



目次

トピックス

- **第35回 三重県いちご共進会** 1
令和4年1月13日～14日、JA三重ビル（5階）で開催されました。県内JAから出品された121点の「章姫」、「かおり野」、「紅ほっぺ」の中から、農林水産大臣賞をはじめとして各賞を選定しました。
- **令和3年度麦作共励会表彰式（知事賞）** 2
令和3年10月21日、令和3年度三重県麦作共励会（知事賞）の表彰式がJAみえきた木曾岬支店で開かれ、受賞された生産者とJA、町・県関係機関、JA全農みえの担当者らが出席して受賞を讃えました。
- **令和3年度アグリキャンパスを開講** 3
地域農業をリードし支える若手担い手を育成し、さらなる経営拡大・改善を目指し、各種の研修・視察を行うものです。令和3年度には、研修会ごとに参加者を広く募るとともに、体験型研修を基本に構成し、さらに参加者の交流を深める取組を実施しました。
- **JAみえなか美杉清流米部会がGAP部門の農林水産大臣賞を受賞** 4
津地域農業改良普及センター 普及2課 主幹 郡 謙一 氏
平成31年1月に東海地方初となる精米までのJGAP団体認証を取得した美杉清流米部会が、『令和2年度未来につながる持続可能な農業推進コンクール GAP部門』において、農林水産大臣賞を受賞しました。
- **園芸用ハウス事業継続計画(BCP)講習会とパイプハウスの自力施工研修会を開催** 5
県庁農産園芸課 園芸特産振興班 主任 渡邊 治貴 氏
台風等の災害による農業被害が増加する中、農業用ハウスの早急な復旧と事業継続に向け、令和3年11月2日に『園芸用ハウス事業継続計画(BCP)講習会』11月16日・18日に『パイプハウスの自力施工研修会』を開催しました。
- **三重県カキ・カンキツの生産者向け栽培・管理技術研修動画が作成されました！** 6
例年、カキ・カンキツ生産者研修会については、生産者・関係者が一堂に会し開催していたところですが、新型コロナウイルス感染防止の観点から開催を見送らせていただいています。本年度は関係各所のご協力により、技術研修動画を作成しましたのでご覧ください。
(三重県園芸振興協会作成、Youtube限定公開 令和4年2月14日から)

特集 1

- 大豆新品種の栽培実証（新品種・新技術確立支援事業）の結果について** 7
三重県中央農業改良普及センター 普及企画室 地域農業推進課 主幹 田畑 茂樹 氏

特集 2

- 三重県における業務用米栽培の取組みについて** 11
三重県中央農業改良普及センター 普及企画室 地域農業推進課 主査 内山 裕介 氏

特集 3

- 水田転換畑の小麦・大豆の単収向上に向けた技術開発の取組み** 13
三重県農業研究所 生産技術研究室 農産研究課 主査研究員 川原田直也 氏

第35回 三重県いちご共進会で

横井 辰哉 氏（JAみえなか）が農林水産大臣賞

三重県園芸振興協会（事務局・JA全農みえ営農対策部）主催の「第35回三重県いちご共進会」が令和4年1月13日（木）から14日（金）にかけてJA三重ビルで開催されました。

本共進会は高品質で美味しいいちご生産を推進し、消費拡大と産地振興を図ることを目的に毎年開催されています。

本年は県内6JAから主力品種の「章姫」、「かおり野」や「紅ほっぺ」など121点が出品され（表1、2）、県中央農業改良普及センター・県農業研究所・県内卸売市場の関係者4名が、形状や着色、玉ぞろいなどの外観を審査。これを通過した出品物について食味などの内容を審査し、総合評価で、農林水産大臣賞・三重県知事賞・農林水産省東海農政局長賞をはじめ、各賞19点を決定しました（表3）。

審査長を務めた県中央農業改良普及センターの塩津嘉章地域農業推進課長は、本年産のイチゴでは、「寒冷期を迎え、食味が良く品質の高いイチゴが多く出品され、その差はわずかだった。その中でも、大臣賞など上位入賞のイチゴは、形状、着色、玉ぞろい、食味ともに優れ、それぞれの品種特性がよく発揮されていた。」と講評されました。

◇ 表1 JA別出品点数

JA名	出品点数
JAみえきた	1
JA津安芸	4
JAみえなか	45
JA多気郡	17
JA伊勢	53
JAいがふるさと	1

◇ 表2 品種別出品点数

品種名	出品点数
章姫	55
かおり野	61
紅ほっぺ	5

◇ 表3 上位入賞者一覧

賞名	氏名	JA名	品 種
農林水産大臣賞	横井 辰哉	みえなか	章 姫
三重県知事賞	出口 昇	伊 勢	かおり野
農林水産省東海農政局長賞	齋藤 学	みえきた	かおり野



出品イチゴの外観を審査する審査員

令和3年度三重県麦作共励会で

有限会社 木曾岬農業センター（JAみえきた）が三重県知事賞を受賞

JA全農みえでは、令和3年度の三重県麦作共励会を行い、県知事賞に輝いたJAみえきた管内の『有限会社木曾岬農業センター』様など2農家・2集団を表彰しました。本年度も昨年に続き、新型コロナウイルス対策として、集合形式での表彰式並びに研修会を中止し、JA全農みえの担当者が各受賞者を管内とするJAに赴き、賞状などを手渡しました。特に知事賞については、令和3年10月21日にJAみえきた木曾岬支店で「知事賞表彰式」を開催しました。

三重県麦作共励会では、**県知事賞に輝いた木曾岬町の有限会社木曾岬農業センター様（JAみえきた）の他、県農業会議会長賞に四日市市の尾平町集落農家組合様（JAみえきた）、県米麦協会会長賞に伊賀市の農事組合法人火とぼしの里いずご様（JAいがふるさと）、JA三重中央会会長賞に鈴鹿市の有限会社山一様（JA鈴鹿）の皆様が受賞されました。**

