

CO₂排出と企業価値

CO₂ Emissions and Corporate Value

阪 智香¹

Chika Saka

Climate change remains a global challenge and so it is important to reduce rapidly the CO₂ emissions to achieve the goals set by the Kyoto Protocol. Through the efforts of the industrial sector, Japanese companies have reduced CO₂ emissions drastically. In this paper, first, CO₂ emissions reduction efforts from Japanese companies' environmental reports are indicated. And next, researches which analyze the correlation between CO₂ emissions and corporate value, and the correlation between corporate measures to reduce their emissions and corporate value are surveyed. They suggest that the decision-making of investors incorporates firm's CO₂ emissions and their countermeasures. Although some CEO shows a negative attitude toward environmental investments, the market values corporate climate change performances, therefore, "it pays to be green" is established.

キーワード：CO₂排出、企業価値、環境報告書

Key Words : CO₂ Emissions, Corporate Value, Environmental Report

1. CO₂排出と企業

気候変動問題は、G20サミットや国連総会などの首脳レベルの国際会合で、主要テーマの1つとなっており、国際的な最重要課題として認識されている。気温上昇は、空気中の温室効果ガス、特に温暖化の主犯格である二酸化炭素(CO₂)の濃度が増加することで起こるとされている。気候変動に関する政府間パネル(IPCC)は、CO₂の増加は人間による化石燃料の使用が主な原因であると、地球温暖化が人為的起源の問題であることを明らかにした(IPCC 2007)。

気候変動により、異常気象、海面水位上昇、砂漠化、食糧問題の深刻化、生態系への影響、感染症の増加などの問題が起こると予測されるが、確実な予測は難しく、また、影響が特定できてから

対策を始めても間に合わないことから、温室効果ガスの排出削減目標などを定めた国際的枠組みである京都議定書が始動している。京都議定書では、附属書I国(先進国とロシア・東欧)の温室効果ガス排出量について、法的拘束力のある数値目標(1990年比削減率)を各国毎に設定しており、2008年から2012年の第一拘束期間に目標を達成する義務を負う。目標が達成されなかった場合にはペナルティが課せられる²。日本は、1990年比で6%の削減義務を負っており、2009年度の温室効果ガス総排出量(約12億900万トン-CO₂)は、景気後退に伴うエネルギー需要の減少により1990年比で4.1%減となったが、原子力発電事故の影響により大幅なCO₂排出増が見込まれており、抜本的な対策が必要とされている。

温室効果ガスの削減は、経済的な観点からも

1 関西学院大学商学部 教授、持続可能性研究会

2 ペナルティの内容は次のとおり。①過剰排出量を1.3倍し、第二期間の総排出量から差し引く(2013年以降の負担が増加する)。②遵守行動計画を作成し、自国の目標達成を優先し、他国への排出権売却を一時的に禁止する。③国際排出権取引によって排出枠を移転する資格を停止する。

早急な対策が求められる。例えば、英国政府による報告書「気候変動の経済」(通称、スターン・レビュー)では、温暖化防止の対応策を講じなかった場合、気候変動によって世界は毎年GDPの5%~20%以上の経済的損失を被る可能性があるが、対応策を講じた場合は1%程度ですむこと、今後10~20年間の投資が今世紀後半以降の気候に決定的に大きな影響力を持つことを指摘している。

日本の温室効果ガス総排出量(間接排出量³)を部門別にみると、産業部門(工場等)が34%、運輸部門(自動車等)が21%、業務部門(商業・サービス業・事業所等)が19%、家庭部門が14%などとなっており、企業関連の排出が多くを占める。ただし、日本企業は以前よりCO₂削減に取り組んでおり、特に産業部門の2009年度の排出量は1990年比で-19%と、他部門が増加する中で大幅な削減を達成している。

