

新たな森林管理体系に関する一考察

平野, 秀樹
九州大学農学部附属演習林森林生産研究部門

塚, 正紘
九州大学農学部附属演習林森林生産研究部門

<https://doi.org/10.15017/23511>

出版情報 : 九州大学農学部学藝雑誌. 48 (3/4), pp.111-137, 1994-03. 九州大学農学部
バージョン :
権利関係 :

新たな森林管理体系に関する一考察

平野 秀樹*・堺 正紘

九州大学農学部附属演習林森林生産研究部門

(1993年9月15日受理)

A Study on New Forest Management System

Hideki HIRANO and Masahiro SAKAI

Laboratory of Forest Resources Management,
University Forests, Faculty of Agriculture,
Kyushu University, Fukuoka 811-24

緒 言

林学が実学である限り、その成果は歓迎されるべき対象があらねばならない。少なくとも顧客があり、求められるからこそ実学・林学は存在すると考える。

しかし、狭義の林業——素材生産業としての林業生産活動だけをとり上げたとしても、現代の森林政策や林学はその素材生産業に対し、しかるべき今日的処方箋を用意しているだろうか。

また、自然保護運動の主張がかまびすしいが、これらの主張に対して林政・林学的主張である経済活動と森林施業技術の調整という論理はどれだけ効果的に対応できているだろうか。

事象を挙げれば他にもいくつかあるが、上記の二つの視点から考えても現代の森林政策や林学が時代潮流に即応した体系になっているとは必ずしも言い難い状況だと考えられる。

現代の「新しい知」として林学の進展を標榜し、特有の難解な言いまわしによって、知的遊戯に走ることは本意とするところではない。21世紀に向けて、真に実学・林学に対して求められるべき新しいジャンルとは何か。また、それらに対してどのような視点で切り込むべきか。森林政策や林業の枠組みはどのように変わっていかねばならないか。

現象の単純化、モデル化を図りつつ、現代の林業生産活動と森林管理についてマクロフレームから概観・検証しつつ、将来のわが国の森林管理体系のあり方に

ついて考察していくことにしたい。

検 証 手 法

本論は、次のフローチャートによって検証を進める。即ち、新たな森林管理体系を考察するために、まず『1. 木材需給見通し』から『2. 木材価格の将来』を予測し、商品としての木材をめぐる情勢がいかに厳しく、むしろ悲観的でさえあることを見通す。加えて、林業そのものの産業としての特性を『3. 産業・林業の収益性』の項でレビューする。また、林業がなし得てきた人間との直接的なかわり——つまり、森林がもつ人口扶養力を『4. 森林の人口扶養力』の項で、モデル的に試算する。

これらによって、木材生産活動を核として捉えてきた従来型の狭義の林業の評価と将来見通しを概観することにする。

以上を踏まえ、次に広義の国土管理上の課題として森林をどう管理すべきかを、長期的課題として見据えつつ、現下の2500万haに及ぶ我が国森林の理想的な管理形態について論述する。即ち、『5. 新たな森林管理体系』として、望ましい管理のあり方を求めるために、森林類型の具体的区分と、その包括的な管理のための圏域のゾーニングの考え方について言及することとする。

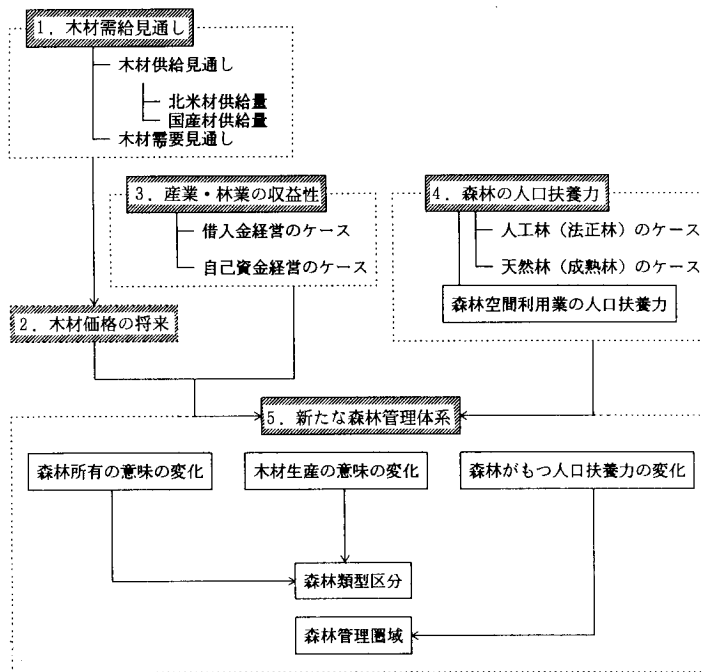
本 論

1. 木材需給見通し

木材価格を予測するのは、変動因子を多くかかえ込み過ぎているため不可能に近いが、いくつかの前提を

*農林水産省林野庁

フローチャート



置きながら仮説を展開することにしたい。

言うまでもなく、価格は供給量と需要量のバランスによって決定されるが、まずは供給量の予測からはじめる。

1. 1. 木材供給見通し

国内木材消費量に占める国産材と外材のシェアは、総体として年々外材がシェアを増してきており、平成3年度現在、外材75%、国産材25%となっている。

1. 1. 1. 北米材供給量

消費量の半数近くを占める製材市場に焦点をあててみると、北米材、北洋材（シベリア）、ニュージーランド材等が構造用製材原料として国産材の競合相手となっている。特に北米材がシェアで最も高いが、この北米材の日本への供給量はどうか。

① シナリオⅠ（供給量増加のケース）

アメリカにおける住宅着工数が景気の低迷及び世帯数の横ばい傾向によって160~170万戸をピークに漸減していくとき、米材及びカナダ材の日本向けの供給力は当然に増してくると見られる。現にここ数年は1989年138万戸、1990年119万戸、1991年101万戸、1992年120万戸と推移している。しかも、資源的にはカナダBC州の場合、経済林は5000万haに及び、

まだまだ余力があると報告されており、米国南部では、オールドグロス（old growth）と呼ばれる天然林の針葉樹林に変わって南部松の二次林（セカンドグロス）も育ちつつあるなど、今後、北米材の供給量が極端に減少する要因とはなっていない。

加えて、北米材の供給力を支える中長期的な要因に、集運材コストの低さがある。地形的（大流域、平坦）なメリットは大型機械の稼働を可能にしており、アメリカ東海岸から東京・木場まで運ぶ大型木材輸送船のコストを加えても、単位材積当たりの集運材コストは国産材とほとんど変わらない（表1、表2、図1）。今後、このコスト格差を縮める画期的な要因は、国内林業における機械化導入の地形的困難性及び世界一高い人件費等が残り続ける限り見出しにくい。

さらに、円高傾向を続ける日本為替市場の中で、北米材には相対的な割安感が今後とも続くのであれば、安い北米材はまだまだ日本へ入り続けるわけで、その場合、供給量が減ることはないのである。

② シナリオⅡ（供給量減少のケース）

一方で、北米材輸入の先行を悲観視する見方もできる。

1990年に成立した「絶滅の危機に瀕している野生

表1 スギ丸太材生産コスト表

(単位：円/m³)

年次	立木価格	生産コスト			工場着価格
		素材生産経費 素材運賃	市場手数料 はい積料	小計	
昭和60年	15,156	8,344	2,000	10,344	25,500
61年	14,144	7,856	2,000	9,856	24,000
62年	13,623	9,277*	2,000	11,277*	24,900
63年	14,071	8,529	2,000	10,529	24,600
平成元年	14,282	9,618	2,000	11,618	25,900
2年	14,595	10,005	2,000	12,005	26,600
3年	14,206	9,394	2,000	11,394	25,600
4年	13,060	8,140	2,000	10,140	23,200

資料：農水省「木材需給報告書」及び(財)日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調」
注：①市場手数料、はい積料は併せて一律2,000円とする。

表2 米ツガ材生産コスト表

(単位：円/m³)

	立木価格	生産コスト			小計	工場着価格
		伐出コスト (伐採→ トラック費)	輸送コスト (米国→日本)	日本港コスト		
昭和62年	6,610	3,413	4,208	2,569	10,190*	16,800

資料：叶 芳和(1983)「儲かる林業は可能だ」中央公論社，をもとに作成。
注：①ワシントン州有林をモデルとする。
②1ドル=125円(S.62年当時)換算。

生物の保護法」(ESA)によるマダラフクロウの指定は、「環境問題による伐採規制」として、一つの驚異にさえなっている。

フクロウの巣が見つかるごとにその周囲は禁伐になるしくみだから、ワシントン、オレゴン両州の禁伐面積は増える一方である。天然材の多い国、公有林がその対象になることが多く、このため、天然林伐採にかかる国・公有林の入札(伐採権)は、1987年の2700万m³が1992年には550万m³に減少している。また、国・公有林に多く賦存するオールドグロスの収穫は、1968年の約3000万m³から1988年には1100万m³に減少する一方、セカンドグロスは、この20年間で約4倍の2000万m³に増加している。

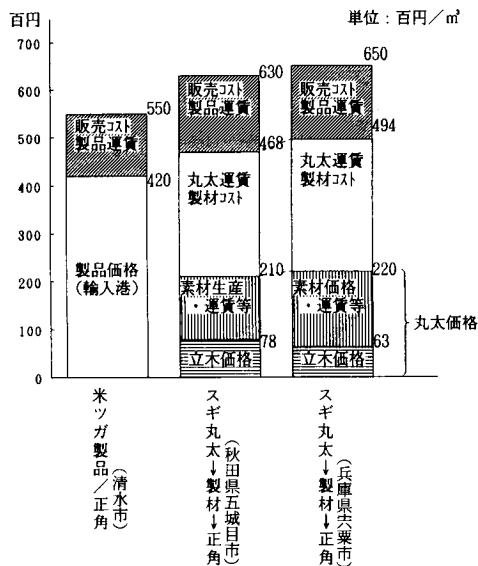
このため、ワシントン、オレゴン両州のセカンドグロスの伐期も100年から30~50年伐期へと短縮されねば必要なボリュームを産出することができなくなりつつある。当然、こうなると日本が望む高品質の木材は集まらなくなってくるわけで、将来的には日本向け

供給量はタイトにならざるを得ない。

加えて、北米材全般について言えることであるが、近年の大きな潮流変化として、韓国・中国向けの北米材輸出が増大している。経済成長の著しいこの両国は、自国内に量的に十分な成熟林を持たないことから、必然的に経済の成長に合わせて木材の輸入量を増やしていくことが見込まれる。その結果、今後、北米材産地での韓国・中国などの買い付け攻勢によって、日本への供給量は減少し、日本の価格支配力は総体的に低下せざるを得ない状態になりつつあると見込まれる。

③ 推論

以上、①、②より総合的に推論してみると、北米材の日本への供給量の増大要因には、(A)アメリカ国内需要(住宅着工数、景気動向等)の低迷、(B)集運材のコストの相対的低位性、(C)円高傾向等がある一方、供給量の減少要因には、(D)環境問題による伐採規制(オールドグロスの減少)、(E)韓国・中国向け輸出の増加等がある。



資料：平成3年2月林野庁資料より

注：①販売先は原則として同一県内（一部隣県）。
②国産材の丸太価格は市売市場価格。

図1 スギと米ツガの製品コスト比較 (地域別)

さて、ここ1～2年の短期的な北米材の動向をみると、(B)(C)は依然としてあるものの、(A)のアメリカ国内需要がやや上向きはじめた（住宅ローン金利の大幅低下<1992年8.75%→1993年7.4%>等）ことに加え、(D)(E)の現象がより顕在化しつつあり、品薄状態になったことから高騰しており、総体的には②のシナリオ（供給量減少のケース）に近い線で推移してきている。（その証拠に、(C)の円高傾向があるにもかかわらず、北米材価格はここ1、2年独歩高の傾向で推移してきている。）

しかしながら、中・長期の産業形態としての林業及び木材産業を検証するとき、やはり供給力を決めるポイントとなるものは産業としての地力、体力であり、(B)に代表される国際的競争力によるものと考えられる。世界的木材総需要が一定であるとすれば、結局、国際的競争力を有する国の産業が生き残っていくと考えられる。国際的競争力を有する国が総体的な傾向として世界の木材市場を支配し、供給力と供給価格をリードするのである。即ち、供給量を自国なりにコントロールしていくことによって価格を決定していくことになる。

本節を結論づけるならば、物質的な北米材の供給量は(D)により、確実にマスペースでは減少していくも

のと考えられよう（マダラフクロウに加えて、マダラウミスズメが1992年にはESAに指定された）。

しかし、日本への供給量はどうか変化していくのか——それについては二次林材の価格の比較問題にもなるが、中長期的には(B)の集運材コストの相対的低位性によって相対的安価である北米材の供給量が極端に減ずるとは考えにくいのではなかろうか。むしろ、長期的には増加傾向に転ずることさえ考えておかねばならないものと考えられる。

