

大手メーカーのグリーン調達 が 中小メーカーへ与える影響とその対応策

・グリーン調達の背景

・大手メーカーによるグリーン調達の
概要

・中小メーカーにおける対応事例

・グリーン調達の中小企業に与える影
響とその対応策

資料編・大手メーカーにおけるグリーン
調達の実際

中小企業金融公庫調査部

はじめに（本レポートの要旨と読み方のポイント）

今や環境問題への対応は企業にとって重要な経営課題の一つとなりつつある。大企業においては、製造業を中心に「関連企業全体における環境配慮」を主導する動きが増えてきており、実際に、中小下請け企業や部品納入業者などへの協力要請として、納入部品の変更や製造工程における環境配慮を求める例も多くなってきている。このような、環境を考慮した調達・購買活動は広く「グリーン調達」と呼ばれる。

本レポートでは、グリーン調達の推進に積極的な企業（大手・中小）十数社に行ったインタビュー結果を中心に、大企業のグリーン調達の動きの実際と中小サプライヤーの対応例を紹介するとともに、大企業と中小サプライヤーの関係が、グリーン調達を通じて、今後どのように変わっていくのかについて検討している。

以下、レポートの内容について、各章の概要とともに読み方のポイントを説明する。

（第1章の概要）

メーカーにおける資材調達は、従来、品質（Quality）、コスト（Cost）、納期（Delivery）という評価基準で実施されてきたが、現在ではこれに環境（Environment）を加えて調達判断を行うようになりつつある（＝グリーン調達）。環境問題の質的变化に伴い、法規制も広く予防的措置を構ずるための枠組的規制に変化してきている。また、汚染者負担の原則、拡大生産者責任といった考え方も企業のグリーン調達を推進してきた。

大手メーカーでは、中小サプライヤー企業を含めた環境配慮が進められつつある。サプライヤー企業に対する資材・副資材調達の際の評価は、「サプライヤー企業の環境管理に対する評価」と「調達する資材（部品、材料）の環境負荷に対する評価」の2種類により構成される。具体的なツールとしては「環境マネジメントシステム（EMS）」や「ライフサイクルアセスメント（LCA）」などが注目されている。

「グリーン調達とは？」という観点から、グリーン調達が推進されてきた背景、企業の環境対応の概要についてまとめている。環境対応とは具体的にはどのようなものなのか、背景にある環境問題の質的变化、法規制などに注目しながら読んでいただきたい。

（第2章の概要）

1997年以降、多くの企業がガイドライン（基準書）を作成している。サプライヤー企業への要請は、大きく分けて、環境管理に関する要請と資材に関する要請の2つである。

環境管理については、サプライヤー企業のISO14001の取得か、簡易なEMS（上記参照）の構築が要請されているが、どの程度のものが必要かは大手各社で異なる。

資材については、化学物質への管理要請が最も強く、禁止物質の使用は禁止、削減物質、管理物質についても含有量（含有率）などの報告を要請している。サプライヤー企業の化学物質の使用状況はデータベースで管理されている。資材環境情報のデータベースは、大

手メーカー側でも設計開発担当者のニーズが根強く、より詳細な情報把握の方向にある。

大手メーカーのグリーン調達の概要、サプライヤー企業に対する要請項目についてまとめている。要請の運用状況やどの程度のものが求められているのかといった点がポイントである。

(第3章の概要)

大手メーカーからの要請に対し、積極的に対応している中小メーカー5社の事例。

いずれの事例も、単に要請に対応するというスタンスではなく、地域からの環境要請や、経営マネジメントなどと結び付けて取り組むことで、一定の成果をあげている点がポイントである。

(第4章の概要)

中小企業にとって、取引先の要請事項の達成のみを念頭に、要請の背景や影響を考慮せず、整合性なく場当たりの対応を進めることは大変非効率である。対応の成果は、環境問題をどう意識して要請内容を捉えているのかにより大きく異なってくる。中小サプライヤーには、「環境面でも信頼できるパートナー」として、これまでの品質やコストなどでの競争に加え、環境への対応面でも協力を惜しまないという姿勢が重要である。それを踏まえ、グリーン調達要請項目への対応にあたっては、以下の留意点があげられる。

- ① 第一に化学物質管理、次に資材の環境配慮要請…と優先順位を見極める。
- ② EMS の構築や ISO 取得の意義をよく検討し目的を明確にする。
- ③ 共同開発、設計提案に積極的に対応する。
- ④ 要請への対応によって生じるコストアップは基本的に許されないことを念頭におく。
- ⑤ グリーン調達を、一企業からの個別の要請と捉えず、社会の要請・流れを先駆的に取り込めるチャンスと考えることが、経営基盤の確立、事業拡大の鍵となる。

大手メーカーのグリーン調達が中小企業に与える影響、中小企業の対応のあり方についてのまとめである。なお、今回インタビューを実施した大手メーカーのグリーン調達の概要を個別に（資料編）としてまとめたので参考にしていきたい。

なお、本調査は株式会社三和総合研究所への委託により実施したものである。

(産業調査課 池添 誠)

《目 次》

第1章	グリーン調達 の 背景.....	1
1.	環境問題と環境対応 の 変化.....	2
(1)	現在の環境問題 の 特徴.....	2
(2)	法規制・政策手法 の 変化.....	4
(3)	環境問題 に 対する責任 に ついて の 考え方 の 変化.....	9
2.	大手メーカー に おける環境問題 に 対応.....	14
(1)	環境マネジメントシステム.....	14
(2)	ライフサイクルアセスメント.....	17
3.	グリーン調達 へ の 流 れ.....	19
第2章	大手メーカー に よるグリーン調達 の 概要.....	22
1.	企業 の 環境管理 へ の 要 請.....	22
(1)	ガイドライン に おける 要 請項目.....	22
(2)	ガイドライン に よる企業 の 環境管理 要 請 の 運用状況.....	24
(3)	今後 に ついて.....	25
2.	資材配慮 へ の 要 請.....	26
(1)	ガイドライン に おける 要 請項目.....	26
(2)	ガイドライン に よる資材配慮 の 運用状況.....	30
(3)	今後 に ついて.....	31
3.	まとめ.....	32
第3章	中小メーカー に おける 対 応事例.....	33
1.	株式会社 勝光社.....	34
2.	清国産業株式会社.....	37
3.	株式会社 川口化成.....	39
4.	イワタボルト株式会社.....	42
5.	日本濾過器株式会社.....	45
第4章	グリーン調達 の 中小企業 に 与える 影 響 と その 対 応策.....	48
1.	グリーン調達 の 中小企業 へ の 影 響.....	48
2.	中小企業 の 対応 の あり方.....	50

資料編 大手メーカーにおけるグリーン調達の実際.....	54
1. キヤノン株式会社.....	54
2. 株式会社リコー.....	58
3. 松下電器産業株式会社.....	62
4. 株式会社東芝.....	66
5. 日本電気株式会社.....	70
6. ソニー株式会社.....	75
7. トヨタ自動車株式会社.....	78
8. 株式会社デンソー.....	81

第1章 グリーン調達背景

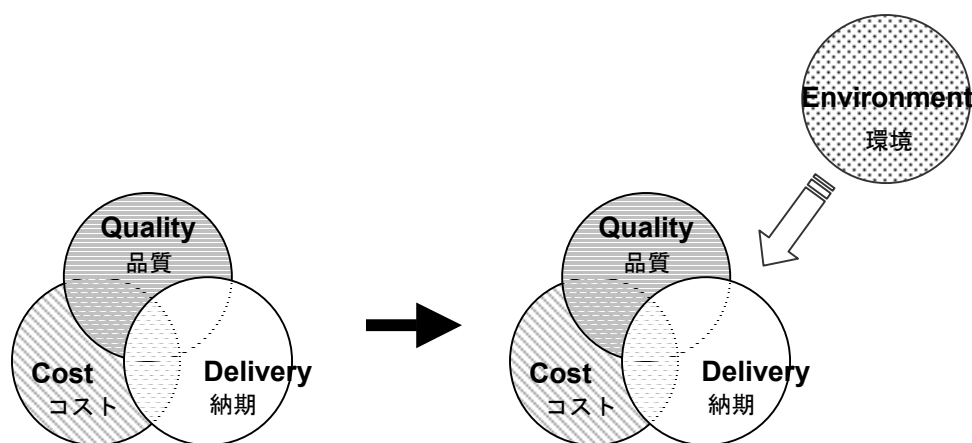
従来、メーカーにおける資材調達は、品質 (Quality)、コスト (Cost)、納期 (Delivery) 即ち QCD を評価基準として実施されてきた。しかし現在では、これらの評価基準に環境 (Environment) 加えた QCD+E により、調達判断を行うようになりつつある (図 1)。このように、環境を考慮した調達・購買活動は、広く「グリーン調達」または「グリーン購入」と呼ばれている。本報告書では、製品に使用される資材、製造工程に使用される副資材への環境配慮要請・評価を、一律に「グリーン調達」と呼ぶこととする¹。

この新たな評価基準は、①「サプライヤー企業の環境管理に対する評価」と、②「サプライヤー企業から調達する資材 (部品、材料) の環境負荷に対する評価」の 2 種類により構成されている。即ち、サプライヤー企業は、組織自身の環境保全に対する取り組みと、製品の環境負荷を低減させる取り組みの双方を進めることが求められているのである。

グリーン調達は、1997 年、キヤノンが初めてグリーン調達ガイドラインを作成して以来、電機・自動車業界を中心に多くの大手メーカーで体系的に実施され始めている。

グリーン調達が実施されるようになった背景には、企業を取り巻く環境問題の変化や、企業活動に密接に関わる法規制の変化などがある。本章では、これら環境問題に関する社会の変化と、大手メーカーがこれら環境問題に対応する際の基本的ツールである環境管理手法について示し、グリーン調達の実施に繋がる流れについて概観する。

図 1 QCD から QCD+E へ



(資料) 三和総合研究所作成

¹ 一般に、消費者が商品を購入する際を「グリーン購入」、企業が資材や副資材を購入する際を「グリーン調達」と呼ぶ傾向にあるが、厳密な定義はされていない。

1. 環境問題と環境対応の変化

(1) 現在の環境問題の特徴

① 環境問題の質の変化

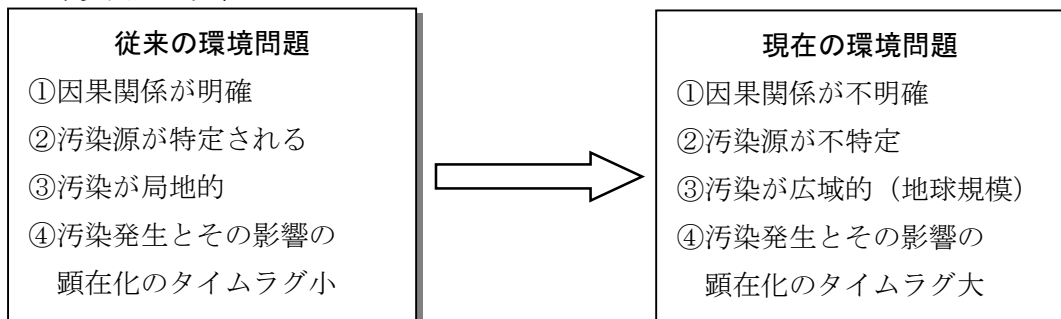
21世紀を迎え、環境問題はさらに深刻化かつ複雑化しつつある。環境問題は広く人々に認知される場所となり、産業革命以降続いてきた「大量生産、大量消費、大量廃棄」を特徴とする経済社会システムの存続が不可能であることはもはや周知の事実である。地球の限られた資源を有効に活用し、環境負荷の少ない循環型社会を構築することは、日本のみならず国際社会の重要課題となっている。人間の社会活動が環境に与える影響を社会が認識し、意識的な行動をとることが、循環型社会の構築には不可欠である。

人間の活動の中でも、企業による経済活動が環境に与えてきた影響は大きい。1960年代の日本の高度経済成長期、社会は、経済成長第一主義の下、企業の環境汚染を未然に防止することを怠った。その結果、全国各地で甚大な公害問題が発生することとなった。これに対し政府は、環境基準、規制基準を設定し、有害物質の排出を抑制する規制を行った。このエンド・オブ・パイプ型²の規制は、①因果関係が明確である、②汚染源が特定される、③局地的な汚染である、④汚染発生とその影響の顕在化にタイムラグが小さい、という特徴を有していた公害には有効に機能し、ある程度の解決を見ることができた。

しかし、地球温暖化、オゾン層破壊、化学物質汚染など、地球規模の問題となった現在の環境問題は、①因果関係が不明確である、②汚染源が不特定、③広域的な汚染である（地球規模）、④汚染発生と影響の顕在化のタイムラグが大きい、という特徴を有しているため、エンド・オブ・パイプ型の規制手法では対応しきれなくなっている（図2）。

人間のあらゆる社会活動が環境汚染を引き起こす。全ての人間が、環境に対し加害者であり被害者となるのが、現代の環境問題の姿である。

図2 環境問題の変化



（資料）三和総合研究所作成

² 排出において汚染防止処理を行う対策手法。

② 社会の関心の高まり

1997年、京都で気候変動に関する国際連合枠組条約締約国会議（COP3）が開催された。日本国内で地球温暖化に関する重要な国際会議が開催されたことで、企業や一般市民の地球環境問題全般への関心は一気に高まった。地球温暖化問題だけではなく、オゾン層破壊、酸性雨、ダイオキシンや環境ホルモン問題といった環境問題に対する市民の認識が向上し、環境問題は現代社会の最重要課題に位置付けられるようになった。

このような環境問題への関心の高まりとともに、消費者の行動も変化してきている。消費活動による環境影響を少なくするために、環境負荷の低い商品を優先的に購入する環境意識の高い消費者（グリーンコンシューマー）が増えている。環境配慮型商品の購入だけでなく、過剰包装の拒否や買い物袋の持参など、資源の無駄使いを控えた行動も目立つようになってきた。

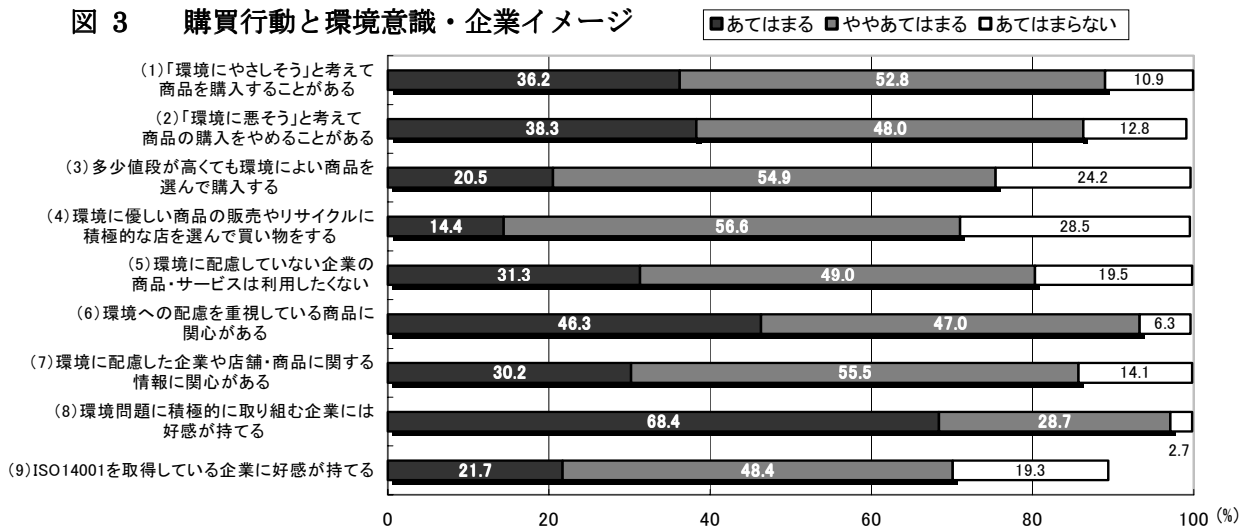
2001年4月には、「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）が施行された。この法律では、国等の機関にグリーン購入の取組を義務付け、地方公共団体、事業者、国民にもグリーン購入の推進に努めるよう定めている。

また、環境配慮型製品の普及に努めているグリーン購入ネットワーク（GPN）の活動も見逃せない。GPNは、グリーン購入の取組みを促進するために1996年に設立されたネットワークであり、企業、自治体、民間団体などが参加している。会員数は、2001年5月現在、2476団体（企業1875社、行政347団体、民間団体254団体）に上る。

このようなグリーン購入の取組みの拡大は、企業の製品開発に大きな影響を与えるものである。グリーン購入が普及するにつれ、環境負荷の少ない製品の売上げが拡大していくものと考えられる。それだけでなく、環境配慮の乏しい製品は市場から駆逐されていく可能性もある（図3）。

社会全体の環境意識が高まりつつある現代において、企業が環境配慮に尽力し始めていることは必然の結果と言えよう。

図3 購買行動と環境意識・企業イメージ



(出典) 読売新聞社「読売 AD レポート ojo (2001.5)」

(2) 法規制・政策手法の変化

直接規制的手法から枠組規制的手法へ

前述したように、過去の公害問題においては、汚染源に排出規制をかけることで環境への影響を最小限に抑えることを目的とした法律が制定されてきた。最近でも、規制の対象物質が拡大するなど、その規制基準がさらに強化される傾向にある。

政策や規制の動きは、このような各種個別の規制強化に留まらない。近年の環境問題の原因が広範かつ不確実なものであるため、エンド・オブ・パイプ型の直接規制的手法だけでは限界が生じているからである。新しい環境問題の特徴に対応し、効率よく予防的措置を講ずるために、循環型社会形成推進基本法や各種リサイクル法など枠組規制的手法を取り入れた政策が推進されている（表 1）。枠組規制的手法とは、直接的な具体的行為の禁止・制限や義務付けを行わず、到達目標や一定の手順、手続を踏むことを義務付けることなどにより規制の目的を達成しようとする手法である。

企業は、強化される規制に対応していくと同時に、新たに構築される社会システムに対応せざるを得ない状況におかれている。特に近年制定された各種法規制は、対応できなければ事業自体に大きな影響をもたらすものであり、企業にとっては法規制の変化を把握することは非常に重要である。そこで本項では、近年制定された環境関連規制・制度のなかで、グリーン調達に密接な関わりのある家電リサイクル法、PRTR 法について説明する。

表 1 直接規制的手法と枠組規制的手法

政策手法	例
直接規制的手法	大気汚染防止法による排出基準の設定、総量規制 水質汚濁防止法による排水基準の設定 等
枠組規制的手法	各種リサイクル法 PRTR 法 マニフェスト制度 等

(資料) 三和総合研究所作成

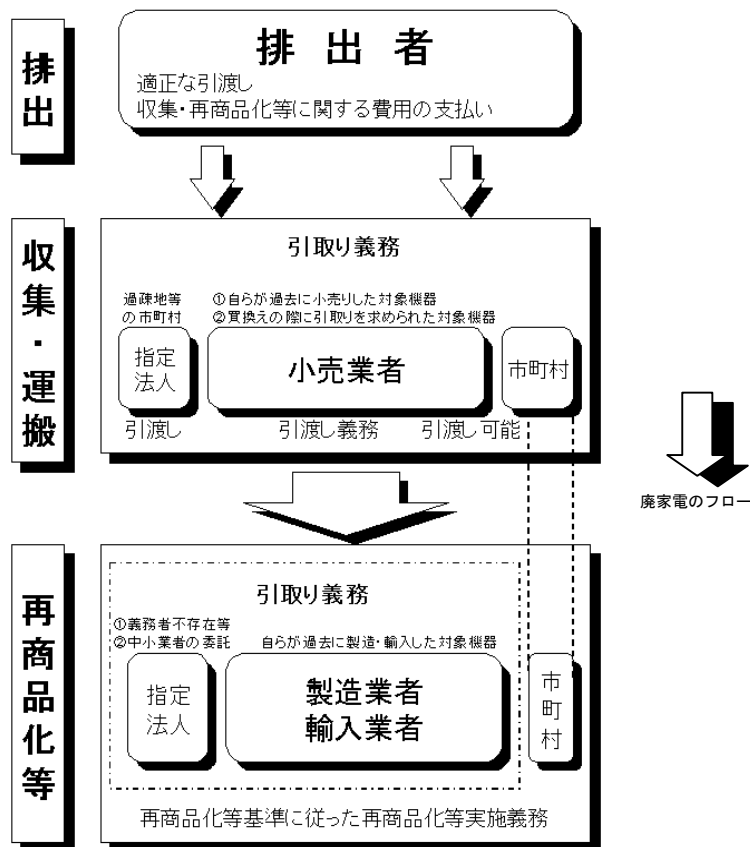
① 家電リサイクル法

家電リサイクル法は、テレビ、冷蔵庫、洗濯機、エアコンの4品目を対象に、小売業者、製造業者等による収集、再商品化を義務付けた法律である。環境への負荷の少ない循環型経済社会システムを構築するには、廃棄物をどう処理するかということよりも、排出削減（リデュース）、再使用（リユース）、再資源化（リサイクル）の3Rを進めることが大切である。家電リサイクル法は、3Rの実現に向け、廃家電のリサイクルシステムを構築することを目指している。

消費者は、使用済みになった上記4品目の家電製品を小売業者に引き取ってもらう。小売業者は引き取った製品を、それを製造したメーカーに引き渡し、メーカーはそれを再資源化する。この過程に際し、消費者は収集・再商品化などに関わる費用を負担する。家電リサイクル法においては、小売業者による収集・運搬、メーカーによる再商品化、消費者による費用負担というように、リサイクルにおける役割を分担している点が特徴である（図4）。

家電メーカーにとっては、製品の再商品化にかかるコストをできるだけ低く抑えることが企業の競争力を高めるうえで重要となる。そこで企業は、製品の回収から再商品化に至るまでのトータルなリサイクルシステムを構築し、リサイクルコストを最小化する手法を模索している。また、リサイクル技術の開発やリサイクルしやすい環境配慮型製品の開発を積極的に推進している。この環境配慮型製品の開発は、環境負荷の少ない資材を優先的に調達するグリーン調達の動きに繋がるものである。

図 4 家電リサイクルの流れ



(出典) 経済産業省

② PRTR 法（環境汚染物質排出・移動登録）

PRTR (Pollutant Release and Transfer Register) は、対象有害化学物質を製造及び取り扱う事業者が、物質ごとに環境中への排出量や廃棄物としての移動量を行政に報告し、一般に公表する仕組みのことである。化学物質を扱っている事業者は、1年間に環境中へ排出した、あるいは廃棄物として移動した化学物質の種類・量を国に届け出ねばならない。これらの情報は、毎年公表されることになっている。また、家庭や自動車等、届出対象外の発生源から排出される化学物質の量を国が推計し、事業者からの届出の集計とともに公表する仕組みになっている。

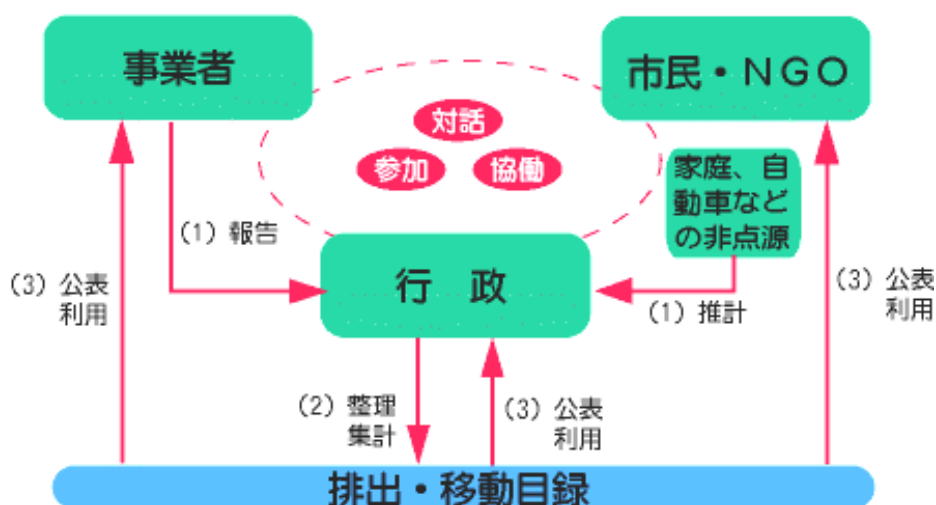
同法では、この排出量・移動量報告の他に、事業者が指定化学物質やそれを含む製品を他の事業者に出荷する際、その相手方に対してその安全性や毒性、取扱い法、救急措置などに関する情報を記載した化学物質等安全データシート (MSDS) を交付することが義務化されている。

PRTR 法の対象となる化学物質は、環境中に広く存在し有害性のあるものとされ、存在

量に応じて、第一種（354 物質）、第二種（81 物質）の 2 種類の指定化学物質がある。第一種、第二種ともに MSDS の提供は必要であるが、国への届出は第一種のみで良い。PRTR の届出を行う必要のある事業者は、常時使用する従業員の数が 21 人以上であり、かつ対象物質（第一種）を年間 1 トン以上取り扱っている事業者である³。

