

ふれたように経営内部における経営管理技術の向上、すなわち、原木資源、労働力の確保と計画生産、技術過程及び流通過程での的確なる選択及び把握こそ損益分岐点引下げの効果大なるものがありまた収益増大への道であろう。

3. む す び

以上の考察及び分析から判るように椎茸生産における費用及び収益性は損益を左右する三要素（固定費、変動費、売上げ高）が単独に、或いは複合して変動す

ることが多いことからして、安定性を欠くものであることがわかった。

しかしながら、利益図表からも明らかのように、売上げ利益率が43%であればあなたがち経営の不利を強調することはいいすぎであろう。この利益率を確保するためには、それらの要素を分析（利益計画）し、総合調整（経営計画）して、経営管理技術の改善と革新によつて、ある程度の安定性をはかすることは可能であろう。

22. 九州大学宮崎演習林における

天然生林の成長量測定報告（第2報）

—— 材積成長の樹種間並樹冠級間差異について ——

九州大学農学部 荒 武 時 雄

先に天然生林に成立する立木の直径成長は樹種毎に異つた傾向を示すことを明かにしたが、本報は当宮崎演習林天然生林内に設定した固定標準地の中、モミを優位とするものの隔時調査の結果にもとづき材積成長の樹種間、樹冠級間差異についての分析の結果を報告するものである。

標準地は1960年2月に第1回測定を次いで61年3月に第2回測定を行った。測定は標準地毎木に対し、直径テープを用い胸高をmm単位で、又ワイゼ測高器でチェックしながら樹高をm単位で目測して行った。又同時に樹冠の状態をその位置、健全度について記録した。今分析に用いた6コの標準地の設定時の蓄積及び速年成長量を示すと次表の通りである。

Plot No.	設 定 時 蓄 積		成 長 量
	本 数	材 積	
		m ³	m ³
1	102	21,233	0.8946
2	129	20,849	0.5630
3	117	20,938	0.5130
9	158	19,706	0.6820
11	117	19,577	0.5390
12	232	19,605	0.8793

(プロットの大きさ 25×25m)

1. 樹冠級毎成長量差異について

樹冠級の違いにより成長量に差異を生ずるであろう

ことは容易に予想されるところである。今標準地内毎木の測定資料にもとづき、モミ、その他について次の樹冠級区分を行い、区分された資料を用いて成長量(Z)の立木本数(N)、直径(D)、直径の二乗(D²)の上の重回帰 $Z = aN + bD + cD^2$ からの推定の誤差を分析した。用いた樹冠級区分は次の通りである。

- 比較的自由的な樹冠を有し健全な成長過程にあるもの。
- 上方及び側方よりの庇圧を受けて成育しているもの。
- 極度に庇圧を受け、成長の阻害が認められるもの。

以上の区分による資料の統計値は次表の通りである。

級	資料数	N	D	D ²	Z
		本	cm	cm ²	m ³
a	12	258	4,925	129,941	2.9115
b	12	149	1,783	26,699	0.3803
c	6	22	182	1,582	0.0092

上の資料の回帰からの分散は、次の通りに分析され、本資料においては級間回帰係数には顕著な差は認め

要 因	df	mins	M. S
平均回帰から	25	0.078733	
各回帰から	21	0.066819	0.00318
級 間	4	0.011914	0.00297

められず、極く短期間の成長量の予測には樹冠級を区分してもあまり効果はないようであるが、これについては今後の測定結果にもとづき改めて検討したい。

2. 成長量の樹種級間差異

第1報において用いた樹種区分に従い上記標準地の測定資料を区分し、成長量の重回帰からの残差分散を分析すると次表の通りとなる。

要 因	df	mins	M. S
		m ³	
平均回帰から	87	0.108528	
各回帰から	81	0.083248	0.00102
級 間	6	0.025180	0.00419**

F = 4.10 ≫ Fo

樹種毎回帰間には明らかな差異が認められ、第1報で明かにした直径の樹種毎成長傾向の差異は材積成長においても同様に見られる。

3. 成長量予測式の固定

樹冠級毎に成長傾向の差は認められないが樹種毎には異つた傾向を示すので、標準地測定資料にもとづき樹種級毎に成長量の立木本数、直径和、直径二乗の和の上の重回帰を計算して次の予測式を得た。

I モミ、ツガ他

$$Z_I = -0.01437N + 0.001671D - 0.00001264D^2$$

II ミズナラ他

$$Z_{II} = -0.00607N + 0.000734D - 0.00000471D^2$$

III ミズメ他

$$Z_{III} = -0.00417N + 0.000630D - 0.00000758D^2$$

IV リョウブ他

$$Z_{IV} = -0.00046N + 0.000129D + 0.00000308D^2$$

全体

$$Z = -0.00574N + 0.000617D + 0.00001033D^2$$

23. スギの樹高成長と土壤条件

オビスギとメアサスギについて

鹿兒島県林・試 山 内 孝 平

鹿兒島県の東郷町に一斉造林された数百木頃のスギ造林地において、オビスギとメアサスギの樹高成長と土壤条件の関係を調査したところ、当地区では二つの品種間に明瞭な差があることが認められたので報告する。

I 調査地の概況及び調査の方法

鹿兒島県の西北部に位し、中生層の砂岩・頁岩互層及び花崗岩を母材とする、標高380~660mの急傾斜地帯にあり、年平均気温16.5°降水量3,200mmで、土壤は適潤性褐色森林土が大半をしめる。

メアサスギは31~37年生で、鹿兒島市吉野町で育苗されたものである。オビスギは宮崎市郊外田野町で育苗されたもので、30~31年生である。なおオビスギはオビアカ、アラカワ、イボアカ等混入している。植栽本数は陌当約3,000本の方形植えである。

調査の方法は両品種共20カ所以上の標準地をとり、毎木調査すると共に土壤については民有林土壤調査方法書に従つて調査及び分析を行つた。

II 調査結果

(1) 各種の土壤性質と連年成長量の関係

(i) メアサスギの幼時(5~10年生)の成長量は表層土のPHとの関係が大きく、オビスギは関係が少い。

(ii) オビスギは表層土が浅くて透水の悪い土壤では壮年時の成長が著しく衰えるが、メアサスギはあまり衰えない。

幼時(5~10年)の連年生長とA₁層PHの関係

