

## 2. 加工原木林育成技術

### (新規人工林育成技術)

#### はじめに

加工用原木として有用なケヤキ、ミズキ、ホオノキなどの資源量は、森林の開発などにより減少している。そのため質の劣化も避けられず、良質な原木の確保が難しくなっているのが現状である。そこでこれらの樹種の原木林を、人工植栽によって造成するため、その技術等について検討し、優良な加工用原木を人工的に生産する技術を確立する必要がある。

この研究では、いままで確立されていなかった有用広葉樹の育苗技術と植栽密度と生長・形質への影響を調査研究してきたので報告する。

### (1) 育苗試験

副主任研究員 大竹清美

研究員 平野浩一

(現喜多方林業事務所 技師)

専門研究員 渡部政善

(現郡山林業事務所 専門改良普及技師)

#### I. 目的

本県の特産品である「コケン」原木としてのミズキ、家具材等としてのホオノキは、将来においても需要の増加を期待できる。しかし、近年これらの原木資源は著しく減少しており早急に資源を回復させるため、人工の育成が必要である。したがって、ホオノキ・ミズキについての種子特性の把握と育苗技術の確立を目的とする。

#### II. 試験内容

##### 1. 開花結実調査

県内におけるホオノキ・ミズキの開花時期及び、開花量を調査した。また、同調査箇所における結実量を調査すると同時に種子の採取を行ない豊凶の確認を実施した。

##### 2. 種子貯蔵方法別発芽試験及び生長量調査

ホオノキ・ミズキ両種子を表-1の5方法で

表-1 種子の貯蔵方法

貯蔵の方法	
低温保湿	湿った砂に種子を入れ、低温(0°~5°C)で貯蔵する。
低温乾燥	ポリ袋に種子を入れ、低温で貯蔵する。
常温保湿	湿った砂に種子を入れ、常温(5°~20°C)で貯蔵する。
常温乾燥	ポリ袋に種子を入れ、常温で貯蔵する。
土中埋蔵	防虫網に種子を入れ、土中(深さ約50cm)に貯蔵する。

貯蔵し、翌春4月播種床に常法により播種し、当年および翌年の発芽を各年6月に調査した。また、とり播きも同時に実施した。試料は、各貯蔵方法別にミズキ300個/m<sup>2</sup>、ホオノキ100個/m<sup>2</sup>の2回繰り返して行った。さらに各年10月に掘り取り調査として、苗高及び根元径を調査した。

### 3. 種子形態別発芽試験及び生長量調査

ホオノキについて、種子の形態別に低温保湿貯蔵の種子を翌春4月播種床に播種し、当年の発芽を6月に調査した。種子の形態は、大きさ別に大・中・小に区分し変色は、黄色等に変色した種子を使用した。また、播種後の生長量の変化を調査した。

### 4. 仕立本数別生長量比較試験

ミズキについて、仕立本数別の生長量を比較するため低温保湿貯蔵種子を播種し、当年10月の掘り取り時に苗高・根元径・枝張りを調査した。仕立本数は、15本/m<sup>2</sup>、20本/m<sup>2</sup>、45本/m<sup>2</sup>、50本/m<sup>2</sup>、70本/m<sup>2</sup>、120本/m<sup>2</sup>の6区分とした。

### 5. 時期別挿し木試験

ホオノキ・ミズキ両樹種について、時期別に挿し木試験を行いその可能性を検討する。

挿付場所	温室挿付床
用土	鹿沼土
穂木の大きさ及び部位	10~20cmの栄養枝を天ざしにする。
挿付時期	60年1月・4月・5月・6月
掘取時期	60年11月
その他の管理は常法によった。	

## Ⅲ. 試験結果

### 1. 開花結実調査

ホオノキ・ミズキとも開花時期は県内一円で大差なく、5月中旬~6月上旬である。開花量は、毎年同程度確認できた。しかし、その後の天候不順その他の影響で結実に至らないもの、また結実しても虫害等で落下するものがみられた。したがって、結実量は開花量の多少に一致せず豊凶差があるようである。

