

野生きのこの探索 (平成元年度)

—野生種の本木及びオガ屑栽培—

昭和61年～平成2年 (国補)

沢 章 三

要 旨

県内において、食用になる野生の木材腐朽菌等を13種44菌系収集した。

次に、収集した菌系のうち、アラゲキクラゲ、ナメコ、シイタケ、マツオオジの一部の菌系を用いて、スギ、ヒノキ、コナラ、サクラ、シデ、マツ原木による試験栽培を行い、ほだ付や発生量を調査した。また、同様にオガ屑による試験栽培を行い発生量を調査した。その結果

1. 原木栽培によるほだ付率について

平成元年3月に接種した場合

(1) シイタケでは、ほだ木表面の菌系間、樹種間及び断面の樹種間に有意差が認められた。即ち、表面の菌系間ではAED 8801が最も優れており、同樹種間ではコナラ(94.3%)が最もよく続いてヒノキ(41.3%)、スギ(10.9%)、マツ(10.2%)であった。又、断面の樹種間でも同様に、コナラ(65.3%)が最もよく、続いてヒノキ(27.3%)、マツ(17.0%)、スギ(15.5%)であった。

(2) マツオウジではほだ木表面及び断面の樹種間にのみ有意差が認められた。即ち、表面の樹種間ではヒノキ(17.3%)が最もよく、続いてマツ(11.9%)、スギ(6.8%)であり、断面の樹種間ではマツ(18.5%)が最もよく、続いてスギ(9.0%)、ヒノキ(7.0%)であった。

2. 原木栽培による発生量について

昭和62年2月に接種した場合

スギ、ヒノキに接種したアラゲキクラゲ、ナメコ、シイタケの発生量は全般に、コナラ、サクラ、シデより劣っていた。ちなみに、アラゲキクラゲの場合、ヒノキではシデを100とするとシデの23.6、スギで13.8であった。又、ナメコの場合、ヒノキではサクラを100とすると7.0、スギで3.7であった。又、シイタケの場合、ヒノキではシデを100とすると4.5、スギで0であった。

3. オガ屑栽培による発生量

(1) シイタケの場合のスギ、ヒノキ、コナラでの5菌系の発生量は、AED8801及びAED8818発生量が優れており、1本当たり乾燥重量でAED8801がそれぞれ、11.8g、8.6g、14.0g又、AED8818が同様3.4g、10.5g、10.6gであった。

(2) マツオウジの場合、マツオガ屑を用いて、5菌系、3添加物、5配合比を組合せた培地、75種類について発生量の比較を行った。その結果、発生量は菌系間には有意差が認められなかったが、添加物間には有意差が認められ、コーンが最も優れていた。又、配合比間でも有意差が認められ、10:0.4が最も優れている。

I. 目的

県内に生育する食用になる野生の木材腐朽菌等を収集し、そのうちのアラゲキクラゲ、ナメコ、シイタケ、マツオウジの一部の菌系を用いて、針葉樹及び広葉樹材による原木やオガ屑による試験栽培を行い、その栽培特性を把握することを目的とする。

