

ササ抑制剤の効果的使用方法について

南木曾・広瀬担当区事務所 安藤 勝
 経営課造林係 原 衛

はじめに

現在造林事業を実行するうえにおいて、もっとも苦勞し求められているものは何かと問われれば、造林事業に携わる者であれば誰もがササとの戦いであり、何としても「ササ退治を」と答えるであろう。

ササは、造林木を被圧することによって生長を疎害し、さらには枯死させてしまう力を持っており、各種造林事業実行上大きな障害になっている実態である。

ササ退治は、過去において塩素酸塩系の除草剤を使用したり、林業機械の導入を図るなど、労働強度を軽減しつつ実行してきたところであるが、自然破壊、振動障害、などの社会的問題が出るに至ってからは、昔ながらの人力による刈払いを余儀なくされているところである。

そこで、過去の除草剤とは違い、ササを枯死させることなくその生長を抑制する新しい薬剤が開発され段階的に導入されるようになってきた。

しかし、現在導入されている散布方法は筋散布であり、この方法がもっとも効率的な方法であるかどうかは、疑問のあるところである。

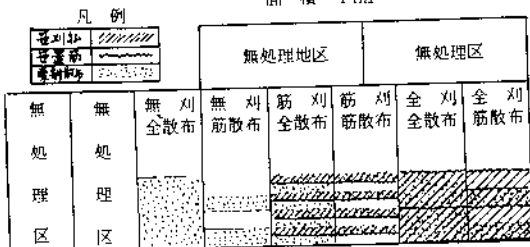
このため、当署管内へ昭和54年度に営林局において、散布方法別の試験地が設定され、この試験地を調査した結果からより効率的な散布方法が考察できたので、ここに報告するものである。

なお、この抑制剤は3～4年間その効果が持続するということから、3年目である昭和57年度にその持続状態を調査したものである。

I 試験地の概要

地況、散布区画、作業仕様等は、図-1のとおりである。

図-1 無処理試験地作業仕様図
 北蘭園有林 57のろ林小班(床浪)
 面積 1ha



したがって、両散布区とも散布地1m²当たり4gの散布量である。

2. 使用薬剤

一般名、テトラビオン

標高	1,700 m
傾斜	15°
方位	SW
土壌型	BD

作業仕様			1区画	
刈払方法	散布方法	薬剤名	面積	散布量
			m ²	kg/ha
全	全面散布	テトラビオン	1,000	4
刈	筋	"	"	20
筋	全面	"	"	4
刈	筋	"	"	20
無	全面	"	"	4
刈	筋	"	"	20

商品名、フレノック粒剤10

三共株式会社とダイキン工業株式会社が共同開発した非ホルモン、根部吸収移行型の薬剤である。

根から吸収され植物体内を移動し、植物全体に及ぶ。

葉を落とし新芽の生長を抑制するもので、根部まで完全に枯殺するものではない。

特にススキ、ササなどの宿根性雑草に強い抑制作用があり、1年生雑草や造林木には効果はな

図-2 作業仕様別ササ生長抑制効果

く、人畜に対する毒性はきわめて低い薬剤である。

(以上、開発会社技術資料より抜粋)

II. 調査方法

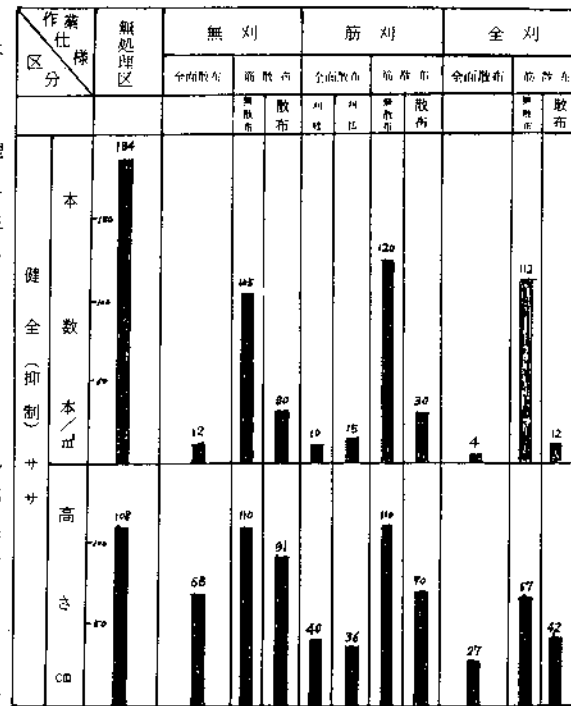
散布地、無散布地、及び無処理区内へ1m²のプロットをとり、この中の薬剤効果が薄くなり再生したと思われるササ、及び薬剤を吸収しない健全なササの、本数と高さを調査した。

III. 調査結果

散布方法別調査結果は、図-2のとおりである。

1. 無処理区に比較し、いずれの方法とも本数は少なく、高さも低いことから、抑制効果は持続し特に、全刈全面散布区は枝部であり、次いで、筋刈、無刈の全面散布区で良い効果を示している。

全般的に全刈、筋刈、無刈



表一 作業仕様別施業タイプ

施業タイプ		経過年数									下植	腐生
		0	1	2	3	4	5	6	7	8		
長野局施業タイプ		伐採	地拵 (筋刈) 薬散	植付 下刈	下刈	下刈	下刈 (薬散)	下刈	下刈	下刈	ササ	雑草
抑制効果 からする 施業タイプ	筋刈 全面散布		地拵 (薬散)	植付 下刈							ササ	
	筋刈 筋散布		地拵 (薬散)	植付 下刈	下刈	下刈	下刈				ササ	

