

## 2.4—Dによる苗畑の除草

Yuzo YATSUSHIRO : Experiments on weeding by 24—D

八 代 雄 藏

1. は し が き
2. 現在までおこなわれた苗畑または畑作の場合の24—D使用法
3. 試 験 の 方 法
4. 試 験 の 結 果
5. 摘 要

### 1 は し が き

2.4—Dによる除草はすでに水田では実用に供され、畑作でもいろいろ試験がおこなわれている。これを苗畑の除草に利用することができれば経費の上から、または労力の配分などの点で何か有利なことがあるのではないかと考へから除草試験をおこなつた。つぎにその結果を報告して先輩諸氏の御叱正をえたい。

なほこの試験を実施するのに坂倉正之、渡邊鈴枝兩氏の御助力をえたことがおかつた。兩氏に深甚な謝意を表する。

### 2 現在までおこなわれた苗畑または畑作の場合の2.4—D使用法

2.4—D ははじめは水田で使用されその場合は全面撒布が普通であるが、わが國の畑作ではその作物が2.4—Dに弱いホモノ科以外のものがおおいので、全面撒布は薬害のおそれがあるとされている。それでホモノ科以外の農作物にたいしての2.4—Dの應用については植物体撒布ではなく土じよう処理の方法がとられている。(2)(3) すなはちその処理の時期によりおよそ次のようにわけられる(3)

(1) 蒔付または植付前の全面土じよう処理

堀りおこして地拵をしたのち蒔付、または植付けにさきだつて 2.4—D を撒布して雑草の発生を防ぎ、その後は土をまつたく動かさないかまたは動かすとしてもその範囲をきはめて浅くする。もし深く動かすと 2.4—D 処理層以下の土が表面の近くに出ることとなり雑草が発生して処理の効果がすくなくなる。撒布してから植付けまでの期間は気温、雨量などによりいちがいは云へないが夏ならば反當 150g くらいで 2 週間、秋ならば 6～7 週間でその毒力は解消するものと見られる。

(2) 蒔付け直後の全面土じよう処理（発芽前処理）

蒔付け後覆土をやや厚くしてその上に 2.4—D をさん布する。作物の芽が 2.4—D 処理層をぬいて出るところには 2.4—D の薬害がかなりすくなくなつてゐることを期待するもので、蒔付けから発芽までの間に相當の日数のあるものにたいしてこの方法が應用できる。その他のものにたいしては薬害をさけるためにアンチ 2.4—D の使用が必要である。

(3) 生育中初期の畦間土じよう処理

一度中耕除草して畦間の雑草をとつておき 4～5 日の間に 2.4—D 液を絶対に作物にかけないように注意しながら、作物の根から 20cm ぐらひはなして土じようにさん布する。それから約 2 ヶ月ぐらひは土じようをかきまはさずに 2.4—D 処理層の保護をおこなう。この方法の欠点は株間の除草のできないことであるが現状では作物にたいしては安全な方法であろう。

以上の 3 種の方法に大別できる。しかし注意せねばならぬことは 2.4—D 処理層がある位置にあり、植物に對する薬害はそのあたりに限られるように考へられることである。もちろんその薬害は処理層の近くで最大であるかもしれないが降雨、土じよう状態その他のためにさらに深く滲透することは川田、増田兩氏<sup>(5)</sup> の實驗によつても知ることができる。

さて以上は草木植物である野菜類を對象としたものであるが木本植物である桑に應用した例が報告されている。すなはち富塚氏<sup>(4)</sup> は使用薬剤の重量%により (2.4—D 酸 50% 含有の Na 塩) 0.01, 0.02, 0.05, 0.2, 0.3, % および control の各種濃度の水溶液を 1m<sup>2</sup> に対し 200cc の割合で植付当年および植付 2 年目の桑に全面さん布した結果、桑苗も雑草とおなじように薬剤