本法の導入で、化学物質の排出量・移動量の把握、企業の自主管理促進、環境汚染等の未然防止、環境リスクへの理解促進といった効果が見込まれる。PRTR による 354 物質の排出状況の把握は、今後の環境規制策立案の際に重要な情報となる。また、企業にとっては、化学物質使用量、使用場所の具体的把握が要求され、この情報を元に企業全体の環境負荷低減、有害化学物質の使用回避など、自主的な取り組みが推進されていくものと考えられる。加えて、化学物質の排出状況が公表されることで、市民の化学物質に対する理解も進むものと考えられる。

図 5 PRTR の基本的構造



(出典) 環境省ホームページ

³ 特定第一種指定化学物質（12 物質）に関しては、年間取扱量 0.5 トン以上の事業者が対象となる。対象事業者の判定要件は、業種や使用する原材料・資材等に含まれる対象物質の含有率など、さらに詳細な項目がある。

コラム

－電気機器・自動車に関する EU の規制－

日本の電機・自動車メーカーの環境対策は、厳しい EU の規制への対応を迫られて実施され始めたものも多い。特に化学物質の使用規制に関しては、EU の規制には日本国内の規制よりも厳しいものがある。

日本の電機・自動車メーカーにとって EU 域内は重要な市場であり、これらの規制への対応が、国内のサプライヤー企業に対する厳しい環境対応要請に繋がっていると言える。ここでは、電気・電子機器、及び自動車の廃棄に関する EU の規制の一部を紹介する。

●WEEE 指令案 (Proposal for Directive on Waste Electrical and Electronic Equipment)

EU 域内で販売される電気・電子機器の回収・再資源化を義務付けた指令。EU 加盟国は、2006 年 1 月までに人口 1 人あたり年間 4 kg の廃家電・電子機器の分別回収を達成するよう努めることが要請されている。WEEE の対象となる電気・電子機器は、家電だけではなく IT・通信機器や自動販売機など、10 種 79 品目に及ぶ。

●電気・電子機器中の有害物質の使用制限に関する指令案

電気・電子機器に使用されている鉛、水銀、カドミウム、六価クロム、PBB（ポリ臭素化ビフェニル）及び PBDE（ポリ臭化ジフェニルエーテル）類を 2008 年 1 月までに他の物質に代替することを求めた指令。もともとは WEEE 指令の一部であったが、別の指令案として分離した。

●廃自動車指令 (Management of end-of-life vehicles)

廃自動車のリユース、リサイクルを促進することを目的とした指令。この中で、自動車への鉛、水銀、カドミウム、六価クロムの 2003 年 1 月以降の使用を禁止することが謳われている。現在、例外事項について検討中である。

(3) 環境問題に対する責任についての考え方の変化

① 汚染者負担の原則

汚染者負担の原則(Polluter Pays Principle:PPP)は、1972年、経済協力開発機構(OECD)により提唱された、「汚染者が汚染防止費用を負担すべきである」という概念である。具体的には、「公害が発生した場合、その防除に必要な費用は汚染者が負担すべきであり、政府は、補助金の支給等の公費による汚染防止政策を実施すべきではない」という概念であり、国際貿易における各国企業間の不平等是正と、市場メカニズムによる環境対策の推進を目的に考え出されたものである。

環境汚染防止処置に対し、政府公的機関から何らかの援助がある場合、汚染者である企業が負担するコストは低減する。この際、各国間で政府の援助に差があると、汚染防止に対するコスト負担に相違が生まれ、国際市場において平等な企業間競争が行われなくなる。また、政府の援助の存在は、自発的な環境負荷低減活動の不活性化を招くものと考えられる。PPPは、このような考え方を元に提唱され、現在では世界の環境政策の基本となっている。

深刻な公害を体験した我が国においては、汚染防止費用に加え、汚染修復費用、汚染による被害者への補償費用も汚染者負担とする考え方が取り入れられている。また、PPPは、2000年に策定された環境基本計画の中で、環境政策の基本的指針となる考え方とされている。

しかし、PPPが提唱された1970年代に比べ、現在の環境問題は広範化かつ深刻化してきており、環境汚染や廃棄物は増加する一方である。これまでの環境政策の土台となってきたPPPの概念にも限界が生じ、これら現代の環境問題に対処する新しい考え方が必要となってきた。

② 拡大生産者責任

増加し続ける廃棄物の対策として、PPPを発展させた概念が、拡大生産者責任(Extended Producer Responsibility : EPR)である。EPRは、生産者が、生産・使用段階だけでなく使用済み製品の処理または処分に関しても、資金的・物理的管理責任の一部または全部を負うという考え方である。循環型社会形成推進基本法には、このEPRの考え方が盛り込まれている。

EPRを適用した政策には、廃棄物処理の責任を地方自治体及び一般納税者(市民)から上流の生産者へシフトする機能がある。結果的に、生産者における環境配慮型製品設計が促進されるのである(表2)。

これまで、一般廃棄物の処理責任は、地方自治体などの行政にあった。この責任が生産者に移ることで、リサイクルを見据えた製品設計が促される。生産者である企業は、EPRにより廃棄・リサイクルを含む製品のライフサイクル全体を見据えた対策が必要になる。

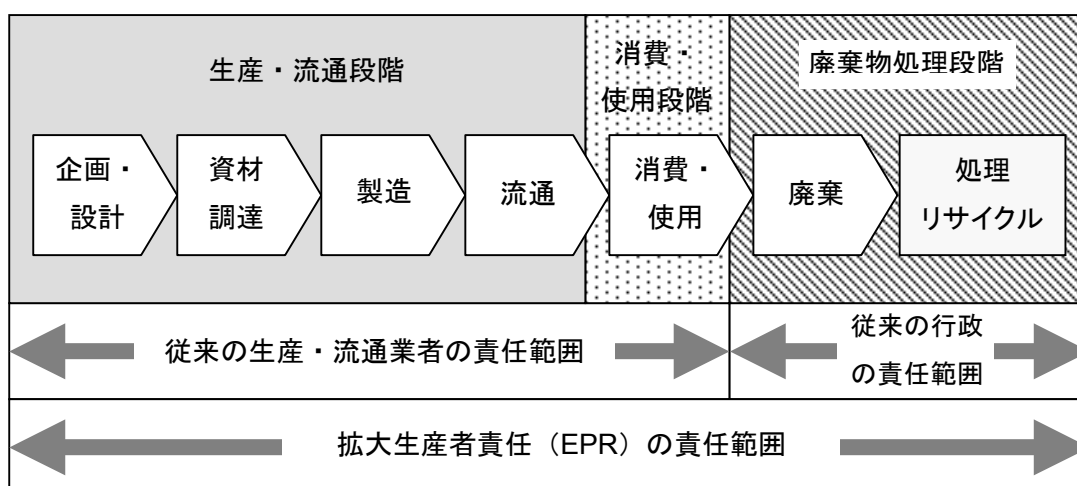
企業は、廃棄物処理のコストを少なくするため、できるだけリサイクルしやすい製品を作ろうとする。ゆえに、EPRは、製品の環境負荷を低減する効果があると考えられ、これはグリーン調達の実施を推進させるものである。

表 2 OECD「拡大生産者責任ガイドンス・マニュアル」における拡大生産者責任

(1) 定義	「製品のライフサイクルにおける消費者より後の段階にまで生産者の物理的又は経済的責任を拡大する環境政策上の手法」 より具体的には、 ① 生産者が製品のライフサイクルにおける影響を最小化するために設計を行う責任を負うこと。 ② 生産者が設計によって排除できなかった（製品による）環境影響に対して物理的又は経済的責任を負うこと。
(2) 主な機能	廃棄物処理のための費用又は物理的な責任の全部又は一部を地方自治体及び一般の納税者から生産者に移転すること。
(3) 4つの主な目的	① 発生源での削減（天然資源保全、使用物質の保存） ② 廃棄物の発生抑制 ③ より環境にやさしい製品設計 ④ 持続可能な発展を促進するとぎれのない物質循環の輪
(4) 効果	製品の素材選択や設計に関して、上流側にプレッシャーを与える。生産者に対し、製品に起因する外部環境コストを内部化するように適切なシグナルを送ることができる。
(5) 責任の分担	製品の製造から廃棄に至る流れにおいて、関係者によって責任を分担することは、拡大生産者責任の本来の要素である。
(6) 具体的な政策の手法	① 製品の引き取り ② デポジット／リファンド ③ 製品課徴金／税 ④ 処理費先払い ⑤ 再生品の利用に関する基準 ⑥ 製品のリース

(出典) 平成 13 年度版 循環型社会白書

図 6 拡大生産者責任（EPR）の範囲



(資料) エコビジネスネットワーク「環境経営実例集」より三和総合研究所作成

③ 説明責任（アカウンタビリティ）

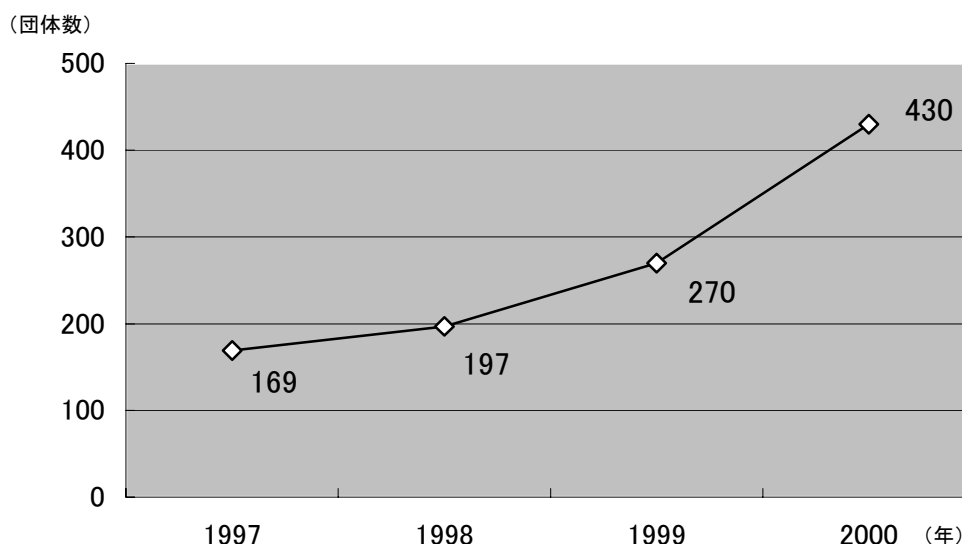
企業の活動は、必ず何らかの環境負荷を発生させている。企業は、地球資源を消費し、環境へ悪影響を与えながら事業を行っている。これら企業活動の環境への影響は、一般市民の健康及び生活に関わってくるものである。ゆえに市民は、企業の活動がどんな環境負荷を発生させているのか、また、どのような環境対策を講じているのかを知る権利があり、企業はその情報を公開する義務がある。企業は、自社の環境への取り組みを社会に説明する責任（アカウンタビリティ）を負っていると言える。

環境情報の開示要請と説明責任への対応として、近年、自社の環境への取り組みをまとめた環境報告書を発行する企業が急増しており、2000年度には400社以上に上っている（図7）。

環境報告書を発行することは、社会的な説明責任を果たすという意味に留まらない。環境報告書は、自社の環境対応をPRする場となり、社員教育のツールとなる。環境報告書の読者は、一般消費者だけでなく、株主、投資家、取引先、社員、行政など、社会のほぼ全てと言っても過言ではない。

環境報告書には、環境保全に関する方針や目標、環境マネジメントシステムや環境パフォーマンスの状況等が記載されている。環境省は、近年の環境報告書発行企業の急増を受け、1997年に策定した「環境報告書作成ガイドライン」の全面改訂を行った。今後、環境報告書を発行する企業がさらに増加していくとともに、開示する環境情報の質も向上していくものと思われる。

図7 環境報告書発行企業・団体数の推移



（資料）2000年度環境報告書ネットワーク（NER）研究会活動報告書より三和総合研究所作成

環境報告書に加え、環境対策の費用対効果を把握する環境会計を行う企業も増加している。環境会計とは、事業活動における環境対策費用とそれにより得られた効果を定量的に把握し、分析するシステムのことである。環境会計の実施は、環境対策の費用対効果を算出することで経営判断に有用な情報を提供するとともに、環境への取り組みを定量的に公表することで、企業の情報公開度、透明性を高めるという効果がある。

環境省の「環境にやさしい企業行動調査（平成12年度）」によると、環境会計を導入もしくは導入を検討している企業は、回答した上場企業1170社のうち51.5%に上る。環境省は、「環境会計システムの確立に向けて」及び「環境会計ガイドブック」を作成し、環境会計の導入を推進している。

企業が説明責任を果たすべき情報は、環境への取り組み状況や企業体質に留まらない。グリーンコンシューマリズムが広がりつつある現在、企業の生産する製品そのものの環境情報開示への要求は強い。また、製品の環境配慮性をアピールすることによるメリットも大きいいため、環境ラベルにより消費者への情報開示を行う企業が増えてきている。

環境ラベルは、製品やサービスの環境情報を、製品や包装、製品説明書、広告などを通じて消費者に伝達するものである。環境ラベルにより、消費者は環境負荷の低減に資する製品・サービスを選択する際の情報が得られる。

国際標準化機構（ISO）では、環境ラベルを表 3の3種類に分類し、規格化している。タイプ I の環境ラベルには、日本のエコマーク、ドイツのブルーエンジェルなどがある（表 4）。環境ラベルの社会的認知度が向上するにつれ、環境ラベルの有無は製品の差別化に繋がっていく。環境負荷の少ない製品を生産するとともに、その製品の環境負荷を正確に把握し消費者に分かりやすく伝達することは、企業が今後生き残っていくために行わねばならない必須項目なのである。

企業は、事業が与える環境負荷の実態、及び環境への取り組みを説明する社会的責務を果たすべく、環境報告書や環境会計、環境ラベルといったツールを用いながら、積極的な取り組みを進めている。また、環境省もその企業の姿勢を後押しすべく、ガイドラインの策定等に取り組んでいる。

全ての生命活動、事業活動が環境負荷に繋がるという認識が広まった現在、企業の活動は今まで以上に厳しい社会の目に晒されている。循環型社会構築に向け、生産者である企業の果たすべき役割は大きい。

表 3 環境ラベルの種類

ISOにおける名称 及び該当規格	特 徴	内 容
タイプⅠ (ISO14024) “第三者認証”	第三者認証による環境ラベル	<ul style="list-style-type: none"> ・第三者実施機関によって運営 ・製品分類と判定基準を実施機関が決める ・事業者の申請に応じて審査して、マーク使用を認可
タイプⅡ (ISO14021) “自己宣言”	事業者の自己宣言による環境主張	<ul style="list-style-type: none"> ・製品における環境改善を市場に対して主張する ・宣伝広告にも適用される ・第三者による判断は入らない
タイプⅢ (TR14025) “環境情報表示”	製品の環境負荷の定量的データの表示	<ul style="list-style-type: none"> ・合格・不合格の判断はしない ・定量的データのみ表示 ・判断は購買者に任される

(出典) 環境省 環境ラベル等データベース

表 4 主要な環境ラベル

環境ラベル		国	運営主体
エコマーク		日本	財団法人日本環境協会
ブルーエンジェル		ドイツ	連邦環境庁 ドイツ品質保証・ラベル協会
グリーンシール		アメリカ	グリーンシール
ノルディック・スワン		ノルウェー・デンマーク・フィンランド・アイスランド・スウェーデン	北欧エコラベル委員会

(資料) 三和総合研究所作成

2. 大手メーカーにおける環境問題対応

1.で述べたように、環境問題の深刻化と社会からの要請を受け、企業は積極的な環境対策を講じねばならない状況にある。実際、企業による環境への取り組みは近年進んできている。

現在、電機・自動車メーカーが環境対応を進めていく上で注目され、導入の動きが急速に高まっているツール（仕組み）として、組織の環境管理のための「環境マネジメントシステム（EMS）」や、製品やサービスを環境面から評価する「ライフサイクルアセスメント（LCA）」などがある。どちらもサプライヤー企業を含む一体的な取り組みに発展していく性質を持つため、大手メーカーがEMSやLCAを導入・実施する際には、サプライヤー企業に対し何らかの環境対応を要請することが考えられる。

現在のグリーン調達拡大には、このEMSとLCAの普及が密接に関わっている。本項ではEMSとLCAについて詳しく述べることにする。

(1) 環境マネジメントシステム

環境マネジメントシステム（Environmental Management System : EMS）は、組織（企業）が環境に与える負荷を継続的に改善していくようにするための仕組みである。このEMSの構築に関する国際規格が、ISOにより制定されたISO14001である。

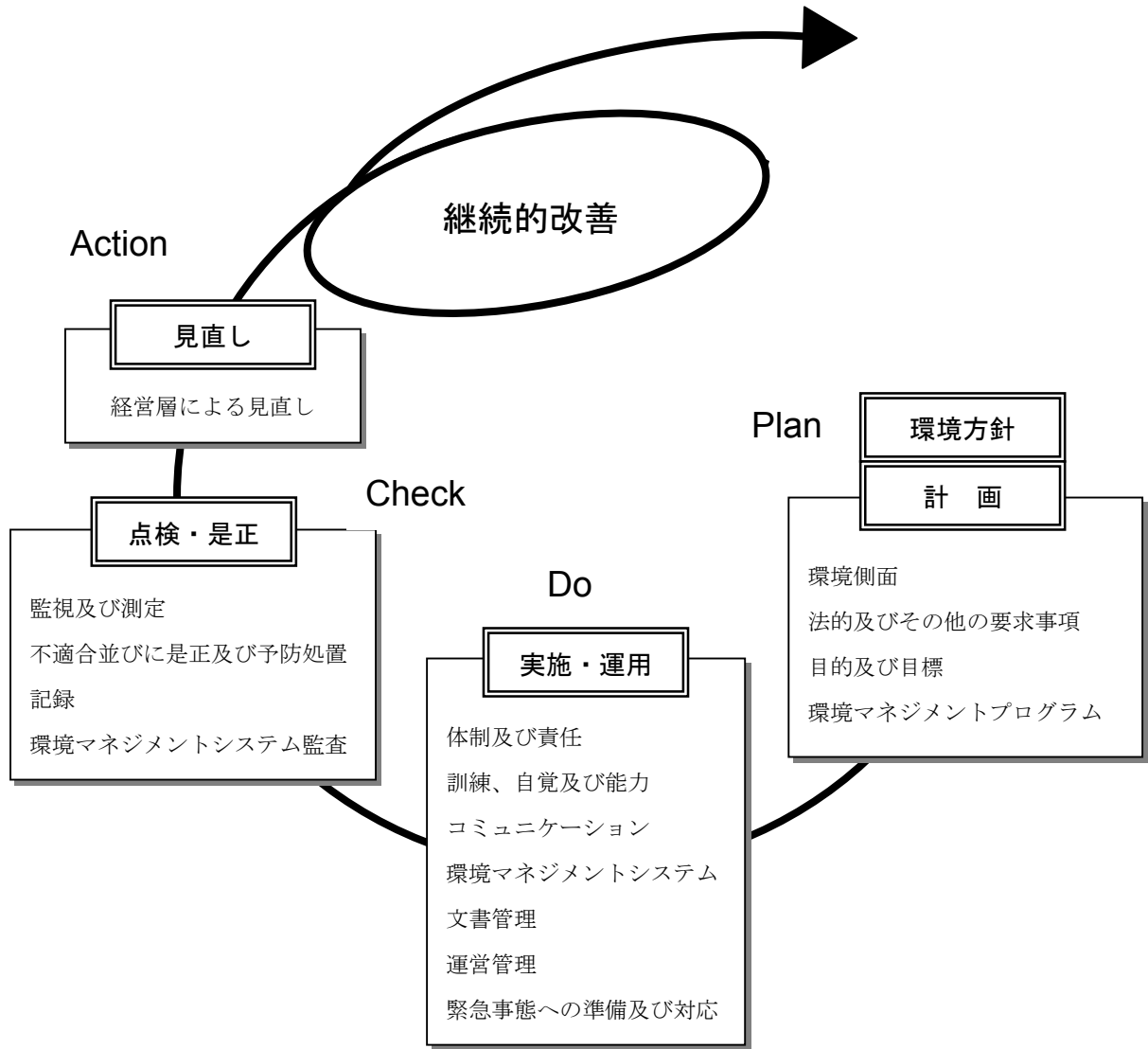
ISO14001は、環境目標を定め、それを組織的に実現し、さらに、継続的な改善を行う仕組み（マネジメントシステム）を構築し運営することを求めている。具体的な要求事項は、環境側面の評価・把握、環境関連法規の把握、環境方針の設定、責任体制の整備、環境目的・目標の設定、目標達成計画と実行マニュアルの設定などである。これらの項目を、計画（P : Plan）、実施及び運用（D : Do）、点検及び是正措置（C : Check）、経営層による見直し（A : Action）のPDCAサイクルを繰り返し行いながら、継続的な環境改善を行っていく（図8）。

ISO14001の取得には、企業イメージの向上や、省資源、省エネルギーによるコスト削減、環境リスクの回避等のメリットがあり、図9のように、日本ではISO14001の認証取得件数が急増している。

かつては、「ISO14001の取得が国際市場への参入条件となる」という危機感に後押しされ、輸出産業を中心に形式的な取得が進み問題視されたが、最近では環境リスクの回避、コストダウン等、より本質的な目的からの認証取得に立ち戻りつつある。

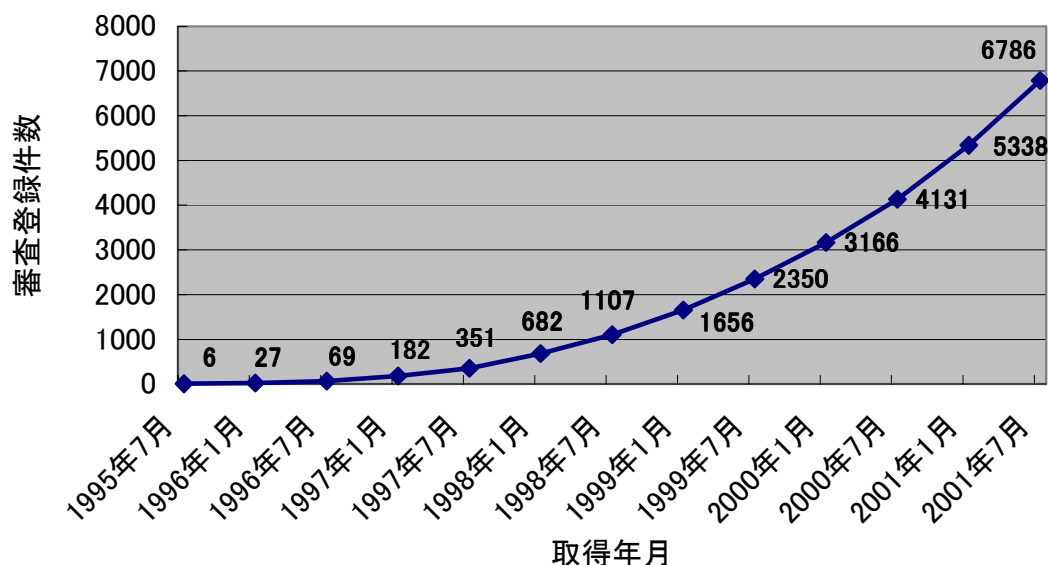
ISO14001の要求事項の中には、資材調達と業務委託先に対する管理規定がある（「4.4.6 運用管理」）。この管理規定において、組織は使用する物品及びサービスの重要な環境側面を特定する手順を確立し維持すること、並びに供給者または受託先に対して環境面における要求事項を伝達することが求められている。

図 8 ISO14001 の PDCA サイクル



(資料) 財団法人日本規格協会各種資料より三和総合研究所作成

図 9 日本における ISO14001 取得推移状況



(資料) (財) 日本規格協会 (環境管理規格審議委員会事務局) 調べ

つまり、ISO14001 を取得している企業に資材を供給する場合、その資材の重要な環境側面を把握し、伝達する必要がある。その環境側面の情報を報告する際、その情報の正当性、信頼性の根拠となり得るのが EMS であり、なかでもそれを客観的に第三者監査によって保証しているのが ISO14001 の認証なのである。グリーン調達において、サプライヤー企業に ISO14001 の取得を要請している背景はこれなのである。

EMS には、ISO14001 の他に、EMAS⁴、環境活動評価プログラム⁵などがある。化学物質管理に特化しているが、レスポンスブルケア⁶も EMS の一種である。またメーカーが、独自にこれらに準じた EMS (以下「簡易版 EMS」) を作成する例もある。これらの EMS を構築し、体系的な環境管理を行うことが、サプライヤー企業には求められているのである。

⁴ Eco-Management and Audit Scheme。95 年から運用が開始された EU による EMS の外部認証。EMS の構築とその継続的改善のほか、環境パフォーマンスの継続的改善も求められている。

⁵ 99 年環境庁 (当時) が作成。プログラムの手順に従うと、簡易版 EMS が構築できるようになっている。

⁶ 企業が化学物質の開発から廃棄までの全過程において、レスポンスブルケア協議会の基準・指針に則り、自主的な環境・安全・健康対策を行う制度。管理計画や運用状況について、協議会に提出することが義務付けられる。

(2) ライフサイクルアセスメント

企業は、より環境負荷の少ない製品を製造、販売していくことが求められている。そこで企業は、製品の環境負荷を、部品調達、製造、輸送、使用、リサイクル、廃棄処理等の各段階で評価し、必要に応じて製品の設計や生産プロセス等の変更を行う製品アセスメントを実施し始めている。

