

環境会計の現状と課題

平成16年3月

環 境 省

はじめに

わが国において環境会計ガイドラインが発行され、4年が経過した。その間に環境報告書等の企業の自主的な環境配慮の取組において、環境会計の公表・導入件数は増加し、平成14年度環境省調査によれば、上場企業のうち355社、非上場企業を含めると573社が環境会計を導入している。さらに、上場企業の332社、非上場企業を含めると474社が環境会計を公表しているとされる。

このような環境会計の普及の一方で、環境会計ガイドラインに関してはいくつかの課題が指摘されてきた。環境会計ガイドライン2002年版は、平成14年3月に2000年版の改訂として作成されたものであるが、その中でも今後の課題として、環境会計の普及と促進を図るという観点から、環境会計情報の企業内部での活用手法の確立や環境経営指標の確立、比較可能性の向上や信頼性の確保を図ることが重要とされ、実務や研究の進展に対応し、ガイドライン改訂の必要性が指摘されている。

こうした状況を踏まえて、環境省では、環境会計に関する有識者や環境会計に先進的に取り組んでいる企業の実務者により構成される「環境会計研究会」を設置し、環境会計の課題や将来のあり方等、今後の環境会計ガイドライン改訂の基礎となる検討を行うこととした。本報告書は、平成15年度「環境会計研究会」において、環境会計に関する課題を整理し、課題に優先順位をつけた上で、環境会計ガイドラインの次期改訂に向けた留意点を検討した結果をとりまとめたものである。

環境会計研究会構成員（五十音順、敬称略、 ：座長）

魚住 隆太（あずさ監査法人環境マネジメント部長）

河野 正男（中央大学経済学部教授）

上妻 義直（上智大学経済学部長）

國部 克彦（神戸大学大学院経営学研究科教授）

富田 秀実（ソニー株式会社 コンプライアンス部門
環境・CSR戦略グループバイスプレジデント）

西堤 徹（トヨタ自動車株式会社環境部企画グループ担当部長）

古田 清人（キヤノン株式会社グローバル環境推進本部
環境統括・技術センター副所長）

水口 剛（高崎経済大学助教授）

事務局：環境省総合環境政策局環境経済課
株式会社UFJ総合研究所

目 次

本 編	1
0 . 環境会計ガイドラインの位置づけ	1
1 . 環境会計の課題について	3
1 - 1 環境会計に関する課題の整理	3
1 - 2 全般的な課題	6
(1) 体系	6
(2) ガイドラインの標準化に関する課題	9
1 - 3 各論の課題	10
(1) 現行ガイドラインの考え方をより精緻化するもの	10
(2) 現行ガイドラインに新たな考え方を導入するもの	13
2 . ガイドライン改訂に向けた留意点	17
(1) 全般的な課題 - 環境会計の体系に関わる課題	17
(2) 各論の課題 - 現行ガイドラインの考え方をより精緻化するもの	21
(3) 各論の課題 - 現行ガイドラインに新たな考え方を導入するもの	25
参考 企業における環境会計の取組みの実態	28
1 . 環境会計に関する実態調査について	28
(1) 環境会計における効果の標記方法	28
2 . 環境保全効果に関する算定方法の整理	30
(1) 環境保全効果の公表	30
(2) 物量単位による環境保全効果の公表方法	30
(3) 使用時・廃棄時の環境保全効果について	31
(4) 環境保全効果の貨幣換算	33
3 . 経済効果に関する算定方法の整理	39
(1) 経済効果の公表	39
(2) ヒアリング調査の結果	39
(3) 推定的効果の算定方法の分類	40
4 . 内部環境会計の活用状況と課題	42
(1) 内部目的の環境会計の位置づけについて	42
(2) 内部利用目的の環境会計の実施状況について	48

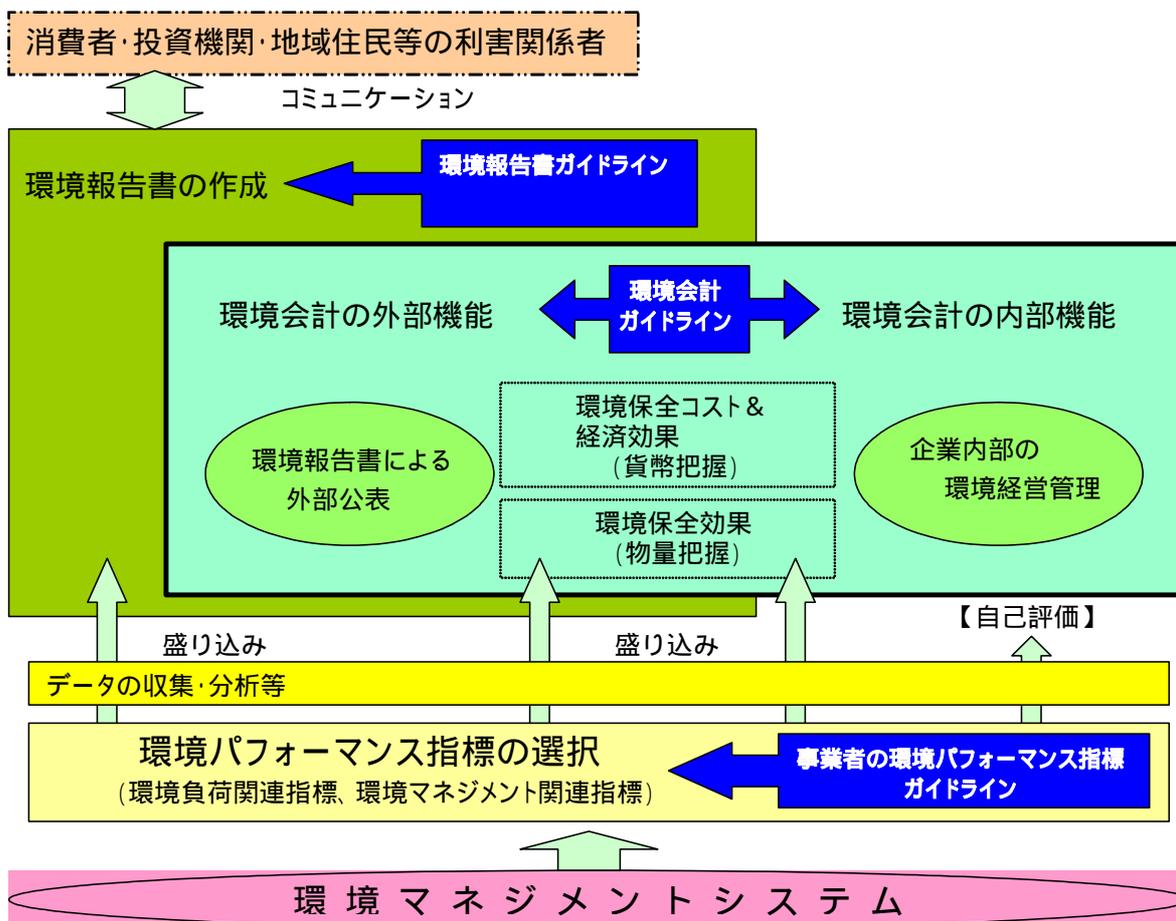
参考	海外の環境会計の動向に関する調査報告	55
1.	環境会計ガイドライン等の国際比較	55
	(1) 環境会計システムと環境パフォーマンス指標 (韓国環境省)	55
	(2) 企業の環境保全支出の測定と報告のための定義及びガイドライン (Eurostat)	55
	(3) 環境管理会計の手続きと原則 (UNSD)	55
	(4) SIGMA 環境会計ガイド THE SIGMA GUIDELINES - TOOLKIT	56
	(5) その他 環境効率指標に関するガイドライン	56
2.	各ガイドライン等の特徴について	66
	(1) 各ガイドライン等の利用目的	66
	(2) 環境コストの対象範囲	67
	(3) 環境コストに対応した効果の種類	67
	(4) 環境保全効果の対象範囲	68
3.	環境会計のフォーマット事例	69
	(1) 環境会計ガイドライン(日本)	69
	(2) 環境会計システムと環境パフォーマンス指標(韓国)	70
	(3) 環境管理会計の手続きと原則(国連持続可能開発部(UNSD))	72
	(4) SIGMA 環境会計ガイド(シグマ・プロジェクト、イギリス)	73
参考	参考情報	74
	(1) 海外の環境会計ガイドライン	74
	(2) 環境パフォーマンス指標に関わる参考情報	75
	(3) 業界関連団体の環境会計ガイドライン	75
	(4) 政府による環境会計ガイドライン	76

本 編

0 . 環境会計ガイドラインの位置づけ

環境会計は企業の環境保全の取組を把握・評価する手法の一つであり、環境会計とは、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認識し、可能な限り定量的（貨幣単位または物量単位）に測定し伝達する仕組みである。このうち、環境保全効果（物量）は環境パフォーマンス指標を用いて把握され、また環境会計を含む環境情報は環境報告書を通じて外部に公表される。環境会計は、環境報告書や環境パフォーマンス指標等の手法と組み合わせることにより外部公表及び内部管理に用いることができる。

図表 1 環境報告書、環境会計、環境パフォーマンス指標の相互関係



環境省ではこれらの取組を支援するため、各手法について共通の枠組みを示したガイドラインを取りまとめている。環境会計ガイドラインは2000年に公表され、他のガイドラインと同様に数年毎に見直しが行なわれている。

図表 2 環境配慮の取組に関するガイドライン等の公表経緯

	環境会計	環境報告書	環境パフォーマンス指標
2000年	5月：環境省「環境会計システムの導入のためのガイドライン」 6月：環境省「環境会計ガイドブック」	6月：GRI「持続可能性報告のガイドライン」	
2001年	5月：環境省「環境会計ガイドブック」	2月：環境省「環境報告書ガイドライン（2000年度版）」 6月：経済産業省「ステークホルダー重視による環境レポートガイドライン2001」	2月：環境省「事業者の環境パフォーマンス指標 - 2000年度版 - 」
2002年	3月：環境省「環境会計ガイドライン2002年版」 6月：環境省「環境会計ガイドブック2002年版」 6月：経済産業省「環境管理会計手法ワークブック」	8月：GRI「サステナビリティ・リポーティング・ガイドライン2002」	
2003年	4月：環境省「環境保全コスト分類の手引き2003年版」		4月：環境省「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン - 2002年度版 - 」
2004年		3月：環境省「環境報告書ガイドライン（2003年度版）」 4月：環境省「環境報告書作成基準案」及び「環境報告書審査基準案」	
2005年	「環境会計ガイドライン2005年版」（予定）		

GRI : Global Reporting Initiative

1．環境会計の課題について

1 - 1 環境会計に関する課題の整理

環境会計に関するガイドラインが発行されて以来、多くの企業が環境会計を導入し、それと同時にガイドラインについていくつかの課題が指摘されてきた。ガイドラインの改訂についての意見は多様であるが、課題の整理にあたってまずは環境会計の利用者（読み手）における利用目的をより明確にすべきであり、また、他省庁や諸団体が作成した環境会計ガイドラインとの位置づけの整理を行うことで、中長期的な改訂の手順・ロードマップを示すことが重要である。

環境会計ガイドラインにおいては、外部報告のためのガイドラインと内部活用のためのガイドラインとを明確に区別することが適当である。特に、環境保全コストについては、集計対象範囲の明確化等のより焦点をあてて検討すべきである。一方で、環境会計が有効に活用されるためには、環境保全コスト単独ではなく環境保全効果との関係性を高めるための検討が必要である。

次頁の図表1「環境会計の課題」は、環境会計研究会において議論された環境会計の課題について、「全般」的な課題と「各論」に分類し、整理したものである。「全般」的な課題には、環境会計の体系に関わる課題及び環境会計ガイドラインの基準化に関わる課題をあげた。また、「各論」の課題としては、現行ガイドラインの考え方をより精緻化するもの及び現行ガイドラインに新たな考え方を導入するものに分けることができる。

1 - 2 .「全般的な課題」及び1 - 3 .「各論の課題」においては、この図表1にしたがい、個々の課題を解説し、2 .「ガイドライン改訂に向けた留意点」では、これらの課題のうち早期に解決すべき課題について、ガイドライン改訂にあたっての留意点として、具体的な改訂の方向性を示している。なお、環境会計ガイドラインは既に多くの企業が活用しており、改訂においては既存の取組への影響を十分に勘案する必要がある。

図表 3 環境会計の課題

課題				
全般	体系	環境会計の構成要素の対象の明確化		対象とするコストの基本的な考え方の検討
		フロー情報 の見直し(コスト 対効果の 類型)	環境保全活 動等の対応	環境保全活動との関係性を高めたコスト分類の検討
				環境保全活動との関係性を高めた効果の分類の検討
				環境保全活動との関係性を高めためコスト対効果のあり方検討
			維持的コスト の効果対応	維持的コストに対応した効果の開示のあり方の検討
				コストの性質に応じたコスト分類の検討
		ストック情報の反映	過去の環境保全投資の結果を示す手法の検討	
			将来の環境リスクの状況を示す手法の検討	
			環境資産と環境負債の関係のあり方検討	
			フロー情報と関係付けた体系の検討	
環境会計における事業活動に伴う環境負荷総量の取扱いの検討	環境会計における環境負荷総量の開示のあり方の検討			
標準化	ガイドラインの標準的部分の抽出		外部報告用ガイドラインのあり方の検討	
	グローバルスタンダードの形成		日本における環境会計の海外発信、国際的調和に関する検討	
各論	現行ガイドラインの考え方をより精緻化するもの	集計範囲及び算定方法等の基準の明確化	環境保全コスト	集計対象範囲の明確化の検討
			環境保全効果	環境会計における環境保全効果の指標のあり方の検討
				製品の使用時、廃棄時における環境保全効果の算定方法の検討
		経済効果	推定的効果の対象範囲、算定方法の検討	
		内部活用		外部報告と内部活用の基本的考え方の検討
				内部集計結果の外部報告情報へのリンク方法の検討
		連結での開示	連結の範囲	組織範囲決定の基本的考え方の検討
	集計方法		連結グループ内取引の消去の考え方(環境保全コスト及び経済効果)	
				連結グループ内取引の消去の考え方(環境保全効果)
	現行ガイドラインに新たな考え方を導入するもの	環境保全効果の統合指標	環境保全効果の統合指標	環境保全効果の統合指標のあり方についての検討
			環境効率性	環境効率の概念を用いた指標の設定方法の検討
			貨幣換算	貨幣換算の方法の検討
		環境ビジネス	コスト	環境ビジネスの定義の明確化
			環境ビジネスにおける環境保全コストの範囲、測定方法の検討	
環境保全効果			環境ビジネスによる環境保全効果の範囲、測定方法の検討	
財務会計との連携		環境ビジネスによる経済効果の範囲、測定方法の検討		
		財務会計と環境会計の連携についての検討		
		集計作業における連携方法の検討		
排出量取引の取り扱い		環境会計における取り扱いの検討		
	集計方法の検討			