の噴霧にさらされなければならず、したがっていちじるしい薬害がみとめられる。0.3%区でも全雑草を完全にはのぞけないし、またその後恢復したホモノ科の雑草に圧倒されてしまうので、植付初年度のやはらかい桑苗にたいしては不適當である。しかし植付直後のまだ葉をひらかない時ならば桑苗自身は抵抗力は強いだろうし、ホモノ科の雑草もそのような時期ならば2.4-Dに非常に弱いだろうからさん布の時期を選ぶことによつて相當な効果をおさめることができはしないか、また植付2年後の比較的生長のさかんな中刈仕立以上の桑にたいしては薬剤のついた葉の外観的な影響のほか桑全体の生理障害らしいものをみとめることができず、2.回目さん布で除草効果を相當にあげることができたと報告している。

つぎに土じよう処理による桑園の除草は

(1) 桑園の雑草で問題になるのは畦間の雑草であるから2.4-Dの畦間土じよう処理だけで目的が達せられること。

(2) 桑の根が地下に分布している範囲(地表下30cm以下)と雑草の根の生育する範囲(地表下約10cm)との間に距離があるので2.4-Dを処理してもこれが桑にふれて吸収される危険がすくないこと。およびそれ以外の理由から<sup>(6)</sup>土じよう処理によつて除草することができるとしている。

この2.4-Dを苗畑に應用したものに七條、相川兩氏<sup>(1)</sup>の報告がある。兩氏によると製品の重量比率により0.05, 0.1, 0.15, 0.2%の溶液をつくり、これを1年生および2年生の苗木に噴霧器で苗木、雑草に水滴があまりしたたらぬ程度にいちようにさん布したが苗木に対しては

(1) 反應がきはめて弱く變化のほとんどないもの マツ(2年生) マチバシイ

(2) 反應は緩慢であつて20日後の調査で変色するか、または生長に悪い影響のあつたもの マツ(1年生、葉は變色) スギ(1年生は20%枯死) クリ、クヌギ(濃度のたかい程枯死率がおおい) ヒノキ(濃度のたかい程變形がおおい)

(3) 反應が強く7日後の調査で葉が枯死、または完全枯死したもの アブラギリ、ハゼ(枯死した葉はおち幹から再発芽した)となり結論として苗畑での施用は一般の方法では推奨できないとしている。しかしこの反面兩氏によれば<sup>(1)</sup>桶谷純司氏は使用濃度を0.1-0.2%とした

場合スギ、ヒノキでは耐害性がきはめてすくなく苗畑で実用化されるとのことである。

以上によると農作物はもちろん桑の場合でも全面さん布は害あり、苗木に対しても悪影響のあるものが多い。

### 3 試験および調査の方法

2.4—Dをさん布するとき全面さん布は簡単におこなわれるけれどその反対に苗木には悪影響があり<sup>(1)(4)</sup> 土じよう処理の方法では生育初中期の蒔付苗に対してはほとんど不可能にちかい。しかし床替苗はふつう順序正しく植付けられるので畦間、株間ともに土じよう処理は比較的おこなわれやすい。よつて床替苗に對し北巨摩郡日野春村にある縣營苗畑でおこなうことにした。その苗畑はアカマツの伐採跡地を昭和 23 年に開墾したところで洪積層の台地であつて、土じようは黄褐色、腐植にとほしくせき悪な埴土でその組成は

粗 砂	3.78%
細 砂	14.38%
微 砂	29.58%
粘 土	52.32

である。

使用薬剤は日産化学製で 2.4—D 醋酸 80% 以上のソーグ塩

使用濃度 第 1 年には坪あたり 0.08, 0.17, 0.25, 0.32, 0.50, 0.64g (反當 25, 50, 75, 100, 150, 200g で以下この順序に 2~7 の数字で示す。1 は無処理)

第 2 年目には坪當り 0.32, 0.50, 0.64g (以下この順序にそれぞれ B, C, D で示す。A は無処理)

の 2.4—D を坪あたり 4 合 (反あたり 1.2 石) の水にとかしてさん布した。

これは重量%で約 0.01, 0.02, 0.04, 0.05, 0.07, 0.09 % となり、この程度の水の量では濃度の大小はあまり問題にならず使用の絶対量のほうが問題になるとされている<sup>(6)</sup>。

さん布は床替がおわり苗木の活着をたしかめた後手取で除草して第 1 回のさん布をおこないその後約 1 ヶ月ごとにこれをくりかへした。第 1 年と第 2 年のさん布した時期は次のとおりで

あつた。

第1年： V 12. VI 28. VII 31. VIII 28.

