

霧島国有林内老齡木の健全度モニタリング

鹿児島大学農学部 上杉 基・吉田茂二郎

1. はじめに

九州のモミ・ツガの天然林は近年減少し、老齡林のほとんどが奥山の国有林に残っているのが現状である。霧島山系にはモミ・ツガの老齡木が200年を越えるアカマツの老齡木やその他の広葉樹と共に混生して天然林を構成している。この貴重な森林の一部は国立公園の特別保護地区に指定され、景観の維持や遺伝資源の保護が計られている。しかし、近年、この地域の老齡木には樹勢の衰えが感じられ、林内をみても後継樹が順調に育っておらず、将来もこの景観を維持できるのか疑問がある。そこで、その現況を把握する目的でこの地域の老齡木の健全度をモニタリングすることとした。

一般に樹木の生長や状態のよしあしを表現するとき「樹勢」という単語を用いるが、「樹勢がよい」とか「樹勢に衰えがみられる」というのは樹木の外観からくるものであり観察者の主観で変わりうる。また、「樹勢の衰え」には、その樹木の立地する場所の気候条件や土壌条件はもちろん、樹齢という時間的要因、気象害や病虫害といった樹木被害、周囲の樹木の成立状況など様々な要因がからんでいる。つまり、「樹勢」とは単木に対する主観的基準であるので、科学的研究をすすめる際に、これを健全度という客観的基準に置き換える必要がある。

本研究の目的は、霧島山系のモミ・ツガ天然林のモニタリングを行い健全度の基準を明らかにし、あわせて調査対象林分の健全度を明らかにすることにある。

2. 対象地域の概要と試験地

対象地域は鹿児島県牧園町加治木営林署管内の新床国有林60林廻は・に小班であり、大浪池の南西斜面の標高900~1150mに位置し、国立公園特別保護地区に指定されている。

試験地として、ラインプロットA, B, Cを設定した(図-1)。ラインAは霧島スカイラインの道上(に小班)

の標高約1150mを基点として方位角220度、斜距離で約400m。ラインBはスカイラインの道下(は小班)から同方位角で斜距離約690m。ラインCはラインBの下端から西側に平行で斜面下部から上部に方位角40度で斜距離約150mで設定した。ラインの合計は斜距離で1240.1m、水平距離で1205.4mあり、傾斜角は最大で38度、平均で11.6度であった。また標高は935~1150mであり、標高差は215mであった。

3. 調査方法

設定したラインの両側2mずつ計4mにかかる胸高直径20cm以上の樹木について固形マーカーで番号付けをし、胸高直径と樹高を測定した。直径は輪尺を用いて1cm括約で測定し、樹高は距離計とブルーメライスをを用いた測定(10cm括約)とポールによる目測(1m括約)を併用した。

健全度については、主要高木であるモミ・ツガ・アカマツについて調査を行った。まず判定の資料として樹冠の写真撮影を行った。そのときに対象木までの距離と方位角も測定した。健全度は枝付、葉量、樹皮の3項目について5段階で評価した。1は枯死寸前、2は衰えがみられる、3は普通、4は良い、5は非常に良いで、最終評価は観察者3人の合議で行った。

4. 調査結果と考察

番号を付け測定を行った対象木は150本で内訳はモミ24本、ツガ58本、アカマツ23本、その他の樹種45本(14種)であった。主要高木3種の測定値の平均を表-1に示す。胸高直径20cm以上の測定であったが、これ以下の径級の立木がこの3種でほとんど確認できなかった。健全度の判定結果を表-2に示す。5段階評価で行ったが、数値は同一樹種内での相対値であり最高で4までしか出現しなかった。樹皮は判定がほとんど3となり差がでなかった。そこで、樹皮を除いた枝付と葉量の2項目の判定結果の分布を図-2に示す。この図から、ツガは健全度の高い個体と低い個体がほぼ同数

あり、モミでは健全度の低い個体が多く目立ち、アカマツもモミほどではないが健全度があまり高くないことがわかる。

次に、この判定を客観的なものにするために撮影した写真と判定値の相関を求めようとしたが、撮影技術と資料数の不足から相関が得られなかった。

今後は、撮影技術をたかめ、資料数を増やすと同時に、

写真以外での方法も検討し客観的で有効な判定基準と方法を明らかにしたい。

引用文献

- (1) Bosshard, W 著 : Sanasilva, 25~45, 1986
- (2) 中尾登志雄 : 宮大演報, 11, 1~20, 1985
- (3) 南田健一郎 : 鹿大卒論, 1~6, 1991

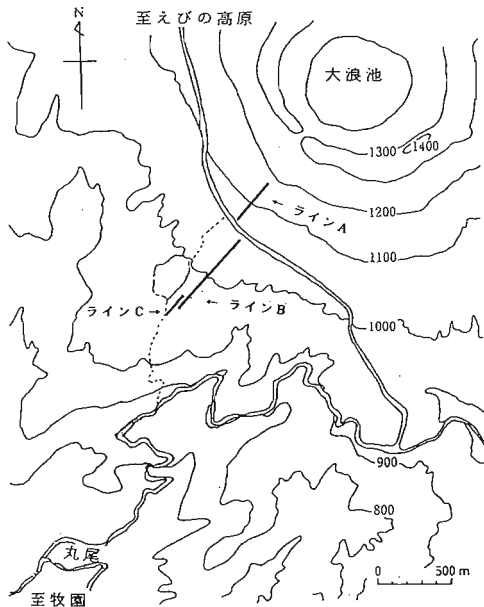


図-1 試験地の位置

表-1 主要3樹種の測定結果

樹種	測定値	本数	平均胸高直径 (cm)	平均樹高 (m)
モミ		24	57.9	20.2
ツガ		59	45.4	17.1
アカマツ		23	56.9	19.5

表-2 健全度の判定値の平均

樹種	判定要素	葉量	枝付	樹皮	平均
モミ		2.50	2.33	2.96	2.60
ツガ		2.86	2.91	2.98	2.92
アカマツ		2.63	2.48	2.78	2.63
平均		2.66	2.57	2.91	

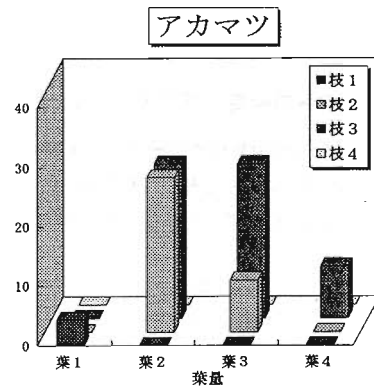
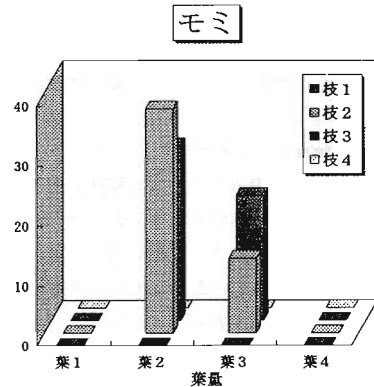
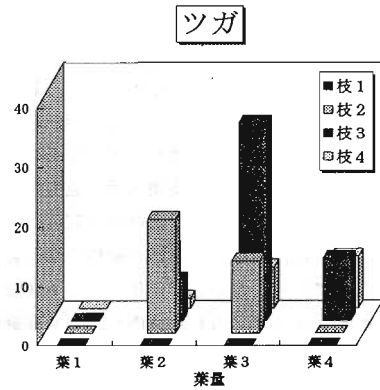


図-2 枝付きと葉量の関係