

福島県浜通りの乾田直播栽培におけるオオニワホコリとオオクサキビの防除法

佐々木園子*

Control of *Eragrostis pilosa* and *Panicum dichotomiflorum* in dry-seeded rice
in Hama-dori region of Fukushima prefecture

Sonoko Sasaki*

キーワード：オオニワホコリ，オオクサキビ，乾田直播栽培，乾田期間

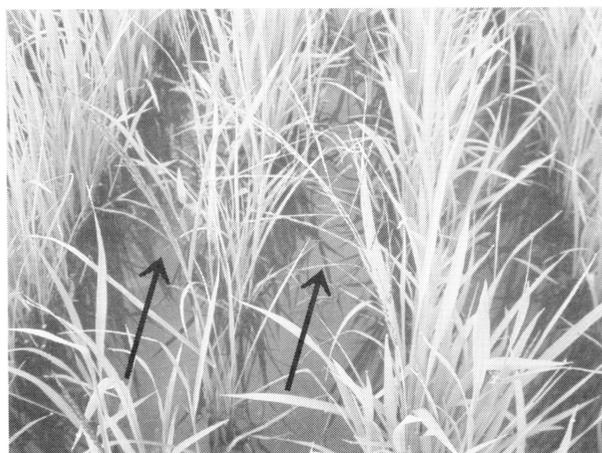
はじめに

平成20年度の福島県の直播面積は1123haで、うち43haが乾田直播栽培である。乾田直播栽培のほとんどは、浜通り地域で取り組まれており、麦、大豆等との輪作体系の中で定着している。

福島県の乾田直播栽培では、播種作業を4月に行い、その後出芽揃いまでの1ヶ月～1ヶ月半程度、圃場を乾田状態で管理する。乾田期間中にはノビエ類を始めとして、各種の水田雑草、畑雑草が発生するため、この期間の雑草防除が適切に行われなければ入水後まで残草し、防除が難しくなる。近年、乾田直播栽培で問題となった雑草として、イボクサ（佐合ら1996）や、ホソバツルノゲイトウ（住吉ら2002）、帰化アサガオ類（平岩ら2007）

の発生状況や種子の出芽・発芽特性についての報告があるが、これらの雑草はいずれも乾田期間のような畑地条件や落水条件で発生しやすいとのことである。

福島県では、乾田期間中のイボクサの発生が問題となり、その発生生態と防除法について検討した（島宗・半沢2003・2004）。さらに近年、オオニワホコリ、オオクサキビといったイネ科の一年草が乾田期間中に発生し、入水後も残草し対応に苦慮している圃場がみられる（第1図）が、乾田直播栽培におけるオオニワホコリ、オオクサキビの防除法は明らかにされていない。そこで、オオニワホコリ、オオクサキビの発生状況を調査するとともに、乾田期間に処理する茎葉処理除草剤による防除について検討を行った。



第1図 オオニワホコリ（左）とオオクサキビ（右）が残草した乾田直播栽培圃場
2006年7月6日撮影。左：矢印は残草し、出穂したオオニワホコリ。右：条間（点線で囲った部分）に残草したオオクサキビ。

* 福島県農業総合センター浜地域研究所 〒979-2542 福島県相馬市成田字五郎右エ門橋100
Hama-dori Research Centre, Fukushima Agricultural Technology Centre, Souma, Fukushima 979-2542, Japan

第1表 オオニワホコリが残草した圃場における残草量 (2006年)

種名	乾田直播圃場		大豆転換畑圃場	
	個体数 (/m ²)	乾物重 (/m ²)	個体数 (/m ²)	乾物重 (/m ²)
オオニワホコリ	6	3.4	72	9.1
ノビエ類	22	92.0	4	2.5
イボクサ	61	17.3	0	0

調査は8月21日に実施した。

材料および方法

1) オオニワホコリ, オオクサキビの発生状況

オオニワホコリが残草した乾田直播圃場とそれに隣接する大豆転換畑圃場, オオクサキビが残草した乾田直播圃場について, 2006年に, 除草体系を中心に栽培管理の聞き取り調査及び圃場での残草調査を行った。残草調査は8月21日に, それぞれの圃場に30cm×30cmのコドラートを8枠設置して行った。

