

ローマクラブが「成長の限界」を発表し、等比級数的な人口の増加と経済成長をもたらす危険性を指摘し、物理的な意味でのゼロ成長実現の必要性を訴えたのは、1972年のことである。翌73年に始った二度に亘る石油危機は、我が国経済に深刻な打撃を与え、地球上の資源が有限であることを、改めて認識させた。しかし、85年以降、原油価格の大幅な下落につれて、我が国の経済は、再び活況を取り戻し、消費性向も大型化、高級化を指向するなど、エネルギー多消費社会へと戻りつつあるように見受けられる。

このような状況のなかで、近年、俄かに地球的規模の環境問題として、炭酸ガス等による地球温暖化現象がクローズアップされてきた。

地球の大きさそのものの有限性が問題視されてきたのである。

88年6月、トロント国際会議で、炭酸ガス排出量を2005年までに20%削減、フロンガスについても98年までに50%削減するよう提言されてから、この問題は、一挙に国際政治レベルの大きな課題として浮上してきた。

温暖化のメカニズムについては、未だ不明確な点が多い。この問題については、“気候変化に関する政治間パネル”IPCCが検討中で、90年11月を目途に、中間報告の取まとめが行われている。

また、温暖化現象が生態系に与える影響についても、十分解明されていない。問題は、変化の速度があまりにも速く、現在の生態系の適応限界を超え、地球規模で非可逆変化をもたらす可能性がある点にある。

温暖化のメカニズムや影響が解明されたとしても、温室効果ガスの具体的な削減策について、早急に国際間の合意が得られる見通しは暗い。国毎に資源やエネルギー利用の状況が異り、それと密接に結びついた社会、経済構造を早急に変更することが難しいことが第一の要因である。

第二には、途上国における今後の人口の増加と経済成長により、化石燃料

## 環境問題と技術開発

常務取締役 技術開発本部長

高橋 英夫

Hideo Takahashi

Managing Director, Director of Research  
and  
Development Bureau



の大幅な増加が不可避な点があげられる。

生活レベルの向上と消費エネルギー量との間には、密接な関係がある。地球規模の環境保全と途上国の成長とを同時に満足させ「持続可能な開発」を実現させるには、先ず先進国が技術開発により、環境に与える影響量を極力削減させるとともに、技術協力、資金援助の形で、それらの技術を、途上国に積極的に移転させる必要がある。

炭酸ガス排出量抑制に最も効果的な方法は、エネルギー源の転換である。石炭から石油へ、更に天然ガスへ燃料を転換することにより、炭酸ガス排出量を、それぞれ約20%ずつ削減することができる。しかし、この転換を急速に行えば、化石燃料の需給バランスをくずし、現在でも20世紀末には予測されているエネルギー価格高騰の時期を大幅に促進することになろう。

他の選択肢は、太陽光、水力、風力等の再生エネルギーや地熱、原子力の

非化石エネルギーの利用である。再生エネルギーも、我が国では、既に経済的な地点が開発し尽くされた水力の外、供給力として多くを期待できるものではなく、経済的にも、現在のエネルギー価格に対し、対抗できる状態にない。地熱エネルギーも、未だ特殊な地点を除き、実用の段階には至っていない。結局の所、量的、経済的に充足させる唯一の方法は、原子力の開発以外にない。20世紀における最も偉大な技術革新の精華ともいえる、この原子力も、

不幸にしてチェルノブイリの事故以来、反原発運動の高まりに押されて、未だ完全に社会的容認を得るに至っていない。安全性の確保こそが最大のPAであることを自覚し、廃棄物の管理、再処理技術を含めた原子力技術の安全性の一層の向上に努め、高速増殖炉の開発へと結びつけてゆくことが何よりも必要である。

炭酸ガス排出量を減少させる他の方策は、エネルギー利用効率の向上である。

我が国は、二度に亘る石油危機を通じ、エネルギー利用効率の向上に努めた結果、世界で最もエネルギー原単位の少い社会構造を築き上げた。先進各国が、日本と同程度のエネルギー原単位とすれば、炭酸ガス排出総量は30%削減が可能といわれている。

今やエネルギーの開発や利用の問題はグローバル化した。我々は省エネ技術の海外への積極的な技術移転と共に、複合発電、燃料電池、廃熱の活用、超電導技術の推進、電気自動車の開発等に努め、技術協力、共同開発、人的交流、資金援助等を通じ、国際社会の発展に一層の貢献をする必要がある。堺屋太一氏は「知能革命」の中で指摘していた。「暗黒の中世は、古代からの経済成長が止まった結果、人々の思考が、客観的、合理的精神から、主観的、観念的な反物質的精神主義へと移行した帰結である」と。再び魔女狩りの世界に戻るか否かは、ひとえに今後の技術開発の成果如何にかかっていると云ってよからう。