

## 1. 公害対策

### 1) 大気汚染防止

< 社会・環境報告書2006・37頁「大気汚染の防止」参照 >

キッコーマングループでは、硫黄酸化物(SOx)、窒素酸化物(NOx)、ばいじんについての地域ごとの濃度規制、総量規制はもとより、事業所ごとに自主規制基準を設定し、それらの排出管理をしています。

具体的な施策としては、低硫黄重油の使用によるSOxの排出量削減、低窒素重油と低NOxバーナー装置の利用および低NOx型ボイラーの設置によるNOxの排出量削減、特A重油切り替えによるばいじんの排出量削減などがあります。

また、ダイオキシンの発生を防止するために、1998年までに焼却炉を全廃し、その後ダイオキシン発生実態調査を実施して問題がないことを確認しています。

#### [ 野田工場の例 ]

野田工場には、数多くの大型、小型ボイラー、冷温水ユニットなどのばい煙発生装置が稼動しています。ボイラーの燃料は全て特A重油に切り替え済み(一部ではしょうゆ粕やしょうゆ油を使用、また一部では天然ガスへの切り替えを計画中)です。

いずれも、性能検査および定期整備による設備の維持管理は徹底させていることはもとよりのこと、通常、SOx、NOx、燃料使用量、ばい煙などを監視すると共に、蒸気流量計監視により蒸気使用量を把握しています。また、年2回、大気汚染防止法施行規則に基づき、分析センタースタッフがばい煙等の測定を実施しています。

光化学スモッグ発生時には、

- (1) 第1次処置および第2次処置による燃料使用量の抑制
- (2) 製造部門及び間接部門一時停止による蒸気発生量の抑制
- (3) 大型ボイラーから小型ボイラーへの切り替えによる燃料使用量の抑制
- (4) 蒸気流量計監視による蒸気使用量の把握
- (5) 緊急時ばい煙量減少処置報告書による結果報告を行っています。

### 2) 物流の大気汚染防止努力

< 社会・環境報告書2006・37頁「総武物流における大気汚染防止対策」参照 >

総武物流株式会社は、大正13年(1924年)創立以来、キッコーマングループ各社の物流輸送、物流加工情報システム企業として拡大発展を図り、現在では、「お客様にまごころをお届けする」ことをモットーに、物流トータルシステムが提案できる広域物流企業として自立経営力を高める努力をしています。

安全・確実・迅速・創意・工夫を行動規範として、経営効率を高めると共に、環境・人・企業の調和を目指しています。

その一環として注力しているのが、「黒煙低減による大気汚染の防止策」です。

総武物流では、2005年8月に7台の低公害車を導入しました。これらは、低PM認定車・尿素システム車で、他のディーゼル車に比べてNOx、PMの排出量が少ないと言う長所を持っています。特にPM排出量では(PM排出係数で換算すると)70%以上の削減が期待できます。

2006年10月現在、総武物流では20台のディーゼル車が稼動していますが、その黒煙低減を図るため、社内に設置されている「環境管理安全推進委員会」が中心となり、各自動車メーカーの推奨基準値を参考にして、環境に配慮した社内自主基準「自動車の点検・整備自主基準」(法定点検以外)を作成しました。

自主基準項目	自主基準内容	
	走行距離	点検期間
黒煙チェック		月1回
エアコンガス漏れチェック		月1回
エアフィルターの清掃(乾式)	5,000	
エアフィルターの交換(乾式、湿式)	50,000	
エンジンオイルの交換	30,000	
エンジンオイルフィルターの交換	30,000	
タイヤの空気圧チェック		月1回
トランスミッションオイル漏れの点検		半年1回
トランスミッションオイルの交換	50,000 ~ 60,000	
デフレンシャルオイル漏れの点検		半年1回
デフレンシャルオイルの交換	50,000 ~ 60,000	
燃料噴射系のオーバーホール又は交換	50,000 ~ 60,000	

総武物流の通常走行範囲内には「シビアコンディション」\*に当てはまる環境はないので、自主基準は1種類のみ設定しています。

- \*「シビアコンディション」認定条件(下記いずれか一つに当てはまれば、シビアコンディションに該当)  
悪路(凹凸路、砂利道、未舗装路等)、雪道、多塵地帯での走行が、全走行距離の30%以上  
走行距離が多い(目安:10,000km以上/月)  
山道、登降坂路の走行が、全走行距離の30%以上  
発進、停止の繰返しが多い、もしくは低速走行が全走行距離の30%以上

自主基準項目の内、ドライバーが自ら行うのは、月1回の「黒煙」「エアコンガス漏れ」「タイヤ空気圧」チェックで、他項目は、総武物流と『業務委託契約書』を取り交わしている、専門の整備業者に委ねています。

ドライバーの「黒煙チェック」は、次の3段階で行われています。

- (1) 日常点検: アイドリング状態で排ガスの色、汚れ具合を目視で確認
- (2) 自主点検: 毎月1回「黒煙チャート」\*を用いて確認し、結果を記録
- (3) 定期点検: 3ヶ月毎、車検時に整備業者がスモークテスターを使用して確認し、結果を「点検整備記録簿」に記録

