

KIER DISCUSSION PAPER SERIES

KYOTO INSTITUTE OF ECONOMIC RESEARCH

Discussion Paper No. 0904

“EUにおける
排出量取引の実態調査”

一方井誠治

石川大輔

佐々木健吾



KYOTO UNIVERSITY

KYOTO, JAPAN

EUにおける 排出量取引の実態調査

一方井誠治*

石川大輔†

佐々木健吾†

1. はじめに

京都議定書の第一約束期間である 2008 年～2012 年に入った現在、我が国の温室効果ガス総排出量は、依然として 2007 年の速報値で 1990 年の基準年比で 8.3% 上回っている¹。電力分を各セクターに配分後の各部門の近年の排出傾向を見ると、産業部門は横ばいなし微増、家庭部門、業務部門は増加、運輸部門は減少となっている。

日本においては、産業部門においては産業界における環境自主行動計画による自主的な温室効果ガス削減対策が講じられており、省エネ法等の関係法律によるエネルギー効率の改善などが図られている。また、家庭部門やオフィス部門においては、建物や設備の改善支援、クールビズやチームマイナス 6% などの温室効果ガス削減にかかる国民運動などが行われている。また、2005 年からは環境省による自主参加型排出量取引制度が、また、2008 年の暮れから、政府全体による排出量取引にかかる統合市場の試行が開始されたが、市場メカニズムを活用した本格的な温室効果ガス削減政策は導入されていない。

一方、世界の気候変動対策は排出量取引制度などの市場活用型の政策を軸に大きな展開がなされつつある。特に、EU は 2005 年から欧州排出量取引制度をスタートさせ、さらに 2013 年から 2020 年まで予定されている次期約束期間における大幅な制度の改訂案を 2008 年 12 月に公表した。

本稿の目的は、そのような状況下でのそれぞれの欧州企業の認識と対応を明らかにする

* 京都大学 経済研究所附属 先端政策分析研究センター 教授

† 元 京都大学 経済研究所附属 先端政策分析研究センター 研究員

¹ ここでいう温室効果ガスとは、京都議定書によって規定されている 6 種類のガス、すなわち二酸化炭素(CO₂)、メタン(CH₄)、一酸化二窒素(N₂O)、ハイドロフルオロカーボン(HFC)、パーフルオロカーボン(PFC)、六フッ化硫黄(SF₆)のことを指している。

ことにある。そのため、2008年12月から2009年2月にかけて実地訪問ならびにメールによる質疑応答を通じてヒアリング調査を行った。本稿の構成は以下のとおりである。第2節でEUの新しい排出量取引の基本枠組みとその動向を概説し、第3節でヒアリング調査の方法と結果を述べる。

2. EUにおける排出量取引制度の動向

2.1 排出量取引制度の概況

EUは、2005年から欧州排出量取引制度を開始し、2008年からその第二期に入っている。この間、特に2005年から2007年までの第一期間においては、制度の運用にあたり、排出クレジットの過剰配分や情報の偏りなどを背景に市場価格が乱高下し、温室効果ガスを費用効率的に削減するという制度本来の目的を十分に達し得なかったという状況が見られた。そのため、EU当局は、第二期の運用に当たっては、排出クレジットのキャップをこれまで以上に厳しくするなど制度の改善を図った。その結果、第一期にはほとんどゼロにまで下がった排出クレジット価格は、第二期間では持ち直し、20ユーロを超える水準で推移していたが、2008年半ばからは金融危機に端を発する世界的な不況の影響を受け再び大幅に下落している。

一方で、同制度の長期的かつ安定的な運用を目指して、気候変動の国際枠組みの決定を待たずに、2008年12月、欧州議会において同制度の2013年度以降の基本枠組み（EU気候変動・エネルギーパッケージ）が決定された。その概要は以下のとおりである。

（目標）

EUは、気候変動問題への対処、エネルギー安全保障の強化、経済の国際競争力の強化という3つの戦略を同時達成するため、①他国の目標にかかわらずEUの温室効果ガス排出量を1990年比で2020年に20%削減する（他の先進国が同等の約束をし、経済的に発展した途上国が適切な貢献を行うのであれば30%の削減）、②EUの最終エネルギー消費に占める再生可能エネルギーの割合を2020年に20%にする、③交通部門のエネルギー消費に占めるバイオ燃料の割合を全加盟国が2020年に10%にする、④エネルギー消費を2020年予測より20%改善する、という数値目標を設定した。

（セクター間の削減割振り）

上記の3つの目標を達成するため、パッケージは、「費用効率性」と「衡平性（1人当たりGDPに応じた加盟各国間の異なる努力）」の2つの基本的考え方にに基づき設計された。具体的には、EU-ETSでカバーされる発電セクター及び大規模燃焼施設（EU25カ国CO₂排出量の49%）と運輸、建物、サービス、小規模燃焼施設、農業、廃棄物分野等の非EU-ETSセクターとの限界削減費用（京都メカニズムの利用が無い場合39ユーロと想定）が等しくなるよう、EU-ETS分野は2005年比で2020年までに21%削減し、非EU-ETS分野は

