

# フォレスト・ウインズ Forest Winds

No.25 2006年11月



独立行政法人・森林総合研究所・東北支所

## 冷水沢ヒバ林成長量試験地 ヒバ天然林の択伐は持続可能か？

### ●試験地設定の目的

東北地方にはヒバ（ヒノキアスナロ）の天然林が広がっており、人工植栽でなく天然更新による択伐施業が適用されています。人工植栽が行なわれない理由は、ヒバの種子が5～6年に一度しか結実せず、かつ植栽まで育苗に時間がかかるからです（育苗技術の改善に向けた研究についてはNo.21でご紹介しました）。一方で、択伐施業が可能な理由は、ヒバ稚樹が伏条更新をし耐陰性が高いため、林床に稚樹が多くあるからです。

近年、東北のヒバの資源量は減少しています（ヒバ林を脅かす要因の一つである漏脂病についてはNo.14でご紹介しました）。将来にわたりヒバ材を持続的に生産するためには、どのような択伐施業を行えばよいのでしょうか？

これまでのところ、択伐施業において留意すべき点は、次の3点が考えられています。

- 択伐の周期（回帰年）は10～20年とする
- 伐採量は択伐期間の林分の成長量以内とする
- 伐採する木の配置や択伐後に更新する木の樹種にも配慮する

冷水沢ヒバ林成長量試験地（青森県むつ市の下北森林管理署管内、左地図参照）は、上記の方法による択伐施業が本当に持続可能なのかを検証し、最適な森林管理の方法を見いだすために設定されました。1927年に設定されてからこれまでに約15年周期で択伐が行なわれ、林分構造の推移が調べられています。



### ●ヒバの本数の推移

冷水沢試験地では、これまでに設定時を含め6回の択伐が行なわれました（択伐実施は1927、1941、1955、1970、1995、2006年）。択伐率は材積割合で20～30%でした。胸高直径を指標にし、林内のヒバ全個体を2cm単位で3区分（小径木S：6～20cm、中径木M：22～50cm、大径木L：52cm以上）して本数の推移を見ると、近年は小径木の本数が増加していることが分かりました（図1）。

