

Alternative Energy Sources

T. N. Veziroğlu 編

Hemisphere Publishing Corp. 発行

赤 川 浩 爾*

本年4月、来日講演のA. B. Lovins氏の「ソフトエネルギーパス」は、エネルギー問題が社会の関心を集めている時期でもあって、朝日新聞の社説などにも取り上げられ、また多くの論議を巻きおこした。その論旨の中には、米国における一次エネルギー消費量が1975年の 75×10^{18} ジュール/年に対して、2025年には 70×10^{18} ジュール/年にかえて下げうること、およびこのエネルギーはすべて太陽、風水力および植物などの自然エネルギー源で賄おうとの大胆な説が含まれている。これをソフトエネルギーパスと名付け、従来のエネルギー消費量の幾何級数的な増大を前提とし、これに化石燃料、核燃料で対応する道をハードエネルギーパスと名付けている。この問題については著者“Soft Energy Pathes — toward a durable peace”（室田、榎屋訳：ソフト・エネルギー・パス）に詳細に論述されている。第一の消費量に関する論拠は、最終用途に適合した質のエネルギーの供給を行うこと、および分散的な小規模供給システムを用いることなどである。また第二の自然エネルギー利用技術についても多少の論拠が示されている。

このような論拠の妥当性の検討は別としても、将来のエネルギー問題は社会構造、政策と技術が密接に結合されたものであるとの認識の上で研究されねばならないことは明らかであろう。そのためには個別的なエネルギー利用技術の現状と発展の予

測、および産業、民生および政治にかかわるエネルギー需給の分析に対する知識が必要である。ところでこのような目的のために標記の本は各種の専門分野の人々にとって有用と思われる。

すなわち、この本は1977年のMiami International Conference on Alternative Energy Sourcesにおける発表論文、討論集であって、全部で5170ページ、10冊および索引1冊から構成されている。その大略の分類および論文数は次表のようである。

この表の大小の分類は便宜的になされたものであって論文の中には各分類にまたがっているものもあるが、これにより現在の代替エネルギー問題で対象とされている事項がほぼ明らかであり、また各論文数から現在の研究密度が推測できるであろう。これらの論文の内容も対象事項によって多様であって、個々の機械装置の基礎的研究から、国家規模のエネルギー需給の分析のようなものまで広い分野にわたっている。例えば項目Ⅱの太陽エネルギー関係ではコレクターなどの集熱技術、暖冷房システムなど従来の技術の応用が研究対象であるのに対し、Ⅲの海洋温度差による発電関係の論文では、大規模な450MWのプラントの建設費、経済性の評価などが述べられている。また代替エネルギーとして増殖炉、核融合装置の経済性の試算なども発表されている。さらにⅨの分野ではI I A S Aにおける米国の代替エネルギーおよび利用の分析、あるいは国際間のエネルギーの合理的使用問題などが論述されている。

それぞれの主専門をもつ研究者はエネルギー問題

* 神戸大学工学部教授

全般にわたる有用な情報を収集する経済的、時間的余裕は少ないであろうし、また圧縮して記載されている単行本では満足できないこともあるだろう。こ

れに対して本書は大部であって通読はできないにしても、個々の技術に裏付けられた全般的な状況の把握のためには一見する価値があるろう。

	大分類	数	小分類	数		大分類	数	小分類	数			
I	総論	2	総論	2	V	地熱エネルギーおよび水力	19	地熱エネルギーの展望	6			
II	太陽エネルギー	72	展望および太陽輻射	5				VI	炭化水素転換技術	23	地熱エネルギー技術	8*
			平板コレクター	7							水によるエネルギー	5
			集光コレクター	12*	ガス化	12*						
						貯蔵、伝熱、変換	6	VII	水素エネルギー	26	液化	4
						暖房および冷房	8				燃焼技術	7
						建物への利用	6				水素製造	14*
						工業用応用	5*	VIII	エネルギー供給節約および環境	27	水素貯蔵	5
						発電	8				水素利用	7
						農村および農業利用	6				熱交換器	5
						太陽エネルギー-経済・計画	9				貯蔵および供給	5*
III	間接太陽エネルギー	24	海洋エネルギー	7	IX	エネルギー経済および政策	25	排熱利用	8			
			風力タービン	10				節約	6			
			風力(発電)	7				環境	3			
IV	核エネルギー	30	増殖炉の展望	6				経済	7			
			増殖炉技術	14	計画	9						
			核融合エネルギー	10	戦略および供給	9						
					X	討論	2	政策、代替エネルギー資源	2			
					計	——	250	——	250			

注：*は当該論文数中に日本より発表数が1編あることを示す。

IN THE
BANYAN
SHADE
FLAVOR IS
SWEET