

〈再 録〉

樹高成長量を使ったヒノキ陽樹冠縦断面曲線

和口美明・上田正文

Journal of FOREST PLANNING 11:45-49 (2005) [英文]

針葉樹の陽樹冠縦断面形を表現する数式として、指数曲線 $r=az^b$ (r は梢端からの距離 z における樹冠半径、 a および b はパラメータ) がしばしば用いられる。ここで、パラメータ b が個体間で共通の値を有する場合、陽樹冠縦断面形の違いは残りのパラメータ a のみで表現できる。本研究では、パラメータ b は個体間で共通の値を有すると仮定し、パラメータ a と樹高成長量の指数曲線関係 $a=cHI^d$ (HI は1年間の樹高成長量、 c および d は係数) に基づいて、ヒノキの陽樹冠縦断面曲線 $r=cHI^dz^b$ を導出した。ヒノキ同齢林6林分から採取した112本のヒノキの陽樹冠縦断面形と樹高成長量の実測値を資料として、パラメータ a と樹高成長量の間指数曲線関係が成立することを示した後、陽樹冠縦断面曲線の有効性を評価した。指数曲線式 $a=cHI^d$ の資料への当てはまりは良好であった。導出した陽樹冠縦断面曲線 $r=cHI^dz^b$ は、パラメータ a と b が個体間で共通の値を有すると仮定した指数曲線 $r=az^b$ よりも、精度良く陽樹冠縦断面形を表現した。資料から推定した係数 b 、 c および d の推定値は0.686、0.401および-0.299であった。本研究で導出したヒノキ陽樹冠縦断面曲線を樹高成長量と陽樹冠長が含まれている成長モデルへ組み込むことによって、陽樹冠縦断面形とその変化を予測することが可能になる。

キーワード：陽樹冠縦断面曲線，ヒノキ，樹高成長量

台風被害後に二次性穿孔性昆虫に加害されたヒノキの水分生理状態

上田正文・柴田叡弍¹⁾

Journal of Forest Research 10:243-246 (2005) [英文]

大型台風の被害を受けた31年生ヒノキ (*Chamaecypris obtusa*) 林において、6本のヒノキを対象に、樹幹辺材部における水分通導部、葉の水ポテンシャルおよび樹幹直径の日変化を判定するとともに、粘着バンドを用いて二次性穿孔性昆虫を捕獲した。二次性穿孔性昆虫が捕獲されたヒノキは、捕獲されなかったヒノキと比較し、樹幹の水分通導部が小さく、日中における葉の水ポテンシャルが低く、樹幹直径の日変化が大きく振動した。この結果は、二次性穿孔性昆虫が、台風被害により水ストレスを生じたヒノキを加害することを示唆する。

キーワード：ヒノキ，二次性穿孔性昆虫，樹幹直径変化，水分生理状態

¹⁾：名古屋大学大学院生命農学研究科