各賞を受賞された皆様につきまして、三重県農業研究所 農産研究課 山川課長から頂いた審査講評から関係部分を抜粋引用して紹介させていただきます。

『有限会社木曾岬農業センター』では、「さとのそら」の栽培に取り組まれており、海拔0m以下の排水性の悪いほ場も多い中、サブソイラーによる心土破碎やプラウ耕による排水性の確保、田面の停滞水対策としてレーザーレベラーによる傾斜均平を実施するといった排水対策を徹底するとともに、各種スマート農業の活用によって、管内トップの高単収・高品質を実現し、地域のモデル的な栽培技術を確立しています。

四日市市の『尾平町集落農家組合』では、三重県に「あやひかり」が本格導入される前から試験栽培に取り組んでおり、品種の特性を熟知した適正な肥培管理を実施するとともに、徹底した基本技術の励行により収量の高位安定化を図っています。

伊賀市の『農事組合法人火とぼしの里いずご』では、令和元年播きから普及が始まった新品種「タマイズミR」の導入に積極的に取り組み、排水対策の徹底と追肥の適正施用等により、安定した収量・品質を確保しています。

鈴鹿市の『有限会社山一』では、適正な肥培管理と明きょ等の排水対策の実施により、高品質な小麦生産に取り組んでいます。また、「みえの安心食材」の認定を受け、環境に配慮した栽培も実践され、地域の模範的な経営体として期待されています。

なお、県知事賞を受賞された有限会社 木曾岬農業センター様を東海近畿ブロック麦作共励会の農家の部に、県農業会議会長賞を受賞された尾平町集落農家組合を集団の部に推薦し、尾平町集落農家組合が集団の部において東海農政局長賞を受賞されました。



県知事賞に輝いた木曾岬農業センターの古村社長



県庁谷口副参事兼班長から賞状を受け取る古村社長

若手担い手農家との信頼関係構築に向けて「アグリキャンパス」を開講

三重県は、地域の特色に応じた様々な農畜産物の産地が形成され、生産の大部分を兼業農家に支えられてきました。しかし、高齢化による生産者の減少や水田を中心とした農地集積が進み、農業生産基盤は担い手経営体など、地域農業をリードする担い手に集約されつつあります。

そのような中、JA全農みえでは、地域農業を支える中核的担い手の課題やニーズを知り、「農業者の所得増大」や「農業生産の拡大」につながる事業の展開・信頼関係の構築が重要であると考え、県内の若手担い手農業者を対象に、営農の課題を解決し、生産性・品質の向上と人材育成を目指す「アグリキャンパス」を平成27年度から開講しています。平成30年度までは年度ごとに区切り受講生を募集しておりましたが、令和元年度からは、これまでの受講生に参加を呼び掛けるとともに、講習メニューごとの募集としております。

本年度は新型コロナウイルスの感染拡大防止の観点から、屋外での講習会や少人数による短時間の体験研修会などを行いました。

(1) 第1回アグリキャンパス

○開催日時：令和3年11月5日（金）10:00～15:30

○開催場所：（講義と実習）JAみえなか松阪西部営農振興センター及び近隣ほ場／
（視察）(株)タカノファーム

○内容：

①土づくりを実践的に学ぶ（講義及び農場での土壌調査実習）

講師：JA全農西日本営農資材事業所

技術主管 内山 知二氏

講義：土壌断面からわかる土づくりのポイント

実習：土壌断面調査

②アグリキャンパス生の農業経営（施設）を見学する

アグリキャンパス第2期（平成28年度）の修了生、高野勝氏の株式会社タカノファームの農業施設を視察しました。

乾燥・調製倉庫等を視察し、高野氏から説明を受け、質疑応答・意見交換を行いました。



ほ場での土壌調査方法の講習

(2) 第2回アグリキャンパス（中止）

○開催日時：令和4年2月10日（木）

※ まん延防止等重点措置の適用をふまえ、中止しました。

(3) 第3回アグリキャンパス（中止）

○開催日時：令和4年2月17日（木）

午前の部 10:30～12:30

午後の部 14:00～16:00

○開催場所：JA三重研修所 2階研修室

○内容：営農管理システム「Z-G I S」操作研修会

JA全農の営農管理システム「Z-G I S」は、エクセルをベースにデータベースを構築し、エクセル上の各行を1つのほ場データとして、地図情報（ポリゴン）に紐づけたシステムです。実際にパソコンを使ってZ-G I S上での操作を体験していただける研修を、午前午後に分けて少人数編成で実施する予定でした。

※ まん延防止等重点措置の適用をふまえ、中止しました。



(株)タカノファームでの視察

『J Aみえなか美杉清流米部会』が未来につながる

持続可能な農業推進コンクールG A P部門で農林水産大臣賞を受賞！

J Aみえなか美杉清流米部会は津市ほかを流域とする雲出川の最上流に位置する津市美杉町で、雲出川の清流を農業によって汚したくないと願う稲作農家からなる、部会員21名、栽培面積22.6haの生産者部会です。

当部会は平成12年度に発足、平成15年度からは雲出川上流の豊かな自然を守るため、化学農薬を慣行栽培の半分にし、化学肥料を使用しない特別栽培米（コシヒカリ）を生産しています。

津市美杉町は山間地という地理的条件から収量も低く、近年、深刻化する獣害と生産者の高齢化が産地の大きな課題となっていました。そのような中で、他産地との差別化やストーリー性のある生産物に対する関心が部会の中で高まり、「安心安全で自慢できる米生産」を目指して、平成30年2月からJ G A P団体認証に向けた取組を開始しました。

J G A P導入にあたり、部会において、まず、部会員の中で経営規模の大きい4名が先行して取得し、その後順次、取得する部会員を増やしていく方針が決められました。そして、部会事務局のJ A農作業支援センター美杉が軸となって検討会を幾度も重ね、帳票類や団体農場管理マニュアル等の書類を整備しました。

その結果、平成31年1月に東海地方初となる精米までのJ G A P団体認証を先行の部会員4名で取得し、令和元年11月には部会員全員が認証取得しました。この認証取得を契機に、令和3年までに新たに5名の部会員が加わり、部会活動の活性化につながっています。

また、部会内で生産技術の向上への意識が一層高まったことから、低コストで環境にやさしいレンゲ緑肥を令和2年産の作付から取り入れ、当地域に応じた技術確立に向けて取り組んでいます。

