

シイタケ発生時のビニール被覆効果 (第2報)

——— 滝沢村での春子生産 ———

専門研究員 平 野 潤
" 三 河 義 雄
次席専門技術員 南 館 昌^{*}

要 旨

シイタケ発生時期の乾燥による悪影響を防ぐため昭和51年から55年までの5か年間、春子生産に及ぼすビニール被覆効果を調査した。

- 1 全収量の80%を収穫するのに無処理区より平均で7日早く、雨年にはその差が小さいが、干天の年にはその差が大きい。
- 2 乾燥歩止りは11.1～13.2%で無処理区より平均3.4%低いが年次による較差は少ない。
- 3 ほだ木一代当たりの収量は無処理区と大差なく1㎡当たり10.5kgであった。
- 4 子実体は無処理区より大型傾向を示す。
- 5 傘径収縮率は無処理区より平均5%大きい。
- 6 1個当たりの平均重量は2.6gで、無処理区の2.8gよりわずかながら軽い。
- 7 両区とも大きさ、重量は年を経るに従って小型化、軽量化する。
- 8 ビニール被覆により次年以降の発生量に悪影響を与えることはなかった。
- 9 ビニール被覆の併用により収穫時期が早くなるため乾燥機の稼働期間をのばし、乾燥作業量を調節することが可能である。
- 10 ビニール被覆によって降雨続きでも極端な雨子とならず品質の低下を避けることができる。
- 11 ビニール被覆の場合、品質的には花どんこ系のものはなく、どんこ、こうこ、こうしんが多い。
- 12 ビニール被覆によって気象の影響を直接受けることが少ないので、計画的生産が可能である。

※ 現在林業水産部林業課

1 はじめに

本県のシイタケの自然発生期は地域差はあるものの、一般には4月から5月にかけての1か月に集中する。この時期は気温が急上昇し、また1年のうちで最も空気が乾燥し山火事発生が多い時でもある。特に県北や太平洋沿岸地方では異常乾燥となることが多い。

シイタケの発生、生育には適度の温度と湿度が必要である。しかし、このような特異的な気象条件下では、発生、生育に及ぼす影響が大きく、芽枯れやバレが多く、結果として低収量、低品質となる。

したがって、従来の収穫方法では、条件のよい一部地域を除いて量質ともに満足できるものとはならず、栽培上の重大な問題のひとつとなっている。

このことから、温度、湿度、風などの気象因子を人為的に緩和する方法として、発生時にビニール被覆を行い、その効果について調べてきた。

そして、第1報では¹⁾被覆内部の温度、湿度が保持され、収穫時期が早まり、芽枯れやバレが生じないなどの効果について報告した。ここでは、その後2か年の収穫経過と収穫期間のずれを再確認し、同一ほだ木にビニール被覆した場合のほだ木一代当たりの収量、大きさ等の推移について昭和51年から5か年分の成績をとりまとめたので報告する。

2 試験方法

(1) 試験地の概要

当场構内にある古くからのシイタケほだ場を利用した。ほだ場の林相は、50年生のアカマツが上木となり、下層木はヤマウルシ、ツリバナなどの広葉樹が点在し、シイタケ発生時に広葉樹は開葉前で、うっ閉度は60程度である。地形は平坦で通風は良い。

(2) 試験材料

供試ほだ木は、昭和48年4月に接種したコナラ及びミズナラで種菌は森121である。

試験区は表-1のとおりである。

表-1 試験区と試験材料

(注) (C)(D)は第1報での区分。

試験区	本数	樹種区分		平均径 径級範囲	材積
		コナラ	ミズナラ		
ビニール被覆区 (D)	50本	31本	19本	8.6 cm 5.1~14.5	0.36120 m ³
無処理区 (C)	50本	22	28	7.8 5.0~14.1	0.29420

