

亜熱帯性天然広葉樹林分の樹齢を中心とした林分構造

琉球大学農学部 安里 練雄・平田 永二
新本 光孝
沖縄県林業試験場 生沢 均・寺園 隆一

1. はじめに

天然広葉樹林の樹種構成や成長促進など林分構造の改善を図るためには、除伐作業や樹下植栽などの人工補整作業が必要である。これらの作業を、より効率的に実施するためには、まず施業計画の基礎としての林齢査定や林分内容の実態把握が問題となり、生育段階のどの時期に、どのような内容の保育作業を行うかが重要となってくる。

この様なことを検討するための基礎資料を得る目的で、沖縄本島北部の一般的な天然広葉樹林分について樹高階層や年齢を中心とした林分構造を調査したので、その結果を報告する。

2. 調査方法

調査は、沖縄本島北部、国頭村差手の立木払い下げが予定された県営林62林班い小班の平衡斜面の中間付近に、20×20mの方形プロットを設定し、胸高直径3cm以上の全立木について、樹根に番号を付しながら毎木調査を行い、伐採収穫後に伐根の年輪数(年齢)を読み取った。

利用径級に達しない胸高直径3cm未満で樹高1.2m以上の中下層木についても、樹種、樹高、伐倒して根株による年齢等を調査した。

また、プロットの中央に5×5mの方形のサブプロットを設定して、樹高1.2m未満の全ての稚樹について出現樹種や本数、稚樹高、年齢等を調査した。

これらの結果に基づいて林分の特徴を検討した。

3. 結果及び考察

樹種構成

胸高直径3cm以上の立木のプロット当りの総本数は258本、ha当りにして6450本で、出現樹種数は27種である。イタジイが最も多く、本数で36.8%、次いでコバンモチ8.5%、シバニッケイ7.8%、ヒメユズリハ7.0%などとなっている。

胸高直径3cm未満で樹高1.2m以上の中下層木については、プロット当り総本数521本、ha当りにして13025本、出現樹種37種で、やはりイタジイが最も多く、ツゲモチ、アデク等の出現頻度が高い。

樹高1.2m未満の稚樹についてもやはりイタジイが最も多く、シマミサオノキ、ヒメユズリハ、タイミンタチバナ、ヒメユズリハなどが多い。

径級構成

林内での最大胸高直径は32cmで、3cm以上の立木の平均は9.2cmである。直径階級本数分布は、典型的な天然林の形態を示し、小径木ほど多い逆J字型となっている。大径木はヤマモモ、イタジイ、イジュ等である。

胸高直径3cm未満で樹高1.2m以上の中下層木について、根株直径階級の本数分布を見たところ、5cmを最大に1~2cm階にピークを持つ小径に偏った分布となっている。

階層構成

胸高直径3cm以上の立木の樹高範囲は、図-1に示す通り3~13mで、平均は8.0mである。5~10mの本数が多く、この間の各階層の本数はほぼ均等である。

胸高直径3cm未満で樹高1.2m以上の中下層木は、図-2に示す通り低樹高階に偏った分布となっており、樹高1.2m未満の稚樹では、図-3から明らかのように、20cm未満に特に多く、20cm以上1.2mの間の各階層の本数に大きな差はないようである。

年齢構成

胸高直径3cm以上で、心腐れのため年輪数判読が不可能な4本を除く254本について年齢構成を見ると、その範囲は12~52年で、平均本数年齢は27年となっている。齡階別本数分布は、図-4に示すように、16年以下と40年以上には少なく、中間層に多い。

胸高直径3cm未満で樹高1.2m以上の中下層木では、図-5に示すように2~26年の範囲にあって、5~14年に多く、若齢に偏った分布をしている。

樹高1.2m未満の稚樹では、図-6に示すように11年

が最高齢で、2~4年の低年齢に偏った分布をしている。

胸高直径3cm以上の立木について、胸高直径、樹高と年齢の関係を見たところ、直径が大きいほど、樹高が高いほど年齢も高い傾向にはあるものの、ばらつきが大きく特に樹高との関係においてそうであり、回帰式等で特定の関係を表すことは適当ではないと思われる。なお、イタジイはどの樹高階、齢階にもむらなく出現している。

