

Title	地球環境的視点からの森林の公益的機能と国内林業政策
Sub Title	The public utility functions of forests and the domestic forestry policies in Japan from the global environmental point of view
Author	島本, 美保子
Publisher	慶應義塾経済学会
Publication year	1993
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.85, No.4 (1993. 1) ,p.620(92)- 642(114)
JaLC DOI	10.14991/001.19930101-0092
Abstract	
Notes	小特集：環境と経済
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19930101-0092

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the Keio Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

地球環境的視点からの 森林の公益的機能と国内林業政策

島 本 美 保 子

序章

第1章 国内の民有林管理の現状

第1節 宮古市林業調査の結果から

第2節 林家の採算性と育林投入の粗放化

第2章 戦後民有林林政の環境の視点からの問題

第1節 森林の計画，規制政策

1) 森林計画制度

2) 民有林にかかる伐採規制

① 保安林

② 自然公園法（1957年）による国立公園，国定公園，都道府県立自然公園

③ 自然環境保全法（1972年）による自然環境保全地域

第2節 林業補助金政策

1) 造林補助金

2) 構造改善事業補助金

第3章 地球環境的視点からの森林管理の理論

第1節 これまでの林業経済論の視角

第2節 公共経済学および資源経済学の視角

第3節 地球環境的視点からの森林・林業経済論

第4節 地球環境的視点からの国内林業政策

第4章 地球環境的視点からの林業政策

第1節 森林のバリエーション不足払い制

第2節 バリエーション不足払い制の財政費用

第3節 バリエーション不足払い制の効果

序 章

近年地球環境問題の一分野として熱帯雨林の減少が注目を浴びている。その原因は途上国の国内的事情に起因するのみならず，日本を初めとした先進国による商業伐採の影響によるものであり，国際的に非難を浴びてきた。また先進国においても森林保全への関心が高まってきており，1990年にアメリカの連邦有林からの丸太輸出禁止，州有林からの丸太輸出制限等を内容とした「森林資源保護および不足緩和法」が発効するなど自然保護を目的とした規制への動きが出始めている。

しかし他方で，現在日本の南洋材の主な輸入先であるインドネシア，マレーシアでは木材は重要

な外貨収入源であり、不用意な自然保護論はむしろ先進国のエゴとして非難される。

森林資源をめぐるこのように複雑な国際的動向に加えて、マクロ的な世界の森林資源ストック量の長期的な趨勢の予測もまた困難である。Mather (1990) は用材に関しては楽観的予測を、燃料材に関しては不足の深刻化の予測を立てている。これは主に FAO の予測に添ったものだが、今後の開発途上国の経済成長に伴う 1 人当たりの木材需要の変化、途上国を中心とした人口増加、石油等の化石燃料の減少に伴うバイオマスとしての木材需要の動向といった需要側の状況の変化、地球温暖化、酸性雨の森林資源に与える影響、自然保護を目的とした伐採規制の広がりといった供給側の状況の変化が考慮されておらず、またこれらの要因を正確に予測することは困難である。

また枯渇性の資源が不可避免的に減少する中で、これらの資源を再生可能資源によって代替しようという動きが既に見られるし、そのための技術開発の必要も叫ばれている。このような状況も考えあわせると、再生可能な資源ストックである森林をできるかぎり温存することを考えるべきであろう。そこで本稿では以上のような諸要因をふまえて、経済的に著しいダメージを与えない限りにおいて森林ストックを維持・育成していくという方向性を目指すべきであるという立場にたって議論を進めることにする。

日本は世界最大の木材輸入国であり、また国土の 6 割という森林資源の保有国であるから、このような世界の動向は国内の林業とも密接な関係を持つ。また森林は気候条件の緩和、土砂の流失防止、水の供給、CO₂の固定、野生生物の保護など様々な機能を持つことは周知のとおりである。森林ストックとして持続的に生産していくとともにこれらの機能を十分に発揮させるようにするという 2 つの目的を両立させるためには、原生的な生態系を維持する森林、木材生産を行う森林などのゾーニングを慎重に行ない、現在ある人工林に関しては、林分を適正に管理していくことがぜひとも必要である。

しかし現在国内の森林では、戦後の人工造林政策により植栽された約一千万 ha の人工林の管理が十分に行なわれていないことが大きな問題となっている。岡森昭則 (1987) によると間伐実施面積は年必要間伐面積の約 7 割であり、また九州の主要な林業地域である大分県日田地方においても、50~150ha 規模の林家で再造林を放棄する林家が現われてきたとのことである。このように森林の管理が適正に行なわれていないと森林の公益的機能に悪影響を与えるという研究報告もある。有光一登 (1987) によると、密植された人工林で除間伐が実行されない場合、森林の保水機能が低下し、流失土砂も著しく増加することが観察されている。

そしてこのような森林の管理不足の背景には、山村における林家の後継ぎ不足、林業労働者の不足および高齢化の問題がある。現在全国の林業労働者は約 13 万人であり、平均年齢は約 55 歳と他の産業では考えられないほど高齢化が進んでいる。ある試算によれば、林業労働者数は全国で 1996 年には 7 万 3 千人、2001 年には 5 万 2 千人になると予測されている。

このような国内民有林管理の問題を単に林業問題と考えるのではなく、地球環境問題の中で捉え直すことによって、現状に何等かの打開策は見つからないだろうか、というのが本稿の問題意識で

ある。もちろんこれまでの林業政策の中でも、しばしば森林の公益的機能の考慮という視点が取り入れられてきたことは確かである。しかしそれは林業という産業に対する付加的な政策であったといわざるをえない。このことは、産業としての林業の斜陽化が、森林の公益的機能の維持管理にも致命的な打撃を与えていることを見れば明らかであろう。このような状況を改善するためには、森林・林業問題における環境的視点とは何かということ問い直し、これを基本に据えた森林政策を行うことが必要である。

これまでの森林環境の議論は森林の公益的機能を外部経済効果と考え、その内部化のために公益的機能の受益者に費用負担をさせるという方向性をとってきた。しかし前述のように、マクロストックとしての森林の存在も環境問題の射程に入ってきている今日、森林を外部経済効果をもたらすストックと位置付け、このストックの減少および劣化を地球環境問題と捉え、その対策を講じるべきではないだろうか。このような視点を軸に、新しい林業政策の方向性を考えたい。

本稿では森林を、このような意味づけをもった森林ストックとして捉え、前半ではこの森林ストックの維持・管理の現状を分析する。第1章で現在の民有林における森林管理の状況を、1991年8月に岩手県宮古市で行なった調査によるマイクロデータと、農林省の統計を基礎としたマクロデータに基づいて把握する。第2章では戦後林政が地球環境的意味による森林ストックの管理という観点から見ると、どのような構造を持つものなのか、ということ考察する。第3章では従来の林業経済論および環境経済論の流れを整理しながら、地球環境的視点を明確に提示し、第4章でこれに基づいた日本林業の現状把握と、地球環境的視点から必要な政策について若干の提言を行いたい。

第1章 国内の民有林管理の現状

第1節 宮古市林業調査の結果から

国内の森林総面積の7割は私有林であるが、その中の約4割つまり約600万haは森林保有面積が20ha以下の中小規模林家の所有である。国内林業問題が端的に表われているのがこれらの中小規模林家である。更に木の自然的特性から、北に行くほど木の成長は遅くなる。また東北地方は人工林の遅れから林業後進地といわれており、国内の人工林の限界の状況を知ることができる。昨年夏行なった岩手県宮古市の山村における調査をもとに、森林の管理という観点から日本林業の抱える問題をクローズアップしてみよう。

1991年8月5日から24日にかけて岩手県の宮古市内の2つの山間集落について約50戸の聞き取り調査を行なった。二集落とも平地が少なく、A集落は畜産、B集落はしいたけ栽培を中心とする兼業形態を取っており、ほとんどの世帯が山林を保有している。森林の保育状態についてはこの二集落は類似した状態であったが、ここではより結果の明らかなA集落についてその状態をまとめてみたい。⁽¹⁾

注(1) B集落では保有している人工林に関する関心はより薄く、間伐をしている林家はほとんどなかった。また現在農林業の後継者はいないという状況であった。

表 2

林齢(ha)	面積	間伐面積
1~10	2.0	
11~15	28.0	
16~20	3.8	
21~25	6.8	1.0
26~30	10.6	4.0
31~35	14.9	0.6
36~40	4.0	0.9
41~45	0.1	
45~50	0.1	
51~	少々	
計	約70.3	6.5

