

2023.11.9



三重営農情報

No. 214

J A全農みえ 営農対策部

目 次

トピックス

- **第63回全国カンキツ研究大会M I Eが開催されました** 1
令和5年8月30日・31日、シンフォニアテクノロジー響ホール伊勢・鳥羽シーサイドホテル・熊野市・御浜町において、全国のカンキツ生産者、国県市町、関係団体等関係者など、500名の参加の中、研究大会式典、交流会、産地視察が開催されました。
- **第36回三重県いちご共進会表彰式と生産者研修会を開催** 2
令和5年7月4日、J Aみえなか本店で表彰式と生産者研修会を開催しました。表彰式では農林水産大臣賞をはじめ入賞者19名を表彰、生産者研修会では、県農業研究所から「イチゴ栽培に適した生産環境づくりのために」の講演などがありました。
- **三重県トマトほ場共進会表彰式と生産者研修会を開催** 3
令和5年7月25日、桑名市長島の輪中の郷で表彰式を開催し、農林水産大臣賞をはじめ、入賞者17名を表彰。研修会では、県農業研究所から「難防除病害虫の対策と新たな病害虫について」の講演などがありました。
- **第2回三重県なし品評会表彰式と生産者研修会、第3回三重県なし品評会を開催** 4
令和5年7月11日、J Aみえなか本店で「第2回三重県なし品評会表彰式と生産者研修会」を開催しました。また、8月10日、津市第一ビルで「第3回三重県なし品評会」を開催し、県内6 J Aから主力品種「幸水」計69点が出品され、三重県知事賞など入賞者を選定しました。出品されたナシについては、県内の子ども食堂などを運営する県内5団体に寄贈されました。
- **令和5年度アグリキャンパスを開講** 5
令和5年11月から令和6年3月にかけて、担い手の所得増大と生産拡大につながる事業展開を目指して、技術研修や視察会を実施します。
- **令和4年度大豆生産振興共励会知事賞表彰式を開催** 6
令和5年6月26日、令和4年度三重県大豆生産振興共励会（知事賞）の表彰式をJ Aみえきた鶴川原支店で開催、受賞された生産者とJ A、町・県関係機関の担当者が出席して受賞を讃えました。

特 記 事 項

- 1 **令和5年産麦の概況と次作での対策技術について** 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
主査（農業革新支援専門員） 内山 裕介 氏
- 2 **令和5年産の果樹の生育と今後の管理について** 11
三重県中央農業改良普及センター 専門技術室 果樹普及課
副参事兼課長（農業革新支援専門員）西川 豊 氏

特 集

- 1 **大規模経営体における水稻乾田直播の取り組み** 15
三重県津農林水産事務所 津地域農業改良普及センター
普及1課 主任 玉村 周司 氏
普及2課 技師 田岡 政宗 氏
- 2 **J A鈴鹿での露地野菜におけるスマート農業技術（Z-GIS）を活用した営農指導の効率化** 19
全国農業協同組合連合会三重県本部 営農対策部 営農対策課 小川 紗弥 氏

第63回全国カンキツ研究大会M I Eが開催されました

第63回全国カンキツ研究大会（主催＝全国果樹研究連合会、三重県園芸振興協会）が8月30日・31日、伊勢市・熊野市・御浜町で開催されました。

今回は24年ぶりに三重県で開催され、「めざせ！きらりと光るかんきつ産地」をテーマに、三重県と全国から生産者とその関係者約500人が参加しました。

1日目の研究大会では、4名の生産者やJ A職員が事例発表を行い、三重県からはJ A伊勢三重南紀管内生産者の西敏勝氏が「高品質な三重南紀1号生産への挑戦」について、J A伊勢三重南紀経済センター古芝正樹氏が「高品質な極早生温州の栽培確立と今後の産地の取組」について発表しました。

2日目は、熊野市金山町の株式会社金山パイロットファーム西地郷園地と、御浜町の国営パイロット志原団地園地、県農業研究所紀南果樹研究室を視察しました。

株式会社金山パイロットファーム西地郷園地では、大規模農業に合わせた園地や、高品質で安定した生産が可能なマルドリ栽培などについて視察しました。

実際に、園地では農業用ドローンを使った農薬の散布が行われ、参加者は機械化による園地管理について学びました。

国営パイロット志原団地園地では、ウェザーステーション（気象観測装置）で取得した園内の気象データをもとにしたマイクロスプリンクラーの散水を行うスマート農業の現場を視察しました。

参加者は「園地に導入されている栽培方法」や「使用されている農業機械」について質問するなど、各園地を熱心に視察しました。

次の第64回全国カンキツ研究大会は2025年和歌山県で開催予定です。



第36回三重県いちご共進会表彰式と生産者研修会を開きました

三重県園芸振興協会（事務局＝ＪＡ全農みえ営農対策部）は7月4日、松阪市のＪＡみえなか本店で「第36回三重県いちご共進会」の表彰式を開きました。農林水産大臣賞に輝いた森見学さん（ＪＡ伊勢、かおり野）をはじめ特別入賞者計19人を表彰しました。

同共進会は2023年1月11日・12日に開き、県内6ＪＡから117点が出品。県や卸売市場の関係者が果実の外観や玉ぞろい、糖度、食味などを審査しました。講評では、全体に果実の食味がよく、特に上位入賞のイチゴは着色基準に沿った着色と果形で統一されたすばらしいものだったと報告がありました。

表彰式終了後、生産者研修会を開き、生産者、ＪＡ、県関係機関、全農みえなどから118人が参加しました。

県農業研究所から「イチゴ栽培に適した生産環境づくりのために」を講演。水耕栽培での着果（花）数管理や種子繁殖型品種を用いて育苗ハウスをコストカットした栽培体系など、イチゴ栽培試験の近年の取り組み内容を報告しました。このほか、ハダニ・アザミウマ防除やみどりの食料システム戦略にかかる事業についての情報提供があり、参加者は熱心に聴講しました。

大臣賞に次ぐ主な受賞者は次のみなさまです（敬称略、かっこ内はＪＡ名と品種名）。
おめでとうございます。

- | | | |
|----------|---|---------------------|
| ▽県知事賞 | = | 株式会社高瀬農園（みえなか、かおり野） |
| ▽東海農政局長賞 | = | 林 勝一（多気郡、章姫） |
| ▽県議会議長賞 | = | 田口泰史（みえなか、章姫） |
| ▽ＪＡ全農会長賞 | = | 岩崎勇士（伊勢、かおり野） |



大臣賞の表彰を受ける森見さん



イチゴ栽培に関する講演

三重県トマトほ場共進会表彰式と生産者研修会を開きました

三重県園芸振興協会（事務局＝ＪＡ全農みえ営農対策部）は７月２５日、桑名市長島町の輪中の郷で「第１３回三重県トマトほ場共進会」の表彰式を開きました。農林水産大臣賞に輝いた三輪陽一さん（ＪＡみえきた）をはじめ、各部門の入賞者計１７人を表彰しました。

