



## 環境経営評価や意思決定支援ツールとなる 環境会計の確立を目指します。

リコーグループは、1999年に初めて環境会計を公表して以来、外部から一定の評価を得てきましたが、内部における経営の意思決定支援ツールとして、より充実を図る必要があります。内部環境会計ツールである「セグメント環境会計」や「エコバランス環境会計」を活用し、環境経営の推進に役立てるとともに、今後は、環境保全活動を正しく評価できる環境経営指標へと発展、充実を図っていきます。

### 環境会計の活用

#### 環境経営推進のための 施策決定への活用

環境経営を推進するためには、環境負荷削減とコストダウンのバランスがとれた施策を実施することが重要です。リコーグループは、どの事業の、どの工程で、どのよ

うな施策を実施すれば有効かを判断するために、環境会計を活用しています。まず、事業別の「エコバランス環境会計」によって、トナー、半導体、サーマル製品などの事業における環境負荷とコストの大きい工程を特定します。その工程の環境負荷を経済合理性の高い方法で削減するために、さまざまな改善施策を検討します。そして、「セグメント環境会計」によって、それぞれの施策の有効性や、どのような方法で実施すれば効果が高いかを判断します。たとえばトナー事業に関しては、製造工程および製品輸送時の環境負荷が大きいことがわかりました。また、製品輸送に関しては鉄道へのモーダルシフトが有効であると考えられますが、どのように運用すれば、効果が高いかを見極める必要があります。そこで、沼津事業所からの製品出荷を環境会計によって分析しました。その結果モーダルシフトする場合には、輸送距離が200km以上であれば環境負荷とコストの効果的な削減が可能なことがわかりました。

### 内部環境会計ツール

#### セグメント環境会計

事業活動の全工程から、環境保全に関する任意の投資やプロジェクトを取り出し、任意の期間における予測・効果把握を行います。ROI(Return on Investment:投資利益率)の考え方に基づいて、環境に関する投資対効果を明確にし、環境経営の意思決定につなげるための内部環境会計ツールです。リサイクル事業のセグメント環境会計など、グループ各社・各部門での活用が進んでいます。

※ セグメントの環境会計事例は [19, 23, 33, 39, 43ページ](#)

#### エコバランス環境会計

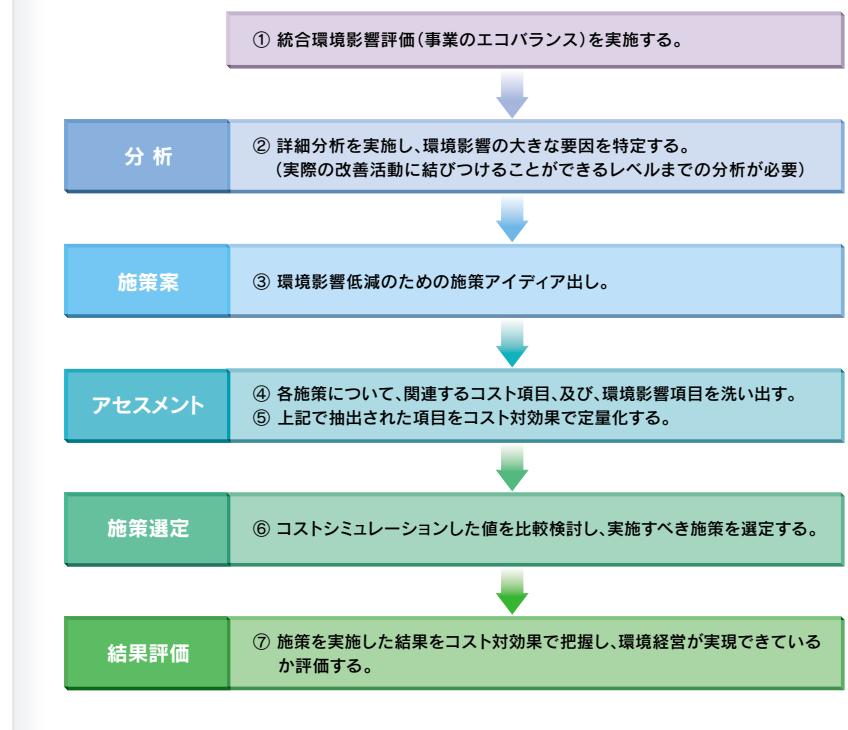
環境経営活動のPDCAを回すための内部環境会計ツールで、環境経営情報システム<sup>\*1</sup>から得られる各工程の環境負荷情報をもとに、各工程およびグループ全体の環境会計を行っています。「2010年長期環境目標<sup>\*2</sup>」や「環境行動計画<sup>\*3</sup>」の設定・進捗状況の管理をはじめ、部門別業績評価への活用も検討しています。

