

育成天然林の現況と今後の天然林施業

南木曾・岩倉担当区事務所 佐藤 正 治

要 旨

当署管内柿其国有林96い林小班は、過去に天然林保育、ヒノキ植込み等保育を実施している天然林であり、今年度間伐木を販売したところ高価格で販売された。今回これら施業結果と高品質材との関連を中心に調査し、今後の育成天然林施業の取り組みについて考察した。

は し め に

今年度、当署管内において若齢天然林（平均林齢106年生）の間伐を実施し、間伐木を販売したところ予想外の高価格で販売された。

現在、造林事業においては、天然力の活用が見直され育成天然林施業が推進されようとしているが、この天然林は過去に天然林保育、ヒノキの植込み等実施しており、今回この施業結果と高品質材との関連を中心に調査するなかで、今後の育成天然林施業の取り組みについて考察した。

I 調査地の概要

位置：南木曾事業区柿其国有林96い林小班（図-1参照）、面積：27.50ha、標高：1,070～1,370m 平均1,180m、傾斜：25～45° 平均35°、傾斜方位：NE、基岩：濃飛流紋岩、土壌：BD型、地位：木曾ヒノキ5、地利：23

II 調査・結果

1. 施業記録調査

(1) 方法

林値簿・森林調査簿等整理

(2) 結果

施業及び林況の経過を表-1のとおりまとめ、この記録を基に図-2のとおり育成天然林の推移模式図を作成。

皆伐：明治初期に母樹保残方式により皆伐される。明治39年の記録から伐採当時も笹が繁茂していたものと予測される。

更新済：針葉樹・広

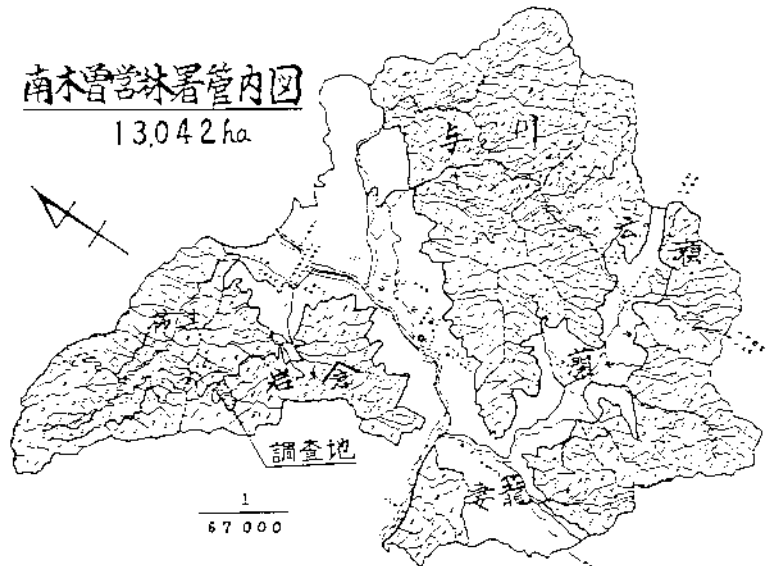


図-1 調査地位置図

表-1 施業及び林況の経過

年	林	齡	施業経過	林況の経過(森林調査簿)				
				樹種	直径	樹高	ha当材積	植生
M 1	年	1	皆伐 (母樹保残)		cm	m	m ³	
9		10						
19		20						
29		30						
39		40					40	笹密生
T 4		50			ザツ			
14		60			ヒノキ サワラ ヒザ			55
S10	1	70						
20	10	80			"		150	
30	20	90			"	20	15	200
40	30	100		"	22	16	230	
50	40	110		"				
60	50		S60.62間伐	"	24	16	310	

