

林 業 の 部

私有林経営計画に関する研究（第1報）

家族経営における計画

大 内 晃⁽¹⁾

目 次

序説と梗概.....	2
I 実態とその分析.....	4
1. T家をめぐる自然的、経済的環境.....	4
2. T家の経済のあらまし.....	4
3. 家族構成、労働力.....	5
4. 財産構成.....	5
5. 所得・家計費および経済余剰.....	6
6. 自家労働と自己資本の配分.....	9
7. 経営成果の分析.....	10
(i) 自家労働の報酬.....	10
(ii) 企業経済純収益と資本所得比率.....	12
II 改善計画.....	14
1. 計画の目標.....	14
2. 予想と選好.....	16
(i) 予 想.....	16
(ii) 選 好.....	17
3. 生産要素配分上の若干の問題点.....	18
4. 山林部門の投資効率.....	20
(i) 山林購入資金の効率.....	20
(ii) 造林投資の効率.....	21
5. 造林計画.....	25
6. 伐採計画.....	28
7. 山林部門の純収入および所得の推移.....	34
8. 残された問題.....	36
(i) 計画の規模.....	36
(ii) 価格その他与件の変動.....	36
(iii) 政策との関連.....	37
Résumé.....	40
付属資料 (1)~(7).....	43

(1) 経営部経営研究室長

序説と梗概

わが国の私有林の大部分は、農業を主業または副業とするものによつて所有され、経営されている。このような農林業の複合経営では、資本家的な経営はほとんどなく、家族経営の形をとるのが普通である。したがつて、私有林の経営の問題は、家族経営という立場に重きをおいてとりあげるのでなければ現状に即しないおそれがある。本研究がまつさきに家族経営における計画の立て方をとりあげたのはこうした考え方による。

家族経営の第一の特徴は、経営（営利経済）と家計（消費経済）とが分離していないで、一個の経済の中に包括されていることである。このことは計画目標をして一般の企業とは異ならしめる。家族経営では純収益とか利潤の極大よりも、長期にわたつての生活の安定が重視されるべきがある。また、純収益（所得）から家計費をさしひいた余剰が経営部門に投入されて、その拡大再生産がはかられることになるから、家計費の大きさが計画の規模に大きな影響を及ぼすことになる。

家族経営の第二の特徴は、経営で使われる労働力、土地および資本といった生産要素の全部または大部分が、自己の所有するものであることである。一般の企業では労働力ももとより、資本も借入資本が多く使われている。こうした違いは、経営活動によつて作られる純収益の構成内容を異ならしめ、したがつて、純収益を大きくするための方法を異ならしめる。

家族経営の第三の特徴は、私有林経営のばあいについていえば、経営の規模が概して小さく、林業を専業としているものが少ないことである。多くは農業と兼業しているか、農業のなかの一部門という形で営まれている。このことよりして林業部門だけを切り離したのでは合理的な計画は立てられないことになる。常に全体の一環として、林業部門以外の部門との関連を考えながら計画を作らなければならない。

私有林にみられる家族経営の主な特徴は以上の3点であるが、こうした特徴に立脚しての経営計画の立て方については、従来ほとんど研究されてこなかつたように思う。従来、山林の経営計画の基礎としては森林経理学が用いられてきたが、このような家族経営における山林計画には、森林経理学ではどうにもならない面があまりにも多い。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。この研究は、そのような基礎を築き上げるための一つの試みである。

本研究は実態とその分析、経営改善計画の2部よりなる。また、説明をなるべく具体的にしておき、便宜に資するため、埼玉県の新興林業地であるK村のT家を対象として記述することにした。こういうやり方は、理解には便であつても、反面、応用の範囲を狭める欠点がありがちなので、そういうことのないように特に注意したつもりである。

第1部では序論としてまずT家のおかれている自然的、経済的環境について要点のみをのべ、つぎにT家の詳細な分析にはいる前の予備知識としてT家の経済のあらましをのべる。

本論にはいつて、まず、経営要素の実態を家族構成および財産構成という形で説明する。つぎに、これらの経営要素の結合と運営とによつて生み出された1年間の純収益総額、すなわち所得と、その所得によつて賄われた家計費や税金等について、さらに、拡大再生産のために使いうる経済余剰の大きさについてをのべる。この経済余剰をどう使つたらよいかを知ることが、改善計画の一つの鍵になるのであるが、これを知るには所得がどのようにして生みだされたかを知らなければならない。そこで営利経済を構成する各部門（T家では耕種、養蚕、養畜、山林の4部門がある）ごとに投入額と産出額とを調べる。産出額と投

入額の差額が所得になるが、これは、その部門に投入された自己所有の生産要素に対する報酬にほかならない。それゆえ、自己所有の生産要素が各部門にどのように配分されているかをみて、これと部門別の所得との関係から経営の成果を分析することになる。

分析の視点は一次的接近として「限界生産力均等の法則」におかれる。この法則は、生産要素が経営を構成するどの部門でも同額の限界報酬を生むように配分されたときに報酬の総額が最大になるというのである。たとえば、山林の生産力を高めるためには施業の集約化が必要であるが、それには資本や労働の増投を伴う。施業の集約化に使われる資本や労働は他にもいろいろな用途をもっている。そこで、もしそれらのものが山林に使われたときに期待される生産物の価値が、他の用途に使われたときよりも少なければ、山林の生産力は高められても全体としての所得は減少するというわけである。農林業では適期に作業しなければならないといった季節的制約や、ある部門で使っていた資本を他の部門に移すことができないことが多いので、この法則どおりに生産要素を配分することは到底できないが、なるべくそれに近づけることが経営改善の第一歩というわけである。それゆえ、分析は部門別の家族労働報酬の比較と、資本所得比率との比較とに重点がおかれる。

第2部に扱う改善計画は、実態分析をもとにして作られるが、それだけではできない。分析は事後的なものであり、これと事前的な計画とを結ぶにはいくつかの橋がかけられねばならない。その一つが経営者の立てる計画の目標である。目標の設定は元来主観的なものであつて人によつて異なる。ある人はたとえ生活をきりつめても立派な山林を持ちたいと考えるかもしれないし、ある人は山林からの所得をできるだけ高めて高い生活水準の実現をはかりたいと考えるかもしれない。こういう考え方の違いによつて改善計画の内容は全く異なってくる。どちらの目標がよいかということは第三者のいえることではない。

二つ目の橋は、経営者の予想や選好の仕方である。山林計画は生産期間の長いことから長期計画になる。遠い将来のこの予想は主観によつて大きく左右される。しかも予想価格のいかにが計画の内容を規定するので、予想という厄介な橋をどうしても渡らなければならない。選好は経営者が「虎穴に入らずば虎兇を得ず」といつた投機的な態度をとるのか、または「石橋を叩いて渡る」式の安全確実主義をとるのかといつたことである。選好はこのように主観的なものであるが、これまた計画の立て方に大きな関係がある。

この2つの橋を渡つてから、あらためて実態分析の結果をみ直し、手持ちの生産要素の余剰（余剰資金と余剰労力）をどの部門に投入したらよいかを検討することになる。このばあいT家では規模拡大の余地が大きい山林部門と養畜部門との比較が、特に問題となる。また、山林部門への投資と経営外部への投資との比較がなされる。後者の比較のためには山林部門の投資効率が詳しく検討されねばならない。山林部門での投資の方法としては、山林の購入、施業の集約化、殊に薪炭林の用材林切替え、節伐による資本蓄積等があるが、これらのおのおのについて投資効率を推測するわけである。しかし家族経営は資本家的経営ではないから、投資効率の大きさが投資の選択の決定的な指標となるわけではない。

これだけのことを行つてから、いよいよ具体的な計画を立てることになる。計画の焦点は経営者の経済状態、選好の仕方、市場利率等によつて定められる割引率によつて割引かれた予想純収入の流れの前価合計の増大と、年々の純収入の安定とにおかれる。前者の見地から造林計画では薪炭林への大巾な造林が計画されるが、家族労働力の有効な使用と、将来の伐採量をなるべく安定させるという見地から年度計画が作られる。伐採計画も純収入の割引価値増大に適した伐期令や間伐方法が検討されるが、これが実際へ

の適用にあたっては純収入の安定のために種々な方法が選択される。このように純収入の安定を重要視するが法正林の実現はそれほど問題にしない。それは伐期や間伐方法にかなりの巾があり、それらを適当に組み合わせることによつて、かなり不法正な林でも純収入の安定をはかりうるからである。

終りにこの計画での若干の問題点、すなわち、計画の規模に対する吟味、価格その他経営の分析が変化したときの処置、政策との関連等について検討する。このなかで特に重視されるのは、家族経営の価格変化に対する特異な対応の仕方と、そのことが一つの理由となつて結果する木材価格変動の家族経営合理化に対する障害、その障害を取り除くための価格安定政策等である。

I 実態とその分析

1. T家をめぐる自然的、経済的環境

T家のあるK村は、東京の西北方約100kmの地点にある山村で、秩父古生層地帯に属し、スギ造林の適地が多い。しかし、村の総面積の約80%を占める山林の71%は薪炭林で、最近になつて急に造林が盛んになつてきた新興林業地である。その林業の自然的ならびに経済的立地条件は、スギ林の伐期平均成長量の村平均が1町歩当り約35石、トラック道路渡しの素材1石当りの価格が約2,200円という数字によつて大体知ることができるであろう。

村のおもな産業は農業と林業で、農業+育成林業、農業+製炭業といった農林業の複合経営者が村民の過半を占める。農林業の複合経営の典型的なものでは、農業は自給用の大麦生産を主とする耕種部門と、現金収入源として重要な位置を占める養蚕および乳牛を主とする養畜部門とよりなり、林業は立木生産を行う山林部門と、製薪炭や素材生産を行う林産部門とよりなり、かなり労働集約的な多角経営が営まれている。このことは、この村の商工業がきわめて不振で、自家経営以外に適当な働き口がほとんどないということに、ある程度関係がありそうである。農林業の雇用労賃は300円前後でかなり安い、いつでも条件にかなう人を雇えるほど労働力の余剰があるかどうかは疑問で、農業はもとより育林や製炭などでも、資金の問題もあるけれども、ほとんどの人が自家労力で行っている。

一般的にみて、K村の経済発展の方向は、地理的条件からして商工業の発展は今後とも期待薄であり、耕種や養蚕も大抵現状維持で進まざるを得ないと思われるので、林業とくに用材林業と畜産の発展に依存することになるように思われる。このことは山林を所有する個別農家についてもいえるわけで、自己の所有する生産要素を、山林部門と養畜部門のどちらにより重点的に投入して、個別経済の発展をはかつたらよいかということが、この人達の現在当面している大きな問題となつている。

2. T家の経済のあらまし

T家の経営形態は前節でのべた農林業複合経営の典型的な型で、今まではどちらかといえば耕種、養蚕、養畜の3部門よりなる農業を主業とし、立木生産および製薪炭の2部門よりなる林業を副業とするものであつたが、近年木材価格の騰貴などに刺戟されてか、林業の比重が高まり、所得の面からみればどちらが主業が分からないくらいになつている。これを、T家の持つ資産や労働力の配分関係からみると、後にのべるように、資産の大部分は山林部門にあるのに対し、労働力の大部分は農業部門に投入されている。なお、農林業の経営のために使われている労働の大部分は自家労働であつて、家族経営であるといえることができる。

農業を構成する3部門のうち、耕種部門は、約4反5畝の普通畑の耕作によつて主に自給用の麦と藜類

とを生産するほか、販売用のタモ、コンニャクを若干生産するとともに、同じく約4反5畝の桑の栽培を行つている。この桑園面積はK村としては最も大きい方で、養蚕部門の規模もしたがって大きい。養蚕部門は、戦後になつて本格的になつたようであるが、現在乳牛1頭と、ほかに若干の羊、豚等を飼育している。これら農業の3部門に対する自家労働の投入量は、耕種、養蚕、養畜の順となつているが、資金の投入量は、養畜、耕種、養蚕の順となつている。また、所得は耕種、養畜、養蚕の順、現金収入は逆に養蚕、養畜、耕種の順となつている。

林業の2部門のうち、製薪炭の部門は自家消費の分を生産している程度で、実測37町歩の山林における立木生産部門が主体をなしている。この山林のうち2/3は薪炭林で占められ、これをどの程度まで、どういふ方法によつて用材林に変えていくかが問題であるが、T氏はかなり積極的に、主として自家労働力による育林労働の円滑な調達が可能範囲で、できるだけ多く造林するという方針のもとに、ここ2、3年は毎年1町余の造林を続けている。一方用材林の伐採は近年間伐本位で、主伐はほとんどやつていない。したがつて、山林部門の資産増殖額はかなり大きく、T家の総所得の半ばを占める。林業に対する資金の投入は、間伐木の伐出費と租税とを除けば、自家育苗の不足分と自家労働の不足分とを補う程度で農業のうちで最も少ない養蚕部門と大差がなく、自家労働の投入量も養蚕部門と同じくらいである。しかし、今後造林が進むにつれて次第に資金や自家労働の投入量が増加することになる。

総所得から家計費と租税とをさしひいた経済余剰は相当の額に達するが、その約半分は立木資産の増加として山林部門に現物の形で蓄積されている。残りは、所得税、建物その他の耐久的消費財への支出に充てられていて、資金面の需給のバランスは比較的楽なようにみうけられる。これは、経営規模がかなり大きいということだけではなく、T氏の篤農家的な、勤労精神に裏付けられた巧みな経営と、比較的豊富な自家労働力と、ここ数年の木材、繭、牛乳等の価格騰貴などによるものと思われる。しかし、ここにあげた3つの商品はいずれも価格変動が激しく、今後時には大巾な低落がないとはいえず、またT氏の弟の分家も近い将来に予想されるので、前途は必ずしも楽観を許さないであろう。

3. 家族構成、労働力

T家の家族数は9名で、その性別、年齢階別の内訳は第1表のようである。

このうちで現在農林業労働に従事しているのは○印をした3人である。なお、成年男子を1単位とする能力換算労働力^(注)としては2.85人くらいとみられる(16~19歳の2人は学生)。同じく成年男子を1単位とする換算消費者数^(注)としては7.8人である。

第1表 家族構成

年齢階別 性別	15歳以下	16~19	20~49	50~59	60~69	70以上	計
	男	1	1	②		1	
女	1	1	①	1			4
計	2	2	3	1	1		9

4. 財産構成

(i) 固定資産

T家の農林業用固定資産の主なるものは、農地9反歩、山林37町歩、建物5棟延68坪(家計部門を加えると6棟延108坪)桑樹4.5反分、立木5,400石、乳牛1頭、羊2頭、農機具等である。これらの28年度の年度始めと年度末における見積評価額を部門別に示すと第2表のようになる。なお、固定

(注) 林試経営部、林業経営研究資料9頁 昭28(1953)

第2表 固定資産評価額

種類・部門	年度始	年度末	種類・部門	年度始	年度末
	円	円		円	円
土地	1,548,000	1,548,000	大植物	6,378,500	6,586,900
耕種	420,000	420,000	耕種	71,500	66,900
養畜	15,000	15,000	山林	6,307,000	6,520,000
山林	1,113,000	1,113,000	大動物養畜	130,000	122,000
建物	384,500	364,600	大機具	86,000	75,100
耕種	212,500	201,200	耕種	44,000	38,500
養蚕	112,000	107,000	養蚕	32,000	28,000
養畜	60,000	56,400	養畜	10,000	8,600
			合計	8,527,000	8,696,600

資産の評価方法としては、農林省統計調査部で行っている農家経済調査の方法(注1)に大体準拠したが、現在農家経済調査では資産から除いている立木と、時価に比べるとあまりに低く評価されて部門間や経営外部との比較のために支障があると思われる土地との2つについては、時価や時価による調達原価を勘案して独自の評価を行った。詳しくは付属資料(1)を参照されたい。

(ii) 流動および流通資産

流動資産としては生産現物、購入現物、中間生産物、小植物、小動物、小機具等があり、流通資産としては現金、預貯金、有価証券等であるが、これらの資産の年度始めと年度末における在高を調査するのはかなり困難であり、また、ある特定の年度の経営の成果をみるためには、それほど重要ではないので、次のように処理することにした。

イ) 流動資産の手持在高は年度始めと年度末との間に差がない。

ロ) 年度始めにおける両資産の在高は統計調査部の農業経営調査で行っている方法(固定資産の減価償却費を除いた経営費に家族労働の見積額を加えたものの半額をもつて流動資本とする)(注2)による。

ロ)の方法によるT家の28年度始めの流動および流通資産の在高は次のようになる(付属資料(2)参照)。

第3表 流動および流通資産評価額

部門群	耕種	養蚕	養畜	山林	計
評価額	円 42,900	円 26,400	円 35,800	円 43,000	円 148,100

なお、年度内における流通資産の増加額は、次にのべる1か年間の販売額に家計仕向額を加えたものから購入額をさしひいた純収入より家計費と租税公課とをひいた残りである。

5. 所得・家計費および経済余剰

所得はT家では営利経済を構成する耕種、養蚕、養畜および山林の4部門群における純産出額または純収益額の合計額である。そこでT家の28年度における部門群別の産出額投入額および純産出額を概算してみると次のようになる(付属資料(3)参照)。

(注1) 農林省統計調査部 農家経済調査解説 昭28(1953)
" 昭和26年度農家経済調査報告 昭29(1954)

(注2) 農林省統計調査部 昭和25年度 農業経営調査報告8頁 昭28(1953)

第4表 部門群別産出額

部門群	販売額	家計仕向額	固定資産増殖額	中間生産物産出額	産出額
耕種	20,100	67,600	—	75,000	162,700
養蚕	140,600	—	—	—	140,600
養畜	121,200	14,800	15,000	4,000	155,000
山林	345,000	28,400	213,000	4,200	590,600
計	626,900	110,800	228,000	83,200	1,048,900

第5表 部門群別投入額

部門群	購入額	固定資産減価額	中間生産物投入額	投入額
耕種	26,900	21,400	4,000	52,300
養蚕	11,500	9,000	64,200	84,700
養畜	34,200	28,000	15,000	77,200
山林	41,000	—	—	41,000
計	113,600	58,400	83,200	255,200

第6表 部門群別純産出額

部門群	耕種	養蚕	養畜	山林	計(所得)
純産出額	110,400	55,900	77,800	549,600	793,700

これらの表をみるうえで注意を要する点としては、

- イ. 耕種部門の中間生産物産出額と養蚕部門の中間生産物投入額とが多額になっているのは栽桑を耕種部門に入れたからである。
- ロ. 養蚕部門では販売額の中に 28 年度に生れた仔牛 1 頭（此、時価 4 万円）の販売額が含まれている。また、乳価は 28 年度下半期から始まった牛乳ブームの影響をうけてかなり高い価格となっている（1 升 55 円）。
- ハ. 山林部門の産出額のほとんど全部は成長価であつて、伐採は交換取引として処理されている。すなわち、成長価から伐採価をひいたものが固定資産増殖額である。

表でみると、所得は約 80 万円というかなりの額に達するが、その約 7 割は山林部門から得られており、農業部門だけではかなり多角的な経営をやつているにもかかわらず、経常的な家計の維持も容易ではないことが分る。また、所得の約 1/4 が山林部門の資本蓄積にあてられているが、これは山林の令級配置が幼令に偏在して主伐の対象になる林が少ないためのものである。なお、直接家計費に關係する所得的純収入は約 62 万円となつている。

