

# ブナ地帯育成天然林施業における林床植生と更新樹の成立状況

富山営林署 神通森林事務所 森林官 米澤 義則

## 1 目的

豪湿雪地帯では、ブナを主体とした天然林施業が行われており、その施業体系の確立に向けた試験・研究が各地で取り組まれています。

漸伐を中心とした作業方法により、天然更新を促していますが、十分な更新を得られない状況にあります。

今回、伐採率の違いによって、林床植生の分布と更新樹の発生・成長にどのような影響を与えているか実証的に確認するため、植生調査を行ないました。合わせて地拵・刈り出し効果についても検討しましたので報告します。

## 2 調査地の概況及び調査内容

富山県上新川郡大山町・長棟国有林210よ、た、う林小班。標高1,000～1,300m。昭和59年に伐採率30%区、50%区、70%区の試験区を設定し、天然更新施業を行ってきた。

- (1) 調査林分は、前生樹のブナ、ミズナラ、ウダイカンバを主体とする広葉樹林で、下層にはチシマザサ、ユキツバキが繁茂。
- (2) 調査地の傾斜は、210よ、た林小班は約10°の緩斜面、210う林小班は約20～30°の中斜面。昭和59～61年に地拵（4刈6残の筋刈）、平成2年に刈り出し作業の実施。
- (3) 調査対象プロットは、伐採率30%区の210よ林小班で5ヶ所、6.14㎡、伐採率50%区の210た林小班で5ヶ所、6.06㎡、伐採率70%区の217う林小班で9ヶ所、6.46㎡を設定。調査はプロットの成立樹種・本数・樹高を測定。

## 3 調査結果

- (1) 伐区別林床植生
  - ① 100㎡当たり成立本数は30%区 2,320本、50%区 5,627本、70%区 4,035本で50%区の成立が多かった。
  - ② 植生種数は、30%区13種、50%区13種、70%区15種と大差はない。

③ 植生別成立本数比は30%区でユキツバキ50%、チシマザサ13%、リョウブ9%、ヒメアオキ9%等、50%区でチシマザサ42%、ユキツバキ36%、エゾユズリハ2%、ヤマモミジ2%等、70%区でユキツバキ52%、チシマザサ29%、ヒメアオキ4%、エゾユズリハ3%等で全伐区を通じてユキツバキ、チシマザサの成立本数比は非常に高い。

(2) 伐区別樹種別樹高

- ① ブナ平均樹高は、30%区20cm、50%区30cm/10~100cm、70%区50cm/20~80cm。
- ② ミズナラは、30%区40cm、50%区40cm。
- ③ その他ウダイカンバ等有用広葉樹は、30%区150cm、50%区110cm、70%区150cm。
- ④ 平均樹高のピークは、チシマザサが、120~140cm、ユキツバキが60~80cmと二重の被圧層をつくる。

(3) 林床植生の分布状況

樹高と成立本数比を組み合わせ、図化した。(図-1、図-2、図-3)

① 全体として、ブナ等有用広葉樹は本数比も少なく樹高も低い  
ため、原点近くに集中している。  
2m以上のウワミズザクラ、イ  
タヤカエデ、ウダイカンバ以外  
の大半は1m、本数割合も10%  
以下である。マンサク、エゾユ  
ズリハ、リョウブ、クロモジ等  
の灌木が中央部に集団を作る。  
ユキツバキ、チシマザサは樹高  
・成立本数とも高く図右中間に  
位置し、いずれも有用広葉樹の  
成立・成長の阻害因子となって  
いる。

② 50%区の有有用広葉樹はイタヤ  
カエデ、ホオノキが高位で、ブ  
ナは低樹高ながら成立本数は多  
い。チシマザサ、ユキツバキの  
成立比は40%前後である。

図-1

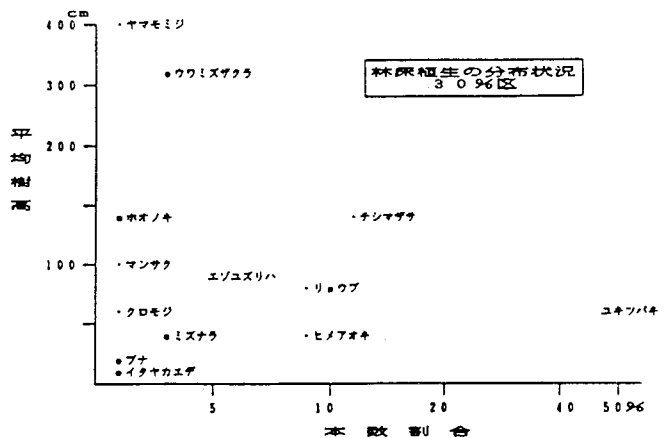
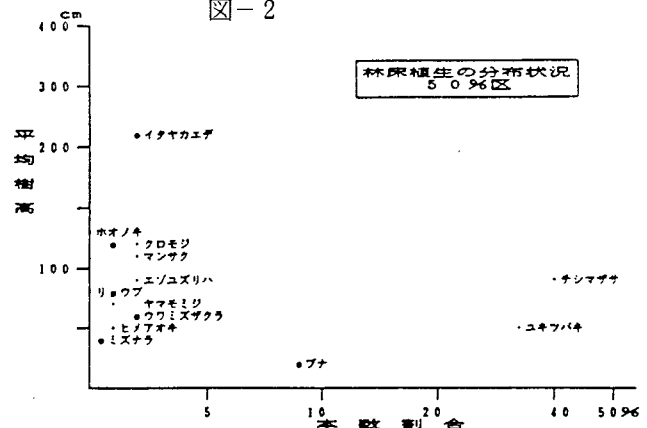