表 1

保有面積(ha) 以上 未満	件 数
~ 1	3
1~ 5	10
5~10	1
10~15	3
15~20	1
計	17

A集落の世帯数は29戸（この中で調査できたのは24戸であった）で、この中で森林組合に加盟しているのは16戸である。⁽²⁾平均保有山林面積は約26haであるが、人工林面積は2.96haで人工林率は10.9%と、全国平均43%、岩手県の平均41%に比べて極端に低い。高度成長以前は炭焼きを中心とした山村であった。23戸は畑を所有し、そのうち19戸は水田を所有しているが、水田耕作が始まったのは全国的に見てもかなり遅い方だという。また和牛及び単角牛の肥育が盛んであり、11戸が3~4頭程度の子牛を保有している。後継者のいる世帯では酪農及び畜産を行なっている。

さて人工林を所有している17戸（+共有林造林組合1件）の人工林保有面積は表1、その齢級構成は表2のとおりである。これらのほとんどは戦後の人工造林政策のもとで造林されたもので、造林補助金によるものが14件に達している。育林に関しては9.4haの市行造林以外は1件（森林組合への委託）を除いて自家労働で行なわれた。森林組合への委託については、ほとんどの林家が考えていないとのことであった。

間伐を既に行なった面積は表2に併記してあるが、労働力はすべて自家労働で賄われている。この表から全般的に間伐期を迎えているにもかかわらず、間伐が行なわれていない林分が大部分であることが分かるだろう。間伐を既に行なった林家は5戸であるが、そのうち3件は人工林保有面積が10ha以上の林家である。その他の2戸に関しては、間伐期に達しているものの一部しか間伐していないとのことで、10ha未満の人工林を保有する林家では間伐がほとんど行なわれていないということになる。したがって保有面積別の件数に対する間伐実行件数の割合を見ると、小規模の林家ほど間伐が行なわれにくいという傾向が読み取れる。つまり中小規模林家の自家労働依存、育林の遅滞が、規模が小さくなれば小さくなるほど深刻化している状況が見られるのである。

これと同様な状況は鶴助治（1983）の中でも示されている。この調査は林家を10ha以上、5ha以上10ha未満、5ha未満の3グループに分け、それぞれの階層の造林補助金受取り額を調べたもので

注（2） 森林組合の加盟者は、造林時に森林組合から苗木を購入し、補助造林を行なった人々である。しかし脱退の手続きをとらない限り組合員であり続けるため、実際にはその後全く組合と関わりを持っていない人がほとんどである。

あるが、これを見ると10ha以上のグループではほとんどの林家が補助を受けて育林を行なっているのに対して、その他のグループでは若干の林家しか保育、間伐を行なっていない。

次に育林労働の担い手についてみてみよう。また人工林保有世帯17戸のうち40歳未満の後継者(就学者は除く)がいるのは6戸であるが、間伐を行なった5戸のうち4戸はこの6戸の中に含まれている。つまりこれは農業労働力に余裕がないと山林の手入れができないことを示している。一家に成人男子の働き手が2人いれば、その内の1人が山の管理をすることができるのである。この集落ではかつて人工造林を自ら行った父親が山の手入れを行なっていた。

ところで18件のうち、雪害にあったことが確認されたのは9件(実際はもっと多いものと推定される)にも上る。この地域は海拔が高く、春先に大雪に見舞われることが多いため、十分かつ適切な森林管理がされていないと被害に遭う危険性が高い。

第2節 林家の採算性と育林投入の粗放化

さて次にマクロデータから森林管理の現状を読みとってみよう。簡単な試算によって現行の制度下での林家の育林投入の粗放化の状況を確認する。北海道と沖縄を除いて全国を5つの地域に分け、どの樹種も50年伐期として、現在投入されているha当たりの林家の育林費負担を山元立木価格から差し引いた利潤を計算したものが表3—①である。括弧内は全国森林計画の水系別標準伐期をもとに計算した内部収益率⁽³⁾である。また現行の補助制度下で標準的な育林施業体系をとった場合の、ha⁽⁴⁾当たりの林家の育林費負担を山元立木価格から差し引いた利潤を算定したものが表3—②である。

これらから育林投入の粗放化の状況が読みとれる。表3—②を表3—①と比較すると、ほとんどの場合利潤がより少ないことが分かるだろう。また標準的施業体系自身が現在の林家の実情に合わせているため、粗放的な経営を標準としていと考えられる。しかも『育林費調査』は現在の育林投入を記録したものであるが、今伐期を迎えている立木への育林投下は今育林期の立木への投下よりも大きかったということが、1960年代の『育林費調査』における労働投下量との比較から分かっている。

このようなことを考え合わせると、マクロ的に見ても、森林ストックの管理が十分に行なわれて

注(3) 標準的育林体系については熊本県、山梨県、岩手県の資料を参照し、育林単価については熊本、鳥根、長野、千葉、岩手の各県の補助事業の標準単価をもとにした。また実際の育林費については農林省『林家経済調査 育林費調査報告書』(1986年版)、山元立木価格は日本不動産研究所の『山林および山元立木価格調』を用いた。そして補助率については一般造林事業と森林総合整備事業に分け、それぞれを更に、団地共同森林施業計画造林と計画造林に区分して造林面積に占める各造林面積の割合で加重してある。育林費総額は補助残については、農林漁業金融公庫の貸付利率5.3%で現在価値に直した値を用いている。

(4) 内部収益率を見ると、すぎ・ひのきに関しては、採算がとれているように見えるが、実際は経営規模から考えて、林業収入を得るために山に十分に手をかけられるような状況ではない。毎年表3に示されている実額を得るためには50haの法正林経営が必要であるが、1990年の『世界農林業センサス』を見ると、人工林を保有する83万戸のうち50ha以上保有しているのはわずか5,455戸である。また過去1年間に用材を販売した林家数はわずか43,498戸に過ぎない。100ha以上の人工林を保有する林家でさえ、過半数が過去1年間に用材を販売していないのである。

表 3-① 1 ha 当たりの利潤—現状の育林費から算出した場合

単位	千円	東北・北陸	北 関 東・ 東 山	南 関 東 ・東 海 ・南 近 畿	北 近 畿 ・中 国	四国・九州
すぎ	森総/団共	3,460 (5.9)	3,312 (7.1)	2,530 (5.4)	1,820 (5.0)	2,840 (7.7)
	森総/計画	2,996 (5.4)	2,921 (6.4)	1,776 (4.7)	1,112 (4.3)	2,465 (6.9)
	一般/団共	2,764 (5.1)	2,726 (6.1)	1,399 (4.4)	763 (4.1)	2,278 (6.6)
	一般/計画	2,835 (5.1)	2,745 (6.1)	1,404 (4.4)	677 (4.0)	2,551 (6.5)
ひのき	森総/団共	4,318 (5.3)	6,261 (6.8)	6,393 (6.1)	6,411 (6.7)	4,942 (8.1)
	森総/計画	3,793 (4.8)	5,777 (6.2)	5,036 (5.5)	5,524 (6.1)	4,627 (7.4)
	一般/団共	3,536 (4.6)	5,535 (6.0)	4,992 (5.3)	5,270 (5.8)	4,470 (7.2)
	一般/計画	3,395 (4.4)	5,471 (5.9)	5,556 (5.3)	5,664 (5.7)	4,443 (7.1)
まつ	森総/団共	861 (5.5)	1,584(13.2)	1,399(19.3)	1,622(24.3)	1,230(30.0)
	森総/計画	631 (4.8)	1,515(12.3)	1,381(18.3)	1,605(23.3)	1,214(28.6)
	一般/団共	516 (4.6)	1,480(12.0)	1,371(17.9)	1,596(22.7)	1,206(28.0)
	一般/計画	486 (4.4)	1,515(12.3)	1,381(18.3)	1,605(23.2)	1,214(28.6)

註) まつについては現在造林・育林がほとんど行なわれておらず、他方販売される材は天然林からの銘木が多いため、見せかけの利潤は極めて大きくなっている。

表 3-② 1 ha 当たりの利潤—標準的施業体系から算出した利潤 (拡大造林の場合)

