



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.53 2014.9



東祖谷の落合集落（徳島県三好市）

撮影者 尾関 秀樹

主な記事

■巻頭言

記念碑／四国農業研究監 中野 正明

■研究の紹介

- ・大規模農家の有無と農地の維持／営農・環境研究領域 渡部 博明
- ・施設野菜類で実用化された飛ばないナミテントウ／水田作研究領域 世古 智一
- ・「マルドリ方式」によって高品質果実率をどれ位改善すればよいか？／傾斜地園芸研究領域 棚田 光雄

■トピックス

- ・第3回食と農のサイエンスカフェ「美味しいみかんが出来るまで」を開催しました
- ・デュラム小麦研究セミナーを開催しました
- ・小学5年生が見て触れて食べて農業研究を体験しました
- ・第6回グルテン研究会を開催しました
- ・ミニシンポジウムおよび現地圃場見学会「飛ばない天敵による害虫防除～施設から露地への新展開～」を開催しました

■今後の予定

- ・平成26年度中国四国地域マッチングフォーラムの開催について～“もち麦”人気を中心に新たな展開が期待される国産裸麦の生産と利用～
- ・平成26年度近畿中国四国農業研究センター一般公開開催のご案内

■人の動き・特許など・研究員などの受入



四国研究センターの所在する香川県には約1万4000カ所のため池が現存するとのこと。多くのため池では、その堤に記念碑を見ることができます。中でも有名な「満濃池」には、弘法大師による大改修の際、満濃池守護の道場として建立され、昭和になって再建された神野寺が建っていますし、改修記念碑や昭和天皇行幸の記念碑も見られます。

記念碑は工事完成の喜びはもちろん、慰霊を伴ったものもあり、決壊、修復、かさ上げなど、その歴史の一端や農民の苦勞の跡が忍ばれます。現在でも、香川県の農業用水のため池依存度は5割を超えていますし、県境を越えた高知県にある早明浦ダムの水位に県民は一喜一憂しなければなりませんから、ため池がこの地の農民にとって、命をかけて守ってきた、なくてはならない建造物であることが良くわかります。

ところで、農研機構の各研究所にも長い歴史がありますので、それぞれに記念碑があり、歴史が垣間見えてきます。前任地の果樹研究所カンキツ研究興津拠点は明治35年創立で、園芸試験場発祥の地として、それを象徴する「初代場長の銅像」や「ワシントンの桜誕生の地」の記念碑がありました。そこで、四国研究センターの中を回って目に付いた記念碑的なもの2つをご紹介します。

一つの記念碑的なもの。一見するとストーンサークルと言ってしまいそうな石積みのある一角。よく見ると真ん中に木の切り株です。古い写真には「記念松」とあります。四国研究センターはもともと陸軍の練兵場だったので、その時代のもので。きちんとした資料は見つかりませんが、大正天皇が皇太子であった時の「お手植えの松」とのことです。記録を辿ると皇太子は明治36年に香川県をご訪問されているので、その時のものでしょう。今もあれば111年、残念ながら落雷により枯死したとのこと。

もう1つは玄関前のくすのきの木陰にある建造物。あまり目立ちませんが、「ニカメイチュウ防除の記念碑」です。四国研究センターは、農林省農事試験場四国支場と

記念碑

四国農業研究監 中野 正明

して戦後の食糧増産が叫ばれていた昭和21年に発足しましたので、稲の生産を阻害する「ニカメイチュウ」が大害虫だった時代でした。茎の中を食害し稲を枯死させる害虫ですので、その防除技術の開発は最優先の課題であったでしょう。その防除技術とは農薬・殺虫剤「パラチオン」の利用でした。

今ではもう使ったことがある方は数少ないでしょうが、人への毒性が強い農薬として聞いたことがある方は多いのではないのでしょうか。散布者の中毒事故が多く、昭和28年には特定毒物に指定されましたが、制約はあったものの、指導の下であれば農薬として散布できました。今の時代の尺度では信じられませんが、当時は、農薬の急性毒性の問題よりも米の安定供給が求められていた時代だったわけです。昭和44年には生産中止となり昭和46年から国内での使用は禁じられています。

この記念碑は、米の安定生産が軌道に乗った昭和38年に建てられていますので、その頃の日本や農家にとって、農薬による防除技術の確立は本当に求められていた技術だったということでしょう。前回の東京オリンピック直前のことでした。

それから50年、農薬と言えば目の敵にされており、今の時代にこのような記念碑を見ると違和感を覚えるかもしれませんが、時代を見事に映し出している記念碑だと思います。なお、現在の農薬は、一定の安全性が担保されていないと販売されませんし、作物の安定生産に欠かすことができない資材であることも事実です。一方で、社会的には減農薬や有機農業が求められており、その方向での技術開発には当研究所もかなり力を入れています。

さて、最近の近中四農研の研究成果の中には、「鉄コーティング種子」、「カンキツマルドリ」、「拍動灌水」、「飛ばないテントウムシ」など期待される技術がいくつもあります。こうした数々の新技術の中から、農業生産を革新して記念碑に歴史を刻み、後世に評価されるような技術が生まれることをご期待いただきたいと思います。今後とも皆様からの応援をよろしく願います。



