

## 山形県立川町に出現したスルホニルウレア系除草剤抵抗性のミゾハコベについて

松田 裕之・武田 公智\*・平向 秀一\*\*・伊藤 一幸\*\*\*

( 山形県農業研究研修センター中山間地農業研究部・\*山形県村山農業普及課・  
\*\*庄内たがわ農協立川支所・\*\*\*農業環境技術研究所 )

*Elatine triandra* of Resistant Biotype to Sulfonylurea at Tachikawa Town, Yamagata Prefecture.

Hiroyuki MATSUDA, Kimitoshi TAKEDA, Syuuichi HIRAMUKI, Kazuyuki ITOH

( Department of Hilly & Mountainous Areas Agricultural Studies of Yamagata  
Agricultural Research & Training Center・\*Murayama Agricultural Activities  
Administrative Promotion Division of Yamagata Prefectural Government Office・

\*\*Tachikawa Branch of Syonaitagawa Agricultural Cooperation.

\*\*\*Institute of Agro-Environental Sciences )

### 1 はじめに

近年、北日本の水田では、スルホニルウレア系（以下SUと略す）除草剤抵抗性をもつ各種の雑草が問題化しており、山形県ではSU除草剤抵抗性のアメリカゼナ及びアゼトウガラシ<sup>1,3)</sup>の発生が確認されているところである。本報告では、山形県立川町でSU除草剤に抵抗性を持つミゾハコベの発生を確認したので報告する。

### 2 試験方法

#### (1) 現地実態調査

1998年7月に山形県東田川郡立川町出川原地区の水田810筆でアゼナ類 (*Lindernia* sp) 及びミゾハコベ (*Elatine triandra*) の発生状況を調査し、ミゾハコベ発生田での除草剤の使用状況を聞き取りした。アゼナ類の発生程度は、小 (1~10本/㎡)、中 (10~100本/㎡)、多 (100本/㎡以上) とした。ミゾハコベの発生程度は、小 (1集団未満/100㎡)、中 (2~10集団/100㎡)、多 (11集団以上/100㎡) とし、いずれも観察で判定した。

#### (2) 抵抗性の確認調査

初発見ほ場であるS氏のは場 (ミゾハコベ発生程度多) から1998年秋に採取した表層土壌を用い、2000年夏期に戸外で試験を実施した。1/5000a ワグネルポットに育苗用土壌を入れ、その上に採取土壌100gを入れ入水した。第一葉が展開し始めた時に水深を3cmに調整し、発生した10個体をマークしたのちベンシルフロンメチル・メフェナセット1kg粒剤を4段階 (無処理, 1kg/10a相当量=標準使用量, 3kg/10a相当量, 5kg/10a相当量) で散布した。処理25日後にマークした10個体の枯死率を測定した。

### 3 試験結果及び考察

図1にミゾハコベの発生分布を示した。この地域は立川町北部に位置し、最上川に隣接した沖積土壌で中粗粒グライ土や中粗粒灰色低地土が主体の排水の良い水田地帯で、

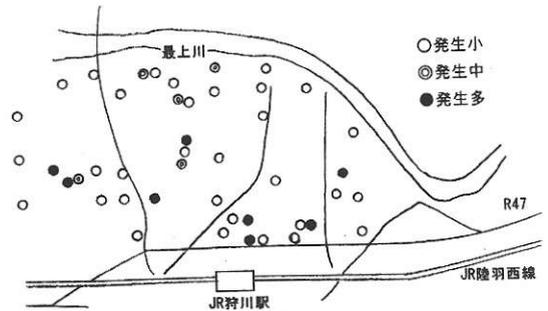


図1 立川町出川原地区でのミゾハコベの発生分布

水田面積は約250haである。ミゾハコベの発生ほ場は地区全体で確認され、特に中央部で発生多のは場が多く認められた。発生ほ場は水系による偏りは見られず、耕作者に関係している傾向が認められた。

表1にアゼナ類及びミゾハコベの発生状況を示した。アゼナ類の発生筆数は163筆で全筆数の20%を占め、発生程度別に見ると小発生が110筆で最も多かった。ミゾハコベの発生筆数は69筆で全筆数の9%を占め、アゼナ類よりも発生箇所数が少なかった。発生程度別に見ると小発生が46筆で最も多い。アゼナ類とミゾハコベが混発している筆数は31筆で、ミゾハコベが発生しているほ場の45%を占めていた。

