

## シイタケ原木の含水率について

宮崎県椎茸種駒製作場 植 野 泰 久

### 1. はじめに

シイタケ原木の含水率は、シイタケ菌糸の伸長まん延に大きく影響することは勿論であるが、その含水率の適正值を外部より判断し、接種時期を把握することは栽培上重要なことである。従って、これ等を察知する目的のためクスギ、コナラ原木を使い2～3の方法で調査を行なったのでその概要を報告する。

### 2. 調査の方法

(1) 場所 宮崎県高岡町諸県県有林、標高200m、南に突出した小尾根の緩傾斜なる南西面で、クスギ、コナラの伐採跡地。

(2) ここに生育していた樹令約20年～30年生のクスギ、コナラ原木を使用し昭和44年12月8日伐採、翌日玉切り(1m)し、経過日数による原木重量減少率、含水率、木口割れの変化ならびにホダ付きについても後日原木剥皮方法により調査した。

(3) クスギ、コナラとも大径木(11cm～21cm)、中径木(8cm～10cm)、小径木(4cm～6cm)に分け、各径級3本づつの合計18本。

(4) 原木重量測定には台秤を使い1本毎の重量測定。含水率の測定には森KK製の原木水分計を使用し、原木の上側(上面)、下側(地表面に接している下面)について、両木口部と中央部の3カ所を測定し求めた。木口割れの調査は、心材部の中心より樹皮に向けて生じたき裂の長さを両口面について測定した。(クスギ、コナラ各々1本抽出)。測定期間は、昭和44年12月9日～45年3月30日迄で、大体一週間目毎に測定を行なった。

ホダ付き調査。伐採翌日に玉切りした原木に接種を行ない伏せ込んだ。これはクスギ、コナラ各々大、中、小径木4本づつの計24本を使い生木接種区を設定。なおこれと比較するため、原木重量、含水率測定に供した原木を測定終了日の日に接種を行ない、ホダ付き等を比較することにした。ホダ付き調査はそれ以後、所定の時期に原木剥皮を行なって種菌の活着、伸長率を調べた。

### 3. 結果と考察

伐採当時の重量を100%とした場合、その減少率は(表1)の如くで約1カ月経過した場合クスギで90.9%(9.1%)、コナラでは92.1%(7.9%)の減少率であった。以下1カ月目を基準とした場合約2カ月、3カ月目の減少率は1～2%程度の緩慢なる減少傾向を示した。クスギはコナラよりも約2%位多い。径級木別による減少差異は、両樹種とも大、中径木にくらべ小径木が約7%前後、減少が大きい。樹種別による比較は(表1—3)の如く1カ月以降より差が現われクスギが約2%程度づつ減少が早い。含水率については(表2)の如く、経過日数63日目までは両樹種とも下面の方が上面より大で、それ以後になると反対に上面が大となった。このことは2カ月目頃より含水量の蒸散率が乾燥が進んできたため緩慢になり逆に外部の気象条件に左右され易くなるのではないか。また、樹皮等が乾燥すると固くなるクスギにおいては、水分計で測定する場合、針が刺しにくくなりその数値に差が生じ易いので注意すべきである。径級木別による差は余りなく、両木口部分と中央部との差も殆んどない。次に木口面にできるヒビ割れの状況を示したのが(表3)である。両樹種とも日照射時間の長い木口面の方がヒビ割れがやや早く、経過日数77日目の目詰まりは測定日2、3日前よりの小雨続きのためで、クスギの方が大である。なお乾燥も早くそのためヒビ割れのでき具合も早い。木口面の色沢は約2カ月位経過すると濃茶褐色を呈してくる。なお、クスギのなかに一部雑菌が附着し木口面に繁殖しているのが見受けられた。測定期間中の気象状況は(表4)のとおりで平年に比し降雨が少ない。ホダ付きの比較は(表5)のとおりで活着、伸長率とも余り差異が見られなかった。これは剥皮本数が少なかったため確たることは言えないが、この原因として、伐採後より3月までの降水量が少なく、伏込地の環境条件がよいため原木の枯死乾燥が順調になされた結果と考えられる。

