

## グリーンマーケティング・コミュニケーションと環境監査 ：ISO14001 九州・山口・広島取り組み（中間報告Ⅲ）

齋藤 實 男

### 序

本ノートは、平成8～9年度九州産業大学産業経営研究所プロジェクト「ISO14000：九州の取り組み」の中間報告Ⅲである。この報告Ⅲでは、まず第1節でISO14000sの基礎理論として、地球環境保護と生産管理の必要性について論じ、第2節ではその基礎理論を適用して行われた企業訪問（平成9年8月）先3社などのインタビュー記録を紹介しておきたい。

### 第1節 地球環境保護と生産管理

個別企業・個別資本の生産管理は、品質管理・労働安全衛生（環境管理とも重なる）を通して、広く総資本の持続的発展の可能性を保証し、自然・人間社会を豊かにし、地球環境保護にも貢献する。本節は、逆に最近の地球環境保護とその意義・動向を問うことから始めて、企業と生産管理を捉え返す。

地球環境保護の意義は、人間が自然との長くて広くて多い3S（時間[Span] 空間[Space]・種間[Species]）的共生＝地球環境保護を通して、心豊かになり、豊かな人間関係をつくり、豊かな自然的社会の中で心を見つめ心から発する投企ができること、つまり真の自由を獲得することにある。

自然的社会は宇宙—地球—3 S内の大小の人間関係であり、そこには文化・経済・心理的要因が錯綜している。現代の経済社会は、E-S-P（企業 [Enterprise] —国家・自治体 [State] —消費者・市民 [People]）で構成されている。つまり、現代の経済社会は、State をこの錯綜の一つの調停者としながら、市民総体が家庭内・コミュニティー内自給自足経済をより大きい社会へ向かって排出＝外部化し、それと相互に作用し合って細分化されてきた社会内分業＝生産（自然的物質代謝）を多くの Enterprise の経営に委ね、そこで労働した報酬＝賃金を持って、流通＝市場（社会的物質代謝）に出向き、生産物を買戻し、使用し廃棄する People になっているような社会である。

地球環境保護の最近の動向の特徴は、環境破壊の原因・現象から言えば、固形ゴミ（廃棄物）・排気・排水問題の深刻化とそのグローバル性にある。このこととあいまって、保護する主体から言えば、1. E-S-Pの協調性、2. グローバル性、3. 政策の具体性、4. 近代合理主義の超克にある。それらの特徴が環境保護のためのシステムのアプローチや製品・サービスの LCA と生産管理の ISO1400s 内への位置づけを促すことになる。

### 1. E-S-Pの協調性

その協調性については、それらの主体間の共生的なコミュニケーションを通じて、主体間の運動・機能が協調性を持って来ている。特にE-P関係が、Pのコンシューマリズムについての被害者のみからの加害者を含む側面への移行や政治参加に対応した告発型から提案型への移行が挙げられる。

現在、E-S-Pについては、それらの主体間の共生的でグリーンなコミュニケーションを通じて、主体間のグリーンな運動・機能が協調性を持って

来ている。そのE-S-Pの主体間の運動・機能とは、グリーンなM-A-C (Marketing-Administration-Consumerism) のことである。

この内、E (企業) の特に対P (消費者) 向けのMarketing, とりわけマーケティングコミュニケーション (PR・エコマーク・原価環境コストの情報公開・ACAP/HEIBの活動など) こそが、Pの眼には直接見えにくい相対的に環境に良いEのもう一つのManagement, グリーンな生産管理・環境監査, グリーンLC [Life Cycle], グリーンプロダクト・グリーンサービス・エコテクを見えるようにし、説明する手段である。最近、PRの内の広告に関して、もともとイメージ広告メディアであるTVのCFにおいても、トヨタのハイブリッドカーの「エゴからエコへ」などイメージ広告でありながらも、エコを簡潔なコピー・イラストで訴える半内容広告的なものが増えている。もともと内容広告に相応しい新聞・雑誌媒体を使った環境広告もその傾向がある。E (企業) は、逆にこのようなPRを展開するマーケティング部門と環境部門及び製造・流通工程とリンクさせながら、グリーンLC・静脈流通を考慮したゼロエミッション型製造・インバースマニュファクチュアリングのR&Dやエコ技術導入に力を入れている。

企業 (E+E) の国際化対応に関連して、多国籍企業を中軸とするBCSD (持続的発展のための経済人会議) 開催やISO14001構築及びその14001と9001のone stop audit<sup>(1)</sup>傾向も最近の動向である。ISO14000シリーズの誕生は、92年6月のリオ・サミットへの提言を準備していたBCSD (持続的発展のための経済人会議) がISOに87年以來の持続的発展のための環境パフォーマンスの国際標準の作成を求めたこと、これを受けて91年7月ISOがSAGE (環境戦略アドバイザーグループ) を設置し、93年2月にTC (環境管理専門委員会) 207という母体を設けたことに基づいている。

国家・自治体(S)の行なうグリーン行政Aについては、Aのサブ機能であ

る理想的な W・A・I・T (Waste recycle / Watch / Warning [ゴミ処分・リサイクル, 監視, 警告, 取締り: 軍縮後の世界の環境警察], —Assessment / Audit [環境アセスメント, 環境監査]—Information / Investigation / Illumination / International exchange [情報公開, 実態調査, 環境啓蒙教育, 国際交流]—Tax, Technique [環境税制, エコテク研究開発]) がある。その内, 日本でも Waste については, リオ以降のバーゼル条約加盟, 97年12月にダイオキシン排出規制の法制化などの対策がやっと進みつつあり, E-P 対象の Illumination, 特に E の ISO14001 認証取得支援やグリーン Tax による外部不経済の内部化と環境負荷削減がやっと審議されるようになってきている。日本では, このような市場を媒介した経済的な環境政策は, 60~80年代にはなかなか政治的議論にはならなかった。これは, 戦前の新興財閥による化学工業・工場を発生源とする産業公害現象=汚染が, 戦後の高度経済成長期に深化・拡大し臨界点に達して悲惨・深刻な公害病被害者を生み, それへの対処療法的な PPM 規制, 代替技術採用促進を促したこと, 及び通産省の73年オイルショック対策とあいまって民間が省エネ技術を開発したこと, 政府が不況や産業界の近視眼的低コスト維持の要望を越え, 長期的視野を持って経済的環境政策を討議してこなかったことなどによる。97年12月には COP 3 が日本で開かれることもあって, 最近経済的環境政策が討議されており, 文部省科研費もエコ技術やアジアの環境問題研究と並んで外部経済・不経済の内部化を考察する研究 (その手法としての代替法・CVM [Contingent Valuation Methods]・ヘドニック法など) やそれを適用した調査に使われてきている。

このような Administration 以外にも環境基本法 (93年) 容器包装リサイクル法 (95年) など Legislation (立法) や公共事業による自然破壊に対する環境訴訟 Judiciary (司法) の役割も高まっている。エコテク研究開発は,

