

I 緒 言

1. 研究の目的

集約に施業が行われている森林は労働対象であるとともに、林地と一体となって労働手段として機能している。従って、森林の施業体系はこの森林の労働手段的機能の発揮、つまり地力と生産力を統一的に追求するような構造が必要となる。

国有林は昭和30年代以降の高度経済成長に伴って伐出生産を拡大し、施業においては森林の場所的規制が放棄されて、大面積の伐区が集中して設定される大面積の皆伐作業が採用された。間伐も粗放に行われ、伐期齢は低下し、保続の単位は拡大され、収穫規整法では生長量法の歪曲されたものが採用された。その結果、施業において地力維持機能が失われ、森林資源の再生産を維持することは困難となった。

大面積の皆伐作業による伐出生産の拡大もその後限界となり、国有林は昭和48年に「新たな森林施業」の方針を採用して施業を転換して森林資源の回復を図った。ここでは作業法として小面積の皆伐作業・択伐作業・漸伐作業が採用されたが、作業法の変更に対応して森林区画・収穫規整法・伐期齢・保続の単位等は変更されず、間伐も粗放に行われて不完全な施業組織となっている。そのため、伐出生産量は減少して生産力は縮小過程に入っている。

以上のように、昭和30年代以降、国有林では一時的に伐出生産量を拡大したが、森林資源の再生産を保障する施業法の展開はまだ見られない。以上のような背景をふまえ、本研究は施業法の展開過程を実証的に分析し、施業法の構造とそれを支えていた諸条件を明らかにして生産力の持続的な拡大を可能とする施業法の在り方を示すことを目的としている。

2. 施業研究小史

戦後、国有林は日本経済の高度成長に対応して大面積の皆伐作業によって増伐を行ったが、これは企業的な経営に基づくものであった。この施業を実施するために、国有林は従来の法正林的保続原則を否定して、昭和33年に国有林野経営規程を改正した。この経営規程の改正に理論的な影響を与えたのは野村進行と小沢今朝芳であった。

野村進行は林業経営の目的を「林木生産量の極大と、林木生産における収益性の最大との調和または合致」（野村進行：林業経営経済学、1955）におき、これに基づいて伐期齢として収益率最大の伐期齢を評価した。又、皆伐作業に不可欠な伐採列区については否定的であった（野村進行：林業経済計画総論、1959）。小沢今朝芳は法正林的保続概念を半封建的な生産構造を背景に展開したものであると批判して、国有林の目的を野村進行と同様に「公共性と企業性の調和ある経営」に求めた（小沢今朝芳：森林経営学と国有林経営計画、1956）。そして、

皆伐作業の方法として、「経営の近代化を図るとすれば、天然生林が大半を占めるわが国有林については、集中事業がまずとりあげられる」、「面積が纏まれば、造林施設も完備するし、被害防止のためにも好都合である。造林技術のみならず、被害防止に関する科学の発達に期待して、地況上許す限り大面積造林によるべきだと思う」（小沢今朝芳：国有林経営計画を繞って（下）. 1957）と大面積の皆伐作業を評価した。保続の不安に対しては、「伐った跡は必ず植える」（小沢今朝芳：森林計画と国有林経営計画の展望. 1956）ことによって保障されると主張した。

国有林における大面積の皆伐作業の採用は、森林経理研究者の批判を受けることとなった。森林経理学論争は小沢今朝芳の森林経理学無用論に対する嶺一三の反論を中心にして展開したものであったが、この論争では主に施業組織の問題が論じられた。

片山茂樹は国有林の新しい経営方針について、「至上命令的な需要量に押しまわられて増大する伐採量を有利に搬出するため、ただ自由に伐採箇所を選びうるように踏み切ったといっても過言ではあるまい」（片山茂樹：林業の保続計画について. 1965）と大面積の皆伐作業による保続に不安を示した。そして、「伐採箇所の少ないほど利用上便利で効率的で経済的でもあるが、森林の保護・健全度・更新・稚樹・幼齢木の保護上よりは箇所の多い方が有利で地方産業にとっても好都合の場合が多い」（片山茂樹：林業の保続計画について. 1965）と保続を重視する立場から大面積の皆伐作業に批判を加えた。

大金永治は国有林における施業法の展開過程を分析して、施業法は生産構造の性格に規定されて展開してくることを指摘した。大面積の皆伐作業については、独占資本を中心とした生産構造を背景に展開した企業的経営に基づく施業であると規定している（大金永治：林業経営論. 1970）。この大面積の皆伐作業では伐出生産は拡大するが、施業法が崩壊しているので再生産の持続が困難であると述べている。そのため、再生産を持続するためには施業林の生産手段的機能を高める施業法とそれを支える諸条件が再編されなければならないと指摘している。

協元裕嗣も大面積の皆伐作業によって森林の内的・外的相互作用が低下して、「伐採と更新の矛盾が大きくなり、施業にゆきづまりを生じ、長期的な生産力の維持が困難となってくる」（協元裕嗣：北海道の天然林施業 後編. 1969）と指摘し、その背景として「生産力と生産関係の矛盾」をあげた。

鷲尾良司は国有林の皆伐作業による増伐と合理化の背景について分析を行って、これは国家独占資本主義下における「地主的な国家資本主義経営」と指摘している。そのために、「国有林においては増伐的経営と労働者ならびに農民および森林からの収奪が不可欠になる」と指摘している（鷲尾良司：国有林野論（森巖夫編：林業経済論）. 1983）。

以上のように、今日までの施業研究によって明らかにされたのは主に次の2点である。第1点は施業法が発展するためには森林の再生産を確実にする技術及び施業体系が確立されていなければならないという点で、第2点は施業法は生産構造に規定されて展開するという点である。

3. 研究の方法

施業法は、林業において生産力が展開する場合の重要な組織である。一般的に、生産力は生産構造の性格に規定されて歴史的に展開し、生産力が拡大するためには生産構造の再編が不可避的になる。林業において生産力が拡大してくる場合、それに伴って施業法の性格と構造が変化してくるが、これは歴史的な発展段階に規定された生産構造を背景にしている。従って、施業法が発展するためにはそれを支えていた生産構造の再編が必要となる。

本研究においては、施業法の展開構造を歴史的に分析して、施業法の性格と構造を明らかにすると共にそれを支える条件について検討を行った。

研究の調査地としては、戦前期から昭和20年代まで集約な森林の場所的規制と集約な間伐を伴う施業によって伐出生産を拡大してきた兵庫県の国有林野山崎事業区を選んだ。そして、この施業法の構造・性格・背景を実証的に分析して施業法の構造とそれが発展するための条件について考察を行った。

本研究を進めるにあたっては、多くの方々からご指導とご援助をいただいた。特に、北海道大学農学部森林経理学講座の大金永治教授に終始懇切な御指導を賜ったので深謝の意を表す。又、貴重な御助言を頂いた同砂防工学講座の東三郎教授、同林政学講座の霜鳥茂教授、同森林経理学講座の和孝雄助教授に感謝申し上げます。鳥取大学農学部森林生産学講座の小笠原隆三教授には多くの御援助を頂いたので感謝申し上げます。なお、本研究の調査にあたっては、資料の提供等で元山崎営林署長脇元裕嗣氏に大変御世話になったので感謝申し上げます。大阪営林局、山崎営林署、兵庫県山崎町・一宮町・波賀町・千種町の関係各位にも大変御世話になったので感謝申し上げます。

Ⅱ 施業法の性格と構造

1. 施業法の性格と構造

大金永治は森林資源の再生産を持続するために施業林の属性について技術論的に考察し、施業林の属性を「林地・林木を含めて生産手段である」¹²⁾と規定した。即ち、集約な施業において「林木相互間においても生長と保護的機能を持ち、人間がこれらに対し一定の技術により間接的に働きかけることにより、これらの機能である地力維持的機能を促進する。したがって、林木の集団は労働対象であると同時に土地と同様に労働手段である」¹¹⁾と指摘した。西田周作は生物技術の特徴として「対象は同時に労働手段としての性格をもつ」⁸⁾ことをあげ、そのために生物技術を利用した生産は「自然的・自律的機構をもつ生物を労働手段とし、その機能を助けこれを利用する」⁷⁾ことでなければならないと述べている。

生物生産は本来の自然の生産能力に人為的に働きかけることによって行われ、農業の場合は耕耘や施肥及び輪作などによって耕地の豊度は高められている。林業の場合も、照査法による択伐作業のように、林木の径級分配と林木相互の位置関係、即ち、択伐林の林分構成を規制することによって生長量の向上が図られ、皆伐作業の場合も伐区の場所的規制や間伐などによって森林の再生産を維持している。

このように人為的に高められた自然の生産能力を、K. MARX は自然的豊度に対比して「経済的豊度」⁵⁾と規定している。Φ. C. クロハリョフは、経済的豊度について次のように論じている。「自然的地力は周知のように、そして土壤に浸透した生物学的過程や気候的諸条件、土壤の物理的・化学的特性によって決まる。それは潜在的な可能性としての地力である。経済的地力は、自然的地力の農耕による利用の実際の結果、潜在的な地力が顕在化し、可能性が現実になる結果である。マルクスは、『経済的地力』という術語を用い、それをまさに『農業が天然の地力を直接に利用する能力』と解した。農業のこの能力は、社会発展段階が異なるに応じて異なる。それは、農業における科学と技術の実践的応用の発展水準と程度に、また従って基本的な生産手段生産の発展に直接依存する」⁴⁾。

森林についても大金永治は、W. AMMON の「スイス林業における択伐原理」、G. F. MOROSOW の「森林学」、Γ. H. パリヤンスカヤの「ソ連邦における森林にたいする国家的所有権 (1)」などを研究して、林分構成の改良によって森林は一般的な労働手段から固有の労働手段へと発展し、林木の生産能力が高められることを指摘している。

このように林業においても林分構成の人為的な改良によって森林の生産能力を改良することが可能で、施業法が発展するためには林分構成のこのような生産能力の維持・向上が不可欠である。

C. WAGNER は、施業法を「定められた経済的目的を最善の方法で達成することができるように全体を計画的に配置することである」¹⁴⁾と技術の方式である作業法と対比して、これを経済の方式であると規定した。そして、施業法は企業の一般的経済関係・生産・収穫規整法を組織するものと考えた。大金永治は、施業法の性格についてこれを「森林経営の経済的組織であり、森林の生産方法を主として個別経済の目的または収益目的によって類型化したものである」¹⁰⁾と規定し、作業法が地力問題と結びついているのに対して、施業法は生産力問題と結びついていると規定した。

施業法は施業目的によって形態を異にし、発展段階によって次の4形態に区分される。即ち、森林純収穫主義・土地純収穫主義・森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併・収益率最多主義の各施業法である。これらは、一定の生産構造を背景に展開し、これらの施業法の展開に伴って施業法を構成する伐期齢・作業法・収穫規整法・森林区画等が変化してきた。

2. 森林純収穫主義の施業法

この施業法は、次の計算から求められる森林純収穫の最大をめざしている。即ち、
$$R_u = \frac{A_u + \sum D - c - u \cdot v}{u}$$
 (R_u : 純収益, A_u : 主伐収穫, $\sum D$: 間伐収穫の合計, c : 造林費, u : 輪伐期, v : 管理費) である。

この施業法の輪伐期は、この公式から求められた森林純収益が最大となる年となるので比較的高くなる。従って、C. WAGNER はこの施業法の特徴として、高い林齢・高い蓄積の林分・遅れた中程度の間伐をあげている。又、この施業法は保続を重視しているために施業と技術・経済性・収穫規整法なども全てこの原則に従い、統制的な性格も極めて強く、収穫規整法としては平分法が主に採用されると指摘している。この施業法で採用される作業法としては、比較的伐区面積の大きい皆伐作業や傘伐作業・画伐作業があげられている。

大金永治は、この施業法の特徴として「地代の最高を目的として経営するもので、作業法は択伐または漸伐作業、収穫予定法は査定的な生長量法や統制の過程の未分離な区画輪伐法が結合している。また、漸伐段階では不完全な統制を伴う材積配分法が主な収穫予定法となっている。我国では、藩制末期の下北・津軽の択伐・漸伐作業、旧御料林の経営がほぼこの施業体系に該当している」¹⁰⁾と報告している。

このようにこの施業法では保続が重視されているために伐期齢は比較的高く統制的な性格が強くなり、資本主義の遅れた地域や経営で採用される傾向にあると考えられる。戦前の御料林における施業体系はこの施業法に基づくものであった。

3. 森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併した施業法

森林純収穫主義から土地純収穫主義の施業法へ至る発展過程においては、両者の中間的な施業法が採用されるが、これが森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併した施業法である。

C. WAGNER は、この施業理論の代表者として A. OSTWALD をあげている。A. OSTWALD は森林純収穫主義の施業法が後退して土地純収穫主義の施業法が多く採用されるようになってきた20世紀初頭に研究を行い、保続原則と収益性とを調和させた森林貢租説 Waldrententheorie を唱えた。森林純収穫主義の施業法は蓄積の増加を優先して収益性を犠牲にし、逆に、土地純収穫主義の施業法では収益性が優先されて蓄積が低下する傾向にある。これに対して、A. OSTWALD の考え方は林木蓄積を増加させてその生産能力を高め、それに基づいて収益性を高めようとするものであった³⁾。

C. WAGNER は、この施業法の特徴について紹介している。それによると、この施業法は自然力の高度な利用により森林保護と林木の生長を高める林分構成を維持し、輪伐期はあまり低下させていない。そして、収益性の追求はあくまでも林木蓄積とその生長量の増加に基づいて行われることなどをあげている^{6, 15)}。

大金永治は、この施業法の性格について次のように指摘している。即ち、「歴史的には土地純収穫体系段階以前の施業法であり、小面積の皆伐作業や漸伐作業が一般に採用される。また収穫予定法は、統制的な平分法や、これと齡級法の折衷法が採用されている。我国の戦前の国有林の森林経営の施業法がほぼこれに該当しているが、これは歪曲された法正林思想を基盤としていた」¹⁰⁾。

日本の戦前の国有林の施業案規程はこれに近いもので、ここでは施業目的として収益最多主義を採用していたが、収穫規整法は林分経済法ではなく簡易な面積平分法が採用されて、保続に対する要求もまだ強く残されていた。

4. 土地純収穫主義の施業法

この施業法は、次式から求められる土地純収益の最大を目標として行われる。即ち、

$$B_u = \frac{A_u + \Sigma D_a \cdot 1.0p^{u-a} - C \cdot 1.0p^u}{1.0p^u - 1} - V \quad (B_u: \text{土地期望価}, A_u: \text{主伐収穫}, \Sigma D_a: \text{間伐収穫},$$

C: 造林費, V: 管理費, p: 利率, a: 間伐齡) である。

この施業法の代表は、F. JUDEICH による林分経済法である。この伐期齡は土地期望価が最高の年から求められ、森林純収穫主義の伐期齡よりも低下する。この施業法で採用される作業法は伐採列区を伴う皆伐作業で、収穫規整法は各齡級の林分の占める面積の割合をほぼ均一にして保続の維持を行う齡級法が採用される。

Hugo SPEIDEL も19世紀のドイツの Württemberg でこれに近い施業法として林分経済法を加味した齡級法を提起している。Württemberg では19世紀末まで平分法が採用されていたが、林班を単位に計画を作るため施業に弾力性が失われていた。H. SPEIDEL は施業の単位を小班に置き、収穫規整は齡級関係を考慮して第一施業期編入小班についてのみ指定し、小面積の伐採列区を重視した。又、林分の撫育を重視して集約な間伐を行った。この H. SPEIDEL の考え方は平分法の統制的性格を緩和して施業に弾力性を与え、育林を重視したものであった³⁾。H. SPEIDEL の

林分経済法は、ドイツでも社会経済的條件の発達した地域に展開していた¹³⁾。

大金永治は、この施業法の特徴について「地代のほかに一定の利回りを要求するものであり、前者（森林純収穫主義の施業法…引用者）より一步発展している体系と考えられる。作業法は皆伐作業（小面積の伐区）をとり、一般に齡級法が採用されるが、時に較差法（時間的統制に限定）が導入される。我国では、第2次大戦終了直後から昭和30年前後までの国有林の経営がほぼこれに該当しており、正常な法正林思想を基盤としていた¹⁰⁾と指摘している。

この施業法は市場の一定の発展を背景に展開したもので、保続性よりも収益性を重視し、そのために伐期齡は低下し、作業法では皆伐作業が多く採用される。収穫規整法は齡級構成の法正化を重視するので、前項の森林純収穫主義による施業法のように全分期に互って収穫量を配分する場合よりも統制的な性格は弱くなる。即ち、第2分期以降の伐区の配置は一定の伐区列関係のみを配慮するだけで、伐区の配置は比較的弾力的になった。

従って、この施業法では統制的な性格は弱められ、林分構成は皆伐作業による単一斉林となるために林木の生長並びに保護の機能が低下するのが一般的であるが、社会経済的な条件によっては集約な間伐や伐期の低下を抑え、又、伐区の場所的規制も採用することによって林分構成の地力維持的機能は維持され、社会経済的には発達した生産構造を背景に展開している。

5. 収益率最多主義の施業法

吉田正男は、収益率最多の伐期齡について次のように論じている。即ち、「森林資本、即ち土地と法正蓄積との価値の合計額（地価は普通1 haの額Bにて表わさる故u haの分に対しては $u \cdot B$ として表し、法正蓄積額はNにて表す）に対する百分率の最高を与ふべき年齢を以て定めるのである。即ちこれを数式的に示せば、 $\frac{A_u + D_a + D_b + \dots - C - u \cdot v}{u \cdot B + N} \times 100$ を最高ならしめんとするものである¹⁶⁾。そして、この伐期齡について「現代の経営は所謂資本主義的に行はれる。即ち資本の増殖を指向して経営さるるが故に、その目標としては所謂収益性なるものが決定的であると考えられる。具体的に言へば収益率の最大を指標として経営されるのである¹⁷⁾と評価している。そして、森林純収穫最大の伐期齡と土地純収穫最大の伐期齡は純収益の絶対額によるため収益率最大の伐期齡のような収益率によるものよりも遅れていると指摘している。

この施業法における収益率最多の伐期齡は、戦後の日本の国有林経営において注目されていた。野村進行は「経済性の最大は、収益性（収益率）最大の伐期齡によって具現される⁹⁾とこの施業法を評価し、甲斐原一朗も「本法（収益率最多の伐期齡…引用者）が理論的に最も進んでいることは確かである¹⁾と評価している。

大金永治は、この施業法の特徴について「昭和30年代以降の国有林の森林経営にみられ、大面積の皆伐作業段階の施業法である。この段階は、利潤の最大を伴う伐出技術に施業法が規制され、本来の意味の施業法は崩壊しているとみてよい¹⁰⁾と指摘している。その内容について、「施業法の構成をなす作業級や収穫予定法がすでに存在せず、更に収穫予定法と結合する森林

の組織的区画も消失している」¹⁰⁾と指摘している。

即ち、この施業法では伐区の大きさとその配置は伐出の効率性を追求するために集中拡大している。そのために皆伐作業に不可欠な伐区の場所的規制は完全に失われ、間伐も粗放になって森林の地力維持的機能は放棄されている。

6. 小 括

施業法は林業における経営技術の体系であって、森林は重要な生産手段として機能している。集約な施業が行われている森林においては林木相互間においても生長と保護の機能が発揮され、施業や技術によって人間が働きかけることによってこの機能の促進が可能になる。

施業法は、社会経済的条件の発展に伴って森林純収穫主義→森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併→土地純収穫主義→収益率最多主義へと展開してきた。森林純収穫主義の段階では保続が重視されて統制的な性格が強く、森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併した施業法では収益性と保続性が合わせて追求されている。資本主義の一定の発展に伴い土地純収穫主義の施業法が展開し、輪伐期の比較的短い皆伐作業が採用されるが、集約な間伐や不完全伐採列区の採用により地力と生産力が一定程度維持されている。収益率最多主義の施業法では大面積の皆伐作業が展開し、森林の場所的規制は放棄され、間伐も粗放になって地力維持機能が森林から失われ、再生産が困難となり施業法の再編が不可避的になる。

引 用 文 献

- 1) 甲斐原一朗：林業経営論入門 上巻. p.78, 日本林業調査会, 東京 (1957)
- 2) 片山茂樹：ドイツ林学者伝. pp.171~180, 林業経済研究所, 東京 (1968)
- 3) 同上, pp.260~263
- 4) クロハリョフ, Ф. С. (的場徳造訳)：農耕方式について—その史的概観—. p.352, 刀江書院, 東京 (1965)
- 5) マルクス, K. (岡崎次郎訳)：資本論 (マルクス・エンゲルス全集 第25巻第2分冊) p.840, 大月書店, 東京 (1974)
- 6) 中島広吉：森林経理学新講 第2巻. pp.25~29, 日本農林種苗, 東京 (1947)
- 7) 西田周作：生物技術論. p.57, 文理閣, 京都 (1982)
- 8) 同上, p.117
- 9) 野村進行：林業経営経済学. p.261, 朝倉書店, 東京 (1955)
- 10) 大金永治：作業法・施業法に関する私見. 森林施業, No.3, pp.11~15 (1980)
- 11) 大金永治：吉野地方における間伐の経営的考察(1)—間伐の性格と構造—. 第94回日本林学会発表論文集, pp.149~150 (1983)
- 12) 大金永治：北海道国有林経営小史. 林業経済, No.434, p.1 (1984)

- 13) 小沢今朝芳：ドイツ森林経営史. pp.147～151, 日本林業調査会, 東京 (1968)
- 14) WAGNER, C. : Leherbuch der theoretischen Forsteinrichtung. p.192, Paul Parey, Berlin (1928)
- 15) 同上, pp.217～222
- 16) 吉田正男：理論森林経理学. p.250, 成美堂書店, 東京 (1935)
- 17) 同上, p.254

Ⅲ 国有林野山崎事業区の概況

国有林野山崎事業区14,647haは主に兵庫県西部の宍粟郡に位置し、山崎町・千種町・波賀町・一宮町に大きな団地を擁している。昭和54年に隣接する姫路事業区の廃止に伴って3,000ha程の面積が増加したが、それまでは11,000ha程度の面積に対して施業を展開してきた。

事業区の多くは幕末までは幕府天領並びに藩有林に含まれ、和鉄生産並びに地元農民の入会利用が行われていた。明治21年に兵庫大林区署山崎小林区署が設置され、大正13年に大阪営林局山崎営林署となって今日に至っている。

中国山地東部に位置し、地形は概して急峻で、地質は安山岩・花崗岩が多く、土壌はBd型が多い。国有林の多い北部の年平均気温は8～12℃と低く、降水量も年2,000mmを越え、北部の積雪量も多い。植生は水平的には暖帯北部に属し、垂直的には暖帯上部から温帯下部で、樹種はスギ・ヒノキ・アカマツ・ブナ・ミズナラ・ミズメ・コナラ・カシ類が主である。人工林率は昭和58年で67%に達して大阪営林局管内では上位に位置し、人工林のうちスギは65%、ヒノキは26%を占めている。収益は減少の傾向にあり、昭和50年代の後半から赤字を生じている。

山崎事業区の位置する兵庫県宍粟郡71,600haの多くは農山村地域で、林野の多くはかつて入会利用されていた。藩制期は農業が中心で、和鉄生産並びに薪炭生産も活発で、当時の交通手段は河川が多く利用されていた。

大正期に入ってこの地域の経済活動は活発となり、陸上交通も発達し、木材生産が用材を中心に増加し、多くの製材工場が進出している。又、農家の養蚕も盛んとなり、大手の製糸工場も進出し、戦前期のこの地域の製造品出荷額の9割は木材と生糸が占めていた。しかし、農家の経営規模は0.5ha程度と零細で小作農民が半数近くを占め、多くは農閑期に阪神並びに瀬戸内側の工場に出稼ぎに出ている。

戦後、農地改革が行われて小作制度が廃止され自作農民が増加したが、農家経営の零細性は変化していない。そして昭和30年代の高度経済成長期以降、農山村人口が減少するが、国有林の多い北部の山間部でその傾向が著しい。

昭和50年代に入ると農家では第2種兼業が増加し、外材もこの地区に入り始めている。この時期の地域における木材関係の出荷額は3割近くに低下し、これに代わって電気・機械部品関係の製造業がこの地域に進出してこれらの出荷額が増加してきた。

以上のように山崎地区の経済は大正以降に発展するが、この時期に地域における木材関連産業の基盤が作られ、これらの木材関連産業の果たす役割は今日までも一貫して大きい。このような木材関連産業の発展には、国有林野山崎事業区の経営が大きく寄与してきた。

この地域の国有林の経営は明治末期から開始されるが、当初は薪炭材と用材の生産を目的とした中林作業が採用され、伐出生産の規模は年間10,000m³程度とわずかであった。大正期に入

って地域経済の発展に伴い伐出生産は年間40,000m³程度に急増し、造林面積も新植が年100ha程度、天然更新が年100ha程度行われていた。作業法としては皆伐作業が採用され、輪伐期は80年と当時としては低いものであったが、間伐には定性間伐が採用され、小面積の不完全伐採列区も採用されていた。又、この時期は独自の挿木造林法を始め多くの育林技術の開発も行われていた。昭和20年代に入って弾力的な法正林思想に基づく経営規程が国有林で採用され、山崎事業区においてもこの主旨で施業が行われた。この施業では輪伐期の比較的低い(60~80年)皆伐作業が採用され、不完全伐採列区に近い方法で伐区が設定されていた。伐出生産は年50,000~60,000m³に増加し、造林面積も新植が年200~300haに増加し、天然更新も年約50ha、補助造林は年約50ha行われていた。間伐もこの時期に大きく発展し、その量は戦前期の4倍に達していた。

しかし、昭和30年代に入って大面積の皆伐作業が採用され、伐出生産量は年間60,000m³程度、造林面積は新植が年約250haとなったが、この時期は間伐並びに森林の場所的規制は粗放になり、森林の再生産を維持することは困難となった。そのため昭和40年代の終りに小面積の皆伐作業が採用されるが、間伐は粗放に行われ、森林の場所的規制も不完全となり、伐出生産量は年約50,000m³に低下し、新植面積も年100~140haに減少している。又、収益も減少の傾向にある。

山崎事業区においては昭和20年代に入って土地純収獲主義による施業法が定着して作業法は主に皆伐作業が採用され、輪伐期は80年と低いものが採用されているが、間伐並びに森林の場

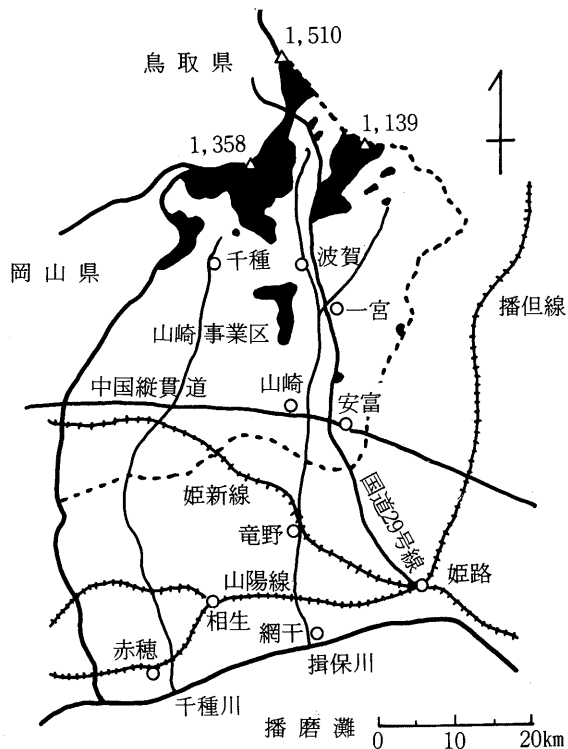


図1 国有林野山崎事業区の位置

所的規制は集約なものが採用されて森林の保続も保障されていた。又、労働力には慣行特売による規制が弱く、地域経済は木材関係を中心に発展していた。これに対して戦前の東北地方の青森県下北並びに三本木の両事業区では択伐作業や漸伐作業が多く採用され、昭和20年代に入っても皆伐作業はあまり多くなく、輪伐期は比較的長いものが採用され、労働力には前近代的な性格が残されていた。他方、北関東の太子事業区の場合は戦前から皆伐作業を中心に用材生産が早くから発達し、伐期は80年と低めに推移するが、ここでは慣行特売を目的とした薪炭林作業級が昭和20年代まで多く残されてこれに関係した地元農民の労働力に多く依存していた。

従って、山崎事業区における施業法は東北及び北関東に比べてより資本主義的生産の進んだ地域に展開したもので、これは比較的近代的な性格を有していた。

本研究では東北・北関東と比べてより発達した施業法の構造とその背景を分析して、より生産力の高い施業法体系を確立し、合わせてその発展の諸条件を明らかにするために山崎事業区を調査地として選んだ。

IV 国有林創設期の施業法

1. 明治32年の国有林施業案編成規程の性格

明治新政府は版籍奉還及び廃藩置県を終了すると、明治6年に地租改正条例を布告して新政権の財政的な基盤を固めていった。又、農業では寄生地主制が確立され、日清戦争後の明治30年代からは産業資本も発展していった。

新政権が林野制度について最初に行ったのは、林野からの地租徴収を目的とした土地官民有区分で、その第一歩は明治6年の地所名称区別法であった。明治14年になってこの土地官民有区分が一段落ついたが、入会地を確保するための農民による官有林野下げ戻しの要求が強く出された。その結果、明治20年の農商務省訓令以後、林野下げ戻しの処置がとられ、明治32年に国有土地森林原野下戻法が公布されたが、農民の要求は解決されなかった。

明治19年には国有林の大小林区署制が始まり、明治21年に施業案編成心得が作られたが、その内容があまりにも詳細であったために実践的ではなかった。それは、この施業案編成心得が当時のドイツで林分経済法による集約な施業が行われていたザクセンの施業案規程の影響を受けたためで、当時の日本の施業に適用するにはまだ条件が不十分であった⁷⁾。そのために明治23年には仮施業案の編成が指示されたが、その内容は各小林区署の樹種・面積・蓄積・輪伐期等を調査し、それに基づいて年伐量を決めようとするものであった。しかし、これは実際には簡単な机上の計画に終わっている。

明治24年に官有林野施業案編成心得及製図式が制定されて、明治26年からこれに基づく施業案の編成が始められた。この施業の原則は次の3点に置かれていた。「一、常ニ完全ノ林相ヲ維持シカメテ将来最多ノ材積ヲ算出セシムルコト。二、適実ナル植伐法ヲ施行シカメテ風火災及ビ虫害ヲ予防スルコト。三、前項ノ被害若クハ其他ノ関係ニ抛ル取額ノ減少ヲ予想シ之レカ予備ヲナスコト」等である。即ち、この編成心得では材積収穫最多及び予備林による保続原則が規定された。ここでの作業法は皆伐作業が原則で、一部に択伐作業も採用され、収穫規整法は折衷平分法が採用されていた。

以上のようにこの編成心得は森林純収穫主義に近い施業法を採用したが、実際には経費並びに技術者の不足のためにこの編成心得に基づく施業案の編成はわずかの面積にとどまった。今日知られているのは明治27年の水戸小林区署管内笠原他9官林に対する315haと、翌年の同じ小林区署管内の剣尺他5官林に対する118haの編成である⁸⁾。なお、脇元裕嗣の研究によると、本研究の調査地である旧山崎小林区署では明治23年に林況調査を主とした仮施業案編成表・仮施業案材量取調表・各分担区別官林面積材積表が作られていたことが紹介されている⁹⁾。

我が国の国有林において本格的な施業案規程が作成されたのは明治32年の国有林施業案編成

規程からで、この規程では施業の目的として第1条に「森林ヲ法正ナル状態ニ導キ其ノ利用ノ永遠ニ保続スル」ことが書かれ、輪伐期は「用材算出ヲ目的トスル森林ノ輪伐齡ハ林利（各年ノ総収入ヨリ各年ノ造林費及管理費ヲ差引キタルモノ）ノ最大」ということから森林純収穫の最大の時期が採用されたが、回帰年については特に指示されていない。漸伐作業の更新期間は20年以内で、作業級は「同一ノ作業種ニ属シ同一ノ輪伐齡ニ依リテ施業シ独立ノ伐採順序ヲ設クル」ために設定された。作業種は、皆伐高林作業・漸伐高林作業・択伐高林作業・低林作業・中林作業の5種類であった。

伐採列区はほぼ1～2林班の規模で設けられることとなり、その設定の目的は次のようなものであった。即ち、「一、齡級配置ヲ整理シ将来ノ伐採順序ヲ規正スルコト。二、伐採ノ緩急ヲ計ルコト。三、風害、虫害及火災ヲ予防スルコト。四、木材ノ供給ヲ普及セシムルコト」の4点であった。第107～110条では伐採列区における伐採順序の具体的な方法が指示された。即ち、「第107条、各伐採列区ニ於テハ矮林及中林ハ80年以内、喬林ハ20年以内ノ隔年作業ヲ行フモノトス。第108条、各伐採列区内ニ於ケル伐採順序ハ第79条ノ規定（伐採順序ノ規正、伐採ノ緩急、森林保護、木材供給）ニ依ルノ外造林及運材ノ便ヲ計リ之ヲ定ムヘシ。第109条、各伐採列区ニ於テハ暴風ノ方向ニ反対シ其ノ風下ヨリ伐採ヲ行フモノトス。第110条、予定区域ノ立木伐採ノ為其隣接区域ノ立木ニ風害ヲ及ホスノ慮アリト思料スルトキハ一施業期或ハ半施業期前ニ於テ適宜ノ広サニ離伐ヲ行フモノトス」と詳細な指示が行われている。

この規程で採用された収穫規整法は、「主トシテ面積ヲ標準トシテ施業期ニ略均一ノ伐採面積ヲ分配スルコト」と規定されているので、これは簡易化された面積平分法が採用されていたものと考えられる。

即ち、明治32年の規程は森林純収穫主義的な性格の強いものであったと言える。この規程によって施業案編成事業が進められたが、その実行は表1のようにあまり多くはなく、その理由はこの規程の内容があまりにも詳細であったためである。そのため明治35年にはこの規程の改訂が行われ、条文は141条から94条へと大幅に縮小されたが、施業目的は旧規程と同様であった。しかし、輪伐期の性格は変更されて、「利用ヲ保続シ国ノ需要ニ適スル材種ヲ多量ニ生産シ且最多ノ純益ヲ得ルノ目的ヲ以テ之ヲ定ムベシ」と規定された。この輪伐期については、前半の規定は材積最多主義であるが、「最多純益の輪伐期」は土地純収穫主義によるものと理解されている^{1, 2, 3, 4)}。

又、整理期が新たに採用され、輪伐期は低下の傾向にあり、作業種には新たに竹林作業が付け加えられた。伐採列区については、構成する林班数は具体的に明記されなかったが、「一箇所ニ於ケル伐採面積ノ過大ヲ避クルコト」が付け加えられた。又、収穫規整法は旧規程と同様に簡易な面積平分法によるものであった。

以上のことから、明治35年の規程の改正は編成作業の簡易化を目的として行われたばかりでなく、土地純収穫主義的な性格も強められ、統制的な性格が弱められている。しかし、収穫規

整法は面積を基準としたものと規定されているので、施業法の性格は森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併したものと考えられる。