4. む す び

重量減少率と含水率との比較をまとめたのが(表6)である。本県では伐採後大体1ヵ月～3ヵ月の間に接種がなされていることからして、今回の生木原木のホダ付き結果からも併せ考えた場合、原木の重量が約1割前後減少した時期を一応の適正なる含水率の範囲内であろうかと考えられる。なお、原木水分計による数値については前述した如く約2ヵ月経過以降において測定する場合、考慮して検討すべきではなかろうか。

表1 経過日数と原木重量減少率表

表1-1

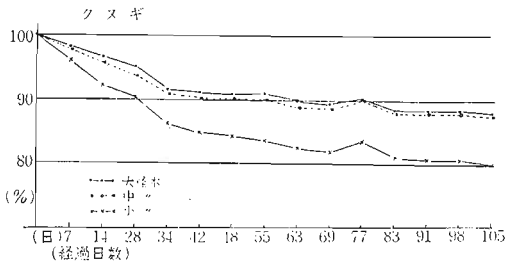


表1-2

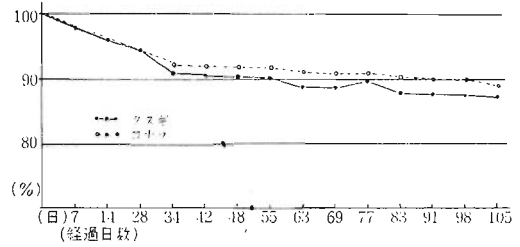


表1-3 樹種別全平均減少率比較表

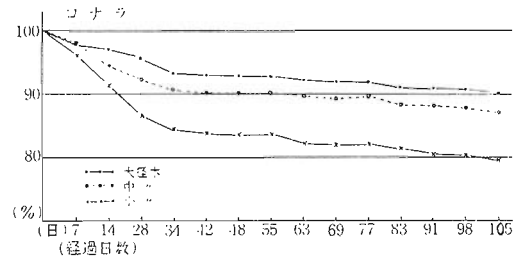


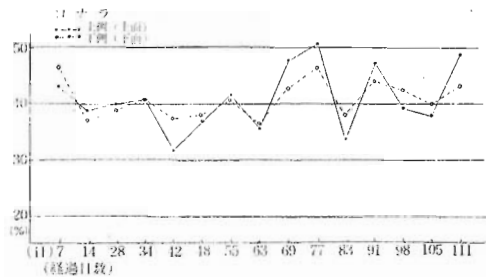
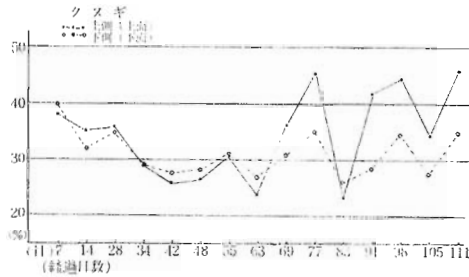
表1-4

区分	測定年月日	伐採翌日														
		1回目 44.12.9	2 7日 12.16	3 8日 12.23	4 28日 45.1.6	5 34日 1.12	6 42日 1.20	7 48日 1.26	8 55日 2.2	9 63日 2.10	10 69日 2.16	11 77日 2.24	12 83日 3.2	13 91日 3.10	14 98日 3.17	15 105日 3.24
ク ス ギ	大径木	100	98.3	96.8	95.3	91.6	91.3	91.0	91.0	90.0	89.5	90.4	88.9	88.6	88.5	88.3
	中径木	100	97.9	95.7	93.7	90.9	90.4	91.3	90.0	88.6	88.5	90.0	88.1	88.0	87.9	87.4
	小径木	100	95.7	92.0	90.0	85.7	84.6	84.0	83.4	82.4	81.8	83.5	81.0	80.9	80.8	80.0
	全平均	100	98.0	96.1	94.4	90.9	90.5	90.3	90.1	88.9	88.6	89.7	88.0	87.8	87.7	87.3
コ ナ ラ	大径木	100	97.8	97.0	95.7	93.2	93.0	92.9	92.8	92.2	92.0	92.1	91.1	91.1	90.9	90.2
	中径木	100	98.4	94.4	92.4	88.7	90.4	90.3	90.2	89.7	89.1	89.6	88.5	88.3	87.8	87.1
	小径木	100	96.3	91.5	86.9	84.5	83.9	83.8	83.8	82.1	82.1	82.5	81.5	80.9	80.6	79.6
	全平均	100	97.8	96.1	94.5	92.1	91.9	91.7	91.7	91.0	90.7	90.9	90.0	89.8	89.6	88.8

