

概要

- スクミリングガイ(以下、ジャンボタニシ)は田植え後の水稻の苗を食害する南米原産の淡水巻貝の一種であるが、湯梨浜町では養殖用として導入されたジャンボタニシが野生化して、平成初期から水田での生息が確認されており、平成27年頃から食害被害が顕在化、平成30年～令和2年の暖冬で被害面積が急増した。
- 湯梨浜町では令和2年夏に「湯梨浜町ジャンボタニシ対策連絡会」を立ち上げ、東郷池の環境保全及びシジミの資源保護の観点から、化学農薬の使用を出来るだけ減らした「耕種的防除を主にした農薬に頼らない栽培管理体系」の実証・普及を図った。
- 湯梨浜町の被害状況や防除方針に適した防除対策マニュアルを作成し、耕種的防除体系の実施に加え、冬季が低温で推移したこともあり、令和3年以降の発生量は激減し、令和5年はマニュアルに沿った対策を徹底した結果、軽微な食害にとどまった。



具体的な成果

1 湯梨浜町ジャンボタニシ防除対策マニュアルの作成

- 耕種的防除体系(ほ場均平・浅水管理と秋耕耘、水口ネットの設置)と低環境負荷農薬(鉄剤)の防除効果の実証を行い、湯梨浜町の被害状況や防除方針に合致した**防除対策マニュアルが完成**。

2 防除対策実施によるジャンボタニシの発生量と被害の減少

- 耕種的防除の実施で、令和3年以降の発生量は令和2年より激減
- 令和5年は前年の令和4年より発生量は多かったが、マニュアルに沿った対策が徹底された結果、多くのほ場の食害は軽微であった。

表 湯梨浜町ジャンボタニシ発生状況及び被害状況の年次推移

年	発生面積	3割以上減収した圃場面積	食害を受けた圃場の平均食害面積率
R2年	165ha	3 ha	10～80%
R3年	165ha	0 ha	0.5%未満
R4年	165ha	0 ha	0.5%未満
R5年	165ha	0 ha	1%未満



防除対策マニュアル

普及指導員の活動

令和3年度

- 耕種的防除体系の効果実証として、実証試験の計画作成、対策の実施と実施状況の確認・調査及び実証農家からの意見の取りまとめを実施
- 田植え後の浅水管理→食害防止、用排水口の網設置→水田への侵入防止、秋耕うん→越冬量の削減、圃場均平→浅水管理の精度向上に対して、効果が実証された。
- 耕種的防除では対応困難なほ場での被害防止対策として、低環境負荷農薬(鉄剤)の試験を行い、効果を確認した。
- 低環境負荷農薬(鉄剤)の使用について、湯梨浜町と漁協との協議の材料として調査結果を提供した。その結果、被害の厳しいほ場に限定して使用が認められた。

令和4年度

- 湯梨浜町のジャンボタニシの発生分布地図を作成
- これまでの結果を基に湯梨浜町ジャンボタニシ防除対策マニュアルを作成

令和5年度

- マニュアルの防除対策の周知の徹底
- 町内全戸配布、JAの指導会での説明、被害の多い地区での研修会の実施。

普及指導員だからできたこと

- ・ ジャンボタニシの生態をよく知る普及員だから、技術実証方法やマニュアル作成に適切な助言・支援ができた。
- ・ 対策を実施するに当たって、町とJAとの橋渡し役となって、対策協議会が円滑に運営できるように働きかけることができた

鳥取県

東郷池周辺地域のスクミリンゴガイ (ジャンボタニシ) による食害被害の防止

活動期間：令和３年度～令和５年度

１．取組の背景

スクミリンゴガイ（以下、ジャンボタニシ）は田植え後の水稻の苗を食害する南米原産の淡水巻貝の一種である。

湯梨浜町では養殖用として導入されたジャンボタニシが野生化し、平成初期から水田での生息が確認されていたが、当時の水稻の食害はわずかであった。

しかし、平成２７年頃から食害被害が顕在化し、その後、平成３０年～令和２年の暖冬で越冬量が増加し、発生量と被害面積が急増した。ジャンボタニシの生息量が町内でも特に多い地区では、単発の耕種的防除対策のみでは十分に防除効果が発揮されないほ場も多く、令和２年には減収被害３割以上のほ場も確認され、地域の水田農業推進上の大きな課題となった。

