

温暖化対策で 資金の流入が 見込まれる分野



水口 花子

2007年、温暖化対策が注目を集めると共に、株式相場でも関連銘柄に資金が流れ込んだ。今後も温暖化対策への注目と資金流入の増加傾向は続こう。本稿では、①投資家の温暖化対策に対する関心、②どのような分野に対し投資資金が流入しているか、について調査を行い、若干の考察を述べた。国際社会が温室効果ガスに対する規制を強化する方向で一致しており、もはや環境を考慮しないビジネスは許されなくなってきている。また、投資家も温暖化対策による企業業績の変化に注目している。

1. はじめに
2. 温暖化対策への資金の流入は増加傾向
3. 資金の流入が想定される分野
4. 排出権取引の拡大
5. 京都議定書の主要プレーヤー
6. 投資家の企業への視線
7. おわりに ～2008年予測

1. はじめに

1) 日本政府の温暖化対策も ついに本格化するか？

2007年、ノーベル平和賞受賞や国際会議の開催で地球温暖化問題が注目を集めた。2008年に入り、地球温暖化問題における取組みは加速している。例えば、EUは2月15日、「EU並みの温暖化対策をしていない外国からの輸入に対して規制をかける」という方針を発表した（導入は2011年を予定）。この方針には、製品を輸入するEU企業の温室効果ガス排出権の購入義務化のほか、輸入製品に「炭素税」を導入する案も出ている。炭素税とは、炭素の量に応じて課税する仕組みであり、簡単にいえば、石油などの化石燃料を起源とするエネルギー消費量が多くなれば課税額が増すことになる。つまり、輸入製品への炭素税導入が実現すれば、輸送距離が遠くなるほど、またよりエネルギーを消費する手段であるほど高い関税がかかると推測される。輸出に依存しているうえ、周りを海に囲まれている日本は、EUへの輸出競争力に打撃を受ける可能性が高い。このように、世界的に地球温暖化問題への対策が加速する中で、温暖化対策を行っていない場合に、経済的な損失を受けられる可能性も高くなってきている。

そのような状況下、経産省は2月25日、今まで消極的であった国内排出権取引の導入について研究会を立ち上げ、導入を検討する方針を発表した。温暖化対策への取組みについて出遅れ感のある日本政府だが、ついに重い腰を上げざるを得なくなったようだ。検討結果は6月を目処にまとめられ、関係省庁・業界と協議に入る予定である。7月の洞爺湖サミットに向けて、説得力を持つ内容となるか注目される。

2) 温暖化対策は投資家にとっては リスク要因の側面も持つ

温暖化対策は一部の関連企業にとってはビジネスチャンスであるが、従来からのビジネスからみると新たな規制であり、コストの増加要因である。温暖化対策の動向は、企業に資金を供給してきた投資家からも、投資先の企業の業績に対するリスク要因という観点で注目を集めている。2月14日には、国連と欧米の投資家連合49社（カルパース、カルスターズなど20の年金基金、17の運用会社と12の財団基金）が、証券取引委員会に対し、企業の温室効果ガス削減の取組みや、環境対策にかかるコストなどの財務面での影響を開示することを義務化するように求める行動計画を発表した。また、2月23日の日経新聞では、ノルウェーの政府年金基金が、運用規定により温室効果ガス排出量の多い企業を投資対象からはずしていく方針を決めたと報じられた。ちなみに、ノルウェーの政府年金基金は、運用資産は約40兆円と世界有数の政府系ファンドである。政府系ファンドは、サブプライム問題で一躍注目を集めたが、温暖化対策においてもその一部は資金面でのリーダーシップをとることになるかもしれない。

本稿では、温暖化対策が加速していく中で、投資家の企業業績の予測が反映されるといわれる株式相場を通じて、温暖化対策が企業業績に及ぼす影響について考察を試みた。

2. 温暖化対策への 資金の流入は増加傾向

実際に温暖化対策を実行するには、温室効果ガス削減のための緩和策や温暖化への適応策、対策

技術の開発、実装を行う企業のほか、それらを実現させるための資金も重要な課題となる。ここではまず初めに、気候変動を経済的な観点から分析したスターン・レビュー¹を紹介したい。

1) 2006年のスターン・レビューでは対策費用を世界のGDPの1%と見込む

2006年発表のスターン・レビューでは、①対応策を行わなかった場合の気候変動のリスクとコストの総額は少なくとも世界のGDPの5~20%になること、②温室効果ガスの排出削減など適切な対策を行った場合の費用は平均して世界のGDPのおよそ1%に抑えられること、③それにより創出される低炭素技術²の市場規模は、2050年までに5,000億ドル以上に達することなどが報告された。

また、「その可能性とコストは、気候変動の影響とともに、重大な不確実性に左右される」との但し書きがついており、①対策費用も-2%(利益)から+5%までの幅があること、②国やセクターによっては対策費用はより高額になること、③国際市場で取引される製品などにおいて影響が出る恐れがあることが指摘されている。この費用の幅は、対策の必要性、技術革新のスピード、政策の柔軟性に対する不確実性があるためと説明されている。

2) 2007年は環境保全重視型ファンドが急増した

資金は、直接貸付されることもあれば、株や債券などといった形で投資されることもある。そこで企業の業績への期待を敏感に反映すると考えられる株式相場を例にとって、資金の流入状況を確認した。具体的には、Bloombergで(温暖化対策を含むと考えられる)環境保全重視型に分類され

ているファンドを調査した。その結果、2007年末時点で環境保全重視型ファンドに分類されていたのは約140本あり、そのうちほぼ半数が2007年に新規設定されたことがわかった(図表1)。これは、株式相場においても環境をテーマとした投資に注目が集まり、好業績が期待できる企業に資金が増加していたことを示していると考ええる。

3) 環境保全重視型ファンドの増加傾向は続くのか?

