

近中四農研ニュース

2002
12
NO. 7

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



地域総合実証試験地域（徳島県三加茂町加茂山）のトマト慣行雨よけ栽培

■主な記事

- 巻頭言／傾斜地農業の活性化を目指して（傾斜地基盤部長）
- 研究の紹介／総合研究第5チーム、機械作業研究室、野菜栽培研究室
- 海外でみたこと／若き日のインドネシア見聞録、ミャンマーで見たこと
- 平成14年度 運営委員会報告
- 平成14年度 近畿中国四国地域農林水産業研究成果発表会報告
 1. 「ミカンドリーム2002」
 2. 「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」
- 四国研究センターシンポジウム開催報告
- 平成14年度 近畿中国四国農業試験研究推進会議日程
- センター一般公開報告
- 平成14年度 依頼研究員受入
- 人の動き／海外出張、海外から、技術講習、人事
- 地域農業の紹介／ITらしくないIT化—パソコンと紙を使った情報発信力の強化

傾斜地農業の活性化を目指して

傾斜地基盤部長 岡崎 紘一郎



今年は雨の少ない猛暑の夏から秋を通り過ぎていっぺんに冬が来た感じがします。改めて自然界の気象変動の大きさを知らされています。自然現象の恩恵とダメージをともに受ける農業生産は、さ

らに、海外農産物の輸入攻勢による価格の低迷、消費ニーズの多様化による需要の伸び悩み、農業従事者の高齢化などの影響を受けて、取り巻く情勢はますます厳しくなっています。そうはいっても農業のもつ国民へ安全でおいしい食料を安定して供給することの重要性は変わる筈がありません。新鮮で安心して食べられる農産物を供給できる元気のでる農業を守らなければなりません。

当部が対象としている傾斜地域での農業は、平坦地に比べていっそうの厳しさがあります。わが国の農地の約40%は中山間地域で占められており、特に、西日本では傾斜地が多く、そこでは、複雑な小区画圃場が多いため機械化が遅れており、また、多様な作物を多様な栽培法で生産しているため、生産物の量が小さく規格もまちまちで、市場での競争力も弱くなります。

傾斜地農業を活性化するにはどうしたら良いかの難問に対して、近年、関連する農政局や府県の試験研究機関、行政部局で、中山間地域直接支払い制度の導入など重点的に取り組まれてきていますが、当研究センターでも、これまで精力的に取り組んできました。

その主なものとして、傾斜地での草地や林地、樹園地、裸地などの土地利用と土壤保全機能との

関係、土壌侵食防止対策としての有効な植生探索、傾斜地に適した低コスト水田基盤整備法、傾斜地を利用した肉牛の周年放牧技術、傾斜地への機械の適応性拡大などがあります。

また、現地実証型プロジェクト研究として傾斜地農業にターゲットを置いた地域総合研究に取り組み、傾斜地カンキツ作では、軽作業化のための園内作業道の設置と小型機械化技術の開発、周年マルチ点滴かん水同時施肥技術、園内雨水利用技術を開発しました。また、傾斜地野菜作では、不整形な斜面に適合する平張り型傾斜ハウスを開発し、野菜や花きの軽労型周年集約栽培、湧水を利用した花きの低コスト育苗、山羊の周年放牧による遊休圃田の雑草管理などの成果を挙げています。

傾斜地域ではデメリットを克服し、数少ないメリットを活かして、平坦地とは異なった視点での技術が必要とされています。平坦地での大規模経営に象徴されるスケールメリットを活かした高効率・効率性追求とは異なって、傾斜地農業の特徴は一言で言えば「小ささ」です。小さいことの利点を活かして、独自の農業を展開する必要があります。

沢水や湧水、冷涼な気象条件、地形による日射の違い、斜面風、高低差など傾斜地特有の資源を知恵を出し合って活用する余地が大きいと思われまます。工夫すること自体にも大きな魅力があります。

夢を「大きく」持てるのは傾斜地ならではの考えられます。叡智を結集して傾斜地農業の活性化を目指して頑張りましょう。

放牧育成牛のビール粕を利用した肥育

わが国の肉牛生産は、肥育時の濃厚飼料多給および肥育素牛（子牛）の労働集約的な牛舎内飼養により、生産コストを高くしています。さらに、牛肉輸入の自由化以降、牛肉の卸売価格は低下傾向で推移しており、肉用牛経営安定のためには生産コストの低減が必要です。生産コスト低減の方法として、肥育時の食品工業副産物の飼料資源としての活用および省力的な放牧飼養による素牛生産コストの低減が有効であるとされています。

そこで、主要な食品工業副産物であるビール粕を利用して放牧育成子牛を肥育し、その肥育成績（肉質や肉量）、牛肉の栄養成分、生産コストなどを調査しました。

試験には、生後1か月齢時から6か月齢時までの約5か月間、親子放牧した放牧育成子牛4頭を用い、20か月間肥育を行い、27か月齢で屠殺しました。この肥育期間内に濃厚飼料や乾草などの他に、ビール粕を乾物で1日当たり0.5kg給与しました。一方、慣行肥育として、舎飼育成された子牛4頭（10か月齢）を用い、ビール粕を含まない濃厚飼料や乾草などを給与して18か月間肥育を行い、28か月齢で屠殺しました。

