

薬剤による苗畑雑草の防除について

技 師 吉 田 光 雄

林業苗畑の経営上最も労力と経費を要するのは除草作業であり、これが経費節減には育苗技術の向上と相俟つて重要な問題である。

幸い除草剤の出現以来各種の試験成果があり、苗畑事業にその成果が適用されつつあるのが現況である。当福島県林業指導所においても1956年より除草剤適用について検討を加えてまいり、逐次林業指導所研究報告並に日本林学会東北支部大会に報告してきたが、試験回数が少く実用化までには至らなかった。そこで過去の試験結果より実用化に移せる見込のあるもの若干を選んで更に検討したのが本報である。

本試験には、スギ、アカマツ播種床にCAT適用、スギ、ヒノキ、アカマツ床替床のCAT、C P P、M C P適用試験も合わせ実施したが、これらは、取纏めの都合上割愛し、今回は、スギ播種床のP C P適用、並びに、スギ1回床替えの除草剤撒布による経費比較の2試験のみ報告する。

尚本試験の計画に当つては当林業指導所、中元所長、調査の際助力をいただいた戸井田源広、松本チヨ、金沢徳広の各氏、並びに取纏には青砥フキ氏の助力があつたことを、ここにしるして感謝の意を表したい。

1 試 験 苗 畑

試験地は福島県林業指導所附属の、ほぼ平坦に近い海拔217 mの台地にある苗畑で、土壤が黒色火山灰質の埴壤土、年平均気温が13.2° C、年平均雨量1,372mmのところである。

2 試 験 区 分

1 ま き つ け 床

(1) 試 験 の 方 法

薬剤として三共P C P除草剤（ペンタフェノールナトリウム塩86%、水分その他14%）を用い、施用量別の苗木に及ぼす影響及び除草効果を確める目的で、3月26日にまきつけたスギ床を使い、それぞれ、1区32 m²の3連制乱塊法により次の通り試験区を設けた。

10 a当り施用量を500 g、1,000 g、1,500 g、2,000 gの4区とし、これに無処理区を設けた。

薬剤の処理は本剤の性質からまきつけ時の1回撒布とし、まきつけ覆土後10a当り180ℓの水に溶かし、小型噴霧器で全面に土壌撒布し、直ちに覆藁を施した。

(2) 試験結果及考察

苗木に及ぼす影響及び除草効果を確認するため、32㎡の各試験区に調査区として無作為に各1㎡の方形区を2ヶ所づつ設定し、処理後45日の5月12日に第1回、60日後の5月27日に第2回の調査を行った。

出現雑草は第1表に、又苗木に及ぼす影響及び除草効果については第2表の通りであった。更に第2表の備考欄に調査区の雑草を除いた残りの生重量を示した。

尚本試験の当初計画では、処理後90日に第3回の調査を行う予定であったが手違いから調査前日に抜きとられてしまい、調査不能となり、不完全な結果になったことをお断りしておきたい。

第1表 出現雑草一覧表

区 分 科 名	雑 草 名	
	第 1 回 (5月12日) 調 査	第 2 回 (5月27日) 調 査
ほ も の	スズメノカタビラ	スズメノカタビラ メヒシバ 種名不詳1
き く	ヒメジヨン 種名不詳1	ヒメジヨン
な で し こ	ハコベ エゾフスマ	エゾフスマ ハコベ ツメクサ
とうだ い ぐ さ	エノキグサ	エノキグサ
すべりびゆ		スベリビユ
か た ば み	カタバミ	カタバミ
か や つ り ぐ さ		カヤツリグサ
と く さ	スギナ	スギナ
さ と い も	カラスビシヤク	カラスビシヤク
そ の 他	ツユクサ アカザ ヤマジソ ナツナ 種名不詳2	アカザ ナツナ ヤマジソ ツユクサ ミゾソバ シロツメグサ 種名不詳3

第2表 苗木に及ぼす影響及び除草効果 (2㎡当)

