

2. シイタケ品種選抜試験

清水高志・鳥海晴夫

I. はじめに

シイタケの種菌は年々改良された新品種が市販されている。しかし、すべてが現地に適応性が高い品種とは考えられない。そこで、市販前の品種を供試し、これら品種が都下の自然条件並びに生産経営上の諸条件に対する適合性を検討し、シイタケ栽培の安定と生産性の向上に資するための試験研究成果を報告する。

II. 試験方法

従来、都下で栽培されている系統（森、明治、秋山）のなかから、同一品種を露地栽培及び不時栽培に供試し、露地栽培では植菌後5年間ホダ木を自然林内に放置した。不時栽培では、夏秋期及び冬期において植菌後2～3年目のホダ木について4～6回転し、それぞれ子実体の発生状態を検討したうえで、発生量、発生型、形状、品質等を調査した。

ここでは、露地栽培に供試した昭和57年度植菌の4品種並びに不時栽培に供試した昭和59年度植菌の7品種について、その試験成績を報告する。

1. 露地栽培試験

(1) ホダ場の概況

所在地：西多摩郡五日市町戸倉928

方位：南

傾斜：緩

海拔高：230 m

土壌：B_D 壇質

pH : 5.7

樹種：スギ

樹齢：24年生

庇陰度：80%

地表植物：リュウノヒゲ、イノコヅチ、ドクダミ、カラムシ、ヤブコウジ等

(2) 供試品種：7H3、B5-19、580、567

- (3) 供試原木：コナラ、末口直径 10.0 cm～14.5 cm、長さ 91 cm
- (4) 植菌量：23 個／本（末口直径の 2 倍）
- (5) ホダ木管理：天地返し年 2 回
- (6) 結果及び考察

表 - 1 ホダ場気象

項 目 年	気 温 (℃)				湿 度 (%)		降 水 量
	平 均	最 高	最 低	積 算	平 均	最 少	(mm)
5 7	1 4.9	3 2.0	－ 4.9	5, 4 4 0	6 6	1 5	1, 7 5 5
5 8	1 3.5	3 4.0	－ 5.0	4, 9 3 6	6 4	1 7	1, 3 2 8
5 9	1 3.6	3 7.0	－ 8.5	4, 9 6 7	6 5	1 7	8 2 3
6 0	1 4.1	3 3.3	－ 5.0	5, 1 3 4	5 9	1 0	1, 4 8 9
6 1	1 2.7	3 1.5	－ 5.3	4, 6 2 6	5 9	1 0	1, 4 1 6
平 均	1 3.8	3 3.6	－ 5.7	5, 0 2 1	6 3	1 4	1, 3 6 2

1) 発生状態について

発生量については、表－2、図－1 及び図－2、表－3、図－3 のとおりである。

5 年間の総発生量では 580 > B5－19 > 567 > 7H3 の順であつた。発生状態は 580 が良好で、最も少ない 7H3 の 2.8 倍であつた。

最多発生年は B5－19、580 が 3 年目、7H3 が 4 年目、567 は 5 年目であつた。

年別では、1 年目は 580 のみわずかに発生がみられた。2 年目は 580 > 7H3 > B5－19 > 567 の順で、580 以外の品種はわずかに発生がみられた程度であつた。3 年目は 580 > B5－19 > 567 > 7H3 の順で、とくに 580 の発生状態が良好であつた。4 年目は B5－19 > 580 > 567 > 7H3 の順で、発生状態は全般に良好であつた。5 年目は 567 > B5－19 > 580 > 7H3 の順で、567 がとくに良好であつた。

月別では 1、2 月は全品種ともに全く発生がみられなかった。3 月は B5－19 を除いて、他の品種はすべて発生がみられた。4 月は全品種ともに発生状態は極めて良好で、とくに 7H3、567 はいずれも発生率が高く優れていた。5 月は B5－19、580 以外の品種は発生がわずかにみられた程度であつた。6 月は全品種発生がみられたが、580 を除いて全般に少なかった。7、8、9 月は全品種ともに発生量は極めて少なかった。10、11、12 月も 580 を除いて全般 7、8、9 月と同様であつた。

最多発生月は、全品種ともに 4 月であつて、とくに集中していた。

従つて、発生型は全品種いずれも春発生が 93～99 % であつて春型の傾向が強い。

2) 形状、品質について

表 - 4 形状、品質調査表

項目 品 種	形 状				色 沢	肉 質	奇 形 変 形	リンピ
	かさ径	かさ厚	柄 径	柄 長				
7 H 3	中 葉	中 肉	中	中	茶褐色	中	な し	中
B 5 - 1 9	中 葉	中 肉	中	短	淡褐色	中	な し	多
5 8 0	中 葉	中 肉	中	短	茶褐色	中	な し	中
5 6 7	中 葉	中 肉	中	短	淡褐色	硬	な し	中

3) 品種特性

ア. 7H3

子実体の発生傾向をみると、とくに4月に集中し、年間の89%に及んでいる。発生型は春型で、4年目以降の発生率が75%に達している。従って、この品種は中温系中生種である。

品質は、表-4のとおりであって、子実体全般に良質であった。

イ. B5-19

この品種は現在「256」と改名され、昭和58年から市販されている。

その特徴は、すでに市販されている「252」とほとんど同様であって、子実体の発生傾向をみると、4、5月に集中し春型の傾向が極めて強く、3年目以降の発生率が高い。従って、この品種は中温系中生種である。

品質は、表-4のとおりであって、子実体は「252」に比べ全般に形状が小形であるが、肉質はしまり、かさの色沢も明るく良質である。

ウ. 580

子実体は98%が春発生で、とくに4月に集中し、秋発生は10月の中心にわずかに7%にすぎない。しかし、植菌年の10月に走り子の発生がみられるとともに、3年目の発生が最も多く、全般に発生状態は良好である。従って、この品種は中温系早生種である。

