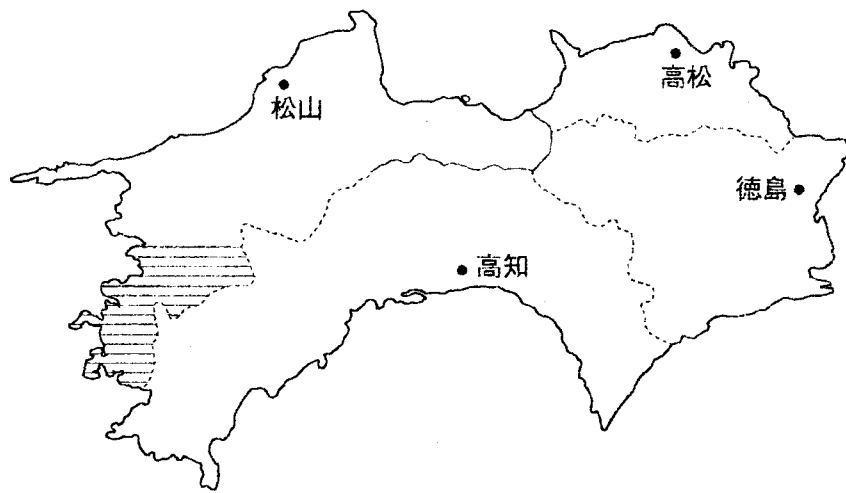


南予流域林業活性化に向けて



平成 12 年 3 月

南予流域林業活性化センター

南予流域林業活性化センター業務参考資料について

平成10年度以降、実施計画の実現にむけて行動しております。各部会の学識経験者で主査をお願いしている先生方に、今後の参考になる事項をそれぞれの立場で記述をしていただきました。本書が南予流域の林業振興の手引き書となれば幸いです。

南予流域林業活性化センター事務局

目 次

1. 「林業経営と高性能林業機械化作業の実行」

— 機械化促進基本方針の改訂を迎えて —

(高性能林業機械化部会 主査)

愛媛大学名誉教授 伏見知道 1

2. もう一つの流域林業活性化策

(国産材供給一貫体制整備促進部会 主査)

愛媛大学教授 村尾行一 17

林業経営と高性能林業機械化作業の実行

— 機械化促進基本方針の改訂を迎えて —

伏見 知道

はじめに

南予流域林業の高性能林業機械化部会では、素材生産コストを軽減するための生産性の向上をどうするか、また労働負担を軽くして職場の快適化を目指すための有効手段は何か、それらを解決しつつ若い意欲的後継者を定着させていきたい、ということで、機械化作業の面から対応に努力してきた。機械化作業方式による生産性の向上には、作業システムの定着を図ること、そのためには作業量をまとめるとともに、引き取り先の保証その他の必要条件を整備しなければならないことを指摘してきた。

今回、「高性能林業機械化促進基本方針」の改訂が進められ、小規模事業を含めて類型化した高性能林業機械化作業システムを考え、伐出作業システム及び育林作業システムのそれぞれに目標が示され、具体的に取り上げやすい状況が開けようとしている。林業を取り巻く状況は「新しい時の流れ」として「意識の改革」がまず必要であり、次いで積極的行動が求められている。

1. 林業の新たな開拓

「元々、森林所有者の大多数は、山林だけに依存していたのでは生活できない、生活していなかったのである。“山づくり”とはそんなものである」と大橋慶三郎氏（大阪府指導林家）は言う。林業で自営する人（生業とする者）は、ごく少数であり、その他の林業者は複合あるいは兼業である。同氏はまた「昔は、①余った金で、貯蓄代わりに山を購入する。②不時の出費に備え山を持つ。と言うのが一般的であったが、戦後に変則的な一時期があった、これが問題なのだ」と。

上飯坂実氏、「林業」と言う言葉は、江戸時代にはまだ使われていないが、“農業”は既にあった。岩波文庫の久米邦武著「特命全権大使米欧回覧実記」の中でも“林業”はなく“山林の業”とあり、明治6年頃でもまだ、日常的には“林業”という語は使われていなかったと考えられる」と記している。果たして「林業」という語が用語になったのは、いつだったのだろうか。林業は産業の一分野であるとはいえ伐採によって初めて収入が図られる点で、資本主義経済の中では異質の存在である。森林を所有し、換金

