農研機構
NARO 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ニュース No.14

メタデータ	言語: Japanese
	出版者:
	公開日: 2022-04-04
	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	https://doi.org/10.24514/00007728

ISSN 1346-5899

WeNARC

近中四農研ニュース

2004 9 NO.14

独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構 近畿中国四国農業研究センター

植物根を通す防草シートを利用した省力的被覆植物の植栽（当センター法面）

【主な記事】

- 巻頭言／評価の時代（地域基盤研究部長）
- 研究の紹介／病害研究室、基盤整備研究室、栄養管理研究室
- 平成16年度の主な新規試験研究課題の紹介
- 平成16年度近畿中国四国地域農林水産業研究成果発表会開催のお知らせ
- 平成16年度近畿中国四国地域ブランド食材フェア開催のお知らせ
- 新人紹介
- 海外で見たこと
- 新たな基本計画に向けた中間論点整理について
- 特許
- 人の動き／受賞、人事、海外出張、依頼研究員、技術講習
- 近畿中国四国農業研究センターシンポジウム in 高松開催のお知らせ
- 地域農業の紹介／集落営農を法人化し、活力のある営農を実践～農事組合法人エコビレッジ妙感寺～

評価の時代

地域基盤研究部長　齊　藤　　修

先日、新聞の科学欄のコラムで「すぐ結果出せぬ研究にも光を」という投稿を読む機会がありました。内容は、研究評価が厳しくなって、研究者が論文を書きやすい室内実験や机上の解析に向かい、息の長いフィールドでの観察や継続調査は見捨てられる傾向にあるが、すぐに実りが期待できないけれど重要な研究はたくさんある、というものでした。同じ紙面に、ノーベル賞受賞者の田中耕一さんが、フェローで執行役員に昇格した、という記事が載っており、研究の評価について考えさせられました。

利潤を追求することが目的の企業では、企画力や販売実績などのすべてが評価され、その評価が報酬やポストなどに反映されるのは、非常にわかりやすい図式です。田中耕一さんの昇格理由も「受賞によって、企業ブランドと業績向上に貢献した」ということで、なるほどと納得させられるものです。

農業研究場面では、一般的に開発技術の浸透が遅く、また技術の地域性が高いといわれます。それは技術開発から利潤までの過程が長く複雑なことや、工業と違って何が利潤・利益かという社会科学的な問題もあります。農業研究の評価の難しさは、その成果が直接、短期間にみえにくいという面にあります。例えば1970年に小麦の品種改良でノーベル平和賞を受賞したボーローグ博士の例があります。これは、技術開発から受賞まで20年以上を要し、途中に緑の革命という大きな動きを挿んだ幸運な例といえるでしょう。そして、ノーベル賞に農学賞はないのですが、食糧増産によって何億人もの飢餓を緩和したという理由で平和賞というのもすばらしいことです。でも、ボーローグ博士の品種を育成中の評価はどんなものだったのでしょうか、とても興味があります。投稿者のいう、「フィールドでの観察や息の長い調査の重要性」は農業を研究しているものなら誰でも感じていることでしょう。ただ現在では、長期的な調査の必要性やその効果を説明し、納得してもらう責任が伴うのではないでしょうか。

農業研究の評価はどうでしょうか。農水省の試験研究機関が平成13年度から独立行政法人となり、いろいろな段階での評価が導入されました。研究者の業績が評価され、課題が中課題、大課題レベルで評価され、研究所・機構が評価されています。もちろん、以前から公式、非公式を問わずある意味での評価がありました。数年ごとに研究レビューがありましたし、研究者にも「仲間内の評価」だけではなく、実質的に昇格や特別昇給の際にその結果が反映されてきました。

このような中での評価 ― 特に研究者個人としての評価 ― をどんなふうに考えたらいいのでしょう。人によっては業績が客観的に評価されてうれしいという場合があり、また、研究室の運営や外部対応に時間がとられて、研究に充てる時間が少なく不満だという人があるかも知れません。現在の我々の業績評価システムは技術開発、科学・学術、広報・普及の３つの面から評価するので、いろいろな面からの貢献が客観的に評価されるという点で、まさしく「評価」できると思います。

こんなふうに業績に対する評価がかっちりしてくると、研究者も自分の研究生活全体から評価を考える必要があるのかも知れません。いろいろと興味があり、研究室の仕事の一端を手伝いながら自分の仕事を見つける研究員時代、自分の仕事を中心にばりばり仕事をする主任研究官時代、研究室としての仕事をこなしながら外部へも対応し、人材育成もする研究室長時代、それから研究生活の全ステージにわたって関係する研究活力とシーズの培養。これに私生活の諸事がからんでくるのでなかなか複雑です。力を貯めている時期や出力全開の時期があって、山や谷があるのは当然です。短期間の評価だけではなく、長期間の評価に応える研究計画を胸に秘めて頑張りたいものです。

ダイズ葉焼病の発生による収量への影響

西日本のダイズ栽培においてはモザイク病、紫斑病、白絹病、黒根腐病などが発生しています。これらの病害は品質や収量に大きな影響を与える病害であるために防除の対象として考えられています。一方、これまではマイナーな病害であると考えられた地上部の葉焼病やべと病などは、大きな減収の要因とはなっていないと考えられてきました。ダイズ葉焼病（写真）は細菌（*Xanthomonas campestris pv. glycine*）による地上部病害で、主に風雨により媒介され、細菌の培養適温は30℃です。このため特に西南暖地での被害面積が大きく、年度によっては90%以上の被害面積が報告されることもあります。被害と収量の関係については、海外では温暖な地域ほど影響が大きく、インドでは３～30%ほど減収、アメリカ北部ではほとんど影響がないが、南部では８～11%減収との報告があります。しかし、国内ではこれまでは影響は小さいと考えられていたため、調査は行われておらず、減収実態は不明です。また、近年のダイズ品種については葉焼病に対する強弱についてもあまり知られていませんでした。

