

ブナの天然更新状況について

富山営林署 藤田政司

1. 目的

水無国有林における天然林施業実施箇所は、施業後10数年経過しているが、現在も更新完了に達していないところが多い。

そこで、未更新林分の一林小班を対象にその実態調査を行い、そこから情報を得ることにより、今後の施業への参考にしようとするものである。

2. 現地調査の概要

(1) 現地概要

場所	富山事業区水無国有林 305へ林小班
伐採年度	昭和46年度
現状更新判定	C ²
林地面積	12.92 ha
海拔高	$\frac{1,410 m}{1,370 m \sim 1,450 m}$
積雪深	4.50 m
全体地形	早壮年期
平均傾斜	$\frac{24^\circ}{5^\circ \sim 36^\circ}$

(2) 調査概要

① 現地踏査

対象林分を可能な限り踏査し、ブナの発生状況を図面におとし、ブナ発生状況図の作成を行った。

② プロット調査

任意にプロットを設け、ブナの発生及び環境因子の調査を行った。プロットは3m×3mとし、48箇所実施した。

プロット調査内容は、

- ブナの発生状況(15cm以下、16cm以上、各本数)

- 地形
- 方位
- 傾斜
- 母樹からの距離
- A層の厚さ
- チシマザサの発生状況(本数、平均高、重量)

③ 調査期間

昭和62年10月13日～10月27日

④ 調査員

藤田政司、高柳庄一、万力悦雄、柏樹直樹、柳原床保

3. 調査内容の分析

(1) ブナ発生状況図

対象林分は、未更新林分に位置づけられていたが、踏査結果はブナ発生状況図(図-1)のとおりであり、40cm以上のブナ発生地は約3.17ha(約25%)、15cm以上のブナ発生地は約3.40ha(約26%)と全体の約51%を占めており、ほぼ更新されつつあることがつかめた。

問題は、チシマザサを主体とした約49%の箇所の対応に絞られることになる。

当小班での踏査結果から、チシマザサの繁茂地、中腹下部の沢筋部及び母樹の少ない所はブナの発生が不良であり、尾根上部の凸形地形の所はブナの成育が良好であることがわかった。

(2) ブナの発生成育状況と環境

プロット調査の分析は、環境因子を説明変量とし、ある目的変量(ブナ本数)を予測することとして、数量化手法を用いて行った。

その分析結果は、表-1のとおりである。

① ブナ15cm以下の発生本数と各環境との関係

影響を与えている因子は、母樹からの距離、方位、傾斜、ササ重量で他より高い偏相関係数を示している。

母樹からの距離では、5m以内でのブナの発生が多く、方位ではNW面でのブナの発生が多い。

しかし、調査区域全体がN～NW面であることから、方位については必ずしも実態と一致したものとは言い難いと思われる。

ササ重量では、2%以下であるとブナの発生が良い。

傾斜では、21°～30°でブナの発生が悪くなっているが、他は良い傾向を示し発生がよく、全体としての傾向はつかみにくい。

② ブナ16cm以上の成育本数と各環境との関係

母樹からの距離との偏相関係数が際立って高く、これは15cm以下の発生状況とも一致し、

母樹とブナの発生とは深くかかわっていることを示している。特に5m以内でのブナの成育が悪い。

また、A₀層の厚さ及び方位が高い偏相関係数を示している。方位では、N NE、NW面が良い傾向にあるが、15cm以下の発生状況と同じように必ずしも実態と一致した内容とは言い難いと思われる。A₀層は4cm以下であるてブナの成育が良い。

地形では、平坦地若しくは凸形地形での成育が良い傾向にある。

ササ重量の偏相関係数は低いが、2%以下ではブナの成育がよい。

③ 重相関係数

ブナ15cm以下では0.734、ブナ16cm以上では0.779と、ある程度の傾向をつかむ上では信頼性のある数字である。

④ 調査プロットの平均ブナ発生本数

48プロットのブナ発生本数の単純平均では、ブナ15cm以下は7,815本/ha、ブナ16cm以上では7,060本/haとなり、合計14,875本/haである。

(3) チシマザサ発生状況と環境

チシマザサと環境因子との関係を分析できれば、それらを今後の施業に生かしていきものと考え検討を加えた。

チシマザサの発生本数、重量、下層植物現存量容積密度(R)と各環境因子との関係を数量化方式により分析した。(表-2)

