

ヒバ天然林択伐後の林況変化について

森林技術センター 森林技術作業場 木村 勝一

1. はじめに

ヒバは青森県の郷土種ともいべき樹種である。その材質の良さは広く知れ渡っており、古くから神社仏閣、城などに使用され、平泉の中尊寺金色堂など現存する重要文化財も多い。現在の林業不況の中でもヒバ材の価値は高く、青森分局においてもその安定供給のため中径木の確保とその成長促進を掲げているところであるが、効率よく資源増加を図るためには生態的な理解は必要である。しかし、ヒバ天然林施業とその後の林況変化についての報告は少ない。

ヒバ天然林施業と言え、松川恭佐氏の「森林構成群を基礎とするヒバ天然林の施業法」があり、大畑・増川実験林でその実証試験がされたが、それは10年回帰で成長量分だけ択伐するものであり、現在の択伐施業とは若干異なるものがある。

当センターにおいて平成8年に択伐施業された林分の追跡調査を実施しているが、択伐後5年経過したのを期に、この間の林況変化について中間報告するものである。

2. 調査地について

当調査地は津軽森林管理署金木支署管内今泉山国有林347林班い小班でヒバ天然林施業指標林に指定されており、林齢120年、標高80m、土壌はBEである(図-1)。また、水源かん養保安林に指定されている。

調査プロットは平成7年に設定され、100m四方の1haのプロットを10m四方のプロット100区画に分割し、さらにその中の40箇所(4×10)に2m×5mの稚樹調査地が設けられた(図-2)。同年に毎木調査・稚樹調査及び立木位置図の作成がされ、平成8年に択伐、平成9年に天I更新が実施された。

平成10年度に稚樹の発生活長について、稚樹高2m以上の個体が択伐前の倍以上に増え、逆に60cm未満の稚樹本数が減少していることが、業務研究発表会で報告されたところである。

図-1

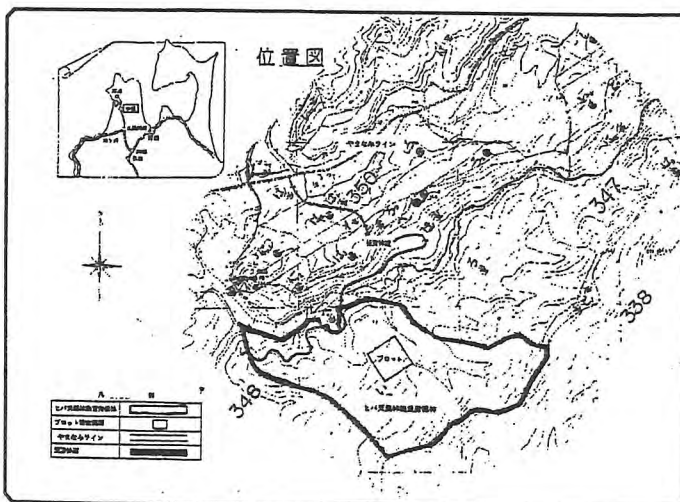


図-2

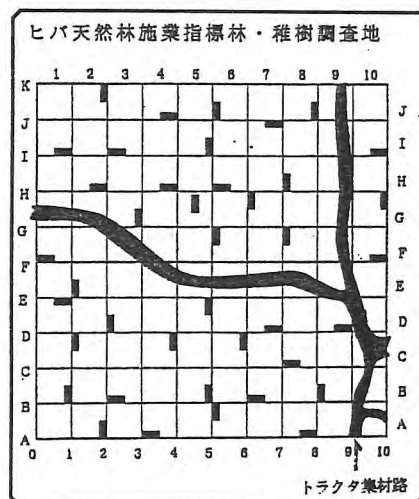




写真-1 プロット内部の様子

3. 調査方法

プロット設定時に行われた調査と同様の調査を行う。具体的には、

- ① 毎木調査（胸高直径 8cm 以上）
 - ② 稚樹発消長調査
- である。

4. 調査結果

成立木の調査結果は以下のとおりである。結果をまとめるに当たり、次の事を付しておく。

- ・ 立木位置図を元に可能な限りの個体識別を行ったが、追跡調査できたのは8割程度である。
- ・ 成立木については肥大成長の結果を重視し、平成7年時の樹高曲線に基づき材積を算出した。
- ・ プロットの材積伐採率はN:24%、L:6%、計18%である。