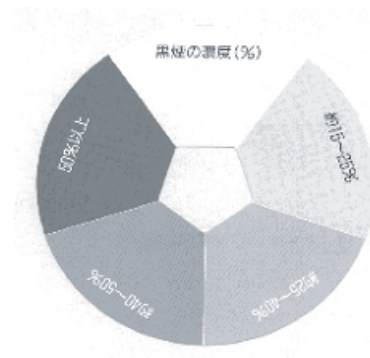
\*「黒煙チャート」...車両の形式毎に設定されている規制値と排ガスの色を対比するための器具。円盤上に、「白」(排気ガス内黒煙濃度約15%以下)から始まり、ごく薄いグレイ(約15%~25%)から黒(50%以上)まで5段階に色分けが示されているので、排気ガスに円盤をかざすことにより黒煙濃度が視認できる。

ドライバーが「基準値を超える黒煙濃度」と判断した場合は、社内の「整備管理者」を通して整備業者に整備を依頼し、整備後は、「整備管理者」とドライバーが整備内容を再確認しています。

このように、総武物流は、「環境と安全に配慮した経営」を目指して、さまざまな試みを積極的に進めていますが、2005年6月には、運輸業界や企業顧客間でも関心が高まっている「グリーン経営認証」(交通エコロジ・モビリティ財団認証)を取得しました。



ドライバーの点検: タイヤの空気圧チェック



黒煙チャート

### 3) 排水処理

キッコーマングループは、商品の原料として、また製造過程などで水を多く利用し、排水するため、排水の水質の維持、河川などの汚染防止に万全の注意を払っています。

例えば、しょうゆが水に混じると導電率が上昇することを利用して導電率計を「しょうゆ漏洩検出器」として活用(キッコーマン)、消防法で規定されている重油等危険物の「防油堤」の設置、など、万々に備えた対策を講じています。

#### (1) スーパーオルセトラー導入

< 社会・環境報告書2006・37頁「野田工場における排水処理対策」参照 >

野田工場では、2004年4月に水質汚濁防止法で定める排水中のリン濃度規制が16ppmから4ppmに引き下げられたのを機会に、排水処理施設の一部に「スーパーオルセトラー」を導入しました。「スーパーオルセトラー」は、導入時点では、環境関連専門誌「環境浄化技術」の表紙に紹介される(2004年5月号)など、関係者の注目も集めるほどの設備で、省スペースでありながら高効率、低コストでリン除去を可能にすることを特徴としていました。実際のところ、導入後は規制値の半分にまでリン濃度を低減させることができています。



スーパーオルセトラー

### (2) 上花輪ラグーン

< 社会・環境報告書2007・37頁「野田地区における排水処理対策」参照 >

野田地区から排出される廃水を活性汚泥方式で処理している上花輪ラグーンは、野田工場(しょうゆ)、平成食品工業(つゆ、たれ)江戸川食品(加工穀類・エキス)それぞれの製造現場から排出される原水特性の違う廃水に対応しなければならず、廃水のBOD、pH、および含有成分を常時監視、調整し、ラグーン運転上のリスクを最小に押さえる配慮を行わねばなりません。

そのため、野田地区では、キッコーマンの製造管理部、環境部および3工場の管理担当者により上花輪ラグーン委員会が組織され、工場相互の廃水情報交換、原水特性への対応強化、緊急事態対応体制の維持、環境マネジメントシステムへの関連付けなどに取り組んでいます。

### (3) 江戸川を守る排水管理

< 社会・環境報告書2009・45頁「江戸川を守る排水管理」参照 >

江戸川のほとりで開業してから100年、キッコーマンは、江戸川の懐に抱かれて、自然からの恵みを生業の基本としてまいりました。

江戸時代、江戸川は、朝しょうゆを船で送れば昼にはもう日本橋に届く、という、優れた産業立地条件を野田に与えてくれていました。しょうゆの原料入手も同様でした。常陸地方の大豆、下総台地や上州・相模などの小麦、行徳や赤穂の塩が、江戸川を通過して野田に届けられてきました。野田におけるしょうゆ造りには、江戸川の恩恵ははかりしれないものがありました。

現代でも、製品や原料の輸送は他の手段に代わりましたが、キッコーマンの江戸川に対する思いは変わってありません。そのため、キッコーマンは、江戸川の水質の維持、汚染防止に万全の注意をはらっています。

そのため、各工場での排水管理と併せて、分析センターでは、江戸川への排水全てにわたって定期的に分析・検査を行うと共に、「水質自動計測器」の検証や「排水処理施設」の管理分析を定期的に行い、法定基準はもとより自主基準に照らして厳しい水質管理を行っています。

また、1963年に流域の住民と自治体で結成された、江戸川に清流を取り戻そうとする団体「江戸川を守る会」にも、キッコーマンは特別会員として参加し、水質の改善活動、河川美化活動、河川愛護の啓発活動に積極的に関与しています。



## 4) 黒色汚染(黒かび)について

< 環境経営報告書2005・18頁「黒色汚染(黒かび)防止対策」参照 >

醸造工場を中心とした100m～200mの範囲にある隣接住宅の屋根や樹木などのある部分が、黒ずんでくることがあります。これを「黒色汚染」(あるいは、『黒かび』)と言います。この汚れは、水、ときによっては若干の洗剤の併用で洗浄するときれいに除去できますし、病原性は認められていません。しかし、キッコーマンは、近隣の方々のご意向を重視し、対策を進めています。具体的には、工場周辺の住宅を定期的に訪問して意見・要望を受け取り、また被害や苦情については、その都度話し合い、原因究明、対策に務め納得がいただけるように対応しています。御要望に対し合意が得られた時は、住宅その他の洗浄を当社負担で実施しています。

