

## 概要

- 水稻の中干し期間を延長することで、地球温暖化の一因となるメタン発生量を削減できることが明らかになっており、新規の機械や技術を必要とせず取り組むことが可能だが、過剰な中干しは稲の根を傷め、収量や品質の低下を招く恐れがある。
- そこで、慣行の中干し期間より1週間程度延長し、水稻の収量と品質に与える影響を調査した。
- また、高齢化が進む農業者の作業負担軽減のため、ドローンによる殺虫・殺菌剤散布の省力効果を確認した。
- 実証結果に基づき、栽培マニュアル（リーフレット）を作成し、管内の生産者に周知するとともに、ホームページで発信した。

## 具体的な成果

- 1 早生品種で中干し期間を延長すると、倒伏程度は軽くなったが、**収量は5%程度下がった**。

### ○ 収量と品質

|    | 収量<br>(kg/10a) | 比率  | 外観<br>品質 |
|----|----------------|-----|----------|
| 延長 | 508            | 95  | 1等       |
| 慣行 | 537            | 100 | 1等       |

### ○ 収穫時



延長



慣行

- 2 ドローンで農薬を散布すると、作業時間が**動力噴霧機の30%に短縮**され、**防除効果は同等**だった。

### ○ 作業時間

|       | 作業人数<br>(人) | 作業時間<br>(分/10a) | 延べ作業時間<br>(分/10a) |
|-------|-------------|-----------------|-------------------|
| ドローン  | 2           | 1.4             | 2.8               |
| 動力噴霧機 | 4           | 2.5             | 10.0              |

### ○ 防除効果

|       | 穂いもち | 斑点米 | 坪枯れ |
|-------|------|-----|-----|
| ドローン  | 0    | 0   | なし  |
| 動力噴霧機 | 0    | 0   | なし  |

## 普及指導員の活動

令和5年

- 普及指導員が中心となり、農業革新専門員、JA営農指導員、市担当課員、農業者らで構成するプロジェクトチームを設置。
- 事業推進会議を開催し、計画策定、現地検討会、栽培マニュアルの作成等を協議。
- 中干し期間延長およびドローンによる農薬散布の**実証ほを設置**し、その結果に基づき**栽培マニュアルを作成**。



栽培マニュアル

## 普及指導員だからできたこと

- ・ 日頃から連携している農業者、JA、市など関係者を円滑にコーディネートすることができた。
- ・ 普及指導員が様々な先進的技術を実証、普及していた実績に加え、計画策定時の推進会議でグリーンな栽培体系の必要性和実証で予想されるデメリットを説明し、状況に応じて協議しながら実証したため、農業者の不安が少なかった。

## グリーンな栽培体系への転換サポートの取り組み

活動期間：令和5年度

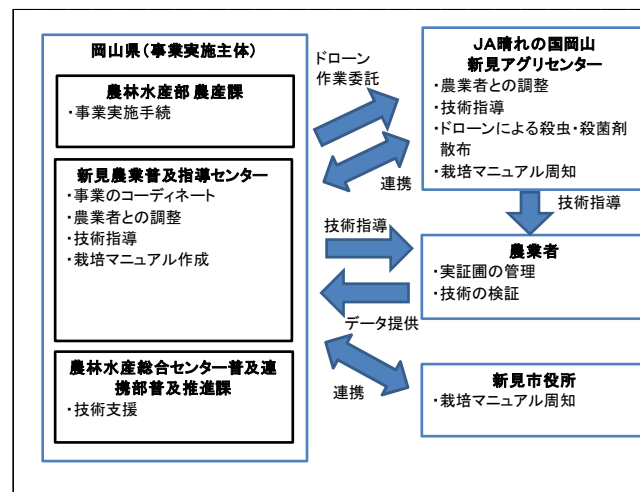
### 1. 取組の背景

- ・ 水稻栽培には灌漑水の適切な管理が重要で、中干し期間を延長することは、地球温暖化の一因となるメタン発生量を削減できることが明らかになっている。一方、過剰な中干しは稲の根を傷め、収量や品質の低下を招く恐れがある。
- ・ 新規の機械や技術を必要とせず取り組むことができる、中干し期間の延長について実証し、水稻の生育や収量等への影響を調査した。
- ・ 併せて、高齢化が進む農業者の作業負担軽減のため、ドローンによる殺虫・殺菌剤散布についても省力効果等を調査し、技術の地域適応性を検討した。

