

## 森林生態系の価値は評価できるか

栗山浩一（早稲田大学政治経済学部）

### 1. はじめに

今日、生態系に対する社会的関心が高まったことから、森林生態系の保全が森林政策にとって極めて重要な課題となっている。例えば、平成十年度林業白書は、平成四年の地球サミットで打ち出された「持続可能な森林経営」を「森林生態系の健全性を維持し、その活力を利用して、人類の多様なニーズに永続的に対応していけるような森林の取り扱い」として位置づけ、森林生態系を保全するためには森林生態系の自然的社会的データの整備が不可欠であると主張している。

このため、森林生態系の持っている社会的価値を評価することが、緊急の課題となっているが、森林生態系の価値を評価することは必ずしも容易ではない。とりわけ、森林生態系の経済価値を貨幣単位で評価する試みに対しては、多数の批判が見られる。

例えば、熊崎<sup>1)</sup>は、我が国に環境価値の評価手法を紹介し、環境評価の重要性を主張したが、一方では、「森林の公益的機能や環境効果の便益を一元的な貨幣価値に通約するのは、かなりむずかしい」（101 頁）と価値評価が困難であることを指摘した。そして、以下の三つの条件が満たされていない場合は、価値評価が困難であるとして環境の価値評価の限界点を示した（91 92 頁）。

- (1) 環境効果が明確に定義できること
- (2) 受益者の範囲がはっきりしていること
- (3) その効果に対して人々が支払おうとする対価を導出する手がかかりが、市場価格のような形でほかのところには存在していること

熊崎は、森林生態系はこの三つの条件を満たしていないため、評価が最も困難であると主張した。この熊崎の主張を受けて、山本<sup>2)</sup>は、「仮想的市場を前提とする、環境財としての森林などに対する費用便益分析の有効性の問題点は、熊崎が 20 年も前の著書で明瞭に指摘した段階から、根本的に改善されていないのではないかと、現在においても評価は困難であると批判している。このような森林生態系の価値評価に対する批判は海外においても多く見られ、多数の論争

にまで発展している。

はたして、森林生態系の価値は評価できるのか？ 本論文の課題はこの疑問に答えることである。そこで、本論文では、以下の三点について検討する。

第一に、森林生態系の価値とはいったい何か。森林生態系は誰にも直接的には利用されることはない。それでも森林生態系は価値を持っていると言えるのか。

第二に、森林生態系に価値があるとしたら、その価値をいかにして評価するのか。森林生態系には価格のようなものが全く存在しないため、経済データから間接的に森林生態系の価値を評価することは不可能である。森林生態系の価値は「生態系を守りたい」という人々の意見の中にしか現れないものであり、人々に直接たずねる以外には評価できない。

第三に、森林生態系の価値は森林政策の対象となりうるのか。たとえ森林生態系の価値が評価されたとしても、評価結果が十分な信頼性を持っていなければ森林政策に使うことはできないだろう。

以上の三点を検討した上で、本論文の課題である「森林生態系の価値は評価できるのか」という疑問に対する答えを示し、我が国の森林政策において森林生態系の価値評価の果たすべき役割と今後の課題を明らかにする。

## 2 . 森林生態系の価値とは何か

森林生態系の価値が評価できるかを検討する前に、そもそも森林生態系の価値とはいったい何かを明らかにしなければならない。環境評価に対する批判の中には、そもそも生態系など価値を持っていないのではないか、という批判も見られる。その理由は、我々は森林生態系を直接的に利用することはほとんどないので、生態系には価値など存在しない、というものである。

森林の木材生産としての価値は、消費者が木材として利用することによって得られる。森林のレクリエーションとしての価値は、森林を訪問することで森林を利用することで得られる。しかし、森林生態系は直接的に利用されることはほとんどない。このため、生態系には価値など存在せず、したがって生態系価値を評価することは無意味である、という批判も見られた。

しかし、必ずしも利用されなくても価値が存在するケースがある。例えば熱帯林の場合を考えると、熱帯林を実際に訪れることはないだろうが、それでも熱帯林の生態系を残すべきだと考える人は少なくない。我々が熱帯林の生態系を直接的に利用しなくても、我々の子供や孫などの将来世代に生態系を残したいと考える人もいる。このような価値は「遺産価値」と呼ばれている。あるいは、我々の世代も将来世代も生態系を利用することがないとしても、生態系は自然の状態に残されていること自体が価値を持っていると考える人もいる。このときは「存在価値」と呼ばれる。