品質は、表-4のとおりであって、かさの色沢がいく分暗いが、全般に良質である。

エ. 567

子実体の発生は完全な春型に近く、とくに85%が4月に集中している。6、7月にもわずかではあるが発生がみられた。3年目以降に発生が集中している。従って、この品種は中高温系中生種である。

品質は、表-4のとおりであって、肉質は硬めでしまり、かさの色沢明るく、全般に良質である。

2. 不時栽培試験（夏秋期栽培）

(1) 供試品種：03-294、1303C（対照区）

03-163、1303（対照区）

(2) 供試原木：コナラ、末口直径 4.0 cm ~ 10.0 cm、長さ 91 cm

(3) 植菌期日：昭和 59 年 4 月 17 日

(4) 植菌量：13 個／本（末口直径の 2 倍）

(5) ホダ木管理：天地返し、年 2 回

(6) 浸水：16 ~ 48 時間、13 ~ 20℃（水温）クーラー（ホンダ HC-71R 型、100V）
使用

(7) 芽出し操作：なし

(8) 発生管理：フレーム全体をシルバーネットで遮光し、ホダ木は三角積み（高さ 120 cm）に展開した。

(9) 結果及び考察

ホダ木は 60 年と 61 年にそれぞれ 3 回転、計 6 回転した。

1) 発生状態について

発生状態については、表-5、図-4 及び図-5 のとおりである。

6 回転した総発生量では 1303 > 03-294 > 03-163 > 1303C の順であって、03-294 は 1303C に比べ約 1.5 倍と多く、また、03-163 は 1303 の約 60 % の発生にとどまった。

発生経過を各回別にみると、1 回目は 1303 > 03-163 > 03-294 > 1303C の順であって、1303 以外の品種は発生状態がよくなかった。2 回目は 1303 > 1303C > 03-163 > 03-294 の順で、前回に比べいく分発生状態は好転したが、1303 のみ良好であった。3 回目は 1303 > 03-294 > 1303C > 03-163 の順で、前回より更に発生状態は全般に良好となったが、03-163 のみ不良であった。4、5、6 回は前年に引続いて発生操作を行ったが、全般に発生状態はよくなかった。

年別発生量とその割合は表-6 のとおりである。1 年目は 3 回転したが、その総発生量は 1303 > 03-294 > 03-163 > 1303C の順であった。2 年目は前年に引続いて同様に 3 回転したが、その総発生量は 03-294 > 1303 > 1303C > 03-163 の順であった。

2) 形状、品質について

表 - 7 形状、品質調査表

項 目 品 種	形 状 (mm)				色 沢	肉 質	奇 形 変 形	リンピ
	かさ径	かさ厚	柄 径	柄 長				
03-294	52	14	13	37	茶褐色	中	なし	中
1303C	53	14	14	41	茶褐色	中	なし	中
03-163	52	14	14	39	茶褐色	硬	なし	中
1303	52	14	13	39	茶褐色	中	なし	中

3) 品質特性

ア. 03-294

総発生量は、1303C（対照区）の約1.5倍であったが、原木重量率ではいく分1303Cの方がよかったものの10%前後で両品種ともに発生状態は良好とはいえなかった。各回別発生量は3回>2回>1回>6回>4回>5回の順であって、なかでも、3回目の発生状態は良好で全体の48%に達した。また、年別発生量では1年目79%、2年目21%であった。なお、全般に発生傾向は1303Cと同様であったが、2回目の発生では1303Cの方が優れていた。従って、この品種は高温系中生種である。

品質は表-7のとおりであって、子実体は中肉中葉で肉質もややしまり、柄も短かく全般に良質であった。

イ. 03-163

総発生量は、1303（対照区）の60%程度で少なく、全般に発生状態はよくなかった。各回別発生量は3回>1回>2回>4回>6回>5回の順であって、なかでも3回目の発生状態は良好で全体の44%に達した。また年別発生量では1年目85%、2年目15%であった。全般に発生傾向は1303と同様であったが、1、2回目については1303より発生状態が優れていた。従って、この品種は高温系中生種である。

品質は表-7のとおりであって、子実体は中肉中葉で肉質も硬めでしまり、1303に比べ全般に良質であった。

図 - 1 露地栽培における品種別子実体総発生量

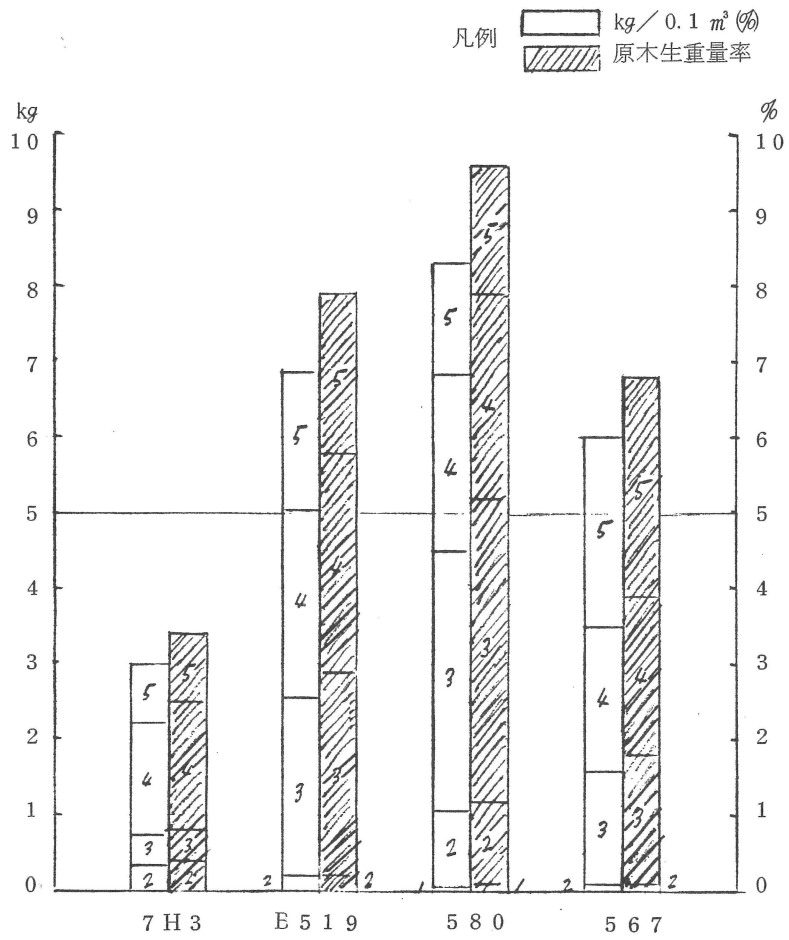


図 - 2 露地栽培における発生年別子実発生量

凡例  kg/0.1 m²  原生重量率(%)