時期の目安のうち、短期とは次回改訂において解決を目指すもの。

ガイドラインへの反映の方法(例)	時期の目安
環境会計の利用目的の提示とそれを踏まえたコスト及びその比較対象に関する統一的な考え方の提示。環境保全コストのより厳密な対象の提示。	短期
(外部) 環境保全活動との関係性を高めたコスト対効果の開示のあり方の提示 (内部) 環境保全活動との関係性を高めたコスト及び効果の分類、対象範囲の提示	短期
(外部) 維持的コストと効果の開示のあり方の提示	
(外部及び内部) コスト分類の修正	
(外部及び内部) 環境保全投資の累積結果の開示のあり方の提示	短期
(外部及び内部) 研究報告の紹介	中長期
(外部) 環境会計における環境負荷総量の開示のあり方の提示	
(外部) 外部報告用ガイドラインの策定	中長期
(外部) 目的基準による環境保全コストの範囲、差額集計のあり方の提示 恣意性を排除したより厳密な環境保全コストの算定方法の提示	短期
(外部) 算定の基本的考え方と開示方法の提示	短期
(外部) 算定の基本的考え方と開示方法の提示 (内部) 推定的効果の活用手法の紹介	中長期
(内部) 内部集計用フォーマットの提示、海外ガイドラインにおける内部活用手法の紹介、 環境保全投資に対応する経済効果の評価手法の紹介	短期
(外部) 基本的考え方と複数の手法の提示	
(外部及び内部) 研究報告の紹介、各社における指標の設定と活用方法の事例紹介	短期
(外部) 基本的考え方、手法の提示、別枠での開示のあり方の提示	中長期
(外部及び内部) 財務会計の項目に則した環境会計の項目の設定	中長期
(外部及び内部) 基本的考え方、手法の提示、開示のあり方の提示	中長期

1 - 2 全般的な課題

ここからは、前頁にて整理した課題を個別に解説する。

(1) 体系

環境会計の構成要素の対象の明確化

現在取り組まれている環境会計には、対象範囲が不明確なものも多く、ガイドラインにおいて環境会計の構成要素の対象を明確にすべきとの課題が指摘されている。とりわけ、環境保全コストについて、その対象範囲を厳密にすべきという意見があるが、こうした対象範囲の検討においては、環境会計の利用目的に留意する必要がある。

(具体的課題)

- 対象とする環境保全コストの基本的な考え方の検討

(課題への対応方法)

- 環境会計の利用目的を提示し、それを踏まえたコスト及びその比較対象に関する統一的な考え方を提示する。
- 特に環境保全コストにおける「環境保全」の範囲を明確にし、より厳密なコストの対象を提示する。

(背景となるニーズ)

外部：環境保全活動を評価する際、環境保全コスト等の企業間比較や時系列での比較をするニーズ。

内部：環境会計の情報をより明確に捉え、自社の環境保全活動の自己評価に活用するニーズ。

フロー情報の見直し(コスト対効果の類型)

ア) 環境保全活動等の対応

環境保全コストと効果の関係は必ずしも明確ではなく、効果と対応させることが困難なコストが存在する。このため、環境保全活動とコスト集計項目及び環境保全効果の関連付けを行い、各々の対応関係を明確にした上で、コスト対効果のタイプのあり方を検討する。その上で、集計フォーマットにおけるコスト分類を環境活動別に見直すことを検討する。

(具体的課題)

- 環境保全活動との関係性を高めたコスト分類の検討
- 環境保全活動との関係性を高めた効果の分類の検討
- 環境保全活動との関係性を高めたコスト対効果のあり方検討

(課題への対応方法)

外部：コスト対効果の集計結果の関係性を高めた、開示用の集計フォーマットの見直し

内部：環境保全活動との関係性を高めたコスト及び効果の分類、対象範囲の提示

(背景となるニーズ)

外部：環境保全活動を評価する際、活動のコストと効果を対比して評価するニーズ。

内部：個々の環境保全活動のコストと効果を対比させ、より効率的な環境保全活動に役立てるニーズ。

イ) 維持的コストの効果対応

現在の環境会計の体系では、維持的なコストに対応する効果が適切に評価できない。環境活動の成果を適切に評価するため、維持的なコストと他の環境保全コストとの関係の明確化、維持的なコストとその効果との対比の方法、維持的なコストに対応する効果の表現方法等を検討する。

また、現在の環境保全コスト集計表には、環境保全のためには削減することが望ましいコスト、環境保全効果をさらに高めるために企業が一時的に増加やむなしとするコスト等、同じ環境保全に要したコストであっても性格の異なるものが混在する。そのため、コスト分類を性質別に見直す。

(具体的課題)

- 維持的コストに対応した効果の開示のあり方の検討
- コストの性質に応じたコスト分類の検討

(課題への対応方法)

外部：維持的コストと効果の開示のあり方の提示

外部及び内部：コスト分類の見直し

(背景となるニーズ)

外部：企業の環境保全活動を評価する際、維持的なコストに対応する効果を適切に評価するニーズ。

内部：環境保全活動のコストと効果の対比において、維持的なコストに対応する効果を適切に評価するニーズ、環境保全コストを適切に管理し、より効率的な環境保全活動を行うニーズ。

維持的コストについて

維持的コストとは、過去の環境負荷の削減状況を維持するためのコストであり、法規制や協定を遵守するために一定レベルを維持するためのコスト、法規制の有無に関わらず過去の環境負荷の水準を維持するためのコストがある。

ストック情報（環境資産・環境負債）の反映

これまで積極的な環境保全活動を展開してきた企業ほど、新たな環境保全活動による単年度の環境負荷の低減効果は小さくなる傾向にある。そこで、環境会計をフローとして捉えるだけでなく、過去の環境保全活動の成果や環境保全のための支出をストックとして捉えるため、環境資産・環境負債の考え方を検討する。

また、環境負債を検討する際には、企業が直接的な経済的損失を被らず、社会全体が損失を被った場合についても検討することが望ましい。

（具体的課題）

- 過去の環境保全投資の結果を示す手法の検討
- 将来の環境リスクについて、現時点における状況を示す手法の検討
- 環境資産と環境負債の関係のあり方検討
- フロー情報と関係付けた体系の検討
- 事業活動に伴う累積的な環境損傷と社会的コストとの関係の検討

（課題への対応方法）

外部及び内部：環境保全当市の累積結果の開示のあり方の提示

研究報告の紹介

（背景となるニーズ）

外部：環境保全活動を評価する際、過去の環境保全活動の功績を適切に評価するニーズ。

内部：環境保全のための設備投資とその効果の関係を適切に評価するニーズ。

社会的コストについて

現行の環境会計ガイドラインにおいて定義される環境保全コストには、社会的コストの概念は含まれない。社会的コストとは、企業の経済活動の結果として発生する環境負荷を外部不経済として社会が負担しているコストのことである。

環境会計における事業活動に伴う環境負荷総量の取扱いの検討

環境会計から当該企業の環境問題への取組状況を読み取るためには、環境保全コストと環境保全効果の対比だけでは必ずしも十分ではなく、環境保全効果を環境負荷の総量と対比して理解することも不可欠である。環境保全効果は当年度の環境負荷量と基準年の環境負荷量との差額として定義されているので、環境保全効果の算出根拠となった環境負荷量情報をどのように連携させて開示するかを検討する。

(具体的課題)

- 環境会計における環境負荷総量の開示のあり方の検討

(課題への対応方法)

外部：環境会計における環境負荷総量の開示のあり方の提示

(背景となるニーズ)

外部：環境保全活動を評価する際、現行のガイドラインの環境保全効果だけでなく環境負荷総量と併せて適切に評価する

(2) ガイドラインの標準化に関する課題

ガイドラインの標準的部分の抽出

環境会計の比較可能性を向上させるため、外部報告用のガイドラインの策定とその標準化について検討する。ここでいう標準化とは、ガイドラインの中で、全ての企業が準拠することを前提としたミニマムスタンダードを示すものである。また、外部報告用のガイドラインの策定においては、より具体的に環境保全コスト及び効果の認識、測定、公表の方法を示す。但し、企業独自の環境会計の取組を阻害しない配慮が必要である。

(具体的課題)

- 外部報告用ガイドラインのあり方の検討

(課題への対応方法)

外部：外部報告用ガイドラインの策定

(背景となるニーズ)

外部：環境会計のより厳密な企業間比較を行うニーズ。

グローバルスタンダードの形成

環境会計に関する国際動向との調和を図り、日本企業において取り組まれている環境会計の国際的な認知度を高めることは、企業の環境保全活動のさらなる推進において有益と考えられる。グローバルスタンダードの形成に貢献するため、海外の環境会計に関するガイドラインの動向に注目し、わが国の環境会計の取組を海外へ発信し、国際動向との調和に関する検討を進める。

(具体的課題)

- 日本における環境会計の海外発信と国際動向との調和に関する検討

(課題への対応方法)

外部報告用ガイドラインの策定

(背景となるニーズ)

外部：日本における環境会計の進展を海外に発信し、国際社会に協力するニーズ。

1 - 3 各論の課題

(1) 現行ガイドラインの考え方をより精緻化するもの

集計範囲及び算定方法等の基準の明確化

ア) 環境保全コスト

現行のガイドラインでは、環境保全コストの集計範囲や算定方法の考え方に恣意的な部分が多くあるため集計結果の分析が困難となっている。よって、「環境保全」の範囲を検討し、環境保全コストの集計対象の範囲を明らかにすることで、目的基準による環境保全コストの把握、差額コストの明確な把握を可能にする。なお、環境保全コストの集計の恣意性を可能な限り排除すべきとの意見があるが、100%環境目的のコストを切り出すことは難しく、実務上のニーズを踏まえた上での検討が必要である。

(具体的課題)

- 集計対象範囲及び算定方法の基準の明確化にむけた検討

(課題への対応方法)

外部：目的基準による環境保全コストの範囲、差額集計のあり方の提示

外部：特に環境保全コストの集計における恣意性を排除したより厳密な環境保全コストの算定方法の提示。または恣意性の含まれる環境保全コストの明示。

(背景となるニーズ)

外部：環境保全活動を評価する際、環境保全コストの企業間比較や時系列での比較をするニーズ。

内部：環境保全コストをより明確に捉え、時系列で比較するニーズ。

イ) 環境保全効果

「事業者の環境パフォーマンス指標ガイドライン」が発行されているものの、環境会計における環境保全効果として用いられている指標は企業間で差異があり、より共通的な環境保全効果の指標について検討する必要がある。

また、製品使用時・廃棄時の環境保全効果を測定することは困難であり、算定方法における使用状況や廃棄条件等については仮定が設けられるため、算定結果に不確実さが含まれる。よって、環境会計の利用者に誤解を与えないような前提条件の公表方法を検討する。検討のポイントには、事業活動に伴う製品・サービスの使用時・廃棄時の環境保全効果の位置づけの明確化、一般的な算定基準の設定等がある。

(具体的課題)

- 環境保全効果の指標のあり方の検討
- 製品の使用時、廃棄時における環境保全効果の算定方法の検討

(課題への対応方法)

外部：算定の基本的考え方と開示方法の提示

(背景となるニーズ)

外部：消費者やユーザーが製品・その他の環境保全効果を評価するニーズ。

内部：製品使用時の環境保全効果の指標を明らかにすることで、環境目的・目標の設定、環境配慮型製品等の開発の効果を測定するニーズ。

ウ) 経済効果

環境保全対策に伴う経済効果を把握することは、企業が環境保全活動に関する意思決定を行う上で有用である。現行のガイドラインでは推定的効果の算定方法が十分に示されていないため、企業の内部活用における経済効果の範囲の拡大と具体的な測定方法を検討する。

また、推定的効果を外部公表することについて、その有益性を検討し、環境会計の利用者に誤解を与えないような公表方法を検討する。ここでの検討のポイントは、推定的効果の位置づけの明確化、認識や測定の基準の設定等である。

(具体的課題)

- 推定的効果の対象範囲、算定方法の検討

(課題への対応方法)

外部：算定の基本的考え方と開示方法の提示

内部：推定的効果の活用手法の紹介

(背景となるニーズ)

外部：膨大な環境保全コストに対して、相当の経済効果を把握したいというニーズ。

環境会計の内部活用

現状では、企業内部において環境会計が十分に利用されていないことを踏まえ、内部活用を促進する必要がある。よって、内部活用のための集計フォーマットのあり方とその活用方法について検討する。なお、環境保全投資の意思決定手法等の様々な内部環境会計手法を網羅的に示すことを主目的としない。ここでの検討のポイントは、内部活用のための集計フォーマットと外部報告用フォーマットとの関係を明確にすることである。

(具体的課題)

- 外部報告と内部活用の基本的考え方の検討
- 内部集計結果の外部報告情報へのリンク方法の検討

(課題への対応方法)

内部：内部集計用フォーマットの提示

海外のガイドラインにおける内部活用手法(例えば UNDSO 等)の紹介
環境保全投資に対応する経済効果の評価手法の紹介

(背景となるニーズ)

内部：効率的な環境保全コスト管理を促進するためのツールへのニーズ。

連結での開示

企業を単体ではなく子会社、関連会社も含めた連結グループ全体として評価するため、環境会計についても連結ベースの集計、開示を求める動きが見られる。既に連結ベースでの環境会計を開示する企業もあるため、先行事例を参考にしつつ、対象範囲や手法について検討する。

ア) 連結の範囲

- 連結での組織範囲の決定における基本的考え方の検討

(課題への対応方法)

外部：基本的考え方と複数の手法の提示

(背景となるニーズ)

外部：企業の環境会計の対象範囲の明確化へのニーズ。

イ) 集計方法

- 連結グループ内での取引による、環境保全コスト及び経済効果の消去についての考え方の検討
- 連結グループ内での取引による、環境保全効果の消去についての考え方の検討

(課題への対応方法)

外部：基本的考え方と複数の手法の提示

(背景となるニーズ)

外部：企業の環境会計の対象範囲の明確化へのニーズ。

(2) 現行ガイドラインに新たな考え方を導入するもの

環境保全効果の統合指標

ア) 環境保全効果の統合指標

環境保全効果の指標は、個別環境領域の単位(二酸化炭素(CO₂)排出量、硫黄酸化物(SO_x)排出量、廃棄物発生量等)によって示されるため、昨今ではこれを統合して活動全体の効果を表現する動きがみられる。しかし、すべての環境保全効果を単一の指標に統合すべきかどうかは検討の余地があり、これらの指標の統合に用いられる係数の設定の考え方にはばらつきがある。そこで、化学物質対策や地球温暖化対策等の分野別の統合、及び単一指標への統合について、それぞれのメリットとデメリットを検討し、さらに基準の共通化の可能性について検討する。

(具体的な課題)

- 環境保全効果の統合指標のあり方についての検討
- 環境保全効果の統合指標の設定方法の検討

(課題への対応方法)

外部及び内部: 研究報告の紹介、各社における指標の設定と活用方法の事例紹介

(背景となるニーズ)

外部: 企業全体としての環境保全効果の進捗を評価するための分かりやすい指標へのニーズ。

内部: 自社の環境配慮の取組の進展度合いを評価する際の分かりやすい指標へのニーズ。

イ) 環境効率性

環境保全コストと環境保全効果の関係性を高める上で、環境効率に関する検討が必要である。そこで、環境効率性(=付加価値/環境負荷)の考え方に、環境会計を有効に連携させるための指標のあり方を検討する。

(具体的な課題)

- 環境効率性の概念を用いた指標の設定方法の検討

(課題への対応方法)

