

シイタケほだ場の光環境

一 開空度及び相対照度一

長崎県総合農林試験場 森永 鉄美

1. はじめに

シイタケの生産にはほだ場環境の良否が大きく影響する。一般に生産現場では、その地域やほだ場毎に、勘に頼る環境整備がなされている。ほだ場環境の良否はほだ場の明暗、温度、通風、水分収支等の要因により判定されると考えられるが、これ等に密接な関係を持つと思われるほだ場の開空度と相対照度を調べて良いほだ場の光環境条件を検討した。

なおこの調査に協力いただいた対馬支庁林業部古藤地区主任他指導員の方々、およびきのこセンター対馬出張所西川所長へ感謝の意を表します。

2. 調査の方法

長崎県対馬のシイタケ生産者のほだ場18箇所を1983年11月28日から12月1日の間に測定した。このうち9箇所のほだ場は各種品評会等の入賞歴あるいは入札価格実績等から良品シイタケ生産ほだ場あるいはそれに準ずるほだ場（以下良品生産ほだ場と言う）と判断されたものである。対照ほだ場は並あるいは並以下のシイタケ生産ほだ場を選んだ。

測定は次のようにした。

開空度：ほだ場内地上1mに超広角レンズ（F 24mm）を装着したカメラを上空に向けて設置し、1ほだ場当たり3箇所あて位置を変えて撮影した。得られた

表1 ほだ場の状況

良品生産ほだ場						
調査区	樹種	樹高 m	枝下高 m	方位	傾斜	開空度 %
1	スギ	8.4	4.5	ENE	0	23.1
2	シイ・カシ	11.5	8.3	N	12	27.7
3	ヒノキ	7.8	4.5	SW	0	36.1
4	ヒノキ	6.1	4.2	S	4	38.9
5	スギ	6.7	3.4	SW	2	39.4
6	ヒノキ	10.5	5.0	N	9	40.5
7	スギ	17.8	9.2	N	7	43.7
8	スギ	16.5	10.0	S	4	52.7
9	スギ	6.6	2.8	SW	0	53.7

天空写真は日林協点格子板MⅡを重ねて13cm×18cmの大きさに引伸し、撮影面積中に占める開空部面積の割合を算定した。

照度：ほだ場内と近接裸地でトランシパー連絡により同時測定をした。1ほだ場100地点測定を基準とした。測定は晴天時に行い、太陽高度を勘案し、10時から15時までの間にした。測定時照度計は常に南向水平に置いた。ほだ場内照度はTOPCON 1M-2Dで、裸地照度はSANSHIN NS-1で測定した。照度計は事前に検定し機差修正を行った。

3. 結果と考察

1. ほだ場の開空度

表1に示すように、良品生産ほだ場の開空度は平均39.5%（範囲23.1~53.7）で対照ほだ場の開空度は平均24.3%（範囲6.9~36.3）であった。良品生産ほだ場は樹冠のうつ閉が密でなく林内への光の到達が阻害されていない。林内ほだ木への降水、林内上昇気流の阻害は対照ほだ場に比べ少ないことが考えられる。

2. ほだ場内相対照度の分布

ほだ場内相対照度を5%毎に区分しその出現頻度を図1~2に示した。良品生産ほだ場では相対照度5%以下の暗い林内地点の出現頻度割合は平均43.7%である。同じく相対照度5~10%の場合では26.7%である。相対照度30%から70%までの明るい水準では各分区

対照ほだ場						
調査区	樹種	樹高 m	枝下高 m	方位	傾斜	開空度 %
10	スギ	8.0	3.8	SW	0	6.9
11	スギ・ヒノキ	9.0	4.0	S	20	19.6
12	ヒノキ	8.8	2.0	SE	2	20.3
13	ヒノキ	12.3	5.8	WSW	20	21.5
14	ヒノキ	12.0	6.7	N	0	25.9
15	ヒノキ	5.7	1.7	W	6	27.1
16	スギ	8.2	4.5	SWS	0	30.4
17	スギ	14.5	12.0	SW	6	30.7
18	スギ	13.4	8.5	ENE	4	36.3

Tetsumi MORINAGA (Nagasaki Pref. Agr. and For. Exp. Stn., Isahaya, Nagasaki 854)
Light conditions in Shiitake mushroom bed log laying yard.