環境保全重視型ファンドに対する資金流入の増加傾向は、今後も続くのであろうか。そこで今回は、環境問題の中でも温暖化対策に的を絞り、株式相場が注目する要因として何が考えられるかを検討した。具体的には、温暖化対策が企業業績にどのような影響を与えそうかを、①温暖化対策を行う企業、②資金の出し手である投資家、③ルールを作る政府について考えた。実際の温暖化対策には、家計を担う国民や地方行政などが果たす役割も大きいですが、ここでは株式相場に特化して考えるため割愛した。

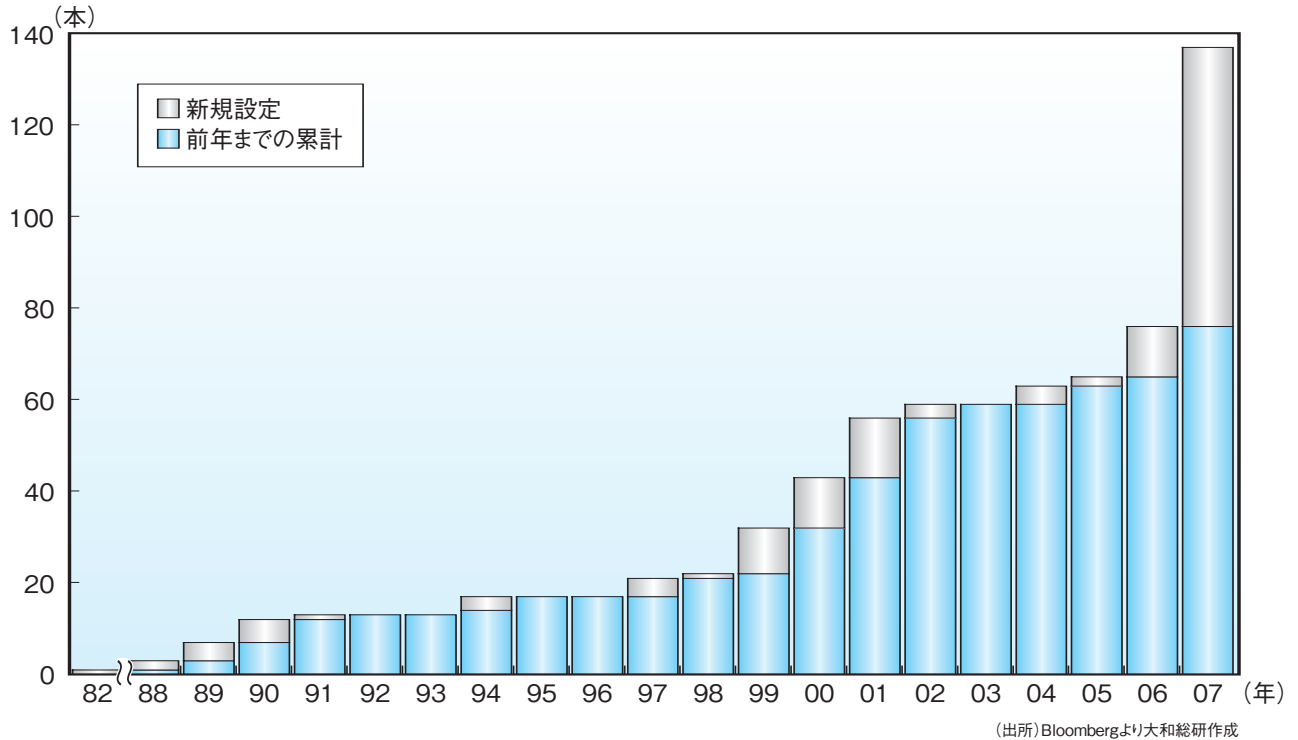
まず各国の政策をみると、温暖化対策はエネルギー安全保障と紐付けて語られることが一般的となっており、近年の原油に対する強い需要による価格高騰が環境関連銘柄に注目が集まる大きな要因となっていると考えられる。また、企業、投資家にとっても、①原油高によるコスト上昇を避けるための省エネ、エネルギー転換(バイオマスなどの利用)、②原油に代わる代替エネルギー(再生エネルギーなど)に対するビジネスチャンス、といったものが原油高により投資案件としての魅力が増したと考えられる。

しかし、温室効果ガス排出量削減の努力を継続するためには、①、②のような市場メカニズム任

1 当時財務大臣であったブラウン英現首相が委託し、世銀の元チーフ・エコノミストであるスターン博士が報告。

2 温室効果ガスの排出を自然が吸収できる量以内にとどめる社会を実現するための技術。

図表 1：環境保全重視型ファンド設立本数推移



せの、ある意味“コントロール不可能な”仕組みだけでなく、それを補完する仕組みとして、政府主導の“コントロール可能な”排出量抑制のルール作りも重要である。具体的には、温室効果ガスに対する直接的な課税となる③炭素税・環境税、その他、従来からある④自動車の排気ガスや環境汚染などについての規制強化が考えられる。これら規制・制度の導入は、従来から業績への影響を与える要因として投資家から注目されている。

温暖化対策は、「市場メカニズム」と「政府主導の新しいルール作り」のみでなく、両者が融合した形のものもある。それは、排出権取引である。規制により、(二酸化)炭素(など温室効果ガスの排出権)に付加価値をつけ、市場で商品のように

