

# 小径木保残による 天然更新施業の推進について

荘川営林署 黒谷担当区事務所 上 島 弘 幸  
六廐川製品事業所 西 先 貞 治

## 1. はじめに

天然林はその配置状況、資源内容からみて広葉樹資源に対する志向の高まりや、森林の有する公益的機能の高度発揮等の要請にこたえる必要がある。

したがって、天然による更新力を活用した天然林施業を積極的に推進しなければならない。

当署では、母樹保残方式による天然林施業を行っているが、当箇所はブナを主とした広葉樹の小径木が優勢な状況の林分である。

このような箇所の現地実態に即した施業体系を考えると、成長期にある小径木の育成を図り利用価値を高めることを併せた施業が得策であると判断し、小径木保残による林種改良施業を実行したのでその経果を報行しする。

## 2. 施業地の概要

六廐川国有林大箕谷一帯は、大正2年から大正3年にかけて皆伐新植された人工造林地であった。

当時は交通の便も悪く、苗木運搬、保育作業等困難をきわめ、しだいに広葉樹が侵入し、現在は尾根筋に植栽されたヒノキが成立しているものの、大半は胸高直径10cmから40cmのブナを中心とした広葉樹で、小径木を多く含んだ広葉樹の二次林である。

### (1) これまでの施業と経緯

当該地は現在の造林技術、林道開設等の環境の整備、地況、林況からスギ、ヒノキの成育が充分期待出来ることから、昭和47年度より皆伐、スギ、ヒノキ新植による人工林施業を実行し、林種改良を図ってきた。

現在のところその成育状況は良好である。

又、伐採されるブナを中心とした広葉樹材は、真円、通直、白太100%等、品質が良く好評である。

### (2) 小径木保残施業の考え方

当署管内の広葉樹主体の天然林で、林令200年の平均的林分内容は、20cm以上の立木はha当たり150本、220㎡程度である。

広葉樹としては量的限界に近いものと考えられる。

当該箇所の林分内容は表-1のとおり、*ha*当り518本、141 *m*<sup>3</sup>である。本数率は前記に比べ345%となっている。

現実林分の中で20 *cm*前後の広葉樹の自然枯死状況が随所に見られる。

林令が高くなれば成立本数、材積とも前記200年生林分に近づき、生育過程において相当数の小径木が枯死するものと考えられる。

以上のことから、保残小径木と既存の幼稚樹、今後発生が期待できる稚幼苗により、天然更新として十分可能である。

この施業により次のような利点が考えられる。

- ① 森林を裸地化することなく公益的機能の高度発揮が期待できる。
- ② 広葉樹資源の安定的な確保ができる。
- ③ 小径木の保残により林分全体の伐期が短縮できる。
- ④ *ha*当り130～150 *m*<sup>3</sup>の収穫が可能で、通常の皆保作業と同程度確保できる。
- ⑤ 更新に必要な経費が大巾に節減できる。

### 3. 実行箇所及び方法

- 場 所 六鹿川国有林115ろ林小班
- 面 積 4.89 *ha*
- 方 位 SW
- 実行型 直営生産
- 架線方式 エンドレスタイラー スパン 900 *m* 傾斜角 8°  
架線は高さ 35～40 *m*
- 保 残 木 安全上問題のない限り20 *cm*未満の立木
- 伐倒作業 小径木保残を考慮し、伐倒方向を適宜定め伐倒した。
- 集材作業
  - ① HBLの抜き替えを頻繁に実施した。
  - ② 全木集材とし、先山での枝払作業をやめ、その労務をHBLの抜き替え作業に充て時間を短縮し集材作業の流れを良くした。
  - ③ 保残木の損傷を少なくする為、引き込み滑車の位置を高くすると共に吊荷を軽くした。

### 4. 実行結果 図-1

対象箇所を小径木の保残状況により「多い地区-A」「比較的多い地区-B」「少ない地区-

C」の3区分とし、保残状況、保残木の被害状況について標準地調査を行った。

(1) 各区域毎の作業条件

A地区…平均傾斜 $34^{\circ}$ で、架線方向と平行な平行な斜面である。架線も高く比較的横取が容易である。

B地区…平均傾斜 $35^{\circ}$ で、架線方向と平行な単純斜面。架線が高く横取が容易である。

C地区…平均傾斜 $30^{\circ}$ で、比較的緩傾斜地である尾根、沢が複雑に入り組んでいる。先柱近くで架線も低く横取が困難な地区である。

(2) 保残状況 表-2

区域によって、 $ha$ 当たり100本～550本と差があるが、伐採前の林分内容（小径木の本数）の違いによるものと、伐倒、集材作業における架線、地形的条件による所が大きい。

