 論文

森林環境会計に関する予備的考察

何 萍萍*・小池 正雄**

何 萍萍・小池正雄：森林環境会計に関する予備的考察 森林計画誌 39：39～48, 2005 近年、経済の発展に伴い、世界各国は環境会計を重視してきている。世界的に見ても企業では環境管理を導入してきており、ISO 14001が広く普及し、その一環として環境会計が導入されてきている。森林は地球環境の中で非常に重要な役割を果たしている。そのため、最適な森林環境を作ることが重要なプロジェクトといえ、そのコスト、効果に関する分析は重要といえる。そのために環境会計を森林管理に導入することは有効と思われる。しかし、この領域の研究が現時点においてはほとんど行われていないのが現状である。本研究において、森林環境会計の背景、役割、枠組みおよび森林環境会計のコストと効果を示した。環境会計の視点および林業会計の視点から分析すると、森林環境管理への環境会計の導入は有効である。

Ping Ping HE and Masao KOIKE : Preventative study on forest environmental accounting, Jpn. J. For. Plann. 39 : 39-48, 2005 With the rapid pace of recent global economic development, environmental accounting has appeared as an important concern to all countries. ISO14001 is being widely introduced by the industries across borders in their environment management schemes. Environmental accounting is one of the aspects of this concept. Forest resources play an integral role in global environment. Hence, development of a suitable project with proper cost-benefit analysis for environmental management is of utmost importance. Forest management interventions incorporating environmental accounting can prove effective for this purpose. However, few researches have been carried out on this aspect with limited scope. In this research, the outline, background, role and costs of forest accounting have been presented. It was ascertained that the incorporation of environmental accounting in forest management regimes should be useful for forest management.

I. はじめに

世界において、環境会計は1970年代から現在に至るまで30年以上の研究の歴史を有している。その間、環境会計研究の深化発展に伴って、企業の管理に環境会計が広範に導入されてきている。特に、日本において、環境省の環境会計ガイドラインの公表以降、環境会計展開の方向性と企業等への適用方法などがより一層明らかにされてきた。

環境会計についての研究が重視されている最も根本的な原因は、地球的規模での環境の破壊がすすみ、人々の生存環境への関心が高まってきたことにあることによる。

近年、地球環境問題をめぐり世界で様々な取り組みが行われている。世界で、取り組みが行われている環

境問題には、地球温暖化問題、オゾン層破壊問題、海洋汚染問題、有害廃棄物の越境移動問題、森林（熱帯林）の減少問題、生物多様性の減少問題、酸性雨問題などがあげられる。このように環境問題の解決策が多方面から検討されているが、その中の一つとして森林の持つ機能が環境保全に有効であるとされて注目を集めている。

世界の森林面積は陸地面積の29%で、陸地環境構成の主体である。森林は人間や多くの動植物にとって偉大なる母である。森林は豊富な樹木や食物、水などをいつも貯え、必要に応じて供給してくれる。森林は地球環境の改善や我々の生活環境に大きな影響を与えている。例えば、大気浄化、水源涵養、砂漠化の防止などの役割である。

しかし、森林価値の評価に関して見てみると、人々は過去から現在の段階に至るまでにおいては、いずれ

* 岐阜大学大学院連合農学研究科 United Graduate School of Agricultural Science, Gifu University, Gifu 501-1193

** 信州大学農学部 Faculty of Agriculture, Shinshu University, Nagano 399-4598

も一面的に森林の価値を評価してきており、全面的に評価することができていない。とくに、環境の視点から全く考えてはこなかった。

したがって、どのように森林を正しく評価するか、また定量的視点から森林の経済財、環境財の費用、効果を如何に計算するかということが「森林環境会計」の不可欠な課題である。そのためには、環境会計を森林環境管理に導入することが有効と思われる。本論文の課題は、森林における環境会計の理論と現状分析を通して、森林環境会計の方向性および枠組みを明らかにすることである。