### 黒色汚染の原因

主な原因は黒い色素を生成する『オーレオバシデウム属(*Aureo basidium*)』(旧称ブルリア菌 *Pullularia*)が、屋根や壁などに付着して成育するために黒く見えるものです。この菌はエチルアルコールを栄養源として育ちますので、アルコールを含む環境の中を好んで成育します。

酒、味噌、醤油などの醸造工場では、酵母によっては必ずエチルアルコールが作られていますので、この菌が醸造工場周辺で成育することが多いのです。

オーレオバシデウム属は、世界的に、空气中に最も多く普遍的に存在する菌の一種で、北極上空9,000フィート(2,700m)の空气中にさえ多量に存在していたという報告があります。このように多く浮遊しているにもかかわらず、アレルギーを引き起こす原因となったという報告はありません。また、千葉県衛生研究所、順天堂医大、当社の研究所で詳細な動物試験を実施した結果、病原性は認められず、安全性に関しては問題ないと考えています。



### キッコーマンにおける対応策

#### (1) 発生源防止対策

工場から出てくる香気にアルコールが含まれていますので、これが工場の外に洩れないよう、次のように工程と設備の改善に務めています。

[1] 発生源密閉のクローズド・システムを採用し、開放タンクなどはシートで覆っています。

[2] 工場からの排気ダクトにウォーター・スプレー(水洗浄装置)を設置し、排気中のアルコールを洗浄除去しています。

[3] 排気ガス中のアルコールを活性炭素繊維に吸着し、回収する装置を設置しています。

#### (2) 環境調査

工場内、工場周辺の空気中のエチルアルコール濃度を定期的および必要に応じて測定、解析し、改善に役立てています。

## 5) 緊急事態対応訓練

< 社会・環境報告書2007・38頁「緊急事態を想定した訓練の実施」参照 >

工場で使用している重油や製造・保管しているしょうゆおよび半製品のしょうゆなどが流出すると、周辺の河川の水質を汚濁させる原因となります。キッコーマンは、こうした事態に対処するため水質汚染防止には万全の体制を敷いていますが( - 1 - 3 )「排水処理」参照) 万が一の発生に備えて、各工場で、それぞれの指示書に従っての緊急事態対応訓練を年1回以上行っています。下記は、野田工場の例。



### 醤油流出による緊急事態対応指示書

#### 「1」適用範囲

本指示書は、野田工場中根エリアにおける路上及び倉庫内から雨水路への醤油等流出事故の対応に適用する。

#### 「2」想定される緊急事態

- 1 . 製品貯蔵中の荷崩れによる醤油等流出 ( 倉庫内 雨水路 )
- 2 . 製品運搬中の荷崩れ( 転倒 )による醤油等流出 ( 路上 雨水路 )
- 3 . ウイング車等の車両の地上配管への接触による醤油等流出 ( 路上 雨水路 )
- 4 . プレートヒーターからの醤油等流出 ( 作業所内 工程排水路 )
- 5 . ローリー車輸送時の醤油等流出 ( 路上 雨水路 )
- 6 . 移送配管フランジ等からの醤油流出 ( 路上 雨水路 )
- 7 . 受入れタンクフランジ、バルブ、接続不良による醤油流出( 作業所 工程排水 )
- 8 . 地下( 回収 )タンクからの醤油流出 ( 作業所内 雨水路 )

#### 「3」緊急時対応手順

- 1 . **第1発見者**は、流出の大小に関わらず製造第2部、または、製造管理2Gに通報する。土嚢等により流出を最小限に食い止める。
- 2 . **製造第2部もしくは、製造管理2G**は、流出現場の確認及び状況を把握し、現場指示を行う。・「河川への流出事故対応指示書」に従い、通報連絡網の「第1発見者」として各所へ連絡する。
- 3 . 休日、夜間の場合は、ガードマン・既存の緊急連絡網に従い、処置を行う。

#### 「4」日常点検

- 1 . 土のう及びウエスは、指定の場所に常備する。
- 2 . 土のう及びウエスの数量はEMS事務局又は、ISO推進委員が点検( 1回 / 3ヶ月 )し土のう検査記録表に記録する。

## 2. 環境マネジメント

### 1) 環境マネジメント推進体制

< 社会・環境報告書2006・17頁「環境マネジメント推進体制」参照 >

江戸時代からしょうゆの製造に携わっていたキッコーマンの先人たちは、麹菌に代表される醸造微生物の力を最大限に生かすためには健全な自然を維持し続けねばならないこと、また、江戸を含む下流の町や村で生活用水として使われている江戸川の水を大切に扱わなければいけないこと、など、今で言う環境マネジメントを「生業の基本」としていました。

戦後の暗い時代を通り抜け、高度成長を謳歌した日本経済が公害問題に直面しだした頃、キッコーマンは1970年8月に「公害対策委員会」を立ち上げ、工場周辺の大気、水質、騒音を調査し、公害防止対策に関する基本報告書を取りまとめました。そして、1972年2月、総合的な公害防止対策を計画、遂行、分析測定、研究を任務とする「環境保全グループ」が発足、10月には「環境分析室」が設置され、12月の組織改定により、この2つの機能を統括する「環境管理部」が新設されました。公害防止を主務とする専門組織の誕生です。以後、この組織は、「環境保護推進本部」(1992年)「環境保護推進室」(1995年)「環境保全推進室」(1999年)と名称を変えながら機能を拡大し、現在の「環境部」(2002年)へと続いてきています。

