

7. ミズナラ天然生林の生長について

九大農学部 柿原道喜

I 緒言

九州大学宮崎演習林広野地区（24、25林班）には、ミズナラの天然生林が、かなり広い面積にわたって成立している。その成立過程は明らかでないが、昭和の初期は、この附近一帯は原野でミズナラの稚樹が密生していたといわれる。その後、この地区が演習林に偏入されてから、昭和16、17年頃に径級の大きいものの椎茸原木用としての伐採、および混入樹種の伐除が行なわれて現在にいたっている。

このミズナラ林の現状をみると、生長はかなりよく、また、形質もよいので、椎茸原木用材林としてはもとより、構造用材林としても、その価値の高いことが認められる。そこで、その生長量の調査をこころみた。

II 調査地の概況

標高は約1,000m、傾斜は緩やかで高原性地を呈している。演習林事務所（宮崎県東臼杵郡椎葉村大河内、標高約600m）構内の気象観測結果（昭和24年～33年の平均）によると、年平均気温12.9°C、最高気温32.5°C、最低気温-10.0°C、年降水量3,949mmであって、ミズナラ林所在地区は、事務所附近より気温は4～5°C低いと推定されているので、かなり高冷な

気象条件下にあるといえる。

土壌は黒色火山灰土壌で、林相はミズナラが大部分で純林状を呈しているが、クリ、マツなどが部分的に散在している。また、下層にはスズタケの密生しているところが多い。

III 結果

1. 立木幹材積表の適合度

樹幹析解木73本（胸高直径6cm～18cm、樹高5m～12m）を用い、熊本営林局立木幹材積表（広葉樹）に対する適合度の検定をこころみた。

樹幹析解による材積をx、材積表による材積をyとし、両者間の回帰式を求めたところ次式が得られる。

$$y = 0.0023 + 0.9828x$$

$$|\bar{x} - \bar{y}| = 0 \text{ の検定}$$

$$t = 0.140$$

$$b = 1 \text{ の検定}$$

$$t = 0.076$$

であって、両者間には有意差は認められず、同表は、本演習林産ミズナラに適合する。

2. 単木の生長

昭和35年4月に設定した固定標準地（面積25m×25m）3プロットに近接し、各プロットの平均木に相当

第1表 樹幹析解

プロット	1			2			3		
	胸高直径	樹高	幹材積	胸高直径	樹高	幹材積	胸高直径	樹高	幹材積
要素	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³
5	1.4	2.4	0.0005	1.6	2.8	0.0005	0.5	1.6	0.0000
10	3.0	4.4	0.0021	3.4	4.2	0.0029	1.7	3.5	0.0005
15	4.5	6.4	0.0060	5.0	5.6	0.0069	3.5	4.7	0.0029
20	5.9	7.4	0.0119	6.5	7.4	0.0137	5.5	7.2	0.0090
25	7.3	8.7	0.0184	7.9	8.5	0.0227	7.8	8.2	0.0205
30	8.9	9.9	0.0337	9.1	9.7	0.0341	10.1	9.2	0.0401
35	9.9	10.8	0.0418	9.7	11.0	0.0425	11.6	10.9	0.0612
38	10.3	11.1	0.0461	10.1	11.7	0.0485	12.7	11.9	0.0787
()	11.5		0.0576	11.2		0.0577	13.5		0.0908

注 1プロットの年令は37年、()は皮付

するものを1本宛、計3本の樹幹折解を実施した。その結果は第1表のとおりであって、樹高、胸高直径、材積ともにおそくまでよい生長を示し、特に、材積の場合、37~38年の時点までには連年生長量は最大に達していない。そのため、除伐、間伐などの保育作業を行なって立木密度の調節をはかることにより、単木の

生長は、さらに増加するものと推察される。

3. 林分の生長

固定標準地3プロットの5年間の推移をとりまとめた結果は第2表のとおりである。

第 2 表 5 年 間 の 推 移

※ プロ ット	本 数				材 積 (m ³)					
	昭和35年 4月現在	昭和40年 4月現在	枯損木	枯損率	昭和35年 4月現在	昭和40年 4月現在	枯損木	枯損率	純生長量	生長率
1	121 (1,936)	103 (1,648)	18 (288)	% 14.9	5.171 (82.7)	6.108 (97.7)	0.422 (6.8)	% 8.2	0.937 (15.0)	% 3.4
2	230 (3,680)	209 (3,344)	21 (336)	9.1	7.638 (122.2)	9.982 (159.7)	0.425 (6.8)	5.6	2.344 (37.5)	5.5
3	110 (1,760)	96 (1,536)	14 (224)	12.7	7.772 (124.4)	8.779 (140.5)	0.510 (8.2)	6.6	1.007 (16.1)	2.4

注 () はha当り、生長率はLeipzig式を用いて算出

枯損木の発生状況を見ると、本数で9.1~14.9%、材積で5.6~8.2%であって、材積は本数にくらべその割合は小さい。これは、枯損木は被圧小径木に多いことを示すものである。

生長率は、2.4~5.5%であって、かなり良い生長を示している。

IV 総 括

ミズナラ天然生林の生長経過を調査したところ次の諸点が明らかになった。

1. 材積表としては、熊本営林局広葉樹立木幹材積表が適合する。
2. 単木の生長はおそくまでよく、材積生長は、37~38年の時点では最大に達しない。
3. 37~38年の時点での枯損量は、本数で10%前後、材積で5~8%である。また、生長率は、2.4~5.5%であった。

※ №1プロットは、尾根筋の風衝地、№2プロットは、中腹にあり、下層にはズスタケが散在、№3プロットは、中腹のズスタケ密生地

8. 林業における職場集団の生産行動に関する研究(2)

——勤務時間外における無報酬課業の実行状況と集団決定の効果——

宮大農学部 中 島 能 道

1. 研究目的：この研究の目的は、ある予定行動を集団力学的な理論や原理を適用して強化し、その行動の実践面における強度を、「勤務時間外は無報酬課業」という、心理学における「効果の法則」から考えて、明らかに障害要因と考えられる条件にぶっつけて、測

定することである。

2. 方法：この研究は、熊本営林局管内、某営林署において、昭和39年8月から実施され、現在もなお続行中のものである。

まず、「林業における職場集団に、新しい課業を実