

中国産クヌギと国内産クヌギにおけるシイタケ発生量の比較 (I) *1

—発生初期における収量比較—

大久保秀樹*2 · 片野田逸朗*2

大久保秀樹・片野田逸朗：中国産クヌギと国内産クヌギにおけるシイタケ発生量の比較 九州森林研究 60：152-154, 2007 現在, 県内に植栽されている中国産クヌギを用いてシイタケ栽培を行い, 国内産クヌギを用いた場合と発生初期のシイタケ発生量およびほだ木寿命を比較した。現時点では両者に明確な優劣をつけることができなかったが, 今後も継続して調査を行い, ほだ木一代あたりの発生量を比較する必要がある。

キーワード：クヌギ, 中国産, シイタケ, ほだ木寿命

I. はじめに

鹿児島県では, 平成8年に中国産のクヌギ種子が輸入され, 県内各地に植栽されている。この中国産クヌギは, 葉身長, 側脈密度, 葉の裏面における毛の着生状態で国内産クヌギとの差が見られるほか, 樹皮厚が薄く, 割裂が浅くて狭いという特徴を持っており (片野田ら, 2005), 森林組合や原木シイタケ生産者からシイタケ栽培に適するののかという不安の声や買い取りを敬遠する動きが出ている。

しかし, 中国産クヌギでもシイタケ栽培が出来ることが明らかになれば, 過去に整備した森林資源の有効利用やシイタケ栽培の拡大につながることから, 中国産クヌギを用いてシイタケ栽培を行い, シイタケの発生量及びほだ木寿命を調査し, 国内産クヌギで栽培した場合と比較した。

II. 材料と方法

1. ほだ木の育成

ほだ木の育成過程を表-1に示した。2003年2月に接種したほだ木 (以下03ほだ木という) は, 2002年11月に伐採した原木を葉枯らし後, 2003年1月に玉切りして鹿屋市内の森林組合に搬入し, 野外の枕木上に棒積みして遮光ネットで被覆した。同年1月29日

に玉切り原木を林業試験場に搬入し, 同年2月24日, 菌興115号を中国産17本と国内産18本に, 菌興327号を中国産33本と国内産25本に接種した。接種したほだ木は接種後すぐに林業試験場内スギ林内の枕木上に2, 3段積みにし, 遮光ネットで被覆し仮伏せを行った。本伏せは林内にヨロイ伏せとし, 同年7月14日に遮光ネットをほだ木の上に50cm離して張った。翌年5月に林業試験場内スギ林内のほだ場にほだ起こしを行った。

2004年2月に接種したほだ木 (以下04ほだ木という) は, 2003年11月に伐採した原木を葉枯らし後, 2004年1月~2月に玉切りして林業試験場に搬入し, 2月20日, 菌興327号を中国産118本と国内産109本に接種した。接種したほだ木は03ほだ木の場合と同様に仮伏せを行った後, 本伏せを林業試験場試験林内にヨロイ伏せとし, 直射日光の当たる部分には笠木を被せた。翌年10月に場内スギ林内のほだ場にほだ起こしを行った。

なお, 植菌は原木直径の2.3倍個の木片種菌を千鳥状に接種し, 枝切断部周辺には害菌侵入防止のため余分に接種した。また, 伏込みとほだ起こしは中国産と国内産を混ぜて行い, 伏込み期間中及びほだ起こし後の散水処理は行わず, 自然降雨のみとした。

2. シイタケ発生量調査

シイタケ発生量調査は, 育成したほだ木の中から無作為に抽出したほだ木を用いた。調査に供したほだ木の概要を表-2に示した。調査は, 03ほだ木の用役1年目にあたる2004年10月から2005

表-1. ほだ木の育成過程

区分		作業日					
		伐採	玉切り	接種	仮伏せ	本伏せ	ほだ起こし
03ほだ木	中国産	02.11.26	03.1.7	03.2.24	03.2.24	03.5.28	04.5.25
	国内産	02.11.15	03.1.21	03.2.24	03.2.24	03.5.28	04.5.25
04ほだ木	中国産	03.11.26	04.1.19	04.2.20	04.2.20	04.4.20	05.10.6
	国内産	03.11.12	04.2.3	04.2.20	04.2.20	04.4.20	05.10.6

*1 Ohkubo, H. and Katanoda, I.: Flushness comparison of *Lentinula edodes* by Chinese *Quercus acutissima* and Japanese *Quercus acutissima*

*2 鹿児島県林業試験場 Kagoshima Pref. Forest Exp. Stn., Kamo, Kagoshima 899-5302

表-2. 発生量調査に供したほだ木の概要

区分	供試本数 (本)	平均直径 (cm)	長さ (cm)	材積 (cm ³)	収穫期間	
03ほだ木	菌興115	中国産	6	10.2	65,987	2004.10~ 2005.4
		国内産	14	8.6	109,273	
	菌興327	中国産	17	9.1	149,269	2005.11~ 2006.4
		国内産	18	9.0	150,872	
04ほだ木	菌興327	中国産	73	9.9	848,561	2005.11~ 2006.4
		国内産	71	11.1	1,090,241	

年4月までの期間、03ほだ木の用役2年目及び04ほだ木の用役1年目にあたる2005年11月から2006年4月までの期間、2~3日おきにほだ場を巡回し、おおむね6分開き以上のシイタケを採取した。採取したシイタケは、発生したほだ木別に紙袋に分けて持ち帰り、紙袋ごと送風式乾燥機に入れ45℃で48時間以上乾燥した後、電子天秤で1個ずつ乾燥重量を測定した。