2) 乾田期間に処理する茎葉処理除草剤の除草効果

2007年, 2008年に, 浜地域研究所内乾田直播圃場で乾田期間に処理する茎葉処理除草剤試験を行った。2007年は4月27日, 2008年は4月28日に, 逆転ロータリによる耕耘後「ひとめぼれ」を機械播種した。播種量は0.8kg/a(乾籾)で, 条間30cmの条播とした。基肥は窒素成分0.6kg/a, 追肥は窒素成分0.2kg/aとした。2007年については, 前年度秋に採取し, 冷暗所に保存していたオオニワホコリ, オオクサキビの種子1m²あたり50粒を圃場に均一に播種した。

2007年はシハロホップブチル・ベンタゾン液剤(処理薬量100ml/a, 希釈水量10L/a), ビスピリバックナトリウム塩液剤(処理薬量15ml/a, 希釈水量10L/a)を5月20日, 5月29日に, シハロホップブチル乳剤(処理薬量10ml/a, 希釈水量10L/a)を6月4日に処理した。2008年はシハロホップブチル・ベンタゾン液剤(処理薬量100ml/a, 希釈水量10L/a), シハロホップブチル乳剤(処理薬量10ml/a, 希釈水量10L/a)を5月21日, 5月27日に処理した(第3, 4表)。除草剤処理後の残草調査は, 2007年は6月12日, 2008年は6月13日に, 30cm×30cmのコドラートを4枠設置して行った。

結果および考察

1) オオニワホコリ, オオクサキビの発生状況

オオニワホコリが残草した乾田直播圃場では, 4月下旬にグリホサートアンモニウム塩液剤, 5月下旬にシハロホップブチル・ベンタゾン液剤を処理したとのことで

第2表 オオクサキビが残草した圃場における残草量(2006年)

種名	個体数 (/m ²)	乾物重 (/m ²)
アゼナ	103	t
コナギ	186	3.9
アシカキ	7	2.7
オオクサキビ	16	51.0
ノビエ類	2	t
カヤツリグサ	26	t

調査は8月21日に実施した。tは1未満の値。

あった。この圃場ではノビエ類やイボクサの残草が多かったが, オオニワホコリは, 隣接する大豆転換畑においても残草していた(第1表)。農家がオオニワホコリの発生に気がついたのは, 2002年頃とのことで, 2005年には乾田期間中に発生し, 入水後も残草し, 繁茂した圃場があったとのことであった。また, 2002年, 2005年にオオニワホコリの発生が確認された圃場では, 2006年の調査時においても残草がみられた(データ省略)。これらのことから, オオニワホコリは, 水稲作付時, 大豆作付時に関わらず, 輪作体系の中で毎年発生していることが推察された。オオクサキビが残草した圃場では, 4月中旬にプロメトリン・ベンチオカーブ乳剤, 6月上旬にビスピリバックナトリウム塩液剤を処理したとのことであった。農家からは, 初発生年は判然としないが過去にも同じ地区の乾田直播圃場で, オオクサキビの残草がみられたことがあるとの回答があった。残草調査の結果, オオクサキビは, 圃場全面に残草しており, 乾物重が最も重かった(第2表)。オオクサキビは, 過去に水田転換畑に向く飼料作物として取り上げられ, 耐湿性, 収量性が高いことが報告されている(越智ら1980)。したがって, この乾田直播圃場では, オオクサキビによる雑草害が減収要因となった可能性が考えられた。

2) 乾田期間に処理する茎葉処理除草剤の除草効果

除草剤試験の結果を第3表, 第4表に示した。シハロホップブチル・ベンタゾン液剤, シハロホップブチル乳剤は, オオニワホコリ, オオクサキビに対していずれの処理時期でも除草効果が大きかった。2008年の試験において, ノビエ類に対しては除草剤の処理時期が早い区が残草量が多い結果となったが, これは除草剤の処理後に多発したことによるものと考えられた。ビスピリバックナトリウム塩液剤は, イボクサに対して既報(川名・森田2000)と同様に除草効果が大きかったが, オオニワホコリ, オオクサキビに対してはシハロホップブチル含有剤の処理区と比較して除草効果が小さかった。以上のことから, オオニワホコリ, オオクサキビの防除では, シハロホップブチル含有剤を, ノビエの防除時期(5葉期まで)にあわせて散布することが有効であると考えられた。

