



イーズ調査レポート

No.4

「企業の温室効果ガス削減目標とその影響についての調査」

報告

～高い目標を掲げる企業では何が起きているのか？～

2010年12月

目次

はじめに	2
要約/Executive Summary	3
1. 背景	8
2. 目的	9
3. 第一回調査結果（2008年11月実施）	9
4. 調査方法(本調査).....	10
5. 調査結果1：保有目標について.....	11
6. 調査結果2：達成状況について.....	17
7. 調査結果3：削減のための体制について	23
8. 調査結果4：本業への影響について	30
9. 調査結果5：投資と省エネ効果について	35
10. まとめ.....	39
参考文献	39

はじめに

「2020年までに25%削減」という日本の中期目標や、それを実現するための主要3施策（地球温暖化対策税、国内排出量取引制度、再生可能エネルギーの固定価格買取制度）をめぐって、「厳しい環境対策を強いることは、企業の足を引っばる」との意見も多いが、それは本当なのだろうか？

今回「日刊 温暖化新聞」では、「厳しい環境対策は企業にマイナス影響をもたらす」との“常識”の真実に迫るべく、自主的に高い数値目標を掲げている企業を26社選出し、アンケート調査を行った。

その結果、温暖化対策は企業の利益と相反するとの“常識”に反して、自主的に高い目標を掲げて先進的な取り組みを進めることで、利益と両立させる道を切り拓いている企業の姿が浮かび上がった。

企業は社会の要請に応えられる限りにおいて存在を許される。そして、社会の要請は時代とともに変わっていく。現在、「温暖化対策」という社会の要請に応えつつ、自社の業績やコスト削減、ブランドイメージアップにもつなげている企業が台頭しつつあることは、内外の多くの企業にとっての模範や刺激となることと信じている。

枝廣淳子

調査担当者

有限会社イーズ 枝廣淳子 飯田夏代

株式会社 Governance Design Laboratory 高瀬香絵 榎堀都 仲宗根寛

本調査は、有限会社イーズによる指揮のもと、有限会社イーズと株式会社 Governance Design Laboratory が協力して行ったものである。ヒアリング調査、アンケート調査の回答の解釈については、有限会社イーズと株式会社 Governance Design Laboratory によるものであり、一切の誤りはこの2社の責任である。

要約/Executive Summary

長期・総量目標をもつ 26 社へアンケート (18 社より回答)

本調査では、厳しい環境対策を実施すればマイナス影響が大きいとされてきた“常識”を超えて、自主的に高い数値目標を掲げている企業を 500 社から 26 社¹に絞り、アンケート調査を行った。アンケートは、温室効果ガス排出削減の数値目標に加えて、削減のための体制や仕組み、投資と効果、そして本業への影響について行い、26 社のうち 18 社(表Ex-1 参照)から回答を得た(回答率 69%)。

表 Ex-1 18 社の目標保有公開状況 (◎ : 総量目標、○原単位目標)

	自社		製品・サービス		ライフサイクル	
	中長期	短期	中長期	短期	中長期	短期
アステラス製薬株式会社	◎	◎				
オリンパス株式会社					◎	
花王株式会社		◎			○	
カシオ計算機株式会社	◎	◎				
鹿島建設株式会社	○	○				○
キリンホールディングス株式会社	◎	◎			◎	
ソニー株式会社		◎		○	◎	
株式会社損害保険ジャパン	◎	◎				
大日本印刷株式会社	◎	○				
東京ガス株式会社	◎	◎	◎	◎		
TOTO株式会社	◎	◎	◎	◎		
日産自動車株式会社		○	○			
パナソニック株式会社					◎	◎
富士電機ホールディングス株式会社	◎	◎	◎	◎		
富士フイルムホールディングス株式会社	◎	○				
ライオン株式会社	◎	◎	◎	◎	◎	◎
株式会社リコー		◎			◎	
レンゴー株式会社	◎	◎				

注1) 原単位目標とは、「生産量1トンあたりのCO₂排出量」といった効率についての目標であるのに対し、総量目標とは、「〇〇社の排出量」といった、生産量が増加しても増加できない絶対値としての目標である。ライフサイクルとは、生産から廃棄までの製品の“一生”から排出されるCO₂排出量のことである。これには、生産段階で、企業の“自社”排出を含む。

¹ CDP(Carbon Disclosure Project, <http://www.cdproject.net/>)2010年調査結果において調査対象となった500社のうち、回答をしつつ回答を公表している225社について、①中長期(2015年～)総量目標を保持している、②短期(~2014年)総量目標を保持している、③自社からの排出について目標を保持している、④製品・サービスからの排出について目標を保有している等の基準に基づいて、26社を選択した。

注2) 両方持つ企業については、1つでも総量目標がある場合、総量目標として示してある。なお、数値目標であり、かつ温室効果ガス排出またはエネルギー消費量についての目標のみを対象としている。また、目標を保有していても本アンケートに数値を伴って回答していないものについては掲載していない。

2050年目標保有は8社

18社のうち、16社が自社の排出またはそれを含むライフサイクルでの排出に総量目標を持っていることが分かった²。18社のうち17社が中長期(2015年～)の目標を保有しており、8社が2050年という“遠い先”に対する目標を持っている。なお、この8社のうち7社は、2015年～2020年の“通過地点”についても明確な目標を保有している(表Ex-2参照)。なお、18社のうち目標達成状況の報告を得た15社中14社が、達成の見込みが高い³ことがわかった。

表 Ex-2 : 2050年目標保有の8社

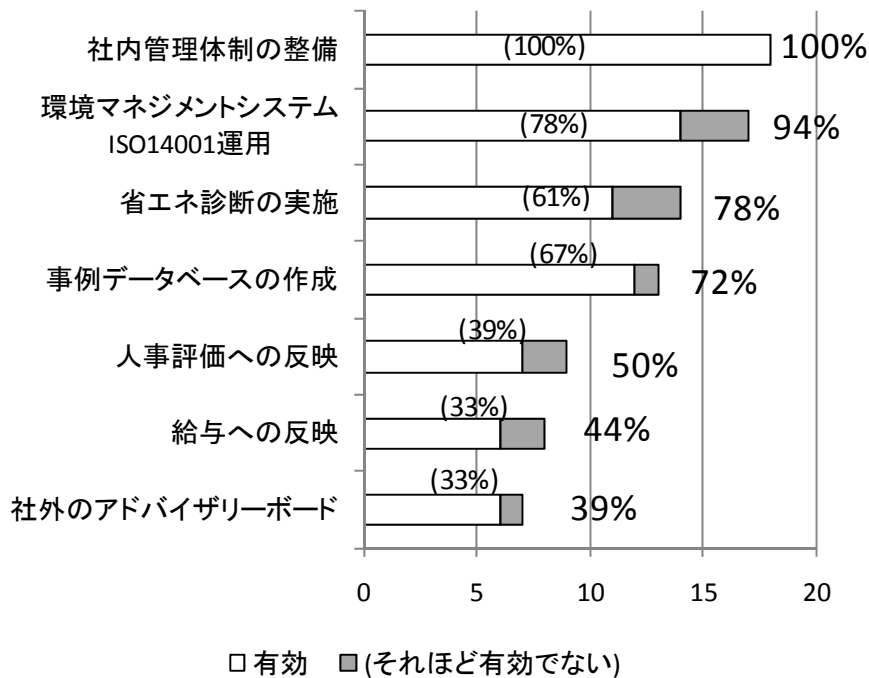
会社名		範囲	対象	基準年	削減%	中間目標
アステラス製薬株式会社	総量	自社	GHG	2005	80%	(2020年に35%)
カシオ計算機株式会社	総量	自社	GHG	2005	80%	(2020年に30%)
麒麟ホールディングス株式会社	総量	ライフサイクル	CO ₂	1990	50%	(2015年に自社分35%)
ソニー株式会社	総量	ライフサイクル	GHG	「環境負荷ゼロ」		(2015年に部門別目標あり)
株式会社損害保険ジャパン	総量	自社	CO ₂	2002	56%	(2020年に40.5%)
日産自動車株式会社	原単位	製品・サービス	CO ₂	2000	90%	
リコー株式会社	総量	ライフサイクル	GHG	2000	87.5%	(2020年に30%)
レンゴー株式会社	総量	自社	CO ₂	1990	50%	(2020年に32%)

達成のために：社内管理体制100%、人事評価や給与への反映は4～5割

削減目標達成のために行っていることとして、全18社が「社内管理体制の整備」をあげており、全社がこれが有効であったと回答している。加えて、「人事評価への反映」「給与への反映」なども4～5割が行っている。

² 2社については、CDP公開情報においては総量目標を保有しているとされていたが、回答では原単位目標のみの回答であった。

³ 基準年から中期目標年まで一定率で削減してくとした場合、2009年実績がその直線補完の線上にある場合を“達成の見込みが高い”と表現している。なお、複数の目標を持つ企業については、主要な目標について達成見込みが高い場合、見込みが高いと表現している。



自由回答欄：※選択肢以外に有効であった対策について

環境指標の見える化・フィードバック(5社), 研修・コンテストによる知識・意識向上(3社), 技術開発の強化(2社), 工場での計測器導入(1社), 温暖化対策目的の投資枠(1社)