宮農・環境研究領域
渡部 博明

■大規模経営体の存在と小規模農家の離農

かつて日本の農業には不変の3大数字（農地面積 600 万 ha、農家戸数 600 万戸、農業就業人口 1,400 万人）というものがありません。これらの数字は日本が高度成長を迎える昭和 35 年頃から減り始め、平成 22 年の 3 大数字は、460 万 ha、253 万戸、261 万人となっています。農家の定義などについて統計調査上の変更があるため単純比較はできませんが、いずれも減り続けていることに変わりはありません。特に農業生産の根幹を成す農地の減少と耕作放棄地（＝耕作が放棄された農地）の増加は、国産農産物の供給にマイナスの影響を及ぼすことが心配されます。

農家数が減り続ける中、農地面積を維持し、耕作放棄地の発生を防止するためにはどうすればよいでしょうか？有効な方法のひとつは、離農した（＝農業生産を止めた）農家の農地を引き受けることができる、大規模な経営体を育てることです。逆に大規模経営体が近くにあると、その経営体に農地を預けることで、農業を続けることが難しくなった小規模農家が離農し易くなると考えられます。

■大規模経営体の有無と農家数減少率・農地面積減少率

そこで本研究では、農地面積の減少と耕作放棄地率の増加が全国平均以上のテンポで進む近畿中国四国地域を対象として、大規模経営体が存在する地域と存在しない地域とで、「農家数減少率」と「農地面積減少率・耕作放棄地率」との関係に差があるか否か、について調べました（図）。

農家数減少率が高い地域では、農地面積の減少や耕作放棄地の増加が懸念されます。しかし、大規模経営体が存在する地域では存在しない地域に比べて、農家数減少率が高いにもかかわらず、農地面積減少率と耕作放棄地率が低いことが分かります。つまり、大規模経営体「有り」の地域では、大規模経営体が農地の受け皿となることで、地域内の農家に離農を促しつつ（＝農家数減少率が高い）、農地面積が比較的維持され、耕作放棄される農地が少ないという結果につながっていると考えられます。

■大規模経営体の育成・確保の意義

今後とも農家数の減少と農業労働力の減少・高齢化が続くことが予測されます。そうした状況下において農地面積を維持していくためには、大規模経営体の育成・確保がますます重要になることを、本研究の成果は示しています。

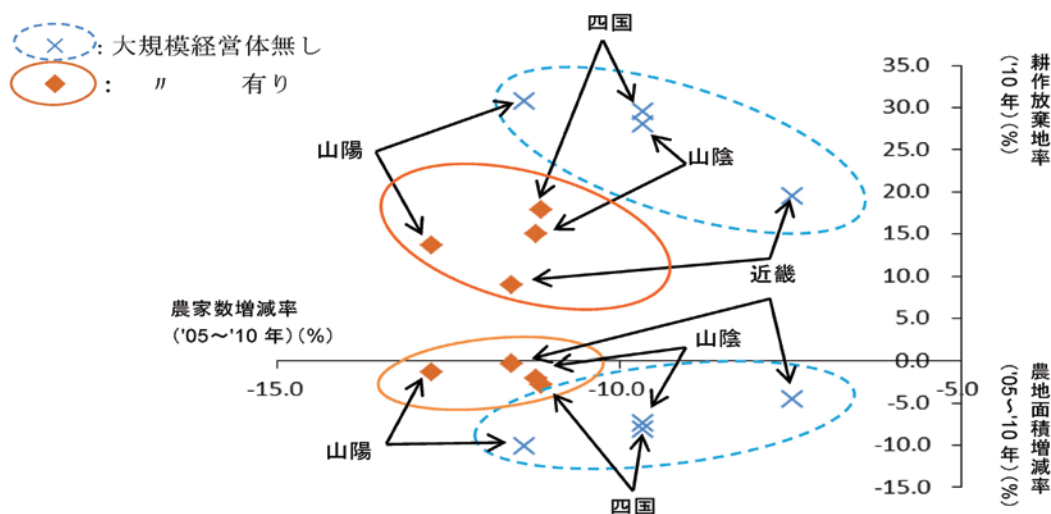
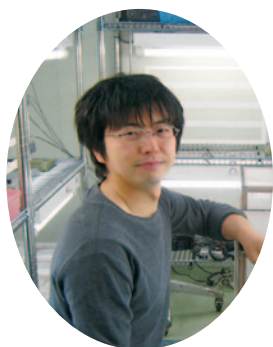


図 大規模経営体の有無と総農家数・農地面積の増減率・耕作放棄地率（中間農業地域）

資料：「農業センサス」（各年版）

注：旧市町村別（1950年時点の市町村）に農家数減少率などの各数値を求め、大規模経営体（農地面積 10ha 以上の農業経営体）の有無別・農業地域別の単純平均を求め、散布図にした。なお、ここでいう「農地」とは農業センサスにおける「経営耕地」のこと。



水田作研究領域

世古 智一

■飛ばないナミテントウとは？

広島県福山市内で採集したナミテントウ集団をもとに、飛翔能力の低い個体を選抜し、それらを交配させるという操作を世代ごとに繰り返すことによって育成された系統です（写真）。ナミテントウはアブラムシの天敵として知られていますが、飛翔能力が高いため放飼後の定着に失敗することが利用上の問題になっていました。この飛ばないナミテントウは飛翔能力を持つナミテントウに比べて作物上での定着率が向上しており、アブラムシに対して高い防除効果を発揮することが確認されています。遺伝子組換え技術は使用せず、もともと野外に存在している‘飛ばない’性質をもたらす遺伝子を持つ個体を選抜することによって育成していること、また飛翔不能になっていることで仮に野外に逃亡しても生存することは困難であることから環境への影響は低いと考えられます。飛ばないナミテントウは、2013年9月に施設野菜類用の天敵製剤として登録され、2014年6月より販売されています。また、この製剤の効果的な利用方法などを把握してもらうため、利用技術マニュアルを発行しています。

