

シイタケ発生操作に関する基礎調査

(県単課題 研究期間昭和55～60年度)

研究員 松崎 明
主任専門技術員 青野 茂
専門技術員 我妻 實

(現 林業指導課主任主査兼特用林産係長)

I はじめに

シイタケのほだ木作りの技術については、これまでかなりの試験研究を行ってきたが、子実体発生技術に関する技術の究明は立遅れている。

近年のシイタケ需要動向は「量より質」の要請が強くなっており、このことが価格に反映されてきている。

シイタケ栽培の安定化を図るには、ほだ木作りと併せて単位当たり発生量の増大と安定化を図るための発生方法等発生技術の体系化が緊急の課題であり、これら発生操作に関する基礎的技術を究明する。

II 試験内容

昭和55～60年度に実施した試験は次のとおりである。

1. 促成栽培における発生操作方法の検討
2. 春季自然発生における発生操作方法の検討
 - (1) 被覆資材に関する試験
 - (2) 浸水に関する試験
 - (3) 秋期浸水に関する試験
 - (4) 散水に関する試験
 - (5) ほだ倒しに関する試験
 - (6) 浸水時期に関する試験
 - (7) 浸水に関する試験
～供試系統による検討～
 - (8) 多雪時におけるほだ木管理の検討
 - (9) 秋期加水に関する試験
 - (10) 良品質生産に関する試験
 - (11) 栄養剤による発生比較試験
3. 夏期不時栽培における発生操作方法の検討
－浸水前加水に関する試験－
4. 冬期不時栽培における発生操作方法の検討
 - (1) 低温処理に関する試験

- (2) 秋期加水試験
- (3) 寒ざらしに関する試験

Ⅲ 試験方法

1. 促成栽培における発生操作方法の検討

(1) 供試系統

林2号(昭和54年接種、低温性)

(2) 試験方法

ほだ木抑制は、アカマツ林内からほだ木を搬出し、1.8 mの高さにトタン板で雨水があたらないようにした簡易な抑制場所で井桁積みにし、41日、51日、61日の3段階に表-1の方法で実施した。

表-1 試験方法

試験区	区分	供試本数	抑制期間	浸水時間	水切り時間	芽出し期間	備考
I		30	11/25 ~ 1/5 日間 41	1/6 ~ 1/8 時間 40	1/8 ~ 1/12 時間 96	1/12 ~ 1/16 時間 96	・試験I区・II-1区 II区はガラス温室に II-2区はパイプハウスに合掌式に展開した。 ・II-2区は、展開後は加温を行なわないで温度変化の刺激を与えた。
II-1		30	11/25 ~ 1/15 51	1/16 ~ 1/18 40	1/18 ~ 1/22 96	1/22 ~ 1/27 120	
II-2		30	11/25 ~ 1/15 51	1/16 ~ 1/18 40	1/18 ~ 1/22 96	1/22 ~ 1/27 120	
III		35	11/25 ~ 1/28 61	1/26 ~ 1/28 45	1/28 ~ 1/31 72	1/31 ~ 2/5 120	

(3) 調査項目

① ほだ木重量の変化

ほだ木重量を抑制開始時から浸水時までの減少動向を測定した。

② 温度変化の調査

最高、最低温度、特に0℃以下の累積時間の調査をした。

③ 子実体発生量調査

発生子実体の個数、生産量について調査した。

2. 春季自然発生における発生操作方法の検討

春季自然発生における発生量増大と安定及び良品質生産のための発生操作技術について検討した。

(1) 被覆材に関する試験

① 供試系統

林2号(昭和55年接種、低温性)

② 試験方法

昭和57年2月22日に試験区に設定された方法により、防風垣をビニール布(0.1mm厚)、ダイオシェードで高さ1.5mとし、北及び西

表-2 試験区

試験区	伏せ込み方法	散水の有無	供試本数
ビニール防風垣	ヨロイ伏せ	有	44
ダイオシェード防風垣	〃	〃	44
ビニール被覆	〃	〃	45
散水	〃	〃	44
対照区	〃	無	45

方向に設置した。また、ビニール布で被覆した。

散水は3月中旬まで3、4日ごとに行った。

試験区は表-2のとおりである。

③ 調査項目

ア. ほだ木重量調査

ほだ木重量を各区5本ずつの測定木により調査した。

イ. 子実体発生調査

発生子実体の個数、生重量について調査した。

(2) 浸水に関する試験

① 供試系統

TK4号(昭和55年接種 高温性)

② 試験方法

昭和57年3月17日に試験区に設定された2区を24時間浸水した。浸水後はアカマツ林内にヨロイ伏せとし、被覆区は化学繊維による材料で被覆した。散水は行わなかった。

試験区は表-3のとおりである。

③ 試験項目

調査項目、方法は試験(1)に同じである。

(3) 秋期浸水に関する試験

① 供試系統

林2号(昭和56年接種、低温性)

② 試験方法

昭和57年9月22日にほだ木を2昼夜浸水し、アカマツ林内にヨロイ伏せ(高さ40cm)とした。対照区は浸水をせずに同地にヨロイ伏せとした。

試験区は表-4のとおりである。

③ 調査項目

発生子実体の個数、生重量等について調査した。

(4) 散水に関する試験

① 供試系統

林2号(昭和56年接種、低温性)

② 試験方法

昭和57年12月20日にほだ木を移動し、試験区に設定されたほだ木処理を実施し、アカマツ林内に伏せ込んだ。散水は12月下旬に合計109mm、58年3月上・中旬に56mmスプリンクラーにより実施した。