10%削減するよう目標が割り振られた。

(EU ワイドキャップの導入)

第一期間及び第二期間の経験と加盟各国間での制度の調和を進め、域内での削減の一層の効率化と衡平性を高めるため、これまでの国別に行われていた EU-ETS の配分計画を改め、EU 全体での一つのキャップ制度に移行することとした。その上で、EU 全体の排出枠を 2020 年に 2005 年比でマイナス 21%となるよう直線的に毎年 1.74%削減させ、事業者への予見可能性をより高めることとした。

(オークション制度の導入)

第一期間、第二期間における基本方式であった、過去の排出実績を勘案した「無償配分方式」を改め、より効率的で透明性が高く、簡素で汚染者負担の原則にも沿った「オークション方式」を中心とした制度とすることとされた。具体的には、ポーランド等の一部の例外を除いて発電部門については、2013 年から原則 100%オークション制度に移行することとし、製造業部門については、炭素リーケージのリスクの少ない部門については 2013 年に 80%までベンチマーク方式により無償配分し、以降毎年無償枠を削減し、2020 年に無償枠を 30%、2027 年に全廃することとし、炭素リーケージが深刻なおそれのある部門については、2020 年まで過渡的に 100%の無償枠を与えることとされた。オークション権の加盟各国間での分配については、2005 年の確認排出量の割合、一人当たりの GDP、大幅削減の実績等を勘案して分配することとされた。また、加盟国はオークション収入の少なくとも 50%域内外の気候変動・エネルギー政策に充てることとされた。

なお、2009 年 2 月に行った EU 当局担当者へのインタビューによると、オークションにかかる具体的な実施方法等については、まだ固まっておらず、今後の検討課題とされている。

(炭素価格の安定化策)

炭素価格の安定化策として、6 ヶ月間の平均炭素価格が過去 2 年間の平均価格を 3 倍以上回った場合は、欧州委員会と加盟国の会議を招集し、欧州委員会は、加盟各国によるオークション枠の前倒し、または、新規参入者のための予備枠（総排出量の 5%）の最大 25%までのオークションへの供出を行うことが出来る仕組みを導入した。

(その他)

過渡的に残った無償枠の配分方式についても、過去の排出実績を基礎とする「グランドファザリング方式」から、最も炭素効率的な技術の導入を促す「ベンチマーク方式」に変更することとされた。そのため、100%無償枠が与えられる分野の施設であっても、実際に排出クレジットを購入しなくて済むのは非常に効率の良い設備を有する一部の施設のみと

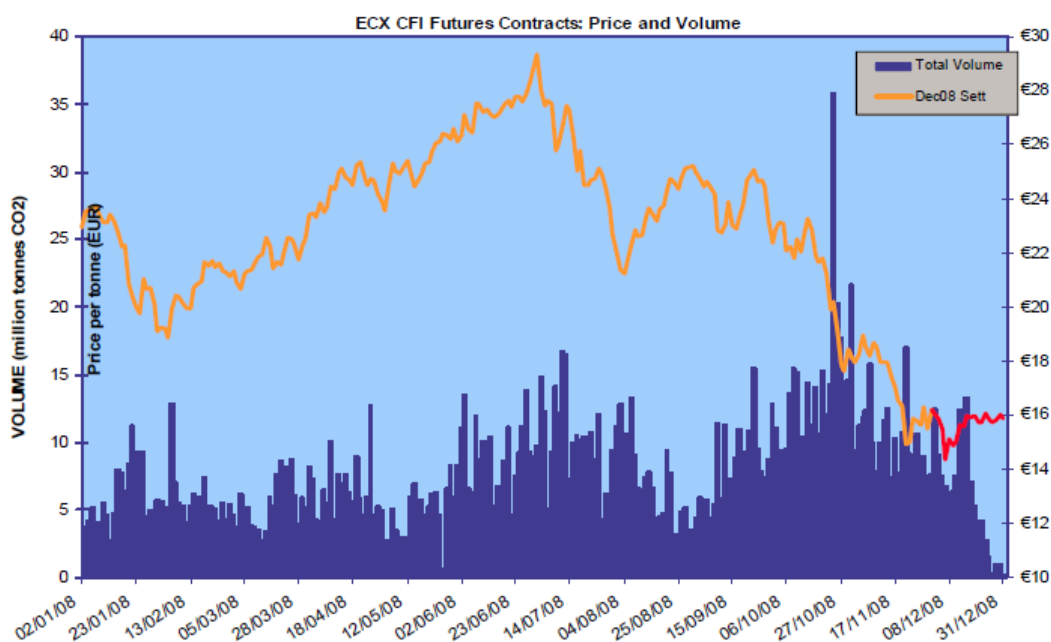
なることが予想されている。CDM/JIの利用については、制度全体として、2008年～2020年の削減努力の2分の1に当たる量（16億トン）が認められることとなった。また、CCS（炭素隔離貯蔵）については2015年までに少なくともEU域内で12の商業規模の実証プロジェクトを進めることとし、その支援を行うこととされた。

