

【参考様式3】

普及指導活動の概要

基本計画名

「IV 持続可能な農畜産業のための環境整備

4 みどりの食料システム戦略・SDGsへの対応（生産環境）」

1 計画の背景（現状、問題点）

三重県では、人と自然にやさしい農業の確立をめざし、生産現場において「食の安全・安心の確保を目指す生産管理」と「環境に配慮した持続可能な生産の普及拡大」の推進を目標とする「みえの安全・安心農業生産推進方針」（第1期：平成21年度から25年度、第2期：平成26年度から30年度）を策定し、農業生産工程管理（GAP）、土壌診断に基づく土づくりや施肥改善、総合的病害虫・雑草管理（IPM）に基づく防除管理を「みえの安全・安心農業生産方式」として推進してきました。さらに、令和5年3月には「三重県環境負荷低減事業活動の促進に関する基本的な計画」を策定し、「みえの安全・安心農業生産方式」を推進しています。その結果、普及支援対象のカルテ農家等における「みえの安全・安心農業生産方式」の普及率は、令和4年度末時点で58%となり、生産現場における取り組みが増加しました。

しかし、近年の気候変動や大規模化に伴う作期拡大などにより、病害虫被害の発生程度の増加や、これまで問題にならなかった病害虫被害の発生が問題となっています。また、経営の大規模化や生産者の高齢化に伴い、適切な土壌管理や各種の適期作業の実施が困難な状況が増加しています。

国では、令和3年にSDGsや環境重視の観点から、低リスク農業への転換などによる化学農薬使用量の低減や輸入原料や化石燃料を原料とした化学肥料使用量の低減などを目指す「みどりの食料システム戦略」（以下、みどり戦略）が示され、令和4年には、環境と調和のとれた食料システムの確立に関する基本理念等を定めた「環境と調和のとれた食料システムの確立のための環境負荷低減事業活動の促進等に関する法律」（以下、みどりの食料システム法）が制定されました。

みどり戦略の実現に向けて、それぞれの産地に適した「環境にやさしい栽培技術」と「省力化に資する先端技術等」を組み合わせた「グリーンな栽培体系」への転換が推進されており、環境に配慮した持続性のある生産の確立と普及が、さらに求められています。

2 目標（目指す姿）

農業分野においては、対処療法的対策から予防的な病害虫防除が波及するととも

に、土壌診断や栄養診断に基づく土壌管理、施肥管理が行われるなど、農薬肥料等の生産資材の適正利用が進み、適正なたい肥生産や流通が行われ、環境負荷の少ない農産物の生産が拡大しています。消費者には環境負荷の少ない生産方式で生産された農畜産物への理解が進んでいます。また地域内では慣行農業者と有機農業者との間で相互理解が進んでいます。

原料の輸送や製造に化石燃料等のエネルギー消費と二酸化炭素の排出がある化学肥料や化学農薬は、適正利用が進み二酸化炭素の抑制につながっています。また、たい肥の農地還元により、土壌への炭素貯留が進み二酸化炭素の抑制に貢献しています。

3 普及活動の内容、方法

<活動内容・方法>

(1) みどり認定の推進

みどりの食料システム法に基づき、化学肥料・農薬の使用低減、省エネ、温室効果ガスの排出量の削減などに取り組む農業者の認定制度（以下、みどり認定）が始まりました。本認定制度は、環境負荷の低減に取り組む生産者の計画を認定し、税制・融資等の支援措置が講じられるものです。県内の生産者が適切に制度を利用できるように、既に環境負荷低減に取り組む生産者への認定推進を図るとともに、新たに環境負荷低減に取り組む生産者の増加を図り、みどり認定の支援を行います。

(2) グリーンな栽培体系への転換を推進する取り組み

グリーンな栽培体系による生産の拡大を図るため、普及活動基本計画では、次の4つ（ア～エ）の観点で取り組むこととしています。各取り組みでは、環境にやさしい栽培技術や省力化に資する先端技術の現地実証を行うとともに、生産者が技術導入する際の支援となるマニュアル作成などを進めています。

以下、各取り組み項目と、現在、実施している実証活動等の概要です。（括弧内は実施年度）

（ア）データやスマート農業技術等を活用した施肥・病害虫管理の推進

【水稻】（令和5～6年度）

- ・通信式水位センサーによる水管理、ドローンによる肥料散布による省力化

【施設園芸 イチゴ】（令和5～6年度）

- ・自動収穫機による収穫作業の省力化

（イ）環境負荷の少ない栽培管理技術の導入

【水稻】（令和5～6年度）

- ・プラスチック含有量を低減した新規肥効調節型肥料ならびに非樹脂系緩効性肥料を活用したプラスチック使用量の削減

【施設園芸 イチゴ】（令和5～6年度）

- ・育苗における感染リスク低減と病害虫防除回数の削減が可能となる種子繁殖型品種の定着をめざした育苗の省力化
- ・アザミウマ類防除における、天敵等の利用による化学農薬使用回数の削減
- ・UVライトを活用したうどんこ病防除における化学農薬使用回数の削減

