

宮城県  
Miyagi Prefectural Government

## 環境負荷低減型水稲乾田直播栽培技術の確立



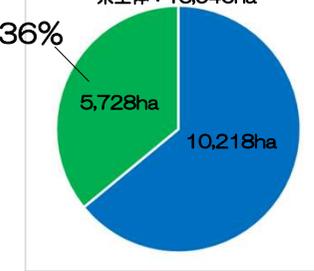
活動期間: 令和7年度～令和8年度  
 課題対象: 環境負荷低減型水稲乾田直播栽培に取り組む生産法人2法人  
 ((有)かわつらグリーンサービス、(農)SK美野里農産)  
 チーム員: ©藤根裕太、遠藤弘樹、阿部香、加茂純子、佐藤優衣

1

宮城県  
Miyagi Prefectural Government

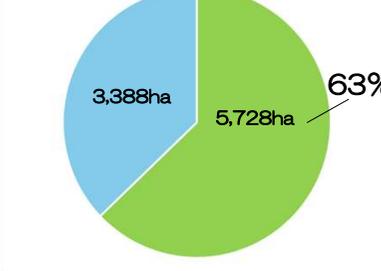
## 令和6年産環境保全米作付面積について

県内における  
環境保全米作付面積  
県全体: 15,946ha



■ 登米地域の環境保全米作付面積 (5,728ha)  
 ■ その他地域の環境保全米作付面積 (10,218ha)

登米地域の主食用米作付面積における  
環境保全米作付面積  
登米地域の主食用米作付面積: 9,116ha



■ 環境保全米作付面積 (5,728ha)  
 ■ 慣行栽培等作付面積 (3,388ha)

参考 宮城県発行稲作指導指針

**登米地域は環境保全米の作付けが県内1位を誇る**

3

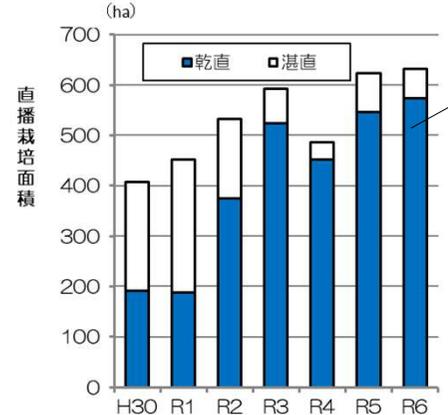
宮城県  
Miyagi Prefectural Government

# 1 背景・ねらい

2

宮城県  
Miyagi Prefectural Government

## 登米管内における乾田直播栽培面積の推移



参考 宮城県水稲直播栽培の実態調査

**乾田直播栽培は増加傾向にある！**

4

新たに乾直の減農薬・減化学肥料基準が設定 

令和6年11月「みやぎの環境にやさしい農産物認証・表示制度」(以下:県認証)  
乾田直播栽培の減農薬・減化学肥料栽培の基準が設定

従来の基準:米(移植栽培・直播栽培)  
農薬成分 8成分以下  
化学肥料由来の窒素量 3.5kg/10a以下  
※県慣行栽培 農薬成分 17成分 化学肥料 7kg/10a

新たな基準:米(乾田直播)  
農薬成分 10成分以下  
化学肥料由来の窒素量 6kg/10a以下  
※県慣行栽培 農薬成分 20成分 化学肥料 12kg/10a