共進会には県内５ＪＡから５５ほ場が出品。４作型（早熟、抑制、促成、半促成）に分けて、県関係機関の関係者が草勢や果実の状況、ほ場衛生など１６項目を審査しました。講評では、出品ほ場は管理が行き届いており、特に入賞ほ場はハウス内の環境も整えられ、適切な管理作業のもと安定した栽培が行われていたとの報告がありました。

表彰式終了後、生産者研修会を開き、生産者、ＪＡ、県関係機関、全農みえなどから約８０人が参加しました。

県農業研究所から「難防除病害虫の対策と新たな病害虫について」を講演しました。薬剤耐性灰色かび病菌やタバココナジラミを中心に、近年問題となっている病虫害への対策を紹介しました。このほか、みどりの食料システム戦略にかかる事業についての情報提供があり、参加者は熱心に聴講しました。

展示ブースでは、光合成促進機の紹介などがあり、参加者は関係者に効果を質問するなどして熱心に見入っていました。

大臣賞に次ぐ主な受賞者は、次のみなさまです（敬称略）。

おめでとうございます。

- ▽県知事賞 ＝谷口順吾（ＪＡ伊勢）
- ▽東海農政局長賞＝服部達哉（ＪＡみえきた）
- ▽県議会議長賞 ＝服部有哉（ＪＡみえきた）
- ▽ＪＡ全農会長賞＝浅井 優（ＪＡみえきた）



第2回三重県なし品評会表彰式と生産者研修会、 第3回三重県なし品評会を開きました

三重県園芸振興協会（事務局＝ＪＡ全農みえ営農対策部）は7月11日、松阪市のＪＡみえなか本店で「第2回三重県なし品評会」の表彰式を開きました。農林水産大臣賞に輝いた前田篤さん（ＪＡいがふるさと）をはじめ、各部門の入賞者計13人および1産地を表彰しました。

同品評会は2022年8月10日に開催され、県内5ＪＡから106点が出品。県や卸売市場の関係者が外観や玉ぞろい、糖度などを審査しました。講評では、「果実揃いから果実品質に至るまで良好で、出品者の栽培管理技術の高さがうかがえた」と報告がありました。

表彰式終了後、生産者研修会を開き、生産者、ＪＡ、県関係機関、全農みえなどから約50人が参加しました。

各ＪＡ担当者から生育状況と産地での課題などを報告したあと、省力受粉に対する各産地の取り組み事例を共有し、意見交換を行いました。

翌月の2023年8月10日には、津市の第一ビルで「第3回三重県なし品評会」を開きました。

県内6ＪＡから主力品種「幸水」計69点が出品され、ＪＡみえなかの西尾友秀さんが三重県知事賞に輝きました。

審査長を務めた三重県中央農業改良普及センター果樹普及課の西川豊課長は「入賞ナシは生産者の行き届いた生産管理のおかげで甘みが濃縮されたことに加え、玉ぞろいも良かった。今後も同品評会を継続し、県産ナシの生産振興につなげていきたい」と講評しました。

また、同日の品評会終了後には、津市のＪＡ三重ビルで県内の子ども食堂などを運営する県内5団体に出品ナシを寄贈しました。

同協会事務局長を務める全農みえ営農対策部新良和也部長は「暑い日が続くなか、県内の生産者が丹精して作ったナシを食べて元気に過ごしてもらいたい。地元の食材に興味を持ってもらうきっかけにもなれば」とナシを手渡しました。

ナシを受け取った子ども食堂の代表者は「旬のナシをたくさん提供いただきありがたい。イベントや昼食会などで活用し、子どもたちに地元産のナシの魅力を伝えたい」と話していました。



大臣賞の表彰を受ける前田さん



審査風景と子ども食堂などを運営する
団体代表者と新良部長（左端）

審査長 県中央農業改良
普及センター 西川課長



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」開講

J A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家を対象に、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研修会「アグリキャンパス」を毎年開講しています。本年度は令和5年11月～令和6年3月にかけて開講する予定です。

なお、下記のカリキュラムは一部変更する場合がありますのでご留意下さい。

(1) カリキュラム（予定）

	主な研修内容
第1回 11／2	[テーマ] 土づくりについて [講演] 土づくりの重要性 [ほ場実習] 土壌断面調査
第2回 R6.2月	[県外視察研修] ①工場見学（農業機械メーカー他） ②水稻農家視察（複合経営等の優良事例） ③意見交換会 等
第3回 R6.3月	[テーマ] スマート農業・GAPについて [講演] ①スマート農業に関する情報提供 ②Z-GIS・ザルビオについて ③GAPの取組 [見学] ドローン実演 等

(2) さらなる信頼関係の構築に向けて

受講修了者へは、①グリーンレポートなどの情報誌やメールによる営農技術の情報提供（病害虫防除技術情報、麦生産技術情報、生産資材情報、研修など）、②生産や経営に関する情報支援ツール「アピネス／アグリインフォ」・営農管理システム「Z-GIS」の活用サポート、③営農技術・経営支援に関する研修会の開催案内等を行い、受講修了後も引き続き営農活動を支援いたします。

J A全農みえでは、地域農業を支える中核的担い手とさらなる信頼関係を構築し、経営所得の確保と営農の安定への貢献および農業生産の拡大につながる事業展開に向け、この取り組みを今後も継続し深化させていきます。

令和4年度大豆生産振興共励会 三重県知事賞表彰式が開催されました

令和5年6月26日 J Aみえきた鶴川原支店で、令和4年度三重県大豆生産振興共励会表彰式が行われ、三重県知事賞に輝いた J Aみえきた管内の『北野町転作組合（四日市市）』が表彰されました。表彰式では、三重県農林水産部農産園芸課樋口宜修課長から同組合の川嶋良昭組合長に表彰状・トロフィーが手渡されました。

知事賞を受賞された北野町転作組合さんの取組内容について、三重県農業研究所農産研究課中山幸則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。

（前略）三重県知事賞を受賞された北野町転作組合は、大豆フクユタカを12.5ha栽培され、128kg/10aの単収で県平均（74kg/10a）を上回る収量をあげられました。この経営体ではブロックローテーションによる麦大豆の作付け、サブソイラ施工による排水対策、種子消毒剤の使用や成畦播種による苗立・初期生育の向上対策、カメムシ類の適期防除、鶏ふんを用いた土づくりといった取り組みがみられました。さらに、組合員所有の機械も利用し、複数台で一斉に播種や中耕・培土作業を適期に実施されたり、防除や収穫作業を委託することで固定費を抑えたりといった工夫がとられていました。基本管理の中でも特に重要な排水対策、適期播種、カメムシ類防除が確実に行われていることで高収量、高品質を実現しておられます。（後略）

以上のように、排水対策・適期播種・病虫害防除等の徹底による高収量・高品質が評価され今回の受賞につながっています。また、川嶋組合長からは「今後も地区の収量実績ランキングで上位を維持できるよう、組合員が一丸となって、より良い大豆づくりに取り組みたい」と意気込みを見せていただいているところです。