サシの程度を示す「脂肪交雑」、肉色や光沢の「肉の色沢」、「肉の締まり及びきめ」、「脂肪の色沢と質」などを評価する肉質等級、ロース芯の大きさの「胸最長筋面積」、「ばらの厚さ」、「皮下脂肪



写真1 放牧育成後にビール粕を利用して肥育した牛の第6～7肋骨間切開面

の厚さ」、「冷屠体重量」などを評価する歩留等級は、慣行肥育と差はみられませんでした。これらの肥育成績は黒毛和種去勢肥育牛の全国平均とくらべても同程度であり、放牧育成子牛とビール粕を利用した肥育成績は通常の黒毛和種の成績と同程度でした（写真1）。牛肉（胸最長筋：リブロース）に含まれる水分、タンパク質、脂肪、灰分およびカロリーなどの栄養成分にも慣行肥育と差は認められませんでした（図1）。

放牧育成後にビール粕を利用した肥育牛の生産コストは、素畜費は約34万円、飼料費（エサ代）は約20万円、合計約54万円でした。これは一般的な肥育牛の素畜費約41万円、飼料費約19万円、合計約60万円にくらべて約6万円低い水準です。

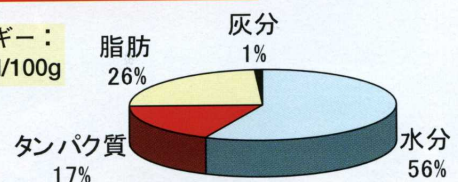
このように、放牧育成後にビール粕を利用した肥育は、慣行の舎飼育成と濃厚飼料多給の肥育とくらべて肉質や歩留などの肥育成績を低下させることなく、コスト低減が可能であり、今後の有効な牛肉生産方法の一つと考えられます。

放牧育成した子牛を、食品工業副産物を利用して適正期間内に肥育を行う生産システムの確立は、中山間地域で増加している遊休農林地や地域飼料資源の活用、農用地資源の保全、飼料自給率の向上の観点からも期待できます。

（総合研究第5チーム 谷本 保幸）

放牧育成+ビール粕肥育

エネルギー：
320kcal/100g



慣行肥育

エネルギー：
308kcal/100g

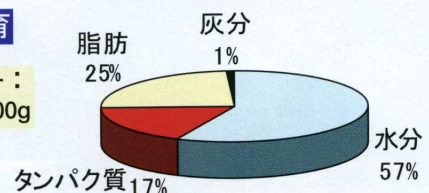


図1 主な栄養成分およびエネルギー

試作不耕起播種機を用いた大豆の不耕起栽培

大豆播種作業は、圃場を耕起するのが一般的です。麦収穫後に大豆を作る場合、大豆の播種作業が梅雨時期と重なり、もし耕起後にまとまった降雨があると、圃場がぬかるんでしまい、播種作業を行うことが不可能になる場合があります。たとえ播種を行うことができて、圃場の水はけが悪いところでは大豆の発芽に悪影響をおよぼすことがあります。その結果、大豆の適期に播種ができなくなり、最悪の場合、収量低下の原因になりかねません。しかし不耕起播種の場合、圃場を耕さないため、多少の降雨があってもぬかるみになりづらいために、播種作業を行うことができますので、適期に播種することが容易になります。また、不耕起なので省力化にもつながります。

当研究室では、麦跡大豆用の不耕起播種機を3連のロータリカルチベータをベースに開発しています。不耕起播種の方式は、溝を切って播種する方法です。

写真1に示すようにトラクタに装着されたロータリカルチベータに播種ユニット、施肥ユニットを取り付けています。ロータリカルチベータの中耕培土爪を播種溝用爪ユニットに交換することで播種溝、亀裂、施肥溝を作ります。図1に、この播種機で播種作業をした場合の圃場断面の模式図を示します。普通爪により播種溝を、なた爪により亀裂をそれぞ

れ作ります。播種溝底につながる亀裂は排水および根の伸長促進を目的としています。また播種溝と平行して施肥溝を切ることにより側条施肥を行えるようにしました。なお、この播種機は、爪ユニットをカルチ爪に戻し、播種ユニットを外せば通常の中耕培土・追肥作業にも使用することができます。

この不耕起播種機の特徴としては、前述の播種溝+亀裂、側条施肥の他に、麦跡の麦わらを排除することなく大豆播種作業が可能、農薬・除草剤の播種時同時散布、条間75cmの3条播種および30cm条間の6条密条播種が可能といったことがあげられます。

当研究室では現在、条間30cmの密条播による大豆の不耕起密植無培土栽培の研究を進めています。中耕作業の省略により、さらなる省力化、また培土をしないのでコンバイン収穫時に土の咬み込みが少なくなり大豆の汚粒原因の減少が期待できます。また密植することで、大豆の最下着莢高が高くなり、分枝数も減少し機械化適応性の向上、収穫量の増加などが期待できます。そのために不耕起播種機の播種精度向上および安定化、取り扱い性の向上等について改良を続けています。

