

寄稿

松下電器グループの社内排出権取引制度



小河 晴 樹 (おがわ はるき)

松下電器産業株式会社 環境本部
環境審査グループ 環境審査第2チーム 副参事

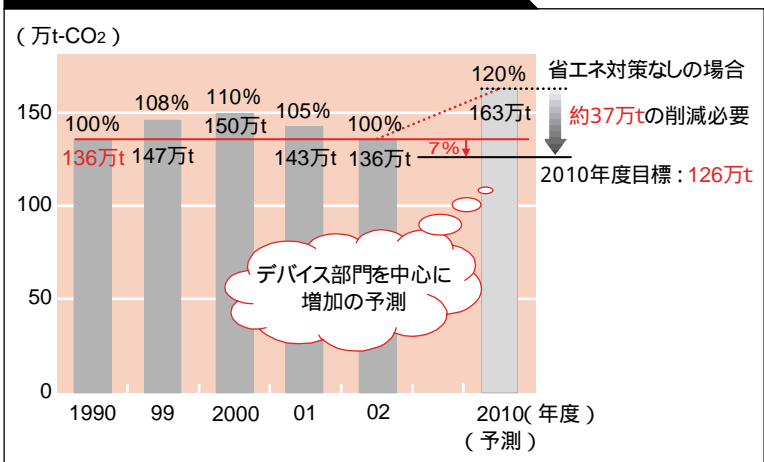
1. 京都議定書をめぐる最近の状況

人類は資源やエネルギーの消費を増やすことで生活を豊かにしてきた。その結果、近年さまざまな環境問題が顕在化している。特に地球温暖化問題はその規模、解決の複雑さにおいて最も重大な問題である。

1997年12月に京都で開催された気候変動枠組条約第3回締約国会議（COP3）において京都議定書が採択された。その中で先進国における温室効果ガス排出量削減の具体的な数値目標とともに、これを実現するために排出権取引等の京都メカニズムが承認された。

政府は2002年6月に京都議定書を批准し、同時に地球温暖化対策推進大綱の見直しを行った。この中で各部門ごとに期待される削減量を示し、産業界はエネルギー起源CO₂排出量を90年比7%削減することを期待されている。さらにこれを費用効果的に達成するための手段として、京都メカニズムの活用が有効であるとしている。これを受けて現在政府による京都メカニズムの活用促進に向けたさまざまな取り組みがなされている。

図1 松下電器の国内CO₂排出量の推移



2. 松下電器のCO₂排出量の推移と課題

松下電器は21世紀にめざす姿として、「ユビキタスネットワーク社会の実現」とともに「地球環境との共存」を掲げている。さらに環境への影響を限りなく減らしながら生活の価値を高めていく製品、サービスの提供を行うことによる「新しい豊かさ」の実現をめざしている。

製品のライフサイクルにおける温室効果ガス排出量の削減は、環境への影響を減らす最も重要な取り組みの一つである。当社は2001年10月に策定した環境行動計画「グリーンプラン2010」の中で、その具体的な計画を策定している。そのうち、製造におけるCO₂排出量の削減目標は、国内で2010年度に1990年度比7%削減、グローバルで2010年度に2000年度比原単位10%削減である。

当社グループの各ドメイン・関係会社（以下、グループ各社と記載）はこれを達成するための行動計画である「省エネ3ヵ年計画」を毎年策定して取り組んでいる。さらに年度ごとの削減量目標に対する達成度は環境業績評価の一つとして業績評価に連動している。

当社国内のCO₂排出量の推移を図1に示す。2002年度の実績は136万トンで90年度比±0%と計画+3%を達成している。しかしこれは2002年度に当社液晶部門が他社との事業統合により、当社の算定対象から除かれたことが主な要因で、これを含めると計画未達成となる。さらに今後半導体などデバイス部門を中心に排出量の増加が予想され、省エネ対策をしない場合、2010年度には163万トンと1990年度比20%増加すると予測している。この場合、2010年度の当社目標（1990年度比7%削減）を達成するためには約37万トンの削減が必要となる。

このような大幅な削減は従来の省エネ対策だけでは不可能である。また環境会計の結果

からグループ各社間でCO₂削減コストに数倍の格差があることが分かっている。そこで費用効果的かつ、省エネを加速する手段として社内排出権取引制度の導入を検討している。さらにこれらの取り組みでの不足分を補うために、クリーン開発メカニズム(CDM)の活用も検討している。このような施策を実行することで2010年度の目標126万トンを達成する方針である。

