

## コナラ・アベマキ・ノグルミを主体とする天然生シイタケ原木林の林相改良

長崎県総合農林試験場 七里 成徳

### 1. はじめに

長崎県対馬では年間400 tの乾シイタケが生産されている。原木は島内に自生するコナラ・アベマキ・ノグルミを主体とする天然生二次林から得ているが、伐採水準が現在のままで推移すれば、原木の枯渇が憂慮される<sup>1)</sup>。

原木の供給力を高めるためには原木樹種の植栽や天然林改良などによる方法が考えられる。対馬では、人工植栽は適地が少ないことと労働力が少ないことなど問題が多く、むしろ天然林改良が重要である。対馬のシイタケ原木林は18,300haであるが、原木樹種の混交率が30～70%を占める林分面積は67%に達する。そこで、このような林分について原木樹種混交率を高め、あわせて萌芽力の低下した根株の更新をはかるために試験を行ったので、その結果を報告する。

なお、この研究は林野庁研究普及課大型プロジェクト研究「特用原木林の育成技術に関する総合研究」の経費によるものである。

### 2. 材料及び方法

試験は1982年から1987年の6ケ年にわたっておこない、各種の試験処理及び調査は毎年11月に実施した。1982年に対馬島内の全域に広く分散するように9カ所の試験地を設置した(表1)。試験区は処理区が11区、対照区が7区である。処理区では1982年に目的外樹種をすべて伐採し、1984年に目的外樹種の萌芽枝の除伐をおこなった。又、クズの繁茂する2試験区について薬剤による抑制処理をおこなった(1983年ケイビン、1985年クスノック)。

調査項目は次のとおりである。1)毎木調査：上層樹高以上の直径を持つ円形プロットを設定して、樹種・樹高・胸高直径・樹冠直径を調査する(1982年・1987年)。2)種子の落下量と稚樹の発生量調査：1m×1mのコドラートによりランダムに調査する。3)固定プロットによる稚樹の発生長調査：各処理区に5～10コこの1m×1mの固定プロットを設置して、稚樹の樹高と生

立本数を測定する(1985年・1986年・1987年)。

### 3. 結果及び考察

1)目的外樹種を除伐することにより、原木樹種の樹冠直径が増大し(図1)、落下種子量及び稚樹の発生量が増加した(図2・図3)。このことは目的外樹種が取り除かれることにより、原木樹種の樹冠の受光量が増大し、着花量・結実量が増加したことによると考えられる。

2)目的外樹種の除伐や萌芽枝の抑制により林床の受光量が増大し、稚樹は着実な上長成長を示すが(図4正常型)、一部には被圧されて衰退するものもある(図4衰退型)。又、稚樹の成長にともない稚樹の生立本数は減少する傾向がみられる(図5)。これは稚樹の成長と共に他の地表植生も成長することから、生存競争が著しくなり、成長のぶい個体が消滅するためと考えられる。

3)種子の飛散距離は斜面傾斜と植被の状況にもよるが、コナラ・アベマキでは斜面下方で20m、斜面上方及び側方では極めて小さい<sup>2)</sup>。斜面傾斜が40°を越える急斜面では種子の定着は困難である。ノグルミ種子は風に乗ればかなりの距離を伝播するが、発芽するためには裸地に着地する必要がある。

4)クス混生地では薬剤等による抑制処理により、原木樹種の導入が可能である。

5)目的外樹種の萌芽枝は除伐後1年目に1～1.5m、2年目に2～3mに成長するので、原木樹種の稚樹が被圧されないように適宜除伐する必要がある。

6)種子の豊凶は年により地域によって異なっている。又、種子が豊作であっても種子の落下時に乾燥が続けば、発芽率は著しく低下する。このように、稚樹が大量に発生する確率は低いようで、1982年から87年までの間に試験区では稚樹の大量発生はみられなかった。しかし、処理区では林相改善に必要な稚樹が確保できたと考えられる。

以上の結果から、斜面傾斜が40°を越えない林分で、種子の供給が可能な場合は、目的外樹種を除伐するこ

Shigenori SHICHIRI (Nagasaki Agr. and Forest Exp. Stn., Isahaya 854)

Improving the mixture-rate of tree species for Shiitake-bed-log in natural broad-leaved stands

