

# ブナ天Ⅰ施業地の実態調査と課題

富山営林署経営課 万力 悦雄・柴崎 生久  
柏樹 直樹・尾形 勇  
岩木 貢・役田 学

## 1. 目的

ブナ天然更新として天Ⅰ施業が導入され13年を経過した。これら施業地の現状把握と施業経過を明らかにし、今後の問題解明に資するための調査を行った。

## 2. 調査内容

### (1) 対象林地

昭和46年伐区から昭和56年伐区までの天Ⅰ施業林の各小班ごとに標準点をとった。対象箇所64箇所中60箇所について調べた。(表-1)区域別には水無国有林14、大谷国有林15、長棟国有林31をそれぞれ採取した。

### (2) プロットの大きさは1点20㎡尾根部から沢部へベルト状にとった。(2m×10m)

プロット毎に、①ブナ等の有用広葉樹の樹種別、樹高別発生本数、②林地条件(方位、傾斜、海拔高、土壌、林床)、③母樹配置と距離、④伐採から地拵までの期間を調べた。

### (3) 調査期間

昭和59年9月～11月

### (4) 対象林地の施業は、伐採後地拵がなされ、その後の施業はやられていない。ブナ豊作年は51年、53年、57年に記録されている。

## 3. 考察

### (1) 有用広葉樹成立総本数(図-1)

成立本数は、いずれの年度とも不安定で特に52年伐区以前はha当たり0～82,500本とバラッキ53年伐区以降は13,000本以下に集中している。地区別にみても発生差が大きい。

### (2) 有用広葉樹中の稚樹(30cm上)の成立本数(図-2)

成立総本数を量としてみるなら、稚樹本数は質を現わすものとして検討した。

1,000本未満が27%、6,500本以上の安定したプロットが23%。尚、地区別には水無地区が

悪く、大谷地区が安定していた。最良の稚樹発生数は12,500本(ha)で、228ね、305に小班にみられた。

(3) 更新完了基準にてらしての検討(図-3)

樹高階で更新樹を区分し、更新完了の基準(本数)を定め、それぞれの基準の総和により算出した「更新指数」を算出しプロットの現状を把握した。調査内容から幼苗(30cm未満)13,000本、稚樹(30cm上)6,500本を「更新完了基準」として、調査数値を分子に算出しその両者の総和を各プロットの「更新指数」とした。52年伐区以前では「1」以上が17プロット、61%で「1」未満が39%、とりわけ「0.5未満」が28%となっている。53年伐区以後では「1」未満が66%である。

一応の目安として52年伐区以前の更新地では61%が更新完了基準に達している。

(4) 有用広葉樹の樹種別比率(図-4)

対象とした有用広葉樹の内容は(52年以前)ブナ98%、ナラ・ウダイ各3%、ミズメ1%で主体はブナであり、地区別に長棟ではウダイの比率の高いプロットであった。

(5) 成立状況と立地条件に関する考察

有用広葉樹の成立、指数判定の「良否」と立地条件の関係について検討した。対象プロットは2豊作年を経過し3地区全体にまたがる52年伐区以前の28プロットを使用し比較した。指数「1」、グループ17プロット「1」未満11プロットのそれぞれの立地条件を出現頻度数をもって比較したが、いずれも調整個数が少なく解析に難があると判断し、傾向を推定することとした。

① 方位(図-5)

山向きがS~E面に「良」プロットが65%「不良」プロットがW~N面に64%となり、S~E面の発生成立が良い傾向にある。

② 傾斜(図-5)

大差はみられないが、発生頻度から「良」が25~35度に65%、「不良」が20度以下に64%と集中している。方位、傾斜ともに積雪期間との係りがあるものと思われる。

③ 土壌型(図-6)

PWⅢ型は「不良」でBD型が「良」の傾向にあるが特徴はみられない。むしろ発生から成長に関するものとしてA<sub>0</sub>層の厚さの影響が大きいものと推量する。

④ 林床(図-6)

