

参考 企業における環境会計の取組みの実態

1. 環境会計に関する実態調査について

2002 年度版環境報告書において環境会計情報を公表している企業について、インターネット上で入手できる 238 社の資料を元に、環境会計における環境保全効果および経済効果等の表記方法の現状を整理した。

(1) 環境会計における効果の標記方法

環境会計は、環境保全に要したコストだけでなく、環境保全対策による効果や経済効果を集計するものである。そこで、実際の企業の環境会計への取組状況を見ると、図表 16 からは、環境保全効果を公表する企業が全体の 7 割を超えていることがわかる。また、経済効果を公表する企業は全体の 8 割を超えており、全体として環境会計における環境保全効果及び経済効果の公表が進んでいるといえる。

図表 16 環境会計における環境保全効果の公表

有り	188
無し	50

図表 17 環境会計における経済効果の公表

有り	199
無し	39

環境会計情報を公表するにあたり、どのようなガイドラインを参照にしているか、参照したガイドラインに関する記載をみると、ほとんどの企業が環境省ガイドラインを参照したことを明記している。環境省とは別のガイドラインを参照した企業では、「建設業における環境会計ガイドライン」「都市ガス事業における環境会計導入の手引き」等を参考にしていることが分かった。

図表 18 参照ガイドライン

環境省ガイドラインを参照	210
別のガイドラインを参照	5
環境省ガイドラインに加え、他のガイドラインを参照又は独自基準を策定	3
参照ガイドラインに関する説明なし	20

図表 19 環境会計に関するガイドライン

業界	作成主体	ガイドライン名	作成時期
ガス	(社)日本ガス協会	都市ガス事業における環境会計導入の手引き	2000年6月 (2002年9月一部改訂)
石油	(財)石油産業活性化センター(PEC)	石油産業への環境会計導入に関する調査報告書	2000年3月
ゴム	日本ゴム工業会	日本ゴム工業会における環境会計のガイドライン	2000年9月 (2003年6月補足版)
食品製造	(社)食品需給研究センター	食品製造業のための環境会計マニュアルファースト・ステップ・ガイド	2001年3月
機械製造	(社)日本機械工業連合会	環境会計・環境報告書の標準化に関する調査研究報告書<機械工業関連企業における環境会計・環境報告書指針>	2001年7月
食品流通	(財)食品産業センター	食品流通業のための環境会計マニュアルファースト・ステップ・ガイド	2002年3月
-	経済産業省((社)産業環境管理協会)	環境管理会計手法ワークブック	2002年6月
建設	(社)日本建設業団体連合会を中心とした建設3団体	建設業における環境会計ガイドライン - 2002年版	2002年11月
鉄道	(社)日本民営鉄道協会	民鉄事業環境会計ガイドライン(2003年版)	2003年5月
化学	日本レスポンシブルケア協会(JRCC)	化学企業のための環境会計ガイドライン	2003年12月

2. 環境保全効果に関する算定方法の整理

(1) 環境保全効果の公表

環境会計における環境保全効果の内容をみると、その公表方法や算定方法については企業によって異なることがわかった。

まず、全体の形式として、環境保全コストと対比させる形式で公表する企業は、環境保全効果を公表する企業のうち約6割程度であった。(対比内容は厳密ではないが、形式として対比させているものを含む。)

図表 20 環境保全効果の公表形式

コスト項目と対比	109
コスト項目とは別立て	50
分類不能	29

「対比」の定義が厳密ではないため、数字はあくまで参考値。

環境保全効果の内訳は、ほとんどの企業が事業エリア内の環境保全活動を掲載しており、この半数以上が製品・サービスの環境保全効果を併せて掲載している。

図表 21 環境保全効果の対象

事業エリア内の環境保全活動、製品・サービス	98
事業エリア内の環境保全活動のみ	77
事業エリア内の環境保全活動、製品・サービス、環境ビジネス	5
製品・サービスのみ	4

業種によっては事業エリア内の効果と製品・サービスの効果の線引きが難しい企業もあるため、数値はあくまで参考値。

(2) 物量単位による環境保全効果の公表方法

環境保全効果を公表する企業のほとんどが何らかの物量単位を用いて定量的な効果を示している。しかし、その内容は多様であり、同業種内でも統一がはかられていないのが現状である。下表の内容を見ると「省エネ、CO₂排出量削減」を掲載する企業が多いことが分かるが、算定方法や期間だけでなく、環境保全効果の定義や対象範囲、単位が企業によって異なっているため比較は不可能となっている。

図表 22 環境保全効果(物量)のうち事業エリア内の環境保全活動の内容

省エネ、CO ₂ 排出量削減	161
廃棄物削減、リサイクル推進	137
化学物質使用量削減、水質・大気への排出削減	97
用水消費量の節約	68
その他の省資源(原材料、コピー用紙等)	43
その他(騒音対策、緑化等)	37

その他の中には、一部定量化されない効果も含まれる。

環境保全効果の物量表示において、CO₂ 排出量や排出削減量を用いる企業は多いが、環境報告書の情報からは、このデータの集計範囲が読み取りにくいことが多い。実際には、エネルギー消費量や消費削減量を CO₂ 換算するケースが多いと思われるが、以下の通り CO₂ 換算の対象は不明なものが多くなっている。

図表 23 CO₂ 排出に関する環境保全効果（物量）の内容

エネルギー消費に伴う CO ₂	生産におけるエネルギー	10
	輸送におけるエネルギー	5
廃棄物処理、焼却に伴う CO ₂		3
CO ₂ 以外の温室効果ガス（フロン、ハロン等）	素材等の代替による使用量削減	1
	回収・破壊による排出削減	1
不明		91
計		103

各項目が含まれることが明記されている企業数を示す。不明以外の項目については重複がある。

（3）使用時・廃棄時の環境保全効果について

公表企業数

事業エリア内以外にも、製品やサービスにおける環境保全の成果を環境会計において公表する企業が多くなっており、その内容は下表の通りである。

図表 24 環境保全効果（物量）のうち製品・サービスの内訳

製品使用時の環境負荷削減	30
包装容器の削減	21
使用済み製品の回収・リサイクル	19
低環境負荷製品の開発件数	9
その他	17
事業所/製品・サービスの区分なし	5

ヒアリング調査の結果

環境会計の中で、製品の使用時・廃棄時の環境保全効果を盛り込むことについて、各社の対応は様々である。しかし、企業としての取組を評価もしくは顧客にアピールするため、あるいは商品開発等に関わる研究開発を評価するため等の目的で、効果の一部として盛り込んでいる企業も少なくないため、今後このような企業が増えていくことも考えられる。ただし、使用時・廃棄時の環境保全効果の算定は、各社がそれぞれの製品やサービスの状況を踏まえ、独自の考え方や方法に基づいて行っており、比較することは困難である。

なお、使用時・廃棄時の環境保全効果としては、CO₂ 排出削減効果を集計して、物量のみあるいはそれを貨幣換算したものを示している企業が多く、その他の効果についても示している企業は限定的であった。

算定方法の事例

算定方法の事例 : 環境保全効果の量の示し方

- (a) 環境配慮製品と既存製品(基準となる製品)との環境負荷の差に平均使用年数、生産量等に乗じて算出

事例：シャープ TFT 液晶省エネ量 315GWh
算式：(CRT モニター比年間消費電力差) × (2002 年度パソコン用 TFT 液晶パネル生産量) × 使用年数 4.1 年
年間消費電力量：(財)省エネルギーセンター発行カタログによる。
使用年数：内閣府消費動向調査(H 15 . 03)パソコン買い替え年数を準用。

事例：リンナイ 低 NOx 商品による NOx 削減 72t / 年
算出方法：販売上の保全効果 (前年との比較) のみ計上 (標準的な使用における年間効果量の推定)

- (b) 製品の環境保全効果 (物量) の総量に耐用年数、生産量に乗じて算出
自然エネルギーの発電総量、製品のリサイクル総量等。

事例：キヤノン 使用済み製品の再資源化量 28,875t
算出方法：複写機、カートリッジ等のリサイクル量(社外でのマテリアルリサイクルやサーマルリサイクル含む)