特に地球温暖化・酸性雨対策について、また PPM 単位から pico 単位（ダイオキシン・放射能など）へ移行している有毒性・環境破壊物質に対応して、また破壊情報の肉眼的レベルから精密機械レベル宇宙工学・ハイテクモニターのレベルへの拡張に対応して、さらに因果関係の単純性から複雑・多様性・複合性への拡張に対応して、通産省・文部省などが大学・民間研究所と連携もしくは奨励金を貸与したプロジェクトで進行しており、行革でもカットされない。環境啓蒙教育については、ゴミ問題などについての自治体による市民・生徒向けパンフレット配布や講演・子供フォーラムなどによる情報提供、それに清掃工場見学などもあるが、小・中・高校による民間製造工場見学学校内での ISO14001 的なシステム構築への生徒の参画、クラインガルテンや農・林・漁業、河川・海・山での実体験を通じた教育も実施され始めている。

これらの国家的政策は、個別企業それぞれの短期・小空間の営利追求に対して、その合成の誤謬を揚棄するものであり、長期・大空間の総資本の立場から為されるものであるから、背後に国家(S)権力=権威とゲバルトを必要とする。この必要性は、Space のグローバル化とあいまって、被害対象の種 (Species) についての人間から動植物への拡張、公害・環境破壊源からその破壊現象までの時間 (Span) についての短期性から長期性への拡張、過去・現在世代から未来世代への拡張 (=「世代超越」: 温暖化・オゾンホール・遺伝毒性などについての Span)、被害の急性から慢性的症状への拡張など歪み揺らぐ 3 S 拡張があればあるほど切実になっている。現在、環境政策展開のためには、従来の進歩的文化人による個人主義的民主主義=反権力図式ではなく、公と私の調和的民主主義=環境権力支持図式が必要になっている。権力の行使が市民(P)や企業(E)人から疎外感を持たれないよう、エコファシズムと受け取られないよう、民主主義の一環になるよ

うにするためには、市民(P)や企業(E)人の社会的同意（被環境教育・環境コミュニケーション）が必要であり、環境政策の公平性・平等性・正当性・説得力が必要である。特に高齢化・グローバル化・情報化・地球環境問題の深刻化を背景にした日本で、現在の課題になっている社会行財政改革は、環境政策の公平性確保のためにも、政一官一財の賄賂的癒着を断ちチェックアンドバランス機構が働くように三権分立が確保され、しかも環境緊急事態には国家が迅速・公平に対処できるような指揮系統を持つ（阪神大震災の反省）ように提言されている。望まれるのは、民営化・省力効率化に当たって、特殊日本文化への対応であり、欧米とは異なった土地所有形態・水管理様式とムラ共同体を持ち、古層・生命記憶に八百万の神と仏（諦観）を秘めている日本固有の経済社会文化に機能的に対応した組織編成をすること、環境教育を施す消費者保護・環境省庁が強化され、日本的民主主義が充実することである。一部の多国籍企業、とりわけ国際的な死の商人に誘導された愛国心の活用がチェックされていけば、美しい山河を愛する愛国心こそが環境保護のためのゲバルトに同意させる。

消費者・市民(P)の行なうグリーンコンシューマリズムCについては、Cのサブ機能である諸個人の、製品のME[Material(素材), Energy(生産・流通・リサイクル・廃棄に必用なエネルギー)]などについての4R (Recycle・Reuse・Reduce・Refuse)とSafety(石鹼・たべものや住居などの安全性)の追求、そしてまたそれらの集合力としてのグリーングループ(環境NGO [グリーンピース・WWF・IFOAMなど])・生協(日本の会員約2,000万人)などの運動・実践活動[Activity]が地球環境を守る方向へ向かいつつある。身体に直結(アトピー・皮膚癌・肺癌・エイズ)する問題を通して意識は高揚している。

グリーングループ内の相互啓発・環境教育は、上の国家・自治体(S)の教

育と相互に補完する方向にある。このことは、加害者アマルガム、つまり加害者についての特定の企業から複数の企業（産業連関内の製品の部品から完成品製造PからD-C-W-RまでのLCに関わる企業）と消費者や国家への拡張を背景にして、加害者の立場の揚棄という点からも重要になっている。この環境教育は、LCと揺らぐ3Sとの関連性の認識を前提とするグリーン「価値」意識の高揚につながる。

企業・生産者(E)と消費者・市民(P)及び自治体(S)の協働については、飲用水を巡る横浜市民と道志の森、漁場を巡る北海道漁民による植林(P+P, E+P)などの例を挙げることができる。

## 2. グローバル性

グローバル性とは、地球環境破壊の原因・現象についての環境破壊の空間(Space)の国家内の点・地域の産業公害から、ボーダーレスな地球規模への拡張(MNC[多国籍企業]のボーダーレスな発展も関与)、とりわけ人口問題・南北問題を内にはらむ持続的発展の世界的問題性のことであり、地球規模の海洋・気象現象の異変の越境性のことである。グローバル性とは、またそれらに対処しようとする保護主体=国連・国家(S)や多国籍企業(E)、消費者運動主体(P)による環境政策立案・協調体制の地球規模への拡大のことである。後者については、国家間レベルでの92年のUN主催のリオサミット、ワシントン条約の強化・ラムサール条約・生物多様性条約採択・砂漠化防止条約締約計画・世界遺産条約施行・バーゼル条約批准・モントリオールプロトコール・気候変動枠組み条約があり、民間企業レベルでのISO14001発効、消費者運動レベルでのIOCUの環境権獲得運動なども重要である。

### 3. 政策の具体性

国家S間の上のような条約にCO<sub>2</sub>数値目標が盛り込まれる傾向、数値を挙げての公害規制、法による罰則、環境税（炭素税）の実施、企業EのISO14001の認証取得、市民Pによる環境保護のための民衆貿易・植林などグリーンツーリズムに見られるように、E-S-Pが持続的発展のために地球環境保護に具体的実践をするようになってきた。

### 4. 近代合理主義の超克

自然を現在世代中心のヒューマニズム精神で、人間の知恵と過去・現在労働で支配・所有し、未来世代や未来のゴミ処分を棚上げにしてきた欧米文化・工業文化・キリスト教に対して、自然の一部として輪廻転生・エコロジー・食物連鎖の一環として人間を捉える東洋・農林漁業調和仏教文化／森・身水気土不二の思想が見直されている。

## 第2節 企業の環境管理（事例）

日本の企業の環境管理も、上の揺らぐ3S（時間[Span] 空間[Space] 種間[Species]）軸の短・小・少から長・大・多への拡張に伴って、公害防止・排出管理からLC（Life Cycle [生産・流通・消費・廃棄・リサイクル循環]）システム管理へと移行している。本節では、まずこの移行を企業(E)－国家(S)－消費者(P)の力関係から歴史的に捉えた後に、最終消費財(E-P)＝製品・中間生産財(E-E)の生産管理としての環境管理の事例を、ISO140001認証取得企業の例を挙げながら、生産→排出と水・気・土の汚染・総量規制対策、省エネ対策、ゴミ再資源化・リサイクルなどとその管理のシステム化について、事例研究を挙げる。



