

# ナメコ優良品種検定選抜試験

技 師 新 里 照 治

## 1 はじめに

ナメコの発生期間はきわめて短いので、現在の労力不足では適期採取が困難となり、腐敗変質することが多い。このため、発生長期化をはかることが必要なので、現在選抜された発生期間の長いと思われる系統のものの中から、発生量や形質の優れた品種を検定選抜しようとするものである。

なお、この試験は、青森・宮城・山形・栃木・山梨の各県と共同で、昭和41年から43年まで、国の実用技術開発試験として実施した。

## 2 試験方法

### (1) 試験地と櫛場の概況

#### 1) 所在地

試験地は、本県の内陸部中央よりやや北部に位置し、奥羽山系の最高峰岩手山(2,040m)の山麓で気象は県北内陸区に属している当該構内である。

#### 2) 地 況

表一 試験地の地況

海 抜 高	方 位	傾 斜	地 形	土 壤 型	P H	土 壤 水 分
250 m	南 東	平 坦	幅20mの防風林内で両側に高さ1mの土手がある。	B l D	6.3	39.6% (42. 6. 1測定) 47.5% (42.11.10測定)

表一 2 ナメコ櫛場の土壌水分(表層)

採取月日	採取場所	土 壤 型	層 位	採 取 時 土 壤 重	飽 土 壤 重	絶 土 壤 重	採 取 時 水 分	飽 水 時 分	採 取 時 水 分量	最 大 水 容 量	飽 差
				g	g	g	g	g	%	%	%
42.6.6.1 午 前 9	林縁入口	B l D (d)	A <sub>1</sub>	173.0	309.5	77.0	96.0	232.5	24.0	58.1	34.1
	真 中	B l D	A <sub>1</sub>	322.5	458.0	167.0	158.5	291.0	39.6	72.7	33.1
	林縁奥	B l D	A <sub>1</sub>	324.5	478.0	186.0	138.5	292.0	34.6	73.0	38.4
42.11.10 午 後 2	林縁入口	B l D (d)	A <sub>1</sub>	349.0	411.0	184.0	165.0	227.0	41.3	56.8	15.5
	真 中	B l D	A <sub>1</sub>	343.0	442.0	153.0	190.0	289.0	47.5	72.3	24.8
	林縁奥	B l D	A <sub>1</sub>	431.0	502.0	252.0	179.0	250.0	44.8	62.5	17.7

注 1. 最大含水量……その土が吸水しうる最大限の水分量

2. 飽 差……最大含水量—採取時水分量でまだ、これだけの水分を吸える余裕があることを示している。

### 3) 林 況

表—3 試験地の林況

樹 種	樹 令	う つ 閉 度	照 度	植 生	摘 要
アカマツ	50~60年	70~80%	450LX (曇天) 1,800LX (晴天)	ヤマウルシ、ササ類 + ワ ラ ビ	

### 4) 気 象

試験地より北方70mの位置にある、岩手県立農業試験場（本場）の気象観測施設で観測した昭和39年から43年までの5カ年間の観測値を引用し、表—4、図—1、図—2に示した。