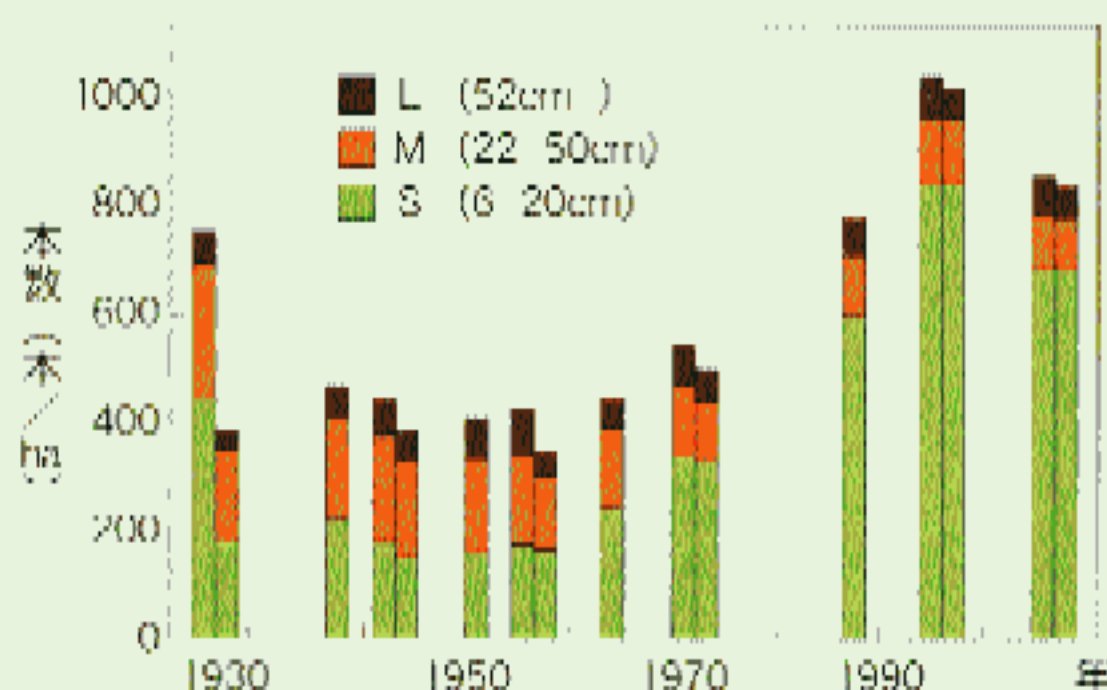


図1 ヒバ本数の推移

## ●ヒバの蓄積の推移

本数だけでは全体量が把握できないので、蓄積についても見てみましょう。試験地の蓄積は、2006年の6回目の択伐前も試験地設定時の択伐直前と同等で、400 m<sup>3</sup>/ha以上あり、択伐を繰り返しても林分の蓄積が低下していないことが分かりました（図2）。全期間を通じた連年成長量（1年間の成長量）の平均値は8.5 m<sup>3</sup>/ha/年と、高い値を示しました。また、試験地設定時の伐採を含むこれまでの総収穫量は約650 m<sup>3</sup>/haでした。これは設定時の蓄積の1.4倍にあたり、人工林を75年間育てた蓄積に相当します。つまり、冷水沢試験地では、

択伐を行なった約80年間の間に、林分の蓄積を維持しつつ多くの木材生産を行なったと評価することができます。それでは、この択伐方法でヒバ材を持続的に生産していけると判断してよいのでしょうか？

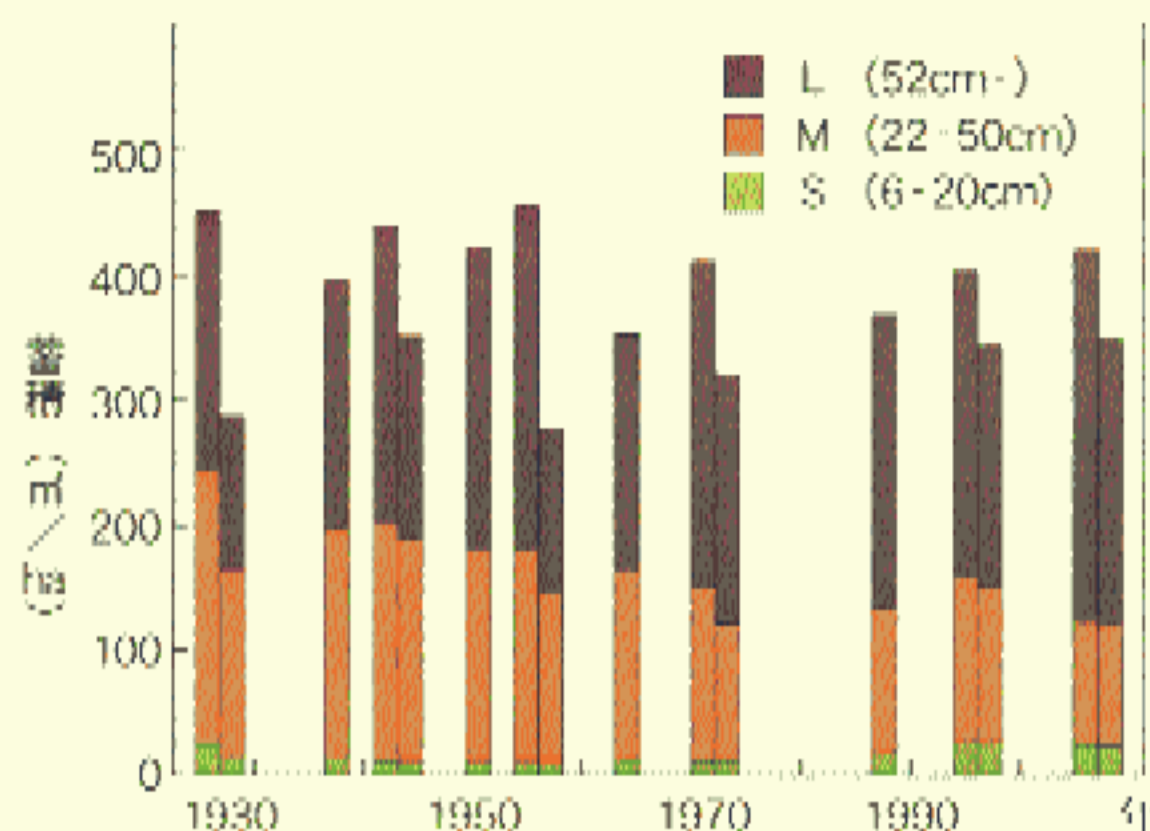


図2 ヒバ蓄積の推移

## ●径級ごとに見た蓄積の推移

試験地の蓄積を胸高直径による3区分に分けて見ると、中径木が減り続けています（図3）。この理由は、択伐によって大径木が林から取り除かれると、中径木は成長して大径木になる一方、小径木は成長が遅く中径木になるのに時間がかかるためと考えられます。これまでと同様に択伐を続けられれば、冷水沢のヒバ林は大径木と小径木の二段林となり、さらに大径木を伐った後には小径木しか残らない、つまり持続的な木材生産ができなくなるおそれがあります。