ダイズの葉裏に生じた葉焼病の病斑

今回、葉焼病の発生が収量にどの程度影響するのかを調査するに当たって、まず国産ダイズの発病葉の１㎠当たりの病斑数を基に感受性の差を検定してみました（図）。この結果では近年中四国地域で奨励品種として作付面積が増えているサチユタカの感受性が比較的低い部類に位置づけられています。圃場においてもサチユタカの感受性が低く、収量に対する影響が少ないかどうかについては現在圃場試験を実施中です。

発病と収量との関係をみるためにほ場での接種試験をタマホマレを用いて行ったところ、接種後10日目ほどから病斑が観察されるようになり、接種区では落葉が多くなりました。収穫期には接種区では完全に落葉したうえ無接種区より１週間早く収穫適期となりました。無接種区では完全には落葉に至りませんでした。接種区では40%近い減収になり、100粒重も約30%の減少となりました。粒径分布も接種区では中粒に満たないものがおよそ2/3を占め小粒化が顕著でした。タンパク含量も無接種区では中粒未満のものは変化がないのに比べ、接種区の中粒未満のものは約２%減少しました。これらは、摘葉処理により小粒化が見られたという他の多くの報告との類似性を示しています。一方、アキシロメを用いて行った2003年の試験では病斑面積率26.6%でも早期落葉には至らず、ほとんど減収しませんでした。現在行っているほ場試験では、アキシロメとサチユタカ、サチユタカ密植区において発病程度と収量の相関について検討をしています。このような研究を進めてゆくことによって、経済的に防除が必要かどうかの指針を示すことができると考えています。

（病害研究室　高山　智光）

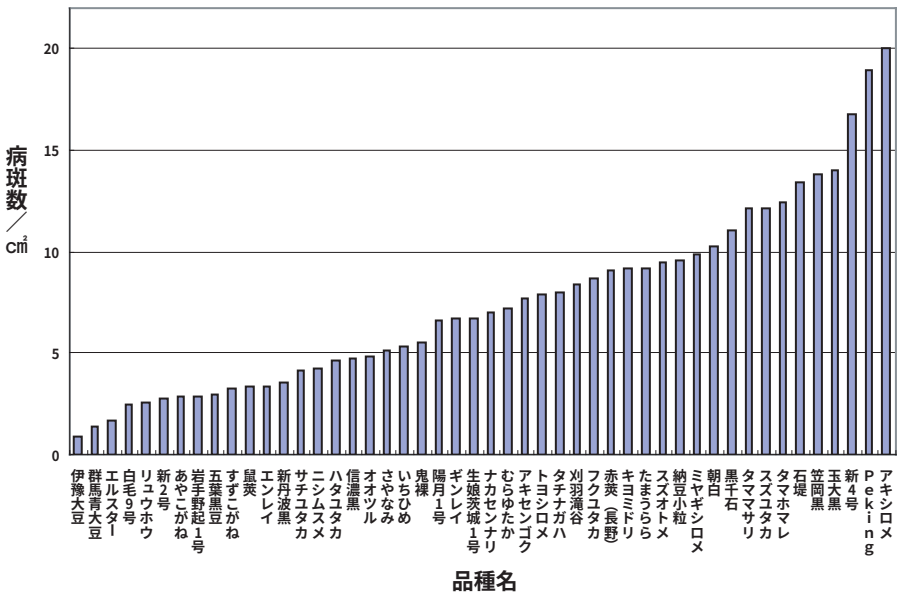


図　葉焼病感受性品種間差

傾斜地ハウスにおける排水の進め方

四国研究センターでは、中山間地域において野菜等の高付加価値生産技術体系の確立を図るための研究を行っています。この研究では、傾斜地域に近年開発された野菜等生産用の平張型傾斜ハウスを導入し、傾斜地資源の有効活用、軽労化技術の開発などを通じて平地の端境期出荷等によるより収益性の高い農業を行えるように色々な試験を行っています。

写真１　平張型傾斜ハウス

傾斜地の畑に雨が降るときある程度の水は土の中にしみ込み、降った雨が全て下流に流れてしまうことはありません。しかしながら、傾斜地の畑に上のようなハウスを造った場合、屋根に降った雨はそのほとんど全てが流れ出てしまうことになります。このとき大きく２つのことが問題になります。１つは、これまで広い範囲に降っていた雨水が、ハウスを設けることによって屋根の下流側に集中してしまうことです。このことによって、その部分が削れて畑が荒れてしまうことなどが懸念されます。もう１つは、降雨時にはハウスから強い流出が生じることです。土壌を経由してくる傾斜草地などからの流出（図１左）は緩やかな変化をするのに対して、ハウスからの流出（図１右）は降雨があると多くの雨水が一時に流出してくるような特徴があります。多くのハウスがまとまって傾斜地に作られたとき、降雨時にその地区から非常に多くの雨水が短時間に流出してくることになり下流の地域に大きな影響を与えるものと考えられます。

