

ブナ天然更新に関する一考察（中間報告）

— 種子豊作年に関連して —

飯山・種苗係 市村 一 男 次長 岩屋 政 昭
 経営係 三澤 和 人 造林係 関谷 弘 光
 労務係 大塚 一 郎

要 旨

当署管内は、日本でも屈指の豪雪地帯であり人工林の育成が困難な地域でもある。そのため、天然林の占める割合が高く、そのほとんどはブナ林を主とする広葉樹林である。近年、天然林の評価が高まり、特に、広葉樹林が見直されてきている。これらのことから、漸伐跡地の更新について、その施業方法が検討され、特にブナ天然更新の条件調査等が行なわれてきた。59年は近年にないブナの大豊作年にあたったので既往調査と併せて、種子を中心とした調査を実施し豊作年にあわせた施業実行の指針が得られた。

はじめに

当署管内は、日本でも屈指の豪雪地帯であり、人工林の育成が困難な地域で、天然林のほとんどはブナを主とする広葉樹林である。近年天然林への評価も高まり、とくに、広葉樹林が見直されている。これらのことから、漸伐跡地の更新について、その施業方法が検討され、とくにブナ天然更新の条件調査等が、行われてきた。たまたま、59年は近年にないブナ種子の豊作年にあたったので、既往調査とあわせて、種子を中心とした調査を実施したので、中間報告をする。

1 ブナ天然林の概況

当署の、ブナ天然林施業対象林分（漸伐施業）は 6,230 ha である。

表一 地区別標高別対象面積 (単位 ha)

地区	標高 (m)	800 未	800 以上 1,000 未	1,000 以上 1,200 未	1,200 以上 1,400 未	1,400 以上 1,500 未	1,500 以上	計
関 田		109	643	712	—	—	—	1,464
カヤノ平		1	57	285	986	721	401	2,451
鳥 甲		19	264	457	564	348	309	1,961
苗 場		—	—	22	151	98	83	354
計		129	964	1,476	1,701	1,167	793	6,230

このほか天然林のまま将来に保存される林分（施業団外）は、およそ 17,000 ha である。

天然林施業対象林分面積 6,230 ha を、地区別（当署管内を気象、地勢等から見て 4 地区に分類した。）と標高別に見ると表 1 のとおりである。

この表のとおり、地区別では、カヤノ平、烏甲、関田、苗場の順で標高別では、1,200～1,400 未、1,000～1,200 未、1,400～1,500 未で、1,500 以上、800 未満は少なくなっている。

II ブナ種子

1. 種子の豊凶

過去10ヶ年の豊凶は、表一2のとおりである。

表 2 年度別豊凶状況

地区	年									
	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59
関 田	凶	大豊	凶	並	凶	凶	凶	並	凶	大豊
カヤノ平	凶	大豊	凶	並	凶	凶	凶	凶	凶	大豊
烏 甲	凶	大豊	凶	並	凶	凶	凶	凶	凶	豊
苗 場	並	豊	凶	並	並	凶	凶	豊	凶	並

表一2から、関田、カヤノ平、烏甲地区は、8年目に大豊作で、並作は、2～4年目に変則的にあらわれている。

2. 種子の粒数、重量、発芽率

各地区の調査結果は、表一3のとおりである。

表一3 地区別粒数、重量、発芽率調査表

地区	種 別		50 粒 当 り				備 考
	1 ℓ 当 り	1 ℓ 当 り	虫害等	不充実	充実	発芽率(%)	
関 田	2,349	430	0	5	45	90	自然落下
カヤノ平	2,306	400	3	7	40	80	"
苗 場	2,771	455	2	6	42	84	"
平 均	2,475	428	2	6	42	85	"
(烏 甲)	3,294	380	8	16	26	52	直接採取)