1992年、(環境基本法公布の一年前)キッコーマン社内での環境問題に対する考え方が大きく変わりました。環境問題は単に「公害を生まない企業活動」などという消極的なものではなく、人類全体の財産・地球環境を守り育てるための「地球環境との調和を目指す企業活動」と言う積極的な意味合いでなければならない、と言う考え方の変化です。これを基に、社長直属の「環境保護統括委員会」が発足し、現在の環境憲章が制定、公表されました。そして、1993年、環境保護統括委員会のもとで、資源節約、地球環境との調和を目指す「環境に関する自主行動計画」(ボランティア・プラン)が定められ、その目標達成に努力することになりました。

1996年、環境保護・管理活動が適切に行われているか、管理レベルが維持され、向上しているかを監査する「内部環境監査制度」も発足、この延長線上で、国内主要事業所でのISO14001の認証取得作業が行われ、2006年2月の近畿支社の取得をもって第一次作業が終了しました。

1999年、「環境保護統括委員会」は「環境保全統括委員会」に改組され2006年12月現在の組織図に到っています。「ボランティア・プラン」は適宜見直しが行われながら、キッコーマングループの環境保全活動を大きく方向付ける方針として機能し続けています。

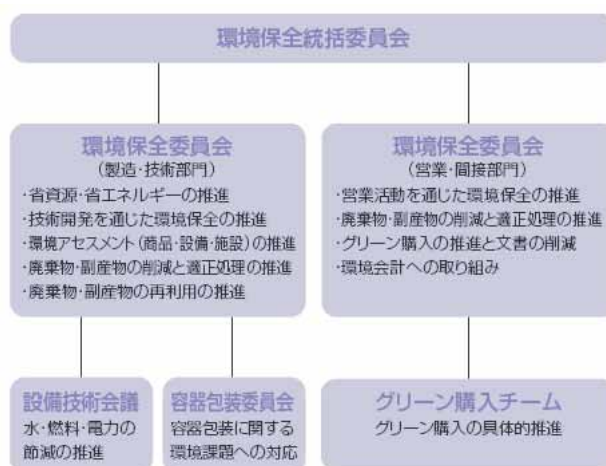
2006年6月改定のボランティア・プランを構成する主な項目は以下のようなものです。

1. 中長期環境方針および目標 < 社会・環境報告書2006・30頁～34頁「中長期目標」参照 >

- 1) 地球温暖化防止対策
- 2) 廃棄物対策
- 3) 環境マネジメントの推進
- 4) 環境教育の推進

2. 個別課題の取り組み

- 1) 研究・開発に関連した環境保全
  - (1) 環境に配慮した製造技術、資材、商品の研究・開発
  - (2) 副産物及び廃棄物の新利用技術 など
- 2) 調達・製造に関連した環境保全
  - (1) グリーン購入(グリーン調達)の推進
  - (2) 省資源・省エネルギーの推進(含地球温暖化防止対策) など
- 3) 営業・物流に関連した環境保全
  - (1) 戻り品・廃棄物の削減と適正処理
  - (2) 物流の効率化 など
- 4) その他(広報・IR、啓蒙、社会活動)に関連した環境保全
  - (1) 環境情報の発信
  - (2) 環境教育、食育の啓蒙と実践 など



環境マネジメント推進体制

## 2 )環境部

< 環境経営報告書2005・15頁「環境部の業務」参照 >

環境部は、美しい自然、豊かな生活環境を守り、後世に残すことを目指して、  
 全社環境活動を計画、推進し、各事業所等の環境活動を指導、支援します。



### 環境企画管理グループ

環境理念の実現を目指し、「環境と調和のとれた事業活動の展開支援」「環境にやさしい商品・技術開発のサポート」「社会貢献活動を含め、自然環境や地域社会との共生」を目的に、

- ・グループの環境保全活動の計画立案・推進・支援
- ・内部環境監査の計画・実施、及びISO14001(環境マネジメントシステム)の認証取得支援
- ・環境保全啓蒙活動の企画及び社会貢献活動への支援を行っています。

### 分析センター

分析・測定技術集団として、グループの環境保全活動を支援、推進すると共に、計量証明登録事業所として、大気、水質、土壌、産廃、騒音、振動、臭気、飲料水、農薬、その他の分析活動を通して、地域社会の環境保全に貢献することを目指して、

- ・社内外事業所などからの受託サンプルに関する調査・分析の実施
- ・依頼主に報告することで環境保全活動への貢献を行っています。

## 3 )ISO14001

< 環境経営報告書2005・11頁「環境マネジメントシステムの構築」参照 >

キッコーマングループは、2005年度までに国内主要事業所でISO14001を取得することを、中長期環境保全目標の一つに掲げています。(2006年2月の近畿支社取得をもって本目標は達成しました。)

ISOは、国際標準化機構(International Organization for Standardization)の略です。ISO14001は、1996年発行された環境マネジメントシステムの国際基準で、経営において「目標を定め、Plan Do Check Action Plan...を継続的に実施して改善を図り、向上を目指す」システムです。製品・サービスの品質保証を管理対象とするISO9000シリーズと並んで、現代の企業活動を律する重要な指針として機能しています。

詳しくは、

『"ISO World" Home Page』 <http://www.ecology.or.jp/isoworld/>

『日本工業標準調査会：国際標準化(ISO/IEC)-ISO/IEC』 <http://www.jisc.go.jp/international/isoiec.html>  
 をご参照ください。

