

# 気候変動による企業財務への影響

## The Impact of Climate Change on Corporate Finance

野村 佐智代

NOMURA, Sachiyo

### 1 はじめに

本論は、気候変動およびその対策が、企業の財務面にどのような影響をもたらすかを考察するものである。

地球温暖化に見られる気候変動対策の推進は、人類の喫緊の課題であり、その国際的な取り組みの第一歩として温暖化の原因といわれる温室効果ガス<sup>1</sup>削減の目標・策定を掲げた京都議定書もすでに発効されている（2005年）。京都議定書において、その削減義務を負うのは、批准国であって、つまり国レベルでの取り組みとなるが、企業も、当然その推進の担い手となる。また、企業の社会的責任といった観点からも、気候変動対策は、今や環境保護活動の中枢に位置するものであるが、一方で、それにかかわるコスト面の負担等、利益活動にどう影響を及ぼすのかも、企業活動において考慮すべき課題となっている。

本論では、まず、気候変動対策の現状を概観するが、ここでは、環境問題を取り扱う際には、‘Think Globally, Act Locally’<sup>2</sup>といわれるように、気候変動に対する国際的な取り組みがどのような状況にあるのかを、国連の動きや京都議定書の内容を通じて見てみる。また、そうした状況下における日本および日本

企業の課題も併せて確認する。次に、企業の財務面に直接かかわると考えられる京都メカニズムと呼ばれる温室効果ガス排出削減の手法を考察する。それらを踏まえ、いくつかの事例を取り上げながら、現時点で考えられる企業財務への影響を考えてみる。

### 2 気候変動に対する国際的取り組み

温室効果ガス削減を目指した国際的な取り組みは、1992年に国連で採択された「気候変動枠組条約」からスタートした。1995年には、条約の締約国の会議が（COP：Conference of the Parties）が開催され、それ以降、毎年世界各地で会議がもたれている。なかでも、1997年に開催された京都会議と呼ばれる第3回締約国会議（COP 3）は、161カ国の代表が集い、CO<sub>2</sub>などの温室効果ガスの具体的な削減数値目標が話し合われたことで注目を集めた（京都議定書採択）。主な締約国会議とその内容は、図表1のとおりである。

2001年には、米国が自国の経済成長が阻害されることを懸念し、議定書から離脱した。CO<sub>2</sub>排出量をもっとも高い米国の離脱は、他の国の批准にも影響を与えた。とりわけ排出量2番目のロシアの決断に注目が集まり、同国が米国の動きに追随するのではないかと

キーワード：京都議定書、京都メカニズム、排出権取引、環境税

Key words : Kyoto Protocol, Kyoto Mechanism, Emission Trading, Environmental Taxes

う懸念から発効を危ぶむ声が高まった（各国のCO<sub>2</sub>排出量、図表2参照）。しかし、2004年にロシアが批准を決めたことで、2005年2月に京都議定書が正式に発効されるに至った。

京都議定書では、1990年の温室効果ガス排出量を基準とし、参加国それぞれに数値目標が定められており、全体で5.2%の削減を求められている（図表3参照）。削減の手法には、省エネルギーの諸方策、環境税の導入、森林による温室効果ガス吸収分の充当と、次章に取り上げる「京都メカニズム」があげられる。これらのうち、どの手法を用いるかは、参加国の方針に基づく。

日本の場合、6%の削減目標が課されて

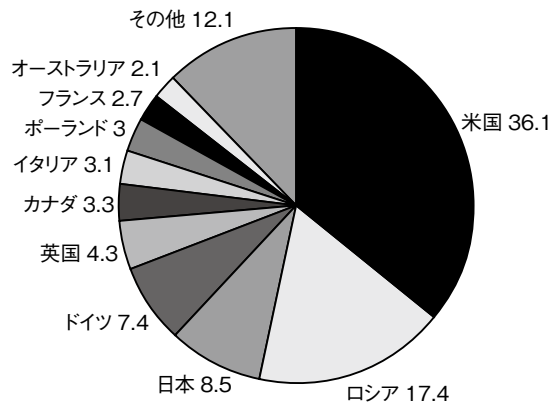
いるが、2005年度に90年比で8.1%増になっているため、実質的には合計14.1%の削減を達成しなければならない（環境省公表）。この削減目標に関して、「省エネ先進国」と呼ばれる日本の多くの企業が達成は困難であるという見方をしている<sup>2</sup>。

