

シイタケほだ場の防風垣に関する研究

春秋をとわずほだ場が乾燥し、芽切り不良や、キノコが順調に成長しないことをよく経験する。その結果として作柄不良、品質低下をきたす。最近ではほだ場の灌水設備が普及しているが水不足の時期でもあり、灌水効率を高めることが肝要となる。

これらの障害を防ぐために設けるのが防風垣である。防風垣の効果については調査資料が少ないようである。そこで不十分ではあるがデータをとりまとめ参考に供したい。

I 防風垣の効用

1 調査方法

- (1) 調査 昭和49～50年
- (2) ほだ場

12年生ヒノキ林(30アール)で30mの間隔をおいて2ヶ所設定し防風垣区(250m²)と対照区(250m²)とした。

- (3) 防風垣

防風垣の材料は市販のパロンスクリーン#3000, 遮光率85%, 巾200cmの化学繊維製品を採用した。風向が一定しないため周囲全面に張りめぐらした。防風垣の全長は約75mである。

- (4) ほだ木

イ 49年春季

種菌は菌興241, 昭和47年3月植菌, 径級6～10cm, 長さ100cm, 合掌立て, 前年の11月から降雨少なく抑制されていたほだ木が暖かい雨に恵まれ一斉に発芽した。調査本数は各区30本。

ロ 49年秋季

種菌は菌興514, 昭和47年3月植菌, 径級7～11cm, 長さ100cm, 合掌立て, 昭和49年10月15日にほだ倒しを実施, 芽切りの状態をみてほだ起こしを行う。同時に防風垣区は防風垣を設置。

2 調査結果と考察

表 - 1 採取比率 (%)

(1) 採取の傾向

防風垣区は順調に成長することが観察された。

採取回数は17~25%の短縮であるが、採取期間は22~42%の短縮となっている。

月日	49年 春季		月日	49年 秋季	
	防風垣区	対照区		防風垣区	対照区
3.6	30	15	10.24	25	13
8	60	50	26	56	49
10	7	25	28	11	21
13	3	8	30	6	10
18	0	2	11.1	2	5
			3	0	2
計	100	100	計	100	100

しかし降雨による影響が大きいと思われる。

例えば暖雨が続けば両区の差は少なくなる。

表 - 2 気 象

月 日	降 水 量	天 気	月 日	降 水 量	天 気
3.1	0mm	晴時々曇	10.15	0	曇時々晴
2	0	晴	16	0	晴
3	1.0	曇後小雨	17	0	〃
4	1.0	〃	18	0	曇
5	4.0	雨	19	65.5	雨
6	5.5	曇時々雨	20	0	曇
7	8.0	〃	21	10.0	雨
8	0	晴	22	23.0	〃
9	8.0	曇時々雨	23	5.0	小 雨
10	3.5	曇 小 雨	24	0	晴
11	0	曇 後 晴	25	0	〃
12	0	〃	26	0	〃
13	0	晴	27	0	晴時々曇
14	0	〃	28	0	晴
15	0	〃	29	0	〃
16	7.0	雨 後 晴	30	29.0	雨
17	0	晴時々曇	31	0	曇
18	0	晴	11.1	0	〃
			2	0	〃

(注) 松山地方気象台調

(2) キノコの大きさ

表 - 3 生シイタケ

規 格	大 き さ	4 9 年 春 季		4 9 年 秋 季	
		防 風 垣 区	対 照 区	防 風 垣 区	対 照 区
SS	3 cm未満	8.2%	28.1%	2.2%	9.2%
S	3 ~ 4	8.5	13.2	12.4	25.3
M	4 ~ 6	39.7	44.3	44.1	48.6
L	6 ~ 8	36.5	12.6	32.7	15.0
LL	8 cm以上	7.1	1.8	8.6	1.9
計		100.0	100.0	100.0	100.0

表 - 4 乾シイタケ

大 き さ	4 9 年 春 季		4 9 年 秋 季	
	防 風 垣 区	対 照 区	防 風 垣 区	対 照 区
3 cm 未 満	10.0%	25.4%	14.7%	39.6%
3 ~ 4	22.1	33.6	26.7	32.6
4 ~ 6	50.2	38.1	46.4	24.2
6 ~ 8	17.7	2.9	11.2	3.6
8 cm 以 上	0	0	1.0	0
計	100.0	100.0	100.0	100.0

表 - 5 平均大きさ比較

種 別	防 風 垣 区 A	対 照 区 B	A / B	
4 9 年 春 季	生シイタケ	5.8cm	4.3cm	134.9
	乾シイタケ	4.4	3.4	129.4
4 9 年 秋 期	生シイタケ	5.5	4.5	122.2
	乾シイタケ	4.1	3.4	120.6