基準が緩やかになったことで水稻乾田直播栽培での  
減農薬・減化学肥料栽培に取り組みやすくなり  
県認証も取得しやすくなった

5

課題の成果指標 

【定性的目標】  
環境負荷低減型乾田直播栽培技術の実践により、次作へ  
向けた課題が整理される

【定量的目標】  
環境負荷低減型乾田直播栽培の栽培指標作成

R6 → R7 → R8  
0      0      1

【活動指標】  
・施肥及び除草体系の検証  
・省力化技術の導入・活用支援

7

対象および栽培技術における課題 

雑草防除      施肥体系      省力化技術の活用

減農薬・減化学肥料基準における乾田直播栽培技術の確立を行う  
・施肥及び除草体系の検証  
・省力化技術の導入・活用支援

6



2 活動内容

①施肥及び除草体系の検証

②省力化技術の導入・活用支援

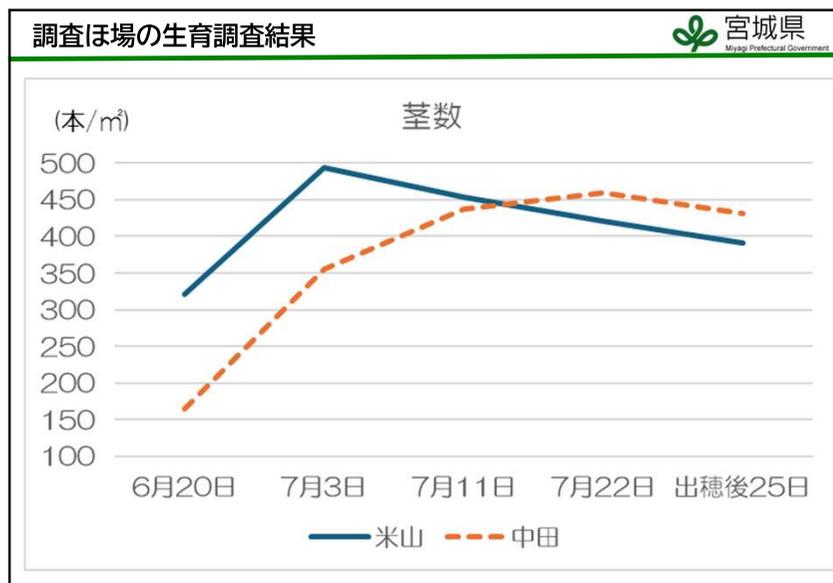
8

調査ほ場の耕種概要		
調査ほ場	米山	中田
品種	ササニシキ	ひとめぼれ
ほ場面積	100a	77a
土づくり (/10a)	牛ふん堆肥 1t 発酵けいふん 150kg	牛ふん堆肥 1t 発酵けいふん 200kg
播種日	4月10日	4月9日
播種量 (/10a)	6kg	6.4kg
施肥体系 (/10a)	濃縮ハイチッソ32 (32-10-6) 現物 18kg	乾田直播一発20 (20-10-10) 現物 30kg
除草体系 (成分数)	マーシエット乳剤 (1) クリンチャーバスME液剤 (2) ニトウリュウジャンボ (2)	クサクリーン液剤 (1) マーシエット乳剤 (1) ノミニー液剤 (1) アカツキジャンボ (3)
殺菌・殺虫等 (成分数)	キラップフロアブル (1)	なげこみトレボン (1) コラトップジャンボP (1) バリダシン液剤 (0) キラップフロアブル (1) エクシードフロアブル (1)
	化学由来N量 計5.76kg/10a 農薬成分数 計6成分	化学由来N量 計6.0kg/10a 農薬成分数 計10成分

