

# シイタケほだ木の育成に関する試験

鶴来 外茂樹

## はじめに

シイタケ栽培は先ずほだ木作りから始まり、栽培のポイントは従来からよく言われているように、よいほだ木を作ることにある。よいほだ木とは、シイタケ菌が充分に原木にまん延していて、害菌の侵入部分が少ないもの即ちほだ付率の高いものを言う。ほだ付率のよいものと悪いものでは収量に大きな差がある。例へば、ほだ付率 60% のほだ木に比べ、70% では収量が2倍となり、80% では3倍になると言われている。先に県下におけるシイタケほだ木の育成事例調査（研究報告№2）を行ったが、平均ほだ付率は76%に留まっていた、シイタケ栽培技術の改善点として先ずほだ付率の向上をはかることが必要となっている。ほだ付率向上をはかる資料に供するために、当林試においてほだ木の育成に関する2～3の試験を試みたので報告する。

## シイタケ菌の原木への伸長試験

シイタケ菌が原木内にどのようにまん延、伸長してゆくかについて調べてみた。

### 1. 使用した材料

- (1) 原木：44年3月上旬伐採し、直ちに玉切りした。樹種はコナラ。大きさは、直径（未口）5.5～9.0cm、長さ1m。
- (2) 種菌：高温性品種，W4号，丸くさび駒  
低温性品種，121号，丸くさび駒

### 2. 試験方法

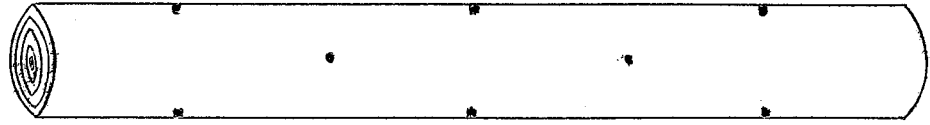
#### (1) 植菌

- (i) 植菌月日：44年4月2日
- (ii) 植菌方法：植孔の配列を均衡にするため、あらかじめ植孔位置に印をつけ、深さの「むら」を少なくするため電気ドリルで孔をあけた。植孔の配列模式図は図-1のとおりである。植菌後60日、および240日経過時で剥皮調査をするほだ木は1本当たり植菌数を10個とし、植菌後120日および180日経過時で剥皮調査をするほだ木は1本当たり植菌数4個とした。

図-1 植孔の模式図

(ア) 植菌 60 日後および 240 日後経過時における剥皮調査木の植菌位置

植孔数 10 コ



(イ) 植菌 120 日後および 180 日後経過時における剥皮調査木の植菌位置

植孔数 4 コ



(2) 伏せ込み

植菌が終わったら直ちに、スギ 27 年生林内にほだ木を運び、よろい伏せを行なった。伏せ込み地の地況は傾斜 25°，西に面している。伏せ込み中の管理は7月上旬，下刈りを1回行なった。ほだ木の重量測定のために毎月1回，組み替えをしたが，ほだ木の木口に16プレートを打ちつけていたところを常に上にしておくため上・下の天地返しはしていない。

(3) ほだ木の重量測定

植菌時から毎月，毎木について重量を測定した。調査予定日に降雨があった場合，降雨がやんでから2日後に測定した。

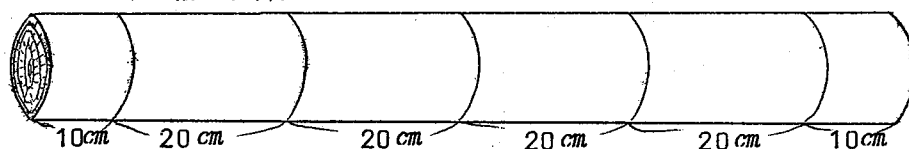
(4) シイタケ菌の伸長調査

(i) 植菌後 60 日，120 日，180 日経過時における調査：高温性，低温性品種を植菌してあるほだ木各 5 本を剥皮し，シイタケ菌によって腐朽した変色部分をトレンジングペーパーに移写しその部分をプランメータで測定した。

(ii) 植菌後 240 日経過時における調査：高，低温性品種を植菌してあるほだ木各 15 本を剥皮し，シイタケ菌まん延部分，害菌のまん延部分，未まん延部分を前記同様な要領で調査した。