さて、この所得は税込であるから自由に処分できる可処分所得を求めるには、これより税金をひかなければならない。そこで税金を 28 年度の税制にもとづいて概算してみると次のようになる。まず所得税は、（単位千円）

農業所得 A	基礎控除 B	扶養控除 C	A-B-C D	山林収入 E	経費 F	特別控除 G	E-F-G H
244	60	150	34	345	128	150	67

均分価額 (H/5)	課税価額 (D+I)	Jに對する 税額 K	平均税率 (K/J)	調整額 ($H \times 4/5$) × L M	納税額 (K+M)
I	J	K	L	M	
13	47	9	0.2	11	20

2万円となる。このほかのおもな税金としては、固定資産税、村民税、木材引取税がある。

これらの地方税は、一応の基準は示されているものの、地方の実情に応じた査定が行われているので、役場の査定額をそのまま採用すると、約1.5万円となる。したがって税金総額は3.5万円となる。この額は偶然にも聞き取りの際T氏が話された税額と同額であつたことを付記しておく。そこで可処分所得は、

$$\begin{array}{r} \text{所得} \\ \text{税金} \\ \hline \text{可処分所得} \\ 793,700 - 35,000 = 758,700 \text{ 円} \end{array}$$

となる。

この可処分所得より家計費をさしひけば経済余剰が求められる。T家の28年度の家計費は次のようである。

第7表 家計費 (28年度)

	現 金	現 物	減 価 償 却	計	
	円	円	円	円	%
食 費	70,000	82,400	—	152,400	44
被 服 費	60,000	—	—	60,000	17
光 熱 “	6,000	28,400	—	34,400	10
住 居 “	15,000	—	18,300	33,300	9
教 育 “	35,000	—	—	35,000	10
保健, 交通 “	9,800	—	—	9,800	3
修養, 娛樂 “	25,000	—	—	25,000	7
雑 費	25,000	—	—	25,000	7
計	220,800	110,800	18,300	349,900	100

上表のほかに、住居の改築やモーター付自転車の購入のために、かなり多額の現金ならびに現物支出がなされているが、これらの耐久財への投資は、それだけ財産が増えたことになる、いわゆる、交換取引なので家計費のなかには含めていない(購入初年度なので償却費もほとんどない)。もし、これを家計費に含めるとすれば、前節にのべた固定資産の年度末在高をほぼその額だけ増せばよいわけである。

上表に示された家計費は、統計調査部で行つた農家経済調査における関東地方の経営耕地面積2町以上農家の平均家計費にほぼ等しい。また、そのエンゲル係数も同じくらいとなつている。

最初にのべたように、家族経営における家計費のもつ重要さからして、本来ならば家計費の内容に立入つて検討を加えたいところであるが、それは部外者のやれることがらではないので、ここでは家計費の内容を上表によつて紹介するにとどめる。ただ、このさい、経営者みずから自己の経営を分析しようとするばあいには、この家計費の検討がきわめて大切であるということを重ねて強調しておきたい。

さて、経済余剰は可処分所得より家計費をさしひいたものであるから、

$$\begin{array}{r} \text{可処分所得} \\ \text{家計費} \\ \hline \text{経済余剰} \\ 758,700 \text{ 円} - 349,900 \text{ 円} = 408,800 \text{ 円} \end{array}$$

このように経済余剰は約40万円に達するが、このうちの約半分の21.3万円は立木の資産増加として山林部門の資本蓄積にあてられ、残りの大部分が前述したように住居の改築、自動自転車等の耐久的消費

財の購入にあてられたもようである。

以上のべたことを、損益計算書の形式によつて整理してみると次表ようになる。

第8表 損益計算書（T家）

自昭和 28 年 1 月 1 日 至昭和 28 年 12 月 31 日

損 失	金 額	利 益	金 額
所得的支出	113,600	所得的収入	626,900
固定資産減価償却額	58,400	生産現物家計仕向	110,800
流動資産減少額	0	固定資産増殖額	228,000
(本年度所得	793,700)	流動資産増加額	0
{ 租 税 支 出	35,000		
{ 家 計 支 出	239,100		
{ 生産現物家計仕受	110,800		
{ 経 済 余 剰	408,800		
	965,700		965,700

この損益計算書は、いくつかの仮定をおいて試算されたものである。仮定のおもなものとしてはまゝにものべたように、流動資産の年度始めと年度末における在高位に変化がないとしたこと、固定資産の単価に變動がないとしたこと、すなわち、実際には年度始めと年度末では、たとえば、立木1石の価格が28年度においてはかなり異なつているのであるが、それを動かかないとしたこと、農林業以外の収支を無視したこと等があげられる。したがつて、この試算は、文字どおり試算の域をでないものであるが、しかし、農家経済調査でやつているような詳細な記帳によらずに、単なる聞き取りではこの程度で満足しなければならぬであろう。

さて、この損益計算書をみただけでは、T家の所得がいくらであり、経済余剰がいくらであるかが分るだけで、その所得が生産要素のどのような働きによつて成立し、余剰をどう使うことが合理的かということとはわからない。これらのことをみるには営利経済を構成する各部門の内部に立ちいつてみなければならぬ。

6. 自家労働と自己資本の配分

T家のような家族経営では、最も基本的な経営要素は自家労働力である。山林部門を除けば所得の大部分は自家労働の報酬であると考えられるから、自家労働の部門別、時期別の配分の仕方が、所得の大きさを左右することになる。そこでT家の28年度における自家労働の配分状況を見ることにする。

第9表 部門別月別自家労働配分表

部 門	月												計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
耕 種	5	10	10	15	20	20	20	20	15	30	50	20	235
養 蚕	—	—	—	—	40	60	5	30	30	—	—	—	165
養 畜	12	12	12	12	12	10	13	13	13	15	14	12	150
山 林	10	15	25	25	5	10	20	20	10	5	—	35	180
計	27	37	47	52	77	100	58	83	68	50	64	67	730

まず月別の配分状況を見ると、養蚕をかなり大きくやつている関係で5月から9月にかけて労働日数が多く、とくに6月の100日がめだつて多い。これに対して1月から3月にかけて少なくなつていゝが、全体としてみれば、多角経営を行つている関係で年間の労働配分は一般農家よりもならされているといえる

であろう。部門別の配分状況を見ると、耕種部門が全体の32%で最も多いが、概していえば4部門間に大差がみられない。なお、自家労働の補充のために雇った人数は、山林部門で育林のために25人、間伐木の伐出のために40人、耕種部門で5人だけであつて、特別な事情による間伐木の伐出のための40人を除けば、30人程度であつて、T家の経営のための総労働量の僅か4%にしかならない。したがつて、現在のところでは家族労働力利用経営であるといえるが、今後も山林部門において積極的に造林地の拡大を行うとすれば、雇傭人数の増大は避けられないであろうが、そのばあいはたして適期にそれだけの人を雇うことができるかどうかという問題がおきてこよう。

つぎに、自家労働力とならぶ重要な経営要素である土地と自己資本の部門別配分をみることにする。これについては3節でのべたように、資産の評価にいろいろと問題があり、流動および流動資産の在高を調査できなかつたことなどから概略なものしか分らないが、その見積評価額は第10表のようである。

第10表 部門群別土地、自己資本配分表(年度始)

部門群	土地および固定資本見積額	流動資本見積額	計
	円	円	
耕種	748,000	42,900	790,900
養蚕	144,000	26,400	170,400
養畜	215,000	35,800	250,800
山林	7,420,000	43,000	7,463,000
計	8,527,000	148,100	8,675,100

これで見ると、土地および自己資本の見積額の部門群別配分額は純産出額の順となつており、また、費用効率の順となつていことが分る。

7. 経営成果の分析

(i) 自家労働の報酬

まえにのべた部門群別の純産出額は、それぞれの部門群に投ぜられた自己所有の土地、資本、労働力および企業者能力の4要素の協働の成果であるから、その内容は、見積地代、見積資本利子、見積自家労働および企業者利潤の4要素より構成されていることになる。ところでT家のような家族経営では、企業者能力を含めた自家労働力の使い方が最も可変的で、しかも最も基本的な要素であると考えられるので、純産出額から見積地代と見積資本利子とをさしひいた残り、すなわち、見積自家労働に企業者利潤を加えたもの=自家労働に対する報酬について検討してみることにする(利子率6%)。

第11表 部門群別自家労働報酬

部門群	純産出額	見積地代+見積資本利子	自家労働報酬	自家労働投入量	自家労働単当たり報酬
耕種	110,400	47,500	62,900	235日	268
養蚕	55,900	10,200	45,700	165	277
養畜	77,800	15,100	62,700	150	418
山林	549,600	447,800	101,800	180	565
計	793,700	520,600	273,100	730	374

上表をみるうえで注意を要することとしては次の諸点がある。

- イ. 見積地代および資本利子の算定には6%という利子率を用いたが、従来林業関係では4~6%が多く用いられ、農業関係では4~9%というふうにいろいろの率が用いられている。ここで6%を用いた理由については第2部で詳しくのべることにする。もし利子率として統計調査部の農業経営調査に用いられている農業手形の年利率8.76%を使うと、山林部門の自家労働報酬は多額の赤字となり、1%下げて5%とすると1人当りの報酬が980円となつて他の部門よりはるかに多くなる。このように巨額の自己資本を投入している山林部門では利子率の大きさによつて労働報酬が大きく変

化する。

ロ．養畜部門では 28 年度にたまたま時価 4 万円の仔牛（牝）が生れたことと、乳価が牛乳ブームでかなり騰貴したことにより、純産出額したがって単位当りの自家労働報酬が平年より多くなっている。

さて、上表をみると、耕種、養蚕の両部門の単位当り労働報酬がこの地方の農業雇用労賃である 250～300 円に辛じて達している低いものであることが分る。これは、耕種部門の主体が、主要作物の中では最も労働生産性が低いといわれる大麦生産であること^(注)、しかも耕作条件の悪い山畑が多いことによる。労働集約度の高い養蚕部門の低いのも当然考えられるところである。これに対して養畜部門のそれはかなり高いが、前述したような理由で、これは相当割引してみなければならぬ。かりに産出額を 15% 減とすると 294 円になる。こうしてみると農業の 3 部門の労働報酬は大差なくとも 300 円前後の水準になるといつてよいであろう。

前述したように、純産出額の合計額、すなわち、所得が最大となるための一応の条件としては、投入額単位当りの限界純産出額が各部門において均等となることであるが、同様に、自家労働の報酬の合計額が最大になる一応の条件としては、各部門における限界自家労働報酬がなるべく均等になることである。しかし実際には各部門への自家労働の投入時期が技術的な関係から異なってくるので、このように簡単にはいえないし、さらに、限界額を求めることが事実上不可能なので、表のように平均額によるとすれば、なおさらこのへんの検討は正確さを欠いてくる。こうした事情はあるにしても、各部門に投ぜられた資本量と労働量との比率（資本の有機構成とよばれる）に大きな差がなければ、平均労働報酬の比較によつて概略の検討はできるであろう。

こうした見方からすると、耕種、養蚕、養畜の 3 部門における自家労働の平均報酬がかなり接近しているということは、T 家の農業部門における自家労働の配分の仕方が、かなり合理的なものであるということができよう。すくなくともこの結果だけからすれば、ある部門を縮小したり、ある部門を拡大したりする必要はあるとはいえないであろう。

山林部門の平均自家労働報酬は他の部門よりかなり高い 565 円となつているが、この額は利子率の大きさによつて大巾に変化するので他の部門と同様に考えるわけにはいかない。山林部門には利子率の問題のほかに、もう一つ厄介な問題がある。それは、育林のための自家労働の投入時期と、その労働の成果である産出との間に長期間を要するということである。28 年度に使われた自家労働と 28 年度における産出額との間には直接の関係がない。このことは 28 年度 1 カ年間ににおける投入量と産出量とから自家労働の報酬を計算することは全く無意味であるという批判を生ぜしめる。

この批判は一応もつともである。しかし、もし T 家の山林が法正林に近いならば、ある年度の投入と産出とを対応させることはさして不合理ではない。ところで T 家の山林の令級配置をみると、かなり不法正であつて、この条件を満足していないから、この批判に答えるには 565 円という額がどのようにしてできたかを尋ねなければならない。

山林部門の産出額の基礎は成長価にある。すなわち、利用伐期以上は連年価値成長量、それ以下は修正原価の年増加額にもとづいて産出額が求められる。新植地や幼令林では、造林のための自家労働の見積額が、見積地代や利子とともに、その他の支払経費と合算されて、固定資産の増殖額として産出額の中に計

(注) 藤井俊治：麦生産費計算の 1 考察，農林統計調査 1954，7
石橋秀雄：麦価と生産費 " 1953，8

上される。それゆえ、山林が幼令造林地のみときには、自家労働の報酬が自家労賃の見積額にしたがつてその地方の雇用労賃に近くなるのは当然なことである。しかし、このような幼令造林地は山林面積の1/7を占めるにすぎない。

T家の山林の2/3は薪炭林である。この薪炭林の土地と立木資産の合計評価額に対する成長価の比率は約6%となつている(注1)。また、立木資産の大部分を占めるVI令級のスギ造林地の指率も約6%となつている(注2)。このようにして、山林資産の大部分が偶然にも割引率と同じ6%の資本収益率となつているため、幼令造林地だけのときと同じことになり、それほど違わない雇用労賃の300円に近い額の労働報酬となつたわけである。

こうして労働報酬の説明はつけられたが、このことからあまり有効な結論はでてこない。山林部門の資本収益率が利子率の6%をやや上廻る程度のものであること、利子率が変わるときと同じように、山林部門の収益率が変化すると平均労働報酬が大巾に変化すること、したがって、山林部門の収益率をもつと高めることができるであろうから、労働報酬を他の部門よりはるかに高い水準に引きあげうる可能性があること等がいえるにすぎない。そこで問題はこの可能性をいかにして実現するかということになるが、これについては第2部でのべることにし、ここではその前提となる資本の立場からみた実態の分析を行うことにする。

(ii) 企業経済純収益と資本所得比率

T家の経済は家族経済であつて企業経済ではないから、資本の立場からの分析はどちらかといえば二義的なものであるが、山林部門に関しては前述したように資本構成の関係からして労働報酬が資本の収益性によつて左右されること、また、資本蓄積の貧困な一般の農林業経営のばあいには、乏しい資本の効果的な活用が重視されることなどからして、この面からの分析も労働に劣らない重要性があるといえる。

純産出額のうち、土地を含めた自己資本の働きに帰せられる部分は、純産出額から自家労賃見積額をさしひいた残り、すなわち、企業経済純収益とよばれるものである。T家の部門群別企業経済純収益は第12表のようである。

この企業経済純収益から見積地代と見積資本利子とをさしひいたものが狭義の利潤であつて、それが黒字であれば一応企業的にみて採算がとれるということになる。

ところで、このような企業経済純収益や企業利潤の絶対額をみるだけでは、その部門の企業的採算がとれるかどうかは分るだけで、その部門に投下された資本が、他の部門に比較してどの程度効果的に使用

第12表 部門群別企業経済純収益

部門群	純産出額	家族労賃 見積額	企業経済 純収益
	円	円	円
耕種	110,400	58,700	51,700
養蚕	55,900	41,300	14,600
養畜	77,800	37,500	40,300
山林	549,600	45,000	504,600
計	793,700	182,500	611,200

第13表 部門群別企業利潤

部門群	企業経済 純収益	見積地代+ 見積資本利子	企業利潤
	円	円	円
耕種	51,700	47,500	4,200
養蚕	14,600	10,200	4,400
養畜	40,300	15,100	25,200
山林	504,600	447,800	56,800
計	611,200	520,600	90,600

(注1) 付属資料(1)のiとiiiとより地価 $24 \times 4 = 96$ 万円、立木資産 43 万円、成長価 9 万円

$$\therefore \frac{9}{96+43} = 0.06$$

(注2) 地価 $3.7 \times 7 = 26$ 万円、立木資産 439 万円、成長価 27 万円

されたかを判断することはできない。このため投下された土地を含む資本に対する企業経済純収益および企業利潤の比率をみることにする（前者を資本収益率、後者を利潤率とよぶことにする）。

これで見ると、養畜部門のほかは比較的差が少ない。前項でのべたように、養畜部門では 28 年度に仔牛が生れたことと、乳価高とのために、産出高が平年よりかなり多くなつていとみられるので、かりに産出額を 15%減ずると他の部門と同じくらいになる。したがつて、この比率よりすれば、自己資本の部門別配分もまた合理的であるといえそうである。すくなくとも、この結果から不合理な点を指摘することはできない。

第 14 表 部門群別資本収益率および利潤率

部門群		地価+資本	資 本 収 益 率	利 潤 率
		円	%	%
耕 種		790,900	6.5	0.5
養 蚕		170,400	8.6	2.6
養 畜		250,800	16.1	10.1
山 林		7,463,000	6.8	0.8

山林部門の 6.8% という収益率は、第 2 部で詳しくのべるように、経営の改善によつて 8% くらいまでは高めうるが、いずれにせよ、他の部門に比較してはるかに高い資本構成であるにかかわらず、収益率にあまり差のないことは注目に値しよう。なおこの収益率は、T 家の山林を時価で購入し、全面的に雇傭労働を使つて山林を経営するとしたときの購入資金と運転資金の利廻りを示している。従来林業でよくいわれる造林の利廻りとか、林業較利学でいう収利率とは全く異なつたものである。この率の大きさは、山林を新たに追加購入して、山林部門の経営規模を拡大した方がよいのか、あるいは所有山林の全部または一部を売つて、その売却金で他の事業を始めたか、株券を売つたりした方がよいのかをきめるさいの一つの指標となる。山林の所有面積を一定にしておいて、現在造林をした方がよいかどうかをきめるさいの指標としては、普通にいわれる造林の利廻りの方がより適当である。これについても 2 部でのべる。

一般の企業のばあいには、以上にのべた純収益、利潤、収益率、利潤率といったものが成果分析の焦点となるわけであるが、家族経営における資本の働きをみる指標としては、これだけでは不十分である。というのは、家族経営で使われる労働力が自家労働力であり、自家労働力は雇傭労働力とは異なつて固定的な性質をもっているからである。家族経営を企業として擬制計算することは実情に合わない。

このことは、あたかも国民経済において、労働力量が人口と年齢構成とから規定される関係上、短期的には一定量とみなされることと事情を同じくするといえよう。このように、労働力量一定という前提のもとでの資本の有効な使い方としては、なるべく少ない資本でなるべく多くの国民所得を獲得することにある。すなわち、国民所得の資本額に対する割合を示す資本所得比率（経済学で資本係数とよばれるものの逆数）の大きさが、資本の働きをみるばあいの指標となる。このことはそのまま家族経営にあてはまる。そこで、この比率を求めてみると第 15 表のようになる。

これで見ると、山林部門の比率がかけはなれて小さい。これは資本構成の違いからくる当然の帰結であるにしても、農林複合経営型の家族経営における山林経営集約化への道が峻しいものであることを端的に物語っている。この比率を 10% にまで高めることは現在の技術をもつてしては不可能であろう。期待される山林部門の平均労働報酬が他よりはるかに高いものでありうるにしても、年所得の十数倍の資本維持に耐えうるだけの経済状態になければ、いかなる山林経営の改善計画も画に

