

植栽したブナの生長について (2)

細谷 義男 石川県白山自然保護センター

GROWTH OF PLANTED BEECH TREES (*FAGUS CRENATA*) FOR REFORESTATION (2)

Yoshio HOSOTANI, *Hakusan Nature Conservation Center, Ishikawa*

はじめに

ブナは日本の冷温帯の代表的な樹木で、北日本を中心に広く分布している。ブナ林はかけがえのない豊かな自然生態系の代表的な存在であり、四季折々の美しい姿を見せてくれる森林として、その評価は急速に高まってきている一方で、伝統的焼畑耕作・炭焼きや戦後進んだ拡大造林により、特に低地のブナ林は急激に減少している。その中で白山のブナ林帯はクマ、カモシカ、イヌワシや高山植物などの野生生物の聖域として積極的に保護をはかっている。

石川県でもブナの価値が見直され、その更新や造林方法も研究されてきており、特に天然下種更新については研究が多く、1985年から植栽によるブナ林復元をはかっている。

本報では、既に植栽した区画から代表的な区画を選定し生長を調査し、植栽によるブナ林復元の拡大のため、施業方法と生育状況について考察した。

試験地と調査方法

試験地は石川県吉野谷村の中宮展示館裏と中宮レストハウス上の標高600~700mの場所(図1)と白峰村字西山標高230~300mの場所(図2)の7ヵ所である。ここは1990年~1993年のブナの植栽地で、植栽箇所内の生育状況の調査試験区である。また、植栽方法は図3のとおり苗木を5本ずつの巣植えと斜め植えを行った。今回調査した一区間の大きさは平成5年度の20×20m試験地と新たに6年度に10×10m試験地と2ヵ所の試験地で調査を実施した。場所は中宮展示館裏のA試験区17群(3年生)とD試験区21群(2年生)、中宮レストハウス上のB試験区の42群(4年生)、C試験区27群(5年生)、白峰村西山のE試験区22群(2年生)、F試験区26群(2年生)、G試験区9群(2年生)の7ヵ所で樹高、根本径、年生長

量の調査を行った。また、生長を阻害する要因や白峰村西山地区の土壌調査は水湿状態、植生、土質状況について調査した。

結果と考察

生育状況

それぞれの試験区のブナの生育状況は表1のように5年度と6年度の調査結果の比較表に表してある。年生長量の平均値は、中宮展示館裏のA試験区では16.1cm、D試験区では24.2cm、中宮レストハウス上のB試験区では22.9cm、C試験区では29.2cmであった。また新たに設定したE試験区では17.3cm、F試験区では9.0cm、G試験区では6.5cmである。どの試験区もさほど良好な生長量とはいえないが、中宮レストハウスのB、C試験区の生長量が最もよかった(図4)。