なお材中へのまん延状況をつかむために剥皮面の調査後，図-2のようにほだ木を輪切り，その部分での状況を(i)に準じ調査した。

図-2 ほだ木の輪切り部位



### 3. 結果

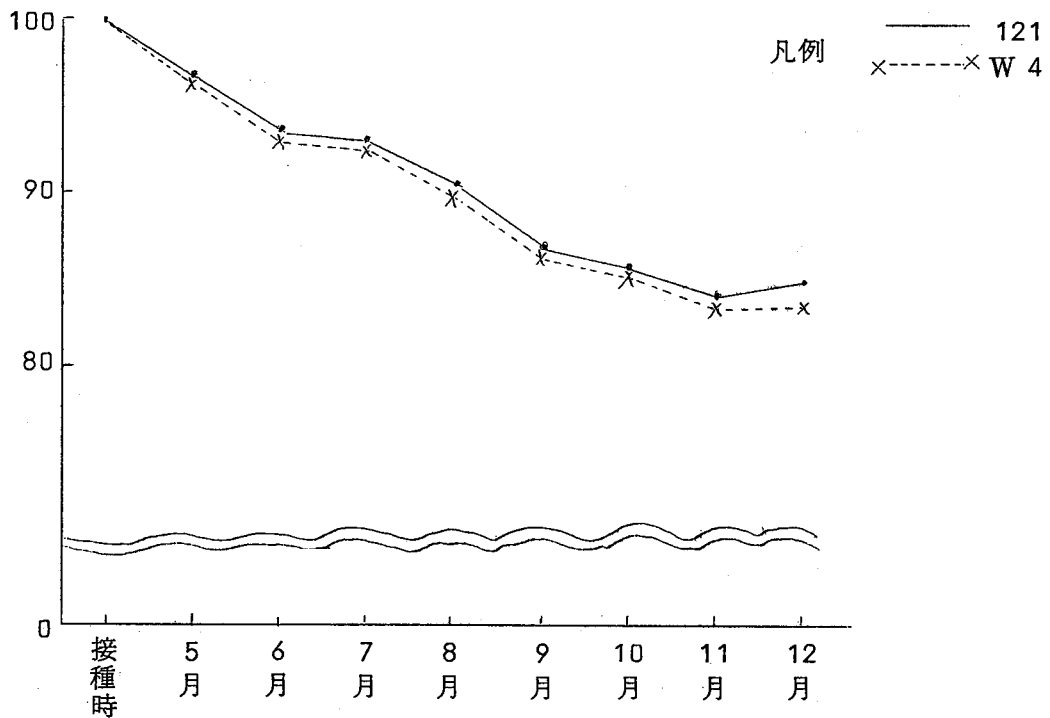
#### (1) ほだ木重量の変化

表-1および図-3のとおりである。

表-1 木の重量変化

種菌 品種	区 分	榎 木 重 量								
		接種時	5月上旬	6月上旬	7月上旬	8月上旬	9月上旬	10月上旬	11月上旬	12月上旬
121	重量(20本)	kg 106.41	kg 103.05	kg 99.50	kg 99.00	kg 96.20	kg 92.50	kg 91.20	kg 89.40	kg 90.25
	" (1本当り)	5.32	5.15	4.98	4.95	4.81	4.63	4.56	4.47	4.51
	減少度	100.0	96.8	93.5	93.0	90.4	86.9	85.7	84.0	84.8
W 4	重量(20本)	110.05	106.35	102.55	102.05	98.95	95.60	93.65	91.90	91.80
	" (1本当り)	5.50	5.32	5.13	5.10	4.95	4.78	4.68	4.60	4.59
	減少度	100.0	96.6	93.2	92.7	89.9	86.7	85.1	83.5	83.4

図-3 榎木重量の変化



ほだ木は乾燥し、シイタケ菌のまん延が進むとともに重量は徐々に減量し、植菌後 240 日経過時(12月上旬)には、植菌時の 15% 軽くなっている。高温性品種の W 4 号は低温性品種の 121 号に比べ、減少度は僅かであるが多い傾向を示している。

(2) シイタケ菌の伸長状況

(i) 植菌後 60 日経過時における伸長状況 (6月2日)

