

29. 施業技術体系化試験

(1) 保育作業量および林木生長量調査結果

西澤敦彦

〔目的〕

幅広い木材需要に対応すべく、多様な生産目標に合致した施業技術体系を確立するために、造林木の生育状況および投下作業量の調査を行い、合理的で経済的な木材生産を検討する。

〔方法〕

西多摩郡日の出町平井にある当該試験林内のスギ施業林およびヒノキ施業林（各1ha・1981～83年度植栽）を対象とし、植栽密度の異なる試験区毎の保育作業量と生長量の調査を実施した。

- ①作業量調査：1994年2～3月に実施した、枝打ち工・除間伐工についてかかった人工を調べた。
- ②生長量調査：スギおよびヒノキの3000本/ha植栽区、6000本/ha植栽区、12000本/ha植栽区について、各試験区毎に定めている標本木（以下標準木と記す）、および新たに定めた標準木（追加分）の樹高・胸高周囲・枝下高を測定した。測定に際し、樹高と枝下高は、15mの測定稜を用いて0.1m単位で、胸高周囲は巻尺を用いて0.1cm単位で測定した。また、除間伐後の林木の有無調査を行った。

〔結果〕

①作業量調査結果

1994年に実施した保育作業は下記の通りである。

作業種	実施月	植 栽 区	面積 ha	人数	人/ha	摘 要
枝 打	2月	スギ 3000 本/ha	0.650	28	43.1	平均6m/1373本
		ヒノキ 6000 本/ha	0.319	6	18.8	伐採本数 290本
除 伐	12月	スギ 6000 本/ha	0.215	1.5	7.0	伐採本数 100本
		スギ12000 本/ha	0.187	1.5	8.0	伐採本数 120本
		ヒノキ12000 本/ha	0.097	1.0	10.3	伐採本数 70本

②生長量調査結果

生長量標準木調査結果を表1-1に、生長量標準木（追加分）調査結果を表1-2に示す。

表1-1 生長量標準木調査一覽

							1995年1月現在							
樹種	植栽区	林齡	面積[ha]	植栽時本数	現在本数	密度[本/ha]	項目	Hm	周囲cm	DBHcm	枝下高m	樹冠長m	形状比	D*D*Hm ³
杉*	3000	14	0.650	2004	1373	2112	平均	10.92	39.76	12.66	6.07	4.85	87.95	0.20301
							最大値	15.30	73.30	23.33	6.90	8.50	117.93	0.72948
							最小値	4.50	15.90	5.06	2.50	2.00	57.43	0.01153
							分散	4.74	110.05	11.15	0.81	2.33	113.03	0.02043
							S D[±]	2.18	10.49	3.34	0.90	1.53	10.63	0.14294
杉*	6000	13	0.215	1339	826	3842	平均	9.85	32.04	10.20	4.72	5.13	97.87	0.11653
							最大値	14.50	45.00	14.32	6.70	8.10	122.76	0.29750
							最小値	5.70	19.00	6.05	1.80	1.90	81.42	0.02427
							分散	3.93	55.45	5.62	1.44	1.42	125.07	0.00521
							S D[±]	1.98	7.45	2.37	1.20	1.19	11.18	0.07217
杉*	12000	13	0.187	2063	922	4930	平均	8.96	26.24	8.35	4.81	4.15	109.11	0.06859
							最大値	12.50	40.70	12.96	6.80	6.00	153.97	0.20980
							最小値	5.20	12.50	3.98	2.40	1.70	70.83	0.00823
							分散	1.96	30.54	3.09	0.72	0.72	169.50	0.00127
							S D[±]	1.40	5.53	1.76	0.85	0.85	13.02	0.03570
ヒノキ	3000	13	0.447	1342	1165	2606	平均	9.13	34.21	10.89	4.58	4.55	84.66	0.11504
							最大値	11.40	48.80	15.53	6.00	6.50	102.42	0.26391
							最小値	6.10	20.30	6.46	3.00	2.20	69.53	0.02547
							分散	1.16	32.64	3.31	0.41	0.42	46.63	0.00257
							S D[±]	1.08	5.71	1.82	0.64	0.65	6.83	0.05072
ヒノキ	6000	12	0.319	1918	1056	3310	平均	8.47	29.28	9.32	4.35	4.12	91.50	0.07648
							最大値	10.50	40.70	12.96	5.50	5.60	115.74	0.17287
							最小値	6.00	17.10	5.44	2.50	2.70	66.51	0.01867
							分散	0.93	15.04	1.52	0.34	0.32	63.16	0.00067
							S D[±]	0.96	3.88	1.23	0.58	0.56	7.95	0.02589
ヒノキ	12000	12	0.097	1164	588	6062	平均	7.86	23.77	7.57	3.96	3.90	105.09	0.04712
							最大値	9.80	32.40	10.31	4.90	5.10	138.44	0.10317
							最小値	5.80	13.90	4.42	2.90	2.00	82.28	0.01135
							分散	0.62	12.96	1.31	0.22	0.31	104.94	0.00033
							S D[±]	0.79	3.60	1.15	0.47	0.56	10.24	0.01828

