



NARO

農研機構

独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構

近中四農研ニュース

No.54 2014.10



油谷後畑の棚田（山口県長門市）

撮影者 尾関 秀樹

主な記事

■巻頭言

研究成果の実用化の確率を上げるには！／企画管理部長 竹中 重仁

■研究の紹介

- ・地下水位制御システムを利用した梅雨明け後播種大豆の苗立ち安定向上技術／水田作研究領域 竹田 博之
- ・多収の“もち麦”品種の育成に向けて／作物機能開発研究領域 吉岡 藤治
- ・アブラナ科根こぶ病の診断と対策／環境保全型野菜研究領域 福永 亜矢子

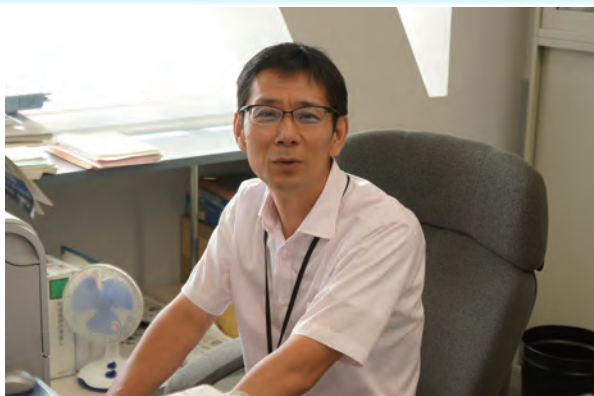
■トピックス

- ・海外で見たこと ー長期在外研究員派遣制度（オランダ・ワーヘニンゲン大学）ー
- ・日韓農林水産技術協力委員会第47次会議現地視察団が来訪しました
- ・施設園芸・植物工場展（GPEC）に出展しました
- ・「小型ロボットによる畦畔除草等自動化技術の開発」成果発表セミナー「除草ロボットで草刈りを楽に、安全に」を開催しました
- ・攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業（うち産学の英知を結集した革新的な技術体系の確立）においてカンキョ革新技術フォーラム「産地力強化に向けた技術の挑戦」を開催しました
- ・第9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
- ・水稲新品種「恋の予感」と「次世代ハウス」を「備後ものづくりフェア」に出展しました
- ・平成26年度社会的要請対応研究「大豆の収量限界向上に向けた基盤的研究」現地研究会を開催しました

■今後の予定

- ・平成26年度近畿地域マッチングフォーラムの開催について～野菜生産における環境保全的な病害虫発生予測診断と対策技術～

■人の動き・特許など・研究員などの受入



研究成果の実用化の 確率を上げるには！

企画管理部長
竹中 重仁

今年の4月から企画管理部長として当研究センターに赴任して、5カ月が過ぎました。ここに赴任する前5年間は、農研機構本部に3年半、農林水産技術会議事務局に1年半在籍していました。このように書きますと、研究の行政畑ばかり歩いてきたように思われますが、それ以前は北農研や北陸農試（現中央農研の北陸研究センター）でどっぷり研究（専門は植物病理学）に浸っていました。特に、北農研では生研センターの基礎的研究業務の一つである異分野融合研究支援事業の研究コーディネーターをさせていただき、大学、民間企業、公設試とコンソーシアムを形成し、微生物殺菌剤の開発研究を実施してきました。プロジェクトが終了して5年が経ちますが、「魔の川」（基盤研究から出発して応用研究へ進めるかどうかの関門）は何とか渡りきったものの、「死の谷」（応用研究から事業化へ進めるかどうかの関門）、ましていわんや「ダーウィンの海」（事業化された製品が厳しい淘汰を受けて生き残っていくための関門）を越えることができずに苦慮しています。どうやったら、研究成果の実用化の確率を上げることができるのでしょうか。我々の農業技術の研究開発分野に、民間企業の技術経営（MOT：Management of Technology）の概念をそのままあてはめることは無理がありますが、考え方を参考にすることは必要なかもしれません。

堀江前理事長がその著書（農業 No.1574）の中で、農業技術開発の研究を「基盤研究」、「素材技術開発」および「課題解決」の三つのタイプに分けていることから、これに基づいてそれぞれのタイプの研究の特性をMOTの本に書かれているものにあてはめてみますと、「基盤研究」は自然に学んで新しい知識を発見すること（「知の発見」）に相当し、「素材技術開発」は自然から学んだ知を人間が利用できるようにすることに相当し、「課題解決」は新たに発見された知識を既存の知識と組み合わせ、人間に役立つ製品やサービスとして世の中に提供することに相当するものと思われます。地域の問題解決をミッションとする地域農研が実施する研究は、「課題解決」タイプの重要度が高いですが、これだけでは将来の実用技術のタネが枯渇してしまいますから、他のタイプの研究とのポートフォリオ（組み合わせ）のバランスを、研究者個人のレベルでも、組織のMOTのレベルにおいても考えていかなければなりません。最近、上記の3つのタイプの研

究を直線で結びニアモデルではなく、バックキャスト（将来想定されるニーズから研究シーズを設定する手法）の考え方を取り入れたシステム・インテグレーションモデルが、研究成果によるイノベーション創出の観点から注目されていますが、ここではニアモデルをベースに、個々の研究者が研究成果の実用化のためどのように取り組むべきかを考えてみたいと思います。