下刈

平成2年度~5年度の調査から、ブナを雑草におおわれたままで放置しておく、ほとんどが枯死す

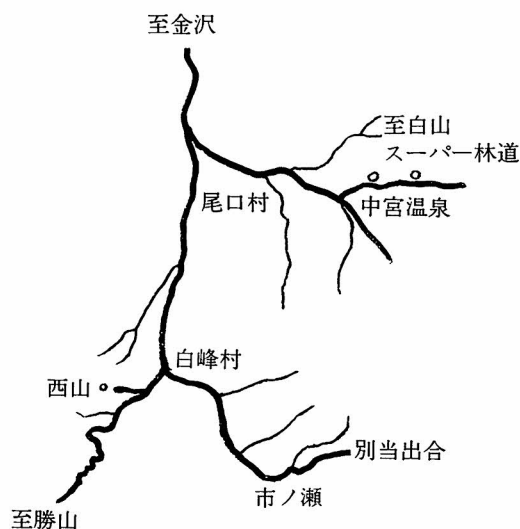


図1 位置図

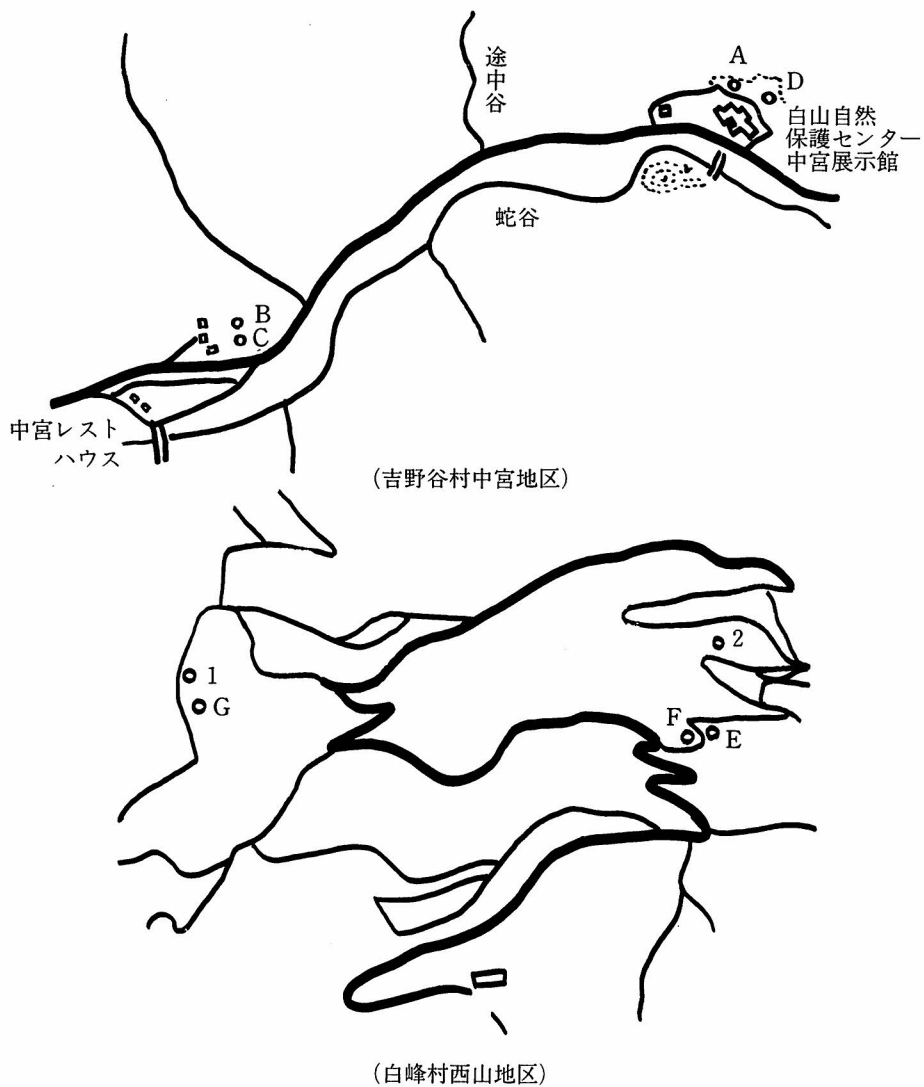


図2 調査位置図

A、B、C、D、E、F、G 施業試験区 1～2 環境試験区

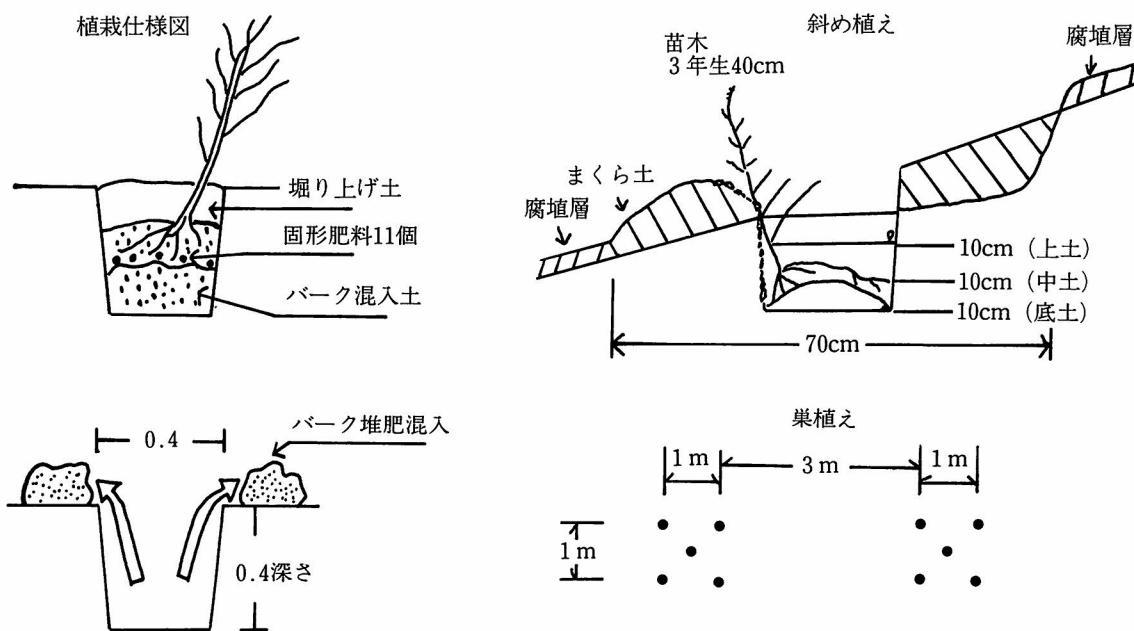


図3 苗木の植栽方法

表1 ブナ生育状況

調査場所	樹 齢 (年生)	調 査 本 数 (本)	根元径(地上10cm)			樹 高			年 生 長 量		
			平均値 (mm)	標準偏差 (mm)	変位係数 (%)	平均値 (cm)	標準偏差 (cm)	変位係数 (%)	平均値 (cm)	標準偏差 (cm)	変位係数 (%)
A 試験区	3	58	1.15	0.39	34	64.3	24.36	37.9	16.1	11.62	72.2
B 試験区	4	149	1.79	0.38	21	108.4	22.41	20.7	22.9	10.22	44.6
C 試験区	5	102	1.99	0.45	22	111.4	29.89	26.8	29.2	11.43	39.1
D 試験区	2	105	1.10	0.21	19	63.8	17.81	27.9	24.2	8.44	34.6
E 試験区	2	86	1.05	0.19	18	88.1	12.88	14.6	17.3	11.43	66.1
F 試験区	2	26	1.14	0.21	19	94.3	15.41	16.3	9.0	4.13	45.9
G 試験区	2	39	1.16	0.18	16	96.8	14.00	14.5	6.5	6.15	9.5