1. 1. 2. 国産材供給量

国産材供給量の見通しについてはどうであろうか。

資源的には、今後20～30年後に戦後造林された人工林群が主伐期を迎え、国内林業にもようやく収穫という明るいさざしが見えはじめています。希少材であるヒノキやスギ高齢材は別格として、50～60年生のスギ一般材がいずれ市場に出廻ることになる。

充分すぎる国産材の供給量は、その時、当然に外材等競合品目との価格競争にさらされることになる。価格競争によって原価割れを余儀なくされた地域の材は、市場に出廻ることもなくそのまま山に蓄蔵されていくことになると考えられる（ただ、農産物とちがって収穫適期というものがないのがよい）。

過去に推計されたほど、国産材は市場に出廻らないことも見込まれるが、腐ることもなくそのまま山に残って森林としての高い機能を有したまま存在し続けることになる。しかし、このとき森林所有者は何の収穫物（喚金性のある収穫物）を得ることもなく、巨木群をただただ眺めるしかないのである。

外材との競合で相対的に低搬出コストの国産材だけが搬出され、残りの相対的に高搬出コストの国産材は、そのまま山に放置されることによって潜在的な供給量は将来さらに高まることが予想される（なお、搬出コストを軽減させる林道網の整備、即ち、社会資本インフラの整備水準の高低が、将来の国産材供給量を左右するものと考えられる）。

物資としての森林資源は充実し、見かけ上の国産材供給力は増大していくものの、林道等社会資本インフラが将来にわたっても不十分であるならば、搬出されない国産材の比率は高まるのである。加えて、搬出を担う人、担うソフトの流通システム等も未整備であるならば、市場に出廻らない国産材比率がさらに高まることが見込まれるのである。逆に言えば、社会資本インフラと流通システムの整備を進めていけば、資源的に豊富な国産材の供給力は今以上に増加していくものと考えられるのである。

以上、供給量について見てきたが、簡単にまとめれば、①外材、特に北米材は環境面での制約は懸念されるものの、産業メカニズムとしては今後さらに供給余力を残したまま推移することが予測されるし、②国産材についても社会資本インフラの整備さえあれば、資源的な熟成によって資源的には今後、供給力を増大させていくことが見込まれるのである。

とすれば、もしこのような潜在的供給力の増加に対して、需要量が今後、それ以上に高まっていかなければ、需給バランスはくずれ、材価は長期的には実質下落していくものと考えられる。実際、需要量はどのように推移するのであろうか。

1. 2. 木材需要見通し

木材需要量に影響のある指標として住宅着工戸数と紙パルプ消費量がある。特に前者は、木材需要量の種別でトップの座を占める製材用木材の大口最終商品である。

住宅着工戸数の変動要因は、①景気動向要因、②人口・世帯数要因、③金利要因等が考えられるが(1992年度経済白書)、戦後の新設住宅着工戸数の長期的推移をみると(図2)のとおりである。

このうち、木材需要量に直接影響すると考えられるものは木造住宅着工戸数であるが、これは図3のとおり、ここ数年70万戸前後で推移してきている。

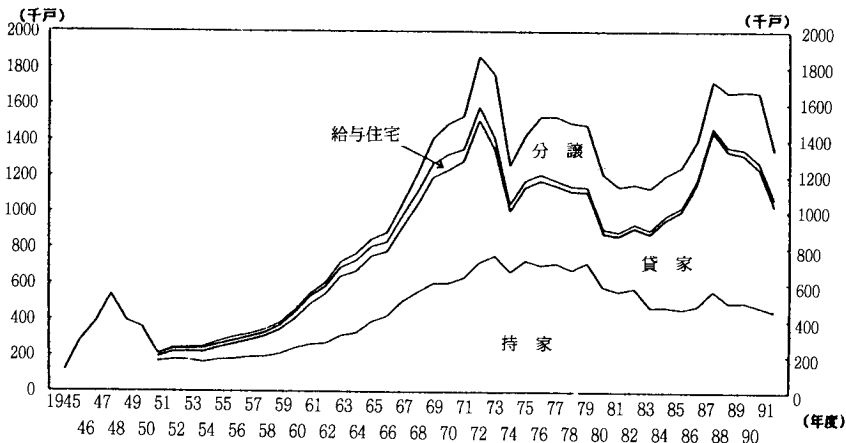
さて、問題となるのは今後、木材への嗜好がどのように変化し、それが需要にどう影響してくるかということである。観念的には、森林や緑そして木材に対す

る嗜好は高まりこそすれ、弱まることはないと考えられよう。都市化が進めば進むほど、つまり、人工化、反自然化が進めば進むほど、人間は本能的に自然を希求するとするならば、ここしばらくはこのトレンドは続くと思込まれるからである。

しかし、単なる嗜好がそのまま購買意欲につながるものかどうか。この点は、市場分析の細かい点をたどらねばならないが、購買者が商品を選択するときの視点として、代替材との価格対比があるという点も考慮しておく必要がある。

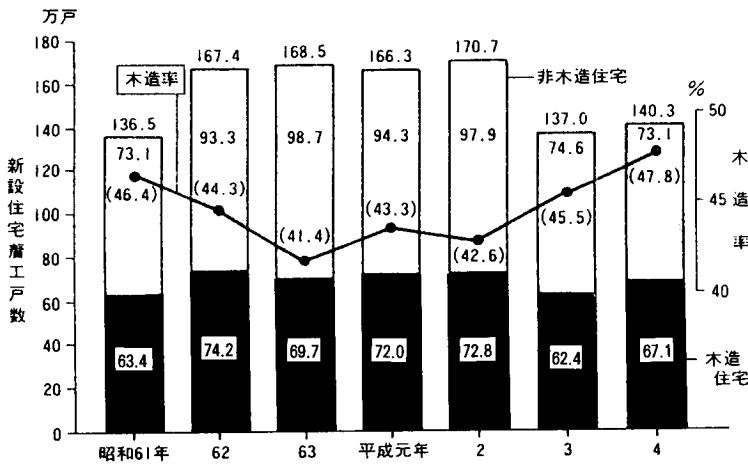
さて、住宅着工戸数の将来であるが、この変動要因は①景気動向、②人口・世帯数要因、③金利要因であり、このうち①及び③はなんとも予測しがたい。とりあえず現在のままとし、変動要因には加えないとすると、残るは②の人口・世帯数である。人口は現在の1億2360万人から2011年の1億3040万人をピークに以後減少(2020年には1億2830万人)する一方、世帯数の方は、現在の4246万世帯から2010年には4800万世帯と増加することが見込まれている(厚生省人口問題研究所及び経企庁総合計画局推計)。ただし、世帯数の増加については、高齢者層の独り暮らし世帯や結婚しないシングル等の比率が高まるため、それらの多くは一戸建て住宅に住むというより、大都会のマンション型の共同住宅の方に住む率が高くなるわけだから、住宅着工戸数のうち特に木造一戸建てが増える要因になるとは考えにくい。

一方、この住宅着工戸数(総数)に占める木造住宅



資料：経済企画庁「年次経済報告」
 注：①建設省「住宅着工統計」により作成。
 ②1954年までは暦年の数値とした。

図2 新設住宅着工戸数の長期的推移



資料：建設省「建築着工統計調査」
 注：①木造率=木造住宅着工戸数÷総住宅着工戸数×100
 ②合計と内訳が一致しないのは、四捨五入による。

図3 構造別新設住宅着工戸数の推移

率は自然志向の中で強含みで推移することが予想されるが、長期的には、都市部への人口集中がさらに続くことにより、マンション型共同住宅の比率は高まることが予想され、木造一戸建てのシェアも当然頭打ちがあるものと見込まれる。したがって、木材需要の大宗を占める製材用木材の需要はおおむね横ばい、長期的には弱含みもありうるものと見込まれよう。

次に紙需要についてであるが、これは情報化の進展にともない増加傾向は続くものとみべきであろう。しかし、パルプ用材のうち、広葉樹林については割安なユーカリ等、外材チップに置き換えられつつあり、また針葉樹チップもリサイクルが進展する中で、製材残材以外のものは集運材コストの問題から原価割れ（立木価格がマイナス）が続いており、これ以上国産材の比率が高まるとは考えにくい。

即ち以上より、国内の木材需要量はトータルではおおむね横ばい（短期的には強含みも考えられるが、長期的には弱含み）で推移するものと見込まれるのが妥当ではないだろうか。

2. 木材価格の将来

素材としての木材は天然商品であり、時代のトレンドから考えると確かに需要増が見込める商品分野ではある。しかし、比較品目との価格差がどの程度なのか、この点は需給予測上の一つの問題であろう。

比較品目、即ち、木材の代替品目となりうる鉄とコンクリートとプラスチック、セラミック等の価格が、

木材需要に何らかの関わりがあるのではないだろうか。国産材をとってみると、外材が一つの競合品目であるが、マクロの木材需給で考えると、代替品の存在は大きいのではないか。

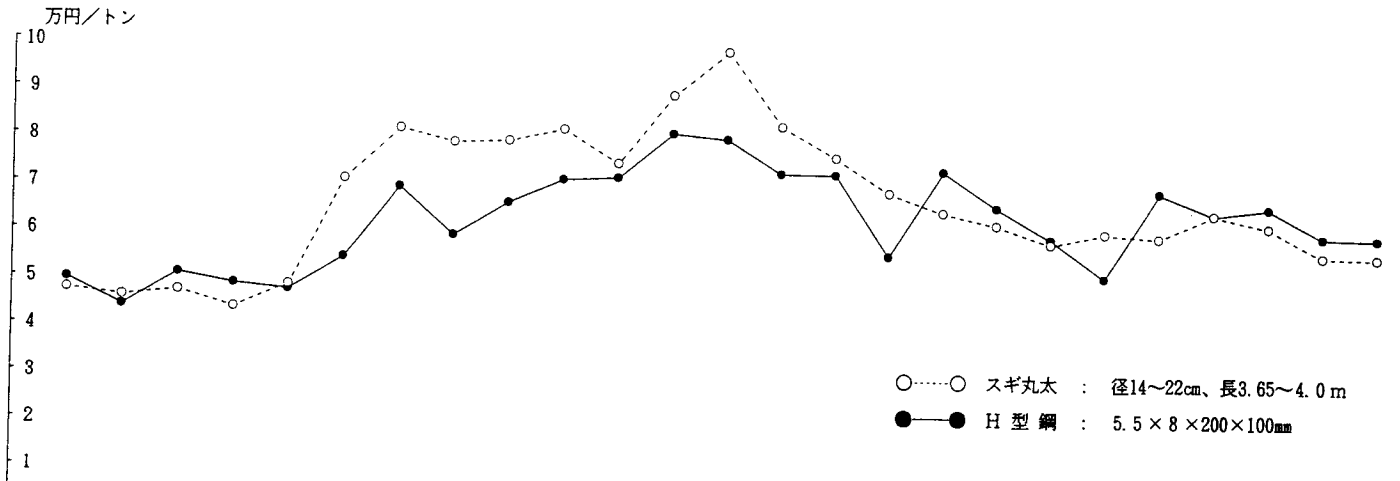
2. 1. 代替品目・鉄の価格変動

その代表的な品目として、次に鉄を検証してみたい。木材の価格だけが急騰したとき、通常、代替品で代替できるならば、木材の消費は代替品によって置き換えられていく。この木材の競合品の1つとして鉄があり、アルミがある。高騰した木材が買い控えられていく一方で、その代替材たる品目が需要量を伸ばす。木材需要の減の分をそれらの代替品が補い、木材市場の方は需給バランスを崩し、木材価格は下がっていく。それが構造材と呼ばれるこれらの品目の一般的な市場需給関係である。

表3 尾鷲ヒノキ3m×10.5cm角の品等別価格差
 —特一等を100とする指数—(松坂木材市場)

品等別	年	1960	1965	1970	1975	1980	1985	1990
特 一 等		100	100	100	100	100	100	100
小		125	117	127	169	174	200	217
二方上小節		154	161	240	331	355	450	478
二方無節		221	211	333	538	516	750	478
四方無節		292	403	533	769	774	1,200	1,304

資料：熊崎 実 (1986) により作成。



(単位: 円)

		昭和 43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	平元	2	3	4
H 型 鋼 1 トン	A	49,500		51,000		48,000		70,000		67,000		72,500		81,000		74,000		75,000		61,000		71,000		66,500		62,000
	B		44,000		49,000		55,000		60,000		72,000		82,000		74,000		57,000		67,500		53,000		63,500		68,000	
スギ丸太 1 m ³	A	18,900		18,900		19,600		32,900		32,000		30,200		39,700		31,000		26,500		24,000		24,600		26,600		23,200
	B		18,400		17,600		28,600		31,800		31,300		35,600		33,500		28,100		25,500		24,900		25,900		25,600	
B / A %		96	105	93	90	102	130	118	133	119	115	104	110	123	113	105	123	88	95	98	118	87	102	100	94	94

