

カラマツ林業研究会情報

本県のカラマツ林業の振興について、効率的な研究と協議の推進を図るためのカラマツ林業研究会（県内の関係7機関で構成）が去る1月7日林業指導所講堂で開催（当日の座長、菅原信州大学農学部教授）されました。

今回の研究会は「カラマツ間伐と材の搬出」を主題に各機関からそれぞれ提案された内容について、活発な討論がなされました。

本情報には菅原教授から「会のまとめ」と「基

調報告」を、浅田信州大学名誉教授から「カラマツ間伐における選木法」について、それぞれ御執筆いただきましたので掲載しました。

内 容

- カラマツ林業研究会のまとめ
- カラマツ林の間伐について
- カラマツ間伐における選木法

カラマツ林業研究会のまとめ

今回のカラマツ林業研究会において、カラマツ林の間伐をとりあげたなかで、

- イ) カラマツ林間伐の収益性の向上
- ロ) カラマツ林の台風害と間伐

のふたつの課題が焦点となった。

まず、“カラマツ林間伐の収益性の向上”

については、長野県森連の中島・田中両氏から“最終需要に見合う採材”によって高価販売を指向し、“山元から最終需要者への直送（市売から付売へ）”によって経費節減をねらうことが強調され、さらに、中信地方でのモデル試験のデータを示して、山元から長材（8m材）で集材する方法の有利性が報告された。また、飯伊森組の平野氏は台風による風倒木の処理に際しての実例をあげて、需要開拓の努力と最終需要に応え得る採材の必要性を示された。県林指の柳沢専技もモデル試験のデータから搬出経費低減の可能性を示された。これらの報告のすべてが現場でのデータに基づいているために、十分に理解ができ、討論も具体的に進めることができた。

結局、“高価販売”についても、“経費節減”についても、“現場性”すなわち、その時点、その場所ごとで異なるものであることが確認され、今後、このような試験を各地で繰返して行なっていくなかで、北海道産のカラマツ材やソ連カラマツ材との価格競争に耐えられる信州カラマツ林業の育成を旨とすることの必要性が確認された。

この道にはきわめて厳しいものがあるが、これこそ信州カラマツ林業の蘇生には欠かせないものであろう。

次の“カラマツ林の台風害と間伐”については、林試木曾分場長の下野園氏と長野営林局の林氏によって、台風激害地となった岩村田営林署管内のカラマツ風倒木調査結果が示された。

台風害と間伐との直接的な関係についての結論を出せるデータではないにせよ、カラマツ林保育に指針を与えてくれる有用なデータであるので、民有林でのデータともあわせて、なお継続的な解析を行なうようにされた。

（座長 信州大学農学部教授 菅原 聡）

カラマツ林の間伐について (基調報告)

信州大学農学部 菅原 聡

昨夏の台風害によって、カラマツ林の保育問題やカラマツ林風害跡地の問題などが大きくとりあげられるようになり、再度、カラマツ研究会ではカラマツ林の間伐についてを論題にせざるを得なくなった。

林学は実学であり、価値判断から離れることはできない。林学研究に対しては、“人間にとって有用な森林を育成し、維持していく技術”などを見出していくことが望まれているのであって、単なる森林についての“客観的、科学的知識”の蓄積が求められているわけではない。

現在、森林が人間生活と切っても切れない密接な関係をもっていることを否定する者は一人も居ないであろう。しかし現実においては、森林と人間の生活とが調和のとれた安定した姿になっておらず、“木材離れ”や“林業離れ”がみられるようになり、山村の荒廃化が進行している。そして、昨夏の台風害は山村の荒廃化を加速させるものとなった。ようやく収穫期に近づいたカラマツ林が全滅してしまった現実を前にして、林業意欲をなくしたことを責めることができるであろうか。

現在、カラマツ林造成が失敗であったという声も大きい。しかし、どうして失敗だったときめつけられるのだろうか。なお、現時点では多くの努力がされているはずである。そして、そのような努力のひとつとして、カラマツ林の間伐を遂行していくことが必要なのである。

森林は人間社会にとっての重要な社会資本なのであり、そのようななかでのカラマツ林をどのように育成していくのであろうか。これからのカラマツ林育成技術は、自然の法則性を科学的に解明しながら、人間の営みにあわせていく“人間の知恵の体系化”にはかならないと考えるのである。そのような視点でカラマツ林の間伐をみるとき、“生産・流通・販売”の一体化をめざした“システム間伐技術”の検討が必要になってくる。カラマツ林の間伐を系統的に図示しておくが、このようにカラマツ林の間伐をめぐる要因はきわめて多種多様である。これらの多くの要因を統一し

