

ヒノキ天然林施業の考察

上松・北小川担当区事務所 ○三 島 文 雄
経営課造林係 米 山 忠 幸

要 旨

当署には、ヒノキ天然林の天然更新施業法の一つとして漸伐によって森林形態を維持しながら、天然下種更新を行った実験林があり、のちに指標林として現在に至っている。

この発表は、その箇所の保残木や更新稚樹の現況を把握し、今後の取扱いの参考とするため、施業法の考察をしたものである。

実験林の現況は、箇所によって疎密等、更新状況は一樣ではないが、更新完了といえる状況にある。今後の施業として、人為を加えてヒノキ比率の高い林分にしていくための保育方法の検討等、この実験林における天然林施業法の考察を試みた。

は じ め に

近年、木曽ヒノキ資源の減少に伴い、木曽ヒノキ資源を保続するための施業法の一つとして、天然更新による施業が重要性を増してくるものと考えられる。

上松宮林署小川入国有林157林班には、ヒノキ天然林の漸伐による天然下種更新を行った実験林があり、森林形態を維持しながらも劣悪な諸条件下における天然生稚樹の順応性を活用した事業的な実験を行っている。

今回の発表は、この実験林において実際に漸伐による天然下種更新を行った箇所の現況を把握するとともに、過去の調査結果をもとに、今後の施業法の考察を試みた。

I 木曽ヒノキ漸伐施業実験林の概要

実験林の概要は、表—1のとおり。

II 保残木の材積推移

表—2は、保残木の材積推移を示したものである。昭和48年設定前の総材積 5.532 m^3 、 $802\text{ m}^3/\text{ha}$ あり、この時の木曽ヒノキの混交率は72%であった。昭和48年から50年にかけて、超小型集材機、トラクター等を使用し 3.866 m^3 伐採し、51年設定時の総材積 1.666 m^3 、 $241\text{ m}^3/\text{ha}$ となった。この時の伐採率は70%。また木曽ヒノキの混交率は81%であった。なお、昭和49年から51年にかけて、天I地拵が行われている。それ以後、51年から保残木が台風や風等によって倒れ、風倒木処理等を行い、61年調査時には総材積 486 m^3 、 $70\text{ m}^3/\text{ha}$ となった。

III 稚樹の発生状況

昭和61年の調査結果から、調査方法、稚樹の発生状況等を説明する。

表一 木曾ヒノキ漸伐施業実験林の概要

1	設定年度	昭和48年度	
2	場所、面積	小川入国有林157い1～3林小班、6.90ha	
3	地況	標高 1,460～1,480m、方位NW、傾斜5～10°	
4	林況	構成樹種	木曾ヒノキ、ヒバ、ヒメコマツ等
		総蓄積	5,532 ^{m³} 、
		下層植生	コケ、低木等

表二 保残木の材積推移

実験林面積 6.90ha 単位 (m³)

