森林再生と未利用森林資源の利用推進を支援する森林管理システムｅ－forestの開発と実証

－森林施業の違いが森林の成長に及ぼす影響の解明－

平成 22～26 年度（新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業；農林水産省委託）

野々田稔郎・島田博匡

本研究課題は、農林水産省の公募型研究事業(新たな農林水産政策を推進する実用技術開発事業)であり、三重県を代表機関として、8 研究機関が共同で行う研究の一部を分担するものである。当研究所では三重県大台町地内の森林を対象として、平成 22 年度～24 年度まで、森林管理の程度（管理良好、管理不足等）や間伐経過年数等の異なる林分の詳細調査、樹幹解析等を行い、肥大成長等に及ぼす間伐の効果等を把握する。これらの結果を平成 25 年度以降に作成する森林施業指針策定の基礎データとして利用するため、間伐の効果などを森林現況別の特徴として、まとめることを目的とする。

1. 施業履歴の明らかな林分状況調査結果

三重県大台町地内の施業履歴の明らかとなった林分を対象として、胸高直径、樹高、枝下高、枝張りなどの林分現況についてプロット調査を行った。また、プロット内の切株数を腐朽程度別にカウントし、最近行われた間伐率、前回、前々回の間伐率をそれぞれ求め、立木密度の変化を推定した。調査林分数は、スギ 11 林分（林齢 44～58 年生、間伐後の経過年数 2～10 年、本数間伐率 27～73%）、ヒノキ 12 林分（林齢 38～59 年生、間伐後経過年数 0～11 年、本数間伐率 25～55%）の合計 23 林分である。このうち、8 林分からサンプル木を複数本採取して樹幹解析を行った。調査した 23 林分について、三重県スギ・ヒノキ人工林の林分収穫表（島田、2010）の地位 2 の立木密度曲線を基準として、調査林分の立木密度を同齢の林分収穫表密度で除して密度比を樹種別に求めると、スギ林分平均で間伐前 1.60、間伐後 0.87、ヒノキ林分平均で間伐前 1.29、間伐後 0.87 であった。今回の調査林分は 45 年生前後で、最近の 10 年間に間伐率 50%前後の強度な間伐を行っており、間伐前の密度が高く、間伐率が高い傾向にあり、近年の過密林分の密度管理として、しばしば見られる林分である。

図-1 は、10 年前に間伐が行われた林分の間伐前後 10 年間の肥大成長（胸高および枝下高）を連年成長量／直径（%）で表している。間伐前に低下傾向にあった連年成長量は、間伐後に成長量の低下が止まり、成長量はやや増加の傾向を示したが、特に枝下高でこの傾向が顕著であった。枝張りの伸長量および樹冠投影面積は、間伐経過年数が大きいほど大きい傾向を示し、本数間伐率 50%前後の場合、間伐後 10～15 年程度で間伐前の樹冠閉鎖状態となることが確認できた。次年度以降調査点数を増やし、樹冠閉鎖速度と肥大成長、樹高成長などを調査する予定である。

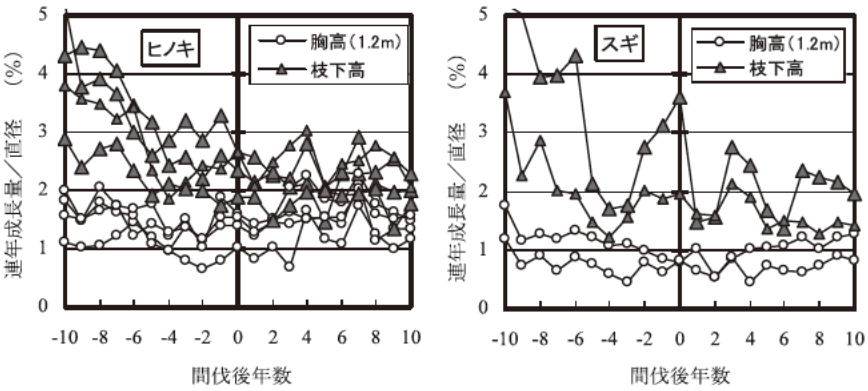

図-1. 間伐後の経過年数と肥大成長の関係