今後も引き続き、大豆作付け経営体の生産技術の向上と経営の改善にご努力いただき、他の農家、集団の模範となることが期待されています。

四日市市 北野町転作組合の皆さま・関係者の皆さま、受賞おめでとうございます。

三重県大豆生産振興共励会 表彰式



知事賞を受賞された北野町転作組合の
川嶋良昭組合長（左）と川嶋昭剛副組合長（右）

令和5年産麦の概況と次作での対策技術について

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（水田農業・スマート農業革新支援専門員） 内山裕介

I. 令和5年産麦の概況

1. 作柄概況

播種は大麦で10月下旬、小麦で11月上旬から始まりました。播種期は天候に恵まれ、作業は順調に進み、出芽・苗立ちは良好でした。

1月下旬まで気温が高めに推移したため、生育は平年より早く進みました。1月下旬は気温が低下したため生育が一時鈍化しましたが、以降は気温が平年より高く推移したため生育が早く進みました。

11月上旬播種の小麦で出穂は3月下旬、開花は4月上旬から始まり、平年に比べて7～10日程度早くなりました。開花が始まった4月上旬頃は降雨があり、気温も高めに推移しましたが、赤かび病の適期防除や複数回防除が実施され、発生程度は平年並となりました。

収穫は大麦で5月20日頃、小麦で5月25日頃から始まりました。平年より早い梅雨入り（5月29日）となりましたが、雨間を逃さず収穫が進められたため、伊勢平坦地域では平年並の時期に収穫作業を終えました。一方、伊賀地域では収穫期が梅雨時期と重なったため、刈り遅れが見受けられました。

令和5年産麦収穫量は約23,000t、平均単収は320kg/10aを上回る見込みとなりました（収穫量、単収ともに等級麦のみ（暫定値））。「あやひかり」、「ニシノカオリ」、「さとのそら」で昨年に比べて単収が増加しました（図1）。



伊勢ニシノカオリ開花



伊勢ニシノカオリ

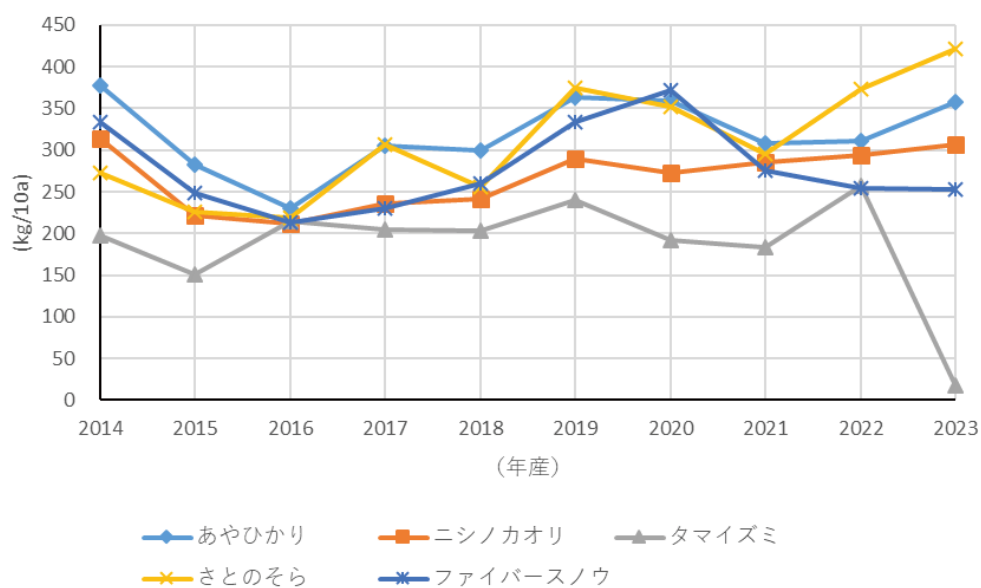


図 1. 三重県産麦の品種別単収の推移

- 1) J A全農みえ集荷データをもとに算出（2023年産データは暫定値）。
- 2) タマイズミは2020年産からタマイズミR。

2. 病害虫・障害等の発生概況

（1）湿害

3月中旬から収穫期にかけて雨の日が多くなりました。排水対策が不十分で長期間滞水したほ場では、湿害による登熟不良などが見受けられました。

（2）ムギ赤かび病

ムギ類では開花から10日前後の間が赤かび病に最も感染しやすく、この間に降雨があつて気温が20～27℃の時に感染が激しくなります。今年産麦の開花は4月上旬頃から始まりましたが、この時期は降雨日が多く、気温も高めに推移したためムギ赤かび病の発生が見られました。

（3）刈り遅れ

梅雨入りが平年より早く（5月29日）、雨間の収穫となりました。一部地域では降雨による刈り遅れが生じました。

Ⅱ. 次作での対策技術

1. 湿害対策

麦播種前にはほ場の周囲とほ場内（5～10m間隔）に排水溝を掘ります。排水溝はほ場外の排水路につながります。また、春先の長雨に備え、ほ場内の明渠、排水路の連結などを徹底しましょう。特に、止葉抽出期以降は、ほ場が麦で覆われるため、水が溜まっていることに気付かなかった事例があります。定期的な排水溝の点検と補修が重要です。

2. ムギ赤かび病防除

防除適期は開花始めから開花盛期です。開花前、または開花盛期以降の薬剤散布では防除効果が劣ります。薬剤は三重県農薬情報システム

(<https://www.nouyaku-sys.com/nouyaku/user/top/mie>) で検索することができます。開花期以後に降雨が続き、気温が高く推移した場合は、開花期防除の7～10日後に追加防除が必要です。散布薬剤は、系統の異なる薬剤をローテーション散布し、感受性の低下を防止します。