II. 方法

1. きのこの収集

(1) 9、10、11月のきのこのシーズンに黄柳野、豊橋市等に出かけ採集した。

(2) 県事務所等で行われた野生きのこの採集会(7回)に参加して収集した。

(3) 県事務所等に野生きのこの採集を依頼した。

2. 収集したきのこの整理

(1) 組織培養を行った。

(2) 液浸の標本を作成した。

3. 原木による試験栽培

収集した菌株のうち、アラゲキクラゲ、ナメコ、シイタケ、マツオウジの一部を用いて、スギ、ヒノキ、コナラ、サクラ、シデ、マツ原木での試験栽培を行った。

(1) 平成元年3月に接種したほだ木のほだ付調査

ア、伐採時期 平成元年2月

イ、伐採場所 林業センター試験林

ウ、樹種 スギ、ヒノキ、マツ、コナラ

エ、直径及び長さ 直径5~12cm 長さ1m

オ、本数 シイタケ(5菌系×4樹種×20本)400本、マツオウジ(5菌系×3樹種×20本)300本

カ、接種時期 平成元年3月

キ、菌系 シイタケ、マツオウジ各5菌系

ク、接種方法 原木に直径12mm、深さ20mmの孔を未口径の3倍の個数、千鳥状にあけ、オガ菌を接種し、スチロール栓をした後、封ローした。

ケ、伏せ込みコナラ、アカマツを主林木とする林内によろいに伏せ込んだ。

コ、天地返し実施しなかった。

サ、ほだ付調査 各区5本、計175本のほだ木を接種9カ月後の12月に剝皮して、表面及び中央断面における菌糸まんえん面積をトレースし重量法により面積率を測定した。

(2) 昭和62年2月に接種したほだ木(3種×3菌系×5樹種×10本=450本)の3年目の発生量調査を行った。

4. オガ屑による試験栽培

(1) シイタケの場合 5菌系、3樹種を組合わせた培地の発生量を比較した。

ア、容器 1500ccビン

イ、原材料 スギ、ヒノキ、コナラオガ屑、コナラドリル屑、米糠、フスマ

ウ、培地の調整 配合比はコナラ:N:ドリル屑:フスマ:米糠=5:5:2:1.5:1:含水率65%、詰込重量1100g

エ、殺菌 高压釜で1.7kg/cm² 122°C、90分間

オ、培養 22°Cで2カ月、常温で6カ月

カ、発生 15°C、90%以上で2カ月

キ、採取 6分開き

(2) マツオウジの場合 5菌系、3添加物、5配合比を組合わせた培地、75種類の発生量の比較を行った。

ア、容器 900ccビン

イ、原材料 マツオガ屑、米糠、フスマ、コーン

ウ、培地の調整 配合比はオガ屑:米糠orフスマorコーン=10:0、0.1、0.2、0.4、0.8、含水率65%、詰込重量550g

エ、殺菌 高压釜で1.7kg/cm² 122°C、50分間

オ、培養 22°Cで40日

カ、菌カキ する

キ、発生 18°C、90%以上で2カ月

ク、採取 8分開き

表-1 収集菌系の一覧表

種名	菌株番号	採取地	発生の特徴					採取月日	採取者	分離方法	分離月日	分離者	備考
			樹種	位置	腐朽型	子実体の特徴	発生理						
シイタケ	AED 8901	愛知県鳳来町	ヒノキ	倒木	白色	-	孤生	1. 4. 11	谷川 出穂	組織	1. 4. 12	澤 章三	1
"	AED 8902	" "	"	"	"	-	"	1. 4. 11	"	"	1. 4. 12	"	2
"	AED 8903	" "	コナラ	"	"	-	"	1. 10. 2	澤 章三	"	1. 10. 2	"	3
"	AED 8904	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 18	谷川 出穂	"	1. 10. 18	"	4
"	AED 8905	" "	ヒノキ	"	"	-	"	1. 10. 30	城所 昭三	"	1. 10. 31	"	5
"	AED 8906	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 30	"	"	1. 10. 31	"	6
"	AED 8907	" "	サクラ	"	"	-	"	2. 2. 8	澤 章三	"	2. 2. 8	門屋 健	7
"	AED 8908	" "	シデ	"	"	-	"	2. 2. 8	"	"	2. 2. 8	"	8
マツオウジ	ALB 8901	" 新城市	アカマツ	切株	褐色	-	"	1. 5. 8	萩野 紀子	"	1. 5. 8	澤 章三	9
"	ALB 8902	" 一宮町	"	"	"	-	"	1. 5. 22	鈴木 武男	"	1. 5. 22	"	10
"	ALB 8903	" "	"	"	"	-	"	1. 5. 22	"	"	1. 5. 22	"	11
"	ALB 8904	" 御津町	"	"	"	-	"	1. 8. 17	神谷	"	1. 8. 17	"	12
"	ALB 8905	" 刈谷市	"	"	"	-	"	1. 10. 3	中川 拾己	"	1. 10. 4	"	13
