

群馬県産野生マイタケの菌株選抜

Screening of the wild *Grifola frondosa* strain in Gunma prefecture

國友幸夫

I はじめに

中山間地域のきのこ生産農家が生き残り、地域を守る意欲を維持するために、大規模生産の難しい新しいきのこ、その地域ならではのきのこを生産し、直売、観光など地域に根ざした販売を作り上げていくことが求められる。

マイタケは本県主要な作目であり、その生産量はピーク時の平成14年次には4,500トンを超え、平成24年次にも1,836トンあり、中山間地域の貴重な収入源である（群馬県林務部林業振興課，2003、群馬県環境森林部林業振興課，2013）。しかし、大手生産企業との価格競争、コストの増加などで苦しい経営を強いられている。市場出荷中心の販売ではコストダウンも限界に来ていると思われる。そんな中、地域の直売所や観光施設などでの販売は単価アップの可能性があり、また近所のスーパーマーケットでは手に入らないものという付加価値をつけることは重要である。

そこで、当场保存のマイタケ野生菌株より本県の森林で発生し、分離した菌株、いわば地域の自然が生み出した地域ならではの栽培マイタケを開発し、その地域オリジナルのマイタケ生産を行い、中山間地域のきのこ生産農家の経営の向上を図るため本研究を実施した。

林業試験場には現在およそ100菌株のマイタケ野生菌株が保存されている。それらの内、1997年までに収集された57菌株は川島ら（2001）により栽培試験を実施されている。その中から県内で採集され、1袋当たり収量及び子実体形成率の比較的高かったものを供試するとともに、この研究の後に本県において収集された菌株を本研究で供試した。

II 方法

当场保存マイタケ野生菌株の内、表-1に示す群馬県内で採集、分離された野生マイタケ49菌株について、表-2に示す栽培条件で栽培を行い、選抜を試みた。まず、供試49菌株を同時に栽培し、結果の良好な菌株を選抜した。選抜した菌株は二次選抜として1～6回栽培試験を繰り返した。

また、二次選抜により選抜した菌株について、PDA平面培地において対峙培養を行い、帯線形成の有無を確認した。

III 結果及び考察

第一次選抜における供試49菌株の収穫日数を図-1に示す。図中の範囲バーはそれぞれの最大値と最小値(以下、同様)である。これらの内、収穫日数の平均が比較的低かった菌株はGGF-87の62日、GGF-8の63.2日、GGF-39の65.6日、GGF-86の67.8日、GGF-17の70日などで、80日未満の菌株が14菌株あった。また、80日以上100日未満の菌株は23菌株、100日以上の菌株が7菌株、収穫に至らなかった菌株が5菌株あった。

