

26. 森林衰退の原因解明に関する研究

(3) 多摩地域におけるヒノキの衰退分布の特徴

新井一司・久野春子

[目的]

世界各地の森林で樹木の枯死、衰退が大きな問題となっており、これまでに、東京の山間部のモミとスギについて調査を行い、いずれも衰退していることを明らかにした。この多摩の山地帯では、近年、ヒノキが精力的に植林されているが、このヒノキの衰退に関する研究は、これまで行われていない。そこで、ヒノキの衰退度の調査方法を確立するとともに、山間部でヒノキは衰退しているかどうかを調査した。

[方法]

調査対象木は、樹冠部の着葉の状態が、遠方から見て良く見えるヒノキとした。すなわち、樹冠上部が周囲の樹木で被圧されている個体は対象外とした。加えて、幹に損傷のある個体も対象外とした。これらの条件を満たす個体が3個体以上存在する社寺林や境界木などを調査対象地とした。ヒノキの衰退度の評価基準は、存在しないので、図-1に示したように着葉量に重点をおいて独自に設定した。衰退度1は、葉の密度が高い健全木であり、衰退度2は、やや葉が少なく、3は、さらに葉量が少なく大枝が見える状態である。4は、かなり葉が少なく、誰が見ても異常と感じるレベルであり、5は、梢端部の葉がないものとし、値が大きくなる程、衰退していることを意味する評価基準とした。その他、胸高直径、樹高などについて測定を行い、2000年12月から2001年2月にかけて、30地点調査した。

[結果]

調査した多摩地域には、衰退度1の健全な個体から衰退度5の衰退が激しい個体までの全段階の状態が観察された。図-2に、ある調査地点における胸高直径と衰退度との相関関係を示した。同じ地点でも様々な衰退度の個体が存在していたが、胸高直径との関係をみると直径が大きい程、衰退が激しい傾向がみられた。この原因のひとつに老齢化の影響が推測された。そこで、この樹齢の影響をできるだけ回避するために地点ごとに胸高直径と衰退度との回帰式を求め、その回帰式から胸高直径60cmの衰退度の値を算出し、調査地点の代表値とした。その分布を図-3に示した。はっきりとした区分は難しいものの、東部の地域で衰退度3.5以上の衰退の激しい地点が比較的多く認められ、西部では、衰退度2.0から3.4の地点が多くみられた。図4に海拔高度別の衰退度の平均値を示した。100m未満は、衰退度3.8と誰がみても異常といえるレベルであり、標高が高くなる程、衰退度は有意に低下した。100m未満を平野部、100m以上250m未満を丘陵部、250m以上を山間部にほぼ相当すると考えると、平野部の方が丘陵部や山間部よりも衰退していることが示唆された。しかし、山間部が健全というわけではなく、その値は、衰退度2.7とやや衰退していることが明らかとなった。

以上より、平野部のヒノキは、激しい衰退がみられ、ヒノキの植林が盛んに行われている山間部においても激しい衰退はみられないものの健全とはいえないことが明らかとなった。平野部においては、激しい衰退がみられるため、原因の究明が必要である。



- 衰退度 1**
着葉量が密で背景の空がほとんど見えない。
- 衰退度 2**
樹冠は整っているが、葉は少なく背景の空が少し確認できる。
- 衰退度 3**
樹冠はやや崩れ、葉が更に少なく大枝が見える。
- 衰退度 4**
葉はかなり少ない、スカスカした感じに見える。

図 - 1 ヒノキの衰退度の評価基準

衰退度 1 は健全で、値が大きくなる程、衰退していることを意味する

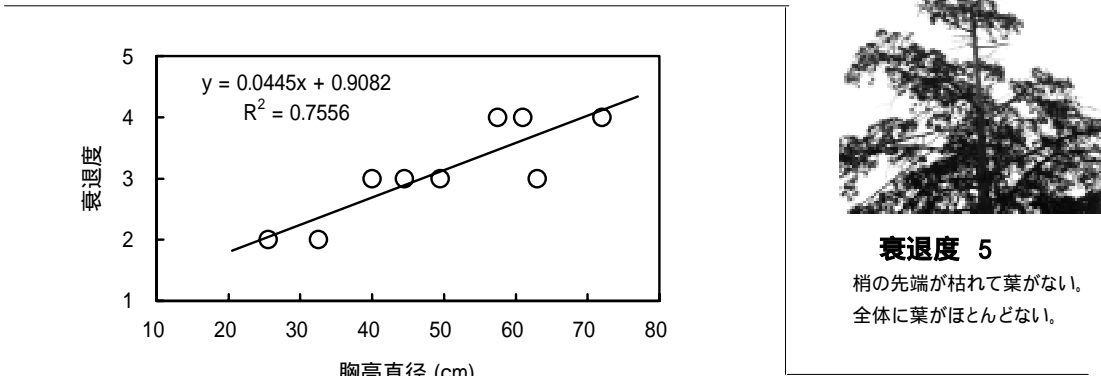


図 - 2 ひとつの調査地点における胸高直径と衰退度との関係

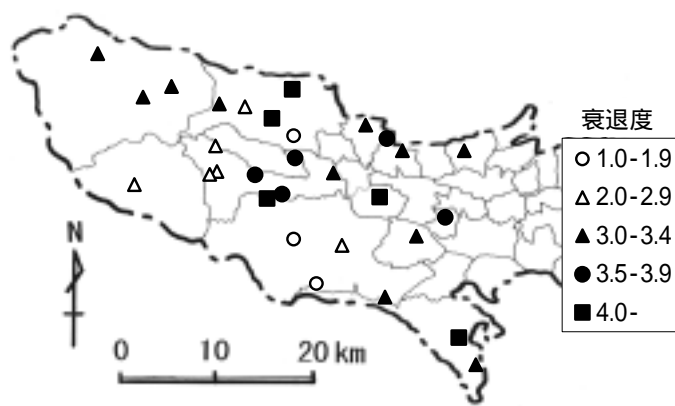


図 - 3 ヒノキの衰退度分布

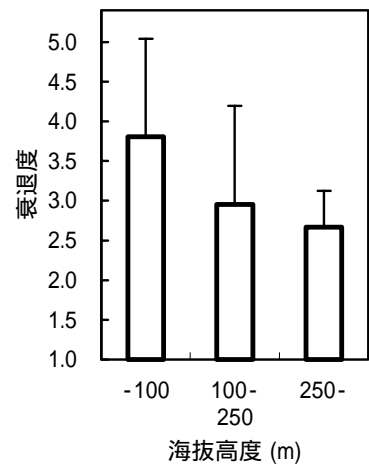


図 - 4 海拔高度と衰退度の関係
エラーバーは、標準偏差