製品アセスメントとは、製品の設計段階で、消費電力量や解体性などの環境に関する評価項目を設け、設定された基準と比較することで、その製品の環境負荷を評価することを指す。この評価結果を製品の設計に反映し、製品の環境負荷を低減するのである。

最近では、製品アセスメントの手法を発展させ、環境負荷分析を総合的・定量的に行うライフサイクルアセスメント (Life Cycle Assessment : LCA) の手法が普及しつつある。LCA は、資源の採取から製造、輸送、使用、廃棄などその製品に関わるすべての段階での環境への影響を抽出し、この環境負荷のデータを集計・分析することで総合的な環境影響評価を行う手法である (図 10)。具体的には、製品を構成するそれぞれの部品についてアセスメントを実施、その結果をデータベースで積算し、製品全体の環境負荷とする (図 11)。

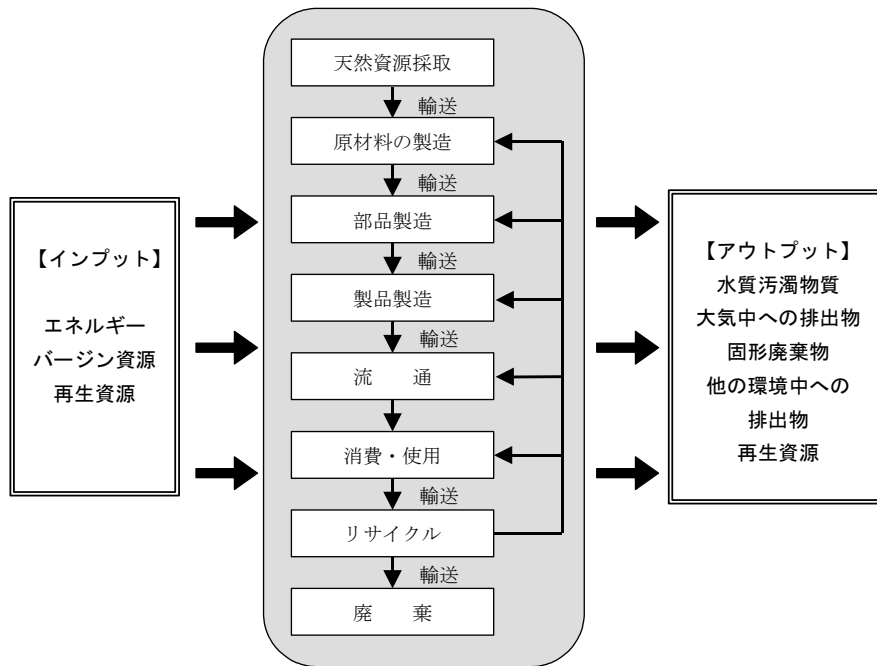
LCA の手法は、ISO により、1997 年に「ライフサイクルアセスメント・原則及び枠組み (ISO14040)」、1998 年に「ライフサイクルアセスメント・インベントリ分析 (ISO14041)」が規格化・発行されている。これらの規格では、LCA は、①LCA を行う目的を明確にし、かつ LCA を実施する範囲を設定する「目的と範囲の設定」、②製品ライフサイクルの個々の段階における原料・エネルギーのインプットと製品・排出物のアウトプットに関わるデータを収集する「インベントリ分析」、③インベントリ分析の結果から、各環境影響カテゴリーへの影響を分析し、全体の環境負荷として定量的・総合的な評価 (インパクト評価) を実施する「環境影響評価」、④インベントリ分析及び環境影響評価で得られた結果を評価、解釈し、環境に与える影響をまとめる「インタプリテーション」の 4 段階で実施される。

LCA により、製品やその製造プロセスにおける環境負荷を総合的・定量的に知ることができる。企業は LCA を用いて、製品のライフサイクル全体を見据えた環境配慮型製品の設計・開発に取り組んでいる。

インベントリ分析では、エネルギー、資源や、製品を構成する部品の種類、数、その環境負荷データなど、膨大なデータの収集・計算が必要となる。企業は部品の性質や環境負荷のデータベースを構築しはじめている。大手企業は、これらの情報を入手するためにサプライヤー企業に対し、部品に関する各種情報の提供を依頼・要請している。

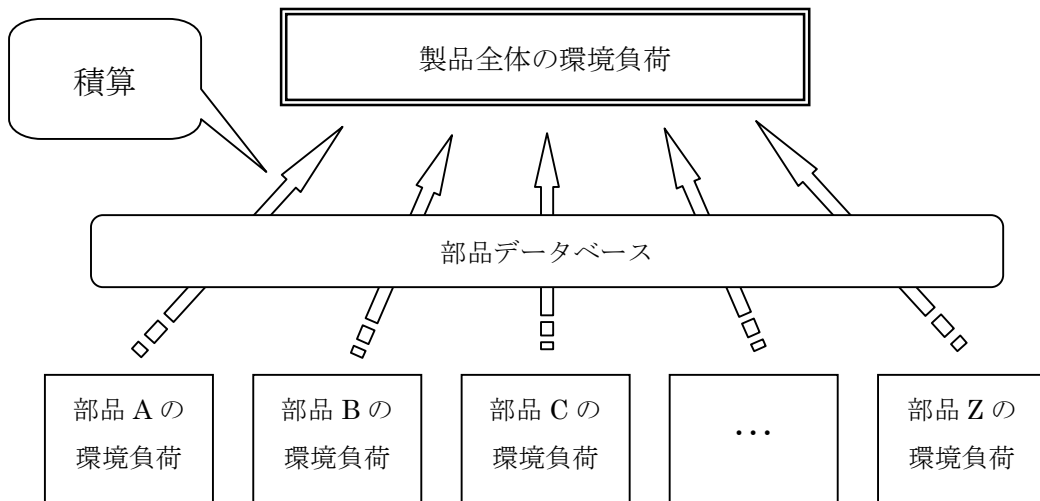
インベントリ分析・インパクト評価の成果は、インタプリテーションを経て、新製品における素材・設計 (機構)・プロセスの変更という形で活用されることになる。これは直接的・間接的にサプライヤー企業における資材製造に影響を及ぼすことになる。このように LCA の取り組みは、グリーン調達の実施を加速させる性質を持っている。

図 10 ライフサイクル全体の環境負荷と LCA



(資料) 平成 10 年度版環境白書より三和総合研究所作成

図 11 製品全体の環境負荷



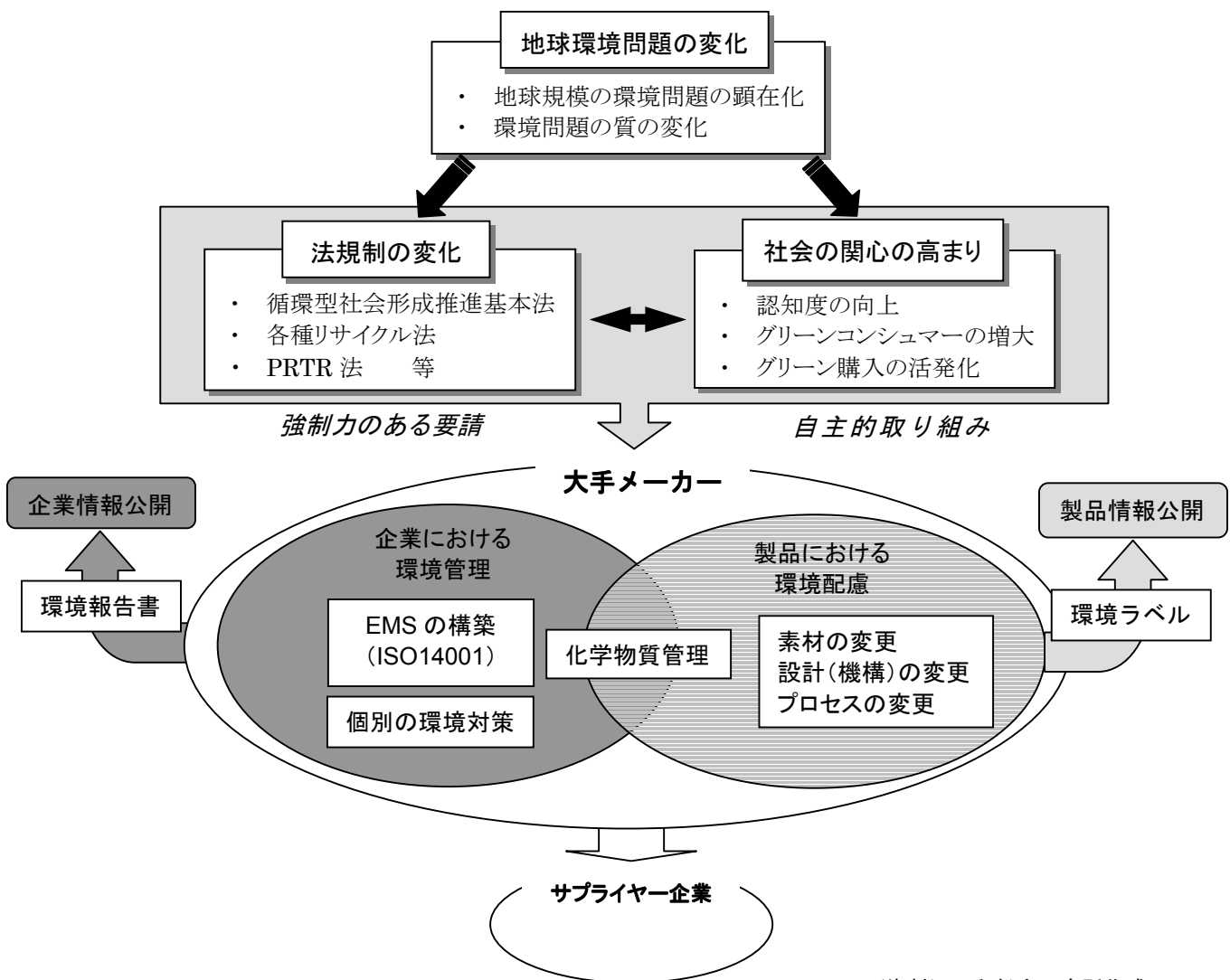
(資料) 三和総合研究所作成

3. グリーン調達への流れ

社会の環境意識の高まり、法規制の変化から、企業の環境への対応状況は、企業イメージや業績に大いに関係することとなる。企業が生き残っていくためには、徹底した環境対応が必須となってきているのである。

企業の環境対策は、法規制への対応と対策の効率化を睨み、汚染防止や排出抑制といった下流の対策から、より上流での対策にシフトしてきている。また個別の排出源対策に加え、総体的・効率的な成果を目指しシステム的な環境管理が始まっている。企業における環境管理と製品における環境配慮の2種類において、大手メーカーではサプライヤー企業を含めた環境配慮が進められつつある。

図 12 グリーン調達への流れ



(資料) 三和総合研究所作成

環境省は、主要証券取引所一部・二部上場企業と、従業員 500 人以上の非上場企業を対象に、「環境にやさしい企業行動調査」を実施している⁷。この調査から、社会全体におけるグリーン調達の実現状況を見ることができる。

「取引先（請負業者、納入業者）の選定にあたり、環境に配慮した取り組み等の状況を考慮しているか」という設問に対し、「考慮している」または「今後考慮する予定である」と回答する企業は約 6 割にのぼり、年々増加の傾向にある（図 13）。またその取り組み意欲は、規模の大きな企業ほど強い傾向にある（図 14）。

図 13 サプライヤー企業の選定において環境配慮を考慮しているか（平成 7～11 年度）⁸

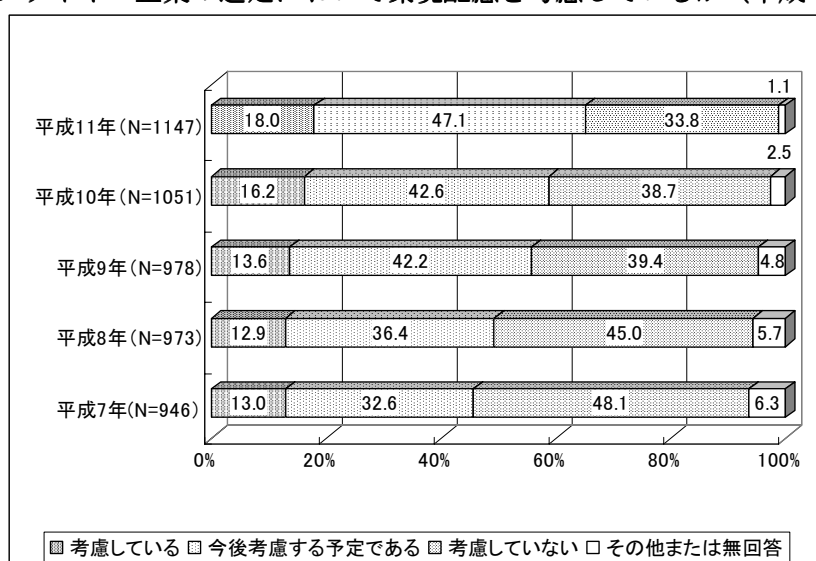
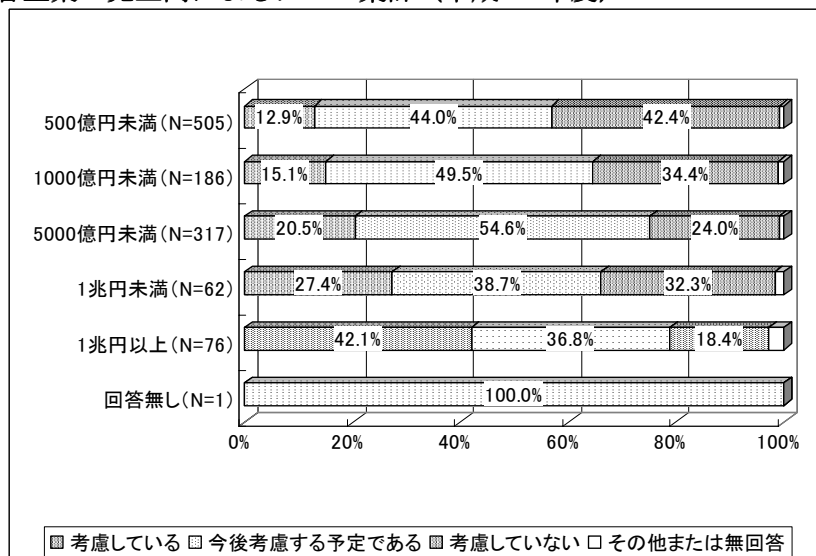


図 14 回答企業の売上高によるクロス集計（平成 11 年度）



⁷平成 12 年度は、上場企業 2556 社（有効回収数 1170 件）、非上場企業 3827 社（同 1519 件）が対象。

⁸平成 12 年度調査では選択肢が変更されたため、時系列比較ができなくなっている。

「原材料等の選定にあたって、環境配慮をしているか」という項目も、平成12年度調査から同調査で設けられている。図15の通り、既に約半数の企業が環境配慮を選定において考慮しており、今後考慮する予定の企業を含めると約8割に達している。こちらもサプライヤー企業の選定と同様、規模の大きな企業ほど取り組んでいる企業の割合が大きくなる傾向にある（図16）。

図15 原材料などの選定にあたって環境配慮をしているか（平成12年度）

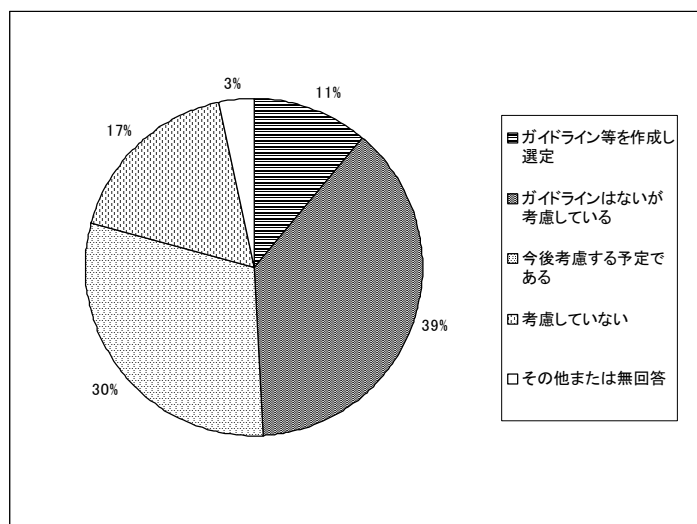
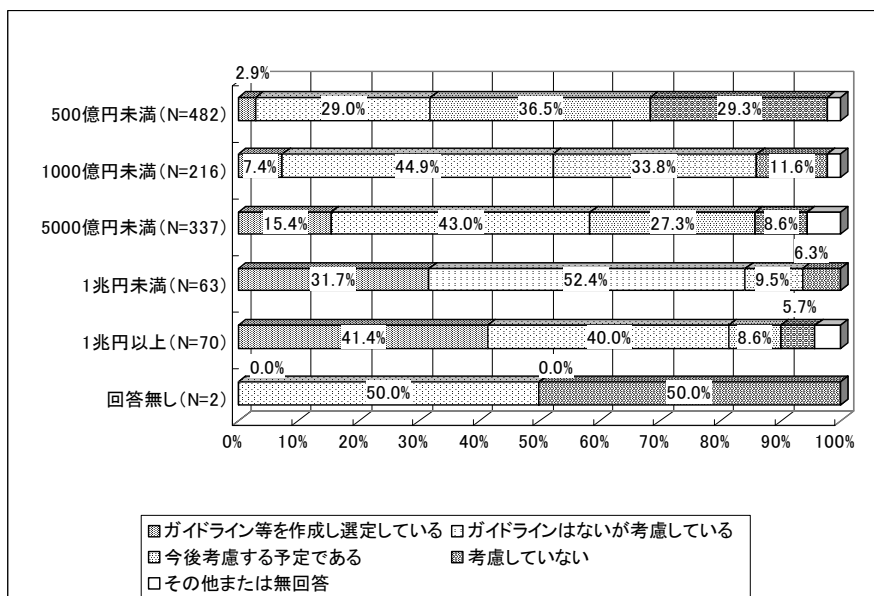


図16 回答企業の売上高によるクロス集計（平成12年度）



（出典）図13～図16まで、環境省「環境にやさしい企業行動に関する調査」

第2章 大手メーカーによるグリーン調達概要

前章で示したように、各種規制や社会的要請の高まり、環境問題への企業責任の変化等を背景とし、大手メーカーの環境配慮では、サプライヤー企業の協力が必要となっている。

現在、各社のグリーン調達の取り組みにはかなりのばらつきがある。本調査では、グリーン調達において先行している大手メーカーを対象に、インタビューを中心とした情報収集と整理を行った。

1997年以降、多くの企業が「グリーン調達ガイドライン(基準書)」(以下ガイドライン)を作成し、グリーン調達を実施している。一般的なガイドラインは、

- サプライヤー企業の事業活動に伴う環境負荷の、低減努力や管理体制構築など(以下「企業の環境管理」)に関する要請項目と、状況確認・報告のためのチェック表
- 資材における環境配慮(以下「資材配慮」)の要請項目と、状況確認・報告のためのチェック表

からなる。以下本章では、ガイドラインを用いた要請と実際の運用状況を中心に、グリーン調達の概要を示す。なお、大手各社のインタビュー結果は、巻末の資料編に各社個別にまとめて収録した。

1. 企業の環境管理への要請

従来、大手メーカーの各工場・事業所が主管しているサプライヤー企業に個別に要請していたが、サプライヤー企業側の混乱を避けるために、大手メーカーとして要請すべき内容がガイドラインに統一されつつある。

(1) ガイドラインにおける要請項目

表5は、大手電機メーカーのガイドラインに示された、企業の環境管理に関する要請項目を整理したものである。環境管理システム規格であるISO14001を骨格としており、主要な項目を満たすためには、サプライヤー企業側でISO14001の外部認証を取得するか、簡易版のEMS(以下、簡易版EMS)を構築しなければならないことがわかる。

簡易版EMSは、チェック表で自己評価するレベルのものから、大手メーカーが独自に認証制度を設けている例まで様々だが、いずれにせよ項目ごとに確認ができるような、明確なシステム構築が期待されている。この簡易版EMSの位置付けについては、各社ごとに大きく異なる。中小企業などの負担を考慮し、簡易版EMSの構築でよしとする大手メーカーもあれば、最終的にはISO14001の外部認証取得を要請するものの、現在は暫定的な措置として簡易版EMSの構築状況を評価しているという大手メーカーもある。

個別の項目のなかでは、化学物質の管理体制に関する要請が多くなっている。またEMS構築の他に、製品アセスメント、設計における各種配慮、グリーン調達、社外利害関係者

(2) ガイドラインによる企業の環境管理要請の運用状況

① 要請の動機・目的

今回インタビューを実施した大手メーカー各社は、企業の環境管理要請の目的として

- マネジメントシステム導入による企業体質強化、
- 無駄の削減によるコストダウン、
- 環境リスクの軽減

を挙げており、要請への対応によって、サプライヤー企業を見直すことを第一の目的としている例はなかった。

② ガイドラインの作成

グリーン調達の実施の提案や、実際のガイドラインの作成では、大手メーカーの環境専門部署が主導的な役割を果たしている。そしてガイドラインが作成されてからは、環境部署と調達部門が共同で取り組んでいる。ガイドラインの作成開始から実際の運用開始までの間に、調達部門の中にグリーン調達の担当部署が設置されることが多い。

ガイドラインの作成過程で、サプライヤー企業に試行を依頼し、ガイドラインがどの程度まで実行可能かを確認した大手メーカーも見られる。

③ 対象企業の選定

全サプライヤー企業を対象とする大手メーカーもあるが、多くの場合サプライヤー企業の一部に対し要請している。この場合、ほぼ共通して取引額の大きなサプライヤー企業から順に対象にしている。

この他には、重要な技術を保有しているサプライヤー企業を追加する例、最初にグリーン調達を実施すべき製品群を定め、関連するサプライヤー企業を対象とする例も見られた。

④ サプライヤー企業への周知

運用開始にあたっては、ガイドラインを対象サプライヤー企業に配付する他、説明会を開催する企業が多い。説明会は大手メーカーの本社で開催する場合と、幾つかの事業所に分けて開催する場合がある。

サプライヤー企業との連絡は、大手メーカーの調達部門が行なっている。調達の形式によっては、直接ではなく商社を通じて連絡をとる場合もある。

⑤ サプライヤー企業における取り組みへの支援

各社とも、要請への対応はサプライヤー企業が自社負担で実施することとしている。

開始当初の内容説明会の他、パンフレット・ニューズレターの配付など、積極的に情報提供を実施している大手メーカーもある。この他には、ISO14001 認証取得のために、アドバイザー派遣などやや踏み込んだ指導メニューを用意している例や、サプライヤー企業間での情報交換を支援している例も見られた。特に支援メニューを用意していない場合でも、

多くの大手メーカーが相談を受けつけ、随時情報提供や指導などで対応している。

これらの支援においては、大手メーカー側は取引額の多いサプライヤー企業や重要な技術を持つサプライヤー企業を優先する傾向が見うけられる。

⑥ 要請の強制力や評価結果の利用方法

多くのガイドラインでは、評価基準と達成すべき期限を定め、チェック表による自己評価結果を毎年報告させている。サプライヤー企業での準備期間を考慮し、期限は運用開始から2年～3年後というのがほとんどである。

多くの大手メーカーは、期限までに基準を満たさないサプライヤー企業に対して、取引を打ち切るのではなく、引き続き取り組みを要請するという方針を示している。この意味で、現段階での要請の強制力は比較的弱い、と言える。評価基準や期限は選別のためではなく、サプライヤー企業における取り組みを促進することが目的になっているのである。

現在のところ、評価結果に基づく優遇または取引停止が実施されている例は見られないものの、将来の取引先選定を視野に入れている大手メーカーは多い。企業評価結果をデータベース化し、財務状況など他の評価と合わせた、総合的な企業評価に取り組んでいる大手メーカーもある。

(3) 今後について

大手各社とも、基準の強化については方針を明確にしていない。最大のポイントは、今後は ISO14001 の外部認証が要請されるのかどうか、という点にあるが、これに対しては各社とも、様子を見ながら検討する、とのことであった。

個別の項目で見ると、サプライヤー企業における環境情報の公開についても大手各社は手探りの状態であった。表 5に示したような現行の ISO14001 レベルでの情報公開から、更に踏み込んだ要請を実施すべきかどうか、社会の様子を見ながら検討するとしている。

現段階では、「仕組みがあるか」という取り組み姿勢のみのチェックに留まっているが、体制だけでなく、削減目標を設定し、今後実際に環境負荷が削減しているのかを管理することを検討している大手メーカーも見られた。

2. 資材配慮への要請

資材配慮への要請は、省エネルギー設計やリサイクル設計のため、特定化学物質使用を抑制するなどのために行われるものであるが、従来は、資材ごとまたはサプライヤー企業ごとに個別に実施されてきた。グリーン調達ガイドラインが策定され、サプライヤー企業における環境配慮がチェック・報告されるようになったことで、化学物質管理を中心に、これらの一部がガイドラインに移行しつつある。

(1) ガイドラインにおける要請項目

資材への環境配慮としては、化学物質管理の要請が最も強い。要請の名称は必ずしもガイドラインとは限らないが、全ての大手メーカーが要請を行なっている。大手メーカーは、数十から数百種類（多い企業では数千種類）の化学物質を

