

## 林業統計研究会・森林経理研究会合同シンポジウム 「これからの森林計画を考える」

木平勇吉\*・石橋整司\*\*・露木 聡\*\*

### 討 論

本報告は、昭和63年4月新潟大学で行われた林業統計研究会・森林経理研究会合同シンポジウムにおける討論部分の記録です。この討論に先立ち木平勇吉氏(信州大学)の「ポートフォリオ型の森林計画」、南雲秀次郎氏(東京大学)の「森林計画制度を考える」、今田盛生氏(九州大学)の「事業区の適切な設定とその計画過程の分化」なる報告がありましたが、これらの報告自体は森林計画研究会の會報(第315号、昭和63年6月25日発行)に掲載されているので、ここでは割愛させていただきます。なお同シンポジウム全体の要約は1989年初頭の日本林学会誌掲載予定となっていますので併せてご参照下さい。

(編集局)

### 情報のネットワーク

司会者 竹内(新潟大学)：討論に入ります。まず、宮崎大学の甲斐先生より「現在熊本営林局では営林署間をオンラインで結んで製品情報ネットワークをつくり素材の販売に役立てているようですが、このようなことは他の営林局や民間の林業会社でも行われているのでしょうか」という質問です。

南雲(東京大学)：いろいろな試みがあるようですが整ったシステムはまだ聞いておりません。現在、やはり売ることを考えなければならないので、かつて名古屋営林局と接した際にそうしたシステムを作らねばならないという話のほうがあったのですが、現実にあるかどうかは知りません。

須藤(林野庁)：私は林野庁で民有林を担当しておりますので国有林の情報は少ないのですが、販売関係については情報ネットワークを作らなければいけないということが前からいられています。現在どのようになっているかは十分に承知しておりませんが、もし御希望があれば、そのあたりのことは調べてお知らせしたいと思います。

竹内：民間で行われている例についてはいかがですか。

野堀(王子製紙)：王子製紙の山林について私の知っている範囲ではネットワークをつくって価格の動向を調べて対応しているという話はまだ聞いたことはありません。

---

\*信州大学農学部

\*\*東京大学農学部

竹内：オンラインのネットワークは日本のこれからの課題のようです。熊本営林局の成果を知りたいと思います。

## 状況変化と施業計画の対応

竹内：九州大学の増谷先生から「誘導目標と施業計画とを分けた場合、社会的背景の変化により、例えばスギの伐期が40年から50年へと変化しさらに長期になる場合、誘導目標が変わるので施業計画に達し得ないのではないか」という質問が出ています。

今田(九州大学)：しばしば目標状態を変更することは無謀だと思います。変更せざるを得ない場合もありますが、その時は将来の社会的背景の変化を考慮した上で相当の決断を要すると思います。決断さえあれば施業計画はそれに合わせる事が出来ると思います。

竹内：これは森林経理でいつも問題になります。50年とか100年の計画を立てた時、その中で社会の変化との対応は非常に難しい問題になります。日本で施業計画が完璧に実行されたという例はあまりないと思います。

南雲：施業計画は何のために立てるのかという問題ですが、私は方向性だと思うのです。情報を収集し目標を設定することが必要です。そこではじめて施業計画が立つわけです。しかし、社会の状況が大きく変わったら計画通り実行できなくなりますから、方向性としてそれに沿ってやれば良いのであって当初策定した通りに厳密にやる必要はないと思います。

今田：社会状況に対応するのが良いか悪いかの問題も検討すべきだと思います。今まで、対応すべきでない社会状況にまで対応してきて、その結果現在のような森林あるいは林業の状況になったのではないのでしょうか。

## 保続と法正林

竹内：鳥取大学の魚住先生から「従来の森林計画では目標の基準として保続と法正林とがあったが、今後どのように考えるか」の質問です。

南雲：歴史的には木材がなくなって保続が絶対必要となり森林経理が生まれてきたわけです。つまり、保続という概念は資本主義以前の状態で既に絶対的な前提となったわけです。一方、法正林という概念は森林が集約化されてきた18世紀から19世紀になってつくられました。森林計画を立てる時に目標を設定しなければならないと思います。その目標を理想林とか目標林と呼んでも良いのです。法正林には批判もありますが目標をきちんと設定しておくという意味でこの2つの概念は永久に必要であると考えています。