Ⅱ．研究方法

日本では、環境会計は新しい分野であり、中国では、環境会計についての研究は殆んど存在していない状況である。森林環境会計に関する研究、その分野は現在揺籃期である。森林環境会計については、まず「森林＋環境＋会計」の視点から考える。「森林＋環境＋会計」は、すなわち「環境会計＋林業会計」である。

森林環境会計の方向性及び具体的な性格を明らかにするため、本論文は、まず環境会計について文献を整理し、現状分析を行った。次に、森林環境会計について理論分析を行い、森林環境会計の背景、役割と枠組み、コスト、効果について示した。

Ⅲ．環境会計について

環境会計は、企業等が持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取組を効率的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコストとその活動により得られた効果を認識し、可能な限り定量的（貨幣単位と物量単位）に測定し伝達する仕組みとする。これは、2002年3月に出された日本環境省の環境会計ガイドライン改訂検討会報告書による環境会計についての定義である。

人類は過去から現在に至るまで、一貫して自然資源を利用するだけ利用し、経済の発展だけを重視し、環境問題を無視してきたので、地球にはいろいろな環境問題が起きている。特に前世紀における我々人類の工業化段階においては諸矛盾が激化し、環境問題が無視できないものになってきている。

世界を見てみると、環境問題の多くは、企業が深く関係している。しかし、従来の企業会計の仕組では、環境対策の費用対効果を判断することはできない。世界的規模で環境破壊が深刻化しているが、その最大の原因の1つとして、経済優先の産業社会では環境の価

値が正当に評価されていないことがあげられる（11）。

経済の発展に伴って、人々の環境問題に対する関心が急速に高まり、その科学的評価に対する期待も日増しに高まってきている。

その結果、企業の環境対策にかかるコストと環境対策の効果を計算、比較し、その結果を企業自身と関係者に報告できるものが求められている。

1970年代初めから、先進国の個別企業においても、収益性（利益確保）と社会性（環境保全）の両立と共生が標榜されており、環境コスト概念が登場した。1990年代以降において欧米で環境会計に関する報告書の発行がなされて以来、環境会計は会計学の1つの分野として、世界的規模で注目されてきた（5）。

環境会計を実施することで、企業の環境対策の費用対効果を分析し、少ない費用で高い効果のある効率的な環境対策を実現することが可能となる。または、環境会計を公表することで、消費者や投資者などへ自社の環境への取り組みを適切に伝えることが可能となる（12）。

現在、世界における環境会計に取り組む流れを見ると、貨幣単位の環境会計を重視する米国、カナダ、イギリス等の英米系と、物量単位の環境会計を重視するドイツ、スイス、オランダ、北欧などの大陸系の2つの流れに大別できる（6）。

日本においては、1990年代に入る頃から環境問題を意識し始めた。同年3月に「環境省・環境会計ガイドライン案」を公表した。この1990年が日本の「環境会計元年」とであると称されている。

1990年に環境省ガイドラインが公表されてから、多くの企業が環境会計を導入している。しかし、その段階では「環境会計」に関する統一的な定義は、まだ明確にされていなかった。また、各企業が独自に環境会計に取り組んでいたため、統一された環境会計の枠組みができてはいなかった。この点について統一的な基準を示すべく、2000年5月に環境庁は「環境会計システムの確立に向けて（2000年報告）」を公表した（以下、環境会計ガイドライン（2000年版）とする）。

環境会計ガイドライン（2000年版）は、環境コストの分類及び環境保全活動の効果の把握に対する統一的な枠組みが構築されたものである。

環境会計ガイドライン（2000年版）の公表以降、環境会計を導入する企業は大幅に増加し、現在約350社に達している（環境省「環境にやさしい企業行動調査」）。しかし、一方で、導入していない企業の約40%が、導入していない理由として「どのように集計すべきかわからない」と回答している（同調査）（3）。

そのために、2002年に、環境省は環境会計ガイドラインに関して再検討し、環境会計の概念、環境保全コ

スト、環境効果についてより明確なものとした。

日本における環境会計学は企業の発展に伴い、各領域毎の環境会計学が考えられ始めている。例えば、農業、林業などである。しかし、新たな研究領域として、いずれも系統的な、科学的な分野になっていない。とくに、森林環境会計についての研究は、現在においてはその領域の文献がほとんど存在しない状況である。