- 使用を禁止する物質（禁止物質）、
- 極力使用を回避すべき物質（削減物質）、
- 使用量を管理すべき物質（管理物質）

の3種に分類し、それぞれの遵守を要請している。

削減物質と管理物質については、大手各社とも資材ごとに含有量または含有率を報告することを要請している。使用目的、使用部位、削減計画などについても報告を要請している例も見られる。

表 6は、大手電機メーカーのガイドラインに示された、資材への環境配慮の要請項目を整理したものである。

「使用時の消費エネルギーを減少させているか」「再生材料や再生部品の使用を増やしているか」といった環境配慮について、要請ではなく、自主的な情報提供を求めている。各社とも想定するレベルや対象部材（素材か、個別の部品か、組み上げられたユニットか）に差があるため、一概に比較はできないが、省エネルギー、省資源化、リサイクル設計への関心が高いと言える。

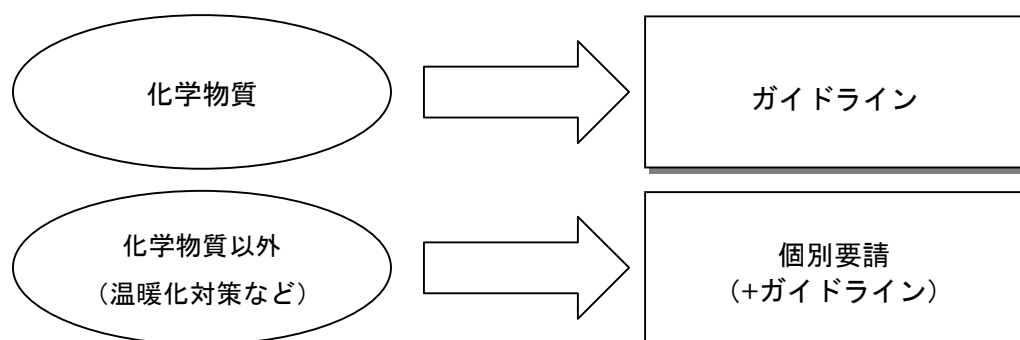
ただし省エネルギーやリサイクル性などは、一つの製品トータルでの検討が必要な場合が多い。これらの環境配慮は設計段階で配慮し、個別に仕様に盛り込むことを中心に対応し、ガイドラインでは要請しない、とする大手メーカーも多数見られた。

図 17 資材における化学物質の含有状況調査票の例

環境影響物質の含有状況調査						
製造企業				代理店		
作成日				作成日		
貴社名・事業所名				貴社名		
調査実施部署名				所属		
責任者役職・氏名		印		責任者役職・氏名		印
担当者名				担当者名		
連絡先	TEL		FAX		連絡先	TEL
						FAX
製品リストNo.						
部品分類(検索コード)						
NEC品名						
NEC品番						
メーカーシリーズ名、品番				シリーズ名	品番	
製品重量 (g)						
区分	No	物質名	含有有無	含有濃度(ppm)	用途	備考
含有禁止物質	1	PCB (ポリ塩化ビフェニル)				
	2	ポリ塩化ナフタレン(塩素数が3以上)				
	3	アスベスト類				
	4	PBBE(ポリ臭化ビフェニルエーテル)				
	5	PBB(ポリ臭化ビフェニル)				
含有回避物質	6	シアン化合物				
	7	アルキル水銀化合物				
	8	水銀又はその化合物				
	9	カドミウム又はその化合物				
	10	鉛又はその化合物				
	11	砒素又はその化合物				
	12	六価クロム化合物				
	13	セレン又はその化合物				
	14	有機リン化合物				
含有管理物質	15	ベリリウム又はその化合物				
	16	アンチモン又はその化合物				
	17	コバルト又はその化合物				
	18	有機スズ化合物				
	19	テルル又はその化合物				
	20	タリウム又はその化合物				
	21	フタル酸塩				
	22	TBBA (テトラプロモビスフェノールA)				
	23	ハロゲン化芳香族炭化水素 (No.1~2、4~5、22以外)				
	24	PVC又はその混合物				
	25	銀又はその化合物				
	26	バリウム又はその化合物				

(出典)NEC「グリーン購入ガイドラインー製品用部品・材料ー」(1998年10月 第1版)

図 18 資材配慮の種類と主な要請形式



(資料) 三和総合研究所作成

(2) ガイドラインによる資材配慮の運用状況

以下では、化学物質管理を中心に、ガイドラインによる資材への環境配慮要請の運用状況を示す。

① 要請の動機・目的

化学物質については、各国の化学物質規制が年々強化されていることから、その対応を徹底することが目的である。特に海外輸出の多い電機業界、自動車業界においては、化学物質規制が最も厳しい欧州の基準への対応を急いでおり、化学物質の使用禁止や削減について、期限や数値目標を設定している。

収集された情報は、製品のリスク評価など環境配慮設計の参考情報として、また従業員の健康リスク管理の参考情報として利用される。業種や製品によっては、エコラベル等による製品情報公開にも利用されている。

② ガイドラインの作成

化学物質については、各国の関連規制や自主規制を基に、開発担当者や技術者などの専門的な検討を経て、各社独自に対象物質を選定している。このため、対象物質には各社間で若干の違いが見られるが、複数企業と取引のあるサプライヤー企業は、複数の要請のうち最も厳しい内容を基準としている。

③ 対象企業の選定、サプライヤー企業への周知

ガイドラインで実施している場合は、企業における環境管理への要請と同じである。また調達部門ではなく生産部門や開発部門が、ガイドライン以外の方法で管理している例も見られた。

④ サプライヤー企業における取り組み支援

禁止・削減物質を代替した場合、品質低下やコストアップが生じる可能性がある。規制遵守の最終手段として品質やコストを犠牲にするのは止むを得ないが、まずは大手メーカー、サプライヤー企業双方による研究開発や調達方法の工夫でカバーするべきという考え方は、大手各社に共通している。実際に、鉛フリーはんだのように多くのサプライヤー企業に共通する技術課題が発生する場合、大手メーカー主体で技術開発プロジェクトを立ち上げ、その研究成果をサプライヤー企業に普及する活動や、サプライヤー企業を集めての技術講習会などが行なわれている。この他にも、サプライヤー企業からプロセス変更に関し個別にアドバイスを求められ、技術者を派遣したという例も見られた。

⑤ 要請の強制力や評価結果の利用方法

資材に使用されている化学物質の報告は、製品が新規に開発・納入される際に行なわれる。要請以前から取引が行なわれている資材については一般に対象外だが、必要に応じて個別に成分情報の提供が要請される場合もある。大手メーカー側の規制への対応や、全社目標達成のための手段であるため、資材・副資材として使用される化学物質への管理要請

は非常に厳しく、禁止物質を使用しないことは取引の絶対条件になっている。化学物質の使用状況はデータベースで管理されており、そこで異常値などの監視も行なわれている。

化学物質以外の環境配慮については、チェックシートで自主的取り組みについて Yes/No での回答が行なわれている。これについても、大手各社は設計開発担当者へデータベースにより情報を提供している。回答内容のうち、特定の工場でしか関係のない内容など、汎用性が低い技術はデータベース化してもコストに合わないため、素材情報や汎用部品の情報のみをデータベース化しているという例も見られた。

(3) 今後について

化学物質管理への要請については、大手電機メーカー数社が中心となって、統一ガイドライン作成の動きが始まっている。今後フォームや回答内容の統一が進み、これまで複数対応していたサプライヤー企業にとっては、回答負担は軽減されるようになるが、情報提供の重要性は変わらないだろう。

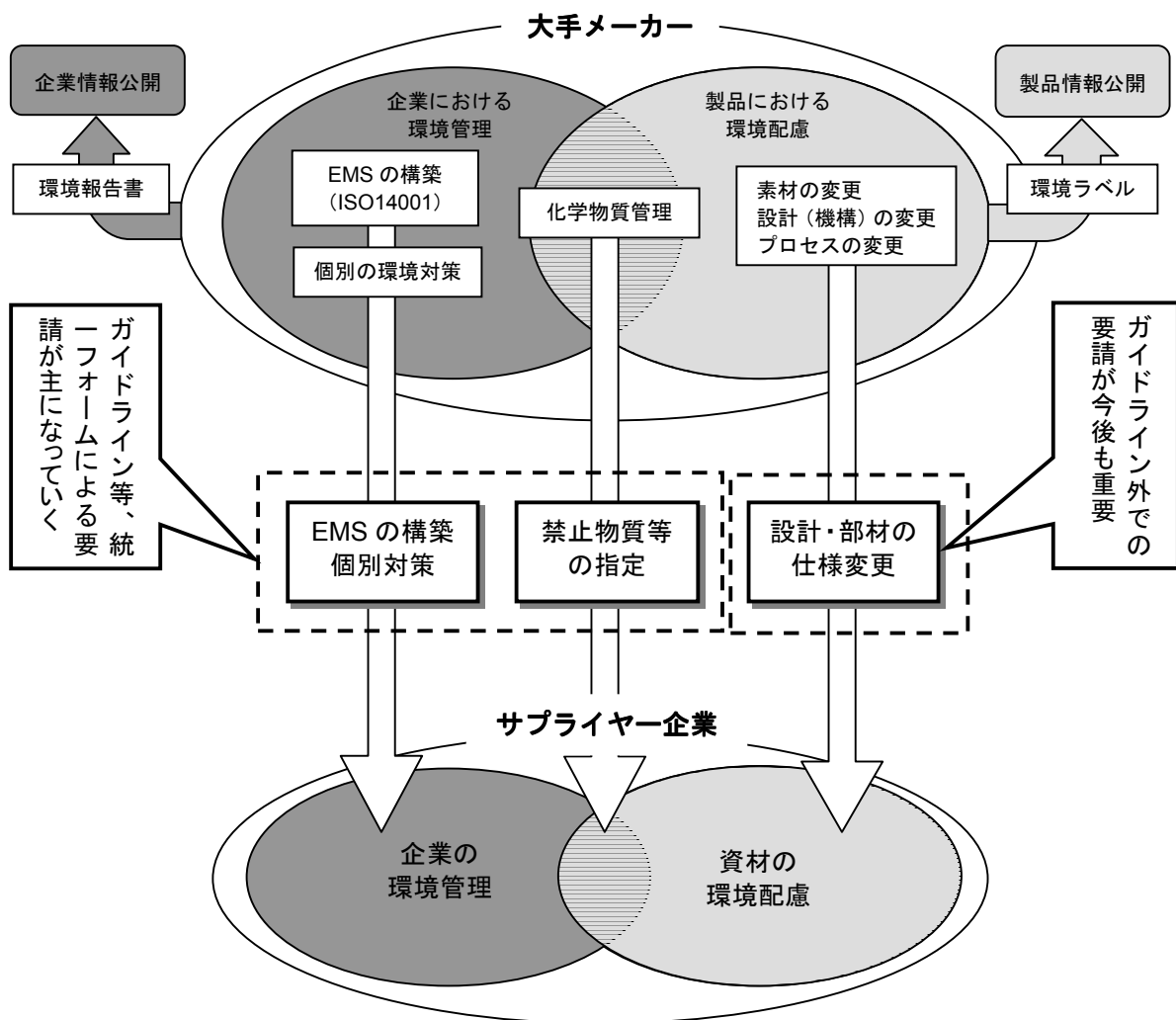
製品への環境配慮が深化すると、前述のように設計段階での配慮が中心となっていく。このためガイドラインによる一般的な要請ではなく、個別の仕様に反映されていくことになる。一方で、資材環境情報データベースについては、実際に環境配慮設計を担当している大手メーカーの開発担当者のニーズが根強く、調達担当者も前向きである。現状のチェックシート結果により資材が選択されることはほとんどないが、より詳細な情報把握の方向にあることには間違いない。

3. まとめ

大手メーカーが環境管理や環境配慮を強化し、サプライヤー企業にはそれに対応する取り組みが要請されている。EMSの構築や化学物質管理のように、グリーン調達ガイドライン等の統一フォームによる要請もあれば、設計・仕様の変更として個別に要請されるケースもある。

企業の環境管理・資材配慮とも、現在のところ大手メーカーによる評価は基本的に合否判定型であり、要請をこなし続けるだけで高く評価されたり取引が有利になったりということは考えにくい。しかし、資材配慮で示したように、環境配慮資材・製品に対する大手メーカー側のニーズは強く、中小サプライヤー企業側から積極的にアプローチすることにより、ビジネスチャンスを作り出すことは可能であろう。

図 19 大手メーカーからサプライヤー企業への環境対応要請



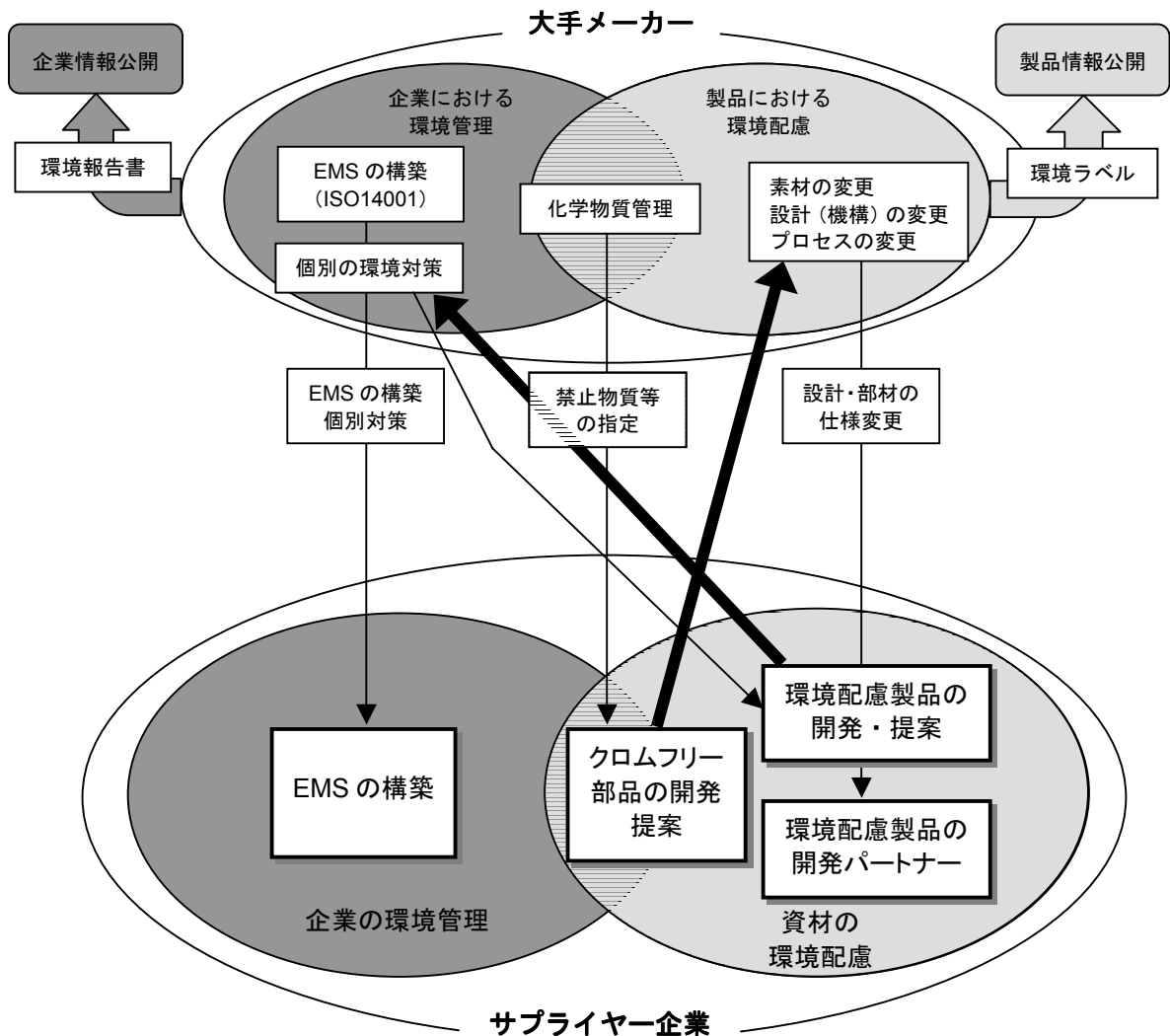
(資料) 三和総合研究所作成

第3章 中小メーカーにおける対応事例

本章では、大手メーカーのグリーン調達に関連する要請に対し、積極的に対応している中小メーカーの事例を紹介する。ここで取り上げた5社は、調達への対応を自社の経営戦略に結びつけて実施していたり、新規事業化に取り組んでいるなど、いずれも大手メーカーの要請をビジネスチャンスとして捉え対応している例である。

1. 株式会社勝光社 … 経営システムとの整合性を重視した ISO14001 外部認証取得
2. 清国産業株式会社 … グリーン調達をきっかけに ISO 取得、今後設計提案に展開
3. 株式会社川口化成 … 大手メーカーの技術開発パートナーとしての地位を確保
4. イワタボルト株式会社 … 大手メーカーの設計部門にクロムフリー部品を提案
5. 日本濾過器株式会社 … 自社技術を基に環境配慮製品を開発、新規事業化

図 20 グリーン調達の要請項目や大手メーカーでの取り組みと紹介事例の関係



(資料) 三和総合研究所作成

1. 株式会社 勝光社

設立	昭和 30 年 6 月
資本金	9900 万円
従業員数	112 名
事業内容	オーディオ・ビジュアル、コンピュータ（AVC）関連製品、自動車ホイール、カメラ部品の表面処理
売上高	33 億円

勝光社の事業と環境問題

勝光社はアルミニウムを中心とした非鉄金属の表面処理加工会社である。主力製品は AVC 製品の外観部品で、全出荷額のうち約半分が、松下グループへ納入されている。

加工プロセスで多くの薬品を用いる同社にとって、環境問題への対応は古くから重大な経営課題であった。社員の安全・衛生管理はもちろん、環境負荷が常に行政から注目されている立場にある。同社はこれまでも、常に環境規制の 2～3 年先を見越して、規制よりも厳しい自社基準を設置し対応してきた。

グリーン調達への対応

勝光社は常に環境問題を意識し、自主的に対策を行ってきた。環境管理体制についても、松下電器産業のグリーン調達ガイドラインによる評価では、2000 年に 21 項目中 19 項目で合格し、基準をクリアするなど、ISO14001 の取得以前からかなりの程度まで整備されていた。化学物質管理も、グリーン調達の実施以前より対応していたため、特別な対応を必要としなかった。

ISO14001 取得の動機・位置付け

事業・経営の基盤確立に向けた投資として、勝光社は 2000 年に ISO9002（品質管理）、更に 2001 年には ISO14001 の認証を取得した。グリーン調達の基準を既にクリアしていたにも関わらず、ISO14001 を取得したのは以下の理由による。

輸出産業を納入先とする同社にとって、ISO 等国際標準への対応は重要な課題となっている。松下によるグリーン調達開始以前の 98 年、同社は中期（3 ヶ年）経営計画で「国際標準の確立」を方針の一つとして打ち出した。この方針に基づき、ISO9002 や ISO14001 などの規格のメリットを検討した結果、同社は ISO14001 がヨーロッパ向けの電気製品では重要な取引条件になると判断したのである。

また、地下鉄サリン事件など薬物犯罪の多発や、食中毒事件・リコール隠し事件も、同社の判断に影響を与えた。同社はこれらの事件を通じ、化学物質を多量に扱う企業は社会の耳目を集めやすいこと、また社会や社員等の不安は経営基盤を揺るがす問題になることを

強く意識するようになった。これにより、環境対応の充実はもちろん、社会に安心を与えることも重要であり、そのためには外部から認証を得ることが有用と判断したのである。

同社は ISO 取得推進にあたり、まず自社の EMS が満たすべき条件を整理した。

第一の条件は、全社員が EMS の有効性を認識できるよう、構築と運用において全社員が明確な役割を果たすように設計することである。同社は ISO の取得にあたり、コンサルタント導入を検討したが、「社員自身の力で取得してこそ本当の力がつく」という社長の考えから導入しないこととし、社内に設置された「ISO 推進メンバー」が取得活動を行った。

第二の条件は、総合的な管理効率がよく、低コストで導入・運用できるシステムにすることである。同社が、ISO14001 取得済みの松下のサプライヤー企業数社にヒアリングを行ったところ、多くの企業は外部委託費や運用コストを負担に感じていた。ISO14001 の要求事項を満たすためだけに設計された EMS の雛型を当てはめる方法には、それまでの経営管理システムと別立ての管理体制を追加し、管理コストを増大させる恐れがあると同社は分析した。これより同社では、品質管理システムや経営管理システムとの整合性を重視しつつ、従前の環境管理の延長として無理のない範囲から EMS の構築に取り組むこととした。

ISO 認証取得にむけた取り組み・運用状況

勝光社は独自に 3 年かけて、ISO14001 の認証取得に取り組んだ。

最初の 1~2 年、同社は本格的な取り組みの準備として、関連する環境規制のスクリーニングや環境管理活動の再確認・強化を行った。これらは追加的なコストにならなかつた上、同社にとっての ISO の意義・あり方についての検討機会を作るというメリットも生んだ。

次には、ISO14001 で必要となる手順書や規定を、各部署代表で構成された ISO 推進メンバーが、各部署の事業活動や環境管理活動を一つ一つ考慮、相談しながら作成した。そしてそれらをまとめ、全社システムとしたのである。文書整備をボトムアップに近い形で行ったことで、無理や不整合をなくしつつ、社員の関与の度合を高めることに成功している。これによりコンサルタント委託料も節約できたため、取得費用は結果的に審査費用のみの 250 万円程度に抑えることができた。

同社は ISO14001 の認証を取得する半年前に、ISO9002 を取得している。それまでの経営管理システムの下に、品質・環境の 2 つのマネジメントシステムを加えたことになるが、同社では業務活動の一つ一つを、最初から経営方針・品質方針・環境方針に則って同時に捉え、同社としての経営目標に反映させるという方法をとることで、それぞれを独立した管理システムではなく、一体として運用している。

化学物質管理

勝光社では 98 年、グリーン調達に先立ち、将来使用中止の可能性などを考慮し、独自の判断で化学物質管理の見直しと対応計画を作成した。この際、同社のサプライヤー企業の

一部がトリクロロエチレンを使用していたのに対し、同社はトリクロロエチレンから別の炭化水素への転換を要請した。事前の対応があったため、同社はグリーン調達での化学物質管理に期限通り対応できたが、言われてからの対応では間に合わなかったのではないかと振り返っている。

大手メーカーや関連企業との連携

松下から勝光社には、これまでに品質管理・環境管理の両システムの構築が要請された。品質管理システムの構築時には、技術者が派遣され実際の構築作業を指導するなど、松下からの積極的な関与があったのに対し、環境管理システムでは、そこまで積極的な関与はなかったという。これについて勝光社は、松下と同社にはアSEMBリと表面処理という業種の差があること、組織規模が違うことから、松下の経験を同社のEMS構築に直接活用することは困難だったろうと推測している。

勝光社はISOの取得や設計提案において、他のサプライヤー企業とのネットワークを活用している。松下はサプライヤー企業間の連絡会「協栄会」での情報交換や連携を積極的に推奨しており、所属企業間では盛んに交流が行われている。勝光社は前述のように、ISO認証取得の検討において協栄会の会員企業からアドバイスを受けている。また同社の自動車部門で保有していたマグネシウム加工の技術を用いた設計提案を行った際には、同社の上流・下流プロセスにあたる会員企業と検討を重ね、勝光社だけの技術による単品提案ではなく、組み立てパーツレベルでの提案を実現したこともある。

この他、松下側でも、協栄会に所属するサプライヤー企業の現状や活動事例等を、各種取り組みの参考にする例がある。実際に勝光社の技術や活動が、松下の品質・環境基準の設定において参考にされたこともある。

今後の課題

同社の今後の課題は、継続的改善であるという。ISO14001は継続的改善を目指したシステムであり、徐々にシステムを組織の活動に適したものに修正していけるメリットがある反面、取得後も次年度にはどのような目標をたて、運用すべきかということを常に検討しなければならない。同社は、取得時の事務局を取得後にISO推進部と改称し、専任メンバーを配置して、ISOの意義の社員への徹底、継続改善活動の展開に取り組んでいる。

他の中小企業へのアドバイス

- グリーン調達を大手企業からの一方的な締めつけと考えるのではなく、社会全体の要請ととらえるべきだ。しっかりとした環境対応をしていない企業であれば、取引を制限されるのも当然の時代である。
- ISOの取得はメリットがあるのかどうかの検討を十分に行うこと。構築・運用コストは工夫次第で削減できる。

2. 清国産業株式会社

設立	昭和 39 年 3 月
資本金	5000 万円
従業員数	170 名
事業内容	情報機器（コピー機、プリンター）のプレス部品、アセンブリ資材（自動販売機も含む）、金型の製造
売上高	37 億円

清国産業の事業概要と環境問題との関係

清国産業は、複写機・プリンター・パソコン等 OA 機器向けのプレス加工パーツ・ユニットと、金型を製造している。売上の約 7 割はプレス加工品である。

主な環境負荷は、プレススクラップ、加工油、及び洗浄における有機溶剤の使用である。同社は以前から、製品の材料削減、絞り油の削減などを通じてこれらの環境負荷を低減してきたが、取り組みの主な動機は、環境対応というよりむしろ省資源・省コスト対策であった。溶剤も環境法規制の対象とはなっていなかったため、グリーン調達で要請されるまでは人体への安全性の観点からのみ、管理されていた。