笹区は「不良」で、灌木区は「良」である。笹区で㎡当たり本数は、305リ小班で85本、高さ1.3m、305と小班で85本、高さ1.2mであった。いずれもチシマザサである。

⑤ 伐採から地拵までの期間（図-6）

伐採後2年以内に地拵したプロットの「良」は71%、又「不良」のプロットでは地拵が4年以上経過してからのものが64%を占めた。

過言すると2年以内に地拵を終えることが発生と成長を促し、初期競走時のブナ等の生育と深くかかわるものと推量できる。

4. ま と め

(1) 有用広葉樹の発生状況は0～32,500本とその差が大きい。1万本以上（加重平均）発生しているプロットは24プロット40%であった。

(2) 総発生本数の内30cm以上の成立数は $\frac{3,400 \text{ 本}}{0 \sim 12,500 \text{ 本}}$ で、2豊作年を経過した52年伐採区以前と53年伐採区以降とでは、その発生差が大きい。

(3) 更新指数による調査区の判定概況

更新完了の目安である指数「1」以上が、全体で47%、その内2豊作年を経過した52年以前では61%、53年以降では34%と、明らかに52年以前のプロットの更新指数比が高い。

傾向としても発生数の良いものは成長も良い関係にある。

(4) 有用広葉樹樹種別比率は、ブナ90%、ナラ2%、ウダイカンバ5%、ミズメ2%、ホオノキ1%で、52年伐区以前のプロットではブナが93%とウエイトが高い。

(5) 有用広葉樹の発生状況を更新指数によって判定した経過から、52年伐区以前の28プロットを使った立地条件についてその良否を決定づける特徴を出現頻度によって検討したが、明確なものが得られなかった。

(6) 立地条件の傾向

更新指数の良否について傾向をみると、

条件 \ 判定	良	不良
方位	S ~ E	N ~ W
傾斜	25° ~ 35°	20° 以下
土壌	B D	P w III
林床	かん木	チシマザサ

(7) 伐採から地拵までの経過年

伐採後2年以内に地拵すると良い。

(8) 施業に対する参考

① 立地条件「不良」林地は伐採2年以内に地拵し、3年後に「再地拵」又は「刈出し」を行

うこと。

② 更新基準判定のための林地調査

イ 地拵後8年経過林地を対象とする。

ロ 現地調査法

1 小班3区域として各区域で尾根部から沢部へ、ベルト状に $2\text{ m} \times 10\text{ m}$  ( $20\text{ m}^2$ )を数点採取する。したがって1小班に15～18点採取し資料とする。