62 56 120

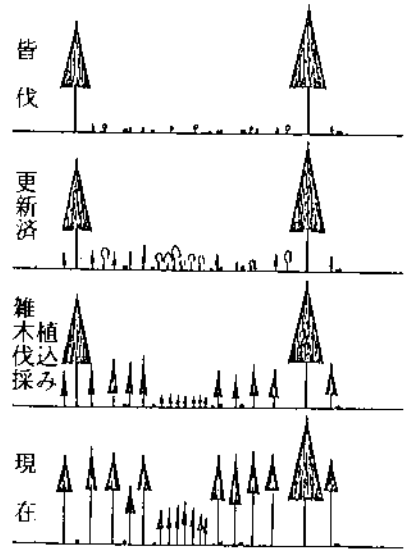


図-2 育成天然林の推移模式図

葉樹により更新完了。

雑木伐採植込み：昭和7年に広葉樹主体林分については、伐採・地拵を実施、ヒノキを植栽し、人工林施業に準じた保育を実施、天然生林についても林齢60～80年にかけて、除伐・枝打等保育を実施している。

現在：図のとおり複層林的な林相になっている。

2. 林分調査

(1) 方法

天然林主体林分・人工林主体林分各
0.1 haのプロットを設置して調査した。

(2) 結果

ア 樹種

天然ヒノキ・ヒノキ・ヒバが大部分を占めている。

イ 林種区分

図-3のとおり。

ヒノキ植栽は、沢筋を中心に広がっており、天然林内空間地にも群状に植栽されている。

ウ 林分内容

表-2のとおり。

エ 樹種・径級別本数

図-4のとおり。

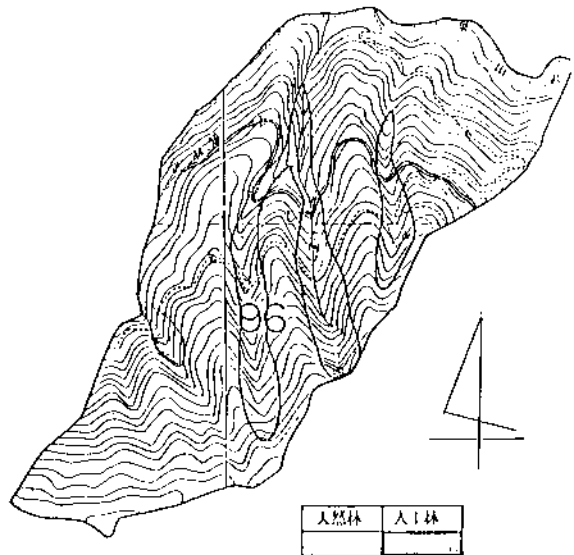


図-3 人工林・天然林分布図

表-2 林分内容

	天然林	人工林
ha 当り 本数	1,200本	2,000本
ha 当り 積	460 m ³	220 m ³
平均 胸高直径	24cm	16cm
平均樹高	17m	11m

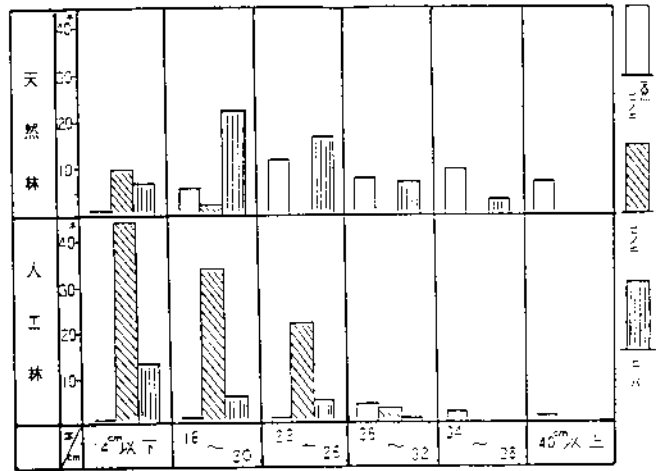


図-4 樹種・径級別本数

天然林内のヒバについて、径級が下がるにつれて本数が増加しているが、これについては林内が鬱閉するにしたがい、ヒノキに変わりヒバが生育したのと思われ、疎伐時点でヒバを整理する必要があったものと思われる。

