

亜熱帯地域の森林施業に関する研究 (X)

— シイタケ原木の生産について —

琉球大学農学部 比嘉 享・新本 光孝
平田 永二・砂川 秀昭

1. まえがき

沖縄県における本格的なシイタケ生産は、昭和51年の1.4トンの収集にはじまり、5年後の昭和56年には44.7トンとめざましい伸びをみせている。さらに本県は、昭和65年以降の生シイタケの生産目標を年間200トンにおいている。このように、シイタケ生産、需要は増大する傾向にあるが、反面、原木不足が深刻な問題となっており、その安定的確保がきわめて重要な課題としてクローズアップされている。

ところで、沖縄県におけるシイタケの原木生産に関する施業法の研究は、西表島の里山を対象とした研究の成果が報告されているが、沖縄本島の森林を対象とした研究はほとんどおこなわれていない。

そこで本研究では、亜熱帯地域の天然生常緑広葉樹林の施業法の研究の一環として、シイタケの主産地に近い沖縄本島北部の琉球大学農学部付属与那演習林の萌芽試験地0.0729 ha (昭和42年伐採・設定)を対象に萌芽更新によるシイタケ原木の生産について分析をおこなったので、これを報告する。

2. 調査及び測定方法

1 原木対象樹種及び利用径級

沖縄県の天然生常緑広葉樹林はイタジイを主体とするが、そのなかでシイタケ原木として利用されている樹種は、イタジイをはじめコバンモチ、タブノキ、ホルトノキ、オキナワウラジロガシがある。

原木の大きさは、末口6~16 cm級がよく、取りあつかいの面からは末口8~11 cm級が理想とされている。

そのため、本調査では、対象樹種として上記の5種類をあげ、利用径級を胸高直径6~16 cmとした。

2 調査・測定方法

調査は、昭和60年12月23日~25日に実施した。

前述のように、与那演習林78林班の小班に設置された萌芽試験地を対象に、胸高直径、樹高、形質調査をおこなった。

胸高直径6 cm以上の対象機種については、利用高(直径6 cmまでの高さ)を測定した。

3. 結果及び考察

1 原木対象樹種の構成

原木対象樹種の立木本数は、表-1に示すとおりである。

表-1 試験地における原木対象樹種の立木本数

	6 cm以下		6 cm以上		計	
	現実	ha	現実	ha	現実	ha
イタジイ	135	1,852	189	2,592	324	4,444
コバンモチ	46	631	27	370	73	1,001
タブノキ	23	316	1	14	24	330
ホルトノキ	2	27	3	42	5	69
計	206	2,826	220	3,018	426	5,844

ha当りの立木本数はイタジイが最も多く4,444本、ついでコバンモチ1,001本、タブノキ330本、ホルトノキ68本の順で、それぞれ全体の約47%、11%、4%、1%を占めている。これらの対象機種種の総本数及び総材積は、それぞれ全体の約62%、約55%を占めている。

なお、試験地の出現樹種は24種であった。

つきに、実際に原木として利用可能な立木本数、つまり胸高直径6 cm以上の利用径級に達した対象樹種の立木本数は、全体の約32%を占めている。これを対象機種種のみについて利用径級に達したものと、それ以下の構成をみるとha当りの立木本数は6 cm未満で2,826本、6 cm以上で3,018本で、それぞれ48%、52%を占め、わずかに利用径級に達したものが多い。

2 胸高直径と利用高の関係

利用径級に達した林木から、実際にシイタケ原木として利用できる採材本数の推定をする必要がある。その方法としては、胸高直径と利用高との関係、樹高と利用高との関係から求めることが可能である。ここでは、実用的に便利な前者によることとした。

胸高直径を利用高との関係を求めると両者の関係は次式であらわされる。

$$y = -9.781 + 2.276x - 0.073x^2$$

ここで、 x : 胸高直径, y : 利用高

Toru HIGA, Mitsutaka ARAMOTO, Eiji HIRATA and Hideaki SUNAGAWA (Fac. of Agric., Ryukyu Univ., Okinawa 903)

Studies on the forestry working techniques in the subtropics (X) On the production of bed-logs for shiitake mushroom.