まず、第一に研究者の意識の問題は非常に重要です。我々の研究成果は、顧客である農業生産者、食品産業、行政などに使ってもらってなんぼの世界ですので、当然、それら顧客のニーズを把握することが重要です。ところが、研究者というものはとかく、顧客のニーズをしっかり分析することなく、研究者の感覚で顧客のニーズを判断し、良い成果さえ出せば実用化の確率は上がるだろうと思込む傾向があります。しかし、現実には実用化される成果は、多くの要素技術がシステム化されたものである場合が多いため、思惑どおりにいきません。自分がやっている研究は実用技術のほんの一部であることを認識し、常にシステム全体を考える習慣を身に付けなければなりません。自分の専門性を磨くということは大切なことですが、自分の専門だけでなく、川上や川下、そして補完技術の分野についても情報を習得し、技術の俯瞰図をイメージしておくことが大切です。

また、研究成果の実用化を進めるためには、その成果を評価してくれる顧客、中でもリードカスタマーの存在は大きいとよく言われます。本来なら、マーケットインで研究の計画段階から意見を聞く方が良いのですが、すでに研究を進めている場合は、研究の途中段階でもある程度のプロトタイプができあがったら、それを積極的に見せて顧客から返ってくる具体的な意見をフィードバックさせて改良、時には「基盤研究」まで立ち返る姿勢が重要かと思えます。研究成果の価値を評価するのは研究者自身ではなく、最終的にはあくまでも顧客であることを忘れてはなりません。研究成果の実用化のためには、タコツボから抜け出すことが重要だと言われますが、これは、決して専門分野を捨てるという引き算の発想ではなく、自分の専門分野に新たな専門分野を加えるという足し算の発想です。つまり、スペシャリストではなくプロフェッショナルになるということなのです（自分の研究者時代の反省も踏まえて）。



水田作研究領域
竹田 博之

■開発の背景

現在の大豆栽培体系では、播種期の大部分が梅雨期と重なるため、多雨によって播種の遅延や湿害による出芽不良がしばしば問題となります。一方、暖地や温暖地の梅雨明け直後は好天が約1ヶ月継続し、降雨の影響を受けずに安定した播種作業を進めることができます。ところが、土壌が乾燥するので出芽不良や生育不揃いとなって品質が低下するほか、生育量が不足して低収量となる問題があります。近年、暗渠と弾丸暗渠を効率よく配置した上で用水を地下灌漑方式で供給し、圃場の水位を安定維持する地下水位制御システム「FOEAS（フォアス）」が開発されました。FOEASを利用すれば、梅雨明け直後に播種した大豆の苗立ちと生育を向上でき、安定多収が可能となるかもしれません。そこでFOEASを用い、梅雨明け直後に播種した大豆の苗立ちを高位に安定化する技術を開発しました。

■出芽を高位安定化するための水位調節方法

本技術では、FOEASの設定水位を標準（約-30cm）よりも一時的に高くして土壌の表面へ水分を供給し（高水位処理）、大豆の出芽を促進して揃いな苗立ちを確保します（図1）。高水位処理は播種前と播種後の2回実施しま

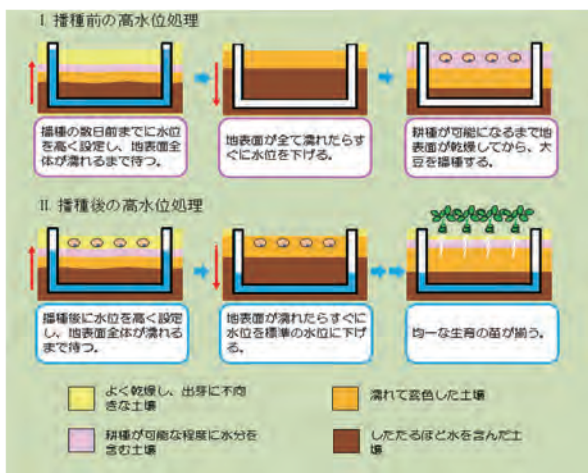


図1 FOEAS圃場において、梅雨明け後に播種した大豆の苗立ちを確保するための高水位処理法

す。播種前の処理は、播種後の土壌水分を圃場全体に迅速かつ均一に浸透させるもので、大豆の播種前に一度設定水位を標準よりも高くして、表面が一様に変色するまで湿らせませす。その後一旦落水し、地表面が乾燥して農業機械による耕種が可能になるのを待ち、大豆を播種します。播種日の翌日から設定水位を再び高くし、地表面が一様に変色するまで水分を供給します。これらの高水位処理により苗の生育が斉一化し、葉齢の進行も促進されます（図2、図3）。