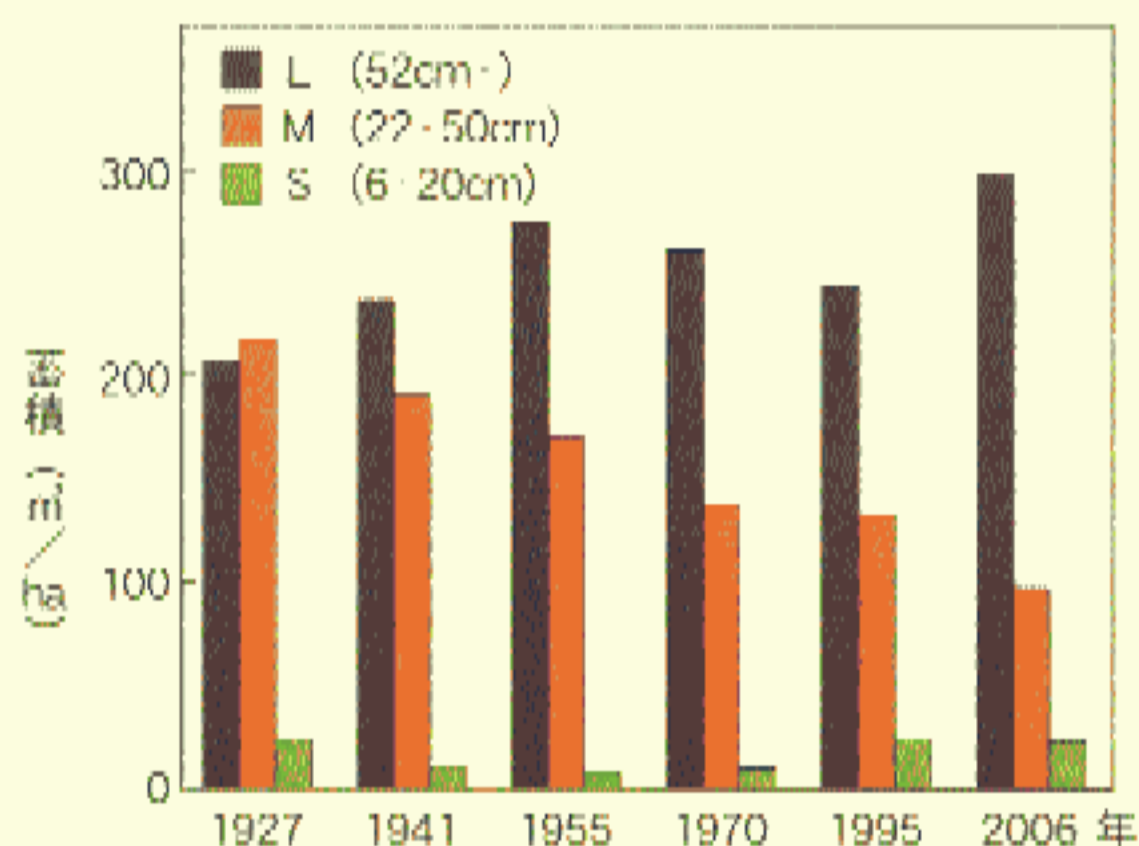


図3 径級ごとに見た択伐前の蓄積の推移

## ●求められる択伐施業とは

将来にわたるヒバ材の持続的な生産のために、冷水沢試験地においては中径木を残しつつ小径木の成長を促すような択伐施業を行なわねばなりません。そのためには、大小さまざまな径級の木の空間配置を把握して、光環境の解析等から小径木の成長が妨げられる要因を明らかにする必要があります。そのため、森林総合研究所では、交付金プロジェクト「北方天然林における持続可能性・活力向上のため森林管理技術の開発」において、施業指針の開発をめざした研究を行っています。

### 森林総合研究所東北支所

〒020-0123 盛岡市下厨川字錦原敷92-25  
TEL 018-641-2150 FAX 018-641-6747  
ホームページ <http://www.ffpri-thk.affrc.go.jp/>

●育林技術研究グループ 樋間 岳  
●本所 森林植生研究領域 金指 達郎  
系屋 吉彦(故人)