■どうやって使うの？

本剤はオガクズを緩衝材として入れた容器の中に、飛ばないナミテントウ2齢幼虫が200頭入っています。放飼した2齢幼虫はアブラムシを食べて蛹になり、成虫になった後も定着するので、幼虫時と成虫時の両方の捕食効果による持続的な防除効果が期待されます（図）。容器を振ると、横にある穴からオガクズと一緒に飛ばないナミテントウ2齢幼虫が1振りりで約1～2頭出てきます。アブラムシの寄生数が多い株には、多めに容器を振ってナミテントウ幼虫を放飼して下さい。アブラムシが発生している株上に、1m²あたり10～13頭、1週間間隔で2回以上放飼すると効果的です。

■どんな作物で使えるの？

ビニールハウスやガラス温室で栽培される野菜類で使用できます。これまでにコマツナ、イチゴ、ナスで利用法が

開発されています。例えばコマツナでは、飛ばないナミテントウ2齢幼虫を1m²あたり10頭の密度で2回放飼することにより、収穫時期までアブラムシの増殖を抑え、被害を減らすことができます。

近年、ワタアブラムシのネオニコチノイド系殺虫剤に対する感受性が低下している事例が各地で確認されており、また消費者の食品の安全・安心への関心も高いことから、化学農薬に替わる防除手法の開発とその実用化が求められています。飛ばないナミテントウは、このようなニーズに対応した新たな防除資材として活用できると思われます。

■普及に向けての今後の課題は？

製剤の初期設定価格が1ケース3万4千円程度とかなり高いため、メーカーと協力して価格を下げていくとともに、1回あたり放飼頭数や放飼回数などを減らすなど防除コストを下げるのが重要です。飛ばないナミテントウは、景観植物「スカエボラ」が導入された栽培圃



写真 アブラムシを捕食する飛ばないナミテントウ

場では定着がさらに向上することが確認されています。今後は、スカエボラと飛ばないナミテントウを組み合わせた生物防除体系の構築を目指していきます。

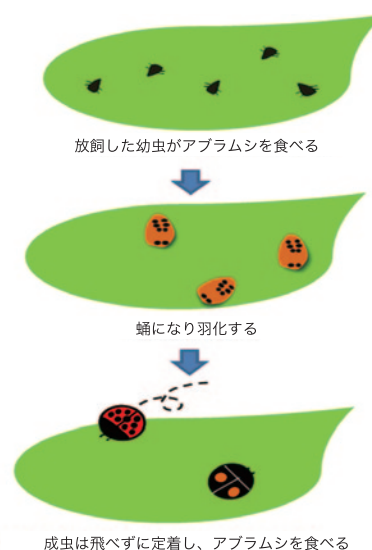


図 飛ばないナミテントウ利用のイメージ。放飼された2齢幼虫は成虫まで発育し、遺伝的に飛ばないため長く定着し、アブラムシの発生を抑制する



傾斜地園芸研究領域

棚田 光雄

■中晩生カンキツでの「マルドリ方式」の応用

マルチと点滴灌水施設を用いた栽培方法である「マルドリ方式」は、ウンシュウミカンの品質向上のために開発されましたが、中晩生カンキツの有望な新品種において応用することにより、高品質果実の安定生産を可能にします。一方、カンキツ産地では新品種の導入やブランド化への取り組みが、慣行栽培の下で進められてきています。

こうした中で、高品質果実の出荷比率（以下、高品質果実率）を慣行栽培よりどの位改善すれば、「マルドリ方式」が収益的に有利なのか、その具体的な目安が同方式の導入にあたって重要な判断材料となります。

ところで、「マルドリ方式」導入の経済性は、新規の施設投資などにより新たに発生する費用を、新たに得られる収益によってカバーすることで生まれます。そこで、費用対効果の観点から、「マルドリ方式」の導入に必要な高品質果実率について、慣行栽培に比べてどれ位高めればよいのか推計し、目標値(目安)として示す方法を検討しました。

■新たに発生する費用と新たに得られる収益

「マルドリ方式」では施設投資が伴い、固形肥料から液体肥料に切り替わり、マルチが除草剤の使用を抑制します。そこで、変化し得る費目（施設費・肥料費・農業薬剤費）の合計値について、同方式と慣行栽培との差を算出することで追加費用を把握します。なお、追加費用の特徴として、マルドリ施設の減価償却費に左右されること、園地状況などの違いを反映してかなり幅をもつこと（現地試験事例では4～10万円/10a）を指摘できます。