試験区は表-5のとおりである。

③ 調査項目

調査項目、方法は試験(1)に同じである。

表-3 試験区

試験区	伏せ込み方法	浸水の有無	被覆の有無	供試本数
浸水A	ヨロイ伏せ	有	無	47
浸水B	〃	〃	有	48
対 照	〃	無	無	94

表-4 試験区

試験区	伏せ込み方法	浸水の有無	供試本数
秋期浸水	ヨロイ伏せ	有	43
対 照	〃	無	42

表一 5 試験区

試験区	散水の有無・時期	ほだ木処理	伏せ込み方法	供試数	月	散水量	降雨・雪量	
散水 A	有 57. 12. 下 58. 3. 上・中	無	地 伏 せ	20	57. 12	109 mm	12. 5 mm	
" B		ナ タ 目	"	5	58. 1	-	21. 5	
" C		両木口切断	"	"	"	2	-	37. 5
" D		無	ヨロイ伏せ	"	"	3	56	120. 5
" E		"	合 掌	"	"	4	-	
散水 F	有 58. 3. 上・中	無	地 伏 せ	25	4	-		
無散水	無	無	ヨロイ伏せ	25				

(5) ほだ倒しに関する試験

① 供試系統

林 2 号 (昭和55年接種、低温性)

② 試験方法

昭和57年12月27日にほだ木を移動しアカマツ林内に地伏せとした。また、対照区は同所に高さ40cmのヨロイ伏せとした。

試験区は表一6のとおりである。

③ 調査項目

調査項目、方法は試験(1)に同じである。

(6) 浸水時期に関する試験

① 供試系統

林 2 号 (昭和56年接種及び57年接種、低温性)

② 試験方法

試験区に設定された時期にほだ木を1昼夜浸水し、アカマツ林内にヨロイ伏せ(高さ40cm)とした。無浸水区については昭和59年2月22日に同所にヨロイ伏せとした。

試験区は表一7のとおりである。

③ 調査項目

調査項目、方法は試験(1)に同じである。

(7) 浸水に関する試験

— 供試系統による検討 —

① 供試系統

A菌(昭和57年接種、低温性)、B菌(同、中低温性)、C菌(同、中温性)

② 試験方法

昭和59年3月中旬A、B菌、3月上旬C菌を1昼夜浸水してアカマツ林内にヨロイ伏せとした。無浸水区については、同時期同所にヨロイ伏せとした。

表一 6 試験区

試験区	伏せ込み方法	供試本数
ほだ倒し	地 伏 せ	22
対 照	ヨロイ伏せ	22

表一 7 試験区

試験区	浸 水		供 試 数		伏せ込み方法
	有無	時期	S 56. 林 2 号	S 57. 林 2 号	
2.下浸水	有	59. 2. 22	18本	各区 18本	ヨロイ 伏 せ
3.上浸水		3. 8	各区		
3.下浸水		3. 29	20本		
無浸水	無	-			

試験区は表-8のとおりである。

- ③ 調査項目
 発生子実体の個数、生重量等について調査した。
 (8) 多雪時におけるほだ木管理の検討

- ① 供試系統
 M16菌（昭和56年接種、中温性）

② 試験方法

昭和59年3月5日（積雪深約22cm）除雪区はほだ木を掘り出し雪上にヨロイ伏せとした。ビニール被覆区は積雪上からビニール布（厚0.1mm）を被覆した。対照区はそのままでの状態で放置した。

③ 調査項目

発生子実体の個数、生重量等について調査した。

- (9) 秋期加水に関する試験

① 供試系統

林2号（昭和58年接種、低温性）

② 試験方法

試験区に設定された時期にほだ木を42~45時間浸水し、アカマツ林内にヨロイ伏せ（高さ40cm）とした。無浸水区については昭和59年10月上旬同所にヨロイ伏せとした。

試験区は表-9のとおりである。

③ 調査項目

発生子実体の個数、生重量等について調査した。

- (10) 良品質生産に関する試験

① 供試系統

林2号（昭和58年接種、低温性）

② 試験方法

昭和61年3月10日ほだ木を1昼夜浸水し、試験区に設定された方法により芽出し（温度平均15℃、3日間）、伏せ込みを行った。アカマツ林内についてはヨロイ伏せ（高さ40cm）、フレーム内については棚差し（木造、塩ビ板張り）とした。

試験区は表-10のとおりである。

表-10 試験区

試験区	供試系統	浸水		芽出し	発生場所	供試数	備考
		時期	日数				
浸水 A	S 58 林 2 号	61. 3. 10	1 昼夜	無	アカマツ林内	21 本	
" B				有		20	
" フレーム				有	20		
対 照		無	-	無	アカマツ林内	19	

③ 調査項目

発生子実体の個数、生重量等について調査した。

- (11) 栄養剤による発生比較試験

表-8 試験区

供試系統	試験区	浸水		供試数	伏せ込み方法
		有無	時期		
A 菌	浸水	有	59.3 中	22	ヨロイ伏せ
	無浸水	無	-	23	
B 菌	浸水	有	59.3 中	22	
	無浸水	無	-	22	
C 菌	浸水	有	59.3 上	22	
	無浸水	無	-	22	

表-9 試験区

試験区	浸水		供試数
	有無	時間	
10 上 浸水	有	59. 10. 9	各区 20 本
11 中 "		11. 13	
12 下 "		12. 27	
無 浸水	無	-	

