

■ 巻頭言 ■

21世紀への遺産

エネルギー・資源学会副会長

大阪ガス株式会社取締役副社長

上 田 耕 造



20世紀も残すところ6年となった。世の中は、まさに世紀末に相応しいともいえる変動の渦中にある。エネルギーや資源の領域においても、これらの動きと無関係ではなく、エネルギー産業に身を置く一人として、21世紀に何を遺すべきか、考えてみたい。

米国アリゾナ砂漠で、1991年から開始された「バイオスフィアII」プロジェクトは、昨年10月に第一回目の実験を終了し、男女それぞれ4名の科学者が「ミニ地球」を模した閉鎖空間から「地球へ帰還」してきたことは記憶に新しいところである。この実験では、外気との完全遮断による模擬宇宙空間の実現は、予想外のCO₂増加などにより完全にはいかなかったと言われている。しかし、いくつかの人為的支援がなされたとはいえ、特定の閉鎖空間での資源やエネルギーの自立の可能性を示したことは、地球環境を考える上で極めて重要な意味を持つのではないだろうか。

大阪ガスでは、数年前に、ある都市地域をミニ地球に見立てエネルギー消費と排ガス等の排出をミニマムにするシステムの検討を行なったことがある。このスタディーでは、燃料電池など一次エネルギーの高効率変換ユニットや、廃熱など未利用エネルギーの有効利用、更には、都市廃棄物の処理に伴うエネルギー回収などの効果が大きい、とのことであった。この結論は、極めて当然のことといわねどもがなと思われる向きもあるかも知れない。しかし、都市にせよ地球にせよ、ある空間での物質やエネルギー、廃棄物まで含めた総合収支をとるなかで最適なシステムの実現を図る、このようなアプローチは、21世紀を目の前に控えた我々にとって必須な考え方といえるのではなからうか。

エネルギーの高効率利用という観点からは、究極の高効率コージェネといわれる燃料電池の研究開発が、国を挙げて実施されており、逐次普及に向かっていることは喜ばしいことである。

一次エネルギー源については、化石燃料として最大の可採埋蔵量を持つ石炭の利用に関する検討が行なわれている。石炭を排出ミニマムで高効率利用するには、ガス体燃料化するのがよいと考えられており、石炭ガス化の研究が進められている。また、コージェネシステムの普及に欠かせない燃料の広域輸送の問題も大いに議論されている。

一方、太陽光発電などの新エネルギーの利用に関する検討も、研究の段階から、実用化を想定した実証実験の段階へとさしかかっている。しかし、IEAレポートでは、2010年における新エネルギー利用率は、全消費の約1パーセントと低い値が予想されており、一層の取組みが必要なことは言をまたない。

このように見てくると、人類の叡智は、数十億年かかって創りだした太陽の賜物である化石燃料を、百年そこらで使い果たす瀬戸際に立って、その賜物の大切さに気付き、太陽の現代の賜物である太陽光発電やバイオマスにその活路を見出そうとしている。

エネルギー産業は、地域に密着型の事業だが、エネルギーのソースや排出といった観点、更には、次世代のエネルギーの問題等、地球規模で考えることの重要性は極めて大きいものがある。エネルギーの分野で、技術交流を含めた活発な国際交流が行なわれているのは大変喜ばしいことである。技術開発を永年担当してきた者として、長期を見通した技術開発により成果を遺産として21世紀へ引き継ぐことが我々の義務であると思っている。本学会においても、より一層、自由に議論がおこなわれ、次世代に確かな遺産を引き継げるよう念願して止まない。 (了)