被覆に用いたビニールは幅 2 m の厚手のビニールシート (0.1 mm) である。

(3) 試験地の設定

供試ほだ木は合掌型に立て込み、被覆区ではその上をビニールですっぽり覆い、スソを 90 cm 間隔に U 字型ピンで固定した。

(4) 調査方法

調査は、3 夏経過で発生のはじまったほだ木を用いて、発生初年の昭和 51 年から 55 年までの 5 年間実施した。

ビニール被覆の時期は 4 月上・中旬でほだ木上の子実体が 1 cm 程度のときとした。

発生子実体の調査は、ほだ木ごとに、それぞれから発生したものを 1 個ずつ生、及び乾燥後の大きさ、重量を測定した。

3 結 果

(1) 気象の概況

試験地に隣接する県立農業試験場の観測値により発生時期の気温、降水量は図-1 に、また降水日数は表-2 に示した。

(2) 収穫時期とその期間

ビニール被覆日、収穫時期、収穫割合を図-2 に示した。

子実体が 1 cm 程度のときにビニール被覆をすれば 1 週間前後で収穫が始まり、無処理区に比し最高で 4 日早かった。

全収量の 50% を収穫するまでの日数は、ビニール被覆区が 4 ~ 7 日早く、80% 収穫時でも平均 6 ~ 7 日早い。

収穫期間は、80% を収穫するのにビニール被覆区で 4 ~ 16 日、無処理区で 6 ~ 20 日であり、その年によって異なるが、ビニール被覆区の方が平均 5 日ほど短い。

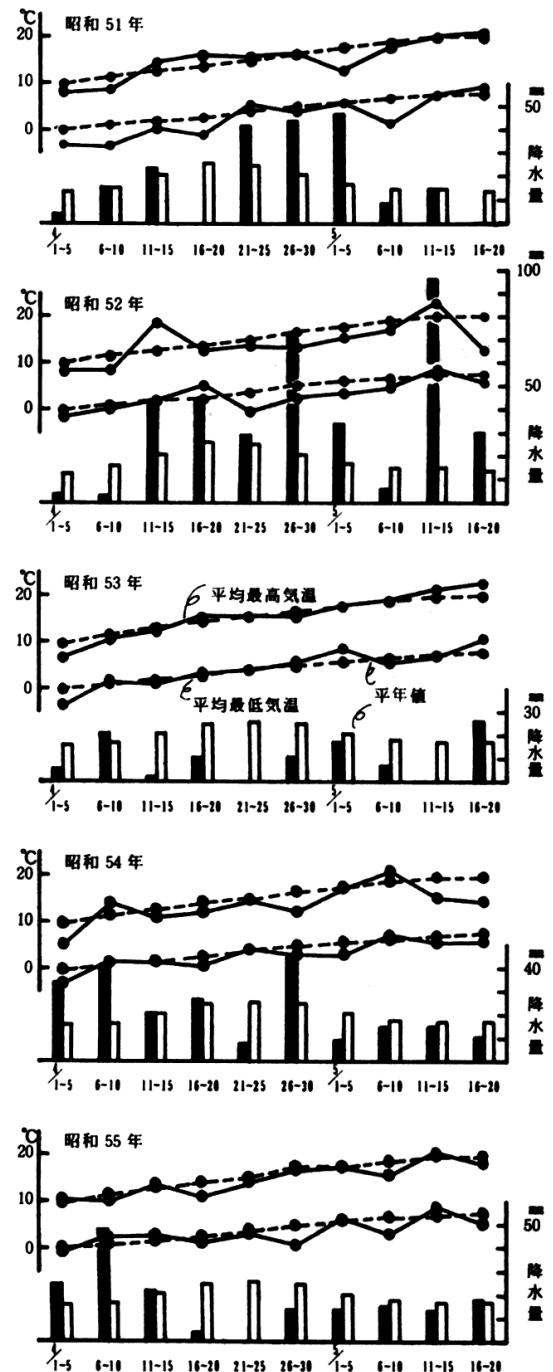


図-1 発生期の半月別気象値 (県農試調)

表-2 発生期の降水日数 (日)

年	4月		5月		計
	1~5	6~10	11~15	16~20	
51	3	2	3	0	23
52	3	4	3	5	37
53	2	4	3	4	30
54	2	2	5	3	31
55	2	3	2	2	24
平均	2.4	3.0	3.2	2.8	29.0

(注) ○：主たる収穫期間

(3) 収 量

調査結果は表-3に示した。ほだ木1㎡当たりの収量はビニール被覆区が個数で6%程度多かったが乾重では無処理区との差が認められなかった。

(4) 乾燥歩止り

年次別の平均値を表-4に示した。

ビニール被覆区で11.1~13.2%，無処理区で12.2~18.1%でビニール被覆区の方が平均3.4%低い。それぞれの幅をみると、ビニール被覆区の2.1%に対し、無処理区では5.9%もあり、その変動が大きい。