削減期間は、第1約束期間として、2008年～2012年となっており、その期間に各国が削減目標を達成できるかどうかということに注目が置かれている。また、「ポスト議定書」として、次にどういう目標を掲げていくかといったことにも注目が集まっている<sup>3</sup>。なお、EUは、2020年までにEU全体で排出量を20%削減するという目標をすでに公表しており、日本

図表1 気候変動枠組条約-締約国会議の主な流れ

開催年度	開催地	主な内容
1992年	—	国連 気候変動枠組条約採択
1995年	ベルリン	COP 1 第1回締約国会議
1997年	京都	COP 3 京都議定書の採択
1998年	ブエノスアイレス	COP 4 京都メカニズム、森林吸収源の採択
2000年	ハーグ	COP 6 米国、日本と英国、途上国の意見対立
2001年	マラケシュ	COP 7 米国・豪州、京都議定書離脱、マラケシュ宣言（京都議定書運用ルール採択）
2004年	ブエノスアイレス	COP10 ロシア批准

出所) 富士総合研究所・みずほ証券 [2004]、15～17頁より作成。



出所) 中央青山サステナビリティ認証機構編 [2005] 4頁。

注) 京都議定書にあわせて国連で調査された1997年度のデータである。

図表2 主要国のCO<sub>2</sub>排出割合

図表 3 京都議定書における主要国の削減目標値

国名	数値目標 (%)	国名	数値目標 (%)
ポルトガル (EU)	27	カナダ	- 6
ギリシャ (EU)	25	日本	- 6
アイスランド	10	オランダ (EU)	- 6
アイルランド	13	イタリア (EU)	- 6.5
オーストラリア	8	米国 (非批准)	- 7
スウェーデン (EU)	4	スイス	- 8
ノルウェー	1	イギリス	-12.5
フィンランド (EU)	0	オーストリア (EU)	-13
フランス (EU)	0	ドイツ (EU)	-21
ロシア	0	ルクセンブルク (EU)	-28
ニュージーランド	0	EU全体	- 8

出所) 富士総合研究所・みずほ証券 [2004]、19頁、図表1-7より抜粋。

も世界全体で取り組む目標として2050年までに現状の半分に削減する案を提案している<sup>4</sup>。

### 3 京都メカニズムの概要と現状 I-ク リーン開発メカニズムと共同実施

京都議定書には、各国が温室効果ガス削減の目標値を達成するための削減手法として、以下の3つの制度からなる京都メカニズムと呼ばれる手法が設けられている。

#### ① クリーン開発メカニズム

(CDM: Clean Development Mechanism)

#### ② 共同実施 (JI: Joint Implementation)

#### ③ 排出権取引 (ET: Emission Trading)

京都メカニズムにおいては、その利用国を付属書 I 締約国 (Annex I Parties) としている (以下、付属書 I 国)。付属書 I 国とは、京都議定書の参加国のうち、気候変動枠組条約の付属書 I に記されている先進国および市場経済移行国を指す<sup>5</sup>。

クリーン開発メカニズムは、付属書 I 国が、排出削減目標値を持たず、その義務も負わない途上国において、排出削減事業または、吸収源事業<sup>6</sup>に協力するもので、その削減分 (または吸収増大分) を CER (Certified Emission

Reduction) というクレジット (排出権) として取得するシステムである。

一方、共同実施は、付属書 I 国どうしが協力して先進国内で排出削減事業または、吸収源事業のプロジェクトを実施、その結果生じた排出削減分 (または吸収増大分) をクレジットとして共同実施関係国間で分け合うシステムである。なお、共同実施によって発行されるクレジットは、ERU (Emission Reduction Unit) と呼ばれる。

両制度の特徴を、温室効果ガス削減の効果の点からみると次のことが言える。共同実施は、排出削減枠のある当事国間で排出権の移転が行われることから、後述する排出権取引制度の一形態とも考えられる。しかし、以下の点で、排出権取引制度と共同実施の削減効果の違いが指摘される。すなわち、排出権取引制度は、市場を通じて対価を払えば、排出権を獲得できるという点で、先進国の排出削減努力を妨げるシステムであるという見方をされることがある。一方で、共同実施は、プロジェクトの実施を通じて排出権の移転を促すという点では、実施主体の付属書 I 国間の全体の排出枠総量を一定に保つことを保証

するシステムであるといえる（ゼロ・サム）。また、クリーン開発メカニズムは、排出削減枠のない途上国で削減された量が、排出削減枠に加算されると捉えられることから、世界の総排出量は増加すると考えられる（プラス・サム）。