3. 伐根調査

(1) 方法

調査地間伐終了区域の斜面下部・中腹・上部の三ヶ所にベルト状プロット(4m×50m)を設置し調査した。

(2) 結果

ア 立木伐根位置について

図-5のとおり。

プロット内立木・伐根の位置を図上に表示したもので図-5は中腹プロットのものであるが、全プロットにおいて、前生樹伐根(古株)の周辺に更新樹(間伐木伐根・立木)が多く発生している。

イ 伐根周辺更新位置について

図-6のとおり。

前生樹伐根に対する更新樹の位置を表わしたものであるが、下部プロットは68%, 中腹プロットは63%, 上部プロットは人工林を含んだため数値は48%と下がったが、60%以上の更新樹が前生樹伐根1m以内に発生している。

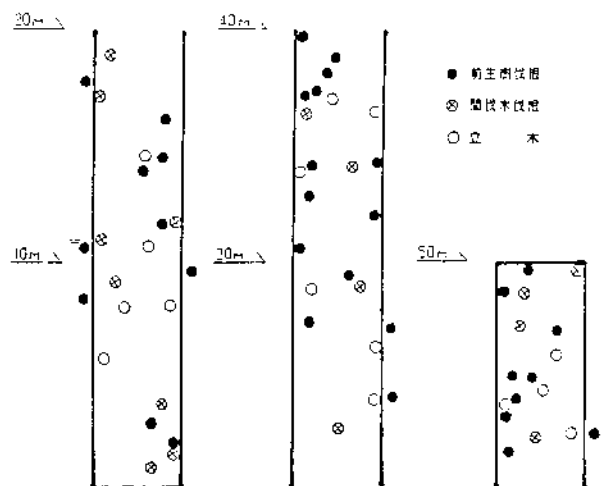


図-5 プロット(中)立木・伐根位置図

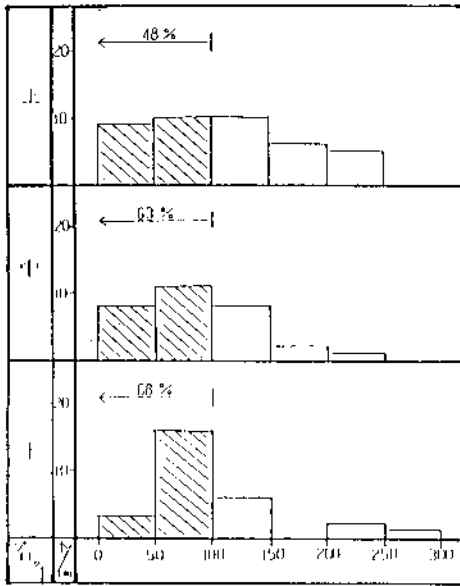


図-6 伐根周辺更新樹位置図

ウ 前生樹伐採点について

写真で見られるように前生樹伐採点が非常に高い。これについては伐採方法、搬出方法との関係で高くなったと思われるが、このことが、稚樹発生、生育に大きな阻害となる筈に対して、

ア) 根周辺の筈の再生をおくらせた。イ) 筈が株におおいかぶさらなかった事が考えられ、今後この点に注目し筈処理の方法等考えていく必要がある。

エ 樹齢について

図-7のとおり

伐根の年輪について調査した結果、樹齢は90～135年生、平均120年生である。

図-7は3プロットの樹齢比較であるが下部から上部にいくにしたがって樹齢は低くなっている。これは下部から上部に向かって更新したものと想像され、筈の密度、広葉樹の進入状況が関連していると思われる。

オ 年輪生長量について

図-8のとおり

全プロットの年輪生長量の平均を表わしたもので、除伐、疎伐等天然林保育は平均60～70年生にかけ実施してい



(写真-1)

