



Title	和歌山地方演習林における更新地問題について
Author(s)	杉山, 弘; 竹田, 哲二; 寺本, 守 他
Citation	北海道大学演習林試験年報, 12, 24-27
Issue Date	1994-09
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/73201
Type	departmental bulletin paper
File Information	1993_1A-5.pdf



I A-5 和歌山地方演習林における更新地問題について

和歌山地方演習林 杉 山 弘
竹 田 哲 二
寺 本 守
青 井 俊 樹

は じ め に

森林をとりまく環境はこの10年間に大幅に変わってきた。長期的な木材価格低迷による山村の不況とそれにともなう急激な過疎化のため林業労働者が不足している。また過度な森林伐採による環境保護・自然保護問題が地球的規模で議論されるようになった。

こうした様々な流れの中で演習林における森林の取扱い方針も大きく変わりつつある。当林では全森林面積の約75%を人工更新地が占めており、これらの取扱いが第2次長期計画の骨子となる。

そこで本報告では今まで行われてきたスギ・ヒノキ人工林施業の流れを振り返り、現時点での問題点を整理し、次期長期計画における人工更新地の取扱い方針を考えてみた。

1. 現在までの人工更新（森林施業研究）の展開

これまでの和歌山地方演習林のスギ・ヒノキ人工更新の歴史を振り返ってみる。和歌山地方演習林は1925（大正14）年に設立された。設立当時の林況は、前所有者による天然林採取型林業がほぼ完了し、さらに薪炭材を採取した跡地で幼齢の広葉樹二次林や不良な大径木が残っていた。

設置目的が、スギ・ヒノキ人工林を造成することであったことから、1928（昭和3）年に編成された第1次施業案によると、人工更新皆伐喬林作業を採用し、スギ・ヒノキを造林樹種とした。そして林相改良のために30年の整理期を設け、前生樹を製炭原木として立木処分し跡地に人工造林が開始された。

このように創設当時から1960年代初めまでの当林の施業の基本的特徴は、経済的に価値の高い林分の造成と、森林施業研究のための基盤整備、つまりスギ・ヒノキ人工林の造成それ自体にあった。

そして1972（昭和47）年には更新困難地や、保存林を除いて林種転換が終了し、人工林面積は全森林面積の約75%を占めるようになった。

2. 今期（1983年設定）長期計画における人工林の取扱いと問題点

演習林の所在する古座川流域は、昭和初期より「心持柱角材」の産地としてブランドを形成していた。この傾向は演習林を含めた流域の林業経営を短伐期林業として性格づけてしまった。しかし短伐期林が戦後の拡大造林によって大面積に集積され、いずれは供給過多により「心持柱角材」の市場における優位性の崩壊があると予想された。

そこで、木材の市場価格などの社会経済的な変動にある程度柔軟に対応しうる多様な材種の生産を目標とする森林施業技術の確立を主要テーマと考えるに至った。それを受けて当林の生産材種をこれまでの柱用材生産主体を發展させ3つの施業実験林を設定した。それぞれの施業実験林における取扱い方針は次のようになる。

1) 短伐期施業実験林

無節柱用材生産のための施業技術の体系化を目標とし、輪伐期 40 年の人工更新連年作業を行う。ha 当り植栽本数を 4 500 本とする。保育作業は下刈は植栽翌年から 6 年間、蔓切りは林齢 9・12 年の 2 回行う。無節柱用材生産のために枝打は林齢 7・9・12 年に行い、状況に応じて 15 年に追加して行うこともある。除伐は林齢 12・15・22・30 年に行い、それぞれの林齢の ha 当り成立本数を約 3,500 本、約 3 000 本、約 2,500 本、約 2,100 本に調整し、伐期 40 年には約 2,000 本となるようにした。

2) 長伐期施業実験林

良質大径材生産のための施業技術の体系化を目標とし、輪伐期 80 年から 120 年の人工更新連年作業を行う。ha 当り植栽本数を 6,000 本とし、密植効果により枝打作業を省略する。保育作業は下刈は植栽翌年から 6 年間、蔓切りは林齢 9・12 年の 2 回行う。除伐は林齢 12・15・20・27・33 年に行い、林齢 20 年の ha 当り成立本数を約 3,000 本、33 年が約 2,000 本となるように調整する。

その後林齢 40 年・60 年で収入を伴う間伐を行い、主伐木約 750 本を残し、80 年から 120 年で大径材を生産する。

3) 複層林施業実験林

柱用材から優良大径材生産のための施業技術の体系化を目標とし、林齢 45 年位の既存の人工林林分を、間伐と樹下植栽を繰り返し、伐齢期 120 年の傘伐作業林型に近い三層以上の層をもった複層林へ誘導する。複層林の形成により、下刈・枝打・除伐といった保育作業の大幅な軽減が期待された。