今田：保続という概念は絶対必要だと思います。保有林の一部にレクリエーションの森をつくってその利用料金を取りそれを含めて林業経営をする話がありますが実際に生産の本体をなす木材生産林がなければ経営はあり得ません。法正林は皆伐作業種で木材生産をすすめる時のモデルとしては非常に有用だと思います。

木平(信州大学)：林業が他の産業に対して誇れるものは保続です。他の産業では生産といいながら実は基本的に資源の消費なのです。それに対して林業では保続が理論的に可能なのです。それは森林が再生可能な資源であり、うまくやれば今使いながら将来も使えるという意味で保続は林業だけが持つ誇れる技術であり、哲学ではないかと思うのです。木材の保続だけではなくて森林の機能の保続もあると思います。森林が存在することによっていろいろな機能が生じるのですから、その機能の保続ということもやっているわけですから保続の概念が広がるのではないのでしょうか。次に法正林とは保続を実現していくためのひとつの手段と思います。そして法正林という概念は重要ですがけれどもその中身は変えていかなければならないと思います。今までは林齢構成のことをいっていましたが樹種の割合とか林分の配置とかも含めて望ましい森林の構成を描いていくことが必要です。

魚住(鳥取大学)：学生の試験のような質問をしたのは何年か前の平田先生の話が頭に残っていたからなのです。やはり、これからの森林経理という話で、どうしても保続と法正林の2つについて考えていけないといけないということでした。答えを聞いて内心ほっとした所もあります。これからも学生に大いばりで保続や法正林という言葉を使っていけると思いました。しかし、内容については先生方それぞれ違ったニュアンスもあったように思いました。

## 林業の思想とエントロピー

箕輪(東京大学)：私は林業経営者協会のシンポジウムで「工業文明と林業」という一般的な話をしたことがあります。林業はひとつの思想ではないか、思想としての林業をこれから訴えるべきではないかと。化石燃料を使いながら我々は生きているのですが、いずれは減ってしまいエントロピーが増大し文明は崩壊する。そういう可能性は十分あると思います。それに対して再生可能な森林はそれを防ぐ大きな役割を持っているのではないかと。法正林はひとつの手段か形ですが森林を回転しながら維持していくことが出来る。これは21世紀を前にして林業以外の人々に大いに訴えるべきであると思うのです。林業と森林とはそういう意味で非常に重要な役割を果たしており、水循環の観点からも非常に重要であることを含めて訴えていいのではないかと思います。

竹内：そういうことは私も常々痛感しています。ただ、林学の言葉でしか話ができない、説明ができないという点が非常に問題だと思うのです。話を聞いている人達の反応はどうでしたか。

箕輪：私の話は抽象的で観念的でした。その時も保続と法正林はエントロピーの面からみても極めて重要な概念であるといったわけです。それに対して収益性とか経済性とかの観点からだけみて林業経営をやるとするのは、これはいわば工業の論理ですから森林とは相入れない問題点がでてくると話をしたわけです。保続とはバランスをとるための大きな手段であり考え方だと思いません。

竹内：国有林や民有林の方は最先端でこういう問題を求められ、実行しなくてはならないということで苦しんでおられると思いますが、いかがでしょうか。

## 森林計画と合意形成

須藤：私個人の意見とことわって話しますが、今までの森林は一般の国民からは隔絶されたものであったと理解しています。例えば、藩制時代には木曾のヒノキ林は「木一本首一つ」といわれたように一般の人達が入ってはいけないという思想が続きました。明治30年の森林法あるいは国有林野経営規程では国有林に入るためには入林許可証がいるとか国民から隔絶して山の管理を進めてきたのです。そのことがヨーロッパやアメリカの国々と大きく違う点であって国民の山に対する知識と理解とを希薄にしてきたと感じています。一昨年の林政審議会の林政の基本方向や改訂された資源基本計画の中ではいかに森林を国民の利用に供していくかを強調しています。私達の言葉では森林の総合的利用ということですが国民に広く森林の重要性と働きを理解してもらうべきではないかと思っています。これからの森林計画はこの辺りを非常に重要視するよう考えています。