【露地野菜 なばな】（令和4～5年度）

- ・バンカークロップによる土着天敵活用による化学農薬使用回数の削減

【果樹 なし】（令和6～7年度）

- ・天敵製剤を活用したハダニ類防除による化学農薬使用回数の削減

（ウ）地域資源を活用した資材の利用導入

【果樹 カンキツ、ウメ】（令和6～8年度）

- ・鶏ふんペレット肥料による有機性資源の活用

【茶】（令和6年度）

- ・乗用たい肥散布機による有機性資源活用技術及び省力化

（エ）有機農業の推進

- ・「三重県みんなの有機ネットワーク」（事務局：農林水産部農産園芸課）への活動支援
- ・有機JASに対応する体制

（3）人材育成

環境調和、負荷低減技術等のみどり戦略に関わる技術について、普及指導員を対象とした研修、先進地視察を行っています。また、有機農業の推進のため、有機JAS指導員の養成を行っています。

4 成果及び成果を上げた要因

<活動結果>

（1）みどり認定の推進

みどり認定を希望する生産者への支援に加え、特別栽培に取り組む生産者組織などを対象に推進を行い、令和6年12月現在で24戸が認定されました。

(2) グリーンな栽培体系への転換を推進する取り組み

(ア) データやスマート農業技術等を活用した施肥・病害虫管理の推進

【水稲】

- ・通信式水位センサーによる水管理の省力化の実証
慣行に比べて作業時間を 20%程度削減できることが確認されました。
- ・ドローンによる肥料散布による省力化
追肥作業において、慣行に比べ作業時間を 60%程度削減できることが確認されました。

【施設園芸 イチゴ】

- ・自動収穫機による収穫作業の省力化
令和 6 年 6 月に収穫作業の実証試験（2 カ所）を行いました。6 月の試験では果実の位置認識において課題が確認されました。現在、メーカーによる調整が行われており、改良実施後、令和 7 年 1 月に収穫作業の実証試験を行う予定としています。

(イ) 環境負荷の少ない栽培管理技術の導入

【水稲】

- ・プラスチック含有量を低減した新規肥効調節型肥料ならびに非樹脂系緩効性肥料を活用したプラスチック使用量の削減
プラスチック使用量を低減した新規肥効調節型肥料ならびに非樹脂系緩効性肥料を用い、施肥全量を置き換えた実証試験（2 カ所）では、慣行に比べ 10%程度の減収となった。一方、追肥の資材を置き換えた実証では、慣行並みの収量となりました。

【施設園芸 イチゴ】

- ・種子繁殖型品種の定着をめざした育苗の省力化
県内の種苗事業者（1 社）を対象に、県農業研究所が開発した種子繁殖型品種（うた乃）の育苗技術の確立と定着を図り、県内イチゴ栽培農家への苗供給体制を確立しました。これにより、育苗作業の分業化による省力化が可能となります。
- ・アザミウマ類防除における、天敵等の利用による化学農薬使用回数の削減
防虫ネットと天敵の複合的活用による防除効果について、実証試験（4 カ所）を行いました。試験の結果、アザミウマ類の発生を、被害発生レベルにならない程度に抑制できることが確認できました。この方法により、3 回

程度の防除回数の削減と薬剤散布が困難な収穫期においても安定して栽培できることが見込まれます。

- ・UV ライトを活用したうどんこ病防除における化学農薬使用回数の削減
令和6年10月から実証を開始し、現在のところ、うどんこ病の発生は無く、植物体における障害は発生していません。今後、継続して検証を行っていきます。効果が認められれば、5回程度の防除回数の削減が見込まれます。

【露地野菜 なばな】

- ・バンカークロープによる土着天敵活用による化学農薬使用回数の削減
ソルゴーを用い、アブラバチ等の天敵定着によるアブラムシ類への防除効果を検証しました。アブラムシ類の発生抑制は確認されましたが、品質を維持する程度には発生を抑制できず、本法の導入は困難と判断しました。

【果樹 なし】（令和6～7年度）

- ・天敵製剤を活用したハダニ類防除による化学農薬使用回数の削減
ミヤコカブリダニ（ミヤコバンカー）を活用したハダニ類防除について、なし栽培部会と共同で検証を行いました（生産者18戸）。その結果、無放飼区に比べてハダニ類の発生が抑制され、被害発生には至りませんでした。令和7年作も含めて効果検証を行っていきます。

