

令和4年度みどりの食料システム戦略推進交付金のうち
グリーンな栽培体系への転換サポートに係る

産地戦略

○都道府県名：宮城県 ○対象品目：水稻 ○目標年次：令和9年
○環境負荷軽減の取組：
温室効果ガスの削減（水田からのメタン発生抑制、プラスチック被覆肥料対策）

令和5年3月
JA みやぎ登米稲作部会連絡協議会

I 戦略策定の主旨等

1 環境保全型稲作をめぐる現状

JA みやぎ登米は宮城県登米市の旧 8 町域（迫、登米、豊里、石越、南方、米山、中田、東和）をエリアとし、県内に先駆けて環境にやさしい米づくりを実践してきた。特に、化学肥料や化学農薬の投入量を半分以上に抑えて栽培した米を「環境保全米」と名付けて推進してきた。平成 17 年度には当協議会が第 35 回日本農業賞（集団組織の部）大賞を受賞、平成 19 年には管内の水田の 76%が環境保全米になり、県内他地域にも普及した。

環境保全米の普及には肥効調節型のプラスチック被覆肥料が大きな役割を果たしたが、昨今はプラスチック資材の環境流出防止や使用削減、温室効果ガスの排出削減などが強く求められる時代となった。

このように、環境保全米は、従来の化学物質の投入量低減に加え、さらなる環境配慮の実践という新たな課題に直面していた。

2 本戦略策定の主旨

このため当協議会は、令和 4 年度みどりの食料システム戦略推進交付金「グリーンな栽培体系への転換サポート」を活用して、現状の環境保全米よりさらに環境配慮を進めた栽培体系を検証し、一定の成果を得た。

本戦略は、その事業成果を元に、登米地域における次世代の環境保全米や農業経営の目指す姿を示すものである。

II これまでの取組

1 グリーンな栽培体系への転換サポートにて検証した内容と結果

<検証内容>

	グリーンな栽培体系 (JA みやぎ登米管内 8 カ所で検証)	対照：環境保全米 C タイプ (JA みやぎ登米が発行する栽培暦)
施肥	・育苗肥料+基肥+追肥で、化学合成窒素を 3.5kg/10a 以内に抑える	・育苗肥料+基肥+追肥で、化学合成窒素を 3.5kg/10a 以内に抑える
基肥	・化学合成窒素を 50%以内に抑えたプラスチック被覆でない肥料（今回はペースト肥料を田植時に側条施肥）	・化学合成窒素を 50%以内に抑えた肥料（多くがプラスチック被覆肥料を入水前に全面散布）
追肥	・窒素 1.0kg/10a 程度 ・ドローン散布で省力化を図る	・施用する場合は窒素 1.0kg/10a 以内 ・施用方法に規定なし
中干し	・期間を延長する	・7 月上中旬で約 1 週間

<検証結果>

	グリーンな栽培体系	環境保全米 C タイプ（ひとめぼれ）
生育経過	環境保全米と差異無し	—
追肥作業時間	約 0.1h/10a	約 0.2h/10a ^{*1}
中干し	7 月 14 日以降の豪雨で広域的に浸冠水し、効果の検証困難	
坪刈り収量	584kg/10a ^{*3}	605kg/10a ^{*2}
玄米品質 (食味関連)	タンパク含量：6.4% ^{*3} アミロース比率：20.7% ^{*3}	タンパク含量：6.7% ^{*2} アミロース比率：20.9% ^{*2}