(1) 7 H 3

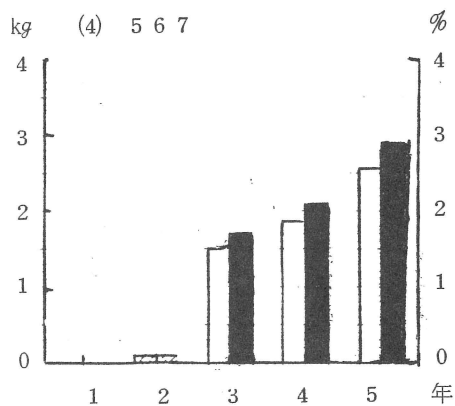
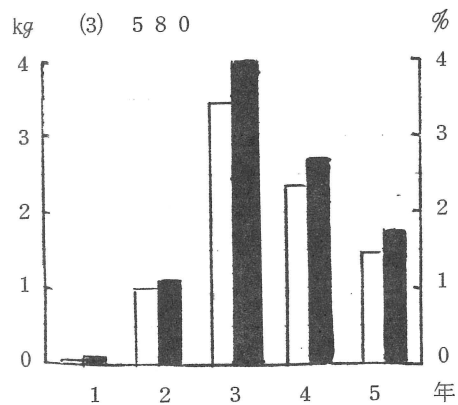
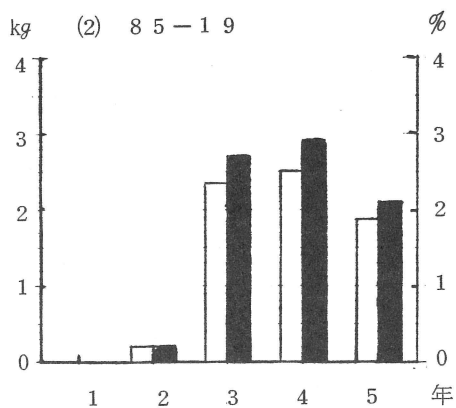
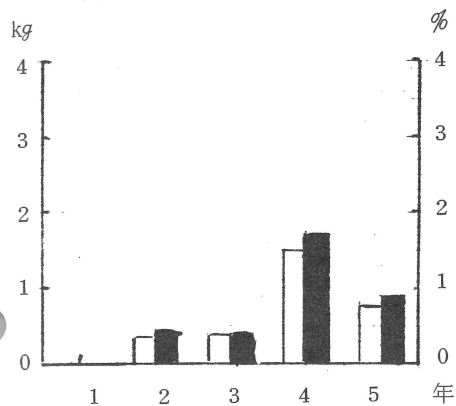


表 - 3 月別子実体発生量 (ℓ / 0.1 m³)

(1) 7 H 3 0.2535 m³

年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	比率%
5 7														
5 8				288	66								355	11.9
5 9				189	24	122			40				375	12.5
6 0			59	1444									1503	50.1
6 1				753						12			765	25.5
計			59	2674	91	122			40	12			2998	100.0
比率%			2.0	89.2	3.0	4.1			1.0	0.7				100.0

(2) B 5 1 9 0.2395 m³

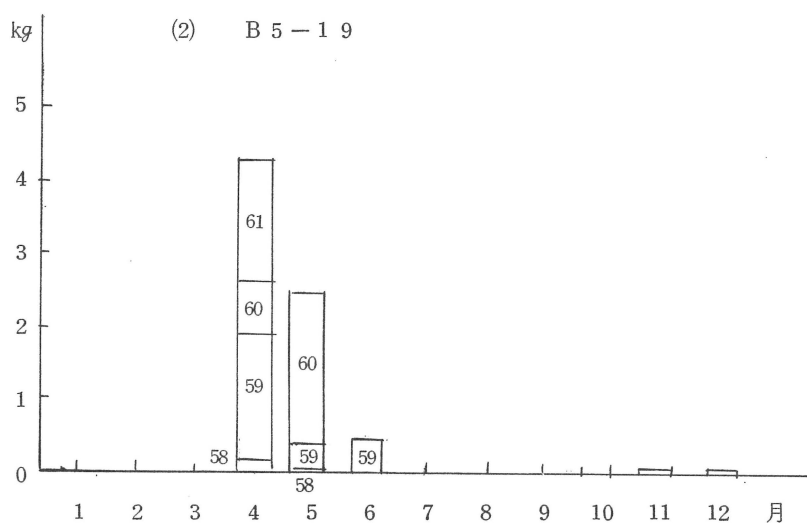
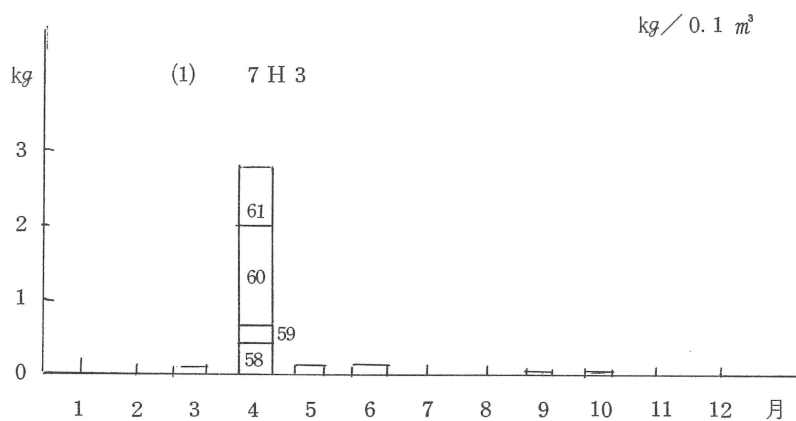
年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	比率%
5 7														
5 8				117	63						29		209	3.0
5 9				1699	255	359					17		2330	33.9
6 0				564	1925								2489	36.2
6 1				1808								38	1846	26.9
計				4188	2243	359					46	38	6874	100.0
比率%				60.9	32.6	5.2					0.7	0.6		100.0