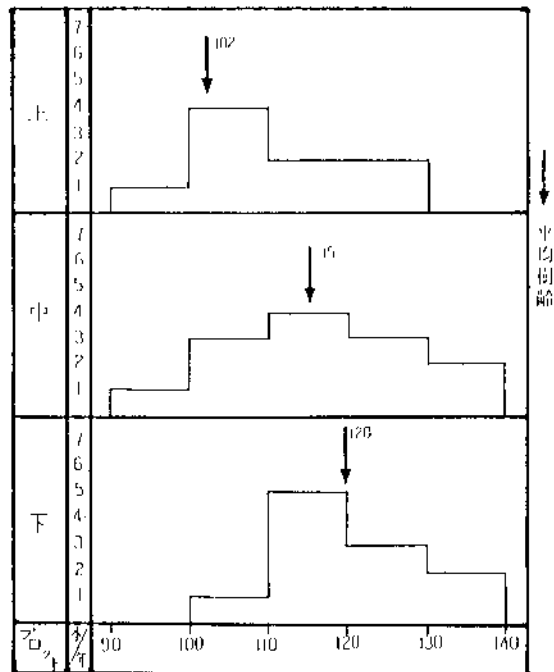


図-7 樹 齢 比 較 図

るが、この保育の実施後生長曲線が上昇している。

4. 樹幹解析

(1) 方法

保育の効果を調査するため、平均的な木1本、やや生長の悪い木1本、を林内より選木伐到し、樹幹解析を実施した。

(2) 結果

ア 胸高生長量について

図-9のとおり

除伐、疎伐等天然林保育を65年生前後に実施しており、その後70年生頃より生長曲線が上昇しており、保育の効果が表われている。生長量については、ヒノキ収穫表下並であるが、保育を早日に実施することにより、更に大きな生長が期待できる。