取引するという発想は、⑤新しい金融取引分野(排出権取引)を創出し、投資家にとって魅力的な新たな収益機会となっている。

①、②、⑤といった原油価格、排出権価格については、現状では温暖化を促進にポジティブな材料となっており、この状況はしばらく続きそうである。そうはいても、市場要因で動向が変わるため、コントロールは不可能であり、情勢によっては温暖化対策へのインセンティブが弱まることも考えられる。ただし、⑤については、付加価値(需給)をルール作りによりある程度コントロール可能であり、①、②とは若干事情が異なることを付け加えておく。しかし、③、④といった規制の強化・制度導入の動きについては、国際的な流れ

を見る限り、当面強まる見込みであり、温暖化対策推進への動機付けとして政策の重要性が高まりそうだ。以降、①、②のビジネス、⑤の排出権取引について、資金の流入傾向をみていこう。

3. 資金の流入が想定される分野

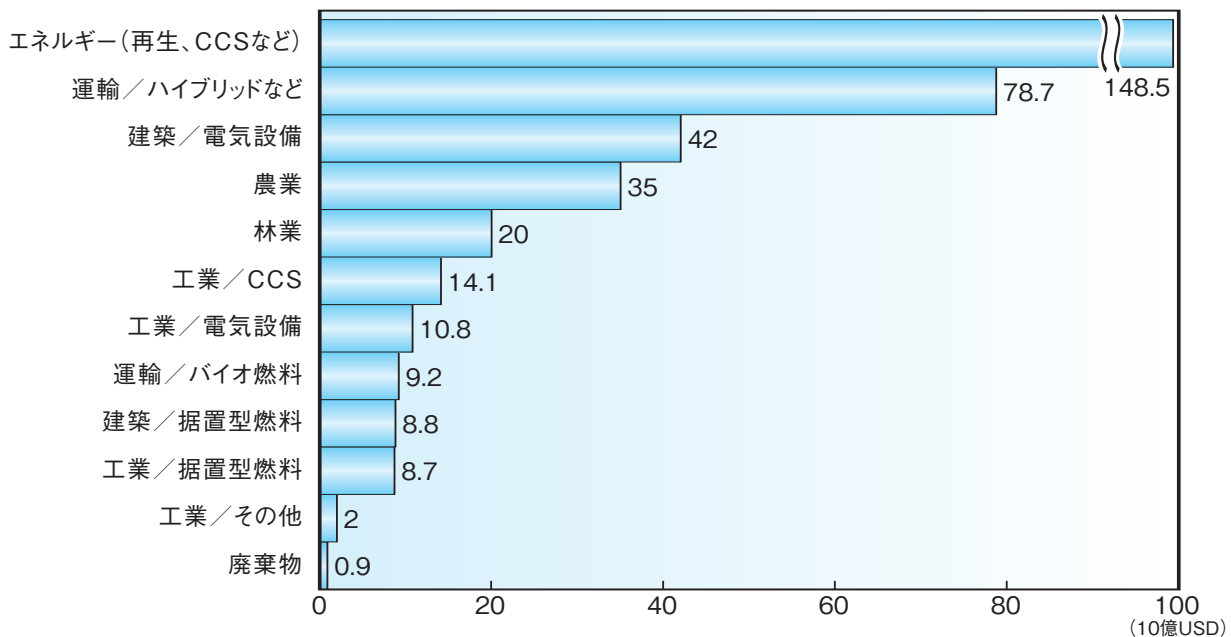
1) 温暖化対策で注目される分野は代替エネルギー、クリーンカー、省エネ設備

まず具体的な温暖化対策であるが、どのような分野にどの程度の資金が投入されるだろうか。国連組織であるUNFCCC事務局³では、2007年に、

現行及び計画されている投資と資金の流れについて、調査報告を行った。報告書には、現行の投資と資金フローの他、緩和策⁴、適応策⁵において2030年に必要とされる投資、資金フローなどの情報も含まれている。

同報告書では、2030年の温室効果ガスが2004年と同レベルになるように削減するとなると、図表2で示される追加投資が必要と推計している。これをみると、緩和策を実施することにより必要となる追加投資は、再生エネルギーや原子力、CCS⁶向けが1,500億ドル程度と最大になっている。次に投資額が大きいハイブリッドや高燃費の輸送手段などは半分の800億ドル程度、3番目に投資額が大きい建築などにおける高効率の電気設備（いわゆる省エネ設備）にいたっては、さらに半分の400

図表2：緩和策実施による追加投資見通し



(出所)UNFCCC資料より大和総研作成

3 気候変動枠組条約事務局。COPはUNFCCC締約国の会議であり最高意思決定機関である。

4 主に温暖効果ガス排出量削減努力により、「地球温暖化の動きを遅らせ、さらには逆転させる」対策を検討している。

5 想定される気候変動からの影響に対し、どのように対応していくかを検討している。

6 CO₂回収・貯蓄技術(Carbon Capture and Storage)。火力発電所などから排出されるCO₂を分離・回収し、地中や海洋などに貯蔵することで排出を抑制する技術。

億ドル程度の見通しとなっている。

2) 主要な削減技術、政策の候補

これらの分野でも、具体的にどのような技術が注目されるだろうか。京都議定書後の新枠組みが議論される国際会議(COP)において参照されているIPCC⁷の報告書では、温室効果ガス削減に効果的な技術や政策についての報告が行われている(図表3)。