そこで、湯梨浜町では令和２年夏に「湯梨浜町ジャンボタニシ対策連絡会（以下、対策連絡会）」を立ち上げて、方針協議を行った。

その結果、東郷池の環境保全及びシジミの資源保護の観点から、化学農薬の使用を出来るだけ減らした「耕種的防除を主にした農薬に頼らない栽培管理体系（以下、耕種的防除体系）」の実証・普及を図ることとなった。



写真１ ジャンボタニシ



写真２ 本田での食害状況



写真３ 卵塊

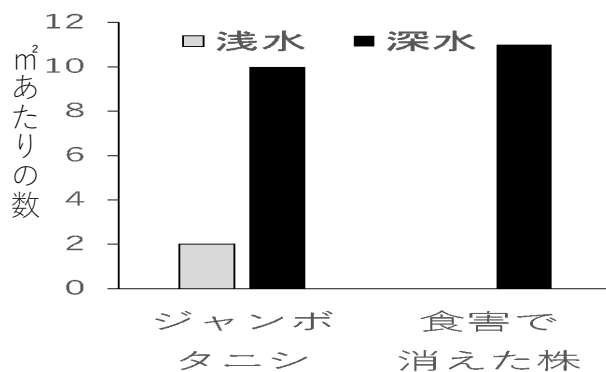
２．活動内容（詳細）

- (１) 耕種的防除体系の効果実証
耕種的防除体系

- ①移植後の浅水管理→食害防止
- ②用排水口の網設置→水田への侵入防止、
- ③秋耕うん→越冬量の削減
- ④圃場均平→浅水管理の精度向上)

これらの防除体系の効果実証に対して、計画作成、対策の実施と実施状況の確認、発生量調査、実証者からの意見・感想の聞き取り、試験結果の取りまとめ等に対する助言や技術支援を実施した。

試験の実施により、移植直後の浅水管理の効果と均平化の重要性、秋耕うんの効果が実証された。



(2) 低環境負荷農薬の水質への影響評価及び防除効果の確認

耕種的防除のみでは対応困難なほ場の対策として、低環境負荷農薬の使用が候補として挙げられ、湯梨浜町が低環境負荷農薬(成分:リン酸第二鉄、以下、鉄剤)の水質に対する評価試験について、県の機関(普及所、衛生環境研究所、栽培漁業センター)が連携して支援を行った。

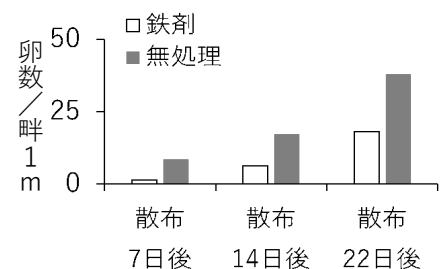
普及所は実施計画の作成、試験ほ場の管理、分析用の水サンプル採集に対する技術支援を主に担当し、その他、農業試験場の協力を得て鉄剤の防除効果の確認を行った。

その結果、ジャンボタニシへの防除効果とともに、水質(用水、シジミ等)への悪影響もないことが認められた。

この結果をもとに町と漁協が協議し、耕種的防除体系では被害が防止出来ないほ場に限定して鉄剤の使用が了承された。



低環境負荷農薬
(成分:リン酸第二鉄)