第2年： V 29. VI 17. VII 24. VIII 20.

さん布はまえにのべた濃度の溶液を噴霧器のできるだけ枝葉にかけないように注意しながら手取除草後の土じょうにたいして処理した。第1年には予備試験としてカラマツのみを對象としておこない、これによつてえられた結果をもととして第2年度にはスギ、ヒノキ、カラマツの3種類にたいし乱塊法で3反覆しておこなつた。

各年次とも第2回目からそのさん布するのにさきだつて、その前のさん布からその時まで発生した雑草を手取除草しこれを種類別に株数、重量を調査しこれを各回ごとにくりかへし最後のさん布の分にたいしてはそれから約1ヶ月後に調査した。

また苗木への影響を見るために最後に雑草を調査するとき各区から苗木を各10本づつ乱敷表から無作為に抽出し、これらの高さ、根元径および T/R 率を測定した。

#### 4 調査の結果

##### (1) 発生した雑草の種類

第1年および第2年に無処理区をはじめ各区に発生した雑草の種類は次のとおりである。

カタバミ科	カタバミ
トウダイグサ科	コニシキソウ、ヒメミカンソウ、ニシキソウ
クチビルバナ科	ナギナタコウジュ
アカザ科	アカザ
タテ科	イヌタデ
ホモノ科	メヒシバ、アキメヒシバ、エノコロ、アワ、ヒエ、ミチシバ、ニハホ コリ、スズメノカタビラ
キク科	ノボロギク、トキンソウ、ヒメムカシヨモギ、センボンヤリ、ヒメジ オン、オトコヨモギ

スベリヒユ科	スベリヒユ
ツユクサ科	ツユクサ
サトイモ科	カラスビシャク
カヤツリグサ科	カヤツリグサ、イトハナビテンツキ
アカバナ科	オオマツヨイグサ
マメ科	ヤハズソウ、メドハギ、マルバハギ、ツメクサ
ヒメハギ科	ヒメハギ
ガガイモ科	スズサイコ
スマレ科	スマレ
アカネ科	ヤヘムグラ、ホソバナヨツバムグラ
オトギリソウ科	オトギリソウ
ジウジバナ科	ハタザオ
ヒユ科	イヌビユ
ユリ科	サルトリイバラ
フジウツギ科	アイナエ
ツルナ科	ザクロソウ
ツヅラフジ科	カミエビ
イバラ科	ボケ

以上 25 科 44 種であつてそのほか種名不詳のものが 3 種あつた。試験区以外にはこれらのほかの雑草ももちろんあると思はれるが、この苗畑の雑草の大部分はこれらに含まれているであらう。