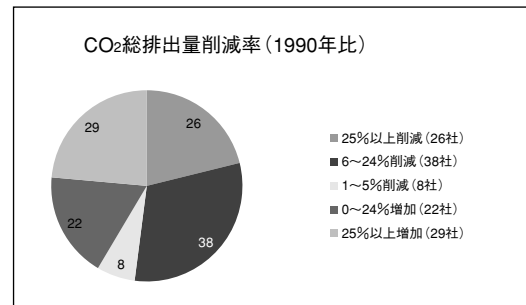
2. 環境報告書に見るCO₂削減活動実績

このような企業のCO₂排出削減の努力は、一般的にあまり知られていないのではないだろうか。産業界全体としては種々の環境政策に反対するイメージがあるかもしれないが、各企業の環境報告書を見ると、相当なレベルの対策を自主的にを行い、成果をあげていることがわかる。環境報告書とは、1990年代後半から、環境問題への取組の内容や成果を開示するため企業が自主的に作成するようになったもので、現在は1,000社を超える日本企業が公表している(CSR報告書やサステナビリティ報告書などの名称もある)。

そこで、幅広い業種の企業の環境報告書から、CO₂削減活動の開示状況とその実績値をまとめ

た。実績値としては、次の2つに焦点を当てた。まず、京都議定書の約束に関する企業の取組状況を見るために「CO₂総排出量削減率(1990年比)」を調べた。ただし、1990年以降に企業規模や売上の拡大があった企業では、CO₂削減に相当努力したとしても総排出量は増加してしまうことが多い。そこで、(売上高1億円当たり等の)「単位当たりCO₂排出量削減率(1990年比)」も併せて見た。

2008年8月時点で、調査対象の上場企業28業種⁴1,179社中、環境報告書を公表している企業⁵は365社であった。この365社中、「CO₂総排出量削減率(1990年比)」を開示している企業は123社あり、削減率別の企業の割合を示したものが図表1である。1990年比でCO₂総排出を6%以上削減した企業が、64社(52%)あることがわかる。



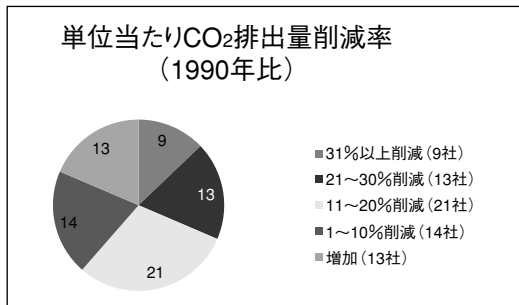
図表1

また、「単位当たりCO₂排出量削減率(1990年比)」を開示している企業は70社あり、削減率別の企業の割合を示したものが図表2である。57社(81%)が、1990年比の単位当たりCO₂排出量を削減している。

3 間接排出量とは、発電に伴う排出量を電力消費量に応じて最終需要部門に配分して計算したものである。

4 ロボット・空圧機器、商社、特殊鋼・金属製品、ガラス・セメント、タイヤ、ファインケミカル、電線、住宅、合繊、タバコ、綿紡、電子材料、医薬品、環境装置・プラント、トラック運送、酒類・飲料、自動車部品、紙・パルプ、高炉・電炉、ヘルスケア、電鉄、スーパーゼネコン、総合化学、空運、電力・ガス、石油、住設機器の28業種。

5 Web上で詳細な環境活動情報を開示する企業を含む。



図表2

これらから、既に京都議定書の目標を達成するなど、優れたCO₂削減成果を達成している企業が多いことがわかった。一方で、環境報告書において実績値を開示している企業の割合はまだ少なく、また、企業間で基準年度や収集データの範囲にばらつきがみられるなど、情報入手や企業間比較の困難さが浮き彫りとなった。

3. CO₂排出と企業価値

次に、CO₂排出と企業価値との関連について言及する。CO₂を多く排出する企業は、排出削減のための投資やCO₂排出枠の購入を余儀なくされたり、環境税の支払が賦課されたりなど、将来利益が減少すると推測される。また、排出量が多ければ、規制強化のリスク、気候変動による物理的影響などのリスクにさらされる上、京都議定書の削減目標というグローバルでかつ日本に課された社会的責任を果たさない企業となれば、企業を取り巻くステークホルダーからの企業イメージの悪化による売上や取引の減少による将来利益の減少も推測される。

さらに、資本市場では、2006年の国連責任投資原則を機に、社会的責任投資(SRI)市場が世界的に飛躍的に拡大し、SRIは公的年金を中心としたメインストリームの投資家にも広く受け入れられるようになった。欧州の2009年末のSRI市場は約5兆ユーロ(約550兆円)で運用資産総額の

