

## 環境会計における経済学的便益評価手法の適用について

### 環境保全効果への CVM 適用事例から

#### A Consideration of Application to CVM Method in Environmental Accounting

大橋 慶士

Keiji OHHASHI

(平成15年11月4日受理)

環境会計において、環境コストについてはほぼその体系が確立している。これに対して環境ベネフィットすなわち環境保全効果および環境対策に伴う経済効果については未だ発展段階であるといえる。特に、環境対策に伴う経済効果のうち推定的効果と環境保全効果における物量情報を金額換算評価するための手法は将来的課題として残されている。本稿では、この後者について、すでに実務でこれを採用している企業等が存在することに鑑み、現状におけるその問題点を考察し、今後の発展への足がかりとするものである。

#### 1. はじめに

わが国では、ISO14001 の認証取得件数が 2003 年 7 月末現在 12500 件を超え、世界でも群を抜いている<sup>1)</sup>。ISO14001 は環境マネジメントに対する国際規格で、日本ではこの認証取得とともに環境マネジメントが発展してきたともいわれている<sup>2)</sup>。またこの認証取得の発展に伴い環境報告書<sup>3)</sup>の作成企業数は増加してきており、平成 14 年にはその発行企業等の数は 650 社となった。平成 15 年に作成を予定している企業等を合わせれば 900 社にも上るともいわれ、その発行企業等の数は年々増加の一途をたどっている<sup>4)</sup>。環境報告書は企業等の環境情報の開示ツールであり、法制度としての会計報告書とともに企業のアカウンタビリティの重要な役割を担っている。すなわち環境報告書は企業等における環境関連活動に伴って発生する環境負荷や環境負荷の削減などの環境情報を開示するもので、ステークホルダーの環境の意識が高まってきた現代社会にあつては企業等のアカウンタビリティにとって必要不可欠な情報であることは論をまたない。

また環境報告書に環境情報として環境会計<sup>5)</sup>を掲載する企業等の数も年々増える傾向にある。環境会計を導入している企業等の件数は、環境庁の平成 12 年度の調査では 356 件であった。それが平成 14 年度の同調査では 573 件に増加しており、今後導入を予定している企業等の件数まで含めるとその数は実に 1,000 を超える<sup>6)</sup>。特にわが国では環境省が環境会計への取組を支援するためにはその統一的枠組みを構築することが必要であるとの認識に立ち、平成 11 年度から環境会計の枠組みの構築を行い、平成 12 年 5 月に『環境会計ガイドライン 2000 年版』を公表した<sup>7)</sup>。それ以来、環境会計は企業等への導入が急速

に普及し始めている。環境会計は企業等の環境保全の取組を定量的に評価する枠組みの一つであり、企業内部においては環境保全活動の取組を効率的かつ効果的にするための経営管理上の分析手段となる。また外部的にはその統一的な枠組みを通し企業等の環境保全に対する取組状況を理解するための有効な手段となっている<sup>8)</sup>。しかし環境会計はいまだ発展段階にあり、会計報告書のように制度的に確立されたものではない。環境省も毎年のようにその精緻化を図るための改定作業を進めてきている<sup>9)</sup>。

環境会計は、事業活動における環境保全コストとその活動による2種類の効果すなわち環境保全効果と環境保全対策に伴う経済効果を測定対象とする<sup>10)</sup>。中でも環境保全効果は環境負荷の発生防止、抑制防または回避、影響の除去、発生した被害の回復またはこれらに資する取組による効果であり、物量単位で測定さる<sup>11)</sup>。環境保全効果は温室効果ガスの削減のように物量単位で測定されるが、その削減等の経済価値を評価する試み、すなわち削減等の社会的効果を貨幣額で評価することが最近一部企業等によって行われるようになり、これを環境報告書に記載するケースがでてきた<sup>12)</sup>。これは環境経済学の分野における環境の評価手法を環境会計に適用する試みであり、環境会計の今後の発展形態を示すものと言える。

本稿の目的は、環境会計に環境経済学における環境の経済価値の評価手法を2001年から適用してきた大阪ガスの適用事例<sup>13)</sup>をもとに、この評価手法の環境会計への適用に関する問題を考察することである。

## 2. 環境会計における環境ベネフィット

ここでは環境省『環境会計ガイドライン 2002 年度版』によって環境保全コストに対する効果、すなわち環境会計における環境ベネフィットについて考察してみよう。

既述したように環境保全コストに対する効果には、環境保全効果と環境保全対策に伴う経済効果の2つがある。前者は物量単位で、後者は貨幣単位によって測定される。

### (1)環境保全効果

環境保全効果は、環境負荷の発生防止、抑制防または回避、影響の除去、発生した被害の回復またはこれらに資する取組による効果であり、物量単位で表示される。また環境保全効果は事業活動との関連から以下の4つに分類される<sup>14)</sup>。

- ①事業活動に投入する資源に関する環境保全効果
- ②事業活動から排出する環境負荷および廃棄物に関する環境保全効果
- ③事業活動から産出する財・サービスに関する環境保全効果
- ④輸送その他に関する環境保全効果

