

私有林経営計画に関する研究（第2報）

家族経営における計画（2）

大 内 晃⁽¹⁾
小 菅 久⁽²⁾

I 第1報における問題点

本研究の第1報をだしてからすでに4年余を経過した。この4年間に於ける私有林経営についてのいろいろな研究や経験によつて、第1報で提示した家族経営の形での私有林経営の計画の立て方における問題点が漸次明らかとなつてきた。本報では、これらの問題点の検討を通じて、あらためて経営計画の立て方を考察し、現実の経営に一層接近したものとするを意図した。

第1報におけるとくに大きな問題点としては、第1に、山林の施業技術的な観点よりする調査や検討がはなはだ不十分であつたことがあげられる。このことは、第1報でも残された問題の第1点として指摘しておいたところであつて、これは第1報では計画の具体的な姿を描きだすことよりも、当時最も欠けていたと思われる経営経済的な観点よりする計画の立て方に焦点をしばつたためであつた。しかし、地に着いた経営の改善のためには農家経済全体についての調査とともに、個々の林分について正確な調査を行ない、これに基づいての技術的な検討を積み重ねていくことが必要であることはいふまでもない。本報では、このような個々の林分における現地での技術的な調査とその検討からえられた結果を、農家経済全体の視点から総合的な調整を行なつて具体的な計画にまとめていくという手順をふむことによつて、第1報の不備を補うことにした。

第1報における問題点の第2は、数十年にわたる長期計画のみを対象としたことである。これに対しては、不確実な要素が多く入り込んでくる長期のみを対象として実行の可能性がある計画を作ることには少なからず無理があり、そのような計画を作つてみても、その計画にどれだけの意義があるだろうかという批判がある。しかし、この批判には当たつている面と当たつていない面とがある。当たつている面としては、計画を作るといふことが、農家に山林経営についての具体的な処方箋を与えるという役割のみに注目すれば、変転してやまない農家経済の実態に即して、それに適合する形での経営計画は、予想がある程度客観的になしうる短期を対象としたものでなければ現実にはあまり役立たないことは否定できないからである。こうしたことからすれば、詳細な内容をもつ計画は短期を対象とし、長期を対象とするものは、それを補足ないしは短期計画をより完全なものとする役割をもつ二義的なものとみることが妥当となる。したがつて、長期と短期を区別せずに、しかも計画としては二義的な長期的なもののみをとりあげたのは第1報の大きな欠陥だといふふうにいえる。計画というものが、経営活動を細部にわたつて規整する手段と考えるならば、計画の主体は短期とならざるをえないのは明らかである。こうした考えから、本報では計画を短期計画と長期見とおしの2つに分け、主体を短期計画におくことにした。

(1) 経営部経営科経営研究室長 (2) 経営部経営科経営研究室員

しかし、このことは第 1 報に対する決定的批判にはならない。この批判には当たっていない面もあるからである。その 1 つの面は、計画作成技術からくる制約を見落としているということである。上述したような役割を果たしうべき計画を作るには、詳細な実態調査、とくに山林の地況や林況に関する広はんな実測を含む詳細な調査に基づく正確なデータを必要とする。データが不正確であれば、形式的にいかにも完備した計画を作ってみても、それによつて実行を規整することはむしろ危険であるといわなければならない。第 1 報におけるモデルでは、有効な短期計画を作るに必要な山林の正確なデータが欠けていた。有効な短期計画は、第 1 報の場合作りようがなかつたのである。

それならば、第 1 報での計画は何をねらつたものであるかという疑問が当然生じよう。ここに第 2 の面が関係してくる。それは、何のために計画を作るかということである。この点でまず考えられるのは、国有林とか大企業で作っている経営計画と私有林、とくに本研究の対象であるような農家所有林の経営計画とは、計画を作るものの目的が必ずしも同じではないということである。国有林などでは、ずっと以前から計画的経営が実行されており、そこで立てられる計画は、情勢の予期しない変化にある程度対応できるように多少の弾力性は許されるにしても、だいたいそのまま実行されるものであることが要求されている。これに対して、農家所有林の場合には、国有林におけるような意味での計画的経営はほとんどされてきていないのが実情である。このような実情にある農家所有林の経営では、何よりもまず、計画的経営のたいせつさというものを農家に認識してもらうことが先決であり、その認識の上に立つて合理性のある経営の活動方向に漸次近づけていくというルートを通ることが必要のように思われる。飛躍は必ずしもよい結果をもたらすとは限らない。計画を作ることのねらいは、このように経営の発展段階に応じて変化する。ねらいが変われば当然計画の作り方も変化する。

ところで、生産期間の長期性を特徴とする林業生産では、計画的経営のたいせつさを認識してもらうためには、それがいかにも不確実なものであるにせよ、長期的な観点に立たざるをえない。長期的観点に立つ経営の活動方針なり見とおしを計画と呼ぶことには問題があるかもしれないが、農家所有林の経営の実情からすれば、ともかく、こうしたものが先行し、後の段階として、本来の意味における計画が短期を対象として作られるのが順序であろう。

長期計画は、たんに山林の計画的経営の必要さの認識に役だてることにねらいがあるわけではない。それに続く段階として、その認識を具体的な経営活動にどのように反映させるかということがでてくるが、それには、経営のこれからの方針を考えること、さらに、現在経営が当面している問題について長期の見とおしに基づく適切な判断を下すことが要求されてくる。長期計画の最大のねらいは、これらの要求に答えることにある。

経営のこれからの方針を考えるには、数字で示されたよりどころなしに議論したのでは抽象論になるので、いかにも不確実なものであつても、一応数字をはじきだして、そのなかから問題点をさぐりださなければならないし、現在の問題について適切な判断を下すにも、長期的な見とおしが具体的に示されていなければならない。近ごろ政府をはじめ民間の大企業などでも、さかんに長期計画が立てられはじめたが、それらのおもなねらいは、いずれもこの 2 点にあるといわれている。第 1 報における長期計画は、このようなねらいの達成に役だつことを期待していたわけである。しかし本報では、短期計画作成に必要な山林に関するかなり正確なデータが実測によつてえられた関係もあつて、その次の段階にある経営に役だつように、本来の意味における計画を短期について作ることに主体をおいたのは前述したとおりである。

第1報における問題点の第3としては、全体を通じて、動態的な観点が不足していたことがあげられる。とくに実態の分析において、調査年度における実態の分析に集中し、過去における推移を動態的に分析する努力をあまりしなかつたことは大きな欠点であつた。過去における年次的変化のなかから、将来の発展方向をさぐる手がかりを求める努力を欠くことができないのは明らかである。実態の分析が静態的であつたことの現われは、静態経済を前提とする限界生産力均等の法則の重視にもみられる。また、計画のところでも、造林投資の効率の過当評価や、伐期や間伐方法のきめ方における限界分析的手法の導入の仕方に問題を残している。限界分析的手法の有用さを全面的に否定するものではないが、その有用さは、農家所有林の経営に関する限り、第一次の接近にすぎないことを反省しなければならない。もちろん第1報でも、それらの手法が第一次の接近であるという説明はしたが、その限界をかなり甘くみた事実に対して反省しようというわけである。しかし、このような考え方には、あるいは多くの反論があるかもしれない。わが国やアメリカなどでの戦後の研究をみると、林業経済関係では限界分析の手法がかなり多く用いられているからである。それらの研究は、いくつかの仮定の上に立つ抽象的なモデルにおける合理的な経済活動の解明には有効であろうが、経営をめぐる内外の諸条件が常に動きつつある現実のモデルを対象とする実践的な改善計画にどれだけ有効かは少なからず疑問である。とくに、農家経済の一部門を構成し、それ自体独立した生産経済体を組織していない山林の経営では、山林部門の外部の動きが山林部門を動かす支配的な力となることもまれではなく、山林部門における利益の極大をめざしての活動はきわめて多くの制約を受けているのが実情である。しかもここでいう利益は、短期静態下の利益ではなく、長期動態下での利益である。このような事情におかれている経営を対象とする場合に、限界分析的手法の活躍舞台がかなりせまいものであるのはやむをえないように思う。近ごろ盛んに使われはじめた線型計画（活動分析）的な手法についても、農家所有林の経営を対象とする場合には同じようなことがいえるであろう。こうした考えから、本報では、形式的な美しさをもつ静態経済的な分析手法の採用を見合わせた。このため実態の解明も、計画も、常識的な判断が前面に出て、内容がかなりドロくさくなつた。今後、計量経営学的手法が発展し、動態下にも適用できる方法が見いだされ、しかもそれが高度な技術や複雑な計算を伴うことなしに、一般の人々にも使いうるようなものになるまでは、現場への応用を直接の目標とする改善計画の立案方法の場合には、このようにドロくさいやり方をとらざるをえないだろう。

なおこのことに関連して、第1報では実態の分析なり計画を立てる上での態度に若干の問題のあることが指摘される。それは、実践に役だつ分析なり計画なりは、それぞれ個性をもつた農家の生活に密着した立場でなされなければならないということの認識に多少の甘さがあつたということである。たとえば、それぞれの農家が、自己の生活の維持ということからして山林をどのように見、過去において山林が農家の生活にどのような役だち方をしてきたのか、また農家の生活の維持のために現在どのような問題に直面しているのか、その問題の解決には山林をどのように役だてたらよいのかといったことが計画の主題になってくのが本筋であろうと思うが、こういう点で第1報では多少の不十分さがあつたというわけである。

第1報の基本的な問題としては以上の諸点が指摘されるが、そのほかに、第1報の応用上の問題点について少しふれておこう。というのは、本研究はもともと応用上の効果にかなりのウェイトをおいてなされているからである。本研究が応用に移されるルートとしては、直接山林経営者に流れる場合もあるだろうが、おもなルートとしては、県の林業経営の専門技術員をとおして林業改良指導員にいき、林業改良指導員が山林経営者と共同して改善計画を作るという過程をふむことになるだろう。そうした場合、林業改良指導員が

山林経営者に計画の作り方のみを指導し、実際の計画は山林所有者が自ら作るときと、林業改良指導員が山林経営者の意向を聞きながら作るときとがあろう。ところで農家有林の経営についての現状からすれば、後者、すなわち林業改良指導員が主体となつて作る場合が多くなるものと思われる。そうした場合農家が、第 1 報における分析に必要な自家の経済内容なり経営内容をどれだけ正確に、また快く林業改良指導員に示すかについて疑問のあることが少なくない。とくにカネに関係した事項、たとえば部門別の販売収入、家計費、税金、経済余剰といったものはかなり聞きにくい。しかもこうしたものが正確におさえられなければ、第 1 報でやつたような分析は現実的な効果を期待できなくなつてくる。第 1 報を発表して 4 年を経過し、その間研究普及課からの依頼を受けて専門技術員の協議会で一応の説明をしたにもかかわらず、依然として専門技術員の段階にとどまり、ごく一部の県しか指導員の段階までいかなかったのは、前述した立案方法の不備もあろうが、調査項目のなかに農家に聞きにくい項目が少なくなかつたことや、分析のやり方が複雑にすぎたことなどにも大きな責任があるように思う。

そのようなことに対する反省から第 2 報では、農家から聞きにくい項目をできるだけ少なくすることにつとめるとともに複雑な分析をなるべくさけるようにして、応用上の障害をとり除くことにした。そのために、分析自体はある面でかなり後退した感を免れないが、しかしこの後退は前述したように、どちらかという形式分析の後退ということであつて、山林部門の計画の基本となる農家の生活に密着した面からの分析では一步をすすめており、このことは計画を地に着けるための基礎となる山林の現地における技術的な検討のための事項に調査の主力を移したとことと相まつて、実践的な計画ということではかなりの努力を払つたつもりである。実践的な計画を能率的に作るには、その効果にあまり多くを期待できないうえに、かなり複雑な手数と、農家の協力をえにくい調査分析事項を省略したというわけである。要するに形式よりも内容を、名よりも実をとり、それをできるだけ実行しやすいように、とくに農家に多少とも不快の念を与えないようにということを意図したのが本報の特色といえるだろう。

なおこの問題に関連して、計画を作るものが山林経営者ではなく、林業改良指導員などの指導者である場合には、第 1 報のようにただ 1 つの計画を作るだけでは不十分で、可能ないくつかの計画を経営者に示すべきであり、経営者はそのなかから自分の経営に最適と判断したものを選択採用するといういき方をとるのが本筋であるという考え方がある。「経営に対しては第三者である指導者が、唯一最良の計画を個々の経営者に示す、または押しつけることができると考えてはならない」というわけである。まことにものともな考え方のようにはあるが、これには多少の問題がある。たしかに考え方の主旨そのものは議論の余地のないほど筋のとおりなものであると思う。しかしそのことと、最終的に作りあげられる計画が 1 つであるか複数であるかということとの間には直接のつながりはなく、むしろ、問題は計画がどのようにして作られたかということにあると思う。最終的に作りあげられた計画がかりに 1 つであつても、その作られる過程において当然遭遇するであろういくつかの経営活動の選択にさいし、まず選択のデータがいくとおりか作られ、それをもとにして立案者と経営者がつねに話し合いによつて一つ一つ選択をしていくというたてまえをとるならば、前述の主旨にはずれたものであるとはいえないように思う。経営者の意志のいつた選択が立案の途中でなされるか、計画ができ上つてからなされるかという 2 つのいき方の間には、あまり大きなへだたりはないと思われるからである。このように考えられるとすれば、どちらのいき方がより効果的であり、能率的であるかということが問題になろう。どちらが効果的かということには、それぞれ一長一短があつて一概にはいえないように思うが、どちらが能率的かということになると解答は自明

である。したがって一般には、立案がもし経営者との密接な連けいのもとにすすめられるような条件にあるならば、立案の過程での話し合いを前提として、最終的には1つの計画にまとめるといういき方をとるのが適当となろう。しかも、この場合の立案の過程における両者の話し合いという前提は、後述するように、もしこの前提がくずれば応用上の効果がほとんど失われてしまうほどの大切な前提なのである。

Ⅱ 基本的な考え方

農家をもつ山林の経営について計画を立てることの第一義的なねらいは、農家の生活の安定的向上を合理的に達成しようとするにありといえよう。このねらいの実現に役だつように、農家経済の1部門を構成する山林部門を今後どのように運営したらよいかを、農家や山林の実情に即して具体的に示すことが計画の課題である。

このような課題に答えるには、医師が病気を治療する場合に、まず患者の身体を診察し、病名や病状を判断し、適当な処方箋を作つて患者に与えるのと同じような手順を経ることが必要である。診察にあたるものが実態調査であり、判断にあたるものが改善のための問題点の検討であり、処方箋にあたるものが計画ないしは方針である。したがって構成としては、実態調査、検討、計画の3項に大別されることになる。構成の大筋を形式的にいえばこのようになるが、しかし問題は、その構成を貫く基本線がどんなものかを明らかにすることにある。計画の前提としての実態調査や問題点の検討における焦点はどこにあるのか、それと計画との結びつきはどうなっているのかといったことを明確にしておかないと、いたずらに労多くして功少なしのうらみを残すおそれがあるからである。農家経済、その一半を形成する経営部門は、それが小規模であるとはいつても複雑な内容をもっているのが普通であり、質的にはもとより、量的にもその全体を適確に把あくすることは非常に困難であり、多くの努力を必要とする。目的を意識しない漫然たる調査は絶対に避けなければならないし、また、調査、検討能力の限界というものも常に念頭におかなければならない。農家のもつ山林の経営を考えるには、主業である農業部門の実態や改善策を同時に考えなければならないことはたしかであるが、この分野で農業の専門家ではないわれわれの扱いうる範囲は限られている。こうした制約のもとで、焦点のはつきりした調査を能率的に行なうにはどうしたらよいかは、事前に解決しておかなければならない問題の一つである。こうした問題に答えるにも、全体を通ずる基本線を描くことが必要となる。