森林管理の新ビジョンが示され、すでに、流域林業活性化センターを活用して、丸太の生産の効率化を促進し、流域一体となった大型製材工場等拠点的加工流通施設等への原木の安定的供給を推進するため、補助事業「木材安定供給支援事業」や「流域木材安定供給確保推進活動事業」等が実施されている。

また、林業経営についても、改善の方向例や、実行のための配慮が提供され、森林所有者の発意が待たれている。改善方向の一つである認定林家制度は、「専門的あるいは複合的育林経営」を育成し、安定的林業経営を確立することによって、流域林業活性化における国産材の安定的供給体制の整備を押し進めることを期待するものであろう。ただし、森林レクリエーション施設、グリーンツーリズムその他保健休養機能などの経営内容による複合経営化では、林業所得に認められないと言う。林家の約7割が農林家であるから、林業所得の概念に弾力性を持たせて運用するか否かで、認定林家の確保数、したがって新しい類型化可能な林家群の創成も限られてこよう。

制度の提案とは別に、たとえば里山林を再構築し、人工林と合わせて管理することによって、生物多様性の保全・持続可能な社会づくりにおける役割分担も可能になり、林業は誇りを取り戻すことができるのではないかとの主張（田端英雄：随想森林No.40～42.1999～2000）も現れている。

森林管理の新ビジョンによる「森林づくり」では、林業を取り巻く状況の改善とともに環境保全も進めるために、新しい林家群と森林所有者以外の地域住民・団体その他（森林の有する公益的機能の受益者の全て）の協力関係が必要である。森林に対する見方も、山は木あるをもって尊しというが、木があるだけでよいのか、その在りようはどうか？ 放置すれば荒廃すると言うが、自然林はどうか？ 良好な状態とはどういう状態を指すのか？ 観る立場によって、良、不良が異なる点もあるのではないか…等ということになるので、いわゆる合意形成が重要であり、そのための話し合いの場や組織づくり、これを活用した理解と協力の形成が求められる。これからの「森林づくり」を支えるキーワードはパートナーシップ（ある特定の目的に向かって、多様な組織・人々が協力すること）と、ネットワーク（共通の関心を持つ多様な組織・人々の緩やかな連携）（柿沢宏昭：林業技術No.664.1997）である。

3. 森林整備の方向

森林の多機能性に対する世界的認識の強まりに伴って、国内森林の役割に対する国民の期待からみても、林業本来の緑の保続を強く意識しながら木材生産ができるような、森林の維持管理が求められるようになった。平成8年決定の「森林資源に関する基本計画」は、森林整備の方向を次のよう示している。

- ① 木材資源の効果的な循環・利用を重視した森林整備
(人工林は1,000万ha中70%、約700万haで、木材生産を。)
- ② 天然力も活用した多様性に富んだ複層林の整備
- ③ 景観整備等も含め公益的機能の発揮もはかる森林の保全・整備等
(自然林その他では、多機能性の森林として持続可能な管理を進める。)

また、森林整備の取り組み方法として次が必要である。

- ① 流域管理システムを推進し流域の特性を踏まえた自主的な取り組みを進める。
- ② 森林を国民協同の財産として継承するために、国民の「森林づくり」への参加を促進すること。

国土利用あるいは森林整備を実行してゆく上で、森林整備の国家的意義から見て、伐採あるいは更新といった林業活動を営むことが有効な地域では、国民全体による支援が必要ではないか。今後は、新林家群とともに森林による受益者群の役割、すなわち森林計画の作成と実行に主体的に参加できるように準備することが必要であろう。地域の森林のマスタープランの作成実現のために、多様な組織・人々が対等の立場で、自然資源に関わるさまざまな分野の専門知識を生かしながら、協力・連携関係を構築してゆくこと、そのために「合意形成をいかにして行うか」がこれからの「森林づくり」には欠かせないであろう。

1) 素材生産を目的とした森林整備

木材の自給率が20%台にまで減少したため、放置・荒廃が進んだ森林が増加し、林業のみならず環境保全や公益的機能の増進の面からも見逃せない状況であり、平成10年林業白書でも、「林業関係者の努力の他に、森林の機能や林業の現状を理解した国民全体による支援が必要である」ことを強調している。また「このような状況に立ち至ったのは国民のなせる業であるから、森林や林業の逼迫した現状について、広く国民の注意を喚起するべきである」(島崎洋路、山造りの一人親方、随想森林No.41、1999山造り承ります、川辺書林、1999。森を作るために木を伐る、NHK放映、