5. 今回調査の問題点

各プロットのデータの正確さと、客観的で調査誤差をつくらないことが重要でありその不備をおぎなう立場から

- (1) 植生本数 ( $\text{m}^2$ 単位当り) と高さ
- (2) A o 層の厚さ
- (3) 斜面形態を充分加味しプロットをとること。

以上の結果をふまえ、天I施業林の更新状況調査を進める予定であり、一層の批判御指導をお願いする。

表-1 天I更新状況調査野帳

NO	場所	採択年	地帯地年数	成立本数(HA)		更新指数	立地条件				
				総本数(株)	100㎡上数		方位	傾斜(°)	土壌	林床	海拔高(m)
1	長標 208 乙	46	2	19000	10000	2.23	S	15	PWIII	笹	1340
2	大谷 228 14	47	1	21000	8500	2.27	S	25	BD	杉木	960
3	水無 305 13	47	4	4500	500	0.39	E	20	PWII	笹	1410
4	・ 305 乙	47	2	7500	1500	0.69	W	20	PWII	・	1430
5	・ 305 丙	48	4	1000	1000	0.15	W	20	PWII	・	1430
6	大谷 228 乙	47	2	10500	4500	1.15	SE	31	BD	杉木	860
7	水無 305 乙	49	5	32500	2000	2.66	N	20	PWIII	笹	1430
8	・ 305 丁	49	4	2500	500	0.23	W	15	PWII	・	1410
9	・ 305 戊	49	5	4500	1000	0.42	N	18	PWIII	・	1430
10	・ 305 己	49	5	20500	1000	1.65	NW	20	PWIII	・	1420
11	・ 305 庚	49	1	12500	12500	1.92	E	25	PWIII	杉木	1400
12	大谷 228 乙	50	1	6500	3500	0.77	SE	30	BD	・	1020
13	長標 213 乙	50	1	8000	8000	1.23	W	32	BD	・	970
14	大谷 228 乙	50	1	12000	8000	1.54	E	35	BD	・	1020
15	水無 305 乙	50	6	8500	2500	0.84	E	25	PWIII	笹	1410
16	・ 305 丙	50	5	17500	1500	1.46	E	15	PWIII	・	1440
17	大谷 228 乙	51	1	32500	12500	3.46	E	32	BD	杉木	920
18	長標 213 乙	51	1	7500	7500	1.15	N	32	BD	・	980
19	・ 214 乙	51	1	10000	9500	1.50	N	34	BD	・	980
20	水無 305 乙	51	5	17500	4500	1.23	E	15	PWIII	中閉	1400
21	・ 305 乙	51	5	0	0	0	W	15	PWIII	笹	1410
22	大谷 228 乙	52	2	11500	7000	1.43	EN	30	BD	杉木	890
23	・ 228 乙	52	1	21000	11000	2.46	EN	25	BD	・	1100
24	・ 228 乙	52	2	4000	2000	0.46	SE	35	BD	・	720
25	長標 204 乙	52	2	1500	0	0.12	W	27	BD	・	1070
26	・ 204 丙	52	2	9000	7000	1.23	W	25	BD	笹	1170
27	水無 305 乙	52	5	17000	2500	1.50	EN	20	PWIII	中閉	1320
28	・ 305 乙	52	5	1000	1000	0.15	W	17	BD	笹	1370
29	大谷 228 乙	53	2	11000	2500	1.09	EN	32	BD	・	880
30	・ 228 丙	53	2	5000	1500	0.50	E	28	BD	・	1120
31	・ 228 丙	53	3	10000	2500	0.96	SE	20	BD	・	1110
32	長標 204 乙	53	3	11000	4000	1.15	SW	25	BD	杉木	1140
33	・ 204 乙	53	3	5000	3500	0.66	SE	27	BD	笹	1150
34	・ 204 乙	53	2	6000	2500	0.65	S	28	BD	杉木	1120
35	・ 205 乙	53	3	500	500	0.08	S	26	BD	笹	1120
36	・ 206 乙	53	3	0	0	0	N	36	BD	杉木	910
37	・ 214 乙	53	2	8000	6500	1.12	SE	27	BD	・	1050
38	・ 214 乙	53	2	3000	2000	0.39	N	27	BD	・	920
39	・ 204 乙	54	2	4500	3500	0.62	N	28	BD	・	1160
40	・ 204 乙	54	2	9000	6000	1.15	W	27	BD	笹	1220
41	・ 204 乙	54	2	6500	3000	0.73	N	28	BD	杉木	1115
42	・ 204 乙	54	2	2500	0	0.19	S	27	BD	・	1150
43	大谷 228 乙	55	2	19000	2500	1.57	E	26	BD	笹	1080
44	・ 228 乙	55	2	11500	3500	1.16	E	22	BD	杉木	980
45	・ 228 乙	55	2	8000	0	0.62	SE	24	BD	・	920
46	・ 228 乙	55	2	6500	2000	0.66	E	31	BD	・	800
47	長標 204 乙	55	2	3000	2500	0.42	N	27	BD	笹	1130
48	・ 204 乙	55	2	7500	7000	1.12	N	26	BD	杉木	1140
49	・ 205 乙	55	2	3500	1000	0.34	S	25	BD	笹	1305
50	・ 205 乙	55	2	9000	500	0.70	W	20	BD	笹	1270
51	・ 205 乙	55	2	500	500	0.77	SE	21	PWIII	・	1310
52	・ 205 乙	55	2	4000	3000	0.54	SW	28	BD	・	1220
53	・ 205 乙	56	2	14500	500	1.85	W	27	BD	・	1360
54	・ 205 乙	56	2	21000	2000	1.77	NW	25	BD	・	1410
55	・ 205 乙	56	2	10500	0	0.81	W	24	BD	・	1410
56	・ 205 乙	56	2	23000	0	1.77	NW	2	BD	・	1290
57	・ 205 乙	56	2	7000	0	0.54	S	8	BD	杉木	1320
58	・ 205 乙	56	2	6500	0	0.50	NW	17	BD	笹	1270
59	・ 205 乙	56	2	10500	7500	1.38	W	5	BD	・	1280
60	・ 205 乙	56	2	3500	500	0.31	NW	3	BD	・	1290

