

11. 環境会計

環境会計は、「環境を保全するためのコスト」、それによる「環境保全効果」および「環境保全対策にともなう経済的効果」を把握して相互に比較することにより、環境保全活動が効果的に実施されているかどうかを評価する手段として有効なものと考えています。

当社では環境影響調査とともに1999年度分より導入し、今回が4回目の実施となります。この2002年度分環境会計は、「環境会計ガイドライン2002年版」(環境省)ならびに「民鉄事業環境会計ガイドライン2003年版」(社団法人日本民営鉄道協会)に準拠しています。

(単位：千円)

環境保全コスト				
分類			投資額	費用額
(1) 事業エリア内コスト	(1)-1 公害防止コスト	①水質汚染防止のためのコスト	22,077	10,544
		②騒音・振動防止のためのコスト	431,283	104,449
		③悪臭防止のためのコスト	0	15,070
	(1)-2 地球環境保全コスト	①地球温暖化防止および省エネルギーのためのコスト	4,426,848	2,682
		②オゾン層破壊防止のためのコスト	32,250	0
	(1)-3 資源循環コスト	①資源の効率的利用のためのコスト	0	7,227
		②産業廃棄物のリサイクル等のためのコスト	195,097	8,700
		③一般廃棄物のリサイクル等のためのコスト	0	87,309
		④産業廃棄物の処理 処分のためのコスト	2,066,212	29,192
		⑤一般廃棄物の処理 処分のためのコスト	0	227,143
(1)-1～(1)-3 までの小計			7,173,767	492,316
(2) 上・下流コスト	①環境物品等を提供するための追加的成本		0	66,949
	②容器包装等の低環境負荷化のための追加的成本		0	248
	小 計		0	67,197
(3) 管理活動コスト	①環境マネジメントシステムの整備、運用のためのコスト		0	158,567
	②環境情報の開示および環境広告のためのコスト		0	9,141
	③従業員への環境教育等のためのコスト		0	9,174
	④事業所およ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		34,642	128,377
	小 計		34,642	305,259
(4) 社会活動コスト	事業所および事業所周辺以外の自然保護、緑化、美化、景観保持等の環境改善対策のためのコスト		0	3,523
	小 計		0	3,523
合 計			7,208,409	868,295

当該期間の設備投資の総額

複々線工事、鉄道車両購入、碑文谷フィットネスクラブ(アトリオⅡ碑文谷)新築その他 929億円

■投資額の割合

騒音・振動防止 6%

地球温暖化防止(省エネルギー化車両新造・バリアフリー化設備設置含む) 61%	産業廃棄物処理処分 29%	その他 4%
---	------------------	-----------

■費用額の割合

産業廃棄物処理処分 3%

一般廃棄物処理処分 26%	環境マネジメントシステム 運用コスト 18%	事業所の緑化美化 15%	騒音・振動防止 12%	一般廃棄物 リサイクル 10%	環境物品提供 8%	その他 8%
------------------	------------------------------	-----------------	----------------	-----------------------	--------------	-----------

地球温暖化ガス排出状況を比較するための原単位

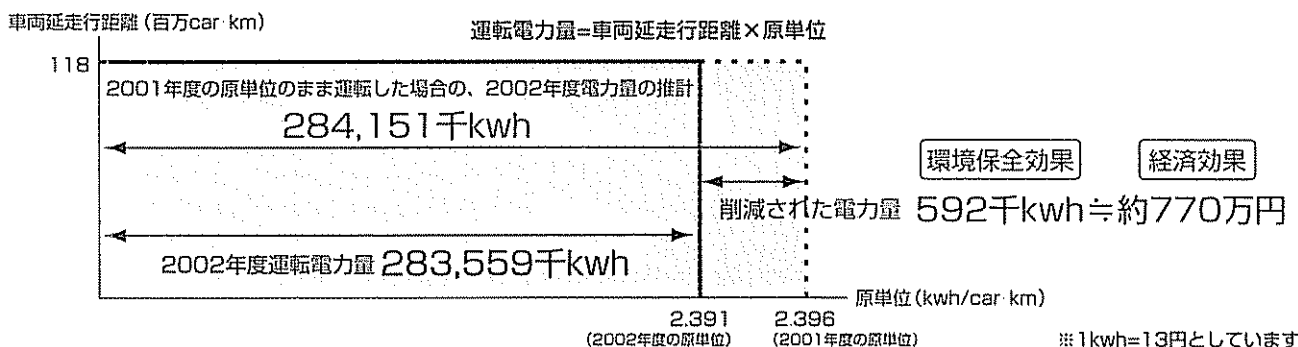
営業収益1億円当たりのCO ₂ 排出量	
鉄軌道事業	107.9トン・CO ₂ /億円
不動産事業	2.4トン・CO ₂ /億円
ホテル・その他事業	129.7トン・CO ₂ /億円