図 Ex-1：目標達成のためにしていること、有効なこと（複数回答）

本業への影響：コスト削減 81%、コストアップ 25%、好影響が多い

本業への影響については、「コスト削減」を実感している企業が 81%あり、「製品・サービスのイメージアップ」「社員の使命感が上がった」という効果も 84%が実感している。マイナスの影響については、「コストアップ（投資増加等による）」が 25%、「社内の反発が強い」が 13%であった。（本設問への回答企業 16 社についての比率）

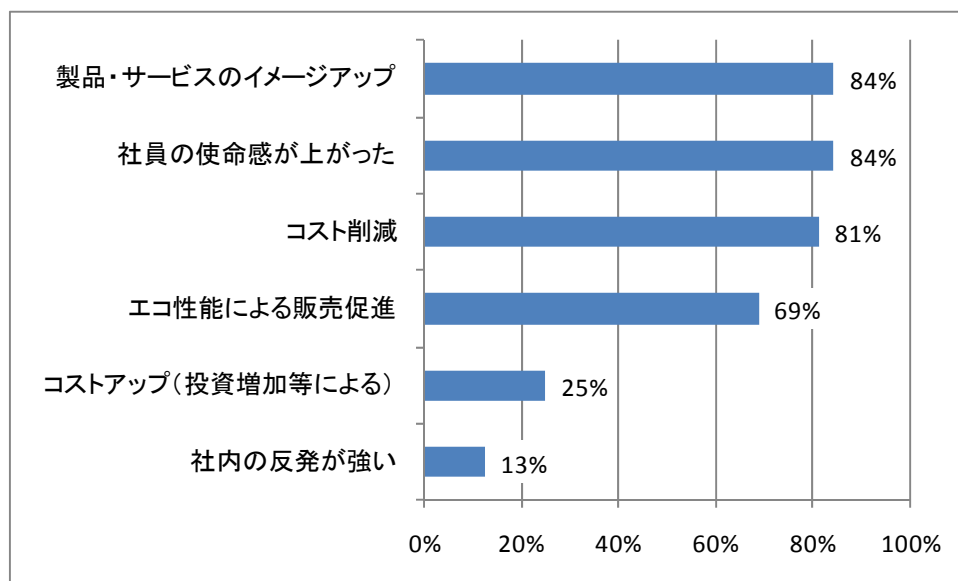


図 Ex-2：“本業”への影響（複数回答）

省エネメリットはエネルギー費の10～13%という企業も

省エネによる節約額については、2社がエネルギー費の10～13%が削減されたと回答している。連結売上高の0.05%、0.1%との回答もあった。また、一定の条件のもと計算した“削減コスト”には幅があり、最も高いコストは1万5千円/t-CO₂であった。削減はコストではなく4万円/t-CO₂の利益を生み出しているという企業もあった。

共通認識：環境対策が利益を生み出す時代になる

今回アンケートへの回答を得た18社については、環境情報の公開を徹底して行い、かつ高い目標を保有している企業である。しかし、業種をみると、電気事業を含むエネルギー供給を行っている東京ガスや、工場において“ものづくり”を行う製造業がほとんどである（サービス業は1社のみ）。本業のものづくりと同様の社内管理体制の整備、人事・給与評価への反映など徹底することで、温室効果ガス削減についても着実に実現しているという姿が浮かび上がった。

さらに、本業にとっての影響として、コスト削減に加えて、社員の使命感の向上や、新しい製品開発など、ポジティブなものが多かった。これら18社の回答からは、今後カーボンフットプリントなどによって、顧客が今よりもこのような取り組みを評価し、“本業”への

好影響が大きくなることを期待するものが多く、営利を追求する企業であるからこそ、社会の大きな変化を見越してこのような高い目標を持っているという姿がうかびあがった。

1. 背景

環境と経済はトレードオフか？それとも増強しあうのか？

温室効果ガス、特に二酸化炭素(CO₂)は、経済活動に必要なエネルギーの使用によって排出される。このことから、環境（温室効果ガス排出削減）と経済（生産活動に伴うエネルギー消費によるCO₂排出）はトレードオフの関係にあるとされ、「あっちをたてればこっちがたたず」であると言われてきた。

このトレードオフ関係に異論を唱えたのが、ハーバード大学の産業競争力の権威であるポーター教授らであり (Porter 1991, Porter and van der Linde 1995)、適切に設計された環境規制は、費用節減・品質向上につながる技術革新をもたらし、その国の企業は国際競争において競争優位を獲得する、という主張を展開した。この研究成果は「ポーター仮説」として、環境経済の分野では、環境規制を積極的に導入したいと考えるグループによって多く引用されている。

一方で、ポーター仮説には批判も多く、経済学者からは、合理的な企業であれば既に利益となる技術は導入しているはず、という主張などがみられた。それらをまとめ解説している文献(浜本 1997)によれば、それまでに展開された理論的・実証的批判を加味しても、「何らかの原因で看過されているが、規制強化によって顕在化する技術革新の潜在的機会の存在」(浜本 1997 より引用)がある可能性を指摘している。つまり、これまでに気づいていない“改善”の余地が、本気で排出削減を行おうとした際に見えてくる可能性があるということだ。

環境と経済がトレードオフであるか、補完関係にあるのかについて、結論は出ていない。一般的には、排出量を減らすと企業が宣言することは、生産活動に上限をもたらすことになり、株主利益も考えた企業の存在目的に反する、などの意見も聞こえてくる。

2. 目的

高い削減目標を持っている企業ではなにがおこっているのだろう？

一方、規制を待たずに先行して、自主的に大変高い環境目標を掲げ、社内体制を整備し、成果をあげている企業が存在する。たとえば、富士電機ホールディングス株式会社（電機システム・電子デバイス等）では、製品1個あたりのCO₂排出量という目標（原単位目標）ではなく、企業グループ全体からの排出量の“絶対値”（総量目標）によって、削減目標を設定している。その削減目標はCO₂排出量を2020年度までに2005年度比-20%減という大変意欲的なものである。また、レンゴー株式会社（段ボールや板紙の製造等）では、2050年度に製造プロセスから排出されるCO₂を1990年度比50%減という目標を掲げ、さらに2030年度には同32%減、2010年度は同28%減と総量での目標を設定している。しかも、2009年度実績は、1990年度比27%減と、2010年目標は達成目前である。

なぜ、このように自主的に高い“総量”での環境目標を掲げる企業が存在するのだろうか？環境と経済の間にトレードオフ関係（こっちをたてればあっちがたたず）しか存在しないのであれば、不思議なことである。

本調査では、予備調査として5社へのヒアリングと、総量・中長期目標を掲げる26社へのアンケート調査によって、この“特別な”企業内で何が起きているのか、本業へプラスの影響はあったのかについて、解明を試みる。本研究による“特別な”企業において起きていることが、伝統的な環境と経済のトレードオフを切り崩す鍵となり、豊かな低炭素社会への一助となり得れば幸いである。

3. 第一回調査結果（2008年11月実施）

55社調査、総量長期目標は7社

企業の温室効果ガス削減目標に関する調査の第一弾として、2008年11月に「企業の温室効果ガス削減目標についての調査」を行い、業種別に偏りがないように任意に抽出した55社について、温暖化対策についての数値目標の整理を行った。その結果、55社のうち数値目標を持つ企業は52社、うち、総量目標を保有していたのは33社、うち、総量の長期目標を掲げている企業は10社、うち、自社排出を含む総量長期目標を掲げている企業は7社（セイコ

ーエプソン株式会社、株式会社東芝、株式会社リコー、株式会社 INAX、ライオン株式会社、清水建設株式会社、株式会社損害保険ジャパン、東日本旅客鉄道株式会社)であった。

4. 調査方法(本調査)

ヒアリングとアンケート、積極的企業に絞って

本研究では、企業の温暖化対策全般について、アンケート調査を設計する準備段階として、イオン株式会社、パナソニック株式会社、三菱地所株式会社、日本興亜損害保険株式会社、積水ハウス株式会社の5社の協力により、各社1時間程度のヒアリングを行った。ヒアリングより得られた知見をもとに、アンケートを設計し、調査を行った。

アンケート調査対象企業については、CDP(Carbon Disclosure Project)調査において目標に関する結果を公表している企業225社から、Box. 4-1に示した基準をもとに26社まで絞り⁴、アンケートを送付した。26社のうち、回答のあったのは、次章の表5-1に示す18社であった(回答率69%)。

Box. 4-1 企業の温室効果ガス削減目標についてのイーズ基準

基準1：排出削減の中長期（2015年～）総量目標を保有している。

基準2：排出削減の短期（～2014年）総量目標を保有している。

基準3：自社からの排出について目標を保有している。

基準4：製品・サービスからの排出について目標を保有している。

基準5：目標とする数値目標（対基準年%削減率）が、国の目標（2020年に90年比-25%、2050年に2005年比-60～80%）との比較において、意欲的なものとなっている。

基準6：直近の排出削減実績について、目標値の達成度合いが高い。

⁴ なお、CDP回答の際に、総量目標(Absolute target)と回答しているものの、実際には原単位目標であった企業も存在する。

5. 調査結果 1：保有目標について

回答のあった18社について、温室効果ガス削減の数値目標の保有状況を、表5-1に示した。今回の調査では、1) 自社からの排出について（物流・旅費等の営業活動による排出を含む）、2) 製品・サービスからの排出について、3) 両者を統合したライフサイクルでの排出について、の3項目について、どのような目標を持っているかを質問している。

