

## 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		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 <sub>2</sub> ×× (t)	×××	××
	インバータ蛍光灯	×××	×××	CO <sub>2</sub> ×× (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 <sub>2</sub> 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。