単位	千円	東北・北陸	北 関 東・ 東 山	南 関 東 ・東 海 ・南 近 畿	北 近 畿 ・中 国	四 国・ 九 州
すぎ	森総/団共	3,264 (5.4)	2,258 (5.2)	2,379 (5.4)	1,835 (5.3)	2,082 (6.9)
	森総/計画	2,696 (4.9)	1,525 (4.5)	1,590 (4.7)	1,169 (4.6)	1,564 (6.1)
	一般/団共	2,411 (4.6)	1,158 (4.3)	1,165 (4.4)	836 (4.3)	1,305 (5.7)
	一般/計画	2,399 (4.2)	1,154 (4.2)	1,174 (4.3)	807 (4.2)	1,269 (5.6)
ひのき	森総/団共	4,516 (5.2)	5,883 (5.8)	6,161 (5.7)	6,599 (5.9)	4,731 (6.8)
	森総/計画	3,924 (4.6)	5,122 (5.2)	5,342 (5.1)	5,890 (5.3)	4,193 (6.1)
	一般/団共	3,628 (4.4)	4,742 (5.0)	4,933 (4.9)	5,535 (5.0)	3,924 (5.9)
	一般/計画	3,624 (4.4)	4,753 (4.9)	4,926 (4.8)	5,502 (5.0)	3,896 (5.8)
まつ	森総/団共	441 (4.0)	-25 (3.2)	-455 (2.1)	148 (3.9)	-15 (3.6)
	森総/計画	-119 (3.3)	-464 (2.5)	-947 (1.4)	-247 (3.2)	-343 (2.9)
	一般/団共	-42 (3.0)	-683 (2.3)	-1,193 (1.1)	-444 (2.9)	-507 (2.6)
	一般/計画	-130 (2.9)	-761 (2.2)	-1,316 (1.1)	-567 (2.7)	-631 (2.4)

註) 下刈りはすぎ6年間、ひのき7年間、まつ5年間それぞれ1回刈りとし、間伐はすぎ、ひのきについて3回、枝打ちはすぎ、ひのきともに2回、まつは間伐・枝打ちはなしとした。そしてそれぞれの地域について1991年度の岩手県、千葉県、長野県、島根県、熊本県の補助金の標準単価から算定した。

いるとは言い難い状況であることは明らかである。

第2章 戦後民有林政策の環境の視点からの問題

以上のように、現在森林ストックの手入れ不足が深刻化している。また林業労働者の不足も年々

深刻化しているということは序章で数字を挙げて示したとおりである。このような傾向が続けば、森林の公益的機能の維持にも、地球環境の観点からの森林ストックの分担にも支障をきたすことになりかねない。

木材市況の低迷の中で戦後の日本の森林政策はなぜ森林の適正な維持管理を行ないえないのだろうか。このような観点から戦後民有林林政を評価してみよう。戦後の森林政策は森林計画制度、保安林および自然保護的伐採規制という計画および規制の側面と、林業補助金政策つまり金銭的インセンティブの側面とに大きく分けられるだろう。以下でこれらについてそれぞれ検討しよう。

第1節 森林の計画、規制政策

1) 森林計画制度

森林の育成には長い年月を要するため、長期的視野にたった計画的な管理が必要である。したがって森林計画制度が明治期以降日本の森林行政の要となってきたことは容易に理解されるであろう。森林計画制度が初めて導入されたのは明治40年の改正森林法においてである。この中で森林の計画的な管理、経営を進めるために民有林に対して施業案制度が導入されている。このような動きは第二次大戦期に向かって強化される方向に進み、昭和14（1939）年改正法においては全民有林に対して施業案制度編成を制度化し、施業案は都道府県知事の認可を必要とすること、認可に基づいた施業を行わない場合、知事は伐採の停止を命じたり、造林・伐採などの行為について代執行できることとした。

戦後の昭和26（1951）年森林法改正で現在の森林計画制度が発足する。当初は森林基本計画—森林区施業計画—森林区実施計画という構成になっており、戦前の国家目標達成のための施業規制を緩めて、基本的には林家の自助努力に任せるという方向へ移行したが、なお定められた適正伐期齢以下の森林や制限林の伐採については知事の許可が必要であった。昭和37（1962）年の改正では一層林家の自由意思を尊重して伐採許可という規制措置を廃止し、普通林については事前届出制に改めた。また森林計画の構成が変更され、長期的な資源管理目標のもとで森林計画を設定するシステムが導入された。つまり「林産物の需給等に関する長期見通し」を立て、それに即して全国森林計画—地域森林計画を編成することとなった。

しかしこれらはいくまでも上意下達の計画であり、個人の計画の積み上げによるものではないので、このギャップを埋めるために登場したのが森林施業案制度である。これは森林所有者がみずからの所有する森林について伐採、造林、保育など森林施業に関する計画を作成し、これを知事に提出して適正であると認められると認定森林所有者となる。認定森林所有者については、租税特別措置法の改正によって相続税などの税制上の優遇措置が計られる他、造林補助金の係数加算や農林漁業金融公庫の融資条件で優遇措置を受けられることとした。昭和47年および49年の改正によって団地共同施業計画制度も導入された。

森林施業案制度は作成を強制するのではなく、優遇措置によって自発的な作成を促すものである

ので、施業案の作成は毎年森林に手を入れる一定規模以上の林家に偏る傾向がある。また施業案の遵守に関しては森林法第14条に「……当該森林施業計画を遵守しなければならない」と規定され、遵守しない場合には知事による取消がありうる⁽⁵⁾と規定しているのみで、遵守させるための強制措置や、罰則は全くない。

以上のように戦後の森林計画制度は林家の自発的な森林管理を期待する方向で推移してきたと位置付けることができるだろう。特に普通林に関しては森林所有者に管理義務を強制するような規定は何もない。したがって、1970年代以降木材価格が低迷を続ける中で林家が経済効率的なパフォーマンスを取るならば、当然森林の管理は粗放化せざるをえないだろう。またこのような制度下では、⁽⁵⁾現在問題化している不在村地主による森林の管理の放棄にも強制的な措置を取ることは出来ない。

2) 民有林にかかる伐採規制

では森林の公益的機能の発現のために森林の伐採を制限または禁止している制限林の制度は森林の管理という面から見て十分に機能しているのであろうか。森林の伐採に制限を加えている制度は、森林法による保安林、自然公園法による国立公園・国定公園・都道府県立公園、自然環境保全法による自然環境保全地域・原生的自然環境保全地域等である。伐採規制が敷かれていれば森林が適正に維持されるか、といえれば必ずしもそうではない。人工林に関しては森林の管理は不可欠であるが、制限林の管理責任の所在が明確であり、管理に関して強制力が働き、しかも管理に必要な資金が存在しなければ、適正な管理を望むことはできないだろう。以下でこれらの点について吟味することしよう。

① 保安林

森林法(1951年)の第25条に「農林水産大臣は、左の各号に挙げる目的を達成するため必要がある時は、森林を保安林として指定することができる。」として次のような種類の保安林を設けている。①水源のかん養②土砂の流出の防護③土砂の崩壊の防護④飛砂の防護⑤風害、水害、潮害、干害、雪害または霧害の防護⑥雪崩または落石の危険の防止⑦火災の防護⑧魚付き⑨航行の目標の保存⑩公衆の保健⑪名所または旧跡の風致の保存。そして保安林に指定されるとほとんどの場合皆伐が認められず、択伐及び禁伐の規制がかかる(保安林及び保安施設地区に関する事務処理規程第10条の1)。また伐採後の植栽の義務を森林所有者に負わせている(森林法第34条の2)。

保安林指定に関する損失については補償を受けることができることになっている。「国は、保安林として指定された森林所有者その他権限に基づきその立木竹又は土地の使用または収益をするものに対し、保安林の指定によりその者が通常受けるべき損失を補償しなければならない。(森林法第35条)」と規定している。ただし補償は申請主義を取っており、申請のない場合原則として補償する

注(5) 不在村森林所有者は森林管理についての意識が低い。北海道の在村森林所有者と不在村森林所有者に対する河原(1990)のアンケートによると、「継続して(森林を)手入れするか」という質問に対し、在村者では64%が「はい」と答えたのに対し、不在村者では「はい」と答えたのは17%に過ぎなかった。

(6) 責任はない。その他に税制上の優遇措置として、固定資産税、不動産取得税、特別土地保有税などが非課税となり、更に造林補助金の高率補助、農林漁業金融公庫の特別融資などの恩典が与えられる。