同社はインドネシア、中国、イギリスにも関連会社を持っている。ISO14001 を取得することが、海外での取引にメリットをもたらすという意識は以前からあったものの、取引先のグリーン調達が本格化するまで取得には至らなかった。

グリーン調達開始時

95 年頃から、大手企業がサプライヤー企業の環境対応をアンケート調査し始め、次いで環境対応要請も始まった。一社からだけでなく各社が要請してきたことから、清国産業はこれらの環境要請は社会的潮流であり、事実上の調達条件になるだろうと判断した。各社のグリーン調達ガイドラインを検討し、ISO14001 の外部認証を取得すればどの要請もクリアできることが分かったため、99 年 7 月、認証取得に向けて活動を開始した。

ISO14001 取得への取り組み

清国産業は、それまで大手メーカーの品質認定は受けていたが、ISO9000s の取得経験もなかったため、ISO のシステム構築は手探りのスタートとなった。同社はまず ISO の基礎について理解を深める必要があると判断し、外部コンサルタントではなく栃木県の技術アドバイザーに月一回アドバイスを受けることとした。

県のアドバイザーとの契約期限が切れた後、次に同社は顧客である大手メーカーの数社から EMS 構築についての指導を受けることができた。大手企業側にサプライヤー企業支援制度はなかったが、清国産業とのこれまでの付き合いの延長として、個別に支援を受けるこ

とができたのである。

同社はまず 2000 年 11 月に国内で ISO14001 の認証を取得した。その後インドネシア、中国の関連会社も 2001 年の 8 月に取得、イギリスの関連会社も取得予定となっており、関連会社は全て年内に ISO14001 を取得することになる。

化学物質管理

各社のグリーン調達で、洗浄剤の一つが管理物質に指定されたため、同社はこれを ISO14001 の著しい環境側面に挙げ、継続的改善に取り組んでいる。

洗浄剤の代替について、同社はいくつか方法を検討しているが、費用が問題となっている。準水系⁹への切り替えや洗浄剤回収システムの構築など、装置の切り替えを伴うものは一千万円から数千万円程度かかる。大手メーカーからは臭素系洗浄剤を紹介されたが、これも従来の 5 倍程度の費用がかかる。同社はこれらの検討も継続しているが、当面は、品質に影響のない範囲での使用量削減、洗浄液の交換頻度の見直しなどで対応している。

今後の取り組み ー環境配慮設計の提案を EMS の目標に組み込むー

清国産業においては、ISO14001 取得による管理コストの削減効果など直接のメリットは今のところ現れていない。現在同社は、環境活動のルーチンワーク化を進める他、環境活動を社員考課の対象にするなどの取り組みにより、EMS の一層の定着を図っている。当初の目的であった認証取得に代わり、全社が一丸となれるような新しい目標の設定が、同社の課題の一つとなっている。

同社では 97 年頃から、顧客企業からの要請に応じて、より省資源で、強度の高い資材の作成に取り組んでいる。2001 年度、同社は ISO14001 の環境目標のひとつに「環境配慮設計の提案によって最低一社と取引を成立させる」という、より前向きな目標を設定した。取引先の関心は高く、提案に対する引き合いも良好であり、提案以外にも共同開発の声がかかるようになっている。これらの開発に人材をどう配置していくかが、課題になりつつある。

中小企業へのアドバイス

- 要請への対応だけでなく、サプライヤー企業側から品質・コスト・環境に関して前向きな提案ができるようにならねばならない。
- QCD が発注条件で、受注すると E が義務になる。

⁹ 低級アルコールなどを添加した水による洗浄方式。

3. 株式会社 川口化成

設立	昭和 43 年 1 月
資本金	1000 万円
従業員数	102 名
事業内容	プラスチック OA 機器部品(トナーカートリッジ、オイルタンク、ダクト、排トナータンク)の設計製作
売上高	8 億 5000 万円

リコーの技術開発パートナーとして

川口化成の売上高の 90%はリコー（沼津事業所及び国内主要工場）向け製品である。リコーにおけるトナーカートリッジ関連部品の生産のおよそ 75～80%を、川口化成が引きうけている。試作段階からリコーと共同で開発し、そのまま注文となるため、同社には営業部がない。他 10%は医療機器向けや玩具等のプラスチック部品・製品である。

川口化成とリコーとの取引は約 30 年前に始まった。当時リコーでは、トナーボトル口の液漏れという課題を抱え困っていたが、川口化成がプラスチック玩具の製造技術を提供することで課題が解決した。その後、川口化成とリコー全体との広い付き合いが始まったのである。ここ数年トナーボトルに関する加工困難なテーマについては、川口化成に検討依頼がある。現在でもこの体制は変わっておらず、川口化成は常に新しい技術開発を心掛けながら、リコーと協力してトナーボトルなどのプラスチック成形部品について開発している。

技術開発・提案の実際

技術開発は、基本的には川口化成からの発案ではなく、リコーの新規開発依頼に応じる、という形で始まる。依頼を受けると、同社は最初に可否の判断をして断ることはせず、一から地道に研究を続け、解決を目指すことを心がけている。「当初から、他社に比較して各段に優れた技術力があつたわけではない（社長）」が、研究開発の努力を惜しまなかった結果、現在ではリコーからの信頼を得られるだけのプラスチック成形の技術が同社には蓄積している。

実際の開発は、リコーと設備メーカー、川口化成の三社が共同で行っている。技術の蓄積を重視し、川口化成では常に同じ設備メーカーと開発を行っている。

近年は、環境配慮に関連した開発依頼が多くなっているという。同社はこれを従来の品質改善に向けた技術開発要請の延長で捉えており、特別な対応はしていない。環境が重要な問題になっていることを認識しているので、当然であると考えている。

5 年ほど前に、同社からコピー機のトナーボトルのラベルを紙シールからシュリンク（収

縮) ラベルに転換した方がよいという提案を行った。これはリサイクルと耐湿性の観点からの改善提案であり、すぐに受け入れられた。

同社は普段から、材料費、金型の購入費など全ての原価をリコーに開示している。透明性を高めることが、信頼関係の構築に役立っているという。新規技術開発の際には、金型費用や試験材料代等、費用の一部をリコーが負担している。

エコフレンドリーボトルの開発パートナーとして

容器リサイクル法は、容器の重量で委託料を決めるシステムとなっているため、使用プラスチックの軽量化（減量化、薄肉化）が重要な対策となる。リコーが新しい樹脂を用いたトナーボトル「エコフレンドリーボトル」の開発するにあたり、川口化成がパートナーとして選出された。

2000年6月、それまでのポリエチレン製からPET（ポリエチレンテレフタレート）製での成形に着手した。単なる材料変更ではなく、トナーを回転させながら排出するという新機能を付加させるための技術開発が含まれていた。同社は苦勞しつつもこの開発に成功し、これにより樹脂重量を45%軽量化できた。PETへの切替により、川口化成における生産効率が向上、リコー沼津事業所と同等の生産スピードが確保できるようになったため、在庫の必要がなくなった。サプライチェーンマネジメントの点からも有利になったのである。

課題

リコーの海外生産シフトに伴い、部品取引先も変わる。日本（川口化成）で立ち上げた技術の成果もリコーの海外生産シフトに伴い技術移転されてしまうと、結果的には川口化成の技術優位がなくなってしまう。したがって、同社では、生産体制の構築において、将来技術移転が進むことに伴う海外生産シフトを考慮して設備計画を実施し、稼働率を維持すべく努力している。

また納入品の軽量化に伴う単価の低下、再利用可能（リターナブル）ボトルの開発普及に伴うトナーボトル需要の減少など、同社の支援した開発が、同社の売上を減少させるという問題もある。これに対しリコーは、新規事業としてトナーの再充填作業を川口化成に持ちかけている。

今後

川口化成はリコーとの取引継続を最重視し、引き続きリコーからの新規技術開発要請・新規事業の申し出に柔軟かつ前向き応えていく姿勢である。トナーの再充填事業にも、現在意欲的に取り組みを進めつつある。

信頼関係構築にあたっては、同社は特に納期厳守を重視している。納期に遅れそうになった場合、休日返上で工場を稼働させている。川口化成は福井にも工場を持っているが、その理由は、リコー福井事業所への納入に柔軟に対処するためである。顧客であるリコーに迷惑をかけないことを、事業活動において第一に考えているのである。

他の中小企業へのアドバイス

- 大手企業は、「残す下請け先」と「切る下請け先」との選別に入っていると考えられる。
- 取引先にとって環境が重要となった現在、グリーン調達取引の必要条件である。パートナーであり続ける（取引を継続する）ための、1つの要素と考えている。
- 儲けようと思わず、取引先と長く経営を続けていくことを基本にしている。顧客の要求に誠心誠意応じ、バブルの時期にも必要な投資のみを実施し、借金を極力少なくするなど、企業体質の改善も常に心がけている。
- 今企業に問われているのは、「何をしているか」ではなく、「何をしようとしているか」ではないかと考える。常に次代のことを考え、仕事の仕方を考えていかなければならない。

4. イワタボルト株式会社

設立	昭和 24 年 5 月
資本金	3 億 800 万円
従業員数	500 名
事業内容	ねじ類の製造販売、輸出入及び省力機器の販売
売上高	253 億円

グリーン調達開始までの環境対応

イワタボルトが意識的に環境対応を開始したのは、大手メーカーよりグリーン調達の要請を受けてからである。以前から品質の改善や不良品の減少には取り組んでおり、これが環境保全にも繋がっていたと考えている。

同社の主要販売製品であるねじは、主に大手自動車・弱電メーカーへ供給されている。無駄な輸送コストを省くために集荷センターなどを使用せず、取引先の工場近辺に同社の事業所を展開させるという戦略を採っていた。このような考え方は同社にしっかりと根付いており、無駄を省くという形での環境対応は浸透し、実行に移しやすい体質と言える。

グリーン調達への対応

1999 年夏、数社の大手メーカーがグリーン調達説明会を開催し、サプライヤー企業全体に ISO14001 を取得するよう呼びかけてきた。この ISO の取得要請は、大手メーカーが直接同社に通達してきたわけではなかったが、これを契機に同社は今後取引を維持拡大していくためには ISO の取得が必須であると考え、取り組みを開始した。2000 年には、栃木工場、埼玉工場、五反田事業所、及び本社で ISO14001 を取得した。

グリーン調達ガイドラインにて管理が要請されている化学物質に関しては、同社は表面処理の中間洗浄などにジクロロエタン、ジクロロメタンを使用していた。しかしこれらは以前より循環利用されており、排出はなかったため、同社では特に追加的な対応は迫られなかった。

ISO14001 取得への取り組み

同社と取引があり、EMS 構築を要請してきた大手メーカーのなかでは、リコーの取り組みが最も積極的であると感じられた。リコーからは、期限つきで ISO14001 の取得、若しくはリコー独自の EMS 構築が求められていたため、同社は、2000 年 11 月までに ISO14001 を取得すると期限を設定し、取り組むことにした。

イワタボルトは既に ISO9002 を取得しており、マネジメントシステムに社員が慣れていたので ISO14001 の構築には特に苦労しなかった。更に、取引先であるリコーユニテクノ

が、自社の EMS 文書の公開、工場見学の許可と全面的な支援を引きうけたため、同社は多くの指導を受けることができたのである。

製品の独自提案について

【六価クロムから三価クロムへの表面処理の変更】

人体への有害性から、六価クロムの使用を禁止する動きが各社に見られている。同社では表面処理工程に六価クロムを使用していたが、一昨年からは三価クロムへの転換を試みている。技術開発課に専任の担当者を設置し、国内大手表面処理液メーカーの処理液を全て試し、鍍金作業の外注先とともに、量産性を含めた性能評価を実施したのである。

現在、人体への有害性が低い代替物質である三価クロムによる表面加工が技術的に可能となり、商品化の目処がついている。しかし、六価クロムでは4色の色付けが可能であるが、三価クロムでは現在のところ銀色のみである。この点から外観部品用ねじに使用するには問題が残っており、添加剤の工夫などの改良を研究している。

商品化に向けた今後の課題としてはコストが挙げられる。三価クロムを使用したねじは技術提案段階に留まっており、まだ単価は決まっていない。現在のところ、三価クロムを用いた処理液の価格は、六価クロムの2倍であるが、大手メーカーはねじの単価の上昇を認めない。処理液大手メーカーも足並みが揃っていないため、大量生産によるスケールメリットが得られていないのが現状である。今後流通量が増えることで、コストの問題は解決するとイワタボルトは考えている。

【六価クロムから三価クロム、三価クロムからクロムフリーへ段階的に移行】

近年、各メーカーが有害物質対策を進めていくにつれ、六価クロムの代替に向けた研究が一気に進んでいる。しかし現在も大量に出るクロム廃液の問題は、六価から三価になっても解決しないのである。人体にも無害であっても、いつか完全なクロムフリーが求められるようになる、というのがイワタボルトの読みである。三価クロムを過渡期の代替技術と捉え、今後はクロムフリーに向けた研究開発を進めていく予定である。

【メーカーへの売り込み】

六価クロムの廃絶にむけて検討を始めているソニーに対し、イワタボルトが三価クロムねじなどの提案を行ったところ、六価クロム削減の観点ではねじの重要性はそれほど大きくはなく、喫緊の対策が必要なものではないようであった。しかし積極的な営業展開の結果、ソニーの幾つかのカンパニーでは、同社のねじが製品設計に順次採用されてきており、拡大傾向にある。

イワタボルトの経験では、新製品は提案してから1~2年後に採用される場合が多いという。提案した製品を設計担当者が使用し、好評を得られると、大手企業内の標準部品会などで評価され、他の事業部などへ広がっていく、という展開である。現在同社は、三価ク

ロムねじを他の大手メーカーにも積極的に売り込んでいる。

今後の戦略

イワタボルトは、ねじ製造だけでなく、トータルな締結技術の提案によりシェアを確保する、という経営方針を持っている。先代社長の代ではいち早く在庫管理システムを導入し、ねじの販売とともに、大手企業におけるねじの在庫管理を引き受けることで、取引先のトータルコストを低減しつつ受注を確保してくるという手法を取っていた。このようなトータルサービスの理念は現在も同社に残っている。同社は現在、大手企業による図面作成段階から積極的に技術提案を行い、自社製品を用いた製品設計を提案することで、シェアを獲得している。

このような戦略の背景には、ねじ業界独特の景気サイクルがある。昔から4年に一度程度のサイクルで、大手企業によるねじ数削減の波が来ていたのである。同社はこの動向の本質を、ねじそのものの削減ではなく締結工数の削減である、と理解していた。そこで取引先のデザイン・設計担当者と連絡をとりながら、2条ねじ・3条ねじなど工数削減に資する設計提案を行うことで、顧客のニーズを満たしながら需要を確保してきたのである。

新規に開発した銀色の三価クロムねじは、外見上六価クロムねじと比べて何も変わらないレベルとなっている。しかし前述の通り、ねじにおける六価クロム代替要請はまだ強いものではないため、他の差別化要因がなければ顧客企業へのアピールは弱く、ほとんどの顧客企業は、まだ積極的な導入に踏み出せないでいる。現在は、特定の製品分野で、クロムフリーねじの需要が生じ始めている、という段階にある。

表面処理の問題を、同社は金属加工業である以上絶対に避けられない問題と認識している。今後も技術開発を進めながら、三価クロムねじ、鉛フリー製品、塩ビ代替製品など同社が他に進めてきた環境配慮製品シリーズと組み合わせた営業などにより、取引量の拡大を目指している。

中小企業へのアドバイス

- EMS で商売をするのではなく、「これなくしては商売が無くなる」と認識することが大切である。品質が悪かった場合はペナルティを払えば済むが、EMS で失敗し、取引先の生産ラインをストップさせた場合は、その後の取引は二度となくなるだろう。防火と同様、環境法規の遵守は重要である。

5. 日本濾過器株式会社

設立	昭和 15 年 10 月
資本金	1 億 2500 万円
従業員数	180 名
事業内容	輸送用自動車、建設機械、船舶、その他各種濾過器製造
売上高	35 億円

日本濾過器の事業と環境問題

日本濾過器は、各種濾過器（フィルター）を製造、販売している。濾過器は、産業廃棄物の低減、大気・水質の浄化に役立つことから、地球に優しい環境づくりに貢献する製品開発を常に意識しており、会社のキャッチフレーズとして「いつまでも青い地球を」を掲げている。これまでは、自動車や建設機械、船舶等に使用するフィルターを主に製造してきたが、現在はそのノウハウを活かし、生産設備の開発を推進している。

グリーン調達への対応と認識

取引先から、同社の製品の仕様、製造プロセスに関する変更要請は無かった。ただし、梱包材に関しては、通い箱の使用要請があった。また、ダンボール等の緩衝材の使用量を削減してほしいという指示もあった。

これらの要請は、即時必須の実行を求められているわけではなく、取り組みを推奨しているレベルのものである。現実問題として、これらの要請を実行するにはコスト等の負担が大きく、すぐにやれるものではない。同社では、通い箱の返品のコストが問題になっており、費用を取引先と折半にする交渉を行っている。このように、取引先からの要請は強制的なものではなく、できる範囲での取り組みを求めているものである。

締め切りを設けてのグリーン調達を始めつつある取引先もあるが、同社は、サプライヤー企業に強制的な要請をするようになるのは取引先自身の環境対応が充実してからのことになるのではないかと印象を持っている。

同社には、ISO14001 の取得の有無によりサプライヤー企業の絞込みが行われるのではないかと危機意識はさほどない。むしろ同社は、ISO9000s による絞込みの方が厳しいとの認識を持っている。

ISO14001 取得の動機

同社が策定した 1997 年からの 5 年計画（1997～2002 年）の中に、ISO の取得が盛り込まれた。当初は ISO9000s を取得する予定であったが、同社の製品である「フィルター」が環境問題と切り離せないものであったことから、ISO14001 の方が会社のイメージアップ

及び社会への貢献という側面からメリットがあると判断し、ISO14001 の取得を優先した。取引先からグリーン調達による ISO14001 取得の要請があったわけではない。

ISO14001 は、1998 年 11 月に伊那工場で取得した。要したコストは、審査費用約 300 万円、是正（予防）費用約 300 万円であった。

ISO14001 の運用状況

ISO14001 の認証を取得したのは伊那工場のみであるが、別工場や本社オフィスにおいても伊那工場で培ったノウハウを展開し、同様の取り組みを実施している。

環境側面の改善活動としては、環境管理責任者の下部にワーキングチームを組織し、それぞれの実施内容別の活動を行っている。ワーキングチームには、①水質、②特定化学・大気、③騒音・振動、④産廃・リサイクル、⑤省資・省エネ、⑥緑化・土壌、⑦安全、⑧リサイクル（新商品開発）の 8 つがある。

ISO を取得するには、前述のようにかなりの費用がかかるので、環境対応以外の理由なく取得を目指すのは、中小企業にとっては厳しいものがある。同社は売上増につながるような ISO の取得を目指している。会社のイメージアップだけでなく、事業多角化の一環としての、環境対策関連製品開発に結びつけるよう努力しているのである。前述のワーキングチームのうち、リサイクル（新商品開発）チームは毎年 1 つの新製品を開発するという目標を設け、これは EMS の環境目標に組み込んでいる。経営戦略としての多角化の方向付けにおいて、ISO14001 が一定の役割を果たしたと言える。

製品提案と大手メーカーとの連携

<製品開発の依頼>

前述の 5 ヶ年計画において、同社は「フィフティ・フィフティ作戦」という経営戦略を立てた。これは、OEM 製品と OEM 以外の売り上げ比を 50%-50%にするというものである。この経営戦略に則った事業多角化の一環として、同社は取引先である大手自動車メーカーから依頼があった水循環設備用高性能フィルターの開発に取り組んだ。

開発の契機は、その大手自動車メーカーが掲げた工場廃液 70%削減という環境目標であった。その目標達成のためには、従来の排水処理の延長でなく、高性能な生産設備用フィルターでの水循環増大の必要があり、このため、エンジン部門で付き合いがあり、フィルターの専門業者であった日本濾過器に開発を依頼したのである。

<開発の概要>

既存の設備用フィルターは、目が粗いため微細なゴミを捕捉できなかった。そのため洗浄液の寿命はさほど長くはなく、廃液の削減には限界があった。また頻りにフィルターを交換しなければならないというメンテナンス上の問題も抱えていた。同社は開発にあたり、この 2 つの課題を解決する設備用フィルターの開発に取り組んだ。

交換型のフィルターを使用すると、使用済みフィルターが廃棄物となる。同社は、水を逆流させることでフィルターのゴミを除去する逆洗方式を採用し、長期的に使用できるフィルターを開発した。

＜開発の成果＞

この開発では、日本濾過器だけでなく、設備用フィルターの大手専門メーカーを含む他2社にも声がかかっていた。依頼から1年後、同社は開発した新フィルターを提案した。この製品の性能が3社の中で最も優れていたことから、同社の製品が採用されることになった。その後の実用試験などでは、依頼元の自動車メーカーと日本濾過器の共同開発となった。

新製品の開発には合計3年を要した。同社の新フィルターは、工場でのモニター試験で高い評価を得、現在は、サイト・用途別に改良したフィルターをその自動車メーカーの全工場の加工・洗浄ラインに設置している。

今後の展開

この経験から、同社は設備用フィルターの市場ニーズは非常に大きいことが分かった。現在、この設備用フィルター専属の営業チーム（2人1組）を10チーム結成し、モニターの募集を積極的に行っている。この製品は既に他の大手自動車メーカー、大手機械メーカーの工場に納入している。技術的な課題を乗り越えた後でも、製品の種類を変えたことでこれまでの営業の時とは違う部署に行かねばならないなどのこともあった。

今後同社は、多角化の一環としてメンテナンス事業への展開も視野に入れている。この元となる設備用フィルターの積極的な開発、販売、新規顧客開拓を推進している。

第4章 グリーン調達の中小企業に与える影響とその対応策

1. グリーン調達の中小企業への影響

大手メーカーのグリーン調達は、製品の環境配慮から企業の環境管理状況へと要請範囲が広がり、またその内容のレベルも厳しくなる傾向にある。また一方で、取引先からのグリーン調達に限らず、法規制や地域条例による化学物質や情報開示の要請や、廃棄物処理コストやリスクへの対策など、さまざまな対応すべき事項が増えている。今後、環境問題がさらに広範になり深刻化する状況において、環境に関わる企業への要請事項は弱まることがないであろう。

中小企業にとっては取引先がもっとも重要な要請者であるが、環境に関するさまざま背景を踏まえれば、取引先に要請されたグリーン調達事項の達成のみを念頭に、要請の背景や影響を考慮せず、整合性なく場当たり的に対応を進めることは大変非効率である。第1章で整理したように、PRTR法や家電リサイクル法など近年の法規制や施策は、枠組的規制や情報開示を前提としており、自社の環境負荷をどう「管理」していくかがポイントになるものが多い。この点を意識すれば、たとえグリーン調達がなくとも、環境負荷を管理できるシステムを導入することの今後のメリットが大きいことがわかる。

特にISO14001は、その取得をグリーン調達で要請されるケースも多いが、ISO14001はもともと環境負荷削減の「システム」の規格であり、認証を取得してもその環境負荷軽減や生産の効率化に結びつくかどうかはその運用次第である。したがって、目的が単にISOの取得だけにとどまってしまえば、そのメリットが享受できず、結果的に負担が残るだけであるのだが、そうしたケースは案外多いようである。

グリーン調達の流れはサプライヤー企業に確実に広がっているが、その影響の大小、また良い結果・悪い結果に結びつくかは、サプライヤーの中小企業が環境問題をどう意識して要請内容を捉えているのか、どう対応するのかによって、大きく異なっている。上記はISO14001(EMS)を例にしたが、化学物質やリサイクルなどの要請への対応も、取引先の一企業からの要請ではなく、社会全体の要請への対応と考えていきたい。