(機械作業研究室 窪田 潤)

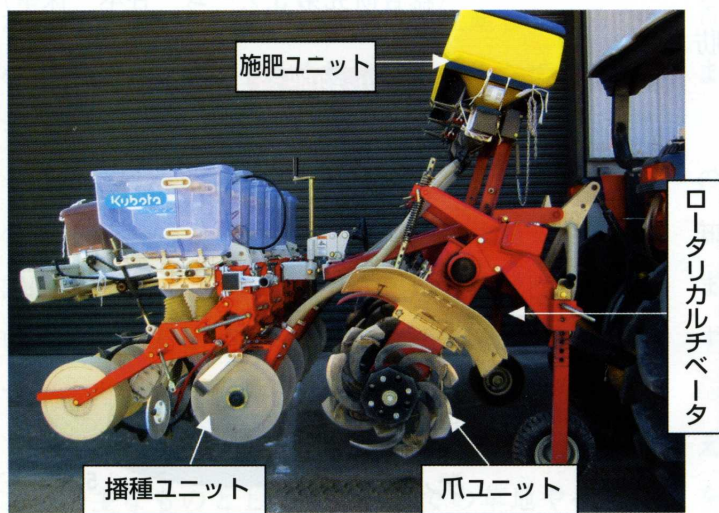


写真1 試作不耕起播種機

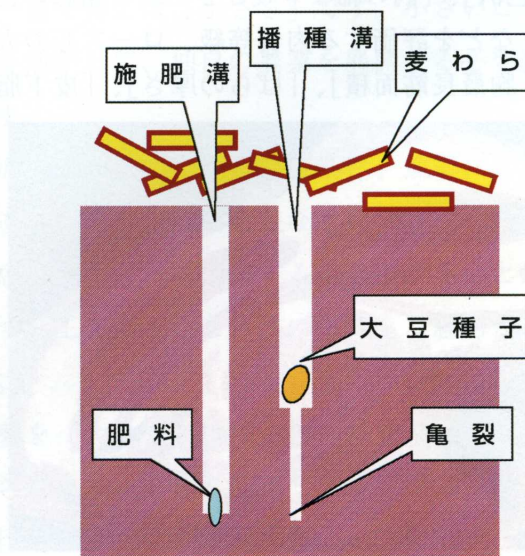


図1. 不耕起播種ほ場断面

露地野菜に有効な防虫ネットトンネル利用方法の開発

野菜栽培では「消費者との連携・信頼関係の構築」が一層大事になってきており、減農薬生産をさらに進めて、消費者に安全性をアピールすることが必要です。減・無農薬化にあたり、とくに小規模産地で導入しやすい方法は防虫ネットなどの被覆資材による物理的防除法とされます。

野菜部・野菜栽培研究室では、地域先導技術総合研究（21世紀プロ7系）の一環として、露地栽培の野菜類に有効な防虫ネットトンネル利用方法の開発を図っています。

1) 夏作コマツナ

夏作コマツナを殺虫剤散布せずに栽培すると、チョウ類やマメハモグリバエなどにより顕著な虫害を受けます。栽培試験では可販株率10%以下、収量 $0.3\text{kg}/\text{m}^2$ 以下となりました。これに対し、ネットトンネル被覆（ 0.6mm 目合い）を行うと、可販株率70%以上、収量 $2.1\text{kg}/\text{m}^2$ 以上に向上しました。一方、殺虫剤を散布した区では可販株収量は $1.8\text{kg}/\text{m}^2$ 前後で、ネット被覆区を下回りました。この結果から、害虫の多い夏作では農薬で害虫防除するなら散布回数を相当多くする必要があり、適用農薬の範囲内で虫害を防ぐのは非常に困難と見なされました。このような場合は、殺虫剤利用に比べ、防虫ネット利用のほうが優れていると考えられます。

2) 秋作コマツナ

虫害防除せずに栽培すると、可販株率は40%弱、収量は $1.0\text{kg}/\text{m}^2$ 前後となり、夏作に比べて向上し、また、可販株の外観指数も夏作より向上しました。秋作では自然天敵（クモ類やアオムシコマユバチ

など）が多く観察されて、これらが働いてくれたために夏作より可販株率が高くなったと判断されました。一方、ネットトンネルの効果は夏作に比べて大きく低下し、その原因はトンネルにアブラムシが侵入して中で多発生するケースが増えたためでした。アブラムシは 1.0mm 目合いのネットではほぼ阻止できるとされていたのですが、この試験から 0.6mm 目合いを通過する可能性があることが示唆されました。