## 1. 環境管理の変遷

日本では、上の企業の環境管理の移行は、歴史的に国内的な力関係の変遷、つまり公害（企業E）→反公害（被害者・市民P）→規制（日本国家・自治体S）→公害管理（企業E）→石油ショック→公害・エネルギー管理（企業E）→コストダウン(E) or コストアップ(E)から国際的な力関係の変遷、つまりグローバル化（多国籍企業化 [E+E]）→規制（国連 [S+S 連合]・ISO/グリーンピースなど NGO [P+P]）→ISO14001認証取得（+ISO90001認証取得）という E (E+E) -S (S+S) -P (P+P) の力関係のダイナミックな移行の中に位置づけられる。

上の国内的な力関係の変遷について、日本では、政官財民一体となった1960年代の所得倍増・産業優先・都市の巨大化・高度経済成長のひずみが60年代末期に、眼にはっきり見える川・海・大気の汚染現象や人的被害＝健康障害となった。これに対して、当該地域住民・支援団体 P が反産業公害運動・反危険/不良製品（食品・電器など）・公害訴訟（阿賀野川水俣病訴訟67年，四日市病67年，イタイイタイ病68年，水俣病69年）を起こした。

国家 S も後手に回ってではあるが、水俣病・阿賀野川水俣病とチッソ・昭和電工工場の有機水銀排水の因果関係を公表（68年，既に59年にネコ400号実験でチッソ工場附属病院院長が精溜塔廃液と水俣病との因果関係を突き止めていた[相思社考証館展示，62年説に反論]）し，それに先だって公害対策基本法施行（67年），さらに大気汚染防止法・騒音規制防止法施行（68年），水質環境基準閣議決定（70年），公害14法成立（70年），環境庁新設（71年）を行った。

これら P・S の運動・規制に対応して企業 E は60年代末期から，公害の事後処理・未然防止を行い，品質管理と並ぶ公害未然防止のための生産管理，特に排出部署でのエコテク（脱硫脱窒装置・省エネ）導入による公害防止・

排出管理が進み、73年オイルショックによる石油の高騰→輸入原料・中間財の価格上昇→物価（小売価格）騰貴のため、特に輸出依存型・国際競争型産業を中心にエネルギーの節約・原料部品などのムダの排除が必要になり、省エネ・公害防止・排出管理に拍車がかかっていった。しかし、企業の中には、コスト減にならぬ排出管理について、規制値 PPM 限界までなら遵法だから垂れ流しを良しとするような企業も多かった。その後派手な街頭デモなどは学生運動が下火になるとともに見られなくなったが、70年代後半以降も着実に、日本列島各地で公害訴訟が起こり、当然にも被害者の勝訴・補償が不満足ながらも勝ち取られ、企業は公害防止・排出管理に留意していった。

80年代にグローバルな酸性雨・オゾンホール・地球温暖化・砂漠化・海洋汚染などの地球環境破壊がマスコミでも取り上げられ、86年にチェルノブイリ原発事故が勃発したことを背景に、持続的経済発展が問題になり、上の環境国際条約が結ばれ、コンシューマリズムも告発型から提案型に以降し、92年リオサミットを迎え、世界の企業が EU を中心に持続的経済発展のための継続的環境システム的管理 (EMAS [EU]/BS7750/ISO14001) を実践する方向に向かい始めた。

## 2. 環境管理システム (ISO14001) の構築

持続的発展は、環境管理システム (P-D-C-A) が、3 E (economy, environment, energy) を調和させることによって実現する。環境管理システム・ISO14001について、ここではまずその一般的内容・意義（特に顧客 P への PR 効果など）を述べ、次に最終消費財 (E-P) = 製品製造企業・中間生産財 (E-E) 製造企業・原料生産企業の生産管理としての環境管理の事例を挙げたい。

(1) 株式会社T工場（最終財・中間財）

\*インタビュー内容（Q質問とA解答）

1 Q：簿記会計上のISO14001認証取得費用項目について。

A：code番号を決め、審査費とした。分類は消耗品費と同じ。

2 Q：ISO14001の認証取得の必要性について

A：まず初めに、ISO14001認証取得までの経緯について、1996年4月末、本社からISO14001の認証を取得するよう、指示があった。国内外価格競争の激化するさなかだったが、意を決して同年5月31日には「環境方針<sup>(2)</sup>」を策定し、工業技術院『14001・14004マネジメントシステム』日本規格協会を参考に議論しマニュアルを作成し、1997年4月21日にJACO（日本環境認証機構）から認証を得た。

(1)Q：欧米市場での国際競争

A：主として前工程で生産された中間財のパンケーキ<sup>(3)</sup>を後工程のあるTタイ・アユタヤ工場、ジョージア（アメリカジョージア州ピーチトリー市）工場、カリフォルニア（カリフォルニア州アーバイン）工場向け、博多港から輸出。出荷から現地到着までアジアは2週間、アメリカは1カ月。他にドイツ・ラメルスバッハ工場やルクセンブルク・バーシャラジェ工場にも輸出。

(2)Q：原料などの仕入先からのグリーン調達

A：特に相手工場への要請はしていないが、T工場敷地に直接出入りされる食堂・清掃・運送などの業者9社と協力関係を持ち、企業間環境教育を図り、各社長、特に1日延べ常駐の外部業者103名に情報伝達メディアとして口・紙やOHPを使い研修室や敷地内現場で環境方針・環境マニュアル（内部資料）の該当箇所を見せ、環境教育・

訓練を行った。

(3)Q：社内工場内環境意識の向上

A：システム・P-D-C-A思考が、14001の教育を通じて社員357名に徹底でき、社員に眼に見えないシステムの企画・デザイン創造力・文書化・判断力や自分の仕事の大枠からの鳥瞰図的な時間的空間的位置づけ能力が身に付いていったのが最大のメリットである。上の(2)の情報伝達メディア以外にLANになっている専用回線の1人1台使用の社内パソコン通信で環境マニュアル・サブマニュアルなどを周知徹底(LAN, OA化によるペーパーレスが実現)。環境マニュアル・サブマニュアル以外の細かい配慮, 例えば「地球環境に優しいモデル工場」といった搬入口の看板掲載や溶剤ガスリサイクル棟管理者による雨水口管理のための赤・緑ペンキでの警告表示などは各部署に権限委譲されており, 自主性に任されている。

継続は力なりで日々「環境方針 4」も実行。即ち「環境教育, 朝礼等にて, 全従業員の環境方針の理解と, 環境に関する意識向上を図るとともに, 関連企業へも環境方針を周知し, 理解と協力を要請する。」

工場内掲示板にも T's Environmental Principle が掲載。

(4)Q：社会的責任遂行

A：H市役所経済部からもH市の環境モデル工場として他の企業を牽引して下さるように, という話があった。H市には化学品検査協会・K電装(トヨタ系列)・Nウイスキー(西A地区)があり, 2000年にはSビールも生産開始。これらの企業人とは毎月懇談会あり。もし, ISO14001の認証について相談があれば応じる。ちなみに, H市の一村一品の一つに, 杉の工芸品などと並んでTのビデオテープ