①はエネルギー投入、水の投入および各種資源の投入等、②は大気への排出等、水域・土壌への排出および廃棄物等の排出等、③は産出する財・サービスに関する使用時、廃棄時の環境負荷に伴うもの、④は輸送量および輸送に伴う環境負荷などによるものであり、その測定単位は各々の環境負荷項目に適した物量単位の指標が用いられる。これら環境保全効果の指標は次ページの図表2-1となる<sup>15)</sup>。なお、ここではこれら指標の物理量の算出方法については割愛する(詳しくは環境省『環境会計ガイドライン 2002 年版』の解説 25 から 35 を参照<sup>16)</sup>)。

図表 2-1 環境保全効果の指標(事業活動との関連による区分)

	●減少の指標	○増加の指標
事業活動に投入する資源に関する指標	【エネルギーの投入】 ●エネルギー消費量の減少	○エネルギー消費量における再可能エネルギーの比率の増加
	【水の投入】 ●水使用量の減少	
	【各種資源の投入】 ●各種資源の投入量の減少	○資源投入量における再生資源の比率の増加
	【その他】	
事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する環境保全効果	【大気への排出等】 ●環境負荷物質の排出量の減少 ●騒音、振動の減少 ●悪臭の減少	
	【水域、土壌への排出】 ●排水量の減少 ●環境負荷物質の排出量の減少	
	【廃棄物等の排出】 ●廃棄物等の排出量の減少 ●有害な廃棄物の排出量の減少 ●廃棄物中の環境負荷物質の含有量の減少	○廃棄物等の総排出量における循環的な利用量の比率の増加
	【その他】	
事業活動から産出する財・サービスに関する環境保全効果	●使用時の環境負荷の減少 ●廃棄時の環境負荷の減少	○回収された使用済み製品、容器、包装における循環的な使用量の比率の増加
輸送その他に関する環境保全効果	●輸送量の減少 ●輸送に伴う環境負荷の減少	

(出典:環境省『環境会計ガイドライン 2002年版』、18頁)

## (2)環境保全対策に伴う経済効果

環境保全対策に伴う経済効果とは、環境保全対策を進めた結果、企業等の利益に貢献した効果であり、貨幣単位で表示される<sup>18)</sup>。言い換えれば、これは企業等の環境保全対策に

伴うプラスの財務的变化であり、具体的には正味財産の増加分として認識される<sup>19)</sup>。またこの環境保全対策に伴う経済効果は、①実質的效果と②推定的効果の2つのカテゴリーに分類される<sup>20)</sup>。実質的效果とは、生産工程から回収された有価物の売却額による事業収入や省エネルギー・省資源に伴う費用節約額で、収益の発生や費用の削減として認識可能な財務的パフォーマンスで、確実な根拠に基づいて算定されるものをいう<sup>21)</sup>。これに対して推定効果とは、環境保全活動を実施することによって低減することが見込まれる環境リスクの回避に対する見積額いわゆる環境損失の見積回避額をいう<sup>22)</sup>。推定効果は主として内部利用される経営管理上の重要な情報であるが、発生に対する蓋然性が低いかあるいは不明であり、その見積もりには推定的要素が介在することから慎重に算定すべきであるとされている<sup>23)</sup>。なお、これら経済効果の具体的算定方法についての記述はここでは省略する(詳しくは環境省『環境会計ガイドライン 2002 年版』を参照<sup>24)</sup>)。

