

水稲乾田直播栽培における入水前の除草剤体系処理によるオオクサキビの防除

大川茂範

(宮城県古川農業試験場)

Control of *Panicum dichotomiflorum* Michx. by treatment with herbicide system before flooding
in dry paddy direct sowing cultivation of rice

Shigenori OKAWA

(Miyagi Prefectural Furukawa Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

近年普及している、水稲の乾田直播栽培では、入水前に使用できる除草剤が限られているため、同一剤の連用等により特定の難防除雑草種が多発する事例がみられる。オオクサキビ (イネ科キビ属) もその一つで、水稲乾田直播の連作や大豆作と組み合わせた輪作体系の中で多発する事例が多い。その防除対策としては、シハロホップブチル乳剤やシハロホップブチル・ベンタゾン液剤の効果が高いことが知られている¹⁾。しかし、これらの剤のみでの完全防除は難しく、入水後の湛水処理剤にも有効なものは見当たらないため、入水前に確実に防除できる除草剤体系が求められている。そこで、水稲乾田直播栽培の播種直後に利用できる土壌処理剤と、入水前の茎葉処理剤との組み合わせによる体系処理について、オオクサキビに対する有効性を検討した。

2 試験方法

宮城県古川農業試験場 (宮城県大崎市) 内にて水稲「ひとめぼれ」を用い、2018年4月21日と2019年4月22日に、アップカットロータリーと目皿式播種機による耕耘同時播種を行った。播種直後の土壌処理剤2種とノビエ3~5葉期 (オオクサキビ2~4葉期) に茎葉処理剤3種を組み合わせた体系処理および各単用処理を行った。試験ほ場は前年も水稲乾田直播栽培を行いオオクサキビが発生した圃場であり、この畦畔際に6 m²/区の試験区を2反復で設置した。各除草剤の散布処理は、炭酸ガスによる加圧式の4連ノズル付噴霧器を用いて均一に行った。播種後42~58日に残ったノビエ・オオクサキビ・広葉雑草を各区内より任意に0.5 m²相当抜き取り乾物重を測定し、草種毎に除草剤無処理区の乾物重に対する比率を求め除草効果を評価した。

3 試験結果及び考察

除草剤無処理区のオオクサキビ残草量は、2018年92~117本/m²、2019年391本/m²であった (表1)。

2018年の試験では、シハロホップブチル・ベンタゾン液剤やビスピリバックナトリウム塩液剤のノビエ5葉期単用処理よりも、水稲播種直後の各土壌処理剤とビスピリバックナトリウム塩液剤の体系処理においてオオクサキビに対する防除効果は高かった (図1)。土壌処理剤は、ブタクロール乳剤がプロメトリン・ベンチオカーブ乳剤を用いた場合よりも効果が高く、ブタクロール乳剤の処理薬量が多いほどより効果が高かった。また、ブタクロール乳

剤とビスピリバックナトリウム塩液剤の体系処理では、ノビエと広葉雑草に対する効果も高かった。

2019年に水稲乾田直播栽培での農業登録を再取得したプロパニル乳剤の使用時期の晩限はノビエ3葉期であるが、この時期の単用処理であっても、オオクサキビおよびノビエに対する効果は、プロメトリン・ベンチオカーブ乳剤とビスピリバックナトリウム塩液剤との体系処理よりも高く、その効果はプロパニル乳剤の処理薬量が多いほど高かった (図2)。

2019年の試験では、プロパニル乳剤を体系の後処理剤として使用した場合、いずれの土壌処理剤および処理薬量でもオオクサキビの完全防除に至った (図3)。また、プロパニル乳剤のノビエ3葉期の単用処理はノビエ5葉期のシハロホップブチル・ベンタゾン液剤やビスピリバックナトリウム塩液剤の単用処理よりも効果が高かった。

なお、試験を行った2か年とも、播種直後の土壌処理剤2種については出芽抑制等のイネに対する薬害症状は認められなかった。プロパニル乳剤については、散布直後に抽出中の葉身に軽微な黄化症状が認められることがあったが、この症状は一過性のもので、その後の生育に影響を及ぼすことはなかった。

以上から、播種直後のブタクロール乳剤の土壌散布とプロパニル乳剤の茎葉散布を体系処理することで、ノビエ・広葉雑草と共に、オオクサキビに対しても安定した高い防除効果が得られることが明らかになった。この時の薬剤使用量については、ブタクロール乳剤は下限量で十分とみられるが、プロパニル乳剤は、単用処理の結果 (図2) を踏まえると上限に近い方がより効果が安定し望ましいと考えられた。

4 まとめ

水稲乾田直播栽培におけるオオクサキビの防除対策として、播種直後のブタクロール乳剤の土壌散布とノビエ3葉期・オオクサキビ2葉期のプロパニル乳剤の茎葉散布を体系処理することが有効である。このときの使用量は、ブタクロールは下限の1000ml/10a、プロパニル乳剤は上限1100ml/10aに近いことが望ましい。この除草体系は、オオクサキビのみならず、ノビエ・広葉雑草に対しても高い防除効果が得られる。

引用文献

- 1) 佐々木園子. 2009. 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. 東北の雑草 9:14-16.