なほ雑草名、科名については牧野博士の日本植物図鑑によつた。

## (2) 発生した雑苗の量

第 1 年に発生した雑草の株数と重量は第 1 表のとおりである。

第一表

区割	調査月日	草種	カタバミ	ツメクサ	コニシウ	ナギナタ	コウジ	アカザ	イヌタデ	メヒシバ	アビキ	ノボ	ギボク	エノコロ	スベリ	ツクサ	カラス	不明 1	不明 2	不明 3	ニシキウ	アワ	カヤツリ	オヨイ	計
1	VI 28		1 (1)	1 (1)	31 (6)	34 (25)	5 (4)	4 (53)	105 (23)	14 (3)								3 (2)							198 (118)
	VII 31				3 (3)	2 (3)			155 (640)	4 (9)											4 (7)				168 (860)
	VIII 28				12 (14)	6 (5)			40 (91)	3 (2)											6 (12)	3 (15)			70 (139)
	XI 26				4 (1)	3 (2)			20 (4)								1 (1)				8 (3)				36 (11)
2	VI 28				23 (6)	19 (26)	18 (79)		75 (27)		1 (3)							3 (4)	5 (4)	1 (1)					145 (150)
	VII 31				10 (5)	7 (2)	2 (1)	1 (1)	154 (480)	15 (9)								3 (4)				2 (5)			194 (507)
	VIII 28				21 (24)	4 (3)			14 (13)	4 (5)															43 (45)
	XI 26				3 (1)				5 (2)									2 (2)				4 (1)			14 (6)
3	VI 28				12 (4)		21 (129)		71 (47)	5 (3)	2 (5)						2 (1)	3 (8)		1 (1)					117 (198)
	VII 31					6 (2)	3 (1)		102 (295)	20 (22)											8 (2)		1 (1)		140 (323)
	VIII 28				20 (24)	7 (5)			5 (21)	8 (11)											1 (1)		1 (2)		42 (64)
	IX 26																				1 (1)				1 (1)
4	VI 28				13 (5)	3 (5)	7 (39)	1 (9)	62 (41)	11 (5)	2 (5)														99 (109)
	VII 31				7 (5)	4 (2)	1 (5)		83 (243)						2 (2)								1 (1)		90 (258)
	VIII 28				7 (4)				19 (56)	3 (3)					1 (3)						3 (7)				33 (71)
	XI 26																				1 (1)				1 (1)
5	VI 28				10 (8)	5 (3)	5 (9)		42 (23)	3 (1)		9 (6)	1 (4)												75 (54)
	VII 31				2 (4)				74 (294)	3 (2)		5 (4)													84 (304)
	VIII 28				7 (4)	1 (1)			20 (24)	1 (2)	1 (1)														30 (32)
	IX 26								1 (1)																1 (1)
6	VI 28				20 (14)		1 (2)		38 (14)			6 (3)				1 (2)									66 (35)
	VII 31				6 (8)				54 (170)	1 (1)		1 (1)											1 (6)		63 (186)
	VIII 28				4 (3)				9 (10)	3 (25)											2 (1)				18 (39)
	IX 26								3 (1)																3 (1)
7	VI 28				16 (12)	1 (5)		1 (2)	60 (55)						1 (2)										79 (76)
	VII 31				6 (5)	3 (1)			59 (106)	2 (4)															70 (116)
	VIII 28				1 (4)				9 (17)												6 (16)				16 (37)
	XI 26								3 (1)												1 (1)				4 (2)

備考 上段の数字は株数 ( ) 内の数字は重量 (g.) を示す。

第二表 VI 17 調査

備考 上段の数字は株数 下段の数字は重量 (g) を示す

樹種	草種 区 割	エ	メ	ア	コ	ス	ト	ヒ	ナ	ツ	ノ	セ	ヤ	イ	ヒ	カ	不	カ	オ	メ	不	不	ア	ヒ		
		ノ	シ	キ	ニ	ベ	キ	メ	ギ	ユ	ロ	ン	ハ	ズ	ト	メ	ラ	明	ヤ	マ	ト	明	カ	メ	ム	
	割	コ	バ	シ	ン	リ	ン	カ	タ	ク	ロ	ン	ハ	ツ	ハ	ス	2	ツ	チ	ト	明	明	カ	シ	ヨ	
ス	A	1	12		248	4	2		1		12		1													
			3.9		104.5	3.5	0.2		0.3		2.7		0.1													
		2	0.7	6	4	168	10		1	0.6	8	1	0.6													
	B	1		2	2	42	9	1																		
				0.5	0.1	3.5	2.7	0.1																		
		2	0.7	3	2	114	2																			
	C	1		4	1	80			1																	
				0.8	0.1	4.0			0.1																	
		2		1	1	27	2																			
ギ	D	1		6	1	107	3																			
				0.8	0.1	9.0	1.5																			
		2	1	4	3	15																				
	E	1		2		7			4						2	1			1	2						
				0.5		0.5			0.2						0.1	0.1			0.2	0.2						
		2		0.2	0.1	9	3.6		0.2						0.3	0.1	4	1	0.5	0.1						
ヒ	3	1		1	3			4						1												
				0.1		0.3			0.2						0.1											
	1		3	1	16			3						5	3											
			0.3	0.2	1.2			0.2						0.2	0.1											