以上のように、EUは、2013年以降の気候変動の国際枠組みの結果を待たずに、EU独自の長期的な気候変動政策を確立しつつある。その背景にある基本的な考え方は、スターン報告での考え方でもある、「早めの対策は将来の想定される気候変動による大きな損害をより低いコストで回避し得る」ということであり、同時に、将来の資源制約や気候変動の進行の時代のなかで、いち早く低炭素型の社会や経済へ移行した国・地域が、経済の国際競争力の上でも有利となり、エネルギーの安全保障や雇用の拡大にもつながるといふきわめて合理的な考え方に基づいており、日本が学ぶべき点は多い。一方で、このような大きな制度の変革の中で、それぞれの欧州企業はそれをどのように捉え、どのように対処しているのかその実態を知ることも重要である。そのような観点から、本調査研究では、以下の報告するEU企業に対するヒアリング調査を行った。

2. 2 排出量取引の動向

2008年のEUA取引市場と京都クレジット取引市場は、2007年に生じたサブプライム問題に端を発する金融危機やエネルギー価格の乱高下によって翻弄されたと言える。2008年のEUA取引価格と取引量を示したものが図1である。

（図1）2008年におけるEUAの取引価格の動き



（出典：ECX, ReuterなどのデータをもとにNJ作成）

2008年の動きを概観すると、年初の€23.1から2月初めの約€19まで、原油価格の下落や石炭価格の上昇によって、若干下げた。その後は€21から€22台で取引されていたものが、7月1日には€29.38まで上昇した。その後、7月中は一転して7月31日の€22まで下落基調で推移した。一旦、8月に€25.19まで戻し、9月まではこのレベルを維持したものの、その後は11月20日の€14.86（ここまでの20ヶ月での最低価格）まで下落した。このような価格変動は、以下の要因に対応して生じたと報告されている。なお、EUAはさまざまなヴィンテージのものが売買されているが、ここでは市場の中心で、価格の目安とされる各年の12月引渡しEUA（EUA08と呼ぶ）価格を対象とし、実際に引渡しが行われた12月以降はEUA09の価格を対象とした。

1) 燃料価格の動向：石油と天然ガスの価格動向が、石炭を利用した発電、ひいてはEUAの需要に影響を与えた。欧州の火力発電所では、燃料価格の動向に応じて使用する燃料を変えることが一般的と言われている。このことから、排出量が少ない天然ガスを使用した場合と、排出量の多い石炭を使用する場合とでは、発電の結果必要となるEUAの量が大きく異なってくる。

4月から6月にかけて天然ガスと石油価格が上昇し、石炭を利用する発電が有利となったことから、より大量の排出枠が必要になった。7月、10月に石油価格とともに、天然ガス価格が下落したことで石炭を利用した発電を不利にしたことから排出枠の需要が減少した。一方で、8月には天然ガスと石油価格の上昇が、石炭を利用する発電を有利にし、EUAの需要を拡大させた。

2) 気候の寒暖：3月の平均気温が例年よりも低かったことから、電力を中心とするエネルギー需要、ひいてはEUAへの需要が増えたが、5月初めの温暖な気候によりEUAへの需要が減った。

3) 排出量のデータ：2007年の検証済みの排出量データが、4月初めに公開されたが、これは市場の専門家が想定していた量を超えて増加していた（2006年の排出量に対して1%以上の増加）。そのため、第2フェーズのEUAに対する需要が予想されていたものよりも大きくなるとの見方が市場に広がり、EUA取引価格に上向きの影響を与えた。

4) ドイツの電力価格の動向：6月にEU域内で最大の温室効果ガス排出国であるドイツの電力価格が上昇し、EUA取引価格を上昇させた。

5) 市場における“気分”：7月の価格下落について、市場関係者の間で、“行き過ぎ”でありEUA価格が過小評価されているとの認識があったことが8月の価格上昇の引き金になったとの指摘がある。

6) 世界的な景気停滞：リーマンブラザーズの破綻などの金融危機によって経済全体に影響を与えはじめ、産業活動が縮小して排出量が減少するとの予想が広がり、EUA取引価格にマイナスの影響を与えたとされている（経済活動が停滞する結果、温室効果ガスの

排出量が減少するとの見通しが広がるため)。また一部の報道では、リーマンブラザーズ破綻後、金融機関からの短期資金を簡単には利用できなくなったために、ETS 対象の欧州企業の中には、スポット取引でEUA を売却し資金を入手しながら、先物EUA を購入（購入金額は将来引渡しを受ける時に支払えば良い）する企業も現れ、EUA 取引価格の下落に拍車をかけていたとの報道もある³。この報道の真偽は必ずしも明らかではないが、2009 年になってもこのような報道が続いたことから、金融危機によって思わぬ影響が生じていた可能性は高い。

3. EU企業に対するヒアリング調査

2008 年 12 月に、EU ETS の対象となる一定規模の設備を持った欧州の企業約 90 社に対して、ヒアリング調査の依頼状と質問票を送付した。そのうち、4 社の訪問受入と 2 社のメールでの回答を得ることができた。

