

## (2) 植栽密度試験

研究員 大久保 圭 二  
 専門研究員 青 砥 一 郎  
 専門研究員 本 間 俊 司  
 (現林業指導課主任専門技術員)

### I. 目 的

家具や玩具などの加工用原木であるケヤキ、ミズキ、ホオノキなどの原木資源の確保及び安定した供給を図るため、植栽密度の相違による形質・生長への影響を検討し、優良原木林の育成技術を確立する。

### II. 試験方法

#### 1. 試験地の設定と概要

試験地はケヤキ、ミズキ、ホオノキの3樹種とも当場内に設定した。その概況は表-1に示したとおりである。

表-1 試験区の概要

樹種	項目	試験区			計
		1,500本/ha	3,000本/ha	6,000本/ha	
ケヤキ	本数(本)	117	170	299	586
	面積(a)	9.3	6.9	6.9	22.8
ミズキ	本数(本)	177	230	230	722
	面積(a)	11.8	7.4	7.4	24.9
ホオノキ	本数(本)	74	59		133
	面積(a)	5.0	2.0		7.0

ケヤキは昭和58年12月にアカマツの伐採跡地に地拵え(全刈巻落し)し、59年3月に正方形植えて3段階(1,500、3,000、6,000本/ha)に植栽した。苗木は当場産の実生2年生(1-1)で平均苗高120(80~150)cmの苗木を使用した。種子は南会津郡下郷町から採取したものである。

ミズキはアカマツの伐採跡地に、ホオノキはニセアカシアの伐採跡地を60年3月に地拵え(全刈落し)し、ミズキはケヤキと同じ3段階で、ホオノキは2段階(1,500、3,000本/ha)で正方形植えて植栽した。ミズキは宮城県森連大衡総合センター産の苗木を使用し、平均苗高は80(50~120)cmであった。ホオノキは当場産の苗木(4~5年生)で平均苗高108(45~240)cmであった。各樹種とも保育は下刈りを毎年3回行った。

#### 2. 試験内容

##### (1) 生長量調査

各樹種とも植栽密度毎の生長を比較するため毎年生長停止期に生長量を調査した。調査項目は根元

直径（地際から20cm）、樹高、被害の有無と原因について調査した。

(2) 台切り試験（ミズキ）

植栽したミズキの中には順調に生長しているものが多いが、中には上部が枯損しているもの、または、半枯れしているものが見られる。これらは通直でなく枯損位置の下からわきに萌芽して生長しているので、このままでは良質な材を生産できるか疑問である。そこで形質の不良なものを対象に台切りを行いその効果と導入の可能性を検討した。

### Ⅲ. 試験結果

(1) 生長量調査

設定年度からの生長経過を表-2～4に示した。

ケヤキ（表-2）は62年現在植栽後4生長期を経過し、6,000本/haではようやく閉鎖し始めている。樹高生長は、大きな差はみられないが、根元直径の生長は3,000 > 1,500 > 6,000本/ha区の順に良い生長をしている。

ミズキ（表-3）は62年現在植栽後3生長期を経過しているが、各区とも閉鎖は始まっていない。樹高及び直径生長は、6,000 > 1,500 > 3,000本/ha区の順に良い生長をしている。

ホオノキ（表-4）はミズキと同じく62年現在3生長期を経過したが、これも閉鎖は始まっていない。生育状況は樹高・直径共に1,500本区が3,000本区を上回った生長をしている。

生長量調査にあわせて被害調査も実施した。ケヤキはコウモリガによる被害と野兎による被害がみられた。コウモリガの被害は1本だけであった。野兎による被害は植栽時からすると219本のうち6本被害を受けているが枯損するまでには至っていない。ミズキでは下刈時による誤伐とつるの絡みつきにより降雪時に折損の被害が1本見られた。ホオノキについては現在のところ被害はみられなかった。

表-2 ケヤキの生育状況

項目 年度	樹 高 (cm)						根 元 直 径 (mm)					
	58年	59年	60年	61年	62年	生長指数	58年	59年	60年	61年	62年	生長指数
1,500本/ha	139	-	221	307	416	299	9.7	-	15.1	25.5	36.9	380
3,000本/ha	141	-	225	326	427	303	9.6	-	16.0	26.3	38.0	396
6,000本/ha	135	-	210	309	395	293	10.0	-	16.0	25.9	35.6	356

注：生長指数は、58年時を100としたとき62年の指数

表-3 ミズキの生育状況

項目 年度	樹 高 (cm)				根 本 直 径 (mm)			
	60年	61年	62年	生長指数	60年	61年	62年	生長指数
1,500本/ha	74	87	190	257	9.4	10.7	27.3	290
3,000本/ha	59	81	148	251	5.8	9.5	21.1	364
6,000本/ha	44	79	128	291	4.5	7.8	16.3	362