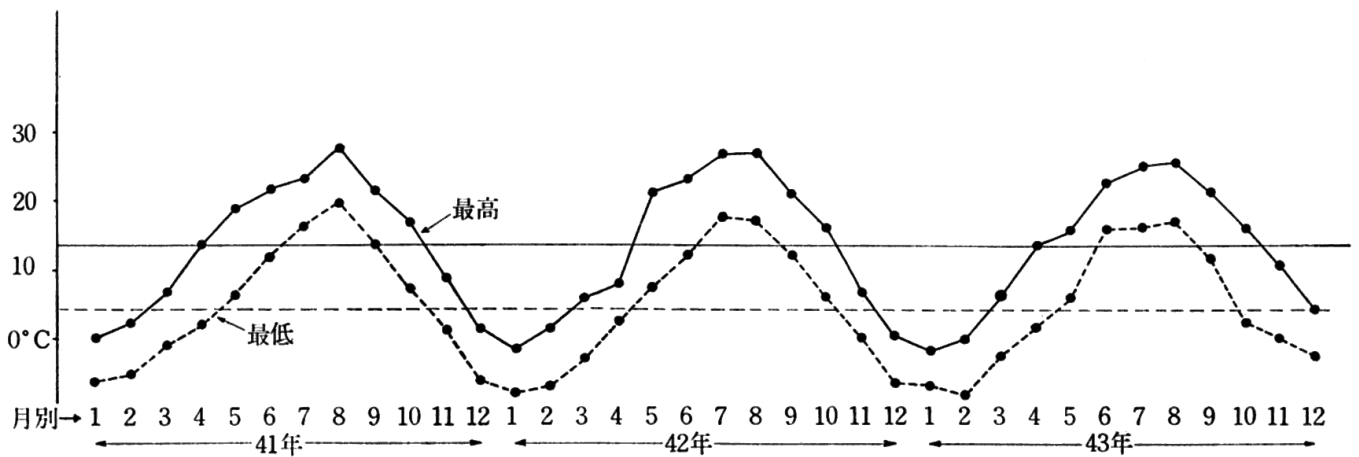
表—4 試験地の気象観測値

区分	年別	月別												年平均
		1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	
5カ年間の平均気温		-3.2	-2.5	1.3	7.8	13.4	17.9	21.1	23.0	17.3	10.9	5.0	-1.0	9.2
最高気温 (平均) °C	昭和39年	1.8	0.6	5.1	14.5	20.2	22.1	25.9	27.7	20.6	15.4	9.2	2.4	13.7
	" 40 "	1.0	0.1	2.4	10.4	18.6	22.8	23.0	27.2	22.8	16.6	9.3	2.7	13.0
	" 41 "	0.1	2.0	6.8	13.4	19.1	20.7	23.8	27.2	21.8	17.2	9.7	1.3	13.5
	" 42 "	-0.4	1.6	5.9	13.7	21.3	23.4	27.7	27.5	20.8	15.8	7.8	1.8	13.9
	" 43 "	0.5	1.1	7.3	14.3	17.0	23.7	25.0	26.9	22.3	16.1	10.9	5.4	14.7
	平 均	0.6	1.1	5.5	13.2	19.2	22.5	25.1	27.3	21.7	16.2	9.4	2.7	13.2
	(平 年)	0.4	0.9	4.8	12.8	19.3	21.9	24.2	27.8	21.7	16.4	9.4	2.1	13.4
最低気温 (平均) °C	昭和39年	-6.1	-9.2	-3.0	3.7	8.6	12.7	17.4	20.0	12.3	5.1	0.0	-4.3	4.7
	" 40 "	-6.3	-7.2	-4.8	0.7	7.1	12.4	16.1	17.9	13.0	4.8	0.6	-4.4	4.1
	" 41 "	-7.5	-6.0	-1.7	2.9	6.6	11.7	16.1	19.3	13.5	7.9	1.2	-6.4	4.7
	" 42 "	-8.9	-8.2	-3.3	2.6	8.8	12.9	18.7	18.1	13.4	5.8	0.6	-6.1	4.5
	" 43 "	-6.9	-8.4	-1.5	2.3	7.7	17.5	17.7	17.9	12.9	4.7	0.5	-2.3	4.4
	平 均	-7.1	-8.8	-2.9	2.4	7.7	13.4	17.2	18.7	13.0	5.7	0.6	-4.7	4.7
	(平 年)	-6.7	-7.6	-3.1	2.4	7.4	12.3	16.5	19.1	12.9	5.9	0.6	-5.0	4.5
降 水 mm 量	昭和39年	83.2	72.0	52.6	284.7	57.8	143.1	175.8	219.3	325.2	102.2	118.8	64.0	1,609
	" 40 "	72.6	55.0	84.2	52.1	115.8	117.3	270.7	77.1	272.5	96.9	149.1	93.6	1,456
	" 41 "	92.4	73.2	118.0	111.7	102.2	221.3	335.3	113.5	158.4	199.3	93.4	42.6	1,662
	" 42 "	48.7	12.2	113.0	129.9	64.2	104.0	194.6	266.1	224.3	102.9	84.0	89.5	1,432
	" 43 "	53.0	27.7	31.6	66.1	174.2	72.1	145.0	428.5	73.4	85.7	63.7	63.3	1,384
	平 均	70.2	61.4	79.9	77.6	102.9	131.6	224.3	220.9	210.8	117.4	101.8	70.7	1,469
	(平 年)	82.7	66.7	84.9	150.4	92.1	160.5	264.5	136.6	252.1	132.9	120.4	66.8	1,666
最低湿度	%	58.2	50.6	48.8	48.8	44.0	54.2	60.0	76.0	57.0	52.0	50.6	58.0	54.2
風 速	m	1.2	1.5	1.6	1.0	2.5	2.5	2.8	1.9	1.6	1.7	1.9	1.7	1.7
最深雪積	cm	56.9	52.9	23.4								10.0	28.0	