夫々ほだ木 5 本に植菌されている種菌 50 個について調査したところ、表-2 および図版-1, 2 のとおりである。

表-2 植菌後 60 日経過時点における伸長状況 (1 植孔当り)

調査 44 年 6 月

ほだ木 No.	低 温 性 品 種 (121)				高 温 性 品 種 (W4)			
	ほだ木1本 当 植 菌 数	最 大 cm <sup>2</sup>	最 小 cm <sup>2</sup>	平 均 cm <sup>2</sup>	ほだ木1本 当 植 菌 数	最 大 cm <sup>2</sup>	最 小 cm <sup>2</sup>	平 均 cm <sup>2</sup>
1	10	5.0	2.2	3.0	10	5.1	2.8	3.8
2	10	5.2	2.4	3.3	10	8.1	2.9	5.3
3	10	4.0	2.4	3.1	10	12.5	3.2	5.6
4	10	6.6	2.8	4.0	10	7.2	3.7	5.5
5	10	6.5	3.1	4.4	10	8.1	3.0	5.2
平均				3.56				5.08

低温性品種 (121) の 1 駒当り伸長面積の最大は 6.6 cm<sup>2</sup>、最小は 2.2 cm<sup>2</sup> で平均すると 3.56 cm<sup>2</sup> である。高温性品種 (W4) についてみると最大は 12.5 cm<sup>2</sup>、最小は 2.8 cm<sup>2</sup>、平均 5.08 cm<sup>2</sup> となり高温性品種は伸長がよい。

(ii) 植菌後 120 日経過時における伸長状況 (8月2日)

1 本当り種菌 4 個を植菌していたほだ木各 5 本 (植菌数 20 個) を剥皮調査した。その状況は表-3 および図版-3.4 のとおりである。

表-3 植菌後 120 日経過時点における伸長状況 (1 植孔当り)

調査 44 年 8 月

ほだ木 No.	低 温 性 品 種 (121)				高 温 性 品 種 (W4)			
	ほだ木1本 当 植 菌 数	最 大 cm <sup>2</sup>	最 小 cm <sup>2</sup>	平 均 cm <sup>2</sup>	ほだ木1本 当 植 菌 数	最 大 cm <sup>2</sup>	最 小 cm <sup>2</sup>	平 均 cm <sup>2</sup>
1	4	64.2	37.7	50.8	4	-	-	266.8
2	4	333.7	142.1	207.4	4	185.6	67.4	119.5
3	4	152.4	49.0	119.4	4	-	-	195.9
4	4	-	-	274.8	4	229.3	7.5	123.4
5	4	100.7	63.5	84.2	4	269.9	174.5	217.8
平均				147.3				184.7

(註) 最大最小欄未記入のところは接続されているためである。

調査時においてはシイタケ菌が伸長し互に接続するまでになった。種菌1駒当りの平均伸長量を求めると低温性品種(121)は147.3cm<sup>#</sup>、高温性品種(W4)は184.7cm<sup>#</sup>になり、6月から8月までの60日間に急速に伸びてきている。品種間では、高温性品種の伸長量が大きい。

(iii) 植菌180日経過時における伸長状況(10月2日)

調査ほだ木は(ii)と同じく、ほだ木1本に種菌4個を植菌したものである。伸長状況は表-4および図版-5,6のとおりである。

表-4 植菌後180日経過時点における伸長状況(1植孔当) 調査44年10月

ほだ木 No.	低温性品種(121)				高温性品種(W4)			
	ほだ木1本 当植菌数	最大 cm <sup>#</sup>	最小 cm <sup>#</sup>	平均 cm <sup>#</sup>	ほだ木1本 当植菌数	最大 cm <sup>#</sup>	最小 cm <sup>#</sup>	平均 cm <sup>#</sup>
1	4	228.7	203.8	214.6	4	-	-	197.5
2	4	-	231.1	325.6	4	344.2	149.2	227.4
3	4	132.2	37.3	76.8	4	-	25.4	243.5
4	4	-	-	409.2	4	-	79.8	224.5
5	4	125.0	56.5	84.6	4	-	226.4	292.1
平均				222.2				237.0