算定方法の事例 : 基準となる製品の考え方 (効果の持続期間)

上記 の (a) については、さらに以下のような算定方法に分類できる。環境保全効果が常に向上するような製品と、何らかの技術革新によって大きく向上する種類の製品では、当然これらの考え方が異なるものと思われる。

- (a) 基準となる製品を同機能の異種類の製品とするケース
例えば液晶モニタに対するブラウン管のエネルギー消費量
基準となる製品が数年後には陳腐化する可能性もあるが、予め見直しの期間を設定している事例は今のところなかった。
- (b) 基準となる製品を同一種類の旧型製品とするケース
例えば、前年モデルのエネルギー消費量との差、前年のリサイクル量との差等

算定方法の事例 : 効果の発現時期の考え方

- (a) 当期の事業活動に基づく将来の環境保全効果
例えば、環境負荷削減量 × 当期販売台数 × 使用年数 (耐用年数)
- (b) 現在に至るまでの事業活動に基づく当期の環境保全効果
例えば、過去にリサイクル設計を施した製品の、当期における使用済み製品リサイクル量

算定方法の事例 :算定における推計方法(全製品の数値の積み上げ又は主要製品データによる推計)

- (a) 全製品の積み上げ
- (b) 主要製品データによる推計

事例：松下電器産業 製品使用時における CO₂ 排出削減量 (606,000t-CO₂)
 算出方法:主要4製品(テレビ、冷蔵庫、エアコン、洗濯機)を対象とした推計
 算式：2001 年度販売機種の使用時の生涯 CO₂ 排出量 - 2002 年度販売機種の使用時の生涯 CO₂ 排出量) × 2002 年度の国内販売台数

(4) 環境保全効果の貨幣換算

公表企業数

環境保全効果を物量だけでなく貨幣単位に換算して公表する企業が現れている。これらの詳細については後述するが、現状では貨幣換算を行っているのは14社となっている。

図表 25 環境保全効果の貨幣換算

貨幣換算を掲載	14
掲載せず	222
その他	1

この貨幣換算の対象としては、下表の通りとなっている。物量で示された環境保全効果の全項目を貨幣換算している企業はなく、どの企業においても貨幣単位に換算可能な部分から試験的に公表を進めているものと思われる。

図表 26 環境保全効果(貨幣換算)の内訳

事業エリア内の環境保全活動	省エネ、CO ₂ 排出量削減	6
	廃棄物削減、リサイクル推進	5
	化学物質使用量削減、水質・大気への排出削減	5
	用水消費量の節約	1
	その他の省資源(コピー用紙等)	2
製品使用時の環境負荷削減		3
事業エリア内・製品の合算		1
その他(環境ビジネス等)		2

集計には重複がある。

ヒアリング調査の結果

環境保全効果の貨幣換算については、本調査の対象としたいいくつかの企業で取組が開始されている。また、貨幣換算は行っていなくとも、複数の種類の環境負荷を一つの単位に統合している企業もある。

換算を行う目的は、部門の業績評価への反映と環境保全への取組のインセンティブ付け、社内の投資等の意思決定への反映もしくは経営層へのアピール、社会へのアピール、等が挙げられている。

換算の基本的な考え方としては、環境負荷を削減するために必要とされる費用から導かれる換算係数を用いる方法と、環境負荷による被害額から導かれる換算係数を用いる方法とに大別される。これらのうち、どちらのアプローチを選択するかについては、環境保全への取組をどのように捉えるかによるところであるが、少なくとも、後者のアプローチでは、換算係数が大きくなる傾向があると考えられており、本調査の中では、環境保全コストとのバランスという観点から、前者のアプローチをとる企業の方が比較的多かった。

なお、換算係数の設定については、先行研究・調査の結果を使用しているケースがほとんどである。しかし、先行研究・調査には様々なものがあり、その結果である換算係数も様々である。この点については、各社とも試行的に取り組んでいるところであり、統一的に換算計数等が定められれば、他企業との比較が容易になるとともに、社内へのアピール等にとっても有用であると、いくつかの企業より指摘されている。

算定方法の分類

算定方法の事例 : 貨幣換算の対象(顧客における経済的効果又は社会的コストの削減量)

(a) 顧客における経済的効果

事例：富士写真フィルム ドライX線フィルムの開発による顧客での水使用量削減 162 百万円
換算係数：水洗処理費 400 円/トン(自治体の上水道費、下水道費の相場で計算)
算式：水使用の削減量 405.3 千トンに上記処理費の単価を掛けて算出。

(b) 社会的コストの削減量(環境負荷削減量に換算係数を用いた推計)

算定方法の事例 : 換算する環境負荷の項目

(a) 単一の環境指標

事例：松下電器産業 CO₂削減効果 5,939 百万円
換算係数：9,450 円/t-CO₂(環境省が実施した京都議定書の目標達成のための日本での CO₂ 排出抑制費用の試算(炭素税試算)における最大値 34,560 円/t-C より算出)
算式：{事業活動におけるエネルギー使用量の削減量 + (2001 年度販売機種の使用時の生涯 CO₂ 排出量 - 2002 年度販売機種の使用時の生涯 CO₂ 排出量) × 2002 年度の国内販売台数} × 上記換算係数

(b) 複数の環境指標を重み付け

事例：ソニー 環境負荷削減効果 約 10,400 百万円
換算係数：
温室効果ガス：700 円/t - CO₂(欧州の二酸化炭素排出権市場で用いられている値)
資源：116,000 円/トン(廃棄物処理費用・リサイクル費用からの算定)
水：503 円/m³(上下水道費用の平均値からの算定)
化学物質：1,300,000 円/トン(過去のソニーの環境事故を元に算定)
算式：環境負荷それぞれの負荷削減量に、上記換算係数を掛けて算出

算定方法の事例 : 換算係数の考え方

(a) 対策費用をもとにした換算係数

事例：松下電器産業 CO₂削減
換算係数：9,450 円/t - CO₂
算出方法：環境省実施の京都議定書の目標達成のための日本での CO₂ 排出抑制費用の試算、炭素税試算における最大値 34,560 円/t - CO₂ より算出

事例：セイコーエプソン
換算係数：8,000 円/t - CO₂
算出方法：国連気候変動枠組条約に基づく共同実施活動(AIJ)プロジェクトの平均コスト(突出したコストを除く平均値をセイコーエプソンにて算出)

(b) 環境汚染の修復費用や事故対応費用をもとにした換算係数

<p>事例：リコー 換算係数：108EURO/t-CO₂ (13,068 円 / t-CO₂) (CO₂以外の環境負荷については、CO₂を1.0とした場合の重み付けの換算係数を設定 (NOx:19.7 SOx:30.3 BOD:0.02 廃棄最終処分量:104.0)) 算定方法：貨幣価値によるインパクト評価手法である EPS Ver.2000 の数値。環境汚染を修復するために要する社会的コストという考え方に基づく。上記の各項目の環境負荷削減量に換算係数をかけ合わせる。</p>
<p>事例：ソニー 環境リスク低減 換算係数：化学物質削減 1,300,000 円/トン 算出方法：過去のソニーの環境事故を元に算定</p>

(c) 資源の市場価格（取引価格、購入価格）をもとにした換算係数

<p>事例：ソニー CO₂削減 換算係数：700 円/t - CO₂ 算出方法：欧州の二酸化炭素排出権市場で用いられている値</p>
--

環境保全効果の貨幣換算の係数と根拠

環境保全効果の貨幣換算の基本的な考え方としては、環境負荷を削減するために必要とされる費用から導かれる換算係数を用いる方法と、環境負荷による被害額から導かれる換算係数を用いる方法とに大別され、その違いにより換算係数も大きく異なるものと考えられる。

下記は、公表されている環境会計のうち、環境保全効果の貨幣換算を行っている主な事例であるが、代表的な項目である CO₂についてみても利用する根拠により 700 円 / t-CO₂ ~ 13,068 円 / t-CO₂ と、格差が大きい。