区 分 試験区	科名 発芽本数	第 1 回 (5月12日処理後25日) 調 査								計
		出 現 雑 草 本 数								
		ほもの	きく	なでしこ	とうだ いぐさ	かた ばみ	とくさ	さと いも	その他	
PCP 500g	3,987	5.5	6.0	54.0	0.5	46.0	-	-	30.0	(62.4) 142.0
PCP 1000g	5,125	5.0	1.7	27.3	-	25.7	8.0	0.7	17.3	(37.7) 85.7
PCP 1500g	4,127	5.7	0.7	9.7	-	28.7	15.3	1.0	4.0	(28.6) 65.1
PCP 2000g	5,092	9.0	-	4.7	-	9.3	15.7	-	19.3	(25.5) 58.0
無 処 理 区	4,050	5.5	3.5	141.0	-	43.0	8.5	0.5	25.5	(100.0) 227.5

第 2 回 (5月27日処理後60日) 調 査											雑草本数 合 計	備 考 6月7日標準地外の残 りの雑草を抜きとり生 重量を測定した30㎡当	
科名 発芽本数	出 現 雑 草 本 数									計			
	ほもの	きく	なでしこ	とうだいき	すべりびゆ	かたばみ	とくさ	さと	いも		その他		
3.900	33.5	0.5	57.0	0.5	3.5	64.5	-	1.5	34.0	(69.3)	(66.2)	6.4kg	(40.3)
5.207	7.1	1.3	28.0	2.0	10.0	39.3	15.7	1.0	26.0	(46.3)	(42.5)	6.8	(42.8)
3.892	5.7	-	15.3	0.7	2.0	49.7	20.0	1.7	13.0	(38.4)	(34.0)	3.3	(20.8)
5.157	14.0	1.0	7.3	0.7	0.7	20.7	19.0	3.3	14.7	(28.9)	(27.4)	2.6	(16.4)
3.900	7.5	4.0	144.0	1.0	11.5	60.0	10.0	2.0	41.5	(100.0)	(100.0)	15.9	(100.0)
										281.5	509.0		

- ① スギ種子の発芽率は36%
- ② 1区320㎡に900g(1㎡当25g)の種子を播種した
- ③ ()内は無処理区を100とした指数
- ④ 数字は1区2㎡3連制の平均値

第1回の調査で出現した雑草は「なでしこ科」及び「かたばみ科」が特に多く本苗畑に多い。「ほもの科」はこの時期には割合少く、とくに「すべりびゆ」「こにしきそう」は5月中旬以降に発生する雑草であることがわかった。

次に薬剤処理によるスギ種子の発生並びに発芽後の苗木に及ぼす影響については各処理区共、1956年の第1回試験同様に全く認められなかった。この程度の施用量ではスギ種子の発芽に影響は及ぼさないものと思われる。

除草効果については処理後45日の第1回調査では、2000g施用区で、約75%、1500gで約71%、1000gで約62%、500gで約38%、それぞれ無処理区に比較して著しく減少した。

処理後60日には各試験区共雑草本数が増加してきたが、ほもの科及び宿根性のカラスビシャク、スギナを除いた他の雑草は芽生えたばかりの小さなものであった。

調査区以外の残った雑草は無処理区の雑草量が著しく多く、苗木に支障を来したので6月7日に全区を抜きとり生重量を秤量し、第2表の備考欄に表示した。調査時期の異なる雑草の本数と重量とは比較し得ないが、10日後の重量測定でも無処理区に比し第1回の1000g施用区を除いた各処理区のいずれも本数減少率より、重量減少率が大きかった。

これは前述した如く薬剤処理による雑草の発生が抑制された結果、生育が遅れたことによるものと考えられる。

次に全雑草抜きとり後調査はし得なかったが観察の結果、処理後80日頃からは全区に亘り雑草の発育が著しく、又雑草の生育も旺盛で見かけ上無処理区と同様な状況を示した。

PCP1000㎡当2000g程度の施用量では雑草の発生を抑制する期間は約2ヶ月と推定される。これは第1回試験結果とも一致する。

2 床 替 床

(1) 試 験 方 法

前年度の試験結果よりスギ床替苗に適用可能と思われた、CAT（灰白色粉末、有効成分2クロロ-4,6-ビス-エチルアミノ-S-トリアジン50%、その他50%）MCP（石原MCPソーダー塩で、その性状は、赤褐色透明液体、比重1.1、有効成分2-メチル4-クロルフエノキシ酢酸ソーダー塩、22%、水分その他77.8%）除草剤を使い、薬剤別、施用量に苗木の生育に及ぼす影響と除草効果及びそれらの経費を比較するため、4月初旬床替したスギ1回床替床を用い、それぞれ一区100㎡の三連制乱塊法により、10a当り1回施用量CAT100g、200g、300g、MCP500g、1000gの5区とし、これに無処理区を設けた。更に苗木に及ぼす影響及び除草効果の調査のため、各区に1㎡の円型調査区を2ヶ所づつ設定し、無処理区の雑草の生育状況から判断して3回に亘り全雑草を抜きとり調査した。薬剤の撒布は5月から6月にかけてはとくに労務者が不足する時期なので、これを緩和することを兼ね、除草を行わずに雑草発生の初期である6月2日に第1回を撒布し、第2は30日後の7月2日に10a当り180ℓの水に溶かし撒布した。