表5-1(再掲) 18社の数値目標保有公開状況（◎：総量目標、○原単位目標）

	自社		製品・サービス		ライフサイクル	
	中長期	短期	中長期	短期	中長期	短期
アステラス製薬株式会社	◎	◎				
オリンパス株式会社					◎	
花王株式会社		◎			○	
カシオ計算機株式会社	◎	◎				
鹿島建設株式会社	○	○				○
麒麟ホールディングス株式会社	◎	◎			◎	
ソニー株式会社		◎		○	◎	
株式会社損害保険ジャパン	◎	◎				
大日本印刷株式会社	◎	○				
東京ガス株式会社	◎	◎	◎	◎		
TOTO株式会社	◎	◎	◎	◎		
日産自動車株式会社		○	○			
パナソニック株式会社					◎	◎
富士電機ホールディングス株式会社	◎	◎	◎	◎		
富士フイルムホールディングス株式会社	◎	○				
ライオン株式会社	◎	◎	◎	◎	◎	◎
株式会社リコー		◎			◎	
レンゴー株式会社	◎	◎				

注1) 原単位目標とは、「生産量1トンあたりのCO₂排出量」といった効率についての目標であるのに対し、総量目標とは、「○○社の排出量」といった、生産量が増加しても増加できない絶対値としての目標である。ライフサイクルとは、生産から廃棄までの製品の“一生”から排出されるCO₂排出量のことである。これには、生産段階で、企業の“自社”排出を含む。

注2) 両方持つ企業については、1つでも総量目標がある場合、総量目標として示してある。なお、数値目標であり、かつ温室効果ガス排出またはエネルギー消費量についての目標のみを対象としている。また、目標を保有していても本アンケートに数値を伴って回答していないものについては掲載していない。

全社が中長期目標、16社が総量目標、15社が総量の中長期目標を保有

表 5-1 には、総量目標の場合は「◎」、原単位目標の場合は「○」として、3 種の中長期 (2015 年以降)、短期 (~2014 年) 目標の保有状況を示している。事前に CDP (Carbon Disclosure Project) 調査によって、総量長期目標を保有している企業を優先的に選択して調査をしていることから、全 18 社が中長期目標を、16 社が総量目標を保有している。中長期の総量目標を保有しているのは 15 社であった。(図 5-1 参照)

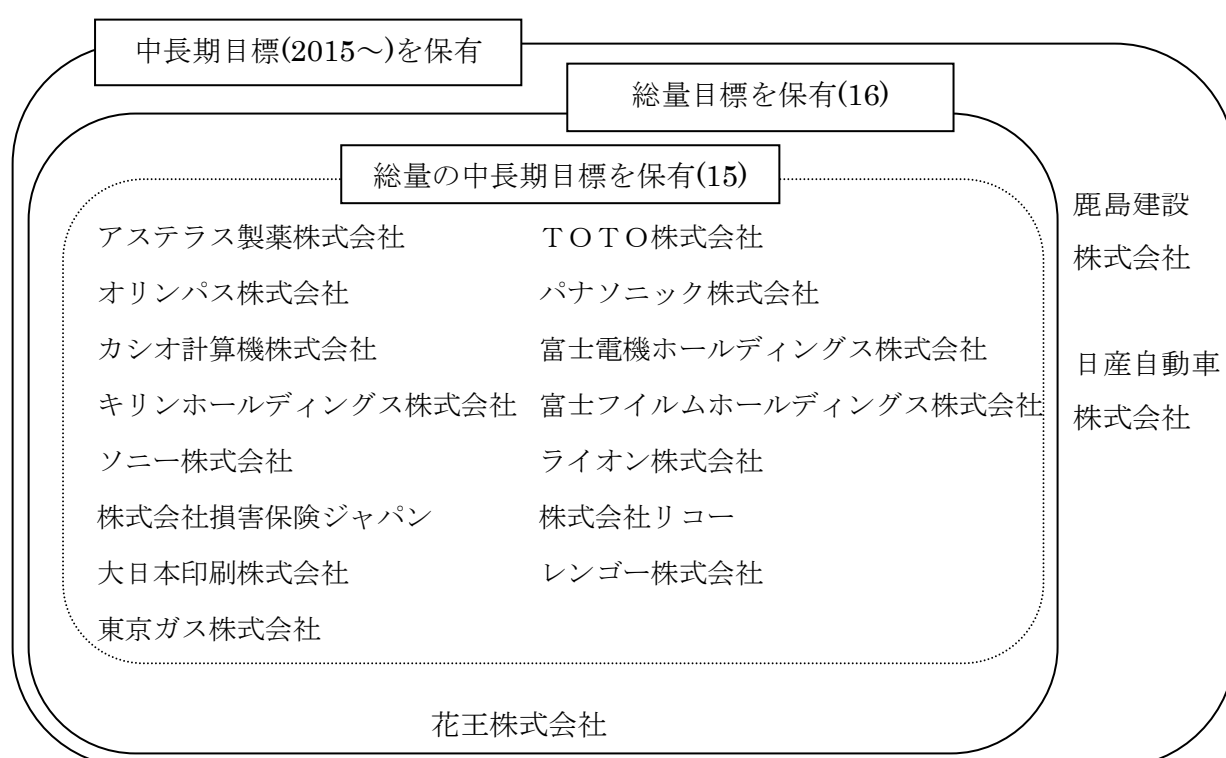


図 5-1 総量・中長期目標の保有状況

2050 年目標は 8 社が保有

また、2050 年の超長期目標を保有しているのは、アステラス製薬株式会社、カシオ計算機株式会社、麒麟ホールディングス株式会社、ソニー株式会社、株式会社損害保険ジャパン、日産自動車株式会社、リコー株式会社、レンゴー株式会社の 8 社であった (表 5-1 参照)。

表 5-1(再掲) : 2050 年目標保有の 8 社

会社名		範囲	対象	基準年	削減%	中間目標
アステラス製薬株式会社	総量	自社	GHG	2005	80%	(2020年に35%)
カシオ計算機株式会社	総量	自社	GHG	2005	80%	(2020年に30%)
麒麟ホールディングス株式会社	総量	ライフサイクル	CO ₂	1990	50%	(2015年に自社分35%)
ソニー株式会社	総量	ライフサイクル	GHG	「環境負荷ゼロ」		(2015年に部門別目標あり)
株式会社損害保険ジャパン	総量	自社	CO ₂	2002	56%	(2020年に40.5%)
日産自動車株式会社	原単位	製品・サービス	CO ₂	2000	90%	
リコー株式会社	総量	ライフサイクル	GHG	2000	87.5%	(2020年に30%)
レノボ株式会社	総量	自社	CO ₂	1990	50%	(2020年に32%)

これら 8 社のうち 7 社が、2050 年という遠い先の目標だけでなく、その達成の途中である 2020 年や 2015 年についても、数値目標を設定している。40 年先のあるべき姿を描き、そこから“バックキャスト”をして、2015 年や 2020 年という 5 年～10 年先の目標を設定し、着実に達成しようという姿勢がうかがえる。

また、回答のあった全 18 社の目標の詳細を表 5-2 に示した。自社の排出についての目標 (A.)、製品・サービスからの排出についての目標 (B.)、ライフサイクル排出についての目標 (C.) の順に示している。

表 5-2 18 社の温室効果ガス削減数値目標一覧(1/2)

A. 自社の排出についての目標

	中長期					短期				
	目標年		年比	削減率	対象ガス	目標年		年比	削減率	対象ガス
アステラス製薬株式会社	2050	総量	2005	80%	GHG 1)	2008-2012	総量	1990	6%	CO2 2)
	2020	総量	2005	35%	GHG 1)					
	2015	総量	2005	30%	CO2 3)					
花王株式会社						2010	総量	1990	14%	CO2 4)
カシオ計算機株式会社	2050	総量	2005	80%	GHG 5)	2008-2012	原単位	1990	35%	CO2 6)
	2020	総量	2005	30%	GHG 5)	2008-2012	総量	1990	9%	CO2 7)
						2012	原単位	2004	30%	CO2 8)
						2012	総量	2004	3%	CO2 9)
						2010	総量	2000	0%	GHG 10)
						2009	原単位	2004	40%	CO2 11)
鹿島建設株式会社	2020	原単位	1990	30%	CO2 13)	2011	原単位	1990	16%	CO2 13)
キリンホールディングス株式会社	2015	総量	1990	35%	CO2 14)	2010	総量	1990	34%	CO2 14)
ソニー株式会社						2010	総量	2000	7%	GHG 15)
						2015	総量	2000	30%	GHG 15)
						2015	総量	2008	14%	GHG 16)
株式会社損害保険ジャパン	2050	総量	2002	56%	CO2	2011	総量	2002	12.8%	CO2
	2020	総量	2002	40.5%	CO2					
大日本印刷株式会社	2020	総量	2005	10%	GHG	2010	原単位	1990	15%	GHG 17)
						2010	原単位	2006	4%	CO2 18)
東京ガス株式会社	2020	総量	2005	15%	エネ 19)	2010	総量	2005	6%	エネ 19)
	2020	原単位	2005	15%	CO2 20)	2010	原単位	2005	13%	CO2 20)
	2020	原単位	2005	11%	エネ 21)	2010	原単位	2005	5.5%	エネ 21)
	2020	原単位	2005	20%	エネ 22)	2010	原単位	2005	4%	エネ 22)
TOTO株式会社	2017	総量	1990	45%	CO2 23)	2012	総量	1990	40%	CO2 23),24)
日産自動車株式会社	2010	原単位	2005	7%	GHG 25)					
富士電機ホールディングス株式会社	2020	総量	2006	20%	CO2 26)	2010	総量	2006	6%	CO2 27)
富士フィルムホールディングス株式会社	2020	総量	2005	30%	GHG	2012	原単位	1990	40%	GHG 28)
ライオン株式会社	2020	総量	1990	40%	CO2 29)	2012	総量	1990	30%	CO2 29)
株式会社リコー						2010	総量	1990	12%	CO2 30)
						2010	総量	1998	10%	CO2 31)
						2010	総量	1995	10%	GHG 32)
レンゴー株式会社	2050	総量	1990	50%	CO2	2010	総量	1990	28%	CO2
	2020	総量	1990	32%	CO2					