翌、明治36年には経済上優位な森林に対して簡易施業案を編成するために明治35年の改正規程が更に一部改正され、ここでは森林調査と簿冊・記帳の簡易化が図られている。又、伐採にあたっては、伐採列区内での隔年作業の省略、即ち、低林作業及び中林作業は10年以内、高林作業は20年以内の隔年伐採の制限が廃止されることとなった。その結果、伐区の場所的規制に対する統制は弱くなり、その設定も比較的自由になってきた。

表1 施業案編成の実行面積

年 度 (年)	計画面積 (ha)	実行面積 (ha)	実行率 (%)
明治32	47,604	621	1
〃 34	142,811	26,518	19
〃 36	190,414	91,765	48
〃 38	285,621	171,590	60
〃 40	333,225	378,850	114
〃 42	-	422,260	-
〃 44	-	601,190	-
大正 2	-	63,981	-
〃 4	-	23,514	-

(注) 林業発達史調査会：日本林業発達史上巻. p. 372, 1960年より作成。

明治39年には「施業案編成規程並ニ編成及整理手続」が作られたが、これは施業案編成業務の促進を狙って改正されたものである。ここで施業案の編成は「実行上ノ利便ヲ得ル様」にと指示され、伐採列区の内容については「カメテ伐採箇所ノ散点ヲ避クルニ在リテ従前ニ比シテ大ニ其設定方針ヲ異ニシタルカ故ニ此点ニ付テハ特ニ御注意相成度」と伐出を有利に行うため伐区の分散を避けることとされ、又、短期間に伐採を行う必要のある森林に対しては整理期の短縮も可能になった。

又、この時期の国有林の施業に影響を与えたものとして国有林野特別経営事業があった。この事業は、初期の国有林野経営の基礎を確立するために「不要存置林野ノ処分ニ由テ収入シ得ヘキモノヲ以テ特別経営事業ノ資金トシ」（明治31年国有林野特別経営閣議案）との主旨で実行されて大正10年に終了した。ここで行われた事業は、不要存置林野処分・境界査定及び面積実測・施業案編成・造林・森林買い上げである。

これらの事業の大正元年までの実行結果を經常部の事業と合わせて表2に示してあるが、これによると特別経営事業の財源を得るための不要存置林野の処分は当時の国有林野785万haの内の約1割にあたる74万haが予定されていたが、これは計画に近い実行であった。立木の処分では直営生産は少なく、薪炭材の立木処分が多く行われ、又、境界及び面積の実測は当時の要

存置林野の未調査部分574万ha余を対象にしたものであるが、これは予定の期間内にほぼ終了している。施業案編成は次第に増加し、造林は人工造林が主で、これは特別経営事業による計画以上に行われていた。なお、森林の買い上げは大正10年の終了までわずかに2,410haにすぎなかった。又、この事業による資金が豊富になるのに伴って、計画には無かった林道が車道と軌道を中心に作られた。

この特別経営事業による明治32年から大正2年までの15年間の国有林の収支は表3のようになっているが、これによるとこの時期の国有林経営の中心は特別経営事業にあったことがわかる。この特別経営事業によって収益が増加したので、この事業は大正10年まで延長された。

以上のようにこの特別経営事業の特徴は不要存置林野の売払いによって国有林経営の基盤を作った点にあって、この事業を契機に直営生産が増加してきた。山崎慎吾はこの特別経営事業について、「地主的林業経営から資本的経営としての国有林の位置を確立した」¹⁾と指摘している。

以上のようにこの時期は国有林経営確立期にあたり、土地官民有区分によって国有林が成立したが、地元住民の旧慣的利用については十分な解決は行われなかった。国有林の施業方針に

表2 国有林野特別経営期の諸事業

項 目	実 行 量	構 成 比 (%)
林野売払い (ha)	616,782	
人工造林 (ha)	331,961	(100)
經常部	140,875	(42)
特別経営	191,086	(58)
境界査定 (km)	81,840	
施業案編成 (万ha)	378	
伐採量 (万m ³)	5,639	(100)
用 材	1,739	(31)
直営生産	562	(9)
立木処分	1,177	(22)
薪炭材	3,900	(69)
直営生産	31	(1)
立木処分	3,869	(68)
林 道 (km)	508	(100)
車 道	88	(17)
軌 道	74	(15)
牛馬道	30	(6)
木馬道	18	(4)
歩 道	298	(58)

表3 特別経営事業期の収支

区 分	金 額 (万円)	構 成 比 (%)
収 入	5,817	(100)
經常部	1,715	(29)
特別経営	4,102	(71)
支 出	3,495	(100)
經常部	791	(23)
特別経営	2,704	(77)
収 支 差	2,322	(100)
經常部	924	(40)
特別経営	1,398	(60)

(注) 1. 期間は明治32～大正2年までの15年間
2. 林業発達史調査会：日本林業発達史 上巻. p. 353及びp. 420, 1960年より作成。

(注) 1. 明治32～大正元年の14年間
2. 林業発達史調査会：日本林業発達史 上巻. pp. 358～413, 1960年より作成。

関しては何度か改訂が行われて、森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併した施業法が採用され、又、特別経営事業によって国有林の経営基盤が確立されて造林及び伐出生産がしだいに増加してきた。このような状況のもとで山崎事業区における施業が進展していった。

2. 地域の社会経済的状況

藩制期の宍粟郡は農業を中心とした地域で、稲作と大豆を主とする畑作が行われていた。現在は山崎町に編入されている当時の野々上村の嘉永3年(1849年)の農地の所有規模は表4のようになっているが、これによると5反以下の零細規模層が大部分を占めている。

明治維新が農業に与えた影響として地租改正があるが、表5によると兵庫県の小作地率はしだいに増加し、明治の末頃から小作農に転落している農民が増加している。

表4 嘉永3年(1849年)の旧野々上村の農地所有規模

規 模	戸数(戸)
0 ~ 1反	22
1 ~ 5反	38
5反~1町	10
1 ~ 2町	3
2 ~ 3町	1
3町以上	1
合 計	75

(注) 山崎町史編集委員会
: 山崎町史. p.647,
1977年より作成。

表5 兵庫県における小作地率の推移

年 次 (年)	小作地率(%)
明 治 16	45
” 20	48
” 25	46
” 36	50
” 41	53

(注) 山崎町史編集委員会: 山崎町史. p.1,062, 1977年より作成。

宍粟郡の9割は山林で占められて藩制期には多様な形態で所有され、これらは大きく4つに区分されていた。幕府直轄領林は主に和鉄生産の木炭を得るために置かれ、藩有林は木材生産を主な目的とし、百姓持山は農家林で、残りは入会山として農民による入会利用が行われていた。なお、幕府直轄領林では多くの労働者が和鉄生産に従事していた。

明治40年頃の宍粟郡約68,000haの林野の所有区分は、公有林が26,000ha程で全体の38%を占めてこれらは農民により入会利用され、国有林は12,000ha程で全体の18%を占め、残り30,000haの殆どは個人有林であった。

明治19年に兵庫大林区署山崎派出所が設置されて国有林経営が開始された。成立した国有林の多くは旧幕府直轄領及び藩有林で、国有林の成立によって地域住民は大きな影響を受けた。即ち、現在の山崎事業区の北部は和鉄労働者の多い地域であったが、国有林の成立によって鉄山部落の住民の一部は鉾山労働者となって部落を離れ、一部は国有林労働者として雇われることとなった⁸⁾。更に、国有林の成立によって農民の入会利用も排除されることとなり、又、国有林に編入された奥地の森林は多くの木地師に利用されていたが、彼等の林野利用も排除されることとなった。そのため北部の波賀町の国有林に対しては下戻訴訟が行われ、大正6年ま

でこれが継続された。

明治に入って地域における林業も発展し、表6のように民有林の造林面積は増加の傾向にあり、伐採では薪炭材の生産が主に行われていた。この時期に山崎町で扱われていた木材は表7のように多様で、これらの木材は山崎町から瀬戸内側の網干港まで河川を利用して運ばれて阪神地区等に移出されていた。

表6 民有林における造林面積と伐採量の推移

年度(年)	造林面積		伐採量 (m ³)			
	面積(ha)	指数	スギ・ヒノキ	ザツ	計	指数
明治 30	123	100	10,179	60,522	70,701	100
“ 32	142	115	1,023	86,817	87,840	124
“ 34	149	121	16,854	55,443	72,297	102
“ 36	172	140	8,620	73,271	81,891	116
“ 38	228	185	4,042	80,434	84,476	119

(注) 広島大林区署：山崎・三方・千種3事業区編成施業案説明書。1906年より作成。

表7 山崎町の市場における林産物とその価格

品目	価格(円)
スギ4分板2間束	並0.12, 上0.13
スギ角材	7寸下0.25, 尺上0.3~0.45/尺メ
スギ丸太	末口尺上0.35/尺メ
ヒノキ末口尺2間	0.6
ヒノキ丸太	5寸上0.25
マツ8分板1間束	0.085
マツ角材	尺角0.3
ケヤキ角材	並0.5~0.6
黒炭	0.24~0.25/俵

(注) 広島大林区署：山崎・三方・千種3事業区編成施業案説明書。1906年より作成。

明治初期のこの地域における製造業は、農産物及び林産物を加工する小規模な家内工業が主であった。しかし、養蚕がこの地域で盛んになると共に、明治33年に山崎町に宍粟製糸株式会社が発立され、明治43年にこれが郡是製糸株式会社に買収された。なお、銀行は3行設立されている。

この時期、宍粟郡の南部に隣接する瀬戸内臨海地区では、福島紡績(姫路, 明治11年)、日本毛織(加古川, 明治29年)、龍田紡績(姫路, 明治34年)、鐘淵紡績(高砂, 明治42年)、敷島紡績(姫路飾磨, 大正元年)、播磨船渠(相生, 明治40年)、日本セルロイド(姫路飾磨, 明治44年)等の産業資本が進出して工業化が進んでいた。

この時期の交通手段は高瀬舟及び筏等による河川の利用が発達していたが、陸上交通もしだ

いに整備されて牛馬による荷車が普及していった。

以上のように、この地域は農業を中心としており、零細な小作農民が多かったが、明治の中頃から経済活動が活発になり、生糸と木材を中心に地域経済が発展していった。

3. 仮施業案による施業

脇元裕嗣の研究によると、本調査地の山崎事業区では明治23年には仮施業案編成表が作られ、明治24年には、明治26年から実施予定の施業按調表が作られていたことが報告されている⁹⁾。

明治23年の仮施業案編製表は森林調査を中心にしたもので、本来の施業案に近い内容をもつのは明治24年の施業按調表であった。各林班の蓄積は「標準木ニヨリ其尺メヲ求メ」¹⁰⁾とあって、標準木法による森林調査が行われていた。林班の規模はほぼ50haで、各小班毎に樹種・面積・林種・蓄積・所属分期が決められ、この当時としては極めて詳細な森林調査が行われていた。

伐期齢は表8のようにあまり高くなく、作業級を設定しないで各小班毎に作業種だけ指定していたので、これに基づいて全体の作業種の区分を行ったのが表9である。これによると中林作業が主で、その面積は6,454haと全体の72%を占め、この伐期齢は上木は80~120年、下木は

表8 仮施業案の伐期齢

樹種	伐期齢(年)
スギ	80
マツ	90
ヒノキ・モミ・ツガ	100
ケヤキ	150
カシ	100
ザツ	30

(注) 山崎小林区署：仮施業案編成表。1890年より作成。

表9 作業種の区分

作業種	面積(ha)	構成比(%)
中林作業	6,454	(73)
低林作業	2,198	(25)
皆伐作業	231	(2)
合計	8,885	(100)

(注) 山崎小林区署：施業按調表。1891年より作成。

表10 明治41年頃の山崎小林区署管内の林地区分

区分	面積(ha)	構成比(%)
立木地	9,618	(81)
未立木地	1,399	(11)
造林地	315	(3)
制限林地	420	(4)
除地	58	(1)
合計	11,810	(100)

(注) 広島大林区署：山崎・三方・千種3事業区編成施業案説明書。1906年及び奥谷事業編成施業案説明書。1907年より作成。

30年であった。次に多いのは低林作業で、この面積は2,198haと全体の24%を占め、この伐期齢は30年で、又、皆伐作業はわずか231haで、この伐期齢は80~100年となっている。

収穫規整は、「施業期ハ各小班若クハ林班ニ於ル輪伐齢ニテ除シ其残数ヲ喬林ハ二十ヶ年、矮林ハ五ヶ年ヲ以テ算シ其編成分期ヲ定ム 但現今林齢ニシテ既ニ輪伐齢ヲ超過セルモノハ総テ第一期ニ編入シ之ヲ前半後半期ニ分テ再別シテ第一期前半期ノ一・二ノ兩半ニ区分ス」と簡易化された面積平分法で行われていた。

なお、明治41年の編成施業案によれば、山崎小林区署11,814haの森林の概況は表10のようで、これによると造林地は318haと少ないので、あまり造林は行われていなかったものと思われる。

又、山崎小林区署のうち旧山崎・三方・千種3事業区の収支の経過は表11のようであった。これによると明治37年から林産物収入が増加しているのので、この頃から山崎事業区の伐出生産が盛んになったものと思われる。

以上のことから、現在の山崎事業区の施業は明治30年代の中頃から開始されているがその規模は小さかった。施業は簡易化された面積平分法による中林作業が採用され、伐期齢はあまり高いものではなかった。

表11 明治34~38年の収支

(単位:円)

年度(年)	収 入				支 出				
	主産物	副産物	その他	計	旅費	林産物 処分費	人件費	通信費他	計
明治34	5,138	190	21	5,349	-	-	-	-	-
“ 35	6,700	242	13	6,955	-	-	-	-	-
“ 36	9,715	141	6	9,862	-	-	-	-	-
“ 37	28,534	227	5	28,766	662	53	860	157	1,732
“ 38	14,144	177	46	14,367	475	71	1,392	178	2,116

(註) 広島大林区署：山崎・三方・千種3事業区編成施業案説明書、1906年より作成。

4. 編成施業案による施業

この当時の山崎小林区署管内のうち、明治41年から大正4年までの8年間は旧山崎・三方・千種の3事業区に対する編成施業案が実行されていたが、官有林野下戻訴訟で係争中の旧奥谷事業区に対しては1年遅れて明治42年から編成施業案が実行された。なお、下戻訴訟中の旧奥谷事業区の施業組織は、裁判終了後を想定して編成されている。この当時の山崎小林区署の管轄面積は11,814haで、森林調査では各林班毎に標準地を設定しているが、比較目測法も併用されていた。

旧山崎事業区の立木地面積は949haで、主な樹種はスギ・ヒノキであった。伐期に達していたのは1割程の面積で、その整理期は30年とされ、整理期間中の収入は間伐により、整理期間終了後は主伐による収入を予定していた。作業種は皆伐高林作業で、輪伐期は80年が採用され

ていた。又、収穫規整は、普通施業地のうち造林地を除いて、立木地面積を整理期（30年）で除して求められていたので、簡易な面積平分法が採用されていたと言える。なお、間伐はスギとヒノキについて411m³が予定されていた。

旧三方・千種の両事業区では造船用材としてケヤキを峰筋に育成し、その他にはヒノキが選ばれていた。そのために樹種はケヤキ・ヒノキ・ザツ（コナラ等）が採用され、作業種は中林作業が採用されていた。この中林作業の下木の輪伐期は40年であったが、下木としてはやや長めの輪伐期を採用しているのは上木のケヤキの長幹無節材生産を目的としたためであった。又、上木の輪伐期は120年が採用され、この中林作業の収穫規整は林地面積を輪伐期で除して求められていた。これらの旧3事業区には伐採列区が15列区予定され、この伐採列区の平均面積は396haと小面積であった。

次に、旧奥谷事業区で採用された施業組織について検討を行う。この事業区の面積は5,881haで、そのうち中林作業の面積はわずか581haで、樹種はスギ・ヒノキ・ザツ（コナラ等）、輪伐期は、下木は40年、上木のスギとヒノキには80年、ケヤキには120年が採用されていた。ここでの収穫規整は下戻訴訟終了後の林地に予定され、作業級面積を整理期で除して計算されていた。伐採列区は整理期間中は予定されていないが、整理期間終了後に全体で26列区予定され、この伐採列区の平均面積は226haと小面積であった。

次に、造林の方法について検討を行う。旧山崎事業区のスギ・ヒノキの植付本数は4,500本/haの方形植で、植栽は伐採の2年後に予定されていた。新植は年46ha、補植は年47ha、下刈は7回予定されていた。又、旧三方・千種の両事業区の植付本数はケヤキの上木は750本/haで、最初は250本/haを植栽して、下木の3回の伐採で目標の本数に達するように計画されていた。この両事業区で予定された新植面積はヒノキが年25ha、ケヤキは年116haであった。なお、旧奥谷事業区の新植予定ではケヤキは年108ha、ヒノキは年34haで、ケヤキが大部分を占めていたが、これはこの時期の国有林に課せられていた軍需用材生産という目的を反映していたためである。

以上のことからこの時期の山崎小林区署管内における旧4事業区11,810haで計画された施業をまとめると次のようであった。即ち、全林地のうち作業種が指定されたのは3,622haで全体の31%にすぎず、このうち中林作業が84%の3,036haと大部分を占め、皆伐作業は16%の586haとわずかであった。又、多くの林地が下戻訴訟中であったためにこの施業の内容は未定であった。中林作業はケヤキの生産を目的とし、輪伐期は下木は40年、上木は80~120年で、伐採列区は全体に41列区予定されて伐採列区の平均面積は288haと小面積で集約的であった。収穫規整は面積及び材積を整理期で除して求められていたので折衷平分法的な性格も持っていたものと思われる。しかし、分期全体に対する収穫量は指定されていないので、簡易化された平分法であった。

伐採木は、旧山崎・三方・千種の3事業区のスギ・ヒノキ・モミ・ツガは殆ど山元で板材に

加工され、ケヤキ・クリ・マツは角材に加工されていた。賃金は出来高給で、集材は牛馬及び人力で行われていた。運材は陸送と流送が併用され、山崎町に集められた林産物は揖保川河口の網干港まで船・筏・陸路等で運ばれていた。旧奥谷事業区の集材も人肩と馬背の利用で、運材は上野・日原・戸倉等の地域に荷出しをし、これらの中継地として木炭は荷馬車を用い、角材と丸太は揖保川の流送で山崎を経て瀬戸内側の竜野及び網干から阪神市場に出されていた。

林道は車道が7,547m、牛馬道が1,907mそれぞれ予定されていたが、大正5年の第1次検訂の当初の車道の総延長は5,580mであったので計画の6割程度が実行されたにすぎない。なお、この時期の労働力は旧和鉄労働者や零細農民の兼業労働に多く依存していた。

この時期の施業の結果については、ケヤキは1,542haの造林予定に対して地位の良好な201haに造林した結果、その成績は芳しくなく、伐跡地の下木の発生も不良で、長幹無節のケヤキを生産することは困難になったと報告されている。このケヤキ造林の失敗の原因は、適地選定の誤りと共に苗木が小さすぎたことがあげられている。

表12 特別経営事業で設定された造林地

植栽年 (年)	林小班	面積 (ha)	樹 種	植栽本数 (本/ha)	補植回数 (回)	補植率 (%)	下刈回数 (回)
明治43	54い	33	スギ・ヒノキ	4,500	3	24	7
“ 43	77に	15	スギ・ヒノキ	3,000	3	26	8
“ 44	87に	55	ヒノキ	4,433	2	15	8
“ 44	17ろ	45	スギ・ヒノキ・ケヤキ	3,211	2	8	7
大正 1	44に	40	ヒノキ	4,019	2	10	7

(注) 大阪営林局：特別経営時代における森林施業（造林事業を主体に）の分析に関する基礎調査報告書. pp.128~129, 1981年より作成。

表13 編成施業案における収支

費 目	金額 (円/年)
収 入	28,559
主 産 物	27,939
副 産 物	53
貸 地 料	181
雑 収 入	386
支 出	22,350
造林・土木費	18,037
林産物処分費	221
管 理 費	4,092
収 支 差	6,209

(注) 大阪営林局：山崎事業区第1次検訂。1915年、より作成。

この時期は特別経営事業も実施され、大阪営林局はこの時期に設定された人工林の一部について昭和53年に調査を行って「明治時代後期から大正時代初期にかけての森林施業の分析」で報告している。表12はこれに基づいて作成したもので、これによると造林地の面積は比較的大きいが、造林地の所属する林班が分散しているので当時の造林地は分散して設定されていたものと思われる。植栽本数は造林経費の節約のために次第に減少する傾向にあり、補植率とその回数は植栽方法の向上により減少している。

収支の結果は表13のようになっているが、これによると造林及び土木関係の支出が多い。

以上、この時期は中林作業が大部分を占めていたが、ケヤキの適地ではなかったことと中林作業の経験が未熟であったためこの中林作業は失敗に終わっている。なお、特別経営事業では皆伐作業が行われていたが、比較的大きな面積の一斉造林地が設定されていた。

5. 小 括

明治維新によって農業においては寄生地主制が確立され、明治の中頃からは産業資本が発展してきた。国有林経営は明治32年から本格的に開始され、施業法は森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併したものが採用されていた。国有林山崎事業区は旧幕府直轄林並びに旧藩有林を中心に成立したが、和鉄生産者は林野から排除され、農民による入会利用も排除されて、山村民の生活に大きな影響を与え、林野下戻し訴訟が行われていた。

この時期、山崎事業区では地域に薪炭材市場が発展していたことと、軍需用のケヤキ材の生産をめざしていたために中林作業が主に採用されていた。しかし、ケヤキの造林技術が確立していなかったためにこの造林が失敗して中林作業は破綻した。他方、特別経営事業により皆伐作業も一部採用され、スギ・ヒノキの造林が開始された。しかし、この時期は下戻訴訟が2割近くの面積に対して行われ、伐出も山元加工、人力・馬背による搬出で伐出生産の規模は年間10,000m³程度とあまり多くはなく、造林もわずかであった。なお、労働力は零細農民の兼業労働に大きく依存していた。

同じ時期、青森県の大畑事業区でも施業が開始されているが、その内容はヒバの天然更新を主とする粗放な択伐作業で、この輪伐期は150年と長期で、回帰年は40年が採用されていた⁶⁾。又、北関東の太子事業区でも明治30年頃から編成施業案が実行されているが、ここではスギとヒノキの皆伐作業1,955haが設定され、その輪伐期は90年が採用されていた⁵⁾。

これらと比較すると山崎事業区の場合は薪炭材を中心として木材市場が発達していたために作業法は中林作業が主で、この上木の輪伐期は80~120年であった。又、皆伐作業は949haで、その輪伐期は80年とやや低めであった。このように、山崎事業区では輪伐期はやや低めのものが採用され、作業級の指定された面積も3,990haと太子事業区の場合よりも大きかったが、施業法の性格は森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併したものであった。

引用文献

- 1) 秋山智英：国有林野経営史論. p.99, 日本林業調査会, 東京 (1960)
- 2) 片山茂樹・小沢今朝芳：日本林業技術発達史 第4巻経営編・森林計画 (日本林業技術協会編). pp.12~14, 日本林業技術協会, 東京 (1974)
- 3) 野村進行：林業企業形態論. p.232, 朝倉書店, 東京 (1956)
- 4) 大金永治：森林經理方式の変遷に関する考察—わが国国有林の経営規程の変遷と其の實施過程の分析—. 日本林学会誌, No.43, p.14 (1961)
- 5) 大金永治：林業における経営組織の発達に関する実証的研究—主として北関東地方における私有林経営の分析—. 宇都宮大学農学部学術特輯, No.16, p.99 (1962)
- 6) 大金永治他：森林生産力の向上と森林施業の体系化に関する研究 (昭和54年度文部省科学研究費研究成果報告書). p.17 (1980)
- 7) 薛国民：日本国有林の施業案の変遷について. 東京大学農学部附属演習林, No.17, p.16 (1968)
- 8) 高谷重夫：鉄山部落について. 波賀をしらべる, No.6, pp.5~8 (1979)
- 9) 脇元裕嗣：初期・国有林施業案編成の概要—兵庫大林区署・山崎小林区署の事例—. みやま, No.216, pp.48~59 (1979)
- 10) 山崎小林区署：施業按調表. (1891)
- 11) 山崎慎吾：日本林業論. p.19, 潮流社, 東京 (1950)

V 法正林思想下の施業法

1. 大正3年の国有林野施業案規程の性格

第1次世界大戦後、日本経済は発展していったが、その後、日本では大正9年に経済恐慌に襲われ、これの回復途上の大正12年に関東大震災が起きた。昭和2年には金融恐慌が起き、続いて昭和4年には世界恐慌が起こって、日本経済は慢性的な不況に入ってしまった。日本政府はこのような慢性的な不況を打開するために中国大陸へ進出し、昭和20年の敗戦まで戦時体制が続いた。

第1次世界大戦を契機に発展した日本経済によって木材需要量は増加し、大正9年には木材関税の引き下げが行われて米材等の外材が急増し、日本国内の木材生産者に大きな影響を与え、この傾向は昭和4年の関税引き上げまで続いた。

大正2年に全国的な施業案編成業務が一応終了し、それらの検訂が全国的に始まる段階にいたり大正3年に新たに国有林施業案規程が制定された。この施業案の目的として法正林造成・保続・国土保全・公益保持が規定され、森林の国土保全と公益性が始めて配慮されるようになった。

作業種は、皆伐高林作業・択伐高林作業・前更高林作業・低林作業・中林作業・竹林作業の他に新たに数段高林作業が追加されて7種類になった。作業級は同一作業種・同一輪伐期の原則は変更されなかったが、「作業級組成ノ要素ニ大差アル数種ノ林分交互錯綜セルモノ又ハ独立ノ伐採順序ヲ設クルコト能ハザルガ如キ小面積ノ林分ニ付テハ各別ニ作業級ヲ設クルコトヲ要セズ」との例外規定が設けられて作業級の構成が弾力的になった。伐採列区の目的として齡級配置・木材供給・木材搬出・森林の間接的効用があげられて、伐出の利便が優先されて森林保護が後退した。輪伐期は「最多ノ純益ヲ得ルヲ目的」とすることが規定されて、土地純収穫主義的な性格が強く出された。

収穫規整法は原則として簡易な面積平分法が指示されたが、この他に例外規定として $E = \frac{V}{U} + \frac{Z}{2}$ による収穫規整法が採用された。この公式は和田式とも称されるもので、Hufnagl 式の変形されたものである。この公式は当時の御料林で広く利用されていたもので、戦後の国有林にも採用されていた。この例外規定の収穫規整法について、大金永治は「平分法を加味した Hufnagl 氏法の変形」⁷⁾と規定し、井上由扶はこれを数式平分法と名づけて平分法の一つに含めている³⁾。このように、この規程の収穫規整法は材積平分法的な性格を持っていたと言える。

間伐については、「実行区域ヲ以テ之ヲ示スベシ」とより具体的に計画されるようになった。

以上のこの規程は土地純収穫主義的な輪伐期であるが、収穫規整法は簡易化された平分法が

採用されて合併体系の施業法が採用されていた。この規程による施業は大正10年までは特別経営事業の影響を受け、昭和の初期からは経済不況のもとで実施された。

大正10年に国有林野特別経営事業が終了したが、この事業が国有林に与えた影響について秋山智英は次の4点にまとめている。第1に、この特別経営事業による収入によって大規模な造林と官行斫伐事業による伐採が行われ、又、当初の計画には無かった森林鉄道などの敷設により伐出作業が近代化したことである。これらにより、国有林経営は地主的な林野所有の性格から資本の性格を強くしていった。第2には木材価格の安定化、第3には民有林の経営に対する刺激、第4には無立木地造林による入会問題の解消をあげている¹⁾。

この特別経営事業により国有林は経営の基盤を築いたが、他方で、この事業の終了は国有林収入の減少につながる事となった。又、この事業による大面積造林は一部に不成績造林地を生む事となった。更に、国内では大正末期から昭和初期にかけての外材及び海外植民地材の急増と、昭和初期以降の慢性的な経済不況により、国有林の経営を取り巻く環境は厳しいものがあった。そのために、特別経営事業終了後の国有林の施業は大きな転機を迎える事となった。

このような時期に、当時、ヨーロッパの施業に大きな影響を与えていた恒続林思想が日本に紹介された。この当時、ドイツ等では平分法及び林分経済法に基づく皆伐作業の結果、森林保護に対する不安が生じ、ドイツ及びスイスでは、O. EBERBACHの択伐作業、C. WAGNERの画伐作業、A. MÖLLERの恒続林施業、H. BIOLLEYの照査法などの施業が試みられていた。そして、ヨーロッパにおけるこれらの考え方は特別経営事業終了後の収入減の下にあった国有林の施業に影響を与えた。

山林局は大正14年に天然林の施業を検討するために「国有林ノ施業集約度増進ニ関スル調査要綱」を出し、昭和4年にはいわゆる天然更新予算が作られて国有林において択伐作業及び漸伐作業が増加してきた。大阪営林局に対しては、昭和6年に山林局から「天然更新ニ対スル施業計画並之カ実施ニ関スル件」という指示が出されている。ここでは、「経費ノ増額致兼候ニ付既配賦予算内ニテ適当ニ按配スル様御配慮相成度」と記されて、天然更新を行う森林に対する森林調査と伐採照査等についての経費の節約を指示している。

山崎慎吾は、この時期の天然更新施業導入の背景について次のように指摘している。即ち、「より直接的には資本効率という本来の資本的要請への適応を意味していた。すなわちそれは『天然更新』と、これに対応する『人工造林』という追加資本の投資をめぐる資本効率の問題であって、一般的危機のこの時期における日本型合理化の一形態として強行されたことは注目されねばならない。そして一町当り造林費は大正14年20円、大正15年16円、昭和2年15円と低下していったが、地代理論を持ち合わさない当時の国有林官僚の行ったこれらの合理化も、事実は単なる森林の収奪に終わったことも否定し得ないことであった」¹²⁾。

慢性的な経済不況を打開するために、日本軍部は中国大陸へ進出して戦局を拡大し、それに伴い木材は重要な軍需物資として統制が強化され、又、伐採量も急増して施業に大きな影響を

与えた。昭和16年に木材統制法が成立し、木材需給と価格の統制のために日本木材会社及び地方木材会社の設置と強制伐採が行われ、昭和19年には木材配給統制規則が制定されて統制は一層強化された。戦局の拡大による外材輸入の途絶と軍需用材の増大は国内材の増伐となって現れ、そのために国有林でも各種の措置がとられた。昭和15年には国有林産物増産の方針が山林局から出され、それに基づいて「昭和15年度増伐ニ伴フ臨時措置ニ関スル件」が指示された。これは、施業案の指定外であっても伐採が可能なることを示したものである。昭和17年には「国有林応急木材増産ニ関スル件」に依って、造船用材及び鉄道用材を国有林で確保するため5割増の増伐指示が行われた。保安林に関しても昭和17年に「保安林整備ニヨル木材並木炭増産ニ関スル件」が出されて、保安林からの木材及び木炭の増産も指示された。又、昭和19年に「森林法施行手続中一部改正ニ伴フ取扱方ニ関スル件」で、伐採強化と択伐作業から皆伐作業への作業種の変更が行われた。昭和18年には木材生産増強方策要綱が閣議決定され、昭和19年には決戦収穫案に基づいて国有林の施業が実行されることとなって、施業案による規制が完全に失われた。

以上、この時期は大正3年に森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併した性格の国有林施業案規程が制定されて日本経済の拡大を背景に国有林経営が発展していった。しかし、昭和初期から日本経済は不況に入り、そのために国有林においては経費節減のために天然更新施業が導入され、又、昭和10年代に入ってから戦時体制の強化と共に増伐と更新放棄が行われ、施業は大きく歪められていった。

2. 地域の社会経済的状況

この時期には地域経済の大きな発展が見られるが、昭和に入ってから不況の影響を受けている。

この時期の宍粟郡内では表14のように農民層が多く、このうち自作農は22%、自小作農は40%、小作農は38%を占めていた。農家の規模は零細で、平均して一戸当たり田4反、畑1反を経営し⁵⁾、多くの農民は兼業労働に従事していた。表15は国有林の多い宍粟郡最北部の旧奥谷村における農民層の状況をまとめたものであるが、これによると零細規模層が多くを占め、77%の農民が兼業に従事していた。特に自小作及び小作層の経営規模は極めて小さく、小作層は全て兼業労働に従事していた。又、表16は昭和に入ってから山崎町における農家の兼業の推移を示したもので、これによると半数近くの農家が兼業労働に従事していた。なお、昭和13年には兼業戸数がわずかに減少しているが、これは不況により出稼ぎが減少したためである。表17は昭和に入ってから経済不況が国有林の多い一宮町三方地区の農民の階層構成に与えた影響を示したもので、これによると昭和13年には小作農民が減少し、経営規模では5反以上層が減少し、5反未満層の増加が見られる。そして、多くの農民は農閑期には灘の酒造、姫路方面の紡績、山崎の郡是製糸工場等に出稼ぎに出ていた。

表14 大正12年における宍粟郡内の業種別戸数

業 種	戸 数 (戸)	人 口 (人)
農 業	7,615 (70)	41,659 (69)
商 業	1,433 (13)	7,466 (12)
工 業	662 (6)	4,374 (7)
賃 労 働	453 (4)	3,224 (5)
そ の 他	698 (7)	3,720 (7)
合 計	10,861 (100)	60,443 (100)

- (注) 1. () は構成比
 2. 兵庫県宍粟郡：兵庫県宍粟郡誌 全. pp.13~14, 名著出版, 東京, 1973年より作成。

表15 大正4年における旧奥谷村における農民層

区 分	専 業	兼 業
自作農		
戸 数 (戸)	30	50
平均面積 (反)	10.0	6.3
自小作農		
戸 数 (戸)	30	100
平均面積 (反)	10.3	3.4
小作農		
戸 数 (戸)	0	50
平均面積 (反)	0	4.4
合 計		
戸 数 (戸)	60	200
平均面積 (反)	10.0	4.4

- (注) 奥谷村：奥谷村役場資料. 1915年より作成。

表16 昭和初期の山崎町における農家兼業割合の推移

区 分	昭和4年	昭和13年
専 業 (戸)	1,788 (55)	1,934 (60)
兼 業 (戸)	1,474 (45)	1,283 (40)
合 計 (戸)	3,262 (100)	3,217 (100)

- (注) 1. () は構成比 %
 2. 山崎町史編集委員会：山崎町史. pp.1068~1069, 1977年より作成。

表17 昭和初期における一宮町三方地区の農地所有階層の推移

階 層	昭和3年	昭和13年
5反未満	396 (79)	479 (90)
5反～1町	65 (13)	35 (7)
1～3町	29 (6)	16 (3)
3～5町	5 (1)	2 (0.3)
5～10町	2 (0.5)	2 (0.3)
10～50町	2 (0.5)	0 (0)
合 計	499 (100)	534 (100)
小作地率(%)	56	49
小作戸率(%)	35	20
平均耕地面積(反)	5.9	6.1

(注) 一宮町史編集委員会：一宮町史. pp.723～724, 1985年より作成。

以上のように、この時期の農民層は零細な経営規模が多くを占め、多くの農民が兼業労働に従事していた。そのため大正期中頃から小作料の削減を求めて農民運動が活発となり大正11年に一宮町に日農上野田支部が結成され、昭和2年には宍粟郡全体で11支部626人の日農支部が結成されている。なお、この時期は農家による養蚕も盛んで、表18のように農家の3割は養蚕に従事していた。