< CO₂に関する貨幣換算係数 >

企業名	係数	根拠	考え方
ソニー	700 円 / t-CO ₂	欧州の CO ₂ 排出権市場で用いられている値	イギリスの排出権取引制度では、2002 年 4 月の開始時点では £5 / t-CO ₂ だったが、その後上昇するも、2003 年 3 月時点では £2.75 / t-CO ₂ まで下落。
太平洋セメント	818 円 / t-CO ₂	独自手法	仮に廃棄物等をまったく使用しなかった場合のセメントの環境負荷を逆算し、これと廃棄物等を使用した当該年度のセメントの環境負荷とをインベントリ比較。両者のインベントリの差（環境保全物量効果）に同社が仮定した市場価格を乗じて換算。
大阪ガス	3,703 円 / t-CO ₂	独自手法	内外の環境損害コストや自然環境価値に関する研究事例を評価・適用

富士写真 フィルム 大成建設	6,370 円 / t-CO ₂	平成 14 年度三重 県型 CO ₂ 排出量 取引制度提案事 業報告書（三重 県）	平成 14 年度に環境省の委託により、三重県が 県内の 36 事業所の自主参加を得て実施した 排出量取引シミュレーション事業の結果をま とめた報告書。
セイコー エプソン	8,000 円 / t-CO ₂	国連気候変動枠 組条約に基づく 共同実施活動プ ロジェクトの平 均コスト	共同実施活動（AIJ：Activities Implemented Jointly）は、1994 年 3 月に発効した気候変 動に関する国際連合枠組条約（気候変動枠組 条約）に定められた温室効果ガス排出抑制の ための手法であり、2000 年以降に実施される 共同実施（JI：Joint Implementation）の パイロットフェーズとして位置づけられる。
松下電器 産業	9,450 円 / t-CO ₂	京都議定書の目 標達成のための CO ₂ 排出抑制費 用	環境省実施の京都議定書の目標達成のための 日本での CO ₂ 排出抑制費用の試算、炭素税試 算における最大値 34,560 円/t - CO ₂ より算出
リコー	13,068 円 / t-CO ₂	EPSver2000	環境負荷が人間健康、生態系、非生物資源、 生物多様性に与える被害量を求め、これを金 銭換算するための係数を用いて統一指標 （ELU：Environmental Load Unit）を作成。 CO ₂ = 0.108ELU/kg を、1 \$ = 121.96 円、 1EURO = 121.00 円のレートを用い日本円に 換算。CO ₂ 削減対策投資から算出した基準額 16,000 円/t-CO ₂ とほぼ同額であることから 妥当と考えられている。

< その他 >

企業名	係数	根拠	考え方
富士写真 フィルム	SO _x (345 千円 / t)	平成 11 年度環 境ビジネス発 展促進等調査 研究（環境会 計）報告書 （（社）産業環 境管理協会）	企業が意思決定に使えるような企 業や組織単位の内部環境会計を検 討する3ヵ年調査のうちの1年目の 成果報告書。欧米の実情の把握、技 法の洗い出し等が行われ、企業の実 例等も掲載されている
	VOC (525 千円 / t)		
松下電器 産業	NO _x (66,315 円 / t)	過去の環境負 荷抑制の費用 の推算値より 設定（「環境・ 経済統合勘定」 （旧経済企画 庁）の研究成果 を参照）	経済企画庁で、1991 年から環境・ 経済統合勘定の研究開発を行い、 1995 年に国連が刊行したハンドブ ックの従い、成果のとりまとめ試算 値の公表が行われたもの。現に生じ た環境の質的・量的変化を、ある水 準に維持しようとする場合に必要 とされたであろう費用により間接 的に評価。
	SO _x (50,159 円 / t)		
	VOC (50,090 円 / t)		
	地下水 (36 円 / t)		

リコー	NOx (257,440 円 / t)	ESPver2000	前述と同じ考え方で、NOx = 2.13ELU / kg、SOx = 3.27ELU / kg、BOD = 0.002ELU / kg として換算。加えて、CO ₂ = 1ELU の場合の廃棄最終処分量を 104.0 としている。
	SOx (395,960 円 / t)		
	BOD (261 円 / t)		
	廃棄物最終処分量 (1,359,072 円 / t)		
太平洋セメント	原油 (18,400 円 / t)	独自手法	仮に廃棄物等をまったく使用しなかった場合のセメントの環境負荷を逆算し、これと廃棄物等を使用した当該年度のセメントの環境負荷とをインベントリ比較。両者のインベントリの差（環境保全物量効果）に同社が仮定した市場価格を乗じて換算。（再掲）
	天然原料 (1,000 円 / t)		
	廃棄物 (15,000 円 / t)		
東芝	カドミウム (12,510, 720 円 / kg) その他、上記を基準に算出 BOD (62,554 円 / kg) NOx (41,702 円 / kg) SOx (62,554 円 / kg) 等	公害賠償費用 及び環境基準 等	国内のカドミウム公害における賠償費用とカドミウム排出量から、カドミウムの排出量あたりの環境負荷費用を算出。個別の環境負荷の項目については、国内の環境基準と米国 ACGIH- TLV（米国産業衛生専門家会議で定めた物質ごとの許容濃度）をもとに、カドミウム換算した物質ごとの重みづけを行ない、上記の環境負荷費用を乗じて金額を算出。
キヤノン 及び 東京電力	重み付けのみ	Eco-Indicator 99	環境負荷のカテゴリごとの被害量に目標値を定め、現状の排出物量による推定被害との比を用いて重み付けを行なう。また、被害量の重要性を多数の人の意見を基に決定。
コマツ	重み付けのみ	JEPIX	2002 年レベルでの国際的数値と、日本の環境省の算定、公表する国内的数値を基礎としたもの。

出典：各社環境報告書より事務局作成

3. 経済効果に関する算定方法の整理

(1) 経済効果の公表

経済効果については、前述の通り、環境保全効果以上に公表する企業数が多いことがわかった。公表の形式としては、環境保全コストの項目とは別の表として公表する企業が多い。また、環境保全コストと同一の表内に経済効果を対比させている企業も2割弱あった。なお、コストと効果の差額を掲載する企業は少なくなっている。

図表 27 経済効果の形式

コスト項目とは別立て	148
1つの表にコストと対比	37
コストと対比し差額(赤字・黒字)を表示	2
コスト項目とは別立てで示した上で、差額(赤字・黒字)を表示	1

経済効果の内容を見ると、省エネ等によるエネルギーコスト削減を上げる企業が多くなっており、次いで有価物売却益(収入) 廃棄物排出量削減による処理コストの低減が挙げられる。また、推定的効果を公表する企業は経済効果を公表する企業の1割程度あり、その内容は環境汚染事故等のリスク回避、環境保全活動によるイメージ向上や営業貢献の効果などが挙げられている。

図表 28 経済効果の内容

実質的効果	事業所(コスト削減)	省エネ、CO ₂ 排出量削減	173
		廃棄物削減	115
		化学物質使用量	14
		用水節約	25
		その他資源	42
		その他	28
		事業所における収入(有価物売却益等)	132
推定的効果	環境ビジネス収入	6	
	リスク回避	17	
	イメージ向上、売上増加等の効果	12	
	その他(経営改善等)	6	

(2) ヒアリング調査の結果

経済効果のうち、推定的効果を集計し環境会計において示すことについては、本調査では慎重な姿勢をとっている企業が多かった。ただし、内部活用という観点では考慮すべき項目もあるとの指摘もある。

経済効果は、省資源あるいは省エネルギーによるコストの削減等が中心であり、各社とも項目について大きな差異は認められないものと考えられるが、算定のベースについては、

前年との差を効果として算定している企業が存在する一方、事業活動量による調整を行っている企業や対策を行わなかった場合との比較により算定している企業もある。

(3) 推定的効果の算定方法の分類

算定方法の事例 : 経済的なリスク、損失の回避の効果

(a) 環境損傷修復コストや対応コストを何らかの基準を元に算定

(過去の自社の事故対応費、平均的な罰金費用等の公式なデータ等を活用)

