

## ハタケシメジ栽培試験

Studies on the cultivation of *Lyophyllum decastes*

川島祐介

県内を中心に野外で採取したハタケシメジの栽培試験を行った。

- 1 188菌株の栽培試験を実施したところ、栽培日数100日以内、収量100 g以上で子実体の形状が良いものが30菌株程度認められた。
- 2 GLD-17と同等またはそれ以上の収量が得られる菌株が認められた。
- 3 GLD-21よりも子実体が濃色の菌株が認められた。
- 4 交配により、優良な菌株が認められた。
- 5 オガコ培地に適性がある菌株が認められた。

キーワード：ハタケシメジ、育種、交配、オガコ

### I はじめに

ハタケシメジはキシメジ科キシメジ属の食用きのこであり、1970年代中頃よりその培養特性等が研究されてきた。1980年代になると栽培試験事例がいくつかみられるようになり、近年では全国で300トン前後が栽培されている。

本県においても、1996年以前に採取された菌株について栽培化のための品種開発に着手し、栽培に適した菌株として、GLD-17とGLD-21の2品種を選抜し、種苗登録を実施した<sup>2)</sup>。

しかし、より栽培に適した菌株が存在する可能性があるため、1997年から2005年にかけて野外で採取したハタケシメジの栽培試験を実施した。

また、菌株の交配による栽培試験及びオガコを基材とした培地に対する適性について試験を実施した。

### II 選抜育種試験

#### 1. 材料及び方法

野外で採取したハタケシメジ子実体の組織分離を行い、PDA培地に接種し、成長した菌糸を種菌として栽培試験に供した。栽培諸元は以下のとおりである。

培地基材 : GLD-40~170 ; パーク堆肥  
GLD-172~253 ; プナオガコ

培地添加物 : GLD-40~170 ; 生コメヌカ (容積比でパーク堆肥10に対して2添加)  
GLD-172~253 ; 生コメヌカ及びパーク堆肥 (容積比でオガコ10に対してそれぞれ2)

含水率 : 60~63%

栽培容器 : ナメコ用PPビン (口径75mm、容量800ml)

詰め重量 : 540±20 g

滅菌及び培養 : 高圧滅菌120℃、40分 (培地内)、培養22℃、湿度65%、55日

供試数 : 各菌株8~32本

発生 : 温度17℃、湿度85~90%

菌かき及び被覆処理は行わず、子実体の株中心部の傘が十分開いた時期に収穫した。調査項目は接種から収穫までの栽培日数及び子実体収量とした。

また、収量が100g以上、栽培日数100日未満で子実体の形質が優良であった菌株については、組織分離を実施し、オガコを培地基材とした栽培試験を行った。

## 2. 結果及び考察

栽培試験の結果を表-1及び図に示す。子実体の形状及び色調には様々なものがみられ、県内に発生するハタケシメジには多くのバリエーションがあることが示唆された。ハタケシメジの子実体には淡色系のものと濃色系のものがある。GLD-17は淡色系の品種であるが、GLD-89はそれよりもやや淡色で収量も多く、育種の素材として有望であることがわかった。GLD-21は濃色系の品種であるが、それよりも濃い色調の菌株もいくつか認められた。特にGLD-234は極めて濃色であり、今後育種の素材となると思われる。また、子実体をまったく形成しないか、もしくは形成してもごくわずかである菌株も数多くみられた。この傾向はGLD-172以降の栽培試験においてより顕著となった。栽培日数も増加する傾向がみられる。これは培地基材がオガコとなったことによるものと考えられた。

優良な菌株の子実体からの再組織分離による菌糸による栽培試験の結果を表-2に示す。栽培日数及び収量は概ね組織分離前の菌株と同様の傾向を示したが、栽培日数の増加及び収量の減少もみられ、2~3回程度の組織分離の繰り返しではこれらの特性は安定しにくいことがわかった。