3 算出原木本数

上記の関係式を適用して、径級毎に原木本数の算出をこころみた。

その結果を示すと表-2のとおりである。

表-2 直径別の算出原木本数 (ha当たり)

樹種	6	7	8	9	10	11	12以上	計
イタジイ	686	1262	1235	1,235	1,646	658	1,713	8,435
コバンモチ	110	165	247	206	165	82	96	1,071
タブノキ	-	-	41	-	-	-	-	41
ホルトノキ	-	27	-	-	82	-	96	205
計	796	1454	1,523	1,441	1,893	740	1,905	9,752

算出されたha当りの原木本数を樹種別にみると、イタジイが最も多く8,435本、コバンモチ1,071本、ホルトノキ205本、タブノキ41本の順となり、それぞれ全算出本数の約86%、11%、2%、1%を占めた。

また、径級別にみると、10cm級からの算出原木が多く1,893本で全体の約20%を占め、8~11cm級から算出された原木本数は5,597本で全体の約57%を占めていることがわかった。

つぎに、原木に最も適するとされている末口8~11cm級の原木本数を算出すると、表-3に示すとおりである。

表-3 直径別の最適原木本数

樹種	8	9	10	11	12	13	14	15	16以上	計
イタジイ	412	494	823	439	494	82	82	55	55	2,936
コバンモチ	82	82	82	55	55	-	-	-	-	356
タブノキ	14	-	-	-	-	-	-	-	-	14
ホルトノキ	-	-	41	-	55	-	-	-	-	96
計	508	576	946	494	604	82	82	55	55	3,402

それによると、最適原木本数は約3,400本で、全算出原木本数の約35%を占めていることがわかった。

4 萌芽株数及び一株当り萌芽本数

一株当り萌芽本数別の萌芽株数、平均胸高直径、平均樹高、萌芽本数を対象樹種別に示したものが、表-4である。

表-4 株毎の萌芽本数別株数、平均直径、平均樹高

株毎の萌芽数	イタジイ			コバンモチ			タブノキ			ホルトノキ		
	SN	D	H	SN	D	H	SN	D	H	SN	D	H
1	154	6.8	7.7	67	5.8	6.8	12	4.2	6.2	3	6.0	6.9
2	30	6.8	7.6	3	5.9	6.6	3	3.9	6.0	1	11.4	8.3
3	10	8.3	7.6	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	10	6.0	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	4	7.5	7.9	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	1	3.7	5.3	-	-	-	1	5.2	6.8	-	-	-
7	2	7.8	8.4	-	-	-	-	-	-	-	-	-
萌芽本数	324			73			24			5		

SN：株数 D：平均胸高直径 (cm)

H：平均樹高 (m) 萌芽本数：SN×萌芽数

萌芽株数の最も多い樹種は、イタジイで211株、ついでコバンモチ70株、タブノキ16株、ホルトノキ4株の順であった。

そのうち、株数の最も多いイタジイについて一株当りの萌芽本数をみると、1本が最も多く、株当りの本数が増えるにしたがって、株数は漸次減少していく傾向が認められた。

5 原木対象外樹種

原木対象外樹種についても調査をおこなったが、その結果、イジユ、モッコクなどの構造用材樹種、エゴノキ、シマミサオノキなどの工芸用材樹種、シャリンバイ、ホンバシャリンバイなどの染料用樹種が20種も出現していることがわかった。

今回は、伐採後、保育作業が全くおこなわれていない沖繩本島北部の18年生の萌芽林を対象に、シイタケ原木の生産量について把握をこころみた。その結果、利用径級に達した立木本数はha当り約3,020本、さらに実際に原木として利用可能な算出本数はha当り約9,750本であることが明らかとなった。また最適原木の生産量は約3,400本であることがわかった。

今後は、以上の結果を単にシイタケ原木生産のみでなく、構造材、原料材、工芸材、染料材などの生産を考慮した、いわゆる亜熱帯地域の森林資源を有効に利用するための施策のあり方を課題としたい。