事例：IBM 法規制準拠費用の回避

算出方法：回避された罰金、弁護士費用、および事業の中断によるコストが対象。罰金と弁護士費用の数字は2002年の米国EPAデータの分析をもとに算定。事業の中断の数字はプラントの操業休止の潜在的な影響を基に算定。

(b) 現在の環境負荷データから影響度を推定

事例：芝浦メカトロニクス リスク回避効果

算出方法：設備投資案件ごとにリスク回避効果算出方程式（化学物資等保管・貯蔵量×基準金額×影響係数×発生件数）で算出

(c) リスク回避のための対策費用を算定

事例：横河電機 遵法・リスク回避効果

算出方法：監視測定費・設備投資の減価償却費相当額（他の算出方法がない場合）

算定方法の事例 : 利益貢献、イメージ向上等に関する効果

(a) マスコミでの掲載について広告費用相当額を元に算定

事例：富士通 広報活動効果額

算式：新聞・雑誌の広告費用×記事掲載件数

(b) 広告・宣伝のための費用を算定

事例：アドバンテスト 環境宣伝効果

算式：雑誌広告・新聞等掲載費用、環境報告書発行費用

(c) その他

事例：ハウステンボス 環境起因売上高

算式：売上高×アンケート結果（%）×景観に係る環境投資額 / 景観に係る全投資額

その他の推計による経済効果

・研究開発による環境配慮型商品貢献分

事例：積水化学

算式：環境配慮製品売上高×環境対応研究費割合

- ・ 研究開発付加価値寄与分

事例：東洋紡績
算式：営業利益 × 環境に関わる研究開発費 / 総費用

- ・ 環境マネジメントシステム構築効果

事例：三洋電機
算式：新規 EMS 構築事業所の内部コンサル実施による費用節減

- ・ 処理監視効率化効果

事例：堀場製作所
算式：処理監視工数の削減による効果

- ・ 関係会社における環境マネジメントシステム構築支援効果

事例：東洋紡績
算式：(算式の内容は不明)

4 . 内部環境会計の活用状況と課題

環境会計に関する企業実務研究会への参加企業に対し、表記のアンケートへの協力を依頼したところ、31社からの回答を頂いた。以下は、各設問ごとにアンケート結果を集計したものである。

(1) 内部目的の環境会計の位置づけについて

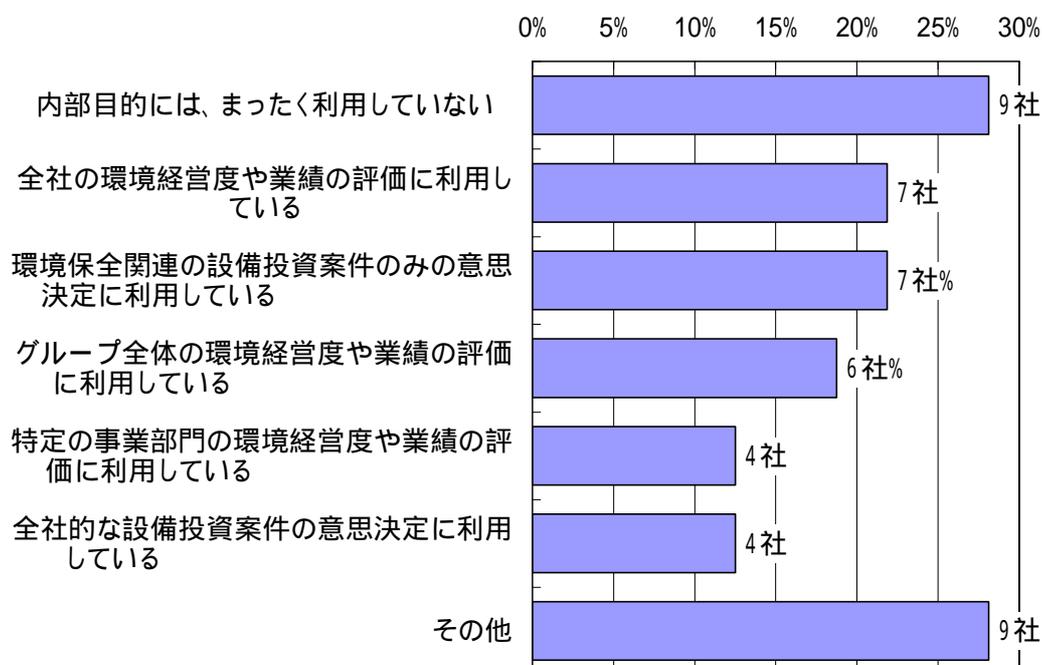
環境会計の組織内部の意思決定への反映状況

(a) 環境会計の結果は、御社の内部組織のどのような単位の意思決定に反映されていますか。

環境会計の組織内部の意思決定への反映状況については、全体の72%の企業が、何らかの形で内部目的に利用していると回答している。ただし、その内訳については、それぞれの選択肢について20%前後となっており、全体として統一的な目的に利用されているわけではないことがうかがえる。

また、9社(28%)が「内部目的には、まったく利用していない」と回答している。

図表 29 環境会計の組織内部の意思決定への反映状況



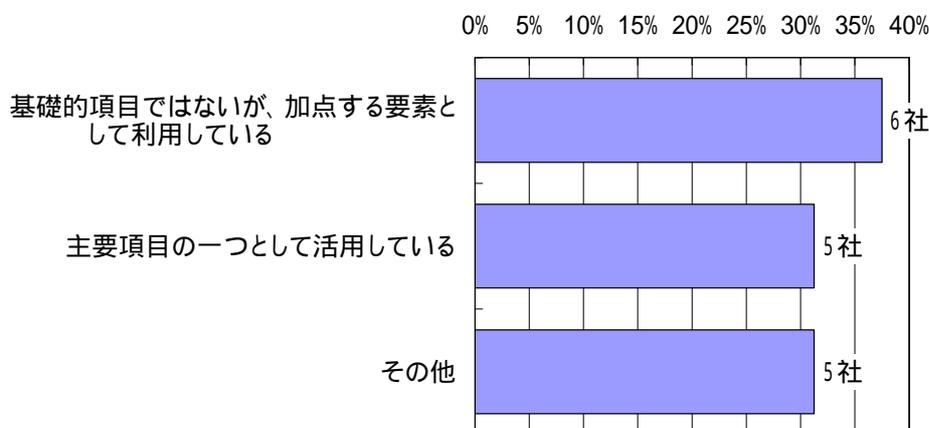
< 主な自由回答 >

- ・内部利用を考慮して各事業所での環境コスト・効果の詳細を把握しているが、実際にはまだ利用していない。
- ・業績の評価にはまだ活用していないが、各生産事業所の環境効率の推移及び生産事業所間の環境効率比較には活用している。
- ・環境負荷削減効率等の効率管理に利用している。環境会計の結果を直接ではないが、マネジメント状況評価として業績評価の一部である環境項目の 1 項目として組み入れている。

(b) 環境会計を内部目的に利用する場合の位置づけはどのようなものですか。

環境会計を何らかの形で内部目的に利用している企業に対して、その位置づけについて聞いたところ、「主要項目の一つとして活用している」が 5 社 (31%)、「基礎的項目ではないが、加点する要素として活用している」が 6 社 (38%) であった。自由回答の記述と考え合わせると、環境会計全体ではなく、一部を主要項目としているケースがあることがうかがえる。