本報ではその基本線を次のように描いてみた。まず実態調査からは、第1に、今後の山林経営の方向を大きく左右するであろう問題点をみつけたすとともに、それが検討のために必要となるデータを求めることに焦点をしばる。この場合、今後の山林経営の方向を左右するとはどういうことかを考えてみると、特用林産物を除外すれば、一般には伐採量に直接影響を与えるものと、造林の規模や方法に影響を与えるものがあげられよう。したがって実態調査としては前者に関係するものとして、これからの農家の生活の維持のために、山林からどれくらいの伐採収入をあげる必要があるのかを見当づけようようなデータを求めること、それに対応して、山林における伐採可能量がどのような形でどの程度あるのかを明らかにするようなデータを求めることに焦点がしばられよう。たとえば、農家経済の調査としては、経常的な家計費をまかなううえで必要となる山林からの保続的収入の額とか、家族構成の変わり目の時期や、農業の機械化、酪農導入などのために一時的に必要となる山林からの臨時的収入の希望額などを見当づけるための調査が主体となろう。後者に関係するものとしては、当面、造林にふりむけることのできる自家労働が農業

労働との関連で何月ごろどのくらい見込めるのか、苗木代や雇用労賃の支払にあてうる資金の余裕がどのくらいあるのかを判断できるようなデータを求めることと、やはりそれに対応して、造林適地が樹種別にみてどのくらいあり、その造林のために必要となる労働や資金の必要量が、既往の林の保育に要するものと合わせてどの程度になるかがわかるようなデータを求めることとに焦点がしばられよう。要するに、伐採ならびに造林に関して、農家経済全体からは伐採収入必要（希望）量と造林への労力、資金投入可能量とが、山林部門の実態調査からは、それに対応する伐採可能量と造林のための労力資金投入必要（希望）量とが与えられるような調査ということになる。計画はこうして与えられた 2 種類の必要量と可能量との間の最善の調整をめざして作られる。

ところで、この必要量と可能量とは、実態調査の結果から直接に導き出すというわけにはいかない。実態調査でうかんできたいくつかの問題点の検討を経てはじめて判断できるのが普通であり、問題点に対してはそれぞれいくつかの対策がありうるし、そのうちのどの対策をとるかによつて必要量や可能量が違ってくるからである。さらに必要量と可能量との間の調整についても、具体的な計画を作るまえに、大筋をきめておかなければ、立案は難航するばかりであろう。かくして問題点の検討と調整の大筋をきめる作業が、実態調査と計画立案との橋渡しをするものとして登場することになる。この橋渡しの作業は、医者が患者の治療にあたるさいに、病名や病状についての判断が医師の腕の見せどころとして最も重要なものであると同じように、扇のかなめの役割を果たすことになろう。必要量と可能量との判断ならびに両者の調整の大筋をきめるということは、見方を変えれば、山林部門を含めた農家経済全体の立場から計画の具体的目標と計画のわくをきめ、山林の経営技術の立場から、その目標とわく内において採択される技術の内容をきめることともいえよう。

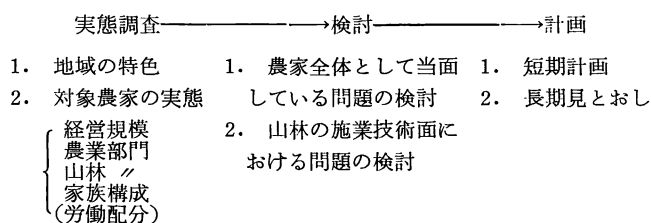
こうして目標やわくがきまり、そのわくの中に盛られる技術の内容が与えられれば、あとは山林部門における各種の経営活動を、時間的ならびに場所的に、むだのないように、かつ無理のないように秩序づけることによつて計画が作られる。この計画は一般の山林経営では、伐採ならびに造林行為を中心にして組み立て、必要に応じて土地利用、資金需給、労力利用の 3 つの面から組みなおすことになろうが、伐採ならびに造林行為の秩序づけのさいに、これらの 3 つの面からの調整は当然織り込まれることになるので、これが必要となるのは特別な場合に限られよう。

本報では計画を短期計画と長期見とおしの 2 本建とし、前者の対象期間としては 5 年間を、後者のそれは主要樹種の 1 伐期とした。このことは I でもすでにふれたことであるが、重要なことなので多少の重複をいとわずに両者の性格と関連についての考えをのべよう。

いうまでもなく林業生産の特徴の 1 つはその長期性にある。したがって計画の基礎となる林業生産行為の選択のあらゆる局面において、長期的観点を除外してなしうるのはまれであり、長期的計画の必要性が農業や一般の企業にくらべて特に大きいのは明らかである。林学において、長期的計画の立案方法を研究する森林経理学が長い歴史をもつて発展してきたのもこの現われである。しかし重要さがいかに大きなものであつても、長期的計画には、期間の長くなるほど不確実な因子が多く入り込んでくるという欠陥を免れることはできない。とくに農家の営む山林経営の場合には、将来の木材価格や林木の成長の予測が不確実であるということに加えて、計画を大きく動かす農家経済自体の予期できない変化がおりうるために、一層長期的計画のもつ欠陥が大きくクローズアップされてくることになる。計画というからには、事前に実行の可能性についての十分な吟味が欠きえないとすれば、変転してやまない農家経済の実態に即し

て数十年にわたつての計画を作ることの可能性はきわめて乏しいといわなければならない。したがつてそのような意味での計画は、実行の可能性についての吟味がある程度なしうる短期（5年間）を対象として作り、一方、長期的観点に対する切実な要求に答えるものとして、それとは性格の異なつた長期見とおしを作るという2本建てとしたわけである。この場合の長期見とおしとは、山林経営の将来の姿とそれに至る過程とを大まかにデッサンしようとするものであつて、このデッサンは、山林経営をめぐる諸条件の予期しえない変化から、実行とはほど遠い絵にかいたモチにとどまるかもしれないものではあるが、技術的に細心の注意を払つて描かるべきであるし、またそうするだけの価値がある。これは2つの理由による。1つは、現在の問題についてより適切な判断を下すため、いいかえれば短期計画をしてより完全なものとするためであり、他は、これが山林所有者に経営的なものの考え方の重要さを卒直に訴えるための有効な手段となることが期待されるからである。

以上がⅢ～Ⅴでのべようとするものの基本線である。この基本線に沿つて立案の手順と項目を下のように構成した。



Ⅲ 実 体 調 査 事 項

Ⅲ—1 地域の特色

いかなる農家経済、さらにはその一部である山林経営も、その所属する地域経済から孤立して営まれるものではないということからこの項目をとりあげたが、この場合、地域の問題に深入りする必要はなく、大まかに地域の自然や産業についてみられる特色をあげる程度で一般にはことたりるであろう。たとえば、その地域の自然的、経済的立地はどんなふうであり、そこでの農家のタイプはどんなものが多いのか、地域として当面している農業上の問題としてはどんなものがあり、どんな方向に動こうとしているのか、林相はどんなふうであり、林産物の市場はどうかとなつており、雇用事情はどうかとなっているかといったことなどを端的に表現するといった調査が考えられる。

ただ、ここであらかじめ断わつておきたいことは、これから作ろうとする計画案は、対象農家の山林経営に役だてることのみを意図しており、したがつてできた案を第三者に見せるということは全く考えていないことである。もし、第三者にも役だてる案を作るとすればこの項はもつと詳しく調査する必要もでてくるであろう。

Ⅲ—2 対象農家の実態

これは前述したように経営規模、農業部門、山林部門、家族構成および労働配分などの諸項目に分かれるが、これらのうちで山林部門は実態調査の主体となる関係上別の項目で扱うことにした。

Ⅲ-2-1 概 要

ここでは実態調査の結果を要約してのべる。したがつて本来は実態調査の末尾につけるのが順序である

が、いきなり細かな調査内容の説明にはいるよりも、まえもつてある程度の予備知識をもつて調査内容を読んだ方がより効果的であるとの考えから、順序を逆にしてトップにもつてきた。ここでは対象農家がどんなタイプの農家であり、営んでいる林業の特色や、農家の当面している主要な問題点などをあげる。

III-2-2 経営規模

この名称はあまり適切ではないが、農家の生産経済の基盤である土地、労力、資本財などについてのべる。土地については自ら所有し経営している耕地や林地の面積のほか、貸付、借入、共有地などもあげる。労力については後に家族構成の項で詳しくでてくるので、自家労力の能力換算値のみをかかげる。資本財については大家畜と大農具、とくに動力農機具をあげ必要に応じてその他の固定資本財をあげる。これらの資本財はたんに現状を調べるだけでなく、これからの導入予定についての農家の希望を聞く必要がある。というのは、導入のためには多額の資金が必要であり、その資金源として山林の伐採が考えられる場合が多いであろうし、また導入によつて労働配分が大きく変わり、その結果が山林への労働投入に少なからず影響することがありうるからである。

III-2-3 農業部門

1) 作目別作付面積

耕地がどのように利用されているかを示す。

2) 農産物別粗収益

耕地利用の成果として、どのような農産物がどれくらいえられたかを金額で見積もる。豊凶や価格の関係で変動が大きい場合には過去数年間の推移を聞く。なお調査技術上の問題として直接農家より聞くことが好ましくない場合——実際にはこうした場合が少なくないであろう——には、作目別作付面積にその地方の平均収量や平均単価をかけて求めることも一つの方法かと思うが、この項目はそれほど重要な事項ではないから多少とも無理がある場合には省略してもよいと考える。ワラ加工品のごときものがあるときは、それが山林に影響することがあるので注意を要する。たとえばワラ加工品があるときは、冬期間の林業労働（製薪炭、枝打）に直接ひびくばかりでなく、有機質肥料源の不足から落葉などへの依存度が大きくなることがありうるからである。

3) 農産物別販売収入

同じく農産物であつても、自給にあてられるものと販売して現金収入をえるものとは農家経済における役割に違いがあり、とくに山林経営との関連では商品化されるものの種類や現金収入額を知る必要があるということで本項をとりあげた。しかし、本項の聞取りは 2) 以上に好ましくない場合が多いと思われるので、立案者が農家の家族構成などの状況より自給にあてられる分を推定し、それを 2) よりさしひくことによつて求めることも考えられる。これも 2) と同じく最近数年間の推移をおさえることが望ましい。また、場合によつては本項も省略することがありうるであろう。

4) 主要農業部門の性格と動向

農業部門の調査のしめくりにあたるもので、1) ～ 3) によつて明らかにされたこの農家の生活をささえている主要農業部門について、その経営的性質、たとえば労働の集約度とその季節性はどんなものか、資金を多く要する性質のものか、地力維持にどんな配慮を必要とするものか、作柄や価格の安定性、将来性はどうか、林野利用との関係はどうかといったことなどについて検討し、現在どういう問題に当面しているかを明らかにする。なお、ここで提起される問題としては、その対策を考えるにあたつて直接ま

たは間接に山林経営に少なからぬ関連があると予想されるものに限定することが適当である。

たとえば主要部門が水稲作である場合には、積雪寒冷地帯を除けば一般には稲作労働が林業労働と競合することは少なく、資金の面でも動力農機具の購入といったときのほかは林業収入への依存度は少なく、地力維持のために山林から有機質肥料の材料を供給する必要性は畑作にくらべると少なく、寒冷地や災害常習地を除けば作柄は比較的安定しており、価格は一層安定していて収入の変動を山林からの伐採収入で調節しなければならないということはまれにしかおこらない。したがって特別の場合のほかは、稲作部門から検討を要する大きな問題がでることはまれであろうが、養蚕、酪農、そ菜、タバコ作などが主要部門である場合には、労働の面で（養蚕労働と下刈り労働の競合など）、資金の面で（乳牛の購入など）、地力維持の面で（桑畑やタバコ畑の有機質肥料源としての落葉、下草など）、収入の安定性の面で（まゆ価や乳価の変動など）直接、間接に山林の伐採、造林、作業種などに影響する問題の生ずることが少なくないであろう。

III-2-4 家族構成

経営の主体である家族の状況を生産人口（自家労力数）と消費人口という視点から現状を調べるとともに、予想される今後の変化を追求する。家族構成の変化は、多くの場合山林の伐採によつてまかなわなければならない臨時支出の増加を伴い、また山林に投下しうる自家労働量にも少なからぬ影響を与える。こうしたことから、家族構成の変化は山林の経営計画の内容を左右する決定的要素の一つとなることもまれではない。したがって本項の調査はとくに入念にする必要がある。この調査のねらいや方法については下記の2つの文献^{*1} ^{*2}を参照されたい。

なお自家労力の表示にあたっては、性別、年齢別人数の記載のみではなく、農林業に専門に従事する成人男子を1とする能力換算を、換算表から機械的に読みとることなく、実態に合わせて見積もることが肝要である。また、林業経営ないしは林業労働の主要な担当者を明らかにしておくとともに、準家族ともいえるような常雇や兼業の状況などについても調べる。

III-2-5 労働配分

家族経営においては、自家労力がどのように使われているかをみ、そこでの問題点をさぐりだすことが経営改善を考えるにあたつての重要な調査事項の1つであるといえる。ただし、1つの家族経営のわく内においても、自給生産の割合の高い農業部門と、商品生産の割合が高く、かつ資本経済的配慮が重要な林業部門とでは、自家労力の配分と経営改善との間の関連に多少の性格の相違が認められ、さらに山林労働投下量の年次的変化が大きいことや、労働の種類が比較的単純な技能ですましまうものが多いことなどと相まって、自家労力との結びつきが農業部門より若干薄れて、雇用労力を受け入れやすいという事情にあることは否定できない。しかし、これも農業部門との比較においてそういえる場合があるということであつて、自家労力の労働配分の問題が山林経営の改善を考えるにあたつて中心的なものの一つであるといえよう。したがって自家労力の部門別、月別労働配分の実態をなるべく詳しく調べる必要があるが、実際問題として、農家が労働日記帳でもつけていないかぎり、この調査にはかなりの困難を伴う。聞取りによつて無理して調べてみても、その精度には多大の不安がある。そこで、便法として農業労働に関しては、農家からの聞取りによらずに、作目別作付面積などをもとにして、主要作物についてその地方における標準

*1 紙野伸二：農家林業の経済分析，林試研報，106号，12～16ページ

*2 中野正雄：あすの農業経営，189～192ページ

的な月別にみた反当り作業日数を用いて立案者が推定し、それを農家にみせて検討してもらおうといういき方が考えられる。林業部門については、本研究の対象であるような小所有の場合には、種類も投下量も比較的少ないし、また反当りの労働投下量も幅が大きいので、直接農家より聞き取ることが可能であり、その必要も大きいと考えられる。

以上のようにして調べた自家労力の部門別労働配分に合わせて、雇用労力による分を調べ、それらをもとにして自家労働および雇用労働の総投下量、標準労働日数を超過する月、それを下回る月、林業労働と農業労働とが競合する月およびそのとき競合する作業の種類などを明らかにする。なお、林業労働が年によつて大きく変動する場合には、その状況をたしかめる。

III-3 山林部門の実態

III-3-1 現地調査事項

山林部門の実態はあくに調査の重点を移したことは第 2 報の特色の一つであるが、ただここであらかじめいつておきたいことは、山林の実態を詳細に調査するには 5 ha くらいの所有規模の場合であつても、かなりの日数を要することが少なくないにかかわらず、それだけの日数を山林調査にあてることはできない場合が多いと思われるので、はじめに調査の目的を明確にし、その目的を達成するために必要な調査に限定すること、同じく必要な調査であつても、その重要度に応じて調査の精度を加減するといった調査上の工夫をしなければならないことである。

調査の目的としては、II でのべたように、とくに重点がおかれるのはさしあたりの伐採可能量がどれくらいあるのか、山林の施業改善のために必要となる資金や労力の投入量が個々の林分ごとにどれくらいあるのかといったことを、見当づけられるような技術的なデータをできれば序列をつけて幾とおりか示すことと、過去において、山林が農家の生活にどのように役だてられてきたか、今後はどのように役だてることが期待され、また期待しうるのかといったことを検討できるようなデータを求めることである。したがつて、この目的を達成するうえでの重点調査事項としては、主伐および間伐可能材積を林地別、樹種別に調べることに、土壌調査などによつて樹種別造林適地面積を林地ごとに調べることに、下刈り、枝打ち、萌芽整理などの保育を必要とする面積や保育の方法を林地ごとに検討すること、過去における伐採がどういう目的のためにどういう林からどれくらいされてきたか、山林の落葉や下草の利用状況はどうであつたか、造林はどのようになされてきたかといったことがあげられよう。