2000) との考えがある。一方“購入したい商品を販売していない、店頭に外材しか並んでいないから致し方ないではないか”との反論もある。そこで、市場の需要動向が多様化し、木材の装飾性よりも、寸法・強度といった品質面で優れたものが求められていることを認識し、林業白書の「木材を低コストで安定的に供給する。十分な乾燥と高次加工の推進。品質表示の徹底に努める」に対応して、立木生産すなわち育林作業について考え直す必要があるだろう。

林業は中間収入がないとやっていけない、そこで収入間伐を中心に、生育の良いものから伐る、また残したい木の生育に邪魔な木は伐る、しかし小さい木でも将来に優良木に生育する可能性のある木は、成長すれば採算に合うようになるので残す。残存木は長伐期とし長大径材の生産に繋がる。

大橋慶三郎氏（大阪府指導林家）は、植栽13,000本/ha、40年時3,000本/ha、以後45年、50年、60年、70年、80年毎に本数で20%ずつ間伐し収入を考える。河内地方は花崗岩のマサ土で急傾斜、昔は草刈り場で木の育ちは良くなかった。山全体を良くしようと路をつけて行くうちに高密度路網ができ、手入れもし易くなり、年輪幅1.5mm~2.0mmの材を育てる、成長が止まると言われる40~50年頃には土作りによる肥育もし、70年以上の木を皆伐する方針である。もちろん大径材は土壌の浅い林地では維持できないので、育成は生存が可能な林地に限られる。60~70年生位になると樹間が開いてきて、自然に種子が落下発芽したり、雑木も生長してくるので天然の複層林化や、樹下植栽も考えられる。

「河内林業地」は大阪府の東南部にあり、奈良・吉野と並ぶ府下随一の林業地で「吉野材」として扱われてきた。現在はブランド名「おおさか河内材」で出荷している。人工林率71%、7,000~15,000本/haの高密植栽が特徴である。

2) 多様性に富んだ複層林の整備

森林の持続的取り扱いとは、従来 of 緑の保続に他ならない。複層林化は人工林取り扱いにおける保続化の一手段である。

(1) 下層に密生草木を蓄えた森林

多機能多様性に富んだ森林は、単に樹種構成だけでなく森林土壌の量と質によって評価が左右される。分厚く大小の孔隙に富んでいて、林地に安定的に維持されている森林土壌の存在が肝腎である。このような森林土壌の造成維持に適した森林の育成・管理が必要であり、そのために望ましい森林造成の基本は樹冠にも下層地表

面にも日光が当たり、灌木や下草も生育している林にすることであり、そのような森林の一つとして複層林が考えられている。

(2) 複層林における広葉樹の意義

従来一般的に複層林と言えば、針葉樹の同種異齢の二段林あるいは針葉樹の異種異齢の二段林が取り上げられている。自然力を取り入れて、針広複層林化あるいは、林内下層の草本類の導入を図る場合は、水源かん養効果の向上が期待できる。広葉樹は針葉樹に比べて、水分消費量が少なく、落葉落枝による有機物の供給量が多いので、森林土壌の培養力が優れている。

4. 機械化作業システム普及定着の条件整備

流域林業活性化実施計画や市町村森林整備計画に定められている林業機械の導入目標に従い、機械化作業が計画的に進められているが、多くの森林所有が小規模分散的で、機械稼働率が低く採算性の不安が大きいため、機械化作業推進のための条件整備の迅速な実現が求められてきている。

1) 利用組織等の整備

(2) 安定的事業量の確保

機械の性能を生かし稼働率を上げるために、仕事量をまとめる必要があることは、衆知のところであるが、問題はその実現方法である。素材生産業者が自ら営業活動をするのは当然として、小規模分散所有では請負に出すか、さもなければ仕事量をまとめるための話し合いが必要になる。話し合いの場あるいは組織を維持して、地域の森林施業に関する情報の把握・交換、心情の引き出し・伝達等を、さらに作業の受託・委託あるいは協同実施等に向かって、協力してゆくことが必要である。

仕事量をまとめるとは、比較的地の利の似通った近隣で、同一期間内に継続的に作業を進め、あるまとまった仕事量を処理できるようにしたいというものである。愛媛県では、林内作業車道の作設を関連地域の共同で計画する場合に、補助金が支給されるので、久万地方でも比較的話がまとまりやすいようである。世論の醸成について久万町の梶川嘉徳氏は「機械化してコストを下げるために施業を集団化しましょうということが、一つの呼び水になるであろうことは間違いないと思う。集団化したうえで、路網の開設から機械の主要装備、素材業者の育成などを含めて林業の形を作り直す必要がある」と言っている。