外部及び内部: 研究報告の紹介、各社における指標の設定と活用方法の事例紹介

(背景となるニーズ)

外部: 環境保全効果を環境保全コストや、売上高、利益等と対比させることで企業全体を評価するニーズ。

内部: 環境効率性の指標を得ることで、取組の優先順位を判断するニーズ。

ウ) 環境保全効果の貨幣換算

環境保全効果については貨幣換算の事例が多く紹介されているが、貨幣換算の係数の設定や考え方にばらつきがある。そこで、貨幣単位による評価の位置づけを明確にした上で、ガイドラインとして統一的な基準を定めるべきかどうか、また必要な場合にはどのような方法がよいかを検討する。

(具体的な課題)

- 環境保全効果の貨幣単位による評価のあり方の検討
- 貨幣換算の方法の検討

(課題への対応方法)

外部：研究報告の紹介、各社における指標の設定と活用方法の事例紹介

(背景となるニーズ)

外部：企業の環境保全効果をより分かりやすくするニーズ。

内部：社内の様々な部門が自社の環境保全効果を理解し、経営上の意思決定や業績評価に役立てたり、環境保全対策の効率性を評価するニーズ。

環境ビジネス

環境会計を公表する企業には環境ビジネスに取り組んでいる企業が多いが、環境会計の枠組みの中で、環境ビジネスの扱いは明確にされていない。

環境ビジネスのコストを現行のガイドラインにおける目的基準によって抽出すると、環境ビジネスに関わるすべてのコスト全体が環境保全コストとして捉えられる可能性がある。そこで、環境ビジネスにおける環境保全コストの範囲の設定、効果の範囲、測定方法について検討する。

ア) コスト

(具体的な課題)

- 環境ビジネスの定義の明確化
- 環境ビジネスにおける環境保全コストの範囲、測定方法の検討

(課題への対応方法)

外部：基本的考え方、手法の提示、別枠での開示のあり方の提示

(背景となるニーズ)

外部：企業の環境ビジネスによる環境保全効果を環境会計の枠組みの中で評価するニーズ。

イ) 環境保全効果

(具体的な課題)

- 環境ビジネスによる環境保全効果の範囲、測定方法の検討

(課題への対応方法)

外部：基本的考え方、手法の提示、別枠での開示のあり方の提示

(背景となるニーズ)

外部：企業の環境ビジネスによる環境保全効果を環境会計の枠組みの中で評価するニーズ。

ウ) 経済効果

(具体的な課題)

- 環境ビジネスによる経済効果の範囲、測定方法の検討

(課題への対応方法)

外部：基本的考え方、手法の提示、別枠での開示のあり方の提示

(背景となるニーズ)

外部：企業の環境ビジネスによる環境保全効果を環境会計の枠組みの中で評価するニーズ。

財務会計との連携

財務会計の手法(項目の分類や算定手法等)を環境会計の集計とリンクさせることにより、環境会計と財務会計の集計作業の統合の可能性について検討する。

(具体的な課題)

- 財務会計と環境会計の連携についての検討
- 集計作業における連携方法の検討

(課題への対応方法)

外部及び内部：財務会計の項目に則した環境会計の項目の設定

(背景となるニーズ)

外部：企業評価に財務面だけではなく、環境面を組み込むニーズ。

内部：環境会計の集計に伴う人的、時間的コストを低減するニーズ。

排出量取引の取り扱い

排出量取引が行なわれた場合、現行のガイドラインでは取引で発生したコストの環境会計上の取り扱いが明らかにされていない。排出量取引に関わる制度の動向や実務の状況に配慮しつつ、環境会計における取り扱い及び集計方法について検討する。

(具体的な課題)

- 環境会計における取り扱いの検討
- 集計方法の検討

(課題への対応方法)

外部及び内部：基本的考え方、手法及び開示のあり方の提示

(背景となるニーズ)

外部：排出量取引の実績を環境会計の枠組みの中で評価するニーズ。

内部：排出量取引のコストを把握し、管理するニーズ。

2. ガイドライン改訂に向けた留意点

ここでは、1.において解説した課題のうち、短期的に解決すべきとされた課題について、2002年版ガイドラインを改訂する際の留意点を示すと共に、具体的な改訂のイメージを示す。

(1) 全般的な課題 - 環境会計の体系に関わる課題

環境会計の構成要素の対象の明確化

環境会計の利用目的を踏まえた環境保全コスト等に関する統一的な考え方を提示する。特に環境保全コストにおける「環境保全」の範囲を明確にすることで、核となる環境保全コストの集計を可能とする。これに関わる環境保全コストの分類については、「(2) 集計範囲及び算定方法等の基準の明確化」において記載している。

フロー情報の見直し(コスト対効果の類型)

ア) 環境保全活動等の対応

環境保全活動との関連性を高めたコスト及び効果の分類を行う。さらに、環境保全活動によるコスト分類に加え、環境影響の領域別の分類を行う。(図表4は環境保全活動との関連を示した付属明細表のイメージであり、図表5、図表6は環境領域別の分類の具体例である。)

図表4 「付属明細表：各環境保全コストと環境保全活動との関係」

現行の環境保全コスト分類	追加的な環境保全コスト分類	
(1) コスト	(活動)コスト	××円
	(活動)コスト	××円
	(活動)コスト	××円
(2) コスト	(活動)コスト	××円
	(活動)コスト	××円
(3) コスト	(活動)コスト	××円

図表 5 環境領域による整理例

		地球温暖化対策	オゾン層保護対策	その他の大気環境保全	騒音・振動対策	水質環境保全	土壌・地盤環境保全	廃棄物・リサイクル対策	化学物質対策	自然環境保全	その他	
(1)	事業エリア内コスト	(1)-1 公害防止コスト										
		(1)-2 地球環境保全コスト										
		(1)-3 資源循環コスト	資源の効率的利用のためのコスト									
			産業廃棄物のリサイクル等のためのコスト									
			一般廃棄物のリサイクル等のためのコスト									
			産業廃棄物の処理・処分のためのコスト									
	一般廃棄物の処理・処分のためのコスト											
	その他の資源循環に資するコスト											
(2)	上・下流コスト	環境物品等の調達購入(グリーン購入)に伴い発生した通常の購入との差額コスト										
		環境物品等を提供するための追加コスト										
		容器包装等の低環境負荷化のための追加コスト										
		製品・商品等の回収、リサイクル、再商品化、適正処理のためのコスト										
		その他の上・下流コスト										
(3)	管理活動コスト	環境マネジメントシステムの整備、運用のためのコスト										
		環境情報の開示及び環境広告のためのコスト										
		環境負荷監視のためのコスト										
		従業員への環境教育等のためのコスト										
		事業所及び事業所周辺の自然保護、緑化、美化、景観保持等の環境改善対策のためのコスト										
(4)	研究開発コスト	環境保全に資する製品等の研究開発コスト										
		製品等の製造段階における環境負荷の抑制のための研究開発コスト										
		その他、物流段階や製品等の販売段階等における環境負荷の抑制のための研究開発コスト										
(5)	社会活動コスト	事業所及び事業所周辺を除く自然保護、緑化、美化、景観保持等の環境改善対策のためのコスト										
		環境保全を行う団体等に対する寄付、支援のためのコスト										
		地域住民の行う環境活動に対する支援及び地域住民に対する情報提供等の各種の社会的取組のためのコスト										
(6)	環境損傷対応コスト	自然修復のためのコスト										
		環境保全に関する損害賠償等のためのコスト										
		環境の損傷に対応する引当金繰入額及び保険料										

図表 6 環境パフォーマンス指標との関係性による整理例

		インプット			アウトプット					その他			
		総エネルギー投入量	総物質投入量	水資源投入量	温室効果ガス排出量	化学物質排出量・移動量	総製品生産量(販売量)	廃棄物総排出量	廃棄物最終処分量		総排水量		
(1)	事業エリア内コスト	(1)-1	公害防止コスト										
		(1)-2	地球環境保全コスト										
		(1)-3 資源循環コスト	資源の効率的利用のためのコスト										
			産業廃棄物のリサイクル等のためのコスト										
			一般廃棄物のリサイクル等のためのコスト										
			産業廃棄物の処理・処分のためのコスト										
一般廃棄物の処理・処分のためのコスト													
		その他の資源循環に資するコスト											
(2)	上・下流コスト	環境物品等の調達購入(グリーン購入)に伴い発生した通常の購入との差額コスト											
		環境物品等を提供するための追加コスト											
		容器包装等の低環境負荷化のための追加コスト											
		製品・商品等の回収、リサイクル、再商品化、適正処理のためのコスト											
		その他の上・下流コスト											
(3)	管理活動コスト	環境マネジメントシステムの整備、運用のためのコスト											
		環境情報の開示及び環境広告のためのコスト											
		環境負荷監視のためのコスト											
		従業員への環境教育等のためのコスト											
		事業所及び事業所周辺の自然保護、緑化、美化、景観保持等の環境改善対策のためのコスト											
(4)	研究開発コスト	環境保全に資する製品等の研究開発コスト											
		製品等の製造段階における環境負荷の抑制のための研究開発コスト											
		その他、物流段階や製品等の販売段階等における環境負荷の抑制のための研究開発コスト											
(5)	社会活動コスト	事業所及び事業所周辺を除く自然保護、緑化、美化、景観保持等の環境改善対策のためのコスト											
		環境保全を行う団体等に対する寄付、支援のためのコスト											
(6)	環境損傷対応コスト	地域住民の行う環境活動に対する支援及び地域住民に対する情報提供等の各種の社会的取組のためのコスト											
		自然修復のためのコスト											
		環境保全に関する損害賠償等のためのコスト											
		環境の損傷に対応する引当金繰入額及び保険料											

イ) 維持的コストと効果の対応

環境保全コストのうち、維持的なコストを明確に位置づけた上で、維持的なコストに対応する効果との対応関係を明確にし、維持的なコストに対応する効果が適切に評価されるような開示のあり方を検討する。

図表 7 「付属明細表：維持的コストの内訳」

現行の環境保全コスト		新たな環境保全コスト分類	
□は維持的コスト		維持的コスト	環境保全効果
(1) コスト	うち、××コスト	法遵守コスト	NOx 排出 ppm を維持
(2) コスト		法遵守コスト
(3) コスト		廃棄物処分委託コスト	廃棄物の適正処理
(4) コスト	うち、××コスト	環境マネジメントシステム維持的コスト	環境マネジメントシステムの維持

環境保全効果の維持の基準をどこに設定するかは一概には定められないため、企業毎に判断すべき課題となる。

NOx：窒素酸化物

図表 8 「付属明細表：廃棄物関連明細」

	事業エリア内発生量	自家処理・処分		外部委託処理・処分	
	物量 (t)	物量 (t)	費用(円)	物量 (t)	費用(円)
一般廃棄物	××	××	××	××	××
産業廃棄物	××	××	××	××	××
特別産業廃棄物	××	××	××	××	××

図表 9 「付属明細表：環境保全設備投資」

資産の種類	期首残高(円)	前期末残高(円)	当期増加額(円)	当期減少額(円)	期末残高(円)	当期末減価償却累計額(円)	当期償却額(円)	差引当期末残高(円)
	××	××	××	××	××	××	××	××
	××	××	××	××	××	××	××	××
	××	××	××	××	××	××	××	××

資産の種類には、設備の種類(建物、機械等)だけでなく、環境保全活動の対策別または環境領域別の設備分類が考えられる。

(2) 各論の課題 - 現行ガイドラインの考え方をより精緻化するもの

集計範囲及び算定方法等の基準の明確化

ア) 環境保全コストの集計範囲

環境保全コストの集計における恣意性を可能な限り排除するための集計範囲及び算定方法、さらに外部報告における開示のあり方を示す。

イ) 環境保全コストの分類

環境保全コストの性質に応じたコストの分類を行う。この環境保全コストの性質については、以下のような細分類の切り口が考えられる。(具体的な整理の例は図表 10に示す。)

< 環境保全コストの再分類の切り口(例) >

環境負荷低減との関係による分類。例えば、環境保全活動目的をより厳密に判断し、直接的な環境負荷低減につながるもの等に分類可能。

環境保全活動の段階による分類。環境負荷の発生を未然に防止するための活動、環境負荷の発生を低減する活動、環境汚染の事後修復等に分類可能。

環境保全活動の対象による分類。製品・サービスそのものを環境配慮型にするための活動(環境に関わる研究開発、環境配慮設計等)と事業活動のプロセスから発生する環境負荷を予防・低減するための活動(公害防止、産業廃棄物リサイクル等)に分類が可能。

維持的成本と戦略的成本の分類。なお、維持的成本の維持すべき水準であるベースラインは各企業が設定するものである。また、企業の環境保全活動において、その目的の一部に企業の環境イメージの構築や他社との差別化が挙げられ、意図的に増加または一時的な増加をやむなしとしているコストをここでは戦略的成本と呼ぶ。これらの分類は、各社の判断に拠る。

図表 10 環境保全コストの特徴の抽出例

			環境保全活動の段階	環境保全活動の対象	維持的コストと戦略的コスト	
(1)	事業エリア内コスト	(1)-1 公害防止コスト	大気汚染防止(酸性雨防止を含む)のためのコスト	環境負荷低減	プロセス	維持的コスト / 戦略的コスト
			水質汚濁防止のためのコスト			
			土壌汚染防止のためのコスト			
			騒音防止のためのコスト			
			振動防止のためのコスト			
			悪臭防止のためのコスト			
			地盤沈下防止のためのコスト			
			その他の公害防止のためのコスト			
	(1)-2 地球環境保全コスト	地球温暖化防止及び省エネルギーのためのコスト	未然防止 / 環境負荷低減			
		オゾン層破壊防止のためのコスト その他の地球環境保全のためのコスト	環境負荷低減			
(1)-3 資源循環コスト	資源の効率的利用のためのコスト	未然防止				
	産業廃棄物のリサイクル等のためのコスト	環境負荷低減				
	一般廃棄物のリサイクル等のためのコスト					
	産業廃棄物の処理・処分のためのコスト	環境負荷低減 / 事後修復				
	一般廃棄物の処理・処分のためのコスト その他の資源循環に資するコスト					
(2)	上・下流コスト	環境物品等の調達購入(グリーン購入)に伴い発生した通常の購入との差額コスト	未然防止	製品 / プロセス	維持的コスト / 戦略的コスト	
		環境物品等を提供するための追加的コスト		製品		
		容器包装等の低環境負荷化のための追加的コスト	環境負荷低減	製品		
		製品・商品等の回収、リサイクル、再商品化、適正処理のためのコスト		製品		
		その他の上・下流コスト	未然防止 / 環境負荷低減	製品 / プロセス		
(3)	管理活動コスト	環境マネジメントシステムの整備、運用のためのコスト	環境負荷低減 / 未然防止	プロセス	維持的コスト / 戦略的コスト	
		環境情報の開示及び環境広告のためのコスト				
		環境負荷監視のためのコスト				
		従業員への環境教育等のためのコスト				
		事業所及び事業所周辺の自然保護、緑化、美化、景観保持等の環境改善対策のためのコスト				