資料：農林水産省「木材需給報告書」，林業白書，鉄鋼新聞社「鉄鋼新聞」より作成。
 注：①スギ比重を0.04とした
 ②スギ丸太は工場着購入価格
 ③H型鋼は販売市況価格

図4 木材と鉄の価格

表4 木材需給予測（総括）

① 供給量	② 需要量
<p>外材の供給量に多少の不安因子（環境問題）があるものの、長期的には二次林 VS 国産材と勝負となり、価格競争の視点から考えれば、外材の供給力は弱まらないと見込まれる。一方、国産材は林道等社会資本インフラと流通システムの整備が課題だが、資源的には豊富で潜在供給力は大きい。</p>	<p>国内における木材需要量は、紙・パルプ用が増加傾向にあるものの、外材のシェアが圧倒的で国産材需要量に影響は小。木造住宅着工戸数は中期的には嗜好変化による木造率の増加が見込めるものの、人口減等によってトータルでは中期的にほぼ横ばい、長期的には弱含みの展開になると見込まれる。</p>

もし、木材という商品が代替性のない繊維市場における絹のような高級品を嗜好するというのであれば、以上の見解はあてはまらない。

唯一あてはまる品目は、ヒノキの高品質材や天然スギなど、ごく一部の希少材に限られよう。表3に見るごとく、これらの品目だけは独歩高となっている。

しかし、1000万haに及ぶわが国人工林の行く末を占うとき、このような希少材だけを云々してもマクロの動向予測には使えない。このような高級・役物の類いは、量的シェアにして数%（製材用国産材供給量1730万m³のうちの20~30万m³<林野庁業務資料>）に過ぎない。したがって、本論における基本的な検証は、普通材——即ち構造材となりうる一般的な人工林材の予測を軸に進めることとする。

さて、その構造材の代表格ということで、スギ丸太材（径14~22cm、長さ3.65~4.0m）と鉄（H型鋼5.5×8×200×100mm）の価格を比較する。

図4より、トン当たり換算すると、木材と鉄は素材としてほぼ同額になることが読みとれる。ここ25年間の推移をたどってみると、両者はほぼ平行に価格変動を繰り返してきている。価格差もほぼ90~130%のボックス圏内での推移をしている。

木材と鉄は用途にももちろん差異はあるものの、構造材としては価格的に突出し得ず、一方が高騰した際には、一方もまた値上がりしている。

単一品目（木材）において需給バランスが崩れた場合、通常ベースでは代替されなかった品目（鉄、アルミニウム等）が容易に新規参入し、需給バランスは総体として調整されていくのではないだろうか。もし、鉄と木材の代替性が双方向にさらに高く、需給先もほとんど変わらないとするならば、景気動向等に等しく影響を受け、相互補完的に代替が繰り返される結果、価格はもっと似かよった変化を平行に繰り返すことが予測される。

即ち、木材需給は単純に木材そのものだけの需給予

測では結論に至らないのである。鉄、アルミニウム、セラミック、プラスチック等の木材との競合素材は、それぞれの分野での技術革新、低コスト化によって木材の有力な代替商品として競合し続けることが見込まれる。

2. 2. 木材価格の将来

いまここで改めて将来の木材価格を予測するためにレビューを行う。いくつかの条件から整理していきたい。

表4に見るように供給量はトータルで強含み、需要量は中期的に横ばい、長期的には弱含みとなった。即ち、これだけから予測するだけでも価格的には供給過多で、弱含みの展開となり、価格上昇のきっかけは掴みにくい。

加えて、木材に対する代替品目（鉄・アルミ等）を持ち出してくるならば、唯一、木材だけが独歩高、急騰し続けるというのは、どうしても考えにくい予測結果である。

以上より、木材価格については希少材を別と考えれば、極端な上昇は考えにくい。せいぜい物価上昇と平行に上昇するか、悪くすれば、実質下落という展開で、中・長期的に推移するものとする。

これらの木材価格の予測が、次に展開する産業・林業の収益性を大きく規定するものとなり、ひいては森林管理の将来のあり方を示唆することになる。

3. 産業・林業の収益性

以上のような、木材の需給見通しを踏まえつつ、次に、林業そのものの足元をもう一度確認することにしたい。

林業というものが果たして産業であるのか。

産業として成り立ち得るにはいくつかの条件があるが、まずは投資に対してしかるべき収入を上げうるかという問題からはじまる。極端な例かもしれないが、まず北海道カラマツの例（阿寒営林署販売物件）から検証する。

「35年生のカラマツは1ha当たり230m³にも育った。胸高直径が太いものは24~28cmぐらいいまでに太った。しかし、皆伐時の1m³当たりの単価は300円。1haで7万円にしかならなかった。総数13haで90万円だったのである。

立地条件が悪かったからではない。搬出条件は平均傾斜15度、林道に近接した中庸の条件である。搬出経費が1m³当たり1万円以下だったというから、むしろ立地的には恵まれていた部類である。なのにこの価格である。赤字の原因を分析する前に、一体どれだけの資本投資をこのカラマツ林に行ったのか、投資の方をみてみたい（単価は1ha当たりである）。

一般的に、カラマツ林を造り上げるためには、地拵えから始める。つまり、小さな苗木を植えるために整地するのである。これと植付けに要するコストが35万円。苗木代が8万円である。次に下刈、これは小さな苗木がササや雑草に負けないよう、苗木の周辺を刈り取ってやることである。これを植栽後5年間続ける。これに要する費用が15万円。その次は除伐。これは大きくなったカラマツの邪魔をするかん木を取り除いてやる作業で8年生前後のときに行うものである。これに6万円。さらに20年生前後には第1回目の間伐（間引き）が必要になってくる。これは大根の間引きと全く同じ要領で、カラマツを太くするために4本に1本ぐらゐの割合で間引きすることである。これに要する経費は、一部で収入もあるけれど大抵の場合は持ち出して、8万円程度要する。さらにこれらの間、管理経費として病虫害防除のために防虫剤の散布などが必要になってくる。これらに要するコストが5万円程度となる。以上、地拵えから防虫剤散布まで、投下資金を総計すると77万円（本来ならば投下した時期が大巾に異なるので年次補正しなければならぬが、この際省略する。）、おおよそ、80万円程度がカラマツ林を造り上げるために必要なのである。

ところが、35年も待って、その結果が1ha当たり7万円。われわれは、この事態に何とコメントすればよいのであろうか」（平野1988）。

ちなみに、本物件の販売が行われたのは1987年11月。6年後の現在（1993年）、カラマツの市況は当時と比較すると7%の下落である。一方の造林費等の育成、管理経費は減ることなく増嵩し続けている。

3. 1. モデルケースの試算

一般的に造林し、森林として成林状態となるまでに要する投下資金は、現在スギ、ヒノキの場合、おおむね100~300万円/ha（平均的な造林・管理コスト）

表5 カラマツ35年生の収支

<立地条件>	
平均傾斜	15°
林道までのアクセス	中庸
搬出経費	1万円未満/m ³
<造林・管理コスト> (単位:万円/ha)	
地拵え・植付け	35
苗木代	8
下刈	15
除伐	6
間伐	8
管理(防虫剤散布)	5
計	77万円/ha
<収穫データ>	
総面積	13ha
カラマツ	35年生
平均蓄積	230m ³ /ha
胸高直径	24~28cm(モード値)
ha当立木価格	7万円/ha
1m ³ 当立木価格	300円/m ³

である(表10参照)。例外的に短伐期特殊用途材や銘木類は、成林までに500万円/ha以上投資する場合がある(長期にわたる投資であるゆえ、本来は時点修正すべきであるが、ここでは省略する)。

これに対して、収入の方だが、カラマツ、トドマツの例はこの際、例外として取り扱い、スギ人工林50年生をモデルとして掲げる。この材分1haの立木価格を300~500万円/ha程度と仮定する(材分蓄積200~300m³/ha、立木価格15,000円/ha程度とした)。

即ち、中庸の例ばかりを採用した場合、造林費ははじめ成林までに要する費用(投下資金)が200万円/ha。これに対して収入が400万円/haというモデルが、ラフな形だが想定しうる。

3. 1. 1. 借入金経営のケース(育成林林業)

通常、資本を全く持たない事業主体が事業(産業)を興すとき、銀行等からの融資を得て、投資をはじめ、できうる限り早急にそのイニシャルコストの回収をみるむこととなる。金利負担に耐えうる体力を有しない事業主体の場合、資金回収に手まどると企業としては事業ストップ、即、担保の提供、倒産という事態に陥ることとなる。

さて、上記モデルによる林業経営の場合、1haの林地にスギを植林し、50年後にはじめて資金の回収

がなされることとなったとする。単純化を図るため、資金投下を毎年4万円/ha ずつ50年間(4×50=200万円)。50年後に400万円の収入があったとしよう。

より、現実的なモデルとするために、あといくつかの条件を設定する。林地は自社所有もしくは無償借地。造林費等の投下資金にかかる融資の金利は国有林が現在そうしているように、財政投融資並みの6%。相続税は考慮しないかわりに、一般の民有林並みの補助もないこととする。さらに、本来は諸経費として企業存続のための事務費等間接経費が直接投資と同額ほど必要になるが、これも勘定に入れないで省略すると、50年後の造林費等の直接経費の総額は次のように1,231万円となる。

$$4(1.06^{50} + 1.06^{49} + \dots + 1.06^2 + 1.06) = 1,231 > 400$$

木材価格が50年後に実質3倍になっても投資額には及ばない。これは産業ではないのである。ペイするか、しないかという以前の問題であり、林業(この場合は「育成林業」)がそもそも産業にならないことを示している。このような業種に新規参入などなく、そもそもこのような産業分野へ投資(産業としての)すること自体が誤っているのである。これらは、林業のみで国有林野事業等林業事業体が成立し得ないことへの証左でもある。

3. 1. 2. 自己資金経営のケース(法正林・採取林業)

ところで、上記試算はもう一つの大きな前提を無視

し続けてきた。即ち、「裸地に植林を行った場合」という大前提である。裸地でなく既に成林もしくは、成林状態に近い人工林か、それとも高齢級の天然林をその山(林地)に擁していた場合、この場合には少々モデルとしての解説を変えていかねばならない。

事業実施主体が、植林をはじめようとする際、その山に既に立木が存在していたとすれば、その立木群を伐採し、当座の投下資金にまわすことになる。

このモデルを想定しつつ、改めて産業として成り立ちうるものなのかどうかを検証する。

前提条件を最も単純化するために、対象林分が法正林である場合を想定する。総面積50haの法正林を資産として所有する企業をモデルとする。1年生のスギ人工林が1ha、2年生のものが1ha……、50年生のものが1haである、毎年1haの収穫があり、毎年、植林、下刈、除伐、間伐が各林齢の林分ごとに行われる。

毎年、造林・管理等に要する費用(直接経費)が200万円、収入が400万円である。直接経費だけの比較の場合、毎年200万円の収益を得ることができる(実際は間接諸費用が必要になるから、収益はもっと低くなる)。つまり、この場合「採取林業」ならば産業として成り立つことになるのである。

ただし、この50haの法正林の資産価値は立木分だけをとってても、

200万円(1~50年生までのそれぞれ1ha当たりの平均立木価値<期望値>)×50ha=1億円

表6 スギを造林投資した場合の利回り相当率

区分	昭和40年度	45	50	55	60	61	62	63	平成元年度	2	3	4
立木販売収入(万円/ha)	281	395	592	681	455	424	409	422	429	438	426	392
造林費計(万円/ha)	18	35	100	153	179	187	193	198	205	219	246	270
利回り相当率(%)	6.3	5.6	4.1	3.4	2.1	1.9	1.7	1.7	1.7	1.6	1.3	0.9

資料：日本不動産研究所「山林素地及び山元立木価格調査」、林野庁業務資料

注：①利回り相当率は、立木販売収入に見合う造林投資(造林費)の利回り相当率である。

②立木販売収入は、スギ人工林(天城地方スギ収穫表地位「中」、伐期50年)のヘクタール当たりの蓄積(300m³)に1m³当たりの山元立木価格を乗じたものである。

③造林費は、一般的な造林、育林方法によるものとして算定した。

もあり、ただちにこの資産を売却し、銀行預金等で資産運用するとすれば、

1億円×0.04(利回り)=400万円/年

であり、林業経営を続けて、毎年200万円の収益を上げるより有利になることになる。

なお、この法正林の場合、林業経営による利回りは、1億円の資本に対する200万円の収益であるため、年

2%と考えられるが、一般的に言われる林業の内部収益論(投資利回り論)による林業利回りは、熊崎実氏によると、スギ45年伐期、主伐収穫量300m³/haの場合、1961年(昭36)8.1%、1971年(昭46)5.3%、そして1985年(昭60)1.7%と報告されている(熊崎1986)。