三重県農薬情報
システム

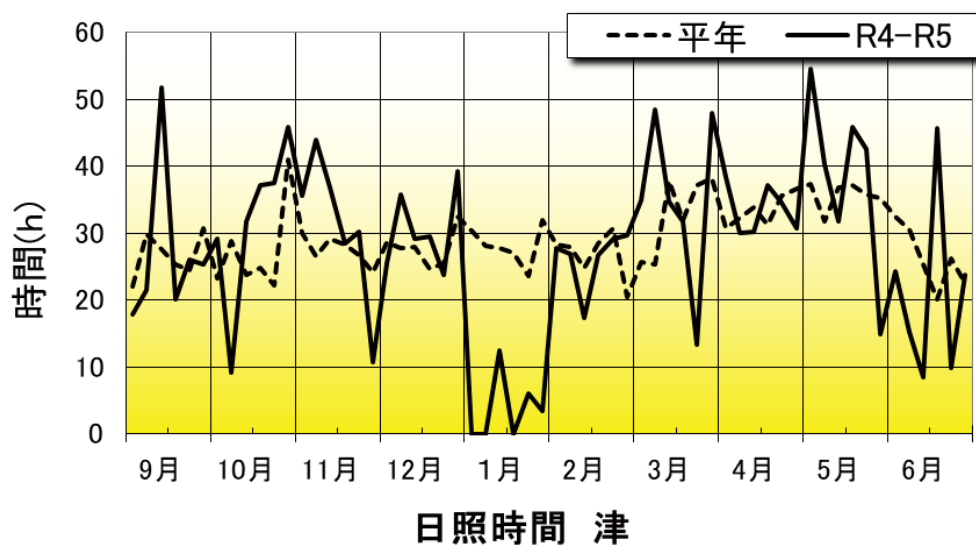
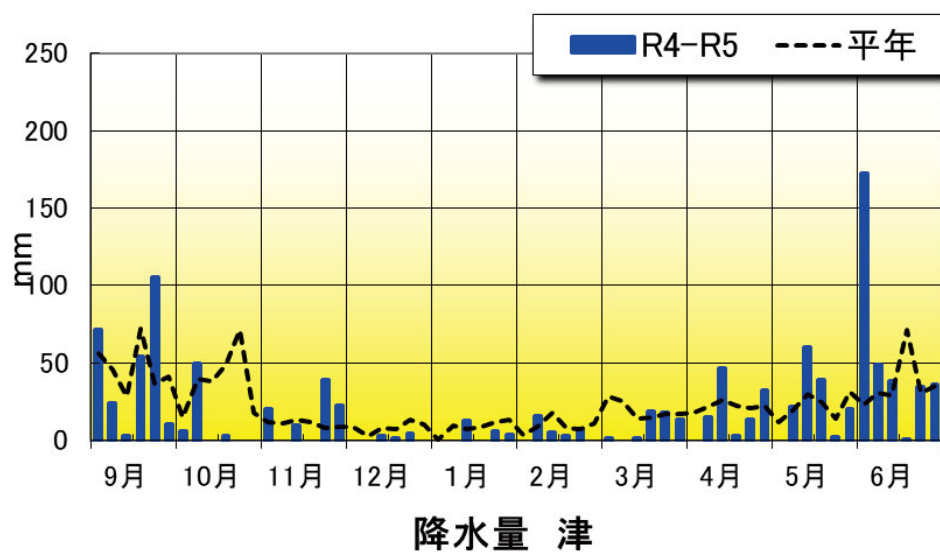
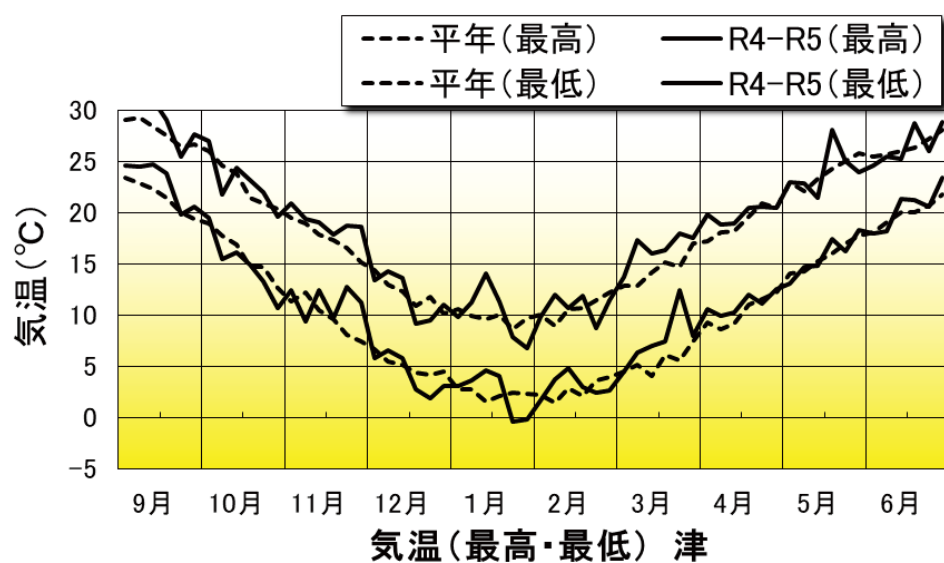
3. 刈り遅れ対策

収穫期が近付いたら、枕地の溝は排水口と繋がるように溝さらえをし、降雨があった際にほ場から速やかに排水されるようにします。また、機械整備を早めに行い、雨間などの収穫の機会を逃さないようにしましょう。なお、播種の遅れにより収穫期が梅雨時期と重なり、刈り遅れることもありますので、適期播種は重要です。



四日市あやひかり

【参考資料】 今年産麦栽培期間中の気象データ



令和5年産の果樹の生育と今後の管理について

三重県中央農業改良普及センター 専門技術室 果樹普及課
副参事兼課長（農業革新支援専門員） 西川 豊

令和5年も10月に入り県内主要果樹のうちナシは収穫終了、紀南地区の極早生も終了しようとしています。これからは早生温州以降の収穫期へと続いていきます。また、カキの収穫は蓮台寺で9月後半から始まり、続いて10月中旬には前川次郎が続きます。ここまでの気象や生育等を確認しながら、今後の栽培管理について考えてみます。

1. 今年の気象について

津気象台のアメダスによると、気温は3月から4月にかけて平年より高く、7月から9月にかけても高い状態が続きました。発芽期以降気温が平年を下回った時期はほぼありませんでした（図1）。

降水量は5月中旬、6月上旬の台風2号接近時、および8月上・中旬の台風7号接近時に平年を上回りましたが、それ以外は平年を下回る期間が多い状況です。特に7月中下旬には厳しい干ばつとなりました（図2）。

日照時間は梅雨入りが平年より8日早まり、6月上旬など一時的に平年を下回った以外は平年並みか平年を上回りました（図3）。

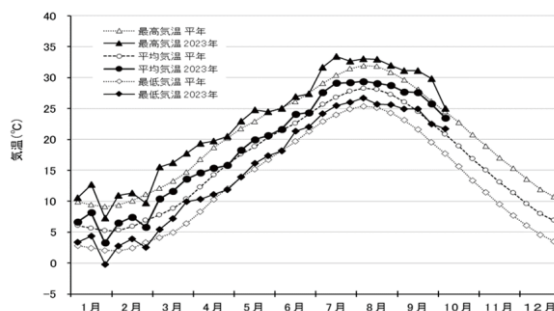


図1 アメダス「津」における気温（旬別）

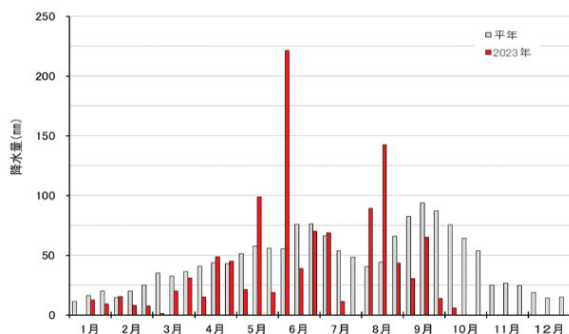


図2 アメダス「津」における降水量（旬別）

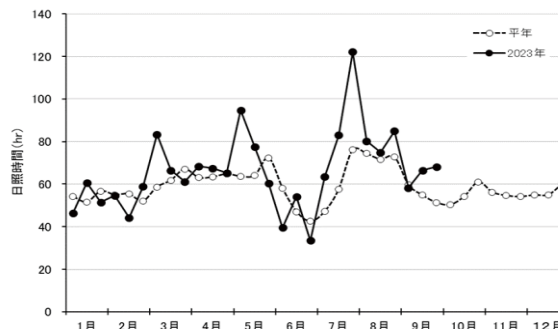


図3 アメダス「津」における日照時間（旬別）

2. ナシの生育と今後の管理について

(1) 今年の生育

発芽期の3月下旬以降は気温が高かったことから、県内産地の「幸水」の満開日は伊勢平坦部で4/6～7、内陸の伊賀地域で4/10～11で昨年より4～5日程度早く、平年よりは8日程度早く、令和3年に並ぶ史上最速の早さとなりました。

