

進展する医薬品メーカーの 環境対策（欧州）

ロンドン・センター

欧州医薬品業界の環境政策への取り組みは、90年代に入ってから急速に進展している。対策の大きな柱となっているのは、社内全事業所の統一的な環境対策の導入、および、企業の社会的責任を重視したリ spons ible・ケアのコンセプトなどである。各メーカーは、法規制よりも厳しい基準を自ら課し、またそれらの実施状況を積極的に情報公開するなど、環境問題への確固とした対応による信頼性の獲得を重要視している。

1．90年代後半に急速に向上

環境問題のリサーチを行うドイツの非営利団体、ハンブルグ環境研究所（Hamburger Umwelt Institut）は、世界の大手化学・医薬品メーカー50社を対象に、各企業の環境対策を査定してランキングを発表している。査定は企業へのアンケートと各種情報を基に、次の10項目について点数化し、500点満点で上位50社の順位を出すものである。

長期的・戦略的目標による環境対策およびその実施、全世界で通用する基準の採用、社内管理体制、製品の持続の可能性、持続可能性を考慮した事業プロセスの活用、情報開示策、廃棄物および在庫製品の処理対応、環境関連事故の防止策、土壌汚染の改善策、社外での環境活動。特に～の比重を多くするなど、項目によって点数化の比重を変えている。

同査定は89～94年の第1回、94～96年の第2回、96～99年の第3回と3度実施されている。毎回各メーカーの項目ごとの達成度をパーセンテージで示し点数を表示しており、これをみれば、年代による各メーカーの獲得点数の変化やランキングの変遷が分かる。

99年9月に発表された第3回の調査で顕著に表れている傾向は、第2回に比べて50社すべての企業で、環境対策のレベルが著しく向上している点である。また、欧州の代表的な医薬品メーカーの順位の変遷をみると、独バイエル（Bayer）が22位から13位、独BASFが24位から18位、英グラクソ・ウェルカム（Glaxo Wellcome）が15位から29位、英スミスクライン・ビーチャム（Smithkline Beecham）が29位から35位と、英国メーカーに比べてドイツメーカーの健闘が目立っている。ただし、順位が落ちたメーカーでも点数自体は大幅な伸びを示しており、それだ

け世界の主要メーカーの環境対策が早いペースで進んでいることを示している。

2. 浸透するインプロセス環境対策

70～80年代にかけて環境汚染問題が世界的に発生したが、化学・医薬品メーカーでは90年に入って、環境政策に対する取り組みが飛躍的に高まった。ハンブルグ環境研究所の調べによると、社内で環境管理システム（Environment Management Systems / EMS）を確立させている企業は、89年にはわずか5社であったが99年にはほぼすべてのメーカーで確立されている。

90年代に欧州の医薬品メーカーの間で環境対策の主流となったのは、環境対策の統合化とリスポンシブル・ケア（Responsible Care / RC）である。

環境対策の統合化とは、各環境問題あるいは安全対策に個別に対応するのではなく、企業内で統一した環境対策を取り入れることである。まず環境問題を健康・安全・環境（Health, Safety, Environment / HSE）の管理という枠組みでとらえ、企業活動のあらゆる業務プロセスの中に環境対策を取り入れていくインプロセスの環境対策を推進しようというものである。

製造プロセスでの取り入れが顕著な例である。従来は産出された副産物や廃棄物をいかに処理するかという製造の末端での環境・安全対策が中心であった。これを最初から副産物や廃棄物の産出を削減、廃止、あるいはリサイクルできる製造プロセスに転換しようというものである。これには原材料の削減も含まれ、技術的開発とその投資が90年代から進められている。バイエルは特にこの製造プロセス環境保護に力を入れており、副産物と廃棄物で約40%のリサイクルを達成している。

環境対策に積極的な欧州の医薬品メーカーの間では、環境対策効果の高い製造プロセス

は、環境に優しいだけでなく、総合的生産性が高まるなど費用対効果も高いという認識が一般化し始めている。インプロセスの環境対策は、最近では広範な業務にわたる考え方となっている。また、委託製造に始まり、製品の提供先、買収などの資本投資の検討など、外部企業とのかかわりにおいても、相手企業の環境・安全対策の評価も自社の対策の一環として考慮するメーカーが多くなっている。