1) 国内外の工場、国内の研究所・オフィスおよび営業車両。2) 国内の工場と研究所。3) 営業活動によるもの。4) アンケートでは回答がなかったが、CDP 調査の回答より引用。5) グループ全体の国内生産拠点、国内オフィス拠点、海外生産拠点、海外オフィス拠点。6) 実質生産高あたり原単位。グループ全体の国内生産拠点。7) グループ全体の国内オフィス拠点。8) 実質生産高あたり原単位。グループ全体の海外生産拠点。9) グループ全体の海外オフィス拠点。10) グループ全体のCO₂以外について。11) 売上高あたり原単位。グループ全体の国内物流。12) 売上高あたり原単位。グループ全体の海外物流。13) 施工高あたり原単位。14) 国内グループ会社。15) 事業所からの直接・間接（電力）排出。16) 物流からの排出。17) 付加価値あたり原単位。18) 売上高あたり原単位。商品の物流からの排出。19) 東京ガス単体の事務所等による一次エネルギー使用量。20) 販売 kWh あたり原単位。東京ガスおよび連結対象の国内会社による電力事業。21) 都市ガス製造量 100 万 m³ あたり一次エネルギー原単位。東京ガスおよび連結対象の国内会社のガス製造工場による一次エネルギー使用量。22) 熱供給量 GJ あたり一次エネルギー原単位。東京ガスおよび連結対象の国内会社の地域冷暖房による一次エネルギー消費量。23) CO₂ の換算値は「地球温暖化対策の推進に関する法律」の係数を使用。ただし、電力は 0.378kg-CO₂/kWh を使用。24) 商品の物流も含む。25) グローバル生産台あたり。26) 海外のグループ連結子会社の生産拠点を含むグローバル。エネルギー起源。27) 国内のグループのエネルギー起源 CO₂。CO₂ 以外には独立目標が別途あり。28) 換算生産数量 km² あたり原単位。29) 関係会社・団体 14 社を含むグループ全体。30) リコーおよび国内生産会社。31) 海外生産会社。32) 半導体事業分野の CO₂ 以外の GHG。

表 5-2 (つづき) 18 社の温室効果ガス削減目標一覧(2/2)

B. 製品・サービスからの排出についての目標

	中長期					短期				
	目標年		年比	削減率	対象ガス	目標年		年比	削減率	対象ガス
ソニー株式会社	2015	原単位	2008	30%	電力 ³³⁾					
東京ガス株式会社	2020	総量	450万t	削減	CO2	2010	総量	160万t	削減	CO2
TOTO株式会社	2017	総量	1990	50%	CO2 ³⁴⁾	2012	総量	1990	30%	CO2 ³⁴⁾
日産自動車株式会社	2050	原単位	2000	90%	CO2 ³⁵⁾					
富士電機ホールディングス株式会社	2020	総量	2006	240万t	CO2 ³⁵⁾	2010	総量	2006	85万t	CO2 ³⁶⁾
ライオン株式会社	2020	総量	1990	88%	CO2 ³⁷⁾	2012	総量	1990	74%	CO2 ³⁷⁾

33)製品 1 台あたり年間消費電力原単位。34)「家庭の水回り (浴室、キッチン、洗面、レストルームの 4 部) から出る CO₂ を 2017 年度には 90 年度比 50%以上、2012 年度には 90 年比 30%以上削減できる」主力商品の提供を目指す。35)新車の CO₂ 排出量 (Well to Wheel)。36)削減貢献量。製品の特性から使用段階の環境負荷がほとんどを占めることから、LCA 的評価とほぼ等価。37)商品使用後に界面活性剤の分解に伴い発生する CO₂ について、原料を石油原料から植物原料へ切り替え。

C. ライフサイクル排出についての目標

	中長期					短期				
	目標年		年比	削減率	対象ガス	目標年		年比	削減率	対象ガス
オリンパス株式会社	2020	総量	2007	50%	GHG ³⁸⁾					
花王株式会社	2020	原単位	2005	35%	CO2 ³⁷⁾					
鹿島建設株式会社						2011	原単位	1990	30%	CO2 ³⁸⁾
麒麟ホールディングス株式会社	2050	総量	1990	50%	CO2					
ソニー株式会社	2050	総量		環境負荷ゼロ	GHG ³⁹⁾					
パナソニック株式会社	2018	総量	2005	1億 5000 万トン	CO2 ⁴⁰⁾	2012	総量	2005	5000 万トン	CO2 ⁴⁰⁾
ライオン株式会社	2020	総量	1990	67%	CO2	2012	総量	1990	50%	CO2
株式会社リコー	2050	総量	2000	87.5%	GHG					
	2020	総量	2020	30%	GHG					

38)製品の原料生産、使用、廃棄も含める。39)消費者向け製品。産業界向けは対象外。40)延床面積あたり原単位。41)事業活動・製品のライフサイクルにおける環境負荷。42)削減貢献量。生産活動だけでなく商品の使用による CO₂ 排出量を合計した値について、とくに対策を取らなかった場合に増加が想定される CO₂ 排出量の試算値に対し、対策することで可能となる CO₂ 削減量。

自社からの排出に意欲的な目標を掲げる企業 (アステラス製薬、カシオ計算機株式会社、鹿島建設株式会社、麒麟ホールディングス株式会社、株式会社損害保険ジャパン、大日本印刷株式会社、東京ガス株式会社、TOTO株式会社、富士電機ホールディングス株式会社、富士フイルムホールディングス株式会社、ライオン株式会社、レンゴー株式会社)、加えて製品・サービスからの排出に意欲的な目標を掲げる企業 (東京ガス株式会社、TOTO株式会社、富士電機ホールディングス株式会社、ライオン株式会社)、両者を統括したライフサイクル

排出の目標を掲げる企業（オリンパス株式会社、花王株式会社、キリンホールディングス株式会社、ソニー株式会社、パナソニック株式会社、ライオン株式会社、株式会社リコー）などに分けられる。特に、利用段階での温室効果ガス排出量が多い電気機械や建設関連企業では、ライフサイクル排出とする傾向がみられる。

6. 調査結果 2：達成状況について

今回回答のあった企業の多くが、2008年度からの景気後退による影響もあるものの、温室効果ガスの削減率はかなり高いことが分かった。

表 6-1 には、自社からの排出について、最新年(2009年・年度)の達成状況(削減量、排出量等)の報告があった企業について、その結果をまとめたものである。多くの企業において、排出量の削減が進んでいることが分かる。

株式会社損害保険ジャパンでは、2011年の目標である2002年比-12.8%に対して、2009年度実績は-38%であった。カシオ計算機株式会社では、国内オフィス拠点の短期目標として、2008年～2012年平均で1990年比-9%をかかげているが、2009年度実績で既に-17%を達成している。生産拠点を含めた中期目標である2005年比-30%についても、2009年時点で-25%を達成している。(なお、海外拠点の目標については、達成率が低い。)パナソニック株式会社では、2009年度に2006年度排出量から30万トン削減を短期目標として掲げていたが、2009年度実績では、84万トン削減と、目標の2倍以上の削減を達成した。このためには、後述のように全生産拠点への計測器導入や、事例データベースの整備、社内業績評価制度へCO₂排出量など環境パフォーマンス指標を反映させるなど、意欲的な取り組みを進めてきた。これ以外にも、アステラス製薬株式会社、キリンホールディングス株式会社、大日本印刷株式会社、TOTO株式会社、富士電機ホールディングス株式会社などでは、中短期目標を上回る削減率を、2009年時点で達成している。

表 6-1 温室効果ガス削減目標の達成状況(最新実績):自社からの排出について

社名	単位	目標年	目標削減率	2009年/ 年度実績 ※	備考
アステラス製薬株式会社	総量	2020	-35%	<u>-20%</u>	国内外の工場。国内の研究所・オフィスおよび営業車両からのGHG。
	総量	2008-2012	-6%	<u>-9%</u>	国内の工場と研究所からのCO ₂ 。