これらの菌株のうちGLD-89とGLD-176について、パーク堆肥を使用しない培地における栽培試験を実施した結果を表-3に示す。オガコはブナ及びスギとした。ブナオガコにおいてはGLD-89、GLD-176ともに100g以上の収量があった。スギオガコにおいては、2菌株ともに収量は50g程度であったが、GLD-17及びGLD-21ではスギオガコ培地での子実体の発生はほとんどみられず、これらの菌株はオガコ培地への適性が示唆された。

## III 交配育種試験

### 1. 材料及び方法

GLD-17及びGLD-21の登録2品種及びGLD-89菌株について単孢子分離を実施し、孢子の交配によって得られた菌株による栽培試験を実施した。栽培諸元は上述の選抜育種試験のGLD-172以降と同様にオガコを培地基材として行った。

### 2. 結果及び考察

結果を表-4に示す。GLD-17とGLD-21を交配した菌株においては、GLD-21の特徴である鉄兜型の傘がみられた。GLD-17とGLD-89を交配した菌株においては、GLD-89の特徴である傘表面中心部のくぼみがみられた。GLD-17とGLD-21の交配では、栽培日数は長くなり、収量は減少する傾向がみられた。GLD-17とGLD-89の交配ではいずれも100g以上の収量が得られた。このことから、GLD-17とGLD-89の交配株は栽培に適性があると考えられる。

## IV おわりに

本県は1993年よりハタケシメジの人工栽培試験に取り組んできた。当初は露地における袋栽培であったが、品種の開発及び種苗登録を行い、空調施設によるビン栽培方法の確立し、パーク堆肥以外の培地基材としてオガコ及びマイタケ廃菌床の利用を検討してきた。また、その機能性成分の解明についても取り組んできた。ハタケシメジは優れた食用きのこであるため、各県の公立研究機関及び民間

企業においても、盛んに試験研究が行われてきたが、安定した栽培には数多くの問題があり、未だその生産量は著しい増加には至っていないのが現状である。しかし、新しいきのこととしての消費者ニーズが高いことには変わりはなく、今回の試験が今後のハタケシメジ栽培普及の一助となれば幸いである。

## V 参考文献

- 1) 川島祐介：ハタケシメジ「群馬 GLD-21号」の栽培特性：52回日林関東支論. 163～164. 2000
- 2) 松本哲夫ほか：野生きのこハタケシメジの栽培品種開発：群馬林試研報7. 30～37. 2001
- 3) 川島祐介：オガコを利用したハタケシメジ「森の天使」の空調栽培：特産情報. プランツワールド. 44～47. 2003
- 4) 松本哲夫ほか：堆肥化したマイタケ廃菌床を用いたハタケシメジ栽培：日本きのこ学会第9回大会講演要旨集. 29. 2005
- 5) 松本哲夫ほか：スギオガコを用いたハタケシメジ栽培：日本きのこ学会第10回大会講演要旨集. 33. 2006