次に管理責任の所在についてであるが、森林法では農林水産大臣及び都道府県知事に「保安林が常にその指定の目的に則して機能するように努めなければならない」とその管理責任を付与している。そのため都道府県は国の補助事業として保安林の整備管理事業を行なっている。岩手県では、『岩手県林業動向年報』から1989年度についてみると、この事業に18,508千円を支出し、管理の実行として立木伐採が1,238件、立竹伐採等が470件行なわれている。しかし岩手県の保安林の総面積は111,528haであり、民有林の管理がこの事業によって適正に執行されているとは考えられない。基本的に森林所有者の管理に任されているというのが現状であろう。

以上のように保安林における制限は、施業に対する伐採の制限など、単にやってはいけない義務を課したものに過ぎないと考えられる。つまり森林所有者の通常の経済活動にある程度の制限を加えて、この見返りに補償や特典を認めるというものであり、各種公益的機能の維持管理義務がある主体によって森林管理が十分に執行されるよう強制する制度も、その管理に関する十分な費用の負担をだれかに求めるような措置も見られないのである。

② 自然公園法（1957年）による国立公園，国定公園，都道府県立自然公園

国立公園については「環境庁長官が、自然環境保全審議会の意見を聞き、区域を定めて指定する。（自然公園法第10条）」ものであるが、この指定は所有権と関係なくできることになっており、「地域性公園」と呼ばれるものである。それに対してアメリカの国立公園のように、土地所有権か管理権のいずれかを必要とする公園を「造景物公園」という。国立公園，国定公園の指定に伴う森林の伐採規制は特別保護地区で禁伐，特別地域では第1種で原則として禁伐で風致に支障がないかぎり10%以内の単木択伐，第2種で30%（新炭林の場合は60%）以内の択伐で，支障のないかぎり2haの皆伐が認められる。第3種と普通地域では支障がないかぎり伐採規制はない。そして「許可に付せられた条件……に違反したものに対して，その保護のため必要な限度において，現状回復を命じ，または現状回復が著しく困難である場合に，これに変わるべき必要な措置を取るべき旨を命ずることができる。（同21条）」という規定が設けられている。

損失の補償については公園の指定のためできなくなった伐採行為について補償されることになっている（同第35条）が，その補償は環境庁長官に請求しなければならない。伐採における規制が厳しい国立公園の特別保護地区や特別地域の第1種は国有林の面積比が80%であるから大きな問題というわけではないが，国立公園に指定されている民有林の育林についての費用の補償はやはり規定されていない。

③ 自然環境保全法（1972年）による自然環境保全地域

注（6） 実際に受ける補償額は少ない。船越昭治（1972）によると，岩手県の1971年度の補償額は4,400円/haであった。

自然公園法による公園が景観保全と利用を目的としているのに対し、自然環境保全法による地域指定は生態系の保全を目的としているところから、原生自然環境保全地域に人工林が指定されることはない。しかし自然環境保全地域の特別地域においては樹齢100年以上の人工林も地区指定の対象となる。伐採規制については択伐が認められる場合もある。損失補償については自然公園法と同様である。なお市街化区域はこの制度の適用をうけない。

以上のように、戦後の森林の計画・規制政策において民有林の管理は主に森林所有者の裁量に委ねられており、森林ストックを劣化させる行為としては伐採にのみ関心が払われている。つまり民有林の管理は森林所有者の木材生産という経済行為の過程で必然的に行なわれるものであるという前提に則って、森林の公益的機能を守るために、森林ストックが取り払われる行為つまり伐採のみを規制の対象としてきたのである。しかし日本林業が公益的機能のスピル・オーバーをその余剰で十分に賄えた時代には、こういった外枠をはめるだけの措置が威力を発揮しえたとしても、今日では十分な管理が行なわれる経済的、人的前提が成り立ち難い状況にあるといえるだろう。

第2節 林業補助金政策

では規制・計画による森林管理を下支えする金銭的インセンティブとしての補助金制度は十分に機能しえるものなのであろうか。戦後の日本の補助金政策は大きく、森林の施業に対して直接与えられる造林補助金と、林業経営の改善を目的とした構造改善事業補助金の2つに分けられる。以下ではこれらについてそれぞれ検討を加えよう。

1) 造林補助金

戦後の補助金制度の推移は三つの期間に分けられる。

第1期は終戦直後から1950年代の終わりまでで、個人または会社による造林の拡張期である。第二次大戦中の木材供出によって、終戦直後山林は荒廃していた。国土保全の意味からこれらの荒廃林の復旧が急務であり、1946年に強制造林5か年計画が作成された。この計画は、5年間に164万haの造林の実施を計画し、そのための補助措置として造林費（地捨え費及び植栽費）に対して5割の補助（国4割、県1割）を行なうというものであった。しかしこの計画の実施率は低く、計画終了時までに実際造林されたのはわずか41万haであった。そこで1950年に分取造林の強化を内容とした造林臨時措置法が制定され、また1951年の森林法の改正では伐採跡地の造林を森林所有者に義務付けた。これらの行政的な規制の強化とともに、農地改革の終了により中小規模の農家林家が造林の担い手として登場したことで造林活動が促進された。住宅需要を中心とした木材需要の逼迫による木材価格の高騰という好条件を背景に、1950年代半ばには約160万haの造林を達成した。

またこの頃造林融資制度が整備される。1948年に対日見返資金を原資とする農林漁業融資制度が設立されるが、当初は貸付条件が厳しかった。1953年には農林漁業金融公庫が設立され、この造林

融資事業を引き継ぐことになる。財源が対日見返資金に加えて林野一般会計と国有林特別会計から導入することにより拡大したため、融資条件の緩和が図られた。

1956年、林野庁は戦後復旧造林の終了を決定し、パルプ原木用などの未利用資源の開発を主眼とする拡大造林政策を打ち出した。1958年分収造林特別措置法を制定し、1959年には造林融資条件の大幅な緩和を行なった。その結果この時期に紙パルプ産業を中心とした造林が盛んに行なわれた。

しかし用材価格の高騰により産業界からの強い要請を受けて1961年に「木材価格安定緊急対策」が閣議決定され、外材の大量輸入時代を迎えて状況は大きく変化する。紙・パルプ業者にとって会社造林は大きな意味を持たなくなった。これに代わって造林事業の担い手となるのが地方自治体や地方林業団体を主な出資者とする造林公社である。個人および会社造林に代わって、これらの公社および森林開発公団による造林が拡大する1960年代が、第2期として位置づけられるだろう。1959年に対馬造林公社の設立から始まって、1960年代前半に7公社、60年代後半から70年代にかけて29公社、合計36公社が設立された(1983年時点では38公社)。資金の調達は主に農林漁業金融公庫から行なわれたが、公庫は事業費の8割までしか融資しないため、残りは府県からの借入金によって賄い、また公庫資金の利子返済などにあたっては府県借入金と市中銀行からの借入金によって賄う方式をとった。しかしこのような融資造林の形態はやがて1970年代に入って公庫融資の元利償還の負担増によって行き詰まることになるのである。

第3期にあたる1970年代に登場したのが属地的協業体を担い手とする造林の推進を目指した様々な優遇措置である。まず森林計画制度と連動する形で優遇措置が設定される。1968年の森林施業計画案制度で森林施業計画案が認定された者に対しては上述のとおり税制上の優遇とともに、造林補助金について査定係数が設けられ、実質補助率が割高になるようなシステムが導入された。1974年には団地共同森林施業計画制度が設けられ、団地共同施業案の認定を受けた者は更に高率の補助を受けられるようになった。

この方向がより政策的に強化されたのが、1979年の森林総合整備事業である。この事業は、相当規模の森林集団を単位として、植栽から保育に至る一貫した造林事業を集团的、計画的に実施し、森林の面的整備を進めることを目的としており、この事業の指定地域になると更に高率の補助を受けられ、しかも再造林・拡大造林・天然改良・保育のすべてが補助対象となった。

さて以上の造林補助金政策の流れを見ると、戦後の復旧造林時代には木材価格の高騰、林家の造林意欲、会社有林への造林に関する行政指導を背景に、定率補助金制度は国土保全に資するところがあつたといえるだろう。これとは別の意味で、造林から育林に渡るすべての森林施業に関して補助制度が整備されてきていることは、木材価格が低迷を続ける中で森林管理という観点から見て評価すべきであろう。事実森林総合整備事業による育林施業に対する補助制度が林家の森林管理に好影響を与えてきたことは岡森昭則(1987)でも指摘されている。しかしもはや森林管理の条件がやや緩和されても、管理する主体である林家や林業労働者の減少によって、この制度が有効に機能する基盤を失いつつある。特に中小規模林家ではこの傾向は顕著である。