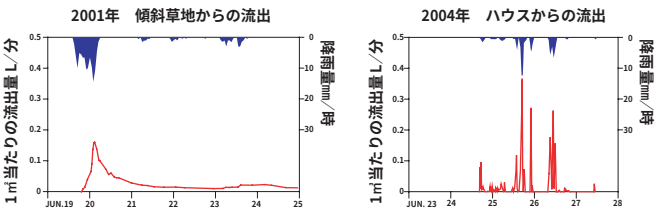


図１　草地とハウスからの流出の違い

写真２　ハウスの貯水型排水路

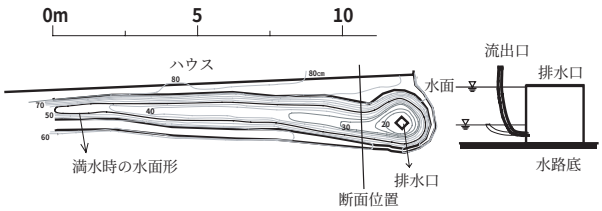


図２　貯留型排水路の概要

このような問題に対処するため、基盤整備研究室では写真２に示したような、ハウスの屋根の下流側下部に土を固めるかまたはコンクリートなどの資材を用いて簡易な水路を設けることによる対策について検討しています。こうした水路を設けることによってハウスから流出してくる雨水は周辺に広がったり土を削ったりすることなく圃場外に排出することができます。ただ、このときの流出は図１のように激しいままです。そこで、下流側に設置した水路をある程度水が貯められる、図２のような構造にすると、降雨時に流出口から徐々に水をぬきながら水路に水を貯めることによって今までの激しい流出をある程度緩和することができます（図３）。多くのハウスが建てられたとき、その地区からの流出をまとめて処理するためには大きな施設を要しますが、それぞれのハウスがこのような構造を持つことによって比較的簡便にハウスからの流出をある程度緩和できるものと考えられます。また、水の少ないところでは貯めた雨水を雑用水などにも活用することが可能となります。これは、傾斜地に有用な技術であるということができ、現在その実用化のための検討を行っています。

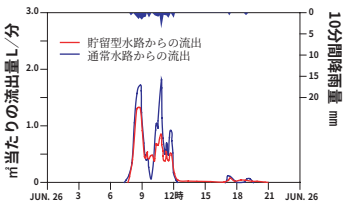


図3　貯水型水路がある場合の流出

（基盤整備研究室　井上　久義）

太陽の光で作物に水を与える

ハウス等の施設園芸では、雨による水の供給がないために、水やりの作業（潅水）をしないと作物は枯れてしまいます。潅水作業はホースを引っ張って手で行うこともできますが、大きな施設では、あらかじめチューブを設置しておいて、ポンプで送水するのが一般的です。作物の水消費量は、晴れていれば多くなり、曇りや雨では少なくなります。農家は天気と作物の様子を観察しながら潅水量を加減して、収穫量や品質を上げようとするわけです。このような作業を自動化するため、日射センサー、土壌水分センサー、温湿度センサー等、各種のセンサーとコンピュータを組み合わせて、潅水やハウス内環境を自動的に制御して、高品質、高収量を目指す大規模な施設も導入されるようになりましたが、費用がかかるため、先進的な農家の利用にとどまっています。そこで、あまり費用をかけず、潅水や施肥だけでも自動化できる手軽な装置を考案しました。太陽の光でポンプを動かし、天候に応じて水の供給量を調節できれば、潅水の作業は大変楽になるだろうという考え方で試作したのが、間欠式自動潅水装置（特許願2002－374747）です。

この装置はソーラーパネルで発電した電力でポンプを動かし、貯水タンク（写真１）に水を揚げ続けます。貯水タンクが満水になるとフロート弁が開き、排出された水はチューブを通して潅水されます。タンクの水位が下がるとフロート弁が閉じて貯水を行います。この繰り返しを太陽の光がある限り続けるわけです。試験に用いている装置はタンク容量が500Ｌで、排水速度は毎分40Ｌ程度です。揚水速度は、太陽の光がもっとも強い正午前後には毎分約10Ｌですから、40分～50分でタンクは満水となります。夕方になるとソーラーパネルの出力が低下し、毎分５Ｌ程度の揚水量となります。従って、１時間半程度に１回の割合で潅水が行われます。試作した装置では１株当たり200㎖程度の微量の潅水を、晴天日には８回から９回、曇天日や雨の日には１回～２回の潅水を行うことが分かりました。潅水面積はポンプの揚水速度によって決まり、潅水の頻度はタンクの容量によって決まります。現在、これらを調節でき、肥料も同時に施用できる仕組みを開発中です。

この装置の特徴は、水洗トイレの構造と同じように貯水速度はゆっくりで排水速度が速いことで、このため広い面積への潅水が可能なことです。ですから、貯水するためのポンプや動力源であるソーラーパネルは小さなもので構わず、コストの削減が可能となります。20ａ程度の施設を潅水する場合、従来は毎分100Ｌもの送水能力を持つ大きなポンプと電磁弁、コントローラなどが必要でしたが、50Ｗのソーラパネルと送水能力が毎分15Ｌ程度の手のひらに乗るような小さなポンプ（写真２）で同程度の潅水が可能になります。さらに、商用電源も不要で、天候に応じて潅水量が自動的に変わるため、潅水の無駄がなくなります。雨が少なく水源に乏しい瀬戸内地域で実用化が期待されており、実際の作物栽培に適応できるように試験を継続しています。

（栄養管理研究室　吉川　弘恭）

写真１　間欠式自動潅水装置の貯水タンクとソーラーパネル

写真２　手のひらサイズのソーラーポンプ

平成16年度の主な新規試験研究課題の紹介

平成15年度から「中国中山間水田における飼料用稲を機軸とする耕畜連携システムの確立」（地域農業確立総合研究、平成15～19年度）及び「カンキツ経営安定のための連年生産システムの確立」（地域農業確立総合研究、平成15～19年度）が開始されたため、平成16年度から開始する研究課題数は平成15年度に比べて少なく、新たに開始する研究課題は次のとおりです。

