

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

—過密人工林に対応した林分収穫表の調整—

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

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 研究機関の共同研究の一部を分担する研究である。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。これらの結果を用い、平成 25 年度～26 年度は過密人工林に対応した林分収穫表の調整を行うとともに、共同研究機関が分担する森林施業指針や森林管理システムにおいて利用するための基礎データを提供する。

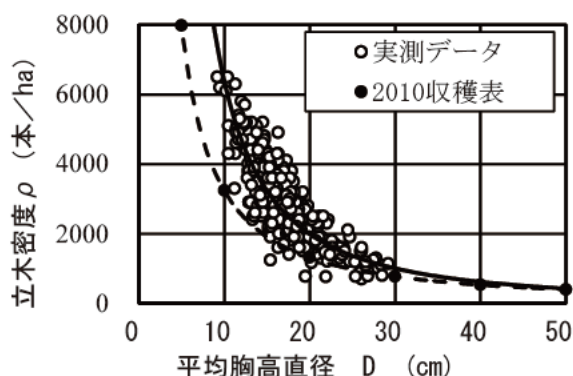
1. 過密人工林に対応した林分収穫表の調整

林分収穫表の調整を以下の手順（白石・坂井、1995）により行うこととした。すなわち、①林齢と主林木平均樹高の関係から地位指数曲線を求める、②主林木平均樹高から平均樹高を求める、③平均樹高から平均胸高直径を求める、④平均直径から平均材積を求める、⑤平均直径から平均幹材積を求める、⑥平均幹材積と立木本数から ha あたりの幹材積を求めるという手順である。

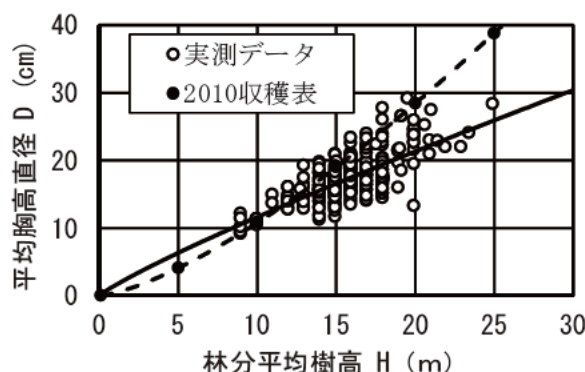
手順①については、平成 24 年度までの測定データ（スギ 514 林分、ヒノキ 374 林分）を 2010 年作成の三重県林分収穫表（以後 2010 収穫表と言う）の地位指数曲線と比較した。その結果、ほぼ全データが上下限線の範囲内に分布し、適合していることが確認できたので、2010 収穫表の地位指数曲線を用いるとともに、主林木平均樹高から平均樹高を求めた（手順②）。

手順③以降の作業にあたっては、まず平均胸高直径 D と立木密度 ρ の関係を検討した。図 1 にヒノキ林分における間伐前の D - ρ 関係を示すが、スギ林分も同様の傾向であり、2010 収穫表に比べ密度が高い傾向にある（収量比数の林分平均は、スギ 0.93、ヒノキ 0.91）。また、平均胸高直径 30cm 程度までは 2010 収穫表に比較して林分密度が高い立木密度となっている。これらの林分のうち、強度間伐により、2010 収穫表と同程度の密度の林分については、手順③以降の作業では、これらのデータを除き、間伐前データと間伐後も密度が高い（収量比数 0.85 以上）林分データを用いた。

図 2 に手順③の林分平均樹高と平均胸高直径の関係を示す（ヒノキ林分の例）。2010 収穫表の回帰線（破線黒丸）と比較し、過密人工林は、樹高が大きくなるにしたがって、頭打ちの傾向を示したが、過密人工林では樹高成長にともなう肥大成長が抑制されるためと考えられる。今後、データの追加を目的とした補足調査を行い、適合性についての確認作業を進め、収穫表調整を行う計画である。



図一. 平均胸高直径と立木密度の関係



図二. 林分平均樹高と平均胸高直径の関係