2) 構造改善事業補助金

構造改善事業は1964年に制定された林業基本法を受けて、林業の構造の近代化を目指して、同年から開始された。林業基本法の目指すところは第二条に述べられているように、林業総生産の増大、他産業との格差が是正されるような林業の生産性の向上、林業従業者の所得の増大であり、これを達成するために次のような事業種目が設けられた。

- ① 経営基盤の充実……入会林野の近代化，分収造林の促進，国有林野の活用，林地の集団化
- ② 生産基盤の整備……林道の整備
- ③ 資本装備の高度化……素材生産施設，造林施設，木炭生産施設，樹苗生産施設，チップ生産施設，特殊林産物生産施設などの設置
- ④ 早期育成林業経営の促進……早期育成樹種の造林
- ⑤ 協業の促進……通信連絡施設，調査器具などの設置

事業は地域指定を行ない事業期間を3か年で行なわれる。市町村が単位で一地域当りの標準事業費は7,000万円，そのうち5割が国の補助である。

1974年度に終了するまでの事業内容を見ると，全事業費の69.9%が生産基盤の整備すなわち林道の整備によって占められており，資本装備の整備については25.8%となっている。

第1次林構の後を受けて1972年度から第2次林構が開始された。第2次林構の特徴は1つは属地的協業化に重点を置き，林道事業もこの中に組み込んで行なわれたこと，第2に林業生産と森林の公益的利用との一体化を目指して森林総合利用促進事業が導入されたということである。したがって事業費の大部分が協業化促進に関連する事業に投入された。

1980年度からは新林業構造改善事業が開始されたが，地域の実情に合わせて山村林構，地区林構，広域林構，特別対策事業を選択出来るようになっている。それぞれ事業内容，事業規模が異なっている。谷口・村山(1989)によると，1980年から86年までの事業実績は，山村林構，地区林構では林道作業道の開設がやはり約半分を占めているが，新林構の特徴として，林業者定住化促進事業がそれぞれ8.2%，16.5%に上っているとのことで，これは注目すべきだろう。これは山村人口の減少，後継者不足という状況を改善するために導入されたもので，内容は生産環境施設，労働環境施設，生活環境施設の整備と森林総合利用促進事業からなっている。これに対して広域林構では流通・加工施設整備が約6割を占めている。

以上の記述から明らかなように，構造改善事業は，基盤整備と施設整備に対する補助事業であった。これらの投資が，林業の効率化に貢献してきた面は認めるとしても，他方で効率化された林業をになう主体の山村からの流失に対して，定住化促進事業のような施設整備を切り札にすることに限界があるのではないだろうか。

全体的に見ると，森林計画制度は林家の自発的管理に期待し，補助金制度は定率補助と基盤整備および施設整備を持って森林ストックの管理と利用を後押しし，制限林制度は伐採の規制のみに終

始している。冒頭で述べたように、いずれの政策も木材生産がこれらの政策のもとで採算に見合う状況であるという前提で、始めて円滑に機能する構造を持つものである。

したがって今日の林家をめぐる環境のもとでは森林管理の必要性とそれをにう主体の育成を軸とした新たな方向性が模索されなければならない。それは具体的には森林の維持管理に関する責任を明確な形で何らかの主体に負わせること、そしてこのような強制が実効を上げるような金銭的な裏付けを与えるということである。

このようなドラスティックな政策を取れなかった背景には、森林を環境という面からどう位置付けるのかという視座、そして森林ストックの維持や森林の公益的機能の発揮ということに、社会がどのような立場で取り組んでいくかという方向性が、明確にされてこなかったということがあると考えられる。次章以降では、これらの点について、理論的考察から規範的見解を述べることにしよう。

第3章 地球環境的視点からの森林管理の理論

それでは地球環境的視点から森林ストックや森林の公益的機能はどう位置づけるべきだろうか。これまでの欧米の林業経済論に批判的考察を加えたいので検討しよう。

第1節 これまでの林業経済論の視角

これまでの欧米における林業経済学 (Forestry Economics) では林業経営者の最適伐採サイクル問題が主要な関心となってきた。森林の成長関数と利子率が与えられた場合、林家が最大の利潤を得るためにはどのように伐採サイクルを決めたらよいかという問題である。林業経営の期間を1伐採サイクルに限るか、無限時間の繰り返しサイクルを対象とするのか、また土地のレントを考慮するかどうかによって最適な伐採サイクルは変わってくるが、これらを整理したものに Samuelson (1977) がある。

近年このような森林の木材供給のみを対象とした最適サイクル問題だけでなく、森林の多目的利用の価値を加味した場合、最適サイクルがどのように変化するのかという問題が取り扱われるようになってきた。Hartman (1976), Strang (1983), Snyder and Bhattacharyya (1990), Max and Lehman (1988) 等の分析がある。これらの研究は森林の多目的利用の価値を考えた場合、最適な伐採サイクルが長期化するという結論に達している。しかし実際は多目的利用による価値が外部経済効果としてスピル・オーバーしており、それが森林の所有者に還元されていない状況にあり、その中で林家が社会的に最適な伐採サイクルを取るインセンティブはない。林家の主体的な行動によって社会の厚生が最大化するような政策的インセンティブについての研究は、今のところ最適サイクル論の流れでは分析されていない。

また種々の林業に関連する課税が最適サイクルにどのような影響を与えるかという問題について

は Chang (1982), Chang (1983) 等で分析されている。また Englin and Klan (1990) は森林の多目的利用を考えた場合、林業租税が最適伐採サイクルにどのように影響を与えるかについて分析している。ここで取り扱われているのはあくまでも林業経営上問題となる資産や収穫への課税問題であり、森林の多目的利用の価値の対価がどのように実現されるかという政策手段としての課税、補助金を対象としたものではない。

以上のことから明らかなように、これまでの林業経済論は林業者の利潤最大化を目的とした最適サイクル論という主体的均衡の分析を主に扱い、森林の公益的機能の価値を概念レベルで外生的に与えてきたと考えて良いだろう。つまり森林資源の社会的、時系列的な配分といった厚生経済学的社会的配分の問題は林業経済論の関心の外にあったのである。

第2節 公共経済学および資源経済学の視角

森林ストックの通時的な資源配分、および森林の外部効果の社会的な資源配分の問題はむしろ資源経済学および公共経済学の領域であった。

現在公共経済学の分野では、外部不経済に関する分析は重要な一領域となっているが、そこでは外部不経済が存在する場合、その発生者に私的費用と社会的費用の差額を課税することによって、社会的な資源配分は最適になるというピグー税の理論が出発点となっている。これに対してコースは、所有権がはっきりしている場合、政府の介入なしで最適な資源配分に至ることができると考えた。たとえば今汚染者と被害者という二つの主体を想定すると、汚染者に汚染権が付与されている場合、被害者は一単位汚染レベルを減少させる便益がその汚染レベル減少のための汚染者への支払いよりも大きいかぎり、汚染者に対して支払いを行なうだろう。他方被害者に環境権が認められている場合、汚染者は一単位の汚染による便益がその汚染のための被害者への支払いより大きいかぎり、被害者への支払いを行なうだろう。その結果として得られるパレート最適な汚染レベルはどちらの場合も等しく、所得配分が異なるのみである、ということである。

Baumol and Oates (1975) は汚染の被害が非競争的な場合について静学的な一般均衡モデルを導入し、ピグー税を課すことによって、競争均衡がパレート最適になることを証明した。この中で汚染者の被害者への補償の是非に付いても合わせて考察している。分権的な均衡がパレート最適を達成するには、税金による被害者への補償はゼロもしくは定額 (Lump Sum) でなければならない、しかも静学的に見ると、その定額補償は最適汚染レベルを変化させるのではなく、単に被害者の所得分配上の特典となるだけである。しかも時間軸を導入すると、この定額支払いは資源配分を悪化させるほうに働く。つまり被害者が汚染された地域から脱出するインセンティブを失わせ、更にはこの地域に補償金目当てに移転してくる者も出てくるかもしれない。ということは汚染者による社会的費用が不必要に増加するおそれがあるということになる。したがって予算均衡を条件としない場合は外部不経済に対してはピグー税、外部経済効果に対してはこれとは逆にピグー的補助金が正当な手段とされているのである。