が挙げられている。

1996年にO県労働基準局から優秀賞を、またH市からは労働基準監督賞を授与された。

その他、「環境方針 3 地域社会へ貢献するため、関係諸官庁、地域住民とのコミュニケーションを図り、地域社会の環境関連活動へ参加する」の理念の内、環境 関連活動への参加には当たらないが、地域住民とのコミュニケーションとして、H市の新年会に参加。韓国からの見学、地元小学4年生の社会科授業での見学受け入れや市民に野球場を開放。川開きのときに花火を提供し地域と交流。

(5)Q：遵法・環境行政対応

A：「環境方針 2 当工場の活動，製品，サービスにかかわる環境関連法規，H市との協定，その他の要求事項を遵守する。」更に，それより厳しい基準を狙う。工場用水・有機溶剤・大気などについて，環境管理マニュアルで目的・目標を掲げ，それを実行。例えば大気・水質については「目的 大気，水質の排出基準を法令，条例，協定の規制値の80%以下とする。目標 BOD：1996年度までに90%以下にする。」

そもそも，H市はY国定公園内にあり，厳しいH市条例もある。

特に井戸水（90%）取水後，工場用水として使用した後の排水は合併浄化槽で処理し，大気汚染についてはボイラーに使用する燃料はA重油であり，排気ガスの環境負荷が少ないようにしてある。

(6)Q：グリーンコンシューマー対応

A：家電量販店など販売店からの要望やグリーンコンシューマーからの要望は今までにない。元々，ドイツの工場はゼロエミッションであり，新しく要望があったわけではない。

(7)Q：コストダウン

A：元々省エネ・溶剤のリサイクル・ペーパーレス LAN 体制をとっており、「乾いた雑巾を絞るようなものであった」。

3Q：御社および工場の PR（マーケティング・コミュニケーション）と会社全容の PR パンフレットなどについて

本社 T 地球環境委員会と広報部でポスター作成、そのコピーは「T は宣言します。「環境に優しい地球企業を目指す」、イラストは地球。

パブリシティーとしては、1997年5月7日づけ、読売新聞、西日本新聞、朝日新聞に、ISO14001 認証取得の記事が掲載。

JACO から認証取得証のロゴの使用許可が降りたが未だに、社内報・パンフレット・名刺などにも一切使用せず。人に見せびらかすものではない。それより、見えないところでの実践、機能が大切。

ちなみに、JACO の「登録ロゴマークの使用基準」の「使用できる範囲」は次の4点になっている。つまり「①パンフレットなど広報文書、②便せん・文房具、③文書（名刺を含む）、④広告」の4点。「留意事項」はこうである。「登録証及び登録ロゴマークの使用実績は、定期サーベイランスの審査対象となりますので、使用実績の記録を保管しておいて下さい」。

4Q：RC/ISO16000 と ISO14001 との関係

労働安全衛生 RC と ISO14001 システムにおける溶剤による室内汚染防止とは関連性がある。上で述べたように、96年に O 県労働基準局から優秀賞、H 市から労働基準監督賞の授与あり。

5Q：T サイトの環境内部監査の内容および EMS マニュアル

ISO14001 の第4条「環境マネジメントシステム」の各項目に沿っ

て、図表・アローチャートなど巧みに使いながら、P-D-C-Aのエッセンスが分かりやすく纏められている。この文書化されたEMSマニュアルはその細則と同様、電子化されており、工場内でのEMSづくりのための環境教育に役だった。

特に「4. 3 計画, 4.3.1 環境側面」では、マトリックス図表でインプット・アウトプットのマスバランスについて簡潔に担当部署や外部経済への影響が明示されていた。環境影響評価表もクリアであった。水・有機溶剤・プラスチック・空気・エネルギーについての環境負荷削減の「目的・目標」も視覚的に分かり易く表で纏めてあった。

6 Q：水質浄化装置などエネルギー・廃棄物・リサイクルなどに関わる部署の見学

A：見学記略

7 Q：LCAにおける国内外からの原料調達・製造と国内外への製品出荷・流通・消費の状況について

A：略

## (2) 株式会社K工場（中間財）

\*インタビュー内容（Q質問とA解答）

1 Q：簿記会計上のISO14001認証取得費用項目：業務委託費

A：準備の研修：教育研修費

「会社としては品質管理同様に、環境保全に十分配慮した工場であるが、社員の質の向上、顧客ニーズ対応などを考慮したもので（あり）…積極的な予算措置である。」（O氏）

2 Q : ISO14001の認証取得の必要性について

A : (1)社内工場内環境意識の向上

(2)地域コミュニティー／地域自然との共生のための事故の未然防  
止

(3)(2)による社会的責任遂行とイメージアップ

(4)遵法・環境行政対応＝現状維持＝環境保全

遵法・環境行政水準以上の改善

(悪い状況→良い状況)＝現状改善＝環境改善

(良い 〃→最善 〃 )

\* 納入先のグリーン調達（石油化学メーカー）については97  
年秋以降対策検討予定

販売先についてはK工業経由で20,000-30,000社に配送さ  
れる

cf.K（製造のみ）は欧米市場に輸出なし、

K工業は海外に、水処理薬品製造販売一体の9社9工場<sup>(4)</sup>。

3 Q : K工場のPR（マーケティング・コミュニケーション）

(1)ISO14001認証取得記念のテレホンカード<sup>(5)</sup>を地域行政機関や  
原料仕入先・配送先の見学来訪者などに贈呈。

(2)Y市，U市，Y県に認証取得報告。

(3)K工業が社内報で1回PR。

(4)「K会社案内」を再版する場合には9002と並んでPR予定。

(5)登録証の楯をJCQAから赤穂工場と同時に購入，関心のある来  
訪者に提示。

(6)パブリシティーとして，一度だけ，新聞紙上（『日刊工業新聞』）  
にISO14001認証取得の記事が出た。



## 4 Q : ISO14001認証取得までの経緯

意思決定の後のP→D→C→Aについて、いきなりPからではなく、I (Inventory=Preparatory Review) つまり現状認識=実態把握(「頭で汗をかく」)から「準備作業」を始めた<sup>(6)</sup>。しかもISOに関わる専門家が800種類の水処理薬品製造までの個々の化学物質の環境負荷を追跡するように(業務プロセス分析方式)、という提言は短期間に実現不可能だったので、The simple is the bestをモットーに物質収支(マスバランス・熱バランス方式採用)と工場内外・地域の自然環境への影響という観点から事故の未然防止を主要課題として、末尾資料：図表1のようなP (Plan)を練った。システムづくりには環境チームリーダーやO氏初めISO9002システム作成者(9002は取得までに1.5年所要)が当たった(14001そのものは5カ月所要、96年7月から準備96年12月認証取得)。

末尾資料：図表1は、環境負荷については、社員食堂も含めて、「飲料水以外は全て環境問題と関わり合う」という考え方にに基づき、エネルギー/原料のインプットから排熱・排気ガス・排水/製品のアウトプット/デリバリーまでの物質収支をMT→STC→PP→PRD.P→Prd.→STRG→Deliveryの工程順に追跡したものである。

この図表1の見取り図=概観を活用して、上のような物質収支を100%掌握し、MT→STC→PP→PRD.P→Prd.→STRG→Deliveryの各工程毎に環境負荷をチェックし、36重要項目を摘出し、その内最重要な8項目について、実行計画(Plan)を作成した。図表1については、「K工業(株)LCAフロー」(未掲載)を参照した。