(各径級木の値は3本分の平均値である)

原木の下切り長さ	1m	} 各径級3本づつ 合計18本
クヌギ 大径木	13cm ~ 18cm	
(末口直径) 中径木	9cm ~ 11cm	
小径木	5cm	
コナラ 大径木	11.5cm ~ 21cm	
( " ) 中径木	8cm ~ 9cm	
小径木	4cm ~ 6.5cm	

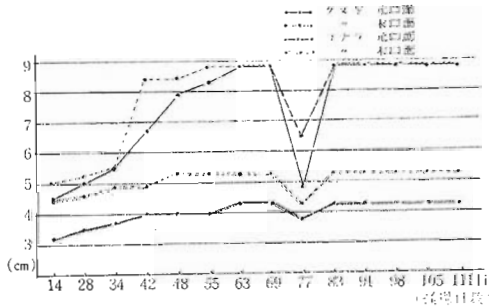
表 2 上面および下面の含水率比較表



クヌギ		1回目	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
測定年月日	経過日数	玉切り後7日目	14	28	34	42	48	55	63	69	77	38	91	98	105	111
区分		44.12.16	23	45.1.6	12	20	26	2.2	10	16	24	3.2	10	17	24	30
クヌギ	上側(上面)全平均値	37.8	35.0	35.7	28.8	25.6	26.4	30.3	23.9	36.0	45.2	23.2	41.7	44.4	34.3	45.8
	下側(下面)全平均値	39.8	32.5	34.8	29.2	27.5	28.3	31.2	26.8	30.8	34.9	25.8	28.1	34.1	27.1	34.5

コナラ		1回目	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
測定年月日	経過日数	玉切り後7日目	14	28	34	42	48	55	63	69	77	83	91	98	105	111
区分		44.12.16	23	45.1.6	12	20	26	2.2	10	16	24	3.2	10	17	24	30
コナラ	上側(上面)全平均値	43.2	38.9	40.0	40.9	31.7	36.8	41.4	35.5	47.7	50.5	33.6	47.1	39.1	37.8	48.6
	下側(下面)全平均値	46.5	37.1	38.8	41.1	37.4	38.2	40.7	36.6	42.9	46.6	38.1	44.1	42.5	40.2	43.3

表 3 樹種別木口割れの変化表



樹種別	区分	14日目	28	34	42	48	55	63	69	77	83	91	98	105	111
クヌギ	元口面	4.5cm	5.0	5.5	6.7	7.9	8.3	8.8	8.8	4.8	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
	末口面	5.0cm	5.2	5.4	8.4	8.4	8.8	8.8	8.8	6.5	8.8	8.8	8.8	8.8	8.8
コナラ	元口面	3.2cm	3.5	3.7	4.0	4.0	4.0	4.0	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3	4.3
	末口面	4.4cm	4.5	4.9	4.9	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3

(末口面の向きは、クヌギ、コナラとも南面の日照射時間の長い方向)  
 (木口割れの長さは、心材部の中心より樹皮方向に向かってできたき裂の長さを測定したもの)

表 4 気 象 表 観測場所 (局地農業気象観測所, 野尻高校分校)