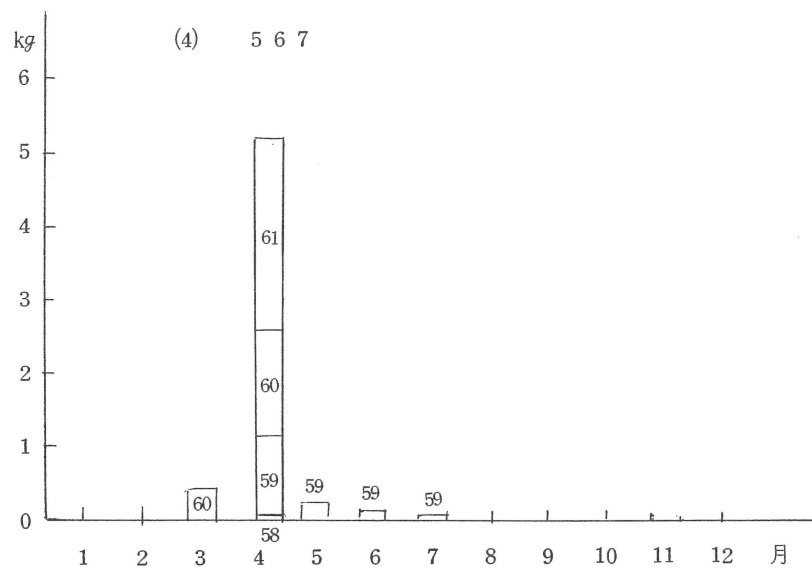
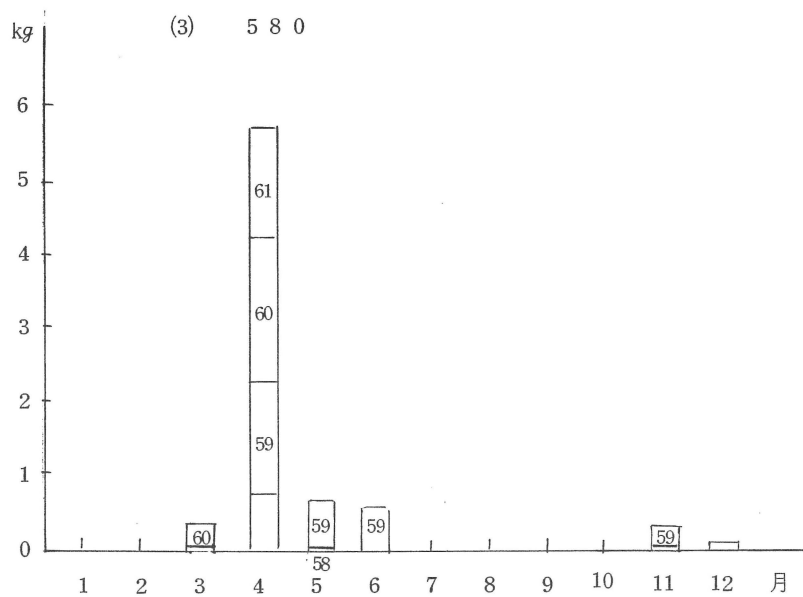
(3) 5 8 0 0.2522 m³

年 月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	比率%
5 7										40	24		64	0.7
5 8			16	852	95					24			987	11.9
5 9				1471	761	742				389	71		3434	41.4
6 0			416	1899							32		2347	28.3
6 1				1459	8								1467	17.7
計			432	5681	864	742				453	127		8299	100.0
比率%			5.2	68.5	10.4	8.9				5.5	1.5			100.0

(4)				5 6 7							0.2340 m³			
月 年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	計	比率%
5 7														
5 8				68							26		94	1.6
5 9				1098	188	150	34				17		1487	24.8
6 0			444	1389							34		1867	31.2
6 1				2543									2543	42.4
計			444	5098	188	150	34				77		5991	100.0
比率%			7.4	85.1	3.1	2.5	0.6				1.3			100.0

図 - 3 露地栽培における月別子実発生量





発生年 供試ホダ木				第 1 年 目 昭和 5 7 年					第 2 年 目 昭和 5 8 年					第 3 年 目 昭和 5 9 年				
品 種	本数 本	原木材積 m^3	原木 重量 kg	個数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	原 木 重量率 %	個数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	原 木 重量率 %	個数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	原 木 重量率 %
7 H 3	20	0.2535	221						15	900	60	355	0.4	49	950	19	375	0.4
B5-19	20	0.2395	209						22	500	23	209	0.2	448	5580	12	2330	2.7
5 8 0	20	0.2522	217	4	160	40	63	0.1	97	2490	26	987	1.1	635	8660	14	3434	4.0
5 6 7	20	0.2340	205						7	220	31	94	0.1	342	3480	10	1487	1.7