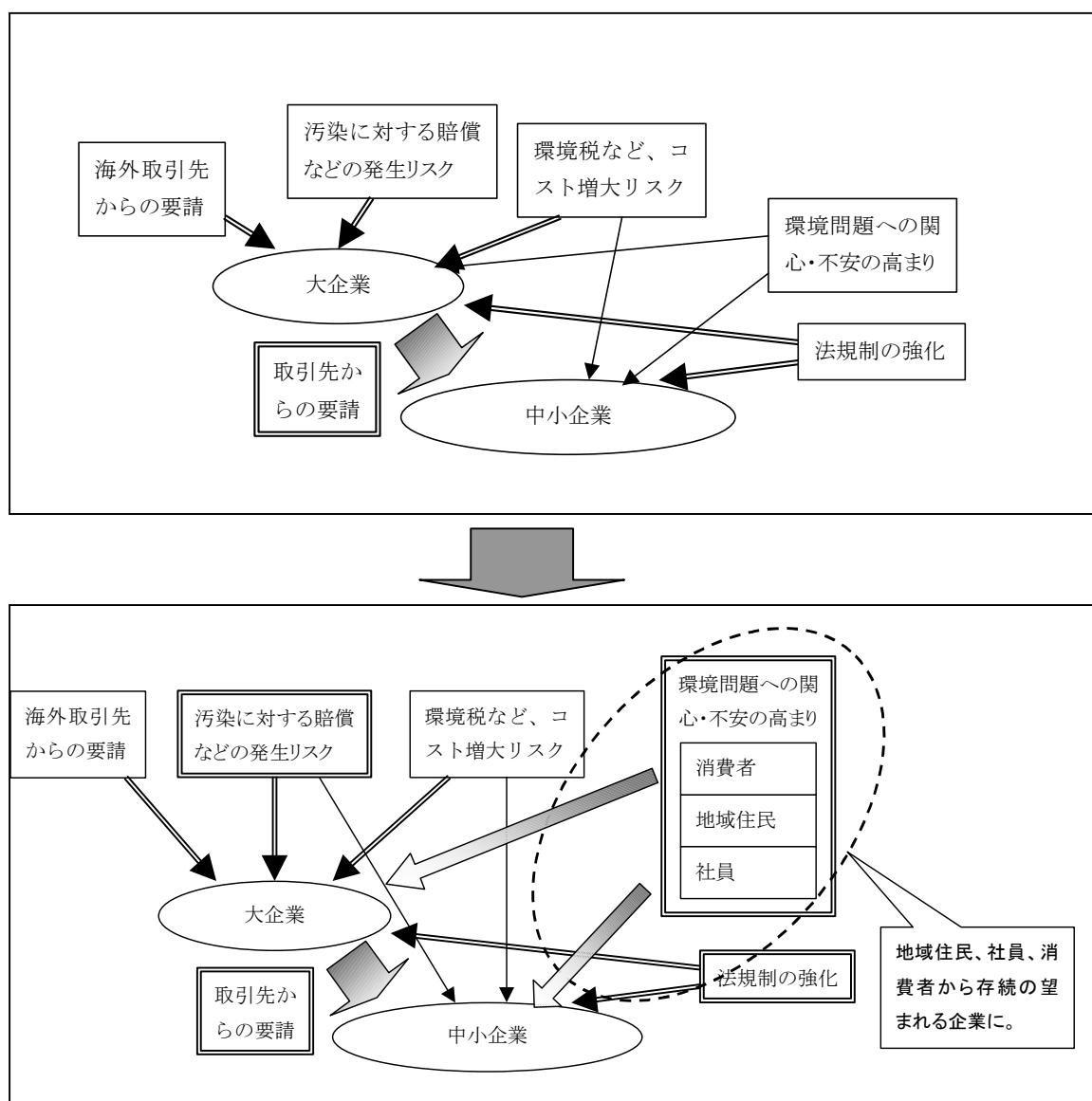
図21は、中小企業をとりまく社会状況の変化をまとめたものである。上方の図は、98年度の中小公庫レポート「環境問題が中小企業に与える影響とその対応策」の図を一部修正したものである。グリーン調達ガイドラインが出されたばかりの当時、中小企業へは直接的な社会的要請は比較的小さく、大企業からのグリーン調達を介して間接的に要請されるようになる、と考えられていた。現在、グリーン調達の流れは確かに強まった。しかしそれのみではなく、地元住民や社員からの要請、各種リスクなど、環境に関する社会的な

要請は、直接中小企業に降りかかってくる状況へと社会は変化してきているのである（図21の下の図）。

第3章で紹介した中小企業メーカーの事例でも、「これまでの製品開発のニーズが環境に重点が移った」、「地域からも要請されている環境対応の一環として組みこんだ」、「経営マネジメントの一環として」、など、グリーン調達だけへの対応ではないケースが多かった。

次節では、グリーン調達への対応は取引先一企業への対応ではないということを前提においた上で、具体的に中小企業がどのように対応していくべきであるかを整理する。

図 21 中小企業をとりまく社会状況の変化



(資料) 三和総合研究所作成

2. 中小企業の対応のあり方

グリーン調達の大きな流れは、環境への配慮により企業や資材を絞り込むものであるが、一方で、グローバルに、オープンに調達先を求める戦略も進められている。一見、相反する戦略のように見えるが、大手企業にとっては、より優れた協力的なサプライヤーとより強固な信頼関係を結ぶという点で一致している。

今回の大手企業へのインタビュー調査により、「環境で企業を選別する」というよりも、「環境面でも信頼できるパートナーになっていただく」という戦略が鮮明になった。選別のためのグリーン調達ではなく、大企業自身の社会（ステークホルダー）への対応、強固な調達関係構築の一環であることを踏まえれば、環境への対応で差をつけるのではなく、これまでどおり品質やコストなどでの競争に加え、環境への対応面でも協力を惜しまないという姿勢が重要であろう。

以下に、中小企業が、大手メーカーからのグリーン調達要請に対し、どのように対応すべきか、また対応にあたっての留意点をまとめた。

要請項目に対し、優先順位を見極める

最も強制力が強く、特に早急な準備が必要なのが、化学物質管理である。

特に、禁止や削減を要請される化学物質種類は今後も増加すると予想され、メーカーにとっても緊急課題であるため、「目標期限を設定して取り組む」「禁止化学物質が使用されている資材はいっさい調達しない」という状況である。仮に、禁止や削減の要請が一部の取引先からのみで、引き続き使用を許容する取引先があったとしても、前倒し的に早急に対応すべきである。海外の規制を背景としているため早かれ遅かれ要請が広まることが予想され、またサプライヤー企業（自社）から、更にそのサプライヤー企業に要請を出さねばならない場合には調整に時間がかかるからである。

一方、管理すべき化学物質は、第 2 章で述べたように禁止・削減物質ほど要請は厳しくなくこれまでどおりに使用を続けることは可能であるが、将来削減物質に指定される可能性が高いこと、社会全体で使用量が削減方向にある物質であることを踏まえれば、可能な範囲で削減を実施することが賢明である。

次に重要なのは、資材そのものの環境配慮要請である。以前から個別に要請されていたものが、グリーン購入ガイドラインに組み込まれることにより、総合的な観点から環境影響評価が問われる動きになった。また、納入する資材によっては、化学物質と同じように緊急性を問われる要請もありうる。たとえば、リサイクルの容易性を左右する部品や包装材などは、法規制や社会の動向を受けていち早く対応が迫られる資材であり、こうした資材を扱っている中小企業は特に留意が必要である。

取引先企業がどのような環境配慮事項を優先順位としているか、何をサプライヤーに期

待しているのかは、直接、資材や設計担当者に相談することが一番であるが、取引先の環境報告書の内容、特に「〇〇年までに、〇%削減する」といった数値目標や期限を設定している項目をチェックすることも簡便で有用である。

EMS 構築、ISO14001 取得の意義を検討する

前ページで述べたように、EMS 構築や ISO14001 取得を、取引先からの要請項目としてだけ捉えるのではなく「効率的に法律に対応するための総合管理ツール」「経営や品質も視野に入れた企業体質強化のためのツール」「無駄やリスクを削減するツール」など目的を明確にして導入を図るべきである。

さらに、中小企業への EMS 構築を期待する大きな流れもある。来年度には PRTR 法により、多くの企業における化学物質使用状況の情報が開示されるため、近隣の事業所の化学物質管理状況に住民の関心が高まることが確実視されている。また、大手企業によるグリーン調達のみでなく、官公庁・自治体によるグリーン購入も拡大しており、製品とともに企業の EMS 状況を確認することが一般化することも予想される。

直接的な社会要請も直視しながら、自社の体質強化・マネジメントツールとしての EMS 構築をめざしたい。

今回取り上げた大手メーカー企業のほとんどが、ISO14001 の取得または簡易版 EMS の構築を要請しているが、どちらを選択すべきであろうか。

社会の状況の変化により、簡易版 EMS よりも ISO14001 の方が適切なケースが増えている。長期的に見て、費用対効果が高いというケースである。地域社会や従業員など、環境対応に関心を持つステークホルダーが拡大したことにより、ISO14001 の認証取得という「お墨付の価値（対外的な説得力が持つ価値）」は高まっており、またシステム構築にあたって、国際規格である ISO14001 であれば、社外コンサルタント、県のアドバイザー、同業他社から助言を得ることができるからである。

とはいえ、すべての企業にとって ISO14001 が適切であるわけではなく、自社の取扱物質・資材（特に化学物質）や規模などを勘案し選択すべきである。自社の事業による環境影響の大きさは、地域や顧客への責任の大きさである。特別な化学物質を使用せず、事業規模も大きくなければ、簡易版 EMS 構築で十分に現在の社会ニーズに応えられる（もちろん他の目的が明確であれば ISO14001 を選択してもよい）。この場合にも、ISO14001 を手本としながら、システムの構築を進めるのが効率的と考えられる。

共同開発・設計提案へ積極的に対応する

部品メーカーの場合、製品のリサイクル容易性や省エネ仕様などの環境配慮は、主に設計段階で対応しなければならないため、大手メーカー側の技術開発や工夫が中心となり、サプライヤー企業への要請も、大手メーカー側からの開発依頼や共同開発実施のケースがほとんどである。一方、鉛フリー、クロムフリーなど、化学物質の使用禁止／削減につな

がる提案やリサイクルしやすい素材への変更の提案などは、単品パーツでも効果をあげられるためサプライヤーからの提案が受け入れやすく、さらにサプライヤー競合他社を駆逐して取引を拡大できる可能性もある。

通常大手メーカーは、該当する分野で付き合いのあるサプライヤー企業に依頼するが、課題解決に行き詰まりを生じ、やや事業分野の異なる他のサプライヤー企業に声をかける例も見られた。環境という新しい課題に対応するために、新しいビジネスチャンスが生まれているのである。このチャンスを生かすために、自社が保有する技術や提供できる技術をこれまでの事業と一歩離れた視点で見直し、顧客企業の設計ニーズとのマッチングする技術を模索する、いわば技術シーズの棚卸作業が有効と考えられる。さらに1歩踏みこみ、自社内の部門の壁を越えて技術を活用する社内連携、複数のサプライヤー企業と共同開発を行う社外連携など、積極的な技術開発を進めたい。

また技術を大手メーカー側へ有効にアピールすることも重要である。環境配慮資材の調達において、窓口と環境配慮設計担当者の間には距離があると考えられる。開発パートナーとして認識されるためには、資材部の背後に、アピールすべき相手として環境部門・品質部門・設計部門・設備部門などが控えているということを意識し、情報提供していくことが重要である。

コストアップは基本的に許されないことを念頭におく

また、資材への個別の要請に応える際には、新しく必要となる設備投資が中小企業への負担となったり、割高な素材を使用することによるコストアップが生じることもある。

しかしながら、環境配慮資材への変更は大手メーカー各社とも熱心であるが、その変更によりコストアップが生じることについては、「研究開発でコストを吸収するよう努力してほしい」、「他の機能向上などの付加価値を付けてほしい」とシビアに対応している。

インタビューした中小企業の中には、品質・コスト・環境対応のバランスについて、大手メーカーと直接交渉しているケースもあった。このケースでは、普段から大手メーカーと協力的な対応により信頼関係を構築しており、コストアップ内訳を詳細に説明した上での交渉であった。担当者を納得させる理由を示せなければ、コストアップは受け入れられにくい。「環境によれば少し高くても選んでもらえる」というのは、一般の商品と同様、資材についても難しいと考え、商品開発にあたるべきであろう。

総合 EMS で捉え、ターゲットを広く見据える

図 22は、大手メーカーとサプライヤーとのグリーン調達の関係を図にしたものである。これまで、企業、資材、化学物質の3つにわけてまとめてきたが、化学物質やEMSはすべての企業にほぼ一様にかかるものであり、資材への要請とやや異なる様相を呈している。複数の企業との取引を見据えれば、世界標準・規制や国際規格を意識して対応するのが望ましい。企業によっては、情報公開や物流効率化など、EMS以外にも企業への要請事項が

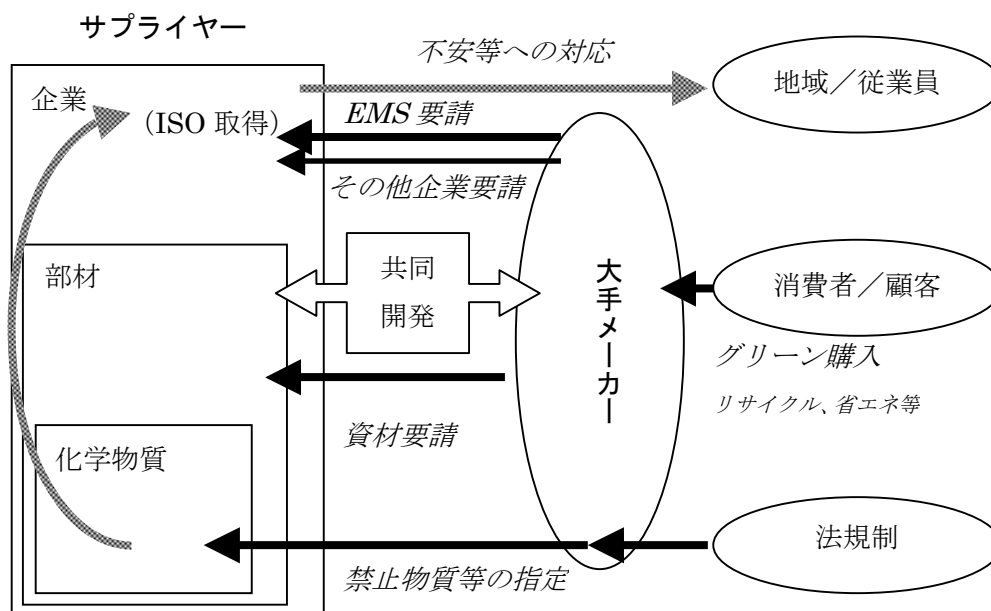
ある場合がある。要請された事項を一つ一つ個別に対応するのではなく、EMS 全体の中で個別の環境負荷や情報を、効率的に有効に管理していく体制を整えることが肝要である。

一方、資材の要請・共同開発は、特定大手メーカーとの個別のパートナー的対応となる。パートナーとしての協力と考へ、積極的に対応していくべきである。しかしながら、フレキシブルに調達先を選定する大手企業において、調達先の囲い込みという動きも薄れ始めている。新規技術開発が進めば、特定の既存取引先にとどまらず、新しい取引先開拓の可能性も大きい。パートナーとの関係強化と同時に、ターゲットを広く見据えての取引先拡大を目指す戦略も必要であろう。

第 3 章で紹介した、容器素材をリサイクル可能なものに提案した川口化成や、企業内技術を環境分野で展開させた日本濾過器のように、グリーン調達を受身的に対応すべきものから、積極的に売りこむ機会と捉えているサプライヤーも増えている。

グリーン調達を、一企業からの個別の要請と捉えず、社会の要請・流れを先駆的に取り込めるチャンスであると考えることが、グリーン調達に適確に対応するためにも、さらには自社の経営基盤の確立、事業の拡大にもつなげるチャンスをつかむためにも、鍵になっている。

図 22 グリーン調達のまとめ



(資料) 三和総合研究所作成

資料編 大手メーカーにおけるグリーン調達の実際

1. キヤノン株式会社

(1) 全体の背景

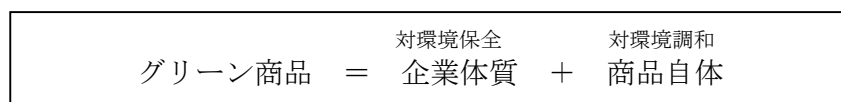
キヤノンは、1995年に日本で初めて英国環境規格（BS7750）¹⁰を取得するなど、環境に対し積極的な取り組みを行ってきた。1990年代半ばに、公害対策組織を改組し環境技術センターを設立した。このセンターには約100人が配置されており、全社の環境戦略、技術開発、環境監査などを担当している。

1996年、同社はそれまでの工場内の環境対応への取り組みだけでなく、製品における環境配慮が必要であると考えようになった。環境配慮型製品を目指す一要素として、グリーン調達の実施を決定した。1996年秋に専門委員会を発足し、環境技術センターを中心にグリーン調達ガイドラインを作成した。1997年の取り組み当初は調達管理部の担当者の兼務によりグリーン調達を進めたが、1998年から専任化を始め、2000年には調達管理部内にグリーン調達推進課を設置した。

同社のサプライヤー企業数は約3000社で、中小企業も多い。うち主要取引先のサプライヤー企業 約800社が、全調達額の約90%を占める。

環境管理要請の目的は、環境対応度による企業選別ではなく、サプライヤー企業全体の環境対応のレベルアップである。環境対応が遅れた企業を切り捨てるのではなく、改善要求や助言を行うことで全ての企業の環境対応度を向上させ、グループ全体の環境負荷を減らすことを目指している。環境対応には手間とコストがかかるが、キヤノンは「長い目で見た場合、環境への取り組みは究極のコストダウンである。またリスク回避にも繋がる」と認識している。サプライヤー企業に対してもこの方針に理解を求めている。

図 23 環境配慮製品に関するキヤノンの考え方



(出典)「グローバルキヤノングリーン調達基準ガイドブック」(キヤノン)

¹⁰ ISO14001の前身となった規格。

(2) 企業における環境配慮の要請

① 企業体質に関する要請

要請内容	<p>企業体質について 35 の評価項目を定め、「企業体質自己チェック票」で定期的に報告することを要請している：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 企業理念（環境保全理念） ● 計画（環境方針、自主基準・目標、実行計画） ● 組織（担当役員、組織・委員会・プロジェクト） ● システム（化学物質管理、廃棄物管理、エネルギー管理、リスク管理、アセスメント、法規制・自主規制管理、内部監査） ● 評価（大気管理、水質管理、土壌管理、騒音管理、振動管理、省エネ、省水、有害化学物質管理¹¹） ● 情報公開 ● 教育・啓発
対象	<p>主要取引先である約 800 社。 標準品のメーカーに対しては、企業理念、組織と、システムのうち製品アセスメントのみを評価項目としている。</p>
開始時期	1997 年 8 月開始。
支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 1997 年の開始時には、キヤノン本社が 600 社を対象に説明会を実施。以後は各事業所が説明会を行っている。 ● サプライヤー企業が自己評価し改善できるよう、評価結果（各項目の評価、総合点、全体・業種別平均点等）をフィードバックしている。 ● 助言・支援・技術指導が求められた場合は、各事業所の調達部門、環境部門、もしくは環境技術センターが対応している。
中小企業への配慮	<ul style="list-style-type: none"> ● 中小企業向けに、ガイドブックに環境活動評価プログラムを掲載している。

② 運用状況

進捗状況

1997 年の開始以来、毎年対象企業の 100% を評価している。サプライヤー企業の取り組みはかなり進んできている。評価結果の平均点は年々上がってきており、ISO14001 認証取得企業も増加してきている。

環境管理要請（企業体質評価）については、期限を定めていないものの、下に示した図 24 のように推進していく計画となっている。現在は第 4 ステージ（評価）にある。

要請の強制力、企業評価・選別など今後の取引への影響

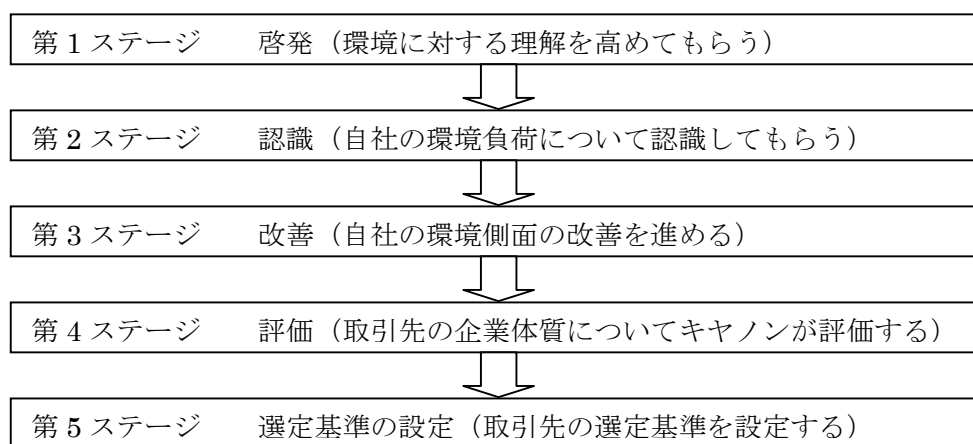
提出されたチェック票は、キヤノンで採点している。35 の評価項目のうち、化学物質の管理体制に関連するものが最も多く（10 項目）、最重点分野と言える。

¹¹ サプライヤー企業の製造工程を対象に、使用禁止物質、削減対象物質、排出抑制物質を指定している。

これまで同社は、サプライヤー企業における自主的な改善を求めてきた。3年間の実施を経て、第5ステージの企業選定にむけて、評価基準が定まりつつある。取引先より提出された企業体質自己チェックの内容は、2000年からデータベースに登録されている。今後キヤノンにおける資材の選択に利用される予定である。

世界の全工場で同一のグリーン調達基準を使用している。海外への生産移転が増加しており、日本だけでなく基準設定、システム運用のグローバル化が課題となっている。

図 24 キヤノンにおけるグリーン調達の総括と今後の取組



(資料)「キヤノン環境報告書 2001」(キヤノン)より三和総合研究所作成

(3) 商品における環境配慮の要請

① 化学物質に関する要請概要

キヤノンは資材・副資材について、各種規制と自社基準に則り、商品に含まれる有害化学物質として54種を使用禁止物質、削減対象物質、含有量管理物質に分けて指定し、使用禁止または使用状況の報告を要請している。特注品における使用状況についてはその都度仕様に定めており、グリーン調達基準による調査・評価対象にはならない。

② 製品におけるその他の環境配慮の要請概要

キヤノンでは製品への環境配慮について、表7の目標を設定している。またグリーン調達基準ガイドブックでは、主に標準品について¹²商品基準を設定し、「商品自己チェック票」による情報提供を要請している(表8)。

¹² このうち特注品に適用されるのは、梱包材に関する評価のみである。

表 7 キヤノン 2001-2003 中間環境目標（製品環境目標）

省エネルギー	事務機全製品 国際エネルギースタープログラム対応 稼動時消費電力:前機種以下
省資源	再生部品／樹脂材料の使用を拡大し全製品設計対応 樹脂材料の使用量を1/3に削減 100%再資源化設計対応完了:2002年中 回収使用済み製品:100%再資源化処理対応(2003年中)
化学物質廃除	WEEE特定物質の使用全廃(2004年末) 塩化ビニル、臭素系難燃剤代替技術確立

(資料) キヤノン環境報告書 2001 より三和総合研究所作成

表 8 キヤノン グリーン調達基準ガイドブックにおける商品基準

評価項目	小項目または解説
遵法・自主規制	リサイクル法、省エネ法、製品アセスメント
省資源	再生部品利用、再生資源利用、小型・軽量化
省エネ	使用時電力、待機時電力
近傍環境	有害物質 ¹³ 、電磁波、騒音、悪臭、粉塵、振動
化学物質	禁止物質、削減対象物質、含有量管理物質の含有量開示
リサイクル	商品の回収・リサイクル
廃棄	適正処理
梱包材	遵法、省資源、有害化学物質、リサイクル
LCA	LCA の導入または試行
エコラベル	ブルーエンジェル、エナジースターの取得
情報公開	商品に関する情報公開

(資料)「グローバルキヤノングリーン調達基準ガイドブック」(キヤノン) より三和総合研究所作成

③ 運用状況

キヤノンがサプライヤー企業から収集した情報は、図 24の第5ステージとして、設計時の資材選定に利用できるよう、部品データベースの構築が進んでおりすでに活用が始まっている。現在は 400 社 3 万点の商品自己チェック票の情報と、含有化学物質に関する情報が登録されている。

今後もさらに電子部品の推奨品情報、サプライヤー企業からの売り込み情報などもデータベース化して内容の充実化を図り、資材の選択支援に向けた即時的な情報利用を目指している。また、このデータベースの LCA への活用も検討中である。グリーン調達基準書に LCA に関する内容が取り込まれていくこととなる。

¹³ 製品の使用時に発生する有害物質が少ないこと。

2. 株式会社リコー

(1) 全体の背景

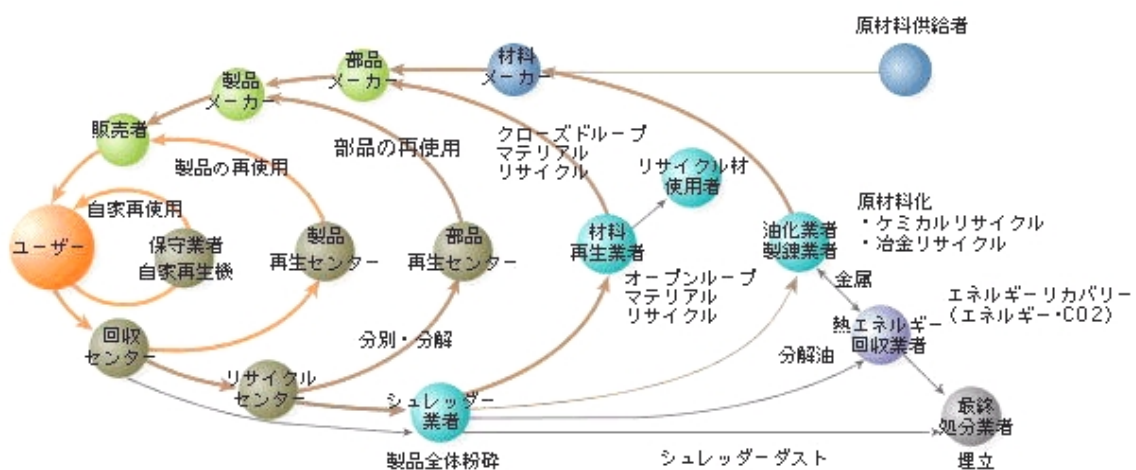
リコーは1994年8月、全社の環境活動のコンセプトとして「コメットサークル™」を打ち出した(図25)。これは環境負荷の低減を目指し、サプライヤー企業、リコーの顧客、リサイクル事業者とともに、リコーが今後形成していく物質循環のあり方を示したものである。この中で同社は、サプライヤー企業とは化学物質使用量削減、材料・部品段階での環境負荷削減を目指して協力していくとしている。