また、林野庁が示す利回りは表6のとおりである。

表7 主要林業関係税制特例一覧表
(※は、地方税)

林業経営	所得税 (山林所得)	①分離五分五乗課税による累進課税の緩和 ②概算経費控除(立木収入金額の40%) ③森林計画特別控除(立木収入金額の20%) ④特別控除(最高年50万円) ⑤法人への現物出資・納期限の特例(出資立木に対する所得税を当該法人が伐採するまで延期)
	法人税	①植林費の損金算入(植林費の25%) ②計画造林準備金(ha当り19万円損金算入、4年間積立)
	住民税※	均等割, 所得税・法人税割(山林所有の計算は所得税に準ずる)
	事業税※	林業(土地を利用して養苗, 造林, お育及び伐採を行う事業)は非課税
林地保有	固定資産税※	保安林等(国立公園・国定公園の特別保護地区等)の非課税(税率100分の1.4)
	特別土地保有税※	①個人は林業の用に供する林地, 法人は森林施業計画対象林地 ②保安林等は非課税(税率: 取得価額×100分の1.4)
	地価税	①森林(林地)は非課税 ②木材市場・一定の者の木材補完用地は2分の1課税(税率: 相続税評価額の1000分の3)
林地譲渡	所得・法人税 (譲渡所得)	①保安林に対する特例等(収用等5千万円, 保安施設事業2千万円) ②林地保有の合理化(個人について8百万円の特別控除)
	住民税※	譲渡益: 上記特別控除 均等割, 所得税・法人税割
林地取得	登録免許税	①森林整備法人に対する特例(地上権の設定登記 1000分の20 本則 1000分の25) ②入会近代化法に基づく特例(所有権の移転登記 1000分の35 本則 1000分の50)
	不動産所得税※	①保安林は非課税 ②入会近代化法に基づく特例(減額)(税率: 固定資産評価額×100分の4)
	特別土地保有税※	林地保有の特例と同じ(税率: 取得金額×100分の3)
森林贈与	贈与税	保安林等の評価減(8割~3割) (税率: 評価額 150万円以下10%~1億円以上70% 基礎控除60万円)
森林相続	相続税	①立木評価の特例(時価の85%) ②計画伐採に係る延納の特例(20年以内 延納利子税率 3.6% 不均等納付可) ③延納利子税の特例(保安林, 緑地保全地区15年 延納利子税率年 4.8% 均等納付) ④保安林の評価減(8割~3割) (税率: 評価額 700万円以下10%~10億円以上70% 基礎控除額 4,800万円+950万円×法廷相続人数)

なお、同様の試算前提によると、ヒノキの場合は、平成4年度2.2%。カラマツ、アカマツに至っては平成4年度はマイナスとなっている。

ところが、このような林業経営対象地にしかかなり得ない山林をいざ売ろうにも、買い手がつかないのが現実であり、山林所有者はやむなく林業経営を継続するしかない。買い手のつかない、即ち、換金性のない資本をやむなく保有し、林業経営を続けるしかない——というのが現下の山村・林業問題の隠された一端でもある。にもかかわらず、相続税は払わねばならないから、山の切り売り、過伐が続くのである。

3. 2. 産業・林業の収益性

以上、各ケース別の試算が意味するところは、林業という木材生産業は収益上もきわめて採算性の悪い産業分野であり、特にカラマツやアカマツの育成林業などは、到底、産業とは呼べない取り組みだということである。

もちろん、そういう特殊な産業分類であるからこそ、各種の公共投資による予算的措置（補助・融資）や税制上の優遇措置が講じられているのである。

例えば、民有林の場合、各種補助が講じられており、通常それらを加えていくと利回りはスギ2.6%（平4）、ヒノキ3.7%（平4）、アカマツ1.2%（平3）まで上昇する。かろうじて、これらの補助によって日本林業は延命できているのである。

税制上も分離五分五乗課税方式という林業独自の所得税の徴収システムのほか、法人に対しても林業という特殊性を考慮したさまざまな課税への配慮がなされている（表7）。

しかし、そうでありながらも狭義的林業—木材生産業をめぐる情勢が厳しいことには変わりはない。1つの産業形態として林業を捉え続けるべきなのか、それとも、公共施設の一環として、国土保全、社会・福祉施策として、林業という営みを捉えるべきなのか。

いよいよ現在はそういった進路指南を行う意味での岐路に立たされているようにも思われる。

今後において充分検討すべき課題とは、産業施策としての広義の木材生産振興施策に特化すべき森林と、社会施策（国土保全、文化財保護、厚生福祉……）として保全・整備がなされていなければならない森林とを区分して考え、それぞれの対策を講じることではないだろうか。

つまり、前者は中小企業向けの産業施策と共通する政策意図でボトムアップがなされなければならないし、また、後者は収益性を度外視した公共セクターを核と

した管理がなされるべきだと考える。

これら二点の峻別をあえて行わず、両立を図るべく今日に至ったという経営体の一つが、我が国最大の林業経営体—国有林野事業であろう。もはや、予定調和的な意図に基づく、森林機能の総合的発揮などというのは、残念ながら将来に通じない過去の願望論でしかなく、いま考えねばならないことは、森林の立地特性に応じた明確な森林の性格区分—ゾーニングであろう。

即ち、開発したり、伐ったりすることが許されるゾーンとそれ以外である。前者は、産業振興施策の一環で捉えられるべき森林であり、後者はただ見守り、保全するだけの国土保全、自然保護施策の一環として捉えられるべき森林である。

本来、林業の収益性はマネーフローが生まれる森林において云々されるべきであり、ただ存在し、見守られるだけの森林や公共セクターによって手厚く保護されたり、何らかの手当てがなければ存在し得ない森林は、収益性をそもそも論点として持ち出すべきではないと考える。

森林という資源、それ自体を素材として、そこから幹材としての木材や種々の副産物を収穫（再生産）したり、林地という土地資源を活用して森林を別の用途に転換していく場合、その際マネーフローが生まれるわけだから収益性を云々する対象となり得る。しかし、経費を持ち出すばかりで何の収穫も得られない森林は、つまり何のマネーフローも生み出さない森林は、産業・林業の対象とは考えるべきではないだろう。

このように考えるならば、日本国中の森林は大きく二分されることになり、所有の意味も管理の種類もそれぞれ異なることになる。その場合の所有と管理のシステムが用意されなければならないのである。

林業の収益性を考えるとき、とりあえずは狭義の木材生産業を基本として考えてきたが、現下の低収益性の状況から考えるならば、それ以外の森林に関連する産業も加えて、検討の視野に入れておく必要があるものと考え。即ち、将来の産業形態は、土地・不動産など、目的別にゾーニングされた森林の性格ごとに高収益性を発揮しうる産業分野が多角的に展開されるべきではないだろうか。

これら新分野の産業についての収益性は、次項の人口扶養力の中で言及する。

4. 森林の人口扶養力

以上のように、一般的に産業・林業はペイすることが難しく、ペイする林業対象エリアも限定されるものである。では、産業形態として、理想的な状態を与件

として与えてみた場合、それぞれの林種ごとにどの程度の人口扶養力があるものであろうか。

4. 1. 扶養力の考え方

まずは、扶養力そのものの考え方（定義）から述べる。

国土の構成要素、即ち国土資源には土地・水・森林があるが、私たちの国・日本の場合、これらが織り成す地域特性の限られた条件のなかで、地域ごとに“一体、何人、人を養育できることができるか”という潜在的扶養能力（capacity）がある。その地がもつ人口扶養能力は、国土を構成する各資源に対する時代的要請など、諸々の要因によって著しく変化するものである。

現在のところ、森林よりは農地の方が、また農地よりも工業用地（製造業用地）の方が単位面積当たりのその生産高（売上高）、言い換えれば人口扶養能力は大きい。同じように森林についていえば、概して粗放的な天然林施業よりも、集約的な人工林施業の方が大きいとされている。

扶養能力は大きいほどよい——これは戦前、戦後、日本近代化の過程でほぼ公理と呼ばれ続けた事柄である。なぜなら、物不足の中で、「生めよ増やせよ」のカケ声よろしく音頭をとり続けた国家にとって、一番肝要なことは職場を創設し続けることにあったからである。物不足だったから、とにかく作れば作っただけ捌けたのである。

明治以降の日本の歴史は、そういった意味からいえば、単位面積当たりの扶養能力を最大にすべく、努力が重ねられた歴史とあってよい。林業についても、山や原野を伐り拓き、試行錯誤の開拓が続いた歴史であった。

思えば、戦後営々と植林し続けた結果の人工林——これは戦後の日本人が国土に対してなし得た最大級の土地改変であり、偉業であろう。実に国土の25%を超える1000万haにまでも達した。この土地改変は、戦災復興期から高度成長期にかけて、山村地域における1つの大きな雇用機会の創出事業として、産業的受皿のない都市部への人口流出をくい止める役割を担ったのである。

即ち、人工林化という昭和の大事業は、この時期、山村における人口扶養力を大いに高めた。天然林伐採と拡大造林はこの点において、しかるべき十分な評価がなされるべきであろう。

さて、林業生産活動が有する人口扶養力は過去において、大いに社会的に貢献したのだが、今後においても林業は同様に大きな雇用源となり得るのであろうか。残念ながら、収益性についての厳しい評価を受ける昨今、林業は明らかに過去とは異なる評価——少ない人口扶養力しか期待されないのではないだろうか。

以下、林地の人口扶養力について、林業に加え、新たな森林空間利用業（レク・リゾート産業、不動産業）の視点からも検証する。

4. 2. 林業生産活動の人口扶養力

果たして、林地はどれほどの潜在的扶養能力があるか。3.におけるモデルをさらに敷衍化し、現在の林業経営のあり方について考えてみたい。

4. 2. 1. 人工林（法正林）のケース

まず、法正林状態の人工林にはどれほどの人的扶養力があるか。

3. 1. 2. のモデルを基礎にきわめてラフであるが試算を行う。

造林費等の直接経費を除いた人件費（事務的管理業

表8 人工林スギ法正林の人口扶養力

樹	種	スギ
総	面積	250ha
林	相	法正林（n年生のスギが各5ha）
伐期	齢と最終蓄積	50年・300m ³ /ha
年伐採量	・面積	1500m ³ ・5ha
単年度収支	立木販売収入	2,000万円
	造林等直接経費（造林等作業員）	1,000万円（2人）
	人件費（管理業務員）	500万円（1人）
	間接諸経費	500万円
人口扶養力		作業員2人 管理業務員1人

務を行う者……以下管理業務員と呼ぶ)を500万円/人・年、その他諸々の間接諸経費(減価償却費、物件費等)を500万円/人・年とした場合、1人(管理業務員)の雇用力を支えるために必要な収益は1,000万円/年となる。

一方、3. 1. 2. より、50haの法正林は毎年200万円の収益を生み出す(立木販売収入400万円、造林費等投資資金200万円)ことから、この法正林の扶養力は $200 \div 1,000 = 0.2$ 人ということになり、一人の管理業務員を扶養するには250haの法正林が必要になる。

この場合の直接的な作業に必要な経費は200万×(250/50)=1,000万円であり、作業員一人当たりの年間人件費を500万円とした場合、2人の雇用量が発生する。

この数字の前提を改めて掲げると、表8のとおりになる。

ただし、これらの法正林に仕立て上げるまでの林道等林業生産基盤(社会資本インフラ)の整備に要する費用はこの場合、一切カウントしていない。

なお、これだけの条件を有するスギ人工林地帯はわが国、1000万haの人工林の中でも特に限られてくる。天然林や二次林、幼齢林の多い人工林などは、潜在扶養力が小さいことは言うまでもない。

4. 2. 2. 天然林(成熟林)のケース

一方、いま、仮に天然林択伐施業の場合をモデルとして扶養力を試算すると表9ようになる。

回帰年20年、伐採量40m³/ha(200m³の蓄積に対して20%択伐)、立木価格1万円。管理費、造林費は一切かけない天然更新作業とする。

この場合、管理業務員の人件費を500万円/年、間

接諸経費を500万円/年とすると、管理業務員一人の雇用力を支えるために必要な1,000万円/年を生み出すためには、

$$1,000 \text{ 万円/年} \div 40 \text{ 万円/ha} \times 20 \text{ 年} = 500 \text{ ha}$$

500haの天然林で、しかも200m³の高蓄積を有した林分が必要となる。

ちなみに、社有林経営を営む企業等の担当社員数を次の表10に示すが、これらの社有林の単位面積当たりの扶養力は、モデルで採用した人工林(法正林)及び天然林(成熟林)ほど大きくないことを示している。