第 4 年 目 昭和 6 0 年					第 5 年 目 昭和 6 1 年					計					植 菌 年 月 日	走 り 子 発 生 年 月 日
個数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	原 木 重量率 %	個数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	原 木 重量率 %	個数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	原 木 重量率 %		
161	3810	24	1503	1.7	140	1940	14	765	0.9	365	7600	21	2998	3.4	5 7.4.2 0	5 8. 4. 7
254	5960	23	2489	2.9	509	4420	9	1846	2.1	1233	16460	13	6873	7.9	5 7.4.2 0	5 8. 4. 1 1
344	5920	17	2347	2.7	419	3700	9	1467	1.7	1499	20930	14	8299	9.6	5 7.4.2 1	5 7. 1 0. 1 8
252	4370	17	1868	2.1	582	5950	10	2543	2.9	1183	14020	12	5991	6.8	5 7.4.2 1	5 8. 4. 1 1

表 - 5 不時栽培（夏期栽培）における子実体発生量

回転数 供試ホダ木 期間				第 1 回 6 0.7.4 ~ 6 0.7.12					
品 種	本 数 本	源木材積 m^3	原 木 生重量 kg	個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ $0.1 m^3$	g ／ 本	原 木 重量率 %
03-294	50	0.2188	221	123	3260	27	1490	65	1.5
1303C	30	0.1883	113	34	1270	37	675	42	1.1
03-163	50	0.2114	209	165	3680	22	1741	74	1.8
1303	30	0.1309	131	108	3100	29	2368	103	2.4

第 2 回 6 0.8.16 ~ 6 0.8.23						第 3 回 6 0.9.26 ~ 6 0.10.5					
個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ $0.1 m^3$	g ／ 本	原 木 重量率 %	個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ $0.1 m^3$	g ／ 本	原 木 重量率 %
201	3480	17	1590	70	1.6	1011	10480	10	4790	210	4.9
178	3270	39	1737	109	2.9	417	5390	13	2862	180	4.8
190	3460	18	1637	69	1.7	408	4770	12	2256	95	2.3
146	2510	17	1917	84	1.9	590	6950	12	5309	232	5.3

第 4 回 6 1.5.10 ~ 6 1.5.23						第 5 回 6 1.7.10 ~ 6 1.7.18					
個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ $0.1 m^3$	g ／ 本	原 木 重量率 %	個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ $0.1 m^3$	g ／ 本	原 木 重量率 %
113	1700	15	777	34	0.8	66	960	15	439	19	0.4
65	940	14	499	31	0.8	11	160	15	85	5	0.1
77	1180	15	558	24	0.6	9	150	17	71	3	0.1
40	680	17	520	23	0.5	0	0	0	0	0	0.0

第 6 回 6 1.8.6 ~ 6 1.8.1 3						計					
個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m ³	g ／ 本	原 木 重量率 %	個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m ³	g ／ 本	原 木 重量率 %
178	2030	11	928	41	0.9	1692	21910	13	10014	438	9.9
113	1060	9	563	35	0.9	818	12090	15	6421	403	10.7
75	790	11	374	16	0.4	924	14030	15	6637	281	6.7
98	850	9	650	28	0.6	982	14090	14	10764	470	10.8

表 - 6 年 別 発 生 量 と 割 合

項 目 品 種	1 年 目 第 1 回 ~ 第 3 回			2 年 目 第 4 回 ~ 第 6 回			計		
	重 量 g	g ／ 0.1 m ³	比 率 %	重 量 g	g ／ 0.1 m ³	比 率 %	重 量 g	g ／ 0.1 m ³	比 率 %
03-294	17220	7870	78.6	4690	2144	21.4	21910	10014	100.0
1303C	9930	5274	82.1	2160	1147	17.9	12090	6421	100.0
03-163	11910	5634	84.9	2120	1003	15.1	14030	6637	100.0
1303	12560	9595	89.1	1530	1169	10.9	14090	10764	100.0