粒数最大 3,294 粒、 最小 2,306 粒 発芽率最大 90%、 最小 52%
重量 " 455 g、 " 380 g

鳥甲地区は、直接採取したので、不成熟のためか、粒数が多いのに重量が少なく、発芽率が低い。

3. 種子の地区別、標高別、落下量調査

地区別に落下量を調査した結果は表-4のとおりである。

母樹については、該当箇所の平均木で、胸高直径50~100 cm、樹高16~27 m、樹冠半径5~17 m、形質や、良で樹冠が重複しない単木の下を調査した。

表-4 地区別標高別落下量調査表 (㎡当り)

地区 標高(m)	関 田				カヤノ平				鳥 甲				苗 場				平 均	
	良	不 良	計	優 良 率	良	不 良	計	優 良 率	良	不 良	計	優 良 率	良	不 良	計	優 良 率	総 粒 数	優 良 率
900	粒	粒	粒	%	粒	粒	粒	%	927	452	1,379	67					1,379	67
950	367	124	491	75													491	75
1,000	182	68	250	73													250	73
1,200									7	44	51	14	71	38	109	65	80	49
1,300					1,116	177	1,293	86					255	146	401	64	847	81
1,400					176	105	281	63					20	70	90	22	186	53
1,500					378	95	473	80					2	27	29	7	251	76
平均	275	96	371	74	557	126	682	82	467	258	715	65	87	70	157	55	481	72

種子の豊凶と、優良種子率を対比して見ると、大豊作の関田、カヤノ平は、率が高く、豊作の鳥甲がこれにつき、並作の苗場は低下している。標高別には、優良率、落下量とも顕著な傾向が見られない。

III 下層植生 (主としてササ)

ブナ天然更新の成否は、ササの処理にあるといわれている。当署のササの分布状況は、チシマザサ、チマキザサの密生地である。

種子落下調査地の下層植生(ササ)は、表-5のとおりである。

1. 標高の低い調査区は、チシマザサが占め、ササの密度は概ね中である。
2. 標高1,200 m以上の調査区は、チシマザサ、チマキザサの混生型が多く密である。
3. 調査地は、ササ以外のかん木がわずかに生育している。
4. ササの無い調査区には、ブナ稚樹の発生が認められた。

IV 過去の天然更新の実行結果

当署で、昭和48年から昭和59年の間に実施した天1地ごしらえは、刈払132 ha、ブルドーザによる地表のかき起23 ha、薬剤撒布36 ha、放牧地延 823 haである。

1. 刈払いは、昭和48年から昭和54年まで実施したが現在は行っていない。

表一5 下層植生調査表

地区 標高	関 出			カヤノ平			鳥 甲			苗 場		
	種 類	疎 密度	其 他	種 類	疎 密度	其 他	種 類	疎 密度	其 他	種 類	疎 密度	其 他
900							チシマ 中		アオキ 他			
950	チシマ 中		マユミ クロモジ 他									
1,000	チシマ 中		ユキツバキ 他									
1,200							チシマ チマキ 密		ミヤマ シキミ 他	チマキ 中		なし
1,300				チシマ チマキ 中		オオカメノキ クロモジ 他				チマキ 密		ナナカマド他
1,400				チシマ チマキ 密		オオカメノキ カエデ 他						ハイイヌツゲ ブナ
1,500				チシマ チマキ 密		オオカメノキ ハイイヌツゲ				チマキ 中		ホオノキ 他

2. ブルドーザーによる地表のかき起しは、豊作年に合せ昭和59年に実施した。
3. 薬剤撒布（フレノック、ラウンドアップ）は、昭和55, 57, 59年に実施した。
4. 放牧は、昭和49年から昭和59年まで実施しているが、面積は重複しておりおよそ、100 ha規模である。

以上のとおり、ササ処理を主体に実行してきたが、更新の成果は明確でない現状である。

おわりに

ブナ種子の調査結果から、豊作年及び並作年を予測して、天1地ごしらえをする必要があると考えられる。

なお今回ブナ種子豊作年の実態を把握したので、今後は、これを基礎に稚樹の発生、消長、下層植生（ササ）の影響などを引続き調査し、さらにブナ天然更新の仕組みの解明をしていきたい。