図-2にそれぞれの1袋当たり収量を示す。平均収量の多かった菌株はGGF-69の513g、GGF-62の

表-1 供試菌株

菌株No	採集年月日	採集地	菌株No	採集年月日	採集地
GGF-08	94.09.04	利根郡片品村戸倉	GGF-35	94.09.24	多野郡上野村
GGF-09	94.09.04	利根郡片品村戸倉	GGF-37	94.09.23	利根郡片品村
GGF-10	94.09.04	多野郡上野村檜原	GGF-39	94.09.25	吾妻郡中之条町入山
GGF-11	94.09.04	多野郡上野村檜原	GGF-40	94.09.25	吾妻郡中之条町入山
GGF-12	94.09.04	多野郡上野村檜原	GGF-41	94.10.05	桐生市梅田町
GGF-13	94.09.04	多野郡上野村檜原	GGF-43	95.09.20	渋川市伊香保町水沢
GGF-14	94.09.07	前橋市富士見町赤城山	GGF-46	96.10.11	桐生市織姫町
GGF-15	94.09.07	前橋市富士見町赤城山	GGF-47	96.10.11	桐生市菱町
GGF-16	94.09.07	前橋市富士見町赤城山	GGF-57	97.10.05	前橋市紅雲町
GGF-17	94.09.07	前橋市富士見町赤城山	GGF-58	97.10.05	前橋市紅雲町
GGF-18	94.09.11	利根郡片品村花咲	GGF-59	97.10.05	前橋市紅雲町
GGF-19	94.09.11	利根郡片品村花咲	GGF-60	97.10.05	前橋市紅雲町
GGF-20	94.09.15	利根郡みなかみ町相俣	GGF-62	98.10.04	渋川市伊香保町伊香保
GGF-21	94.09.18	沼田市利根町根利	GGF-63	99.09.17	利根郡みなかみ町藤原
GGF-22	94.09.18	沼田市利根町根利	GGF-69	99.10.07	利根郡みなかみ町旧新治
GGF-23	94.09.18	沼田市利根町根利	GGF-70	00.10.13	桐生市梅田町
GGF-24	94.09.18	沼田市利根町根利	GGF-75	01.10.07	渋川市伊香保町伊香保
GGF-25	94.09.18	沼田市利根町根利	GGF-76	02.09.13	高崎市箕郷町
GGF-26	94.09.18	沼田市利根町根利	GGF-80	03.10.05	利根郡片品村小川
GGF-27	94.09.18	沼田市利根町根利	GGF-82	05.09.30	前橋市富士見町赤城山
GGF-28	94.09.18	沼田市利根町根利	GGF-83	05.10.13	前橋市文京町
GGF-29	94.09.18	沼田市利根町根利	GGF-86	07.09.25	前橋市富士見町赤城山
GGF-30	94.09.18	沼田市利根町根利	GGF-87	08.09.12	吾妻郡中之条町
GGF-31	94.09.18	利根郡みなかみ町相俣	GGF-88	08.09.28	利根郡みなかみ町小川
GGF-32	94.09.18	利根郡みなかみ町相俣			

509 g、GGF-63の491 g、GGF-35の460 gなどで、400 g以上の菌株が8菌株あった。300 g以上400 g未満は26菌株、300 g未満は未収穫のものを含め15菌株であった。また、最大収量で400 gを超えた菌株は平均で超えたものを含め25菌株あった。

マイタケ生産者は、個人差があるもののおおむね1菌床当たり500gを超える収量を上げ、700gを超える事例も見られる。そのため、今後選抜した菌株に適正な栽培方法を開発し、収量の増加を期待するとして、これら400 gを超える子実体の発生した菌株を有望と考え、25菌株を選抜した。

第二次選抜では、第一次選抜において選抜した25菌株について栽培試験を実施した

表-2 栽培条件

項目	条件
培地基材	ブナおが粉
培地添加物	ホミニーフード
添加量	310~320 g/袋
培地含水率	64~66%
栽培容器	P P製マイタケ栽培袋
詰め重	2.8~3.1kg
供試袋数	5~16袋
殺菌時間	120℃40分
培養条件	23℃、65%、暗、35日目に点灯
培養期間	菌床ごとに原基形成の4~5日後まで
発生条件	16℃、90%
袋カット	発生室移動2~4日後
栽培期間	接種後120日目まで

