

会 員 の 声

エネルギー技術開発制度の見直しを

横 田 俊 一*

世界的な景気の後退によるエネルギー、石油の需要低迷で、一頃のような石油代替エネルギーや省エネルギー技術開発への熱気が感ぜられないように思われる。

2度にわたる石油危機を克服したとは言え、エネルギー資源の大部分を海外に依存している日本にとって、此の努力を怠ることは、第3の石油危機を招くことにもなりかねない。しかも各種調査機関による我が国の長期エネルギー需要見通しによれば、引き続き国力の発展、国民生活の向上を旨とすれば、西暦2000年の需要は1980年度のその5割～10割増になり、その増分は原子力、石炭、LNG、自然エネルギー等の石油代替エネルギーによるとされている。エネルギー供給は、国家の長期的な安全保障の問題であり、財政危機の状況下とはいえ、国家資金による各種の新エネルギー、省エネルギー技術開発は、更に一層強力に進められなくてはならないと思う。

エネルギー技術開発の歴史を見ると、原理の発見から、科学的実証、工学的実証、システム実証、商業化実証等の長期にわたる段階があり、実用化に近づくにつれて大規模化し、大量の資金と多数の人材を必要とする。現在国家資金により進められている各種の開発プロジェクト：石炭ガス化、石炭液化、MHD発電、燃料電池発電、新型電池、太陽光発電、太陽熱発電、風力発電、海洋温度差発電等は、規模の差や技術的困難さの違いはあるが、要素技術の開発、コンポーネント開発やパイロットプラントの段階から次第に商業化実証段階に進みつつあり、開発所要資金や人員は急激に増大して行くと思される。明治以来日本は西欧諸国で実用化された技術を導入し、それを改良発展することにより今日の繁栄を築いて来たと言われている。

エネルギー技術開発においても、我が国はそれを独自の力で実用化迄持って行った経験にとぼしく、今迄のサンシャイン計画やムーンライト計画等の開発制度

の枠の中で、実用化を達成することが果して可能かという問題がある。優先順位をつけ、民間資金で実用化出来るものは民間に任せるとしても、数年ならずして、資金面で開発の行き詰りを来し、制度そのものの見直しをしなくてはならないのではないだろうか。その一例として、ムーンライト計画で進められているMHD発電開発があげられる。一時は世界をリードしていた我が国のMHD発電開発は、長期間かけたにもかかわらず実用化の見通しがたたないとか、今後の開発に金がかかり過ぎるということで、その継続が危ぶまれている。MHD発電は開発リスクは高いが、実用化されれば、石炭直接燃焼で蒸気発電とのコンビナードで、熱効率50%以上を期待出来る大型省エネルギー技術で、大規模な実験を進めて行かないと性能を実証出来ない典型的な例である。世界を見るとソ連は電気出力50万kwの天然ガス燃焼MHD発電実証プラントを1986年完成を旨として建設中である。又米国も途中石炭燃焼に切り替えた為の遅れや、レーガン政策による一時スローダウンもあったとは言え、各種コンポーネントの開発や、大型実験装置による実験を進めており、ここ数年の技術的進歩は目ざましいものがある。此の成果はすべて、長期にわたる地道な開発の歴史の上に築かれたものである。我が国の工技院・電総研によるマーク7実験装置の灯油燃焼による100kw—200h以上の連続発電成功も、研究者の長年にわたる努力の結果である。ソ連や米国にくらべてはるかに少い予算と人員でよくここまでやって来たと思う。開発はこれからが本番であり、やめてしまうことは簡単だが、再起はまず不可能だろう。事はMHDに止どまらず、今後大型化が予想される石炭ガス化、液化やその他の開発プロジェクトも同様な状況にたたされないと限らない。現行制度上予算面で無理があるなら、大型化するエネルギー技術開発推進の為、制度そのものの見直しを国にお願いする次第である。

*東京芝浦電気(株)電力開発技術部