

# 造林技術の再検討

司 会 宮崎大学教授 外 山 三 郎

司会者 最近造林につきまして、拡大造林、民有林造林その他いろいろ問題がありますが、本日は「造林技術の再検討」というテーマで最初に林試九州支場の尾方信夫氏に技術研究の立場から話題を提供していただき次に研営研究の立場からの提言を九州大学の関屋雄偉氏に、最後に企業からみた造林技術の再検討を熊本営林局石田基隆氏にお願いすることにしたいと思います。それでは最初に尾方さんに技術研究からの提言をお願いします。

## (一) 技術研究からの提言

林試九州支場 尾方 信夫

### 1 造林技術再検討の背景

最近の木材需要構造の変化にともなって、要求される立木の形質も変わりつつあること、一方労働力の減少によって造林労働の省力と通年化が要求されておることを考慮して、それに対応する造林技術の再検討、それは最適水準の選択を含めた、目的形質林分への誘導の為の技術的制御方法とも云え、その可能性は研究面におけるファイトロンや電子計算機をはじめとす

る研究施設や、統計的手法の進歩により解析能力が大きく前進しつつあることから期待できる時期に近づきつつある。

### 2 林業生産の生態学的解釈

森林では太陽エネルギーと、空中の  $\text{CO}_2$  と、地中から吸い上げる水その他の無機養分によって光合成をおこない、或る期間における有機質の総生産；(PG、呼吸量を含む)が得られ、それから呼吸消費量；(PR)を差し引いた、つまり実際に植物体として固定される純生産量；(PN、或る期間内に増えた、葉枝、幹、根)が得られる。

林分の生産力のない手である葉量は、林分の生育とともに次第に増え、一時的に過大な葉量を保持し、林内透入の光が不足して、枝、葉の枯れ上りがはじまって減少し、以後新生葉量と落葉量がほぼひとしくなって、一定の最多量を保持するようになり、それは地位、立木密度、林令、樹高、気候などには、あまり影響されないといわれている。九州における、いろいろなスギ林分の調査結果では表-1に示すように、最大時で約 26ton/ha、以後20ton/ha 前後の動きをとるようだ。

表-1 九州スギ林 ha あたりの現存量その他

場 所	大 分 (玖珠)			宮 崎 (串間)			長崎 (東長崎)			大分日田 熊本		
プ ロ ッ ト	O-T	O-M	C-D	M-24	M-34	M-49	N-11	N-22	N-31	O-C	O-S	K-5
林 令 (年)	34	34	34	24	34	49	11	22	31	28	28	5
立木本数 (本)	1,333	1,952	2,420	2,110	1,239	722	9,750	6,350	3,664	1,250	1,150	29,500
平均樹高 (m)	12.3	11.4	12.9	12.5	14.7	17.3	5.7	9.3	10.7	18.5	15.0	5.0
幹材積 (m <sup>3</sup> )	380.4	377.4	408.6	265.7	310.8	372.3	87.3	217.4	246.5	501.3	288.6	137.5
当年乾材積生長 (m <sup>3</sup> )	15.2	22.5	25.6	19.4	17.8	8.5	11.8	17.1	22.0	23.7	13.1	35.3
葉乾重 (ton)	16.5	21.1	22.7	25.6	22.0	17.3	16.7	18.5	21.8	15.0	17.3	26.5
全乾重 (ton)	176.4	182.5	191.7	170.5	154.0	174.5	63.6	135.7	159.8	253.0	178.6	97.3
PN純生産量 (ton/ha. yr)	9.6	14.1	16.0	15.1	12.3	8.8	9.8	14.0	16.7	18.8	16.2	29.1
PG総生産量 (ton/ha. yr)	40.6	52.4	57.1	73.3	58.7	50.6	43.7	54.2	64.1	54.4	52.6	84.1
PN/PG (%)	24	27	28	21	21	18	22	26	26	35	31	35
$\Delta\omega_S/P_N$ (%)	48	46	46	46	41	28	43	46	50	44	31	45