これらの調査が行なわれれば、さしあたりの農家の実態に対応する山林部門における当面の計画（短期計画）を描きだすための基礎的なデータが一応与えられることになる。しかし、これだけでは短期計画とならんで車の輪の 1 つとなる長期見とおしは描けないし、短期計画自体も長期的な観点が不十分にしかはいらないという点で不備なものとなる。これらの不備を補うために、第 2 段の調査事項として、当分伐期に達しない林分の樹種、林齢、成長状況（できれば見込材積や見込成長量）その他施業に関係ある事項を林地別に調べるが必要となる。

以上の調査事項を森林現況簿として林地ごとに整理するとともに林相図を作ることになるが、現況簿の記載事項としては次のようなものが考えられる。

字名、林地番号、面積、（土壌）、樹種、林齢、（直径範囲）、（材積）、成長状況、（成長量）、過去の利用施業状況、その他施業に関係ある事項、今後の施業方針。

（ ）で示したものは必ずしも全林地について調査する必要のないもので、土壌は林種転換候補地の

み、直径範囲は現在伐採可能な状態にある林分、材積、成長量は現在伐採可能な状態にある林分を主とするが、可能ならばそれ以外の未成熟林分の一部を対象とする。過去の利用施業状況は、伐採年度、当時の林相、伐採動機、現林分の施業方法、下草、落葉、枝の利用状況などのうちで必要な事項をあげ、今後の施業方針は、たとえば林分内に技術的にみて林転適地があるとすれば、造林樹種とその林転可能面積、造林実行上とくに注意を要する事項などをあげるが、この場合いくつかの造林樹種が考えられるとすれば、純造林技術の見地から序列をつけて示す。また成林過程にある林分では保育の種類別必要回数や必要量などを示すが、いずれにしても、ここで今後の施業方針を確定してしまうわけではなく、確定のためのデータを示すことや、施業技術上の問題点を見いだすことが目的であるから、その目的にかなうような記載をすることが望ましい。

III-3-2 山林部門の調査の総括

上述のようにして林分ごとに現地で調査された結果を、検討や計画のために扱いやすいように総括することになるが、このさいの総括のしかたは必ずしも一様ではなく、山林経営のタイプや調査の精度などによつて異なる弾力的なものになろうが、一例をあげれば次のようなしかたもあろう。

1) 山林の概要

山林の現況を大まかに示すために、林相別面積、樹種別材積および成長量（これらは実測してない林分が含まれているので概数を見込みで示すことになろう）などを図または表で表わすとともに、林相にみられる全般的な特色とか成長状況などを簡単に説明する。

2) 林相別（樹種別）齢級表と伐採可能材積

長期見とおしの基礎となる齢級表と短期伐採計画の基礎となる当面主伐可能な面積および材積ならびに間伐可能な材積を樹種別に一括して示す。このさい伐採可能な林分に順位がつけられる場合には、その伐採順位にしたがって林分ごとの伐採可能量を示す。伐採順位の技術的な判定方法については後述(V-1-1)する。

3) 造林適地と要保育面積

山林への資金や労力投入計画の基礎となる造林適地や要保育面積を樹種別に一括して示すとともに、対象林分に順位がつけられる場合にはその順位にしたがって林分ごとに示す。この場合の造林適地順位は純造林技術の見地からの順位で予想伐採年度とは無関係なものである。現在針葉樹林であるところは、立地に不適合で樹種変更を要するもののみ記載する。

4) 施業方針における問題点

現況簿における今後の施業方針の項で、いくつかの施業方針が考えられている場合、それらを整理して問題点をあげる。

5) 山林利用および造林の動向

過去少なくとも5年間について伐採量、製炭量、造林量などがどのように推移してきたか、その伐採の動機がおもにどのようなものであつたか、造林がどのような方法でどのような所にどのような労力を使つてなされてきたかなどを樹種別に総括して示すとともに、自家用や農業用にあてられた薪炭材、ソダ、落葉、下草などの年平均採取量を示す。そのさい農業用にあてられたものは、農業のうちのどの部門にどのような目的で使われたかを示す。なおこれらの自家用ならびに営農用資材採取量については、今後変動が予想されるとすればその程度を付記する。

この項での調査結果からは、過去において山林が農家の生活にどのように役だてられてきたか、いいかえれば、山林部門が農家経済のなかでどのような位置をしめてきたか、すなわち、山林部門が他の生産部門とくに農業部門との間にどのような関係がみられ、また、家計に対する役割はどうであつたかというようなことから、農家経済が山林部門にどのような生産目標を与えてきたかを具体的に知ろうとする意図も含まれている。

Ⅳ 検 討

実態と計画との橋渡しをするのが本項の課題であるが、この橋渡しは2つの側面からなされる。1つは農家経済全体の側面から、他は山林部門における経営技術の側面からである。前者は必要量と可能量の間の調節を通じて、計画に対して数字で示された具体的目標とわくを定めようとするものであり、後者はその目標とわく内において採択される技術の内容を定めようとするものである。計画はこの2本の柱を中心にして組み立てられた家屋のようなものである。

Ⅳ-1 農家経済全体として当面している問題とその対策

ここでは、実態調査において浮かび上がった諸問題のうち、今後の農家の動向を左右するような重点事項を集約してその対策を山林利用との関連において検討し、前述したように計画の具体的目標と計画のわくを数字的に見当づけようとするものである。

ここでとりあげられる問題がどのようなものであるかは、もちろん対象農家ごとに違ってくるであろうが、問題の見つけ方、集約の仕方には共通していえる面も若干ある。

山林は農家にとって最善の備蓄資産の一つであるといつてよいだろう。したがって備蓄資産としての最善の活用をはかることが山林経営の目標の一つとなる。こうした見地からまずとりあげられるのは、今後予想される家計や営農上必要または希望される臨時支出に関連した問題である。たとえば、家族構成の変化とか、機械化や農業経営仕組みの変化とか、主要農産物の大幅な価格下落とかは、当面少なからざる臨時支出を伴うことが普通である。これらの問題の検討の結果から、短期計画における伐採必要量がきめられることも少なくないであろう。

ついであげられるものとしては、家族経営における基本的な経営要素の一つである自家労力の現状とその労働配分のあり方から生ずる問題であろう。農家にあつては自家労力が山林部門より農業部門に優先的に投入されるのは否定できない。その結果として、農業において機械化とか経営仕組みの変化がなされれば、山林に向けうる自家労働の時期や量に変化をきたす。そのような農業における変化がなくても、自家労力の保有量はたえず徐々にあるいは急激に変化していく。その変化の影響を最も強く受けるのは山林部門となる。山林労働は農業労働よりも自家労力と雇用労力との間の選択が自由になされうということは考えられるにしても、こうした自家労力における事情の変化が山林経営の集約度に与える直接の影響は大きいのみならず、自家労力の変化は農業経営の内容を変化させる要因となり、その変化の過程において臨時支出の増加に結びつくことも少なくない。

以上の2つのものは、どちらかという山林部門が副次的な位置にある場合を対象としているが、山林部門が主要部門の一つであるときには——このようなときには、農家の現金支出の大半が林業収入によつてまかなわれるのが普通である——以上の2つに加えて、山林部門に内在する問題が農家全体の動向を左右することもおこりうる。たとえば、製炭が主要現金収入源であるときには、炭価の下落とか、製炭資材の減少とかいつたことが農家の生活に大きく響くこともあるだろう。

なお当面農家の生活が安定しており、かつ大きな変化が予想されない場合には短期計画よりも長期見とおしの方が実践的意義が大きくなり、長い眼で見た生活の安定的向上を山林部門の経営改善によつてはかるにはどうしたらよいかといったことが計画の主題となつてくる。したがつてこの場合の問題としては、たとえば林種転換とか特用林産を推進することの是非といった林業部門に内在する問題が農家経済全体との関連においてとりあげられよう。第1報におけるモデル農家はこのような事例にあたるものであつた。

これらの視点のほかにも、検討に値する重要な問題が生じようが、問題の所在をさぐるうえで見のがしえない共通の視点としては以上の諸点があげられよう。

このようにしてさぐりだされた問題に対する対策をどのようにして立てるのかについては、問題が個別的なために一般的にいえることは少ない。ケースバイケースでいくより仕方がないが、ただここでいつておきたいことは、それらの対策が山林部門の実態に即して検討され、山林部門の計画にだいたいそのままの形で無理なくはいりうるようなものであつて欲しいということである。たとえば、家族構成の変化によつて今後数年間に相当多額の臨時支出を要し、しかもその大半を山林からの収入に依存せざるをえない事情におかれた場合、その要求に山林が答える可能性があるかどうか、かりにその可能性はあるにしても、それに答えることが山林の構成にどのような変化をもたらし、その変化がその後の農家の生活に支障をきたすおそれはないかといったことが検討され、それらの総合的判断によつて妥当な額を見当づける。こまめでいかなければ、実態と計画との間の橋渡しをするという本項の課題は達成されないわけである。

IV-2 山林の施業技術面における問題とその対策

山林の現地調査において、今後の施業方針を林分ごとにきめていくさいに問題となつた技術的な事項をあげて、その対策を検討するわけであるが、これが計画を地に着いたものとするために欠きえないものであることは繰り返しのべてきたところである。

ところで、林分ごとの施業方針をきめるには2つの段階を経ることになる。最初の段階は、たとえば伐採跡地が対象となつた場合、そこにある樹種を造林するとどのような成長を示すであろうか、またその造林にはどれくらいの手間がかかり、成林の過程でどのような技術上の問題が生じうるであろうかといったことを、土壌を調べたり、伐採前の林相を聞いたり、付近の同じような立地にある造林地の成林状況を見たりして判断する。この場合、異なる樹種や造林、保育の方法が対象として考えられれば、それらについても同様の判断をする。つぎの段階では、こうしてえられたいくつかの技術的な判断に基づくデータを農家経済の実態にてらして経営経済的な評価を行ない、そのうちのどれを選ぶかをきめることになる。このように、ここで検討される問題としては、選択の対象となる技術的なデータをえる段階でのものと、技術選択の段階でのものとの2つに区分されるが、前者は純然たる技術研究上の事項なので、ここでは後者についてのみ簡単にふれておこう。

技術の経営経済的評価の出発点となるものは、その技術がどのような経営経済上の特徴をもつものであるかをみることであろう。このためには、農家有林の経営の立場からみた技術の分類が一つのよりどころとなると思われる。

山林経営に使われる技術には、資金（資材）や労働を多く使つて、単位面積の山林からの粗収入を増すことをおもなねらいとする増産技術と、使つた資金（資材）や労働の割合に粗収入を増すことをおもなねらいとする能率技術とに大きく分けられる。また、同じく増産技術であつても、資金を多く使う技術と、労働を多く使う技術とでは農家経済の立場からみると意義を異にするので区別される。このような分類

は、たとえば、自家労力には余裕があるが山林面積が小さいときには労働多投的な増産技術が選ばれる可能性があり、大面積の山林経営では能率技術が選ばれる可能性があるといったように技術の選択における一つの指標となる。

労働の質ということからみると、労働が単純で特別な技能を要しないものか、複雑で特別な経験や技能を要するものであるかといった区分も、技術選択に関係してくる。どちらかという成人男子の労働に関しては雇用労力は前者に適し、自家労力は後者に適することが多いが、これには伐倒や択伐林の枝打ちの技術のように例外もある。

また、林木独特の性質として収穫期や収穫方法を自由に調節できる幅の大きいことよりして、1林分からの収入の入りが断続的になるか保続的になるか、あるいは生産期間が長いか短いといった見地からの区分も考えられる。経営のねらいが、山林の資産としての効果を重くみるときとか、大面積の経営では1林分からの収入は断続的であつてもよいし、生産期間が長くてもよい場合もあるが、小面積の山林から保続的に収入をあげたいときには、この見地からの区分が技術を選ぶときの重要な指標となつてくる。

さらに労働を必要とする時期がいつかという見地からの区分も、農家が営む林業の場合には農業労働との関係で重視されよう。

農家経済の立場からみた山林で使われる技術選択に役だつ分類の基準としては、これらのほかにもいろいろ考えられるであろうが、一応上記の基準に基づくある技術の特徴を択伐作業を例にとつてあげてみると、一般には、第1に労働多投の増産技術であり、第2にやや複雑な、経験や技能を要する技術であり、第3に収入をより保続的にする、生産期間を短くする技術であり（生産期間を短くするといういいかたは、保有蓄積が大きくなることからすると問題もあるが）、第4に農業労働との競合が少ない技術であるといえる。したがつて別の見方からすれば、能率はあまりよくない技術であり、少なくとも育成の段階では雇用労働には適さない技術であるといえる。なおこれにつけ加えれば、用材林の場合には、年輪幅のそろつた大径木が有利に売れる市場の存在と、伐出事業の非能率を克服できる搬出に便利な位置にあること、伐倒や枝打ち作業の熟練者がえられることなどの条件が加わろう。

このようなその技術のもついろいろな特徴が、農家の事情に応じて比較検討されて今後の施業方針が一応きめられていくわけであるが、これだけでは十分でなく、山林全体としての技術の体系化すなわち経営仕組をどうするかという面からの検討も必要な場合がでてくるであろう。というのは、うえにのべたことは、どちらかという個々の林分の施業技術についての検討が主となつているが、個々の林分は一つの農家有林という有機的な構成体の一部分にすぎないので、林分相互間の有機的なつながりを見落しがちであるからである。森林経理学において作業級あるいは施業団に関する事項が重視されているのは、一つにはこのような山林全体からする個々の林分の有機的なつながりを整備する必要の大きいことによるものであるといえよう。しかし、小面積の農家有林の場合には、森林経理学で論ぜられているほど全体的視点が重要であるかどうかには少なからず疑問がある。作業級とか施業団とかいつたものはあまり問題にならないで、個別林分として考えられる施業方法のウェイトが高いとみられよう。本報で、山林の調査も技術の検討も個別林分を対象として行なつたのは、そうした考えによるものであるが、そうはいつても、全体的視点を軽視してよいというわけではない。少なくとも、将来、山林の構成内容をどのような方向にもつていくのが経営技術的にみて望ましいかといったことは、長期見とおしを立てるうえで欠きえないばかりでなく、短期における造林計画にも関係するので、個別林分での施業に関する検討結果を、あらためて、全体

的、長期的視点から検討しなおす必要がでてくる。

ところでこの検討が、これまでの調査や検討の結果だけからどこまでやれるかは問題である。将来の樹種構成や作業法などはある程度描けるにしても、それ以上に立ち入って検討しようとすれば、長期見とおしをいくとおりか作つてみることを要しよう。しかしこれでは循環論になるので、立ち入つての検討は長期見とおしの作業の過程で行なうことにし、もし、そのさい問題が生ずればふたたびまえにもどつて検討しなおし、計画を修正していくという試行錯誤の方法をとらざるをえないように思う。

V 計 画

これまでの作業で、計画の具体的目標とわくならびにわくの中に盛るいろいろな部品がえられた。残された作業は、部品をわくの中に一定の秩序をもつて無理のないように、しかもむだのないように場所的ならびに時間的に配列することである。

この作業はかなり詳細な内容をもつた短期計画と、大まかに将来の姿やその間の推移をデッサンする長期見とおしの2つに大別される。

V-1 短期計画

シイタケ、クリ、タケの栽培といった特殊な場合を除けば、一般には短期計画は伐採計画と造林計画とに分けられ、その計画期間としては5年間くらいが適当であろう。

V-1-1 伐採計画

これは、IV-1における検討の結果定められた伐採予定量を、個々の林分に割りあてることによつて作られる。すなわち、現況簿の今後の施業方針の欄で伐採可能となつている林分を個別にあたつて、優先順位の高いものから計画に編入していくことになる。ここでの問題の1つは、優先順位をどうしてきめるかということであるが、その一例としてバイエルン国有林の施業案編成規程に示されているものを掲げると次のようである。

いかなる林分を伐採予定に編入するかは、まず絶対的伐採の必要度、伐採順序の関係、経済上の伐採必要度および成熟期によつて定める。伐採予定編成の要求順序をあげると、

- a) 林相が衰退した過熟林分や過去においてすでに更新する予定であつた林分
- b) 過去に更新された残りの林分や保残木（これは傘伐林分における後伐のごときものをさす）
- c) 立地に不適合な林分で改植を得策とするものや、被害林分で立木度が著しく不良となつたもの
- d) 林分配置の関係で伐採を必要とするもの
- e) 大面積の林分をいくつかに分ける場合における離伐林分のごときもの
- f) 一定の施業目的達成のために、なお成熟期に達しない林分で行なう伐採で、受光伐、予備伐のごときもの
- g) 成熟林分、これは伐期に達したか伐期を超過したもの
- h) 今後計画期間中および次期に成熟期に達する見込みのもの