4. 3. 森林空間利用業の人口扶養力

表10の右端欄から読み取れるように、国公有林における林業事業(これは純然たる狭義的林業が経営の大部分を占めている)の一人当たり売上高は、民間企業のそれと比較するときわめて低い。

そこで、どれほど低いかという点を明らかにするために林業・林産業と少しでも関連があると考えられる企業について、それぞれの経営内容を表11によって示す。また、国内巨大企業についても参考として掲げる。

各産業分類の中で1次、2次、3次とそれぞれ業種が異なる場合、収益率も当然、業種ごとに特性があり異なるため、表のみで単純な比較は出来ない。ただ、木材生産という純粋な林業のみに特化する企業などない。また、いずれの企業もそれぞれの業種の枠の内外で多角化を図っていることが読み取れる。企業的経営にとって重要なことは、取り扱う商品分野をいかに多岐にし、リスク分散を図っていくことにあるように考えられる。

林業を素材生産業のみに特化することはない。できるだけ幅広に収益が上がりうる分野を発見し、多角化

表9 成熟天然ブナ択伐林の人口扶養力

樹	種	ブナ			
総	面	積	500ha		
林	相		成熟林		
蓄	積	・	択		
積	・	率	200m ³ /ha・20%		
年	伐	採	量		
伐	採	量	・		
採	量	・	面		
量	・	積	1000m ³ ・25ha		
単 年 度 収 支	立	木	販		
	販	売	収		
	収	入		1,000万円	
	造	林	等		
造	林	等	直		
直	接	経	費	———	
人	件	費	(管理業務員)	500万円(1人)	
間	接	諸	経	費	500万円
人	口	扶	養	力	業務管理員 1人

表 10 管理主体別森林管理形態

区 分	管理面積	人工林率	管 理 内 容	担当者数	担 当 者 1人当たり 森 林 面 積	担 当 者 1人当たり 売 上 高	
北 海 道 道 有 林	62 万 ha	21%	林業経営一般 森林管理一般	581 人	1067ha/人	1,004 万円/人	
山 梨 県 有 林	13 万 ha	43%	林業経営一般 森林管理一般	105 人	1238ha/人	6,493 万円/人	
民 間 企 業	A 社	40600ha	51%	境界, 施設管理, 各種測定調査, 経営計画, 木材販売	30 人	1350ha/人	17,505 万円/人
	B 社	134225ha	36%	山林管理 造林作業管理 素材生産販売調査	33 人	4070ha/人	7,831 万円/人
国 有 林 野 事 業	765 万 ha	32%	林業経営一般 森林管理一般	15000 人	510ha/人	1,560 万円/人	
(参考) 国 立 公 園 管 理 事 務 所	205 万 ha	-	国立公園の管理	110 人	18600ha/人	-	

注：①データは H. 3 年度のものである。(国有林野事業のみ H. 4 年度値)

②担当者とは主として事務的管理業務を行う「管理業務員」をいい、現場作業員は含まない。

③北海道道有林と山梨県有林の売上高は、自己収入のみ(補助金等は加えない)とした。

④民間企業 2 社の担当者一人当たり売上高は、林業以外の分野も含めた全売上高を全社員数で割ったものである。

をめざすことが、時代に生き残れる術でもあろう。

林業を資源活用型の土地型産業・不動産と考へてみた場合、私達は広大な森林空間(森林の構成たる樹木群と林地をいう)を活かさぬ手はない。近年、森林空間総合利用業として、レクリエーション事業、リゾート事業等が林業の一環として位置付けられつつあるが、単位面積当たりではどれほどの収益を上げているのであろうか。

国有林野事業の場合、森林空間総合利用事業は、従来からの小規模なレクリエーション施設に加え、昭和 62 年より、ヒューマン・グリーン・プラン(H. G. P.)として大規模な森林空間を対象に計画的・一体的な整備を図ることを始めた(施設整備は民間活力により行い、国は林地を民間に貸付・使用許可する)。

この H. G. P.による各エリアごとの収入を示したのが表 12 である。

単位面積当たりの収入は、全国平均 65,700 円(5,300~485,700 円)となっているが、今後、各エリアの総面積が変わらない一方、エリア内での施設整備

が進んでいけば、その施設ごとに貸付・使用料収入が加算されてくることになるため、さらに収入は増えることが確実に見込める。

低目の見積りになろうが、林地の賃貸によって森林空間利用業を営む場合の人口扶養力を 4. 2. に就いて試算すると表 13 のとおりとなる。

これは、国有林事業の実例をベースにしたきわめてラフな試算であるが、重要なポイントは、施設整備が未だ充分でない現時点にあっても、ha 当収入が木材生産収入を上回っていることである。即ち、表 6 との比較において明らかのように、造林事業の出費を何ら要しない一方、毎年 65,700 円/ha が収入となるわけだから、50 年間だと約 300 万円の収益が上がる。これはスギ 50 年伐期の収支差 392-270=122 万円をはるかに上回っているのである。

森林空間利用業は、広大な森林空間を借景として必要とし、またアクセス、市場性等立地条件にはいくつものハードルがある。しかし、適地を計画的に開発しさえすれば、開発可能性は無限に拡がり、土地収入も

表 11 林業・林産業関係企業の概要 (USA, CANADA, 日本)

会 社 名	売上額 (億円)	従業員 (人)	一人当たり 売上額 (万円)	所有・伐採 権付山林 (万 ha)	1人当たり 山林面積 (ha)	主 な 業 務
Abitibi-Price	4,200	15600	2,692	769	493	紙 パルプ 製材品
Boise Cascado	7,100	19539	3,634	25	13	紙 パルプ 製材品 合板
Bowater	1,900	5000	3,800	73	146	紙 パルプ 製材品
Champion Int'l	6,900	30400	2,270	360	118	紙 パルプ 製材品 合板
Chesapeake	1,200	4945	2,427	15	30	紙 パルプ ティッシュ
Consolidated Paper	1,300	4563	2,849	27	59	紙 パルプ
Domtan	3,100	15818	1,960	202	128	紙 パルプ
Federal Paper	1,900	7700	2,468	28	36	紙 パルプ
Georgia-Pacific	17,500	44000	3,977	263	60	紙 パルプ 製材品 合板
Int'l Paper	17,500	63500	2,756	259	41	紙 パルプ 製材品 集成材
Longview Fibre	930	3450	2,696	21	61	チップ 紙 パルプ 丸太
Louisiana-Pacific	2,400	13000	1,846	61	47	丸太 単板 製材品 パルプ
MacMillian Bloedel	4,100	15100	2,715	154	102	建築材 紙 パルプ
Mead	6,500	21800	2,982	57	26	紙 パルプ 製材品
Potlatch	1,600	7371	2,171	61	83	製材品 合板 パルプ 紙
Scott Paper	7,200	29400	2,449	113	38	ティッシュ ペーパータオル
Temple-Intand	2,600	12000	2,167	77	64	板紙 パルプ 段ボール
Union Camp	3,800	18646	2,038	69	37	紙 板紙 容器 化成品
Westvaco	3,300	15040	2,194	60	40	紙 板紙
Weyerhaeuser	12,300	45200	2,721	595	132	丸太 製材品 合板 紙 パルプ
Willamette	2,600	9370	2,775	40	43	パルプ 製材品 合板 容器
住友林業	4,842	2766	17,505	4.1	15	木材 建材 住宅
山陽国策パルプ	3,170	4479	7,077	3.0	7	紙 パルプ 建材 化成品 木材
東海パルプ	516	666	7,748	2.6	39	紙 パルプ 板紙
王子製紙	4,689	5988	7,831	13.4	22	新聞用紙 印刷用紙 包装用紙
本州製紙	3,893	6125	6,356	3.4	6	板紙 洋紙
十条製紙	3,935	4531	8,685	5.8	13	新聞用紙 洋紙
国有林野事業	2,333	14953	1,560	762	510	丸太 土地売却 土地貸付
新日本製鉄	25,731	55255	4,657	-	-	鋼材 エンジニアリング
日立製作所	35,253	82473	4,274	-	-	通信 電子 重電 プラント 家電
三菱重工業	20,943	44624	4,693	-	-	船舶 原動機 機械 航空機
トヨタ自動車	79,981	70841	11,290	-	-	乗用車 トラック バス
NTT	57,692	261621	2,205	-	-	電話サービス
東京電力	17,068	20657	8,263	-	-	電力 電灯

注：①1990年実績

②1ドル=135円(90年当時), 1エーカー=0.40468ha

表 12 ヒューマン・グリーンプランの収入 (平成 4 年度)

名 称	事業区名	主 な 施 設	収入額 (千円)	総面積 (ha)	ha 当収入 (円)
赤井川	余 市	スキー場	38,417	2470	15,600
津別	津 別	スキー場	9,063	1700	5,300
ニセコグリーンピア	倶知安	スキー場, 園地, 宿泊施設, 管理道路	50,365	790	63,800
西岩木山	鱒ヶ沢	スキー場	15,050	430	35,000
岩手高原	雫石	スキー場	3,939	320	12,300
夏油高原	湯 田	スキー場	29,993	520	57,700
南蔵王	山 形	スキー場	15,557	250	62,200
新玉川	田沢湖	温泉ホテル, キャンプ場	0	150	-
裏磐梯デコ平	喜多方	スキー場	33,665	820	41,100
日塩もみじライン (塩原高原)	矢 板	スキー場, ゴルフ場	110,926	630	176,100
日塩もみじライン (鷲頂高原)	今 市	スキー場, ゴルフ場	93,191	450	207,100
玉原	沼 田	スキー場, ペンション, 研修施設	30,573	750	40,800
草津 (谷沢原)	草 津	スキー場, ゴルフ場, コンサートホール	29,671	340	87,300
嬭恋	草 津	スキー場, ゴルフ場	83,916	620	135,300
草津 (静山)	草 津	スキー場	13,381	250	53,500
飯士高原	六日町	スキー場	14,914	200	74,600
富士見高原	諏 訪	スキー場	1,857	140	13,300
今庄	福 井	スキー場	4,290	170	25,200
藤ヶ鳴	岡 山	ゴルフ場	23,180	140	165,600
三ツ石山	川 本	スキー場	3,434	370	9,300
五ヶ瀬	高千穂	スキー場	7,117	120	59,300
一ツ葉海岸	宮 崎	ゴルフ場, プール, ホテル	174,864	360	485,700
合計 (22 地域)			787,363	11990	65,700

資料：林野庁業務資料

表 13 森林空間利用業 (林地賃貸) の人口扶養力

総 面 積	150ha
材 相	天然林もしくは人工林
年 伐 採 量	0
年 間 貸 付 使用許可収入	約 1,000 万円 (65,700 円/ha × 150ha ≒ 1,000 万円)
人口扶養力	業務管理員 1人

開発投資の手法いかんによって、さらに、増大することが見込めるのである。

狭義の林業一辺倒だった経営センスを改め、森林をできうる限り多様な商品素材として使いきることが重要であると考え。林業のみの経営にはどうしても限界があるのならば、木材、林地をいかに高付加価値商品に育て上げるか。そのアイデアと戦略が求められているのである。国内林業の世界にニュービジネスをスムーズに導入していくための充分な「長期マスタープラン」と「導入システム」が必要だと考える。

産業としての林業・林産業・森林空間利用業の健全な発展を促すことによって国内の森林資源がより活性化し、そのマネーフローによって保全されるべき箇所が十分に保全されれば理想的である。しかし、現実には産業ベースだけでは完結しない。公的管理をどこまで

導入するかがポイントになろう。

新たな森林管理体系について、以上のような現状と課題をもとに本論を展開することにしたい。林業の産業としての限界を踏まえつつ、また新たな需要と要請に応えつつ、「森林」そのものの所有区分と管理を行うための圏域区分を主たるテーマとして追うこととする。

5. 新たな森林管理体系

造林技術が大正以来 80 年、総体として皆伐再造林を基調としたまま大宗として進歩が見られず、集運材技術も過去 40 年来大型機械の導入もほとんど進まず、進歩がなかったことの反省に立ち、技術革新をまずは進めていくことが急務であるが、本章は、技術論ではなく、マクロの森林経営論としての今後の森林管理のあり方について、概念的かつ制度的な管理システムの側面から言及していきたい。

5. 1. 木材生産の意味の変化

古くからの人間と森林とのかかわり合いを見ると、木材資源は燃料材として、また建築用材として、森林が産み出す中心的な収獲物であった。今も多くの国々においてこの果たす役割に変わりはない。

しかし、巨大都市化の著しい進展は、一方で緑への希求など本来的な人間の営みを取り戻そうとする欲求を高めさせており、経済の一定水準の発展をみた国々においては、それら人間のニーズに対応した環境資源としての森林がもつ意味が重要視されはじめています。