① 供試系統

林2号(昭和58年接種、低温性)、M25菌(昭和58年接種、中低温性)

② 試験方法

林2号は昭和58年3月10日、M25菌は3月17日に浸水をそれぞれ1昼夜行い、アカマツ林内にヨロイ伏せ(高さ40cm)とした。栄養剤については市販のM剤を使用した。無添加についても同様に浸水を行った。

試験区は表-11のとおりである。

表-11 試験区

試験区	供試系統	浸水時期	栄養剤添加		供試数	備考
			有 無	濃 度		
添 加 I	S 58. 林2号	61. 3. 上中旬	有	規定量	19 本	
" II	S 58. M 25				22	
対 照 I	S 58. 林2号		無	-	20	
" II	S 58. M 25				21	

③ 試験項目

発生子実体の個数、生重量等について調査した。

3. 夏期不時栽培における発生操作方法の検討

夏期不時栽培における発生量増大と安定を図るため、浸水前の加水効果について検討した。

(1) 供試系統

TK 4号(昭和55年接種及び56年接種、高温性)

(2) 試験方法

昭和58年5月中旬よりほだ木に散水を12日間及び22日間実施した。また同時期にほだ木を1昼夜浸水し、無加水のものと比較した。試験区は表-12のとおりである。

表-12 試験区

供試系統	試験区	加水方法		供試数	発生操作方法		
		方法	期 間		浸 水		
					時 期	時 間	温 度
S 55 TK 4	散水 22 日	散 水	22 日間	20 本	58. 6. 3	17 h	11.3 ℃
	" 12 日		12 "				
	浸 水	浸 水	1 "	20	5. 24	19	9.5
	無 加 水		無				
S 56 TK 4	散水 22 日	散 水	22 日間	20	58. 6. 3	17	11.3
	" 12 日		12 "				
	浸 水	浸 水	1 "	20	6. 3	17	11.3
	無 加 水		無				

(3) 試験項目

発生子実体の個数、生重量等について調査した。

4. 冬期不時栽培における発生操作方法の検討

本県の冬期不時栽培は単位当たり発生量が少なく、また、発生操作技術については未解明の点が多

い。発生量増大と安定を図るため検討した。

(1) 低温処理に関する試験

① 供試系統

林2号（昭和57年接種及び58年接種、低温性）、A菌（昭和58年接種、低温性）

② 試験方法

昭和59年10月下旬及び11月中旬、浸水前にはだ木（短木40～50cm）を-10℃ 8(7)、3日間及び-5℃で8(7)日間おいて無処理のものと比較した。浸水温度は10月下旬14.5℃、11月中旬11.0℃で、時間は24時間とした。

試験区は表-13のとおりである。表-13 試験区

③ 調査項目
発生子実体の個数、生産量、大きさについて調査した。

試験区	処理方法			57接林2号		58接林2号		58接A菌	
	有無	温度(℃)	期間(日)	時期	供試数	時期	供試数	時期	供試数
-10℃ 7日	有	-10℃	7(8)	59. 11. 中	各区6本	59. 10. 下	各区5本	同左	各区6本
" 3日			3						
-5℃ 7日		-5℃	7(8)						
無処理	無	-	-						

(2) 秋期加水試験

① 供試系統

K3菌（昭和57年接種、中温性）、林2号（昭和57年接種、低温性）

② 試験方法

試験区に設定された時期にはだ木を42時間浸水し、アカマツ林内にヨロイ伏せとした後、K3菌は昭和60年2月上旬、林2号は2月下旬に栽培を行った。浸水温度は2月上旬平均2.8℃、2月下旬平均2.5℃であった。時間は24時間とした。

試験区は表-14のとおりである。

表-14 試験区

試験区	浸水		57接K3		57接林2号	
	有無	時期	栽培時期	供試数	栽培時期	供試数
10 上浸水	有	59. 10. 9	60. 2 上	各区20本	60. 2 下	各区20本
11 中浸水		11. 13				
無浸水	無	-				

③ 調査項目

発生子実体の個数、生重量、大きさ等について調査した。

(3) 寒ざらしに関する試験

① 供試系統

M12菌（昭和59年接種、低温性）、林2号（昭和58年接種、低温性）

② 試験方法

昭和61年1月中旬及び1月下旬、はだ木を1昼夜浸水後日陰地に井桁積みとしてダイオシェードで覆い寒ざらしをそれぞれ0, 3, 7, 10, 14, 21日間（M12菌）、0, 3, 7, 14日間（林2号）行い、発生を比較した。浸水温度は平均3.3℃、2.5℃、フレーム内温度は平均約12℃であった。

③ 調査項目

発生子実体の個数、生重量、大きさ等について調査した。

Ⅳ 試験結果及び考察

1. 促成栽培における発生操作方法の検討

(1) ほだ木重量の変化

調査結果は表-15のとおりである。

表-15 ほだ木重量の変化

(9)

試験区		月日	11.25	12.26	1.6	1.12	1.16	1.23	1.26	1.31
Ⅰ	重量		112,490	104,920	103,560	119,290				
	指数		100	93.2	92.1	106.0				
Ⅱ-1	重量		118,460	111,190	109,640		108,930	134,250		
	指数		100	93.9	92.6		92.0	113.3		
Ⅱ-2	重量		120,890	113,240	111,600		110,290	129,990		
	指数		100	94.2	92.3		91.2	107.5		
Ⅲ	重量		147,910	138,710	136,580		135,400		134,240	163,910
	指数		100	93.8	92.3		91.5		90.8	110.8