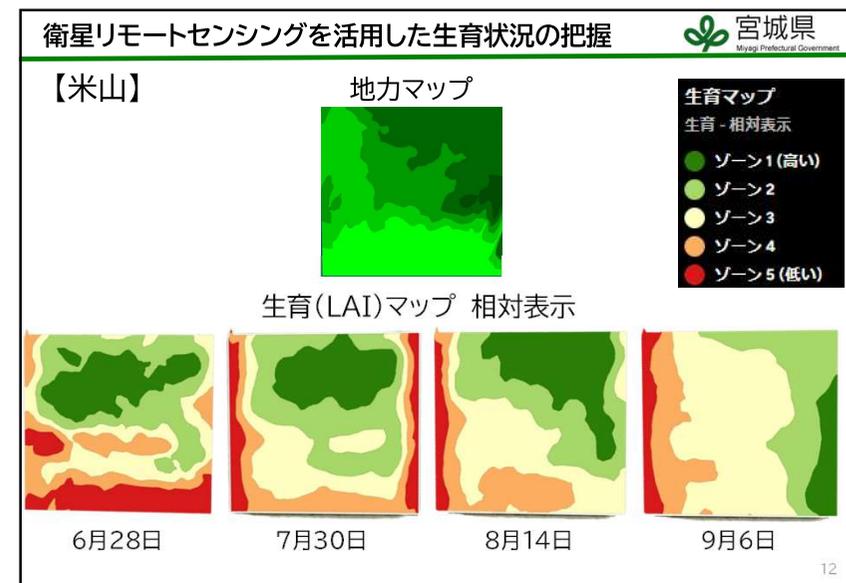
9



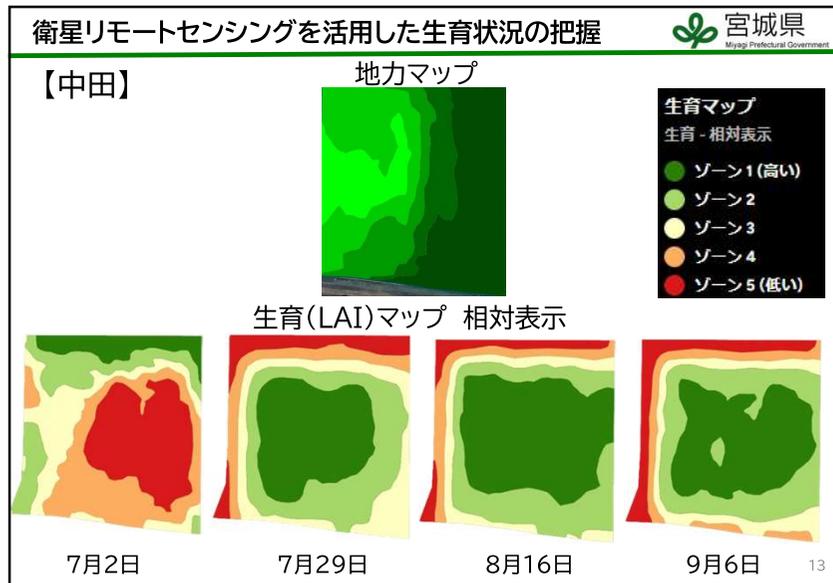
11



10



12



13



## 2 活動内容

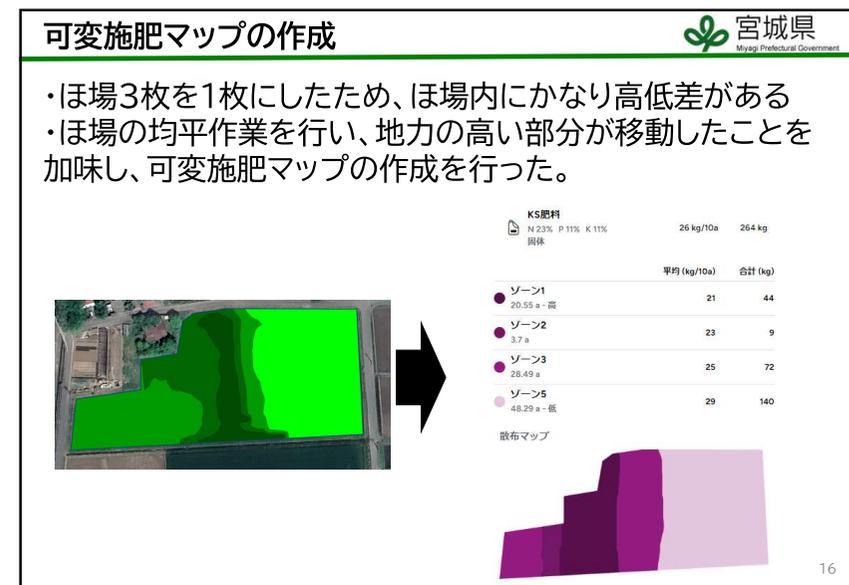
- ①施肥及び除草体系の検証
- ②省力化技術の導入・活用支援

15

15



14



16

調査ほ場の耕種概要		宮城県 Miyagi Prefectural Government
調査ほ場	中田	
品種	ひとめぼれ	
ほ場面積	100a	
土づくり (/10a)	牛ふん堆肥 1t	
播種日	4月28日	
播種量 (/10a)	6.3kg	
施肥体系 (/10a)	基肥一発 (23-12-14) 現物 26kg 化学由来N量 計5.98	
除草体系 (成分数)	ラウンドアップアップマックスロード (1) マーシエット乳剤 (1) 天空ジャンボ (3)	
殺菌・殺虫等 (成分数)	キラップフロアブル (1)	
	化学由来N量 計5.98kg/10a 農薬成分数 計6成分	