ミズキの結実は、単木で開花したものについては少量もしくは皆無であり、群生して開花したものについては平均的にしかも多量に確認できた。

### 2. 種子貯蔵方法別発芽試験及び生長量調査

ホオノキ・ミズキの種子の貯蔵方法別発芽率を表-2に示した。

ホオノキにおいては、低温保湿貯蔵と「とりまき」の発芽率が高いが、乾燥貯蔵の発芽率は極端に低い。また当年の発芽率と翌年の発芽率は、平均してほぼ同率であった。

ミズキにおいては、播き付け当年の発芽は「とりまき」を除き皆無である。しかし、翌年の発芽率はホオノキ同様低温保湿貯蔵と「とりまき」において高かった。翌年発芽が多いことから、今後は当年の発芽を増す方法を検討する必要がある。<sup>3)</sup>

また、貯蔵方法の違いが発芽後の生長量に影響するかどうかについて試験した。結果は表-3のとおりである。ホオノキ・ミズキともに苗高・根元径において、貯蔵方法別には大差はなかった。

表-2 種子の貯蔵方法別発芽率

貯蔵方法	発芽率	
	ホオノキ	ミズキ
低温保湿	27% (17)	0% (53)
低温乾燥	0 (1)	0 (22)
常温保湿	2 (27)	0 (26)
常温乾燥	3 (6)	0 (22)
土中埋蔵	15 (3)	0 (28)
とりまき	22 (21)	2 (41)
平均	11.5 (12.5)	0.3 (32)

※ 貯蔵及びとりまき：S59. 11.  
14、播種：S60.4.25

以上のことから種子の貯蔵は、発芽率の高い低温保湿貯蔵が適当である。

### 3. 種子形態別発芽試験及び生長量調査

ホオノキの種子形態及び発芽率を表-4に示した。種子の大きさ別の発芽率においては、種子が小さいほど高い発芽率を示した。また変色した種子の発芽率は、皆無であった。大きい種子の発芽率が低かった原因は、播種時には不明な虫害が多かったこと、及び種子の含水率が低かったことなどが考えられる。

さらに、播種後の種子形態別生長量を表-5に示した。2カ月後のデータは発芽調査時の値であり5カ月後のデータは掘り取り調査時の値である。また、参考の為に葉数も調査した。大きい種子のものは苗高が大きくなり、根元径も太くなる傾向にあった。

### 4. 仕立本数別生長量比較試験

単位面積当たりの仕立本数の違いによって、ミズキ稚苗の生長量にどのような影響を与えるかを試験した。ミズキ仕立本数別生長量比較結果を表-6に示した。苗高においては、仕立本数が多いほど高い値を示した。また枝張りについてみると、仕立本数が少ないほど大きく、真円に近い値を示している。仕立本数が多くなると、枝張りが小さくなりしかも楕円状になる傾向を示した。

一般に山行苗として出荷するには、苗高が50cm以上であることが必要である。<sup>1)</sup>したがって、当試験の仕立本数においては、すべて山出しが可能である。しかし、輸送・植付け・下刈り等の手間を考慮すると、今回の試験では70本~120本程度が適当と思われる。120本以上の仕立本数では、根が相互

表-3 貯蔵方法別生長量比較

貯蔵方法	ホオノキ		ミズキ	
	苗高	根元径	苗高	根元径
低温保湿	22.2 <sup>cm</sup>	9.3 <sup>mm</sup>	70.8 <sup>cm</sup>	8.6 <sup>mm</sup>
低温乾燥	14.0	9.7	57.6	7.3
常温保湿	19.6	8.3	65.4	9.6
常温乾燥	19.7	10.0	51.0	7.3
土中埋蔵	14.7	7.3	56.9	6.7
とりまき	20.1	8.9	56.6	9.0
平均	18.4	8.9	59.7	8.1

表-4 種子形態及び発芽率 (ホオノキ)