令和2年度未来につながる持続可能な農業推進コンクールのG A P部門において、

- ①団体認証に取り組むことにより、個々の部会員の栽培管理や労働管理上のリスク等が部会全体に共有され、個々の部会員の新たな気づきにつながっている点
- ②J Aが作成したG A Pマニュアルにより、高齢農家でも負担なくG A Pに取り組んでいる点
- ③部会の課題である環境保全型農業技術の確立や労働安全確保、後継者育成の解決を図るツールとして、G A Pを効果的に活用している点

などが評価され、農林水産大臣賞を受賞しました。



津市長を表敬する部会員のみなさん

～自然災害発生等非常時に備え、

園芸用ハウス事業継続計画（BCP）を学ぶ～

県農産園芸課では、近年の異常気象や台風等の災害による農業被害が増加する中で、自然災害発生にあらかじめ備え、非常時の対応能力向上、事業継続に向けた農業用ハウスの早期復旧の実践、事業継続計画作成の知識習得を目的として、令和3年11月2日に県農業大学校で「園芸用ハウス事業継続計画（BCP）講習会」を開催しました。

本講習会は、JA関係者や県職員を対象としており、当日は約40名の参加がありました。

講演内容は、(株)ケミストリーの村上一幸 代表取締役から『園芸産地における事業継続計画（農業版 BCP）の作成』、渡辺パイプ(株)岐阜サービスセンターの濱和秀 所長から『パイプハウスの建て方及び強いハウス勉強会』、東海農政局生産部園芸特産課の南郷展 施設園芸支援係長からは、国事業の『園芸産地における事業継続強化対策』について紹介しました。

さらに、令和3年11月16日、18日には、三重県園芸振興協会（事務局＝JA 全農みえ営農対策部）、三重県中央農業改良普及センター主催で、県農業研究所敷地内において、パイプハウス（単棟 間口6m×奥行15m）の自力施工研修会を開催しました。

本研修会には、JA 営農指導員や県普及センター職員15名の参加がありました。地取り作業から始めて、パイプや部品の一つ一つを順に組み合わせる手順を学ぶことで、ハウスの骨組みや構造の理解が進み、参加者からは、今後、台風被害を受けた際の修繕や、ハウスの建替等の相談にも応えていきたいといった声がありました。

令和3年度は JA 関係者や県職員を対象に研修会を実施しましたが、国事業の『園芸産地における事業継続強化対策』は各地域（市町・農協・部会単位）で計画を作成することができ、同様の研修会を生産者向けに開催することが可能です。災害があった際の早期の復旧だけでなく、園芸用ハウスの導入コスト削減にもつながるため、積極的に事業を活用していただきたいと思えます。



園芸用ハウス事業継続計画（BCP）講習会（県農大）



パイプハウス自力施工研修会（県農研敷地内）

令和3年度カキ・カンキツ生産者研修会の開催に替わり、 生産者向け動画を作成・公開

○三重県カキ・カンキツ生産者研修会

新型コロナウイルス感染拡大防止の観点から、実開催は見送らせていただき、関係各所協力のもと、Youtube 限定公開にて情報提供の動画を作成しました。

公開日：令和4年2月14日～ アドレス：<https://youtu.be/i5uIBhJJ5FU>

【研修動画の内容】

1. フジコナカイガラムシの防除について 三重県中央農業改良普及センター 技師 尾崎 智美 氏
2. カンキツ～最近の研究成果について～
 - (1) 「炭酸カルシウム水和剤を利用したチャノキイロアザミウマ等の防除対策技術」
三重県農業研究所 紀南果樹研究課 研究員 小林 孝徳 氏
 - (2) 「ミカンのマルチ栽培における送排水用ホースを使った省力的なマルチ抑え用具」
三重県農業研究所 紀南果樹研究課 主幹研究員兼課長 須崎 徳高 氏
 - (3) 「みえ紀南1号の枝変わり検索～より早熟な極早生温州を求めて～」
三重県農業研究所 紀南果樹研究課 主任研究員 菅原康太郎 氏
3. 経営改善の視点～GAPの取組みについて～
三重県農産園芸課 環境農業班 課長補佐兼班長 鈴木 啓史 氏
4. スプラサイド販売終了および代替剤の一例について
 - (1) 「スプラサイド販売終了について」 J A全農みえ 肥料農薬課 課長代理 中川 雄介 氏
 - (2) 「コルト顆粒水和剤について」 クミアイ化学工業(株)名古屋支店普及課 課長 尾崎 剛一 氏
5. 第63回全国カンキツ研究大会開催について
三重県園芸振興協会 事務局 (J A全農みえ 営農対策部 営農対策課)

▽フジコナカイガラムシの防除について



▽経営改善の視点～GAPの取組みについて～



▽ミカンのマルチ栽培における送排水用ホースを使った省力的なマルチ抑え用具



大豆新品種の栽培実証（新品種・新技術確立支援事業）の結果について

三重県中央農業改良普及センター 普及企画室 地域農業推進課
主幹（農業革新支援専門員） 田畑 茂樹

〇はじめに

大豆の主力品種であるフクユタカは九州及び東海地域を中心に西日本一帯で広く栽培されている市場性の高い品種です。県内では、麦後を活用して栽培を拡大し平成23年以降、4,000haを超える面積で作付けされています。

近年、世界的な気候の変動や県内大豆経営体の大規模化等により、フクユタカの播種適期とされる7月上中旬に播種を終えることができず収量が低下しています。

そこで、フクユタカより早期（麦収穫後の6月中下旬）に播種を行うことができる新たな大豆品種の導入に向けて、実証圃等を設置し検討を行いました。

ここでは、農林水産省の「新品種・新技術確立支援事業」を活用し2年間（令和2～3年）取り組んだ結果を報告します。

〇結果の概要

導入を検討する品種は、既に他県において栽培され市場流通している品種とし、関東、北陸で近年作付けが進んできている「里のほほえみ」と近畿中国地方を中心に作付けされている「サチユタカA1号」の2品種としました。

