

10. 除草剤の能率的散布法（多口ホース利用による）

1 背景と特徴

除草剤の散布は現在散粒機（人力用）での散布が主流であるが、より能率的な散布法として多口ホース（パイプダスター）の利用法について検討をこころみた。

その結果実用に供しうる性能が認められたので指導の参考に供したい。

2 技術内容

- (1) パイプダスター利用によって10 a 当りの散布時間は、1分前後で散粒機に比較して1/10程度の高能率である。
- (2) 日本植物調節研究協会の実用的基準散布精度（散布ムラ）は、変動係数で35%以内とされているが、供試機はいずれも基準内におさまり実用上問題がなかった。
- (3) 投下薬量はオペレーターの熟練度に左右されるので、目標散布を正確に散布する必要がある。

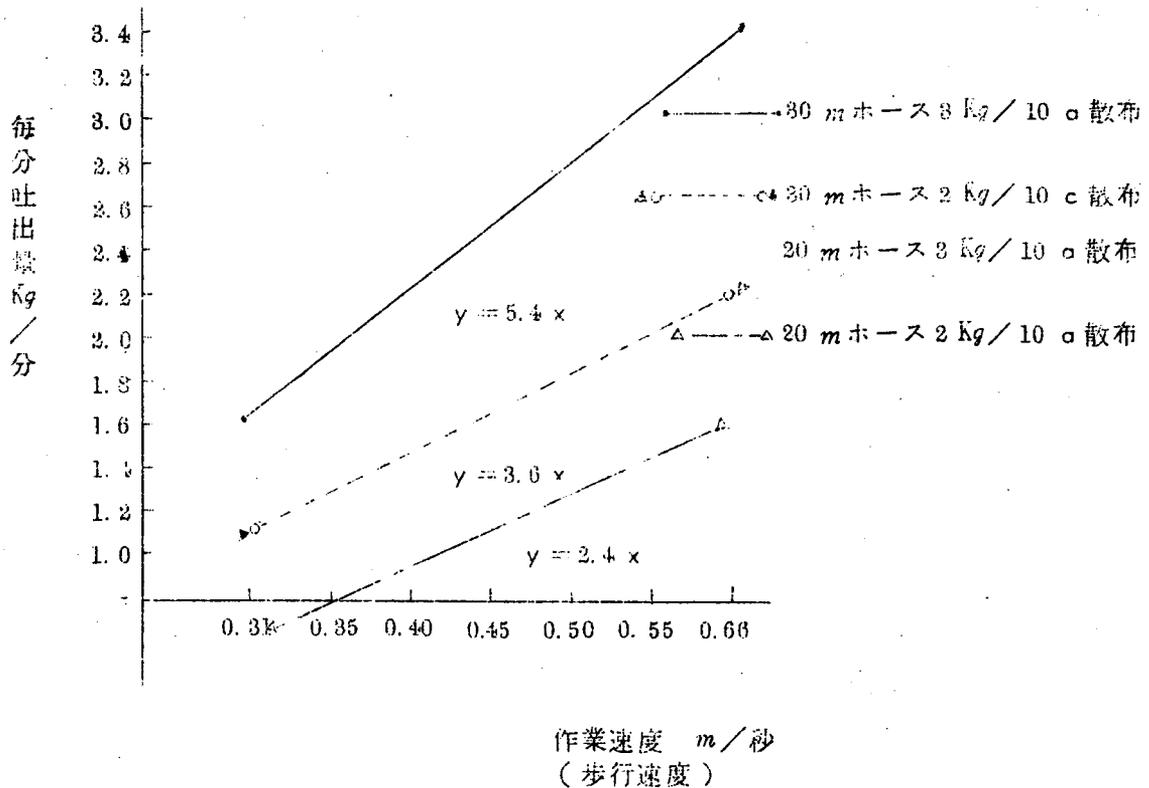
3 普及上の留意点

- (1) 現在市販されている除草剤散布用多口ホースの長さは20 m、30 mの2種類で、これを従来の散布用の多口ホースのように縮めて使用することは、散布ムラが多くなるのでさけること。
- (2) 風の強い時は散布ムラが大きくなるため使用はさけること。許容平均風度は3~4 m/秒が限界である。
- (3) 多口ホース散布用の除草剤は粒径、粒長がある範囲で揃えられ除草剤が類別され、この類別に従って散布機の散布諸元が定められているので、諸元に基づいて使用する。

① 除草剤の類別

類別	粒長 (mm)	粒径 (mm)	除 草 剤 名
I	0.5~1.0	0.6	MO (CNP)、サターンM (BM-3015)、ニップ (NiP)
II	1.0~1.5	0.7~1.0	マメット (モリネートS)、マメットSM (モリネートSM)
III	1.5~2.5	0.7~1.0	サタンS (B-3015S)、エックスゴーニ (X52) マーシエット (ブタクロール)、グラスジンD (2.4-PA、BAS)、グラスジンM (MCP、BAS)、スエップ (MCC、MCP)

② 作業速度と毎分吐出量



4. 主要成果の具体的データ

(1) 試験方法

① 試験場所 場内は場1区 30 a (27 m × 108) 火山灰土壌

② 供試機械および除草剤名

- a 共立 DM-9 (斜帯式) : CNP-18 (I類)、B-3015S (III類) } 3.0 m ホース使用
- d 丸山 MD-14D (衝壁式) : CG-102 (II類)

(2) 試験結果

① 散布性能調査

a 散布時の気象条件

供試 機械名	月日	天候	風 向 (進行方向に対して)	高さ 1.5 m		気温 °C	水温 °C	水深 cm
				平均速度 m / S	最大瞬間 m / S			
共立 (CNP-18)	5.18	晴	右斜め後方の 強い風	4~6	8.0	15.8	25.0	7.1
共立 (B-3015S)	5.30	晴	右斜め前方の 向い風	0.5~1.0	1.5	19.0	33.3	6.4
丸山 (CG-102)	5.3	曇	右斜め後方の 追い風	0~0.5	1.0	16.5	27.1	5.8