*1 宮城県「農業経営基盤の強化の促進に関する基本方針」（令和３年４月）の経営指標の試算データから引用

*2 ひとめぼれ・宮城県水稻生育調査ほ（環境保全米Ｃタイプ）２カ所平均

*3 ひとめぼれ・グリーンな栽培体系調査ほ７カ所平均

これらのほか、ササニシキも１カ所調査し、環境保全米と同様の生育経過・収量等の結果が得られた。

2 検証結果から分かったこと

- ・グリーンな栽培体系では環境保全米と同等の葉色を７月下旬まで維持したほか、一部で追肥後に倒伏が認められた。もう少し踏み込んだ施肥量の削減（基肥の削減もしくは追肥の省略）の検討余地がある。
- ・環境保全米と比べて、収量や玄米品質は同等レベルを確保できた。
- ・追肥作業時間は、背負い式動力散布機による散布から半減できた。
- ・総じて、化学物質の投入量削減以外で求められるようになった環境配慮行動の課題を解決しつつ、収量や品質を維持できることを明らかにした。

Ⅲ 新たな課題

検証を通じて、新たな課題が明らかとなった。

1 施肥量や中干し期間延長についての継続検証

施肥量のさらなる削減の検討余地が示唆されたのは前述のとおりである。また、今回の検証を開始してから、ウクライナ情勢不安定化に端を発する肥料類の高騰が発生した。このため、単に環境配慮の観点のみならず、持続可能な稲作経営の観点からも、収量・収益を維持しながら施肥量・肥料代を削減するという課題に直面することになった。

また、中干し期間延長に関しては豪雨の影響もあり評価できなかったため、検証を継続する必要がある。

2 持続可能な農業経営の模索

前述のとおり、今後は技術への投資と収益のバランスを考慮しつつ、このような取組や農産物に対する消費者の理解向上や需要喚起を並行して進め、“農業者にとっても持続可能”な農業経営を模索する必要がある。

3 ペースト肥料に対応した田植え機の普及

今回の検証では、ペースト施肥ユニット付き田植え機の普及に熱心な田植え機メーカー１社の協力を得て試験を行ったが、農業者が所有する田植え機のメーカーは様々であるため、複数メーカーと協力体制を築き、農業者の選択肢を広げることが求められる。

また、田植え機の買い換えには多額の資金が必要となることから、支援機関はその負担軽減策を準備することが求められる。

4 新規取組者の確保による面的拡大

今回の検証には場を提供した協議会の生産者会員は8名であり、面的拡大のためには新たにに取り組む農業者の掘り起こしが必要である。

また、ペースト肥料の導入は田植え機への投資が前提となり、田植え時の作業が増大することから、ペースト肥料以外の資材でも検証を進め、生産者に提示できる選択肢を増やすことが求められる。

IV 目標

これまでの内容を踏まえ、地域が目指す姿、定性的・定量的指標を以下のとおり掲げる。

1 対象地域

JA みやぎ登米管内（宮城県登米市の旧迫町、中田町、石越町、南方町、登米町、米山町、東和町、豊里町域）

2 地域が目指す姿

生産者がこれまでより一步進んだ環境配慮意識を持ち、環境保全型稲作の先駆地にふさわしい稲作が広く実践され、次世代の環境保全米運動が生まれる。

また、環境だけでなく“農業者にとっても”持続可能な農業経営が展開される。

3 栽培体系に関する定性的指標等

ア 取り入れる技術

	取り入れる技術（◎：必須 ○：推奨）	期待される効果
環境にやさしい栽培技術	◎プラスチック被覆でない肥料による基肥施用 ◎栽培期間中の化学合成窒素投入量を 3.5kg/10a以内に抑える ○栽培期間中の化学合成窒素投入量を 2.5kg/10a以内に抑える ◎中干し期間の延長（6月下旬から7月上旬の 約2週間）	・石油由来プラスチック削減による温室効果ガスの削減 ・中干し1週間の延長でメタン排出量約3割削減
省力化技術	◎ドローンによる追肥散布または追肥の省略	・追肥作業時間の50%削減