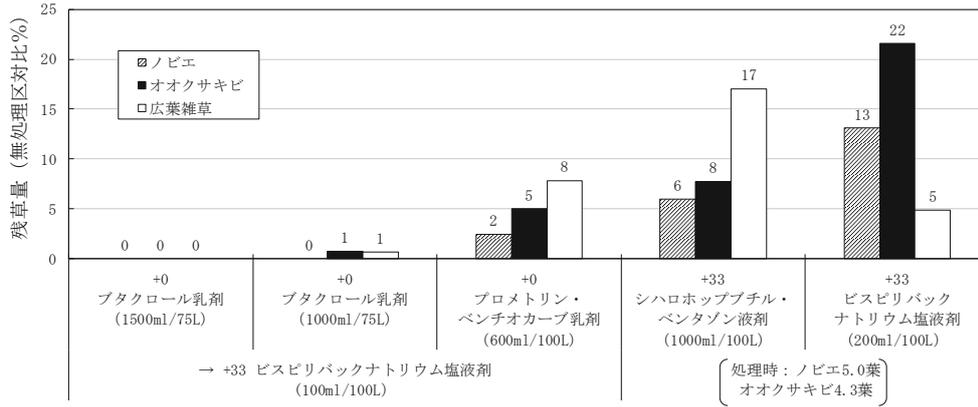


図1 播種直後土壌処理剤の除草効果 (2018年)

注) 「+」を付した数値は播種 (4月21日) 後の日数として除草剤の処理日を示す。
() 内は 10a 当たりの薬剤使用量/水量、縦軸は草種別の無処理区残草量 (表1参照) に対する比を2反復の平均値として示す。調査日は播種後53日の6月15日。
広葉雑草の残草はノボロギクが中心。

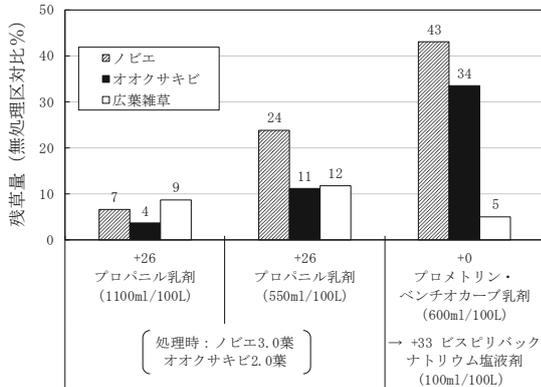


図2 プロパニル乳剤単用の除草効果 (2018年)

注) 表記は図1と同様。調査日は播種後42日の6月4日。広葉雑草の残草はノボロギクが中心。

表1 除草剤無処理区の残草量

年次	調査日 (播種後日数)	無処理区残草量		
		ノビエ	オオクサキビ	広葉雑草
2018	6月4日 (+42)	g乾物/m ² 2.0	2.0	11.1
		本数 /m ² 33	117	205
2019	6月15日 (+53)	g乾物/m ² 4.5	4.0	3.3
		本数 /m ² 29	92	81
2019	6月19日 (+58)	g乾物/m ² 64.3	5.5	7.7
		本数 /m ² 485	391	682

注) 値は2反復の平均値を示す。広葉雑草は、2018年はシロザとノボロギク、2019年はタデ類とスカシタゴボウが中心。

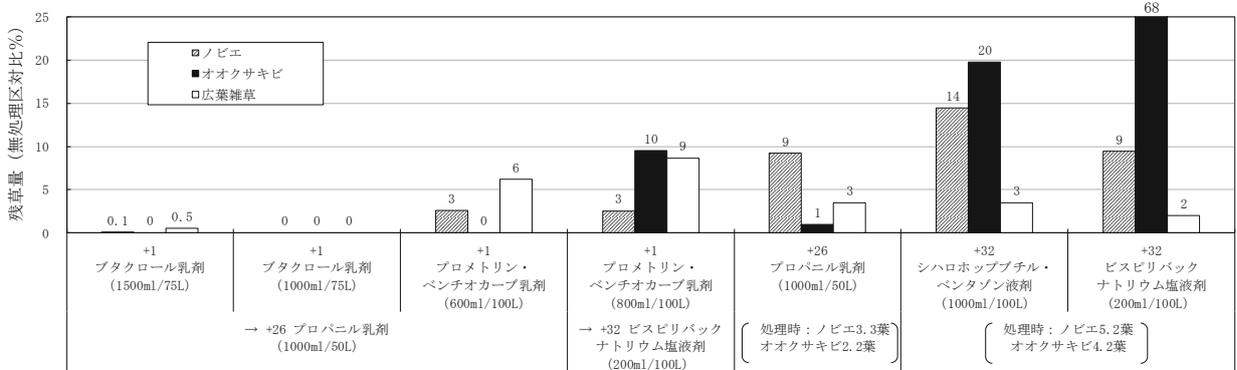


図3 土壌処理剤と茎葉処理剤による体系処理の除草効果 (2019年)

注) 表記は図1と同様。播種は4月22日。調査日は播種後58日の6月19日。広葉雑草の残草は、タデ類 (オオイヌタデ、イヌタデ、ヤナギタデ) やスカシタゴボウが中心。