(4)	研究開発コスト	環境保全に資する製品等の研究開発コスト	未然防止	製品 / プロセス	戦略的コスト
		製品等の製造段階における環境負荷の抑制のための研究開発コスト			
		その他、物流段階や製品等の販売段階等における環境負荷の抑制のための研究開発コスト			
(5)	社会活動コスト	事業所及び事業所周辺を除く自然保護、緑化、美化、景観保持等の環境改善対策のためのコスト	未然防止	プロセス	戦略的コスト
		環境保全を行う団体等に対する寄付、支援のためのコスト			
		地域住民の行う環境活動に対する支援及び地域住民に対する情報提供等の各種の社会的取組のためのコスト			
(6)	環境損傷対応コスト	自然修復のためのコスト	事後修復	プロセス	
		環境保全に関する損害賠償等のためのコスト			
		環境の損傷に対応する引当金繰入額及び保険料			

環境保全コストの分類は、環境保全活動を行なう各事業者によって判断されるものであり、上記は整理の例を示したものである。

図表 11 戦略的コストに関する集計フォーマットの例

	戦略の到達目標	前期			当期		
		環境負荷(物量単位)	投資 (円)	費用 (円)	環境負荷(物量単位)	投資 (円)	費用 (円)
コスト	温室効果ガス排出量 5%削減	× (t)	× ×	× ×	× (t)	× ×	× ×
コスト	環境配慮製品の開発 5 件	× (件)	× ×	× ×	× (件)	× ×	× ×
コスト	・・・						

内部活用

ア) 内部集計結果の外部報告情報へのリンク方法の検討

内部活用と外部報告の関係の基本的考え方を検討した上で、内部活用を目的とした集計フォーマットを提示する。この内部集計フォーマットでは、外部報告用集計フォーマットとのリンクを明確に示す。また、将来的には、外部報告用集計表の作成を容易にするような内部集計フォーマットのあり方を検討する。

イ) 海外のガイドライン等における内部活用手法の紹介

UNSD ガイドライン等、内部活用手法の紹介を充実する。

ウ) 環境保全投資に対応する経済効果の評価手法の紹介

環境保全投資の案件毎の総コスト、年間環境負荷予測削減量及び年間経済効果予測額、投資回収年数を明らかにするための内部活用手法を紹介する。

図表 12 環境保全投資に対応した経済効果の集計フォーマットの例

環境保全投資の種別	主な投資内容	投資総額 (円)		年間環境負荷削減量予測 (物量単位)	年間経済効果予測額 (円)	回収年数(年)
			環境保全コスト			
省エネルギー投資	コジェネレーション	×××	×××	CO ₂ ×× (t)	×××	××
	インバータ蛍光灯	×××	×××	CO ₂ ×× (t)	×××	××
.....					

連結での開示

環境会計の連結ベースの集計を促進するため、開示における対象範囲を明確に示した上で、集計の手法を示す。この際、既に連結での環境会計の開示を進める企業の先行事例を参考にする。

(3) 各論の課題 - 現行ガイドラインに新たな考え方を導入するもの

環境保全効果の統合指標

ア) 環境保全効果の統合指標

環境保全効果の指標を統合して活動全体の効果を表現するために、指標の統合に用いられる係数の設定の考え方に関する研究報告や実務における活用方法の事例紹介を行う。以下は環境保全効果の統合に関する主な研究等の事例である。

図表 13 環境保全効果の統合指標に関する事例

研究事例	指標の特徴	研究等の概要
JEPIX (Japan Environmental Policy Index)	環境負荷項目の間の重み付けによる指標の統合化	科学技術振興事業団と環境経営学会のプロジェクトチームが開発した重み付け係数による環境パフォーマンス評価手法。
LIME (Life-cycle Assessment Method based on Endpoint Modeling)	LCA による環境保全効果の統合	経済産業省によるプロジェクト「製品等ライフサイクル環境影響評価技術開発 (LCA プロジェクト)」による日本版被害算定型環境影響評価手法
限界削減費用法	環境負荷削減費用による金額換算	限界削減費用法研究会に参加する学者及び民間企業を中心に進められる研究。環境負荷物質 1 kg を削減する費用(限界削減費用)を算出したもの。製品等を購入する際の判断材料とすることを目的とする。
EPSver2000 (Environmental Priority Strategies for Product Design)	支払意志額 (willing to pay) による金額換算	スウェーデン環境研究所 (Centre for Environmental Assessment of Products and Material Systems) 及びスウェーデン産業連盟が共同で開発したライフサイクル分析システム。製品の LCA を算出することを目的とし、汚染物質の排出、資源消費、土地利用、エネルギー消費を考慮した環境指数を提案している。
Eco-Indicator 99	LCA による環境保全効果の統合	オランダ都市計画・住宅・環境省の委託により 1997 年から 1999 年に結成されたプロジェクトチームが開発した LCA 評価方法。人間の健康、生態系の質及び資源枯渇へのダメージを考慮した環境負荷項目の重み付け係数を提案している。
Eco-Point	環境負荷量の許容量と実際の負荷量の比 (Distance to Target) による重み付け	スイス環境・森林・景観庁による環境負荷項目の重み付け手法。大気・水質・土壌等への影響、廃棄物、資源・エネルギー消費、温暖化等を考慮した環境負荷の許容量 Eco-factor を設定し、重み付け係数を提案している。

その他にも、各企業の環境報告書において様々な環境保全効果指標の統合化の試みが公表されている。詳しくは、参考 企業における環境会計の取組の実態を参照。

イ) 環境効率性

環境効率性の考え方に環境会計を取り入れた指標のあり方を検討し、指標の設定方法に関する研究報告や実務における活用方法の事例紹介を行う。

図表 14 環境効率性に関する事例紹介

例 1) 環境効率性 = 環境保全効果 / 環境保全コスト (留意点).....
例 2) 環境効率性 = 付加価値 / 環境負荷量 (留意点).....

環境効率性及び付加価値について

WBCSD (世界環境経済人協議会: World Business Council for Sustainable Development) では、環境効率 (eco-efficiency) の概念を提唱し、その指標に関する研究を行なっている。WBCSD では環境効率を以下の式によって説明している (“Eco-efficiency Indicators & reporting,” 2000)。

$$\begin{aligned} & \text{単位環境負荷あたりの製品・サービス価値 (環境効率)} \\ & = (\text{経営指標等}) / (\text{環境負荷総量}) \end{aligned}$$

また、単位製品・サービス価値あたりの環境負荷とする考え方もあり、こちらは以下の式によって説明できる。

$$\begin{aligned} & \text{単位製品・サービス価値あたりの環境負荷 (環境影響集約度とよばれることもある)} \\ & = (\text{環境負荷総量}) / (\text{経営指標等}) \end{aligned}$$

ここでいう、製品・サービスの価値 (いわゆる付加価値) とは、WBCSD によると、製品の量・顧客へ提供もしくは供給されたサービスの量、総売上高、収益性等があるとされている。また、実際の企業における導入例をみると、この他に経済付加価値 (売上高から財・サービスの購入費用を控除したもの) 等の経営指標が利用されていることが分かる。

ウ) 環境保全効果の貨幣換算

環境負荷量を貨幣換算するための係数の設定の考え方及び統一的な係数の基準について研究報告を紹介し、換算の具体的な方法を提示する。なお、環境保全効果の貨幣換算は、前述の社会的コストの評価と関係しているため、これらを併せて検討を行なう。

環境保全効果の貨幣換算とは、実際に支払われたか否かを問わず、環境保全効果(物量)を貨幣で評価するものである。貨幣換算の際には、以下のような考え方に基づいて金額が算定されている。

図表 15 環境保全効果の貨幣換算に関する考え方の例

評価方法	内容
対策費用	環境保全の対策に一般的に要する環境負荷削減量あたりの費用を用いて評価する方法。例えば、限界削減費用法がある。
事後修復費用	環境保全の対策を行なわなかった場合に発生する環境影響を事後的に修復するための費用を用いて評価する方法(事後的な費用には損害賠償金を用いる場合もある)
市場価格	環境負荷の削減量が市場で取引されている場合、その価格情報を用いて評価する方法。例えば、CO ₂ の排出量取引額を用いる場合がある。
支払意志額	環境保全を行なうために支払ってもかまわない金額(willing to pay)をCVM等により評価する方法。例えば、EPSver2000がある。

注：その他にも、各企業の環境報告書において様々な金額換算の試みが公表されている。詳しくは、参考 企業における環境会計の取組みの実態を参照。

出典：國部克彦、梨岡英理子監修「環境会計最前線」を参考に事務局作成

CVM：Contingent Valuation Method 仮想評価法

環境を保全するために環境保全の受益者が支払ってもよいと考える金額(支払意志額：Willingness To Pay)をアンケート方式で調査し、保全される環境の価値を貨幣換算する方法。

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 (NO_x:19.7 SO_x: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

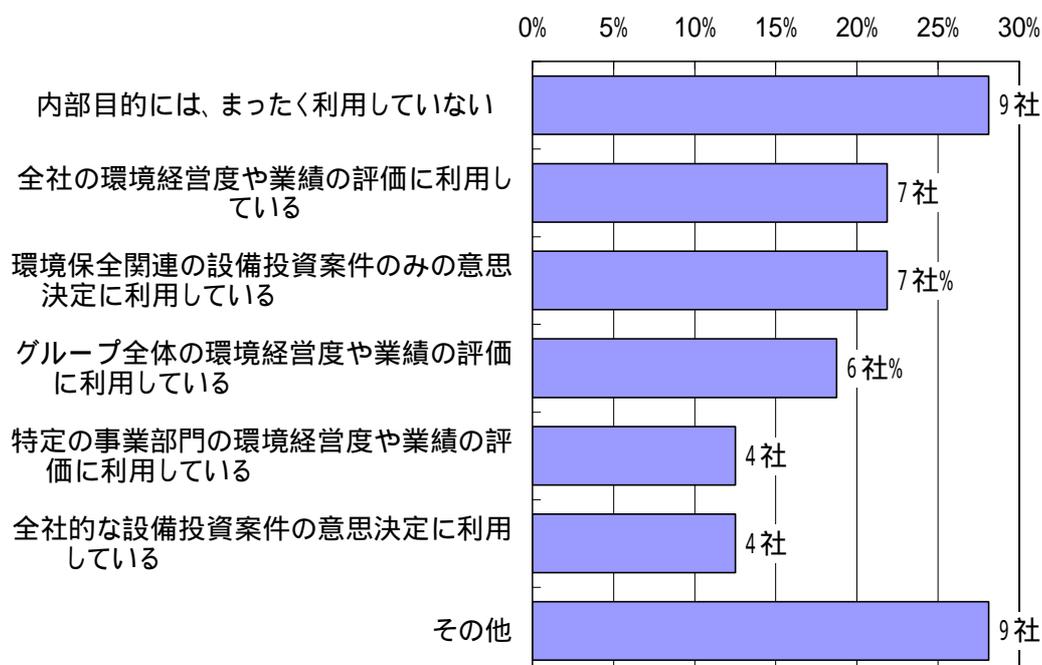
環境会計の組織内部の意思決定への反映状況

(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



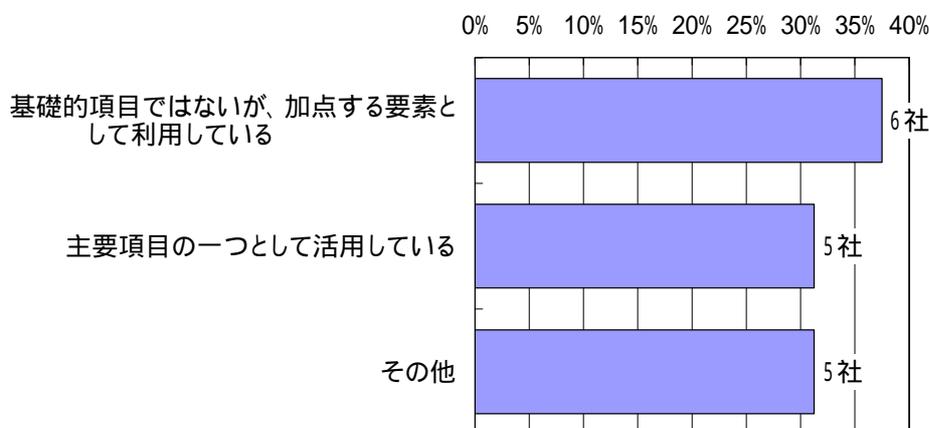
< 主な自由回答 >

- ・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



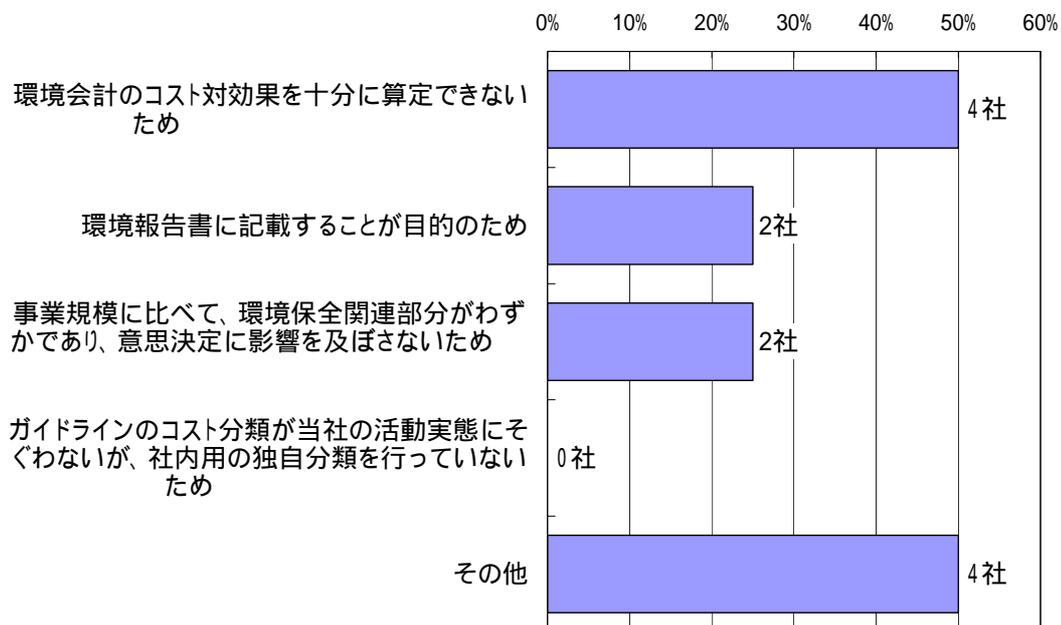
< 主な自由回答 >

- ・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 >

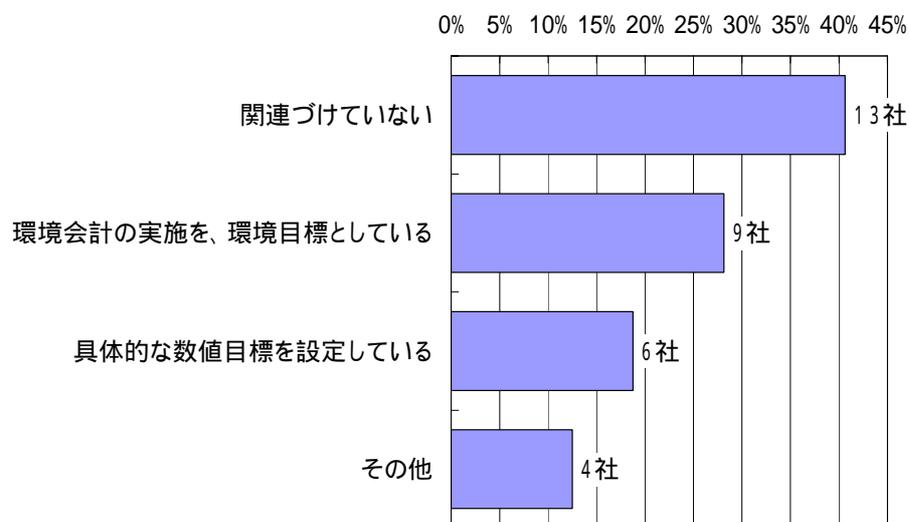
- ・コストの算定は比較的可能だが、効果の算定が十分でない。
- ・特に環境保全効果の金額換算、推定効果の定義が各社各様で決まっていない。
- ・コスト対効果が 1 対 1 で対応していない。コスト分類で詳細に分類してもその分類毎の効果が把握できない。