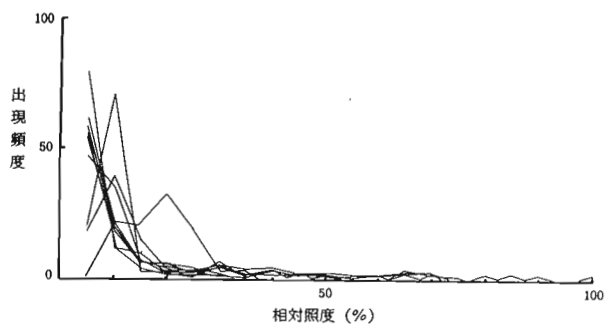


図1 相対照度の出現頻度分布(良品生産ほだ場)

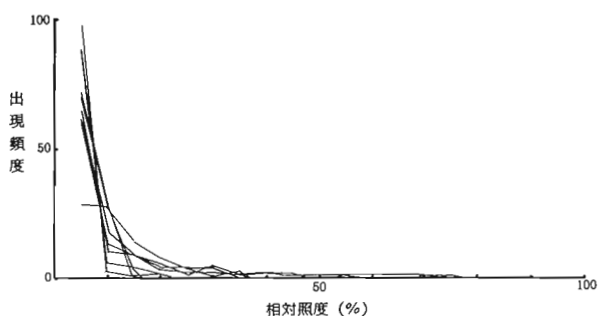


図2 相対照度の出現頻度分布(対照ほだ場)

とも1~3%程度の出現頻度である。対照ほだ場では相対照度5%以下の林内地点の出現頻度割合の平均は、70.8%で暗い部分が林内を多く占めている。相対照度15%以上の林内地点は急減し40%以上の明るい地点はほとんど認められなくなる。

良品生産ほだ場の相対照度分布型は「ほだ場環境とシイタケの形質」¹⁾で報告した最も良い品質のシイタケが生産された試験区の11月時点での相対照度分布型と良く似ており、対照ほだ場の相対照度分布型は同じく品質の劣った試験区の相対照度分布型と良く似たものとなった。

図3に示すように、開空度が増すと相対照度5%以下の出現頻度が減少する傾向があり、良品生産ほだ場は対照ほだ場に比べ開空度が大きく、明るいことが認められる。

4. おわりに

良品生産ほだ場の条件は地域によって差があることが考えられるが、今回調査した対馬のシイタケ生産者の良品生産ほだ場の相対照度分布型と先に報告した長崎県総合農林試験場実験ほだ場の良品生産区の相対照度分布型の結果¹⁾からみると、良品生産ほだ場の光環境条件はほぼ類似していることが考えられる。

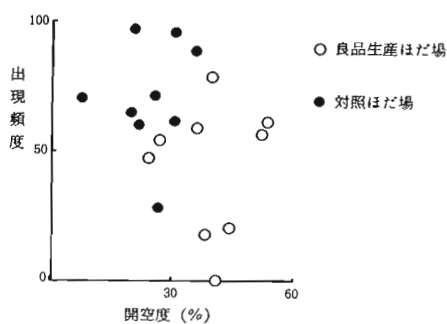


図3 開空度と相対照度5%以下の林内地点の出現頻度

良品生産のためには、ほだ場の開空度は40%を目安に調整することが望ましい。又その時の相対照度分布型は図1に示した型となるように調整することが必要である。そのようなほだ場の天空写真の例を示すと写真1~2のとおりである。

引用文献

- (1) 森永鉄美：日林九支研論，39，1986：239~240。



写真1 シイカシ林 開空度30.4%



写真2 ヒノキ林 開空度40.5%