他方、「マルドリ方式」導入によって新たに得られる収益として、粗収益の追加額を把握します。追加粗収益は、出荷果実を高価格が期待できる高品質果実とその他果実（あるいはブランド品とレギュラー品）に2区分した上で、①「マルドリ方式」の収量水準、②「マルドリ方式」がもたらす品質格差（慣行栽培に対する高品質果実率の差）、③高品質果実の価格メリット（その他果実との価格差）の3つの要素を用いて、次の式で求めることができます。

$$\text{追加粗収益} = \text{収量水準} \times \text{品質格差} \times \text{価格メリット}$$

■技術的な目標値としての高品質果実率

図は、上記の3つの要素のうち、「収量水準」を3t/10a、「価格メリット」を150～250円/kgに設定し、「品質格差」と追加粗収益の関係を表しています。

例えば、価格メリットを200円/kgに想定でき、追加費用が6万円/10aの場合、「マルドリ方式」を導入して追加費用と同額の追加粗収益を得るためには、高品質果実率を慣行栽培より10ポイント改善しなければなりません。これは、仮に慣行栽培での現状の高品質果実率を30%とすると、「マルドリ方式」において同比率が40%まで高まれば、追加粗収益により追加費用をカバーできることを示します。また、追加費用を償う点で、同方式によって形成すべき必要最小限の品質格差を意味します。

園地によって差が出る追加費用や価格などの条件を変化させると、それに応じた品質格差が推計されます。その品質格差を実現できるような高品質果実率を達成することが、「マルドリ方式」の導入にあたっての技術的な目標値(目安)となります。

■おわりに

以上の方法はカンキツの品種を問わず適用でき、それぞれの品種や園地の費用・収量・品質などの実状に即して計算することで、「マルドリ方式」を導入する際の経済性の事前検討に活用できます。

今後は、費用対効果の側面だけでなく、経営の枠組みの中で「マルドリ方式」の経済性を検討するとともに、同方式を導入した高収益カンキツ作経営が成立するための条件について明らかにしたいと考えています。

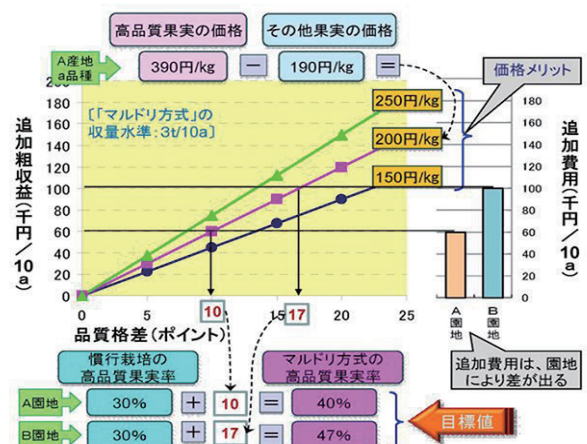


図 「マルドリ方式」の導入に必要な高品質果実率の目標値

第3回食と農のサイエンスカフェ「美味しいみかんが出来るまで」を開催しました

当研究センターの四国研究センターでは、4月5日(土)、3回目となるサイエンスカフェを開催しました。今回は、「美味しいみかんが出来るまで」と題し、傾斜地園芸研究領域カンキツ生産研究グループの根角上席研究員から、みかんの日本での歴史、世界的な分布、機能性、日本における育種目標およびマルドリ方式の栽培などの話題提供を行いました。会場には、数種類のカンキツとジュースを展示するとともに、参加者には、不知火(デコボン)と日向夏の試食、マルドリ方式で栽培したみかんジュースと普通のミカンジュースの試飲を行っていただきました。

参加者が展示のみかんに触れたり、試飲・試食の率直な感想を述べたり、また、栽培方法などについての質問を出したりできる会場は、終始和やかな雰囲気でした。

終了後には「みかんの歴史・栄養など興味深かった」、「β-クリプトキサンチンの話がおもしろかった」、「水分ストレス表示シートは科学的で非常に興味がある」などの感想が寄せられました。

なお、生野地区は桜の名所でもあり、今年も3月29日(土)から4月6日(日)まで公開し、期間中の3月29・30日、4月5・6日には研究紹介コーナーを設け、研究成果パネルのほか、省エネ・耐風パイプハウスの模型や大麦の品種標本と市販品などを展示して紹介しました。

(企画管理部四国企画管理室)



写真1 サイエンスカフェの会場



写真2 研究紹介コーナー

デュラム小麦研究セミナーを開催しました

4月21日(月)、当研究センター本所において、日本とイタリアにおけるデュラム小麦の研究動向を共有し、日本におけるデュラム小麦の研究の進展につなげようという目的で、本セミナーを開催しました。

初めに近中四農研の船附稚子主任研究員から、「Durum breeding using common wheat in WARC (近中四農研における普通小麦を用いたデュラム小麦育種について)」という演題で、現在国内で進められているデュラム小麦の育種において、赤かび病抵抗性、穂発芽耐性、生地の強さの改善が重要であることが述べられました。

イタリアから来日していただいた、Tuscia大学のRenato D'Ovidio教授からは、「Engineering wheat with broad-spectrum tolerance against fungal pathogens with special focus to Fusarium graminearum (小麦への広スペクトルな糸状菌病に対する耐性の付与〜特に赤かび病菌に焦点をあてて)」についてご講演いただきました。デュラム小麦の細胞壁を介した抵抗性機構を明らかにするため、PGIP(ポリガラクトノナーゼ阻害タンパク質)やPME(ペクチンメチルエステラーゼ)やキシラナーゼ・インヒビター

