

# 15. 有用林内植物栽培試験

## (6)オオミスミソウ林内栽培試験(播種試験)

桃澤邦夫

### 〔目的〕

前項(2)オオミスミソウ林内栽培試験(成株移植試験1, 2, 3)に同じ。

オオミスミソウの林内粗放栽培の第四段階として、林内に直接播種する試験を行い、効率的に林地導入方法を探る。

### 〔方法〕

試験は①試験、②試験の2つを実施しており、その概要は表-1に示すとおりである。

①試験は当日の出試験林内で自生地に類似した落葉広葉樹二次林内に1㎡内外の小試験区を隣接して5ヶ所設定した。そして、1996年5月7日に1ヶ所当たり100粒ずつ播種した。また、種子の発芽力等をみるため、採種地の市街地においてもビニールポット3個に各々100粒播種して対照区とした。用いた種子は同年4月に都内の市街地の栽培品から採種した。播種後は試験林内の区については全く手を加えず、市街地の区は灌水のみ行った。なお、試験林内の試験区は『成株移植試験1』と同一林分の隣接区域である。

②試験は同上の試験林において、異なった林分に設定した試験区を中心に行った。試験区は林分内に5区域(a~e)、林縁陽光地に2区(f~g)、試験場の圃場に1区(h)及び市街地の採種地に1区(i)をそれぞれ設定した。a~e区域には「直播き式」と「鉢播き式」の播き床を用意した。また、f区は「直播き式」、g~i区は「鉢播き式」とした。播き床はそれぞれ3ヶ所(3鉢)とし、1997年6月に1ヶ所当たり100粒ずつを播種した。用いた種子は同年5月に上記の都内の栽培品から採種した。林分内のa~e区は『成株移植試験2』と同一林分の隣接区域である。さらに、管理はa~g区のものとは全く手を加えず、h~i区は灌水のみ行った。

播種後の調査は両試験ともに、発芽状況並びに苗の生存数及びその状態の観察、調査を適宜実施した。また、日の出試験林の林内に設定した試験区では、1か月に1回の頻度での相対照度の測定を行っている。

### 〔結果〕

#### 『①試験』

播種からの経過期間と生存率の変化を図-1に示した。オオミスミソウは播種の翌年の春に発芽するといわれている。この発芽直後と推定される1997年4月15日の時点での生存率は「林内区」では平均10%弱、「市街地区」では30%強となり大きな開きがみられた。その後、「林内区」では生存率はゆるやかに減少していき、1998年12月以降は約2%で横ばい状態となっている。一方、「市街地区」では毎年年末から春先の測定時期までの間に生存率の比較的急な低下がみられ、1999年4月以降は約6%となっている。

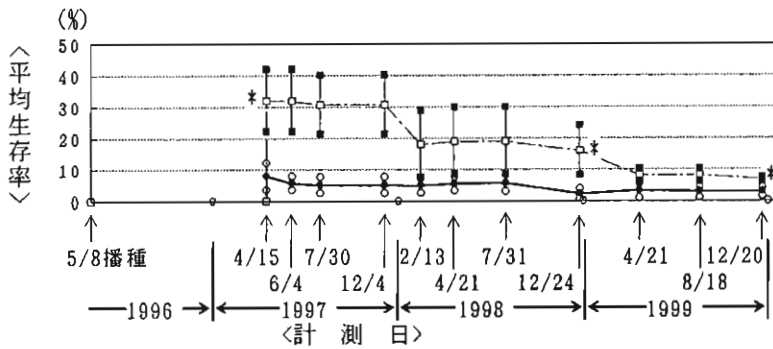
1997年4月、1998年12月、1999年12月の時点で両区の平均値の差の検定をすると、いずれの時も「市街地区」の方が5%レベルの有意差で生存率が高かった。また、両区ともわずかながら播種2年後に発芽した苗もみられた。

これらのことから、種子は発芽までの期間が約1年と長期にわたるため、その間に種子

表 - 1 播種試験区の概要

① 試験	試験区	林内区	市街地区
	斜面方位	N20° W, 北斜面中部	平地
	傾斜	約27°	0°
	海拔高	225m	5m
	森林タイプ	落葉広葉樹二次林 (高木H=22m, D.B.H.=11~28cm) 植被率 高木層:90%, 亜高木層:10%, 低木層 5%, 草本層10% (その1成株移植試験1の植栽地と同一林分)	大田区市街地 住宅庭, 庭木下
	種子	大田区で栽培されている株から1996年4月に採取	
	播種日	1996年5月7日	
播種量	直播き区 (1 m <sup>2</sup> 内外を地表整成して)100粒ずつ、5区	φ=7.5cmビニールポットに100粒ずつ、3区	
育成管理	特に管理しない 適宜灌水		