これらの先進国群においては、代替エネルギー源として石炭、石油そして原子力が発見・利用され、構造材として鉄とコンクリートとプラスチックなどが多用されるようになり、木材資源への消費インパクトは分散化されるようになってきている。その替わり、緑資源、環境財としての評価が、都市化、工業化の中で、強調されるようになってきている。

工業化という産業革命の歴史とほぼ期を一にして、人工林化（拡大造林型林業）という営みが我が国においても開始されたが、その収益性は今日においては前述したとおり、産業とは言い難い様相を呈しはじめています。

即ち、裸地からの造林、伐採というサイクルではなく、森林資源まずありきでサイクルを考えねばしかなるべき利回りが期待できないという林業、しかも広大な面積と長期間を待たねば投下資金の回収が完結し得ない仕組みの林業——これらが桎梏として林業という営みに立ちはだかり続けている。

近代化、工業化の一巡感と成熟感の中で、人工林の

再造林という営みがいまま各地で繰り返されようとしているが、工業・農業の営みと同じような概念で林業＝人工林の再生産が繰り返される限り、素材生産のみで完結するこの第一次産業・林業に高収益性を期待することは、おのずと限界がある。

前章まで、木材生産という狭義的林業のみに視点をあて、その機能が有する収益性を試算したが、これらの営みが果たして産業と言いつけるのか否か、少なくとも土地資源として、他への代替性のない山林であったからこそ、続けねばならない営みであったが、産業としての収益性を考える限り、この木材生産機能というものを至上とする従前までの森林の取り扱い、いま新しい展開を求められているように考えられる。

必要なことは、視点を変えること、木材生産から少し距離を置くこと、木材生産を合目的とせず、森林管理体系という大きな枠組みの中の一つの単なる余業として捉えることではないだろうか。このように位置づけるべき森林のエリアが相当数増えてくるものと考えられる。

不確実性の高い、予測不可能な林業生産活動をすべての礎とせず、ちょうど江戸時代の農業の余業・かせぎとしての小商品生産のように、余稼ぎ、余作、手間取りとして木材生産活動を据え直すべき多くの森林が存在していることに配慮し、しかるべく対応策を講ずるべき時代に徐々に変化しているように考えられる。

「儲かる林業は可能だ」と人工林の再生産のみを唱え、山村民たちをミスリードするのではなく、また「木材は、ウイスキーのモルトのように、樽の中で寝かし、熟成させる時間が長ければ長いほど価値が高まる」などと極言することにも慎重であらねばならないと考える。

確かに、ワインもヴィンテージの古いものほど値打ちがある。そのような高品質、希少材は、表 3 が示すとおり価格は高い。しかし、柱材市場のうち、役物と呼ばれる材の需要は数%にすぎない。数が少ないからこそ値打ちがあるのであり、ひとたびそれらが大量に出まわれれば、暴落するのは需給バランスから当然であろう。

木材生産活動にとってのポイントの一つは、単一大量生産を多品種少量生産に徐々にシフトさせることであると考えられる。即ち、構造材用としての JAS 規格のみを商品情報とするのではなく、商品の付加価値を細部の機能や生成過程、加工過程などに求めるほか、その他の能書きやいわれなども付加価値として具備した素材として木材を捉え直すことである。これらの取り

組みによって、余業としての木材生産活動に広がりが生まれはじめ、その結果生み出されるマネーフローも少しずつ増大することが期待される。

しかし、森林が産み出す効果のうち、木材生産にかかる分は、相対的には低下し、都市化の進展と都市環境の悪化にともない、保健休養の効果や環境保全の効果への比重が高まっていくことは時代の必然であろう。後者へのニーズが増大するとともに、後者の魅力を引き出しうる産業が生まれ、そのことによる新たなマネーフローが誕生することが見込まれる。

5. 2. 森林所有の細分化と公有林化の進展

今後の森林管理のあり方——21世紀を見通した森林管理のあり方を考えるに当たり、まずは次のような現象を与件として捉えておくこととした。

戦後、農地開放並みの山林開放がなされず、現在まで大規模山林所有は続いてきたものの、林業経営を取り巻く厳しい諸情勢の中で、林業の存続が困難になりつつあり、特に大規模所有林家は、相続が発生する都度、相続税の納税等のために山林を手放さざるを得ない状況が続いている。このことによって、事実上の山林開放が続いているのであり、中小林家が行う、箱庭的山林所有の方向へと総体では収れんすることが一般的になろう(立木・林地の相続税の見直しが少しずつ進んではいないものの、農地並みの優遇措置にはなっていない)。

また、我が国最大の林業経営体、国有林も赤字体質脱却のための「国有林の売却・公有林化」を進めており、産業・林業の衰退とともに、このような山林所有の細分化(中小化)及び、公有林化は今後避けきれない二大傾向になるものと見込まれる。

以前まで森林を所有することの第一義の意味は、木材生産のためにということであったが、林業そのものの先行き不透明(悲観的には将来性欠如)感によって、森林所有の意味が薄れ、相続の都度、売却が進み、また買い手がつかないことによって価値が低減し、非経済林と目される箇所にあつては、公有林化がおのずと進むことが予測される。

このようなことから森林は、もはや木材生産のために所有するというより、森林資源が健全なまま賦存し続けること——つまり、成林状態そのもののもつ意味合いが重要になってきたため、自然そのものを楽しんだり、公共の福祉に貢献するために、公共セクターが所有するようになってくるものと考えられる。したがって、民間セクターにあつては、木材生産を続けることが可能な(収益性が見込まれる)森林を除くと、

それ以外の森林は単なる不動産——「流通性の低い土地とそれに附随した地上立木」という評価が一般的になるものと考えられる。特に、都市近郊の森林は、都市的土地利用への転換原資として、その不動産価値は益々あがっていくものと見込まれる。

5. 3. 森林類型区分の考え方

以上のような森林所有の迷走状態に一つの指針を与え、一つの確固たる政策を持って所有区分の再編と、望ましい森林状態への誘導を図っていくことが重要である。

このままでは、前述したとおり我が国の森林は、①こまぎれの財産保持的な小規模山林と②必要最小限の投資にとどめる市町村有公有林、そして③膨大な赤字解消のために四苦八苦の森林経営を続ける国有林ということになってしまうであろう。

しかも、本業の木材生産に勢いが見られず、人の住まない地域への治山事業も頭打ちとなり、山への投資は減退を続け、わずかに保健・休養のための公園の利用が期待される森林エリアだけが脚光を浴びるということにもなりかねない。恒続的な伐採が放棄され、計画的な開発さえも、自然保護一辺倒の世論の前に不可能となり、森林はただただ遠くから眺め、愛でだけの存在ともなりかねない。

そうならないためにも、森林全体の効果的な持続的生産と総合的保全を担保しうる森林類型区分とそれぞれの存在目的に沿った管理方策が提示されなければならない。

以下、森林をいくつかの角度から類型区分し、管理ののぞましいあり方について概観していきたい。

5. 3. 1. 社会・経済的条件区分による森林類型——四全総(1989年)における森林四類型——

四全総(第四次全国総合開発計画)では森林(全面積2,500万ha)を四つのタイプに分け、それぞれの管理方法を明示したが、その類型は次のとおりである。

なお、おのおのの類型のうち、制限林(保安林及び自然環境保全地域、自然公園特別地域)の割合は、奥山天然林44%、人工林26%、里山林18%、都市近郊林15%となっており、これらの制限林は合わせると約750万haとなる。

この区分は、単純に植生もしくは林種(人工・天然)のみで区分していた従来型の区分とは異なり、過去からの人為はもとより、近代に入ってから社会・経済的視点からの情報を加味して分類したところに新しさがあった。即ち、森林の近くにどれだけの人口が賦存しているかという域内人口密度を類型の基点としてい

表 14 四全総における森林四類型

類型区分	定 義	管 理 の 基 本 的 方 向
①奥山天然林 913 万 ha	奥山森林地域（森林型土地利用率が70%以上で人口密度が5000人/1万ha未満の地域<1万haメッシュ>）に賦存する薪炭林とその他の天然林	自然環境や国土の保全の観点から保全を基本とした取扱いを行う森林と自然力を生かした計画的な木材生産活動を推進する森林があるが、特に、自然性の高い森林については、貴重な国民的資産として適正な保全を図る。
②人工林 936 万 ha	すべての森林地域（森林型土地利用率が70%以上の地域<1万haメッシュ>）に賦存する人工林	良好な人工林ストックの確保と森林の管理水準の低下を防ぐため、社会基盤整備を通じて間伐を計画的に推進する。また、伐採年齢の多様化、長期化を図りつつ、単層林に加え複層林等多様な森林へ誘導する。
③里山林 436 万 ha	里山森林地域（奥山森林地域、都市近郊森林地域以外の地域）に賦存する薪炭林とその他の天然林	多様な樹種で構成されている里山林は、自然環境や国土の保全に留意しつつ、森林の総合的利用を図る。このため、広葉樹の価値を再評価しつつ、自然力を活かした育成天然林施業等により、利用目的に応じた多様な森林を整備する。
④都市近郊林 214 万 ha	都市近郊森林地域（人口密度30000人/1万ha以上の地域）に賦存するすべての森林	生活環境の保全や教育的観点等から保全を基本としつつ育成、整備する。また、身近な緑のふれあい拠点を創出するため、地域住民の参加による森林管理方式によって森林づくりを推進する。

た。

しかし、分類としての妥当性はあるものの、適正な森林管理へとリードするための政策論としては、全総計画の宿命でもあろうが、踏み込んでの処方箋までは具備されていなかった。その後、林野庁の「森林資源に関する基本計画」「全国森林計画」等の改訂が行われたが、この四全総の考え方は直接的にはリンクしたものとはなっていない。

森林を類型化し、それぞれをゾーニングし区分管理するというこの四全総の考え方が森林計画において現出するのは、国有林における1991年の経営規程改正まで待たねばならなかった。

5. 3. 2. 森林機能区分による森林類型 ——

1991年改訂国有林野経営規程における森林四類型 ——

国有林野の1992年以降の取扱いは、次の4つの機

能類型に依ることとなった。

なお、水源かん養機能はすべての森林において共通して機能を発揮することが求められているため、タイプ区分には直接加えられていない。

この機能区分の特徴は、「本来、森林はあらゆる機能を有しているのであるが、これら諸機能のうちで最も重点的に発揮されるべき機能によってゾーニングする」というものである。しかも、ゾーニングにあたっては機能間に序列がつけられており、①→②→③→④の順に優先度が高いこととなっている。したがって特段の理由がない限り、見直し、変更に際しては④→③→②→①ということはあるまいということになっている。

これによって国有林が四色の森林区分に塗り分けられることになったが、大きな懸念は、土地利用基本計画（国土利用計画法）と同じものにこの新経営規程による四機能類型がならないかということである。即ち土地利用基本計画が、国土を五地域（都市地域、農業地域、森林地域、自然公園地域、自然環境保全地域）に分けてはいるものの、実際の開発の保全の調整業務は各地域の個別法にゆだねられ、土地利用基本計画はほとんど屋上屋に近い状況となって本来の調整機能を充分果たし得ていない現状となっている。これと同じ轍を踏んではならないのである。

国有林野という林野庁自らが管理する土地であるゆえ、そのような心配は無用とも考えられようが、では

表 15 国有林野の類型区分

タイプ	面積 (万 ha)	シェア (%)
① 国土保全林	142	19
② 自然維持林	139	18
③ 森林空間利用林	64	8
④ 木材生産林	417	55
計	762	100

いったい何のための機能区分か、何を誘導しようとしてこの仕組みを導入したのかという意味を、改めて考えなければただの四色区分になり下がってしまうだろう。

果して、国有林類型区分の重要な眼目とは何か。それは、次なる対応策——森林総体としての適正管理という国有林を超えた全森林一括の類型区分のための第一歩だったのか。それとも、国有林と民有林とを同列に並び置き、全森林2500万haの再編を図るための類型区分だったのか。

このような問題認識を踏まえつつ、次に新たな森林管理体系について検討する。

5. 3. 3. 新たな森林類型区分

森林の所有区分や管理形態は、これまで述べてきたように、日々刻々と変化している。所有する意味はもちろん、森林そのものへの大衆のニーズも大きく変化してきている。そうであるならば、当然森林そのものの取扱いも一元的であってはならない。

これまでの検討を通じて、次にラフな分類ではあるが、試案として新たな森林類型とそれぞれの取扱い(管理手法)の基本的方向について述べることにする。

我が国に賦存する森林約2500万haを森林管理上の観点から分類するといくつかのパターンが考えられる。まずは所有形態から分類すると、全森林2500万haのうち、国有林は780万ha、民有林は1720万haである。

