

林地除草剤施用試験

— 一時期別・散布量別の施用効果 —

鹿児島県林業試験場 瀬戸口 徹

1. はじめに

林業生産過程において、最も労働力を必要とする下刈作業は農山村の過疎化によって質的、量的劣化をきたし、また、刈払機による作業は振動障害問題が発生して機械化が困難になっている。本試験は、下刈作業を林地除草剤の施用によって省力化しようとするもので、雑草の完全枯殺を狙ったものではなく除草剤の1回散布による抑草の残効調査を目的としたものである。なお、この試験は国庫補助試験(メニュー課題)で昭和56~58年度に調査したものである。

2. 試験の方法

1. 場所 始良郡蒲生町久末柳ヶ谷 林試験林内
2. 供試除草剤 フレノック粒剤10%
3. 試験区
 - A: ススキ出芽初期区(56年4月27日散布) 散布量 30 kg/ha
 - B: ススキ出芽前区(57年2月2日散布) 散布量 20 kg/ha
 - C: 下刈区(毎年7~8月に下刈)

D: ススキ出芽初期区(57年3月23日散布) 散布量 30 kg/ha

E: ススキ出芽初期区(57年3月23日散布) 散布量 50 kg/ha

4. 試験区面積

各処理区の面積は10×10m²の2回反復とした。

5. 対象植生 ススキ

6. 対象造林樹種 スギ実生1年生(昭和55年4月植栽)

7. 散布の方法 規定量の除草剤と乾燥した砂をビニール袋の中で混合し、手掻きで均一になるように全面散布した。

3. 調査の結果

1. 植生(ススキ等)調査

除草剤のススキに対する抑草効果を昭和57年7月15日と昭和58年8月2日に測定した。雑草の刈取り調査は各試験区で1×1m²のプロットで地際部から刈取り測定した。各処理区(2回反復)の平均値(1m²当り)は、表-1、及び表-2のとおりである。

表-1 植生調査

昭和57年7月15日調査(1年目、ただしA区は2年目)

試験区 (記号)	ススキ				広葉				木本				その他				計		
	本数	長さ	生重	乾重	本数	長さ	生重	乾重	本数	長さ	生重	乾重	本数	長さ	生重	乾重	本数	生重	乾重
A	63	180	1,898	605	12	70	116	27	4	73	77	37	92	93	577	184	159	2,552	826
B	55	180	2,108	611	2	95	36	8	2	30	5	2	44	75	778	197	113	3,007	837
C	57	173	1,805	557	2	95	36	8	1	40	7	3	50	78	485	123	110	2,333	691
D	43	125	449	131	6	80	95	21	3	70	67	30	33	70	444	124	85	1,055	306
E	19	138	300	82	8	70	90	24					37	100	786	228	64	1,176	334

表-2 植生調査

昭和58年8月2日調査(2年目、ただしA区は3年目)

試験区 (記号)	ススキ				広葉				木本				その他				計						
	本数	長さ	生重	乾重	本数	長さ	生重	乾重	本数	長さ	生重	乾重	本数	長さ	生重	乾重	本数	生重	乾重				
A	67	225	2,965	1,206	1	70	14	4	本	cm	g	g	本	cm	g	g	47	35	339	107	115	3,318	1,317
B	87	190	2,950	1,102	2	35	2	1	4	130	107	56	73	95	553	230	166	3,612	1,389				
C	86	185	2,325	880	7	43	15	5	5	90	39	20	71	100	416	118	169	2,795	1,023				
D	72	173	1,660	649	3	55	12	4	2	55	10	5	83	102	376	161	160	2,058	819				
E	30	165	740	290					1	40	3	2	70	130	1,160	501	101	1,903	793				

2. 造林木の調査

除草剤の造林木に対する影響を知るため、造林木の樹高を測定した結果は表-3のとおりである。なお、本試験地は数10種のスギの交配苗を斜面の下部から上部へ1列づつ植栽してあるため、交配苗ごとに生長量

に差があるのではないかと考えられたので、斜面上部に設定した試験区と試験区以外の斜面上部と斜面下部を対照区とし、各々の試験区に対し対照区を設定した。

表-3の58年10月調査の対照区の数値は斜面上部と斜面下部の樹高を表わしたものである。

表-3 造林木の樹高生長量調査

試験区 (記号)	56年4月		57年2月		差		57年7月		差		58年10月	
	対照区	試験区	対照区	試験区	対照区	試験区	対照区	試験区	対照区	試験区	対照区	試験区
A	65.5 ^{cm}	64.4 ^{cm}	103.2 ^{cm}	102.9 ^{cm}	37.7 ^{cm}	38.5 ^{cm}	133.5 ^{cm}	136.7 ^{cm}	68.0 ^{cm}	72.3 ^{cm}	204.4 ^{cm} ~ 288.6 ^{cm}	208.9 ^{cm}
B	60.5	65.5					138.1	134.9	77.6	69.4	217.8 ~ 274.2	205.4
C	62.5	63.5	103.1	107.6	40.6	44.1	140.0	143.3	77.5	79.8	216.9 ~ 300.0	238.6
D	68.1	65.9					142.7	140.1	74.6	74.2	195.9 ~ 316.1	227.4
E							165.8	155.5			218.4 ~ 333.3	262.4

4. 考察及びまとめ

1. 56年4月27日にススキ出芽初期区(A区)にフレノック粒剤10%をha当り30kgを全面散布したが、この時期では、ススキの新芽がすでに高さで60~65cmに伸長していたために1年目には抑草の効果は認められなかった。この試験区の2~3年目の抑草効果については表-1~2のとおりであるが、1年目同様に抑草効果は認められず残効には期待できないと考えられる。

2. ススキの出芽前にha当り20kg(B区)を散布した場合にも、抑草効果は認められず、ススキの出芽前でも20kg以上の散布量が必要であると考えられる。

3. ススキの出芽初期(5cm以下)にha当り30, 50kg(D, E区)を散布した場合は、1年目には表-1のとおりススキの本数、草丈、草量の面から抑草効果は認められ、本試験地のように造林木の樹高が130~160cmの高さになっておれば、下刈がいらぬ程度に抑制できた。しかし、つる類(主にクズ)の繁茂があるので一部つる切りと手直し程度の下刈作業は必要である。

2年目の残効は表-2のとおりha当り50kg(E区)ではややススキの草丈が低い傾向はあるが、30kg(D

区)とともに下刈りが必要であり、2年間の残効は期待できないと考えられる。

4. 本試験ではha当り20~50kgの除草剤を散布したが表-3に示すとおり57年7月(1年目、ただしA区は2年目)調査では50kgまでは、造林木の樹高生長に及ぼすほどの影響は認められなかった。58年10月(2年目、ただしA区は3年目)調査では、試験区の樹高は対照区の斜面上部より優れているが斜面下部よりは劣った数値となった。これは、除草剤の影響というより立地差が大きく現われたものと考えられる。

5. 本試験の目的は、はじめに記載したとおり1回の除草剤散布により数年間の雑草の抑制効果に期待するものであったが、結果的には2ヶ年以上の残効は認められなかった。また、これまでにいわれてきたように除草剤の散布によりススキを抑制したために、その他の雑草の占有率が大きくなる傾向は認められたが、絶対量ではそれほど大きい値の差ではなかった。したがって、ススキの抑制の面と造林木に支障のないことなどから、ha当り30~50kgの除草剤の散布が適量ではないかと考えられる。ただし、2ヶ年以上の下刈りのいらぬ程度の残効は期待できないと考えられる。