

クヌギ新規人工林の植栽密度試験

誌名	愛媛県林業試験場研究報告
ISSN	03892875
著者名	得居,修
発行元	愛媛県林業試験場
巻/号	12号
巻号補足	
掲載ページ	p. 38-41
発行年月	1991年3月

農林水産省 農林水産技術会議事務局筑波産学連携支援センター
Tsukuba Business-Academia Cooperation Support Center, Agriculture, Forestry and Fisheries Research Council
Secretariat



クスギ新規人工林の植栽密度試験

得 居 修

I はじめに

本県のクスギ林は、過去には生産目標を製炭用材に置いて施業がなされてきたが、燃料革命等により現在ではきのこ類の栽培用原木に変わってきたことから、その生産目標に適した植栽密度や保育型式が要求され、施業を行う必要がある。この試験は、植栽密度がクスギの成長や原木の収穫量と形質などに及ぼす影響を検討して、適正な植栽密度を知るために実施したものであるが、調査期間が短期間であったため、植栽後の初期段階の成績しか得られなかったが、ひとまづとりまとめて報告する。

なおこの試験は、国補大型プロジェクト課題「特用原木林の育成技術に関する総合研究（昭和58～62年度）」の「きのこ原木林育成技術」の一部として実施したものである。

II 研究期間

昭和58～62年度

III 研究方法

昭和58年度林業試験研究設計書（林野庁編）の「特用原木林の育成技術に関する総合研究」にもとづいて、次のとおり実施した。

1 試験地の設定

(1) 実施場所

伊予郡中山町犬寄

(2) 試験地の概況

標高：380m，方位：NWW，傾斜：15～28°，母材：緑色片岩，土壌型：B_B～B_D（d）型，斜面の位置：尾根～山腹上部，前生樹：アカマツの松くい虫被害跡地

2 試験方法

(1) 苗木の植栽及び管理

1) 供試苗木 クスギ2年生苗

2) 植栽年月 59年3月30～31日

3) 植栽後の施業 下刈りを毎年1回，8～9月に実施した。枯損苗が発生したため補植を植栽後3年間実施し，成育調査も継続したが，とりまとめでは除いた。

Osamu TOKUI

(2) 試験区の設定

1) 試験区面積

1 試験区の面積を $25\text{m} \times 30\text{m} = 750\text{m}^2$ とし、下記の3試験区を2反覆して設定した。

2) 処 理

植栽密度をha当り3,000 ($1.8\text{m} \times 1.8\text{m}$)、4,500 ($1.5\text{m} \times 1.5\text{m}$)、6,000本 ($1.3\text{m} \times 1.3\text{m}$) の3区とした。

(3) 調 査

1) 調査区の設定

試験区の中央に約 150m^2 の調査区を設定した。植栽密度の違いから3,000本区は7列×7行、4,500本区は8列×8行、6,000本区は9列×10行の調査木を設けて、毎年全数調査した。

2) 調査方法

設定時調査を59年5月に行い、以降毎年成長休止期に樹高は1cm括約、根元直径（地上20cm）は1mm括約で測定した。

(4) 資料のとりまとめ

試験地設定後、枯損苗や下刈り時の切損木が多数発生したため、とりまとめに用いた本数は、調査区内で最終年に残った右記の健全木についてのみ集計した。

試験区 \ ブロック	I	II	計
3,000 本区	21	16	37
4,500 本区	29	19	48
6,000 本区	29	27	56

IV 結果と考察

- 1 植栽後4年間の成長量（表－1）は、概して成育が悪く、本県のクヌギ人工林収穫予想表の地位級5に相当した。Iブロックは尾根沿いに、IIブロックをその下方に配置したため、Iブロックの成長がIIブロックよりも不良であったが、この原因は尾根沿いでは有効土層が浅い乾燥地形で、土壌型も堅密なB_B型であったことから、立地差によるものと考えられた。