3) 初冬どりハクサイ

ハクサイはコマツナより栽培期間が長くなり、虫害を受ける危険もかなり多くなります。無農薬区では、可販球収量が $100\text{kg}/\text{a}$ 前後と低いレベルでした。これに対しネットトンネル区では、農薬施用区と同程度の高収（約 $600\text{kg}/\text{a}$ ）を得ることができました。ただし、そのトンネル内にアブラムシが侵入してしまった場合は、ほぼ全滅です。コマツナのと様同様に、ネット内ではアブラムシが自然天敵の攻撃をあまり受けずに増殖してしまうことが問題と考えられました。

4) 今後の方策

露地栽培ではネットの目合いを 0.6mm と細かくするだけではアブラムシ害回避に不十分で、その他の防除手段を併用しないと安定した生産が望めないことが示されました。対策としては、トンネル内部への天敵放飼、適切な殺虫剤の利用などが考えられますので、引き続き最適方策を検討します。

（野菜栽培研究室 熊倉 裕史）



露地野菜でのネットトンネル被覆



コマツナでの虫害の調査

若き日のインドネシア見聞録

藤原 隆 広

はじめに：平成14年2月26日～3月26日までの1ヶ月間、JIRCASのインドネシア地域農業プロジェクトに参加しました。主にインドネシアジャワ島バンドン県レンバンに滞在し、インドネシア国立野菜研究所で野菜の育苗に関する研究に従事しました。

地域と農業：レンバンは、高原地帯（標高1200～1500m）であるため、赤道直下にも関わらず最高気温23℃、最低気温17℃と過ごしやすい環境で、インドネシアでは避暑地として有名です。農業は、野菜生産が盛んでキャベツの他、多くの種類の野菜が作られていました。生産現場はほとんどが傾斜地農業であり、混作が非常に多く見受けられました。

人と食：レンバンが位置する地域ではスダ民族が多く、特別な日などはスダ料理で祝います。現地人スタッフは私を日本人よりスダ民族に似ていると言って大変仲良くしてくれました。また、休日に訪れた国営茶園での子供たちの目の輝きが印象的でした。私は秋田県で生まれ育ちましたが、スダ料理の一品に秋田や山形の伝統料理の「かど」というニシンの塩漬けに似た料理があり、異国の地にふ

るさを感じました。

社会と経済：イスラム教信者が多く、多くの人が1日5回の祈りを捧げていました。インドネシアでは法と同等またはそれ以上にイスラム教が社会の規律を支えているように感じました。経済面では貧富の格差が非常に大きく、日本から行った私は、現地に着くと同時に少数の金持ち階級の生活です。週末のホテルで見た子供の目は、茶園で見たそれとは異なっていました。

日本の農業：私の滞在中に日本の政府の人がインドネシアへの技術協力が日本への輸入野菜の増加につながらないか調査にくるとの連絡がありました。現地では、少数の地主により安価で豊富な労働力を用いた農業が営まれています。野菜の品質では日本のものとは比較になりません。それよりも、あの豊富な労働力は日本の農業にとって魅力です。休日の水族館でカメラを持った現地人に日本語で声をかけられました。彼は、日本で1年間何かの研修をしてきたそうです。（野菜部 野菜栽培研究室）

ミャンマーで見たこと

河瀬 眞 琴

私は2000年7月25日から2002年5月末までミャンマー連邦でJICAのシードバンク計画に参加しました。これは将来の作物改良の材料となる多種多様な作物品種（遺伝資源と呼ぶ）を収集・保存・研究するシードバンクを機能させるためミャンマーと日本の協力で進められました。

ミャンマーは東南アジアの西端に位置し、中国、タイ、ラオス、インド、バングラデシュと国境を接しています。北・東・西の三方を高原・山地に囲まれ、中央平野にはアヤワディ川が流れ、その下流はデルタ地帯です。南北に長い国土の面積は日本の約1.8倍もあり、モンスーンの影響を受けて熱帯雨林・サバナ・ステップ・温帯夏雨などの気候区分を含みます。国民の約7割を占めるバマー族を筆頭に異なる文化的背景をもった多数の民族が生活しています。変化に富む気候や地形、民族的多様性、近隣地域との長い交流により、ミャンマーには大きな作物多様性が形成されています。例えば、この国の主食である稲には栽培品種の幅広い遺伝的変異が見られるだけでなく近縁の野生種も広く分布し、中国南部などと

もに遺伝的多様性中心の重要な一角を成しています。栽培品種にはウルチ性、モチ性、いろいろな程度の中間型があり、伝統的利用法もさまざまです。赤米や黒紫米も広く見られます。デルタ地帯の浮き稲をはじめ天水田、灌漑された水田、そして焼き畑と栽培方法も多様です。稲以外の禾穀類やマメ類などにも多様な作物品種が存在し、さまざまな野生植物も日常的に利用されています。私たちになじみの深い作物も多数あります。遺伝資源は長い歴史が育んだ文化遺産とも言えます。その多様性は十分な研究や保存がされないまま近代化とともに消失が危惧されていました。現在、シードバンクには5,000点を超える稲品種を始め7,000点以上の遺伝資源が保存されています。（特産作物部）