このため、生態系は利用されることはないので価値がないという主張と、生態系は利用されないとしても守るべき価値があるという主張との間で対立がしばしば生じた。とりわけ、アメリカにおいてはスーパーファンド法や油濁法などによって自然破壊の損害額賠償が規定されていたため、自然破壊の損害額の中に生態系破壊を含むべきか否かで論争が交わされた。しかし、1989年に裁

判所が生態系などの存在価値も自然破壊の損害評価の対象とすべきとの判決を下してからは、生態系の価値そのものを否定する主張は少なくなった。

その後、1990年代に入ってから地球環境問題に対する社会的関心が高まり、1992年には生物の多様性の保全と持続的利用を目指した「生物多様性条約」が採択されるなど生態系や生物種の多様性を保全することの重要性が高まった。さらに、我が国においてもダム建設や干拓事業などの公共事業が生態系に及ぼす影響を懸念する声が全国的に広がってきており、生態系に対する社会の関心が一段と高まっている。

森林に対しても社会の関心は生態系保全に集まってきている。表1は森林に関する世論調査の結果を示しているが、平成八年の調査では守るべき森林の働きとして「木材を生産する働き」をあげた回答者は22%にとどまったのに対して、「貴重な野生動植物の生息の場としての働き」をあげた回答者は41%にまで達しており、災害防止や水源かん養に次いで生態系保全が森林の重要な役割として認識されていることを示している。

表1 守るべき森林の役割

	1980	1996
木材を生産する働き	55%	22%
山崩れや洪水などを防止する働き	62%	69%
水資源をたくわえる働き	51%	60%
大気を浄化したり、騒音をやわらげたりする働き	37%	41%
貴重な野生動植物の生息の場としての働き	-	41%
保健休養などレクリエーションの場を提供する働き	27%	12%

資料：世論調査

このように、社会の中で生態系に対する関心が高まってきていることから、森林生態系が全く価値を持っていないという主張はもはや受け入れることはできない。確かに森林生態系は利用されることはないが、利用されなくても「遺産価値」や「存在価値」という形で森林生態系は価値を持っているのである。

### 3. 森林生態系の価値をいかにして評価するのか

森林生態系が守るべき価値を持っているとしても、その価値を客観的に評価しなければ森林政策に用いることはできない。とくに、森林生態系を保全するためには森林だけではなく河川や農地まで含んだ流域全体の広範囲な面積を保全する必要があるため多額のコストを必要とすることから、森林生態系を保全すべきか否かの意思決定を行う上で森林生態系の価値を貨幣単位で数量的に評価することが極めて重要となる。

これまで、我が国でも森林の環境価値を貨幣単位で評価する試みはいくつか行われてきた。例えば林野庁は1972年と1993年に全国の森林の公的機能を代替法で評価しているが、1993

年の評価結果によるとその価値は 39 兆円にものぼるとされている。林野庁が用いた代替法とは、森林の環境機能に相当する市場財で置き換えたときに必要となる費用をもとに森林の環境価値を評価する手法である。例えば、森林の水源かん養機能の場合は、全国の森林の水源かん養機能がダムいくつ分に相当するかを算出し、それだけのダムを建設するときに必要な費用をもとに評価を行う。

だが、この代替法では森林生態系の価値を評価することは困難である。なぜなら、森林生態系に相当する市場財が存在しないからである。例えば、林野庁の評価例では森林の野生鳥獣保護機能は 1993 年時点で 6900 億円と評価しているが、これは森林に生息する野生鳥類がいなくなるとマツケムシが増えて森林被害が増加するとして、その被害額増加分によって評価が行われている。だが、このような虫害防止効果は、森林生態系の価値のすべてを反映しているとは思えない。我々が森林生態系を残したいと願うのは、虫害被害を防止できるからではなく、自然の状態の森林生態系を残すこと自体に意味があるからである。このような森林生態系の存在価値は、林野庁が用いた代替法では評価不可能である。

熊崎(1977)が指摘したように、森林生態系の価値は市場データから間接的に評価することは不可能である。「森林生態系を守りたい」という要求は、人々の心の中にだけある私的情報なので、人々に直接たずねる以外には評価できない。