(注 - 1) 大きさ比較は傘の直径による。 (注 - 2) どちらも「こうしん」で採取。

(注 - 3) 古ほだと気象の関係で「キノコ」は小型 (注 - 4) 生シイタケは全国統一規格を採用

(注 - 5) 乾シイタケは生シイタケと同じ大きさで検討

対照区は生シイタケ、乾シイタケ共に3cm未満のものが著しく多くなり、防風垣の顕著な効果がみられる。

平均大きさ比較(表 - 5)ではいかなる場合でも20%以上大きいことは明らかに商品価値を高める効果がある。

(3) キノコ収縮

表 - 6 傘の平均収縮率比率

種 別		防 風 垣 区		対 照 区	
		傘 直 径	指 数	傘 直 径	指 数
49年春季	生シイタケ	5.8cm	100	4.3cm	100
	乾シイタケ	4.4	75.9	3.4	79.1
49年秋期	生シイタケ	5.5	100	4.5	100
	乾シイタケ	4.1	74.6	3.4	75.6

防風垣区は湿度が高いため、キノコの水分が多く、従って乾燥による傘の収縮は当然大きくなっている。

(4) 乾燥歩止り

表 - 7 平均乾燥歩止り

	防風垣区 A	対照区 B	A / B
49年春季	10.0%	13.0%	76.9
49年秋季	11.9	14.2	83.8

表 - 8 年間を通じての乾燥歩止り

採取年月日	防風垣区 A	対照区 B	A / B
49.3.6	8.3%	10.1%	82.2
8	10.7	12.5	85.6
10	9.9	12.4	79.8
13	14.8	18.8	78.7
4.12	8.7	10.3	84.5
17	10.6	14.4	73.6
10.24	10.5	12.8	82.0
26	12.2	14.6	83.6
28	13.0	16.2	80.3
30	12.7	14.7	86.4
11.1	10.3	11.4	90.4
12.16	17.3	23.5	73.6
24	14.4	21.3	67.6
50.1.31	26.3	37.6	70.2
2.12	17.7	24.2	73.1
3.7	22.6	30.4	74.3
24	15.2	20.9	72.7

乾燥歩止りに関しては明瞭な差がでている。このことは、水分不足による成長停滞を緩和したり、灌水の効率を高める役割を果たすこととなる。なお、調査区には当該試験ほだ木以外のほだ木もあるので年間を通じて乾燥歩止りを調べた。その結果は表 - 8のとおりである。傾向としては表 - 7と同じである。

(5) 増 収

表 - 9 防風垣による増収率

	対照区を100とした場合の増収率
49年 春季	122.2
49年 秋期	127.3

(注) 乾シイタケの重量による比率

今回の調査では20%台の増収率となっている。質的なことを加味すると相当大きい効用とみなされる。但し、この増収はほだ木一代のものではない。

II 材料別防風効果

1 調査方法

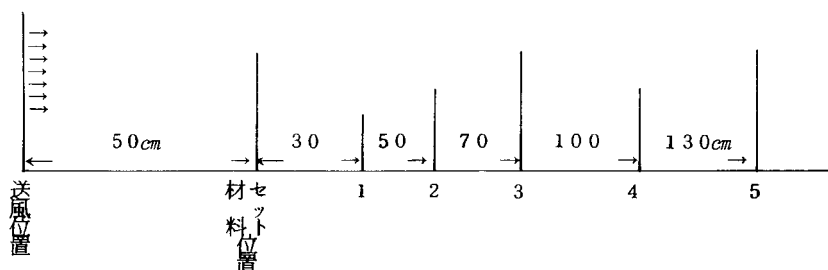
(1) 調 査 昭和50年1月

(2) 防風材料

表 - 10 各種材料

材 料 名	遮光率	摘 要
クレモナ 寒冷紗 #600	-	巾10cmに約68糸
女 竹 ス ダ レ	-	巾1.2cmの女竹を糸で編んだもの巾10cmに約6本
イ ヨ ス ダ レ	-	スダレヨシで編んだもの 巾10cmに約26本
パロンスクリーン #3000	85%	巾10cmに約32本
パロンスクリーン #1000	60	巾10cmに約36本
ダイオシート 10号	65~70	巾10cmに約40本

(3) 測定方法



風速測定器.....日本科学工業KK, アネモマスター

送 風 機.....ナショナル大型扇風機 (36cm)

90cm角の木枠を作り、これに各種の材料を張りつけて材料セット位置に固定し、扇風機で送風する。風速の測定は測点の垂直上の最高値を測定した。

2 調査結果と考察

表 - 1 1 材料別風速

材 料	材料セ ット 位 置	測 点 1	2	3	4	5
な し	7.00	5.50	4.85	4.30	3.65	3.05
クレモナ寒冷紗 #600	-	3.20	2.60	2.25	1.75	1.40
女 竹 ス ダ レ	-	1.75	1.30	0.95	0.75	0.50
イ ヨ ス ダ レ	-	1.30	0.75	0.55	0.25	0.20
パロンスクリーン #3000	-	0.60	0.40	0.25	0.18	0.15
パロンスクリーン #1000	-	0.55	0.35	0.20	0.16	0.14
ダイオシート 10号	-	0.50	0.30	0.18	0.15	0.13

表 - 1 2 材料別減速効果

No.	材 料	測 定 1	2	3	4	5
0	な し	0	0	0	0	0
1	クレモナ寒冷紗 #600	42	46	48	52	54
2	女 竹 ス ダ レ	68	73	78	79	84
3	イ ヨ ス ダ レ	76	85	87	93	93
4	パロンスクリーン #3000	89	92	94	95	95
5	パロンスクリーン #1000	90	93	95	96	95
6	ダイオシート 10号	91	94	96	96	96