抑制開始から1ケ月経過では5.8~7.1%、41日で7.4~7.9%の範囲で減少した。51日間では減少率が鈍化し、10日間に0.6~0.9%の減少率であった。61日間では9.2%が減少した。

(2) 温度変化の調査

12月25日の抑制開始以降、各試験区の浸水時までの0℃以下の日積算時間は図-1のとおりであった。

試験Ⅰ区は、325時間、試験Ⅱ区は1.6倍の526時間、試験Ⅲ区は2.2倍、730時間であった。

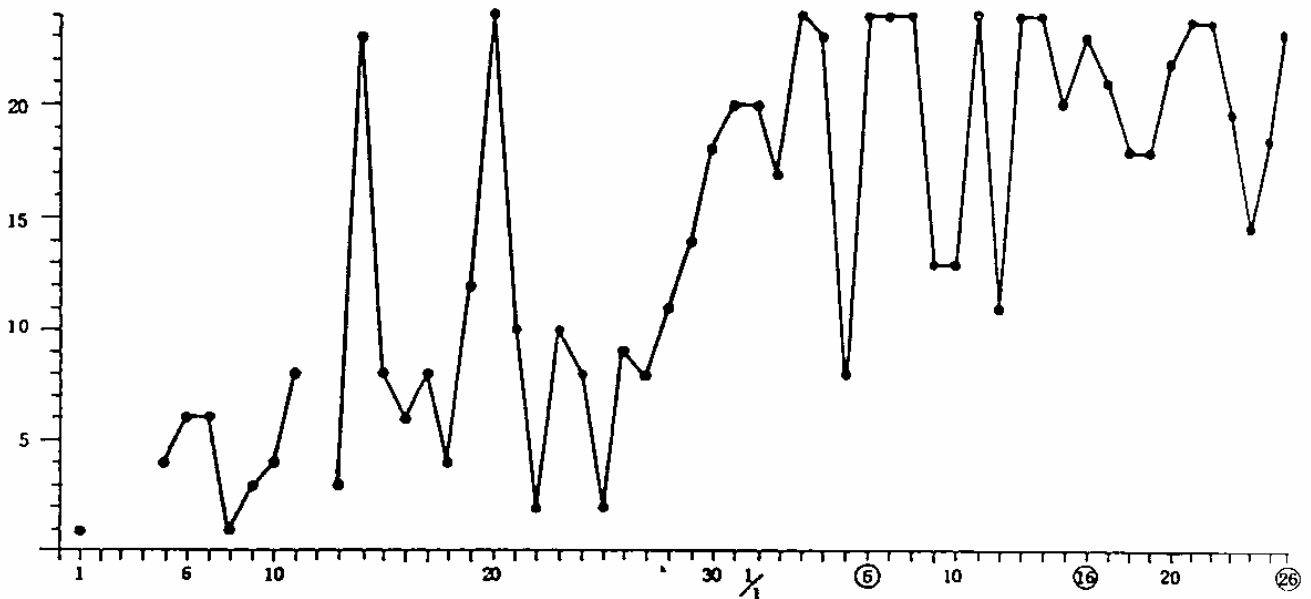


図-1 0℃以下の積算温度経過

(3) 子実体発生量調査

調査結果は表-16のとおりである。

表一 16 子実体発生量

区分 試験区	供試本数 材 積	発 生 量		1 本 当 り 発 生 量			m ³ 当 り 発 生 量		
		生重量	個 数	生重量	個 数	指 数	生重量	個 数	指 数
I	0.1298 m ³	5,340 g	550	178 g	18.3	100	41,140 g	4,237	100
II - 1	0.1472	4,926	427	164	14.2	77.6	33,465	2,901	81.3
II - 2	0.1339	4,451	379	148	12.6	68.9	33,241	2,830	80.8
III	0.1632	6,602	648	189	18.5	101.0	40,453	3,971	98.3

(注) 指数は生重量

1本当りの発生量、個数ともにIII区が最も多く、I区が次に多かった。最も少なかったのは、II-2区で、III区に比し、発生量で41g、個数で5.9個少なかった。m³当たりでは、I区が最大で、以下、III区、II-1区、II-2区で、II-2区はいずれの単位当たりの発生量でも最少であった。

2. 春季自然発生における発生操作方法の検討

(1) 被覆材に関する試験

① ほだ木重量調査

調査結果は図-2のとおりである。

ほだ木重量は、散水した各区はビニール被覆区を除き、3月上旬迄対照区より、重量割合が高い傾向にあった。

② 子実体発生調査

調査結果は表-17のとおりである。

ほだ木1本あたりの発生量は、ダイオシエード防風垣区、散水区が多かった。子実体の発生は、ビニール被覆区が最も早く、2月24日より始り3月上・中旬がピークであった。また、防風垣の2区及び散水区は、3月12日より発生し、ピークは3月下旬、4月中旬であった。対照区は最も遅れ、3月20日より発生し、4月上、中旬がピークとなった。