表2にミゾハコベの発生したほ場耕作者とその発生程度について示した。ミゾハコベの発生したほ場耕作者は27名で、うち21名は発生した筆数が1~2枚、4名は発生筆数が3~4枚、2名は5枚以上であった。また、発生筆数が多くなると発生程度中以上のほ場比率が高くなった。このこと及び図1から、伝染経路は水系ではなく耕作者によるところが大きいと考えられる。

ミゾハコベが発生した耕作者のうち、回答の得られた4戸での除草剤使用暦を表3に示した。いずれもSU除草剤

表1 アゼナ類・ミゾハコベの草種別発生ほ場筆数

調査ほ場 筆数	草種	発生ほ場筆数				混発筆数
		小	中	多	計	
810	アゼナ類	110	28	25	163	31
	ミゾハコベ	46	12	11	69	

表2 ミゾハコベの発生したほ場の耕作者構成

発生筆数 枚	耕作者数 人	ほ場比率% *
1~2	21	11.5
3~4	4	50.0
5以上	2	57.1

注. \*: 発生程度中以上のほ場比率

を一発処理で連年施用しており、うち2名は使用した除草剤が4年間固定していた。大段ら<sup>2)</sup>は、SU 抵抗性のミゾハコベ発生後の処理で、ピフェノックス、ピリプチカルブ、ペントキサゾン、プレチラクロール+ジメタメトリン、ACNの除草効果が高く、ベンチオカーブで低いことを指摘している。本報告が既報告と異なる点は、プレチラクロール+ジメタメトリンを2年連続施用した水田でSU 除草剤抵抗性ミゾハコベの発生が確認されたことである。また、この4名が使用したトラクターとコンバインはいずれも個人所有であった。

表4にSU 除草剤抵抗性試験の結果を示した。無処理と使用量1kg/10a及び3kg/10aでは枯死個体が認められなかった。使用量5kg/10aでは枯死率が20%であった。このことから、発生したミゾハコベはSU 除草剤抵抗性と確認された。

#### 4 ま と め

- (1) 1998年に山形県東田川郡立川町でSU 除草剤抵抗性のミゾハコベを確認した。
- (2) SU 除草剤抵抗性のミゾハコベは全筆数の9%で発生し、うち67%が発生程度少であった。

表3 ミゾハコベ発生ほ場での除草剤使用実績

氏名	除草剤使用実績			
	1998	1997	1996	1995
A			Z 剤	
B			U 剤	
C		S 剤		A 剤
D	Z 剤		U 剤	Z 剤

注. Z 剤: ベンシルフロンメチル・メフェナセット剤  
 U 剤: ベンシルフロンメチル・メフェナセット・ベンチオカーブ剤  
 S 剤: ピラゾスルフロエチル・エスプロカルブ・プレチラクロール・ジメタメトリン剤  
 A 剤: ピラゾスルフロエチル・メフェナセット粒剤

表4 ミゾハコベに対するベンシルフロンメチル・メフェナセット1kg粒剤の抑草効果

枯死率 %	処理量/10a		
	0 kg	1 kg	3 kg
	0	0	0
			5 kg
			20

(3) 主な拡散経路は、水系や機械による移動が想定されるが、本研究では耕作者所有のトラクターやコンバインにより拡散した可能性が高いと考えられた。

#### 引 用 文 献

- 1) 伊藤一幸, 汪光熙, 大場伸一 1997. 山形県川西町におけるスルホニルウレア系除草剤抵抗性アゼトウガラシ *Lindernia Micrantha* の分布. 雑草研究 42(別): 18-19.
- 2) 大段秀記, 三原実, 市丸喜久, 横尾浩明, 児島清, 小荒井晃 2001. 佐賀県に発生したスルホニルウレア抵抗性ミゾハコベの除草成分に対する反応. 雑草研究 46(別): 26-27
- 3) 大場伸一, 原田博行, 伊藤一幸 1997. 山形県川西町におけるスルホニルウレア系除草剤抵抗性雑草の発生実態. 日作紀東北支部報 40: 65-67