(註) 最大, 最小欄未記入のところは接続されていたため。

シイタケ菌が伸びて互に接続されているものが多く、1駒当りに換算すると平均伸長量は低温性品種(121)222.2cm<sup>#</sup>、高温性品種(W4)237.0cm<sup>#</sup>となっていて、低温性品種と高温性品種との差が縮まってきた。

また剥皮面には害菌による腐朽変色部分が現われている。

(iv) 植菌後240日経過時における伸長状況(12月上旬調査)

(a) 剥皮面の状況

低温性, 高温性品種のほだ木, 各15本を剥皮した。剥皮面における状況は表-5のとおりである。

低温性品種(121)のほだ付率89.1%, 高温性品種(W4)は86.4%となり、僅かに低温性品種はほだ付率がよくなっている。

害菌のまん延部分は低温性品種, 高温性品種ともに7%内外でその差は殆んどないが、未まん延部分が高温性品種のほだ木の大半に見受けられ、この差がほだ付率に影響しているといえる。低温性品種が秋から初冬にかけてシイタケ菌の伸長がよくなっている。

表-5 植菌後 240 日経過時点における伸長状況

調査 44年12月

ほだ木 No.	低温性品種 (121)					高温性品種 (W4)				
	ほだ木 表面積	シイタケ菌 まん延面積	害菌のまん 延面積	未まん 延面積	ほだ付率	ほだ木 表面積	シイタケ菌 まん延面積	害菌のまん 延面積	未まん 延面積	ほだ付率
	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	%	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	%
1	2,151	2,097.2	53.8	-	97.5	2,252	1,645.1	429.8	177.1	73.1
2	2,444	2,284	48.1	111.9	93.5	2,300	2,201.8	47.5	50.7	95.7
3	2,450	2,179.9	270.1	-	89.0	2,424	2,279.6	87.1	57.3	94.1
4	2,181	2,124.2	56.8	-	97.4	2,548	2,523.2	16.5	8.3	99.0
5	2,327	2,192.5	134.5	-	94.2	1,960	1,829.4	34.6	96.0	93.3
6	2,340	2,155.7	152.1	32.2	92.1	2,377	2,011.5	194.1	171.4	84.6
7	2,627	1,602.2	875.4	149.4	61.0	2,401	2,000.7	136.4	263.9	83.3
8	2,500	2,405.9	94.1	-	96.2	2,323	1,872.9	376.6	73.5	80.6
9	2,475	1,444	229.3	801.7	58.3	2,030	1,697.9	332.1	-	83.6
10	2,075	2,032.9	42.1	-	98.0	2,215	1,954.9	23.7	236.4	88.3
11	2,153	2,022.1	130.9	-	93.9	2,350	1,852.2	485.6	12.2	78.8
12	2,200	1,860.6	339.4	-	84.6	2,363	1,560.4	-	802.6	66.0
13	2,470	2,470	-	-	100.0	2,352	2,180.0	6.6	165.4	92.7
14	2,401	2,247.9	153.1	-	93.6	2,250	2,049.4	200.6	-	91.2
15	2,266	2,116.4	149.6	-	93.4	2,304	2,103.9	97.2	102.9	91.3
平均					89.1					86.4

(1) 輪切り面の状況

材中へのシイタケ菌の伸長状況は、図版 7, 8 であり、まとめたものが表-6のとおりである。

表-6 植菌後 240 日時点における材中への伸長状況

種菌品種	調査 楕木数	調査切断面の数	未まん延率	害菌まん延率	楕化率	備 考
121	15	75	36.5%	8.8%	54.7%	輪切り面の状況
W4	15	75	26.1%	5.3	68.6	

輪切り面のほだ化された部分は低温性品種 (121) は 54.7%, 高温性品種 (W4) は 68.6% となっていて、高温性品種は低温性品種に比べ材中への伸長量が早いといえる。

4. まとめ

(1) ほだ木重量の減少

4月に植菌したほだ木は12月頃には徐々に乾燥すると同時にシイタケ菌によって腐朽して、植菌時の重量の15%内外減少する。重量減少とシイタケ菌の伸長量、ほだ付率の関係については明らかにできなかった。

