

2007年12月18日

碓井健太など

### 第3回 早稲田大学サステイナビリティ研究会・メモ

日時：2007年11月28日（火）16:32-

会場：14号館1060教室

参加者（敬称略・順不同）：

赤尾健一（社会学）、石井安憲（政経）、黒川哲志（社会学）、弦間正彦（社会学）、松岡俊二（アジ太）、岩本英和（アジ太・博士課程）、友繁孝亮（アジ太・修士）、ソドノムダルジ・デギー、アジ太・修士）、張麗（アジ太・修士）、斉藤三希子（アジ太・修士）、碓井健太（国際教養学部4年）

#### 研究報告

報告者：栗山浩一（早稲田大学政治経済学術院）

テーマ：環境評価と環境政策

#### 1. サステイナビリティと環境評価

地球サミットをはじめとし、世界銀行、OECDなどが持続可能性指標を開発してきた。国連の指標の中には、社会、環境、経済、制度の4つに大別される。しかし、これは個別に指標を作っているだけであって、統合されているわけではなく、違う国の比較などをすることができない。エール大学の取り組みとして、このようなさまざまなIndicatorを集約して、一つのEnvironmental performance index(EPI)とするものがある。しかし、さまざまなIndicatorをどのようにウェイト付けするのかは大きな問題である。エール大学のものでは、極めて単純に、均等にウェイト付けをしているだけのようである。

このような持続可能性指標は、さまざまなスケールで評価される。国際、国はもちろん、企業、製品、個人単位のものも存在する。その中で環境会計は特に注目に値する。これは、費用対効果を金額として比較している。

まとめとしては、環境・社会・経済という異なる要素を図る尺度が違うために、比較が困難であることがある。専門家がウェイト付けを行い、エコインディケータ99といった指標も存在する。別のものとして、金銭評価による比較があるが、EPS, ExternE(CVMによる金銭評価), LIME(コンジョイント分析)といったものがある。

#### 2. 環境の経済的評価

Environmental Valuation Methodが環境評価の中心的手法で、環境のさまざまな価値を金銭単位で計測するものである。

例：森林は

・利用価値 直接的利用価値（木材生産）、間接的利用価値（リクリエーション・景観）、オプション価値（遺伝子資源）、

・非利用価値 遺産価値(世界遺産)、存在価値 (生物多様性)、オプション価値  
といったものがある。

顕示選好法は、環境がひとびとの経済行動に及ぼす影響から間接的に評価する。トラベルコスト法、ヘドニック法などがある。表明選好法は、アンケートや CVM、コンジョイント分析などがある。表明選好法は、非利用価値を計測できるという強みがある。

表明選好法は、CVM(仮想評価法)とコンジョイント分析がメジャーである。CVM が保護の価値を見るだけなのに対し、コンジョイント分析は、複数の代替案を評価することができる。

CVM では、アンケートを用いて、環境破壊の状態を説明し、その改善への支払い意思額を見る。集計額は、支払い意思額×世帯数となる。

コンジョイント分析は今大変注目を集めている。もともとマーケティングや計量心理学に用いられていた手法で、ある物の価値を、属性単位で評価することができる。例えば同じパソコンでも、メモリや CPU などの属性によって価値は違ってくる。同じように、コンジョイント分析ではこのような要素別の価値を見ることができる。

LCA(Life Cycle Assessment)とコンジョイント分析を組み合わせることができる。LCA では、製品の温暖化ガス〇〇トン、大気汚染物質〇〇m<sup>3</sup> といった評価ができるが、これらの比較はできない。そこでコンジョイント分析を用いると、金銭単位でそれぞれの汚染物質の(負の)価値を表し、比較することができる。このような試みとして、経済産業省の LIME がある。環境汚染の複雑な要素を組み合わせ、一つの Eco-Index を評価している。

