



太陽エネルギー利用
ハンドブック編集委員会編集
太陽エネルギー利用
ハンドブック

日本太陽エネルギー学会, 1985年3月
刊, A5判, 1135ページ, 27,500円

この大冊のハンドブックには、『日本太陽エネルギー学会設立10周年記念出版』と記されている。簡単に紹介すると、この学会は、1961年、有志によって設立された日本太陽エネルギー利用協会を母体として、1975年5月に設立されたもので、会則によると、学会の目的は、『太陽エネルギー利用に関する基礎と応用についての科学技術の振興と普及を目的とし……』とある。機関誌『太陽エネルギー』を隔月発行し、現在の会員数約1000名で、その内訳は、大学、研究機関、メーカー、建築関係などの人たちである。

世界の石油資源は、現在の消費傾向でいけば、30～50年で底をつくと言われていたが、その前に、産油国の政治・経済事情によって、しばしば石油の供給や価格が不安定になることは、1973年の第4次中東動乱による第1次オイル・ショック、1978～79年のイラン革命による第2次オイル・ショックで、経験済みである。現在は、先進国の省エネルギー技術開発の効果と産油国の経済事情により、石油の需給に余裕がみられるが、長い眼でみると、事態が次第に厳しくなることは間違いない。

エネルギーの確保は、国の安全な存立のための必須条件なので、現在、各国、特にエネルギー消費の多い先進国は、石油の代替としての新エネルギーの利用技術の研究開発に力を入れているが、日本太陽エネルギー学会はそうした背景のもとに活動している。

さて本書の序によれば、『太陽エネルギー利用の一つの特色は、その関係する学問領域の広さにあると言える。気象学は言うに及ばず、物理、化学、生物学等の諸学を基礎とし……』とある。内容を概観した結果、太陽エネルギー利用技術は、応用気象として興味ある面が多いとともに、もっと広く、気象学を含む環境科学であり、気象関係者も関心を持つ必要のある分野であると感じ、ここに紹介することとした。

本書の構成は、第I編（太陽エネルギーの基礎、1～12章）、第II編（直接利用技術、1～16章）、第III編（間

接利用技術、1～5章）および国際単位系とその使い方（10ページ）、索引（21ページ）となっている。直接利用とは、暖冷房、給湯、太陽熱発電、太陽光発電、太陽炉、ソーラーポンド（太陽エネルギーを蓄積する水槽や池）などの日射の直接利用であり、間接利用には、海洋温度差発電、波浪・海流発電、濃度差発電、風力利用、バイオマス（生物生産）を含んでいる。

これらの随所に、気象学や海洋学の知識が用いられているが、特に第I編には、一般気象および気象観測のほか、日射、夜間放射および風力エネルギーについて、多くの資料ならびに実用的計算方法が示され、主なものには計算例がついていて、理解を助ける。内容的には、たとえば、任意地点における各種日射量や風況を推定する方法、全天日射を直達成分と散乱成分に分離する方法、斜面日射量の推定方法、斜面の夜間放射量の推定方法など、このハンドブックとしては当然のテーマではあるが、一般の気象教科書ではあまり見られないテーマの多いことが特色を感じさせる。

これらは気象学的にも興味あるテーマであり、この中には、今後なお研究を要するものも多い。これには、気象専門家が関心を持ち、できれば研究テーマにとりあげることが望ましいと思う。

これら気象関係の執筆は、日本気象協会中央部の吉田作松、草野和夫、篠木誓一が担当している。この3氏は、長い間、日射や風力エネルギー利用技術に関する多くのプロジェクトに参加し、気象に対するニーズを十分理解しておられるとともに、内外の研究状況にも通じておられる。その点、このハンドブックのために、最適の執筆者と言えよう。

編集委員17名（委員長は東大工学部 松尾 陽教授）、執筆者150名のこのハンドブックは、750ページの計画でスタートしたが、執筆中の各担当者からの要望で、ついに1.5倍のページ数になったという。この分野でこれだけまとまったハンドブックの刊行は、はじめてのことである。人類の将来のエネルギー、しかも無尽蔵でクリーン（無公害）なエネルギーの利用にいどむ、夢多いこの科学技術に、われわれも暖かい関心を持ちつづけたいと思うのである。（竹内清秀）

（注）日本太陽エネルギー学会

〒160 東京都新宿区高田馬場3-1-5

サンパティオ・322, TEL. (03) 368-7527