

苗場山ブナ天然更新試験地クロニクル

中越森林管理署 富沢 葉子

試験地の設定

1967

ブナ天然林の施業方法を確立することを目的として昭和42年(1967年)10月に苗場山国有林21林班れ小が試験地に設定されました。その後、周辺の天然林において日本の各大学とも協定を結びながら、寒冷地域におけるブナの天然更新の指標となる研究を行ってきています。

試験地の概要 (関東森林管理局、中越森林管理署、森林総合研究所の共同管理)

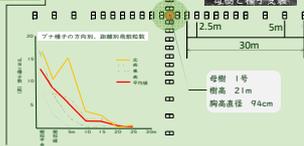
名称: 苗場山ブナ天然更新試験地
位置: 新潟県南魚沼郡湯沢町大字三俣
垂高山帯 (標高1千~1.5千m)
面積: 22.50ha



試験地では、それぞれ稚樹の消長、環境及び植生の変化などを経年的に比較調査しています。

種子の飛散調査

隣接林分で調査。有効飛散距離は樹冠外5m。有効飛散面積は樹冠面積の3倍程度であることを確認。



1973

試験地の設定後

1973~1982にかけて、業務研究発表会において試験地の現状等について署より報告

1973 【調査】 種子の飛散、落下状況、稚樹の消長ならびに消失原因について。【考察】 前年稚樹だけに頼った天然更新は大部分の稚樹が枯死するため不可能。母樹を適正に残存し、併せて地床処理を行うことが必要である。

1975 【調査】 伐採率70%区における地床処理方法別ブナの稚樹の消長及び植生の推移について。【考察】 刈払いは更新期間中に結実年に合わせて3回程度全刈または筋刈が必要。除草剤処理は問題有。かきおこしは稚樹を引き抜く等マイナス面が大きい。無処理は密生地以外では効果が期待できる。このことから伐採率70%地区の施業は刈払いが最良である。

1976 【報告】 種子の飛散試験及び伐採率70%地区の稚樹の消長及び伸長について。飛散試験の結果、胸高直径50cm程度の立木でha当たり30本前後の母樹が必要。刈払い区と無処理区と比較、刈払い区は無処理区の約1.6~4.0倍の伸長を示した。刈払いによる消長及び伸長が良好であり、刈払いによる方法が適切であると考える。

1981 【調査】 結実年次ごとの種子の飛散、落下状況。【考察】 更新に必要な健全種子量は豊作年に多く並作年に少ない。虫くい、しんは逆の関係になっている。有効飛散距離は樹冠外5m地点となり70%皆伐母樹残存方法が適切であることを裏付けている。2回の豊作年を含む母樹残存期間が必要。

1982 【調査】 ブナ稚樹の発芽から消長に至る一成長期を追跡調査。【結果】 稚樹の被害等による被害は5月下旬がピーク。立枯は6月中旬がピークでその後漸減しながら最終調査時まで継続。被害原因は立枯、食害、その他(踏み折れや台風による落枝、転倒木の影響等)の順で多かった。

このように、初期は署における成果発表が多く見られましたが、年月が経ちデータが蓄積されていくにつれ、森林総合研究所だけでなく、試験地付近のブナ天然林での研究を行いたいという大学とも協定を結び、彼らの成果発表が増えていきます。

2005

苗場山ブナ天然更新試験地とそのデータベースの解説

小川 みふゆ・八木橋 勉・田中 信行・柴田 鏡江・田中 浩・中静 透・斉藤 昌宏・櫻井 尚武・谷本 丈夫・宮川 清・前田 禎三
【概要】 当試験地は、これまで38年間の間に18回の調査が行われ、それらの結果がデータベース化されている。これらは「森林動態データベース」に公開されている。このデータベース利用と今後の継続的な調査のために試験地における諸情報を報告したものである。



2012

広葉樹の天然更新完了基準に関する一考察 - 苗場山ブナ天然更新試験地のデータから -

正木 隆・佐藤 保・杉田 久志・田中 信行・八木橋 勉・小川 みふゆ・田中 裕之・田中 浩
【概要】 試験地の30年間のデータを解析し、天然更新完了基準を検討した結果、高木性樹種の更新の成功率は、稚樹の密度が20万本/ha以上、かつ植生が除去された場合によく8割を超えると推定された。伐採前に前生稚樹の密度を高める等の作業を行わない限り、天然下種によるブナ林の更新は難しいと考えられる。



2021

一度ササ原になるとなかなか森には戻らない ~ 皆伐されたブナ林を約40年間モニタリング調査 ~

正木 隆・田中 信行・八木橋 勉・小川 みふゆ・田中 浩・杉田 久志・佐藤 保・長池 卓男
【概要】 当試験地のブナ林の皆伐前後の変化を約40年かけて調査。
・ただ皆伐しただけでは30年経過した時点で広葉樹は育っていない
・皆伐前約10年間刈払いや除草剤でササを減らしても皆伐後にササが急速に回復し、顕著な効果は見られない
・今回の調査場所ではブナ林へ再生していく兆しが見られない
・ササの密生するブナ林の皆伐は、生態系機能を長期間低下させる懸念がある



主要成果としての論文が約30、当試験地付近をフィールドにした大学の研究成果として80近くの論文が発表されています。このことから、当試験地がいかにブナ天然林の研究者にとって重要な場所であるかがうかがえます。

2023

2023年現在のブナ林の様子



今後について

苗場山ブナ天然更新試験地は、ブナの天然更新試験地の中では唯一長期的、継続的なデータを得られている貴重な研究プロジェクト地です。中越署では今後もこの貴重な試験林を保存し、長期にわたる研究のフィールドを提供することにより天然林施業の未来を考察していきたいと考えています。