

## シイタケ子実体の分布様式について

## — ほだ木表面上の子実体分布 —

大分県きのこ研究指導センター 石井 秀之

## 1. はじめに

シイタケ子実体の発生については、ほだ木の物理的な性質<sup>2)</sup> や樹皮の形質<sup>9)</sup> などの面からの研究が行われている。しかし、発生した子実体の分布様式と関連づけて検討された例はないようである。今回、生態学の分野で個体の分布様式の解析に用いられるMorisitaの分布集中度指数 $I_s$ <sup>6)</sup> と分布相関指数 $R_s$ <sup>9)</sup> という2つの指数により検討した結果を報告する。

## 2. 材料および方法

(1) 供試ほだ木には、日田市産16年生のクヌギを1988年11月15日伐採、1989年1月28日玉切り・接種したものをを用いた。種菌には市販シイタケ品種ヤクルト707号の種駒を使用し、接種数量は原木中央直径(cm)の2倍とした。供試ほだ木本数は大および小(以下L, Sとする)の2本とした。

(2) 供試ほだ木を1990年6月4日から浸水による発生操作を5回行い、子実体の発生個数および生重量を測定した。その際、ほだ木上に基準線をもうけ、子実体の発生位置を記録した。なお、浸水は水温17~20℃で6時間実施した。

(3) 最後の発生量調査終了後、両木口から6cm内側の位置から等間隔に9枚の円盤を採取し、外樹皮厚、外樹皮溝密度、平均年輪幅および比重の調査を行った。外樹皮厚は、1円盤の円周を基準線を中心にして、Lでは5等分、Sでは3等分した位置の溝でない部分の外樹皮の厚さをノギスで測定した。外樹皮溝密度は、採取した円盤の切断面に現れる溝の数をその円盤の周囲長で除して求めた。平均年輪幅は、中央の円盤の長径および短径方向で求め平均値とした。比重は、各円盤の外樹皮厚を測定した位置の材表面下1cmの辺材部から試料を採取し絶乾比重を求めた。比重の調査数は外樹皮厚の調査と同様に1円盤当たりLでは5試料、Sでは3試料で、調査方法はJIS<sup>9)</sup> によった。

## 3. 結果および考察

発生した子実体の分布を図-1に示した。子実体の分布図から各々のほだ木について $I_s$ を求め図-2に示し

た。 $I_s$ は個体分布の集中度を表す指数で、個体の分布がランダムな場合には $I_s = 1$ 、一様な場合には $I_s < 1$ 、集中している場合には $I_s > 1$ で示される。 $I_s$ の値から子実体の分布様式をみると、Lでは大集団をもつ集中分布、Sでは小集団をもつ集中分布となった。この結果は他の担子菌類の結果<sup>1)</sup>と同様であった。集団の大きさは、Lが632~1265cm<sup>2</sup>、Sが19~39cm<sup>2</sup>の範囲であった。各発生操作時に発生した子実体とそれ以前の発生操作により発生した子実体の $R_s$ を求め図-3に示した。 $R_s$ は同じ分布域内にある2種の分布相関を表す指数で、2種が相伴った分布の場合には $R_s > 0$ 、2種が排他的な分布の場合には $R_s < 0$ 、2種が無関係な場合には $R_s = 0$ で示される。全体的には、各発生操作時の子実体の発生とそれ以前の子実体の発生は互いに無関係な傾向がみられた。しかし、区画面積が小さい場合、L・Sともに2回目と1回目の発生では相伴って(同じ区画内に)子実体が発生する傾向がみられた。また逆に4回目とそれ以前、つまり、1年目と2年目の最初の発生では排他的に(違う区画内に)子実体が発生する傾向がみられた。

発生量調査の結果は表-1に示した。生シイタケほだ木一代の平均的な発生量を100kg/m<sup>2</sup>とすると、Lは87kgでやや少なく、Sは135kgで多く発生していた。

外樹皮厚などの調査と比重調査の結果は供試ほだ木のデータとともに表-2に示した。各調査項目の中で平均年輪幅だけがLとSでほぼ同一であった。

シイタケ栽培では種駒は原木に一樣(例、一列ごとに4個3個の千鳥)に接種することから発生する子実体の分布も一樣になってもよいと考えられるが、今回の結果では集中分布をしていた。この子実体の集中分布について、子実体の発生に影響を与えるとされているほだ木の比重の分布と子実体の分布とを比較した場合に、比重の低い(腐朽の進んだ)場所だけに集中して発生はしていなかったが、比重が0.5より高い場所には子実体の発生がみられなかったので絶乾比重0.5が子実体発生のための上限の目安となるだろう。外樹皮厚についても比重と同様に樹皮の薄い場所だけに集中発生はみられなかった。また、外樹皮厚については金子<sup>9)</sup>の報告より厚かったので範囲を広げて検討する必要があると考えられる。