ヤナギマツタケ	ACY 8901	" 豊橋市	エノキ	生立木	白色	-	束生	1. 10. 30	澤 章三	"	1. 10. 31	"	14
"	ACY 8902	" "	プラタナス	"	"	-	"	1. 10. 30	"	"	1. 10. 31	"	15
"	ACY 8903	" "	エノキ	"	"	-	"	1. 10. 30	"	"	1. 10. 31	"	16
"	ACY 8904	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 30	"	"	1. 10. 31	"	17
アラゲキクラゲ	APQ 8901	" 南知多町	ラワン	切端	"	-	野生	2. 2. 12	内藤 千枝	"	2. 2. 13	"	18
ヒラタケ	ADS 8901	" 豊橋市	シダレヤナギ	生立木	"	-	"	1. 10. 30	澤 章三	"	1. 10. 31	"	19
"	ADS 8902	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 30	"	"	1. 10. 31	"	20
"	ADS 8903	" "	"	"	"	-	群生	1. 10. 30	"	"	1. 10. 31	"	21
"	ADS 8904	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 30	"	"	1. 10. 31	"	22
"	ADS 8905	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 30	"	"	1. 10. 31	"	23
"	ADS 8906	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 30	"	"	1. 10. 31	"	24
"	ADS 8907	" 足助町	フジ	"	"	-	"	1. 11. 18	白井 栄一	"	1. 11. 20	"	25
"	ADS 8908	" 豊橋市	シダレヤナギ	"	"	-	"	1. 12. 31	宮下	"	2. 1. 3	"	26
ハタケシメジ	ADE 8901	" 鳳来町	草地	"	"	-	束生	1. 5. 20	澤 章三	"	1. 5. 20	"	27
"	ADE 8902	" "	"	"	"	-	"	1. 5. 20	"	"	1. 5. 20	"	28
"	ADE 8903	" "	軒下	"	"	-	"	1. 7. 14	"	"	1. 7. 14	"	29
"	ADE 8904	" "	草地	"	"	-	"	1. 10. 13	"	"	1. 10. 13	"	30
"	ADE 8905	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 13	"	"	1. 10. 13	"	31
"	ADE 8906	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 25	"	"	1. 10. 25	"	32
"	ADE 8907	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 30	夏目 隼	"	1. 10. 31	"	33
ウスヒラタケ	APU 8901	" "	広葉樹	倒木	"	-	群生	1. 10. 2	澤 章三	"	1. 10. 2	"	34
"	APU 8902	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 2	"	"	1. 10. 2	"	35
"	APU 8903	" "	"	"	"	-	"	1. 10. 2	"	"	1. 10. 2	"	36
"	APU 8904	" 春日井市	"	"	"	-	"	1. 10. 3	尾張事務所	"	1. 10. 4	"	37
クリタケ	ASU 8901	" 鳳来町	コナラ	切株	"	-	束生	1. 11. 6	熊川 忠芳	"	1. 11. 7	"	38
"	ASU 8902	" "	"	"	"	-	"	1. 11. 6	"	"	1. 11. 7	"	39
エノキタケ	AVE 8901	" "	クワ	"	"	-	束生~群生	1. 11. 14	澤 章三	"	1. 11. 14	"	40
スギヒラタケ	APOR8901	" "	スギ	"	"	-	群生	1. 10. 15	熊川 忠芳	"	1. 10. 16	"	41
コガネタケ	AAU 8901	" 新城市	草地	-	"	-	"	1. 11. 4	夏目 隼	"	1. 11. 5	"	42
ムラサキシメジ	ANU 8901	" 鳳来町	園地	薬上	"	-	孤生	1. 11. 14	澤 章三	"	1. 11. 14	"	43
ナラタケ	AME 8901	" 新城市	コナラ	切株	"	-	束生~群生	1. 10. 18	河合 正隆	"	1. 10. 19	"	44

表-2 平成元年3月に接種したほだ木のほだ付き(9カ月後)