このフレームから森林類型を考えていく。

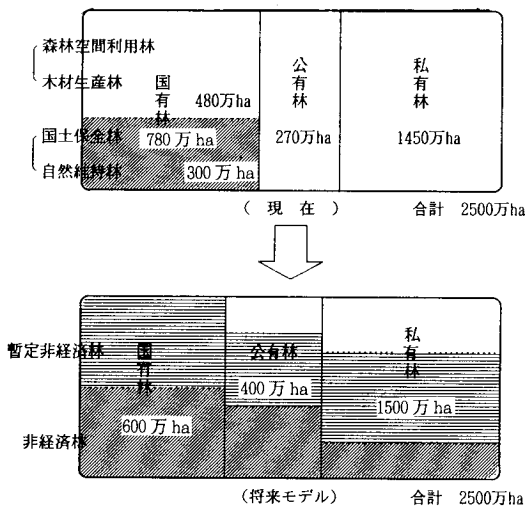


図5 森林所有形態の変化

森林所有形態を考えると、国として将来にわたっても持ち続けねばならない森林とは、公益性の高い森林——即ち、①「非経済林」と②「経済林」とは言い難い成育途上の人工林「暫定経済林」であろう(図5)。それ以外の国有林は公・私有林化を漸次進めていくことが経済林・非経済林という区分管理上、政策的にはのぞましいのではないかと(ある意味での新たな官民有区分、歴史的には「第三次官民有区分」の検討も必要と考える。)

なぜなら、国有林の政策的存在意義として、昭和20年代、30年代のような木材の安定供給という意義は少なくとも第一義ではなくなり、国が国有林として将来も抱え続けねばならない森林とは、「民間にゆだねた場合、適正な管理が私的経済行為とあいまって期待できない森林」であると考えられるからである。

放っておいては適正な管理がなされない「非経済林」を、公的負担によって必要最小限の管理を国という公的機関が担っていくのである。

この場合、全く伐採が不可能な森林に加え、いわゆる法正林型もしくは成熟択伐林型になっても収益が期待できない森林が「非経済林」となり、国がそれらを管理していくのである。ただ、法正林型や成熟択伐林型に達するまでの成育途上の育成林にあつては、熟成するまでの暫定期間(孵化・熟成期間)を「暫定非経済林」として国がインキュベートする必要がある。この期間中は、造林・林道等のインフラ整備を公共事業として行うのであるが、これは国公営の「土地改良事業」と同様の原理で公的セクターが担う必要があるものとする。

これらの「暫定非経済林」は、いわば社会資本整備政策として法正林型もしくは(成熟択伐林型)まで誘導されるべきであり、一旦、法正林型になった後は、「経済林」として採取林業が可能となり、以後は産業政策としての助成をおおぐことになるのである(図6)。

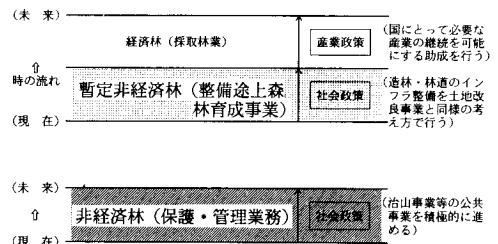


図6 「暫定非経済林」及び「非経済林」の考え方

さて、所有形態上、国・公・私の間での移動が今後予測されるが、その内訳を1つの試算モデルとして概数的に示すと表16、図7のようになる。

本モデルの基本的な考え方(与件)は次による。
 ア. すべての森林について経済林と非経済林の類型区分を試みる際、どうしても分類不可能なグレイゾーンが現れる。これを国・公・私ごとにそれぞれ半数(50%)とした。このことは成育途上で法正林に至るまでの育成林業を行う必要のある人工林、あるいは択伐可能な成熟天然林に誘導すべき未整備天然林が全森林の半数あることを示している。
 イ. 国有林の場合、従来からの林野処分に加え、本来、経済林として自立すべき森林は、将来的には公有林化、私有林化を図るものとし、純然たる経済林は国有としないこととした。この結果、非経済林300万ha(国土保全林+自然維持林)と同数の300万haが暫定非

経済林として、インキュベーション期間のみ、国有林として暫定的に所有されることになる。なお、非経済林(300万ha)と暫定非経済林(300万ha)以外の残りの180万haは、立地特性に応じて、順次公有林化と、私有林化が図られるものと見込んだ。

ウ. 公有林の場合、非経済林の比率は国有林ほど高く(50%)はないが、公共・公益的な側面から非経済林として管理すべき森林の比率は私有林より高くとり、非経済林:経済林=3:1とした。また、私有林の場合は、非経済林:経済林=2:3とした。

これらの結果、森林全体では、非経済林750万ha(30%)、暫定非経済林1250万ha(50%)、経済林500万ha(20%)とした。

このモデルが示す数値は、一方で次のことをも示している。

即ち、非経済林である750万ha(全体の30%)は現行の国有林野経営規程による四機能類型によると性格的には国土保全林と自然維持林に相当し、林業という産業活動からは別次元の管理状態が採用されねばならず、それは即ち、治山事業と自然保護管理事業として国土管理政策の一環で位置づけられるべき性格の森林であると言える。この数値は現在の法的制限林の数値にほぼ等しい。

また、経済林である500万ha(同20%)は、一つの産業——主として木材の生産業として自立が可能だと期待される森林(木材生産林)であり、この数値は人工林の総面積の約5割であり、VI齢級(26年生)以上の人工林面積(516万ha)に匹敵する。

今後、基盤産業としてこの1次産業が蘇えりうるよう、川下加工、流通部門の強化策を産業政策として積極的に展開していくことが必要となるものと考え。

なお、残りの暫定非経済林1250万ha(同50%)については、現行の造林・林道事業の一環というより、さらに公共主導型の社会資本整備方策として積極的に

表16 将来モデルの一例

(面積変化)	
① 国有林	780 → 600万ha (▲180万ha)
② 公有林	270 → 400万ha (△130万ha)
③ 私有林	1450 → 1500万ha (△50万ha)

(将来モデルの所有区分別内訳)	
① 国有林 600万ha	<ul style="list-style-type: none"> — 非経済林 300万ha — 暫定非経済林 300万ha
② 公有林 400万ha	<ul style="list-style-type: none"> — 非経済林 150万ha — 暫定非経済林 200万ha — 経済林 50万ha
③ 私有林 1500万ha	<ul style="list-style-type: none"> — 非経済林 300万ha — 暫定非経済林 750万ha — 経済林 450万ha
合計 2500万ha	<ul style="list-style-type: none"> — 非経済林 750万ha — 暫定非経済林 1250万ha — 経済林 500万ha

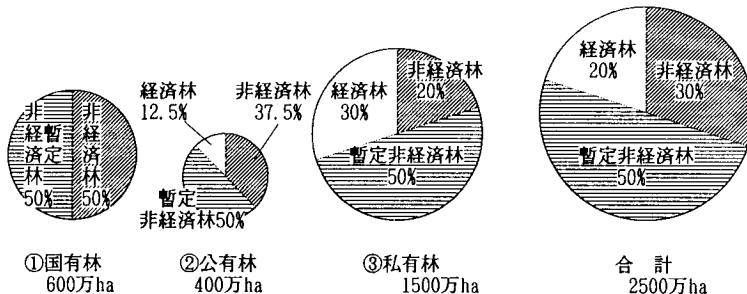


図7 将来モデル像

川上への投資がなされなければならない。法正林に至るまで、つまり経済林へと育成させるまでの間、暫定的に強力な公的支援でもってインフラを整備・充実させることが急務である。また、森林空間利用林へ誘導すべく、各地のそのような萌芽を積極的に支援し、孵化・醸成していくことも必要である。

これら三つの森林類型ごとに一つの基本的な管理モデルを提示したいが、いずれも木材生産業を核としてモデル試案を展開してきている。

しかし、これからの時代、この木材生産活動という分野に特化した一方向だけの類型によって森林が適正に管理されるとは言い難い。

産業一つとってみても、木材生産業の将来見込みは前述のとおり極めて不透明であり、いずれの企業も取り組んでいるように、林業そのものの産業としての多角化、高付加価値化が図らねばならない。現在、森林空間利用業は点的な創業形態でしかなく、面への広がりはいまだ不十分であるが、今後は経済林・非経済林論の展開に当たっての最も大きな変動要因になり得るであろう。この分野へのさらなる研究が必要である。

また、森林管理という業を支えていく現地の組織（法人セクター、森林組合等）やネットワークを考えたとき、単に、国有・公有・私有という切り口や経済林・非経済林という類型だけで、治まるものではないだろう。

人間活動が営まれる社会領域の中で、森林がそこに住む人間とどのようなかかわりを持って存在していくのか。マクロの森林管理論に加え、ミクロの地域単位におけるそのような考察も今後必要となってくると思われる。

次節では、森林という産業素材と社会単位としての森林空間について、どのような圏域論を展開し得るか、森林管理のための圏域について幅広に課題を捉えつつ、考えることとしたい。

5. 4. 森林管理圏域の考え方

将来の森林管理のためのロットは、川を基準として単に上流と下流を物理的・機械的に結び付けた流域圏という一次区分のみで完結するというにはならないと考える。人流と物流を併せて考えれば、地理的諸条件に加え、近郊都市との交通アクセス条件、また首都圏との高速交通アクセス条件、さらには、流域を越えた、ムラとムラとの文化的共通性等、さまざまな因子を加味し、圏域というものは考えられなければならないからである。

5. 4. 1. 圏域の種類

圏域の広がり——つまり圏域の面積（エリア）は、そのねらいとするところにより、大小さまざまな形態が考えられる。表17のとおり、行政的には、これまでいくつかの試みがなされている。

エリアの面積について概観すると、大は地方生活圏

表 17 ささまざまな圏域

	地方生活圏	広域市町村圏	大都市周辺地域 広域行政圏	モデル定住圏
設定の根拠等	昭 44 建設事務次官通達	昭 45 自治事務次官通知	昭 52 自治事務次官通知	昭 54 国土庁事務次官通達
圏域の対象等	大都市地域以外の地域についてすべての市町村がいずれか一つの圏域に属するよう知事が設定。	大都市及びこれと一体性を有すると認められる周辺地域を除く地域について知事が設定。原則としてすべての市町村がいずれか一の広域市町村圏に属するよう配達。	いずれか一の広域市町村圏に属する市町村を除く地域の、要件を具備した圏域について、知事が設定。	一の都道府県につき一の圏域を知事が選定。
圏域の規模の標準等	圏域の半径おおむね 20~30km 圏域内人口おおむね 15~30 万人	おおむね人口 10 万人以上	おおむね人口 40 万人程度	
圏域数	179 圏域（昭 63.3.31 現在）	330 圏域（平 1.11.1 現在）	24 圏域（平 1.11.1 現在）	44 圏域（昭 56 年度まで）
平均人口	403 千人（昭 60）	209 千人（平 1）	832 千人（平 1）	301 千人（平 2）
平均面積	1972km ²	1053km ²	403km ²	1388km ²

(建設省)の20万ha(1972km²),小は大都市周辺地域広域行政圏(自治省)の4万ha(403km²)である。

圏域総数について見ると,おおむね全国土をカバーしている圏域の場合,広域市町村圏が330圏域,地方生活圏が179圏域となっている。このほか,三全総(第三次全国総合開発計画)の場合,全国主要河川250をベースに定住圏構想として200~300程度の圏域が設定されたし,四全総の多極分散型国土の場合には多極の数を50~60と設定して圏域区分が考えられた。

森林管理にかかる圏域として新しいものは,平成三年度に設定された流域圏の158圏域があるが,三全総の定住圏構想に近いイメージで一本の川の上流部と下流部の一体的な資源管理を目標としている。

5. 4. 2. 新たな森林管理のめざす圏域例

さて,将来の森林管理のための圏域論を考えるとき,その広がり,一つの意味をもったものでなければならないだろう。

社会・文化的な圏域のまとまりを考える場合,明治維新による廃藩置県による47都道府県が採用されたが,日本人の共通文化圏・商圏を考えたとき,さらに細分化された306藩の方がむしろなじみがあり,共通性が高いと考える。この306圏域というのは,平均一圏域12万haであり,方形に戻すと30km×40kmと,現在の自動車系交通体系でみると,端から端までおおむね1時間圏内ということになる。

21世紀を目前に控えた現在に,このような20世紀以前の圏域区分を持ち出すとはいささか奇妙でもあるが,この306圏域と12万haという単位は,新たな森林圏——「森林管理圏」を提示する際の一つの有力なモデルになり得るのではないかと考えている。この新圏域の規模に近いモデルとして先端的な山村対策に取り組んでいる宮崎県フォレストピアの事例を次に示す。

この構想は三町二村による「森林化社会」の実現に向けた取り組みであるが,全体圏域の14万ha,総人口4万人が対象となっている。五つの町村がこの構想実現のために共通の「森林化社会」の理念に沿ってさまざまなプロジェクトを掲げ,相互にネットワークを形成しつつ山村の活性化を実現している。