表-1を見ると、蓄積の回復状況は全体で 6.1m³/ha/年の成長を示しており、良好であると思われる。ヒバと広葉樹との蓄積成長を比べるとヒバの成長量がやや大きい、成長率は広葉樹の方が大きく、蓄積混交率は広葉樹が5%増加している。

本数を見ると、ヒバについては、調査対象径級の 8cm 以上に達した個体がかかなり増えており、本数の増減は少なかった。広葉樹はヒバに比べると新たに 8cm 以上に達した個体が少なく、それぞれの個体の成長量が大いことを示している。

図-3の平成7年と平成13年の径級分布の変化と、5年間の径級移動状況のグラフを見ると、ヒバは胸高直径 10cm が本数のピークであることは変わらないが、以前より

強いL字型を示しつつ、順調に進級している。また、径級分布の変化で見ると、各径級間の移動は大きいことが分かる。ヒバ小径木は 1/3 以上が進級している。広葉樹については、胸高直径 20cm に合ったピークが 22cm に移動し、新たに 10cm の径級がピークになった。

表-1

調査年度	ヒバ		広葉樹		広葉樹混交率	
	蓄積	本数	蓄積	本数	蓄積	本数
平成7年	178.6 m ³	517 本	82.5 m ³	472 本	32 %	48 %
伐倒・枯損等	45.4 m ³	72 本	10.0 m ³	100 本	—	—
平成13年	152.2 m ³	499 本	89.9 m ³	405 本	37 %	45 %
	蓄積成長量 (率)	連年成長量	蓄積成長量 (率)	連年成長量	林分成長量	林分連年 成長量
	19.0 m ³ (14%)	3.2 m ³	17.4 m ³ (24%)	2.9 m ³	36.4 m ³	6.1 m ³

稚樹のサイズ毎本数変化については図-4のグラフのとおりである。稚樹全体の本数は減少し続けており、平成11年には30cm未満の個体が、平成13年にはそれまで増加傾向にあった2m以上の個体が急激に減少した。2m以上の個体の減少については、胸高直径8cmに達しているものは成立木として扱ったことと枯損したものであることによると思われるが、詳しい原因は不明である。

5. 考察

この林分では、平成7年時の調査時におけるヒバの径級分布においてもL字型の分布を示していることから、以前にも択伐施業が行われたと思われ、林分としてはかなりの若齢段階である。ヒバ林の成長量は中径木(22 ~ 50cm)に負うところが大きいことが森林総研等の報告にもあるが、まず中径木の増加を待つ必要がある。

林分全体の回復状況は連年成長量で6.1m³となり、天然林としては良い成長をしていると思われるが、そのほぼ半分は広葉樹の成長によるものである。仮に回期年までの残り25年間この成長量を維持したとすると、ヒバ232m³・広葉樹163m³の計395m³になる計算である。

ヒバは根が浅く風に弱い樹種であり、風倒被害や立ち枯れを起こしやすい。純林では下層植生がほとんどない程林冠の閉鎖した林分になりやすいので、広葉樹との混交林化は気象害に対する耐性強化と公益的機能の発揮のためにも望ましいと思われる。

ヒバ稚樹は伐倒後大きな変化を示したが、平成11年と平成13年の結果は樹高2m未満のものについては大差がなく、択伐施業による影響は落ち着いたようである。良好に成長するものと枯れるものが主な個体数の変動要因であり、変化がなかったものが今

回調査された個体の主なものであると思われ、新規に発生したものは少ないようである。樹高 2m 以上の個体の減少については、枯損木も含めて詳細に調べたいと考えている。稚樹本数は徐々に減少しているが、択伐前から稚樹本数は豊富にあり、現在でも 8250 本/ha の本数になり、更新に問題はない。

6. おわりに

この林分は、ヒバ小径木主体の林分であるが、将来的には択伐に適した多段林タイプのヒバ林に誘導したいと考えている。

今後、さらに追跡調査を進めるにあたり、立木位置図のみでは新規に調査対象径級に達するもの、枯れるもの等のため追跡調査が困難であることが分かったので、耐久性の強いナンバープレートを取り付け、より高い精度で林分変化のデータを蓄積していきたい。