上記以外にも、従来の環境保全米で行われている持続可能性に資する取組（有機物施用による地力維持等）を継続する。

イ 現在の栽培体系

別紙「JA みやぎ登米 令和4年産環境保全米Cタイプ栽培ごよみ」のとおり

ウ グリーンな栽培体系

別紙「JA みやぎ登米 令和5年産環境保全米Cタイプ栽培ごよみ」のうち、緑色の★印のついた技術を採用した栽培体系

4 栽培体系に関する定量的指標

ア 環境負荷軽減の目標

	R4(現状値)	R9(目標値)	増減率
肥料として投入する窒素のうち化学合成由来を 50%以内に抑え、かつプラスチック被覆でない肥料による基肥を施用する水稲栽培面積 (ha)	4.3ha (検証面積)	70ha	1,528%
中干し期間の延長 (6 月下旬から 7 月上旬の約 2 週間) を行う水稲栽培面積 (ha)	4.3ha (検証面積)	70ha	1,528%

イ 省力化目標

	R4(現状値)	R9(目標値)	増減率%
追肥に要する時間 (h/10a)	0.2h ^{*5}	0.1h 以下	△50%

*5 再掲 (Ⅱの 1 に同じ)

ウ 普及を目指す面積

	R4(現状値)	R9(目標値)	増減率%
対象品目全体の作付面積 (ha)	8,490	8,300	△2.2%
うち、グリーンな栽培体系に取り組む面積 (ha)	4.3ha (検証面積)	70ha	1,528%
普及割合	0.05%	0.8%	

V 目標達成のための取組方向

課題解決及び目標達成のため、関係者は各々の役割に応じ、以下に掲げる取組を行う。

1 「施肥量や中干し期間延長についての継続検証」への対応 (JA、普及センター、肥料メーカー)

関係機関は、令和 4 年度に検証したグリーンな栽培体系を踏まえ、さらなる施肥量削減の可能性について検証を継続する。また、中干し期間の延長に伴う温室効果ガス削減効果の見える化や、収量や淡水生態系等への影響について検証する。

2 「持続可能な農業経営の模索」への対応 (JA、普及センター)

生産技術面では、前項の取組と連動し、施肥量削減と収量維持の両立を追求する。

販売面では、このような取組や農産物への消費者の理解向上を図る。併せて、販路や価格面において従来の環境保全米との差別化を模索し、農家所得の向上を図る。

3 「ペースト肥料に対応した田植え機の普及」への対応 (JA、普及センター、肥料メーカー、農機メーカー、登米市、宮城県)

生産技術面で継続する検証にあたっては、複数の機械メーカーと協力体制の構築を進め、農業者の選択肢を増やすよう努める。

また、田植え機の更新等の設備投資を検討する生産者に対し、環境負荷低減事業活動実施計画の作成等による公的支援制度の活用を促し、負担軽減を図る。

4 「新規取組者の確保による面的拡大」への対応（JA、普及センター、肥料メーカー）

田植同時ペースト肥料のみならず、プラスチック以外の被覆資材により肥効調節機能を備えた肥料等での検証を進めるとともに、検証状況について情報発信を行い、新たな取組者の掘り起こしと確保を行う。

○目標達成に向けたロードマップ

構成員・関係機関	役割分担及び取組内容				
	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度
JA みやぎ登米	産地戦略の進捗管理				
	生産面での継続検証における生産者・メーカー等との調整		新たな環境保全米としての体系化と生産振興 生産物のマーケティング・販売戦略の検討		
	組合員や生活者に対する情報発信				
登米農業改良普及センター	生産面での継続検証のトータルコーディネート、検証事業を通じた栽培体系の確立、収益性評価等		生産面・経営面で新たに生じた課題への対応支援		
	グリーンな栽培体系への取組に関する情報発信				
宮城県	みどりの食料システム法に基づく環境負荷低減事業活動実施計画の認定と支援措置の実施				
登米市	グリーンな栽培体系に関する農業者ニーズの把握、実践者に対する支援措置				
肥料メーカー	生産面での継続検証における協力		現場ニーズに応じた肥料の開発や供給		
農機メーカー	生産面での継続検証における協力		現場ニーズに応じた農業機械の開発や供給		