第 15 表 部門群別資本所得比率

部門群		地価+資本	所 得	資 本 所 得 比 率
		円	円	%
耕 種		790,900	110,400	14.0
養 蚕		170,400	55,900	32.7
養 畜		250,800	77,800	31.0
山 林		7,463,000	549,600	7.4

かかれた餅にすぎない。

幸にしてT家は、まえにみたように、この山林部門の巨額の資本維持に耐えうるばかりでなく、新たに相当の資本蓄積を行うことも可能な恵まれた経済状態にある。しかしT家にそのような経済力があるにしても、その力をどこにふりむけたらよいかという疑問には、いままでの分析だけでは答えられない。これまでの段階でいえるおもなことは次のようなものであろう。

自家労働の大部分を投入している農業部門における労働報酬を全般的にもつと高めることはできないかという問題はあるにしても、今後に残された一番大きな問題は、総資本額の約9割、所得の約7割を占める山林部門における資本と労働力の合理的な活用方法いかんということにあらう。それは経営者が山林部門の資本収益率 6.8%、資本所得比率 7.4% という値をいかに判断するかということから問題解決の歩みが進められることになる。次の問題としては、耕種および養蚕部門は規模も技術も既に大体固定しているので、28年度においては単位当り労働報酬でも投資所得比率でもかなりよい成績をあげた養蚕部門を今後どうするかということがあげられよう。山林部門と養蚕部門は性格はかなりちがっているが、ともに資本や労働力増投の余地が多分に残されているので、これら両要素の投下という面で両部門はまさに競合の関係におかれている。前述したように、現在のところT家の経済余剰はかなりの額(28年度約40万円)に達しているから、労働力はともかくとして、資本増投能力には事欠かない。いままでの考察は営利経営部門中の農林業経営だけを対象としてきたが、資本投下の途としては、新事業の創設とか、証券の購入、預貯金等いろいろあるので、経済余剰の効果的利用方法を見いだすには、そのような農林業以外の部門をも考慮に入れて検討しなければならない。また一口に山林部門の投資効率といつても、どういう形で投資するか、たとえば、山林を購入するのか、薪炭林を材林に切替えていくのか、節伐して資本を蓄積するのか、造林方法を集約化するのか、といったように投資の形が変ればその効率の大きさも異なってくるので、こうしたことも検討しなければ具体的な結論はでてこない。さらに、根本的な問題として、経営者の考えている経営目標がどこにあるか、予想や選好の仕事はどのようなのか、といったことをはつきりさせなければ性格の異なつた投資の効果を比較判断することはできない。

第2部においては、このような実態分析につづく諸問題を順次検討しながら具体的な改善計画の作製をすることにしよう。

Ⅱ 改善計画

1. 計画の目標

第1部では、T家のような家族経済の追求する目標としては、自己所有の生産要素に帰属する報酬の総額、すなわち、所得の持続的最大をはかるにあるとし、その観点から経営成果の分析を行った。

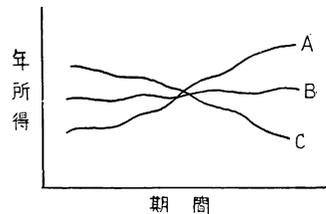
しかし、もつと立ちいつて考えてみると、家族経済を構成する2つの部門である営利経済と消費経済のうちで主体となる部門は後者であつて、営利経済部門はそれに奉仕する手段たるにすぎない。したがつて、家族経済の終局の目標は、消費経済の追求する目標である欲望充足度の最大、いかえれば、極大効用の追求にあるといつた方がより正確である(注)。そこで、極大所得と極大効用との関係が問題となつてくるのであるが、この関係は必ずしも簡単ではない。所得が極大になつたときに、獲得される効用が極大になるとはいえない。たとえば、ある程度余裕のある生活ができるくらいの大きさの所得が得られたとす

(注) 神崎博愛：農業経営の目標と所得効果，農業経済研究 24, 4 昭 28 (1953)

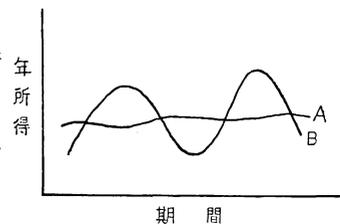
る。そのばあい、自家労力をもつと経営に投入すればさらに所得を増すことができるとしても、そうせず、余暇を保養とか、享楽に向けたほうが獲得される効用は大きくなるかもしれない。山林経営についていえば、山林からあげられる年々の所得をなるべく大きくするよりも、山林という資産をなるべくふやして、立派な山林を所有しているということ自体からえられる効用——自分の持っている財産についての誇り——を重視する山林所有者は少なくない。こういう山林所有者は、手持ち資本を効果的に活用して経営の合理化をはかり、家族の生活水準をできるだけ高めるという方向には向わないで、たとえ自分の生活をきりつめても、また手持ち資本の効率はいかに低いものになつても、とにかく財産さえふやせばそれでよいという考えが強い。こうした考え方は、山村という閉鎖的な、保守的な環境、その人々のもっている財産の大小が社会的地位の尺度となつている現状、高い所得の効果的な消費についての制限、といった都市とは対蹠的な山村のもつ環境から生れてきたものであろう。それゆえ、現状では一概に否定できない面をもっていることになるのであるが、しかし、山村における商品経済の滲透、交通の発達、教育文化活動の普及といったことから、山村の環境は次第に近代化され、それにつれて山村の人々の考え方もまた近代化の方向に向い、より高い効用はより高い生活から、したがって、より高い所得から、もたらされるというふうに変りつつあるものと考えられる。

このような事情からして、現状からすれば多少飛躍があるかもしれないが、極大効用は極大所得に相即なものであるという前提にたつて計画目標の具体的な姿を眺めてみることにする。

所得を持続的に最大ならしめるということは、一見はつきりしているようであるが、実はかなりあいまいな表現である。というのは、種々の事情によつて年々の所得の大きさが変動するから、経営方法を異にしたときの所得の差をみようとするばあいに、ある特定の年の所得を比較してみてもあまり意味がなく、経営方法の差異が影響を与える全期間における年所得の系列(注)について比較しなければならないからである。たとえば、経営方法を異にしたときに期待される予想所得の系列がA、B、Cの3曲線のようにであるとすると、この3つのうちで所得が最大であるのはどれかを客観的に判定することができるであろうか。このばあいの判定の方法として



は、将来期待される各年の所得を利率で割引いて現在価を求め、その合計額の大小で判定することが考えられるが、この方法には次のような問題がある。その一は、このばあいに使われる利率の大きさをきめることが、実際問題として非常に困難であることである。市場で成立している利率にはいろいろのものがあつて、そのうちのどれをとつたらよいかということになると、どうしてもある程度の主観的判断がはいらざるをえない。その二は、所得の前価合計額の比較だけでは、年所得の変動の状態が分らないということである。たとえば、所得の前価合計額は同じでも、右下図のA曲線で示された所得系列のように変動が少ないばあいと、B曲線のように変動が大きいばあいとがある。一般的にいつて大巾に変動する所得は、変動の少ない所得よりも所得総額に差がなければ、それより獲得される効用が少なくなるか



(注) 山林部門に関しては年所得というよりも年純収入といった方がよいが、これについては6節でのべる。

ら望ましくない(注1)。

こうした事情から長期的な所得の比較ということは厄介な問題であつて、一応客観的になしうる限度としては、予想所得の系列、すなわち、所得曲線を描くところまでであつて、それから先は、個人々々の主観的な判断、選好といったものによつて判定せざるをえないわけである。さらに、予想所得そのものが、技術的あるいは経済的な予想にもとづくものであるから、それには大巾な主観的判断がはいってくる。それゆゑ、計画目標をより具体的に示すために、経営者の予想や選好に対する考え方を次節でとりあげることにする。

2. 予想と選好

(i) 予想

ある経営方法をとつたばあいに期待される所得の大きさを予想するには、技術的な予想と経済的な予想とをしなければならぬ。技術的な予想とは、たとえば、薪炭林の伐跡地にスギを造林するとすれば将来どのような成長をするであろうかといったことであるが、このような予想は、技術についての深い理解があれば、その地方にはじめてとり入れられるものでないかぎり、かなりの程度に客観的になしうるものが多いであろう。これに対し経済的な予想とは、主として価格予想であつて、これから植えようとするスギが伐期に達したときに、どのくらいの価格で売れるであろうかといった長期予想や、現在すでに伐期に達している林をいつ伐つたら有利であるかといった短期予想などがある。

価格はいうまでもなく需要と供給との関係によつてきまるわけであるから、将来の価格を予想するには、その商品の需要構造や供給構造が将来どうなるかを予測しなければならない。しかし、この予測は、数十年先の長期はもとより、価格変動の激しい木材のごとき商品では数カ月先の予測すら、かなり不確実なものとならざるをえない。予想にともなう不確実性は、その商品の価格形成のメカニズムに関する理論的、実証的研究の進展によつてある程度とり除きうるが、それには限度があり、結局は強気の予想、弱気の予想といったふうに、個人の主観に依存する面が長期になるほど多くなつてくる。

こうした事情からして、価格支配の可能な独占企業者を除けば、一般の企業者のたてる予想は、強気か弱気かといった個人差はあるにしても、概していけば、現在の価格が今後も続くであろうというような漠然とした、いわば惰性的なものであるといえるであろう。とくに農林業者のようなばあいには、人や事業の性格からして、そうした傾向が強いように思われる。

惰性的な価格予想をもつと詳しくいうと、現在木材1石当りの価格が1,000円から1,200円にあがつたとすれば、予想価格も同じように1,000円から1,200円にあがると考えることであつて、ヒックスの言葉を使つていけば(注2)、価格予想の弾力性が1のばあいである。これに対して、木材価格は過去において5%の騰貴率を示してきたから今後も同じような騰貴率をもつて騰貴していくであろうと予想することもありうる。これがいわゆる強気の予想であつて予想の弾力性が1よりも大きいばあいである。逆に、現在価格上昇の頂点に立つていると考えるならば、予想は弱気となり、予想の弾力性は負とならう。

こうした、いろいろな予想のタイプのうちのどれをとるかによつて予想所得が変化し、それに応じて予想所得を最大にする生産計画の立て方が変わってくるわけであるが、どのタイプの予想が適中する確率が

(注1) これはピグーの厚生経済学の第3命題にあたるが、この理由については、野村勇、林産物価格形成の理論的研究 林試報告72号 119~120頁脚注を参照されたい。

(注2) ヒックス著 安井・熊谷訳 価値と資本Ⅱ 314頁参照

きいかを客観的にいうだけの資料はいまのところ与えられていない。したがって、結局は個人的な判断によつて選択されざるをえない段階にある。木材価格に関しては、生産期間の長期性のゆえに、生産費、正確にいえば限界生産費によつて規定される正常価格といったものと現実の市場で成立している市場価格との関係が明確でなく、さらに正常価格の想定そのものが困難である。こうしたことが、需要の変化を予測することの困難性と相まつて木材価格の予想をきわめて困難なものにしており、それが多くの山林所有者をして惰性的な価格予想をさせることになる。ところで、惰性的な価格予想のもとに生産計画を立てるということは、一面からみれば、経済の動きに対して鈍感に対応するわけであるから、価格の変動を大きくする結果を招くことになつて、価格予想を難しくすることにもなり、ますます価格予想をして惰性的ならしめるという一種の悪循環をきたしている。したがって、惰性的な価格予想のもとに生産計画を立てることは望ましくないことではあるが、現状ではやむをえないので、この計画でも価格は一応現状維持という前提で立案することにする。なお、これについては後に造林の利廻りを検討するさいにもつと具体的に筆者の考えをのべることにする。

(ii) 選好

選好は予想以上に経営者の主観が強く入るものであるが、計画の方向をきめるうえで重要な要因となる。選好にはいろいろなタイプがあるが、大きく分けると次の2つになる(注)。

1つは「虎穴に入らずんば虎児を得ず」式の危険を冒して特別利潤を追求しようとする投機的なタイプであり、他はこれと反対に「石橋を叩いて渡る」式の、どこまでも安全確実を旨とする保守的なタイプである。経済発展の担い手としては前者のタイプの経営者の役割が高く評価され、実業界で大をなしたものの多くは、このタイプの成功者であるが、農林業の経営者はほとんど後者のタイプに属する。明治時代に他に率先して造林を積極的に行つたものなどは、そのなかで例外的にみられる前者のタイプである。農林業の経営者の多くが保守的であるのは、投機的なタイプの成立を可能ならしめる契機が、主として技術の発展に依存するという事情からして、鉱工業よりも技術発展のテンポがはるかに遅い農林業の技術的特性がまずあげられよう。また、農林業の経営規模が一般に小規模であつて、ほとんど家計と未分離の状態にあることも、危険より安全を、利潤より生活安定を選ばせているといえよう。さらにそれと関連して、新しい知識の不足も見逃しえないものがあると思う。

選好は主観的なものであるから、どちらのタイプがよいかといったことはいえないが、保守一点張りでは経済の発展は生れてこないから、所得を将来増大させていくという目標を立てれば、ある程度の投機性をとりいれなければならない。この点でT氏の考え方をみると、農業部門では他に率先して乳牛をとり入れ、林業部門では幼令薪炭林を伐採してまで用材林転換を積極的に行つているなど、農林業の経営者としては、かなり投機的な選好をしているといえる。それゆえ、これからの計画も、T氏のこのような考え方にもとづいて立案することにする。

上にのべた選好とは少し性質を異にするが、将来の所得一単位の消費によつて獲得される効用の大きさをどのくらいにみるかということが、計画のたて方に大きく影響する。これはすべての経済計画において当面する問題である。現在の消費をきりつめて資本蓄積を行い、将来の消費の増大をはかるか、あるいは、現在の消費の方を重くみるか、このどちらを選ぶかという問題である。いまどのくらい造林したらよいかとか、伐期をいつごろにしたらよいかといったことをきめるには、このことが決定的な要因となる。

(注) 磯辺、渡辺、三沢、金沢共著 農業経営ハンドブック上巻 306~313 頁参照

この問題は前節の図におけるA, B, Cの3曲線のうち、どれを選ぶかということであるが、この選択は一般的にいつて、現在の所得ならびに消費水準がどのくらいの高さであるかによつて、かなりの程度に左右される。現在の生活に追われているようなときには、たとえ明日の消費にひびいても今日の生活の維持をはからなければならぬであろうし、現在の生活に余裕があるときには、その余裕の一部を将来より高い生活を実現するために使うことができる。前者にあつては将来のことをあまり考える余裕がないという意味で、将来の所得一単位からえられる効用は比較的 low に評価され、後者では逆に比較的高く評価される。いいかえれば、前者では将来の予想所得の現在価値を求めるばあいに使用される割引率が大きく、後者では小さいということになる。もちろん、こうしたことは、一般的には、そうした傾向があるだろうという程度で、個々にみれば、例外が少なくないであろう(注)。

T氏のばあい、前節の図を示してどれを選ぶかを聞いたところ、A曲線——現在よりも将来の所得の増大を希望する——を選ぶとのことであつた。T氏にかぎらず、山林所有者、とくに中規模以上の山林所有者にはこういう選択をする人が多い。これは中以上の山林所有者となると将来のことを考える余裕があることのほかに、前節でのべたように、所得というよりも資産をふやしていきたいという前資本主義的な考え方が相当はいつているように推察される。いずれにしても、将来財の価値を比較的高く評価するということは、将来財に対する割引率が比較的小さいことを示すもので、山林の経営方針についていえば、林利最高とか土地純収獲最高というよりも森林純収獲の最高を目標とする考え方に近いわけである。しかし、森林純収獲説のように、将来財に対する割引率が0であるとみる、たとえば現在の1万円も10年後の1万円も同じだというのは資本主義の世の中には通用しない話で、すくなくとも郵便貯金の利率程度の割引率は考えなければならないと思う。もし今後貨幣価値の変動がないものとすれば、現在の一般社会における資本の生産力をほぼ示すものとされている公社債の利廻りを割引率として用いる方が適当であると思われる。しかし、長期的にみて貨幣価値の下落は避け難いように思われることと、山村の人々にとつて公社債は馴染が薄く、到底郵便貯金や銀行預金の比ではないということ等の理由によつて、公社債の利廻りよりは2%くらい低い1年据置郵便貯金の6%をもつて将来財に対する割引率、自己資本に対する利率ということにする。もちろん、将来財に対する割引率とか自己資本に対する利率といったものは、まえに強調したように主観が強くなるから、一律に6%ということではなく、とうぜん個人差はかなり大きく6%はほんの一例にすぎないわけである。

3. 生産要素配分上の若干の問題点

第1部でT家の経営の実態分析の結果をのべたが、それよりしてT家が今後所得を増大させるためにはT家の保有している資本や労働力を営利経済を構成している各部門にどのように配分したらよいかという問題について概略の考察を加えてみよう。

耕種と養蚕の2つの部門は、前者はおもに自給生産、後者は商品生産というふうには生産の目的は異なつてはいるが、共に約4反5畝ずつの普通畑と桑畑の利用のうえに立つている。そこで、この2つの部門の規模を拡大するには畑の面積を増大しなければならないが、地形の制約を受けて、これ以上畑を増大することは難しいようにみうけられる。また、労働力利用のうえからみても、両部門とも時間的にみて労働の投下時期が偏つていて、現在でも農繁期には労働力の不足にかなり苦勞している状況であるから、規模の拡

(注) 割引率成立の基礎については、ここでのべた時間選好のほかに所得に関する限界効用逓減の法則を重視する立場がある。たとえばハロッド著 高橋・鈴木訳 動態経済学序説 35~62頁

大は労働力配分の面からも困難である。とくに養蚕部門はすでに限度に達しているものと認められる。耕種部門は作付計画の変更や機械力の導入によつてある程度規模拡大の余地はあるかもしれないが、何分耕作条件の悪い山畑が多いので、作物の種類もかぎられており、機械化も地形の関係で平地のようにはいかず、畜力すらほとんど使えない現状であるから多くは望めない。また、第1部でのべたように、両部門の家族労働の平均報酬は300円以下であつて、他の部門に比して低くなつており、家族労働報酬を全体として高めるためには、むしろこの両部門の規模を縮小して他の部門に振り向けた方がよいとさえいえる。したがつて、両部門の規模の拡大は実現が困難であり、かつ、それほど望ましいことではないので、現状維持で進むとするのが無難ではなからうかと思う。

そうすると、T家の保有している資本なり、労働力の余裕分は、養蚕部門か、山林部門か、または農林業以外の部門のうちのいずれかに投入されることになる。

このうち養蚕部門は、耕種と養蚕の両部門とはちがつて、投下労働は年間を通じてあまり差がなく、土地に制約を受けることも少ないので資本に余裕があり、また、年間の大部分において労働力の追投が可能であれば規模を拡大することができるわけである。そこで、養蚕部門の家族労働の平均報酬と資本の効率との2つが、この部門を拡大した方がよいかどうかをきめる有力な資料となる。第1部でのべたように、28年度としては、養蚕部門における家族労働の平均報酬は比較的高い額を示しているが、これは、28年度にたまたま時価4万円の牝牛が生れたことと、乳価がかなり高騰したことによるところが多く、今後このような額が続くと予想するのは無理なように思われる。農林省の統計調査部で昭和26年より行つている牛乳の生産費調査をみても、過去3カ年間に内地においては乳価より生産費の方が高くなつている——生産費中の飼育労働費は1時間当り34円ないし39円で評価している——ことよりして、酪農が経済的にみて、それほど有利なものとは思われない。酪農の良さは、他の農業部門のように労働の繁閑がないこと、有機質肥料を大量に生産できること、肥育期間を別とすれば、現金収入を連続的にうることができること、山村では自給飼料の供給が比較的容易であること等にある。それゆえ、家族労働報酬とか生産費と乳価との関係だけからみるわけにはいかないが、酪農を主体とする養蚕部門の規模の拡大は、労働力に相当余裕があり、しかも他にあまり有効な使途がないというばあいのほかは積極的にやるだけのものがあるかどうか疑問のように思う。