また、小径木から中径木への成長を促進させるための保育試験を検討してみたい。稚樹についても、林床が暗くハイイヌガヤ程度しかない箇所、日当たりは良いがバラ科の植物に覆われヒバ稚樹の成長が妨げられている箇所等、改善の余地がある箇所が見られるので、同様に保育の検討を行う等、今後もきめ細かなヒバ林施業の技術体系の確立に向けて取り組んでいきたいと考えている。

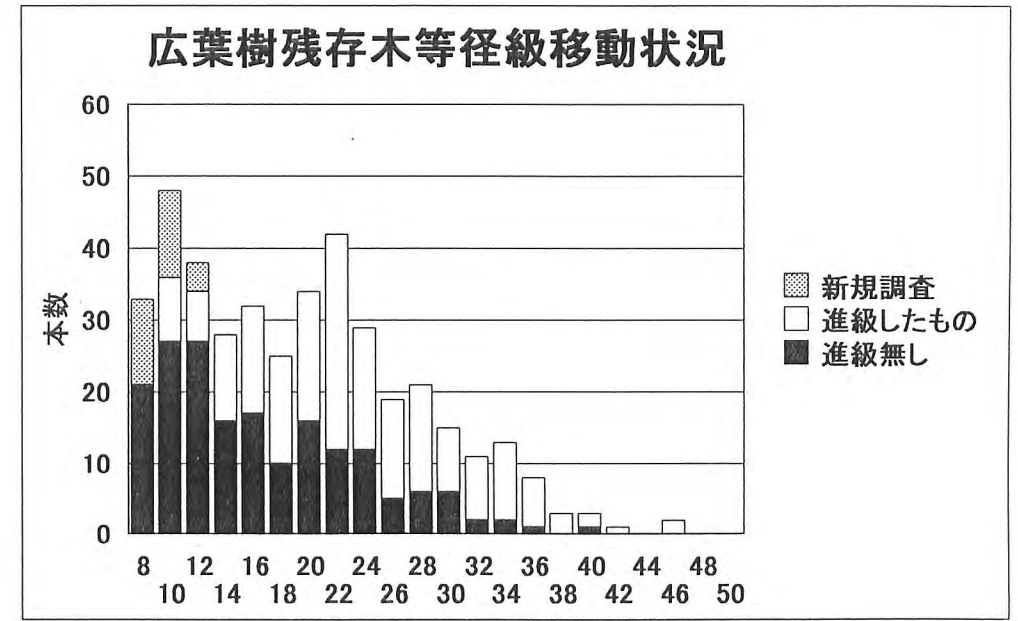
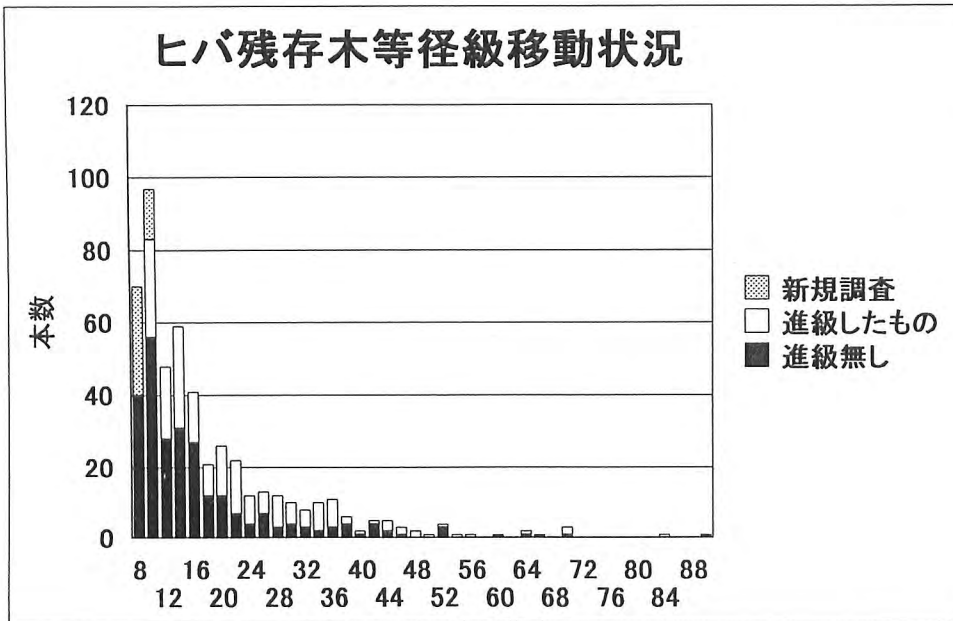
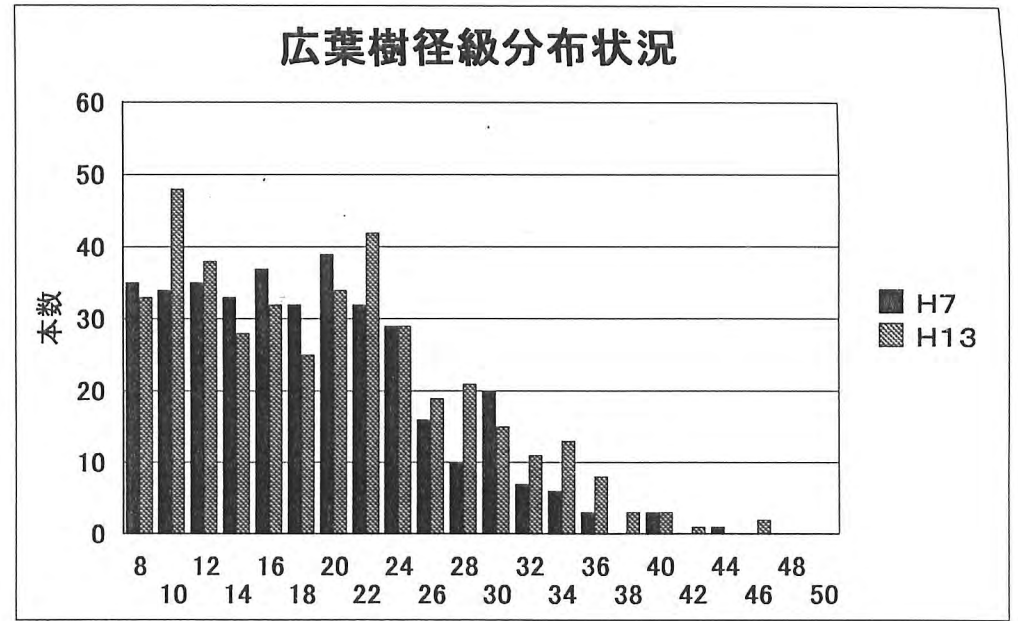
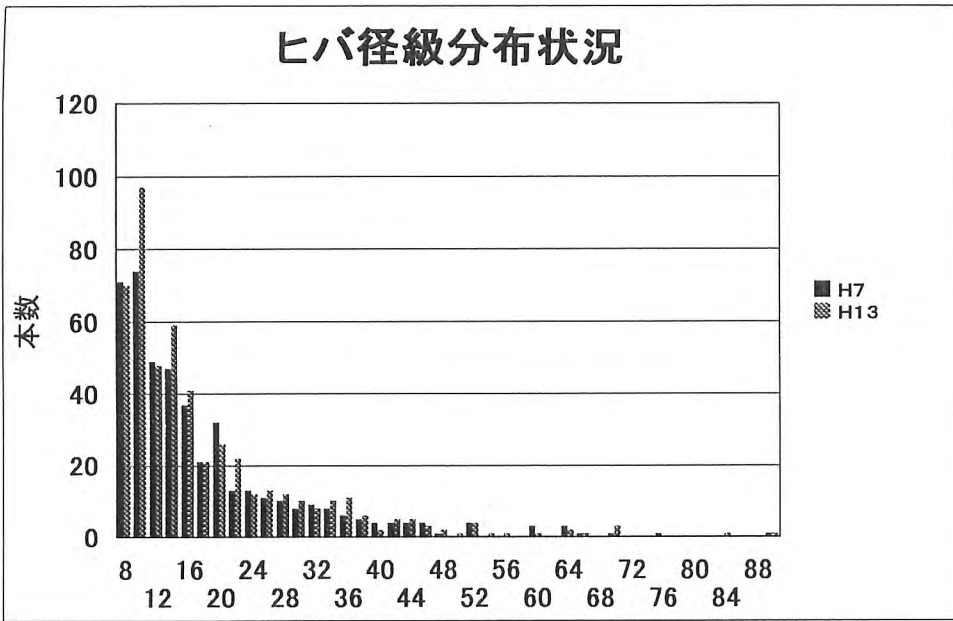


図-4