これは1910年以降現在に至るまでほとんど変更されずにバイエルン国有林で実施されているもので、事情の異なるわが国の農家所有林に適用するには多少の修正や追加を必要とする事項もあると思われるが、このまま適用してもそれほど大きな不つごうはないものと考えられる。なおここにいう成熟期については、バイエルンでは1910年の規程では指率や収利率の関係、したがって土地純収獲説的な考えがかなり

強くはいつていたが、しだいに森林純収獲説的な方向に変わってきており、それとともに材積成長、形質成長、価値成長といったものが同一齢級の林分でも林分ごとに著しく異なっていることが多いことからして、個別林分の成長状況より成熟期を個々に判定するという考え方が強くなっている。そのさい、その地方としての特殊事情を織り込んだ生産材の利用価値の大小を重要な判定要素としている。このように成熟期を収獲表などからではなく、個別林分の実態に即して、生産材の利用価値を指標として個別的にきめていくという考え方は、わが国の農家有林にも妥当するとみてよからう。こういう考え方からすると、成熟期判定の出発点は、その地方における林産物市場の事情が織り込まれて成立している慣行伐採林齢ないしは径級におかれ、それが対象林分の個別的な事情に応じて修正されたものをもつて成熟期に達したかどうかを判定することにならう。土地純収獲説がいうように、利率と指率とが一致する時期を金員収獲表から算定して成熟期とするというような見方は、抽象論としてはともかく、現実にはあまり適当ではないと思う。この点第 1 報では、土地純収獲説に近い形で伐採時期を考えたが、後述する間伐方法に対する考え方とともに、これは訂正したいと考えている。

これまでのべてきたのは主伐に関係した事項であるが、間伐についても同様に林分ごとに検討しその順位や量をきめる。これは主としてその林分の施業目的——角材向き丸太生産をねらうか、板材向きをねらうか、パルプ材向きをねらうかなど——と林木のこみぐあいとの関連から必要度を判断してきめる。ただ、間伐率や方法を操作しうる範囲はかなり広いのが普通なので、造林技術的に少なくともこれだけは伐るべきだというものがあれば、それを優先的に計画に組み入れるのはもちろんであるが、収入確保のために、あるいは山林の備蓄価値の充実のために、造林技術的に最適と思われる間伐率を若干オーバーしたり、逆に下回ったりする間伐方法の採用を必要とする場合が、とくに農家有林では多くなるであろう。なお第 1 報では、土地純収獲説を単木に適用して間伐率や間伐木の選定方法について論じたが、これは主伐のところでのべたと同じような理由で適切ではなかつたので訂正したい。

このようにして、個別林分の実態に即して求められた主伐と間伐の総量が、当初の目標量と食い違いをみせる場合が実際には生ずるであろうが、このときは、農家経済との関連で可能な限り個別林分の積み上げによるものを尊重して、当初の目標量を修正することが本筋であると考えてる。山林計画において全体計画——ここにいう全体計画とは林木蓄積の量とその構成、保続計画、場所的秩序づけなどをさす——と、個別計画——個別林分の伐採、造林などの施業処置をさす——のどちらを優先すべきかについて、最近西独の学界で論議されており、ABETZ によれば全体計画は操作しうる幅が狭いのに対して個別計画はその幅が広いから全体計画が個別計画を支配するのが普通だろうとのべている。しかし、ABETZ も別のところでのべているように、また IV-2 でもふれたように、小面積の農家有林では個別計画がむしろ支配的になることが多くなろう。

V-1-2 造林計画

造林計画は新植、補植、天然下種補整、保育等に分けられるが、皆伐作業の場合には新植が計画の中心になる。新植の対象林分としては、既往の伐跡地または未立木地のうちの造林適地、計画期間中の伐採予定地のうちの造林適地などがあげられる。これらのものは現況簿と伐採計画とから求められる。これを樹種別に分け、さらに林転、再造林別にする。また、地ごしらえに特殊な考慮を必要とする場合、たとえばササの密生地で地ごしらえに多くの労力を要するとか、逆に地ごしらえの必要がない場合などは備考で明記しておく。補植以下の作業についても同様に対象林分を選出して集計しておく。

このようにして選出された造林の対象林分が、そのまま今期の造林計画に組み込みうるものかどうかを検討することが造林計画の眼目となる。この計画のためには、造林の年次計画を樹種別作業別に作つて、造林のために必要な資金や労働量を求めてみる必要がある。このさいの年次計画は、伐採計画との関連もあつて確実なものは作り難いばかりでなく、それほど厳密なものでなくても検討の目的はだいたい果たしうるので、特別な事情がなければ、毎年ほぼ同じくらいの造林をすると仮定しても大過はなからう。こうして求められた造林のための所要資金と所要労働量のうち、まず所要労働量について、それが自家労力で無理なくやれる範囲のものであるかどうかを、労働配分の調査結果と対比して月別に検討する。もしその範囲をこえるものがあれば、超過分をまかなうために必要となる資金を推定する。それに苗木その他の資材購入のための額を加えた所要資金総額と、まゝに農家経済や伐採計画との関連で求められた造林に向ける資金のわくとの関係をみることになる。所要資金が与えられたわくをこえなければ問題は無いが、わくをこえた場合はふたたびまゝにもどつて、わくをふくらしうるかどうかを、伐採計画の再検討、家計費その他現金支出部門の再検討を通じてたしかめる。しかしそれらの再検討によつてもまかないえないことになつたときは、造林計画の規模を縮小して調整をはからなければならない。この調整にさいしては、たとえば林転の面積を減らすとか、植付本数密度を減らすとか、枝打ちを次期に繰りこすとかといった方法が考えられるが、一般的な方針としては、保育作業の粗放化はなるべく避けて、主として新植面積で調整をはかることが適当であらう。しかしこれにはもちろん例外もあり、個別林分ごとに造林保育方法の再検討が先行すべきであらう。

なお、調整には上述した計画のわくからのもののほかに、山林の齢級配置の関係とか、自家用薪炭や営農用資材の保続的供給の関係といった面からも考慮されなければならない。前者の関係は、大面積の山林経営の場合ほどの重要さはなく、農家所有林では二義的であるにしても、遠い将来にわたつての生活の安定的向上のためには、齢級配置があまりに一方に偏することは好ましくない。このへんの検討は、後述する長期見とおしの作業の結果と合わせて反覆調整が必要となるかもしれない。これに対して後者の関係は、所有山林が小面積になるほど重要さをましてくるのが普通である。たとえば、年間約 4 m^3 の自家用たぎぎの保続的供給が必要であるとすれば、用材林からのたぎぎの生産があまり期待できないときには、薪炭林の伐期平均成長量が ha あたり $2\sim 3\text{ m}^3$ とすると、 $1.5\sim 2\text{ ha}$ の薪炭林が必要となり、それが優先的に考えられて、その残りが林転用にあらわれることになるかもしれない。しかしこの場合には、農家の燃料の消費構造の変化、薪炭林の施業改善による成長量の増大の可能性、用材林その他からの薪の供給可能性などがどの程度考えられるかをみる必要がある。営農用資材の山林からの供給についても同じようなことがいえる。一般的にいつて、これまでもそうであつたが、これからも自家用薪炭林や落葉下草採取用林の必要面積は減少の傾向をたどるものと思われる。しかしこれについては、これまでの農業のやり方がかなり地力奪略的であつたというようなことから、耕地の地力維持向上のために、深耕とか有機質肥料の増投の方向に進む必要があるという見方もあり、それに畜産のウエイトが高まる傾向にあることなどを考え合わせると、自家用薪炭林はともかくとして、落葉下草採取林の存在意義が場合によつては高まることも考えられる。

V—2 長期見とおし

ここでは山林からの収入や山林の資産価値がどのような推移をたどつていくであろうかを大まかに推定して、前述した短期計画の効果の判定に資するとともに、長期的観点よりする短期計画のチェックを行な

い、さらに農家に山林経営の長期的な目標を具体的な形で示し、山林の経営意欲を高めることに役だてようとするものである。

しばしばのべてきたように、生産期間が数十年にわたる一般の林業生産においては、長期計画は山林の経営計画の本命にあたるものではあるが、計画の因子にあまりにも不確実なものが多くはいるため、本報では詳細な内容を伴う計画の本体を短期計画に譲り、ガイディングポストにあたるものを作ることを意図している。したがって具体的な作業としては、将来の推移を概観しうる範囲で、主要樹種の平均伐期にあたる期間を対象として、大まかなデッサンを試みるていどにとどめる。以下、皆伐作業によつて施業されている場合を例にとつてデッサンの仕方をのべてみよう。

このデッサンをするために必要となるおもなデータとしては、次のようなものがあげられる。

- a) 現在ならびに短期計画終了後における樹種別、齢級別面積（および材積）。
- b) 樹種別伐期平均成長量。これは現在伐期に到達している林分よりえられたものを基礎とはするが、それを一律に適用することなく、今後、順次伐期に到達していく林分の地位や施業方法の変化などを考慮して、実態に合うように修正していく。
- c) 間伐適齢林分のヘクタールあたり標準間伐量。
- d) 経常的な家計維持のために必要な最少限度の伐採収入。
- e) 予想される臨時支出の額とその見込み時期。たとえば家族構成の変わり目の時期など。
- f) 短期計画終了後なお残されている樹種別林転適地面積ならびに残存を要する自家用薪炭や落葉、下草などの保続的供給のための林分。
- g) 樹種別、主間伐別平均立木単価。この立木単価は現在のものが将来も変わらないものとして想定せざるをえないであろう。もし、地利に大差があれば、地利別に定める。

これらのデータをもとにして見とおしを行なうが、不確実な事項が多いので、見とおしの作業にはいくつかの前提条件をおかなければならない。そのおもなものとしては、

- a) 材価や労賃など価格には変化がないものとする。
- b) 山林面積は増減がないものとする。
- c) 林産物の需要構造や育林技術に大きな変化はないものとする。
- d) 農業その他の部門にも大きな変化はないものとする。

これらの諸前提はいずれも現実からは離れているが、変化のていどを予測することができないのでやむをえない。

長期見とおしの本作業は、樹種別、齢級別面積の推移表の作成、分期ごとの樹種別伐採量および伐採収入の推定、見とおし期間の期末における樹種別推定額と現在蓄積との対比の3つを根幹とし、必要があれば分期ごとの樹種別造林面積とか、造林のために必要な資材、資金、労力投入量の概算表をつける。この作業でとくに問題となるのは、齢級推移表作成の基礎となる分期ごとの伐採量をどのようにしてきめるかということであろう。このきめ方は、考え方としては短期計画におけるやり方に変わりはないが、これをどう簡易化するかが問題である。短期計画においては、伐採量をきめるのに、農家全体として当面している問題の対策から出発して、それと山林の実態との対比からきめていつたが、長期見とおしの場合には、農家のその時期々々に当面する問題は全く予測しえないので、この順序を逆にし、その時期に伐れる大きさに達した林分の総量をまず求め、それを、齢級表から予想される次期以降の推移、ならびにまにデー

タとして求めた経常的な家計維持のために必要な最少限度の伐採収入，予想される臨時支出とその見込み時期などを総合的に考慮して，そのうちのいくらをきつたらよいかを査定的にきめるということになる。

第1報では，長期的な伐採計画の基本的な考え方として，

- イ) なるべく予想純収入の前価合計が最大になるようにする
- ロ) 生活程度の漸増が可能となるように，連年保続的かつ漸増的に伐採収入があげられるようにする
- ハ) イ)と両立するかぎりにおいて，なるべくすみやかに法正な齢級配置に近づけるようにする

の3方針をあげ，この方針実現のために適当と思われる主伐の林齢範囲とか間伐の方法，生活程度の漸次的向上のために望まれる伐採量の推移などを検討して伐採計画を立てた。こうした考え方なり計画の立て方は，特別な事情がなければだいたいそのまま踏襲できるであろう。特別な事情とは，山林面積がこのような基本的な考え方を適用するにはあまりに小面積で，資産としての機能を果たすことがおもな目的となっている場合とか，家族構成の大きな変化が対象期間中のある時期に生ずることが予期される場合などという。前者の場合には長期見とおしを立てることの意義が少ないうえに，立案自体に無理があり，むしろ長期見とおしの作業を断念した方がよいかもしれない。後者の場合には，その事情を織り込むことによつて処置すればよい。

第1報では分期ごとの伐採量を求めるのに樹種別，齢級別面積材積の推移表を作つたが，長期見とおしの性格からして，面倒な計算を必要とする齢級別の材積を省略してその代わりに，主伐では伐期平均成長量を，間伐では標準的な齢級別の単位面積あたりの間伐量を基準として求める程度でよいと思う。

こうして分期ごとに求められた樹種別主間伐別材積に，それぞれの立木単価を乗じて分期ごとの伐採収入の推移表が作られる。見とおし期間の期末における樹種別蓄積は，伐期平均成長量，現在の樹種別齢級別単位面積あたりの材積，地方収獲表に示されている成長径路などを参考にして推定できよう。

造林については，次期以降においても林転などによる拡大造林の継続がかなり見込まれる場合にのみ，分期ごとの樹種別造林面積，所要資金や労力の概数を推定する程度で差し支えなからう。これについても第1報でのべていることを大幅に修正する必要はないと思う。要するに長期見とおしは，それによつて長期にわたる経営の実行を規制しようとするのではなく，現在とろうとする経営活動ないしは短期計画をより合理的にすることにおもなねらいがあるのであるから，細部にこだわらずに大局的なすう勢をおさえればよいわけである。

Ⅶ 応用上の若干の問題

農家が営む山林の経営計画の立案方法について一とおりのべてきたが，この立案方法にもまたいくつかの問題点が残されている。ここではそのうち応用上の問題点についてふれておこう。

その第1点としては，いうまでもないことだが，立案方法はけつして単一ではないということである。対象となる私有林経営のタイプが大きく異なつてくれば，それに応じて立案の具体的な方法が変わつてくることは当然であるし，立案の前提となる実態調査のための時間的余裕がどれくらいあるかによつても，また，農林業の経営内容に対する技術的判断能力がどの程度かによつても変わつてこよう。さらに，山林所有者自身が計画に何を期待するかによつても変わつてくるであろう。

これらの立案方法を動かす条件は，立案の客側側の条件であるが，そうした客側側の条件には変わりが

なくても、立案方法自体がかなり主観的なものであり、どの方法が最適であるかの判断は、結局は個人的なものとならざるをえない。そのようなことからすると、本報で提案した立案方法も、立案のための条件がかなり良く整備されているという一つの特別な場合における主観的な立案方法の一例というべきものであつて、この方法そのままの形では、そこにどれだけの普遍性を主張しうるかについて、提案者自身少なからず疑問をもっている。

それならば、なにゆえにこうした提案をしたのかが問われることになるだろうが、これについては、立案方法自体に内包される個人的判断の差異というどうにも処置しえない問題は残るにしても、立案の客体側の条件の差からくるものに対しては、IIでのべたような立案の基本線をあまり変えることなしに、III以降にのべた個々の調査事項や短期計画の内容を条件の差異に対応して弾力的に処置すれば、一応目的を果たしうる事が少なくないように思う。また、このことを逆にいうと、ここに提案した方法を固定的なものとして扱わずに、条件の差に応じて適宜変更して適用しなければならないものであることを示す。立案方法の形式ではなく考え方を活用してもらいたいというのが提案の主旨である。