T家のばあい、乳牛をもう1頭増加すれば、その飼育のために年間約800時間（統計調査部の調査による）の追加労働が必要となつてくるが、その分を、他の部門を縮小しないで賄うことができるとは思われない。また、乳牛が2頭になれば、1頭るときより購入飼料への依存度が高まることになつて採算のうえからいつても必ずしも有利とはいえないであろう。それゆえ、多少の犠牲は忍んでも、なるべく早く所得の増大をはかりたいという特別な事情がなければ、所得の増大する時期は遅いけれども、それほどの無理をせずにより大きな効果の期待できる山林部門に、労働力や資本を優先的に投入した方がよいというふうと考えられる。前節でのべたように、T家の経済状態やT氏の性格からして、長期的な所得の増大を選択するとすれば、養蚕部門もまた現状維持の線に進むとしてよいように思われる。

そこで、残された選択は、労働力と資本の余裕分を山林部門に投入するか、または農林業以外の部門に振り向けるか、そのどちらを選ぶかということになる。このうち、農林業以外への労働力の投入は、まさに村の概況でのべたように、交通の便の悪さ、付近での工業の未発達といったことから一般的にはほとんど期待できない。したがつて、資本とくに手持資金の余裕を山村部門に投入するか、新事業をはじめ

か、あるいは株券、債券の購入または金融機関に預金するかということになる。こうなると、第 1 段階としては資本家的な立場から、資本利潤の最も高いところ、いいかえれば、利廻りの高さを比較して投資口を選択することになる。つぎに、山林部門への投資は、他への投資とちがつて必然的に自家労働の余裕分の消化にも役立つことになるから、その面での効果の程度を考慮して利廻りだけの比較を家族経営の立場から修正することになる。

新事業の開始は、T 家のばあいは余裕資金の大きさからいつでも、T 氏の性格や事業能力からしても、この村の立地条件からしても、まず問題にはならないであろう。そこで、山林部門への投資と競合する投資口としては、株券や債券の購入か、または金融機関への預金の 2 つが考えられる。これらの投資または預金の利廻りは、社債や定期預金では大体一定していて、債券では 7~8%、定期預金では約 6% であるが、株券となると銘柄によつて様々であり、かつ同一銘柄でも変動が激しくて予測がむずかしい。それゆえ、一定の利廻りの保証されているもののうちの最高であるとみられる債券の 7~8% をもつて、山林部門との比較の指標にしたいと思う。そこで次節において山林部門の投資効率について検討してみることにしよう。

4. 山林部門の投資効率

山林部門に対する労働力の増投の方法はいろいろあるが、その主なものは

- イ. 山林の購入
- ロ. 搬出施設の増加
- ハ. 撫育作業の集約化
- ニ. 造林地の拡大
- ホ. 伐期の延長（節伐による資本蓄積）

等であるが、このうち搬出施設の増加は、T 家のように経営面積が 40 町歩たらずで、しかもそれが多くの個所に分散されているといった状況ではまず問題にならない。また、撫育作業の集約化は、資本というよりも労働の増投によつて実現されるが、いまこれを検討するだけの技術的なデータ——生産函数のごとき——がないので考察から一応除外する。伐期の延長は造林費の節約になるので資本の増投ではなく資本の節約になるという見方もあるが、伐期を延長すると立木蓄積が増加し、経営の保有する資産価値が多くなるから、資本蓄積の一方法という意味であげたわけである。これについては後に伐採計画のところで検討することにする。したがって、ここでは山林の購入と造林地の拡大の 2 つのばあいについて投資効率を検討してみる。

(i) 山林購入資金の効率

余裕資金をもつて山林を購入したばあいに期待される資金の効率は、どんな山林がどのくらいの価格で購入されるかによつて異なる。壮令林以上の林で、林木を市場価逆算によつて評価購入するとしたときの資金効率は、林分の連年価値成長率にはほぼ一致する。そこで参考のために、K 村と林の成長状況がよく似ている隣接の西川地方の H 村で、著者が昭和 26 年に作ったスギ林金員収穫表をもとにして算出した連年価値成長率をかかげると次のようになる。

第 16 表 林令別連年価値成長率 (%) H 村

林 令	20~25	25~30	30~35	35~40	40~45	45~50
成 長 率	10.2	7.8	5.9	4.8	3.7	3.2

これによると、30年生以上の林では成長率が7%以下になるので、30年生以上の林を市場価逆算による時価で購入したとすると、近い将来貨幣価値の下落とか立木価格の騰貴とかがないかぎり、利廻りからすれば債券を買うよりも不利ということになる。30年生以下の林のときは、時価といつても、その評価方法にかなり主観がはいつてくるので一概にはいえないが、前述の条件下でも利廻りが8%をこえることが多いであろう。しかし幼令になるとともに投資額中に占める地価の比重が増してくるので10%をこえることは稀であろう。また、かりに幼令林を買った当座の連年価値成長率が10%をこえるとしても、買って間もなく幼令林のまま売るということは普通には考えられないので、適当な伐期までおいてから林木を売るとすれば、投資額の平均価値成長率が利廻りとなるから、特別なばあいのほかは10%以下に下るであろう。ここに特別なばあいというのは、価格の変動を別にしていえば、幼令林の所有者が借金で山に山林を手離すといったような買手独占の事情のもとで成立する特別に安い価格で幼令林を購入したときをさしている。しかし現実には幼令林の売買には、こうしたケースが案外多いかもしれない。

単独林分ではなく、林令を異にしたいくつかの林を一括して購入したときは、各林分の連年価値成長率の合計額の購入額に対する割合をもつて大体の利廻りとしてとることができるが、第1部でのべたT家の山林部門の資本収益率や資本所得比率はこの一例である。収益率は自家労働量を経費として控除したときのもの、所得比率はそれを控除しないときのものであるが、T家の28年度では前者が6.8%、後者が7.4%であつて、大体債券の利廻りに似たものであつた。この利廻りを山林の売買によつてもつと高めようとするれば、まえの説明からして、30年生以上の林を売り、その金で30年生以下の林を買いこむことと、後にのべるように、利廻りの低い薪炭林を売つて同じように幼令林造林地を買いこむことであろう。このような売買がもし可能であるならば、木材価格の騰貴がないとしても山林部門全体としての利廻りを少なくとも8%までは高めうるであろう。しかし、山林の売買は稀にしかなく、希望する山林を希望する価格で実際に買えるかどうかには大きな疑問がある。

(ii) 造林投資の効率

造林投資の効率は、投資額の大きさ、方法(技術内容)、伐期、木材価格ならびに一般物価の動き等多くの因子により影響をうける。ここでは一例として当村の標準的なケースと考えられるものについて概略のものを求めてみる。

利廻りの計算式としては近ごろ、いろいろな式が提案されているが、ここでは林業較利学において経済的均衡の一般原式とよばれる

$$A_u + D_a 1.0p^{u-a} + \dots = B(1.0p^u - 1) + V(1.0p^u - 1) + c 1.0p^u$$

を満足する p をもつて利廻りとする。すなわち、伐採時における収入と支出の後価合計が等しくなるような利率である。上式の計算因子を当村の実態からして次のように想定する。

伐 期	u	35 年
主 伐 収 入	A_u	160 万円 (1,000 石×1,600 円)
間 伐 収 入	D_a	10 % , a 30 年
	D_b	10 % , b 25 年
地 価	B	5 %
管理費資本価	V	2 % (年額 1,400 円)
造林費前価	C	4 % (付属資料 (7) より)

これを上式にあてはめると、

$$160 + 10 \times 1.0p^5 + 10 \times 1.0p^{10} = 5(1.0p^{35} - 1) + 2(1.0p^{35} - 1) + 4 \times 1.0p^{35}$$

$$p = 8.5\%$$

この利廻りは税込みであるから、税引後の利廻りはこれより下ることになる。しかし 1 町歩の林を一度に売却したとしても税金は T 家のばあい 20 万円であるから大したことはなく、0.5% くらい下るだけである。中規模以下の山林所有者では普通数反歩ずつ売却するから税金はずつと少なくなり、利廻りの低下も僅かとなる。

なお、この利廻りは、裸地を 1 町歩 5 万円で購入し、雇傭労働力を用いて造林したときのものであるから、T 氏のように自己所有地に、自家労力をもつて造林するとすれば、現金支出は苗木代と若干の雑費だけであり、その苗木代も造林補助金で充分賄えるから、若干の雑費（主に固定資産税）支出だけでこれだけの収入が期待できるということで、T 氏としてはおそらくはもつと利廻りを高く評価するだろうと思う。しかし、これは個人的な主観の問題であるから一概にはいえない。

ところで 8.5% という利廻りをどう判断したらよいかということであるが、その前に、この利廻り計算の前提について吟味しておこう。前提の第一は、現在の価格水準が 35 年後まで動かないとしていることである。このことは、予想のところでのべたように、惰性的な価格予想をせざるをえないことからやむをえず立てた前提であるが、もちろん、こういう前提が成立するという保証はない。35 年後というような超長期の予想には当然大きな不確実性がある。それゆえ、この大きな不確実性を酌量して、計算上の利廻りを割引しなければならないという主張が一部の人のなされている(注1)。この主張は一応もつともであるが、ここで造林投資の利廻りと比較しようとしているものは債券や預金の利廻りであるから必ずしも割引する必要はないように思う。なぜならば、

イ) 造林投資のばあいには貨幣価値の変動の影響を受けることが少ないのに対して、債券や預金ではその影響が大きい。将来の貨幣価値の予想にはやはり大きな不確実性がある。したがって、造林投資について予想の不確実性による割引をするとすれば、社債購入や銀行預金をしたときにも割引しなければ不公平である。

ロ) 貨幣価値は長期的にみて各国とも、特に日本では下落の傾向をたどっている。今後も日本では長期的にみて貨幣価値下落の傾向は避けがたいように思われる。もし、そうだとすれば、造林投資の利廻りは計算上のものより大きくなる。

ハ) 金融市場で成立している利子率は経済の発展にもなう資本蓄積の相対的增加によつて低落する傾向にある。

ニ) 木材の実質価格は国内的にみても国際的にみても長期的には下落する可能性が少ないように思われる。これには、いろいろの理由があげられるが、その 1 としては、林産加工技術向上のテンポと造林技術のそれとではかなりの開きがある。したがって、かりに国民所得の増加がないとしても、前者による有効需要の増加率の方が、後者による成長量の増加率よりも大きいと考えられるからである。その 2 としては、日本経済は明治以来世界的にも類のないほど高い所得成長率をつづけており(注2)、今後その成長率は漸次低下するにしても、国民所得の増加は充分予想されるから、この面でも林産物に対する有効需要の一

(注1) 倉沢・黒田：林業投資に関する予備的研究 (1) 林業経済 33 号

(注2) 中山伊知郎編：日本経済の構造分析 上巻 227~240 頁

層の増加が期待できるであろう。これらの国内的な木材需要拡大の要因に対して、木材需要を減退させる要因としては、セメント、鉄等の木材代替品の進出があり、また建築用木材についてはこのほかに人口増加率の減少があげられる。したがって、建築用木材についてのみえばあまり楽観的な予想はたてられないかもしれない。加えて、最近の全国的な造林熱が今後も続くとすれば、将来の建築用木材の供給量を増加することになるので、価格予想はますます悲観的となることも考えられる。しかし、まへのべたように、建築用以外の新しい分野への木材の進出が、林産技術の進歩によつてもたらされるであろうことと、国際的な森林資源の稀少性の増加予想とから、国内での建築用木材に関する悲観的な予想がかりにあつたとしても、木材価格が下落する可能性は少ないように思われる。ただ、このさい最も警戒を要するのは、森林資源の危機を強調するあまり、木材の供給構造を無視して、算術的に資源の維持をはかろうとして、木材代替品の利用を促進しようとする動きが、この運動によつて利益をうけるセメント、鉄、パルプ産業界のみならず、林業政策の担当者のなかにも少なからずみられることである。

以上にあげた4つの理由は、いずれも長期にわたる趨勢的な予想であつて、短期的な需給の関係によつて成立するものについては必ずしもあてはまらないかもしれない。たとえば、利廻り計算に用いた29年9月現在のスギの立木価格が、長期的な趨勢値に比べて格段に高いならば、あるいは多少割引をした方がよいかもわからない。

ところで木材価格は、朝鮮動乱以来28年の秋まで棒上げを続け、今年にはいつて多少反落したとはいふものの趨勢値——過去何カ年かの平均値——に比較すればかなり高くなつてゐる。過去5カ年間の一般物価指数、東京卸売杉中目価格および当村の杉立木価格の推移はつぎのようである。

第19表 価格の推移

年 月	25.9	26.9	27.9	28.9	29.9
A 一般物価指数	円 74	円 101	円 99	円 102	円 100
B 杉中目価格(素材石) 当り	980	1,370	1,860	2,680	2,500
C 杉立木価格(立木石) 当り	500	800	1,100	1,800	1,600
D B/A×100	1,320	1,360	1,880	2,620	2,500
E C/E×100	680	790	1,110	1,760	1,600

この表から物価の変動を除去した過去5カ年間の東京卸売杉中目石当りの価格(C)および当村の杉立木石当り価格(D)の平均値を求めてみると前者は約1,940円、後者は約1,190円となる。これは現在(29年9月)の価格に比して、それぞれ22%、26%低い。したがって、趨勢値として、この平均値をとるとすれば、まへの求めた利廻りより低くなる。いまDの平均値を用いて利廻りを計算してみると、7.7%となつて現在価格を用いたときに比べると0.8%だけ利廻りが低下する。したがって、まへのべたような理由によつて木材価格が趨勢的には騰貴する確率が大きいとすれば当村の造林投資の効率は7.7%以上ということになる。さらに貨幣価値の下落や、利子率の下落といったことを考えると相対的には一層有利になることが予想されるから、結局のところ、社債や預金と比較するばあいには8.5%をそのまま採用しても大過はないのではないかと思う。

吟味を要する前提の第二としては、技術的なことであるが、35年伐期のときの立木石数が1町歩1,000石とした点である。これは当村のスギ林の成長状態からみて、このくらいが中庸であろうということを用

いたわけであるが、立地の如何、施業方法の如何によつては相当大巾に変化することはいうまでもない。したがつて、前述の利廻りは、当村で中庸の立地に普通の施業方法によつてスギを造林したときに期待される予想の利廻りの一例にすぎないことになる。

こういういかにも普遍性がなく、判断の指標としての価値に乏しいように考えられるかもしれないが、必ずしもそうではない。というのは、立地の悪いところは土地価格の廉いのが普通であり、しかも計算上の造林投資額の半ばは当村では土地購入費であるので、主間伐収入と土地価格との間にバランスがとれていれば主伐収入が変化しても利廻りにはあまり影響がないからである。しかし、施業方法の方はそう簡単ではなく、伐期を 35 年よりずつと延長するか、隣接の西川地方のように撫育に多量の労働を入れるとかすると利廻りはかなり下つてくる。実は当村でも慣行伐期は 35 年よりはもつと高いし、撫育も集約化の方向に向つている。したがつて、利廻りはもつと低いとみた方が妥当のように見える。だが、こうした見方は誤つていると思う。

従来、造林の利廻りを云々するときに、ある特定の林分で実現された因子をもとにして利廻りを求め、多くはそれによつて他産業に比較しての造林の有利不利が結論されてきた。そのさい、その林分がどういう意図のもとに施業されてきたかということを検討することなしに。

造林の利廻りを一義的にとりあげるのは純然たる資本家としての立場からである。だから、その林分が純然たる資本家としての立場から合理的に経営されたものであるならば問題はない。しかしわが国では、そういう意図のもとに経営されている山林はほとんどない。そういう資本家的でない経営、いかえれば、利廻りなどは全然問題にしていない経営のデータを用いて擬制的に利廻りを求めてみても、それのみによつて造林の有利不利を比較判断することができないのは自明であろう。資本家的ならざる立場で、営まれているわが国の農業経営で、利廻りということが全然いつていくらい問題にされていないのは当然であるといえる。要するに、利廻りを問題にするのが資本家としての立場である以上、最高の利廻りを目ざして施業されたばあいに期待できる利廻りでなければ比較判断の指標としては適当ではないと考える。こうした考えから、比較的低い伐期とやや疎放とみられる撫育方法の採用を前提として利廻りの計算を行つたわけである。理論的には、施業方法を変えたときの利廻りを計算して、そのうちの最高をとることが望ましいわけであるが、施業方法を変えたときに成長量がどう変るかを示すデータがないので、そこまでの検討はなしなかつた。したがつて、8.5% という値が必ずしも最高のものであるというわけではなく、施業方法を変えればもつと高い利廻りが実現可能であるかもしれない。

さて、こうした前提の吟味からして、なお若干の問題はあるにしても、8.5% をもつて造林投資によつて期待される利廻りとみても大過はないであろうと考えるのであるが、そう考えたときに、他の投資と比較してどういうことになるであろうか。これについては、前述したように、T家で考えられる他の投資が債券の購入とか銀行預金とかいうものであれば、それらに比較して不利ではないといえるであろう。ただ、造林投資は、債券や預金、または伐期近くの山林の購入とは異なつて、長期間収入がないことになるので、投資者の経済状態、具体的にいえば投資者が現在保有している生存基本の大きさがどうかということになるが(注)、この点、T家は第 1 部でみたように問題はないといえる。

これを要するに、山林部門での投資としては比較的不利とみられる造林投資においても、自己の余裕資本をどこに投資するかという資本家的立場からみて有利な投資だとはいきれないにしても、すくなくと

(注) 倉沢・黒田：林業投資に関する予備的研究(2) 林業経済 59 号

も不利な投資とはいえないと考える。したがって、T氏のように比較的多量の生存基本を保有しながら、自己所有の土地に自家労力をもつて造林するばあいには、造林投資は十分な合理性をもつていると判断してよいであろう。

T氏をはじめ、当初の山林所有者の多くは、2、3年前から薪炭林の伐跡地にスギを造林している。T氏もそうであるが、なかには10年未満の幼令薪炭林を皆伐してまで造林している人もある。こういうことが資本家としての立場からみて有利かどうかをみるために、薪炭林の伐跡地を購入し、今後も薪炭林作業を継続するとしてばあいの利廻りを求めてみよう。