17



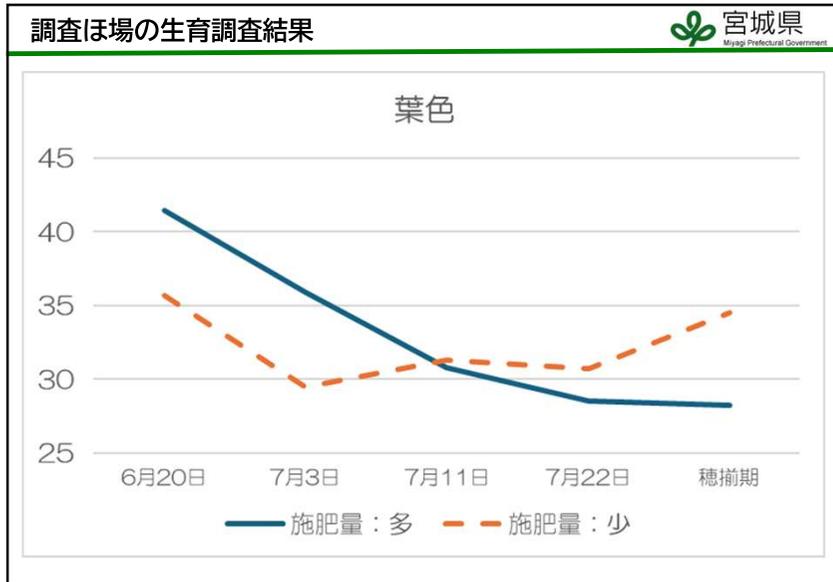
19

使用したトラクターおよび散布機		宮城県 Miyagi Prefectural Government
トラクター	ヤンマー YT488R (88ps)	
散布機	VICON ワイドスプレッター ROM	
散布幅	設定可能範囲10-24m	
機能	セクションコントロール	
 		
		18

18



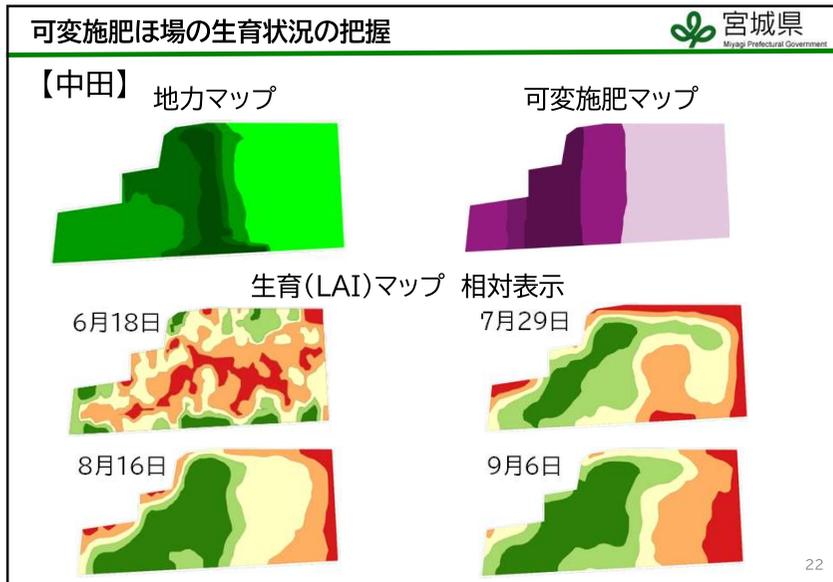
20



21



23



22

### 減農薬・減化学肥料栽培ほ場の収量・品質調査結果

宮城県 Miyagi Prefectural Government

【収量調査結果】

No.	調査地点	品種	施肥方法	出穂期	成熟期	倒伏程度	収量調査 (1.9mm以上)					隣収り収量 (kg/10a)	
							m当たり穂数 (本/m)	1穂粒数 (粒)	m当り粒数 (百粒/m)	登熟歩合 (%)	玄米千粒重 (g)		精玄米重 (kg/10a)
1	米山町	ササニシキ	均一	8月4日	9月14日	0	391	80.9	317	83.1	22.9	602	510
2			均一	8月9日	9月15日	5	432	66.0	285	84.2	23.2	556	522
3	中田町	ひとめぼれ	施肥量：多 (地力低い)	8月6日	9月14日	0	427	57.8	247	78.3	21.8	422	516
			施肥量：少 (地力高い)				354	72.4	256	91.1	21.6	504	