3. 法規性よりも厳しい基準を適用

リスポンシブル・ケアとは、化学物質を扱うそれぞれの企業が、化学物質の開発から製造・物流・使用・最終消費・廃棄にいたる全ライフサイクルにおいて、自主的に環境・安全・健康面の対策を行うことであり、84年にカナダの化学業界で開発されたプログラムである。リスポンシブル・ケアの根底にあるのは、環境・安全対策で企業は、社会全体に対する責任を負っているという考え方である。具体的には、企業は環境保護を遂行する上で継続的な向上を目指すこと、一般社会に対する情報公開を行うことなどにより環境問題解決で社会の一員としての信頼性を訴えようというものである。

リスポンシブル・ケアの基本コンセプトには、92年のリオデジャネイロ地球サミットで提唱され、97年の地球温暖化防止京都会議から主流となった「持続可能な成長」の考え方がある。なかにはプロクター・アンド・ギャンブル（Procter & Gamble Company）のように環境レポートを「持続可能性レポート」と改称する例などもある。地球規模での対策という観点に立ち、欧州の医薬品メーカーの間には、単に各国の法規制に従うだけでなく、全世界の拠点で同一の社内基準の達成を目指している。通常、この社内基準は法規制よりも厳しいものとなっている。

また、リスポンシブル・ケアの重要な要素に製品責任管理（Product Stewardship）

がある。これはメーカーが自社製品の全ライフサイクルに関連する環境・安全問題に責任をもって対処しようというものであり、そのために顧客との協力も強調されている。

欧州医薬品メーカーの具体的な例をみると、スイスのロッシュ（Roche）が92年のリスボンシブル・ケア導入時に、各部に「エコ代表者」を創設し、世界の主要工場に置く「リスボンシブル・ケア・コーディネーター」のネットワークを作っている。また同社は情報ツールとしてリスボンシブル・ケアのイントラネット・ウェブサイトも設けている。

そのほか、バイエルも「安全と環境保護のリスボンシブル・ケアのためのガイドライン」を出し、製品責任管理の原則を打ち出している。スミス・クライン・ビーチャムもライフ・サイクル・アプローチの名で、製品責任管理を導入している。またバイエルやBASFのように、環境レポートを「リスボンシブル・ケア・レポート」と称するメーカーも出ている。

4．積極的な実績評価と情報公開

90年代前半まで、医薬品メーカーは企業活動に関する情報を一般に提供することに消極的であった。しかし現在は、欧州メーカーのほとんどが環境・安全問題に関する年次レポートを作製し積極的な広報活動を行っている。情報提供はリスボンシブル・ケア・プログラムの基本原理の一つでもあり、顧客とのコミュニケーションを確立し、顧客からのフィードバックを呼びかけている。環境レポートを外部の研究所や専門家に認証してもらうことも一つの流れとなっている。

また欧州化学産業界では、98年11月に「健康、安全および環境に関するレポートのガイドライン」が発行され、これに従ってレポートを作製する企業が急増している。レポートでは、多くのメーカーが目的設定と実績評価を行っている。ユニークな例としては、デン

マークのノボ・ノルディスク（Novo Nordisk）が97年から環境会計の手法を導入し、土壌改善や環境税を含む環境コストと原材料リサイクリングや環境関連投資による収入の金額を算出している。また同社は、資源利用と製品生産高を比較する環境生産性指標も開発している。

各化学・医薬品メーカーが90年代に環境対策レベルを飛躍的に向上させ、法規制より厳しい社内基準を全世界的に導入したことにより、環境問題に関する訴訟事例はほぼなくなったといえる。訴訟となればメーカーの社会的責任が問われ、企業のイメージが決定的に損なわれるため、訴訟以前の段階で対応が行われる。

ただし、96年にフランス政府が行った土壌汚染調査では、化学・医薬品メーカーの旧工場敷地が汚染土壌の17%を占めていたという結果も出ており、環境保護団体はより厳しい観点に立って企業に対する監視と批判を行っている。その一例として、環境というキーワードで汚染、交通、森林、エネルギー、気候などのあらゆる分野や産業を注視している英国の代表的環境保護団体「フレンズ・オブ・ジ・アース」が98年に発表した「有毒廃棄物を埋め立ておよび焼却している英国のワースト25工場」の中で、ゼネカ（Zaneca）のハダースフィールド工場が3位、ノバルティス（Novartis）のグリーンズビー工場が9位、グラクソ・ウェルカム（Glaxo Wellcome）のウルバーストン工場が12位、インペリアル・ケミカル・インダストリーズ（Imperial Chemical Industries, ICI）のランコーン工場が14位にランクされ批判を浴びている。

