

- [成果情報名] 自走式蒸気処理防除機により水稻害虫のスクミリンゴガイを防除できる
- [要約] 水稻収穫後の水田において、自走式蒸気処理防除機の過熱水蒸気処理によりスクミリンゴガイを死滅させ、食害を低減させることができる。
- [キーワード] スクミリンゴガイ、水田、害虫防除、過熱水蒸気、蒸気処理防除機
- [担当] 静岡農林技研・作物科
- [連絡先] 電話 0538-33-6678、電子メール agrisakumotsu@pref.shizuoka.lg.jp
- [区分] 水田・畑作物
- [分類] 技術・普及

#### [背景・ねらい]

県内の水田のうち4割程度の面積でスクミリンゴガイの発生がみられる。現在、浅水管理による活動の抑制や薬剤散布による防除が行われているが、圃場の凹凸が大きい圃場やスクミリンゴガイの密度が高い圃場においては被害を抑えきれていない。そこで、雑草防除を目的に開発された蒸気処理防除機（(株)丸文製作所製）を活用し、画期的なスクミリンゴガイの防除技術を開発する。

#### [成果の内容・特徴]

- 1 最高温度 80.6～83.4℃の過熱水蒸気処理により、スクミリンゴガイを死滅させることが可能である（データ省略）。
- 2 水稻収穫後から耕起前の水田において、スクミリンゴガイの越冬個体は地表面から2cm以内に全体の49.0～93.6%が存在した（図1）。
- 3 自走式蒸気処理防除機（JJ-5.0）を0.5km/hで走行させ、過熱水蒸気処理することにより、地表面の温度を91.5℃まで高め、地表面に存在するスクミリンゴガイの越冬個体をすべて死滅させることが可能である（図2）。
- 4 同上の条件で過熱水蒸気処理することにより、スクミリンゴガイ被害の大きい3地域の現地水田において、田植後の発生個体数およびイネへの食害程度を減少させることができる（図3および表1）。

#### [成果の活用面・留意点]

- 1 本成果は自走式蒸気処理防除機（JJ-5.0）を0.5km/h走行で処理した結果であり、現在は新型機（JJ-7.0）が開発されている。
- 2 耕起後はスクミリンゴガイが地中の深い位置まで移動する可能性があり、深い位置に存在する越冬個体ほど処理の効果が劣る。このため、水稻収穫後における耕起前の圃場を対象とする。
- 3 製作元の丸文製作所ではリース（11万円/14日間※H29.1.29時点）も行っている。



第1図 自走式蒸気処理防除機

[具体的なデータ] □ 0~2cm ▨ 2~4cm ▩ 4~6cm ▪ 6~8cm ■ 8~10cm

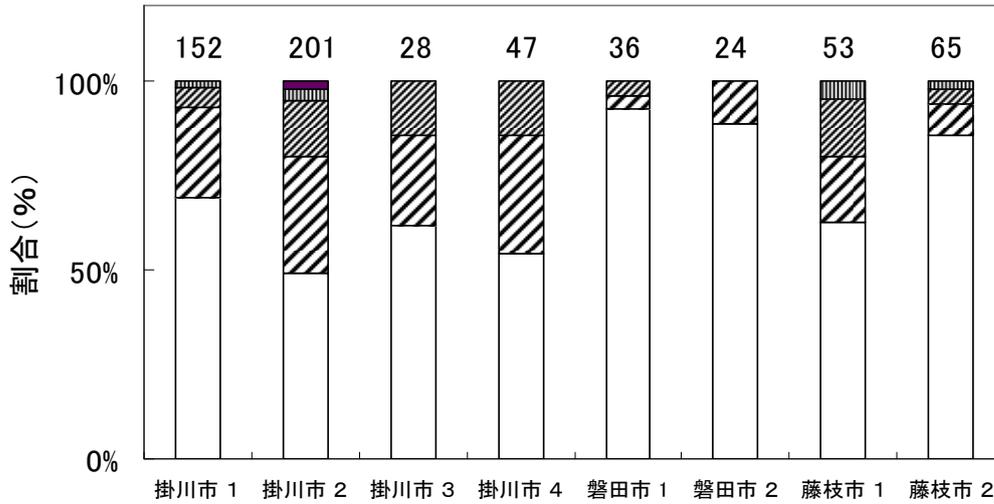


図1 越冬中のスクリンゴガイの土中深度分布

注1) 各地域における、1:試験圃場、2:比較圃場

注2) 棒グラフの上の数値は1㎡あたりの採取個体数

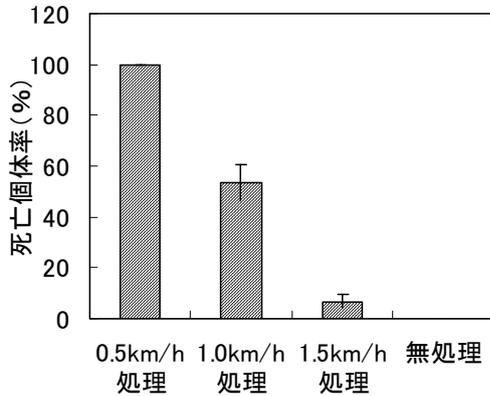


図2 処理速度と地表面の死亡個体率



図3 現地実証圃場における処理効果

表1 現地圃場における過熱水蒸気処理後の田植後発生量および食害度

	圃場	田植後発生量±SE (個体/㎡)	食害程度別株数 (本) <sup>1)</sup>					計	食害度 <sup>2)</sup> ±SE
			0	1	2	3	4		
掛川市	試験圃場	1.1±0.4 ** <sup>3)</sup>	23.2	1.8	0.6	0.2	4.2	30	17.0±2.8 **
	比較圃場	17.1±1.5	5.8	3.4	4.0	2.4	14.4	30	63.5±9.1
磐田市	試験圃場	0.2±0.1 *	28.2	1.8	0.0	0.0	0.0	30	1.5±0.6 **
	比較圃場	0.8±0.2	24.6	5.0	0.4	0.0	0.0	30	4.8±0.4
藤枝市	試験圃場	0.4±0.1 **	27.6	2.4	0.0	0.0	0.0	30	2.0±0.5 **
	比較圃場	3.4±0.6	23.6	5.6	0.6	0.2	0.0	30	6.2±0.8

1) 食害程度は、0:食害なし、1:食害面積割合が1/3以下、2:食害面積割合が1/3~2/3、3:食害面積割合が2/3以上、4:ほぼ完全に食害

2) 食害度=[Σ(食害程度別株数×指数)/(4×調査株数)]×100

3) 比較圃場とのt-検定の有意差結果を示す。\*\*: p<0.01、\*: p<0.05、ns: 有意差なし

[その他]

研究課題名: 蒸気処理防除機の活用による水田の病害虫・雑草等管理技術の確立

予算区分: 県単

研究期間: 2015~2017年度

研究担当者: 白鳥孝太郎、井鍋大祐、宮田祐二

発表論文等: 井鍋ら(2016)日本応用動物昆虫学会誌第60巻:197-203