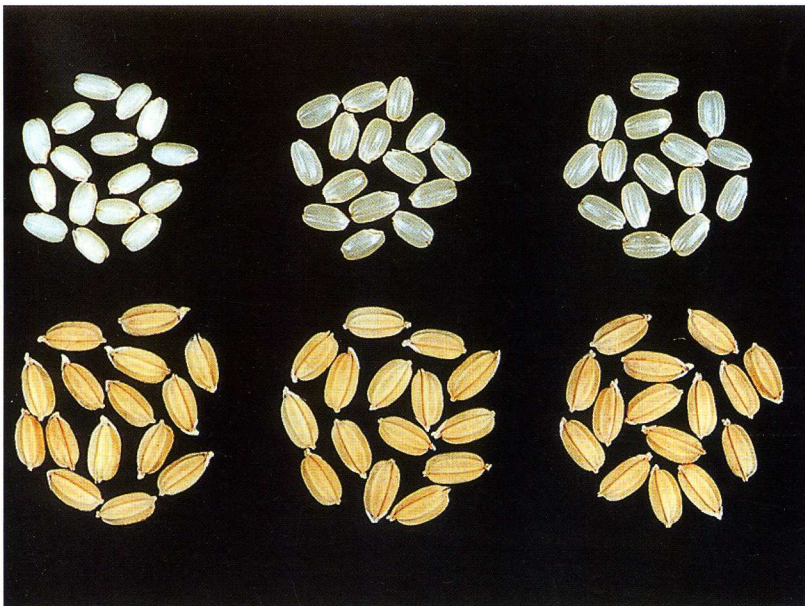
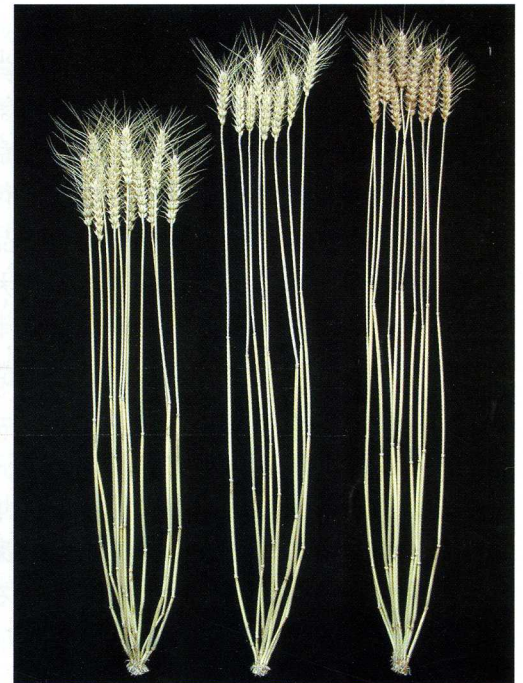


「近畿中国四国農業研究センターで育成した新品種」



(左から：「LGCソフト」、「エルジーシー1」、「ニホンマサリ」)
水稲新品種「LGCソフト」



(左から：「ふくさやか」、「シラサギコムギ」、「農林61号」)
小麦新品種「ふくさやか」

■主な記事

- 巻頭言／山陽の農業環境と技術開発（地域基盤研究部長）
- 研究の紹介／鳥獣害研究室、野菜花き研究室、草地飼料作物研究室
- 「近畿中国四国大豆研究チーム」の紹介
- 新しい作物品種／稲育種研究室、小麦育種研究室
- 平成14年度の主な新規試験研究課題の紹介
- 新人紹介
- 特許
- 人の動き／学位、海外出張、人事
- 地域農業の紹介／進む！施設野菜の産地拡大（神戸市西区）

山陽の農業環境と技術開発

地域基盤研究部長 長野 間 宏



私は、今年の4月1日付で、近畿中国四国農業研究センター・地域基盤研究部長として着任しました。地域基盤研究部には、地域に特徴的な研究問題を取り上げて、先導的な研究を行う役割があります。15府県にまたがる当農業研究センターの管内の気象条件や

社会経済的条件は多様です。しかし、京阪神と山陽の農業生産は都市に近接する環境で行われていますし、全国生産額ベストテンに入る品目を生産する管内の多くの野菜、果樹産地から大消費地・京阪神への輸送時間は短いのが特徴です。このような消費者、実需者との距離が近い特徴は、食の安心、安全、環境保全的生産というニーズに対して情報交換を密にして対応する上で極めて有利です。

さて、旧山陽道を芦田川に沿って走り、府中市街を抜けて木々の繁る溪谷を行くと三叉路があります。右に曲がると福山市の水源である八田原ダムがありますが、ダム湖の入り口には植物で水を浄化する実験施設があります。ダム湖の先には谷底平野が広がり甲山町(役場の標高334m)があります。前の三叉路を左に曲がった先に広がる谷底平野には御調町(80m)があります。主に水稻が栽培され、アスパラガス等の野菜が栽培される転換畑とハウスが点在する谷底平野は、ところどころ狭い谷で区切られてウインナーソーセージ状につながります。御調町の奥に御調ダムがあり、さらに走ると久井町(370m)になります。この先には世羅高原が広がります。最初の谷底平野から、次の谷底平野までの標高差は約300mもありますから、標高差による作物の収穫時期の違いを利用して、2カ所の谷底平野で高能率の機械を共同利用するなど色々な工夫ができそうです。谷底平野では、基盤整備が進み0.5~1haの大区画圃場が点在しますが、中小区画の圃場が混在しています。谷底平野に脇

から流れ込む支流をたどると、最初は20~30a区画の圃場がありますが、次第に傾斜がきつくなり、狭小な圃場が多くなります。棚田の畦畔の面積は圃場全体の15~20%も占めるため、管理の省力化と景観の維持が課題です。峠に近づくとイノシシ対策の電気柵で囲った棚田が見られます。山の中腹には、大きな養鶏場や牧場が点在しており、堆厩肥、鶏糞の有効利用が課題です。最奥の高原地帯には果樹園、ハーブ園などがあり、都市の消費者は、農村地帯を通過して季節毎に訪れてきます。