開花時は一時的に降雨もあり風が比較的に強い日もありましたが、最高気温は受粉に必要とされる15℃を上回る日が多くまずまず好適な条件でした。満開後35日間に気温が高いと果実の細胞分裂を促し、肥大促進や成熟期を前進させることがわかっていますが、今年のこの期間の気温は平年並みで、この時点では果実肥大も成熟期も平年並みになることが推定されました。しかし、期間を通しやや少雨傾向であったことから肥大状況は農業研究所では期間を通してやや小さめで推移し(図4)、また、JA担当者と6～7月に測定した各産地の果実肥大もいずれも昨年を下回りました。その後、8月に入り収穫直前期の雨で平年並みに近づきました。果実品質のうち糖度は、全農みえが主催した「三重県なし品評会」での平均糖度は昨年の11.4%に対し今年は11.8%で良好でした。

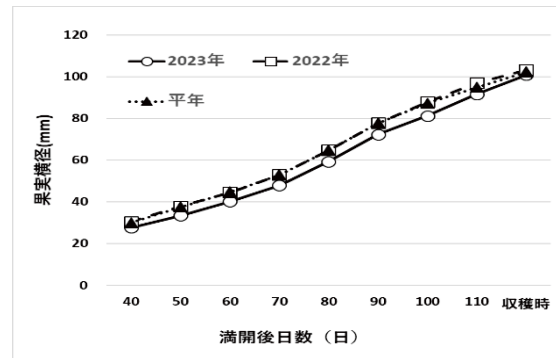


図4 「幸水」の肥大状況
(農業研究所 GA処理果)

(2) 中国での火傷病発生によるナシ花粉の輸入禁止への対応について

中国国内で火傷病の発生が確認され、国は植物防疫上の観点から8月30日に中国からの花粉の輸入を停止しました。国は国内への火傷病菌侵入を防ぐため、在庫として生産者が所持する輸入花粉を買い取るなど対策を行っていきます。県とJAグループでは国の指示に従い、県内の全生産者を対象にアンケート形式で実態把握を行い集約しました。生産者の皆様のご協力にこの場を借りてお礼を申し上げます。

今後、当面は花粉の輸入再開は期待できないと考えられることから、来春以降は生産者もしくは産地が協力し合って花粉を採取し確保する必要があります。

具体的対応については、産地ごとに部会組織で対応策を協議していきますが、当面の管理についてここで簡潔に触れておきます。

①受粉用品種で花粉を採取する枝は春まで剪除しない。

⇒蕾が風船状になった状態で枝ごと採取し、葯を採取しそこから花粉を採取します

②受粉用品種を自分で苗から育成する。あるいは高接ぎする場合の材料の穂木は発芽前までに採取し、新聞紙で巻きビニール袋に入れて保湿し冷蔵保存する。

また、来春採取した花粉に余剰が出た場合は、-20℃以下の冷凍庫で貯蔵することが可能です。湿度が高い条件で保存すると花粉の発芽率が下がるので、以下の点に注意してください。

①保存はポリ瓶などに入れ湿度が上がらないよう花粉と等量のシリカゲル(乾燥剤)を入れて保存する。

②貯蔵用冷凍庫は開け閉めが無いよう、基本、花粉貯蔵専用の冷凍庫を確保する。

特記事項 2

⇒家庭用冷凍庫では温度が高いことに加え、開け閉めが多く、翌年までの貯蔵は極めて困難です。

(3) 今後の管理

数年前までは基肥は11月施用が一般的でしたが、近年の気象変動が影響して、この時期の窒素成分の施用は翌春の発芽不良を助長する恐れがあります。各産地とも近年は基肥の2～3月施用が一般的となっていますが、今後も継続していただきたいです。

黒星病の発生が多い園では、防除暦に従って10月から11月前半に秋防除を行ってください。他県では風下側に溝を掘り落葉を集めて土中に埋設し、落葉からの感染源を絶って園内の菌密度を下げ、黒星病の発生を抑える成果をあげている事例もあります。参考にしたいです。

3. ミカンの生育と今後の管理について

(1) 現在までの生育

満開期は極早生温州では紀州地域が4/25頃、南伊勢町が5/4頃、早生温州では紀州地域が5/1頃、南伊勢町が5/4頃、普通温州は松阪市、多気町が5/6頃となっています。3～4月の高温で昨年より2日程度早く、令和3年に匹敵する早い状況です。

着花量は極早生では紀州地域、南伊勢町ともに「やや多」、早生温州は南伊勢町で概ね「中～やや多」、普通温州は松阪市、多気町では「中」です。生理落果は7月の高温による影響が心配されましたがいずれの地域でも生産量に影響するような量には至りませんでした。

各産地とも果実肥大は7月の干ばつと8月の雨の影響で7月は小玉傾向、8月には肥大が回復する傾向が見られました(図5)。糖度は7月には高く、8月にはやや低く、酸含量は低い傾向で糖酸比が高い傾向です(表1)。

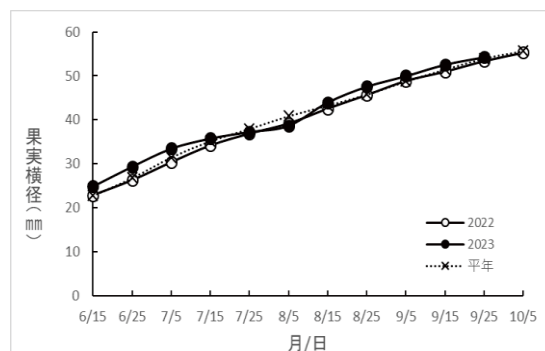


図5 崎久保早生の肥大状況
(紀南果樹研究室)

表1 「みえ紀南1号」の果実品質
(紀南果樹研究室 9月1日)

	糖度(%)	酸含量(%)	糖酸比
2023	9.2	0.79	11.6
2022	9.7	1.13	8.6
平年	9.4	1.21	7.8

(2) 今後の管理

これから収穫を迎える産地では、収穫時の選別作業をスムーズに行うことと、それにより果実品質を揃えることを目的に仕上げ摘果を行います。具体的には産地の出荷基準に合うよう2Sサイズ以下の小さい果実に加え、3L以上の大きいサイズも摘果します。傷汚れ果、変形果、着色不良果なども摘果してください。