木平：森林計画の合意形成の語源は一般の人々を巻き込んで一緒にやろうということです。アメリカ林野庁の場合、あらゆる場所で国民に国有林の存在価値を認めてもらおうとしています。営林署は非常に入りやすくして人がくると話をしたり地図を出したり交通公社の窓口みたいにやっているわけです。キャンプや釣りをやりたい人には場所を教えます。今アメリカの豊かな生活の象徴は薪を使う暖炉です。自分で薪を集めに行くのもレクリエーションですから国有林は薪として残材を安く売ります。そして市民は家族そろって山へ行行って伐ってきます。市民の日常の楽しみを国有林が提供しています。日本でも薪材の提供をやられると良いと思います。

## 身近な森林へ

須藤：国有林は国の財産です。一部の営林署では間伐木に印をつけて好きな方があれば販売します。しかし無償で提供するとなりますと混乱を招くことにもなり国有財産という法令の制約もあり実際問題として難しいという状況です。わずかな金でもいいのですが、どういう風に提供していくかの工夫がいきます。個人的にはやった方が良いのではないかと思っています。

南雲：東大千葉演習林の施業計画を立てる際に薪炭林が問題になりました。薪炭林が存在することにも意義があるのですが計画して伐っていかなくてはならない。そこで一般の人達に学習として木を買ってもらい設備を作りまして炭を焼いてもらう。そして後で自分で使ってもらう。そういう風になると結構需要はあるわけです。遊びと学習と実益をミックスするのです。下刈りを教えると夢中になってやり、それを労働とは思っていません。山の作業もひとつのレクリエーションになりますから多くの人々を連れていって楽しみと学習と作業とができるような森林の設計が必要と思います。

小林(新潟大学)：森林経理学の講義と現在の教科書の内容をどのように書き換えていくべきかを頭に描きながら議論することが必要でしょう。今、議論されている内容はほとんど教科書には

書かれていないと思うのです。

南雲：毎年森林經理の講義を始める時にどこが変わってくるかを考えるのです。いつもは初めに指導原則の説明からやっていくのですが、昨年からまず最初に森林にまつわる論争、例えば知床の問題を人々がどう考えるか、森林に対してどのような要求があるのかを新聞の切り抜きで説明するわけです。この結果は良いようです。しかし理論を説明しなくてはならないわけですが200年の伝統のある理論に新しいものをくわえていくのは非常に難しいです。情報管理をいかにするか、コンピュータシステムでいかに計画をつくるか、ということを考えています。多様な施業については理論にしにくいのです。

### 施業技術をふりかえる

竹内：北海道大学の駒木先生からの質問です。「第2次大戦後に大面積皆伐と拡大造林とが行われた結果、単純一斉林が出現した。しかし近年、森林に対して多様な機能の発揮が求められ、これまでの方法が適当であったかの総括が求められている。知床問題に象徴されるように、これまでの政策に対する不信感と施業技術に対する不安感が明らかとなったいま、これまでの方法に対する総括が必要ではないか。」