(5) 子実体の大きさと収縮率

年次別の平均傘径と収縮率を表-5に、また乾燥後の径級の分布を図-3に示した。

全体的にビニール被覆区が生径、乾径とも大型の傾向を示している。

収縮率はビニール被覆区が平均で26%，無処理区が21%でその差は5%である。

また、被覆の有無によらず、年を経るにつ

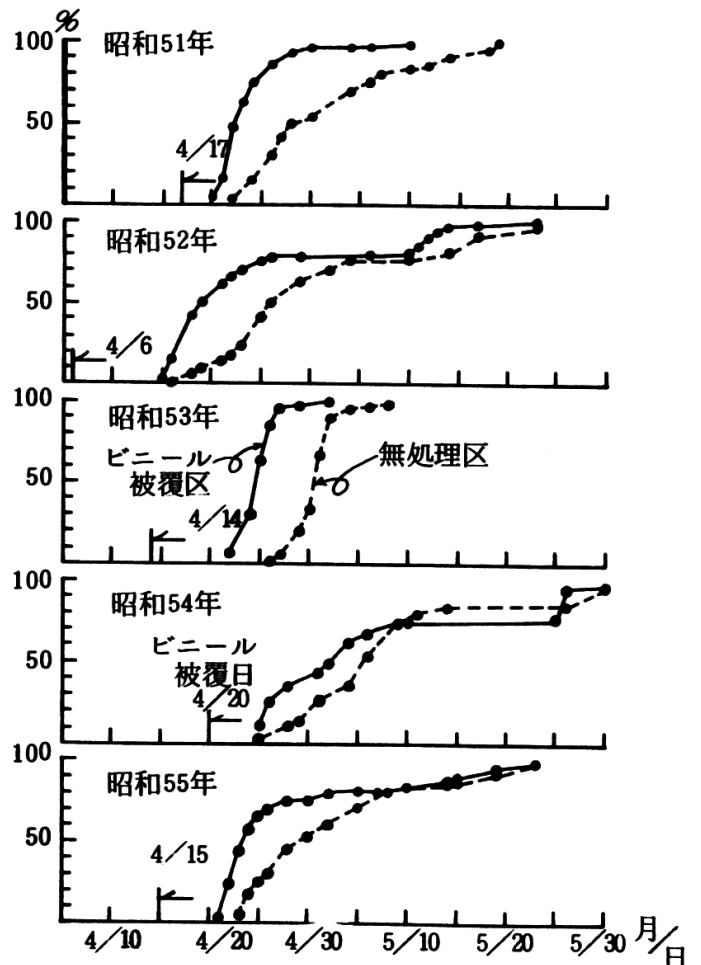


図-2 年次別収穫経過

表-3 1 m²当たりの収穫個数と乾燥重量

区	分	51年	52年	53年	54年	55年	合計
ビニール被覆区 (D)	個数・個	1,058	811	858	379	980	4,086
	重量・g	3,630	2,139	2,049	803	1,941	10,562
	1個当たり平均重量g	3.4	2.6	2.4	2.1	2.0	2.6
無処理区 (C)	個数・個	802	874	819	397	938	3,830
	重量・g	3,477	2,256	2,252	893	1,780	10,658
	1個当たり平均重量g	4.3	2.6	2.7	2.2	1.9	2.8

表-4 年次別平均乾燥歩止り (%)

	51年	52年	53年	54年	55年	平均
ビニール被覆区 (D)	13.2	12.8	11.7	11.1	12.6	12.5
無処理区 (C)	16.9	15.2	15.7	12.2	18.1	15.9

表-5 年次別平均傘径と収縮率

区	分	51年	52年	53年	54年	55年	平均
ビニール被覆区 (D)	平均生径 mm	69	58	63	55	50	60
	平均乾径 mm	52	45	45	43	38	44
	平均収縮率%	25	23	29	22	23	26
無処理区 (C)	平均生径 mm	63	50	55	52	41	52
	平均乾径 mm	52	39	44	40	32	41
	平均収縮率%	18	22	19	24	23	21