IV. 研究の対象

本研究において、森林の中の人工林を選択して研究対象とする。人工林は人為を加えて人工造林や天然更新で成立した森林である(15)。

近年、中国において良好な森林生態環境を作ることには国をあげて力を入れている。「三北」防砂林プロジェクト、天然林保護プロジェクト、退耕還林還草プロジェクト、北京周辺防砂プロジェクト等、たくさんの国家プロジェクトが樹立され、取り組まれている。造林が盛んに行われた結果、全国の人工林面積は4666.7万畝に達している(1)。中国の21世紀における持続的なより一層の発展にとって森林整備は不可欠なものであり、今後共、より一層人工林面積増大が予測される。中国の人工林を対象として、森林環境会計学手法の枠組み構築と導入に向けての研究を行うことは、非常に意味があると考えられる。

V. 森林における環境会計導入の可能性に関する検討

1. 林業と会計

従来の林業会計学は、「森林」+「会計」の視点から

考える必要がある。すなわち、林業会計学は森林の「何」を会計するかである。森林は、様々な役割を持っている。森林の役割の視点から分類すると、森林には経済財と環境財という2つの機能がある。森林の経済財の側面としては、木材生産と土地利用の機能である。森林の環境財の側面は、森林の公益的機能である。こういった機能の中には、地球環境問題の緩和に期待されている二酸化炭素濃度を減少させ、地球温暖化の進行を阻止するために非常に有効である機能が含まれている。その他にも、水質の浄化、野生動物の生息地など、地球環境問題の解決に貢献する機能を数多く森林は備えている。

森林の利用価値の視点から大きく分けると森林を利用して得られる「利用価値」と、利用しなくても得られる「非利用価値」と2つの価値がある。利用価値を分けると、直接的利用価値と間接的利用価値とオプション価値という3つの価値がある。直接的利用価値は、消費可能な生産物として得られる価値である。間接的利用価値は、消費的な利用はできないものの、間接的に利用されることで得られる価値である。オプション価値は、現在は利用されていないが、将来的には利用される可能性があるもので、その時まで自然環境を残しておくことで得られる価値のことである。一方の非利用価値には遺産価値と存在価値がある。遺産価値は、我々の世代が利用することはないが、我々の子どもや子孫などの将来世代に自然環境を残すことで得られる価値である。存在価値は、まったく利用することはないが、ただそこに存在するという情報によって得られる価値である(13)。(図-1)

以上のことをまとめ、森林の価値は会計学の視点から以下の3つの分類に整理する。まず第1に森林の木

図-1. 利用形態から見た森林の環境機能

注：栗山浩一（1997）「公共事業と環境の価値—CVMガイドブック—」8 pp

材生産と食料生産を行うこと（森林の直接的利用価値）、第2に森林の環境保全の役割（森林の間接的利用価値）、第3に森林の社会的環境の構成部分として社会的環境に対する保全・維持の役割（森林のオプション価値と非利用価値）である。

第1の森林の直接的利用価値は、木材と食料には、価格が存在するので、その価値を金額で簡単に計算できる。現在の林業会計学は、森林の直接的利用価値を計算するだけで森林経営の収益性を会計することのみである。

第2、3の森林機能には価格はない。価格が存在しないので、森林機能の価値を金額で計算することはできない。すなわち、価格が存在しない森林の間接的利用価値と非利用価値など、そのような価値を金額で計算することができない。しかし、林業会計学において、森林の環境保全、社会的環境の保全・維持といった社会的資源・社会的利益・社会性をその会計対象とすることができる。ここに環境会計の導入（森林の環境保全役割の研究）の根拠や社会責任会計（森林の社会的利益・社会性の研究）（8）の導入の根拠がある。（図－2）

2. 環境会計の視点からの森林環境会計の導入根拠

森林管理は、経済的利益と社会的利益を追求するものである。しかし、人類は過去から現在に至るまで、一貫して森林を自然資源として利用するだけ利用し、経済の発展だけを重視し、社会の環境の利益を無視してきた。