表1-2 生長量標準木(追加分)調査一覽

							1995年1月現在							
樹種	植栽区	林齡	面積[ha]	植栽時本数	現在本数	密度[本/ha]	項目	Hm	周囲cm	DBHcm	枝下高m	樹冠長m	形状比	D*D*Hm ³
杉*	3000	14	0.650	2004	1373	2112	平均	10.38	37.07	11.80	6.13	4.25	88.37	0.15175
							最大値	14.30	51.70	16.46	6.80	7.60	100.64	0.36290
							最小値	7.50	27.20	8.66	4.30	2.80	74.70	0.05622
							分散	1.62	26.85	2.72	0.25	0.98	36.21	0.00379
							S D[±]	1.27	5.18	1.65	0.50	0.99	6.02	0.06153
杉*	6000	13	0.215	1339	826	3842	平均	10.62	36.07	11.48	5.06	5.56	92.90	0.15242
							最大値	14.50	53.30	16.97	6.70	8.50	107.86	0.41737
							最小値	8.20	28.40	9.04	3.80	4.10	79.37	0.06865
							分散	2.90	41.18	4.17	0.78	1.36	46.72	0.00786
							S D[±]	1.70	6.42	2.04	0.88	1.17	6.84	0.08867
杉*	12000	13	0.187	2063	922	4930	平均	10.04	30.64	9.75	5.54	4.50	103.62	0.09916
							最大値	12.30	44.00	14.01	7.30	6.20	125.66	0.21970
							最小値	7.40	23.90	7.61	3.90	3.20	79.97	0.04283
							分散	1.06	16.37	1.66	0.48	0.41	75.02	0.00124
							S D[±]	1.03	4.05	1.29	0.69	0.64	8.66	0.03528
ヒノキ	3000	13	0.447	1342	1165	2606	平均	9.52	35.61	11.34	4.70	4.82	84.45	0.12579
							最大値	11.10	44.30	14.10	5.50	5.90	104.72	0.20795
							最小値	7.10	28.00	8.91	3.20	3.60	70.40	0.05640
							分散	0.68	16.86	1.71	0.22	0.26	43.36	0.00142
							S D[±]	0.83	4.11	1.31	0.47	0.51	6.59	0.03768
ヒノキ	6000	12	0.319	1918	1056	3310	平均	8.58	29.95	9.53	4.43	4.15	90.44	0.07964
							最大値	10.20	37.60	11.97	5.40	5.00	113.87	0.14611
							最小値	7.30	22.90	7.29	3.60	3.30	77.40	0.04410
							分散	0.36	9.54	0.97	0.14	0.17	42.25	0.00045
							S D[±]	0.60	3.09	0.98	0.37	0.42	6.50	0.02123
ヒノキ	12000	12	0.097	1164	588	6062	平均	8.35	27.00	8.60	4.26	4.10	97.86	0.06303
							最大値	9.70	33.50	10.66	4.90	5.10	119.08	0.11030
							最小値	7.20	22.30	7.10	3.30	3.20	81.25	0.03678
							分散	0.43	8.36	0.85	0.15	0.20	84.55	0.00031
							S D[±]	0.66	2.89	0.92	0.39	0.44	9.19	0.01759