

寒冷地における湛水直播栽培の雑草防除

— 除草剤による多年生雑草シズイの防除 —

黒沢 健・篠崎 浩之・工藤 純

(東北農業試験場)

Chemical Weed Control in the Mechanized Direct-Sowing

Rice Culture on the Paddy Field

— Effect of herbicides on the control of Shizui (*Scirpus nipponicus* Makino) —

Takeshi KUROSAWA, Hiroyuki SHINOZAKI and Makoto KUDO

(Tohoku National Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

筆者らは1963年以来大型機械利用による湛水直播栽培技術確立のための研究を実施してきたが、その一環として雑草防除法についても検討し、当初優占雑草であったヒエと若干発生していた広葉雑草を対象にした除草体系¹⁾を確立した。1971年以降この体系を取り入れ、ヒエはほぼ完全に防除できるようになった。

一方、1973〜74年からカヤツリグサ科の多年生雑草シズイが急激に増加し、除草体系の再検討が必要になった。そこで、1975、1976年に湛水直播栽培の除草体系を考慮しつつ、主として、シズイの防除法について検討した。なお、この草種名の判定は故西川広栄博士(元農業技術部機械化栽培第2研究室長)にしていた。

2 試験方法

厨川火山灰壤土大区画水田(1ha)を供試し、ブロードキャストによる湛水直播を行ない、その一部に試験区を設けた。供試品種：ハヤニシキ、播種期：5月12日(1975年)、5月11日(1976年)。

表1-1 供試薬剤及び処理時期(1975年)

区 名	処 理 時 期 (月/日)		
	6/2	6/10	6/20
対 照 区	モリネット	—	B-3015・S
モリネットK	モリネットK	—	—
モリネットSM I	モリネット	モリネットSM	—
モリネットSM II	—	—	モリネットSM

注。水稻葉令 6/2=2.1葉, 6/10=3.3葉, 6/20=5.3葉。

表1-2 供試薬剤及び処理時期(1976年)

区 名	処 理 時 期 (月/日)		
	6/4	6/18	6/28
対 照 区	モリネット	B-3015・S	—
モリネットSM	ブタクロール	モリネットSM	—
TH-63 (粒)	—	TH-63 粒剤	—
MCP・BAS (粒)	—	—	MCP・BAS 粒剤

注。水稻葉令 6/4=2.7葉, 6/18=5.5葉。

供試薬剤及び処理時期は表1-1, 1-2に示した通りであるが、この外各区とも5月14日にモリネットを散布した。各薬剤の処理量は10a当り4kgとした。なお、対照区は兩年次とも1971年以降実施していた除草体系に準じた。

3 試験結果

対照区におけるシズイの発生状況：シズイは水稻の播種時にすでに生育をはじめているものもあり、6月上旬には葉数が7葉前後となり水稻の3葉前後に比しほぼ4葉多かった(データ省略)。

対照区におけるシズイの発生本数及び乾物重の推移は図1の通りであった。 m^2 当り発生本数をみると、1975年の場合6月10日で350本、7月中旬では800本であった。翌1976年には更に増加し、6月4日で600本、7月中旬にはほぼ1,600本発生した。

又、1976年の場合シズイの m^2 当り乾物重は水稻の乾物重よりも多く、6月4日の調査ではシズイ5.5g、水稻2.5g、7月中旬ではシズイは301gで水稻の93gに比し3倍以上であった。

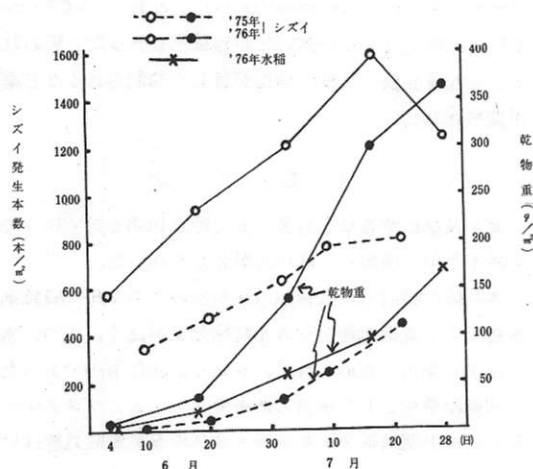


図1 シズイ発生量の推移

除草剤処理によるシズイ防除効果：1975年の結果を表2に示した。処理後30日目のシズイ残存量は対照区に比し、モリネットSM I区(3.3葉期処理)が本数で33%, 乾物重で16%, モリネットSM II区(5.3葉期処理)は83%および99%で、モリネットSM I区のシズイ防除効果が大きかった。