図表 30 内部目的に利用する場合の位置づけ



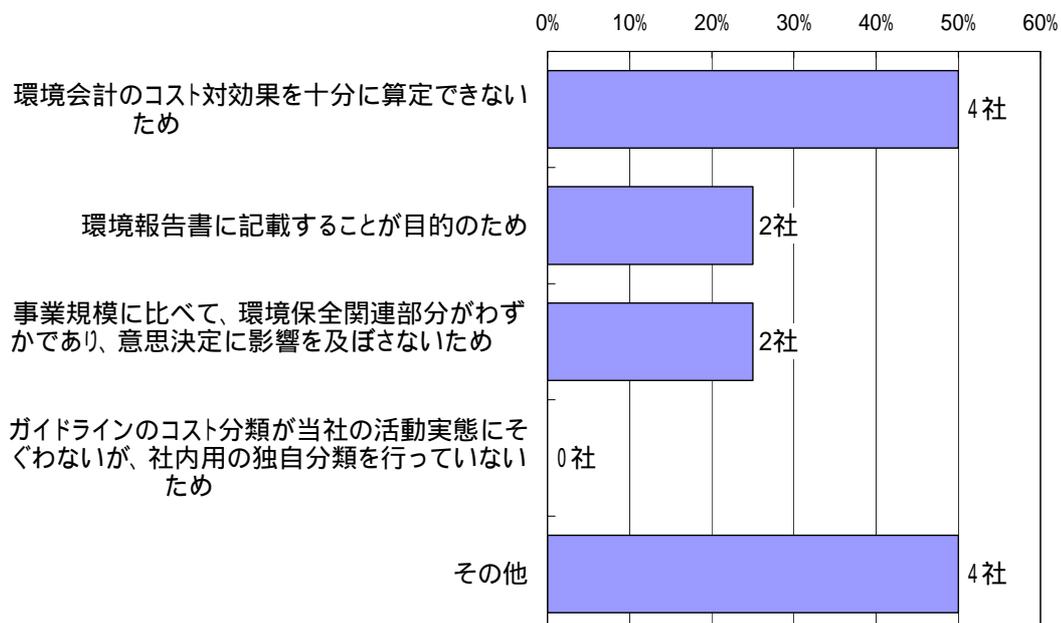
< 主な自由回答 >

- ・省エネ関連コストは主要項目として活用している。
- ・環境会計自体が発展途上であるため、可能なところから実務に反映させている。

(c) 環境会計を内部目的に利用していない、あるいは利用できない主な理由は何ですか。

環境会計を内部目的に利用していない企業について、その理由を聞いたところ、「環境会計のコスト対効果を十分に算定できないため」を挙げた企業が 4 社 (50%) と多い。

図表 31 環境会計を内部目的に利用しない理由



< 主な自由回答 >

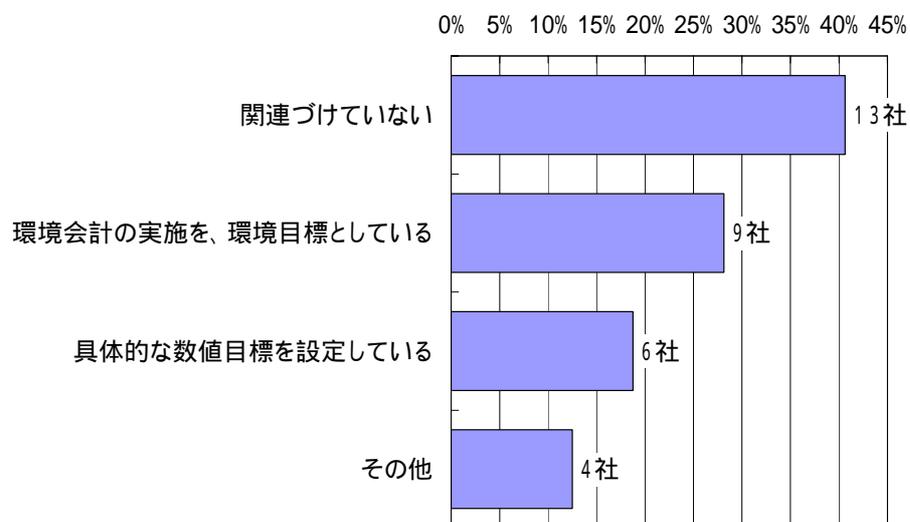
- ・コストの算定は比較的可能だが、効果の算定が十分でない。
- ・特に環境保全効果の金額換算、推定効果の定義が各社各様で決まっていない。
- ・コスト対効果が 1 対 1 で対応していない。コスト分類で詳細に分類してもその分類毎の効果が把握できない。

環境会計と環境マネジメントシステムの関連

環境会計の結果は、御社における環境マネジメントシステムと関連づけていますか。

環境会計と環境マネジメントシステムとの関係については、13社（40%）の企業が「関連づけていない」と回答している。ただし、「その他」を選択した企業の中にも、環境会計と環境マネジメントシステムの関連について言及しているところがあり、環境会計を環境マネジメントシステムと関連づけている企業がほぼ半数を占めていると言える。

図表 32 環境会計と環境マネジメントシステムの関連



< 主な自由回答 >

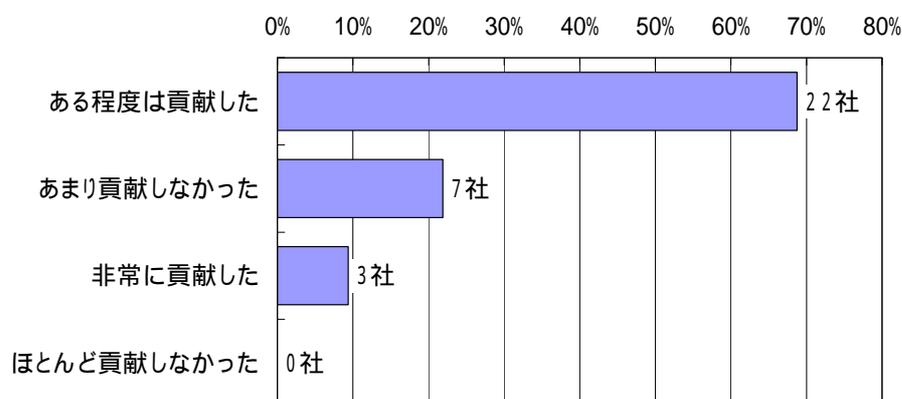
- ・ 利用状況は事業所によって異なるが、予算実績管理、コスト対効果の把握等、環境マネジメントシステムと関連づけて取り組んでいる。
- ・ ISO14001 対応型環境会計を作成し、環境マネジメントシステムと関連づけて把握している。

環境会計への取組と環境配慮意識の向上

環境会計を行うことは、会社経営において環境に配慮するという意識の向上に貢献しましたか。

環境会計を実施することによる経営における環境配慮の意識への影響については、78%の企業で非常に貢献した、又はある程度は貢献したとの回答があった。

図表 33 環境会計への取組と環境配慮意識の向上

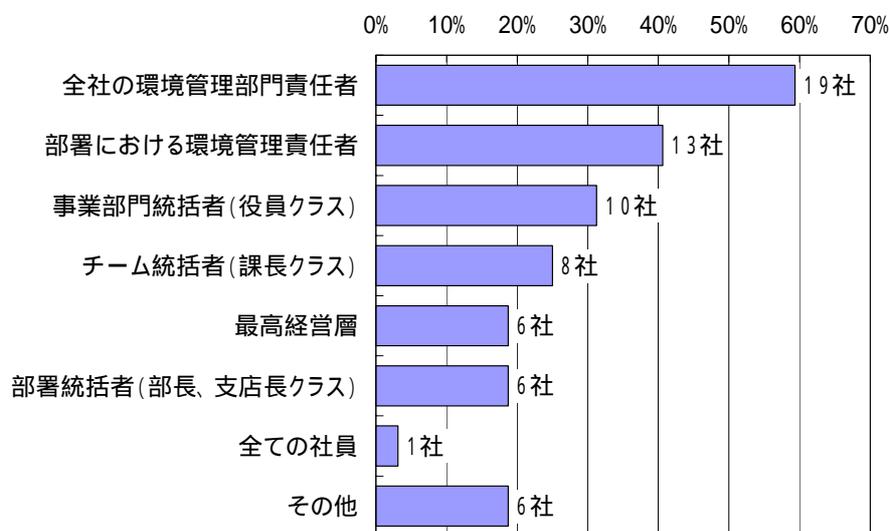


内部目的の環境会計結果の利用者

内部目的の環境会計の結果は、どのようなポジションの人が利用していますか。

環境会計の利用主体については、「全社の環境管理部門責任者」が最も多く、19社(59%)が選択している。なお、「最高経営層」が利用していると回答した企業は6社(19%)となっている。