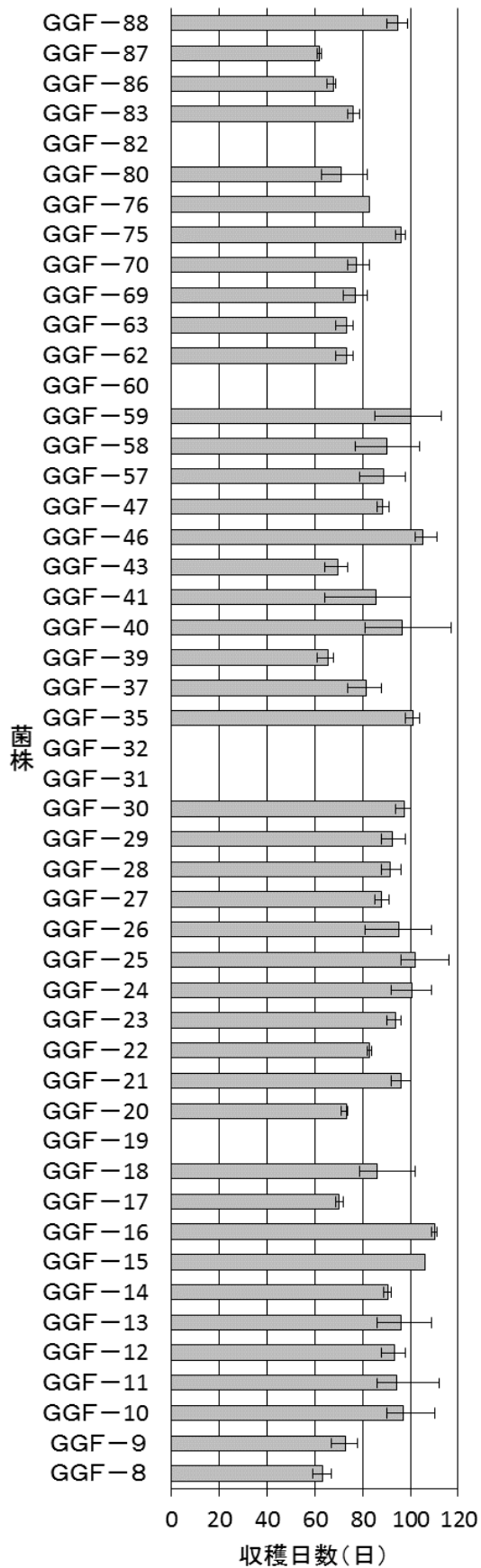


図-1 群馬県産野生菌株の収穫日数

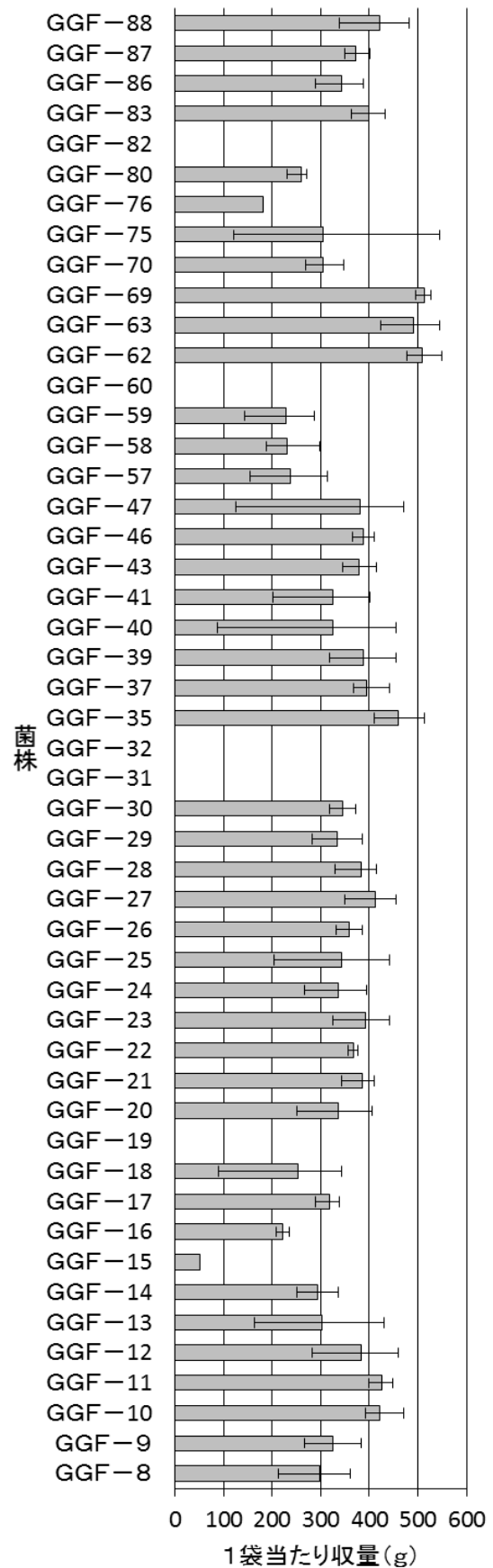


図-2 群馬県産野生菌株の1袋当たり収量

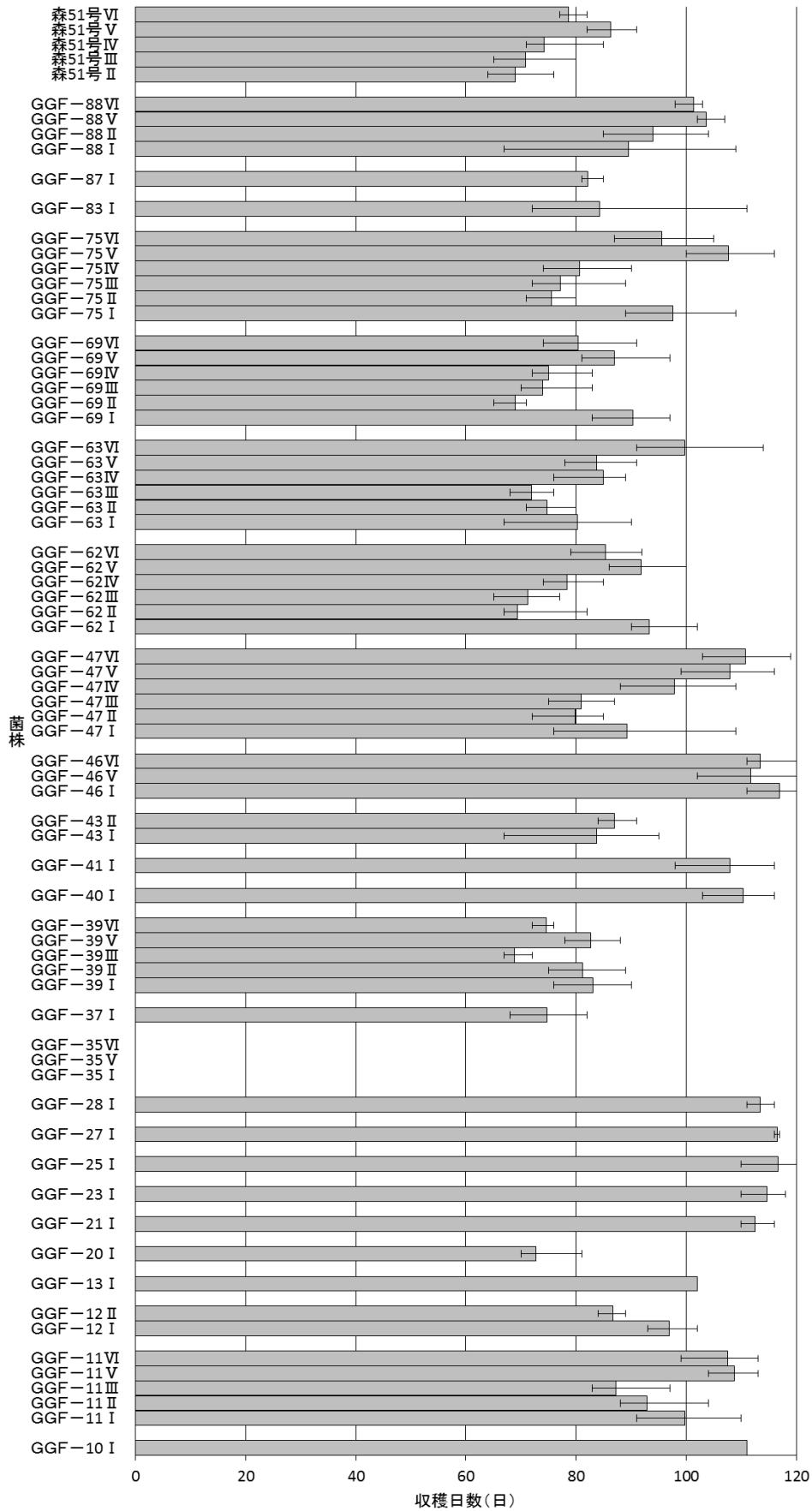


図-3 選抜25菌株の收穫日数