県内大豆産地において、大豆経営体の協力を得て実証圃を設置し栽培特性を把握することで普及性を検討しました（図1）。



図1 関係者による現地巡回の様子

設置箇所数は、令和2年は6普及センターで7か所、令和3年は9か所です。

播種は6月中下旬を基本としましたが、降雨による播き遅れや晩播適性の確認を行なったものもあり7月下旬までの播種となりました。その他、中耕培土等についてはフクユタカと同様に行いました。

播種時期と開花期、成熟期の関係は、「里のほほえみ」は6月中下旬の播種で7月下旬に開花期を迎え成熟期は10月中下旬でした。

「サチユタカA1号」は6月中下旬の播種で7月末から8月上旬に開花期となり、成熟期は10月下旬から11月上旬でした。

7月下旬の遅播きでは、両品種とも8月下旬に開花し、11月上中旬に成熟期となり品種間差は小さくなりました（表1）。

「里のほほえみ」は「サチユタカA1号」と比べて早くから開花が始まり、開花期の生育量は小さくなりました。また、成熟期の主茎長は「フクユタカ」に比べて短くなりました（図2、3）。

裂莢は、成熟期から1か月を経過するころから見られ始めました。「里のほほえみ」は10月中旬頃から成熟期となるので11月中旬頃から裂莢が始まると考えられます。「サチユタカA1号」は11月下旬頃から裂莢が始まります。

表1 里のほほえみ、サチユタカA1号、フクユタカの播種、開花、成熟の関係

	6月			7月			8月			9月			10月			11月		
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下
里のほほえみ	●	●	●	★														
サチユタカA1号	●	●	●		★													
フクユタカ				●	●	●	★											

●:播種期 ★:開花期 ■:成熟期



図2 里のほほえみの開花期と成熟期の姿



図3 サチユタカA1号の開花期と成熟期の姿

収量については、両品種ともに早播き時に坪刈りで概ね200kg/10aを超える収量を得ました。「里のほほえみ」に比べると「サチユタカA1号」が多くの実証地点で収量が多くなりました。一部で実施された7月下旬の播種でも両品種ともに収量を確保できました。また、同時期に播種した「フクユタカ」と比べ同等以上の収量を得ることができました(図4)。

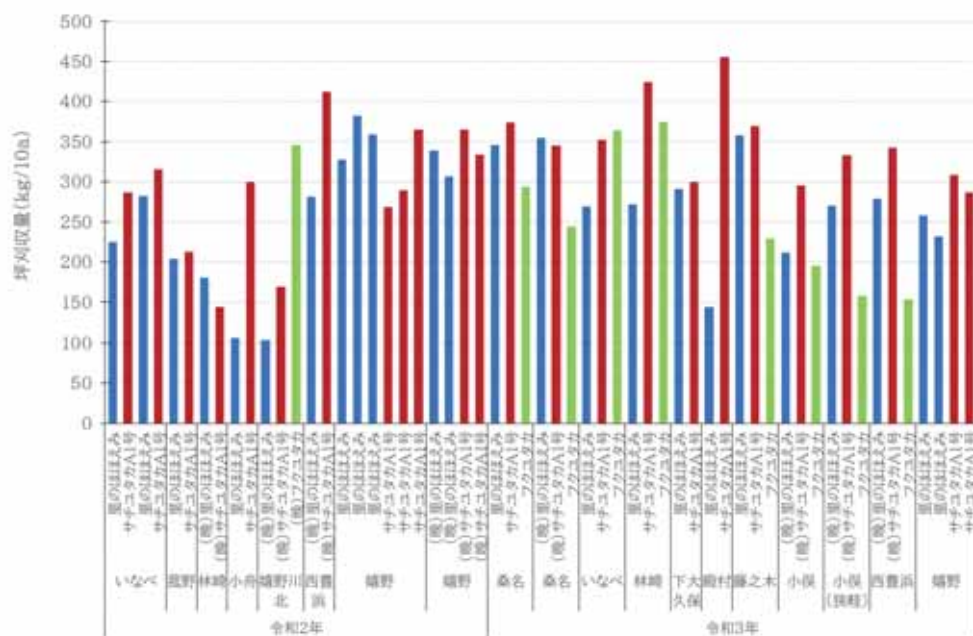


図4 収量(坪刈調査)[青:里のほほえみ、赤:サチユタカA1号、緑:フクユタカ] 品種名の前の(晩)は、「里のほほえみ」や「サチユタカA1号」の7月播種

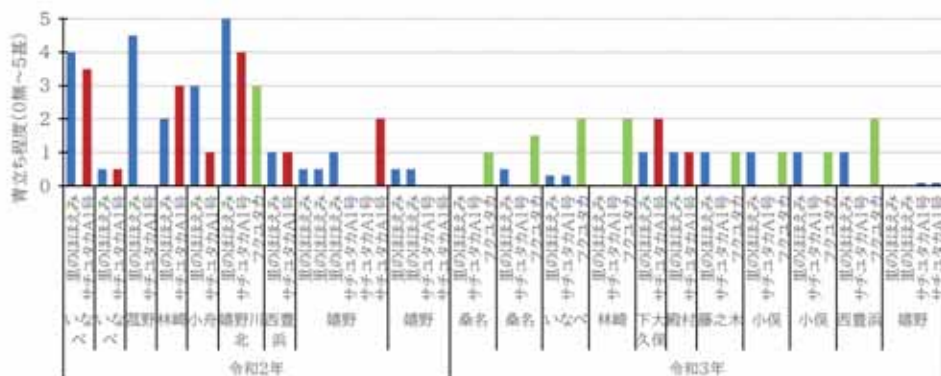


図5 青立ち程度[青:里のほほえみ、赤:サチユタカA1号、緑:フクユタカ]

特集 1

令和2年はカメムシの加害によると考えられる青立ちが多くの実証圃で見られたため、令和3年の実証では、2回以上の防除で徹底的に対応したところ、被害を軽微に抑えることができました。一方で「フクユタカ」は蔓化により他の2品種と比べて青立ちが目立ちました。軽度ですが「里のほほえみ」も「サチユタカA1号」と比べて青立ちする傾向が見られました(図5)。