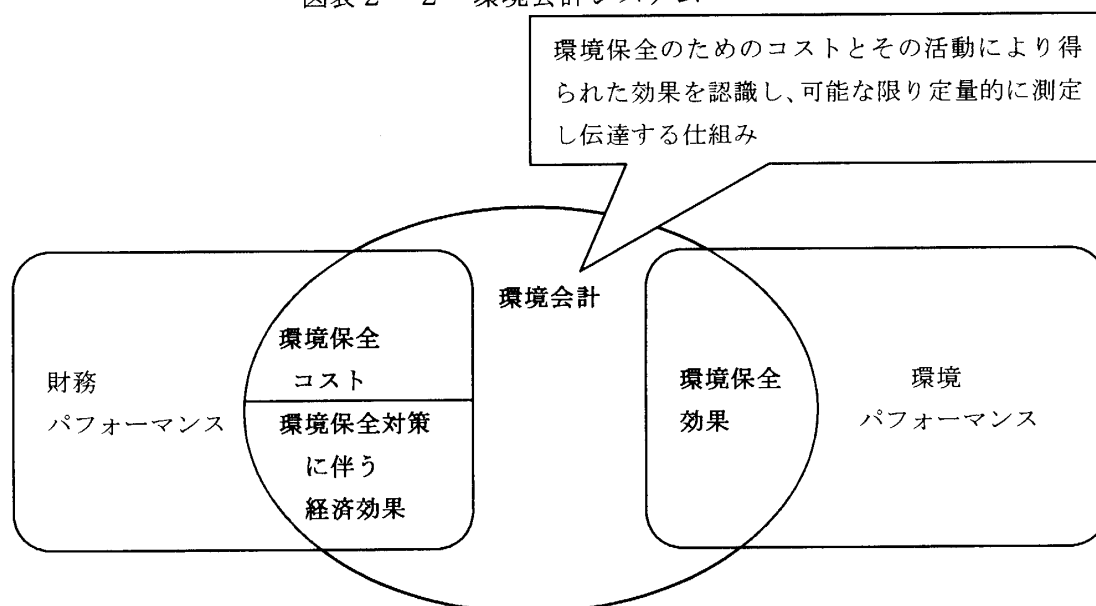
### (3)環境保全効果の金額換算評価

環境省『環境会計ガイドライン 2002 年版』は、現時点では環境保全効果を物量単位で測定することとしている。しかしこれを金額換算評価することについての可能性を否定しているわけではない。環境省『環境会計ガイドライン』は環境保全効果を金額換算評価することに関し、むしろその可能性への期待を込めて次のように述べている<sup>25)</sup>。

「・・物量単位で測定された環境保全効果についてその経済価値を評価することにより、貨幣単位で表現する試みもあります。現在、環境経済学等においては、環境の経済価値について様々な評価手法が開発されていますが、環境会計に適用できる評価手法は確立されていません。一方、このような環境保全効果の経済価値の評価によって、複数の環境負荷を貨幣単位で単一指標に統合でき、それによる様々な利用の可能性も指摘されていることから、今後の実務、研究の進展に期待することとします。」

実際、大阪ガス、東京電力、横須賀市、岩手県などの環境報告書に掲載されている環境会計においては、環境保全効果を金額換算評価したものを社会的効果として掲載する試みが行われている。これら実務の積み重ねによって、将来的にはこの評価手法が環境会計に導入される可能性は十分あり得る。しかしその場合には、環境省『環境会計ガイドライン 2002 年版』の環境会計システムの枠組みをモディファイする必要がある。すなわち現在のその枠組みは次ページの図表 2-2 に示されるものだが、そこでは環境会計システムを「企業等の活動を財務パフォーマンスの部分である環境保全コスト及び環境保全対策に伴う経済効果と物量単位で表現した環境パフォーマンスの部分である環境保全効果とを体系的に認識・測定・伝達する仕組み」と定義しているからである<sup>26)</sup>。言い換えれば環境省『環境会計ガイドライン』の枠組みは、企業等の環境保全対策に伴う財務パフォーマンスと環境パフォーマンスとを定量的に認識・測定・伝達する仕組みであって、前者の効果は企業等の内部効果となり、また後者の効果は企業等の環境保全活動による環境負荷の削減等による社会的効果となる<sup>27)</sup>。したがって後者の社会的効果を物量単位から貨幣単位に金額換算するための新たな枠組みの提示と、この社会的効果と内部効果としての経済効果とを全体としてどのように環境会計システムとして体系付けるかが課題となろう。

図表 2-2 環境会計システム



(出典:環境省『環境会計ガイドライン 2002 年度版』2 頁)

### 3. 環境の経済価値の評価手法

環境経済学における環境の経済価値の評価手法は、評価方法で分類すると、表明選考(stated preference :SP)法と顕示選考(revealed preference RP)法に大別できる。表明選考法は、実際に市場で取引されていない環境財に対して仮想的市場を作り、これを受益者にアンケート調査やインタビューすることによって、個人の選考を直接あるいは間接的に尋ねることで環境の価値を評価する方法である。任意の属性を評価できるという長所がある一方、聞き方如何で結果が異なるというバイアス問題があり、信頼性の面での短所をもつ。これに対して、顕示選考法は、地価や旅行費用等、市場で実際取引されている市場財に反映した環境の経済価値を評価する方法である。この方法は実際の市場財に反映した環境の経済価値を評価できるという点で信頼性の面での長所がある一方、顕示されていない属性を評価できないという短所をもつ<sup>28)</sup>。これら環境の経済価値に対する評価手法は次の図 3-1 として示すことができる。

図表 3-1 環境経済評価手法の分類

	個別計測法	総合計測法
表明選考法 (SP 法)	コンジョイント分析 旅行費用法(事前評価) 離散選択分析(事前評価)	CVM
顕示選考法 (RP 法)	直接支出法 旅行費用法(事後評価) 離散選択分析(事後評価)	ヘドニック価格法 応用一般均衡分析

(出典 : 大野栄治編著『環境経済評価の実務』勁草書房、2000 年 11 月、6 頁)

図表 2-1 で示された環境保全効果は、既述したように結果的には社会的効果すなわち社会的環境ベネフィットをもたらす(例えば、CO<sub>2</sub> の削減は地球温暖化の改善に寄与するあるいは森林生態系の保護するなどは社会的効果となって現れる)。この社会的環境ベネフィットは社会が受ける恩恵であるが、市場価格が存在しないため金額換算評価することはできない。評価するためには地域住民や一般市民といった恩恵を受ける者(受益者)がこれら恩恵をどのように評価するかを調査する必要がある。環境経済学における環境の経済価値の評価手法はこの評価を行うために研究・開発されたものである。

では、後述する大阪ガスの適用事例において採用された CVM(仮想評価法)について触れみよう。CVM は前述の評価手法の中で環境保全効果を金額換算評価(環境経済学ではこれを環境評価という)するのに適している手法といわれている<sup>29)</sup>。

