

## 湛水直播水稻および稚苗移植水稻におけるスクミリングガイの要防除水準

菅浦信一郎・御厨初子 (佐賀県農業試験研究センター)

Shin-ichirou Syobu and Hatsuko Mikuriya : Control threshold of the apple snail, *Pomacea canaliculata* (Lamarck) (Gastropoda : Ampullariidae) in Water Seeded Rice and Transplanted Young Rice Seedlings

湛水直播水稻および稚苗移植水稻において、スクミリングガイの要防除水準を明らかにすることは、本種の防除対策を考えるうえで重要である。水田内での越冬貝は殻高10~20mmの小型のものが多いが、20~30mmの中型のみみられる<sup>1)</sup>。また、貝の摂食量は殻高の3乗に比例して増加することから<sup>2)</sup>、圃場の水稻を加害する主体は中型の貝である。そこで、本研究では直播および移植水稻において中型のスクミリングガイを密度を変えて放飼し、貝密度とイネの苗立ち数および収量との関係を明らかにして要防除水準の検討を行った。

## 1. 材料および方法

## 1) 湛水直播水稻

1998年および1999年に佐賀県農業試験研究センター内のコンクリート枠水田 (各4 m<sup>2</sup>) で試験を行った。代かき翌日に落水し、2倍量カルパー粉衣した種子 (品種: ヒノヒカリ) を、両年とも7月11日に手播き播種した。播種量は、1998年は4 kg/10a (約150粒/m<sup>2</sup>に相当)、1999年は100粒/m<sup>2</sup>とした。水管理は、播種後から5日間は水深4 cm、6日後に落水、10日後からは水深4 cmとした。両年とも、播種直後にスクミリングガイを、各試験区にそれぞれm<sup>2</sup>当たり0, 0.25, 0.5, 0.75頭放飼した (3反復)。1999年はさらに1.25頭放飼区も設置した。なお、1998年は殻高20mmの貝、1999年は殻高25mmの貝を放飼した。被害調査は、1998年は播種16日後、1999年は播種24日後に各試験区の50cm四方を土壤ごと回収し、健全な苗の数を苗立ち数として数えた。

## 2) 稚苗移植水稻

1999年および2000年に上記と同じセンター内圃場で試験を行った。品種ヒヨクモチを用い、1999年は6月16日に、2000年は6月18日に播種20~25日後の稚苗を機械移植し、水深は3~5 cmで管理した。1999年は移植2日後、2000年は移植翌日に圃場内に1区4 m<sup>2</sup>の枠を設置し、各試験区に殻高25mmの貝をそれぞれm<sup>2</sup>当たり0, 0.5, 1, 1.5, 2, 2.5頭放飼した (反復なし)。2000年はさらに3.0頭放飼区も設置した。各試験区内のイネは、収穫期に全て刈り取り、精玄米重 (粒厚1.85mm以上) を調査した。

## 2. 結果および考察

## 1) 湛水直播水稻

スクミリングガイの放飼密度とイネの苗立ち数 (苗立ち率) との関係を第1表に示す。1998年は0.25頭/m<sup>2</sup>, 0.5頭/m<sup>2</sup>での苗立ち率が約77%, 約56%に低下し、1999年は0.25頭/m<sup>2</sup>, 0.5頭/m<sup>2</sup>での苗立ち率が54%, 0%に低下した。要防除水準は播種量によって若干異なるが、播種量を100粒/m<sup>2</sup>、適正な苗立ち率を60%以上とした場合の要防除水準を推定すると、中型の貝が0.25頭/m<sup>2</sup>以上発生した場合、適正な苗立ち率を

確保できない可能性が高い。このことから、湛水直播水稻 (播種量100粒/m<sup>2</sup>) における中型の貝の要防除水準は0.25頭/m<sup>2</sup>以上と考えられた。

## 2) 稚苗移植水稻

貝の放飼密度と精玄米重との関係を第2表に示す。貝密度0~1.5頭/m<sup>2</sup>では、ほとんど収量は低下しなかったが、貝密度1.5~3.0頭/m<sup>2</sup>では、密度が高まるにつれ、収量が低下した (2.0頭/m<sup>2</sup>で10~20%減収)。このことから、稚苗移植水稻における中型の貝の要防除水準は、1.5頭/m<sup>2</sup>以上と考えられた。矢野・中谷<sup>3)</sup>は殻高15~20mmの貝をm<sup>2</sup>当たり0, 4, 12, 30頭放飼してイネの収量を調べ、得られた両者の関係式から、田植え直後の貝密度がm<sup>2</sup>当たり3頭以上になると収量に悪影響を及ぼすとしている。本研究で推定した要防除水準はこれより低い値となったが、これは殻高25mmの貝を用いたためと考えられる。

本研究では中型の貝を放飼することで要防除水準の推定を行ったが、実際の圃場では小型~中型の大きさの異なる貝が混在する。しかし、加害の主体でありかつみつけやすい中型の貝のみの密度を調査し、本要防除水準と照らし合わせることは、迅速に防除要否を判断する方法として有効と思われる。

第1表 貝密度とイネの苗立ち数 (湛水直播水稻)

m <sup>2</sup> 当たり <sup>a)</sup> 放飼貝数 (頭)	m <sup>2</sup> 当たりイネの苗立ち数 <sup>b)</sup>	
	1998年 (本)	1999年 (本)
0	142 (94.6)	88 (88)
0.25	116 (77.3)	54 (54)
0.50	84 (56.0)	0 (0)
0.75	16 (10.7)	4 (4)
1.25	—	0 (0)

注) a) 1999年は殻高20mm, 2000年は25mmの貝。

b) ( ) 内は播種量を1999年が150粒/m<sup>2</sup>, 2000年が100粒/m<sup>2</sup>として算出した苗立ち率 (%)。

第2表 貝密度とイネの収量 (稚苗移植水稻)

m <sup>2</sup> 当たり <sup>a)</sup> 放飼貝数 (頭)	イネの精玄米重 <sup>b)</sup>	
	1999年 (kg/a)	2000年 (kg/a)
0	32.9 (100.0)	51.9 (100.0)
0.5	33.4 (101.5)	54.9 (105.8)
1.0	33.9 (103.0)	57.2 (110.2)
1.5	34.2 (104.0)	50.6 (97.5)
2.0	29.7 (90.3)	43.6 (84.0)
2.5	17.0 (51.7)	37.1 (71.5)
3.0	—	23.3 (44.9)

注) a) 殻高25mmの貝。

b) ( ) 内は貝密度0頭区の精玄米重を100とした値。

## 引用文献

- 1) 大矢慎吾ら: 九病虫研会報 32, 92-95, 1986.
- 2) 菅浦信一郎: 植物防疫 55, 224-228, 2001.
- 3) 矢野貞彦・中谷政之: 関西病虫研報 31, 57, 1989.