約20%を占め(Eurosif 2010)、米国の2010年初のSRI市場は約3兆ドル(約250兆円)で運用資産総額の約12%を占めており(SIF 2010)、巨大な市場に成長している。わが国のSRI市場規模は2010年3月末で6,148億円と欧米との差は大きい³⁾が、88本のSRIファンドが存在し(社会的責任投資フォーラム 2010)、今後成長が期待される。このようなSRIの拡大は、企業の環境リスクや環境対応が株価に影響を及ぼす素地ができつつあることを示している。

日本では、温暖化対策推進法が2006年に改正された際に、温室効果ガス排出量の算定・報告・公表を義務づける制度が他国に先駆けて導入された。この制度は、温室効果ガスの排出者(企業等)自らが排出量を算定することにより排出実態を把握し、排出量情報を可視化して自主的取組の促進とその機運を高めることを目的としたものである。これにより、温室効果ガスを3,000トン-CO₂以上排出し、従業員数が21人以上である事業所は、2006年度分より温室効果ガスの排出量を算定し、国(環境省・経済産業省)に毎年報告することが義務づけられた。国は報告されたデータを集計し公表しており、世界ではじめて企業のCO₂排出量データが入手可能となった。このデータを扱った分析として、日本会計研究学会(2009)が、2006年度のCO₂排出量データを用いて、企業のCO₂排出総量が多いほど、(純資産簿価、当期利益、次期予想利益の影響を排除しても。以下同じ。)企業価値(株式時価総額)が有意に下がることを示した。

続いて、阪・大鹿(2011a)は、2006~2008年度の3年間のCO₂排出量データを用いて、また、一時的な景気後退や生産調整による排出減ではなく、事業活動を維持した上で環境効率を向上させる努力の成果としての削減が重要であるという観点から、売上高一単位あたりのCO₂排出量と企業価値との関係を分析し、売上高一単位あたりの

CO₂排出量が多いほど、企業価値が有意に下がることを示した。さらに、時系列分析も行い、1年前に比べて売上単位当たりCO₂排出量を増やした企業の株価は下がり、減らした企業の株価は上がることも示した。

海外においても、S&P 500企業を対象とし、企業が自主的に開示するCO₂排出量データ⁶を用いて企業価値への影響を分析したMatsumura et al. (2011)の研究で、CO₂排出量が多いほど企業価値が下がることが示されている。

これらの研究は、企業のCO₂排出情報が投資家の意思決定に利用されていることを証拠づけ、CO₂排出量が多い企業や排出が増加した企業は企業価値が下がるというペナルティを受けていることを示した。

4. CO₂削減対策と企業価値

①CO₂削減対策と企業価値

企業の環境活動やCSR活動が財務業績に与える影響や因果関係を分析した研究としては、Orlitzky et al. (2003)、Nakao et al. (2007)、中尾・天野(2008)などがみられる。

CO₂排出との関連に焦点を当てた研究としては阪・大鹿(2011b)がある。阪・大鹿(2011b)は、CO₂排出を削減するための具体的な取り組みを企業が行っているならば、CO₂排出による企業価値の下落を食い止めることができるかどうかについて分析した。例えば、CO₂排出削減のための中期計画を策定して具体的な対策を実施している企業は、CO₂排出量を削減できる可能性が高い。また、CO₂排出量を削減するには、末端対策ではな

く、事業活動全体を通じた削減の取り組みと継続的な削減活動のレベルアップが必要であり、そのためには環境マネジメントシステムの構築が求められる。環境マネジメントシステムの国際規格であるISO14001ではPDCAサイクルによって継続的に環境パフォーマンスを改善することが求められるため、ISO14001を認証取得している企業も同じく、CO₂排出量を削減できる可能性が高いと考えられる。分析結果は、CO₂排出量・原単位削減に対する中期計画を策定している企業やISO14001の認証を取得している企業では、CO₂排出による企業価値の下落を食い止める効果があることがわかった。

②排出量取引制度参加と企業価値

CO₂排出削減政策の中心であるカーボン・プライシング(炭素への価格付け)を体現した排出量取引制度は、取引量・市場規模ともに過去3年間で約5倍に急成長している(2009年実績値)。日本では、2005年から自主参加型国内排出量取引制度(JVETS)が開始した。JVETSは、企業がCO₂排出量の削減目標を自主設定し、目標達成に必要な省エネ設備投資費用を環境省に申請すると、CO₂削減の費用対効果の高いものから投資額の1/3を国が補助(補助金総額30億円)するもので、削減目標の達成に排出量取引市場も活用される。その後2008年からは国内統合市場の試行排出量取引スキームが開始した。試行排出量取引スキームは、参加企業が自主的にCO₂削減目標(総量目標または原単位目標)を設定し、目標達成のために、自らの削減努力に加えて、目標達成企業の排出枠や国内クレジット等⁷の取引を活用することができるしくみである。阪・大鹿(2011b)は、これらの

