

ササ生地における天然更新（Ⅰ類A）の実態と考察

小坂営林署 中 川 元 宏
荒 井 定 一
稲 垣 昭 勝

1. はじめに

当署大洞国有林は、チシマ・チマキササが100%近い林地植生となっている。

このために尾根筋等風衝地形では、造林木を上回るササの繁殖力、または寒風等の複合作用によって、人工林としての施業が困難となってきた。第3次裏木曽地域施業計画において、生育不十分な人工造林地について気象条件、土壌診断等現地の実態をふまえ、伐期200年の天然林に編入し、残存造林木の生育促進はもとより、天然生木の誘導を図ることになった。

天ⅠA指定地での更新方法について、各試験地における調査結果に考察を加え報告する。

2. 目的

人工造林地から天然林に編入された、生育不十分な林分における更新方法について、残存造林木の生育と、天然生有用樹種の発生育を図るため、林地除草剤使用による合理的施業を確立する。

3. 試験の方法

更新指定をうけた林分について、自然条件がそれぞれ違っているものの、造林木の生育と地床植生であるササとの競合状況から区分を行い、各林分ごとに試験地の追跡調査から更新方法の検討をした。

(1) 林分区分

A 型：造林木がササより下位にある完全被圧林分（ヒノキ）

B 型：造林木がササより上位にあるが側圧をうけている林分（ヒノキ）

A B型：AとBとの混合林分（ヒノキ）

C 型：造林木の歪曲等生育が期待できない林分（アカマツ・カラマツ）

(2) 試験の概要

林小班	面積 HA	植栽 年度	樹種	標高	方位	傾斜	土壌	除草剤	
								薬剤名	量 ^{kg} / _{HA}

1. 合理的な特殊下刈の確立 S50・10 設定 (A型)

187ろ	0.01x4	S35	ヒノキ	1230	W	29	Bd(d)	テトラピオン	35
------	--------	-----	-----	------	---	----	-------	--------	----

◎刈払方法(全刈・筋刈・坪刈)別と無処理区に林地除草剤を使用し、造林木の生育および植生の消長状況を観察

2. 天下I類施業方法の確立 S48・9 設定 (C型)

202へ	0.94 0.99	S43	アカマツ	1460	W	23	POI	テトラピオン	35 45
------	--------------	-----	------	------	---	----	-----	--------	----------

◎生育不十分な造林地に林地除草剤を使用し、植生の消長状況を観察

3. 除伐作業での除草剤の試み S47・9 設定 (B型)

175に	0.35	S33	ヒノキ	1370	W	31	BD	塩素酸 塩類	170
176い		S30		1320	W	36	BD		
177い		S28		1320	W	34	Pw-i		
178い		S32		1320	E	30	BD		

◎除伐期に達しているササ叢生林分に林地除草剤を使用し、造林木の生育および植生の消長状況を観察

4. 下刈作業での除草剤使用から S46・10 設定 (B型)

162ろ	0.0025	S39	カラマツ	1290	S	19	Bb	塩素酸 塩類	150
164い		S34	ヒノキ	1190	N	32	Bd(d)		170
167は		S42	ヒノキ	1180	S	32	BD		170
169い		S41	ヒノキ	1050	N	35	BD		170

◎植生の消長状況を観察のため、今回事業実行地で抽出調査

4. 調査結果

(1) 合理的な特殊下刈の確立

ア 造林木の消長

試験区	本 数			生 長 状 況			経 済 指 数
	散布時	S 53	枯損率	散布時	S 53	生長量	
無処理区	14 ^本	11 ^本	21%	87 ^{cm}	113 ^{cm}	26 ^{cm}	15
全刈区	15	1	93	106	190	84	100
筋刈区	12	4	33	98	151	53	71
坪刈区	14	9	64	109	140	31	71