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 >

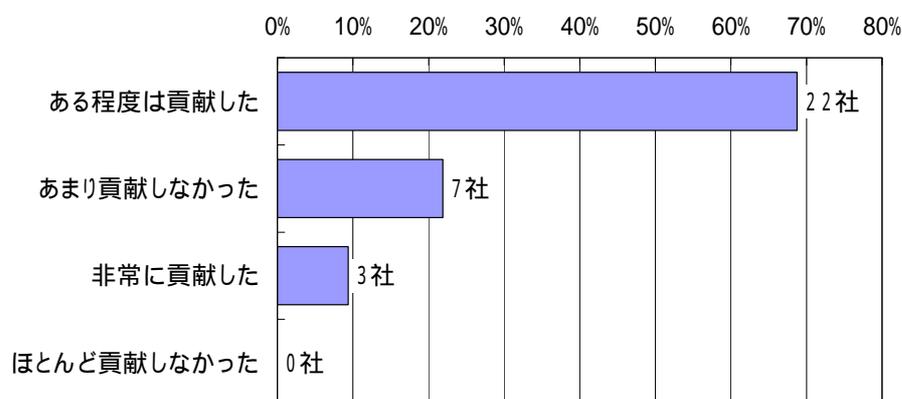
- ・ 利用状況は事業所によって異なるが、予算実績管理、コスト対効果の把握等、環境マネジメントシステムと関連づけて取り組んでいる。
- ・ ISO14001 対応型環境会計を作成し、環境マネジメントシステムと関連づけて把握している。

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

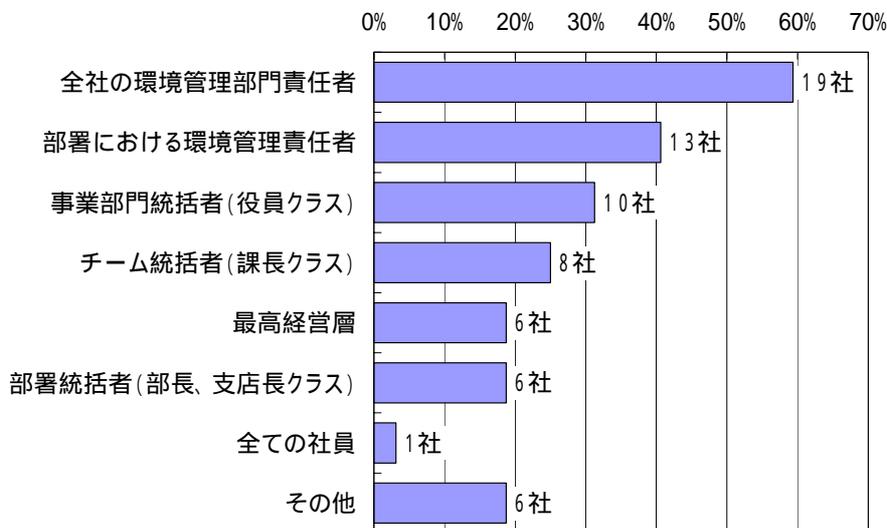


内部目的の環境会計結果の利用者

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

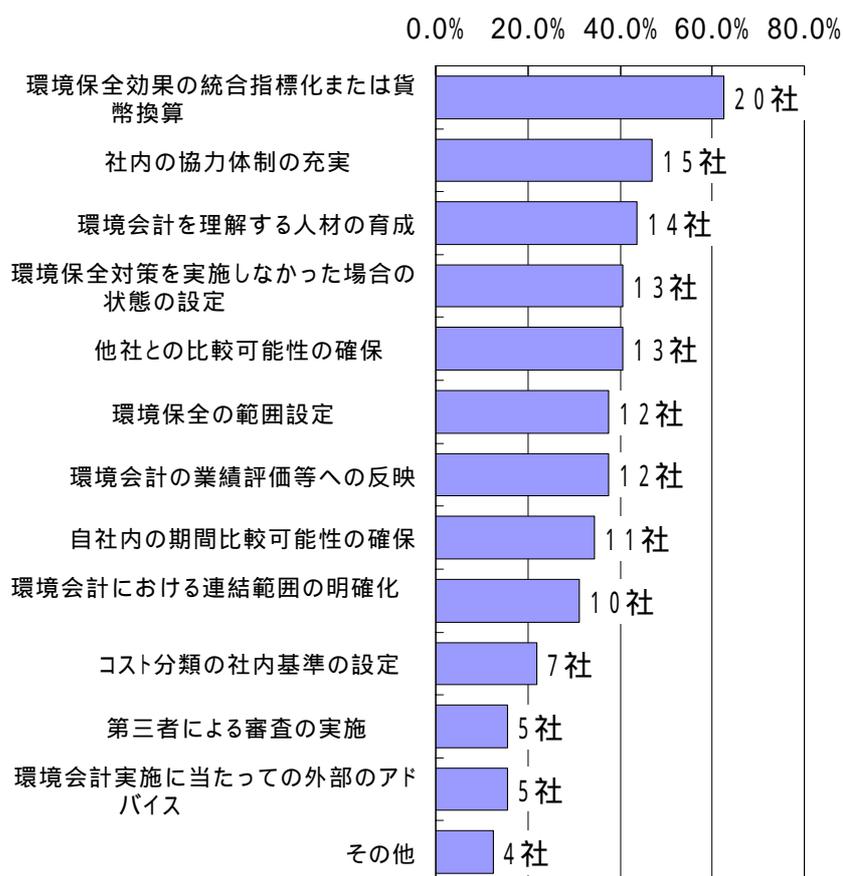
環境会計を内部目的に利用するために解決すべき問題

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

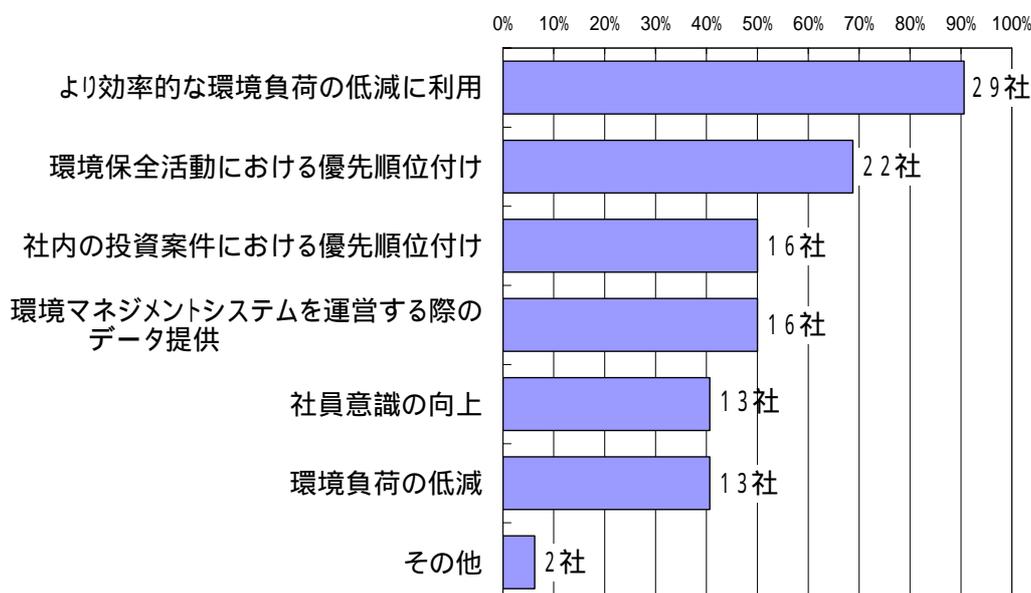


環境会計の内部目的における将来的な用途

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

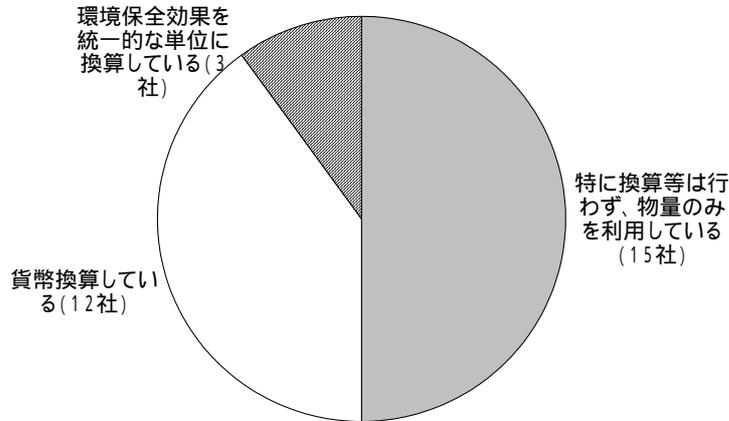
（2）内部利用目的の環境会計の実施状況について

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



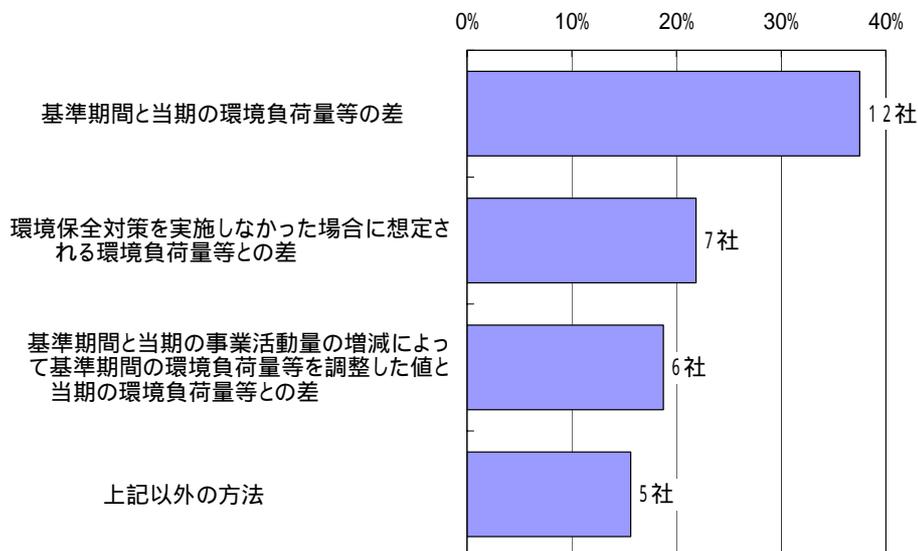
回答企業については、環境保全効果を何らかの形で換算している企業と、物量のみを利用している企業がちょうど半数ずつとなっている。また、何らかの換算を行っている企業のうち、12社（80%）が貨幣換算を行っている。

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



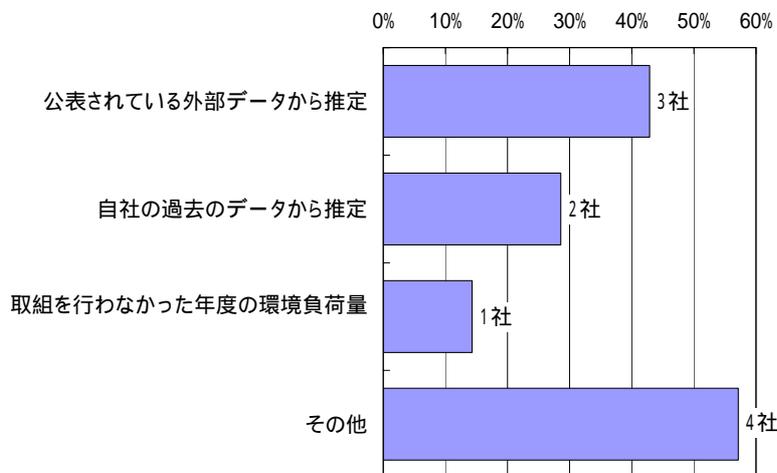
< 主な自由回答 >

- ・「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 >

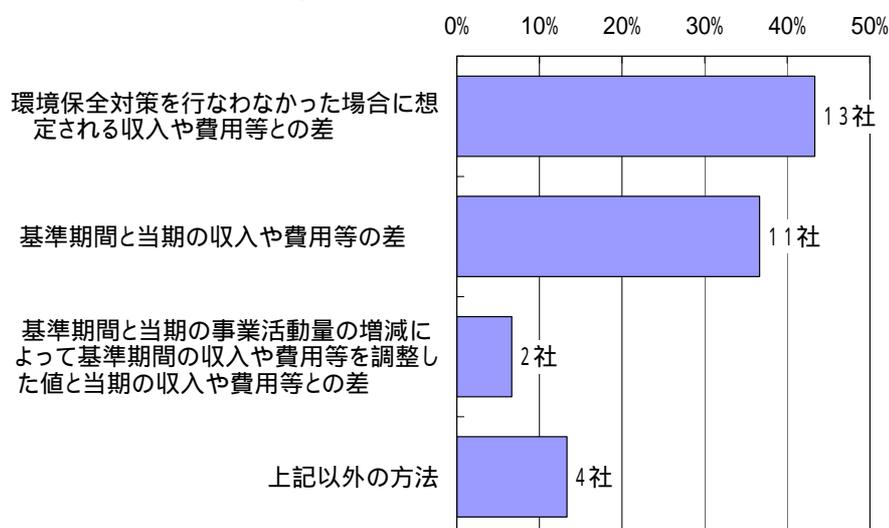
- ・裁判結果等のデータを基に、「流出量×単位重量当たりの賠償費用+汚染量×浄化単価」を環境保全効果としている。
- ・対策を行った際の実際のデータに、期待される効果を足し合わせることで BAU (Business as usual) を算出。
- ・15年前から省エネ対策を全社的に実施しており、対策別に電力削減量の推定を行っている。施設を導入した場合は、前年度の実績から導入前の電力量を推計し、導入後の実施分との差分を算出する。
- ・環境保全コストに計上した環境保全活動の項目により発生する環境負荷削減量の合計値。