※玄米千粒重、精玄米重は水分値15%補正後の数値。

【品質調査結果】

No.	調査地点	品種	施肥方法	品質調査 (1.9mm以上)								
				整粒比 (%)	白未熟粒比 (%)	青未熟粒比 (%)	その他未熟粒比 (%)	着色粒比 (%)	死米粒比 (%)	砕粒粒比 (%)	調製粒比 (%)	その他被害粒比 (%)
1	米山町	ササニシキ	均一	80.2	3.3	1.3	13.4	0.2	0.1	0.2	1.2	0.1
2			均一	72.7	8.6	6.2	11.6	0.1	0.3	0.0	0.2	0.2
3	中田町	ひとめぼれ	施肥量：多 (地力低い)	66.4	6.6	0.2	25.6	0.1	0.3	0.1	0.4	0.3
			施肥量：少 (地力高い)	74.5	1.1	0.8	22.6	0.2	0.0	0.3	0.1	0.3

※品質調査はサタケ社製RQI-100Bを用いた。

24

## スマート農業技術の情報提供 宮城県 Miyagi Prefectural Government




### 登米市と共催で「登米地域スマート農業推進セミナー」を開催

25

25

## 来年度へ向けて 宮城県 Miyagi Prefectural Government

	雑草防除	施肥体系	省力化技術の活用
今年度の課題	漏水や過度な中干しによる雑草の発生	地力の低いほ場で肥料切れ	栽培管理システムの使用に不慣れ
来年度の対応	漏水対策や適切な水管理などの技術指導	施肥の可変割合や追肥体系の検討	引き続き栽培管理システムの使用

27

27

## 栽培暦の素案の作成 宮城県 Miyagi Prefectural Government

### 登米地域の環境負荷低減型水稲乾田直播栽培

月	11月-2月			3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10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
生育期	播種期						出芽期						幼穂形成期						収穫期								
播種体系	種肥散布			基肥散布			種肥散布 <small>条播(40cm×10cm) (条播「乾田」によって異なる)</small>			種肥散布			追肥散布 <small>(条播)</small>			追肥散布			収穫・乾燥・選別			収穫・乾燥・選別 <small>土壌改良剤を併用して雑草の発生を抑制</small>					
施肥体系	P2000粒			P2000粒			P2000粒			P2000粒			P2000粒			P2000粒			P2000粒			P2000粒			P2000粒		
防除体系	P2000粒						P2000粒						P2000粒						P2000粒								
水管理	圃田						圃田						圃田						圃田								

**播種後追肥のときはフラッシング(盛り水)**

圃田

漏水管理

中干し

灌水管理

灌水

※「保水(みみ訳)」はP2000粒の標準用量。

※「保水(みみ訳)」はP2000粒の標準用量。

※「保水(みみ訳)」はP2000粒の標準用量。

26

26

# 登米地域の環境負荷低減型水稲乾田直播栽培暦

宮城県登米農業改良普及センター  
令和8年 月作成

月旬	11月～2月		3月			4月			5月			6月			7月			8月			9月			10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		
生育ステージ	播種期						出芽期						幼穂形成期 減数分裂期 出穂期						収穫期							
機械体系	堆肥散布		基肥散布			播種 乾籾で4kg～6kg/10a (品種, 千粒重によって異なる)			追肥散布 (必要に応じ)			収穫・乾燥・調製 ・出穂後積算気温に応じて適期刈取 ・籾水分25%以下														
	プラウ耕		砕土・整地・均平			鎮圧(播種後)																				
	弾丸暗渠施工		畔塗り・溝掘り																							
防除体系							非選択性除草剤 + 土壌処理除草剤			茎葉処理除草剤			入水後除草剤			いもち病防除										
							休田防除			浅水管理			斑点米カメムシ類防除													
水管理	田面						播種後過乾燥のときはフラッシング(走り水)			中干し			落水													
							灌水管理			灌水管理																