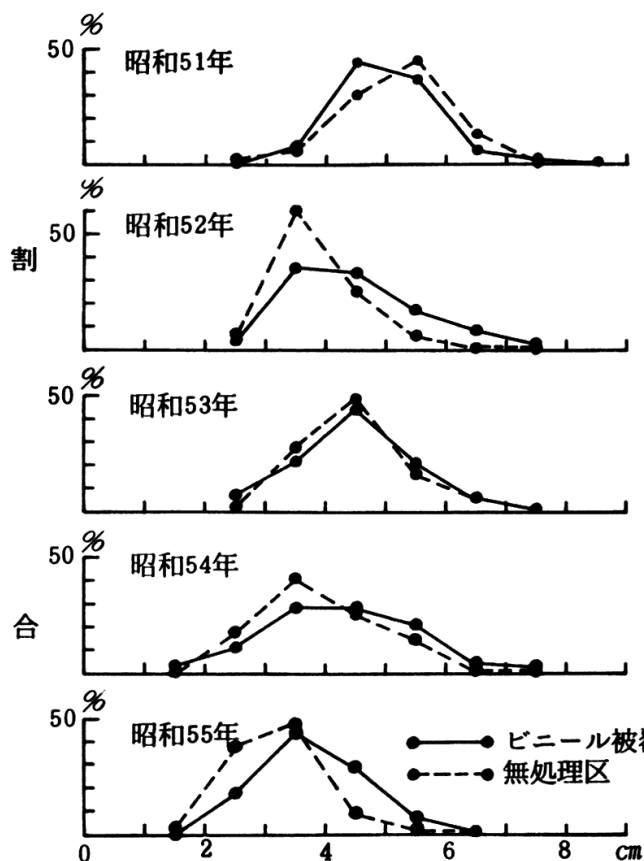


図-3 年次別乾燥径級分布

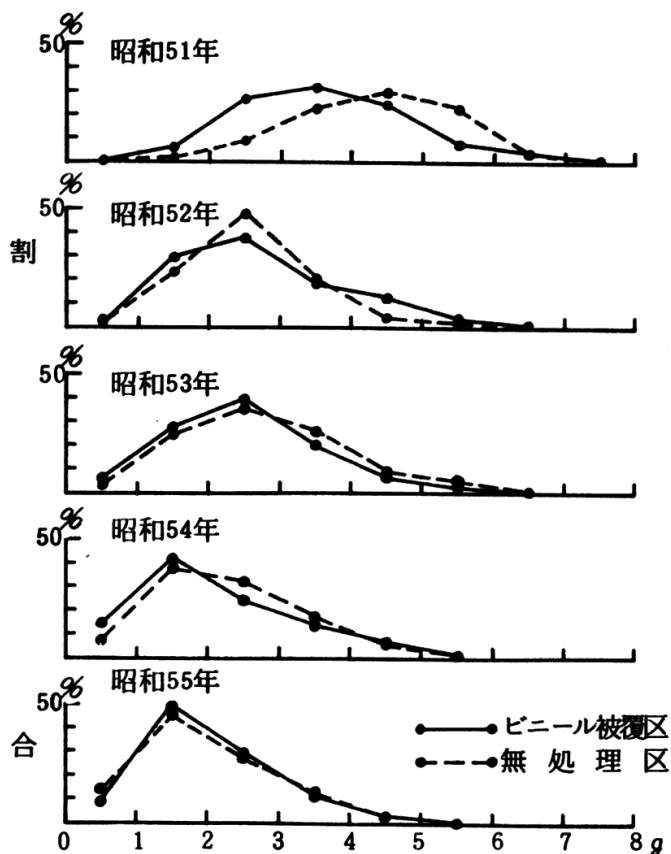


図-4 年次別乾燥重量分布

れて大きさが小さくなっている。

(6) 子実体の重量

乾燥した子実体 1 個当たりの年次別平均重量を表-3 に乾燥重量の分布を図-4 に示した。

平均でビニール被覆区の 2.6 g に対し、無処理区は 2.8 g で、ビニール被覆区がわずかに軽い傾向を示している。

また、図-4 に示すとおり、被覆の有無によらず、年を経るにつれて軽くなるが、とくに54~55 年は、分布のピークが 1~2 g と一段と軽さを増している。

4 考 察

5 か年の調査期間の気象値をみても、その経過は毎年異なり、これが発生時期、収穫経過の違いとなって現われている。

このことは、第1報でも述べたが、ビニール被覆区と無処理区の収穫時期のずれは、発生期間中の降水日数と降水量、それに気温の高低によって異なり、降水日数、降水量の多い年ほどずれが小