種名 菌糸	シ イ タ ケ					マ ツ オ ウ ジ				
	AED 8801	AED 8815	AED 8818	AED 8820	愛 知 230号	ALE 8609	ALE 8703	ALE 8801	ALE 8803	ALE 8804
スギ	9.3 (15.9)	7.8 (7.3)	20.0 (15.6)	7.1 (22.8)	10.5 (16.1)	3.2 (5.2)	18.0 (15.9)	2.2 (8.9)	7.1 (11.9)	3.6 (3.0)
ヒノキ	36.2 (14.8)	35.5 (31.2)	69.5 (39.7)	31.7 (25.5)	33.5 (25.5)	18.5 (15.7)	14.2 (7.4)	15.9 (2.6)	13.3 (1.2)	24.6 (8.0)
マツ	18.0 (23.2)	3.2 (13.8)	10.4 (23.7)	12.5 (14.8)	6.9 (14.8)	12.1 (21.1)	10.0 (40.0)	4.4 (9.9)	14.8 (11.7)	18.0 (9.9)
コナラ	97.1 (70.8)	91.3 (65.7)	97.1 (63.2)	94.5 (66.1)	91.4 (66.1)	注:単位は%,数字は表面及び断面()				

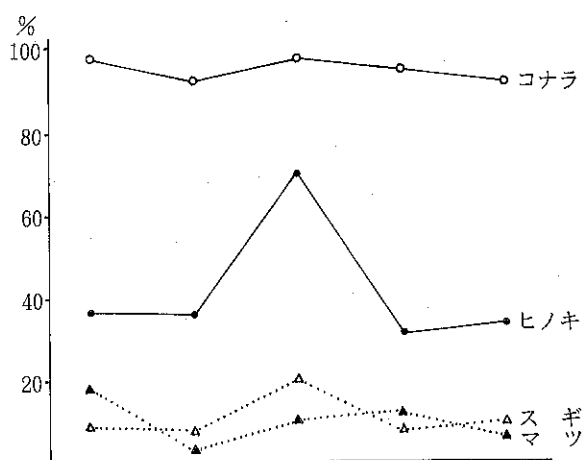


図-1 シイタケの菌糸まんえん面積率(表面)

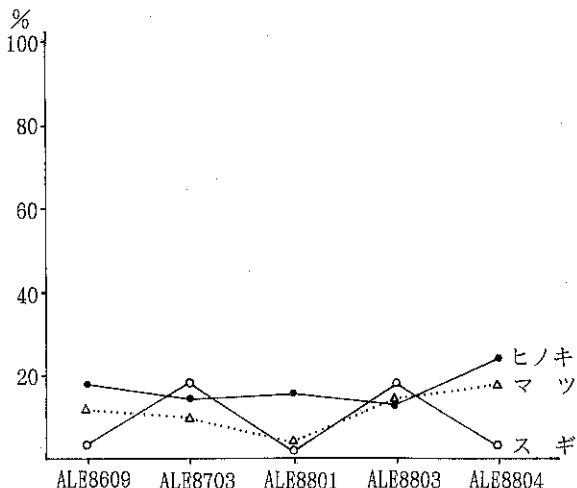


図-3 マツオウジの菌糸まんえん面積率(表面)

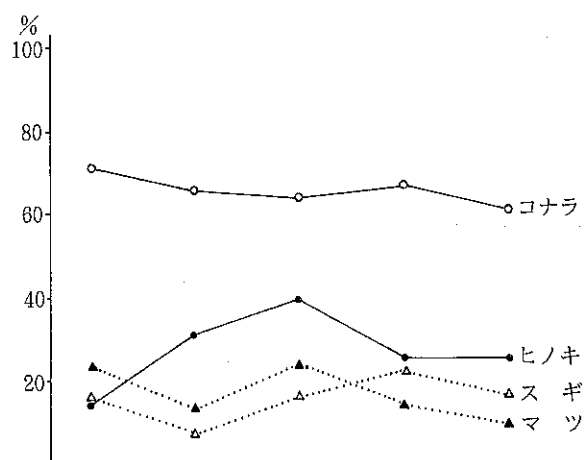


図-2 シイタケの菌糸まんえん面積率(断面)

