

書評

電力新報社発行

新田 義孝・内山 洋司 共著

破局からの脱出—エネルギーからトリレンマに挑戦する

評者 小 山 清*

Kiyoshi Koyama

東西冷戦が終わったと考えられる現在、冷戦で凍結していた民族・宗教紛争が各地で噴き出している。また、人類全体の将来には人口爆発が重くのしかかかってこうとしている。

人口増加を支えるに足るエネルギーや食糧が確保できるか、確保できるとしても、温暖化や酸性雨などの地球環境問題が、人類の生活空間を縮小させる可能性がきわめて大きい。人口増加を支えるためには、経済規模、食糧・エネルギー、環境のすべてが拡大しなければならない。しかし、現実はその許さない。温暖化、酸性雨、河川や海洋の水質汚濁、熱帯雨林の破壊、砂漠化の進行などが顕在化し、環境に限りがあることが警告されている。このように、これらの3つは併存できない関係になっている。

すなわち、地球上には利用可能な資源に限界があること、資源の使用により地球環境が破壊される、人口増加のために経済成長が必要であること、の3つの矛盾が生じてきている。本書では、これらを21世紀問題として捉え、この3つの矛盾を「トリレンマ」と表現している。

この矛盾を解決するためには、1つや2つの問題の解決だけではどうにもならない。いくつもの方策が複合的に作用してこそこれらの問題の解決ができると考えられる。しかし、現在では根本的な解決策は見あたらないが、著者達は、各種の問題の中の1つとして「エネルギー問題」を中心に、どこに解決の道があるかを本書でさぐっている。これらの問題は複雑で、説明されていない不確実なところも多々あるので、正しい判断を下すためには、現状の正しい認識をもつ必要がある。これらの現状認識のために本書はたいへん有効な情報を与えてくれる。

本書は以下のような構成から成っている。

第1章 21世紀問題とは何か

世界のヒートアイランド化の現状と東京での調査結果、および地球サミットで合意した気候変動枠組みへの要因である発電所や工場でのエネルギー効率の向上、省エネルギーの促進、森林の持続的有効活用など、さらに21世紀問題であるトリレンマ構造についての詳細な解説として、経済成長とエネルギー、経済成長と食糧、経済成長と環境、エネルギー・食糧と環境の各々の関係について記述されている。

第2章 物質文明のターニングポイント

急増するエネルギー消費、石油枯渇問題、石油資源の有効活用、本題であるエネルギー問題からみたトリレンマ構造について記述されている。

第3章 トリレンマ克服へのニューテクノロジー

エネルギー供給技術の新機軸：効率革命、第2の省エネルギー、自然エネルギーの可能性、原子力と石炭環境テクノロジーへの期待：完全にクリーンなエネルギーはない、CO₂を大気に出すな、酸性雨をなくせ、環境コストはどれだけ、などに関する新技術の解説が記述されている。

第4章 日本に何ができるか

エネルギー効率の低い途上国、国際社会への貢献、地球環境問題の本質など、に関して日本の技術の移転をも含めた日本の役割について記述されている。

エネルギー技術の効率向上、環境技術の普及だけでは、トリレンマを数十年先送りするだけであるが、この間に、本質的な解決策を探る必要性がある。それには一企業、一研究機関、一国だけの知識と開発力だけではどうにも解決できるものではない。これには人間の叡知の結集が絶対必要であり、世界全体が問題意識の共有化によってはじめてその解決の糸口が見えるものである。日本は、経済以外の分野でも世界各国と連帯していくことが必要である。

この点から、本書では、エネルギーサイドからみたトリレンマ問題解決に向けての問題提起を提供してい

*大阪市立工業研究所 工業化学課研究主任
〒536 大阪市城東区森の宮1-6-50

る。その一方として、エネルギー問題をもっと広く捉え、トリレンマへの挑戦として研究開発のテーマを設定して、人類共通の問題に取り組む姿勢が課された使命であるとしている。さらに、世界全体が21世紀に向けて、新しい価値観を模索していて、日本は経済的な問題だけでなく文化的な問題の障壁を開放して、国際化しているトリレンマ問題の解決を目指して、人類共通の共存の方策を提案し、世界各国との連帯が必要であることを強調している。

本書は、内容理解を助けるための図表をふんだんに採用(図62、表32)されており、たいへん読み易く、新技術などに関して詳細に説明が加えられていて、環境を保全しつつ、有限なエネルギー・資源を有効に使用しながら、持続可能な経済発展を進めていくために一人ひとりが自分の問題として捉え、トリレンマの問題を地球規模(グローバル)的な問題としての意識改革につなげるための一つの指針となる。一読されることをお薦めできる書物である。

新製品ニュース

小型蒸発濃縮装置 EVCC シリーズ

ブロウによる蒸気圧縮方式を採用した小型蒸発濃縮装置。高性能蒸発器と小型ブロウとの組合せにより、少ない消費電力での蒸発を実現しました。ヒートポンプ方式と比較して約1/3~1/2の電力で廃液を濃縮します。また、冷却水(クーリングタワー等)も不要です。

コンパクト計設で、完全自動運転、オペレーターは不要。優れた省エネルギー性能を発揮します。

〔標準機種〕

EVCC- 50 (蒸発量 30~ 80 l/h・電力消費量 7kW)

EVCC-100 (蒸発量 60~160 l/h・電力消費量 13kW)

製造・販売元

株式会社 サクラ

〒555 大阪市西淀川区竹島4-7-32

☎ 06-473-2133

お問い合わせ：プラント部