防除は褐色腐敗対策、カメムシ対策(5.の項も参照してください)など適期に行ってください。また、次年度産に向け秋肥の施用を行います。冬期には根域の生育環境を整えるための土壌改良として牛糞堆肥などを施用するとともに、土壌診断の結果を参考にpHの調整とカルシウム、マグネシウムの補給を目的として苦土石灰を施用します。

4. カキの生育と今後の管理について

(1) 現在までの生育

農業研究所場内における今年のカキの開花日は5/11で昨年より2日早くなりました。

松阪市、多気町、玉城町の早生次郎柿および伊勢市の蓮台寺柿ともに着果量は昨年に引き続いてやや多です。生理落果量は少なく、収量は多くなることが見込まれています。

(2) 今後の管理

10月に入りようやく暑さはおさまってきましたが、近年は秋の高温・多湿傾向が続いています。高温条件では果実の着色の遅延が予想されますので、収穫作業前に着色基準を確認し早穫りしないよう心掛けてください。また、園内の湿度が高い状態が続くと、汚損果の発生が多くなります。草刈り等を行い園内の風通しをよくしましょう。また、枝吊りなどによる日当たりの改善も有効です。

5. 果樹カメムシの発生と対策について

本年は8月以降、果樹カメムシの発生が多い傾向です。果樹カメムシの発生は近年では隔年で発生する傾向が明確です。去年の秋以降、今年の春から夏にかけてはいわば「裏」傾向でしたが、8月後半から「表」の傾向です。三重県病害虫防除所(<https://www.pref.mie.lg.jp/byogai/hp/>)の予察灯への飛来は8月後半以降多く(図6)、

併せて収穫を間近に控えた県内のみかん園、カキ園などでも発生と被害が増える傾向をふまえ、同所では10月4日に果樹カメムシ類の発生予察注意報を発出しました。

全県的に発生が多い傾向はあっても、発生量の差は園地によってまちまちなのが果樹カメムシの発生の特徴です。頻度を上げて園地の状況を確認し、園地で発生を見かけたタイミングですみやかに防除するのがベストなタイミングです。また、可能であれば地域で防除時期を申し合わせ一斉防除ができると防除効果が高まるので理想的です。

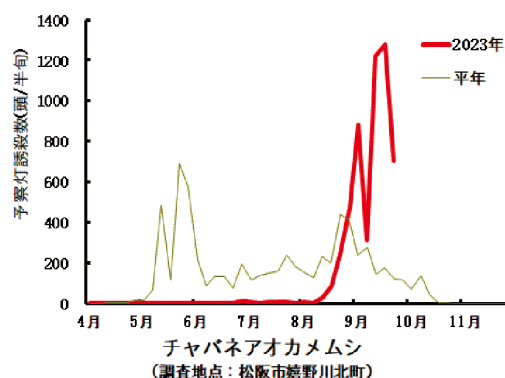


図6 農業研究所場内の予察灯におけるカメムシ誘殺数 (病害虫防除所調べ)

大規模経営体における水稲乾田直播の取り組み

～ 土地利用型経営体の経営課題に対応した普及の取り組み ～

三重県津農林水産事務所 津地域農業改良普及センター

普及1課 主任 玉村 周司

普及2課 技師 田岡 政宗

<背景>

三重県では、農業者の減少・高齢化が進む中、平坦地域を中心に、担い手への農地集積・集約化が図られています。津市内でも同様に担い手への農地集積が図られ、経営面積100haを超える大規模経営体も現れてきています。

一方で、担い手の経営規模が拡大することによって、農繁期に作業が集中し、作付け計画通りの作業完了や適切な栽培管理が困難となることが問題となっています。特に水稲については、育苗、田植えに係る作業負担が大きくなることや、既存の育苗施設の規模以上の苗が必要になることなどの課題があります。

これらの課題を解決する技術として乾田直播が挙げられます。乾田直播は、畑地状態の本田に水稲種子を直接播種し、苗立ち後、2～3葉期を目安に入水し、移植栽培と同じように管理する栽培方法で、育苗、代かき、田植え作業を省略することができます。また、省力化以外にも播種時期を2月～3月とすることで、作業の分散化が期待できます。

<乾田直播の取り組み>

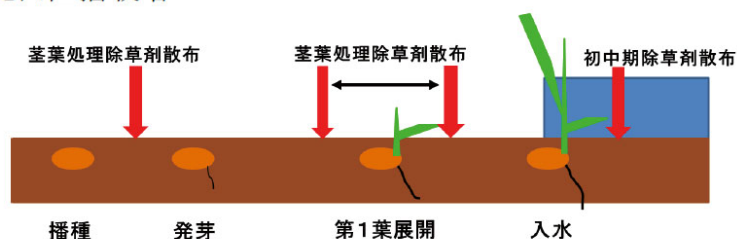
津市内でも近年、乾田直播に取り組む生産者が増加しており、令和5年度において、一志地域で2つの大規模経営体が乾田直播に取り組みました。

A経営体では、育苗作業省略による省力化を目的とし、令和4年度から乾田直播に取り組み、令和5年度はコシヒカリを約30ha播種しました。

B経営体では、農地集積に伴った水稲作付面積拡大などにより、育苗施設の能力以上に規模拡大が進み、水稲苗の購入にかかる負担が大きくなってきたことから、令和5年度から乾田直播に取り組み、きぬむすめを約1ha播種しました。

A経営体、B経営体が乾田直播に取り組んだ一志地域は普通期栽培が盛んな地域であり、通水の開始は6月上旬からとなります。普及センターでは、地域の条件に合わせたほ場管理、栽培方法などのポイントをまとめた資料を作成し、乾田直播導入に係る支援を行いました。

水稲乾田直播栽培



1. ほ場の準備	田面が均平でないと、播種精度やの後の出芽・・・・・・・・
2. 種子の準備	種子消毒（温湯消毒または薬剤消毒）を行う。・・・・・・・・
3. 播種	苗立ち数100～150本/㎡を確保するよう、・・・・・・・・
4. 施肥	乾田直播では、乾田期間において速効性窒素・・・・・・・・
5. 雑草防除	雑草防除は、入水までの乾田期に2回と入水後・・・・・・・・
6. 水管理	出芽後に雨が続く場合は、溝切をして表面排水・・・・・・・・

図1 津普及センター作成資料より抜粋

A経営体は令和4年度の乾田直播において、4月下旬に播種を行ったため、播種から入水までの乾田期間が長く、雑草の多発したことが問題となりました。そこで、令和5年は作業スケジュールを見直し、5月上旬播種とすることで入水までの乾田期間を短くしました。