公共経済学で扱われる外部効果がフロー概念であるのに対して、外部不経済を生み出す汚染をストックとして捉えた汚染制御理論が1970年代に発達した。資源経済学がプラスの価値を生み出すストックを分析対象としてきたのに対して、これはマイナスの価値を生み出すストックを対象としており、特に再生可能資源の最適使用量に関する理論と類似した理論構成を行なっている。⁽⁷⁾このような資源ストックの時系列的な最適配分の問題を分析してきた資源経済学は枯渇性資源や再生可能資源の最適利用のための使用量や価格について規範を与えてきた。枯渇性資源に関しては鉱物資源が対象として想定されており、その時系列的な最適な使用量は基準時点からみた各期の採掘量の割引現在価値が均等化されるようにするのが社会的に最適であるとされている。再生可能資源に関しては主に漁業資源を想定しており、社会的に最適な収穫量はストックの限界的な増加が利子率と等しくなるように每期每期選ばれるべきであり、生態学で言う最大維持可能生産量つまりストックの限界的な増加がゼロになるようなストック量と比べるとより少ない。再生可能資源の理論の中で森林ストックの収穫量を扱ったものがある。Berck (1981), Johansson and Löfgren (1985) は森林ストック量の最適な収穫量を導く木材の価格づけ問題を扱っている。これまでの林業経済論をミクロ的、木材のマクロ需給予測をマクロ的とするならば、このような視点は林業経済論の環境マクロ的視点といえるだろう。

第3節 地球環境的視点からの森林・林業経済論

さて日本の森林の公益的機能の位置付けは、これまで公共経済学的な背景を持っていたとって良いだろう。つまり森林の生み出すフローとしての外部経済効果であり、外部性をその生産者へのビグー的補助金によって内部化することで社会的な最適状態が実現できるというものであった。そして最近の森林政策は水源基金の設立などに、このような考え方、つまり外部経済効果の受益者負担といった方向性を取り入れてきていると言えるだろう。

しかし冒頭で述べたように、再生可能な森林ストックである森林をできるかぎり温存すべきであるということ、森林ストックの減少が森林の公益的機能の維持にも影響するという考えを考えあわせると、森林の外部効果というフローの部分だけを環境問題としてクローズ・アップするのではなく、地球的規模の森林ストックというマクロ的な視点にたって、林業問題、森林の公益的機能の問題を捉え直し林業経済論を再構成する必要があるだろう。

地球環境的視野に立った場合森林をどのような財として捉え、どのような政策目標を立てるべきだろうか。地球全体の物質循環の中で森林ストックの占める位置を詳しく分析するのは本稿の守備範囲を超える。したがってここでは地球全体の物質循環を持続的発展 (Sustainable Development) が可能であるように保つためには、森林ストックを現状のレベル以下に減少させないことが必要であるという前提に立ち、森林の持続的成長という概念を、森林のマクロストック量がある定常状態

注(7) この代表的なものは Plourde (1972), Keeler, Spence and Zeckhauser (1972), D'Arge and Kogiku (1973), Forester (1973) 等である。

に収束することと定義づけて、これを政策目標に捉えるのが適当であると考え。そして森林は財の性質として外部経済効果を生み出す再生可能な資源ストックである。したがって、ストックとしての森林に着目した場合、森林の公益的機能の価値の帰属については、公益的機能の受益者が森林所有者の供給にただ乗りしていると考えよりも、むしろ本来外部経済効果を発生させ続ける森林を伐採した場合に、森林の公益的機能の受益者がこれらの機能を享受できなくなることの機会費用が発生すると考えるべきである。このような観点に立てば、森林の伐採についてピグー税を課せばよいということになる。つまり木材価格に私的費用だけでなく社会的費用を上乗せするべきであるということになる。

第4節 地球環境の視点からの国内林業政策

地球的視野から考えると、既存の森林の公益的機能を森林ストックの価値に帰属するものと考えて評価してやり、森林の伐採によるこれらの機能の低下による機会費用を木材の消費者が支払うべきであるということになる。ではこのような規範に則って考えると、戦後の日本の林業政策は環境的視点からどのように評価できるだろうか。また今後どのような方向性を取るべきであろうか。Berck (1981) を基礎にしたモデルによって分析しよう。

戦後の民有林林政における補助金制度のもとで、森林の公益的機能を概念的には評価しているものの、これを根拠とした政策決定を行っていない行政の現状は、長期的視野を持った経営方針をとっていない零細な林家にどのような影響を及ぼしているのだろうか。

行政は林家と森林の公益的機能の受益者の二種類の主体のみを行政の対象としていると考える。まず林家は毎期造林・育林に x 単位の労働を投入する。この時の単位当たり造林・育林コストを c とする。林家はこの育林コストを単位当たり h 円の造林補助金と残高は農林漁業金融公庫からの借入れで賄うものとする。また毎期 y m^3 の素材を生産し、 1 m^3 当たり p 円で売る。したがって、林家の年間の利潤は

$$py - cx + hx$$

である。このモデルは毎年伐採、造林、育林を定常的に行なうというサイクルを確立していない中小規模林家を想定しているので、林家の利潤最大化行動は伐採と育林に対して別々に行なわれる。

次に森林の公益的機能の受益者の行動であるが、年間の粗所得 I を所与とし、この中から林業補助金の財源 hx を租税として納め、その残高を合成消費財の消費 k に当てる。またこの消費者は現存の森林ストック s から公益的機能の恩恵を受けている。このとき受益者の効用関数は凹関数で、

$$U(s, k) \quad \text{ただし } k = I - hx$$

である。

また森林ストックの成長量 \dot{s} は造林・育林に投入した労働量の関数である森林の年間成長量 $f(x)$ から年間の素材伐採量 y を差し引いた量になる。

行政の思惑による社会的な最適状況を導こう。これは次のような最適化問題を解くことによって

得られる。

$$\max_{x, y, h} \int_0^{\infty} [(py - cx + hx) + U(s, k)] e^{-rt} dt$$

$$\text{s. t. } \dot{s} = f(x) - y$$

$$k = I - hx$$

$$\text{初期条件 } s(0) = s_0$$

r は利子率

このときハミルトニアン H は、

$$H = [(py - cx + hx) + U(s, k)] e^{-rt} + \lambda [f(x) - y]$$

だから最適条件は以下のようになる。

$$\partial H / \partial x = [-c + h + U'_k \cdot (-h)] e^{-rt} + \lambda f' = 0 \quad (1)$$

$$\partial H / \partial y = p e^{-rt} - \lambda = 0 \quad (2)$$

$$\partial H / \partial h = x + U'_k \cdot (-x) = 0 \quad (3)$$

$$\dot{s} = f(x) - y \quad (4)$$

$$\dot{\lambda} = -U'_s e^{-rt} \quad (5)$$

ここで価格と森林ストックの動態を調べるために以下の変形をする。まず第(2)式を t で微分すると

$$\dot{\lambda} = -r p e^{-rt} + \dot{p} e^{-rt}$$

これに第(5)式を代入すると

$$\dot{p} = r p - U'_s$$

また第(1)式と第(3)式から

$$p f' = c$$

したがって、社会的な最適状態は以下の⁽⁸⁾ように表わされる。

$$\dot{p} = r p - U'_s \quad (6)$$

$$\dot{s} = f(x) - y \quad (7)$$

$$p f' = c \quad (8)$$

ここに外的要因として市場の需要状況、つまり

$$y = D(p)$$

$$\text{ただし } \partial D / \partial p < 0$$

を第(7)式に⁽⁹⁾代入し、さらに森林ストック s と社会的最適価格 p の動態を見るために第(8)式を変形して第(7)式に代入すると

$$\dot{s} = (f'^{-1}(c/p)) - D(p) \quad (9)$$

注(8) 目的関数が状態変数および制御変数に関する凹関数であることからこれらは最適化の十分条件となる。

第(6)式と第(9)式をフェーズ・ダイアグラムに表わすと図1のようになる。

さて、第(6)式は次のように解釈できる。

$$\dot{p}/p = r - U_s/p$$

= (林家の木材販売による収益率 (= 利子率))

− (ストックによる受益者の限界効用) / (伐採による林家の限界収益)

