

## 書 評

日本工業新聞社発行

財団法人電力中央研究所 新エネルギー研究グループ編

## 二匹目の電気うなぎ

評者 越 後 亮 三\*

Ryozo Echigo

本書は地球環境問題を視野にいれ、「環境を守りながら」「エネルギーや資源を効果的に使い」「生活を向上させる」という、いわゆるトリレンマ（三すくみ）の問題をどのように解決していくか、あるいは調和させるかを電気エネルギーの発生、輸送、貯蔵、利用をやさしく解説し、人類生き残りの鍵となる新発電システム（二匹目の電気うなぎになぞらえ）を読者と一緒に考えていくように書かれている。

本書の構成は

序章 トリレンマの解消

第1章 電気をつくる

第2章 電気を送る

第3章 電気を貯める

第4章 電気を利用する

となっていて、序章でのトリレンマの解消は「エネルギー新技術」が必須で、「エネルギー効率革命」の達成には電気エネルギーのクリーン性、利便性によって可能であることを主張している。

第1章では発電技術の歴史的な展開と地球環境問題にまで至る経緯について解説し、今後の新しい火力発電、石炭ガス化複合発電、メタノールの利用、原子力、太陽エネルギー、高温岩体発電、燃料電池等の新しい発電技術の説明とともにCO<sub>2</sub>関連新技術にも触れている。

第2章ではまず安定して電気を送るための考え方を説明し、地中配電、コンパクト送電線、超電導等の新技術とともに送電上の最大の障害である落雷を制御する技術としてユーザー誘雷も話題にのせている。

第3章では夜間電力とピーク時の関係と電力貯蔵の重要性を説き、「原主火従」から「原主貯従」のシステムへの移行が課題であることを述べ、圧縮空気貯蔵、電気を家庭で電池に貯めるロードコンディショナー、超電導エネルギー貯蔵（SMES）等を展望している。

第4章では1章とともに多くの頁を割いて多彩な内容を盛り込んでいる。まずコージェネレーションの特徴である高効率、クリーン性を生かした熱と電気の併給システム、都市に注目した未利用エネルギーの発掘と積極利用、また遠赤外線の高効率な利用、電力カードの導入、野菜工場、魚工場のような夜間電力の利用によって新鮮でクリーンな食料生産、さらに最新のバイオテクノロジーを導入し、発電所の排ガスのような高濃度CO<sub>2</sub>中で生育できるクロレラを分離して排ガス中のCO<sub>2</sub>を削減する技術、石炭中の硫黄を食べるバクテリア等が紹介されている。

本書は二十余名による研究グループの執筆であるが、このような場合にありがちな違和感がまったく感じられないし、体系的にも整っていて読みやすい小冊子で一読に値する。

\* 東京工業大学工学部機械科学科教授  
〒152 東京都目黒区大岡2-12-1