

論文

1. 化学的処理による雑草抑制

九州大学農学部 須崎民雄

1. まえがき

除草剤の苗畑への施用法として播種前、又は植付前全面土壌処理 Pre-planting Soil application 発芽前処理 Pre-emergence Soil application 及び生育期の全面土壌処理又は畦内、畦間雑草処理 Past-emergence Foliage application の三つが考えられるが、そのうち発芽前処理について二三の有機の化学除草剤を使用して試験したので報告する。又、造林地の下刈労働の軽減のために除草剤を使用することを考え、塩素酸ソーダを用いて行つた試験を併せて報告する。

2. 発芽前処理

1960年3月14日、黒色火山灰土にスギ種子をまきつけ直ちに第1表に示す除草剤を散布した。試験区は50cm×50cmプロットで3回繰返しである。これらは5月17日に発芽本数を調査し7月3日に掘りとつて本数と重量につき調査した。その間ウスブルンとボルドー液で2回消毒した。

第1表 除草剤の種類と施用量

記号	除草剤	施用量 g/m ²	濃度 ppm	成分含量 %
S 100	SES	0.1	500	90
S 200	〃	0.2	1000	90
CM 60	CMU	0.06	300	80
CM 120	〃	0.12	600	80
SI 200	CAT	0.2	1000	50
SI 400	〃	0.4	2000	50
I 200	CI-IPC	0.2	1000	45.8
I 400	〃	0.4	2000	45.8
Co	—	—	—	—

5月17日に調査した発芽本数は第2表の通りでこれらの間には有意の差はみられなかつた。除草剤は発芽のものには大した影響を与えないものの様であり、この事は先に1958年に行つた調査とも一致した。次に2ヶ月後の7月3日に掘りとつた結果は第3表に示す如くであつた。これら稚苗と雑草の本数には高い有意の差がありCMUは激害を及ぶことがわかつた。除草

第2表 発芽本数 () 雑草

処理	区	1	2	3	平均
S	100	340 (9)	352 (4)	396 (1)	363 (14)
S	200	532 (1)	328 (3)	352 (1)	404 (5)
CM	60	312 (5)	284 (4)	324 (1)	307 (10)
CM	120	288 (3)	436 (1)	276 (2)	333 (6)
SI	200	372 (14)	372 (1)	312 (6)	352 (21)
SI	400	316 (8)	190 (3)	120 (4)	209 (15)
I	200	324 (10)	340 (5)	408 (4)	357 (19)
I	400	244 (3)	344 (5)	376 (4)	321 (12)
Co		504 (11)	344 (16)	484 (4)	444 (31)

第3表 稚苗及雑草本数と重量

	区	稚 苗		雑 草	
		本 数	重 量 (生重)g	本 数	重 量 (風乾量)g
S	100	296	4.6	74	0.50
S	200	259	3.1	57	0.68
SI	200	229	2.2	37	0.39
SI	400	235	2.1	23	0.26
CM	60	145	1.8	46	7.18
CM	120	98	0.4	40	4.91
I	200	296	2.9	83	4.45
I	400	202	1.9	40	0.35
Co		334	4.7	107	0.81

効果についてはCMU, CATが良好な結果を示す。CMUが重量に大きいのは偶然ツユクサが3本生じ著しい成長をなした為である。次にこれら稚苗の生育状態をみると第4表の如くであつて、全長、地下長、地上長とも高い有意の差があつて、各除草剤処理区は多少とも薬害をうけることがわかつた。殊にCMUの反当120g処理、クロロIPCの反当200~400g処理は特に地下部を著しく抑制しており、CMU処理区は立枯病的な害徴を示して根腐れを多数生じた。以上のことより

第4表 スギへの薬害

	全長cm	地上長cm	地下長cm
Co	9.32	2.55	6.77
S 100	5.56	1.68	3.88
S 200	7.12	2.19	4.93
SI 200	5.66	1.81	3.85
SI 400	4.99	1.74	3.25
CM 60	5.44	1.63	3.81
CM 120	2.15	1.18	0.97
I 200	3.53	1.18	2.35
I 400	3.45	1.22	2.27

SES 反当200g, CAT 反当200g が使用可能と思われるが、尚若干の薬害をみるので、今回とつた方法では発芽前処理は推奨出来ず、何らかの薬害回避の手段を講ずる必要がある。

3. 山地除草試験

下列にとつて極めて厄介な問題であるカヤを駆除する目的で、熊本県阿蘇郡波野村の高冷な火山灰土の波状地に生育する当年生ウラセバル(試験Ⅰ)アヤスギ3年生(試験Ⅱ)の幼令林について第5表の如き要領で1960年5月施用した。これらの試験地は散布当時、

第5表 使用した除草剤の種類と施用量

記号	試験Ⅰ			試験Ⅱ		
	除草剤	処理方法	施用量 50m ² 当	除草剤	処理方法	施用量 50m ² 当
Cl. S	NaClO ₃	水溶液散布	400g 水 10ℓ	NaClO ₃	水溶液散布	NaClO ₃ 500g 水 10ℓ
Cl. P	NaClO ₃	粉剤散布	NaClO ₃ 800g*石灰400g	石灰窒素	粉剤散布	3750g
CC. P	—	無処理	—			
Co	—	無処理	—	—	無処理	—

* 石灰は増量剤として珪カルを使用した。

カヤを主とし、その被度は殆んど70%に達し草丈は略60cmであつた。散布は植栽木に極力、飛散して接触しない様に努め、その後、8月17日に調査した所、処理区は著しく草生量を減じており、生育期のカヤに対して塩素酸ソーダは激しい影響を与えることがわかつた。散布方法は水溶液、粉剤とも大きな差はなかつたが、石灰窒素は肥料としての効果を示し草生量を増加させる結果となつた。又、雑草量は大してかわらないのは NaClO₃ の効果の衰えたのち再発生したものと思われる。又、若干混在するヤマハゼ、ハイノキ、タラノキ等の灌木については何ら効果がなかつた。一方植栽木への影響についてみると第7表の如くであつて、伸長量、枯損の程度にも差はみられず、むしろ被圧をうけた無処理よりもいいという結果を得た。

第6表 草生量 50m²当り

プロット	試験Ⅰ		試験Ⅱ	
	カヤ(kg)	その他の雑草(kg)	カヤ(kg)	その他の雑草(kg)
Cl. S	6.080	1.640	4.620	1.940
Cl. P	5.010	2.880		
CC. P			20.480	5.280
Co	14.200	2.840	12.460	3.000

第7表 スギ伸長量

プロット	試験地	平均伸長量(cm)	茎枯(本)	伸長しなかつたもの(本)	枯損	供本 試験数
Cl. S	Ⅰ	8.5	6	1	0	25
	Ⅱ	11.4	4	6	1	28
Cl. P	Ⅰ	6.8	7	2	2	32
	Ⅱ					
CC. P	Ⅰ	7.6	4	0	0	26
	Ⅱ					
Co	Ⅰ	8.0	9	3	0	33
	Ⅱ	7.6	1	0	0	26

参考文献

- (1) 須崎民雄：除草剤に関する研究第1報 九大演習林集報 No.12. 1959.
- (2) British Weed Control Council: Weed Control Handbook, Oxford. 1958.
- (3) G. H. Ahlgren & others : Principles of weed control. New York 1957.
- (4) W. W. Robbins and others : Weed control New York 1952.