

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	外部報告、内部活用 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。	外部報告、内部活用 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>環境負荷の発生の防止、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。</p> <p>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

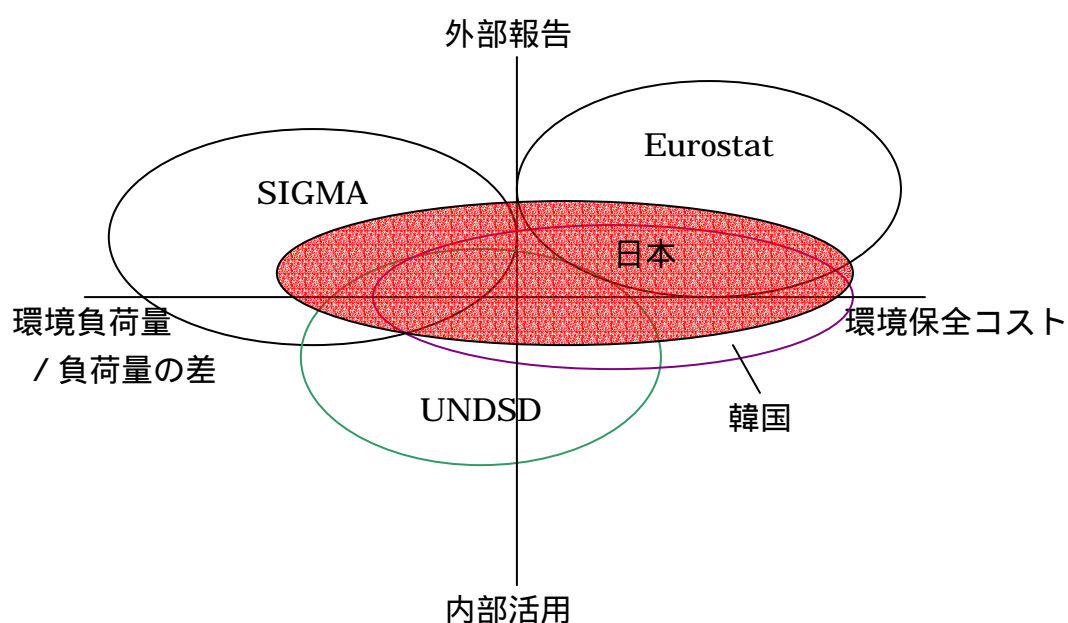
(1) 各ガイドライン等の利用目的

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。

UNSDS 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)」