

砂丘土壌の P.H について調査したものとすると裸地では5.50~6.10、黒松林内にては5.60~5.90である。

本調査においては汀線より砂草地の末端迄は P.H 値が距離により漸減する法則が考えられ相関も高いことが認められるが、林分内に入ると殆んど認められず4.9~4.6の間を上下し、一つ葉の幼令林の前面にて少々高くなつていて黒松林内の土壌は砂草地のそれに比べて酸性の度が高くなつている。更にクロマツ老合林内にて耕地に接する末端部で常緑広葉樹が侵入を開始し、又は生育している林地の P.H 値は一つ葉、高鍋海岸共に増加し砂草地の末端の P.H 値に近い値となつていることは注目に値する。

砂丘の頂上より汀線に到る間に漸減の法則に従わないで低下している部分があるが、これは汀線と砂丘の頂点との間で地形的に風により表土が洗掘され下層の古い堆砂面が表面に出ているためだろうと推察される。

垂直的な P.H 値の変化については地表より50cm迄は漸減するも、50cm以上の深さにおいては P.H 値の変化は認められない。

P.H 値の変化度は表土の P.H 値の高い処の方が大でクロマツ老林下で P.H 値の最も低い処では其変化は微量で50cmの深さにおける P.H 値は兩者共接近している。

原博士は森林の成立と酸度について、幼苗は土壌の酸度の高い場合は被害を受け、鳥取の砂丘林にても幼苗の発生を見ない個所があると報告されている。一つ葉海岸林高鍋海岸林にても此点が認められるが、盛夏の土壌の乾燥、表土に苗糸網層発達しコンクリート化すること、落葉落枝の常時採集も幼苗の発生を困難にする原因と考えられる。尚常緑樹の侵入には P.H 値が5以上必要と考えられる。

砂地に生育する草類の酸度に対する抵抗性については汀線より内陸面に向つて生育する草本植生によりコウボウムギ、ハマゴウ、ハマゲルマは土壌の酸度に対して最も弱く汀線に最も近く生育し、ケカモノハシビロウドテンツキ、オニシバは之に次ぎ、チガヤは林分内の P.H 値の最も低い地域に生育し、酸度に対する抵抗性はかなり大であると推定され、ハタガヤ、スズメガヤも同様である。

## 49. 宮崎県海岸林の造成に関する基礎的研究 (第九報)

### クロマツの月別生長と風の影響

宮大農学部 林 武彦・宍戸元彦

現在の海岸林の前年に昭和31年堆砂垣(10m×10m)を設置し、クロマツ2年生苗木ha当り6,000本植栽せるものにつき2個所を選定し、一方には苗木1本に付き固形肥料5個を32年4月末根元周囲に埋設し、生長比較並びに月別生長量について調査した。

又現在海岸林の最前線に位置し、昭和14年宮崎宮林署にて ha10,000 本植栽せるクロマツ20年生の林分を選び風の林木生長に及ぼす影響について調査したも

のである。

#### (1) 風のクロマツ生長に及ぼす影響

##### (イ) 調査方法及結果

林縁より内陸面え10m毎に10本を選定し、其樹高及び胸高直径を実測し、其平均を求めた。其結果は次表の通りである。

林縁より内陸面えの距離別樹高変化 (一つ葉海岸林20年生クロマツ林)

林縁よりの距離 (m)	0	10	20	30	40	50	60	70	80
平均樹高 (m)	3.0	3.8	4.3	4.2	4.6	4.6	4.6	4.8	4.7
平均直径 (cm)	5.5	5.9	7.7	7.7	8.2	8.0	8.2	8.3	8.3

##### (ロ) 考察

FRIBSCHE 氏の欧州アカマツについて研究したものによれば、平均樹高にては林縁より35m、平均胸高

直径は45m以上は殆んど変化が見られず、主風の影響は林縁より50~60mの林分内部に及ぶと報告している。一つ葉海岸のクロマツの場合は平均樹高、平均直

径共に林縁より40m以上は殆んど変化が認められず、主風の影響は林縁より50mの林分内部迄及ぶものと推定される。

樹高及直径共に林縁より20m迄が其変化が大きい。

(2) クロマツ造林木の月別生長変化

クロマツ造林木月別生長比較一覧表

生長	月別		3 4 年 1 月		2 月		3 月		4 月		5 月	
	施肥, 無 施肥区	無施肥区	施肥区	無施肥区	施	無	施	無	施	無	施	無
総生長量 (cm)			1.50	1.31	1.72	1.50	4.32	3.75	9.90	9.41	10.54	10.24
月別生長量 (cm)					0.22	0.19	2.60	2.25	5.58	5.66	0.60	0.83
総生長量に対する%					2	2	25	22	55	55	6	7
			6 月		7 月		8 月		9 月			
			施	無	施	無	施	無	施	無		
総生長量 (cm)			11.06	10.77	11.38	11.33	11.73	11.59	11.87	11.70		
月別生長量 (cm)			0.52	0.53	0.32	0.56	0.35	0.26	0.14	0.11		
総生長量に対する%			5	5	3	5	3	3	1	1		

3年間の総生長比較一覧表

種別	年度		
	32 年	33 年	34 年
施 肥 区	8.62 cm	16.93 cm	11.87 cm
無 施 肥 区	14.55	16.67	11.70

