

シイタケ子実体のサイズと原木サイズとの関係について

八島武志・小谷二郎・角 正明

要旨：原木シイタケのうち、特に大型のものを「のとてまり」のブランド名で販売しているが、大型の子実体を形成する上で原木のサイズが重要であると考え、直径7cmから24cm程度のコナラ原木450本を用いて、直径等を測定し、各原木ごとに発生した子実体の個数と重量を計測した。あわせて「のとてまり」の発生数と原木サイズとの関係を比較した。結果、直径の大きな原木ほど「のとてまり」の発生割合が高い傾向がみられた。また、カシノナガキクイムシの穿孔被害による変色の子実体発生に及ぼす影響を合わせて調査したが、材が変色した原木からもシイタケは発生したため、変色による影響は小さいと考えられた。

キーワード：原木シイタケ、のとてまり、菌興115号、原木、子実体サイズ、カシノナガキクイムシ

I はじめに

石川県の北部に位置する奥能登地域では、厳冬期に収穫される大型の生しいたけについて共選を実施し、傘の直径8cm以上、肉厚3cm以上、巻き込み1cm以上の条件を満たすものを「のとてまり」のブランドで出荷している(図-1)。「のとてまり」は平成23年12月の初出荷以降、毎年初値を更新しており、ブランドも認知されてきている。

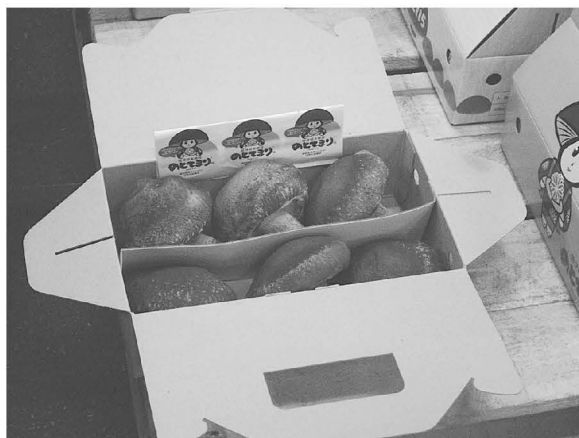


図-1 「のとてまり」

「のとてまり」生産者からは、太い原木ほど「のとてまり」が良く発生する、といった意見もあり、基礎的研究に対する要望も多い(八島, 2012)。

本研究では原木の太さとしいたけ発生量、特に「のとてまり」発生量との関係を明らかにすることを目的とする。

なお、通常植菌前の材を「原木」、植菌後の原木を「ほだ木」と呼ぶが、ここではすべて「原木」と呼ぶ。

II 調査地の概要および調査方法

1 調査地の概要

1) 調査地

石川県鳳珠郡能登町瑞穂にある農業試験場能登駐在にて試験を実施した。様々な直径のコナラ原木を450本用意し、平成26年4月に菌興115号の形成菌を植菌し、敷地内に伏せこみした。11月下旬にビニールハウス内でほだ起こしを行った。植菌及びその後の原木の管理は、菌興椎茸協同組合の方法によった(菌興椎茸協同組合ホームページ, 2014)

本県では、原木しいたけの最盛期は冬期間であり、降雪の影響を避けて収穫できるようビニールハウス内で発生させる方法は、露地栽培とあわせて奥能登地方では従来からよく行われている。加温が目的ではないため、原木を搬入したハウスは両サイド、天窓等開口部は開けておき、ハウス内にも寒冷紗をはって直射光が原木に当たらないように管理しており、今回の試験でも同様のハウス管理を行った。

2 調査方法

1) 原木の毎木調査

原木は1本毎にラベルを打ち、木口断面において樹皮厚、辺材径、心材径、原木重量、植菌数を測定した。また、ほだ起こし時と、平成27年3月の収穫終了時にも原木重量の測定を実施した。原木がハウス内に偏らないよう、450本の原木をハウスの奥、中央、手前、左、中央、右の9つのグループに分けて配置した。

芽切り後、径3cm程度に成長した時点で袋かけを実施した。

2) 収穫したいけの調査

しいたけは原木ごとに分けて収穫し、大型のものは1個ずつ生重量及び個数を、小さなものは発生個数及び、それらをまとめた生重量を測定した。

3) カシノナガキクイムシ穿孔被害の影響調査

石川県では平成9年ごろからカシノナガキクイムシの侵入があり、奥能登地域でも10数年前にコナラ、ミズナラ等に多数の枯損被害が見られた。

当時カシノナガキクイムシの穿孔被害を受けたものの生き残り、成長を続けたものも、現在原木用として伐採されている。

この生残木は、外見は健全木と差は無いが、伐採したときに断面が黒褐色に変色しており(図-2)、しいたけ生産者からは原木として使用できるのか問い合わせが多い。このため、変色としいたけ発生量との関係も調査した。

原木を被害なし、変色が原木木口の一部にしかないものを「変色有り」、木口の大部分に広がっているものを「変色大」と区分した。

通常原木と同様に植菌、伏せ込みして発生量を調査した。



図-2 カシノナガキクイムシ穿孔による材の変色
上：変色有り、下：変色大

III 結果と考察

1 および 2 原木直径等としいたけ発生個数、重量の調査

2014年度の収穫は、2014年10月23日から2015年4月6日の間に6,103個(234kg)の収穫があり、うち「のとてまり」の規格に達したものが200個あった。