本ヒアリング調査では、①CO₂ 削減の観点から、EU-ETS（及び環境税）の導入をどのように評価するか（なかんずく最近の世界的な不況下において）、②EU-ETS により貴社の CO₂ 削減に関する行動は変わったか、③EU-ETS のような規制は、革新的な環境技術を誘発し、そして長期的な利益を会社にもたらすか、④2013 年以降の枠組みにおいてさらに多くの排出割当量がオークションにより配分されるべきという EU の提案をどう評価するか、また、EU ETS や地球温暖化問題について一般的な質問ならびに議論を行った。

調査対象は次の表のようである。

企業属性	所在地	調査方法	実施日
A 社／廃棄物処理	ブレーメン（ドイツ）	実地訪問	2009 年 2 月 11 日
B 社／廃棄物処理	ブレーメン（ドイツ）	実地訪問	2009 年 2 月 12 日
C 社／石油・ガス採掘	コペンハーゲン （デンマーク）	実地訪問	2009 年 2 月 13 日
D 社／製薬	コペンハーゲン （デンマーク）	実地訪問	2009 年 2 月 13 日
E 社／化学	フレデリクサンド （デンマーク）	メールによる回答	2008 年 12 月 19 日
F 社／エネルギー供給	キール（ドイツ）	メールによる回答	2009 年 1 月 23 日

アンケート調査の結果

(1) A社

- ① CO₂削減の観点から、EU-ETS (及び環境税)の導入をどのように評価するか (なかんずく最近の世界的な不況下において)
 - ・ 第1 約束期間においては、EU-ETS はそれほど成功していなかったように思われる。その理由は、排出許可量が過剰に割当てられていたからである。しかしながら、この期間において、政府と企業の両者は、EU-ETS がどのように機能し得るのかを学ぶことができた。第1 約束期間における大きな失敗は、実際の CO₂ 排出量が同割当量よりも小さかったこと、そして排出許可量の残余を次の期に持ち越すことができなかったことであった。それらによって、私達は期末において EUA 価格の暴落を目の当たりにすることとなった。
- ② EU-ETS により貴社の CO₂ 削減に関する行動は変わったか
 - ・ ゴミ焼却炉は EU-ETS の対象ではないが、私たちはゴミ燃焼発電プラントの開発を継続して進めている。その理由は、ゴミ燃料は化石燃料と比べてもっと生物由来で炭素中立的であり、従ってゴミ燃料によって生産される電力は化石燃料によるそれと比べて CO₂ の排出が少ないというゴミ燃焼発電の望ましい性質を享受するためである。
- ③ EU-ETS のような規制は、革新的な環境技術を誘発し、そして長期的な利益を会社にもたらすか
 - ・ 私たちの会社では、革新的な環境技術に投資を行うことは時に困難を伴うことがある。その理由は、将来の CO₂ 価格が不透明であるからである。従って、短期においては、EU-ETS は私たちの会社の利益を押し上げてはいない。一般的に言うと、大企業はこのような面で一步先を行くことができるのかもしれない
- ④ 2013 年以降の枠組みにおいてさらに多くの排出割当量がオークションにより配分されるべきという EU の提案をどう評価するか
 - ・ 第1 約束期間において、電力業界は排出割当量の大部分を無償で得ていたのにもかかわらず、電力価格に EUA の現物価格を転嫁していた。これは「棚ぼた利益問題 (windfall profit problem)」として知られている。2013 年以降の枠組みにおいては、この問題に対する透明性を担保するため、電力業界においては CO₂ 排出割当量を 100%オークションで配分するという提案には全くもって正当性があると思われる
- ⑤ その他
 - ・ もし EUA の価格が十分に高い水準まで達したとすれば、企業は CO₂ 価格と排出削減設備のコストをもっと真剣に比較するようになるだろう。

- ・ EU-ETSを効果的に運営するためには、世界中の全ての国がCO₂排出量に上限目標値を設けなければならない。さもなければ、EUにおいて企業の域外逃避の問題が起こるだろう。
- ・ 私の考えでは、雇用の創出というものが、EUを環境政策の分野で積極的に行動させている主要な原動力の一つだと思う。例えば、EUは2020年までに全エネルギー源の20%を再生可能エネルギーで賄うべきという野心的な目標を掲げているが、それによってEU市民に雇用を提供することが可能となるかもしれない。
- ・ 私の意見では、持続可能な成長という観点からは、CCSは全く解決策になっていないと思う。何故なら、それは典型的なエンド=オブ=パイプ型の技術であるからである。
- ・ 半数以上のドイツ人は原子力に反対であった。それは、様々な面においてコストがかかるからである。しかしながら、次の総選挙においては、反原子力の政策が見直されるかもしれない。
- ・ 現在のところ、ゴミ発電の効率性は石炭発電のそれより低い。それは、ゴミが燃焼する際の温度が低いからである。