3. 当社独自の社内排出権取引制度

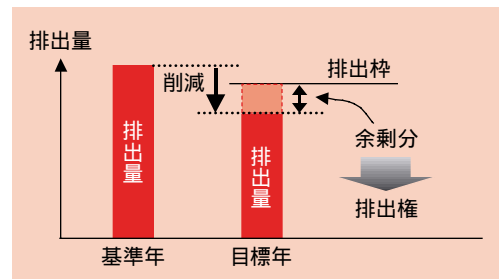
(1) 従来の排出権取引制度の概要

排出権取引制度はCO₂など環境に負荷を与える物質の排出削減を行うための経済的手法の一つである。大別するとキャップ&トレードとベースライン&クレジットの2方式がある。図2にその比較を示す。

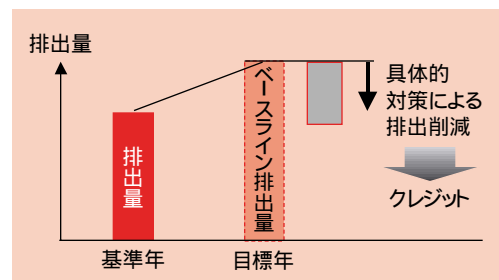
まずキャップ&トレード方式とは、目標年における環境負荷物質の総排出量目標を設定し、これを個々の参加者に排出枠（キャップ）として割り当て、各参加者がそれを市場で取

図2 従来の排出権取引の手法

(a) キャップ&トレード方式



(b) ベースライン&クレジット方式



り引きできる仕組みである。

環境負荷物質を低コストで削減できる参加者は自ら削減努力を行うことで余剰となる排出枠を排出権として市場で売ることができる。一方削減コストが高い参加者は、自ら削減する代わりに市場のより低コストな排出権を購入することで排出枠を増やすことができる。その結果、各参加者が自ら排出枠以下に削減する場合の総削減コストに比べ、費用効果的に全体の削減目標を達成できる。さらに排出権の売買は排出枠が割り当てられた時点から可能である。

排出枠の割当方法は、各参加者の過去の排出実績に基づく「グランドファザリング」と、公開入札等により販売する「オークション」がある。これらはいずれも排出量の絶対値を割り当てる方法である。これを企業などに適用した場合、その企業の事業が拡大している場合には、多大な削減努力あるいは排出権の購入が必要となり、事業拡大そのものに悪影響を及ぼす可能性がある。また事業が縮小している企業には、削減努力なしに余剰な排出枠が生まれ、全体の公平性が損なわれることになる。

一方、企業の経済活動をなるべく妨げない方法として「原単位」による割り当てがある。原単位とは排出量と生産活動量（生産高、販売高、生産数など）との比であり、単位生産活動あたりの排出量である。原単位での排出枠を設定することで、事業の拡大、縮小による影響は除けるが、一方で総排出量目標との整合性に難点がある。さらに各参加者に原単位での排出枠を設定した場合でも、取引可能な排出枠はそれを排出量に換算した量である。それが明らかになるのは生産活動量が判明する目標年が終了した後であり、排出権取引もそれ以降に限定される。

次にベースライン&クレジット方式は、削減対策を行わなかった場合（ベースライン）と比べた、行うことによる削減量を排出権（クレジット）として認め、取り引きできる仕組み

である。キャップ&トレードと異なり、削減対策を実際に行い、クレジットとして認定されて初めて取引が可能である。また本方式自体で排出枠を割り当てるわけではなく、京都メカニズムではCDMによる排出削減プロジェクトから生じる排出権（クレジット）の取引に採用されるなど、キャップ&トレードと組み合わせられて活用されている。

排出権取引制度は70年代に米国で始まり、90年代に実施された二酸化硫黄排出量削減など、大気および河川の汚染対策として採用されてきた。ヨーロッパでは温室効果ガス排出削減を目的として、英国で2002年からすでに開始され、2005年からはEU域内でも開始することが決定されている。

一方、排出権取引制度の社内への適用は英国のBP社、Shell社が先行した。国内では日立製作所、コニカが導入をめざし試験運用を開始している。いずれも温室効果ガス排出削減が目的である。また課税上の問題から、いずれも金銭の授受を伴わない仮想取引である。これらはいずれもキャップ&トレード方式が採用されている。