	総量	2015	-30%	<u>-16%</u>	営業活動による CO ₂ 。
カシオ計算機株式会社	総量	2050	-80%	<u>-25%</u>	グループ全体の国内外の生産拠点、 オフィスからの GHG。
		2020	-30%		
	総量	2008-2 012	-9%	<u>-17%</u>	グループ全体の国内オフィス拠点か らの CO ₂ 。
	総量	2012	-3%	44%	グループ全体の海外オフィス拠点か らの CO ₂ 。
	総量	2010	0%	56%	グループ全体の CO ₂ 以外の GHG。
	原単 位	2008-2 012	-35%	-30%	グループ全体国内生産拠点について 実質生産高あたり CO ₂ 排出原単位。
	原単 位	2012	-30%	13%	グループ全体海外生産拠点について 実質生産高あたり CO ₂ 排出原単位。
	原単 位	2009	-40%	-31%	グループ全体の国内物流の売上高 あたり CO ₂ 排出原単位。
	原単 位	2009	-5%	22%	グループ全体の海外物流の売上高 あたり CO ₂ 排出原単位。
鹿島建設株式会社	原単 位	2020	-30%	-15%	施工高あたり CO ₂ 排出原単位。
		2011	-16%		
麒麟ホールディン グス株式会社	総量	2015	-35%	<u>-34%</u>	国内グループ全体。
		2010	-34%		
ソニー株式会社	総量	2010	-7%	<u>-27%</u>	事業所からの直接間接排出 GHG。
		2015	-30%		

	総量	2015	-14%	<u>-24%</u>	物流からの CO ₂ 。
株式会社損害保険 ジャパン	総量	2050	-56%	<u>-38%</u>	CO ₂
		2011	-12.8%		
大日本印刷株式会 社	総量	2020	-10%	<u>-16%</u>	GHG
	原単 位	2010	-15%	-2%	付加価値額あたり GHG 排出原単位。
	原単 位	2010	-4%	<u>-23%</u>	物流からの売上高あたり CO ₂ 排出原 単位。
東京ガス株式会社	総量	2020	-15%	<u>-5%</u>	単体での事務所等のエネルギー使 用量。
		2010	-6%		
	原単 位	2020	-15%	<u>-13%</u>	電力事業における販売電力量 1kWh あたりの CO ₂ 排出原単位。
		2010	-13%		
	原単 位	2020	-11%	<u>-6%</u>	ガス製造工場における都市ガス製造 量百万 m ³ あたり一次エネルギー使 用量。
		2010	-6%		
	原単 位	2020	-20%	-3%	地域冷暖房における熱供給量 1GJ あたりの一次エネルギー使用量。
		2010	-4%		
TOTO 株式会社	総量	2017	-45%	<u>-41%</u>	CO ₂ 。
		2012	-40%		
日産自動車株式会 社	原単 位	2010	-7%	<u>-10%</u>	グローバル生産台あたり CO ₂ 排出原 単位。
パナソニック株式	総量	2009	30 万ト	<u>84 万トン</u>	対 2006 年度比。

会社			ン削減	削減	
富士電機ホールディングス株式会社	総量	2020	-20%	<u>-8%</u>	海外のグループ連結子会社の生産拠点を含むグローバルでの CO ₂ 。
	総量	2010	-6%	<u>-21%</u>	国内のグループからの CO ₂ 。
富士フィルムホールディングス株式会社	総量	2020	-30%	<u>-11%</u>	GHG
	原単位	2012	-40%	-28.8%	換算生産数量 km ³ あたり GHG 原単位。
ライオン株式会社	総量	2020	-40%	<u>-26%</u>	関係会社・団体 14 社を含むグループ全体 CO ₂ 。
		2012	-30%		
レンゴー株式会社	総量	2050	-50%	<u>-27%</u>	CO ₂ 。
		2020	-32%		
		2010	-28%		

※下線の引いてある実績値については、目標の直線補完（複数の場合全ての目標について）よりも高い削減率となっていることを示している。

表 6-2 には、製品・サービスからの排出について、最新年の実績報告があった企業の削減実績を示している。製品・サービスからの排出については、機器メーカーにおいては、効率向上によってそれがなかった場合の機器効率との比較において、削減したと想定される CO₂ または GHG 排出量を、“排出抑制量” “削減可能量” “削減貢献量” といった名称で示していることが多い。全ての報告があった企業において、着実に目標に向かって削減を行っていることが分かる。

表 6-2 温室効果ガス削減目標の達成状況(最新実績):製品・サービスからの排出について

社名	単位	目標年	目標削減率	2009年/ 年度実績※	備考
鹿島建設株式会社	原単位	2011	-30%	-24%	設計・施工案件の延床面積あたりCO ₂ 排出原単位。
東京ガス株式会社	排出抑制量	2020	450万トン	<u>128万トン</u>	基準年2005年度実績に対するCO ₂ 排出抑制量。
		2015	300万トン		
TOTO株式会社	削減可能量	2017	-50%	-22%	家庭の水回りから出るCO ₂ を1990年度比で削減可能な主力商品の提供。
		2012	-30%		
富士電機ホールディングス株式会社	削減貢献量	2020	240万トン	30.5万トン	製品による社会のCO ₂ 排出削減貢献量。
		2010	85万トン		
ライオン株式会社	排出量	2020	-88%	<u>-67%</u>	商品成分の界面活性剤を石油原料から植物原料へ切り替えることによる商品使用後のCO ₂ 排出量削減。
		2012	-74%		

※下線の引いてある実績値については、目標の直線補完(複数の場合全ての目標について)よりも高い削減率となっていることを示している。

表 6-3 には、ライフサイクル排出について、実績報告があった企業の実績を示している。ライフサイクル排出を目標に掲げる企業においては、新たに設定したため実績値が存在しない、または現在数値を精査中であつたり非公開であることが多く、明確な報告があつたのはライオン株式会社のみであつた。ライオン株式会社では、2012年にライフサイクル排出を1990年比-50%にするという目標があるが、2009年実績において既に-49%を達成している。

表 6-3 温室効果ガス削減目標の達成状況(最新実績):ライフサイクル排出について

社名	単位	目標年	目標削減率	2009年実績※	備考
ライオン株式会社	総量	2020	-67%	<u>-49%</u>	
		2012	-50%		

※下線の引いてある実績値については、目標の直線補完（複数の場合全ての目標について）よりも高い削減率となっていることを示している。

実績値について回答のあった15社のうち、14社について、目標と基準年を直線補完した線よりも高い削減実績をあげていることが分かった。（表6-1～表6-3の「2009年実績」について下線を引いてある実績が該当する。）

7. 調査結果 3 : 削減のための体制について

削減のための体制については、Box 7-1 にその質問を示す。7つの選択肢（あてはまるもの全てにチェック）と、自由回答欄を設けた。7つの選択肢については、「行っていること」と、その中で「有効であったこと」を聞いた。本設問に対しては、18社全社が回答した。

Box 7-1 削減のための体制についての設問

3. 削減のための体制についての質問です。

御社で採用している達成のための仕組みについて、あてはまるものの□をチェックしてください。また、有効であった仕組みについて、（ ）に○をつけてください。

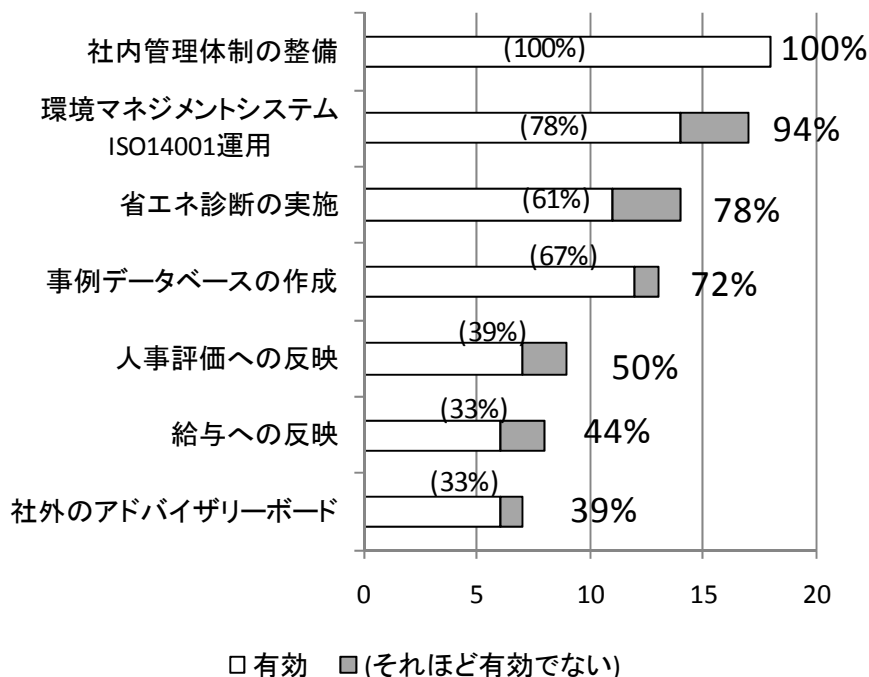
（ ）省エネ診断の実施 （ ）事例データベースの作成

（ ）人事評価への反映 （ ）給与への反映 （ ）社内管理体制の整備

（ ）社外のアドバイザリーボード （ ）環境マネジメントシステム ISO14001 運用

上記以外にも、有効な仕組みについて、詳しく教えて下さい。

（自由回答欄）



自由回答欄：※選択肢以外に有効であった対策について

環境指標の見える化・フィードバック(5社), 研修・コンテストによる知識・意識向上(3社), 技術開発の強化(2社), 工場での計測器導入(1社), 温暖化対策目的の投資枠(1社)