注 各機械操作オペレーターからみて

d 作業条件および作業精度、能率

機 械 名	作業条件		作業精度調査			作業速度m/s		散布量kg/10a		毎分吐出量 (kg)	変動係数 (%)
	回転数 (rpm)	間隔	散布距離 (m)	散布時間	散布量 (kg)	計画	実際	計画	実際		
共立 (CNP-18)	7,800	2/10	100	3'15"	5.49	0.50	0.51	2.0	1.83	1.69	59.0
共立 (B-3015S)	7,800	8/10	50	1'30"	2.91	0.55	0.56	2.0	1.94	1.94	21.1
丸山 (CG-101)	7,500	3/8	58	1'52"	3.45	0.56	0.52	3.0	2.84	2.76	18.2

② 雑草調査 (7月8日) (全量生ワラすきこみ水田)

	風乾重及び対無処理区比率 (m ² 当り)													合計	
	一年生								多年生						
	ノビエ		カヤツリグサ		広葉		小計		ホタルイ		ヘラオモダカ				
	重量 (kg)	比率 (%)	重量 (kg)	比率 (%)	重量 (kg)	比率 (%)	重量 (kg)	比率 (%)	重量 (kg)	比率 (%)	重量 (kg)	比率 (%)	重量 (kg)	比率 (%)	
CNP ~B-3015S	0.17	1.6	0.03	6.7	0.38	2.9	0.53	2.0	0.17	14.2	0.0	0.0	0.7	2.5	
CNP ~CG-102	0.0	0.0	0.07	13.3	0.1	0.9	0.17	0.7	0.3	25.0	0.0	0.0	0.47	1.7	
	19.9	100	0.5	100	11.2	100	26.6	100	1.2	100	0.1	100	27.8	100	

③ 薬害及び生育収量調査

	薬害の発生状況	7月17日		出穂期 (月日)	穂揃の良否	収 量 量 査				
		草丈 (cm)	茎数 (本)			穂数 (本/m ²)	わら重 (kg/a)	精籾重 (kg/a)	精玄米重 (kg/a)	比率 (%)
無 処 理		63.0	20.9	8.5	やや良	417	71.2	79.1	565.1	100
CNP ~B-3015S	無	63.0	27.3	8.8	やや良	502	79.4	88.1	72.0	110
CNP ~CG-102	無	65.7	26.0	8.5	良	476	77.5	86.2	76.1	108

表 無処理区を7月23日に手取り除草

④ 散布精度

図1 共立DM-9 (CNP-18) 変動係数 69.0%

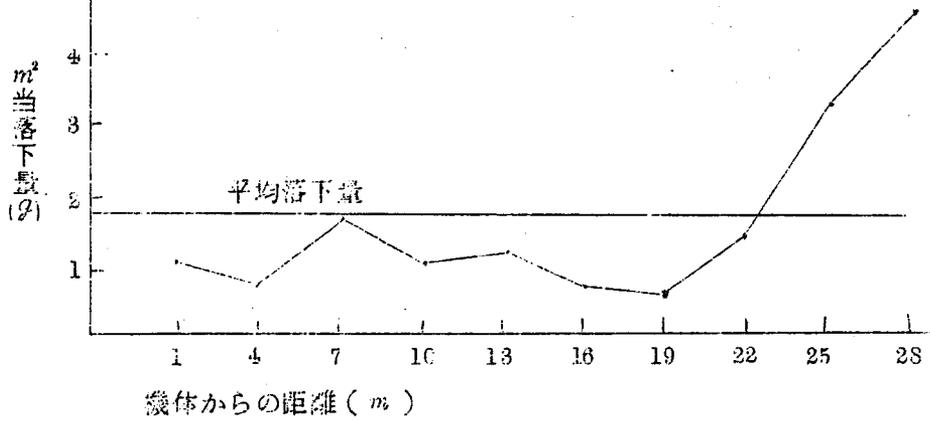


図2 共立DM-9 (B-3015S) 変動係数 21.1%

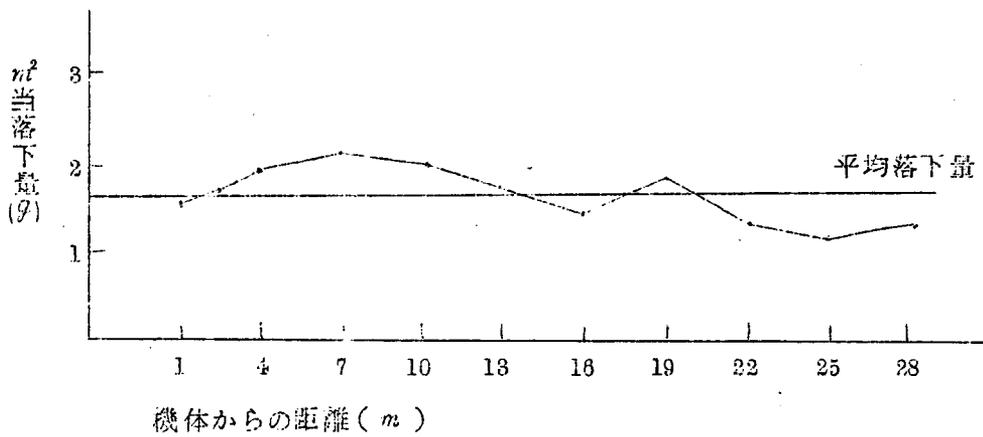


図3 丸山MD-140 (CG-102) 変動係数 18.2%