事業量が安定的に確保されるためには、素材製品の引取先が保証されていることが望ましい。全生産コストには、いろいろの因子が関与するから、山持ちや請負業者や納入先との交渉にも影響されるので、話し合いの場の維持は大切である。

(2) 機械作業の推進

① 機械の導入－機械の貸付制度の充実強化－

機械化を進め素材生産を効率化するにあたり、よりよい機械を、より安く入手し供給し同時に、機械の操作性・安全性をより高くしてゆくことも課題である。

伐採作業は、大方チェーンソーによらざるを得ないが、条件によってはハーベスタが使用でき、樹間1.8mの林内走行可能小型ハーベスタの開発が進んでいる。

機械の導入にあたっては、作業システムの工程数をできるだけ少なく整理し、各工程間の作業量のバランスを取り、機械を遊ばせないで待ち時間を少なくするようなシステムを考え、作業を手際よく処理することが大事である。なぜならばア、伐倒から造材・集材・運材に至る一連の作業を通しての生産性は、個別の工程の生産性のうち一番低い工程よりも低くなる。

イ、全体を通しての生産性の低下は、全工程数が少ないほど、下がりにくい。

一方、日本人は機械の個人所有に強い関心があるが、高価ゆえ借りたい、取りあえずレンタルを期待する声や、レンタル料の無利子融資あるいは補助等の国による施策の希望もある。貸し出し機械は、プロ用と初心者ないし研修用は区別すること。センターがオペレータ付きで機械を貸し出すのがよく、その場合優秀なオペレータを揃えれば、行政的支援も得られ易くなるとうの推測もある。

② 機械の整備

随時使用できるように故障の予防保守、緊急修理対応策の保証等が必要である。油圧利用機器の損傷には、油圧ホースの破損、電気コード類の摩耗、電子ボード類のパンク等がある。

③ 林地・環境に配慮した機械作業

傾斜林地に合わせて伐出方法、時期、最適作業システムを構築し、機械作業路の利用を工夫し、土壌や残存植生に障害を与えないよう、また機械用油脂類の流出防止や使用済みワイヤーロープ・プラスチック等の廃棄物を持ち帰る。

(3) 情報交換

① 機械および作業システムの相談

地域の作業条件に適した実行例を示して説明し、希望者は見学もできるとよい。そのためには裏付けデータが必要だが、現在は大学や研究機関の個人が所有していて、提供は限られるので、経営者は森林組合や県の指導係に相談にゆく。

機械ごとの作業性の情報は、ここでは、これだけ使えるというように、場所の違いに対応した使用の可能性を示すように、普遍化されていなければならない。

情報を提供するのが、今回の「高性能林業機械化作業基本方針」の改訂（後の6）に略記）における生産性目標の狙いの一つということである。

② 中古機の資料

北欧では独立心が強く、高性能林業機械の一人親方がおり、仕事は配分組織から割り振られるのだが、先ず中古機を購入してスタートし、順次より良い機械に更新することを目標に努力をするという。わが国でも「中古機を付けて暖簾分けする（熊本県泉林業）」考えもある。高性能林業機械は高価なので、稼働率が低いと思われる現場では中古機の情報を探している。

2) 森林内路網の整備

林野庁方針によると、これからの森林管理は、森林の良好な状態での多機能的保全（持続）が基本となる中で、木材生産だけでなく、保安林管理その他の多目的利用を目指すことになる。小規模分散配置の林地に気軽に足を運ぶ気になる路網が整備されれば、一般的林業活動の育林・収穫にも役立つことは当然として、森林に入り易いので、“日曜林業的”行動はもちろん散策・休養の利用も思いつき易くなる。森林も路網も、多用途性を発揮することになる。

地域の諸計画に定められた路網計画を踏まえ、高性能林業機械導入目標の達成に向けて、林道端の作業ポイントを一体的に整備するよう計画し、早急に林道・作業道、さらに機械作業路の適切な作設・利用を促進することが必要である。

路網の整備にあたっては、主対象林業区域を中心に考えること、その中での適切な配置が問題である。路網整備が進むと循環路網が形成されるようになるが、そのときの林道密度はおおよそ12m/haから23m/haへと進んでゆく。この時点での最大集材距離は約200mであり、きめ細かい低コストの作業を保証するためには、更に作業道その他の路網による補完が必要である。