

地球温暖化防止のための
企業のボランタリーアクション等調査研究会
報告書

平成9年11月

第一勧銀総研研究所

第1章 調査の趣旨

1-1 調査の背景

地球の温暖化が二酸化炭素等の温室効果ガスの排出に起因し、産業活動、個人の生活のさまざまな活動において二酸化炭素の排出を伴うために、地球温暖化の問題は解決が難しい。しかも、地球環境問題の中でも、地球温暖化問題は最も影響の広がりが大きく、その原因も根源的なものであるから、あらゆる主体が継続的にこれに取り組まなければならない。地球温暖化の防止は、現在の環境政策上、最も重要で困難な課題である。

近年、地球温暖化問題に対処するために、企業、業界団体等による自主的取組がドイツ、オランダ、カナダ等において行われている。我が国では、社団法人経済団体連合会（以下、経団連）が傘下の業界団体を主導する形で自主行動計画を取りまとめ、1997年6月に最終報告を発表している。産業界が全体的な取組として自主行動計画を発表したことは、これまでの個別企業の取組とは異なって我が国全体の対策の方向性にまで係わる大きな動きとして注目される。

しかしながら、このような業界団体の自主的取組をどのように評価すべきか、現在の自主行動計画をこのまま進めれば問題が解決されるのか、他の手段は必要がないのかといった観点から、客観的な検討が十分には行われていない状況にある。

そこで本調査では、自主的取組について、国内外の動向を把握した上で、その評価と今後のあり方を研究することとした。

1-2 自主的取組に関するこれまでの評価

1996年7月に環境庁より発表された「地球温暖化経済システム検討会報告書（第3回報告）」では、事業者が自ら熟知した現場の事情を踏まえつつ行う自主的取組が多くの特長を持ち、それゆえ推進されるべきであることは当然としつつも、多数の者の自主的取組が社会的に見て理想的である保証は必ずしもないと評価がなされている。

その理由として、自主的に取り組む企業は、何もしない企業より市場競争上不利になること、温暖化対策に自主的に取り組んで省エネルギーが進んだ結果として、エネルギーの供給過剰となり、その価格の下落等の成果がある場合に、対策を行わない企業がその成果に「ただ乗り」することによって、結果として社会全体のエネルギー使用量が増大するといった逆効果もあり得ること、また、企業間の調整が困難な結果、二酸化炭素排出量の削減という目標の達成に必要なものと比べ微温的な対策についてしか企業間の同意が得られないこと等を挙げている。

また、1997年版環境白書では、経団連の自主行動計画について「様々な対策が打ち出されている。しかし、すべての目標が数値化されているわけではなく、具体的にどれくらいのCO₂排出量が削減されるのかは明らかではなく、今後行動計画の実効性の分析や進捗状

況の点検等を行っていく必要がある。」として、現在の留意点を述べつつ、「産業界の地球温暖化防止の意識がさらに高まり、また、新しい技術の開発なども促進されることも考えられ、…」と評価し、「自主的・積極的なCO₂排出の削減が期待されている」としている。

1-3 調査の目的

経団連による自主行動計画の策定を機会に、二酸化炭素排出削減施策として産業界の自主的取組を評価しつつ、かつその留意点を分析することは、今後さらに効果的な取組を促すために十分価値があるものと思われる。

外国の事例にもあるように、国として地球温暖化対策を進めていくには、公の政策が不可欠であるが、企業の活動を継続させ、効果を最大化していく観点からは、公の政策の中に自主的取組を活かすことが、今後の流れとなるのではないかと思われる。そのため、自主的取組に足りないところがあれば補い、優れているところがあれば評価することにより、産業界の自主的取組がより一層円滑に進むための方法を探っていくこととしたい。

第2章 企業の自主的取組の現況

社団法人経済団体連合会(以下、経団連)の「経団連環境保全自主行動計画」は、業界ごとの数値目標を含む具体的な自主行動計画としての我が国で初の取組である。1997年6月までに経団連の取りまとめにより、36業界137団体が環境保全のための業界の自主行動計画を策定している。

これまでも経団連は数々の環境保全活動に取り組み、日本産業界の責務・決意を表明してきており、産業界の環境問題に対する取組に関してリーダーシップをとっている。その流れの中で今回の自主行動計画がひとつの成果としてできたものと言える。そこで本章では、まず自主行動計画の発表に至るまでの経団連の環境施策を概観する。そして、経団連の自主行動計画の方針、主要な業界団体、そのうちの代表的な企業の行動計画を見る。

2-1 経団連の自主行動計画

2-1-1 経団連の環境施策

経団連地球環境憲章：

経団連は、リオデジャネイロでの「地球サミット」に先立つ1991年に「経団連地球環境憲章」を発表し、世界にアピールした。その中で「我が国企業の環境問題への取組は、企業の存在と活動のための必須条件」との認識を打ち出している。

行動指針として、環境問題に責任を負う部門および担当役員を設置すること、環境改善の目標を立てること、環境管理を行うこと、海外活動での環境配慮を行うことの4点が示されている。

経団連自然保護基金設立等の活動：

経団連は産業界を牽引する機能を活かした直接的な取組として、1992年に「経団連自然保護基金」を設立した。以来、国内外のNGOとのパートナーシップを組んで自然保護に努めている。また、同年、産業廃棄物処理のための振興財団を作っている。さらに「容器包装リサイクル法」の公布に際しては、処理を担うために「財団法人日本容器包装リサイクル協会」を設立し、社会システムづくりに貢献している。

他方、国際的取組として、ISO14000シリーズの策定に際してISO(国際標準化機構：International Organization of Standardization)に専門家を派遣するといった協力を行っている。

経団連地球環境アピール：

経団連は、1996年7月に「経団連地球環境アピール」を発表し、企業の環境取組の指針を新たに示した。その考え方の重点は環境倫理の確立、エコエフィシエンシー(Eco-

Efficiency:環境効率性)の追求、自主的責任に基づく実施の3点である。

「環境倫理」とは、Global Corporate Citizen (地球企業市民)であるための心構えである。環境問題の根源は自分達の暮らしのあり方にあるという認識を出発点として、大量消費、大量廃棄等の過剰な風潮を反省し、事業者においても過剰な包装、過剰な空調等に対し、削減を促すものである。

これまで、企業がエコロジー (Ecology:環境配慮)を追求するとエコノミー (Economy:経済性)が犠牲になるというように、エコロジーとエコノミーはしばしばトレード・オフ関係に捉えられがちであった。エコエフィシェンシーとは、その発想を変えるものである。環境負荷の小さい原材料の調達、リサイクルを念頭においた商品設計、製造工程における省エネルギー、資源のリユース等により、環境問題を企業活動の制約として考えるのではなく、新しい事業機会と捉えて発掘、発展させるよう、企業人の努力を促している。

2-1-2 経団連環境自主行動計画の概要

経団連は、個人、産業界、企業の全ての存在が自らの問題として地球環境問題のためになすべきことを考えた上で、それを実行する必要があるとの認識に基づき、自主行動計画の策定を傘下の業界団体に呼びかけた。

経団連は地球環境保全の目的を、「環境アピール」で提唱したのと同じ「地球温暖化対策」、「循環型社会の構築」、「環境管理・環境監査の推進」、「海外における環境配慮」の4項目としている。それに対して各業界団体は、個別に目標、具体的施策を検討して、業界団体ごとに計画を表明している。

その取りまとめに際して、経団連は次の点を重視している。

自主性重視による参画団体の拡大：

今回の自主行動計画の策定は、産業界の取組が自主的に実施され得るかに関し、経団連としても初めての試みである。目標、手段の提示方法については参画主体の自主性に任せ、少しでも多くの業界に自主的に環境保全への取組を促すことが第一の目的であった。結果的に生産関連業種以外の業種も参画し、各々が業界特性に応じて様々な実施計画を立てている。1997年6月の最終報告書の取りまとめでは、非エネルギー消費型産業も含め36業種137団体が参画した。この参画団体数の多さが今回の自主行動計画の大きな特徴である。

非エネルギー消費型産業では、日本チェーンストア協会、日本百貨店協会、東日本旅客鉄道株式会社、日本損害保険協会、全日本トラック協会等が計画を提出している。

数値目標：

業界ごとに実現可能性を高めるため、目標水準の提示方法も業界団体の自主性に任せられている。地球温暖化対策の目標については、各団体の平均として、おおむね原単位による二酸化炭素発生量、エネルギー消費量について10～20%削減することとなっている。

経団連の試算によれば、自主行動計画によって2010年の産業部門からの二酸化炭素排

出量は1990年比ほぼ横ばいとされており、計画発表に際して経団連は「二酸化炭素排出量を1990年レベル以下に抑えるよう努力する」旨表明した。

定期的レビュー：

経団連は取りまとめにおいて定期的なレビューを明言している。レビューの時期については、初回は、1998年夏であり、その後は毎年レビューをすることにしている。また、その結果は全て公表していく方針である。

経団連では、このような計画の見直しを継続するうちに、徐々に業界団体の参画が増加してくることを期待している。

自主行動計画の限りでは具体性に欠ける部分もあるが、具体化は個別企業の実務レベルで行うと説明している。実際、個別企業・業界ごとには既に具体化された取組が開始されている。

また、業界間で二酸化炭素削減効果が多重に計算されている、すでに出された別の報告書の中で実施したものが再び宣言されている箇所もあるといった批判もあるが、それに対しても、経団連はあくまで、事業者の自主的な参画を重視する考えから、多重計算等の調整は行っていない。

2-2 主要な業界団体の個別の自主行動計画

先述のとおり、経団連の自主行動計画は、経団連の呼びかけに応じて、個別の業界団体が提出した自主行動計画を、経団連が最終的に取りまとめたものであり、実際に計画を実施する主体的役割は個別業界、あるいは業界団体に属する個別企業にある。

そこで、本節では、いくつかの業界団体を例にとり、個別業界における自主行動計画を見つめる。

経団連 環境自主行動 最終発表 (1997年6月17日) 再整理

| 業界団体 | 目 標 | | | | |
|-------|--------------------|---|---|---|---|
| | 二酸化炭素総排出量 | エネルギー総使用量 | 二酸化炭素排出原単位 | エネルギー使用原単位 | |
| エネルギー | 電力 [電気事業連合会] | ・1990年比、2010年には発電電力量は約1.5倍の伸びが予想されるがCO ₂ 総排出量は1.2倍程度の伸びに抑えられる。 | | ・原子力開発等を図ることにより、2010年に、電力業界全体のCO ₂ 排出原単位を1990年実績から20%程度低減するよう努力。 | |
| | ガス [日本ガス協会] | ・(炭素換算約330万ト相当のCO ₂ 削減) | ・製造・供給段階及び消費段階を合わせ、2010年にはエネルギー [*] -利用効率を、1990年比、15%向上させる。 | | |
| | 石油 [石油連盟] | | ・2010年度の1990年度比、省エネルギー [*] -目標は以下の通り。 ・陸上輸送、海上輸送ともに、燃料使用量を9%削減。 ・コージェネレーションの普及により石油消費量を100万kl/年削減。 ・さらに年率1%削減の可能性を検討する。 | | ・2010年度の1990年度比、省エネルギー [*] -目標は以下の通り。 ・製油所は補正エネルギー [*] -原単位を10%削減。 ・さらに年率1%削減の可能性を検討する。 |
| 素材産業 | 鋳業 [日本鋳業協会] | | | | ・非鉄金属(銅、亜鉛、鉛、ニッケル)について、2010年には、エネルギー [*] -原単位を1990年比、12%減少。 ・フェロニッケルについて、同様に原単位の5%削減を目指す。 |
| | 石灰石鋳業 [石灰石鋳業協会] | | | | |
| | 石炭 [日本石炭協会] | | ・使用電力量を、2010年までに57.5%削減。 ・木材使用量を、2010年までに70.4%削減。(いずれも1995年比) ・石炭採掘過程において発生するメタンガスの回収量を2010年には44%向上。 | | |
| | 製紙 [日本製紙連合会] | ・国内外における植林事業の推進に努め、2010年までに所有又は管理する植林地を550千haに拡大することを目指す。 | | | ・2010年までに製品あたり購入エネルギー [*] -原単位を1990年比10%削減することを目指す。 (1973 1994年:40%減) |
| | 化学 | | | | ・2010年には、エネルギー [*] -原単位 |

| 具体的な対策 | | | |
|--|---|---|--|
| 生産の効率化対策 | 製品を通じた対策 | 普及・啓発 | 他企業との協調、その他 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー利用効率の向上。 | <ul style="list-style-type: none"> ・原子力発電を中心とした電源ベストミックスの推進。 | <ul style="list-style-type: none"> ・電気利用面における省エネへの支援等。 | <ul style="list-style-type: none"> ・新エネの導入及び普及拡大の推進。 ・CO₂回収、処理、固定に関する技術開発の推進。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー効率的利用の推進。 | | <ul style="list-style-type: none"> ・天然ガスの普及促進。 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・低温廃熱からの熱回収。 ・低圧システムの有効利用。 ・高性能触媒の開発。 ・微生物による脱硫技術の開発。 ・ローリーの大型化、配送の合理化により1車あたり積載量を増加。 ・船型の大型化と積付率のアップ。 ・元売り各社相互間による流通効率化により総輸送量の削減、総輸送距離の短縮。 | | <ul style="list-style-type: none"> ・住宅業界と連携して、石油セントラル給湯暖房システム等の積極的導入を促進、他。 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・操業管理の強化等による省エネ推進。 ・産業排熱の有効利用、廃棄物発電、コージェネレーション、複合発電等による化石燃料の利用効率の改善。 ・新エネルギーの利用推進。 ・輸送効率の改善等。 | | | |
| | | | <ul style="list-style-type: none"> ・住環境における緑化(植樹等)を推進しCO₂吸収の促進を図る。 ・石灰藻によるCO₂固定化について可能性を検討し、実験を推進する。 ・採掘跡地の緑化は採掘事業と並行して実施し、長期間荒れ地を放置せず、緑化面積の拡大並びに緑化密度の向上に努める。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・構造調整と技術改善により、使用電力量を削減。 ・採掘方法、坑道維持の改善により木材使用量を削減。 ・メタガスの大気中への放出を抑制し、回収したメガスは、資源として活用。 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギー型生産設備、システムの積極的な導入。 ・エネルギー変換効率の向上、エネルギー利用効率の向上に努める。 ・化石燃料代替エネルギーの利用促進に努める。 ・可燃性廃棄物の有効利用、他。 | | | |

・化学産業が保有する諸技術を活用

| 業界団体 | 目 標 | | | |
|---------------------|---|---|------------|--|
| | 二酸化炭素総排出量 | エネルギー総使用量 | 二酸化炭素排出原単位 | エネルギー使用原単位 |
| ゴム [日本ゴム工業会] | ・2000年におけるエネルギー原単位およびCO ₂ 総排出量を1990年レベルに維持する。 | | | |
| 板硝子 [板硝子協会] | | ・生産工程におけるエネルギー使用量を1990年比、2000年に8%削減、2010年には10%削減する。 | | |
| 鉄鋼 [日本鉄鋼連盟] | | ・生産工程における省エネルギーの推進(エネルギー消費量で2010年には1990年比、約10%減) ・地域社会との連携を通じた廃プラスチック、未利用エネルギーの活用。(約3%相当減) ・鋼材の利用面での省エネルギーを可能とする高級鋼材の供給。(社会全体として同じく約4%相当減) ・国際技術協力による省エネルギー貢献。 | | |
| アルミ [日本アルミニウム連盟] | ・アルミスクラップ使用等で地球規模で1990年レベルを下回るCO ₂ 排出量に抑制。 ・圧延・押出工程(国内)で2010年には1995年比約10%の省エネルギーの反面生産量増等でCO ₂ 増加。(28,000トン/月の増加) ・新地金に比べ3%のエネルギーで製造可能なアルミスクラップの使用比率を2010年には30%に拡大で、(1990年18%)海外で106,000トン/月のCO ₂ を抑制。 ・製品開発によるCO ₂ 抑制。300トン/月のCO ₂ を抑制。 | | | ・圧延・押出工程(国内)で2010年には1995年比約10%の省エネルギー(の反面生産量増等でCO ₂ 増加)。 |
| セメント [セメント協会] | | | | ・1990年度総燃料使用原単位の業界平均値はセメントトンあたり1kgあたり2940kJ(セメント1kgあたり2720kJ)であり、ドイツセメント業界の2005年目標値を既にクリア)。電力使用量の業界平均値はセメント1トンあたり95.4kwh。いずれも先進諸外国の水準を大きく下回る。 ・よって具体的な目標数値は提示しないが、可能な限りエネルギー消費の低減を図る。 |
| 伸銅 [日本伸銅協会] | | | | ・製造エネルギー原単位の改善。2010年までに1995年比、7.5%の省エネルギー対策を行う。 ・スクラップ使用比率の向上。 |
| 電線 | | ・2000年度時点で、生産工場 | | ・生産工場における光ファイバ |

素材産業

| 具体的な対策 | | | |
|---|---|---|--|
| 生産の効率化対策 | 製品を通じた対策 | 普及・啓発 | 他企業との協調、その他 |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・LCAを踏まえたCO₂削減に取り組む。 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・エネルギー効率の向上。 ・生産工程におけるCO₂削減のための技術開発及びエネルギー転換技術の開発。 | | <ul style="list-style-type: none"> ・複層ガラスの普及推進。 | |
| <ul style="list-style-type: none"> ・既存省エネ技術の普及拡大、革新的技術の実機化、普及促進。 | <ul style="list-style-type: none"> ・高機能鋼材の開発、普及拡大。(高張力鋼板、電磁鋼板、等) | | <ul style="list-style-type: none"> ・国、自治体等との協力による廃プラの製鉄所での利用、未利用エネルギーの地域への活用。 ・共同実施活動等による省エネ施策への協力。 |
| | | <ul style="list-style-type: none"> ・積極的なアルミリサイクルの推進。 | <ul style="list-style-type: none"> ・総合包括的な物流対策を実施し、物流におけるNOx問題の改善、省エネルギー、省資源を推進。 ・自動車、鉄道車輛等のアルミによる軽量化支援。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・燃料代替廃棄物の利用拡大。 ・余熱利用の増進。 ・混合セメントの生産比率拡大。 ・非効率設備の高效率設備への転換。 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・共同実施の推進。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・製造工程における省エネルギー活動。 ・廃熱の回収利用の検討。 ・草の根活動推進による小規模な省エネの積み上げ、等。 | | | <ul style="list-style-type: none"> ・輸送効率の改善。 |
| <ul style="list-style-type: none"> ・省エネルギーロスへの転換、総合エネルギー効率の向上、未利用エネルギーの活用等、省エネルギー活動を推進する。 ・目標実施状況の定期的な把握。 | | | |

| | | 目 標 | | | |
|------|--------------------------|--|--|---|---|
| 業界団体 | | 二酸化炭素総排出量 | エネルギー総使用量 | 二酸化炭素排出原単位 | エネルギー使用原単位 |
| 組立産業 | 電子 [日本電子機械工業会、他] | | | ・事業所等の省エネ。2010年には、CO ₂ 原単位を1990年比、25%以上、向上させる。 | ・製品の省エネ。HVD(高圧電圧レベ)について、平均消費電力を1993年比、25%削減。現行方式レベは液晶レベやプラズマディスプレイに次第に代替。結果として消費電力は大幅に削減可能。パソコン・ファクシミリは国際エネルギープログラムに対応した製品開発の推進による待機時消費電力の省電力化。 |
| | 電機 [日本電機工業会] | | | ・非化石燃料を利用した発電機器・設備の開発・供給。 | ・省エネ型家電製品の開発・普及。特に家庭での電力消費の多い冷蔵庫を1995年比、6.5%以上効率改善する。 ・製造段階における省エネは、2010年を目標として1990年比、生産高CO ₂ 原単位を25%以上改善する。 |
| | 自動車 [日本自動車工業会] | ・自動車製造過程のエネルギー消費により排出されるCO ₂ について、2000年には1990年レベルに安定化。 | | | ・ガソリン乗用車の2000年の燃料目標、ガソリン貨物車の2003年の燃料目標の確実な達成を目指す。 |
| | 自動車部品 [日本自動車部品工業会] | | | ・2005年までに、CO ₂ の排出量または使用量を、物的生産金額あたりで1990年レベル以下を達成するよう努める。 | |
| | 鉄道車輛(暫定版) [日本鉄道車輛工業会] | ・鉄道車両生産過程のエネルギー消費により排出されるCO ₂ について2000年には1990年レベルに安定化。 | | | |
| | 造船 [日本造船工業会] | | | ・過去20年間で、VLCC(大型タンカー)の燃料消費量40%削減を達成したが、今後も更なる努力を続ける。 | |
| | 光学機器 [日本光学工業協会、他] | ・CO ₂ 排出総量、またはエネルギー使用量を、 ・2010年には、1990年比、25%以上削減。(日本光学測定機工業会) ・2010年に1990年比、30～50%以上削減。(日本写真機工業会) ・2010年までに1990年比、同量以下に抑制。電気、都市ガスLPGについては30%以上削減。(日本写真映像用品工業会) | ・CO ₂ 排出総量、またはエネルギー使用量を、 ・2010年には、1990年比、25%以上削減。(日本光学測定機工業会) ・2010年に1990年比、30～50%以上削減。(日本写真機工業会) ・2010年までに1990年比、同量以下に抑制。電気、都市ガスLPGについては30%以上削減。(日本写真映像用品工業会) | | |
| 流通 | 百貨店 [日本百貨店協会] | | ・エネルギー使用量は、2000年に基準年(93年)の水準を維持することを目指す。 | | |
| | チェーンストア [日本チェーンストア協会] | | | | |

| 具体的な対策 | | | |
|--|---|---|--|
| 生産の効率化対策 | 製品を通じた対策 | 普及・啓発 | 他企業との協調、その他 |
| <ul style="list-style-type: none"> 事業所等の省エネ対策。省エネ型製造設備の導入促進。及び革新的技術による生産設備の高効率化。エネルギー供給施設の高効率化の推進。(蓄熱利用システムなど) クリーンルームの空調管理強化及び省エネ型空調設備の導入促進。太陽光などの発電設備の導入。 | <ul style="list-style-type: none"> 製品の省エネ対策。省エネ型コンポーネント及びデバイス等の普及と技術の確立。LCA手法等の導入による製品設計の実施強化。 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 省エネ設備導入促進。 高効率生産システムの構築。 新エネ導入・非化石燃料への転換、他。 | <ul style="list-style-type: none"> 待機電力の省電力化。 原子力発電システムの高機能・高性能化。 発電機器の効率改善。 太陽電池の効率改善、他。 制御方法の改善による効率化、他。 | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 自動車燃費効率の向上。 EV-ミッション車の普及。 | <ul style="list-style-type: none"> 省エネ運転などについて啓発活動を継続的に実施、他。 | <ul style="list-style-type: none"> 共同実施活動への協力。 CFC12について回収から破壊のシステムについて検討を進める。 |
| <ul style="list-style-type: none"> さらなる省エネ対策、省資源化の推進。 | <ul style="list-style-type: none"> 自動車燃費の向上などに部品の側から取り組む。 | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> 高速化、省エネのために軽量化の対策として、ステンレス鋼製及びアルミニウム合金製の車両の導入促進。 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> CIMの着実な実現、自動化設備投資の促進等による生産の効率化・高度化を推進する。 | <ul style="list-style-type: none"> 新世代VLCC、LNG船など高効率・省エネ型船の開発及び海上物流改革に対応する船舶の実用化の推進。 | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 新型冷房設備、ガスヒートポンプ、新型ボイラー等を導入。(日本写真機工業会) | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> クリーン・エネルギーの利用、省エネ設備機器の優先導入など、環境負荷の低減に寄与する店舗づくり。 | | | <ul style="list-style-type: none"> パレットとの業界的な取り組みによるパレット納品の普及、調達物流の納品代行の活用、配達物流の共同配送化等、環境を意識した物流の合理化。 |
| <ul style="list-style-type: none"> 省エネ型の店舗づくり。 中水の利用など総合的エネルギー効率向上システム導入を検討。 業務のペーパーレス化。 | <ul style="list-style-type: none"> 環境調和型商品の自社開発等。 省エネ商品、再生資源使用製品等の積極的調達。 | <ul style="list-style-type: none"> 消費者への省エネ型ライフスタイルの提案、呼びかけ。 | <ul style="list-style-type: none"> 商品流通管理システムの改善、共同化による車両数と延べ走行距離数の削減。 パレット納品システム等、流通経路の短縮や物流資材の使用量の削減 |

| | 業界団体 | 目 標 | | | |
|-------|----------------------------|---|---|---|--|
| | | 二酸化炭素総排出量 | エネルギー総使用量 | 二酸化炭素排出原単位 | エネルギー使用原単位 |
| サービス | 不動産 [不動産協会] | | | | |
| | 貿易 [日本貿易会] | | ・オフィスにおける電力・ガス・水道使用量を、2010年までに1990年レベルに低減すべく努力。 | | |
| | 損害保険 [日本損害保険協会] | | | | |
| 運輸・物流 | 鉄道(暫定案) [日本民営鉄道協会] | | | | ・車輛のエネルギー消費原単位を、2005年度には1995年度比、7%節減。 ・省エネルギー-車輛の普及割合を、2005年度には76%とする。(1995年度実績64%) |
| | 海運 [日本船主協会] | | | | |
| | 運輸(暫定版) [全日本トラック協会] | | | | |
| | 航空 [環境問題航空三社連絡会] | | | ・2010年までにCO ₂ を1990年比、輸送単位(提供座席距離)あたり約10%削減。 | |
| 建設 | 建設 [日建連、他] | | | | |
| | 住宅 [住宅生産団体連合会] (暫定版) | ・2010年以降のCO ₂ 排出量が90年と同量になるように削減目標値を設定する。 | | | |
| 食品 | 製糖 [精糖工業会] | ・2010年のCO ₂ 総排出量を、年間500,000トンに設定。(1990年529,599トン) ・将来、500,000トン以下に削減することを目指す。 | | | |
| | ビール・酒造 [ビール酒造組合] | | | ・ビール生産および物流におけるCO ₂ 排出原単位を90年を下回るレベルに安定化。 | ・ビール工場におけるエネルギー使用原単位を90年を下回るレベルに安定化。 |
| | 製薬 [日本製薬団体連合会、日本製薬工業協会] | | | | ・エネルギー原単位を、2000年には、1990年の94%へ。 |

| 具体的な対策 | | | |
|---|--|---|--|
| 生産の効率化対策 | 製品を通じた対策 | 普及・啓発 | 他企業との協調、その他 |
| | <ul style="list-style-type: none"> 断熱、建物緑化等、管理運営面でのエネルギー負荷の抑制。 節電機器・システム、地域冷暖房システム、コージェネの導入等による省エネ対策の検討。 | <ul style="list-style-type: none"> 施設利用者等に対する啓発活動の推進。 | <ul style="list-style-type: none"> 新エネルギー、未利用エネルギーの開発支援と利用。 企画設計段階からのグリーン商品の採用、革新的技術の採用等関連業界との連携を推進。 |
| <ul style="list-style-type: none"> 省エネ型設備の導入、啓発運動の実施、結果の定期的レビュー、他。 | <ul style="list-style-type: none"> 事業活動にあたって温暖化への影響を検討。 | | <ul style="list-style-type: none"> 諸外国に省エネ技術等を移転。 森林資源の保全及び植林事業の推進。 |
| <ul style="list-style-type: none"> より一層、紙資源の利用節減を図る。 オフィスの電力、ガス等エネルギー資源について利用節減を図る。 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 電車の増備・更新の際には、努めて省エネルギー車両を導入する。 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 最新の国際基準に適合している船舶への代替を促進し、低公害、省エネルギー技術の開発と採用に努める。 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 騒音公害対策の実施。 NOx法の推進。 適正運転の実施等。 共同輸配送、積合せ輸送等の推進。 低公害車の導入促進、他。 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 新型機への機材更新及び導入の推進。 将来航空航法システム(FANS)等の導入。 事業所等での省エネ。 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> 今後、具体的なCO₂排出量の削減目標値を掲げ、実施を図る。 | <ul style="list-style-type: none"> 設計段階でCO₂の放出量の少ない資材やエネルギーシステムを考慮。 | | <ul style="list-style-type: none"> CO₂排出源として建設工事は1.3%と少ないが、建設関連では我が国全体の1/3を占めることから、関連業界と連携し取り組む。 |
| <ul style="list-style-type: none"> 関連業界との連携により建設資材生産での削減に努める。 建設工事に関わる新技術の開発の推進を通じ、環境負荷のより一層の低減に努める。 住宅の使用、解体工事、処分の各段階で削減に努める。 | <ul style="list-style-type: none"> 住宅の性能を向上させ、耐用年数の向上を図る。 | <ul style="list-style-type: none"> 住宅の使用、解体工事、処分の各段階で削減に努める。 | |
| <ul style="list-style-type: none"> 省エネ設備の導入。 業界全体のエネルギー使用実態調査を継続し、精糖業界のCO₂排出量を監視し、より一層の削減に努力する。 | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> エネルギー使用量削減による排出抑制。 燃料転換による排出抑制。 排水処理への嫌気処理設備導入促進。 熱の有効利用、他。 | | | <ul style="list-style-type: none"> 物流効率化による排出抑制。 |
| <ul style="list-style-type: none"> 省エネタイプ設備機器への転換 | | | |

