

各種研修実施の概要

主体的な森づくりを進めるための研修等の実施

森林・林業再生プラン実践事業では、各地区が主体的に森づくりを考え、路網整備、作業システムの導入、搬出間伐を実践できるよう、欧州のフォレスター等を招聘しての研修等を実施し、各地区で議論を重ねながら事業を推進。

全国5地区 共通の研修

- ① 第1回フォレスター研修
 - ・事業実施5地区をフォレスターが現地調査
 - ・各地域に応じた間伐方法、路網整備、作業システムの導入等を提案
- ② 第2回フォレスター研修(訪欧研修)
 - ・日本から訪欧し、日本と欧州の森林・林業を比較しながら、意見交換
 - ・各地域での基本的な取組方向、導入する機械の選定等を決定
- ③ 森林施業に係る研修会
 - ・フォレスターから提案のあった「将来の木施業」について、国内の学識経験者を交え意見交換
- ④ 第3回フォレスター研修
 - ・各地区で進めている間伐、路網整備の具体的な方法について意見交換
 - ・導入予定の作業システムについてシミュレーションを実施



各地区独自の研修

地域の関係者からなる協議会等において、各種の研修、地域での説明会を開催し、合意形成を図りながら、事業を推進

- ⑤ 地域協議会等での取組方針の決定
 - ⑥ 作業道の作設、技術者養成研修
 - ⑦ 将来の木施業、選木実習
 - ⑧ 導入する機械の現地検討会
 - ⑨ 施業プランナー研修
 - ⑩ 地区座談会
- 等



※研修内容、回数等は、各地域により異なる

関連事業による研修

導入する作業システムを円滑に運用できるよう、訪欧し、機械操作、安全管理、保守メンテナンス等のオペレーター訓練を実施

- ▶ 林業研修所
 - ・ケーニヒスブロン林業研修所(独)
 - ・オシアツハ林業研修所(奥)
- ▶ 機械メーカー
 - ・機械メーカーにおいて、導入する機械と同一機種による操作、メンテナンス等を習得



※先進林業機械導入・オペレーター養成促進対策事業

第1回フォレスター研修の概要【H22年3-4月】

フォレスターからの助言の概要

「将来の木」を選んで大径材生産を

多くの森林は成長途上であり、短伐期の皆伐ではなく、大径材生産を目指すべき。このため、形質の良い木を選んで、「将来の木」として育てるべき。

専門性の高い人材の育成を

フォレスター、森林専門作業員、路網の開設技術者等、専門性の高い人材の育成が急務。

恒久的な林内路網の整備を

生産性の向上とコスト低減のためには、路網の整備が必要。線形は緩やかな勾配とし、広範囲の森林をカバーするように計画。森林を守るためには、しっかりとした道作りが必要。

土壤に配慮した作業システムの導入を

日本のような軟弱地盤では、機械の林内走行は、森林の生育基盤となる土壤へのダメージが大きいため極力避けるべき。トラクタウインチなどによる集材の活用を考えるように。

各地区の反応

フォレスターの山への愛情思いやりに感銘を受けた。

地域の森について評価して頂いたが、これまでは、そのような良い森だとは思っていなかった。

土壤を大切にして施業をしなければならない、ということがよく理解できた。

間伐対象木を選ぶ方法が、これまでの日本でのやり方とは異なって、将来の木を選んでから決めることが印象的であった。

森の作り方だけでなく、森をつくったあとの使い方の話をしていることが印象に残った。森の利用は日本よりも活発。



第2回フォレスター研修(訪欧研修)の概要【H22年6月】

森林施業

- 皆伐回避、天然更新を前提とした択伐施業による林分の多様化、大径材生産が施業の主流。
- 特に、形質の良い木を「将来の木」として選び、その周辺を中心的に間伐して成長させる「将来の木施業」が取り組まれている。



作業システム

- 大径材生産を念頭に、恒久的な路網の整備と合理的な作業システムの選択を通じ、生産性を向上。
- 緩傾斜地では150~200m程度の間隔で基幹道を整備し、トラクタ等によるウインチ集材を実施。
- 路網整備が難しい急傾斜地では、タワーヤードに、ウッドライナーなどの高性能搬器を組み合わせた集材を実施。



路網整備

- 恒久的な基幹道の整備とトラクタやタワーヤード等による一段集材、将来の木施業による大径材生産、ホイльтаイプによる走行速度の確保で、生産性を向上させている。
- 特に、大型トラックの通行できる恒久的な基幹道づくりを主体とし、補足的に箇所・範囲を限定して、土壌条件の良いところ等に機械道、搬出路を開設。