クリーン開発メカニズムおよび共同実施の事業主体は、ともに、政府に限定されるものではなく、むしろ民間企業が主体となって行われる。クリーン開発メカニズムのプロジェクトは、ホスト国・投資国の両国政府、国連機関（気候変動枠組条約・CDM理事会）の承認手続きが必要である。日本政府は2002年の第1号案からこれまでに、223件を承認している（2007年9月現在）<sup>7</sup>。また、2000年以降に実現する排出削減量が、認証削減量（CER）の対象となっている。一方、共同実施は、プロジェクト自体は、第1約束期間が始まる前に開始することが可能となっているが、ERUを獲得できるのは、2008年以降とされている。また、ホスト国の温室効果ガス排出量を把握する体制が整っていれば、ERUの発行・移転は、ホスト国と投資国の2カ国間の調整にゆだねられており、クリーン開発メカニズムに見られるような申請・承認のための厳格な審査は見られない。また、両システムを実施するための資金供給スキームは、企業・政府が直接投融资する形態と、あらかじめ複数の企業・政府等がファンドを組成し投融资する形態に大別される。

次に、日本企業におけるCDMを利用した排出権取得の実際の例を見てみる。日本企業で初めて中国での温室効果ガス削減事業を成立させた案件として、2005年の日揮、丸紅、大旺建設の3社による中国の大手化学メーカーとのCDM利用の契約がある<sup>8</sup>。同

メーカーの工場で発生し大気中に放出される温室効果ガスを回収・分解する事業で、設備投資額の約10億円は、全額日本側の負担である。それにともない2007年から2013年にかけてCERを取得し、取得した排出権を電力、鉄鋼などの排出量の多い日本企業に売り込む予定である。取得額は不明だが、将来の排出権小売価格は、1tにつき10ドル程度が見込まれている。また、CDMを利用した仲介業も行われている。三井住友フィナンシャルグループは、温室効果ガス削減ビジネスに参入し、同じく、2005年に第1号案件をブラジルでまとめている<sup>9</sup>。同案件では、排出権購入を希望する日本企業にプロジェクトを紹介し、手数料を得る形態をとっている。事業の実現可能性の調査は、グループの研究所が行ったり、それにとまなう水力発電所建設などの大規模プロジェクトの長期資金は、グループの三井住友銀行が融資したりするなどグループ全体で取り組む形をとっている。さらに、三井住友銀行以外の他の大手銀行も、排出権を信託商品化し小口販売する。たとえば、みずほ信託銀行は、丸紅がCDMを通じて得た排出権を信託受益権化し、それを分割して販売する計画を持つ。これらの排出権は、1千t当たり3百万から4百万円で販売されることが見込まれている<sup>10</sup>。

また、共同実施の例としては、清水建設がウクライナ（削減目標0%）で、埋め立て処分場のメタンガス調査を、みずほ情報総研がスロバキア（削減目標-8%）で風力発電事業調査を行う案件が2007年度に採択されている<sup>11</sup>。

なお、日本企業が、クリーン開発メカニズムや共同実施を通じて取得した排出権は、年換算で約9千万tに達し、京都議定書で求め

られる削減量の半分に相当する。取得費用は4千億円以上とされ、なかでも、商社が大量に取得しており、政府や自主削減目標に達しない企業に販売する計画であるとされる<sup>12</sup>。省エネルギーの自主削減努力による排出削減が厳しい日本企業にとっては、高い省エネルギー技術を海外に移転することで排出権を取得できるクリーン開発メカニズムや共同実施の利用価値が高いことが見てとれる。

#### 4 京都メカニズムの概要と現状Ⅱ－排出権取引

排出権取引とは、これまでコストのかからなかった温室効果ガスに価格を付与して市場で取引するものである。排出権取引制度は、あらかじめ温室効果ガス排出枠が参加する事業体に割り当てられ、その枠よりも排出を削減できればその分が余剰分となって、他の事業体に売却できるシステムである。排出権取引制度は、「キャップ&トレード方式」と「ベースライン&クレジット方式」に大別される<sup>13</sup>。前者は、温室効果ガスの総排出量を設定した上で、個々の国や企業などの排出主体にそれぞれ排出枠を配分し、その排出枠（アローワンス）の一部を移転することを認める方式である。グランドファザリング（実績按分）やオークション（競争入札）などの配分方法と組み合わせられて用いられることが多い。後者は、削減プロジェクトを実施しなかった場合を基準（ベースライン）として定め、これに対して削減プロジェクトの実施により得られた削減量をクレジットとして認定し、それを売買する方式である。京都メカニズムにおける排出権取引は、次の点で、2つの方式を組み合わせたものと考えられる。すなわち、京都議定書の数値目標と基準年の排出量により

