

ており、ある程度品質上にも好影響を及ぼすものではないかと推察される。

以上各区を比較しつつ考察を試みたが、本試験における結果では、固形肥料が石灰窒素や無肥料の場合よ

りも優れているものと考えられる。しかし、石灰窒素の場合でも施用量等の問題もあるので、これらについては今後の試験調査に俟ちたい。

52. 天然生アカマツ林の枝葉量

九大農学部 関 屋 雄 偉

工業原料材生産を主目的とする短伐期林業においては、有機物の実質量を最大ならしめる必要がある。すなわち繊維素、リグニン等を主とする木材物質の全乾重量成長量、燃焼熱量成長量と材積成長量との関係を明らかにすることはこれからの林業経営上きわめて重要であると認められる。かかる見地において林木の材積成長、重量成長、熱量成長相互の関係を明らかにし、これを通して土地生産力を把握せんとするものである。

単木および林分について全乾重量、燃焼熱量を合理的に測定するための資料採取法と測定法を検討するため、同一林分内における幹材積平均木、重量平均木、熱量平均木の関係を究明し、併せて幹材部以外の枝葉の容積、重量、熱量を測定し、林分の全生産量を把握するため、天然生アカマツ林を対象に選定し調査を行なった。その一部をとりまとめここに報告する。

甘木事業区44林班の小班の天然生アカマツ林内に設定した標準地は、面積 0.24ha、本数 320 本、材積 65.1044m³ であつて、その林分構成は林齢44年、胸高直径 6~34cm、平均直径 16.8cm、樹高 7~20m、平均樹高 15.5m、ha 当り本数は主副林木合計 1,333 本、ha 当り材積は主副林木合計 271.3m³ であつた。この林分の胸高直径を4cmの直径階に分ち、各直径階より 3 本宛標本木を採取することとし、計25本の標本木を前記目的のため伐倒調査した。この資料を用いて天然生アカマツ林の胸高直径と枝、葉重量の関係および総枝、葉重量について考究してみよう。ここに用いる重量は伐採時(昭和35年 8 月)における数値であつて生枝、生葉重量である。

葉重量の胸高直径に対する関係は、図に示すように対数表示したとき直線回帰の関係にあり、回帰式は $\log W_L = 1.3478 + 2.0853 \log D$ である。この回帰式は Kittredge および Cable がポンドローザ松について求めた式とほとんど変わらず、 $\log D$ が 1% 増えるに従つて葉重量の対数値が 2.09% 増えることを意味している。すなわちアカマツは胸高直径の増大に伴つて

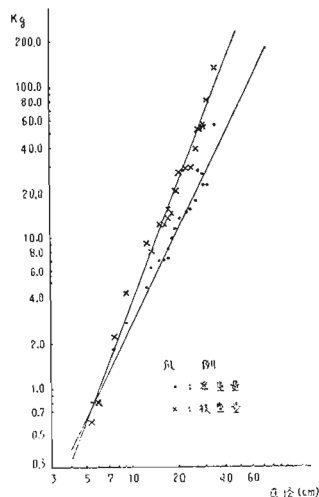
葉重量を幾何級数的に増大せしめている。

つぎに枝重量の胸高直径に対する関係を見ると、対数表示の場合、葉重量と同様直線回帰的にある。その回帰式は $\log W_B = 0.9287 + 2.6255 \log D$ であつて、葉重量に比較するとその増加率はかなり大きく約 1.3 倍である。すなわちアカマツは胸高直径の増大に伴つて枝重量を幾何級数的に増大せしめるが、その増加率は葉重量の場合より大である。

第 3 に葉重量と枝重量との関係は、葉重量を x 、枝重量を y とすれば $y = -3.64 + 2.46x$ で表示され、小径木においては枝条量少なく葉量の大であることと一致している。

以上よりアカマツの枝葉量について推定するならば胸高直径 30cm の材木は 10cm のそれに比較して葉重量で約 10 倍、枝重量で約 18 倍、平均して約 14 倍強の枝葉を着生していることになる。この場合材積は約 12 倍であることと併せ考えるならば興味あることである。

枝、葉重量の胸高直径に対する回帰
 葉重量: $\log W_L = 1.3478 + 2.0853 \log D$
 枝重量: $\log W_B = 0.9287 + 2.6255 \log D$

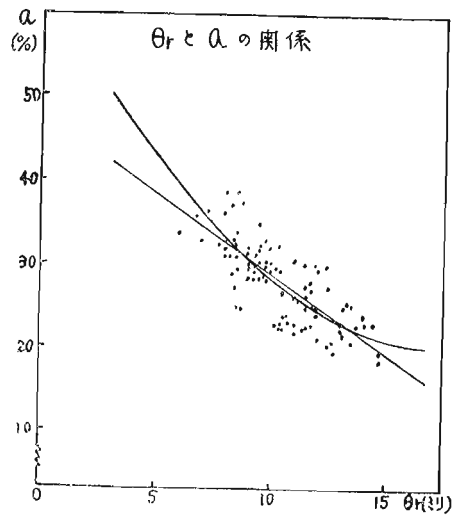
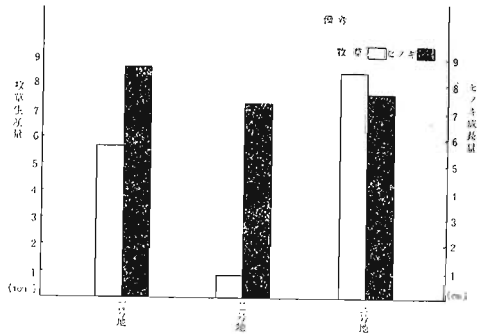


最後にこの林分全体の枝、葉重量を推定しよう。先に求めたそれぞれの回帰式を用いて胸高直径に対応する枝重量、葉重量を算出し、直径階本数を乗じ合計した重量をha当りで示せば、前者が22.5噸、後者は11.7噸となる。

牧野位置図。



第6表
ヒノキの成長量と枝葉の数量比較



第3表 試験地の区画