雑草防除は、①播種後出芽前の非選択性除草剤、②入水前の選択性除草剤、③入水後の初中期一発剤の防除体系とし、使用する薬剤の選定や使用時期の検討を行いました。

今年度は、非選択性除草剤の散布後、早期にヒエなどの雑草の多発が見られたため、入水前に除草剤を2回散布しました。

入水後も雑草の発生が続いたため、結果として、①非選択性除草剤、②入水前選択性除草剤、③入水前選択性除草剤、④初中期一発剤、⑤中期剤の散布となりました。

B経営体は5月下旬播種、6月下旬入水となりました。雑草の発生はほぼ見られず、生育は良好で、移植栽培と比較しても大きな差はない結果となりました。

一部ほ場において、畦畔からの漏水が見られ、入水前の除草剤の効果が低下しましたが、残草した広葉雑草は入水後の初中期一発剤での対応としました。

結果として①播種後出芽前の非選択性除草剤、②入水前の選択性除草剤、③入水後の初中期一発剤の散布となりました。

特集 1

また、A経営体、B経営体ともに播種機は麦兼用のドリルシーダーを用いたことにより、乾田直播導入に係るコスト低減を図りました。播種精度に問題はなく、出芽は良好で苗立ちを確保することができました。

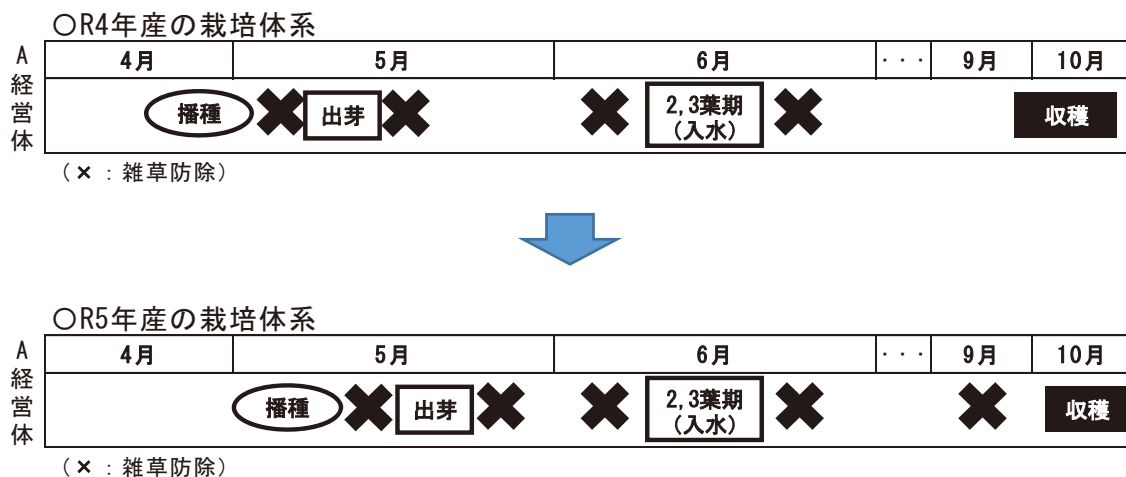


図2 A経営体におけるR4年産とR5年産の作業体系の比較

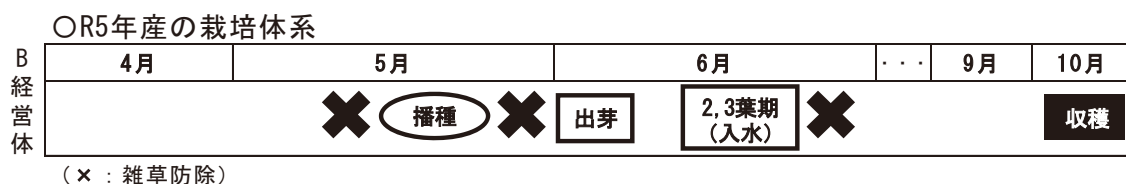


図3 B経営体におけるR5年産の作業体系



図4 7月中旬の圃場の様子

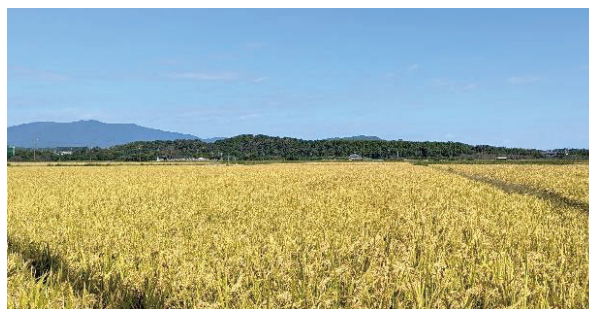


図5 収穫前の圃場の様子

＜今後の普及活動＞

乾田直播に取り組んだB経営体からは生育は良好であり、育苗に係るコスト低減につながったとの評価となりました。

乾田直播は、省力化と作業分散につながる技術ですが、ほ場の均平化、鎮圧等の播種前作業の増加、入水前後での雑草の多発が課題となります。また、代かきを行わないことで漏水が発生しやすく、適期防除や効果的な除草剤の使用など、適切な管理を行えない場合、収量や品質の低下につながります。

今後の普及性においては、乾田直播導入におけるメリットをどこに見出すかにより異なるため、技術的な課題を踏まえた乾田直播のメリットを整理し、導入する目的に合わせた作業体系の明確化が重要となります。

例として、2月～3月播種の場合、作業の分散のメリットは大きくなります。水利の関係など播種から入水まで期間が空き、乾田期間が長くなるほ場では、雑草防除が課題となります。

普及センターでは、上記の留意点に注意し、「作業分散」、「省力化」、「コスト低減」など、導入の目的に合わせた栽培のポイントを整理し、技術の確立を行うとともに担い手農家のさらなる普及を支援していきます。

表 1 今回の取り組みにおける作業性、経済性にかかるメリットと注意点（移植栽培と比較して）

項目	メリット	注意点
作業性	・育苗、代かき、田植えに係る作業が省略できる。	・ほ場の均平など、ほ場準備に手間がかかる。 ・除草剤散布や入水時期など、ほ場の状況に合わせた細やかな作業が必要。 ・出芽後、1週間以上の水没により枯死する場合があるなど、苗立ちが悪くなりやすい。 ・乾田期間が長く雑草が発生しやすい。
経済性	・育苗に係る費用が削減できる。 ・麦兼用の播種機を使用できる。	・レーザーレベラーや鎮圧機などの機械導入が必要。 ・乾田期間が長くなると、雑草の取りこぼしなどによる除草回数が増える。 ・肥料施用量が増える。

J A 鈴鹿での露地野菜におけるスマート農業技術（Z-GIS）を活用した営農指導の効率化について

全国農業協同組合連合会三重県本部

営農対策部 営農対策課 小川 紗弥

1. 概要

全農ではスマート農業の普及・拡大に向けて営農管理システム Z-GIS を推奨しています。Z-GIS とは地図上の圃場の形に合わせて作成したポリゴン（圃場）と Excel で管理した圃場の情報を紐づけて管理するクラウド型の営農管理システムです。これまで紙（白地図やノート）で管理していた圃場情報をデジタル化し、クラウドにデータを保管することによって一つのファイルを複数名で管理することができ、その利便性から全国で多くの生産者にご利用いただいております。今回は、Z-GIS を圃場管理のためだけではなく、集出荷体制の円滑化を目指し露地野菜の出荷予測にも活用した J A 鈴鹿の取組についてご紹介いたします。