この量は他の林業樹種にくらべて、かなり大きい、スギの場合、木化した緑軸を加えておる為と思われる。

これらの葉量の動きは、使えるだけの光を無駄なく利用し、 $P_G - P_R = P_N$  が得られ、それから林業生産の主目的である幹材；( $\Delta \omega S$ ) の配分があり、その効率或は蓄積速度は、自然要因、人為要因によってきまってくる。 $P_G$ 、 $P_R$  の推定方法には多くの仮定が入り、不十分な点が残されているが、九州におけるスギ林のデータから試算したところ  $P_N/P_G$  は 18~35% で、Møller ドイツトウヒの 69%、四大学合同調査のトドマツの 47% より、かなり小さく、意外に消費量が大きいようである。これは九州地域におけるスギ林の生態的なバランスなのか、消費量を小さくする可能性があるのかは、これからの問題と考えたい。さらに  $\Delta \omega S/P_N$  は、九州地方スギ林で 28~45% で純生産量に対する幹えの配分は半分以下となっておる。このように以外に大きい消費を少なくすること、或は一定のバランスのもとでの純生産量の蓄積速度を早めさらに幹えの配分をよりよくすること等に、造林技術の進むべきヒントが見出されないのであろうか。

### 3 林分の生育段階と造林技術

林分の生産構造の推移に対応させて、その林分の誘導目標に対する有効な制御技術の選択、又その為には造林地の現状診断技術の確立、投入技術間の効果の相互関係を把握する態度が必要だ。

生育段階の位置づけを試みるとスギでは日本における最大最終大きさを、林野庁の収穫表調整業務研究資料の標準地データと、九州支場造林研究室の挿スギ品種成長量調査資料等から、林令と林分の平均樹高の関係により、林令ごとの最大の太きさを結んだ曲線で求めると、10年で10m 20年で21.5m 40年で28m 50年で31m そして 150年以後は林令のわりに樹高成長せず、最終的に林分平均では50m 前後となるようだ。このように自然の最適条件下で得られた曲線上に、集約な肥培で好適条件化した所でのキジンの 5 年生における樹高

成長とが一致した。吾々が問題にしておる林業すなわち 50 年前後を伐期とする林業では、成長要因にかなり敏感な反応を示しておる時期と考えられる。

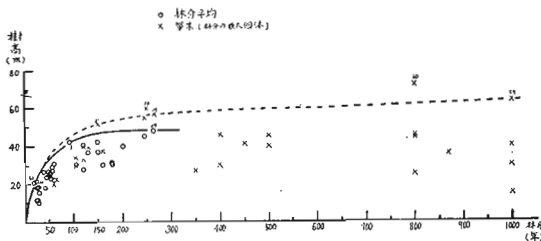
さらに、九州におけるスギのいろいろな林分からとられた単木の個体重に対する葉重、枝重、幹重の相対成長関係を求めると、係数  $a = 1$  で、生育段階（幼、壮令木）、品種、立地のちがいの影響はみられないが、常数  $b$  は生育段階ごとにちがった値がみられ、又、葉の能率を葉令 5 年として最近 5 年間の幹材積成長量との相対成長関係を求めると

5 年生で  $a < 1$ 、9~15 年生で  $a > 1$ 、23 年生以上で  $a = 1$  となる。これは 1 に近づく途中の推移として枝葉拡張を主とした幼令孤立期、単木あたりの葉量の占める率が最も多く、林分葉量としても過剰な状態になっている閉鎖初期、単木的にも又林分状態でも安定した閉鎖期と解釈でき、閉鎖初期以後は、特別を除いて群落的にも安定した構造と云え、幼令孤立期、閉鎖期における主な造林技術について検討致したい。

#### (1) 幼令孤立期

枝葉拡張の著しいこの時期ではサンスギの場合、品種—地力の交互作用効果が大きい。しかし葉の能率をよくする手段はあまりみあたらないようで、品種による効果が若干認められそうであるが、ほとんどのものは葉量に比例した成長がみられ、それは技打ちの程度によって、いろいろの着葉量にコントロールした場合の結果でもうらづけられる。しかし幹材積成長量のちがいは葉量のみでは説明のつかない点もあり、養分吸収状態の定量的な動きのたしかめが必要だ。この時期では、着葉量を増やして成長を早める為に耕耘を主とした植栽方法は、原則として最適水準の技術を投入すべきであろう。それがみとされない場合の成長を助長する追肥、さらに異種間競争による成長阻害をさけ、省力の可能性のある下刈りが常識として考えられるが、植栽、追肥、下刈り技術の成果の相互関係を推測する方法を確立することが、この時期の無駄のない造林地管理の重要な問題であろう。これらの要因分析が進めばスギの最大樹高曲線で示されたように 5 年生で、年平均伸長 1.3m の可能性も既に実証されており、その林地ごとの投入技術の定量的選択とそのときの成長の予測が期待できそうだ。一方、九州のスギ幼令造林地で国有林、民有林を通じてみると 5 年生における年平均伸長量は地位上で 0.7m、中で 0.5m、下で 0.3m とすることができ、投入技術の効果は充分期待でき、その初期効果の持続については、あまり実証がなく、議論の多いところであるが、三善は宮崎地方で隣接した同令の普通施業林を有するスギ肥培林は普通林にく