図2 FOEAS圃場で高水位処理をした場合（左）としなかった場合（右）の播種後13日目における苗立ちの様子

播種日：2013年7月25日 供試品種：「サチユタカ」

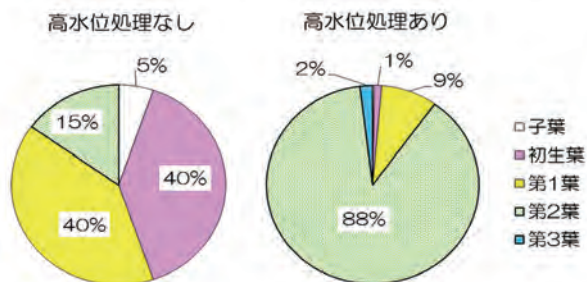


図3 FOEAS圃場で梅雨明け後に播種した大豆の播種後15日目の苗における葉齢期の割合と高水位処理の効果

播種日：2013年7月25日 供試品種：「サチユタカ」

■梅雨明け直後に播種する大豆栽培体系への期待

梅雨明け直後は降雨の心配がなく、播種作業を滞りなく進められます。また、従来よりも作期幅を広げることになるので、作付面積の拡大による生産量の増大や播種機の利用効率向上への貢献が期待できます。また、苗の生育が揃うため、薬剤防除効果の向上や成熟の斉一化による大豆品質の安定向上が期待できます。そのほか、通常の播種期で播種できなかった場合や再播種が必要な場合にも対応できます。現在、当研究センターでは、新大豆品種「あきまる」を用いた梅雨明け後播種栽培の実証試験を広島県東広島市において実施中です。今後は山陽地域や九州地域など、温暖な地域でFOEAS圃場を使用する大豆栽培への普及を図っていきたいと考えています。



作物機能開発研究領域

吉岡 藤治

■“もち麦”について

“もち麦”はモチ性(穀粒のアミロース含量が低いか、まったく含まれない)大麦のことで、炊飯すると粘りがあり食感が良い麦ごはんになります。かつては瀬戸内海周辺で栽培されて、もち米の代わりに餅や団子などにも利用されていましたが、近年は作付けがほとんど途絶えていました。

当研究センターではもち麦品種として「ダイシモチ」(1997年度育成：六条裸麦で、在来のもち麦品種の栽培性を大幅に改良した、紫色の穂や穀粒の品種)と「キラリモチ」(2009年度育成：二条裸麦で、*ant28* 遺伝子を持つため炊飯しても褐変しにくい特性を有する品種)を育成しています。しかし、「イチバンボシ」などウルチ性裸麦の普及品種と比べると生産性が低いことなどから、奨励品種には採用されず限定的な普及にとどまっています。

■大麦の健康機能性について

近年、大麦の胚乳細胞壁多糖である水溶性食物繊維のβ-グルカンが健康機能性成分であることが世界的に認められてきました。FDA(米国医薬品局)が2006年に大麦食品への健康機能性表示を認可したのを皮切りに、EU(欧州連合)・カナダ・オーストラリア・ニュージーランドでも、β-グルカンを一定量以上含む大麦食品に対して、コレステロール低減作用や食後血糖値の上昇抑制効果などの表示が認可されています。

■注目される“もち麦”品種

このような背景の中、モチ性大麦はウルチ性に比べてβ-グルカン含量が1.5倍程度高いことから、麦ごはん原料としてもち麦がにわかに注目されるようになってきました。このため「ダイシモチ」や「キラリモチ」は、国産もち麦普及の広告塔としての役割を担いながら作付面積を急速に拡大しつつあります。

しかし前述のように、これらのモチ性品種はウルチ性の普及品種よりも栽培性が劣るため、大麦育種研究グループでは生育特性や品質特性をさらに改良し、多収で奨励品種に採用されるようなもち麦の品種改良を進めてきましたので、その有望系統について紹介します。

■四国裸糯 129号

「四国裸糯 129号」は、「ダイシモチ」と同じ低アミロース含量のモチ性の六条裸麦ですが、穂や穀粒は紫色ではありません(写真1)。「イチバンボシ」より1割程度の多収で(図1)、出穂期が2日、成熟期は1日程度早い早生種です。

うどんこ病・オオムギ縮萎縮病に抵抗性で、倒伏に強く、穂発芽性は難です。品質はモチ性の一般的な特性を示し、穀粒硬度が高く、60%搗精時間が長くなりますが、欠損粒割合は低く、硝子率が低く、β-グルカン含量が高くなります(図1)。

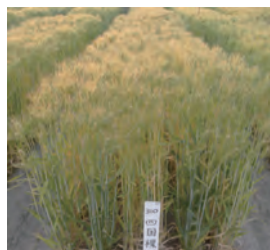


写真1 四国裸糯 129号

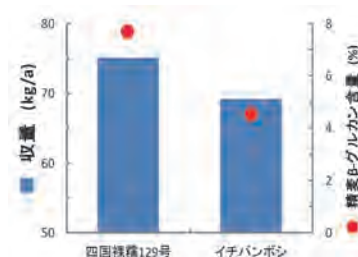


図1 「四国裸糯 129号」の収量とβ-グルカン含量
※収量は2009～2013年度ドリル播き標肥栽培の平均
※β-グルカン含量は2009～2012年度平均

■四国裸糯 131号

「四国裸糯 131号」は、「キラリモチ」と同じアミロースフリーのモチ性の二条裸麦です(写真2)。「ユメサキボシ」より穂長が長く大粒で収量は同程度で、「キラリモチ」より多収です(図2)。出穂期・成熟期は「ユメサキボシ」や「キラリモチ」より早く「イチバンボシ」並です。

品質は穀粒硬度が高く、搗精時間が長く、欠損粒割合は低く、硝子率が低く、β-グルカン含量が高いという「四国裸糯 129号」と同様の一般的なモチ性大麦の特性を示します(図2)。また原麦・精麦白度が高く優れます。