② 試験	試験区	a	b	c	d	e	f	g	h	i		
	斜面方位	上 欄	S 南斜面 中部	S60° W 南西斜面 中部	S10° W 南斜面 中部	S10° W 南斜面 中部	S20° E 南斜面 中部	S20° E 南斜面 中部	平地	上 欄		
	傾斜		約9°	約22°	約24°	約19°	約11°	約9°	0°			
	海拔高		215m	235m	215m	210m	210m	210m	170m			
	林分状況	林内区 に 同 じ	落葉広葉樹 二次林 D.B.H= 13~25cm 植被率% - 高木層 50% 亜高木層 5% 低木層 15%	スギ人工林 16年生 D.B.H= 12~17cm 80% -	ヒノキ 人工林 16年生 D.B.H= 8~11cm 95% -	コナラ 人工林 12年生 D.B.H= 7~11cm 90% 25%	林縁陽光地 (草地) 51%遮光下 -	林縁陽光地 寒冷紗 51%遮光下 -	試験場圃場 寒冷紗 51%遮光下 -	市街地区 に 同 じ		
	種子	大田区で栽培されている株から1997年5月に採取										
	播種日	1997年6月30日										
	播種量	直播き区	地表を整成 (30×30cm) して、100粒ずつ、3区					該当なし				
		鉢播き区	φ=15cmのプラスチック鉢を林地に上縁を地表に5cm程度残して埋め、鉢内に赤玉土を充填して100粒ずつ3区					該当なし	プラ鉢を林地の代わりにプラントーに埋めて100粒ずつ3区		プラ鉢のまま100粒ずつ3区	φ=7.5cmのビニールポット100粒ずつ3区
	育成管理	特に管理しない								台上に置き適宜灌水		



凡例  
 ● : 「林内区」  
 □ : 「市街地区」  
 \* : 95%レベル以上の有意差  
 平均値間差の検定実施  
 (1997/4/15  
 1998/12/25)

図 - 1 ① 試験における発芽～生存率の変化

が昆虫による食害や腐敗等で死亡する可能性も高いと思われる。そのため種子からの苗の養成は人工管理下にある方が有利と考えられた。しかし、「市街地区」でも生存率の低下の度合いが大きい期間もみられたため幼苗に対しては手厚い管理が必要と思われた。

## 『②試験』

播種からの経過期間と生存率の変化を図-2に示した。1998年2月13日の調査では発芽したものはわずかであったが、4月21日の調査では大部分が発芽していた。そして、多くの試験区では、この4月21日以降生存率が低下していく傾向がみられた。これは①試験の場合と同様の傾向であった。

また、平均生存率の値は最高値でも播種数の60%未満であり、大半の区が30%未満であった。なお、「f（直播き区）」は全く発芽しないか、発芽しても調査時点までに枯死してしまい、数量を把握できず、いずれの調査でも生存率は0%であった。

各試験区の比較は1997年4月、1998年12月、1999年12月の時点で相互に生存率の平均値の差の検定を行い、表-2にまとめた。

表-2において、まず、同一林分の試験区で直播き方式と鉢播き方式による生存率を比較すると、それぞれの時点で5%レベル以上の有意差はなかった。このため播種床の状態の違いによる発芽や以降の苗の生存率への影響はみられなかった。

つぎに直播き方式同士で播種した林分の違いによる生存率を比較すると、同様にそれぞれの時点で5%レベル以上の有意差はなかった。このため直播き方式においても林分の違いによる生存率への影響はみられなかった。

さらに、鉢播き方式同士で播種した林分の違いによる生存率を比較すると、おおむね各時点とも「g, h, i（鉢播き区）」が「a, b, c, d（鉢播き区）」より生存率が高くなると判断できた。そして、前者はいずれも人工管理下にある区であり、後者は林内にある区であった。これは①試験の場合と同様に人工管理下の方が種子からの育成には有利になることを示していると考えられた。