- 注 1. 筋刈区残存木は、刈残し部分である
 2. 生長量は3か年生長である
 3. 経済指数は、刈払人工+散布人工である

*調査区
5×5m

イ 植生とササの消長

散布時：本数（1㎡）100本・丈160cm

S53年：本数（1㎡）27本・丈50cm

但し、全刈区はササ再生なし

ウ 考 察

(ア) 造林木の生育

枯損状況……無処理が優位である。

生長状況……全刈区が樹高成長は高くなっているが、残存本数が全刈区1本、筋刈区4本と低く、樹型等総合的では坪刈区が優位となる。

(イ) 経済効果……無処理区が顕著に有利である。

(ウ) 地床条件……全刈区では、ササ再生もなく蘇苔類被覆で有利となっている。

(2) 天下I類施業方法の確立

ア 林分状況

(ア) 散布時は造林木以外の有用樹はみうけなかった。

(イ) 散布後尾根筋については、ヒノキ・カンバ類等の生育を発見した。尾根筋はササ地下茎浅くササ抑制後急成長した。

(ウ) S53年ササ再生箇所での調査（5×5m×2箇所）では、ゴンゼツ1本、その他ノリウツギとなり、有用樹はみられなかった。

(エ) 造林木（アカマツ）への薬害はなかった。

イ 植生（ササ）状況

散布時：本数（1㎡）70本・丈190cm（3年目から再生が始まる）

S53年：本数（1㎡）62本・丈140cm

ウ 薬剂量比較……地床および植生の状況とも、35 kg/ha・45 kg/haの優位差はなかった。

(3) 除伐作業での除草剤の試み

ア 林分状況（調査区：5×5 m）

区分 林小班	造林木		天ヒノキ		その他シ		ササ	
	本数	樹高 ^{cm}	本数	樹高 ^{cm}	本数	樹高 ^{cm}	本数	丈 ^{cm}
175に	6 ^本	358 ^{cm}	29 ^本	9 ^{cm}	0 ^本	^{cm}	0 ^本	^{cm}
176い	6	295	45	8	0		68	180
177い	0		15	12	2	33	0	
177い	1	400	0		27	349	0	

注 その他は、カンバ類・キハダ等有用広葉樹

イ 考察

(ア) 造林木の状況

環境激変による被害はみられず、枝張り発達し、葉色が濃緑となった。

(イ) ヒノキ稚樹発生状況

蘚苔類被覆箇所は古い切株周辺に発生し、2～3年生が多く、根部はA層に多く配置されている。

(ウ) その他有用樹種

177い林小班は、ササ枯殺後着床生育。

178い林小班は、ササ枯殺後急生長。

(エ) 植生（ササ状況）

散布後6年経過し、群状に7割程度再生している。

(4) 下列での除草剤使用から

ア 林分状況（調査区：5×5 m）

区分 林小班	造林木		天ヒノキ		サワラ		その他し	
	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高	本数	樹高
1623	(7) 4 ^本	4.2 ^m	15 ^本	0.6 ^m	3 ^本	1.6 ^m	43 ^本	3.2 ^m
164に	(11) 5	3.1	16	0.8	3	1.1	50	2.6
167は	(11) 7	2.4	0		0		0	
169い	(11) 7	4.3	0		0		26	4.3

注 その他は、ミズメ・ホオノキ等有用広葉樹

イ 考 察

- (ア) 天然稚幼樹の半数以上は、散布以前に着床していたと思われる。
- (イ) 環境の急激な変化による造林木の被害はなかった。

5. ま と め

試験地については、現地の自然条件がそれぞれ異なっているが、残存造林木の有効活用と稚樹発生プロセスでの着床条件整備については、

(1) A 型 林 分

ア 第一段階……造林木に活力を与え健全木とする。

ササ抑制のためテトラピオン系除草剤を散布し、造林木が急激な環境変化に耐えうる状態になった時点で

イ 第二段階……天然生有用樹の誘導を図り地床整備。

ササの枯殺を図るため塩素酸塩類系除草剤散布。

ウ 第三段階……安定した林分構造に早く近ずける。

成立木のムラを補正するため、地かき、播種、補助植等を行い、A₀層の厚さ、母樹の配置等林分の状況を観察のうえ有効的な人為補正を行う。

(2) B 型 林 分

ア 第一段階……天然生有用樹の誘導と造林木の生育促進をはかるため、ササ枯殺を目的とした、塩素酸塩類系除草剤を散布する。

イ 第二段階……安定した林分構造に早く近ずける。

成立木のムラを補正するため、地かき、播種、補助植を行う。

(3) A B 型林分……造林木の安全性を考え、A型を適用。

(4) C 型 林 分

ア 第一段階……天然生有用樹の誘導を図り地床整備。

ササ枯殺のため塩素酸塩類系除草剤を散布。

イ 第二段階……安定した林分構造に早く近ずける。

成立木のムラ補正をするため地かき、播種、補助植を行う。

以上であるが、第一段階から第二、第三に移行する時期等計画については、林分状況をよく観察のうえ有効な手段を用いる。しかし第一段階については、この方法がもっとも有効かつ適切であることを現地の調査から確信した。

6. お わ り に

以上の結果から、林地除草剤の適正な使用は、ササ型林床での天然更新には不可欠要件であることはもちろんであるが、造林事業の保育作業においても、造林木の健全な生育と優位な経済性が認められ、また重労働からの解放にも有効な手段と考えられる。

限られた貴重な労働力、限度ある苦しい予算の中で、立派な造林地を育ててゆくためには、安全性はもちろん、技術的合理性と経済性をふまえた積極的な取組みは私達の責務と受けとめている。

人間性をふまえた仕事の進め方、これが明日の林業、明日の国有林につながるものと考えている。