このように地形が複雑で、豊かな自然に恵まれた中山間地域ですが、広島県の基幹的農業従事者の内65歳以上の方が69%も占め、全国一高齢化が進んでいますので、限られた後継者と力を合わせて農業を続けています。難しさも抱えている地域ですが、都市に近接している利点を活かして、都市住民に農業技術と農業の役割を理解してもらった上で、安心できる新鮮な農産物を購入してもらうことができます。加工業者にも地元産原料を用いた商品を品揃に加えるように働きかけることができます。当然、京浜、京阪神へも出荷される品目がありますが、都市住民との連携の成果をこのマーケティングにも活かすことができます。

このような地域の特徴を活かした農業を支えるために、地域基盤研究部では、①拮抗微生物を用いた病害防除、天敵を利用した虫害防除など農業に依存しない環境保全型防除技術、②イノシシの行動及び生態の解明に基づいた獣害防除技術、③有機資源を利用した環境保全型土壌管理技術、④複雑地形下の気候資源を評価し利用する研究、⑤植生を利用した畦畔・法面の雑草管理技術など農作物の安心、安全、そして環境に係わる技術開発を行っています。公立農試、大学、産業、行政との連携を図り、競争的資金を活用して研究を促進し、自然豊かな地域の活力ある農業の発展を支えていきます。

野生鳥獣（イノシシ）による農作物被害の防止に関する調査研究

近年、西日本を中心にイノシシによる農作物被害が増大しています。被害の激しい地域では農業の継続すら危ぶまれる状況です。現在、水稻を中心に、果実、野菜、いも類などの様々な農作物がイノシシの被害にあっています。イノシシの侵入をくい止めるために、農家はこれまでに試行錯誤を繰り返してきました。しかし、イノシシの田畑への侵入を完全に抑えることは困難になっています。これは、イノシシの研究が少なく、被害防止に役立つ情報が少ないことが影響しています。そこで、鳥獣害研究室ではイノシシの能力や本来の行動を探る研究を行っています。

イノシシが田畑へ侵入する方法は、障害物を押し倒す、飛び越える、くぐり抜けるなど様々です。そこで、イノシシの跳躍能力や、鼻で物を持ち上げる力を測定しました。

イノシシは1メートル以上の高さを飛び越えることができます（写真）。一歳未満の子イノシシでも、田畑を囲うのに使われているトタン板の高さ（65センチ）を飛び越えることができます。実験により、イノシシの優れた跳躍力が明らかになりましたが、イノシシは危険にさらされた場合と違い、食べ物を得るためにわざわざ助走をつけて跳ぶことはありません。また、跳躍する際に障害物の近くで踏み切ることも分かりました。これらの結果はイノシシ防除のための貴重なデータとなります。

鼻の力も相当なもので、イノシシは自分の体重程度の重さであれば鼻で持ち上げられることが分

かりました。実験では、雌イノシシが60キロ程度、雄イノシシは70キロ以上の重さを持ち上げることができました。

様々な障害物をイノシシに与え、その行動を観察した結果、イノシシは奥行きのある障害物や複雑な構造の障害物に対しては、高さが低くても、障害物の下をくぐり抜けることが明らかになりました。

被害現場では、忌避効果のある匂い・音・光などの登場を待ち望む声が多く、これまでも木酢液、クレオソートなどの匂い、爆音器やラジオなどの音、フラッシュや松明の光など、様々な物が忌避物質として用いられてきました。時折、忌避剤の効果が報道されこともありますが、そのほとんどすべてにおいて忌避効果は一時的であり、その後、イノシシの侵入を許しているのが現状です。そこで、なぜこのようなことになるのかを調査した結果、イノシシは忌避すると考えられていた物質を嫌うのではなく、環境に変化が起きたことをイノシシが察知して警戒することが分かりました。したがって、環境の変化に慣れてしまうとイノシシは田畑に侵入します。それどころか、匂い物質などは誘因物質として働いてしまうこともあります。

これらの研究成果と被害現場の状況を照らし合わせ、有効な防除方法の情報発信を行っています。現在、イノシシの他の運動能力や感覚能力を明らかにするとともに、サル防除対策の実証試験も行っています。

（鳥獣害研究室 江口祐輔）



写真1 高さ1メートルの障害物を飛び越えるイノシシ



写真2 猛獣の糞に対して体をすりつけて遊ぶイノシシ

高温と水ストレスによるトルコギキョウのロゼット化

トルコギキョウは、花の色や形が豊富で近年切り花としての人気が高い品目です。トルコギキョウは高温期に播種すると、茎が伸びずに葉だけが展開して、いつまでたっても開花しません（これをロゼット化したといいます）。このため、晩秋から早春にかけてトルコギキョウを収穫するのは大変困難でした。しかし、ロゼット化を誘導する一要因が幼苗期の高温条件であることが明らかになったことから、現在では冷房育苗技術が導入されて、トルコギキョウを1年中収穫することができるようになりました。

高温時期に、自然光型施設内の気温をロゼット化しない温度に維持するためには、高価な設備が必要となり、冷房コストもかかります。農家自身が簡易冷房施設で育苗する場合は、日中の気温が一時的にロゼット化の限界温度以上に上昇することがあり、ロゼット化する株がしばしば認められます。トルコギキョウのロゼット化は、限界温度付近では、気温以外の環境要因も影響すると推測されるので、簡易冷房施設で育苗した場合のロゼット化を抑制するためには気温以外の環境条件に留意する必要があります。

植物は一般に高温条件下では蒸散量が増加するために水ストレスを受けやすくなります。水ストレスは気孔を閉鎖することによって、蒸散速度の低下を引き起こし、しばしば葉温を上昇させます。トルコギキョウは多量のかん水や水耕によってロゼット化

が軽減されることが報告されています。このことから、水ストレスは、植物体温の上昇を引き起こして、高温適応の一つと考えられるトルコギキョウのロゼット化に影響すると推察されます。そこで、育苗期に培養土を乾燥させて水ストレスを与え、それによって引き起こされる葉温上昇とロゼット化との関係について検討しました。