\*1: 49ページ \*2: 9ページ \*3: 11ページ

#### コーポレート環境会計

日本の環境省「環境会計ガイドライン」に沿って、外部とのコミュニケーションを図るためのツールです。エコバランス環境会計のデータから必要な部分を取り出し、自社開発による計算式・指標をもとに環境保全コストと効果(物量・金額)を算出し、第三者検証を受けて公開しています。今後も精度向上を図るとともに、比較可能性の高いツールとなるよう、財務諸表のようなスタンダード化に向けて積極的に働きかけていきます。

#### 環境会計の活用フロー



## 2004年度の環境会計レビュー

## コーポレート環境会計レビュー

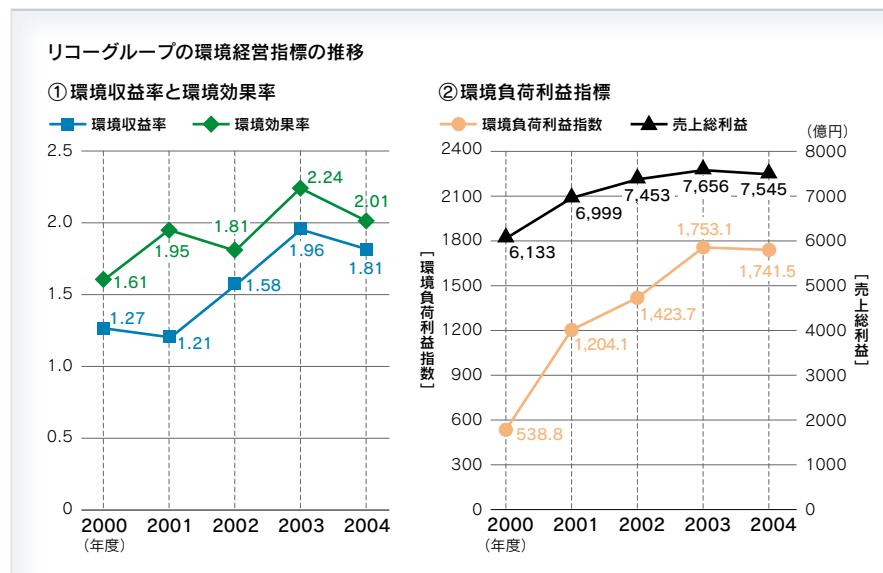
環境経営活動のコスト対効果の結果指標である「環境收益率」、「環境効果率」については、2003年度に比べ、約10%低下しました(グラフ①参照)。これは環境保全コストが前年度比約7%増加しているうえ、経済効果において、特に汚染予防活動による偶発的効果が大幅に減少しているためです。しかしながら、偶発的効果については、汚染予防活動の進展により汚染リスクが縮小されることで、リスク回避金額も縮小するという性格を持っているものです。一方で環境行動計画スタート時点(2001年度結果)に比較して、環境收益率は約50%、環境効果率は約3%向上しています(グラフ①参照)。

次にリコーグループ事業全体の環境経営レベルを示す「環境負荷利益指数」に関して、環境負荷総量は若干減少したものの、売上総利益が前年度比1.4%減少したこともあり、前年度比微減となりました。ただし、2001年度と比較した2004年度の効率は約45%向上しており、事業全体の環境経営のレベルはここ3年間でかなり高まってきたと考えられます(グラフ②参照)。

次にコーポレート環境会計のデータ(55ページ参照)を見てみると、環境保全コストについて、事業エリア内コストや管理活動コストについては昨年と同水準であり、事業所系の環境マネジメント関連コストは、定常化してきたと考えられます。一方、製品リサイクルコストは、ここ数年、増加傾向に

あり、2004年度においても顕著に増えています。また環境研究開発コストも増加しており、製品系の環境経営活動について多くのコストが発生していることがわかります。

環境保全コストに対する経済効果について、事業所活動に対する経済効果は得られにくくなっていますものの、製品リサイクルの経済効果は、ここ数年、大幅に増えてきています。その結果、製品に関連した環境経営活動の経済効果が5割以上を占めるまでになっており、この傾向は、今後益々顕著に現れてくると考えられます。一方、環境保全効果については、各環境負荷項目ともに絶対量の削減があまり進んでおらず、特にCO<sub>2</sub>発生量については生産増や猛暑の影響で2%以上の増加と際立つて増加しており、今後の温暖化防止に向け、大きな課題を残す結果となりました。現在リコーグループでは、省エネ、省資源の観点で生産プロセス自体を革新的に改善する環境経営活動を進めています。すでに福井事業所では、生産工程のマテリアル、エネルギーなどの物量及びコストを集計し、工程改善によるロス低減/環境負荷削減を行った結果、年間約1.23億円の原材料費、直接経費の低減ができたとの試算結果も出ています。今後、リコーグループから発生する環境負荷についてより一層の低減を図り、環境経営の実現に向けた取り組みを進めています。