2-2-1 社団法人日本電機工業会

団体の概要

同会は、1936年から前身団体が開設されて以来の長い歴史を持つ団体で、1954年から社団法人に認可されている。会員は電気機械器具製造業等180社及び事業に協力する賛助会員85社よりなる。その目的は、「電気機械器具、発電用原動機及び原子力機器の製造並びにこれに関連する事業の総合的な進歩を図り、これを通じて、我が国の繁栄と国民生活の向上はもとより、世界経済の一層の発展に貢献することを事業として」¹いる。

地球環境保護のための対策の検討と推進については、主な事業活動の一つに挙げている。

目標設定の考え方

目標

- ・製造段階における省エネルギーは、2010年を目標として1990年比、生産高CO₂原単位を25%以上改善する。
- ・省エネ型家電製品の開発・普及。特に家庭での電力消費の多い冷蔵庫を1995年比、6.5%以上効率改善する。
- ・非化石燃料を利用した発電機器・設備の開発・供給。

具体的施策

- ・省エネ設備導入促進。
- ・高効率生産システムの構築。
- ・新エネ導入、非化石燃料への転換、他。
- ・待機電力の省電力化。
- ・制御方法の改善による効率化、他。
- ・原子力発電システムの高機能・高性能化。
- ・発電機器の効率改善。
- ・太陽電池の効率改善、他。

出所：社団法人経済団体連合会「経団連環境自主行動計画(最終発表)」(1997.6)

同会では、二酸化炭素排出削減目標の算出の根拠を「エネルギーの使用の合理化に関する法律(以下、省エネ法)」に置いている。省エネ法では、「工場ごと又は事業者ごとに年平均1パーセント以上低減させることを目標」とすることとしている²。同会はこの基準に基づいて、年1%の原単位削減をベースにして、その20年分と、今後13年間の技術開発に対する期待を加味して25%を見込んで計画を立てている。ただし電力業界における発電の

¹ 社団法人日本電機工業会冊子(1996年6月)より抜粋

² 「エネルギーの使用の合理化に関する法律(昭和54年法律第49号：通称「省エネ法」)」第4条第1項の規定に基づき、「工場におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準」を定めた「工場におけるエネルギーの使用の合理化に関する事業者の判断の基準(平成5年7月29日通商産業省告示第388号)」の「エネルギーの使用の合理化の目標」において、平成9年2月26日に一部を改正して、「工場ごと又は事業者ごとに年平均1パーセント以上低減させることを目標としてエネルギーの使用の合理化に努力するものとする。」とされている。

効率改善による二酸化炭素排出削減効果も見込まれている。

このように政策をベースにした努力目標を設定した理由として、中長期の目標であることから、技術開発等の状況変化も考える必要があるため、現在の状況をベースにした各社の積み上げによって目標数値を算出するべきではないと同会では説明している。また、結果的にはチャレンジングな目標設定となっており、努力を要すると見込んでいる。

電気機器業界における省エネルギー技術開発の三本柱は、製造プロセスのエネルギー削減、製品の使用段階におけるエネルギー効率の向上、電力供給機器の効率向上である。

特に、電気製品のライフサイクルの上では使用段階のエネルギー消費が長期にわたって続くため、この使用段階における省エネルギーの重要性は最も高いと考えられている。この点に関する具体的な項目として、冷蔵庫の省エネルギーに係る業界目標を6.5%改善することが挙げられている。このエネルギー削減目標も省エネ法に基づくエネルギー効率改善目標をベースに置いている。すなわち、省エネ法による特定機器の規定では、ある特定機器について、エネルギー効率の改善を5年間に約2%としており、今回の自主行動計画は今後の15年間の目標なので、6.5%の増加という数値目標を設定したと述べている。

参画企業と企業間の調整

行動計画は同会の専務理事より加盟企業の各代表者宛に文書で通知されている。その際には、温暖化防止行動の考え方に併せて、各企業に対する実際の行動の要請、モニタリングの予告も含まれている。

同会は自主行動計画への参画について非加盟の事業者には直接働きかけられる立場にはない。しかし、加盟企業が下請関係等を通じて非加盟事業者に働きかけることにより、多くの中小企業が自主的判断で参画することを期待し、奨励している。

また、同会では環境に関連するセミナーを開催しているが、セミナーに非加盟企業が参加する例もあることから、同会の考え方に賛同する非加盟企業が今後自主行動計画に参画することも期待できる。

具体的手法の紹介

地球温暖化防止対策として、エネルギー消費、特に化石燃料消費をさらに抑制する観点から、製造段階における省エネルギー、家電製品の使用段階における省エネルギー、エネルギー分野の取組の3項目の行動目標を掲げている。

製造段階における省エネルギーについては、従来の取組の一層の推進として、省エネルギー設備の導入、高効率生産システムの構築、サーマルリサイクル(排熱回収、利用)の確立を挙げ、さらに今後、新たなエネルギー管理システムの導入とその高度化、コージェネレーションシステム、廃棄物発電システム等の未利用エネルギー利用システム、深夜電力を利用した蓄熱システムの生産設備への導入の推進、太陽光発電・燃料電池発電システムといった新エネルギーの導入に取り組むとしている。

家電製品の使用段階における省エネルギーについては、今後も制御方法の改善による高効率化、待機電力の省電力化等を図った省エネルギー型製品の研究開発と普及を推進するとし

ている。

エネルギー分野の取組については、「エネルギーの安定供給と地球温暖化防止に寄与する技術開発の重要性を認識し、非化石燃料への転換と発電熱効率改善を指向する」としている。具体的な取組は次のとおりである。

[主要技術開発項目の行動目標]

○原子力発電システム

・CO₂排出抑制に長期に期待できる原子力発電システムについて、今後も機器・設備の安定供給に努める。その主力である軽水炉について、高機能・高性能化を目指した技術開発の推進に努める。

○複合発電（コンバインドサイクル）等の高効率火力発電システム

・複合発電システムの一層の高効率大容量化を図り、機器・設備の安定供給に努める。また、石炭ガス化複合発電、加圧流動床発電、高温ガスタービン複合発電等の次世代の高効率火力発電システムについて、実用化に向けた技術開発の推進に努める。

○太陽光発電システム

・太陽電池の変換効率の高効率化、発電用インバータ技術の高性能化によりシステム全体の実用化に向けた技術開発の推進に努める。

○燃料電池発電システム

・高い発電効率と熱供給によるコージェネレーションシステムとして有効な燃料電池発電システムは、リン酸型燃料電池の実用化に向けた技術開発を推進しており、さらに溶融炭酸塩型・固体電解質型燃料電池の研究開発の推進に努める。

○未利用エネルギー利用システム

・都市の河川・下水等の廃熱回収及びエコエネ活用、工場廃熱のカスケード利用及び低位未利用エネルギー活用、廃棄物発電の高効率化及び廃熱利用等の技術開発、産業用コージェネレーション機器開発の推進に努める。

出所：社団法人日本電機工業会「電機業界の地球環境保全のための自主行動計画」（1996.11）より

モニタリングと情報開示

業界には現状の二酸化炭素排出量に関する公的な統計データはないが、省エネ法への対応の中で、企業のエネルギー使用量を炭素換算して、同会としては毎年把握している。数値目標に対する達成状況のモニタリングは、炭素換算量の前年との比較を行う計画である。目標達成状況の情報開示については経団連に任せるので、他業界団体と足並みを揃えながら公表されるであろうとしている。

また、プロダクトライフサイクル上、製品の使用期間中におけるエネルギーの消費削減を考えているが、製品開発における目標の把握は、各企業に対するヒアリングにより確認していくとしている。

2-2-2 電気事業連合会

団体の概要

同会は北海道から九州までの9電力会社(沖縄電力、電源開発株式会社、日本原子力発電株式会社の正式会員でない)を会員とする団体。各電力会社相互間の連絡を緊密にして電気事業の健全な発展を期することを目的としている。

1996年11月27日付「電気事業における環境行動計画」の冒頭で次のように述べている。

「電気事業者は、大気汚染などの環境汚染が深刻な社会問題となった高度成長期以降、環境保全対策を自らの責務として積極的に取り組んできた。近年においても環境問題を経営の最重要課題として位置づけ、燃料・設備・運用の各面にわたりその時点で最高水準の環境対策を実施するなど、常に先見的な取り組みを推進してきている。」

「産業基盤でありかつ生活基盤でもある『電力』の安定供給確保を前提に、一企業市民として、自主的かつ積極的な取り組みを従来にも増して推進していくこととし、ここに電気事業における環境行動計画を定める。」

目標設定の考え方

目標

- ・原子力開発等を図ることにより、2010年に、電力業界全体のCO₂排出原単位を1990年実績から20%程度低減するよう努力。
- ・1990年比、2010年には発電電力量は約1.5倍の伸びが予想されるがCO₂総排出量は、1.2倍程度の伸びに抑えられる。

具体的施策

- ・原子力発電を中心とした電源ベストミックスの推進。
- ・エネルギー利用効率の向上。
- ・新エネの導入及び普及拡大の推進。
- ・CO₂回収、処理、固定に関する技術開発の推進。
- ・電気利用面における省エネへの支援等。

出所：社団法人経済団体連合会「経団連環境自主行動計画(最終発表)」(1997.6)

電気事業の二酸化炭素排出は1970年から1990年までの20年間に電力需要が約2.5倍に伸びているのに対して、総排出量は約1.7倍の伸びとなっており、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量(二酸化炭素排出原単位)は約3分の2に抑えられている。その要因は、LNGの積極的な導入、火力発電の熱効率の向上に加え、原子力発電電力量の大幅な増加による二酸化炭素抑制効果が特に大きいと分析している。

その上で、電力事業全体の目標として、様々な対策を講じてきたこれまでの考え方を基本

としつつ、「原子力に対する国民的合意形成に努め、原子力開発を推進するとともに、原子力利用率の向上を図ることにより2010年における電力業界全体の二酸化炭素排出原単位を1990年の実績から20%程度低減するよう努めていく」としている。

この目標数値は、同会の立地環境部が傘下の事業者に照会を取りつつ作成している。チャレンジ的な目標を設定したとのことである。

各社の総体としてエネルギー原単位を20%削減すると考えている。その考え方のベースには、従来よりエネルギー政策が国策として進められてきていることから、各社ごとに今後の削減余地に差があることが前提となっている。各社がその余地の大きさに応じてそれぞれの目標達成の努力を行い、業界全体としては20%低減の努力目標を達成するとしている。

また、同会は、「二酸化炭素排出原単位を1990年の実績から20%程度低減するよう努めていく」ことにより、「1990年を基準とすると2010年には発電電力量の需要が約1.5倍に増加すると想定されるのに対して、二酸化炭素総排出量は1.2倍程度の伸びに抑えられる見通しである」ということを自主行動計画で明確に示している。このように総排出量ベースで増加することを明示したのは、今後の電力需要の増加が予想されている中で業界として取り組める点が原単位の低減であることを明確に打ち出すとともに、二酸化炭素の総排出量のさらなる削減のためには、需要の削減をアピールする必要があるという考え方を根拠としている。

参画企業と企業間の調整

この計画は、策定の時点から傘下の事業者の共通認識となっている。それぞれの事業者が自らの計画分を責任もって実施すれば、自ずから全体目標も達成されることになる。

なお、傘下の事業者ごとの目標に対する責任分担は明確にはなっていない。

具体的手法の紹介

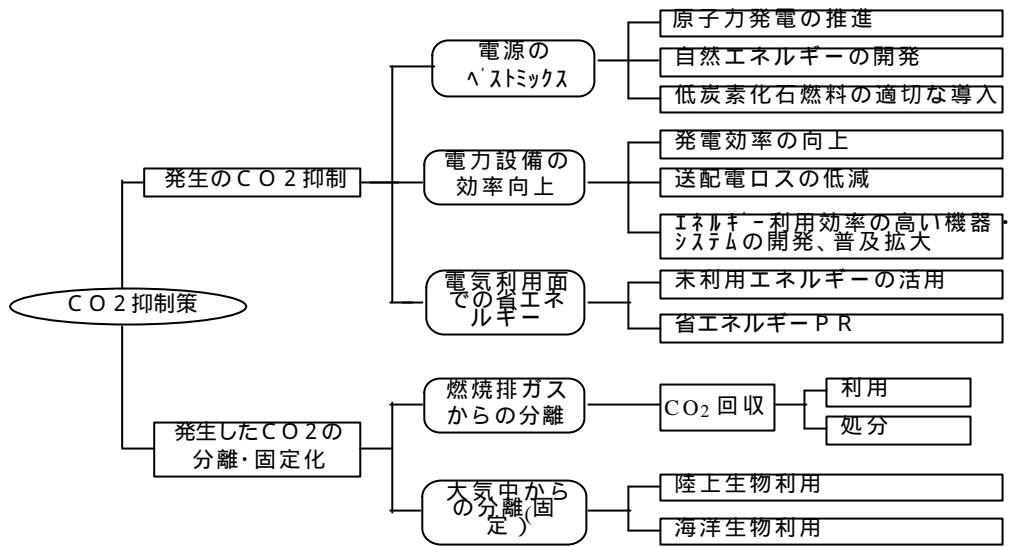
原子力開発については、行動計画の中で「電力需要が今後確実に伸びていくことが想定されることから、引き続き供給面、需要面における各種の対策に取り組んでいくが、その中でも二酸化炭素排出抑制に対して最も効果の大きい原子力開発及び原子力利用率の向上を図ることが必要不可欠である」とされており、安全性を確保した上で、定期検査期間の短縮等により、原子力利用率の向上に積極的に取り組むことを計画している。

原子力発電所の設置は、近隣住民の理解を求めることが難しい例が多く、現在は安全性の問題に十分な理解がないまま、住民が感情的に忌避しているという問題点があり、住民との立地交渉は相互のメリットを図る形で根気良く続ける必要があると同会では述べている。

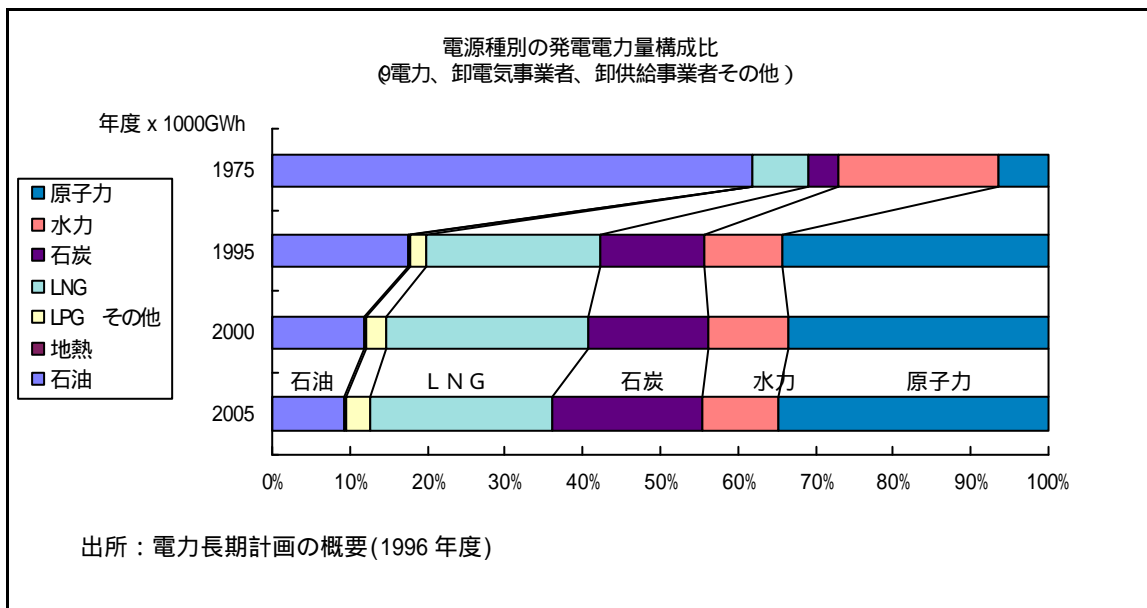
既存発電方法の高効率化は既存技術の延長上にある目標であり、今後も引き続き努力すると同会では述べている。

その施策の体系は次のとおりである。

(電気事業者の二酸化炭素排出抑制施策)



出所：電気事業連合会「環境とエネルギー」(1996.9)



モニタリングと情報開示

電力業界は、モニタリングについては、公的データから二酸化炭素排出削減量を算出して実施する。利用する公的データは総合エネルギー統計、販売電力量、エネルギー消費量という開示されたデータである。

モニタリング結果は、パンフレットにより毎年公表している。これからも、毎年次パンフレットを作成して、取組の状況を紹介する計画である。

2-2-3 社団法人日本鉄鋼連盟

団体の概要

社団法人日本鉄鋼連盟の会員企業は42社で、粗鋼生産量においては、会員企業だけで全国の9割以上を占める。会員には鋼材製造業者(高炉、電炉、加熱炉(単圧))、合金鉄業者(フェロアロイ)、鋳鍛鉄業者、コイル加工業者までが含まれる。

同連盟は「鉄鋼業の健全な発展を図り、もって我が国経済の成長と国民生活の繁栄に寄与する」ことを目的としている。

目標設定の考え方

目標

- ・生産工程における省エネルギーの推進。
(エネルギー消費量で2010年には1990年比、約10%減)
- ・地域社会との連携を通じた廃プラスチック、未利用エネルギーの活用。(約3%相当減)
- ・鋼材の利用面での省エネルギーを可能とする高級鋼材の供給。(社会全体として同じく約4%相当減)
- ・国際技術協力による省エネ貢献。

具体的施策

- ・既存省エネ技術の普及拡大、革新的技術の実機化、普及促進。
- ・国、自治体等との協力による廃プラスチックの製鉄所での利用、未利用エネルギーへの地域への活用。
- ・高性能鋼材の開発、普及拡大。(高張力鋼板、電磁鋼板、等)
- ・共同実施活動等による省エネ施策への協力。

出所：社団法人経済団体連合会「経団連環境自主行動計画(最終発表)」(1997.6)

同連盟では、通産省の月次統計であるエネルギー統計、生産統計、鉄鋼統計月報から業界全体のエネルギー消費量を把握し、一方、各事業者の製造拠点ごとに実施した個別調査をベースに工場別の制約条件、設備の最適規模等の差異を加味した上で、目標を算出している。取りまとめた結果の数量化表現として10%削減という数値を出しているが、この数値は業界総体の目標値として設定したものである。

同連盟は、環境対策は企業の設備投資を伴う経営活動であり、独自の投資を自己責任において実施するという企業経営の大前提に立って問題を捉えている。また、各社の制約条件や、1990年以前の努力に対する評価も考慮する必要があるため、一律に企業が達成しなければならない目標とはしていない。未実現技術も取り込んだチャレンジングな目標設定なので、何らかの強制をするのは不可能であるとしている。

自主行動計画はあくまで個別企業の自己責任による努力の推奨を目的としているものであり、目標は業界の努力の方向性を示すものである。同連盟では目標の見直しは経団連全体として実施すべきと考えている。

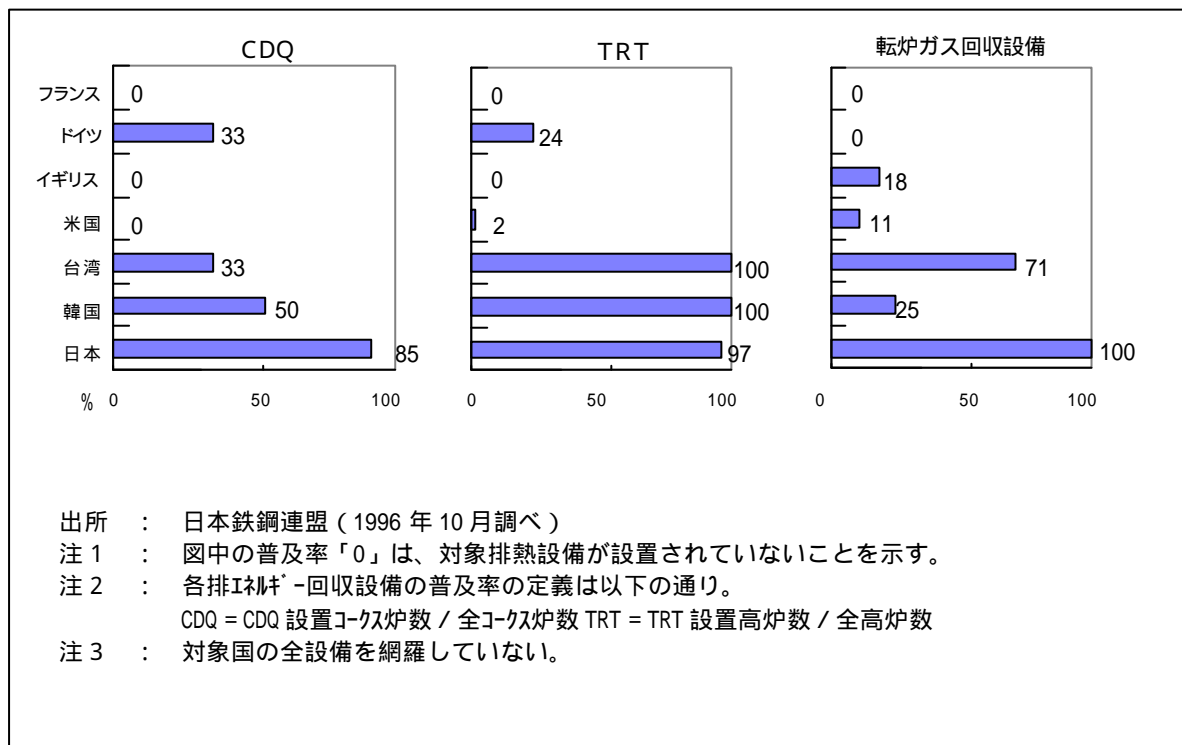
参画企業と企業間の調整

エネルギー統計を根拠として算出の計算をしているので、数値の上では、全鉄鋼業者全体が目標管理の対象となる。

同連盟からは、会員事業者に対して理事会を通じて方針は伝達されているが、会員企業以外には本件について同連盟は直接アプローチしていない。しかし、情報はパンフレット等で公表されているので、同連盟の動向は関連事業者には認識されているものと同会では考えている。

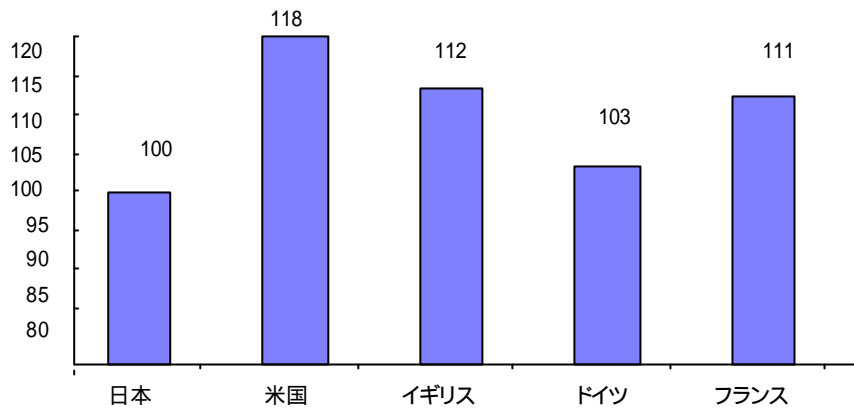
具体的手法の紹介

鉄鋼業界では、これまで省エネルギーへの取組として、高効率設備の導入と操業改善、生産工程の省略と連続化、排エネルギーの回収を3本柱としてきた、その結果、下図に示すように我が国の鉄鋼業界は国際的に見て、最高のエネルギー効率と最小の環境負荷で鋼材を生産している。反面、今後の改善の余地は少なく、改善に要するコストは大きくなって



エネルギー原単位の国際比較

(1994年:日本を100とした指数)



出所：国際鉄鋼協会（Statistics on Energy in the Steel Industry）より試算。

注1：フェロイ及びコーク製造用のエネルギーは含まない。

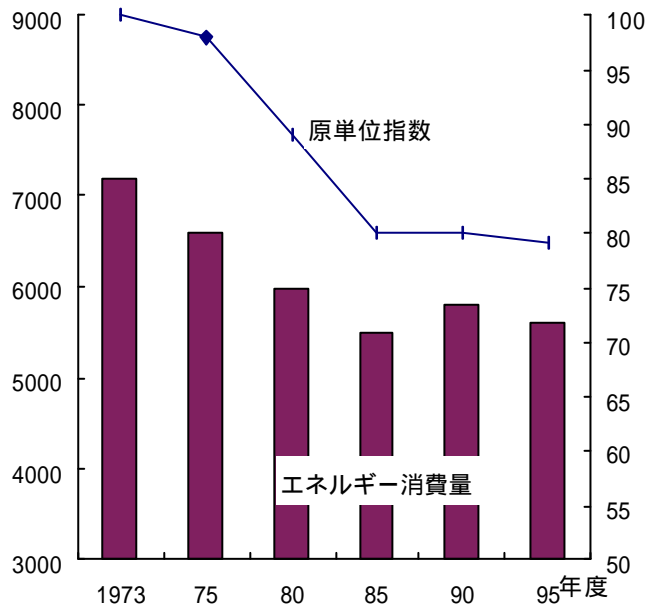
注2：鉄鋼比等により補正を行った比較である。

注3：米国は1991年の原単位で指数比較している。

エネルギー原単位とエネルギー原単位指数の推移

(万 kL 重油換算)

(73=100)



出所：日本鉄鋼連盟資料

注：各年度の原単位指数は、1973年度の生産条件で補正。

今後は、 排エネルギー回収設備のさらなる普及率向上、 生産設備の高効率化の促進、
次世代製鉄技術の導入促進に取り組んでいくとしている。

排エネルギー回収設備のさらなる普及率向上、
コークス乾式消火設備(Coke Dry Quencing : C D Q)
高炉炉頂圧回収発電装置(Top Pressure Recovery Turbines : T R T)
焼結主排ガス顕熱回収設備
乾式高炉炉頂圧回収発電設備(乾式T R T)
転炉ガス顕熱回収設備
電気炉スクラップ予熱装置

生産設備の高効率化の促進
直流電気炉
高効率型連続鋳造設備(薄スラブ連続鋳造等)
エンドレス圧延設備
高効率自家発電設備
高効率酸素製造設備

出所：日本鉄鋼連盟パンフレット「地球にやさしい鉄づくり」（1990年）

次世代製鉄技術の導入促進

次世代製鉄技術については、自主行動計画の中で、次のように計画を表明している。

| | |
|------------|---|
| ・ 溶融還元製鉄 | 粉・粒状の一般炭、鉄鉱石を従来のコークス法、焼結法によらず、直接使用して銑鉄を製造する技術。従来の高炉法に比べて、二酸化炭素の排出量を5%程度節減可能である。 |
| ・ 次世代コークス炉 | 石炭を事前に急速加熱してコークス炉に装入し、より低い温度で乾留する技術。従来のコークス炉に比べて、20%程度の消費エネルギーの削減が期待されている。 |
| ・ 新製鋼プロセス | 従来技術では除去できないスクラップ中の不純物を除去し、利用可能なスクラップに回生する技術。今後、品質の劣化したスクラップの増加が予測されることから、スクラップ利用の拡大を可能とする当技術の開発が期待される。 |

社団法人日本鉄鋼連盟「鉄鋼業の環境保全に関する自主行動計画」(199.12)

出所：日本鉄鋼連盟パンフレット「地球にやさしい鉄づくり」(1990年)

