

課 題	② 複層林（二段林）の伐採・搬出システムに関する研究		開 発 期 間	平成11年度～平成15年度	
開発箇所	茨城森林管理諸 横道国有林223れ1林小班	技術開発目標	(1)(2)(3)(6)	担 当	森林技術センター・立正大学
開発目的	複層林施業は皆伐施業に比べ、水土保全機能や風致保全機能など、公益的機能に優れているだけでなく、地力の維持、収穫の連続性、さらには更新作業の省力など、有利な点が多いことから、積極的に各地で導入が図られているところであり、その施業方法についても各研究機関等で技術開発・研究がすすめられている。しかし利点も多い反面、上木伐採時の下木の損傷が少なくないことや、皆伐に比べ、一収穫時の生産性が低いことなどから、林業経営的に必ずしも有利であるとはいえない状況にある。本研究では、採算性を念頭においた伐採・搬出システムについての検討を行い、経営的にも成り立つ複層林施業技術の確立を目的とする。				
実施経過	平成11年度は試験地の現況把握や試験方法の検討を行い、伐採木選木方法の検討と実習を実施。また伐採搬出や販売方法の検討及び上木・下木の位置図の作成を行った。12年度は試験区内の立木の成長量調査と作業道の延長作設及び修繕を実施。また上木の伐採・搬出を実行し、それに伴う各種被害調査を行った。13年度は下木（被害木）の回復状況調査を実施。14年度は経過観察。15年度は上木の生長量調査と下木の回復状況調査を行った。				
開発成果	平成12年度に第1回目の上木伐採を実施（本数率21%）。作業能率は伐倒では1人1時間当たり1.4本（枝払含）。点状保残型試験地では伐採での方向性が乏しく、特に高令級の場合は掛り木の発生が多く低い功程となる。搬出はトラクタ等で実施したが、全木集材では下木の被害が拡大するため林内で枝払いをし全幹集材とした。また材を作業道へ直線的に引くことで、下木の被害を最小限に抑えることが可能である。また複層林のタイプにより如何に路網を整備するかが今後の課題である。下木の被害状況（損傷率）は伐採が14%、搬出が4%、伐採・搬出が2%、全体では16%であった。他のタイプと比較すると圧倒的に伐採による被害が多く、点状型の一番の短所と思われるが、対策として伐採前の樹幹処理が効果的と考える。また素材の販売単価では一般材でサワラ約45000円/m ³ 、ヒノキ約58000円/m ³ であり、経営的にも充分満足したもと考える。 なお、平成15年度に行った下木の被害状況（回復状況）調査及び上木の成長調査（胸高直径、樹高）の調査結果は現在集計中である。				
評価及び指導普及	作業能率や下木の損傷率は上木の伐採密度、下木の植栽密度・林令、路網密度等の違いで多様に変化するため、一部タイプの試験・調査のみで単純に比較・検討することは困難である。今後は他タイプの試験地において間伐や上木伐採を計画しており、長伐期施業を念頭に保残木の単木価値を考慮した間伐方法や育林技術の検討、さらに環境・景観等にも配慮した試験・研究に取り組んでいきたいと考える。				

- (注) 1 課題欄には技術開発課題名に番号を付して記入する。
 2 技術開発目標欄には、課題に関連する技術開発目標を記入する。
 3 評価及び指導普及には、開発成果の評価及びその普及状況等について記入する。
 4 必要に応じ、別途報告書等を添付すること。