各国に割り当てられた初期割当量は、各国にかぶせられた「キャップ」であり、それを取引することは「キャップ&トレード方式」と等しい。また、クリーン開発メカニズムや共同実施の削減プロジェクトを行い、ベースラインとの比較によって発行されたクレジットであるERUやCERを取引することは、「ベースライン&クレジット方式」に相当する。

排出権取引は、先のCDMを通じた事例にも見られるように、企業だけでなく、ブローカーやファンド、NGO、個人投資家なども取引が可能である。しかし、京都議定書を達成するための付属書I国や当事国の削減目標を持った企業が国際的な取引を行う場合には、以下の条件を満たすことが必要となる<sup>14</sup>。

- ①京都議定書の締約国であること
- ②京都議定書の規定に基づき、初期割当量が確定していること
- ③温室効果ガスの算定（排出／吸収）が行える国内システムを整備していること
- ④直近の排出量および吸収量のインベントリを毎年提出していること
- ⑤自国の排出枠保有量を管理するための国別登録簿を有していること

英国は、京都議定書の発効を待たずに世界で初めての排出権取引市場であるUK-ETS：Emission Trading Scheme（英国排出権取引市場）を開設し、国内取引を開始した（2002年3月）<sup>15</sup>。削減目標の達成に対して政府から報奨金が支払われる直接参加型（キャップ&トレード方式）と、協定参加型（ベースライン&クレジット方式）の2つが用意されたが、参加者（直接参加型34企業）および取引量が少なく、開始直後のCO<sub>2</sub>1t当たり5ポンド

だった取引価格が半年後に12.4ポンドに高騰した以降は、約1年後の2003年2月には2.75ポンドに低迷している。直接参加型の参加企業が少なくといわれる要因には、削減に応じた報奨金が政府から受け取れる一方で、目標を達成できなかった場合のペナルティが厳しいためといわれている。また、国内の温室効果ガスの削減が予想以上に進んだことが取引量の少なさに起因したともいわれている<sup>16</sup>。

また、EUにおいても、京都議定書が定める削減目標とは別に、企業ごとに排出量の上限を設けて、その目標に対する過不足を売買するEU域内の市場、EU-ETS（EU排出権取引市場）が開設されている（2005年1月）。25カ国が対象となり、排出規制を受けるサイト（施設）は11,000以上となった。EU-ETSでの取引は義務型で、キャップ&トレード方式であり、対象のサイトは排出枠が割り当てられ、過不足分の調整を取引で行う仕組みとなっている。排出枠を守れなかった場合は、英国市場と同様、ペナルティが設けられており、CO<sub>2</sub> 1t当たり100ユーロの罰金が科せられる。EU-ETSの取引価格に関しても、英国の市場同様、初期には、CO<sub>2</sub> 1t当たり30ユーロまで高騰したが、その後は、10ユーロに暴落した。この場合も、コスト面で不安を感じた企業が無理な排出削減をとるなど、多くの国で過剰削減に陥ったことが原因であるといわれている<sup>17</sup>。

次いで、日本でも、2004年から環境省が、自主参加型の国内排出権取引制度にともなう取引参加者を募集し、2006年度に帝人や日立製作所など31社が参加して取引が開始された。環境省の公表では、排出権取引の平均価格は、CO<sub>2</sub> 1t当たり1,212円となっている（2007年9月、同時期のEU-ETSでの取引価格は

3,000円程度、150円／1ユーロ換算で20ユーロ)<sup>18</sup>。各企業は、省エネ設備などを導入するための補助金を環境省から受ける代わりにCO<sub>2</sub>の削減目標を設ける。目標が達成できなかった場合には、英国、EU市場同様にペナルティがあり、この場合は補助金の返還がそれにあたる。なお、政府は、京都議定書の目標達成に向け、各企業の排出量に上限を設けるキャップ&トレード方式の導入を検討している<sup>19</sup>。また、国際協力銀行や中央三井信託銀行の運営による日本国内初の排出権取引所の創設の計画もある。同取引所は、新しい組織や建物を設けない「仮想取引所」の形態で、排出権を売りたい企業が国連に登録した排出権を信託財産として信託銀行に預託し、その受益件を売買する仕組みをとる<sup>20</sup>。それにより、排出権の購入意欲の高い国内の電力会社や鉄鋼メーカーだけでなく、京都議定書に加わっていない中国やインド、米国などの外国企業も売買に参加できる。これは、先の英国やEUでの市場において、参加企業や取引量の不足から価格形成がうまくいっていないことを踏まえての構想と推察される。