高温条件下（27-33℃）におけるロゼット株率は、土壌含水率を常に40%以上に保った対照区では0%であったのに対して、土壌含水率25%をかん水点として9週間管理した乾燥区では70%と高い値を示しました。また、より高い温度条件下（29-35℃）では、わずか1週間の乾燥処理でもロゼット株率が高くなりました（図1）。強日射時には対照区の葉温と培地温は気温（30℃）とほぼ同じでしたが、乾燥区の葉温と培地温は約45℃に達しました（図2）。

以上の結果から、水ストレスは、高温感応部位を含む植物体温を高めることによって、ロゼット化を促進するものと考えられました。このことから、高温期に育苗あるいは定植する作型では、ロゼット化を回避するために乾燥させないように管理することが重要と考えられます。また、植物体温を上昇させる日射等の環境条件とロゼット化との関係については今後も検討をおこなっていく予定です。

（野菜花き研究室 竹崎 あかね）

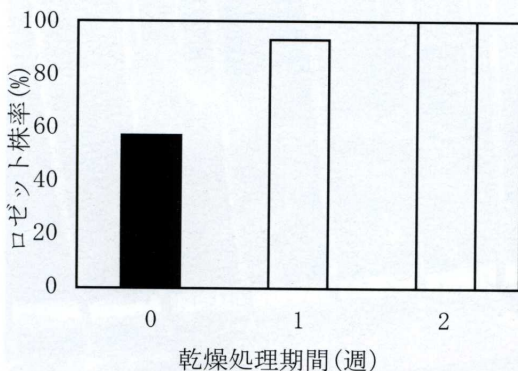


図1. 土壌の乾燥処理期間がトルコギキョウのロゼット化に及ぼす影響

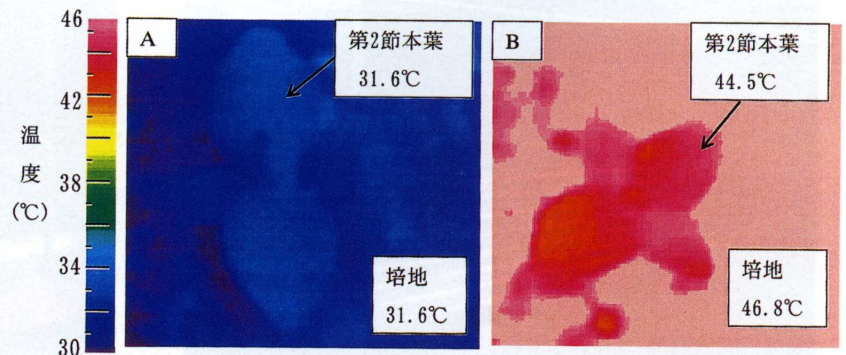


図2. 晴天日中における植物体と培地表面のサーモトレーサーによる熱画像。A：対照区（培地含水率43%），B：乾燥区（培地含水率23%）

イタリアンライグラスとイヌビエを組み合わせた粗飼料生産

中国地域の中山間地帯では、担い手の高齢化等により耕作放棄水田が増加しています。草地飼料作物研究室では総合研究第5チームと協力し、これら耕作放棄水田を畜産的に利用する研究を続けており、「地域総合研究」と「21世紀プロジェクト(3系)」を通じ、冬季の肉用繁殖牛の飼料となる乾草生産をねらった高齢者向けの省力的な採草技術体系である「イヌビエ(夏作)+イタリアンライグラス(冬作)体系」を確立しました。この生産体系は、従来は雑草とされてきたイヌビエ(*Echinochloa crus-galli*)を飼料として利用し、しかも、秋に冬作イタリアンライグラスと同時に播種すると、翌年以降は自然下種により無播種で維持できるところに、つまり、夏作を播種しなくても収穫できるのできわめて省力的であるところに大きな特徴があります。イヌビエは2回収穫しますが、本体系の収穫作業スケジュールは、組み合わせる冬作であるイタリアンライグラス品種の早晩性によって異なります。すなわち、イタリアンライグラスに早生品種を採用すると2回、中晩生品種では1回収穫するため、イヌビエと合計して、年間でそれぞれ、3回および4回収穫することに

なります(表1)。イヌビエ一番草は出穂を待たずに8月上~中旬に刈ります。これは、一番草を出穂・結実させると吸汁性の害虫が飛来し、周辺の水稲に被害を及ぼすのを避けるためです。二番草は、完全に出穂し結実した9~10月に刈り取り、反転・集草作業の過程で圃場にイヌビエ種子を落下させます。この種子は、翌年の初夏に発芽して優れた飼料になります。

イヌビエの播種量は、1~3kg/10aの間ではイヌビエ収量に差がないことから、1kg/10aで十分であると考えられます。イヌビエ一番草の収量は前作イタリアンライグラスの早晩性に大きく影響され、中晩生品種跡では早生品種跡に比べ減少し、その結果、年間の合計収量も減少します。従って、本体系に導入するイタリアンライグラスは早生品種が望ましく、このときの年間乾物収量は、約1400kg/10aになります(図1)。施肥量は、イタリアンライグラス播種時、イタリアンライグラス二番草収穫後およびイヌビエ一番草収穫後に、窒素、リン酸、カリの三要素で、それぞれ、10kg/10aずつとします。

本体系では、冬作イタリアンライグラスと夏作イヌビエともに、小型モアで刈り取り、ロールペーラで収穫・調製しますから、機械の利用効率が向上します。本体系導入当初は耕作放棄水田に生育している多くの雑草が混入しますが、その中には飼料として有用なものが多く含まれます。これらの雑草も翌年には大幅に減少します。しかし、家畜の嗜好性が悪いカヤツリグサ類がイヌビエ草地に発生することがあり、問題となる可能性があります。

(草地飼料作物研究室 佐藤 節郎)



イタリアンライグラス跡に旺盛に生育したイヌビエ

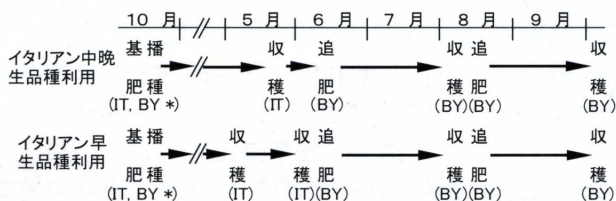


表1. イタリアンライグラス+イヌビエ体系の作業スケジュール
 IT: イタリアンライグラス, BY: イヌビエ(*初年のみ播種)
 イタリアンライグラス中晩生品種はマンモスB、早生品種はタチワセを利用
 基肥と追肥は三要素で、それぞれ、10kg/10a施用