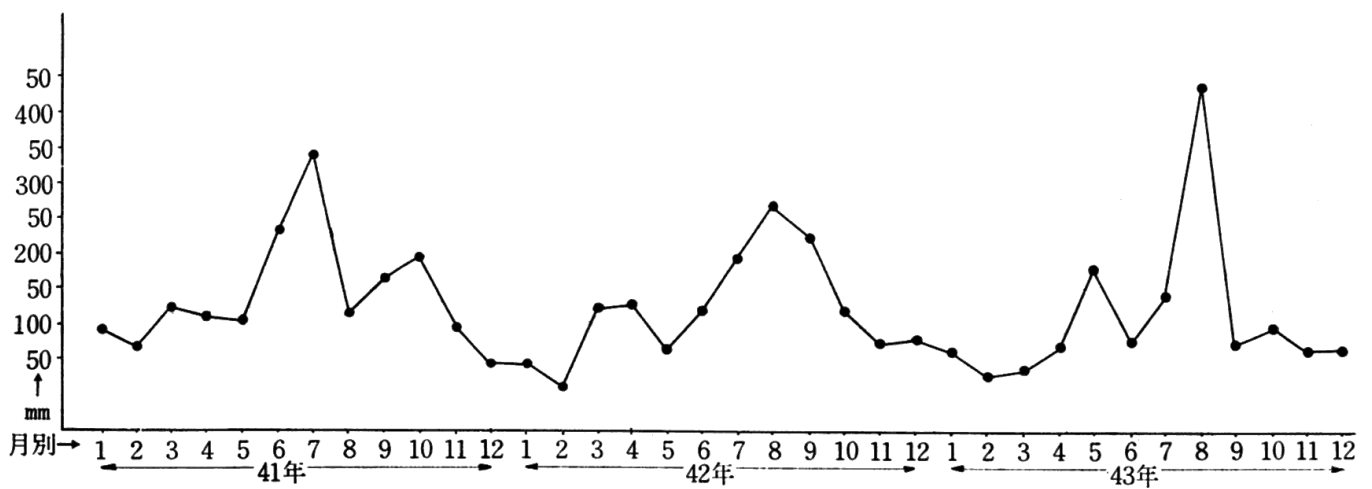
#### (2) 供試原木

##### 1) 伐採地

本県の東部を南北に縦走している北上山系早池峰山麓の下閉伊郡川井村江繋国有林において、合板用材を伐採採材した、ブナ大径木の枝条を買受け、これを玉切りして試験地に搬入供試した。



図一 試験期間の最高最低気温



図二 試験期間の降水量

2) 伐採、玉切り

合板用材採材後の枝条から、原木を玉切った時期等は、表一五のとおりである。

表一五 供試原木

樹種	伐採年月日	玉切り年月日	長さ	太さ(径)	本数
ブナ	合板用材の伐採 41.9月中旬	枝条からの玉切り41.11.1.~6日	1 m	7 cm~14cm	500本

3) 材積

末口自乗法により算出した原木材積は表一六のとおりである。

表一六 供試原木の材積と供試菌系

試験区	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	計
菌系	F 7	F 9	F 15	F 16	F 18	F 20	F 22	F 25	F 27	F 38	
本数(本)	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	500
材積(m <sup>3</sup> )	0.478	0.497	0.475	0.482	0.418	0.408	0.425	0.447	0.489	0.477	4.596

### (3) 供試菌系

農林省林業試験場保護部菌類研究室が保有している系統の中から、中元・伊藤・庄司らが昭和35年から福島県下でおこなった試験で、一応の成績を示した9系統と、山形県林業指導所で採取した1系統で表一7のとおりである。

表一7 供試菌系の原産地

菌番号	系号	採集地	採取者(分離者)	採取または分離年月日
F 7		宮城県加美郡宮崎村寒風沢	(伊藤)	28.11.9
F 9		宮城県刈田郡七ヶ宿村船引山東側	伊藤 達次郎	28.11.9
F 15		山形県最上郡真室川町	大貫 敬一	34.10.27
F 16		秋田県雄勝郡勝町秋ノ宮川井国有林	"	"
F 18		福島県安積郡湖南村三代	福島 林指	34.12.23
F 20		山形県東田川郡朝日村田麦俣	渋谷 幸雄	34.10
F 22		福島県南会津郡田島町滝ノ原中山	福島 林指	35.12.3
F 25		福島県耶麻郡熱塩加納村五枚沢	"	37.10.15
F 27		福島県耶麻郡山都町一の木川又	"	37.10.16
F 38		山形県東田川郡立川町科沢	山形 林指 (古川)	41.7

### (4) 接 種

種菌は農林省林業試験場保護部菌類研究室において培養したものを使用したが、接種期日、接種方法は表一8のとおりである。

表一8 接種と伏せ込み方法

接種期日	接 種 方 法	接 種 駒 数	伏 せ 込 み 方 法	摘 要
41.11.7～8	鋸屑菌フーロー掛け螺旋状植込み	一本当り20個～24個	直接地上伏せ一列並べ	

### (5) 接種後の管理

#### 1) 第1年次の管理

昭和41年11月8日に接種を終り、比較の日当りのよい林内の地面に直接系統別に一本並べに伏せ込み、積雪前はビニールで覆い保温を図った。

#### 2) 第2年次の管理

融雪後の昭和42年3月16日に、本伏せ込み場に楢木を林内移動を行ない、直接地面伏せとし、その後、天地返しを8月25日に行ない下刈りは6月10日と8月15日の2回行なった。

#### 3) 第3年次の管理

昭和43年は、5月10日に楢場の清掃、8月10日に天地返しと下刈り作業を同時に行ない、8月15日に害菌の削り取りを行なった。

## 3 調査方法

### (1) ほだつき率調査

接種後 205 日を経過した昭和42年 6 月 1 日に、各試験区から任意に抽出した楢木を剥皮し、ナメコ菌系の伸長程度をその表面積で比較検討した。

(2) 発生量、発生期、形質調査

第 2 年次の昭和42年と、第 3 年次の昭和43年の発生量、発生期を調査し、また、形質については第 2 年次と第 3 年次の最盛期に、各系統ごとの子実体20個について、それぞれ実測調査を行なった。

