

概要

- 長野県佐久地域では、主要品目の一つである水稲生産において、雑草イネの発生拡大による品質低下、収量減少、除草経費増加など、水稲農家の収益性低下が課題である。
- そこで、地域全体での防除体制及び水田での収益性向上モデルの構築を急務とし、高品質水稲生産の意識が高い浅科地域を重点地区に設定し、令和4年度から3年間、認知度向上に係る啓発活動、雑草イネ対策技術の実証と普及、収益性向上に向けた新技術の導入支援に取り組んだ。
- その結果、重点地区における雑草イネに対する認知度が100%となったほか、重点地区内の水田における令和4年度の雑草イネ発生ほ場率が19.4%であったのに対し、令和6年度には8.9%に減少した。

具体的な成果

1 雑草イネの認知度向上

- 農薬販売店でのアンケート調査では、雑草イネの認知度が100%に到達
- ほとんどの農家が実際に除草剤散布などの対策を開始。
- 農作業受託農家が委託農家に対して啓発を行うなど、農家間の連携も強化された。

2 雑草イネ防除対策の実証

- 重点地区における雑草イネ発生ほ場の減少
発生ほ場率 R4年：19.4% → R6年：8.9%
- 除草剤3剤体系の効果を確認
実証ほ場における草イネ発生状況 R4年：軽トラ1台分
R5年：ビニール袋1袋分
R6年：発生ゼロ

3 水田経営の複合化による収益性向上

- 地下水位制御システム「FOEAS」の導入推進（現地説明会参加者39名）
- ドローン活用による防除作業の短縮効果を周知（作業時間が慣行の手散布から約1/9に短縮）



図1 実証ほ場での雑草イネ発生量調査



図2 FOEAS現地説明会

普及指導員の活動

令和4～6年度

- 雑草イネ防除対策としての除草剤3剤体系の実証ほ場を設置
- ウェブアプリ (ArcGIS Survey123) を活用した重点地区水田の発生状況調査を実施
- 個別巡回指導・講習会・農薬販売店での啓発活動や有線放送・広報誌など多媒体での情報発信を展開
- 農家自身による情報発信を支援、委託農家間での啓発を促進
- FOEASモデルほ場の設置及び見学説明会の開催、イネWCS・タマネギの試験栽培を実施
- ドローンによる転作品目での農薬散布効果の検証、実演会・勉強会を実施

普及指導員だからできたこと

- 農家、JA、市役所、NOSAI、農薬業者など多くの関係者を巻き込んだ活動展開
- 長野県農業試験場等公設試験場の試験結果に基づいた正確な技術情報の伝達
- 資料配布や口頭伝達に留まらず、実証ほ場の設置や実演会などを通じ、現地ほ場で実際にやってみせる活動

長野県

低コスト水稲生産と水田作の収益性向上

活動期間：令和4～6年度

1. 取組の背景

長野県佐久地域では、主要品目の一つである水稲生産において、雑草イネの発生拡大による品質低下、収量減少、除草経費増加など、水稲農家の収益性低下が課題となっている。

また、地域の特徴として粘土質土壌のほ場が多く、排水性が悪いことから、効果的な雑草イネ対策である転作が進まないことも発生が拡大する一つの要因となっている。

このような状況を受け、地域全体での防除体制及び水田での収益性向上モデルの構築を急務とし、高品質水稲生産の意識が高い佐久市浅科地域を重点地域とし、令和4年度から3年間、当センターの重点活動課題に位置付けて取組を展開した。

2. 活動内容（詳細）

(1) 雑草イネ防除対策の実証

重点地域である浅科地域にて、除草剤3剤体系の効果を確認し、対策実施による経年変化を調査するための実証ほを設置した。また、同地域における雑草イネの発生状況を正確に把握するため、位置情報付きでデータを収集できるウェブアプリ（ArcGIS Survey123）を用いた発生状況調査（地域内の重点地区の水田は全筆が対象）を実施した。

(2) 雑草イネ防除対策の認知度向上

雑草イネに注力した講習会の開催により周知を徹底したほか、作成した啓発チラシの活用による農薬販売店での呼びかけ、有線放送や広報誌等、様々な媒体を活用した農業者への啓発活動を展開した。発生状況調査の結果に基づき、重点地区内で雑草イネの発生が見られる水稲農家に対する個別巡回指導を行った。また、農業者自身による情報発信を支援し、地域全体での防除意識の向上を図った。

(3) 水田経営の複合化による収益性向上

地下水位制御システム「FOEAS」のモデルほ場を設置し、水田転作品目の安定栽培に係る実証試験を行った。また、水田転作品目の栽培労力の省力化を図るため、転作推進品目の1つである「かぼちゃ」についてマルチコプター（ドローン）を用いた病害虫防除の実証試験を実施した。

3. 具体的な成果（詳細）

(1) 雑草イネ防除対策の実証

除草剤3剤体系の実証試験では、令和4年度に軽トラ1台分の発生があった雑草イネが、令和5年度にはビニール袋1袋分に減少し、令和6年度には発生がゼロになった。現地ほ場においても、3年間の継続的な対策により

確実に雑草イネを防除できることが実証された。

また、ウェブアプリ（ArcGIS Survey123）を活用した発生状況調査では、佐久市や小諸市（小諸市の農家の入り作があるため）、JA 佐久浅間、NOSAI 長野佐久支所と協力して調査を行い、関係機関で情報を共有できる体制を構築できた。