(2) B社

- ① CO₂削減の観点から、EU-ETS (及び環境税)の導入をどのように評価するか (なかんずく最近の世界的な不況下において)
 - ・ EU-ETSの第1約束期間は制度の急激な移行期であったため、私たちは多忙を極め、求められた仕事を早くこなす必要があった。EU-ETSは大変複雑な制度であるが、私たちは最終的にはそれに慣れることができた。第1約束期間においては、CO₂排出割当量は過去の排出量によって決定されたが、それは全く無意味なものだったと考えている。
- ② EU-ETSにより貴社のCO₂削減に関する行動は変わったか
 - ・ これは私たちの会社についてのみ当てはまるという訳ではないのだが、一般的に言って、EU-ETSは社会をCO₂削減行動という面だけでなく、産業構造そのものという点においても変えたと考えている。例えば、EU-ETSによってエネルギー源が化石燃料から再生可能エネルギーにシフトしていくにつれて、風力セクターが成長している。同セクターでは、以前よりも多くの労働者を雇用している。
- ③ EU-ETSのような規制は、革新的な環境技術を誘発し、そして長期的な利益を会社にもたらすか
 - ・ 多かれ少なかれ、そうだと思う。例えば、ドイツ北部の大学からスピノフしたある会社は、微生物や藻類によってCO₂を吸収するという革新的な研究を進めている。しかしながら、そのような先進的なプロジェクトが進んでいる一方で、私たちはそのようなプロジェクトは、特に小規模な会社にとっては、高価で難しいことにも留意する必要

がある。

- ④ 2013 年以降の枠組みにおいてさらに多くの排出割当量がオークションにより配分されるべきという EU の提案をどう評価するか
- ・ 初めの方では、いくらかの混乱が生じるかもしれない。どのような新しい制度も、適切に運用されるようになるまでには時間がかかるものである。私たちは、その制度が正常に機能するようになるまで、辛抱強く待たなければならない。
- ⑤ その他
- ・ CO₂ 価格を予想することは大変難しい。CO₂ 価格は、その限界削減費用を反映するのみでなく、石油や天然ガスの値段からも影響を受ける。
 - ・ CCS は賢い選択ではない。何故なら、それは典型的なエンド=オブ=パイプ型の設備であるからである。私たちは、CCS を移行期における技術と見るべきである。
 - ・ 多くのドイツ人は原子力エネルギーについて懐疑的であった。しかしながら、次期の総選挙を目前として、最近の世論は揺れ始めている。その理由は、原子力を使うことなく 2020 年までに 20% の CO₂ 削減目標を達成することは難しいと思われるからである。
 - ・ より望ましいエネルギーのポートフォリオを構成するためには、一つのエネルギー源に集中しないこと、すなわち石油、天然ガス、石炭、原子力、水力、そして再生可能エネルギーを用いてポートフォリオを構成することが重要である。何故なら、そのような組み合わせは、潜在的なリスクを分散化させることを可能とするからである。
 - ・ EU が気候変動問題に積極的になっている理由の一つは、ヨーロッパの人々がマスメディアを通じて情報をよく知っていることにあるのかもしれない。その結果、たくさんの人々が環境政党(緑の党)を支持し、そのことが前向きな環境政策を推進する原動力となっているものと思われる。
 - ・ いくらかの省エネ設備は、投資を回収するために 15 年から 20 年を要する。そのような長期資金を必要としている企業は、その資金を銀行から借りることができるが、ここでは地方自治体による公的な債務保証の後ろ盾がある。我々の会社は、このグリーン投資スキームを組成することも仕事としている。プレーメンでは、ゴミ処理手数料のうち約 3% が、上記で述べた公的な債務保証プログラムのような環境インフラに環流している。

(3) C 社

- ① CO₂ 削減の観点から、EU-ETS (及び環境税)の導入をどのように評価するか (なかんずく最近の世界的な不況下において)
- ・ EU ETS は段階的に導入された。段階的に規制が厳しくなるにつれ、我が社は新しい枠組みに適応することを求められたと同時に、公的、民間の主体に、排出量取引を学ば

せる機会を与えた。

- ・ 現在の不況は、おそらく、一般的には、環境分野での自主的な取組（エネルギー効率への強い関心を提供するものの）を制限している。しかし、石油とガス産業における投資に関しては長期的であり、不況が投資に与えた影響は限られている。その影響は、第3期の導入によってより強化され、システムが2020年まで継続することを確かにする。

② EU-ETSにより貴社のCO2削減に関する行動は変わったか

- ・ 近年における一般的な環境への関心の高まりと同様に、EU ETSは、長期におけるCO2の削減活動の強い動機付けに貢献した。すなわち、どの1つの行動がEU ETSから直接的に影響を受けたかということは、一概に指摘することはできない。我が社では、エネルギー効率の観点から、生産におけるコスト削減の可能性を深く分析するようになった。そこでの分析結果は、削減可能性は限られており、その費用も非常に高いというものである。

③ EU-ETSのような規制は、革新的な環境技術を誘発し、そして長期的な利益を会社にもたらすか

- ・ 一般的には、EU ETSは革新的な環境技術を導きうると思う。しかし、上記の回答と同様に、EU ETSと一般的な環境への関心の高まりを区別することは難しい。EU ETSは、環境技術の開発を後押しする財政手段を提供している。第3期は、より強力な後押しを提供するだろうし、その枠組みのもとで、企業における環境技術の開発資金が増えるだろう。