図-1 林分に対する樹高生長の最大曲線(全国:収穫表調整資料と九州での調査資料)



らべhaあたり材積は林令7年前後で約6倍、10年では約4倍、25年では1.2倍程度であった事例を示している。

次にこの時期での省力化の問題としての下刈りは、成長を助長する耕耘、施肥に対して、成長阻害要因をどのように除去するかと云う位置づけができ、造林木の月別伸長周期からすれば、適期作業が有効で、周年化は望めず、省力化の可能性は充分にある。下刈り対象植生のうち、ススキ類について、枯殺方法は当分望めそうにないので、抑草効果を期待することとして、造林木の成長との関係で抑草目標を把握する必要がある。造林木の着葉量を枝打によってコントロールした場合、樹高2mのものでは、 $\frac{1}{2}$ から下の枝打ち、(当初保有した葉量の約70%をおとす)では明らかに幹材積成長量が低下するが、 $\frac{1}{3}$ の枝打ち(着葉量の50%)程度ならば枝打後2年目における成長率の低下はみられない結果が得られ、ススキの草丈による造林木の同化器官の機能低下の条件は、枝打ち試験よりも緩和され、菊池営林署部内の平均樹高1.5m、2mのアカスギ造林地で(放置区のススキ草丈2.3m)樹高に対する5段階の草丈にかりそろえた試験の2年目の平均伸長率では、造林木の樹高が草丈と等しくなれば、樹高伸長率は草丈に影響されず、一方、草丈刈り揃え時期との関係では6月を最適期とする結果が得られた。樹高1m前後の造林地では、下刈の方法や薬剤使用の問題があり前者については造林木の成長問題以外に凍害対策としての考慮も必要である。後者については、ススキ稈の生立密度に抑草目標をおき、接触型の薬剤ではススキの分けつ開始初期、3～5月に株あたり40gのスポット散布で、増稈傾向は対照区が当初の2.7倍になっているのに対し処理区は約2倍に低下させ、その中には枯れた稈数も含んでいるので、かなり有効に低下させることができる。しかし粒状の除草剤では散布量の80%前後が地表に落下し、有効成分の土中移行の追跡は今後の問題としたい。これらのことから、造林木の成長との関係で、下刈り回数の短縮、又下刈機械除草剤の導入による省力は十分に期待できそうだ。

## (2) 閉鎖期

閉鎖初期の林分葉量は一時的にピークがあり、その後、ほぼ一定量を保持することはよく知られているところで、九州のスギ林ではhaあたりほぼ20ton前後の葉量で、純生産量は10～20ton、といわれている範囲

にあり、スギ人工林の純生産量の最大値に近いと思われる29.1tonの林分もみられる。これらの純生産量から幹えの配分率は43%前後のものが多く、最大値は50%前後と思われる。林分の物質生産のうごきを通じて林分の消費をおさえ、或は純生産量を増し(勿論限度はある)幹えの配分をよくする技術の検討が重要で、葉量-純生産量-配分比と林分の成立条件との関係については別な手法での今後の検討が必要になってくる。

いずれにしても物質生産のこのような動きを制御する技術としては最近の立木密度理論、成木施肥、枝打ちや主伐後の更新を考慮した先行つる枯殺等がその主なものであろう。

密度管理については立木密度理論にもとづいた定量的間伐が、吉良、坂口、四手井、安藤、只木らによってとなえられ、立木密度管理図によって、伐期にもっともぞましい林を生産する林分の状態に誘導する為の間伐管理方式で地位と林令が等平均樹高曲線におきかえられ、いろいろ問題はあろうと思うが新しい手法が確立されるまでは有効な手法として実用性があり、閉鎖初期で、当初期待した林分構造に対して、樹品種、地形、地力要因等によって生じた「ズレ」を把握し、目標の修正と、それに対応する密度管理の基準が選べるであろう。

なお九州では多数のスギ品種があり、その生産力のちがいを密度効果との関係で求めると、密度に対する反応では本質的なちがいはあまりみあたらず、一定生産量に達する時間的なちがいで、クモトオシ、アカ、メアサの3グループにわけられそうで、生産能率についてはまだ充分な検討がされていない。たとえば、辨甲材生産の代表的品種であるアカも一般用材生産の代表品種であるヤブクグリと相対密度が等しくなれば幹材積生産量も殆んど差がなく、アカを疎植で管理しなければならぬ根拠はみあたらない。

