

# 環境の価値をいかにして評価するか

— CVM (仮想評価法) —

栗山 浩一

くりやま・こういち  
北海道大学農学部

## 本文のねらい・要点

- ・生態系を守るためには、生態系の持っている価値を評価することが必要。
- ・CVM (仮想評価法) は生態系の価値を金額で評価する手法
- ・CVMを用いて市民の意見を環境政策に反映させることが重要

## 一 はじめに

地球サミット以後、一般市民の間でも地球環境問題に対する関心が高まってきているが、各地での自然破壊はとどまることなく、さらに深刻化している状況にある。いったいなせ、自然環境を守りたいという市民の意見が無視されたままで、自然破壊は進んでしまうのだろうか。

そこで、自然環境に対する一般市民の意見を評価し、環境政策へ結び付けるための一つ的手段として、今日注目を集めている「CVM (仮想評価法)」を紹介する。CVMは、自然環境の持っている価値を「金額」で評価する手法である。

例えば、ダム開発によって河川の生態系が破壊されたとき、この生態系破壊が社会にとってどれほどの損害となるのだろうか。CVMは、この生態系破壊の損失を何億円というように金額で評価するのである。

以下では、今日、CVMが注目を集めている背景をのべ、函館市の松倉川を対象にCVMの評価事例を紹介する。さらには、今後の環境問題を考える上で、新たな方向性とその課題を示したい。

## 二 生態系破壊とその評価

近年、生態系を守りたいという意見がしばしば

聞かれる。例えば、地元住民が河川生態系を残すためにダム開発に反対する事例が全国各地で見られる。しかし、我が国では、こういった市民の意見が開発のあり方に反映されることはほとんどなく、生態系破壊はますます進んでいく。なぜ、市民の意見が無視されたままで、生態系破壊は深刻化していくのだろうか。

その最大の理由の一つとして、生態系の価値が評価されていないことにある。生態系には守るべき価値があると、多くの人々は主張しているけれども、その価値を具体的に示すことは難しい。例えば、ダムが建設されて、生態系が破壊されたとしても、我々の生活は直接的には何も変わらない。したがって、生態系が破壊されても、その損害額を評価することは困難である。

一方、ダム建設の利益を評価することは簡単である。ダムには、洪水を防止する役割、そして水や電力を供給する役割などがあるが、洪水を防止する役割については洪水による被害額をもとに評価できるし、水や電力については水道料金や電気料金をもとに評価することができる。

したがって、生態系が破壊されたときの損害額は評価できないにもかかわらず、ダム建設の利益のみが評価され、結果として、生態系破壊が考慮されることなくダム建設は進んでしまう。こうして、生態系を守りたいという市民の意見は無視されたままで、開発は行われるのである。

### 三 CVM（仮想評価法）による生態系破壊の評価

このような背景から、生態系を守りたいという市民の意見をもとに、生態系の価値を評価し、開発による生態系破壊の損害額を金額として評価する方法が注目を集めている。それがCVM（仮想評価法）である。CVMは、アンケートを用いて、環境を守るためにいくら払うかを人々にたずね、その結果をもとに環境の価値を評価する。我が国では一九九〇年代に入ってから研究の開始された極めて新しい評価法であるが、生態系の価値を評価できる唯一の手法として注目を集めている。

そこで、CVMとは何か、いかにして生態系の価値を評価するのかを、具体的な評価例をもとに見てみよう。評価対象地は、函館市の松倉川である。日本の主な河川はすでにダムが作られているが、松倉川にはまだダムがなく、自然のままの姿で生態系が残されている。

しかし、この松倉川でもダムを建設する計画が浮上した。地元住民はこのダム建設計画に反対し、平成七年二月に「松倉川を考える会」を結成した。この結果、松倉川をめぐって、ダム建設と自然保護との対立が発生したのである。この対立の中で最大の論点は、生態系に与える影響である。松倉川は、上流域にオシロコマ、イワナ、ヒゲマ、クマガラなどが生息する貴重な生態系の残された河川であり、ダムが建設されると生態系には極めて大きな影響を与えると予測される。

CVMは、ダム建設が生態系に与える影響を評価する。例えば、図1のようなアンケートを考えよう。現在の松倉川の生態系を示し、ダムが建設されたときに生態系が破壊される状況を仮想的