図 - 4 不時栽培（夏秋期）における品種別子実体総発生量

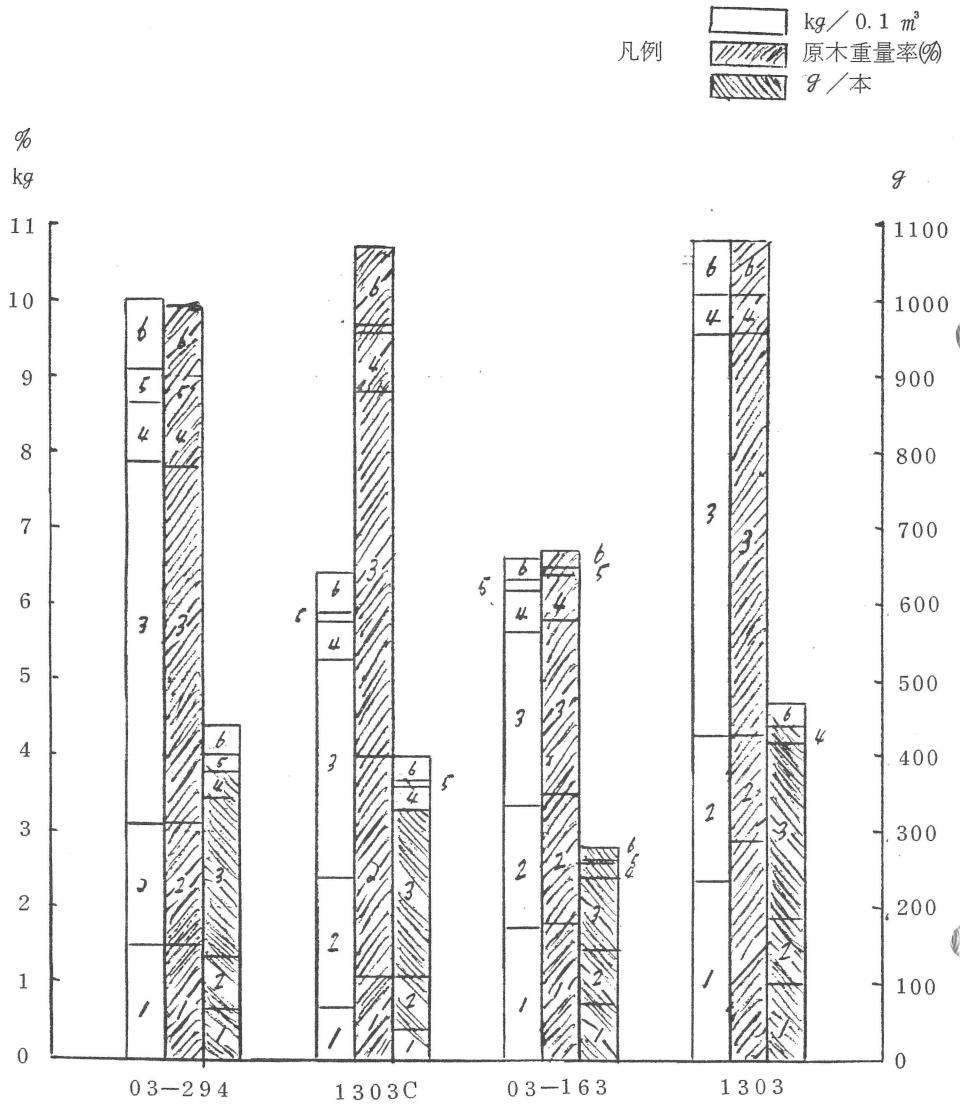
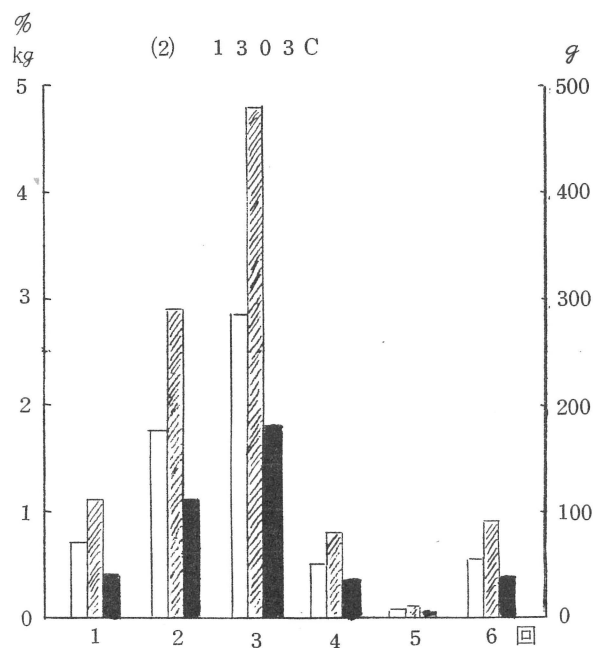
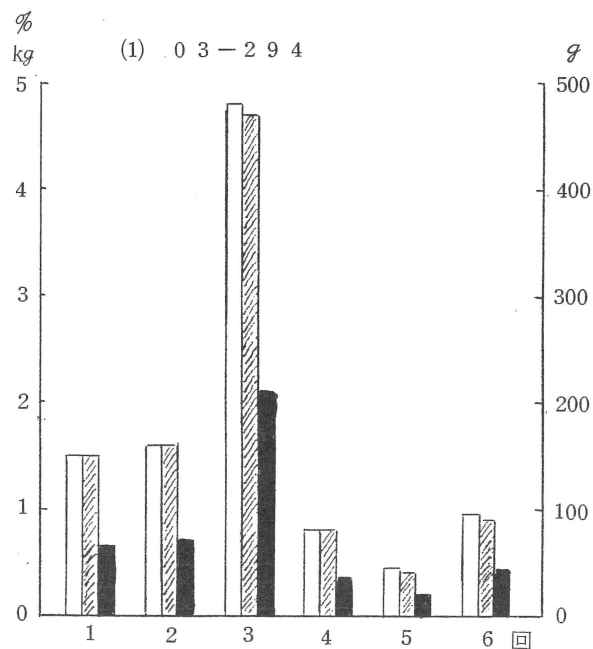
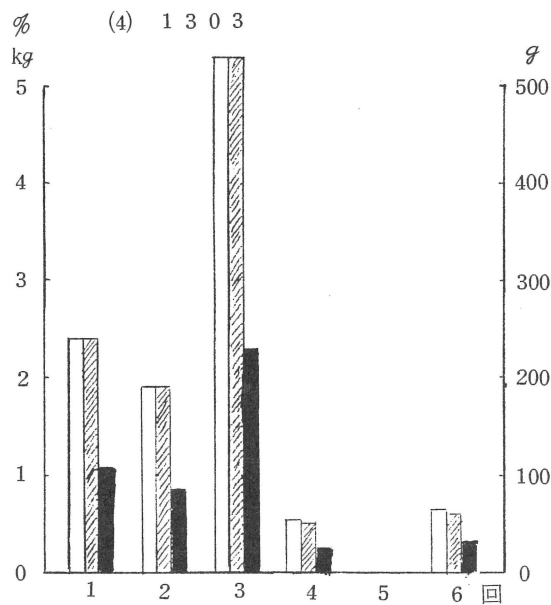
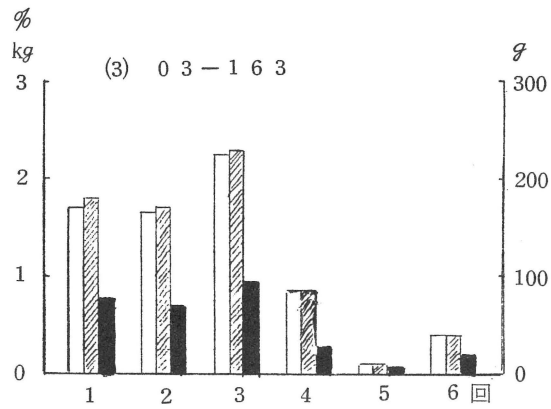