1．農研機構が主となって推進する交付金プロジェクト研究

1）中国中山間水田における飼料用稲を機軸とする耕畜連携システムの確立

○飼料用稲WCS給与牛牛肉の消費者による評価（16～19年度、総研1チーム）

○堆厩肥を活用した多収栽培における環境負荷軽減技術の開発（16～18年度、土壌水質研）

2）カンキツ経営安定のための連年果実生産システムの確立

○水分ストレス診断技術の開発ならびに樹体の水分収支の計測（16～19年度、総研2チーム・果樹研）

3）傾斜地特性を活用した野菜等の高付加価値生産技術体系の確立

○平張型傾斜ハウスを活用した野菜等の高付加価値生産技術体系の経営的評価（16～18年度、園芸経営研）

○地域内の標高差を活用した産地間連携方策の解明（16～17年度、農村システム研）

4）中山間水田における害虫総合防除等による高品位野菜生産システムの確立

○害虫総合防除等を利用した高品位生産技術の体系化（16～17年度、総研4チーム）

5）作物及び家畜生産における気候温暖化の影響解明とその制御技術の開発

○高温時の不良環境改善による中山間地域におけるイチゴの安定生産技術の開発（16～19年度、施設栽培研）

6）高品質な赤肉生産のための技術開発

○筋肉に存在する蛋白質合成系解析手法の開発（16～18年度、産肉利用研）

2．平成16年度の農研機構の重点研究

○傾斜地域における風力エネルギー賦存量の評価と農業施設への利用（傾斜地気象研）

○赤かび病菌に対する生育阻害効果を持つタンパク質成分の同定（育種工学研）

○リポ蛋白顆粒を指標とした大豆の機能性成分の挙動解明（品質特性研）

3．他法人が主となって推進する交付金プロジェクト研究

形態・生理機能の改変による新農林水産生物の創出に関する総合研究

○和牛における脂肪蓄積遺伝子の筋肉内発現による脂肪交雑判定技術の開発（16～19年度、産肉利用研）

4．委託プロジェクト研究

1）データベース・モデル協調システムの開発

○分散協調型農業技術体系データベースを用いた生産計画支援システムの開発－農業技術体系DBと連動する適作判定支援システムの開発 ―（16～17年度、情報システム研）

2）DNAマーカーを用いた効率的選抜育種技術の開発

○野生イネの縞葉枯病抵抗性に関するDNAマーカー選抜技術の開発（16～18年度、稲育種研）

3）生物機能を活用した環境負荷低減技術の開発

○昆虫共生バクテリアを利用したタマゴバチ等天敵寄生蜂の産雌性単為生殖化技術の開発（16～20年度、虫害研）

4）食品の安全性及び機能性に関する総合研究

○収穫後処理が葉菜類等の抗酸化活性変動に及ぼす要因の解明と品質保持技術の開発（16～18年、畑土壌管理研）

5．ジーンバンク事業

○小麦遺伝資源の特性調査と増殖（13～17年度、小麦育種研）

○裸麦遺伝資源の特性調査と増殖（13～17年度、裸麦育種研）

○だいず遺伝資源の一次特性評価および再増殖（13～17年度、大豆育種研）

○だいず遺伝資源の三次特性評価（13～17年度、大豆育種研）

6．提案公募型（競争的）研究資金研究

先端技術を活用した農林水産研究高度化事業

1）地方領域設定型

⑴中山間地域における地域営農支援システムの開発（16～18年度、総合研究部）

○分散圃場春作業計画支援システムの改良と実証（16～18年度、情報システム研）

○地域条件に対応した集落型経営体モデルの類型化と展開方向の解明（16～18年度、経営管理研）

○地域条件に対応した地産地消モデルの類型化と展開方向の解明（16～18年度、農村システム研）

○分散圃場秋作業計画支援システムの開発（16～18年度、機械施設研）

⑵近畿地方の伝統野菜の高品質安定生産技術と地産地消モデルの開発（16～18年度、大阪府立食とみどりの総合技術センター）
○伝統野菜を活用した食農教育の推進モデルの策定（16～18年度、園芸経営研）
○伝統野菜の栽培体験学習による食育推進効果の解明（16～18年度、農村システム研）
○地域伝統ネギ栽培での根圏環境の健全化と体内栄養制御による病害軽減技術の開発（16～18年度、野菜栽培研）

2）広域ニーズ・シーズ対応型
⑴果菜類の減農薬栽培のための土着天敵の増殖技術と採集装置の開発（16～18年度、岡山大学）
○果菜類の減農薬栽培のための土着天敵の増殖技術と採集装置の開発（16～18年度、虫害研）
○遊休地における土着天敵の増殖に有効なカバープランツ類の省力的管理技術の開発（16～17年度、畦畔管理研）
⑵常温貯蔵が可能で不良環境・病害虫に強いスーパーセル苗の開発（16～18年度、徳島県立農林水産総合技術センター農業研究所）
○常温貯蔵が可能で不良環境・病害虫に強いスーパーセル苗の開発（16～18年度、施設栽培研）

7．近畿中国四国農業研究センター特定研究
○長時間反復読み上げ用音声認識インターフェースの開発（情報システム研）
○Web対話型水稲生育予測システムの開発（情報システム研）
○施設野菜でのアブラムシ類防除のためのバンカー法技術の普及（総研4チーム）
○高分子グルテニン遺伝子Glu-D1dの導入による小麦製麺適性向上効果の評価（小麦育種研）
○中山間地域における小麦新品種「中国143号」の栽培技術体系の確立（気象資源研）
○近中四地域におけるダイズ品種・系統のイソフラボン含量とその組成（大豆育種研）
○亜有限伸育型大豆品種の密植条件下における耐倒伏性評価（大豆育種研）
○一斉収穫した切り花の開花程度を機械選別する手法の開発（野菜花き研）
○セル成型苗を利用したホウレンソウの移植栽培体系の確立（野菜栽培研）
○暗期中断と寒締め処理を利用した冬どりホウレンソウの高品質早期収穫（施設栽培）
○PCR-DGGE法を用いた病害センチュウの特異的検出法の開発（畑土壌管理研）
○牛肉の肉色保持日数の推定技術に関する研究（産肉利用研）
○ローズグラスに対する各種塩類過剰の影響の解明（草地飼料作物研）
○気象情報を用いた小麦の発育予測と予測結果のインターネット上での公開（気象資源研）
○中山間地域における小麦新品種の作型成立予測メッシュ図の作成（気象資源研）