第2点としては、立案方法の簡易化の問題があげられる。本報で提案した方法自体も、研究的な立場からの高度な計画の立案方法を意図したものではなく、私有林の経営計画をめぐる諸条件を考慮して、現状において応用可能な立案方法を提示しようとしたものではあるが、おそらく、この程度のものでも複雑にすぎるという場合は少なくないであろう。その場合、どこをどのように簡易化したらよいかは応用上最も問題とされるところであろうが、これにはいくつかの対策が考えられる。1つには、山林部門以外はとくに調査を行わずに、山林部門の計画に大きな関係がありそうな農家全体の問題を直接所有者に提示してもらい、その対策を所有者と検討し合いながら計画の方針やわくを共同できめていくということが考えられる。2つには、山林の実測を行わずに森林計画の現況簿や施業図をもとにして、それを踏査によつて修正して使うことが考えられる。しかし、このときには数字がかなり不正確になるので、それをもとにしての計画は、実行がそれに準拠できるものとはなりえない。したがつてこの場合は、伐採や造林行為の優先順位を林分を単位にして示す程度にとどめ、無理に計画の体裁を整えることは、計画に対する信頼を失わせるといった逆効果も予想されるので避けるべきであろう。このように、山林の実測が不可能であれば、本来の計画からは遠ざかつたものとなり、計画というよりも方針といった方が適切となつてきて、形は大分違つたものにはなるだろうが、そのさいの考え方そのものにはそれほど大きな変更を必要とすることはないであろう。

3つには、山林部門の全体計画を放棄して部分計画とすることが考えられる。もともと全体計画といつても農家経済全体からみれば部分計画にすぎないのであるが、ここでいう部分計画は、山林部門における特定の問題または部分、たとえば、皆伐林の一部を択伐林に切り替えるべきかどうか、その切り替え方をどうするか、シイタケの栽培をとり入れるかどうか、造林の規模や方法をどうするか、製炭資材の供給不足をどうするかとかいつた、その経営が当面している山林部門の部分的ではあるが重要な問題に集中して対策を検討した結果作られた処方せんを部分計画というわけである。この部分計画を作るには、その問題が農家経済あるいは経営のわくの中で解決されるものである以上、全体計画的な考慮が払われなければならないのはいうまでもない。しかし、部分計画を立てることが調査やとりまとめの簡易化のために全体計画に代替するものとしてなされるとすれば、部分計画の対象となる問題と農家経済あるいは経営全体との関連をどのようにしておさえるかということがでてくる。これには一応2つのいき方が考えられる。1

つは、前述した立案の簡易化のための第1の方法と同じ手法を用いるいき方、すなわち、部分計画立案の前提として必要となる関連事項を所有者との話し合いによつて求めるといういき方である。他は、いくとおりかの部分計画を作つて所有者に提示するいき方である。これと似たようなことをI項でも論じた。そのさいは前者のいき方に賛成した。しかし、この場合にはむしろ後者のいき方に賛成したい。というのは、たんに話し合いによつてのみ関連事項をおさえることには少なからず無理があり、それだけ計画が不備となるおそれが大きいのみならず、一方、全体計画の場合とは異なつて、計画をいくとおりか作ることの手数が少なくすむからである。

応用上の問題はこのほかにもいろいろ考えられるが、いずれにせよ、提案した立案方法の形式にはとらわれることなしに、その場合々々に応じた無理のない方法をとることが肝要であることを繰り返しのべておきたい。

Ⅶ む す び

本報と第1報とを対比しながら読むと、考え方のへだたりがあまりに大きいのに驚かれるに違いない。4年間の間隔があつたとはいえ、どうしてこんなにまで考えが変わつたのか。これにはVIでも多少ふれたように、同じく農家所有林の経営を対象としながら、部分的な修正案を出すよりも思い切つた変化を与えてみた方が、考え方を提示するうえではかえつて役だつ面が大きいのではないか、すなわち、応用するときにも考え方に大きな幅をもつことが、バラエティーに富む農家所有林の経営によりよく対処できることになりはしないかといった事情もあつた。しかし、これはどちらかというところ消極的な理由であつて、積極的な理由としては、最近発表された農家林業に関する諸研究とともに、ドイツの森林経理学関係において近年発表された DIETERICH, ABETZ, LEMMEL, W. MANTEL の諸氏の文献による影響をあげるべきであろう。

第1報の序説では、農家所有林の経営計画を考えるには、森林経理学ではどうにもならない面があまりにも多く、どうしても新しい見地から基礎を築きあげなければならないように思うとのべた。しかし、そこでいつていた森林経理学は、当時までにわが国に紹介されていた範囲でのものであつて、ドイツにおけるその後の展開を見落していた。その展開とは、一言でいうと、文字どおりドロくさい方向への展開であるといえよう。そこには、WAGNER や ENDRESS が描いた抽象的な理論構成の美しさはほとんどみられない。19世紀の後半から今世紀のはじめにかけてドイツの林学会をリードした土地純収獲説に代わつて、合立地的技術の尊重、所有者の全体経済との関連の重視、長期動態的思考態度などが経営案編成の基本理念となつている。これらの基本理念はいずれも本報に強く入り込んでいる。

だが、こうした考えを織りこんだ本報は、同時に新しい問題をもつことになつた。それは、立案の過程の多くの局面における主観的な判断のクローズアップである。合立地的技術の尊重についても、生産函数的なデータはほとんど与えられていないので、客観的な判断が困難であるが、それ以上に、長期動態的な面において客観的ないしは科学的になしうることは現状では非常に少ない。このことは、同じ農家所有林を対象として、本報でのべたような手順で計画を作つたとしても、立案者によつて計画が大きく変化する可能性があることを意味する。このことは、昨年3月に開かれた経営専門技術員の現地協議会において、だいたい本報で提案したような方法にしたがつて、同じモデルについて3つの班が計画を作つたさいにも認められた。こうしたことからすると、この立案方法はだれがやつても同じような結果がえられる、いわゆる応用技術の段階にまでは至つていないで、まだ多分に技能的な色彩が濃厚であるといわなければならない。これに対して、第1報でのべた立案方法や国有林の経営規程などは、それによつて作られる計画の

よしあしは別として、個人差は比較的少ないものであり、一応形の上では応用技術の段階のものであつたといえよう。ただ第 1 報についていえば、基礎が十分固まらないうちに建築を急ぎすぎたきらいがあり、そのため I でのべたような問題点を残すことになつた。その問題点を考慮して、農家の生活や山林の実態に即して、経済的にも技術的にも地に着いた計画を作ろうとすればするほど、個人的な技能にたよらざるをえない面が強くはいり込んでくるというジレンマにおちいる。このジレンマから抜け出ることがこれからの研究課題である。

この残された研究課題の解決は容易なことではないと思われるが、しかし、その見とおしは必ずしも暗いものではない。というのはその解決にあたつて大きな役割を果たすことのできる農家林業の経済的研究が、当部の紙野技官を中心とする「農家林業研究グループ」によつて推進されつつあり、おそらくは、その研究の進展に伴つて、主観的な判断に依存する面が漸次客観的に処理できるようになつていくであろうからである。また他方、限界分析とか線型計画的手法では有効な解決が得られなかつた分析手段に関するテクニックも、最近急速な発展を見つつあるので、この面での障害もしだいに克服されていくように思われる。

事 例 篇

本篇のねらいは基礎篇における説明の不備を補うことにもあるが、主たるものは応用上の便宜に資するためである。基礎篇の IV でものべたように、応用上特に問題となるのは、繁雑にすぎないようなものでなければならぬということなので、要点を落さない範囲でつとめて簡易化をはかつた。そのため、基礎篇であげている調査や検討事項のうちでも、ここで対象としてとりあげた農家においては重要ではないと判断したものは省略している。しかしその反面、基礎篇では問題が個別的あるいは技術的であるということで、立ち入つた説明をしなかつた事項に対して、やや詳しい説明を加えたところもある。

I 実 態

I-1 地域の特徴

赤城山の西北方で、沼田市の東方約 6 キロのところにある。部落の海拔高は 450~600 m で里山地帯である。

昔からの養蚕地帯であるが水田もかなりあり、養蚕・稲作農家が多い。コンニャクも一部の農家の重要な現金収入源となつている。乳牛とか動力耕耘機といったものはほとんどはいつていない。下り坂の養蚕をどうするかが大きな問題となつている。

山林は大部分がコナラを主とした薪炭林で、スギは赤城の火山灰の影響が少ない西向および北向斜面の一部にみられるていどである。薪炭林の尾根から中腹にかけて天然生のアカマツがかなりある。製材業の盛んな沼田市に近いうえに搬出の便に恵まれている。

I-2 対象農家の実態

I-2-1 概 要

耕地も山林も部落としては大きい方で、養蚕・稲作農家であるが、近年はコンニャクや鶏もいれて多角経営をやつている。

山林は実測で約 7 ヘクタール（台帳では 4 町歩余）ほどであるが、その林相は部落のなかでは最も良い

方に属する。これは山への関心が高いのに加えて、農業の経営規模が大きいため、これまでは山林収入の依存度が少なく、山林の資産内容の充実をめざしての努力が支障なくつづけられた結果である。

しかしこの農家は、主要現金収入部門である養蚕とコンニャクの不振に加えて、いま、家族構成の大きな変化に直面して、農林業ともに転換期に立っている。

I-2-2 経営規模

経営土地	耕 地			山 (実測)	合 計
	水 田	畑	計		
	ha	ha	ha	ha	ha
	0.6	1.2	1.8	7.4	9.2

- 注：1. 山林の台帳面積は4町3反ある。
 2. ほかに貸付畑地が約 0.8 ha ある。
 3. 耕地は家の近くにあつてだいたい平坦。
 4. 山林は 25 の団地からなるが、家から 1.5 キロ以内にある。

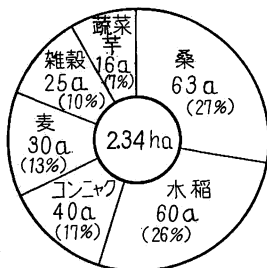
自家労力：家族 8 人中 6 人が農林業労働に従事しているが、その能力換算値は 4.6 人で、なお、今後数年間に半分近くに減る見込みである。

家畜：役牛 1 頭、緋羊 3 頭、鶏 30 羽。

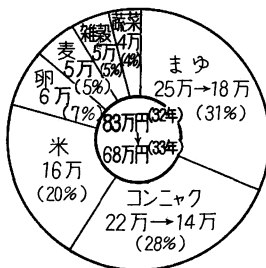
動力農機具：現在とはとくにあげるほどのものはないが、動力耕耘機の導入が検討されつつある。

I-2-3 農業部門

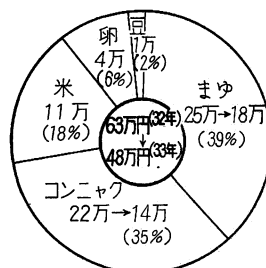
1) 作目別作付面積、2) 農産物別粗収益、3) 農産物別販売収入



第1図



第2図



第3図

4) 主要農業部門の性格と動向

上図より養蚕、稲作、コンニャクの3部門がこの農家の家計を支えていることがわかる。この3部門のうち稲作にはほとんど問題はないが、現金収入の大半を占めている養蚕とコンニャクとでは、収入の安定性や将来性に大きな問題がある。養蚕は下り坂であり、コンニャクは価格変動が激しい。32年と33年の収入を比べてみると両部門で約 15 万円の減少となつている。また、両部門とも労働を多く要するが、後述するように本農家では自家労力の急激な減少があり、両部門は内外ともに難関に当面している。

I-2-4 家族構成

	15才以下	16～19	20～49	50～59	60～69	計
男	1	①0.3	①1.0		①0.7	4③2.5
女	1		③2.1			4③2.1
計	2	①0.3	④3.1		①0.7	8⑥4.6

注：○は農林業労働に従事するもの、添書は能力換算値

家族 8 人中 6 人が農林業労働に従事しており、その能力換算値は 4.6 人で自家労力はかなり多い。ところが調査後間もなく一家の中心である 46 才の当主がなくなり、さらに林業経営の主要な担当者であるその父もすでに 70 才に近い老齢であること、結婚適齢期の娘が 2 人いることなどにより、働き手が急減し

て人数で 6 人から 4 人、能力換算で 4.6 人から 1.9~2.8 人に減少しつつある。この農家が当面している家族構成のこのような変化は、直接農林業の経営に労働を通じて大きな影響を与えるだけでなく、結婚費用をはじめとする多額の臨時支出を要することになる。

1-2-5 労働配分

自家労働の延日数 1,177 日 98%

雇用労働 “ 19 日 2%

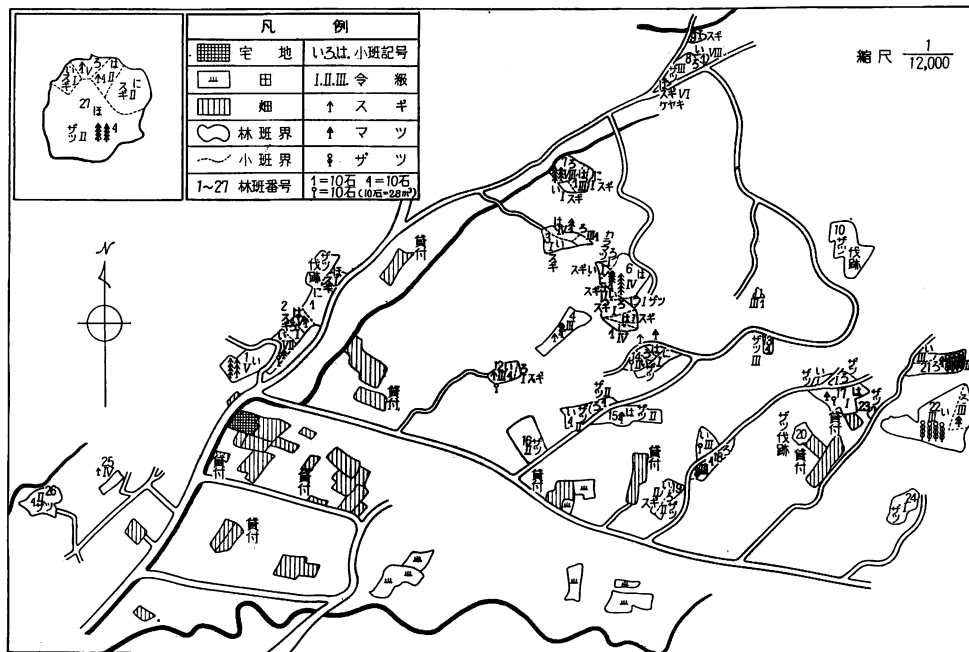
総労働延日数 1,196 日

標準労働日数を超過する月 5, 6, 7, 10, 11

標準労働日数を下回る月 1, 2, 3, 4, 8, 9, 12

林業労働と農業労働とが競合する月と競合する作業

競合する月	競 合 す る 作 業	
	林 業 労 働	農 業 労 働
5 7	植 下 付 刈 け り	田おこし、畑除草、養蚕 養蚕、田畑除草、消毒



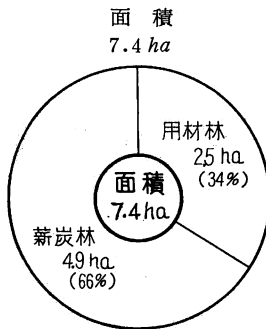
第 5 図 林 相 図

以上の労働配分に関する調査結果は昭和 32 年のものであるが、前述したように、その後自家労力が急減しつつあるので本計画の対象期間においては、このままの労働投下をつづけるとすれば 12~4 月を除くほとんどの月が自家労働の標準供給線をこえることになる。