（ウ）地域資源を活用した資材の利用導入

【果樹 カンキツ、ウメ】

- ・鶏ふんペレット肥料による有機性資源の活用
中晩柑（不知火）1か所、ウメ1か所で、令和6年産収穫後の6月から鶏ふん入りペレット肥料（全窒素のうち鶏糞由来窒素10%程度）の実証試験を開始しました。葉色は、慣行体系と同程度で推移している。収量等について、今後、調査を行っていきます。

【茶】

- ・乗用たい肥散布機による有機性資源活用技術及び省力化
歩行型に代わり乗用型たい肥散布機による省力化と、それに伴うたい肥利用の拡大をめざし、乗用散布機の実証試験（2カ所）を行います。実証は、令和7年1月に実施予定。

（エ）有機農業の推進

- ・「三重県みんなの有機ネットワーク」への活動支援
令和5、6年度に、「有機農業における土づくりと肥料」をテーマとして有識者等による研修会を行いました（参加者；R5：43名，R6：51名）。また、令和6年度の研修会では、作物ごとの課題に対応するた

め、作目別の分科会（水稻、野菜、果樹、茶）を開催し、有機栽培実践者や有機栽培の取組みに関心がある生産者による意見・情報交換の場を設置しました。分科会では、病害虫や雑草対策の具体的な方法など栽培に関する内容のほか、後継者についての考えなどについて、意見交換が行われました。

・有機 JAS に対応する体制

有機 JAS 認定に必要な生産現場の取組と認定の仕組みに関する研修（有機 JAS 認定機関主催）に派遣し、普及指導員を含む県職員を令和 6 年度までの累計で 25 名（令和 6 年度：8 名）を有機 JAS 指導員として養成しています。令和 6 年 12 月現在で、各地域普及センターに 1～2 名の配置となっています。

（3）人材育成

a) 研修会等への参加

- ・ IPM アドバイザー研修（全国農業改良普及支援協会）
〔R5：4 名 R6：6 名〕
- ・ 天敵利用研究会（天敵利用研究会・全国農業改良普及支援協会）
〔R5：3 名 R6：6 名〕
- ・ 果樹剪定枝の炭化处理研修（農研機構） 〔R5：2 名〕
- ・ 中央畜産技術研修会（農林水産省畜産局） 〔R5：1 名 R6：1 名〕
- ・ シンポジウム「中山間地域における病害虫防除の課題」（日本植物防疫協会） 〔R5：2 名〕

b) 先進事例調査研修

〈令和 5 年度〉

- ・ ナシの耕種的防除技術（埼玉県） 2 名
- ・ ダイズのスマート管理技術（福岡県） 2 名

〈令和 6 年度〉

- ・ 水稻減農薬減化学肥料栽培（島根県） 2 名

c) 講演会・研修会の開催（括弧内：普及指導員数）

〈令和 5 年度〉

- ・ みどりの食料システム戦略推進研修 18 名（18 名）
- ・ グリーンな栽培体系等の導入のための経営支援研修 11 名（11 名）

〈令和 6 年度〉

- ・水田における環境対策技術研修会 43 名 (19 名)
- ・露地野菜栽培における緑肥活用研修会 25 名 (22 名)
- ・施設野菜栽培における天敵導入活用研修会 25 名 (20 名)

d) 普及職員研修 (生産環境_病害虫・土壌肥料) [R5 : 25 名, R6 : 12 名]

<目標と実績>

指標項目	令和 4年度	5年度	6年度	7年度	8年度
	当初	現状値	目標値	目標値	目標値
			実績値	実績値	実績値
環境負荷低減事業活動に取り組む件数 (者) ※	—	6	40	—	80
			24 (中間)		

※環境負荷低減事業活動実施計画認定 (みどり認定) 者数

<成果を上げた要因>

みどり認定の推進では、法律に基づく認定に対して、PR 効果などを期待するニーズがあることに加え、普及指導員による推進活動により生産者からの理解を得ることができました。

グリーンな栽培体系に関する技術については、実証中のものが多くありますが、種子繁殖型イチゴの苗供給体制の確立や天敵活用の取組などは、研究開発から現地への普及上の改題の検討、さらに現地実証試験による検証による仕組みや技術の確立という一連の取組が実施されることで成果に結びつきました。

5 残された問題点及び今後の取組

(1) みどり認定の推進

みどり認定は、環境保全型農業直接支払交付金における支払い条件になる見込み (令和9年度) であり、対応環境が大きく変わる可能性があります。JA 等関係機関も含め、適切な対応が行えるように、連携をとりながら進めていきます。