## リコーグループの環境経営指標(2004年度)

環境経営指標	結果	算出式
環境收益率(REP : Ratio of Eco Profit)	1.81	経済効果総額(299.8)/環境保全コスト総額(165.7)
環境効果率(REE : Ratio of Eco Effect)	2.01	{経済効果総額(299.8)+社会コスト削減額(0.3+32.9)}/環境保全コスト総額(165.7)
環境負荷利益指数(Eco Index)	1,741.5	売上総利益(754,500,000円)/環境負荷総量(433,247)
社会コスト利益率(RPS : Ratio of Profit to Social cost)	119.2	売上総利益(7,545)/社会コスト総額(63.3)

※ 特に明示のない場合の金額単位は(億円)。



## 2004年度 リコーグループのコーポレート環境会計

環境保全コストを事業活動との関わりによって分類したもの。具体的には環境省「環境会計ガイドライン2005年版」の「事業活動に応じた分類」によっています。

環境保全活動に対する支出で、環境投資と環境費用(狭義のコスト)の両方を含む広義のコストをいいます。

## ●環境投資

環境保全活動に対する支出のうち、財務会計の固定資産投資に相当するもの。

その金額は減価償却の手続きにより固定資産の耐用期間にわたって環境費用として配分されます。

## ●環境費用

環境保全活動に対する支出のうち、財務会計の期間費用に相当するもの。(環境投資の減価償却費を含みます)

コスト単位: 億円(外貨レート: 1\$ = 107.58円、1Euro = 135.25円)

項目	コスト			金額効果	分類	経済効果	
	環境投資	環境費用	主な費用項目			項目	
事業エリア内コスト	5.3	20.9	公害防止コスト……… 3.98(億円)	5.3	a	節電や廃棄物処理効率化など	
			地球環境保全コスト……… 5.98(億円)	50.2	b	生産付加価値への寄与	
			資源循環コスト……… 10.94(億円)	59.4	c	汚染による修復リスクの回避、訴訟の回避など	
上・下流コスト	0.5	84.6	製品の回収、再商品化のためのリサイクル費用	103.9	a	リサイクル品売却額など	
				[26.5]	S	社会における廃棄物処理コストの削減	
管理活動コスト	1.1	33.8	環境対策部門費用、環境マネジメントシステム構築・維持費用	21.1	b	報道効果、環境教育効果など	
研究開発コスト	1.0	18.9	環境負荷低減のための研究、開発費用	51.5	a	R&D(環境研究開発)による利益貢献額	
				[6.4]	S	製品省エネ性能向上によるユーザー支払電気代削減	
社会活動コスト	0.0	5.3	環境報告書作成、環境広告のための費用など	8.4	b	環境宣伝効果額など	
環境損傷対応コスト	0.6	1.6	土壤汚染の修復、環境関連の和解金など	0.0	—	なし	
その他コスト	0.0	0.6	その他環境保全に関連するコスト	0.0			
総計	8.7	165.7		299.8	(a:160.7 b:79.7 c:59.4)合計		
				[32.9]	S合計		

・環境投資比率: 2.5%

(=環境投資(8.7) / 設備投資総額(346.1))

・環境研究開発費比率: 1.7%

(=環境研究開発費総額(18.9) / 研究開発費総額(1,104))

a : 実質的效果  
b : みなし効果  
c : 偶発的効果  
S : 社会的効果  
(お客様での効果)

環境保全活動の結果として得られた効果のうち、リコーグループの利益に何らかの形で貢献した効果で、以下の4つに分類されます。

## ●実質的效果 (a)

経済効果のうち次のいずれかに当てはまるものをいいます。

■効果としての現金または現金同等物の受け取りがあるもの。財務会計の実現収益に相当します。

■環境保全活動がなければ発生するはずだった費用が節約された場合の節約額。財務会計では認識されません。

## ●みなし効果 (b)

環境保全活動に対する支出が全体としての利益獲得に寄与したと推定される場合の寄与推定額。例えば、環境保全コストをリコーグループが事業を営むための不可欠なコストと考えれば、それは一定の割合で利益獲得に貢献しているといえます。具体的には項目別に一定の方法を定めて計算します。