注：生長指数は、60年時を100としたとき62年の指数

表-4 ホオノキの生育状況

試験区	植栽本数	調査本数	樹 高 (m)						根 元 直 径 (cm)					
			植栽時 (59)	60 年	61 年	62 年	生長量	生長指数	植栽時 (59)	60 年	61 年	62 年	生長量	生長指数
1,000 本/ha	74	31	87	94	144	262	175	301	11.9	13.2	21.2	36.5	24.6	307
			50~140	65~155	65~210	85~390			9~16	9~16	10~37	12~58		
3,000 本/ha	59	17	147	153	195	281	139	191	15.1	16.9	25.9	39.4	24.3	261
			45~240	50~240	50~310	110~450			9~17	9~24	9~39	18~55		

注 1. 生長量は植栽時 (59) から62年測定値までのもの。  
 2. 生長指数は、植栽時を100としたとき62年指数。  
 3. 上段の数字は平均、下段の数字は範囲を表している。

(4) 台切り試験

コケシの原木として利用されるミズキの曲がりや半枯れ等の形質の悪い木を対象に、台切りの高さを3段階 (地際と枝の中間、地際、形質の悪いところのすぐ下部) に区分して各5、8、5本台切りした。また形質の良くない補植したばかりの木7本にも台切りを行いその効果を検討し、表-5に示した。

台切りを実施した木は、補植木を台切りした1本を除いてすべて萌芽した。形質については、地際から台切りしたものが根頸から萌芽し通直であったが、他の幹の途中で台切り (断幹) したものは伐り口下の幹の途中から萌芽していて形質は良くなかった。

台切り後萌芽枝の伸長量は処理によって一定の傾向はみられないが、地際で台切りしたものでも、台切り前の樹高以上に伸長したものが半数以上も見られた。補植木に台切りを行った場合の伸長量も、台切り前の樹高にまで伸長しているものも見られた。

IV. 考 察

3樹種とも植栽後3~4生長期を経過したが、現在のところは各試験区の生長量に大きな差は見られない。また、ケヤキ試験地で樹冠が閉鎖し始め競争段階に入ったが他の樹種はまだ閉鎖しておらず、植栽密度の違いによる生長量と形質への影響ははっきりしなかった。

台切りについては地際から行った方が形質の良いものが期待でき、生長についても台切り後の生長は良好なため、形質の良くない木に対しては台切りは有効な施業方法と考えられるがさらに検討が必要であろう。また、台切りを行う時期については台切りした補植木が今後どれくらい生長するかを見てからでないとはっきりしたことは言えない。

広葉樹は形質の善し悪しが材の価格に大きく影響し、形質が良好なことが優良原木の第一条件である。今後、通直で枝下高の長い材にするため枝打ち、芽かきなどの保育方法も検討する必要がある。

V. おわりに

この試験もきのこ原木林の育成技術試験と同様に、63年度からの主要広葉樹林の育成技術に関する研究の中で継続調査を実施する。これまでは密度試験よりも初期的な保育が主だったので密度による影響については明らかにはならなかった。今後、これまでの結果をもとにして、良質な加工用原木林の造成について研究していきたい。

表-5 台切り試験調査結果

処 理	調査木No.	台切り前樹高 <sup>A</sup>	台切高	切口直径	萌芽枝長 <sup>B</sup>	萌芽枝直径	B/A
地際と枝の間で (台切り高10cm)	1	80 <sup>cm</sup>	10 <sup>cm</sup>	9 <sup>mm</sup>	75 <sup>cm</sup>	12 <sup>mm</sup>	94%
	2	110	10	20 14	95,130	25,24	118
	3	70	10	16	45,50,55,75	7,9,11,13	107
	4	80	10	11	60,45,40	8,8,4	75
	5	50	10	14	60,60	18,11	120
形質の悪いところ の下で台切り	11	150	105	18	170	32	113
	12	160	60	18	105	35	66
	13	60	30	10	100,65	18,12	167
	14	130	40	14	75,95	17,12	73
	15	75	40	9	下刈時誤伐	-	-
地際から台切り	21	70	0	7	55	8	79
	22	65	0	8	95	26	146
	23	65	0	16	80,70,70,80	9,5,8,11	123
	24	95	0	15	65	15	68
	25	85	0	14	85,45,30	13,4,3	100
	26	60	0	15	50,45	6,7	83
	27	60	0	10	60	7	100
	28	80	0	9	50,50	6,4	63
対 照 区	対 1	95	-	-	160	20	168
	対 2	125	-	-	195	39	156
	対 3	80	-	-	130	31	163
	対 4	80	-	-	95	22	119
	対 5	75	-	-	145	25	194
補植木の地際と枝の間で	補 11	80	25	8	85	17	189
	補 12	70	20	9	80	11	114
	補 13	70	15	9	50,45	5,5	71
	補 14	80	10	11	40,40,45	7,7,6	56
	補 15	40	10	5	40	4	100
	補 16	50	10	6	枯	枯	-
	補 17	40	10	5	20	3	50

注1：萌芽枝直径は萌芽発生位置から20cmの直径。

2：B/AではBの最大のもので対比。