この8項目とは、敷地内外に分けて環境負荷を見定めたところの社内教育・排水・ばい煙・廃棄物・緑地景観・省資源リサイクル・省エネ重油削減・原材料ムダ防止である。これら8項目毎に、「方針管理制度」に

基づいて、3カ年(96-99年)目標<sup>(7)</sup>、当該年度1カ年目標と担当チーム(環境チーム・技術部門・総務など)が決定。担当チームについては、K社「環境管理体制」(未掲載)を参照した。

ちなみに、売上の95%が10kgまたは20kgポリエチレン・ダンボールケース入り水処理薬品。残りの5%がLP(Large Package: 5t-10t単位タンクローリーで搬送=通い<sup>(8)</sup>)。

排水は約20t/日。インプットは地下水25t/日、Y市水25t/日、製品アウトプットは30t/日。

5 Q : RC/ISO16000とISO14001との関係

日本の労働安全衛生法水準は高いが、それを遵守してきた。9001のときから労働安全衛生・事故防止=環境保全を意識して対応。

6 Q : Kサイトの環境内部監査の内容・EMSマニュアルなどの資料

(1)「環境方針」

(2)「環境管理体制」

(3)「K工業(株)LCAフロー」

(4)「K(株)におけるISO14001取得活動について」

(5)「K(株)・Y本社工場の概要」

(6)「K社案内」

(7)K「AQUALOG」(未掲載) no.58, 1997.

7 Q : 水質浄化装置などエネルギー・廃棄物・リサイクルなどに関わる部所の見学

原料がパイプで注入される戸外では、ジョイントを間違えないような1鍵-1注入口の工夫あり。

漏洩事故発生に備えて(今まで事故なし)砂袋が積み上げてあった。

排水処理施設には処理工程見取り図が掲示。排水とその処理後の水が

対照のためそれぞれ大ビーカーに入れてあった。処理後はTP最終処分場に流れ込む。その水は他社工場の排水も入るTP最終処分場のアウトプットより綺麗。

製造工程はクラフト袋から内容物を投入するところ以外は自動化され、制御室管理で攪拌。

第1次容器（プラスチック）注入・第2次梱包もベルトコンベア（コロが回転）で自動化・自動計量。出荷・配送もベルトコンベア（コロが回転）。

8 Q：LCAにおける国内外からの原料調達・製造と国内外への製品出荷・流通・消費の状況について

欧米からも原料がポリエチレンのドラム缶で搬入。平成12年のリサイクル法改正（ドイツ並にメーカーリサイクル義務が向上）に備える必要あり。現在、産業廃棄物処理業者にポリエチレンのドラム缶を引き渡している。

9 Q：ISO14001認証取得日時・登録機関ほか

認証取得日時：1996年12月25日（更新年月日：有効期間99年12月24日）

登録機関：JCQA（日本化学キューエイ㈱）

（付属書：「審査対象：水処理薬品の製造」）

#### \* K工場概況

投資額：62億円

資本金：4億5,000万円（含むA場，K工業は資本金134億5,075万円）

97年3月31日

人員：31名（含まずA工場4名，K工業は1,481名）

生産能力：12,000t/年，800種（20,000t/年可能）

稼働率：60%（K工場のみ）

操業：1993年8月（K工業は設立1949年7月）

事業内容：略

(3) M社（最終財・A業界のグリーンプロダクト戦略）

1 Q：ISO14001について

A：M社は、マスバランスについて、PRTR (Pollutant Release and Transfer Registers) を実施し、エネルギー、リサイクル可能資源、ゴミ、水について、3-4年前からサイト各部署を関連づけるシステムそのものが構築されている。ISO9002 (94年11月取得)、9001 (96年6月取得) 構築スタッフとISO14001構築スタッフは直接関連なし。今後、マスバランスについてのシステムをISO14001のP-D-C-Aサイクルに合うように調節・再編成して、1年以内にH・N工場でもISO14001をJ（A研究所認証機構：97年にJABから認証機関として認定）で認証取得予定。その取得は自動車工業会全体の動向でもある。

納入先のグリーン調達要請なし。部品納入業者への環境教育はこれから。

各サイトのスタッフに環境集合教育。特に環境月間を設けている。

2 Q：車本体に関わるグリーン戦略

[1] Q：グリーンプロダクトについて

A：製品消費中のエネルギー減のためのR&Dについて

短期・中期

(A)ガソリン・ディーゼルの燃料効率を上げる

(B)代替燃料(石油以外)：Tトラック(100台走行中)・B[LPG]

——京都生協など使用、天然ガスにはインフラが整わず、走

行距離長距離化のために容積圧縮のための200気圧が必要であり、液化しようとするならば $-160^{\circ}\text{C}$ にしなければならない。しかし、Hガスで天然ガス化が完了すれば、自宅で再々補給できるので、その点はクリアーされる。

長期

(C)脱化石燃料=再生可能エネルギー(太陽熱・地熱・風力・燃料電池)

燃料電池カーはゴルフ場のゴーカートで実用化。

長期

WE (World Energy) NET 構築

例 アフリカの水資源を利用して得たエネルギーを世界に配給  
など

[2] Q : 軽量化

A : 重量10%減で燃料(ガソリンなど)費5%減なので、構造・システム見直し・素材について R&D ([Action-1] [未掲載] p.10)。

[3] Q : エンジン

A : 「低燃費と高性能を両立させたミラーサイクルエンジン」  
([Action-1] p.7)。

[4] Q : 現在の ZEV について

A : バッテリー重量/寿命/充電時間問題: ニッケル電池など R&D

コスト問題が残っている。

[5] Q : リサイクル・リユースについて

重量比75%をリサイクル ([Action-1] p.17, p.23 [Sat-1] p.78 [Sat-2] [未掲載])

3 Q : PR について

A : 6年前にロンドンで環境フォーラム。しかし、このようなグリーンコミュニケーションは業界ガリバーのT社が始めるまでは、時期尚早で世間から注目されなかった。

小中学生の見学の際、省エネ・リサイクル宣伝

来訪者にバンパーをパイロットに依頼してリサイクルし、再生したボールペンを寄贈。

名刺に「M-Environmental Action」のコピーを刷り込む。

英文・和文並記案内パンフレット、The Challenge (pp.5-6) にバンパーなどのリサイクルについてPR。

その他、Mの地球環境保護のためのクリーン製造・製品（グリーンプロダクト）・エネルギーや資源のリサイクル・排水・排気について、Action を関心のある見学者などに配布。

JICA を通したアジアからも環境関連の研修員を迎えている。タイ工場などから現在も40人が研修中。原爆50周年記念行事であるH市と四川省との交流の一環として、四川省からも研修員を迎えている。

工場内の見学者向け「未来展示」コーナーでは、「人・クルマ・環境のより良い関係を目指し、「地球環境問題」と「安全性の向上」に対応した次世代のクルマ社会の提案」モデル車を紹介している（M Museum）。