日本企業によるクリーン開発メカニズムや共同実施を通じての排出権取得が増加していることが前節で確認されたが、それにとまない、排出権取引市場においても、英国、EU市場の動向を見守りながらも、追随している日本の動きもここで確認できた。さらに、中国では、日本企業による温室効果ガスの排出権取得事業が急増し、また国連（UNEP）が、2007年度以内に排出権取引所を北京に設立する計画を中国政府に持ちかけている<sup>21</sup>。中国の取引所は、EUに次いで、議定書参加国ではないオーストラリア、米国に続き世界で4番目の主要な取引所になる。今後も排出権取

引が新市場の開設をともなって、国際的にも活発化することが予測される。

## 5 想定される気候変動対策における企業財務への影響

ここまで、気候変動の現状およびその対策等を国際的な動きを通じて見てきたが、ここで、本論の目的である、現時点で想定される気候変動対策における企業財務への影響を考えてみたい。なお、企業がかかわる気候変動対策は、京都議定書における温室効果ガス削減の手法と照らし合わせて考えてみることにする。

京都議定書における温室効果ガス排出削減の手法としてあげられるものには、先にも述べたとおり、省エネルギーの諸方策（自主努力）、環境税の導入、森林による温室効果ガス吸収分の充当および京都メカニズムがある。また、削減目標を実現するために、実際に、企業がとり得る選択肢には、一般に、①自主削減による排出量の削減、②生産調整による排出量の抑制、③排出権取引（京都メカニズム）による排出枠の購入、④不遵守によるペナルティを受ける、といったことがあげられる<sup>22</sup>。①および②は、省エネルギー策を含めた自主努力に、③は京都メカニズムの利用、そして④は、京都メカニズムにも関係するが、削減目標を守れなかった際の罰金の支払いなどに相当すると考えられる。また森林による温室効果ガス吸収分の充当は、排出量を直接削減するわけではないが、①の範疇に含まれる。

①および②の自主削減や生産調整に関しては、日本では、経団連が、自主行計画を策定し、電力や鉄鋼、化学などの業界団体ごとに目標値を設けて、省エネルギーによる削減を進め

ている。省エネルギーを実施する際の企業財務への影響としては、設備投資によるコストの負担増が考えられる。しかし、省エネルギー策に関連した温室効果ガス削減ビジネスを展開する際には、そうしたビジネスが売り上げ拡大に貢献し、利益獲得にプラスに作用するものと考えられる。温室効果ガス削減ビジネスとしては、次のものが考えられる。たとえば①省エネルギービジネスとして、コンサルティング、工場、オフィス、住宅用などの省エネルギー設備の製造・販売、低CO<sub>2</sub>排出製品（家電製品など）、②再生可能エネルギーとして、太陽光・風力・燃料電池発電など、③低公害車として、ハイブリット車、電気自動車などがあげられる。これらは、図表4のグリーンテクノロジー市場の動きにも見られるように、拡大の傾向にあり、こうしたビジネスへの積極的関与は、企業財務にも大きな影響を及ぼすものと思われる。

次に、京都メカニズムにともなう排出権取引に関しては、まず、排出権を取得しそれを売買し、利益を得ることによる企業財務へのプラス効果が考えられる。また、排出削減のための設備投資等のコストより、京都メカニズムを通じて排出権を得たほうが、コストの負担が軽減される場合もある。京都メカニズムは、本来、日本のように省エネルギー技術および省エネルギー対策が進み、排出削減余地が少なく、目標達成が困難な国の負担を軽減する措置である。先の経団連の自主行動計画では、省エネルギー策だけでは、目標達成に限界があるとし、最近では、目標を達成できない企業に対して、不足分と同等の排出権を調達するよう経団連が要請し始めた。目標到達の不足分を排出権ですべてまかなうとした場合、現在の取引相場を勘案して800億円

の負担が企業にかかる<sup>23</sup>。しかし、第1約束期間の2012年までに目標を達成できなかった場合の罰則は、今後の締約国会議で決定される予定だが、2013年以降に未達成分を上乗せされる可能性が高く、その際、排出権取引を利用するとなれば、排出権価格が今より高騰した場合、企業のコスト負担が大きくなることも考えられる。いずれにせよ、排出削減のコストと排出権購入のコストを比較して、より安いほうを企業は選択しなくてはならないが、その際には、さらに、業種の特特殊性（温室効果ガスをどの程度排出するのか）、排出権価格の相場などさまざまな条件を勘案することが必要となってくる。

