

育成天然林施業におけるラウンドアップの効果と今後の施業方法

坂下・川上森林事務所 ○ 西尾 良彦
井口 孝
池田 常光

はじめに

森林に対する要望が多様化している現在、森林の有する公益的機能をいかに高度に発揮するか、また天然木曽ヒノキの後継樹の育成の面からも、天然林施業に期待するところは大きいものがある。

当署の田立国有林においても、約52%にあたる729haが木曽ヒノキを主体とする天然林で、その大部分は下流集落の水源地であり、また田立の滝や天然公園の景勝地の根幹を占めています。

このような地域の特殊性から地元の理解を得ながら昭和60年度より択伐を実行し、適切な施業の実施に努めています。

今回、択伐跡地において実施したラウンドアップの散布と地がきの成果が一応得られ、その結果から今後の施業方法を考察したので報告します。

1 伐採箇所の状況

写-1は伐採率30%の択伐実行箇所の状況です。下層植生はササが一面に繁茂し、高さは約1.5mとなっています。



写-1



写-2

また写-2はササがない林道の法面の状況で、表土が露出し、照度も確保でき、隣接立木により乾燥が防止されているため、稚樹が大量に発生しています。一部

乾燥や雨滴や生物による害があるが、稚樹が大量にあるため健全木が残り比較的
良好な成長をしています。

以上のことから、この地域で天然林施業を実施する場合ササの処理が重要な課
題となっております。そこで、ササを完全に枯殺するためラウンドアップの散布
を実行しました。

2 除草剤の特徴と散布方法

(1) 特徴

- ① 非選択性殺草作用があり一年生雑草から多年生雑草、笹類や雑かん木ま
での除草効果が期待できる。
- ② 茎葉吸収移行型であり茎や葉に散布すると、根まで枯死させることがで
きる。
- ③ 土壌中で不活性化であり土壌面に接触すると速やかに土壌表層に吸着さ
れ不活性化し、植物への作用活性が失われる。
- ④ 土壌微生物により分解される。
- ⑤ 毒性は普通物、魚毒性はA類。

(2) 使用基準 (表-1参照)

表-1

適 用 場 所	造林地(地拵)
適 用 雑 草 名	ススキ・ササ類・多年草雑草・落葉雑灌木
使 用 時 期	生育盛期以降(夏~秋)
h a 当 たり 使 用 量	10ℓ を水200~300に希釈
使 用 方 法	雑草木茎葉散布

(3) 散布方法

林道に近い所は、車に動力噴
霧器を乗せ、50mのホースを
つぎ散布し(写-3)、林道か
遠い所は、背負式噴霧器により
実施した。



写-3

(4) 実行箇所及び数量

箇所は図1、数量は表2のとおり。

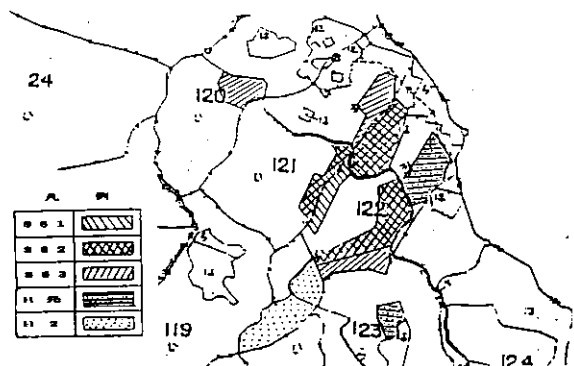


表-2 年度別内訳

散布年度	面積(ha)	散布量(ℓ)
昭和61	1.51	18
62	7.09	90
63	6.45	71
平成元	3.43	41
2	4.54	50
合計	23.02	270

図-1 ランドアップ散布位置図

3 散布後の状況



写-4 散布前
(ササが一面に繁茂している)



写-5 散布2年後
(葉は枯れ落ちるが茎は立っている)



写-6 散布3年後
(茎も殆ど枯れ地面を覆う)



写-7 散布4年後
(完全に枯れている)