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



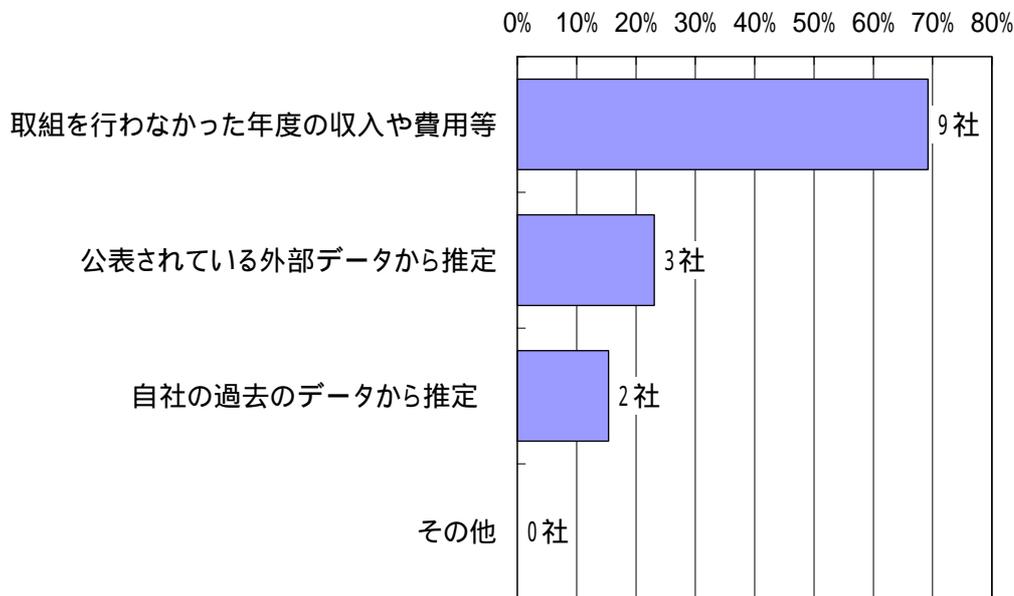
< 主な自由回答 >

- ・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 >

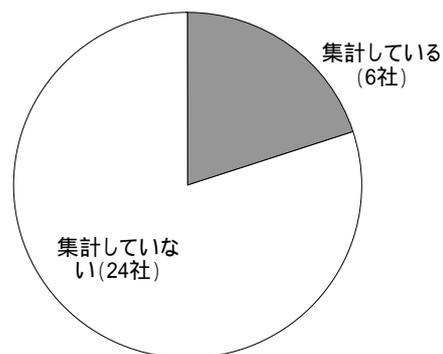
- ・ その年度のリサイクル品の売却額や発電・発熱・捕集した電力・燃料・CO₂ を購入した場合の金額を計上。
- ・ 撤去設備の再利用に関しては、新品価格と正味価格の差額を計上している。

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



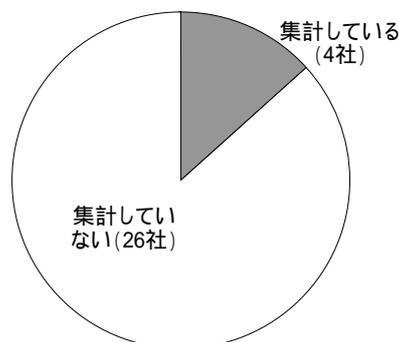
< 利用目的 (自由回答) >

- ・ 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



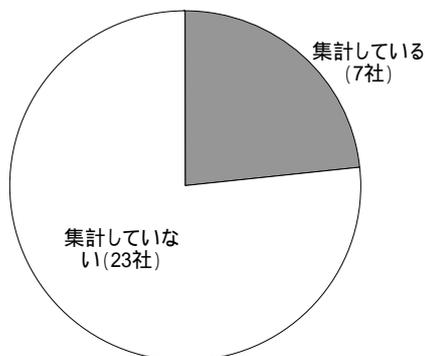
< 利用目的 (自由回答) >

- ・ 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



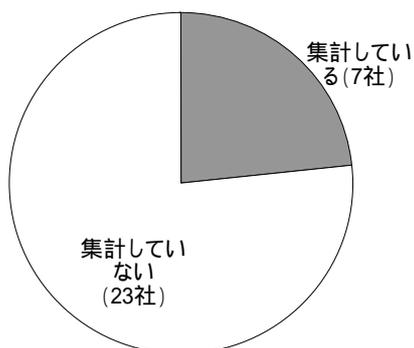
< 利用目的 (自由回答) >

- ・ 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

参考 海外の環境会計の動向に関する調査報告

1. 環境会計ガイドライン等の国際比較

(1) 環境会計システムと環境パフォーマンス指標 (韓国環境省)

本ガイドラインは、世界銀行の支援を受け、2001年3月に韓国環境省により作成・公表された。このガイドラインの目的は、環境コスト集計と報告についての一般的な概念と手法を提供することとされている。

本ガイドラインで扱われる環境保全コスト及び効果の概念は日本のガイドラインに類似している。また、環境会計のガイドラインにあわせて、環境効率性、環境生産性、環境利益性、環境リスク等の環境パフォーマンス指標についても述べられている。

(2) 企業の環境保全支出の測定と報告のための定義及びガイドライン (Eurostat)

欧州委員会統計局 (Eurostat) は、EU 地域における様々な統計情報を集計・提供する機関であり、その対象分野の一つとして、環境やエネルギーに関する指標についても様々な指標を集計している。

本ガイドラインは、Eurostat 内部で構成されたタスクフォース「環境保全支出 - 産業データの集計」により 2001 年 9 月に公表されたもので、環境保護支出の情報の統計的利用、及び企業等の組織が環境保護支出の測定及び報告を行う際の手引として、実用的かつ調和的な定義及びガイドラインを提示することで、比較可能な情報の報告のための基礎を提示することを目的としている。

本ガイドラインでは、主に環境保全コストの詳細な定義や算出方法が示されている。

(3) 環境管理会計の手続きと原則 (UNSD)

1998 年に開催された国連の持続可能な開発委員会第 6 回会合 (CSD6) での議論を引き続き検討するため、国連持続可能開発部 (UNSD) の運営のもとに「環境管理会計における政府の役割の改善に関する専門家会合」が設置された。この専門家会合には、UNSD をはじめ各国の環境省庁、国際機関、企業、会計事務所、国連機関が参加している。

本資料は、この専門家会合における議論を踏まえ、「共通に使用できかつ国際的に適用可能な財務会計手法に基づく環境管理会計の原則と手続きを提示し、コストを最小限に抑えて環境管理会計システムを導入すること」を目的として、UNSD により 2001 年 5 月に公表された。

本ガイドラインでは、環境保全コスト及びマテリアル・フロー会計について広範に説明されている一方で、個別企業向けの具体的手引きについては記載されていない。

(4) SIGMA 環境会計ガイド THE SIGMA GUIDELINES - TOOLKIT

(the SIGMA Project)

シグマプロジェクト (The SIGMA(Sustainability Integrated Guidelines for Management Project) とは、イギリス貿易産業省の支援のもと、1999 年より英国規格協会、フォーラム・フォー・ザ・フューチャー、アカウンタビリティ社により着手された取組で、経済・環境・社会面を統合したシステムを含む、「シグマ・ガイドライン」の策定を目指している。

本ガイドラインは、シグマ・ガイドラインの一部として、環境会計の定義、組織の「環境持続可能性利益」の集計方法を提示することを目的として、2003 年 9 月に公表された。

本ガイドラインでは、環境影響の貨幣換算を環境コストとして扱っており、主に換算係数や算定方法の説明が行われている。よって、企業が支出する環境保全コストの集計は扱っていない。

シグマ・ガイドラインには、持続可能性会計についてのガイドライン (THE SIGMA GUIDELINES-TOOLKIT - SUSTAINABILITY ACCOUNTING GUIDE) も公表されており、この中では環境保全コストの集計等についても取り上げられている。ただし、本報告書については、原則として「SIGMA 環境会計ガイド」で示されている内容のみを対象とする。

(5) その他 環境効率指標に関するガイドライン

環境効率指標と報告 - WBCSD

持続可能な発展のための経済人会議 (WBCSD) とは、経済発展と環境保全及び社会的発展の 3 つを支柱に持続可能な発展に向けたコミットメントに参加する企業連合。参加企業は 35 カ国以上、20 業種、170 社に及ぶ。WBCSD では 1993 年より環境効率の概念を提唱し、2000 年に本報告書を発行した。

本報告書では、環境効率指標の原則及びフレームワークを示した上で、指標の分類と定量化に向けた環境効率の計算式を示している。(環境効率の具体的な説明については、26ページ参照。)

環境効率性指標の作成主体・利用者のためのマニュアル - UNCTAD

国連貿易開発会議 (UNCTAD) では、会計・報告の国際基準に関する専門家による政府間ワーキンググループ (ISAR) を通じ、1989 年より企業の環境会計に取り

組んできた。ISAR には WBCSD 及び企業の代表者等が参加している。ISAR は 1991 年に財務報告における環境ディスクロージャーに関する勧告を出している。

本マニュアルは、環境報告の質を向上しステークホルダーの満足を高めることを目的とし、環境効率指標の具体的な説明と事例を示すことで、環境及び財務情報の一貫した集計方法を確立している。この中のガイドライン部分では、5つの環境効率指標を提案した上で、各々の認識・測定・開示の具体的な基準を示している。

図表 46 環境会計ガイドライン等の国際比較

	「環境会計ガイドライン」(日本)	「環境会計システムと環境パフォーマンス指標」(韓国)
発行主体	環境省(日本)	韓国環境省 世界銀行
発行年	2000年(2002年改訂)	2001年
位置づけ	ガイドライン(自主的)	研究報告及びガイドライン
ガイドラインの目的	<u>外部報告、内部活用</u> 企業等が環境保全への取組を環境会計として表現することにより、利害関係者が企業等の姿勢や取組を正しく理解し、評価、支援することが社会システムの一つとして定着しつつある動きを踏まえ、企業等における環境会計の導入、実践を支援すること。	<u>外部報告、内部活用</u> 環境保全コストの一般的な考え方、測定方法、及び報告の手法を提示すること。
参考にしたガイドライン	UNSD「環境管理会計の手続きと原則」	米国 EPA (環境会計プロジェクト資料) 欧州 ECOMAC プロジェクト 日本環境会計ガイドライン オーストラリア(但し、資料名は不明。) ISO 14031 他
環境会計の定義	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認識し、可能な限り定量的(貨幣単位又は物量単位)に測定し伝達する仕組み。	環境会計とは、組織における環境負荷、環境負荷の低減及び排除に伴うコストと利益を測定する手法である。

「企業の環境保全支出の測定と報告のための定義及びガイドライン」(Eurostat)	「環境管理会計の手続きと原則」(UNSD)	SIGMA 環境会計ガイド (THE SIGMA GUIDELINES-TOOLKIT)
Eurostat Task Force, EC (欧州委員会統計局) Environment Directorate General	国連 経済社会局 持続可能開発部 (UNSD)	Forum for the Future 他、SIGMA Project (英国貿易産業省、英国規格協会(BSI)、AccountAbility)
2001年	2001年	2003年
ガイドライン	手引き。EMA の共通概念、EMA の適用の手引きとなる原則と手続きを提示。	ガイドライン
<u>外部報告(コストのみ)</u> 環境保全コストの情報の統計的利用、及び企業等の組織が環境保護支出の測定及び報告を行う際の手引である。できるだけ完全、最新、政策に関連し、実用的かつ調和的な定義及びガイドラインを提示することで、比較可能な情報の報告のための基礎を提示することを目的とする。	<u>内部活用</u> 共通に使用できかつ国際的に適用可能な財務会計手法に基づくEMA原則と手引きを提示し、コストを最小限に抑えてEMAシステムを導入すること。	<u>外部報告(環境負荷の情報のみ)</u> 環境会計の定義、組織の「環境持続可能性利益 (environmentally sustainable profits)」の集計方法を提示。
Classification of Environmental Protection Activities (CEPA) 2000 (環境保護活動の分類や内容を詳細に説明するもの)	ISO 14031 GRI ガイドライン 他	SIGMA stakeholder engagement tool GRI ガイドライン 他 補足資料として "SIGMA Sustainability Accounting Guide"を紹介。
環境保護とは、主たる目的が、汚染物質や企業活動に伴う環境影響について、収集、処理、削減、防止する行為であり、そのための支出が環境保護支出である。	環境管理会計とは、資材原材料利用の効率性を高め、環境への影響とリスクを緩和し、環境保全コストを削減することを目的として、財務会計と原価計算(管理会計)からデータを取り入れるための複合的なアプローチを意味するもの。	環境会計とは、組織の経済的、環境的パフォーマンスを改善するための、貨幣による環境情報の算定、分析及び活用を意味する。

	「環境会計ガイドライン」(日本)	「環境会計システムと環境パフォーマンス指標」(韓国)
環境会計の目的	<p><u>内部機能</u> 企業等の環境情報システムの一環として、環境保全コストの管理や、環境保全対策のコスト対効果の分析を可能にし、適切な経営判断を通じて効率的かつ効果的な環境保全への取組を促す機能</p> <p><u>外部機能</u> 企業等の環境保全への取組を定量的に測定した結果を開示することによって、消費者や投資家、地域住民等の外部の利害関係者の意思決定に影響を与える機能</p>	<p>内部活用及び外部報告の2つの目的がある。</p> <p>内部における環境保全コストの利用は、製品構成や製品価格を含めた、様々な汚染予防策の意思決定の改善につながる。</p> <p>環境保全コスト情報を外部報告することは、外部の利害関係者との関係構築に役立つ。これらのデータは、ステークホルダーが組織の将来価値を評価する際に欠かせない、組織の環境負荷と環境リスクに関する情報を与える。</p>
環境保全コストの定義	<p>環境負荷の発生防止、抑制又は回避、影響の除去、発生した被害の回復又はこれらに資する取組のための投資額及び費用額</p>	<p>法律の遵守又は自主的に支出される環境保全目的の財源。</p> <p>環境保全コストは環境保全活動によって定義される。罰金や賠償金等の環境パフォーマンス向上以外のコストも含む。</p>
環境保全コストの対象範囲	<p>対象期間及び対象範囲は原則として環境報告書と同一とする。各々のコストが環境保全コストに該当するかどうかの判断は、目的基準(環境保全目的で投下されたコストを抽出する基準)による。</p>	<p>集計範囲については企業全体に広げることが望ましい。集計期間は、組織の判断に委ねる。</p> <p>環境ビジネスのコストは環境保全コストには含めない。掲載する場合は区別し、脚注等にて明記することが求められる。</p>

