



中田 敏夫 (なかた としお)

三井物産(株) 理事・業務部地球環境室長

1 21世紀は環境の世紀か

2000年という節目の年を迎えて、21世紀論が盛んである。21世紀には人類にどんな大きな変化が待ち構えているのだろうか。

第1は、情報革命である。インターネットで象徴される情報革命は、文字の発明、本の誕生、活版印刷技術の発明に次ぐ人類史上第4番目の知識革命である。500年ぶりに起こるこの革命は、個人により大きな自由と繁栄をもたらす方向で、政治・経済でのパラダイムの変化を引き起こす。

第2は、バイオテクノロジー革命である。ヒトゲノム解析で代表されるこの生命科学革命は、人間の生命の設計図まで解読し、人間を病気や遺伝的束縛から解放し、より大きな自由を与える可能性を秘めている。

第3は、環境である。具体的には地球環境問題であり、その中で最も優先順位が高い地球温暖化対策である。これは人類が地球上の永続的繁栄を維持するために、われわれ人類の活動が作り出した温暖化を、100年がかりでコントロールしようとするもので、人類により大きな自由を与える情報とバイオとは異なり、抑制的性格を持っている。

2 地球温暖化とは何か、なぜそんなに重要なのか

これは、本年3月に英国環境運輸地域省より作成された『地球温暖化対策に関する国家プログラム(案)』の第1章第1項の標題である。

地球温暖化(注:海外では「気候変動」と

いう呼び方をする場合が多い)の問題は、産業公害と違い、学問的研究も本格的には十数年前に始まったばかりである。国際的にはIPCC(気候変動に関する政府間パネル)が、世界の学者を動員して1990年に第1次報告書、95年に第2次報告書にまとめた内容が、温暖化対策の国際的議論の基礎になっているが、まだまだ分からないことが多い。したがって、経営者や産業人の一部に、科学的根拠の妥当性を含めて地球環境問題はなぜそんなに重要なのか、という素朴な疑問を持っておられたり、また総論では理解していても各論を実行に移すほどまでに確信するには至っていない方がおられるという、止むを得ない面もある。

しかし、本論では「地球温暖化対策は間違いなく重要である、したがってこれに関連するエコビジネスに注目せよ」という結論を述べるつもりである筆者としては、ここはしっかり最新の理解をしていただく必要がある。その意味で上述の英国の国家プログラムの第1章第1項の要旨を以下にご紹介し、理解を深めていただきたいと考える。

(温室効果とは)

- (1) 地表の温度は、太陽からの入射光とその地表からの反射光のエネルギーバランスで決まる。このメカニズムの中で、太陽からの入射光が地表を直接暖めた後、地表から出る赤外線が空気中の水蒸気や炭酸ガスに吸収され、それが再発光して地表を暖めるプロセスを含む。これが温室効果と呼ばれる現象である。
- (2) この自然に起こる温室効果がなければ、地表の温度は30℃以上低くなり、住むには寒すぎる状態となる。
- (3) 発電所や車から排出されるガスに含まれるエアゾール(微粒子)は、太陽光を乱反射し、温度を下げる効果があるが、温室効果ガスのように寿命は長くない。
- (4) 最も重要な温室効果ガスは、二酸化炭素、

メタン、一酸化二窒素、ハイドロフルオロカーボン、パーフルオロカーボン、六フッ化硫黄で、これらが京都議定書で対象となっているガスである。クロロフルオロカーボンやハイドロクロロフルオロカーボンも温室効果ガスであるが、オゾン層破壊物質としてモントリオール条約で規制され、使用禁止が進みつつあるので議定書の対象になっていない。

- (5) 温室効果ガスのそれぞれの温室効果度は100年のスパンで二酸化炭素との相対比較で算出されており、例えばメタンは21倍、パーフルオロカーボンは6,500倍となるが、全世界レベルでみると量的に多い二酸化炭素が温室効果全体の80%を占める。
- (6) 過去100年の温度上昇に人間の活動がどの程度影響したかを評価した結果、少なくとも50%は人間の活動によると推定される結果が出た。

(世界の気候は将来どのように変わり得るか)

- (7) 英国のハードリー・センターのコンピューターモデルを使ったシミュレーション結果によると、特別の温暖化対策を行わない場合には、2100年には気温は3℃上昇するという結果が出た。
- (8) 世界の気温は過去100年間に0.6℃上昇した。また、過去140年間に最も気温が高かった年の上位10位には、90年代の7年が占め、98年は最高の年であった。
- (9) われわれは地球温暖化がもたらすすべての変化について十分理解しているわけではない。突然起こる異常気象の可能性も除外できない。例えば、温暖化は、西・南極大氷原を破壊する引き金となって世界の海水面が5m上昇することも示唆されている。またメキシコ湾流(暖流)が影響を受けて北西ヨーロッパの寒冷化が起こるとも示唆されている。もっとも最近の研究はどちらも100年の間には起きないという結論が出た。

(世界はどのような影響を受けることになるだろうか)

(10) 効果的な温室効果ガスの削減を行わねば、次のような影響が出てくると懸念されている。

- ① 海水温の上昇と地表の水の融解により、2080年代までに海面は40cm上昇する。これにより、8,000万人の人が、洪水の危機にさらされ、その60%は南アジア（パキスタン、インド、スリランカ、バングラデシュ、ミャンマー）で、20%は東南アジア（タイ、ベトナム、インドネシア、フィリピン）である。
- ② 2070年代までに北ブラジルの大部分、中央南アフリカは水不足のために熱帯雨林を失うことになる。もしそのようなことが起きれば、世界の植物は現在炭酸ガスを年間約20億～30億炭素トン吸収しているが、逆に2070年には年間20億炭素トンの炭酸ガスを発生することになる。（ちなみに現在の世界の温室効果ガスの発生量は60億～70億炭素トン／年である）
- ③ 温暖化は世界の食糧生産にも大きな影響を与える。アフリカは中東やインドが現在そうであるように、穀物生産が大きく減少するおそれがある。
- ④ さらに、30億人の人々が水不足に悩まされるおそれがある。北アフリカ、中東、インド亜大陸が最もひどい影響を受けるであろう。
- ⑤ また、温暖化はさらに2億9,000万人の人をマラリア病のリスクにさらすことになり、中国と中央アジアが最も大きな影響を受ける。