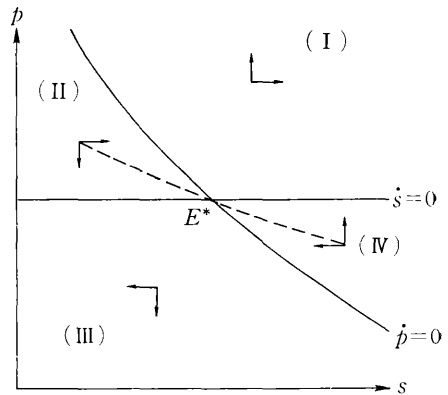
= (林家の木材販売による収益率) − (木材価格に対する森林ストックの受益者による公益的機能の相対価格)

政府の計画が森林の公益的機能の価値を社会的に認知することで、森林の持続的な成長、つまり定常状態を実現しようと考えているとすると、これは戦後の木材市況と森林蓄積の経緯から考えて、フェイズIIから均衡点に至らしめることを意図していたということになる。しかし実際は国内材の価格は低迷しており、育林・再造林への労働投入は減少し、森林ストックの質が劣化してきており、これはフェイズIIIの状態であると考えられる。

これを林家の主體的な行動から説明しよう。林家は利潤 $py - cx + hx$ を最大化する。前述のように労働投入に関する決定と伐採に関する決定は別々に行なわれる。労働投入は $hx - cx$ が最大になるように選ばれるから補助金がコストをカバーしていない場合 $x \rightarrow 0$ となる。他方伐採量はこの場合需要側の条件から決定されることになっているから、 $y = D(p) > 0$ となる。したがって $\dot{s} < 0$ となり森林ストックは年々減少していくことになるのである。

ここで注目しなければならないのは、木材の社会的な価格は、森林を伐採することによる林家の利益と、森林をストックとして残すことによる受益者のその時点の効用のトレード・オフ関係のみから決まるから、林家が森林の再生・育林に関する決定と、伐採に関する決定を別々に考えている場合、つまり x が y の関数でなくまた y が x の関数でない場合、伐採することによって利潤を得ることが将来の森林ストックの持続的成長や公益的機能の維持に対して何の貢献もしないということである。更にフェイズIIIに見られるように、森林ストックが減少してくると公益的機能に対する機会費用が大きくなるため木材の社会的最適価格は下落していくことになる。実際、近年の森林の公益的機能への関心の高まりとともに、環境重視の施策が取り入れられており、国内材に対する社会

図 1



注(9) 横断性条件は $\lim_{p \rightarrow 0} p e^{-rt} s = 0$ で、少なくとも定常点では $\lim_{t \rightarrow \infty} p$, $\lim_{t \rightarrow \infty} s$ はある値に収束するから、この条件を満たす。またヤコビ行列、

$$\begin{bmatrix} \partial \dot{p} / \partial p & \partial \dot{p} / \partial s \\ \partial \dot{s} / \partial p & \partial \dot{s} / \partial s \end{bmatrix}$$

は負の値をとるから、均衡点は鞍点となりうる。

的な評価は相対的に低下していると見ることができるだろう。

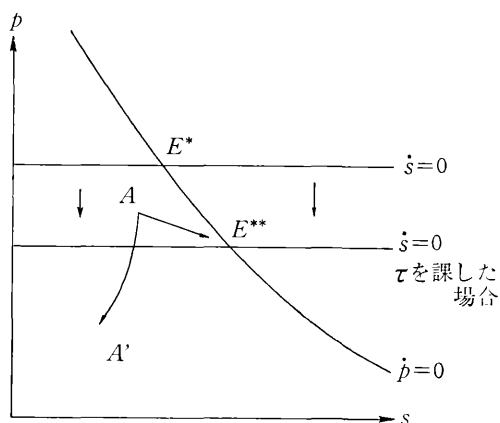
したがって、林家の主体的行動によって社会的最適化による定常状態達成への過程が一旦阻害されると、政府が計画の全体的な見直し、具体的には補助率の引上げを行い、林家の行動パターンを将来の木材生産を見込んだ造林・育林行動、つまり y が x の関数となるような行動原理に変えていかないかぎり、定常状態に至らしめることは不可能である。しかし政府は、現行を大幅に上回る補助率については、民有林が私的な財産造成という性質を持つことから、否定的である。

それで現在の状況を回避する他の方法としてはどのような対策が適当なのであろうか。先程みたように、木材の価格は林家のキャピタル・ゲインと公益的機能の機会費用から成っている。第3節で述べた立場にたてば、この機会費用を生み出している源は木材の消費者であるから、木材の消費者に U_s 分の費用負担をさせるべきである。木材価格に τ だけの環境税を課せば、第(9)式は以下のように書き直せるから、

$$\dot{s} = (f^{-1}(c/p)) - D(p + \tau)$$

前述のように現状がフェイズⅢの A 点にあるとすると、何の政策も講じなければ A' 点への道のりをたどるが、環境税 τ を課すことにより、図2に示すように定常均衡点は E^{**} にシフトし、木材価格の上昇によって林家が長期的な視野にたった造林・育林行動をとるようになれば、 A 点はフェイズⅡの道のりをたどって E^{**} に達することができる。またこのような政策は消費者の木材の代替財への嗜好を高め、無駄な需要を押えるという効果も伴うことになる。

図 2



ただし価格へ転嫁された環境費用の負担を単に林家の木材販売収益の増加に帰着させないよう、課税は造林・育林への労働投入に体化する形で行なわれなければならない。つまり x をふやす方向に働かなくてはならない。そのためどのような方策が考えられるだろうか。これが次の章の課題である。

第4章 地球環境的視点からの林業政策

第1節 森林のパリティー不足払い制

日本の林業政策を第3章で述べた地球環境的視点から方向づけると、現状以上の森林ストックの減少に関しては木材の消費者の負担を求めるべきである。その方法として前述のように木材価格に転嫁すれば、価格上昇による木材使用量の減少効果も期待できる。ただし価格の上昇が育林

労働に体化させるような政策を取らないと、林家の超過利潤となるのみで、育林につながらない恐れもある。また木材価格を単にかさ上げしただけでは林業の効率化という意味からもマイナスである。そこでこのような方向性を実現させるために以下のような政策を考える。

前述のように林業の若手労働力の不足がもっとも懸念されている問題であるが、農村人口の減少から林家の自家労働による施業の担い手も先細ることは確実である。したがって林家は森林組合等によって雇用された作業員への施業の委託を拡大していく方向をとらざるをえない。若者の新規参入を期待するためには、林業労働を森林管理の専門的スキルを持ったエキスパートとして評価、育成し、賃金もその道の専門家として納得できる水準に上げることが不可欠である。林業労働者、特に造林・育林に携わる労働者は現在極めて低賃金である。岩手県の場合育林で1日5～6千円程度、伐採で1日1～1.2万円である。このような賃金水準では若年労働者を林業労働に向かわせることは出来ない。労働災害の危険性の高さから見て、少なくとも同じ屋外作業である土木作業の水準は確保する必要がある。実際に日給1.5～2万円を確保するような工夫をした結果、働き盛りの林業作業員に恵まれている森林組合もある⁽¹⁰⁾。

そこで現在の林業労働の賃金水準の趨勢を変化させるために、パリティ不足払い制を考えてやる。これは木材の単位量当たり投入される労働の賃金を同種の屋外作業と同水準にして計算した生産費が市場の木材価格を上回った場合、その差額を政府が一般会計から補填する。その際林業労働者の賃金に体化させるために、この財源を所轄内での木材生産量に応じて森林組合に配分し、森林組合はこれをファンドとして森林組合作業員の賃金水準をパリティ水準にすると同時に、下請け等に現行賃金とパリティ賃金の差額分を分配する。

しかしこれは永続的なシステムではなく、趨勢的な賃金体系とそれを規定している木材価格体系を変化させ、最終的に木材消費者に環境コストを支払わせるための過渡的な手段である。冒頭で述べたように長期的に用材に関してもやや悲観的な予測を採用して、需給が逼迫してくると考えると、木材の国際的な市場価格も上昇してくるだろう。そうすれば不足払いを撤廃しても森林ストックの持続的な成長を可能にするような価格形成が市場メカニズムの中で形成されるようになる。

