方、黄土高原周辺では、塩害が問題になっているとのことでした。塩害とは、土から溶け出した塩類が地表の近くに大量に集まって(塩類化土壌)、作物を枯らしてしまうことです。これは、人間が農業のために、黄河など近くの河川から大量の水を農地に引き込んでしまったために引き起こされた問題だそうです。また、太古の昔、豊かな森林だった黄土高原は、開墾され小麦やトウモロコシ栽培が盛んになりましたが、木がまったく無くなるほど開墾を進めてしまったため、表面の土が露出してしまいました。表面の土が露出してしまった今では、土壌浸食(どじょうしんしょく:雨水によって、表面の土が流されて無くなってしまふこと)が問題になっており、耕作を止め、木を植えて元の森林に還す政策が取られているそうです(退耕還林「た



会場風景



いこうかんりん)。そのほかにも、傾斜のある畑を段々畑にして（テラス耕）、土壌浸食を抑えているそうです。最近では、小麦やトウモロコシに代わって、りんご栽培が盛んになっています。

後半は、乾いた砂漠から、水のたっぷりある日本の田んぼのお話に変わりました。日本では減反政策（げんたんせいさく）が取られていて、水を貯めて稲を育ててきた田んぼで、イネ以外の作物（転換作物：てんかんさくもつ）を栽培することが勧められています。転換作物（麦、大豆、そば、野菜など）を栽培するためには、田んぼを畑のように使いたいので、田んぼの水はけを良くする必要があります。そのための技術の一つとして、地下水制御システム（フォアス）が紹介されました。その後、ハイテク水田の仕組みを手作りした実験装置（ミニチュアフォアス）を使って説明しました。これらの実験は参加された子供たちに大

好評で、賑やかなサイエンスカフェになりました。

参加者のアンケートでは、「実験が楽しかった」、「Part 2をお願いしたい」などの意見が寄せられました。

（企画管理部情報広報課）



子供たちと一緒にミニチュアフォアス実演中

## 農研機構発！西日本向け良食味水稻新品種お披露目を開催しました ～恋の予感・にこまる・きぬむすめ～

12月3日（木）、岡山国際交流センター（岡山市）において、125名もの参加を得て、農研機構九州沖縄農業研究センター（九州研）と合同で、開催しました。

農研機構では、高温による米品質被害に対処するため、高温登熟性に優れ、かつ、おいしい米の品種育成を進めてきました。そうした品種を、米の生産、普及、流通、加工、消費などに関わる方々に紹介するため、「お披露目会」を開催しました。このお披露目会は、アピールタイム（セミナー）、テイスティングタイム（試食）、クエスチョンタイム（個別相談）の三部構成としました。

まず、アピールタイムでは、品種育成者からの品種の紹介として、当研究センターの出田上席研究員が「恋の予感」など当研究センターで育成した品種について、続いて九州研の佐藤上席研究員が「にこまる」や「きぬむすめ」など九州研で育成した品種について、それぞれ特徴を説明しました。それに続き、農研機構作物研究所の石井上席研究員が、各品種の特徴を考慮した品種選択の目安を、生産者・

消費者・実需者、それぞれの立場から示しました。また、岡山県農林水産総合センター農業研究所の妹尾専門研究員からは、岡山県各地での現地試験の結果についてご報告いただきました。

テイスティングタイムでは、炊きたての「恋の予感」、「にこまる」、「きぬむすめ」などのご飯を試食いただくとともに、岡山市在住の料理研究家、栗元百恵氏による創作料理も楽しんでいただきました。「恋の予感」はケーキ寿司に、「にこまる」はライスコロッケに姿を変えましたが、どちらも大変おいしいと大好評でした。また、試食されている参加者の皆さまに突撃インタビューも行い、米の需要拡大に向けて一つの提案にもなる、とのコメントなどもいただきました。

クエスチョンタイムでは、各品種の栽培方法や種子の入手方法について質問する生産者の方などが後を絶えず、来



アピールタイム風景



テイスティングタイムの一コマ

場者の関心の高さがうかがえました。

最後に、募集定員の都合上、多くの申し込みをお断りする状況になってしまいましたが、関係者、参加者ならびに多くの報道関係者の皆さまのお力添えにより、本お披露目



料理研究者による創作料理の披露

会が周知され、農研機構の米品種をより深く知っていただくとともに、西日本の水稲生産を元気にするための有意義なイベントとなりましたことを感謝申し上げます。

(企画管理部情報広報課)



披露された創作料理

(左:「にこまる」を使ったライスコロケ、  
右:「恋の予感」を使ったケーキ寿司)

## 農研機構近畿中国四国農業研究センター研究セミナーを開催しました 「水田里山の畜産利用と土作りを基礎にした中山間地域営農発展の可能性と研究課題」

12月7日(月)、岡山国際交流センター(岡山市)において、93名の参加を得て、標記をテーマに4名の生産者による事例報告と総合討論を行いました。

事例報告では、鳥取県で100haを超える大規模水田作経営を営む田中正保氏(有限会社田中農場)から、深耕と堆肥施用に基づく土作りによりプレミアム価格を確保した水稲や白ネギ生産を行っていること、その要諦は、中山間であっても大型機械を活用することや、作付け8割の考え方による省力生産にあるとし、それが可能な基盤整備の必要性が述べられました。

