

北栄町の水田では、近年スクミリンゴガイ(通称:ジャンボタニシ)の分布域の拡大と水稲への食害が増加しており、農薬使用だけでなく耕種的防除を併せた総合的な防除対策の実施が必要となっている。

普及所は現地ほ場での耕種的防除方法(秋期耕耘、浅水管理等)の効果検証、生産者への結果説明を行い、関係機関と連携して対策実施の雰囲気作りを進めてきた。これにより、秋期耕耘の実施面積が33haに倍増するなど、各防除対策の実施が進み、令和3年度の被害は大きく抑制されている。

## 具体的な成果

## 普及指導員の活動

### 1 秋期耕耘の実施面積の拡大

■秋期耕耘の実施面積は重点対象地区を中心に拡大した。

#### ①秋期耕耘面積

R1: 7ha → R2: 33ha

### 2 対策一覧表等資料の作成と周知

■従来の対策資料をベースにしたチラシのほか、効果検証の結果や特農家の意見を踏まえた「北栄町ジャンボタニシ対策一覧表」を作成し、対策の実施を促進した。



### 3 水稲生産者の対策実施

■昨年被害の多かった地区を中心に、自作の水口ネットを設置するなど、水稲生産者の自発的な取り組みが増えた。



### 4 対策実施による被害軽減

■令和2～3年の冬季積雪や気温の影響だけでなく、各種防除対策の啓発・実施により、令和3年度の発生量・被害量は前年より大きく減少した。

(ほ場Aの食害率・R2:35%→R3:0.1%)

(食害面積・R2:8.5ha→R3:0.86ha)

※いずれも6月下旬の調査時点

令和元年まで

■北栄町及びJA鳥取中央:北栄営農センターと連携し、①被害状況の把握とマップ化、②耕種的防除の推進、③秋期耕耘実施を啓発するチラシの配布および情報提供、④秋期耕耘の実施状況の把握とマップ化を緊急的に実施した。

令和2年～

■水稲生産者、JA営農センター、町及び県農業振興課と連携して、「北栄町ジャンボタニシ防除対策連絡協議会」を設立し、総合的な防除対策の情報共有、周知や実施・普及に取り組んだ。



## 普及指導員だからできたこと

・専門技術を持ち、既存技術を地域に適合した技術に整理して普及することができる普及指導員だからこそ、総合的な防除体系についての取組が進んだ。

・日頃から生産組合や先進農業者、JA、町、研究機関、県行政部署と連携しており、迅速な対応協議や対策の推進ができた。

## 北栄町におけるスクミリンゴガイの被害防止

活動期間：令和元年度～（継続中）

## 1. 取組の背景

- (1) 北栄町においては、令和元年から分布の拡大と食害が確認されるようになり、東伯農業改良普及所は JA 鳥取中央:北栄営農センター及び北栄町と連携し、①被害状況の把握とマップ化、②耕種的防除の推進、③秋期耕耘実施を啓発するチラシの配布および情報提供、④秋期耕耘の実施状況についての把握とマップ化を緊急的に実施した。
- (2) 令和2年度には普及計画に位置付けたが、スクミリンゴガイが大発生し、食害も激増したため、水稻生産者からは「耕種的防除だけでは、被害拡大防止はできない」との声が多く上がった。これを受け普及所は、水稻生産者、営農センター、町及び県農業振興課と連携し、「北栄町ジャンボタニシ防除対策連絡協議会（以下「協議会」）」を設立し、農薬使用を含めた総合的な対策の全町的な周知や実施、対策手法の情報共有と普及に取り組んだ。

## 2. 活動内容

- (1) 啓発活動（チラシ・ホームページでの広報）
- ア 水稻生育期におけるスクミリンゴガイの被害防止へ、浅水管理の徹底及び対策農薬の使用上の注意等を記載したチラシを普及所で作成した。
- イ 広報活動は、協議会の事務局である営農センター及び北栄町と連携して行った。営農センターからは水稻生産者への資料配布と水稻栽培指導会での説明や資材センターでの配架を、北栄町は町内各営農組合長や自治会長へのチラシ送付や町ホームページでの情報公開を行い、啓発を行った。
- (2) 現状把握（マップ化）
- ア 令和2年6月に、協議会事務局で町内水田を巡回し、スクミリンゴガイの分布域や食害程度の調査を行った。その結果、分布面積は29.8ha、食害面積は8.5haであり、分布域が大きく拡大していることが分かった。
- (3) 秋期耕耘及びその他対策の効果検証
- ア 「秋期耕耘に効果が無い」との意見が水稻生産者からあり、現地での効果を情報提供につなげるため、秋期耕耘の有無およびレーザーレベラー施工による食害率と貝密度を調査した結果は表1のとおりであった。

調査圃場	秋期耕耘なし	秋期耕耘あり	秋期耕耘あり +レーザーレベラー
ほ場面積	10a	1.2ha	2ha
食害率(%) (出穂期)	13%	35% (豪雨で深水になったため)	4%
貝密度 (頭/m <sup>2</sup> )	代掻き前	40～100頭/m <sup>2</sup> 平均67頭/m <sup>2</sup>	— (田植え後に調査したため データ無し)
	出穂期	11～208頭/m <sup>2</sup> 平均63頭/m <sup>2</sup>	4～33頭/m <sup>2</sup> 平均15頭/m <sup>2</sup>
			0～8頭/m <sup>2</sup> 平均4頭/m <sup>2</sup>
			2～52頭/m <sup>2</sup> 平均16頭/m <sup>2</sup>