イ 材積生長量について

図-10のとおり

胸高直径生長量と同じ結果が表われている。

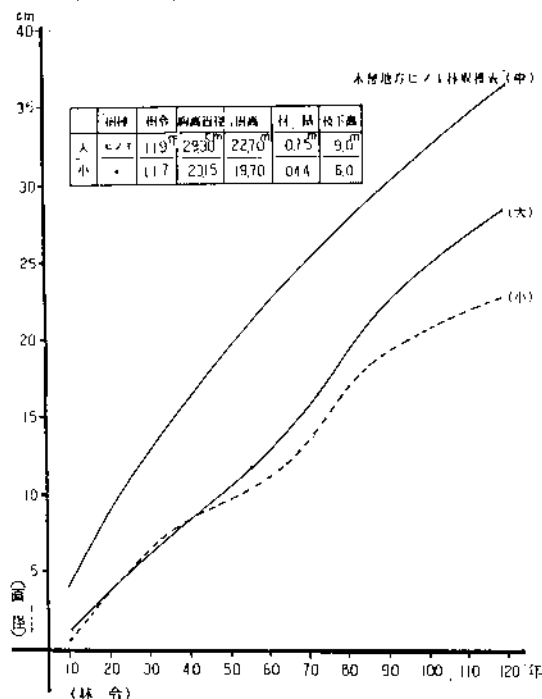


図-9 胸高直径生長

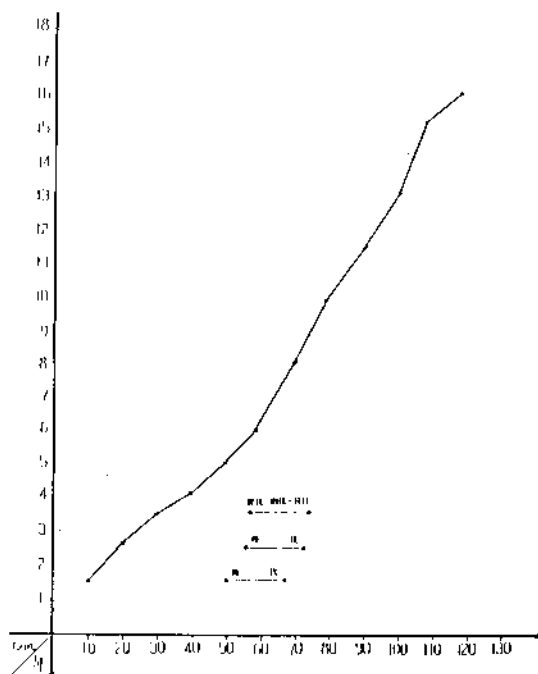


図-8 年輪生長量図

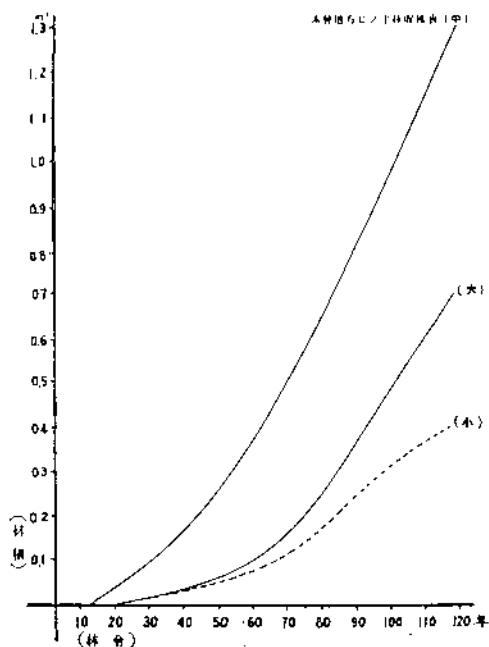


図-10 材積生長

ウ 樹高生長量について

図 11のとおり

胸高・材積生長量のような大きな変化はないが、胸高・材積生長量がヒノキ収穫表下並みであるのに対し、樹高生長量はヒノキ収穫表中に近い生育をしている。これについては、地位が高く、密生林分のまま推移してきたため、上長生長が良かったものと予測される。

エ 枝打ちについて

解析図(図-12)から平均的な木については胸高直径16cmの時期に、太さ11cmとなる枝下高9mまで、やや生長の悪い木については、胸高直径14cmの時期に、太さ11cmとなる枝下高6mまで枝打している。