さく、少ない年ほどずれが大きいことがわかった。また、気温が高めに経過してもそのずれは小さくなる。

これは、収穫期間の長短にも影響している。

ビニール被覆区は地表面から水分供給をうけるため湿度は十分である。

したがって、収穫期間の長短は気温に左右されるが、外気温に比べ内部温度が常に高めに経過することから、気象の変動をまともに受けることはなく、短期間のうちにその大半を収穫できる。

一方、無処理区では気温、湿度が関係するため、その年の気象状態によって異なり、ふつう湿度不足を招いて収穫は遅れがちとなる。

ビニール被覆による収穫時期の早まりと収穫期間の短縮は、乾燥機の効果的稼働計画と労働力の配分計画が容易となる。また、計画的被覆により、降雨による多量収穫での乾燥機的能力オーバーを防ぐことも可能となる。

収量については、本試験では、ビニール被覆区、無処理区の間には差は認められなかった。これは調査期間中の気象値からみても、減収につながるような乾燥年がなかったことによると思われる。

しかし、極端に乾燥する年では、芽枯れを多く生じ、順調な生育ができず、ビニール被覆が収穫を増大するのではないかと考えられる。

また、54年の収量が両区とも極端に落ちていることは、この年の消雪が他の年に比べて、3～4週間ほど早く、乾燥によるほだ木自体の水分不足が芽切りに影響を及ぼしたものと考えられる。

品質については、ビニール被覆区は内部の温度、湿度が高くなるため生育は順調で大型の傾向を示すが、全体的に歩止りが低く、軽いものになっている。

しかし、収穫されるシイタケは花どんこ系とはならないが、歩止り変動の小さい均一なものとなり、生産者の意志による、どんこ、こうこ、こうしんの銘柄生産が可能である。

無処理区は全体的に歩止りは高いが、部分的には降雨の時など逆に被覆区より低くなったり、乾燥が続けばかなり高くなるが、傘の裂けたいわゆるバレを生じて質の低下をきたす。歩止り変動の大きい不均一なものとなる。

収縮率についてみれば、ビニール被覆区が全体に大きい傾向を示している。とくに、51、54年の差が大きいのは、他の年に比べて、ビニール被覆区の最盛期の気温が高く、生育が短期間のうちにこなされたためと思われる。

子実体1個当たりの大きさと重量の年次別経過をみると、両区とも年を経るにつれて、小型化、軽量化していくが、これは子実体の発生に伴い、ほだ木が老朽化していくことから当然のことと思われる。

しかし、生産者の中には何年たっても同じきのこが採れると考えている人もみられる。

発生を始めて3年間ぐらいのほだ木の新しいうちに多くを収穫してしまう姿勢が必要であり、そ

のためには、ほだ作りを含めての適切な管理、作業を必要とする。出るまで待とう方式では生産量、品質とも向上させることは不可能となる。

5 おわりに

滝沢村での結果からすると、シイタケの発生時期にビニール被覆をすることは、シイタケ生産上の長所、短所があることがわかった。

しかし、発生期に極端に乾燥したり、低温で生育が順調とならない生育条件の悪い地域では、短所とはなりえず、商品価値を高める生産手段として非常に有効な方法であると考ええる。

今回の試験は、単に芽切り後のビニールによる完全被覆に終始した。

今後、ほだ倒しなど被覆前処理による芽切り促進や被覆資材の種類を変えることで短所をとり除き、地域の気象条件に合った資材の活用、被覆時期の検討によって、収量の増加をはかることに加え、より高品質のシイタケ生産を目ざしていきたい。

6 文 献

- 1) 岩手県林業試験場成果報告, 第11号, P33~42, (1978). 南館昌・平野潤: シイタケ発生時のビニール被覆効果 (第1報)