項目	材積	総材積	ha 当たり材積
S48 伐採前		5,532	802
S51 設定時		1,666	241
S61 調査時		486	70

1. 号区、及びプロットの説明

図一1のとおり、号区は、実験林内を1号区から4号区まで分け、その中に系統、特設、新設の3種類のプロットを合わせて43箇所設定した。

(1) 系統プロット

実験林内を50mの柵目に区切り、その交点に設けたもの。30箇所設定、39m²。

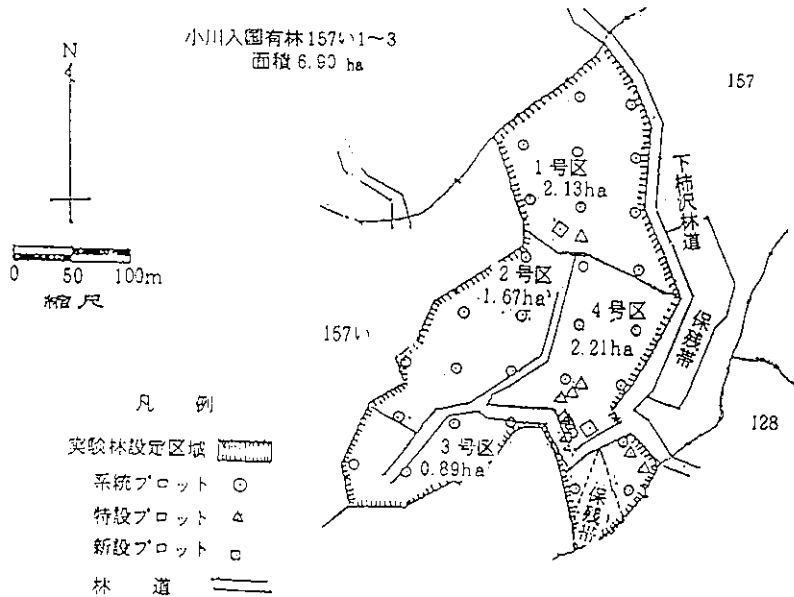
(2) 特設プロット

実験林内でヒノキ稚樹の発生が多い箇所に設けたもの。11箇所設定、14m²。

(3) 新設プロット

実験林内でヒバ稚樹の発生が多い箇所に設けたもの。2箇所設定、102m²。

2. 号区別、稚樹の発生本数

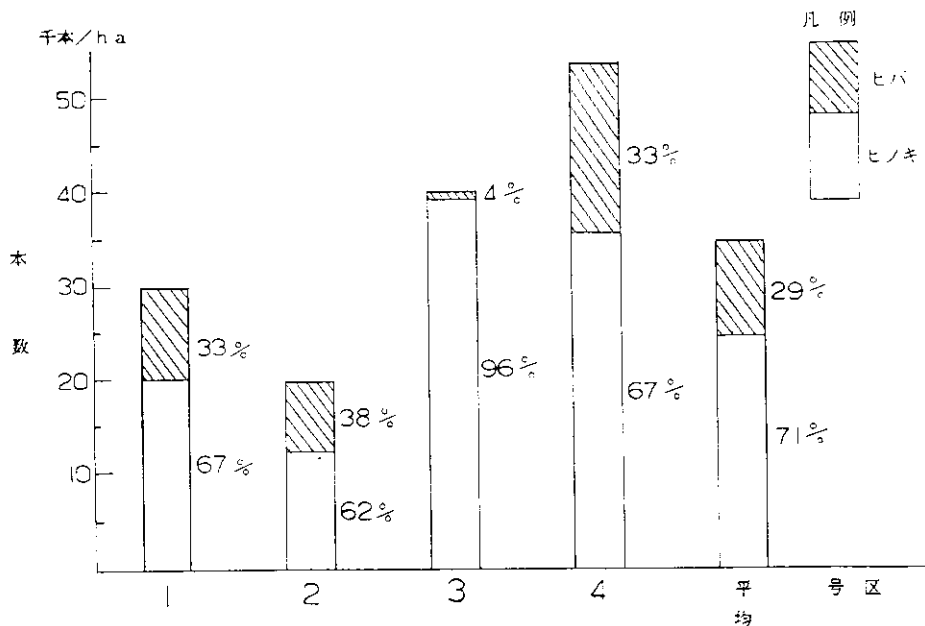


図—1 漸伐施業実験林設定配置図

表—3は、系統プロットにおいて、ヒノキ、ヒバ、稚樹高40cm以上のものについて、号区別に発生本数を示した表である。

稚樹の発生本数については、号区毎、差があるが、平均値では、33.900本/haの発生状況となる。

表—3 号区別稚樹本数取りまとめ表



ヒノキ、ヒバ稚樹の発生比率は、全体的にバラツキがあるが、平均値では、ヒノキ71%、24.100本/ha、ヒバ29%、9.800本/haとなる。

IV 更新完了の目安

木曾谷第5次地域施業計画書の漸伐施業方法で、更新完了の目安は、「稚樹高30cm以上が10.000本/ha以上」又は、「稚樹高60cm以上が3.000本/ha以上となっており、この実験林では、稚樹高40cm以上が33.900本/haあるので、目安からは、更新完了である。