写真2 四国裸糯 131号

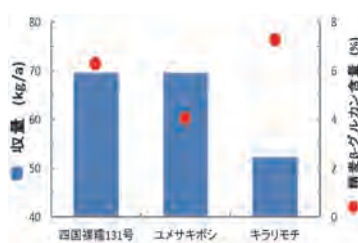


図2 「四国裸糯 131号」の収量とβ-グルカン含量
※収量は2011～2013年度ドリル播き標肥栽培の平均
※β-グルカン含量は2011～2012年度平均

■今後の課題と期待

これまで麦ごはん用の精麦原料は、ほぼ100%が国産で賄われていました。もち麦が消費者に認知されて需要が広がることは望ましいのですが、反面、国産もち麦品種の生産・供給が追いつかないと、海外からの輸入が増えてしまうことになります。

本稿で紹介した裸麦系統に限らず、全国の大麦育成地でも高品質で多収のモチ性大麦を開発しています。これらの有望系統が品種となり、奨励品種に採用されて国産もち麦の供給態勢が構築され、自給率低下に歯止めを掛けるとともに生産振興に繋がることを期待しています。



環境保全型野菜研究領域

福永 亜矢子

はじめに

キャベツやブロッコリーなどのアブラナ科野菜において、根こぶ病は難防除土壌病害のひとつで、発生がみられた場合、野菜生産に影響を与えます。根こぶ病の根本的な対策のためには、土壌中の病原菌（休眠孢子）密度を低減させる必要があります。防除手段として、主に薬剤が用いられていますが、多くの既存薬剤は休眠孢子的発芽を抑制することで発病を抑えているため、土壌中の休眠孢子密度を低減させることができません。そのため、おとり植物（感染はするが根こぶを形成しない植物）の作付けなど休眠孢子密度を低減させる効果を有している技術の導入が必要となります。また、耕種的方法による対策もさまざま開発されていますが、休眠孢子密度によって、その効果は大きく変動します。そこで、土壌診断結果に基づいた制御・管理技術の開発、適用条件や適用効果を評価した個別技術メニューの作成を行っています。

土壌診断技術（DRC 診断）

根こぶ病の発病ポテンシャルは休眠孢子密度のほか、菌の病原性、土壌条件、栽培作物、その他環境要因に大きく影響されます。そのため、これらの要因を反映した簡易なポット試験により DRC（土壌中の休眠孢子密度－発病度曲線）を作成し、実測した土壌中の休眠孢子密度を当てはめることにより、発病度を推測し（DRC 診断）、その

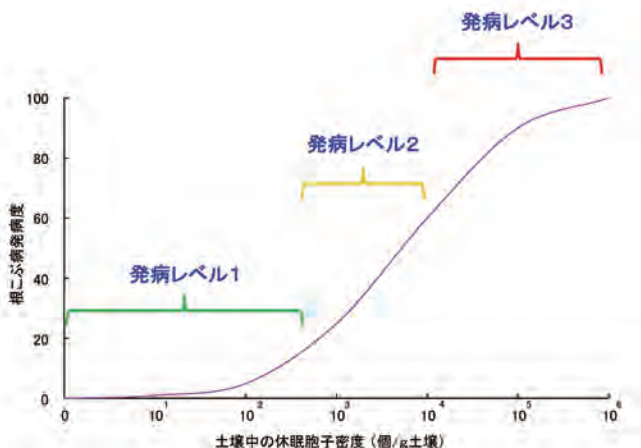


図1 DRCに基づく発病のレベル分け

結果に応じて、それぞれに見合った対策を個別対策技術メニューより選定することが有効です（図1）。

個別対策技術

ポットレベルの試験では、太陽熱消毒処理（または土壌還元消毒処理）により、地温が十分に上昇する夏季に発病低減効果だけではなく、土壌中の休眠孢子密度の低減効果も認められます。初夏や秋の処理では発病低減効果が劣る場合がみられますが、その場合でも、フスマや石灰窒素の添加、あるいは2%エタノールの利用により、土壌還元消毒処理を行うと効果が増強される傾向がみられ、処理時期に応じて、適切な消毒方法を利用することにより、安定した効果が得られます。現在、圃場レベルでの試験として、コマツナなど葉菜類の減農薬ハウス栽培における利用を想定した検討を行っています。そのほか、おとり作物の栽培、薬剤の持続効果やおとり植物との組合せについても検討しています。これまでの知見も含めて個別対策技術のリストを更新し、DRC 診断に基づいたレベル分けに応じた適用範囲をまとめました（表1）。

ここで紹介した成果の一部は、農林水産省委託プロジェクト研究「気候変動に対応した循環型食料生産等の確立のためのプロジェクト」（B4系）によるものです。これらについて取りまとめたアブラナ科野菜根こぶ病の診断・対策支援マニュアルを作成しています。

表1 個別対策技術メニュー

対応時期	個別対策技術		適用条件 発病レベル			
			1	2	3	
栽培前	① 土壌消毒	太陽熱消毒	●	○	○	
		土壌還元消毒	●	○	○	
	② 土壌物性改善	排水性・透水性改善	●	△	△	
	③ 栽培作物の種類の活用		○	○	×	
④ 品種の活用	抵抗性品種	○	○	○		
	耐病性品種 菌群に対する感受性の異なる品種	○	○	△		
育苗時	⑤ セル成型苗による移植栽培		○	○	×	
	⑥ 育苗培養土の選択	発病抑制的資材	○	○	×	
	⑦ 薬剤の施用	定植時処理	○	○	△	
栽培時	⑧ 発病抑制的土壌の活用		○	○	○	
		⑨ 作型の選択	○	○	△	
		⑩ 高畦栽培	○	○	△	
	⑪ pH矯正	転炉スラグ	●	○	○	
		石灰質資材(カキガラなど)	○	○	△	
	⑫ 薬剤の施用	石灰質肥料	○	○	△	
		フルスルファミド系	○	○	○	
		フルアジナム系	○	○	○	
		アミスプロム系 その他	○	○	△	
	⑬ 薬剤の局所施用		○	○	△	
	⑭ 有機質資材の施用		○	△	×	
	⑮ 宿主雑草の除草		○	○	○	
	栽培後	⑯ 根こぶ病罹病根の持ち出し		○	○	○
	作付け体系	⑰ おとり植物の作付け		○	○	×
		⑱ 輪作		○	○	×