以上、伐期に達したイタジイを主体とする亜熱帯性天然広葉樹林分について、樹高階層と年齢を中心とした林分構造の特徴を明かにした。上層に多い樹種は中下層にも多く出現する傾向にあり、上層木の構成が下層に影響していることが想定できる。このことは、天

然広葉樹林を有用樹種の構成比率が高い択伐林型の複層林に誘導するなどの際、人工補整作業のあり方に重要な示唆を与えるものと思われる。

また、当該林分は皆伐後放置されて今日に至ったと考えられる林分であるが、立木の年齢構成は若齢に偏って各齢階に分布し、施業の基礎としての天然林の林齢の査定に問題を提起している。

今回は比較的老齢な一つの林分のみについて調査したが、これだけでは林分内の各樹成木の成長・衰退などの動的傾向を知ることはできない。

今後、各齢級の林分についても同様な調査を進め、総合的な分析検討を試みる必要があると考える。

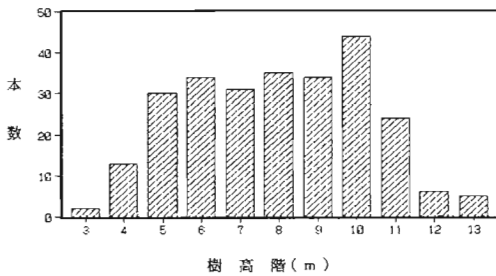


図-1 樹高階別本数分布 (DBH3cm以上)

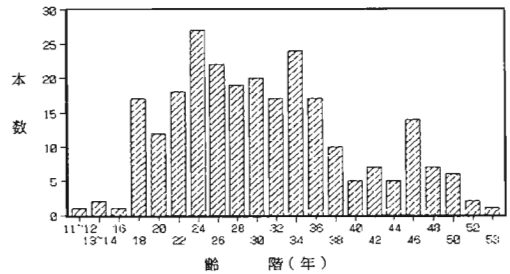


図-4 齢階別本数分布 (DBH3cm以上)

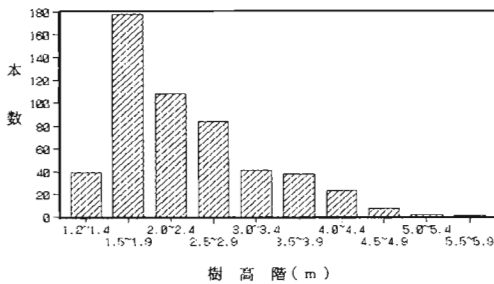


図-2 樹高階別本数分布 (DBH3cm未満, TH1.2m以上)

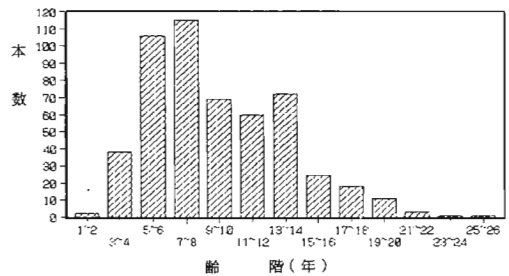


図-5 齢階別本数分布 (DBH3cm未満, TH1.2m以上)

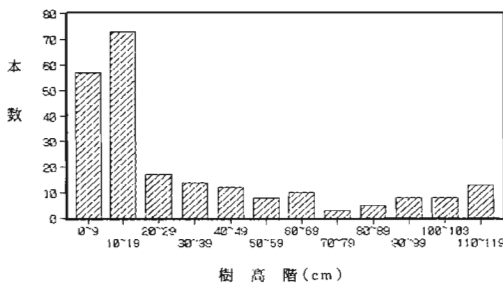


図-3 樹高階別本数分布 (TH1.2m未満, サブプロット)

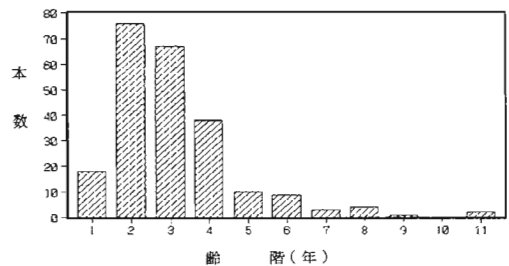


図-6 齢階別本数分布 (TH1.2m未満, サブプロット)