ノ	B	2	2 0.2		7 1.0			1 0.1					4 0.1									
		3	2 0.2	1 0.1	11 1.9			6 0.2						1 0.1	1 0.1							
	C	1	1 0.1		16 0.9			7 0.3						3 0.1								
2		2 0.2		4 0.9			2 0.1						4 0.1									
3			2 0.1	9 0.3			4 0.1						3 0.2	1 0.1								
キ	D	1	4 0.5	1 0.1	4 0.7			2 0.2					5 0.1		2 0.2							
		2		3 0.1	1 0.1			1 0.1														
		3			6 0.4									3 0.1								
カ	A	1	69 20.5	2 0.8	19 10.5		1 0.1	9 0.2				1 0.5							2 1.5	1 0.1		
		2	7 3.3	15 3.4	13 9.5	1 0.2		4 0.2				1 0.5							1 0.2	1 0.2	1 0.2	1 0.1
		3	5 5.7	1 0.2	13 8.5	1 0.2		9 0.9			2 0.6	8 0.7			11 1.2							1 0.3
ラ	B	1	12 1.2	5 0.6	3 0.2		8 0.3												1 0.1			
		2	30 12.0	1 0.2	5 1.6	1 0.2	10 0.5					2 0.2	3 0.2									
		3	3 1.3	2 1.6	3 1.0			3 0.1	1 0.1			1 0.1	3 0.2	1 0.1								
マ	C	1	12 2.3	3 0.3	7 1.7			6 0.4			1 0.2			7 0.5								
		2	1 0.2	9 2.5	8 1.9			7 0.2					1 0.2	4 0.3								
		3	4 1.5	3 1.5	7 1.1	1 1.2		2 0.1						1 0.1		2 0.6	1 0.2					
ツ	D	1	29 8.7	3 0.6	10 1.4	1 0.3		4 0.8					6 0.4	1 0.1								
		2	5 2.7	2 0.2	9 1.9			5 0.3						2 0.1							1 0.3	
		3	2 0.7	4 0.3	8 1.3			3 0.2						1 0.1				2 0.1				

第三表 VII.24 調査

樹種	草種 区 劃	イ ト ン ハ ツ ビ キ	ア キ メ ヒ シ バ	ヒ エ	ヒ メ ハ ギ	ス ベ リ ヒ ユ	不 明 1	コ ニ シ キ ソ ウ	ノ ボ ロ ギ ク	ミ チ シ バ	不 明 3	ニ ハ ホ ロ リ	メ ヒ シ バ	ス ミ レ	メ ド ハ ギ	オ ト コ モ ヨ ギ	カ ヤ ツ リ グ サ	サ ル ト リ イ バ ラ	ツ メ ク サ	カ ラ ス ビ シ ヤ ク	ハ タ ザ オ	ホ ツ バ ム ク ラ	ヒ メ ジ オ ン	イ ヌ ビ ユ	セ ン ボ ン ヤ リ	ヤ エ ム グ ラ	オ ト ギ リ ソ ウ		
		ス	A	1 7 0.7	6 5.5					77 75.0	14 25.0	1 2.7	3 0.4	1 15.0		1 0.1													
2	1 0.1		1 0.1					4 0.1																					
3	3 0.2		3 12.3	1 3.8	1 0.5	29 280.0	1 1.0	19 35.4																					
ギ	B	1				3 1.1		3 3.8			1 1.7		1 0.1																
	2					1 0.9		14 2.7																					
	3							2 1.0																					
ヒ	C	1						4 0.1						1 0.1															
	2	1 0.1	1 0.1					4 0.1					4 2.6		1 0.1	1 0.1													
	3	1 0.1	1 0.2			4 6.9		4 3.6																					
ス	D	1						18 1.8																					
	2					2 1.5		2 1.1																					
	3																												
ス	A	1	7 3.3	2 2.3	3 20.0			12 4.4					2 0.4				4 4.5	1 0.1	1 0.9										
	2	10 5.7	2 1.6					26 20.0					3 15.0				2 4.0			7 1.1		1 0.2	1 10.0						
	3	1 1.2						26 25.0					3 0.5		1 0.2		1 3.9				1 0.1	1 1.4		1 0.2					
ス	1		1 0.3					1 0.4																					