同じように,大分県日田市においてもモデル先端山村圏(=森林化社会)が提唱されている。台風大災害の跡の名門日田林業地をどのように復活させるか,その取り組みのために,周辺一市十四町六村を巻き込んだ新しい周圏連合体が検討されつつある。この場合

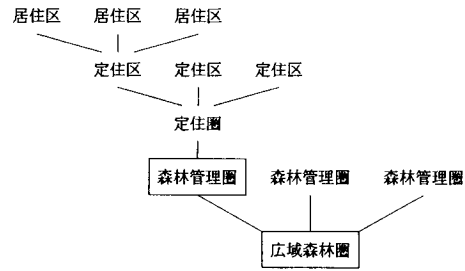


図8 新たな森林管理のための圏域構造

の圏域イメージは,宮崎フォレストピアの数個分のまとまりをもつものであり,宮崎フォレストピアを「森林管理圏」として考えた場合,次元的にはもう一つ上の「広域森林圏」に相当するのではないだろうか。なお,この日田先端山村圏の総面積は22万ha,総人口は29万人となっている。

5. 4. 3. 新たな森林管理のための圏域モデル

新たな森林管理のための代表的な圏域イメージを二つ例示したが,めざす「森林管理圏」の最小単位はこの定住圏とほぼ一致する。

ただ,留意すべきはこれらの区分がそれぞれヒエラルキー的に下位は上位に対して隷属しないことである。それぞれ相互に横のネットワークを形成し合いながら,集合体を創り,情報を交換し合いながら一つの地域複合体(地域コンプレックス)を形成するのである。

さて,基準単位となる「森林管理圏」についてモデルを例示してみたい。

まず,圏域を構成するフレームから。

総面積は12万ha,このうち森林率は67%で森林面積は8万ha,人工林が4万ha,天然林が4万haとする。図7のモデルを使っていくと非経済林は総数8万haの30%で24000ha(人工林4000ha,天然林20000ha),経済林は総数の20%で16000ha(人工林12000ha,天然林4000ha),暫定非経済林は残りの50%で40000ha(人工林24000ha,天然林16000ha)となる。

この場合,人工林4万haのうち,経済林12000haからは次の林業生産活動が発生することが見込まれる。同様の計算(表9参照)で,天然林4000haの成熟林からは8人の管理業務員の扶養力が発生する。

即ち,第一次産業の林業(造林・立木販売事業)として,約50~60人の管理業務員と約100人の造林等作業員を扶養することができるのである。

表 18 経済林（法正林）12000ha の人口扶養力
（表 8 参照）

伐期齢・最終蓄積	50年・300m ³ /ha
年伐量・面積	72000m ³ ・240ha
立木販売収入	9億6,000万円
造林等直接経費 （造林業作業員）	4億8,000万円（96人）
人件費（管理業務員）	2億4,000万円（48人）
間接諸経費	2億4,000万円
人口扶養力	作業員96人 管理業務員48人

なお、この試算の場合、この林業生産活動に関連して発生する林道開設事業、素材生産業、製材業等の関連業種はカウントしていない。

一方、その他の非経済林と暫定非経済林には、公共事業の治山事業及び造林・林道事業が投入されることになるが、これらは前章で述べたとおり、本来は土地改良事業と同じく、公共セクターによって営まれるものであり、民間労働力としての扶養力にはカウントしない。公的管理が社会資本整備（新設・維持）として実施されるのである。

さて、12万haの「森林管理圏」が創出する雇用力について試算したが、次にこの産出する木材資源のロットが持つ意味について考えてみたい。年伐量7万2000m³のロットが計画的かつ持続的に産出されるとすれば、当然に一つの産地を形成するし、それらが4～5圏域まとまれば、30万m³以上のロットにまとまる。

このような「広域森林圏」は一大産業圏を形成する一大コングロマリットを育てることになるのである。

これらの仕組みを現実のものとし、圏域間ネットワーク化を図り、構成する組織員の流動化（人流）と物流の円滑化が実現しうるならば、はじめてこれらの圏域複合体は機能し、山村部にも明るさが戻ることになるであろう。

全国に306の「森林管理圏」と60～70の「広域森林圏」を擁する陣容について再編することは、一方で木材の大消費地が一つの圏内に存在することをも意味している。つまり、四全総の多極分散型国土でいうところの多極の数はおおむね50～60であったが、この圏域の核都市は人口50～60万人の地方中枢都市であ

り、この都市こそ、木材の大消費地になりうるものと考えられるからである。

5. 5. 今後の課題

「森林管理圏域」を単に川の上流域と下流域の双方のみの交流圏＝流域圏として捉えず、近年の高速交通網（高速道路等）で結ばれた広域にわたる消費圏を加えた「広域森林圏」の一つのユニットとして捉え、そのユニットが数個集まってできた「広域森林圏」を単位として、圏内の国産材自給と流通を適正にリードするための物流システム（拠点づくり）を進めていくことが必要である。

加えて、これらの仕組みを底辺から支えていく山林所有（私有林）そのものについても改善が必要である。資産保持的な個人所有に新たなルールを導入し、計画的な伐採・造林を可能としなければ思うような木材生産・流通は見込めまい。例えば、私有林全体の3割程度（2割でもよい）と見られる経済林の個々の所有者が、前述した「森林管理圏」単位の50人規模の業務管理員を擁する企業法人に山林を現物出資し、森林管理圏総体としての収益を出資割合に応じて分配されるシステムを創設することも必要であると考ええる。この場合、単純な面積・蓄積換算のみの評価によるのではなく、立地級、立木形質等の正当かつ適正な評価のもとに出資額が評定されるようなルール（評価システム）を、税制面も含め検討する必要があると考ええる。

さらに、主業・林業のみに特化した産業形態になることは避けられなければならない。公益性の発揮に充分留意するとともに、森林空間利用業の促進等、新たな業種を取り込み、積極的に融合させつつ、新商品の開発を図っていくことが重要であると考ええる。

それらを考える際の基点として、森林類型や森林管理圏域という全体構想を支える部品が語られねばならないのではないだろうか。

6. まとめ

林業生産活動が低迷し、自然保護運動が隆盛を極める中で、実学としての林学は、どのような処方方策を用意すべきか、森林政策や林業の枠組みは、21世紀に向けてどのように変わらねばならないか。

このような視点で、林業生産活動と森林管理についてマクロフレームから概観し、各現象の単純化、モデル化を図りつつ、将来のわが国の森林管理体系のあり方について考察した。

まず、1及び2において、産業・林業の将来を占う意味での基礎ともなる木材需給と木材価格についてその将来を予測した。外材の供給力は環境問題等の面か

ら多少の不安因子はあるものの、長期的に二次林の生産コスト競争において有利な条件下にあり、弱まらず、また、国産材の方も、林道等のインフラや流通システムが整備されれば、豊富な資源供給が将来的には見込めるものと考えた。一方、木材需要量は、国内人口の減少等によって中期的には横ばい、長期的には弱含みの展開と予測した。このため、木材価格の将来は、供給過多で弱含みの展開となり、また、鉄等代替品との競合も予測され、極端な上昇があるとは見込めなかった。即ち、商品としての木材をめぐる情勢が極めて厳しいことを見通した。

加えて、林業そのものの産業としての特性を3. 産業・林業の収益性の項でレビューした。その結果、裸地に造林してから伐採するまでの育成林業の収益性は、借入金経営では全くの赤字であり、産業とは呼べず、一方、最良のシナリオに基づく法正林の資産運用「採取林業」をモデルとしてみても、かろうじて利回りは年2%にしかならなかった。しかも後者の場合、立地条件、適用樹種等を考慮するならば、実際はるかに低い値を想定すべきだと考察した。

さらに、4. においては、森林がもつ人口扶養力をモデル的に試算した。その結果、法正林状態のスギの場合、立木販売収入から逆算すると、人口扶養力は、250ha 当たりで造林等作業員2人及び管理業務員1人、また、成熟天然林のブナ伐採林の場合は、500ha で管理業務員1人となった。これに対して、森林空間利用業（リゾート産業）の場合、国有林の例から類推するに、150ha で管理業務員1人の扶養力があつた。極めてラフなモデル試算ゆえに、単純な比較検討はできないにしても、重要な点は、立地特性に応じた多様な森林の使い方が今後は要請されるのであり、林業も木材生産だけでなく、多角化をめざすことが時代に生き残れる策であると考えた。

このような論点と検証成果を踏まえ、最後の5. において、現下の2500万haに及ぶ我が国森林について、新たな森林管理システムの構築が必要であると提案した。即ち、将来の森林管理にあたっては、まずは、森林特性（社会・経済・自然的立地条件）に応じた森林タイプ区分をはじめることが必要であり、特に、経済的特質を踏まえつつ「保全すべき非経済林とするか」それとも「経済林として木材生産・森林空間利用を行うか」について峻別するためのゾーニングが必要だと考えた。また、このような視点から国有林と公有林・私有林の所有形態の大幅な移動についてモデル的に試算した。

さらに、新たな森林管理体系には、管理の単位としての圏域（ユニット）とそれらの組み合わせ（ネットワーク）が必要だと考え、全国に300程度の森林管理圏とそれらを数個ずつまとめた広域森林圏を設定することの妥当性について考察を行った。

以上を通じて、将来の森林管理については、森林の存在意義ごとに管理主体、管理形態を峻別するべきであり、それぞれの特性を活かすための施策を充実させることはもちろん、まずはそのような取り組みの基点として森林類型や圏域区分が必要であるという結論を導いた。

要 約

林業生産活動の低迷と自然保護運動の高まりの中で、森林政策や林業の枠組みの見直しの必要性が高まっている。本報告は、林業生産活動と森林空間利用とのマクロフレーム的な検討によって、21世紀に向けてのわが国の森林管理のあり方を考察したものである。

木材需給は、外材は環境問題の影響で不安定要因はあるものの、長期的には二次林の成熟や生産コストの低さから強い供給力を維持すると考えられ、国産材も人工林が成熟しており、林道や流通システム等が整備されれば供給の拡大が見込めるが、需要が人口減少等によって中期的には横ばい、長期的には弱含みであるため、将来的にも供給過多で推移するものと考えられる。

木材生産としての林業の収益性は、スギ造林利回りが現時点で年0.9%にしかならないことからわかるように、産業と呼べる状況にはない。また、森林1000ha当たりの人口扶養力も、スギの人工林経営では収益8,000万円（管理者4人、作業員8人）、ブナの天然林経営では2,000万円（管理者2人にすぎないが、リゾート産業では国有林の事例によれば、6,700万円（管理者6～7人の雇用が可能であり、立地特性に応じた多様な森林利用の推進が望まれる。

したがって、わが国の森林を適正に管理し、森林に対する国民の多様な要請に応えるためには、第1に森林の諸特性に基づいて、経済的な木材生産や森林空間利用を行う「経済林」と公益性維持のために保全すべき「非経済林」とに区分し、第2にそれぞれについて適切な森林施策を行うことが必要であり、そのための条件整備が望まれる。なお、2500万haのわが国森林について試算すると、「経済林」が20%、「非経済林」が30%であり、残り50%は成林するまでの強力な公的支援の必要な「暫定非経済林」となる。

さらに、森林管理の単位としての森林管理圏と、それらのネットワーク化による広域森林圏を完結した産業圏として形成することを提案し、モデルを提示した。

要するに、将来の森林管理では森林の特性に応じて森林を区分し、それぞれの特性をより発揮させる方向に施策を充実させるために、管理形態と管理主体を峻別する必要があるのである。

文 献

経済企画庁 1993 年次経済報告。東京

- 平野秀樹 1988 ポスト四全総時代の森林社会学。農政調査委員会，東京
- 熊崎 実 1986 国際分業と日本林業の道路。林業技術，No. 536：2-7
- 林野庁 1993 林業白書。東京
- 叶 芳和 1983 儲かる林業は可能だ。中央公論，東京
- 平田種男 1991 国有林前進考。林業技術，No. 512：1-5
- 日本野生生物研究センター 1987 森林情報の整備に関する調査。国土庁，東京

Summary

This paper discusses changes in forest management systems.

Forestry in terms of future timber production may not be profitable in Japan. Foreign timber will retain its position as while the capacity of the domestic timber supply grows and domestic timber demand decline with the national population.

Forest management systems in the 21st century are examined by comparison of profit and loss of forest management in terms of the timber industry and forest recreation. In addition recreational forest use can create growth profits than timber forestry.

In order to keep forests in good condition and respond to various demands on forests it is necessary to (1) classify as either economic forests or non-economic forests, (2) maintain each type of forest in the best condition according to the use, (3) establish forest management cooperation and their networks, and (4) separate ownership and management.