伐 期 u	17.5 年	地 価 B	5 万円
伐 採 入 A_n	8 万円 (200石×400円)	管理費資本価 V	1 万円

なお、投資期間をまへの造林のときと同じく35年とすると、5.0%の利廻りとなる。

したがって、造林したときより3.5%も低い利廻りとなる。このことは、当村のように自然的、経済的立地条件に恵まれていて、地価が高い所では、薪炭林としておくことが資本家的にみて不利であることを示す。しかし薪炭林でも、クヌギ林ならば伐期が低いうえに成長量が多く、単価が高いから、造林費が嵩むということを考慮しても、その利廻りはかなりよくなると思われるが、当村にはクヌギ林が少ないのではつきりしたことは分らない。また、山林所有者がみずから自家労力をもつて製炭するばあいは、その労力が冬期間の余剰労力で他に適当な使い途がないとすれば、いわゆる機会費用が低下することになるので利廻りが高くなる。たとえば、製炭の見積自家労賃を育林の1/3の100円とすると、利廻りは7%となる。このように利廻りは幾分高くなるが、この程度ではまだ造林したときや社債購入したときには及ばないので、薪炭林作業を継続することはT氏としては不利で、前述したT氏の積極的な薪炭林の用材林化が資本家としての立場からみて有効な措置であるといえよう。

5. 造林計画

以上、不十分なながらもT家の経済の改善計画を立てるために必要と思われる基礎的な事項の検討を試みた。そこでいよいよ具体的な計画の立案にはいることにしよう。第1部の冒頭でのべたように計画はあくまでも総合的なものでなければならぬが、説明の便宜上、山林部門における造林計画からはじめることにする。

前節で吟味したように、T家としては資金や労力の余剰を造林に振り向けることが望ましく、かつ、それが可能であると考えられる。造林計画の基本的な考え方に2つある。その1は、造林可能な林地——薪炭林——をできるだけ速やかに造林してしまうという考え方であり、その2は、将来の用材林の令級配置を考慮して、なるべく法正な令級配置となるように造林を進めていくという考え方である。前者の考え方は、利潤の極大を追求する資本家的な立場からみて、造林投資が有利なものであれば適当な方法ということが出来る。しかし、この方法は利潤の極大の実現のためにはよい方法であるにしても、令級配置は著しく不法正になるので、将来の伐採収入は大巾に変動し、所要資金や労働力もまた大巾に変動する。このような収支の大巾な変動は、一定の資本の運用によつて獲得される利潤の大きさのみが関心事である純然たる資本家にとっては大した問題ではないであろうが、T家のような家族経営では、家計、したがって経営の安定が強く要求されるので、こうした大巾な変動は望ましくない。それゆえ、後者の方がより適当な考え方ということになる。しかし、そうはいつても、安定さえはかれれば利潤の大きさはどうでもよいということではもちろんなく、また、間伐の方法や、伐期を適当に工夫することによつて、令級配置は相当不

法正であつても、望ましいとされる程度の安定した収支を実現することは可能であるから、令級配置にそれほど捉われる必要はない。

現在T家には37町歩の山林がある。このうち造林地が13町歩あり、残りの24町歩が薪炭林となつている。すなわち、山林の約1/3が造林地、2/3が薪炭林である。もし山林の売却とか新規購入を考えないとなれば、今後2/3を占める薪炭林のうちのどれだけを造林地に変えたらよいかということが、造林計画を作るさいの出発点となる。

このさいの造林計画の適正な規模をきめる因子は多々あるが、所得の持続的最大のという経営の目標からして、個々の林地について、今後も薪炭林作業を継続したときと、造林地に切換えたときとの将来の予想所得を6%で割引いて求めた予想所得の前価合計を比較して、その多い方をとることが主要な基準になるというふう考えられる。このためには、個々の林地の地位の判定を、地位別、林相別の収獲予想表とが必要となつてくるが、今回の調査では、そのような技術的な調査は行わなかつたので、T氏の意見にしたがつて、薪炭林の半分を造林地にする。すなわち造林地2/3、薪炭林1/3という現在の割合を逆にするというをもつて造林計画の目標面積にする。はなはだ粗雑なやり方であるが、資料の関係でやむをえない。

24町歩の薪炭林の半分12町歩と、既往の造林地の主伐跡地とが今後の造林計画の対象面積となるが、後者は令級配置をみるとⅧ令級(38年生)のヒノキ林が0.38町歩、Ⅶ令級のスギ林0.1町歩というふうな伐期に近い林が非常に少ないので、今後少なくとも10年間はほとんど薪炭林の伐跡地のみが造林の対象となつてくる。

そこでこの12町歩に対する年度計画であるが、前述したような考え方からして、

- イ) 年収支の大巾な変動をさける。
- ロ) 所要労力は大部分自家労力で賄えるようにする。これによつて現金支出の削減、余剰労力の活用ならびに質のよい労働による成林の確実を期する。
- ハ) 令級配置をなるべく法正に近づける。ただし、そうすることによつて生ずる予想所得の前価合計の減少をできるだけ少なくするようにくふうする。

こういう方針のもとに造林計画をたてることにする。このうち、T家のような家族経営でさしあたり問題になるのはロ)の所要労力の調達であろう。造林労働のうち特に質のよい労働が要求されるのは植付けと枝打ち、除伐等であつて、下刈りは仕事が単純なので雇傭労働であつてもあまり支障はない。第1部の第5節でのべた自家労力の部門別月別別配分をみると、山林以外の各部門の労働配分では6月、5月、11月、8月、9月等が月50日以上労働を要している。したがつて、おもに冬期間に行われる枝打ち、除伐はもとより3月、4月に行われる植付けを自家労働でやることも月30日以内ならば充分可能であるとみられる。これに対して7月と8月に多く行われる下刈りは、数字のうえからみれば現在より10日多い月30日程度は7月においては可能のようにみえるが、雨が多い月なのでやはり現在どおり20日と抑えるのが無難であろう。しかし前述したように、下刈りは雇傭労働ですましても、あまり支障はないとみられるので、雇傭労働が容易に調達できるとすれば、このことが、造林の年度計画の規模を左右することはあまりないであろう。これらのことからして、年度計画の規模に労力の面で最も問題になるのは3月および4月の植付けのための労働であるとみられる。

植付けの工期を1人1日150本、1町歩3,000本植とすると、1町歩の植付には20人を要すること

になる。したがって、3月および4月にそれぞれ30人ずつ、合わせて60人、安全率をみて50人とすると、2.5町歩の植付けが可能である。補植を考えても約2町歩は確実にやれる計算になる。

なお、下刈りの方は、植付けてからの年数によつて1町歩当りの所要労働量に差があるが、一応1町歩当たり10人とすると、6月から9月までの4カ月に下刈りをやれる日数は60日が限度とみられるから6町歩までは自家労力でやれることになる。したがって、もし毎年2町歩を造林し、下刈りを植付け後8回（墓切1回を含む）とすると経常的に必要となる下刈り面積は16町歩となるから、すくなくとも10町歩は雇傭労働でやらなければならない。いかに作業の単純な下刈りであつても、適期に延100人の人を備うことは、当村の労力事情からして必ずしも容易なことではなく、資金的にも約3万円の現金支出となるので伐採収入のいかんによつては、その調達に苦しむ年もでてくるかもしれない。それゆえ、T家のばあい、所要労働量や資金の面からみて、年2町歩の造林が限度であつて、なるべくそれ以下にした方が安全であるといえよう。

なるべく早く法正な令級配置に近づけるという見地からすれば、伐期を35～40年とすると、造林地の期待面積が約25町歩であるから、法正造林面積は年約0.7町歩となる。しかし、この程度の造林では、前節でみたように、採算的に不利な薪炭林作業を相当長期間継続する面積が多くなり、予想所得の前価合計がかなり少なくなる。また、主間伐の操作を工夫することによつて、令級配置は法正でなくとも年々の収支の変動を少なくすることができるので、法正な令級配置の実現にはそれほど捉われる必要はないから、もつと年造林面積を増した方がよいと思う。しかし、そうはいつでも、法正造林面積を無視してよいというわけではないから、法正造林面積の3倍に達する年2町歩の造林は多すぎるであろう。結局2町歩と0.7町歩の間くらいが適当ではなからうかと思う。

T氏の過去3カ年の造林面積は26年に1.4町歩、27年に1.2町歩、28年に1.3町歩であつて大体この結論に一致した造林をしているから、この実績からみても、この程度の造林を今後続けることは充分可能である。また、このような造林計画でいけば、今後予想される造林地の主伐跡地の造林を考慮しても、造林の目標面積は約10カ年で達成されることになる。

以上のべた造林計画を数的に整理してみると次のようになる。

現 状	造林地面積	12.85 町歩
	薪炭林	24.24 "
	計	37.09 "
将 来	造林地面積	25.0 "
	薪炭林	12.09 "
	∴ 薪炭林の造林地更改面積	12.12 町歩
	今後10カ年間の年平均新植面積	1.21 町歩
経常的な保育面積	下 刈	8.5 "
	墓 切	1.2 "
	枝打・除伐	2.4 "
	計	12.1 "

なお、10年以降の造林面積やこの計画の実施に必要な労働量や資金量については7節でのべることにする。

6. 伐採計画

伐採計画の基本的な考え方は、経営目標である所得の持続的的最大を実現できるように伐採を工夫することにある。ところで、山林からの所得は、第1部でのべたように、その年の伐採収入とは直接の関係はなく、所得の大きさを直接規定するのは、その年の成長量である。農業経営のようにその年の収支差額である純収入と所得との間に密接な関係があるときは、あまり問題はないが、山林経営のように、その年の純収入と所得との間に密接な関係がないばあいは、現実にその年の家計、したがって生活程度を左右するものが所得ではなくて純収入である関係上、所得をみるだけでは不十分である。山林経営における純収入と所得との関係は、法正林経営では大体一致するが、令級配置が不法正なときは、長期的にはともかく、短期的には大巾に離反する可能性がある。

第1部でみたように、T家の28年度における山林所得（山林部門純産出額）は549,640円であるが、山林部門の純収入（販売額—購入額）は304,000円で、これに家計仕向額と中間生産物産出額を加えても336,600円にしかならないから所得とは約20万円の大差がある。このような大差を生じたおもな原因は、令級配置が幼令に偏つていことにあつて、この差を少なくするには、ナスビ伐り式の強度間伐をできるだけ実施するか、または山林の売却をするかしかない。いずれにしても、T氏の希望する山林部門の拡大再生産とは逆に縮小再生産に追いやられる可能性がある。

いままで所得と純収入との離反にはふれずに、所得一本槍で説明してきたのは、基礎的な理論の展開のためには、所得のほかに純収入をもちこんで説明を複雑にする必要はないと考えたからである。しかし、具体的な計画ということになると、どうしても純収入を計画の因子にとりいれなければ、資金計画がなりたたない。前節の造林計画の説明のなかで、所得のほかに収支ということばを使つたのも、こうした事情による。

そこで冒頭にのべた伐採計画の基本的な考え方を次のようにいいなおすことにする。

- 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) と両立する限りにおいて、なるべく速やかに法正な令級配置に近づけるようにする。
- このうち、
- ハ) はどちらかといえば、ロ) を実現するための手段として考えられることであるから、ロ) と重複することになるが、計画の基本方針を具体的に示すために追加したわけである。

以下この基本方針にもとづいて伐採計画をたててみよう。

T家の山林の林相別令級別面積蓄積は次のようになつている。

第 18 表 林相別令級別面積、蓄積 T家

令級 林相	I		II		III		IV		V		VI		VII		VIII		計	
	面	蓄	面	蓄	面	蓄	面	蓄	面	蓄	面	蓄	面	蓄	面	蓄	面	蓄
スギ	4.34	—	2.73	242	0.45	45	0.54	227	0.65	409	3.66	3,602	—	—	0.38	158	12.75	4,683
ヒノキ	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0.10	82	—	—	0.10	82
ザツ	18.91	143	4.67	328	0.17	22	0.49	98	—	—	—	—	—	—	—	—	24.24	591
計	23.25	143	7.40	570	0.62	67	1.03	229	0.65	409	3.66	3,602	0.10	82	0.33	158	37.12	5,359

備考 蓄積は立木石

この表からわかるように、現在T家の山林の令級配置は造林地、薪炭林ともに著しく幼令林の占める面積割合が大きくなっている。このような令級配置から出発して、前述の基本方針の実現をはかることはなかなか容易なことではない。以下造林地、薪炭林別に基本方針実現の具体的方法について考えてみよう。

A) スギ造林地

基本方針 イ) の予想純収入の前価合計を最大ならしめる伐採方法について。

皆伐作業での伐採計画は主間伐計画に大別される。このうち主伐計画は伐期によつて左右される。そこで、まず伐期の問題をとりあげる。

経済的にみて適当な伐期は、造林がどういう形でなされるかにより異なる。デイクソンによると(注)、イ) 造林はつねに一定方法で行われ、単位面積当り一定価格で行われる。ロ) 植栽と皆伐との間の一切の収入と費用(地代と利子以外の)を無視する。という2つの仮定のもとでは、

1) 企業者がただ1回かぎりの投資(造林)を行うとき、および企業者が毎年同額の投資を無限につづけるときの2つのばあいでは、伐採収入から地代と造林費の複利合計額をさしひいた残額の前価が最大となる年令が適正伐期令である。これを式で示すと、

$$g(u) = \frac{A_u + \frac{v}{0.0p}}{1.0p^u} - c - \frac{v}{0.0p}$$

$$= \frac{A_u + B - (c+B)1.0p^u}{1.0p^u} \dots\dots\dots(1)$$

を最大ならしめる林令 (u₁) であつて、これは限界内部収益率(指率)が利子率と一致したときの林令である。

2) 企業者が第1回の投資の全収入を再投資し、以後同様に累積的に投資を続けていくとき、および連年の投資額を変えることはできるが、林業に投じた資本(非森林資本が)一定であるときの2つのばあいでは、

$$A_u + B = (c+B)1.0p^u \dots\dots\dots(2)$$

$$\therefore p = \left(\frac{A_u + B}{c+B} \right)^{\frac{1}{u}} - 1 \dots\dots\dots(2')$$

上式の p を最大ならしめる林令 (u₂) であつて、これは限界内部収益率と平均内部収益率とが一致する林令である。普通にいう利廻り最高の伐期令がこれにあたる。

3) 企業者が伐期ごとに同額の投資を繰り返すとき(完全間断作業)および毎年同額の投資額を変えることができるが、土地面積が一定であるときの2つのばあいでは、

$$v(u) = \frac{A_u - c1.0p^u}{1.0p^u - 1} \dots\dots\dots(3)$$

を最大ならしめる林令 (u₃) であつて、これは周知の土地期望価の公式である(仮定によつて間伐収入と管理費が除かれているので簡単になつている)。

(注) デイクソン著 松島・紙野共訳：輪伐期，林野共済会，1954
 なお、伐期令の理論を扱つたものとしてはこのほかに
 松島良雄：林業における取極量の理論的研究，京都大学演習林報告，22号，1953
 ボールディングの理論を紹介した
 栗村哲象：伐期令決定の理論，みやま，42，43号，1955
 等があり、この三者にはかなり見解の相違がみられるが、いずれも従来の伐期令理論を前進せしめたすぐれた研究である。

これらの3種の伐期令の関係は、平均内部収益率（利廻り）が利率に等しいときは $u_1 = u_2 = u_3$ となる。また、平均内部収益率が利率より大きいとき——これが一般的——は、 $u_1 > u_3 > u_2$ となるのが普通である。

以上がデイクソンの輪伐期理論のあらましであるが、第16表でみると、限界内部収益率（＝連年価値成長率）が割引率6%に一致するのは30～35年であることよりして、3種の伐期中の最高である u_1 でも35年くらいであると思われる。また、前述したように35年のときの平均内部収益率（利廻り）は8.5%であつて、これがさらに1%以上高まるということはまず考えられないから、最短の u_2 も25～30年くらいであろう。このように割引率と最高の利廻りとが比較的接近している関係で、3種の伐期間の開きは割合に少ない。もし割引率が3%になると u_1 は u_2 の倍の50～55年くらいに延長される。

この計画では、最初の10年間は造林地を毎年1町歩余増加させていくが、それ以後は造林地面積が一定という仮定をしているので、 u_2 よりも u_3 か u_1 の方が適当なように考えられる。しかし、これは仮定の問題であるから、造林に適する土地が1町歩5万円くらいで自由に買えるならば u_2 の方が適当になる。いずれにしても6%という割引率が変らなければ5～10年くらいの開きしかないから、この選択はそれほど重要ではないであろう。

また、伐期令と純収入の前価や利廻りの大きさとの関係は、それほど鋭敏ではなく、とくに適正伐期令の付近では伐期令がそれより延長または短縮されても前価や利廻りの大きさが急には減少しない。たとえば、著者が昭和26年に隣接の西川地方で作った金員収穫表をもとにして伐期令を計算した結果によると $(u, v(u))$ を最大ならしめる伐期 (u_3) は35年であるが、 $v(u)$ の値がそれより1割減になるのは30年と47年であつて17年の巾がある。また、利廻りの最高は30年であるが、そのときの1割減の利廻りとなるのは24年と40年であつて16年の巾となつている。いずれもかなりの巾があり、その巾が高伐期の方に広い特徴がある。したがつて、伐採計画を作るさいには、伐採収入の安定等の見地から、伐期にはかなりの巾をもたせても、それほど大きな支障はないと考えられる。

伐期選択の基準となる林分の連年価値成長率の推移、これを造林的にいえば林分の成長経路は、地位や造林方法によつて変つてくるが、特に問題となるのは間伐方法である。概して間伐が強度になると適正な伐期はおくれることになるであろう。このように間伐は、林分の成長経路への影響を通して伐期を動かすばかりでなく純収入の前価の大きさそのものを動かす。したがつて、純収入の前価を最大ならしめる間伐方法について検討しなければならない。

間伐のときも伐期と同じように、この経営が利廻りの最高を目標とした方が経営全体としての純収入の流れの前価合計を大ならしめる事情にあるのか、あるいは間伐収入の全部または大部分が再投資されずに消費される事情にあるのかによつて間伐方法がちがつてくる。T家では後者の方が適当であると考えられるので、このばあいに適する間伐方法について考えてみよう。

割引率が大きいと収入本位の間伐が有利であるが、割引率が小さくなるにしたがつて収入本位から漸次撫育本位の間伐が有利となつてくる。間伐方法とくに間伐の度合は割引率の函数みたいなものである。それならば割引率が6%であるときの理想的な間伐方法はどうかということ、かりに間伐の間断年数を5カ年とすると、今後5カ年間に期待される平均成長率が6%以下であるような木を間伐することである。ところで、この予想成長率は同じ木であつても、その木の周囲がどの程度疎開されるか、いいかえ

れば間伐方法のいかんによつて変つてくるから、間伐方法をきめるのに間伐方法が前提となるといつたふうに一種の循環論になり、理論的には問題があるが、大抵のばあい概略の予想は可能であろう。そこで、この成長率であるが、筆者が数年前、この地方のスギ林とほぼ同じような成長状態を示している隣接の西川地方のH村で、40年生前後の4カ所の林分より、それぞれ2本あて計8本の材積平均木について樹幹解析を行つた結果によると、次のような材積成長率(5年平均)となつている(注1)。

第19表 単木の材積成長率 (H村)

林 令	15~20	20~25	25~30	30~35	35~40	40~45
成長率 (%)	12.1	8.7	6.6	5.2	4.6	3.9
直径 (cm)	11.7	13.8	15.9	17.4	18.7	20.1