その結果は、いずれもある程度関係はあるが、確固とした傾向として位置づけられるものは得られなかった。

しかし、方位、傾斜A₀層が高い偏相関係数を示しており、今後もこれらに注目して検討する必要がある。

4. ま と め

資料不足のため、今回はブナの発生と各環境因子との確固たる関係はつかめなかったが、母樹からの距離、方位はブナの発生と強い関係にあると推察されることから、今後この点について、さらに注目していく必要があると考えられる。

したがって、今後は、調査箇所を増やし、さらに精度の高い調査分析を行っていくことにより、今後の森林施業に生かして行きたいと考えている。

また、今回の現地踏査により、意外に多くのブナが発生していることが、わかったことは大きな成果であり、現地踏査の必要性を再認識した。

図-1 ブナ発生状況図

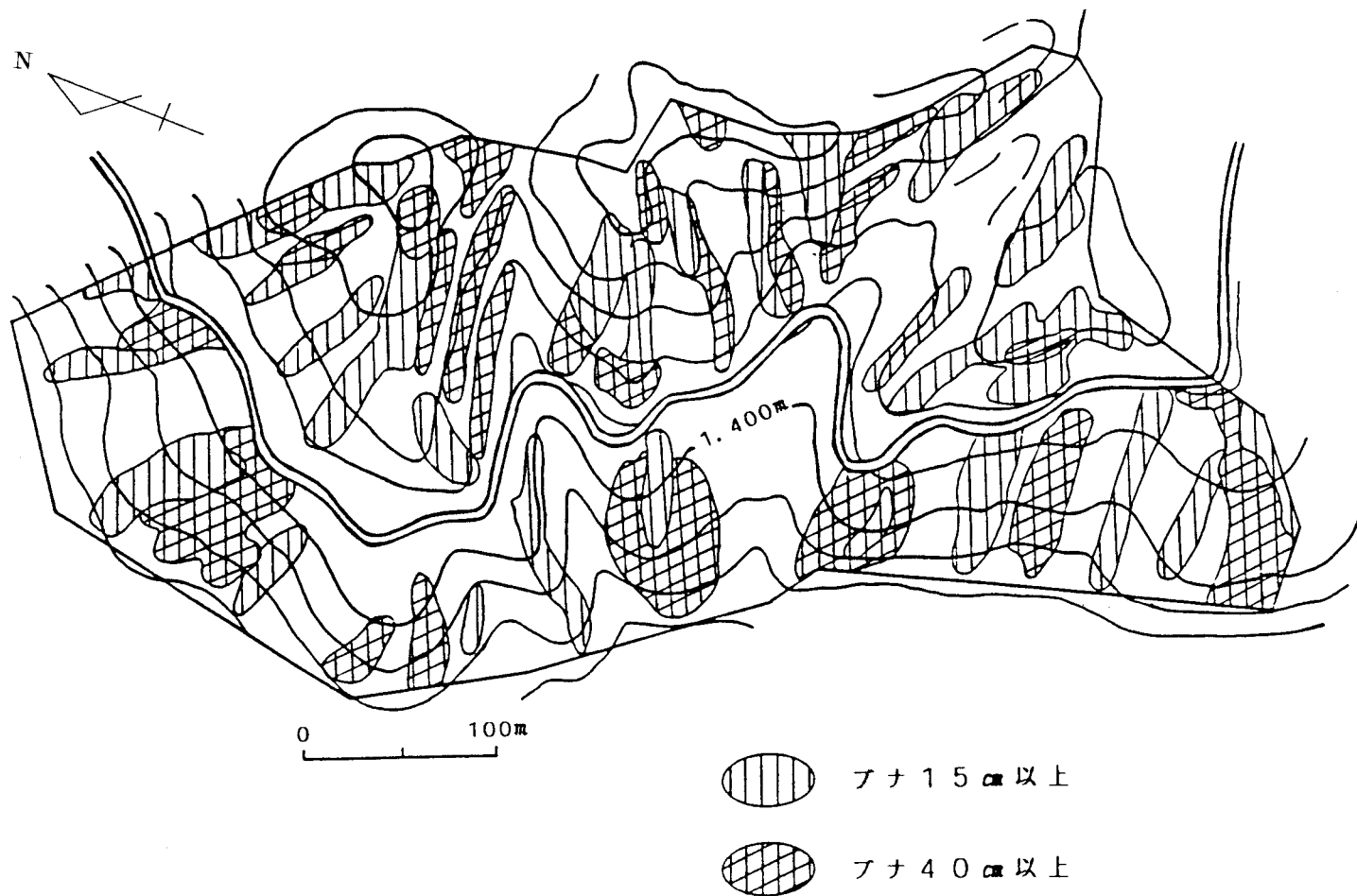


表-1 条件因子によるブナ発生成立状況

環 境	区 分	ブナ 15 cm 以下		ブナ 16 cm 以上	
		スコア	偏相関係数	スコア	偏相関係数
地 形	凹 形	-0.14	0.12	-12.42	0.30
	平	1.38		0.70	
	凸 形	-1.36		1.56	
方 位	N	-2.16	0.46	1.01	0.41
	N E	-1.91		14.51	
	E	-16.18		-3.01	
	S E	-1.45		-4.48	
	S	-5.25		-0.99	
	S W	-2.34		-1.57	
	W	-3.05		-3.50	
	N W	6.84		0.97	
傾 斜	10° 以下	3.20	0.36	8.74	0.16
	11° ~ 20°	3.76		-0.20	
	21° ~ 30°	-4.09		-0.10	
	31° 以上	3.91		-1.52	
母樹距離	5m以下	13.91	0.58	12.68	0.60
	6m~15m	-4.89		-2.99	
	16m以上	-0.66		-4.20	