環境評価における CVM(Contingent Valuation Method、仮想評価法)とは、ある仮想的な環境状態の変化(CVM では仮想的シナリオあるいは単にシナリオという)に関する支払意志額(WTP: Willingness To Pay)あるいは受入意志額(WTA: Willingness To Accept、受入補償額ともいう)を環境影響の関係者あるいはそのサンプルとして一部の関係者からアンケートあるいはインタビューによって直接あるいは間接的に聞き出し統計的に処理することによって一人当たり(通常は一世帯あたり)の金額を計算する。そしてその金額を環境影響の関係者全体に引きなおすことによって環境の価値を評価する手法である<sup>30)</sup>。

CVM は 1963 年ハーバード大学のデービスがメーン州の森林レクリエーションの価値を評価したものを学位論文としたことから知られるようになったといわれている<sup>31)</sup>。その後 CVM の研究は沈静化していたが、1980 年代の社会の環境への高まりを背景に、環境保護政策における社会的ベネフィットを評価するための手法として米国では CVM が導入され、米国環境保護庁の研究推進により 1990 年代に入り本格的に環境政策に CVM が使用されるようになったといわれている<sup>32)</sup>。

CVM がポピュラーな手法として用いられるのは、他の手法に比較して次の 3 つの利点を有するからである<sup>33)</sup>。

- (1) 理論上ほぼあらゆる財の評価に適用が可能である。
- (2) 非利用価値の評価(例えばシロナガス鯨や熱帯雨林のようにほとんどの人が一生涯見ることなく終わるような対象であっても、それらを地球上に残しておくことに対して抱く価値)の評価も可能である。
- (3) CVM による評価額は環境財への財政支出に対する市民の何らかの政策合意点を示している。

反面、CVM は仮想シナリオ(環境の仮想状態の状況変化)が正確にアンケート等の回答者に伝わらないと正しい評価ができないというバイアス(調査票の設計ミスなどによる支払意志額が影響を受ける現象をバイアスという)に関する問題が生ずるという欠点をもつ。言い換えれば、アンケート等の回答者が答えるのは、支払意志額(WTP)であり、実際の支払額ではないため、表明された金額が真に、調査を実施する側の意図していた仮想シナリオに対する評価であるかが問題となる。したがって、CVM においてはバイアスをできるだけ少なくし、推計された環境評価の精度を高めるためアンケート設計や調査方法を工夫しなければならないという問題をもつ。その意味では、CVM は不安定要因を内在していると言える<sup>34)</sup>。それゆえ、さまざまなバイアスを回避するために研究が行われてきた<sup>35)</sup>。

#### 4. 環境会計におけるCVM適用事例—大阪ガスのケースから—

大阪ガスは2001年度より、環境保全活動にCVMを適用し社会的効果を金額換算し、これを環境報告書に掲載している。ここでは大阪ガスの2003年度版環境報告書『2003 環境・社会レポート』<sup>36)</sup>によって環境会計におけるCVM適用を紹介する。

以下は、大阪ガスのCVMによる環境評価の概要である。

##### (1) 評価対象

ガス導管工事における非開削敷設工法および浅層埋設工法の技術と道路廃材の再利用による大阪湾水域への最終処分残土の削減による環境影響評価。

##### (2) CVM適用の前提条件

###### ① 環境保全の受益者

フェニックス計画(大阪湾海面埋立処分事業)における廃棄物受入自治体住民(近畿2府4県195市町村の738万世帯)を環境保全の受益者とする。

###### ② 仮想シナリオ

最終残土を大阪湾に埋立処分すれば、大阪湾水域の潮流に変化が起き、水質・海底泥の変化によって水質汚染が起き、生態系やアメニティへの悪影響が生ずる。そこで、環境保全の受益者となる738万世帯の住民の支払金額(年1回の税金)で最終残土の埋立廃棄物に対する有効な対策が実施され、大阪湾海面処分場の建設延期により環境劣化が回避されるという仮想シナリオの想定する。

##### (3) CVM調査票

大阪ガスでは、信頼性および精度を高めるため、2回のプリテストを実施した後、仮想シナリオの説明上の改善、WTPの提示金額の決定を行い、それに基づき実態調査を行っている。以下にその概要を示す。

###### ① プリテスト

第1回プリテストは10名を対象に面接方式によって実施している

第2回プリテストは28名を対象に面接方式によって実施している

###### ② WTP質問形式

質問形式は提示金額の支払意志の受諾可否について金額を変えて行う二段階二肢を採用している。また、提示金額の受諾可否理由を尋ねる質問を設定することで、これを環境の価値として把握している回答者のみを選別している。