④ 2013年以降の枠組みにおいてさらに多くの排出割当量がオークションにより配分されるべきというEUの提案をどう評価するか

- ・ 原則的には、オークション枠を増やすことが、企業の行動をさらに変化させるとは思わない。しかしながら、原則を維持するためには、配分を企業が規制的に行動する水準にまで低く抑えることが重要である。製品の価格設定によって、企業がETSの費用を消費者に転嫁できるかどうかを考慮することは、不必要な副作用を減らすためには重要である。たとえば、それは、破産、限られた投資、世界市場での競争力といった問題である。石油やガスといった事業では、消費者への価格転嫁が限られている。したがって、国際競争の中で、投資のロス削減することが不可欠である

⑤ その他

- ・ 沖合での石油の採掘は、陸地での採掘に比べて燃料効率が悪く、設備にも多くの費用がかかる
- ・ ETSや税金の導入による化石燃料価格の上昇は、経営陣に、CO2に目に見える形で価

格が付いているということを意識させることにつながる。

- 我が社では既に CO2 の削減投資の費用（限界排出削減費用）が高く（100 ユーロ/CO2 ton）、たとえば CDM などを活用することによって、途上国などの費用の低いところで削減したほうが費用効率的である。
- CO2 の削減には、WWF やグリーンピースのように、排出を行わないが自らクレジットを購入することで削減するという手法と、CDM による CER を買ってこることで削減するという手法が存在し、EU ETS はその中間の手法だと思う。
- 個人的には、フル・オークションによる、排出枠の配分は、民間から政府への資本の移転に過ぎないと思う
- 金融ショックによって排出権価格は一時、24 ユーロから 8 ユーロにまで大きく落ち込んだ。
- 排出権価格のボラティリティが高いと削減投資がしにくくなる。
- 我が社のエネルギー部門からは、環境パフォーマンスを向上させるようにと圧力がかった。また、北海での採掘権の獲得に関連して、政府との関係も環境対策を推進する 1 つの理由になっている。
- EU ETS は、CO2 削減のための良い枠組みであると思うが、仕組みが複雑で問題もある。
- 発電部門は 100%オークションという話だが、沖合での発電は、陸地の発電に比べて費用が高く、競争力の格差が生じる可能性がある。
- 限界排出削減費用については、ETS の対象となっている施設、タービンなどの数が多く、それらの 1 つずつの費用を計算しなくてはならず、実質的には全体での限界排出削減費用を計算することは難しい。
- 多くの企業は、まだ省エネ利益が発生する余地がたくさん残っているのではないか。
- CCS については、石炭採掘を行っている企業と同様に、技術開発の面で貢献することが出来る余地がたくさんあると考える。ただし、CCS の費用は高く、CO2 の価格が上昇しないと CCS は普及しないだろう。また、CCS の普及という観点からは、オークションの収入が CCS への投資に向けられることが望ましい。むしろ他の新しいグリーンエネルギー源を開発したほうが良いのではないか。CCS は根本的な解決策ではないと思うが、ここ 20 年から 30 年の技術の移行期間における削減技術の 1 つでありうるだろう。
- ロシアなどでは ETS が導入されておらず、国際競争力の観点から、天然ガス採掘部門はリーケージの対象となっている。
- 化石燃料の需要は上がり、価格も上昇するだろう。その意味で、バイオ燃料はライバルというより、どちらも必要であると考ええる。
- ベンチマークによる配分は好ましいとしばしば言われるが、原単位の設定は、単純そうではない。採掘の深度、陸地か海上か、施設の規模の違いなどを考慮すると、

非常に難しくなる。

- ・ 輸送部門は、現在の ETS では対象になっていないが、将来的には対象となる可能性が十分にあるため、効率性の向上に努めている。
- ・ 温暖化防止という意味では、全世界的な規制が一番望ましい。EU だけでの対応には限界がある。また、国際競争力の観点からも、公平に規制をかけるべきである。将来的には、EU ETS はアメリカなどの排出権市場とリンクされるだろう。
- ・ 第 3 期における排出枠の配分法、配分量、価格など明らかになっていないことがたくさんある。排出権価格の予測ができなければ、投資を行うこともできない。