マーケティング部と環境安全企画・エネルギー部署の連携あり。

4 Q : 環境関連施設

1 Q : 固形廃棄物リサイクル

(1)砂

A：鋳物の型を作った砂をバキュームでサイロに上げ，ダスト加湿——Mentec（外部企業）を通じて，北九州黒崎のセメントメーカー（三菱マテリアル）に海運。

(2)石炭灰

A：Mマテリアルに海運

(3)金属のリサイクル

A：キューポラで溶かして再利用

(4)プラスチック

A：バンパーをボールペン，自動車部品に再生。

(5)紙

A：故紙2000 t / 年（立木40000本 / 年）を分別回収→再生

2 Q：エネルギー

(1)コジェネ

石炭（オーストラリアから海運・サイトに船 [N丸] が着く）→微粉炭→ダスト→ 燃焼→水蒸気→タービン→電気（消費量の半分，残る半分はC電力から買電）→洗浄用水蒸気・温水

(2)木屑・紙・塗料・プラスチック

環境管理センターで燃焼→熱を利用

3 Q：排水浄化

ばっきそうなど見学

(4) J産業（NZ 現地における森林 ISO）

Q：品質管理と環境管理や社会貢献について。

TPM から ISO9001へ計画中，自家発電（サーマルリサイクル）や NZ 工場における RMA (Resource Management Act) 91対応など (TELAR-

C・NZなどを紹介)。

#### 1 A : TPM から ISO9001へ

品質向上調達対応：加工材納入先の大和ハウスから ISO9001の認証取得要請 (1997年6月)

既に、日本能率協会の指導で TPM (Total Production Maintenance) には取り組んでいる。TPM と RC の関連については、加工場をバリアフリーにしている。

TPM の一貫として、熱帯雨林からの原木調達を1990年には止め、NZ にシフトしてきた。NZ のラジアータパインは30年サイクルで伐採・再生。(3割内材、7割外材使用、内東南アジアからは5%)

#### 2 A : 社会貢献

地球環境問題・コスト削減については、1987年より廃材によるコジェネ (サーマルリサイクル) を始め、加工用の熱をとると同時に消費電力の90%をとっている (残りの10%の電力は中国電力から買電)。

RCとして、加工工程で使うホルムアルデヒドの局排装置を設置。

材木を煮た後の排水については、BOD 削減を心掛けている。

工場内物流については加工工程でバッテリー方式の電気リフト使用。

製品自体のホルムアルデヒド汚染対策については技術センター (ショールーム上階) で研究開発している。

納入販売については、問屋中抜き傾向があり直接住宅業者へ向けた多品種少量流通だが効率を上げるロジスティクスに取り組んでいる。

製品クレームは営業が受け処置している。

紙のリサイクルは総務で取り組んでいる。

その他、サッカーのサンフレッチェに資金援助。小学生のミニサッ



カーのスポンサーになっている。

PRを兼ねて、地元小学5年生の工場見学を受け入れている。

### 3 A : その他

J産業は、業界売上について木質ではM電工・Dに次いで第3位。

NZ：ギズボーンとワイララパの工場加工したLVL (Laminated Veneer Lumber)・合板を日本郵船のチャーター便で15-6日かけて蒲郡工場へ運び、さらにそこから1日かけてH市木材港へ運んでいる。

J日商の買収した山林経営権・買収面積53,000ha (ほぼ淡路島の面積)

### (5) H県 (ISO14001認証取得の支援体制)

Q：H県庁環境政策課の果たす、中小企業のISO14001認証取得へのバックアップ・役割について

[1] Q：教育・研修会など

「ISO14001規格導入研究事業」

「H地球環境フォーラム<sup>(9)</sup>」(NGO)が97年は、同事業を実施。

「1目的 事業者の環境に配慮した事業活動の育成に資するために…研究を行い、県内普及を促進する。」

「2 実施内容

(1)日時平成9年6月～平成10年3月(13回,延べ14日)の9:00-17:00

(2)場所 …

(3)内容 外部講師によるISO14001規格に係わる講義,演習及び発表会(この事業に参加することにより,内部監査員の資格が得られる)

(4)環境マネジメント審査員研修機関(…JABの認定機関)

### 3 カリキュラム

...

### 4 募集内容

…」(「ISO14001規格導入研究事業のご案内」1997年4月)

1997年度「ISO14001規格導入研究事業」は、52社73名の会員で構成

食品製造業、化学工業、建設業界、コンサルタント他

その内1割に当たる5-6社は既にISO9001認証取得済み。

各業界各代表者とも、総務部・工場・環境管理の部署から参加。

同フォーラムは、会員費140万円、県から250万円の補助あり。

### (注)

- (1) one stop audit (ISO14001, 9000, 及び将来の16000の同時的複合的外部監査) については、4つのサン(1.参考, 2.産業連関, 3.3S軸, 4.3権分立)問題が横たわっている。つまり、1.参考とは、末尾資料：図表1 ([Mor・T-1]p.426)のISO14001と9001の対応=参考のことであり、技術的内容的に9000の20項目や大小システム構築がどのように14001のP-D-C-Aの項目・システム構築に参考になり役立つか、という問題である。ここには、その内容面の異同・摺り合わせの問題と人事・管理面における品質管理(QC)部署と環境管理(EM)部署の管轄と共同作業の問題が横たわっている。ちなみに監査対象のマニュアルや書類・記録は項目分類が明示されていれば、ISO14001と9001のミックス書類でも構わないそうである(KPMG環境審査部：森氏)。次に、2.産業連関とは、9001の4.6購買における部品・原料・補助材料の仕入、4.7顧客支給品の管理における製品・サービスの販売、これらと関わる4.3契約内容の確認など購買先からのインプット・生産後の販売先へのアウトプット、販売先でのインプット・アウトプットと続く、原料から完成品・消費へとつながる連鎖のことであり、9001のこれらと14001の4.4.3のコミュニケーション及び納入業者に対する4.4.2教育訓練や4.4.6の運用管理への参考・対応についての異同と14001と9001の対外企業の重なり、産業連関・流通系列化と日本的商慣行・なれ合いの問題などのことである。3.3S (Span, Space, Species) 軸問題は特に時間軸が一般的に14001のほうが長い問題を対象とし、システム作りに長い時間を要したり、個別企業ごとに両者のシステム構築に時間的ズレが生じるので9001が20項目あって時間がか

かるとはいえ、またフォローアップ体制が組まれるとはいえ、同時審査までにタイムラグがあり、無理に時間調整すれば一般的には14001が、場合によっては、どちらかが、不完全でいい加減なものになるのではないか、という問題のことである。4.3 権分立とは外部監査人・内部監査人・被審査対象部署長の責任を巡るニュートラル性の確保と日本的集団経営の問題、とりわけ若い内部監査人が年輩の部長に注意しにくかったり、外部監査人を供応して抱き込もうとする傾向や監査コストを考えたときの情の問題、one stop audit によるこの問題の助長の問題などである。この4.3 権分立について田中氏は、その対策としてEMASを参照しながら、(1)企業と社会との関係における信頼性・公平性の確保、(2)「独立した第三者による監査 (①監査人の認定・監督 [(a)資格公認機関の設置(b)資格国家試験] ②経済的独立③異議審査委員会④内部監査人と外部監査人の兼業禁止⑤天下り禁止)」([T<sub>an</sub>・K-1]p.420[T<sub>an</sub>・K-1r] p.2)を提起している。

one stop audit について森氏は、筆者の以上のような4つのサンと関わる以下のような質問に、そのすぐ下のように答えている。

齋藤の Question:

- \* 1: 3S(サイト側); ISO14001よりは9001のほうが緊急事態。14001のほうが教育・システムづくり・マスバランスの因果関係明確化に時間がかかる。
- \* 2: 3Sと3権分立(認証機関側); ISO14001も9001も同時に構わないという点について、9001の時に、ついでに14001も認証しておいたほうが接触費用・機会損失を免れる。
- \* 3: 問題点(3権分立); 認証機関側が同時であれば、サイト側の負担を考えてISO14001をいい加減に認証するのではないか?