同連盟では、既存の技術を活用して社会全体としての省エネルギーに貢献することも検討している。たとえば、社会で排出される廃プラスチックのエネルギーとしての再利用、製鉄所内では利用できない低温の排熱を近隣の地域社会へ還元することにより、熱源として約3%の省エネルギーに貢献できると計画している。しかし、これらの計画を推進するには、業界単独での実施には限界がある場合がある。廃プラスチックの再利用のためには、適切な回収事業による廃プラスチックの品質の管理が必要であるというように、技術を生かすための制度の改廃や自治体の事業のあり方の見直し等を社会として検討していく必要がある。また、排熱の地域社会への還元については、現在は道路の安全面を重視した法規制³があり、容易には実現できない。安全面を技術によってカバーできるならば、地球環境保全の観点に立って、法規制を改善する必要がある。同連盟としても、計画を進める上で以上の2点のような要望を政府に対して具体的に提案を行うと述べている。

その他、同連盟は鉄鋼製品の質を高めることにより、製品素材として鉄鋼を使用する製品の軽量化等により、ユーザーの利用局面における二酸化炭素排出削減に貢献することも視野に入れている。これにより、約4%の省エネルギーを計画している。

鉄鋼業では生産プロセスの副生成物として二酸化炭素が排出されるが、これは今回の計画の対象としていない。ただし、その代替案として、高炉スラグのセメント業界での活用を計画に盛り込んでいる。鉄鋼の精製により不可避免的に高炉スラグができるが、これをセメント焼成段階における還元材に用いることによりセメント産業で還元材を作る必要がなくなり、二酸化炭素の排出を抑制できるというものである。

モニタリングと情報開示

鉄鋼業界では、生産工程の改善による達成状況等は統計資料から算出でき、公表も可能であるが、原則として、進捗状況の情報開示は経団連に一任するということである。もっとも個別企業の独自の公表については、各社の選択に任せると述べている。

³ 道路法(昭和27年法律第180号)第32条において、道路の占用の許可を要するものを挙げている。

2-2-4 社団法人日本自動車工業会

団体の概要

会員企業は、二輪車のみ生産している企業も含めて、全部で13社である。四輪自動車の最終組立産業については、ほぼ網羅している。

自動車産業はすそ野の広い産業といわれ、一次、二次の下請け事業者やさらに広く見るならば素材産業等の関連事業者がある。これらの下請事業者は、日本自動車部品工業会に属している。鋼板や、繊維等の素材産業に属する事業者は、鉄鋼連盟等それぞれの業界団体に属しており、それぞれの団体で今回の自主行動計画に参画している。

一方、業界団体に属していない中小の関連事業者については、一次下請業者が温暖化に限らず、あらゆる面で支援する業界構造となっている。

同会の設立の目的は、「我が国自動車工業の健全な発達を図り、もって経済の発展と国民生活の向上に寄与する」ことである。

目標設定の考え方

目標

- ・自動車製造工程のエネルギー消費により排出されるCO₂について、2000年には1990年レベルに安定化。
- ・ガソリン乗用車の2000年の燃料目標、ガソリン貨物車の2003年の燃料目標の確実な達成を目指す。

具体的施策

- ・自動車燃費効率の向上。
- ・ローエミッション車の普及。
- ・共同実施活動への協力。
- ・CFC12について回収から破壊のシステムについて検討を進める。
- ・省エネ運転などについて啓発活動を継続的に実施、他。

出所：社団法人経済団体連合会「経団連環境自主行動計画(最終発表)」、(1997.6)

同会では、工場の製造工程における二酸化炭素排出削減目標値は、工場単位のアンケート調査の結果を踏まえて決めている。結果は、生産工程に伴うエネルギー原単位の削減は1990年ベースの維持という目標になったが、各社ともこれを達成すべき最低目標と認識している。1990年当時は好景気で、設備稼働率が高水準にあったので、原単位ベースの向上にも取り組んでいるが、チャレンジングな目標設定であると同会では述べている。また、製造工程における二酸化炭素総排出量ベースでは、自家用車の需要拡大を見込んだ場合、2000年には目標どおりの1990年基準で抑える程度で精一杯であろうと述べている。

ガソリン乗用車等の燃費向上の目標については、省エネ法をベースに政府の検討会で決定されており⁴、メーカーの技術開発の目標としている。しかし、燃費向上による二酸化炭素排出の削減効果は、低燃費車の普及がユーザーの選択にも左右されることであり、メーカーの努力が必ずしも成果に直結しないという難しさがある。

具体的手法の紹介

同会では、工場における省エネルギー推進、新技術の開発を含む自動車の燃費向上を主たる目標に掲げているが、ハイブリッドカー等の技術開発、一般ユーザーに対する啓発活動、自動車が円滑に活用されるための社会システムの研究等幅広い対応を実施している。

自動車業界における直接の二酸化炭素排出削減としては、工場における省エネルギー推進と、製品の燃費向上を図っている。

ガソリン乗用車については2000年度、ガソリン貨物車については2003年度の燃費目標が省エネ法に基づき、定められており、この目標に向けて自動車メーカー各社は技術開発に取り組んでいるが、さらなる燃費向上については、世界の自動車メーカーの間で開発競争になっている。

ガソリン乗用車・貨物車等の燃費向上目標

(10・15モード燃費)

km/l

| | 車両重量区分 | 1990年度 | 目標年度 | 向上率(%) |
|-----|------------------|--------|------|--------|
| 乗用車 | 普通車(1515.5kg以上) | 8.3 | 9.1 | 9.7 |
| | 小型車(827.5kg以上) | 12.1 | 13.0 | 7.4 |
| | 軽・大衆車(827.5kg未満) | 17.8 | 19.0 | 6.7 |
| 貨物車 | 中量貨物自動車 | 10.4 | 11.0 | 5.8 |
| | 軽量貨物自動車 | 14.1 | 14.8 | 5.0 |
| | 軽貨物自動車 | 14.7 | 15.4 | 4.8 |

・10・15モード：乗用車の排出ガス測定に用いられる走行パターンのごとで、速度と時間の10の組み合わせからなる都市内走行と、同じく15の組み合わせからなる高速走行等をモード化したもの。

・車両重量区分：企業ごとの平均燃費は生産車種構成によって異なる。各社に均等に燃費改善努力を払わしめるため、車種構成を考慮して、乗用車、貨物車とも合理的な3区分を設けている。

注：目標年度は、乗用車は2000年度、貨物車は2003年度

出所：日本自動車工業会「JAMA Report 特別号環境行動計画」(1996)、「豊かな環境を次世代に」(1995)

省エネルギーに向けた技術開発については、車両の軽量化、車両の空気抵抗の低減、エンジン、駆動系の4項目を挙げている。

車両の軽量化による燃費の低減の効果は大きいので、安全性との両立を図りつつ、鉄より軽い金属材料の使用、プラスチック部品の使用、車体、部品の構造の合理化、中空構造化と

⁴「自動車の性能の向上に関する製造事業者等の判断の基準(平成5年1月27日通商産業省・運輸省告示第1号、平成5年7月30日通商産業省・運輸省告示第2号一部改正)」において、ガソリン乗用車に関する目標が設定されている。ガソリン貨物車については、平成7年4月24日に目標が設定され、発表されている。

いった技術開発が進められている。

高効率エンジンとして、リーンバーンエンジン、可変バルブタイミングエンジン、気筒内直接噴射エンジン等の開発、効率的な駆動系への伝達として、自動無断変速機、オートマチックトランスミッション等が取り組まれている。

自動車のライフサイクルを考えると、二酸化炭素排出はユーザーの使用段階、すなわち運転時における排出が最も多く、全体の8割程度になる。トラック運輸業者等は、経費を軽減する目的があるので事業者向けには省エネルギー車は普及するが、一般の自家用車のユーザーは嗜好が多様で、燃費だけでなく、動力性能、デザインの良さ等の配慮も要するため、一般のユーザーへの省エネルギー車の普及は容易ではない。また、耐久消費財に共通する特徴として、商品としての開発から普及まで10年程度の期間を要するという点も難点となっている。この点に関しては消費者の啓発を重視し、各種施策を実施している。

今回の自主行動計画では他業種との協調が多く業界団体でみられたが、同会においては、電気自動車の開発に関して自動車メーカーと電力事業者との共同で3グループの連携が形成されている。もっとも、自動車の部品数は30,000種とも言われており、地球温暖化に限らず環境問題全般、燃費効率等すべてにわたり他業種との共同研究は欠かすことができないと同会では述べている。

自動車業界ではローエミッションカー、代替エネルギー車の開発等新しい技術にも取り組んでいるが、ハイブリッドカーに最も注力している。

ハイブリッドカーには、様々な方式があるが、代表的な方式はエンジン回転で電力を貯え、電力でモーターを回転させる仕組みになっている。燃料の燃焼目的が車の発進、加速ではなく発電であるため、エネルギーロスが少ないことが、大きな特徴になっている。軽油、ガソリン、天然ガス等が燃料として使用可能なため、社会インフラの切替・整備も容易と考えられている。

ユーザーに対する啓発活動も重視している。平均車速と燃費の関係、自動車の二酸化炭素排出削減効果の推定等、調査を実施し、その結果についてのパンフレットを同会で制作して積極的に広報活動を行っている。

一方、ITS (Intelligent Transport Systems)については、30年後の目標として「渋滞の低減」、「死亡事故の半減」、「渋滞の解消」等と並べて、「自動車の燃料消費量と二酸化炭素の15%削減」等が挙げられており、自動車メーカーも自動車単体に係わる部分の技術開発を進めている。

モニタリングと情報開示

自動車の二酸化炭素総排出量については、これまでのとおりガソリン・油類等の消費量に関する公的統計を用いて算出され、その情報は開示されることとなっている。

事業所の二酸化炭素排出量については、同会が毎年アンケート調査を実施して把握しており、今後も同じように調査されることとなっている。

2-2-5 日本チェーンストア協会

団体の概要

同協会の会員企業は129社ある。売上高数十億円規模の企業からグループで5兆円規模の企業までと企業規模の格差や業態の幅も大きく、取扱商品、経営戦略が多様なことから、活動は最終的には各会員企業の自主性に委ねることとなる。

1991年以来、加盟企業の行動指針として、

着実な実行：自らの責任としてできることから着実に実行する。

責任の自覚：すべての責任を負うことは不可能であるから、しなければならないことを明確にした上で責任をもって取り組む。

連携の強化：私達だけではできないので、産業界、行政、消費者との連携でことを進めよう。

を基本3原則と定め、加盟企業の情報交換を中心に活動を進めてきた。

地球温暖化の主たる要因である化石燃料の燃焼について、小売業では、関連する工程をほとんど持たないため、他産業と比較すると環境破壊への影響は少ない。しかし、エネルギー使用削減の観点から、店舗照明等の使用電力の削減、物流の効率化やエネルギー節約の仕組みづくり等により、各社各店舗において一層の環境負荷の低減に取り組む方針である。

また、消費者との接点の多い産業として、消費者に地球環境保全の重要性をアピールし、行動を支援する役割と、消費者側が持つ地球環境保全に対するニーズをメーカーに伝達し、商品設計に活かす役割を重視している。

目標設定の考え方

企業規模と業種が多岐にわたるため、一律の目標設定は行っていない。

各社とも業容を拡大する限りエネルギー総使用量は増大するというジレンマを抱えており、また、既存店においても、営業時間延長、休日削減等、実質的に経営の規模は拡大していることから、業界としての総量目標の設定を行うことはできなかった。数値目標の設定が困難であるため、同協会は最低限守るべき行動目標を文章で表現した。

参画企業と企業間の調整

前述のような会員構成に基づく諸事情から、共通に実施可能な施策を講じるには限度があるため、各企業は後述の行動目標を最低限のベースとして、各々の企業体力、経営戦略に応じて一層踏み込んだ施策を講じている。

具体的手法の紹介

具体的な対策として、商品調達段階、販売段階、物流段階の3段階で共通に取り得る努力を次のとおり記述している。

商品調達段階における温暖化対策

- ・環境調和型商品の自社開発の推進およびメーカーや産地への働きかけ
- ・省エネルギー製品、再生資源使用製品等の積極的調達

販売段階における温暖化対策

- ・省エネルギー型の店舗づくり（店舗設備の省エネルギー、開店前の段階的照明等）
- ・中水の利用など、総合的なエネルギー効率向上システムの導入の検討

物流段階における温暖化対策

- ・商品流通管理システムの改善に伴う車両数と延べ走行距離数の削減
- ・共同化による車両数と延べ走行距離数の削減
- ・ハンガー納品システム等による流通経路の短縮や物流資材の使用量の削減
 アイドリングストップ運動の徹底

流通業では物流が大きな要素になるが、効率的な物流の計画、共同物流の実施等を検討している。その他、業務の委託先である物流事業者に対しては、アイドリングストップの徹底を依頼している。

その他の温暖化対策

- ・業務のペーパーレス化の推進
- ・消費者に対する省エネルギー型ライフスタイルの提案、呼びかけ

数値目標以外で業界が担うべき重要な役割として、消費者との幅広い接点を活かし、消費者の環境意識の醸成を重視している。消費者に向けた活動としては、環境にやさしい消費生活の提案を行っており、逆に、メーカーに向けて消費者の環境意識を反映したニーズを具体的に伝達することとしている。

2-2-6 社団法人日本建設業団体連合会、他

団体の概要

社団法人日本建設業団体連合会の会員企業は186社。大手ゼネコンはすべて加入している。同会の設立の目的は、「建設業界の各業種・階層にわたる産業団体として関係団体と緊密な協力を保って、建設業界に共通する重要問題について、業界の公正な意見をとりまとめることによってその解決に努力し、もって建設業の健全な発展と社会公共の福祉増進に寄与する。」ことにある。

建設業界では、「一品生産で移動生産であるとともに、重層構造が一般的である。加えて、他産業の製品を集約するアッセンブリー生産という側面も有し、極めて多くの他産業と関係が深いことのほか、自然と直接的な関わりを持つこと、そして建造物が長期にわたって使用されるものであることなどに大きな特徴がある」と業界の特性を捉えて、環境問題への取組を最重要課題の一つに位置づけている。また、一部企業の独自の取組、業界団体による各種の活動、行政の各種政策面での対応等により、業界全体に環境の重要性の認識が高まってきた。そうしたことを背景に、業界全体でより具体的な目標ならびに方針を設定するものとして、社団法人日本土木工業協会、社団法人建築業協会と共同で今回の自主行動計画を策定した。

目標設定の考え方

具体的施策

- ・ 今後、具体的なCO₂排出量の削減目標値を掲げ、実施を図る。
- ・ 設計段階でCO₂の放出量の少ない資材やエネルギーシステムを考慮。
- ・ CO₂排出源として建設工事は1.3%と少ないが、建設関連では我が国全体の1/3を占めることから、関連業界と連携して取り組む。

出所：社団法人経済団体連合会「経団連環境自主行動計画(最終発表)」(1997.6)

建設業自体のエネルギー消費は1985年調査で全産業の1.3%とされている一方、関連分野の方がむしろ大きく、建設現場を含む全体では34%となる。また、会員企業の建設現場も、未加盟事業者を含めた全体の3割程度の低い水準にとどまっており、たとえ、目標を設定しても全体のコントロールができない。さらに、建設現場の規模は多岐にわたり、建設現場のすべてを一定の目標や手法でコントロールすることは事実上できない。以上のように、コントロールが容易ではないため、建設業界では、数値目標を設定していない。

参画企業と企業間の調整

同会の基本的な考え方は、関連する10業界団体共同で「建設産業行動ビジョン」を1996年10月に発表し、その中に示されている。業界団体に広く参加を求めたことから、事業者の自主ベースではあるが、関連事業者にも行き渡るようになっている。

具体的手法の紹介

関連産業との共同活動として、同協会では工法等に関する技術開発、物流効率化、設計段

階で省エネ型建造物を作るといった各種の取組を検討している。

また、施工主に対して長持ちする建物を推奨している。これは業界の利益には反することであるが、時代の要請と考えている。

自主行動計画に、次のとおり具体的手法が挙げられている。

建設業界内で努力する二酸化炭素削減策

- ・製造時の二酸化炭素排出量が少ない資材を選択し、採用する。
- ・省エネルギー設備の設置やシステムを採用する。
- ・化石燃料消費の少ない建設機械を採用し、また、アイドリングストップ運動を推進する。
- ・在来工法を見直し、型枠を含む仮設材の使用量を削減する。
- ・使用機械などの企業間相互融通策について検討を推進する。

関連業界との連携による二酸化炭素削減策

- ・エコマーク商品を優先採用し、製品メーカーの技術革新を促す。
- ・セメント・鉄鋼企業と提携し、原材料や素材の製造化技術の開発につながる仕組みを検討する。
- ・機械・電機メーカーと技術提携し、二酸化炭素発生量を低減するための技術改革を推進する。
- ・海上や陸上の輸送ルートを再検討し、単位重量当たりの燃料消費が少ない輸送方法の研究を連携して進める。
- ・未利用エネルギーの開発を促進する。

啓蒙運動の推進等

- ・建設業界内への啓蒙。
- ・建設物使用者に対する啓蒙。
- ・発注者への協力要請。

2-3 個別企業の自主的取組

自主行動計画は各業界団体が業界内の調整を行って策定したものであるが、この計画を実施する責任は各業界に属する事業者にある。そこで、業界団体の計画に対して事業者は実際にどのような計画を立てているのか、業界目標等との関係でどのようなことが言えるのかという観点から、いくつかの業界を代表する企業を見してみる。

2-3-1 東京電力株式会社

電力利用は高齢化社会、高度情報化社会の進展等に伴って第二次オイルショック以降、一次エネルギー総供給量の1.4倍の伸びを上回る約1.7倍の伸びを示していることから、東京電力では、今後も民生用を主体とした利用の増加は不可避であると見ている。その中で、電力の低廉・安定供給を使命として、発電、送電、変電、配電等の事業活動の全般を通じて、エネルギーセキュリティ対策、コスト対策に加えて、地球環境に対する配慮の重要性に関する認識を、従来に増して強めている。

地球温暖化問題に関しては、電気事業連合会(以下、電事連)を中心とした取組を展開しており、電事連の中に「地球温暖化問題検討会」を設置して、二酸化炭素排出削減に関する種々の取組について調査検討を進めている。

同社は、電力供給サイドの努力として、発電電力量当たりの二酸化炭素排出量の低減を目指すとともに、電力需要サイドでの省電力の取組に対する支援を進めている。

自社目標の設定

同社では、二酸化炭素排出を削減するための種々の対策を講じ、その結果として、今後の見通しを「2000年度の発電電力量は1990年度の約1.30倍へ増加することが予想されるが、二酸化炭素排出原単位の低減[0.092kg-C/kWh(1990年度) 0.080kg-C/kWh(2000年度)]により、二酸化炭素排出量は1.14倍程度の伸びに抑えられる」と試算している。その上で、2010年度の排出原単位を1990年度の実績の20%程度低減するという電事連の目標を改めて支持している。

同社の二酸化炭素排出削減の対策を「二酸化炭素排出抑制」と「発生した二酸化炭素の分離・固定」に大別し、体系的な取組を進めている。これまでの取組の成果として、二酸化炭素排出原単位の過去10年間の変化は0.086kg-C/kWhから0.081kg-C/kWhへ減少しているが、これは業界全体における0.106kg-C/kWhから0.096kg-C/kWhへの減少を上回る改善である。その具体策として、原子力、水力、LNG火力発電による電源ベストミックスの推進、さらには火力発電熱効率の向上、送配電ロス率の低減等としている。

具体的手法の紹介

電源ベストミックス

同社は、石油依存度の大幅な低減とLNG導入、水力・原子力等の石油代替電源開発を進

め、業界においても石油依存度が18%、原子力34%、LNG23%等となっているところ、同社においては、石油依存度13%、原子力43%、LNG31%等としている。

電力設備の効率向上、送配電ロス率の低減

火力発電所の熱効率向上や送配電ロス率の低減は省エネルギー、二酸化炭素排出量の削減につながることから、業界全体としても技術開発、成果の導入を進めている。

同社では、熱効率約50%のLNGコンバインドサイクル火力発電の開発等を進めてきており、火力発電効率の平均実績でも、業界をリードしてきた。1995年度には業界、同社ともに平均実績は39.0%（同社の1996年度実績は39.2%）となっている。同社は2000年以降の計画を40%以上としている。

送配電ロス率についても、変動があるものの、おおむね業界をリードしており、1995年の送配電ロス率は業界の平均実績が5.5%のところ、同社は5.1%（1996年度）である。

電力利用面での省エネルギー

同社では、各種イベント、マスメディアを活用して、PRや、機器・システムの開発普及等の各種方策を推進している。

東京電力の省エネルギー方策

(t-c: 炭素換算トン)

| | 96年度実績と導入効果 | 課題 | | | | |
|---------------------------------|--|---|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| 省エネルギーPR コンサルティング | <ul style="list-style-type: none"> 検針時における「でんきホットニュース」の配布（96年度 約1,900万部） エネルギー管理の手薄な住宅・中小ビル・中小工場を対象とした省エネルギーコンサルティング（96年度 約1,300軒） | <ul style="list-style-type: none"> 定量的把握が困難 | | | | |
| 地域熱供給システム（未 利用エネルギーを活用 等） | <ul style="list-style-type: none"> 33地点（うち直営4地点） 未利用エネルギーの活用による効果 <table border="1"> <tr> <td>省エ：11,272MWh</td> <td>CO₂削減：1,013t-c</td> </tr> <tr> <td>SO_x削減：1,143kg</td> <td>NO_x削減：1,594kg</td> </tr> </table> | 省エ：11,272MWh | CO ₂ 削減：1,013t-c | SO _x 削減：1,143kg | NO _x 削減：1,594kg | <ul style="list-style-type: none"> エネルギー搬送管等のコストダウン 広域展開が可能な下水熱利用の積極的推進 |
| 省エ：11,272MWh | CO ₂ 削減：1,013t-c | | | | | |
| SO _x 削減：1,143kg | NO _x 削減：1,594kg | | | | | |
| 蓄熱式ヒートポンプ | <ul style="list-style-type: none"> 空調用1,694軒、冷温水用402軒 蓄熱槽の導入効果（地域熱供給部分も含む） <table border="1"> <tr> <td>省エ：87,798MWh</td> <td>CO₂削減：16,282t-c</td> </tr> <tr> <td>SO_x削減：22,874kg</td> <td>NO_x削減：26,398kg</td> </tr> </table> | 省エ：87,798MWh | CO ₂ 削減：16,282t-c | SO _x 削減：22,874kg | NO _x 削減：26,398kg | <ul style="list-style-type: none"> ビル空調用氷蓄熱システムの普及促進 冷媒に関する規制合理化 蓄熱槽の多目的利用促進 |
| 省エ：87,798MWh | CO ₂ 削減：16,282t-c | | | | | |
| SO _x 削減：22,874kg | NO _x 削減：26,398kg | | | | | |
| 省エネルギー型自動販 売機 （エコベンダー） | <ul style="list-style-type: none"> 95年度より導入開始約19,000台導入 10～15%の省エネルギー効果と90%のピークカット効果 <table border="1"> <tr> <td>省エ：6,184MWh</td> <td>CO₂削減：550t-c</td> </tr> <tr> <td>SO_x削減：618kg</td> <td>NO_x削減：866kg</td> </tr> </table> | 省エ：6,184MWh | CO ₂ 削減：550t-c | SO _x 削減：618kg | NO _x 削減：866kg | <ul style="list-style-type: none"> 飲料メーカー、ボトラーなどへの勧奨強化 |
| 省エ：6,184MWh | CO ₂ 削減：550t-c | | | | | |
| SO _x 削減：618kg | NO _x 削減：866kg | | | | | |
| 電気自動車の実証・PR | <ul style="list-style-type: none"> 導入した130台の性能検証 夜間電力利用によるCO₂削減 SO_x、NO_xの排出量の削減 | <ul style="list-style-type: none"> コストの低減や性能面の改善など | | | | |

出所：東京電力資料

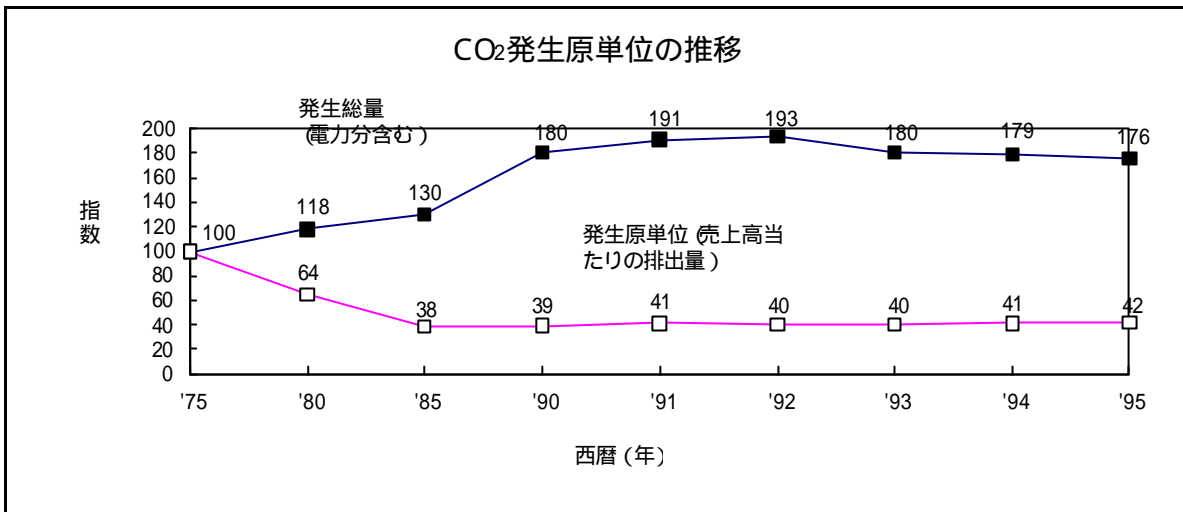
2-3-2 トヨタ自動車株式会社

トヨタ自動車株式会社は、基本理念第2項に「クリーンで安全な商品の提供を使命とし、住みよい地球と豊かな社会づくりに努める」ことを掲げ、自動車における排気ガス対策等を長く続けてきたが、1990年代に入って、21世紀に向けて何をすべきか考えようという気運が社内で見られ、1992年の1月に地球環境保全に取り組む基本方針、行動指針、取組体制等を定めた総合的な見直しとして、「トヨタ環境憲章」を作成した。1993年に具体的取組プランとして、「トヨタ環境取組プラン」が作成され、1996年4月にそれがさらに見直されている。

社長を委員長とした環境委員会を組成し、主に製品開発、生産活動、リサイクルを含めた総合的な環境保全活動に取り組んでいる。

温暖化対策としては、製品関係の環境負荷を下げることを第一に位置づけている。1997年3月には、ハイブリッド自動車の開発実用化により燃費を2倍にし、CO、HC、NOx等の排気ガスのクリーンレベルを10分の1にすると発表した。また、工場においては、製造エネルギーに対する環境負荷を下げることにしている。

| トヨタ環境取組プラン (1996年4月改定) | |
|------------------------|--|
| 項目 | 主な内容(抜粋) |
| 排出ガスの低減 | ・ガソリン車、ディーゼル車の排出ガスレベルの一層の低減 ・炭化水素等大気環境負荷物質の排出実態の明確化と的確な対応 |
| 車の騒音の低減 | ・自動車に係わる全ての音源について一層の低減 |
| 燃費の向上 | ・先進技術開発により世界トップレベルの燃費達成 |
| クリーンエネルギー車の開発 | ・クリーンエネルギー車の実用化に向けた技術開発の推進と普及推進 |
| エアコン用新冷媒(代替フロン)の使用合理化 | ・新冷媒(HFC-134a)の回収機の開発・配備等、使用合理化を推進 |
| 省エネルギー/エネルギー転換 | ・2000年度末までにCO ₂ 総排出量、売上高当たり排出量を1990年レベルに安定化 |
| 環境負荷の軽減 | ・塗料の使用効率向上等による塗料溶剤排出量の一層の削減 ・化学物質毎の環境への影響を配慮した自主管理の強化 |
| 物流合理化の推進 | ・生産変動等に対応した最適物流手段の追求、積載効率の向上 |
| リサイクルの促進 | ・車両リサイクル可能率90%の達成(2000年) |
| 産業廃棄物の低減 | ・2000年度末までに1990年レベルの75%低減の達成 |
| 連携組織での活動充実 | ・仕入先、販売店等関係各社との連携の一層の充実 |
| グローバルな取り組み | ・1996年度末までに、環境取組プランの地域別ガイドライン策定 ・環境管理、環境保全技術の移転及び人材交流による支援 |
| 交通・運輸システムの研究と提言 | ・都市交通・道路・駐車場等の整備促進への具体的方策に関する提言活動を継続実施 ・ITS(インテリジェント交通システム)の研究開発・実用化の推進 |
| 環境基礎研究の充実と提言 | ・環境改善のための基礎研究の推進と社会への提言 |
| 環境緑化活動 | ・環境改善に資する緑化検討と試行及び社会への提言 |
| 社会貢献活動の推進 | ・環境緑化活動、学術基礎研究への支援、海外関連団体への支援など |
| 広報活動の展開 | ・広報資料、環境展示会、環境施設の公開等による、環境への取り組み状況の情報提供継続 |
| 従業員への教育・啓発活動 | ・教育/研修の機会を活用した啓発、体系的な環境教育制度の充実 |
| 総合的な管理・監査体制の整備 | ・ISO14000シリーズへの対応を織り込んだ体制の整備 ・会社全体としての総合的な管理・監査体制の整備を推進 |
| 総合的な事前評価システムの整備 | ・開発・製造・使用・廃棄の各段階で発生する環境影響への総合的な環境事前評価システムの整備 |