そこで、人々に直接たずねることで環境価値を評価する手法として仮想評価法(Contingent Valuation Method、通称 CVM)が開発されている。CVM は人々にアンケートを利用して環境が改善(あるいは破壊)されたときを仮想的に想定し、この環境改善(環境破壊)に対する支払意志額や受入補償額を直接聞き出し、それをもとに環境の貨幣価値を評価する方法である。CVM は生態系の価値を評価できる数少ない手法であり、1980 年代に入ってから急速に注目を集め、今日では二千以上の研究蓄積が存在する。

ここでは、アメリカ北西部のマダラフクロウの評価を見てみよう。マダラフクロウの生息域であるオールドグローブが森林伐採によって減少したため、マダラフクロウの個体数が低下した。そこで、野生生物局は 1990 年にマダラフクロウを「絶滅の恐れのある種」に指定し、1991 年に連邦地裁はマダラフクロウ生息域内の森林伐採を永久に禁止した。その結果、森林伐採量は急激に低下し、深刻な失業問題へと発展した。その結果、マダラフクロウを守れという環境保護団体と地元林業・林産業関係者との間での深刻な対立が生じたのである。

このマダラフクロウ問題の最大の争点は、生態系保全と失業問題との対立であった。森林生態系を守るためには、伐採量を大幅に低下させなければならないが、それは、林業労働に従事していた人々の失業につながり、林業を経済の基盤としていた地域社会に極めて大きな影響を及ぼす。生態系の保護によって地域社会を崩壊させないためには、失業給付金や職業再訓練などの失業対策が必要であり、そのためには莫大な金額が必要である。それだけの費用を投下してまで森林生態系を保護すべきなのか否か。この問いに答えるためには、森林生態系を守ることで得られる価値を評価しなければならない。

そこで、Rubin 他<sup>(3)</sup>は、CVM を用いてマダラフクロウの価値を評価した。ここではマダラフクロウ

およびその生息域についての説明の後、以下のような質問が行われた。

マダラフクロウが将来も 100%生存することを保証するためには、あなたは年間最大いくらまで支払いますか？

このように、CVMは「マダラフクロウが将来も 100%生存する」という仮想的状況を設定し、これを実現するために支払っても構わない金額（支払意志額）をたずねることで、マダラフクロウを保護することの価値を評価するのである。表2は、この質問によって得られた支払意志額を示している。マダラフクロウの生息域に位置する西海岸地帯（ワシントン州、オレゴン州、カリフォルニア州）では年間21～37ドル、そしてそれ以外の州では15ドルであった。これは1世帯あたりの評価額であるので、これにそれぞれの世帯数をかけると、最終的には約15億ドルの価値を持っていると推定された。これが、マダラフクロウを守ることによって得られる価値である。このように、CVMは、価格や市場の存在しない生態系に対しても、アンケートを用いて人々に直接たずねることで、その価値を評価することができるのである。

表2 マダラフクロウの価値評価

	1世帯の支払意志額 \$/世帯/年	世帯数 1000世帯	集計支払意志額 100万\$
ワシントン州	\$34.84	1,801	\$62.7
オレゴン州	\$36.91	1,085	\$40.0
カリフォルニア州	\$20.88	10,722	\$223.9
西海岸合計			\$326.6
その他	\$15.21	75,871	\$1,154.0
全米			\$1,481.0

資料： Rubin et al. (1991)

マダラフクロウを守るために森林伐採を禁止すると、木材収入が得られなくなり、失業問題が発生する。このときの社会的コストを木材価格や賃金などをもとに評価したところ、ワシントンおよびオレゴン州では12億ドル、そしてカリフォルニア州では1億ドルとなった。これらの結果をもとに費用便益分析が行われた。表3は費用便益分析の結果である。これによると、失業問題の生じるワシントンおよびオレゴン州だけで見ると、費用が便益を上回っており、生態系保全による失業問題の影響が極めて大きい。しかし、全米で見ると便益が費用を上回っており、したがって失業など深刻な問題があるとしても、それでも生態系を保護すべきと多くの市民が考えているといえよう。

マダラフクロウ問題以後、市民の生態系に対する関心が極めて高いことが判明し、連邦有林では生態系の保全を主目的とする「エコシステム・マネージメント」が導入され、アメリカの森林管理は大きな転換を迎えた。このように、CVMを用いて森林生態系の価値を貨幣単位で評価すること