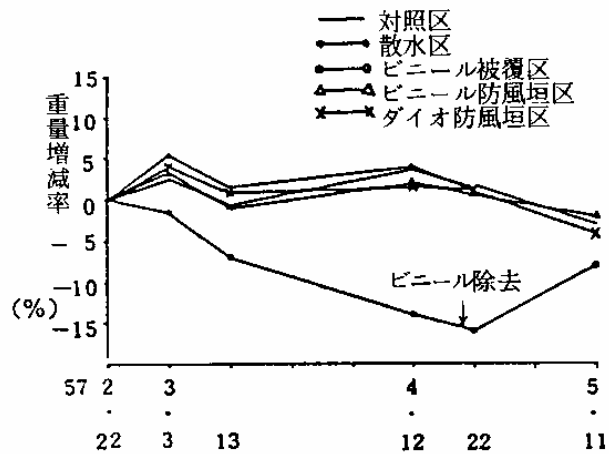


図-2 ほだ木重量変化

(2) 浸水に関する試験

① ほだ木重量調査

調査結果は図-3のとおりである。

浸水によりほだ木重量は20~30%増加した。被覆材を使用した浸水B区は、浸水後の減少が著しかった。

② 子実体の発生調査

調査結果は表-18のとおりである。

浸水区が対照区に比較して2.8~3.5倍

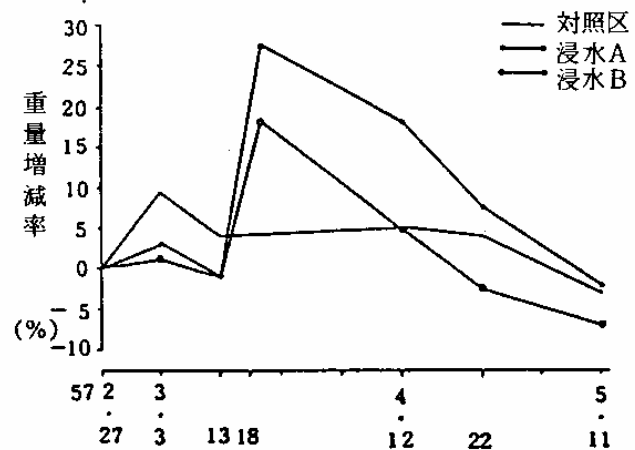


図-3 ほだ木重量変化

表一 17 子実体発生量

試験区	総発生量		1本当り発生量		
	個数	生重	個数	生重	指数
ビニール防風垣	394	6,063	9.0	137.8	109.6
ダイオシェード	507	7,507	11.5	170.6	135.7
ビニール被覆	243	5,172	5.4	114.9	91.4
散水	534	7,442	12.1	169.1	134.5
対照	442	5,657	9.8	125.7	100

の発生量であった。浸水区のピークは4月中旬、対照区は4月上旬であった。

(3) 秋期浸水に関する試験

子実体発生量調査結果は表一19のとおりである。

発生量は、秋期浸水区1本あたり152gに対して、対照区106gと秋期浸水区が多かった。発生は、3月23日より4月30日までであり、ピークは4月上旬で両区とも同様であった。

今回の試験より、秋期浸水が発生量の増大に効果があるものと考えられる。

(4) 散水に関する試験

① ほだ木重量調査

調査結果は図一4のとおりである。

ほだ木重量の増加は、木口切断の散水C区、ナタ目の散水B区が大きかった。また、伏せ込み方法としては、地伏せが増加が大きい結果となった。3月の散水効果は、同月の降水量が多く、ほだ木重量からみて、はっきりしなかった。

② 子実体発生量調査

調査結果は表一20のとおりである。

発生量は、ナタ目の散水C区が多かった。散水のA～E区、F区、無散水区を比較すると、A～E区平均121.8g、F区102.3g、無散水区117.2gとなり、殆んど差のない結果となった。今年度は特に3月の降雨量が多く、それが散水の効果をとらえにくいものとしたと考える。

(5) ほだ倒しに関する試験

① ほだ木重量調査

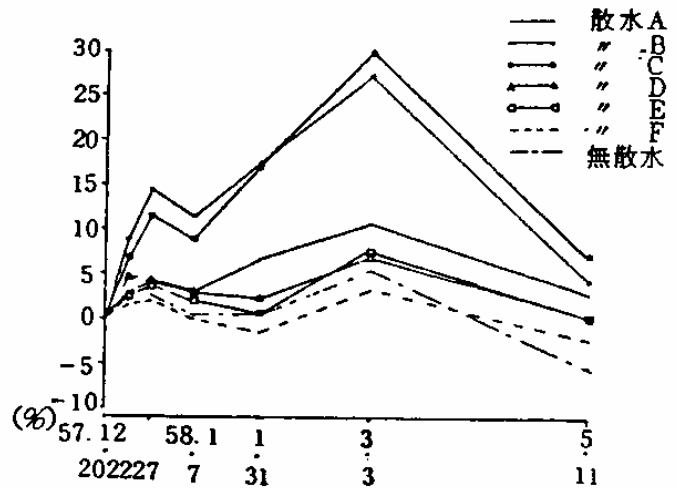
調査結果は図一5のとおりである。

表一 18 子実体発生量

試験区	総発生量		1本当り発生量		
	個数	生重	個数	生重	指数
浸水A	969	9,127	20.6	194.2	280.2
浸水B	817	11,596	17.0	241.6	348.6
対照	388	6,510	4.1	69.3	100

表一 19 子実体発生量

試験区	総発生量		1本当り発生量		1個当り生重
	個数	生重	個数	生重	
秋期浸水	437	6,544	10.2	152.2	15.0
対照	299	4,450	7.1	106.0	14.9



図一 4 ほだ木重量の変化

表一 20 子実体発生量

試験区	総発生量		1本当り発生量		1個当り生重
	個数	生重	個数	生重	
散水A	152	2,511	7.6	125.6	16.5
散水B	31	524	6.2	104.8	16.9
散水C	85	1,066	17.0	213.2	12.5
散水D	23	360	4.6	72.0	15.7
散水E	33	468	6.6	93.6	14.2
散水F	144	2,557	5.8	102.3	17.8
無散水	239	2,931	9.6	117.2	12.3