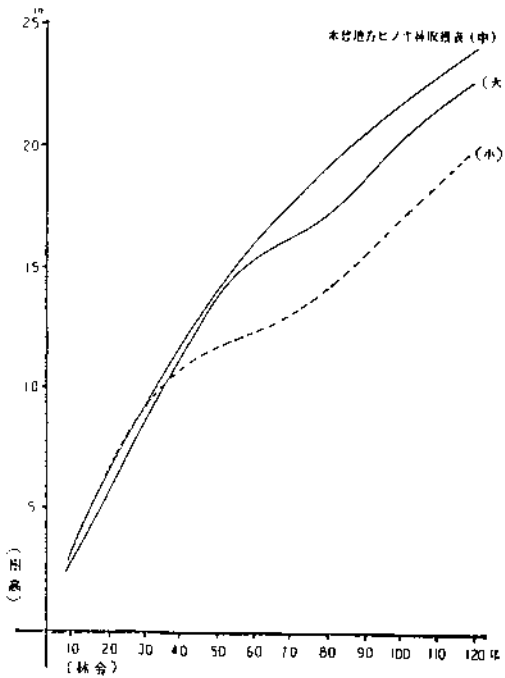


図-11 樹高生長

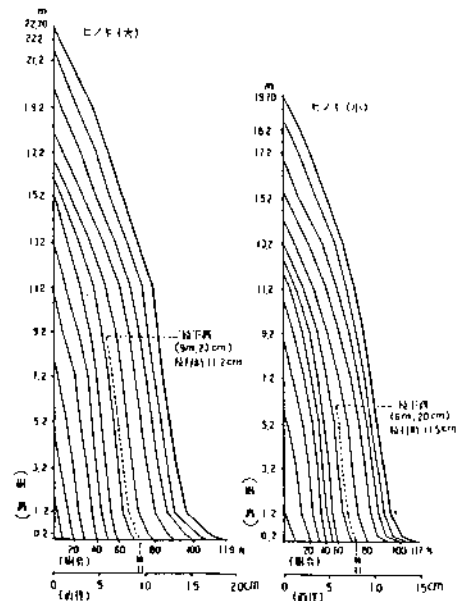


図-12 枝打高と直径生長

5. 販売価格調査

(1) 方法

昭和62年10月の公売価格を比較し、製材結果について調査した。

(2) 結果

表-3のとおり

同規格の木曾ヒノキに対し、間伐天然ヒノキは約50%増の価格で販売されている。木曾ヒノキに対し価格が高かった理由については

ア 通直で無節の柱材が生産できる。

イ 節を生かした化粧柱が生産できる。

ウ 木曾ヒノキに比べ、木目、色が美しい東濃ヒノキのような柱が生産できる。

以上のことから高価格で販売でき、除伐・枝打ち等保育を実施したことにより高品質材を生産で

きたことが確認できた。

表-3 素材価格比較表 10月公売結果

区分 価格	木曽ヒノキ	天然ヒノキ (約120年生)	同 左	人工林ヒノキ (71年年生)
長 級	4.8 m~5.0 m	5.0 m~6.0 m	6.0 m	3.0 m
径 級	30 cm~54 cm	30 cm~38 cm	18 cm~28 cm	14 cm~28 cm
摘 要			柱 適 材	柱 適 材
平価単価	202 千円/m ³	320 千円/m ³	310 千円/m ³	89 千円/m ³

(人工林ヒノキについては7月公売)

II 考 察

1. 立地条件、施業方法によっては木曽ヒノキの天然更新は可能である。

- 1) 根株を中心に更新樹が発生している。
- 2) 斜面の下部より上部へ向い更新している。
- 3) 樹齢が90~135年と開いている。
- 4) 前生樹伐根が高い。
- 5) 母樹保残(御種木)がなされている。

以上の結果よりこの林分については天然更新したことが明確となった。しかし当時の状況等不明な部分も多くあり、この結果から生ずる疑問を解明しながら、立地条件、施業方法を更に究明することにより木曽ヒノキ天然更新は可能であると思われる。

2. 天然更新林分においても育成天然林施業により木曽地方収穫表中程度の生長は期待できる。

- 1) 胸高生長量、材積生長量は保育することにより著しく上昇する。
- 2) 樹高生長量は収穫表中の育成をなしている。

以上の結果より胸高生長量、材積生長量は、樹高生長量との関連を見ながら保育を早期に実施する等、施業方法を検討することにより、天然更新林分においても木曽地方ヒノキ収穫表中程度の生長が期待できるものと思われる。

3. 適切な保育、長伐期の採用により高品質材を生産することができる。

- 1) 天然林についても枝打、除伐等保育が実施されている。
- 2) 長期間を要したが、通直無節の高品質材が生産できた。
- 3) 木曽ヒノキに勝る高価格で販売された。

以上の結果より、成育の悪かった70年生前後の天然林についても、除伐、枝打等適切な保育、また120年という長期間を要し高品質材を生産できたこの林分の施業方法を今後の施業の参考とし、育成天然林施業方法を確立するため、更に調査を進めていきたい。

お わ り に

当署管内には今回調査した若齢天然林類似林分はまだ87ha程残されており、今後これら貴重な天然林を参考にしながら更に育成天然林施業の拡大に取り組んでいきたい。