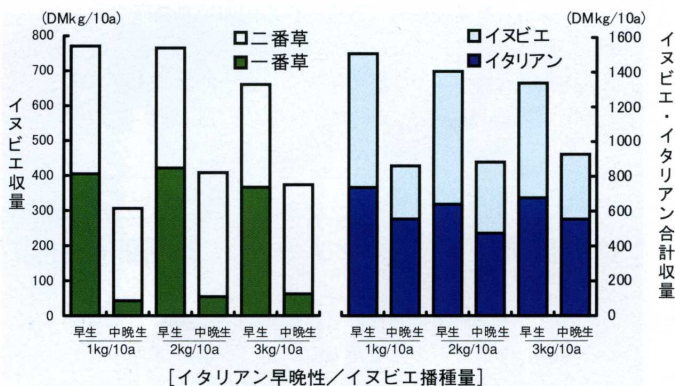


図1. イヌビエおよびイタリアンライグラス収量
 イタリアン早生品種はタチワセ、中晩生品種はマンモスBを利用
 値は2000年と2001年のものを平均

■ 「近畿中国四国大豆研究チームの紹介」

麦・大豆・飼料作物の本作化政策にともなって、高品質な大豆の増収が求められています。このような動きに沿い、作物研究所畑作物研究部の有原室長をセンター長とする、バーチャルセンター「大豆300A研究センター」が設置されました。「300A」の「300」は10a当たり300kgの収量を、「A」はAクラスの品質を狙った研究であることを意味します。このセンターの下に、各地域研究センターに対応した6つの大豆研究チーム（北陸を含む）が作られ、当地域では、企画調整部に近畿中国四国大豆研究チームが設置されました。チームは、チーム長と8名のチーム員、1名の特命研究員で構成され、従来の研究室との併任になっています。

研究推進体制は、所長を委員長とし、行政、府県試験研究機関、実需者、栽培者による大豆研究推進委員会の下に、大豆栽培システム開発推進リーダー（作物開発部長）、同・副推進リーダー（地域基盤研究部長、大豆育種研究室長）、上述の大豆研究チーム、地域実証試験グループ、地域実需試験

グループで構成されています。

研究内容は、1. 不耕起密植無培土栽培技術¹⁾の確立、2. 不耕起密植無培土栽培における管理技術の確立、3. 不耕起密植無培土栽培体系の確立、の3つの中課題に分かれ、各中課題は2～3の実施課題で構成されており、最終的には現地圃場での300Aの実証を目標にしています。研究期間は、平成14年度から17年度までの4年間として、これをチーム長の下、品質・加工適性班、栽培体系班、肥培・防除技術班、経営評価班の4つの班が担当して研究します。

8月7日には第1回的大豆研究推進委員会が開催され、近畿中国四国地域の大豆研究について活発な意見交換が行われ、これを活かした大豆研究の進展が期待されます。

1) 緩効性肥料の基肥と条間30cmの狭畦栽培により、中耕、追肥、培土作業を省いても、雑草を抑えて、高収量を得ることを目指す技術。

（近畿中国四国大豆研究推進委員会事務局）

平成14年度農林水産業研究成果発表会開催のお知らせ

開催日時：平成14年10月16日（水）13:00～17:00

開催場所：善通寺市市民会館大ホール

（香川県善通寺市文京町3-3-1 TEL 0877-62-7001）

テーマ：ミカンドリーム2002

－高品質と連年安定生産を実現する－

発表課題：1. 樹体ストレス軽減のための点滴かん水同時施肥法の利用

2. 温州ミカンにおける摘果などの結実管理技術

3. 高糖系温州の連年生産のための枝梢等管理技術

4. GISを用いた温州ミカン診断情報活用の現状と地域営農支援システム

5. 光学的手法による農作物の診断技術の開発と課題

6. 高品質果実連年安定生産農家における経営実態

研究紹介：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

参集範囲：近畿中国四国地域農業試験研究機関関係者、同・行政部局関係者、農業関係者、大学関係者、報道関係者等

主催：農林水産省農林水産技術会議事務局・独立行政法人農業技術研究機構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

申込先：近畿中国四国農業研究センター四国研究センター

（香川県善通寺市仙遊町1-3-1 TEL 0877-63-8109

FAX 0877-63-1683）

開催日時：平成14年11月6日（水）13:05～17:00

開催場所：近畿中国四国農業研究センター講堂

（広島県福山市西深津町6-12-1 TEL 084-923-4100）

テーマ：飼料専用稲による食料自給率向上と資源循環型農業の推進

発表課題：1. 飼料専用稲の生産・給与の全国的動向

2. 近畿中国四国農業研究センターにおける飼料専用稲品種の開発

－「アケノホシ」から「クサノホシ」へ－

3. 飼料専用稲の収穫、調製、利用技術

4. 耕畜連携による地域複合営農の経営的評価

5. 耕畜連携による資源循環型農業の展望

6. 耕畜連携の取組事例報告

参集範囲：近畿中国四国地域農業試験研究機関関係者、同・行政部局関係者、農業関係者、大学関係者、報道関係者等

主催：農林水産省農林水産技術会議事務局・独立行政法人農業技術研究機構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

四国研究センターシンポジウム開催のお知らせ

開催時期：平成14年11月12日（水）13:00～17:00

開催場所：善通寺市市民会館大ホール（香川県善通寺市文京町3-3-1 TEL 0877-62-7001）

内容：「中山間はお宝の山、夢を切り拓こう」というテーマで、講演会を行います。

申込先：近畿中国四国農業研究センター四国研究センター

（香川県善通寺市仙遊町1-3-1 TEL 0877-63-8109 FAX 0877-63-1683）

■ 水稻新品種 「LGCソフト」

良食味の低グルテリン米新品種「LGCソフト（旧系統名中国173号）」が農林水産省の農作物新品種として命名登録されました。品種名のLGC（Low Glutelin Content）は易消化性タンパク質のグルテリンが少ないこと、ソフトは炊飯米が軟らかく粘っておいしいことを意味します。