除草作業は一区に6人の労務者（女子）を同時に投入し、できるだけ平常の作業であるよう伝え、それぞれ時間を測定した。薬剤の撒布は背のう型懸吊装置付ウエキ式噴霧器C2型に噴霧口は五十嵐式土壌消毒器を取付たものを用い、苗木の頂部になるべく飛沫がかからないように撒布した。薬液の調剤及び撒布時間は、他の事業用苗畑1.0haの所要人数から算定した。

(2) 試 験 結 果 及 考 察

a 苗木の生育に及ぼす影響

薬剤の撒布と苗木の生育との関係について成長停止期の11月掘取り調べたのが第3表のとおりである。

第3表 薬剤施用と苗木の生育との関係

樹種 区分 試験区	施 剤 当 初		す ぎ 2 年 生				枯 損 率	
	本数	平均 苗長	成 長 終 期			根部平均重量	平均値	95%の信頼 度
			本数	平均根 元直径	平均苗長 (信頼度95%)			
C.A.T. 100g区	210.0	12.0	204.0	0.5333	30.6667±17.5762	2.7	2.86	2.86±0.71
C.A.T. 200g区	190.0	12.0	187.0	0.6011	33.0053±17.2972	3.3	1.57	1.57±0.56
C.A.T. 300g区	203.0	12.0	198.0	0.5969	33.4949±15.8662	2.9	2.46	2.46±0.67
M.C.P. 500g区	235.0	12.0	229.0	0.5310	28.1223±14.1928	2.7	2.55	2.55±0.64
M.C.P. 1,000g区	219.0	12.0	211.0	0.5479	28.1422±18.6558	2.7	3.65	3.65±2.48
無 処 理 区	216.0	12.0	213.0	1.5042	25.8498±15.7890	2.4	1.41	1.41±0.50

これらの施用量ではCAT、NCPのいずれもスギ1回床替苗の得苗率に影響なく、逆に各区とも無処理区に比し、成長が促進された結果を示した。これは雑草の発生が薬剤により抑制された結果と考えられるが、同一薬剤の施用量別では殆んど差がなかった。

薬害についてはMCP 1,000 g 施用区でスギ苗の頂部付近からの分枝が他の区より多い傾向があつたが、薬剤による影響かどうか今回の試験では判然としなかつた。これについては更に検討を加える必要があると考えられる。その他の施用区では薬害らしい徴候は認められなかつた。

b 除草効果と経費の比較

薬剤散布16日後の6月18日に第1回、7月25日の第2回、9月15日に第3回の調査を行い、各試験区の中に設定した調査ヶ所に出現した雑草を第4表に、本数及び重量を第5表に示した。又同時に抜きとつた試験区的全雑草生重量と除草時間は第6表に示したとおりである。