発生状況調査の結果、重点地区内の水田の雑草イネ発生ほ場率は令和4年度の19.4%から令和6年度の8.9%へと減少し、3年間の活動により発生ほ場数をおおむね半減させることができたことが明らかとなった。

重点地区内のライスセンターで実施した雑草イネ混入程度に係る聞き取り調査でも、集荷俵数にみた際の混入率が令和4年度8.1%から、令和6年度には5.7%に低下したことが確認できた。

(2) 雑草イネ防除対策の認知度向上

あらゆる媒体を駆使し可能な限り啓発活動を進めてきた結果、アンケート調査による水稻農家の雑草イネ認知度は100%に達した。

雑草イネ発生ほ場の耕作者に対する個別巡回指導においても、ほぼ全ての農家が巡回時点で既に何らかの雑草イネ対策に取り組んでいることが分かった。

農作業受託を行う大規模農家に対し、受託農家が雑草イネの発生が見られる委託農家に向けて啓発を行うために必要なビラなどを作成し配布することによって、農作業委託を行う比較的小規模な農家に対し重層的に（公的ルートでの啓発＋私的ルートでの啓発）対策技術を伝達することができた。

(3) 水田経営の複合化による収益性向上

地下水位制御システム「FOEAS」のモデルほ場では、令和5年度にFOEASの構造を理解するための見学説明会を開催したところ、実際に排水対策に悩む農家を含む39名が参加し、活発な質疑応答が行われた。また、令和6年度にはイネ WCS→タマネギ→抑制かぼちゃの2年3作体系の実証栽培試験を開始し、現在もデータの収集と分析を継続している。

マルチコプターによる転作品目に対する農薬散布効果検証では、かぼちゃのアブラムシ類に対して高い防除効果を確認した一方で、うどんこ病に対しては防除効果がやや劣ることが判明し、病虫害別の適正利用の必要性が明らかになった。防除に係る作業時間は、従来の手散布に比べて約1/9に短縮され、マルチコプターの利用が省力化や効率化の面で有益であることを確認できた。これらの内容を実演会や勉強会を通じて発信し、農家のスマート農業技術の導入検討に資することができた。

4. 農家等からの評価・コメント（佐久市H法人）

除草剤3剤体系の実証ほにおいて3年で雑草イネの発生が無くなったことには感心した。大規模経営体とすると、除草剤を良く効かすためにこまめな水管理を行おうと思ってもほ場の枚数が多すぎてやり切れない面があるが、ちゃんとやれば無くなるということが分かって良かった。

お客さん（作業委託農家）への雑草イネの対策啓発も、もともと自社で行ってはいしたが、ビラがあると説明しやすかった。何度話しても対策をしてく

れない人はしてくれないので、今後も行政からもアプローチしてもらえると助かる。

浅科地域の中では、雑草イネの発生が着実に減っていると感じている。

FOEAS の効果は半信半疑。浅科地域は田植え機が埋まるような湿田もあり、過去にも普及員が大豆転作の推進などを懸命にやってきたが、作業が大変過ぎて定着しなかった。ドローンで防除作業が多少楽になる程度では、水田転作は進まないのではないか。

5. 普及指導員のコメント

(佐久農業農村支援センター技術経営普及課・主査・渡辺裕一)

令和5年度～令和6年度にこの重点活動の統括を担当した。

雑草イネ対策については前任者らが徹底した啓発活動を展開していたため、自分が引き継いだ時点で水稻農家の雑草イネ認知度はほぼ100%に達しており、あとは対策をいかに定着させるかが焦点だった。啓発情報が届きにくい小規模農家に対しては関係者が連携した個別アプローチが重要だと考え、重点地区内の発生状況調査と、その結果を基に市役所の担当者とともに行う個別巡回指導に力点を移した。個別指導においては、今以上に対策を行うと明言した農家が対策を行わなかったり、一筋縄ではいかない状況も経験した。地域の農家や農業関係者は、当センターが雑草イネ対策に注力していることを理解しており、今回の成果はそうした取り組み姿勢が伝わったため得られたものだと思っている。

FOEAS に関しては県予算の都合によりモデルほ場の施工が遅れ、活動実施が後ろ倒しになった。水田転作に理解のある農家と無関心または否定的な農家との差が大きいため、粘り強い取り組みが必要だと感じている。

6. 現状・今後の展開等

これまでの活動を通じて、雑草イネに対する認知度は100%に達し、重点対象地区内では水稻農家による雑草イネ対策が定着してきている。対策に後ろ向きだった農家も徐々に対策を行おうという意識に傾いてきており、地域ぐるみで対策を進めてきた効果が現れ始めている。今後は、この3年間で減少した雑草イネ発生頻度が再度増加に転じないように、要所要所で啓発活動を継続していく。

また、FOEAS モデルほ場における2年3作体系の実証試験やマルチコプター等スマート農業技術を活用した転作品目の省力栽培技術の検討を継続し、地域内の水稻農家に対し、水稻単作によらない土地利用型農業の経営モデルを提示できるよう努力したい。



除草剤3剤体系実証ほにおける雑草発生量調査の様子（左）と最終調査時に抜き取られた雑草イネ（右）（令和4年度）



農薬販売店の店頭における啓発活動（左）と佐久市報に掲載した啓発記事（右）（令和5年度）



雑草イネ発生状況調査のために集まった関係者（令和6年度）



FOEAS 現地説明会（令和5年度）