この中でグラクソ・ウェルカムのケースでは、発ガン性の可能性がある化学物質ジクロロメタンを排出している点が問題になっている。これに対して同社は、環境管理の社内基準の厳しさ、地域と協同で環境管理実績状況を査定していること、排出量は年々大幅削減

を達成し古いデータは意味をなさないこと、ジクロロメタンの発ガン性は未確認の上、同社の排出量は環境保護団体が主張する安全限度を大きく下回っていることを訴え、これを環境レポートなどの情報提供手段を使って一般に公開している。批判に対する迅速な対応と情報公開がメーカーにとって重要課題の一つである例といえよう。

5. リサイクル率が40%に拡大

ハンブルグ環境研究所の査定でも欧州医薬品メーカーの上位にランキングされているバイエルの環境対策をみると、80年代から環境マネジメント・システムを確立し、工場を始めすべての事業グループに環境・安全部門を設置している。同社の環境問題に関する意思決定は、経営役員会および技術・環境委員会で行われ、基本的な指針は前述の「安全と環境保護のレスポンスブル・ケアのためのガイドライン」に基づき、子会社を含む全世界の施設に適用している。

バイエルが特に重要な原則としているのが、製品責任管理である。同社の環境レポートでは毎年の環境・安全に関する業績データと今後数年間の目標が明示されている。これによれば90年から98年の間に全世界で生産量が25%増大したにもかかわらず、大気中への自然成分以外の総排気量は約40%減少した。また、世界中にある同社のゴミ廃棄設備や環境保護システムなどの施設の運営に費やされる金額は、毎年22億マルク（約1,247億円）となっている。

一方で、廃棄施設など環境分野への資本投資では著しい削減がみられる。これは同社の環境政策の基本が、インプロセス環境政策に転換したことを示すものである。製造プロセスで産出される副生産物量を最低限に抑え、そこで避けられない副生産物については可能な限り別の製造プロセスで利用するために、基本化学品へ転換するなどのリサイクルを行

う。これを研究チームおよびプロセスエンジニアの課題とし、不要な排出物を出さない「凍結製造」を進めている。この既存の製造プロセスに変わる新製造プロセスの開発により、副生産物と廃棄物のリサイクル率は約40%にまで達している。

6. 実績評価を実施

スミスライン・ピーチャムも、全世界で同一の社内基準を適用している。まず各施設ごとに目標を設定、それを総合して同社全体の目標を設定し、毎年検討するという方式を取っている。実施にあたっては英国と米国に専門家集団からなる企業内環境・安全部門を設置し、グループ内企業や部門ごとの業務プロセスでの問題に対応している。現在は96年に始まった10ヵ年戦略の途上にあり、この10ヵ年戦略を基に3ヵ年計画と年間目標の策定を行っている。

同社の環境・安全対策の基本も、企業活動のあらゆる面に環境・安全問題を取り組むインプロセス環境対策にある。また、98年には医薬品の研究開発部門においてグリーン化学プログラムを発足させている。これは新薬の開発段階で、環境・安全への負荷を除去あるいは軽減する化学品や新技術を積極的に取り入れようというものである。

また、インプロセスの考え方はパッケージ・プログラムにも導入されている。新パッケージの作成や現行パッケージの変更に際しては、環境調査プロセスを取り入れたデザイン設計を行い、これを円滑に行うための環境専門コンピュータ・システムも構築している。

実績評価では99年に点数式実績評価を本格的に導入し、法規制準拠、社内基準の達成、環境・安全マネジメント・システムの実施を査定して点数化している。また、99年から全従業員を対象にした環境・安全に関する褒賞制度を設けるなど、社内における意識向上を図っている。

同社の環境レポートによれば、これらの政策により大気汚染では92～98年の間に揮発性有機化合物の排気量を単位販売当たりで50%削減したとなっている。また、98年の廃棄物リサイクル量は単位販売当たりで92年の5倍を達成したほか、天然資源需要削減では、水の消費量を単位販売当たりで50%削減している。