人々は長期不適切な焼畑移動耕作、過放牧、薪炭林の過伐、農・牧畜用地の開発、無計画な商業伐採、不

適切な造林および間接的な原因として森林・林業分野における基礎的な情報・技術・資金・人材が不足しているので、森林は急激に減少・劣化している。そのために、20世紀の前半までに多くの先進国において森林が消失し、20世紀の後半には多くの途上国でも森林が消失した（14）。森林の減少が地球環境や我々の生活環境に大きな影響を与えることは、地球温暖化や砂漠の増加などをみても容易に想像できる。

21世紀には、地球や地域の環境を保全し、「循環型社会」（注：循環型社会とは、有限な資源を有効かつ長期的に利用する社会であり、省資源・省エネルギー、リサイクルシステムがベースとなる。）を構築する必要がある。人々の森林、特に森林の社会利益への関心が急速に高まり、人々と社会による森林への需要は木材、食料の提供だけから生態環境の保護と改善に変わってきた。したがって、森林に対しては、まず第1に森林管理機構での内部把握が必要であり、次に第2として森林管理と住民とを連結する情報の作成及び開示が必要と思われる。後者は、ISO14001、FSC認証取得において、環境会計導入が進められている。

3. 森林環境会計の主体

今日盛んに行われている企業の環境会計と森林のそれとの根本的な差異の1つとして主体の相違がある。つまり前者は主に法人たる企業を対象とした会計であるが、森林所有の第1にあげられる特徴は、その国の政治経済体制を問わず、国家的、公的所有が非常に多いという点にある。ただし、私有林もある。そのために、森林所有者、経営者は全部が森林環境会計の主体

図一 森林環境会計と社会責任会計の範囲

になることができる。しかし、主体の範囲はここでは情報開示の主体がその単位となる。具体的には国家として情報開示を行う場合には、国家の林野監督官庁が開示単位となる。県、市として情報開示を行う場合には、県、市の森林部局が開示単位となり、個別林業経営、林業集団（注：中国改革以降、新たにできたものである。一般的な集団は、造林、伐採、木材加工、販売および森林旅行など会社により構成されており、各会社は互いに提携し、独立採算制である。）や地域単位などの場合も同様である。そのために、森林環境会計の主体は森林の面積と関係がなく、森林所有あるいは経営形態との関係がある。例えば、林野監督官庁における情報開示の範囲は全国の国有林であり、県、市の情報開示の範囲は全県の県有林、全市の市有林であり、林業集団の情報開示の範囲は林業集団の森林である。

4. 森林環境会計についての定義

企業環境会計の視点から見ると、森林環境会計は森林環境対策にかかる費用（環境コスト）と森林環境対策の効果（ベネフィット）の両方を金額で評価して、環境対策の費用対効果を比較できる。

しかし、今日盛んに行われている企業の環境会計を森林にそのまま持ち込むことは、以下の点から不可能である。企業環境会計は企業の環境保全活動に関するコストとその効果を計算し、比較するものである。環境会計の中に、環境保全活動と関係がないコスト（例：材料費）が考えられていない。しかし、森林環境会計の主体が森林の持続可能的管理（注：持続可能な森林管理は生物多様性と生産性、更新能力、生命力、そして現在および未来において地域・国家・世界レベルで適切な生態学的・経済学的・社会的機能を果たす森林

の潜在能力を維持するとともに、その他の生態系に損害をもたらさない方法と速度で、森林および林地を管理・利用することである。）（7）を実施すると考えれば、「生産」の過程は環境保全の過程である。そして、森林自体は経済財としての側面と環境財としての側面とをあわせ持っている。森林の経済財の側面としては、木材生産機能とレクリエーション機能等の土地利用の機能である。森林の環境財の側面としては国土保全、水源涵養、大気浄化、景観保全、保健休養などの国民にする貢献である。そのために、森林環境会計は、森林環境管理機構（林野庁、森林管理部局など）が行う森林管理や、木材製品、サービスの提供のコスト、利益を金額で計算することであると言える。

