

森林と文明

Ⅱ. 持続可能な開発

稲田 充男

はじめに

1972年、ローマクラブが発表した報告書「成長の限界」は、ローマクラブがマサチューセッツ工科大学のデニス・メドウズ助教授らに委託した研究の成果をまとめたものである。これは地球環境問題の原点を論じた先駆的な報告で、その果たした役割は大きい。特に、人口増加や環境悪化などの現在の傾向が続けば100年以内に地球上の成長は限界に達すると警鐘を鳴らし、地球の破局を避けるために、成長から世界的な均衡へと移っていくことの必要性を訴えた。しかし、その後も事態は好転することなく、地球環境問題はより深刻なものへとすすんでいった。

20年後、リオ・デ・ジャネイロで「環境と開発に関する国連会議」(地球サミット)が開催され、そこで「持続可能な開発」が地球環境問題解決のキーワードとして取り上げられた。この用語については、さまざまな解釈がされているが、この用語を一般的に定着させた「環境と開発に関する世界委員会」報告書では、「持続可能な開発とは、将来の世代が自らの欲求を充足する能力を損なうことなく、今日の世代の欲求を満たすような開発をいう」と定義している。また、1992年に国際自然保護連合、国連環境計画、世界自然保護基金が共同で作成した「新・世界環境保全戦略」では「持続可能な成長というのは矛盾した術語であって、自然界では無限に成長できるものではない」と指摘した上で「持続可能な開発」とは、「人々の生活の質的改善を、その生活支持基盤となっている各生態系の収容能力限界内で生活しつつ達成すること」と定義

している。

以上取りまとめると、「持続可能な開発」とは「自然界での修復可能な許容範囲内での改変」と解することができる。このように考えると、「持続可能な開発」とはまったく新しい概念でもなんでもなく、林業経営の指導原則と呼ばれるもののひとつである「持続性の原則」として古くから説かれている。林業経営は健全な森林を作り上げることで生産力の増大をはかり、多量に価値の高い林木を永続的に生産しながら、公益的・福祉的な機能をも発揮するように運営することを目的として、自然と調和した伐採、更新を行うことを理想としている。しかし、本来「持続可能な開発」そのものであるはずの林業が、いまや森林を破壊し、環境保全の対極をなすかのようにいわれている。なぜこのようなことになったのか、本論では、自然と人間の共生と循環のあり方について考察する一助として、林業の特徴を整理し、林業経営の指導原則を再認識するとともに、環境保護と林業経営との関わりについて考える。

林業の特質

一般に経営の計画というものは、経営の目的が達成できるように、あらかじめ経営活動の方針をたてて、その実現のための方法や数量的な基礎を決めることである。したがって林業における経営計画を立てるためには、林業そのものの特質を的確に把握する必要がある。林業の特質については、高校の林業科の教科書をはじめ数多くの書物に同様のことが書かれているが、ここでは大隅眞一著「森林経理学講義」(1984)

を主に参考にした。

林業は森林を対象として木材を生産するところの経済行為である。しかし、森林における木材生産の特徴は土地を基盤とし、自然因子を媒介として営まれる植物体自らの成長過程を通じて行われる点にある。この基本的特徴からして、林業は次のような特質を有する。

(1) 自然力に対する依存度が高い。

林業は農業とともに自然力に支配されることが大きい。しかし農業のように自然力を人工的に調整することができない場合が多く、ほとんど全面的に自然力に依存して生産が行われる。

(2) 生産期間が長い。

林業は生産物たる林木の育成に長期間を必要とする。したがって年々一定の収穫を上げようとすれば、生産期間の長期性を面積でもってカバーすることが必要となる。また木材の供給の弾力性を欠き、景気変動に対する適応性にも乏しい。

(3) 成熟期が明らかでない。

林木は農作物と異なり、生理的成熟期が明らかでなく、伐採時期の決定が困難である。

(4) 成長量の把握および区分が困難である。

森林はその成立区域が一般に広大であり、地形も急峻で蓄積や成長量を正確に把握することが困難である。また蓄積の成長量とを明確に区分することができないから、適正な収穫量を定めることが困難である。