を過剰発現させたデュラム小麦の病害抵抗性を調査した結果、特に赤かび病に対する抵抗性が増すことがわかりました。また、加工適性に関わるグルテンの性質を変えず、マイコトキシン蓄積量の低下ももたらす場合もありました。これらのことから、PGIP、PME、キシラナーゼ・インヒビター活性の高い遺伝資源を探索することにより病害抵抗性の高い品種開発が可能となることが示唆されました。

次にTuscia大学のStefania Masci准教授からは、「Wheat kernel proteins involved in dough qualitative properties and human adverse reactions (小麦の生地特性に関与するタンパク質およびヒトに有害なタンパク質)」において、パスタの優れた品質(加工適性)には、種子中に最適な低分子量グルテニンサブユニットが高含有率で存在することが重要であるという結論に至るまでの、研究の歴史に触れていただきました。また、近年のイタリアにおける消費者ニーズの変化により、再開拓されている古い品種の特性解析や健康機能性小麦の探索、さらにアレルギータンパク質の最新の研究結果も紹介されました。イタリアからお持ちいただいた古い品種の全粒粉パスタ製品も展示され、参加

者も興味深げでした。

岡山大学の加藤鎌司教授からは、「Genetic studies on early heading trait of wheat and barley, and its application to durum wheat breeding (ムギ類における出穂特性の遺伝学的解析ならびにデュラムコムギ育種への応用)」において、収穫時期が雨期にあたって穂発芽などの被害を受けにくくするために、普通小麦の極早生遺伝子を導入したデュラム小麦系統開発に成功した事例が紹介されました。

ムギ類の考古学的研究を専門としている山口大学の丹野研一助教からは、「Morphological domestication of emmer wheat, and introduction of early maturity characteristics from emmer genetic resources into durum (エンマーコムギの栽培起源とエンマーコムギ遺伝資源からデュラムへの早生形質の導入)」において、デュラム小麦の早生化を目指して、野生コムギのエンマーコムギからデュラム小麦への早生形質の導入に成功した事例が紹介されました。

総合討論と圃場見学では、西日本におけるデュラム小麦栽培上の障害を回避して、高い品質の小麦品種を開発する

ための展望について、多くの参加者が活発に意見を交換し、日本の将来の Pasta 市場のあり方に各人が思いをはせました。

(企画管理部情報広報課)



写真 セミナーのひと幕

小学5年生が見て触れて食べて農業研究を体験しました

5月8日(木)、児童たちは、学校から徒歩で、予定の9時より少し早く当研究センターの四国研究センターに到着しました。

はじめに講堂で四国研究センターでの農業研究の概要について、農業研究の目的・意義を含めて紹介しました。その後、イチゴの栽培研究をパイプハウス内で、また大麦の育種研究を圃場で見学しました。

イチゴの栽培研究では、矢野研究員から、イチゴは西日本では促成栽培とよばれる11月～翌年5月までに収穫する作型が主流であり、作業が大変なので高さ上げて腰高で栽培していること、またランナーを利用して株を増やしていることなどが説明されました(写真1)。児童らには3品種のイチゴを試食してもらいました。児童からは、イチゴの微妙な甘さの感想が述べられるとともに、イチゴの品種の由来や数についての質問がありました。



写真1 イチゴの栽培研究の説明

大麦の育種研究では、高橋研究員から、大麦の一種である「はだか麦」の品種改良を行っており、晩秋から初夏にかけて品種・系統ごとに区画を分けて栽培し、生育の仕方や、収穫量、品質などを調べて、よりよい品種を開発していることが紹介されました(写真2)。児童らには「ダイシモチ」、「キラリモチ」などの穂を直接手にとってもらい、収穫前の穂の色や形を知ってもらいました。児童から「ダイシモチ」の穂が紫色をしていることをはじめて知って感動したとの感想が述べられました。

今回の見学は、当研究センターの仕事の様子を見学することを通して農業に関する理解を深める、校外学習の一環として来所され、農作物や農業研究の一端を体験されたもので、熱心に見て触れて食べてノートをとる児童の姿がみられました。

(企画管理部四国企画管理室)



写真2 大麦の育種研究の説明

第6回グルテン研究会を開催しました

5月10日(土)・11日(日)、当研究センター本所においてグルテン研究会を開催しました。本研究会では、小麦の加工適性の決定要因である“グルテン”をキーワードに、さまざまな分野の関係者が相互理解を深めることで小麦研究の発展と小麦加工利用の向上を目指して、年1回の研究集会を行っています。今回は、当研究センターで開催され、育種関係、大学、行政、製粉・製パン・製麺企業などの業種から84名の参加がありました。

研究会では8課題の講演と8課題のポスター発表があり、農林水産政策研究所の吉田行郷氏の民間流通制度導入後の国内産麦に対する需要の変化と今後の課題についての基調講演に始まり、(株)増田製粉所の黒岩垂希彦氏による薄力用途としての国内産小麦についての講演とさまざまな小麦粉を使った菓子の試食、星野物産(株)の阿左美久男氏による関東東海地方における麺用小麦の評価とその加工利用、(株)サタケの徳井圭裕氏によるペリテックシステムとその粉の特性、東洋水産(株)花岡彰宏氏による国産小麦を使った麺類の開発、(地独)北海道立総合研究機構北見農業試験場の阿部珠代氏による「ゆめちから」の品質変動がパン・中華麺加工適性に及ぼす影響、九州沖縄農業研究センターの松中仁氏による暖地向けパン用小麦「西海196号」の開発、作物研究所の小田俊介氏による新規農水省委託プロジェクトについての紹介があり、広範な分野についての講演が行われました。ポスター発表では、神戸大学のコムギの穀粒の形を制御する遺伝子座の研究、鳥取大学の小麦粉生地を強くする近縁野生種のグルテンの分子構造の研究、食品総合研究所の米粉パン生地特性についての研究、当研究センターの輸入小麦の品質関連遺伝子型