南雲：まず保続のことですが、伐る木がなくなるとはいけないということが最初にあったわけです。その後、毎年均等ということがいわれるようになったのですが、必要に応じて弾力的に収穫を変えなければならないわけです。量的な保続に加えて質的な保続も考えなければならない。計画を立てるに重要なのは事業区という概念だと思います。1人の技術者が全体をみて経営をする基礎的な単位となるので、事業区の拡大には限界があります。それを拡大してしまったという点には問題があって元に戻すべきではないかと思っています。適当な面積とは、例えばリモートセンシングやコンピュータシステムといった情報収集管理の技術が進歩してくると事業区も広くなっていくと考えられます。大面積皆伐は問題だと思われます。しかし、きちんとした施業ができ適地適木で適正な造林をしていく場合、ある程度面積が広がっても良いのではないかと思っています。それから知床問題ですが広く国民の合意を得る運動をしなくてはならないと思います。森林の木を伐ることが、即ち、悪いことだと思われぬように。森林施業の根本は伐ることであり必要ならば植えなければならないことを知ってもらうことが大切だと思います。森林の状態をみて伐るべきでない所は絶対に伐らないのだと説明するのです。昨年、奥多摩に女性のグループを連れていきました。この山は全てスギの人工林ですがその人達は良い山だと思いと答えてくれました。きちんとやれば一般の人でも評価してくれるのだということです。多くの人達に積極的にみてもらうことが必要です。体験実習のような形での山の利用法を私はソフト林業と名づけているのです。

駒木(北海道大学)：今年の1月号の林業経済誌に山形大学の有永先生が書かれていたのですが、1,000万haの人工造林地の森林経営計画はこれから始まる訳です。それに関する經理をもう一度

考えるべきと思ったのです。知床問題についてのシンポジウムを聴きますとこれまでの施業について一般の市民からも不信感がでていっているのです。すると今までやってきたことは何だったのだろうかと考え直すことが必要だと思いました。

木平：人工林があると無条件に木材生産の場だと思い込んでいかに施業するかを考えてしまうわけです。しかし、人工林であろうとも選択があると思います。ひとつの選択に基づいて施業を行うべきであると思います。大面積皆伐についてですが、問題は1箇所の面積ではなくて総量だだと思います。総量が多ければどこかで伐らなくてはならないのですから総量の決め方に注意すべきです。施業方法は原則として皆伐しかないのではないかと思います。

## 再び合意形成について

竹内：東京大学の山本先生より「国民の合意という言葉が使われているが客観的な意味での国民の合意が存在し得るか」という質問が出されています。

山本(東京大学)：国民の合意が捉え得るのかということがひっかかるわけです。マスコミにとりあげられやすい大きな声が国民の声になってしまわないかということです。アメリカの合意形成の例を聞いていると日本の国民性からしてそのような手続きは踏みにくいと思います。すると国民の声をいかにして捉えたらいいのかわからない状況です。

木平：国民の意見を捉えるというのは難しいことでアメリカでも非常に難しいです。けれども国民の合意形成がなければアメリカ林野庁は存在し得ないのです。そうした多様な意見をまとめるためには精神論ではだめで合意形成手続きの手引書を作っているわけです。しかし、アメリカでは現在までのところ決して成功していないのです。意見は集めたけれども收拾がつかない、時間はかかる、金もかかる、森林計画ひとつ立てるのに1年以上かかるのです。だから一層の努力が続けられています。日本でも非常にむずかしいだろうがやらなければならないと思っています。

今田：林木の生長過程をみますと毎年あまり変らないわけですから、それに基づいて考えるべきだと思います。この年輪幅が経済の動きに全く対応していないにもかかわらず、無理して伐ってきたと思うのです。今は伐採量が縮小されています。すると伐ることで生活していた人は山村から離れてしまい、将来伐採量が増えた時にチェーン・ソーを使える人がほとんどいないことも考えられるわけです。ほぼ一定量の生産量、育林作業量を確保しておけば水土保全やレクリエーションの面も含めて社会のニーズに答えることになると考えております。

## 森林の存在感を作る

南雲：将来何が資源になるかというتماず木材だと思えます。その時になって生産だといっても、今からつくっておかなければ無理なわけです。そういう意味で1,000万haの人工林は国民にとって貴重な森林だと思うのです。きちんと施業しなくてはならないわけで、そのために資金を持ってこなくてはならないのです。これを納得してもらうために一般の国民に合意を求めなければ

ばならないと思うのです。今は組織の存在感を訴えるコーポレート・アイデンティティー (C. I.) の時代で、直接得にならなくても PR していかななくてはならないと思います。知床の時に問題であったのはマスコミをほとんど全部自然保護の側に回してしまったことなのです。合意とは難しいと思いますが、いかにして実情を十分に説明するかというところにその必要性があると思います。