単木の材積成長率は個樹の性質の差や生立環境の差によつて同一樹令あるいは同一直径のものでもかなり異つてくることがある。したがつて、上表の値はほんの一例を示すにすぎないが、かりにある林での単木の材積成長率が上表のごとくであるとすれば、直径17cm以上の木を残すことは6%で割引いた予想所得の現在価を低めることになるので不利である。そうなると25年生以下あたりの林では撫育本位の間伐がよいとしても、それ以上の林令になると上層木がかなり間伐されることになり、間伐率の高い上層間伐に移行した方がよいようにみえる。しかし、直径で今後の成長率を予想することは非常に危険があるので、現地で綿密に観察しなければ間伐木の選定がなしえないのはもちろんのことであるから、25年生以上の林であつても一概に上層木を多く伐るような間伐がよいというわけではない。もし6%という割引率を前提として、かつ前表のような成長率であるとすれば、そうなるというだけのことであり、誤解のないようにつけ加えておく。

つぎに基本方針ロ)の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という見地から考えてみよう。

基本方針イ)の実現のための適当な伐期令級をⅧ(36~40年)とすると(現行の間伐方法をとるとすると35年くらいになるが、成長率本位の間伐にきりかえることによつて数年延長されるとする)、T家には今後10年間に主伐の対象となるのは0.48町歩しかない。しかもこの林は成長がかなり悪く、蓄積は190石(素材石)しかない。

これに対してT家の過去3カ年間の伐採量は26年に300石、27年に160石、28年に120石(いずれも素材石)であつて(注2)、このうちの最小の120石を今後も続けるとすれば10年間に1,200石を伐ることになるから主伐ではその約1/6しか賄えない。しかし、収入間伐の対象になる林は4.3町歩でその蓄積は約2,800石あるから、間伐方法をくふうすることによつて蓄積を減少させることなしに年120石の伐採量を維持することは充分可能であろう。すなわち、前掲の16表と18表とより間伐対象林分の連年成長量は240石あることになるので120石全部を間伐で賄うにしても、連年成長量の50%を伐ればよいからである。これは、一林分の間伐間断年数を5年とすれば平均して間伐対象林分の蓄積の約18%の間伐率にあたるから、それほど強度の間伐ではない。

(注1) 林試経営部：青梅・西川林業地帯調査研究資料 第二集 付録より算出

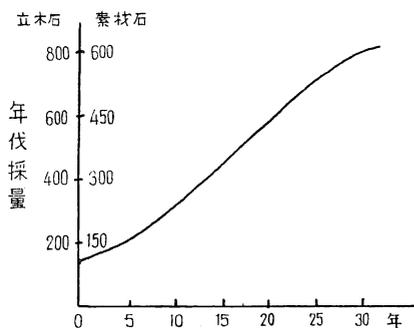
(注2) このように木材価格の騰貴とともに、一般の企業とは逆に生産量を減少させているのはヒックスのいう所得効果の現われであつて利潤よりは生活安定を優先する家族経営の特徴である。

そこで 28 年の伐採量である 120 石を今後当分の間継続することが T 家の経済の現状からして妥当であるかどうかについて考えてみよう。

T 家の 28 年度における家計費は第 1 部でみたように現物消費と減価償却費を含めて約 35 万円となつている。これは大体経常的な家計費であつて臨時的な支出は含まれていないから、今後の所要見込家計費としては 40 万円くらいにみた方がよいと思う。これに対して、この家計費を賄う所得としては、山林所得を除くと、耕種、養蚕、養畜の 3 部門より約 25 万円あげられている。しかし、これらの農産物には豊凶や価格変動を考えなければならぬので、今後の予想所得としては 20 万円くらいとみるのが安全であろう。そうすると、40 万円の家計費を賄うには山林部門より 20 万円入れることが必要になる。もし 20 万円の全額を造林地の間伐収入で賄うとすると、間伐木の石当りの立木価格（素材石）を 1,700 円（立木石当り 1,300 円）とすれば 118 石の伐採を要することになる。薪炭林からの伐採収入は少なくとも 4 万円は見込めるので、それをもつて公組公課に充てることができる。したがつて、現在の生活程度を維持するためには年々約 120 石の間伐していけばよいという計算になる。

現在の生活程度の維持から出発して漸次生活程度の向上をはかろうとすると、伐採量を今後どのような割合で増加させていつたらよいか。

前述した造林計画を実施すれば 10 年後には薪炭林のなかの造林適地に対する造林が完了して造林地面積は 25 町歩となり、また、造林地の令級配置の推移から推して、30 年以降になれば主間伐の操作によつてほぼ理想状態に近い連年伐採量である 600 石（立木石ならば 800 石）の丸太が生産可能であると推定される。したがつて、今後 30 年間の伐採計画を立てればよいことになる。一応令級配置の現状を無視して基本方針（ロ）の観点からみた理想的な伐採量の推移を考えてみよう。それは大体左図で示したよう



なものであろう。

ところで現実の令級配置はまえにかかげたようにきわめて不正であつて、III 令級以上では VI 令級が 3.66 町歩あるほかはいずれも 1 町歩以下しかないので、技術的に図のような伐採計画が実施できるかどうか分らないばかりでなく、かりに間伐や伐期の操作によつて技術的には可能であるとしても、そうすることが経済的に著しく不利を招くことになりはしないかという懸念がある。これらの技術的ならびに経済的な問題を解明するには実際

に伐採計画をたてて検討してみなければならない。この検討のためにはいくつかの伐採計画をたてて、その結果を比較することが望ましいわけであるが、30 年間の令級別面積、蓄積、主間伐別伐採量、伐採収入等の推移を幾通りも計算することは容易なことではないので、次のような方針のもとに伐採計画をたてることにした。

- イ) 伐採量の推移はできるだけ前掲の図に示したようなものに近づける。
- ロ) イ) のようにすることによつて生ずる経済的な損失（予想所得の前価合計の減少）をなるべく少なくするために、伐期令級は VII～XI の範囲内において適宜伸縮する。
- ハ) 間伐方法を一定とせず、そのときの状況に応じて種々な間伐方法を取り入れることになるが、間伐の度合は間伐林分の間伐時における連年成長量の 3 倍以内とする。

ニ) イ)~ハ)の実現に支障をきたさない範囲において、将来の令級配置をなるべく法正に近づけるように主伐面積を定める。

ホ) 蓄積や伐採量の計算の基礎となる成長量、成長率等は西川地方のH村におけるスギ林分成長予想表を用いる(注)。ただし、現在IV令級以上の林分の現在蓄積は森林調査簿の蓄積をそのまま用いる。

以上の方針にもとづいて、令級別面積、蓄積、主間伐別伐採量等を5年を1期とする各分期ごとに計算した結果を表示すると次のようになる(計算過程は付属資料(4)参照)。

第20表 スギ造林地面積、蓄積、伐採量の推移

分 期	現 在	I	II	III	IV	V	IV
面 積	12.85	18.91	25.00	25.00	25.00	25.00	25.00
蓄 積	3,098	3,784	4,470	5,253	6,549	8,354	9,728
主 {面積(町)	—	0	0.48	1.50	1.60	1.75	2.25
伐 {材積(石)	—	0	240	1,500	1,900	1,820	2,040
間 {面積(町)	—	4.95	5.30	4.37	8.71	13.58	16.87
伐 {材積(石)	—	720	860	110	200	790	960
合計材積(石)	—	720	1,100	1,610	2,100	2,610	3,000

- 備考 1) 面積、蓄積は期末のもの
 2) 伐採量は分期間の総量であつて5カ年分を示す
 3) 蓄積、材積の単位は素材石

上表の伐採材積をみると、各期とも前期より4~500石ずつ増加していて、前図に示した理想的な推移をほぼ実現したことになる。もつとも、伐採材積は理想的であつても、伐期や伐採方法等の差によつて素材石当りの単価が異なるから肝心の伐採収入の推移が理想的であるとはかぎらないが、これについては後に検討する。

さて、この伐採計画の具体的な特徴としては、およそ次の諸点があげられよう。

イ) 第I分期(今後5カ年間)の伐採は間伐のみ、第II分期も伐採量の大部分は間伐であり、主伐が伐採量の主体となるのは第III分期以降である。

ロ) 第Iおよび第II分期における間伐は、間伐歩合が約20%のかかなり強度のものを計画し、第IIIおよび第IV分期では、それが10%未満の撫育本位の間伐を、第Vおよび第VI分期では両者の中間位の強度の間伐を計画している。

ハ) 伐期は第II分期では40~50年、第III分期では40~45年、第IV分期では45~50年、第V分期では40~55年、第VI分期では35~45年となつている。

ニ) 第III分期以降の主伐面積(5カ年間)は1.50~2.25町歩で漸次増加の傾向を示している。ところで第Iおよび第II分期の造林面積はそれぞれ6.06、6.57町歩なので第III分期以降の造林面積はその1/4~1/3に減少することになる。したがつて、令級配置は第VI分期末(30年後)においてもなおかなり不法正である。しかし、主間伐の操作によつて、それ以後の伐採量は大体第VI分期のそれを大巾な変動なしに維持できる見込みである。

B) 薪炭林

現在のところではT家の山林の2/3が薪炭林であるが、前記の造林計画の実施によつて10年後には

(注) 林試経営部：青楓・西川林業地帯調査研究資料 第二集 20~21頁

1/3 の約 12 町歩に減少する予定である。したがって、当初の 10 年間の伐採面積は約 12 町歩に達するばかりでなく、その伐採箇所としてはスギの造林適地が選ばれる関係上、薪炭林としての適正な伐採計画とはかなり離れたものとなる。これに対して第Ⅲ分期以降は、この計画では薪炭林に対する造林を考えていないので、まゝに、伐採計画の基本方針として掲げたような方針によつて薪炭林の伐採計画をたてることになる。

こうした事情ならびに基本方針のもとに作つた薪炭林伐採計画の概要は次のようなものである。なお、この計画では森林調査簿の令級別面積蓄積の関係や、既往に発表されている薪炭林の収穫表等より推して連年および平均成長量とともに 1 町歩当り 10 石とした。また、伐採方式はすべて皆伐を予定し、その伐期はⅣ令級を目標とし、最高Ⅵ令級までの巾をもたせた（付属資料 (5) 参照）。

第 21 表 薪炭林面積、伐採量の推移

分 期	現 在	I	II	III	IV	V	VI
面 積 (期末)	24.24	18.18	12.09	12.09	12.09	12.09	12.09
伐採面積 (期間)	—	6.72	6.33	4.00	4.00	2.89	2.93
伐採材積 (期間)	—	575	680	710	820	740	530

この伐採計画での特徴としては、次の諸点があげられよう。

- イ) 現在Ⅲ令級以上の薪炭林は 0.66 町歩しかなく、Ⅰ令級が 75% を占めているので、第Ⅰ分期の伐期は 5～25 年という広い範囲にわたっている。
- ロ) 第Ⅱ分期の伐期は 10～20 年、第Ⅲ分期は 15～25 年、第Ⅳ分期は 20～25 年、第Ⅴ分期は 25～30 年、第Ⅵ分期は 15～30 年となつている。
- ハ) 30 年後の令級配置はかなり法正状態に近くなつており、それ以後はほぼ同量の伐採量を継続することができる。
- ニ) 各分期での伐採面積の大巾な変動にもかかわらず伐採材積の変動は比較的少ない。

7. 山林部門の純収入および所得の推移

前記の造林、伐採計画の実施によつて今後予想される山林部門の収入、支出、純収入および所得（純産出額）がどのような推移をたどるであろうかを推算してみよう。なお、この推定では現在の価格が不変であると仮定する。また、現在造林地の間伐木の伐出を直営でやつており、今後もそうすることが適当であると思うが、純収入や所得額にはほとんど差がないので計算の便宜上間伐木も主伐木と同じく立木販売をすとして計算する。しかし、薪炭林の伐採のうちで自家用に向けられる部分については自家労働力の投入量をみる関係上伐出、製炭するものとして計算する。また、自家用の薪炭は現物のまま家計で消費されるので収入にはならないが、これも便宜上収入として計上する。このような前提のもとでの山林部門の収

第 22 表 山林収入の推移（万円）

分 期	I	II	III	IV	V	VI
造林木主伐収入	0	46	281	321	353	370
“ 間伐収入	127	155	19	34	137	166
小 計	127	201	300	355	490	536
薪炭原木販売収入	18	22	23	28	25	16
自家用薪炭生産額	10	10	10	10	10	10
小 計	28	32	33	38	35	26
合 計	155	233	333	393	525	562
年 平 均 額	32	47	67	79	105	116

入を概算してみると次のようになる（付属資料（6）参照）。

これに対する支出としては、主として苗木代と雇傭労賃であるが、前者は造林補助金によつて賄えるので雇傭労賃だけとなる。この雇傭労賃の額は前記の造林および伐採計画の実施に必要な労働量のうち、自家労働力では消化しきれない部分の見積額である。そこで作業種類別に労働所要量を求めてみると次のようになる（付属資料（7）参照）。

第 23 表 労働所要量の推移（延人数）

分 期	I	II	III	IV	V	VI
植 付	135	144	33	35	39	45
下 刈	380	440	390	182	131	156
枝打, 除伐	10	56	86	120	130	30
製 薪 炭	30	30	30	30	30	30
管 理	86	100	93	108	134	150
計	561	630	542	475	464	411
年 平 均	112	126	108	95	93	82

造林計画の項でのべたように、T家の農業部門の経営規模を現状維持とすれば、農業部門の月別労働配分の実態からして、夏季における下刈り労働の一部を除けば自家労働力のみによつて充分消化できる見込である。製薪炭および管理労働も大体農閑期に投入されるので雇傭労働の必要はない。前述したように、下刈り労働として自家労働力で消化できる量は年 60 日、1 分期では 300 日であるから、前表の下刈り所要労働量より 300 日をさしひいた残りが雇傭労働量となる。その量に単価 300 円を乗じたものが次表の支出額となる。なお、参考までに苗木代も記しておく。

第 24 表 山林支出の推移（万円）

分 期	I	II	III	IV	V	VI
雇傭労賃	2.4	4.2	2.7	0	0	0
(苗木代)	(8.0)	(8.5)	(2.0)	(2.1)	(2.3)	(3.0)

したがつて、山林純収入は次のようになる。

第 25 表 山林純収入の推移（万円）

分 期	28 年度	I	II	III	IV	V	VI
純 収 入	—	153	229	330	393	525	562
年平均額	34	31	46	66	79	105	116

山林純収入に期初と期末における立木資産額の差額を加えたものが山林所得である。各分期の期末における立木資産の評価額、その前期末（これは当期の期初と一致する）との差額および山林所得を示すと

第 26 表 立木資産, 山林所得の推移（万円）

分 期	23 年度	I	II	III	IV	V	VI
立 木 資 産(期 末)	652	849	1,052	1,214	1,363	1,521	1,726
立木資産増減額(期間内)	1	197	203	162	149	158	205
同 年 平 均 額	21	39	41	32	30	52	51
山 林 所 得	—	350	432	492	542	683	767
年 平 均 所 得	55	70	86	98	108	137	153

第26表のようになる。

このように立木資産の増加額が年額で29~52万に達するので山林所得は山林純収入に比べてずつと多くなっている。また、今後30年間の山林所得の年増加率は年によつてかなり変動するが、平均して約3.5%になる。4節でのべたように、山林部門の投資効率は、節伐という形でも、また造林投資という形をとるにしてもせいぜい8%程度であるから、3.5%の所得増加率を実現するためには少なくとも約44%という高い貯蓄率(立木資産増加額/山林所得)が必要であり(注)、その高い貯蓄率を具体的に示すのが前述の29~52万円という多額の立木資産年増加額である。30年後以降においては、山林所得と山林純収入とは接近して貯蓄率は小さくなり、したがつて、所得成長率もぐつと小さくなる。

伐採計画の項でのべたように、T家の生活程度を直接左右するものは山林所得ではなく山林純収入であるから、山林純収入の増加率をみてみると約4.2%という高い値となつている。最初の5年間は現在より10%程度少なくなるが、その後の10年間をみると約10%に達している。いいかえれば家計費に向ける額が年々10%ずつふえていくというわけである。このようにして山林純収入がかなり高い率をもつて年々増加していくということは、改善計画の基本方針である生活程度の漸増を実現しうることを示す。

8. 残された問題

(i) 計画の規模

この計画でなお検討を要する問題の一つとしては、計画の規模に対する吟味の不足である。たとえば4節で山林購入資金の効率にふれておきながら、しかもそれが造林投資の効率よりも大きくなる可能性を指摘しておきながら、山林の所有規模を現状維持とした点や、T氏の意見をそのまま受け入れて、造林地の目標面積を全体の2/3にとどめ、12町歩の薪炭林を残すとした点などがあげられる。また、計画の規模に大きな関係のある技術の十分な検討をなさずに、僅かに間伐技術について簡単な検討をただけということもある。

これらの諸点のうちで、山林所有規模の拡大は、純収入の大きさからいつて、ここしばらくは見送らざるをえないであろうが、造林地の主伐が本格的になるⅢ分期ごろから実行に移される可能性があるし、また、そうしたほうが所得の増大に寄与するとも考えられる。しかしこの問題は、現在のところではあまりに漠然としていて数字的な計画面にとりあげるには無理があると考えたので、いずれは問題になるにしても、一応計画からは除外したわけである。つぎに、残存する薪炭林が多すぎないかという点であるが、まえにも断つたように、現地の検討をしていないので、やむをえずこうしたわけであつて、現地を仔細に調査すれば、おそらくは違つた計画になるであろう。スギは無理としても、アカマツなどに更改したほうがよいと思われる林地が相当残されているように思われる。もしそうとすれば、アカマツの造林をスギの造林が完了するⅢ分期以降において実施するならば、資金や労力の不足に悩むことなしに一層多くの所得を実現しうることになる。また、技術についても、現在のところでは資料がないので、現行の技術を大体踏襲して計画をたてざるをえなかつたが、仔細にみれば改善の余地が多分に残されているであろう。これも今後の課題である。

(ii) 価格その他与件の変動

価格、技術、労働力(家族構成)、政策、税制等のいわゆる経営の与件を、この計画では変化がないもの

(注) このばあい、純収入=消費、投資=貯蓄 という前提が成立するからハロッドの基本方程式 $GC=s$ があてはまる。(G:所得成長率, C:資本係数, s:貯蓄率, なおCは資本/所得)

として扱った。しかし、これらの与件は変化するのが常であり、その変化に応じてこの計画は大なり、小なり実施の過程において改訂されなければならない。いま、価格が変化したばあいについて若干考察してみよう。

価格は林産物にかぎらず、農産物や家計費を左右する消費財、雇傭労賃、さらには利子率等が変つても山林所有者の経済状態の変化を通じて山林計画に影響することになるが、特に重要な立木価格の変化をとりあげよう。

第 17 表をみてもわかるように、立木価格の変動はかなり激しい。それにもかかわらず立木価格の変動がないものと仮定したのは、まえに 2 節でのべた理由によつてやむをえざしたのであるが、その当否は別として、実際の価格が変動し、それにもなつて予想価格が変動することは当然おこりうることである。