で、森林生態系を保全することで得られる価値と必要な費用と直接的に比較し、森林生態系を保全すべきか否かを判断することが可能となるのである。

表3 費用便益分析

	便益 100万ドル	費用 100万ドル	純便益 100万ドル
ワシントン&オレゴン	102.7	1,216.5	-1,113.80
カリフォルニア	223.9	118.8	105.1
全米	1,481.0	1,335.2	145.8

資料： Rubin et al. (1991)

注 便益：マダラフクロウに対する集計支払意志額  
費用：失業によるコストおよび木材収入の減少分  
純便益 = 便益 - 費用

#### 4 . C V Mは森林政策に使えるのか

このようにC V Mは森林生態系の価値を貨幣単位で評価することができるため、世界的に注目を集めている。だが、一方でC V Mは環境政策の意思決定に使うべきではないという批判の声も多数存在する。その多くは、C V Mは環境政策に使える程の信頼性を持っていないのではないかと、いう批判である。前述のマダラフクロウのケースを見ればわかるように、C V Mの評価額を森林政策の費用便益分析に用いると、その評価額の大きさが森林生態系を保全すべきか否かの意思決定に非常に大きな影響を及ぼすため、実際に森林政策に適用するためには相当高い信頼性が必要となる。

C V M批判者の中には、生態系が価値を持っていることは認めるが、C V Mは生態系の価値を正確に評価していないので環境政策には用いるべきではない、という主張が多く見られる。C V M批判者がC V Mの信頼性を疑問視する理由はいくつかあるが、その代表的なものを整理すると以下の三点に区分される。

第一に、C V Mにはバイアスが存在することである。C V Mはアンケートを使って人々に生態系価値を直接たずねる方式をとっているため、質問内容が回答者に正確に伝わらなかつたり、回答者が意図的に偽って答える可能性がある。例えば、単に「森林生態系を守るためにいくら払っても構いませんか」とたずねると、回答者は熱帯林の生態系を考えるかもしれないし、屋久島の生態系を考えるかもしれない。このような評価対象の伝達ミスによって生じるバイアスは「部分 全体バイアス」として知られている。

また、本当は森林生態系には高い価値を持っている人であっても、自分が生態系保全の費用を負担するのは避けたいとして偽って過小に答えるかもしれない。このように回答者が意図的に偽った回答をするときに生じるバイアスは「戦略バイアス」と呼ばれている。C V Mにはこのほかにも

多数のバイアスが数存在することが知られており、このためCVMには信頼性がないと批判される原因となっている。

第二に、CVMは「仮想的市場」であって現実の市場ではないことである。現実の市場では商品を購入するときには、その費用を支払わなければならないので、消費者は真剣に考えた上で商品を購入するか否かを決定する。ところがCVMでは生態系保全のために支払っても構わない金額を回答者にたずねるが、そこで答えた金額を実際に支払うわけではない。このため、回答者は真剣に答えない危険性がある。例えば、「森林生態系を守るための環境保護団体に加盟するために30ドル支払っても構わないですか」とCVMでたずねたときは「はい」と答えた回答者が、「では実際に加盟して下さい」とお願いして支払を求めると拒否するケースが見られる。これは、CVMのたずねる負担額は架空の負担額なので、回答者が真剣に考えていないことが考えられる。このようなCVMの「仮想市場」の問題が批判の対象となることがある。

第三に、評価結果は必ずしも生態系価値を反映していない可能性があることである。例えばDiamond 他<sup>(4)</sup>はサンプルを分割して面積の異なる三つの原生自然地域についてそれぞれCVMで評価したところ、面積が違っているにも関わらず、支払意志額はすべて同じ金額であった。つまり評価対象が違っていてもCVMの評価額は同じになることがあるのである。CVM批判者はこの原因は「倫理的満足」にあると主張している。すなわち、CVMが評価したものは生態系の価値ではなく、環境保全のためにお金を支払うこと自体に対する満足感を反映しているにすぎない。したがって、CVMの評価額をもとに生態系保全の意思決定を行うのは間違っている、と主張している。

以上のようにCVMの信頼性については多数の批判が存在する。これに対して、CVM研究者は多数の実証研究によってこれらの批判を検証している。

第一に、CVMのバイアスについては、バイアスを完全に消滅することは不可能に近いが、バイアスを少なくするために質問方法の改善が進められている。例えば、「あなたはいくら支払っても構いませんか」と質問して回答者に自由に金額を記入してもらう方法はバイアスが多いことが知られている。その原因は、我々は商品に対して値付けすることには慣れていないため、「いくら支払うか」という問いに答えることが難しいことが考えられる。