倒伏については「里のほほえみ」「サチユタカA1号」とともに目立たず、「フクユタカ」に比べて耐倒伏性は高いと考えられました。機械収穫では、「フクユタカ」は収穫ロスが多くなり、「里のほほえみ」「サチユタカA1号」との収量差は大きくなると考えられます(図6、7)。

ただ、最下着莢位置が両品種とも「フクユタカ」に比べて低くなる傾向があるので注意が必要です。

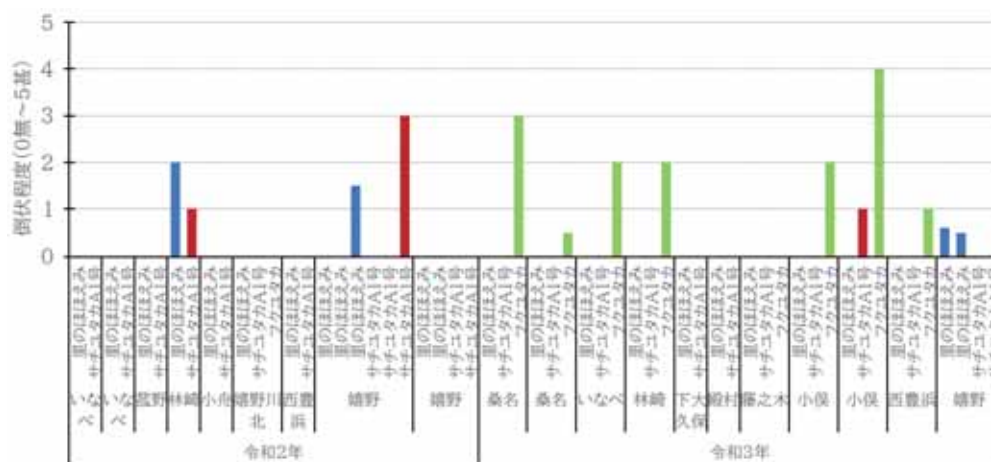


図6 倒伏程度[青：里のほほえみ、赤：サチユタカA1号、緑：フクユタカ]

病害等の発生については、「里のほほえみ」は一部の実証で葉焼け病が発生しましたが収量に大きく影響を与えませんでした。その他、普及にあたり問題となる病害の発生は見られませんでした。

以上をまとめると、「里のほほえみ」は6月中下旬の早播きで10月中下旬の収穫が可能であり十分な収量が得られます。落葉の揃いが悪い場合があり、麦の播種作業と競合した時には収穫が遅延すると考えられます。その際、難裂莢性が十分ではないので収穫ロスが懸念されます。耐倒伏性は高く、狭畦栽培も適性があると考えられます。

「サチユタカA1号」は6月中下旬の早播きで10月下旬から収穫が可能です。「里のほほえみ」に比べ収量性は高く、落葉の揃いは良いですが成熟期が小麦の播種作業と重なることから、難裂莢性を生かすことで播種作業後の収穫となると考えられます。耐倒伏性はありますが、「里のほほえみ」に比べて主茎長が伸びやすく狭畦栽培可能な時期の検討が今後必要であると考えられます。

その他、留意点として両品種ともフクユタカに比べると大粒なので目皿式の播種機を用いる場合はサイズに注意し、設定どおりに種子が落ちるようにすることと両品種とも最下着莢位置が低いことから、汚粒が発生しないように培土高を加減することや収穫作業時の刈り取り位置に注意します。



図7 成熟期のサチユタカA1号(左手前)とフクユタカ(右奥)

また、カメムシの加害が集中しやすく、その期間も長いことから、現状では、適期を逃さないように2回以上の防除を行うことが必須となります。

○今後の取り組みについて

2年間の実証の結果、「サチユタカA1号」が県内の早播き栽培適性に優れると判断し、三重県産大豆生産振興対策会議において令和4年産より県内での試験的な導入が決定されました。

「サチユタカA1号」は、6月中下旬に播種した時に「フクユタカ」に比べて生育は安定しますが、カメムシの被害を受けやすく、防除時期が早生水稻の収穫時期と重なることから作業が競合するという問題があります。収穫時期についても麦の播種との兼ね合いが懸念されます。導入にあたっては、他の経営作目との関係を十分に考える必要があります。

その上で上手く導入することが出来れば、「フクユタカ」との組み合わせにより大豆の播種作業を分散でき作業の集中や遅れを回避できる可能性もあります。

「サチユタカA1号」は、「フクユタカ」や「里のほほえみ」に比べると作付面積が少なく、県内で導入を進める中で、市場の評価を得て安定的な需要を得ていく必要があります。これまでも増して実需者を意識した取り組みが必要となってきます。

今回の品種の新規導入のための関係者一体となった取り組みが契機となり「サチユタカA1号」にとどまらず「フクユタカ」も含めた大豆全体の生産振興に繋がることが期待されます。

三重県における業務用米栽培の取組みについて

三重県中央農業改良普及センター 普及企画室 地域農業推進課
主査（農業革新支援専門員） 内山 裕介

〇はじめに

コメの需給調整は、平成30年産より行政主導の生産調整から、生産者主体の需要に応じた生産・販売へと大きく変化しました。このような情勢のなか、三重県では平成30年に生産者・関係機関が一体となって実需との契約栽培のなかで新しい品種生産に取り組むことを目的に「三重県産米新品種生産者部会」が設立されました。部会活動では①ほ場巡回②多収コンテスト③栽培情報発信などの業務用米の普及拡大に向けた取組みが行われており、それらの結果、年々業務用米の生産は拡大し、取組み初年の平成30年産作付面積153haに対して令和3年産作付面積は433ha（全農みえ集荷実績より）と拡大しました。

現在、栽培されている品種は「みのりの郷」「なついろ」「ほしじるし」「えみだわら」となっています。なかでも「みのりの郷」「なついろ」は、実需者・卸業者との共同研究等によって開発された県育成品種であり、現地栽培について生産者・関係機関と協力して取り組んでいるところです。

〇三重県における業務用米生産の課題

業務用米生産において、実需者から安定した供給と品質が求められており、これらの要望に応じていくことが需要の維持・拡大に重要です。

しかし、本県では長年にわたり早生品種中心の栽培体系がとられてきたこともあり、中晩生品種が主流である業務用米生産に不安定な部分があります。そのため、生産現場では中晩生品種に合わせた栽培体系の確立が課題となっています。