A層の 厚さ	3cm以下	3.84	0.21	7.40	0.43
	4cm	-2.61		1.78	
	5cm	0.30		-2.79	
	6cm以上	-0.24		-3.56	
ササ 重量	2.0kg/㎡ 以上	4.63	0.31	1.94	0.17
	2.1kg/㎡ 以下	-2.78		-1.16	
重 相 関 係 数		0.734		0.779	

表-2 条件因子によるチシマザサの発生状況

環境	区分	チシマザサ本/m ²		チシマザサkg/m ²		チシマザサR	
		スコア	偏相関係数	スコア	偏相関係数	スコア	偏相関係数
地形	凹形	-12.35	0.47	1.37	0.43	0.09	0.33
	平	-1.88		-0.16		-0.13	
	凸形	4.13		-0.09		0.11	
方位	N	-12.03	0.56	-1.21	0.53	-0.59	0.57
	NE	-2.90		-0.60		-0.06	
	E	-16.02		-1.35		-0.60	
	SE	7.31		0.38		-0.08	
	S	-7.50		-0.17		-0.14	
	SW	4.80		-0.18		-0.15	
	W	4.82		0.56		0.32	
傾斜	10°以上	2.32	0.42	-1.20	0.51	-0.29	0.47
	11°~20°	-0.15		-0.05		0.06	
	21°~30°	-3.11		-0.19		-0.13	
	31°以上	8.64		0.94		0.34	
母樹距離	5m以下	6.98	0.43	-0.38	0.40	-0.06	0.13
	6m~15m	-3.50		-0.10		-0.01	
	16m以上	2.25		0.59		0.08	
A0層 の厚さ	3cm以下	1.51	0.42	-0.13	0.50	-0.01	0.43
	4cm	-2.77		-0.42		-0.09	
	5cm	-2.68		-0.11		-0.11	
	6cm以上	8.03		0.93		0.35	
重相関係数		0.747		0.728		0.706	