(4) D 社

- ① CO₂ 削減の観点から、EU-ETS (及び環境税)の導入をどのように評価するか (なかんずく最近の世界的な不況下において)
 - ・ デンマークとフランスにある、全ての我々の施設は、間接的に EU ETS に影響を受けている。というのは、EU ETS に伴う電力会社の費用は、顧客である我々に転嫁されているためである。我が社においては、いくつかの施設が、直接的に EU ETS の影響を受けている。それらの施設はデンマークのエネルギー当局から、年間の排出割当を与えられている。
 - ・ もし、割当量以上の CO₂ を排出すれば、市場から排出割当を購入してこなければならない。我が社は 2005-2007 年のおよそ 40,000 tons CO₂ の割当を購入している。しかし、そのコストは我が社にとっては無視できる程度のもの (デンマークにおけるエネルギー費用の 0.3%未満) である
 - ・ 我が社の EU ETS の低い適応範囲と、我が社の現在進行中である省エネルギープロジェクトの組み合わせにより、昨今の経済不況下においても、我が社は良い形で ETS に対応している。
- ② EU-ETS により貴社の CO₂ 削減に関する行動は変わったか
 - ・ 直接的には、EU ETS は、CO₂ の排出削減と関連した我が社の行動を変化させてはいない。我が社は、10%の絶対値削減目標を達成するための行動計画のもとで、削減行動を行っている。
- ③ EU-ETS のような規制は、革新的な環境技術を誘発し、そして長期的な利益を会社にもたらすか
 - ・ 我が社にとっては、当てはまらないだろう
- ④ 2013 年以降の枠組みにおいてさらに多くの排出割当量がオークションにより配分されるべきという EU の提案をどう評価するか

- ・ 現在のところ、我が社は、EU ETS に関する EU の決定と、それが我が社に及ぼす影響に注目している。オークションの導入が、我が社に対する ETS の重要性を変化させるという予測は、我々は持っていない。

⑤ その他

- ・ 基本的に、企業は、政府による規制を好まないと思う。自主的であっても、コスト削減をしかつ CO2 排出を削減することは可能。
- ・ ETS の導入により、エネルギー投資の回収年数は、通常投資のそれが 3 年であるのに対し、5 年ほどになっている。
- ・ 国営の電力会社とパートナーシップを持ち、利害関係者からなるプロジェクトの中で、エネルギー効率の改善、自家発電施設への投資などを行っている。
- ・ 2012 年までには、我が社の電力は 100%グリーンになる
- ・ 社会からの非明示的な環境対策の要請が日増しに強くなっているのは、コペンハーゲン合意がひかえているからかもしれない。
- ・ 我が社は、業界を牽引する企業であり、CO2 の削減という新しい話題についても、積極的に対応する責任があると認識している。
- ・ EU 市民の気候変動問題への関心が高い 1 つの理由には、地理的に近い北極圏での氷の融解などの問題に触れる機会が多いからではないか。
- ・ 企業における削減も重要であるが、民間の消費者の削減も重大な課題である。普段の行動がどれだけの CO2 を排出しているかを計算する、地球温暖化問題を簡単に理解することのできる受け入れやすい素材の提供といった対応も重要である。究極的には、1 消費者も企業に属している（属しうる）のだから、個人の行動が変化すれば、会社や産業も変化する。消費者の価値観を変化させることが重要である。
- ・ CO2 排出の削減について、環境保護団体と自主協定を結び、削減目標を掲げている。これは ETS とは直接的には関係ないが、経営と生産の効率化、社会への責任という観点から行っている。具体的には、生産性の向上に関しては、各生産部門のパフォーマンスを比較して、常に効率を上げる努力を続けており、また、省エネプロジェクトやグリーンエネルギー供給の保障といったものも推進している。
- ・ 規制をかけることによって、行動を変化させるという意味では、EU の施策は支持できるものであるだろう。
- ・ エネルギー集約型産業ではないので、リーケージ対象にはならない
- ・ デンマーク国内という観点では、エネルギー消費量が少なくはないので、エネルギー効率の改善と、CO2 の削減が可能であることを産業と社会に示す責任があり、そのための革新的な対策をとっている。
- ・ 政府が規制をかけるのもいいが、平行して、補助金を充実させるだとか、エネルギーのグリーン化、再生可能エネルギー供給の増加、気候変動対策のキャンペーン、省エ

ネ製品のランク付けやラベリングといった対策を積極的に取るべきである。

- ・ 各生産部門のパフォーマンスを比較して、常に効率を上げる努力を続けている。
- ・ CCS はエンド・オブ・パイプ型の技術に過ぎない。化石燃料からグリーンエネルギーへの転換が不可欠である。
- ・ 気候変動対策の促進のため、気候変動問題に関する企業内教育を実施している。
- ・ カーボン・オフセットに関しては、一般市民の関心は必ずしも高くないだろう。ビジネス部門から推進するのが良いのではないか。

(5) E 社

- ① CO₂ 削減の観点から、EU-ETS (及び環境税)の導入をどのように評価するか (なかならず最近の世界的な不況下において)
 - ・ EU-ETS の枠組みは、私の会社に対してほんのわずかな影響しか与えないものと考えている。世界的な景気後退の方が、もっと多くの影響を与えている。もし世界中の全ての会社が EU-ETS のような枠組みの下にあったとするならば、その場合はもちろん我々の会社の競争力に対しても大きな意味を持つてくるだろう。
- ② EU-ETS により貴社の CO₂ 削減に関する行動は変わったか
 - ・ EU-ETS は我々の会社の行動を変えてはいない。というのも、私たちは長年にわたって、エネルギー効率性に関して多大な関心を払ってきたからである。我々の会社はエネルギー効率性の向上を目指すデンマークにおける枠組みに参加しているが、そこでは、もし企業が環境に配慮した経営を行い、ターゲットとなった投資回収年限が 4 年以内のエネルギー削減対策の全てを実行すると、減税措置を受けることができる。
- ③ EU-ETS のような規制は、革新的な環境技術を誘発し、そして長期的な利益を会社にもたらすか
 - ・ EU-ETS は新しいビジネスを生み出す可能性があり、またエネルギー効率の高い技術に対する需要を増大させると考える。私の会社は工業用触媒装置を生産しており、エネルギー効率の高い技術に対する需要の増大は、我々にとっても有益なことである。
- ④ 2013 年以降の枠組みにおいてさらに多くの排出割当量がオークションにより配分されるべきという EU の提案をどう評価するか
 - ・ 収益金がエネルギー効率的な設備投資への補助金として産業界に環流しない限り、私はオークションによる CO₂ 排出割当量の配分に反対である。先に述べたように、もし収益金が環流しないのであれば、オークション制度は、ヨーロッパの産業界に対して、同域外に対する競争力の観点から深刻な影響を与えることになるだろう。

