

# エネルギー・資源研究会に望む

—資源・エネルギー開発と技術革新—

通産省資源エネルギー庁長官官房審議官

児 玉 勝 臣



古くから、資源・エネルギーは技術と密接な関係をもって経済の発達と人類の生活水準の向上に多大の貢献をしてきた。

資源の発見は、それを利用するための技術を生み、技術の発達は大量の資源・エネルギーや新しい資源・エネルギーを要求し、この相互がサイクルになって需要を満たし、経済規模を拡大してきた。

経済が要求する資源エネルギーが不足するようになると、人類の英知は他の資源エネルギーを利用しようとすることにより、新しい技術を生み出し、経済発展の停滞を防いで来た。新しい技術を生み出すことを怠った文明は、人類の歴史の中でほうむり去られて来た。メソポタミヤやインダスの文明がそれである。

有史以来18世紀迄の人類のエネルギー資源は、薪炭や水力、風力など自然のエネルギーであった。化石燃料の本格的利用は18世紀後半の産業革命以降であって、その後加速的に人類の資源・エネルギーの利用は高まった。そして、その利用拡大は人類の生活水準を向上させ、向上した生活水準は、資源・エネルギー利用を更に拡大した。しかし、このサイクルには技術革新により新エネルギーを生み出そうとする努力は必ずしも強いとはいえなかった。列強諸国は専ら資源・エネルギーを求めて植民地の確保に血道をあげるところとなり、その果てに二次にわたる世界大戦を招来したのである。

戦後、中東原油の豊富な油田の発見は、より便利なエネルギーの潤沢な供給を約束し、その自由な輸入を可能にした。1960年代に我が国は、他の国に先がけて石油依存のエネルギー構造へと変えるとともに、エネルギーの大量消費を可能とし、高度経済成長をもたらしたのである。

シュンペーターは、経済発展の基本的動因として次の5つのイノベーションを重視した。すなわち、新商品の製造、新生産方式の導入、新販路の開拓、新原料の獲得、新組織の実現である。この5つのイノベーションは、1960年代の我が国の経済にいかんなく発揮され、経済大国としての地位を固めたのである。しかし、この5つのイノベーションは、主として製造部門には行われたとしても、資源・エネルギー部門には十分に発揮されなかった。

イノベーションのメカニズムは、必要性和技術能力を母体として発展するものである。その意味ではエネルギーに対する壁が明確に認識されるまでは、必要性を感じていなかったと言える。我が国でも、かつて、このイノベーションに死にももの狂いで取り組んだ時期があった。それは、まさしく、エネルギー資源の壁にぶつかった第二次大戦末であり、石油の不足を打開するために人造石油製造振興計画が作られ、頁岩油をはじめとして、大豆油、落花生油、ヤシ油、ヒマシ油が産業用に向けられ、メタノール、エタノール、アセトンがガソリンに代用するため、馬鈴薯、甘薯、砂糖等の増産が図ら

れ、松の根から油を作る松根油計画も海軍によって提唱され、多くの国民が松根掘りにかり出されたのである。

人類は、今世紀に入ってから現在までに、有史以来、19世紀末までに消費した量にも匹敵する量のエネルギーを消費した。そして、1977年には世界のエネルギー消費量は石油換算で78億kl（1億3400万バレル／日）にも達し、過去15年強で倍増したことになる。これは世界的なエネルギー資源の有限性に対する考慮をうながし、中近東諸国の政情不安によって一層、石油需給逼迫の危機が現実のものとなってきたのであり、エネルギーの世界的な壁に逢着したとすることができよう。

特に我が国は、エネルギーの75%を石油に依存しているような供給構造の脆弱性をもっており、石油需給の逼迫は、他の先進国よりも切実な問題となって、我が国の生活や経済を痛打する可能性がある。

このため、我が国としては第1に、自由世界の石油消費量の10%にも相当する石油を輸入する輸入大国として、世界の石油需給の逼迫に対処して、率先的に東京サミットで約束した輸入目標（640万バレル／日：3.66億kl／年）を守ることによって、範を示すことであり、またそれが、我が国が自由世界の中で今後とも経済活動を展開していく上で不可欠となっている。第2に、石油代替エネルギーの開発を行い、エネルギー供給構造の強靱化を図ることであり、第3に省エネルギーに努め、エネルギーの有効利用を図ることである。

石油代替エネルギーの開発といっても、当面の実用化を図る原子力、石炭、LNG等については、組織の強化と資金の調達によって進めることは出来る。しかし、新エネルギーのイノベーションは、あわててやっても即効的な効果が現われるものではないのである。新エネルギー供給へのイノベーションには、技術的リスク、企業化リスクがあり、その打開が必要である。そのためには長期のリードタイムと多額の資金が必要であり、官民の総力をあげて計画的にかつ長期的に実施しなければならない。

資源・エネルギーは物理的には不足しているとは言えない。太陽、風力、波力等のエネルギーは海洋国日本の周辺には満々である。しかし、経済的、安定的に需要を満たすだけの智恵が不足しているのである。端的に言えば、原料資源やエネルギー資源は頭脳の中にあるとすることができる。そして、そのインセンティブは先進各国の中で最も強いわけであり、日本の秀れた頭脳に期待するところ大であると言ったことができよう。

今度び、「エネルギー・資源研究会」が発足することとなり、資源・エネルギーのイノベーションに有力な援軍として活動していただくことは、国益のためにも、ひいては、資源・エネルギーを基として発生する国際紛争の防止にも役立つものであるので、経済社会の発展と国際平和に寄与する上で意義深いものがある。今後の活発な研究活動を期待してやまない。