

大区画水田圃場のフロアブル剤利用による雑草防除法

小野寺郁夫・荻原 武雄・伊五澤正光

(岩手県立農業試験場県南分場)

Weed Control Technique by Using Flowable Type Herbicide in Enlarged Scale Paddy Field

Ikuro ONODERA, Takeo OGIWARA and Masamitsu IGOSAWA

(Kennan Branch, Iwate-ken Agricultural Experiment Station)

1 はじめに

近年、コメの国際競争力の強化を目的とし、あるいは農業後継者の減少に対処するため、稲作の大幅なコスト低減をめざした、大区画圃場整備事業が各地で実施されている。

岩手県内においても、75~100a区画の水田が整備あるいは計画されており、生産現場では、大規模省力栽培技術並びに作業技術が早期に確立されることが強く望まれている。

一方、大区画圃場に対応した水田雑草防除の省力化技術として、乗用管理機の粒剤散布試験やフロアブル剤利用による水口流入施用試験などが、各所で取組まれている。

そこで本報では、大区画圃場における雑草防除法として水中拡散性にすぐれるフロアブル剤の希釈散布法について検討した結果を報告する。

2 試験方法

- (1) 試験年次・場所：1990年・岩手県東磐井郡川崎村
- (2) 供試薬剤：TSM-612フロアブル剤
(ピリブチカルブ5.7%, プロモブチド10.0%, ベンゾフェナップ12.0%)
- (3) 供試圃場：71.4a (124.5×57.4m)
- (4) 供試土壌：沖積灰色低地土
- (5) 耕種概要
 - 1) 供試品種：ササニシキ
 - 2) 植代日：5月11日
 - 3) 移植期：5月17日
 - 4) 栽培法：稚苗(草丈14.8cm, 葉齢2.1)機械移植
- (6) 処理時期：移植8日後(5月25日)
- (7) 処理方法
 - 1) 処理量：1,120ml/10a
 - 2) 希釈倍率：52.5倍
 - 3) 散布薬液量：58.8l/10a
 - 4) 散布機材：搭載型動力噴霧機
(先端からのみ吐出するように改良)
- (8) 処理時条件
 - 1) 散布方向は長辺からのみとした。(図1)
 - 2) 処理時雑草葉齢は、ノビエ1.0~1.5葉, ホタルイ1.0~1.2葉。
 - 3) 気象条件は、天候は晴, 風向は定まらず風が巻いている状態であった。風速は推定で2~4m

4) 圃場の日減水深は1.5cm

3 試験結果及び考察

(1) 散布結果について

使用した防除機は、アリミツのリードスプレーヤーSG400で、吐出される薬液の飛距離を伸ばすため、先端部以外のノズルをゴムで封じ、先端ノズルの中子を除去し、薬液が液状に吐出されるようにした。散布時のポンプ圧力は20~25kg/cm²。散布方法は畦畔際から圃場中央部へ投げ上げるようにし、波状に散布された。この結果、両畦畔からの散布幅合計は41.4mとなり、散布されなかった部分は南北16.0mであった(図1, 表1)。ただし、散布幅は平均的な到達距離としている。無散布部分の面積19.9aであり、圃場全体の27.9%におよび、散布精度は高いとは言えない。

71.4aの散布に要した合計時間は、5分6秒であった(表2)。北側畦畔からの散布は、PTO駆動によりホースを巻取りながらおこなった。南側畦畔からの散布はホースを人力により引きながらおこなった。移動時間を含めると6分21秒となり、10a当りの作業時間は、0.9分となった1990年に同地でおこなった粒剤散布試験結果では、動散+パイプダスター(33a圃場)で1.5分/10a, 動力散粒機搭載の乗用管理機(50a圃場)で3.2分/10aであった。

(2) 除草効果及び薬害について

圃場整理後初年目で雑草の発生本数はやや少ないが、一年生雑草や種子繁殖率の高いホタルイにたいし、各調査区とも極大の効果を示している(表3)。また、観察によれ

表1 薬液の散布幅

項 目	液状落下幅	霧状落下幅	散布副合計
北側畦畔から散布(m)	19.5	2.7	22.2
南側畦畔から散布(m)	18.1	1.1	19.2
南 北 合 計 (m)	37.6	3.8	41.4