近くの村の収穫物がならぶ市場は遺伝資源の見本市

平成14年度 運営委員会報告

10月11日、近畿中国四国農業研究センターとして2度目の運営委員会が開催されました。金曜日の午後という設定にも拘わらず、評価委員も兼務で就任されている10名の委員のうち、9名に出席いただきました。

評価委員会の位置付けについては所長の挨拶に集約されていますので、これをまず紹介します。「今回運営委員会は、13年度の運営委員会を受けて推進してきた14年度活動の中間報告的位置付けである。また来春の14年度評価委員会のプレ委員会とも言える。なお春にお願いした13年度近中四農研評価委員会（詳しくは本ニュース前号をご参照下さい）に続いて、6月4日には独立行政法人農業技術研究機構として11研究所の評価が行われた。また9月4日には他の独立行政法人も参集した農業関係独立行政法人の評価委員会が農水省であり、ここでも近中四農研は良い評価を受けた。私たちは産学官連携を基調として運営を進めるが、一方では農林水産技術会議事務局主導で地域農業研究システム改革が進められているので、ぬかりなく対処しなければならない。委員各位の厳しい指摘をお願いしたい」と結びました。

議事は、13年度近中四農研運営委員会及び評価委員会、並びに独法評価委員会における近中四農研の評価と対応について、企画調整部長から報告が行われ、所長の補足がありました。「前回指摘のあった基礎研究重要、については近中四農研だけでなく、研究シーズを公開することにより、産学官が連携した推進を計画している。また農業技術研究機構評価委員会では、品種開発についての評価が高かったので、今後新品種麦と大豆の組み合わせを出したい。また飼料稲新品種は地域総合研究で活用する。なお我々は宣伝が下手である。前回の指摘に対して努力してきたが、まだまだ、である」

その後、委員の皆さんには施設・圃場を、①研究開発共同実験棟：GABA研究と普及貢献、②育種工学実験棟：DNA鑑定によるイグサ品種識別、

③圃場視察：飼料稲等の作付と利用状況、④カバープランツ隔離圃場：グラウンドカバープランツを利用した畦畔管理、の順に視察いただきました。

続いて、休憩を兼ねて研究成果品試食をお願いしました。○裸麦新品種「マンテンボシ」の麦茶を、暖かいものと冷やしたもの2種類。○小麦新品種「ふくさやか」ひやむぎ、対照区としてシラサギコムギ。○低グルテリン米新品種「LGCソフト」対照区として「LGC-1」、格差歴然でした。○ヤーコンのサラダ。○「マルドリ」方式の極早生ミカン。○発芽玄米（GABA）まぜごはん。

以上の課題提案・視察・試食を踏まえて、多くの指摘を頂き、討議が行われました。

○140人の研究者で300人雇っている計算になるのでは。費用対効果の視点は。

○鳥獣害は大問題。その研究推進のため、専門学会を作れないか。

○近中四農研は一人当たり論文数が少ない、と言うが、普及現場からすれば直ちに役立つ主要成果が多いことは有り難い。

○ここに訪問すること3回目で初めて実験室・圃場を見ることができ、非常に有益だった。特に「原産地判定技術」の説明により、風評の悪い「バイテク」の価値を再認識できた。

○宣伝、の意味では近所の高校生を対象とした見学会なども企画してはどうか。

○LGCソフトのような、ターゲットの明確な研究が望まれる。

○現場では未登録農薬問題が大きい。農薬に頼らない農業について、推進してほしい。

○産学官の「官」の立場の農政局としては、飼料稲など多くの課題に対応していただいていることに感謝している。

最後に所長が「多くの暖かい指摘に感謝したい。また本日の宿題は、来年4月（の評価委員会で）回答を準備したい」と締めくくりました。

（研究企画科長 一戸 万丈）

平成14年度 近畿中国四国地域農林水産業研究成果発表会報告

1. 「ミカンドリーム2002」

本年度の近畿中国四国地域農林水産業研究成果発表会は、平成14年10月16日（水）13:00～17:00に香川県善通寺市民会館で開催され、「ミカンドリーム2002－高品質と連年安定生産を実現する－」をテーマとし最新の研究成果6課題が発表されました。

農林水産技術会議事務局大川研究開発企画官、近畿中国四国農業研究センター原田所長の挨拶の後、行われた研究成果発表の概略は以下の通りです。

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

（近中四農研総研第2チーム長 森永 邦久）

連年安定生産の阻害要因は干ばつ、水ストレス、着果負担である。諸ストレスから樹体を迅速、省力的に回復する方法である点滴灌水法を紹介しました。

2. 温州ミカンにおける摘果などの結実管理技術

（愛媛県立果樹試主任研究員 井上 久雄）

温州ミカン樹体に強い着果負担をかけ、後期に重点摘果すれば成熟期に糖集積が活発になり、果皮色の濃い高品位果実を生産できる。後期摘果樹では成熟期の光合成能が高く維持され、根や枝の貯蔵炭水化物も多く、翌年の着花も安定することを紹介しました。