表-1 栽培試験結果

菌株NO.	栽培日数	収量(g)	採取地	菌株NO.	栽培日数	収量(g)	採取地
GLD-40	83	47	* 川場	GLD-94	74	104	水上
GLD-41	78	68	* 川場	GLD-95	87	61	* 水上
GLD-42	68	34	* 川場	GLD-96	85	30	水上
GLD-43	78	34	* 孀恋	GLD-97	75	85	王子
GLD-44	67	92	箕郷	GLD-102	83	79	* 片品
GLD-45	67	55	長野原	GLD-104	-	0	片品
GLD-46	76	67	富士見	GLD-105	85	168	長野県
GLD-47	68	34	* 渋川	GLD-106	83	110	* 長野県
GLD-48	68	55	* 渋川	GLD-107	85	133	* 不明
GLD-49	-	0	長野原	GLD-108	88	107	赤城
GLD-50	81	53	榛名	GLD-109	85	112	伊香保
GLD-51	75	98	榛名	GLD-110	83	131	* 伊香保
GLD-52	80	90	榛名	GLD-111	102	16	* 伊香保
GLD-53	68	81	* 榛名	GLD-112	83	114	伊香保
GLD-54	67	92	榛名	GLD-113	96	73	昭和
GLD-55	71	94	桐生	GLD-114	83	115	* 昭和
GLD-56	73	87	桐生	GLD-115	97	76	昭和
GLD-57	80	91	箕郷	GLD-116	83	120	* 昭和
GLD-58	68	57	* 松井田	GLD-117	91	84	昭和
GLD-59	-	0	不明	GLD-118	84	93	* 昭和
GLD-60	74	64	* 富岡	GLD-119	84	144	昭和
GLD-61	75	36	吉井	GLD-120	88	128	昭和
GLD-62	66	102	* 高山	GLD-121	84	68	昭和
GLD-63	66	100	* 高山	GLD-122	99	46	* 昭和
GLD-64	83	41	* 高山	GLD-123	85	103	昭和
GLD-65	-	0	榛名	GLD-124	96	93	昭和
GLD-66	74	88	* 箕郷	GLD-125	84	50	* 昭和
GLD-67	-	0	不明	GLD-126	85	80	* 昭和
GLD-68	-	0	吉井	GLD-127	89	110	昭和
GLD-69	-	0	不明	GLD-128	84	117	昭和
GLD-70	78	67	* 伊香保	GLD-129	94	55	* 昭和
GLD-71	68	33	* 前橋	GLD-130	88	95	昭和
GLD-72	79	56	* 渋川	GLD-131	86	117	昭和
GLD-73	69	81	* 榛東	GLD-132	95	67	昭和
GLD-74	85	67	伊香保	GLD-133	83	87	昭和
GLD-75	68	52	* 伊香保	GLD-134	92	96	榛名
GLD-76	70	51	* 伊香保	GLD-135	84	157	榛東
GLD-77	67	56	* 榛東	GLD-136	96	41	* 榛東
GLD-78	82	146	高山	GLD-137	85	55	榛東
GLD-79	-	0	孀恋	GLD-138	96	47	* 榛東
GLD-80	82	88	榛東	GLD-139	97	65	榛東
GLD-81	74	76	榛名	GLD-140	84	151	榛東
GLD-82	73	116	* 箕郷	GLD-141	84	108	* 榛東
GLD-83	75	148	箕郷	GLD-142	86	110	榛東
GLD-84	81	48	* 長野原	GLD-143	85	75	箕郷
GLD-85	91	10	松井田	GLD-144	87	79	* 富士見
GLD-86	75	80	* 不明	GLD-145	95	81	* 子持
GLD-87	76	40	* 群馬	GLD-146	91	74	* 榛東
GLD-88	77	87	榛東	GLD-147	86	66	渋川
GLD-89	78	123	渋川	GLD-148	85	75	川場
GLD-90	68	69	* 榛東	GLD-149	88	68	* 榛名
GLD-91	75	72	群馬	GLD-150	84	145	川場
GLD-92	75	60	榛東	GLD-151	82	88	* 吉岡
GLD-93	68	60	* 水上	GLD-153	83	180	沼田