5. 森林環境会計の対象及び求められる機能

環境会計の1つの種類として森林環境会計は内部環境会計と外部環境会計に分かれる（9）。

①内部森林環境会計は、国家、地域森林管理機構（林野庁、地域森林管理部局等）の森林管理の現状を把握し、今後の森林管理の意思決定を行うための情報を提供するものである。

②外部森林環境会計は、森林外部の利害関係者（国民、地域住民など）に森林管理のコスト対効果を報告するものである。

森林は国家生態環境の改善と地域住民の生活環境に大きな影響を与える。例えば、不適切な造林、無計画な、無秩序な森林の伐採が、森林の減少・劣化を招き、その結果は、水質汚染、生物種の減少、大気浄化能力の低下、土砂災害、大洪水災害等である。したがって、森林管理機構は森林管理について社会、国民、地域住民に説明する責任がある。森林環境報告書の中に環境会計を記載するのは森林外部環境会計である。（図－3）

図－3. 森林環境会計の対象と役割

VI. 森林環境会計の費用と効果

本研究においては、森林内人工林に絞って森林環境会計コストと効果の把握を考察する。森林環境会計の中で、森林施業コストおよび森林施業後得られる木材、食料等森林の直接利用価値（森林の直接効果）は、算入および不算入の両局面が考えられる。企業環境会計において、環境対策と関係がないコストと効果は、算入されない。しかし、森林は企業の製品と全然違うものである。森林自身は経済財と環境財の両側面を持っている。そのために、森林施業コストおよび森林施業後得られる木材、食料等森林の直接利用価値（森林の直接効果）は、森林環境会計に算入されると考える。

森林環境会計のコストとしては、生態環境の保護、改善、破壊の防止またはこれらに資する取り組みのための投資額、費用額および以上の活動において生態環境に対して消費された価値量があげられる。具体的にいえば、以下の3種類のコストを含んでいる。

- a. 一般的な環境を守るコスト（現在の環境状況を維持する取り組みのためのコスト）
- b. 環境を改善するコスト（環境を改善し、環境の水準を高める取り組みのためのコスト）
- c. 環境破壊対応コスト（環境破壊のため生じる訴訟費及び環境回復の取り組みのためのコスト）

森林環境会計の効果は環境保全効果と環境保全対策に伴う経済効果を含む。

森林環境会計のコストと効果についての計算方法は図一4のように考えることができる。

森林環境会計においては、林業会計学の計算法を用いてコストと直接効果を計算し、代替法あるいはCVM法を用いて間接効果を計算する。

1. 森林環境会計のコスト

1). 環境会計のコスト

環境会計保全コストと効果について 1999年3月、日本の環境庁は、環境会計の確立に向けた第一歩として「環境保全コストの把握及び公表に関するガイドライン」の中間とりまとめを発表した。ここでは、環境コストを「環境保全のための投資額と当期費用と定義し、具体的には、事業者などの事業活動に起因する環境への負荷を低減させることを目的としたコストおよびこれに結びついたコスト」とした。

2002年ガイドラインにおける環境保全コストの分類は、各環境保全コストが事業活動のどの部分に関係するかに焦点を当てている。

① 事業エリア内コスト

企業等の主たる事業活動による事業エリア内で生じる環境負荷を低減する取り組みのためのコストとする。事業エリアとは、企業等が直接的に環境への影響を管理できる領域とする。

② 上・下流コスト

事業エリアの上流域（事業エリアに財・サービスを投入する前の領域）で発生する環境負荷を抑制する取り組みのためのコスト、および企業などが生産・販売した製品、容器包装等の使用・消費・廃棄に伴い、事業エリアの下流域（事業エリアから財・サービスを産出・排出した後の領域）で発生する環境負荷を抑制する取り組みのためのコスト並びにこれに関連したコストとする。