###### ③ 実態調査

受益者世帯となる738万世帯から電話帳でランダムに2,100世帯を抽出し、この世帯に調査票を郵送による送付、回収することで調査サンプルを得ている。

以下は、この実態調査の回収状況である。

調査票の送付先	2,100 通
有効送付数	1,655 通
回収数	610 通
回収率	38.6%
有効回答数	212 通

## (4) CVMによる残土埋立処分抑制の環境の価値

以下は、本調査における CVM の実態調査の結果である。

①1 世帯・年あたりの平均的な WTP 11,902 円

②受益者集団数 738 万世帯

すなわち、①は大阪湾海面埋立処分を回避するために地域住民(738 万世帯)の 1 世帯あたりが支払ってもよいという年税額の平均で、11,902 円と推定されたことを表している。したがって残土処分を抑制することによって保全される大阪湾の環境の価値に対する評価を金額換算するには、上記①の 1 世帯・年あたりの年平均的な WTP に受益者世帯数 738 万世帯を乗じたものとなる。これが大阪湾埋立処分回避にかかる環境の価値であり、879 億円(年あたり)となる。

この推定値から、大阪ガスでは残土埋立処分抑制による環境の価値を以下の手続きで推定する。

- 1) 年当たりの大阪湾における現状の廃棄物海面埋立処分量を残土換算すると 398 万トンとなる。
- 2) したがって、大阪湾の残土埋立処分抑制による残土 1 トン当たりの環境の価値は、前述の 879 億円を 398 万トンで除した 22,128 円となる。
- 3) 大阪ガスの 2001 年度の大阪湾への残土埋立処分抑制量は 7.8 万トンである。よって大阪ガスは残土埋立処分抑制による環境保全の社会的効果は、7.8 トン(残土埋立書分量)に残土 1 トン当たりの環境の価値(22,128 円)を乗じた 17.2 億円と推定する。

## (5) 残土埋立処分抑制以外の社会的効果について

大阪ガスは、残土埋立処分以外の環境負荷抑制による社会的効果についても環境価値換算原単位を利用してこれらを測定している。以下の表は 2001 年度における環境負荷物質ごとの環境価値換算原単位と社会的効果の推定値である。

環境負荷物質	環境価値換算原単位	社会的効果(金額換算)
CO <sub>2</sub>	Co <sub>2</sub> 1 トン当たり 3,520 円	10 億円
NO <sub>x</sub>	NO <sub>x</sub> 1 トン当たり 360,030 円	6 百 30 万円
COD	COD 1 トン当たり 1,503,858 円	9 百 30 万円
産業廃棄物	廃棄物 1 トン当たり 30.639 円	8 百 90 万円
一般廃棄物	焼却時の CO <sub>2</sub> に上記原単位を適用	90 万円

環境負荷物質の各々についての環境価値換算原単位は、以下となっている。

- ・ CO<sub>2</sub> : European Commission における CO<sub>2</sub> による環境損害コスト(18~46ECU/t を 1ECU(1EURO)=110 で換算している。
- ・ NO<sub>x</sub> : European Commission における NO<sub>x</sub> による環境損害コスト(2,332~4,214ECU/t を 1ECU(1EURO)=110 で換算している。
- ・ COD : 大阪大学における大阪湾水質改善の WTP 総額(474~783 億円)と大阪湾流入の COD 量(114.5t/日)から導出している。
- ・ 産業廃棄物 : 今回の CVM:結果(22,128 円)ならびに残土比重(1.8t/m<sup>3</sup>)、廃棄物比



重(1.3t/m<sup>3</sup>)から導出している。

- ・一般廃棄物：一般廃棄物重量の24%が炭素分と仮定し、その焼却時のCO<sub>2</sub>排出量を推定し、CO<sub>2</sub>の環境損害コストの環境評価換算原単位を適用している。

## 5. おわりに

日本の産業界は横並び意識が高い。したがって、環境会計に対するCVM等の経済学的便益手法の適用が今後発展する可能性を秘めている。しかし環境会計における環境保全効果にこれを適用する場合、以下の課題があることを指摘しておこう。

環境省『環境会計ガイドライン 2003年度版』は、環境会計の一般要件として、目的適合性、信頼性、明瞭性、比較可能性および検証可能性の基準を要求していることに留意すべきである<sup>37)</sup>。大阪ガスの場合、信頼性基準にのっとり、環境保全効果にCVMを適用する前提条件と根拠を明確にしている点、また2001年度からのCVMを導入し、2002年度も同じ方法を採用している点では期間比較の問題はないといえよう。しかし、企業間比較および検証可能性の観点からは、課題が残る。すなわち、同業種等における企業間比較を考えた場合、同じガス業界が大阪ガスのCVM調査の環境価値換算原単位を採用するか否かという問題、と同時にCVMのもつ不安定要因によるバイアスの存在可能性にかかる検証可能性の問題をどのように捉えるかである。CVM調査を他のガス会社が実施した場合の結果に大幅に違いが生ずることもありうるからである。したがって、CVM調査を検証する第三者機関の設置とそれらのデータベース化が必要となろう(例えば、CO<sub>2</sub>の排出量の原単位については、信頼性の高い国立環境研究所のデータを使用するからである)。