成木施肥については、葉量一定に達した林分で、さらに林分あたりの葉量を増すか、或は幹材えの配分率が向上すれば目的が達せられるわけであるが、間伐後の閉鎖回復を早める効果が特に期待されるのではなからうか。

以上のことから林分における幹材積増加の可能性は表-2に示すような検討が必要となってこよう。

表一 2 森林の幹材積生産量増加の可能性

幹材積生産量 = 同化生産物量 - [呼吸量 + 葉、枝、根、球果の生産量]

森林の幹材積生産量を増加させるには			品種間の生産力のちがいがあるとすれば		
項	目	制御技術可能性	項	目	内 容
同化量を増す	葉量を増す	{ 肥培 耕転 ? 品種	葉 量	{ 単位面積当り 或いは単木状態	{ 下枝の枯れ上りかたのち がいがい
根の養分吸収を増す	根量を増す	{ 肥培 耕転 ?	呼吸消費	{ 葉量、能率 同じの場合	{ 呼吸消費の大小
消費をおさえる	落葉量を少なくする	×	生長の早晩性		
	落枝	×			
	枯根	×			
	枯損	枯れる前に○ 間伐			
	呼吸量	劣勢木被圧○ 木の間伐			
生産物の幹えの配分を多くする		立木密度 ◎			

司会者 只今九州支場の尾方技官から造林技術の根本問題について詳しい実験結果ならびに諸先生方が行われた実験データを参照して、話題を提供されました。

生産構造の面から表のような細かい数字を示されたほかに九州暖帯における幼令地の問題、閉鎖後の問題などが総合されて提供されました。これについて地元鹿児島県林業試験場の造林課長の山内さんに御質問或は御批評をお願いします。

山内孝平（鹿児島県林試） 只今の尾方先生の論文では、主としてスギ林を例に取って、林分ならびに林木の生態的生長を追究し、その中から産業として林業の理想的な管理方法を追究する手段を再検討すべきであると論じておられる。林業技術はこのような高度の研究成果から再検討して改善しなければならない、不規則的な面が多分にあると考えている。しかし現実林はこのような基本的な議論から導かれる理想的な管理技術以前の問題で足踏みしているのが実情ではなからうか、私は本日の討議でこのような現実の問題から林業技術を再検討することがより重要な問題点であるという立場から質問します。

1例として、松の大量枯損の問題がある。マツクイ

ムシの問題はもはや、森林保護だけでなく、造林技術として再検討しなければならない、九州の林業にとって最も大切な問題ではないかと思う。次に民有林では農山村の人口減により、必要最小限度の造林技術さえ実行できない時代になって来ている。このような時代に例えば、6月が下刈の適期だと証明されても、民有林では農繁期と重なるのでとても実行できない技術である。6月が下刈の適期であるという証明からもう一步つき進んで、更に現実に結びつけた技術の改革というものがなければ、折角の研究結果が画に描いた餅になる恐れがある。以上2例について述べたが、林業技術研究の立場からまず今何を研究すべきかを、再検討する必要があるのではないかと思う。

研究者は自分の手に負えないような問題は敬遠し、大切な研究が欠ける恐れがあると思う。研究テーマには理論的な基礎的なものも実践的な経済効果を最大にするような研究もある。いま何を研究すべきか、この為にこそまず電子計算機を利用する必要があると考える。このような全般的な問題につき御見解をお伺いしたい。次にこの論文では幼令孤立期や閉鎖期の主な造林技術について検討がなされている。この林業技術の最近のめざましい進歩の足がかりを見ると林業以外で

