

里山等多様な森林の育成管理技術に関する研究

平成12年度～16年度（県単）

島田博匡

里山をはじめ、身近な自然環境である森林を適正に育成管理していくための資料を得ることを目的として、県内里山地域における森林の実態調査や、里山面積の80%以上を占めるアカマツ林、スギ・ヒノキ人工林において林相改良のための試験を行った。

1. マツ枯れ被害林のコナラを主体とする高木林への誘導試験

現在、里山地域の大部分のアカマツ林がマツクイムシによる被害を受けている。多くの被害林ではマツ枯れ後に中低木が高密度に生い茂った状態となっており、構成種にも高木種がみられない状態となっている。このような低位な低木林となったマツ枯れ被害林を人工播種によりコナラを主体とする高木林へ誘導するために、上野市内のマツ枯れ被害林において枯損木伐倒や広葉樹の除伐により光環境を数段階に改善した林床で、コナラの播種更新試験を昨年度より実施している。本年度は4月から12月まで2週間おきに、前年の10月に播種した種子からのコナラ実生の発芽・生残・発育段階・虫食害程度について追跡調査を行った。6月と9月には光環境、10月下旬には残存している全個体（1,615本）のサイズ、分枝数などを測定した。その結果、小動物による種子食害は無く、ほとんどの播種区（90×90 cm、50個播種）で90%以上の種子が発芽し、1生育期経過後も発芽個体の平均97%が生存していた。実生の幹長、地際直径、分枝数は光環境が良好な箇所ほど大きくなる傾向がみられた。また、播種箇所の微地形にも影響を受けていると考えられた。多くの稚樹に昆虫類の成長点食害による成長点消失が発生したが、個体サイズへの影響はみられなかった。これらのことより、小動物による種子食害が無ければ播種によるコナラの導入は可能であり、光環境を良好にすることで実生サイズの増大や分枝を促進し、今後の生存や成長にとって、より有利な生育形態に誘導できることが分かった。今後引き続き追跡調査を行い、実生の生残・成長と環境条件との関係を明らかにしていく予定である。

2. 放置されたスギ・ヒノキ人工林の森林機能回復のための調査・試験

スギ・ヒノキ人工林において、間伐などの施業が適切に行われずに放置されることによる様々な森林機能の低下が懸念されているなか、森林機能を回復させる手段として強度間伐が注目されている。そこで、強度間伐の効果を検証するため、多気郡宮川村内の下層植生が乏しいヒノキ人工林において、強度間伐（本数率50%程度）を行う箇所と行わない対照箇所を対にした試験地を2箇所設定し、間伐実施前後の上層木、下層植生、光環境、土壌などの変化をモニタリングしている。本年度は間伐後、1生育期が経過した後に上層木、下層植生、光環境について追跡調査を行った。土砂流出量と落葉落枝量については通年調査した。その結果、強度間伐区では下層植生の植物種数や木本種個体数が大幅に増大したが、それらの大部分が先駆種であり、高木性遷移後期種の侵入はわずかであった。下層植生による植被率は間伐前と比べてほとんど変化が無く、そのため土砂流出量は間伐の有無よりも測定箇所の傾斜や石礫率などに影響を受けた。リター量は強度間伐区においてわずかに少なかった。以上より、本調査地において強度間伐後1年目の段階では森林機能を向上させるほどの変化があったとは考えられなかった。また、森林整備事業での間伐実施（本数率22～31%）による上層木、下層植生、光環境などの変化をモニタリングしている多気郡宮川村内の5箇所の調査地においても追跡調査を行った。下層植生の植物種数や木本種個体数はわずかに増加したが、その他目立った変化はみられなかった。今後、さらに継続して追跡調査を行い、強度間伐などの効果を検証していく予定である。