図-1 有用広葉樹総本数

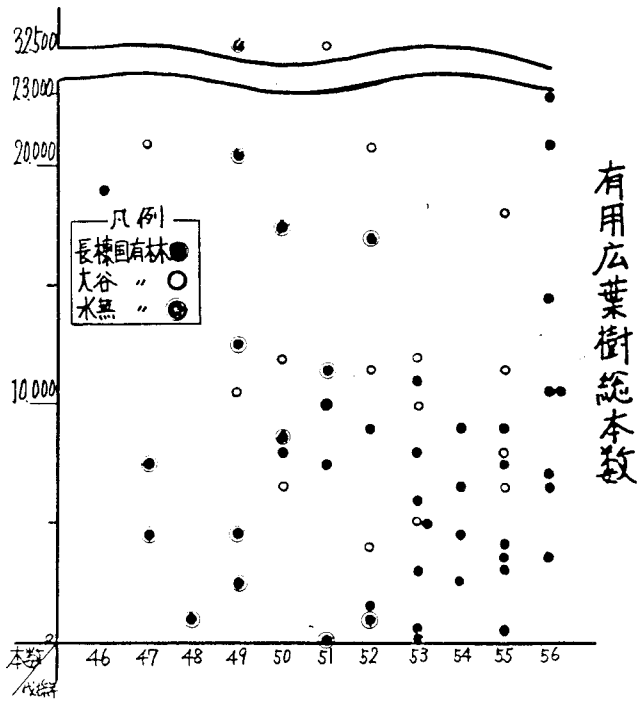


図-2 有用広葉樹 30cm上本数 (ha)