表18 旧奥谷村における養蚕の推移

年 度 (年)	戸 数 (戸)	量 (kg)
大 正 4	156	11,025
〃 9	210	16,541
〃 14	226	14,910
昭 和 5	228	24,806
〃 10	238	23,876
〃 15	219	20,227
〃 20	132	5,415

(注) 1. 量は春蚕の量
2. 藤元数夫：養蚕業の変遷について. 波賀をしらべる, No.10, pp. 4～15, 1978年より作成。

大正末期には製材工場が山崎町を中心に7工場操業しており、林産物の販売額は表19のように大幅に増加しているが、特に用材の増加が著しい。又、大正8年には修業年限2年の木工伝習所が郡会の決議によって設置されているが、これは従来、薪炭用に利用されていた広葉樹材を家具・建具等に利用するために設置されたものである。翌年にはここに塗工科を併置して工業講習所と改称し、その後、ここでの技術を生かすために宍粟木材工業株式会社が設置され、

昭和4年には兵庫県山崎林業試験場の前身である神戸工業試験場山崎分場が開設している。

製造業は表20のように製糸関係が中心であるが、製材工場も多く、昭和に入ってから表21のように木材関係の発展が著しい。

なお、昭和10年代には宍粟郡の南部に隣接する姫路市に関西電力火力発電所（昭和7年）・日本製鉄広畑製鉄所（昭和14年）・東芝電気（昭和18年）等の重工業が進出して播磨工業地帯が形成され、木材市場及び労働市場が発展してきた。

交通は河川利用が減少して陸上交通が発達し、表22のように自動車による輸送も開始され、大正末期には山崎～姫路及び山崎～網干間に自動車による定期貨物便が運行している。

表19 大正期における宍粟郡の林産物の推移
(単位：円)

品 目	大正4年	大正11年
用 材	88,589 (35)	1,443,141 (57)
薪炭材・木炭	142,546 (56)	981,893 (39)
樽 木	3,400 (1)	62,796 (2)
そ の 他	20,403 (8)	61,301 (2)
合 計	254,938 (100)	2,549,131 (100)

(注) 1. () は構成比 %
2. 山崎町史編集委員会：山崎町史. pp.1102～1103, 1977年より作成。

表20 大正末期における宍粟郡内の主な工場

業 種	工 場 数	従業員数 (人)	生産額 (万円/年)
製 糸	2	503	141.5
製 材	7	48	43.5
そ の 他	6	73	10.8
合 計	15	624	195.8

(注) 山崎町史編集委員会：山崎町史. p.1126, 1977年より作成。

表21 昭和14年における宍粟郡の製造業

業 種	生産額 (万円)	構成比 (%)
生糸・紡績	269.5	(47)
製材・木製品	212.7	(37)
酒	33.4	(6)
そ の 他	59.2	(10)
合 計	574.8	(100)

(注) 山崎町史編集委員会：山崎町史.
p.1129, 1977年より作成。

表22 昭和3年における山崎町の輸送車両

種 類	台 数 (台)
荷 車	999
牛 馬 車	139
ト ラ ッ ク	16

(注) 山崎町史編集委員会：山崎町史.
p.1145, 1977年より作成。

以上のようにこの時期は製材工場が進出して用材の需要が増加し、一方、南部に隣接する瀬戸内側には重工業が進出してきた。又、製糸工場も進出して地域経済は紡績及び木材関係を中心に発展して、農民層の分化・分解が進んだ。

3. 第1次検訂による施業

第1次検訂による施業は、大正5年から大正13年までの9年間実行された。なお、大正6年に下戻訴訟地1,987haについて国が勝訴して第1次検訂の一部修正が行われたので、ここではこの修正後の施業について検討を行う。

山崎事業区の面積は11,908haで、林道は車道を中心に総延長5,580mで、林道密度はわずか0.5m/haにすぎなかった。森林調査は初期編入部分については毎木調査又は標準地調査で、それ以外は比較目測法で行われていた。

作業種は前案では中林作業が大部分であったが、これが失敗したために皆伐作業に変更されて皆伐高林作業が11,599haと全体の97%を占めていた。樹種はスギとヒノキで、輪伐期は80年が採用され、整理期は将来の保続を考慮して30年が45年に延長された。標準伐採面積は作業級的面積を整理期(30年)で除して求められ、第1施業期の伐採指定だけを行う簡易な面積平分法が収穫規整法として採用されていた。伐区は木材市場・労働力・森林保護などの事情から6地区に分散され、各地とも10年間で順次伐採するように計画されていた。正式な伐採列区は整理期終了後に41個予定されていたが、整理期間中も伐採列区的な方法によって伐区が分散されていた。

間伐については20年生前後の造林地に対して1.5~2.5割程度が予定され、間伐による収入も期待されていた。植栽本数はスギとヒノキは4,320本/ha、ケヤキとクリは845本/haで、補植は新植の翌年に1割を1回行い、下刈は6回計画され、除伐・枝打ちも予定されていた。なお、この作業級には787haの中林作業見込地も予定されていた。

第1次検訂の収穫と造林の実行結果をまとめたのが表23であるが、これによると主伐は計画に近く、間伐も多く実行されている。造林では新植面積が少ないが、これは主伐面積の減少のためと次期の第2次検訂で指摘されている。なお、枝打ちと蔓切りの実行率も高くなっている。

この時期の皆伐作業の伐区について昭和52年の事業図で検討を行ったところ、この第1次検訂の期間に設定されたと思われる1ha以上の伐区数は41で、その平均面積は24haであった。これらの伐区は21の林班に分散されているので、この時期は20~30haの伐区が分散して設定されていたものと思われる。

林道は年平均で軌道818m・車道273mが計画され、次期の第2次検訂当初の林道密度が4.5m/haとなっているので、この時期にかなりの林道が作られたものと思われる。なお、森林軌道は大正7年に始めて建設されている。伐採木の多くは山元で角材・板材・木炭等に加工されて山崎町に集められ、それから竜野町・網干港・姫路市等へ牛馬車あるいは流送・川船で運ばれていた。又、大正10年には山崎町に広葉樹の利用を主な目的とした宍粟木材株式会社が作ら

表23 第1次検訂による施業の実行結果

区 分	計 画	実 行	実行率(%)
収 穫			
主伐面積 (ha/年)	178	161	90
主伐材積 (m ³ /年)	40,793	44,043	108
間伐面積 (ha/年)	11	49	445
間伐材積 (m ³ /年)	281	971	346
造 林			
新 植 (ha/年)	169	135	80
補 植 (ha/年)	161	145	90
下 刈 (ha/年)	1,056	1,105	105
枝 打 (ha/年)	43	57	133

(注) 1. 実行結果は大正5～12年の期間
2. 大阪営林局：山崎事業区第2次検訂. pp.20～23, 1923年より作成。

表24 保護区員・雇員の推移

年 度 (年)	保護区員 (人)	雇 員 (人)
大 正 5	2,181	711
“ 13	2,242	2,326

(注) 大阪営林局事業統計書. 1918年及び1927年より作成。

表25 第1次検訂における収支

区 分	金 額 (円/年)
収 入	
主 産 物	91,651
副 産 物	127
そ の 他	386
支 出	
造 林 費	26,734
土 木 費	11,346
林産物処分費	657
管 理 費	8,399
収 支 差	45,028

(注) 1. 期間は 大正5～11年
2. 大阪営林局：山崎事業区第2次検訂. pp.15～17, 1923年より作成。

れて、年平均1,100m³程の原木が消費されていた。なお、林業労働力は表24のように兼業労働である雇員を中心に急増している。

この期間の収支をまとめたのが表25であるが、これによると支出では造林費が最も多い。なお、伐出関係では林産物処分費はあまり多くないので直営生産はあまり行われなかったものと思われる。

以上のように、この時期、中林作業が廃止されて皆伐作業が主に採用されて伐出生産が増加しているが、伐区は不完全伐採列区によって分散され、間伐の量も増加している。新植・下刈り及び枝打ちも行われて造林費の支出も多く、育林が重視されていた。林道も発達し運材には森林軌道が利用され、兼業労働を中心に労働力が増加している。

4. 第2次検訂による施業

第2次検訂による施業は、大正14年から昭和3年に修正施業案が編成されるまでの4年間実行された。対象面積は11,896haで、作業級は皆伐高林作業級が輪伐期の違いにより2種類に分けられ、林道の総延長は53,059mで林道密度は4.5m/haに達していた。

80年輪伐期の皆伐高林作業級は面積10,528haで、この事業区の大部分を占めていた。前案ではここに45年の整理期が設けられていたが、この第2次検訂では保続を維持するために整理期は廃止された。伐区の設定にあたっては、国有林は揖保川及び千種川の上流に位置しているために、水源の維持を目的として広い伐区は避けるように計画されていた。なお、前案で予定されていた中林作業については植栽予定397haに対して実行はわずか20ha程と少なく、又、下木の天然更新も少ないために中林型の林分構成に誘導できなかったため、この検訂から中林作業は廃止された。そして、皆伐作業級の中に僅か23haの面積がケヤキ林分として残されていた。又、この作業級には雑木林地205haに対して20～30年の輪伐期による低林作業が編成されていた。このように、この80年輪伐期の作業級の作業種は多様であった。

長伐期の皆伐高林作業は輪伐期200年で、その面積は766haであった。この作業級は、大正8年の山林局通達によりスギの大径材生産を目的として設定されたものであった。

事業区全体の標準伐採量は各作業級面積を輪伐期で除して求められ、伐採列区は全体で28列区と多数設定されていた。この伐採列区だけでは「齡級配置及利用上運搬上ヨリシテ完全列区トナヌヲ得ズ」との理由から2～3列区で1つの輪伐団を構成して、各輪伐団から毎年の伐採が可能となるように伐区の配置が計画されていた。伐採列区的面積は平均443ha、輪伐団の数は8個で、輪伐団の面積は平均して1,428ha、伐区の規模は、輪伐期80年の皆伐高林作業級の場合、平均で $1,428\text{ha} \div 80\text{年} = 18\text{ha}$ と中程度の面積が予定されていた。そして、この伐区が伐採列区によって分散され、伐採順序も細かく指示されていた。即ち、ここでは不完全伐採列区による皆伐作業が採用され、又、伐採にあたっては上木が一部保残され、風衝の峰筋には幅18m程の保残帯を防風帯として残すように計画されていた。

間伐は、経費節減と生長促進を考慮して材積の20%近くの比較的強度の間伐率が採用されていたようである。造林では、従来からの実生苗が成育不良のため、鳥取県智頭地方の赤挿法を改良した山崎式スギ挿木法が考案された。この方法は、天然スギの下枝及び伏条の穂を春に採取して簡単な穂づくりを行い、直射日光の入らない簡単な林内移動苗圃で穂付けを行い、秋か翌春に山出しを行う方法で、これによると9割近くを山出しすることが可能で、智頭地方の赤挿法よりも簡単で、その成績も良好であったといわれている⁴⁾。又、地元に近い但馬地方の妙見スギの種子も採用されていた。植栽本数はスギ及びヒノキは3,000本/haに減少したが、これは小径木の間伐が経費的に難しいためとの理由があげられている。補植率は20%に増加し、下刈回数は5回に減少した。ケヤキは大面積の造林の結果成林するものが少なく、又、曲木・多

枝木等が多くなったため失敗したので、数十本程度を2.4m方形に密植する方法が採用されていた。

又、天然スギに対する伐採量が増大するのに伴って、このスギの利用方法も研究された。山崎地方のスギは吉野式の皮剥ぎ放置では「渋抜き」が不十分で、そのために酒を濁らせて商品としては不利であったと言われている。従って、この「渋抜き」のために伐採前の樹液流動停止期に地際を中心まで切り取る「根回し」伐倒の方法が開発され、この方法によって他方では重量も軽減されたので伐出作業が簡単になったと言われている²⁾。

林道は軌道を中心に計画され、伐出は主に木馬・森林軌道・牛馬車・車道によって行われ、労働力は表26のように急増している。

この第2次検訂の4年間の収穫の結果は表27のようで、これによると主伐収穫の実行率は74%と低い、間伐の実行はほぼ計画に近くなっている。

表26 延労働力の推移

年 度 (年)	延 勞 働 力 (人日)
昭和元	53,098
〃 3	74,536

(注) 大阪営林局：大阪営林局事業統計書。1928年及び1931年より作成。

表27 収穫の実行結果

区 分	計 画 (m ³ /年)	実 行 (m ³ /年)	実行率 (%)
主 伐 材 積	52,297	38,583	74
間 伐 材 積	2,275	2,407	106
合 計	54,572	40,990	75

(注) 大阪営林局：山崎事業区第2次検訂。pp. 82~88, 1923年, 及び同第3次検訂。p. 47とp59, 1932年より作成。

表28 収支の結果

区 分	金額(円/年)
収 入	173,844
主 伐	161,954
間 伐	8,411
そ の 他	3,479
支 出	57,933
造 林 費	36,254
土 木 費	11,232
林産物処分費	1,834
管 理 費	8,613
収 支 差	115,911

(注) 大阪営林局：山崎事業区第3次検訂。pp. 47~50, 1932年より作成。

なお、この時期の伐区の平均面積は16haとほぼ第2次検訂で予定された面積に近く、第1次検訂の場合よりも半減し集約化している。これらの伐区は18の林班に分かれ、伐区は比較的分散して設定されていた。一方、造林についてはスギの挿木によるものは成績が良好であったが、ケヤキ及びクリの造林は失敗している。

収支の結果は表28のようで、これによると支出では造林費が多くを占めている。

以上、第2次検訂による施業では不完全伐採列区が採用されて伐区が縮小し、又、地元の天然スギを利用した挿木造林法の開発や、保残木を利用した造林地の保護、あるいは間伐も増加するなど育林の確立に重きをおいた施業が行われていた。又、天然スギを樺丸として利用するための「根廻し」伐倒法が開発されるなど、この時期は施業の集約化が図られていた。

5. 修正施業案による施業

昭和4年から8年までの5年間は不況の影響で経費節約のために天然更新施業が山崎事業区に導入されて択伐作業級が設定され、そのため第2次検訂が途中変更された。

従来の80年輪伐期の皆伐高林作業級は7,641haと全体の65%に減少し、この作業級では生長の良くない尾根筋での更新に対して択伐作業を採用して天然更新あるいは下木植栽を計画した。

新設された択伐作業級は3,602haで、前案の200年輪伐期の皆伐高林作業級と80年輪伐期の皆伐高林作業級のうち音水及び赤西両団地が編入された。この択伐作業級は林相の違いから回帰年の長さで2つに区分された。このうちの1,995haは回帰年20年の林分で、これはスギを主林木とする針広混交林で、地床の伏条性稚樹が500~1,000本/ha近く生立し、天然更新の期待された林分であった。この森林は択伐林型を呈していないので、当面は択伐林型に誘導するための林相改良事業が計画されていた。そのための伐採木の選定順序は次のような基準で行われた。即ち、1) 瀕死木・損傷木・不整理木、2) 有用樹中稚樹の生育に支障があるもの、3) 主伐木

表29 修正施業案における択伐事例 (単位: %)

伐採例	(例1)				(例2)				(例3)			
	5.7ha				1.8ha				1.2ha			
面積	伐採前		伐採後		伐採前		伐採後		伐採前		伐採後	
針葉樹	61		66		60		74		61		85	
広葉樹	39		34		40		26		39		15	
	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積	本数	材積
大径木	26	63	18	52	24	55	22	60	27	65	24	60
中径木	42	30	44	38	42	36	42	32	42	29	43	33
小径木	32	7	38	10	34	9	36	8	31	6	33	7
択伐率	-	-	31	45	-	-	24	12	-	-	47	50

(注) 1. 直径階区分: 小 22~30cm, 中 32~50cm, 大52cm以上
 2. 択伐実行年: 昭和3年
 3. 大阪営林局: 山崎事業区修正施業案説明書, 1928年より作成。

は胸高直径50cm以上のものなどである。これらに基づいて標準地で表29のように択伐を行った結果、択伐率40%、回帰年20年で択伐前の蓄積に回復するものと考えられて、20年の回帰年と40%の択伐率が採用された。ここでの収穫規整は将来の生長率を年平均1.2~1.5%と見込む生長率法で行われた。

又、この択伐作業のうち904haは整理林分とされていたが、これは幼樹の広葉樹が比較的多いため当面は有用広葉樹等を将来の保護木として残し、その他の広葉樹は伐採してスギ及びヒノキを植栽するもので、当面の択伐率は70%が基準とされていた。この整理伐採によって回帰するのは40年が妥当とされ、その後本来の択伐作業の実行を期待していた。この択伐作業級の更新には下種前地ごしらえ・伏条性稚樹の生長促進・天然更新補助造林等が計画された。この補助造林の割合は回帰年20年の択伐林分では10%、回帰年40年の整理林分では50%が計画されていた。

又、この時期に択伐作業を成功させるために広葉樹の積極的な利用方法が検討されていた。一般的に択伐作業を成功に導くためには、整理期間中は収益性を重視した良木選抜に偏らないことである。そのために、針広混交林を針葉樹の択伐林に導くためには林相改良のために広葉樹の伐採が比較的多く行われる。山崎事業区では広葉樹の商品性を高めるために材の曲り防止に努力が払われて、大径材採材・中心部を除いて製材する真芯割り・簡単な木取りをしてから乾燥する荒木取り乾燥等が行われていた¹⁰⁾。

この計画の5年間の実行結果は次のようである。総収穫量の年平均は42,200m³で、収穫量はわずかに増加している。又、皆伐作業の実行はほぼ予定どおりで、間伐は2割近く増加している。なお、この時期に設定されたと思われる伐区面積を検討すると、その平均は15haで1ha程減少し、これらの伐区は25の林班に分散されていた。従って、中程度の面積の伐区が分散して設定されていたものと思われる。

回帰年20年の択伐作業は表30のような結果で、収穫の実行率は面積ではほぼ予定に近かったが材積では低くなっている。又、回帰年40年の択伐整理林分に対する施業は昭和6年から昭和8年までの3年間実行されていたが、この実行率は全般的に低くなっている。このように択伐作業級全体の実行率は低いが、次期の第3次検訂によると「何レノ森林ニオイテモ過伐セルトコロナク伐採ヨロシキモノアリト認ム」と記されており、ここではほぼ妥当な択伐が行われていたものと思われる。

林道の計画は森林鉄道が年平均で833mで、実行量は第2次検訂の当初は総延長53,059mであったのが第3次検訂の当初は62,595mとなり、第2次検訂とこの修正を含めた8年間に年平均1,192mの林道開設が行われ、この8年間の実行率は143%と高率であった。又、昭和初期には山崎式トロリー自動制御連結器が開発されているが、この技術開発によりそれまでは12~15台連結のトロリー編成で7人の制動夫が乗務していたのが、この連結器によって制動夫は2人に削減され、雨天作業時の危険も回避され、この当時としては画期的なものであった¹¹⁾。又、

表30 回帰年20年の択伐作業の実行結果

区 分	計 画	実 行	実行率(%)
択伐面積 (ha/年)	119	107	90
択伐材積 (m ³ /年)	23,411	14,616	62
針 葉 樹	13,471	4,955	37
広 葉 樹	9,940	9,661	97

(注) 大阪営林局：山崎事業区第3次検訂. p.58, 1932年より作成。

表31 回帰年40年の択伐作業の実行結果

区 分	計 画	実 行	実行率(%)
択伐面積 (ha/年)	27	14	52
択伐材積 (m ³ /年)	2,466	924	37
針 葉 樹	273	201	74
広 葉 樹	2,173	923	33

(注) 大阪営林局：山崎事業区第3次検訂. p.58, 1932年より作成。

表32 延労働力の推移

年度(年)	延労働力(人日)
昭 和 4	74,536
〃 8	82,392

(注) 大阪営林局：大阪営林局事業統計書. 1932年及び1935年より作成。

表33 収 支 の 結 果

区 分	金額 (円/年)
収 入	59,924
主 伐	55,826
間 伐	2,906
そ の 他	1,192
支 出	49,200
造 林 費	23,027
土 木 費	12,661
林産物処分費	1,914
管 理 費	11,598
収 支 差	10,724

(注) 大阪営林局：山崎事業区第3次検訂. pp.47~50, 1932年より作成。

林業労働力は表32のように増加の傾向にある。

この期間の収支の結果は表33のとうりで、これによると主伐収入が減少し、そのために造林費が減少している。

以上、この時期の大きな特徴は択伐作業級の採用にあり、そのために林相改良に努力が払われ、広葉樹材の用途拡大のために伐採並びに製材方法が改良された。又、皆伐作業級とはいえ択伐も導入され、更に人工林の間伐も多く実行されていた。林道網も森林鉄道を中心に拡充され、トロリーの連結器の改良は生産性の向上と作業の安全面に大きく寄与していた。

6. 第3次検訂による施業

第3次検訂による施業は、昭和9年から昭和18年までの10年間実行された。山崎事業区の面積は11,924haで、人工林率は44%となっている。森林調査は、択伐作業級以外は1haにつき長さ100m・幅6mの帯状調査が行われ、択伐作業級の初期編入林分に対しては毎木調査を行い、生長量は生長錐で測定している。林道は軌道25,346m・車道21,317m・木馬道5,255mで、林道密度は5.2m/haとなっている。

皆伐高林作業級の面積は7,754haで、全体の65%を占め、樹種はスギ及びヒノキが指定され、輪伐期は、造林木の樹幹析解の結果、80年で胸高直径はスギで42cm、ヒノキで31cmであったので80年と定められ、収穫規整法は簡易な面積平分法が採用されていた。造林では挿木苗あるいは地元種子の採用が予定され、伐採の翌々年にスギ80%、ヒノキ20%、ha当で合計2,500本の植栽と5回の下刈が予定されていた。又、天然林の伐採にあたっては、急激な疎開を避けて保残木を残すために、伐採の割合は針葉樹で50%、広葉樹で95%と定められていた。

択伐高林作業級の面積は3,396haで、全体の28%を占め、樹種はスギが採用され、目標とする択伐基準林は次の2点に基づいて決められていた。即ち、各樹高階の樹冠の占領面積を同一にし、全林木の樹冠占領面積は林地面積の1.5倍にするということである。この択伐基準林に近い現実林分の調査から主伐の目標は直径80cm、その樹齢は280年と見込まれ、この基準林の林分構成は、本数は541本/haで、その直径級別割合は大径木(55cm以上)：中径木(35~50cm)：小径木(15~30cm) = 11 : 22 : 67、材積は455m³/haで、その直径級別割合は大径木：中径木：小径木 = 51 : 32 : 17となっており、蓄積の径級分配はH. BIOLLEYの照査法の基準林にほぼ近くなっていた。連年生長量は9m³/haで、生長率は2%が予定され、回帰年は10年、択伐率は20%、収穫予定量は91m³/haが標準とされていた。収穫規整は生長率を年平均で1.2~1.5%と見込む生長率法が採用され、造林は伐採の翌年に地ごしらえをして全体の40%にスギ1,000本/haの補助造林を行い、連続4回の下刈りが計画されていた。

この択伐作業の当面の施業は林相改良で、そのための施業基準が次のように定められていた。即ち、当初は天然林に対して80~90%の高率の伐採を行って人工造林を行い、30年生の平均直径28cm、蓄積150m³/haの時点で間伐を予定していた。この時の伐採は、針葉樹：広葉樹の混交比50 : 50の林分に対して、スギ及びヒノキは20~30%、広葉樹は80%が予定され、この更新には天然生山引苗の補助造林が計画されていた。第1回目の整理伐が終了第2回目の択伐に入る25年後の針葉樹：広葉樹の樹種別割合は75 : 25と見込まれ、50年後の第3回目の伐採からは正常な択伐作業が予定されていた。即ち、ここでは50年の整理期の択伐誘導作業が計画され、目標とする択伐基準林は8回目の択伐以降に達成されるものと期待されていた。

表34 間伐試験地における直径別間伐本数

間伐方法 (試験地面積) (ha)	直径区分 (cm)	第 1 回 昭和11年 (38年生)		第 2 回 昭和17年 (44年生)	
		間伐前本数 (本)	間伐木 (本)	間伐前本数 (本)	間伐木 (本)
寺崎式 B・C種 (0.63)	30 ~	36	0	81	3
	20 ~ 28	251	11	250	15
	10 ~ 18	221	28	142	2
	~ 8	6	1	1	0
	計	514	40(7.8)	474	20(4.2)
上層 間伐 (0.79)	30 ~	35	0	73	1
	20 ~ 28	270	14	295	7
	10 ~ 18	400	9	348	2
	~ 8	48	1	13	0
	計	753	24(3.2)	729	10(1.4)
ナスビ伐 (0.76)	30 ~	19	11	33	27
	20 ~ 28	227	5	301	5
	10 ~ 18	424	7	356	1
	~ 8	60	0	17	0
	計	730	23(3.2)	707	33(4.7)

(注) 1. () は本数間伐率 %
 2. 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案. pp. 290~297, 1953年より作成。

表35 間伐の実施例

間伐法	期首蓄積 昭和11年 (38年生) (m ³ /ha)	間伐		生長量		期末蓄積 昭和17年 (44年生) (m ³ /ha)
		量 (m ³ /ha)	材積率 (%)	量 (m ³ /ha)	率 (%)	
B・C種	212	10.4	4.9	8.4	3.8	252
上層	190	6.3	3.3	8.1	4.0	232
ナスビ伐り	169	14.8	8.8	7.5	4.3	199

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案説明書. pp. 290~297, 1953年より作成。

中林作業級は、縁故関係のあった阿舎利地区に141haの面積で設定されていた。この部落は戸数11戸で、主に国有林の賃労働に従事していた。この作業級は回帰年10年の広葉樹の択伐低林作業が主で、30年の整理期が予定され、収穫規整法は材積平分法が採用され、造林は伐採の翌年に伐跡地の10%に対して2,500本/haのスギの植栽が計画され、下刈は4回予定されていた。又、伐跡地の残りには萌芽更新が予定され、ここには伐採の6年目に下刈が1回計画されていた。

この時期から定性間伐が導入され、採用された間伐の方法は次の3種類である。表34及び35と図2は3種類の間伐について昭和11年と昭和17年の2回調査されたもので、皆伐作業級では寺崎式B・C種間伐が採用され、弱度の間伐を行っている。択伐作業級では、択伐林型を呈していない林分には上層間伐を、又、択伐林型に近い林分にはナスビ伐りが採用されていた。

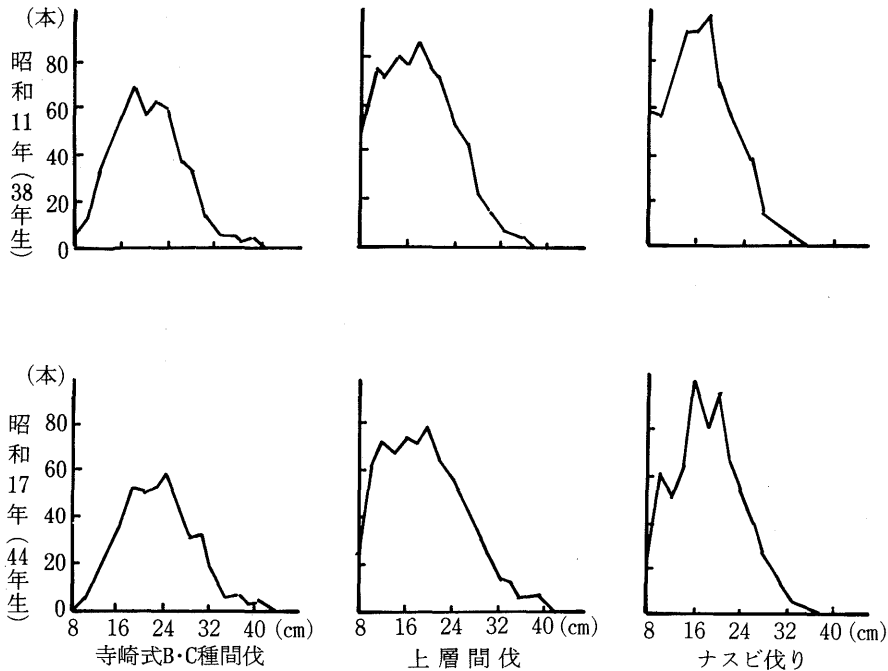


図2 間伐形式の違いによる直径分布の推移

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案。
pp. 290~297, 1953年より作成。

伐採列区は大幅に減少し、皆伐作業級に5個、択伐作業級に2個設定されていた。これは前案の輪伐団が伐採列区に変更されたため、伐採列区の平均面積は1,593haに拡大され、この伐採列区の目的は「搬出系統並ニ法正齡級配置」におかれていた。

林道は軌道が主に計画され、国有林で生産された樽丸は灘・竜野・小豆島方面へと出されていた。なお、広葉樹については波賀町上野地区に広葉樹利用工場が作られて木管・農具・柄物・建築材等が生産されていた。なお、労働力は表36のように減少の傾向にあった。

第3次検訂の10年間の収穫量と造林の実行結果をまとめたのが表37と表38で、林道開設の結果をまとめたのが表39である。これらによると総収穫量は前案の時期から15%減少し、造林では皆伐作業の新植の実行率は低く、計画には無かった天然下種及び萌芽更新が行われていた。森林の被害として、台風のために昭和9年に4,854m³、昭和12年に3,438m³の風倒木が出ているが、これは防風帯を欠いたためといわれている。又、全体として手入れ不足などのために苗木の生育不良や造林地の雑木林化や枝打ちも不足してきていると指摘されている。

表36 延労働力の推移

年度(年)	延労働力(人日)
昭和 9	82,094
“ 16	57,020

(注) 大阪営林局：大阪営林局事業統計書。1936年及び1943年より作成。

表37 収穫と造林の実行結果

作業級	区分	計画	実行	実行率(%)
全収穫量	収穫材積 (m ³ /年)	37,127	36,178	97
皆伐作業	主伐面積 (ha/年)	101	103	102
	主伐材積 (m ³ /年)	14,003	14,539	104
	間伐面積 (ha/年)	140	180	129
	間伐材積 (m ³ /年)	6,916	5,204	75
択伐作業	収穫面積 (ha/年)	71	382	538
	収穫材積 (m ³ /年)	13,881	13,963	101
	針葉樹	3,835	4,516	118
	広葉樹	10,046	9,447	94
中林作業	収穫面積 (ha/年)	5	6	120
	収穫材積 (m ³ /年)	705	828	117
その他	収穫材積 (m ³ /年)	1,622	1,644	101

(注) 1. 実行量は昭和9～16年までの8年分
 2. 大阪営林局：山崎事業区第4次検訂。pp.51～56, 1942年より作成。

表38 造林の実行結果

区分	計画量 (ha/年)	実行量 (ha/年)	実行率 (%)
皆伐作業			
新植	115	86	75
天然更新	0	32	-
萌芽更新	0	13	-
択伐作業			
天然更新	85	98	115
中林作業			
萌芽更新	5	5	100

(注) 1. 実行量は昭和9～16年までの8年分
 2. 大阪営林局：山崎事業区第4次検訂。pp.56～58, 1942年より作成。

表39 林道開設の実行結果

区 分	計画量 (m/年)	実行量 (m/年)	実行率 (%)
軌 道	500	586	117
木 馬 道	250	190	76
車 道	0	1,111	-
牛 馬 道	0	852	-
合 計	750	2,739	365

(注) 大阪営林局：山崎事業区第4次検訂. p.61, 1942年より作成。

表40 収支の結果

区 分	金額 (円/年)
収 入	231,433
主 間 伐	230,389
そ の 他	1,044
支 出	138,273
造 林 費	18,559
土 木 費	18,034
林産物処分費	87,121
管 理 費	14,559
収 支 差	93,160

(注) 大阪営林局：山崎事業区第4次検訂. p.75, 1942年より作成。

次にこの時期の皆伐作業の伐区の配置について検討を行ったところ、この時期に設定されたとと思われる伐区の平均面積は9haで、この面積を第2次検訂の場合と比較すると半減し、これらの伐区は24の林班に分散されていた。

林道は車道及び牛馬道に対する投資が大幅に増加し、又、収支の結果は表40のようになっているが、これによると育林投資は抑えられ、収入に直接結びつく林産物処分費が大きな割合を占めている。

以上、この検訂の特徴としては定性間伐の採用があり、皆伐作業では寺崎式B・C種間伐が行われ、間伐量も皆伐作業級では収穫量の3分の1を占め、択伐作業級では林相改良のために上層間伐とナスビ伐りが採用されていた。なお、皆伐作業級の伐採は針葉樹に対しては50%、広葉樹に対しては95%と保残木による方法で行われ、ここでの更新には天然更新も採用されていた。又、皆伐作業級の伐区は縮小して平均9haとなり、これらが分散して設定されるなど、施業の集約化が更に進められていた。しかし、不況の影響で支出では育林費が節約されて伐出費が急増し、労働力の増加は見られず、収穫量は減少している。

7. 第4次検訂による施業

昭和19年に第4次検訂案が編成されたが、この年から昭和20年までは臨時植伐案により、昭和22年から昭和24年までは非常植伐案に基づく施業が行われていた。

対象面積は11,924haで、そのうち人工林は5,681haを占め、人工林率は48%であった。人工林のうちケヤキ及びクリの造林地は不良で雑木林化していた。施業組織は前案とほぼ同様で、森林調査には標準地法と比較目測法が採用され、林道は車道が3,705m、軌道が22,528m、牛馬道は16,826m、木馬道950mで、林道密度は6.5m/haであった。

皆伐作業級の面積は7,739haで全体の65%を占め、樹種はスギ・ヒノキ・その他の針葉樹及び広葉樹が採用されていた。人工林はこの作業級では5,035haを占め、この人工林の生育状態が調査されているが、成林の見込みの無いものが469haとこの作業級の9%も占めていた。伐採では皆伐が採用されていたが、スギとヒノキの混交した林分に対してはスギに対して50%の伐採にとどめ、広葉樹に対しては択伐によって林地の保護が図られていた。更新については伐跡地の80%に対してはスギ80%、ヒノキ20%の混植が計画され、残りの20%に対してはアカマツ・クリ・ケヤキ・ナラ等による天然更新が予定されていた。新植の植栽本数は3,000本/haで、補植は10%、下刈は6回が計画されていた。収穫規整法は簡易化された面積平分法が採用され、伐採列区が5個設定されて伐区の配置が規制されていた。なお、収穫予定材積に関しては各施業期の均等化も図られているので、材積平分法の簡易なものも考慮されていたものと思われる。

択伐高林作業級は赤西・音水両団地の3,372haで、全体の28%を占め、樹種はスギで、輪伐期は胸高直径が50cmに達する年齢から150年、回帰年は30年に延長された。前案で指定されていた30年の整理期は、目標とする回帰年10年の択伐作業に誘導することが戦時体制下で困難となったために廃止された。択伐率は作業級内の林分構成の違いに応じて決められ、スギの多い林分に対しては針葉樹35%・広葉樹80%の択伐で、広葉樹が主に伐採され、スギの少ない林分に対しては針葉樹28%・広葉樹60~70%の択伐が、広葉樹の純林に近い林分に対しては広葉樹90%の択伐がそれぞれ計画され、その結果、作業級を平均した択伐率は針葉樹33%・広葉樹75%となっていた。

又、択伐の実行にあたっては広葉樹の老齢木及び被害木に対する伐採が重視され、択伐後の年間生長率1.5%を見込んで、30年後に蓄積の回復が期待されていた。更新は原則として天然更新が採用されていたが、林相によって1,000~3,000本/haの挿木苗による補助造林が計画され、これらの造林地に対しては5回程度の下刈が予定されていた。この択伐作業級の年伐標準伐採量は当時の御料林で使われていた $E = \frac{V}{U} + \frac{Z}{2}$ から計算され、伐採列区が2個設定されていた。