図表 34 内部目的の環境会計結果の利用者



< 主な自由回答 >

- ・ 本社環境担当部門が各工場を指導する際に有効なデータである。
- ・ 環境施策立案・推進部門である地球環境室にて活用している
- ・ 経営層の意思決定機関である環境委員会で内容を確認している。
- ・ コストに対する経済効果について関心があり、効率的な環境対策の指針としている

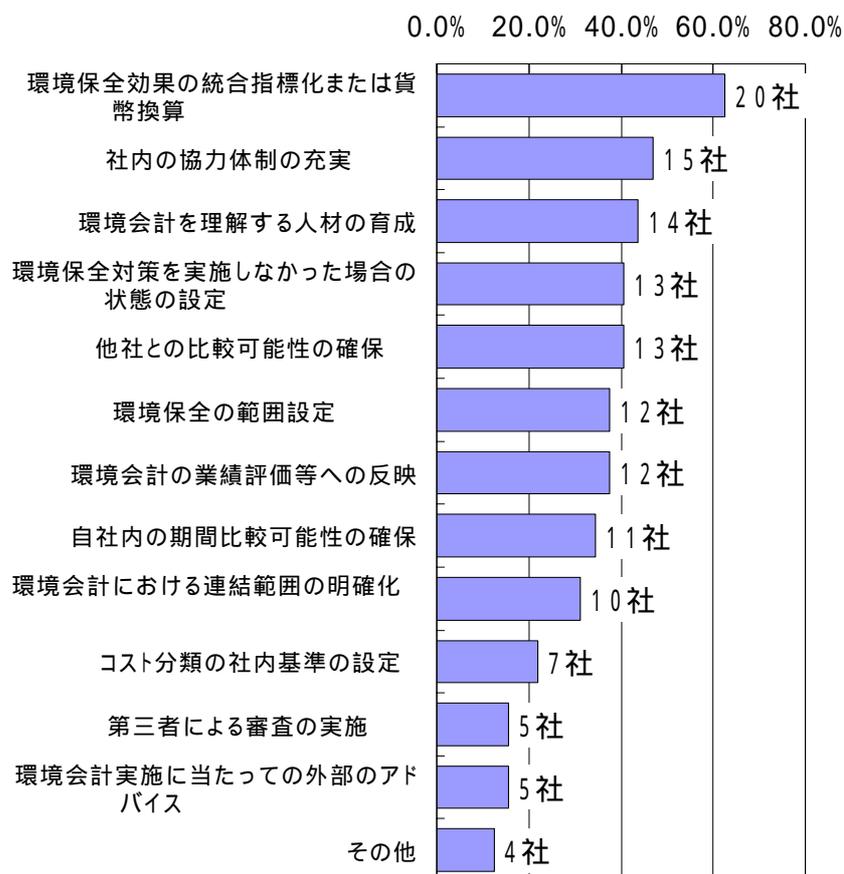
環境会計を内部目的に利用するために解決すべき問題

内部利用目的の環境会計を行うに当たり、解決したいあるいはしなければならないと考えている問題は何ですか。

環境会計を内部目的に利用するために解決すべき問題としては、「環境保全効果の統合指標化または貨幣換算」を挙げた企業が20社(63%)と最も多く、以下、「社内協力体制の充実」(15社 47%)、「環境会計を理解する人材の育成」(14社、44%)と、社内体制に関する回答が続いている。

環境会計のガイドラインに関連する項目としては、「環境保全の範囲設定」「環境保全対策を実施しなかった場合の状態の設定」「自社内の期間比較可能性の確保」「他社との比較可能性」があるが、それぞれ約 30～40%の回答となっている。

図表 35 環境会計を内部目的に利用するために解決すべき問題

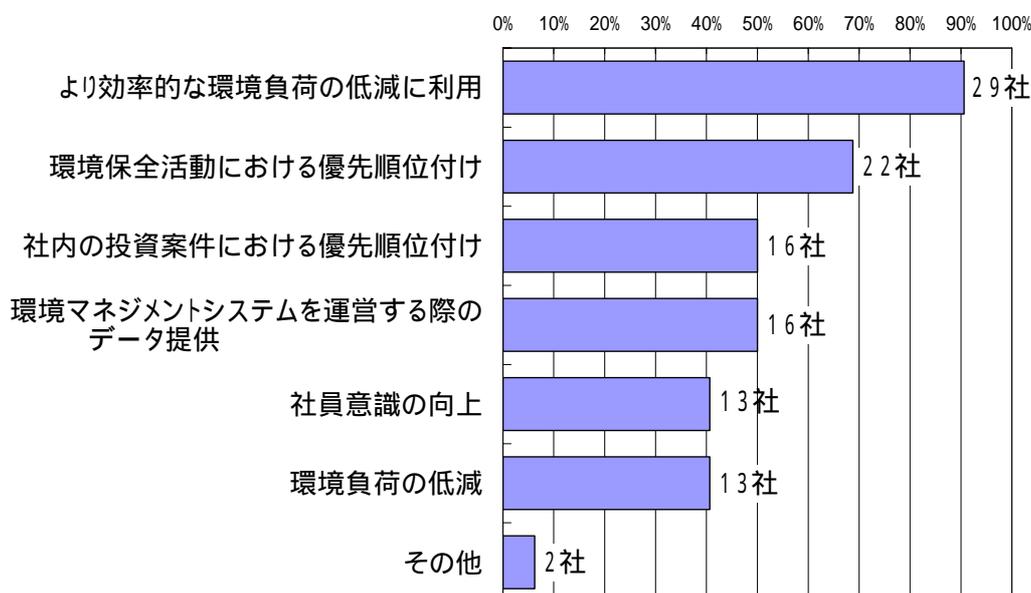


環境会計の内部目的における将来的な用途

将来的に、環境会計の内部利用として、どのような用途をイメージしていますか。

環境会計の内部目的における将来的な用途としては、「より効率的な環境負荷の低減に利用」を挙げた企業が全体の 90%の 29 社となっている。続いて、「環境保全活動における優先順位付け」が 22 社（69%）、「社内の投資案件における優先順位付け」「環境マネジメントシステムを運営する際のデータ提供」がそれぞれ 16 社（50%）となっている。

図表 36 環境会計の内部目的における将来的な用途



< 主な自由回答 >

- ・生産高（付加価値額）に対する環境効率性のデータによる管理が有効。
- ・環境対策の活動評価（環境負荷削減との連動で評価）。
- ・現在、環境パフォーマンスデータと環境会計データは別々に集計しているが、将来は統合して一緒に収集していきたい

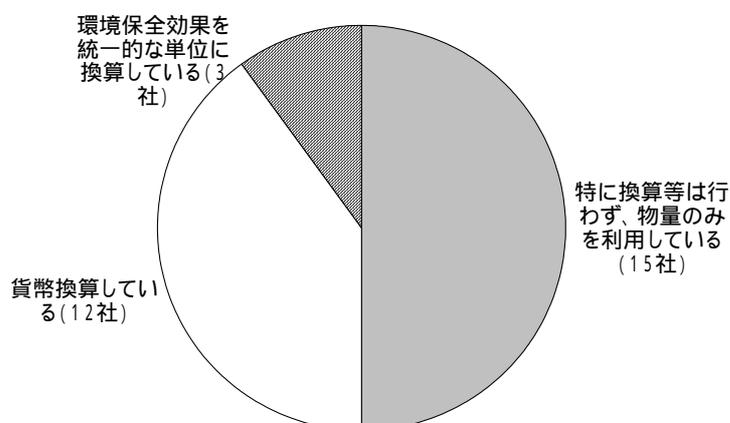
（ 2 ） 内部利用目的の環境会計の実施状況について

環境保全効果の取り扱い

環境会計を内部で利用する際に、環境保全効果を貨幣換算もしくはその他の一般的な単位に換算を行っていますか。

環境会計を内部目的に利用する際の、環境保全効果の取り扱いについては、「特に換算等を行わず、物量のみを利用している」と回答した企業が 15 社（ 52% ）、「貨幣換算している」と回答した企業が 12 社（ 41% ）、「環境保全効果を統一的な単位に換算している」と回答した企業が、3 社（ 10% ）となっている。（このうち、1 社が、部門により取り扱いが異なることから、「貨幣換算している」と「特に換算等を行わず、物量のみを利用している」の両方に回答しているため、合計が 100% とならない。）