上記に付随し生ずる問題として環境報告書の第三者審査との関連問題がある。現在、環境省では平成16年度を目途に自主的な環境報告書審査制度の整備を進めている。そのため環境省は環境報告書作成基準(一般的報告基準の作成をいう。環境報告書ガイドラインはすでに2000年度に公表されている)および環境報告書審査基準の制定作業に入っている<sup>38)</sup>。それら基準では各種ガイドライン等における一般的報告原則に関する比較・調整が行われており、これら一般的原則においては字句の違いこそ見られるものの目的適合性、信頼性、明瞭性、比較可能性および審査可能性といった原則が盛り込まれている<sup>39)</sup>。したがって、物量単位での環境保全効果を金額換算評価したCVMによる環境評価をこれら原則の中でどのように位置づけ、解釈するかが課題と言える。

また、環境保全効果に適用するCVM調査を私企業が負担すべきか、という問題もある。CVM調査には通常多大な費用がかかり、これが環境コストのプッシュアップの要因となり、つまるところ非効率性にもつながる、と同時にコスト負担ができない企業等に対して不利益を生む恐れもある<sup>40)</sup>(おそらく大阪ガスのCVM調査にも相当な費用がかかっていると考えられる)。さらに、コスト対効果という点で社会的環境ベネフィットをどのように環境コストに対比させるか、という課題も生ずる。

これらの問題点を解決するためには、会計的アプローチの側面から環境評価の問題を研究し、これに対する統計的モデルの開発を行うことが必要となろう。それによって初めて環境会計における環境保全効果の社会的ベネフィットの測定は実効性のあるものとなり得る。

注

- 1) ISO World のホームページ <http://www.ecology.or.jp/isoworld/iso14000/registr4.htm> より。公的機関による世界全体の ISO14001 の認証取得に関する公表データは存在しない。このホームページではドイツ環境庁のラインハルト・ベグラウ氏によって収集された世界各国の ISO14001 の認証取得件数データが掲載されており、これによると 2003 年 7 月末現在の世界全体の認証取得件数は 53,620 件、うち日本は 12,581 で世界全体の 23.5%となっている。
- 2) 中央青山監査法人「環境会計と財務会計」『Trend Watch』CAN Vol.59、2001 Autumn、p.1。
- 3) 環境報告書は会計報告書のように記載様式が統一されているわけではない。世界的には、国内法で最初にこれを法制化したのはデンマークであり(1995 年)、その後 1998 年にスウェーデンが、1999 年にはオランダが法制化している。これらの国を除くと、環境報告書の作成および記載内容については任意である。環境問題の関心の高まりとともに、様々なステークホルダーによって企業に対する環境への取組姿勢が問われるようになり、環境情報を開示する企業が増加の一途をたどることになった。これに伴い環境報告書の企業間比較の問題が生じ、環境報告書の統一的規格が要望されるようになった。現在、日本では環境庁(現、環境省)が 1997 年に環境報告書のガイドラインを制定している(『環境報告書作成ガイドライン』、その後改定を加えている)。また、世界的にも国際的な統一基準を図ろうとする動きもある。その中でも CERES と国連環境計画(UNEP)を中心としたグループが提唱する GRI ガイドラインは、経済・環境・社会の 3 つの指標(トリプルボトムライン)に対する報告書であり、環境からさらに発展した持続可能性報告書(sustainability report)で、世界的には環境報告書の作成はこれによる方向性が高まっている。
- 4) 環境省『平成 14 年度環境にやさしい企業行動調査』平成 15 年 7 月、82 頁。
- 5) 環境会計はマクロ環境会計とミクロ環境会計があり、後者はさらに従来の会計報告書の枠組み体系のものと環境報告書に記載される枠組み体系のものとに区分される。最近では環境会計と銘打っている書籍、論文のほとんどは、この環境報告書に記載される枠組み体系のものである。環境会計の分類については拙著「環境情報のカプセル化としての環境会計」、『静岡産業大学国際情報学部研究紀要』第 3 号、平成 13 年 2 月を参照。
- 6) 環境省『平成 14 年度環境にやさしい企業行動調査』、104 頁。
- 7) 環境省『環境会計ガイドライン 2000 年度版』平成 12 年 3 月。
- 8) 環境省『環境会計ガイドブック』、平成 12 年 3 月。17 頁。本ガイドブックは上記のガイドラインを含んだ解説書として発行されたものである。
- 9) 環境省は平成 11 年 3 月に『環境保全コストの把握及び公表に関するガイドライン(中間とりまとめ)』を公表した。そして「環境会計に関する企業実務検討会」(平成 12 年 5 月)および「環境会計システム確立に関する検討会」(日本公認会計士協会との共同研究会)を立ち上げ、その結果を踏まえ平成 12 年 5 月に『環境会計ガイドライン(2000 年度版)』を公表している。その後、平成 13 年 2 月には『事業者の環境パフォーマンス指標－2000 年版』を公表し、さらに「環境会計に関する企業実務検討会」の下に 3

つのワーキンググループ(電機。電子ワーキンググループ、流通ワーキンググループ、食品ワーキンググループ)を設置し、環境会計を経営管理上の分析手段としての内部機能に焦点をあて検討を加え、平成13年度5月には『環境会計ガイドブックⅡ～経営管理への更なる活用に向けた内部機能の検討～』を公表した。引き続き、環境省は「環境会計ガイドライン改定検討会」を設置し、平成14年3月に『環境会計ガイドライン2002年版』を公表している(改定の趣旨およびその概要については「環境会計ガイドライン改定検討会報告書」を参照)。また平成15年3月には、環境コスト集計上の便宜を図るため『環境保全コスト分類の手引き2003年版』を公にしている。