## (2) シイタケ菌の伸長最盛期

種菌活着期のシイタケ菌の伸長は緩慢であるが、それ以後は気温もシイタケ菌の生育適温近くになることも加わって急速にまん延する。植菌後60日から120日の60日間に1種菌当たり約150cmまでに伸長する。したがって8月頃には未口cm数の2倍の標準植菌個数ほだ木であれば樹皮下表面には殆んどシイタケ菌がまん延するといえる。

## (3) 伏せ込み地、ほだ木の管理

6月から8月にかけてはシイタケ菌の生育適期であるとともに害菌の成育にとっても最適な環境下でもある。特にこの時期は梅雨期であり伏せ込み地は下草が繁茂し、降雨の日が続き、高温多湿になり易いので、下刈り、かさ木の補充、除去、伏せ込み地の見廻り、ほだ木の天地返しなどこの間の伏せ込み地、ほだ木の管理がほだ木育成上のポイントといえる。

## (4) 低温性と高温性品種のちがい

高温性品種は低温性品種に比べ菌糸のまん延が早く、かつ腐朽力が強いといえる。ほだ木の含有水分が多い状態でも菌糸はよくまん延する性質があり、低温性品種はほだ木が乾燥し枯死の状態になってから伸長が旺盛になる。したがって低温性品種は種菌の活着後は風通しがよく、乾燥気味な場所に伏せ込む必要があると考えられる。

## 原木伐採時期別試験

秋伐り原木と春伐り原木を使ってシイタケ菌を植菌し原木内へのまん延状況について試みた。

### 1. 使用した材料

#### (1) 原木

12月伐採：樹種、コナラ。12月中旬伐採し直ちに長さ1mに玉切り、植菌まで棒積にしておいた。

3月伐採：樹種、コナラ。3月上旬伐採し直ちに長さ1mに玉切り、植菌まで棒積にした。

#### (2) 種菌

W4号菌、丸くさび駒

121号菌、丸くさび駒

### 2. 試験方法

#### (1) 植菌

(i) 植菌月日：12月伐採，3月伐採原木ともに4月20日

(ii) 植菌方法：植孔の配列を吟味しながら原木未口 $cm$ の2倍数を植菌した。

(2) 伏せ込み

(i) 仮り伏せ：植菌の終わったものを直ちにスギ12年生林内に運び，5月下旬まで棒積にしておいた。

(ii) 伏せ込みと管理：5月下旬，仮り伏せ地において井桁積とした。天地返しは，6月下旬，7月下旬，8月下旬の3回行ない，下刈りは7月下旬1回実施した。

(3) シイタケ菌の伸長調査

(i) 植菌後90日経過時における調査：原木の伐採時期別，種菌品種別にほだ木各3本を抽出し剥皮してシイタケ菌によって腐朽変色部分をトレシングペーパーに移写し，その部分の面積をプランメーターで測定した。

(ii) 植菌後180日経過時における調査：原木の伐採時期，品種別にほだ木各5本を抽出し，剥皮してシイタケ菌のまん延部分，害菌まん延部分，未まん延部分に分けて，トレシングペーパーに移写し，夫々面積をプランメーターで測定した。

3. 結果

シイタケ菌の伸長状況は表-1および表-2及び図版9.10のとおりである。

表-1 植菌後90日経過時におけるシイタケ菌の伸長状況  
(種菌1駒当り)

種菌 品種	ほだ木 %	12月伐採			3月伐採			備考		
		ほだ木 1本 植菌数	最大	最小	平均	ほだ木 1本 植菌数	最大		最小	平均
W 4	1	15	$cm^2$ -	$cm^2$ 5.0	$cm^2$ 88.3	15	$cm^2$ 33.7	$cm^2$ 5.4	$cm^2$ 18.5	
	2	14	-	-	121.8	11	59.6	16.5	41.4	
	3	14	-	-	119.5	14	72.8	20.1	53.3	
	小計(平均)	43			(109.9)	40			(37.7)	
121	4	15	100.6	0	31.3	10	16.7	4.7	6.9	
	5	15	65.9	5.7	32.7	16	66.9	3.4	30.7	
	6	14	-	3.7	81.6	16	42.3	1.5	22.9	
	小計(平均)	44			(48.5)	42			(20.2)	
計(平均)	87			(78.2)	82			(29.3)		