中林作業級も阿舎利国有林に141ha設定されていたが、この作業級は戸数10戸の阿舎利部落に薪炭材供給のために設定され、整理期は20年、回帰年は10年で、樹種はコナラ・クリ・ケヤ

キ・スギ・モミであった。伐採率は広葉樹は80%、針葉樹は50%で、当面は中林型林分構成への誘導が目標とされていた。更新はこの作業級の半分に対してはスギ3,000本/haが予定され、残りはケヤキ4,000本/haの植栽で、下木は萌芽及び天然更新が計画され、下刈が6回予定されていた。収穫規整法は簡易化された面積平分法が採用されていたが、各施業期の収穫材積の均衡も配慮して計画されていた。

間伐は、皆伐作業級には寺崎式B・C種間伐が、択伐作業級では林相改良のために上層間伐とナスビ伐りが採用されていた。この時期の間伐の概要は表41のとうりで、又、これらの間伐

表41 間伐の実施例

間伐方法	期首蓄積 昭和17年 (44年生) (m ³ /ha)	間伐		生長量		期末蓄積 昭和22年 (49年生) (m ³ /ha)
		量 (m ³ /ha)	材積率 (%)	量 (m ³ /ha)	率 (%)	
B・C種	252	12.1	4.8	7.8	3.1	279
上層	232	4.9	2.1	8.0	3.3	267
ナスビ伐り	199	28.5	14.3	7.3	4.0	207

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案. pp.290~297, 1953年より作成。

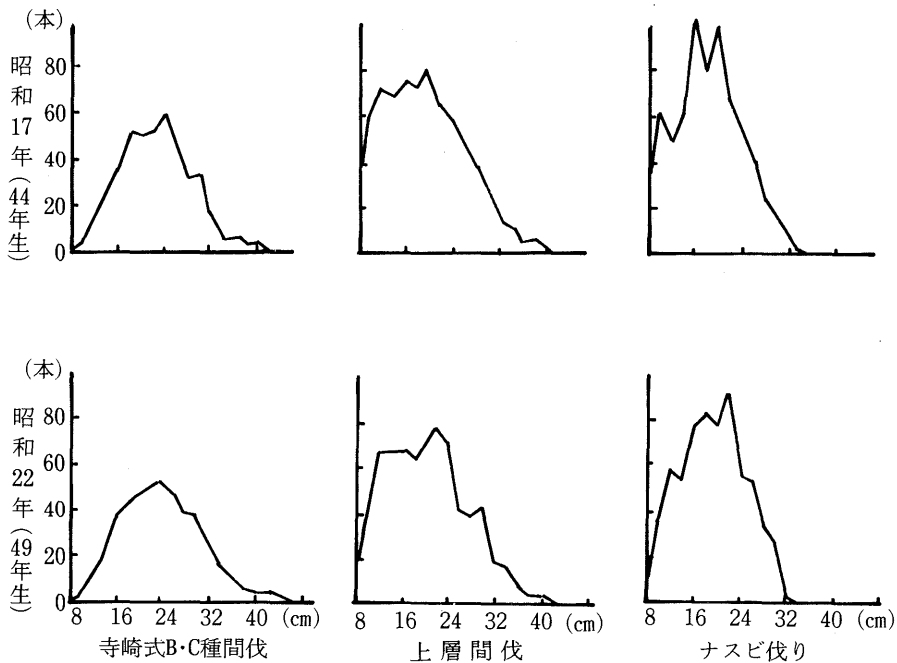


図3 間伐方法の違いと直径分布の推移

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案.
pp.290~297, 1953年より作成。

による林分構成の変化を図3に示してある。これによると寺崎式B・C種間伐では一斉林型が維持され、ナスビ伐りでは強度の間伐が実施され、上層間伐では弱度の間伐が実施されていた。

林道計画は軌道が年1,750m・車道が年250m・木馬道が年1,050m・牛馬道が年83mで、軌道が中心に計画され、この地域の林産物は、スギは用材及び樺材として灘・竜野・小豆島方面に出され、木炭の需要も多かった。又、ケヤキ・クリ等は時局を反映して軍需用・車両用・枕木用材として需要が増加していた。

この計画の昭和24年までの6年間の実行を次期の第6次経営案に基づいてまとめたのが表42である。これによると全体として前期と比較して収穫量は多く、特に、皆伐作業ではこの傾向が著しい。逆に、択伐作業の収穫量は少なく、特に広葉樹に対する伐採が少ない。又、間伐の実行率は低いが、これは「経費面の隘路及び収入面の打開のため」であったと次期の第6次経営案の前案批判に記されている。更新では新植と天然更新が少なく、逆に、計画には無かった萌芽更新が大部分を占めている。この理由は、「新植すべき箇所も萌芽更新で処理されてきたのは、労務及び経費面において実行困難な事情にあった」ためであると次期の第6次経営案に記されている。

表42 第4次検訂の実行結果

区	分	計 画	実 行	実行率 (%)
全 取 穫 量	(m ³ /年)	40,525	52,380	129
皆 伐 作 業 級				
取 穫 量	主伐面積 (ha/年)	98	315	321
	主伐材積 (m ³ /年)	18,064	38,866	215
	間伐面積 (ha/年)	145	53	37
	間伐材積 (m ³ /年)	8,027	1,315	16
更 新	新 植 (ha/年)	98	45	46
	天然更新 (ha/年)	34	6	18
	萌芽更新 (ha/年)	0	122	-
択 伐 作 業 級				
取 穫 量	主伐面積 (ha/年)	67	100	149
	主伐材積 (m ³ /年)	12,764	10,048	79
	針葉樹	4,263	6,253	147
	広葉樹	8,501	3,795	45
更 新	新 植 (ha/年)	5	0	0
	天然更新 (ha/年)	78	80	103
中 林 作 業 級				
取 穫 量	主伐面積 (ha/年)	5	6	120
	主伐材積 (m ³ /年)	776	608	78
更 新	新 植 (ha/年)	0.4	0	0
	萌芽更新 (ha/年)	4	4	100
その他の収穫量	(m ³ /年)	894	1,543	173

(注) 大阪営林局：山崎経営区第6次経営案。pp.94~99, 1949年より作成。ただし、更新計画量は大阪営林局：山崎経営区第4次検訂。pp.96~143, 1942年より作成。

表43 林道開設の実行結果

区 分	計 画 (m/年)	実 行 (m/年)	実行率 (%)
軌 道	1,750	1,699	97
木 馬 道	1,050	171	16
車 道	250	317	127
牛 馬 道	83	0	0
合 計	3,133	2,187	70

(注) 大阪営林局：山崎経営区第6次経営案. p.99, 1949年より作成。

表44 収支の結果

区 分	金額 (万円/年)
収 入	2,421
林 産 物	2,396
そ の 他	25
支 出	1,919
造 林 費	216
土 木 費	335
生 産 費	1,095
管 理 費	273
収 支 差	502

(注) 大阪営林局：山崎経営区第6次経営案. p.91, 1949年より作成。

林道は軌道を中心に年平均3,133m設定されたが、表43のように全体として計画よりも低い実行量となっている。なお、この期間の収支をまとめたのが表44であるが、これによると伐出費が多くを占め、造林費は少なくなっている。

以上、この時期の施業は前半は戦時体制下で行われ、後半は戦後の混乱期に行われていた。そのため収穫は計画を大幅に越えて行われ、特に皆伐作業級でこの傾向が顕著で、択伐作業では針葉樹を中心に伐採されて林相改良が破綻した。又、間伐の実行率も著しく低下し、伐跡地の多くでは更新が放棄されていた。

8. 小 括

大正期に入って日本経済は半封建的な生産構造を基盤に発展し、木材の需要が増加していった。国有林は大正3年に施業案規程を定めたが、この内容は森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併したもので、収益と保続が合わせて追求された。なお、昭和の初期からは不況に伴い経費節減のために天然更新施業が採用された。

この時期の山崎事業区では皆伐作業が主に採用されて伐出生産量は年40,000m³程度に増加し

てきた。この輪伐期80年は当時としては比較的低いものが採用され、収穫規整は簡易化された面積平分法で行われ、収穫の保続のために作業級も採用されていた。そして、この時期は皆伐作業の採用に伴い育林の確立に重きをおいた施業が展開していた。即ち、地元の天然スギの伏条を利用した独自の挿木造林法が開発されてこれが広く利用され、又、保残木を残す伐採が行われ、更新には天然更新も採用されていた。なお、植栽本数は減少して3,000本/haとなった。定性間伐もこの時期に導入されて寺崎式B・C種間伐を5年間隔に行い、間伐の量も増加していった。更に、造林地の保護と水源林の機能を維持するために不完全伐採列区が採用されて伐区は分散して設定され、伐区の面積は当初は平均24ha程度であったが、後に9ha程度に縮小された。この時期は林道網も森林鉄道を中心に拡充され、第1次検訂当初の0.5m/haの林道密度から第4次検訂の6.5m/haの密度に達し、又、トロリー連結器の改良、天然スギの「根回し」伐倒、広葉樹の製材法の改良など多くの技術開発も行われていた。労働力は零細農民の兼業労働を中心に増加し、製材工場も進出して用材を中心に木材市場が発展してきた。

同じ時期、青森営林局の大畑事業区約27,000haでは、大正3年からの第1次検訂では漸伐作業17,600haが採用されてこの輪伐期は130~140年、更新期は20年が採用され、この収穫規整法はBeckmann氏法であった。又、皆伐作業7,400haの輪伐期は100年と長期であった。昭和に入って択伐作業が支配的になり、昭和4年からの第3次検訂では回帰年15年の択伐作業15,800haが採用され、収穫規整法は生長率法が主であった。このように大畑事業区ではこの時期に択伐作業が展開し、皆伐作業は4分の1程であった。ここでは委託林や薪炭材の慣行特売が多く行われて労働力は前近代的な性格が強く、市場の発達も山崎事業区の場合と比較すると遅れていた⁹⁾。

同じ青森営林局の三本木事業区でも大正3年の編成施業案では択伐作業が約6,800haで、これ以降も択伐作業が半分近くを占め、皆伐作業は大畑事業区と比較すると多いが、その輪伐期は100~120年と長く、皆伐作業の展開は山崎事業区の場合と比較すると遅れていた。又、三本木事業区においてもやはり委託林や薪炭材の慣行特売が多く行われて、労働力には前近代的な性格が残されていた⁸⁾。

この頃、北関東の太子事業区では皆伐作業が展開し、大正4年の第1次検訂では輪伐期90年のスギ・ヒノキの皆伐作業級3,916haが主で、この輪伐期は山崎事業区における80年の輪伐期と比較すると若干長いものであった。又、大正12年からの第2次検訂では輪伐期80年のスギ・ヒノキによる皆伐作業級8,945haが主で、輪伐期40年の薪炭林作業級1,022haも採用され、昭和7年からの第3次検訂では、輪伐期80年の皆伐作業級8,727haと輪伐期30年の薪炭林作業級1,471haが採用されていた。昭和17年からの第4次検訂では輪伐期80年の皆伐作業級7,516haと輪伐期220年の皆伐作業級1,205ha及び輪伐期30年の薪炭林作業級1,385haが採用されていた⁶⁾。このように太子事業区では皆伐作業が展開しているが、この太子事業区の特徴は、薪炭林作業級が1,000ha以上の広い面積で残されている点である。この時期の薪炭林作業級は地域住民を国

有林の労働力として確保するための慣行特売を目的として設定されていた。従って、大子事業区の労働力にも前近代的な性格が残されていたと言える。このような薪炭林作業級は山崎事業区では昭和9年からの第3次検訂で始めて設定され、その面積は141haの中林作業としてであった。これは昭和19年からの第4次検訂にも引き継がれたが、その面積は変更されていない。

以上、この時期は国有林全体としては森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併した施業法を採用していたが、資本主義の展開が比較的遅れていた東北地方では森林純収穫主義に近い施業法が展開し、資本主義の展開が比較的進んでいた関東や関西では土地純収穫主義に近い施業法が展開していた。なお、山崎事業区の施業法は北関東と比較すると合併体系とはいえより土地純収穫主義的な性格が強く現れて、この当時は育林の確立に重きをおいた施業が展開し、一方、技術を開発し伐出生産の拡大も図っていた。

しかし、戦時体制に入るにしたがい皆伐作業においては更新が放棄され、間伐も殆ど行われなくなり、又、択伐作業においては良木選伐が行われると共にやはり更新も放棄され、極めて粗放な施業が行われた。

引 用 文 献

- 1) 秋山智英：国有林経営史論. pp.114~122, 日本林業調査会, 東京 (1960)
- 2) 波多野勇：カンカケ製品事業所. みやま, No.124, p.64 (1963)
- 3) 井上由扶：森林経理学. p.142, 地球社, 東京 (1974)
- 4) 中山発郎：山崎式挿木造林視察者に与ふ. みやま, Vol. 1 No. 3, p. 2 (1929)
- 5) 奥谷村：奥谷村役場資料. (1915)
- 6) 大金永治：林業における経営組織の発達に関する実証的研究 — 主として北関東地方における私有林経営の分析 — . 宇都宮大学学術特輯, No.16, p.100 (1962)
- 7) 大金永治：林業経営論. p.202, 日本林業調査会, 東京 (1970)
- 8) 大金永治・高沢修：法正林思想の性格変化と小面積の皆伐作業の構造 — 三本木における国有林の経営組織の分析 — . 日本林学会北海道支部会講演集, No.22, pp.28~32 (1973)
- 9) 大金永治他：森林生産力の向上と森林施業の体系化に関する研究 (昭和54年度文部省科学研究費研究成果報告書), pp.17~18 (1980)
- 10) T. K. 生：建築材としての宍粟濶葉樹の利用. みやま, Vol. 4 No. 2, p.11 (1932)
- 11) 山崎営林署：製品生産事業の変遷. みやま, No.213, p.67 (1977)
- 12) 山崎慎吾：日本林業論. p.39, 潮流社, 東京 (1950)

VI 法正林思想後退期の施業法

1. 昭和23年の国有林野経営規程の性格

敗戦によって日本の林業は2つの点で大きな影響を受けた。その第1点は海外植民地林業の喪失による森林資源の減少で、戦前には樺太・朝鮮・台湾の各植民地を含めて4,538万haの林野面積があったが、戦後、植民地を失って日本の林野面積は2,389万haに半減した¹⁵⁾。第2に、戦時体制下における乱伐による森林の荒廃がある。これらにより戦後の森林資源は減少し、将来における木材生産の確保は重要な課題となった。以上のような状況のもとで国有林では林政統一と国有林野特別会計の制定によって経営の大きな転換が図られた。

戦前に農林省・内務省・宮内省の3省に分割されて経営されていた国家的所有林野は、戦後、農林省に移管されて786万haの国有林が成立した。林政統一の意義については、「林業政策の上から歓迎されるのは勿論のことではあったが、他方戦前において、植民地林業をその支柱として繁栄してきた木材関連産業なканずく製紙パルプ資本にとっても歓迎されるものであった¹⁵⁾と指摘されている。即ち、製紙パルプ資本の国内における木材資源の確保がその背景にあったと言える。

同じ昭和22年に国有林野特別会計制度が設けられたが、その背景として山崎慎吾は「戦時中の略奪的経営により混乱し、紊乱した国有林経営の負担の増大を、一般予算の観点から回避しようとするものであった¹⁸⁾と指摘している。この国有林野事業特別会計法の第1条では、この特別会計の目的を「国有林野事業を企業的に運営し、その健全な発達に資するため」と規定して、国有林は会計上独立して経営されることとなった。

しかし、この法律に先だって「国有林政統一に関する予算上の措置」という閣議決定が行われている。そこでは「特別会計の運営に当たっては、特に従来粗放なる経営方法に検討を加え事業能率を増進せしめ、一般会計への繰入れの増加をはかり、財政の再建に資することとする」と指示されて、一般会計に対する協力が要請されている。又、この法律の成立にあたって付帯決議が行われたが、そこでは、「本会計において余裕ある場合には、・・・直接国有林野事業のみでなく、全森林行政の整備拡充をはかるために、これを放出すべき」と指示されて林政協力が求められた。このように、この特別会計は一般財政協力と林政協力の2つの要請を受けながら成立し、特別会計としては必ずしも厳密なものではなかったと言える。

この特別会計の制定によって国有林は資本維持の原則によって経営されることとなるが、そのために林木蓄積の維持が重要となり、これが翌昭和23年の国有林野経営規程における正常蓄積を目標とした法正蓄積法の採用に大きな影響を与えた。

昭和23年の経営規程は、第1条で公益性・資源培養・森林生産力向上・保続・経営合理化を

重視し、保続原則は後退した。この施業目的についてこの経営規程制定時の主査の一人であった島本貞哉は、「国有林は、・・・国民経済の総合的見地から、新国有林の行き方を先ず国民の福祉増進の線に沿って解決しなければならない。・・・この枠内においては、国有林は完全に経済事業としてその成果を向上し、将来に向かって生産を増々増大することに努めねばならない」¹⁶⁾と指摘している。

施業案の名称は経営案に変更されたが、これは施業案が植伐中心であったのに対して、新しい経営案は経営管理など経営全般を目的としたためである²⁾。又、経営の単位である事業区は経営区に変更され、経営区の数に昭和30年で534区となり、経営区の平均面積は14,208haとなった。旧規程の国有林では昭和17年の時点で事業区の平均面積は12,756haで、御料林では昭和13年の時点で事業区の平均面積は8,138haであった¹⁷⁾。従って、事業区が経営区に名称が変更されるとともに経営の単位面積は拡大された。

作業種では数段高林作業が廃止され、伐期齢は「伐期平均成長量又は収穫量が最大の時期を基準として、生産材の価値を考慮して」決めることとされて、伐期平均生長量最大の時期が採用され、旧施業案規程の収益最大の伐期齢よりも低下した。

作業級は保続の単位として残されたが、例外的に「一作業級において、収穫保続を困難とする場合には、数作業級を通じて又は経営区を単位として、これを行うものとする」と規定されて、保続の単位としての作業級の原則は緩和された。

収穫規整法は大幅に変更され、第65条で「標準伐採量は、成長量を基準として、これを定めるものとする。但し、現在蓄積が正常蓄積に対して過不足ある場合には、正常蓄積の確保を図るため、成長量を補正して、標準年伐量を算定することができる」と規定されて、正常蓄積を目標とした法正蓄積法が新たに採用された。

このようにこの経営規程の収穫規整法は量的規制が主となり、伐採列区も廃止されて施業組織から森林の場所的規制は後退したが、第69条では伐採順序に関連して伐採箇所の指定が必要とされた。そしてその留意点としては次のような点があげられている。即ち、林相改良及び齢級配置・林分の健全性維持及び生長量増大・収穫保続の確保・伐採及び運材上の便・治水及び国土保安・被害防止と経営上の利便・地元事情などである。

間伐については、第70条で「次回伐採に至る期間における当該林分の成長量を超えることはできない」と定められた。このことについて、子幡弘之は「間伐と称して主伐的取扱が行われたり、また計画の面でも慎重さを欠いていた嫌いがあること、また標準伐採量の基準として連年成長量を採用したことなどに対する措置」³⁾であると間伐について慎重な配慮を期している。

以上のように、昭和23年の経営規程の性格は旧施業案規程とは大きく異なっていた。ここでは大正3年の施業案規程における森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併した施業法の性格は大きく変更されて統制的な性格が弱められ、土地純収穫主義的な性格が若干強く出されている。

2. 地域の社会経済的状況

この時期の宍粟郡における経済は表45のように、農林業及び紡績によって支えられていた。

農業では、この時期に農地改革が行われて小作農民が減少している。表46は山崎町でも国有林の多い旧蔦沢村の農地改革の結果を示したもので、これによると小作農が大幅に減少し、自作農民が増加している。しかし、農家の経営規模は表47のように5反未満の農民層が半分を占めて零細で、そのため多くの農民は兼業に従事しなければならず、この当時は養蚕と賃労働によって収入を得ていた。又、表48はこの時期の山崎町における農民層の兼業の状況を調べたもので、これによると専業農家は減少して第1種兼業が半分を占め、第2種兼業が増加している。なお、表49は国有林の比較的多い地区の事例であるが、このように養蚕も盛んに行われていた。

零細な農民層の一部は、国有林で賃労働に従事していた。次に、これらの零細農民層が国有林の労働者として従事していた実態をみってみる。表50は国有林の多い波賀町の音水及び原の両部落の昭和25年における概況を示したもので、このように両部落とも国有林が多く存在して農地は少なく、特に音水部落には民有林は無い。そのためにこれらの部落の住民は国有林労働に

表45 宍粟郡における昭和28年度の生産額

区 分	金 額 (万円)	構 成 比 (%)
農 業	64,617	(35)
林 業	49,622	(27)
工 鉱 業	42,460	(23)
畜 産 業	8,522	(5)
そ の 他	20,938	(10)
合 計	186,159	(100)

- (注) 1. 工鉱業の大部分は紡績によって占められている。
 2. 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案説明書。
 pp. 263~264, 1953年より作成。

表46 旧蔦沢村における農地改革の結果

区 分	昭和20年 (戸)	昭和27年 (戸)
自 作	150 (27)	511 (91)
小 作	411 (73)	50 (9)
合 計	561 (100)	561 (100)

- (注) 1. () は構成比 %
 2. 山崎町史編集委員会：山崎町史. p. 1077,
 1977年より作成。

表47 山崎町における農家の経営規模の推移

区 分	昭和25年 (戸)	昭和35年 (戸)
～ 5 反	1,922 (55)	1,892 (54)
5 反～ 1 町	1,535 (44)	1,522 (44)
1 町～	66 (1)	80 (2)
合 計	3,523 (100)	3,494 (100)

- (注) 1. () は構成比 %
2. 山崎町史編集委員会：山崎町史. p.1082, 1977年より作成。

表48 山崎町における農民層の専兼業戸数の推移

区 分	昭和25年 (戸)	昭和35年 (戸)
専 業	1,039 (29)	455 (13)
第1種兼業	1,938 (55)	1,746 (50)
第2種兼業	546 (16)	1,293 (37)
合 計	3,523 (100)	3,494 (100)

- (注) 1. () は構成比 %
2. 山崎町史編集委員会：山崎町史. p.1081, 1977年より作成。

表49 養 蚕 の 推 移

(単位：kg)

地 区	昭和25年	昭和35年
旧奥谷村	5,403	4,454
旧三方村	2,524	3,816
旧薦沢村	2,037	4,844

- (注) 旧奥谷村は藤元数夫：波賀をしらべる. No. 3, pp. 4～15, 1978年より, 旧三方村は一宮町史編集委員会：一宮町史. p. 805, 1985年より, 旧薦沢村は山崎町史編集委員会：山崎町史. p. 1088, 1977年より作成。

表50 音水・原両部落の昭和25年における人口及び土地

区 分	音 水	原
世 帯 数 (戸)	8	108
人 口 (人)	36	654
土 地 (町)		
農 地	4.6	23.4
宅 地	0.3	2.6
国 有 林	1553.5	2112.3
民 有 林	0.0	762.1

- (注) 浅井吉次：国有林がその地元に及ぼす経済効果
— 国有林と民有林との経済効果考察の1例 —
みやま, No. 14, pp. 86～98, 1951年より作成。

表51 音水・原両部落の住民の国有林労働に従事していた人数の推移 (単位：人)

年 度 (年)	音 水	原
昭 和 22	18	90
〃 25	22	142

(注) 浅井吉次：国有林がその地元に及ぼす経済効果
 — 国有林と民有林との経済効果考察の1例 —
 みやま, No. 14, pp. 86~98, 1951年より作成。

表52 音水・原両部落における全収入の内訳 (単位：万円)

区 分	音 水	原
農 産 物	1.9 (2)	110.7 (15)
畜 産 物	0.0 (0)	67.6 (9)
養 蚕	1.5 (2)	16.8 (2)
製 炭	1.0 (1)	83.7 (11)
林 産 物	0.0 (0)	3.7 (1)
労 賃	79.1 (95)	453.3 (62)
合 計	83.5 (100)	735.8 (100)

(注) 1. () は構成比 %
 2. 浅井吉次：国有林がその地元に及ぼす経済効果
 — 国有林と民有林との経済効果考察の1例 —
 みやま, No. 14, pp. 86~98, 1951年より作成。

表53 山崎町における木炭生産量の推移 (単位：ton)

年 度 (年)	生 産 量
昭 和 26	1,382
〃 35	849

(注) 山崎町史編集委員会：山崎町史. p. 1108, 1977年より作成。

表54 山崎町における昭和24年の製造業

業 種	事業所数	従業員数(人)
木材・木製品	29	324
紡 績	3	184
食 品	7	44
機 械・金 属	3	24
印 刷	2	10
そ の 他	4	19
合 計	48	605

(注) 山崎町史編集委員会：山崎町史. p. 1130, 1977年より作成。

表55 郡是製糸山崎工場の生産量の推移

年 度 (年)	従業員数 (人)	購 繭 量 (ton)	生 産 量 (ton)
昭和21	317	497	33
” 25	131	123	23
” 30	123	154	28

(注) 山崎町史編集委員会：山崎町史，p.1136，1977年より作成。

従事していたが、表51はこれらの部落の住民が国有林で働いていた人数をまとめたものである。これによると音水部落では全戸の夫婦が国有林労働に従事し、原部落でも平均すると各戸に1人が国有林労働に従事している。このように両部落とも国有林に多く依存し、このことは所得の内訳でも明らかで、表52は昭和25年における音水・原両部落の部落全体の総所得である。これによると両部落とも労賃収入に大きく依存し、この収入の内、音水部落の労賃及び製炭収入合計80.1万円は全て国有林からのものであって、これらで全収入の96%を占めていた。原部落の場合も労賃及び製炭収入の一部は国有林からのもので、これらは全収入の52%を占めていた。なお、音水及び原両部落に対しては国有林から自家用の用材及び薪炭材が毎年90~125m³程度払い下げられていた¹⁾。このように、この時期の零細な農民層の一部は国有林の賃労働に従事して収入を得ていた。

林業関係では表54のように木材関連の事業所が多数操業し、製糸産業と並んで地元経済を支えていた。又、木炭も多く生産されていたが、表53のように減少の傾向にあった。

この時期の地域における製造業は表54のように紡績と木材関係で支えられていた。このうち紡績は郡是製糸山崎工場が主であったが、表55のようにこの生産規模は縮小傾向にあった。

地域の交通手段は自動車輸送が発達し、昭和25年で山崎町では110台の貨物用自動車が普及していた。なお、南部に隣接する播磨工業地帯には昭和25年の朝鮮戦争後、重化学工業が発展してきた。

以上、この時期の地域経済は農林業と製糸産業が中心であって、農業では農地改革が行われて自作農が増加したが、農家の経営規模は零細で、多くの農民は養蚕と賃労働に従事していた。林業では多くの製材工場が操業していたが、他方で薪炭生産は減少の傾向にあった。又、製糸産業は衰退の傾向にあって、南部に隣接する播磨臨海地区では重化学工業を中心とした工業地帯が形成された。

3. 第6次経営案による施業

第6次経営案による施業は、昭和25年から昭和27年までの3年間実行された。山崎経営区の対象面積は11,844haで、このうち人工林は5,497haで、人工林率は51%であった。この経営案の作成時点で車道は45,180m、軌道は38,900m、牛馬道は23,214m、木馬道11,191mで、林道

密度は10m/haに達し、森林調査は標準地法・帯状標準地法・比較目測法が採用されていた。

皆伐用材林作業級の面積は9,755haを占めて全体の82%に増加したが、ここで増加した大部分の面積は前案の択伐作業級からの編入によるものである。樹種はスギ・ヒノキ・広葉樹で、目標とする直径が前案の40cmから30cmに低下し、そのために輪伐期は80年から60年に短縮された。この作業級の人工林は5,491haで、作業級面積の56%を占め、残りは天然生林であった。人工林の最高齢級は5 齢級で、まだ主伐の対象とはなっていないなかったためにこの作業級の主伐対象林分は天然生林となっていた。これの伐採の方法は、スギの小・中径木及びケヤキ等の有用広葉樹を群状に保残するため、針葉樹は50~60%、広葉樹は80%の伐採が計画された。更新の方法は、全体の80%に対してスギは70%、ヒノキは30%の植栽が予定されたが、残りの20%に対しては天然更新も期待されていた。このように、この作業級の伐採や更新の方法は多様であった。収穫規整法としては、「該林分は何れも奥地にあつて搬出経路及び作業実行上、自から制限される地域にある林分で、整理期を用いるのは当を得ない」⁷⁾との理由から、法正蓄積法ではなく Hufnagl 式の変形である和田式 $E = \frac{V}{U} + \frac{Z}{2}$ が採用された。

択伐用材林作業級の面積は1,182haで、全林の10%と戦前期の3分の1に大幅に減少した。樹種はスギで、輪伐期は「合理的な施業」によって被圧時代を短縮することができるという理由から、前案の150年から120年へと低下し、回帰年は平均生長率1.8%、伐採率30%に基づいて30年が採用された。

択伐作業級の伐採方法は、林分構成の違いから2つに区分されていた。即ち、この作業級の3分の1はスギの立木度が高く、スギの純林に近い森林で、小径木は少なく大径木と伏条性稚樹が多いので、林相改良のために「努めて樹冠の不完全なもの、老衰木並に奇形木、被害木及びスギ優良中小径木に対して被圧を及ぼすものより選びスギ伏条性稚樹の多い地域に対しては、稍々強い伐採をして受光生長を促すこととする。又林内に点在する広葉樹の老齡・大径・暴領木は努めて伐採するか、又は巻枯しにより林分の構成から除く」⁶⁾のために針葉樹には35%、広葉樹には80%の伐採が予定された。この作業級の残りの森林は広葉樹とスギの中小径木が多くスギの伏条性稚樹は少ない林分で、ケヤキ等の有用広葉樹を保護樹として残す群状択伐が計画されて、針葉樹には30%、広葉樹には70%の伐採が予定されていた。

表56 択伐基準林的な林分構成の事例

径級区分	直径区分 (cm)	本数		材積	
		量 (本)	構成比 (%)	量 (m ³)	構成比 (%)
大径木	55~	57	(14)	233	(52)
中径木	35~50	118	(29)	146	(33)
小径木	20~30	236	(57)	68	(15)
合計		411	(100)	447	(100)

(注) 大阪営林局：山崎経営区第6次経営案基本簿. pp. 108~109, 1947年より作成。

択伐作業級の伐採では、スギの伏条性稚樹の少ない林分を対象に3,000本/haの補助造林が計画されていた。又、これに対しては地ごしらえも予定されていた。

択伐基準は表56のように林内においてほぼ理想的な択伐林型を呈する林分の解析に基づいて求められ、これによると照査法の択伐基準林に近い林分構成になり、この林分の年平均生長量は9 m³/haで、生長率は2%と計算されてこれが目標とする正常蓄積の基準的な蓄積と見なされていた。

択伐作業級における10年間の標準伐採量は、当面の施業によって択伐基準林に到達することが可能であるとの理由から現実林分の年生長量6,547m³が計算に採用されて、回帰年を更新期としてカメラルタキセ $E = 6,547\text{m}^3 + \frac{391,655\text{m}^3 - 409,942\text{m}^3}{30\text{年}} = 5,937\text{m}^3$ が求められていた。又、択伐作業級の更新指定は、天然下種更新が年41ha、新植が年6ha、補助造林は年49ha計画されていた。

薪炭林作業級は141haの面積で、戸数10戸の阿舎利部落へ薪炭材を供給するために計画されていた。この作業級は、前案の中林作業級の変更によるもので、前案での中林作業の実行結果は、「クリは急激な疎開のため梢頭より枯死し、ケヤキも単木に残存した結果、側枝を張り、

表57 間伐試験地における直径階別間伐本数

間伐方法	面積 (ha)	直径区分 (cm)	間伐前本数 (本)	間伐木 (本)
B・C種	0.63	30～	103	0
		20～28	237	3
		10～18	113	3
		～8	1	1
		計	454	7
		本数間伐率 (%)	-	1.5
上層	0.79	30～	112	1
		20～28	295	24
		10～18	306	30
		～8	6	1
		計	719	56
		本数間伐率 (%)	-	7.8
ナスビ伐	0.76	30～	35	22
		20～28	318	19
		10～18	314	6
		～8	7	0
		計	674	47
		本数間伐率 (%)	-	7.0

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案. pp.290～297, 1953年より作成。

表58 間伐実施例

間伐方法	期首蓄積 昭和22年 (49年生) (m ³ /ha)	間伐		生長量		期末蓄積 昭和27年 (54年生) (m ³ /ha)
		量 (m ³ /ha)	材積率 (%)	量 (m ³ /ha)	率 (%)	
B・C種	279	2.1	0.8	5.8	2.0	306
上層	267	13.4	5.0	5.9	2.2	283
ナスビ伐	207	29.8	14.4	4.2	2.2	198

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案. pp. 290~297, 1953年より作成。

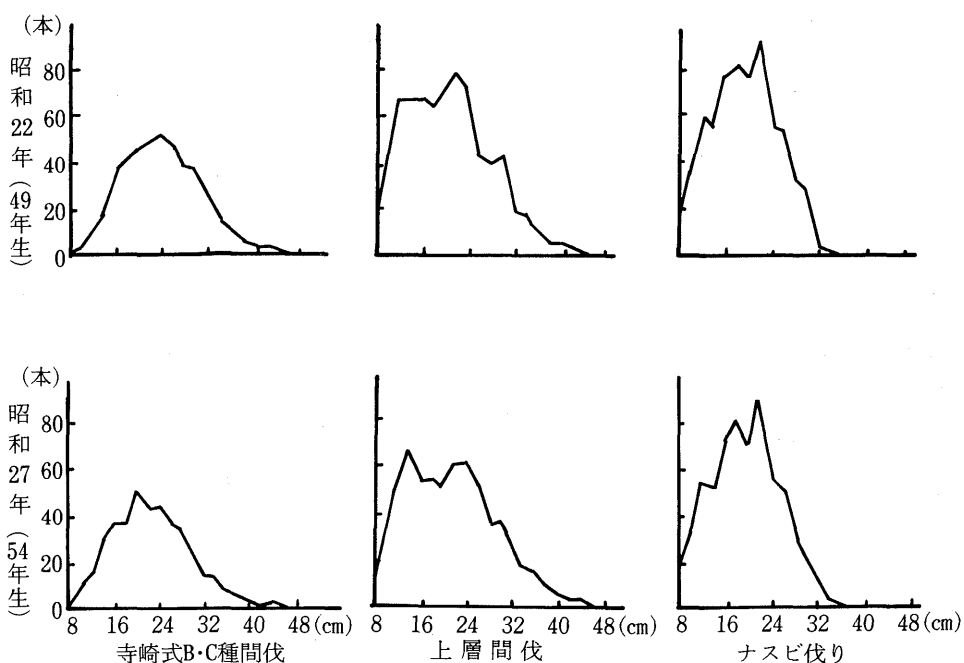


図4 間伐形式の違いによる直径分布の推移

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案. pp. 290~297, 1953年より作成。

スギも点々に単木状に残したため転倒して将来用材として期待出来ない」⁸⁾状態であった。樹種はクヌギ及びコナラで、輪伐期は利用径級10cmをめざして20年とされ、伐採の方法は皆伐で、更新は萌芽更新及びクヌギとコナラの植栽で、全体の1割に対してはスギの植栽も計画されていた。標準伐採量は作業級面積を輪伐期で除して計算され、更新指定面積は新植が年5ha、萌芽更新が年1haであった。