(3) 害菌等の調査

第 2 年次、第 3 年次とも高温期において調査した。

(4) 缶詰固形量歩止り調査

第 3 年次の最盛期に、各系統の子実体を採取し、MS規格の缶詰に加工して、クキ切り捨て量、開き過ぎキノコ、夾雑物等の除去重量と、水洗い後の固形量などの歩止りを調査した。

#### 4 調査結果

(1) ほだつき率

各系統別のほだつき率の調査結果は表一 9 に示したとおりで、平均では15%である。

平均以上の割合であったものは、F16の22%、F 9 の21%、F 7、F25の18%、F22の16%である。

表一 9 ほだつき率調査表

試験区	菌系	樹種	楢木表面積	接種駒数	一駒当り楢付面積	楢付面積	楢付割合	摘 要
			cm <sup>2</sup>	個	cm <sup>2</sup>	cm <sup>2</sup>	%	
1	F 7	ブナ	2,513	22	20.5	452.3	18	接種後205日経過した、昭和42年 6 月 1 日調査
2	F 9	"	2,454	23	22.4	515.3	21	
3	F15	"	2,454	20	13.4	269.9	11	
4	F16	"	2,454	21	25.6	539.3	22	
5	F18	"	2,822	24	10.5	253.9	9	
6	F20	"	2,822	24	16.4	395.0	14	
7	F22	"	2,454	23	17.0	392.6	16	
8	F25	"	2,822	24	21.0	507.9	18	
9	F27	"	2,454	20	11.0	220.8	9	
10	F38	"	2,454	20	14.7	294.4	12	

平均 15%

(2) 発生量発生期

各系統別の発生量発生期の調査結果は表一10に示したとおりで、各系統ともに 2 年次より 3 年次の発生量が多い傾向を示している。

2 カ年間の総発生量の最も多い系統は、F 9、F27で、次いでF25、F16、F22、F38の順となっている。

最盛期は各系統ともに11月上旬から中旬に集中し、したがって、早生、中生、晩生の発生型が判然としない。

1) 単位材積あたりの発生量

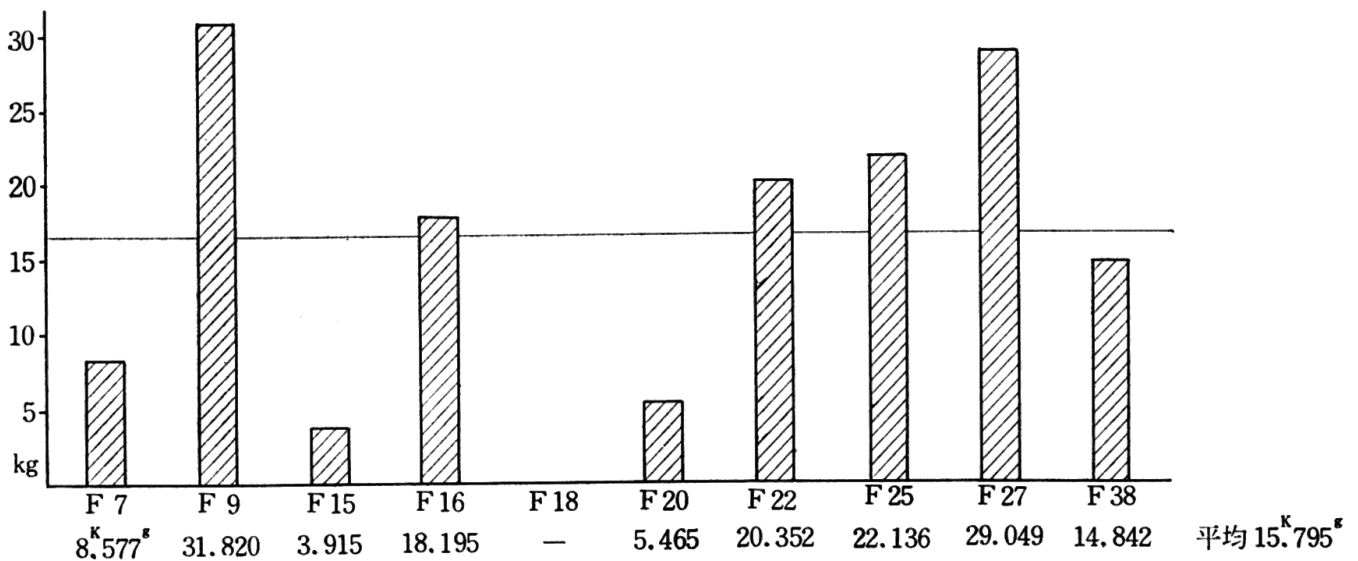
各系統ごとの、2 か年間の総発生量を原木 1 m<sup>3</sup>あたりに換算して比較した結果は、図一 3 に示したと