散布後4年目（写-7）のようになると、枯れた茎は簡単に折れるようになり、またササの新芽の再生は認められなかった。

このようなことからラウンドアップはササを完全に枯死させ、さらに新芽の再生に時間を要することから、この地域の天然林施業に有効であると思われる。

しかしながら、ササが密生していたため枯死したササの茎の堆積物が厚く、このままでは林道法面のような稚樹の発生は期待できません。

このため稚樹の発生を促すため昭和63年度にラウンドアップを散布した120い林小班において、今年度地がきを実行し、プロットを設けその比較を行った。

4 地がきの方法

(1) 実行時期

通常種子の落下前の時期であるが、今回は5月に実施した。

(2) 実行方法

最初に枝条を取り除き（写-8）、レイキで堆積物をかきだします（写-9）

ササが完全に枯死しているため、作業は比較的容易だった。



写-8



写-9

(3) 除草剤散布と地がきの工期

（表-3参照）

表-3

作業種	功 程
除草剤散布	3.2人/ha
地 が き	3.8人/ha

5 調査の方法と結果

(1) プロットの大きさ

1m×1mを3か所設置した。

プロット1は除草剤無散布箇所、プロット2は地がき未処理箇所、プロット3は地がき箇所とした。

(2) 調査の時期

地がき実行時の5月とその後11月に、それぞれのプロットについて稚樹発生状況の調査を実施した。

(3) 調査結果

プロット1については、ササが密生しているため、稚樹の発生は全く認められなかった。(写-10, 11参照)



写-10



写-11

プロット2は、除草剤散布のまま放置した箇所、ササの堆積物が比較的に薄く、表土が出ているような所については、稚樹の発生は認められた。

(写真12, 13参照)



写-12



写-13

(赤い杭は稚樹の発生している所)

プロット3は、堆積物もなく表土が出ているため、このプロット全体に稚樹が発生している。(写-14, 15参照)



写-14



写-15

調査の結果をまとめると表-4のとおり、プロット1は5月、11月とも稚樹の発生は認められず、プロット2については5月に1本のが11月には2本となり、プロット3は、5月1本が11月には12本認められた。

表-4

	作業内容		調査時稚樹本数	
	除草剤散布	地がき	5月	11月
プロット1	×	×	0本	0本
プロット2	○	×	1本	2本
プロット3	○	○	1本	12本

これらをhaに換算すると、プロット2で20,000本、プロット3で120,000本になります。

そこでプロット2について考えてみると、過去において除草剤散布のみを実行しプロット2と同様な箇所をみても成長は認められなかったことから、プロット2においても自然消失の恐れが高いと思われる。

次にプロット3はかなり多く発生するが、その後の乾燥による害、雨滴による害、生物による害等が予想されることを考えると、実際に成長できるものは相当少なくなると思われるが、林道法面と同様な成長が期待できると考えられる。

また、これだけの本数がなぜ発生したかを考えると、地がきにより上部の堆積物が除去されたことにより、発芽の条件が整い、当年度落下した種子のみではなく以前に落下したものも発芽したと思われる。

また、写-16はプロット3において発生した稚樹の根の発達の状況で、天然性稚樹は細根は少ないものの、主根の発達は良好となっている。



写-16

6 今後の課題

今回の調査の結果から、ササの密生している箇所における天然林施業には、ラウンドアップは有効なものであるが、あくまでもササを枯らすという第一段階であり、稚樹の発生には上部の堆積物の除去と表土を露出させる地がきの作業が必要となり、その作業を実行することにより、天然林施業への期待は高くなると考える。

今後の施業については、ササの新芽が発生し、稚樹の成長に妨げとなる場合は抑制剤等で適切に処理していく必要があると考える。

また、天然林は自然消失を繰り返しながら形成されることから、今後も観察や調査を継続する中で必要な作業の実行に努めていきたい。

おわりに

今回の調査結果を基に、伐採計画等を考慮し、未実行箇所においても適切な更新補助作業の実施に努め、貴重な資源である木曾ヒノキの後継樹育成と、風致にも注意をした天然林施業を実施して行きたいと考える。