魚住：森林計画の中心は木材生産だと思います。したがって国民の意見を受けて作るのではなく森林生産について積極的に PR していく、また世論をそちらの方へ持っていくという努力の必要があるのではないのでしょうか。100 年先を展望するのが森林計画であり今の世論が続くとは限らないのです。その点で森林計画を支えてきたのは森林経理です。例えば国有林で法正林時代につくられた山にはかなり良いのが残っています。これらは主伐期に入って国有林のドル箱になるのではないかと思います。良い山づくりをしてきた結果、法正林は非常に大きな貢献をしたと思います。もちろん状況が違い今後同じことができるわけではありませんが考えていくべきであると思います。

竹内：ある程度の頑迷さというものが林業には必要だと思います。

### 選択できる複数案の提示

山本：計画を立てる側の提示の仕方があります。これが最適だとしかいっていないわけです。国民に認知してもらうためには最適の計画だけではなくて第 2、第 3 の計画も用意して、そうするとこういう風に結果が変わるのだというものを用意しておくべきではないのでしょうか。その中でこの計画がベストだと説明する方がわかりやすいのではないのでしょうか。

竹内：複数の計画を示すということですね。

末田(名古屋大学)：国民の合意に関してですが、一度に国民の合意がでてくるわけではありません。我々が他の分野について知らないのと同じように森林に関しては国民はよく知らないのではないかと思います。それは我々林学の方が怠惰であったからだと思います。山はこうすればこうなります、といったアピールが足りなすぎたのです。複数の計画案を提示する時に山はこういう扱い方もできます、例えば木材生産をすることでこうなって、これだけのメリットがあって、そのかわりこれだけ損します、レクリエーションとして使えば木材は伐れませんから、キャンプなどには使えますが経済的にはこれだけ損をします、というような形で提示したらどうでしょうか。その際、国民の側にもそれを理解するだけの知識が必要です。国民の意志に従うのは必ずしも良くないとの考えがありました、それは何も知らない人のいうことをきいていたら大変だという意味であると思います。国民の側には知りたいという気持ちがあると思うのですが、それに対して林学の方があまりにも臆病すぎたのではないのでしょうか。もっと開放的にどうぞいらっしゃいという姿勢が林学の方にも必要ではないかと思います。

## 地域住民の重さ

今田：合意の対象は地域住民になると思います。レクリエーションか木材生産の森にするかはそこに住んでいる人に一番利害があるわけです。例えば九州の五家荘の山について都民の意向は意味がないと思うのです。住んでいる人あるいは直接的利害がある人の合意は必要があると思います。

箕輪：ニュージーランドでの合意形成の問題についてお聞きしたいのですが。

木平：ニュージーランドでは天然林と人工林とが離れています。天然林は保護しそのかわり人工林は徹底的に生産性の向上を図ろうとするのが基本的な合意です。

箕輪：最近ニュージーランドの林業について地域林業、コミュニティフォレストリーというものが重要になってきています。レクリエーションのためにも人工林が利用されるのでこれから生産的利用とレクリエーション利用との間の調整が問題になっていくと思うのです。

木平：合意形成の相手を国民一般と考えるか地域住民に限定するのかということですが、合意形成とは計画を決める度に賛否を問うという形式的、直接的なものではなくて啓蒙活動であり、機会を設けて1人でも多くの人の森林に対する関心を高めていく、これが合意形成プログラムの基礎だと思えます。地域の人にはより関心が高いのですが、関心を持つ人が都会にいれば、やはり国民の合意形成の対象になり得ると考えています。森林に関心を持ってもらうことが一番大切なのです。

## リージョナリズム

箕輪：地域の問題は地域で考えるんだというのがリージョナリズムです。もちろん都会の人を排除するわけではないですが計画を考える時にそういう風な方向で考えるのです。中央政府や地方政府に頼るよりも自らの手で計画を立てて、その計画が妥当かどうか議論をします。こうした問題を計画裁判所というところで裁判する制度があります。これは何も森林だけではなくて国土計画や地域計画の中にあるのです。