いま立木の価格が下落したとしよう。そうすると、T 家のように、山林収入が家計費の半ばを賄っている経済では、家計費の節減にも限度があるので、家計の維持のために以前よりも伐採量を増加させることになるかもしれない。これは家計と経営とが分離している一般の企業とは逆なやり方である。一方造林の方は、予想価格の下落と、当面の所要資金の調達の高難さの増加からして縮小される可能性がある。すなわち、短期的には生産（伐採量）を増大する反面、長期的な生産量（造林量）を減少させる可能性がある。

立木価格が騰貴すると、この逆な現象がでてくるが、T 家の過去 3 カ年間の実績は、それを明瞭に物語っている。まえにものべたように、T 家の伐採量は、26 年 300 石、27 年 160 石、28 年 120 石であつて、価格の騰貴とともに伐採量が減少している一方、最近では幼令の薪炭林を伐採してまで造林を積極的に行つている。

このように、家族経営では、利潤の極大を追求する一般企業とは異なつた価格に対する対応の仕方をする。このことが価格を不安定ならしめ、価格変動を大きくするおもな原因の一つとなつているので、経営の合理化をはかるためには価格の安定政策の実施が特に望まれることになるが、これについては次項でのべることにする。ただここでは、上に説明してきたような対応の仕方は、計画の目標より造林、伐採計画に至る各節の説明より当然でてくる帰結であつて、価格が変れば計画内容は変つてくるが、立案の考え方そのものには変化はないということを指摘しておきたい。価格以外の与件に変化があつたときも同様のことがいえる。要はそうした与件の変化に即応して円滑に計画の変化が可能となるように計画に弾力性をもたせることである。

従来、林業の計画は生産期間の長いところから、物的な長期計画という面が強調され、伐採計画なども価格その他与件の変化に即応しない多分に硬直的な計画がたてられがちであつたように思う。しかし、山林経営では伐期や間伐方法などに大きな巾があるので弾力的な経営が可能であり、そこに山林経営の大きな特徴があるわけであるから、計画主体たる経営者のたてる目標に沿うて、常にそのときの与件に即応した合理的な計画をもつていくことが望ましいと考えるものである。そうした意味で、ここに提示した改善計画の結果を示すいろいろな数字そのものではなく、改善計画をどのようにしてたてるかといった考え方の方を重視してもらいたいと思う。

(iii) 政策との関連

私有林経営と政策との関連は複雑であるが、ここでは、改善計画を効果的に実施するうえで、特に望ましいと思われる価格政策と、国民の福祉を増進させようとする政策目的からみた改善計画のあり方という 2 つの点について簡単にのべることにする。

前述したように、わが国の私有林経営の一般的形態である家族経営では、価格の変化に対して企業とは異なつた対応を示すばかりでなく、国有林もまた価格変化とは無関係にきめられる標準年伐量をもとにして伐採計画をたてているので、伐期の巾が大きいという特徴があるにもかかわらず、木材の短期的な供給の弾力性が小さく、これが木材需要の価格弾力性の比較的小さいことと相まつて価格変動を激しくする主因となつている。

ところで計画を実施中に価格が変化し、それにとまつて予想価格が変化すれば、計画は改訂されることになるが、計画の改訂は必然的に生産要素の浪費をとまなう。特に造林のように生産期間の長いものでは浪費が大となる可能性がある。たとえば、現在T家では薪炭林を積極的にスギの造林地に切替えているが、この造林地が伐期に到達するころ、建築用材の分野でセメント、鉄等の木材代替品の大巾な進出とか人口増加率の減少等によつて建築用木材の有効需要（一定価格での需要量）が減少する一方、近年の全国的な造林意欲の向上の結果として、供給量の減少がもしまられないとすると、他の事情にして変りがなければ(注)、建築用木材価格は下落することになる。そうなると造林のために投じた各種生産要素に帰属する報酬は少なくなり、生産要素が非能率的に使われたことになる。逆に木材価格が騰貴したとしても、騰貴した木材価格に適応した規模が達成されないという面で同じく生産要素の最適利用がさまたげられる。

価格の激しい変化は、このような生産要素の浪費をとまなうばかりでなく、所得（というよりも消費水準）を変動させる。この変動は伐採計画の改訂によつてある程度緩和できるが、それには限度がある。変動する所得は、変動しない所得に比して、所得総額が同じであるにしても所得の消費によつて獲得される効用は少なくなるのが普通であり、さらに、家族経済の選好する生活の安定を破壊する。

このように家族経営が支配的な私有林経営では、経営者の価格に対する対応の仕方のなかに、価格変動を大ならしめる要因をもつばかりでなく、価格変動からうける経営者の経済的損失が大きい。それゆえ、木材の高水準での価格安定政策の実施がとくに望まれるわけである。このような政策の実施のためには、なによりも、まず木材の有効需要を高めるような考慮が必要となつてくる。しかし戦後の林業政策は、資源の維持のためという理由で代替品の進出を促進し、有効需要の減少をはかる方向に向つている。こういう政策が強力に推進されれば、木材価格の相対的低下はまぬがれないのみでなく、家族経営の価格に対する対応の仕方からして、有効需要の減少にもかかわらず、短期的な供給量、すなわち、伐採量は減らないで、長期的にはもとより（価格下落による造林不振のため）、短期的にも低い価格でまえとあまり変らない量の木材が消費されるという意味で、森林資源が濫費される可能性がないとはいえないのである。

つぎに、いままでのべてきたような私有林の経営計画のたて方が、国民の福祉増進を目的とする政策の立場からみて、妥当であるかどうかについて少しくふれておこう。

国民の福祉増進を経済的な範囲に限定して考えるならば、国民所得の増大、均等、安定というピグーの厚生経済学での3命題の達成というふうに考えることができよう。この3命題は相互に相反して両立しないもののように考えられるが、ピグーによれば、結局は生産要素が限界生産力均等の法則どおりに配置され、各要素が限界生産力に応ずる報酬を獲得することをもつて、3命題が達成されるとみているようである。これは結局競争をして完全ならしめるということにほかならないが、こういう静態的な考え方に対しては、現実の経済は動態的なものであるということから、シムペーターはじめ多くの人より批判を受

(注) 物価、1人当り国民所得、木材の輸出市場等に変化がないとする。

けている。そういう批判はあるにしても、ビグーの考えているところが3命題達成のための有力な手段であることは否定できないであろう。そこでこの観点から、経営計画のたて方を検討してみると、この計画は、くり返しのべてきてるように生産3要素の生産力の高い水準での均等化による所得の持続的最大の意図しており、生産要素（資源）の浪費を極力少なくしようとしているものであるから、一応問題はないようにみえる。しかし、この計画で目指しているのは私経済的な限界生産力均等の法則の実現であつて、国民経済的なそれではない。この点の検討はかなり厄介であるが、この計画の主軸となつている薪炭林の用材林切替えについては、かつて検討したように(注)、若干の問題はあるにしても、国民経済的にみて関連企業における雇用量の増大があるところから肯定できるとしてよいであろう。ただ伐採計画では、伐期や間伐方法の選び方の点で多少の喰い違いがみられることは否定できないが、私経済的利益を相殺するほどのものではないであろう。

これを要するに、国民の福祉増進という政策目的からみて、この計画には多少の喰い違いはありうるかもしれないが、大体において、政策目的にも適うものと考えてよいであろう。

(注) 大内・久田：国有林における造林投資が山村経済に及ぼす影響 林試報告 65号

Akira OUCHI: Studies on the Management Plan of Private Forestry.

(1st Report)

The management plan of family farm.

Résumé

1

The greater part of the private forests of our country is owned and managed by those to whom farming is their main occupation or their side-job. Such compound management seldom has the capitalistic management type; usually it has that of the family farm. That is to say, the most predominant management for our country is the family farm type. Accordingly, first of all, we want to deal with how to plan the management of the family farm.

It is the first objective of the family farm that management (profitmaking economy) and housekeeping (consumption economy) be combined. The planning purpose of family farming is different from that of enterprise in its character. In the case of the family farm, the operator will often expect stability of his livelihood over a long period of time, rather than the maximum in net returns or profits. And since the operator must invest the surplus obtained, subtracting house-keeping expenses from net returns, into the section of management for the purpose of reproduction on an expanded scale, the scale of the plan has to depend upon the amount of house-keeping expenses.

The second characteristic is that all or most production factors, i. e., labour-power, land and capital, belong to the operator himself. On the other hand, in the usual enterprise, all or most production factors are furnished by borrowed capital. The constitutional contents of net returns made by management activity differs on account of the above-mentioned difference, accordingly the plan to expand net returns also differs.

It is the third characteristic of family the farm that, with regard to private forest management, the management scale is, in general, small, and few operators specialize in forest management. Since a number of private managements run agriculture on the side, or carry out their forestry as one section in agriculture, the management plan must be designed as a compound management combining forest management with agriculture management.

The above-stated three characteristics are the primary distinguishing marks in family farms. Numerous research workers in agricultural economics have made little study on the designing method of forest management plans. So far, we have used the teaching of Forest Management (Forsteinrichtung) as the fundamental theory for forest management, but such theory cannot be applied to the management of family farms satisfactorily. So we are convinced that we must build up on the foundation guided by a new point of view, free from the theoretical restraint of Forest Management. In this treatise, we hope to go into this subjects as far as we can.

2

This treatise comprises two parts, namely:

- (1) the real state of management and it's analysis,
- (2) the improvement designing of management.

Furthermore, for the convenience of explanation and understanding, we take

the T family at K village in Saitama prefecture as an example, and want to demonstrate our studies on this actual case.

In the first part we purport to explain the general situations of natural and economical conditions, and economic outlooks of the T family.

In the second part (the main issue), first of all, we explain the real state of management factors in terms of the composition of a family and its property, and next we interpret the total net returns, i. e., the income during a year obtained by the combination and operation of management factors, house-keeping expense, tax, etc., and the amount of economic surplus to be used for the reproduction on an expanded scale. To know how to use the economic surplus is the key to the improvement plan, but for that purpose we must understand how income has been produced. Accordingly, we want to examine the amount of input and output at every management section (management sections of T family are made up of four sections: farming, silkworm culture, stockbreeding and forest-farming). The difference between input and output is income. Income is nothing but returns from one's own production factors invested in the section. So we will analyse the results of management from the viewpoint of how the production factors are divided into every section, and from relation thereof with the income at every section.

We will study from the viewpoint of the law of marginal productivity equality as the first approach. This law means that the total amount of reward is the maximum when all production factors are divided into every section so as to produce the same amount of marginal reward. For example, it is necessary for us to build up intensive management in order to raise the forest productivity, but the practice must be accompanied by the increased input of capital and labour. Capital and labour to be used in this intensive management have various other uses. So if the value of products to be expected when the factors are used for the forest management should be much less than those to be used for other uses, even if the use of factors had raised the forest productivity, as a whole, income will be decreased. We cannot distribute the production factors in line with this law by both seasonal restraint and immobility, yet it is the first step to improve the management. As a result, the analysis depends upon either the comparison of family labour reward in every section, or that of capital-income rate.

3

The improvement plan dealt with in chapter 2 is built up on the analysis of real state, but the study leaves something to be desired. That is, this analysis is *ex post facto*, so it is necessary to go over various considerations so as to connect this study with the advance plan. The first consideration is the purpose of the management plan. The purpose in itself has subjective character, accordingly each operator has his purpose for himself. Thus the details of the improvement plan depend upon the difference of management purpose, and outsiders cannot judge whether the plan is good or not.

The second consideration is the way of operator's anticipation and his preference. The plan is always accompanied with anticipation. The forest management is a plan over a long period of time, and some anticipation in any future is influenced by the operator's subjectivity. But the contents of his plan is under the control of his anticipated price, therefore he must take his anticipation. His preference is divided into two attitudes as follows:

- (1) A speculative attitude as "Nothing venture, nothing have"

(2) A safe attitude as to “be prudent to a fault”

His preference is essentially subjective, and the contents of his plan is influenced by it.

Thus, after we have studied these two problems, we will turn to the analysed results of real state, and consider the using way of production factors. In such a case we must investigate with attention to the comparison between forestry section and stockbreeding section, and that between the investment in the forestry section and in the outside field of management. It is necessary for us to investigate in detail investment efficiency in order to make the latter comparison. There are the buying of forest, the intensive improvement of management, especially the change of coppice forest into timber forest, and the capital accumulation by cut saving as the method of investment in the forestry section. We must deduce investment efficiency for each subject, but because the family farm is not a capitalistic management, of course, the determination of investment does not depend upon the measure of investment efficiency.

After we have practiced the above-stated program, we will finally be able to build up the plan in the concrete. The program is composed of the increase in total discounted value of anticipated income and the stability of net annual returns. From the point of the former view, the silvicultural plan for coppice forest is derived, and the annual plan is built up to stabilize the amount of cut. In the cutting plan the final age and the thinning method are adjusted to the increase in income, but a number of methods is adopted so as to stabilize net income in practical application. Thus, importance must be attached to the stability of net income, but the realization of normal forest is of little importance. For there is a wide range in the determination of cutting ages and the thinning methods, and it is possible to stabilize net income by suitable combination in the abnormal forest.

In closing this report we wish to reveal some problems in this plan: they are, the investigation in the size of plan, the treatment in the situation resulting from the changes of prices and other conditions of management, and their relation to policy.

付 属 資 料

（1）固定資産の評価

i) 土 地

農家経済調査における土地の評価は地方税法に規定する固定資産税課税の評価基準によることになっている。この評価額は時価に比べるとかなり安い。昭和 29 年 1 月 1 日現在の台帳価格は畑は賃貸価格の 2,000 倍、山林原野は 3,500 倍となっているが、これによる K 村の山林原野の台帳面積 1 町歩当りの価額は平均して約 2.7 万円である。台帳面積は実測の約 1/2 となっているので、実測 1 町歩では約 1.4 万円となる。これに対して売買価格はその事例が少ないので、はつきりしたことは分らないが、役場や森林組合の人の話によると台帳面積 1 町歩 5 万円は下らないようであるから、台帳価格のすくなくとも倍にはなるようである。農地についても売買価格は昭和 25 年 7 月に農地調整法による統制規定が失効して以来上昇の一途をたどり、勸銀の調査によると普通畑反当価格は全国平均で昭和 28 年に 3.9 万円となっている。これは昭和 25 年の約 3 倍である。この村でも畑の反当時価は 4～5 万円といわれている。

土地価格のいかんは、経営の成果である所得額には関係がないが、経営成果の分析を自家労働報酬とか資本収益率などで行うとすると、それらの数字に大きく響く。したがって、部門間の比較や、経営外部との比較をするには時価評価でないと公正な比較はできない。こうして評価目的の関係から、この調査では農家経済調査の方法によらずに時価評価をすることにした。

ii) 建 物

これも農家経済調査での方法に準拠することにした。これによると、

$$\begin{aligned} \text{年度始現在価} &= \text{年度始新調時価} \\ &- 1 \text{カ年の減価償却額} \\ &\times \text{経過耐用年数} \end{aligned}$$

地 目	面 積 (実測)	反当価格	評 価 額
畑	反 9.0	40,000	360,000
採草地	5.0	3,000	15,000
山林	371.0	3,000	1,113,000
宅 地	0.6	100,000	60,000

$$\text{減価償却額} = \frac{\text{年度始新調時価} - \text{残存価格}}{\text{全耐用年数}}$$

上式の新調時価は農林省が地方別、建物の種類別に指示したもの、耐用年数も同じく建物の種類別に指示したものをを用いた。なお残存価格は新調時価の 10% とした。

これでの問題は、農家の建物の大部分は農林省の指示している耐用年数（最長 60 年）をはるかに超過しているという点である。公式どおりに考えれば、そのようなときには建物価格は 0 ということになるが、それでは所得の算出や経営成果の分析をするうえで非常にぐあいが悪い。このようなときには便法として、経過年数を現在建物の将来耐用見込み年数を総耐用年数からさしひくことによつて求めることが無難であろう。しかし、この調査では建物の評価の目的が営利経済を構成する各部門の成果を比較するための資料をうることにあるから、実際の経過年数にもとづいて評価するよりも、同じ条件のもとにあると仮定して評価した方がより客観的な比較がなしうと思われるので、一律に農林省の指示する新築時価の半額をもつて年度はじめの価格とすることにした。したがって、経過年数は総耐用年数の 1/2 強ということになる。なお、減価償却費は前述の算定式によつて求めた。この方法による評価の過程は次のようである。

種 類	部 門	家計および養蚕		耕 種		養 畜		
		母 屋	木小屋	倉 庫	納 屋	畜 舎	乾草庫	
A	建 坪	30	3.3	6	10.5	9	3	
B	延 坪	60	3.3	12	21	9	3	
	屋 根	トタン	スギ皮	トタン	〃	〃	〃	
C	新調時価(坪)	16,500	10,000	16,300	10,900	10,000	10,000	
D	残存価格(坪)	1,650	1,000	1,630	1,090	1,000	1,000	
	C - D	14,850	9,000	14,670	9,810	9,000	9,000	
E	耐用年数	40	30	40	30	30	30	
F	減価償却費(坪)	370	300	367	327	300	300	
G	$F \times B$ 総減価償却費	22,300	1,000	4,400	6,850	2,700	900	
H	$C/2 \times B$ 評 価 額	495,000	16,500	98,000	114,500	45,000	15,000	

本文の固定資産在高表のなかには上表の家計部門を除いている。それは直接には経営用としては使われな
いことと、かりに計上するにしても部門別に区分する
適当な方法がないことによ
る。したがって、蚕室とし
て使われる以外の母屋と木
小屋に関しては、減価償却
費のみが家計費の一部とし
てでてくるだけである。
iii) 大植物

農家経済調査では、立木

を除く大植物の成園前の評価は育成時価（農林省が指示）により、成園後の評価は建物と同じようにして行うことになっている。しかし、この調査では、桑園や茶樹の育成年次別面積をはつきりつかめなかつたので、農家経済調査報告（1951年度）の南関東地区における桑園と茶樹の反当平均価格を用いて評価した。

	栽培面積	反当価格	評 価 額	減価償却費
桑 樹	反 4.5	円 15,000	円 67,500	円 4,500
茶 樹	0.1	40,000	4,000	100

立木の評価は、昭和24年以前の農家経済調査では行うことになっていたが、それ以後はや
つていない。これは所得その他の計算をするう
えて農業のなかに山林部門を含めたのでは都合
が悪いからであるかもしれないが、それ以上に

立木資産の評価の困難さに原因しているように思う。理由がどこにあるにしろ、農家経済調査では立木資産の増減額が分らないので、立木の成長価と伐採収入とが一致しないかぎり真の農家所得は分らない。成長価と伐採収入とは大巾に異なっているのが普通であるから、山林を所有する農家の経済調査としては立木資産の評価が不可欠である。

この調査では立木資産の評価を次のようにして行つた。

- イ) 25年生以上の造林木は時価をそのまま用いる。
- ロ) 25年生以下の造林木の評価は、1年生の造林木の生産原価と25年生の造林木の時価との間を大体複利で増加していくとして曲線で結び、その曲線上より、それぞれの林令に相当する単価を読み取ることによつて行う。
- ハ) ロ) で用いる25年生の造林木の時価としてはT家の属する部落の私有林における25年生の平均蓄積に平均単価（石当り）を乗じたものとする。
- ニ) 年度末の評価額は、25年生以上の造林木では、年度はじめの評価額に年間の成長量の評価額を加えたものより年度内の伐採額をさしひいたものとし、25年生以下の造林木では、前記の曲線より該当林令の連年価値増殖額を求め、それを年度はじめの評価額に加えて求める。
- ホ) 25年生以上の造林木の成長量は、それぞれの令級における当部落私有林の連年成長率（といつて