タンパク質摂取が制限される腎臓病患者は全国に40万～60万人いると言われております。低グルテリン米は、消化されやすいタンパク質が少ないので、これらの患者さんの病態食に利用できると考えられています。低グルテリン米品種としては、すでに「エルジーシー1」、「春陽」という品種が開発されていますが、食味が十分ではありませんでした。そ

こで、低グルテリン米にご飯の粘りをつよくする低アミロース米の性質を取り入れて育成したのが、「LGCソフト」です。

「LGCソフト」は、農業諸特性が「ニホンマサリ」に類似しており、中国、四国、近畿、東海から関東に至る広い地域で栽培が可能と考えられます。ただし、一般品種と異なり、腎臓病の患者さんに利用いただくことが目的のため、「低グルテリン米」としての厳格な品質管理システムのもとに普及・流通されることとなります。また今後、民間企業、大学とも連携し、より利用しやすい製品の開発や新たな用途の開拓を進めていきたいと考えています。

（作物開発部稲育種研究室）

表1 「LGCソフト」の品質・食味特性

品種名 系統名	グルテリン 含量 (%)	プロラミン 含量 (%)	アミロース 含量 (%)	食味官能(平成11～13年計4回)			
				総合 (-3~3)	外観 (-3~3)	粘り (-3~3)	軟かさ (-3~3)
LGCソフト	31.5	31.2	6.3	0.64	-0.34	1.29	0.50
エルジーシー1	29.8	29.9	19.9	-0.66	-0.26	-0.63	-0.41
ニホンマサリ	51.2	16.7	19.0	-	-	-	-
日本晴	-	-	-	(0.00)	(0.00)	(0.00)	(0.00)

注) 食味試験のLGCソフトは15%加水量を減らした。粘り、軟かさはそれぞれプラスの数値が大きいほど粘り軟らかい。

■ 製麺適性の優れる小麦新品種 「ふくさやか」

わが国の小麦の自給率は11%（日本麺用に限れば54%）と低いため、自給率の向上が求められており、また米の生産調整のため、水田の転作作物としても小麦は重要です。しかし小麦の収穫は、入梅期頃に雨に遭うと品質が著しく低下するため、高品質な小麦を生産するには1日でも早く成熟する品種が求められています。ところが近畿中国地域の主要な小麦品種である「農林61号」と「シラサギコムギ」は熟期が遅いため雨の害を受けやすく、長稈で倒れやすく、麺にしたときの色と食感が優れないという欠点があります。そこで、それにかわる、早生・短稈で品質の優れる品種の育成が望まれていました。

この度、近中四農研が14年の歳月をかけて育成した小麦系統「中国146号」がこれらの問題を解決する品種であると認められ、農林水産省により品種名「ふくさやか」として命名登録されました。「ふくさやか」は、これまで広島県等で栽培されていた「シラサギコムギ」より1～2日、「農林61号」より5日成熟期が早く、稈長が10cm短くて倒れにくく、小麦粉の色のくすみが多くなく、麺の色・食感が優れています。

「ふくさやか」は昨年秋から広島県、島根県、滋賀県等で合計約60ヘクタールの試作が始まり、広島県においては今年奨励品種に採用されました。この品種の導入は、農家にとっては栽培しやすく、販売面でも有利となりますし、消費者にとっては、国産（地元産）の小麦を使った食品が増えることにより、食料・食品の安全性が高まることが期待されています。

（作物開発部小麦育種研究室）



左から、ふくさやか、シラサギコムギ、農林61号

平成14年度の主な新規試験研究課題の紹介

(プロジェクト研究等のみ)

1 農業技術研究機構が主となって推進する交付金プロジェクト研究

- 1) 持続的農業推進のための革新的技術開発に関する総合研究(うち「IPM」)
施設ナスの病害虫の総合防除技術の体系化と実証(14~15 総研4)
拮抗微生物活用を核とした細菌性病害等の防除技術の実証(14~15 病害)
寄生性天敵、べたがけ利用によるコナガの防除技術の実証(14~15 虫害)
- 2) 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
高度差を活用した低コスト養液栽培装置の開発(14~17 総研3)
有機質資材等を利用した環境保全型養液栽培技術の開発 a.養液栽培に適する培地の選定(14~16 栄養管理)
有機質資材等を利用した環境保全型養液栽培技術の開発 b.肥培管理法の検討(14~16 総研3)
高標高地ハウス等における高温期の育苗装置・技術の開発(14~16 総研3)
高標高地ハウス等における高付加価値生産技術の開発(14~16 総研3)
高標高地及び平地ハウス等の標高差を利用したリレー栽培技術(14~16 総研3)
高付加価値野菜生産のための基盤生産技術の経済性評価(14~15 園芸経営)
リレー栽培確立のための情報管理システムの開発(14~16 情報シス)
野菜産地の実態把握に基づく産地間連携の成立条件の解明(14~16 農村シス)
斜面風を活用した効率的換気技術の開発(14~16 傾斜地気象)
傾斜ハウスに適した特産作物の栽培技術の開発(14~16 野菜花き)
傾斜地作物生産に適した軽労化搬送技術の開発(14~17 機械施設)
傾斜ハウスにおける雨水処理・利用技術の開発(14~17 基盤整備)

2 平成14年度農業技術研究機構重点強化費研究

- 葉菜類の抗酸化活性に及ぼす肥料成分および栽培法の影響の解明(畑土壌管理)
大豆新栽培技術の経営評価と営農モデルの策定(経営管理)
大豆加工品における地域内実需対応型マーケティング方策の解明(農村シス)
大豆新栽培システムの体系化(機械作業)
乾湿害の発生状況と生育ムラの把握(気象資源)

3 他法人・技術会議事務局が主となって推進する交付金プロジェクト研究

- 1) 先端技術等地域実用化研究(バイオテク型)
ダイズ等のマメ科種子作物への遺伝子導入法の改良(14~15 育種工学)
プロテオーム解析による遺伝子変異同定とそのDNAマーカー化(14~15 育種工学)
- 2) 先端技術等地域実用化研究(新技術型)
低コスト園芸施設の建設技術の開発(14~15 機械施設)
作業競合軽減システムによる労働負担軽減効果の評価(14~15 機械施設)
- 3) 動物(家畜・昆虫)の行動メカニズムの解明と予防技術の開発
匂いを利用したイノシシの行動制御技術の開発(14~18 鳥獣害)