6 世界の機関投資家が連携する世界最大の投資家連合(NPO団体)であるカーボン・ディスクロージャー・プロジェクト(Carbon Disclosure Project: CDP)による企業の情報開示を用いている。CDPは、2002年から毎年、気候変動問題への戦略や対応についての情報開示(戦略的分析・リスク・機会・経営者の行動・将来見通し・ガバナンス、温室効果ガス排出総量・原単位排出量・温室効果ガス排出量の増減とその要因など)を企業に求め、その内容を公表している。

7 国内クレジットとは、日本国内で、大企業等が技術・資金等を提供して中小企業等が行った排出抑制の取り組みを認証したものである。この他に京都議定書の柔軟性措置であるクリーン開発メカニズム(CDM)・共同実施(JI)・排出量取引によって海外から取得した京都クレジットを利用することも可能である。

排出量取引制度への参加が企業価値に与える影響について分析した。結果は、JVETSへの参加による企業価値への影響は見られないが、試行排出量取引スキーム(JVETSを除く)に目標設定参加者として参加する企業の企業価値が高いことが示された。排出量取引を組み込んだ設備補助という色彩の濃いJVETSへの参加については、必ずしも参加企業のCO₂排出量削減の成果に直結すると市場は評価していないということであり、排出量取引の制度設計に示唆を与えるものである。

一般的には、CO₂排出量を削減するためにはコストがかかり、企業経営にマイナスの影響を及ぼすと思われる。しかし、CO₂排出量を削減した企業や削減対策を実施する企業は、将来コストを下げるという点から評価され、企業価値が上昇しており、環境と経済がwin-win関係にあるというポーター仮説(Porter, 1991)が成立しつつある。企業には、このような市場環境の変化を認識し、企業価値の向上・維持のためにも、積極的なCO₂削減対策が求められる。

参考文献

- 阪智香(2010)「環境報告書に見るCO₂削減活動実績」『企業会計』第62巻第4号、中央経済社。
- 阪智香・大鹿智基(2011a)「CO₂排出量の株価説明力と情報開示の影響」『会計プロGRESS』第12号、日本会計研究学会。
- 阪智香・大鹿智基(2011b)「排出量取引制度参加等と企業価値」『会計』第180巻第4号、森山書店。
- 社会的責任投資フォーラム(2010)「公募SRI投信の純資産残高とファンド本数推移」社会的責任投資フォーラム。
- 中尾悠利子・天野明弘(2008)「企業の社会的責任活動と財務パフォーマンスとの関連性」日本社会関連会計学会西日本部会報告(於：関西学院大学)。
- 日本会計研究学会平成19・20年度特別委員会(2009)「財務報告の変革に関する研究 最終報告」。
- European Sustainable Investment Forum (Eurosif) (2010) *European SRI Study 2010 – Revised Edition*, Eurosif.
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) (2007) *IPCC Fourth Assessment Report: Climate Change 2007 The Physical Science Basis*. IPCC, United Nations.
- Nakao, Y., A. Amano, K. Matsumura, K. Genba, and M. Nakano (2007). "Relationship between environmental performance and financial performance: an empirical analysis of Japanese corporations." *Business Strategy and the Environment*, Volume 16, Issue 2, pp.106-118.
- Matsumura, E. M., R. Prakash and S. C. Vera-Munoz (2011) "Voluntary disclosures and the firm-value effects of carbon emissions", SSRN.
- Orlitzky, M., F. L. Schmidt and S. L. Rynes (2003) "Corporate social and financial performance: A Meta-Analysis." *Organizational Studies*, Volume 24 No. 3, pp. 403-441.
- Porter, M. E. (1991) "America's green strategy." *Scientific American*, Volume 264, No. 4, p. 168.
- Social Investment Forum (SIF) (2010) *2010 Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States*, Social Investment Forum Foundation.

