

林内落葉・腐植層の研究（予報）

福岡県林業試験場 猪 上 信 義

森林のもつ治水的効用に、何らかの関与をしていると思われる、森林内の落葉・腐植層、(LF+FH)、すなわちA層が林分の諸条件によって、どのように変化するかを知るために、九州本土を中心に、その他多摩川上流域・中国地方・屋久島等の約 250ヶ所の森林を調べた。

今回はその概論的なものおよび下層植生との関係について報告する。

(1) 構成樹種および林分傾斜との関係

林分の傾斜によって差異が生じるのは当然と思われるが、図1に見られるように40未満ではほとんど変化せず、漸減の傾向にある程度である。

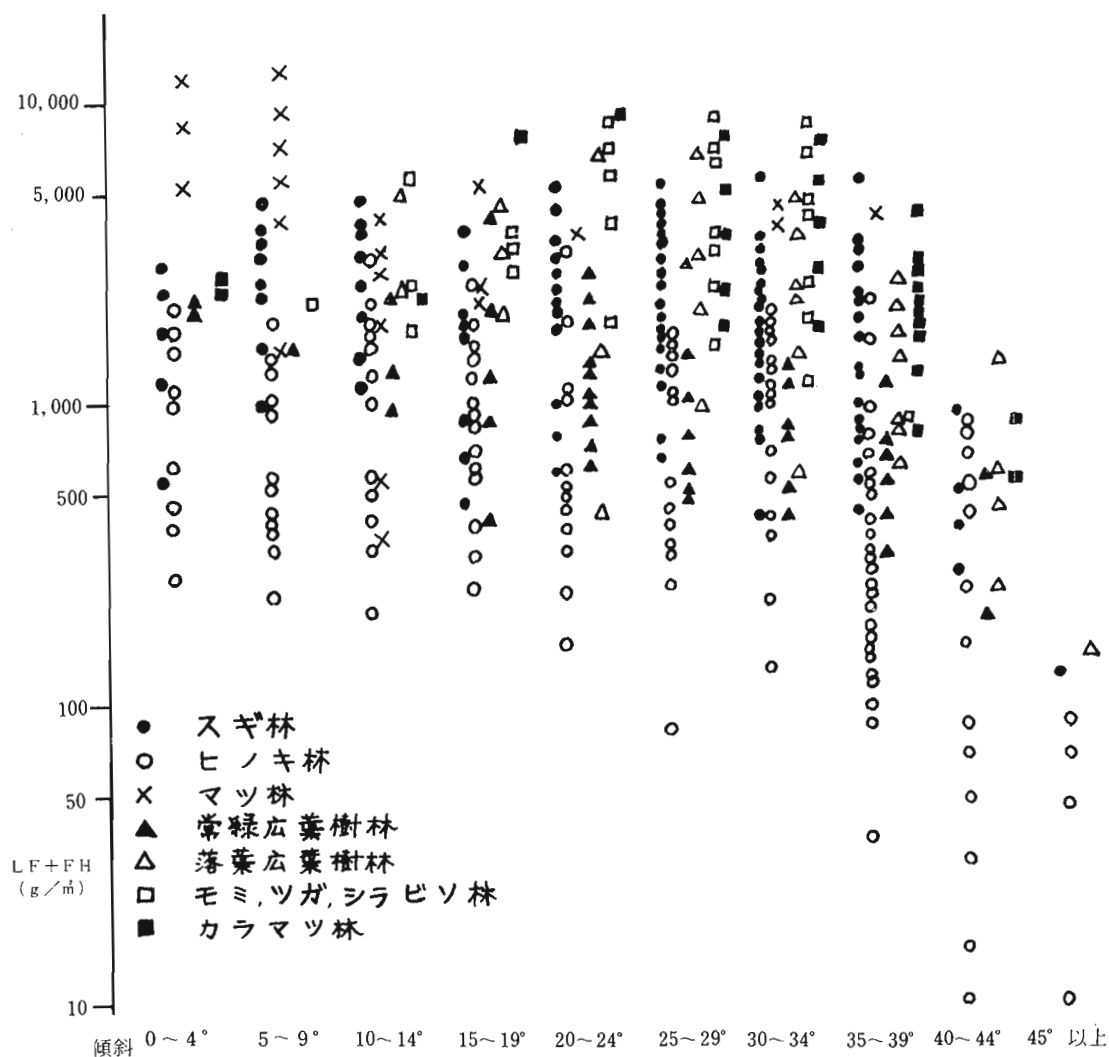


図-1 樹種別、傾斜別に見た落葉・腐植量の変化

しかし、それ以上の傾斜地では、どの型の林分においても激減している。

又、林分を構成する樹種によって、ある程度その量が一貫している。40以上の急傾斜地を除けば、スギ林で 500～5,000 g、ヒノキ林 100～2,000 g、アカマツクロマツ林 500～10,000 g、常緑広葉樹林 300～3,000 g、落葉広葉樹林 500～7,000 g、モミ・ツガ・シラビソ等の針葉樹林 1,000～8,000 g、カラマツ林 1,000～8,000 g（生重量 g/m²）となっている。