出所：トヨタ自動車「自動車と環境」(1996)

環境活動は企業のイメージアップの面もあるが、企業が成長するための課題という認識がモチベーションとなっている。持続可能な環境活動を実施することが最も重要だと考えている。

自社目標の設定

二酸化炭素排出目標の設定について、自動車工業会では、製造工程における二酸化炭素排出量を1990年レベルに安定化させるとしているが、同社の目標も自動車工業会と同じく、製造工程における二酸化炭素排出量を尺度としている。また総排出量と売上高当たりの排出量をとともに1990年レベルに安定化すると、どちらの条件も達成するという意味で表明している。

二酸化炭素対策は、下請け、提携先、仕入れ先等各社の取組レベルが異なり、特に海外の協力メーカーでは国の環境目標も異なることから、関連業界までブレークダウンして、統一した目標を設定することはできない。そのため同社では課題の共有を主たる目的として研究会を開催し、目標・対策の立案は各企業の責任で行うこととしている。

海外の製造拠点においては、地域ごとに異なる各規制に対して、拠点ごとに個別に対応している。一方、そのような取組状況に関する情報については本社の環境委員会の中で収集している。

具体的手法の紹介

「トヨタ環境取組プラン」(1996年4月)の地球環境に関連する部分にあるとおり、技術面では、エンジン、ボディ、駆動系の三分野で地球環境保全対策を行っており、1978年から1990年までに約25%の燃費向上を達成した。

| | |
|-----------------|---|
| リーンバーンエンジン： | 希薄な混合気でも安定的に速い火炎伝播を可能とする技術開発により、実現したエンジン。 |
| 連続可変バルブタイミング機構： | エンジンの負荷、回転速度等に応じた吸気バルブの連続的な切り替えにより、最適なバルブタイミングを設定した機構。 |
| 直噴ガソリン： | 燃料を加圧し高い応答性で噴射するシステムと、エンジンの負荷に応じて混合気を精密に制御する燃焼制御システムにより燃料を直接シリンダー内に噴射するエンジン。 |
| エンジンの摩耗損失の低減： | エンジンの出力性能と燃費向上の手段として重要な摩耗損失の低減を図るもの。 |
| 走行抵抗の低減： | 高速走行時には空気抵抗による走行抵抗が大きいので、燃費の改善に重要な空気抵抗の低減を図っている。 |
| 軽量化： | 自動車の軽量化は燃費の向上、省資源、省エネルギーに直結する。材料の強度の強化、アルミ使用等で軽量化を推進。 |
| ハイブリッドシステム： | 走行状況に応じてエンジン動力による直接駆動力と、エンジンや蓄電された高電圧バッテリーからの電力供給によるモーター駆動力を組み合わせることで走行することにより、エネルギー効率を向上。また停止時、減速時のエネルギーロスも飛躍的に向上する駆動システム。 |
| その他クリーンカー： | 電気自動車、天然ガス車、メタノール車、水素自動車、ソーラーカー、ガスタービンエンジン車等。 |

出所：トヨタ自動車「自動車と環境」(1996)

工場関係の温暖化防止については、1973年のオイルショック以来の「全員参加による省エネルギー」のスローガンを掲げたエネルギーの低減のための全社活動の一環として取り組んでおり、電力消費量を中心に1985年には1975年の約60%のエネルギー原単位の低減を達成している。同社の目標としては、2000年度末までに、二酸化炭素総排出量と売上高当たりの排出量を1990年レベルまで持っていくことである。具体的には、各工程におけるエネルギー使用に関する実態調査と解析を行い、生産工程のエネルギー低減のために、熱効率を大幅に向上させた「小型汎用蓄熱燃焼バーナー」を開発・導入している。また、原動力供給のエネルギー低減のため、各種排熱回収や可燃性廃棄物の焼却による熱エネルギーを電力と蒸気に変換して生産工程へ供給したり、二酸化炭素の排出削減に配慮して熱処理炉を電気から液化天然ガスへエネルギー転換するといった対策を実施している。

ソフト面については、ユーザーの教育・啓発を重視している。具体的には平均車速によって燃費が変わることを右のようなグラフで示し、パンフレット等で広報している。

その他、交通に関する調査については、トヨタの交通環境委員会のレポート「トヨタ交通環境レポート」として発表している。

出所：トヨタ自動車「自動車と環境」(1996)

交通渋滞の緩和のための活動は個別企業の立場でも進めなければならない。同社では、そのために道路交通システムの研究開発等を実施している。

I T S : 次世代の Intelligent Transport System

・行政、民間企業、学術関係者が集まった「道路・交通・車両インテリジェント化推進協議会」等種々の活動に参画するほか、旅行、運転情報システム(含む:GPS、VICS)、走行制御システム、道路交通マネジメントシステム等の研究・開発・実用化に取り組んでいる。

同社は、交通の円滑化に向けて行政と各種の協力を行っている。具体的にはたとえば、豊田市と共同で駐車場の空き状況や、そこへの道順を示すシステムの実用化のための実験を行っている。

環境緑化については、樹木の二酸化炭素を固定し酸素を作り出す能力を活かすため、植物の排気吸収能力の助長に関するバイオ技術等の研究を進めている。

2-3-3 株式会社イトーヨーカ堂

同社は、大規模な物流と多数の店舗で経営しているため、エネルギー消費も大きい。物流でのエネルギー消費と店舗でのエネルギー消費の2つの面の整備は、経費の合理化のためだけでなく、環境対策のためとしても高く位置づけられている。

自社目標の設定

1996年度の物流によるエネルギー消費の実績を紹介すると、イトーヨーカ堂本体だけで、右表のとおりである。

同社はこのような環境負荷を軽減することを使命と位置づけており、これらの環境負荷の増加比率が店舗数の増加比率を上回らないように抑える方針である。

| 1996年実績 | |
|----------|-------------|
| トラック延べ台数 | 427,843 台/年 |
| 総走行距離 | 4,592 万 km |
| 軽油消費量 | 8,485 kl |
| NOX排出 | 155,275 kg |

出所：イトーヨーカ堂ヒアリングより第一勧銀総合研究所作成

具体的手法の紹介

同社の環境問題の取組としては、事業運営そのものの環境負荷を低減するために最も効果的なこととして、返品や廃棄等のロスに対する対策を重視している。

具体的には、単品管理⁵を行うことによる返品廃止が第一である。これまでは小売店では膨大な返品があるのが当然とされてきたが、同社では原則として返品をなくし、それに伴う業務全てをなくすことにしている。当該商品は返品先でも不良在庫には変わりなく廃棄されるのが一般的であり資源の無駄となっている。同社では全品の買取と単品管理により、商品の売れ筋、需要動向を細かくチェックすることにより、無駄な仕入れをなくして返品を排除している。

1 店舗あたりでの年間エネルギー使用量の推移

| | 94年度 | 95年度 | 96年度 |
|--------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 店舗数 | 125店舗 | 126店舗 | 128店舗 |
| 電気使用量 | 479万kW | 504万kW | 550万kW |
| ガスの消費量 | 17万m ³ | 16万m ³ | 17万m ³ |

注：店舗数は、ビルメンテナンスをビルのオーナーが行い当社がタッチしない“オーナー管理店”を除いた数字
出所：イトーヨーカ堂ヒアリングより第一勧銀総合研究所作成

店舗における消費エネルギーについては、店舗数の増加に加えて営業日数と時間の拡大という要因もあり、年々増加している。これに対して、省エネのための取組として店舗照明の

⁵ 単品管理とは、何が売れて何が売れないか商品の単品ごとに売れ行きをチェックして発注を行い、売り場での品切れや売れ残りのロスが出ないようにするための販売管理手法。

自動タイマー化を行っている。具体的には、開店前の照明を段階的に自動的に調節するもので、商品陳列の段階では30%の最小限の照明とし、開店10分前に70%、直前に100%にしている。その他、照明電圧を低下させたり、夏の間は26度に空調温度を維持したりしている。また、氷蓄熱により夜間電力を使用した冷房システムを備えた店舗を拡大している。ガス消費量はわずかに増えているが、今後、店舗数の増加割合を下回る増加に抑える方針という。

同社は物流の省エネについては、業界平均をはるかに上回る成果を維持するよう注力している。搬入作業待ち車両の削減のための時差を付けた配送計画、作業待ち時間のアイドリングストップを厳しく管理している。

物流の合理化によるエネルギー削減は重要な課題である。各店舗への商品の搬入については、かつては、店舗・商品センターに持ち込んでいたが、システムを変えて、物流センターに搬入された商品を店舗ごと一括して配送するシステムにしている。これにより、店舗のバックヤードでの商品の受入れ作業も効率化した。たとえば、加工食品の場合、1店舗1日当たり82台の搬入台数だったが、これが28台になった。セブン・イレブン・ジャパンでも、1974年の創業当時1店舗1日当たり70台だったが、今は10台になっている。この物流の集約化・共同配送についてはメーカーに協力を依頼している。その他の物流の改善として、ハンガー納品やハンガーサイクル、通い箱配送によって、資源の反復利用、段ボール箱の削減等、省資源の工夫も施されている。

物流については、根本的に自社システムづくりにおける合理化の実現が不可欠である。同社では、ドミナント出店計画⁶を展開しており、商品物流や顧客の流れに関する慎重な検討を行い、計画的に出店している。同社では自社内でドミナントを形成し、自己完結的に体制を作る方針でいる。

⁶ ドミナント出店計画とは、特定のエリアに集中出店するイトーヨーカ堂の出店方式。

2-3-4 ソニー株式会社

同社は、1993年度に環境基本方針を策定し、その中で「地球環境の保全が人類共通の最重要課題のひと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」とした。10項目にわたる方針の中で地球温暖化に係わる部分は、省資源・省エネ、廃棄物の削減である。

ソニーグループでは、世界各地の製造事業所、販売拠点、設計・開発拠点を、米国・欧州・アジア・日本の4ゾーンに分けて、環境対策の推進体制を形成している。各ゾーンにおいて地球環境委員会を構成し、その地域にある関係会社と事業所等における環境関連活動の推進を図っている。全世界的な行動の統一を図るために、ソニー地球環境委員会本社機能を配置して、グループ全体を横断的に管理している。

ソニー環境基本方針

1993年3月12日、ソニーは地球環境に対する基本方針を制定（1993年4月1日施行）。以降、社会的要請の変化に合わせ1995年7月20日に改訂を行い、現在の「ソニー環境基本方針」となっています。

この「ソニー環境基本方針」は全世界のソニーグループの活動に適用されます。

理念

ソニーは、地球環境の保全が人類共通の最重要課題のひと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. 地球環境の保全活動を推進させるため、世界のソニーグループが活動できる組織を整備する。
2. 企業活動が環境に与える影響を的確に捉え、技術的、経済的に可能な範囲で環境目的・目標を定めて、環境保全活動の質の継続的な向上を図る。
3. 環境関連の法律、規制、協定などを遵守し、さらに自主基準を制定して一層の環境保全に取り組む。
4. 省資源、省エネルギー、リサイクル、廃棄物の削減に企業活動の全ての領域で取り組む。
5. オゾン層破壊物質、地球温暖化物質、有害物質などの環境に負荷を与える物質は、可能な限り代替技術の採用・代替物質への転換・回収・リサイクルなどを行い、削減する。
6. 環境負荷低減型の商品づくりおよび技術開発を行う。
7. 環境監査を実施し、環境管理の維持向上に努める。
8. 環境に関する社会活動により、社会に貢献する。
9. 環境教育、社内広報活動などを実施し、全社員の環境基本方針の理解と、環境に関する意識向上を図る。
10. 環境に配慮した技術、材料および商品の開発、環境管理の実施状況について必要に応じて公開する。

～この環境基本方針は社内外に公表する。～

出所：ソニー1997環境保全活動報告書

同社は1990年以来の環境行動計画を1996年に見直しを実施し、「Green Management 2000」すなわち2000年度までの行動指針として、現在の重点施策として
いる。

その主なポイントとして、ISO14001の取得がある。製造拠点ごとの省エネ活動
等を管理、監査する仕組みとして役立てるために各工場で取得に向け、努力している。

また、当社製品は全て環境配慮型であるということを謳っている。それまでの「Green
Plus」という行動基準は、すべての商品カテゴリーに少なくとも環境配慮型の製品をひとつ
作るというものであったが、それを拡大してすべての製品を環境配慮型製品にすることとし
たのが「Green Plus 2000」である。

さらに地球温暖化防止の項目も明確に設けており、「省エネルギー活動の推進および、省
エネルギー製品の開発、クリーンエネルギー等の導入により、二酸化炭素の排出量を抑制す
る。」とされている。

自社目標の設定

環境行動計画に基づいて、地球温暖化の行動目標は、事業所の売上高比原油換算エネルギ
ー消費量を2000年までに25%削減することとしており、電子工業会と同じ目標となっ
ている。その他、主要製品のエネルギー使用量を30~50%削減することとしている。エ
ネルギー消費の状況は、目標値に対して、消費量の売上高比原単位についても1993年ま
で増え続けている。これに対して、2000年までに改善するよう努力をすることとしてい
る。

出所：ソニー「1997 環境保全活動報告書」

具体的手法の紹介

具体的な取組としては、国内各事業所での、生産工程の効率化や、空調・照明、その他エネルギー効率の高い設備の導入の検討、建設の断熱効果向上等の設備対応等の施設における省エネルギー取組がまず挙げられる。その他、全社員の啓発のため、省エネルギーの事例集による事業所間の情報交換、空調負荷の増える夏・冬の省エネルギーキャンペーン等を実施している。

我が国における具体的な取組の事例として、ソニー瑞浪(ミナミ)株式会社の例がある。ここでは、1,500kWのコージェネレーションシステムを導入し、総合的な省エネルギー対策が実施されている。また、ソニー幸田株式会社では、屋根に反射・断熱塗料を塗布し、空調のエネルギー負荷を軽減している。

米国においては、1995年4月よりエナジースタービルディングプログラム⁷の創設メンバーに加わり、建物の省エネルギー化および公害防止に尽力している。屋根の断熱効果を高めたり、スカイライトを取り入れて照明のための電力消費の60%を低減するといった活動を行っている。また1992年以来、グリーンライツプログラムに参加し、建物の照明設備の状況を調査し、省エネルギー面における改善を行っている。1995年末までにアメリカ国内すべての社屋約15,000万平方メートルについて検査を実施し、可能な限りの照明設備の改良を行った。

| | |
|------------------------------|---------------|
| 総面積(平方メートル) | 約 150,000,000 |
| エネルギー削減額(年間) | \$1,318,173 |
| 改善済面積(平方メートル) | 約 56,000,000 |
| 未改善面積(平方メートル) | 約 94,000,000 |
| CO ₂ 放出防止(ℓ°ウツト°) | 14,625,736 |
| NO _x 放出防止(ℓ°ウツト°) | 47,288 |
| SO _x 放出防止(ℓ°ウツト°) | 85,131 |

全社的な取組としては、各部門の環境貢献を評価する環境賞を作っており、省エネルギー設備の導入、未利用のクリーンエネルギーの利用等の促進に成果を挙げている。

製品におけるエネルギー削減としては、スタミナハンディーカム等に成果が出ている。

クリーンカーの開発は、ソニーがリチウムのバッテリーを作り、自動車会社と共同で行っている。

⁷ 1993年4月のクリントン大統領により発表された、温暖化物質規制レベルを2000年までに1990年レベルに戻すという公約による「地球温暖化防止活動計画」(Climate Change Action Plan)において、ソニーは中心的役割を担っている。

2-3-5 新日本製鐵株式会社

同社は、従来の地球環境問題・省エネルギー対策の見直しをして1996年4月に環境管理方針を制定した。その「基本方針」の中で、地球環境については「『環境保全型社会の構築』への貢献」を表明し、具体的対策を「省エネルギー」、「省資源・資源の有効利用」等としている。また、鉄鋼業界では従来より海外への技術移転を行っているが、環境問題は地球的規模の問題なので、同社では「国際的視野に立った環境保全への取組」を一層重視している。

環境保全に向けた社内組織については、社長を長とする経営会議の直下に担当常務による「環境管理対策委員会」が設置されている。この委員会は年に数回開催され、重要事項や社の決定を要する事項はここで審議された後、経営会議に預けられる。経営会議は、年2回ほど環境問題を審議し、社の環境に関する方針がその場で決定されている。国内に10ある製造拠点がすべての問題に実際に対処する主体となるため、環境問題に対して、各拠点に環境管理担当室長が設置され、全国の調整会議として「環境管理担当室長会議」が設置されている。一方、本社には「環境管理部」があり、地球環境に関する情報を収集し、社内に還元している。

環境管理方針 (Nippon Steel Corporation 1996.4)

基本方針

1. 「環境保全型社会の構築」への貢献
2. 事業活動の全段階における環境負荷低減
3. 国際的視野に立った地球規模の環境保全への取組

具体的対策

1. 事業活動の全段階における環境保全
2. 省エネルギー
3. 省資源・資源の有効利用
 - (1) スクラップのリサイクル
 - (2) 副産物の資源化
4. 環境保全・省エネルギー・省資源に寄与する素材・プラント・システムの開発
5. 物流対策
6. 有害大気汚染物質対策
7. 革新的な技術開発
8. 国際的視野に立った環境保全への取組
 - (1) 国際技術協力
 - (2) 海外事業活動における環境配慮
9. 豊かな環境づくり
 - (1) 緑化の推進等
 - (2) 地域環境改善活動への参画
10. 環境教育および広報活動の推進
11. 環境管理体制の整備・環境監査制度導入

温暖化防止のモチベーション

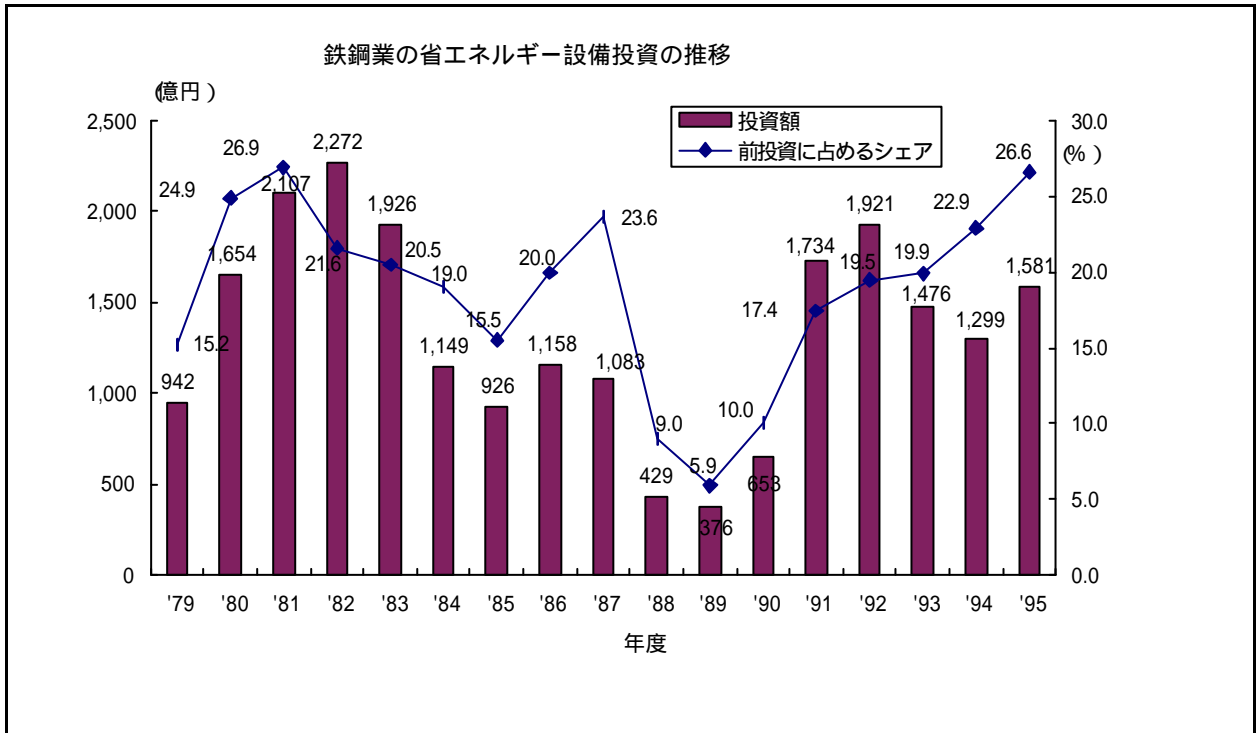
同社の温暖化防止の取組には、鉄鋼業がエネルギー多消費型産業であるという認識が基にある。すなわち、国内のエネルギーの11%を消費し、二酸化炭素の排出量についても、国内の15%を占めていることから、温暖化問題は鉄鋼業界にとって重要な問題であると認識しているのである。

省エネ設備投資の推移について、鉄鋼業全体の数字を見ると、大きく分けて二つの山が見られる。ひとつは、1979年から1990年にかけての山で、エネルギーの価格を見つつ経済的に採算があえば積極的に投資を推進してこれた時期である。1990年代になって、その効果を伴う投資はほぼ完了した。今後の省エネルギーの推進のためには、経済的効果だけでなく、エネルギー削減に伴う工程の省力化や製品の品質の改善といった副次的な効果まで広く考慮に入れ、企業として持続的経営を図りながら進めなければならず、これまでにない努力を要する時代になっている。この問題に対して同社は世界のトップ企業として、技術開発で応えていこうというポリシーを持っている。鉄鋼製造そのものが環境に優しいことを技術的ブレークスルーによって示していく考えである。

自社目標の設定

同社の目標は業界の目標と同じく、2010年には1990年比、製造工程での省エネルギー10%、地域社会での省エネルギー3%、製品を通じた社会での省エネルギー4%として、トータルで17%の省エネを進めることとしている。

資料：通産省、出所：新日本製鐵資料



この目標に向けて、同社では、主要な高効率生産設備についても、これまで目を向けていなかった分野にまで視野を広げ、高効率自家発電設備、高効率酸素製造設備等の装備率を大幅に高めることとしている。

具体的手法の紹介

同社の地球温暖化防止対策の基本的な考え方は、ベスト・アベイラブル・テクノロジー、廃棄資源の有効活用、製品設計、海外への技術移転の4項目を柱として構成されている。

ベスト・アベイラブル・テクノロジー

ベスト・アベイラブル・テクノロジーとは、世界最高のエネルギー効率を維持するために技術開発の推進と最善の技術の採用を行うとの考え方である。

製造工程での省エネルギーに関する切り口は高効率生産設備の導入と操業改善、生産工程の省略と連続化、排エネルギーの回収の三つである。すでに73年から95年までの間に、原単位で約20%のエネルギー使用量が削減されている。鉄鋼業全体のエネルギー消費も大幅な削減が実現されている。しかし、掲げた目標の達成のためには、今後も引き続き、これらの設備投資を一層促進していく必要がある。

| 主要な排エネルギー回収設備 | 高効率生産設備 | 次世代製鉄技術 |
|---------------|------------|----------|
| コークス乾式消火設備 | 直流電気炉 | 溶融還元製鉄 |
| 焼結クーラー排熱回収設備 | 高効率型連続鑄造設備 | 次世代コークス炉 |
| 焼結主排ガス顕熱回収設備 | エンドレス圧延設備 | 新製鋼プロセス |
| 乾式高炉炉頂圧回収発電設備 | 高効率自家発電設備 | |
| 転炉ガス顕熱回収設備 | 高効率酸素製造設備 | |
| 電気炉スクラップ予熱装置 | | |

今後の代表的な計画としては、たとえば、コークス炉の乾式消火設備(CDQ)、乾式高炉炉頂圧回収設備(TRT)の装備率について、業界に先駆けて高めていくこととしている。また、次世代製鉄技術として、溶融還元製鉄の導入を検討している。次世代コークス炉については、装備率を向上するよう開発を進めている。排エネルギー回収設備の導入については、転炉ガス顕熱回収設備、電気炉スクラップ予熱装置の装備率の引き上げ等である。このような技術の開発、導入には、同時にダイオキシンの発生抑制といった開発すべき技術課題もあり、それらに対しても積極的に取り組んでいる。

エネルギー10%削減という目標数値は、このような設備の導入を含めて算出している。

環境対策の投資についても、企業である以上は、経営上、投資効果を考慮せざるを得ない。同社の投資回収年数は2.5年もしくは3年であり、このターゲットはあらゆる投資において変更できない。環境対策投資によってでも、他の投資と同様に全体の投資効率を下げることとはできないのである。現在では、副次的効果まで含めないと費用対効果が十分得られないという企業経営上非常に困難な状況に立ち至っている。その中で、環境対策投資を進めるた

めに、たとえば、連続鋳造ではエネルギー効率のみならず、品質の確保、歩留まりの向上というメリットが得られることを視野に入れたり、納期が短くなるため物流の改善効果もあると見込んだりしている。

廃棄資源の有効活用

廃棄物等の鉄鋼製造プロセスでの再利用については、十分な供給量を確保でき、かつ物性が適していることを条件に廃プラスチックを投入して還元材とすることを検討している。また、製鉄所で再利用できない熱を地域に熱供給して活用する社会システムの構築も検討している。

製品開発

業界の役割として鋼材や副産物の使用段階でのエネルギー効率を高めることも考えている。高張力鋼板の開発により自動車鋼板が軽量化して自動車の燃費の改善に貢献したり、鋼板の加工により自動車の外板の長寿命化を進め、全体として鋼材の使用量を削減し、省エネルギーを図ったりしている。また、送電においては、送電線材料の電磁特性を良くして送電ロスの低減を図っている。このようなLCA(Life Cycle Assessment)の観点に立った商品開発も計画している。製鉄工程ではエネルギー消費が増加する製品でも原料調達から使用・廃棄段階まで全体を通したエネルギー消費を最小にしていくという考え方である。この取組によって社会全体の省エネルギーへの貢献により、一層の効果を得ることも、同社は重要視している。

| 鋼材性能 | 商 品 | 社会での省エネ寄与 |
|--------|-----------|--------------------|
| 軽量化 | 高張力鋼板・鋼材 | 自動車燃費向上 自動車鋼材節減 |
| | 高張力厚板 | 船舶燃費向上 船舶鋼材節減 |
| | 薄肉化缶材 | 缶材節減 |
| 長寿命化 | 表面処理鋼板 | 鋼材節減 |
| 高温強度改善 | 高温ボイラー用鋼管 | 発電効率向上 |
| 熱特性改善 | 耐火鋼 | 耐火被覆工程省略 |
| 電磁特性改善 | 高配電磁鋼板 | 鉄ロス低減 |

海外への技術移転

海外への技術移転については、たとえば、中国への技術移転を行って効率化を促進すれば、全世界的に見た今後の省エネルギー効果は大きい。同社は国際協力に対して国際競争力における損得に囚われることなく推進しなければならないと考えている。

2-4 全般的状況

2-4-1 取組に対する評価

二酸化炭素排出削減に向けた重要なファーストステップ

経団連の自主行動計画は、地球温暖化防止に向けた重要なファーストステップとして評価すべきである。後述するように、諸外国の先進事例と比較すると改善すべき点は種々あるが、最初から諸外国のものと同水準の仕組みを一足飛びに求めるのは困難であろう。

