

この表によると、10m×10m、15×15m、20m×20mのPlotの順に%は増加しており、この中で15m×15mのPlotが本数、断面積共100%に近い割合を示している。

この事は、この林分（DBHの範囲6cm～31cm、ha当り本数1,351本、ha当り胸高断面積18.79m²）の最大直径31cmの立木に対する限界半径15mに関係があるように考えられる。

4. 天然生広葉樹林について

プロット法とビッターリツヒ法を併用するとき、本数、断面積の推定値は限界半径に関係があるように考えられるが、この林分（北海道演習林、母集団の値は未知でDBHはプロット法の測定結果からは8～116cm、ビッターリツヒ法では4～140cmの範囲にある）でとられたPlotの短辺長20mを限界半径としたときの立木のDBHは40cmとなる。前表の比率によると、箱根演習林の10m×10mのPlotの数値に略似しており、両法によるha当り本数および断面積の推定値

を等しくするためには、もう少しPlotの面積を増やしてビッターリツヒ法に対応させる必要があるように考えられる（DBHは4～140cmの範囲にあるが、80cm以上の本数は全体の1%にも満たないので、最大直径を80cmとすると40m×40mのPlotとなる）。

5. ま と め

プロット法とビッターリツヒ法の併用によつて、ha当り本数および断面積の推定をなす場合は、調査する林分（特に胸高直径）に応じてPlotの面積を決定し、ビッターリツヒ法に対応させて(4)式による材積推定をおこなえば、母平均に近似する推定値が得られるものと考えられる。

参 考 文 献

- 木梨謙吉・長正道：森林標本調査実習試験林設定報告 1956年
- 西沢正久：森林測定法 1959年

12. 長大材生産林分の林木構成（第5報）

大分県三重町の老合モミ人工林の林分構成について

九大農学部 関 屋 雄 偉

九州各地に備かに保存されるかつての長大材生産林分を対象に、その実態を解析して経営組織を研究するため調査に着手したが、前報に続き大分県三重町の老合モミ人工林について報告することとする。

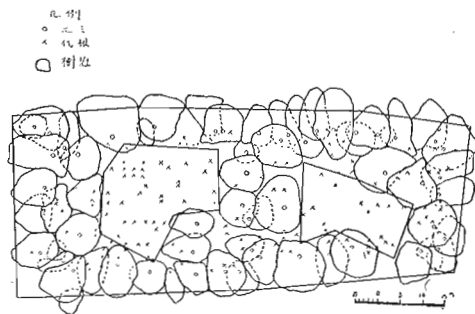
この老合モミ林は大分県大野郡三重町百枝大原にあつて、大分経営計画区大分事業区37林班小班に属し、竹田盆地内の丘陵地標高約150m、別府湾に注ぐ大野川の河岸近くにあつて、その環境は火山灰土壌、年平均気温14.8°C、年平均降水量1284.7mm、年平均湿度57%（大分測候所記録）であり、モミ1等地とされている。

本林分の所在する三重町は藩政時代岡藩によつて統治せられた。林政史資料によれば岡藩は林政に意を用い各種の制度を設置し造林を奨励した事実が認められるが、このモミ林に関する具体的な記録はない。しかし藩政時代の植栽による林分と伝えられ、昭和13年にモミ人工林としてこれ程老合なものは稀として学術参考林に指定され今日に至っている。他には上原敬二氏に

よると山口県佐波郡柳野村滑山園有林の林分約150年蒞落の造林による林分があげられるのみである。

調査方法としては直径、樹高、立木位置等を考慮して一斉林と思われる部分を区画測量して毎木調査を行なうと共に樹冠投影図を作成し、標準木について樹幹解析を行なつた結果は第1図および第1表の通りである。

第1図 老合モミ人工林の樹冠投影図



第 1 表 測 定 結 果 表

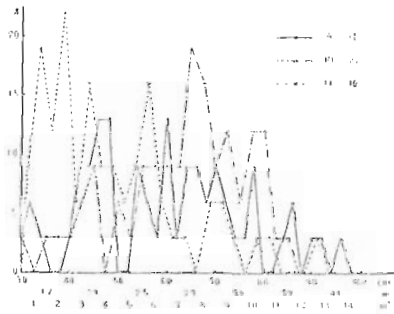
面積	林令	標準地		ha 当り			標準地平均			樹幹折解木			平均成長量			連年成長量				
		本数	材積	本数	材積	胸高直径	樹高	幹材積	胸高直径	樹高	幹材積	直径	樹高	幹材積	直径	樹高	幹材積			
ha	本	m ³	本	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³	cm	m	m ³				
0.32	123	54	223,982	169	699.94	60.4	28.2	4,148	62.91	29.7	36,184	0.50	(30)	(30)	(123)	0.24	0.0268	0.30	0.07	0.0267

注) 上段の () の数字は最大の年数を示す。

本林分は林令123年、ha 当り169本、699.94 m³ (2,519.8石)を有する林分であつて、スギ5本、マツ1本を加えた数値はha当り188本、735.86m³ (2,649.1石)である。なお林分全体では面積0.58ha、192本、311m³ (1,119.6石)であつて、混雑歩合はモミ76%、スギ11%、マツ10%、ヒノキ2%、広葉樹1%である。

林分構造の内容を一覧するため直径階別、樹高階別、材積階別の木数分配を示したのが第2図である。

第 2 図 直径階別、樹高階別、材積階別木数分配



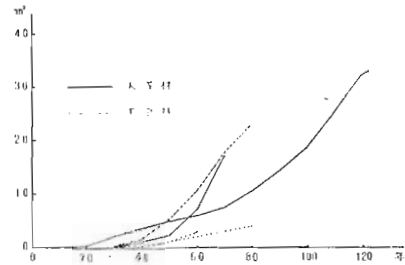
この林分の胸高直径は、2cm 括約の直径階別木数分配曲線にみられるように30~96cmの範囲にあり平均直径(算術平均)60.4cm 標準偏差16.15cmであつて変異係数26.7%が示すように分散がかなり大きい。モードは46、48、60cmにあり分配曲線は2つに分れているが、54cm以上の林木が65%を占めている。

樹高は15~37mの範囲にあり、平均樹高28.2m、標準偏差5.3mであつてモード29mは平均とほぼ一致している。その分配曲線はほぼ対称であつて、25m以上の林木が78%を占め、変異係数が18.8%であることは材積がほとんど一斉であることを示している。

0.5m³ 括約の材積階別木数分配が示すように幹材積は0.5~13.0m³の範囲にわたり、平均幹材積4.148m³ 標準偏差2.4mであつて、変異係数57.8%が示すように分散が大きい。モード2.5m³は平均値より小さくその分配曲線は胸高直径、樹高の場合と異なり著しく左偏している。

つぎに標準木の樹幹折解によつて得られた結果を九大宮崎演習林の天然生モミの成長と比較したのが第3図である。

第 3 図 材積成長曲線の比較



天然生モミが50年近くまでほとんど成長していないのに較べてこのモミは幼年より順調な成長を示し、40年において天然生モミの2~3倍の材積に達している。また立木位置図に示すように、伐根、立木の位置より方形に植栽されたものと推察され、成長状態、最近の伐根年輪数の一致などと併せ考えて植栽により成立した林分と思料される。

以上このモミ林について林分構造、成長状態について検討したが、樹冠投影図にも見られるように風折、根倒れ等の被害により林内に空隙を生じやや林分が破壊された現状にある。