4 農業技術研究機構が主となって推進する委託プロジェクト研究

- 食料自給率向上のための21世紀の土地利用型農業確立を目指した品種育成と安定生産技術の総合開発

- 1) I系(麦類)
小麦生地物性に関わるグルテン構成蛋白質の改良のためのプロテオーム解析(14~17 育種工学)
小麦のアミロプラスト膜構成脂質及びビュロインドリン遺伝子変異型の解析(14~17 育種工学)、(14~17 品質特性)
温暖地西部向け良めん色小麦の早期選抜(13~17 小麦育種)
登熟速度の解析による早熟系統の開発(14~17 小麦育種)
中山間地域における小麦新品種の栽培技術体系の確立(14~17 生産技術担当作物栽培チーム)
耐倒伏高生産性裸麦の開発(14~17 裸麦育種)
小麦のアミロプラスト膜構成脂質及びビュロインドリン遺伝子変異型の解析—品質特性(14~17 品質特性)

- 中山間地域における気象変動からみた小麦新品種の作型成立の確率予測(14~17 気象資源)
- 2) II系(大豆)
遺伝子導入による高耐湿性大豆の育成(14~17 育種工学)
温暖地水田転換畑向け豆腐用高品質・高加工適性大豆系統の開発(14~17 大豆育種)
大豆イソフラボン等の生活習慣病予防作用の解明(14~17 成分利用)
西日本の大豆栽培における病害の発生と収量に及ぼす影響(14~17 病害)
- 3) III系(飼料作物)
温暖地暖地向けホールクロップサイレージ用イネ品種の育成(14~17 稲育種)
耕作放棄水田における超省力・安定的な高品質通年グラス生産技術の開発(14~17 草地飼料作物)
- 4) 国産野菜の持続的生産技術の開発
ハウレンソウのセル成型育苗技術の開発(14~16 野菜栽培)
軟弱野菜類の抗酸化活性の変動要因の解明と制御技術の開発(14~16 野菜栽培)
DNA解析に基づく土壌細菌群集構造の変動に及ぼす有機性資源の影響の解明(14~16 畑土壌管理)
- 5) DNAマーカーを用いた効率的選抜育種技術の開発
ダイズのBACライブラリーの構築と高精度DNAマーカーの作出(14~18 育種工学)
イネの陸稲由来綿葉枯病抵抗性に関するDNAマーカー選抜技術の開発(14~15 稲育種)

5 他法人が主となって推進する委託プロジェクト研究

- 1) 健全な食生活構築のための食品の機能性及び安全性に関する総合研究
脂肪細胞機能に及ぼす食品成分の影響(14~16 成分利用)

6 連携実用化研究・行政対応・ジーンバンク等委託プロジェクト研究

- 1) ジーンバンク事業費
小麦遺伝資源の特性調査と増殖(13~17 小麦育種)

7 提案公募型(競争的)研究資金研究

- 1) 技会 先端技術を活用した農林水産研究高度化事業
マルチスペクトル・ハイパースペクトルに基づく圃場毎の転換作物分類法の確立(14~16 気象資源)
GPSとGISの融合による現地圃場確認システムの開発(14~16 情報シス)
一筆圃場内の部分転作面積測定システムの開発(14~16 情報シス)
有機物資材の種類及び施与形態等による影響の解明と硝酸塩濃度制御技術の開発(14~16 畑土壌管理)
- 2) 生研機構 新事業創出研究開発事業
中山間生産圃場での天敵行動制御技術の開発(14~18 総研4)
- 3) 生研機構 新技術・新分野創出のための基礎研究推進事業
高機能化タンパク質蓄積作物の開発(14~18 育種工学)
- 4) 科学技術振興事業団(JST) 戦略的創造研究推進事業(CREST)
トリプトファン生合成系の制御による実用的ダイズ形質転換体の開発(14~18 育種工学)

8 近畿中国四国農業研究センター平成14年度特定研究課題

- 土着天敵利用によるアブラナ科野菜のアブラムシ防除法の開発(総研4)
夏季における野菜安定生産のための透過性高反射資材による気温抑制効果の解明(傾斜地気象・総研3)
低グルテン米の簡易検定技術の開発と利用(稲育種)
多収性と密播適性をもつ飼料稲の選抜技術の開発(稲育種・栽培生理)
大豆新品種「サチユタカ」栽培圃場に発生するダイズモザイクウイルス(SMV)系統の解明(大豆育種・ウイルス病)
準同質遺伝子系統を利用した小麦穀粒の硬軟質性の形成機構の解明と製めん適性との関連の解明(品質特性・小麦育種)
ヤーコンの機能性成分変動要因の解明(野菜花き・資源作物)
発光ダイオード等を利用した日長制御生産システムの開発(施設栽培・野菜栽培)
ウシMx遺伝子組換え細胞とウシ初期胚の共培養に関する研究(育種繁殖・産肉利用)

初心を忘れずに

世古 智一

近畿中国四国農業研究センターに赴任してから4ヶ月の間、研修の中で色々な事を経験し学ぶ事ができました。このような機会を与えて下さった企画調整部をはじめ、研修に関わられた多くの方々には心より御礼申し上げます。

その研修の締めくくりとして、7月の末に研修の成果を発表した時に、自らへの戒めの意味を込めて「初心忘るべからず」という言葉を最後に用いました。その時に、自分の「初心」とは何であるのかを思い出しました。それは私が高校生の頃に読んだ「沈黙の春」という本にあるように思います。これは化学系農薬が自然環境を破壊していることを提起したもので、出版されて40年経過した今でもこの問題は解決されてはいません。このような問題を解決できる仕事ができたらいいなあ、と漠然とイメージしていたのが今からおよそ10年前。現在私は研究者となり、この問題に取り組むことのできる部署に所属しています。当時はまだ自分がどの大学のどの学部に行くのかすら迷っていた頃でしたし、必ずしも自分の行きたい分野に就職できるとは限らなかったもので、どうして自分がここまで来る事ができたのか不思議です。

