

# 1. 巻 頭 言

## 地球環境問題と水素エネルギー

伊 原 征治郎

「気候変動に関する政府間パネル」(IPCC)は今年8月に報告書をまとめ、大気中の二酸化炭素などの増加が続くと、21世紀末には気温が3℃上昇して地球環境が変わり、深刻な被害が生ずると警告した。この予見は、人類のエネルギー技術に大きな変革が必要であることを示唆している。

温室効果ガスは、フロン、メタン、亜酸化窒素、オゾン、水蒸気等もあるが、温暖化の寄与率は排出量の膨大なCO<sub>2</sub>が最も大きく50～60%と推定されている。人間の活動による世界のCO<sub>2</sub>排出量は、年間300億トン程度であろう。そのうち熱帯雨林の破壊や土地開発が原因となる分は、見積りに巾があつて全体のおよそ13～31%、セメント製造の排出が2%程度、残りの67～85%が化石燃料の利用から排出されている。全世界が消費するエネルギーの88%は炭素を骨格とする化石燃料で、現在これは石油換算量にして年間70億トン以上になる。二酸化炭素を出さない方策の議論は、IPCCでも真剣に行われたようであるが、現状では非常に困難と見られている。その理由は、このように量が膨大であるうえに、原因が日常生活に広がっていることにもある。たとえば、自動車を10km走らせるごとに2～3kg、家庭で1匳の電力を利用すると石炭火力発電所で毎時1kgの二酸化炭素が大気中にまき散らされる。

量と配送の広がりに応え得る無排出のエネルギーと言え、多くの人々に思い浮かぶのが太陽と水素ではなかろうか。人類の存続とエネルギー技術という文脈には、さまざまなシナリオが想定されるが、その中で希望に満ちたものを選びだせば、必ず太陽と水素がキーワードとして鮮明に書き込まれているであろう。本誌の巻末に毎号掲載されている本会の設立主旨は、現代の経済理念から敬遠されてきたきらいがあるが、地球環境問題の到来とともに疑いもなく強い説得力を取り戻しつつある。

二酸化炭素問題に限れば原子力の存在意義が際立ってくるが、大きな障害の一つとして廃棄物の処理と貯蔵の問題がある。これについて最近面白い話を聞いている。高レベルの放射性廃棄物は、1万年のオーダーで人に触れることなく貯蔵しなければならないが、この期間の安全性は未来の人類の性質や行動様式とおおいに関係がある。そのためアメリカでは、放射性廃棄物の処理と貯蔵の方法を検討する委員会に、考古学者や文化人類学者の参加を求め、未来の人類を研究するということである。

考古学が1万年後の人類をどの様に画くのか大いに興味が引かれるが、私の目に浮かぶのはたかだか数世代後の、太陽と水素と電気と省エネルギー技術を巧みに使いこなす人々である。彼らは、書物に記録された過去のエネルギー利用法や、地球環境問題の論争や、イラク紛争のような石油をめぐる確執などを読むにつけて、20世紀末に生きた先祖達に未開と野蛮の性を見ることであろう。