我が国社会においては、地球温暖化防止に対しては、一部の個別企業には熱心な取組も見られたものの、産業界全体のレベルで目立った行動は取られて来なかった。産業界の自主行動計画およびその成果の開示は、業界間、企業間の比較が始まることを意味するため、各業界、各企業の抵抗があったと思われる。今回の具体的な手法も提示しつつ、業界によっては目標の設定も謳っている自主行動計画の発表により、行動計画を発表していない業界および企業に影響を与えることも期待でき、我が国における今後の取組を促す推進力となることが期待される。

経団連の自主行動計画は、次のような点が評価できる。

事業分野毎の参画の可能性

企業単位での自発的行動に比較して、業界団体の行動計画の場合、業界内で比較的体力のない企業でも、業界団体のリーダーシップによって策定された計画への対応ならば、業界内の競争力格差の懸念がなくなり、行動しやすくなる。

また、個別企業毎に計画する場合には、主力事業分野以外における努力が希薄になる可能性があるものと思われるが、業界団体による自主的取組の場合には、各企業において主力事業分野以外の分野でも当該業界団体のリーダーシップに沿ったきめ細かい取組が可能となる。

環境技術情報の業界内への伝播

今回の自主行動計画は業界単位の行動計画になっているので、業界内で目標の達成に向けた連帯的な動きとして、環境を保全するための技術等環境に関する各種の情報が有力企業一社にとどまらず、業界内に伝播することが期待できる。

また、業界の有する独自の技術力を熟知した立場の者が計画策定にあたると考えられるため、技術面において効率の良い方法が導入されると期待される。

他業態との積極的な協力

多くの業界団体が他業態・他業種との協力を自主行動計画の中で積極的に打ち出している。特に他業種において成果が顕在化するような行動計画については、二酸化炭素排出削減手段に幅広く工夫を凝らす必要があるためになされたと考えられるもので、自主的取組ならでは

の対策といってもよく、個別の工程や工場に着目して二酸化炭素排出を基準以内に抑える形の規制では容易に期待できないと思われる。たとえば物流の改善や、廃棄資源の他業種での有効活用の検討等であり、これら業際協力による対策強化は、今後自主行動計画を進展させるために十分に期待されることである。

また、消費者・ユーザーへの啓発活動を発表している事例もいくつかの業界で散見される。それぞれの経営形態の中でなし得る手段を最大限に利用して、自らの二酸化炭素排出削減という課題のみならず、間接的な効果も含めた広範囲にわたる取組が模索されている。

2-4-2 取組の問題点

次に、今回の自主行動計画で、取組方が不十分と考えられるいくつかの点を述べる。

目標設定における基準について

目標設定の仕方が、業界によってエネルギー使用量の原単位削減または総量削減、二酸化炭素排出の原単位削減または総量削減など等と様々で、統一されていない。

また、業界団体によっては、目標値設定の根拠が不明確なところ、数値目標の設定について業界内の多様な企業の間で調整がとれず、目標を掲げていないところもある。

業界によって独特な事情があるので、目標や具体的手段の表示方法を完全に統一するのは無理であるが、今回の自主行動計画により全国の累計としてどれほどの成果が得られるのかが分かるよう、何らかの工夫が期待されることである。

目標達成に向けたコミットメントについて

目標達成に向けて産業界全体としての強いコミットメントがあれば、自主行動計画に任せただけでも、効率的にその目標が達成されるものと評価できる。また、その場合、政府の介入は不要という議論もあり得よう。しかし、現時点では経団連による業界間の調整はなく、統一ルールでの目標設定を各業界に要請しているわけではなかったことから、経団連は業界団体に独自の努力を求めているものの、事業者の自主的取組によって特定の目標を達成するとの強い方針で企業の努力を促したとは言えない。この結果、業界団体においても目標達成に対するコミットメントには強弱がある。

アカウンタビリティについて

今回の自主行動計画の中には、表現が曖昧で、目標値設定の根拠、具体的施策等が不明確なものが一部にある。自主的取組に任せれば良好な結果が得られるのかという点で外部からの信頼性を高めるためには、内容について説明の準備をする責任がある。これがアカウンタビリティの問題である。

施策の多くは技術の開発に期待するものであり、その意味では実現についての不確定性を拭い切れないことは当然であるが、必要な技術開発、また、そのための社内支援体制等が示されるべきで、それなくしては、努力の程度、達成状況の評価が外部からはできない。アカ

ウンタビリティを確保しておくことは自主的取組の重要な点であろう。

明確な評価基準設定とモニタリングについて

二酸化炭素排出削減状況は定期的にモニタリングされるべきであり、目標に向けた成果の進捗のチェックがなされる必要がある。評価の方法を明確に公表し、それに基づいて客観的に評価する必要がある。透明性の高いモニタリングの評価の体制が準備されていれば、外部からも評価の結果が理解できる。たとえば、景気変動等の外部要因によって目標が達成できなくても、行動計画に沿って十分な努力がなされているならば評価すべきものとの判断もあり得る。しかしながら、今回はそのような評価の仕方についての記述が明示されていない業界が多い。

チェックアンドレビューに関する計画について

経団連は定期的なモニタリングと計画の見直しを言明しているが、個別業界では、見直しの計画を特に記載していない例も見られる。

自主的取組は、チェックアンドレビューが重要である。外部要因によって目標が達成されない状況に至った場合には、速やかに行動計画の修正等何らかの見直し策を検討しなければならない。また、計画の立案段階からこのような成果に関するチェックアンドレビューの観点も明確に盛り込まれることが望ましい。

情報開示について

二酸化炭素の排出量はエネルギー使用量と深い関係を有するため、業界別に行動計画を作成する際にも、個々の企業は将来の事業計画等が判明しないように明確な情報を提供しなかったり、既存の事業計画上、差し支えのない目標の設定に拘泥したりする傾向が見られた。

モニタリングの結果は業界団体がまとめ、さらに経団連が取りまとめるので、情報開示については経団連に判断をまかせたいという姿勢が見られ、個々の企業の情報開示までは容易ではないことが窺われる。

産業界全体の取組による削減目標について

今回の発表では、この計画によって産業界全体として将来達成しようとする二酸化炭素の排出削減目標値が明確に出されなかった。計画のフォーマットも統一せず、多数の業界団体の参画を得ることが第一の目標であったためである。その考え方は行動を推進する第一歩として評価するとしても、全体の計画がどのようになるのかは国際交渉の場や政策のあり方とも関連し、依然として必要であるので、今後の努力が期待される。

以上のような問題点も包含しているが、今後、環境保全活動への取組が社会全体として強く要求されるようになった際、この計画策定や実施の経験が新たな社会的取組に関する合意形成の土台を提供するものと期待される。

第3章 諸外国の状況

諸外国の温暖化防止に対する取組として、産業界の自主的取組が政府の政策の中に位置づけられている先事例があるので、その仕組み、産業界の取組状況を述べる。

また、全世界で事業を展開する外国企業における環境問題への取組を、温暖化防止に対する考え方を中心に述べる。

3-1 ドイツの産業連盟と政府

3-1-1 ドイツにおけるB D Iの自主協定

ドイツにおいては、ドイツ産業連盟(Bundesverband der Deutschen Industrie e.V.:以下B D I)が、自主行動宣言を発表している。B D Iでは、産業界が自主行動計画を一方的に出したのみではなく、政府との間で合意ができています。その意味で自主的取組に関する協定というべきである。

B D Iはドイツ国内の35の業界団体を傘下に有する産業連盟である。B D Iは、法的には公認された団体(a registered society)の立場を有し、経済政策に対するドイツ産業界の利益を代表し、政府、議会、欧州連合等と種々の交渉を行う役割を担っている。B D Iは、業界団体の組織であり、企業は直接的には会員ではない。

B D Iは、1995年3月10日、地球温暖化防止に関するドイツ産業界の宣言を発表し、翌1996年3月27日これを改定して「拡張改定版の地球温暖化防止に関するドイツ産業界の宣言(Updated and Extended Declaration by German Industry and Trade on Global Warming Prevention)」(以下、自主協定)を発表している。B D I自主協定においては、19の産業団体が業界毎の自主行動計画を提出し、参加している。

3-1-2 B D I自主協定の背景

自主行動宣言の背景として、市民の環境意識や、企業の環境取組に対するプレッシャーが強く、環境に貢献していないことは企業のイメージダウンに直結するという企業の経営環境がある。

また、連邦政府は、二酸化炭素排出に関する法規制を実施していない。州レベルでみると、たとえば、ノルトラインヴェストファーレン州(以下NRW州)には、家屋の暖房、交通への助成のようにインセンティブ付けの施策が民生部門に対してなされている例があるが、産業向けの施策は本来連邦政府が行うべきものとされており、州でも規制していない。しかし、NRW州を初めとするいくつかの州は、企業寄りの政策をとっている連邦政府と与野党が逆転しており、連邦政府より環境に強い関心を持って、規制や環境税導入にも非常に積極的である。

こうした中において、産業界としては予防策として自主的取組という方向に進まざるを得

なかった。また、連邦政府も自主的取組に序文を付することによってこれを認め、規制手法はその成果如何で検討することとした。

ドイツは全世界の二酸化炭素の1.2%(ただし、日本の国内資料では3.9%)⁸を排出している。技術革新による二酸化炭素削減が企業への利益をもたらすといった考え方も背景にある。B D Iによれば、国内の環境保全のための投資はG D Pの1.7%に達するが、企業の実施分はその半分になるということである。

産業界にとっての自主行動宣言のメリットは、規制を先取りし、最終的な法的措置の交渉においてより強い立場を確保できることであり、一方の政府にとっては、複雑な立法手続きの代替とすることができること、環境法を補完できることであるとの見方もできる。

3-1-3 B D I 自主協定の内容

B D I の自主協定の特徴として、次の点が挙げられよう。

環境大臣、経済大臣が序文を付けていること

政策的位置付けが確認されている。環境大臣の序文によると、B D I の自主協定を気候保護政策における新しい要素であり、この宣言によって、全産業のエネルギー消費の約80%が対象とされ、各製品だけでなく、全生産プロセスにまで計画が及んでいるとして、この宣言を評価している。また、最終段落で、「コミットメントを着実に実行し、継続的にレビューし、必要ならば改訂、拡大するように期待している。」「自主的コミットメントの宣言という手段は費用対効果の良い手法で、また個々の責任において、環境政策の見地から必要とされる措置を実行するための大きな機会になり得る」と述べている。

経済大臣の序文によると、自主協定が、法や規制による画一的管理、税や課徴金の負担と並ぶ新しい仕組みとして、規制的、財政的政策措置と同列に引き上げて評価している。

目標が達成できない場合の規制的措置の検討

経済大臣の序文においては、「望ましい結果が得られないならば、国家が介入する可能性を持つべきであるということをはっきりさせておかなければならない。」「産業界がモニタリング・システムによって二酸化炭素削減量の明確かつ有効な証明をすることができる限り、1年前に行われた規制措置を延期し、E U の二酸化炭素/エネルギー税において自主協定を十分に考慮するようにという産業界の申し出を支持する。」とし、目標が達成できない場合には、炭素税の導入を検討することが明記されている。

二酸化炭素排出原単位等の数値目標の明示

二酸化炭素排出原単位、エネルギー消費原単位を、1987年比で2005年には最大2

⁸ ドイツの1.2%という数字はB D I 担当者へのヒアリング結果を採用。日本の3.9%という数字は環境庁「どうなる地球どうする21世紀」(1996.12)による。

0%削減するという数値目標を掲げている。

個別の業種によっては計画の立て方が異なり、排出削減の絶対値を掲げたところもある。総合的に対処可能という業界もある。1987年のレベルで産業別のエネルギー消費の効率性にバラツキがあるが、BDIはそれを加味した目標の配分といった調整はせずに、総体としての目標数値を提示している。これについては、旧東ドイツでのエネルギー消費の節減分を加味すれば可能な目標とする見方もあるが、意欲的な目標と評価されている。

エネルギー消費等削減対象は製品と製造工程

序文でも評価されているとおり、エネルギー消費、二酸化炭素排出削減対象は製品設計による成果と製造工程の改善による省エネルギーのための具体的施策が述べられている。

第三者によるモニタリングと情報公開

環境大臣、経済大臣の序文にも明言されているとおり、BDIの自主協定は、第三者によるモニタリングが定期的に行われることとなっており、中立的な科学機関であるラインウェストファリア経済研究所(RWI)が個別産業ごとにモニタリングする予定になっている。また、BDI会長の序文により、その情報がサマリーレポートとして公開され、政治家や一般国民が評価できることが明らかにされている。

3-1-4 BDIの責任負担

BDI自主協定は、実質的には産業界と政府の間の合意である。環境相、経済相が序文を付けている。BDIの担当者によれば、「民法上の契約になっており、したがって、BDI自主協定の目標が未達成の場合には、国はBDIを訴えて裁判することも可能である」と述べている。

BDIは企業に対して直接の影響力を持たないため、途中で達成が困難になった場合も、BDIは企業に追加負担を強制することはできない。しかし、BDIは、企業の行動を信頼しており、個々の業界団体と企業間は強い協力関係が機能しているため、目標が達成されない場合にも、無策のままということはないだろうと予測している。また、国民の環境保全に対する意識が高いことから、企業としては無策でいることはもとより不可能という背景もある。

ただし、BDIは傘下の企業に対する目標達成の支援施策として、特に中小企業に向けて、コンサルティングを実施している。

「拡張改定版地球温暖化防止に関するドイツ産業界の宣言」序文

連邦環境、自然保護、原子力安全大臣

アンゲラ・メルケル博士

ドイツ産業界による地球温暖化防止に関する宣言の提示と実行は、連邦政府の気候保護政策における新しい要素となっている。連邦政府は、気候保護政策において、他の環境保護の分野と同様に、汚染者負担の原則と予防の原則に加えて協力の原則を適用している。このような環境政策の展開は、個々の責任とイニシアティブに対してどのような要請がされるかを基に、われわれの社会における環境意識のレベルの高さを示している。

第 1 段階として、15 の業界団体から成るグループが 1995 年 3 月 10 日に宣言を発表した。その中で、彼らは気候変動の予防を促進するために自主的に特別の努力をすることを誓約した。この目的は 2005 年までに産業界の二酸化炭素排出原単位を 1987 年レベルから 20% 削減することである。ドイツ産業界は、精力的な交渉の末、1996 年 3 月 27 日に最初の宣言を大幅に改訂更新したものを提出した。この業界ごとの宣言には、二酸化炭素排出原単位を削減する合意と、2005 年までに産業、家庭及び小規模需要者において総計 1 億 7,000 万トンの二酸化炭素排出量を削減する合意が含まれている。

ドイツ産業界の地球温暖化防止に関する宣言の基本的に新しい要素は、適用範囲が極めて広範に及んでいることである。この宣言は全体として、ドイツ産業界のエネルギー消費の約 80% を対象としている。さらに、これらの合意が各製品だけではなく全生産プロセスにまで及んでいるということは注目に値する。

同様に、連邦政府と産業界との間で合意されたモニタリング・システムは、その詳細さと形態において新しいものである。この点に関して、モニタリング・レポートを調査するために中立的な第三者機関を利用することは、この措置を受け入れるために非常に重要なことである。私の考えでは、大胆かつ透明なモニタリングは産業界の持続可能な気候保護政策にとっての絶対的必要条件であるということ強調しておきたい。

強調しておきたいもうひとつの重要な点は、1995 年 3 月 10 日及び 1996 年 3 月 27 日（継続）に実施されたプロセスは継続され、はずみがつけれなければならないということである。連邦政府は、ドイツ産業界がコミットメントを着実に実行し、継続的にレビューし、必要ならば、改訂、拡大するように期待している。このことが真剣に受け取られるならば、自主的コミットメントの宣言という手段は、費用対効果の良い手法で、また個々の責任において、環境政策の見地から必要とされる措置を実行するための大きな機会になり得ると考える。

アンゲラ・メルケル博士

「拡張改訂版地球温暖化防止に関するドイツ産業界の宣言」序文
連邦経済大臣、ギュンター・レクスロート博士

税や財政支援などの規制的、財政的政策措置と共に一つ的手段として、自主協定が政策策定における新しい資格を持つようになって来ている。

この傾向には立派な理由がある。

- ・規則や規制がありすぎ、官僚的になりすぎ、画一的管理が強すぎる。このことは効果的な解決策に対する障害となっている。法や規則を多くすることは正しいアプローチとはなり得ない。
- ・各企業や産業界は、税や課徴金によって過重な負担をさせられている。これらの追加的圧力にドイツ経済は耐え切れない。労働市場への影響は現在の難しさを悪化させることになる。

政界や産業界は中間的な場を見つけることに共通の利益を持っている。すなわち、いわゆる自主協定である。

ドイツ産業界は、1995年3月10日の宣言と、1996年3月27日の気候保全のための予防的措置に関して更新、拡大された宣言とを用いて、この課題に立ち向かっている。このことは、費用対効果の良かつ柔軟な方法で、エネルギーの節約と二酸化炭素削減可能性の実現を促進し、そして、法的要求を厳しくするよりもよくこの目的を達成するだろう。

自主協定はすべての立場の人々から承認を得ているわけではない。政府は責任を回避しており、諸協定は現在の傾向を確認しているにすぎないといった批判や懸念は、真剣に受け止められなければならない。望ましい結果が得られないならば、国家が介入する可能性を持つべきであるということをはっきりさせておかなければならない。

この拡大された宣言と中立的な専門家が追加的に調査、評価する現在のモニタリングによって、すべての厳しい反対が取り除かれていること、また、むしろ、批判的であった人たちが現在では自主協定を前向きに考えているということを、うれしく思う。さらに、ドイツ産業界の自主協定行動は、気候政策の有効な手段として国際的な認識を高めている。

したがって、ドイツ政府は、自主協定行動が効果的で、産業界が、モニタリング・システムによって二酸化炭素削減量の明確かつ有効な証明をすることができる限り、1年前に行われた、規制措置を延期し、EUの二酸化炭素/エネルギー税において自主協定を十分に考慮するようにという産業界の申し出を支持する。

市場手段は現在行っているトライアルの対象となっている。産業界はこの任務を真剣に考えていることを示すものと確信している。追加的な財政負担も補助金も適切なものではない現在の経済状況において、自主協定は、雇用を危機にさらさないで、二酸化炭素を実際に削減する真の機会を与えてくれるものである。

ギュンター・レクスロート博士

「拡張改訂版地球温暖化防止に関するドイツ産業界の宣言」序文

ドイツ産業界は、人間によってもたらされる気候変動に対する国民の不安が高まっていることを非常に真剣に受け止めている。予防の原則を基に行動して、二酸化炭素削減に関して更新、拡大された宣言を発表した。これは、適切な抑制メカニズムを追加し、責任の分担をいとわないという意志を実証した。

15の業界団体は、1995年3月10日付の地球温暖化防止に関する最初の宣言において、気候を保護するために具体的な措置を取ることに合意した。それ以来、さらに4団体がこのイニシアティブに加わった。結果として、このイニシアティブは、現在、産業での最終エネルギー消費のほぼ5分の4と公共電力の99%以上及び多くの家庭部門をカバーすることとなっている。ドイツ産業界の二酸化炭素排出原単位あるいはエネルギー消費原単位は、新しい基準年として1987年の代わりに1990年を用いて、2005年までに20%削減されることになる。

このように、1996年3月27日にドイツ産業界が連邦政府に提出した地球温暖化防止に関するこの宣言では、最初の宣言に比べて、より具体的かつ広範囲に及び二酸化炭素削減目標を立てている。

これらの目標は新しく開発された二酸化炭素モニタリング・コンセプトによって、管理され、保証される。さらに、各個別産業の二酸化炭素モニタリング・レポートは中立的科学機関である「ライン・ウェストファリア経済研究所（RWI）」によってチェックされる。この外部検証者が作成するサマリーレポートによって、政治家や一般国民はどのような進展が見られたか、それはどのようにして達成されたかを、公開された結論を基に評価できる。

産業界と政府間で交渉されたこの合意によって、二酸化炭素あるいはエネルギー税など他の二酸化炭素削減措置は不必要となる。このような税は経済や環境に悪影響を及ぼすことが避けられない。人為的なエネルギー価格の上昇は国際競争においてドイツの産業を一層不利にさせることになるだろう。環境基準が厳しくない国に生産拠点を移すことは、地球規模での二酸化炭素排出量を減少させるのではなくむしろ増加させることにつながる。このことから、気候保護政策は世界中で合意されなければならないということは明らかである。というのは、想定される気候変動の原因は地球全体に広がっているからである。しかし、温室効果ガスの排出量を削減する戦略と措置は、経済的、環境的、社会的側面も考慮に入れなければならない。

効果的な地球温暖化防止にはエネルギーの転換及び使用における一層の効率化が必要である。このような分野での効率化は産業界がはっきりとした省エネルギー措置へ投資することによって促進されるだろう。

したがって、ドイツの産業投資に対する一般的経済状況の改善は、産業界において省エネルギー化を拡大し、環境効率を一層高めるために最も重要なことである。

しかし、この他の部門、特に輸送や家庭における二酸化炭素削減ポテンシャルは産業部門よりかなり大きいことに留意し、地球温暖化を防止するための責任の分担においては、輸送部門を忘れるべきではない。

ハンスーオラフ・ヘンケル
(BDI 会長)

宣 言 文

ドイツ産業界は、気候変動の予防のために、地球温暖化を防止するための国際的に合意され、経済的にしっかりした気候保護措置を指示している。

気候保護政策は世界的に合意されなければならない。というのは、想定される気候変動の原因と影響は地球規模の広がりを持っており、気候を保護するために取られる措置が国際競争を歪めるものであってはならないからである。

ドイツの地球温暖化防止の分野で一層の進展が見られることを望んでいる。しかし、ドイツの国内措置が工業国としてのドイツの立場を危うくするものであってはならない。

すべての温室効果ガスの排出量を削減するための戦略と措置は、同時に、経済的、環境的、社会的側面を考慮に入れなければならない。

ドイツの産業界は環境に対する責任を常に真しに果している。1971年以来、西ドイツ（再統一前）の生産部門は環境保護にほぼ3,000億マルクを費やしてきた。

ドイツの産業界は40年にわたってエネルギーの節約に先駆的役割を果たしてきた。1950年代以降、最終エネルギー消費のうちの産業部門のシェアが約50%から27%に減少した（旧西独）。また、化石燃料火力発電所の燃料消費原単位が半減した。

1995年の気候会議でドイツの産業界が行った宣言は、その後、さらに4業界団体が加わり、大幅に改善された。これは、産業用の最終エネルギー消費の71%以上、公共電力事業の99%以上、及び家庭用及び小規模ユーザーの消費の大半が、現在、この宣言の枠内にあるということである。

ドイツの産業界は連邦政府に対して次の宣言をする。

ドイツの産業界は2005年までに業界の二酸化炭素排出原単位あるいはエネルギー消費原単位を20%削減（基準年=1990）するために、自主的に特別の努力をするつもりである。

各業界での今後の削減ポテンシャルは様々である。これは全体的な削減に対しての各部門の様々な貢献を考慮したものである。実際には、1990年までに既に大幅な削減が達成されており、削減ポテンシャルに対しては各産業特有の物理的、化学的、技術的限界がある。

各業界団体はメンバーの削減ポテンシャルを明らかにしており、これらの数値は各業界の宣言に示されている。

昨年、すべての参加者が共同で、透明性のある、検証し得る報告のコンセプトを作成した。この

二酸化炭素モニタリング・システムは、われわれの地球温暖化防止に関する宣言が維持されていることを保証し、同時に、政治家や一般国民に報告対象期間中での各業界での進捗に関する詳細な、分かりやすい情報を提供している。第1回目の二酸化炭素モニタリングの報告は1997年の秋に出る。

将来の二酸化炭素モニタリングの重要な部分は、現在行われているこのプロセスの外部の検証であろう。これは、クレマー教授の指示のもとに、ライン・ウェストファリア経済研究所(RWI)が行う。

この宣言においてなされた誓約は取り消すことのできないプロセスの基礎になるものであるということが極めて重要である。ドイツ産業界はこのイニシアティブを想定される最も効果的な方法で環境保護を進めるための掛け替えのない機会として考えている。このプロセスの中心となる要素は、二酸化炭素モニタリングに基づき、この宣言に定められている排出削減目標に留意しながら、二酸化炭素排出量の実際の進展について検証を継続することである。したがって、今後必要となる調整を行うことは可能である。

ドイツ産業界は、連邦政府が規制措置及び財政措置よりもこの民間部門のイニシアティブを重視し、二酸化炭素/エネルギー税を導入するための計画を破棄することを期待している。

宣言参加業界団体

ドイツ産業連盟
ドイツ土石業連盟 - セメント工業
- レンガ・タイル工業
- 石灰石工業
- 耐火レンガ工業
- セラミックタイル及びパネル工業
ドイツガラス及び鉱物繊維工業会
カリ工業会
ドイツ製紙工業連盟
化学工業連盟
金属工業連盟
鉄鋼連盟
製糖工業連盟 / 製糖工業協会
繊維工業連合会
石油工業連盟
ドイツガス水道産業協会
ドイツ電気事業連合
自家発電協会
公営企業協会

個別の宣言の要約

| | 製品を通じた二酸化炭素排出量とエネルギー消費量の削減 | 工程・技術を通じた二酸化炭素排出量とエネルギー消費量の削減 | 絶対値における二酸化炭素・エネルギーの節約 | 二酸化炭素・エネルギー原単位 | モニタリング |
|------------------|----------------------------|---|--|---|--|
| 建材産業 (セメント産業) | 最適化製品 (コンポセメント) | エネルギー効率性の向上、すなわち熱回収の改良、古い施設の更新 | 1987-2005 燃料による二酸化炭素排出を20%削減 (除く：電力、1987年当時と同じ排出) | (単位セメント量製造あたりの所要熱量の削減) 1987-1992 旧地域：3,150-3,080kj/kg 新地域：4,300-3,580kj/kg 2005までに 新旧地域：2,800kj/kg 1987-2005：燃料エネルギー消費原単位を20%削減する | 1～3年のインターバルを置いて計画： エネルギー消費、内面的かつ総合的な統計 |
| 建材産業 (煉瓦) | 断熱穴空き軽量煉瓦等 | 煉瓦窯と乾燥技術の最適化 | エネルギー消費(燃焼・乾燥)を1970年比40%削減 | 二酸化炭素排出を1970年比75%削減 1987-2005： 可能性のある削減 旧地域：10-15% 新地域：60-70% | 自主的エネルギー監査等を追加して計画 |
| 建材産業 (石灰業) | 最適化製品 鉄製造用石灰 | シャフト石灰窯のエネルギー効率を85%以上にする | 1987-2005 エネルギー消費を20%削減する (新旧地域) | 節約の可能性 1987-2005：約15-20% | エネルギー消費原単位 内部及び公式統計 |
| ガラス工業 | 硬質断熱ガラス 断熱性ガラスウール | 窯の断熱性、溶融炉からの廃熱の利用、原料の事前加熱 | | 1970-1990 ガラス溶融におけるエネルギー消費を50%削減する 平均的削減の見通し：25% (1987-2005) | 計画あり |
| 加圧工業 | | コージェネレーションにより一次エネルギー利用におけるエネルギー効率を90%にまで高める | | 1971-1992 旧地域： 塩トあたりの工程で二酸化炭素排出を30%削減する 1997までに 旧地域：さらに5%削減 新地域：30%超まで削減 | 定期的に |
| 紙工業 | 新しい紙重量を用いて輸送エネルギーの節約 | 製造と精製工程における廃棄紙の利用の増大、エネルギー効率の向上、電力購入の削減 | | エネルギー消費を50%削減する (1970年比、旧地域) 1987-2005：二酸化炭素排出原単位を22%削減する エネルギー消費原単位を20%削減する | 年次エネルギー調査 連邦統計事務所によるデータ |
| 化学工業 | 断熱性素材、耐久的で軽い素材、低温粉洗剤、等 | 更新と新規投資、工程と技術の先進的な開発、廃熱の利用とコージェネ、新製品、リサイクルのコンプト、等 | 電力の購入を含むエネルギー消費 (単位：100万SKE) 1987：34.4 1993：24.4 2000：23.0 二酸化炭素排出 (単位：100万t/年) 1987：79.9 1993：48.0 2000：45.0 | エネルギー消費 (エネルギー指標・製造指標) 旧地域のみ： 1987：100.4 1993：85.6 2000：80.0 新地域に対しては2000年には同じ水準が期待される | 2年毎、電力の購入を含むエネルギー消費を絶対値 二酸化炭素の排出を絶対値 エネルギー消費原単位(旧地域のみ) |

| | 製品を通じた二酸化炭素排出量とエネルギー消費量の削減 | 工程・技術を通じた二酸化炭素排出量とエネルギー消費量の削減 | 絶対値における二酸化炭素・エネルギーの節約 | 二酸化炭素・エネルギー原単位 | モニタリング |
|-------------------------------|---|---|--|---|-----------------------------|
| 金属工業 | 軽量・強力な非鉄金属素材 | 二次生産の増大、加工工程の最適化、リサイクル | 1987-1993 エネルギー消費を10%削減する | | 2年毎の報告 |
| 鉄鋼業 | より高級な鉄鋼を用いる素材の消費を削減(25%) たとえば、自動車製造で実施 | 高炉と直流アーク炉における薬剤とエネルギー使用の削減、 鑄造・ロール技術とエネルギー管理の最適化 | 1987-2005 二酸化炭素排出を25-30%まで削減する (電力購入を含む) | 1987-2005 ロール鉄鋼1トンあたりの二酸化炭素排出量を15-20%まで削減する (電力購入を含む) | 公式なエネルギー統計のベースで定期的に |
| 精糖業 | | 蒸気、廃熱の多重利用 | 1988-1995 二酸化炭素排出を40%削減 (新旧地域) | 製造単位あたりの燃料消費を1980年比30%削減する | 特定エネルギー消費内部及び公式統計 |
| ガス水道業 (宣言は私的な家計・小規模消費者に及ぶ) | | 近代的天然ガス技術の使用の増大; 利用効率の高い製造器具 ブロッカー・ティンク 発電所、燃料セル | 目標数値: 2005年には年間30-40百万トンの二酸化炭素排出削減 | 二酸化炭素排出要因 旧地域: 1987: 利用熱量とワットアワーあたり二酸化炭素0.32kg 2005年には25%削減 新地域: 1989: 利用熱量とワットアワーあたり二酸化炭素0.62kg 2005年には50%削減 | 2年毎 ガス工業、独立した専門家による文書データ |
| 電力供給業 | | 既存の発電所におけるエネルギー効率の増大 旧発電所を効率的なものに更新 再生可能なエネルギー、蒸気の使用の増大 顧客の省エネルギーに向けたインセンティブ | 1987-2005 二酸化炭素排出を最大25%まで削減 | | 措置の実施に関する定期報告 |
| 工業エネルギーユーザーと自家製造者 | | エネルギー節約のための統一的解決に向けたインセンティブ | 技術開発の支援 | 合理的エネルギー利用の改善のためのコンサルティング的イニシアティブ | 措置の実施状況に関する定期報告 |
| 公共企業 | | 蒸気、ガス供給、地域暖房、再生可能なエネルギー利用のインセンティブ | | | |