中林作業級も設定されたが、その面積はわずか96haと少なかった。

間伐は保育が主な目的とされ、この時期は3種類の方法が採用されていた。皆伐作業級に対しては寺崎式B・C種が採用され、択伐作業級では林相改良のため上層間伐とナスビ伐りが採

用されていた。表57は昭和22年から昭和27年の間の間伐試験の結果で、林齢は昭和22年の時点で49年生であった。又、図4はこの時期の3種類の間伐による直径分布の推移を見たもので、これによるとナスビ伐りの間伐率は非常に高くなっている。

伐出では、天然スギに対しては伐採の前年の末に根元を一部伐り取る「根回し」を行って、翌年にノコ・オノを使って伐倒していた。集材では木馬が使われていたが、昭和25年には木炭を燃料とした2胴式集材機が導入され、タイラー式の架線集材も行われていた。又、運材ではトラックが導入され、昭和22年には木炭車が1台であったのが、昭和23年に2台、昭和26年に4台へと増加した。

なお、伐採の実行に関しては、「年度毎の伐採区域の決定に当たっては、次年度の伐採搬出関係及び更新関係・森林保護の観点から伐採順序を考慮して決定すべきである」⁹⁾と経営案に指示されているが、このことは経営規程から伐採列区が廃止されたことを配慮したためと思われる。又、択伐作業の実行については「特に伐倒木の残存すべき林木の懸木になるもの、及び伐倒の際後継樹の折損等を考慮して、予め指定された伐採歩合よりも1～2%低く予猶もった伐採歩合で選木すべきである。殊に林内に点在する広葉樹の暴領大径木の伐採は、伐倒のため残存予定木の被害を考慮して、伐倒利用するか巻枯しにより処理するかを熟慮の上決定されたい」⁹⁾と択伐作業を成功に導くための慎重な択伐の実行が指示されている。

表59 延労働力の推移

年 度 (年)	延労働力 (人日)
昭 和 25	167,919
〃 27	187,607

(注) 昭和24年は大阪営林局：昭和25年度大阪営林局統計書。1951年より、昭和27年は大阪営林局：昭和28年度大阪営林局事業統計書。1954年より作成。

表60 音水・原両部落における国有林労働者数の推移

国有林名	国有林面積 (ha)	部 落 名	戸 数 (戸)	国有林の労働者数 (人)			計
				年度 (年)	部落内	他部落	
音 水	1,541	音 水	8	昭和22	18	148	166
				〃 23	19	155	174
				〃 24	22	143	165
				〃 25	22	135	157
赤 西	2,095	原	108	昭和22	90	149	239
				〃 23	123	140	263
				〃 24	137	134	271
				〃 25	142	193	335

(注) 浅井吉次：国有林がその地元に及ぼす経済効果 — 国有林と民有林との経済効果考察の1例 — みやま, No. 14, pp. 86~98, 1951年より作成。

表61 専兼別国有林労働力

区 分	人 数 (人)	構 成 比 (%)
専 業	398	(11)
兼 業	3,365	(89)
合 計	3,763	(100)

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案. pp. 271, 1953年より作成。

林道は、軌道が年1,733m、車道が年1,667m、木馬道が年500mの予定であった。労働力は表59のように増加しているが、表60は音水・赤西両国有林における労働力の推移を見たもので、この表で音水部落は音水国有林に近い部落で、原部落は赤西国有林に近い部落である。これによると国有林の労働力は地元部落に多く依存し、又、この時期の国有林における労働力の専兼別は表61のようで、これによると兼業労働力が大部分を占めている。

なお、この時期の国有林の立木並びに生産材の77%は地元で特売され、残りの23%は公売されていた¹⁰⁾。又、建築材としては阪神方面に出され、樽丸としては灘・竜野・小豆島方面へと出荷されていた。

この計画の3年間の実行結果をまとめたのが表63で、これによると収穫量は全体として増加し、間伐はほぼ計画どおりであった。

皆伐作業級の場合は実行率は全体として高いが、そのうち針葉樹に対する伐採量が多く、逆に、広葉樹に対する伐採量は少ない。このように間伐で広葉樹に対する伐採量が多かったのは、除伐があったためと言われている。又、造林を見ると新植の実行率は高いが、これは過伐による要更新面積が増加したためで、この時期の要更新面積に対する実行率は70%で、多くの要更新面積が次期に繰り越されていた。天然更新の実行率は181%と高かったが、これも95haの要更新面積が生じたためで、要更新面積に対する実行率は73%であった。計画では補助造林も予定され、その実行率は計画に対しては140%であったが、要更新面積に対しては50%と低く、これも次期に繰り越された面積が多かった。従って、皆伐作業級の造林は戦時中の未造林地の影響で実行量も増加していたが、計画期間内に半分程しか実行されず、多くの面積が次期に繰り越されていた。

択伐作業級の収穫も実行率は高く、特に針葉樹に対する伐採が多く行われ、逆に広葉樹に対する伐採は極めて少なかった。又、新植の実行率は267%と高かったが、これは要更新面積が指定外に28haあり、それに対する新植を行ったためで、要更新面積46haに対する実行率は105%とほぼ妥当であった。天然更新は計画に対する実行率は98%とほぼ妥当であったが、これも指定外の要更新面積は129haもあって、そのために要更新面積に対する実行率は48%と低くなっている。補助造林も指定外の要更新面積が105haあり、そのために要更新面積に対する実行率は52%と低くなっている。

この択伐作業級では広葉樹に対する伐採が少なく、逆に、針葉樹に対する伐採が集中して林相改良が著しく後退し、その結果、次期の第7次経営案には、「選木も形質良好のものが伐採され、不良木及び広葉樹が残存されている箇所がある」¹³⁾と指摘され、その理由として「特別会計のもとで収支のネットをとる関係から勢い資材価の高い針葉樹に伐採が集中する傾向がある。・・・現在の収支のネットが、特別会計のもとで正しいものとするならば、かかる企業に於ては択伐作業はとらるべきではなかった」¹³⁾と特別会計のもとにおける択伐作業の正常な実行が困難なことが指摘されている。なお、造林の実行率が高いのは、この作業級に対する過伐の結果である。

薪炭林作業級における収穫は大変少ない。

中林作業級は全体として実行量が少ないが、収穫面積に比べて収穫材積が多いのは皆伐に近い伐採が行われたためである。このため、「伐跡地は殆ど皆伐状態に近くっており、将来の蓄積の回帰が憂慮される。・・・その実行経過からこれを見るときは前案の企図した実行は極めて困難なものと思慮される」¹⁴⁾と指摘されている。この作業級の育林を見ると計画には無かった新植が行われ、萌芽更新については要更新面積は64haであったが、これは行われていない。このように中林作業級における施業の実態は、当初の択伐中林作業の狙いが生かされずに皆伐作業で行われていた。そのために、中林作業はこの第6次経営案を最後に山崎事業区の施業組織から廃止された。

この時期の保育の実態については作業級別には整理されていないので経営区全体でまとめたのが表62で、これによるとほぼ計画に近い実行が行われている。又、林道開設の結果は表64のようで、これもほぼ計画どおりであったが、車道が減少して森林鉄道が多く作られていた。

なお、この時期の皆伐による伐区の面積を調べると平均10.4haで、この規模は戦前期とほぼ同じで、伐区は分散して設定される傾向にあった。従って、第6次経営案では伐採列区が経営規程から廃止されたにもかかわらず、比較的小面積の伐区が分散して設定されていた。

この計画の収支の結果をまとめたのが表65である。

以上、この第6次経営案による施業では皆伐作業が増加し、輪伐期も低下して伐出生産量は増加している。しかし、皆伐作業級における伐採では針葉樹及び広葉樹が一部保残され、造林

表62 保育の実行結果

区 分	計 画	実 行	実行率 (%)
下 刈 (ha/年)	1,083	848	78
つる切 (ha/年)	121	138	114
枝 打 (ha/年)	155	110	71
除 伐 (ha/年)	537	667	124

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案説明書、p. 222、1953年より作成。

表63 第6次経営案の実行結果

作業級	区分	計画	実行	実行率 (%)
皆伐作業	主伐面積 (ha/年)	145	167	115
	主伐材積 (m ³ /年)	32,879	36,914	112
	間伐面積 (ha/年)	83	115	139
	間伐材積 (m ³ /年)	3,619	3,322	92
	更新面積 (ha/年)			
	新植	202	329	163
	天然更新	21	38	181
	補助造林	10	14	140
択伐作業	収穫面積 (ha/年)	38	55	145
	収穫材積 (m ³ /年)	6,858	8,729	127
	針葉樹	3,769	7,713	205
	広葉樹	3,089	1,016	33
	更新面積 (ha/年)			
	新植	6	16	267
	天然更新	41	40	98
	補助造林	49	52	106
新炭林作業	収穫面積 (ha/年)	7	5	71
	収穫材積 (m ³ /年)	1,338	814	61
	更新面積 (ha/年)			
	新植	5	0	0
萌芽更新	1	0	0	
中林作業	収穫面積 (ha/年)	4	1	25
	収穫材積 (m ³ /年)	665	392	59
	更新面積 (ha/年)			
	新植	0	12	-
	補助造林	9	3	33
萌芽更新	9	0	0	
総材積 (m ³ /年)		45,910	51,031	111

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案説明書。pp. 204～220, 1953年より作成。

表64 林道開設の実行結果 (単位：m/年)

区分	計画	実行	実行率 (%)
軌道	1,733	2,139	123
車道	1,667	946	57
木馬道	500	707	141
索道	0	173	-

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案説明書。pp. 233～235, 1953年より作成。

表65 収支の結果

区分	金額 (万円/年)
収入	9,866
支出	8,555
収支差	1,311

(注) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案説明書。p. 246, 1953年より作成。

では天然更新及び補助造林も採用されていた。又、間伐は寺崎式のB・C種間伐が採用され、経営規程から伐採列区が廃止されたにもかかわらず、10ha程度の伐区が分散して設定されていた。他方、択伐作業では良木選伐が行われて択伐林型への誘導は困難となり、次期の経営案からはこれは廃止されることとなった。なお、林道網は伐出生産の拡大に伴い拡充され、労働力も増加している。

4. 第7次経営案による施業

昭和28年から昭和32年までの5年間は第7次経営案が実行された。経営区の面積は11,824haで、作業級は皆伐作業が2種類設定された。

中心的な皆伐用材林作業級は面積7,615haで、この作業級には前計画で中林作業が採用されていた森林も含まれていた。中林作業級が廃止された理由としては、前計画の中林作業が実行過程で林分構成が単層林化して中林型の林分構成に誘導することが困難となったことも一因である。樹種はスギ80%、ヒノキ20%で、輪伐期は伐期の胸高直径を32~36cm程度に期待することから80年に延長された。造林は新植が年129ha、広葉樹の天然更新は年8haで、収穫規整では作業級面積を輪伐期で除して収穫面積が計算され、 $E = \frac{V}{U} + \frac{Z}{2}$ から収穫材積が計算されていた。

別の皆伐用材林作業級の面積は3,385haで、全体の29%を占め、この作業級には前計画の択伐用材林作業級の全てと皆伐用材林作業級の一部を合わせた赤西・音水の2団地が含まれていた。前案の択伐作業が皆伐作業に変更された理由として以下のようなことがあげられている。即ち、後継の伏条性スギ稚樹が期待どおり生育しないこと、択伐林の生長量が期待よりも低いこと、戦後の針葉樹の良木選伐によって林相が悪化していったことなどである。その結果、択伐後の林型は一斉林化し、針葉樹の蓄積は減少し、補助造林木は生育不良の状態であった。このように戦後になって行われた択伐作業が不成績に終わったために、この経営案からは択伐作業は廃止されて皆伐作業が採用された。樹種はスギ90%、ヒノキ10%で、輪伐期はスギの胸高直径42~46cmを期待して100年が採用された。この作業級の人工林は22%で、その最高齢級は4齢級と伐期に満たないために天然生林を人工林化するため50年の整理期が採用されていた。更新指定は新植が年58ha、天然更新が年4haで、標準伐採量については作業級面積を輪伐期（整理期）で除して収穫面積が計算され、 $E = \frac{V}{U} + \frac{Z}{2}$ から収穫材積が計算されていた。

この作業級の伐出は全て直営生産で行われ、伐採の順序として「収穫・更新・搬出等の関係を考慮して経営の合理化に沿うように」¹¹⁾との指示が行われていた。

薪炭林作業級は地元の阿舎利部落に薪炭材を供給するために設けられたもので、その面積は前計画と同様の141haであった。樹種はクヌギ・コナラ及びその他の広葉樹で、更新指定は萌芽更新が年7ha、スギの新植が年1haであった。輪伐期は20年が採用され、収穫規整は作業級面積を輪伐期で除して行われていた。

この経営案の収穫規整法は、「法正蓄積法或いは林分経済法を加味した齡級法の考え方に基
づき標準年伐量の決定には面積平分法を用いた。従って調整の主体は面積である」¹²⁾ とこの経
営案で説明されているので林分経済法的な性格も持っていたと言える。

間伐は保育と生長量の増大を目的として行われ、定性間伐である寺崎式B・C種が採用され
ている。間伐の繰り返し期間は5年で、1回で10～15%の伐採を標準とし、この期間の間伐の
予定量は大幅に増加し、年平均15,728m³と全収穫予定量49,133m³の32%を占めている。なお、
この間伐による収入の予定は年平均5,184万円で、全収入13,832万円の37%が予定されている。

集材は木馬で行われ、森林鉄道で運材が行われていたが、トラックは昭和28年で5台となり、
又、昭和29年にはチェーンソーが導入され、昭和32年には赤西口～上野間の軌道が廃止されて
トラック輸送に転換されている。なお、林道計画は軌道が年250m、車道が年1,610m、木馬道
が年377mであった。

労働力は表66のようであるが、これによると延労働力の減少が若干見られる。又、この時期の
労働力の雇用形態は常勤作業員47名、常用作業員30名、定期作業員120名、臨時作業員560名¹⁹⁾
で、臨時的作業員が大部分を占めている。

なお、国有林材は地元に多く販売されていた。又、昭和29年の時点で安栗郡に約80の製材工
場があり、その総馬力数は2,000馬力で、年間10万m³の製材能力を持ち国有林材の特売が強く
求められていた。

第7次経営案による5年間の施業の結果をまとめたのが表67である。これによると主伐の実
行量はほぼ計画に近く、間伐の実行量は計画よりも多くなっている。又、造林では新植はほぼ
計画に近い実行であったが、天然更新は増加し、萌芽更新は減少している。補植の実行量も多
いが、これは過去の造林地の要補植地があったためで、保育の内容は殆ど下刈りであるがこれ
は計画よりも多く実行されている。又、この時期の皆伐作業の伐区の規模を調べると平均面積
は10ha程であり変化していない。

この時期の収支の結果をまとめたのが表68で、前期と比較すると収入が相対的に減少して支
出が増加している。

以上、この時期は択伐作業が廃止されて皆伐作業によって殆どの施業が行われていたが、伐
期齡は前案の60年が低すぎることから80年に延長されている。収穫量は第6次経営案に

表66 延労働力の推移

年 度	延労働力 (人日)
昭 和 27	187,607
〃 32	159,154

(注) 昭和27年は、昭和25年度大阪営林局統計書、
1951年より、昭和32年は大阪営林局統計書、
1958年より作成。

表67 第7次経営案の実行結果

区 分	計 画	実 行	実行率 (%)
収 穫 量			
主伐面積 (ha/年)	177	178	101
主伐材積 (m ³ /年)	33,242	36,819	111
間伐面積 (ha/年)	294	869	296
間伐材積 (m ³ /年)	15,870	22,206	140
総収穫量 (m ³ /年)	49,112	59,025	120
造 林			
新 植 (ha/年)	189	179	95
天然更新 (ha/年)	12	23	192
萌芽更新 (ha/年)	7	5	71
補 植 (ha/年)	215	285	133
保 育 (ha/年)	1,654	2,313	140
林 道			
森林鉄道 (m/年)	250	1,100	440
車 道 (m/年)	1,610	1,760	109
木馬道 (m/年)	377	800	212

(注) 計画は大阪営林局：山崎経営区第7次経営案説明書、1953年より作成。
 実行は昭和29年から昭和33年までの、大阪営林局：大阪営林局事業統計書より作成。

表68 収支の結果

(単位：万円/年)

区 分	金 額
収 入	18,370
支 出	13,392
収 支 差	4,978

(注) 昭和29年から昭和33年までの、大阪営林局：大阪営林局事業統計書より作成。

対して16%増加し、間伐量も大幅に増加して全収穫量の38%を占めていた。この間伐量は山崎事業区の施業の歴史で最大のもので、間伐は寺崎式B・C種間伐を5年間隔に繰り返す集約なもので、間伐による収入も全林産物収入の37%を占めていた。又、造林には天然更新及び萌芽更新も採用されて多様であった。なお、この時期の伐区の規模は平均して10ha程で、収益を維持するために収穫規整法には林分経済法が加味されていた。運材は森林鉄道が主で、労働力は兼業労働に依存し、国有林材の多くは地元に払い下げられていた。

5. 小 括

昭和22年に国有林は林政統一を行ない、又、同年に特別会計も採用して、翌年には土地純収獲主義に基づく国有林野経営規程を制定した。

山崎事業区では皆伐作業が増加し、その輪伐期は60～80年へと低下し、伐出生産の規模は年

間50,000~60,000m²に増加した。しかし、作業級を採用して収穫の保続を図り、伐採列区は経営規程から廃止されていたが、平均10ha程度の伐区が分散して設定されていた。なお、収穫規整法には林分経済法も加味されていた。間伐は寺崎式B・C種がほぼ5年間隔で行われ、間伐の量も急増して全収穫量の3分の1を占め、間伐による収入も多かった。新植は年200~300haに増加し、天然更新及び補助造林も多く採用され、又、林道網も森林鉄道を中心に拡充され、労働力は零細農民の兼業労働を中心に増加していた。なお、製材工場などの木材関係の事業所が地域に急増してこれらは地域経済において大きな役割を果たしていた。

以上のように、山崎事業区では土地純収穫主義による施業法が他地域に先がけて早くから定着して、育林と収穫が一定程度維持されていた。

同じ時期、東北地方の三本木事業区を見ると昭和23年からの第6次経営案では輪伐期は120年、更新期20年の漸伐作業級5,000haと輪伐期60年の皆伐作業級3,000haが採用されて皆伐作業は少なかった⁵⁾。又、北関東の太子事業区では、昭和22年の経営案では輪伐期70年の皆伐作業級8,752ha及び輪伐期30年の薪炭林作業級1,439ha等が採用され、昭和27年の経営案では輪伐期70年の皆伐作業級8,982ha及び輪伐期25年の薪炭林作業級1,336ha等が採用されて、ここでは皆伐作業が比較的多く採用され、その輪伐期は低下の傾向にあった⁴⁾。しかし、太子事業区の特徴は薪炭林作業級が事業区の1割以上を占めていた点である。この時期の薪炭林作業級は、主に労働力の確保を目的に縁故特売を条件に設定されることが多い。山崎事業区でも、この時期、縁故特売を目的に薪炭林作業級が昭和25年からの第6次経営案では141ha、昭和28年からの第7次経営案でも同じ141haが設定されていた。しかし、この規模は太子事業区の場合と比較すると非常に少ない。即ち、太子事業区でもこの時期に皆伐作業が展開しているが、他方で多くの薪炭林作業級が設定されて前近代的な労働力に大きく依存していた。

以上のことから、この時期の山崎事業区の施業法は東北・北関東と比較してより土地純収穫主義的な性格の強い施業法が定着し、育林も重視したH. SPEIDELの林分経済法に近い施業が展開していたと考えられる。

引用文献

- 1) 浅井吉次：国有林がその地元に及ぼす経済効果 — 国有林と民有林との経済効果考察の1例 — . みやま, No. 14, pp. 86~98 (1951)
- 2) 子幡弘之：国有林の経営計画. p. 125, 朝倉書店, 東京 (1956)
- 3) 同上, p. 257
- 4) 大金永治：林業における経営組織の発達に関する実証的研究 — 主として北関東地方における私有林経営の分析 — . 宇都宮大学農学部学術報告特輯, No. 16, p. 101 (1962)
- 5) 大金永治・高沢修：法正林思想の性格変化と小面積皆伐作業の構造 — 三本木地方における国有林経営の経営組織の分析 — . 日本林学会北海道支部講演集, No. 22, pp. 28~

32 (1973)

- 6) 大阪営林局：山崎経営区第6次経営案説明書. p.12 (1949)
- 7) 同 上, p.30
- 8) 同 上, p.45
- 9) 同 上, p.101
- 10) 大阪営林局：山崎経営区第7次経営案説明書. pp.40~42 (1953)
- 11) 同 上, p.89
- 12) 同 上, p.201
- 13) 同 上, p.210
- 14) 同 上, p.213
- 15) 林野庁：国有林野造林事業 — その歴史的変遷と今後の方向 — . 林業経営研究所報告, pp.44~46 (1968)
- 16) 島本貞哉：国有林野経営方針. 林業経済, No. 3, p. 2 (1948)
- 17) 薛国民：日本国有林の施業案の変遷について. 東京大学付属演習林, No.17, pp.45~57 (1968)
- 18) 山崎慎吾：日本林業論. p.57, 潮流社, 東京 (1950)
- 19) 吉川洗一：山崎営林署. みやま, 1954年6月号, p.62 (1954)

VII 法正林思想否定後の施業法

1. 昭和33年の改正経営規程の性格

昭和30年代に入ると日本経済は重化学工業を中心に高度成長を開始し、昭和31年には経済自立5ヶ年計画が作られ、昭和36年には所得倍増計画が発表されている。この高度経済成長に伴い木材需要が増加し、昭和25年を100とすると昭和30年には146、昭和35年には194に急増し、このうちパルプ材の需要は表69のように急増し、昭和30年代に入って広葉樹パルプ材に対する需要も大幅に増加した。

表69 パルプ材の需要の推移

年 度 (年)	需要の 推 移	割 合			
		針葉樹	広葉樹	チップ	その他
昭和25	100	78	5	0	17
〃 30	232	88	12	0.2	0
〃 35	391	44	31	25	0

- (注) 1. 需要の推移は昭和25年を100とした時の値。
 2. 日本林業相談所：日本林業の現状 第3巻林産，p. 10，1965年より作成。

昭和30年には国有林経営の方向を示す国有林長期生産計画が作られ、将来の作業法が568万haの国有林の森林に対して表70のように計画された。これによると皆伐作業が増加し、漸伐作業は廃止の方向で、伐期齢は平均生長量最大の時期と利用径級を参考にスギは50~80年、ヒノキは65~100年とされている。又、林道は森林鉄道から車道への転換が図られ、収穫量は当初の年伐1,400万m³が最終的には170%増の年伐2,383万m³予定されていた¹³⁾。このように、この長期計画は伐期の低下と皆伐作業によって収穫量と収益の増加を図ろうとするものであった。

表70 長期生産計画の作業種構成

作 業 種	昭和30年 (万ha)	100 年後 (万ha)
皆伐作業	236 (41)	318 (55)
択伐作業	275 (48)	237 (41)
漸伐作業	24 (5)	0 (0)
薪炭林作業	34 (6)	24 (4)
合 計	569 (100)	579 (100)

- (注) 1. () は構成比 %
 2. 林野庁：国有林長期生産計画 I. p. 14, 1955年より作成。

又、戦後、米国を中心とした生産性向上運動が日本にも影響を与え、昭和30年には日本生産性本部が設立されて日本の企業に対する合理化が推進され、これらの合理化をめぐる動きも国有林経営に影響を与え、昭和32年に国有林経営合理化大綱案が作られた。ここで、国有林の経営合理化の必要性について次のように指摘している。「林野庁では長期にわたる木材の需要対策をたて、急速に森林の生産力を上げようと各種の努力を払いつつあるが、民有林業における生産力の急速な増大には各種の困難があり、当面第1に取上げねばならないのは、国有林野事業の合理化による生産力の増大策となってきている」¹⁷⁾。そして、その基本的な内容として次のように述べている。「経営合理化の最重点を、この第2種林地における生産力の最大限の発揮（生産力原則）ということにおき、それを進めるために経営計画方式を根本的にあらためて各種生産力増強事業の促進を容易にし、最高度の造林技術を投入して土地の生産性を高め、林道網を充実し、作業の機械化を促し、労務管理を合理化するなどして労働生産性を高め、或は工程管理を合理化して資金効率を上げる」¹⁷⁾。

そのために次のような6項目の具体的な重点テーマがあげられている。第1に、保続の単位を536経営区から104の経営計画区にその面積を拡大し、未開発林の開発に重点を置き、伐採年齢を引き下げ、さしあたりは3割程度の増伐、将来は2倍以上の増伐を考えている。第2に造林については人工造林面積を110万haから40年間で320万haに拡大することを予定し、品種の改良及び林地肥培等も予定している。第3に生産性の観点から生産箇所の集中が図られ、第4には林道網の充実、第5には市場調査に基づく販売事業の充実、第6には標準工程の労務管理への導入などを予定している。

そして、この合理化計画に基づく事業が各営林局で計画され、大阪営林局では皆伐が原則とされ、伐期齢はスギ45年、ヒノキ50年、マツ40年と従来よりも20～30年短縮され、造林樹種はスギが主となった。

又、国有林は急増する木材需要に対処するために昭和32年に林力増強計画を作成している。この計画の内容は「土地生産性の高いいかなれば量的成長力の最も大きい森林構造に改造することを基本目標とし、低位過熟の天然林の改良を重点に、人工林の積極的な拡大をはかる。また、この推進を中心軸とし、経営計画の整備、伐採、造林、製品、林道、治山などの各種事業や労働力・設備その他経営全般にわたり生産性の対策を進め、資本を効率的に運用しながら、国有林経済をして拡大再生産に軌道に乗せていく」¹⁸⁾ というものであった。具体的には人工造林面積を40年間で約3倍に増やし、林道密度を平均4 m/haから40年間で10m/haまで高め、奥地林の生産地化を図った。又、直営生産による製品事業林を設定し、施業としては「大規模・集中伐採方式を大幅に採り入れるなど、スケール・メリットを重視して」¹⁸⁾ 大面積の皆伐作業を採用した。

更に、昭和33年には増伐と経営の合理化を推進するために国有林野経営規程が大幅に改正され、経営目的には国土保全・国民の福祉増進・森林資源培養・森林生産力の向上・経営の合理

化等があげられ、旧経営規程にあった保続原則は廃止された。

作業級は廃止され、経営の単位としての経営区も廃止されて新たに経営計画区が設けられたが、その数は全国で104経営計画区となり、旧経営規程の525経営区と比較すると経営の単位面積は拡大された。なお、旧経営規程の経営区は経営の単位であって、保続は経営区よりも面積の小さい作業級で行われていたが、改正規程では保続が経営計画区で行われることとなったので、保続の単位も作業級から経営計画区へと大幅に拡大された。

又、新たに地種区分が採用されたが、この地種区分は「一つには経営の目的を明確にして、その目的に向かって適正な施業を組織的に行うためでもあり、また一つには投下資本を通じて経済計算を容易にし、特別会計において期待する経営成果を正確に把握し、経営の合理化に資せんとする考えから出た」¹⁴⁾のものであった。第1種林地は国土保全を主とする森林で、保安林が主で、第2種林地は木材生産を主とする森林で「企業性の追求を第1義とする林地」¹⁴⁾、第3種林地は地元住民との間に慣行的利用を有する森林である。それぞれの割合は第1種林地は188万haで全体の26%、第2種林地は470万haで66%、第3種林地は59万haで8%が予定され¹⁾、企業的経営を目的とする第2種林地が半分以上を占めていた。

第8条では「施業方法の標準化を図り、経営の合理化に資するために」新たに施業団が設けられたが、この施業団は保続の単位ではなく単に作業種を同一とする林分の集団となった。

樹種の選定では収穫量と林産物の価格及び市場性が主に参考とされることとなり、作業種には択伐薪炭林作業が新たに追加された。

伐期齢は木材収穫量の最大と経済性を重視しているが、この理由は「量的生産の最大を目標とすることが国有林に課せられた公共性ないしは国民の福祉の増進という経営目的を最もよく満足せしめるものである」¹⁵⁾と説明されている。なお、輪伐期は法正林的保続原則から訣別するという主旨から廃止されている。

収穫規整も大きく変更され、旧規程では法正蓄積法的な方法が採用されていたが、改正された規程では生長量法が採用されている。これによると標準伐採量は原則として計画期間5年間の定期生長量を収穫するものであったが、例外的に将来の林相改良後の生長量、即ち「見込み生長量」を基準とすることも可能になった。なお、保続計算にあたっては標準伐採量が将来にわたって漸増するように指示された。

又、間伐量は主伐と区別して計上するように指示されている。

伐採箇所の指定では、林相改良・林木生長量の増大・伐木運材の利便等が基準で、旧経営規程の齢級分配の整理・収穫保続・森林保護の項目は消えている。ここでは、「いたずらに理想を追いき論に流れることのないように、あくまでも実際の事業がしやすく、しかも有利になるように配慮する」¹⁶⁾ようにと指示されている。

以上のように、この改正された経営規程は旧規程に比べてその性格は大きく異なっている。第1は、作業級及び輪伐期の廃止、収穫規整法としての保続表法の採用等に見られるように法正林

思想が完全に否定されたことである。第2には、保続の単位の拡大及び伐出を優先する伐区の配置等に見られるように伐区の拡大と集中がより促進されたことである。その結果、伐採量の増大が可能となり、伐区は拡大・集中し、更に合理化によって収益の増大も合わせて図られている。

その後、昭和36年には木材増産計画が策定され、翌昭和37年には森林法改正によって「林産物の需給等に関する長期の見通し」及び全国森林計画の内容も変更されたので、それに伴ってこの木材増産計画は改訂された。この改訂後の内容は、表71に示してあるように30年後の収穫量は実績の37%増、その時点での造林は20%の増加となる計画であった。

表71 木材増産計画

年 度	実 績				
	昭和32~35	36~45	46~55	56~65	66~75
収 穫 量 (万m ³ /年)	1,933 (100)	2,227 (115)	2,386 (123)	2,478 (128)	2,644 (137)
更新面積 (ha/年)	76,500 (100)	77,648 (102)	77,740 (102)	79,828 (104)	91,588 (120)

(注) 1. () は実績を100とした値。

2. 収穫量及び更新面積の実績は林野庁：森林計画の実務。p.17, 1963年より作成。
木材増産計画の量は近藤一巳：国有林会計の軌跡。pp.264~267, 1970より作成。

他方、昭和35年には農林漁業基本問題調査会から「林業の基本問題と基本対策」が出されているが、国有林の問題点として「木材の需給面における国有林の機能は十分には発揮されていない」との指摘が行われてその対策が幾つか示された。その第1は「伐採後の更新確保、成長量の増大による土地生産性の向上を一層積極的に推進するためには、現在の計画以上に人工造林を拡大すべきである。また、地位、地利等の自然的条件を考慮したうえで、今後の木材利用構造の変化に即応しうよう、密植技術の推進、林地肥培の導入、林木育種の成果の確保その他必要な技術の積極的採用を考えるべき」というものであった。第2には「老齡過熟林分の整理改善、生産性向上」のために改良期及び伐期齡の短縮、第3には林道事業の拡充と育林技術の確立、第4には資金の継続的確保のために「単年度収支均衡原則を修正し、会計制度の弾力的な運営を確保することによって、積極的かつ意欲的な事業の実施を可能ならしめるようにする」こと、第5に組織機構の合理化、第6に経営の合理化、第7に木材需給及び価格の調整機能発揮、第8に国有林労働力の固定化、第9に国有林の農林業経営への活用等が要請された。

更に、昭和39年に成立した林業基本法の第4条で国有林に対する要請も行われ、その主なものは「企業性の確保」と「林産物の持続的供給源としてのその需給及び価格の安定に貢献」することの2点であった。

翌、昭和40年に「国有林野事業の役割と経営の在り方」について中央森林審議会の答申が出されている。この審議会への諮問は林業基本法の成立する前年の昭和38年に行われているが、

この諮問の主旨は国有林の「公益性を経済的合理性に基づいていかに達成すべきか」ということであった。そして国有林野事業の改善策として示されたのは、国有林を「企業の運営に適した経営状態及び諸制度に改めるとともに、行政的要請によって行われる非収益事業の経費は原則として一般会計負担とすることとし、また人事を安定させることなどによって経営の責任体制を強化するとともに、企業意識を高め、それぞれによってこの事業の企業性を強化し能率向上を図るべき」と言うもので、この内容は非収益部分を国有林から分離して企業性をより強調したものとなっている。そして、行政と経営を分離した公社化構想が出された。又、この中林審答申では天然林に対する拡大造林が奨励され、直営生産の縮小・請負化の方向も出された。

この中林審答申に対して、北海道林業研究会事務局は昭和41年に「“国民のための林業”とはなにか — 中央森林審議会答申について — 」で批判している。この答申の背景について『答申』の重要な骨子となっている国有林の企業性の強化、公社化の構想は、昭和27~28年頃から紙・パルプ産業を中心とした増伐の要求とともにうちだされたものである⁴⁾と指摘している。そして、『答申』は生産性の向上といいながら他の根本的な問題の検討を回避し、生産力の問題をもっぱら組織機構の問題にすりかえているのである。このようなやり方は、生産力のない手に対する労働の強化によって生産力を高めようとするものである⁴⁾と指摘している。行政と経営の分離については、「このような方針を要請した紙・パルプを中心とした大企業が国家権力と密着しているいじょう、経営に対する行政面からの介入は阻止できるかどうか疑わしい⁴⁾と指摘している。この答申で推進している大面積の皆伐作業については、北海道では既に諸被害や不成績造林地が発生していたが、「これでは伐採量を一時的に増大させて特定の資本の要求にこたえることはできても、国有林が国民のために木材を持続的に供給することはできなくなるだろう⁵⁾と指摘している。素材生産事業の縮小については、「労働者の整理による合理化をめざしており、立木販売方式への移行は中小業者の整理につながるものである。さらに素材生産部門を分離せよというが、これは伐採と更新の分離を制度化しようとするものであり、やがて森林を荒廃させて生産力のいちじるしい低下をまねくであろう⁵⁾と警告している。

この中林審答申では、林野庁の組織機構の改善についての答申も行われ、その内容は「近代的経営に適した組織機構を採用するとともに、下部機関に大幅に権限を移譲して適正な経営単位ごとに経営責任をはたすようにすべきである」というものであった。これに基づいて国有林で採用されたのが、昭和41年からの「目標設定による分権管理方式」であった。なお、昭和39年からは「予算の一括配布方式」が採用されているので、これらの管理方式の採用によって国有林における経営組織の合理化が推進された。

特に、「目標設定による分権管理方式」の導入の狙いについて、国有林では「国有林会計の経営事情、とくに財務事情にあったと考えられる。38年度以降の情勢からして、従来の個別業務の合理化ではなく、経営全体を通ずる合理化を体系化し、しかもそのテンポを早めて国有林

経営を継続的に安定、発展せしめていくこと」⁶⁾を考えていた。この目標管理とは近代的経営管理法の一種であって、管理者層を対象としたZD運動と言われるものであった⁷⁾。この目標設定による分権管理方式の矛盾として、大金永治は「統制部門以上の管理労働に対してはこれは有効であるとしても、現場の管理労働に対しては適用上に一定の限界が存する」⁷⁾と指摘している。