4. 排出権取引の拡大

1) 排出権取引の市場にはどのようなものがあるか

次に、新しい金融取引分野と考えられる排出権取引について、状況を確認する。まず、排出権取引とはどのようなものなのか。簡単にいえば「温室効果ガスを排出する権利」の取引である。具体的には、「二酸化炭素を1トン排出する権利」をお金と交換する。温室効果ガスを排出する権利は、「地球温暖化の原因とされている温室効果ガスの排出を抑制するため、京都議定書により国ごとに排出できる温室効果ガスの上限を決める」という枠組みの下、商品として売買されている。世界に数箇所ある取引所で取引が行われているが、どのようにして「二酸化炭素を1トン排出する権利」を認定するかなどのルールは、市場ごとに異なる。排出権取引の市場については、京都議定書でのフレームワーク、欧州のEU域内排出量取引制度(EU-ETS)の他、イギリス、ノルウェーなどの個別の国ごとの設定、民間での例としてアメリカのシカゴ気候変動市場(CCX: Chicago Climate

Exchange)などがあげられる。実際に2007年10月には、EU各国のほか、北米の11の州政府などが、国際的な排出権市場の構築を目指すICAP(International Carbon Action Partnership)という団体を結成している。これらの市場の互換性が高まり、排出権取引の市場の拡大が促進されれば、資金が資金を呼ぶことになり、温暖化対策への投資も促進されよう。

また、これらの制度は、温室効果ガス排出量の多い電力や鉄鋼などのエネルギー多消費型の産業に対し影響が大きい。ちなみに現在、日本の温暖化対策の中心といえる経団連の自主行動計画では、電力業界と鉄鋼業界は排出枠の調達をそれぞれ1.2億トン、0.4億トンを見込んでいるが、他の業界は排出枠の調達予定は今のところないようだ。

2) 排出権取引の市場はEUが最大

それでは、排出権取引はどのような状態にあるのだろうか。2007年の世界の排出権取引総額は、6,300億円とさほど大きくはないが、前年比80%増と急拡大している市場である(出所: 2月3日付けの日経新聞)。

排出権取引の最大の市場は、EUの排出権取引制度(EU-ETS: European Union Emission Trading Scheme)で行われている取引である。EU-ETSでは、世界全体の排出権取引量の6割、取引額の7割超を占めている。これに京都議定書の仕組みを利用した排出権取引を加えると、世界全体の98%の取引量がカバーされる(出所: 2006年の国連データ)。EU-ETSで排出枠が設定されている企業は、温室効果ガスを大量に発生させるとされている施設である。具体的には大型の鋳物・油の精製所、鉄鋼、セメント・石灰、セラミックス、パルプ・紙などの製造施設となっている。

7 気候変動に関する政府間パネル(Intergovernmental Panel on Climate Change)。地球温暖化の影響について科学的な立場から検討する機関。

図表 3：主要部門の緩和策、政策措置の例

部門	現在商業的に利用可能な主要緩和技術及び実施方法	2030年までに商業化されることが予想される主要な緩和技術及び実施方法	環境上の効果がみられる政策措置及び手法
エネルギー供給	供給及び流通の効率向上、石炭からガスへの燃料転換、原子力発電、再生可能な熱と電力(水力、太陽光、風力、地熱、バイオエネルギー)、コジェネ、CO ₂ の回収・貯留(CCS)の早期導入(例、天然ガスから除去されるCO ₂ の貯留)	ガス、バイオマス、石炭を燃料とする発電所での CCS、先進的原子力発電、潮汐発電、波力発電、集中型太陽光発電、太陽電池など先進的再生可能エネルギー	化石燃料向け助成金の削減、化石燃料に対する課税または炭素料金 再生可能エネルギーに対するフィードインタリフ、再生可能エネルギー義務、生産者助成金
運輸	燃料効率の良い車、ハイブリッド車、クリーンなディーゼル車、バイオ燃料、道路交通から鉄道及び公共交通システムへの交通モード転換、動力を用いない輸送(自転車、徒歩)、土地利用と交通計画	第二世代バイオ燃料、高効率航空機、よりパワフルで確信度の高いバッテリーを用いた先進的電動車、ハイブリッド車	燃料経済性義務、バイオ燃料の混合、道路交通の CO ₂ 基準 車の購入、登録、利用、及び燃料への課税、道路通行料、駐車代金 土地利用の規制及びインフラ建設計画によりモビリティ需要に影響を与える。魅力ある公共交通、施設、動力に頼らない形の運送方法への投資
建築物	高効率の照明、日光の利用、電気製品及び暖冷房器具の効率向上、料理ストーブの改善、断熱効果の向上、暖冷房用のパッシブ及びアクティブな太陽光設計、代替冷媒、フッ素系ガスの回収とリサイクル	フィードバックや制御が可能な賢い測定器などの技術を用いる商業用ビルの総合設計、太陽電池を取り入れたビル	電気製品の基準とラベル表示 建築コードと認証 新築ビルにとり魅力がある 需要側管理プログラム 公共部門主導のプログラム(含政府調達プログラム) エネルギーサービス企業(ESCOs)へのインセンティブ
産業	高効率な最終用途電気器具、熱及び電力の回収、物質のリサイクルと代替、CO ₂ 以外のガス排出量の抑制、広範なプロセスごとの技術	エネルギー効率の向上、セメント、アンモニア及び製鉄業のCCS、アルミ精錬用の不活性電極	ベンチマーク情報の提供、性能基準、助成金、税控除 取引可能認可 自主協定
農業	土壌炭素貯留量を増加するため耕作地及び放牧地の管理を改善、耕作用ビート土壌及び劣化した土地の回復、米作技術の改善、家畜、及び堆肥の管理技術によるCH ₄ 排出量の削減、窒素肥料施肥技術を改善し、N ₂ O排出量を削減、化石燃料の利用に代わるエネルギー専用作物、エネルギー効率の改善	収穫率の向上	土地管理の改善、土壌炭素含有量の保持、肥料及び灌漑の効率的な利用に対する資金インセンティブと規制
林業／森林	林業／森林新規植林、再植林、森林管理、森林減少の削減、伐採木材製品の管理、化石燃料の利用に代わる林業製品利用のバイオエネルギー	バイオマスの生産性を向上し、炭素隔離を進めるため樹木種を改良、植生／土壌の炭素隔離ポテンシャルを分析し、土地利用の変化のマッピングを行う遠隔感知技術の改善	森林面積拡大、森林減少の削減、森林の維持と管理のための資金インセンティブ(国内、国際)。土地利用規制とその施行
廃棄物	廃棄物埋立地CH ₄ 回収、廃棄物の焼却処理とエネルギーの回収、有機廃棄物からの堆肥製造、排水処理管理、リサイクルと廃棄分の削減	CH ₄ を最大限酸化するための生物性カバー及び生物フィルター	廃棄物及び排水の管理改善のための資金インセンティブ 再生可能エネルギーインセンティブまたは義務 廃棄物管理規制