第四表 Ⅷ.20 調査

樹種	区	草種	コニシキノウ	スベリヒユ	イチトハツビキ	メヒシバ	スカズタメビノラ	アイナエ	オヨオイマグチサ	カミエビ	スズサイコ	ノボロギク	アキメヒシバ	ヨツバムグラ	カラスビシヤク	ヒメミカンソウ	ザクロンウ	カヤツリソウ	オトギリソウ	ボケ	マルバハギ	メドハギ			
			割																						
ス	A	1	64 6.4	1 1.5	3 0.6			9 1.0					1 0.2												
		2	12 4.4	2 0.6	2 0.1			2 0.4	1 0.3		1 0.1	1 0.2													
		3	91 21.4	11 160.0					3 0.2																
	B	1	4 1.3	3 1.2	1 0.0	1 0.2																			
		2	1 0.1				1 0.1												1 0.0						
		3	7 0.9								4 0.3														
	C	1	2 0.3																						
		2																							
		3	3 2.4	1 3.2																					
ギ	D	1	1 0.5																						
		2																							
		3		1 1.8																					
ヒ	A	1	8 35.0		6 0.9											1 0.7	2 2.0	1 0.8	1 1.1						
		2	34 56.0	1 0.3	1 0.8			2 0.5	3 4.5					2 6.2	1 0.4	6 2.2		1 0.4							
		3	28 40.4	6 1.2	1 0.4			1 1.6	3 0.7										1 1.0						
	1	22 30.0		1 0.3					1 1.8							1 0.4									



畑地の雑草の多少をくらべるときにそのどんな点を比較してきめるかは delicate なことであろう。たとへばちいさい草が数おおくあり、その数の割合にその重量があまりおおくない場合と株数はあまりおおくはないけれど重量のおおい場合とはいづれが雑草がおおいのであろうか。常識的には株数がおおくて畑地をひろくおおつている場合のほうが雑草がおおいとするものと思はれるが、この試験では株数、重量の両方を考へることとする。

さて第1表には反覆がないのでこの結果で多少をくらべることができない。しかし株数と重量についてみると1:5.6.7の間に差がありそうである。

さて第2年目の発生數量は第2~4表のとおりである。

第4回のさん布はVIII20におこないこれに対する調査はXI19におこなはれたが、この時には雑草は全然見られなかつた。

さて第2~4表の結果から株数、重量の各々についてその差を見ると

#### VI.17 調査

株数  $F' 14.69^{**} < F 3.18$

となりその差は頗る顯著で A ; B, C, D.

重量では  $F' 68.66^{**} > F 3.18$

で A ; B, C, D.

#### VII.24 調査

株数  $F' 3.18^* > F 2.26$  で A ; B, C, D.

重量  $F' 2.54^* > F 2.26$  で A ; B, C, D.

#### VIII.20 調査

株数  $F' 3.80^{**} > F 3.18$  で A ; B, C, D.

重量  $F' 1.44 < F 2.26$  で差はない。

以上により株数では各回とも処理したものでは無処理にくらべて差があるけれども処理間にはいづれも差がない。重量でははじめの2回には差があるけれど最後の分については差がない。またその差のあるものについてはその処理間には差がない。

これらのことから2.4-D処理をおこなうことによつて除草効果を相當に期待することができ、同時にその施用量は反当100gほどでよいことが知られる。

このように2.4-Dによる除草効果は相當認められるけれど雑草は全然見られないのではなくメヒシバ、アキメヒシバ、コニシキソウ、スベリヒユ、その他はなお手取除草しなければならない。しかしこの場合にも無処理区に比べればはるかに容易にとることができる。

さらに苗は日々生長してゆくのでその被圧による雑草の減少も見られるはずである。このことを利用し同時に雑草のもつとも繁る時期を調べてさん布の時期を求めればその回数をへらすこともできるであろう。これは第1~4表に見られるように苗の大きくなるにつれて全発生量がすくなくなつていくことでもわかる。

### (3) 苗木に對する影響

最後に調査したときに各区から無作為に10本宛の苗をえらびだしこれらの地上高、根元径およびT/R率を測定した。その結果は第5~7表に示すとおりである。ただし初年度分ははぶいてある。