そこで「森林生態系を守るために千円以上支払っても構わないと思いますか」と質問して「はい/いいえ」のどちらかを答えてもらう二項選択形式の質問方法が開発された。この質問形式では、回答者は「はい/いいえ」のどちらかを答えるだけであり、しかも我々が商品を購入するとき値段を見た上で購入するか否かを決めるのと近い形式なので回答者は答えやすく、バイアスも比較的少ないことが知られている。このようなアンケート設計や質問形式を改良することでバイアスを少なくし、信頼性を改善する研究が多数行われている。

第二に、CVMの「仮想市場」の問題については、回答者がCVMの質問を完全に架空のものとして認識しているとは考えられない。なぜなら、もし、回答者がCVMの質問を完全に架空のものと考えれば、どの金額を提示しても回答には影響しないはずであるが、実際には提示された金額と回答者の「はい/いいえ」の回答との間には明確な相関が見られるからである。高い金額を提

示すると「はい」と答える回答者は少なくなり、低い金額を提示すると「はい」の回答が増える傾向は、ほとんどすべてのCVM研究で実証されている。したがって、回答者はCVMの質問を完全に架空のもののみなしているとの主張は間違っている。

ただし、CVMの質問は仮想的なので、回答者は予算制約を考えずに回答しているかもしれない。例えば生態系保全のために千円を支払ったときに、その他の商品に使える金額が千円だけ少なくなることを回答者が認識していない可能性はある。つまり、自分の財布から実際に千円だけ少なくなることを回答者は認識していないかもしれない。この場合、生態系保全の費用負担に対して気軽に「はい」と答えてしまうかもしれない。そして、実際に費用負担をもとめた段階で、自分の財布から千円がなくなることによって改めて気づき、費用負担を拒否するかもしれない。最近のCVMではこのような現象を避けるために、「ここであなたが千円を支払うと、その他の商品に使える金額が減ることを念頭においてお考え下さい」と明確に回答者の予算制約を認識させるような工夫が行われている。また、それ以外にもシナリオ設計をより現実的なものとして、回答者の意見が実際の環境政策に反映されることを伝えて、CVMの仮想市場の問題に対する対策が行われている。

第三の「倫理的満足」の問題については、アンケート設計が不適切な場合に評価対象と支払意志額の非整合性が生じることが多数の実証研究によって判明している。電話や街頭面接で短時間にアンケートを行うと、評価対象を正確に回答者に伝えられず、漠然と環境保全全般に対して質問されているような印象を回答者が受けるかもしれない。このような場合は、回答者は「環境を守ることはいいことだ」と考えて質問に答えてしまうかもしれない。したがって、この問題についてはアンケート設計を適切に行って、回答者に評価対象を明確に伝えることで解決できるはずである。事実、慎重にアンケート設計が行われた個人面接型のCVM調査では評価対象と支払意志額は整合的な結果が得られている。

以上のように、CVMの信頼性に対しては多数の批判が見られるものの、CVM研究者はこれらの批判に答えるために多数の実証研究を重ね、様々な改良を行うことで信頼性を改善してきたのである。確かに、1970年代に熊崎(1977)が環境評価の限界点を示したときには、CVMの研究蓄積ほとんど存在しなかった。したがって、熊崎が森林生態系の評価が困難と判断したのは無理のないことであったといえよう。だが、熊崎の指摘から今日までの20年間の間にCVM研究は急速に発展した。数々の実証研究によりCVMの問題点が明らかになるとともに、それらの問題点を改善するための手法上の洗練化が行われ、信頼性の改善が行われてきたのである。そして、今日では様々な環境問題に対してCVMは使われており、海外ではCVMはもはや研究段階ではなく、実際の環境政策の中に位置づけられるまでになっている。

## 5. 我が国の森林政策にCVMは使えるのか

以上のことから、本論文の課題である「森林生態系の価値を評価できるのか」という問いを再度考えてみよう。

第一に森林生態系は価値を持っているのか、という問いに対しては森林生態系は「非利用価

値」を持っている。森林生態系は直接的には利用されないが、将来世代に森林生態系を残したい(遺産価値)、あるいは森林生態系は存在するだけで価値がある(存在価値)という意見が見られることから、守るべき価値があることは間違いない。森林生態系には利用価値はほとんどないが、非利用価値が存在するのである。

