

モミの結実量について

九州大学農学部 汰 木 達 郎
荒 上 和 利

天然更新をおこなう場合の基礎条件の第1は種子の結実年や結実量を知ることである。更新の成否を左右するのは結実量であり、また施業年を決定する上からは結実周期を知ることが重要である。モミの結実年については林* や著者** らがさきに着果痕跡調査と稚樹年令調査をおこない、その結果を報告しているが、ここでは結実の豊年と凶年の結実量についての調査結果を報告する。

— 調査方法 —

結実豊年の1969年と1972年、凶年の1971年について調査をおこなった。

(I) 1969年11月、結実木8本を伐倒し、各々についてクローネ高を3等分し、さらに4方位の合計12ヶ所に区切り球果の数を調べた。

(II) 1971年10月、結実木5本についてそれぞれ10ヶの球果を採取し球果および種子についてその大きさ、形状と重量を測定した。

(III) 1972年10月、結実木7本について(I)と同様の方法により球果を全て採取し、各部位より10ヶづつの球果を抽出し、球果および種子について形状と重量を測定した。

— 球果の着生位置および着生数 —

結実の豊年にあつた1969年(I)と1972年(III)に採取した球果について比較してみた。

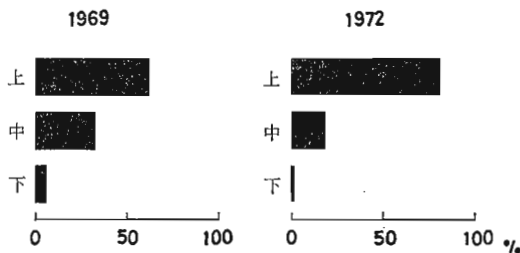


図1-1 球果着生部位(高さ別%)

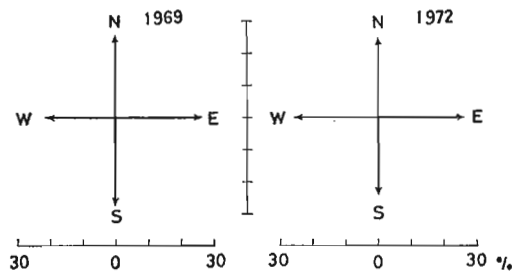


図1-2 球果着生部位(方位別%)

(I)は時期的に鱗片がかなり開きかけていた11月に伐倒したため伐倒と同時に大半の鱗片が飛び散り完全な球果はわずかししか採取出来なかったが、飛散したものに対しては残存している中軸を数えた。

全球果数に対する高さ別、方位別球果数の割合を%で図1-1、図1-2に示す。

この図からみると(I)ではクローネの上部に全球果数の約62%、中間に33%、下部に5%が着生しており、(III)では上に80%、中に19%、下に3%となっており、そのほとんどがクローネの上部に集中して着生している。

方位別にはほとんど差がみられなかった。また着生数をみると(I)では1本の母樹に22~452ヶ、(III)

表1 球果の大きさ、形状および種子重量

1971

母樹No.	D 直径×長さ	L L/D×100 形状比	種子数	種子重量 ^g	平均種子重量 ^g
1	4.20×9.35	222	202	8.8083	0.0436
2	4.55×11.11	244	257	11.5695	0.0450
3	4.31×9.39	218	210	7.4325	0.0357
4	4.33×10.95	253	218	10.3675	0.0474
5	4.14×10.45	253	201	6.7232	0.0334
平均	4.31×10.25	238	218	8.9802	0.0410

1972

1	3.50 × 8.62	247	219	6.6265	0.0301
2	3.96 × 8.65	219	224	5.3810	0.0241
3	3.74 × 9.10	243	226	7.7979	0.0344
4	3.63 × 8.02	221	177	6.7809	0.0382
5	3.74 × 8.06	215	227	7.2393	0.0315
6	3.75 × 9.14	244	192	5.4894	0.0282
7	3.73 × 8.09	216	193	6.5431	0.0336
平均	3.72 × 8.53	229	208	6.5512	0.0314

で121~945ケと結実年でも個体によりかなりのバラツキがあることが認められた。

— 球果の大きさ、形状 —

球果の大きさ、形状については(Ⅱ)と(Ⅲ)で比較してみた。球果の大きさを直径(D)×長さ(L)であらわし表1に示す。(但し球果総数は(Ⅱ)が45ケ、(Ⅲ)が467ケである。)これによると(Ⅱ)が平均で4.31cm×10.25cm(Ⅲ)が3.72cm×8.53cmとなり、(Ⅱ)が(Ⅲ)にくらべてかなり大きい球果であることがわかる。また形状比からみても(Ⅱ)の238に対して(Ⅲ)の229となっており、やはり(Ⅱ)の方が大である。

また、この球果の大きさと種子数との関係を見ると図2のグラフで表わされる。このグラフからみるとほとんど同じような割合で球果が大きくなれば種子数もまた多くなるという直線式で表わされるが、(Ⅲ)の方が同じ大きさの場合、種子数が約40粒程度多いという結果がみられた。

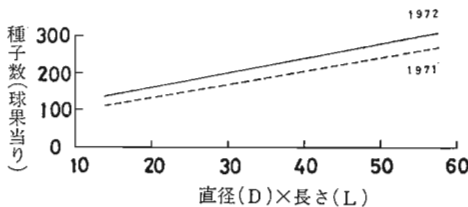


図2 球果の大きさと種子数

— 種子の重量 —

種子についてみると表1に示すように(Ⅱ)が重量でかなり大である。また(Ⅱ)については各母樹より1ケの球果(計5ケ)について、また(Ⅲ)については各母樹より、大中小3ケの球果(計21ケ)について種子重量を測定し、その重量分布を図3に平均値で示す。

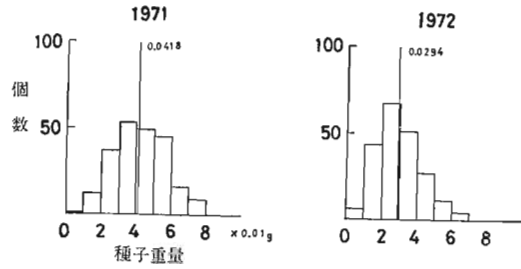


図3 種子の重量分布

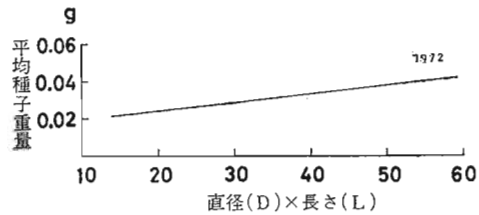


図4 球果の大きさと種子重量

これから(Ⅱ)の場合0.03~0.06gの個数が多く、平均で0.0418g、(Ⅲ)の場合0.01~0.04gが多く、平均で0.0294gという分布をしていることがわかる。

つぎに球果の大きさと平均種子重量を図4に示す。これによると球果が大きくなれば種子重量もまた大となり、すぐれた種子が得られるようである。

以上の結果から、球果の着生位置はクローネの上部にそのほとんどが集中して着生しており、方位という点からみると全く差がみとめられない。球果の大きさ、形状および種子重量を豊凶年の球果について比較してみると、凶年に着生した球果および種子は豊年のそれに比較して大きさ、形状、重量ともすぐれているという結果がみられた。

引用文献

- 1) 林 泰治: もみノ結実年度並稚樹発生年度ニ就テ 林業試験集報 第6号 1~10 1922
- 2) 汰木達郎・荒上和利: モミ・ツガの天然更新に関する研究(I)九州大学農学部演習林報告 第47号 77~124 1973