ていく目標としては、現在の経済性を最高度に発揮し、かつ長期間にわたる林業経営の総計でも最大の利益を確保していくことがあげられ、このような目標に対しては、

イ) 間伐木の選定にあたっては、初期間伐の経済性を確保しながら健全な林分を造成していく方法

ロ) 間伐林の搬出にあたっては、労働生産性の向上と作業の安全性とを目的とした高密路網体系を前提とする機械を利用したの搬出方法

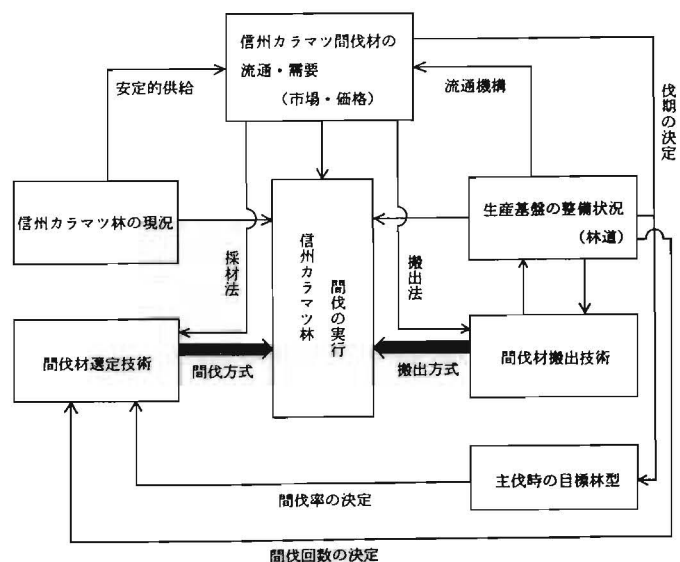
ハ) 間伐材の販売にあたっては、最終需要に対応できるような販売方法が採択されなくてはならないであろう。

そのために、本日の研究会においては、

間伐木の選定については、信大の浅田教授から、間伐材の搬出・流通・販売については、長野県森連の中島総務部長、飯伊森林組合の平野専務理事、県林業指導所の柳沢専門技術員からそれぞれ問題提起をしていたゞき総合討論を進めたいと考えている。

また、カラマツ林の台風害については、林業試験場木曾分場の下野園分場長、長野営林局の林試験係長からの問題提起を期待している。

図1 カラマツ林の間伐



カラマツの間伐における選木法

信州大学名誉教授 浅田 節夫

§1 長野県における間伐木の選木の経過

前回のカラマツ研究会(昭57.1.27)において、我々は長野県のカラマツ林分(民有林、国有林)の間伐実施状況について検討を行なった。

そこで検討されたことは、民有林では、①密度管理図の適用法、②列状間伐の現況、国有林ではSr法(相対幹距比)による間伐方法の現状であった。

上記のように、民有林、国有林で実施されている間伐方法はどれも別表にみられる間伐の発展段階にそれぞれ位置づけられる。

ここで密度管理図を応用する方法は、単純同齡林分にのみ適用でき、この方法により間伐の収穫予想ができ、その間伐後の密度が容易に判るのである。

一方Sr法は長野営林局において、従来の密度管理図による方法を一層現地に適応させるため、地位の概念をとり入れて、調整したものである。

列状間伐法は、島崎(信大)が民有林のカラマツ林分に試みた定量間伐の一つであり、最も経済的要素を導入したもので、現在の林業事情の許では、充分評価される。

§2 現在行われている間伐における選木法

上述のように密度理論の諸法則から、密度管理図を調製し、林業技術に適用した間伐方式は、現在定量間伐方式のうちでは最も重要視されている。

この密度管理図が調整された1966年(昭和41年)頃を境として、それ以前と以後とでは、日本の林業をとりまく諸状勢は著しい変貌をしめしたのである。すなわち、昭和42年以降は外材の大巾の輸入増、内地材の木材価格の暴落、山村から都市への人口流出等のため、林業を支える山村の生活はいまや崩壊に類しているといえそうである。

かかる事態の許で、カラマツの施業は、どのように考えるべきかを、あらためて検討すべき段階にいたっている。

武井は前回の報告で、カラマツ人工造林地帯を3つの類型に区分し、さらに二段林施業地帯を加

え4つの地帯の施業方法を述べている。

私は武井のこの類型区分に賛成である。しかし、上述のような、林業状勢の厳しい段階では、私は武井の4地帯について、それぞれつぎのような積極的な対策を附加したいのである。

I型 林道周辺林地帯

武井によると「この地帯は林道に近いだけでなく、標高も比較的低く、傾斜もゆるやかで、生育環境にも恵まれた好条件下にあり、ここでは、カラマツの大径材生産が可能である。」といている。