頻度についての研究、敷島製パン(株)の食料自給率向上の取り組みとしてサブウェイとの連携の紹介、(地独)北海道立総合研究機構北見農業試験場のクラブコムギ由来のグルテンを導入した薄力小麦系統の開発、長野県農業試験場のコムギ縮萎縮病に強いうどん用小麦新品種「ゆめきらり」と当研究センターの温暖地向けパン用新品種「せときらら」の紹介があり、会場では異業種異分野間で活発な意見交換が行われました。

また最後に、当研究センターの小麦圃場見学を行い、国内外のさまざまな品種や実験系統を参加者に見てもらいました。麦類の品種育成においては、品種育成機関と加工メーカーが歩調を合わせて品種開発に取り組み、地域に合わせた需要喚起を行うことが重要であることが改めて認識されました。

(企画管理部情報広報課)



写真 グルテン研究会講演風景

ミニシンポジウムおよび現地圃場見学会 「飛ばない天敵による害虫防除～施設から露地への新展開～」を開催しました

6月25日(水)・26日(木)農研機構近畿中国四国農業研究センターミニシンポジウム「飛ばない天敵による害虫防除～施設から露地への新展開～」を開催し、その翌日に現地圃場見学会を開催しました。募集定員を超える75名の参加者が集まり、活発な意見交換が行われました。

ミニシンポジウムでは、まず、(株)アグリ総研の伊藤健司研究員から、「飛ばないナミテントウ(飛ばテン)」を製剤化し、6月16日に販売開始となった施設野菜用の生物農薬「テントップ」について、話題提供がありました。生産者への委託試験への結果も踏まえ、その効果と利用に際しての留意点などが報告されました。

続いて、当研究センターの世古智一主任研究員からは、これまでの研究の経緯と今後の展開について話題提供があり、テントップを普及させていくには他の防除法と組み合わせた防除体系を構築していくこと、またバンカー植物など天敵の定着や増殖を促進する技術の導入などによって防除コストを削減していく必要があることについての報告が

ありました。

当研究センターの三浦一芸主任研究員からは、天敵放飼における生態リスク評価について、集団遺伝学的手法を用いて、すでに大量に販売・放飼されているタイリクヒメハナカメムシについての解析結果をもとに、飛ばテンについても考察が行われました。

休憩後、近畿大学の矢野栄二教授からは、世界で行われている露地での放飼増強法の状況について話題提供があり、アメリカでの失敗例やスペインでの成功例などが紹介されました。

続いて、(地独)大阪府立環境農林水産総合研究所の柴尾学主幹研究員からは、土着天敵であるヒメハナカメムシ類の発生状況に関する調査結果をもとに、土着天敵の働きが期待できない春先にカブリダニ類や飛ばテンなどの天敵を放飼するという総合的害虫管理体系モデルが提案されました。

最後に、当研究センターの安部順一朗主任研究員から、

天敵の維持増殖に効果が高いバンカー植物の導入が、露地で飛ばない天敵を実用化するために重要であるとの報告がありました。特に、景観植物のスカエボラはバンカー植物として有望で、その利用により効果的な防除が可能であることが紹介されました。

講演の後は、農研機構中央農業総合研究センターの本多健一郎研究領域長の司会進行のもと総合討論が行われ、飛ばない天敵の露地栽培での利用や飛ばテンの利用拡大に向け、活発かつ前向きな意見交換がなされました。

現地圃場見学会では、すいかやメロンの品種改良を行っている(株)松井農園を訪ね、飛ばない天敵の利用で害虫防除を行っている採種圃場などを見学しました。同社松井明彦会長と松井邦彦社長からは、飛ばテンなど天敵の導入の経緯や今後の期待などが説明されました。また、バンカー植物としてバーベナを周囲に植えた露地圃場の紹介もあり

ました。続いて、オオムラサキの人工飼育をしている秋山昭士氏の飼育施設を訪ねました。オオムラサキの飼育には、そのエサとなる榎(エノキ)の栽培が欠かせないが、榎に多数のアブラムシがつくため、野生のナミテントウを捕集して網室の中に放飼していたところ、飛ばテンを紹介され、その利便性から現在利用していることが説明されました。(株)松井農園では、全国に広がる情報網から仕入れたホットな情報の提供もあわせ、すいかやメロン栽培での飛ばない天敵の利用への期待と課題を聞くことができ、また、オオムラサキ飼育施設では、農業と関係のない場面でも飛ばない天敵が有効に活用される事例を見学でき、大変有意義な見学会になりました。

(企画管理部情報広報課)