(出所)環境省資料より大和総研作成

3) 取引価格は流通量のほか、取引リスクも反映される

取引価格は、流通量の多いEU-ETSで最も高く、2006年は二酸化炭素1トン排出する権利が平均19.5米ドル(100円/ドル換算で約1,950円)で取引された。また、2番目に流通量が多いCDMプライマリーマーケット(CDMで獲得できる排出権のうち、二酸化炭素削減効果が認定される前段階の売買)では、リスクに見合った高い利回りが求められた結果、EU-ETSのほぼ半値の10.7米ドル程度が平均取引価格となった(図表4)。

4) EU市場の拡大傾向は続く

直近、EU-ETSでの取引量は急増しており、今後も拡大傾向は続くと考えられる。最大の流通量を誇るEU-ETSは事実上の標準であり、取引拡大を狙って他の市場からの接続が増えている。2008年1月にはNYSEユーロネクストと、それまで独自で排出権取引を行っていたノルウェーが参入した。また、NYMEX(ニューヨーク・マーカンタイル取引所)も近く参入予定であり、上場商品の仕様をEU-ETSに合わせる方針だ。このような流れからみると、現在議論されている、京都議定書後(2013年以降)の温暖化対策の枠組み - 例えば、現行の国別の排出枠設定を続行するのか、国別の

排出枠を割当制(無償)でなくオークション制(有償)とするのか - にも、EUからの影響が強く反映されると考えられる。

5) 日本でもEU型取引の導入が検討される?

冒頭で述べた経産省が検討するのもEU型の取引である可能性が高いだろう。そこで、EU-ETSの仕組みを簡単に見てみよう。

EU-ETSでは、現在、2005年から行っていた排出権取引のスキーム(第1フェーズ)を終了し、2008年から新たなスキームを開始している(第2フェーズ。2012年までの期間)。また、EU-ETSでは、排出枠を超えた場合、罰金を払うことと不足量を次のフェーズで調達しなければいけないという罰則がある。

第1フェーズでは、罰金が二酸化炭素1トンを超えると40ユーロ(150円/ユーロ換算で約6,000円)であった。つまり、排出量削減ができなかった企業は、罰金を払うか市場から調達するかを選択できるため、理論上、排出権は40ユーロ以下で推移することになる。取引価格は当初20~30ユーロであったが、想定以上に削減が進み排出枠に余剰ができた結果、取引価格は4ユーロまで暴落した。価格の暴落を予防するため、第2フェーズでは排出枠を有償(オークション形式)で購入す

図表4：2006年の主な排出権取引市場

	開始年	参加企業数	排出制限 Mt-CO ₂	取引量 Mt-CO ₂	平均価格 USD/t-CO ₂
CDM プライマリーマーケット	2000	1,478	521	450	10.7
CDM セカンダリーマーケット		94	24	25	17.8
EU-ETS 第1フェーズ	2005	1,500	2,088	820	19.5
イギリス	2002	32	30-20	2	4.1
ニューサウスウェールズ(豪)	2003	33	53	20	11.3
CCX(米)	2002	237	230	10	3.8

(出所) UNFCCC資料より大和総研作成

る割合を増やすこととなった(第1フェーズでは無料配布)。罰金も、二酸化炭素1トンを超すごとに100ユーロ(150円/ユーロ換算で約15,000円)と引きあげられている。第2フェーズでの排出権の価格は16~30ユーロ程度(150円/ユーロ換算で約2,400~4,500円)になると予想されている。また、2011年には現在対象外である空運や海運なども対象となる予定である。

日本で同様の制度が導入された場合、排出量の多い電力や鉄鋼などのエネルギー多消費型産業は、多大な初期コストがかかる。また、業績が拡大すればするほど、温室効果ガスの排出量が増え、追加の削減コストがかかることとなろう。

5. 京都議定書の主要プレイヤー

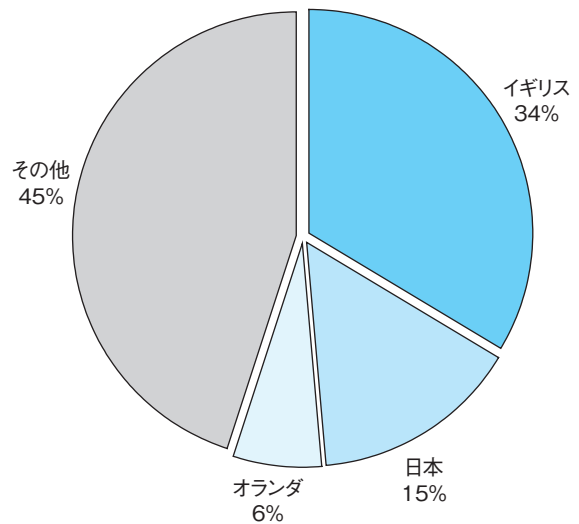
1) 京都議定書では日本は最大レベルの排出権購入国

今度は、日本が現在参加している京都議定書における排出権取引について状況を見てみよう。京都議定書では、国ごとに温室効果ガスの排出量削減目標が決められている。しかし、国内のみで削減目標の達成が困難な場合、海外での温室効果ガス削減プロジェクトの実施に投資することで、削減できた温室効果ガスの一部を自国の削減分とすることが認められている。この制度は「京都メカニズム」と呼ばれており、対象国や活動の種類によって、クリーン開発メカニズム(CDM: Clean Development Mechanism)、共同実施(JI: Joint Implementation)、排出量取引(ET: Emission Trading)に分けられている。CDMは、新興国、例えば中国において日本が共同で温室効果ガス削減プロジェクトを行った際、削減量の一部を排出