おりで、系統により相当の差があることが明らかとなった。

F 9が31.820kg、F 27が29.049kg、F 25が22.136kgと優位を示している。

表—10 系統別、発生量、発生期調査表

試験区	菌 系	42年		43年		計		発 生 期			採取期間	摘 要
		本数	発生数 <sup>g</sup>	本数	発生数 <sup>g</sup>	本数	発生数 <sup>g</sup>	初 期	最 盛 期	終 期		
1	F 7	6	345		3,755		4,100	10月30日 9. 27	11月1日 11. 7	11月16日 11. 18	月日 月日 11. 4~11.16 9.27~11.18	昭和42年 " 43"
2	F 9	18	2,090		13,725		15,815	10. 30 9. 24	11. 11 11. 7	11. 16 11. 18	11. 4~11.16 9.24~11.18	
3	F 15	3	135		1,725		1,860	10. 4 10. 1	11. 4 11. 7	11. 16 11. 18	10. 6~11.16 10. 1~11.18	
4	F 16	8	810		7,960		8,770	10. 30 11. 7	11. 13 11. 7	11. 16 11. 18	11. 4~11.16 11. 7~11.18	
5	F 18	—	—		—		—	—	—	—	—	
6	F 20	—	—		2,230		2,230	— 11. 12	— 11. 18	— 11. 18	— 11.12~11.18	
7	F 22	7	550		8,100		8,650	11. 2 11. 7	11. 14 11. 7	11. 16 11. 18	11. 6~11.16 11. 7~11.18	
8	F 25	14	1,015		8,880		9,895	11. 2 11. 7	11. 13 11. 7	11. 16 11. 18	11. 4~11.16 11. 7~11.18	
9	F 27	9	855		13,350		14,205	10. 29 9. 20	11. 1 11. 11	11. 16 11. 18	11. 4~11.16 9.20~11.18	
10	F 38	11	960		6,120		7,087	10. 4 11. 7	11. 4 11. 7	11. 16 11. 18	10. 7~11.16 11. 7~11.18	
計			6,760		65,845		2,605					304



図—3 単位材積あたり発生量 (1 m<sup>3</sup>)

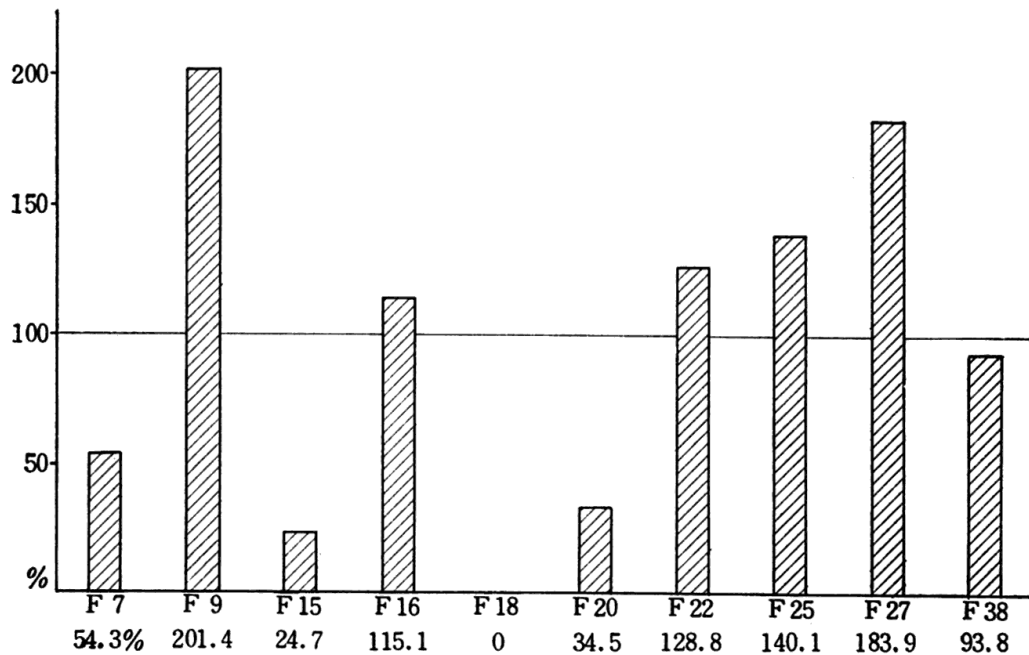
2) 総平均百分率による発生量

全系統の総発生量の平均値を算出し、これに対する百分率をもって比較した結果は、図一4に示したとおりで、100～200%を示した系統は、F 9が201%、F 27が183%、F 25が140%、F 22が128%、F 16

が115%となっている。

3) 各系統の時期別発生率

昭和43年の時期別発生率は、表一11に示したとおりで、発生率の高い時期を11月上旬に示した系統は、F 7、F 9、F 15、F 16、F 20、F 25、F 38で11月中旬に示した系統は、F 22、F 27である。



