

# 水田畦畔における植生とイネミズゾウムシ成虫密度との関係

岸 正広・松木伸浩\*・佐久間祐樹・三田村敏正  
(福島県農業総合センター・\*福島県中農林事務所)

The Relation between Plant Species and Population Density of Rice Water Weevil,  
*Lissorhoptus oryzophilus* Kuschel in the Footpath between Paddy Fields  
Masahiro KISHI, Nobuhiro MATSUKI\*, Yuuki SAKUMA and Toshimasa MITAMURA  
(Fukushima Agricultural Technology Centre・\*Ken-chu Agriculture and Forestry Office)

## 1 はじめに

水稻有機栽培ほ場では、イネミズゾウムシの越冬成虫による移植直後の葉の食害と次世代幼虫による根の食害が問題となっている。

イネミズゾウムシは主にイネあるいはイネ科雑草を加害した後、8月以降には水田畦畔等に移動してそこで越冬することが知られている。そのため、著者らは人為的に畦畔のイネ科雑草を減少させれば、その畦畔で越冬し、移植後水田に侵入するイネミズゾウムシ成虫数を抑制させ、被害を軽減できると考えている。

ここでは、そのための知見を得ることを目的として、イネ科雑草を中心とした水田畦畔の植生とイネミズゾウムシ越冬成虫密度の関係を2009年から2011年にかけて毎年春・秋2回ずつ調査を行ったので、その結果を紹介する。

## 2 試験方法

### (1) 調査方法

2009年及び2010年においては、春の水稻移植前及び秋の水稻収穫後に畦畔の表土を採取(25cm×25cm(625cm<sup>2</sup>)、深さ3cm程度、箇所ごとの表土採取方法は以下同様)、表土中のイネミズゾウムシ成虫及びイネ科雑草の乾物重を測定し、その関係を調べた。各調査の調査地点、調査時期及び表土採取数は以下のとおり。

#### 1) 2009年春

福島県喜多方市熱塩加納町有機栽培ほ場畦畔(2005年に畦畔にミント類を導入したほ場)において、2009年5月21日にイネ科雑草、シロツメクサ、ミント類が達観で8割以上優占する場所の表土をそれぞれ5ヶ所採集した。

#### 2) 2009年秋

喜多方市熱塩加納町有機栽培ほ場3筆(ミント類は未導入)において、2009年11月26日に水田畦畔3畦の各10ヶ所の表土を採集した。

#### 3) 2010年春

いわき市藤原町有機栽培ほ場畦畔(2008年に畦畔にミント類を導入したほ場)において5月6日に水田畦畔1畦で3m毎に10ヶ所の表土を採集した。

#### 4) 2010年秋

喜多方市熱塩加納町有機栽培ほ場畦畔(ミント類は未導入)において、10月8日に水田畦畔1畦で5m毎に20ヶ所の表土を採集した。

2011年においては、畦畔にミント類を植栽したほ場及び植栽していないほ場において、春には水稻移植直後の水田内におけるイネミズゾウムシの成虫数及びイネの被害を調査、秋には水稻収穫後の表土中におけるイネミズゾウムシ成虫数を調査し、畦畔にミント類を植栽したことによるイネミズゾウムシ成虫数への影響を調べた。

#### 5) 2011年春

喜多方市熱塩加納町(2009年に植栽)において、ミント類を植栽したほ場及びそれに隣接した未植栽のほ場(ともに有機栽培)それぞれの畦畔のうち各3ヶ所において、畦畔から1、2、3条目の各25株(計75株)について、2011年6月3日及び9日に調査を行った。

#### 6) 2011年秋

2011年春と同じほ場で、水稻収穫後の2011年10月14日に、ミント類を植栽したほ場及び未植栽のほ場それぞれの畦畔各4ヶ所において表土を採集した。

## 3 試験結果及び考察

一連の調査を通じて、2009年春の調査では水田畦畔の植生とイネミズゾウムシ成虫密度の間に一定の傾向が認められたものの、2009年秋及び2010年春及び秋の調査では関係が判然としなかった。

また、2011年の調査からは、ミント類の植栽によるイネミズゾウムシの成虫数の抑制やイネへの被害の軽減は認められなかった。

それぞれの調査結果は以下のとおり。

#### 1) 2009年春

イネ科雑草が優占する場所に比べ、ミント類、シロツメクサが優占する場所の越冬成虫密度が低く、イネ科雑草乾物重が少ない場所ほど越冬成虫数が少ない傾向であった(図1)。