表1 秋期耕耘の有無と食害率・貝密度

秋期耕耘ありのほ場が豪雨で冠水し、浅水管理できない期間に大きく食害されたが、出穂期の貝密度からは一定の効果が推測され、秋期耕耘とレーザー

レーザ施工のほ場では、他2ほ場に比べ食害率が大変少なく、2回の貝破碎の有効性が示された。

イ 秋期耕耘の有無が、破碎貝（耕耘で割れた貝）、凍死貝（寒さで死んだ貝および生存貝（越冬して生存が確認できた貝）に及ぼす影響について調査し、表2の結果を得た。

調査項目	秋期耕耘 有り			秋期耕耘 無し		
	10aあたり頭数(頭)	全体に占める割合(%)	平均殻高(mm)	10aあたり頭数(頭)	全体に占める割合(%)	平均殻高(mm)
破碎貝 (耕耘等で割れた貝)	104	41	26mm (6~43mm)	281	17	25mm (18~36mm)
凍死貝 (暖冬なら越冬する)	137	55	17mm (5~43mm)	1281	76	18mm (8~35mm)
生存貝 (温水中で生きていることが確認された貝)	10	4	34mm (38~40mm)	125	7	25mm (20~30mm)

表2 秋期耕耘の有無と破碎貝、凍死貝、生存貝

これにより、秋期耕耘の実施は、①寒い冬の年には多くの殺貝効果が期待できる、②暖冬年であっても破碎貝を増やすことにより食害リスクを低減できる、という効果が示唆された。

ウ 水口ネット・苗箱トラップ

(ア) 水路から水田へスクミリンゴガイが流入することを防ぐ手段として水口ネットの設置が有効である。設置および管理の行いやすさを考慮し、BBQ網や平織り金網による水口ネットを考案・試作し、現地ほ場で設置したところ、観察により一定の効果が見られた。

(イ) 水稻生育期間中にスクミリンゴガイの貝密度を下げる手段として、トラップによる貝の捕獲が挙げられる。従来はペットボトルトラップが主流であったが、令和2年7月に三重県松坂市役所が苗箱トラップの作成方法を公開したことを知り、普及所で試作し、現地ほ場に設置し捕獲試験を行った。これによりペットボトルトラップよりも効率的に捕獲ができることが分かった。

(4) 連携による耕種的防除の実施啓発・周知

ア 協議会での連携や、対策実施の雰囲気づくりを意識して取り組んだ。

(ア) 普及所より秋期耕耘の調査結果、苗箱トラップの成果報告などを行った。レーザ施工による貝の碎土と均平化が大変有効であるので、実施啓発を特にアピールした。(レーザ施工委託費の助成事業が北栄町補正事業として成立)

(イ) 苗箱トラップの作成実演と合わせ、事前に町担当者と普及所で作成した苗箱トラップを参加者に配布し、トラップ作成の容易さをアピールした。

(ウ) 普及所から、貝の越冬後の生存状況、秋期耕耘の有効性についての報告、水口ネットの見本の展示を行うとともに、対策一覧表(案)の説明と意見聴取を行った。

### 3. 具体的な成果

(1) 秋期耕耘の実施面積の拡大

令和3年2月に協議会事務局で現地巡回により秋期耕耘の実施ほ場を調査した。実施面積は重点対象地区では33ha(前年7ha)であった。

(2) 対策一覧表の作成と周知



従来の対策方法、効果検証の結果、地域の特農家の意見を踏まえ、「北栄町ジャンボタニシ対策一覧表」を作成・提供した。

(3) 水稻生産者の対策実施

秋期耕耘以外にも、昨年被害の多かった地区を中心に、浅水管理のために排水口の堰板を低いものに変える、自作の水口ネットの設置(写真1)など、水稻生産者が自発的に対策を実施している。



(4) 令和3年度の被害軽減

令和2～3年の冬季積雪及び防除対策の啓発・実施により、発生量・被害量は前年より減少している。

写真1 農家自作の水口ネット

#### 4. 農家等からの評価・コメント(協議会出席者 北栄町脇坂氏他)

対策や調査結果等の説明に対しては、「秋期耕耘や浅水管理の重要性が分かった」「苗箱トラップを試してみたい」「トラップ作成方法を動画にしてネット公開してほしい」「用水路を一斉清掃したほうが良い」という声があった。

対策一覧表等については、「もう少し踏み込んだ内容も記載してほしい」といった対策実施に前向きな意見や、「水田組合の役員向けに現地研修を行ってほしい」という要望もあった。

#### 5. 普及指導員のコメント(東伯農業改良普及所 改良普及員 伊藤大志)

地域の生産者や北栄町役場のスクミリンゴガイ対策に対する関心は大変高く、それに応えるためにこの普及活動を最優先にして取り組みました。そのかいもあり、本年は多くの生産者が熱心に対策を実施されており、町内関係者が一丸となって対策に取り組む雰囲気作りができたことを大変嬉しく思います。今後もこの雰囲気が持続するよう普及活動に取り組んでいきます。

#### 6. 現状・今後の展開等

(1) 対策の着実な実施

ア 被害状況の把握とマップ化を継続して行う。併せて生産者アンケート(対策を実施したか、被害はどの程度だと感じたか、効果を感じたか等)実施することにより、被害実態と生産者の認識の際を確認し、必要に応じて対策周知を変更する。

(2) 防除方法の効果検証

ア 秋期耕耘および水口ネット設置の有無と被害程度の関係性を全町的に調査し、総合的防除方法の効果検証を行い、次年度に向けた改善を行う。また、令和3年8月および令和4年2月での貝密度調査を行い、ほ場内のスクミリンゴガイの増減を把握・周知することで、生産者に対策実施を促す。

(3) 北栄町ジャンボタニシ防除対策協議会の運営

ア 協議会関係者と調査結果の共有、必要に応じた対策一覧表の改正と町内生産者への資料配布を行う。さらには倉吉市および湯梨浜町の協議会とも連携し、対策の改善を継続していく。