キッコーマングループは『KEEP CLEAN』をスローガンにして環境問題に取り組み、(1)サイト(工場自体)(2)ローカル(地域)(3)グローバル(地球)に配慮した環境マネジメントシステムの構築に努めてきました。

1995年6月、社内の環境管理システムの稼働状況を評価するため、14事業所を対象に、ISO14001に準拠した内部監査を実施しました。これは、書類監査、現地監査、トップ監査の3段階を経た厳しいチェックでしたが、定期的な実施することで各事業所が競い合い、常に環境マネジメントが高いレベルで維持されることを狙ったものでした。

1997年、野田プラント(現野田工場製造第1部)がISO14001を取得しました。これは、日本の食品製造業界で最初の取得でした。その後、各工場、事業所がISO14001の取得を続け、現在では、国内外の主要な事業所のほぼ全てで取得が終了しています。今後さらに、全社的にISO14001認証取得を目指し、各事業所に拡大・展開していきます。

ISO14001 認証取得状況		
1997年	5月	野田プラント
1998年	4月	高砂工場
1999年	4月	日本デルモンテ(福島工場)
	6月	千歳工場
2000年	11月	野田工場(野田・中根エリア)
	5月	日本デルモンテ(群馬工場)
	8月	マンズワイン
2001年	11月	酒造工場(尾島)
	3月	利根コカ・コーラボトリング
	7月	日本デルモンテ(長野工場)
2002年	10月	野田工場(中野台エリア)
	6月	K F I - W I
	8月	K F E

キッコーマングループがISO14001認証取得を目指すのは、以下の目的によるものです。

- 1 .環境保全への社会的責任
- 2 .利害関係者への環境保証
- 3 .社内、関係企業の体質強化
- 4 .環境リスクの回避
- 5 .企業のイメージアップ
- 6 .その他

2002年	10月	K S P
	12月	江戸川プラント
2003年	3月	酒造工場(拡大取得)
	3月	K F I - C A
2004年	4月	研究本部
	10月	野田本社
2005年	4月	日本デルモンテ全社
	5月	東京本社
2006年	2月	近畿支社

#### 4) ISO文書の電子化

< 社会・環境報告書2006・33頁「2005年度の結果総括」参照 >

ISO14001の取得については、2006年2月の近畿支社の取得をもって対象としていた全ての事業所で取得を完了し、2005年度までの中長期目標が達成されました。

営業現場である近畿支社には、認証を取得するにあたっては出来るだけ業務負荷を少なくし、省人・省時間で効率よく推進させなければならない制約がありました。その対策の一環として取り組んだのが、社内専用ホームページ(イントラネット)による文書管理の完全ペーパレス化でした。

省人・省時間の条件化で進められたISO文書の電子化ですが、ISO事務局を初めとする関係スタッフの努力が結び、短時間での実現にこぎつけました。

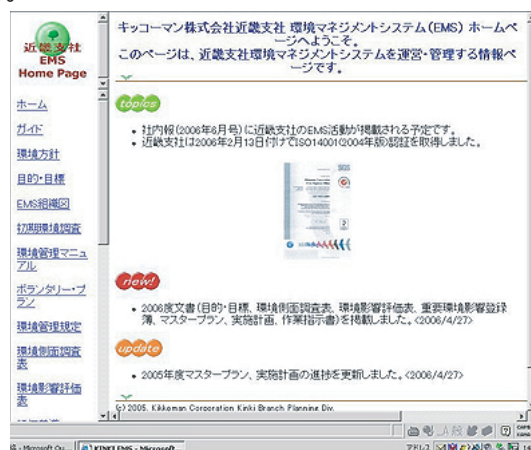
社員がイントラネットの「近畿支社ISO14001」を開くと、「キッコーマン株式会社近畿支社環境マネジメントシステムホームページへようこそ。このページは、近畿支社環境マネジメントシステムを運営管理する情報ページです。」の文字が現れ、左のメニューフレームをクリックすることで、意図する書類を画面に開くことが出来ます。(右図)

このホームページが活用されるようになり、支社全員への情報発信の一元化と情報共有・教育の徹底リンク設定による審査・内部監査の効率化紙資源・印刷コストの削減と資料作成工程の削減が実現しました。前例のないホームページによる管理でしたが、外部審査からも「使いやすい」と好評でした。

今後は、環境部のリーダーシップのもとに、システムの軽量化と質の向上をめざしつつ、他事業所にも電子化を展開する予定です。



ISO14001取得審査(近畿支社)



#### 5) キッコーマングループ環境担当者情報交換会

< 社会・環境報告書2007・38頁「環境担当者情報交換会」参照 >

環境理念を共有するキッコーマングループは、環境保全に関する共通目標を達成するためにも、グループ各社の環境担当者が緊密に連絡を取り合い、情報交換、問題意識の共有、技術の向上を目指すネットワークを恒常的に機能させていることが必要です。そのため、2005年10月キッコーマングループ内に、キッコーマン、利根コカ・コーラボトリング、日本デルモンテ、マンズワイン、美野里フーズ、ヒゲタ醤油、紀文フードケミファ、イトシアの8社からなる「環境担当者情報交換会」(事務局・キッコーマン環境部、年度幹事・各社持ち回り)が設置されました。

毎年、各社環境担当者(2~3名)が集り、「グループ環境保全統括委員会報告」「出席企業の環境活動報告と質疑応答」「最新のトピックスについての情報交換」などを行い、終了後は懇親会を開いて相互の絆を深めています。