以上のように、これらの実験林の施業の遂行には直営労働力への期待が大きかった。しかし、それは林業技能補佐員が現人数のまま継続できる見通しの元で計画されたものであった。ところが技能補佐員の高齢化のために振動機械の使用が制限され、さらに高齢になったことにより相対的に作業効率が低下してしまったなど、計画の遂行に支障が出始めた。長期計画編纂当初にこうした事態は多少予想はされていたものの、現実的な作業量に反映されていなかったことは事実である。現時点では労働力不足や生育不振による保育遅れの林分が累積し、消化しきれない事態になっている。

一方で近年の立木処分による木材販売状況を見ると、林齢 50 年生以上の林分でないと買い手がつかないという高伐期齢化の傾向が進み、40 年生代のスギ・ヒノキは高品質のものでなければ有利な販売ができないようになってきた。しかし当林では、先にもふれたように保育作業が全体的に遅れたために 40 年生代の人工林は間伐が行き届いておらず、形質不良な立木が多い。直営素材生産では労働力やほかの保育作業との絡みからいっても数量的に限界がある。

そこで、保育作業の遅れている 30 年生～40 年生代半ばの人工林間伐を立木処分で行えないかどうか検討してみた。新宮市にある和歌山県事務所林務課に、演習林の所在する管内の間伐材の販売状況を問い合わせてみた。それによると、30 年生～40 年生代半ばの弱齢人工林における被害木や形質不良木の除去を目的とした間伐は、大半が切り捨ててしまういわゆる「切り捨て間伐」が主流であり、当林の意図する立木処分による間伐材の販売は困難である、とのことであった。そのため有利な販売方法の検討と併せ、人工造林地の管理・運営方法が重要な問題となっている。

さらに今期の長期計画中にシカ・カモシカ等大型獣による食害の増加、二代目人工林における林地崩壊の多発などの自然環境問題が発生してきた。そのため長期計画途中ではあるが、従来のスギ・ヒノキ人工造林一辺倒の更新方法を改め、カシ・ナラ類の播種試験やクヌギ・コナラ等の育苗・植栽など広葉樹の導入をはかることに取り組み始めた。

そしてスギ・ヒノキ人工林におけるシカ・カモシカ食害防除対策として、1989年から寒冷紗による囲いを設置して効果試験を実施し、その有効性が演習林研究報告などに報告されている。

また昨年の報告にもあるように伐採跡地において天然更新による広葉樹の導入や、長伐期施業実験林内にモザイク状に小面積の皆伐区を設け、間伐効果を期待すると共に天然更新をはかり、林内に広葉樹の団地を配置するという試験を開始した。

以上のように当林における広葉樹更新は、現段階においては森林保全を含めた在来植生の回復と、野生鳥獣の餌となるべき樹木の増殖に重点を置いており、今後はある程度の成林を目的とした植栽を行うかどうかを検討しなければならない。それによっては有用広葉樹の導入方法と保育方法の検討や、野生鳥獣の食害防除対策の検討が課題となるだろう。

3. 次期長期計画及び演習林組織改革へ向けての展開

先に述べた様々な問題や技術課題の検討を次期の長期計画に盛り込んでいくのであるが、そのために最も重要な問題は直営労働力の確保ということである。当林では次期長期計画内の10年間に、現在いる林業技能補佐員がすべて定年退職してしまうのである。山村における林業就労者は過疎化のため決定的に不足している現状であり、平井地区をはじめとする近隣の山村では新規採用による定員の確保は極めて困難な事態になっている。

このような状況下で、従来の人工林施業を全試験地において展開していくことは困難である。しかし拡大造林政策以来増加し続けた人工造林地によって、当林の林地は約75%が人工林地化してしまったのである。人工林地化を推し進めてきたことによって様々な自然環境への影響が出てきている中、この先さらに人工林を拡大して行くことは無意味だろう。また今まで継続されてきた人工林全部を維持していくことも困難である。

そこで次期長期計画では人工林の取扱いと、更新・保育作業の省力化をはかることが課題となり、次のような取扱い方針の修正と作業の省力化を検討してみた。

取扱い方針修正の基本的な考え方は、年々減少していく直営労働力条件下で全部の人工林を広く浅く維持していくことは得策ではないと判断したということにある。そのため従来の保育サイクルを一部見直して施業を継続していく箇所と放置する箇所を区分けすること、広葉樹更新をさらに積極的に取り入れていくことになった。具体的な取扱い方針は以下になる。