3. 高糖系温州の連年生産のための枝梢等管理技術

（果樹研究所栽培生理研究室長 高原 利雄）

高糖系温州は大玉果中心の生産のため、成熟期が遅れ隔年結果も激しい。適切な枝梢管理等により、枝梢の発生数を増加させ枝を細く短くしなやかにすることで、中玉果中心の生産となり成熟期も早まり高品質連年生産が可能となることを紹介しました。

4. GISを用いた温州ミカン診断情報活用現況と地域営農支援システム

（日本ユニシステム（株）農業システム部長 小澤 克己）

光センサー等による評価・診断データは、GISを用いて地域に展開すれば他園地との相対評価を含む園地カルテ情報に変換できる。これを利用した営農指導による高品質安定生産システムを

紹介しました。

5. 光学的手法による農作物の診断技術の開発と課題

（山口大学農学部助教授 山本 晴彦）

農作物の葉面積指数、地上部乾物重、葉内水分量、体内窒素含量などの生体情報を可視・近赤外光の反射特性やデジタル画像を利用して推定する手法とこれらのカンキツへの適用について紹介しました。

6. 高品質果実連年安定生産農家における経営実態

（近中四農研園芸経営研究室長 関野 幸二）

ミカンの隔年結果がカンキツ経営に収益性低下と不安定性の問題を生じている。少数ではあるが高品質みかんの安定生産を行っている農家の経営と技術的ポイントの検討結果とその特徴を紹介しました。

最後に平成15年度研究開始予定プロジェクト「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」の研究計画を森永総研第2チーム長が紹介しました。

発表会の参加者は、近隣の市民・農家、各県の研究・普及関係者、報道関係者（全国農業新聞、日本農業新聞、四国新聞）や農林水産省の関係者を含め172名であった。

（四国分室長 外山 隆夫）



成果発表会風景

2. 「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」

去る11月6日近畿中国四国農業研究センター講堂（福山市）において、農林水産技術会議・当センターが主催し、近畿及び中四国農政局、農林水産技術情報協会の協賛をいただいた本年度の成果発表会として、上記表題について、6名の発表と総合討論を行い、飼料専用稲による耕畜連携の今後の研究方向が話し合われました。農家、普及所、府県農業試験場、大学、及び農業技術研究機構関係者の約90名の参加を得て活発な議論が行われました。

「飼料専用稲の生産・給与の全国的動向」について、日本草地畜産種子協会安武常務理事が発表されました。日本草地畜産種子協会は現在、飼料専用稲品種の種子を農家に供給されていますが、その種子の供給状況から飼料専用稲品種の普及が急速に拡大していること、そして平成14年度には約3,300haに達したことが報告されました。また、現在、耕畜連携を実際に行っている地域の事例を紹介され、それらの事例をもとに他の地域でも拡大していくことの重要性が話されました。「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」という課題で当センターの春原稲育種研究室長が発表しました。当センターでは、わが国最初の飼料専用稲新品種「ホシアオバ」、「クサホナミ」、「クサノホシ」（平成14年度命名登録）すべての育成機関となっていますが、これは1960年代からの超多収稲を指向した育種による成果であるとの報告でした。「飼料専用稲の収穫、調整、利用技術」については、広島県立畜産技術センター飼養技術部の新出副主任研究員が発表され、ホールクロップサイレージを乳牛に給与することについては特に問題ないことや適性給与量について、詳しい給与試験の結果から報告され、今後は稲の子実の消化性の向上への取組が必要であると述べられました。「耕畜連携による地域複合営農の経営的評価」の課題で、農業技術研究機構本部研究調査室の小野研究員から、実際に耕畜連携を行っている地域を対象に調

査した結果をもとに、経営評価及び意識調査の結果が報告されました。今後の耕畜連携の発展には技術進歩が必要であるばかりでなく、適度な助成も不可欠であることが述べられました。「耕畜連携による資源循環型農業の展望」として、日本大学動物学科の阿部教授が、今後の耕畜連携農業の発展には、現在の先進的なモデル・中核拠点の事例を十分検討し、その事例に学ぶことにより地域産業コンプレックス構築によって地域全体で取り組む必要性を強調されました。最後に現在、実際に飼料専用稲のみにより新産直牛育成に取り組みされている鳥取県畜産農業協同組合の鎌谷代表理事専務が「耕畜連携の取組事例報告」として、稲ホールクロップに取り組むようになった背景、現在の取組状況（平成14年度60ha栽培）、今後の展望について話をされ、さらに、地域における動植物・人社会に「やさしい環境」を目指す循環型の農畜産業構想について話されました。

最後に「近畿中国四国地域における耕畜連携－今後の研究方向」と題して総合討論を行いました。実際に飼料専用稲を栽培されている農家、普及員、県試験場のみなさんからの活発な意見が提出されました。また、当センターで平成15年度から「地域農業確立総合研究」として、耕畜連携農業に取り組むことを紹介しました。