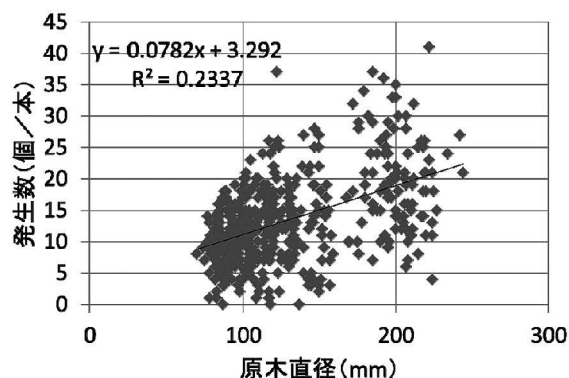


図-3 原木直径と全発生数との関係

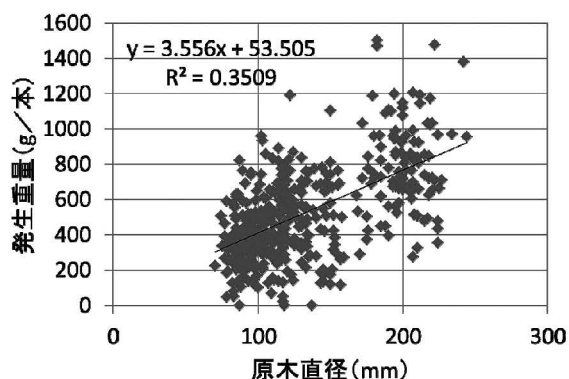


図-4 原木直径と全発生重量との関係

原木直径と全発生個数及び全発生重量とのあいだには弱い相関がみられた(図-3、図-4)。

また、直径階ごとに「のとてまり」の発生した原木の割合をグラフにしてみると(図-5)、太いものほど発生割合が高く、また、1本の原木から複数個発生しているものの割合も高い結果となった。

「のとてまり」発生の有無と原木の様々な要素について有意な差があるかどうか一元配置分散分析を用いて検討($\alpha=0.05$)した(表-1)。直径が太い方が、樹皮が厚い方が「のとてまり」の発生がある傾向が見られた。

一方で、原木の表面積当たりの植菌数に差はみられなかったことから、植菌時の駒数に偏りは無かったといえる。

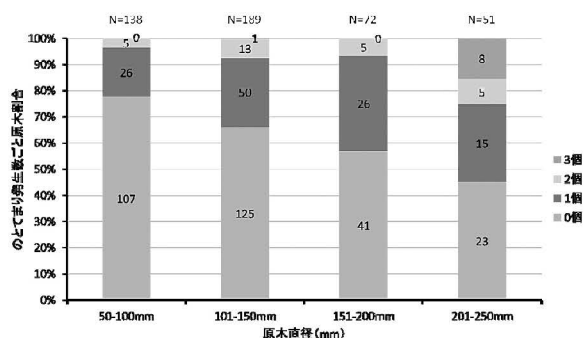


図-5 原木の直径階ごとの「のどてまり」発生割合

表-1 「のどてまり」発生の有無と各要素の関係

解析項目	単位	のどてまり発生の有無		有意差	備考
		発生	未発生		
直径	mm	145.0	124.2	有り	原木末口
樹皮厚	mm	6.52	6.02	有り	原木末口
心材率	%	18.8	14.7	有り	原木末口
辺材率	%	68.2	73.8	有り	原木
駒数	個/m ²	116.1	115.7	無し	
収穫個数	個/原木	14.1	13.3	無し	
収穫重量	g/原木	600.3	478.8	有り	

各解析項目で、のどてまり発生の有無で一元配置分散分析 ($\alpha=0.05$) を行った。

3 カシノナガキクイムシ穿孔被害木とシイタケ発生個数、重量との関係調査

原木直径と変色との関係について、Tukey-Kramer 法 ($\alpha = 0.05$) による多重比較を行ったところ (JMP 9.0.2, 2010)、これらには有意な差が見られた (表-2)。

表-2 変色と原木直径との関係

変色	原木平均直径
大	178.3mm
有	144.7mm
無	110.0mm

変色とシイタケ発生個数、発生重量についても Tukey-Kramer 法 ($\alpha = 0.05$) による多重比較

を行った (JMP 9.0.2, 2010) ところ、これらには有意な差が見られた (表-3、表-4)。

表-3 変色とシイタケ発生個数との関係

変色	しいたけ発生個数
大	17.5 個
有	14.2 個
無	12.0 個

表-4 変色としいたけ発生重量との関係

変色	しいたけ発生重量
大	696.4g
有	560.7g
無	444.0g

これらの結果から、変色の有無はシイタケの発生量には影響していないと考えられる。

以上のことから、原木の直径が大きいほど「のどてまり」の発生する割合は高く、シイタケ発生量も多い傾向があると推察される。また、過去のカシノナガキクイムシの穿孔被害による材の変色は収穫に影響を与えないと思われる。

ただし、これらは、1年目の結果に基づくものであり、原木の経年変化に伴い発生傾向に変化が生じないか引き続き調査する必要がある。

引用文献

- 菌興椎茸協同組合 (2014) やさしい原木シイタケ栽培: 1-4. <http://www.k-siitake.com/business/cat1/> 2015.6.1 12:34 閲覧
- SAS Institute Japan 株式会社 (2010) JMP 9.0.2.
- 八島武志 (2012) シイタケ栽培における原木サイズと子実体の大きさとの関係. 石川県農林総合研究センター林業試験場研究報告 44: 33-35.