ほど倒し区は重量の増加が対照区より大きく効果がみられた。

② 子実体発生量調査

調査結果は表-21のとおりである。

発生量は、ほど倒し区がやや多い結果となった。しかし、発生個数では対照区に劣っており、効果があったとはいえない。発生期間は、ほど倒し区3月26日～4月15日、対照区4月4日～4月18日であり、ほど倒し区の発生が早かった。ピークはそれぞれ、4月4日、同8日であった。

(6) 浸水時期に関する試験

① ほど木重量調査

調査結果は図-6のとおりである。

ほど木重量の増減は56年接種林2号が大きい。また、浸水時期の遅い区の重量増加が大きかった。

表-21 子実体発生量

試験区	総発生量		1個当り発生量		1個当り生重
	個数	生重	個数	生重	
ほど倒し	145	2,747	6.6	124.9	18.9
対 照	178	2,275	8.1	103.4	12.8

② 子実体発生量試験

調査結果は表-22のとおりである。

表-22 発生量調査結果

供試系統	試験区	総発生量		1本当り発生量		1個当り生重	備 考
		個 数	生 重	個 数	生 重		
S 56. 林 2 号	2 下 浸 水	232	2,645	12.9	146.9	11.4	発生 4.20 ~ 6.4
	3 上 "	252	3,059	12.6	153.0	12.1	
	3 下 "	358	3,440	17.9	172.0	9.6	
	無 浸 水	220	2,353	11.0	117.7	10.7	
S 57. 林 2 号	2 下 浸 水	180	2,204	10.0	122.4	12.2	"
	3 上 "	175	2,175	9.7	120.8	12.4	
	3 下 "	229	2,849	12.7	158.3	12.4	
	無 浸 水	177	1,990	9.8	110.6	11.2	

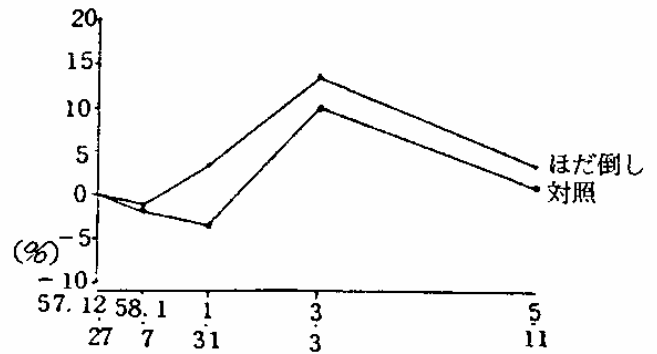


図-5 ほど木重量の変化

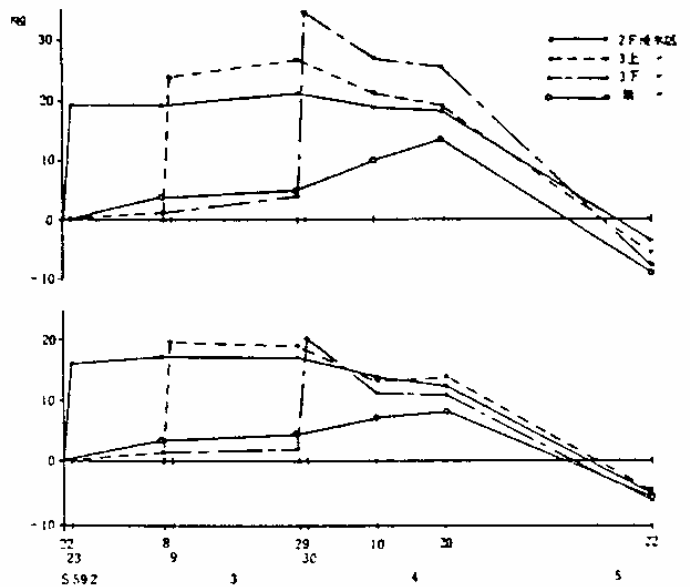


図-6 ほど木重量の変化
(上56.林2号、下57.林2号)

発生量は、56年林2号では浸水区の発生が多い結果であった。また、浸水時期が遅くなる程発生が多くなる傾向がみられた。57年林2号は浸水区の発生が多い傾向にあり、特に3下浸水区は明確に差がみられた。以上より浸水の効果は明確であったと考えられる。子実体採取は4月20日より行ったが、2系統とも採取23日前に浸水した3下浸水区の発生が多かった。浸水時期として20日程度前に行った方が良いのかについては、今年度が例年より発生が20日程度遅れ、違った発生パターンであったことにより、明確ではないと考えられる。

(7) 浸水に関する試験

子実体発生量調査結果は表-23のとおりである。

表-23 子実体発生量調査結果

供試系統	試験区	総発生量		1本当り発生量		1個当り生重	備考
		個数	生重	個数	生重		
A 菌	浸水	110	1,410 ^g	5.0	64.1 ^g	12.8 ^g	発生 4.25 ~ 5.30 " 4.25 ~ 6.4
	無浸水	75	1,175	3.3	51.0	15.7	
B 菌	浸水	212	2,591	9.6	117.8	12.2	発生 4.23 ~ 6.1 " 4.23 ~ 5.25
	無浸水	35	620	1.6	28.2	17.7	
C 菌	浸水	314	3,109	14.3	141.3	9.9	発生 4.20 ~ 6.4 " 4.25 ~ 5.30
	無浸水	87	981	4.0	44.6	11.3	