第5表 次年度 スギ 10本当り

処 理 区 分	A			B			C			D		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
地上高 cm	39.7	41.1	40.6	37.1	38.8	39.6	38.3	30.5	33.2	39.5	35.7	34.9
根元径mm	6.8	6.3	6.3	5.5	6.6	6.0	6.2	5.1	6.2	6.6	6.0	6.4
T/R	6.3	6.0	5.6	5.3	6.2	4.3	5.5	5.2	4.0	5.3	4.6	4.3

第6表 次年度 ヒノキ 10本当り

処 理 区 分	A			B			C			D		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
地上高 cm	29.7	30.2	27.4	22.0	23.0	31.0	25.9	27.6	25.9	28.5	28.2	22.0
根元径mm	4.0	3.6	3.5	3.3	3.6	3.8	3.9	3.9	3.9	4.4	3.7	4.1
T/R	6.0	3.9	5.3	4.3	5.7	4.4	5.2	5.5	5.7	5.3	4.4	3.9

第7表 次年度 カラマツ 10本当り

処 理 区 分	A			B			C			D		
	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
地上高 cm	49.4	55.6	46.3	52.3	62.3	48.4	59.6	58.2	59.9	44.2	32.7	45.6
根元径 mm	5.6	5.9	5.6	6.3	6.9	5.4	6.4	6.6	6.7	5.3	5.5	6.0
T/R	3.7	3.6	2.6	3.5	3.4	2.8	3.6	3.4	3.2	3.7	2.8	3.3

これらの表から樹種別に地上高、根元径および T/R 率について分散分析をおこなつてみれば

スギ

地上高  $F' 3.58 < F 4.76$

根元径  $F' 0.25/0.27$

T/R  $F' 4.73 < F 4.76$

ヒノキ

地上高  $F' 5.72/11.39$

根元径  $F' 2.14 < F 4.76$

T/R  $F' 0.84/0.72$

カラマツ

地上高  $F' 4.56 < F 4.76$

根元径  $F' 2.90 < F 4.76$

T/R  $F' 0.013/0.13$

となり、スギ、ヒノキ、カラマツいずれもが地上高、根元径、T/R のどれにも差を見ることができなかつた。苗木の葉にかけないよりに注意してまいても幹や根元にかかるのはどうしてもさけられないけれど、この程度にかかつたものでは苗木の高さ、根元径や T/R 率にはすこしの影響のないことがわかる。しかしこれが葉にかかると葉害が見られ、VI月にまいた時に試験区外のカラマツ苗に C 区相当量 (反当 150g) の 2.4—D をおなじょうにしてとかした液をまいたところ、その区域の葉は落ちるまでにはならなかつたが変色し、それが恢復したのは約 3 週間後であつた。



#### (4) 手取除草との組合せ

まえにも述べたように反當 100g あるいはそれ以上をほどこすことにより除草効果のあることを知つた。しかしこれとても全然草が発生しないのではなくその種類、またはその量が無使用区に比べてすくないだけであるという以上手取除草は当然おこなはなければならない。この場合手取除草するのは主としてメヒシバ、アキメヒシバ、コニシキソウ、スベリヒユなどであるがこれらは無使用区に比べて簡単に除草することができ、その工期も普通の手取除草の3倍ぐらいになる。この苗畑の1年生1回床替苗の面積とその除草回数はこの苗畑を管理している縣治山課によれば

スギ 2.5 反      ヒノキ 2.0 反      カラマツ 2.0 反

でこれに要した除草手間は各樹種ともV～IX月中旬にわたり20～24日の間隔で5回除草し、この延面積は21.9反で延127人反當約6人を要している。この手取除草したところと2.4—Dを施用したところをしめせば寫眞のとおりで、手取除草したところは除草後3日目で、2.4—D使用区は約1ヶ月後である。前にも述べたように除草効果はあるけれどもさらに手取除草しなければならぬ。この工期も普通の手取に比べて3倍ほどになるといつてもこのくらいの面積から反當2人でよいというのは危険であろう。しかしこの2.4—Dと手取除草とを組合せれば除草の回数を減じ得られるものと思はれ、また勞力の配分の關係から自分ののぞむ時期に除草することができるであろう。この試験では4回のさん布を2回にへらすことができるように思われるが、このことと発生數量に差があることとから手取除草のみをたよるよりは、2.4—Dと手取除草とを併用したほうが經費もすくなくてすむのではないかと思われる。どの程度にすくなくなるかはこれからの試験によらねばならないが勞力の案分ができるということだけでも非常に有利であると思はれる。