また、前述のように陽光地の「f（直播き区）」では全く実生苗の確認ができず、こうした陽光地は播種地として不向きな地域と推測された。

『①試験』および『②試験』を通じて、粗放栽培において林地播種による大量導入は、植栽による方法に比べ効率的ではないと考えられた。

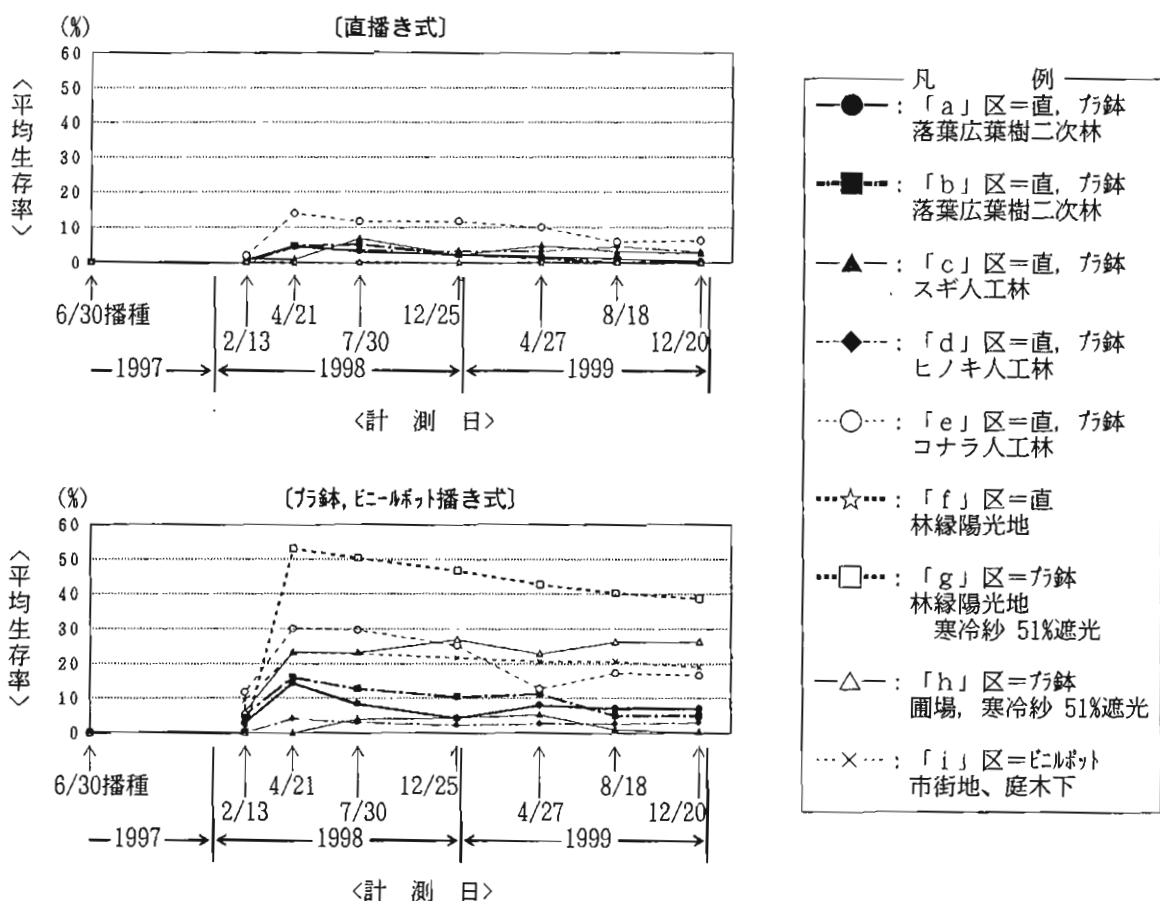


図 - 2 ② 試験における地上部存在数の変化

表 - 2 ② 試験における試験区の生存株数の検定

検定比較項目	基準日 対象試験区	1998/ 4/21 時点	1998/12/25 時点	1999/12/20 時点
同一林分の試験区 直播き vs 鉢播き	a, b, c, d, e の〈直, 鉢〉播き	各区とも有意差なし	各区とも有意差なし	各区とも有意差なし
直播き方式の 林分間の相互比較	a-b-c-d-e	各区とも有意差なし	各区とも有意差なし	各区とも有意差なし
鉢播き方式の 林分間の相互比較	a-b-c-d-e-g-h-i	g > a, b, h, i, d h, i > d c鉢播き区はこの時 点では全く地上部無 いため検定対象から 除外	g > a, c, d, b h, i > a, c, d	g > a, b, c, d i > a, c, d h > c, d g > i
記 事	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ f区は播種後、全く発芽していないため検定対象から除外</li> <li>・ &gt; : 5%レベル以上の有意差のある場合に表示</li> </ul>			