表2 雑草残存量

(1975年)

区 名	シズイ		その他の雑草 (g/m^2)
	本数 ¹⁾ (本/ m^2)	乾物重 ¹⁾ (g/m^2)	
対 照 区	628	30.1	1.6
モリネットK	393 (63)	13.9 (46)	微 ²⁾
対 照 区	795	61.7	0.7
モリネットSM I	265 (33)	9.7 (16)	微 ²⁾
対 照 区	822	110.0	1.7
モリネットSM II	685 (83)	109.3 (99)	微 ²⁾

注. 処理後29~31日調査。

1) 括弧内は対照区に対する比率(%)。

2) 乾物重で m^2 当り0.1g以下。

一方、各処理区の水稲に対する薬害をみると、ロール葉の発生個体割合は対照区0.3~1.8%に比し、モリネットSM I区23.1%, モリネットK区2.9%, モリネットSM II区1.1%で、とくに、モリネットSM I区の薬害が大きかった(データ省略)。

1976年の結果を表3に示した。6月18日調査結果のうち対照区はモリネット処理後15日、その他の区はブタクロール処理後15日目のシズイ残存量であるが、両者の間にほとんど差がなく、ブタクロールによるシズイ防除効果は処理後15日目では明らかでなかった。

7月28日のシズイ残存量は、TH-63(粒)区が対照区に比し、本数で4%, 乾物重では0.3%, MCP・BAS(粒)区が、それぞれ、9%及び0.3%, モリネットSM区45%および51%であった。特に、TH-63粒剤及びMCP・BAS粒剤処理はシズイ防除効果が大きく、処理後30~40日目の乾物重をみるとほぼ完全に防除できた。

7月28日の水稲乾物重は各処理区とも対照区に比し明らかに多く、特に、TH-63(粒)区の乾物重が多かった。

表3 雑草残存量及び水稲の生育

(1976年)

区 名	6月18日		7月28日 ¹⁾						
	シズイ		シズイ		その他の雑草 (g/m^2)	水 稲			
	本数 (本/ m^2)	乾物重 (g/m^2)	本数 ²⁾ (本/ m^2)	乾物重 ²⁾ (g/m^2)		草丈 (cm)	茎数 (本)	乾物重 (g/m^2)	苗立数 (本/ m^2)
対 照 区	941	32.5	1248	366.1	微	61.2	1.84	171.2	228
モリネットSM	911	32.4	566 (45)	186.0 (51)	"	63.3	3.07	266.2	208
TH-63(粒)			48 (4)	1.1 (0.3)	"	61.4	3.06	449.2	304
MCP・BAS(粒)			112 (9)	1.0 (0.3)	"	59.6	1.52	285.0	316

注. 1) モリネットSM区およびTH-63(粒)区は処理後40日、MCP・BAS(粒)区は処理後30日目。

2) 括弧内は対照区に対する比率(%)。

モリネットSM区およびMCP・BAS(粒)区の乾物重はTH-63(粒)区の59~63%であった。なお、MCP・BAS(粒)区は処理時期が遅いため雑草害もあったと思われるが、処理後発根した根の伸長が著しく抑制されるなど薬害が観察された。

4 む す び

ヒエ及び広葉雑草を対象にした除草体系(対照区)ではシズイが年々増加し、雑草害が著しくなった。

本試験で検討した数種類の除草剤のうちTH-63粒剤は水稲の5.5葉期処理でシズイ防除効果が高く、かつ、水稲に対する薬害も認められず、シズイ防除に有効であった。

初期除草剤として検討したモリネットK、ブタクロール、あるいは中期除草剤モリネットSMの5.5葉期処理はいず

れも除草効果が不充分であった。又、後期除草剤MCP・BASはシズイ防除効果は高かったが、水稲の薬害からみて湛水直播栽培におけるシズイ防除には不適当であった。

以上の結果から、1971年以降実施していた除草体系のうち、5~6葉期に使用していたB-3015・Sの代りにTH-63粒剤を用い、モリネット(播種直後)~モリネットまたはブタクロール(2~3葉期)~TH-63粒剤(5~6葉期)の除草体系でヒエおよび多年生雑草シズイはほぼ完全に防除できることを明らかにした。

引 用 文 献

- 1) 西川栄栄・高林 実・黒沢 健. 湛水直播水稲における雑草の化学的防除. 東北農試研報 53, 1-13(1973).