第4表 出現雑草一覧表

区 分 科 名	雑 草		
	第1回(6月18日)調査	第2回(7月25日)調査	第3回(9月15日)調査
ほ も の	スズメノカタビラ、メヒシバ、スズメノテツポウ、ムラサキエノコログサ、チガヤ、アキメヒシバ、ヌカボエノコログサ、ヒエ、	チガヤ、ニワホコリ、スズメノカタビラ、ムラサキエノコログサ、メヒシバ、エノコログサ、アキメヒシバ	アキメヒシバ、メヒシバ、チガヤ、エノコログサシバムラサキエノコログサ、ニワホコリ、ヌカボ
き く	ヒメジヨン、トキンソウ、ジシバリ、アレチノキク、ハハコグサ、	トキンソウ、ジシバリ、ヒメジヨン、種名不詳1	トキンソウ、ジシバリ、ヒメジヨン、ハハコグサ、
な で し こ	ツメクサ、ハコベ、エゾフスマ、	ノミノフスマ、ツメクサ、	ハコベ、ノミノフスマ、ツメクサ、
とうだいぐさ	コニシキソウ、エノキグサ	コニシキソウ、テノキグサ	コニシキソウ、エノキグサ
すべりびゆ	スベリビユ、	スベリビユ、	スベリビユ、
ひ ゆ	イヌビユ、	イヌビユ、	イヌビユ、
かたばみ	カタバミ、	カタバミ、	カタバミ、
かやつりぐさ	カヤツリグサ、	カヤツリグサ、	カヤツリグサ、
と く さ	スギナ、	スギナ、	スギナ、
さ と い も	カラスビシヤク、	カラスビシヤク、	カラスビシヤク、
そ の 他	タテ、シロツメクサ、ナツナ、アカザ、スカシタゴボウ、ハナイバナイ、タニソバ、種名不詳3、ムラサキサギゴケ、	ザクロソウ、クワクサ、ムラサキサギゴケ、イヌガラシ、アカザ、種名不詳2	ザクロソウ、ヒメオトギリハナイバナ、クワクサ、シロツメクサ、ムラサキゴケ種名不詳2

第5表 床替床に於ける除草効果

回数 区分	第 1 回 1 8 日														計											
	ほもの科		きく科		なでしこ科		とうだいさび科		いぬびり科		かたばみ科		ばかやつり科			とくさ科		さい科		その他						
	本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量		本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量			
試験区																										
C.A.T. 100g区	151.0	45.2	24.3	72.0	291.7	180.5	29.3	6.5	5.7	2.3	4.0	2.8	9.3	3.5	5.3	0.7	-	-53.0	35.3	43.0	94.3	616.7	443.2	(78.0)	(41.0)	
C.A.T. 200g区	78.0	29.2	20.3	47.0	276.7	236.3	18.0	5.5	4.0	3.0	3.7	2.0	81.7	27.0	0.3	0.3	6.3	11.3	50.3	38.8	22.3	148.5	561.7	548.9	(71.1)	(50.8)
C.A.T. 300g区	94.3	23.7	13.7	89.2	218.3	156.7	33.7	8.7	11.0	4.5	1.3	1.1	11.3	5.1	1.3	0.3	10.0	16.0	28.3	14.0	20.7	194.3	444.0	513.6	(56.2)	(47.5)
M.C.P. 500g区	95.0	40.1	20.3	208.8	268.3	516.7	54.3	13.5	2.0	0.4	0.7	0.4	12.4	4.2	-	-	-	-52.7	45.7	25.0	66.7	530.7	896.4	(67.2)	(82.9)	
M.C.P. 1,000g区	111.0	54.3	14.7	58.4	294.7	208.3	35.0	6.8	2.0	0.8	12.0	3.3	26.0	8.0	5.7	0.5	-	-44.0	26.3	51.3	244.2	596.3	611.1	(75.5)	(56.6)	
無処理区	140.1	47.0	50.7	223.5	398.7	544.3	61.3	13.5	5.3	7.0	7.7	5.2	6.0	3.0	7.3	1.2	-	-74.0	53.5	39.0	182.5	790.0	1080.6	(100)	(100)	

回数 区分	第 2 回 2 5 日														計										
	ほもの科		きく科		なでしこ科		とうだいさび科		いぬびり科		かたばみ科		ばかやつり科			とくさ科		さい科		その他					
	本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量		本数	重量	本数	重量	本数	重量	本数	重量		
試験区																									
128.3	352.3	101.3	24.8	0.3	0.1	50.0	63.7	45.3	246.3	3.0	34.0	1.3	1.0	28.3	4.7	-	-	67.7	67.3	77.0	176.8	502.7	971.1	(45.1)	(91.9)
107.3	172.0	41.0	5.6	0.3	0.1	38.0	65.4	19.7	253.0	2.3	24.7	10.0	13.3	75.7	29.5	6.3	10.1	65.0	50.7	44.0	15.7	409.7	640.1	(35.8)	(60.6)
102.7	132.7	1.3	0.3	0.3	0.2	62.7	86.4	45.7	269.0	2.3	8.7	3.0	5.9	8.0	1.7	9.0	10.0	47.7	26.5	35.0	11.6	317.7	552.9	(28.5)	(52.3)
161.7	210.0	165.7	56.4	-	-	84.7	102.2	23.7	77.3	2.0	16.7	10.3	4.0	69.7	13.8	-	-	72.0	50.6	99.3	26.8	699.0	557.8	(62.8)	(52.8)
245.0	258.8	0.7	0.3	1.0	0.7	68.7	141.7	20.0	32.4	3.0	12.2	7.7	9.7	16.3	2.4	-	-	81.3	46.3	41.3	23.0	485.0	527.4	(43.5)	(49.9)
179.3	340.5	171.7	50.6	0.7	0.2	153.3	154.3	57.7	229.0	20.3	23.2	1.0	3.1	74.3	17.9	0.3	0.2	129.3	85.9	325.7	150.9	1,113.7	1,055.6	(100)	(100)