#### 保護対象

属性内には、人間の健康、社会資産、一時生産、生物多様性、に分け、内容、現状を書いている。この図は、日本国内で分類している。LCA の観点から見た causality (因果関係)によって、現状を出している。現状の信頼性に関しては、現在調査中である。属性を変えることで、結果がどのように変わるのかを現在調べている。分析の対象は、いろいろなデータを入れているので、一概には言えない。論文の参考にしているので、その論文の新旧による。単位は、死亡リスクを使っている。経済資産として使えるものを項目にいれている。限界はあるのだが、LCA で行くとここまでできるといわれる表である。

コンジョイント分析を使用している。政策を1~3つにわけ、一人当たり寿命の損失、一人当たりの社会資産の損失、植物成長阻止、生物種の絶滅、税金の追加額に評価している。金銭単位に置き換えてのべている(スライド17)。スライド18では、日本の環境負荷被害額を述べてのべている。今一番危険をされるのは、人間の健康が一番問題がある。よって、

データによると、人々の健康が、他の項目よりウェイトを高く見ている。属性の違いによって、重み付け係数を行っている。被害総額相当額によって、重み付け係数が決まる。LCAに分からないもの(unknown)のものは、LCAでは分からない。LCA指標項目の内容は変わるが、結果は変わらない場合もある。

### 3. 環境政策への適用(自信ある)

バルディーズ原油流出の際に、CVMが使われて、エクソン社は、多額の賠償金を払うことになった。自然資源損害評価を行うために、アメリカには二つの法律：スーパーファンド法、油濁法がある。経過においては、スライド 24 を参照。支払い賠償金は、生態系を回復するために、使用されている。CVM 評価は、金額が過大になる可能性がある。CVM はあなたは、いくら払いますとの意思表示と実際に払う金額に違いがあるため。NOAA ガイドラインによると、CVMは、使えないのではなく、CVMは、油濁事故の損害賠償訴訟の裁判で議論の出発点としての情報を提供できるといっている。またガイドラインでは、CVMの調査票設計での問題点も指摘している。

スライド 26 では、日本における公共事業の評価では、最初の費用対効果評価（予算申請）で CVM が使われている。費用対抗か分析とは、公共事業の費用と便益を金額で評価して比較すること。評価方法として、問題点も多い。例えば、住民の意見を反映する機会がないなど。

スライド 30 では、環境評価と住民コミュニケーションにおいて、アメリカでは、CVMは住民の意見を取り入れられるメリットも存在している。一方、日本では、住民不在など、アメリカのCVMとかなり異なっている。

### 4. 今後の課題

スライド 31 で、サステナビリティと経済評価において、環境・社会・経済の比較が困難。海外の環境評価において、住民参加の役割が重要視されているが、日本においては、住民参加が行われていないので、今後はその点を改善する必要がある。

#### 質問

ヨーロッパでは、特にイギリスでは、CVMの研究が進んでいる。イギリス以外では、環境評価に対してはそれほど、進んでいないといえる。現在は、イギリス以外の研究者が増えつつある。EUも環境評価を行っている。特にアメリカでは、政策評価や裁判の評価であるが、ヨーロッパでは、指標を作ってCVMの評価を行うなどしている。

#### 国内の公共事業の評価に関して

国内の事業の費用対こうかについて、CVMは使われているのか。使われているとしたら、CVMによってだされた金額は高めにでてしまうのか。

日本の公共事業において、脚きりがあるため、CVMがそのまま使われることはない。

持続可能性に関して、90年代に理論が発展してきたが、シャドープライスがある。これは実現することは難しい。よくわからん。とにかく先生は、アウトプットの話をしている。

日本のCVMは、それほど信頼性があるとは思えない。

無意識にLCAが

CVMは市場価値を図るものなので、報道などによって変わることはやむを得ない。

#### 4. 次回（第4回）の予定

日時：2007年2月5日（火）会場：14号館1060教室（予）

報告者：原剛

題 目：環境とマスメディアの関係

以上