③ 管理活動コスト

企業等の環境保全のための管理活動であって、事業活動に伴い発生する環境負荷の抑制に対して間接的に貢献する取り組みのためのコストとする。

図一4. 森林環境会計の内容と計算方法

④ 企業開発コスト

企業等の研究開発活動のためのコストのうち、環境保全に関するコストとする。

⑤ 社会活動コスト

企業等の事業活動に直接的には関係のない社会活動における環境保全に関する取り組みのためのコストとする。

⑥ 環境損傷対応コスト

企業等の事業活動が環境に与える損傷に対応して生じたコストとする。

⑦ その他コスト

環境保全コストのうち、これまで列举した項目には当てはまらないコストとする（4）。（表－1）

2). 森林環境会計コストの分類および内容

環境会計の一部門を成す森林環境会計コストを見てみると事業エリア内コスト、森林経営コスト、管理コスト、研究開発コスト、社会活動コスト、環境損傷コスト、その他のコスト等7つの種類が存在している。本研究においては人工林における造林から収穫までの過程を対象としてコストと効果を考察することを試みた。

(1) 事業エリア内コスト

事業エリア内コストは、「公害防止コスト」、「地球環境保全コスト」、「資源循環コスト」の3つに分類される。森林自身の特徴により、公害防止コストがない。地球環境保全コストには、自動車使用の削減、生物多様性や生態系の保全に資する取り組み等が該当する。資源循環コストには、資源循環を意図した動植物残渣等廃棄物処理に係るコスト等が該当する。

(2) 森林経営コスト

森林経営コストは、森林経営における造林から収穫に至る間に、かかるコストである。

（注：森林経営コストは、以下の内容を含む：

1) 造林コスト

- ①地拵えコスト
- ②植栽コスト
- ③補植コスト
- ④下刈コスト
- ⑤保育コスト

2) 森林保護コスト

- ①護林員給料
- ②病虫害防除コスト
- ③消火コスト

3) 林道コスト

- ①開設コスト
- ②修繕コスト
- ③償却コスト

4) 収穫コスト

- ①伐木コスト
- ②出材コスト
- ③搬出コスト
- ④運搬コスト
- ⑤安全管理コスト
- ⑥管理給与旅費コスト
- ⑦労務厚生費コスト
- ⑧その他の雑費コスト

5) 施設コスト

- ①火災防止施設メンテナンスコスト
- ②通信線路メンテナンスコスト
- ③簡易施設メンテナンスコスト

6) その他のコスト)

表－1 環境保全コストの分類および内容

分 類	内 容
事業エリア内コスト	主たる事業活動により事業エリア内で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト
上・下流コスト	主たる事業活動に伴ってその上流または下流で生じる環境負荷を抑制するための環境保全コスト
管理活動コスト	管理活動における環境保全コスト
研究開発コスト	研究開発活動における環境保全コスト
社会活動コスト	社会活動における環境保全コスト
環境損傷対応コスト	環境損傷に対応するコスト
その他コスト	その他環境保全に関連するコスト

注：環境省 「環境会計ガイドライン2002年版」 10pp

(3) 管理活動コスト

管理活動コストには、環境教育、FSC認証取得に係るコスト、その他の森林認証に係るコスト等が該当する。

(4) 研究開発コスト

研究開発コストには、良品種導入実験コストと営林調査設計コストなどが該当する。

(5) 社会活動コスト

社会活動コストは、例えば、景観維持、森林に関する情報公開、インターネット等を用いた環境広告のためのコスト等である。

(6) 環境損傷対応コスト

環境破壊に対応して生じたコストとする。

(7) その他コスト

森林環境会計のうち、これまで列挙した項目には当てはまらないコストとする。(表-2)

2. 森林環境会計の効果

森林環境会計の効果には直接効果と間接効果の2つの分類がある。森林環境会計の効果は、森林の直接的利用価値と間接的利用価値を計算するものである。オプション価値、遺産価値と存在価値は、社会責任会計の一部分であるので、本研究では考えず論究しない。森林自身の特徴（森林自身は経済財と環境財の両側面を持っていること）により、森林環境会計において、森林の直接的利用価値（経済財）は環境会計中の環境保全対策に伴う経済効果に相当し、間接的利用価値（環境財）は環境会計中の環境保全効果に相当する。

森林環境会計の直接効果は、森林の直接的利用価値を会計するものである。森林の直接的利用価値は、消費可能な生産物として得られる価値である。具体的に言えば、木材生産価値、食料生産価値を含む。木材生