(5) 近代化が困難である。

林業は一般に広大な山岳地帯において、自然力に依存して営まれる産業である。したがって分業化や機械力の導入による作業の能率化が困難である。

(6) 公益性が強い。

森林は国土を保全し、水資源を涵養する機能をもつだけでなく、風景美の重要な要素として、国民の保健、休養に貢献する。したがって林業はこのような公益性と調和しながら経営されねばならない。

以上の特質のうち、(2)～(4)は特に重要であって、木材供給の弾力性を欠く反面、成熟期が明らかでなく、蓄積と成長量の分離が困難で

あるから、ややもすると過伐される危険が大きい。したがって林業経営においては、蓄積と成長量をできるだけ明確に把握し、適正な伐期と収穫量を定め、確固たる長期計画を立てることが重要になってくる。

林業経営の指導原則

林業が独立して一つの生産業として存立し得るためには、与えられた環境の下において最高の生産をあげるとともに、それを継続的に維持していかねばならない。この要請が上述した林業の特異的な性質と結合するとき、林業における生産の準拠すべき基本原則が生じてくる。この林業経営を方向づけ指導していく基本的な考え方を「林業経営の指導原則」と呼び、次のようなものがあげられる。

(1) 収益性の原則

経営ができるだけ大きな利潤を上げるよう努力することを収益性の原則という。収益性の高さは総資本に対する利潤の割合、すなわち収益率で以って測られる。林業もまた経済活動である以上、収益性を高めることを目標とするとはいうまでもない。

なお、できるだけ少ない費用により、できるだけ大きな収入を得よう努力することを経済性の原則といい、またできるだけ少ない財の消費によって、できるだけ高い生産をあげること、すなわち生産要素の能率を高めることを生産性の原則というが、これらは収益性の原則に包含されるものと考えられる。

(2) 保続性の原則

毎年ほぼ一定量の木材生産が、継続的に行われることを木材生産の保続という。林業は長期の生産周期を持つ生産業であるから、木材生産の保続は経営の根本原則である。この原則が守られることによって毎年の事業量が一定し、安定した木材の買手や、労働者を確保することができ、経営者は一定の収入を保証されることになる。

(3) 公益性の原則

林業経営にあっては、森林が本来有するところの国土保全、水源涵養、保健・休養等の諸機

能を、できるだけ発揮できるように配慮しなければならない。公益性の保護については、保安林、国立公園などにあつては、特に法律で規制されているが、一般の経営林にあつても、この原則は重要視されねばならない。

これらの原則は、林業に限らず、いかなる産業においても、程度の差はあるにしても要請されることである。林業においては、特に「保続性の原則」が重視される。それは、上述した林業の特異な性格、特に、林木の生育期間の長期性、蓄積と成長量の分離把握の困難性に基づくのである。すなわち林業における保続生産は、全森林の有する林木蓄積から生ずる年々の成長量すなわち連年成長量に等しいだけの林木を、蓄積の中から伐採収穫していくことによって始めて可能になる。もしそれ以上の量を伐採収穫することがあれば、その結果は蓄積に食い込むこととなり、生産はいわゆる縮小再生産の方向をたどらねばならない。しかも一度このような状態に陥るとき、その回復は林木の育成が長期間を要することよりして、長年月をまたねばならないことになる。そしてさらに、森林においては成長量とその元となった蓄積とを区分することがすこぶる困難であるから、過伐となりうることの危険性ははなはだ高いといわねばならない。

以上の理由により、林業においては収穫量の保続が特に重視されるのである。林木蓄積の一部を木材として収穫し、その収穫量が林木蓄積の自己増殖能力と均衡を保つとき、林木蓄積量は一定に保持され、収穫は永久に持続される。このような収穫の形態を「保続収穫」と呼ぶが、これこそが林業の本質であり、「持続可能な開発」そのものである。では、なぜこのような林業が、森林破壊の元凶のようにいわれるのか、次節以降で考えてみる。