森林専門作業員の育成等

- 森林専門作業員の専門能力を高め、社会的な地位を確立するための教育に力を入れている。
- ドイツでは、3年間の専門教育を経て、専門作業員→数年の実務経験→6ヶ月のマスター教育→国家試験→マスターという流れ。
- また、デュアルシステムを採用しており、15~17才の青年がマスターのいる事業体に勤めながら、研修施設で研修を受ける。



森林施業に係る研修会の概要【H22年9月】

現地検討(中層間伐試験地等)

- 将来木を選定し、間伐遅れの森林を経済林化する「中層間伐」の試験地において、各種間伐方法の比較、「将来の木施業」を行った場合の立木配置や、径級分布のシミュレーション、「将来の木施業」を実施する場合の留意点など、学識経験者を交えて議論・意見交換。
- 学識経験者は、藤森隆郎(日林協技術指導役)、渡辺定元(○森林環境研究所)、田中浩(森林総研森林植生研究領域長)、横井秀一(岐阜立森林文化アカデミー準教授)の4氏。



学識経験者の意見

- ◎ 収量比数や密度管理図に頼りがちな現状から見て、個々の木に着目して育てようという考えは非常に良い。
- ◎ 多雨多湿で、水分をめぐる競争が少なく林木が過密な状態で立ちやすい日本のスギ、ヒノキでは湿雪被害が発生する恐れがあり、将来木周辺以外の間伐をしない箇所でも、少し手を入れる必要。
- ◎ 将来木を選定は、個体間の優劣を判断しやすい2回目の間伐頃が適当。将来の木は固定せず、候補木も含め選定しておく方が良い。
- ◎ 若齢林と、現実には間伐遅れとなっている50年生くらいの林分とで分けて考えることが必要。間伐遅れの林分でのポイントは、樹冠長率で、着葉量がある程度ないと将来木の肥大成長はあまり見込めない。樹冠長率が30%くらいになってしまった林分では、目指す林型への移行に時間がかかり、短伐期皆伐など将来の木施業以外の選択肢も。
- ◎ より良い木を育てるための選木、樹冠コントロールの技術が林業の基本。定性間伐が良いが、現場の状況、素材生産の体系、収入との関係など総合的に考慮して列状間伐を実施することもある。
- ◎ 日本のスギ、ヒノキ人工林の天然更新は限定された条件下に限られる。目標林型としては、長伐期単層林や群状択伐といったものへの誘導になるのではないかと。樹下植栽については、これまでの複層林造成の失敗経験などを踏まえて判断する必要がある。
- ◎ 林業的な利用が見込めない樹種を活かした針広混交林化は、経営を前提とした施業としては適当とは言えない。

第3回フォレスター研修の概要【H22年10-11月】

フォレスター来日研修(3-4月)、ドイツ・オーストリア研修(6月)などの結果を踏まえ、各地区で進めている路網整備、利用間伐の具体的な方法等について、フォレスターの助言を受けるとともに、導入予定の作業システムについて、シミュレーションを実施。

森林施業

- 将来どのような森(目標林型)に導くことで、持続的な経営と、生産性の向上を図ることができるのか意見交換。
- 将来の木施業の理論、将来の木や間伐木の選木方法について、現場で実地研修。
- 太く、樹冠の大きい、質の良い木を「将来の木」として選定し、その生長を妨害する準優勢木を間伐。
- 将来の木の周辺を集中的に間伐し、多様な階層・径級からなる森林を育成。



路網整備

- 大型トラックが通行可能な基幹道の線形、具体の工法等について、意見交換。
- 路網は森づくりの基盤であり、屋根型路面と素掘側溝、暗渠で雨水をスピーディーに排水。
- コンバインドローラー等でしっかりと締固め、雨水の浸透を防ぎ、トラック、林業機械の通行に耐えられるように。
- 各地の地形や降水量等に応じて工夫した路網についても意見交換。



作業システム

- トラクタ・ウィンチ、高性能搬器によるタワーヤダなど導入予定の作業システムのシミュレーションを実施。
- 作業システムにあった伐倒方法、ウィンチ集材テクニック、架線の索張り方法、機械の据え付け位置などの研修を実施。
- 作業員の安全確保の考え方、標準的な安全装備等についても意見交換。