第二に森林生態系の価値はいかにして評価するのか、という問いに対してはCVMによって評価可能である。森林生態系の価値は非利用価値に属するので、人々の経済活動データから間接的に価値を評価することは不可能である。森林生態系の価値は人々の心の中にしかない。したがって、CVMを使って人々に価値を直接たずねる以外は評価できないのである。

第三にCVMは森林政策に使えるのか、という問いに対しては慎重にアンケート設計が行われているならば、森林政策に使えるだけの信頼性が得られる。CVMは多数のバイアスが存在するため、不適切なアンケート手順をとると信頼性が低下する危険性がある。したがって、CVMの評価結果のすべてが森林政策に使えるほどの信頼性を持っているわけではない。だが、これまでの多数の実証研究によりバイアスを少なくするための改善が行われており、適切な手順に従ったならば森林政策に使えるほどの十分な信頼性を持つことが可能である。

以上のことから、「森林生態系の価値を評価できるのか」という問いに対する私の答えは「YES」である。つまり、CVMを使って森林生態系の価値を評価することで、森林政策の意思決定に生態系価値を反映させることが可能である、というのが私の考えである。

ただし、「CVMによって生態系価値を評価可能」としても、必ずしも「CVMによって森林政策を決定すべき」とはならないことに注意が必要である。なぜなら、CVMによって評価された生態系価値は、あくまでも森林政策の判断基準の一つにすぎず、森林政策は総合的な視点で判断されねばならないものだからである。しかし、我が国では、CVMによってあたかも政策が決定されてしまうかのように誤解されることがしばしば見られる。そこで、次に我が国の森林政策にとってCVMはどのような役割を果たすべきなのかを検討しよう。

我が国では、CVMによって環境価値を評価することに対して、「評価された金額が一人歩きする」として、危険視する傾向がしばしば見られる。実際、林野庁が代替法で森林の公益的機能を評価したときにも、評価額三九兆円は様々な場面において使われており、39兆円という数字が一人歩きする危険性はあるだろう。だが、このような理由でCVMを危険視することは間違っている。なぜなら、危険なのは生態系価値をCVMで評価すること自体ではなく、むしろ評価された金額が一人歩きすることを許してしまう我が国の制度上の構造が危険なのである。あるいは、何らかの森林政策の正当性を根拠づけるためにCVMを都合良く使おうとする意図が危険なのである。

例えば、吉田他<sup>(5)</sup>は全国の農林地の持つ公益的機能の貨幣価値をCVMによって約四兆円と評価しているが、もしも我が国の農林業を維持するために、この約四兆円に基づいて公的資金の投入が行われるとしたら、それは確かに危険かもしれない。だが、それはCVMによって農林地の公益的機能が四兆円と評価されたことが危険なのではなく、むしろ農林業を維持するための費用負担を国民に求める根拠としてCVMの評価額を利用しようとする意図が危険なのである。

いわば、CVMとは環境の価値をはかる「ものさし」にすぎない。このものさしが普通のものさしと

異なるのは単位がcmやkgではなくて円やドルというだけである。したがって、「ものさし」そのものには何ら意図はない。問題なのは、この「ものさし」をどのような目的に使うかである。CVMは開発側が開発を推進するための根拠付けに使うこともできるし、環境保護団体が環境を保護するための根拠付けに使うこともできるし、あるいは行政が自ら行おうとする政策の根拠付けに使うことも可能だ。だから、我が国でも開発業者、環境保護団体、行政のそれぞれが自らの思惑でCVMに対して関心を持ち始めている。

だが、CVMを自らの主張を裏付けるために利用しようとする事自体がそもそも間違っている。そのような考えでは、我が国の環境政策にCVMが根付くことは決してないだろう。ところが、我が国のCVM研究の現状を見ると、多くの場合、その背後に何らかの危険な意図を感じざるを得ない。表4は国内の代表的なCVM研究を整理したものである。表4を見ると、我が国のCVM研究の多くは農林業の公益的機能を評価するものや、開発プロジェクトの事業効果を評価したものが占めている。海外で一般的に見られる国立公園の環境価値を評価するCVM研究は国内では極めて少数にすぎない。また、現在CVM研究に積極的な省庁は建設・運輸・農水などの公共事業関係省庁であり、環境庁はCVMに対してこれまでほとんど関心を持っていなかった。アメリカで環境保護庁、国立公園管理局、野生生物局、森林局などの自然環境を管理する省庁が積極的にCVM研究をサポートしているのとは対称的である。