図一4 総平均百分率による発生量

表一11 各系統の時期別発生率

最発生年次 43年

菌系	9月		10月			11月			摘要
	下	上	上	中	下	上	中	下	
F 7	1.0%				11.9%	47.1%	40.0%		
F 9	1.7				0.7	83.4	14.2		
F 15		7.2			4.2	62.6	26.0		
F 16						57.7	42.3		
F 18									
F 20						56.1	43.9		
F 22						49.4	50.6		
F 25						70.9	29.1		
F 27	3.0	4.8	17.2		19.4	12.5	43.1		
F 38						83.8	17.2		

(3) 子実体の形質

2年次の昭和42年と3年次の43年の最盛期に各系統子実体20個を調査した結果は、表一12に示したとおりで、F 9、F 27、F 25、F 22の系統が優れているようである。

(4) 害菌等の発生状況

高温期の8月に害菌を調査した結果は表一13、表一14に示したとおりで、被害本数は楢木の50%前後で、害菌別の被害割合は、カワラタケが最も大きく、55.8%、次いでキカイガラタケの31.9%となっている。

被害個所を木口面と樹皮表面でみると、主として木口面に寄生している害菌は、カワラタケ、キカイガラタケであり、樹皮表面にはすべての害菌が寄生している。

表—12 子実体の形質調査表

試験区	菌系	調査年月日	形質					摘 要
			カサ 大きさ	カサ 色	クキ 長さ	カサ 株性	株 間	
1	F 7	42. 11. 5 43. 11. 6	並並	淡淡	長普	並並	並並	ア カサの大きさ10~15mmを並、 それをはさんで大、小とし た。 イ カサの色、濃並淡とした。 ウ クキの長さ15mmを普、それ をはさんで長短とした。 エ カサの粘性、多、並、少。 オ 株間の程度、大、並、小と した。 (試験区 20個実測)
2	F 9	42. 11. 16 43. 11. 7	並並	濃濃	普普	多多	大大	
3	F15	42. 11. 4 43. 11. 5	大大	並並	長長	並並	小小	
4	F16	42. 11. 9 43. 11. 5	並並	並並	長長	多多	並並	
5	F18	—	—	—	—	—	—	
6	F20	43. 11. 18	並	濃	短	並	並	
7	F22	42. 11. 16 43. 11. 5	並並	並並	長短	並並	並大	
8	F25	42. 11. 16 43. 11. 5	小並	濃濃	普普	多多	大大	
9	F27	42. 11. 4 43. 11. 5	並並	濃濃	長短	多多	並並	
10	F38	42. 11. 4 43. 11. 5	小並	並並	普短	多多	大並	

表—13 害菌調査表

害菌名	発生時期 (調査年月日)	被害カ所			発生(被害)本数			発生 割合	摘 要	
		木口面 本	樹皮表 本	木口面 と樹皮 表面 本	被害面 積 50% 上 本	25~ 50% 本	25% 下 本			計 本
カワラタケ	昭和43. 8.10	54	27	66	9	48	90	147	55.6%	全体の被害率 $\frac{263本}{500本} \times 100 = 52.6\%$
キカイガラタケ	"	32	20	32	9	27	48	84	31.9	
アカコブタケ	"	0	11	4	1	8	6	15	5.7	
クロコブタケ	"	0	10	2	0	4	8	12	4.5	
アラゲカワラタケ	"	0	4	0	0	2	2	4	1.5	
ネンドタケ	"	0	1	0	0	1	0	1	0.6	
割 合		32.7%	27.8%	39.5%	7.2%	34.3%	58.5%			