ほの科		第 3 回 9 月 1 5 日												年間合計														
本数	重量	きく科	なこ	でし	ぐさ科	どうだい	すび	べり	いぬ	かた	か	や	つり	と	く	と	い	科	そ	の	他	計	本数	重量	本数	重量		
25.3	20.5	8.0	1.3	0.3	0.1	41.3	26.7	11.3	7.82	0.8	1.30	0.4	18.7	2.9	-	66.3	34.7	92.0	5.7	267.3	100.7	1,386.7	1,515.0	267.3	100.7	1,386.7	1,515.0	
																						(23.5)	(20.6)	(45.6)	(57.7)	(23.5)	(20.6)	
11.7	2.4	9.0	1.3	3.7	0.4	7.3	5.3	1.3	2.30	0.7	0.10	0.5	28.3	16.8	5.0	11.3	45.3	29.0	2.1	142.0	81.5	1,113.4	1,270.5	142.0	81.5	1,113.4	1,270.5	
																						(12.5)	(16.8)	(36.6)	(48.4)	(12.5)	(16.8)	
4.7	2.6	3.7	0.6	4.3	1.2	7.3	1.7	3.3	4.8	-	-	-	6.0	2.0	7.325	2	48.0	30.7	15.3	1.4	100.0	70.1	861.7	1,136.6	100.0	70.1	861.7	1,136.6
																						(8.8)	(14.4)	(28.3)	(43.3)	(8.8)	(14.4)	
36.0	17.1	191.0	13.7	29.7	1.2	115.0	95.7	9.3	17.52	0.3	7.32	3	35.0	5.0	-	73.0	43.3	147.7	18.0	646.0	214.1	1,875.7	1,668.3	646.0	214.1	1,875.7	1,668.3	
																						(56.8)	(43.9)	(61.7)	(63.6)	(56.8)	(43.9)	
56.3	77.9	26.3	3.7	22.3	1.1	75.7	49.2	14.0	31.81	0.8	5.30	4	26.3	2.4	-	107.7	60.7	90.0	10.5	425.7	238.6	1,507.0	1,377.1	425.7	238.6	1,507.0	1,377.1	
																						(37.4)	(48.9)	(49.6)	(52.5)	(37.4)	(48.9)	
53.3	22.1	151.7	21.0	363.3	12.3	106.3	85.2	26.0	29.7	6.3	11.52	30.3	100.0	21.7	0.3	0.3	71.0	100.8	256.7	82.1	1,137.3	487.5	3,041.0	2,623.7	1,137.3	487.5	3,041.0	2,623.7
																						(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	(100)	