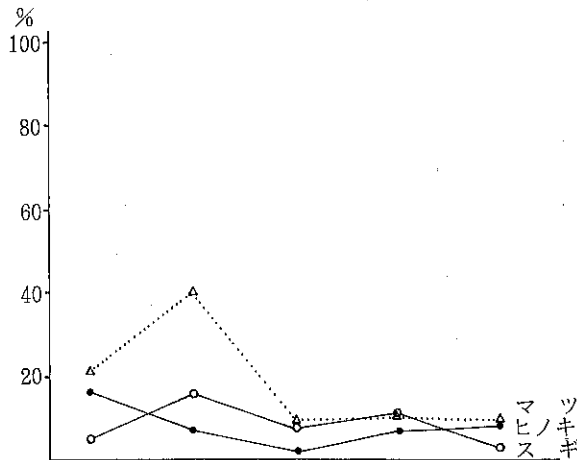


図-4 マツオウジの菌糸まんえん面積率(断面)

Ⅲ. 結果及び考察

1. 収集した食用になる野生の木材腐朽菌等
本年度収集した食用になる野生の木材腐朽菌等は13種44菌系で表-1のとおりであった。このうち、針葉樹材から収集したものは、シイタケ4菌系(ヒノキ)、マツオウジ5菌系(マツ)、スギヒラタケ1菌系(スギ)であった。今後も地域の協力を得て、針葉樹材に生育しているシイタケ、マツオウジ等を重点的に収集したいと考えている。

2. 原木による試験栽培

(1) 平成元年3月に接種したほだ木のほだ付調査

シイタケ、マツオウジ各菌系のスギ、ヒノキ、マツ、コナラ(マツオウジはなし)におけるほだ木表面及び中央断面のほだ付は、図-1~4、表-2のとおりであった。

ア、シイタケの場合

(ア) 表面における菌系別の菌系のまんえん面積率(4樹種の平均値)は有意差がみられ、AED8818(49.3%)が最もよく、続いてAED8801(40.2%)、AED8820(36.5%)、愛知203号(35.6%)、AED8815(34.5%)であった。

(イ) 同じく表面における樹種別の菌系のまんえん面積率(5菌系の平均値)も有意差がみられ、コナラ(94.3%)が最もよく、続いてヒノキ(43.3%)、スギ(10.9%)、マツ(10.2%)であった。

(ウ) 次に断面における菌系別の菌系のまんえん面積率(4樹種の平均値)は35.6~27.9%で有意差がみられなかった。

(エ) 同じく断面における樹種別の菌系のまんえん面積率(5菌系の平均値)は有意差がみられ、コナラ(65.3%)が最もよく、続いてヒノキ(27.3%)、マツ(17.0%)、スギ(15.5%)であった。

イ、マツオウジの場合

(ア) 表面における菌系別の菌系のまんえん面積率(3樹種の平均値)は、15.4~7.5%で有意差

はみられなかった。

(イ) 同じく表面における樹種別の菌系のまんえん面積率(5樹種の平均値)は有意差がみられ、ヒノキ(17.3%)が最もよく、続いてマツ(11.9%)、スギ(7.0%)であった。

(ウ) 次に断面における菌系別の菌系のまんえん面積率(3樹種の平均値)は21.1~7.0%で有意差はみられなかった。

(エ) 同じく断面における樹種別の菌系のまんえん面積率(5菌系の平均値)は有意差がみられたが表面と異なってマツ(18.5%)が最もよく、続いてスギ(9.0%)、ヒノキ(7.0%)であった。

(2) 昭和62年2月に接種したほだ木の m^2 当たりの発生量(3年間)

アラゲキクラゲ、ナメコ、シイタケのスギ、ヒノキ、コナラ、サクラ、シデでの発生量は表-3のとおりであった。

ア、アラゲキクラゲの場合

(ア) 菌系別の発生量(5樹種の平均値)は有意差がみられ、APO8602が1,034g(100)、APO8604が913g(88.3)で日農の221g(21.4)より優れていた。

(イ) 樹種別の発生量(3菌系の平均値)も有意差がみられ、シデの1,573g(100)とサクラの1,452

表-3 62年2月に接種したほだ木の発生量(3年間)