被害櫓木を被害面積の割合で見ると、25%以下が最も多く、被害本数の58.5%を示している。

(5) 缶詰固形量歩止り

調査結果は表—15、図—5に示した。

表—14 害鳥虫獣調査表

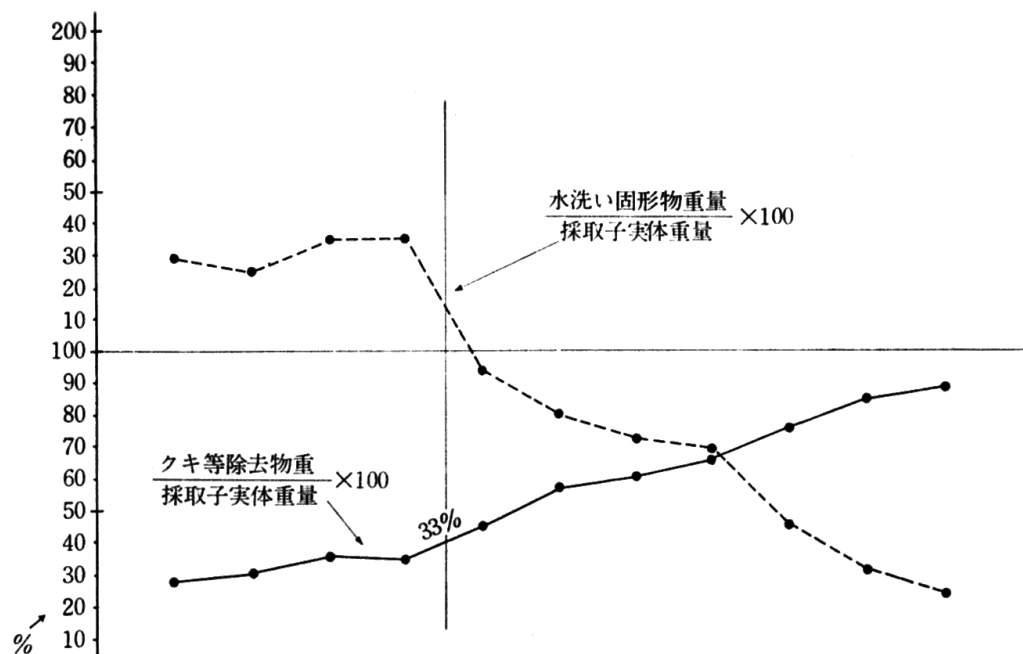
害鳥虫獣名	キツツキ
被害時期	42年5月~7月
被害個所	植込した鋸屑菌



表—15 缶詰固形量歩止り調査表

(MS規格加工)

菌系	子実体 大きさ	採取総	除去物重量	固形物重量	水洗後の	歩止り	水洗増重量	除去重量率	摘 要
		重量 (A)	(クキ、開 きキノコ) (B)	(A)―(B)	固形物重量 (C)		率 C (A)―(B)	(クキ、開 きキノコ) (B) (A)	
F 7	MS	400	140	260	530	132	203	35	MSは採取適期。 LMは適期を過 ぎて採取
	LM	1,000	660	340	710	71	208	60	
F 9	MS	1,450	490	960	1,500	103	156	33	
	LM	1,500	1,150	450	890	59	197	76	
F 15	MS	380	130	250	350	92	140	34	
	LM	300	250	50	100	30	200	83	
F 16	MS	900	270	630	1,100	122	174	30	
	LM	2,500	1,600	900	1,700	68	188	64	
F 20	MS	1,250	550	700	1,150	92	164	44	
	LM	440	385	65	110	24	169	87	
F 22	MS	1,000	290	710	1,210	121	170	29	
	LM	1,200	700	500	960	80	192	58	
F 25	MS	1,600	280	1,320	1,890	118	143	17	
	LM	2,000	1,500	500	940	47	188	75	
F 27	MS	170	50	120	220	129	183	29	
	LM	5,600	2,800	2,800	4,300	76	153	50	
F 38	MS	370	120	250	490	132	196	32	
	LM	770	620	150	297	38	198	80	