「企業の環境保全支出の測定と報告のための定義及びガイドライン」(Eurostat)	「環境管理会計の手続きと原則」(UNSD)	SIGMA 環境会計ガイド (THE SIGMA GUIDELINES -TOOLKIT)
<p>財務会計や事業報告への反映、環境報告書やサステナビリティ報告書に盛り込まれる情報を整備する。 (環境会計そのものの目的については特に説明されていない。)</p>	<p>企業内外、国家等の各主体における利用目的を整理した上で、内部活用を主に記載しているが外部報告についても記載あり。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 年間環境コストの評価 ・ 製品の価格設定 ・ 予算作成 ・ 投資評価、投資オプションの計算 ・ 環境プロジェクトのコスト、節減効果、経済効果の算出 ・ 環境管理システムの設計と実施 ・ 環境パフォーマンス評価、指標、ベンチマーキング ・ 定量化したパフォーマンス目標の設定 ・ クリーンな生産、公害防止、SCM、環境プロジェクト設計 ・ 環境コスト、投資、負債の外部への開示 ・ 外部への環境報告または持続可能性報告 ・ その他統計機関や地方当局への環境データの報告 	<p>内部での環境保全コストの集計及び外部報告の一手段について解説されている。</p> <p>企業の内部及び外部の環境コスト及び効果を把握することで、社会の意思決定者に政策決定の情報を提供するとともに、潜在的な環境コストと効果を把握しやすくなる。</p>
<p>環境保護活動のために支出される資本や経費の合計。但し、その支出が、市場価値のある副産物を生じたり、一般の経費の節減等をもたらすものである場合には、その分は控除されなければならない。</p>	<p>環境コストとは、環境破壊と保護に関連して発生するあらゆるコスト。環境保全コストとは、企業、政府、集団で発生する、公害防止、処理、計画、管理、移送活動、損害修復のためのコストをいう。</p>	<p>内部環境コストとは、企業の環境保全活動に伴うコストと収益。外部環境コストとは、企業の活動によって社会や環境に対し、将来に渡って及ぼされる影響のこと。本書は外部環境コストを中心に解説。</p>
<p>第一の目的が環境保全のもののみを対象とし、結果的に環境保全効果のある取組は含まない。 課徴金や罰金等は環境保護活動ではないので含まない。 その他、事例に基づき詳細に説明。</p>	<p>企業の環境保全支出には、廃棄物処分・処理、衛生、清掃支出のみならず、環境に関する問題、影響、災害を予防、削減、管理、記録するために、企業または企業に変わって支払われる環境保全対策のためのあらゆる支出を含む。</p>	<p>組織の活動によってもたらされる環境影響を環境コストとして集計し、組織の利益から差し引くことで環境利益を算出。</p> <p>組織の及ぼす環境影響は特性により異なるため、網羅的に項目を示さず、例示として紹介している。</p>

		「環境会計ガイドライン」(日本)	「環境会計システムと環境パフォーマンス指標」(韓国)
環境保全コストの分類		<p><u>事業活動による分類</u></p> <p>→事業エリア内コスト ・公害防止コスト (大気/水質/土壌/騒音/振動/悪臭/地盤/その他) ・地球環境保全コスト ・資源循環コスト</p> <p>→上下流コスト →管理活動コスト →研究開発コスト →社会活動コスト →環境損傷対応コスト →その他のコスト</p>	<p><u>環境保全活動及び環境領域による分類</u></p> <p>→予防コスト(pollution prevention) →公害防止コスト(pollution treatment) →EMS コスト →ステークホルダーコスト →環境修復コスト コスト合計</p> <p>上記をさらに環境領域で分類。 ・大気 ・水質 ・廃棄物 ・土壌汚染 ・資源 ・その他(騒音、悪臭 等)</p> <p>環境パフォーマンスに直接影響するのは、予防コスト、公害防止コスト、環境修復コスト。この順番でコスト効率が高い。</p>
コスト算出方法		<p><u>目的基準</u></p> <p>・目的基準により、各コストが環境保全コストに該当するか否かを判断。 ・複合コストの場合は、差額集計、合理的基準による按分集計、簡便な基準による按分集計を行う。</p>	<p><u>目的基準</u></p> <p>算定方法については、目的基準による按分又は差額集計の方法を提示。</p>
ストック情報	資産	<p>資産の概念について説明はないが、投資額の集計について提示。投資は企業等の償却資産への設備投資額のうち、環境保全を目的とした支出額を計上する。分類は上記コストと同一。投資額と費用額は分けて計上し、減価償却費を費用に含める場合はその旨を明記した上で計上する。</p>	<p>資産の概念について説明はないが、投資額及び研究開発費を貸借対照表上の資産として集計方法と提示。 環境資産(期初) + 当期投資 - 減価償却 = 環境資産(期末)</p>
	負債	<p>負債については記載せず。</p>	<p>負債については記載せず。</p>
外部報告		<p>外部報告用フォーマットを提示</p>	<p>外部報告用フォーマットを提示</p>
内部活用		<p>内部集計用フォーマットを提示</p>	<p>内部集計用フォーマットを提示 内部活用の手法について、諸外国等における事例を紹介</p>

<p>「企業の環境保全支出の測定と報告のための定義及びガイドライン」(Eurostat)</p>	<p>「環境管理会計の手続きと原則」(UNSD)</p>	<p>SIGMA 環境会計ガイド (THE SIGMA GUIDELINES-TOOLKIT)</p>
<p><u>環境領域による分類</u></p> <p>汚染の浄化と汚染の防止に分類。さらに9つの環境領域で分類。</p> <ul style="list-style-type: none"> →大気及び気候の保全 →廃水管理 →廃棄物管理 →土壌、地下水、表層水の保護 →騒音、振動の低減 →生物多様性、景観の保全 →放射線からの保全 →研究開発 →その他の環境活動(EMS等) 	<p><u>環境保全活動及び環境領域による分類</u></p> <p>→環境保全コスト=</p> <p style="padding-left: 20px;">廃棄物・排出物処理 + 公害防止・環境管理</p> <p>→企業の全環境コスト=</p> <p style="padding-left: 20px;">環境保全コスト(+) + 廃棄される資材原材料のコスト + 無駄になる資本と労働のコスト</p> <p>上記をさらに環境領域で分類。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 大気と気象 ・排水 ・ 廃棄物 ・土壌と地下水 ・ 騒音と振動 ・生物多様性と景観 ・ 放射線 ・その他 	<p>環境保全コストの分類については、記載なし。但し、持続可能性会計についてのガイドライン (THE SIGMA GUIDELINES TOOLKIT -SUSTAINABILITY ACCOUNTING GUIDE) では詳細に記述</p>
<p><u>目的基準</u></p> <p>環境保護支出は、その目的が環境保護であるものに限定される(目的基準の適用)。この適用に当たっては、組織の通常の事業活動との比較の中で判断されるべきものである。また、法律の遵守や他社との差別化等の効果があるからといって、対象外となるものでもない。</p>	<p><u>目的基準</u></p> <p>按分等の算出方法は示されておらず、経済的理由と環境目的との区別が難しい場合は含めないこととなっている。</p>	<p><u>環境負荷の貨幣換算</u></p> <p>環境への排出量(単位:トン)を集計し、削減目標値との差(持続可能性ギャップ)を、換算係数(環境影響の回避・修復の原単位)に乗じて総環境コストを算出</p> <p>例)CO₂ 5.45 £ /トン(市場価格) NO_x 14,000 £ /トン(市場価格) SO_x 2,400 £ /トン(市場価格)</p>
<p>環境保全の資産とは、主に有形物の投資の合計であるが、原則として全ての資本支出を含む。投資と経費は別に集計される。なお、投資や経費の定義については、ECにおける会計基準を適用する。</p>	<p>「貸借対照表に見られる環境コスト」について解説。将来、環境便益をもたらす投資は資産として計上。環境汚染の処理コストは、資産ではなく費用として計上すべき。(概念として解説しているが、手法は提示せず。)</p>	<p>資産については記載せず。</p>
<p>負債については記載せず。</p>	<p>負債については記載せず。</p>	<p>負債については記載せず。</p>
<p>(フォーマットの提示なし。活用方法は目的の個所で言及されるのみ)</p>	<p>把握すべき項目を示すが、具体的フォーマットの提示は目的でない。</p>	<p>グリーンシートでは、環境影響の物量とコスト及び貨幣換算のフォームを提示。</p>
<p>(フォーマットの提示なし。活用方法は目的の個所で言及されるのみ)</p>	<p>いくつかの手法を提示(フロー・コスト会計、環境プロジェクト及び環境投資のコスト節減効果の算定)</p>	<p>環境保全のために必要とされる支出についての情報を提供。</p>

	「環境会計ガイドライン」(日本)	「環境会計システムと環境パフォーマンス指標」(韓国)
環境会計における効果の概念	環境保全効果(物量単位)と環境保全対策に伴う経済効果(貨幣単位)の2種類の効果がある。	環境保全効果(物量単位)と環境保全対策に伴う経済効果(貨幣単位)の2種類の効果がある。経済効果とは環境保全活動による組織のコスト削減・回避額。
環境保全効果の分類	<p><u>事業活動による分類</u></p> <p>→事業エリア内コストに対応する効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業活動に投入する資源に関する効果 (エネルギーの投入/水の投入/各種資源の投入/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効果 (大気への排出等/水質、土壌への排出/廃棄物等の排出/その他) ・ その他 <p>→上下流コストに対応する効果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 事業活動から算出する財・サービスに関する効果 ・ その他 <p>→その他の環境保全効果</p>	<p><u>環境領域による分類</u></p> <p>→大気汚染 (SOx/NOx/その他/総排出量)</p> <p>→水質汚染 (BOD/COD/pH/Cu/その他/総排出量)</p> <p>→廃棄物 (産業廃棄物/非産業廃棄物/総廃棄物量)</p> <p>→資源消費 (主な原材料/電力/化石燃料/水)</p> <p>→有害化学物質の使用 (シアン化合物/フェノール/ホルムアルデヒド/その他)</p> <p>→その他 (騒音/埃/その他)</p>
コストと効果の関係	環境保全効果対比型の集計フォーマットを提示し、環境保全コストと環境保全効果の分類項目を合わせている。 EPI については、環境会計とは別にガイドラインがある。	環境保全コストの分類(環境領域の分類)と合わせた環境パフォーマンス集計フォーマットを提示。また、以下を提示。 ・環境効率性 (環境コスト/売上、環境コスト/純利益) ・環境生産性 (総付加価値/環境資産) ・環境収益性 (環境収入/環境資産) ・環境リスク (環境損失/環境保全コスト)等

「企業の環境保全支出の測定と報告のための定義及びガイドライン」(Eurostat)	「環境管理会計の手続きと原則」(UNSD)	SIGMA 環境会計ガイド (THE SIGMA GUIDELINES-TOOLKIT)
<p>貨幣での利益概念(経済効果)があり、コストから相殺されて合計値が出される。これには、副産物の売却、コスト削減、補助金等が含まれる。</p>	<p>「環境収益」として、リサイクルや補助金による実収益を対象に、貨幣単位の経済効果を計上。(コスト削減含まず。)</p> <p>物量については、マテリアル・フローの各総量を捉えているが、基準年との差としての効果の概念はない。また、応用例として環境負荷集約度の考え方を提示。</p>	<p>環境負荷(環境影響の大きさ)を環境コストとして捉えているが、基準年との差としての効果の概念はない。</p> <p>持続可能性会計についてのガイドライン(THE SIGMA GUIDELINES-TOOLKIT-SUSTAINABILITY ACCOUNTING GUIDE)では、原価節約額(経済効果)が環境保全コストと関連付けられている。</p>
<p>環境保全効果については記述せず。</p>	<p>マテリアル・フローの構成を提示(効果の概念ではない。)</p> <p>< 投入 ></p> <ul style="list-style-type: none"> → 原材料 → 補助材料 → 容器包装材料 → 操業材料 → 部材 → エネルギー (ガス/石炭/石油/地域熱供給/他) → 水 <p>< 算出 ></p> <ul style="list-style-type: none"> → 製品 (主産物/副産物) → 廃棄物 (自治体廃棄物/リサイクルゴミ/有害廃棄物) → 排水 (排水総量/重金属含有量/COD/BOD) → 排気ガス (CO₂/CO/NO_x/SO₂/塵/NH₄, VOCs/オゾン破壊物質) 	<p>環境コスト(環境影響)の分類(効果の概念ではない。)</p> <p>→ 大気への影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・直接的なエネルギー消費 - 天然ガス消費量 (CO₂/NO_x/SO₂/合計) - 電力消費量(CO₂/NO_x/SO₂/合計) - 生産に関係した排出合計 ・輸送 - 保有車両走行距離 (CO₂/NO_x/HCs & Particulates /合計) - 委託物流距離 (CO₂/NO_x/HCs & Particulates /合計) - 空輸 (CO₂/NO_x/合計) <p>→ 土壌への影響</p> <ul style="list-style-type: none"> ・土壌汚染(浄化) <p>→ 水域への影響</p> <p>→ 総持続可能コスト(合計)</p> <ul style="list-style-type: none"> - 税引後利益 <p>→ (-) 環境持続可能調整利益</p>
<p>環境保全効果については記述せず。</p>	<p>マテリアル・フローとして環境負荷量を捉えている。</p> <p>また、応用例として、マテリアル・フロー・バランスと関連づけた EPI、資源消費/環境負荷集約度、環境効率割合等を紹介している。</p>	<p>組織の利益から、持続可能コスト環境コスト(環境負荷等を金額換算したものを)を差し引いたものが、環境持続可能調整利益(sustainable profit)となる。これは、環境も含めた企業価値を示すものである。</p>

2. 各ガイドライン等の特徴について

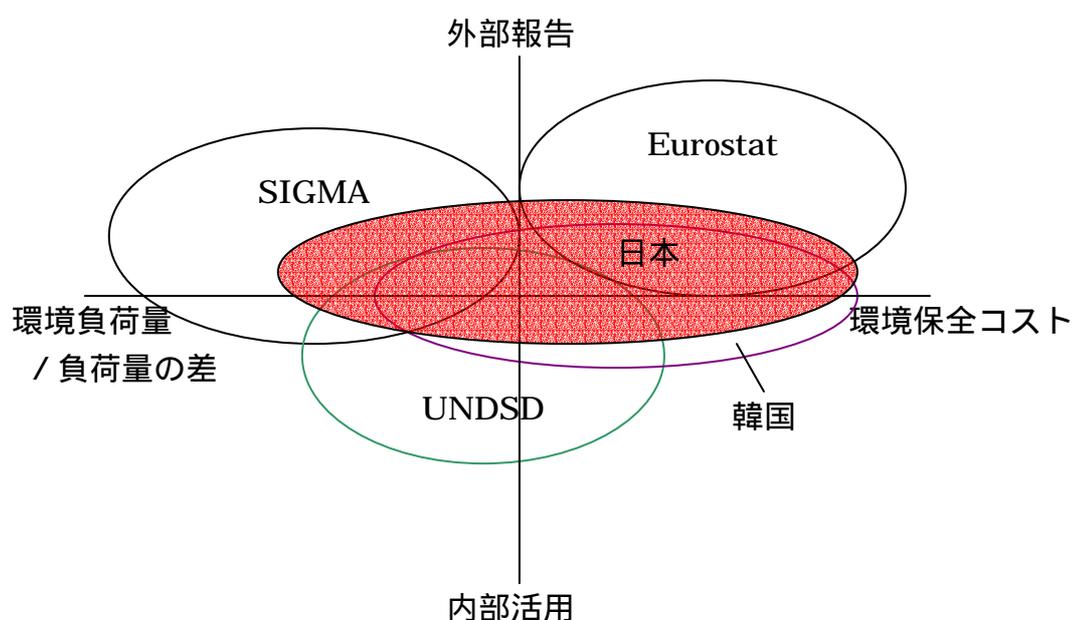
(1) 各ガイドライン等の利用目的

日本では、主に環境保全コストの外部報告の進展が見られるが、ガイドラインの利用目的としては、環境保全効果の外部報告、及び環境会計の内部活用を範疇としている。韓国のガイドラインは日本と似ているが、環境保全効果の対象範囲がやや狭く、また内部活用に重きを置くとされている。

