

管理不足林分における間伐の効果に関する研究

平成 20 年度～22 年度（県単）

野々田稔郎・島田博匡

過密状態となった人工林に対して、間伐の推進が重要課題として取り組まれているが、壮齢時までほとんど間伐が行われていない場合も見られ、1 回の間伐率も高い傾向にある。このため、急激な林冠の開放等の環境変化を林分に与えるが、林木の肥大成長、樹形、林分構造等にどのような影響を与えるかが必ずしも明らかになっていない。このことから過密人工林で行われた間伐地を対象に調査を行い、間伐の肥大成長、樹形等への影響を把握し、間伐方法の適否を検討する。

1. 強度間伐林分の調査結果

平成 20～22 年度にかけて、間伐実施林分にプロットを設定し毎木調査を実施した。調査林分数は、ヒノキ 32 林分（林齢 37～60 年生、下層間伐 22 林分、列状間伐 10 林分）、スギ 22 林分（林齢 34～68 年生、下層間伐 19 林分、列状間伐 3 林分）である。調査した林分の本数間伐率は、図-1 に示すように多くが 30～50%の範囲（ヒノキ 17～60%、平均 41%、スギ 21～73%、平均 44%）であり、調査時点の間伐後経過年数は間伐直後～11 年であった。調査林分の疎密程度を把握するため、調査林分の林齢に対応する本数密度を三重県版林分収穫表（島田、2010、三重県林業研報 No. 2）から求めて基準の本数密度とし、測定した本数密度との関係を本数密度比（実測本数密度/収穫表本数密度）として求めた。この結果を平均値で示すと、ヒノキ林分が間伐前 1.56→間伐後 0.99、スギ林分が間伐前 1.77→間伐後 1.05 となり、間伐後の本数密度は、強度間伐の実施により、ほぼ標準的な本数密度（収穫表の本数密度）となっていると判断された。同様に調査林分の本数密度から、林分収穫表の平均胸高直径を求めて基準直径とし、直径比（林分平均胸高直径/収穫表胸高直径）を算出した。図-2 は算出した直径比を間伐後の経過年数別に示している。図-2 に示すように、間伐後 1 年以内の林分では、スギ、ヒノキとも直径比の平均が 0.9 と基準直径を下回り、間伐前の過密な本数密度の影響が考えられた。間伐後 2 年以上経過した林分では直径比の平均が 1 程度で標準的な肥大成長を示し、間伐の効果が表れている。樹冠長率（樹冠長/樹高）は、間伐経過年数 2 年以内の林分で、ヒノキ平均 0.35、スギ平均 0.30 が、5 年以上経過した林分でヒノキ平均 0.45、スギ平均 0.40 と増加する傾向であった。以上から、今回調査対象とした林分では、過密状態の林分への強度な間伐（間伐率 50%程度まで）の肥大成長は平均的であり、急激な林冠開放による成長阻害は認められなかった。

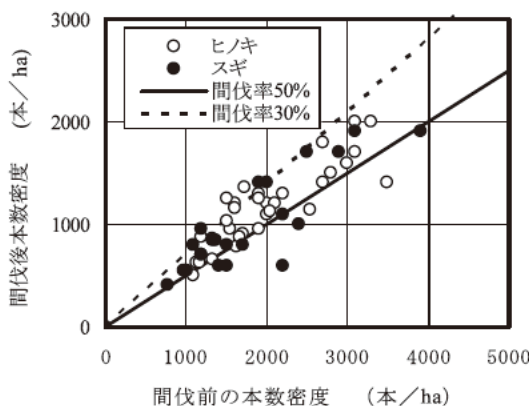


図-1. 調査林分の間伐前後の本数密度

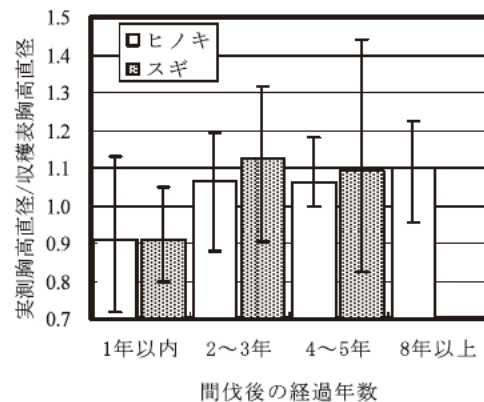


図-2. 調査林分の間伐後の経過年数別直径比

*: 縦バーは最大値、最小値の範囲を表す。