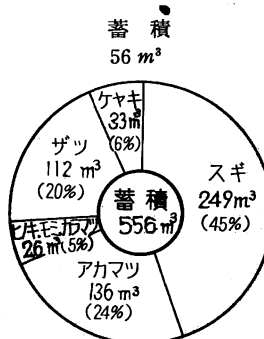
I-3 山林部門の実態

個々の林分の実態は付属資料にゆずり、ここでは総括したもののみをかかげる。

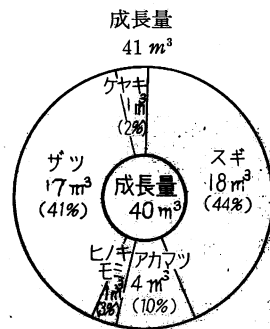
I-3-1 山林の現況



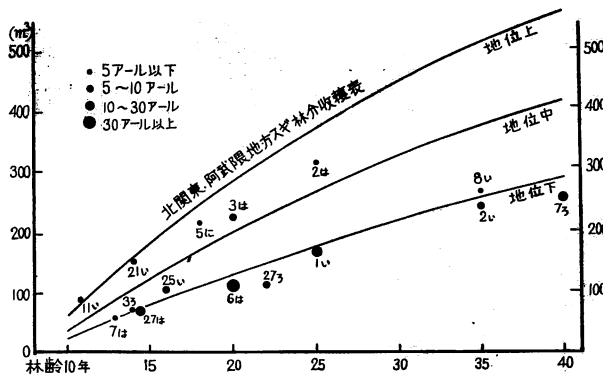
第 6 図



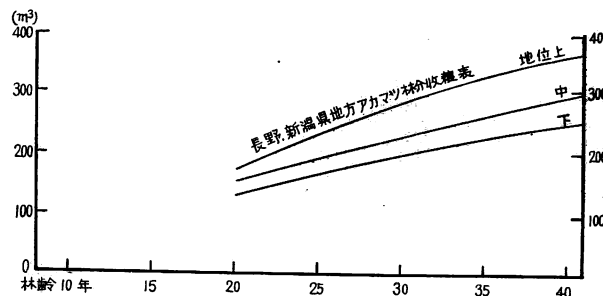
第 7 図



第 8 図

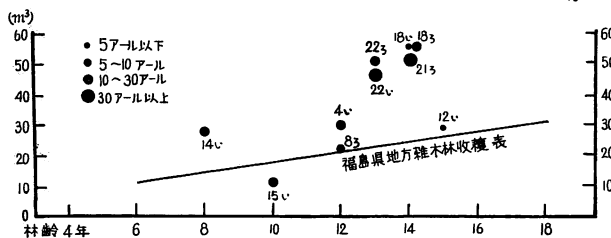


←スギ林分 ha あたり材積



第 9 図 樹種別林分別材積

注：アカマツはザツ林の上木として混交しているので、林分別に示すことができないから、ここには参考としてこの地方に適用できるとみとめられる収獲表の総成長曲線をかかげた。



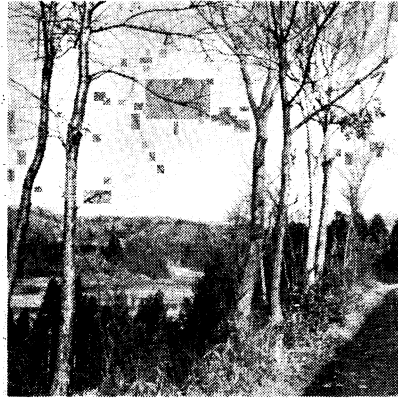
←ザツ林分 ha あたり材積



部落全景：T家の山林の大部分は右手の低山に分布



1い：25 年生スギ林



2に：ケヤキとサクラの生立状況



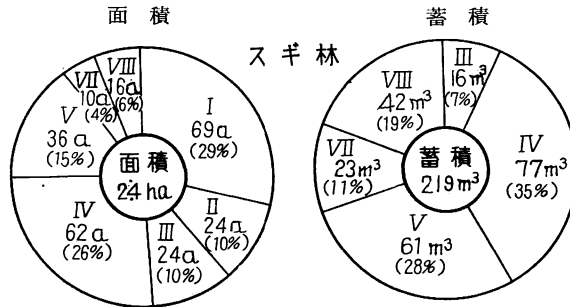
15ろ：ザツ林におけるアカマツの混交状況

第 10 図

用材林の 96% はスギの造林地で、スギ林 1 ha あたりの伐期平均成長量は $5.5 \sim 11 m^3$ 、平均 $7 m^3$ であつて、一部にかなり良いところもあるが全般的には火山灰の影響もあつてあまり良い方ではない。薪炭林の中腹以上には天然生のアカマツの中、大径木が上木の形で混交しているところが多い。アカマツの成長状況は中または中以上で樹形も比較的良好である。薪炭林の主要樹種はコナラで、1 ha あたりの平均成長量は $2 \sim 4 m^3$ 、平均 $3.6 m^3$ である。

樹種別年齢別面積，蓄積

スギ

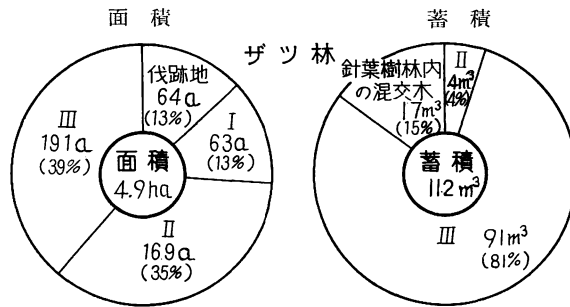


第11図

第12図

注：このほかに薪炭林に混交する直径 14～26 cm のものが 30 m³ ある。

ザツ



第13図

第14図

アカマツ，ケヤキ等

これらは薪炭林の上木として天然生のものが混交成立しているので年齢表示ができない。

今後5年間に伐採可能な材積

スギ：主伐 65 m³，間伐 20 m³，計 85 m³

アカマツ：137 m³

ザツ：84 m³

ケヤキ：17 m³（直径 40 cm 以上）

薪炭林中の造林適地面積

スギ：0.58 ha

アカマツ：2.84 ha 天然更新可能地が半分近くある

カラマツ：0.31 ha

計 3.73 ha

造林地中の要保育面積

	下刈り	ツル切り，除伐	枝打ち	その他
スギ	0.94 ha	0.24 ha	0.98 ha	—

となり、一応数字の上では 5 年間に 100 万円の伐採は不可能ではないことになる。

一方、資産に喰いこむことなしに伐れる量をみるために成長量を評価してみると、

ス ギ	17.8 m^3	8.5 万円
アカマツ	4.2 //	1.5 //
ケヤキ	0.6 //	1.0 //
ザ ツ	16.7 //	1.8 //
計		12.3 //
5 年 分		61.5 //

となり、この程度ならば山林の方からはまず問題はない。したがって選択は 100 万円をとるか、62 万円をとるか、またはその間をとるか、いいかえれば今後 5 年間現在の生活程度を維持するか、将来のために年額にして約 8 万円家計費を切り下げるか、または 4 万円くらいの切り下げでいくのかの問題となる。

これをきめるために、100 万円分を伐つた場合と、62 万円を伐つた場合とで、5 年後の伐採可能量がそれぞれいくらになるかを推算してみると、

100 万円を伐つた場合	50～60 万円
62 万円 //	95～105 //

となつて、いずれも現在よりはかなり減少する。特に前者では現在の 1/3 程度に激減することになるので、農家経済の安定が失われるおそれがでてくるし、また所有者としても、山に強い愛着をもつて多年にわたり営々として築きあげた林の良いところの大半を一举に伐つてしまうことは、情においても忍びがたいところでもあろうから、さけるべきであろう。一方 62 万円案は、生活程度の大幅な切り下げを伴うので、家族に大きな苦痛を与えることになり、結局、両者の中間の、

ス ギ	70 m^3	28 万円
アカマツ	68 //	30 //
ケヤキ	11 //	15 //
ザ ツ	84 //	9 //
計		82 //

あたりが妥当なところと思われる。

II-2 山林の施業技術面における検討

山林部門の計画を立てるうえで、当面、技術的にまず問題となるのは、I-3-1 にかかげたように、これからの主要造林樹種が地位の関係でアカマツとなるので、アカマツの造林方法をどうするかということであろう。本農家の山林もそうであるが、従来この地方ではアカマツの人工造林はほとんど行なわれていないばかりでなく、天然更新に対する地表かき起こしなどの補整作業も実施されていない。このことは、これまでの林転の主体がスギの造林におかれていたことによるものと思われるが、スギの造林適地がほぼ造林しつくされたとみられる現在、残された林地の生産力を高めるには適木であるアカマツの造成に積極的な手を打つ必要があることはいうまでもない。

当地方で考えられるアカマツ林の作業法としては、従来のような天然生のアカマツを上木とする中林作業のほか、に、植栽、天然下種または人工下種による皆伐作業がある。中林作業は農家所有林の作業法としていろいろな利点があり、場合によっては最善の方法となりうる可能性をもつものではあるが、いまのとこ

ろまだ合理的な扱い方について不明の点が多く、在来の粗放なやり方では生産力が低くなりがちであることからして、さしあたりは皆伐作業を主体にした方が無難であると思われる。ところで皆伐作業をとるとした場合、植栽、天然下種、人工下種のいずれがよいかは、それぞれ一長一短があるので優劣をきめがたい。成林の確実さの点では植栽がよいが、費用や形質の点では天然下種がよい場合が多い。人工下種は形質の点では天然下種と同じとしても費用特に労働投入量では植栽の場合よりも多くなるおそれがあるし、確実さの点でも実行の経験のない当地方としては多少の不安がある。したがって現状では、母樹の分布その他の関係で天然下種による成林の見込みが少ないところは植栽を予定し、地表のかき起こしや稚樹に対する手入れを行なうことによつて成林が確実と思われるところは天然下種を予定することが適当なように思われる。なお、天然下種促進のための方法としては、地表の簡単なかき起こしとならんで、母樹となる形質良好な保残木を 10 アールあたり 2～3 本残すことが、場所によつては有効であると思う。この場合、保残木の位置は天然下種がしにくい中腹以下に多くした方がよいであろう。I-3-1 のべたように、アカマツ適地 2.84 ha のうちの約半分は天然下種による更新が可能であると判断されるが、成林の確実を期するために、計画としては植栽を 2/3、天然下種を 1/3 見込むことが適当であろう。この植栽では、天然下種の促進——誘導造林——をも意図しているわけである。

残されたスギの適地は 0.58 ha にすぎないが、その造林方法はこれまでのやり方であり問題はないように思う。ただ、地位が中以下のところが多いことと、本農家としては、比較的低い伐期で良質の小丸太生産をねらうことが有利なように思われることからして、植付密度をもつとふやして 10 アールあたり 400～500 本くらいにはしたいところである。年間のスギの造林面積が少ないので、植付密度の増加のために資金や労力の調達面で支障をきたすことは考えられない。アカマツの場合は一層植付密度を高めることが望ましいが、しかし、年間の造林予定面積が大きいこと、自家労力が少ないこと、植栽地内にも天然生の導入が見込まれる箇所が多いことなどの理由により 10 アールあたり 300～400 本という、アカマツとしては比較的低い植付密度が適当であるように思う。

スギの幼壮齢林では、いままであまり実施されていない枝打ちをもつと多くやつた方がよいかどうかという問題がある。柱材としても、板材にしても節の有無、多少によつて製品価格に大きな開きがあり、また、小面積の用材林所有者としては、多少労力は余計かつても山林の資産価値をなるべく高めることが望ましいことになり、かつ、枝打ちの実施時期は農閑期なのに加えて、自家用薪として利用できるという利点もあるので、もつと集約な枝打ちを実施することが望まれよう。

スギ林の施業で枝打ち以上に問題になるのは間伐である。間伐適齢期のスギ林は約 1 ha で 5 団地に分かれており、スギ林の主要部分を構成している。従来とられてきた間伐方法は、枯死木やはなはだしい被圧木をとり除く程度の弱度のもので、そのため林が混みすぎている箇所が散見される。したがって林木間の過度の競争をとり除くという意味からも、少なくとも本数で 15%、材積で 10% くらいの間伐は必要であるとみられる。さらに、前項でのべたように、本農家としては多額の臨時支出を山林からの収入でまかなわなければならない実情にあるので、その面からも間伐量を増す必要に迫られている。そうした技術面と、経済面における 2 つの事情により、当地方の私有林としては比較的強度の、本数で 20% 前後、材積で 15% 前後の間伐を見込むことが適当であるように思われる。

将来、スギ林の一部を択伐林に誘導することの可否は、本農家のように山林の所有規模が比較的小さく、その山林が便利なところに位置しており、かつ、農業の主要部門の将来性に不安があることよりして

山林から保続的に収入をうる必要性が増大しつつあるといった事情もあり、一応検討されるべき問題であるといえる。もし可能ならばスギ林の一部を択伐林とすることが本農家としては有効であると思われるが、問題は今は択伐林へ誘導するのに適当した時期であるかどうかにある。択伐林へ誘導する方法としては、ほぼ伐期に達した壮齡林に対して比較的強度の上層間伐を繰り返して、樹冠の疎開したところに随時スギ、ヒノキの大苗を植え込んでいくことが考えられるが、そうすると皆伐作業に比べて、当面の伐採量が減少する。ところが本農家では現在多額の臨時支出をスギやアカマツの伐採収入によつてまかなわなければならない事態に直面しているので、今期に択伐林への誘導を計画することは困難である。また択伐作業では労力を多く要するが、自家労力が急減しつつある本農家としては、その面でも無理がある。したがつて、次期以降においては択伐林への誘導が可能となるかもしれないが、少なくとも今期の計画に織り込むことは適切ではないと判断される。薪炭林の一部を択伐林に誘導することについても、ここしばらくは林転主体の伐採がつづけられることになるので当分見送られることになるだろう。

特用樹では、本地方で古くから栽培されているキリをとり入れるかどうかという問題がある。本地方でのキリはキリ畑としても、スギとの混植の形で植えられる。このうち後者は、本農家でも過去において試みたが、失敗に終わったということもあつて栽培技術的にまだ多少の不安がある。これに対して前者は下り坂のクワに代わるものとして検討の価値あるものではあるが、養蚕部門に対する方針がはつきりしていないので、まだ計画に組み込む時期ではないように思われる。

以上にのべたことより、本農家の所有山林の施業法を要約してみると、将来はスギ林や薪炭林の一部で択伐作業が、アカマツ林の一部で中林作業が、クワ畑の一部でキリの栽培が実施されることになるかもしれないが、ここしばらくは、スギ、アカマツの皆伐用材林作業法が推し進められていき、約 10 年後には、スギ林、アカマツ林ともに約 3 ha ずつとなり、それに約 1 ha の自家用薪炭林が残されるといつた森林の構造についての一応の目標が考えられる。

Ⅲ 計 画

Ⅲ-1 短期計画

Ⅲ-1-1 伐採計画

Ⅱ-1 で示された樹種別伐採目標量を達成するための伐採対象林分を、林相図と現況簿とから拾つてみると次のようになる。

ス ギ				
林分番号	主伐面積	主伐材積	間伐材積	備 考
7ろ	ha	m ³	m ³	跡地にスギ植付 間伐率 15% " "
1い	0.16	47	—	
2い			9	
2は			5	
			3	
計	0.16	47	17	

ほかに薪炭林の上木として散立しているスギを 6 m³ 伐る。

アカマツ

林分番号	伐採材積	備 考
	m^3	
27は	26	左記の各林分で、薪炭林の上木として散立しているアカマツのうち、直径 30 cm 以上のものを伐る
4い	16	
15は	10	
17は	6	
22ろ	8	
計	66	

ケヤキ

林分番号	伐採材積	備 考
	m^3	
17は	7	1本, 直径 78 cm
25い	4	2本, " 56, 58 cm
12い	1	1本, " 52 cm
計	12	

ザ ツ

林分番号	伐採面積	伐採材積	造林適地面積
	ha	m^3	ha
4い	0.16	8	アカマツ 0.16
18い	0.04	4	" 0.04
18ろ	0.12	8	" 0.12
21ろ	0.17	8	" 0.17
22い ₁	0.42	18	" 0.42
22い ₂	0.47	19	" 0.47
22い ₃	0.1	6	
27は ₁	0.22	11	アカマツ 0.22
12い	0.08	3	スギ 0.04
計	1.78	85	{ アカマツ 1.60 スギ 0.04

III-1-2 造林計画

伐採計画にあげた主伐林分および現在ある伐跡地中の造林適地面積が造林計画の対象となる。その内容は次のとおりである。

スギ

区 分	面 積	林分番号
	ha	
再 造 林 転	0.16	7ろ
	0.54	2に, 10い, 12い, 14に
計	0.70	

アカマツ

区 分	面 積	林分番号
	ha	
植 天 然 下 付 種	1.00	{ 4い, 18い, ろ, 21ろ, 22い ₁ , い ₂ , 27は ₁ , 10い
	0.65	
計	1.65	

ここで問題になるのは、

- a. 労力や資金の関係で今期に無理なく植えられるのはどのぐらいか
- b. 用材林の齢級配置の関係から望ましい今期の造林面積はどのぐらいか
- c. 自家用薪材や落葉の給源として残存しておきたい薪炭林面積はどのぐらいか
- d. アカマツ林の更新方法、スギ、アカマツ林の保育方法をどうするか