みると、全面散布区では植付年度から常に1.5倍以上あるため、下刈は不要である。しかし、薬剤散布が手まきであるためまきむらが出ることや、薬剤が遅効性であり、散布1年目ではその効果が期待できないことなどから、1年目には下刈が必要である。

筋散布区では、植付年度以後4回の下刈が必要である。
 (4) 長野局施業タイプでは下層植生がササ及び雑草であることを前提としたタイプであり、抑制効果からする施業タイプではササのみであるため、雑草が侵入した場合には、雑草の高さの1.5倍になる時期まで下刈は必要でありこの表の下刈回数より多くなる。

表二 散布方法別経費比較表 (HA 当り)

種類 作業仕様	薬剤	地ごしらえ 人	散布人工	下刈		総額
				人工	回数	
筋散布	数量	20 kg	20 人	2.5 人	4.0 人	4 回
	単価(円)	751	11,600	11,600	11,600	
	金額(円)	15,020	232,000	29,000	46,400 × 4	185,600
全面散布	数量	40 kg	20 人	3.0 人	4.0 人	1 回
	単価(円)	751	11,600	11,600	11,600	
	金額(円)	30,040	232,000	34,800	46,400 × 1	46,400

- の3タイプとも、全面散布区の効果が大きい。
- それぞれの筋散布区の無散布地の本数は、本来であれば無処理区の無散布地の本数は、本来であれば無処理区の本数と同程度でなければならないが、この薬剤の特性が前述のように根から吸収されることから、無散布地内のササの根が、散布地内へ伸びており、そこから吸収された薬剤によって無散布地内のササが抑制された結果、本数が減少したと思われる。
 - 無刈筋散布区、筋刈筋散布区の無散布地での高さは、無処理区と同程度であるが、全刈筋散布区の無散布地では、散布前に刈払ってあるために、完全に回復しておらず、高さは低くなっている。
 - ササ抑制剤を使用した場合、ササ以外の植生が侵入することが多いが、当試験地では標高が高いためか、植生変化はみられなかった。

IV. 考察

- 薬剤散布を併用した地拵仕様のうち、各種造林事業をもっとも効率的に実行し得るのはどの仕様であるかを考察すると、次のようなことが言える。
 - 全刈仕様では、地拵、下刈などの刈払いは、筋刈に比較して約2倍になり経費的に不利である。
 さらに、当試験地のように植生変化のない風衝地では、林地が裸地化することから、造林木への寒風害の発生が予想される。
 - 筋刈仕様では、経費的には、全刈より有利である。
 過去において、筋刈を実行した箇所では、ネズミの発生による被害やササのカブリによる被圧など、幾多の被害が報告されている。
 しかし、この種の被害は薬剤散布を併用することによって、防止できるものと思われる。
 - 無刈仕様は、経費的には最良の方法であるが、薬剤の特性からササが半枯れの状態であり、茎がそのまま残されているため、植付以後の施業の実行は不可能である。
 したがって、この仕様は造林事業には適さない仕様である。
 以上のことから、もっとも効率的な地拵仕様は、筋刈によるものと言える。
- 地拵を筋刈にした場合に、薬剤の散布方法としては、全面散布と筋散布のどちらが有利であるかを、試験結果を踏まえて検討したものが、表一である。
 - (1) ササ及び苗木の生長予想でのヒノキ生長予想曲線は、木曾谷第4次地域施業計画資料の生長予想を襲用したものである。
 - 筋散布区のササ生長曲線は、調査時に70cmの生長状態を示していたことを基準として、散布時から今後の生長まで均一に生長するものと予想した曲線である。
 - 全面散布区の生長曲線は、調査時(36cm)までは均一に生長するが、今後、抑制効果が薄れるにつれて生長速度は速くなるものの、筋散布区と同程度の速度になると予想した曲線である。
 - この表から、ササ本来の高さである110cmまで回復(薬効がなくなる)するのは、筋散布区では約4年半、全面散布区で約6年後である。
 - 苗木がササの約1.5倍の高さになった時を下刈終了の時期として、施業タイプに当てはめて

さらに、当試験地は高冷地のためササ本来の高さは低く、このような結果になったが、低地でのササの高さや、苗木の生長状態によって、下刈回数が増減することは言うまでもない。

3. 表-1の結果は、経費的にどのくらいの違いがあるかをみたのが表-2である。

- (1) 単価は、昭和57年度の薬剤購入価格と作業員1人当たりの賃金である。
- (2) 散布量が2倍になっても散布人工は経験上2倍にはならない。
- (3) この比較から、全面散布の方が1ha当たり、約12万円の節約になる。

V まとめ

以上考察するなかから、もっとも効率的な薬剤の散布方法は、全面散布であることがわかった。

前述の筋刈地拵地でのネズミの害や、ササのカブリによる被害については、全面散布をすることによって、刈残されたササも抑制されて葉を落とすため、ネズミの生息場所をなくし、ササのカブリもなくなるものと思われる。

現在、当局管内では筋刈地拵を指向しているが、前項で述べた各種作業仕様の試験結果では、全刈の方が効果は大きいことがわかった。

しかし、経費的には必ずしも効果的でないばかりか、環境破壊等の社会的問題を考慮すれば、筋刈を指向すべきであると判断される。

さらに、調査は今年度1回のみで確たる数字ではないが、全面散布は筋散布より効果は高く、かつ全面散布でも環境破壊等はまずあり得ないものと確信するところである。

したがって、地拵を現在の指向どおり筋刈とし、薬剤散布から全面散布に切り替えることによって、もっとも効率的に造林事業を進め、立派な山作りができるものと思う。

おわりに

宮林局の試験地を利用した関係上、資料の提供をいただいたことについて、御礼申し上げるとともに、この報告内容には予測の部分が含まれているので批判、御指導をお願いしたい。