

複層林への誘導等について（前々回指摘関係）

平成27年11月
林野庁

複層林への誘導について

- 小流域程度の一定の広がりにおいて、その地域の自然条件・立地条件に適した様々な生育段階や樹種から構成される森林がバランス良く配置される状態を目指して整備・保全を実施。
- 針葉樹一斉人工林において、立地条件や発揮が期待される機能に応じ、人工造林又は天然力を活用した広葉樹の導入により確実な更新を図り様々なタイプの育成複層林に誘導することにより、水源涵養、生物多様性保全等の公益的機能の継続的発揮が期待。

【育成単層林から育成複層林への誘導】

- 針葉樹一斉人工林を帯状、群状等に抜き伐りし、その伐採跡地に人工造林または天然更新により下木を生育させ、複数の樹冠層を構成する森林を育成

<p>目指す姿 (イメージ)</p>				
	<p>ヒノキ（上）－ヒノキ（下）の2段林</p>	<p>広葉樹との混交林へ誘導しているヒノキ人工林</p>	<p>スギと広葉樹の混交林（モザイク施業）</p>	<p>帯状伐採と再造林によるモザイク施業</p>
<p>効 果</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 継続的な樹冠の維持により裸地化が防止され、水源涵養や土砂流出防止等公益的機能が維持 ● 郷土樹種からなる針広混交林等の多様な樹種構成の森林が維持されることにより、動物等の生息・生育の場となり生物多様性の保全が期待 ● 帯状、群状の小面積伐採と再造林によるモザイク施業では、様々な遷移段階からなる森林に誘導され、生物多様性が高まると同時に効率的かつ継続的な木材生産が可能 ● 天然力の活用による植栽や下刈り等、造成コストの省力化 ● 林齢構成の多様化による収穫機会の増加 			
<p>留 意 点</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 2段林等単木状複層林は、上層木の密度管理や下層木を傷つけない伐倒・搬出など、高度な技術が必要 ● 帯状/群状伐採による針広混交林への誘導については、地形や斜面方位、周辺の林分の樹高や組成などの影響も大きいので、このような複雑な条件を加味して、適切な伐採面積や伐採幅を十分に検討する必要 ● 伐採後、天然更新を予定している箇所については、稚樹発生の可能性等を勘案する必要 ● 天然更新の場合、生育に長期間を要することや、特定の期待樹種が予定しにくいことから、継続的な木材生産には向かない 			

複層林の施業技術及び針広混交林への誘導技術について

- 伝統林業地における施業や各地におけるこれまでの取組により、人工造林または天然更新による複層林への誘導技術は一定程度確立。
- 樹種、施業タイプ別（短期/長期2段林施業や群状/帯状複層林施業等）の施業方法や事例についても、技術指針等として取りまとめられているところ。
- 針葉樹一斉林から針広混交林へ誘導する際は、地形や林分構成等、複雑な条件を加味しながら対象地や誘導方法を検討することが必要。

これまで

- 伝統林業地において、「抜き伐り」、「なすび伐り」による択伐林型等の複層林施業が確立。
 - 今須林業（岐阜県）、熊野林業（三重県） 等
- 昭和45年～平成10年頃にかけて、各地の国有林・民有林において複層林の造成、施業試験を実施。
 - 筑波山複層林施業試験地（関東森林管理局：昭和52年設置）における施業試験 等
- 平成13年以降、国有林や公有林の針葉樹一斉人工林を中心に帯状、群状の小面積伐採による複層林施業を導入。
- 近年、広葉樹の導入による育成複層林施業（針広混交林化）に関する技術開発等の実施。
 - 農林水産研究高度化事業「広葉樹林化のための更新予測および誘導技術の開発」（平成19～23年度） 等

人工造林
による
複層林施業

➢ 人工造林による複層林施業は、各地における事例・知見の蓄積もあり、技術的にも確立

➢ 広葉樹の導入による針広混交林への誘導技術は、更新等の初期の誘導技術について一定程度確立されており、今後は生育条件の違いによる検証等が必要

成果等

- こうした取組等により、各種林型別の施業方法や施業事例等複層林施業や針広混交林化に関する知見が蓄積され、各種マニュアルや技術指針等の成果がとりまとめられているところ。

【林野庁関連の施業指針等】

- 「管理経営の指針」（随時更新 各森林管理局）
- 「広葉樹林化ハンドブック2010」（平成22年12月）、「広葉樹林化ハンドブック2012」（平成24年3月）（いずれも（独）森林総合研究所）
- 「複層林の施業技術」（昭和57年1月 日本林業技術協会 林野庁委託事業）
- 「複層林マニュアル 施業と経営」（平成4年4月 林野庁監修 全国林業改良普及協会）

【都道府県の施業指針等】

- 「複層林の造成技術指針」（昭和63年3月 愛媛県）
- 「複層林施業マニュアル」（平成19年3月 秋田県）
- 「針広混交林化誘導技術マニュアル」（平成25年3月 秋田県）
- 「複層林施業技術指針」（平成8年3月 石川県）
- 「これからの複層林施業」（平成27年3月 千葉県）
- 等

今後の課題

- 現地の状況を踏まえ、各種マニュアルや技術指針等がより積極的に活用されるような取組を推進（個々の施業にいかに関適用させるか）
- 針広混交林への誘導技術については、新たに得られる知見等を踏まえ、更新から今後の育成・管理について、より実態に即した施業指針となるよう、今後とも様々な検証・分析を実施することが必要

森林誘導による社会的条件について（イメージ）

- 近年の我が国、特に山村地域における人口減少・高齢化を踏まえると、森林の有する公益的機能を持続的に発揮しつつ、充実した人工林資源を安定的に活用し続けるためには、これまで以上に効率的かつ効果的な森林の整備・保全が必要。
- このため、集落や車道等からのアクセス時間なども考慮しながら、森林を誘導していくことが重要。

基本的な考え方

天然林については、基本的に維持。
急傾斜・高標高地など立地条件の悪い育成単層林については、針広混交林化等により育成複層林へ誘導。
緩中傾斜・低標高地など立地条件の良い育成単層林については、育成単層林を維持。

社会的条件

基本的な考え方に車道等や集落からの距離といった社会的条件を加味し、育成単層林の維持、育成複層林への誘導を判断。

■ 社会的条件のイメージ

- 効率的な林業経営を確立するためには、基礎的なアクセスを確保することが重要。
例えば、往復通勤時間が2時間以上かかるような箇所では作業時間を十分確保することが困難。
- 20~30km/h程度で車を運転した場合、15km離れた箇所（迂回率1.7）から森林へ到着するまで1時間程度要する。
 - 林内を歩行する場合、1,000m程度離れた箇所に到達するまで1時間程度要する。

原生的な天然生林等

緩中傾斜・高成長の育成単層林であっても、アクセス条件が極めて悪い場合などは、育成複層林へ誘導。

針広混交あるいはモザイク的な配置による育成複層林

継続的に主伐・再造林を行い、資源を循環利用していく育成単層林

急傾斜・低成長の育成単層林でも、アクセス条件が良い場合などは、周囲の森林と一体的に育成単層林を維持。