また、UK-ETSや環境省の自主参加型の国内排出権取引制度に見られるような国内市場排出削減目標達成による報奨金および補助金の獲得は、財務にプラス効果となるし、逆に、EU-ETSに見られるような削減未達成の場合の罰金は当然、企業の財務にとってマイナスとなる。今後、開設される予定の国内市場において、先の自主参加型国内排出権取引制度の削減未達成の場合と同様に補助金の返還が罰則として盛り込まれれば、対象企業が補助金獲得を財務計画の中を含めている場合には、結果的に、財務にマイナスの影響を生じさせる可能性もある。

英国のBP社では、1998年から1999年にかけて、京都議定書発効に先がけて、社内に各ビジネス・ユニット（BU）をもうけ、余剰枠を排出権として取引を行った（取引開始は2000年）。同システムは、社内における削減目標を達成し、英国内での市場取引が開催される前にすでに終了している<sup>24</sup>。こうした社内排出権取引システムは、社内の排出削減を促すとともに、京都メカニズムにもとづく排

出権取引に参加する上でのインセンティブ効果を生むと考えられる。

排出権関連ビジネスとしては、クリーン開発メカニズムや共同実施などのCO<sub>2</sub>削減プロジェクトの開発、ブローカー、トレーダー、排出権取引市場、排出権を利用した金融商品があげられる。また、先のBP社は、ノルウェー沖の北海油田の地中にCO<sub>2</sub>を深く閉じ込める手法を用いることで排出権を得て、市場で転売するという新しいビジネスを開始している<sup>25</sup>。

最後に、環境税に関しては、たとえば、UK-ETSでは、排出権取引に先立ち協定参加者として、温暖化対策の目標を立てて政府と協定を結べば、気候変動税の80%が免除される。この際、租税回避はコスト削減に結びつき、当然、当該企業の利益増となる。日本では、経団連を中心に、課税コスト負担増が経営活動を圧迫するという理由から、環境税の導入に対して反対の意向が強く導入は実現していない。しかし、EUが、CO<sub>2</sub>削減の新目標を掲げ、その達成ために環境税の導入を検討していることもあって、議定書批准国であり目標達成が困難であるとされる日本でも、今後、環境税が導入される可能性は高い。そうした場合、企業は、省エネルギー策と排出権購入とのコストの選択に加えて、課税コストの負担と化石燃料等のエネルギー使用削減のコスト負担のどちらかの選択も迫られることになる。

## 6 おわりに

筆者は、2005年6月にロンドンで開催された‘Climate Change Investment’と題されたカンファレンスに参加した。英国、EU各国、アメリカ、アジアと様々な国々からの参加者は、排出権取引の仲介や企業にアドバイスを

## 気候変動による企業財務への影響

与える会社、企業の温室効果ガス排出量や削減コスト等の情報開示を企業に推進する会社など多彩であり、金融市場に排出権取引という新しいビジネスの場が広がり始めていることを感じた。同カンファレンスには日本の金融機関の現地法人支店の担当者が参加しているのみで、スピーカーには、日本からの参加者は見られなかった。しかし、その後、わずかな期間で、本論でも示されたように、日本でも排出削減事業が積極的に展開されている。また、金融市場だけでなく、CO<sub>2</sub>関連ビジネ

ス全般として、気候変動対策が企業活動に様々な形でかかわりを見せ始めている。

本論で、まとめた気候変動による企業財務への影響の想定は、次の点で、まだ不十分である。すなわち、省エネルギー策、排出権購入の選択に加え、排出権の取引価格の高低という条件を勘案したコスト・ベネフィットシミュレーションが必要である。また、本論ではふれなかった、排出権を会計上どう取り扱うかも、当然、企業の財務に大きな影響を及ぼすことになる（図表4参照）。気候変動に