第1回は、2005年12月6日、キッコーマン東京本社で開催。

第2回は、2006年11月30日、利根コカ・コーラボトリング本社で開催。



< 社会・環境報告書2008・40頁「グループ内の環境コミュニケーション」参照 >

第3回は、2007年11月22日、日本デルモンテ群馬工場で開催。

2007年度には、2006年度までのメンバーから美野里フーズがぬけ、新たに宝醤油が参加しました。

[ 2008年 ] < 2009年度追加 >

第4回は、2008年12月9日、マンズワイン勝沼ワイナリーで開催。環境トピクスとして、生物多様性とカーボンフットプリントが取り上げられました。

### 6 ) 野田・高砂工場情報交換会

< 社会・環境報告書2007・33頁「2006年度の結果総括」参照 >

2006年6月、キッコーマン環境部主導の下で、野田工場と高砂工場の環境管理担当者間で環境マネジメントシステム運用に関する情報交換会が開催されました。

当日は、9時から16時半の日程で、まず野田工場側より、

- 1 . 組織におけるISO14001運用状況
- 2 . 「プラスの環境側面」の考え方と実施状況
- 3 . システム取り組み状況
- 4 . 外部監査での観察事項とコメント対応状況

について現状説明を行い、続いて高砂工場の現状に照らしての質疑応答と意見交換がなされました。

ISO14001システムについての情報を、同じ製品(しょうゆ)を製造する工場同士で交換、共有する機会が持てたことは、担当者間の協力機運の高まりと共に、システム運用の精度が深まり、ひいては環境保全活動全体の質の向上に役立った、と好評でした。初めての試みでしたが、EMS事務局間交流を今後も進めていくための良いスタートとなりました。



### 7 ) 高砂工場環境対策委員会

< 社会・環境報告書2008・37頁「2007年度の結果総括」参照 >

2007年3月、キッコーマン高砂工場の環境保全活動のレベルアップを目指し、工場全体における環境面の課題を検討して必要な対策を講ずる委員会として、リーダー・工場長、サブリーダー・環境部長、メンバー・高砂工場の製造、品質管理、設備、総務各部署の責任者による「高砂環境対策委員会」が設置されました。委員会の下には現場担当者と環境部員によるワーキング・グループがおかれ、現場での環境保全課題、危機管理のあり方などを検討し、委員会に報告、提案しました。その結果、工場内での環境保全マニュアルなどが再整備され、保全活動全体のレベルがさらに向上しました。環境部も情報提供、保全活動指導などに積極的に関与しました。委員会は、2008年4月に開催された第4回の会合をもって、当初の目的が達せられたことを確認し、解散しました。

### 8 ) 環境関連法令の情報共有

< 社会・環境報告書2008・40頁「環境関連法令の情報共有」参照 >

環境部では、部内に環境情報連絡委員会を設置し、法令などの改正に関し、各方面から送られてくる情報や、官報(インターネット)、各種刊行物、講演会、関連団体などを介して知りえた情報を吟味し、簡単な解説を加え、あらかじめ登録されているキッコーマングループ内担当者(キッコーマン主要事業所、グループ内企業)に随時メール発信を行うシステムを整えました。この他、環境担当者情報交換会などの会合の場を借りての説明、あるいは必要な場合には特別説明会の開催なども行い、法令情報の徹底化を図っています。頻繁に改正が加えられ、担当者個人での緻密なフォローが難しい法令に対して、組織的に対応するシステムとして好評を得ています。

## 9) 野田・流山環境保全懇談会

< 社会・環境報告書2009・43頁「2008年度の結果総括」参照 >

野田・流山環境保全懇談会は、環境保全・公害防止に関する社会情勢の理解を深め、現場での問題解決力と環境保全努力の向上を目指して、原則年2回(2月、8月)定期的に開催されている会合で、2006年8月にスタートしました。キッコーマン(株)環境部の主導の下で、野田市と流山市に所在するグループ企業(キッコーマン(株)、流山キッコーマン(株)、平成食品工業(株)、江戸川食品(株))の工場における環境保全関係者(所属長、大気・水質・廃棄物管理者および代理)と、キッコーマン生産管理部、研究開発本部の担当者が出席しています。会合では、現場からの問題提起と成果報告、環境保全委員会など上部組織への提案取りまとめ、環境保全技術・知識の習得などが行われています。



環境部からの情報提供、現場からの問題提起と成果報告、環境保全委員会など上部組織への提案取りまとめ、他工場、グループ企業との情報、環境保全技術・知識の習得などが行われています。

## 3. 環境会計

### 1) キッコーマングループの環境会計

< 2008年度記載 >

#### (1) 環境会計とは

環境会計とは、企業等が、持続可能な発展を目指して、社会との良好な関係を保ちつつ、環境保全への取組を効果的かつ効果的に推進していくことを目的として、事業活動における環境保全のためのコスト<sup>\*1</sup>とその活動により得られた効果<sup>\*2</sup>を認識し、可能な限り定量的(貨幣単位または物量単位)に測定し伝達する仕組みをいいます。

\*1 環境保全のためのコスト

環境保全を目的にして、事業活動において投下された投資額と支出された費用額。

\*2 環境保全活動により得られた効果

環境保全効果(環境汚染物質排出削減量、資源エネルギー節減量など)と環境保全対策に伴う経済効果(事業収益への寄与額、コスト節減額など)