#### 5 摘 要

以上を摘記すればつぎのようになる。

(1) この試験は北巨摩郡日野春村にある縣營苗畑でスギ、ヒノキ、カラマツ各1年生床替苗に

たいし反當 100、150、200g の割合で土じよう処理の方法で V、VI、VII、VIII にさん布した。

(2) 処理してから約 1 ヶ月後に手取除草してそれらの種類、数量をしらべた。

(3) 株数については処理区と無処理区との間にはいちじるしい差があつたが処理間には差がなかつた。重量については VIII にまいたものをのぞいて株数とおなじように無処理とは差があつても処理間には差がなかつた。

(4) 各樹種とも苗木の地上高、根元径および T/R 率には差はみとめられなかつた。

(5) 経費の点での検討は充分にはおこなわれなかつたが手取除草のみにたよるよりはこれと 2.4-D 除草とをくみあわせた方が、経費もすくなくてすむと思われる。しかし現在のところでは経費関係よりはむしろ労力の配分の点で有利であると思われる。

#### 参 考 文 献

(1) 七篠滋、相川勝大：2.4-D 苗圃應用試験について（第 1 報）第 3 回研究発表会に於ける研究抄報 日林九州支部 1950.

(2) 荒井正雄：技術上の 10 問題 農業毎日 Vol 10. No 7.

(3) 笠原安夫：畑地の 2.4-D 除草 農業毎日 Vol 10. No 7.

(4) 富塚末吉：桑樹および家蠶に対する 2.4-D の影響 山形縣立農林専門学校研究報告第 2 号 1950.

(5) 川田信一郎、増田澄夫：土壤中における 2.4-D の移動について 農園及 Vol 27. No 6.

(6) 潮田常三：2.4-D による桑園雑草の防除 農及園 Vol 27. No 6.

#### Re'sume'

The experiments were done at Hineharu nursery at the rate of 100 (B), 150 (C) and 200 (D) gr. Per. Tan ( $\approx 1000\text{m}^2$ ) on yearling seedlings of *Crypimeria japonica* D. Don, *Chamaecyparis obtusa* Sieb. et Zucc. and *Larix Kaempferi* Sarg.

About a month later from spray weeds were took off by hands, then counted and weighed in each species.

The marked differences existed between control to B, C and D on both numbers and weights of weed but not existed on height, diameter near the root and T/R percent about nursery seedlings.

The weeding expense was not discussed but it seemed that combination of weeding by 2.4—D and hands was more profitable than only by hands or by 2.4—D.

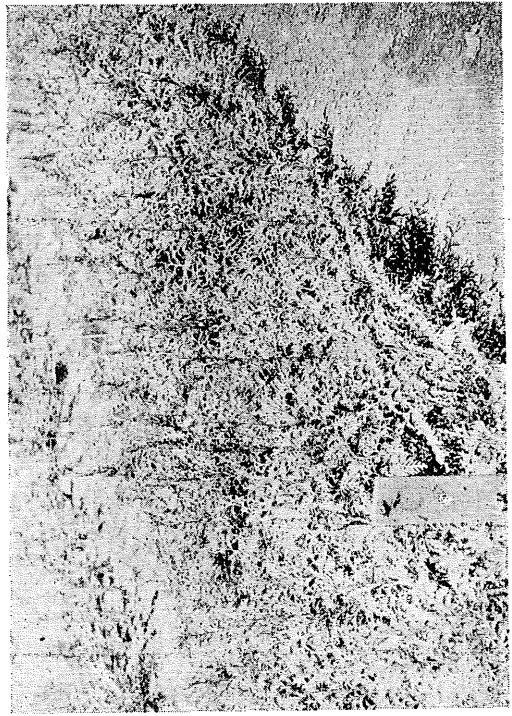
手取除草箇所 除草後3日目



Ⅷ月 手取除草前 当反 100g 区



Ⅷ月 手取除草前 反当 150g 区



Ⅷ月 手取除草前 反当 200g 区