A B地区のような架線に平行な比較的単純斜面で架線が高く、横取巾の狭い箇所では、保残されている。

横取巾が広く架線の低いC地区では、HBLによる保残木の損傷が多く、安全上の問題から保残本数が少なくなった。

又、伐採前の林分状況も一部小径木の少ない箇所があった。

(3) 被害状況 表-3

被害木の70%以上が折損によるものである。集材作業よりも伐倒時によるものが大部分である。

B地区における被害率が多いのは、広葉樹主体の林分で成長が良く形状比（樹高/径級）が高いため、10cm以上の小径木において特に被害が多い。

被害率は全体で38%である。被害木は、今後木材としての価値が低く、成長も期待できない。

(4) 功 程

HBLの抜き替え作業のかかり増、小径木保残を配慮する為、集材功程のダウンはあるが、小径木の伐倒作業が少なくなり、通常作業と殆んど変わらない。

## 5. 実行結果に基づく施業方法の考察

A地区…保残木も多く被害も少ない。

健全木は350本/ $ha$ 内10cm以上125本/ $ha$ 保残でき、目的は達せられ、現状でも十分成林が期待できる。

B地区…300本/ $ha$ 保残されたが、被害bが60%と高い。

健全木は120本/ $ha$ 内10cm以上70本/ $ha$ で、今後雪害、気象害等の被害もなく、

順調に生育すれば成林が期待できる地区である。又、上部の保護樹帯が母樹となり、稚幼樹の発生も期待できる。

今後の状況を観察しながら、天然更新として必要な施業を加えていく。

C地区…健全木は75本/ha内10cm以上50本/haと少ない。

健全木のうち形質の良好な利用価値の高い樹種を保全し、生立本数の少ない箇所には、人工植栽(ヒノキ1,000本/ha程度)を行い、複層林を指向する。

## 6. 今後の課題

今年度初めて「小径木保残施業」を実行した結果、当初目標とした成果を十分達成することはできなかったが、一定の成果を納め、実行に向けての目途がたった。

今後はさらに

- (1) 作業方法(伐倒、集材)の検討
- (2) 伐区の選定
- (3) 小径木の少ない箇所における母樹の確保等について検討を行いより確実な小径木保残に努めてまいりたい。

図-1

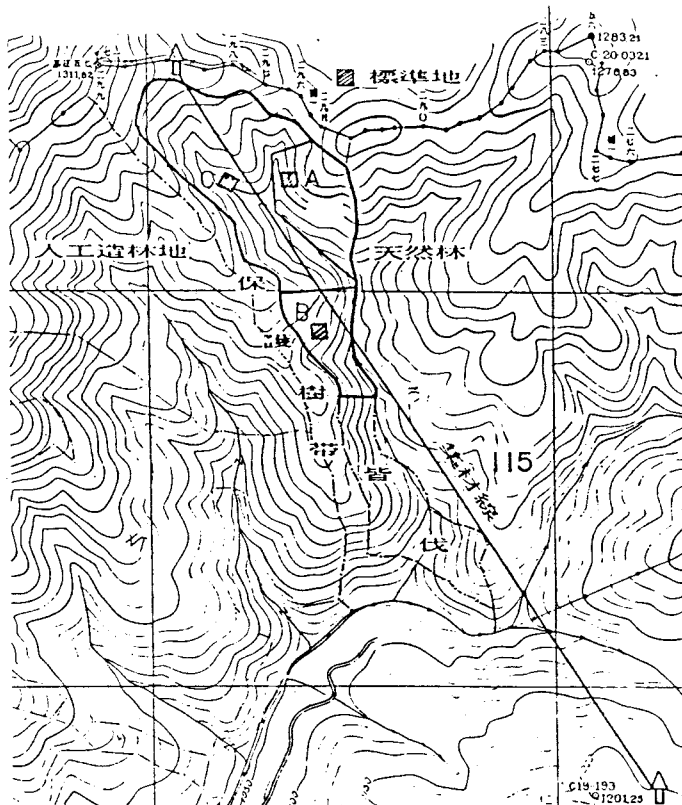


表-1 六鹿川国有林115ろ林小班の林分内容

面積	6.85 HA		HA当たり		樹種別割合
	径級別	本数	材積	本数	
20cm未満	1802本	111m <sup>3</sup>	263本	16m <sup>3</sup>	ヒノキ 27%
20cm以上	1749	852	255	125	N 23%
計	3551	963	518	141	ブナ 24%
小径木 (20cm>)比率	51%	12%			L 26%

表-2 保残中小径木の状況

保残木の状況		標準地面積	保残木			保残目録内訳
区分	面積		6~10cm未満	10~20cm未満	計	
多い(A)	1.04 HA	0.04HA	14本	8本	22本	ヒノキ: 3本 ブナ: 5 N: 12, L: 2
		HA当たり	350	200	550	
比較的 多い(B)	0.78	0.10	10	20	30	ヒノキ: 1本 ブナ: 17 N: 2, L: 10
		HA当たり	100	200	300	
少ない(C)	3.07	0.04	1	3	4	ブナ: 2本 L: 2
		HA当たり	25	75	100	
計	4.89	備考	各標準地に1m以上の幼樹が200~250本/HA発生している。			

表-3 保残木の被害状況

保残木 区分	健全木		被害木					備考
	本数	比率	折損	幹曲がり 傾斜	剥皮	計		
						本数	比率	
(A)	(5)本 14	% 64	(1)本 5	(1)本 2	(1)本 1	(3)本 8	% 36	( ) : 径抜10cm以上 内書
(B)	(7) 12	40	(9) 13	(3) 4	(1) 1	(13) 18	60	
(C)	(2) 3	75	(1) 1			(1) 1	25	
	(69) 140	62	(35) 63	(10) 17	(7) 7	(52) 87	38	