権として獲得できる仕組みである。JIは、先進国間で温室効果ガス削減プロジェクトを行った際、削減に協力した国が、削減量の一部を排出権として獲得できる仕組みである。また、ETは、先進国間で排出枠を売買できる仕組みである。現在、京都議定書の目標値が守れなかった場合のペナルティは法的拘束力を持つ形では決まっていないが、京都メカニズムへの参加資格停止や、次期約束期間での上乘せなどが検討される。

日本は、最大レベルの排出権調達国と目されているが、3月時点の調達国別のプロジェクト件数(審査中の案件含む)をみると、イギリスが全体の34%と2位の日本15%、3位のオランダ6%を大きく上回っている(図表5)。実は、日本とオランダは京都議定書の達成について京都メカニズム(排出権取引)を利用することを当初から予定していた。一方、イギリスは国内の努力のみで達成可能としており、実際に国内努力で京都議定書での

図表5: CDM排出権の調達状況(プロジェクト件数、%)



(出所) UNEP資料より大和総研作成

削減義務は達成される見込みである。つまり、イギリスは排出権ビジネスを主目的としてCDMを活用していると考えられ、日本やオランダなどの需要で、将来的な排出権の価格が上昇することを期待しているとも推測できる。

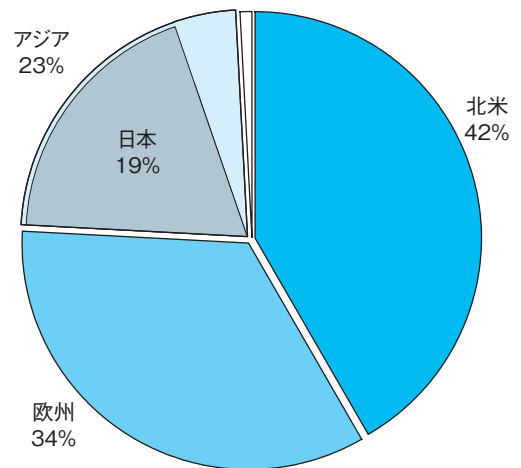
6. 投資家の企業への視線

1) 日本企業の活躍は期待されている

最後に、どのような日本企業が環境銘柄として注目されているのか、前出の環境保全重視型ファンド140本のうち、保有銘柄が公表されていた54本について調査した。その結果、54本のファンドで、2,000弱の銘柄が選定されていた。銘柄の傾向を地域で見ると、北米、欧州、アジアでそれぞれ4割、3割、2割となっている(図表6)。国別で見ると、アメリカが600銘柄強でトップであり、次に日本の約350銘柄が続く。つまり、世界の環境保全重視型ファンドにおける、日本企業の注目は高いと考えられる。その中でも、日本株の割合が3分の1を超えているのが、トヨタ自動車を筆頭とした自動車・部品と、キヤノン、京セラなどが分類されているハードウェアおよび機器であった(図表7)。参考までに、海外のファンドで組入数の多かった日本銘柄を一覧化した(図表8)。

ちなみに、昨年ファンド新設数においては、国連の事務総長が選出された韓国で増加傾向がみられた。今年、日本の洞爺湖でサミットが開催されるにあたり、日本でも環境問題への意識の高まりと共に、環境保全重視型ファンドの設定が増加し、関連企業への資金流入も増えることが期待できるかもしれない。

図表6：環境保全重視型ファンドの組入銘柄の地域別割合



(出所) Bloombergより大和総研作成

図表7：組入銘柄のGICSセクターによる分布

セクター／産業グループ	アメリカ	日本	欧州	その他
エネルギー	43	5	34	17
素材	38	51	64	29
資本財・サービス	153	95	183	33
一般消費財・サービス	68	58	65	7
自動車・部品	11	24	8	3
耐久財・アパレル	20	21	19	3
生活必需品	48	26	46	11
ヘルスケア	62	12	24	12
金融	61	35	86	33
情報技術	112	50	40	18
ハードウェアおよび機器	40	35	15	8
電気通信サービス	9	3	19	8
公益事業	44	10	53	13