3. ほだ木寿命調査

ほだ木寿命調査は、03ほだ木の用役2年目に入る直前の2005年9月と03ほだ木の用役3年目及び04ほだ木の用役2年目に入る直前の2006年10月にほだ場を巡回し、全体がスポンジ状に軟らかくなったほだ木及び崩れて使用不能となったほだ木の本数を調査した。

Ⅲ. 結果

1. シイタケ発生量

シイタケの発生量を表-3に示した。ほだ木1m³あたりの発生量は、03ほだ木では用役1年目・2年目ともに、菌興115は国内産が多く、菌興327は中国産が多い結果となったが、04ほだ木では菌興327において国内産が多い結果となった。また、ほだ木1本あたりの発生量を比較したところ、03ほだ木では中国産と国

内産に有意差は認められなかったが、04ほだ木では中国産が有意に少なかった (*t* 検定, $P < 0.001$)。

シイタケの発生個数及びシイタケ1個あたりの平均重量を表-4に示した。ほだ木1本あたりの発生個数を比較したところ、菌興115では中国産と国内産に有意差は認められなかったが、菌興327では03ほだ木で中国産が多く (*t* 検定, $P < 0.05$)、04ほだ木では国内産が多い (*t* 検定, $P < 0.001$) 結果となった。また、シイタケ1個あたりの平均重量を比較したところ、菌興115では中国産と国内産に有意差は認められなかったが、菌興327では03ほだ木で国内産が重く (*t* 検定, $P < 0.05$)、04ほだ木では中国産が重い (*t* 検定, $P < 0.05$) 結果となった。

2. ほだ木寿命調査

ほだ木寿命調査の結果を表-5に示した。ほとんどの区分で用役期間が1年のほだ木は数本であったが、菌興115の中国産並びに菌興327のほだ木は2年で半数以上が使用不能となった。

Ⅳ. 考察

低・中温性品種である菌興115の1年目の発生量は、中温性品種である菌興327と比較すると少ないものの、1年目の1m³あたり発生量を100としたときの2年目の発生量は中国産で98、国内

表-3. シイタケ発生量

区分	2004.10~2005.4			2005.11~2006.4				
	総発生量 (g)	1m ³ あたり 発生量 (kg/m ³)	ほだ木あたり 発生量 (g/本)	総発生量 (g)	1m ³ あたり 発生量 (kg/m ³)	ほだ木あたり 発生量 (g/本)		
03ほだ木	菌興115	中国産	337	5.11	56.23	329	4.99	54.86
		国内産	731	6.69	52.23	610	5.58	43.56
	菌興327	中国産	1,939	12.99	114.08	756	5.07	44.48
		国内産	1,654	10.96	91.87	704	4.67	39.13
04ほだ木	菌興327	中国産	-	-	-	6,478	7.63	88.73
		国内産	-	-	-	12,103	11.10	170.46

表-4. シイタケ発生個数及び平均重量

区分	2004.10~2005.4			2005.11~2006.4				
	総発生個数 (個)	ほだ木あたり 発生個数 (個/本)	平均重量 (g)	総発生個数 (個)	ほだ木あたり 発生個数 (個/本)	平均重量 (g)		
03ほだ木	菌興115	中国産	51	8.5	6.61	64	10.7	5.14
		国内産	127	9.1	5.76	115	8.2	5.30
	菌興327	中国産	660	38.8	2.94	329	19.4	2.30
		国内産	478	26.6	3.46	268	14.9	2.63
04ほだ木	菌興327	中国産	-	-	-	1,808	24.8	3.58
		国内産	-	-	-	3,604	50.8	3.36

表-5. ほだ木の消耗本数

区分		1年 (本 (%))	2年 (本 (%))	総数	
03ほだ木	菌興115	中国産	0 (0)	3 (50)	6
		国内産	1 (7)	2 (14)	14
	菌興327	中国産	1 (6)	9 (53)	17
		国内産	0 (0)	11 (61)	18
04ほだ木	菌興327	中国産	2 (3)	-	73
		国内産	1 (1)	-	71

産で83と低下率が緩やかで、発生したシイタケの平均重量も菌興327と比べて重く、肉厚・大葉でほだ木寿命が長いという低温性品種の特性が現れていた。また、1m³あたりの発生量は国内産が多かったものの、ほだ木あたり発生量、ほだ木あたり発生個数、平均重量は中国産と国内産に有意差は認められず、ほだ木として使用する場合、初期発生においては中国産と国内産では同等であることが示唆された。ほだ木寿命については、国内産で2年以下のほだ木が少なかったが、供試本数が少なかったため、再度検討する必要がある。

一方、菌興327の1年目の発生量は、菌興115と比較すると多いものの、1年目の1 m³あたり発生量を100としたときの2年目の発生量は中国産で39、国内産で43と急激に低下した。また、1m³

あたりの発生量は03ほだ木においては中国産が多く、04ほだ木においては国内産が多く、ほだ木あたり発生量、ほだ木あたり発生個数、平均重量も03ほだ木と04ほだ木で逆の傾向が現れたため、現時点では両者に優劣をつけることができなかった。ほだ木の用役期間についても、2年以下のほだ木本数が中国産、国内産ほぼ同数で、現時点では両者に明確な差はないと考えられる。

V. おわりに

今回の調査は、発生初期である用役1年目から2年目にかけてのシイタケ発生量およびほだ持ちを比較したもので、今後も継続して調査を行い、ほだ木一代あたりの発生量およびほだ持ちを比較する予定である。

最後に、ほだ木原木を提供していただいたきもつき森林組合、種駒を提供していただくとともにほだ木の育成に関して貴重なアドバイスをいただいた(財)日本きのこセンターの溜主任技師に厚くお礼申し上げます。

引用文献

片野田逸朗ほか(2005)九州森林研究 58:109-114.

(2006年11月17日受付;2007年1月10日受理)