(註) 最大，最小欄未記入のところは伸長した菌糸が接続していたので表わさなかった。



表-2 植菌後180経過時におけるシイタケ菌の伸長状況

種菌 品種	ほだ木 No	12月伐採					3月伐採				
		ほだ木 表面積	シイタケ 菌糸まん 延面積	害菌のま ん延面積	未まん延 面積	ほだ付率	ほだ木 表面積	シイタケ 菌糸まん 延面積	害菌のま ん延面積	未まん延 面積	ほだ付率
W4	1	2471.7	2,319.6	152.1	0	93.8	2,213.4	507.6	-	1,705.8	22.9
	2	2,189.0	684.0	6.1	1,498.9	31.2	2,214.5	2,079.4	135.1	-	93.9
	3	1,940.4	1,916.9	3.8	19.7	98.8	2,228.7	1,547.5	-	681.2	69.4
	4	2,131.8	1,485.6	639.7	6.5	69.7	2,514.3	1,251.7	50.5	1,212.1	49.8
	5	2,004.7	1,588.0	416.7	-	79.2	2,202.3	1,940.8	261.5	-	88.1
	小計 (平均)			1,218.4	1,525.1	(74.5)			447.1	3,599.1	(64.8)
121	6	1,919.0	1,716.9	202.1	-	89.5	2,608.2	2,608.2	-	-	100.0
	7	2,499.0	2,465.8	-	33.2	98.7	2,486.0	2,454.3	-	31.7	98.7
	8	2,454.3	2,447.8	-	6.5	99.7	2,132.1	1,171.1	178.9	782.1	54.9
	9	2,355.0	2,018.6	324.5	11.9	85.7	1,964.5	1,232.1	28.6	703.8	62.7
	10	2,332.0	2,039.2	292.8	-	87.4	2,537.6	1,529.1	-	1,008.5	60.3
	小計 (平均)			819.4	59.6	(92.1)			207.5	2,526.1	(75.3)
(平均)					(83.8)					(70.7)	

(1) 植菌後90日経過時における状況

種菌1駒当りの平均伸長量は、12月伐採木は78.2cm<sup>3</sup>、3月伐採木は29.3cm<sup>3</sup>で、12月伐採木は3月伐採木に比べ2.5倍強となっている。12月伐採木の剥皮面は殆んど隣接種菌から伸びてきたものと接続されていた。品種別、伐採時期についてみるとW4号菌の12月伐採木は1駒当たり109.9cm<sup>3</sup>に対し3月伐採木は37.7cm<sup>3</sup>となり、121号菌の12月伐採木は1駒当たり48.5cm<sup>3</sup>に対し20.2cm<sup>3</sup>となっていて、品種間の差があるが、いずれも12月伐採木の伸長がよい。

(2) 植菌後180日経過時における状況

12月伐採木、10本の平均ほだ付率は83.8%に対し、3月伐採木の平均ほだ付率は70.7%となり、12月伐採木は3月伐採木に比べ13%高くなっている。品種別に伐採の時期についてみると、W4号菌の12月伐採木は74.5%に対し、64.8%であり、121号菌は92.1%に対し、75.3%で、前記と同様品種間には差があるも、いずれも12月伐採木のほだ付率が高い。

害菌のまん延部分は12月伐採木に多く見受けられ、3月伐採木には少ない傾向を示している。

未まん延部分は3月伐採木に多く現われている。

#### 4. まとめ

- (1) 2～3月伐採原木よりも11月～12月の伐採原木に4月、同時に植菌した場合、11～12月の初冬伐採木は原木内へのシイタケ菌の伸長が早く、ほだ付率も高くなるといえる。
- (2) 2～3月伐採木は10月下旬調査時では未まん延部分が多く残っているが、その後未まん延がシイタケ菌によって腐朽されるか、或いは害菌部分になるかは何ともいえない。
- (3) 11～12月の初冬伐り原木は2～3月の早春伐り原木に比べ害菌の侵入が多い傾向にあり、この点について伐採後植菌までの原木の取扱い、伏せ込み地の環境などにつき究明する必要があるといえよう。