写真1 ミニシンポジウム風景

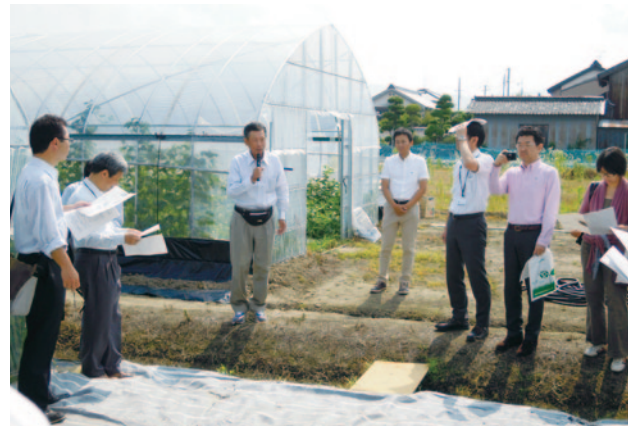


写真2 現地圃場見学会 (松井農園)

■ 今後の予定

平成 26 年度中国四国地域マッチングフォーラムの開催について ～“もち麦”人気を中心に新たな展開が期待される国産裸麦の生産と利用～

近年、大麦は食物繊維が豊富な穀物であるとの認識が高まり、胚乳に含まれる水溶性食物繊維のβ-グルカンの健康機能性が世界的に認められるようになりました。特に“もち麦”(モチ性大麦)はβ-グルカン含量が高く、また麦ご飯での食味が良いことから国内でも需要が増え、農研機構で育成したモチ性大麦(裸麦)品種の「ダイシモチ」や「キラリモチ」は新規需要が開拓され作付面積が増え始めているところです。

そこで、国産“もち麦”や裸麦のさらなる需要や生産拡大に向けたマッチングの促進に資するため、大麦の健康機能性、“もち麦”品種・有望系統の紹介、“もち麦”普及の取り組み例などの最新情報をご提供し、ご参加いただく生産者、企業(実需者)、行政機関、研究機関等関係者の皆様と意見交換を行い、連携を深めるため、標記マッチングフォーラムを開催いたします。

■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 10 月 8 日(水)
講演会、展示会およびパネルディスカッションなど

■開催場所
サンポートホール高松(高松市サンポート 2-1 シンボルタワーホール棟内) TEL: 087-825-5000

■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: 0877-63-8143 FAX: 0877-63-1683

※詳しくは、現在、近農研ホームページで掲載中です。
<http://www.naro.affrc.go.jp/event/list/2014/08/053863.html>

■ 今後の予定

平成 26 年度 近畿中国四国農業研究センター一般公開開催のご案内

■ 本所

日 時：平成 26 年 9 月 27 日（土）9:30～15:00

場 所：近畿中国四国農業研究センター 本所
（広島県福山市西深津町 6-12-1）

テーマ：みてみよう！食をささえる農業研究

■ 研究成果などの紹介（パネル展示）

近畿中国四国農業研究センター、農林水産省中国四国農政局
果樹研究所ブドウ・カキ研究拠点、種苗管理センター西日本農場

■ 研究成果の紹介（試食）

高糖分飼料用稲「たちすずか」をえさとして食べた牛肉
はだか麦「キラリモチ」のシフォンケーキ
小麦「せときらら」を使用したパン

■ 体験コーナー

田んぼの中の生き物を見てみよう！
サツマイモ掘り（イモがなくなるまで。対象は小学生以下）

■ ゲーム

大豆箸つかみゲーム
制限時間内に誰が一番多く大豆をつかむことができるかな？
成績優秀者への賞品をご用意しています。

■ 農業相談コーナー ■ 鳥獣害辻説法

■ 圃場見学（所要時間約 30 分）

■ サイエンスカフェ（13:15～14:45、事前予約が必要です）

テーマ「大麦・はだか麦・もち麦のはなし」

■ お土産 サツマイモ（アンケートにお答え下さい）

■ 販売コーナー

近農研で育成された品種をつかった大麦パンやロールケーキ、野菜などの直売
協力：つやま新産業創出機構、広島県立福山商業高校、JA 福山市（川口ふれあい市、大津野ふれあい市）

■ 問い合わせ先 近畿中国四国農業研究センター企画管理部情報広報課 Tel：084-923-5385



こどもたちのサツマイモ掘り体験



研究成果の紹介（試食）コーナー

■ 綾部研究拠点

日 時：平成 26 年 10 月 18 日（土）10:00～15:00

場 所：近畿中国四国農業研究センター 綾部研究拠点（京都府綾部市上野町上野 200）

テーマ：食の未来と環境を守る野菜づくり

■ 講演会

10:45～11:15 「微生物の話－野菜の敵と食卓の味方－」 主任研究員 伊藤陽子

11:15～12:15 「天敵を活かした野菜の害虫退治 天敵銀行と飛ばないナミテントウの話」 主任研究員 安部順一郎

■ 研究成果の紹介（展示）

パネルによる研究内容の紹介、野菜の病気と病原菌の紹介、
野菜栽培装置などの紹介、アブラナ科野菜のネットトンネル栽培

■ 体験コーナー キャベコン（キャベツと大根）の接ぎ木

サツマイモ掘り体験（対象は小学生以下）
野菜の簡単水栽培セット作り（先着 100 名）

■ 野菜栽培相談

■ お土産 パンジー苗（アンケートにお答え下さい）

■ 販売コーナー

野菜などの直売（協力：美山町産直野菜生産グループ）

■ 問い合わせ先 近畿中国四国農業研究センター綾部研究拠点 Tel：0773-42-0109



講演会風景

■ 今後の予定

■ 四国研究センター

日 時：平成 26 年 10 月 25 日（土）9:30～15:00

場 所：近畿中国四国農業研究センター 四国研究センター
仙遊地区（香川県善通寺市仙遊町 1-3-1）

テーマ：未来に羽ばたく日本農業!! 農業で日本を元気に

■ 研究成果の紹介（展示&試食）

四国研究センターで育成した大豆やはだか麦（もち麦）の新品種の研究成果を試食とともに紹介します。試食品は、大豆新品種の豆乳と豆腐、もち麦のシフォンケーキ、もち麦ごはんのおにぎりをご用意しています。