1997年8月、同業他社がグリーン調達を本格的に開始したのと合わせ、リコー内でもグリーン調達にむけた準備が本格化した。資材部に環境担当者が設置され、環境専門組織である社会環境室(当時)と協力して作業が進められた。

同年秋頃、同社はサプライヤー企業における環境管理体制チェックシートを作成した。その試行を通じ、サプライヤー企業に環境管理の改善を要請するには、ある程度強制力の強い枠組みが必要である、と同社は考えるようになった。これにより、EMS構築を調達条件の一つとする方法を選択した。要請内容も、同社自体がEMSの構築によって企業体質を強化することができたと認識していることから、5S活動などの個別の活動ではなく、よりトータルなEMS構築となった。

1997年当時、同社は約800社のサプライヤー企業と取引を行っていた。

図25 リコーのコメットサークル™



(出典) リコーグループ社会環境報告書 2001

(2) 環境管理体制等に関する要請

① 要請概要

要請内容	以下のどれかを満たすことを要請している。これらのうちどれに取り組むのかについては、事前にリコーに申請・登録することになっている。 <ul style="list-style-type: none"> ● ISO14001 の認証取得 ● EMAS の認証取得 ● レスポンシブルケアの取り組みを実施 ● リコーが策定したガイドラインを満たす EMS の構築
対象	2002 年 4 月以降に資材を納入する全サプライヤー企業
開始時期 ／期限	1998 年 5 月より開始。2002 年 3 月までの基準達成が要請される
支援	主要取引先 ¹⁴ に対し、 <ul style="list-style-type: none"> ● リコーグループから指導員・監査員を派遣し、EMS を適正化、 ● 1998 年 12 月から年 4 回「グリーン調達ニュース」を配布し、支援・改善事例を紹介。
中小企業への 配慮	ISO 取得にかかる時間とコストの負担を軽減するため、各種外部認証の取得の他、リコーの示すガイドラインの遵守でも基準を満たしたとみなすことにしている。

② 運用状況

進捗状況

主要取引先 315 社のうち、ISO の取得をリコーに申請・登録している企業は 224 社。2001 年 9 月末現在、うち 200 社が取得済み。またリコーガイドラインの適用を申請・登録している企業は 91 社。うち 80 社が 2001 年 9 月末までに EMS を構築している。

主要取引先以外では、他に 119 社（ISO：62 社、ガイドライン：57 社）のサプライヤー企業が申請・登録している。

要請の強制力、企業評価・選別など今後の取引への影響

基準を満たさない企業に対しては、同社は 2002 年 4 月以降の新規発注を行わない。主要取引先に対し、要請をクリアできるようリコーが積極的に指導している。リコーにとって重要な技術を保有している企業のうち、企業規模が小さく取り組みが困難な場合は、環境管理の誓約書で済ますことも検討されている。主要取引先以外については特に支援は実施しておらず、自主的な取り組みに任せている。

今後、ISO 取得及びリコーのガイドライン認定を受けた企業は増加していくことが見込まれているが、絞り込みが目的ではないことから、特に基準を厳しくする予定はない。

¹⁴ サプライヤー企業のうち、取引額が大きいか、重要な技術を有する企業。1998 年 5 月以降のべ 315 社。毎年見直しを実施されており、2001 年 8 月時点で約 260 社。

(3) 資材への環境配慮の要請

① 化学物質に関する要請概要

同社は2001年8月現在、社内で定めた特定化学物質84品目のなかから、使用禁止物質、削減対象物質、管理対象物質を定めた。納入される資材に含有される削減対象物質、管理対象物質については、新規納入の際に、含有量と用途の報告を義務付けている。

またこの他、資材における鉛、塩化ビニル、六価クロムの削減に向け、取り組んでいる。

② 製品におけるその他の環境配慮の要請概要

組み立て部品や製品の納入時に、素材の種類や質量の報告を要請している。

また製品における環境配慮として、表9の項目に取り組んでいる。

表9 リコーにおける製品の環境配慮

項目		取り組み内容
使用	OA機器の省エネルギー	● 待機時の消費電力を低減
	紙の有効利用	● 両面コピー性能の向上 ● プリントしたコピー紙を白紙に戻す技術の開発 ● 電子化による紙の使用量削減推進
	騒音および化学物質の排出低減	● 騒音の低減 ● オゾン・粉塵の排出低減
リサイクル	リサイクル対応設計	リサイクル対応設計方針において、以下の6項目を規定している： ● 製品・ユニット・部品の再使用に関する規定 ● マテリアルリサイクルに関する規定 ● ケミカルリサイクルに関する規定 ● エネルギーリカバリーに関する規定 ● 製品の小型化・減量化に関する規定 ● 包装材の削減・リサイクルに関する規定
	製品の再生・再製造製品の開発	● 回収・再生・リサイクル・情報システムのネットワーク構築 ● 使用済み製品を、部品交換により品質保証し、再び流通させる ● 生産台数の全てにリサイクル部品の使用を前提とした製品の開発
	トナーカートリッジの回収・再生	● 回収体制の構築と再資源化

(資料) リコーグループ社会環境報告書 2001 より三和総合研究所作成

③ 運用状況

資材・副資材については、資材部のグリーン調達ガイドラインではなく、生産ラインの

「環境負荷情報入力シート」により管理されている。この情報は電子化され、リコーグループの「化学物質管理システム」によって管理されており、製品や事業所における環境目標の設定などに利用されている。

化学物質の変更などにおいて、サプライヤーでの取り組みが技術的に困難な場合、

- リコーグループからの技術者派遣
- リコーグループにおける技術開発と、技術交流会によるサプライヤー企業への普及などの支援を実施している。

(4) その他の情報

工場の生産資材などについては、各工場が環境影響評価を実施し、環境負荷が小さくなるものを調達するようになっている。購入推奨リストも作成されており、その中から必要な資材を選ぶこともできるようになっている。

管理体制やシステム構築の後の要請として、サプライヤー企業における環境負荷低減目標の設定について同社は検討している。現在サプライヤー企業 3 社とともに、消費電力量の削減についてのモデル的な取り組みを実施している。

3. 松下電器産業株式会社

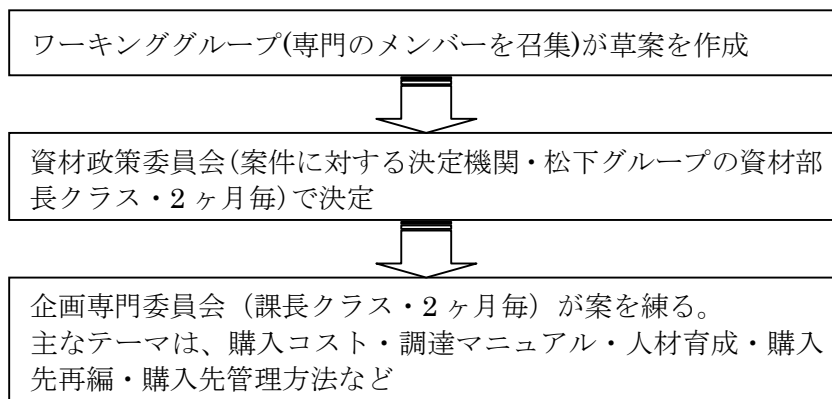
(1) 全体の背景

COP3 以前、松下グループでは ISO の認証取得や工場の廃棄物対策に重点が置かれていた。COP3 で製品の消費するエネルギーが取り上げられたのをきっかけに、環境対策の対象が工場から製品へと変わっていった。

それまでサプライヤー企業に対しては、フロン対策を始めとする個別要請を行っていた。COP3 以降、調達資材への環境対策のためにサプライヤー企業の協力が必要となったこと、また自社が ISO14001 の認証を取得し、調達先の評価をしなければならないことから、問題意識が、どのサプライヤー企業から調達するか、という方向に拡大し、体系的かつ総合的な要請をすることとなった。

環境部門の提案により、資材部門の委員会の一つで 1998 年度からグリーン調達ガイドライン作成が始まった。委員会には環境部門や各事業部からのメンバー加わり、資材部門と環境部門の共同プロジェクトとして作成作業が始まった（図 26 で示した通り、同社の調達戦略は通常このようなワーキンググループを核とし検討される）。1 年間の準備期間を経て、1999 年 3 月にガイドラインを発行した。

図 26 松下電器産業における、通常の調達戦略の作成フロー



(資料) インタビューより三和総合研究所作成

同社と取引のあるサプライヤー企業 6500 社のうち、毎月取引のある企業は 3000 社で 95%以上（金額ベース）をカバーしている。この 3000 社は、取引高や今後の取引を考慮した際の重要な調達先であり、主要調達先と位置付けている。このうち 2000 社が中小企業である。サプライヤー企業へは資材部から連絡をとり、松下の各事業所が、主管しているサプライヤー企業に対し説明会や指導・対応を行っている。

(2) 企業における環境配慮の要請

① 要請概要

要請内容	以下の取り組みとその成果を「グリーン調達購入先評価リスト」で報告することが要請している： <ul style="list-style-type: none"> ● ISO14001 外部認証の取得 ● ISO14001 外部認証の取得にむけて以下の取り組みをすること： 環境に関する企業理念・方針の策定 / 環境に関する組織の設置・環境計画の策定 / 環境影響評価の実施 / 環境教育・情報公開 / 物流の合理化
対象	全サプライヤー企業のうち、売上高の 95% を占める上位 3000 社。うち 2000 社が中小企業である。
開始時期 ／期限	1999 年 4 月開始。2000 年度中に松下内で評価を実施した。
支援	<ul style="list-style-type: none"> ● サプライヤー企業には、点数化した結果をフィードバックして改善を促すとともに、ISO14001 の取得を促している。 ● 他社で代替できない技術を有する調達先は、環境へのアドバイスを積極的に行って改善を要請している。 ● ISO14001 取得の支援策として、サプライヤー企業がグループ単位で取得する方法についてアドバイスを行っている。 ● 松下社内で要請した環境内部監査員がサプライヤー企業を訪問し、アドバイスをしている。

② 運用状況

進捗状況

主要調達先 3000 社の調達先評価は 2000 年度で終わっている。サプライヤー企業における進捗度合にはかなりのばらつきがあり、松下としては更なるレベルアップを要請している。

要請の強制力、企業評価・選別など今後の取引への影響

必須項目と、企業評価を以下のように定めている：

表 10 松下電器の環境管理要請における必須項目と要請の強さ

要請の種類	必須項目
管理体制の構築	法規制の遵守（100%遵守を要請） 環境に関する企業理念 継続的改善と予防の誓約 環境目標と責任者の設置
対策の実施	化学物質管理（100%遵守を要請） 大気汚染対策 / 水質汚濁対策 / 廃棄物対策 / 教育訓練 / 物流合理化

（資料）松下電器グループ「グリーン調達基準書」より三和総合研究所作成

表 11 サプライヤー企業の取り組み状況評価¹⁵

レベル 1	ISO14001 外部認証取得
レベル 2	ISO14001 取得に向けた明確な計画がある
レベル 3	表 10の項目の 80%以上を満たしている
レベル 4	レベル 3 に満たない

(資料) インタビューより三和総合研究所作成

松下では、レベル 3 以上であれば、EMS 構築ができていると判断している。当面は、各サプライヤー企業に対してレベル 3 を目指すよう要請する。

サプライヤーにおける取り組み状況などを管理するために、全社の資材評価ネットワークシステムに、サプライヤー企業の環境評価・EMS 情報を加えている。このシステムには、さらに主管事業所が行った指導・対応情報も記載されている。

(3) 資材への環境配慮の要請

① 化学物質に関する要請概要

化学物質に関する取り組みは、松下単独では実施できないこととしてサプライヤー企業との協力のなかで最も重視されている。同社は「化学物質管理ランク指針」で、PRTR 法の指定化学物質など合計 506 物質群 (1413 物質) を、法規制やリスク評価に基づいて、禁止 (33 物質群)、削減 (112 物質群)、適正管理 (361 物質群) の 3 種にランク分けし、禁止・削減物質については代替を、適正管理物質に対してはマニュアル化を軸とした管理を要請している。2000 年 7 月に化学物質管理ランク指針を改訂し、対象物質を増やすとともに、含有量についても調査を開始した。

② 製品におけるその他の環境配慮の要請概要

松下は製品における環境配慮として、1997 年から「グリーンプロダクツ (高循環型商品)」の開発を進めている。

表 12 松下電器におけるグリーンプロダクツ、2000 年に目指す製品の姿

Save	製品使用時、待機時の省エネルギー
Clean	2002 年度末までに全製品で無鉛はんだを採用 ハロゲン化合物の使用削減
3R (Reduce, Reuse, Recycle)	リサイクルが可能な素材の質量の比率向上 リデュース、リサイクル

(出典) 松下電器グループ 2000 年度環境報告書

¹⁵ レベル数が小さくなるほど評価が高い。

また同社はグリーン調達ガイドラインにおいて、表 13の資材評価を実施している：

表 13 グリーン調達基準書における資材評価¹⁶

評価項目	評価基準
法律・法令の遵守	リサイクル、廃棄物処理等の法律および条例を順守している
振動の発生	人体に感ずる振動が部材から発生しない、または減少させている
騒音の発生	人体に感ずる騒音が部材から発生しない、または減少させている
悪臭の発生	不快感を覚える悪臭が部材から発生しない、または減少させている
廃棄時の有害性・有毒性	埋立処分時・焼却処理時の溶出・発生の削減
省エネルギー化	使用時の消費エネルギーを減少させている
省資源化	使用段階における消耗材の減少 / 小型化・軽量化 / 部品点数及び原材料の削減 / 長寿命化
再生資源の活用	再生材料や再生部品の使用を増やしている
リサイクル設計	再資源化可能材料やリサイクルシステムがある資材の使用 / 複合材料の使用回避 / 分解・分別が容易 / 材料表示 / 材料の統一・標準化
情報公開	資材に関する環境情報を公開

(資料) 松下電器グループ「グリーン調達基準書」より三和総合研究所作成

③ 運用状況

資材の環境情報について、サプライヤー企業からの情報と、松下内での使用状況を同一のデータベースで一元管理している。松下グループで調達している約 20～30 万点のうち、5 万点で化学物質含有量をデータベース化している。現在は、製品毎の化学物質含有量まではわかるようになっているが、設計には活用されていない。今後は調達の停止・代替部品への切り替え、調達量の削減、などの判断ができるようにする方針である。

¹⁶ 化学物質管理と梱包材の評価項目を省略した。

4. 株式会社東芝

(1) 全体の背景

東芝では自社の環境配慮規定に基づき、1990年頃から環境配慮製品の調達を進めていた。1998年、同社の環境対応における最高決定組織である地球環境会議が、グリーン購入法の法制化の動きや企業の環境対応が、各製品への評価ではなく企業そのものの評価に結びつくようになってきたことをうけて、2000年4月からグリーン調達を開始すると決定した。それまで部分的だった取組を、全社に拡大することとなったのである。

この決定を受けて、環境・リサイクル推進センターを中心としたグリーン調達ガイドラインに関するワーキンググループを社内で立ち上げ、資材における環境配慮を中心としたガイドラインの作成にとりかかった。ワーキンググループには開発技術者も加わり、管理すべき化学物質の種類、製品設計に活かせる調査項目について専門的な意見を加えた。

このなかで、企業全体で社会から評価を受けるためには、一部の製品・材料だけでなく、全製品に対する包括的な取組であることが必要という考えから、全取り扱い製品（家電製品から原子力発電システムまで）を対象とする包括的なグリーン調達の枠組み構築の検討が行われた。

また、サプライヤー企業における環境管理評価をガイドラインに組み入れることが検討された。サプライヤー企業の環境保全活動を促進するため、外部認証であるISO14001の取得をゴールとした環境管理評価をガイドラインに加えることになった。

大手部品サプライヤー企業3社の協力の下、調査項目の実効可能性や作業負担を確認したうえで、環境管理評価・資材評価からなるグリーン調達の骨格ができあがった。

なお現在同社には、約6000社のサプライヤー企業がある。

(2) 環境管理体制等に関する要請

① 要請概要

要請内容	<p>以下の取り組みとその成果を「取引先環境保全評価リスト」で報告することを要請している：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ISO14001 外部認証の取得、あるいは推進計画がある ● グリーン調達の実施、あるいは推進計画がある ● 環境保全に対し、以下の 10 項目の取組みを積極的に行っている： 環境管理推進組織の設置 / 推進組織の位置付け及び機能の明確化 上記組織への経営トップの参加 / 環境関係法規の理解 環境に配慮した資材の活用 / 環境に配慮した製造工程の改善 従業員に対する啓発活動 / 5 年間行政から指導・処罰を受けていない 責任者の東芝環境方針への理解 / 東芝環境配慮活動への協力
対象	商品に関わる資材のサプライヤー企業のうち、売上高の 99% を占める上位 3000 社。うち約半数が中小企業である。
開始時期 ／期限	1999 年 12 月開始。基準達成等に関する期限は特に設置していない。
支援	<p>重要または環境負荷の大きなサプライヤー企業 300 社を登録し以下を実施：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 現場の環境診断 ● 改善提案書の作成支援している ● 年に 1 回の監査
中小企業への配慮	上述の支援は、300 社以外であっても希望があれば実施する。

② 運用状況

進捗状況

既にほとんどの企業から調査回答を得ている。現在、サプライヤー企業の環境保全活動に関する集計・評価システムを準備している。このシステムにより、3 年程度の時系列で取組状況を管理できる予定である。これらの報告内容は東芝自体の ISO14001 で定めたルーチンで確認・承認を行っている。

中小のサプライヤー企業から大手素材メーカーなどに要請を行う際には、東芝が仲介している場合もある。中小のサプライヤー企業におけるグリーン調達はあまり定着していない。

要請の強制力、企業評価・選別など今後の取引への影響

まずサプライヤー企業の啓発から始めるために、採点・評価は行っているが、ISO14001 認証取得の期限は設けていない。また評価結果に応じた優遇・取引制限（表 14）は、ガイドラインには示してあるが、現在のところは実施していない。改善要請についても、該当する全てのサプライヤー企業に行っているわけではない。

表 14 東芝におけるサプライヤー企業の選定基準

ランク	評価点合計	選定基準
S	ISO14001承認取得、または100点超	優先取引
A	80～100点	
B	50～70点	
C	30～40点	改善要請、指導支援を前提
D	20点以下	

(出典)「商品に関わる材料等のグリーン調達ガイドライン」(東芝グループ)

(3) 資材への環境配慮の要請

① 化学物質に関する要請概要

化学物質管理の適正化と、情報開示が目的にある。

法規制や業界団体などの取り決めを元に、54 物質群を使用禁止物質、削減・代替の努力をすべき物質、使用量管理につとめる物質としてランク付し、資材への含有率を報告することを義務付けている。特に欧州向け医療用機器については、WEEE 指令に基づき、特定の物質について調査スペックを細かく設定している。

② その他の製品における環境配慮の要請概要

資材評価の一部として、環境関連物質の含有率を「納入品環境性能調査票」により報告することを要請している。

表 15 東芝における調達品の選定基準 (化学物質を除く)

選定基準	評価指標
①省資源	納入品質量、金・銀・銅・アルミの各使用量
②省エネルギー	購入仕様書で指定
③長期使用可能	購入仕様書で指定
④再使用可能	納入品の再使用可能部分とその割合
⑤リサイクル可能	納入品のリサイクル可能部分とその割合
⑥リサイクル材料の利用	納入品のリサイクル材料とその割合
⑦処理処分の容易性	納入品の解体配慮設計または分解可能の有無とその実現手段

(資料)「商品に関わる材料等のグリーン調達ガイドライン」(東芝グループ)より三和総合研究所作成

③ 運用状況

納入品環境性能調査票で収集した情報は全てデータベース化されている。特に欧州向け輸出で調査スペックが詳細な医療用機器は、2001 年末には情報開示ができる状態を目指している。

このデータベースを用いて、設計者は資材情報にアクセスできるようになっている。また同社には環境配慮資材の登録制度があり、資材部は環境負荷のより小さな資材を探し出し、

設計部門に推薦するよう配慮している。

データベースの情報をを用いた製品アセスメントは一部で実施されている。また、現在のグリーン調達範囲では環境負荷低減のための情報が得られるわけではない。

現在、環境配慮項目の優先順位についてはまだ検討中であり、同種資材の比較評価やランク付けはしていない。今後の課題は、全ての資材に共通の選定基準を適用している事があげられ、資材の評価項目の重み付けや選定基準の改訂などがある。

(4) その他の情報

現在、同社のグリーン調達システムの運用には、300人を割いて業務に携わっている。潜在的環境管理コストの低減を目的の一つとして進められた東芝のグリーン調達だが、より効率的な運用方法にむけた改善を行っている。

直近の課題としては、海外サプライヤーへの適用があげられる。

5. 日本電気株式会社

(1) 全体の背景

NEC（日本電気）では1992年の地球サミットの頃から、それまでの工場での公害防止から、自社製品への環境配慮にシフトするようになった。同社では1993年頃から製品の環境影響評価を実施している。

1996年9月、同社の環境対応の最高会議である「NEC エコマネジメント委員会」において、全社的にグリーン調達に取り組むことが決定された。それまでも分身会社や各事業所において購買における環境配慮がされていたが、共通の手順による統一された取組ではなかった。1997年1月、環境推進部を事務局とし、資材部と各事業ラインから集められた20数名でワーキンググループが発足し、グリーン調達の基本概念の整理と、ガイドラインの作成が行われた。

同社の調達資材はほとんど標準品（パソコンでは9割以上）であるため、ほとんどが商社経由で調達しており、同社はサプライヤーと直接の接点を持っていない。サプライヤーへの要請は、商社経由となっている。現在、同社は約4500社のサプライヤー企業と取引を行っている。そのほとんどは、半導体メーカーなどの大手企業である。

(2) 企業における環境配慮の要請

① 要請概要

要請内容	以下の取り組みについて要請している。特に◎の項目については、定期的にアンケート（グリーン購入ガイドライン中の「環境調査票」）を実施し、取り組み状況を確認している： ◎ EMSの構築（経営者の関与、担当者の設置、環境負荷の把握、継続性、定期会議の実施） ◎ 製品環境アセスメントの実施 ◎ 製造工程で使用する環境影響物質管理 ● 使用済み製品・包装材の回収・リサイクル ● オゾン層保護、地球温暖化対応 ● 製品の環境情報、または環境保全の開示
対象	2000年度には、同社の全77製品群のうち55製品群を対象としている。対象製品群に含まれる電気・電子部品サプライヤー企業の51%にあたる455社が対象となった。
開始時期／期限	1997年10月開始。特に取り組みに期限は無い。
支援	● 1997年10月、調達金額の80%を占めるサプライヤー300社に対し説明会を実施。以来説明会は事業部門、分身会社ごとに個別に実施。 ● 組立を依頼している協力工場に対しては、技術支援を実施している。

② 運用概要

進捗状況

2000年から、企業の環境情報データベースの構築・運用が開始している。環境調査票により収集された情報は、設計者が確認することができるようになっている。

要請の強制力、企業評価・選別など今後の取引への影響

資材に対する環境配慮の追加的な要請として位置付けられており、強制力は弱い。

今後は対象製品群を拡大させる予定であり、それとともに対象企業も拡大することとなる。要請の強制力や基準の変更について明確な方針はないが、サプライヤー企業の体力に応じ、基準の強化・緩和（大手には外部認証の取得を必須とするが中小は独自基準でよいなど）を検討する可能性はある。

(3) 資材への環境配慮の要請

① 化学物質に関する要請概要

NECが製品における環境配慮として重視しているのは、①温暖化防止、②有害物質の抑制、③3Rの推進である。このうち①と③については、同社における製品設計で対応し、②についてはグリーン調達で対応することとなった。同社のグリーン調達の主目的は、この化学物質管理にある。化学物質に関する要請は、標準品・特注品の区別なく、取引の必須条件となっている。

同社では、国内法規制と自主規制から、含有禁止物質、含有回避物質、含有管理物質を指定している。該当製品の取引開始時に、環境調査票により含有濃度と用途を報告することが義務づけられている。