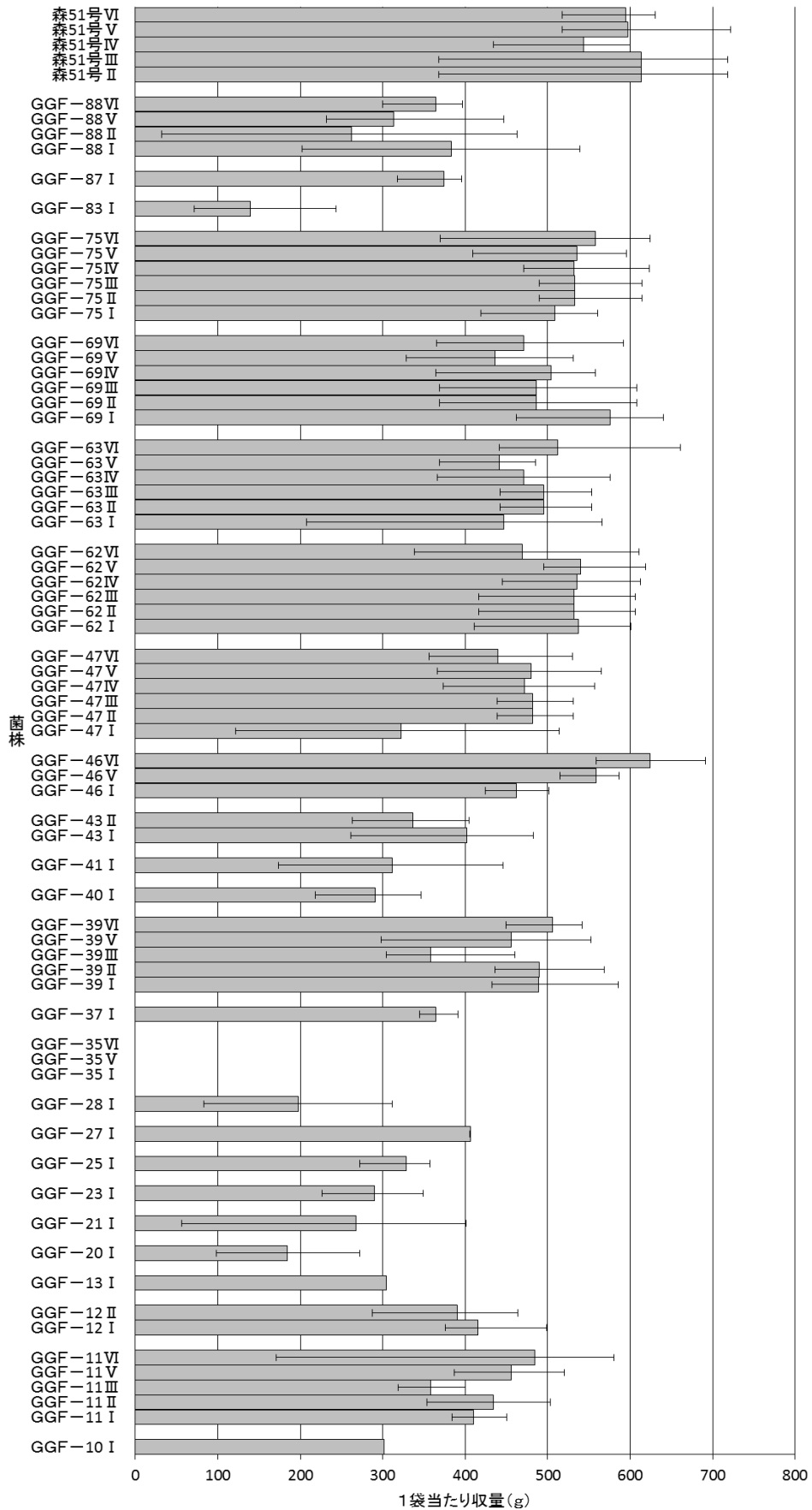


図-4 選抜25菌株の1袋当たり収量

が、1回目の栽培試験において400gを超えない菌株も多く見られた。それらの菌株は、栽培日数及び収量においていつでも一定レベルの子実体を得られる栽培の安定性に欠けると考えられた。一次選抜の結果も考慮し、25菌株の内12菌株で2～6回栽培試験を繰り返した。その結果を図-3及び図-4に示す。栽培試験の回数は、I、II、III、IV、V、VIとして菌株名の末尾に表記した。

図-3の収穫日数を見ると、対照とした市販の森51号が80日に達しない程度で、20日ほどのばらつきが見られた。野生株は森51号に比較して、日数を要するもの、ばらつきの大きいものが多く見られたが、GGF-39、GGF-62、GGF-63、GGF-69が有望と考えられた。