○：効果あり、△：条件次第で効果あり、×：効果なし。
●：効果はあるが費用・労力面から不適

海外で見たこと — 長期在外研究員派遣制度（オランダ・ワーヘニンゲン大学） —

農研機構の長期在外研究員派遣の制度を活用して、平成25年5月から1年間、オランダのワーヘニンゲン大学昆虫学研究室に留学しました。学生、ポスドクおよび教授などのスタッフを合わせると100名にもものぼり、世界17～18カ国から優れた研究者と学生が集結した国際的な研究室です。私は天敵を利用した害虫防除を専門としており、天敵昆虫が広い自然環境の中でどのような環境シグナルを頼りに寄主（餌）を探しているのか、その知見を応用研究に生かせるかどうかについて関心がありました。本研究室はそのような研究分野においてトップレベルの業績を持つ所であったため、留学先として選びました。担当した研究テーマは、「化学的防御機構を発達させた植物に適応した草食昆虫（ハムシの一種）は、寄生蜂による攻撃を回避できているのか？」というものでした。短い期間での研究活動であったため立案した実験計画を全て実施することはで

きませんでした。本研究を通じて「虫害抵抗性を付与した作物を栽培している状況下では、寄生蜂の働きが低下する可能性があり、利用する寄生蜂の種類の設定が重要になること」、また「植物が放出する環境シグナルを天敵利用に活用するのは、かなり慎重に行うべきであること」を実感しました。言葉の壁には、最後まで苦しめられましたが、本研究活動を通じて得られた知見および研究室のスタッフや学生たちとの交流を通じて得られた人脈は今後の日本での研究において貴重なものであり、充実した1年間であったと思います。

最後に、私にこのような機会を与えて下さいました水田作研究領域をはじめ、派遣制度に関係される多くの皆様に感謝を申し上げます。

（水田作研究領域 世古 智一）



ワーヘニンゲン大学昆虫学研究室がある施設



世界遺産キンデルダイクにて

日韓農林水産技術協力委員会第47次会議現地視察団が来訪しました

7月10日（木）、当研究センター本所に日韓農林水産技術協力委員会第47次会議現地視察団が来訪しました。

「日韓農林水産技術協力委員会」は、1968年に開催された第2回日韓定期閣僚会議を契機に、両国間の農林水産分野の技術交流を図ることを目的として設置され、同年12月の第1次会議の開催（東京）以降、毎年定期的に日韓交互に開催し、本年は7月8日（火）・9日（水）に岡山市内で委員会が開催され、その一環として今回の視察が行われました。

尾関所長から歓迎の挨拶の後、竹中企画管理部長から農研機構および近畿中国四国農業研究センターの組織ならびに最近の研究成果の紹介がありました。また、製パン性の優れた小麦品種「せときらら」のパンや、近年、機能性成分が注目されつつある大麦品種「ダイシモチ」の菓子を試

食してもらい、さらに、飛ばないナミテントウのニュース映像では、笑い声が飛び交うなど、和やかな雰囲気の中で、当研究センターの紹介が行われました。

意見交換の中では、研究成果のほか、研究機関が開発した技術の普及を図るための日本の行政支援などに関する質問がありました。わが国以上に行政支援が充実しているとみられる韓国においても、技術の普及については課題が多いことがうかがえました。

台風が接近し、天候が心配される中でしたが、松村水田作研究領域長から庁舎の屋上において、圃場全体を眺めながら栽培試験の状況の説明がなされ、約1時間半の視察を終えました。

（企画管理部情報広報課）



研究成果の紹介



圃場全体を眺めながらの説明

施設園芸・植物工場展（GPEC）に出展しました

7月23日（水）～25日（金）に東京ビッグサイトで開催された施設園芸・植物工場展（GPEC）（主催：（一社）日本施設園芸協会）に出展しました。GPECは、「施設園芸」と「植物工場」に特化した国内唯一の専門展示会で、3日間で約3万8千人の来場者がありました。今回の開催は3回目となり国内外から191の企業・大学等の出展があり過去最大の展示会となりました。