図表 37 環境保全効果の取り扱い



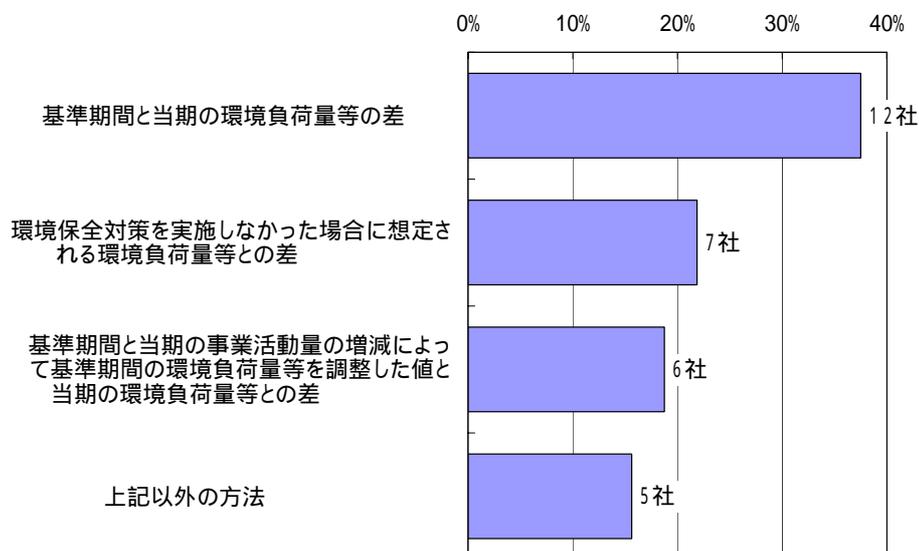
回答企業については、環境保全効果を何らかの形で換算している企業と、物量のみを利用している企業がちょうど半数ずつとなっている。また、何らかの換算を行っている企業のうち、12社（80%）が貨幣換算を行っている。

環境保全効果の算定方法

(a) 環境会計を内部で利用する際に、環境保全効果の算定に当たってはどのような方法を利用していますか。

環境保全効果の算定方法については、「基準期間と当期の環境負荷量との差」と回答した企業が12社（38%）と最も多く、「環境保全対策を実施しなかった場合に想定される環境負荷量との差」「基準期間と当期の事業活動量の増減によって基準期間の収入や費用等を調整した値と当期の収入や費用等との差」との回答がそれぞれ20%前後となっている。

図表 38 環境保全効果の算定方法



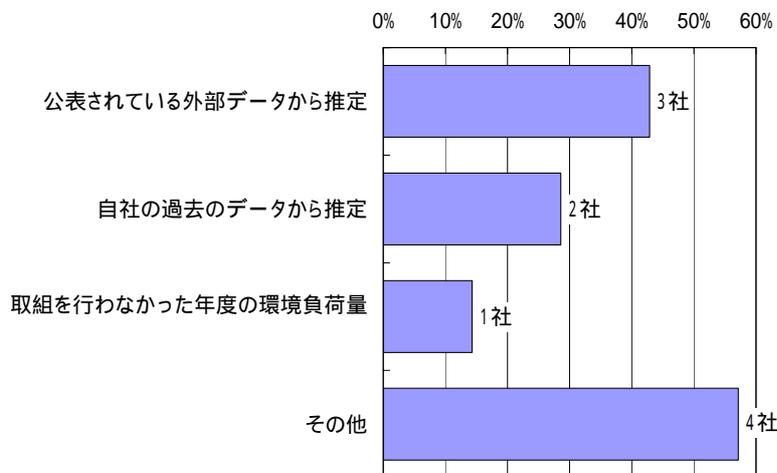
< 主な自由回答 >

- ・「参考年度」と当期実績を併記。
- ・「基準期間と当期の環境負荷量等の差」と「基準期間と当期の事業活動量の増減によって基準期間の環境負荷量等を調整した値と当期の環境負荷量等との差」の両方実施している。
- ・前年からの削減量・費用。
- ・部門や項目によって異なる。それぞれの方法が社内で実施されている。

(b)(環境保全効果を「環境保全対策を実施しなかった場合に想定される環境負荷量等との差」として算定している場合、) 環境保全対策を実施しなかった場合に想定される環境負荷量等をどのように設定されていますか。

「環境保全対策を実施しなかった場合に想定される環境負荷量等との差」を環境保全効果として計上している企業7社について、その想定方法について聞いたところ、「その他」の回答を除くと、「公表されている外部データから推定」と回答した企業が、3社と最も多い。

図表 39 環境保全対策を実施しなかった場合の環境負荷量等の想定方法（環境保全効果）



< 主な自由回答 >

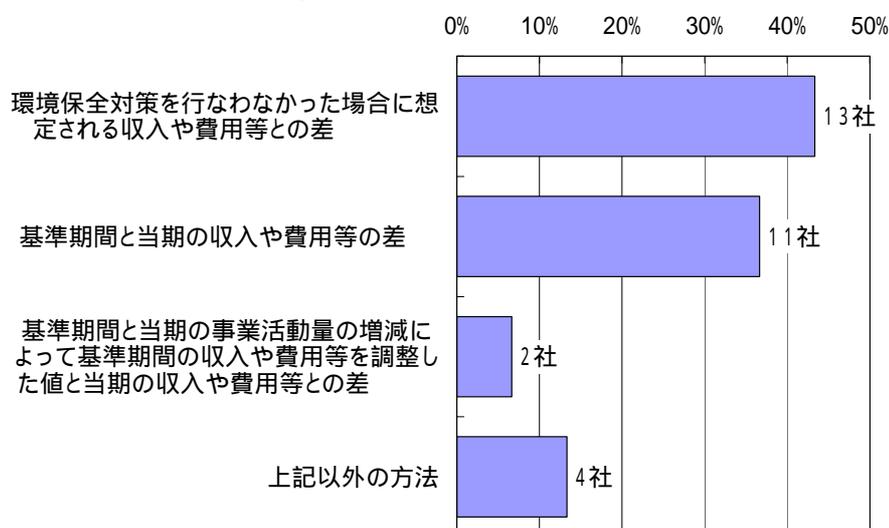
- ・裁判結果等のデータを基に、「流出量×単位重量当たりの賠償費用+汚染量×浄化単価」を環境保全効果としている。
- ・対策を行った際の実際のデータに、期待される効果を足し合わせることで BAU (Business as usual) を算出。
- ・15年前から省エネ対策を全社的に実施しており、対策別に電力削減量の推定を行っている。施設を導入した場合は、前年度の実績から導入前の電力量を推計し、導入後の実施分との差分を算出する。
- ・環境保全コストに計上した環境保全活動の項目により発生する環境負荷削減量の合計値。

経済効果の算定方法

(a) 環境会計を内部で利用する際に、実質的な経済効果の算定に当たってはどのような方法を利用していますか。

経済効果の算定方法については、「環境保全対策を行わなかった場合に想定される収入や費用等との差」を選んだ企業が 13 社 (44%)、「基準期間と当期の収入や費用等の差」を選んだ企業が 11 社 (37%) となっている。両方の回答を合計すると全体の約 80% と、環境保全効果に比べて、ばらつきが小さくなっている。