輸送効率を比較するための原単位

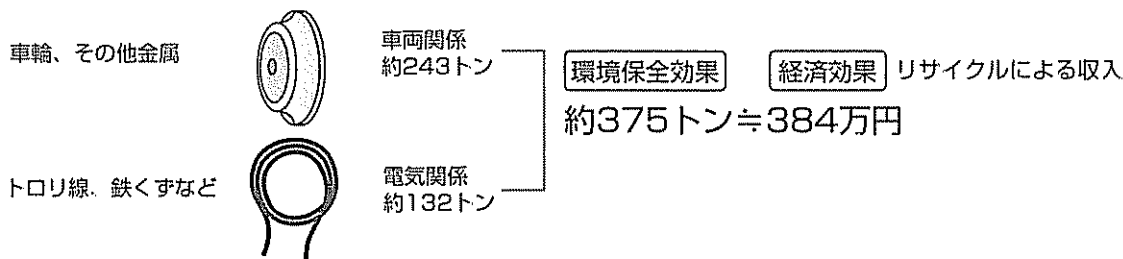
鉄軌道事業における運転消費電力(平均)原単位	
2.391kwh/car・km	=23,503kJ/car・km
※発電・送電等による損失分を含めたエネルギー量を示しています。	

環境保全効果と経済効果

鉄軌道業の運転消費電力の原単位削減による効果



鉄軌道業の保守作業から発生する金属類のリサイクルによる効果



対象期間：2002年4月1日～2003年3月31日

環境保全コストの算定基準

減価償却費は、計上していません。

環境保全効果の算定基準

当社の事業所で直接発生する環境負荷で、環境管理活動計画の対象となったものに対する環境保全効果のみを計上しています。

年度途中に実施された投資に対する効果は、相互比較を容易にするために1年間に現れる効果の量を計上しています。

使用する物量単位は「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」に従っています。

環境保全対策にともなう経済効果の算定基準

経済効果の算定には、環境影響調査結果から求めた平均単価を用いています。

その他

省エネルギー型車両(5000系)新造ならびにバリアフリー化設備設置にかかるコストは総額の50%を(1)～2-①項に計上しています。

環境会計

基本的考え方

トヨタでは環境コストを「事業活動に起因する環境への負荷を低減させることなどを目的とした支出」および「これに関連した支出」と定義して、環境コストを「*環境投資」と「*維持コスト」の2つに分類し、集計しています。

経済効果は実質的効果に加え、顧客効果についても算出しています。今回は推定的効果についても試算しました。また、経済効率性の観点から、環境効率も算出しています。

- *環境投資：環境コストのうち効果が当期のみならず将来にも及ぶと判断した支出
- *維持コスト：環境コストのうち、環境投資以外の支出

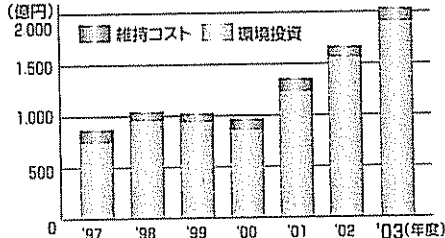
2003年度のコスト実績

環境コストの総額は、2,016億円で、前年度に比べ353億円の増加となり、売上高の2.2%を占めています。主な増加要因は、研究開発費がエンジン関係費用の対象範囲見直し等により増加したことなどによります。

2001年度から生産を委託しているボディーメーカー7社の環境会計数値を

開示しており、2003年度は408億円となりました。

維持コストと環境投資の推移



経済効果

①実質的効果

「環境関係技術収入」「省エネによるエネルギー費の低減」等に加え、今回から、「リサイクル品の売上」も計上しました。総額は58億円で、前年度に比べ、15億円の増加となっています。