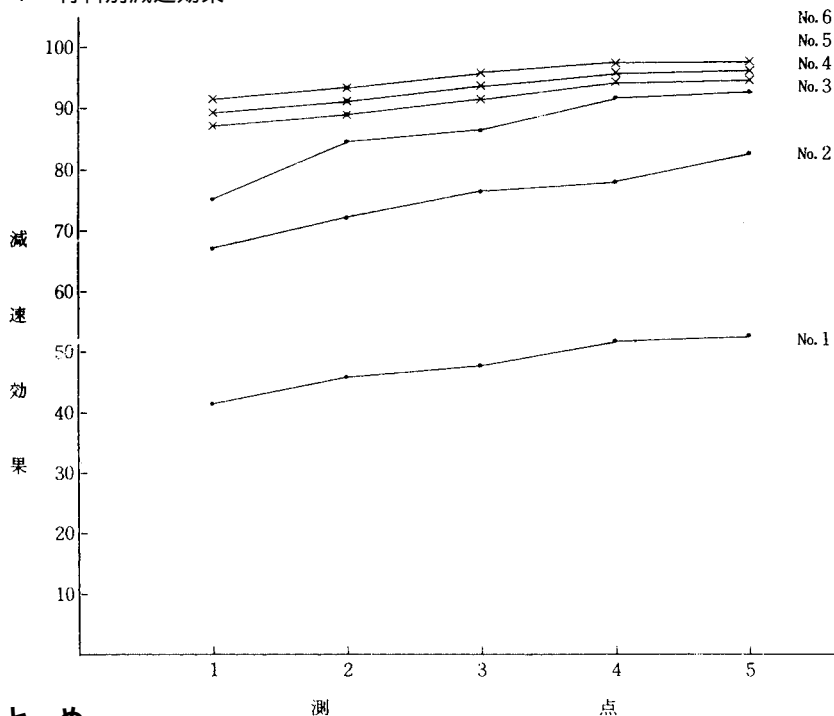
(注) 減速効果 防風材料なしの場合の各測点における減速効果を0とした。

防風効果は材料によって相当の差があることがわかった。化学繊維は全般に防風効果が大きい、化学繊維は庇陰材料として市販されているものであるため、遮光率と防風効果とは一致しないようである。本調査ではダイオシート10号が最も優れているといえる。

この程度の材料別減速効果がわかれば、竹穂、竹、ササ類など現地材料を活用する場合にはほぼ目安がつかうと思われる。地方によってはポリエチレンシートの厚手(0.1~0.08mm)が用いられているが、これは風を通さないので防風効果は最も優れている。しかし、耐久力については若干問題があるのではなかろうか。

何れにしてもこの測定方法では90%以上の減速効果が期待できる材料を用いることが望ましいのではなかろうか。

図 - 1 材料別減速効果



Ⅲ ま と め

1. 防風垣の設置により順調なキノコの成長が得られる。
2. 採取期間が短縮される。同時に採取回数も減少する。
3. キノコの大きさは生シイタケ，乾シイタケ共に著しい差がある。結果として防風垣区は格外フルイ下が大幅に減少する。
4. キノコが大きくなることは，明らかに商品価値を高めることとなる。
5. 防風垣区は，湿度が高いためキノコの含水率が高い。従って乾燥による傘の収縮率が大きく，乾燥歩止りは小さくなる。
6. 今回の調査では20%台の増収率となった。これは，ほだ木一代の結果ではない。
7. 化学繊維は全般に防風効果が大きい。
8. 化学繊維の遮光率と防風効果とは必ずしも一致しない。
9. 竹穂，ササなど現地材料を用いる場合は，或る程度厚さがないと効果が少ないといえよう。

以上要約して記述したが，参考資料に掲げているとおり，防風垣を必要とするほだ場は多い。しかし，必要としないほだ場に防風垣を設けることは無駄となる。

参 考 資 料

財団法人日本きのこセンター

菌蕈研究所調査資料 4903 4904

愛媛県喜多郡長浜町，肱川町における榎場調査報告書（49年度調査）一抄

防風垣の有無

町	防風垣	有り	無し	計
肱川町	カ所数	9	150	159
	%	5.7	94.3	100.0
長浜町	カ所数	16	210	226
	%	7.1	92.9	100.0

防風垣が有るほだ場は肱川町5.7%，長浜町7.1%と少ない。

榎場の通風の程度

町	通風の程度	多	適	少	計
肱川町	カ所数	36	119	11	159
	%	22.7	70.4	6.9	100.0
長浜町	カ所数	64	154	11	229
	%	28.0	67.2	4.8	100.0

ほだ場の通風の程度は適当と思われるカ所が最も多いが，多すぎるとと思われるカ所の比率も肱川町22.7%，長浜町28.0%とかなり多いことがわかる。

熱意の高い生産地でこの結果だから県下には相当の防風垣を必要とするほだ場があることが推測される。