図表 40 経済効果の算定方法



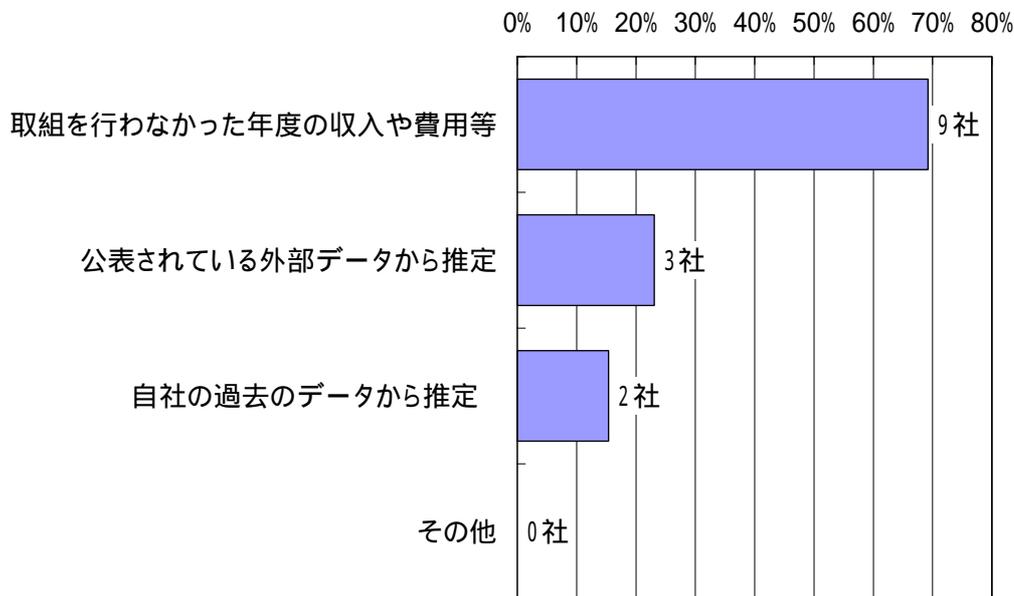
< 主な自由回答 >

- ・撤去設備の社内再利用やリサイクルの売却益等を計上。
- ・その年度の実質的に把握可能な効果 (収入) を全額計上。
- ・現状は経済効果を把握している項目は少なく、経年変化と対前年度比を見ている。
- ・省エネによるエネルギー費の節減効果・省資源に伴う廃棄物処理費の節減効果 (前期 3 年間の総平均値を基準期間とし、事業活動量としては付加価値額 (経済産業省方式で算定) を用いている)。
- ・「基準期間と当期の収入や費用等の差」と「基準期間と当期の事業活動量の増減によって基準期間の収入や費用等を調整した値と当期の収入や費用等との差」の両方を実施している。省エネ・省資源効果等以外の有価物の売却益は、純粹に当期の効果として計上している。

(b)(経済効果を「環境保全対策を実施しなかった場合に想定される環境負荷量等との差」として算定する場合、)環境保全対策を実施しなかった場合に想定される収入や費用等をどのように設定されていますか。

「環境保全対策を実施しなかった場合に想定される環境負荷量等との差」を経済効果として計上している企業 13 社について、その想定方法について聞いたところ、「取組を行わなかった年度の収入や費用等」と回答した企業が 9 社 (69%) ともっとも多く、「公表されている外部データから推定」が 3 社 (23%)、「自社の過去のデータから推定」が 3 社 (15%) となっている (複数回答が 1 社あり、合計が 100% とならない)。

図表 41 環境保全対策を実施しなかった場合の環境負荷量等の想定方法 (経済効果)



< 主な自由回答 >

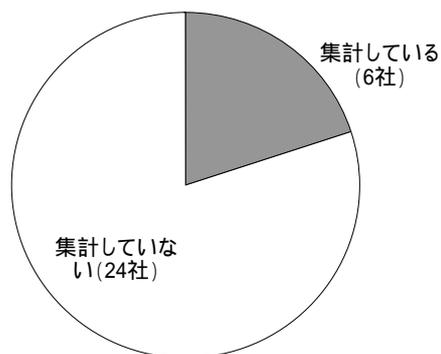
- ・ その年度のリサイクル品の売却額や発電・発熱・捕集した電力・燃料・CO₂ を購入した場合の金額を計上。
- ・ 撤去設備の再利用に関しては、新品価格と正味価格の差額を計上している。

推定的な経済効果の集計状況

環境会計を内部で利用する際に、推定的な経済効果として、どのような項目を集計していますか。

(ア) 環境保全対策に起因する売上高
 推定的な経済効果として「環境保全対策に起因する売上高」の集計を行っているとの回答は、6社(20%)となっている。

図表 42 環境保全対策に起因する売上高の集計状況



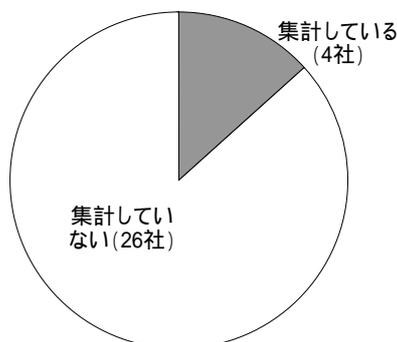
< 利用目的 (自由回答) >

- ・ 経済効果としてではなく、環境適合製品の拡大指標として利用している。
- ・ 目標 (環境配慮製品の開発と売上高の増加) の達成度確認。
- ・ 環境効率 (売上高 / CO₂ 排出量) の評価
- ・ 環境配慮設計開発のコスト対効果の把握。
- ・ 環境経営度の判断。
- ・ コスト・投資の効果測定

(イ) 環境事故の回避

「環境事故の回避」の集計を行っているとの回答は、4社(13%)となっている。

図表 43 環境事故の回避効果の集計状況



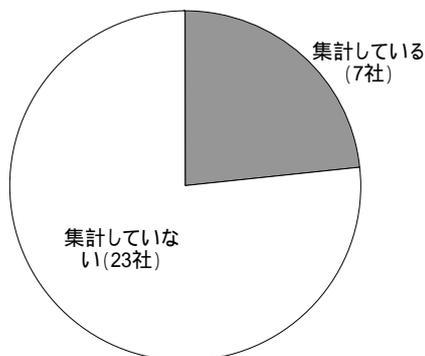
< 利用目的 (自由回答) >

- ・ 汚染予防のコスト対効果把握。
- ・ 環境経営度評価の参考値。
- ・ 設備投資の意思決定。
- ・ 工場環境リスクを定量把握して、リスクの低減活動に結びつける。

(ウ) 環境保全対策を行わなかった場合に必要とされたコストの回避

「環境保全対策を行わなかった場合に必要とされたコストの回避」の集計を行っているとの回答は、7社(23%)となっている。

図表 44 環境保全対策に起因する売上高の集計状況



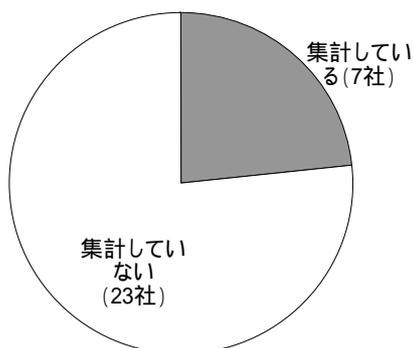
< 利用目的 (自由回答) >

- ・ 対策の評価として利用。
- ・ 環境経営度評価の参考値。
- ・ 設備投資の意思決定。
- ・ 費用対効果を把握し、環境保全対策の実行を促す。
- ・ コスト・投資の効果測定。
- ・ 汚染予防のコスト対効果把握。

(エ) その他の推定的効果

その他の推定的効果の集計を行っているとの回答は、回答企業全体の7社(23%)となっている。

図表 45 その他の推定的効果の集計状況



< 利用目的 (自由回答) >

- ・ 顧客が享受した環境負荷削減の経済効果を集計し、活動の評価に利用している
- ・ 製品の省エネ、省資源等の金銭効果を集計し、製品の省エネ、省資源等の活動を推進させ、環境負荷の低減を図る
- ・ ITを利用したとき(TV会議、電子メールやWEBによる料金明細お知らせ等)の環境負荷削減効果を推計し、評価している