

# ブナ天然更新について (種子豊作年に関連して)

飯山・野沢担当区事務所 ○高嶋 正明  
山ノ内担当区事務所 永瀬 庄栄

## はじめに

本年度はブナ種子が豊作となったため、種子を中心に調査したのでこれらについて研究した。

ブナ種子は一般的に豊作年が6～8年と長いため、更新は非常に難しく、この豊作年の種子をいかに有効に更新につなげるかが、施業の重要なカギとなっている。当署において、今回の豊作と前回(昭和59年)の豊作とを比較検討しながら今後のブナ更新の指針をさぐってみた。

## 1 飯山署のブナ天然林の実態

当署は豪雪地帯であり、人工林の育成が困難な地域が多く、ほとんどがブナを主とする広葉樹天然林で占められている。

管内のブナ天然林の分布状況及び地区別の面積割合は図-1、2のとおりである。

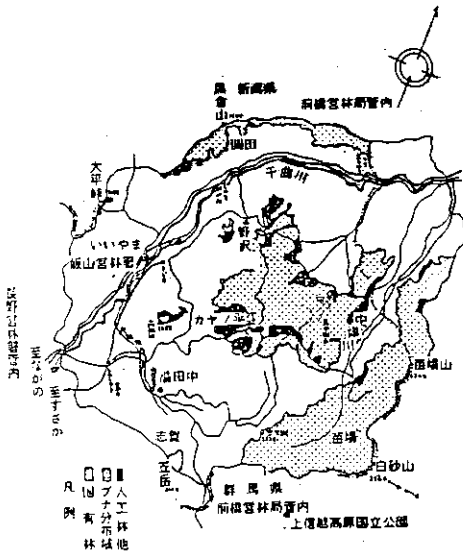


図-1 飯山営林署管内ブナ分布図

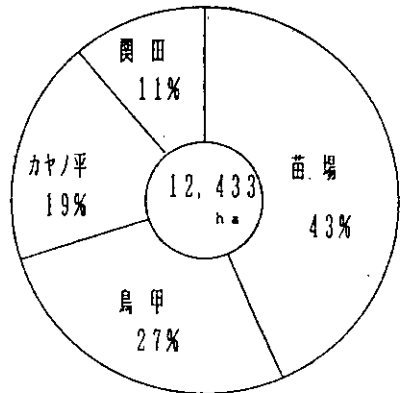


図-2 地区別ブナ面積割合

今回の調査は、管内を気候・地勢等から関田・カヤノ平・鳥甲・苗場の4地区に区分し調査した。

管内の32,048haのうち人工林が13%、天然林が73%となっている。全体の中で天然林のブナの占める面積は39%の12,433haであり(図-3)、その内訳を地区ごとにみると、苗場地区43%、鳥甲地区27%、カヤノ平地区19%、関田地区11%となっている。

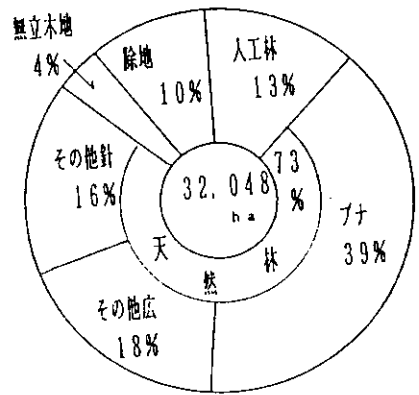


図-3 管内林種別面積割合

## 2 調査検討結果

### (1) 種子の豊凶状況

種子豊凶調査を管内全域及び他局のブナ林について調査した結果が表-1である。

表-1 年度別豊凶状況

地区	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	1	2
関田	大豊凶	並凶	凶	凶	凶	並凶	凶	大豊凶	凶	凶	凶	凶	凶	凶	豊
カヤノ平	大豊凶	並凶	凶	凶	凶	凶	凶	大豊凶	凶	凶	凶	凶	凶	凶	豊
鳥甲	大豊凶	並凶	凶	凶	凶	凶	凶	豊凶	凶	凶	凶	凶	凶	凶	豊
苗場	豊凶	並凶	並凶	凶	凶	豊凶	豊凶	並凶	凶	凶	凶	凶	凶	凶	豊