以上のように、この時期は高度経済成長に伴う木材需要の急増に対処するために国有林における伐採量の拡大が図られ、そのために国有林では法正林的な性格を有していた経営規程を改正して大面積の皆伐作業を採用し、同時に国有林経営において企業性が追求されて経営の合理化も図られた。このような国有林経営の方向に対しては、森林における再生産を持続する点から批判が出された。

2. 地域の社会経済的状況

この時期は、重化学工業を中心とした高度経済成長によって全国的に農山村の人口は減少してきている。表72はこの時期の宍粟郡の人口の推移で、表73は国有林の多い波賀町の産業別就業者数の推移を見たものである。これによると農林業における就業者の減少は著しく、逆に製造業では増加している。

表72 宍粟郡における人口の推移

年度(年)	人口(人)
昭和35	59,533
〃 40	55,547
〃 45	53,064

(注) 兵庫県宍粟郡広域行政事務組合:新広域市町村圏計画. p. 11, 1981年より作成。

表73 波賀町における産業別就業者数の推移

区 分	昭和35年(人)	昭和45年(人)
第1次産業	2,053	921
農 業	1,468	622
林 業	583	299
水 産 業	2	0
第2次産業	631	1,013
鉱 業	2	7
建 設 業	324	283
製 造 業	305	723
第3次産業	630	919
卸・小売業	252	341
サービス業	203	287
そ の 他	175	291
合 計	3,314	2,853

(注) 波賀町役場:波賀町勢要覧資料編. p. 6, 1981年より作成。

なお、表74はこの波賀町の農家の専兼業の推移を示したもので、これによると農家戸数は減少し、専業農家も極めて少なく、兼業農家が殆どを占め、第1種兼業は昭和35年には57%と半分以上を占めていたが、その後は第2種兼業が大部分を占めている。又、表75は波賀町におけ

る農家の経営規模の推移で、これによると0.5~1.0haの中規模層が減少して、0.5ha未満の零細層が増加の傾向にあって、この時期は農民層の階層分化と分解が進行している。なお、養蚕は表76のように減少の傾向にある。

表74 波賀町における専業別農家戸数の推移

年 度 (年)	農 家 戸 数 (戸)	専 業 別		
		専 業 (戸)	第1種兼業 (戸)	第2種兼業 (戸)
昭 和 35	954 (100)	61 (6)	544 (57)	349 (37)
” 40	895 (100)	47 (6)	183 (20)	665 (74)
” 45	851 (100)	23 (3)	85 (10)	743 (87)

(注) 1. ()は構成比 %
2. 波賀町役場：波賀町勢要覧資料編. p. 6, 1981年より作成。

表75 波賀町における農家の経営規模の推移

年 度 (年)	総 戸 数 (戸)	経 営 規 模		
		~ 0.5 ha	0.5~1.0 ha	1.0 ha ~
昭 和 35	954 (100)	640 (67)	306 (32)	8 (1)
” 40	895 (100)	600 (67)	279 (31)	16 (2)
” 45	851 (100)	636 (75)	205 (24)	10 (1)

(注) 1. ()は構成比 %
2. 波賀町役場：波賀町勢要覧資料編. p. 6, 1981年より作成。

表76 波賀町における養蚕の推移

年 度 (年)	春 蚕		夏 秋 蚕		養繭量計 (kg)
	戸 数 (戸)	養繭量 (kg)	戸 数 (戸)	養繭量 (kg)	
昭 和 30	176	6,680	124	2,130	8,810
” 35	51	3,953	15	501	4,454
” 40	30	4,152	35	1,639	5,791
” 45	17	2,286	21	2,060	4,346

(注) 藤元数夫：養蚕業の変遷について。波賀をしらべる, No. 3, pp. 4~15, 1978年より作成。

表77 一宮町における林家の規模

(単位：戸)

総 戸 数	林 家 数			所 有 規 模 (ha)					
	総 数	農 家	非農家	~0.9	1~4	5~9	10~49	50~99	100~
2,896	1,143	1,072	71	608	355	88	80	8	4

(注) 一宮町史編集委員会：一宮町史. p. 773, 1985年より作成。

表77は一宮町における林家の規模で、農家林家が大部分を占め、50ha以上層は少ない。又、表78は同じ一宮町における公社・公団・町等の公的機関による造林面積の推移で、これによると昭和40年頃までは増加の傾向にあるが、それ以降は停滞している。なお、製材工場はこの時期に最も増加し、工場数・馬力数共に最大となっているが、木材需要の増加に伴い外材も増加し、宍粟郡の南部に隣接する瀬戸内側の姫路港における外材の輸入量は表80のように増加して、宍粟郡における製材工場でも外材が利用され始めた。

表78 一宮町における公的機関による造林面積の推移

年 度 (年)	面 積 (ha)
昭 和 37	165
〃 39	181
〃 41	123
〃 43	150
〃 45	143

(注) 一宮町史編集委員会：一宮町史. p. 789, 1985年より作成。

表79 宍粟郡内の昭和35年における製材工場

工場数	規 模 別 工 場 数					総馬力数 (kw)
	~22.5kw	22.5~52.5kw	52.5~75.0kw	75.0~150kw	150kw~	
77	21	36	8	10	2	5,181

(注) 一宮町史編集委員会：一宮町史. p. 782, 1985年より作成。

表80 姫路港における外材輸入量の推移

年 度 (年)	輸 入 量 (m ³)
昭 和 39	75,433
〃 41	206,726
〃 43	515,942

(注) 千種町史編集委員会：千種町史. p. 1452, 1983年より作成。

表81 山崎町における事業所の推移

年 度 (年)	事業所数 (件)	従業員数 (人)
昭 和 41	126	2,533
〃 48	235	3,797

(注) 山崎町史編集委員会：山崎町史. p. 1131, 1977年より作成。

製造業では昭和34年に郡製糸山崎工場が閉鎖しているが、他方で製材並びに家具製造等の木材関連産業が大きな位置を占めてきた。なお、昭和40年代に入ると表81のように事業所が増加してきたが、多くは電気部品並びに繊維関係である。

なお、昭和39年には瀬戸内側に隣接する播磨地区は工業整備特別地域に指定され、日本で5番目の重化学工業を中心とした臨海工業地帯として発展してきた。

以上のように、この時期は高度経済成長に伴い農民層の分解が更に進行し、林業では造林面積が増加しているが、昭和40年代以降は停滞の傾向にある。製造業では地域経済の中心的役割を果たしていた絹を中心とする製糸工場は閉鎖され、木材関係が中心となり、製材工場もこの時期に増加しているが、外材が入り始めている。なお、電気部品並びに縫製を中心とした事業所が増加してきた。

3. 第1次経営計画による施業

第1次経営計画は昭和33年に単年度限りで計画されたものである。事業区の面積は11,749haで、このうち人工林面積は6,628haを占め、人工林率は56%であった。林道は計画時点で車道は59km、森林鉄道50km、牛馬道13km、木馬道11kmの計133kmで、林道密度は11.4m/haであった。

改正された経営規程に基づいて新たに林地区分が行われ、保安林等の施業制限を受ける第1種林地は453haで、施業制限を受けない第2種林地は10,924haと事業区の大部分を占め、地元部落との係わりの大きい第3種林地は133haとなった。

施業団の構成は第2種林地の第1皆伐用材林施業団が10,924haで、事業区の93%を占め、この施業団がこの第1次経営計画の中心であった。伐期齢は36~55年に低下し、整理期間は35年が設定され、収穫規整は見込み生長量による方法によって行われていた。樹種は主にスギが採用され、作業種は潔癖な皆伐作業で、一部には天然生稚樹の保残及び保護樹も考慮されていた。造林は3,000~5,000本/haの新植で、翌年に10%の補植が予定され、下刈は連続7回が計画されていた。造林の指定は、新植が年313ha、天然更新は年2haで、この間伐は、スギ及びヒノキの場合で林齢25年と30年に8~10%、35年に10~14%、45年に15~20%の各間伐率で計画されていた。

第3皆伐用材林施業団は第1種林地水源涵養保安林の138haで、樹種はスギ80%、その他20%であった。伐期齢は41~50年で、1伐区の面積は10ha以内に制限されていたが、年伐面積は施業団面積(138ha)を伐期齢(41年)で除した3haとなってこれが伐区面積の最大とされ、更新の指定量は新植が年2haであった。

第3種林地には、地元の阿舎利部落に対して薪炭材を供給するために皆伐薪炭林施業団127haが設定された。樹種はクヌギ・コナラ・その他の広葉樹で、伐期齢は15~25年、伐採は皆伐で行われ、一部に択伐が採用され、更新はスギの新植が年0.5ha計画された。

林道は森林鉄道4.9kmの車道への転換が予定され、昭和32年には赤西~上野間の軌道が廃止

され、昭和33年には赤西事業所の軌道が車道に転換された。即ち、この頃から運材では、森林鉄道が減少して自動車運材が中心となった。

労働力は増加の傾向で、山崎事業区では地元だけでは不足する傾向にあった⁸⁾。

この計画の昭和33年の実行率は表82のようで、これによると主伐収穫量はほぼ予定に近いが、間伐の実行率は低く、造林では新植と保育が遅れていた。又、収支では収入が予定に達しなかったために収支差が大幅に減少している。

表82 第1次経営計画の実行結果

区 分	計 画	実 行	実 行 率 (%)
収 穫 量			
主伐面積 (ha/年)	284	268	94
主伐材積 (m ³ /年)	44,830	42,185	94
間伐面積 (ha/年)	386	271	70
間伐材積 (m ³ /年)	11,237	7,096	63
総収穫材積 (m ³ /年)	56,067	49,281	88
造 林 面 積			
新 植 (ha/年)	314	218	69
天然更新 (ha/年)	2	11	550
補 植 (ha/年)	225	231	103
保 育 (ha/年)	2,161	1,856	86
改 植 (ha/年)	0	17	-
林 道 (m/年)	0	0	0
収 支			
取 入 (万円/年)	22,997	17,148	75
支 出 (万円/年)	15,133	15,916	105
収 支 差 (万円/年)	7,864	1,232	16

(注) 計画は大阪営林局：兵庫経営計画区第1次経営計画書及び山崎事業区計画書。1958年より作成。実行は昭和34年度大阪営林局事業統計書より作成。

以上、この第1次経営計画では大部分が皆伐作業で実行され、その伐期齢は80年から60年へと大幅に低下し、間伐の実行率は低下してきた。なお、運材は森林鉄道から自動車運材へと転換された。

4. 第2次経営計画による施業

第2次経営計画による施業は、昭和34年から昭和38年までの5年間実行された。事業区の面積は11,809haで、計画時点で林道は車道73km、森林鉄道18km、牛馬道13km、木馬道8km、索道1kmの合計113kmで、林道密度は森林鉄道が減少したために10m/haに減少して、自動車運材が中心となった。

なお、この計画では千種川及び揖保川上流に水源涵養保安林が設定されて、第1種林地が

6,037haに増え、普通施業地である第2種林地は5,521haに半減した。又、第3種林地の薪炭林施業団は「従来の実績程度（年間360m³）の処分を行うとすると、今後3ヶ年程度で処分可能な林分が無くなることとなる。更に既往の更新跡地はぼうが不十分で成林の見込も少なく、期待する収穫量の保続は困難なものと思われる」⁹⁾との理由で廃止されて、第2種林地の皆伐用材林施業団に併合された。従って、この計画の施業団は第2種林地に1個、第1種林地では千種川及び揖保川の流域別に2個の計3施業団が設定された。

第1皆伐用材林施業団は第2種林地の5,521haで、事業区の47%を占め、作業種は皆伐作業で、広葉樹の保残帯には択伐も予定されていた。樹種はスギ・ヒノキ・カラマツで、植栽は3,000~5,000本/haが予定され、更新の指定は新植が年139ha、改植は年11ha、補助造林の伴わない天然下種更新2類は年11haであった。なお、間伐はスギの場合で5・6・7の各齢級で10~12%、9齢級で13~15%の各間伐率で計画されていた。

第1種林地の揖保川上流域の皆伐用材林施業団は4,177haで、事業区の35%を占め、施業組織は第1皆伐用材林施業団とほぼ同様であったが、この施業団の伐区面積の上限は施業団面積(4,177ha)を平均伐期齢(45年)で除した92.8haとされて、大面積の伐区の設定が可能となった。更新の指定量は新植が年64ha、改植が年8ha、補助造林の伴わない天然下種更新2類が年6haで、間伐は第1皆伐用材林施業団と同様であった。

第1種林地の千種川上流域の皆伐用材林施業団は1,682haで、事業区の14%を占め、この施業団の構成も第1皆伐用材林施業団とほぼ同様であった。なお、伐区面積は制限されていたが、1伐区的面積は施業団面積(1,682ha)を平均伐期齢(45年)で除した37.4ha以内とされ、ここでも大幅に拡大された。造林の指定量は新植が年22ha、改植が年1ha、補助造林を伴う天然下種更新1類が年2ha、その伴わない天然下種更新2類は年3haで、新植が大部分を占め、間伐は第1皆伐用材林施業団と同様であった。

以上のように、この第2次経営計画では施業団の数は増加したが、作業種は全て皆伐作業になり、水源涵養保安林として新たに設定された第1種林地では伐区面積の制限を受けたが、その上限は極めて大きく、大面積の伐区の設定が可能となった。

大面積の皆伐作業の採用により造林面積が急増し、この時期から苗を確保するために新たにトミスギが品種として採用された。この品種は山崎町に隣接する安富町で古くから利用されていた挿木苗で、九州地方に由来するものと言われている。発根性が優れていることが評価されて大面積造林地に導入され、山崎事業区ではこの時期以降1,247ha造林された。しかし、この品種は高海拔地における生長が極めて悪く、収穫予想表3等地の50%にも満たない林分が現れ、そのため昭和40年代に入ってこの品種は禁止されたが、不良造林地の取扱がその後大きな問題となった¹²⁾。

集材は昭和37年からエンドレスタイラー方式で全幹集材が行われ、この方式により地形及び横取り距離の制約が少なくなった。林道は自動車道が年960m計画され、他方で軌道の廃止

が続き、昭和34年にはインクラインも廃止されている。

労働力は表83のように減少の傾向にある。表84はカンカケ製品事業所における28名の作業員の雇用区分で、表85はこの28名の年齢構成である。これらによると40歳代が中心となっているが、この時期は高度経済成長に伴い地元の若年層が都市部へ移動し、地元で若い労働力を得ることは次第に困難となっていた³⁾。

表83 延労働力の推移

年度(年)	延労働力(人日)
昭和 34	162,795
〃 38	106,297

(注) 大阪営林局事業統計書より作成。

表84 カンカケ製品事業所における雇用区分

区 分	人 数(人)
常 用	6
定 期	21
日 雇	1
合 計	28

(注) 波多野勇：カンカケ製品事業所。みやま，昭和38年9月号，pp.59～69，1963年より作成。

表85 カンカケ製品事業所の作業員の年齢区分

年 齢	人 数(人)
20～29	8
30～39	7
40～49	10
50～59	2
60～	1
合 計	28

(注) 波多野勇：カンカケ製品事業所。みやま，昭和38年9月号，pp.59～69，1963年より作成。

なお、この計画は昭和36年に木材増産計画によって収穫量と造林面積の計画量が途中変更されている。従って、この計画の実行結果については当初指定量とこの変更後指定量とを比較して検討を行う。又、施業の実行量は施業団別には不明であるので事業区全体として表86にまとめてある。これによると収穫量では変更後の実行量は計画に近いが、当初計画に対しては2割の増伐となり、又、間伐の面積は高い実行率となっているが、間伐材積では当初計画に対しては低く、そのために変更計画では間伐の量を減らし主伐の量を増やして収穫量を増加させている。更新では天然更新が低い実行率で、特に補助造林は全く行われず、改植も増加している。なお、林道に対する投資は多く、増伐の結果収入が大幅に増加している。

即ち、この第2次経営計画では間伐を減らし、主伐を増加させて増伐を行っていた。又、造

林面積の増加に伴い大量の苗を確保するためにトミスギが新たに採用されたが、その結果多くの不成績造林地を生むこととなった。なお、この時期は高度経済成長に伴い山村人口が減少して林業労働力は逼迫する傾向にあった。

表86 第2次経営計画の実行結果

区 分	当 初 計 画	変 更 計 画	実 行	対当初計画 実行率(%)	対変更計画 実行率(%)
収 穫 量					
主伐面積 (ha/年)	202	242	246	122	102
主伐材積 (m ³ /年)	44,582	54,938	52,858	119	96
間伐面積 (ha/年)	298	261	389	131	149
間伐材積 (m ³ /年)	9,256	8,054	7,560	82	94
総収穫量 (m ³ /年)	53,838	62,992	60,418	112	96
造 林 面 積					
新 植 (ha/年)	225	261	258	115	99
改 植 (ha/年)	20	20	43	215	215
補助造林 (ha/年)	2	2	0	0	0
天然更新 (ha/年)	20	21	13	65	62
補 植 (ha/年)	246	246	221	90	90
下 刈 (ha/年)	1,773	1,782	1,919	108	108
林 道 (m/年)	960	960	1,629	170	170
収 支					
収 入 (万円/年)	23,048	23,048	34,746	151	151
支 出 (万円/年)	16,995	16,995	20,089	118	118
収支差 (万円/年)	6,053	6,053	14,657	242	242

(注) 当初計画量は大阪営林局：兵庫経営計画区第2次経営計画書山崎事業区別計画書、1959年より作成。変更計画量と実行は大阪営林局：兵庫経営計画区第3次経営計画書、pp. 67～120、1964年より作成。

5. 第3次経営計画による施業

第3次経営計画は、昭和39年から昭和43年までの5年間実行された。事業区面積は11,696haで、林道は森林鉄道6km、自動車道97km、木馬道7kmの計110kmで、前計画よりも森林鉄道が減少して自動車道が大部分を占め、森林鉄道の廃止により林道密度は9.4m/haに減少した。この経営計画の基本方針では、木材増産計画に基づいて収穫量の増加を予定し、施業団は第1種林地の2種類の施業団が統合されて1つになり、計2個の施業団が設定された。

第1種林地の施業団の面積は5,924haで、この事業区の52%を占め、樹種はスギ・ヒノキ・マツ・その他で、伐期齢は40～45年、この改良期間は20年が予定されていた。伐採は皆伐が主で、年伐標準面積は施業団面積(5,924ha)を伐期齢の平均(45年)で割った132haとなった。なお、伐区面積の上限は廃止され、しかも施業団の面積も拡大されたので伐区面積の拡大がい

っそう可能になった。造林の指定は新植が年108ha、改植が年2ha、補助造林を伴わない天然下種更新2類は年9haで、施肥も年47ha採用されていた。間伐は収穫予想表を利用した定量間伐が採用され、スギ及びヒノキで20・25・30・35の各年齢で計4回、それぞれ立木材積の2割以下が標準とされていた。

第2種林地の皆伐用材林施業団は事業区の47%にあたる5,371haで、樹種はスギとヒノキ、作業種は皆伐作業が採用され、伐期齢は平均生長量最大の時期としてスギは40年、ヒノキは45年、マツは40年、改良期間は20年が予定された。造林の指定は新植は年159ha、改植は年4ha、補助造林の伴わない天然下種更新2類は年15haで、施肥も年146ha計画されていた。間伐は樹冠疎密度を10分の8以上にするという基準以外は、第1種林地の施業団の場合と同様で定量間伐によるものであった。

この第3次経営計画も実行途中の昭和41年に3%の増伐変更が行われ、更に被害木の伐採等も生じて3次にわたる変更が行われ、最終的な伐採指定量は4.6%の増伐となった。

林道は車道の新設が年3,260m予定され、他方、昭和43年には最後まで残されていた音水国有林の軌道が廃止された。なお、労働力は表87のように減少しているが、この地域は播磨工業地帯に隣接しているために地元地域における労働人口が2・3次産業へと移動し、林業労働力の確保が次第に困難となっていた¹⁰⁾。

表87 延労働力の推移

年度 (年)	延労働力 (人日)
昭和 39	96,299
“ 43	72,056

(注) 大阪営林局事業統計書、1965年及び1969年より作成。

この計画の実行結果をまとめたのが表88で、これによると主伐収穫の実行はほぼ計画に近いが、間伐による収穫量は前案の年7,560m³から大幅に低下し、その実行率も低い。なお、伐採の順序については「皆伐区域は集約に伐採され、概ね適切な施業が行われていた¹¹⁾」と集中伐採が評価されている。補植の増加は昭和41年の異常乾燥によるもので、下刈の実行率が低いのは第1回目の下刈りが省略されたためであると経営計画書に記されている。しかし、林道に対する投資はほぼ予定どおりで、収入の大幅な増加は木材価格の高騰によるものである。

以上、この計画も皆伐作業によって増伐が行われ、間伐は定量間伐によるもので粗放で、下刈回数が増減し、施肥が導入されていた。なお、運材は自動車輸送が中心となり、労働力は逼迫し減少の傾向にあった。

表88 第3次経営計画の実行結果

区 分	当 初 計 画	変 更 計 画	実 行	対当初計画 実行率(%)	対変更計画 実行率(%)
取 穫 量					
主伐面積 (ha/年)	237	255	258	109	101
主伐材積 (m ³ /年)	60,205	61,815	59,160	98	96
間伐面積 (ha/年)	77	56	139	181	248
間伐材積 (m ³ /年)	2,402	2,493	1,741	72	70
総収穫量 (m ³ /年)	62,607	64,308	60,901	97	95
造 林 面 積					
新 植 (ha/年)	267	278	265	99	95
改 植 (ha/年)	6	6	6	100	100
天然更新 (ha/年)	23	23	26	113	113
補 植 (ha/年)	62	66	100	161	152
下 刈 (ha/年)	2,373	2,372	1,701	72	72
林 道 (m/年)	3,260	3,260	3,199	98	98
取 支					
収 入 (万円/年)	37,904	37,904	54,534	144	144
支 出 (万円/年)	27,026	27,026	34,582	128	128
収支差 (万円/年)	10,878	10,878	19,952	183	183

(注) 当初計画量は大阪営林局：兵庫経営計画区第3次経営計画書山崎事業区別計画書、pp. 2～15, 1964年より作成。変更計画量と実行は大阪営林局：兵庫経営計画区第4次経営計画書、pp. 74～115, 1969年より作成。

6. 第4次経営計画による施業

第4次経営計画は昭和44年の単年度限りの実行であるが、これは昭和44年の経営規程の改正に伴って昭和45年に新たに地域施業計画が編成されたためである。事業区の面積は11,773haで、この計画では保安林指定見込地が増加して、第1種林地が全体の98%にあたる11,506haを占めた。林道は車道113km、牛馬道6kmで、軌道は完全に廃止され、林道密度は10m/haとなった。

施業団は第1種林地の皆伐用材林施業団が10,544haと事業区面積の90%を占め、樹種はスギ・ヒノキ・マツ・その他、作業種は皆伐作業で、伐期齢は収穫最多と経済性を考慮して、スギは40年、ヒノキは5年延長されて50年、マツは40年、改良期は5年短縮されて15年となった。なお、伐採にあたっては尾根筋以外にも保護樹帯を残すように指示されていた。この施業団では揖保川と千種川の2つの流域別に法正齢級分配の単位となる区域が設定され、各単位区域面積を標準伐期齢の平均で割った面積が総年伐面積の上限とされた。その結果、揖保川単位区域の年伐面積の上限は250haとなり、千種川単位区域の年伐面積の上限は43haとなったが、いづれも広い面積が上限とされていた。更新の指定量は新植は年198ha、補助造林である天然下種更新1類は年2ha、補助造林の伴わない天然下種更新2類は年16haで、施肥が年168ha予定され、

除草剤も採用されていた。間伐は定量間伐が行われ、スギが4 齢級で1 回、ヒノキでは6 及び8 齢級で各1 回、間伐率は材積の20%以内が基準とされて間伐の回数は減少した。

なお、同じ第1 種林地の国定公園地域に皆伐用材林施業団2 が253ha設定され、樹種はスギ、作業種は皆伐作業であったが、伐区面積は制限され、しかも伐区が連続する場合は5 年以上の間隔を保つようにと指示されて、ここで初めて小面積の皆伐作業が計画された。この施業団の主伐指定量は計上されていないが、更新では新植が年7 ha、補助造林の伴わない天然下種更新2 類が年3 ha予定された。

林道では車道が予定され、収穫作業の着手順序については接続地を継続して実行するようにとの指示が行われていた。なお、昭和44年度の延労働力は65,010人で減少している。

この計画の昭和44年度の実行結果は表89のようであるが、これによると主伐と造林はほぼ計画に近いが、間伐の実行率は低くなっている。

以上、この計画でも大面積の皆伐作業により伐出生産が増大し、間伐の回数は著しく減少し、その実行率も低く粗放に行われ、除草剤はこの時期から採用された。一方、労働力もこの時期は減少の傾向にあった。なお、この時期に初めて小面積ではあるが第1 種林地に対して伐採開差5 年以上の小面積の皆伐作業が採用された。

表89 第4 次経営計画の実行結果

区 分	計 画	実 行	実行率 (%)
収 穫 量			
主伐面積 (ha/年)	201	239	119
主伐材積 (m ³ /年)	55,633	59,748	107
間伐面積 (ha/年)	98	84	86
間伐材積 (m ³ /年)	2,724	1,879	69
収穫量計 (m ³ /年)	58,357	61,627	106
造 林 面 積			
新 植 (ha/年)	206	208	101
補助造林 (ha/年)	2	0	0
天然更新 (ha/年)	16	22	138
下 刈 (ha/年)	1,270	1,605	126
林 道 (m/年)	4,400	4,061	92
収 支			
収 入 (万円/年)	83,621	84,307	101
支 出 (万円/年)	53,342	45,784	86
収支差 (万円/年)	30,279	38,523	127

(注) 計画量は大阪営林局：兵庫経営計画区第4 次経営計画書山崎事業区別計画書。1969年より作成。収穫・造林・林道の実行は大阪営林局：兵庫地域施業計画区山崎事業区事業区別内訳書。1970年より作成。収支の実行は大阪営林局：昭和45年度大阪営林局事業統計書。1970年より作成。

7. 経営計画による伐区の配置

12年間にわたる経営計画期間の作業種は皆伐作業が主であったが、皆伐作業の場合は伐区の大きさとその配置によって施業の性格は大きく異なる。従って、この時期の施業の内容を明らかにするためにこの時期の伐区面積とその配置について森林調査簿と事業図に基づいて検討を行った。

この12年間の各年度の伐区数と伐区面積の平均の推移を図5にまとめてあるが、この図によると伐区面積は昭和38年に大きな値を示し、伐区数もこの年に高いピークとなっている。従って、山崎事業区における大面積の皆伐作業は昭和38年に最も盛んに行われたものと思われる。その後、伐区面積は減少して5 ha前後となり、それに反比例して伐区数は増加している。従って、昭和40年代に入って山崎事業区では大面積の皆伐作業に対する修正が行われたものと思われる。

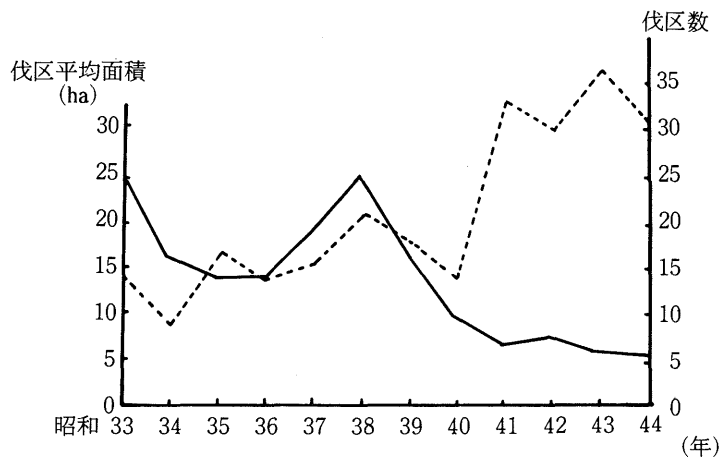


図5 伐区数及び伐区面積の推移

(注) 1. 実線：伐区平均面積(ha), 破線：伐区数
2. 山崎事業区森林調査簿. 1979年より作成。

次に、この時期の各伐区の配置状況を昭和53年度に作成された山崎事業区の事業図に基づいて分析を行った。図6はこの時期の特徴的な伐区配置の例を示したもので、これによると高海拔地に50~100haの大面積の伐区が順次連続して設定されている。従って、この点からも昭和30年代の後半になって典型的な大面積の皆伐作業が行われていたことが分かる。その後は、図6でも分かるように伐区面積が縮小してきているが、連続して伐区を設定する傾向は変わっていない。

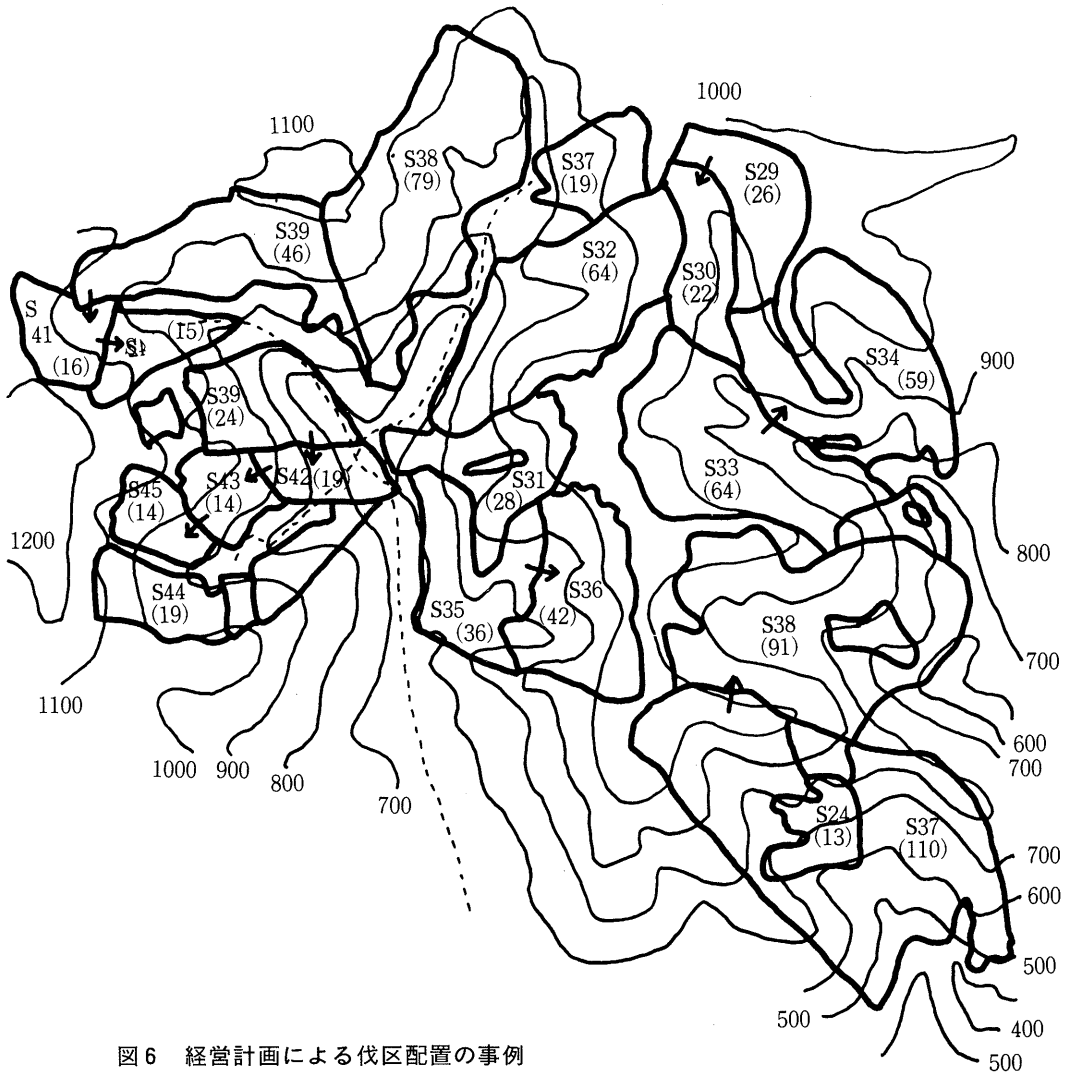


図6 経営計画による伐区配置の事例

- (注) 1. S : 昭和年, () : 面積ha, → : 伐採の進行方向,
 … : 林道
 2. 昭和53年度山崎事業区事業図と森林調査簿より作成。

8. 小 括

昭和30年代に入り重化学工業を中心とした高度経済成長によって木材需要が急増し、国有林はこの需要の増大に対処しなければならなかった。そのために、昭和33年に経営規程が改正されて作業級と輪伐期が廃止され、伐期齢は低下し、森林の場所的規制が否定され保続の単位は拡大して大面積の皆伐作業が採用され、経営の合理化も推進された。

山崎事業区においては大面積の皆伐作業により年間60,000m³程度の収穫が行われ、造林は新

植を中心に年間250ha程度行われた。伐期齢は40～50年と20年近く短縮され、数十haの伐区が連続して設定され、伐採は潔癖な方法で行われた。又、造林地の急増に伴い苗木を確保するために新たにトミスズギが採用されたが、高海拔地のために多くの不成績造林地が生じ、下刈回数も減少し、施肥及び除草剤が導入されて省力化も進められた。更に、この時期から定量間伐が導入され、間伐回数は減少し、その実行率も低く粗放な間伐が行われていた。このように、この時期は伐出生産の拡大が重視されて保育は著しく後退し、森林環境も悪化していった。伐出は機械化され、運材は自動車輸送となったが、林道密度の増加はあまり見られない。なお、労働力は山村における過疎化の進行に伴い逼迫する傾向にあった。

この時期は全国的に大面積の皆伐作業が採用され、北関東の太子事業区でも伐期齢が50年に低下し、施業団は皆伐作業が中心であった。

引用文献

- 1) 萩野敏雄：国有林経営合理化における重要論点の解明．林業経済，No.104，p.28（1957）
- 2) 長谷川広：現代労務管理制度論．p.468，青木書店，東京（1971）
- 3) 波多野勇：カンカケ製品事業所．みやま，昭和38年9月号，pp.59～69（1963）
- 4) 北海道林業研究会事務局：“国民のための林業”とはなにか — 中央森林審議会答申について — ．北方林業，Vol.18，pp.276～277（1966）
- 5) 同上，p.323，
- 6) 梶本幹一：国有林経営の刷新への途 — 目標設定による分権管理方式の導入 — ．みやま，1976年6月号，p.22（1967）
- 7) 大金永治：林業経営論．p.251，日本林業調査会，東京（1968）
- 8) 大阪営林局：兵庫経営計画区第1次経営計画書．p.113（1958）
- 9) 大阪営林局：兵庫経営計画区第2次経営計画書．p.121（1959）
- 10) 大阪営林局：兵庫経営計画区第3次経営計画書．p.329（1964）
- 11) 大阪営林局：兵庫経営計画区第4次経営計画書．p.93（1963）
- 12) 大阪営林局計画課：トミスズギの導入経緯とその後の成長について — トミスズギ植栽の山から学ぶべきもの — ．（1981）
- 13) 林野庁：国有林長期生産計画 I．（1955）
- 14) 林野庁：国有林野経営規程の解説．pp.30～31，地球出版，東京（1959）
- 15) 同上，pp.47～48
- 16) 同上，p.64
- 17) 林野庁業務課：国有林経営合理化資料 第1部．pp.11～12（1962）
- 18) 沢田成爾：国有林力増強計画（林政総合協議会：語りつぐ戦後林政史）．pp.70～71，日本林業調査会，東京（1977）