3-2 オランダにおける自主協定

オランダの省エネルギー長期協定は、NMP（国家環境政策計画）の一環として1992年に導入され、1996年12月現在29団体とその他4企業と政府との間に締結されている。

歴史的にはオランダは規制中心の国であったが、政府は規制による産業界のコントロールに限界を感じ、産業界に受け入れられる行動計画策定のためには、産業界の意思決定への参加が必要であるという見地から自主協定という方向へと向かっていった。

1989年にNMPを設定した政府は翌年、環境規制を統括した「総合環境管理法」の確立を決定し、1990～1992年にNMP実現に向けての具体的目標確立のための検討を行った。そしてこの間に自主協定が議論され始め、1992年に素材産業の自主協定が最初に締結されるに至った。

1993年にオランダは国のコミットメントとして「1995年時点で1989年レベルに抑制、2000年までに3～5%の二酸化炭素の排出削減を達成する」旨発表した。これに沿って経済省と産業界が「2000年までに1989年ベースで20%のエネルギー効率改善」を各産業界が達成することを目標として計画を作成し、それを基に経済省と合意したものが省エネルギー長期協定である。

省エネルギー長期協定は産業界と政府との間に結ばれる協定であり、産業界側の当事者は経済省、関係省庁、各種産業団体又は企業である。それらに加えNOVEM（エネルギー環境公社）がモニタリング等において重要な役割を果たす機関として関係する。

3-2-1 参加者の役割・義務

省エネルギー長期協定の場合、産業団体、企業はエネルギー効率化計画の準備及び実施、それにエネルギーデータのモニタリング、エネルギー効率インデックス（Energy Efficiency Index：以下、EEI）を定義し算出する等の役割を担うことになる。NOVEMはEEIの算出計算方式の作成等企業のエネルギー効率化計画策定の支援を行うほか、重要な役割としては協定実施のモニタリングを行う。NOVEMは、企業の効率向上プログラム作成にあたりコンサルティングも行うため、企業情報を多く保有している。これに対し政府・経済省はモニタリングやコンサルティングに要する費用を持つという面において財政的インセンティブを供与する役割を果たす。

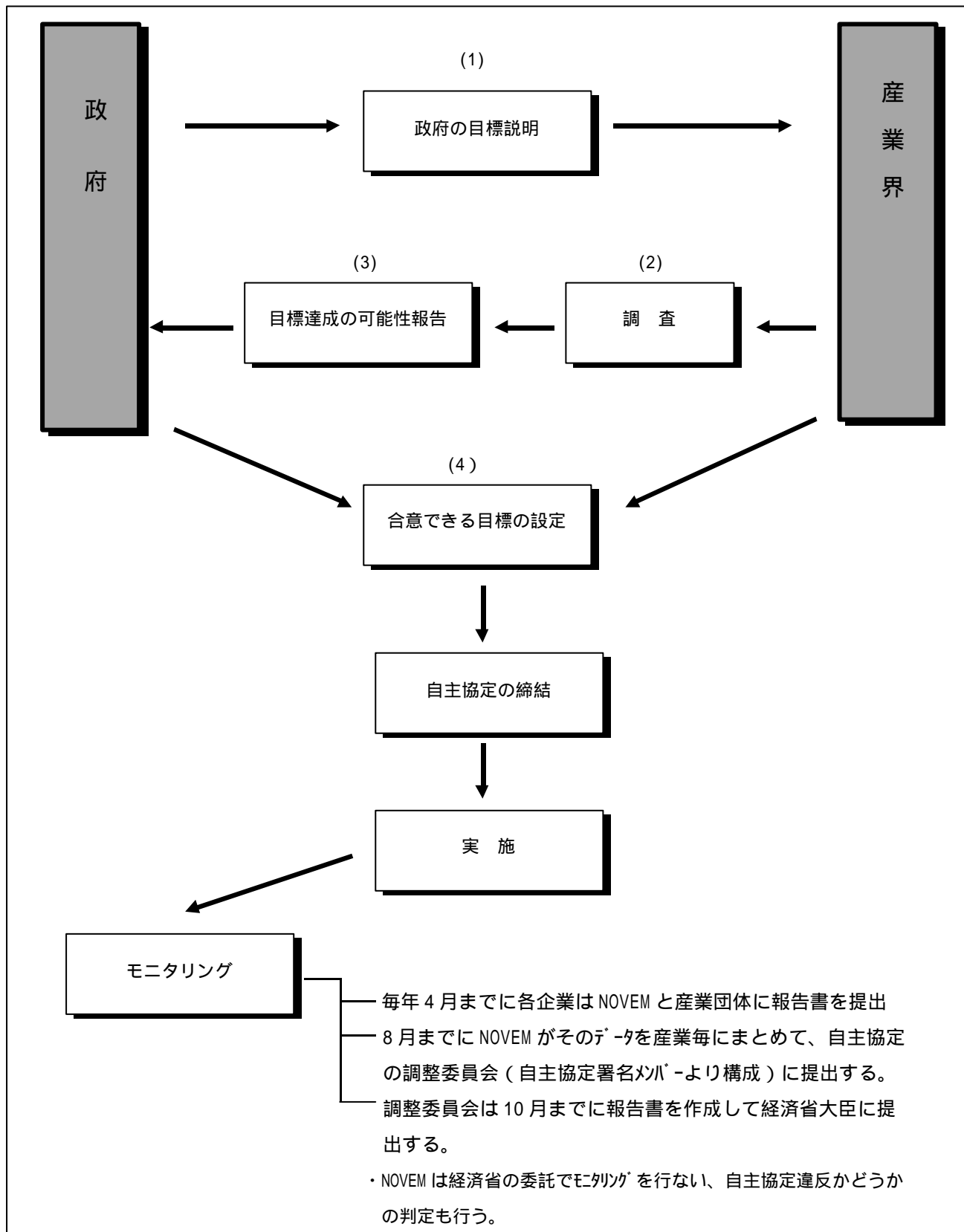
3-2-2 締結手続

自主協定の締結は次のような順序で行われる。

- 1．政府当局が重要産業界の代表にコンタクトをとり政府の目標を説明。
- 2．各産業界が目標達成のための調査を行う。
- 3．各産業界が独自の調査に基づく目標達成の可能性を報告。

4. 共同で合意できる目標を設定し、自主協定に結びつける。
以上を図式化したものが次の表である。

自主協定の締結手続



3-2-3 法的性格

自主協定の場合、その目標値は規制値と必ずしも同じではないために、目標値が達成されなくとも必ずしも規制違反になるとは限らない。ただし、既存規制値の達成が自主協定の目標になっている場合には協定違反になり、契約の相手側もしくは第三者から訴えられる可能性もある。

省エネルギー長期協定は規制ではないため、目標値が達成されなくとも規制違反とはならず、さらに企業側が最善の努力をはらっていることが証明されれば協定違反にもならないこととなり、拘束力は弱い。ただし、規制当局は運転許認可権を握っているためライセンス更新時に問題になり得るという意味での抑止力はある。

また協定違反かどうかの判断を明確にするため、NOVEMが中心的役割を果たすモニタリング制度が設けられている。

3-2-4 モニタリング制度

モニタリングの仕方や情報公開の程度も自主協定ごとに異なるが省エネルギー長期協定の場合はE E Iを各産業毎に定義し、NOVEMが作成した計算方式に従い、実際の算出は各業界や企業で行われる。計算されたE E Iに基づく実際の手続は上の表のモニタリングの欄に示したとおりであり、企業毎のデータは公開されないが業界ごとのレポートは基本的に公開になっている。

NOVEM（エネルギー環境公社）

省エネルギー長期協定においては、経済省の委託でモニタリングを行うほかに企業のコンサルティングも行う。但し費用はすべて政府が負担する。具体的にはエネルギーのデータ収集・整備、省エネルギー技術の採用、効率改善計画の作成援助等幅広い活動を行っており、企業の省エネルギー等に関する取組動向を詳しく把握している。このような知見に基づき、NOVEMはすでに省エネルギー投資を行っており目標達成が可能である企業に対しては、ある時点で目標が達成されていないと、 「自主協定違反ではない」という判断を下すこともできる。

3-2-5 企業の自主協定参加のメリット

企業は自主協定に参加することによってメリットを得ることもできる。

たとえば、企業にとっては、既存の規制による対応に比べて、柔軟性や効率性がある程度増すとともに、当局と共同で総合的な環境規制確立を目指すため、その中に産業界の意見を大きく反映させることができる。また、政府の援助により、コスト削減、プロセスの効率向上で競争力の強化がより一層促進されるようになる。

3-2-6 自主協定の効果

一般的に企業行動の透明度が増し、政府と産業界の信頼関係が改善されるといった効果が期待されることから、総合的な環境対策の策定上、政府と産業界の間でのコンセンサスができてきつつある。また、環境関連データがより充実して整備されるようになり、以前は取り組めなかった省エネルギー対策にも取り組む企業が出現するといった効果も期待できる。

3-2-7 問題点

省エネルギー長期協定は、目標値の設定が総エネルギー消費量ではなく、エネルギー効率になっており、仮定の1つである経済成長率は1.5%という低い数値で設定されているが、これ以上の成長率があった場合には二酸化炭素削減につながらないといった問題点がある。また、化石燃料価格、発電所のエネルギー効率等の変動要因にも仮定があるために不確実性が高い点も問題である。

また、NOVEMの役割に関しては、各企業のデータが開示されていないために機関の中立性を判断する材料が得られず、疑問視する見解もある。

3-2-8 オランダで自主協定が締結できた土壌

オランダにおいてこのような自主協定が締結可能となった要因として、次の点が挙げられる。

まず、環境運動の影響が強く、環境保護への社会的圧力が強いという土壌が考えられる。日本においても最近では環境運動が高まりを見せてはいるが、欧米のような社会的圧力にまではなっていないと思われる。

また、オランダは歴史的に規制の国であるため、環境規制が過度な負担になりがちであり、産業界にとっては自らの行動計画を先んじて示すことで新たな環境規制を防ぐことができるといことも要因として考えられる。

産業界の意思決定については、まず、各産業界内での協調関係が強く、協定が各メンバーによって守られる可能性が高いことが特徴である。さらに産業界間ではよくコミュニケーションが取られているために調整がしやすく、歴史的に産業界の指導力が強力で代表企業の

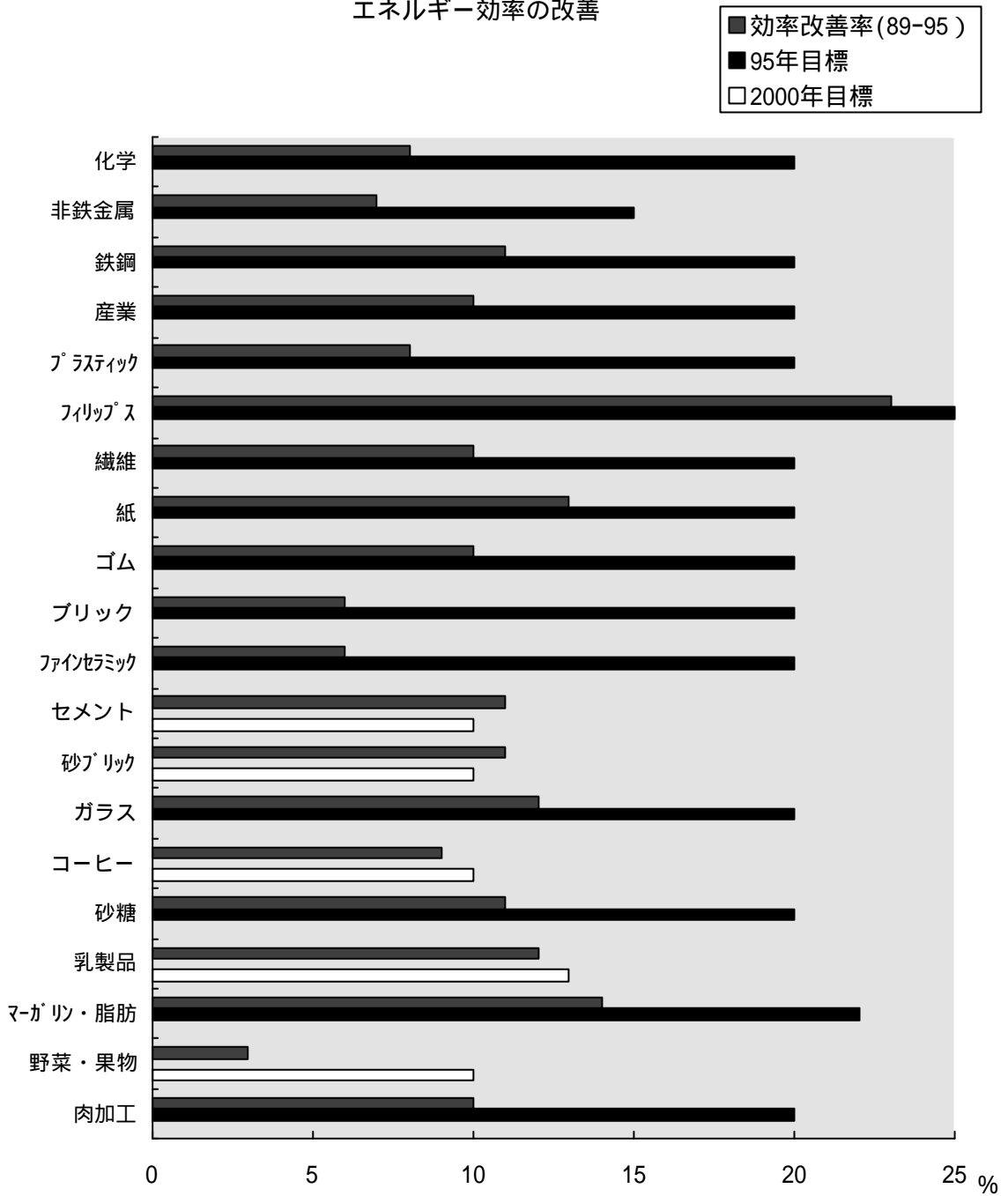
影響力が大きいために、政府当局としても産業界の代表的企業と協議すればその内容は産業界全般に浸透するという土壌も挙げられるであろう。

一方で政府内での縦割行政が少ないので、産業界としても統一した行動がとりやすいことも指摘できる。

省エネルギー長期協定
(1996年12月1日現在)

| セクター | エネルギー消費 (PJ:89年) | 1995年効率改 善目標(%) | 2000年効率改 善目標(%) | 契約日 | |
|-------------|---------------------|--------------------|--------------------|--------|-----------------|
| 鉄鋼 | 61 | | 20 | 92.MAY | 95.MAYに延長 |
| ガラス | 11 | | 20 | 92.JUL | |
| セメント | 7 | 10 | | 92.JUL | |
| 繊維 | 4 | | 20 | 92.OCT | 96.MARに延長 |
| サトウ・ライム・ロック | 1 | 10 | 20 | 92.NOV | |
| 紙 | 30 | | 20 | 93.MAY | 96.JUNに延長 延長 |
| フィリップス | 11 | | 25 | 93.MAY | |
| マーガリン・脂肪・油 | 7 | | 22 | 93.JUN | 96.APRに延長 延長 |
| 砂糖 | 7 | | 20 | 93.SEP | |
| 肉加工 | 2 | | 20 | 93.SEP | |
| ビール* | 4 | 12 | | 93.OCT | |
| 果物・野菜 | 2 | 10 | 20 | 93.OCT | |
| 非鉄金属 | 8 | | 15 | 93.OCT | 96.DECに延長 |
| 建設セラミクス | 9 | | 20 | 93.OCT | |
| 化学 | 310 | | 20 | 93.NOV | |
| ファインセラミクス | 3 | | 20 | 94.APR | |
| コーヒー焙煎工場 | 1 | | 20 | 94.MAY | 96.NOVに延長 |
| 大規模ランドリ | 2 | | 20 | 94.JUN | |
| 酪農* | 17 | 8 | 20 | 94.JUL | |
| ゴム加工 | 2 | | 20 | 94.NOV | |
| プラスチック加工 | 7 | | 20 | 94.DEC | |
| 鉄鑄造 | 2 | | 16 | 95.JUN | |
| アスファルト | 3 | | 20 | 95.NOV | |
| 表面処理産業 | 3 | | 20 | 95.MAR | |
| 冷凍・冷蔵 | 2 | | 28 | 96.MAR | |
| ポテト加工 | 5 | | 20 | 96.JUN | |
| 絨毯産業 | 1 | | 20 | 96.JUN | |
| ソフトドリンク産業 | 1 | | 21 | 96.JUL | |
| その他産業 | 1 | | 20 | 96.JUN | |

エネルギー効率の改善



3-3 外国企業の取組

外国の企業も、環境問題に対して積極的に取り組んでおり、企業の存続をかけた問題として強い危機意識が窺われる。本調査では著名な多国籍企業の日本法人である富士ゼロックスおよび日本IBMへのヒアリングを実施した。グループ全体としての環境問題に対する認識と取組、特に温暖化防止に対する行動計画に関する考え方について述べる。

3-3-1 ゼロックス

会社概要

ゼロックス・コーポレーションの本社は米国にあり、日本には、英国子会社のランク・ゼロックスと富士写真フィルムの50%ずつの出資による合弁会社として設立された富士ゼロックスがある。富士ゼロックスは日本以外に東南アジアおよびオセアニアを担当している。

同グループは「クリーンな経営」という経営理念を世界中で共有している。「クリーンな経営」とは遵法性ととも「環境問題を起こさない」を意味する。ゼロックスは過去に環境問題を全く起こさなかった訳ではないが、発生した事故に対しては、原状回復に誠実な対応を行い、さらに再発防止の対策を立てている。設立当初の工場近隣における土壌汚染問題の反省に立ち、「Zero Land Fill」という今日のゼロ・エミッションに対応する考え方が、古くからのゼロックスの環境への取組の基本に置かれている。

同グループは、全世界で“Environment, Health, and Safety”を進めている。環境・健康・安全を、同じ根源を持つ問題として捉え、四半期に1回開催される国際環境会議(Xerox Environmental Leadership Steering Committee : E L S C)では、世界中のゼロックス各社の環境問題担当、生産販売担当等の各事業部門の代表者が一堂に会し、グループ全体に係わる環境方針、戦略から、各国の環境規制状況、各社の取組状況等について、審議・報告がなされる。

また、同グループの環境組織として、環境に配慮した商品設計にあたる「環境設計」や使用済み部品のリサイクル促進のための「マーケティング委員会」、リサイクル等のプロジェクトチームが設置されている。特に同グループの環境活動の柱はリサイクルなので、「機器」、「消耗品」、「事業所」、「包装材」の4部門に細分化して、リサイクルの企画を行っている。

同グループは、リサイクルの中でも特に部品の再利用に注力している。再利用とは、元の付加価値、機能をそのまま使える部品について、機能、耐久性、信頼性をチェックした後、新品の部品と同様に製品に利用することである。この方式はエネルギー節約になるため、温暖化防止にも資する。マーケティング委員会はこうした再生部品利用商品の普及促進を重要な担当分野としている。たとえば、再生部品利用製品であることは予め顧客の的確な認識を得ておかないと、トラブルになる可能性がある。こうした点について、マーケティング委員会の方針が決められる。

具体的手法の紹介

温暖化防止の取組は、前述のリサイクルの中で対応している。LCAを実施し、その結果を踏まえた対策の策定や、リユースの推進による部品生産工程のエネルギーの無駄の排除等である。

日本において富士ゼロックスは、温暖化防止への取組のためには目標設定の前に現状把握が必要であると考えている。

そのため同社では、二酸化炭素排出抑制施策は二酸化炭素を軸とする複写機のLCAに基づく現状把握から開始する必要があると判断した。

LCAを実施した結果、使用する紙の環境影響が最も大きく、次いで、部品のうちトナー定着機の使用電力量、特に待機電力が大きいということがわかり、この問題点への対策を立てている。まずは、紙の両面コピーの効率を高めることにより、ユーザーの煩わしさを軽減し、紙の使用量を減らすことが重要であるとして、「効率の高い両面コピー機構の研究」を研究開発の目標に設定した。また、トナー定着機の省エネルギー設計として、待機電力の極小化、低エネルギー定着方式という開発目標を設定し、現在、研究開発中である。

富士ゼロックスでは、環境中長期計画の策定に当たって現状の進捗状況把握の対象の中に、省エネルギーと地球温暖化防止の項目を入れている。環境中長期計画は、商品環境項目、事業所環境項目、企業行動の3つに大分類され、そのうち商品環境項目に省エネルギー設計を、事業所環境項目に製造工程の省エネルギーと地球温暖化防止を重点項目として挙げている。

事業所環境項目の省エネルギーとは、省電力を意味している。温暖化防止項目とは環境影響評価の結果から、ボイラー燃料の節減と従業員の通勤にかかるエネルギー消費をチェックポイントとしている。

省エネルギーは、単に企業の効率経営、費用削減にとどまらず、温暖化防止を目的とするものである。コスト削減という捉え方だけでは企業の存続が図れない。その意味でまさしく二酸化炭素排出削減が目的となっている。

3-3-2 IBM

IBMコーポレーションの環境取組姿勢

同社では、1967年にコーポレート・ポリシー「安全な製品と職場の提供」を制定して以来、広範囲に及ぶ環境問題に対するIBMのコミットメントとして、数度の改定を経てこれを維持している。そのポリシーにあるIBMの環境目的はIBMの環境マネジメントプログラムの基本となって、全事業活動に適用されている。

現在、IBM副社長を責任者とするIBM本社の環境担当スタッフが、IBMの世界的な環境戦略を策定し、その実績を測定する責任を有している。彼らが製品およびプロセスの安全管理、エネルギー管理、環境保護プログラムを各国IBMに展開し、その実施状況を統括している。これを受けて日本IBMでも、副社長の下で本社の環境部門が全社の環境プログラム及び環境実績を監督しており、さらに各事業所ではサイトエグゼクティブの下、環境プログラム毎に管理責任者が任命され、環境プログラムの開発と実施を担当している。この組織によって、世界中の全事業所が環境プログラムの遂行に責任を有している。

各事業所では、化学物質の使用、排出、エネルギー使用、廃棄物、リサイクル等のプロジェクトの進捗状況、規制の遵守状況、環境実績等を計測する環境マスタープランを毎年更新・作成している。各事業所のサイトエグゼクティブは、この環境マスタープランをIBM本社に提出し、それが本社会長への報告や環境プログレスリポートの情報源となっている。

同社では、このような環境問題への取組はイメージやブランドを形成するための戦略ではなく、継続して企業が存続するための条件であると考えており、利益を無視してまで環境活動をすることは企業としてできないが、当然取り組むべき課題と捉えている。

その背景には、米国における1980年代後半の「包括的環境対処・補償・責任法（通称スーパーファンド法）」の制定がある。同法の制定以来、企業の環境問題に関する株主の危機意識が高まったからである。化学物質漏出による土壌や地下水の汚染等の環境関連の損害賠償が企業収益を大きく圧迫し、株価の下落を引き起こしたという事情があるため、株主の懸念材料になっていた。

自社目標の設定

同社の自主行動計画は1993年に制定され、それ以来、目標の変更はされていない。温暖化防止に関連する目標は、工場のエネルギー使用原単位を2000年までに1990年比で25%削減すること、また、全社の省エネルギーについてはエネルギー消費効率を年率4%向上することの2点である。

地球温暖化問題が株価下落に直結する企業の環境問題であるという危機意識は現時点ではまだないが、環境保全活動の中で省エネルギーとして一項目設けて実施している。その成果が芳しくない年があっても、必ず公表しなければ株主に対する適切な情報開示にならないと考えており、環境プログレスリポートの中で公表している。

モニタリングと情報開示

エネルギー使用による二酸化炭素総排出量については、エネルギー使用量からの換算により把握している。IBMでは1970年代からの省エネルギー政策の下に種類別の使用エネルギーの量を把握している。

日本IBMでは2年ごとに前述の環境プログ्रेसレポートを発行している。これは、広告宣伝のためのパンフレットではなく、有害汚染物質の流出、土壌汚染等の環境事故件数、環境に関連する罰金や、環境保証基金の積立等の計上額を報告している。毎年環境への負荷と、ボランタリープランの進捗状況を正しく開示することを目的としたものである。正しい情報開示に対しては社内でも強硬な反対が起こるが、株主、官庁、地方自治体等、すべてのステークホルダー(関係者)に向けた経営上の危険に関する不可避な課題として、正しい情報を発信している。

環境問題は、社会一般に共通の基準、定義というものがないという難しさがある。そこで、各社が独自に基準・定義を公表する必要があるが、その際、その意味するところを明確に理解できるようにすることと、変更しないことが重要である。情報として公表する基準づくりに際しては、企業の理念・フィロソフィーに従って、確固たるものを策定すべきものと理解しており、維持することが重要である。これらがIBMの環境問題に対する取組の考え方である。

上段：前年度からの繰越し

下段：当該年度実績、

出所：IBM環境プログ्रेस・レポート'96

第4章 地方自治体による企業の温暖化防止取組促進施策

地方自治体は地域の環境問題を解決するための重要な役割を担ってきたが、地球温暖化防止についても多くの自治体で種々の実践的取組がなされている。その中で特に兵庫県は、県自体の活動、県民の生活に対する啓発活動、県内事業者への働きかけ等の種々の工夫があり、積極的な取組状況が見られる。