## 施肥体系(例)

### ①基肥一発型

	品名	成分(%)			施用量 kg/10a	窒素成分量 kg/10a	
		N	P	K		全窒素量	化学由来窒素量
基肥	乾田直播一発20	20	10	10	30	6.0	6.0
計						6.0	6.0

### ②基肥+追肥型

	品名	成分(%)			施用量 kg/10a	窒素成分量 kg/10a	
		N	P	K		全窒素量	化学由来窒素量
基肥	乾田直播一発20	20	10	10	25	5.0	5.0
追肥	流し込み追肥35	35	0	13	2.5	0.9	0.9
	みなくちNK	20	0	10	5	1.0	1.0
計						6.0 (5.9)	6.0 (5.9)

※「流し込み追肥35」はドローンでの散布も可能。

## 防除体系(例) (登録状況は令和8年 月 日現在)

	品名	適用	成分数
非選択性除草剤	ラウンドアップマックスロード	一年生雑草、多年生雑草 等	1
土壌処理除草剤	マーシット乳剤	一年生雑草	1
茎葉処理除草剤	クリンチャーEW	一年生イネ科雑草	1
	ノミニー液剤	一年生雑草、クサネム、イボクサ	
入水後除草剤	アカツキジャンボ	一年生雑草、ホタルイ、ウリカワ 等	3
初期殺虫剤	なげこみトレボン	イネドロオイムシ、イナゴ類 等	1
いもち病剤(予防)	コラトップジャンボP	いもち病	1
いもち病剤(予防・治療)	カスミン液剤 ※必要時のみ	いもち病	0
紋枯病剤	バリダシン液剤 ※必要時のみ	紋枯病	0
カメムシ剤	キラップフロアブル	カメムシ類 等	1
計			9

農薬を使用するときは、ラベルや最新の登録状況を必ず確認し、登録内容を遵守してください。

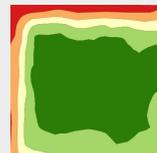
## 栽培管理のポイント

- ほ場選定 農薬、化学由来窒素の施用量が限られるため、雑草の発生が少ないほ場や水持ちの良いほ場を選定しましょう。
- 漏水対策 畔塗りは畦畔からの漏水や移植ほ場からの浸水を防止する。また、トラクタのホイールで畦畔際の踏圧を行うことで、ほ場の水持ちが改善し、入水後の一発処理型除草剤の効果を安定させる。
- 砕土 砕土率を高めることでその後の鎮圧効果、種子への水分供給、苗立ち率の向上につながるため、播種時に2cm以上の土塊がないよう十分行う。
- 均平 低い部分への滞水と出芽率低下の回避、入水後の一発処理型除草剤の効果安定化のため、レーザーレベラーで丁寧に行う。
- 施肥 速効性肥料は乾田期に脱窒・流亡しやすいため、緩効性肥料を使用する。また、地力・保肥力の低いほ場では追肥体系を検討する。
- 播種 スリップ率等のロスを加味して播種量を調整する。播種量は乾籾で4kg～6kg/10a(品種, 千粒重によって異なる)
- 播種後鎮圧 ほ場の漏水防止と種子と土壌を密着させ、播種深を揃える効果がある。ただし、土壌が湿っている場合や粘土性が強い場合は状況を見て実施する。
- 雑草防除 乾田期の雑草防除がとくに重要! 非選択性+土壌処理除草剤は有効積算気温が30～50℃が散布適期です。茎葉処理除草剤はノビエの葉齢、発生している草種に応じて適期防除を行う。

## スマート農業技術を使ってみませんか?

### ★ 栽培管理システム

AIが衛星データや気象情報を解析し、最適な播種・施肥・防除のタイミングを提案する機能や衛星リモートセンシングで圃場内の生育ムラを可視化することができます。また、解析データに基づき、「可変施肥マップ」の作成を行うこともできます。



リモートセンシングによる生育マップ

### ★ ノビエ葉齢判定アプリ

農研機構が開発したアプリで、ノビエの葉齢を写真から判定し、その後の生長を予測することができます。茎葉処理剤を使用するタイミングを判断することができます。

App Store



Google Play