前橋・青森・秋田管林局管内の年度別豊凶状況

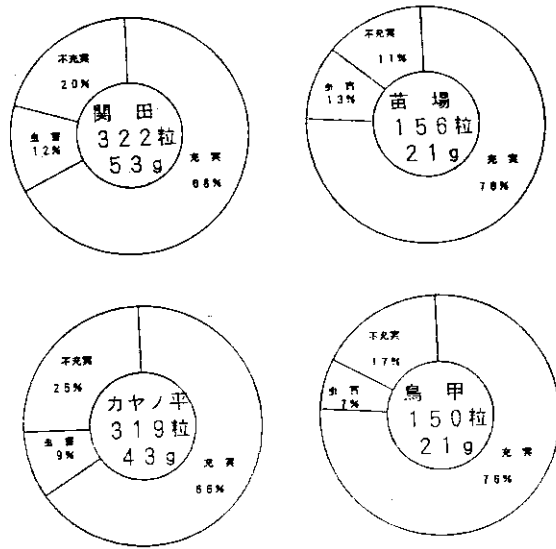
局	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	1	2
前橋局	豊	凶	並凶	凶	豊	豊	凶	凶	豊	凶	凶	凶	凶	凶	豊
青森局 (青森県)	豊	凶	凶	凶	凶	豊	凶	凶	豊	凶	凶	凶	並	豊	凶
秋田局 (秋田県)	豊	凶	凶	凶	凶	豊	凶	凶	豊	凶	凶	並	並	豊	凶

- (ア) このことから飯山署管内の豊作年の周期は6~8年である。
- (イ) 苗場地区は他の地区と少し異なった豊凶状況にある。
- (ウ) 前橋、青森、秋田局管内と豊凶状況を比べてみると、豊作年はほぼ同じで、56年のように多少の違いはあるが全国的に似通っている。

(2) 種子の落下量と充実度

(ア) 調査方法

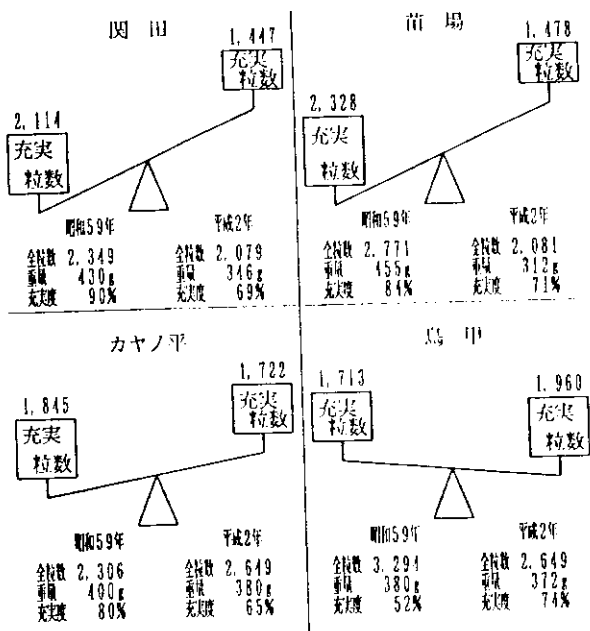
- a 管内全域について16箇所のプロットを設定し、9月中旬から下旬にかけ1㎡当たりの種子の落下量を調査した。
- b 1㎡当たりの落下量の粒数及び重量を調査した。
- c 種子を切断し、その充実度を調査した。



これらの結果は図-4、5のとおりである。 図-4 地区別種子落下量及び充実度 (1㎡当り)

(イ) 調査結果

- a 関田及びカヤノ平地区は、落下量が多いが充実度は低い。
- b 苗場及び鳥甲地区は、落下量は少ないが充実度は高い。
- c 充実度は、鳥甲地区については、今回の調査結果の方が高くなっているが、他の3地区については低くなっている。



(ウ) プナアオシャチホコの結実に対する影響

関田地区においては、7月中旬以降プナアオシャチホコが発生したため葉の食害による影響が心配されたが、今回被害を受けた関田地区と、他の地区とを比較したところ特にその影響は受けていないことが分かった。

図-5 前回豊作年との地区別比較 (1ℓ 当り粒数, 重量, 充実度)

これは、その年の栄養分で実ができるのではなく、前回豊作年からの栄養分の蓄積が今回の結実になったものではないかと考える。

(3) 下層植生について

(ア) 下層植生 (笹)