V 天然更新が成功した理由

1. 天然更新の最大阻害要因であるササがなかった。
2. 比較的、緩傾斜地であったため、種子の定着が良好であった。
3. 上木の適切な疎開によって、光条件をヒノキ稚樹の発生、生長に適合できた。
4. 前生稚樹がかなりあった。

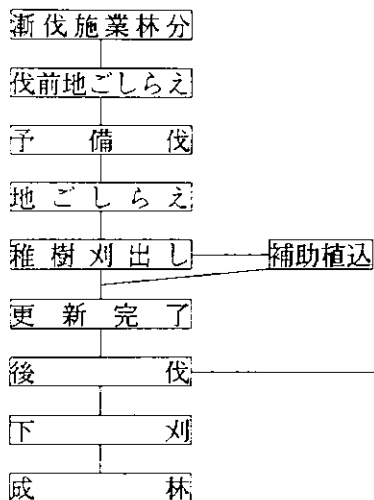
VI 今後の施業（保育方法）の考察

木曾谷第5次地域施業計画書によると、漸伐施業体系は、図—2のようになっており、更新完了後、後伐、下刈、成林となる。

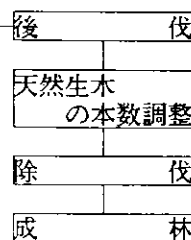
しかし、この実験林では、ヒノキ、ヒバ、稚樹高40cm以上のものが、33.900本/haと、多いこと等から、当署なりに、この実験林における今後の施業（保育方法）の考察をしてみた。

図—2に示すように、後伐後、天然生木の本数調整、除伐、成林のパターンで施業する。

漸伐施業体系図原案



漸伐施業体系図考察案



図—2 漸伐施業体系図

表—4 本数調整方法

実施時期	本数調整(本/ha)	目的
後伐後2年～3年	5千本～1万本を標準	天然生木の植生状況の均一化を図り、生育を良好にする
初回後、天然生木と広葉樹間、天然生木間の競合により生育に支障が生じてきた時期	3千本～4千本を標準	劣勢木を除去し、天然生木の上層生長を促進させる

1. 後伐

伐倒時において、天然生木に与える損傷が大きいことが予想されるため、いかに損傷を少なくするかが問題となる。

この実験林においては、林道や作業道が通っており、路網密度が高いので、これらを活用した伐倒、集材方法を考える。

2. 天然生木の本数調整

天然生木の本数は、ヒノキ、ヒバ(稚樹高40cm以上)合わせて33,900本/haと多く、今後の保育方法として、人為を加えてヒノキ比率の高い林分に導くのか、自然淘汰にまかせるか、という二つのケースが考えられる。

自然淘汰にまかせても成林はするが、上松は木曾ヒノキ生産の中心地であり、この実験林もその中にある。従って、人為を加えてヒノキ比率の高い林分を形成したいと考える。

しかし、部分的には、ヒバの生育が良好な箇所があるため、その箇所についてはヒバを生育させる。

天然生木の本数調整の実施方法は、表—4に示すように2段階に調整するものとする。

3. 除伐

成林するために、必要があると認められる場合に行う。また、天然生木の生育に支障とならない有用天然木は、積極的に保残し併育させる。

おわりに

この漸伐施業体系は、当実験林を対象に考察したものである。しかし、天然更新全体で考えた場合、更新後の施業方法については、地域によって多数のケースがあり、それぞれ異なるため、画一的な施業方法より、その地域に適した、きめ細かい施業方法を計画することに意義があると考えられる。

長野営林局管内では、この実験林のように更新が成功した例は少なく、今後の施業が期待される場所である。

当署もこの発表を基調として、天然施業技術の向上に努力していきたい。