## ●偶発的効果 (c)

環境保全活動に対する支出は環境負荷の発生を防止するため、ひとたび発生してしまった場合の損害を回避する効果があつたといえます。具体的には発生した場合に見込まれる損害額に発生係数と影響係数を掛けて計算します。

## ●社会的効果 (S)

環境保全活動に対する支出がリコーグループ外の社会で受け取られる効果。具体的には環境配慮型製品がお客様の電気代や廃棄物処理費を削減した額をいいます。

※ 算出式は右ページを参照。

環境保全活動の結果として得られた効果のうち、環境負荷の発生の防止・抑制・影響の除去・修復などの取り組みの効果。リコーグループでは、前年度と比較した環境負荷物質の排出削減量を計上しています。(=前年度排出量 - 当年度排出量)

●換算係数  
単位の異なる多種の環境負荷を重みづけして合算し、環境への影響度を把握するための重みづけ係数(CO<sub>2</sub>=1)。スウェーデンのEPSという手法を応用して求めています。

●削減換算値/負荷換算値  
環境負荷削減量/環境負荷総量に換算係数を掛けた値。t-CO<sub>2</sub>単位に換算した環境負荷削減量/環境負荷総量の環境への影響度といえます。

●社会コスト削減額/社会コスト  
削減換算値/負荷換算値を金額に換算したもの。EPS Ver.2000により108Euro/t-CO<sub>2</sub>で計算しています。

リコーグループが当年度に排出した環境負荷物質の量。

環境保全効果				環境負荷			
環境負荷削減量 (t)	換算係数	削減換算値	社会コスト削減額	総量 (t)	換算係数	負荷換算値	社会コスト
事業所での環境負荷削減量							
CO <sub>2</sub> ..... -6,766.5	1.0	-6,766	-0.99	CO <sub>2</sub> ..... 291,267	1.0	291,267	42.55
NOx ..... 9.4	19.7	185	0.03	NOx ..... 172	19.7	3,384	0.49
SOx ..... -0.6	30.3	-18	-0.00	SOx ..... 10	30.3	289	0.04
BOD ..... 8.9	0.02	0.2	0.00	BOD ..... 23	0.02	0	0.00
廃棄物最終処分量 ..... 2.3	104.0	238	0.03	廃棄物最終処分量 ..... 841	104.0	87,468	12.78
PRTR対象物質排出量 ..... 製品での環境負荷削減量 CO <sub>2</sub> ..... 9,969.1 (t) NOx ..... 8.2 (t) SOx ..... 6.5 (t) 廃棄物最終処分量 ..... 33,096.0 (t) 集計範囲は国内のみ	(リコー基準にて各物質毎に換算)	8,546	1.25	PRTR対象物質排出量 ..... (リコー基準にて各物質毎に換算)	50,839	7.43	
		2,185	0.31			433,247	63.28

対象範囲 ●集計対象:リコーグループ主要93社 [73ページ](#)

●集計対象期間:2004年4月1日から2005年3月31日(コスト、環境負荷総量) ※ 環境負荷削減量は2003年度実績と2004年度実績との比較です。

※ 社会コストは108Euro / t-CO<sub>2</sub>(¥14,607 / t-CO<sub>2</sub>)を基準に計算

(1) 実質的効果の算出式		3) 偶発的効果の算出式	
光热水道費削減額	前年度光热水道費 - 当年度光热水道費	偶発的効果金額	基準金額 × 発生係数 × 影響係数
廃棄物処理費削減額	前年度廃棄物処理費 - 当年度廃棄物処理費	対象項目	汚染防止に関わる改善項目
有価物売却額	廃棄物分別による有価物の売却額	基準金額	訴訟、操業停止、修復における基準金額を設定
リサイクル製品・バーツ売上	リサイクルした製品および部品の売上	係数	発生頻度、影響範囲で発生係数と影響係数を設定
補助金	国などからの環境関連の補助金額		
R&D利益貢献額	製品粗利 × 環境配慮ポイントによる粗利貢献率		
(2) みなし効果の算出式		(4) 社会的効果(顧客サイドでの製品使用による経済効果)の算出式	
生産付加価値寄与額	(生産高 - 原材料費) × 事業エリア内コスト / 製造経費	総電力量	製品消費電力量 × 販売台数
報道効果	新聞で取り上げられた紙面面積 / 1頁の紙面面積 × 1頁あたりの広告費用	電気代削減効果	(旧製品総電力量 - 新製品総電力量) × 電気代単価
環境教育効果	内部環境教育受講者 × 外部で受講した場合の費用	廃棄物処理費削減効果	(回収製品重量 - 最終処分重量) × 外部処理単価
宣伝効果	環境ホームページアクセス数 × 環境報告書単価		