（作物開発部長 小川 紹文）



総合討論風景

四国研究センターシンポジウム開催報告

平成14年11月12日(火)善通寺市市民会館大ホールにて「中山間はお宝の山、夢を切り拓こう」をテーマに四国研究センターのシンポジウムを開催いたしました。

県関係、農業改良普及センター、市町村、農協、民間、農家の方等、多方面から約200名の方の参加がありました。

講演内容は、馬路村農業協同組合代表理事専務の東谷望史氏が「ごっくん馬路村の今、これから」と題し、馬路村の柚子加工品開発とその販売を通じて村を丸ごと売り出した村おこしの仕掛け人としての体験談や、これからの村おこしへの想いが語られました。

農と自然の研究所代表理事、宇根豊氏は「百姓仕事は自然を作るワケ」と題し、生産の場という従来からの経済的側面のみの価値観から脱皮し、例えば水田を渡る風は気温を2.5℃下げ涼しくなる、畦畔は管理されることできれいな草花が見られるというように、農があることで環境は支えられ、恩恵に浴するという新たな価値観で農を評価し、

その持続を図る技術開発や施策がこれからの100年を支えるといった切り口でお話をいただきました。

四国研究センターからは研究紹介として、総合研究第3チーム角川修主任研究官が「不整形な傾斜圃場に適した平張型傾斜ハウス」についてスポット的に講演を行いました。(情報資料室長 上杉かおる)



東谷望史氏



宇根 豊氏

平成14年度 近畿中国四国農業試験研究推進会議

「本会議」「評価企画会議」「試験研究推進部会」開催日程

会議名	開催日時	開催場所	
本会議	平成14年12月4日(水)13:30~17:00	福山労働会館	
第1回評価企画会議	平成14年10月4日(金)13:30~17:00	近畿中国四国農業研究センター	
第2回評価企画会議	平成15年2月13日(木)13:30~14日(金)12:00	近畿中国四国農業研究センター	
試験研究推進部会	生物工学	平成15年2月5日(水)13:30~6日(木)12:00	福山労働会館
	作物生産	2月3日(月)13:30~4日(火)12:00	福山労働会館
	生産環境(土壌肥料・土木・気象)	2月6日(木)13:30~6日(木)17:00	近畿中国四国農業研究センター
	生産環境(畦畔)	2月6日(木)13:30~6日(木)17:00	近畿中国四国農業研究センター
	生産環境(病虫害)	2月6日(木)13:30~6日(木)17:00	福山労働会館
	生産環境(合同)	2月7日(金)9:00~7日(金)12:00	近畿中国四国農業研究センター
	生産環境(鳥獣害)	2月7日(金)13:30~7日(金)17:00	近畿中国四国農業研究センター
	作業技術	2月3日(月)13:30~4日(火)12:00	近畿中国四国農業研究センター
	農業経営	2月5日(水)13:30~6日(木)12:00	近畿中国四国農業研究センター
	情報研究	2月5日(水)13:30~6日(木)12:00	近畿中国四国農業研究センター
	食品流通	2月3日(月)13:30~4日(火)12:00	福山労働会館
	野菜	2月3日(月)13:30~4日(火)12:00	近畿中国四国農業研究センター
	花き	2月4日(火)13:30~5日(水)12:00	近畿中国四国農業研究センター
	果樹	2月3日(月)13:30~4日(火)12:00	福山労働会館
畜産草地	2月6日(木)13:30~7日(金)17:00	福山労働会館	
茶業	1月30日(木)13:00~31日(金)17:00	野菜茶業研究所(金谷)	

センター一般公開報告

(本部)

「新しい食の世界の開拓」をテーマとして、平成14年9月28日(土)に一般公開(第19回)を実施しました。

今回新たに、大学教授・教育委員をお招きして実施した「公開講座」には、多数の参加者があり盛会のうちに終了しました。

また、ベストパネル賞は、昨年に引き続き稲育種研究室が受賞しました。(今回は中国四国農政局にも、パネルの展示をお願いしました。ご協力ありがとうございました)

子供さんによるイモ掘り、風船・花の苗等のお土産も喜ばれ、930余名の農業関係者・一般市民の方々・小学生等が見学に訪れました。



神戸大学金沢教授による公開講座

(四国研究センター)



気象ゾンデ



研究紹介コーナー

四国研究センター一般公開は、今年も善通寺農工フェスタの第2会場として、11月9日(土)に仙遊地区において「地域の野菜・果物いっぱい食べて健康に」をテーマとして開催しました。

屋内では、パネル、カンキツ園ジオラマ、ミニ講演会、標本、現物展示と農業技術相談を実施しました。屋外では、気象ゾンデの浮揚、自動点滴灌水施肥装置実演、農業機械の展示、果樹展示、カンキツ類の接ぎ木実演、花の展示即売等を実施しました。また、試食コーナーでは四国4県の野菜がいっぱい入ったみそ汁が好評でした。おみやげは花の種、麦等のドライフラワー、裸麦みそ等を用意しました。

あいにくの悪天候の中、香川県内をはじめ690名の来場者がありました。

(野菜部)