VIII 「新たな森林施業」採用段階の施業法

1. 昭和44年の国有林野経営規程の改正と「新たな森林施業」の性格

昭和40年代に入っても重化学工業を中心とした経済成長が推進されるが、その結果、環境問題が大きな問題となってきた。国有林は昭和44年に経営規程を改正し、増伐と経営の合理化を一層進めたが、他方で外材が増加して国内材に対する増伐要求は低下すると共に、大面積の皆伐作業による再生産が次第に困難となってきた。

昭和44年の経営規程改正の主な点は次のようである。第1に経営目的に「公益的機能の確保」と「重要な林産物の持続的供給」が新たに付け加えられ、第2条の経営方針に企業性の確保が唱えられ、新たに「林業技術の向上」と「保健・休養施策」が付け加えられた。

第2には森林計画制度が変更されて、林野庁長官は施業計画の上位に「重要な林産物需給の長期見通し」に則して国有林全体の15年計画である経営基本計画を作ることとなった。

第3に全国107の経営計画区は廃止されて新たに80の地域施業計画区が設けられ、これによって保続の単位は平均3割拡大された。

第4には、標準伐採量算出の場合の原則として「見込み生長量」を基準とする方法が採用された。この項目は旧規程では例外規定として採用されていたもので、改正規程ではこの例外規定が原則とされた。この収穫規整法の変更の狙いは次のような点にある。これまで国有林で採用されていた収穫規整法は生長量法の変形である保続表法といわれる方法で、標準伐採量を求める計算式は $E = V_1 - V_2 + 5Z$ （ E ：収穫量、 V_1 ：期首蓄積、 V_2 ：期末蓄積、 Z ：連年生長量）であった。この計算式では、例えば天然生林の多い計画区の場合、連年生長量 Z は小さいと思われるので標準伐採量も小さくなる。将来、この天然林が人工林に拡大造林されて適切な施業が行われるものと仮定すれば、連年生長量 Z は天然林のものよりも一般的には大きくなるので標準伐採量 E の増加も可能となる。旧規程では拡大造林後の見込み生長量は例外的な場合に使用されていたが、改正された規程ではこれが原則として採用されることとなり、この措置によって標準伐採量 E の増加が可能となった。更に保続の単位である地域施業計画区の面積も拡大したので、1つの地域施業計画区から算出できる標準伐採量は旧規程の場合よりも増加した。

第5には新たに5ヶ年間の業務計画の制度が設けられたが、これは分権管理及び予算統制方式の導入に則して採用されたものである。又、予定簿の性格が「目標設定による分権管理」の主旨に沿うように変更された。

第6に、間伐に関する指示が本文から削除されている。

以上のように、この経営規程の改正には2つの大きな特徴がある。第1には保続の単位の拡大と標準伐採量算出方法の変更によって増伐と伐区の拡大が更に可能になり、又、間伐が軽視

されたことである。第2には企業性を確保するために経営の合理化が一層強化されたことである。

この経営規程の改正に関連して井上由扶は昭和43年の森林経理研究会におけるシンポジウムで、計画区は経営者不在ではなく営林署を単位とすべきで、保続の単位を地域施業計画区にまで拡大すると伐採量の増大につながるおそれがあると批判している²⁾。又、大金永治はこの経営規程の性格について、「企業経営的性格の極めて強いことが指摘でき、これを契機として、大面積の皆伐作業や分権化が一層推進され、これまでの林業技術は、技術主義、実用主義とより深く結合し、更新技術と伐出技術の分離、技術の跛行性、不均等性が顕在化してくる」⁶⁾と指摘している。

高度経済成長による急激な重化学工業化は公害問題を日本国内で激化させ、林業でも国有林を中心とした大面積の皆伐作業による弊害の現実化によって森林再生産のあり方と森林保護が問題となった。他方で、表90のように昭和40年代に入って外材が増加し、国内において国有林材の果たす役割が低下していった。

表90 外材及び国有林材の推移 (単位: 万m³)

年 度 (年)	木材需要量	外 材	国有林材
昭和36	7,414	1,080 (15)	2,147 (29)
“ 40	7,680	2,018 (26)	2,304 (30)
“ 44	9,987	4,883 (49)	1,996 (20)
“ 48	12,102	7,600 (63)	1,621 (13)
“ 52	10,486	6,816 (65)	1,565 (15)

(注) 1. () は全需要量に占める割合 %
2. 農林水産省: 林業統計 (累年版), 1983年より作成。

このような状況のもとで昭和46年に経済同友会は「21世紀のグリーン・プラン — 新しい森林政策確立への提言 —」を出して緑の重要性を指摘したが、これは企業側からの原料確保を意図しているともいえる。国有林に対しては企業の経営を強めることを求め⁴⁾、これを受けた形で翌昭和47年には「国有林野事業の改善について」という林政審答申が出され、国有林に対して公益的機能の重視が求められ、他方で経営の合理化による収支の改善も求められた。具体的には行政組織を2分し、治水及び森林保全管理等の森林の公益性の分野は一般財源による一般行政部門の担当とし、木材生産分野は特別会計として経営部門の担当とするものであった。

この国有林野事業の改善を行うための施業として、「新たな森林施業」の方針が林野庁から昭和48年に出され、基本方針として「森林の有する多面的な諸機能を総合的、かつ、高度に発揮すること」が求められ、各作業種の施業基準が示された。皆伐作業の伐区は保安林にあっては5ha以内、その他については20ha以内に制限され、その伐区は分散あるいは保護樹帯によっ

て分離されることとなった。又、漸伐作業は原則として予備伐・下種伐・後伐の3回が基準とされ、択伐作業の回帰年は20~30年、択伐率は24~30%、期待蓄積は260~300m³/ha、期待生長量は3.1~4.1m³/haとされ、回帰年のほぼ2倍が整理期として予定された。

その結果、国有林全体の作業種区分は表91のように変更され、皆伐作業が大幅に減少して択伐作業が増加し、新たに漸伐作業も予定された。この計画の収穫・造林・林道は表92のようになっているが、特に収穫量と造林面積は大幅に減少している。林道はこれらと比較すると減少の程度は小さいが、昭和48年から昭和54年までの実績を見るとこれも減少している。このように、「新たな森林施業」の特徴は作業種の多様化と生産規模の縮小にあった。

表91 「新たな森林施業」の施業区分
(単位：万ha)

区 分	旧計画面積	新計画面積
皆 伐 作 業	407 (54)	301 (39)
漸 伐 作 業	0 (0)	12 (2)
択 伐 作 業	218 (29)	263 (35)
禁 伐	74 (10)	131 (17)
除 伐	57 (7)	55 (7)
合 計	756 (100)	762 (100)

- (注) 1. ()は構成比 %
2. 旧計画は昭和41年に閣議決定された「森林資源に関する基本計画」より作成。新計画は昭和48年に閣議決定された「森林資源に関する基本計画」より作成。

表92 国有林の長期生産計画の推移

期 間 (昭和)	旧計画		新計画		改善計画	
	43~	43~47	48~	48~52	53~	53~56
収 穫 量 (百万m ³ /年)	22 (100)	20 (91)	15 (68)	15 (68)	15 (68)	14 (64)
造 林 面 積 (万ha/年)	16 (100)	13 (81)	12 (75)	13 (81)	12 (75)	12 (75)
人 工 造 林	8 (100)	8 (100)	5 (63)	6 (75)	5 (63)	5 (63)
天 然 更 新	8 (100)	5 (63)	7 (88)	7 (88)	7 (88)	7 (88)
林 道 (百km/年)	15 (100)	15 (100)	14 (93)	12 (80)	13 (87)	11 (73)

- (注) 1. ()は昭和43年からの全国森林計画を100とした時の値
2. 旧計画は昭和43年からの全国森林計画より作成。新計画は昭和48年からの全国森林計画より作成。各計画の実績は国有林野事業統計書より作成。

又、昭和49年には森林の公益性を重視するために森林法が改正されて流域別ブロックによる森林計画制度が採用され、ブロック毎に森林の機能別区分が行われた。更に、戦後造林地が間伐期をむかえてきたが、それまで国有林では収益を確保するために「間伐不足分を主伐で補い、結果として資源の保続上の問題を残す」³⁾ことが多く、そのためにこれを是正する必要に迫られていた。

これらの理由から、昭和51年に経営規程が一部改正されることとなった。その第1点はブロック別計画に国有林の施業計画を対応させることで、第2に地域施業計画の作成にあたり地元関係者の意向が反映されるように制度化したことである。第3には旧経営規程の標準伐採量は主間伐量を包括していたものを、これを新たに主間伐別に区分して間伐の進捗を図ったことである。第4には、伐採予定箇所について業務計画指定以外でも伐採を可能としたことである。

以上の4点が主な改正点であるが、ここでは主に森林の公益性の重視と間伐の促進が狙いとしてあったが、他方では伐採指定の弾力化も図られている。

「新たな森林施業」の採用によって国有林の収支は表94のように一時的に改善されたが、昭和50年から再び悪化していった。そのため収支の改善を目的として昭和53年に国有林野事業改善特別措置法が成立し、昭和53年に10年計画である「国有林野事業の改善に関する計画」が作成され、一般会計からの資金の導入が図られた。この「国有林野事業の改善に関する計画」で、年伐量は10年間で12%削減され、造林は年平均4.7万haの新植と7万haの天然更新が予定され、天然更新の比重が大きくなった。又、企業的な能率性が重視され、営林局・署・事業所等の整理統合が進められた。なお、表92はこの改善計画による実績であるが、これによると林道投資も削減されている。一般会計からは昭和53～56年の4年間で4,917億円の借入金となったが、国有林の昭和53～55年の3年間の収支は累積で3,614億円の赤字となって経営の改善は進んでいない。

この国有林野事業改善特別措置法について小関隆祺は「収支改善を生産規模縮小によって実行しようとする点にある」⁵⁾と批判し、当面する国有林経営の改善のためには「むしろ生産拡大のために優れた技術者と労働者を活用して森林経営を指向させるような政策の展開が必要である」⁵⁾と提案している。

この法律によっても国有林の収支の改善は進まず、林道投資は大きく減少しているが、「新たな森林施業」のような集約な施業を採用する場合、育林や林道に対する投資は不可欠であり、その点でこれらの施業を実施していくための生産基盤の充実に不安が残されている。又、造林では天然更新が増加しているが、これが経費節減のために採用されているとすれば大きな問題であると言わなければならない。霜鳥茂は、「自然保護を加味した森林施業」について「施業仕組のなかに『伐採から造林・撫育・間伐に至る技術を身につけた技能・労働集団』を結合させ施業技術の体系化と労働の組織化を図ることが急務である」⁷⁾と指摘している。

以上、この時期は昭和44年の経営規程の改正によって伐出生産の拡大が一層可能となったが、他方、大面積の皆伐作業による森林の再生産の維持が困難となったことと外材の増加などにより施業の転換が求められた。そのために昭和48年に「新たな森林施業」の方針を採用して小面積の皆伐作業・漸伐作業・択伐作業等を採用し、昭和51年には経営規程を一部改正して間伐の促進などを図った。しかし、国有林における収支の赤字は拡大し、育林及び林道などの生産基盤に対する投資は減少している。即ち、この時期は大面積の皆伐作業の修正が行われたが、生産力は減少の傾向にある。

表93 国有林野事業の収支の推移 (単位：億円)

年度(年)	収 入	支 出	収 支 差
昭 和40	1,071	1,037	34
〃 42	1,383	1,140	243
〃 44	1,489	1,475	14
〃 46	1,513	1,739	- 226
〃 48	2,312	1,914	398
〃 50	2,737	3,037	- 300
〃 52	3,650(830)	3,636	14
〃 54	4,033(1,180)	3,976	57
〃 56	4,411(1,400)	4,467	- 56

(注) 収入の()は借入金。国有林野事業統計書より作成。

2. 地域の社会経済的状況

この時期の宍粟郡全体の人口は表94のとうりで、減少は止まり増加の傾向にあるが、国有林の多い一宮町・波賀町・千種町の奥地の各町の人口は引き続き減少の傾向にある。表95は、波賀町における旧奥谷の産業別就業人口の推移であるが、これによると農業人口の減少が著しく、反対に第3次産業の就業人口は増加の傾向にある。

又、表96によると農家のうち専業農家は極めて少なく、第2種兼業が増加の傾向で、農家の経営規模は表97のように0.5ha未満の零細層が大部分を占め、0.3ha未満も3分の1を占め、0.5~0.7haの規模は減少の傾向にある。即ち、農家経営では中規模層が減少して零細層と比較的規模の大きな層へと階層分解が進行している。なお、農家の収入を補っていた養蚕は表98のように衰退の傾向にある。

表94 宍粟郡における人口の推移 (単位：人)

町 名	昭和45年	昭和50年	昭和55年
宍 粟 郡	53,064 (100)	53,456 (101)	54,018 (102)
山 崎 町	25,258 (100)	25,961 (103)	26,764 (106)
安 富 町	4,506 (100)	4,665 (104)	4,934 (109)
一 宮 町	12,440 (100)	12,177 (98)	12,215 (98)
波 賀 町	5,851 (100)	5,846 (100)	5,534 (95)
千 種 町	5,009 (100)	4,807 (96)	4,571 (91)

(注) 1. ()は昭和45年を100とした値
2. 兵庫県宍粟郡広域行政事務組合：新広域市町村圏計画. p. 11, 1981年より作成。

表95 波賀町における産業別就業者数の推移 (単位：人)

区 分	昭 和 45 年	昭 和 50 年
第1次産業	921	705
農 業	622	455
林 業	299	245
水 産 業	0	5
第2次産業	1,013	930
鉱 業	7	5
建 設 業	283	300
製 造 業	723	625
第3次産業	919	1,185
卸・小売業	341	495
サービス業	287	360
そ の 他	291	330
合 計	2,853	2,820

(注) 波賀町役場：波賀町勢要覧資料編. p. 6, 1981年より作成。

表96 波賀町における専業別農家戸数の推移

(単位：戸)

年 度 (年)	総 戸 数	専 業	第1種兼業	第2種兼業
昭 和 45	851 (100)	23 (3)	85 (10)	743 (87)
" 50	843 (100)	29 (3)	31 (4)	783 (93)
" 55	808 (100)	31 (4)	20 (2)	757 (94)

(注) 1. () は構成比 %
2. 波賀町役場：波賀町勢要覧資料編. p. 6, 1981年より作成。

表97 波賀町における規模別農家戸数の推移

(単位：戸)

年 度 (年)	総 戸 数	0.3ha未満	0.3~0.5ha	0.5~0.7ha	0.7~1.0ha	1 ha以上
昭 和 45	851 (100)	282 (33)	354 (42)	147 (17)	58 (7)	10 (1)
" 50	843 (100)	325 (39)	329 (39)	143 (17)	35 (4)	11 (1)
" 55	808 (100)	303 (38)	306 (38)	125 (15)	59 (7)	14 (2)

(注) 1. () は構成比 %
2. 波賀町役場：波賀町勢要覧資料編. p. 6, 1981年より作成。

表98 波賀町旧奥谷村における養蚕の推移

年 度 (年)	春 蚕		夏 秋 蚕		産繭量計 (kg)
	戸 数 (戸)	産繭量 (kg)	戸 数 (戸)	産繭量 (kg)	
昭 和 44	16	2,471	23	2,285	4,756
" 48	8	1,415	20	2,204	3,619
" 52	6	842	8	191	1,033

(注) 藤元数夫：養蚕業の変遷について. 波賀をしらべる, No. 3, pp. 4~15, 1978年より作成。

林業はこの時期もこの地域の重要な産業で、表99は波賀町における民有林の素材・樹苗・シイタケ等の生産を含めた林業生産額の推移をみたものである。これによると林業生産の占める比率は減少しつつあるが、波賀町における全生産額の4分の1と大きな割合を占めている。しかし、この波賀町における民有林の伐採量と造林面積は表100のように昭和51・52年までは増加しているが、それ以降は減少の傾向にあって民有林における林業は停滞している。この波賀町では表101のように林業に従事する者が多く、特に上野・日原・音水・引原等の国有林の多い地域での林業就労者が多いが、林業労働者は表102のように減少傾向で、年齢では40歳以上が多くを占めて高齢化している。なお、昭和54年には波賀町に6件の製材工場が操業を続け、39名の従業員で年間3,565m³の製材を行い、その他に従業員21名の合板工場と従業員3名のオガライト工場も操業していた¹⁾。又、表103は昭和44年における山崎町の木材製品の生産額であるが、これらの木材製品の販路は表104のように全国的で、輸出も行われ、原料となる木材は従来は地元地域から主に入手していたが、外材が表105のように増加している。

表99 波賀町における林業生産額等の推移 (単位：億円)

年 度 (年)	全 生 産 額	林 業	農 業	そ の 他
昭和45	18.0 (100)	6.0 (33)	1.0 (6)	11.0 (61)
〃 50	38.8 (100)	10.5 (27)	2.2 (6)	26.0 (67)
〃 53	33.4 (100)	8.3 (25)	1.8 (5)	23.3 (70)

(注) 1. () は構成比 %

2. 波賀町：波賀町林業振興地域整備計画書 附属資料. p. 3, 1981年より作成。

表100 波賀町における民有林の伐採量と造林面積の推移

年度(年)	伐採量(万m ³)	造林面積(ha)
昭和50	1.22	68
〃 51	2.15	135
〃 52	1.79	149
〃 53	1.64	114
〃 54	1.68	125

(注) 波賀町：波賀町林業振興地域整備計画書 附属資料. p. 10, 1981年より作成。

表101 波賀町における林業就労者の多い地区 (昭和45年)

地区名	人 口 (人)	戸 数 (戸)	全就業者 (人)	林業就業者 (人)	林業就業者の 割合 (%)
上 野	1,041	243	399	104	26
水 谷	205	45	196	61	31
飯 見	270	57	185	45	24
原	332	78	130	26	20
日ノ原・音水	135	36	56	19	34
引原・鹿伏	198	45	122	36	30

(注) 波賀町：波賀町林業振興地域整備計画書 附属資料. pp. 2～3, 1981年より作成。

表102 波賀町における林業労働者の年齢構成とその推移 (単位：人)

年 度 (年)	～ 29 歳	30～39歳	40～49歳	50～64歳	65 歳 ～	計
昭和50	12 (2)	25 (6)	145 (34)	120 (28)	128 (30)	430 (100)
“ 52	9 (3)	17 (6)	101 (33)	108 (35)	71 (23)	306 (100)
“ 54	10 (7)	22 (13)	56 (34)	49 (30)	27 (16)	164 (100)

- (注) 1. 年間30日以上を対象。
 2. () は構成比 %
 3. 波賀町：波賀町林業振興地域整備計画書 附属資料. p. 21, 1981年より作成。

表103 山崎町の木材製品 (昭和44年)

品 目	金額 (億円)
家 具	15.63
輸 出 用	2.70
ヒール	1.30
建 具	0.50
机・イス	0.45
その他	0.03
合 計	20.61

- (注) 1. 輸出用は主に銃架・水平器・台所用品。ヒールは婦人靴の部品。
 2. 山崎町史編集委員会：山崎町史. p. 1133, 1977年より作成。

表104 山崎町の木材製品の販路 (昭和44年)

地 域	金額 (億円)	構成比 (%)
国 内		
姫 路	4.48	(22)
阪 神	5.02	(24)
中 国	2.18	(11)
関 東	4.83	(23)
そ の 他	1.40	(7)
海 外		
英 国	2.30	(11)
米 国	0.40	(2)
合 計	20.61	(100)

- (注) 山崎町史編集委員会：山崎町史. p. 1135, 1977年より作成。

表105 山崎町における木材の入手状況 (昭和44年)

入 手 先	量 (m ³)	構成比 (%)
外 材	27,955	(73)
国 内 材		
郡 内	6,216	(16)
そ の 他	3,983	(11)
合 計	38,154	(100)

- (注) 1. 表以外に合板50万枚が姫路と大阪から入ってる。
 2. 山崎町史編集委員会：山崎町史. p. 1135, 1977年より作成。

表106 山崎町における製造品出荷額の推移

区 分	昭 和 48 年		昭 和 54 年	
	従業員数 (人)	金 額 (億円)	従業員数 (人)	金 額 (億円)
木材関係	995	95.6 (43)	765	114.2 (35)
電気関係	951	46.9 (21)	718	84.1 (25)
食 料 品	318	13.9 (6)	445	38.7 (12)
金属・機械	233	14.8 (7)	208	17.4 (5)
そ の 他	1,300	48.6 (23)	1,159	75.6 (23)
合 計	3,797	219.8(100)	3,295	330.0 (100)

(注) 1. () は構成比 %

2. 昭和48年は山崎町史編集委員会：山崎町史. p.1132, 1977年より作成。
昭和54年は山崎町役場：統計やまさぎ. p.5, 1981年より作成。

以上のように山崎町では木材関連産業が活発であって、表106のように全製造品に占める割合は最も高いが、その割合は減少の傾向にある。他方、昭和44年には日本電気が山崎町に進出するなど、電気部品関係の生産が増加している。

交通は、昭和50年に中国縦貫高速道が阪神地区との間で開通して阪神地区とは2時間程で結ばれた。

以上、この時期も山間部の各町では人口の減少が続き、特に農業人口の減少が著しく、農家では第2種兼業が増加し、階層的には中規模層が減少して農民層の分解が進行している。又、林業では伐採及び造林面積が減少の傾向にあり、外材が増加している。なお、地域経済では木材関係がこの時期も大きな役割を占め、地域における製造品の3分の1を占めているが、電気部品関連が増加の傾向にある。

3. 第1次地域施業計画による施業

第1次地域施業計画は昭和45年から昭和48年までの4年間実行され、この計画の基本方針としては拡大造林・路網の拡充による森林資源の充実・公益的機能の充実などがあげられている。山崎事業区の対象面積は11,773haで、計画時点の林道は車道116,910m、牛馬道7,127m、木馬道350mとなっていて、林道密度は10.6m/haであった。第1種林地は11,506haで事業区の98%を占め、施業団はこの第1種林地に2個設定された。

第1種林地第1皆伐用材林施業団は面積10,544haで、これがこの時期の山崎事業区の中心となる施業団で、作業種は皆伐作業、樹種はスギ・ヒノキ・マツ、伐期齢は40～50年であった。伐採にあたってはできるだけ保護樹帯を設定するようとの指示が行われ、各年度の伐採面積は保安林の施業要件、即ち、事業区内の単位区域面積を平均伐採齢で除した範囲内に定められた。即ち、平均伐期齢を45年とすると揖保川単位区域水源涵養林の年伐面積の上限は4,427ha ÷ 45年 = 98ha、同見込み地の上限は5,395ha ÷ 45年 = 120ha、千種川単位区域については1,684ha

÷45年=37haとなった。更新の指定量は新改植が年180ha、天然更新は年12haで、施肥及び除草剤も使用されている。間伐は収穫予想表を利用した定量間伐が行われ、スギが6齢級に1回、ヒノキは6及び8齢級に1回づつ、それぞれ蓄積の20%以内が基準とされた。

同じ第1種林地の第2皆伐用材林施業団は国定公園第2種特別地域に設定され、面積はわずかに253haであった。作業種は皆伐作業で、伐区面積は2ha以内に制限され、隣接林分が5年を経過しなければ伐区を連続して設定することはできなかった。樹種と伐期齢にはスギの40年が採用されていた。

林道は自動車道が年平均4,453m予定され、集材機は四胴式が導入されていた。又、集材では作業の安全面を考慮して主索下作業排除の引き込み方式が取り入れられた。昭和45年からは

表107 延労働力の推移と雇用区分 (単位：人日)

年 度 (年)	延労働量	常 用	定 期	臨 時
昭和44	65,010 (100)	8,782 (14)	46,209 (71)	10,019 (15)
“ 45	61,313 (100)	27,906 (46)	28,011 (46)	5,396 (8)
“ 48	46,759 (100)	31,127 (67)	14,748 (32)	884 (1)

(注) 大阪営林局事業統計書より作成。()は構成比 %

表108 第1次地域施業計画の実行結果

区 分	計 画	実 行	実行率 (%)
収 穫 量			
主伐面積 (ha/年)	178	201	113
主伐材積 (m ³ /年)	45,943	55,805	121
間伐面積 (ha/年)	120	76	63
間伐材積 (m ³ /年)	4,867	2,507	52
総収穫量 (m ³ /年)	50,810	58,312	115
造 林 面 積			
新 植 (ha/年)	178	204	115
補助造林 (ha/年)	13	11	85
下 刈 (ha/年)	991	1,348	136
林 道 (m/年)	4,453	3,722	84
収 支			
収 入 (万円/年)	88,090	115,111	131
支 出 (万円/年)	68,249	59,944	88
収 支 差 (万円/年)	19,841	55,167	278

(注) 計画と収穫・造林・林道の実行は大阪営林局：兵庫地域施業計画区第2次地域施業計画山崎事業区内訳書。pp.32~51, 1974年より作成。収支計画は大阪営林局：兵庫地域施業計画区第1次地域施業計画事業区別内訳書。p.55, 1970年より作成。収支結果は昭和46年度から昭和49年度までの大阪営林局：大阪営林局事業統計書より作成。

労働力を確保するために常用化が行われ、表107のように定期作業員及び臨時作業員が減少している。なお、延労働力は引き続き減少の傾向にある。

この計画の実行結果は表108にまとめているが、これによると伐採量は増加の傾向にあって、これに伴って新植面積も増加している。しかし、間伐の実行率は極めて低く、林道開設の実行率も低い。収入はかなり多くなっているが、伐採量はこれと比較すると増加していないので収入の増加は木材価格の高騰によるものと思われる。

以上、この時期は皆伐作業によって増伐が行われているが、採用された定量間伐の実行率は低く、林道に対する投資も少なくなっている。又、労働力は減少の傾向にあり、これを確保するために常用化が行われている。

4. 第2次地域施業計画による施業

第2次地域施業計画は「新たな森林施業」が採用されて初めて作られたもので、昭和49年から昭和52年に途中変更されるまでの3年間実行され、この計画では国土保全等の公益的機能の発揮を目的として伐区の分散された小面積の皆伐作業及び択伐作業などが採用されたが、施業団は第1種林地の第1皆伐用材林施業団のみであった。山崎事業区の対象面積は11,749haで、計画時点の林道は全て車道で、林道密度は10m/haであった。

第1皆伐用材林施業団の面積は10,085haで、そのうち皆伐区は8,186haと施業団の81%を占め、残りの19%の1,899haは択伐区となった。作業種は皆伐作業で、この伐区の上限は5ha以内とされ、しかも各伐区は隣接林分と10年以上離されることとなり、伐区の分散できない場合は幅40m以上の保護樹帯によって分離するように指示された。この保護樹帯は択伐区とされ、そこには30%の伐採率が予定されていた。樹種と伐期齢はスギは40年、ヒノキは50年、マツは40年、その他は40年で、ha当りの伐採量は、皆伐区は平均310m³/haであったのに対して択伐区は79m³/haとなっているので、平均して25%の択伐率が予定されたものと思われる。更新の指定は新植が年124ha、天然更新は年7haで、この時期からトミススギが廃止され、施肥もこの段階では廃止されている。間伐は、立木本数・樹間距離・直径等に基づく間伐指針表による定量間伐が採用され、蓄積の20%以内が基準とされていた。

表109 延労働力の推移

年度 (年)	延労働力 (人日)
昭和 49	42,646
〃 51	40,013

(注) 大阪営林局：大阪営林局事業統計書、1975年及び1977年より作成。

表110 第2次地域施業計画の実行結果

区 分	計 画	実 行	実行率 (%)
主伐収穫量			
皆伐面積 (ha/年)	119	124	104
皆伐材積 (m ³ /年)	36,923	42,677	116
択伐面積 (ha/年)	7	13	186
択伐材積 (m ³ /年)	543	1,233	227
ha当択伐材積 (m ³ /年)	78	95	122
間伐量			
間伐面積 (ha/年)	96	81	84
間伐材積 (m ³ /年)	4,281	3,505	82
総収穫量 (m ³ /年)	41,747	47,415	114
造林面積			
新植 (ha/年)	124	126	102
天然更新 (ha/年)	7	15	214
下刈 (ha/年)	744	1,115	150
林道 (m/年)	2,707	3,433	127
収 支			
収 入 (万円/年)	118,530	199,664	168
支 出 (万円/年)	59,285	96,870	163
収 支 差 (万円/年)	59,245	102,794	174

(注) 計画は大阪営林局：兵庫地域施業計画区第2次地域施業計画山崎事業区内訳書. pp. 32~73, 1974年より作成。実行は昭和50年から昭和52年までの大阪営林局：大阪営林局事業統計書より作成。

以上のように、この計画から小面積の皆伐作業と択伐作業が採用されたが、択伐作業については択伐林型への誘導方法についてははっきり定められていない。又、択伐作業の更新では補助造林が予定されていないので、この択伐作業は不完全な内容であったと言える。

製品生産では昭和50年から白ろう病予防のために玉切装置が導入され、一部には手ノコ等による伐採も行われていた。なお、林業労働力は表119のように引き続き減少している。

この計画の3年間の実行結果をまとめたのが表110で、これによると皆伐作業はほぼ計画に近い実行であったが、択伐作業の収穫材積は計画の倍近い実行となり、更新では補助造林を伴わない天然下種更新2類が2倍の実行量となっている。なお、間伐は引き続き遅れ、収支はインフレによって全般的に増加している。

この計画は昭和48年に「新たな森林施業」が出されて初めてのもので、小面積の皆伐作業や択伐作業などが採用されたが、間伐は遅れ、択伐区の更新も放棄されている。又、林業労働力も引き続き減少の傾向にある。即ち、この時期に大面積の皆伐作業は修正されているが、施業体系と生産基盤の改善は進んでいない。

5. 第2次地域施業計画変更計画による施業

昭和51年に、森林の機能に応じた施業を行うことを目的に森林計画制度が改正され、実行途中の第2次地域施業計画が変更されて、この変更計画が昭和52年と53年の両年に実行された。山崎事業区の林地面積11,516haは、表111のように公益的諸機能と木材生産機能についてそれぞれ区分されたが、水源涵養機能の高い森林は殆ど木材生産機能の高い森林に組み入れられて、木材生産機能の高い森林とその中庸な森林に対して3種類の施業団が設定されていた。

表111 山崎事業区の森林の機能別区分

(公益的諸機能の点からの区分)		(木材生産機能の点からの区分)	
区 分	面 積 (ha)	区 分	面 積 (ha)
水 源 涵 養	10,111 (93)	高 い 森 林	9,979 (87)
保 健 保 全	807 (7)	中 庸 な 森 林	105 (1)
災 害 防 止	0 (0)	そ の 他 の 森 林	1,431 (12)
合 計	10,918 (100)	合 計	11,515 (100)

(注) 1. () は構成比 %

2. 大阪営林局：兵庫地域施業計画区第2次地域施業計画第1次変更計画、pp. 149~150, 1977年より作成。

第1種林地の第1皆伐用材林施業団の面積は9,219haで、事業区面積の80%を占め、これが事業区の中心的な施業団であった。この施業団は皆伐区と択伐区とに分けられ、皆伐区的面積は7,512haで施業団の82%を占め、択伐区的面積は残りの8%の1,707haで、作業種・樹種・伐期齢は前計画と同様であった。間伐は昭和52年に間伐実施要領が作られてそれに基づいて実施されたが、この実施要領では密度管理と樹間距離を考慮して選木を行う定量間伐の一種である牛山式間伐法が採用され、間伐の回数は4齢級と6齢級の2回が基準とされ、間伐の量は材積の20%が標準とされた。

第1種林地第2皆伐用材林施業団は優良大径材の生産を目的として設定され、無節の大径材を生産するために枝打ちは、普通施業団のスギの場合は2回であったのに対して、この施業団では14・17・20・23の各林齢で計4回が予定された。伐期齢は長期の120年が採用され、作業種は皆伐作業で、樹種はスギ及びヒノキ、保護樹帯に対しては択伐作業が予定されていた。面積は320haで、このうち皆伐区的面積は247haとこの施業団の77%を占め、残りは択伐区で、その面積は73haであった。この施業団の年伐面積は、「齢級配置をおおむね均等に導くことを目標」にするということによって決められた。

第1種林地第3皆伐用材林施業団も優良無節の柱材の生産を目的として設定され、枝打ちはヒノキの場合で17・20・24の各年で計3回が計画された。作業種は皆伐作業で、樹種及び伐期齢はスギは40年、ヒノキは50年であった。面積は547haで、そのうち皆伐区的面積は427haを占

め、残りの120haは択伐区とされた。標準年伐量の決定にあたっては、「年齢配置をおおむね均等に導くことを目標」にするということも考慮された。

この時期、振動の少ないロータリーチェーンソーも導入され、又、伐出作業の安全面を考慮して主索下作業を排除するための引込み方式を採用し、玉切り装置も6セット導入している。労働力は表112のようにあまり変化は無いが、労働者の雇用区分では表113のように常用作業員が多くなっている。

表112 延労働力の推移

年度(年)	延労働力(人日)
昭和52	37,855
〃 53	37,803

(注) 大阪営林局：大阪営林局事業統計書。1978年及び1979年より作成。

表113 雇用区分

区 分	人 数(人)
常 用	123(76)
定 期	39(24)
合 計	162(100)

(注) 1. ()は構成比 %
2. 山崎営林署：管内概要。p.11, 1977年より作成。

表114 第2次地域施業計画変更計画の実行結果

区 分	計 画	実 行	実行率 (%)
主伐収穫量			
皆伐面積 (ha/年)	119	127	107
皆伐材積 (m ³ /年)	35,735	41,243	115
択伐面積 (ha/年)	8	12	150
択伐材積 (m ³ /年)	601	975	162
ha当択伐材積 (m ³ /年)	75	81	108
間伐量			
間伐面積 (ha/年)	365	140	38
間伐材積 (m ³ /年)	10,480	4,867	46
総収穫量 (m ³ /年)	46,816	47,085	101
造林面積			
新 植 (ha/年)	114	97	85
改 植 (ha/年)	8	0	0
補助造林 (ha/年)	0	0	-
林 道 (m/年)	3,509	4,700	134
収 支			
収 入 (万円/年)	-	131,105	-
支 出 (万円/年)	-	116,425	-
収支差 (万円/年)	-	14,680	-

(注) 計画は大阪営林局：兵庫地域施業計画区第2次地域施業計画変更計画書。pp.66~89, 1977年より作成。実行は昭和53年から昭和54年までの大阪営林局：大阪営林局事業統計書より作成。

この計画の2年間の実行結果は表114のようで、これによると皆伐作業は計画に近い実行で、択伐作業の実行率も高くなっているが、間伐は予定の半分しか実行されず、間伐による不足分を主伐によって補っている。又、択伐区の設定にもかかわらず補助造林は行われていない。なお、林道は予定以上に開設されている。

以上、この計画から施業団は伐期齢と施業の集約度の違いから3種類になり、優良材生産や大径材生産を目的とする施業団が設定されたがその面積はわずかであった。定量間伐に基づく間伐実施要領が作られたが、間伐回数も少なく実行率も極めて低い。又、択伐区が2割近く占めたが、採用された更新の方法は補助造林を伴わない天然更新で、将来の択伐林型への誘導については問題を残していたと言える。