註 (1) 1区2戒3連制平均値

(2) 重量は生産量

(3) ()内は無処理区を100とした指数

第6表 雑草生産量と除草時間 1 a当り

調査回	試験区	C.A.T.100g		C.A.T.200g		C.A.T.300g		M.C.P.500g		M.C.P.1,000g		無処理区	
		雑草量 kg	除草時間	雑草量 kg	除草時間	雑草量 kg	除草時間	雑草量 kg	除草時間	雑草量 kg	除草時間	雑草量 kg	除草時間
1 回 調査 (6月18日)	I	37.5	9.00	75.7	10.30	49.6	7.05	110.7	9.54	59.6	10.05	63.2	11.20
	II	31.5	8.00	76.2	10.40	61.1	9.15	100.6	11.59	31.0	9.25	177.6	15.26
	III	113.6	9.31	21.7	6.35	69.0	11.45	41.9	10.15	94.1	9.55	160.1	15.30
	計	182.6	26.31	173.6	27.45	179.7	18.05	253.2	32.08	184.7	29.25	400.9	42.16
2 回 調査 (7月25日)	I	67.0	10.00	38.5	6.00	47.5	6.54	61.2	14.00	22.4	7.18	69.0	14.00
	II	44.0	7.12	32.2	7.12	52.4	5.30	23.6	9.54	21.7	12.42	79.0	20.48
	III	58.3	10.30	27.6	7.12	28.0	6.18	50.0	13.00	25.0	9.12	24.5	15.12
	計	169.3	27.42	98.3	20.24	127.9	18.42	134.8	36.54	69.1	29.12	172.5	50.00
3 回 調査 (9月15日)	I	7.3	4.00	7.0	3.06	4.6	2.54	19.8	8.30	15.6	6.48	39.8	10.12
	II	4.3	5.12	3.0	2.00	2.5	3.18	12.5	7.00	5.2	7.00	34.7	12.42
	III	9.1	5.00	6.1	4.18	4.1	2.12	10.9	11.12	8.9	6.48	20.9	9.30
	計	20.7	14.12	16.1	9.24	11.2	8.24	43.2	26.42	29.7	20.36	95.4	32.24
合 計	372.6	68.25	288.0	57.33	318.8	45.11	431.2	95.44	283.5	79.13	668.8	124.40	
10 a 当延数	1,242.0	228.03	960.0	191.06	1,062.7	150.22	1,437.3	318.08	945.0	263.46	2,229.3	414.40	
10 a 当労働日数 (実働8時間)	28.5	28.5	23.9	23.9	18.8	18.8	39.8	39.8	33.0	33.0	51.8	51.8	
指 数	55.7	55.0	43.1	46.1	47.7	36.3	64.5	76.8	42.4	63.7	100.0	100.0	

出現雑草については、第1回調査の際多かつた「なでしこ科」のハコベは7月中旬には全くなく、9月に再び顕著な発生が認められた。又スベリビユ、イヌビユは7月を中心に発生する雑草であることがわかつた。カヤツリグサは6月中旬以降に発生する雑草であるように思われた。

薬剤別の雑草量をみると、本数ではCATの各区が1回撒布より2回撒布に少く、撒布しなかつた第3回調査時まで効果が持続された。これに反しMCP区では全期間に亘り発生量が略平衡し、顕著な差異はなかつた。

雑草の生重量ではCAT施用区が第3回調査にとくに減少したため、年間では少くなつてゐるが、雑草の生育旺盛な第1回、第2回目の調査にはMCP施用区と顕著な差異はなかつた。

次に雑草の本数と重量の関係については各施用区とも無処理区に比し顕著な差異があつたが、薬剤間では、MCP区に比しCAT区は雑草本数では少く、雑草の生重量では、第1回調査時には殆んど差異がなく、第2回には逆に多くなり第3回には著しい減少を示した。この原因については、薬剤撒布時に発生していた雑草に対しては、CAT、MCPのいずれも雑草効果が殆んどなく、雑草発生の抑制力でCATが優つたため、かへつて撒布時に発生していた雑草の生育が促進された結果によるものと考えられる。

草種別では、CAT施用区がスギナを除いた全雑草に効果があらわれ、とくに300gで著しかつた。MCPでは本苗畑に多い「ほもの科」の雑草には殆んど効果がなく、その他の雑草では少い傾向を示した。

次に第6表から各薬剤別に年間の所要経費を算定し、比較したのが第7表である。

第7表 経 費 比 較

10a 当り

試験区	種別	区 別	数 量	単 価	金 額	備 考
C.A.T. 100g		薬 劑 代	200g	3,500円	700	昭和35.36年度の購入価格による2回撒布量 苗畑に水源完備、35年度1.0ha撒布の平均による1人/0.1ha×2回 残り雑草の手取り労務費
		調劑及撒布費	2.0人	350	700	
		除 草 計	28.5日	300	8,550 9,950 (64.0)	
C.A.T. 200g		薬 劑 代	400g	3,500	1,400	" "
		調劑及撒布費	2.0人	350	700	
		除 草 計	23.9日	300	7,170 9,270 (59.7)	
C.A.T. 300g		薬 劑 代	600g	3,500	2,100	" "
		調劑及撒布費	2.0人	350	700	
		除 草 計	18.8日	300	5,640 8,440 (54.3)	
M.C.P. 500g		薬 劑 代	1,000g	600	600	" "
		調劑及撒布費	2.0人	350	700	
		除 草 計	39.8日	300	11,940 13,240 (85.2)	