経済効果(実質的効果)

(単位: 億円)

項目	2003年度	2002年度	2001年度	2000年度	1999年度	ボディーメーカー7社 [※] 2003年度実績
エネルギー費低減	28	31	20	12	11	18
廃棄物処理費用の低減	3	5	5	2	6	3
リサイクル品売上	—	—	—	—	33	17
その他(環境関係技術収入)	13	8	6	29	8	—
合計	44	44	31	43	58	38

②顧客効果

2001年度より、製品の使用段階でお客様が手にする効果「顧客効果」(具体的には低燃費化によるガソリン代の節約効果)の算出を始めました。

2003年度の新型車投入とモデルチェンジによる顧客効果の合計は18億円。CO₂換算削減量は4万t。廃車となるまでの生涯効果は191億円になりました。

2003年度顧客効果・生涯効果

ガソリン代節約：18億円 CO₂換算削減量：4万t
 生涯効果：Σ [(1万km^{#1} / 従来型車の燃費^{#2} - 1万km / 新型車の燃費^{#2}) × 106円^{#3} × 2003年度販売台数] × (10.77年^{#4}) = 191億円

- ※1 国土交通省「自動車輸送統計」による乗用車平均年間走行距離
 - ※2 10・15モード燃費
 - ※3 石油情報センター調査による2003年度全国平均ガソリン単価(消費税含む)
 - ※4 自動車検査登録協会調査による平均使用年数を掛けることで生涯効果を算出
- (注1) 2003年度新型車 モデルチェンジ車 全6車種、(注2) CO₂換算係数=2.322kg-CO₂/L

環境コストの実績

〈当社フォーマットによる実績〉

区分	項目	2003年度	2002年度	2001年度	2000年度	1999年度		
維持コスト	環境対策関連費用	廃棄物処理費用	20	22	26	24	27	
		排水処理費用	7	6	6	5	5	
		大気汚染・臭気防止費用	—	18	15	13	14	
		地球環境保全費用	—	6	7	8	5	
	理解活動費用	広報・宣伝費	40	37	47	43	60	
	環境専任スタッフ費用	人件費	15	15	16	17	19	
	環境修復費用	リコール対策費	—	—	7	—	—	
土壌・地下水汚染修復費		3	3	3	2	2		
維持コスト計		85	107	127	112	132		
環境投資	研究開発費用	654	602	979	1,304	1,661		
	リサイクル関連費用	15	18	18	19	12		
	その他費用(社会貢献、ISO認証費用、教育訓練費等)	19	19	12	16	22		
	設備投資 [※]	環境対応主目的の設備投資	温暖化対策	24	24	14	14	8
			廃棄物処理	11	21	16	20	4
			公害防止 他	42	28	20	36	46
	通常設備投資に含まれる環境対応分		77	73	50	70	58	
環境投資計		161	133	153	142	131		
合計		926	845	1,212	1,551	1,884		
合計		1,011	952	1,339	1,663	2,016		

※設備投資の減価償却費は費用に含んでおりません。

(単位: 億円) 〈環境省フォーマットによる2003年度実績〉

区分	項目	2003年度	2002年度	ボディーメーカー7社 [※] 投資	費用
(1) 事業エリア内コスト	① 公害防止コスト	31	19	8	22
	② 地球環境保全コスト	145	5	34	5
	③ 資源循環コスト	4	27	6	22
(2) 上・下流コスト	リサイクル関連業界団体分担金	—	25	1	3
(3) 管理活動コスト	環境広告、環境報告書発行費用、環境専任スタッフ費用等	—	85	—	21
(4) 研究開発コスト	環境負荷低減のための研究開発費用	—	1,661	3	281
(5) 社会活動コスト	環境保全団体への寄付等	—	3	—	1
(6) 環境損害対応コスト	土壌・地下水汚染の修復のための費用等	9	2	—	1
合計		189	1,827	52	356
		2,016		408	

※ボディーメーカー7社: アラク、関東自動車工業、ダイハツ工業、トヨタ車体、日野自動車、トヨタ自動車九州、セントラル自動車(各社採用基準に基づき集計しています)