(2) 下層植生と落葉・腐植量との関係

下層植生（1 m 以下）の存在が落葉・腐植層の堆積にどのような影響を与えているかを、量的な面から見たのが図2である。（但し、ここでは蘇苔・地衣類を含めていない。）

各種林分総合的に見ると、下層植生が極端に多い場合（1,000 g/m² 以上）に高い水準にあるのは共通しているが、それ以下では必ずしも正の相関があるとは言えないようである。

これを林種別にみた場合、マツ林・落葉広葉樹林では、かなりの相関がみられ、ヒノキ林でも幾分関係がありそうである。しかし、スギ林・常緑広葉樹林・モミ・ツガ・シラビソ林・カラマツ林では、植生量との相関はほとんど見られず、各林分ともそれぞれ一定の幅をもった値を示している。

次に下層植生の質的なちがいによる変異を知るために、各林分において優占する植生を、その生育型によって区分し、各林分の落葉・腐植量を比べたのが図3である。

これでは、疎植生（1 m 以下の下層植生率合計が20%以下）の林分において、ヒノキ林に少ないものが目立つ程度で、植被率の少なさが、落葉・腐植層の減少

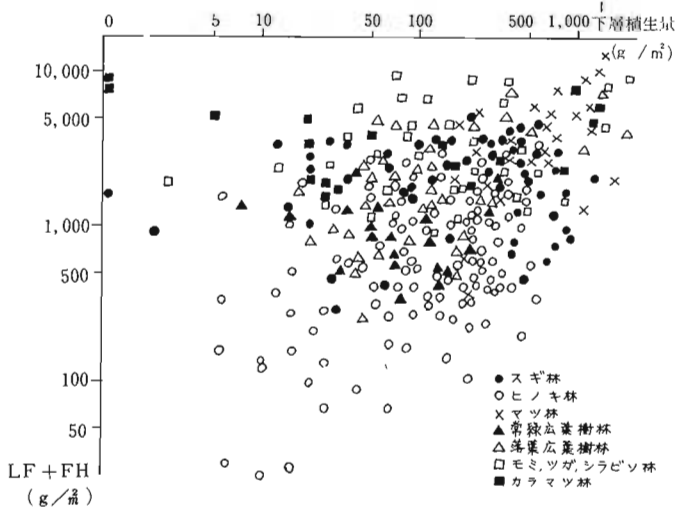


図-2 下層植生量と落葉・腐植量との関係

には必ずしもつながっていない。一方、竹笹類・直立性シダ類（ウラボシ・コシダ等）が優占する場合、高い値を示すものが多く、同じシダでもイヌワロビ類・イノデ類等、叢生型のもものが優占する場合は少なくなっている。又、同じ生育型でも常緑樹の場合、落葉樹に比べて幾分多い値を示している。

○考察——傾斜との関係では、土砂の安定勾配の上限38前後を境にして、それ以下では落葉・腐植量は漸減、それ以上では激減している。

構成樹種でみると概ね、アカマツ・クロマツ林≒カラマツ林≒モミ・ツガ・シラビソ等樹林>落葉広葉樹林>スギ林>常緑広葉樹林>ヒノキ林の順となる。

落葉・腐植量がマツ林に多く、ヒノキ林に少ない理由のひとつには、両者の葉の形態のちがいがあげられよう。マツ類は針葉がカギ型のまま落下し、植生や土壌にからまって、流出しにくいのに比べて、ヒノキ葉は落下すると小さな鱗片状に分離し、雨水による流出を受けやすいためであろう。

竹笹類・直立性シダ類が優占する場合、その生態的性質から、地上に多数の葉が林立状態にあるために、樹成樹種の落葉・腐植層の流亡を防ぐとともに、自らの落葉を供給することにより、その量を増大させている。林床を被覆する期間の長い常緑樹が優占する場合落葉樹に比べて落葉・腐植量が若干多くなっており、その効用の程度がうかがわれる。

優占植生の生育型

木 本 類				草 本 類			疎植生
直立	分枝	竹・笹	直 立	分枝	匍 匐	シダ類	
常緑	夏緑	常緑	夏緑	50cm	50cm	直 立	叢 生

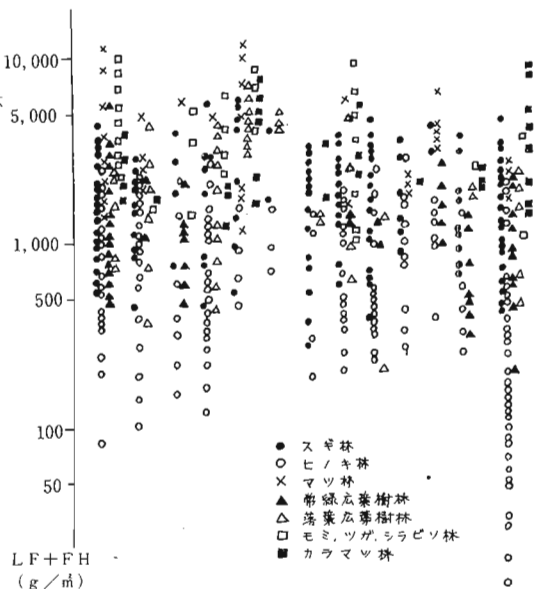


図-3 下層植生の質と落葉・腐植量との関係