今年の一般公開は、「健康」と「環境」を大切にする野菜づくりを応援しています」のテーマのもと、10月3日(木)に開催しました。公開内容は、昨年同様、パネルによる研究内容の紹介、天敵、害虫の展示、接ぎ木指導、栽培圃場の公開、焼き芋、芋掘り等の他、今年は移植機による苗の移植実演、地域総合研究の現地の美山町産直グループによる有機野菜の即売を行い大変好評でした。

見学者のアンケートによると、研究内容に踏み込んだ内容の感想・質問等が数多く見受けられ、一般公開が地域住民に浸透してきていることが伺えました。

年々見学者が増え、今年も過去最高の403名の見学者がありました。



芋掘りコーナー

(畜産草地部)



子牛とのふれあいコーナー

畜産草地部の一般公開は「地域で健康な和牛を育てよう」をテーマとして、10月9日(水)に開催しました。爽やかな秋晴れの下、近隣農家や幼稚園児を中心に、延べ375名の見学者が訪れました。公開内容は、研究紹介パネル展示、農業機械・電気牧柵の展示・実演、技術・営農相談、開場以来のアルバム展示、場内放牧場のバス案内に加え、子牛とのふれあい、牛何でも質問、デジカメによるオリジナルカレンダー作成といったお楽しみコーナーも設け、来場者の好評を博しました。また、地元の農家や農林水産団体による農産物の即売も行われ、秋の一行事として着実に地域に浸透しています。

ITらしくないIT化ーパソコンと紙を使った情報発信力の強化

1. 地域の概要

香川県の高松市の西部地域は柑橘栽培を中心とした果樹産地です。ここでは、4月～9月まで温室ミカン、10月から翌年4月まで露地ミカンの出荷が行われています。特に2月中旬から4月上旬に出荷される貯蔵ミカンは、日本のミカン産地の中でも品質の高いままで最も遅く出荷できる産地として、市場で高く評価されています。この地域では、多くが個人ブランド（屋号）を持ち、生産者ごとに果実が区分されて出荷されるという特徴を持っています。

2. FAX通信による農家指導の個別化、高度化、迅速化

最近では農家の経営レベルの格差が大きくなり、従来の画一的な指導では、個々の農家ニーズにダイレクトに応えることが、難しくなっています。しかし個々の農家とのきめ細やかな情報交換や個別指導は産地発展の基本です。そこで、東讃普及センターとJA香川県高松市西部支部果樹部会では高齢者や留守宅でも情報受信が容易なFAX通信による営農情報等を配信することとしました。情報を受ける農家は、それまでもかなりの割合でFAXを所有していました。またJA独自の補助制度等を活用してFAXを安く購入し、数多くの農家を取り込んだ情報提供ができるようになりました。

昨年より、同部会では農家、個々の園地、栽培状況、品質の推移等をデータベース（DB）化したシステムを構築してまいりました。このシステムにFAX配信機能を追加することにより、農家に直接FAXで、「病虫害の発生状況」、「異常気象に対応した緊急の防除対応」、「農家個々の果実品質等巡回結果の伝達」、「当面の栽培管理」などタイムリー、ダイレクト、スムーズな情報提供を行うことができるようになりました。

たシステムを構築してまいりました。このシステムにFAX配信機能を追加することにより、農家に直接FAXで、「病虫害の発生状況」、「異常気象に対応した緊急の防除対応」、「農家個々の果実品質等巡回結果の伝達」、「当面の栽培管理」などタイムリー、ダイレクト、スムーズな情報提供を行うことができるようになりました。



3. 個別リーフレット発行システムによる生産者情報の提供

また最近の安全安心指向の高まりと生産履歴開示、顔の見える商品作り強化の観点から、データベースに蓄積した園地や個々の農家の顔写真等を利用して、屋号（個別ブランド）毎、商品毎に数十枚～数百枚単位でパンフレットやリーフレットを作成し、販売店や消費者に直接届けるシステムも同時に開発しました。印刷物ですから、店頭で容易に生産者が特定でき、加えてPOP広告として販売促進機能を併せ持つことから、小売店でも好評を博しています。

（香川県東讃農業改良普及センター 末澤 克彦）



図1 貯蔵用の木箱に入れられる果実。12月に収穫された果実は、専用の土蔵のなかで2～3ヶ月貯蔵されます。

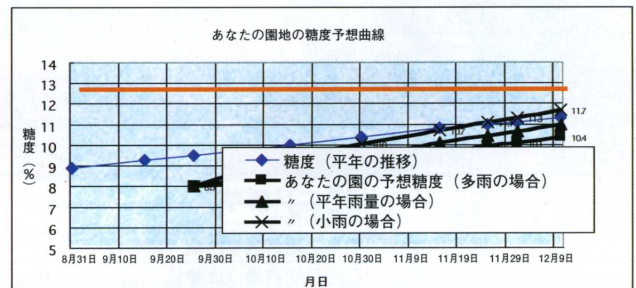


図2 FAXで農家に配信される情報例。園地ごとのサンプル果実は品質を調査し、それぞれ糖度、酸度、肥大を予測、最悪ケースにならない管理内容をFAXで農家にダイレクトに指示します。