表2 散布に要した時間(71.4a)

項 目	散布時間	歩行速度
北側畦畔散布	2' 25"	0.86 m/s
南側畦畔散布	2' 41"	0.77 m/s
移 動 時 間	1' 15"	—
作業時間合計	6' 21"	—

ば、28m区でオモダカを矮化させる等の生育抑制を示していたことから、TSM-612フロアブル剤の希釈散布による水中拡散性はこの圃場スケールの場合、十分であることが確認できた。

ノビエの殺草葉齢は1.5葉までで、抑草期間は40日以上であり、除草剤適応性第2試験でおこなった原液処理と同等の結果がえられた。

葉害については、茎葉への薬液の付着による直接的な影響はみられなかった。作業機の巡回部分で深水となった箇所流れ葉が生じたものの、その後回復した。

4 ま と め

大区画圃場の雑草防除作業法として、パイプダスター利用は、労働強度の点から実用的とはいえない。乗用管理機は、粒剤の散布精度や操作性について問題点をのこしている。この試験でおこなった希釈散布法は、高い散布精度を要求しないこと、作業が単純で簡易な方法であること、そして薬液を液状に吐出する方法であることから、降雨・風

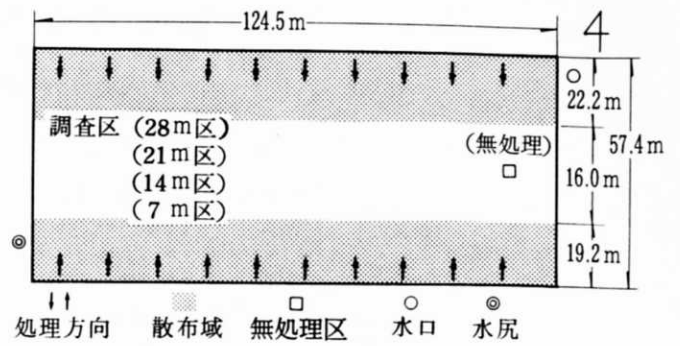


図1 圃場概要図

等のある程度劣悪な気象条件下でも散布が可能である、等の利点がある。また、本試験の作業能率調査結果から、1日に15~20haの除草剤散布が可能と考えられ、大規模稲作経営農家の適期雑草防除と農機具費の低減に役立つ方法であると考えられる。

今後、短辺長60cmを超える大区画圃場への対応法や難防除雑草に効果の高いフロアブルタイプの除草剤の開発が求められる。

表3 残草調査結果

㎡当り乾物重(g) 残草抜き取り調査 (処理後42日)

調査区	調査項目	一年生雑草								小計	多年雑草					小計	合計
		ノビエ	カヤツリグサ	コナギ	ミゾハコベ	キカシグサ	アゼナ	ハリイ	マツバイ		ホルイ	タガ	ミズガヤ	オモダカ			
無処理区	本数	13	10	4	-	18	8	1	-	-	21	1	3	-	-		
	乾物重	19.7	0.1	0.2	0.2	0.3	0.1	t	20.7	0.5	3.1	0.4	0.2	4.2	24.9		
7m区	本数	0	0	0	-	0	0	0	-	-	0	0	0	-	-		
	乾物重	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	重量比(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
14m区	本数	0	0	0	-	0	0	0	-	-	0	0	0.3	-	-		
	乾物重	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	t	t	t		
	重量比(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	t	t		
21m区	本数	0	0	0	-	0	0	0	-	-	0	0	0.2	-	-		
	乾物重	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	t	t	t		
	重量比(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	t	t		
28m区	本数	0	0	0	-	0	0	0	-	-	0	0	0.5	-	-		
	乾物重	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	t	t	t		
	重量比(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	t	t		

備考：調査区の設定 無処理区：木枠 1m×1m=1㎡
 7m区：南畦畔から7mの地点の畦間 (0.3m×60m=18㎡)
 14m区：南畦畔から14mの地点の畦間 (0.3m×60m=18㎡)
 21m区：南畦畔から21mの地点の畦間 (0.3m×60m=18㎡)
 28m区：南畦畔から28mの地点の畦間 (0.3m×60m=18㎡)