菌株NO.	栽培日数	収量(g)	採取地	菌株NO.	栽培日数	収量(g)	採取地
GLD-154	81	175	沼田	GLD-222	118	144	桐生
GLD-155	83	167	甘楽	GLD-223	126	53	渋川
GLD-156	88	135	片品	GLD-224	119	97	小野上
GLD-157	87	172	伊香保	GLD-225	117	112	新潟
GLD-158	85	139	* 伊香保	GLD-226	121	83	富士見
GLD-159	88	90	* 伊香保	GLD-227	125	65	新潟
GLD-160	87	145	伊香保	GLD-228	119	113	箕郷
GLD-161	86	170	* 大胡	GLD-229	127	78	伊香保
GLD-162	88	184	吉岡	GLD-230	121	110	宮城
GLD-163	148	115	* 中之条	GLD-231	117	87	宮城
GLD-164	89	71	箕郷	GLD-232	123	132	箕郷
GLD-165	91	96	榛東	GLD-233	117	147	渋川
GLD-168	88	144	高山	GLD-234	123	107	下仁田
GLD-169	130	97	不明	GLD-235	127	71	下仁田
GLD-170	85	141	榛東	GLD-236	127	41	下仁田
GLD-172	117	46	群馬	GLD-237	122	92	渋川
GLD-173	118	40	吉岡	GLD-238	123	50	群馬
GLD-176	98	119	水上	GLD-239	128	74	沼田
GLD-178	122	52	伊香保	GLD-244	-	0	桐生
GLD-179	111	54	伊香保	GLD-245	-	0	沼田
GLD-181	115	58	榛東	GLD-246	96	49	吉岡
GLD-182	113	20	榛東	GLD-248	-	0	伊香保
GLD-183	113	19	不明	GLD-249	97	53	沼田
GLD-187	82	50	* 新潟県	GLD-250	103	34	不明
GLD-188	81	63	* 伊香保	GLD-251	-	0	榛東
GLD-189	-	0	長野原	GLD-252	-	0	吾妻
GLD-190	84	63	* 渋川	GLD-253	95	56	富士見
GLD-192	82	58	榛名				
GLD-193	90	47	沼田				
GLD-194	99	10	赤城				
GLD-195	89	53	赤城				
GLD-196	144	55	赤城				
GLD-197	97	38	下仁田				
GLD-198	89	65	榛東				
GLD-199	85	41	* 中之条				
GLD-200	85	61	下仁田				
GLD-201	91	58	昭和				
GLD-202	97	33	妙義				
GLD-203	83	62	榛東				
GLD-204	86	57	下仁田				
GLD-205	145	72	下仁田				
GLD-206	99	84	桐生				
GLD-207	145	90	吉井				
GLD-208	96	86	下仁田				
GLD-209	98	119	下仁田				
GLD-210	121	64	吾妻				
GLD-211	149	67	高山				
GLD-213	116	81	榛東				
GLD-214	134	53	安中				
GLD-215	102	91	箕郷				
GLD-217	147	64	榛東				
GLD-219	125	80	赤城				
GLD-221	118	106	月夜野				

\* 変形が多くみとめられたもの

表-2 栽培試験結果

菌株No.	栽培日数	収量(g)	
GLD-4401	83	136	
GLD-5101	89	117	
GLD-5201	89	104	
GLD-5301	83	112	
GLD-7801	87	99	
GLD-8001	91	108	
GLD-8301	84	137	
GLD-8901	84	152	
GLD-10501	88	143	
GLD-11701	89	97	
GLD-12001	96	46	
GLD-12301	85	164	
GLD-1230101	103	102	※
GLD-12801	84	142	
GLD-13201	87	92	
GLD-1320101	124	86	※
GLD-13501	84	111	
GLD-15001	84	75	
GLD-15601	112	52	※
GLD-15701	106	106	※
GLD-16602	111	84	※
GLD-17601	84	87	※
GLD-20301	149	32	※

※培地基材をオガコとしたもの

表-3 栽培試験結果

菌株No.	栽培日数	収量(g)	オガコ樹種
GLD-8901	129	134	ブナ
GLD-8901	125	44	スギ
GLD-176	122	136	ブナ
GLD-176	106	45	スギ

表-4 栽培試験結果

交配菌株	栽培日数	収量(g)
GLD-17-5	125	61
GLD-17-3	123	77
GLD-17-3	120	140
GLD-17-9	119	153
GLD-17-1	126	157
GLD-17-2	118	117