図 - 5 不時栽培（夏秋期）における
発生時期別子実体発生量

凡例  kg / 0.1 m³
 原木重量率(%)
 g / 本





3. 不時栽培試験（冬期栽培）

- (1) 供試品種：256、OE64、252（対照区）
- (2) 供試原木：コナラ、末口直径 4.0 cm～10.5 cm、長さ 91 cm
- (3) 植菌期日：昭和 59 年 4 月 17 日
- (4) 植菌量：13 個／本（末口直径の 2 倍）
- (5) ホダ木管理：天地返し年 2 回
- (6) 抑制操作：なし
- (7) 浸水：28～67 時間
- (8) 芽出し操作：72 時間、13～19℃、ファーマット（F-111、100 V）使用
- (9) 発生管理：フレーム内三角積み（高さ 120 cm）に展開

(10) 結果及び考察

ホダ木は60～61年に2回転、61～62年に2回転計4回転した。

1) 発生状態について

発生状態については、表－8、図－6及び図－7のとおりである。

4回転した総発生量では252>256>0E64の順で、256は252（対照区）に比べ約13%減、また0E64は約33%減であった。

なかでも、0E64は原木重量率も10%で少なかった。

発生経過を各回別にみると、1、2回目ともに256>252>0E64の順で、2回とも256の発生状態は極めて良好であった。

2年目に入り、3、4回目ともに252>0E64>256の順であって、前年に比べ発生状態は逆転した。

年別発生量とその割合は表－9のとおりで、1年目は全般に発生率高く、なかでも256は最も高く82%であった。また、2年目は全般に発生率は低かった。

2) 形状、品質について

表－10 形状、品質調査表

項目 品 種	形 状 (mm)				色 沢	肉 質	奇 形 変 形	リンピ
	かさ径	かさ厚	柄 径	柄 長				
256	48	15	11	29	茶褐色	中	なし	中
0E64	51	17	12	37	濃褐色	軟	なし	中
252	49	16	13	35	茶褐色	中	なし	中

3) 品質特性について

ア. 256

総発生量は、252（対照区）の約13%減であったが、発生状態は全般に良好であった。

各回別の発生量は1回>2回>3回>4回の順で、回を追うごとに減少しているが、なかでも1回目の発生量は全体の約50%に達し良好であった。また、年別発生量は1年目82%、2年目18%であった。全般に発生傾向は252に比べ256はいく分初発生が良好である以外はほとんど同様であった。従って、この品種は中低温系早生種である。

品質は表－7のとおりであって、子実体は中肉中葉で肉質はしまり全般に良質であるが、1個当りの重量が平均11gで、252に比べ約25%も少なく、形状は全般に小形で貧弱である。

イ. 0E64

この品種は前年度において供試したが、その成績を再度検討するため実施した。

総発生量は、252（対照区）の約33%減であつて、発生状態は初発生においてはやゝ良好であつたが、前年度同様全般によくなかつた。各回別発生量は1回>2回>3回>4回の順で、252と同様であつた。年別発生量は1年目74%、2年目26%で、252に比べ1年目の発生状態は良好であつた。従つて、この品種は中低温系早生種である。

品質は表-7のとおりであつて、子実体は厚肉大葉であるが、252に比べ肉質柔らかく、そのためか、吸湿性が高く、かさの色沢が暗く品質上の欠点としてめだつた。この傾向は前年度と同様であつた。

表 - 8 不時栽培（冬期栽培）における子実体発生量

回 転 数 期 間 供試ホダ木				第 1 回 6 0.1 2. 2 ~ 6 1.1. 6 1. 6					
品 種	本 数 本	原木材積 m^3	原 木 生重量 kg	個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	g ／ 本	原 木 重量率 %
2 5 6	50	0.1861	190	1100	12200	11	6556	244	6.4
0 E 6 4	50	0.2160	217	547	9410	17	4356	188	4.3
2 5 2	30	0.1130	117	378	6270	17	5549	209	5.4

第 2 回 6 1.2.1 0 ~ 6 1.3.1 4 1 4						第 3 回 6 1.1 2.1 ~ 6 1.1 2.2 6					
個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	g ／ 本	原 木 重量率 %	個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	g ／ 本	原 木 重量率 %
733	7740	11	4159	155	4.1	399	4050	10	2176	81	2.1
489	6650	14	3079	133	3.1	294	4820	16	2231	96	2.2
284	4530	16	4009	151	3.9	261	3510	13	3106	117	3.0

第 4 回 6 2.2.3 ~ 6 2.2.2 7 2.2 7						計					
個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	g ／ 本	原 木 重量率 %	個 数 個	重 量 g	g ／ 個	g ／ 0.1 m^3	g ／ 本	原 木 重量率 %
30	360	12	193	7	0.2	2262	24350	11	13084	487	12.8
49	740	15	343	15	0.3	1379	21620	16	10009	432	10.0
222	2660	12	2354	87	2.3	1145	16970	15	15018	566	14.5

表 - 9

年別発生量と割合

項目 品 種	1 年 目 第 1 回、第 2 回			2 年 目 第 3 回、第 4 回			計		
	重 量 g	g / 0.1 m ³	比 率 %	重 量 g	g / 0.1 m ³	比 率 %	重 量 g	g / 0.1 m ³	比 率 %
2 5 6	19940	10715	81.9	4410	2369	18.1	24350	13084	100.0
0 E 6 4	16060	7435	74.3	5560	2574	25.7	21620	10009	100.0
2 5 2	10800	9558	63.66	6170	5460	36.4	16970	15018	100.0