#### 2) 2009年秋

イネ科雑草乾物重と越冬成虫密度の間には相関は認められなかった(図2)。

#### 3) 2010年春及び秋

春に調査を行ったいわき市(図3)、秋に調査を行

った喜多方市（図4）ともに、イネミズゾウムシ成虫密度とイネ科雑草乾物重、被度との相関は認められなかった（表1）。

4) 2011年春及び秋

春に調査を行った1株当たりの成虫頭数及び被害程度については、6月3日では成虫頭数は未植栽区よりも植栽区の方が多く、被害程度は高くなったが、6月9日では両区の間には差は認められなかった（表1）。

秋に調査を行った越冬成虫の密度については、未植栽区の方が植栽区よりも多い傾向が見られたものの有意な差は認められなかった（表2）。

以上、今回の調査の結果、2009年春の事例のように、特定の種の雑草の被覆度が明らかに高い（8割以上）場所を選んで行った場合、イネ科雑草の多い箇所では越冬成虫も多くなる傾向が認められた。しかしながら、これ以外の事例からは水田畦畔の植生とイネミズゾウムシの成虫数の関係は判然としなかった。

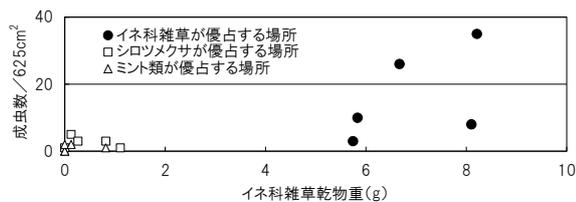


図1 イネミズゾウムシ越冬成虫数とイネ科雑草乾物重（2009年春調査（喜多方市））

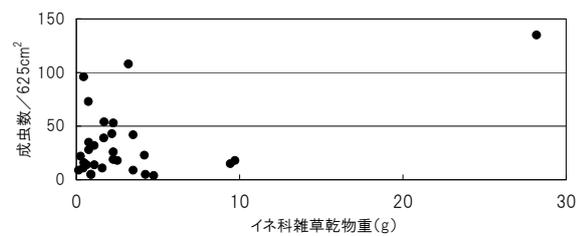


図2 イネミズゾウムシ越冬成虫数とイネ科雑草乾物重（2009年秋調査（喜多方市））

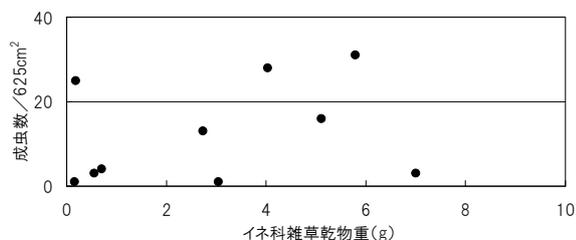


図3 イネミズゾウムシ越冬成虫数とイネ科雑草乾物重（2010年春調査（いわき市））

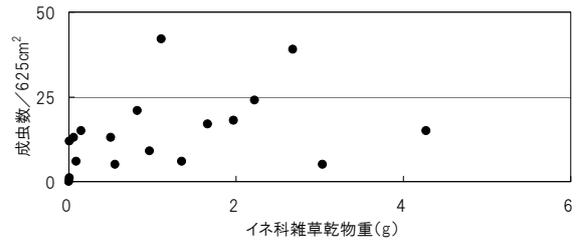


図4 イネミズゾウムシ越冬成虫数とイネ科雑草乾物重（2010年秋調査（喜多方市））

表1 水田畦畔へのミント類の導入の有無と水田内のイネミズゾウムシ成虫数及び被害度との関係（2011年春調査（喜多方市））

ミント類	成虫頭数(頭/株)		被害度	
	6月3日	6月9日	6月3日	6月9日
導入済み	0.7 a	0.3 a	58.7 a	48.0 a
未導入	0.5 b	0.3 a	39.2 b	48.4 a

- ・被害度 =  $(4A + 3B + 2C + D) / (4 \times \text{調査株数}) \times 100$   
被害程度別基準：A:被害葉率 91%以上、B:被害葉率 61~90%、C:被害葉率 31~60%、D:被害葉率 1~30%
- ・値の後に付した文字が異なる場合、5%水準で有意差があることを示す（t検定による）。

表2 水田畦畔へのミント類の導入の有無とイネミズゾウムシ越冬成虫数との関係（2011年秋調査（喜多方市））

ミント類	成虫頭数(頭/箇所)
導入済み	10.0 a
未導入	17.5 a

- ・値の後に付した文字が異なる場合、5%水準で有意差があることを示す（t検定による）。

4 ま と め

今回のような結果となった理由は特定できなかったが、新成虫が越冬場所に移動を始める時期に調査箇所を選定するなど、調査時期や調査箇所を工夫することで、関係を明らかにできる可能性があると思われる。