図-4の収量を見ると、GGF-11、GGF-39、GGF-46、GGF-47、GGF-62、GGF-63、GGF-69、GGF-75の8菌株が安定し、最大で500gを超える収量を得られていることから有望と考えられた。

これら8菌株及び森51号を図-5から図-13に示す。

GGF-11は、森51号に似るが、菌さんが厚く浅灰茶色で、縁部の切れ込みがあり、扇状だった。GGF-39は、菌さんは黄茶～灰茶色、縁部の切れ込みはなく、形状は扇状～ロート状、針状を呈することもあった。GGF-46は、菌さんは浅黄茶～浅灰茶色、縁部の切れ込みがあり、形状は扇状～ロート状、針状を呈することもあった。GGF-47は、菌さんは黄茶～浅灰茶色、縁部の切れ込みがあり、形状は扇状～ロート状だった。GGF-62は、菌さんは黄茶～灰茶色、縁部の切れ込みはなく、形状は扇状だった。GGF-63は、黄茶～灰茶色、縁部の切れ込みはなく、形状は扇状～ロート状、針状を呈することもあつ



図-5 GGF-11



図-6 GGF-39



図-7 GGF-46



図-8 GGF-47



図-9 GGF-62



図-10 GGF-63



図-11 GGF-69



図-12 GGF-75



図-13 森51号

た。GGF-69は、菌さんは黄茶～灰茶色、縁部の切れ込みがあり、形状は扇状だった。GGF-75は、菌さんは黄茶～灰茶色、縁部の切れ込みはなく、形状は扇状だった。森51号は、菌さんは灰茶色、縁部の切れ込みはなく、形状は扇状だった。

次に、これらの菌株について県内で広く栽培されている森51号を対照として行った対峙培養の結果を表-3に示す。

表-3 対峙培養の結果

菌株	GGF-								森51号
	11	39	46	47	62	63	69	75	
GGF-11		++	++	++	++	++	++	++	++
GGF-39	++		++	++	++	++	++	++	++
GGF-46	++	++		++	++	+	++	++	++
GGF-47	++	++	++		++	++	++	++	++
GGF-62	++	++	++	++		+	-	-	-
GGF-63	++	++	+	++	+		+	++	++
GGF-69	++	++	++	++	-	+		-	-
GGF-75	++	++	++	++	-	++	-		-
森51号	++	++	++	++	-	++	-	-	

++は明らかに帯線を形成、+は帯線を形成、±は不明瞭な帯線を形成、-は帯線を未形成を表す

その結果、GGF-62、GGF-69、GGF-75では森51号との間に帯線を形成しなかった。この3菌株は、それぞれ森51号と比較して、形状も似ており、収穫日数を多く要したり、収量が少なめであったり、異なる特性を示すものの森51号ときわめて近縁であると考えられた。

以上から、GGF-11、GGF-39、GGF-46、GGF-47、GGF-63の5菌株が現状では有望と考えられた。また、GGF-62、GGF-69、GGF-75の3菌株はさらに森51号との異同を確認する必要がある。

IV おわりに

今回選抜した5菌株は、それぞれ多野郡上野村、吾妻郡中之条町、桐生市、利根郡みなかみ町の森林で天然に発生していたマイタケから菌株を分離、保存したものであり、それぞれの地域に根付いたマイタケと言える。「裏山で採ったマイタケを栽培したのがこのきのこです」とどのような森林、どのような気候風土か語るにより、物語が生まれ、特別なマイタケになると思われる。直売所や観光施設での有利な販売につながれば幸いである。

謝辞

供試した49菌株は、地域のマイタケ生産者、野生きのこ好きな人の手により採集され、林業試験場に届けられたものである。そうした協力をいただいた方々にこの場を借りてお礼申し上げます。

引用文献

- 群馬県林務部林業振興課(2003), 平成15年版特用林産物振興対策と生産流通の実態, 61pp, 12
 群馬県環境森林部林業振興課(2013), 平成25年版特用林産物生産・流通の実態, 40pp, 1
 川島祐介・國友幸夫(2001), 野生マイタケ試験, 群馬県林試研究報告第7号, 22-29