(4) 調査方法及び結果

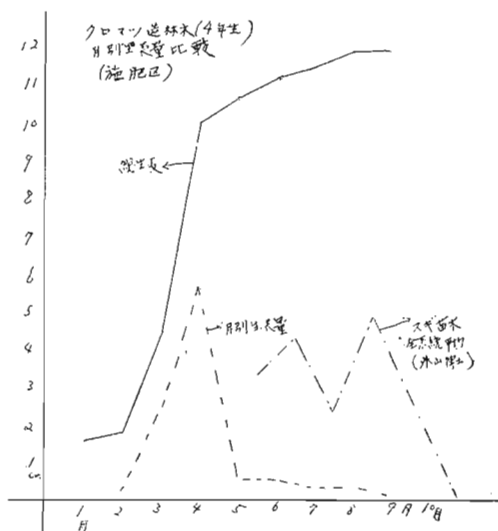
施肥区無施肥区について枯死木を除き1月より生長終期の9月迄毎月、月末に芽条の伸長について測定し平均値を求めた。其結果は次表の通りである。但し施肥区の測定本数は40本無施肥区は55本である。

(四) 考 察

クロマツの芽条の生長の開始は2月に初まり(1月の生長は前年の7月に生れた冬芽の長さ)9月に終り、最大は4月に表われ3-5-6-7-8-2-9月の順となり、この傾向は施肥区、無施肥区共に全く同じであり、しかも4月の生長量は1年間の総生長量の55%に及び、3月は之に次ぎ22-25%に及び3月と4月の生長量を合計すると年間生長の80%にも及び、他の月は激減することが了解出来る。今外山博士の発表せるスギ苗木全系統平均の月別生長量は7月と9月に最大が表われ、月別生長量の最大の順位は9-7-6-10-8-11月の順となり、スギとは全く異つた生長経路を示し、クロマツはスギが生長を開始する以前に己に生長の大部分を終了している。即ち生長の開始が早く終期も早い。マツに施肥しても其年に効果がないと言われているのもこの生長経路に関係があり、クロマツは前年の吸収貯蔵養分により早春に生長するのでわないかと考えられる。

次に施肥の効果について述べる。

3年間の総生長量の比較数値より明らかな如く32年4月末に施肥しても其年は効果は認められず、両区の間には大きな生長の差を示し、施肥区の方が遙かに生長が劣つている。施肥の翌年即ち33年の生長量におい



ては劣勢であつた施肥区の方が僅かに優位に立ち、施肥後2年目の34年においても僅かに優位を維持し、施肥の効果が翌年に大きく表われ2年目においても尚其効果が認められる。34年の生長量が前年に比し両区共に遙かに低下せるのは33年の夏期異常乾燥のため樹木生理上障害を受け其影響が翌年に表われ、33年に表わ

れていないのはクロマツが3月—4月の早期に其生長の大部を終了しているので影響が表われなかつたものと思料される。

33年の異常乾燥による影響は牧野の牧草の高さ、収穫量において明らかに表われている。

## 50. 林業予算統制の基本的問題について

九大農学部 坂本 格

1

本研究は、林業経営において予算統制が採用される場合に、どのような問題が、林業生産の性格とのからみ合いから生ずるかの考察を通じて、林業の予算統制を可能にするために探索されなければならない基本的特殊領域が、いかなるところにあるかを指摘しようとするものである。

2

予算統制とは、企業の生産、販売、財務各部門の将来一定期間の活動を、企業全体の立場から総合調整し、計画化した予算によつて経営管理を行なうことであるが、さて、林業経営において、財務、或は販売活動は生産活動とどのような関係にあるか。

### 1) 資本構成と生産

#### a) 資本構成と代期令——作業級の構造

機能資本と無機能資本の比率、利子率は代期令を支配するはずである。たとえば、全資本が機能資本よりなる場合には、利子つき資本が存在しないから、森林純収益最大の代期令のようなものが採用されるべきであろう。もし、土地資本以外が無機能資本よりなる場合には、後者は利子を要求するから、土地純収益最大の代期令のようなものが採用されるはずであるし、利子率の大ききいかんによつて代期令の長さも変動する。

代期令が異なれば、作業級の構造——構成各林分の構造および各令階・級の面積が異なるのは自明であ

り、したがつて、資本構成が作業級の構造を支配する道理である。

#### b) 資本構成と林木蓄積資産の空間的配置——作業級配置

総資本中の無機能資本の占める比率が、また、その要求する利子率が大であるほど期間費用は増大し、その増大分に対応して限界費用も上昇する。

最大利益をもたらす生産は

$$\text{限界費用} = \text{価格}$$

の場合に達成され、この条件をみたま生産量が最適生産量であるが、技術を固定化して考えると、一般生産業の場合、機能資本の比率が高いか、あるいは、利子率が低い場合の最適生産量は、逆の場合においては

$$\text{限界費用} > \text{価格}$$

なる状態を生起させるので、この場合の最適生産量は、資本構成の相違にもとずいて増大した限界費用と価格の等しい点に求められ、限界費用の効用が採算点以下の、その技術による生産は放棄されることになる。

土地産業たる林業の場合も、同様の原理によつて生産が行なわれるわけであるが、ただそれは土地条件に制約されるという特殊性をもっている。すなわち、もし資本構成の変化によつて利子部分が増大したとすれば、増大以前の地利級、地位級において最適生産量条件をみたした林分中、どのようにしてもそれを達成できなくなつた林分が、生産技術的に低位の他の作業級に転落して、さきの条を満足させるべきことになる。極めて単純に図示すれば、