平成16年度近畿中国四国地域農林水産業研究成果発表会と近畿中国四国地域ブランド食材フェアの開催

1．研究成果発表会
開　催　日　時：平成16年10月18日㈪　13：00～17：00
開　催　場　所：労働会館みやび（福山市南蔵王町4丁目5番18号）
全国統一テーマ：「地域の独自性を生かした水田利用」
サ ブ テ ー マ：「イネ・コメの新機能、新付加価値、新用途」
主　　催：農林水産技術会議事務局、近畿中国四国農業研究センター
協　　賛：近畿農政局、中国四国農政局、農林水産技術情報協会

2．地域ブランド食材フェア
開　催　日　時：平成16年10月26日㈫　18：30～21：00
開　催　場　所：京都ホテルオークラ（京都市中京区河原町御池）
内　　容：開発食材の試食、開発食材のパネル展示
近畿中国四国農業研究センター、近畿中国四国農業試験研究推進会議、近畿農政局、中国四国農政局共催

⑵近畿地方の伝統野菜の高品質安定生産技術と地産地消モデルの開発（16～18年度、大阪府立食とみどりの総合技術センター）
○伝統野菜を活用した食農教育の推進モデルの策定（16～18年度、園芸経営研）
○伝統野菜の栽培体験学習による食育推進効果の解明（16～18年度、農村システム研）
○地域伝統ネギ栽培での根圏環境の健全化と体内栄養制御による病害軽減技術の開発（16～18年度、野菜栽培研）

2）広域ニーズ・シーズ対応型
⑴果菜類の減農薬栽培のための土着天敵の増殖技術と採集装置の開発（16～18年度、岡山大学）
○果菜類の減農薬栽培のための土着天敵の増殖技術と採集装置の開発（16～18年度、虫害研）
○遊休地における土着天敵の増殖に有効なカバープランツ類の省力的管理技術の開発（16～17年度、畦畔管理研）
⑵常温貯蔵が可能で不良環境・病害虫に強いスーパーセル苗の開発（16～18年度、徳島県立農林水産総合技術センター農業研究所）
○常温貯蔵が可能で不良環境・病害虫に強いスーパーセル苗の開発（16～18年度、施設栽培研）

7．近畿中国四国農業研究センター特定研究
○長時間反復読み上げ用音声認識インターフェースの開発（情報システム研）
○Web対話型水稲生育予測システムの開発（情報システム研）
○施設野菜でのアブラムシ類防除のためのバンカー法技術の普及（総研4チーム）
○高分子グルテニン遺伝子Glu-D1dの導入による小麦製麺適性向上効果の評価（小麦育種研）
○中山間地域における小麦新品種「中国143号」の栽培技術体系の確立（気象資源研）
○近中四地域におけるダイズ品種・系統のイソフラボン含量とその組成（大豆育種研）
○亜有限伸育型大豆品種の密植条件下における耐倒伏性評価（大豆育種研）
○一斉収穫した切り花の開花程度を機械選別する手法の開発（野菜花き研）
○セル成型苗を利用したホウレンソウの移植栽培体系の確立（野菜栽培研）
○暗期中断と寒締め処理を利用した冬どりホウレンソウの高品質早期収穫（施設栽培）
○PCR-DGGE法を用いた病害センチュウの特異的検出法の開発（畑土壌管理研）
○牛肉の肉色保持日数の推定技術に関する研究（産肉利用研）
○ローズグラスに対する各種塩類過剰の影響の解明（草地飼料作物研）
○気象情報を用いた小麦の発育予測と予測結果のインターネット上での公開（気象資源研）
○中山間地域における小麦新品種の作型成立予測メッシュ図の作成（気象資源研）

平成16年度近畿中国四国地域農林水産業研究成果発表会と近畿中国四国地域ブランド食材フェアの開催

1．研究成果発表会
開　催　日　時：平成16年10月18日㈪　13：00～17：00
開　催　場　所：労働会館みやび（福山市南蔵王町4丁目5番18号）
全国統一テーマ：「地域の独自性を生かした水田利用」
サ ブ テ ー マ：「イネ・コメの新機能、新付加価値、新用途」
主　　催：農林水産技術会議事務局、近畿中国四国農業研究センター
協　　賛：近畿農政局、中国四国農政局、農林水産技術情報協会

2．地域ブランド食材フェア
開　催　日　時：平成16年10月26日㈫　18：30～21：00
開　催　場　所：京都ホテルオークラ（京都市中京区河原町御池）
内　　容：開発食材の試食、開発食材のパネル展示
近畿中国四国農業研究センター、近畿中国四国農業試験研究推進会議、近畿農政局、中国四国農政局共催

中山間傾斜地の農業と研究開発

畔柳　武司

８月１日より傾斜地基盤部機械施設研究室に配属となりました。畔柳と書いて「くろやなぎ」と読みます。農業機械・施設を専攻し、大学時代は温室の熱環境のシミュレーションをやっていました。

出身は愛知県、大学・大学院は茨城県でしたので、西日本､しかも本州を離れるのはこれが初めてとなります。故郷や大学など生活に慣れた地を離れ、近畿中国四国農業研究センターの四国研究センターにやってきた理由は、ここに傾斜地基盤部があったからです。「傾斜地」という言葉を冠した研究部は全国でもここにしかなく、中山間傾斜地という条件不利地域の農業をテーマとして、数多くの研究が行われています。

平野部であれば大区画水田に土地改良することが可能であり、機械化農業など規模を生かした農業を行うことも可能です。しかし、中山間傾斜地などの条件不利地域では、水田や畑の面積が小さい上に形が整っていなかったり、傾いていたりするため、農作業を効率的に行うことが難しく、作業の負担も平地とは比べものにならないほど大変です。研修中に傾いた場所で刈払機を使って草刈りをしたときに初めてそれが大変な重労働であることを知りました｡何気なく眺めている棚田の美しい景観は、そうした重労働の作業によって維持されています。

傾斜地のつらい農作業の手助けには、農業機械の開発とその効率的な運用が効果的です。また中山間傾斜地の小規模な農地では、農産物の安定生産と高品質化が特に必要で、それを実現する方策のひとつとして温室等の園芸施設による作物栽培があります。私の所属する傾斜地基盤部機械施設研究室は、その名が示す通り、傾斜地における農業の機械化・施設化に関する研究を通じて、効率的な軽労化作業技術の開発を行っています。