誤解を恐れずに言うならば、我が国の多くのCVM研究の背後には、明確な政策上の意図が存在するのである。例えば、農林業の公益的機能を評価するCVM研究には、低迷する我が国の農林業を維持するための費用負担を国民に求めるための根拠として利用しようとする意図があるだろう。公共事業の事業効果を評価するCVM研究には、財政悪化によりムダな公共事業に対する批判が高まる中で、公共事業をさらに推進するための根拠として利用しようとする意図が感じられる。純粋に学術研究として見れば、これらのCVM研究は決して間違っただけのものではないし、CVM研究が始まって間もない我が国の状況からしてもCVM研究が蓄積されることは研究上たいへん意義深いことであろう。だが、そこで評価された結果が一人歩きして、実際に農林業や公共事業に公的資金が投入されることになるならば、それは極めて危険である。今後の農林業や公共事業のあり方は、国民全体で議論しなければならない重要な課題であって、CVMの評価結果のみで決定されるべきものではない。

以上のことは森林政策にCVMを用いる場合にも全く同じことがいえる。もし、低迷する我が国の林業経営を維持したり、財政が悪化している国有林経営を守るために、国民に費用負担を求めるための根拠付けとしてCVMが使われるならば、それは極めて危険といわざるを得ない。

では、我が国の森林政策にとってCVMはどのように使われるべきなのだろうか。私は、CVMは我が国の森林政策における市民参加と情報公開の一つの形態として使われるべきであると考えている。すなわち、森林政策は地域住民、林業関係者、環境保護団体、行政など森林に関心を持つ様々な人々が意見を交換しながら決定すべきものであり、CVMによって評価された森林生態系の価値は、この市民参加の議論の出発点を与えるための一つの方法として使われるべきである。

表4 国内のCVM研究一覧

著者	論文年	評価対象
森杉・宮武・吉田	1980	住宅地における騒音被害(伊丹市, 川西市)
森杉・岩瀬	1984	住宅地における騒音被害(伊丹市, 川西市)
森杉・大宮・森島	1987	親水公園および河川公園整備(名古屋市)
平松・肥田野	1989	河川の水質改善および带状公園設置(東京都)
矢部	1992	農山村の自然環境の保全
新保・浅野	1993	農林業の外部効果(国土環境保全、伝統文化維持)
新保・浅野・嘉田	1993	中山間地農林業の国土・環境保全
萩原・萩原	1993	ある海・川・湖の水質
藤本・高木・横井	1993	景観形成作物(コスモス)
明石・安田	1994	水質
山本・岡	1994	飲料水発ガンのリスク削減
亀山	1995	湿地の多面的価値
新保	1995	農山村の祭りの価値
出村・加藤	1995	農村地帯の景観形成作物(ひまわり)
並河・丹羽・竹林	1995	転居の外部費用の計測(関東地域)
藤本	1995	梅園および景観作物(コスモス)のレクリエーション価値
盛岡・梁・城戸	1995	将来における水質維持および水質改善の効果
矢部	1995	山村留学の価値
矢部・合田・吉田	1995	低投入型農業導入に対する農家の受入補償額
池上・目瀬	1996	水田の公益的機能
加藤	1996	都市近郊林のレクリエーション価値
河野・荒井・伊藤・鹿島	1996	交通渋滞による所要時間の不確実性に対する損失費用
栗山	1996	釧路湿原の景観
栗山	1996	釧路湿原の生態系の価値
黒柳他	1996	農業用水路の公益的機能
Takeuchi and Ueta	1996	四万十川の水質
竹歳	1996	水質障害対策事業に対する農家の支払意志額
舟木・安田	1996	霞ヶ浦と琵琶湖の水質改善
藤本	1996	水田の環境保全機能
藤本	1996	化学肥料や農薬に伴う農業の外部不経済
藤本	1996	棚田のアメニティ機能
吉田	1996	農村景観
吉田・千々松・出村	1996	丘陵地畑作の農村景観
吉田・武田・合田	1996	水源林の価値
岩瀬・林山	1997	東名・名神高速道路を代替する幹線道路整備のリダンダンシー機能(3大都市圏)
寺脇	1997	兵庫県伊丹市農地の公益的機能
寺脇	1997	兵庫県伊丹市農地のオプション価値
畑原・並河・寺川	1997	環境施設帯設置による住環境の向上(宮崎市)
吉田・江川・木下	1997	埼玉県見沼田圃の防災・アメニティ機能
寺脇	1998	京都府巨椋池の防災・アメニティ機能