森氏はこの質問に、個人的見解として次のように答えた。

- \* 1: サイト側は、…緊急事態(の)点は、…そうしたケースの方が圧倒的に多い…ただ、一部の環境関連企業などはISO14001のみを取得しようとする場合もある。14001のほうが教育・システムづくり・マスバランスの因果関係明確化に時間がかかるケースも多い…。ただ、ISO9000の要求事項のほうが圧倒的に多いので、何かと手間がかかってしまう…。
- \* 2: 認証機関側; この点に関しては、むしろ認証(審査登録)機関側としては、別々に認証した方が、工数が増えることで売り上げは大きくなるため、経済的観点から見れば、別々のほうが儲かるのですが、お客である受審企業(サイト)側のニーズに応じていくことで、受注がしやすくなる…。
- \* 3: 問題点; ISO 14001のほうの審査が直接的に甘くなるとは考え(ない)。同時審査で、サイト側の負担はすでに大きく軽減されているからです。ただし、一般論として受審企業はお客であるため、審査が甘くなる危険が皆無ではありませんが、通常、審査登録機関はこうした危険を回避している…。問題があるサイトについては、サイト側が不適合を是正するまで認証しないという方法で、対応すること

がほとんど(である)。以上、あくまで個人的な見解(森哲郎)。

(2) 「環境方針」(制定日:96年5月31日,改定日:97年2月7日)

「理念:T工場は,地球環境の保全が人類共通の最重要課題の一つであることを認識し,企業活動のあらゆる面で環境の保全に配慮して行動する。

方針:1. 当工場の活動,製品,サービスがかかわる環境側面を常に認識し,環境汚染の防止を推進するとともに,環境マネジメントシステムの内部監査を実施し,見直しを行い,継続的改善を図る。

2. 当工場の活動,製品,サービスにかかわる環境関連法規,H市との協定,その他の要求事項を遵守する。

3. 地域社会へ貢献するため,関係諸官庁,地域住民とのコミュニケーションを図り,地域社会の環境関連活動へ参加する。

4. 環境教育,朝礼にて,全従業員の環境方針の理解と,環境に関する意識向上を図るとともに,関連企業へも環境方針を周知し,理解と協力を要請する。

5. T工場の環境負荷改善として,以下の施策の具体的目的・目標を定め,活動する。

1) 廃油及び廃プラスチックを主とした工場廃棄物に関する削減と再資源化の推進。

2) 生産工程で使用する有機溶剤の削減と再資源化の推進。

3) 電気及び熱の省エネルギー推進。

4) 工場から排出される水及び大気に関する汚染物質低減の推進。

……………この環境方針は,社内外に開示する……………」

(3) パンケーキ=原反とは,ビデオテープのカセットに入れる前の映画のフィルムのリールのようなテープを指す。その1リールはビデオテープ22本分である。単位体積当たり付加価値が高いように,つまり中に空气体積の多い多嵩性の完成品(ビデオテープ)ではなく,嵩ばらない原反で輸出し,完成品を販売する受入れ国に後工程の組立工場を置き,ビデオテープにしている。

(4) K工業の海外工場は,ドイツ(14001認証取得),シンガポール(14001認証取得),ブラジル,メキシコ,中国,韓国,台湾,インドネシア,タイ「海外は各国の国情に合わせて進出している」

(5) 挨拶状付きのテレホンカードにはこう書いてある。「弊社は…ISO9002に引き続き…ISO14001…を取得…これからも,全社一丸となって品質の向上,環境保全等に努力してまいる所存(です)…平成9年3月」

(6) 「擱んで,狙って,創る」(O氏)つまり,I(擱)→P(狙)→D(創)のI(inventory)がなくて,P→D→C→Aに進もうとすると理論ばかりのPに終始する理論派では,口ばかり達者で「プラプラ(Plan-Plan)」(O氏)して実働にならないし,I(擱)→P(狙)がなくて,ただやるばかりの肉体派では「堂々(DO-Do)巡り」(大高弘

- 道氏)に終わる。「K(株)における ISO14001取得活動について」(未掲載)を参照した。
- (7) 3カ年目標については、社内教育(意識向上)・排水(地下水汚染防止)・ばい煙(ボイラー管理)・廃棄物(遵法/廃掃法遵守)・緑地景観(YTP・[Techno Park]が県市と交わした「工場誘致等…に関する確認書」遵守)・省資源リサイクル(平成7年度基準で10年までに水は30%減・梱包は60%減, リサイクル10%アップ) 省エネ重油削減(平成7年度基準で10年までに10%減)・原材料ムダ防止などとなっている。
- (8) 10年前から。それ以前は全てダンボール10kg または20kg 配送。
- (9) H地球環境フォーラムの主旨・事業内容・入会・構成員(93年3月24日設立, H県内企業・団体主導)

主旨:「地域社会の主要な構成員である企業にあっては、環境と調和した経済社会の実現にむけて相互に協力・連帯して地球環境の保全と創造に取り組んでいくことが必要」

事業内容:「地球環境保全思想の普及, 意識の高揚」●講演会・セミナー, ●指針作成, 「地球環境保全情報の収集及び提供」●国内外の先進事例情報収集・提供, ●地域での活動・情報交換・体験交流のために交流会開催, ●情報誌発行, 「環境国際交流, 協力」●LDC 向け環境保全技術研修・国際協力事業, 「地域の環境保全活動への参画」●地域のイベント・活動への協力・参画