(2) 当社独自方式の仕組み

当社では、CO₂排出量の削減を加速する手段として、独自の社内排出権取引制度の導入を検討した。2002年8月にグループ各社の代表約50名による排出権取引検討ワーキンググループを結成し、2003年3月までの約半年間、制度のあり方についての議論を重ねた。その結果、従来の方式の長所・短所、当社の現行制度との整合性を踏まえ、以下に述べる社内排出権取引制度を考案した。

基本的にはベースライン&クレジットとキャップ&トレードを融合した方式である。図3にその仕組みを示す。つまり、ベースライン&クレジットと同様に、対策を行わなかった場合（ベースライン）と比較した具体的な削減対策による排出削減量のみに着目した。さらにベースラインからの削減量をそのまま排出

権（クレジット）とするのではなく、排出削減量に目標値を設定し、キャップ&トレードの排出枠と同様に、排出削減量目標を排出権として取り引きできる仕組みとした。

また京都メカニズムのCDM、JIと同様に、他の参加者の排出削減対策に資金を提供することにより、その対策で生じる排出削減量を排出権（クレジット）として獲得できる仕組みとした。

排出量ではなく対策による排出削減量に着目することで、前述のキャップ&トレードで見られる事業の拡大、縮小の影響を排除できる。例えば、ある参加者は排出削減量目標を達成しても、事業が拡大したことが原因で排出量が昨年を上回ることもあり得る。

そこで総排出量目標との整合性を確保するため、その年の総排出量の実績と総排出量目標を比較し、目標を上回る排出量であれば翌年の排出削減量目標を厳しくするなど、目標設定にフィードバックさせる仕組みとした。

またベースライン&クレジットと異なり排出削減量目標を設定することで、排出削減量

の目標管理が可能となる。さらにキャップ&トレードと同様、排出削減量目標が設定された時点から取引が可能である。

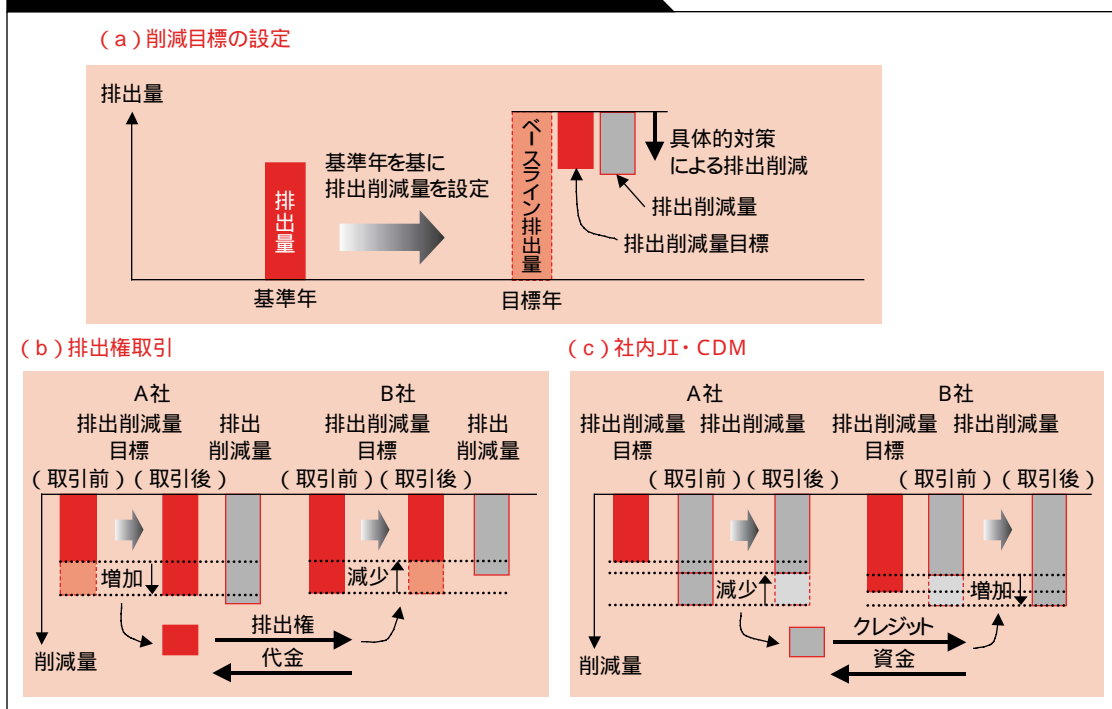
なおキャップ&トレード方式の排出枠と排出権の関係と、本方式の排出削減量目標と排出権の関係は異なる。それは排出削減量目標が「義務」であり、排出枠の「権利」と裏表の関係にあるためである。つまり排出権を売ると排出枠は減少するが、排出削減量目標は増加する。逆に排出権を購入すると排出削減量目標は減少する。