開発された技術を林業に導入するような技術開発が非常に多いと思う。そこで再検討すべき技術というのは林業以外の技術を林業に導入するとか、諸外国の林業技術の導入なども考えられるのではないかと。まず幼令孤立期の問題として、先生は省力化を主点においた下刈、除草を論じているが林業が当面する最大の難問は草との戦いである。私は常識としての下刈を必要としない技術を目指すべきではないかと考える。1例を上げると、ハワイの砂糖黍は下葉が地上を被覆して除草の必要のない品種を育成したと聞いている、下刈を必要としない林業はできないものだろうか。例えば草より生長の早いスギ品種の育成、植えさえすれば林になるヒノキは考えられないか、幼令孤立期にはサンスギの幹材積成長は葉量に比例した成長をすと述べているが、もしそうであれば、葉の多い苗を最初から植えるということは考えられないか、立地条件は限られているが、イタリーのポプラは4 m以上の苗を使用している。私どもの所でも1 m以上の大苗を使用すると殆んど下刈は不要であることを証明をしている。閉鎖期の取扱いについて肥培、耕耘、密度などにより生産性が増加すると論じているが、必要最少限度の作業さえできない農山村の現状から考えて、場所によってはある程度生産性を犠牲にしてまでも省力化する必要に迫られているのではないと思う。このような場所に対し合理的省力化によりなるべく生産量を落さないような技術の開発が必要ではなからうか、肥培に代るべき豆科の植物の混植、耕耘に代るべき微生物の投入、植生の利用、奥地林では間伐材の利用は非常に困難なことも考えられるのではないかと、以上につき先生の御意見をお伺いしたい。

**尾方** 最初の研究のあり方についての御質問は研究と実際の現場とのギャップの問題と思う。両者が技術を通じて繋がってゆくという事は当然考えられねばならないことである。研究の側からいえばテーマの設定は取上げるべき問題の背景、実際の林業技術との連繋などの配慮がされた上でなされて来ると思う。従って大きなギャップはないはずだが、研究途上ある期間迂廻した後に始めて最初の目的のところに帰って来て、技術に対する1つのアドバイスなどができる段階になって来るのではないかと考える。

**山内** 迂道している間にマツクイムシ、寒害などにより、スギ、ヒノキは枯れてしまう、はげ山と技術者だけが残って山がなくなるような事態になったらどうするか、現実と遊離した研究がなされているのではないかとこの事を心配しているのである。

**尾方** 従って、研究の途中段階で大きな問題が次々

に発生し現場で何らかの手段を入れたいという時に、一人よがりの選択でなくて、研究機関と協同で論議して、それによってつながりができると、途中段階でもやはり必要なアドバイスという事が成立するのが普通の動きと思う。この辺では案外まだギャップが残っているかと思う。

**司会者** これは造林地だけの問題でなく、林学全体が直面している問題と考えられる。大学は何をなすべきか、試験場や研究所はどうあるべきか、普及の立場はどうあるべきか、ということは大きなテーマになるのではないかと。最近工学や物理化学の分野は、吾々の想像以上に進歩発達し、大学においても、新しい講座が数多く作られている。又国立の研究所が新設されるのをみても、これまで見聞したことのない研究室が設置されている。林業においても、各位の御協力により研究のあり方について、後日、大きな問題として、御検討いただく価値があると思う。

**尾方** 次に、大量にマツが枯れてゆくところでの、造林はどうあるべきかという事についてマツの枯損の問題には保護の問題がかなり残っているのではないかと、というのは原因不明の枯損木が多くであるという事は単純群落ではあるが、一つの生態系のバランスを考えるとマツクイムシによる被害枯損木の発生とともに、その附随現象として、健全と思われるものが枯れてゆくというのが現実だろうと思う。附随現象と考えたいのは幼令林での枯損林分があり、そこでの枯損木は虫害が判然としており、虫害以外の枯損木がでる場合にはおそらく、かなりはっきりした原因があるのではなからうか。一方閉鎖林での原因不明の枯死木については全く説明がつかないとすれば、附随現象としての或る程度の裏付けになるのではなからうか。このように考えると原因不明の枯死木の分布がある林分内で、位置的に或いは大きさに、集中型かランダム型か等、分布の型を確かめれば何かのヒントが得られないだろうか。ともあれ原因不明で枯れてゆくことは、その場所における生態系としてのアンバランスそれは単純松林としての生育段階をおった生長阻害要因の集積と虫害或いは虫害枯死木の発生とのからみあいがあるのではなからうか。例えば九州では、意外に呼吸消費が大きく、又生育段階が進むにつれて菌糸網層などが発達して、土壌水分関係などが変わって来るなどの事が加わって来るのではないだろうか。これらのことは別にして跡地に内国産松の造林をしなければならない事情が生じた場合には集約な虫害防除措置というような強い決断とそれだけの努力の裏づけが必要になって来るし、一方には井上先生の中林作業というような考え方

も、かなり有効な方法として、再検討の対象になると思う。

司会者 マツクイムシについては九州のみならずマツ林のあるところでは、全国的に一大恐慌を来たしており、従来から小規模に研究が行なわれて来たが、現在では手をこまねいて惨状をみている状態である。これは前と同じく基本的な大問題と考えられるので後日あらためて御検討いただくことにしたい。