発生量は、A菌が少なく試験区間の比較ができなかったが、B、C菌においては浸水区の発生が多く、無浸水区に比較して明確に差がみられた。

(8) 多雪時におけるほだ木管理の検討

子実体発生量調査結果は表-24のとおりである。

発生量は除雪区、ビニール被覆区、対照区の順で発生量が多い傾向がみられたが、各区ともほとんど差はみられない。除雪、ビニール被覆の効果は今回の試験からみられなかったといえる。発生の期間については各区とも差はなかったが、ピークは、ビニール被覆区が4月下旬であり、他の区より1週間程度早かった。

(9) 秋期加水に関する試験

子実体発生量調査結果は表-25のとおりである。

発生量は無浸水区を上回ったのが、11中浸水区のほだ木1本当り166.1^gであり、他区は低かった。今回の試験から秋期浸水の効果は明確ではなかった。

表-24 子実体発生量調査結果

試験区	供試数	総発生量		1本当り生重		1個当り生重	備考
		個数	生重	個数	生重		
除雪	30 ^本	219	2,241 ^g	7.3	74.7 ^g	10.2 ^g	発生 4.18 ~ 6.4 " 4.16 ~ 6.4 " 4.16 ~ 6.1
ビニール被覆	21	163	1,489	7.8	70.9	9.1	
対照	19	122	1,179	6.4	62.1	9.7	

表-25 発生量調査結果

試験区	総発生量		1本当り発生量		1個当り生重	備考
	個数	生重	個数	生重		
10上浸水	126	2,134	6.3	106.7	16.9	発生 4.4 ~ 5.14
11中浸水	229	3,322	11.5	166.1	14.5	
12下浸水	197	2,400	9.9	120.0	12.2	
無浸水	182	2,983	9.1	149.2	16.4	

(10) 良品生産に関する試験

子実体発生量調査結果は表-26のとおりである。

表-26 発生量調査結果

試験区	総発生量		1本当り発生量		1個当り 生重量	平均乾燥 歩留り	備考 発生期間
	個数	生重量	個数	生重量			
浸水 A	303	4.115 g	14.4	196.0 g	13.6 g	16.6 %	61.4.9 ~ 5.10
" B	198	3.300	9.9	165.0	16.7	17.4	61.4.7 ~ 4.30
" フレーム	126	2.600	6.3	131.0	20.8	19.3	61.4.8 ~ 4.23
対 照	256	4.000	13.5	210.5	15.6	17.0	61.4.7 ~ 5.2

発生量は浸水B、浸水フレーム区が165.0g、131.0gと対照区と比較してそれぞれ21.6%、37.8%減少したが、1個当り生重量で7.1%、33.3%、平均乾燥歩留りで0.4%、2.3%向上した。発生期間は、浸水フレーム区が16日間と短かった。

(11) 栄養剤による発生比較試験

子実体発生量調査結果は表-27のとおりである。

表-27 発生量調査結果

試験区	供試系統	総発生量		1本当り発生量		1個当り 生重量	備考
		個数	生重量	個数	生重量		
添 加 I	S 58. 林 2号	310	4,275 g	16.3	225.0 g	13.8 g	
" II	S 58. M 25	236	4,135	11.8	206.8	17.5	
対 照 I	S 58. 林 2号	276	3,390	12.5	154.1	12.3	
" II	S 58. M 25	218	3,060	10.4	145.7	14.0	

発生量は林2号、M25菌の栄養剤添加区が225g、154.1gであり、対照区と比較してそれぞれ8.8%、5.8%増加したが、それほど効果は認められなかった。

3. 夏期不時栽培における発生操作方法の検討

—浸水前加水に関する試験—

子実体発生量調査結果は表-28のとおりである。

表-28 子実体発生量調査結果

供試系統 及び時期	試験区	総発生量		1本当り発生量		1個当り 生重量	子実体大きさ		
		個数	生重量	個数	生重量		S	M	L
S 55.TK 4 59.5巾~	散水22日	10	123 g	0.5	6.2 g	12.3 g	20 %	70 %	10 %
	" 12日	15	164	0.8	8.2	10.9	40	47	13
	浸 水	37	268	1.9	13.4	7.2	54	41	5
	無 加 水	13	127	1.3	12.7	9.8	15	85	-
S 56.TK 4 "	散水22日	189	2,251	9.5	112.6	11.9	31	65	4
	" 12日	95	1,052	4.8	52.6	11.1	25	65	9
	浸 水	136 (130)	1,657 (1,415)	6.8 (6.5)	82.9 (70.8)	12.2 (10.9)※	38	62	-
	無 加 水	24	285	2.4	28.5	11.9	21	75	4

※ ()内数値加水後発生操作前までの発生。

発生量は、55年TK4では各区とも少なく比較できない結果であった。56年TK4は、散水22日区が多く次いで浸水区、散水12日区の順となりいずれも加水区が多い結果である。加水の効果が明確にみられたと考える。浸水区については、浸水後6月上旬に発生操作を行うまでに、子実体の発生がみられた。散水とは異なり浸水操作については、通常の栽培と同様の操作を加えていることから、ほだ木の吸収量が多く発生したのと考えられる。栽培に供するほだ木が極端に乾燥している場合等には有効ではないかと推察された。