産価値には、木材、樹木の種、苗木などが考えられる。食料生産価値には、茶、果物（2）、山菜、栗、胡桃、しいたけ、その他の生産価値が考えられる。

森林の直接的利用価値を見てみよう。木材と食料には、価格が存在するので、その価値を金額で簡単に計算できる。現在の林業会計学の対象は、森林の直接的利用価値を計算するだけであり、狭い意味での森林経営の収益性を計算することである。したがって、森林環境会計における直接効果の計算方法は、林業会計の計算方法と同じである。

森林の間接的利用価値は、消費的な利用はできないものの、間接的に利用されることで得られる価値である。森林環境会計の間接効果は、森林の間接的利用価値を会計するものである。すなわち、森林の水源涵養、大気保全、保健休養等価値を評価するものである。

現在の環境会計において、環境保全効果への計算は物量単位に限定されてなされているのみである。どのように貨幣単位を用いて計算するかを解明することは、環境会計の今後の研究課題である。

森林環境会計では、代替法とCVM法を用いて間接効果を計算する。もちろん、代替法とCVM法は主に経済学の分野から森林の価値を評価することである。しかし、森林固有の特徴により（森林の成長周期が長く、森林の間接的利用価値は短期間においては変化が顕著には現われない）、森林環境会計において、一般的な会計の周期に応じて、1年1回CVM法あるいは代替法を用いて森林の間接効果を計算する方法を積み上げる方法を採用すべきであろう。

VII. 森林環境報告書の枠組みのあるべき姿について

表-2 森林環境会計のコストの分類および内容

分 類	内 容
事業エリア内コスト	地球環境保全コストと資源循環コスト
森 林 経 営 コ ス ト	森林経営における造林から収穫に至る間にかかるコスト
管 理 活 動 コ ス ト	環境教育、FSC認証取得に係るコスト、その他の森林認証に係るコスト等
研 究 開 発 コ ス ト	良品種導入実験コスト、営林調査設計コスト等
社 会 活 動 コ ス ト	景観維持、森林に関する情報公開、インターネット等を用いた環境広告のためのコスト等
環境損傷対応コスト	環境破壊に対応して生じたコスト
そ の 他 コ ス ト	以上の列挙した項目には当てはまらないコスト

環境報告書は、環境会計を中心とし、多くの記述情報を含むものである。企業環境報告書の発行は、自社の環境対策の現状の把握及び今後の環境対策の意思決定に対する情報を提供し、企業外部の利害関係者に環境対策の費用対効果を報告する。

環境報告書は1990年代に出現して以来、世界的範囲で急速に普及し発展しつつある（10）。

森林環境会計の報告書は森林管理機構が森林管理に関する活動の概要とその結果に関する情報を管理機構内部と外部の利害関係者に提供するツールである。

森林環境会計の報告書について、以下の2つの視点から考察する。

- a. 対象（森林環境報告書の読者）
- b. 内容（森林環境報告書の内容）

1. 森林環境会計報告書の読者

森林環境報告書作成の出発点は、環境報告書の対象、すなわち読者を想定するところから始まる。森林管理機構内部において利用でき外部も利用できる森林環境会計報告書に対する要請に応じて作成され始めた。本研究においては、森林管理機構の内部利害関係者と地域住民などの森林管理機構の外部利害関係者を森林環境報告書の読者として想定している。

まず森林管理機構の経営者、管理者を見てみよう。森林管理機構の経営者、管理者は森林経営、管理方針や経営、管理計画などを決定する任務を担っている。森林環境報告書では、森林管理機構の経営者、管理者に森林対策の現状の把握および今後の森林対策の意思決定等を行うための情報を提供することが必要である。そのあと、森林管理機構の従業員を考える。従業員が森林管理活動の担い手である。森林管理活動への取り組みを従業員に示すことにより、彼らの士気を高める効果を狙うことができる。したがって、森林管理機構の内部利害関係者、経営者、管理者、従業員は森林環境報告書の第1に想定される読者である。