- * 従来のスギ・ヒノキ人工林施業一辺倒を改め、広葉樹資源の復元に積極的に取り組む。つまりスギ・ヒノキ人工林施業と広葉樹資源の復元の2本柱で研究を展開していく。

具体的には、スギ・ヒノキの新植面積を現在の1.00 ha前後から約0.50 haに減らし、残りを天然更新による広葉樹林への林種転換を行う。また、将来的にはスギ・ヒノキの新植を休止し広葉樹更新のみを行う期間を設定する。

- * 中径木の柱材生産を目的とした短伐期施業実験林の一部において、板材を含めた一般用材生産へと生産目標を修正し、保育作業の省力化を図る。具体的には除間伐等の手入れ回数や密度管理方法を検討する。
- * 複層林施業実験林の未実施林分において、ある程度の間伐を実施し伐期齢200年以上の超長伐期施業実験林へ移行する。
- * 歩道を歩いて1時間近くかかるような遠隔地にある人工造林地と不成績造林地は放置して推移を観察する。そして労働力問題が解決した時点で施業を再開する。

ただし、成林の見込みが期待できない長伐期施業実験林において、一部を皆伐し天然更新による広葉樹林へ誘導する。

- * 直営労働力が不足してしまう次期長期計画後半に、保育作業の周期が回ってくる林齢30年

生代の人工造林地の中から、成績の良い人工造林地において計画期当初の労働力が十分な時期に強度の除伐を行った後放置し、労働力問題が解決した時点で施業を再開する。

次に、作業の省力化の検討の基本的な考え方は以下になる。目的は植栽本数の再検討と下刈や除間伐作業の軽減である。

- * ha 当り植栽本数を現在の 4,500 本から 2,000 本まで減らす試みを行う。これは、植付け作業の軽減と、除間伐などの密度管理作業の軽減を目的としている。
- * 地拵作業の軽減方法として、いっさい地拵を行わずいわゆるツボ植えによる植栽方法を検討する。あわせて新たな下刈作業方法を検討する。
- * 下刈作業の軽減の目的は下刈期間の短縮をはかるということである。その方法として、大苗を仕立て早期に下刈高を脱出させる。つまり苗圃でし尿終末処理汚泥（以下汚泥）により 50 cm 以上の大苗を速成、植栽する。また汚泥を林地に施肥して初期生長を促し、早期に下刈高を脱出させる。
- * 下刈作業方法として潔癖に草本を刈払わないツボ刈方法、いわゆるラフな下刈方法をさらに検討する。

この中で、ラフな下刈は 1991 年度より一部の施行地で実施しており、大苗の育成と植栽、汚泥の施肥は 1992 年度より取り組んでいる。そして現在は生育状況の追跡調査を行っているところである。

しかしこれらの方針は、手の回らない人工造林地を切り捨て、保育作業の手抜につながることであり、内容的にはかなり問題が残る。これらの方針は直営労働力だけで諸作業を実行することが前提となっているため、どうしても消極的な対策になっている。より積極的に人工造林地管理を進めるには、保育作業の「請負化」を検討して行く必要がある。幸いなことに近年新植面積を減らしてきているため、次期長期計画内の 10 カ年間に請負によって集中的に労働力投下を実施すれば、大半の人工造林地の保育作業を上げることができると予想している。さらに今後展開される組織研究遂行のためにも「請負化」によって余力を作り出して行かなければならない。「請負化」については予算上の問題や、林業技能補佐員制度問題も絡んでくるため当林だけでは結論が出せない。

以上のようにひっばくした労働力条件下でスギ・ヒノキ人工造林地の位置づけが和歌山地方演習林の次期長期計画以降の最大の課題となるだろう。その中で和歌山地方演習林として何をテーマとして組織研究を行うのか今度の長期計画で明確にしなければならない。

また演習林組織改革案にある組織研究の中で、スギ・ヒノキ人工林施業をどのように捉えて行くのが問題である。つまり北海道大学演習林においてスギ・ヒノキ人工林施業、いわゆる「本州林業」を研究テーマとして必要とするのか、あるいは必要でないとしてこのまま人工林の荒廃を黙認するような取り扱われ方は、今まで山を造り続けてくれた先人に対しあまりにも無責任すぎるであろう。

このことは和歌山地方演習林だけで結論が出せるものではない。次の世代に「和歌山演習林の森林」をどのような形で残して行くべきなのか。現在の予算・人員配置の中で考えられることはスギ・ヒノキ人工林は育成状況の良い箇所を優先に維持して行くこと、また人間の手が入る以前のモミやツガをはじめとする様々な針葉樹と照葉樹を交えた「針過混交林」を僅かながながらでも復活させ、より多様な研究を展開できる森林へ導いて行くことだろう。演習林組織改革作業の中で積極的に議論してもらいたい。