第3表 茎葉処理除草剤の除草効果 (2007年)

処理薬量	処理時期 (月/日)	残草量の対無処理区比 (%)				
		オオニワホコリ	オオクサキビ	ノビエ類	イボクサ	
シハロホップブチル・ ベンタゾン液剤	100ml/a	ノビエ 3.0L (5/20)	8	4	6	26
シハロホップブチル・ ベンタゾン液剤	100ml/a	ノビエ 5.2L (5/29)	7	6	4	52
ビスピリバック ナトリウム塩液剤	15ml/a	ノビエ 3.0L (5/20)	86	23	4	12
ビスピリバック ナトリウム塩液剤	15ml/a	ノビエ 5.2L (5/29)	103	34	2	10
シハロホップブチル乳剤	10ml/a	ノビエ 6.0L (6/4)	4	t	22	93
無処理区の残草量 (g/m ²)			0.92	1.26	8.76	1.35

希釈水量はいずれも 10L/a である。t は 1 未満の値。調査は 6 月 12 日に実施した。

第4表 茎葉処理除草剤の除草効果 (2008年)

処理薬量	処理時期 (月/日)	残草量の対無処理区比 (%)				
		オオニワホコリ	オオクサキビ	ノビエ類	イボクサ	
シハロホップブチル・ ベンタゾン液剤	100ml/a	ノビエ 3.0L (5/21)	0	t	26	5
シハロホップブチル・ ベンタゾン液剤	100ml/a	ノビエ 5.0L (5/27)	0	0	5	13
シハロホップブチル乳剤	10ml/a	ノビエ 3.0L (5/21)	0	0	22	16
シハロホップブチル乳剤	10ml/a	ノビエ 5.0L (5/27)	0	0	1	83
無処理区の残草量 (g/m ²)			0.48	1.48	7.74	7.02

希釈水量はいずれも 10L/a である。t は 1 未満の値。調査は 6 月 13 日に実施した。

おわりに

乾田直播栽培では、乾田期間があるために、本報告のオオニワホコリ、オオクサキビのように、移植栽培では問題になることのない雑草が発生して問題となる場合があり、今後もそのような雑草の発生が懸念される。乾田直播栽培における乾田期間中の雑草防除を成功させるためには、乾田期間に使用できる除草剤が限られている現状や、今回明らかとなった、イボクサと、オオニワホコリ、オオクサキビに対して除草効果の大きい除草剤が異なることをふまえて、年次毎、圃場毎に優占する草種を見極め、除草剤を選択する必要があると考える。さらに、その除草剤の効果を最大限生かすために、除草剤の使用基準の厳守、圃場の均平化、水稻の出芽、苗立ちの均一化など基本技術の一層の励行が求められる。

また、現場の輪作体系の中では、畑作期間の発生雑草および残草状況と、乾田直播栽培の乾田期間の発生雑草および残草状況に関連があると推察され、輪作体系の畑作期間を含めた雑草防除体系の確立が必要であるとも考えている。今後、現場におけるこれらの課題に対する研究を進めていきたい。

引用文献

- 佐合隆一・牛田勝弘・松田照男 1996. イボクサ (*Murdannia keisak* (Hassk.) Hand. - Mazz.) の発芽特性と除草剤に対する感受性. 雑草研究 41: 344 - 349.
- 住吉 正・小荒井晃・大段秀記 2002. ホソバツルノゲイトウ種子の発芽および出芽. 雑草研究 47(別): 82 - 83.
- 平岩 確・林 元樹・濱田千裕・小出俊則 2007. 愛知県田畑輪換水田ほ場における帰化アサガオ類の発生状況. 愛知農総試研報 39: 25 - 32.
- 島宗知行・半沢伸治 2003. 乾田直播栽培の乾田期間におけるイボクサの除草法. 日作東北支部報 46: 25 - 26.
- 島宗知行・半沢伸治 2004. 乾田直播栽培におけるイボクサの除草法. 日作東北支部報 47: 99 - 100.
- 川名義明・森田弘彦 2000. 水稻乾田直播栽培でのイボクサを軸とした雑草防除. 雑草研究 45(別): 214 - 215.
- 越智茂登一・太田 顕・米谷 正 1980. 水田転換畑に向く牧草「オオクサキビ」. 農業技術 35: 102 - 107.
- (2009年5月18日受理)