以上のようなシステムは MOSS 協議、ガットのウルグアイ・ラウンド、日米構造協議に見られるような現在の市場開放、自由貿易の流れに逆行すると非難を受けるだろう。しかし地球環境の視座に立てば、エコシステムから経済システムに取り込まれる財、つまり枯渇性資源および再生可能資源の市場とそれをもとに経済システムの中で流通する財、つまり加工製品の市場についての考え方は明確に区別しなければならない。前者に関しては地球という閉鎖系の中で総量が有限であることを意識した市場構造が不可欠である。東南アジア諸国で近年相次いでいるような、森林の商業伐採の禁止というドラスティックな政策を取らざるをえなくなる前に、森林の利用と持続的な成長を両立させるような政策が必要なのである。

注(10) 佐々木勝義(1990)を見よ。

第2節 パリティー不足払い制の財政費用

では現在の国内の林業経営の状況から考えて、このようなシステムを取った場合の財政負担の規模はどのくらいになるかを試算してみよう。現状の育林費を基礎とした前述の試算をもとにする。労働省の『屋外労働者職種別賃金報告』（1990年版）を見ると、林業労働と同じように山間部で作業する電源開発に従事する男子軽作業員の全国平均賃金は14,060円/日である。他方労働省の『林業労働者職種別賃金報告』（1990年版）によると伐出雑役全国平均賃金は7,312円/日である。これらの相対比率をもとに、この育林費の労働部分をパリティー価格に変えてha当たりの立木生産費を計算し、立木価格と比較した場合のマイナス部分を立木生産における不足払い額とする。また素材生産費については『立木市場動態調査結果報告』から m^3 当たりの伐木、造材、集材についての労賃部分をパリティー賃金に変えた場合の素材生産費の増分を求めて不足払い額とする。このようにして求めた立木生産と素材生産に関する単位当たりの不足払い額に、農林省の『木材需給報告書』（1986）の素材生産量をかけてやると、その総額は1986年度で816億5,405万円である。またパリティー賃金制によって膨らんだ造林・育林費に対する、造林補助金の増加額は総額201億466万円である。これらの部分が財政負担となる。

第3節 パリティー不足払い制の効果

ではパリティー賃金を採用した場合、山村の農家林家の家計にはどのような影響をもたらすのであろうか。農林省の『林家経済調査報告』（1991）によると保有山林面積が5ha～20haの中小規模林家における農業所得は東北・北陸地方で273万円、農外所得が437万円である。岩手県の1991年の育林労働の標準単価は6,500円/人日であり、年間150日労働したとして95万5千円にしかならないので、夫婦で林業労働に就労しても農外所得をカバーすることは出来ない。しかしパリティー賃金では12,480円/人日で150日就労すれば187万2千円の所得が得られ、夫婦で就労すれば農外所得をかなりの部分を満たすことができる。また労働省の『林業労働者職種別賃金報告』（1990）によるとチェーンソー自己所有の伐木作業者の場合、岩手県では10,428円/人日だから、パリティー賃金による年間所得は年間150日働くと300万3千円になり、夫が伐木、妻が育林労働に携われば農外所得を十分満たすことができる。したがって農業以外に臨時雇い、自営業等に従事しなくても生計を立てることができるということであり、所得の面から見れば農家林家からの他産業への労働力の流失を防げる水準であるといえるだろう。

実際、宮古市のA集落では出稼ぎは行なわれていなかったものの、中核的な3世代家族でも若手が農閑期に現金収入を得るために宮古市の市街地へ臨時雇いでかけたり、常時勤務についている場合がほとんどであった。「臨時雇いとしてなぜ林業労働を選択しないのか」という問に対しては、「労働が厳しく危険なわりに賃金が安い」という回答であったから、十分な所得を確保し労働環境の改善が行なわれればこれらの若手労働力を林業労働に呼び込める可能性がある。

結びにかえて

本稿では地球環境の視点から国内林業政策に限定してかなり大胆な議論を行なった。本来ならば、林業や環境をめぐる国際的な制度的、物的状況をふまえた森林政策の国際的秩序の分析が国内の林業問題を論じるうえでも不可欠である。また世界的な森林資源や木材需給の中長期的展望に付いては不確実性が大きく、かなり独断的な仮定を入れざるをえなかった。今後の動向に注目していきたい。

最後に、本稿の作成にあたってお世話になった岩手県宮古市の林業家野崎泰司氏、宮古地方森林組合参事の中前田幸夫氏、岩手県林業水産部を初めとして都道府県の林務部、林野庁、森林総合研究所の林業経営部の多くの方々に心から感謝の意を表したい。

参考文献

- 有光一登 (1987) 『森林土壌の保水のしくみ』, 東京: 創文。
- 岡森昭則 (1987) 「間伐問題の地域的発現形態の造林政策」『林業経済研究』(111) pp. 12-22.
- 河原義明 (1990) 「林地流動化に関する森林所有者の意向と今後の課題」『森林組合』(242) pp. 4-7.
- 佐々木勝義 (1990) 「作業班員の確保と育成対策」『森林組合』(246).
- 田中純一 (1991) 「今、なぜ林業労働者問題か」『森林組合』(256) pp. 4-8.
- 谷口勝正・村山啓一 (1989) 「新林業構造改善事業の実施状況について」『林構情報』(66) pp. 22-41.
- 鶴 助治 (1983) 「林業補助金に関する若干の考察」『林業経済研究』(103) pp. 30-35.
- 船越昭治 (1981) 『日本の林政・林業』, 東京: 農林統計協会。
- (1972) 『北上山系地域森林の公益的機能開発調査報告書』東北開発研究所。
- 山岸清隆 (1987) 「林業財政の展開と森林資源政策」『林業経済研究』(111) pp. 23-35.
- 山村恒年 (1989) 『自然保護の法と戦略』(有斐閣選書), 東京: 有斐閣。
- Baumol, W. J. and Oates, W. E. (1975) *The Theory of Environmental Policy*, New York: Cambridge University Press.
- Berck, P. (1981) "Optimal Management of Renewable Resources with Growing Demand and Stock Externalities", *Journal of Environmental Economics and Management* 8 pp. 105-117.
- Chang, S. J. (1982) "An Economics Analysis of Forest Taxation's Impact on Optimal Rotation Age", *Land Economics* 58 (3) pp. 310-323.
- (1983) "Rotation Age, Management Intensity, and Economic Factors of Timber Production", *Forest Science* 29 (2) pp. 267-277.
- D'Arge, R. C. and Kogiku, K. C. (1973) "Economics Growth and the Environment", *Review of Economic Studies* 40 (1) pp. 61-77.
- Englin, J. E. and Klan, M. S. (1990) "Optimal Taxation: Timber and Externalities", *Journal of Environmental Economics and Management* 18 pp. 263-275.
- Fisher, A. C. (1981) *Resource and Environmental Economics* (Cambridge Survey of Economics), London: Cambridge University Press.
- Forester, B. A. (1973) "Optimal Consumption Planning in a Polluted Environment", *Economic Record* (128) pp. 534-545.

- Hartman, R. (1976) "The Harvesting Decision When a Standing Forest Has Value", *Economic Inquiry* 14 pp. 52-58.
- Johansson, P.-O. and Löfgren, K.-G. (1985) *The Economics of Forestry and Natural Resources*, New York: Basil Blackwell.
- Kamien, M. I. and Schwartz, N. L. (1981) *Dynamic Optimization*, New York: North Holland.
- Keeler, E., Spence, M. and Zeckhauser, R. (1972) "The Optimal Control of Pollution", *Journal of Economic Theory* 4 pp. 19-34.
- Mather, A. S. (1990) *Global Forest Resource*. (熊崎実訳 1992『世界の森林資源』東京：築地書館。
- Max, W. and D. E. Lehman. (1988) "A Behavioral Model of Timber Supply", *Journal of Environmental Economics and Management* 15 pp. 71-86.
- Neher, P. A. (1990) *Natural Resource Economics—Conservation and Exploitation*, New York: Cambridge University Press.
- Plourde, C. G. (1972) "A Model of Waste Accumulation and Disposal", *Canadian Journal of Economics* 5 (1) pp. 119-125.
- Samuelson, P. A. (1976) "Economics of Forestry in an Evolving Society", *Economic Inquiry* 14 pp. 466-492.
- Strang, W. J. (1983) "On the Optimal Forest Harvesting Decision", *Economic Inquiry* 21 pp. 576-583.
- Synder, D. L. and R. N. Bhattacharyya, (1990) "An More General Dynamic Economic Model of the Optimal Rotation of Multiple—Use Forests", *Journal of Environmental Economics and Management* 18 pp. 168-175.

(経済学部研究助手)