本章では、兵庫県の取組のうち、事業者の温暖化防止活動の促進施策に焦点を絞り、その内容を概観する。

4-1 兵庫県の温暖化防止施策の概要

1995年7月「環境の保全と創造に関する条例」を制定し、地球温暖化問題については温室効果ガス総量の目標を定め、そのための総合的な施策を計画的に推進する旨規定している。そして、これまでの地球温暖化対策への積極的な取組を活かしつつ、より一層の取組を県民・事業者・行政が一体となって進めるために1996年3月に「兵庫県地球温暖化防止地域推進計画」を策定した。同計画は、県内の自然的条件、社会・経済的条件をはじめ、県内における温室効果ガスの排出構造や将来の二酸化炭素排出量等の地域特性を考慮し、「兵庫2001年計画」等の長期総合計画、「兵庫県自動車排出窒素酸化物総量削減計画」、「廃棄物減量化の推進に向けて」等の個別施策との整合を図りつつ、二酸化炭素に関する目標を定めている。

次に兵庫県地球温暖化防止地域推進計画について述べる。

4-1-1 目標

兵庫県の二酸化炭素の排出の現状は1990年度で全国総排出量の5.9%にあたる1,870万トン(炭素換算)であり、これはスウェーデン、ノルウェー、フィンランド、デンマーク、スイス等のヨーロッパの先進諸国をも上回る規模である。また部門別の排出の構造においては産業系は69.7%で全国平均を上回っている。将来の二酸化炭素排出量の予測では全体としては少しずつ増加するが、特に民生系が増加し、産業系についてはそれほどの増加は見込まれていない。県民1人当たりの二酸化炭素排出量は2000年に3.73トン(炭素換算)に達し、1990年比較で2000年には約8%の増加と推計されている。このような状況を踏まえ、さらに産業界の反応等を考慮して、以下の目標値及びその達成方策が策定された。

- ・一人当たりの二酸化炭素排出量について2000年度以降おおむね1990年度レベルでの安定化を図る。
- ・二酸化炭素排出量が2000年度以降おおむね1990年度レベルで安定化するよ

うに努める。

- ・二酸化炭素吸収源として、県内の森林・都市等の緑の保全整備を図る。

4-1-2 期間

1995年度から2010年度までを推進計画の期間とし、2000年度を中間目標年度とする。

目標達成のために、県民と事業者、県民と行政、事業者と行政との連携により、推進計画の効果的かつ円滑な推進に努めるとして、以下のような役割分担を想定している。

4-1-3 役割分担

上記目標達成のため、県民・事業者・行政がそれぞれ役割を分担し、互いに刺激し合いながら、二酸化炭素の抑制を図っていく方針である。

県民

技術的対策のみで二酸化炭素排出抑制を行うことには限界があることから、県民が地域社会の構成メンバーであるという自覚を持ち、現在の大量消費・大量廃棄等のライフスタイルを見直すことが重要であると謳っている。

省資源・リサイクル、環境保全製品の使用、省エネルギー、緑化を奨励するとともに、環境家計簿を作ってそのピーアールにも努めている。これは県民の半数以上が加入しているCOP神戸を通じて実施している。

事業者

物の生産・輸送・販売等で一層の二酸化炭素の排出抑制を図るため、省エネルギー技術の導入、二酸化炭素排出量の少ないクリーンなエネルギーへの転換、ごみ発電等未利用エネルギーの積極的な利用、自動車対策の推進、農林水産業における対策、建設業における対策、廃棄物の再資源化、住宅等建築物の断熱構造化と自然エネルギーの利用、大規模な二酸化炭素排出源対策等を掲げている。

基本的に省エネルギー化は進んではいるが、産業部門からの二酸化炭素排出量の県全体に占める割合が大きいため、より強力に各種対策を進め、排出抑制に努める必要があるとしている。また、大規模な二酸化炭素排出源対策に関しては、企業等の工場新增設、大きなビルの建設に際し、温暖化防止配慮指針に基づいて抑制技術を採用し二酸化炭素を削減に努めることが、努力義務規定として条例に規定されている。

～環境の保全と創造に関する条例143条～

(特定物質の排出の抑制)

第143条 事業者は、大気中に排出される地球の温暖化の原因となる物質のうち規

則で定めるもの(以下この条文において「特定物質」という。)の総量を抑制するため、特定物質を排出する工場等のうち規則で定める規模以上のものの設置その他の特定物質の排出の抑制のために必要な措置を効果的に講ずることができる事業の規則で定めるもの(以下「特定事業」という。)を行おうとするときは、知事が定める指針に基づき必要な措置を講ずること等により、特定物質の排出を抑制するように努めなければならない。

2 事業者は特定事業を行おうとするときは、あらかじめ、次に掲げる事項を知事に届け出なければならない。

- (1) 氏名又は名称及び住所並びに法人にあっては、その代表者の氏名
- (2) 特定事業の目的及び内容
- (3) 特定物質の排出を抑制するために講ずる措置
- (4) 前3号に掲げるもののほか、規則で定める事項

補足 ~兵庫県からのヒアリングより~

二酸化炭素排出抑制対策を要する対象となる基準は、対象の種類によって異なり、火力発電所であれば出力7万5千kW以上、廃棄物焼却炉については一般廃棄物・産業廃棄物とも日処理量450kl以上、工場等については重油換算燃料使用量1時間当たり15kl以上、建築物については住居部分を除く床面積が3万㎡以上とされている。この規模以上のものは特別の指導をする旨、要綱で定められている。建物については、地域冷暖房を採用しても採算が合う規模として3万㎡以上としている。

対策の効果については、温暖化アセスメントを実施してその結果を公表するよう要望しているが、これには、罰則規定や県の指導規定がなく、届出をするだけのものである。現実の届出に対し、不備があればその部分を指摘するが、これも企業側との話し合いの中で改善していくことが基本的考え方である。

指針をバックアップするための資料として「温暖化防止事業届出マニュアル」がある。これには条例の内容、届出の内容、それ以外には対策のメニュー、それを実施した場合の技術の採用の方法等が書かれており、兵庫県では、これを大気汚染防止法の対象となる事業所のうち特に一定規模以上の全企業に配布している。一定規模とは、排ガス量が1時間当たり1万m³以上の事業所を目安にしている。対象企業のグループは兵庫県大気汚染防止連絡協議会に参加しているが、製造業だけでなく、運送業、トラック関係、海運業、チェーンストア関係を含み、680団体程度になる。このうち約100団体は廃棄物焼却事業者の立場で市町が入っている。

行政

行政の役割は、地域冷暖房、ごみ発電、省資源、リサイクル、未利用エネルギーの有効利用等に関する各種の基盤整備や県民のライフスタイルや企業の行動様式の変革を促す情報

の提供とされている。より具体的には、ごみ発電等未利用エネルギーの積極的利用、低公害車や物流・人流対策の推進など自動車対策の推進、都市緑化等の推進を掲げ、また普及・啓発の促進として、環境教育の充実、環境教育指導者の育成、地球環境保全活動に対する支援、情報の普及、さらに排出状況の把握、国際協力の推進、関係団体との連携、他府県との連携も掲げている。

第5章 自主的取組の評価と限界

地球温暖化防止のための自主的取組については、これまでの章で、日本における経団連の例のほか、ドイツ・オランダなど外国の事例を紹介、検討してきた。これらを通じて言えることは、事業者が自主的に温暖化防止に対する行動を計画している点は共通している。しかし、そのコミットメントの程度、目標達成に至らなかった場合に制裁的に課される施策は各国各様であるという点である。

本章では、まず自主的取組のあるべき姿を検討し、自主的取組で評価すべき点と留意点を分析する。

5-1 自主的取組の要素

「自主的取組」とは単なる任意の行動を意味するのではなく、環境保全という公益の実現を政府の強制によることなく実現しようとする社会的な営みである。したがって、自主的取組は勝手に行えば良く、他人には関係のないものと言い切ることはできない。

これまでの事例研究の検討の結果から、自主的取組の実効性を高めるためには、特に次に示す4つの要素に配慮する必要があると考えられる。個々の自主的取組では、取組みの姿勢の違いによって、この4要素が具体的にどのようなように現れるか違いを生じさせるものと考えられる。

要素1) 計画の明示と一貫した評価基準

自主的取組を開始するにあたっては、まず明確な行動計画、整備されたモニタリング制度および検証・評価の基準を明示的に定めることが必要である。また、設定した目標や評価の基準が安易に変更されないことが重要である。

要素2) アカウンタビリティ

目標値設定の根拠および目標達成手段に関する明確な説明が可能なことが必要である。そしてこれらは、自主的取組の関係者だけでなく、第三者、ひいては国民に対しても説明が可能なものでなければならない。

要素3) モニタリングとチェックアンドレビュー

目標に向けた進捗状況について、予め明示的に定められた評価基準に基づいて定期的に自己評価や第三者による評価等を行って、目標達成状況を正確にかつ客観的に検証することは、自主的取組の具体的な行動を適宜修正していくために重要な要素である。

要素4) 情報開示

モニタリング結果は、当初の計画で定めた基準に従って、たとえ、自らにとって不利な結果でも秘匿せず開示されるべきである。その際、目標未達成や遅延についての明確な理由説

明も重要である。

5-1-1 自主的取組の類型化

現在の様々な自主的取組の中で前述の4要素がどのように現れているかを分析する。分析材料として、対象とする問題の状況に応じた自主的取組のバリエーションの一例を永田教授⁹が類型化している。その類型に即して、自主的取組が最低限備えるべき要素を整理する。

法規制を必要としない程度の問題に対して任意の取組がなされる場合、「自主努力」として、その取組がなされるだけで十分評価されよう。

ひとたび、何らかの法規制が必要とされた場合には、「当該問題への何らかの形での対応が義務づけられた当事者であるか否か」という認定の基準によって、第1段階の分類ができる。

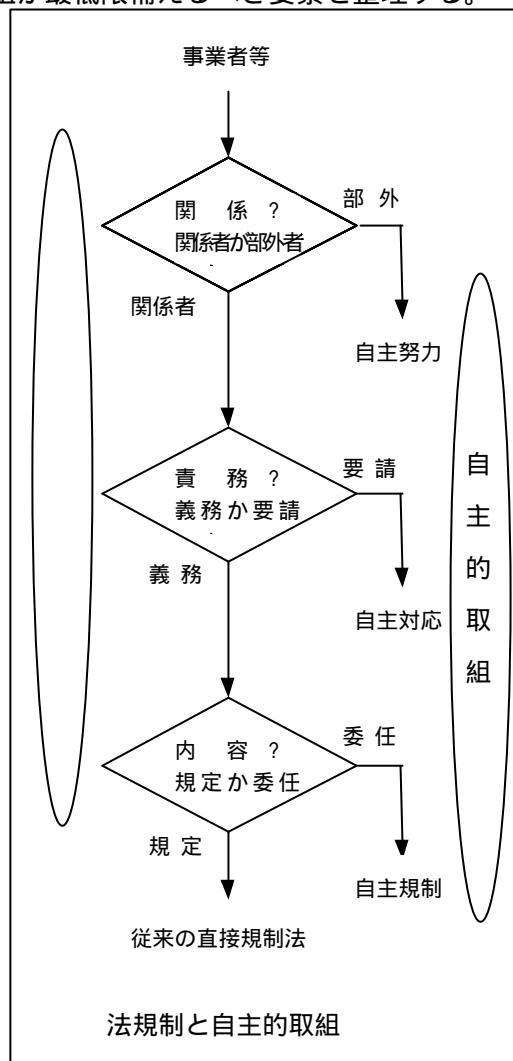
当事者に当たらなければ依然として、「自主努力」のレベルである。

当事者に対しては、対応すべき義務があるかどうか「義務か要請か」という法的義務の程度によって、さらに分類できる。

要請の程度であれば、その要請に対応する「自主対応」になる。

法的義務の生じている者に対しては、その法的義務の実施内容が「法的義務の生じる者に委ねられるか、外部（たとえば政府）により法規に明定されるか」によって、さらに分類できる。

実施内容が委ねられているものは、永田教授の表現によれば、「自主規制」になり、実施内容まで規定されているものが「従来の直接規制法」に分類できる。



出所：永田勝也『環境政策としての有害大気汚染物質の位置づけと今後の対応』(資源環境対策 Vol. 32 No. 5 1996)より、一部修正して第一勧銀総合研究所にて作成

5-1-2 自主的取組の類型と4要素の関係

⁹ 永田勝也『環境政策としての有害大気汚染物質の位置づけと今後の対応』(資源環境対策 Vol. 32 No. 5 1996)を参考としている。ここでいう自主規制は狭義に用いられている。一般的には自主努力、自主対応を含めた総称として、「自主規制」と呼ぶとすることも多い。また、法学者の間には法規に基づく規制である以上、規制対象主体の個別の行為内容まで規定されていなくとも「枠組み規制」と言うべき法的規制の範疇に含まれるとする考え方があり、ここで言われる「自主規制」の用語が一般的ではないとする指摘もある。

次に、永田教授による4類型のうちの「従来の規制法」を除く自主的取組の3類型に対応して、各々に必要と考えられる要素を分析する。

自主努力

自主的取組が「自主努力」の段階にある場合、これは法的に実施を要請されていないにもかかわらず全くの自主的判断に基づいて取り組まれる活動にあたるため、その取組自体が評価されよう。実施する目的は、環境負荷の軽減の他には、自社PR、あるいは事業所等の周辺住民からの理解を得ることが考えられる。その場合、努力目標が設定されることが望ましい。また、第三者の理解を得るためには、実施する内容についての説明が適宜なされることが望ましい。しかし、モニタリングによる厳しい管理や見直しは必ずしも要するものではないであろう。

自主対応

自主的取組が「自主対応」の段階にある場合、実施しない場合の負の影響が大きい。対応しない場合、法的な制裁はないとしても評判の悪化のような社会的影響が生じ得る。対応すれば、社会的責任を果たしていると理解され、ひとまずの評価を得ることになる。この場合、必要な要素として、目標設定、アカウンタビリティの他に、目標達成の進捗状況に関する自己評価と結果の情報開示が求められよう。ただし、情報開示によって何らかの努力が示されれば十分であると考えられる。

自主規制

「自主規制」となると、実施が必須で成果も求められるので、実施内容については実施者に委ねても、実施状況のモニタリングと情報開示に関しては相当踏み込んだ取組が必要となる。そこで必要となるのは、目標と評価基準の設定、アカウンタビリティの他に、目標達成の進捗状況に関する自己評価、場合によっては第三者チェックも必要になる。さらに情報開示についても厳正な対応が求められよう。

以上を次の表に整理した。

自主的取組の3類型と各々備えるべき要素

| 分類 | 自主努力 | 自主対応 | 自主規制 |
|-------------|--------------------|------|------|
| 類型化の 観点 | 対象者の認定 | 無 | 有 |
| | 責務の規定 | 無 | 要請 |
| | 内容の規定 | 無 | 無 |
| 備えるべき 条件 | 計画 | | |
| | 目標の明示 | | |
| | 一貫した評価基準 | | |
| | アカウンタビリティ | | |
| | モニタリングとチェックアンドレビュー | | |
| 情報開示 | | | |

不可欠、ある方が望ましい、必ずしも要しない

5-1-3 事例の類型化

日本では、地球温暖化防止問題に対する取組を進める責務を負う対象者に関し、業種や工場・事業所を特定する規定がない。したがって、経団連の自主行動計画は、前述の類型化に照らせば「自主努力」の段階のものに該当するものと考えられる。しかし、二酸化炭素の排出削減に関しては、大半の企業が将来とも社会的責務を負わないでも済まされるという事態はあり得ないと考えられる。このような認識が反映されてか、経団連の自主行動計画は、業界団体の中には、情報開示に言及しているものが見られる等、「自主対応」に近い要素も備えられている。

オランダの場合には、産業界及び企業が政府と協議しつつ目標を設定することにより、協定という法的拘束力を有した形にしている。オランダ政府はこの協定を規制の一部としてとらえているが、前記分類においては対象者の範囲についての明確な規定が存在しないために、「自主規制」の類型に含まれると断定はできない。しかし、実施内容については第三者機関によるモニタリング制度、その前提としてのアカウントビリティの確保と評価基準、そして情報開示の手続きが整備されている。その上、政府当局は操業許認可権を有しており、目標未達成や努力不十分といった判断がなされた場合には実施者のライセンス更新にも影響し得るため、規制にかわる抑止力になっていると考えられる。以上の点を考慮するとオランダの協定は「自主規制」の段階に達しているものと言える。

ドイツB D Iの自主的取組は、産業界の自主宣言に対して政府も自主的に誓約をかわすという形式をとっており、法的拘束力をもたない合意という形式をとっているために規制の一部であるという考え方はない。オランダ同様、対象者についての規定は存在していないが、その内容は充実している。第三者機関によるモニタリング制度、アカウントビリティの確保と評価基準、そして情報開示も行われている。また、連邦環境省は通常の企業活動に基づく削減については評価せずに、これを上回る特別の努力を重視するという考え方から、産業界にはさらなる努力を「要請」するとの姿勢を示している。産業界において特別の努力が行われていなかったり、努力が足りないと判断された場合には、新たな課税の導入を検討することになっている。このため、法的規制ではないが、実施者にとっては放漫な排出行為に対する大きな抑止力となっている。したがって、前記分類においては、「自主規制」的性格が強いものの、政府からの要請という点に着目するならば「自主対応」の段階にあるものと言える。

以上の自主的取組に関する要素の抽出およびその類型化を踏まえ、本章次節以降においては、自主的取組に係る4要素をすべて包含した形の取組について、そのメリットを評価するとともに、なお不足する点を考察していきたい。

5-2 自主的取組の評価と留意点

自主的取組は、これまでの環境問題に対する規制等の取組では得られなかった成果が得られるというプラス面がある。しかし、実施にあたっては留意すべき点もある。本節においては、まず、国や社会全体の目標の達成に向けた効果を得るために、これまでの政策と比較して自主的取組が優れている点を評価・分析する。次いで、自主的取組による実施する企業・産業界の立場で得られるメリット、消費者・生活者という市民の立場で得られるメリットを評価・分析する。

5-2-1 自主的取組の優位点の評価

まず、国や社会全体の目標の達成に向けた効果を得るという観点から、これまでの政策と比較して自主的取組が優れている点を評価する。

取組の導入しやすさ

地球温暖化問題は、産業活動がある限り、さらには人々が活動する限り、免れ得ない二酸化炭素の排出に起因するものである。したがって、地球環境問題の中でも特に将来にわたる持続可能な取組がなされなければならない。

温暖化防止に対して、現時点では十分な二酸化炭素排出削減の水準は科学的には明らかでない。さらに、現時点では排出規制は企業活動の抑止と表裏をなすと捉えられがちであるので、排出を直接に規制する手法は社会的合意を得るのが極めて困難であると思われる。また、炭素税・環境税等の経済的手法も、直接規制に比べて柔軟性がある手法とはいえ、税率や課税対象の設定等に直ちに結論を得られる情勢にはない。

これらの直接的規制、間接的な経済的規制の手法と比較して、自主的取組は企業の意思決定あるいは業界団体の合意として、実施者が自ら取組を決定するため、出発点としてはるかに導入しやすい手法であると思われる。

目標に向けた効率的な取組

温暖化防止目標を達成する手法として、自主的取組のメリットを見るならば、企業が自ら設定した目標の範囲内においては、目標を達成するために効率のよい手段が採用される可能性が高いと指摘できる。

経営の実状や技術水準を最も熟知した当事者が、自ら計画を構築するので、政府、行政による規制より効率的であるといえる。経済的なインセンティブによる手法の場合にも、事業者が手段選択が許されるが、自主的取組の場合は、後述するように他者を支援し、利するような手法を幅広く自由に選択し得ることも考えると、自主的取組の方が一層柔軟と言えよう。

しかし、自主的取組だけでどこまでできるのかは不明である。地球温暖化防止対策が自主的取組に委ねられる場合には、委ねられた企業にとって痛みを感じない範囲にとどまり、環境保全上、公の政策という観点から見た場合に必要と考えられる目標が設定されるとは限ら

ない。地球温暖化防止という本来の目的から見た別の検討が必要である。

他業種との協調

自主的取組では自らの目標を達成するばかりでなく、他業種への働きかけや支援により他者を利することにつながる二酸化炭素排出削減手法が提案されやすくなる。経団連の自主行動計画でも、他業種との協調の下で行う取組が見られる。規制的手法や経済的手法では、成果を自らに帰属させて、法的、経済的なメリットを得ることが重要なモチベーションになるので、他者をも利する手法は見過ごされがちであったり、容易に取り得ないものと思われるが、自主的取組の場合には、温暖化防止という本来の目的だけを見て、幅広い観点から計画を策定するので、このような観点を発想しやすいと言える。

しかし、他業種の協力を得て自らの成果を高める取組については、他業種との協議を経ているというよりは、一方的な期待を前提に掲げられたのではないかと思われるものも少なくない。たとえば、電気自動車の普及の例でも自動車業界はユーザー等である他業種のコントロールはできない。自動車業界が普及に努めるとしても、具体的な成果がどの程度になるのかは不明である。したがって目標設定の中に他者への依存分を織り込めない。

業界団体が傘下の企業を統括して自主的取組が作成したことによって、自主的取組にさらに優位点が付加されていることも指摘できよう。次に、業界団体の自主的取組であることによる優位点を評価する。

業界内での体力に応じた責任分担

業界団体、産業界全体の取組は、業界内の連帯責任的な行動が期待できる点において評価できる。より高い技術と強い体力を持った企業が低い水準に甘んじることなく、業界内の他企業の不足分をカバーする努力が期待できよう。責任分担が、業界内の調整に基づいて合意されているならばなお効果的であり、そのような合意がなされるような環境づくりが重要である。

反面、業界目標というグループの目標を設定することは、日常は同業他社の関係にあって、競争的状况にあることを考えると、容易ではないと思われる。また、自主的に計画が進められるため、体力の弱い企業にとっても無理のない水準に目標のレベルを定めようとし、結果的に目標が緩くなっているのではないかという懸念が生じる。その場合、環境保全上、より効果的な結果を展望した目標設定になる保証はない。

また、個別企業による取組の場合には、コミットメントがより一層明確になると考えられるが、業界団体の自主行動計画の場合には、企業規模や体力が一樣でなく、全ての企業で共通の手段が取られるとも限らないため、業界全体に妥当する大まかな枠組程度しか具体的な手法に対するコミットメントを表明できない。したがって計画以上の取組を実施する企業があっても、その実態は外部からは認識しづらい。

業界団体の計画の参画することの容易性

業界団体の行動計画であるメリットは、製品分野・事業分野毎にきめ細かく環境保全に取り組めることである。同じことを企業単位で計画づくりから行動するとなると、企業に相当な体力を要するが、業界団体のリーダーシップによって行動するならば、対応しやすいと考えられる。

また、企業単位での行動では見落とされがちな副次的な事業領域における行動も、業界団体の方針に従って実施されやすいという観点もあろう。

環境技術情報の業界内への伝播の促進

業界団体の自主的取組においては、業界全体の目標達成のために、業界内他企業と協力しあうモチベーションが働きやすいと考えられる。その場合、一企業に環境技術情報がとどまらずに業界内の他企業に伝播する可能性が高まろう。より技術力の高い企業が環境保全に関する技術優位性を秘匿して競争力を高めるよりも、むしろ業界内の共有財産として他企業に技術を伝播することによって業界内のリーダーとしての役割を果たすことが期待される。

5-2-2 産業界、企業の観点からの評価

産業界、企業にとっての自主的取組のメリットは、次のとおりである。

経営の実状に即した行動計画の策定

産業界、企業にとっての自主的取組のメリットは、第一に、企業にとって可能な範囲で目標を設定できることである。企業の経営の実状に即した目標設定、行動計画の設定が可能になるので、企業経営にとって効率的な状況が実現する可能性もある。

環境活動に積極的な企業に対する社会的評価の向上と内部効果

企業の環境問題に対する積極姿勢が社会的に評価されれば、企業のイメージが向上し、ひいては、その業界、企業の業績が向上することにもつながる。さらに、より重要なことは、従業員の地球環境意識の高揚、モラルの向上、企業に対するロイヤリティの高揚という内部的効果である。

自主的取組を契機とするビジネスチャンス

自主的取組の公表自体がビジネスのきっかけを生じること考えられる。たとえば、それに向けた技術開発の必要性が明らかにされ、同業者の間で技術開発競争になり、新技術が開発した企業が競争上優位にたつ可能性も考えられる。自動車産業では、規制によって新たなビジネスが生じてきた例があるが、そのようなビジネスチャンスが自主的取組によっても生じると考えられる。

5-2-3 市民の観点からの評価

市民にとっても企業の自主的取組によって、次のようなメリットが生じる。

企業の環境配慮の程度を判断するための情報源

企業の環境配慮の程度を見分けるための情報が得られるので、消費活動を行う際の判断基準ができる。ただし、情報があることが市民にとって常にメリットになり得るかどうかは断定できない。情報の一貫性や信頼性が不可欠である。

市民意識高揚に向けた業界団体の積極的な取組

自主行動計画において、市民との接点の広さを活かして、環境問題に関する啓発を行っていくというアイデアも見られた。そのような業界団体の取組は、実生活に根差した環境情報提供になるので、直接的で高い効果が得られ、市民にとってもメリットが大きいと言えよう。

企業の従業員としての意識の醸成

企業の自主的取組は、市民の環境意識を高める手法としても良い効果が発揮されるものと思われる。なぜなら、企業の従業員に対して環境問題に取り組む決意をもたらし得るからである。経団連の自主行動計画の中でも従業員の日常業務における省エネルギー努力やきめ細かな取組を一項目として挙げている事例が散見された。

自ら属する企業の自主行動計画によって、従業員のロイヤリティが高まることは企業にとって有益だが、従業員自身の環境意識の高揚をもたらす作用にも期待できる。従業員は企業を離れると、当然ながら一市民の立場になることから、こうした環境意識は一市民としての日常生活や地域での活動の中で有効に機能することが期待される。

5-3 自主的取組における留意点

自主的取組の限界としては、特に経済的手法による誘導や規制による手法と比較した場合、指摘できる点もあり、それらは何らかの手法により改善、対策が望まれる。

目標に対する考え方にある問題点

企業や業界団体の自主的取組では、目標の水準や立てかたを緩く設定する傾向が生じがちである。たとえば、既存の経営計画や経営者の願望への配慮、他の動向を見つつ自らの行動計画が突出して競争上の不利が生じないようにする配慮により、とりあえず将来の目標値を余裕のある水準に定めておこうとする。また、売上高比等の比率的な数値で定めておこうとする傾向もある。

欧州の目標設定では、高い目標を掲げてそれに向けて努力する姿勢が評価されるのに対して、日本の目標設定では、目標を掲げると必ず達成しないと評価されないという社会の見方がある。このような目標に対する見方も、日本での目標設定を緩める要因の一つであろう。

業界や企業の公平性に関する問題点

業界や企業毎に完全に自主的な取組に任せていると、参加の姿勢に不可避免的に差が出るため、業界間および企業間での公平性が保てない。また、自主的な取組が業界団体の自主性にあくまで委ねられているとすると、すべての業界団体が対象にはならないこともあり得る。社会的な関心が高まれば、自主的に取り組む業界団体が今後徐々に増えていくだろうと思われるが、短期的には対策を講じない業界団体や企業の存在も否定できない。そのような業界団体や企業がコストを負担せずに営業を続けられると、いわゆるフリーライダーの問題が出てくる。自主的な取組における企業負担の公平性が確保されなければ、自主的な取組を行う企業の意欲がそがれる可能性もある。

そこで、将来的には、不参加の企業の方が経済性において不利になるような経済的なモチベーションが働くように、社会システムの形成や規制等、何らかの対策を講じることが必要である。また、消費者の環境意識の高揚に伴って、環境配慮型の製品の需要がそうでない製品より相対的に高まるような市場意識の醸成も期待される。

全体の目標値に関する問題点

自主的な取組によって、全体としてどの程度の結果が得られるのかが明確に示されなければ、個別の企業や業界団体による自主的な取組は、そのものとしてなにか行っているという点は評価することができるが、真に地球温暖化防止に対する効果を評価する観点からは、なにも分らない。したがって、自主的な取組が全産業をカバーする広範囲のものであること、そして、その取組により全体として削減される二酸化炭素の排出の総量が明確に示されることが、国際交渉や政策のあり方に関連する情報として重要である。

計画実施に産業界全体での二酸化炭素排出削減の総量の把握は一朝一夕にかなうものではないにしても、その改善に向けた努力は自主的な取組が真に有効であることの重要な要因である。