8月から私は福山の虫害研究室に配属され、これから研究者としての第一歩を踏み出します。近年、日本では農業分野における環境問題が多発している事から、環境保全を考慮した農業を目指しつつあります。私が初心を忘れずにいれば、それに貢献できる機会は至る所にあるはずで、まだまだ知識も経験も未熟な身なので、それがいつになるのかは分かりませんが、少しでも早く実現できるようにがんばりたいと思います。どうぞよろしく願いいたします。

フィールド研究をめざす

渡邊 修

センター発足以来はじめての任期付選考採用で4月1日より地域基盤研究部畦畔管理研究室に配属となりました。専門は植物生態学・雑草学で、比較生態学的手法を好んでいます。畦畔管理研究室は全国でここにはかない大変ユニークな存在で、畦畔の省力的管理は農家の要望も多く、周りから大きな注目を浴びています。しかし、多くの人から「畦畔が農業研究の対象になるのか？」とも言われます。確かに農業生産に直接関わるウエートは小さいかもしれませんが、農地管理や景観保全の観点からみると、畦畔管理にかかる労働力は莫大であり、特に高齢化の進む中山間地域で農業生産活動を継続するには畦畔管理の省力化は解決すべき大きな課題です。このような大きな課題に取り組めるのは、研究者として大変やりがいのあることで、与えられた任期期間の中で集中して取り組んでいきたいと考えています。

研究室のある福山市は中山間地の問題を扱うには地理的条件がよく、少し車を走らせれば農村の原風景と呼べるようなフィールドが広がっており、植生調査を

しながら農家の人と話をしていると、新しい研究のネタをたくさん拾うことができます。調査結果を論文にしていくことも重要ですが、フィールド研究から新しい技術開発のタネを探すことも並行して進めたいと思っています。調査のときに出会う農家の大部分が女性を中心とした70-80歳で、農業従事者の高齢化を肌で感じます。同時に10-20年後の農村風景を想像すると誰がこの景観を維持するのか、という危機感を覚えます。福山本部には中山間地に関わる研究者も多く、研究資源も豊富にあるため、学ぶべきこともたくさんあります。大学にいた時は他分野との連携ということが現実的ではありませんでしたが、ここでは研究者同士のコンタクトが容易であることが大きなメリットで、分野を超えた連携が重要になると考えています。4月のつくば研修のときに「一人で研究してはいけない」という話を聞いて大変感銘を受けたのと同時に、フィールド研究を中心にそれを実践していきたいと思っています。

Début

野見山 孝司

このたび8月1日をもちまして特産作物部ウイルス病研究室に配属となりました。「農業に関する研究を通して世の中に貢献していきたい」という抱負を胸に入所し、4ヶ月に渡る研修中は農業を研究という視点から眺めるとともに、酪農家に泊まり込んで生産の現場に立ち会うなど、これからの農業問題を解決し、さらに発展させていく上で必要な意識を養うことができ、非常に有意義な時間を過ごせたと思います。

自分の出身は福岡県筑豊地区にある稲築町です。以前は炭坑で栄えていたのですが、現在ではヤマも閉山して、これといった特色もありません。大学卒業までずっと福岡を離れなかったのですが、大学院の2年間を東京で暮らし、そして今回福山を経て、ようやく香川に辿り着き、近年のめまぐるしい生活環境の変化にやっと一区切りがつかしました。香川へ赴任する前は見知らぬ土地に馴染めるのか不安を覚えていましたが、今となっては毎日必ずうどんが欠かせないほどここの生活にも慣れ、「住めば都」を体感しています。また、しばらく中断していた柔道や筋トレに再開のめどが立ったことや自転車でも八十八カ所巡りができることなどから仕事以外での楽しみも見つけられました。

大学時代はナマコの糖結合タンパク質の機能・構造を解明するために、大量のナマコからわずかしかかないタンパク質を抽出して研究しました。大学院では発酵産業で重要な微生物である麹カビからタンパク質の細胞内輸送に関わる遺伝子を取得し、機能解析を行いました。パツとした成果を残せずに心残りとなっています。このようにウイルスはおろか植物すらも研究した経験がないにも関わらず、植物病理学の分野へと突き進むことになった訳ですが、臆することなくこれまで培ってきた知識や技術を活かしていけば道は開けると信じています。そうして成長していく過程で多くの方々とは交わっていくことになると思いますが、叱咤激励のほどよろしく願いいたします。

新たな研究生活に対する心構え

渡邊 修一

日本中を包んだサッカーワールドカップの熱気が静まったところ、4月から4ヶ月間の研修を終えて、8月1日付けで特産作物部栄養管理研究室に配属になりました。研修期間中は、近中四農研センターの研究活動の場を見学し、それを取り巻く地域に触れ合うことができたことで、今後の研究に対するよい刺激を得られたと思っています。特に高校までを茨城、大学・大学院は東京と、関東平野で暮らしてきた私にとって、中山間地や急傾斜地での農業は衝撃的でした。

大学では植物栄養学を専攻していました。研究内容は、ケイ素 (Si) の栄養状態が変化したときに、イネの中の遺伝子発現がどのように変化しているのかを、一度に約9000個の遺伝子の変化を調べることができるマイクロアレイ解析を行うことにより明らかにするという研究を行っていました。ケイ素はケイ酸 (SiO₂) としてイネなどに与えると様々な有益作用を示す栄養成分です。このような栄養成分に対して、植物は遺伝子の発現を調節しながらどのような反応をしているのかという点で、とても興味深い研究でした。

栄養管理研究室は、自分の専攻に近く植物栄養や土壌管理が対象です。しかし、大学での研究が遺伝子を対象とした実験中心で、農業を考えることが無かったのに対し、これからは自分の行う研究が農業上どのような役に立つのかという意識をもたなければならない点で大きく違います。また、農業における、水や肥料の管理は、作物の品質や収量に大きく影響する点で非常に重要です。そういった意味では、取り組むべき課題も多く、やりがいのある仕事であり、当然農業の現場を知る必要が出てくると思います。農業の現場に対する意識の大切さは研修期間中を通して学んだものもあり、心がけていかなければならないと思っています。こうした姿勢を大事にしながら、今後の研究生生活に励んでいきますので、皆様どうぞよろしく願いいたします。