中山間傾斜地の農業には、正直解決の難しい問題が多くあります。しかし難しい問題ほどやりがいがあるものです。まだ若輩者ですが、諸先輩方から様々なことを学び、あるいは盗みながら研鑽を積んで、中山間傾斜地の農業に新しい価値をもたらすような研究や技術開発を行いたいと考えています。

幅広い知識の層を

藤田由美子

４か月間の研修を終えて、８月１日付けで作物開発部育種工学研究室に配属になりました。採用が決まったときから考えると、無事に研究室に配属されるまで、なんと長い道のりだったのだろうと、感慨深い思いです。出身は滋賀県で、大学・大学院時代は北海道で過ごしてきたので、近畿地方の出身とはいえ、この福山に来て、近畿中国四国地域の独特の地形や特徴などを改めて実感しました。農業と言うと、北海道の広い畑のイメージが強い私には、研修期間中に見た中山間で繰り広げられている農業はやはり衝撃的なものでした。今までとはまた違う感覚を持って、研究に携わらなければならないと強く思ったものです。そしてまた、これは学生時代からいつも感じていたことですが、実際に自分の目で見たり、体験するということがいかに大切か、ますます実感しました。研修はこれから仕事をしていく上で、やはりとても有意義なものであったと思います。研修中にお世話になりました方々に、心よりお礼申し上げます。

学生時代は、卒論の「コムギF_3、F_4世代におけるマイクロSDS沈降量の遺伝率」、修論で「小麦粉色相に関与する遺伝的及び環境的要因の解明」というテーマの通り、コムギを扱って調査や実験をしてきました。これまで、食品としてのコムギを広く（浅く?）見てきたような気がします。配属先の育種工学研究室では、当面はコムギを扱う予定ですが、現在の無知な私の感覚から言わせていただくと、「とても小さな小さな部分を見る」必要があるのだろうと思っています。これまでの私の、微弱ながら広く（浅く）積み上げてきたコムギの知識もなんとか織り交ぜ、幅広い知識の層を作り上げていけるよう頑張りたいと思います。そしてまた、自分自身が楽しんで仕事をしていけるようにしたいと思いますので、どうぞよろしくお願い致します。

研究生活のスタート

芦田かなえ

４月に採用されてから４か月間の研修を終え、８月から作物開発部品質特性研究室に配属されました。研修では農家に泊まり込んでの農作業から、企業の見学まで実に様々なことを体験させていただきました。今まで見たことのない中山間の農業を見て、経験したことのない作業をすることで、自分の無知さを痛感するとともに、外の世界を知ることの重要性を学びました。このような機会を与えてくださった多くの方々に心から感謝しております。この経験を生かして、幅広い視点を持って仕事をしていきたいと思います。

私は高校まで大阪で育ち、大学生活は京都で過ごしました。なぜ農学部へ進んだのかというと、高校生の時にニンジンの組織培養をして、植物の仕組みに興味を持ったからです。大学・大学院では植物が微生物と共生する

ときに働く植物側の遺伝子の研究をしていました。具体的に言うと、マメ科のモデル植物であるミヤコグサを用いて、根粒菌や菌根菌と共生して栄養の授受を行う際に働く遺伝子の発現調節機構を調べていました。期待していた結果は出なかったものの、植物にさらなる興味を持つことになり、研究者を目指すきっかけの１つになったと思います。

配属された研究室では、今まで植物をみていた視点から作物・食品をみる視点に移ることになります。植物は生きていくために実に複雑かつ無駄のない生存戦略を発達させてきた一方、作物は人間が選抜してきたという他の生物にはない特異な進化をしてきています。分野が変わるのですが、今までの視点を生かしつつ面白い研究ができたらと思います。ただ、これまで勉強してきたこととは全く違う分野なので、自分の未熟さに焦り、不安になることもあります。しかし、これから様々なことにチャレンジし、新しい知識や技術を吸収していくことで、一人前の研究者として成長していけるようがんばりたいです。

まだまだ未熟者で、皆様にはご迷惑をかけることもあると思いますが、今後ともよろしくお願いいたします。

仕事を始めるにあたって

石川　葉子

４月から４か月間の研修を終え、８月から特産作物部資源作物研究室に配属になりました。出身は西宮市で、大学時代は京都で過ごし、その後、オランダとイギリスに４年半留学し、昨年の春に帰国しました。専攻は作物学で、研究の主な関心は、様々な環境・栽培条件が作物の生育、収量、そして窒素収支に及ぼす影響にあり、修士課程では、ウルグアイの首都近郊の小規模野菜農家を例にとり、その輪作体系を土壌有機物と窒素収支について検証するというテーマで勉強してきました。その後、研究生として、ある種の殺菌剤処理が、コムギの生育や収量、窒素収支に及ぼす影響について研究をしてきました。最近では、作物生産における遺伝因子と環境因子の相互作用にも関心を持っています。

私は都会育ちで、農学部で勉強したとはいえ、農業の実践面では全くの素人です。農学は実学であり、現場で役に立つ必要があるので、実践面での知識や経験を得ていくことは、私にとってこれからの重要な課題だと思います。その出発点として、４月から７月までの研修で、農家研修や研究機関訪問を通じて、様々な形で農業に関わる方々のお話を聞く機会を持たせていただいたことは、貴重な経験になりました。また、専門研修では、地域基盤研究部畦畔管理研究室でお世話になり、広島県上下町まで何度か出張に同行させてもらい、畦の管理にどれだけ手間がかかるかを多少なりとも実感することができました。これからは研究が仕事となるわけですが、意識的に研究室の外に出て、農業の現場の方々と交流する機会を求めていきたいと思います。また、資源作物研究室では、これまで扱ったことのない作物が研究材料となると思いますが、ゼロからスタートする気持ちで勉強していきたいと思います。わからないことだらけで、皆様にはご迷惑をおかけすることもあるかと思いますが、ご指導ご鞭撻の程よろしくお願いいたします。