### 種菌の植菌数に関する試験

種駒の植菌数とほだ付の関係について試みた。

#### 1. 使用した材料

- (1) 原木 樹種、コナラ。3月上旬伐採し直ちに長さ1mに玉切りした。太さは未口6cm～8cm
- (2) 種菌 W4号菌，丸くさび駒

#### 2. 試験方法

##### (1) 植 菌

- (i) 植菌月日 4月20日
- (ii) 植菌方法

種駒標準植菌：植孔の配列を吟味しながら，33，44方式で原木1本当たり14個を植菌した。

種駒倍数植菌：植孔の配列を吟味しながら，標準植菌数の倍数とし，原木1本当たり28個を植菌した。

##### (2) 伏せ込み

- (i) 仮り伏せ：植菌が終ったものは直ちにスギ12年生林内に運び，5月下旬まで棒積にしていた。
- (ii) 伏せ込みと管理：5月下旬，仮り伏せ地において井桁積にした。天地返しは6月下旬，7月下旬，8月下旬に3回行ない下刈りは，7月下旬，1回実施した。

##### (3) シイタケ菌の伸長調査

9月下旬，標準植菌，倍数植菌ほだ木各5本を抽出し剥皮してシイタケ菌のまん延部分，害菌のまん延部分，未まん延部分に分け，トレンシングペーパーに移写し面積をプランメーターで測定

した。

### 3. 結果

シイタケ菌の伸長状況は表-1のとおりである。

表-1 種駒植菌数とほだ付の関係

9月20日調査

ほだ木 No.	種駒標準植菌数区					種駒倍数植菌数区				
	ほだ木 表面積	シイタケ 菌まん延 面積	害菌まん 延面積	未まん 延面積	ほだ付率	ほだ木 表面積	シイタケ 菌まん延 面積	害菌まん 延面積	未まん 延面積	ほだ付率
1	2,161.4	2,047.5	-	113.9	94.7	2,050.2	1,873.7	161.1	15.4	91.4
2	2,319.2	1,903.3	251.9	164.0	82.1	2,135.2	1,994.1	-	141.1	93.4
3	2,335.8	1,850.3	100.2	385.3	79.2	2,060.4	2,027.2	33.2	-	98.4
4	2,152.8	1,483.3	29.6	639.9	68.9	2,142.0	2,066.6	18.7	56.7	96.5
5	1,930.5	1,123.5	122.2	684.8	58.2	2,300.2	1,241.9	146.3	912.0	54.0
計	10,899.7	8,407.9	503.9	1,987.9	平均	10,688.0	9,203.5	359.3	1,125.2	平均
比率%					76.6					86.7

標準植菌数ほだ木の平均ほだ付率は76.6%に対し、倍数植菌ほだ木は86.7%で、倍数植菌ほだ木は約10%高くなっている。害菌まん延は3~4%で双方に僅か1%の差となっている。

### 4. まとめ

植菌数については、前記「シイタケ菌の原木への伸長試験」で、はっきりしているように、通常の伏せ込み地で管理すれば4月植菌、120日経過時の8月頃には1種駒当たり平均伸長量は150cm<sup>2</sup>となることから原木木口直径のcm数の2倍数（但し原木の長さ1m）の種菌を植菌するのが適当でなかろうか。

例へば、木口直径7cm、長さ1m（原木の表面積は2,198cm<sup>2</sup>）の場合、種菌14コを植菌する。1駒当たり伸長面積は150cm<sup>2</sup>であり2,100cm<sup>2</sup>になる。約120日経過時でほだ木の全表面にシイタケ菌がまん延することになる。

植菌数とほだ付率は必ずしも比例するとはいえない。むやみに植菌数を多くしてもよいほだ木が作れるとは限らない。かえって種菌代、植菌費に多くかかり生産コストが高くなることになる。