(2) グリーンな栽培体系への転換を推進する取り組み

現段階では、各技術について実証中もしくは実証が終わった段階です。今後、マニュアル等を整備し技術の普及を図ることとなります。プラスチック使用量削減など

社会的ニーズが高い技術については、速やかに利用が進むことが見込まれます。しかし、たい肥等有機性資源の活用など、従来からある技術については、導入上の課題（例えば、経済性の課題）などについて検証を行いながら、対応していく必要があります。推進上の課題整理を行いながら対象技術の普及拡大を進めていきます。

（３）人材育成

普及指導員研修の内容や、各研修課題の選定において、新技術の動向などを踏まえながら適切に対応していきます。また、地域普及間における差異が生じないよう対応する必要があります。育成人数、対象者などについて計画的に実施していきます。

(基本計画名) みどりの食料システム戦略・SDGs への対応 (生産環境)

(課題名) 環境にやさしい技術と生産性・品質の向上の両立に向けた取り組み

桑名地域農業改良普及センター

活動対象 鷺野薫氏

1 背景とねらい

近年、温暖化に伴う農産物の品質の低下が課題となっています。そのなかで、「みどりの食料システム法」が制定され、高い生産性と両立する持続的な生産が求められています。そのため、温暖化に対応するとともに、生産性の向上と環境負荷低減との両立を図る取組を推進することが必要です。

桑名市多度町の鷺野薫氏は、環境にやさしい農業に取り組むことにこだわっており、減化学農薬・減化学肥料栽培における生産性と品質の向上に向けた支援が求められています。また、環境にやさしく作られた農産物に付加価値をつけるために、「人と自然にやさしいみえの安心食材表示制度※」、「特別栽培農産物」表示制度などを活用し、産直での販売にも力を入れています。

※化学農薬の節減や堆肥の活用など、環境に配慮して生産された農産物に「みえの安心食材」マークを表示する、三重県独自の制度

2 活動内容

(1)高温耐性品種「三重23号」(結びの神)の栽培支援

水稻においては、登熟期の高温による白未熟粒の発生が課題となっています。そのため、「コシヒカリ」等と比較して白未熟粒が発生しにくい高温耐性品種の導入が推進されています。

「三重23号」は三重県が育成した高温耐性品種であり、「三重23号」のうち、「人と自然にやさしいみえの安心食材認証」を取得し、品質基準「農産物検査1等米格付」、「玄米タンパク含有量6.8%以下」に合格した米のみを、ブランド米である「結びの神」として販売することができます。

鷺野氏は令和3年度に「三重23号」を新規に栽培し始めましたが、令和3年産では、収穫時期が早かったことにより、一部2等となりました。そこで、普及センターは適期収穫などの栽培支援を行い、令和4年産では全量1等となりました。

令和6年度では、産直用として、化学肥料を一切使用せずに、「三重23号」を作付けしましたが、タンパク質含有量が基準を超え、「結びの神」基準を満たしませんでした。鷺野氏は化学肥料の代わりに、緩効性である発酵鶏糞やぼかし肥料を施用してお

り、幼穂形成期以降に肥効が表れたために、タンパク質含量が増加した可能性があります。一方で、有機質肥料を減らした場合、茎数が確保できず、収量が低下します。そこで、化学肥料を使わずに、茎数を確保しつつ、タンパク質含有量を抑えるために、発酵鶏糞の施用時期を早める、密植するなどの提案をしました。

また、毎月、水田生産者向けに発行している「水田たより」や、個別訪問を通して、管内の生産者に「結びの神」を紹介し、作付けを推進しました。

(2)みどり認定の取得支援

みどりの食料システム法の認定制度（みどり認定）が策定されたことを踏まえ、環境にやさしい農産物に付加価値をつけるために、令和5年度、みどり認定の取得を支援しました。

3 活動成果

(1)「三重23号」（結びの神）の普及

鷲野氏が「三重23号」の作付けを始めたことに伴い、近隣の生産者も新たに「三重23号」を作付しました。また、管内における「三重23号」の生産者数は、令和4年度では5人であったのに対し、令和6年度では12人と増加しました。

一方、化学肥料不使用での「三重23号」の栽培は、「結びの神」基準を満たすうえで課題が残っています。令和7年産では、収量を維持しつつ、「結びの神」基準を満たせられるよう支援していきます。

(2)「みどり認定」の取得

令和6年度、県内で5番目に「みどり認定」を取得しました。みどり認定を受けたことをアピールすることで、有利販売につながっています。

鷲野氏が「みどり認定」を取得したことにより、環境にやさしい生産者のモデルとして、県内に環境負荷低減の取組が波及していくことが期待されます。



土壌改良のためのもみ殻散布の様子



米袋に印刷するパッケージ