飯山署における笹の下層植生 (平成元年～2年度調査) について地区別にみると図-6のとおりである。

笹の種類は、関田地区がチシマザサ、苗場地区がシナノザサ、カヤノ平及び鳥甲地区はチシマザサ及びシナノザサの両方がある。

以上のことから下層植生 (笹) について、

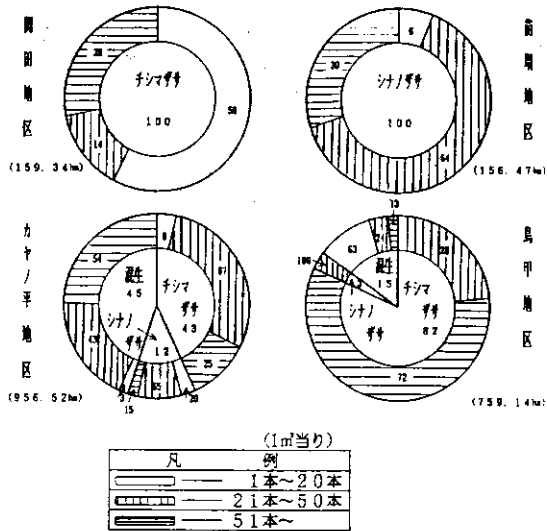


図-6 笹の地区別種類・密度割合

- a 関田、苗場地区は笹の種類が1つで密度が低い。
- b カヤノ平、鳥甲地区は混生植生であり、また、笹の密度も高い。

(イ) 地区別更新状況

昭和48年から63年までの漸伐跡地約2,100ha について平成元年から2年にかけて行った更新状況調査により区分したものが図-7である

- a 苗場地区は100%更新完了林分となっている。
- b 関田地区は更新状況が一番良くないDランクが44%となっているが、このDランクは伐採後経過年数が少ない箇所、稚樹の発生状況及び植生の状況から見て、このまま放置しても間もなくAランクになるものと思われる。

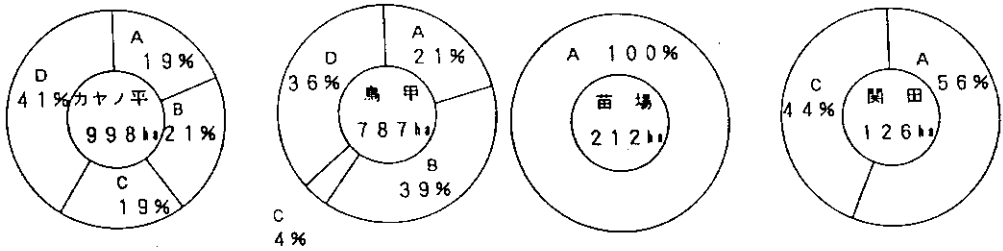


図-7 地区別更新状況

このことから地区ごとにみると、関田及び苗場地区は笹密度が低いので更新状況が良い。(従来の研究成果から)