竹内：ニュージーランドではそういう方法が目指されているということですね。

箕輪：国土計画の中の地域計画を住民が主体になってつくり、それを中央政府が気に入らなくなると計画裁判所というものが入ってくる、ということです。

南雲：本来はコミュニティとして考えなければいけないと思いますが、大きな問題については都会の人間と都会の資金が問題になってくるのです。少なくとも日本では両方やっていかなければならないと思います。

## 森林は資源か環境か

小林：現在の森林経理学の体系というのは木を育てて伐期がきたら伐って、収穫を挙げて、その

いくらかを再び山に返してやる、法正林もそれではできると思います。ですから森林計画を考える場合、伐った木が売れるということが大前提です。ところが、最近では伐っても売れません。北海道でカラマツをなんとか売れということで努力しましたが買ってくれないのです。せっかく仕立てた山の施業計画も立たないということです。これからの森林計画はこうした経済状況の中で再構築していかなければならない宿命にあると思うのです。この時、森林を将来の国家的な資源とするのならば経済性を無視してもやらなくてははいけません。それは国の政策だと思えます。木材は外材に頼っていくのだということになれば現在の日本の森林は自然環境としての資源だと思うのです。林業は環境産業として大きく方向転換しなければならぬでしょう。そうすると日本における森林計画の枠組みは考え直すことになります。

竹内：国有林は政策として将来どのように森林を考えるのか、ということをお聞きしたいのです。

須藤：これからの森林を考えるのに法正林をそれほど厳格に考えなくてよいと思っております。最近でこそ木材需給が緩和してまいりましたが20年前は木材需給が逼迫していかにして供給するかということが問題だったのです。現在のような緩和基調はこれから50年も100年も続くとは考えにくいと思えます。そうしますと、やはり高蓄積で質の高い森林を準備しておくことが基本となり、公益的機能の保続にも結びつくと思えます。今までの拡大造林政策によって日本の森林の質が高まってきたことをかなり評価してよいと思えます。そして、この1,000万haの森林を今後どのように生かしていくかを考える時期にきていると理解しております。識者や国民の声に率直に耳を傾けなければなりません、政策の遂行にあたっては、これに対応するだけでなく国がやろうとしていることを正しく理解してもらわなくてはならないと思えます。地球規模で考える森林問題というのは、例えば水質循環のような問題に限定され、多くの森林は地域社会の中でどのように利用していくのかという結びつきが深いと思えます。そういう意味で国民の合意は全体的な合意もありますが、実際の森林施業は地域の考え方や地域の選ぶ方向を重要視していくべきだと思います。森林産業には賛成ですが環境を売りものにするのは非常に難しいかと思えます。この点は今後の課題としております。

竹内：ここで中間的に総括します。討論をまとめてみると、森林にいろいろな機能が求められていることを前提として、そこに森林計画を立てるにあたっては国民的合意が中心的課題となり、森林の取り扱いのメニューをわかりやすい形で広く示していかなければならない。そういう意味で国民的合意を形成していくことが必要であると理解しています。もうひとつは、今までやってきたことの総括で、これがなければ次の計画のめざすべきところがはっきりしないことです。

## エキスパートシステム

竹内：九州大学の増谷先生より「林業の分野では国際的レベルでエキスパートシステムの研究はどの程度進展しているか」という質問です。エキスパートシステムとは何か、これからの森林計画にとってどんな役に立つかを説明いただきたいと思えます。

箕輪：このシステムを使った経験はありませんが国際的にエキスパートシステムは普及しはじめており、前回のユフロ大会で話題を呼んでいました。これは森林の育林作業をしていく場合、経験やカンでやっていたものを客観化して一種のコンサルタント的な役割を果たすコンピュータシステムです。何を植えていつ枝打ちして、いつ間伐をするかといった方法について経験者が持っている知識や情報がインプットしてあって、必要なアドバイスをだすシステムです。もともとこれは医療関係で診断をするために考えられてきたもので重要な要素としては知識ベースと推論ルールとがあります。知識ベースには経験とか直観あるいは研究の成果などを与えることができます。推論ルールによりコンピュータ自身が推論をするわけですから現場の人や研究者の考え方を導入することができるのです。意志決定者を支援するコンピュータシステムの開発からできました。国際的には研究が盛んになると思います。1989年9月にユフロの研究集会が行われることになっていますが、その名前が「生長モデル、エキスパートシステム、森林計画意志決定」となっています。