- 10) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』平成14年3月、16頁。
- 11) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、16頁。
- 12) 環境保全効果に対する環境経済学の環境評価手法の適用は、電気、ガスなどの公益事業および地方自治体の水道事業などにみられる。
- 13) 大阪ガス『環境・社会行動レポート2003』2003年7月、15～16頁。環境保全効果をCVMで金額換算した評価手法の詳細には、「環境保全効果の金額換算評価」として同社のホームページで開示している。

そのURLは[http://www.osakagas.co.jp/kankyo/kan\\_repo/kankyo.htm](http://www.osakagas.co.jp/kankyo/kan_repo/kankyo.htm)である。

- 14) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、17頁。
- 15) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、18頁。
- 16) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、17～22頁。
- 17) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、22頁。
- 18) 河野正男『環境会計 理論と実践』中央経済社、平成13年12月、27頁。
- 19) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、22頁。
- 20) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、22頁。
- 21) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、22頁。および河野正男、前掲書、27から28頁。
- 22) 河野正男、前掲書、28頁。
- 23) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、23頁。推定的効果につき「環境会計ガイドライン改定検討委員会」メンバー座長の河野は次のように言う。「環境損失の発生は不確かであり、かつ金額の合理的な見積もりも正確には行いがたいという問題がある。このことは別の問題をもたらす。環境損失が次期以降のどの会計期間で発生するか不確実なため、当期の環境コストとそれを費やして実現が見込まれる将来の見積回避額が期間対応をしない恐れが多分にあるという問題である。」と。したがって、この情報が外部利害関係者に開示された場合、利害関係者をミスリードする可能性があることを指摘している。河野正男、前掲書、28頁。なお、日本IBMの環境報告書『ウェルビーイングプロGRESS・レポート2002』における環境会計では、この推定的効果として流出改善費用および法的準拠費の回避額が記載されている。この情報は、以下の日本IBMのホームページから入手できる。

<http://www-6.ibm.com/jp/company/environment/2002/kaikei.html>

- 24) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、23頁。
- 25) 環境省『環境会計ガイドライン2002年度版』、16頁。

26) 環境省『環境会計ガイドライン 2002 年度版』、1 頁。なお、環境省『環境会計ガイドライン 2000 年版』では、環境会計システムを「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可能な限り定量的(貨幣単位または物量単位で表示)に把握(測定)し、分析し、公表するための仕組み」(アンダーラインは筆者)と定義している(2000 年版、6 頁)。2002 年版の定義も基本的に変わらないが、会計のもつ認識・測定・伝達という機能を明確にするため、アンダーラインの箇所の表現を変えている。

27) 環境省『環境会計ガイドライン 2000 年度版』、6 頁

28) この記述については、大野栄治編著『環境経済評価の実務』勁草書房、2000 年 11 月、5～11 頁、および筑波大学社会工学系(大学院環境科学研究科)講師吉田謙太郎氏の以下のホームページを参照した。

<http://members.aol.com/com/coken/personal/aboutme.htm>

なお、旅行費用法はトラベルコスト法ともいう。

29) 栗山浩一『図解 環境評価と環境会計』日本評論社、2000 年 8 月、34 頁。

なお、栗山は、企業等の環境への取組を環境負荷の低減と環境保全活動とに区分し、これによる効果すなわち環境ベネフィットを以下のように私的環境ベネフィットと社会的環境ベネフィットに分類している(栗山浩一、前掲書、210～211 頁)。

環境負荷低減と環境保全の効果

環境負荷低減 (排水処理対策)	私的環境ベネフィット	汚染事故による操業停止回避 住民からの訴訟を回避
	社会的環境ベネフィット	河川生態系の回避
環境保全活動 (途上国での植林)	社会的環境ベネフィット	森林生態系の回復 野生生物の保護

(出典：栗山浩一『図解 環境評価と環境会計』日本評論社、2000 年 8 月、211 頁)

図になっていたものを筆者が表にした。この表から、栗山の環境ベネフィットは環境省『環境ガイドライン』の分類とは異なることが分かる。栗山のそれには経済効果がない反面、事業活動とは直接関係のない途上国での植林等が記載されている。これはおそらく環境会計に対するアプローチの違い(会計学的なアプローチと経済学的なアプローチの差)から生ずるものと考えられる。

30) 鷺田豊明『環境評価入門』勁草書房、2002 年 1 月、107～108 頁。および栗山浩一、前掲書、34～35 頁。

31) 栗山浩一、前掲書、47 頁。

32) 栗山浩一、同上書、47 頁。

33) 吉田謙太郎、<http://members.aol.com/com/coken/personal/aboutme.htm> より。

34) 鷺田豊明、前掲書、108～109 頁。および栗山浩一、前掲書、35 頁、56 頁、72 頁。

35) 栗山浩一、前掲書、72～93 頁を参照。脚注にはバイアスを回避するための海外の文献が掲載されている。

36) この記述にあたっては、大阪ガスの環境報告書『2003 環境・社会レポート』15～16

頁およびこのCVMの詳細版「環境保全効果の金額換算評価」を参照した。詳細版URLは、[http://www.osakagas.co.jp/kankyo/kan\\_repo/kankyo.htm](http://www.osakagas.co.jp/kankyo/kan_repo/kankyo.htm) である。