図—5 クキ等除去物重量の割合と固形量歩止り

## 5 考 察

供試椀木から今後も発生が見込まれるので、引続き調査することが必要であるが、一応3カ年の調査結果を総括すると次のとおりである。

なお、F18の系統は発生を示さなかったが、今後その原因を究明したい。

(1) 発生量は、系統により相当の差異があり、単位材積あたりと総平均発生率を比較すると、F9、F27の系統が最も多く、次いでF25、F22、F16の順であった。

(2) 最盛期は、年度、系統により多少異なるものと思われるが、当試験地における、42、43年の最盛期は、各系統ともに11月上旬から中旬であった。

(3) 発生期間は、系統により異り、比較的長い系統はF27で、9月下旬から11月中旬にあたる発生を示した。

(4) 形質は、発生時期の環境により影響があるが、当試験地では、F9、F27、F25、F22の系統がすぐれているようである。

(5) 害菌の被害は、ブナ原木の場合、主として、カワラタケ、カイガラタケの被害が大である。

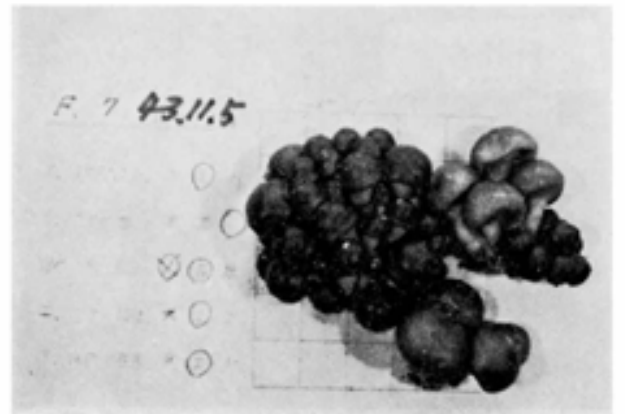
## 6 文 献

- 1) 中元六雄・伊藤達次郎・庄司 当：ナメコの発生量および発生時期と形質に関する比較試験（第1報）・（福島林指）研究報告 10：1, 1965

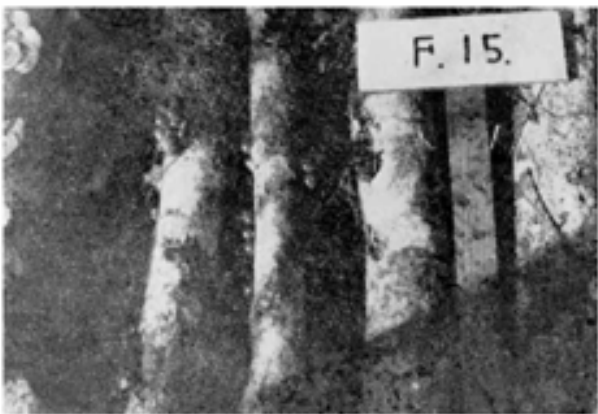
# 三年目の系統別発生状態



菌 種 F7



菌 種 F9

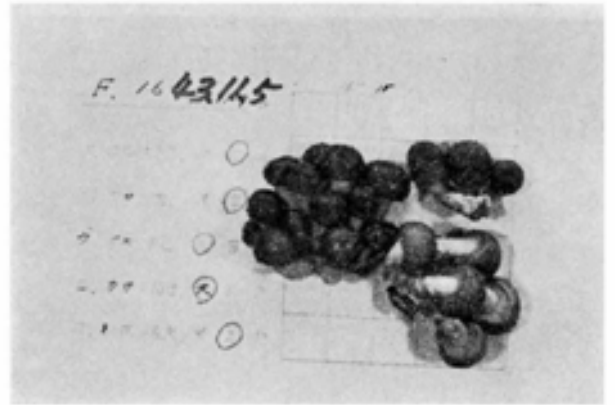


菌 種 F15

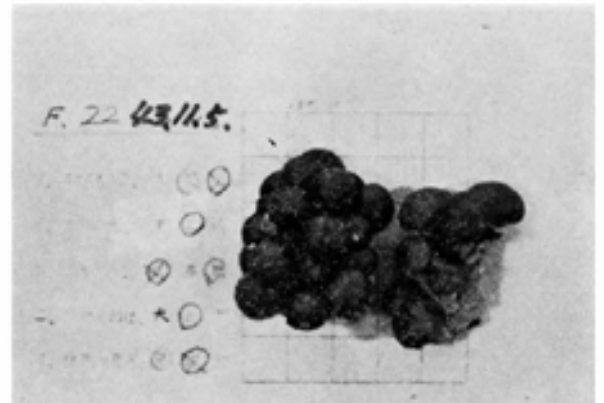




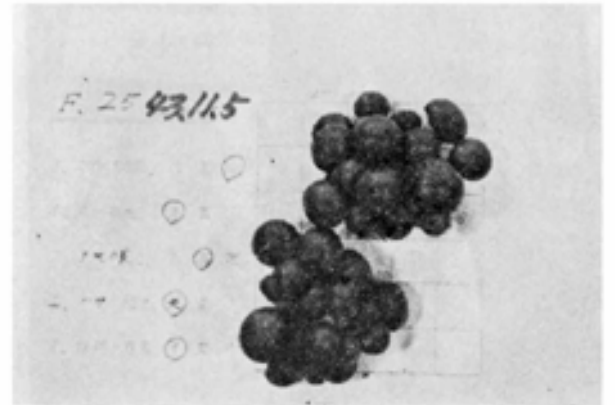
菌 種 F16



菌 種 F22

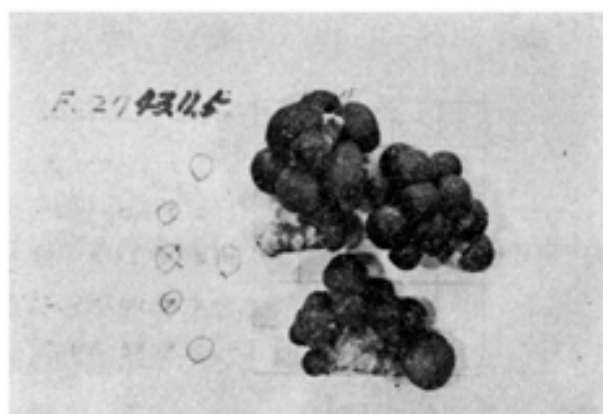


菌 種 F25

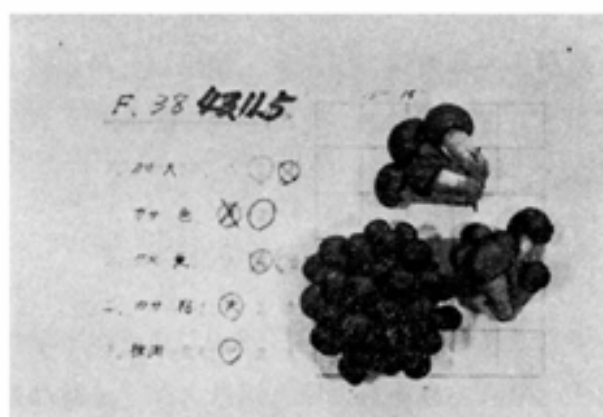




菌 種 F27



菌 種 F38



試験枹場 (昭和42. 4. 3)