(6) F社

① CO₂削減の観点から、EU-ETS (及び環境税)の導入をどのように評価するか (なかんずく最近の世界的な不況下において)

- 我々の会社は、エネルギーに関する種々のサービスを供給している。我々のコアとなる強みは、以下の業務分野で発揮されている。
 - －顧客のエネルギー使用量の削減
 - －エネルギー効率的な機器の導入に係る企画、融資、投資、維持管理
 - －エネルギー及び排出権の取引業務
- 我々が宣言している目標は、顧客のエネルギーコストを削減することである。それは、大体的な場合において、CO₂の削減にもつながる。
- 我々の顧客のほとんどにとって、EU-ETSの導入は負担となっている。なぜなら、それは費用を発生させ、人的資源をそれに向かわせてしまうからである。もしEU-ETSがなかったとすれば、中心となる業務にその人的資源を振り向けることができたはずである。これは、特に不況の時にあてはまる話である。一方で、経済が好調に成長している時には、EU-ETSによる追加的なコストは、私たちの経験によれば、それほど不利には感じないものである。
- 顧客にとって、我々の会社は有能なパートナーである。我々は、EU-ETSという制度の下における顧客の義務を最小限のコストで乗り切ることができるように、そしてEU-ETSのインセンティブとそれによるチャンスを最大限生かすことを常に考えている。
- 我々の会社は顧客のエネルギー使用量とCO₂排出量を削減することに特化しているため、EU-ETSの導入によって利益を享受する主体になっていることは容易に想像ができよう。しかも、それは不況の時期によくあてはまる話なのである。

② EU-ETSにより貴社のCO₂削減に関する行動は変わったか

- 顧客のエネルギー使用量とCO₂排出量の削減は、常に我々の会社におけるビジネスの対象となってきた。それは、EU-ETSが導入される前でもそうであった。そうは言っても、私たちの経験によれば、顧客の間でのCO₂排出削減に対する関心は、我々が参加しているマーケットの中でも一般的にそう言えると思うが、やはりEU-ETSの導入後に急に高まってきていると思う。

③ EU-ETSのような規制は、革新的な環境技術を誘発し、そして長期的な利益を会社にもたらすか

- 我々のプロジェクトの多くにおいて、CO₂排出量を削減するための方法とは、古いエネルギー機器を新しく革新的なものに交換するというものである。従って、EU-ETSの導入を契機としてCO₂排出削減に対する関心が高まってきているという我々の所感

を考えると、EU-ETS は革新的な環境技術をある程度は誘発しているということができるかもしれない。しかしながら、排出権はまだオークションで配分されていないことから、燃料消費を節約することによる効果と比べると、EU-ETS が生み出しているインセンティブはそれほど大きいものではないと思われる。

- 顧客に対するエネルギー供給を新しい方式に取り替えることにより、我々は通常 15% 以上のエネルギーコストの削減を達成できる。従って、革新的な技術に対する投資は、それは EU-ETS によってある程度誘発されるものなのかもしれないが、我々の顧客の長期的な利益につながる可能性があると言ってもよい。
- 一般的に、CO2 排出削減のメリットを貨幣換算するということは非常に難しいということを、私たちは敢えて指摘しておきたい。というのも、排出権価格は一般的に低位で推移してきたし、それと同時に、同価格は過去において非常に不安定であったからである。
- とにかく、我々のビジネスの領域に関して言えば、EU-ETS は新しいビジネスの機会を作り出したということは間違いないと思う。

④ 2013 年以降の枠組みにおいてさらに多くの排出割当量がオークションにより配分されるべきという EU の提案をどう評価するか

- 一般的に言えば、我々の顧客にとっては、排出権のオークションによる配分はエネルギーコストの上昇につながるかもしれない。しかし、我々の会社にとっては、それは高い利益を上げるチャンスとなり、そして排出削減のためのプロジェクトという新たなビジネスの機会を生み出すかもしれない。しかし一方では、特に産業界においては、排出権のオークションによる配分は、排出権取引制度がない国の製造業者と比較した場合、企業にとっては不利になることも考えられ、その場合は潜在的な顧客が海外に流出してしまうという結果を招くかもしれない。