

モミ、ツガ小集団の個体順位の変動について

九州大学農学部 汰木 達郎・荒上 和利
丸谷 知己

1. はじめに

これまで群落の発達には現存量の観点から主として論じられてきたが、群落の発達過程で個体間にかんがりの成長差が生ずることが認められている。従って個体の相互関係を明らかにすることも極めて必要であると考えられる。我々は、この観点にたつて個体相互の関係を個体の大きさの順位を用いて明らかにすることを考えた。ところで我々は先に伐採高断面における直径に基づいた順位を用いてモミ、ツガ林の発達を明らかにしたが、この報告では、モミ、ツガ小集団について、直径生長と樹高生長の両面からその形成過程を明らかにすることを試みた。

2. 調査地と調査方法

調査林分は、九州大学宮崎演習林34林班のモミ、ツガ天然林の中のモミ、ツガ9本からなる集団である。すべての個体を伐倒し、1 m間隔の樹幹解析をおこなった。なお、年輪生長は1/10 mmの精度で測定した。つきに、直径、樹高に基づいて個体の順位付けをおこなった。

3. 調査結果

調査した集団の伐採前の状態は図-1に示すように個体間の優劣がはっきりしている集団である。また、表-1に示されるように年齢が81年から92年までの比較的年齢幅の狭い集団である。このことから判断してこの集団は過去何らかの原因で生じたギャップに、短い期間に発生したモミ、ツガ集団であると推定される。

各個体の直径、樹高の順位の動きをみたのが図-2である。直径、樹高とも約45年以前、即ち発生後40~50年までは変動がかなりみられるが、その後は安定している。この安定の時期が実際の生長にどのように現れているかをみるために、各個体の生長曲線を比較したのが図-3である。この図でわかるように樹高では約45年前より2つの階層に分離し、一方、直径でもほぼ同じ時期に3つの階層に分離していることがわか

る。
この時期は、図-2に示された順位の安定時期と一致している。

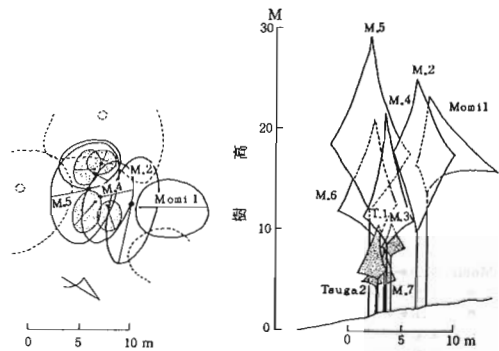


図-1 調査林分の状況

表-1 調査木の測定値

	樹高 m	胸高直径 cm	樹齢 (0.0 m)年	
モミ	1	20.60	31.3	83
	2	22.80	47.5	92
	3	8.90	9.5	81
	4	19.90	24.4	92
	5	27.65	47.7	92
	6	20.40	21.5	89(0.1 m)
	7	7.7.48	6.9	82
ツガ	1	8.82	10.5	89(0.3 m)
	2	5.28	7.2	83

ところで、自然林の場合、個体の競合関係には発生
の時期と位置が大きく関与していると考えられるが、
この集団の場合、発生時期の遅速によって優劣の差が
生じていることは明らかである。

ところで注目すべきことは、樹高で上位木にランク

Tatsuro YURUKI, Kazutoshi ARAGAMI and Tomomi MARUTANI (Fac. of Agric., Kyushu Univ., Fukuoka 812)
The changes of individual ranking in Momi (*Abies firme*) and Tsuga (*Tsuga sieboldii*) community

された5本のうち3本は、直径では中位木を形成していることである。このことは、図-1に示される個体位置の関係からみて、個体相互の競り合いの影響が直径に現れていることを示している。

前の報告¹⁾でモミ、ツガ林の直径階は個体順位の動きから、上位木と中位木、下位木の3階層に分かれることを報告しているが、この調査においてもほぼ同じような傾向が認められた。

以上の結果より、とくに個体数の多い林分については、個体の生長曲線の比較によらずとも、順位法により、森林の生長過程とくに階層の分化時期を推定することが可能であるといえる。

引用文献

- (1) Yuruki T., Aragami K.: 日林誌, 投稿中

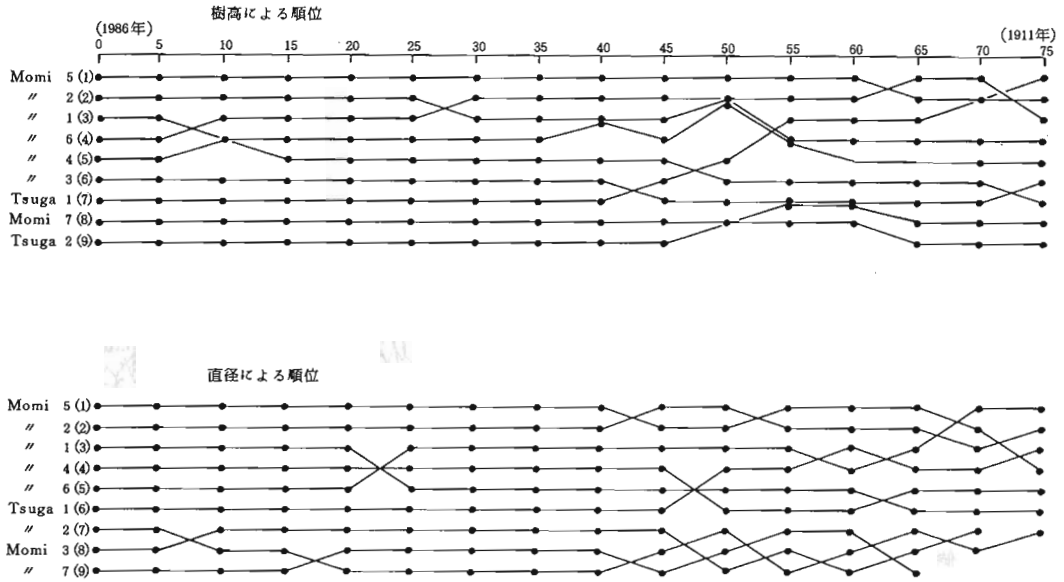


図-2 各個体の樹高、直径の順位の変動

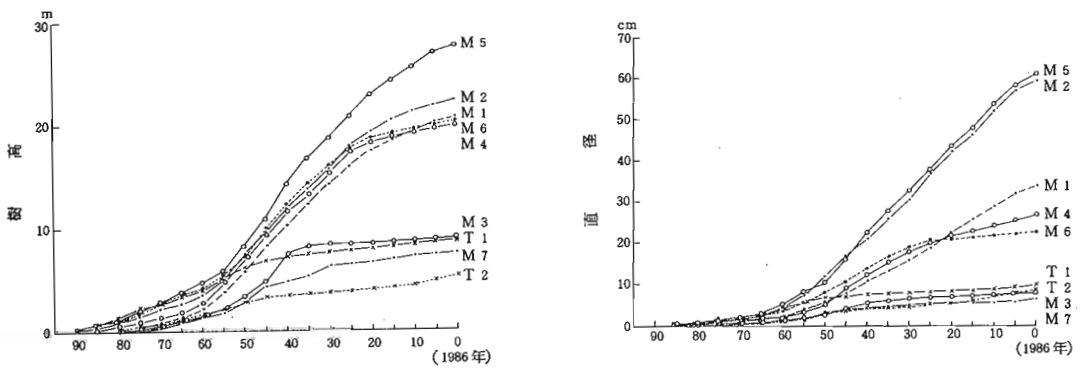


図-3 各個体の樹高及び直径生長曲線