

単木伐採法による複層林上木の全面伐採

～短期二段林施業の可能性を探る～

近畿中国森林管理局

和歌山森林管理署 森林整備官 野田 晋一

(元 兵庫森林管理署)

兵庫森林管理署 係員 北垣 寛武

1 課題を取り上げた背景

森林の持つ公益的機能と木材生産の調和を図りながら、活力ある森林を維持するため、かつて、単木伐採法による複層林が各署等において積極的に造成されました。(図-1) 兵庫森林管理署においても、水源涵養タイプ及び森林空間利用タイプにおいて、単木伐採法により17箇所、約55ヘクタールの複層林を造成しています。

しかし、単木伐採法については、下木植栽後の林内照度の確保や、上木の伐採搬出時における下木への損傷及びこれらに起因する欠点個体の発生など、様々な問題点が指摘されています。(表-1)

このため、平成15年、管理経営の指針を改訂し、複層林の施業体系は「作業性、林分の健全性を考慮し群状・帯状伐採法での実施を中心とする。」としています。

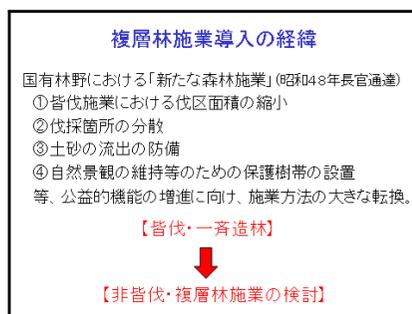


図-1 複層林導入の経緯

表-1 単木伐採法 施業基準

■上木の伐採	
更新伐	林齢60年生 伐採率50% (植栽本数: 2,000本/ha)
受光伐	下木植栽後5~10年間隔で実施 2~3回繰り返し実施 伐採率35% (林内相対照度20%以上を確保)
終伐	下木林齢60年生以上で上木を全面伐採

※常時二段林施業

2 取組の経過

単木伐採法により造成された複層林のうち、陽光が得られず成長が抑制された下木林齢が20年を経過した林分3箇所において、下木の成長を確保し健全な林分へと誘導することを目的に、下木が予定した60年生になる相当前の段階で、試験的に上木を全面的に伐採してみることとし、伐採・搬出時における下木の損傷状況等を調査しました。平成25年度は、①既存林道からグラップル・ウィンチでの集材、②タワーヤードによる集材を実施し、平成26年度は、25年度の実施結果を踏まえ、③森林作業道を作設してグラップル・ウィンチでの集材を実施し、それぞれの作業方法による損傷状況等を分析しました。

3 実行結果及び考察

上木を伐採した林分3箇所での作業方法別にみた下木中の被害木の割合は、①58%、②25%、③42%でした。①の場合、上木伐倒後比較的長距離をウィンチで地曳することにより、傾倒や剥皮等の下木被害がさらに増大したと考えられます。②の場合、架線により伐倒木を空中に浮かせて集材するため、下木被害が軽減したと考えられます。また、③の場合、①と比較すればグラップルで直接集材できる割合が増え、また、ウィンチ曳きする距離も減るものの、②のように完全には空中に浮かせられないため、被害割合はあまり軽減されなかったと考えられます。

いずれにしても最大では6割近い下木の損傷が確認され、伐採時に非常に高度な技術を要すること、地形にも大きく左右されることなど、単木伐採法の難しさが確認されました。しかし、②をはじめ、作業方法の工夫によっては、下木をあまり損傷させずにすむこと、また、上木をまだ下木が若いうちに除去すれば、若い下木は再び成長を再開し、樹高及び胸高直径を成長させ、健全な林分になっていくと考えられます。従って、下木が若いうちに短期的に上木を除去する単木伐採による複層林造成は、どうしても裸地化はさけたい林分では、今なお、有効性をもつものと再評価できると考えます。