

- 京都府南丹地域の特産黒大豆栽培では、夏季防除作業が大きな負担。また、大規模な水田営農を営む農業法人では営農管理システムの導入が進むが、具体的な運用方法が未確立。
- 黒大豆栽培においてドローンによる農薬散布の実証を行い、農薬散布における留意点を明らかにした。
- 大規模水田農業における営農管理システムの運用方法を法人の従業員と意見交換しながら入力手順等の運用方法を提案し、営農情報の見える化を実現。

## 具体的な成果

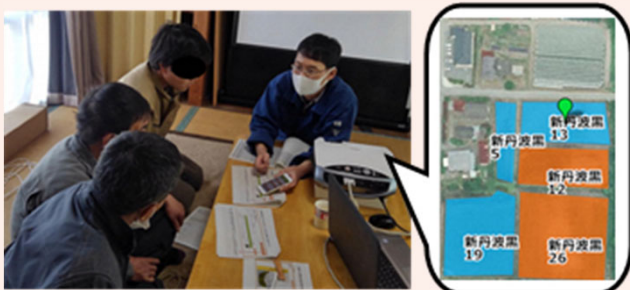
### 1 特産黒大豆栽培におけるドローン防除の留意点を明確化

- ローター数が少ないドローンの方が黒大豆の株下層の葉への農薬付着量が多い。
- 通常の飛行高度（作物体上方2m）で黒大豆全体の農薬付着量は安定。
- 葉裏や下層の葉に付着しにくいので浸透移行性を有する農薬の散布が必要。



### 2 大規模水田農業の営農情報を営農管理システムで見える化

- スマートフォンアプリ導入による作業内容等のデータ入力の徹底（従業員による記帳の習慣化）
- 営農管理システムの稼働により、営農情報の見える化を実現



## 普及指導員の活動

### ドローンによる農薬散布の実証

- ドローンの機種や飛行高度の違いによる作物体への農薬付着程度を感水紙で確認し、最適な散布方法を検討。



農薬の付着程度を「感水紙」で確認

### 大規模水田農業における営農管理システムの運用方法の考案・例示

- 営農管理情報（栽培計画やほ場ごとの作業進捗状況等）の見える化に向けて、営農法人の従業員にシステムの基本設定や運用方法の確立に向けて伴走支援した。

## 普及指導員だからできたこと

- ・農業者等と密接な意見交換を行いながら、生産現場において、ドローンによる農薬散布の方法や営農管理システムの運用方法を試行・検討し、実用技術として実証することができた。

京都府

## スマート農業技術で特産黒豆の防除省力化と 生産管理向上を図る

活動期間：令和3年度

### 1. 取組の背景

京都府南丹地域の水田戦略作物である特産黒大豆の栽培では、夏季防除作業が生産者に大きな負担となっており、ドローンによる農薬散布を検討する生産者が増えているが、その防除効果等を示した取組事例は無い。また、大規模な水田農業を営む農業法人では、経営改善を目的に営農管理システムの導入が進んでいるが、実際に利活用するためには、具体的な運用手法（情報入力の仕事みや手順等）の構築が課題となっている。

### 2. 活動内容（詳細）

#### ①特産黒豆栽培におけるドローンによる農薬散布の実証

ドローンによる農薬散布の実証（作物体への農薬付着程度を感水紙を用いて評価）を行い、防除の有効性や最適な防除方法を検討するためのデータを収集した。

#### ②大規模水田農業における営農管理システムの運用手法の考案・例示

営農情報（栽培計画やほ場ごとの作業進捗状況等）の見える化に向けて、システムの基本設定や運用手法の考案・例示等について伴走支援した。



農薬の付着程度を「感水紙」で確認

黒大豆栽培におけるドローンによる農薬散布の実証

### 3. 具体的な成果（詳細）

特産黒豆栽培におけるドローンによる農薬散布の留意点として、以下の知見が判明した。

- ローター数が少ない（ダウンウォッシュが強い）方が、黒大豆の株下層の葉への農薬付着量は多かった。
- 通常飛行高度（メーカー推奨：作物体上方2m）で、黒大豆全体の農薬付着量は安定すると考えられた。
- 浸透移行性を有する農薬の散布が必要（薬液は葉裏や株下層の葉に付着しにくい）。

大規模水田農業における営農管理システムの運用手法の考案・例示した。

- スマホアプリ導入による作業内容等のデータ入力 of 徹底（従業員による記帳の習慣化）
- 営農管理システムの稼働（営農情報の見える化の実現）



スマホで簡単にデータ入力→ 営農情報の見える化を実現

### 4. 農家等からの評価・コメント（京丹波町 新田氏）

ほ場地図と詳細情報（地名、地番、栽培品目等）がリンクしたシステムの運用に対して、従業員歴が浅い職員でも、作業を指示されたほ場の場所確認がスマホで容易にできる。また、栽培結果の反省や次年度の作付の計画作りに役立つ。

### 5. 普及指導員のコメント（南丹農業改良普及センター 副主査 地寄）

ほ場の見える化については、作付計画検討会で活用出来ているが、日々の管理については、迅速な入力方法の確立が当初からの課題であり、ほ場筆数が50筆以上（198筆）の入力方法の確立が大きな課題である。

### 6. 現状・今後の展開等

ドローンによる農薬散布は、栽培こよみへの採用や農薬散布請負業者と連携した普及展開を検討。

営農管理システムは、利用目的に応じた仕様にカスタマイズを進め、従業員のミーティングで、営農管理システムの『見える化機能』を利活用。