**図表4 気候変動対策の多面的展開**

京都議定書	○議定書発効のための署名国の批准がそろわない	○ロシアの批准が未定	○ロシアの批准が確定し議定書が発効	○ポスト京都議定書が次の課題としてあげられる ○京都議定書の進捗が不確定。多くの参加国がビジネス重視の姿勢を変えられず目標未達成の可能性大
カーボン・マーケット	○世界銀行がプロトタイプ炭素基金をすでに開始 ○EU ETSが政治的同意を得る	○世界銀行がカーボン・ファンド商品を拡大 ○EUETSがEU法の一部となる	○カーボン・ファンドのプライベート部門が開始される ○世界の15のファンドで15億ドルを超える投資 ○EU-ETSのもと約6,000社(11,000サイト)がカーボン取引を始める	○世界銀行が世界のカーボン市場が110億ドルの価値があると算定 ○EU-ETSが制度として整う ○排出権価格が60%に急落し、4月に初めての大規模な修正が行われる
企業の動向	○先駆的な少数の企業が気候変動のリスクに注目	○気候変動のリスクに対して、より多くの企業が警鐘を鳴らし始める	○多国籍企業が温室効果ガスの排出制限 ○気候変動によって呈示されるビジネスチャンスを公に認める企業がいくつか現れるのに伴い、認識に変化が生じる	○気候変動にかかわる市場においてFT500の企業の製品が成長をみせる ○京都議定書批准国と非批准国双方の企業の取引活動が活発化し始める
クリーンテクノロジー市場	○総投資額—11億6千ドル ○クリーンエネルギー市場（太陽エネルギー、風力発電、燃料電池）は95億ドル相当	○総投資額—12億ドル ○クリーンエネルギー市場—約160億ドルに成長	○第一四半期の総投資額—3億3千6百万ドルを越える ○四半期連続拡大 ○英国のクリーンテクノロジー市場年間当たり30%増（カーボン・トラスト報告）	○クリーンテクノロジー市場2020年までに1.9兆ドルに達する見込み（国連報告） ○2015年までに現在の399億ドルから1,672億ドル、平均で年率32%増で成長（クリーン・エッジの推定）
カーボン会計（排出権に関わる会計制度）	○カーボン会計に関して利用している指針がほとんどない	○気候変動に関する会計に対していくらか関心が集まる。米国企業改革法（SOX法）において顕著	○大手会計団体が、カーボン関連の資産・負債および経営者による財務・経営成績の分析における開示規則に関する具体的な指針を発表し始める	○カナダ勅許会計士協会が、気候変動に関する開示情報の草案とりまとめを公表

出所) Environmental Finance with Carbon Disclosure Project [2006], pp.11 および、Carbon Disclosure Project [2005]（日本政策投資銀行ニューヨーク駐在員事務所訳 [2006]、24頁）をもとに一部抜粋して作成。

ともなう企業をとりまく環境の変化は大きく、また企業財務への影響も大きい。今後も引き続きその動向を見ながら、今回不十分だった点を今後の研究課題としていきたい。

## 注

- 1 地球温暖化の原因とされる温室効果ガス (Green House Gas) には、二酸化炭素 (CO<sub>2</sub>) の他に、メタン (CH<sub>4</sub>)、一酸化二窒素 (N<sub>2</sub>O)、代替フロン等3ガス (HFC、PFC、SF<sub>6</sub>) の6種類があげられている。CO<sub>2</sub>以外のものは、温室効果に応じて二酸化炭素の量 (CO<sub>2</sub>t) に換算される。なお、代替フロン第3ガスについては、削減の基準年度を1995年としてよいとされている。最近、新聞等メディアで用いられる「温暖化ガス」は同義だが、本論では、環境省で用いる「温室効果ガス」に統一表記している。
- 2 日本では、京都議定書の削減目標数値に対し、多くの企業が、達成困難という反応を示している。日本経済新聞社のアンケート調査 (上場、非上場1992社のうち有効回答数612社) によると、排出削減目標に対して「達成はやや難しい」と答えた企業が49.3%、「実現は困難」と答えた企業が26%で、7割以上が達成は困難としている。『日本経済新聞』2006年12月14日付朝刊。
- 3 2013年以降が第2約束期間で、2013~2015年調整期間とされる。
- 4 日本政府は、2007年6月開催のハイリゲンダム・サミットで同案を提案し、当初米国が難色を示したが、最終的に参加国の同意を得た。
- 5 気候変動に関する国際交渉の場においては、付属書I国は、いわゆる「先進国」という意味で用いられることが多い。なお、付属書II締約国は、気候変動枠組条約の付属書IIに記されている国を指し、OECD加盟国24ヶ国プラスEUを含む。同締約国は、条約の目的を達成するために、途上国に対して資金や技術の面で支援する特別な義務があるとされている。富士総合研究所・みずほ証券 [2004]、排出権取引関連用語解説14~15頁。
- 6 クリーン開発メカニズムでは、植林、再植林を含み、共同実施では、加えて森林管理も対象となる。
- 7 『日本経済新聞』2007年9月17日付朝刊。
- 8 『日本経済新聞』2005年8月11日付朝刊。
- 9 『日本経済新聞』2005年8月31日付朝刊。同フィナンシャルグループの三井住友銀行は、早くから環境活動を支援する融資制度を取り入れたり、環境活動に熱心な企業の銘柄の株式をファンドにしたエコ・ファンドの販売を行ったりするなど、金融機関の中では、比較的環境問題に着手するのが早い銀行である。
- 10 『日本経済新聞』2007年8月12日付朝刊。なお、大企業の本社ビルが1年間に排出する温室効果ガスの量は、1万tといわれる。
- 11 財団法人地球環境センターホームページ。  
[http://gec.jp/gec/gec.nsf/jp/Activities-CDM\\_and\\_JI-Top](http://gec.jp/gec/gec.nsf/jp/Activities-CDM_and_JI-Top)
- 12 『日本経済新聞』2007年9月17日付朝刊。
- 13 富士総合研究所・みずほ証券 [2004]、39~41頁。
- 14 同上書、66頁。
- 15 デンマークでも2001年から排出権取引制度が導入されていたが、電力会社のみ取引とされていたため、業種を超えた包括的な排出権取引市場という意味では、英国排出権取引市場が初である。同上書、82頁。
- 16 同上書、82~83頁。
- 17 『日本経済新聞』2006年12月6日付朝刊。
- 18 環境省ホームページ。  
<http://www.env.go.jp/press/press.php?serial=8779>  
環境省自主参加型国内排出量取引制度ウェブサイト。<http://www.et.chikyukankyo.com/>
- 19 『日本経済新聞』2007年9月12日付朝刊。
- 20 『日本経済新聞』2007年2月27日付朝刊。
- 21 『日本経済新聞』2007年、1月6日、2月27日付朝刊。
- 22 富士総合研究所・みずほ証券 [2004]、36頁。
- 23 『日本経済新聞』2007年11月7日付朝刊。
- 24 Environmental Finance [2004]、pp17.
- 25 『日本経済新聞』2007年3月20日付夕刊。