4. 冬期不時栽培における発生操作方法の検討

(1) 低温処理に関する試験

子実体発生量調査結果は表-29のとおりである。

表-29 発生量調査結果

供試菌	低温処理方法	総発生量		※ 1本当り発生量		1個当り生重	子実体大きさ			備考
		個数	生重	個数	生重		S	M	L	
57 接 林 2 号	-10℃ 7日	-	-	-	-	-	-	-	-	
	" 3日	10	135	1.7	22.5	13.5	40	50	10	
	-5℃ 7日	-	-	-	-	-	-	-	-	
	無処理	-	-	-	-	-	-	-	-	
58 接 林 2 号	-10℃ 8日	-	-	-	-	-	-	-	-	
	" 3日	9	126	1.8	25.2	14.0	56	33	11	
	-5℃ 8日	23	334	4.6	66.8	14.5	26	65	9	
	無処理	1	25	0.2	5.0	25.0	-	-	100	
58 接 A 菌	-10℃ 8日	-	-	-	-	-	-	-	-	
	" 3日	21	341	3.5	56.8	16.2	24	67	9	
	-5℃ 8日	27	481	4.5	80.2	17.8	11	78	11	
	無処理	4	93	0.7	15.5	23.3	-	50	50	

発生は57年接林2号が不良であり、-10℃3月区が短木1本当り22.5の発生であった。また、他の2系統については平均で-10℃8日区0、-10℃3日区41.0、-5℃8日区73.5、無処理区10.3となり、処理区2区に効果がみられた。特に-5℃8日区の発生は良好であった。また、-10℃とより低温に遭わせた場合、フレーム内でTrichoderma sp.の発生がみられ、-10℃8日区はより多いものであった。

(2) 秋期加水試験

子実体発生量調査結果は表-30のとおりである。

発生は林2号で1本当り111~121.3と差がみられなかった。また、K3菌では無浸水区が90と不時栽培時発生が多い傾向となった。しかし、秋期自然発生量は、10上浸水区で84.9と多かった。これらを考えると浸水の効果は明確ではなかったといえる。

表一 30 発生量調査結果

供試菌	試験区	総発生量		1本当り発生量		1個当り生重	子実体大きさ			秋期自然発生量 1本当り		備考
		個数	生重	個数	生重		S	M	L	個数	生重	
57接 K3	10上浸水	33	483 ^g	1.7	24.2 ^g	14.6 ^g	18 [%]	82 [%]	— [%]	5.7	84.9 ^g	自然発生 59.10下~ 11下
	11中浸水	72	1,095	3.6	54.8	15.2	21	74	5	0.9	14.0	
	無浸水	139	1,800	7.0	90.0	12.9	36	63	1	1.3	18.4	
57接 林2号	10上浸水	149	2,426	7.5	121.3	16.3	15	76	9	0.2	2.4	58.10下
	11中浸水	152	2,220	7.6	111.0	14.6	24	70	6	—	—	
	無浸水	163	2,330	8.2	116.5	14.3	21	77	2	0.2	3.0	

(3) 寒ざらしに関する試験

子実体発生量調査結果は表一31のとおりである。

表一 31 発生量調査結果

供試菌	寒ざらし	供試数	総発生量		1本当り発生量		1個当り 生重	子実体大きさ			*備考 (栽培日数)
			個数	生重	個数	生重		S	M	L	
59接 M12	0日	各区 15本	133	1,950 ^g	8.9	130.0 ^g	14.7 ^g	25 [%]	74 [%]	1 [%]	20日
	3		144	2,140	9.6	142.7	14.9	26	72	2	20
	7		115	1,771	7.7	118.1	15.4	18	79	3	27
	10		123	1,772	8.2	118.1	14.4	27	69	4	32
	14		138	1,859	9.2	123.9	13.5	28	70	2	31
	21		145	2,044	9.7	136.3	14.1	28	70	2	41
58接 林2号	0	各区 15本	140	2,222	9.3	148.1	15.9	16	77	7	16
	3		115	2,066	7.7	137.7	18.0	10	74	16	21
	7		146	2,348	9.7	156.5	16.1	15	74	11	24
	14		195	2,904	13.0	193.6	14.9	20	72	8	28

* 浸水から発生終了までの日数

発生量はM12菌で寒ざらし無区に比較して、3, 21日区でやや多かったものの、7, 10, 14日区では少なく寒ざらしの効果は明確ではなかった。また、林2号では寒ざらし無区に比較して、14日区が多い傾向がみられたが、他区については効果はみられなかった。

以上の各試験結果を要約すると次のようである。

- (1) 促成栽培において、ほだ木抑制の期間による傾向的方向はみられなかった。
- (2) 春季自然発生において
 - ① ダイオシェードによる防風垣の効果がみられた。
 - ② 秋期及び春季の浸水の効果がみられた。しかし、時期的な傾向は認められなかった。
 - ③ 浸水後の芽出し操作及びフレーム内での発生は、量は低下するが品質は向上すると言える。
 - ④ 浸水時における栄養剤添加について、今回の試験では顕著な効果は認められなかった。比較

的新しいほだ木を使用したためと考えられる。

(3) 夏季不時栽培において、浸水前の加水（特に散水）の効果がみられた。

(4) 冬期不時栽培において、

① 秋期加水の効果は明確でなかった。

V おわりに

6ヶ年にわたり発生操作技術について検討を行い、いくつかの有効な方法が見い出せたが、発生操作方法についてはまだ不明、未解決な点も多く、今後更に検討を加える必要がある。