環境会計を導入する企業には、以下のメリットが期待されます。

社外に環境保全活動に関するより正確な情報が開示できて、企業評価の向上につながる

環境保全活動に対する経営資源の投資がより適切な形となり、経営の効率化と経営体質の強化につながる

環境保全活動が、長期的視野に基づき、継続的、効率的に推進できる

環境リスクが把握可能となり、経済的、社会的リスクの発生が回避できる

環境省は、2010年度に、上場企業の約50%及び従業員500人以上の非上場企業の約30%が、環境会計を実施するようになることを目標に、環境会計ガイドライン等の公表や「環境会計に関する企業実務研究会」を継続的に開催するなど、環境会計の普及促進に努めています。2007年2月には、これまでのガイドライン(2002年版)を改訂した「環境会計ガイドライン2005」を公表しました。

『環境会計ガイドライン2005年版』 <http://www.env.go.jp/policy/kaikei/guide2005.html>

環境会計ガイドライン2005を構成する項目は以下のようなものです。

1. 環境会計とは(環境会計の定義、環境会計の機能と役割、環境会計の一般的要件、環境会計の構成要素)
2. 環境会計の基本事項(基本事項、対象期間と集計範囲)
3. 環境保全コスト(範囲、分類、集計方法)
4. 環境保全効果(効果の分類、算定方法、保全コスト分類との対応による保全効果の抽出)
5. 環境保全対策に伴う経済効果(内容、算定方法、経済価値評価法)
6. 連結環境会計の取扱い(範囲、集計)
7. 環境会計情報の開示(環境保全活動の経過、成果、基本事項、集計結果)
8. 内部管理のための活用(外部公表情報と内部管理情報の関係、内部管理手法の開発)
9. 環境会計の数値を用いた分析のための指標(分析指標の意義と役割、分析指標の内容)
10. 環境会計の開示様式と内部管理表(外部公表のための開示様式、内部利用のための管理表、環境会計の応用のための各種参考表)

2003年度の環境省の調査によれば、調査に回答した事業者(有効回答数2,795社)のうち、環境会計を既に導入していると回答した事業者は661社(上場企業の31.8%:393社/有効回答数1,234社、非上場企業の17.2%:268社/有効回答数1,561社)となっています。

(2) キッコーマングループ環境会計の歩み

キッコーマンは、創業以来、一貫して環境に配慮した経営を心がけてきました。1972年には独立した環境保全推進部門を設立し、1992年には環境憲章を公表、1998年に環境報告書を初めて公表、そして、2000年から環境会計を導入しました。

キッコーマングループとしては、2001年に環境報告書の対象をグループに拡大、2002年からはグループ内主な企業の環境会計を公表しています。

その後、キッコーマングループ環境報告書は、2004年にはキッコーマングループ環境経営報告書に、続いて2006年にはキッコーマングループ社会・環境報告書に姿を変えて現在に到っています。

キッコーマングループ環境会計は、各報告書に記載されている他、WEB上でも詳細な内容が開示されています。

(3) 対象範囲

キッコーマン、北海道キッコーマン、流山キッコーマン、平成食品工業、江戸川食品、日本デルモンテ、東北デルモンテ、マンズワイン、紀文フードケミファ、利根コカ・コーラ、イトシア、K F I (アメリカ)、K S P (シンガポール)、K F E (オランダ)14社。対象期間は各社の事業年度(=財務報告書)と同一です。

(4) 仕組み

キッコーマングループの環境会計算出に際しては、環境保全活動に投下されたコスト(投資額と費用額)をとらえ

環境保全活動の成果を「量」で把握し、「量的成果」を金額に換算しなおして「効果額」とするステップを取っています。

効果とする項目は、以下の4項目です。

エネルギー低減効果

使用した重油、電力、ガス、ガソリンなどの総エネルギー量を金額換算し、前年度実績からの増減を効果としています。

エネルギー(化石燃料)抑制効果

A重油(化石燃料)に代えて燃焼させたしょうゆ油(植物性燃料)量<sup>\*1</sup>から効果を算定します。

廃棄物・副産物<sup>\*2</sup>低減効果

廃棄物・副産物の環境負荷量のCO<sub>2</sub>換算値を金額換算し、前年度実績からの増減を効果としています。

廃棄物・副産物抑制(再生利用)効果

可燃廃棄物を燃焼処理せず再生利用すると燃焼処理相当分のCO<sub>2</sub>を抑制したとみなして、再生利用量を算定し廃棄物抑制(再生利用)効果としています。

\*1 植物性燃料

しょうゆの原料である大豆・小麦を含め植物は、炭酸同化作用により大気中のCO<sub>2</sub>を吸収しているため、植物や植物由来の生成物を燃焼しても、大気中のCO<sub>2</sub>の増加には影響しないとされています。キッコーマングループは、しょうゆの副産物であるしょうゆ粕、しょうゆ油(植物由来生成物)を1987年から熱利用をしてきました(2007年度からはしょうゆ油のみ)ので、この利用分をエネルギー(化石燃料)抑制効果、ととらえています。

\*2 廃棄物・副産物

キッコーマングループは、廃棄物・副産物のなかに、有価物、再生利用物を含めています。(エネルギー利用されたしょうゆ油は含みません。)なお、燃焼によりCO<sub>2</sub>を発生しない廃棄物(缶、鉄くず、ガラスくず、陶磁器くずなど)は、有価物を含めて不燃物とし、ここには加えていません。