研究者としての道

吉田 祐子

4月からの4ヶ月にわたる研修を終えて、8月から野菜部野菜栽培研究室に配属になり、猛暑の中、野菜部のある京都府綾部市に移ってきました。

私は東京で生まれ、茨城県つくば市で高校時代までを過ごし、大学・大学院の6年間は札幌にいました。広大な関東平野の中に筑波山が見えるというのが私のふるさとの風景です。札幌でも大きな平野の中にいましたので、近中四農研センターに入って初めて見る中山間地の農業に驚きました。研修の間に山あいの小さな畑や水田、急傾斜の畑で行われる農業を見て、それに役立つ研究というものの難しさを感じました。それと同時にこのような中山間地の規模の小さい農業というものの価値を次第に見出していくことができました。

ここで少し大学での研究を紹介したいと思います。大学では植物(作物)生理学の研究室に所属していま

した。植物生理学というと幅広いのですが、私が所属していたのは主に植物ホルモンの研究をしている研究室で、私は新規植物ホルモン様物質の検出を試みていました。具体的にはアブラナ科植物の抽だいの機構の解明を目指し、ダイコンからの抽だい阻害物質の抽出を行っていました。学生時代は圃場でのダイコン栽培から実験室での抽出作業、活性の検定のための培養などかなり幅広くやっておりました。

配属された研究室での仕事はもちろん大学時代の研究とは別ものになりますが、栽培から分析までということどこか共通しているところもあります。これまでに経験してきたことも生かしながら、新たな研究にチャレンジしていきたいと思います。綾部は山に囲まれた静かで風景の美しい所です。私はここで研究者としての道を見つけていくことになります。長い研究生生活の中でよい研究が残せるようがんばりたいと思います。研修中は皆様には大変お世話になりました。今後どうぞよろしく願います。

綾部

池田 敬

4月から選考採用で野菜部に参りました池田敬と申します。大学では農業工学を専攻し、全く植物と関係のない分野でしたが、中途より計測工学に興味をもち、その実験対象として植物を扱うようになりました。そのため、植物そのものの理解は全く浅いものであり、皆様にご迷惑をお掛けすることも多々あろうかと思いますが、新しいことをどん欲に吸収したいと考えております。ご指導ご鞭撻の程よろしく願い申し上げます。

私は、これまでいくつかの大学に席を移しながら研究を続けておりました。京都市内にも2年いたことがありまして、もう一度京都に戻ってくることになるのは想像もしておりませんでした。しかしながら、同じ京都ではありますが、綾部は京都市内とは全く異なる印象を持っております。綾部市民4か月あまりの私が申しますのも恐縮ですが、寛容で排他的でなく、不便極まりないほど田舎でもなく、渋滞のストレスはほぼ皆無で、神戸・京都にほどほど近く、国研の中では大変恵まれたところにあるのではないかと考えております。この地に参ることができまして大変幸せに感じております。しかしながら、皆さん口を揃えて「冬は大変だ」とおっしゃってますので、今から憂鬱になっております。

こちらの職場の方々には家族的で、大変雰囲気・環境が良く、まだ4ヶ月足らずですがもう何年もここに居させて頂いているような感覚です。また業務班の方々も大変協力的でこちらが恐縮するほどお手伝いして下さいます。この恵まれた職場環境で1日も早く結果・成果を挙げられるよう、今後とも精進するつもりでおります。

福山、善通寺、大田の方々とは今のところお会いする機会に恵まれておりませんが、これから会議などでお会いすることもあろうかと思っております。どうぞよろしく願い申し上げます。

進む！施設野菜の産地拡大（神戸市西区）

神戸市西区では、伊川谷町や平野町などで軟弱野菜、岩岡町でトマト、イチゴ、キャベツの栽培が意欲的に行われている。

特に、軟弱野菜については神戸市の契約栽培事業や、ほ場整備後の計画的なパイプハウスの整備などにより、栽培面積が昭和55年にかけて急激に増加した。

平成11年度からは、兵庫六甲農協、神戸市、神戸農業改良普及センターが連携しながら、さらなる産地の発展を目指し、経営基盤確立農業構造改善事業や経営構造対策事業に取り組んでいる。これらの事業によって、軽量鉄骨ハウスが建設され、野菜栽培の施設化と産地の拡大が進められている。

中でも、伊川谷町前開地区の取り組みは先駆的である。面積が24,065㎡、棟数は29棟、事業費は3億1千5百万円で、兵庫六甲農業協同組合が事業主体となり、太山寺Compound Operationグループ（代表者 楠本俊裕氏）にハウスをリースしている。

グループは伊川谷町前開上、中、下地区のハウレンソウ、シュンギク、コマツナ等の軟弱野菜やチンゲンサイ等の中国野菜の栽培農家17戸で結成されており、20～40歳代の若い農業後継者が主体である。

導入された施設の特徴は、構造が風速38m/秒にも耐えられる軽量鉄骨であり、台風等による被害の心配はなく、加えて、被覆資材にはフッ素系

のフィルムを使用しているため、毎年行われていたビニールの張り替え作業から解放されている。

さらに、細霧冷房装置も備えられており、夏場の作付体系が容易となった上、防除作業の省力化にもつながっている。

平成13年度からは、伊川谷町前開地区をモデルにしたハウスの建設が進み、平野町西戸田地区で

は、4戸のトマト栽培農家が新たに養液土耕栽培を始めている。また、伊川谷町井吹地区の5戸の軟弱野菜及びトマト栽培農家においてもハウスが建設されたところである。さらに、本年度には、岩岡町岩岡東地区、同西地区においても計画が進められるなど施設野菜産地の拡大が一気に進展しつつある状況にある。

（兵庫県神戸農業改良普及センター 日岡 千之）



雇用を入れた収穫作業



前開地区の施設団地

近中四農研ニュース 第6号

平成14年9月30日発行

編集発行 独立行政法人農業技術研究機構
 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 (代)
 印刷所 理研産業株式会社