したがって、この地帯のカラマツ林分は後述するような広葉樹を樹下植栽し、複層林型による複合的経営を行なうことが可能である。そこで、前生林分には積極的に有用広葉樹として、キハダ、カンバ、クリ、ナラおよびクヌギ等を導入し、多目的効用を期待する林分とする。

また、この場合カラマツは間伐時期にあまりとらわれず、利用中心に考え、山村住民は一致協力して、販路を開拓し、確実な需要を求めて林業経営を行なう必要がある。勿論、この場合カラマツ材は大径材生産を目標としている。

II型 中距離幼壯齡林地帯

武井によるとこの地帯のうち「比較的林道に近い林分や生産力の高い所では、間伐材の搬出が可能なので、中径材のうちでも、比較的大きめの材の生産が考えられる地帯であり、したがってこの地帯は R_y (収量比)=0.6を保つように管理する」といている。

しかし、この地帯は、経費の投入の割に、収益が期待出来ないように思われ、この点留意が肝要である。

III型 奥地低生産力地帯

武井によると「この地帯は標高が高く、急傾斜地であり、生産力は低く、間伐材の搬出は困難であるので、本数調節は出来るだけ、幼齡時に、形質の悪いものを対象として行ない、 R_y 0.7—0.8を保つよう管理する必要がある。」といている。

したがって本地帯は、広葉樹を導入し、水源涵養林等保安林機能を充実する施業を行なうこととし、それらの保育経費は将来受益者から導入を期待したいものである。

IV型 二段林施業

本地帯は武井によれば「前述のI型に準ずる施業を行うこととする」といっている。そして、I型が広葉樹を主とし、一方、二段林では針葉樹（ヒノキ等）を主としており、これらの二段林施業地帯は最も、生産力および経済効果の両面で期待されるのである。

§3 カラマツ林分の間伐の問題点

長野県におけるカラマツの林業技術は既に定着しており、したがって、間伐技術についても、国有林、民有林ともに、それぞれその成果があげられている。

しかし、今日の日本林業の危機の許では、画一的な従来の林業技術に頼っては、山村の活性化、林業者の山に対する愛着をとどめることは出来なくなっている。したがって、各地域では山村が一带となって共同作業により、造林から伐採、販売まで一貫作業を行ない、利益を生む必要がある。この観点から、現代的な間伐技術を創造する必要があるだろう。

私はカラマツ林の経営とそれに伴う間伐をつぎのように考える。

(1) 多くのカラマツ林分は、それぞれその立地

条件によりちがいがあり、I型の地域では、長伐期（60年生位）が望ましく、この場合、材質（60年生）が著しく良好となることはソ連、中部ヨーロッパの学者も認めている。〔カラマツ造林学（1980）〕

(ii) 間伐は立地条件と経営方式とにより、その開始期、くりかえし年数および終了期は画一的でなく、また需要状況により、それらは自ら変ってくる。

(iii) カラマツ林分に混交される樹種は、針葉樹では、ヒノキ、ウラジロモミ、ドイツトウヒであり、広葉樹では、カンバ、クヌギ、コナラ、キハダ、ブナ等が考えられる。

※カラマツは先枯病に抵抗性が低い。したがって、カラマツ×グイマツのF1が有望であり、雑種強勢のため、生長良好かつ先枯病に対する抵抗性が高いので、将来充分考慮されよう。（信大実験圃場）

文献

- 1) 武井富喜雄：地利・立地級によるカラマツ間伐指針について、カラマツ研究会報告資料（昭57.1.）

カラマツ間伐木の選木について 昭58.1.7.（信大：浅田）

年次	日 本	中部ヨーロッパ（ドイツ・デンマーク）
1900 (明33)	ドイツ式樹型級の導入（第4回 IUFRO決定）(1903)(明36) 寺崎による樹型級区分・間伐度合時代	Kraft (1844) クローネの優劣を基礎とした幹級区分、間伐度合→新聞伐規約による幹級区分に発展（幹、クローネ、樹高）(1903)
1940 (昭15)	麻生（1942）適正本数→収穫表	Mitchell (1943) 平均直径→平均樹間距離 Köhler (1919) Hummel (1953) 樹高→平均樹間距離
1950 (昭25)	牛山（1953）胸高直径→適正樹間距離 密度効果のべき乗式、 $\frac{3}{2}$ 乗式の密度理論導入（吉良1957）(昭32)	
1960 (昭35)	密度管理図の調製（安藤1966.68）	
1970 (昭45)	列状間伐（島崎1972） 長野局（間伐の手引）(原田1978)	列状間伐（Krammer S43. 1968） 定性間伐（Schober " "）
1980 (昭55)	密度管理図の全国的調製（林野庁） 国有林別、民有林別、樹種別の管理図の作成（昭52～5ヶ年計画）	列状間伐 定性間伐