- 37) 環境省『環境会計ガイドライン 2003 年度版』、4～6 頁。
- 38) 環境省は環境報告書の発行企業等の数は着実に増えているものの循環型社会(持続可能な社会)を推進するためにはなお取組を普及させる施策が必要だとし、平成 14 年「環境報告の促進に関する検討会」を発足させ、環境報告書の比較可能性や信頼性を向上させるための検討を行った。さらに平成 15 年には「環境報告書審査基準審査委員会」を設置し、ここでの検討の結果「環境報告書審査基準」を制定する運びになった。環境省ホームページより環境報告書作成基準(案)および環境報告書審査基準(案)を入手することができる。<http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/kijyun/150905.html>
- 39) 一般的報告原則に関する各種ガイドライン等との比較検討として、国際会計基準(1989 年)、GRI サステナビリティリポーティングガイドライン(2000 年および 2002 年)、環境会計ガイドライン(2002 年)、環境パフォーマンス指標ガイドライン(2000 年)および環境報告書作成基準(2003 年)がとり上げられている。この資料「一般的報告原則に関する各種ガイドライン等の比較」は次の環境省ホームページより入手可能である。  
[http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/s\\_kijyun/150826.html](http://www.env.go.jp/policy/j-hiroba/s_kijyun/150826.html)
- 40) 立命館大学経済学部助教授寺脇拓氏は同大学の経済学部同窓会 COLUM「あすへの話題」第 9 回「環境評価の現代的意義」で環境評価と環境会計について次のように触れている。少し長いが引用する「一方、全く別の分野で環境評価手法が利用されようとしている。それは企業の環境会計において、環境保全対策の効果算定に利用するというものである。環境会計とは、環境省(当時は環境庁)の「環境会計システムの導入のためのガイドライン(2000 年版)」によれば、「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可能な限り定量的に把握(測定)し、分析し、公表するための仕組み」とされている。効果の面では、現状では CO<sub>2</sub> がどれだけ削減されたかといった物量的な効果のみが報告されるに止められているが、それを環境評価の手法を使って貨幣評価し、報告しようというのである。

企業が環境会計に取り組むようになった背景には、企業と利害関係をもつ消費者や投資家(ステイクホルダー)らの環境に対する意識の高まりがある。環境対策を実施していない企業の製品を買わない、あるいはそうした企業に投資しないとなれば、企業は環境対策に取り組まざるを得なくなり、環境会計によってその努力をステイクホルダーにアピールする必要が出てきたのである。しかしこうした背景とその目的を考えると、環境省が推し進めるような貨幣評価の必要性に疑問が生じる。確かに企業の環境対策の恩恵を受けるのは、その製品に関わる消費者や投資家だけでなく、全く企業経営に関わらない地域住民も含まれる。しかし、その企業の活動を評価し、その評価が経営に影響を及ぼすのは、直接的な消費者や投資家であり、企業経営に関わらない地域住民ではない。そしてその評価は、それぞれの消費者、投資家の私的な評価であり、企業は私的な評価に必要な情報を提供することが求められることになる。ここに、企業が社会的な評価を自ら進んで公表する必要性は見出されない。しかも、環境

評価手法による社会的な評価に通常多大な費用がかかることを考慮すれば、非効率な経営活動であるとさえいえる。

もちろん、先述のように、企業の環境対策は、企業経営に関わらない地域住民にもプラスの効果をもたらす。逆にいえば、企業の環境に配慮しない活動は、地域住民にダメージを与える。しかしそれは、企業の利潤最大化の目的からはずれたところで発生する外部性の問題である。始めに述べたように、外部性があるとき、市場は非効率な資源配分をもたらすが、それはシステムの問題であり、それを改善するのは政府の役割である。消費者や投資家の環境に対する意識の高まりによって、企業が環境対策に自主的に取り組み、社会的費用の一部を自ら負担するようになった一方で、それでもなお残る社会的費用、すなわち外部性が存在することも事実だが、その内部化を企業の役割とするのは、企業の利潤最大化の目的と合致しないという意味で、論理的でない。企業の環境対策の社会的な効果を貨幣評価し、内部化政策を実施することは政府の役割であり、企業の環境会計の枠組みの中でやるべきものではない。」

寺脇氏の上記における論理の展開は、ステークホルダーの概念定義が狭義(消費者や投資家)であることに端を発している。最近の見解は地域住民も含めステークホルダーとすることが一般的であることからこの論理の展開には多少なりとも無理がある。

[http://www.ritsumei.ac.jp/acd/cg/ec/dousoukai/colum/2001\\_08\\_02.html](http://www.ritsumei.ac.jp/acd/cg/ec/dousoukai/colum/2001_08_02.html) より引用。