令和2年産「ほしじるし」の栽培ほ場で生じたトビイロウンカによる被害（坪枯れ）。

中晩生品種は早生品種と比べて作期が異なるため、早生品種では問題とならなかった病害虫についても対策が必要となります。

〇課題解決に向けた取組み

平成30年から生産者・JA・全農みえの協力体制のもと、定期的な技術情報の発信や圃場巡回による業務用米栽培指導を継続実施しています。

巡回では、生育調査のほか、現地の関係者とのコミュニケーションを通じて個々に応じた指導を行っています。地域的な課題については、資材展示圃の設置などを通じた課題解決の取組みを行っており、これまでに、中晩生品種に適した基肥一発肥料や病害虫に長期残効性を有する箱施用剤の現場への適応性を確認し、普及を進めています。

また新たな取組みとして、水田センサーやほ場センシングなどのスマート技術を活用した省

力・均質な栽培管理やそれらのデータを実需者とネットワーク共有することによるリアルタイムな情報発信を検討しています。

7普及管内の各品種について、分けつ期から出穂期にかけて計18日間の巡回を実施しました。

第1回業務用米巡回行程表（なついろ）

		JA	集合場所
5月24日	A M	旧松阪	東部営農振興センター
	P M		
5月27日	A M	鈴鹿	本店 駐車場
	P M	みえきた（いなべ）	いなべ総合センター
5月28日	A M	伊勢	伊勢中央支店
	P M	南紀	御浜経済センター
6月1日	A M	みえきた（四日市）	河原田支店
	P M		
6月2日	A M	旧三重中央	農作業支援センター久居西
	P M		
6月3日	A M	みえきた（長島）	長島営農センター
	P M	津安芸	本店

令和3年度の巡回行程表（一例）



関係機関との現地巡回の様子

令和3年産米品質改善技術情報 第4報

稲作の生産者に対する「育子支援」
 当産米4期（5月）の稲作支援活動は、JA松阪、伊勢、南紀、御浜、いなべ、津安芸の各営農センターが、県産米一斉巡回活動を行っています。巡回期間は今年産米の収穫期です。

気象・土壌
 5月10日～16日（天候）は稲作支援活動で、稲作支援活動は、稲作支援活動の巡回活動です。
 ① 5月10日～16日（天候）は稲作支援活動で、稲作支援活動は、稲作支援活動の巡回活動です。
 ② 5月10日～16日（天候）は稲作支援活動で、稲作支援活動は、稲作支援活動の巡回活動です。
 ③ 5月10日～16日（天候）は稲作支援活動で、稲作支援活動は、稲作支援活動の巡回活動です。

今後の重点対策（普及業務所は以下実施部隊の業務用米をむか）

◎斑点米カメムシ駆除・ウシカビの対策を！
 斑点米カメムシの発生が確認されています。同様の発生は、稲作支援活動の巡回活動で、稲作支援活動の巡回活動です。稲作支援活動の巡回活動で、稲作支援活動の巡回活動です。稲作支援活動の巡回活動で、稲作支援活動の巡回活動です。

◎品質向上に向けた対策を！
 稲作支援活動の巡回活動で、稲作支援活動の巡回活動です。稲作支援活動の巡回活動で、稲作支援活動の巡回活動です。稲作支援活動の巡回活動で、稲作支援活動の巡回活動です。

発信した技術情報



展示圃での害虫調査

○さいごに

昨今の不透明な米情勢のなか、稲作経営における業務用米の重要度が大きくなっています。需要に応じたコメ生産を通じて実需者との結びつきを強めることで、県産米需要の拡大と安定した所得を確保することが大きな課題です。

業務用米生産支援の取り組みは、令和3年産で4年目を迎えました。当初に比べて単収・品質ともに向上傾向にあり、これまでの取り組みの成果が表れ出したところですが、これからも、さらなる飛躍のために取り組みを継続しましょう。

水田転換畑の小麦・大豆の単収向上に向けた技術開発の取り組み

三重県農業研究所 生産技術研究室農産研究課
主査研究員 川原田 直也

背景

技術開発の取り組みを開始した時点の三重県の小麦、大豆の単収は全国平均および東海平均に比べ低く推移しており、農業者の収益性を向上させるためには、単収向上が必要不可欠となっていました。そこで、農林水産省委託プロジェクト研究「多収阻害要因の診断法及び対策技術の開発（平成 27 年～31 年〔令和元年〕）」に普及センターと共に参画し、小麦、大豆の収量性を阻害する要因を生産現場で調査するとともに、収量性を阻害している要因を解消するための対策技術の構築に取り組みました。

1. 実態調査

(1) 調査方法

本県の小麦、大豆は水稻-小麦-大豆の 2 年 3 作の輪作体系に組み込まれ、栽培されていることから、2 年 3 作で輪作されている水稻後の小麦、大豆圃場で調査を行いました。調査は同一農家が管理する多収および低収圃場を 1 圃場ずつ選定し、平成 29 年産の小麦、大豆では 10 農家 20 圃場、30 年産では 5 農家 10 圃場の計 15 農家 30 圃場で行いました（図 1）。調査項目は、小麦と大豆の収量性を阻害する可能性があると考えられる排水性、土壤物理性、土壤化学性、雑草発生状況、栽培管理状況等とし、収量と調査項目間の関係を解析しました。

(2) 調査結果

30 圃場での調査の結果、小麦、大豆に共通する低収圃場の特徴は、①作土下層の孔隙率が小さく透水性が悪いこと、②降雨時～降雨後に作土層が長期間滞水すること、③生育期間中の地下水位が地表下 50cm に到達する日数が多いこと、であることが明らかとなりました。また、大豆ではカメムシによる吸害粒率が高いことも低収圃場の特徴として挙げられました。この結果を踏まえ、小麦、大豆の多収化を実現するためには、①作土下層の土壤物理性を改善すること、②降雨時～降雨後の作土層の滞水時間を減少させること、③地下水位をできる限り下げること、④大豆ではカメムシ防除を徹底することが重要であると考えられました。