伏せ込み地の立地、環境が悪かったり、十分な管理ができない場合は植菌数を2~3割程度多くするようなことでよいのではないかと考えられる。

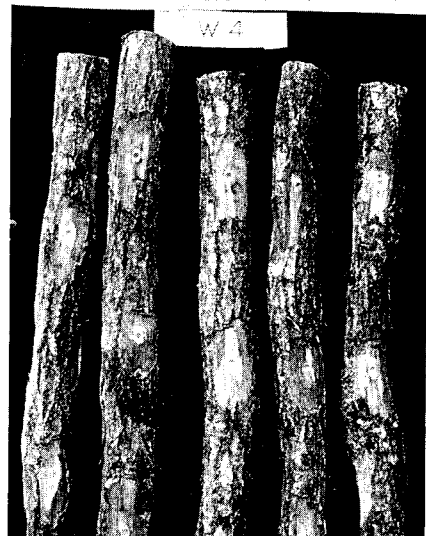
図版 1

接種60日後のシイタケ菌の伸長状況 44.6.2



図版 2

接種60日後のシイタケ菌の伸長状況 44.6.2



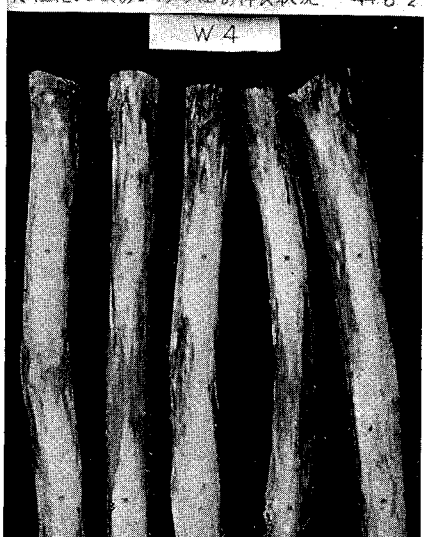
図版 3

接種120日後のシイタケ菌の伸長状況 44.8.2



図版 4

接種120日後のシイタケ菌の伸長状況 44.8.2



図版 5

接種180日後のシイタケ菌の伸長状況 44.10.1

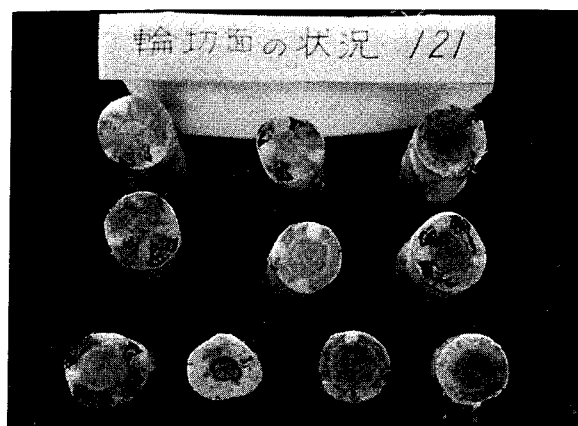


図版 6

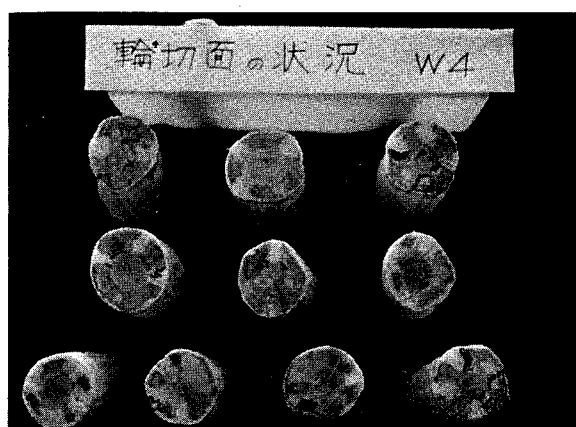
接種180日後のシイタケ菌の伸長状況 44.10.1



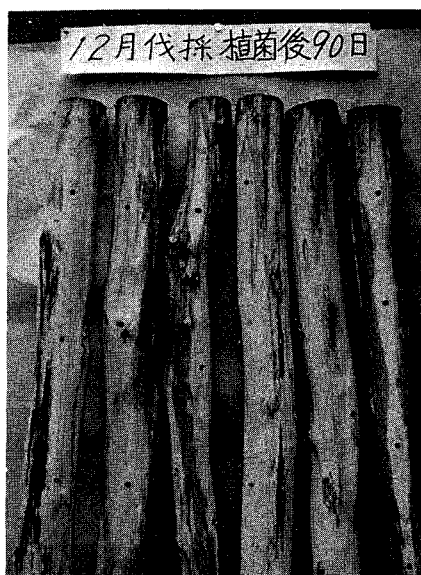
図版 7



図版 8



図版 9



図版 10