形態	区分	縦長	横長	100粒重	発芽率
大		12.0 <sup>mm</sup>	10.0 <sup>mm</sup>	24.0 <sup>g</sup>	4.0%
中		9.0	8.0	18.0	14.0
小		5.0	4.0	10.0	15.0
変色		—	—	20.0	0

表-5 種子形態別生長量 (ホオノキ)

区分	播種後 形態	2 カ 月			3 カ 月			5 カ 月		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
苗 高 <sup>(cm)</sup>		3.6	3.2	2.7	13.3	14.4	9.8	19.3	18.9	13.1
根 元 径 <sup>(mm)</sup>		2.9	2.7	2.4	6.3	5.6	5.5	9.7	8.4	8.3
葉 数 <sup>(枚)</sup>		4	4	3	12	10	11	10	8	7

表-6 ミズキ仕立本数別生長量比較

仕立本数	生長量	苗 高	根元径	枝 張	
				最 大	最 小
15 本/m <sup>2</sup>		50.6 <sup>cm</sup>	10.0 <sup>mm</sup>	37.0 <sup>mm</sup>	32.4 <sup>cm</sup>
20		51.0	11.6	36.4	26.8
45		60.1	6.8	27.4	16.2
50		56.9	7.3	28.3	13.5
70		70.8	7.3	24.1	13.7
120		68.7	6.7	22.2	13.1

に絡みつき掘り取りの支障となる。

5. 時期別挿し木試験

開花結実調査の結果、結実には豊凶の差があることから、その解消法として挿し木による繁殖について検討した。ホオノキ・ミズキ時期別挿し木試験の結果を表-7に示した。

ホオノキにおいては、1月挿し、6月挿しの枯損率が高い。比較的発根率の高い5月挿しにおいても30%程度であり、その得苗率は15%にすぎない。したがって、ホオノキにおける挿し木繁殖法はあ

表-7 ホオノキ・ミズキ時期別挿し木試験

\*調査：S 60. 11. 22

形態	挿木時期	S. 60. 1. 29	S. 60. 4. 30	S. 60. 5. 25	S. 60. 6. 26
		ホオノキ	発根率(%)	7	7
	カルス率(%)	3	10	3	3
	枯損率(%)	90	83	67	94
	得苗率(%)	7	7	15	0
形態	挿木時期	S. 60. 1. 29	S. 60. 4. 30	S. 60. 5. 25	S. 60. 6. 26
ミズキ	発根率(%)	20	63	97	63
	カルス率(%)	0	3	0	0
	枯損率(%)	80	33	3	37
	得苗率(%)	20	60	90	50

\*調査：S 60. 11. 26

まり適当とは言えない。

ミズキにおいては、5月挿しの発根率が97%と高く、また得苗率も高い値を示している。さらに、4月挿し、6月挿しにおいても発根率が60%を超え、挿し木育苗は可能と言える。しかし、挿し木育苗の生長試験等の補足調査が必要と考えられる。

#### Ⅳ. おわりに

ホオノキ・ミズキの種子による育苗は、比較的容易である。しかし、発芽は2年間以上に分散するので、管理が難しい。そこでミズキにおいては、1年間の土中埋蔵法<sup>3)</sup>、ホオノキにおいては、晴天乾燥などの方法<sup>2)</sup>を用いて、年内発芽を促進させることが必要であろう。両樹種は、比較的病虫害に強く特別の防除は必要ないが、ミズキの葉は「アゲハ類」の食用となるので、注意が必要である。

また、ミズキにおいては挿し木による育苗も比較的容易であり、種子の豊凶に影響されず、優良形質の育苗の可能性が示された。今後は、ミズキ挿し木苗の生長試験などを実施して、この試験の補足をしたいと考えている。

#### 【参考文献】

- 1) 浅川澄彦・黒田義治：広葉樹林を育てる、全国林業改良普及協会、150～162、1986
- 2) 小沢準二郎：林木のタネとその取扱い、日本林業技術協会、113～132、1958
- 3) 古川忠・佐藤昭敏：ミズキ造林のために、林試東北支場たより、268、1～6、1984