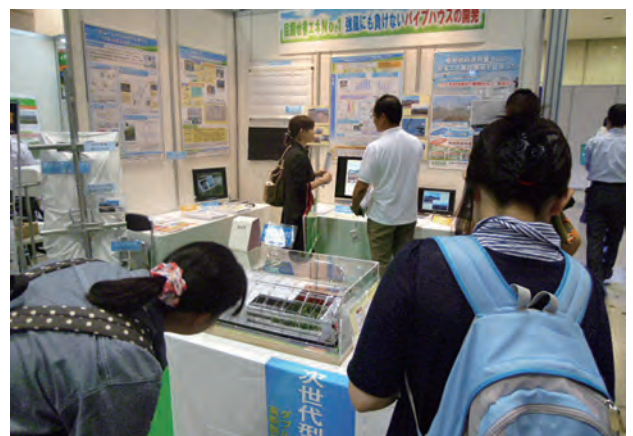
当研究センターからは、「目指せ省エネ No.1 強風にも負けない次世代のパイプハウスの開発」をテーマに、高断熱資材により保温性を高めダブルアーチで構造を強化したハウスの模型、ダブルアーチ構造の一部見本、スパイラル杭、高断熱資材の見本品などと関連するパネルの展示を行いました。また、ハウスの設置状況を来場者にわかりやすく見ていただくために、開催期間中スライドの上映を行いました。

ブースへは生産者、研究者、行政・普及機関、企業など多数の方々の来場があり、ダブルアーチ構造の耐風速・耐荷重に関するもの、省エネ効率に関するもの、コストに関

するものなど多くの問い合わせをいただきました。

省エネで強風に負けない次世代のパイプハウスのさらなる普及が進むことを期待しています。

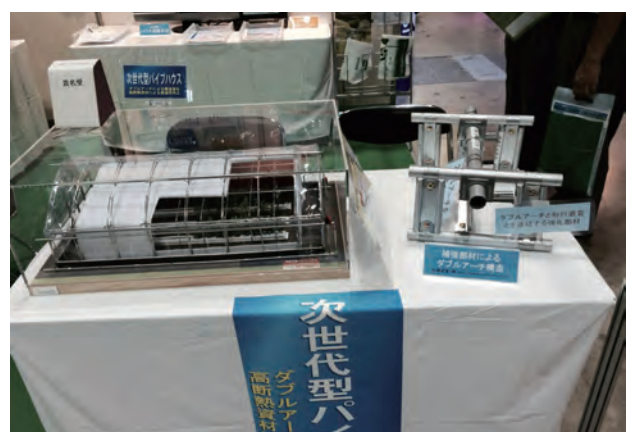
（企画管理部四国企画管理室）



展示模型に見入る来場者



説明を受ける来場者



次世代型パイプハウスの模型とダブルアーチ構造（一部見本）の展示

「小型ロボットによる畦畔除草等自動化技術の開発」成果発表セミナー 「除草ロボットで草刈りを楽に、安全に」を開催しました

8月22日（金）、島根県中山間地域研究センターにおいて標記セミナーを開催しました。

中山間地域は、畦畔法面の割合が高い上、就農者の高齢化や減少が著しく、刈り払い機による草刈り作業が特に高齢者にとっては重労働となっており、農作業事故も多発しているため、草刈り作業の省力・軽労化、安全性の向上が喫緊の課題となっています。そこで、本セミナーでは、上述した課題解決のために農水委託プロジェクトで開発した除草ロボットの概要説明、現地実証試験の説明、草刈り作業の実演などを行い、畦畔管理に関する情報の共有、成果の普及促進に努めました。

はじめに、石川県農業総合研究センターの森本英嗣氏より「法面除草の現状と課題」と題して基調講演があり、畦畔法面や除草作業の現状、石川県で開発した法面除草機の紹介があり、今後の畦畔法面管理、除草ロボットの開発方向などについて、活発な質疑応答が行われました。

続いて、（公財）新産業創造研究機構神戸ロボット研究所の中土宣明氏、島根県中山間地域研究センターの安部聖氏から「除草ロボットの開発の経緯と実証試験の概要」について話題提供がありました。その後、実演場所へ移動し、当研究センターの中元陽一主任研究員より、除草ロボットの説明を行い、草刈り作業の実演を行いました。実演した畦畔法面は雑草がかなり繁茂し、また午前中に降雨があった悪条件の中でしたが、順調に草刈り作業を実演できました。今後、除草ロボットの改良、現地実証試験を行うなど

研究を加速化し、早期の実用化、市販化を目指します。

（企画管理部情報広報課）



基調講演・話題提供の会場



実演場所での説明（左上：小型除草ロボット）

攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業（うち産学の英知を結集した革新的な技術体系の確立）においてカンキツ革新技術フォーラム「産地力強化に向けた技術の挑戦」を開催しました

8月29日（金）、三重県熊野市において標記フォーラムを開催しました。

本フォーラムでは、革新的技術（カンキツ）コンソーシアム16機関の担当者が一堂に会して、開発し体系化しようとする技術や取り組みをポスターセッション、講演、現地検討会で紹介しました。当研究センターからは「産地ブランド確立型カンキツ作営農による収益力強化」というプロジェクトの目標が示され、その実現のための柱となるマルドリ方式の点滴かん水施肥施設については農村工学研究所担当者から分かりやすく紹介されました。また、マルドリ方式の取組事例として「不知火」の施設栽培と産地ブランド力強化について香川県と三重県の担当者から紹介されました。

その後、大規模なマルドリ方式の実証を行っている（株）金山パイロットファームを訪問し、マルドリ方式を可能とする新たな園地整備の取り組みと本事業における研究内容が紹介されました。また、地域独自のカンキツ遺伝資源「新

姫」の活用など、地域の魅力を作る熊野市の取り組みが紹介されました。

これらの取り組み事例の紹介を通じて、本事業の目標達成に向け共通認識が得られるなど大変有意義なフォーラムとなりました。（企画管理部四国企画管理室）



講演会風景



金山パイロットファームでマルドリ方式導入可能な大規模園地整備の取り組みを紹介



水源の無い園地へのマルドリ方式導入の取り組みを紹介
(左：液肥混入設備、右：貯水タンク)