6. 第3次地域施業計画による施業

昭和54年から昭和58年までの5年間は第3次地域施業計画が実行されたが、昭和54年には国有林に対する行政改革のために兵庫地域施業計画区姫路事業区が廃止されて姫路事業区の一部が山崎事業区に編入され、そのために山崎事業区的面積は14,666haに増加した。事業区の林道密度は、密度の低い旧姫路事業区を統合したために8.9m/haに減少し、人工林率は69%に達していた。

旧山崎事業区は旧計画と同様に第1種林地に属し、ここには3種類の施業団が設定された。又、旧姫路事業区の林野には第2種林地も含まれ、ここには2種類の施業団が設定され、新しい山崎事業区全体としては5種類の施業団が設定された。

第1種林地第1皆伐用材林施業団の面積は9,991haで、事業区の中心的な施業団であった。この施業団の皆伐区的面積は8,416haで84%を占め、残りの択伐区的面積は1,575haで16%を占めていた。作業種は皆伐作業で、樹種及び伐期齢はスギは40年、ヒノキは50年、マツは40年であった。伐区的面積は5ha以内とされ、伐区は隣接林分とは10年以上の齡階開差を維持するように指示されていた。保護樹帯の幅は40m以上が基準とされ、ここに択伐を行う場合は30%以内の択伐率とされ、ha当たり69m³の択伐が予定されていた。更新の指定は皆伐区では新植が年146haで、択伐区では補助造林を伴わない天然下種更新2類が年6haであった。

第1種林地の第3皆伐用材林施業団は無節の優良材の生産を目的として設定され、その面積は635haで、そのうち皆伐区的面積は80%にあたる506ha、択伐区的面積は20%の129haであった。作業種は皆伐作業で、樹種及び伐期齢はスギは40年、ヒノキは50年であった。伐区面積は5ha以内で、各伐区はやはり隣接する林分との間に10年以上の林齡差がつけられ、主伐にあたっては齡級配置の均等化が目標とされていた。なお、更新の指定は皆伐区の新植が年12haであった。

同じ第1種林地の第2皆伐用材林施業団は無節の大径材の生産を目的として設定されたもので、面積は229haで、そのうち皆伐区は82%の187ha、残りの18%は択伐区の42haであった。作

業種は皆伐作業で、樹種及び伐期齢はスギとヒノキの120年であった。主伐はやはり1伐区5ha以内で、隣接する林分とは10年以上離されることとなった。なお、標準年伐面積は「将来の年齢級配置を概ね均等に導くこと」を目標として決められた。

第2種林地の施業団は旧姫路事業区に設定されていたもので、皆伐作業と択伐作業の2種類の施業団が設けられていた。

この第2種林地の皆伐用材林施業団の面積は410haで、そのうち皆伐区的面積は大部分の408ha、択伐区的面積はわずかに1haであった。作業種は皆伐作業で、樹種及び伐期齢はスギは40年、ヒノキは50年、マツは40年であった。伐区面積は20ha以内とされ、隣接する林分との林齢差は5年以上で、保護樹帯の幅は30~40mとされた。更新の指定は、皆伐区の新植が年0.4haとアカマツを対象にした補助造林を伴う天然下種更新1類が年0.1haであった。

同じ第2種林地の択伐用材林施業団の面積はわずかに19haにすぎず、作業種は択伐作業で、樹種はマツ・コナラ・その他の広葉樹、回帰年は30年、整理期間は60年であった。伐採には1群0.05ha以内の群状択伐が採用され、択伐率は材積で30%が予定されていた。なお、更新には原則として萌芽更新が採用されているが、この計画では伐採と更新は予定されていない。

間伐は昭和57年までは樹間距離を考慮した定量間伐である牛山式間伐法が下層木を対象に行われていたが、昭和58年には間伐実施要領が変更されて定量間伐と樹形級区分が併用され、間伐対象木は収穫を重視して上層木とされた。間伐の回数は、普通伐期の施業団に対しては5・7の各年齢級の計2回、長伐期施業団に対しては5・7・9・12・16・20の各年齢級に対して計6回が予定されていた。

林道は車道を中心に年平均846mが予定され、労働力は表115のように5年間に大幅に減少している。なお、この時期の実際の伐採齢は利用径級に基づいて決められ、昭和60年度の山崎営林署の資料によるとスギ及びヒノキで47~77年で、平均61年となって標準伐期齢よりも長くなっている。又、この時期に公売された素材については年平均すると32%にあたる6,445m³が実粟郡を中心とした山崎営林署管内に流通し、立木処分は全て地元業者を対象としている。

表115 延労働力の推移

年度(年)	延労働力(人日)
昭和54	40,886
〃 58	28,561

(注) 大阪営林局：大阪営林局事業統計書。1980年と1984年より作成。

この計画の実行結果をまとめたのが表116で、これによると収穫材積では皆伐作業はほぼ予定に近いが、択伐作業は予定よりも多く、又、単位面積当りの択伐量は計画の71m³/haに対して、実際には122m³/haと大幅に増加している。間伐は引き続き遅れる傾向にあって、新植が皆

伐面積の実行量減のため減少している。

収支差は表117のように減少し、山崎事業区では昭和57年以降は赤字が生じているが、大阪営林局全体では既に20年近く前の昭和32年から赤字が生じていた。

表116 第3次地域施業計画の実行結果

区 分	計 画	実 行	実行率 (%)
主伐収穫量			
皆伐面積 (ha/年)	156	140	90
皆伐材積 (m ³ /年)	45,155	45,227	100
択伐面積 (ha/年)	5	5	100
択伐材積 (m ³ /年)	387	612	158
ha当択伐材積 (m ³ /年)	77	122	158
間伐量			
間伐面積 (ha/年)	143	69	48
間伐材積 (m ³ /年)	5,815	3,292	57
総収穫量 (m ³ /年)	51,357	49,131	96
造林面積			
新植 (ha/年)	159	138	87
改植 (ha/年)	1	2	200
補助造林 (ha/年)	0.4	0	0
天然更新 (ha/年)	6	5	83
林道 (m/年)	2,887	3,902	135

(注) 計画は大阪営林局：兵庫地域施業計画区第3次地域施業計画山崎事業区別内訳書. pp.52~79, 1979年より作成。実行のうち間伐・造林・林道は大阪営林局：兵庫地域施業計画区第4次地域施業計画山崎事業区別内訳書. pp.24~31, 1984年より作成。その他は昭和55年から昭和59年までの大阪営林局：大阪営林局事業統計書より作成。

表117 収支の推移

(単位：万円)

年度 (年)	収 入	支 出	収 支 差
昭 和 54	157,191	140,002	17,189
〃 55	142,525	139,167	3,358
〃 56	172,854	134,270	38,584
〃 57	119,994	129,997	- 10,003
〃 58	126,342	129,837	- 3,495

(注) 大阪営林局：大阪営林局事業統計書. 1980~1984年より作成。

以上、この時期も皆伐作業を中心に行われ、間伐では上層木を対象にした方法に変更されたが、間伐の実行率は依然として低い。又、労働力は引き続き減少し、収支では後半から赤字が生じてきている。

7. 地域施業計画による伐区の配置

地域施業計画でも皆伐作業が多く実行されていたので、この期間の昭和45年から昭和51年までの7年間の伐区の規模とその配置について検討を行った。

この間の皆伐作業の伐区数は265個で、1伐区の平均面積は3.7haと小面積になっている。各年度の伐区数と平均伐区面積の7年間の変化をまとめたのが図7である。これによると各年度の伐区の平均面積は3.5ha近くにほぼ落ち着いているが、伐区数には変動がある。

次に、小面積の皆伐作業の特徴の一つに伐区の配置があるが、この時期の山崎事業区における伐区配置の特徴的な事例を示したのが図8である。これによると、保護樹帯で分離された小面積の伐区が地域的に集中して配置されている。この事例に見られる保護樹帯は人工林であるが、この保護樹帯は施業団では択伐区に編入されている。

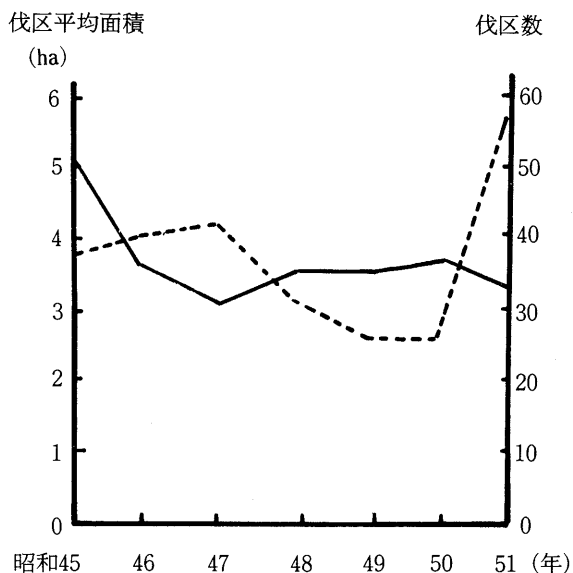


図7 地域施業計画期の伐区数及び伐区平均面積の推移

- (注) 1. — : 伐区平均面積 (ha),
 ... : 伐区数
 2. 山崎事業区森林調査簿,
 1979年より作成。

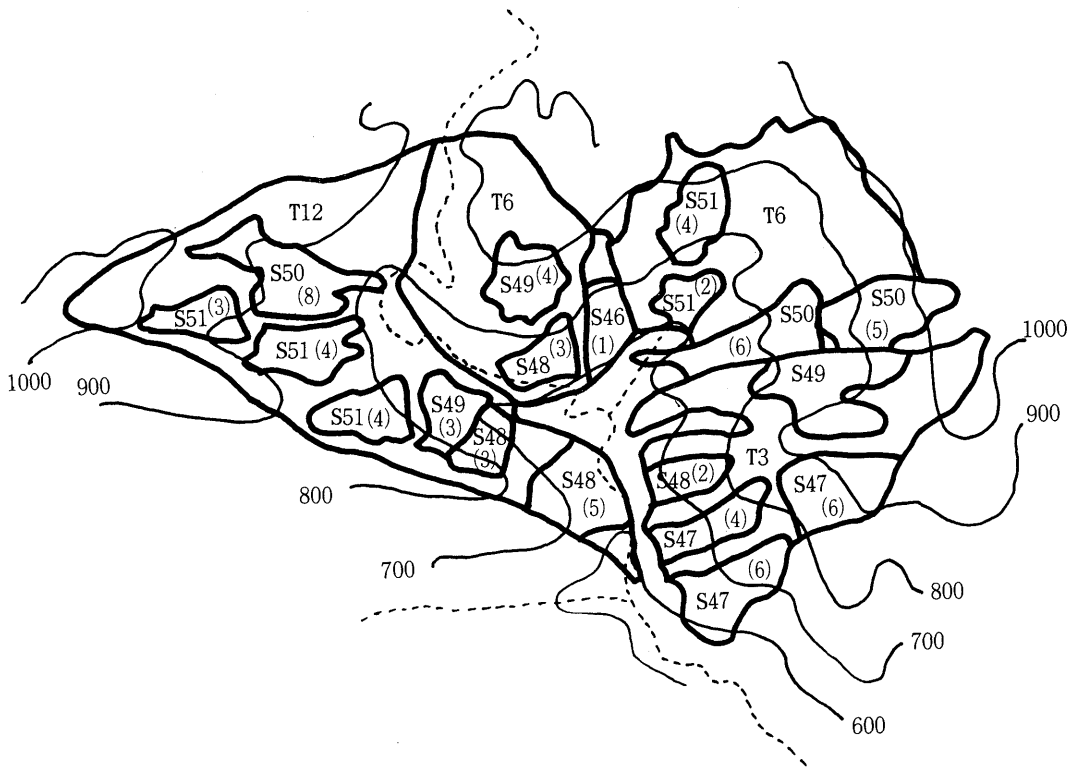


図8 地域施業計画による伐区配置の事例

(注) 1. S : 昭和 (年), T : 大正 (年),
() : 面積ha, ... : 林道

2. 山崎事業区事業図と森林調査簿, 1979年より作成。

この例では伐区分離方式による小面積の皆伐作業が採用されているが、この方式は不完全伐採列区による伐区分散方式と比較して伐区を集中して設定することができるので伐出上の効率は高い。しかし、この方式の成否は分離帯の施業の成否にかかっている。

8. 小 括

昭和40年代の後半から外材が増加して国有林に対する増伐の要請は弱められ、他方、大面積の皆伐作業による弊害が現れて森林再生産のあり方と森林保護に関する問題が増大し、大面積の皆伐作業は修正されることとなった。そのために「新たな森林施業」の方針が作られて、作業法が小面積の皆伐作業や択伐作業に変更されたが、これらに対応した収穫規整法や森林区画は採用されなかった。更に経営の「合理化」は一貫して求められていたので、この点からもこれらの施業の前途は多難なものがあった。

山崎事業区では4次にわたる地域施業計画が実行され、昭和48年までは増伐を目的として大

面積の伐区が集中する大面積の皆伐作業が実行され、昭和49年からの第2次地域施業計画以降は国有林での生産縮小に対応して小面積の皆伐作業が採用され、伐区面積は5ha以下に縮小された。しかし、伐採列区が採用されていないために伐区は地域的に集中して設定され、保護樹帯に対する施業も不十分であった。又、枝打ちを集約に行う施業団が設定されたが、その面積はわずか675haにすぎなかった。この時期の造林は新植が主で、択伐作業の採用にもかかわらず補助造林は少なかった。間伐は前半は下層木を対象にした定量間伐が行われ、後半には定量と定性を併用した間伐が行われて対象は収穫を目的として上層木とされたが、その実行率は低い水準にあった。なお、伐出生産量は年50,000m³程度に減少し、新植面積も年100~140haに半減し、小面積の皆伐作業の採用にもかかわらず林道密度はあまり増加していない。この時期は労働力を確保するために常用化が進められたが延労働力は引き続き減少し、他方、収支では昭和50年代の終りに赤字が生じてきた。又、地元地域には外材が増加してきた。

この時期は大面積の皆伐作業の転換が図られて小面積の皆伐作業や択伐作業が採用されたが、作業種のみ転換にとどまり、生産力は縮小過程に入り、収支も悪化して施業の再編は進んでいない。

以上、高度成長期以降の国有林経営では、粗放な間伐並びに森林の場所的規制の欠如等にみられるように森林の再生産が粗放に行われていた。

引用文献

- 1) 波賀町：波賀町林業振興地域整備計画書 附属資料. p.21 (1981)
- 2) 今村清光：国有林野経営規程の改正について－森林経理研究会のシンポジウムにおける論点を中心として－. 森林計画研究会報, No.158, pp.20~21 (1968)
- 3) 角谷誠之助：国有林野経営規程の一部改正について. 森林計画研究会報, No.218・219, p.18 (1976)
- 4) 経済同友会：21世紀のグリーン・プラン－新しい森林政策確立への提言－. 林業経済, No.282, pp.38~44 (1972)
- 5) 小関隆祺：国有林野事業改善の問題点. 林業技術, No.437, P.3 (1978)
- 6) 大金永治：戦後における林業経営研究の展開 (下). 林業経済, No.267, p.30 (1971)
- 7) 霜鳥 茂：戦後における北海道国有林経営の展開. 第95回日本林学会発表論文集, pp.57~58 (1984)

IX 結 言

国有林山崎事業区は、社会経済的条件の比較的発達した地域に設定されたもので、東北地方の国有林に比べ戦前期の比較的早い時期から土地純収穫主義に近い施業法が展開していた。即ち、作業級を設定して不完全伐採列区を伴う皆伐作業を採用し、収穫規整法は簡易化された面積平分法が行われていた。この時期は、挿木造林の開発及び定性間伐の導入など施業では育林の体系化に重きがおかれ、保続が重視されていた。

昭和20年代に入って国有林は特別会計制度を採用し、弾力的な法正林思想のもとで経営を展開した。山崎事業区では比較的早くから戦前期の土地純収穫主義による施業法が定着し、輪伐期の比較的短い(60~80年)皆伐作業により伐出生産は年間50,000~60,000m³に増加したが、他方で、作業級を設定し、森林の場所的規制も採用されて10ha程度の伐区が分散して設定されていた。又、寺崎式B・C種の間伐をほぼ5年間隔に実施し、この量も全収穫量の3分の1近くを占め、間伐を重視した施業が展開していた。なお、造林面積も年間300~400haに増加していた。即ち、昭和20年代にも他の地方よりも進んだH. SPEIDELの林分経済法に近い施業法が展開し、間伐生産の集約化など育林と収穫を統一的に追求することを目的とする施業が実施されていた。この施業法は、硬直的な法正林思想の後退した施業方針、終戦直後の豊富な労働力、地域における著しい木材市場の発展によって支えられていた。

しかし、昭和30年代以降、国有林における企業の経営の展開に伴い大面積の皆伐作業が採用されて収奪的な施業が展開し、山崎事業区においても50~100haの伐区が連続して設定され、不成績造林地が増加してきた。又、間伐は粗放な定量間伐が行われていた。同40年代の後半からは国有林は生産縮小を目的に「新たな森林施業」を採用し、山崎事業区では5ha程度に伐区が縮小されたが、伐区は比較的集中して設定され、間伐も定量間伐によるもので、いぜんとして粗放な施業が続いている。

今日、生産力の持続的な拡大を可能とする施業法が求められているが、そのためには次のような施業構造及び条件が必要である。施業法は、本来、森林資源の再生産を継続的に維持するものでなければならない。そのためには、第1に保続の単位を縮小して作業級を設定すると共に不完全伐採列区を採用する必要がある。第2に長期的な伐期齢を設定し、定性と定量の統一した集約な間伐を実施する必要がある。第3に、収穫規整法は現実の生長量に基づくことを基本とし、現実の林分構造等を考慮して多様な方法を採用する必要がある。第4には、樹種の多様化を図り混交林の造成も考慮すべきである。

以上の施業を実施する条件としては次のようなものが考えられる。第1に、企業性を重視する国有林の経営方針を転換して公共性を重視したものとすること。第2に、地域農業の振興を図って労働力の確保を図る必要がある。第3に、間伐を推進するために選木技術の向上を図る

と共に小径間伐材の市場を開発することである。第4には、小面積の伐区の分散を図るために林道網の拡充が不可欠になる。第5に財政問題があるが、森林は環境資源としての機能も有しているので公共的な視点からの投資を図る必要がある。

摘 要

(1) 昭和30年代の高度経済成長期に入ってわが国の国有林は大面積の皆伐作業によって伐出生産を一時的に拡大したが、今日この施業による生産力の持続が困難となっている。本研究は、生産力の拡大を持続できる施業法の在り方を明らかにすることを目的として行ったものである。

(2) 研究の調査地としては、東北地方と比較してより進んだ社会経済的条件を背景に施業法が展開してきた関西地区の国有林野山崎事業区を対象とした。分析にあたってはこの事業区の施業案説明書・経営案・経営計画書・地域施業計画書等に基づいて施業の実施過程を明らかにし、合わせて地域の社会経済的な諸条件についても検討を行った。

(3) 山崎事業区の施業は明治40年代に入って開始されるが、この時期は中林作業が主に採用されていた。しかし、一部に下戻訴訟も行われて施業の展開は部分的で、伐出生産の規模は年間10,000m³に満たず、造林の量も少なかった。

(4) 大正3年に森林純収穫主義と土地純収穫主義の合併した施業法に基づく国有林野施業案規程が制定されるが、山崎事業区の施業法は社会経済的条件の比較的進んでいた地域に展開したもので、土地純収穫主義に近い性格を有していたといえる。作業法は皆伐作業で、輪伐期は80年が採用され、収穫の保続のための作業級が採用され、不完全伐採列区によって10ha程度の伐区が分散して設定されていた。一方、挿木造林法の開発や定性間伐も導入されて育林の体系化が進められ、「根回し」伐倒、広葉樹製材法の改良等多くの技術開発も行われていた。なお、収穫規整法は簡易化された面積平分法が採用されて保続も重視されていた。林道網もこの時期に森林鉄道を中心に拡充され、労働力は零細農民の兼業労働によって行われ延労働力は年間80,000人に達し、用材を中心に地域における木材市場もこの時期から発展した。この時期の伐出生産の規模は年間40,000m³程度に拡大し、造林は新植が年100ha程度、同じく天然更新が年100ha程度行われていた。なお、この時期、社会経済的条件の比較的遅れていた東北地方では森林純収穫主義に近い施業法、又、北関東では合併体系に近い施業法がそれぞれ展開し、労働力はいずれも山崎地区に比べ前近代的な性格を有していた。

しかし、昭和10年代後半からは戦時体制に入って、間伐は殆ど行われなくなり、更新も放棄されて極めて粗放な施業が行われた。

(5) 昭和20年代に国有林は特別会計制度を採用し、弾力的な法正林思想のもとで経営を展開し、山崎事業区では土地純収穫主義による施業法が早くから定着した。即ち、輪伐期60~80年の皆伐作業が採用され、作業級により収穫の保続が図られていた。又、規程にはないが不完全伐採列区に近いものがいぜんとして採用され、集約な寺崎式B・C種の間伐によりその量も大幅に増加して、間伐を重視した施業が展開していた。即ち、この時期は間伐の集約化など育林と収穫を統一的に追求することを目的としたH. SPEIDELの林分経済法に近い施業が行われていた。この時期の労働力は零細農民の兼業労働を中心とし、延労働力は年間170,000人に急増し、

一方、林道網も増加し、地域における木材市場も発展していた。この時期の伐出生産量は年間50,000~60,000m³に増加し、造林は新植が年200~300ha、天然更新が年50ha程度、補助造林が年50ha程度行われていた。この時期は東北地方でも皆伐作業が増加してくるが、そこではなお択伐作業や漸伐作業がいぜんとして残存し、前近代的な労働力に依存していた。

(6) 昭和30年代に入って大面積の皆伐作業が採用され、伐出生産は一時的に増加したが、保続の単位は作業級から経営計画区に大幅に拡大され、伐期齢は40~50年に低下し、「見込み生長量」による収穫規整法が採用され、森林の場所的規制は放棄された。又、間伐は定量間伐が採用され、その回数は1~2回に大幅に減少し、その実行率は低いものであった。造林地の急増に伴い大量の苗木が必要となり新たな品種が導入されたが、高海拔地の造林のために成育不良となり多くの不成績造林地が生じていた。なお、造林では林地肥培も行われ、除草剤も採用されたが一時的なものにとどまった。労働力は山村における過疎化に伴い逼迫する傾向で、延労働力は100,000人以下となったが、木材市場の著しい拡大によりこの時期の伐出生産量は年間60,000m³程度に達し、新植は年250ha程度行われていた。即ち、この時期は伐出が重視されて更新が放棄されたために再生産の持続が困難となりつつあった。

(7) 昭和40年代の後半から、不況に伴い国有林は生産の縮小を目的に「新たな森林施業」を採用したが、保続の単位は地域施業計画区となって更に拡大され、「見込み生長量」による収穫規整法が原則として採用された。山崎事業区では伐区5ha程度の小面積の皆伐作業を採用したが、森林の場所的規制はいぜんとして不完全で伐区は集中する傾向にあり、間伐は画一的な定量間伐が主で、その回数も1~2回と少なく、実行率も低いものであった。更に、林道網の拡充も遅れ、山村の過疎化に伴い労働力は減少して延労働力は50,000人以下となって半減し、収支も悪化の傾向にあった。一方、地域において外材がしだいに増加し、木材市場は停滞の傾向にあった。更に、この時期の伐出生産量は年間50,000m³程度に減少し、新植面積も年100~140haに半減している。

(8) 今後の施業構造とそれを支える条件は次のとおりである。

i) 森林資源の再生産を維持するために作業級を設定して不完全伐採列区を採用し、比較的長期の伐期齢によって定量と定性の統一した集約な間伐を行うこと。又、収穫規整は現実の成長量に基づくことを基本とし、林分構造等を考慮した多様な方法を採用すること。

ii) その条件としては、国有林の経営方針を企業性を重視したものから公共性を重視したものに転換し、地域農業の振興を図って、労働力を確保することが必要である。又、間伐を推進するために小径材の市場を開発し、同時に林道網の拡充も図る必要がある。更に、森林は環境資源としても機能しているので公共的な視点からの投資も図る必要がある。

付 表

付表1

山崎事業区施

年度 (年)	期間 (年)	名 称	事業区面積 (ha)	収 穫 量 (m ³ /年)	造林面積 (ha/年)	間 伐	林道密度 (m/ha)	延労働力 (人日/年)
明治24 } 40	18	施業案調表	10,253	不 明				
明治41 } 大正4	8	編成施業案	11,814	合計 6,728				
大正5 } 13	9	第1次検訂	11,908	合計 45,014 皆伐 44,043 間伐 971	新 植 135		0.5	
大正14 } 昭和3	4	第2次検訂	11,896	合計 40,990 皆伐 38,583 間伐 2,407	新 植 116		4.5	32,822
昭和4 } 8	5	修正施業案	11,582	合計 42,200 皆伐 23,780 択伐 15,540 間伐 2,880	新 植 129			81,857
昭和9 } 18	10	第3次検訂	11,924	合計 36,178 皆伐 17,011 択伐 13,963 間伐 5,204	新 植 86 天然更新 130 萌芽更新 18	寺崎式B・C種	5.2	62,647
昭和19 } 24	6	第4次検訂	11,924	合計 52,380 皆伐 41,017 択伐 10,048 間伐 1,315	新 植 45 天然更新 86 萌芽更新 126	寺崎式B・C種	6.5	
昭和25 } 27	3	第6次経営案	11,844	合計 51,031 皆伐 38,980 択伐 8,729 間伐 3,322	新 植 357 補助造林 69 天然更新 78	寺崎式B・C種	10.0	173,998
昭和28 } 32	5	第7次経営案	11,824	合計 59,025 皆伐 36,819 間伐 22,206	新 植 179 天然更新 23 萌芽更新 5	寺崎式B・C種	11.0	158,464
昭和33	1	第1次経営計画	11,749	合計 49,281 皆伐 42,185 間伐 7,096	新 植 218 天然更新 11		11.4	156,479
昭和34 } 38	5	第2次経営計画	11,809	合計 60,418 皆伐 52,858 間伐 7,560	新 植 258 天然更新 13		10.0	130,781
昭和39 } 43	5	第3次経営計画	11,696	合計 60,961 皆伐 59,160 間伐 1,741	新 植 265 天然更新 26	定量間伐	9.4	80,815
昭和44	1	第4次経営計画	11,773	合計 61,627 皆伐 59,748 間伐 1,879	新 植 208 天然更新 22	定量間伐	9.6	65,010
昭和45 } 48	4	第1次施業計画	11,773	合計 58,312 皆伐 55,805 間伐 2,507	新 植 204 補助造林 11	定量間伐	9.7	54,131
昭和49 } 51	3	第2次施業計画	11,749	合計 47,415 皆伐 42,677 択伐 1,233 間伐 3,505	新 植 126 天然更新 15	定量間伐	9.5	40,606
昭和52 } 53	2	第2次施業計画 変更計画	11,516	合計 47,085 皆伐 41,243 択伐 975 間伐 4,867	新 植 97	牛山式定量間伐	10.0	37,829
昭和54 } 58	5	第3次施業計画	14,666	合計 49,131 皆伐 45,227 択伐 612 間伐 3,292	新 植 138 天然更新 5	牛山式定量間伐	8.9	33,923

業 仕 組 一 覧

取 支 (万円/年)	作 業 級 等 の 構 成						伐区平均面積 (ha)
	種 類	面積(ha)	樹 種	輪伐期等 (年)	收穫規整法	伐採列区数	
(明治37・38)	(作業種のみ)						
収入 2.16	中林作業	6,454	スギ・ヒノキ・ケヤキ・ザツ	上木80~120、下木30	面積平分法		
支出 0.19	低林作業	2,198	ザツ	30			
差 1.97	皆伐作業	231	スギ・ヒノキ・マツ	80~100			
収入 2.86	中林作業級	3,036	スギ・ヒノキ・ケヤキ・ザツ	上木80~120、下木40	簡易な折衷平分法		
支出 2.24	皆伐作業級	586	スギ・ヒノキ	80 整理期30			
差 0.62	下戻訴訟地	1,987					
収入 9.22	皆伐作業級	11,599	スギ・ヒノキ	80 整理期45	簡易な面積平分法	41	24
支出 4.71							
差 4.51							
収入 17.38	皆伐作業級	10,523	スギ・ヒノキ・ケヤキ	80	簡易な面積平分法	28	16
支出 5.79	皆伐作業級	766	スギ	200			
差 11.59							
収入 6.00	皆伐作業級	7,641	スギ・ヒノキ・その他	80	簡易な面積平分法	21	15
支出 4.92	択伐作業級	3,602	スギ・その他	回帰年20、整理期40			
差 1.08							
収入 23.14	皆伐作業級	7,754	スギ・ヒノキ	80	簡易な面積平分法	5	9
支出 13.83	択伐作業級	3,396	スギ	回帰年10、整理期50			
差 9.31	中林作業級	141	広葉樹	下木回帰年10			
収入 2,421	皆伐作業級	7,739	スギ・ヒノキ・その他	80	簡易な面積平分法	5	10
支出 1,919	択伐作業級	3,372	スギ	回帰年30			
差 502	中林作業級	141	コナラ・スギ・ケヤキ	下木回帰年10			
収入 9,866	皆伐作業級	9,755	スギ・ヒノキ・その他	60	和田式		10
支出 8,555	択伐作業級	1,182	スギ	回帰年30			
差 1,311	新炭林作業級	141	クヌギ・コナラ	20			
収入 18,370	皆伐作業級	7,615	スギ・ヒノキ	80	林分経済法		10
支出 13,392	皆伐作業級	3,385	スギ・ヒノキ	100、整理期50			
差 8,978	新炭林作業級	141	クヌギ・コナラ	20			
収入 17,148	皆伐施業団	10,924	スギ・ヒノキ・カラマツ	36~55	保続表法		25
支出 15,916							
差 1,232							
収入 34,746	皆伐施業団	5,521	スギ・ヒノキ・カラマツ	45	保続表法		18
支出 20,089	皆伐施業団	4,177	スギ・ヒノキ・カラマツ	40			
差 14,657	皆伐施業団	1,682	スギ・ヒノキ・カラマツ	45			
収入 54,534	皆伐施業団	5,924	スギ・ヒノキ・マツ	40~45	保続表法		9
支出 34,582	皆伐施業団	5,371	スギ・ヒノキ・マツ	40~45			
差 19,952							
収入 84,307	皆伐施業団	10,544	スギ・ヒノキ・マツ・その他	40~45	保続表法		6
支出 45,787							
差 38,523							
収入115,111	皆伐施業団	10,544	スギ・ヒノキ・マツ	40~50	保続表法		4
支出 59,944							
差 55,167							
収入199,664	皆伐施業団	10,085	スギ・ヒノキ・マツ・その他	40~50	保続表法		4
支出 96,870							
差 102,794							
収入131,105	皆伐施業団	9,219	スギ・ヒノキ・マツ	40~50	保続表法		4
支出116,425	皆伐施業団	547	スギ・ヒノキ	40~50			
差 14,680	皆伐施業団	320	スギ・ヒノキ	120			
収入143,783	皆伐施業団	9,991	スギ・ヒノキ・マツ	40~50	保続表法		4
支出134,655	皆伐施業団	635	スギ・ヒノキ	40~50			
差 9,128	皆伐施業団	229	スギ・ヒノキ	120			
	皆伐施業団	410	スギ・ヒノキ・マツ	40~50			

附表 2

年 表

	林 業 関 係		一 般	
	全 国	山 崎 地 区	全 国	山 崎 地 区
明治 6			地租改正条例布告	
10			西南戦争起こる	
11				姫路紡績所 (姫路)
12	内務省に山林局設置			
19	大小林区署制公布	兵庫大林区署山崎派出所設置		
21	施業案編成心得			
22	御料林制度設定		大日本帝国憲法公布	山崎町制実施
23		仮施業案編成表		
24	官有林野施業案編成心得及製図式	施業按調表	日清戦争起こる	宍粟山崎銀行設立
27				山陽線開通
31	森林法制定			
32	国有林野法公布			
	国有林野特別経営事業開始			
	国有土地森林原野下戻法公布			
	国有林野施業案編成規程公布			
34		郡有造林開始		龍田紡績 (姫路)
37			日露戦争起こる	
40				播磨船渠 (相生)
41		山崎・三方・千種編成施業案		
42		奥谷編成施業案		郡是製糸宍粟分工場発足
43			大逆事件	
44				日本セルロイド (姫路飾磨)
				敷島紡績 (姫路飾磨)
大正元 3	国有林施業案規程		第 1 次世界大戦起こる	
			金融恐慌	
5		第 1 次検討		
7		森林鉄道開設開始	第 1 次世界大戦終る	山崎～姫路間自動車旅客輸送開始
			米騒動起こる	
8		木工伝習所開設		
9			国際連盟成立	
10	米材輸入急増			
	国有林野特別経営事業終了			
11			日本農民組合設立	日農組合支部結成進む
12			関東大震災起こる	
13	営林局署官制公布	大阪営林局山崎営林署		
14		第 2 次検討	治安維持法公布	
昭和 2		「山崎式挿木法」開発		
4	天然更新予算 (国有林)	兵庫県林試の前身工業試験場山崎分場開設	世界恐慌	
		修正施業案		
6			満州事件起こる	
7				関西電力火力発電所 (姫路)
9		第 3 次検討		
13			国家総動員法公布	
14				日本製鉄広畑製鉄所 (姫路)
16	木材統制法公布		太平洋戦争起こる	
	日本木材統制株式会社設立			
18				東芝 (姫路)
19		第 4 次検討		
20			敗戦	
21			農地改革	
			日本国憲法公布	
22	林政統一			
	国有林野事業特別会計法公布			
23	国有林野経営規程制定			
24	林野庁設置			
25		第 6 次経営案	朝鮮戦争起こる	
		集材機導入		

	林業関係		一般	
	全 国	山 崎 地 区	全 国	山 崎 地 区
昭和26			対日講和条約調印	
28		第7次経営案		
29		チェンソー導入		
30	国有林長期生産計画			
31	森林開発公団設立			
32	国有林合理化大綱案 林力増強計画(国有林)	森林軌道の廃止が始まる		
33	国有林野経営規程改正	第1次経営計画		
34		第2次経営計画 インクライン廃止		郡是製糸山崎工場閉鎖
35	「林業の基本問題と基本対策」答申		国民所得倍増計画閣議決定	
36	林野庁、国有林木材増産計画策定			
37	外材増加	全幹集材開始		
39	林業基本法公布	第3次経営計画		工業整備特別地域指定(播磨地区)
40	中林審答申「国有林野事業の役割と経営の在り方」			
41		第3次経営計画増伐変更		
42			公害対策基本法公布	
43		森林鉄道全廃		
44	国有林野経営規程改正	第4次経営計画		NEC山崎進出
45		第1次地域施業計画 労働力の常用化を推進		
46	経済同友会「21世紀のグリーンプラン」発表		環境庁設置	
47	林政審答申「国有林野事業の改善について」		「日本列島改造論」	
48	国有林「新たな森林施業」		石油危機・狂乱物価	
49		第2次地域施業計画		
50		玉切装置導入		中国縦貫道大阪まで開通
51	経営規程一部改正			
52		第2次地域施業計画変更 間伐実施要領-牛山式間伐採用		
53	国有林野事業改善特別措置法成立			
54		第3次地域施業計画 姫路事業区の廃止に伴い 一部林野を併合		
58		間伐実施要領変更-定性 間伐の併用		