またグリーン調達ガイドラインによる要請の他に、化学物質に関する要請としては

- 鉛フリーはんだ対応
- ハロゲンフリー対応
- 六価クロムへの対応

を、プロジェクトとして実施している。

② 製品におけるその他の環境配慮の要請概要

同社における環境配慮製品の基準として、「環境配慮型製品（エコプロダクツ）基準」を定めている（表 16）。

表 16 NEC の環境配慮型製品（エコプロダクツ）基準

地球温暖化防止	低消費電力	<ul style="list-style-type: none"> ● 一定時間未使用時は低電力になる設計 ● 国際エネルギースタープログラムの対象商品は基準に適合 ● 定格電力の削減 ● 待機時電力の低減 ● オフモード電力の削減
資源循環	リデュース	<ul style="list-style-type: none"> ● 包装箱は通い箱またはダンボールを使用、 ● マニュアルに再生紙を使用、リサイクルを妨げる加工・処理をしない ● 製品体積や占有面積の削減 ● 製品質量の削減 ● 包装材料の質量の削減 ● 製品の長寿命化を考慮した設計
	リユース	<ul style="list-style-type: none"> ● リユース可能な部品、ユニットを採用
	リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品、包装材、添加品のプラスチック部品に材料名を表示 ● 二次電池の材料名を表示、また分離が容易な構造である ● 水銀を含む部品を容易に分解できる ● 一般工具で容易に（ユニットレベル迄）解体できる
グリーン化	化学物質の削減	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品・包装材・添付品にNEC自主禁止物質を使用しない ● モントリオール議定書で定めたオゾン層破壊物質を使用して製造された資材を使用しない ● 塩化ビニルを筐体を使用しない ● 緩衝材・保護袋にハロゲン系樹脂・ハロゲン系難燃剤を使用しない ● 鉛はんだの使用量削減
その他	環境管理システム	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品の事業主体（開発設計を含む）及び主要生産基地において、ISO14001の認証を取得
	製品製造	<ul style="list-style-type: none"> ● 化学物質事前評価と施設導入事前評価を、製造プロセスで実施
	情報開示	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用後の二次電池の処理方法等をマニュアルに記載

（資料）「環境アニュアルレポート 2001」（NEC）より三和総合研究所作成

またグリーン購入ガイドラインでは、化学物質以外に表 17の環境基準を定めている。化学物質に関する要請と異なり、ここではあくまで自主的な取り組みを求めているの。実際に NEC が環境配慮製品を設計し、再生プラスチックを使用する場合等は、材料を納入する商社をサプライヤー企業に紹介するところまで仕様を定めている。

表 17 NEC のグリーン購入ガイドラインにおける資材の環境基準

省資源・省エネルギー	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用時及び待機時の消費電力が少ないこと ● 小型・軽量化が図られていること ● 希少資源の使用量が少ないこと
長期使用可能	<ul style="list-style-type: none"> ● 長期間の使用が可能なこと ● ユニット等については修理や部品交換が容易なこと
再使用部品・再生素材の使用	<ul style="list-style-type: none"> ● 可能な限り、再使用部品や再生素材を使用していること
リサイクルの容易性	<ul style="list-style-type: none"> ● リサイクルしやすい素材を使用していること ● 使用素材毎に分離・分解が容易なこと ● 原料としてリサイクルが可能なこと
プラスチック材料名表示	<ul style="list-style-type: none"> ● プラスチック材料から成る 25g 以上の成形部品は可能な限り材料名の記号を表示すること

(資料)「グリーン購入ガイドライン」(NEC)より三和総合研究所作成

③ 運用状況

同社では 1997 年のグリーン調達開始当初から、資材の環境情報データベースの構築が始まっていた(表 18)。現在、収集情報はデータベースに入力され、資材単位で管理されている。ただし資材のうちデータベース化されているのは、電気電子部品と包装資材である。キャビネットなどの資材については、プラスチックグレードなど一部の情報を除き全社的な情報共有の価値が低いと判断されているからである。

このデータベースは、化学物質の異常値の確認や、製品カテゴリー単位でのリスク評価・改善計画に利用されている。製品アセスメントに利用するには、データが完全には揃っていない。複数の同種部品から環境負荷の小さな部品を選択する、という使い方もしていない。

今後は部品単位ではなく、ユニット単位(CD-ROM ドライブなど)の情報が把握できるよう、データベースを改善する予定となっている。これにより温暖化や 3R に関する特性もデータベース化され、同社における開発支援に更に利用されることとなる。

表 18 NEC における環境情報データベース構築の経緯

1997 年 11 月	資材の環境情報データベースを構築開始
1997 年 12 月	設計システムとリンク
1998 年 1 月	製品単位での化学物質利用状況の把握、環境ラベルを通じてのユーザーへの環境情報提供に活用開始
1998 年 11 月	グリーン調達に関する情報管理の専門部署であるグリーン購入支援センターを開設
2000 年 8 月	サプライヤー企業の調査を Web 化

(資料) インタビューより三和総合研究所作成

(4) その他の情報

QCDE のうち E に優れていれば、設計者の目を引くチャンスは拡大するが、基本的には、コストアップは付加価値向上を伴うものでなければならない、という方針である。

6. ソニー株式会社

(1) 全体の背景

1995年頃から、ソニーの各事業所がISO14001の認証を取得し始めた。これに伴い、各事業所がそれぞれに、サプライヤー企業に対し個別項目単位で環境管理の要請を開始した。その後、

- 個別要請ではなく、管理体質の向上の要請に方針を変更した
- サプライヤー企業が複数の事業所から相異なる要請を受け問題となった

ことから、同社社会環境部の呼びかけで資材部内に環境セクションが設置され、2000年からグリーン調達の見直しと、グリーン調達ガイドラインの作成が始まった。

ソニーのサプライヤー企業は約2500社にのぼり、その大半は中小企業である。取引額上位企業10%程度で、全取引額の殆どを占める。

(2) 企業における環境配慮の要請

① 要請概要

要請内容	以下の取り組みとともに、その成果を「環境活動レポート」として報告することを要請している： <ul style="list-style-type: none"> ● EMSの構築（ISO14001に準拠したEMSの構築とパフォーマンス改善） ● 環境リスク管理（環境リスクの把握と、緊急事態における対応の仕組みの構築） ● サプライヤー企業におけるグリーン調達活動（特にソニーの定めた使用化学物質削減計画に対応した部品調達の実施） ● 情報開示（環境管理及び製品の環境情報の、利害関係者への開示）
対象	取引額が大きい、または特注品を製造している主要サプライヤー約1000社。このうち中小企業の割合は約8割にのぼる。
開始時期／期限	2001年5月開始。当面は、2003年までに対象サプライヤー全社が、図27のレベルCを実施することを目標としている。
支援	<ul style="list-style-type: none"> ● 2001年7月、主要取引先約500社を対象に説明会を開催した。 ● 2001年11月、対象を約1000社に拡大。残りの約500社に対し説明会を開催。 ● ISOの取得援助など直接的支援は実施せず、EMSに関する研修会等情報提供を実施する予定。 ● 環境活動レポートの評価結果（その企業の環境対応レベル、全1000社のレベル分布、次にすべきことの提示等）をフィードバックする予定。 ● 環境活動レポートの結果や、優れた取り組みの紹介をまとめ、『白書』として発行する予定。
中小企業への配慮	ISOの認証取得は、現在のところ必須としない。

② 運用状況

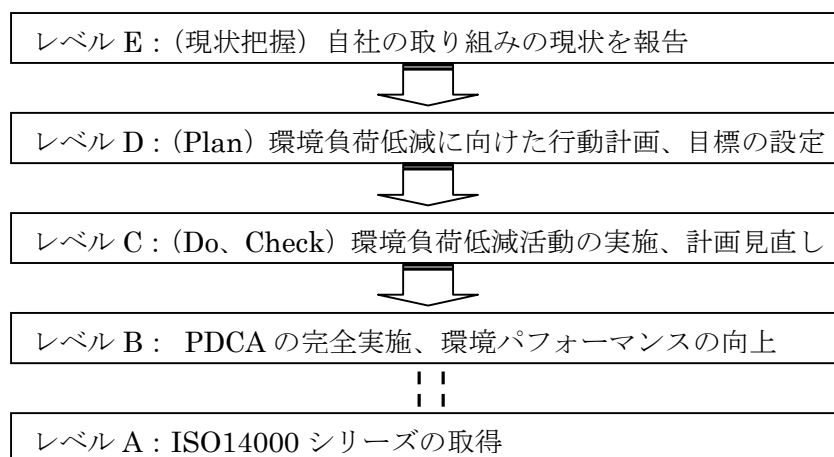
要請の強制力、企業評価・選別など今後の取引への影響

サプライヤーが達成すべき目標を、ソニーでは以下の 5 段階で設定している。①の「開始/期限」で示した目標は、このうちレベル C に該当する。ただしガイドライン実施の目的は環境管理の強化であるため、環境対応レベルが低くとも、それだけで取引が停止される、ということはない。

対象企業を、資材のサプライヤー企業だけでなく、社屋建設の発注先などに拡大するかどうかについても検討している。

ソニーは 2000 年から、電子調達システム「SPIRITS」を稼動している。これにはサプライヤー企業情報も含まれており、環境配慮に関する項目は、財務状況など調達に関する一般的な企業評価項目と同様にデータベース化されている。

図 27 ソニーのグリーン調達のステップ



(資料) インタビューより三和総合研究所作成

(3) 資材への環境配慮の要請

① 化学物質に関する要請概要

重金属やハロゲン化合物など 56 種を「部品・材料に関するソニー指定物質」と定め、サプライヤーからの部品納入の際に含有量について報告することを要請している。

また環境中期計画「Green Management 2005」では、2005 年度末までに

- 全製品への無鉛はんだの導入
- 全製品から塩化ビニルの使用を廃止
- 安全が確認された代替物がある場合、ハロゲン系難燃剤を使用しない
- 製品中のカドミウム、六価クロム、鉛、水銀全廃

という目標を掲げており、これに対応し以下を実施している。

- 無鉛はんだ対応のソニー技術標準を設定、適合する部品を調達する
- クロムフリー鋼板を優先的に一括調達する

② 製品におけるその他の環境配慮の要請概要

Green Management 2005 では、2005 年度末までの製品での環境配慮目標として表 19 の内容を掲げている。

表 19 ソニー「Green Management 2005」における製品の環境配慮¹⁷

項目	対象、具体的な取り組み、目標など
省エネ	<ul style="list-style-type: none"> ● 動作時を 2000 年度比 30%削減 ● 待機時消費電力を 0.1W 以下
省資源	<ul style="list-style-type: none"> ● 製品の重量または部品点数を 2000 年度比 20%削減 ● 製品中の再生材使用率（重量比）を 2000 年度比 20%アップ
商品リサイクル	<ul style="list-style-type: none"> ● 代表的商品で回収・リサイクル計画を策定 ● プラスチック材料のリサイクル研究を実施。処理プラントを導入

（資料）ソニー株式会社環境報告書 2001 より三和総合研究所作成

③ 運用状況

1997 年から、資材に含有される化学物質のデータベース「EDIS-P」を運用している。ここに入力されたデータは、

- 削減計画の設定
- 製品の環境情報の開示

などに利用されている。

この他、サプライヤー企業と本社とのコミュニケーション窓口の一つとして、専用ホームページ「MEET's」がある。ここでサプライヤー企業からの環境配慮資材の提案を受け付けている。ソニーの設計担当者がここにアクセスし、環境配慮資材の情報を得ている。

(4) その他の情報

ソニーでは今後の調達におけるコンセプトとして、従来の QCD に E（環境）、S（サービス）、e（電子調達）を加えた e-QCDSE を掲げている。環境配慮がコストや品質とトレードオフになる場合については、基本的には技術開発などの企業努力によってそれらの両立をはかることとしている。

¹⁷ ただし化学物質に関する内容は除いた。

7. トヨタ自動車株式会社

(1) 全体の背景

トヨタでは、ものづくりと云う観点から、資本関係など結びつきの強いサプライヤー企業約 110 社と 1991 年に「仕入先環境連絡会」を設け、廃棄物低減、エネルギー低減、環境マネジメントなどを重要課題として環境情報の共有、支援などの環境保全活動を実施してきた。しかし地球温暖化、オゾン層の破壊、大気汚染、水質汚濁など広範な環境問題への対応には、サプライヤー企業全体を含めた総合的な活動による環境負荷の着実な低減及び環境リスクの回避が必要と考え、トヨタと足並みを揃えて推進してもらいたい、という事項を「環境に関する調達ガイドライン」としてまとめ、トヨタと直接取引のあるサプライヤー企業に理解と協力を求めた。

要請事項は、(1) ISO14001 の外部認証取得、(2) 環境負荷物質（以下化学物質と読み替える）の管理とデータの提示、の 2 点から開始し、今後はリサイクルなどの事項に拡大するとしている。この要請は、環境に与える影響の大きい環境負荷物質の管理を優先的に対応するという考え方に基づいているが、管理をするための体制がなければ成り立たないことから、環境マネジメントシステムを構築し、ISO14001 の外部認証を取得することを求めている。ISO による PLAN→DO→CHECK→ACTION の管理のサイクルを回し継続的改善を行うことは、問題（ムダ）をみつけ、改善を続ける活動と同じであり、このことから、外部認証取得活動がサプライヤー企業の体質強化につながると判断している。なおこの協力要請は、新規取引先に対しても同様に行っている。

(2) 環境管理体制等に関する要請

① 要請と支援

要請内容	ISO14001 の外部認証を、2003 年までに取得すること。
対象	自動車の部品、資材などの全サプライヤー企業。 (当初約 450 社に対し説明会を実施)
時期	1999 年 3 月。
支援	1999 年 10 月に取得表明のあった約 170 社を対象に ISO14001 の講習会を実施。

② 運用状況

進捗状況

2001年5月現在、対象サプライヤー企業505社中296社が取得済み。

要請の強制力、企業評価・選別など今後の取引への影響

ISOの認証取得は、サプライヤー企業の企業体質強化につながる自主的な取り組みとして要請するものであるため、現在のところ調達条件とはなっていない。未取得のサプライヤー企業に対し継続して取得を要請すると共に、自動車の部品・資材以外へ順次拡大している。

(3) 環境負荷物質に関する要請

① 要請概要

トヨタでは、1984年に「環境保全事前検討制度」を制定し、工場で使用する原材料・副資材の新規導入時に環境影響評価を実施し、より環境影響の少ない原材料・副資材の使用に努めているが、改めて「環境に関する調達ガイドライン」で要請した。

また自動車に使用される部品、資材については、使用及び廃車時の環境影響を重視し、車種毎に把握することを目的とし要請した。

② 要請と支援

対象となる納入品	トヨタの工場で使用する原材料・副資材	自動車に使用される部品・資材
要請内容	<ul style="list-style-type: none">● 成分報告書(物質名と含有量)● 排水処理性試験結果● 悪臭試験結果● MSDS 等	<ul style="list-style-type: none">● 成分報告書(物質名と含有量)● 代替・低減計画 等
報告時期	新規採用計画時	<ul style="list-style-type: none">● 新規採用計画時● 年1回 年度始めと随時
支援	要請内容の説明会を開催	

③ 運用状況

トヨタの工場で使用される原材料・副資材については、「環境保全事前検討制度」において1994年から、どのような環境負荷物質が、どこで、どれだけ使用されたかを把握するデータベースシステムを運用・管理している。自動車に使用される部品・資材については、対象となる環境負荷物質を定め、管理の仕組みづくりと車種毎の実態調査を推進中である。

(4) その他の情報

トヨタでは、自動車における環境配慮設計に取り組んでいる。表 20では、2000 年度に製品環境マネジメントシステムの中で設定した、製品における環境配慮目標の対象分野と該当する技術の例を示す。このように同社では、目標を設定する技術対象を具体的に定めて、製品における環境配慮に取り組んでいる。

特にリサイクル性の向上については、自動車リサイクル法の整備が進みつつあることもあり、同社は「環境に関する調達ガイドライン」の中で今後取り組みを拡大すると明記しており、具体的な進め方が検討されている。

表 20 トヨタにおける環境配慮技術の開発目標の例

環境配慮の対象分野	該当技術
燃費の向上	<ul style="list-style-type: none"> ● 新開発エンジンの搭載車種拡大 ● スーパーECT（電子制御自動変速機） ● 空気抵抗低減
排出ガスの低減	<ul style="list-style-type: none"> ● VVT-iの搭載 ● 後方排気レイアウト ● ステンレス製エキゾーストマニホールド ● 薄壁セラミック触媒 ● 高微粒子インジェクター
車外騒音の低減	<ul style="list-style-type: none"> ● オイルパンカバー ● エンジンアンダーカバー ● コモンレール式直噴エンジン
エアコン省冷媒化	<ul style="list-style-type: none"> ● HFC134a¹⁸充填量の低減
環境負荷物質の低減	<ul style="list-style-type: none"> ● 鉛、カドミウム、砒素の使用量削減 ● 水銀の放電管以外使用禁止 ● アジ化ナトリウムの使用禁止
リサイクル性の向上	<ul style="list-style-type: none"> ● リサイクルに配慮した材料選定 ● シュレッダーダストをリサイクルした防音材

（資料）「環境報告書 2001（トヨタ自動車）」より三和総合研究所作成

¹⁸ 代替フロン的一种。温室効果ガスの一つである。

8. 株式会社デンソー

(1) 全体の背景

デンソーは、自動車業界における環境対応を、商品の魅力を維持するために不可欠な活動として認識している。自社の事業に関連する環境負荷をトータルに削減するために、サプライヤー企業との協力が必要との判断から、グリーン調達の実施が始まった。

同社は 1993 年に制定した「デンソー環境行動指針」を 2000 年 6 月に「デンソー・エコビジョン 2005」として改訂し、その中で

- デンソーグループ各社の ISO14001 認証取得の拡充
- 環境配慮設計の充実
- グリーン調達の推進（「環境に配慮した企業から、環境負荷の少ない材料・部品が購入できるグリーン調達を推進する」）

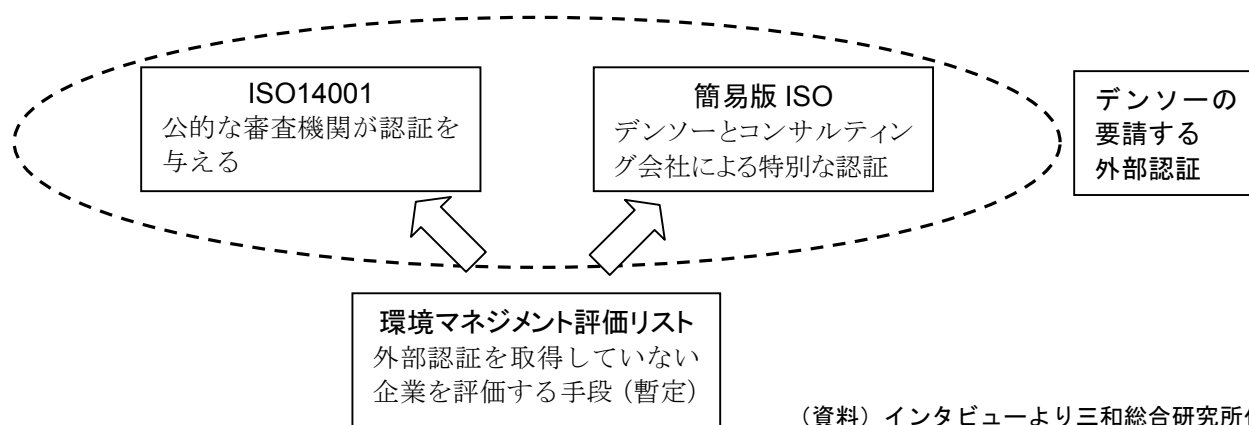
という行動指針を定めている。

2000 年 2 月、サプライヤー企業とデンソーが連携して環境管理を強化することを目的とし、デンソーはグリーン調達ガイドライン作成のためのワーキンググループを結成した。ワーキンググループでは、環境管理においては EMS の外部認証を要請することとした。ただし、ISO14001 の外部認証取得は、中小企業に大きな金銭的負担を強いることになると判断し、外部のコンサルティング会社と協力して、より安価な EMS の認証制度を設けた。更に、外部認証を取得していない企業については、暫定的に環境マネジメント評価リストを用いて自己評価を要請することとした（図 28）。

同社の全サプライヤー企業は約 650 社で、うち中小企業は 1/2～2/3 程度である。取引額が大きいサプライヤー企業や、デンソーへの納入比率が高いサプライヤー企業約 80 社により、交流組織「デンソー協力会」が結成されている。

サプライヤー企業への発注のうち、同社が仕様を定めているものが、全体のかなりの部分を占めている。

図 28 デンソーの EMS 要請



（資料）インタビューより三和総合研究所作成

(2) 企業における環境配慮の要請

① 要請内容

要請内容	以下の取り組みと、その成果を「環境マネジメント評価リスト」で年一回報告することが要請されている。 <ul style="list-style-type: none">● ISO14001 または簡易版 ISO の外部認証取得● 外部認証を取得していない企業については、ISO14001 の各要求事項に準じた取り組み¹⁹
対象	全サプライヤー企業である約 650 社
開始時期／期限	2000 年 9 月開始。2003 年末までの外部認証取得を要請。
支援	<ul style="list-style-type: none">● ガイドラインが完成した 2000 年 9 月に、全サプライヤー企業である約 650 社を対象に説明会を実施。● EMS 構築について、デンソーが説明会開催、情報提供などの支援を行う。● デンソー協力会で年一回、メンバー企業が環境・労働衛生・安全に関し相互診断を実施している。デンソーはこの診断に環境担当者と購買担当者を参加させている。
中小企業への配慮	ISO14001 に準拠した審査基準を設定して、安価に EMS の外部認証を与えている企業とデンソーが提携し、この 2 社で簡易版 ISO の共同認証を与える制度を設けている。

② 運用状況

進捗状況

2001 年 8 月現在、約 1/3 のサプライヤー企業がどちらかの外部認証を取得済み、約 1/3 が取得にむけて取り組み中、残りの 1/3 は検討中である。

要請の強制力、企業評価・選別など今後の取引への影響

収集した情報は、同社の調達部がデータベース化し、管理している。

評価リストは各項目に配点がある。合計が基準点未満のサプライヤー企業に対しては、デンソーが現場確認や改善要請をする場合があると定めたが、2001 年 8 月現在、全てのサプライヤー企業が基準を満たしている。他方高得点であった場合、特に優遇措置はない。

2003 年末までに外部認証が取得されなかった場合でも、それを理由に即取引停止、ということまでは考えていない。

評価基準を簡易版 ISO から ISO14001 にまで強化する予定は今のところない。ただし情報公開については、デンソーへの社会的な要請が高まる可能性があることから、サプライヤー企業への要請を見直すこともありうる。

¹⁹ ISO の要求事項には無いが、デンソー独自の評価項目として、小型軽量化／部品点数削減／長寿命化、省エネ／製品梱包の低減／輸送合理化、リサイクル性を考慮した材料使用／構造・設計の提案または改善、をそれぞれ推進する仕組みの有無もこの中に含まれている。

(3) 資材への環境配慮の要請

① 化学物質に関する要請概要

最終組み立てメーカーからの、資材の含有物質の情報提供要請は以前からあった。デンソーはこれまで、その都度個別に対応していた。しかしヨーロッパの廃自動車指令により、ヨーロッパのメーカーが含有される全ての成分の情報を提供するように要請していることを筆頭に、ヨーロッパ、アメリカ、日本の順に、化学物質管理は同社の全マーケットで強化され、組織的対応による効率化が必要となったのである。現在では、要請の最も厳しいヨーロッパのメーカーに合わせ、部品中に含まれる全化学物質の情報提供を要請している。

また、デンソーは禁止物質、削減物質を合計 44 物質指定している。

② 製品におけるその他の環境配慮の要請概要

デンソーが環境計画で示した取り組みを表 21に示す。これらの環境配慮は、デンソーでの設計において、モジュール・製品単位で検討されている。リサイクル対応や素材の指定も、発注時の仕様指定で対応している。

表 21 デンソー第三次環境計画における環境配慮製品関連の取り組み²⁰

取り組み項目	取組み事項／目標
開発・設計での環境評価の充実	<ul style="list-style-type: none">● 製品の環境事前評価実施● 製品に関する環境情報の顧客への提供
燃費向上	<ul style="list-style-type: none">● 燃費規制および新技術・新製品開発の推進● 自動車部品の軽量化の推進● ITS の実現に必要な新技術、新製品開発の推進
排気ガスの浄化	<ul style="list-style-type: none">● 排気ガス規制および自主基準値に対応した新技術・新製品開発の推進
リサイクル性向上	<ul style="list-style-type: none">● 使用済み自動車の 2015 年リサイクル実効率 95%達成に向けて、自動車部品のリサイクル可能率向上● 解体性、分解性の向上、リサイクルしやすい材料の採用、材料の統一● マテリアルリサイクル技術の開発推進
カーエアコンの温暖化対策	<ul style="list-style-type: none">● HFC に代わる新冷媒エアコンの開発

(資料) 株式会社デンソー環境報告書 2001 より三和総合研究所作成

③ 運用状況

同社の材料技術部が、資材の化学物質データを部品単位で蓄積・検索できるデータベース「MaCAS」を 2001 年 4 月から本格稼働させており、情報公開要請に即座に対応できるようにしている。

²⁰ 体制整備に関する内容と、化学物質管理に関する内容を省略した。

サプライヤー企業は資材を新規に納入する際、「成分調査書」や「社内版 MSDS」を用いて化学物質データを提供することになっている。2000 年 9 月のグリーン調達開始以来、この制度は順調に運営されており、新規納入の資材については情報が収集されている。

使用禁止物質がデータベースで検出された場合は、デンソーから注意・改善を要請する。

(4) その他の情報

QCD と E（環境配慮設計）の関係についてはケースバイケースである。部品単品だけでの配慮では意味のないものも多く、その部品を含むパーツ全体でのバランスが重要である。

本調査は中小企業金融公庫から委託を受けた(株)三和総合研究所が2001年度に実施したものである。

なお、本レポートは調査結果を基に調査部において一部編集を行った。

中小公庫レポート No.2001 - 2

発行日 2002年1月

発行者 中小企業金融公庫 調査部

〒100-0004

東京都千代田区大手町1 - 9 - 3

電話 (03) 3270 - 1269

(禁 無断転載)