図 7-1(再掲)：目標達成のためにしていること、有効なこと（複数回答）

社内管理体制は有効、4～5割が人事・給与評価へ反映

全 18 社が、「社内管理体制の整備」を行っており、それが“有効”と答えた。また、省エネ診断は 78%が、事例データベースは 72%が作成しており、とくに事例データベースは有効性が高いとされている。50%が人事評価への反映を、44%が給与への反映を行っており、本業における成果と同等の扱いをすることで、本気の取り組みを行っている企業が約 4～5 割であることが分かった。社外のアドバイザリーボードを設置している企業は 39%であった。

選択肢以外に有効であった対策を聞いたところ(自由回答欄)、5社が、環境指標の作成による取り組み成果のフィードバックに分類される対策をあげた。具体的には、キリンホールディングス株式会社の CSR 管理システム「KISMAP」、大日本印刷株式会社による環境パフォーマンスデータ管理システム(EPA)、その他にも、TOTO 株式会社、パナソニック株式会社、リコー株式会社において、環境パフォーマンスデータのフィードバックが有効な取り組みと

してあげられている。また、3社が、研修やコンテストの実施による知識・意識向上、2社が技術開発の強化、興味深い事例としては、温暖化対策目的の投資枠を設けていること（アステラス製薬株式会社）、生産拠点(工場)のエネルギー消費を計測する計測器を大量に導入していること（パナソニック株式会社）、などがあった。

Box 7-2 選択肢以外に有効であった仕組み（一部要約）（1/5）

アステラス製薬株式会社

経営トップを議長とする CSR 委員会で環境行動計画を決定しているが、地球温暖化対策については、CSR 委員会の下部組織として経営管理担当役員を議長とする「地球温暖化対策会議」を設置し、中長期的な視点から、グループ全体最適となるように地球温暖化対策に関して、2010年度より各部門の設備投資とは別枠で毎年10億円程度の設備投資計画を作成している。

オリンパス株式会社

全社製品分野温暖的組織による施策実施組織（タスクフォース）による調査・情報共有、実行。

カシオ計算機株式会社

- ・工業会を通じた他社削減事例報告、各種セミナー/バンダーからの情報分析。

鹿島建設株式会社

・設計部門：基本的に全ての設計案件で LC(ライフサイクル)-CO₂ を算定。建物用途別に達成状況を評価し、提案内容の見直しにフィードバック。施工部門：多様な削減手法の提示。（機械の電動化、太陽光発電の導入、BDF 活用、カーボンクレジット活用等）組織的省燃費運転研修の実施と修了証配布。

麒麟ホールディングス株式会社

・「経営と一体化したマネジメント手法」環境に関する経営課題は、CSRに関する経営課題の中に設定されています。「低炭素企業グループの実現」はこの中のひとつです。CSR課題に対する活動の多くは事業と密接に関係しているため、バランススコアカードを活用したキリングroup独自のマネジメントの仕組みである「KISMAP」を活用し、CSRに関する進捗を管理しています。「エコ・ファーストの約束」2008年6月、麒麟ビールはエコ・ファースト企業の認定を受けました。「環境チャレンジ宣言」社会と約束することは、環境保護活動を一層推し進めます。

株式会社損害保険ジャパン

・社有車の低燃費化のため、購入基準を1500CCから1300CCへ変更。(低排出量社有車購入率2009年度83.7%, 2010年度目標85%)

・「紙使用量総合管理計画」を策定(2009年度4月、保険商品の紹介から契約手続き、保険証券など、一連の業務プロセスで不可欠な紙の使用量を戦略的に削減するため)。2009年度は前年度比12.1%削減。削減率が目標を上回ったが、その理由は、当社代理店も含めた「印刷物ネットワーク」活用の推進、8ページ以上ある印刷物(約250点)をすべて「電子ブック化」したことなどが挙げられます。

・事故対応サービスセンターで、事故時に部品を取り換えるのではなく「補修」すること、そしてリサイクル部品をお勧めする、「部品補修・リサイクル部品活用推進運動」を展開しました。修理工場や代理店に働きかけることで廃棄物の削減やCO2削減に取り組んでいます。2009年度のリサイクル部品の利用実績は全体の5.9%となりました。

・損保ジャパンと日本興亜損保は2010年4月から9月までの半年間で、エコ安全ドライブ普及を目的に企業を対象としたエコ安全ドライブコンテストを2社で同時開催し、両社とも「燃費部門」「事故率部門」の両部門で目標数値を達成した企業を表彰します。取り組みを通じて、環境保全(CO2の削減)と交通事故の少ない社会づくりに貢献しています。

大日本印刷株式会社

・2008年度より自社開発した環境パフォーマンスデータ管理システム(EPA)をイントラネ

東京ガス株式会社

・環境担当役員をエネルギー管理統括者、環境部長をエネルギー管理企画推進者とする省エネルギー推進体制を構築しています。「省エネ計画推進会議」を設置し、省エネ改修等を計画的に推進するとともに、LED 照明の試験導入・高効率コージェネレーションシステムの導入などの設備面および省エネパトロールなど運用面の両面から、全社レベルでの省エネ活動を積極的に進めています。

TOTO株式会社

・全社をあげてオフィスの省エネ活動を推進している。販売部門でも、エネルギー情報収集システムを活用し、毎月の省エネ活動結果を CO2 排出量として「見える化」し活動を進めた結果、2009 年度の営業部門の CO2 排出量は対前年度比 7.9%の削減が図れた。6 月から 9 月までをクールビズ期間としてオフィス内の冷房温度を 28°C に設定し、男性は原則ノーネクタイとなる。さらに 11 月から 3 月までをウォームビズ期間としてオフィス内の暖房温度を 20°C に設定し、省エネ活動に取り組んでいる。2009 年度で 4 年目となる「オフィスの省エネコンテスト」も恒例行事となり、2009 年度コンテストでは 222.4 トンの CO2 削減（前年比）を実現した。今後も社員の省エネに対する意識の定着を図るとともに、組織的な取り組みを続けていくことで地球温暖化防止につなげていく。

パナソニック株式会社

・グローバル全 274 拠点から毎月、CO2 排出量をはじめ 23 項目の環境パフォーマンスデータを集め、その分析結果を月次で決算・フィードバックする仕組みを構築・運用してきました。そして「全社 CO2 削減推進委員会」を立ち上げ、月次で把握した進捗の確認や課題検討、施策実施の徹底などを行ってきました。

・2008 年度からは、売上高・営業利益・在庫など基幹の経営指標に「CO2 排出量」を加え、その結果を社内業績評価制度の一部として反映することで、取り組みのさらなる加速を図っています。

Box 7-3 (続き) 選択肢以外に有効であった仕組み (一部要約) (4/5)

・さらに、CO2 削減の取りくみとして、

- ① グローバル全拠点で「メタゲジ※1」活動を推進：グローバル全製造拠点において約 4 万点の計測システムを導入、管理体制を構築するとともに、モデル工場での取り組み成果に基づき「メタゲジ※1」活用マニュアルを作成、取り組みの加速を推進してきました。
- ② 生産プロセス革新で削減を加速：社内の研究部門である生産革新本部が中心となり、先端シミュレーション技術などを駆使して工場省エネルギーに関する技術開発を行い、ドメイン会社を生産技術面で支援しています。
- ③ 削減事例の横展開と専門人材育成を推進：削減事例を「BA チャート※2」としてデータベース化し、フリーキーワードにより検索できるシステムをイントラネットに構築。1,139 件 (2010 年 3 月現在) の省エネ事例が登録されており、全社で活用を推進中。全工場必須の省エネ対策を「省エネ 33 アイテム」としてチェックリストにまとめ、全工場で総点検を進めています。省エネ技術者の育成のため、当社は 2007 年度よりグローバルに CO2 削減の研修会 18 回、技術説明会 12 回を実施し、計 340 名の専門技術者を育成してきました。

・製品においては、当社は、製品が環境に与える影響を企画・設計段階から事前評価する「製品環境アセスメント」をもとに環境性能を向上させた製品・サービスを「グリーンプロダクト (GP)」と認定しています。さらにその中で業界 No.1 の環境性能を実現した製品を「ダントツ GP」、持続可能な社会の実現に向けて新しいトレンドを創る製品を「スーパーGP」と認定しています。 GP の判定基準では、自社比較のみならず他社比較も実施しながら、地球温暖化防止や資源有効利用の環境性能を評価すると同時に、環境への影響が懸念される化学物質の管理にも取り組んでいます。この GP の判定基準と評価体系を通じて、当社は環境配慮型製品開発の加速を図っています。

※1 メータやゲージなどの計測器を導入してエネルギー使用量を「見える化」し、測定可能な削減対策を実行すること

※2 CO2 削減事例についての実施前 (Before) と実施後 (After) の比較をチャート形式の資料にまとめたもの

Box 7-3 (続き) 選択肢以外に有効であった仕組み (一部要約) (5/5)

リコー株式会社

- ・エコバランス、統合環境影響評価を実施している。事業活動全体の環境負荷・影響を定量的にとらえることにより、効果的に環境負荷削減活動をしている。
- ・また、環境技術開発に力を入れており、それにより、環境負荷削減が促進されている。
(例：生産工程の環境負荷を削減するドライ洗浄技術など)