竹内：このシステムを森林計画に利用できる可能性はどんなものでしょうか。

箕輪：従来データベースが主体だったのが知識ベースあるいは推論のテクニックというものを主体とした人工知能の一種として登場するわけです。これからの森林計画において情報ネットワークの中で一つの柱となると思います。情報が蓄積されて意志決定者はそれぞれの目的に応じてエキスパートシステムを選択して、それによってある程度の知識を得る、という形で将来の情報ネットワークに適合していくと思っています。

## 基礎的な判断が可能

木平：過去のデータとあわせて林業を実際にやって得た基礎知識を引き継ぐことで森林計画の作成がやりやすくなるシステムだと思います。

伊藤(京都府立大学)：エキスパートシステムとか人工知能ができ、確かに知識ベースや新しいプログラミング言語によりプログラム自体はとても作りやすいと思います。でも、それは本質的なことではないと思います。何も無いところから何も判断はでてこないわけです。我々がやらなければならないのは基礎的研究だと思います。私はこうしたシステムを作っていくことは大変良いことだと思います。なぜかというとその時に、今までやってきた研究が完全にまとめられなければならないからです。あいまいなモデルではこういうシステムはできません。枝打ちも間伐も完璧なモデルでなければならないわけです。AIのシステムというものは知識や経験を使ってデータなどをまとめる時に役に立つものであって道具としては良いものですが、きちんと使わないと意味がないのです。これまでやってきたモデルや方法がこうしたシステムに組み込めるかという点は良く考える必要があります。

増谷(九州大学)：ドイツの場合は営林署の担当者があまり動かないということです。ところが日本のようにどんどん担当者が変わる場合には前任者の経験や知識の蓄積が継承される必要があります。

ます。そのためには必要と思います。

箕輪：経験や知識を客観化するという事です。私達の知識をためられるのです。いいかげんなものでは使いものになりません。

小林：非常に有能で経験豊かな技術者の知識を万人向きにするのがこのエキスパートシステムだと思います。だから新しい知識がでてくるものではないが、どこにいてもエキスパートの知識を直接得ることが出来て一つの道具として使うことだと思います。

白石（林業試験場）：エキスパートシステムの意味は自分が何かの情報を得たい時、専門家と相談して得られる情報が機械に向き合って得られるという種類のものです。ですから、研究者がそれを使って新しい情報が得られるというよりは、現場で専門家の知識を得たいという人がそれに向かって得るという意味だと思います。そのようなシステムをネットワークで結び、同じ良質の情報が広く得られるようにするもので、応用の段階で初めて使えるようになるのではないのでしょうか。エキスパートシステムがもっとも有効に使えるのは専門家が数分から数時間検討して答えの内容のものといわれています。

### 森林計画への社会的要請

竹内：広い意味での森林計画の役割や可能性をどのようにお考えですか。

白石：森林計画は林業生産のためにあると基本的には思っているのですが、そこで国民の合意を得ることが、全体の中でどれだけの重みを持つのが気になるのです。林齢10年の木がすぐには使いものにならないわけですから基本的な計画があってその上で社会的な要請に応じられるわけです。国民の要請はその限られた範囲で受け入れるのではないかと思います。

竹内：時間がまいりましたので、先程の中間的総括として挙げた点をもって本日の討論のしめくりとします。国民的合意を森林計画に入れていかなければならない時代になるだろうということです。その中で、木材生産というものについて保続とか法正林というような問題の新しい時代への適応が重要になってくるだろうというのがまとめです。これで本日のシンポジウムを終了します。