

## 書評

藤井清光・武安義光 著

「エネルギーを考える」

評者 荻野文丸\*

今や「エネルギー」は、われわれの生活の中に深く入り込んでいるため、いわゆる「エネルギー問題」と総称されるエネルギーに関するいろいろな問題は、直ちにわれわれの日常生活に影響を及ぼすことは周知の通りである。したがって、われわれは、いやでもエネルギーに関する正しい知識を持ち、エネルギーについて考えなければならない。本書は、以上のような認識の上になって、エネルギーを、物理学や工業技術上の問題としてではなく、社会との結びつきに重点を置いて説明したものである。

著者は二人で、そのうちの一人、藤井氏は石油開発技術を専門とし、もう一人の武安氏は主として科学技術行政を専門としてきた人で、原子力問題に詳しい。すなわち、現在の主要エネルギー源の石油と、将来の主要エネルギー源の原子力についての専門家である。

内容は、第1章で、われわれの日常生活とエネルギーとの係り合いを、電気等の身近な例を挙げて説明し、エネルギー問題の重要性を示している。さらに、本書の骨格をなす考え方が、この章に要約されている。すなわち、いわゆる現在のエネルギー危機というのは、石油資源の量と価格の点で、石油が自由に使えなくなったことによる経済危機であることを指摘し、さらに、著者のエネルギー問題に関する基本的考え方の要点を次のように記している。

- (1) 安い石油を自由に使って経済発展の基盤とする時代はすでに終わった。これからはエネルギーの値段は高くなる一方である。
- (2) 現在は石油を産業の主要エネルギーとして使う時

代、すなわち「石油時代」である。

石油はエネルギーとしてきわめて優れているので、さし当って石油にただちにとって代わるエネルギーはない。また、石油は、この30年や50年でなくなるものでもない。それで「石油時代」は少なくとも20世紀の間は続く。

- (3) 石油の次に来るエネルギーは、原子力と一般に考えられている。しかし、「原子力時代」が来るのは今から数十年後であって、一般の予想よりかなり遅い。
- (4) さし当って、石油の代わりをつとめるものは石炭である。もしも原子力の開発が予定どおり進まないと、「原子力時代」の前に再び「石炭時代」が来るかも知れない。
- (5) 太陽エネルギー、海洋エネルギーなどは、さし当って産業用として役立たない。

また、エネルギーに関する問題をその性格により次の4つに分類し、それぞれの主な内容、問題点を表の形にまとめている。

- (1) エネルギー資源—世界におけるエネルギー資源量、資源の安定供給、等
- (2) 一次エネルギーの運搬、貯蔵—海上運搬、送電、等
- (3) 一次エネルギーの二次エネルギーへの変換技術—原子力発電の技術、安全性、等
- (4) エネルギー使用における物理的変換技術—エンジンの効率等

第2章では、まず、エネルギー資源の開発からエネルギーの最終使用に至る間において、エネルギーが社会の各方面にいろいろな形で及ぼす影響を正しく理解するためには、その影響を、(1)技術として、

\* 京都大学工学部化学工学科助教授  
〒606 京都市左京区吉田本町

(2)経済として、(3)政治として、そして(4)環境問題として考察しなければならない、としている。次いでエネルギー危機の背景を明らかにし、日本のエネルギー消費の傾向を世界のエネルギー消費の傾向と比較し、その特徴を明らかにしている。そのうち重要と思われる点は、面積当りのエネルギー消費量であり、日本は、アメリカの8.2倍、フランスの6.2倍、西ドイツの1.6倍となっている。著者は、この狭い場所での多量のエネルギー消費を問題とし、エネルギーの節約が大切である、と述べている。

第3章では、現在のエネルギー問題の主役である石油の発見方法、埋蔵量、開発方法、将来に対する見通しを詳しく述べている。

第4章では、石油に代わるエネルギーとして、シェールオイル、オイルサンド、石炭、地熱および水力について説明している。石炭の有用性については今更述べるまでもないが、著者は、特に地熱エネルギーの利用を推奨し、また水力については、既に発電に利用されているものが約2千万kWで、なお未開発水力が約3千万kWあるので、これを、開発条件の悪い場所ばかりしか残っていないが、国の重要政策

として強力な計画のもとに積極的に開発すべき、としている。

第5章では、原子力エネルギー全般に亘って、その現状と問題点をわかりやすく解説している。

第6章では、20世紀では実用化しないが、21世紀になって実用化しそうなエネルギーとして、太陽エネルギーおよび核融合について説明している。さらに、エネルギーの有効利用としてのMHD発電、水素の利用についてふれている。

第7章では、第6章までの説明をまとめて整理し、エネルギーの将来を論じている。

以上、簡単に本書の内容を説明したが、これだけでは本の紹介で、書評とはならないので、最後に感想を付け加えておく。まず文章は簡潔で論理的であり、箇条書きを多く使用しているので非常に判りやすい。また、著者自身の考えを明確にしており、好感がもてる。ただ、第3章の石油と、第5章の原子力については、他の章に比べてやや記述が詳しくすぎる気がする。もっとも、これが本書の特徴かも知れないが、いずれにしても、エネルギー問題を全体的視野の下に見直す時の頭の整理に役立つ本と思う。

(日本放送出版協会：NHKブックス235頁)

## 投稿について

編集実行委員会では、下記のような種類の原稿の投稿を歓迎いたします。学問的、技術的知見、経験などで公開できるものは、出来るだけ多く「エネルギー・資源」誌上にご発表いただき、会員の相互啓発、ひいては我が国の産業界、学界等の発展に寄与していただきたい所存です。

### (原稿の種類)

種類	内容	1件につき 基準頁数
論 説	提案、意見、批判、時評	4 P
展 望	現状と将来の見通し	6 P
解 説	研究・技術の総合解説、レビュー	6 P
講 義		5 P
技 術 報 告	実際のな試験・調査の報告	5 P
技術・行政情報	価値ある技術・行政情報を簡潔に解説し、コメントを付す	1 P
書 評		1 P
会 員 の 声	会員の自由な声、随論、随筆など	1 P
グループ紹介	特別会員会社、研究団体、大学等の紹介	1 P

- (注 意 事 項)
1. 原稿の採否分類等については、編集実行委員会で決定いたします。
  2. 抜刷は原則として30部に限り進呈いたします。(刷上り4頁以上のもの)
  3. 投稿にあたっては、本会「執筆要項」をご参照の上、所定の原稿用紙(送付)をご使用下さい。
  4. 著作権は本会に帰属します。

1981年1月1日

編集実行委員長 佐藤 俊  
(京都大学工学部教授)