2. 対策技術の構築

(1) 実態調査結果を踏まえ

小麦、大豆に共通し、収量性を阻害する主な要因となっている図 2 に示す「作土下層の土壤物理性」、「作土層の排水性」の改善技術として、大規模化が進む担い手農家の作業性も加味し、チゼルプラウによる深耕を含めた播種作業体系（以下、チゼル深耕体系）を組み立てました。



図 1 実態調査地点

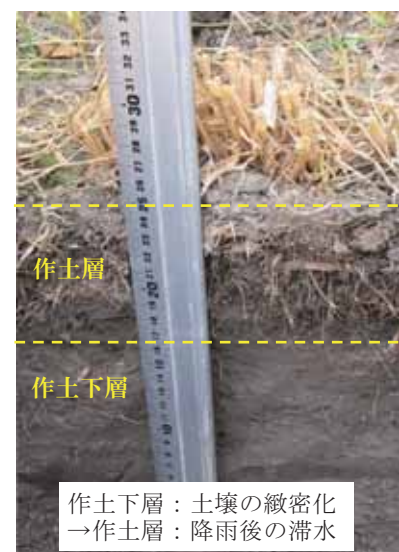


図 2 収量性の阻害要因

(2) チゼル深耕体系

水稲収穫後（小麦前）にチゼルプラウにより 20cm 程度の耕深で耕起後、縦軸駆動ハローにより土壌表面を砕土・整地・鎮圧し、小明渠浅耕播種機を用いて畦立播種する作業体系（以下、チゼル深耕体系）です（図 3）。これにより緻密化した作土下層の土壌物理性を改善し、土壌水分の緩衝能力を高め、降雨時～降雨後に作土層が長時間滞水するリスクを軽減できます。また、チゼル深耕体系では、慣行体系に比べ、チゼルプラウで深耕し、土壌が乾いた後、縦軸駆動ハローで砕土するため、播種後の砕土率が高まり（図 4）、小麦では苗立ち率が向上する傾向があります。2 年 3 作体系下におけるチゼル深耕体系の作業手順を慣行体系と比較し、図 5 に示します。



図 3 チゼル深耕体系

左：チゼルプラウでの深耕、中央：縦軸駆動ハローでの砕土・整地・鎮圧、右：小明渠浅耕播種機での畦立播種

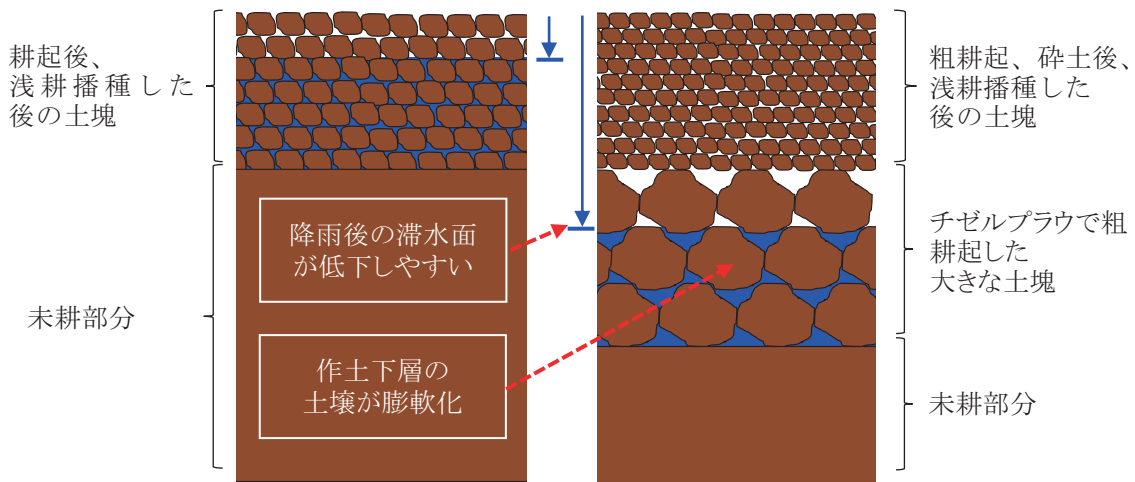


図 4 慣行体系（左図）とチゼル深耕体系（右図）の降雨後の土壌断面の模式図

作業体系	8月			9月			10月			11月			12月			～省略～	5月			6月			7月			8月			
	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下		上	中	下	上	中	下	上	中	下	上	中	下	
チゼル深耕体系	額縁明渠施工等の排水対策 (再生稲細断) ※省略できる場合あり																												
	水稲			額縁明渠施工等の排水対策			深耕			砕土			畦立播種			小麦			収穫			浅耕			大豆			畦立播種	
慣行体系	額縁明渠施工等の排水対策 (再生稲細断)																												
	水稲			額縁明渠施工等の排水対策			浅耕			畦立播種			小麦			収穫			浅耕			大豆			畦立播種				

図 5 2 年 3 作体系下でのチゼル深耕体系と慣行体系

注) 深耕：チゼルプラウ、砕土：縦軸駆動ハロー、浅耕：ロータリ、畦立播種：小明渠浅耕播種機

特集 3

(3) 現地実証試験

平成 29～31 年に県内の合計 9 圃場 (3 地域) において、2 年 3 作で輪作される水稲収穫後の水田転換畑において図 5 に示す「チゼル深耕体系」と「慣行体系」の現地実証試験を実施しました。

その結果、チゼル深耕体系による作土下層の土壤物理性の改善効果により、小麦作では栽培期間全体で作土層の滞水時間が減少し (図 6)、砕土率の向上効果も加わり、苗立ち率の向上と穂数の増加により、年次によらず安定した増収効果 (平均 13%) が得られました (図 7 左)。この土壤物理性と作土層の排水性の改善効果は、後作の大豆でも認められ (図 6)、全茎重や稔実莢数が増加することで平均すると 13% 増収しました (図 7 右)。ただし、播種～出芽時期の降水量が少なく推移した平成 29 年、30 年の増収効果は小さくなりました。