とによって、原木樹種の稚樹の発生と成長が期待でき、シタケ原木林の林相改善の見通しが得られた。

4. おわりに

労働力や経費の節減及び林地保全などの条件を考慮すると、目的外樹種の除伐強度は低い方がよい。稚樹の発生・成長と林冠の閉鎖度との関係から最適な除伐強度を見いだすことは今後の課題である。この試験の

結果は試験開始後5年間の観察によるものである。したがって、成林に到るまでにはまだ多くの問題が予想される。

参考文献

- (1) 七里成徳：長崎農林試験報（林），10，31～40，1979
- (2) 西村五月：山林，1219，30～35，1985

表1 試験地の概況

試験地	試験区	設定時の林令(年)	上層木				斜面傾斜(°)	斜面方位	土壌母材	土壌型
			胸高直徑(m)	胸高直徑(cm)	生立本数(本/ha)	原木樹種混交率(%)				
阿連	対照	23	6.1	10.1	2,700	22	25	砂岩	B <sub>C</sub>	
	処理	23	5.6	9.5	2,500	52	25		砂岩	B <sub>C</sub>
日掛	対照	18	6.4	6.1	4,300	16	25	粘板岩	B <sub>C</sub>	
	処理	18	6.9	6.7	3,900	15	15		粘板岩	B <sub>C</sub>
洲藻	対照	18	6.0	6.6	1,600	19	20	粘板岩	B <sub>D</sub> -(d)	
	処理	7	4.6	5.5	2,200	73	40		粘板岩	B <sub>C</sub>
焼松	対照	7	5.4	6.4	2,300	74	40	粘板岩	B <sub>C</sub>	
	処理	16	8.5	9.8	1,600	69	40		粘板岩	B <sub>C</sub>
玖須保	対照	16	8.7	9.8	1,700	77	40	粘板岩	B <sub>C</sub>	
	処理	7	5.0	5.3	4,900	67	35		粘板岩	B <sub>C</sub>
曾田	対照	7	4.9	5.9	5,800	64	38	粘板岩	B <sub>D</sub> -(d)	
	処理	23	8.1	8.5	1,300	100	35		砂岩	B <sub>C</sub>
仁田	対照	19	6.4	7.6	1,500	60	40	粘板岩	B <sub>D</sub> -(d)	
	処理	20	9.4	10.8	1,300	69	30		砂岩	B <sub>D</sub> -(d)
比田勝	対照	20	10.0	10.5	2,000	90	30	粘板岩	B <sub>C</sub>	
	処理	20	8.9	9.4	1,000	40	42		砂岩	B <sub>C</sub>
比田勝	対照	24	6.8	7.3	2,600	35	45	砂岩	B <sub>C</sub>	
	処理	24	7.1	8.6	1,900	58	46		砂岩	B <sub>C</sub>

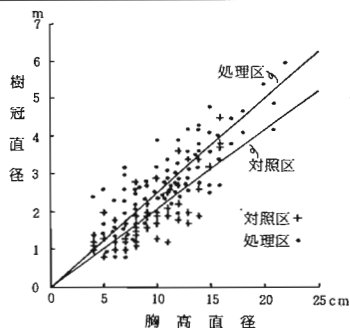


図1 胸高直徑と樹冠直徑の関係 (試験開始より5年後)

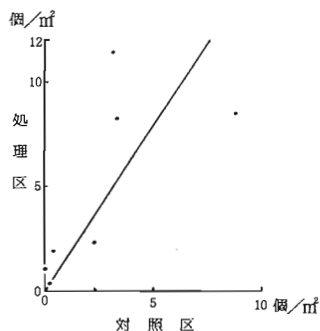


図2 落下種子量 (1984年)

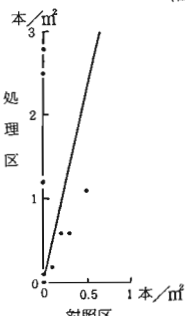


図3 稚樹の発生状況 (1984年)

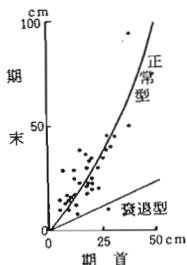


図4 稚樹平均高の変化 (2年間)

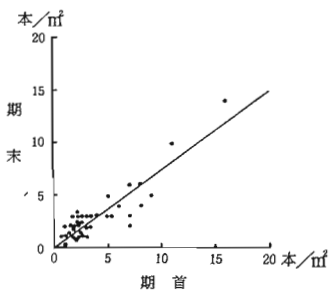


図5 稚樹の生立本数の変化 (2年間)