M.C.P.1,000g	薬剤及撒布費 除草計	2,000g 2.0人 33.0日	600 350 300	1,200 700 9,900 11,800 (75.9)	〃 〃 〃
無処理区	薬剤及撒布費 除草計	51.8日	300	15,540(100.0)	1aに女子労務者6人を入れ時間測定した結果による薬剤施用区の残り雑草の手取り労務費も同様に測定した

薬剤別では無処理区と比較してCATでは約35～45%、MCPで約15～25%の経費の節減となった。施用量別ではCATでは標準、倍、三倍量区の経費差は僅少で、三倍量の300g区が最も少い約55%の経費であった。MCPでは標準の500g区と倍量区とでは約10%の経費差が生じた10a当りの所要人夫数では、CAT300g区がとくに少く無処理区より約64%少い18.8人で200gでは23.9人100g区では28.5人を要した。MCPでは減少率が小さく500g、1,000g区でそれぞれ39.8人、33.0人であった。

3 摘 要

まきつけ床では第3回調査ができなかつたこと、床替床では降雨の都合で雑草が発生した6月に第1回撒布の止むなきに至り不十分な点が多かつたが、一応これまでの記述を整理し今後の参考に致したい。

1 福島県林業指導所附属苗畑で林業苗畑への実用化を目的として除草剤適用試験を行つた

2 まきつけ床

- (1) 除草剤PCPを用い、スギ播種覆土後土壤に撒布して苗木に及ぼす影響及び除草効果について調査した。
- (2) 10a2,000gまでの薬剤撒布量では発芽及び発芽後のスギ苗木の生育に影響がなく、除草効果は無処理区に比しそれぞれ2,000gで75%、1,500g区71%、1,000g区62%、500g区で38%の減少であった。
- (3) 処理後60日の5月下旬頃までは〃ほもの科〃の雑草、スギナ及びカラスビシャクは少くこれらには薬剤の効果が全くなかつた。
- (4) 10a当2,000g程度の薬剤では雑草発生抑制期間は約2ヶ月位と思われた。

3 床替床

- (1) 除草剤CAT、MCPを用いスギ1回床替苗の生育期に土壤撒布を行い苗木に及ぼす影響及び除草効果の調査並びに除草経費の比較を行つた。
- (2) MCP10a当1,000gでは苗木の頂部付近からの分枝が比較的多かつたが、薬害であるかどうかは判然としなかつた。他のCAT及びMCP500gでは苗木の生育に影響はなく、むしろ

成長が促進された傾向があつた。

- (3) スベリビユ、イヌビユは7月を中心にカヤツリグサは6月中旬以降に主として発生する雑草であることがわかつた。
- (4) 除草効果では、CATはとくに発生本数の減少が大きく、重量ではMCPと大きな差はなかつたが、これについては薬剤の撒布時期とも関係があると思われるので、更に検討する必要があると考えられる。
- (5) 除草経費ではCAT 300g区がとくに顕著で、約45%、200g区で約40%、100g区で約35%、又MCPでは1,000g区で約25%、500g区で約15%それぞれ無処理区に比較して経費の節減となつた。
- (6) 薬剤の撒布時には第1回、第2回ともに少数であつたが既に雑草が発生していたためか、雑草本数、生重量及び除草時間の関係では、生重量よりむしろ本数と時間との関係があつた。これについては更に検討が必要であると思われる。
- (7) 除草剤撒布を雑草発生前の適期に施せば更に効果が期待できると考えられる。

参 考 文 献

1. 雑草防除の新技术……………戸刈、杉共編
2. 除草剤の使用法……………荒井正雄著
3. 新除草剤PGP、CMAに関する研究……………荒井他農及園Vo1 3 2 No 6 ~ 8
4. 除草剤PGP、CMU、CAT土壤処理に於ける畑夏作に対する作用特性……………荒井他1 農及園Vo1 3 4 No 1
5. 除草剤CMU及びCATの初期雑草の処理に於ける畑夏作雑草に対する作用特性……………荒井他1 農及園Vo1 3 4 No 3
6. 薬剤による林業苗畑の除草法……………三宅農薬通信960.1
7. PGPによる杉苗畑除草効果について……………松岡 福島県林業指導所研究報告No 3
8. 薬剤による苗畑の除草効果について……………松岡 " No 4
9. " ……………松岡他1 " No 6