UNSD では、主に内部活用のためのガイドラインとなっており、環境保全コスト及びマテリアル・フローとしての環境負荷の把握について考え方が示されている。

一方、残りの SIGMA プロジェクト及び Eurostat ガイドラインの利用目的は、より明確に外部報告と記されている。SIGMA 環境会計ガイドは環境会計よりもむしろ企業の環境負荷量を開示することが主目的であり、環境負荷の金額換算を環境コストと定義してその換算手法を示している。また、Eurostat ガイドラインは統計局による環境保全コストの把握が主目的であるため、対象範囲は環境保全コストに限定されている。
(下図参照)

図表 47 各ガイドラインの利用目的



(2) 環境コストの対象範囲

各ガイドライン等における環境コストの対象範囲について、下表の通り比較した。日本では含まれる課徴金・罰金については、Eurostat では環境保全目的でないという理由から対象外とされている。また、環境ビジネスについては、どのガイドライン等も環境保全コストには含まれない。さらに、グリーン調達等に伴ういわゆる差額コストについては、韓国及び Eurostat が詳細な差額の集計手法を示す一方で UNDS D では対象外とされていた。

さらに、SIGMA 環境会計ガイドラインでは、環境保全コストは全て対象外であるが、環境負荷の貨幣換算を「環境コスト」として扱っている。

図表 48 各ガイドラインにおける環境コストの対象範囲

		日本	韓国	Eurostat	UNDS D	SIGMA
ス 環 境 保 全 コ ス ト	課徴金・罰金			×		
	環境ビジネス	×	×	×	×	
	グリーン調達の 差額コスト				×	
	研究開発費	費用	投資	費用	費用	
そ の 他	環境負荷の貨幣 換算	×	×	×	×	
	資源消費・廃棄に 伴うコスト	×	×	×		×

：環境コストに含む ×：環境コストに含まない

環境会計ガイドラインでは、環境保全コストの具体的な項目は示していない。

(3) 環境コストに対応した効果の種類

日本のガイドラインでは、環境コストに対応した効果として経済効果及び環境保全効果が説明されている。韓国では日本と同様であるが、環境保全効果の示し方は日本のようなコスト対比型とはなっていない。Eurostat は環境負荷情報を扱わないため、効果の概念は経済効果のみとなっており、コストと相殺する概念となっている。UNDS D では実収入に限定して経済効果を扱う他、マテリアル・フローとしての環境負荷を対象としており、基準年との差を捉えた環境保全効果の概念は見られない。SIGMA 環境会計ガイドラインも環境負荷を捉えているが、効果の概念とは異なっている。

図表 49 各ガイドラインにおける環境コストに対応した効果の種類

	日本	韓国	Eurostat	UNSD	SIGMA
経済効果			(コストと相殺)	(実収入のみ)	
環境保全効果			×		

環境会計ガイドラインでは、経済効果についての具体的な解説はないが、持続可能性会計についてのガイドラインでは、原価節約額（経済効果）が環境保全コストと関連付けられている。

（４）環境保全効果の対象範囲

環境保全効果の対象範囲について、下表では日本の分類をもとに比較した。韓国は日本に比べると公害防止的な項目が多く対象範囲はやや限定的である。UNSD の対象はマテリアル・フローであり、資源循環の環境保全を主に捉えていることになるが、化学物質や CO₂ の排出等の項目の例示も見られ、対象範囲は明確に限定されていない。一方、SIGMA 環境会計ガイドラインは環境負荷の項目について広く詳細に取り扱っている。

日本のガイドラインにおける課題の一つである製品使用時・廃棄時の効果については、どのガイドライン等でも現在のところ取り扱われていなかった。

	日本	韓国	Eurostat	UNSD	SIGMA
公害防止			×		
地球環境保全			×		
資源循環			×		
製品使用時・廃棄時の効果		×	×	×	×

3. 環境会計のフォーマット事例

(1) 環境会計ガイドライン(日本)

図表 50 環境保全効果対比型フォーマット(公表用C表)

集計範囲:()
 対象期間: 年月日~年月日
 単 位:()円

環 境 保 全 コ ス ト			
分 類	主な取組の内容	投資額	費用額
(1) 事業エリア内コスト			
内 訳	(1)-1 公害防止コスト		
	(1)-2 地球環境保全コスト		
	(1)-3 資源循環コスト		
(2) 上・下流コスト			
(3) 管理活動コスト			
(4) 研究開発コスト			
(5) 社会活動コスト			
(6) 環境損傷対応コスト			

上記(1)~(6)に当てはまらないコストで環境保全に関連するコストがあり、それを(7)その他コストとして記載する場合には、範囲が不明確にならないように内容や理由について開示します。

項 目	内 容 等	金 額
当該期間の投資額の総額		
当該期間の研究開発費の総額		

環 境 保 全 効 果			
効果の内容 ^{*1}	環境保全効果を表す指標		
	指標の分類	指標の値 ^{*2}	
(1) 事業エリア内コストに対応する効果	事業活動に投入する資源に関する効果	エネルギーの投入	
		水の投入	
		各種資源の投入	
	事業活動から排出する環境負荷及び廃棄物に関する効果	大気への排出等	
		水域、土壌への排出	
		廃棄物等の排出	
その他			
(2) 上・下流コストに対応する効果	事業活動から産出する財・サービスに関する効果 ^{*3}		
	その他		
(3) その他の環境保全効果	輸送その他に関する効果		
	その他		

*1 環境保全効果を、環境保全コストの各分類に対応させて集計するのが実務上困難な場合は、環境保全効果を、上表の(1)~(3)に分けなくても構いません。

*2 量で表す指標の場合は、基準期間と当期とで環境負荷の総量の差として記載します。なお、原単位を比較した差を併記することも可能です。

*3 事業活動から産出する財・サービスの使用時、廃棄時の環境保全効果の算定には、仮定が多く含まれるので、他の効果と判別できるようにします。

環 境 保 全 対 策 に 伴 う 経 済 効 果 - 実 質 的 効 果		
効果の内容		金 額
収益	主たる事業活動で生じた廃棄物のリサイクル又は使用済み製品等のリサイクルによる事業収入	
費用節減	省エネルギーによるエネルギー費の節減	
	省資源又はリサイクルに伴う廃棄物処理費の節減	

(2) 環境会計システムと環境パフォーマンス指標 (韓国)

図表 51 環境コスト、投資、利益の開示フォーマット

【環境コストと効果の比較の開示】

	防止コスト	処理コスト	EMSコスト	コミュニケーションコスト	環境損傷コスト	合計	副産物の売却収入	コスト回避	経済的利益合計
1. 大気汚染									
2. 水質汚濁									
3. 廃棄物									
4. 土壌汚染									
5. 資源保護									
6. 騒音・悪臭等									
7. その他									
合計									

【環境投資 (概要)】

	汚染防止および処理施設	研究開発	投資の合計	環境資産への投資			
				期首資産額	当期投資額	減価償却	期末資産額
1. 大気汚染							
2. 水質汚濁							
3. 廃棄物							
4. 土壌汚染							
5. 資源保護							
6. 騒音・悪臭等							
7. その他							
合計							

【環境改善】

	昨年	今年	変化量	達成	法規制量	達成率
1. 大気汚染						
1.1 SOx						
1.2 NOx						
1.3 その他						
1.4 総排出量						
2. 水質汚濁						
2.1 BOD						
2.2 COD						
2.3 pH						
2.4 Cu						
2.5 その他						
2.6 総排出量						
3. 廃棄物						
3.1 産業廃棄物量						
3.2 非産業廃棄物量						
3.3 総廃棄物量						
4. 資源消費						
4.1 主要原料						
4.2 電力						
4.3 化石燃料						
4.4 水						
5. 有害化学物質の使用						
5.1 シアン化物						
5.2 フェノール						
5.3 ホルムアルデヒド						
5.4 その他						
6. その他						
6.1 騒音						
6.2 粉じん						
6.3 その他						

出典：韓国環境省「環境会計システムと環境パフォーマンス指標」

(3) 環境管理会計の手続きと原則 (国連持続可能開発部 (UNSD))

図表 52 環境管理会計 (EMA) 環境コスト分類表

環境メディア	排水	廃棄物	水	土壌と地下	騒音と振動	と景観 生物多様性	放射線	その他	計
環境費用/コスト分類									
1. 廃棄物・排出物処理									
1.1. 関連装置の減価償却費									
1.2. 保守・操業材料およびサービス									
1.3. 人件費									
1.4. 手数料、税金、各種料金									
1.5. 罰金および課徴金									
1.6. 環境負債に備えた保険									
1.7. 浄化コスト、汚染除去等に関する引当金繰入									
2. 予防と環境管理									
2.1. 環境管理のための外部サービス									
2.2. 環境管理活動全般に係る人員									
2.3. 調査研究開発									
2.4. クリーンテクノロジーのための臨時費									
2.5. その他の環境管理コスト									
3. 製品外アウトプットの資材・原材料取得原価									
3.1. 原材料									
3.2. 容器包装材料									
3.3. 補助材料									
3.4. 操業材料									
3.5. エネルギー									
3.6. 水									
4. 製品外アウトプットの加工コスト									
Σ 環境費用合計									
5. 環境収益									
5.1. 補助金、報奨金									
5.2. その他の収益									
Σ 環境収益合計									

出典：UNSD「環境管理会計の手続きと原則」

(4) SIGMA 環境会計ガイド (シグマ・プロジェクト、イギリス)

図表 53 株式公開企業のための連結環境会計フォーム

単位：千 UK ポンド

排出 / 環境影響	排出量 (トン)	削減目標との乖離 持続可能性ギャップ(トン) = A	適切な項目を設定	
			回避もしくは回復 費用の原単位= B	回避又は回復 総費用 C = A x B
大気への影響				
直接的なエネルギー消費				
天然ガス消費量				
CO ₂	×	A	B	
NO _x 、SO ₂	×	A	B	
合計				C
電力消費量				
CO ₂	×	A	B	
NO _x 、SO ₂	×	A	B	
合計				C
製造関連排出量	×	A	B	C
輸送				
自社保有車走行量				
CO ₂	×	A	B	
NO _x 、炭化水素 & 粒子状物質	×	A	B	
自社保有車合計				C
貨物物流・外部委託車走行量				
CO ₂	×	A	B	
NO _x 、炭化水素 & 粒子状物質	×	A	B	
物流合計				C
空輸距離				
CO ₂	×	A	B	
NO _x	×	A	B	
土壌への影響		×		
汚染土壌 (浄化)				×
水域への影響		×		
水の採取				×
総持続可能コスト				× × ×
税引後利益				× × ×
環境持続可能調整利益				× × ×

出典：the SIGMA Project 「環境会計ガイド (THE SIGMA GUIDELINES-TOOLKIT)」

参考 参考情報

(1) 海外の環境会計ガイドライン

韓国環境省「環境会計システムと環境パフォーマンス指標」

“ENVIRONMENTAL ACCOUNTING SYSTEMS & ENVIRONMENTAL PERFORMANCE INDICATORS”

<http://eng.me.go.kr/user/index.html> (ガイドラインはホームページ未公開)

Eurostat「企業の環境保全支出の測定と報告のための定義及びガイドライン」

“Definitions and guidelines for measurement and reporting of company environmental protection expenditure”

<http://europa.eu.int/comm/eurostat/> (ガイドラインはホームページ未公開)

UNSD「環境管理会計の手続きと原則」

“Environmental Management Accounting Procedures and Principles”

<http://www.un.org/esa/sustdev/sdissues/technology/estema1.htm>

和訳版(環境省ホームページ内)

<http://www.env.go.jp/policy/kaikei/pandp/index.html>

The SIGMA Project「環境会計ガイド」

“THE SIGMA GUIDELINES- TOOLKIT SIGMA ENVIRONMENTAL ACCOUNTING GUIDE”

<http://www.projectsigma.com/Toolkit/EnvironmentalAccounting.asp>

The SIGMA Project「持続可能性会計ガイド」

“ THE SIGMA GUIDELINES- TOOLKIT SUSTAINABILITY ACCOUNTING GUIDE”

<http://www.projectsigma.com/Toolkit/SustainabilityAccountingGuide.asp>

国際会計士連盟(IFAC)「組織における環境マネジメント：管理会計の役割」

“Professional Accountants in Business Study 6 - Environmental Management in Organizations The Role of the Management Accountant”

<http://www.ifac.org/store/details.tpl?sid=9559538662611&>

(登録の上、ダウンロード可能)

(2) 環境パフォーマンス指標に関わる参考情報

UNCTAD(国連貿易開発会議)「環境効率性指標の作成主体・利用者のためのマニュアル」

“A manual for the Prepareres and Users of Eco-efficiency Indicateors”

[http://www.unctad.org/Templates/Webflyer.asp?docID=4432&intItemID=2068
&Iang](http://www.unctad.org/Templates/Webflyer.asp?docID=4432&intItemID=2068&Iang)

WBCSD(世界環境経済人協議会)環境効率指標と報告

“Eco-Efficiency Indicators & Reporting”

<http://www.wbcd.org/>

JEPIX (Japan Environmental Policy Index)

<http://www.jepix.org/index.php>

LIME (Life-cycle Assessment Method based on Endpoint Modeling)

<http://unit.aist.go.jp/lca-center/impact-team/impactws/impactpro.top.html>

(独立行政法人 産業技術総合研究所)

限界削減費用法

<http://www.s.fpu.ac.jp/oka/koen1.htm> (研究会ホームページは未公開。福井県立大学大学院岡教授のホームページ。)

EPSver2000 (Environmental Priority Strategies for Product Design)

<http://eps.esa.chalmers.se/>

Eco-Indicator 99

<http://www.pre.nl/eco-indicator99/>

Eco-Point

“Weighting in Ecobalances with the Ecoscarcity Method Ecofactors 1997”

<http://www.e2mc.com/BUWAL297%20english.pdf>

(3) 業界関連団体の環境会計ガイドライン

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」

<http://www.nikkakyo.org/organizations/jrcc/index.php3>

(但し、本文は公開されていない。)

(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)」

http://www.mintetsu.or.jp/news/news/030530_2/main.html

(社)日本建設業団体連合会 「建設業における環境会計ガイドライン-2002年版」

http://www.nikkenren.com/iinkai/pub2002_5.html

(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」

<http://www.shokusan.or.jp/> (但し、本文は公開されていない。)

(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>」

<http://www.jmf.or.jp/> (但し、本文は公開されていない。)

(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」

<http://www.fmric.or.jp/kaikei/>

(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年度版)」

<http://www.gas.or.jp/kankyo/kankyotop.html> (但し、本文は公開されていない。)

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」

<http://www.jrma.gr.jp/> (但し、本文は公開されていない。)

(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」

http://www.pecj.or.jp/pec200403/japanese/report/index_rep.html

(4) 政府による環境会計ガイドライン

環境省環境会計ガイドライン

<http://www.env.go.jp/policy/kaikei/index.html>

経済産業省環境会計ワークブック

<http://www.meti.go.jp/kohosys/press/0002910/>

(発行)

平成 16 年 3 月

環境省総合環境政策局環境経済課
〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2
TEL : 03-5521-8240 FAX : 03-3580-9568
E-mail : env-acctg@env.go.jp
ホームページ <http://www.env.go.jp/>

(禁無断転載)