(注)2007年12月末時点でGICSセクターが確認できた銘柄が対象

(出所) Bloombergより大和総研作成

図表8：海外で設定された環境保全重視型ファンドでの組入数上位銘柄

コード	銘柄名	セクター	産業グループ	ファンド組入数
7203	トヨタ自動車	一般消費財・サービス	自動車・部品	11
6370	栗田工業	資本財・サービス	資本財	10
7751	キャノン	情報技術	ハードウェアおよび機器	10
9020	東日本旅客鉄道	資本財・サービス	運輸	8
6753	シャープ	一般消費財・サービス	耐久財・アパレル	7
6971	京セラ	情報技術	ハードウェアおよび機器	7
9531	東京ガス	公益事業	公益事業	6
6361	荏原製作所	資本財・サービス	資本財	6
8316	三井住友フィナンシャルグループ	金融	銀行	5
4523	エーザイ	ヘルスケア	医薬・バイオ	5
4503	アステラス製薬	ヘルスケア	医薬・バイオ	4
7267	ホンダ	一般消費財・サービス	自動車・部品	4
8411	みずほフィナンシャルグループ	金融	銀行	4
9432	NTT	電気通信サービス	電気通信サービス	4
6326	クボタ	資本財・サービス	資本財	4
4043	トクヤマ	素材	素材	4
4911	資生堂	生活必需品	家庭・個人用品	4
4204	積水化学工業	一般消費財・サービス	耐久財・アパレル	4
6752	松下電器産業	一般消費財・サービス	耐久財・アパレル	3
3382	7&iHD	生活必需品	食品・生活必需品	3
3402	東レ	素材	素材	3
7752	リコー	情報技術	ハードウェアおよび機器	3
6702	富士通	情報技術	ハードウェアおよび機器	3
7259	アイシン精機	一般消費財・サービス	自動車・部品	3
9104	商船三井	資本財・サービス	運輸	3
9437	エヌ・ティ・ティ・ドコモ	電気通信サービス	電気通信サービス	3
5332	TOTO	資本財・サービス	資本財	3
5855	アサヒブリック	一般消費財・サービス	消費者サービス	3
6005	三浦工業	資本財・サービス	資本財	3
6758	ソニー	一般消費財・サービス	耐久財・アパレル	3
6841	横河電機	情報技術	ハードウェアおよび機器	3
6856	堀場製作所	情報技術	ハードウェアおよび機器	3
8755	損害保険ジャパン	金融	保険	3
7912	大日本印刷	一般消費財・サービス	消費者サービス	3
6963	ローム	情報技術	半導体・製造装置	2
4502	武田薬品工業	ヘルスケア	医薬・バイオ	2
5333	日本碍子	資本財・サービス	資本財	2
8267	イオン	生活必需品	食品・生活必需品	2
6503	三菱電機	資本財・サービス	資本財	2
8601	大和証券グループ本社	金融	各種金融	2
8604	野村ホールディングス	金融	各種金融	2
8766	ミレアホールディングス	金融	保険	2
4185	JSR	素材	素材	2
7272	ヤマハ発動機	一般消費財・サービス	自動車・部品	2
7733	オリンパス	ヘルスケア	ヘルスケア	2
7951	ヤマハ	一般消費財・サービス	耐久財・アパレル	2
2593	伊藤園	生活必需品	食品・飲料・タバコ	2
2802	味の素	生活必需品	食品・飲料・タバコ	2
3401	帝人	素材	素材	2
4452	花王	生活必需品	家庭・個人用品	2
4543	テルモ	ヘルスケア	ヘルスケア	2
9735	セコム	一般消費財・サービス	消費者サービス	2
1963	日揮	資本財・サービス	資本財	2
4507	塩野義製薬	ヘルスケア	医薬・バイオ	2
6368	オルガノ	資本財・サービス	資本財	2
6764	三洋電機	一般消費財・サービス	耐久財・アパレル	2
8002	丸紅	資本財・サービス	資本財	2
8309	中央三井トラスト・ホールディングス	金融	銀行	2
8572	アコム	金融	各種金融	2
9022	東海旅客鉄道	資本財・サービス	運輸	2

(注)2007年12月末時点確認できた銘柄が対象

(出所)Bloombergより大和総研作成

7. おわりに ～2008年予測

1) 温暖化対策での注目分野

2007年、地球温暖化問題が注目を集めると共に、株式相場でも関連銘柄に資金が流れ込んだ。今後も、地球温暖化問題への注目度が高まるにつれ、相場への資金流入の更なる増加は見込めそうだ。具体的には、UNFCCCの見通しにあるように、風力、太陽光などの再生エネルギー、原子力発電などのエネルギー関連、自動車や鉄道などの運輸、省エネ設備(高効率の電気設備)などのほか、商社や金融などを代表とする排出権取引の仲介業者などにも注目が集まりそうだ。なかでも優れた環境技術や戦略を有する企業は中長期的な成長が期待できる。特に排出量削減政策により大きな影響を受けるであろう、既存の電力、運輸、エネルギー多消費型産業などは、制度の内容により業績への影響度合いが変わると考えられる。

一方、温暖化対策の費用は、対策の必要性、技術革新のスピード、政策で変化するという。それら影響を及ぼす具体的要因として、温暖化対策の必要性に対する国際社会の合意のほか、原油価格や世界経済の拡大スピード、各国の規制、補助や排出権価格が想定でき、それらの変動要因には注意が必要である。

2) 2008年、外部環境は省エネ投資を後押しか

2008年の見通しの前提として、サブプライム問題の余波で世界的に金融緩和傾向であるため、銀行は低コストでの借入れが可能となっている。一方、原油高や規制強化の速度が速いため、エネルギー価格高騰によって、削減効果(=リターン)が

高くなっている。また、省エネ投資は、エネルギー価格によって削減効果の大小はあるものの、コストの削減は業績に反映され易く、無駄になることがないといった意味において低リスクである。つまり、銀行が与信を与え易い大企業や既にその分野において実績を積んでいる企業にとって、省エネ投資は行い易いと考える。しかし、日本は洞爺湖サミットの議長国となっているものの、現状、日本においては、環境税は早くとも2009年、排出量取引は2011年以降の導入となる見込みであり、2008年中に具体的な政策がまとまったとしても、実施まで1年あるため、国内企業への短期的な影響は、温暖化対策によるものは限定的と考える。