も資料が令級別なので(定期平均成長率)を年度はじめの蓄積に乗じて求める。

へ) 年度内に植え付けたものの年度末における評価は、1年生の生産原価をもつてする。1年生の生産原価は、苗木代その他の原料代、自家労働の見積額を加えた労賃、見積地代、見積利子、その他管理費の合計額である。

ト) 薪炭林の年度はじめ評価額は、令級別の平均蓄積に平均単価を乗じて求める。ただし、1令級のものについては、蓄積の計上が困難であるばかりでなく、かりに蓄積が計上できたとしても、それを用いて評価することは不適當であると考えられる(幼令造林木のはあいと同じ理由によつて)ので、幼令造林木のように、生産原価(この大部分は見積地代)と2令級の評価額とより適宜評価する。

このような方法によるT家の立木の評価過程を示すと次のようになる。

造 林 木

令 級	面 積 (蓄積)	1町歩当り 価 (1石当り)	年 度 始 評 価 額	面 積 (年度始 評価額)	1町歩当り 生 長 価 (価値成長率)	生 長 価
	町歩	万円	万円	町歩(万円)	万円	万円
0	—	0	0	1.30	2.5	3.25
I	3.04	4.0	12.5	3.04	1.0	3.04
II	2.73	11.3	30.8	2.73	1.8	4.92
III	0.45	22.5	10.1	0.45	2.6	1.17
IV	0.54	39.0	21.1	0.54	3.8	2.05
V	0.65	61.2	39.8	0.65	5.2	3.38
VI	3.66(3.602)	(0.122)	439.0	(439.0)	(0.062)	27.20
VII	0.10(82)	(0.135)ヒノキ	11.1	(11.1)	(0.046)	0.55
VIII	0.38(158)	(0.132)	23.8	(23.8)	(0.036)	0.86
計	12.85		588.2			46.42

28年度における伐採価(間伐) 26.6万円

∴ 年度末評価額は概略

$$588.2 + 46.4 - 26.6 = 608.0 \text{ 万円}$$

雑 木

令 級	面 積 (蓄積)	1町歩当り 価 (1石当り)	年 度 始 評 価 額	面 積 (年度始 評価額)	1町歩当り 生 長 価 (価値成長率)	生 長 価
		万円(円)	万円	町歩(万円)	万円	万円
I	17.61	1.0	17.6	17.61	0.33	5.9
II	5.27(370)	(400)	14.8	(14.8)	(0.14)	2.1
III	0.17(22)	(400)	0.9	(0.9)	(0.09)	0.1
IV	1.19(230)	(400)	9.2	(9.2)	(0.06)	0.6
計	24.24		42.5			8.7

28年度における伐採価(皆伐) 7.2万円

∴ 年度末評価額は概略

$$42.5 + 8.7 - 7.2 = 44.0 \text{ 万円}$$

なお、薪炭林の伐採はII令級で0.6町歩、IV令級で0.7町歩実施されたので、年度末における令級別面積は(町歩)

令 級	I	II	III	IV	計
面 積	18.91	4.67	0.17	0.49	24.24

以上の造林木と雑木とを合計すると次のようになる。

	年度始 評価額	年度末 評価額	増(減)額
	万円	万円	万円
造林木	588.2	608.0	19.8
雑木	42.5	44.0	1.5
計	630.7	652.0	21.3

なお、生長価の合計は

$$46.4 + 8.7 = 55.1 \text{ 万円}$$

$$\text{伐採価の合計は } 26.6 + 7.2 = 33.8 \text{ 万円}$$

価値成長率は(立木のみについて)

$$\frac{\text{生長価} \times 100}{\text{年度始評価額}} = \frac{55.1 \times 100}{630.7} \approx 8.7\%$$

資産蓄積率は(立木のみについて)

$$\frac{\text{年度末} - \text{年度始}}{\text{年度始}} = \frac{21.3 \times 100}{630.7} \approx 3.4\%$$

生長価蓄積率(貯蓄率)は

$$\frac{\text{年度末} - \text{年度始}}{\text{生長価}} = \frac{21.3 \times 100}{55.1} \approx 39\%$$

iv) 大動物

大動物の評価は、立木を除く大植物と同じく、幼畜は育成時価で、成畜(牛馬明3才)に達してからは年々一定の減価償却額だけ成畜時価より減少するとして評価する。このばあい、償却計算に用いる耐用年数および残存価格は農家経済調査において農林省の指示したものをを用いる。この方法によるT家の大動物の評価過程は次のようである。

種	類	乳牛	緬羊	豚	計
A	頭数	1	2	1(年度末)	—
B	年令	6	4	1	—
C	成畜時価(1頭)万円	15.0	1.0	—	—
D	残存価格	3.0	0.2	—	—
E	耐用年数	6	5	—	—
F	C-D/E 年減価償却費(1頭)万円	2.0	0.16	—	—
G	総	4.0	0	—	—
H	(C-G) A 年度始評価額	11.0	2.0	—	13.0
	H-F 年度末	9.0	1.7	1.5(育成時価)	12.2

なお、T家では28年度に仔牛(牝)が1頭生れたが年度内に手離したので上表にははいつていない。

v) 大機具

耕種部門

名称	台数	購入年度	年度始 新調時価	耐用年数
モーター 1/2Hp	1	26年	18.0千円	12
脱穀機	1	24	6.5	10
製粉機	1	24	10.0	12
製麦機	1	24	10.0	12
押麦機	1	24	4.5	12
製繩機	1	15	5.0	12
噴霧機	1	28	8.0	5
荷車	1	23	4.0	12
計		平均24	66.0	平均12

大機具の評価方法は建物と同じであり、品目が多いにかかわらず額も小さいので減価償却費の計算を部門別に一括して行うなどの便法を構ずることにした。

$$\text{減価償却年額} = \frac{66.0 - 0}{12} = 5.5 \text{ 千円}$$

$$\text{年度始評価額 } 66.0 - 5.5 \times 4 = 44.0 \text{ 千円}$$

$$\text{年度末 } 44.0 - 5.5 = 38.5 \text{ 千円}$$

養蚕部門と養畜部門については統計調査部の農業経営調査報告、生産費調査等を参考

にして評価した。

(2) 流動資産の評価

本文でのべたように、流動資産の評価は統計調査部の農業経営調査(農家経済調査ではない)で行っている方法によつた。この方法では、固定資産の減価償却費を除いた経営費に家族労働の見積評価額を加えたものの半額をもつて流動資産の評価額とする。

部 門 群	耕 種	養 蚕	養 畜	山 林
A 経営費(減価償却費を除く)円	26,900	11,500	34,200	41,000
B 家族労働投入量	日 235	165	150	180
C 同上見積労賃	円 58,800	41,300	37,500	45,000
D A + C	〃 85,700	52,800	71,700	86,000
D/2 流動資産評価額	〃 42,900	26,400	35,800	43,000

この表のAは本文の第5表, 付属資料(3)より, Bは本文の第9表より求めたものである。

(3) 産出額および投入額の評価

産 出 額		耕 種 部 門			備 考
品 目	数 量	単 価	金 額		
販 売	大 豆	0.5石	円 8,000	円 4,000	特に高価で売却
	小 豆	0.2石	16,000	3,200	
	コ ン ニ ャ ク	15メ	250	3,700	
	タ モ	2束	4,600	9,200	
	小 計			20,100	
家計仕向	大 麦	7石	4,000	28,000	
	小 麦	3石	5,000	15,000	
	甘 藷, 馬鈴薯	600メ	30	18,000	
	蔬 菜			6,600	
	小 計			67,600	
中間生産物	桑 葉	3,000メ	20	60,000	養蚕部門へ
	ト ー モ ロ コ シ	0.6石	4,000	2,400	
	大 麦	1.65石	4,000	6,600	養畜部門へ
	甘 藷	200メ	30	6,000	
	小 計			75,000	
合 計			162,700		
投 入 額					
品 目	数 量	単 価	金 額	備 考	
購 入	肥 料	15仄	900	13,500	大根, 白菜等
	農 薬			500	
	種 子			400	
	ワ ラ	60メ	17	1,000	
	農 機 具 修 理			1,500	
	作 業 衣, 足 袋			10,000	
小 計			26,900		

品目	数量	単価	金額	備考	
固定資産減価	建物		11,300	(1) 参照	
	農具		5,500	〃	
	桑・茶樹		4,600	〃	
	小計		21,400		
中間生産物投入	厩肥	2,000 \checkmark	20	4,000	養畜部門より
	小計			4,000	
合計			52,300		

養 蚕 部 門

産 出 額

品目	数量	単価	金額	備考	
販売	繭	67 \checkmark	2,000	134,000	掃立量 春 65 g
	上玉	11 \checkmark	600	6,600	夏 20 g
	計	78 \checkmark		140,600	秋 25 g

投 入 額

品目	数量	単価	金額	備考	
購入	蚕葉	110 g	90	9,900	
	その他			400	
	小計			1,200	
中間生産物投入	桑葉	3,000 \checkmark	20	60,000	耕種部門より
	木炭	12俵	350	4,200	山林部門より
	小計			64,200	
固定資産減価	建物			5,000	付属資料 (1) 参照
	蚕具			4,000	
	小計			9,000	
合計			84,700		

養 畜 部 門

産 出 額

品目	数量	単価	金額	備考
販売	牛乳	14石	5,500	77,000
	羊仔	1.7 \checkmark	2,500	4,200
	牛	1頭	40,000	40,000
	小計			121,200
家計仕向	牛乳	1.5石	5,500	8,300
	鶏卵	720個	9円	6,500
	小計			14,800
固定資産増殖	豚	1頭	15,000	15,000
小計				

品	目	数量	単価	金額	備	考
中間生産物	厩肥 小計	2,000メ	2	4,000		
合	計			155,000		

投入額

品	目	数量	単価	金額	備	考
購入	稲	350メ	17	6,000		
	ワ	25俵	700	17,500		
	ラ	4俵	1,800	7,200		
	マ	1頭	3,500	3,500		
	大豆, 亜麻粕 豚	小計			34,200	
固定資産減価	乳牛	1頭	20,000	20,000		
	羊	2 "	1,500	3,000		
	建物			3,600		
	器具			1,400		
小計			28,000			
中間生産物	大	1.65石	4,000	6,600		
	甘	200メ	30	6,000		
	麦	0.6石	4,000	2,400		
	諸 トモロコシ	小計		15,000		
合	計			77,200		

山林部門

産出額

品	目	数量	単価	金額	備	考
販売	素材	120石	2,420	291,000	車道渡	
	炭	135石	400	54,000	立木処分	
	原木	小計		345,000		
家計仕向	木	18俵	320	5,800		
	薪	420束	30	12,600		
	粗	400束	25	10,000		
小計			28,400			
中間生産物	木炭	12俵	350	4,200	養蚕部門へ	
固定資産増殖	造林			198,000		
	雑木			15,000		
	小計			213,000		
合	計			590,600		

投入額

品	目	数量	単価	金額	備	考
購入	苗木	2,000本	4.3円	9,500	目給苗木の不足分	
	労働	24人	250	6,000	(賄付)下刈	
	間伐			25,000	請負	
	木賃			41,000		
小計						

(4) スギ造林木伐採量の推移

今後 30 年間の伐採量の想定要領は次のごとくである。

イ) 伐採量は 5 年を単位とする分期的に求める。

ロ) 蓄積および伐採量の単位は素材換算石数。

ハ) 現在の令級別面積、蓄積(本文 18 表)および既述の造林計画とより 1 分期末(5 年後)の伐採を行わなかつたとしたときの面積、蓄積を求める。この求め方は、面積は現在の令級が 1 令級だけ高位の令級に移動するとし、蓄積は H 村の林分成長予想表より求めた 5 年間の蓄積増加倍数(令級別)を現在の蓄積に乗じて求める。この倍数は、

令 級	IV	V	VI	VII	VIII	IX
蓄積増加倍数	2.00	1.58	1.40	1.29	1.21	1.16

ニ) 本文でのべた方針によつて分期間の間伐および主伐量を令級別に想定する。

ホ) ハ) で求めた蓄積より ニ) の伐採量をさしひいて期末の蓄積とする。

ヘ) 主伐材積は、分期間に主伐される林分の ハ) と ホ) の中間とする。

ト) 現在 III 令級以下の幼令林および今後造林される林分の成長は H 村の林分成長予想表の 18 年生における蓄積をもつて IV 令級の蓄積とする。すなわち、18 年までは H 村の予想表どおりに成長し、その後も、間伐方法のいかんにかかわらず、H 村の令級別成長率をもつて成長するものとする。この想定は多分に無理があるが、現地を詳しく調査していないのでやむをえない。

以上の要領による計算過程を表示すると次のようである。

分 期	令 級	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	計
現在	面積	4.34	2.73	0.45	0.54	0.65	3.66	0.10	0.38				12.85
	蓄積				102	245	2,562	63	126				3,098
I	面積	6.06	4.34	2.73	0.45	0.54	3.66	0.10	0.38				18.91
	蓄積				90	204	387	3,590	81	152			
	伐採量				10	50	650	10	152				720
	期末面積				90	194	337	2,940	71	152			3,784
II	面積	6.57	6.06	4.34	2.73	0.45	0.54	0.65	3.66	(0.10)	(0.38)		25.00
	蓄積				546	190	332	472	3,790				
	伐採量				10	40	60	750	80	160			1,100
	期末面積				546	180	292	412	3,040				4,470
III	面積	1.50	6.57	6.06	4.34	2.73	0.45	0.54	0.65	2.16			25.00
	蓄積				868	1,092	284	408	531	(1.50)			
	伐採量				30	10	30	40	3,680				1,610
	期末面積				868	1,062	274	378	491	1,500			5,253
IV	面積	1.60	1.50	6.57	6.06	4.34	2.73	0.45	0.54	0.65	0.56		25.00
	蓄積				1,212	1,740	1,680	374	488	595	(1.60)		
	伐採量				50	50	20	30	50	2,560			2,100
	期末面積				1,212	1,690	1,630	354	458	545	1,900		6,549
V	面積	1.75	1.60	1.50	6.57	6.06	4.34	2.73	0.45	(0.54)	(0.65)	(0.56)	25.00
	蓄積				1,314	2,424	2,670	2,280	456				
	伐採量				70	300	360	60	510	610	700		2,610
	期末面積				1,314	2,354	2,370	1,920	396				8,354
VI	面積	2.25	1.75	1.60	1.50	6.57	6.06	4.34	0.97	(0.45)			25.00
	蓄積				300	2,628	3,720	3,320	2,320				
	伐採量				60	400	500	1,600	440				3,000
	期末面積				300	2,568	3,320	2,820	720				9,728

備考 1. 蓄積欄は要領 ハ) による想定蓄積 2. 面積は期末現在で、() は期間中の主伐面積

(5) 薪炭林伐採量の推移

薪炭林では間伐を計画しなかつたのと、成長を本文でのべたように直線的に成長すると仮定したので、分期別の令級別主伐面積を抑えれば簡単に伐採量が求められるから、ここには令級別の面積の推移のみを示すことにする。

分期 \ 令級	I	II	III	IV	V	VI	計
現在	18.91	4.67	0.17	0.49			24.24
I	0.66	15.25 (3.66)	2.27 (2.40)	0.49 (0.17)	(0.49)		18.18 (6.72)
II	0.27	0.66	9.16 (6.09)	2.00 (0.27)			12.09 (6.36)
III	4.00	0.27	0.66	7.16 (2.00)	(2.00)		12.09 (4.00)
IV	4.00	4.00	0.27	0.66	3.16 (4.00)		12.09 (4.00)
V	3.16	4.00	4.00	0.27	0.66	(3.16)	12.09 (3.16)
VI	2.93	3.16	4.00	2.00 (2.00)	(0.27)	(0.66)	12.09 (2.93)

備考（ ）伐採面積

(6) 山林収入および立木資産の推移

(4) と (5) の表の分期間伐採量および分期末面積（造林地は V 令級以下、薪炭林は全部）、蓄積（造林地は VI 令级以上）とを用いて、(1) でのべた立木資産の評価方法にしたがって分期間の伐採収入と分期末の蓄積とを評価した。

造 林 木（万円）

分期 \ 令級	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	計
I	19	49	61	18	33 (2)	57 (9)	515 (114)	13 (2)	28			793 (127)
II	19	69	97	106	28 (2)	50 (7)	72 (11)	548 (135)	(15)	(31)		989 (201)
III	5	69	136	169	167 (5)	47 (2)	66 (5)	88 (7)	408 (281)			1,155 (300)
IV	5	17	136	237	266 (8)	278 (5)	62 (3)	82 (5)	102 (9)	129 (321)		1,314 (355)
V	6	18	34	237	371 (12)	403 (51)	336 (63)	71 (11)	(95)	(118)	(140)	1,478 (490)
VI	7	19	35	59	371 (10)	565 (68)	495 (88)	130 (288)	(82)			1,681 (536)

薪 炭 林

分期 \ 令級	I	II	III	IV	V	VI	計
I	0.8	42.9 (8.0)	11.8 (10.0)		(1.0)	(4.0)	55.5 (23.0)
II	0.3	2.1	46.2 (25.5)	14.4 (1.7)			63.0 (27.2)
III	4.8	0.9	3.4	49.5 (12.4)	(16.4)		58.6 (28.4)
IV	3.6	12.8	1.4	4.8	26.6 (32.8)		49.2 (32.8)
V	4.7	9.6	20.8	1.9	6.1	(29.5)	43.1 (29.5)
VI	2.9	12.4	15.6	14.4 (12.4)	(2.2)	(6.7)	45.3 (21.3)

備考（ ）伐採収入

なお、前表の薪炭林伐採収入と本文の第 22 表の薪炭原木販売収入とに各分期とも 5 万円の差があるのは、上表には自家用薪炭原木代が含まれているためである。

(7) 労働所要量の推移および 1 町歩当り造林費

造林のための所要労働量および造林費を年次別に示すと次のようになる。これは森林組合において当村の標準とされているものである。

年度	作業種類	所要労働量 (苗木本数)	見積労賃 (苗木代)	前 (利率 7%) 価
		人	円	円
1	新植	20	6,000	20,100
	下刈	(3,000) 7	(12,000) 2,100	
2	補植	2	600	5,050
	下刈	(300) 12	(1,200) 3,600	
3	〃	12	3,600	3,140
4	〃	10	3,000	2,450
5	〃	10	3,000	2,290
6	〃	8	2,400	1,710
7	〃	8	2,400	1,600
9	蔓枝切	2	600	350
15	枝打, 除伐	20	6,000	2,330
計				39,020

本文の造林の利廻り計算には上表の造林費前価合計の 3.9 万円を 4 万円として用いた。

本文第 23 表の植付け、下刈り、枝打ち、除伐の労働量は上表の所要労働量と分期間の作業種類別該当面積とより計算した。第 23 表の製薪炭労働は 28 年度の実績をそのまま用いた。管理労働は漠然としているが、立木販売に関係したものが多いと考えられるので、間伐量 20 石当り 1 人、主伐量 40 石当り 1 人として計算し、ほかに伐採量に関係なしに年 10 人を要するとしてこれに加えたものをもつて所要量とした。