種名 菌系	アラゲキクラゲ (D)			メ (W)			シイタケ (D)		
	AP0 8602	AP0 8604	日農	ANA 8601	ANA 8602	愛知 1号	AED 8614	AED 8617	菌興 241
スギ	78	523	41	0	0	1385	0	0	0
ヒノキ	782	365	25	329	575	1695	328	0	298
コナラ	0	0	0	0	209	796	625	7007	2994
サクラ	1518	2043	795	12185	9060	15784	0	2637	3794
シデ	2700	1684	244	1495	1651	6173	723	6841	6217

注: $1 m^2$ 当たりの発生量 g

g (92.3) が、ヒノキの371 g (23.6) スギの21.7 g (13.8)、コナラの0 g (0)より優れていた。

イ、ナメコの場合

(ア) 菌系別の発生量 (5 樹種の平均値) は有意差がみられ、愛知1号の5,166 g (100) がANA 8601の2,801 g (54.2)、ANA 8602の2,299 (44.5) より優れていた。

(イ) 樹種別の発生量 (3 菌系の平均値) も有意差がみられ、サクラの12,343 g (100) が最も多く、続いてシデの3,108 g (25.1) で、ヒノキの865 g (7.0)、スギの462 g (3.7)、コナラの332 g (2.7) は劣っていた。

表-4 オガ屑によるシイタケの発生量

菌系	樹種	樹種		
		スギ	ヒノキ	コナラ
AED 8801		14.8	8.6	11.8
AED 8815		0	0	0.3
AED 8818		10.5	10.6	3.4
AED 8820		0.3	1.6	0.3
愛知 230号		2.0	4.1	9.0

コナラ : N : ドリル屑 : フスマ : 米糠 =
 注 : 5 : 5 : 2 : 1.5 : 1.0
 詰込量 1kg
 培養期間 8ヶ月

表-5 マツオガ屑におけるマツオウジの発生量

菌系	種名 配合	米					糠					フスマ					コ					ン				
		0	0.1	0.2	0.4	0.8	0	0.1	0.2	0.4	0.8	0	0.1	0.2	0.4	0.8	0	0.1	0.2	0.4	0.8					
ALE 8801		30	104	154	153	0	50	75	191	157	22	50	115	101	142	126										
ALE 8803		54	72	104	141	0	38	37	163	140	0	49	92	148	127	59										
ALE 8804		50	129	115	146	0	37	49	37	183	0	44	111	116	146	163										
ALE 8901		24	83	91	171	0	29	94	98	125	0	26	118	126	226	196										
ALE 8903		49	116	150	173	0	47	27	78	187	0	63	124	104	116	160										

注 : 10本当りの発生量 (g)、1、0.1、0.2...はオガ屑10に対する配合化
 詰込量 550g
 菌カキ あり

ウ、シイタケの場合

(ア) 菌系別の発生量 (5 樹種の平均値) は有意差がみられ、AED 8617の3,297 g (100)、菌興241の2,659 g (80.6) がAED 8614の314 g (9.6) より優れていた。

(イ) 樹種別の発生量 (3 菌系の平均値) も有意差がみられ、シデの4,594 g (100) が最も多く、続いてコナラの3,505 g (76.3) で、サクラの2,144 g (46.07)、ヒノキの209 g (4.5)、スギの0 g (0) は劣っていた。

3. オガ屑による試験栽培

オガ屑によるシイタケ、マツオウジの発生量は
 写真-1 マツオガ屑から発生したマツオウジ



表-4、表-5、のとおりであった。

(1) シイタケの場合

ア、菌系別の発生量はAED8801、AED8818が他の3菌系より優れていた。

イ、樹種別の発生量はどれもかわらなかった。これはオガ屑の半量をコナラにしたためだと考えられる。

(2) マツオウジの場合

マツオウジの発生量は菌系間には有意差が認められなかったが、添加物間には有意差が認められ、コーンが最も優れていた。又、配合比間にも有意差が認められ、10:0.4が最も優れていた。

なお、マツオウジの発生量はALD8901でコーン10:0.4の組合わせが最も多く、1本当たり45gであった。今後実用化するには発生管理等の検討が必要である。

IV. 参考文献

1. 荻山絃一：褐色腐朽性担子菌、マツオウジのスギ培地における人工栽培、山形大学紀要(農学)第4巻第1号：19~31、昭和61年1月。