### 2. 活動内容（詳細）

#### (1) プロジェクトチーム活動の実施

グリーンな栽培体系への転換サポートの取り組みについて、普及指導員、農業革新支援専門員、JA営農指導員、新見市、農業者らで構成するプロジェクトチームを設置し、活動を実施した。



活動実施体制

#### (2) 中干し期間の延長が水稻の収量・品質に与える影響

地域の主要品種コシヒカリにおいて、中干し期間を慣行より7日間延長し、収量、品質に与える影響を調査した。

##### ・ 中干し期間

延長：6月26日～7月12日（17日間）

慣行：6月26日～7月5日（10日間）

※中干し期間中降雨が続き、十分に干せなかったため、当初の計画よりもそれぞれ3日間延長した。

(3) ドローンによる殺虫・殺菌剤散布の省力効果

出穂後防除において、ドローンを活用して殺虫・殺菌剤を散布し、作業時間、防除効果を調査し、慣行の動力噴霧機と比較した。

・使用農薬：ビーエイトスタークルゾル

・散布日：8月12日（出穂9日後）

### 3. 具体的な成果（詳細）

(1) プロジェクトチーム活動の実施

定期的に会議を開催し、計画策定、現地検討会、栽培マニュアルの作成等を協議した。

(2) 中干し期間の延長が水稻の収量・品質に与える影響

慣行の中干し期間より7日間延長したほ場では、収量が約5%低下し、外観品質はともに1等となった。倒伏程度は軽減した。

新見地域では、中干し期間が梅雨期に当たり、7日間程度の中干し延長が水稻の収量・品質に与える影響は小さいと思われるが、天候や排水性等の土壌条件に左右されるため、土壌の状況を見て期間を決定する必要がある。また、中干し期間に降雨が続き、落水期間と土壌の乾燥程度が比例しなかったため、本年の結果のみで判断することは難しく、引き続き実証が必要である。

・収量と品質

|    | 収量<br>(kg/10a) | 比率  | 外観品質 |
|----|----------------|-----|------|
| 延長 | 508            | 95  | 1等   |
| 慣行 | 537            | 100 | 1等   |

・収穫時



延長



慣行

(3) ドローンによる殺虫・殺菌剤散布の省力効果

ドローンの10a当たりの作業時間は動力噴霧機の約30%で、省力効果が大きかった。防除効果の差はなかった。

・作業時間

|       | 作業人数<br>(人) | 作業時間<br>(分/10a) | 延べ作業時間<br>(分/10a) |
|-------|-------------|-----------------|-------------------|
| ドローン  | 2           | 1.4             | 2.8               |
| 動力噴霧機 | 4           | 2.5             | 10.0              |

・防除効果（発生数）

|       | 穂いもち | 斑点米 | 坪枯れ |
|-------|------|-----|-----|
| ドローン  | 0    | 0   | なし  |
| 動力噴霧機 | 0    | 0   | なし  |

#### 4. 農家等からの評価・コメント（新見市S氏）

中干し期間の延長は、自由に水管理ができる地域で取り組みやすい技術だが、収量が低下するならあえて導入する必要を感じない。

ドローンでの農薬散布は作業が楽でよかった。

#### 5. 普及指導員のコメント

##### （新見農業普及指導センター・副参事・五藤明子）

「グリーンな栽培体系への転換サポート（みどりの食料システム戦略推進総合対策事業）」を活用して、取り組みやすい「中干し期間延長」を実証したが、広く普及するには、Jークレジット制度、倒伏軽減、食味向上等、メタン発生抑制以外の慣行を上回るメリットが必要と思われる。

新見地域では高齢化、担い手不足が進み、軽労化・省力化が求められており、ドローンの活用は普及性が高いと考える。

#### 6. 現状・今後の展開等

農業者の環境負荷低減への関心が高まっており、中干し期間の延長は取り組みやすい技術ではあるが、収量低下がネックとなり、導入の拡大に至っていない。

ドローンによる防除面積は拡大しており、ドローン購入を検討している農業者が増えている。拡散性に優れる除草剤散布、直播栽培の播種等、ドローンを活用した省力技術の普及を図る。