レンゴー株式会社

経営準トップを長とする社内横断的な環境委員会及び各事業所・工場の環境委員会。

8. 調査結果 4 : 本業への影響について

本業への影響については、Box 8-1 に設問を示した。6つの選択肢と、それ以外の影響についての自由回答欄を設けた。本設問に対しては、アンケート全般に回答のあった18社のうち、16社から回答があった。以下の%については、16社中の数値であることに留意されたい。

Box 8-1 削減のための体制についての設問

5. 御社のような先進的環境目標・管理体制を実施することで、社内や製品・サービスの販売等、“本業”にどのような影響がありましたか？(いくつでも該当するものにチェックをしてください。)

- コスト削減 コストアップ (投資増加等による)
- 製品・サービスのイメージアップ エコ性能による販売促進
- 社員の使命感が上がった 社内の反発が強い

上記以外にも、影響について詳しく教えてください。

(自由回答欄)

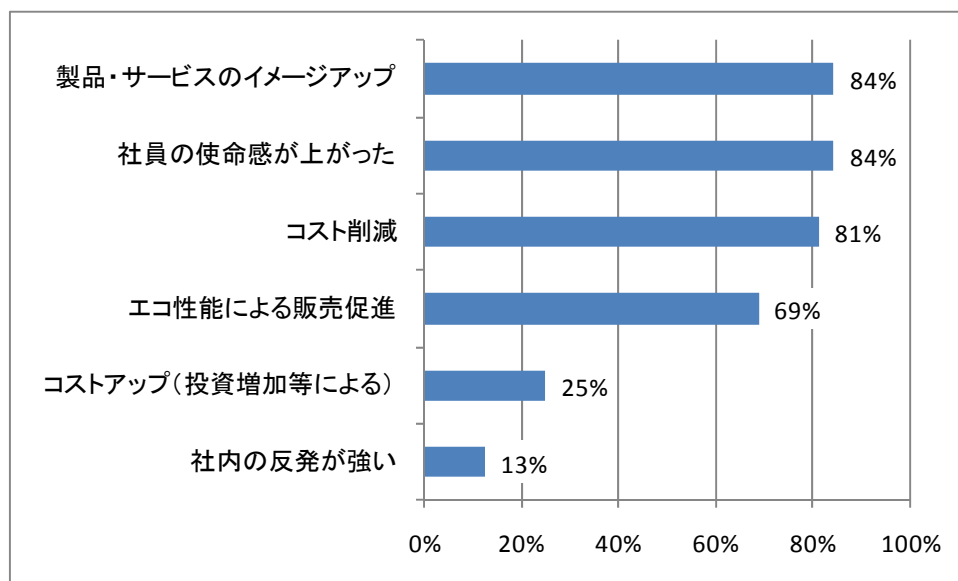


図 8-1(再掲)：“本業”への影響（複数回答）

81%がコスト削減、イメージや社員の使命感もアップ

「製品・サービスのイメージアップ」と「社員の使命感が上がった」については、84%が本業への影響として“該当する”と答えている。「コスト削減」については、81%があったとしている一方、「コストアップ（投資増加等による）」は25%のみがあったと答えている。コストアップがあったと答えている4社のうち、3社がコスト削減もあったと答えており、残り1社については、長期的にはコスト削減になることを期待して、投資を行っていると回答している（自由回答欄）。一般に、営利企業の投資回収年数は2～3年程度といわれているが、このような短期間では投資増加という印象になるものの、実際に省エネや自然エネルギーの設備は10～20年もつものもあり、このような耐用年数を前提にした際にはコスト削減となっている、といったような背景が予想される。

積極的目標は利益につながる？！

温室効果ガス削減に自主的かつ積極的な目標を掲げている18社のうち本設問に回答のあった16社について言えば、コスト削減や販売促進という直接的な利益に加えて、製品・サービスのイメージアップ、社員の使命感が上がるなど、間接的な利益も感じられていることが分かった。一方、目標が厳しくなるにつれて、投資が増えるものの、エコ性能による販売

促進がそれほど大きくないことなどから、社員の“抵抗”が増えているというコメントもあった。

今後、製品のカーボンフットプリントなどが意識されることを見据えると、近い将来に自社のCO₂削減や、商品設計の省エネ化によって顧客ニーズが満たされる、つまり販売促進につながることを期待している企業も多い。

Box 8-1 選択肢以外の“本業”への影響（一部要約）（1/3）

アステラス製薬株式会社

今後、温室効果ガスの経済的価値や外部コストが認識されるようになるので、長期的にはコスト削減になると考えている。

オリンパス株式会社

現状は、トップマネジメントの使命感は高まり、省エネ活動の促進による原価低減などコスト削減につながった施策もある一方で、目標値が高くなり投資の増加も発生したり、エコ性能により販売促進に注力しているにもかかわらず、販売の現場でのイメージアップを実感できない等の現状から、全社的に社員の使命感が上がっているわけではなく、社内の反発（正確には反発というよりは抵抗）もあり、プラスの影響があると端的に言いきれません。

カシオ計算機株式会社

環境配慮型製品に対する社員の意識が高まり、環境配慮型製品の比率が向上している。また、北米のウォルマートなど流通から見た企業評価にも影響していると思われる。

Box 8-1 (つづき) 選択肢以外の“本業”への影響(一部要約)(2/3)

鹿島建設株式会社

・設計：2020年までにZEB(ゼロ・エネルギー・ビルディング)の実現を目指し、省エネ建築の分野でイニシアチブを取っていきこうという気運が高まってきた。

・施工：エコサイト活動を立ち上げ、施工の合理化を通じたCO2削減を目指しており、コストダウンと両立するwin-win事例が増加している。

キリンホールディングス株式会社

環境に配慮した商品開発に関わる目標を策定し、実際に開発が進んでいる。

(例)

- ・ワイン用ペットボトルの採用(メルシャン)
- ・カーボンオフセットビール(ライオンネイサン)
- ・冷蔵耐性イースト「ダイヤイースト REIZO」(キリン協和フーズ)
- ・NEWペコロジーボトル(キリンビバレッジ)
- ・コーナーカットカートン(キリンビール)

株式会社損害保険ジャパン

・2009年10月、自動車保険の約款に記載する文字を、小さくても読みやすいユニバーサルデザインフォントに変えることでページ数を約30ページ分減らしました。用紙も質の高い薄い用紙にすることで、85gあった約款を70gにし、紙使用量を15g削減しました。一冊あたり紙の総使用重量を15g抑えることによって、当社が保有している約640万件の契約で計算すると年間約96tの紙の削減を達成しました。また、総重量を削減することで輸送時にかかるCO2排出量の削減効果にもつながります。96万tの紙を削減することで、重油20,160リットル、石炭約10.6t、電力113,680kWhの資源やエネルギー削減に貢献しています。

東京ガス株式会社

・経済効果は、総額 108.0 億円で、前年度比 15.8 億円の増加となりました。

TOTO株式会社

家庭で一番水を使うトイレは1回の洗浄水を減らすことが、節水、CO₂削減において重要となる。従来の大便器(13L洗浄便器とウォシュレットの組み合わせ)から4.8L便器にすることで、年間約142kgのCO₂排出量が約51kgとなり、年間約91kgのCO₂削減(新レストパル、新ピュアレストEX、新ピュアレストQRに4.8L便器対応、オート洗浄付きのウォシュレットアプリコットをセットした場合)になる。

TOTOは、2011年度に国内向けに発売する住宅向け主要大便器の80%を4.8Lにすることを目標にしており、2010年度には4.8L洗浄便器の割合は50%となる。また、2009年8月に発売した第1弾の新「ネオレストハイブリッドシリーズ」、2010年4月に発売した第2弾の「GG」、そして2010年8月の新商品を含む4.8L洗浄便器を、環境配慮性に優れた商品として『GREEN MAX 4.8』と名付けて訴求を行っており、節水便器のさらなる普及を進めることで、より環境負荷の軽減に貢献する。

レンゴー株式会社

主力製品は包装資材である。特に段ボールは殆どの業種で使用されており、顧客も環境負荷の低い包装材料を要望している。包装材料の環境負荷を削減する手段として、薄肉化や軽量化があり、更に包装材料製造時のエネルギー投入量を下げることがある。商品開発においては低環境負荷製品を、製造においては省エネなどを目標におき実施することで、顧客ニーズを満足させていると自負している。

9. 調査結果 5 : 投資と省エネ効果について

今回調査対象とした 26 社（回答社数は 18 社）のように、積極的な温室効果ガス削減目標を持つ企業における、削減の努力の結果としての省エネルギー額（メリット）や、そのために投じた投資額（コスト）についても質問を行った。具体的な質問については、Box 9-1 に示した。この質問については、厳密に定義をそろえることを要請した場合、記入の煩雑さが大きく上昇し、回答率の低下につながる事が予想されたため、投資と効果のおおまかな状況がわかることを目的としている。

Box 9-1 削減のための投資と効果についての設問

4. CO2 または温室効果ガス排出削減のための投資と効果についての質問です。

※下線部について、わかる範囲でお答えください。特に社名とともに公表を望まない項目については、チェックボックス(□)にチェックをお願いします。

- _____年____月目標を設定してから最近（_____年____月）までに、[二酸化炭素・温室効果ガス]を二酸化炭素換算□_____トン削減した***。

備考

[_____]