(3) 湯梨浜町版ジャンボタニシ防除対策マニュアルの作成への着手

上記の結果を踏まえ、令和4年12月に湯梨浜町を作成者とした防除対策マニュアルを作成し、普及所は技術面での助言及び作成協力を行った。

マニュアルは町議会及び農業再生協議会で原案どおりの内容で了承され、町が令和5年に町報4月号の折込みによって全戸に配布した。

湯梨浜町におけるジャンボタニシ（スクミンゴカイ）防除対策

湯梨浜町では、環境への配慮から経理的防除を中心とした以下の対策を推進します。

田植前

- ① 取水口と排水口に網などを設置する。
 - 用水からジャンボタニシを入れないように網目は5mm以下が望ましい。
 - 排水口はゴミが詰まりやすく掃除に手間がかかるため、こまめに対応できる場合に実施。



稲うん一代かき～田植の作業期間

- ② 農機の洗浄、作業後は未発生地域（ほ場）から行う。
（同一機種を使用する場合、発生地域から未発生地域へ泥と一緒にジャンボタニシが移動することを防ぐ。複数台の同一農機を所有している場合は、地域で機種をわけける。）
- ③ ほ場や平を意図した稲うん一代かきを行う。
（凹凸があると排水部分ができ稲が被害されるため。）

土が3割水が2割見える状態で行う「排水代かき」は田植の前後が分かりやすい。



田植後～稲刈り前まで

- ④ 田植後から3週間程度、水深4cm以下の排水管理を行う。
- ⑤ 取水口と排水口の網の確認。網にかかったジャンボタニシとゴミを取り除く。
（排水口にゴミが詰まると排水になりやすいため定期的な見回りが必要。）
- ⑥ ジャンボタニシを捕獲する。
 - 網（エビダモなど）やビニール手袋などを活用した手で捕獲。
 - タケノコや野草くずを使って集めて捕獲。
 - 捕獲しやすい畦畔沿いに溝を作り、排水部分を意図的に作り、集めて捕獲すると効率的。

スクミンゴカイを入れたペットボトルの口を水で濡らすと閉まる。

- ペットボトル半端からトラップ（ペットボトルに家畜かを入れる）による捕獲。
（発生量によって異なるが、ほぼ毎日の捕獲と意図的な交換管理が必要。）



- 育苗箱を改良したトラップと米ぬかによる捕獲。（★三血虫松坂市事例）



- ⑦ 畦畔、水端などの卵落としを行う。
 - つぶしながら落とすと効果的。
（産卵後6日目以降の卵は水に落とすでも孵化する可能性があるため。）
 - 可能であれば3～5日おきに行う。
（好条件では2～3日おきに産卵し、産卵後25日、約2週間で孵化するため。）
- ⑧ 薬剤散布（※被害が多い場合または翌田等により耕種的防除を実施できない場合に限る。）
 - 薬剤を散布する場合はスクミンベイト3等環境に配慮した薬剤を適正量散布する。

稲刈り後

- ⑨ 秋耕うん（冬耕うん）を実施する。
 - トラクターの走行速度は低速で、刃の回転速度は高速で土のかたまりを細かく砕く。
 - 土壌が固くなっていると効果が低い。
（乾田にしてから実施する。かたまりている土が崩れるときにジャンボタニシもつぶれるため土が散らかると効果が低い。）
 - 効果の高い秋耕うんを行うためには、中干しをしっかり行い、稲刈りまでの間田かんがいの中で数回の田干しを繰り返し、徐々に土壌をかためていく。
- ⑩ 圃場均平を実施する。
 - 凹凸がある圃場では、排水部分ができ稲が被害されるリスクが高まるため、均平作業を行うと良い。レベルの高い箇所を低い箇所に移す等可能な範囲で実施。正確に行う場合は、レベルの測量から運土作業まで業者委託すると良い。
- ⑪ 水路のり上げ
 - 秋から冬にかけて水路沿いのジャンボタニシを泥と一緒にさらい、個体数を減らす。