事 項	44年12月	平 年 差	45年1月	平 年 差	45年2月	平 年 差	45年3月	平 年 差
平 均 気 温	7.2°C	- 1.9	5.7	- 1.1	9.1	+ 1.2	8.5	- 2.5
日 照 時 間	184.8時間	- 7.0	194.1	- 3.6	169.4	- 4.8	177.2	- 9.4
降 水 量	22.0mm	-45	19.0	-33.7	56.0	-55.8	124.0	-29.9

表 5 ホダ付率比較表

区別	樹 種	菌種	駒型	ホダ木の大きさ		接種 ヶ数	種菌活着状況			ホダ木の 表面積	ホダ付 き 面積	比率	備 考
				中央径	長さ		生	死	比率				
A	クヌギ	県8号 〃	角型 〃	6.3cm	100cm	10ヶ	9ヶ	1ヶ	90%	1,978cm <sup>2</sup>	1,548cm <sup>2</sup>	78%	接種後163日 剥皮年月日 45.9.9
				8.4cm	100cm	12ヶ	12ヶ	0ヶ	100%	2,638cm <sup>2</sup>	2,274cm <sup>2</sup>	86%	
B	クヌギ	〃 〃	〃 〃	4.5cm	100cm	7ヶ	7ヶ	0ヶ	100%	1,413cm <sup>2</sup>	963cm <sup>2</sup>	68%	〃 276日 〃 45.9.9
				7.5cm	100cm	11ヶ	11ヶ	0ヶ	100%	2,355cm <sup>2</sup>	2,006cm <sup>2</sup>	85%	

A = 伐採翌日に玉切りしたもので111日後に接種したもの、(乾木接種区)

B = 〃〃に玉切りし同時に接種したもの、(生木接種区)

原木伐採日 昭44.12.8

〃 玉切日 〃 〃 9

表 6 重量減少率と含水率との比較表

測定年月日 経過日数	樹種	経過日数																	
		44.12.16	〃 23	45.1.6	〃 12	〃 20	〃 26	〃 2.2	〃 10	〃 16	〃 24	〃 3.2	〃 10	〃 17	〃 24	〃 30			
減原木重量 減少率	クヌギ	98.0%	96.1	94.4	90.9	90.5	90.3	90.1	88.9	88.6	89.7	88.0	87.8	87.7	87.3	欠測			
	コナラ	2.0%	3.9	5.6	9.1	9.5	9.7	9.9	11.1	11.4	10.3	12.0	12.2	12.3	12.7	〃			
	クヌギ	97.8%	96.1	94.5	92.1	91.9	91.7	91.7	91.0	90.7	90.9	90.0	89.8	89.6	88.8	〃			
	コナラ	2.2%	3.9	5.5	8.9	8.1	8.3	8.3	9.0	9.3	9.1	10.0	10.2	10.4	11.2	〃			
含原木 含水率	クヌギ	38.8%	33.8	35.3	29.0	26.6	27.4	30.8	25.4	33.4	40.1	24.5	34.9	39.3	30.7	40.2			
	コナラ	100%	12.9	9.0	25.2	31.4	29.4	20.6	34.5	13.9	+ 3.4	36.8	10.0	+ 1.3	20.9	+ 3.6			
	クヌギ	44.9%	38.0	39.4	41.0	34.6	37.5	41.1	36.1	45.3	48.6	35.9	45.6	40.8	39.0	46.0			
	コナラ	100%	15.3	12.4	8.7	22.9	16.5	8.5	19.6	+ 0.9	+ 8.2	20.0	+ 1.6	9.1	13.1	+ 2.5			

原木重量減少率 上段=伐採時を100とした場合の% 下段=減少率

原木含水率 上段=原木水分計による測定値% 下段=経過日数7日目を100とした場合の減少率。

クヌギ, コナラとも大, 中, 小径木計9本の平均値。

111日目の欠測は, 降雨のため上等が付着(下側)したため。