- このために、省エネ関連では□_____円、自然エネルギーでは□_____円の投資****を行った。

備考

[_____]

- なお、これらの活動のうち、省エネルギーによる節約額は、約□_____円であり、これは[物品費・エネルギー費用・その他(_____)]の□_____%に相当する。

備考

[_____]

***削減行動を始める前の水準と比べて、最近の年の年間排出量で比べた削減量を想定しています。これ以外の数値を用いている場合は、「備考」欄に明記の上、通常用いている数値をお書きください。

****二酸化炭素または温室効果ガス削減を目的に含む投資を想定しています。

投資やエネルギー費用削減については、非公開を望む企業も多いため、本章は企業名を非公開とし、回答を紹介する。

図 9-1 に、省エネや自然エネルギーへの投資額についての回答をまとめた。回答があったのは、18 社中 11 社であった。省エネと自然エネルギーについて別々に金額を回答した企業については、省エネへの投資が大部分であり、自然エネルギーへの投資は限定的であることが分かる。なお、企業によって売上高や業種が異なるため、投資額については参考数値ということをご理解いただきたい。

最も大きな投資額は、企業 a の 186 億円であった。なお、ほとんどが省エネ関連であり、自然エネルギーへの投資は 4 億 6 千万円であった。これは 1 年半の間に行われた投資である。

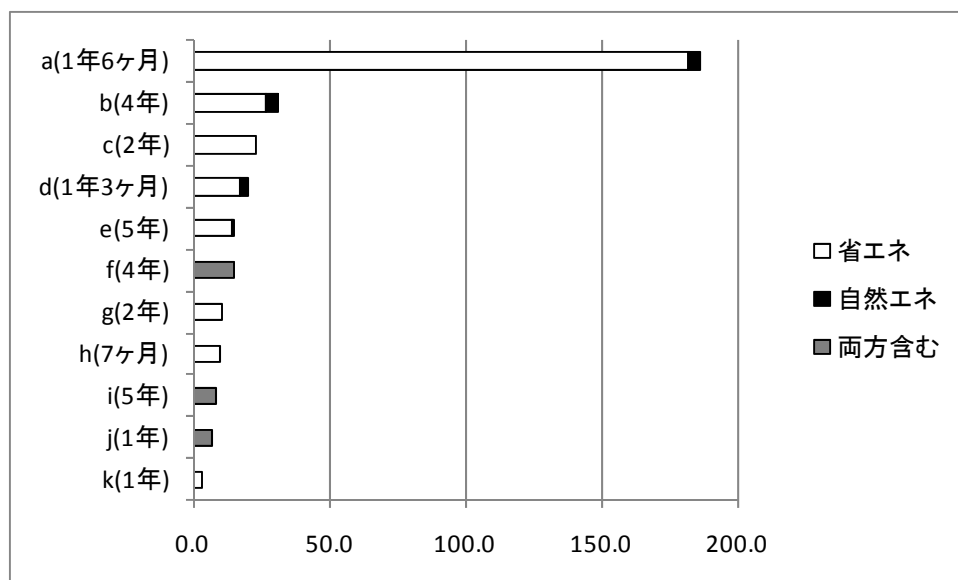


図 9-1 省エネ・自然エネへの投資額（億円）

※項目記号後の()内は投資が行われた期間を示す。

次に、省エネによる節約額を示す。この質問に対しては、18 社中 7 社から回答があった。最も大きな省エネルギーによる節約額があったのは、a 社の 62 億円であった。

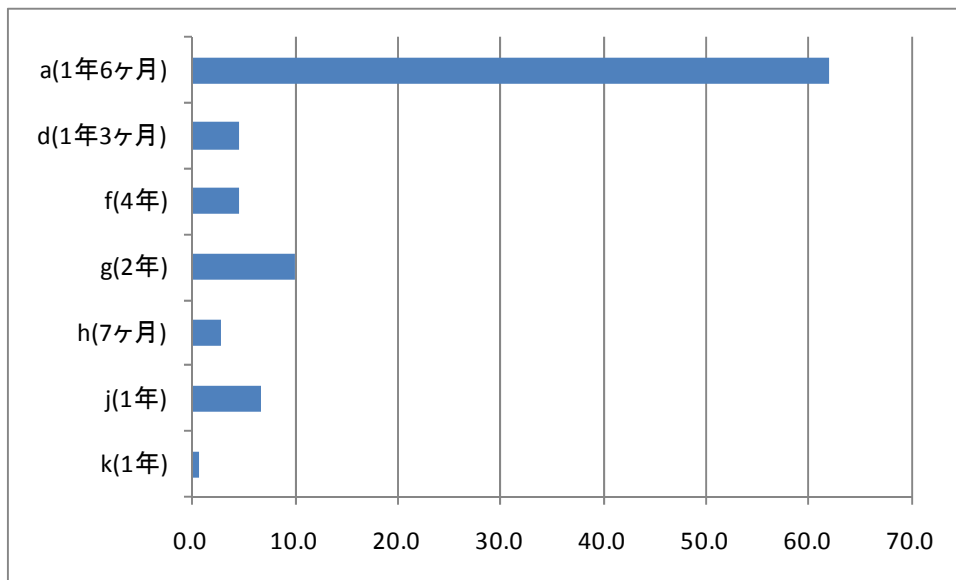


図 9-2 省エネによる節約額(億円)

a 社は図 9-1 に示すとおり、投資額も 186 億円と大きい、省エネ額も 62 億円と大きい。なお、省エネルギーによる節約は、持続性があることから、1 年ないしは 1 年半では差し引きコスト増であっても、この場合は 3 年以上でプラス（コストより節約額が上回る）に転じることとなる。このような計算上の投資回収年数（投資額を省エネ節約額で割ったもの）を、表 9-2 に示した。1 年で投資回収となっている企業は 7 社中 2 社、3 年は 2 社、4 年は 3 社であった。

表 9-2 計算投資回収年数（投資額/省エネ額）

投資回収年数	社数	社記号
1 年	2 社	g 社、j 社
3 年	2 社	a 社、f 社
4 年	3 社	d 社、h 社、k 社

また、期間内の削減量、投資額、省エネ額から、3年間に区切った効果をもとに計算した削減コストを表9-3に示した。投資による効果を3年で評価する前提によって計算したものであり、計算式は、以下の通りである。

$$\text{削減コスト} = (\text{投資額/期間} - \text{省エネ額/期間} \times 3) / (\text{削減量/期間} \times 3)$$

表 9-3 温室効果ガス/CO₂の削減コスト推計値

	省エネ額 (億円)	投資額 (億円)	削減量 (トン)	削減コスト(推計値) (万円/t-CO ₂)
a(1年6ヶ月)	62.0	186.0	48741	0.003
d(1年3ヶ月)	4.6	19.6	27150	0.7
f(4年)	4.5	14.4	269646	0.01
g(2年)	10.0	10.0	16770	-4.0
h(7ヶ月)	2.7	9.6	3211	1.5
j(1年)	6.7	6.4	95000	-0.5
k(1年)	0.7	2.9	3167	0.8

削減コストは、マイナス（つまり、削減投資によって3年間でメリットが生じている）4万円/t-CO₂から、最も高いもので1万5千円/t-CO₂であった。

また、省エネによる節約額が売上やエネルギー費用の何%にあたるかとの設問には、4社が回答した。g社はエネルギー費用の13%、f社はエネルギー費用の10%、a社は2009年度連結売上高の0.1%、d社は連結売上高の0.05%との回答であった(表9-4参照)。

表 9-4 省エネ節約額の規模

g 社	エネルギー費用	13%
f 社	エネルギー費用	10%
a 社	2009 年度連結売上高	0.10%
d 社	連結売上高	0.05%

10. まとめ

環境と企業利益は両立するのか？今回アンケートに回答した 18 社について言えば、温室効果ガス排出削減目標を持つことは、今、または近い将来の顧客ニーズにこたえるために行っている、という主張が浮かび上がった。つまり、地球のためという崇高な目的に加え、より顧客満足を高め、“売れる”ために、排出削減目標を保有し、日々努力しているというのである。一方、排出削減活動によって、省エネルギーが進み(2社ではエネルギー費の1割程度)、利益が生じているという企業もみられた。

このような環境先進企業を一般化するためには、消費者・生活者の側が、より企業の環境配慮に意識した消費行動を行うことが大きな鍵を握っている。そして、そのような消費者のニーズに対して、企業がより敏感に反応し、積極的な対策を行うことが、企業の“低炭素”化を加速する。この“プラスのフィードバック・ループ”が実現すれば、2020年の90年比-25%、さらには2050年に2005年比60~80%という目標を達成へ向けて、大きく社会・経済の舵を切ることができるであろう。

参考文献

Porter, M. E., “America’s Green Strategy,” *Scientific America*, April, 1991, pp. 96.

Porter, M. E. and C. van der Linde, “Toward a New Conception of Environment-Competitiveness Relationship,” *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, No. 4, 1995, pp. 97-118.

浜本光紹, “ポーター仮説をめぐる論争に関する考察と実証分析” *経済論叢*, 160(5-6): 102-120, 1997.