

書 評

日刊工業新聞社

山地 憲治 著

原子力は地球を救えるか

評者 石 川 博*

Hiroshi Ishikawa

炭酸ガスによる地球温暖化、酸性雨による森林破壊など地球環境問題への対応が世界的な課題となっている。一方、世界のエネルギー需要は途上国を中心に石油危機後も伸び続けている。温室効果ガスの発生を抑制しつつ人間活動を維持できるだけのエネルギー資源を我々は何に求めるべきであろうか？ 太陽が地球に降り注ぐエネルギーは、現在の世界のエネルギー消費10TWのおよそ2万倍に当たる20万TWと膨大である。しかし、太陽電池のコストがまだ高いことに加えて、エネルギーアナリシス（設備の建設等に投入必要なエネルギーと獲得できるエネルギー量との比）の結果が芳しくないといわれている。

炭酸ガスをまったく排出しないエネルギーのうち現在すでに実用化しており、化石燃料に替わり得る十分な供給力を持つのは原子力だけである。この点では地球環境問題は原子力の価値を改めて明瞭にすることになり、世界的に原子力を復活させる好機とする考え方もある。しかし、一方では、1979年のTMI事故と1986年のチェルノブイル事故が一般公衆の原子力に対する態度に大きな否定的変化をおよぼした。温暖化対策になるという理由だけで原子力を推進するわけにはいかないことは明白である。

本書は、原子力の身内（電力中央研究所）である著者が、温暖化に対する長期的対策としての原子力の意義を肯定しつつも、今の原子力の姿、開発の方向に疑問を投げかけ、今後の原子力開発の方向を模索したものである。

各章は次のとおりである。

第一章 成長の限界

1. 資源と環境の有限性
2. 閉鎖系としての地球
3. エネルギーの重要性

第二章 地球環境問題の展開

1. 環境問題の変遷
2. 酸性雨、フロン、そして地球温暖化
3. 地球温暖化についての科学的知見
4. 地球温暖化に対する国内外での取り組み

第三章 地球温暖化対策とエネルギー経済

1. CO₂発生と経済成長
2. CO₂抑制のための経済的手段
3. CO₂課徴金の効果とコスト
4. CO₂排出権市場の理論的效果

第四章 原子力の基本的意義

1. 技術が決める資源価値
2. 燃料資源利用効率
3. 転換炉におけるプルトニウム利用
4. ウラン235損失の回収
5. プルトニウム経済

第五章 原子力の曲がり角

1. 原子力開発の失速
2. 原子力の適正技術

第六章 原子力技術批判

1. 独善的な開発哲学
2. 放射能とリスク
3. 省エネか原子力か

第七章 原子力は地球を救えるか—その条件

最後の章では、まとめとして、省エネとならぶ総合エネルギー政策の一つの柱として原子力を位置付け、経済性が高く途上国でも利用できる原子力の適正技術の開発が必要であり、その開発を選択することの社会的文化的意義を、放射能リスクの受けとめ方とともに、社会に積極的に語りかけていくことが重要であると説いている。

無限のエネルギー源としてのユートピアと放射能の恐怖というまったく相反する二面を持つ原子力に対する考え方を整理するうえで、ぜひとも一読を勧めたい書である。

* 大阪工業技術試験所 機能応用化学部金属材料化学研究室長
〒563 池田市緑ヶ丘1-8-31