(11) 英国の経済や社会も多くの分野で影響を受ける（第3章に詳しく論じられている）。

3 温暖化問題が産業・社会に与えるインパクト

英国の国家プログラムで述べている通り、

温暖化問題は深刻である。温暖化は確実に進行しつつあるし、またその影響は100年のスパンでみた場合、極めて重大であることがだんだん明確になりつつある。

その意味で、先進国が2008年～2012年の温室効果ガスの削減目標を決定した京都議定書が、柔軟性措置や不遵守の罰則等に関する制度設計上の議論を詰め、早期に発効し、具体的対策の第一歩を踏み出すことが強く望まれている。また、現在目標とされている「リオ+10」の2002年までの条約発効が若干延びることはあっても、そう遠くないうちに発効する可能性は高いと考えておくべきであろう。

一方、京都議定書を持つ歴史的意義は重大である。人類が共同して生存をかけて百年の計を実行する、こんな取り決めはこれまでの人類の歴史になかったことであり、冷戦後の主要政治課題が地球環境問題になったと言われる所以でもある。

現在、本年11月のオランダでのCOP 6で京都議定書の細目について決着がつくことを前提に、各国、特に欧州が積極的に国内施策の強化に動き始めている。

温暖化問題は、単に産業だけにかかわる問題ではなく、民生・運輸も半分以上も寄与しており、その対策は、非常に広範囲なものになる。また、長期間にわたって継続的に削減努力を続ける必要のあるものである。

では、どのような政策・対策が必要になるかであるが、これについては総合政策研究会地球温暖化問題研究委員会（委員長：鶴田日経新聞社長）が昨年10月にまとめた『地球温暖化防止策への十二の提言—COP 6に向けて』に非常に総合的によくまとめられているのでその内容を中心に列記すると次の通りである。

- (1) 徹底した省エネ化と再生可能エネルギーの導入
- ① 各産業の生産プロセスと省エネ化（生産原単位当たりのCO₂の発生量の削減）

- ② 製品（特に家電・OA機器や車等）の省エネ化（燃料電池車を含む）
- ③ CO₂発生量の少ない燃料への傾斜（より安全な原子力発電の利用を含む）
- ④ 再生可能エネルギー（太陽光・風力・バイオマス）の導入
- ⑤ クリーンで燃焼効率向上をめざした分配化電源（燃料電池・マイクロタービン）の推進
- ⑥ 合理的な輸送体系（ITS—高度道路交通システムを含む）の構築
- ⑦ 効率的な都市・住宅の建設
- (2) 徹底した省資源化とリユース、リサイクルの推進

一言で言えば廃棄物の最小化をめざした循環型社会構築の努力である。設計段階からリユース、リサイクル（部品・素材）を考えて生産する。また廃棄物を最小化するプロセスへの転換（バイオ技術の活用を含む）を図る。

- (3) 企業は透明性の高い環境経営を、消費者はライフスタイルの変更をめざす。

企業はISO14001認証取得や環境報告書の発行、社会とのコミュニケーションを図ることを要請される。問題は消費者をどのように教育するかである。

- (4) CO₂の吸収を促進するための森林の育成
- (5) より経済性の高い温暖化政策のための新しい排出権取引制度の構築
- (6) 発展途上国を巻き込んだ国際協力の推進（CDM—クリーン開発メカニズム、JI^(注)ほか）

(注) Joint Implementation. 2国以上の国が共同で温暖化対策を実施しその結果もたらされる効果を一定の方式で各国の目標にカウントする温暖化防止の国際協力

4 環境の世紀における商社の役割

商社は事業を通じて国内外に幅広いネットワークを持ち、全体を見渡すことのできる位置にいることを強味とし、環境の分野においてもソリューション・プロバイダーとして大いに活躍できる場があると信じる。

前述の温暖化対策のすべてが商社にとっては商機であり、それぞれの分野でどれだけリーダーシップを発揮し、ビジネスを作り上げるかはわれわれの知恵と努力にかかっている。無論、長い時間のフレームワークの中での戦いであるので、規制や助成という周辺環境の整備もみながら、その都度優先順位を柔軟に変えながら取り組む必要があろう。

その中で、商社が特に効果的に事業開発を推進できると思われる分野は次のような事業分野ではないかと考える。

- ① 再生可能エネルギーによる電力供給事業（IPP—Independent Power Producer）
- ② 天然ガスの開発と輸入の拡大（パイプラインの構築を含む）
- ③ 効率的な都市開発（新しい都市開発）
- ④ 各種廃棄物処理・リサイクル事業
- ⑤ 各種リース産業（車・家電・OA等）
- ⑥ 国際的排出権取引制度を活用してプロジェクトの提案（CDM、JI）
- ⑦ 途上国との温暖化対策に協力する形での事業の展開

なお、筆者の所属する三井物産は、「環境問題の産業的解決をめざした事業の展開」をモットーにペットボトルや廃車・廃家電・都市ゴミの焼却灰（エコセメント化）のリサイクル事業を推進するとともに排出権取引制度の仕組みを使った事業構築を検討するため、世銀の炭素基金への出資を行っている。 