分布相関で1回目と2回目の子実体の発生が相伴って発生していたこと、3回目以降の子実体の発生は無関係あるいは排他的に発生する傾向にあったことから、初期の発生は条件の良いところ（今回の試験では何であるか不明）から始まり、しだいに発生のための条件の良いところが遷移していくと考えられる。

4. おわりに

今回の試験では調査方法の関係で検討することができなかったが、発生した子実体のほとんどが外樹皮溝の直下あるいは近傍から発生していたので、子実体の発生と外樹皮溝との関係および外樹皮厚との関係について調査検討を行えば、子実体の発生についての条件の解明が進むと考えられる。

子実体の分布と材腐朽の指標となる比重との関係が明確でなかったため、比重調査資料の採取を多くして比重の分布を立体的に検討する必要があると考えられる。また、ほだ木の比重調査が破壊試験であるので発生操作開始直前と発生操作開始以降の比重の経時変化が追跡できなかった。非破壊による比重調査方法の実用化が待たれる。

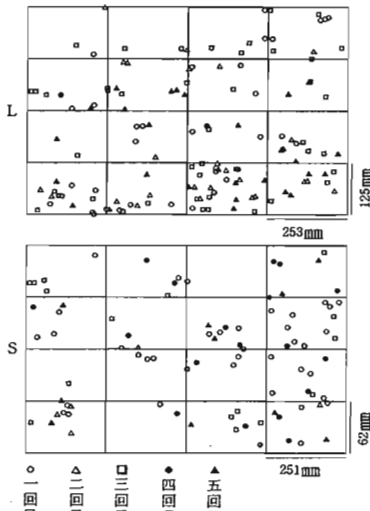


図-1 シイタケ子実体分布図

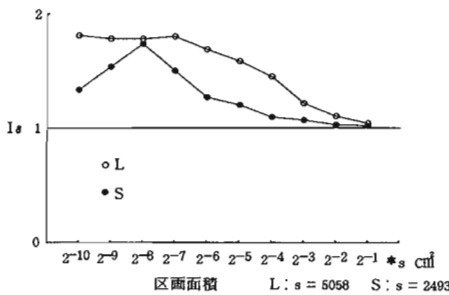


図-2 区画面積別 I<sub>s</sub> 指数

原木の条件については、外樹皮厚2.5mm、外樹皮溝密度0.7本/cm程度の原木であれば、ほだ木の腐朽むらがないければ（ほだ木が均一にできていれば）充分シイタケ栽培に使用できると考えられる。シイタケ栽培においては、ほだ木作りが重要な点であることを再認識するものであろう。

引用文献

- (1) 吹春俊光：日本菌学会講演要旨集，35，82，1991
- (2) 福田正樹ら：菌蕈研究所研究報告，26，65 - 70，1988
- (3) JIS Z 8807：固体比重測定方法，1976
- (4) 金子周平：日林九支研論，41，257 - 258，1988
- (5) MORISITA, M: Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ., Ser. E, 3, 65 - 80, 1959
- (6) MORISITA, M: Mem. Fac. Sci. Kyushu Univ., Ser. E, 2, 215 - 235, 1959
- (7) MURAKAMI, Y: Trans. Mycol. Soc. Japan, 30, 89 - 103, 1989
- (8) 時本景亮ら：菌蕈研究所研究報告，20，117 - 122，1982

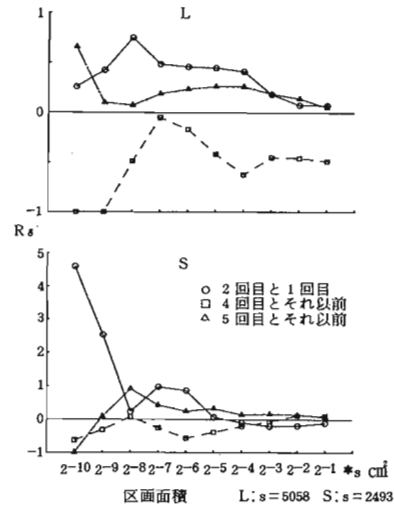


図-3 区画面積別 R<sub>s</sub> 指数

表-1 子実体発生量調査結果

回数	1回目	2回目	3回目	4回目	5回目	合計
浸水年月日	1990.6.4	7.16	8.27	1991.5.7	6.21	
L個数(個)	40	27	52	2	29	150
生重量(g)	611.3	376.9	553.6	20.3	192.1	1754.2
S個数(個)	37	6	18	20	9	90
生重量(g)	296.9	36.4	166.6	111.6	51.2	662.7

表-2 ほだ木形状と比重などの調査結果

長さ	中央直径	表面積	材積	絶乾	外樹皮厚	外樹皮溝密度	平均年輪幅
(mm)	(cm)	(cm <sup>2</sup> )	(m <sup>3</sup> )	比重	(mm)	(本/cm)	(cm)
L 1013	15.9	5058	0.0201	0.401	2.4	0.7	0.50
S 1005	7.9	2493	0.0049	0.329	1.8	1.2	0.45