極早生ウンシュウミカンの高品質化のための技術の検討

第9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

平成26年度の第1回目となる「食と農のサイエンスカフェ in ふくやま」が開催されました。サイエンスカフェは、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場として平成24年度から始めた企画で、通算で9回目を迎えます。

今回の話題提供は、環境保全型野菜研究領域・生産基盤研究グループの伊藤陽子主任研究員、進行役はおなじみのエフエムふくやまパーソナリティの金輪容子さんでした。

今回のテーマは「微生物のお話ー野菜の敵と、食卓の味方ー」がテーマで、前半では、野菜の病害を引き起こすウイルス、糸状菌などの病害の病徴とその対策などの解説。特にたばこの病害タバコモザイクウイルスの感染拡大に、喫煙者が知らぬ間に一役かっていた話は驚きでした。後半では、食卓の味方として、食生活に欠かせない微生物として、コウジカビ、乳酸菌の話題。個人で趣味の自家製ヨーグルトを作っていたけれど、日本の冷蔵庫には、大抵、納豆菌や、漬物やヨーグルトの乳酸菌が住み着いているために、ヨーグルトとは別の物になってしまう実話など、主婦から見ても興味を持ってもらえる話でした。最後に季節柄、食中毒に気をつけて、手洗い・消毒をしっかりとしましょう、という言葉で締めくくりました。

参加された方からは、「実際の味噌の製造中の注意点」「糠漬のぬか床の管理方法」などサイエンスカフェならではの質問もあり、和やかな雰囲気でした。また、「カビについ

て大変勉強になりました。」と感想をいただきました。

(企画管理部情報広報課)



サイエンスカフェ会場風景



実体顕微鏡による微生物の観察

水稲新品種「恋の予感」と「次世代ハウス」を「備後ものづくりフェア」に出展しました

9月13日(土)・14日(日)、福山市ものづくり交流館のオープン記念イベントとして開催された「備後ものづくりフェア」に出展しました。

福山・府中地域のものづくり技術のPRを目的にしたイベントで、当研究センターからは、今年度品種登録出願した良食味水稲新品種「恋の予感」と、省エネ高強度の次世代型パイプハウスの展示・紹介を行いました。

「恋の予感」は、最近、問題になっている、夏の暑さによる米の品質劣化が起りにくい品種です。暑い中で稔った玄米を展示し、現在の西日本の主力品種「ヒノヒカリ」では白く濁った米が多いのに対し、「恋の予感」ではほとんど発生していないことを観察していただきました。また、おいしさを実感していただくため、ちらし寿司を提供しました。試食した来場者からは、つぶつぶ感がありつつも、適度に粘りもあり食べやすい、との感想が寄せられました。B1 グランプリにならない、割り箸で食味のアンケートを行ったところ、95%以上の方から「おいしい」との評価をいただきました。地元広島県産の美味しいお米が今後店頭に並ぶのを期待する消費者の方の声、「ヒノヒカリ」に替えて作ってみたい、との生産者の方の声も聞かれました。

また、高断熱資材を布団のようにかぶせて保温性を高め、パイプをダブルアーチ構造にして強度を高めた次世代ハウ

スの模型も展示しました。省エネ効果が高く、台風などにも強いハウスであることの説明に熱心に耳を傾けながら、興味深そうにその構造に見入るお子様もいらっしゃいました。

「恋の予感」は、いよいよ、この年末から市販される予定で、次世代ハウスも現在グレードアップ中です。今回のイベントでは、福山の市民の方に広く両研究成果を知っていただくことができました。今後の普及が加速することを期待しています。

(企画管理部情報広報課)



水稲新品種「恋の予感」についての説明風景



水稲新品種「恋の予感」の試食



ダブルアーチ構造にして強度を高めた次世代ハウスの模型

平成26年度社会的要請対応研究「大豆の収量限界向上に向けた基盤的研究」 現地研究会を開催しました

9月24日(水)・25日(木)、当研究センター本所において標記の現地研究会を開催しました。

農研機構では2012年から社会的要請対応研究「大豆の収量限界向上に向けた基盤的研究」を実施しており、大豆収量の大幅な向上を目標として多分野の研究者の英知を結集し、播種期の大幅な早期化を中核とした超多収栽培の実

証と多収化要因の解析を行っています。

本プロジェクトの研究推進の一環として、現地研究会が開催され、農研機構の全国の大豆研究者が当研究センターの取組状況を視察するとともに、各担当課題の進捗状況と今後の研究推進方向について協議を行いました。

初日は、所内で実施している超多収栽培を中心に大豆関

係試験圃場の見学を行い、多収大豆の特性や生育を阻害する要因とその対策などについて活発な質疑応答がありました。

2日目は、室内検討会を行い、各地域の担当者が本年度試験の経過概要を報告し、意見交換を行いました。本検討会の議論を通じて大豆の多収化に関する共通認識を深める

ことができました。

本プロジェクトの現地研究会は、今回が初めてでしたが、若手大豆研究者が多数参加しており、試験圃場を実際に見ることにより、異なる地域の大豆の生育を理解することができたことは大変有意義でした。

(企画管理部情報広報課)



