

# 地域が一体となって取り組む スクミリンゴガイの防除と農地の集積・集約

宮崎県中部農林振興局（中部農業改良普及センター） 農業経営課 農畜産経営担当主査 野中隆志  
（現 宮崎県南那珂農林振興局 地域支援課 地域振興担当主査）

中部農林振興局管内の早期水稲の作付けにおいて、南米原産のスクミリンゴガイ（ジャンボタニシ）は、移植苗の茎葉や生育初期の分けつ芽を食害するなど、大きな被害をあたえている。管内の宮崎市では、昭和59年頃からスクミリンゴガイが発生し、未だに効果的な防除が実施できておらず、移植後の食害により大きな被害が発生している。防除対策の現状としては、メタアルデヒド剤や石灰窒素による防除に個人で取り組んできたが、スクミリンゴガイは、水路からの侵入や畦畔を乗り越えて圃場の間を移動するなど、個人による薬剤防除だけでは限界があり、地域全体で体系的な防除対策に取り組むことが必要と考えられた。

そこで、スクミリンゴガイの被害が大きかった宮崎市青水地区をモデル地域として、地域が一体となった体系的な防除対策に取り組むことになった。

## 地域における水稲栽培の特徴を踏まえた防除法の導入

### 現状の防除法

管内の稲作の栽培体系は、台風災害を避けるために3月下旬に移植し、7月下旬から8月上旬に収穫を行う「早期水稲の作型」が主体となっている。この作型では、移植時期である3月下旬のこの地域の日平均気温が13.2℃（最高18℃、最低8.7℃）と低く、南米原産のスクミリンゴガイは水温14℃以下では休眠するため、移植時は地中で休眠状態にある個体が多い。その後、4月以降の気温の上昇とともにスクミリンゴガイの活動が活発となり、継続的な食害と産卵が始まる。このため、圃場内で越冬したスクミリンゴガイの密度が高い場合、登録薬剤の使用回数以内（メタアルデヒド2回以内、収穫60日前まで）での防除だけでは被害を防げないのが実態である。

また、これまでのスクミリンゴガイの防除は、食害の影響が大きい移植直後の生育初期のみ実施され、その後、水稲の生育が進むと食害を受けにくくなるため十分に行われず、このことが生息数の増加につながっている。これらの個体は、収穫後の気温が下がる時期（11月上旬）まで産卵を続けるが、スクミリンゴガイは1個体が年間3,000個以上産卵する能力があるため、これが翌年に越冬する個体の密度が高い状態を引き起こし、被害の拡大につながっている。

### 新しい防除体系の検討

これらの現状を踏まえ、管内では、越冬する個体の密度を下げ、水稲の移植初期のスクミリンゴガイ数を減らすことが、食害を軽減する重要なポイントとなっていた。そこで、平成30年度に管内で行った石灰窒素の防除試験が参考になると考えられた。

この試験は、収穫直後に石灰窒素を散布する防除法であり、高い殺菌効果を示していたため、この方法を軸に防除体系を組み立てることにした。一方で、個人で防除を行っても隣接圃場が防除に取り組んでいない場合、この圃場から畦畔を越えて移動する個体があることが確認されていたため、散発的な防除では十分な効果が得られないことが予想された。そこで、収穫後に石灰窒素散布の処理を地域全体で一斉防除として取り組めないか検討を始めた。

具体的には、まだ気温の高い収穫終了後（9月）に圃場を湛水状態にし、スクミリンゴガイが活発に活動している状態で石灰窒素を散布する。この処理を地域全体で同時に実施することで、地域全体の個体密度を下げる。さらに追加の防除として、厳寒期に冬期耕起を行い、越冬する個体を減らしたうえで、次年の移植後にメタアルデヒド剤を散布する防除体系である（図1）。

また、これらの防除法を導入する際、他県の試験事例や石灰窒素の製造元であるデンカ株の情報提供などの協力を得ながら検討を行った。

### 地域全体で一斉防除を実施するための具体的な取り組み

今回、一斉防除を進めることになった青水地区では、一

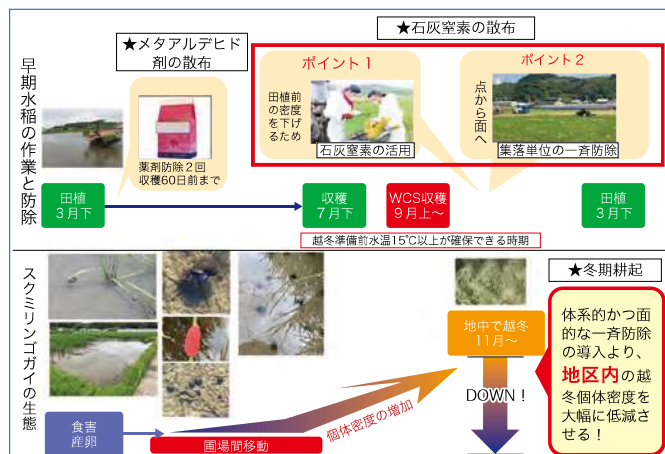


図1 スクミリンゴガイの体系的防除(令和3年9月)