図-2



③ 30%区、70%区のユキツバキ

成立比は50%と高く、あわせ50%区より有用広葉樹の稚樹成立・樹高とも低い。

(4) ブナその他有用広葉樹の成立状況

① ブナの成立本数、100 m<sup>2</sup>当り、30%区16本、50%区 527本、70%区45本と30%区及び70%区は成立本数が低い。

② その他有用広葉樹はミズナラ、ウダイカンバ、ホオノキ、イタヤカエデ、センノキが入り込み、100m<sup>2</sup>当り15~80本あった。

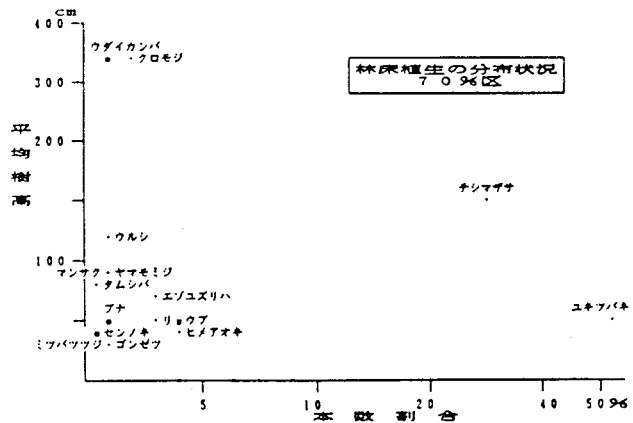
③ 樹高1m以上のものは、ホオノキ、ミズナラ、ウワミズザクラ、ウダイカンバで僅かなものが被圧から脱している状況にあった。

(5) 更新指数

① 30%区は 4.1、50%区 3.9、70%区 2.0といずれも更新完了基準に達している。1m以上更新指数は30%区 3.3、50%区 0.9、70%区 1.0であり、ブナは全区で1m以下であった。

② チシマザサ、ユキツバキの樹高別成立状況とブナの樹高別成立状況を対比すると明らかに被圧されており、特に単年成長量が5cm以下と少なかった。

図-3



4 考 察

表-1 伐区別有用樹種成立状況(100m<sup>2</sup>当り)

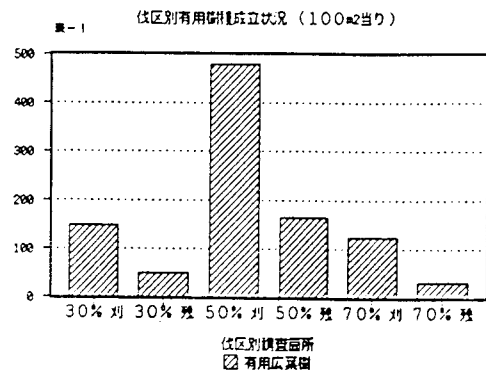
(1) 広葉樹の天然更新で、更新指数値をクリア有用広葉樹の成立本数(表-1) 100 m<sup>2</sup>当り30%区 208本、50%区 578本、70%区70本と50%区が比較的優位にあるが、ブナは特に単年度成長率が僅少である。その他樹種との競争を考えると消滅の心配がある。

(2) 有用広葉樹は、

30%区ブナ、ミズナラ、ホオノキ、イタヤカエデ、ウワミズザクラの5種。

50%区ブナ、ミズナラ、ホオノキ、イタヤカエデ、ウワミズザクラの5種。

70%区ブナ、ウダイカンバ、センノキの3種。



平均樹高は、30%区、50%区で80cm、70%区で90cmと大差はなく、とりわけ30%区ではホオノキ、ウワミズザクラ、50%区でホオノキ、イタヤカエデ、70%区でウダイカンバの成長がチシマザサから脱していた。

年平均成長量の高い樹種は、被圧や照度不足の影響が軽微なうちに成長したものと考えられる。よって、年平均成長量の低い有用広葉樹の育成については刈り出しが必要である。

- (3) 地拵・刈り出し実施箇所は、有用広葉樹の成立比、樹高比共に高く、成長を阻害する要因排除という点から、非常に効果的であることが実証された。
- (4) 林床植生のなかで成立数の多いチシマザサ、ユキツバキは、伐採率が大きくなるに従って増加する傾向にある。特にチシマザサは50%区で、ユキツバキは70%区で最多を示している。これらが群生している箇所での有用広葉樹稚樹の発生は、極めて低くなっている。

## 5 まとめ

今回の調査結果を集約しますと、

- (1) 樹種は13種から15種で、ユキツバキ、チシマザサ、灌木の3グループに支配されています。
- (2) 伐採率による全体比較では、50%区が有用稚樹の発生率が高く、目的樹種以外の成長抑制も見られ、優位と判断できます。
- (3) プナの発生状況についても、50%区は良好といえます。
- (4) 更新指数については、年平均成長量の高いものと低いものがあり、安定成長が見込める高さ1mを越えるものの算出値により把握することがベストと考えます。
- (5) 地拵・刈り出しは、チシマザサ、ユキツバキ等の成立・成長の度合いに応じ、又、刈り出し幅についても植生との関係を考慮に入れて実施すべきと考えます。