新たな地で

木下　貴文

４月から４か月間の研修を終え、８月より善通寺の特産作物部野菜花き研究室に配属になりました。出身は旭川市で、今からおよそ100年前の明治35（1902）年に－41.0℃という国内最低気温の公式記録を持つほど冬は寒く（ちなみに現在では一番寒いときで－20～25℃くらいです）、逆に夏は真夏日を記録する日もあって寒暖の差が非常に大きいところです。高校までは旭川で、大学時代は札幌で過ごしましたので、近中四農研への赴任は海を２つも渡って一気に南下したことになります。

研修でいろいろな現場へ行ったり、休日に車で農村地帯を走ったりして、近畿中国四国地域の農業の風景を見る機会がたくさんありました。中山間地域が多いということで、ある程度どのような所かは予想していたのですが、実際に見てみると、思った以上に平地のほ場が少なくて山がちな所が多く、不整形あるいは傾斜地のほ場が目立ち、驚くこともありました。特に、道産子の私が見たこともなかった高知県や徳島県の山間急傾斜地のほ場には感動すら覚える程でした。一方で、このように農業生産に不利な地域であるがゆえに耕作放棄地が目立ち、また、見かける人も高齢者が多く、農村の活力の低下をひしひしと感じました。

大学では作物学を専攻し、春播きコムギの研究をしていました。夏場は毎日朝から夕方まで外に出て作業をしていたような気がします。こちらでは対象が園芸作物、分野としては園芸学になり、新たな分野で心機一転挑戦していくことになります。いかんせん何も分からないことばかりで最初のうちは皆様にご迷惑ばかりをおかけすることになると思いますが、一生懸命努力して、早く一人前の研究者となり、日本の農業のために役立つ成果を上げられる研究を行ないたいと思いますので、叱咤激励の程よろしくお願い致します。

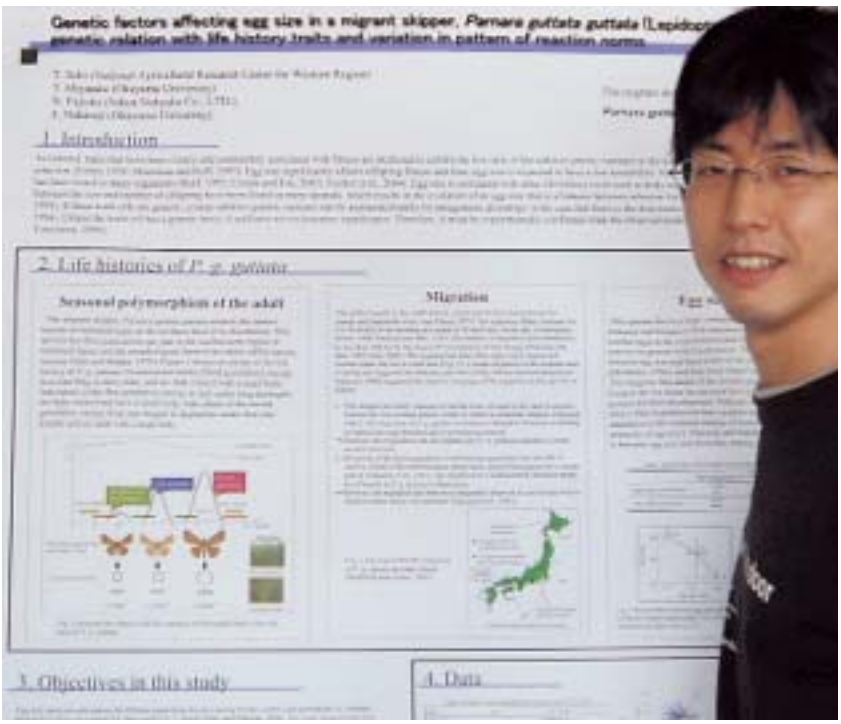
第22回国際昆虫学会議への参加 ～オーストラリア・ブリスベン～

世　古　智　一

2004年８月15日～21日にかけて、オーストラリア・クイーンズランド州ブリスベンで開催された第22回国際昆虫学会議（ICE 2004）に参加しました。ICEは４年に１度開催され、昆虫学分野においては世界的に最も権威のある国際学会の１つです。私が本会議で発表した研究内容は、イネ害虫イチモンジセセリについて、環境条件の違いが本種の生態にどのような変化をもたらすかを検証したものです。イネ害虫の新防除法に関する研究は国内外ともにあまり進んでいません。その主な原因として、イネ主要害虫の生態、特に季節的な行動や形質の変化についての情報が非常に不足している点が挙げられます。そこで、害虫の生態を利用した新防除技術の開発を推進する上での情報を得るため、本会議に参加しました。本会議は分野別に19ものセクションに分かれていたため、自分の研究分野に関する全ての研究報告に触れることは困難でしたが、今回の発表内容に最も関連の深かった個体群生態学、進化生態学のセクションを中心に情報を集めました。その過程で、進化生態学の世界的権威であるカリフォルニア大学のD.A.ロフ博士と交流を持てたことは、大きな成果となりました。また日本の研究者・大学院生も多数参加しており、互いの発表内容の紹介を通じて活発な議論を行うことができました。英語が母国語である研究者の講演を聴き取ることはかなり困難でしたが、大勢の研究者たちと知り合えたこと、英語能力の重要性を再認識できたこと、今後の研究活動に有用な情報を得られたことなど、本会議への参加は大変有意義なものとなりました。