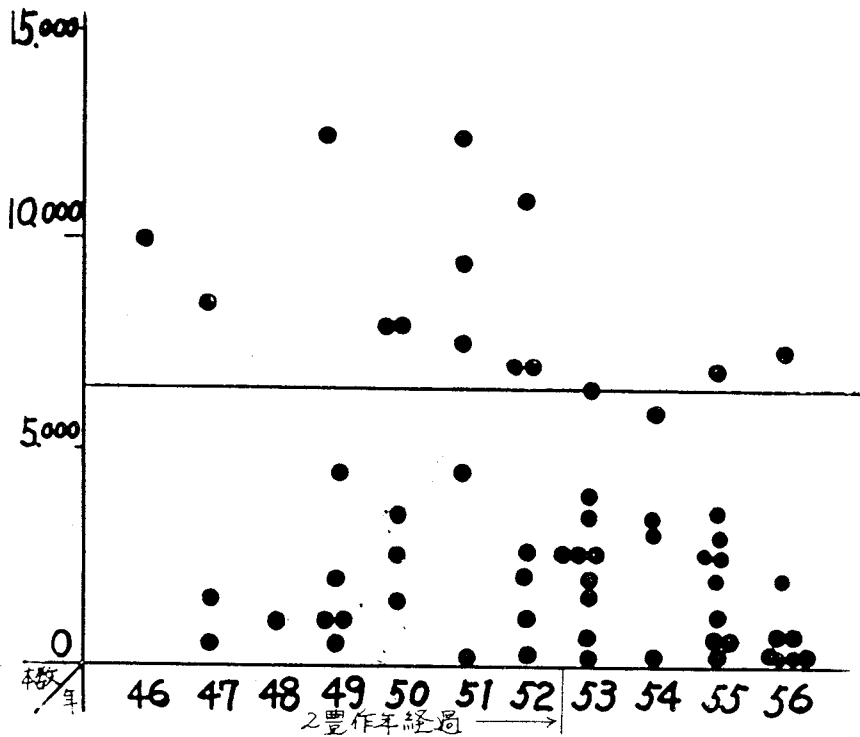


図-3 有用広葉樹の更新状況

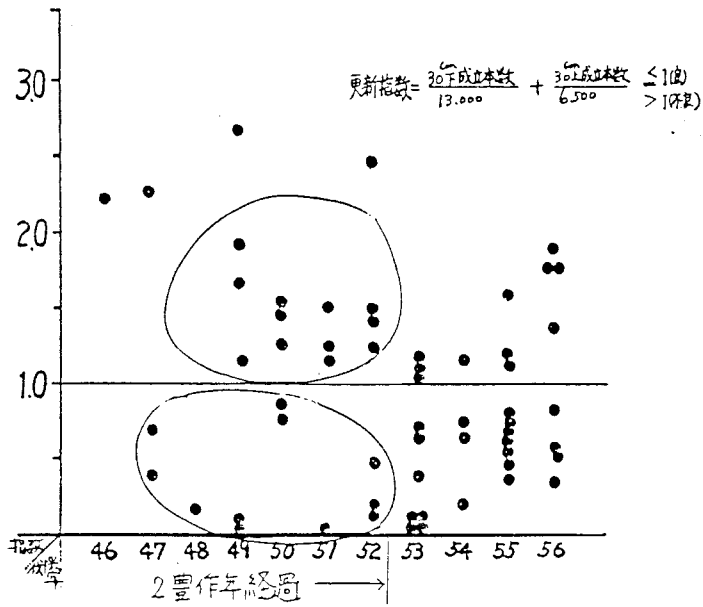


図-4 有用広葉樹樹種別比

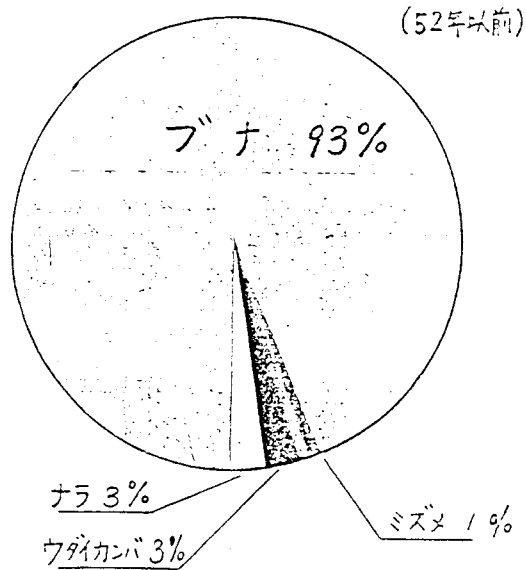


図-5 立地条件

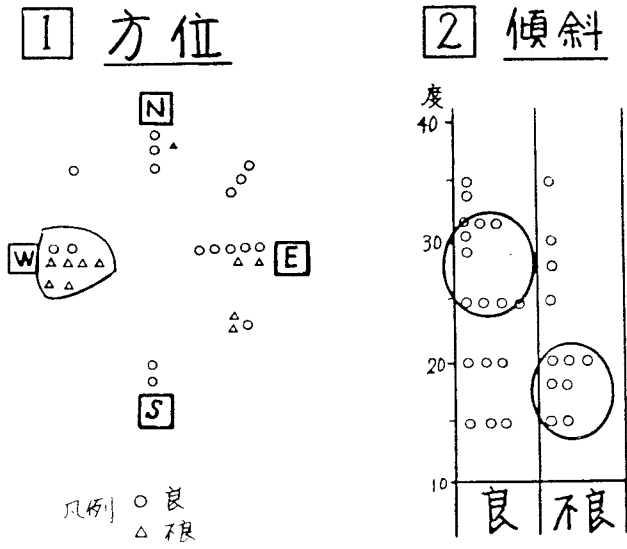


図-6 立地条件