2. 取組を始めた背景

J A 鈴鹿では、複合経営の 1 品目として加工白菜の作付けを提案しています。平成 25 年に、栽培技術の向上や産地育成を目的として加工野菜部会を発足し、実需者から信頼される産地の確立を目指し取り組んできました。しかし、部会発足から数年間は、実需者の求めに応じた出荷に対応することができず、平成 30 年度には出荷待ちの白菜が倉庫で滞留し、品質低下や単価の下落などの問題に直面しました。一方では、「物流 2024 問題」により、九州や茨城等の遠隔地から東海地区向けの荷物が減少する可能性がみられ、販売先からの需要に応えることができる産地づくりが喫緊の課題となっていました。

そこで、在庫が滞留しない品質第一の出荷および生産者や営農指導員の負担軽減を目指すべく「定時・定量・定品質」出荷の取組を始めました。



【図 1】 Z-GIS 画面

3. 具体的な取組内容

「定時・定量・定品質」出荷を実現するために、営農管理システムZ-G I Sを活用し、生産状況の見える化に取り組みました。具体的には各圃場の栽培状況および在庫数を把握する必要があることから、Z-G I Sへ以下の表1の項目を入力し、生産状況の把握に努めました。

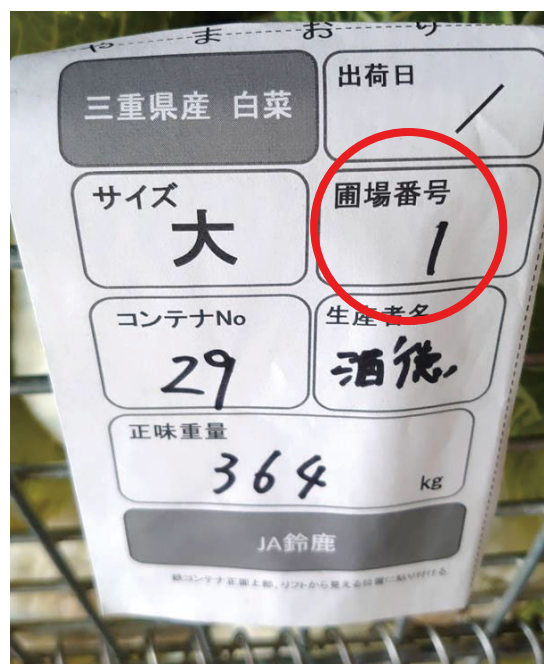
【表1】Z-G I Sへの入力事項一覧

作付前	属性値（圃場名）、地番、生産者名、品種、栽培面積、株数、播種日、定植予定日、予定反収、出荷予定数量、予定鉄コン数、残量、残り基数
作付後	定植日、株数、生育状況、巡回状況、中心玉サイズ、出荷予定日 収穫状況（出荷数量・残量把握）
出荷終了後	出荷日、出荷数量、出荷数量合計、反収（結果）

生産者には出荷前に圃場地図（圃場番号、生産者名を記載）を配布し、出荷日ごとに鉄コンテナシートに圃場番号を記入して提出するよう依頼をしました（図3）。生産者は収穫期にどの圃場から収穫したかを鉄コンテナシートに記し、出荷コンテナに添付して出荷します。JA担当職員は提出された鉄コンテナシートをもとに圃場、重量などの情報をZ-G I Sに記録し、その日の出荷数量・圃場ごとの残量を管理します。なお、Z-G I Sのラベル機能を活用し、圃場ごとの残量を地図上に表示することで、一目で残りの出荷数量を把握することができるようになりました。



【図2】圃場在庫量の確認



【図3】圃場番号を記載した鉄コンテナシート



進捗進度に合わせた
圃場在庫予測

タイムリーな在庫予測



白菜全体生産数

Aさん

Bさん

Cさん

圃場別
株数×玉重

圃場別
株数×玉重

圃場別
株数×玉重

【図4】取組イメージ

4. 取組結果

(1) 正確な予測出荷が可能に

予定出荷数量は実出荷数量の98.4%であったことから正確な予測出荷が可能であることが分かりました。

(2) 現場確認、聞き取りの労力軽減

Z-GIS導入前は、出荷時期を予測するための現場確認や電話での聞き取りに多大な労力と時間を費やしていましたが、その時間を約50%削減することができました。

(3) 出荷準備、調整作業の負担軽減

J A担当職員からは「圃場ごとにいつ、どのくらい出荷されるか・残量がどれくらいあるかを予測することで、出荷の準備に係る負担が軽減された」「品種の切り替え時期の在庫調整や生産者への出荷調整がスムーズになった」との意見がありました。

(4) 圃場ごとの反収管理が容易になりきめ細やかな指導が可能に

圃場毎の反収管理が容易になったことで、反収の少なかった圃場に対しては次年度の栽培に向け、土壌診断の提案やヒアリングをもとに個別指導を実施しました。さらに、四日市鈴鹿普及センターとも協力し、データの共有を行うことで、効率的な現場確認やタイムリーな営農指導にも繋げることができました。

(5) 部会のまとめりUP

現在、反収・品質向上という目標に向かって部会全体が一丸となって取り組んでいます。

(6) 実需者側との信頼度UP

J A鈴鹿では加工白菜に対する品質や取組姿勢が評価され、コロナ禍で外食需要が不安定化するなかであっても、当初どおりの契約取引が履行されるなど、契約産地としての信頼度が高まりました。

（７）スムーズな販売が可能に

契約産地として信頼向上に繋がったことや、販売を担うＪＡ全農みえとも生育状況および出荷に関する情報を共有することでスムーズな販売が可能となりました。

（８）農業所得ＵＰ

その結果、平成２５年の部会設立当初に比べ、令和４年度には単価が８円アップ、販売高は約６倍の伸びとなり、農業所得の向上にも繋がっています。

５．今後に向けて

Z-GISは営農指導の効率化だけでなく、共同防除、事業承継、圃場ごとの経営分析など様々な場面で役に立つツールです。今回のＪＡ鈴鹿の出荷予測に関する取組は全国で初めての活用事例であり、ＪＡ全農みえでは今回の取組を他品目でも展開できるようスキームのパッケージ化を行い、他産地に広めていきたいと考えています。そして県内各産地における露地野菜の集出荷体制をより円滑化させ、高品質を維持した産地づくりに貢献します。

●Z-GISの価格体系

■お試し版（無料）	・３１日間利用可能 ・共有クラウドストレージが利用可能 ・一度だけ登録することが可能
■有料版	・１００圃場ごと月額２２０円課金（税込） ・クラウドストレージを１００圃場ごとに１ＧＢまで使用可能 ・登録２０００圃場以上は、月額定額４，４００円（税込）

●ホームページ

詳しくは下記のホームページよりご参照ください。

<https://z-gis.net/99/index.html>



●「Z-GIS・ザルビオWEBミーティング」のご案内

全農本所主催で年４回の開催をWEB配信にて予定しています。

次回の開催：令和５年１２月２２日（金）１６：００～

申込につきましては、三重アグリインフォ等で営農対策課より都度案内をしています。

令和 5 年 11 月 9 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