（地域基盤研究部　虫害研究室）

オールドウインドミル（1829年設立）



発表しました！

新たな基本計画に向けた中間論点整理について

検討の経緯

昨年12月の農林水産大臣からの諮問を受け、食料・農業・農村政策審議会企画部会において、食料・農業・農村をめぐる情勢分析や①品目横断的政策への転換、②担い手・農地制度の見直し、③農業環境・資源保全政策の確立といった重点課題を中心に議論。農政改革の加速化と食料・農業・農村に関する国民的議論のたたき台となることを期待し、これまでの議論を中間的に整理。

中間論点整理の内容

重点課題については、基本的考え方について極力認識の一致を図る一方、施策の具体化に当たり今後更に詰めるべき課題については、論点が明確になるよう整理。

担い手政策の在り方

・農業経営の改善に向けた各種施策については、対象を担い手に明確に絞った上で、集中的・重点的に実施することが必要
・担い手の明確化に当たっては、認定農業者制度を基本とするとともに、経営主体としての実体を有する一定の集落営農について、担い手として位置付けることが適当
・17年度から施策の具体化を急ぐ必要

経営安定対策（品目横断的政策等）確立

・幅広い農業者を対象に品目別に講じられている経営安定対策について、対象となる担い手を明確にした対策に転換
・複数作物を組み合わせた営農類型（水田作、畑作）については、品目別ではなく、経営全体に着目し（品目横断的）、①諸外国との生産条件の格差を是正する対策と、②収入・所得の変動を緩和する対策を検討
・その際、「緑の政策」に該当するようにする一方で、国内生産の確保などの我が国固有の課題の解決に資するような工夫も必要
・野菜、果樹、畜産などの部門専業的な営農類型についても、対象経営を明確化した対策となるよう品目別に検討する必要
・早期の制度導入に向け、対象経営の捉え方、支援水準の考え方等につき、制度の骨格を詰める必要

農地制度の在り方

・優良農地の確保、農地の効率的な利用の確保の課題解決に向け、
　①　優良農地の面的な確保を図る観点からの農用地区域・転用規制の在り方
　②　農地の利用集積を促進する仕組み、権利移動規制の在り方　等について、総合的に検討を進めることが必要
・制度や施策の具体化に向けた検討を行い、秋に具体像を示す必要

農業環境・資源保全政策の確立

・農地・農業用水等の資源保全施策については、多様な施策手法の組合せが可能となる施策体系を構築する必要
・農業生産環境施策については、農業者が取り組むべき規範を明確にし、農業振興施策全般に関連づけるとともに、環境に与える負荷の大幅な低減を図るモデル的な取組を推進する必要
・17年度から必要な調査に着手する必要

詳細は、農林水産省のホームページからご覧頂けます。http://www.maff.go.jp/ronten/honbun.htm

※以上は、農林水産省が情報提供用に要約したものです。

集落営農を法人化し、活力のある営農を実践 ～農事組合法人　エコビレッジ妙感寺（滋賀県）～

1．個人経営の難しい地域、だからこそ集落営農、法人化

妙感寺集落は琵琶湖の南東部、甲西町の南東部に位置し、標高150～220ｍの里山にあります。水田面積は16.8ha、農家戸数38戸（オール二種兼業）の集落です。水田は傾斜地にあるため、畦畔面積は広く草刈りに多くの時間を要し、また獣害もあり、稲作の個人経営には厳しい条件にありました。

そこで、昭和62年から始めたほ場整備事業をきっかけに、各種事業を活用して営農条件の整備を進め、集落営農（機械共同利用→１農場）を実践してきました。しかし、集落営農を展開する中で、農家の営農に対する意識に差が生まれ、後継者の育成・確保に問題が生じてきました。また、経理事務も煩雑化したため、これらを解消する手段として法人化に取り組みました。そして、平成15年４月、環境にやさしい農業経営の実践を目標におき、全戸が加入する「農事組合法人エコビレッジ妙感寺」を設立しました。

2．環境こだわり農業の推進

滋賀県では平成13年から、減化学農薬減化学肥料と琵琶湖をはじめとする環境付加削減を推進するため、「環境こだわり農産物認証制度」がスタートしました。妙感寺では法人化を契機に、今までの栽培方法を見直し、消費者に安心・安全な農産物を提供するため、この認証制度に沿った栽培技術を実践しています。特に米は以前から直売を行っていましたが、この取り組みにより益々好評を博すようになりました。

また、米だけでなく環境こだわり野菜（キャベツ、ほうれんそう、ブロッコリー）にも取り組み、JAを通じて学校給食や地元直売所、市場に出荷しています。

3．麦・大豆の補助金に頼らない、儲かる園芸品目を育成

【花木】

獣害を受けやすい条件の悪いほ場の有効利用として、かつて甲西町特産であった花木に着目し、平成11年から約１haのほ場で花木栽培を始めました。品目はフラワーアレンジメントの材料に使われるビバーナムやスモークツリーなど10数品目を選定し、京都市場へ出荷しています。

【下田ナス】

甲西町では地域特産物として、下田ナス（皮の薄く柔らかい在来小ナス）の産地化を進めており、当法人でも露地野菜の中心品目としてチャレンジしています。県内市場の評判も良く、県内のスーパーマーケットなど量販店で販売されています。

4．今後の方向

今後は、収益性の向上に向けて、①水稲収量のほ場間格差の解消、②園芸品目の生産技術向上、③花木の有望品種の絞り込みと促成出荷技術の修得が課題となっています。また、新たな展開として、加工部門や消費者とのふれあいのある農村づくりの検討を行っています。

（滋賀県甲賀地域農業改良普及センター　河合　文浩）

環境こだわり米の収穫作業

花木の手入れに励む花木部員

近中四農研ニュース　第14号

平成16年９月30日発行

編集発行　独立行政法人 農業・生物系特定産業技術研究機構
近畿中国四国農業研究センター
〒721-8514　広島県福山市西深津町 6-12-1
電話(084)923-4100㈹
印　刷　所　西尾総合印刷株式会社

ニュースから転載・複製する場合は、近畿中国四国農業研究センターの許可を得て下さい。

R100 古紙配合率100%再生紙を使用しています