HOKKAIDO UNIVERSITY

Title	土場敷跡地におけるブナ林の造成
Author(s)	工藤, 弘; 門松, 昌彦
Citation	北海道大学演習林試験年報, 11, 16-17
Issue Date	1993-08
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73175
Type	departmental bulletin paper
File Information	1992_1-8.pdf

Hokkaido University Collection of Scholarly and Academic Papers : HUSCAP

Ⅰ－8　土場敷跡地におけるブナ林の造成

経営研究部門　工　藤　　弘
林木育種試験場　門　松　昌　彦

はじめに

近年、自然保護・森林景観保全の立場から、目につきやすい林道縁の土場敷跡地を積極的に緑化しようとする傾向がみられる。ブナ林の土場敷跡地にはブナを造林することが望ましいと考えるが、ブナ北限地帯の渡島半島では、ブナ造林の実行例も少なく、特に重機・丸太等でふみ堅められた土場敷跡地でブナを造林した実例はない。この試験は土場敷跡地にブナを造林することを目的とした一事例を報告する。

1．試験地の設定と試験方法

試験地は北海道松前経営区173林班の面積1.0haの平坦な土場敷跡地に1982年11月設定された。試験地は標高約400mの稜線部にあって風当たりも強く、最深積雪は2mを越える等環境条件は厳しく、周囲はブナの老大径木が点在する択伐跡地である。

試験地は林道をはさんで東側の処理区（14m×12.6m）180m²と、西側の無処理区（13m×9.1m）120m²に分けられる。1982年11月ブナ等苗木植栽前に処理区（以下処理）は表土を深さ約10cm耕運し、対照区1（以下対－1）、対照区2（以下対－2）は耕運しなかった。植栽木は試験地周辺の天然更新木を山取りし、植栽木の配置は図－1のごとく処理と対－1はブナとダケカンバ（以下カンバ）を1列ずつ交互に植栽し、対－2はブナのみ植栽した。植え方は1箇所3本ずつの株植えで、列間0.7m・株間1.0m（ha当たり14,286株）である。1987年6月処理区のブナにのみ1株に化成肥料、千代田15-15-13（窒素、燐酸、カリ配合比）40gを施肥した。

測定は1株の中で一番大きい樹の樹高と胸高直径を、その株の代表値とし、測定年月と測定結果を表－1に示す。表－2には耕運と施肥の有（処理）、無（対－1）よる差を求めた場合、ブナとカンバの交互植栽（対－1）とブナのみ植栽（対－2）の差を求めた場合の分散分析を示す。

2．結果と考察

植栽4年後の1986年には処理と対－1では有意の差があって、ブナ平均樹高はそれぞれ89.2cmと59.6cmで植栽時の差（約5cm）を除いて、約25cmの差があった。これは耕運の有・無によるものであろう。対－1と対－2では有意の差はなかった。1988年の調査では処理と対－1では有意の差があって、ブナ平均樹高は147.2cmと92.3cmで、植栽時の差5cmを除いて、約50cmの差となった。これは耕運と施肥の有・無によるものであろう。対－1と対－2でも有意の差がみられ、92.3cmと70.5cmと約22cmの差がみられたが、これはブナとカンバの混植とブナのみの植栽による差であろう。

1992年の処理と対－1ではブナ平均樹高は247.2cmと164.8cmで約82cmの大きな差がみられ、対－1と対－2でも164.8cmと99.6cmで約65cmの差がみられた。胸高直径でも同じ傾向が認められた。

おわりに

土場敷跡地にブナ林を造成する場合、この試験の結果では当然ながら耕運・施肥が一番有効な

方法で、植栽後10年でブナ平均樹高247 cmが期待される。ブナとカンバを列状に交互に植栽する方法が、ブナのみ植栽する方法より樹高成長が大きく、植栽後10年で平均樹高は前者が164.8 cm、後者は99.6 cmで、その差は約65 cmであった。これはカンバが周辺のきびしい環境条件を緩和しているためであろう。ちなみにカンバの樹高は処理区で平均348 cm、最高500 cm、対－1で平均264 cm、最高450 cmであった。

	←処理区→																	林道	←対照区－1→													←対照区－2→				
プロット番号	17	16	15	14	13	12	11	10	9	8	7	6	5	4	3	2	1		18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35
樹種	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B		B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	B	F	F	F	F	F
1986年生存株数	11	11	12	10	12	12	12	11	13	12	14	13	13	12	13	12	13	↓N	14	9	9	11	11	11	6	11	12	12	11	12	10	11	9	9	10	8

注：　B…ダケカンバ、F…ブナ、植栽年月1982年11月、処理区1982年11月耕耘
1988年6月千代田15-15-10、一株40g施肥

図—1　ブナ・タケカンバ植栽木配置図

表—1　植栽木の樹高そ胸高直径(cm)の年別変化

年月	樹種	部位	処理区					対照区－1					対照区－2				
			株数	最小・最大	平均	S.D	CV	株数	最小・最大	平均	S.D	CV	株数	最小・最大	平均	S.D	CV
1983.9	ブナ	H	93	4-140	40.6	18.19	45	66	7-91	35.4	20.8	59	47	8-65	37.3	13.5	36
1986.9	ブナ	H	93	28-170	89.2	23.99	27	66	15-125	59.6	59.6	43	47	13-97	54.2	16.1	30
1988.9	ブナ	H	83	70-270	147.2	38.95	26	66	38-186	92.3	92.3	36	47	36-140	70.5	22.9	33
1992.2	ブナ	H	82	60-380	247.2	58.44	24	63	50-330	164.8	164.8	38	46	60-200	99.6	32.7	33
1992.9	ブナ	DBH	82	0-28	1.4	0.65	46	63	0-28	0.6	0.6	103	46	0-0.9	0.1	0.21	210
1992.9	カンバ	H	114	120-500	348.3	91.80	26	73	120-450	263.8	263.8	31	—	—	—	—	—

注：　H…樹高、DBH…胸高直径、S.D…標準偏差、CV…変動係数(%)

表—2　樹種別・年別、処理区・対照区との分散分析

測定年 樹種 測定部位	変動図	d・f	M・S	F
1988 ブナ 樹高	処理と対—1	1	33938	61.3707
	処理・対—1内プロット	12	1332	2.4087
	プロット内 株	145	553	
	対—1と対—2	1	783	1.7836
	対—1・対2内プロット	9	1161	2.6446
	プロット内 株	102	439	
1988 ブナ 樹高	処理と対—1	1	110126	96.8566
	処理・対—1内プロット	12	3481	3.0616
	プロット内 株	135	1137	
	対—1と対—2	1	13008	19.6199
	対—1・対2内プロット	9	3049	4.5988
	プロット内 株	102	663	
1992 ブナ 樹高	処理と対—1	1	242098	85.5470
	処理・対—1内プロット	12	12074	4.2664
	プロット内 株	131	2830	
	対—1と対—2	1	113011	10.0187
	対—1・対2内プロット	9	11280	5.9566
	プロット内 株	98	1894	
1992 ブナ 樹高	処理と対—1	1	2121	66.2813
	処理・対—1内プロット	12	141	4.4063
	プロット内 株	131	32	
	対—1と対—2	1	879	51.7059
	対—1・対2内プロット	9	100	5.8824
	プロット内 株	98	98	
1992 カンバ 樹高	処理と対—1	1	317347	143.3365
	処理・対—1内プロット	14	75956	34.3071
	プロット内 株	171	2214	

注：d・f…自由度、M・S…平均平方、F…分散比
処理…処理区、対—1　対照区—1、対—2言対照区—2