(4) 豊作年後の稚樹の発生及び消長状況

前回の豊作年(昭和59年)以降1㎡当たりの稚樹の消長状況を、笹の密度が高いカヤノ平地区について、笹刈払い区と無処理区とのプロットを設け比較したのが図-8である。

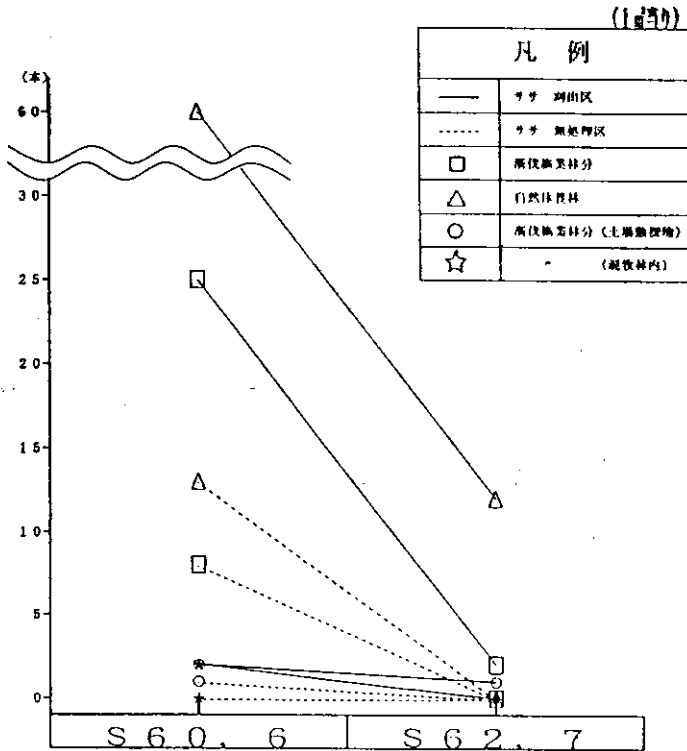


図-8 プナ種子落下量に対する稚樹発芽及び消長結果

- (ア) 笹刈払い区は稚樹の発生も多く、残存本数も多い。
- (イ) 無処理区は3年経つと全く残存しない。

以上のことから笹の密度管理は、稚樹発生後の消失を防止する意味からも重要である。また、今回の調査をまとめていく中で、ブナの天然更新作業においては照度管理が非常に重要であることが分かった。

#### (5) 稚樹の発生状況

稚樹の発生状況は図-9のとおりである。

苗場、カヤノ平及び鳥甲地区については、更新補助作業（笹処理）を実行してあるが、関田地区においては実行していない。

これらの稚樹の大半は前回豊作年の59年以降のものと思われるが、この図から、

- (ア) 関田及び苗場地区は平均樹高が高い。
- (イ) カヤノ平及び鳥甲地区は平均樹高が低い。

これは、カヤノ平及び鳥甲地区は笹密度が高いため、稚樹が成長を抑制されているものと思われる。

これらのことから、

- (a) 関田地区は更新補助作業を行わなくても十分ブナの成林が見込まれると思われる。
- (b) 苗場地区については、これまでに行ってきた笹刈払い等更新補助作業を行うことにより、十分更新していくものと思われる。
- (c) 笹の密度が高いカヤノ平及び鳥甲地区については、これまでに行ってきた更新補助作業でも更新可能と思われるが、稚樹の成育を促進させるような方法を検討していく必要がある。

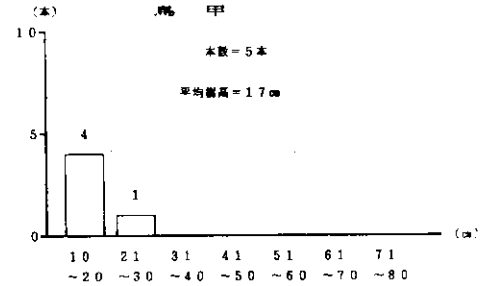
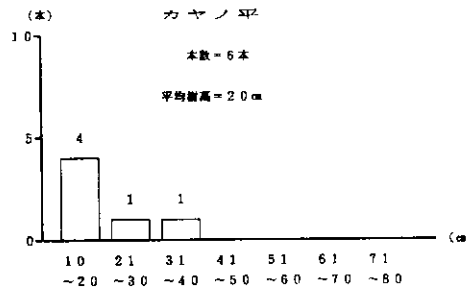
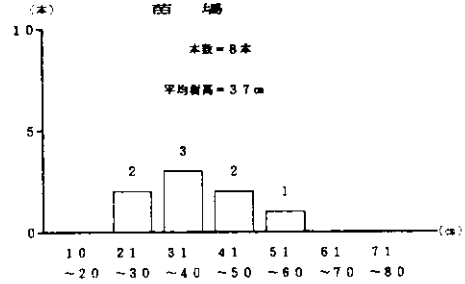
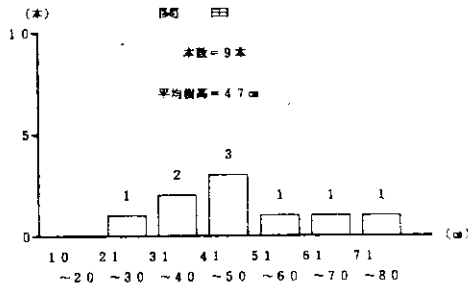


図-9 現在の稚樹の状況

## おわりに

今回の調査とこれまでの調査結果から、種子の豊作年と合わせて適切に更新補助作業を行っていけば、ブナの天然更新は十分可能と分かった。

しかしながら、早期にブナの更新を完了させるにはまだまだ検討すべきことも多い。

今後は、この調査結果と更新状況確認調査結果を指針としながら、天然更新施業の向上に努めていきたい。