などの諸点である。このうちbは、本例のように小面積の用材林しかなく、しかもそれがすでにかなり複雑な齢級構造となつていたので検討の必要はあまりない。cについては、林転適地を全部林転したときに残される薪炭林は、5年後になお 3 ha あり、これに対して本農家の必要とする自家用薪は年間 $3.4 m^3$ なので 1.5 ha あれば足り、また落葉はほとんど利用していないので当面問題はない。ただ、次期以降も林転を継続していくと、0.9 ha の薪炭林が残されるだけとなるが、この場合も、マツ林からの除伐木やスギの枝条が燃料として多く使えるので問題はないと思う。dについてはII—2で検討した。したがってここではaだけを検討すればよい。そこで、前掲の造林対象地を5年間に全部造林するとしたときに必要となる労働量を推定してみると、

造 林 所 要 労 働 量

	1 年 目	2 年 目	3 年 目	4 年 目	5 年 目
	人	人	人	人	人
地 拵 え	10	10	10	10	10
植 付	10	10	10	10	10
手 入 れ	20	35	35	40	40
計	40	55	55	60	60

- 注 1) 手入れには既往造林地の分が含まれている。現在手入れを要する5年生以下の造林地が 0.74 ha、6～10 年生が 0.24 ha ある。
- 2) 毎年 0.55 ha の造林を行なうものとする。
- 3) 地拵えはおもにアカマツの天然下種促進のため。
- 4) 枝打ちは冬期間の作業となるので除外している。

これだけの労働量をいままでのように全部自家労力でまかなうことは、本農家が自家労力の急減に直面していること、造林の仕事の大部分が農業労働と競合することによつて、自家労働のかんりの強化が必要となる。それゆえ、

ある程度の雇用労働を入れるか

自家労働を強化するか

林転の規模を縮小するか

の間の選択をしなければならない。ところで本農家の労働配分の実態からみて、上記の労働量のうち自家労力でそれほど無理なくやれる分は、地拵えおよび植付けの大部分（12 月から 4 月までに行なえる分）、下刈りの半分ぐらい（8、9 月に行なえる分）であると見込まれるから、雇用労働でまかなわなければならない分は、年間の所要量が最高となる年で約 30 人、金額にして約 12,000 円、5年間の総額では 48,000 円となる。22,000 円の苗木代（スギ、アカマツおのおの 3,000 本）は造林補助金でまかなえるであろうから、結局、造林計画の規模は5年間に約5万円の造林費を投じうるかどうかにかかってくる。これについては、本農家の全体として収支予想の検討をしていないので断定はできないが、本農家の経済規模から考えて、それほど無理な負担であるとはいえないように思う。したがって計画の規模としては、一応前記

のものをそのまま採用することにしたい。

しかし、本農家が労力や資金の面で現在当面している事態はかなり深刻なので、実行にあたっては、あるいは無理なところがでてくるかもしれない。その場合、計画のどこを変更したらよいかは、事業実行の過程において検討するのが順序であろうが、一応考えられるのは、スギに比べて造林の採算において劣るアカマツの造林とくに植付面積を縮少することであろう。この計画では、地表のかき起こしや刈払いによる天然下種更新が未経験であることもあつて、アカマツ造林適地の大半に対して植付を予定したが、母樹の分布から考えて、天然下種補整作業の経験を積めば、植付面積の縮少は技術的にもある程度可能であるように思われる。

III-2 長期見とおし

これまで、今後の5年間の山仕事をどうもつていつたらよいかを、山林や家の経済の実態にもとづいて描いてきたが、繰り返しのべてきたように、今後の5年間はたまたま家族構成の変わり目にあつたことに加えて主要農業部門の不振に直面して、多額の臨時支出と自家労力の急減を山林の伐採収入によつてカバーしなければならない関係上、伐採量は大幅に増すとともに、林転の実行にはかなりの努力を要する計画となつた。こうした今期における伐採量の増加、林転の実行が将来どのような結果となるであろうかを大まかに想定して、短期計画を再検討するとともに、その効果の判断に資することにしよう。

この想定のために、現在の林相が5年ごとにどう変わっていくかを樹種別にみると次のようになる。

() は期間中の主伐面積を示す。なお薪炭林やアカマツ林については5年ごとの林相表示を省略し、期間ごとの主伐面積のみをかけることにする。

スギ林

	1～5 年生	6～10	11～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40	41～	計
現 在	アール									
5 年	69	24	24	62	36	—	10	16	(16) —	241
10 //	70	69	24	24	62	36	—	10	(10) —	295
15 //	10	70	69	24	24	62	36	(36) —	—	//
20 //	36	10	70	69	24	24	62	(40) —	—	//
25 //	40	36	10	70	69	24	24	(22) —	—	//
30 //	46	40	36	10	70	69	24	(24) —	—	//
35 //	24	46	40	36	10	70	69	(50) —	—	//
40 //	50	24	46	40	36	10	70	(30) 19	(19) —	//
	49	50	24	46	40	36	10	40	—	//

薪炭林

	1～5 年間	6～10	11～15	16～20	21～25	26～30	31～35	36～40
主伐面積	アール 178	163	59	46	33	30	37	33

アカマツ林

	26～30 年間	31～35	36～40	備 考
主伐面積	アール 50	60	55	今後 15 年間は現存する薪炭林の上木としてのアカマツの伐採が見込まれる

これらの試算にもとづいて今後の40年間における期間ごとの伐採量および伐採収入を推定してみると次のようになる。

期 間	ス ギ	アカマツ	ケ ヤ キ	ザ ツ	伐採収入	同年平均
年間	m ³	m ³	m ³	m ³	万円	万円
1～5	70	68	12	85	86	17
6～10	60	40	—	80	52	10
11～15	95	40	—	30	63	13
16～20	105	—	—	25	51	10
21～25	140	—	—	16	67	13
26～30	90	80	—	14	73	15
31～35	130	105	—	18	101	20
36～40	125	120	—	16	105	21

- 注 1) スギの伐採齢は 33～45 年、伐期平均成長量は *ha* あたり 6～7 m³ の範囲内で、成長予測の困難な幼齢林と今後の造林地の分は低目に見込んでいる。間伐は 1～5 年間で 10% くらいの間伐を 20～30 年生の間に 2 回見込んでいる。
- 2) アカマツの伐採齢は 30 年以上、伐期平均成長量は *ha* あたり 1 律に 5.5 m³ を見込んでいる。間伐は 20 年以降になると若干でてくるが、安全性を考慮して見込んでいない。なお、今後 15 年間における伐採量は薪炭林の上木のアカマツである。
- 3) 伐採木の m³ あたりの立木価格は現在の価格を用いた。すなわちスギは、時期によって伐られる木の大きさに大差がないので一律に 4,600 円とし、アカマツは 30 cm 以上の大・中径木のみが伐られる 1～5 年間の 4,400 円を最高とし、小径木が多くなる 26～30 年間の 3,500 円を最低とする範囲内で操作した。

この想定によると、今期（1～5 年間）に増伐する関係で、次期以降は当分の間伐採収入が今期より減少するが、それでも年額にして各期とも 10 万円を割ることはなく、いままでの実績よりもかなり高い額が確保されることになるので、たとえ農業収入の不安定が避けられないにしても、生活の長期的な安定に支障をきたすおそれはまずないと考えられる。したがって、今期の計画量が過大であるとは思われないが、しかし、同時にいえることは、今期の計画量をこれ以上に増すと、将来の生活の安定がそこなわれるかもしれないということであつて、結局、今期の計画量は長期的な観点からしても妥当なものであるといえよう。少なくとも、この長期見とおしの結果からは、計画量を修正する必要は認められない。なお、現在ある幼齢林や今期に造林する分が主伐期にはいる 30 年後以降においては、年額 20 万円の線で安定し、それだけ生活水準の高まることが期待される。

造林については、今期および次期以外に問題となる時期はないので、長期見とおしの検討を省略したが、この両期については長期的な観点からするとなお検討の余地がある。というのは、この計画では薪炭林中の林転適地 3.7 *ha* の過半を今期に造林することになっているが、長期的にみて、自家労力や資金の面でいろいろと問題の多い今期に、当家としては最大の規模である年平均約 0.5 *ha* の林種転換造林を予定したことは、あまりに理想を追いつぎていはいないかという懸念があるからである。前述したように、今期の造林計画は、その実行可能性について検討のうでで作つたものであり、けつして絵にかいたモチを示したわけではないが、そうはいつても、将来のために現在の生活をどこまで犠牲にしうるかということは、人によつてそれぞれ考え方が違つてくるであろうから、このような計画方針が常に最善であるとはいえない。30 年後以降における収入はずつと減少しても、当面の経済的、肉体的苦痛を少なくした方がよいと考える人も少なくないであろう。この計画においてもそうしたことを考えないではなかつたが、本農家が過去においてもそうであつたが、これからの山林経営についても熱意をもつてすすもうとされているので、計画もそれに答えて、積極的な林相改善を主眼として作つたわけである。

なお参考までに、上述の伐採量や収入見とおしを行なつた期間後、すなわち 40 年後における主要樹種別の蓄積推定額を現在と比較してみると次のようになる。

	スギ	アカマツ	ケヤキ	ザツ
	m^3	m^3	m^3	m^3
現 在	250	137	33	112
40 年 後	340	306	35	14
増 減	36%増	123%増	6%増	87%減

このように、ザツが激減する代わりに、アカマツが2倍余、スギが1.4倍に増加し、伐採量としても、現在価格で評価して年平均20万円の収入が保続的に見込まれることになる。もとより、こういう遠い将来の予測値はきわめて不確実なものであり、これを強調して計画の正当さを裏付けようとするつもりはないが、当面の苦しい時期を乗り切る心のささえともなればという意味でつけ加えたわけである。

Studies on the Management Plan of Private Forestry (The 2nd Report) The management plan of farm forestry (2)

Akira ÔUCHI and Hisashi KOSUGE

(Résumé)

The purpose of this research:

The most important purpose of the management of forest owned by a farmer is to obtain in a rational way the stability and the improvement of farmer's living standard. And the purpose of this research is to explain practically how to manage forestry as a part of individual farm economy.

In order to achieve the purpose, we compiled the 1st Report four years ago, but since then, there have been a number of important developments in our studies, and new various problems have been presented from the viewpoint of our experience of extension service.

For example, we have had a lack of technical considerations arising from the insufficient case study, and had placed much stress upon the long range program which involves unreliable factors economically and technically, and also a lack of dynamic consideration in the case study.

In this report, we study the management plan of farm forestry more logically and more practically based on the experience and consideration of the 1st Report.

The outline of this report:

This report is consisted of two parts; the one is the theoretical study and the other is the practical study. In the former, we reconsider the problems involved in the 1st Report, and arrange the fundamental ideas and methods for compilation of the management plan. In the latter, we take a farm forestry in Gunma Prefecture as an example and explain how to compile the management plan practically.

We state the fundamental ideas to formulate the management plan as follows. At first, we find various problems to direct the management in future and collect various data. Then, we decide the amount of necessary returns by cutting, the possible quantity of labor for reforestation and the possible sum of capital by the survey of farm economy, and on the other hand, we can estimate the possible quantity of cutting, the required quantity of labor

for reforestation and the required sum of capital by the investigation of forestry. The management plan is to formulate to obtain the best balance between the required quantity and the possible quantity.

We can not find directly the required quantity and the possible quantity by the result of the case study but usually we can find them after deliberate considerations. Because there should be solutions for the problems and such solution influences upon the required quantity and the possible quantity. Also we must determine the outline of the plan aimed at the adjustment of balance before formulating the practical plan. Thus, it may be said that the generalized determination for the consideration of problems and the arrangement of balance are necessary in order to connect the case study with the framing of the plan. In other words, from the viewpoint of the farm economy including the forestry, the goal and the frame of the plan is determined and from the standpoint of forestry management technique, the content of the technique adopted within the goal and the frame is to be determined.

Then, we complete the formulation of the management plan by putting various management activities of forestry in order in respect to time and space. The forest management plan is mainly composed of the work of cutting and planting, but as occasion demands, the plan can be revised from the viewpoint of land use, the supply and demand of capital and the utilization of labor.

The plan is divided into two; the one for short-term and the other for long-term. The former deals with the plan for five years, and the latter one cutting period of main species. Undoubtedly, the significance of forestry production lies in the long period of production which can not be neglected in the forest management plan and the long term program is particularly stressed in the formulation. But in setting up the practical and long term plan of farm forestry, since there are a number of unstable factors such as the forecast of lumber price, the estimate of timber growth and the fluctuation of farm economy, we can hardly compile the long-term plan with some certainty. Accordingly, we set up a plan in detail for five years and roughly for long period. For the long-term, we design roughly the structure of forest management in future and its process to aim at the rational solution of the present problems.

Some problems on applications:

The formulation of the management plan for farm forestry depends on the management type of private forestry, the length of time which we can spare for the formulation of the plan, and what a forest owner requires for it. Accordingly, although we tried in this report to eliminate some obstacles which we found in the 1st Report, there are still certain limits in the report for the methods described in this report without any revision. In application, some revisions according to the variability of conditions are unavoidable.

In such practical application, it is important to simplify the plan, and such simplification is to be considered in three ways; to save the detailed investigation on farm crop, to apply the simple methods of survey, and to set up a solution for the important problem only in forestry which a farmer confronts.

Anyway in our practical application, we should not apply the method formally but put the theory into practice.

付 属 資 料 1.

森 林 現 況 簿

字	番号	面積 (アール)	土 壌	樹種	林齢 (年)	直径 範囲 (cm)	材積 (m³)	成長量 (m³)	過去の利用 施 業 状 況	その他施業 に係る事 項	今後の施業 方 針
清水坂	1い	24	スギ適地	スギ	25	8~28	40	—	3弱度の間伐施行、枝打ちをやつていない	林がややこみすぎている	材積で20%くらいの間伐可能
				ケヤキ		14~42	4	—		ケヤキ10本が点在す	伐採可能木5本
	2い	8	スギ適地	スギ	35	10~38	20	—	1弱度の間伐施行		主伐可能
				ケヤキ		12~42	1	—		ケヤキ4本が点在す	伐採可能木1本
				ザツ		10~46	3	—		主にクルミの大径木が点在す	
	2ろ	4	スギ適地	スギ	3	—	—	—	昭和28年にザツ伐採		
				スギ		26~32	2	—		スギ4本が点在す	母樹として残存可能
	2は	4	スギ適地	スギ	25	10~34	14	—	1弱度の間伐施行		B種程度の間伐が望ましい
五衛門林	2に	30	スギ適地	伐跡地					32年に15年生ザツ林伐採販売用、家計仕向		スギ造林可能
				スギ			4	—		スギ、ケヤキの大木点在す	
	2ほ	5	スギ	スギ	2	—	—	—	昭和29年にザツ伐採	比較的灌木が多い	下刈りを十分に行なう必要がある
				スギ			4	—			
	3い	12	スギ	スギ	3	—	—	—	昭和29年にザツ伐採		
				スギ	14	8~22	2	—			
	3ろ	3	スギ	ケヤキ			3	—		ケヤキの大径木が点在す	
				スギ	20	8~32	16	—	2昭和12年にザツ伐採		弱度の撫育間伐可能(14本くらい)
天カ峯	4い	17	マツ適地	ケヤキ			1	—			
				ザツ	12	6~20	6	—	1昭和21年にザツ伐採	上木にマツ、スギの大径木が点在す	天然下種によるアカマツへの林転可能
				マツ	110	18~64	15	—		マツの大径木12本	11本は伐期以上である
				スギ		22~66	4	—		スギの大径木3本点在す	2本は老齢木である
立野	5い	15	スギ	スギ	2	—	—	—	昭和30年にザツ伐採		
	5ろ	8	スギ	スギ	4	—	—	—	昭和27年にザツ伐採		

森林現況簿 (つづき)