(3) 社内制度への適用

以上の内容は、基本的に当社の省エネ対策に向けた現行制度をもとに考案したものであり、現行制度とほぼ整合している。

前述の「省エネ3ヵ年計画」とは、「省エネルギー率」目標で設定される排出削減量目標を達成するため、向こう3年間の具体的な省エネ対策の実行計画を立案するものである。具体的な省エネ対策はグループ各社が知恵を絞った内容であり、年間約1,000件に達する。

図3 松下電器独自方式による社内排出権取引制度



「省エネルギー率」とは、本年度の対策による排出削減量を前年度の排出量で割った値として定義され、当社独自の指標である。グループ各社の本年度の排出削減量目標は前年度の排出量の実績に省エネルギー率目標を掛けた値で、排出量の比較的少ないセット部門は3.5%、排出量が多いデバイス部門は7%としている。前年度の排出量実績を基にしているのは、本年度の最初の段階で排出削減量目標が明確になることで排出削減計画を立案しやすくするためである。

「グリーンプラン2010」では国内CO₂排出量の削減目標として2010年度における総排出量目標を定めている。省エネルギー率目標による削減量目標と、この総排出量目標との整合性は、毎年の総排出量目標と総排出量実績との比較から、省エネルギー率目標を見直すことで整合性を取ることができる。

従来はそれぞれのグループ各社が個別に立案した計画に沿って省エネ対策を進めていた。しかし上述の省エネルギー率目標による排出削減量目標を基に、(2)で説明した排出権取引制度を実施することが可能である。すなわち、グループ各社間の排出削減量目標を売買する排出権取引や、他社が立案した省エネ対策テーマへの資金提供による排出権の獲得を行うことにより、費用効果的に省エネ対策を加速することができる。

(4) 社内排出権取引試験運用

社内排出権取引を本格導入するにはいくつかの課題がある。

まず事前にどの程度の費用削減効果があるかの検証を行う必要がある。また実際の運用に必要な取引の詳細ルールを策定する必要がある。さらに金銭の授受を伴う社内排出権取引は、現状の税法では課税対象となる。また排出権の会計上の処理方法も未確立である。

以上の理由により、2003年度は金銭の授受を伴わない仮想取引による試験運用を行うこ

とにした。この試験運用を通じて経験を積むことで、制度の完成度を向上させる方針である。またこれと並行し金銭授受の可能性も検討するなど、本格運用をめざしていく。

まずグループ各社が策定した具体的な省エネ対策とその進捗を社内イントラネット上に公開した。排出権取引はこの内容を基に実施するが、同時に全社的な省エネ対策情報の共有化も実現した。

今回の試験運用では、排出削減量目標による排出権取引は行わず、社内JI、CDMすなわち、他社が立案した省エネ対策テーマへの(仮想的な)資金提供による排出権の取引(図3の(c))のみを行うこととした。その理由は、従来の省エネの取り組みは個々の省エネ対策テーマの地道な積み重ねであり、試験運用の第1段階はそれに立脚した方法が適していると考えたためである。

上期は私の所属する環境本部が試行的に仮想取引を実施して課題抽出を行う。

下期はグループ各社が主体となり、環境本部が仲介することによる排出権の仮想取引を実施する。取引対象となる省エネ対策テーマはその確実性が求められることから、社内での審査を行う予定である。

4. おわりに

当社は、環境の行動計画である「グリーンプラン2010」のCO₂排出量削減計画を達成するために、当社独自の社内排出権取引制度を考案し、現在試験運用を行っている。今後、この試験運用を通して制度の完成度を高めることで本格導入をめざす。

またこれらの取り組みはグループ各社および松下電器グループのCO₂排出削減対策に関する限界費用を明らかにする。限界費用は排出権を購入する判断材料として必要であり、これらの経験を積むことは当社にとって極めて重要であると考えている。