その他

- ⑫ 周辺の耕作放棄地などの雑草抑制、整地化を図る。
 - 水が溜まる耕作放棄地などが越冬場所、増殖場所になるため。

○稲が食べられてしまった場合は

- 被害を最小限に抑えるため、以下の対策を実施してください。
 - 圃場の水を抜いて強力放水（水深4cm以下が望ましい）とし、ジャンボタニシの活動を抑制する。
 - 薬剤を散布する。
（スクミンベイト3等環境に配慮した薬剤を適正量散布する。畦畔沿いに溝を作り、排水部分を意図的に作り、ジャンボタニシを集めて散布すると効果的。）

町一帯となって 皆が できることを なるべく多く組み合わせで対策していきましょう

湯梨浜町版ジャンボタニシ防除対策マニュアル

（４） 防除対策の周知

J A水稻栽培指導会、座談会、研修会等において、J Aと協力して作成した説明資料や防除対策マニュアルを活用して、生産者の理解向上と防除の実施を促した。

また、農地・水環境保全会の活動でジャンボタニシの卵落とし（耕種的防除の一環）が行われた集落もあり、研修会で（捕獲器作成、効果的な卵落としの方法、秋耕うん作業のポイント等）を行った。

さらに、発生量が少ない地区や未発生地区での周知・啓発を目的として、看板の設置を町に提案し、他の市町の設置事例や看板デザインを紹介した。

（５） ジャンボタニシの発生状況と防除実施状況の把握

町内の新たな発生ほ場（地域）を、町、JA及び普及所がそれぞれ巡回や聞き取りによって情報収集し、全域の発生状況については、毎年8月下旬に町、JA及び普及所が合同で確認した。