(ご参考) 2003年度 研究開発費総額: 5,912億円 設備投資総額: 2,664億円



推定的効果

今回、「環境対応による利益寄与効果」を推定的効果として試算しました。これは、環境に配慮して車を購入いただいたことによる営業利益寄与額を試算したものです。

試算にあたっては、車両売上高に売上高営業利益率を乗じ、さらに、「環

境に配慮して車を購入した人の割合」を、寄与率として算出しました。

他の推定的効果として「企業イメージの向上」「リスク回避による効果」等も想定されますが、金額換算が困難なため算出しておりません。

● 環境対応による利益寄与効果算出式

$$\begin{aligned} & \text{車両売上高}^{\#1} (7,028,341 \text{ 百万円}) \\ & \quad \times \text{売上高営業利益率}^{\#1} (9.3\%) \\ & \quad \times \text{環境に配慮して車を購入した人の割合}^{\#2} (40.3\%) \\ & \quad = \text{約} 2,600 \text{ 億円} \end{aligned}$$

※1: 2004年3月期単独決算
 ※2: 日経BP社「日経エコロジー」(2000年7月号)によるアンケート調査結果
 (対象: 国内で過去3年間に実際に自動車を購入した一般消費者)

環境負荷の改善効果(物量効果)

環境負荷の改善効果は、これまでの環境投資の累積的な効果として発生しています。具体的な改善効果については、本報告書の各ページにまとめています。

- 研究開発による効果についてはP18~25。
- 設備投資による効果についてはP26~35。
- リサイクルによる効果についてはP36~41。

環境効率

「環境効率」とは、環境負荷量1単位当たりの事業活動量を指し、技術の向上や経済効率性の向上を通じた環境負荷の低減を目指す指標です(環境省「環境会計ガイドブック」より)。

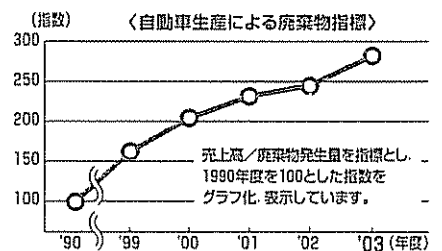
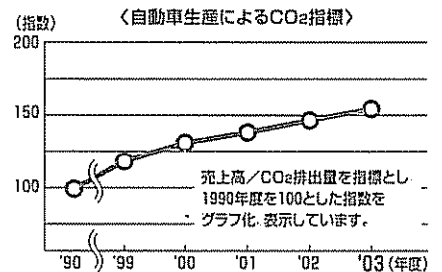
トヨタでは、環境効率を下記の算式で定義し、算出数値を「環境効率性指標」として、フォローすることとしました。環境負荷には、生産分野でのCO₂排出量と廃棄物発生量を用い、1990年度分から、算出しました。その結果、1990年から2003年までの13年間でCO₂指標では約50%、廃棄物指標では、約190%向上しています。

今後も、環境と経済の両立を図りながら、環境負荷を低減し、「環境効率」の向上を目指します。

● 環境効率の計算式

$$\text{環境効率} = \frac{\text{売上高}}{\text{環境負荷}}$$

● 環境効率の推移



● TMT、国瑞汽車の2003年度環境会計数値

<環境コスト>

(単位:百万円)

区分	項目	内容	TMT	国瑞汽車
維持コスト	環境対策関連費用	廃棄物処理費用	10.7	51.8
		排水処理費用	20.7	14.4
		大気汚染防止費用	6.0	14.8
		地球環境保全費用	—	9.9
	理解活動費用	環境報告書発行費用	0.3	—
	環境専任スタッフ費用	人件費	22.2	13.2
環境修復費用	土壌・地下水汚染修復費	4.0	—	
維持コスト計			63.9	104.1
環境投資	環境関係設備投資	—	—	262.9
	環境関連一般経費	社会貢献費、加入団体費	0.4	9.5
		調査費・教育訓練費	0.7	2.0
		ISO認証関連費用	0.3	0.3
環境投資計			1.4	274.7
合計			65.3	378.8

<経済効果>

(単位:百万円)

● 参考データ

目的	TMT	国瑞汽車
エネルギー費の低減	46.8	28.2
水道料金の低減(雨水利用)	—	1.7
合計	46.8	29.9

	TMT	国瑞汽車
生産台数	200,537台	103,425台

※換算レート: 1/パーツ=2.67円、1/台湾ドル=3.2円