3) 2008年の影響要因の見通し

次に、2章で述べた、①原油高によるコスト上昇を避けるための省エネ、エネルギー転換(バイオマスなどの利用)、②原油に代わる代替エネルギー(再生エネルギーなど)に対するビジネスチャンス、③炭素税・環境税、④排出ガス、環境汚染などの規制の強化、⑤新しい金融取引分野(排出権取引)についてメインシナリオを考える。

①原油価格は高値圏での推移が予想されており、省エネへの投資が活発化する見込み。欧州委員会では、建物のエネルギー効率に関する指令の改正、エネルギー課税指令の見直しなどがもりこまれた2008年作業計画が作成される予定である。②再生エネルギーは、欧州を初め、エネルギー安全保障に積極的な米、中においても、2020年までに倍増を計画している。また、汚染浄化については、北京オリンピックに向けて中国の大気汚染などへの批判が高まっており、駆け込み需要が発生する可能性はある。自動車においても、クリーンカーの投入が2009年以降に本格化する見通しで、

プレ段階としての投資が積極的になっている。③炭素税や環境税などの課税措置は、政府に権利があり、各国の政策に基づくものである。しかし、関税などは貿易にかかわるため、慎重な検討と国際的な協調が望まれる。例えば、冒頭で述べたEUの炭素関税にしても、検討から導入まで3年をみている。そのため、2008年中に具体的な導入が起きる可能性は低いが、京都議定書後の枠組みを睨み、大胆な国家政策・基本方針は発表されやすいだろう。④自動車の排気ガス規制を筆頭に、汚染物質に関する規制の強化は、継続して行われてきた取組みであるが、温暖化問題など、国際的に協調した取組みが試行されているなかで、規制強化されやすい分野と考える。⑤2007年に倍増した排出権取引は、欧州市場への接続拡大につれ、投資対象として活発化する見込みである。

4) 温暖化対策の盛り上がりのカギは景気、原油価格、排出権価格か

以上、2008年の影響要因を考える限り、原油価格の高止まりと大胆な政策方針に後押しされ、引き続き、再生エネルギー・省エネルギーへの投資や具体的な政策の検討などの温暖化対策は強力に推進されるとのメインシナリオが描ける。

最後に、温暖化対策が盛り上がらない場合(リスクシナリオ)を考えてみよう。

まず、温暖化対策はエネルギー安全保障と密接な関係がある。例えば、アメリカなどは、原油価格や埋蔵量の増加観測によっては、エネルギー対策(温暖化対策)を進める必然性が低くなり、一時的に対策の推進スピードが緩む可能性もあるだろう。主要排出国が参加しないとすると、その他の国の削減意欲にネガティブな影響を及ぼすことも想定される。また、もしも原油価格の大幅な下

落-90年代は20ドル/バレルであった-が起これるとすると、省エネや代替エネルギーへの需要にも影響があるだろう。

また、UNFCCCの推計は、世界のGDPが2000年に35兆米ドル、2030年に80兆米ドルとなり、人口は60億人から80億人に増加することを前提としている。この前提と、2006年の国連人口推計を比べると、中位推計で90億人強、低位推計で80億人弱となっており、国連推計の精度問題、人口の推計のみである点など考慮すべき点はあるが、比較的保守的な前提と考えられる。この前提が崩れる場合、つまり経済成長が予想を下回った場合は、削減努力の必要性は薄れる可能性がある。実際に、1990年代の市場経済の移行において経済が縮小傾向であったロシアでは、エネルギー起源の温室効果ガス排出量は1990年から1999年までに21%減少したといわれる。保守的な前提であることを考えると、大規模な戦争や異常気象が起きなければ、そこまで大きな減速が起きるとは考えにくいだろう。ロシアの例をそのまま個別の企業にあてはめて考えると、今後の市場縮小が見込まれる業種は、削減努力を行う必然性は高くないというようにとれるが、実際はどのような枠組みで、また実際どのように運用されるかにかかっている。

他にも、排出権価格の上昇が見込めない場合、排出権上昇を見込んで投資する投資家や仲介業者、また削減余地が大きいと思われる電力会社やエネルギー多消費型産業の戦略に影響が出てくるだろう。

以上を考えると、リスクシナリオが起きる可能性は、現在のところ高くないと考えられる。しかし、少なくとも、景気、原油価格、排出権価格などの動向によって、温暖化対策の推進スピードに強弱はありそうだ。そうはいっても、冒頭でも述

べたように、国際社会が温室効果ガスに対する規制を強化する方向で一致しており、もはや環境を考慮しない開発が許されなくなっている。

5) 日本企業のこれから

メインシナリオを見る限り、環境への投資が活発化する可能性は高い。その投資資金を最も効率的に活用して、世界規模での温室効果ガス削減に貢献できるのが日本企業ではないだろうか。6章でも述べたように、環境をテーマにした投資で日本企業に注目する投資家は多く、環境面における日本企業の活躍は期待されている。しかし、S&P Global Eco Indexなどの環境関連指数においては、日本企業の組入割合は3%程度と低いようだ。その要因として、日本企業は様々な事業の複合体となっている場合が多く、指数組入の基準となりやすい「環境事業の収益に占める割合」において、組入対象から外れる可能性が高いのではないかと考えている。他にも、環境問題への取組みについて有効なアピールがまだなされていないために、企業価値に比べて割安に放置されている有望企業が存在している可能性も残る。投資資金を有効に活用することも、温室効果ガスを削減することも、それらにより新しいビジネスや雇用が広がることも、大いに歓迎されることである。そのためにも、環境に対するビジネスの取組み方について再考すると共に、世界に対し環境力をアピールしていくことが喫緊の課題であろう。

■ 執筆者

水口 花子（みずぐち はなこ）

投資戦略部

専門：投資戦略