\* 事務局はH県県民生活部環境保全課内

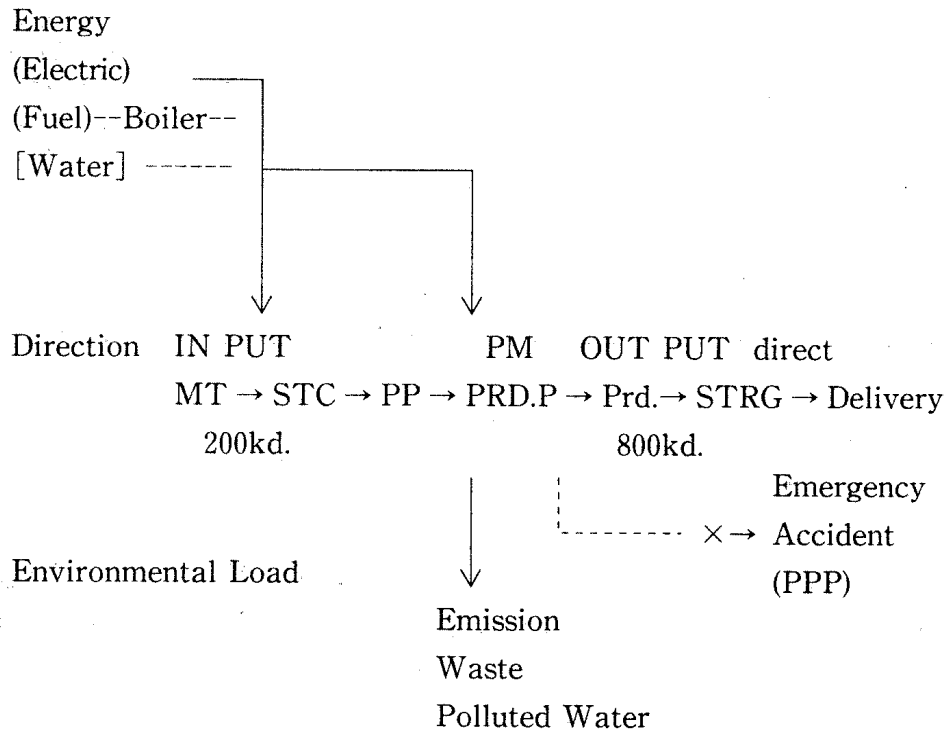
入会: 1口¥20,000-, 得点; 上の事業内容について事前に情報提供

構成員: エネルギー業・製造業・商工会・流通業・金融業

## 参考文献

- [H・C-1] H・C「ISO14001規格導入研究事業のご案内」H・C, 1997年。
- [H・C-2] H・C「H・C入会のおすすめ」H・C, 1993年。
- [K<sub>an</sub>・K-1] 環境・経済政策学会『環境・経済政策学会1997年大会報告要旨集』環境・経済政策学会, 1997年9月。
- [M<sub>or</sub>・T-1] 森哲郎「企業における環境マネジメントシステムと品質システムの統合の有効性について」[K<sub>an</sub>・K-1] 1997年9月。
- [M<sub>or</sub>・T-2<sub>i</sub>] 森哲郎「Subject: RE:ISO14001」(Email) 23/Sep/1997。
- [T<sub>an</sub>・K-1] 田中謙「環境マネジメント・監査手法の考察」[K<sub>an</sub>・K-1] 1997年9月。
- [T<sub>an</sub>・K-1<sub>r</sub>] 田中謙「環境マネジメント・監査手法の考察」(レジュメ) 1997年9月28日。

資料：図表1 物質収支と重要課題の抽出 (K社)



MT: Material (原料), STC: Stock (貯蔵・保管), PP: Production Plan (生産計画)  
 PRD. P: Production Process (生産現場), PM: Production Management (生産管理)  
 Prd.: Product (製品), STRG: Storage (保管), kd.: kind (種類)  
 PPP: 'Pollution Prevention Pays' (汚染事故の未然防止は引き合う)  
 Environmental Load (環境負荷)

資料：図表2 ISO14001とISO9001の対応関係 ([M<sub>or</sub>・T-1] p.426)

ISO14001の要素		4.1	4.2	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.4.1	4.4.2	4.4.3	4.4.4	4.4.5	4.4.6	4.4.7	4.5.1	4.5.2	4.5.2	4.5.3	4.5.4	4.6	
ISO9001の要素		4.1	4.2	4.3.1	4.3.2	4.3.3	4.3.4	4.4.1	4.4.2	4.4.3	4.4.4	4.4.5	4.4.6	4.4.7	4.5.1	4.5.2	4.5.2	4.5.3	4.5.4	4.6	
経営者の責任 (●以下の細目参照)	経営者の責任 (●以下の細目参照)	■																			
4.1.1 品質方針	4.1.1 品質方針	■	◆2)																		
4.1.2 組織	4.1.2 組織							■													
4.1.2.1 責任及び権限*	4.1.2.1 責任及び権限*							○													
4.1.2.2 経営資源*	4.1.2.2 経営資源*							○													
4.1.2.3 管理責任者*	4.1.2.3 管理責任者*							○													
4.1.3 マネジメント・レビュー (経営者による見直し)	4.1.3 マネジメント・レビュー (経営者による見直し)							○													
4.2 品質システム (●以下の細目参照)	4.2 品質システム (●以下の細目参照)	■																			
4.2.1 一般 (第一文)	4.2.1 一般 (第一文)																				
4.2.1 一般 (第一文を除く)	4.2.1 一般 (第一文を除く)																				
4.2.2 品質システムの手順	4.2.2 品質システムの手順																				
4.2.3 品質計画	4.2.3 品質計画																				
4.3 契約内容の確認	4.3 契約内容の確認																				
4.4 設計管理	4.4 設計管理																				
4.5 文書及びデータの管理	4.5 文書及びデータの管理																				
4.6 購買	4.6 購買																				
4.7 顧客支給品の管理	4.7 顧客支給品の管理																				
4.8 製品の識別及びトレーサビリティ	4.8 製品の識別及びトレーサビリティ																				
4.9 工程管理	4.9 工程管理																				
4.10 検査・試験	4.10 検査・試験																				
4.11 検査、測定及び試験装置の管理	4.11 検査、測定及び試験装置の管理																				
4.12 検査・試験の状態	4.12 検査・試験の状態																				
4.13 不適合品の管理	4.13 不適合品の管理																				
4.14 是正処置及び予防処置	4.14 是正処置及び予防処置																				
4.15 取り扱い、保管、包装、保存及び引渡し	4.15 取り扱い、保管、包装、保存及び引渡し																				
4.16 品質記録の管理	4.16 品質記録の管理																				
4.17 内部品質監査	4.17 内部品質監査																				
4.18 教育・訓練	4.18 教育・訓練																				
4.19 付帯サービス	4.19 付帯サービス																				
4.20 統計的手法	4.20 統計的手法																				

出所：“Table B.1 --Correspondence between ISO 14001 and ISO 9001” (ISO 14001:1996 所収, JIS Q 14001の表B-1), “Table 1. A Cross-Reference of ISO9001 and ISO 14001” (Beechner and Koch 所収 (および市川論文の「表1 ISO9001と14001の対応」を参考にして作成))

注：\*がついているものは、ISO14001:1996のTable B.1にない細目。■はTable B.1で示されている対応関係。◆はTable B.1で関連を築き注がついているもの。○はBeechner and Kochの指前でTable B.1にないもの。ただしBeechner and Kochの原表は14001についてDIS段階の古い項目番号を使用していたが、これを訂正の上で参照している。

1) ISO9001, 4.4 「設計へのインプット」に法的要求事項が含まれている。2) 同4.1.1 「品質方針」に目的 (objectives) が含まれている。3) 「契約内容の確認」に品質利害関係者 (顧客) とのコミュニケーションについてはかなり小さいと考えられる。4) この関連性についてはかなり小さいと考えられる。