平成6年10月27日調査
11月17日

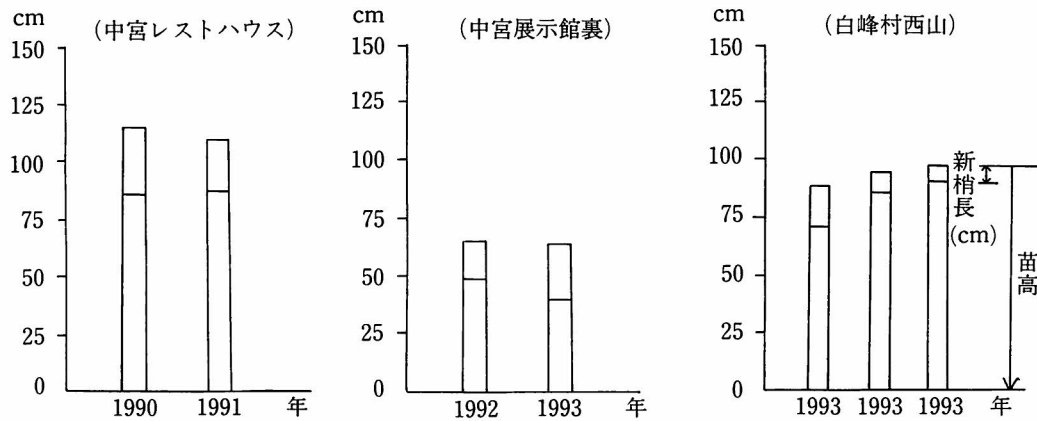


図4 試験区における平均の苗高、新梢長

表2 各試験区の生育阻害要因（上段：本数、下段：％）

阻害要因	雪害による 折れ、裂け	下刈りによ る誤伐	つる、草などによる被圧木 先 枯 れ マイナス生長		枯 死 木	獣 害	健 全 木	植栽本数
	()	()	()	()				
A 試験区	0 (0)	2 (3)	0 (0)	5 (6)	7 (8)	13 (15)	58 (68)	85本
B 試験区	10 (5)	7 (3)	4 (2)	10 (5)	10 (5)	20 (10)	149 (70)	210本
C 試験区	3 (2)	6 (4)	2 (1)	7 (6)	5 (4)	10 (7)	102 (76)	135本
D 試験区	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	105 (100)	105本
E 試験区	0 (0)	3 (2)	8 (7)	4 (4)	4 (4)	5 (5)	86 (78)	110本
F 試験区	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	26 (100)	26本
G 試験区	0 (0)	0 (0)	4 (9)	0 (0)	0 (0)	2 (4)	39 (87)	45本

る。また、除草回数も減らすと、冬芽が少なく翌年の伸長に影響を及ぼすという結果を得ている。

今回の施業試験で、これを踏まえて標準施業を下刈2回(6月, 8月)としていたが、6月の1回下刈(全刈)と8月の坪刈とつる切り施行の区画を設けたが、植栽2年目は背丈が低くなったので、下刈1回とつる切り1回の組み合わせにした。

低標高地(300m)では下刈により生長はよくなる。また、高標高地(1000m)では下刈を行わなくとも低標高地のように陽光不足による生長量の低下はみられず、かえって夏期高温障害が乾燥から守られ、生育がよいと推察される。

各試験区の生長阻害要因(表2)について原因を調査したところ、ブナ林等広葉樹林の木の不作により獣害は中宮レストハウス上で10%、中宮展示館裏で15%白峰村西山では5%という状況であった。これに対し、枯死したものは天候不順の影響によるものとする草等による被圧木の被害とで、中宮展示館裏で6%、中宮レストハウスでは6%という結果であった。また、白峰村西山の試験区は土壤条件が悪

いことから先枯が多く、活着面にも心配があったので、ブナの苗木を植栽する時に複合肥料のウッドエースや土壤改良材を土にまぜた。その結果、順調な生育であった。

白峰村西山(土壤条件)

土壤調査の結果は表3のとおりであった。土壤型はパイロット事業による桑畑の跡地等では、重機などによる土壤の掘り返しがおこなわれた経緯からA層が欠損している。受蝕土Er型のところがみられる。土壤の掘り返しがおこなわれていないところでは褐色森林土Bd型等の分布面積が多く、このようなところではスギの林木が成長していた。

なお受蝕土Erではススキ等の草木がはえており、土壤中の腐食や植物栄養等が少なくこのままの状態ではブナを成林させることは困難であり、緩効性肥料等の施用が必要となるので、ブナとミズナラの混植が有効と思われる。また、褐色森林土の林相はコナラ、ミズナラ、ヤシバシの樹高5m程度のものが多いので適度の除伐をおこなった後、ブナの植栽をおこなうのが適当と考える。

表3 環境試験区(土壤調査結果)

白峰村西山

NO	標高(m)	層位名 深さ(cm)	腐植	土壤型	堅密度	水湿状態	植生
1	270	A層厚20	乏	Er受蝕型	堅	乾	アブラガヤ、ススキ群落
2	250	A層厚20	富	Bd褐色森林土	軟	潤	ミズナラ、チシマザサ群落
局所地形	山腹平衡斜面			表層地質・母材		新第三紀堆積物	

(白峰村西山地区)

おわりに

苗木植栽によるブナ林復元の適切な施業方法と植栽適地を調査した結果、低標高地では雪起し・下刈・つる切りの保育作業をすることによって生長はある程度よくなるが、乾燥しやすい瘠悪地では下刈を行わなくとも、低地のように陽光不足とはならず、か

えって乾燥からまもられるため、下刈を行った場所よりも生育がよい。

今後もブナ林の保護復元に努め、その状況を毎年継続調査する必要があると思われる。