次に、島根県で放牧を加えた水田輪作による営農を展開している黒田幸司氏(農事組合法人アグリード羽根)からは、排水不良な重粘土圃場という条件の下で放牧導入とハトムギ、大豆生産による地力増進と、これに基づく多収性品種の特別栽培米生産を行っていること、これにより水稲収量を向上させつつ、3名で30haを超える面積を経営し、他産業並みの賃金支払いが可能になっていることが紹介されました。

続いて、広島県で酪農と生産物の加工など6次産業化に取り組んでいる沖正文氏(有限会社トムミルクファーム)からは、地域の集落営農との連携に基づいた稲WCS(ホールクroppサイレージ)の積極的活用によるコスト低減と6次産業化により多くの雇用が可能になっていること、その基盤として地域や消費者との良好な関係構築が重要であることが述べられました。

最後は、大分県で茶業の傍ら里山で和子牛生産を行う永松英治氏(有限会社富貴茶園)から、試行錯誤と工夫を重ねつつ、極めて低コストで省力的なそして収益性も高い周年の親子放牧飼養を実現していること、その条件として、子牛とのスキンシップなどポイントを押さえることが重要との報告が行われました。

休憩後の総合討論では、4事例ともにこれまでの常識を覆すような先駆的な取り組みであり、極めて豊富な内容を有していることから、それぞれの営農展開の要点の確認が行われました。水田作と畜産との連携や、地域内の(耕地と林地も含めた)総合的・一体的な利用、さらには平坦地と中山間との連携までも視野に入れた地域営農システムの構築により、中山間地域でも生産力および収益性の高い営農を展望できることなどが共通認識されました。

(企画管理部情報広報課)



平成 27 年度近畿中国四国農業試験研究推進会議本会議を開催しました

平成 28 年 2 月 5 日（金）、福山市ものづくり交流館において、近畿中国四国地域の農業試験研究に関する全体戦略を議論する推進会議本会議が開催されました。出席者は、農林水産省 6 名、府県行政など 6 名、公立試験研究機関 27 名、農研機構 19 名（うち、当研究センター 15 名）の計 58 名でした。

冒頭の挨拶で、当研究センター所長から 4 法人統合と地域農研の動向について、近畿農政局長から TPP 対策で全国説明を実施している「農政新時代」などの情報についての紹介がなされました。

本年度の重要検討課題『「新たな農林水産研究基本計画」を踏まえた地域農業研究の推進方向』については、まず農林水産省からの情報提供として、中国四国農政局からは TPP 対策とそれにかかる平成 27 年度補正・28 年度予算などについて、大臣官房政策課技術政策室からは今後の現場ニーズの把握と取りまとめ・公開について、農林水産技術会議事務局研究企画課からは 6 月に開催された地域農研

と公設試・普及組織、生産者などとの連携の強化に関する意見交換会で出された意見への対応方針について、それぞれ話題提供がありました。それを受けて、各府県から出された重要検討課題に関するアンケートをもとに、アドバイザーボードとコミュニケーターのあり方を中心に関係機関の連携強化について意見交換を行いました。

続いて、作物生産、病害虫、土壌肥料、鳥獣害、農業環境工学、営農、野菜、花き、果樹、畜産草地、茶業の各推進部会長から、平成 28 年 1 月 21 日～29 日に開催された推進部会の議事概要、地域重要研究問題の措置方向、最新農業技術・品種 2017 候補と提出された成果情報について報告がありました。また、業務推進室長から平成 27 年 8 月 5 日（水）に開催された推進会議評価企画会議の議事概要について報告がありました。今年度は、次年度以降の推進会議体制についても個別に討論の時間を設け、行政、研究、普及の連携強化に向けて議論がなされました。

（企画管理部業務推進室）

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
森田 林逸	元 四国農業試験場土地利用部 業務科長	瑞宝双光章	平成 28 年 1 月 1 日

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
排土板及び排土装置	田中 宏明、中元 陽一、岡 信光、松崎 健文、藤川 益弘	特許第 5845800 号	平成 27 年 12 月 4 日
自動灌水方法及びその装置	長崎 裕司、吉川 弘恭、川嶋 浩樹	特許第 5850360 号	平成 27 年 12 月 11 日
温室構造体および温室構造体の温度調整方法	澤村 篤、川嶋 浩樹 (共同発明者：住友大阪セメント株式会社)	特許第 5856893 号	平成 27 年 12 月 18 日

■著作権（プログラムの著作権及びデータベースの著作物）

名称	作成者	登録番号	登録年月日
平均風速および突風率を推定する風況シミュレーションプログラム	松田 周	P 第 10567 号 -1	平成 28 年 1 月 27 日

近中四農研ニュース No.60  
平成 28 年 3 月発行

■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  
近畿中国四国農業研究センター  
企画管理部 情報広報課

〒 721-8514 広島県福山市西深津町 6-12-1  
TEL：084-923-4100(代)

<http://www.naro.affrc.go.jp/warc/>