部の生産者への事前の聞き取りで、一斉防除に取り組みたい意向があることは把握していたが、地域全体の合意が必要となるため、水利組合・土地改良区・地権者・耕作者との話し合いの場を設けた。この場でスクミリングガイ対策の現状と問題点、新しい防除体系の利点について説明を行い、地域全体で取り組む「面的」な防除が効果的であることを提案した。また、石灰窒素による面的な一斉防除を行うには、圃場内を湛水状態にしてスクミリングガイの活動を促す必要がある。早期水稲地帯では通常、収穫前（7月下旬）には通水が止まり、その後の湛水ができない地域もあるが、幸い青水地区では話し合いを重ねた結果、収穫後の圃場へ通水の合意が得られた。

今回の石灰窒素の散布は、刺激性やアルコール代謝阻害など人体への影響や散布労力の軽減、将来の普及拡大を考慮のうえ、ライムソーを使って実施することになったので、大幅に作業の効率化が図られた。

一斉防除を実現するための話し合いのなかでは、地域のリーダー的農家から「負の遺産であるこのスクミリングガイを、この地域でどこよりも早く根絶することが、他地域で対策を行う希望になる」と積極的な意見も出された。こうして地域の合意形成が得られた結果、令和元年度の秋からWCS用イネを含む全圃場（13ha）でスクミリングガイの一斉防除が実施されることが決まった。

このほか、追加の防除として計画した冬期耕起については、貝を機械的に破砕する効果と土中の貝を掘り起こし越冬中の貝を寒風にさらすことで殺貝効果が得られる。令和2年度は厳冬の予報が出ていたため、冬期耕起の効果が発揮されやすい年と判断され、実施についての生産者への積極的な呼びかけを行った。

また、行政からの支援として、宮崎市から集落単位でスクミリングガイ対策を実施するモデル地区として青水地区を位置づけてもらい、効果が認められれば農薬の助成など事業化も検討されることとなった。

### 石灰窒素による一斉防除の成果

#### 対策後、個体の密度が大幅に減少

青水地区での一斉防除の取り組みは、令和元年の秋の石灰窒素散布から始まっており、防除効果を確認するため、地域内に5ヵ所の圃場を定点調査地点とし、貝数調査を実施した。その結果、スクミリングガイの個体数は、令和元年の防除前は34,000～152,000頭/10aと非常に高い密度であったが、令和2年の移植1ヵ月後の調査では、0～33,000頭/10aと大幅に減少した（図2）。また、2年目にあたる令和3年の移植時にも800～6,400頭/10a

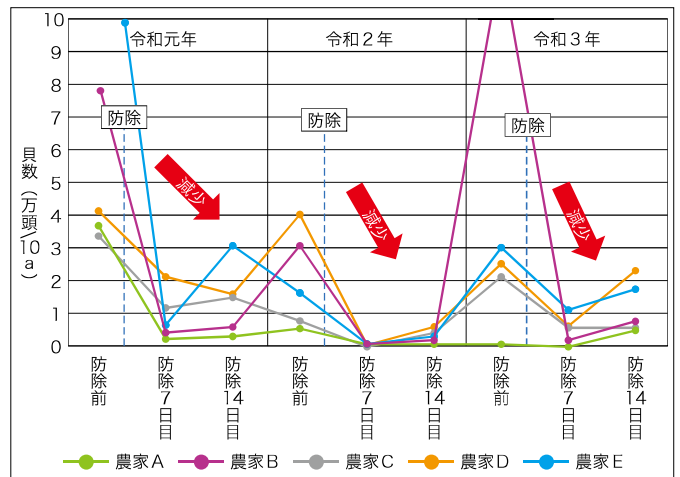


図2 各農家におけるスクミリングガイの貝数の推移

と低い密度が継続された。1年目には生産者から「食害がずいぶん減り防除回数もかなり少なくなった」との評価が得られた。さらに2年目の令和3年では「食害がない圃場数が数多くみられるようになった」と高い評価が得られるなど、十分な効果が確認された。

#### 地域における水田営農の将来について問題意識が向上

今回、青水地区内で防除体系の取り組みを進めるなか、耕作者と地権者が話し合う機会が増え「今後の地域内の農地をどうするか」ということについても話が発展した。その結果、地域の農地を担う生産者が明らかとなり、このことで農地の集積・集約についても検討が進み、収益性の高い生産体制が整備されることとなった（図3）。



図3 平成29年(左)と令和3年(右)の圃場集積の比較

取り組み開始前より10%担い手に集積され、水田も127筆から85筆に集約

また、宮崎市からもこの取り組みの支援として、令和3年度からスクミリングガイの防除事業「水稲病害虫防除対策実証事業」が創設され、石灰窒素購入費用の助成が行われ、市内の他地域への波及に向けた取り組みが進んでいる。



当普及センターでは、新たな5ヵ年の取り組みとして、令和3年度から普及計画の重点対象地区として青水地区を取り上げ、大規模な担い手が地域を支える水田営農モデルとして設定し、産地づくりやさらなる農地の集積を進めている。また、本年度は試験的にドローンを使ったリモートセンシングや直進アシスト田植機、密苗、収量コンバインなどスマート農業の導入についても積極的に検討していく予定である。