第6章 実効ある自主的取組を推進するために

6-1 産業界の一層の努力への期待

自主的取組は実効ある形で進めば、柔軟で望ましい面がある。今後は、目標設定と具体的施策が微温的なものではなく挑戦的なものであること、参加団体を増やすこと、モニタリングと情報開示を徹底すること等が、産業界の努力としてさらに重要となる。

6-1-1 チャレンジングな目標設定

自主的取組によっても、地球温暖化防止に有効な水準を十分に満たす高い目標が設定されることが期待される。高い目標とはエネルギーの効率的な活用などに関する技術開発を必要とする、相当地に挑戦的な目標である。その際、設定された目標値が妥当であることを第三者にも十分にわかるようにするため、単なる売上高比の排出量目標といった環境保全上の効果の不明な目標づくりではなく、目標設定の効果がわかるよう、信頼に足る説明がなされ、またその裏付けとなる情報の開示が自主的取組において重要かつ不可欠な要素とされる必要がある。

さらに、高い目標設定を有する自主行動計画は、支店・事業所のレベルにまでブレイクダウンされ、それぞれのレベルで重点項目を示し、個々の状況に応じたきめ細かい、具体的な施策が計画されることにより実現性を高めることが望ましい。その結果、自主行動計画が従業員一人一人の意識を高めることにつながるならば、それは従業員の励みにもなり、企業としても理想的な姿となるであろう。

将来の規制強化や経済的手段の導入を政府のとり得る手段として明示的に留保しておくことは、企業に自主的取組を強化するモチベーションを与える方法として効果的である。それにより、一層踏み込んだ自主的な行動計画の策定が期待される。

6-1-2 参加数の拡大

自主的取組への業界団体、企業の参加数が少ないと、産業界全体として、あるいは我が国全体として、満足すべき成果を期待するのは難しい。また、自主的取組を行っている業界と何ら取組を講じようとしない業界があるならば、コスト分担の点からも業界間に不公平感を払拭できない。経団連は、あくまで自主性を重視し、機が熟して参加主体が増大するのを待つというが、早急な目標の達成が国際的に求められている状況に鑑み、今後、企業の参加の加速度的な拡大を図ることが必要であり、何らかの追加的措置を講じることが強く求められる。

6-1-3 モニタリングとチェックアンドレビューの導入

温暖化防止のための企業の行動計画は、第三者によるレビューがあればその成果の実現もより確実なものとなろう。しかし、二酸化炭素の排出に関しては排出源が多種多様かつ膨大になるので、一つ一つの排出源をチェックアンドレビューするためには多大なコストがかかり、現実には容易なことではない。したがって、企業による自己申告に頼らざるを得ない点が多い。しかし、この場合には、自己申告の信頼性をいかにして高く維持するかという課題の解決が必要になる。

たとえば、虚偽報告に対する制裁を強化する等の措置を講じた上での事業主の自己申告制にすることによって、信頼性が高く、コストも少ないモニタリングを実現できると考えられる。

最終的には、我が国全体の成果としてモニタリング結果が集計・評価され、公表される必要があると考えられるが、公正なデータが得られるような社会システムづくりが今後の課題である。

今後注目されてくると考えられるのは、銀行や損害保険会社等の金融機関による次のようなチェック機能である。

銀行の貸出の際のチェックについて

企業に発生した環境汚染等の問題に対して資金を貸し出した金融機関も責任を負うレンダーズライアビリティ（貸手責任）の考え方がある。米国ですでに「包括的環境対処・補償・責任法（通称、スーパーファンド法）」の下で、判例上採用されていることもあり、今後、我が国においてもレンダーズライアビリティの考え方が導入される方向に進む可能性は十分に考えられる。

レンダーズライアビリティを法的に整備すべきかは、相当難しい議論を要する課題である。しかし、この課題によって環境保全に対する銀行等の金融機関の役割が注目されよう。

金融機関として貸出をする立場から、企業の環境配慮あるいは個別プロジェクトの環境配慮の当否について融資の可否を決する際にチェックすることがますます重要になってきている。

環境保険について

企業の環境リスクに対して締結する保険契約も外部機関による企業の環境活動監査を導くものとして有効である。保険会社による事前監査の結果、環境リスクが大きいと判断された企業に対しては、高い保険料率が適用されるので、企業としては、それを避けるため可能な限りの努力をするものと期待されるからである。

6-1-4 情報の開示

評価基準に従って厳正に取り扱われた実施成果の評価に関する情報の開示は、自己評価や社会の監視を呼び起こし、企業の活動計画を補正する。このことにより、自主的取組はより効果的に推進されることになる。

自主的取組に真剣に取り組んでいる企業にとって、取引先、ユーザー、顧客、消費者から良い評価を得ることは大きな意義がある。消費者主導による市場の形成のためにも十分な情報開示が必要である。

しかし、情報のうちには企業秘密としておく必要のあるものもあろう。したがって、情報開示は、二酸化炭素排出削減計画の進捗を外部から判断し得る最低限必要な程度の情報を確保し得るものとすべきであり、それを超えるものまで要求すべきではないであろう。同一評価基準に基づくこと及び、継続的に行われることの二点の確保が重要であり、そのための情報開示のルールが必要となる。

6-2 行政による自主的取組への対応

二酸化炭素の排出削減目標の達成のためには、従来の規制的手法には限界があり、自主的取組に期するところが大きい。現実には課題も多い。したがって今後は、自主的取組自体に課題があることを念頭におきつつも、これを実効あるものにするために、自主的取組を政策の重要部分として捉え、また可能な限り社会的合意形成に努力することが必要である。

本節では諸外国で見られる自主的取組の政策への取り入れや、国内の地方自治体による自主的取組に関する施策を参考にして、我が国における自主的取組の推進手法を検討する。

6-2-1 従来の施策での限界

従来、大気汚染や水質汚濁等の環境問題に対しては、基準を設定した上で規制を行なうという政策手法が採用されてきた。NO_x、SO_x等、直接人体にも悪影響を及ぼす有害物質については、排出基準を設定し、その基準を満たすため企業が対策をとること等が考えられるが、二酸化炭素は直接的な有害物質ではなく、しかも日常の生活や通常の経済活動に広く不可避的に付随するので、特定の排出基準を設定し、それを超過する行為を直ちにまたは禁止命令を行なった上で、その違反行為を罰するといった規制的手法にはなじみにくい。このため、規制的手法を用いるとしても、それは、大量に生産される製品や設備、建設物等の性能に関するものを対象として考えるとといったところから始める他ないようと思われる。

また、現時点では、地球温暖化防止のために必要十分な二酸化炭素排出削減の水準が明示的に定められているわけではない。したがって、当面は、企業・消費者のすべてが自ら可能な最大限の努力を続けるといった取組を重視せざるを得ない状況にあるといえよう。

そのため、当面の二酸化炭素排出削減は、基準値の管理による規制的手法だけでなく、関係者すべてが何らかの実現可能なアイデアを持ち寄り、検討することによって、より良い成

果を得ていくとの方向で進められていく必要がある。

自主的取組は、在来型の規制より柔軟であり、当事者の保有する高度な専門的知識が集められ、経営環境に応じて様々な工夫がなされ、連携や協力という広がりのある対応がなされていく可能性を有するものであり、大きな効果が期待できる。

6-2-2 諸外国の例と日本への適用性

諸外国の施策のうちでもオランダの仕組みは注目に値する。オランダではいくつかの大企業と業界団体が政府との協定によって自主的に地球温暖化防止に取り組んでいる。目標設定について検討の上、契約の手法で取組を担保しようとするものであるが、これは、オランダの社会的条件の下では効果的に機能し、企業・業界団体の取組を促進している。

オランダの例は自主的取組の一つの雛形である。そこでは、目標が明示され、その達成について一定の法的拘束力を持つ協定となっている。ただし、目標を達成するための具体的方策を具体的に定め、その履行を求めるものではないため、当事者のそれぞれに、経済効率の良い手法を選択する余地がある。

協定の目的が達成できない場合にも強く拘束する罰則規定は設定されていないが、規制当局が契約の一方の当事者であるため、事業の許認可への権限が企業側を何らかの対処に向かわせるある種の拘束力として働いていると考えられる。また、目標の達成状況について、第三者的機関による監査が行われるため、企業の活動の実効性は相当程度に担保されていると言える。

このように、政府と産業界が目標値について合意し、協定として世間に発表する意義は大きい。

自主的取組を社会的に合意されたものとして行政施策に位置づけることが、日本でも可能であろうか。

現時点では、オランダ型を高く評価できるとしても、日本においては、政府、産業界のいずれをとってみても、オランダとは、国土面積、人口、産業の規模、その他の社会構造の違い、合意形成のあり方等の点で違いがあるのではないかと考えられ、そのまま日本へ適用するのは困難であろう。

たとえば、オランダ型の自主的取組を日本でそのまま取り入れるとなると、産業界における調整、合意が必要なことに加え、政府部内での調整も必要だが、政府部内での環境保全責任や権限が地球温暖化対策の場合には十分には整理されておらず、今のままでは調整は容易ではないと考えられる。

また、オランダでは業界間のネットワークが強く、情報が行き渡りやすいとされている。また、同一産業内においても、ガリバー的企業の影響力が強いため、統率が取れやすいともいわれる。それに比べると日本の場合、業界間のネットワークが一定程度存在することは、今回の経団連の自主行動計画の策定からも明らかであるものの、有力な企業が多数あり、単一のガリバー的企業が強い影響力を行使している状態ではない。

ただし、日本でも後述（6-2-4）のように、有害物質に関する大気汚染防止法による「枠

組み規制」の導入のような事例が現われ始めており、自主的取組を加味した社会システムを作ることが不可能ではないことも明らかであり、今後、オランダ型を参考にしつつ、日本型モデルを考えることは不可能ではない。

6-2-3 自治体の事例

地方の従来 of 公害防止協定の枠組の中に二酸化炭素の排出目標を織り込むという方法は、現在ある政策の中に温暖化防止対策を取り込むことを意味するので最も取り組み始めやすい手法である。

地方自治体は住民の福祉に責任を有し、住民の利害を代弁する機能が期待される一方、企業との相互関係も構築しやすいため、いわば、住民と企業の仲立ちを担える。しかも、日本では、伝統的に行政職員の担当分野に関する専門的知識のレベルが高く、その専門的知識を実務に生かせる利点がある。反面、行政職員の専門化により、少数の担当職員にモニタリング等の機能が集中するようになると、行政手続きが恣意に流れる懸念も否定できず、その点をいかにして排除していくかが、この取組を進める前提として重要な課題となるであろう。

地方自治体による省エネルギーや二酸化炭素排出の管理・監督については、企業が複数の都道府県で事業活動を実施している場合には一定の限界がある。企業は複数ある事業所のうち、技術面でもコスト面においても容易に取り組める事業所で二酸化炭素排出抑制策を重点的に実施することにより、他の都道府県における相対的に改善が困難な事業所で改善策を講じることなく全体としての企業の目標を達成しようとすることもあり得る。これは企業行動としては合理的であるが、このような企業による県境を超えた取組を複数の地方自治体で管理することは必ずしも容易でない。しかし、反面、企業に都道府県によって異なる取組を取り得る余地を与えず、全国にわたって画一的な取組を要請する必要があるかどうかも検討されるべきものといえる。

共同実施(ジョイントインプリメンテーション)について

上述の事情に関連して、途上国で省エネルギー、二酸化炭素排出削減のために先進国が技術やノウハウを導入する共同実施、すなわちジョイントインプリメンテーションを我が国の企業が実施した場合、その活動に関する国内での評価手法も将来の課題とされよう。二酸化炭素の排出量を世界全体で削減していくためには、まずもって先進国の国内での率直的対策が不可欠であり、当面は国内での温暖化問題への対処が優先課題とされているが、ジョイントインプリメンテーションでは国内のみで実施する場合に比べてはるかに安いコストで同等の効果が得られるため民間企業の関心は高まっている。しかしながら、この問題は、地方自治体において当該都道府県、市区町村内の事業所を監督する場合に生ずる管理手法の問題と同種類の問題を国際間で生じさせるものであり、国政レベルで早急に基本的な考え方を確定すべきであろう。

また、地球温暖化防止という国際的な課題からすると、以下の点については十分留意の上、推進する必要がある。

まず、地方自治体独自の各種政策展開と中央政府による統一的な政策の運用面での調和が必要である。統一的な政策が行われない中で地方自治体の独自色が出すぎると、地方自治体間での環境規制強化の競争が激しくなることもあり得ると考えられる。他方では、経済開発に力点を置く自治体があり得るわけであり、対策の強度が地方間でまちまちになってしまう恐れもある。たとえば、全国的に流通する商品に関する製品規格のうち、環境に関連する規格が地域毎に異なる事態になると、メーカーは対応が困難となることも将来的には予想される。

さらに、強化された環境規制に関する情報は当該地域の住民だけが持ち、特に外国からは日本全体としての施策が明瞭に把握できないという問題にもつながる。実際は、企業は厳しい対応を求められているが、外国から見た場合に、政府レベルで緩やかな規制を行っていると思われるおそれがある。

地球環境問題に対する対策は、ただ確実に実行されればよいというだけではない。また、これは国内に限定された問題でもない。国際社会での評価を受け、優位性を認知されるべきものとの視点も重要である。ただし、この問題は、日本の対応策を国内外に認知させるものであり、中央政府の責任に属する部分が多いものと考えられるべきである。

6-2-4 規制措置、経済的措置とのポリシーミックス

政府による明確な政策の提示

政府は、地球温暖化という国際社会の問題に対する政府の姿勢を、内外に明確に示していくことが重要である。そして、確定した方針に沿って、産業界が主体的に計画に取り組める環境が作られることが望まれる。

自主的取組を真に効果的なものとするためには、自主的取組を政府の立場でも政策の重要な部分として取り込んでいく必要があるだろう。

具体的理由は以下のとおりである。

地球温暖化問題は国際社会全体の問題

地球温暖化は、重大な国際社会の問題であることから、国としての取組姿勢を内外にも明らかにすることが重要である。このためには、取組を企業の自主行動だけに委ねているでは十分ではないと考えられる。

産業界の自主的取組の内容、手法をさらに高めて、国の政策の中に重要なものとして位置づけることは、国際社会へのアピールにもつながる。自主的取組を一国の政策体系に位置づけることができるまでに内容を高度化していくことが、今後の課題である。

これまで民間企業が行ってきた努力を水泡に帰さないよう、国としての方針を国際社会に対して明確に示していくことが望まれる。

国内に国全体の目標を示すこと

国の明確な施策の目標・方針があればこそ、それを尺度に用いて、業界団体の自主行動計画の目標や手法が一国全体の目標に比べて十分に貢献し得るものか否かの判断もできることとなる。

規制的措置・経済的措置と自主的取組の連携の意義と必要性

産業界は規制的措置・経済的措置を可能な限り排除して、自由な経営環境を求める傾向が強い。しかし、規制的な手法と自主的な手法とは相対立する考え方ではなく、自主的取組を推進するために法規制や経済的手段を取り入れることは、むしろ産業界にとっても歓迎すべき施策と考え、積極的に受け入れ、進めていく必要がある。

地球温暖化問題が国際社会の問題である以上は、政府が施策を論ずべきことは当然である。もし自主的取組は産業界の自発性によるものであり、政府の関与は排除するとの考え方に立てば、産業界が自主的取組を進める一方で、政府も何らかの別の政策を提示しなければならないだろう。政府と産業界が別の施策を打ち出すより、共同で、両者にとって実施しやすく、意義のある施策を練っていく方がより効率的であろう。

自主的取組に規制的手法を取り入れるには、前出の永田教授の類型にいう「自主規制」で述べられているように取り組むべき対象企業を認定する仕組みを法的に整えて、認定された企業には自主的取組を義務づけるようにする手法が考えられる。虚偽報告には制裁的な措置を用意しつつ、モニタリング、情報開示の基準を策定することが重要である。自主的取組を行った企業の方が損をしてしまう社会では、自主的取組は定着しない。法律的な枠組みによるフェアな土俵づくりが企業に対する支援になろう。

自主的取組を政策体系の中に位置づけることは、企業の完全な自主性を尊重した取組とは様相が異なってくるが、国の政策的枠組に対する自主的判断に基づく企業の対応と解釈すれば、政策への取り込みも何等不自然ではなく考えられよう。温暖化防止のための目標の実現は今や国家的レベルでの最重要課題であり、目標達成のために最も効率的と考えられる施策が実施される必要がある。その視点から、自主的取組を政策体系の中に位置づけることは、温暖化防止のための国としての目標を短期間に達成するためにより有効な対応であると考えられる。

その他の規制による促進手段

行動を促進させる手法としては、上述のように何らかの対応をする義務を負わされる対象先の認定基準をあきらかにするものがある。一方、将来の政策についての方針のように直ちに規制が実施されないものの、自主的な取組が不十分な場合は、将来経済的制裁を加えることになるといった不利益が自主的取組の実効性の担保として働き、行動を促進させることとなるものもある。さらに、規制の枠組みを提示することが自主的取組によってとるべき何らかの手段を促進させるものとして、支援的役割を果たさせることもある。規制的手法を広く考えれば、自主的取組を促す働きのある様々な二酸化炭素排出削減行動の促進施策が考えら

れるのである。

規制的手法を将来の実効性の担保として自主的取組を促進する手法

実際に規制をかけるのではなく、目標に達成しない場合には規制的手段を導入することを前提にして、それを回避するモチベーションによって自主的取組を促す手法が考えられる。

たとえば、大気汚染防止の分野においては、有害大気汚染物質に関して、その対策の推進に関する自主的取組を促進する規定が平成8年に導入された。リスクが必ずしも明確でない物質について、法律施行後3年を目途として、人の健康に対する影響についての科学的知見等を考慮して、未然防止のため、改善の措置を講ずるとするものであり、この段階で目標が十分に達成されなければ在来型の規制を行う可能性も含まれている。このような規制を含めた見直し規定を設けて企業を誘導する手法は二酸化炭素削減のひとつの手法として検討されるべきであろう。

規制により経営上の環境配慮が円滑化されるケース

環境に配慮した経営を率先するには経費の負担が増えることから、市場競争の中では容易には進めにくい。環境への配慮の上では好ましいことがわかっていても他者と同じ条件でないと踏み込めないということは往々にしてあるだろう。そのような条件を規制によって事業運営の必須条件にすることが事業者の環境配慮を円滑にするとと思われる。たとえば、原材料のグリーン調達義務づけや、消費者・ユーザーへの過剰なサービスの一律禁止等、同業者間の市場競争上の条件を一様にするのである。それによって、事業者の環境配慮の不安材料を排除できれば、自主的取組が円滑に進められる可能性が高まることになる。

規制によって有効な情報の相互の伝達を促すケース

自主的取組に任せておいただけでは一企業が環境に有益な技術情報を囲い込んでしまうことになりかねないという見方もある。その懸念については、政府の介入によって解消する可能性がある。たとえば、削減手法を自主努力に任せるだけでなく、政府による技術情報を十分流通させること等も考えられよう。二酸化炭素排出の削減は業界団体内で技術情報がどのように広まるかに大きく依存している。

6-2-5 規制を軸にした産業育成

温室効果ガスの削減可能性については技術的にできることとできないことに分類され、さらに技術的にできることのうちでも経済的にできることとできないことに分類できる。このうちの技術的には可能だが、経済的に困難な技術に取り組ませるか否かという場面で規制が意義を持つものと思われる。規制をかければ、それに伴う制約の下で、一番コストの安い方

法を選択して解決を図るであろう。

米国で、「1970年大気浄化法(Clean Air Act)」（通称マスキー法）が成立したが、これは目標年限のうちに、排気ガスの有害物質の濃度を下げさせるものであった。この法律の制定の時に大手自動車メーカーは一様に技術的な不可能を強調したが、実際には、技術的には可能であるものの経済的に困難であったと言われる。法律が施行されたときには、日本の自動車メーカーだけが目標を達成し、結果的に外国メーカーに対し圧倒的な競争力を持つこととなった。規制には、金をかけた人達がそれによって損をしない状況を作るという意味もある。

これは規制が実施されたことにより、それに向けて技術を開発させた事例と言えよう。二酸化炭素削減のためにまず欧州では2010年で1990年レベルの15%削減を打ち出しており、遅かれ早かれ、将来的には全世界でも同じ方向に向かうであろう。その場合に二酸化炭素を削減する技術を持っている方が、国際競争上優位にたつ。そう考えれば、規制によって一定の努力目標を設定して、それを条件として同じ競争条件を整えることは環境保全技術を軸にした産業育成とみることもできよう。

6-2-6 助成手法や規制緩和

企業が自主的取組を進めやすくするための支援策として、助成によるインセンティブの付与が考えられる。また、各種の企業が具体的対策を推進するに当たり、安全性確保等の多目的のためにこれまでに設定されていた各種の規制のために施策を遂行できない例も見られるので、現在の技術に基づいて他の政策目的の確保の必要性和温暖化防止施策の緊急性とを比較考量した上で、可能な限り他の政策目的に基づく規制の緩和を行うことも検討に値しよう。

環境税と助成

地球温暖化防止のための設備投資を行いやすくするような企業経営環境づくりが望まれる。たとえば、環境税の税率による誘導や、環境税と環境関連の設備投資促進のための助成をミックスした手法の実現可能性が検討されるべきである。また、環境税の企業への賦課を前提として、環境保全のための自主的取組の計画に対して何らかの基準を設定し、当該基準を満たす取組を行った企業には環境税を免除する税制が考えられる。環境税の税収を環境保全のための設備投資を促進する企業に対する助成や、環境関連設備の減価償却期間を早める税制優遇措置の財源にする方法によって、企業の環境保全活動を一層支援する手法も考えられよう。

成果に対する多額の報酬

近年では、事業に取り組み始めた時からの支援システムを構築するより、成果に対して多額の報酬を与えられることの方が市場原理の活用の点で望ましいという議論が、主にベンチャービジネスの領域で言われるストックオプション制度や、技術

開発に対する特許制度等への支持論として展開されている。

環境問題への対策として産業界の自主的取組を推奨していく方針に照らすと、環境税や、環境保全活動に対する各種支援、税制優遇等による政府によるコントロールの色合いが出てくる施策だけでなく、企業の自主的判断に基づく環境保全の取組にも期待すべきである。しかしながら、その一方で、環境技術開発を行った少数の企業が多額の報酬を独占することと、環境技術の円滑な普及とは相対立する考え方である。特に、開発途上国に対して進んだ技術の普及を図るような場合には、このような対立が顕在化する恐れがある。成果に対する多額の報酬をいかにして環境対策の領域と調和させるかは全くこれからの課題であると言えよう。

規制緩和

環境保全活動に関係するさまざまな規制には、安全確保の目的にたった社会的規制が多いと思われるが、それらの規制は制定されてから相当の時間が経過しており、現在の技術水準ではすでに意味を失ったものや、地球温暖化防止という現在の課題に対処するためにはむしろ阻害要因となっているものもある。産業界の自主的取組の計画が推進されるにあたって、これらの規制緩和に対する企業のニーズに対して、柔軟に対応していく必要がある。

一例として工場廃熱の有効利用に関し、近隣への熱供給がひとつの施策として指摘されているが、熱水、蒸気を道路を超えて運ぶことについては道路法の規制がある。規制は道路交通の安全性確保のためにとられているものだが、現在の技術と管理手法によって、安全性に問題がなければ規制緩和を検討してもよいのではないかと考えられる。現在、ボイラーの排蒸気が同一工場内では必要な温度より低いためにもはや活用ができず、隣接する工場へパイプで流されてカスケード利用されている例がある。この例は道路を通らないので実現したのだが、このような事例を数多く実現するためには道路法の規制緩和が望ましい。電気に関する特定供給、逆流システムや託送についての規制、熱供給事業者に係る規制にも一層の緩和の余地がある。

このような規制緩和によって実施可能となる省エネルギー技術、二酸化炭素排出削減技術が他にもあるものと予想される。企業の要請に応じて、温暖化防止の必要性に鑑み、安全性を維持しつつ規制を緩和する方策を検討し、自主的取組で検討された技術を実地に活かす努力が必要と思われる。

6-3 産業界の取組に対する市民のアプローチ

経団連は環境憲章の基本理念において、「われわれは、環境問題に対して社会の構成員すべてが連携し、地球的規模で持続的発展が可能な社会、企業と地域住民・消費者とが相互信頼のもとに共生する社会、環境保全を図りながら自由で活力ある企業活動が展開される社会の実現を目指す」と謳っている。また、ドイツB D Iの自主的取組宣言でも、その序文で、「その他の部門、特に輸送や家庭における二酸化炭素削減ポテンシャルは産業部門よりかなり大きいことに留意し、………」と述べている。産業界の自主行動計画をさらにより良い

内容に高めていくには、より広い事業領域からの取組主体の参画を拡大させる努力とともに、政府の支援やさらに市民の協力・環境保全の意識の高揚等、産業界の外からの理解と支援が必要である。産業界の取組が民生部門での取組を容易にし、他方で国民の取組が産業界の取組を容易にしていくように相互補強的な社会環境を構築するためには、一般市民を含む社会的合意が不可欠である。

6-3-1 産業界の自主的取組に対する市民による正当な評価

市民が今直ちに温暖化の被害を実感するものでないため、温暖化防止問題の重要性を、市民が認識するのは容易ではない。まして、産業界の自主的取組に対しては、自らが直接の当事者でないため、その必要性に対する意識も希薄で、それを正当に評価することも少ない。しかし、市民が、問題に関心を持ち、産業界の自主的取組を正しく評価し、その意欲に応えていくことは、国全体として温暖化問題を解決していく時、欠かせない重要な要素である。

市民の行動は、消費者、生活者として財を購入・消費する側面、企業人として企業活動を支える側面、国民として社会を構成し、統合された大きな力によって社会を動かす側面とがあり、市民は、環境問題については、これらのすべての側面で我が国の環境行動をより活発化し、より力強いものにしていく役割を担っていると考えられる。

6-3-2 消費者としての意識の変革

環境負荷の少ない商品について、その価値を認め、積極的に環境配慮型商品を購入することが、消費者としての市民による最も身近な評価になる。市民の評価が得られないと、企業の自主的取組は立ち行かなくなるであろう。

環境に配慮した製品の設計や商品の選定をしても、現実として消費者は環境に良いという理由だけでは環境配慮型商品を購入しない。イトーヨーカ堂は、購買されない以上は不良在庫であり、廃棄処分されるだけになるので、環境負荷はかえって高まる。したがって、やはり、商品としての機能や品質等で顧客の満足水準を満たす必要があるという考え方が現実論としてあるという。そのために部分的に特定の環境配慮型商品に企業努力を集中するよりもすべての商品の無駄を排除するという方向の取組も進んでいる。

ソニーでは、「かつてはすべての商品分類毎に環境配慮型商品を1種類は入れていたが、現在では、すべての商品を環境配慮型にするよう発想を切り替えた。」と言う。これは、環境に配慮している点だけを商品戦略とするのでは、商品として成り立たない点に対応し、環境配慮は当然とし、商品の魅力は本来の機能、品質面で付けていくこととした発想転換である。

このような消費者の嗜好性に配慮した企業側の努力が報いられるためにも、消費者側としても環境問題に対する認識を高め、消費活動を再考する必要がある。

消費者によるグリーンコンシューマリズム¹⁰の推進のためには、商品の内容、価格と並んで地球環境負荷に関する情報が必要である。しかし、情報の信頼性に問題があったり、不要な情報が多すぎる状況も見られ、必要な情報を取捨選択して総合的に比較検討しながら判断を下すのは困難であると思われる。企業の適切な情報提供と、社会的合意による商品や環境配慮に関する一般的な価値尺度があれば、情報の氾濫による個人の混乱も抑制可能であろう。

様々な個人の価値観の中で環境意識を高め、温暖化防止に関して社会的合意を形成していくには、この先まだ困難があることは否めない。しかし、個人の健全な環境意識や倫理観の醸成を促す環境教育、企業による信頼に足る環境情報提供によって漸進的にコンセンサスができる状況を作り出していく必要がある。

市民が自らの重要な役割を自覚できるよう、官民それぞれが今後とも積極的に取り組んでいく必要がある。市民の果たす役割は重要である。市民は社会を大きな力で動かしており、産業界の自主的取組にとっても極めて重要であることを認識する必要がある。

¹⁰ 環境に対する負荷の少ない商品を優先的に購入し、その普及を積極的に推進する消費者の運動