図 - 6 不時栽培（冬期）における
品種別子実体総発生量

凡例

- kg / 0.1 m³
 ▨ 原木重量率(%)
 ▩ g / 本

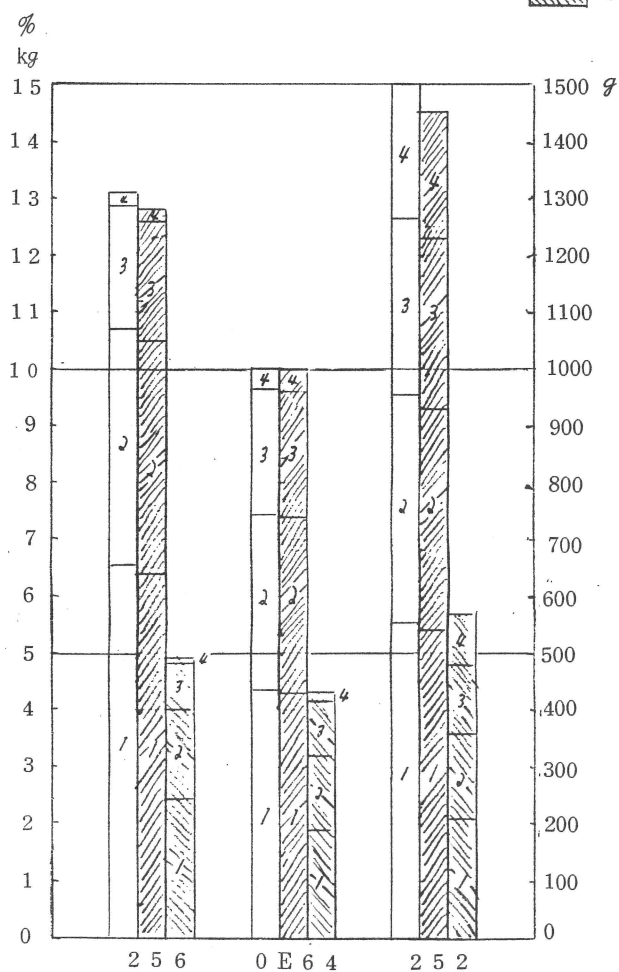
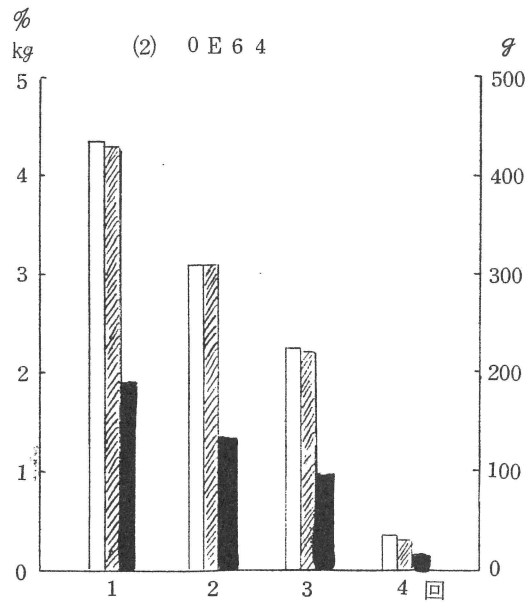
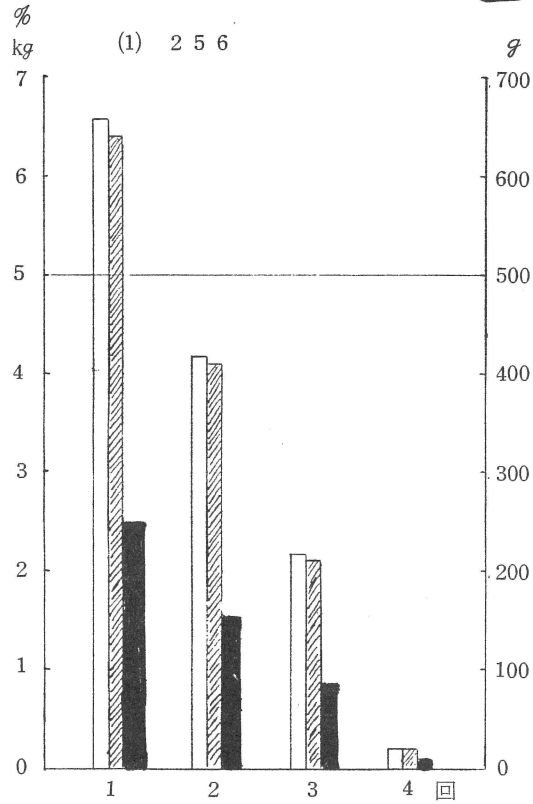
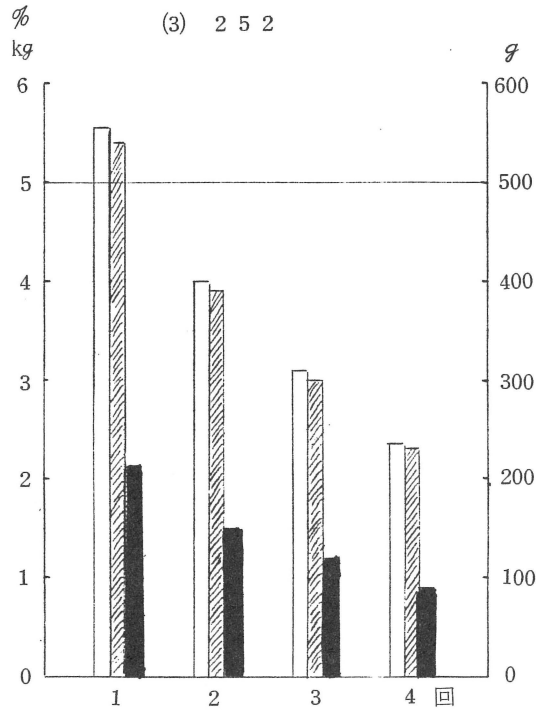


図 7 不時栽培（冬期）における
発生時期別子実発生量

凡例
 □ kg / 0.1 m³
 ▨ 原木重量率
 ■ g / 本





引用並びに参考文献

- 1) 清水高志、昭和59年、シイタケ品種選抜試験、東京都農業試験場林業分場林業試験報告第3号
- 2) 清水高志、昭和62年、シイタケ品種選抜試験、東京都農業試験場林業分場林業試験成績報告第6号
- 3) 東京管区气象台、昭和61年、東京都気象年報