また、2000年1月に同社との合併を発表しているグラクソ・ウェルカムも健康・安全環

境管理に関する全世界同一の社内基準が適用されており、グループ内全社の環境政策実施状況と社内基準に対する実績監査のプログラムが行われている。98年には15ヵ国で合計50回の監査が行われるなど（うち23回は委託製造業者および主要サプライヤー向け）、自らに詳細な環境対策の達成目標を設定し、これらに対する進捗状況の公表が行われている。

（木村 玲子）

グラクソ・ウェルカムの環境対策に関する2000年までの達成目標

環境対策に関する2000年までの達成目標	進捗状況
エネルギー消費量を7.5%削減	エネルギー消費量7.5%削減を達成。これは、エネルギー源をオイルからガスに変更したことで、消費の効率を高めることができたことと、ラニチジンのパテントの有効期限が切れたことで、製造形態が変化したことによる。
水消費量の削減	資源保護対策と製造形態の変化に伴い、水消費量20%削減を達成。
製品や製造工程への混入物の削減	× 現在までのところ、効果を比較するに足るほどの強力なデータはそろっていない。
排気削減	オゾン破壊と地球温暖化を引き起こす可能性をことごとく減少させた。これはCF ₂ Cl ₂ （フロンガス）からHFC（ハイドロフルオロカーボン、代替フロン）への切り替え、さらにさまざまな排気対策プログラムの効果によるものである。しかし、光化学オゾンスモッグを創り出す可能性のある物質の排気は増加した。
二酸化炭素、亜硫酸ガス、窒素酸化物の排気を7.5%削減	この3種類の排気ガスについては、すべて削減を達成した。特に亜硫酸ガスは目標を上回る効果をあげた。これはラニチジンの製造形態の変化と、主要熱源をオイルからガスにかえたことによる。
揮発性有機化合物の排気を15%削減	96年に設定された15%の削減目標は達成されている。これは英国Ulverstonにある主要工場で実施された排気対策プログラムの効果である。
廃水の質の向上	97年と比べると廃水の質の向上がみられている。しかし、目標達成のための一層の努力が必要である。
化学的酸素要求量（COD）と、水への浮遊物質の混入の削減	97年と比べ、CODの削減については目立った効果が認められる。これはオーストラリアのPORT FAIRY工場に廃水処理設備が設置されたためである。浮遊物質に関しても目立った効果があがっており、目標をほぼ達成しつつある。これは英国Ulverston工場でウルトラフィルター（限外ろ過器）設備が設置されたためである。
漏洩指数を97年の数値から15%削減（漏洩指数 = 流出サイズ × 最終サイズ）	× 98年に流出指数が著しく増加した。ある意味では報告業務が以前より改善されたための動きといえるが、少ない件数の廃水の漏洩が指数に大きな影響を及ぼした結果と思われる。
廃棄物の回収、再利用、リサイクルシステム向上	× 廃棄物回収、再利用、リサイクルは全体的に2%減少という結果であったが、これはラニチジンの製造形態の変化にともない溶剤のリサイクル率が減少したためである。
リサイクルされない廃棄物の量を15%削減	× 溶剤の回収を含めないと、廃棄物の回収・リサイクルは1%減少した。
環境を意識した梱包と梱包材の処理	× グループ全体のスタンダードを現在開発中。
R & D（研究・開発）拠点ならびに工場において、明白かつ総合的なHSEマネージメント・システムを構築	98年時点で新たに3拠点がISO 14001免許を取得。HELPS（Health, Environment, Loss Prevention and Safety）マネージメント・システムもISO 14001基準に基づき再構築中。さらにそれに沿った新しい監査システムも開発中。
法執行処分ゼロを目指す	× 98年に1件、菜種オイルの漏洩に対し法執行局から警告を受けた。警告は、漏洩問題に対するスタッフの意識向上の為にトレーニングの実施を促すものであった。
すべての拠点で苦情をモニターし対処する	苦情の件数が50%減少した。これは主に建設工場の減少、ならびに騒音、交通の管理の向上による。
すべての拠点において、安全・環境問題対策に関して地元の関係諸団体とのコミュニケーションを密にとる。	グループ全体のスタンダードを現在開発中。地元向けのニューズレターの発行を行う拠点が増加した。
目標達成	目標半ば
	× 目標からほど遠い