大豆超多収栽培試験の圃場見学



室内検討会の様子

■ 今後の予定

平成 26 年度近畿地域マッチングフォーラムの開催について ～野菜生産における環境保全的な病害虫発生予測診断と対策技術～

近年、安価な野菜が大量に海外より輸入されていますが、食の安全・安心志向の高まりもあり、国内産野菜に対する消費者の要望は依然として強く、また、生産者からは持続的農業生産のために、生産現場や周辺の環境への配慮を求める声も大きく、こうした要望に応えるため、環境保全的な農産物の生産技術が、生産現場において望まれています。

農研機構や公設試では、民間企業とも連携し、環境保全的な野菜生産のための病虫害の防除技術や発生予測診断技術の開発に取り組んできた結果、害虫防除のため効率的に天敵を利用する技術、殺菌剤の使用を減らせる病害虫の発生予測診断技術、化学農薬を使わない土壌消毒技術などの開発に至り、さらに現地圃場でもその効果が確認されています。

そこで、本マッチングフォーラムでは、講演会・技術相談を通して、環境保全型野菜生産技術、特に上述したような病虫害防除技術に関する最新の情報を提供するとともに、パネルディスカッションにより、生産者、企業（実需者）、行政機関、研究機関等関係者の中で意見交換を行うことで連携を深め、環境保全型野菜生産技術の普及に貢献します。

- 主催：農林水産省 農林水産技術会議事務局
農研機構近畿中国四国農業研究センター
- 開催日時 平成 26 年 11 月 21 日（金）
講演会、技術相談、総合討論など
- 開催場所
兵庫県民会館（神戸市中央区下山手通 4-16-3）
TEL：078-321-2131
- 事務局・問い合わせ先
農研機構近畿中国四国農業研究センター
広報普及室
TEL：084-923-5257 FAX：084-923-4106

※詳しくは、現在、近農研ホームページに掲載中です。
<http://www.naro.affrc.go.jp/event/list/>

人の動き

■叙勲

氏名	所属	名称	授与年月日
岡 晃	元 中国農業試験場環境部基盤整備研究室長	瑞宝双光章	平成 26 年 10 月 1 日

■受賞

氏名	所属	名称	受賞年月日	受賞課題
長崎 裕司	企画管理部業務推進室	農業施設学会貢献賞	平成 26 年 8 月 28 日	
世古 智一 三浦 一芸	水田作研究領域	NARO RESEARCH PRIZE 2014	平成 26 年 9 月 25 日	飛行能力を欠くナミテントウ製剤の利用技術マニュアル

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
遺伝的に飛行能力を欠くテントウムシの作出方法	世古 智一、三浦 一芸（共同発明者：国立大学法人岡山大学）	特許第 5594657 号	平成 26 年 8 月 15 日

■著作権（プログラムの著作物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
ロボット用操出制御作業機 ECU ソフトウェア	奥野 林太郎、寺元 郁博、窪田 潤、高橋 仁康（共同作成者：北海道農業研究センター、中央農業総合研究センター）	P 第 10415 号 -1	平成 26 年 8 月 27 日
ロボット用スプレーヤ ECU ソフトウェア	奥野 林太郎、寺元 郁博（共同作成者：北海道農業研究センター、中央農業総合研究センター）	P 第 10414 号 -1	平成 26 年 8 月 27 日
トラクタロボット接続ユニット ECU ソフトウェア	奥野 林太郎、寺元 郁博（共同作成者：北海道農業研究センター、中央農業総合研究センター）	P 第 10416 号 -1	平成 26 年 8 月 27 日
ロボット用施肥・播種機 ECU ソフトウェア	奥野 林太郎、寺元 郁博（共同作成者：北海道農業研究センター、中央農業総合研究センター）	P 第 10418 号 -1	平成 26 年 8 月 27 日
トラクタ ECU ソフトウェア	奥野 林太郎、寺元 郁博（共同作成者：北海道農業研究センター、中央農業総合研究センター）	P 第 10417 号 -1	平成 26 年 8 月 27 日
スプレーヤ用 ECU ソフトウェア	奥野 林太郎、寺元 郁博（共同作成者：北海道農業研究センター、中央農業総合研究センター）	P 第 10419 号 -1	平成 26 年 8 月 27 日
ブロードキャスター用 ECU ソフトウェア	奥野 林太郎、寺元 郁博（共同作成者：北海道農業研究センター、中央農業総合研究センター）	P 第 10420 号 -1	平成 26 年 8 月 27 日
共通リモートコントローラソフトウェア	奥野 林太郎、寺元 郁博（共同作成者：北海道農業研究センター、中央農業総合研究センター）	P 第 10421 号 -1	平成 26 年 8 月 27 日

■命名登録

作物名	品種名(旧系統名)	育成者	登録番号	登録年月日
大麦	ハルヒメボシ(四国裸 110 号)	吉岡 藤治、高橋 飛鳥、柳澤 貴司、長嶺 敬、高山 敏之、土井 芳憲、松中 仁、藤田 雅也、土門 英司、杉浦 誠、伊藤 昌光	第 23529 号	平成 26 年 9 月 8 日

研究員などの受入

■技術講習生

受入先	期間	受入人数
傾斜地園芸研究領域	平成 26 年 9 月 1 日 ~ 平成 26 年 9 月 12 日	1

近中四農研ニュース No.54
平成 26 年 10 月発行

■編集・発行

独立行政法人 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/>