に設定する。そして、そのもとで、生態系を守るためにいくら支払うのかをたずねる。

ここで、回答者が答えた金額が、この人にとつての松倉川の生態系の価値である。例えば、松倉川の生態系をせひとも残したいと思っている人は、年間十数万円でも払いたいと答えるかもしれないし、逆に、松倉川の生態系をそれほど重要と思っていない人は、せいぜい年間百円ぐらいしか払えないと答えるかもしれない。このように、自然環境に対する様々な意見をアンケートを使って集め、自然環境の価値を調べるのが、CVMなのである。

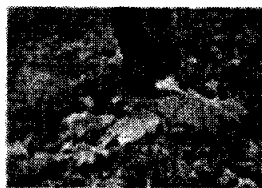
### 四 松倉川の生態系の価値

松倉川を対象にしたCVMは、平成八年九月にNHK教育ETV特集「ダム：失われる自然の価値」によって全国に紹介されたのでご存じの方も多いだろう。このアンケートは、函館市民四八七人と札幌市民三八三人を対象に行われた。なお実際に用いた質問票は、評価結果の信頼性を高めるために前に例で示したものよりは、かなり複雑なものとなっている。

CVMによって評価された松倉川の生態系の価値は、表1のとおりであった。函館市民は、松

### 質問票

松倉川には図のような野生動植物が生息しており、貴重な自然生態系を構成しています。ここにダムが建設されると、この生態系が極めて大きなダメージを受けるとします。そこで、ダム建設を中止して、この生態系を私たちの子供や子孫の時代にまで残しておくために、生態系を保護することとします。



あなたは、松倉川の生態系を守るために、年間いくらまで支払ってもかまわないと思いますか？

年間 \_\_\_\_\_ 円

図-1 質問票

倉川の生態系を守るために、平均すると、一世帯につき年間一四、四八六円を払っても構わないと考えていることがわかった。これまで、世界各地で様々な自然環境を対象にこのCVMが実施されているが、その中でもこの金額はかなり高いほうに位置する。

この金額は一世帯あたりの金額なので、これをもとに全体としての金額を計算した。函館市民の支払っても構わないという金額一四、四八六円に、北海道在住の有効世帯数をかけ、さらに、松倉ダムの建設期間は約一〇年なので、十をかける。すると、北海道全体では、松倉川の生態系の価値は、十年間で二、七三八億円にもなる。つまり、松倉川にダムが建設されて、生態系が破壊されると、十年間で二、七三八億円の被害が生じることになるのである。これは、松倉ダムの建設費用三二〇億円の九倍近くである。この結果から、ダムが建設されることによる生態系破壊が、どれほど大きなものかがわかるだろう。

### 五 CVMと環境政策

我が国では、CVMは研究が開始されたばかりであるが、海外ではかなり以前から研究が行われており、実際に環境政策に用いられるようになってきている。例えば、アメリカでは一九八九年にエクソン社のバルディーズ号が原油流出事故をおこしたが、この事故による生態系破壊がCVMによって二八億ドルであったと評価された。その後、自然破壊の損害賠償の裁判を行う際に、CVMの評価額が適用可能かをめぐって議論が交わされ、現在では、ある条件を満たせば、裁判で議論を開始するための情報提供になりうると位置付けられて

いる。

このように、アメリカではCVMが環境政策の中で重要な役割を果たしているが、それは、アメリカでは環境に対する市民の意見を尊重すべきであるという点にすでに合意が得られているからであろう。CVMは、環境に対する市民の意見をアンケートによって集め、それをもとに環境の価値を評価する。したがって、CVMによって評価された何億円という金額の背景には、市民の環境に対する意見がある。

我が国では、全国各地で開発と自然保護の対立が生じているが、このような対立が生じる最大の原因は、開発政策に市民の意見が取り入れられる機会がほとんどなかったことにある。しかし、今日では環境保護や開発に対して、一般市民の関心が急速に高まってきており、もはや一般市民の意見を無視して開発を進めることは許されない。

今日、CVMが注目されているが、それは生態系の価値を金額で評価できるという点だけではない。アンケートを通して、生態系に対する市民の意見を政策に反映できるという点が重要なのである。今後は、開発に対する情報公開と市民参加を進めていく中で、CVMも市民の意見を政策に反映させる一つの手段として位置付けることが重要であろう。

### 松倉川の生態系を守るために払っても構わない金額

函館市民	14,486 円/年/世帯
札幌市民	16,935 円/年/世帯

$$1 \text{ 世帯あたり年間 } 14,486 \text{ 円} \times \text{北海道有効世帯数} \times 10 \text{ 年} = \underline{2738 \text{ 億円}}$$

松倉川の生態系の価値

表-1 松倉川の生態系の価値