■ 研究成果の紹介（展示&実演）

布団資材を用いた次世代型パイプハウス、食物に含まれる機能性物質の効果などの紹介に加え、傾斜地などでの作業の省力化のため開発された機械などを紹介します。

■ サイエンスカフェ（13:15～14:45、事前予約が必要です）

テーマ「イチゴのはなし」

■ 体験コーナー

すっぱい果物を甘く感じさせる不思議な「ミラクルフルーツ」を食べてみよう。カンキツの色素で遊びながら学ぼう。

■ ゲーム・クイズ

「スタンプラリー（対象は小学生以下）」、「農業〇×クイズ」、
「麦 1000 粒ズバリ当てよう」、「豆の箸つかみゲーム」

■ お土産など

賞品やお土産を準備してお待ちしています。
（数に限りがありますので、ご了承ください）

■ 販売コーナー

大麦（はだか麦）・ヤーコンを用いた加工品、花きなど
協力：（有）ジェイ・ウイングファーム、JA 香川県協栄支店ほか

■ 問い合わせ先 近畿中国四国農業研究センター四国研究センター Tel：0877-63-8143



サイエンスカフェ風景



みかんの皮アートを体験



皆さまの来所、お待ちしております



※いずれの会場も小雨決行いたします。

※より詳細な情報、各拠点へのアクセス方法などは、近農研ホームページでご確認ください。

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

人の動き

■叙勲

氏名	所属	名称	授与年月日
草野 秀	元 四国農業試験場土地利用部長	瑞宝小綬章	平成 26 年 4 月 1 日
故 川上 剛志	元 四国農業試験場企画連絡室研究交流科長	瑞宝双光章	平成 26 年 4 月 23 日

■受賞

氏名	所属	名称	取得年月日	論文名
矢野 孝喜	傾斜地園芸研究領域	園芸学会年間優秀論文賞	平成 25 年 3 月 23 日	24 時間日長下における栽培イチゴの四季成り性の遺伝解析
高田 兼則 池田 達哉 船附 稚子	水田作研究領域	日本育種学会賞	平成 26 年 3 月 21 日	北海道の秋播栽培に適した超強力小麦品種「ゆめちから」の育成
安部 順一朗	水田作研究領域	日本応用動物昆虫学会奨励賞	平成 26 年 3 月 26 日	捕食性タマバエ類の分類・生態と利用に関する研究

■学位授与

氏名	所属	名称	取得年月日	論文名
高橋 英博	営農・環境研究領域	博士（農学） （筑波大学）	平成 26 年 3 月 25 日	GIS とオープンデータを活用した瀬戸内海流域における農地由来の環境負荷の評価
川嶋 浩樹	傾斜地園芸研究領域	博士（農学） （筑波大学）	平成 26 年 3 月 25 日	平張型傾斜ハウスの新規開発とその導入による野菜・花き生産システムの構築

特許など

■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
ISO11783 プロトコルスタッフ	奥野 林太郎（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 10402 号 -1	平成 26 年 7 月 8 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
ヤーコン	アンデスの乙女（SY237）	中西 建夫、藤野 雅丈、中路 純子、石川 浩一、杉浦 誠	第 23007 号	平成 26 年 2 月 12 日
稲	たちあやか（中国飼 205 号）	松下 景、石井 卓朗、出田 収、飯田 修一、春原 嘉弘、前田 英郎	第 23275 号	平成 26 年 3 月 12 日
稲	はいごころ（中国胚 202 号）	石井 卓朗、出田 収、松下 景、飯田 修一、春原 嘉弘、前田 英郎	第 23276 号	平成 26 年 3 月 12 日
稲	コシヒカリ近中四 SBL1 号（中国 IL3 号）	出田 収、前田 英郎、石井 卓朗、松下 景、飯田 修一、根本 博、春原 嘉弘（共同育成者：作物研究所）	第 23319 号	平成 26 年 3 月 14 日
小麦	せときらら（中国 161 号）	高田 兼則、渡邊 美貴子、石川 直幸、池田 達哉、船附 稚子	第 23408 号	平成 26 年 5 月 2 日

研究員などの受入

■技術講習生

受入先	期 間	受入人数
畜産草地・鳥獣害研究領域	平成 26 年 6 月 16 日 ～ 平成 26 年 7 月 18 日	1
水田作研究領域	平成 26 年 8 月 18 日 ～ 平成 26 年 8 月 22 日	1
傾斜地園芸研究領域	平成 26 年 8 月 18 日 ～ 平成 26 年 8 月 29 日	1
作物機能開発研究領域	平成 26 年 8 月 18 日 ～ 平成 26 年 8 月 29 日	1

近中四農研ニュース No.53
平成 26 年 9 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/>