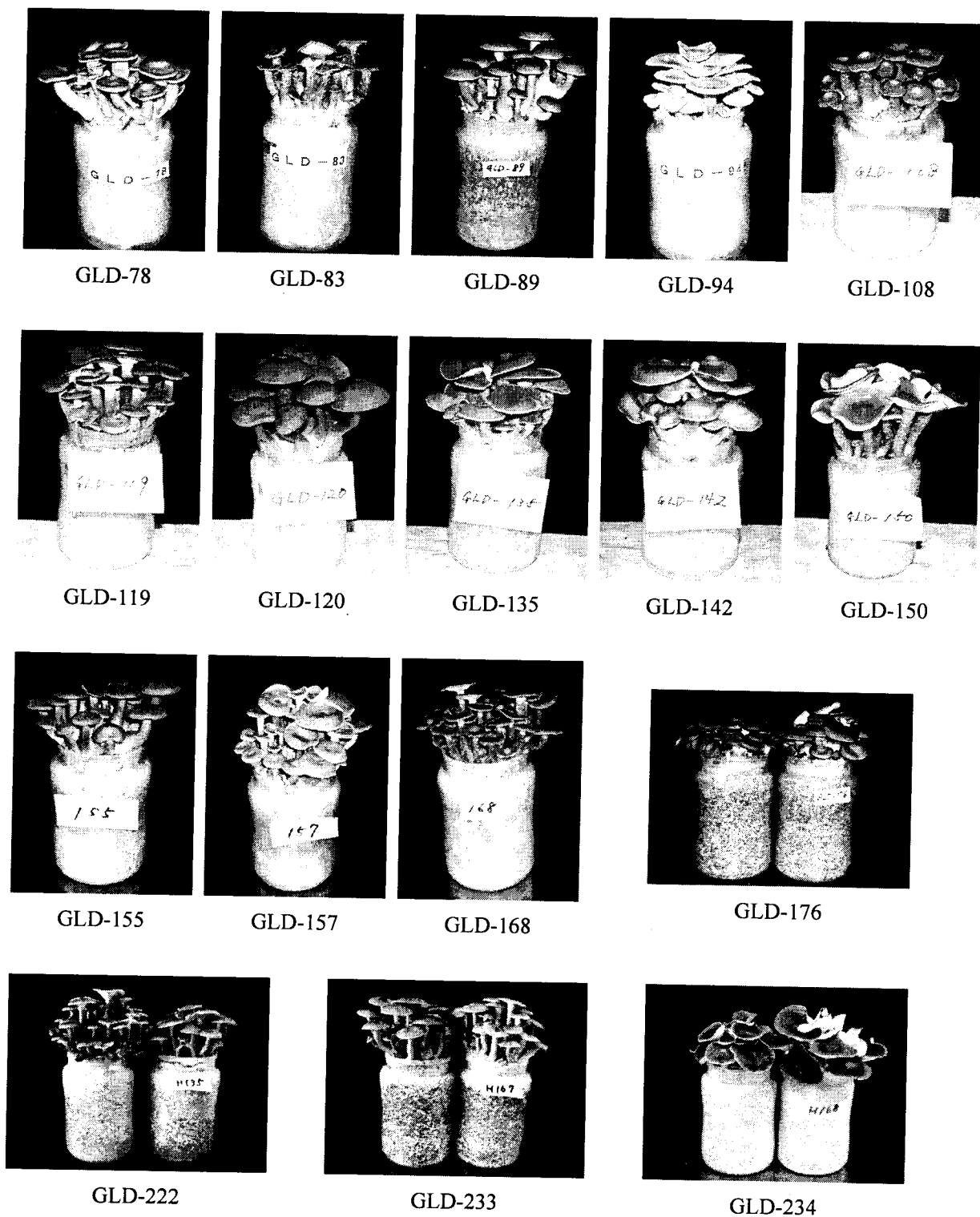


図 発生した子実体