注：嘉田・浅野・新保(6)、栗山(7)、寺脇(8)、林山(9)をもとに作成した。

アメリカではすでにCVMが環境政策の中で重要な役割を果たしているが、CVMが政策的に使われるようになった背景には、市民参加や住民投票によって市民の意見を政策に反映させることが社会的に定着されていたことがあった。CVMの最大の特徴は、他の評価手法とは異なり、人々に環境価値を直接たずねることで、市民の環境に対する意見を評価できるところにある。CVMの質問内容は、例えば「森林生態系を守るために千円負担することに賛成か反対か?」という形式を取っており、それは森林生態系を守るための森林政策を一般市民に直接的に提示して賛否をたずねるものである。それはあたかも仮想的な森林政策に対する住民投票のようなものである。このように、CVMはアメリカの市民参加と住民投票という民主主義の社会的風土の中で形成されてきたものであり、政策的にも市民参加や住民投票の延長線上に位置づけられているのである。

だが我が国においては、市民参加も住民投票も、社会的な要求は高まってきているが、制度的にはほとんど保証されていない。我が国においては、政策決定の判断は、一般市民よりも行政が主体であった。例えば、上流域の森林開発やダム建設などの河川公共事業は、下流の住民に密接に関わるものであったが、行政が主体となって政策を実施したため、住民は自らの問題として考える機会を失ってしまった。この行政による政策決定のメカニズムによって、一般市民の行政依存体質が生まれ、生態系に対しても一般市民が自らの問題として考えることができなくなっている可能性がある。

このような我が国の状況下で、行政が主体となってCVMを進めることは、逆に危険性を持っていることに注意しなければならない。なぜなら、市民の意見を政策に反映させるためではなく、行政が自らの政策実現を根拠づけるためにCVMが使われる可能性があるからである。したがって、我が国においてCVMを森林政策の中に位置づけるためには、市民参加あるいは住民投票によって市民の意見を森林政策に反映させる機会を制度的に保証することが不可欠であろう。CVMを市民参加と合意形成のプロセスの中に組み込むことで、森林生態系に対する一般市民の意見を評価し、それをもとに森林に関心を持つ人々が森林生態系の保全と利用のあり方を議論する中で、新たな森林政策の視点が生まれるのではなからうか。

## 注

- (1) 熊崎実『森林の利用と環境保全 森林政策の基礎理念』日本林業技術協会、1977年
- (2) 山本伸幸「統合的な森林関連統計の構築に向けて」『林業経済』No581、5-13、1997年
- (3) Rubin, J., Helfand, G., and Loomis, J. (1991). A Benefit-Cost Analysis of the Northern Spotted Owl. *Journal of Forestry*, 89(12), 25-30.
- (4) Diamond, P. A., Hausman, J. A., Leonard, G. K., and Denning, M. A. (1993). Does Contingent Valuation Measure Preferences? Experimental Evidence. In J. A. Hausman (Eds.), *Contingent valuation: A critical assessment Contributions to Economic Analysis*, vol. 220. Amsterdam: North-Holland.

- (5) 吉田謙太郎、木下順子、合田素行「CVMによる全国農林地の公益的機能評価」『農業総合研究』, 51(1)、1-57、1997年
- (6) 嘉田良平、浅野耕太、新保輝幸『農林業の外部経済効果と環境農業政策』多賀出版、1995年
- (7) 栗山浩一『公共事業と環境の価値 CVMガイドブック』、築地書館、1997年
- (8) 寺脇拓「都市近郊農業の外部経済効果の計測 二段階二肢選択CVMにおけるWTP分布のノンパラメトリック推定」『農業経済研究』69(4)、201-212、1998年.
- (9) 林山泰久「仮想的市場評価法による環境質の便益評価」『現代フォーラム』、1998年