## 参考文献

Carbon Disclosure Project, *Carbon Disclosure Project 2005 - On behalf of 155 investors with assets of \$21 trillion*, Carbon Disclosure Project, 2005.

(日本政策投資銀行ニューヨーク駐在員事務所『カーボン・ディスクロージャー・プロジェクト2005-155投資家(資産総額21兆ドル)を代表して』日本政策投資銀行、2006年。)

Environmental Finance, *Environmental Finance October 2004*, Fulton Publishing, 2004.

OECD, *Implementing Domestic Tradable Permits for Environmental Protection*, OECD Publishing, 1999. (小林節雄・山本壽訳『環境保護と排出権取引-OECD諸国における排出権取引の現状と展望』技術経済研究所、2002年。)

OECD, *Domestic Transferable Permits for Environmental Management, Design and Implementation*, OECD Publishing, 2001. (OECD著/尾崎陶彦訳『環境保護と排出権取引Ⅱ 排出権取引制度の政策設計』技術経済研究所、2004年。)

OECD, *Implementing Domestic Tradable Permits-Recent Developments and Future Challenges*, OECD Publishing, 2002. (OECD著/尾崎陶彦訳『環境保護と排出権取引Ⅲ 国内排出権取引の進展と今後の課題』技術経済研究所、2004年。)

OECD, *Strategic Guidelines for the Design and Implementation of Domestic Transferable Permits*, OECD Publishing, 2001. (OECD著/尾崎典彦訳『環境保護と排出権取引Ⅳ 排出権取引制度導入の戦略的指針』技術経済研究所、2004年。)

西條辰義『地球温暖化対策 排出権取引の制度設計』日本経済新聞社、2006年。

中央青山サステナビリティ認証機構編『排出権取引の仕組みと戦略』中央経済社、2003年。

中央青山サステナビリティ認証機構編『排出権取引ハンドブック』中央経済社、2005年。

富士総合研究所・みずほ証券『よくわかる排出権取引ビジネス 第2版』日刊工業新聞社、2004年。

(株)三菱総合研究所編『先進事例にみる排出権取引ビ

ジネス最前線』工業調査会、2006年。

山本美紀子「国際排出権取引市場の現状と今後の展望～ポスト京都議定書を見据えた日本の選択」、『みずほレポート2006年5月10日号』みずほ総合研究所、2006年。

\* 本稿は、第29回日本経営財務研究学会全国大会(兵庫県立大学、平成17年10月)における「排出権取引制度をめぐる企業の財務効果」の発表を加筆修正したものである。