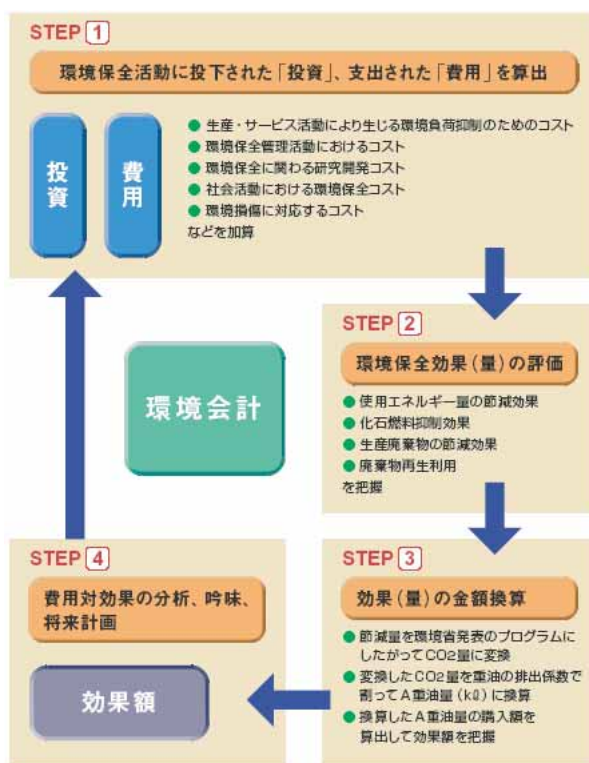
量的効果を金額に換算するには以下の手続きをとります。

使用エネルギーと排出廃棄物・副産物の環境負荷量のCO<sub>2</sub>換算値を、環境省エコアクション21「環境活動評価プログラム」に従って算出

換算したCO<sub>2</sub>を、重油排出係数(2.710t-CO<sub>2</sub>/kl)を用いてA重油量に換算

換算したA重油量に、重油の当該年度平均購入単価を乗じて金額に換算

$$\text{環境負荷量のCO}_2\text{換算値} \div \text{A重油排出係数} \times \text{平均A重油購入単価}$$



### 2) 「日経・JBIC排出量取引参考気配」の採用

< 社会・環境報告書2009・48頁「環境会計の仕組み」参照 >

キッコーマングループの環境会計で環境保全効果を金額に換算する際に使用していた「A重油価格」を、2008年度から「日経・JBIC排出量取引参考気配」に変更しました。

環境会計の中で保全効果を金額に換算する方式は、金額表示されている投資・費用の効果がCO<sub>2</sub>量のみであれば、費用対効果の対比が分かりにくい、と言う考え方から取り入れられたものですが、環境会計公表当時(1998年)にはCO<sub>2</sub>量の金額換算基準がなかったため、当時の主なエネルギー源であったA重油の平均購入単価を活用する独自の方式を採用しました。

しかし、近年、工場の主なエネルギー源はA重油からガスや電気によって変わってきている、A重油価格の変動が大きいいため環境会計もその影響を受けてしまう、A重油価格は工場ごとに異なっている、などのマイナス面が顕在化する傾向にあり、それと平行して排出権取引の動きが活発化し、CO<sub>2</sub>価格が示され始めたので、「A重油価格」から「CO<sub>2</sub>価格」に変更することにしました。

現在、「CO<sub>2</sub>価格」として、「日経・JBIC排出量取引参考気配」の他にも「全国林業改良普及協会」「自主参加型国内排出量取引制度」「環境省AIMモデルによる推計」「国連気候変動型枠組条約国連CDM」「RGGI CO<sub>2</sub>排出枠取引プログラム」などが発表されていますが、これらの中から「日経・JBIC排出量取引参考気配」を選んだのは、

CO<sub>2</sub>金額換算の説明責任の根拠が明確で、ステークホルダーが情報ソースへアクセス可能であること

前年度の平均価格が4月に公表されるので、6月に集計されるキッコーマングループ環境会計にタイミングよく利用できること

価格が円で公表されるため、為替変動の影響を受けないこと

などによります。

「日経・JBIC排出量取引参考気配」は、2008年4月21日から、国際協力銀行(JBIC)と株式会社日本経済新聞デジタルメディアが毎週月曜日に公表している排出量取引の動向気配価格です。具体的には、国連が発行した排出量を日本市場で一定量売買する場合の気配値(円ベース)を、協力8社(パークレイズ・キャピタル証券株式会社、エコセキュリティーズ日本株式会社、フォルティス銀行、JPモルガン証券株式会社、丸紅株式会社、ナットソース・ジャパン株式会社、オルベオ/ローディアジャパン、住友商事株式会社)から得て算出し公表しているものです。

2008年度の「日経・JBIC排出量取引参考気配」は、2,420.8円/t-CO<sub>2</sub>でした。

## 4 エネルギー・資源フロー

### 1) エネルギー・資源フロー

< 社会・環境報告書2009・47頁「エネルギー・資源フロー」参照 >

キッコーマングループの「エネルギー・資源フロー」は、生産活動に関わるINPUTとOUTPUTを表し、生産活動以降の流通段階は含んでいません。

数値に含まれる企業は、グループ内で生産活動を営む主要企業13社で、いわば、キッコーマングループ全体のフローを示しています。

フローで用いられている数値、INPUTの「エネルギー・水」OUTPUTの「固体・液体排出物」「気体排出物」および「廃棄物・副産物」は環境会計にも集計、記載されていますので、企業別、あるいは前年対比などの詳細把握が可能です。