字	番号	面積 (アール)	土 壤	樹種	林齢 (年)	直径 範囲 (cm)	材積 (m³)	成長量 (m³)	過去の利用 施 業 状 況	その他施業 に関する 事 項	今後の施業 方 針
立野	5は	7		スギ	3	—	—	—	昭和 28 年に ザツ伐採		
	5に	1		スギ	18	10~18	2	—	弱度の間伐施 行		材積で約10% の間伐可能
	6い	4	スギ適地	スギ	2	—	—	—		スギの成長は 良好である	
	6ろ	3	カラマツ 適地	カラマ ツ	5	—	—	—			
	6は	47	スギ適地	スギ	20	6~46	52	—	5 キリの木 30 本の混植を試 みたが大部分 が自然に消滅 強度の間伐に より土砂の崩 壊を招いた	ヒノキ, カラ マツ, サクラ 等がかなり点 在す	撫育間伐(約 26 本)可能 枝打ちの施行
				ヒノキ マツ		10~22 8~72	5 3	—			
休石道上	6に	5		ザツ	2	—	—	—		マツ 2 本点在 す	老齢上木のマ ツを伐採する のが望ましい
	7い	1	スギ適地	スギ	5	—	—	—	軽度の土砂崩 れがあつた		
	7ろ	16	スギ適地	スギ	40	8~36	42	—	2 軽度の土砂崩 れがあつた	ヒノキ, ケヤ キ(大径木) が点在す	主伐可能
				ヒノキ ケヤキ			4 4	—			ケヤキ伐採可 能
休石道側	7は	5		スギ	13	6~18	2	—	昭和 20 年に ザツ伐採	林分は疎である	
	7に	2		スギ	3	—	—	—			
	8い	150%	スギ 50%ザツ に適地	スギ	35	8~36	3	—			
	8ろ	5		ザツ	12	6~14	1	—			主伐可能
門前橋	8は	3		裸地				—		スギ, ケヤキ が点在す	
				スギ	28	10~26	2	—			
	9い	2	スギ ヒノキ 適 地	ザツ	3	—	—	—		3 年生スギ, ヒノキ混植す	
宮山	10い	28	マツ スギ 適地	伐跡地	—	—	—	—	32 年にザツ 伐採販売用	総面積の半分 にマツ, 残り 半分にスギ植 栽	
長峯	11い	4		マツ スギ	— 11	— 6~18	1 3	—		林がややこみ すぎている	材積で約 10 % の間伐可 能
拾貳	12い	850%	ザツ 50%スギ 適地	ザツ	15	6~32	3	—		面積 4 アール にスギを植栽	面積 4 アール 皆伐可能, 皆 伐薪炭林作業 継続
				スギ	70	18~53	6	—		スギ, モミ, マツの大径木 が点在す	スギ 5 本伐採 可能

森林現況簿 (つづき)

字	番号	面積 (アール)	土 壌	樹種	林齢 (年)	直径 範囲 (cm)	材積 (m^3)	成長量 (m^3)	過去の利用 施 業 状 況	その他施業 に 関 係 有 る 事 項	今後の施業 方 針
拾式	12ろ	1		モミ スギ	— 3	—	4	—	主にシイタケ の台木生産昭和 29年にザツ伐採		
	13い	2	マツ ザツ 適地	マツ	70	34~40	3	—		マツ (5 本), クリが点在す	伐採可能
				ザツ	12	6~12	1	—			
御堂	14い	11	ザツ適地	ザツ	8	4~8	3	—			皆伐薪炭林作 業継続
	14ろ	2		スギ	2	—	—	—		スギ, マツ, ヒノキ等の大 径木が点在す	
				スギ	—	—	6	—			14ろ, は でマ ツの大径木 5 本が伐採可能
拾式様林	14は	2		マツ		38~54	6	—			
				ヒノキ		8~18	1	—			
	14に	10		ザツ	4	—	—	—	昭和 28 年に 15 年生 ザツ 林を伐採, 家 計用仕向		
	15い	14	50%ザツ 50%マツ 適地	ザツ	10	4~20	2	—			
				マツ	70	32~44	4	—			マツの大径木 (3 本)が伐採 可能
	15ろ	6	ザツ マツ 適地	ザツ	6	—	—	—		スギ, マツの 大径木がかな り多く点在す	マツの大径木 (7 本)が伐採 可能
				マツ	50	22~72	7	—			
天神様裏	15は	15	マツ適地	マツ	30	10~34	10	—		面積 4 アール にマツを植栽 可能	マツの大径木 (5 本)が伐採 可能
	16い	3	ザツ適地	ザツ	8	—	—	—		マツ, モミ各 1 本が点在	マツ, モミ伐 採可能, 皆伐 薪炭林作業継 続
鳥取沢	17い	2	ザツ適地	ザツ	4	—	—	—	昭和 28 年に 15 年生 ザツ 林を伐採		皆伐薪炭林作 業継続
	17ろ	3	ザツ適地	ザツ	4	—	—	—			皆伐薪炭林作 業継続
	17は	19	ザツ マツ 適地	ザツ	4	—	—	—	昭和28年に15 年生ザツ林を 伐採, 販売用 が点在す	マツ, ケヤキ, モミの大径木 が点在す	伐採可能 2 本 伐採可能 1 本
爺山				マツ		10~66	6	—			
				ケヤキ		78	6	—			
	18い	5		ザツ	14	4~12	3	—		マツの中径 木, モミが点 在す	皆伐可能, マ ツ中径木の枝 打ち
	18ろ	13		ザツ	14	4~12	7	1		マツの大径木 が点在す	皆伐可能

森林現況簿 (つづき)

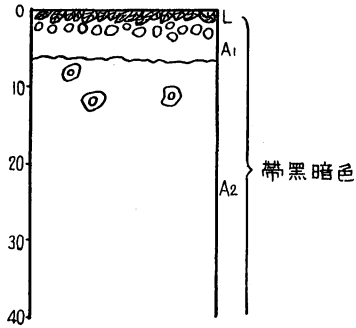
字	番号	面積 (アール)	土 壤	樹種	林齢 (年)	直径 範囲 (cm)	材積 (m³)	成長量 (m³)	過去の利用 施 業 状 況	その他施業 に 関 係 有 る 項	今後の施業 方 針
				マツ		10~38	3	—			アカマツ大径 木 3 本伐採可 能
鳥取沢	19い	3	スギ適地	スギ	9	8~18	1	—			
	19ろ	13	ザツ適地	ザツ	7	—	—	—	昭和 25 年に 15 年生 ザツ 林を伐採す。 販売用		皆伐薪炭林作 業継続
鳥取沢	20い	3	マツ適地	伐採地							アカマツへの 林転可能
小鳥沢	21い	2	スギ適地	スギ	15	8~32	2	—			弱度の枝打ち
	21ろ	52	ザツ マツ 適地	ザツ	14	4~10	27	2		スギ, マツの 大中径木がか なり多く点在 す	面積 34 アー ルは皆伐薪炭 林作業継続, 山頂一帯はア カマツの天然 更新可能
				マツ	—	10~47	9	—			マツ 9 本, ス ギ 1 本伐採可 能
小鳥沢	22い	90	マツ適地	ザツ	13	4~20	43	3		面積 43 アー ルはマツ 700 本植栽	伐採可能
	22ろ	10	マツ適地	スギ マツ		10~42	11	—			マツ 20 本伐 採可能
				ザツ	13	4~20	5	—			皆伐可能
小鳥沢	23い	1		ザツ	7	—	—	—	昭和 25 年に 14 年生 ザツ 林伐採す。家 計用仕向		皆伐薪炭林作 業継続
小鳥沢南	24い	16	マツ適地	ザツ	4	—	—	—	昭和 27 年に 14 年生 ザツ 林伐採, 販売 用	モミ, カラマ ツの中径木点 在	マツ, カラマ ツの天然更新 可能
台日堂	25い	7	スギ適地	スギ	16	6~52	7	1	昭和 17 年に 14 年生 ザツ 林を伐採, 販 売用	ケヤキ大中径 木点在す	スギの弱度の 枝打を要す
				ケヤキ		18~58	4	—			大径木 1 本伐 採可能
弁天淵	26い	6	マツ適地	ザツ	10	—	—	—	昭和 23 年に 14 年生 ザツ 林を伐採, 販 売用	マツの大, 中 径木点在す	
				マツ	—	—	4	—			マツ数本の伐 採は可能
秋塚山	27い	8	スギ	スギ	5	—	—	—	昭和 27 年に 15 年生 ザツ 林を伐採, 販 売用		
	27ろ	8	スギ適地	スギ	22	6~22	8	1		マツ, モミ, ケヤキの中径 木が点在す (約 10 本)	スギの枝打ち を要す

森林現況簿 (つづき)

字	番号	面積 (アール)	土 壌	樹種	林齢 (年)	直径 範囲 (cm)	材積 (m³)	成長量 (m³)	過去の利用 施 業 状 況	その他施業 に 関 係 有 る 事 項	今後の施業 方 針
	27は	10	スギ適地	マツ ケヤキ スギ	14	20~28 — 8~20	1 1 7	— — —	昭和 19 年に 15 年生 ザツ 林を伐採, 家 計用仕向	マツ, モミの 中径木が点在 す (約 17 本)	
	27に	21		マツ ザツ スギ	6	10~24 16~24 —	2 1 —	— — —	昭和 26 年に 15 年生 ザツ 林を伐採, 家 計用仕向		
	27ほ	106	ザツ マツ 適地	ザツ マツ モミ	9	— 16~50 20~48	— 47 2	— — —	主にマツ, モ ミ等がかなり 多く点在す		マツ約 57 本 伐採可能 モミ約 4 本伐 採可能

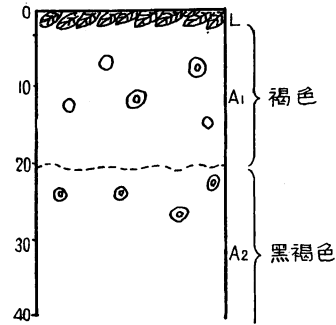
付 属 資 料 2.

土 壤 断 面 図



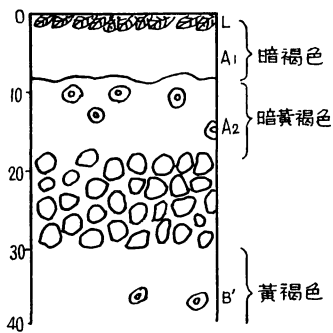
4い: BI 型 (アカマツ適地)

台地状尾根筋の平坦—緩斜地, 畑地として利用されたことあり, ザツ林中にスギ点在



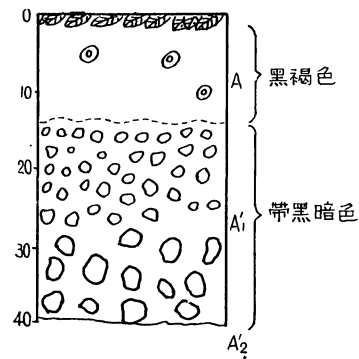
12い: BI—BE 型 (スギ適地)

山脚部の南向緩斜地, ザツ林中にスギ大径木点在



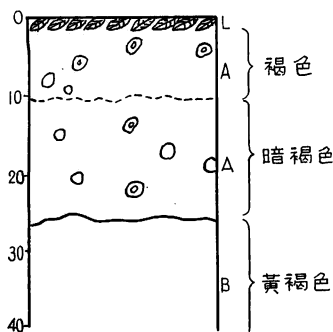
14い: Bc 型 林転不適地

山腹下部の東向緩斜地, ザツ林



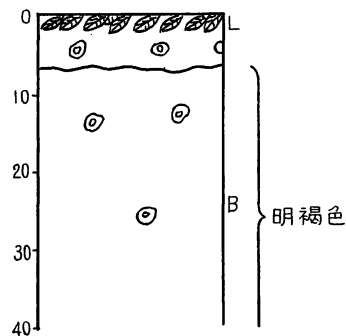
14に: BI—E 型 (スギ適地)

山脚部の南向緩斜地, ザツ林中にスギ大径木点在



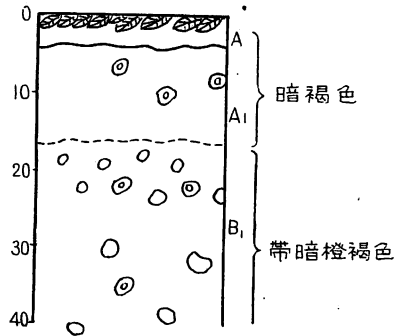
15は: BD-(d) 型 (アカマツ適地)

山腹中部の南向緩斜面, やや乾性で 25 cm 以下は埴土, ザツ, アカマツ混交林

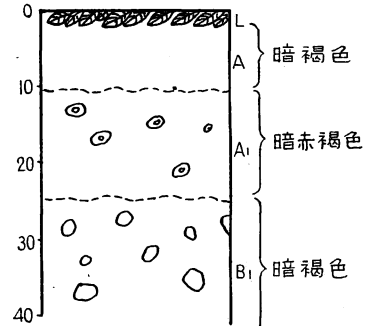


17い: Ee (受蝕土), 林転不適地

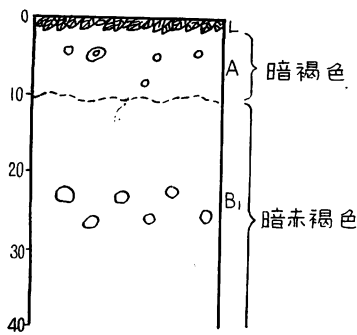
山腹の南向緩斜面, 地表近くより埴土, ザツ林中にモミ大径木点在



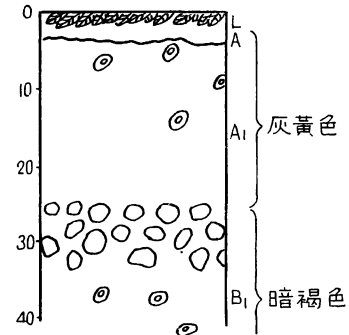
18ろ：Bd-(d) 型（アカマツ適地）
山腹中部の南向緩斜面，やや乾性で 15 cm 以下は埴土，ザツ，アカマツ混交林



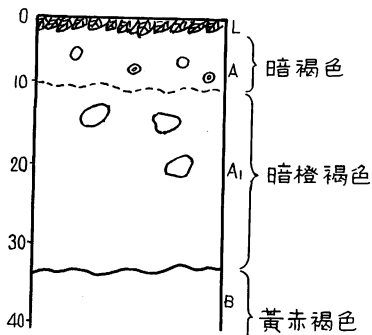
19ろ：Bd-(d) 型（アカマツ適地）
山腹上部の西向緩—急斜面，ザツ林



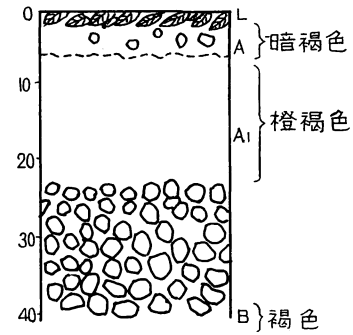
21ろ：BA 型（アカマツ適地）
山腹上部の西向緩—急斜面，乾性で菌糸網が散見，地表 10 cm 以下は赤土，アカマツ多し



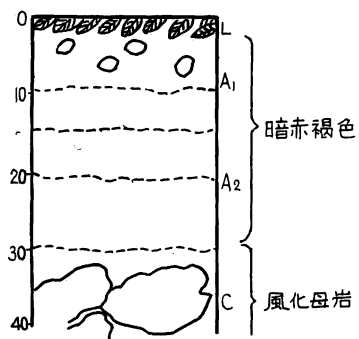
21ろ：Bd 型（一部アカマツ適地）
山腹下部の西向緩斜面，地表から 20 cm 以下は埴土で芝草が散在，ザツ林



22い：Bd 型（アカマツ適地）
山腹中部の西向緩斜面，地表近くに火山礫散在，ザツ，アカマツ混交林

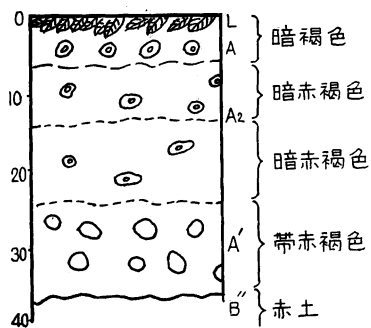


24い：BB~Bd 型（アカマツ，カラマツ適地）
山腹下部の南向緩斜面，地表近くにも火山礫があるが，20~40 cm は火山礫でつまっている。その下は埴土，ザツ林



27は：Bd型

山腹中部の北東向急斜面，スギ伐跡地，スギの成長はやや不良



27は：Bd-(d)型（アカマツ適地）

山腹上部の東南向緩斜面，ザツ林中にアカマツ大径木混生