次に地域住民である。森林の造成と伐採及び森林の多少は、地域住民の生存環境に直接的な影響を与える。

近年、経済の発展に伴い、森林に対する国民の要請は木材、食料の提供だけの段階から公益的機能重視へと転換してきている。その理論的根拠が求められ、科学的森林政策、森林の諸機能に関わる科学的評価に対する期待も日増しに高まっている。このような森林に対する国民の要請が高まる中で、国民に対してわかりやすい形で森林環境に関わる説明が求められている。したがって、地域住民も森林環境報告書の読者である。

2. 森林環境報告書の内容

森林環境報告書に含まれるべき内容については、基

本項目としては以下の4つをあげることができる。

- 1) 森林の概要
- 2) 森林環境目標及び環境対策
- 3) 森林環境マネジメントシステム
- 4) 森林環境会計

森林の概要 森林の概要を紹介する前に、先ず森林管理機構を紹介する。管理機構の発生の背景に初まり、それ以降の歴史的展開構造、設立の目的、部門の構成、部門の職能、職員の数などについて紹介する。森林の概要では、植林の歴史背景、森林の面積、樹木の種類などについて紹介する。

森林の目標及び環境対策 森林の目標については以下のとおりである。すなわち主として管理機構の森林環境に対する考え方および森林の管理の基本理念に基づいた誘導すべき目標と言える。環境対策については、森林管理機構による森林環境に対する管理措置などである。

森林環境マネジメントシステム 森林環境マネジメントシステムは、森林環境管理・監査体制、森林FSC認証取得、森林環境教育活動及び景観維持などを含む。

森林環境会計 森林環境会計では、まず、森林環境会計導入の背景、森林環境コストの項目の定義、森林環境効果の計算方法などについて説明を行う。次に、森林環境会計の枠組みを提示する。そして最後には、森林環境会計の今後の方向性を説明する。

VIII. ま と め

本論文において、森林環境会計に関して予備的考察を行い、森林環境会計の背景、役割、枠組みおよび森林環境会計の費用と効果に関して検討した。環境会計の視点、および森林会計の視点から分析すると、森林環境管理への環境会計の導入は有効である。具体的な森林環境会計の枠組みの検討という課題が今後の課題として残されている。

引用文献

- (1) 中国における最近の林業事情. (2003/04/05)
<http://plaza19.mbn.or.jp/~ffii/sub1-12.htm>.
- (2) 中華人民共和国財務部 (1994) 国有林場と苗圃財務会計制度.
29pp, 東北林業大学, 黒龍江.
- (3) 環境省 (2002) 環境会計ガイドライン改訂検討会報告書. 1 pp.
- (4) 環境省 (2002) 環境会計ガイドライン改訂検討会報告書. 10~15.

- (5) 監査法人太田昭和センチュリー (2000) 環境会計がわかる. 30~33, 実業之日本社, 東京.
- (6) 監査法人太田昭和センチュリー (2000) 環境会計がわかる. 32pp, 実業之日本社, 東京.
- (7) 小池浩一郎・藤崎成昭 (1997) 森林資源勘定—北欧の経験・アジアの試み. 236pp, アジア経済研究所, 東京.
- (8) 河野正男 (1998) 生態会計論. 197~208, 森山書店, 東京.
- (9) 国部克彦 (1998) 環境会計. 37pp, 新世社, 東京.
- (10) 国部克彦 (1998) 環境会計. 127~128, 新世社, 東京.
- (11) 栗山浩一 (2000) 環境会計と環境評価. 2~5, 日本評論社, 東京.
- (12) 栗山浩一 (2000) 環境会計と環境評価. 5pp, 日本評論社, 東京.
- (13) 栗山浩一 (1997) 公共事業と環境の価値CVMガイドブック. 8~10, 築地書館, 東京.
- (14) 日本学術会議 (2001) 地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的な機能の評価について (答申) III 森林の多面的機能. 56pp.
- (15) 森林・林業・木材辞書編集委員会 (1993) 森林・林業・木材辞典. 124pp, 日本林業調査会, 東京.
(2004年5月10日受付)
(2005年1月14日受理)