森林観の相違

環境問題が論議されるようになり、森林は水源涵養・国土保全・保健休養などのいわゆる公益的機能をより重視して取り扱われなければなら

ないということが、社会の各層から強調されるようになった。一方、いわゆる生態学的な見地から、より根本的に、自然の物質循環を人間があまりに攪乱することの危険が強く強調されるようにもなった。当然のことである。したがって、林業の経営において森林は木材生産の場であるという見解は、多くの反発を招くおそれがある。森林を生産の観点から見る場合（林業）と、生態の観点から見る場合（保全）とに、どれほどの違いがあるのであろうか。一般に、ある物事が何々であるという言葉は、その物事をかくかくのものと見るということにほかならない。したがって、すべての物事は、観点しだいでどのようなものともなるのであると考えられる。その際、どのような観点に立って見るかはそれこそ自由としなければならないであろうが、物事の本質をよりよく理解しようと欲するならば、一つの事がらも種々の異なった観点から見られることが必要とされるであろう。そのような意味で、この問題を考えるにも、生産観も生態観も、ともに森林という一つのものの、二つの異なった観点からする、異なった見方、捉え方であるに過ぎないという大前提に立たなければならないと考える。

森林を生産の場と見ることは、木材生産においては、土地ではなくて、森林が主たる物的生産手段なのである。いわゆる農業においては、土地が生産手段、作物は生産対象なのであるから、作物は恒常的な存在でないのといわば本質であるのに対して、林業においては、森林が生産手段なのであり、その年々の木材質生成量（成長量）が生産対象なのであるから、森林の恒常的な存在がいわば必須の前提である。つまり、森林の恒常的な存在を前提とする林業は、森林を生態系と見ること、したがって、生態学的に取り扱われるべきものであるとする見解によりよく対応しうるものである。生産の現場についてみれば、木材は、森林に年々伐採と育成行為とを加えることによって、年々生産される。その際、森林を構成している樹木は逐次更新されてゆき、したがって森林自体も、存在しながら、次第に更新されて行く。つまり、木材は、森

林という生産手段を、計画的、合目的かつ能率的に更新（回転）させることによって生産されるものであることになる。

一方、森林を生態学的な見地から見れば、それは一つの生態系としてあり、その中でいわゆる半閉鎖的な物質循環が行われつつ更新しているものである。したがって、木材生産ということを生態学的に見れば、森林生態系における物質循環の過程で生成され、蓄積され分解されつつある木材質という物質を人為的に生態系の外へ取り出すことをするものと見ることができるとすれば、人為による森林の更新（回転）のさせ方が適切でない場合には、たとえば土壌養分の目に見えない流亡が多くなったり、伐採量が過大に過ぎるというようなことで、物質の円滑な循環が破壊され、木材生産ということに限っても、それがよく行われ得なくなる可能性が多分に有るとしななければならないであろう。したがって、ここでも森林を生態系と見ることの木材生産技術的な意味が大いにあることになるわけである。

森林の経済的機能と公益的機能

森林は多様な機能を有している。西川は魚住侑司編「日本の大都市近郊林」(1995)のなかで、森林をみどり資源ととらえ、それを生産資源、環境資源、文化資源に大別て、次のように要約している。

- ・ 生産資源
 - 物質生産
 - 木材生産、特用林産物生産
 - 農産物生産、生化学物質生産
- ・ 環境資源
 - 水資源かん養
 - 水の貯留、水質浄化
 - 河川の流量の平準化
 - 国土保全
 - 侵食防止・軽減
 - 自然災害防止・軽減
 - 快適な環境の形成
 - 気象緩和

大気浄化
生活環境の形成

・ 文化資源

自然学習、野生生物の保護
芸術、宗教、レクリエーション

ここでは、森林の機能をより一般的にとらえ、経済的機能と公益的機能（有形的効用と無形的効用、生産的効用と保全的効用ともいう）とに大別する。これの機能を十二分に発揮するための指針が、上述した林業経営の指導原則である。指導原則は相互に関係があるが、森林の状態に応じて、いずれの原則を重視して林業経営を行うかを決めればよいとされている。ここで、昨今の環境保全の視点から、森林の経済的機能と公益的機能の両立が問題にされる。すなわち、「森林の経済的機能と公益的機能とは同一の森林が不可分の形で分かち持っており、前者は森林の伐採によってのみ得られ、後者は森林の存立によってのみ得られる」と見られ、「本来両機能はその確保をめぐる二律背反の関係をたもつ運命にある」と、保全的立場からは特に考えられやすい。まさにこれこそが、林業が森林破壊の元凶のように見られる所以である。