尾方 次に最小限度の造林技術さえ導入できないような過疎地帯での林業問題、特に省力化の限界の考え方は省力の面から考えると結局はある技術要因、たとえば植栽時の耕耘に集約な労働力を入れ、その後は手を抜くような方法を佐藤先生は複合省力と表現されているかと思うが、力点をかける技術要因の選定は造林者のそれぞれの決断という事になると思う。幼令孤立期の造林木の成長は着葉量に比例する場面が多いので、初期の成長をできるだけ早めて下刈もできるだけ省き、成林させるために大苗を作り、山出しの際に剪葉する方法は、掘取時に根を切る、あるいは輸送途中で渴きやすい条件下にさらされる危険性が生じるし、移植にもなる衰弱生理を最小にとどめ、回復、活着生理を植栽環境に応じて有効にする手段が必要で、それを剪葉で処理可能ならば可能性は大にあると思う。育種効果を生産構造の観点からいえば、幼令孤立期では閉鎖に要する期間で品種又はクローンの効果が大きく、それは地力との交互作用が大で、適地選定が重要となり注意を要する。閉鎖後では、葉量一定に達する期間、葉量一定後の同一葉量での純生産量のその幹えの配分、即ち葉の能率のちがいは成木段階でも系統間のちがいが多少ありそうで今後の問題としたい。

司会者 イタリアの製紙会社は2~3mの大苗で民間に委託栽培させ、原料の大半を賄っていると聞くが日本のように傾斜地の多いところでは、大苗による植林は難点があると思うが、しかし、里山や緩斜地では大苗を使用することで、経費の節約が出来ると考えられる。大苗による経済的な収支関係を明らかにすることは興味のある研究課題と思う。

山内 具体的に云えば、最近黒蕊スギと赤蕊スギの価格に大きな差が現われている。生産能率だけでなく価値生産さらには、病気などの障害に対する抵抗性というような面からも検討する必要がある。

司会者 材質によって確かに材価は変わるわけで、最近の外国文献にも材質の選抜育種についての論文が23編載っていましたが、育種場、試験場で今後力を入れていただきたい問題と思う。最後に耕耘、肥培についてお願いする。

尾方 肥培は幼令造林木の爾後の生長を制御しながら閉鎖にもちこむ為の最も重要な技術要因で、この時期では施肥量と着葉量と成長量の間には比例的な関係が成立する場合が多く、その最高は、スギについて幼令時に樹高平均成長量(樹高/樹令)で1.3mの可能性が実証されている。これは極めて集約な耕耘、施肥の結果あるいは最適の立地条件下の林分などでみられる可能性である。一方現実には、いろいろの地力条件の林地で、その可能性に近づける為の技術の投入効果が議論されるわけで、林地施肥では肥料分の流亡と造林木の肥料分吸収率なり吸収量等との関係で、或る林地に或る量の施肥をしても、その効果は確率的なものとなってくるのが考えられ、生長量を有意に増大させる為に最適の肥料成分の樹体内吸収量があるとすれば、効率の良い施肥方法として、多量の肥料を1回限り施すより現地診断をしながら追肥をくりかえした方が効果が期待できるのではなからうか。いずれにしても期待した生長量に対して、現地診断を行ないながら施肥、耕耘の定量的な投入が出来る解析、その確率的な把握の方法は今後の問題としたい。

司会者 では次に経営研究からの提言を九州大学の関屋先生からお願いする。

## (二) 経営研究からの提言

九州大学 関屋 雄偉

ある森林経営を委任されたと仮定して現在の造林技術について再検討することとする。

まず、経営はそれ自体独自の生産経済の統一的組織体であり、封鎖的な経済単位体であって、経済性を実現するための統一主体に導かれている生産経済の領域をもつものである。統一主体としての経営の本質は

- (1) 統一主体としての個体経済の一種であって、全体経済を財政および家計とともに構成するものであるが全体経済の動向を左右する重要なものである。また経営者の意志にもとづいて計画的遂行のなされるものであり、その意味で一種の計画経済、管理経済である。
- (2) 生産経済をその実体として、その点において財政および家計と異なる。しかし生産は終極において消費のための生産という意味で財政および家計と関連性があり、この観点から経営に社会性が要求される。
- (3) 経済合理主義いわゆる経済性に立脚してその運営がなされる。経営はそれ自身の活動目標を有する自主的経済であって、経済性に立脚してその経済活動