

書評

東洋経済新報社 1981年 ニコラス・ジョージェスク＝レーゲン著

「経済学の神話—エネルギー，資源，環境に関する真実—」

小出厚之助・室田武・鹿島信吾 編訳

評者 中西重康*
Shigeyasu Nakanishi

1906年生まれの数理経済学の大御所である著者が、現在の経済学がエネルギー・資源問題を適確に扱っていない点を鋭くついた論説集で、もともと独立の論文であったものを編訳者が編集して一書としたものである。したがって各章間で多少の重複が見られ、またその主張も執筆時期によって異なっている（特に太陽エネルギーに対する見解）。

著者の考えの根本にあるのは、「エネルギーと物質はつねに散逸し、劣化する」、「人間はエネルギーも物質も作り出すことはできない」という事実であって、技術の万能性を信じる底抜けの楽観主義である成長路線はもちろん、ゼロ成長、いわゆる定常状態の考えすらも成立しえないことが力説されている。著者の説くところに従えば、

エネルギー変換には物質が不可欠であるが熱力学ではそれが考慮されていない。しかし、エントロピー増大の原理である第2法則は物質に対しても拡張すべきである。われわれの地球はエネルギーの供給を外部から受ける「物質的には閉じた系」であって、利用可能なエネルギー、物質は総体としてはつねに減少しており最終的にはカオスにおける死に至りつく。これを第2法則の確率論的解釈ないしエネルギーと物質の等価性によって救おうとするのはまったくの誤りである。経済的活動は「効用と利己心の力学」としての経済学が前提とするような可逆的なものではなく、エントロピーの法則が支配する非可逆過程である。回復不可能な行為についてコスト概念を適用することは誤りである。エネルギーによる完全リサイクリングは不可能

であり、したがって資源の消耗は避けられず、天然資源なしで生きることはできない。エネルギー（負のエントロピー）と物質の有限性およびエネルギーの巨視的量の物質への変換の不可能性からはまた、エネルギーと物質を共通の尺度で評価することは不可能であって経済価値をエネルギー価値（これにはエクセルギーやエントロピー等の熱力学的関数も含まれる—評者注）のみに還元することはできないことが導かれる。エネルギーコストが経済価値を表示しえないことは、エネルギー分析においては化石燃料のみが価値を持つこと、リサイクリングの場合廃棄物の存在により解が不定となることなどその基礎のあいまいさからも当然のことである。さらには、太陽エネルギーのみによるエネルギー技術は本来自立不可能であって、必然的に化石燃料に依存せざるを得ない。現時点でのわれわれの行動は後代へ影響を与えるがそれはもちろん経済学の「価格メカニズム」へは反映のしようがないものである。われわれがなしうことは不必要なエネルギー・資源の浪費を伴う活動—軍備はその最たるものである—を避けることである。……

以上、本書で述べられている内容は極めて挑戦的かつ示唆に富むものであり、何人もそれを否定しきることのできない真実を含んでいる。また、何よりも著者の熱力学に対する造けいの深さとその理解の適確なことには驚かされる。しかし、本書の記述は基本的には論証的ではなく、啓示的・提案的である。たとえば、エネルギー分析や太陽エネルギーの批判にしても問題点の所在の指摘にのみとどまり、その欠陥の軽重の評価までには至っていない。また、タイムスケールへの考慮もなされていない。けれども本書の目的はそのよ

* 大阪大学工学部機械工学科助教
〒565 吹田市山田丘2-1

うな定量的判断にあるのではなく、読者に対してその活動のフィロソフィーを「未来の人類のためになすべきことは何か」に向けさせることにある。著者は本書中でコンピュータによる予測に明け暮れるのではなく、人々に先進国ではエネルギーと物質の消費の大幅な切り詰めが、低開発国へはより多くのエネルギーと物質の投入が必要であること、省資源が至上命令であることを納得させることが緊急の課題であることも強く訴えている。著者の立場に賛成であるにせよ、反対であ

るにせよ、いずれにしてもエネルギーおよび資源についての見方、考え方は本書を読むことにより深められることは間違いなく、一読の価値ありと考えられる。

なお、第5章の記述はエネルギー分析についてあまり知識のない人にはかなりわかりにくいのではないかと思われる。対象とする読者層からみて訳者によってわかりやすい注を付けられていれば著者の主張がさらによく伝わったのではないかと惜まれる。

(定価 2,300 円)

「エネルギー・資源」通巻第10号 目次予定 (刊行 56/11/5)

〔展 望〕

我が国のサンシャイン計画推進の現状と対策 …………… 通産省工業技術院審議官 高田 利男
エネルギー・資源としてのバイオマス …………… 東京工業大学資源化学研究所教授 久保田 宏

〔解 説〕

新エネルギー総合開発機構について …………… 新エネルギー総合開発機構企画業務部長 沢田 仁
新エネルギー財団について …………… 新エネルギー財団専務理事 橋本 昭一

〔特 集〕 石炭の液化・ガス化技術

- (1) 炭素系資源の高度利用 …………… 京都大学工学部石油化学科教授 武上 善信
(2) 石炭液化に関する諸問題 …………… (株)神戸製鋼所機械研究所主席研究員 森 憲二
(3) 石炭の直接液化 …………… 北海道大学工学部石炭系資源実験施設教授 真田 雄三
(4) 石炭の間接液化 …………… 東京大学工学部合成化学科教授 富永 博夫
(5) 石炭液化触媒 …………… 北海道大学理学部教授 田部 浩三
(6) 石炭の接触ガス化反応 …………… 東北大学非水溶液研究所教授 玉井 康勝・富田 彰
(7) 石炭ガス化に関する諸問題 …………… 大阪瓦斯(株)専門部長 富久 登

〔シリーズ特集〕 各部門における省エネルギー対策 (8)

自動車における省エネルギー …………… トヨタ自動車工業(株)技術開発企画室 須山 輝典
印刷工業における省エネルギー …………… 大日本印刷(株)技術部主任部員 渡辺 鉄男

〔技術報告〕

合金の形状記憶効果とその応用 …………… 大阪大学産業科学研究所教授 清水 謙一
エネルギー、環境との調和を求めて—家庭用燃焼機器における技術的変遷
…………… 三菱電機(株)応用機器研究所 野間口 有

〔書 評〕 …………… 鈴木健二郎

〔グループ紹介〕 …………… (株)日建設計・(株)竹中工務店
…………… (株)大林組・日本電気(株)

〔会員の声〕 …………… 高島 敏男・西馬 三郎

〔技術・行政情報〕 …………… 兼子 次生・中根 正典

〔会 報〕