本来両機能はその確保をめぐる二律背反の関係を保つとみることには、「森林の伐採」と「森林の存立」とは矛盾関係にあるとみるという前提があると解さざるを得ない。しかし、伐採が永続するためには、森林の部分には生滅・増減の現象が生じるにしろ、森林の全体は不生不滅・不増不減でなければならないはずであり、事実としてもそうなっているとみられる。

静的な存在としての森林、すなわち自然の推移の過程に置かれているものと、動的な存在としての森林、木材生産の場としての森林なのであると厳に区別されなければならないと思う。たとえば、森林に経済的機能があるといっても、静的に存在しているいわばただの森林にあるものではなくて、動的に存在している森林に有るとされなければならない。伐採および育成という行為、すなわち森林施業を加え、森林を動的状態に保つことによって、その森林に経済的機能を持たせているのであるとみるべきで

ある。

そのような動的状態で恒続している個々の森林が公益的機能をも分有していることはいうまでもないことである。そして、経済、公益の両機能の様態は当の森林の全体としての構造、森林施業体系のあり方によって左右されるのであることも言をまたない。森林が持つ機能の両側面は二者択一的にしか利用できないものでないことは明らかである。しかも少なくとも一般的には経済的機能においてすぐれている森林は、公益的機能においてもすぐれているとしてもよく、木材資源（伐木業の対象）としてもすぐれていることはいうまでもないことである。

もちろん、このような論理が成り立つためには、林業経営の根本である「保続」が大前提である。ただ、その中でも森林の取り扱い、森林施業の在り方について、最も根幹的と思われることをあげると次のようになる。

まず第一に、ともかくも森林の更新(回転)速度をできるだけ遅くすること。回転周期をできるだけ長くすること、したがって、いわゆる伐期齢をできるだけ高くすることが望まれる。いうまでもなく、森林の人為的な回転速度を自然の更新速度よりもあまり速くすれば、それだけ物質循環の流れが大きく乱されることになるからである。

第二に、一つの森林として限る森林をできるだけ小さくすること。広大な森林を一つの生産手段とすることは生産・経営という見地からも考えられないはずだが、生態学的見地からはなおさらありえない。回転周期が等しければ、たとえ生態学的には好ましくないとされるいわゆる皆伐施業による場合でも、年々1箇所の皆伐面積がより小さくなるからである。

第三には、森林はできるだけ非皆伐施業やいわゆる天然更新施業によって経営されること。

このような森林の経営の仕方は、森林のいわ

ゆる公益的機能をよく維持させることにもそのまま通じるものである。ただし、自然保護ないし環境保全の一環として自然のままの森林を残しておく必要の問題は別のこととしなければならない。

おわりに

林業は業としての性格がはなはだ異質なものの総称である。その本命的なものは木材生産である。林業も業という以上は、世間なみの営業ないし経営の態をなしているべきで、木材の生産期間は1か年でなければならない。森林を生産手段とし、森林全体を常時回転することにおいて生産されるのであるとみなされなければならない。そのためには、伐採と育成とは、森林を回転することにおいて、不二のものである。林業においては、伐採が偏重されることも、造林が偏重されることもよろしくない。伐採・造林の繰り返しである。この繰り返し、全体としての森林を保続あるいは持続のための要因である。現在の森林に対する伐採行為は、この保続が守られず、本来の林業とはまったく異なるものである。ここに林業に対する誤解がうまれる原因がある。

森林といわず、生物全般についていえることであるが、個体の存在は1回きりで繰り返しはない。ただ、個体としては繰り返しでなくても、全体としては繰り返しである。この繰り返しを本川(1996)は「生物的時間」と呼んでいる。生物的時間は回って元に戻る「円環的時間」であり、一方、物理的時間は元に戻ることはない「直線的时间」である。「円」対「直線」、この二つは違う性質の時間だと考えている。今回は、生物学的時間の見方と物理学的時間の見方の違いをふまえ、自然と人間の共生と循環のあり方について考察したい。

参考文献

- 大隅眞一 1984 森林経理学講義 京都府立大学農学部森林経理学研究室
 本川達雄 1996 時間、生物の視点とヒトの生き方 NHK ライブラリー
 魚住侑司 1996 日本の大都市近郊林、歴史と展望 日本林業調査会