なお、大豆後作の移植水稲における減水深は慣行体系とほぼ同等で、水稲栽培上も問題がないことを確認しています。

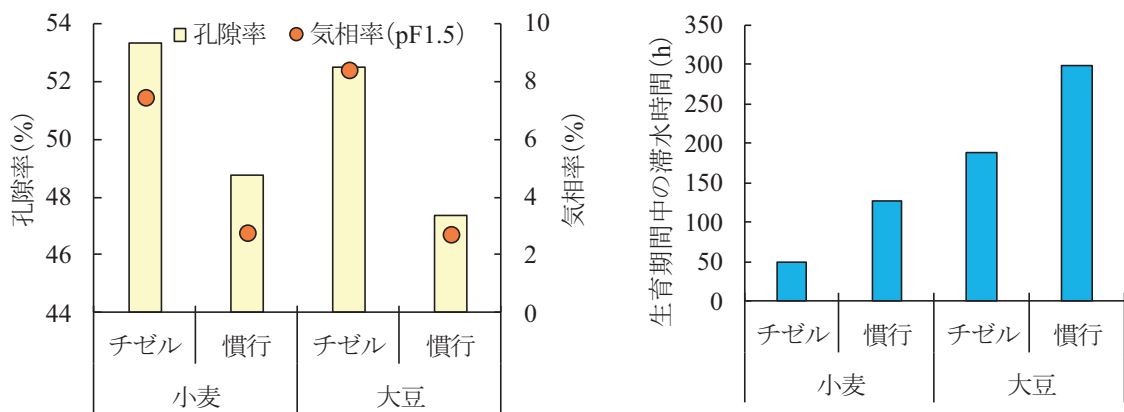


図 6 生育期間中の作土下層の土壤物理性 (左図) と排水性 (右図) [9圃場の平均値]

注) 土壤物理性: 2月 (小麦)、8月 (大豆) に採取、排水性 (地表下 15cm 滞水時間): 12-5月 (小麦)、8-11月 (大豆)

注) チゼル: チゼル深耕体系、慣行: 慣行体系

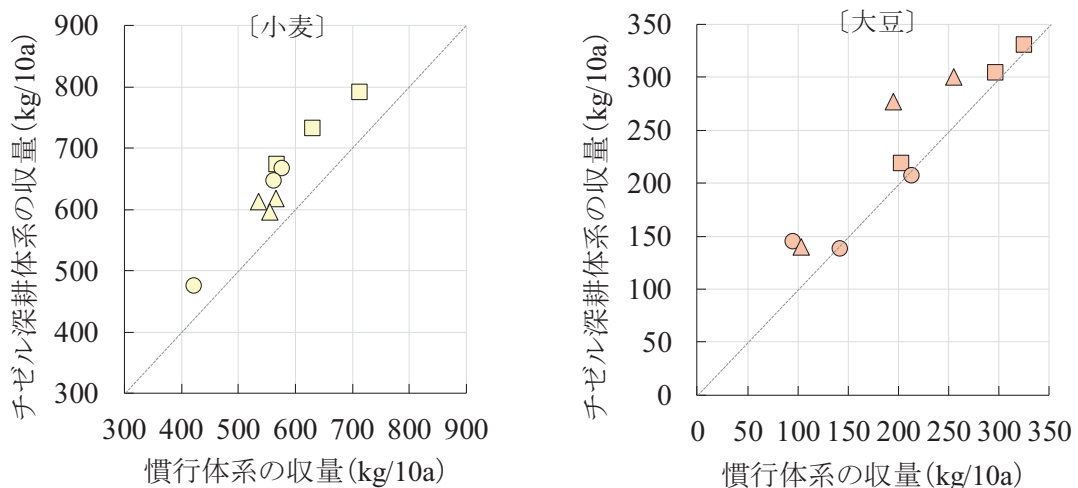


図 7. 小麦、大豆におけるチゼル深耕体系の慣行体系に対する増収効果 (3地域)

注) 小麦品種: あやひかり、大豆品種: フクユタカ、収量: 坪刈収量、□: 平成29年産、○: 平成30年産、△: 平成31年産

(4) 留意事項

- ・チゼルプラウでの深耕以降の作業が円滑に進むように、水稲収穫後、できる限り早い時期に額縁明渠の施工等の排水対策を徹底する必要があります。
- ・本体系下において大豆作後、代かき移植栽培により水稲を栽培すると次作への土壤物理性、排

水性の改善効果は期待できないことから、小麦、大豆の増収のためには、2年3作体系下で小麦前に深耕する必要があります。

- ・ 作土下層の土壌が過度に緻密化している等の理由により、一度に耕深 20cm 程度の深耕が実施できない場合には、作業性を落とすことのない耕深に設定し、徐々に耕深を深くしていくことが望ましいです。
- ・ 3年間の実証試験期間には可給態窒素を含む土壌化学性の変化は認められなかったものの、長期的には土壌の乾燥による地力消耗が懸念されることから、有機物補給等の土づくりが必要と考えられます。

3. おわりに

本研究で体系化した「チゼル深耕体系」は、作業の高速化が可能なこと、小麦を中心に安定した増収効果を示すことから生産現場への導入が進んでいます。一方、大豆では、年次間差が大きく、小麦に比べ、安定した増収効果が得られていないことから、現在、農業研究所では、品種、栽培、作業技術を組み合わせ、大豆の単収向上に向け、新たな技術開発に取り組んでいます。

謝辞

技術開発の取り組みを進めるにあたり、実態調査に協力いただいた生産者、ほ場を選定いただいた普及センターの各担当者に心からお礼申し上げます。また、「実態調査」および「対策技術の構築」において有益な示唆を頂いた農研機構中日本農業研究センターの渡邊和洋グループ長補佐をはじめ、本研究を支援していただいた皆様に謝意を表します。

参考文献

三重県（2020）チゼル深耕を核とした水田多収輪作体系マニュアル
https://www.pref.mie.lg.jp/nougi/hp/77665027163_00016.htm

令和4年3月22日発行

【編集・発行】

全農三重県本部営農対策部

〒514-0004

三重県津市栄町一丁目 960（J A 三重ビル内）

TEL：059-229-9058

【印刷】

伊藤印刷株式会社

〒514-0027

三重県津市大門 32-13