表-1 植栽密度別成長調査結果

処 理	調査項目	樹 高 (cm)				根 元 直 径 (mm)				D ² H (m ³ /ha)				連年成長量
		I	II	平均	総成長量	連年成長量	I	II	平均	I	II	平均	総成長量	
3 , 〇〇〇〇本区	設定時	62	63	62	-		4.3	4.6	4.5	0.0366	0.0424	0.0395	-	0.0070
	1年目	65	67	66	4	4	4.6	4.8	4.7	0.0443	0.0488	0.0465	0.0070	0.0205
	2年目	75	75	75	13	9	5.3	5.3	5.3	0.0666	0.0675	0.0670	0.0275	0.1366
	3年目	95	100	97	35	22	7.9	7.8	7.9	0.1918	0.2155	0.2036	0.1641	0.4193
	4年目	114	123	119	57	22	11.8	12.3	12.1	0.5519	0.6939	0.6229	0.5834	
4 , 5 〇〇〇〇本区	設定時	63	63	63	-		4.4	4.7	4.6	0.0566	0.0631	0.0598	-	0.0145
	1年目	66	67	67	4	4	4.7	5.1	4.9	0.0687	0.0799	0.0743	0.0145	0.0451
	2年目	73	76	75	12	8	5.7	5.7	5.7	0.1176	0.1212	0.1194	0.0596	0.2612
	3年目	96	102	99	36	24	9.0	8.2	8.6	0.3955	0.3656	0.3806	0.3208	1.2592
	4年目	129	131	130	67	31	15.1	14.3	14.7	1.6504	1.6292	1.6398	1.5800	
6 , 〇〇〇〇本区	設定時	59	59	59	-		4.6	4.6	4.6	0.0737	0.0768	0.0753	-	0.0103
	1年目	63	63	63	4	4	4.7	4.7	4.7	0.0848	0.0863	0.0856	0.0103	0.0651
	2年目	67	81	74	15	11	5.2	6.2	5.7	0.1122	0.1891	0.1507	0.0754	0.3606
	3年目	89	108	99	40	25	7.6	9.7	8.7	0.3443	0.6782	0.5113	0.4360	1.5136
	4年目	114	139	127	68	28	13.0	16.3	14.6	1.3972	2.6526	2.0249	1.9496	

- 2 植栽密度別には、樹高・直径成長とも3,000本区に比べて4,500本区と6,000本区の高密度区がややすぐれていたが、3,000本区は植栽年の枯損や梢端枯れが多く発生したため最終年まで残った健全木が他の2区に比べて少なく、従って集計本数が少なかったこと、およびプロット内の個体差が大きかったことなどによるものと思われた。これらのことから、まだ林分が閉鎖していない現状からも、この程度の成長差は密度の影響とは考えられなく、地力差や集計本数の違いなどによるものと見なされた。
- 3 林分材積の目安としてのha当り D^2H は、密度別単木平均の大きさに著しい差がなかったことから植栽密度が高いほど多かったが、3,000本区の平均樹高と根元直径が小さかっただけ、他の2区に比べて D^2H も小さかった。
- 4 植栽密度が成長に及ぼす影響は、林分が閉鎖された以降に現われるので、今後の成長経過を継続して調査する必要がある。

V ま と め

クスギの植栽密度は、立地条件・樹形特性・経済的条件等から検討しなければならないが、シイタケ原木を生産目標とする場合には、材積のほかにはほだ木に適する径級材の採材率も考慮する必要がある。このことについて橋詰¹⁾は、材積収穫量・材の利用率・立木および株の枯損率・樹形調整（枝張り抑制、枝の枯れ上がり促進）などを考慮して、やや密植し、ha当り4,000本程度の植栽がよいとされている。しかし研究者によって見解が異なり、田中²⁾は6,000本を限度として4,500本以上の植栽本数が必要であろうとし、東中³⁾は密度別固定調査地の経過からみて、地位上で2,500～3,000本、地位中・下で3,000～3,500本が適当であるとしている。これらのように最適密度はまだ明らかでないが、両者の相違点の根拠は林木相互間の競争により発生する自然枯損（自然間引線）の違いと考えられることから、立地条件別植栽密度試験などさらに多くの資料の蓄積が必要と思われる。

引 用 文 献

- 1) 橋詰隼人：シイタケ原木林の造成法 5, 人工造林法（その2） 菌蕈 31（3）, 28～33, (1985)
- 2) 田中勝美：クスギの造林に関する研究（Ⅱ）—人工林の施業技術改善—宮崎県林業試験場 研究報告 No.2, 84～106 (1983)
- 3) 東中 修：鹿児島県におけるクスギ造林の施業と収穫について 菌蕈 28（6）, 28～32, (1982)