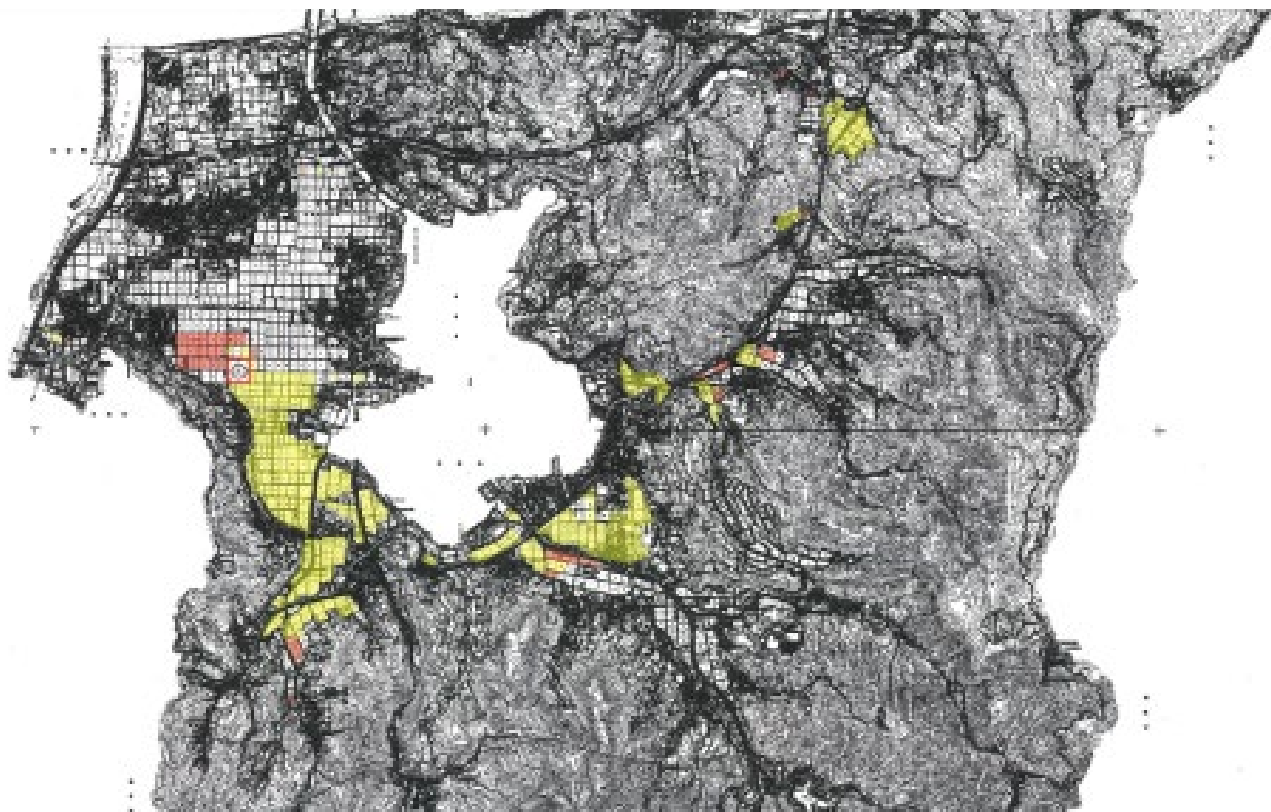
3. 具体的な成果（詳細）

- （１） 耕種的防除体系及び低環境負荷農薬（鉄剤）の防除効果の実証によって、湯梨浜町の被害状況や防除方針に適したジャンボタニシ防除対策マニュアルが作成された。
- （２） 耕種的防除体系の実施に加え、冬季の気温条件にも恵まれ、令和3年以降の発生量は令和2年より激減した。令和5年は前年より発生量が多かったが、マニュアルに沿った対策が実施された結果、大部分の圃場では軽微な被害にとどまった。

表 ジャンボタニシの発生状況及び被害状況の年次推移（湯梨浜町）

年	発生面積	3割以上減収した圃場面積	食害を受けた圃場の平均食害面積率
R2 年	165ha	3 ha	10～80%
R3 年	165ha	0 ha	0.5%未満
R4 年	165ha	0 ha	0.5%未満
R5 年	165ha	0 ha	1 %未満

（3）ジャンボタニシの発生状況と防除実施状況の把握をするために、湯梨浜町を中心に普及所・JAが協力して、8月中下旬に町内のジャンボタニシの分布状況を調査する体制ができ、発生分布図の作成ができた。



湯梨浜町のジャンボタニシ発生分布地図(令和4年版)

4. 農家等からの評価・コメント

実証結果とマニュアルの技術を実践した集落営農の関係者からは、「浅水管理は効果があるが、ほ場の均平が重要だなあ。」という感想が聞かれ、ジャンボタニシ防除対策マニュアルが、防除技術の参考として役に立って活用もされているという評価をいただいている。

5. 普及指導員のコメント

ジャンボタニシを完全に駆逐することは不可能ではあるが 被害防止マニュアルを周知徹底することで被害を最小限に抑えていきたい。

また、ジャンボタニシによる被害対策がきっかけであったが、役場、農協、試験場との橋渡し役として活動でき、今後の発生分布調査の基本的な流れができたことは、大きな成果だと考えている。

6. 現状・今後の展開等

- ・この数年は、ジャンボタニシによる食害もほとんど見られなくなっている。
- ・今後もジャンボタニシ防除対策をさらに普及するため、町、JA、普及所による防除対策マニュアルの周知、防除対策実施の呼びかけを続ける。
- ・また、発生が少ない地区や未発生地区での啓発活動の継続を行う。
- ・鉄剤の継続使用によるシジミと水質への影響の確認（3年程度使用後、影響調査の実施の有無を検討）。
- ・水田域以外の発生場所（川、遊休農地）における防除対策の検討。
- ・なお、ジャンボタニシの食害が減ったのは冬期の気温が低かった年が続いて越冬数が減ったことも大きな要因であり、今後暖冬が続いた場合に、現在のマニュアルがどこまで効果があるかは検証が必要。