

書 評

(株)オーム社発行

公害資源研究所 地球環境特別研究室 編
編集幹事：横山長之・田森行男・北林興二

地球温暖化の対策技術

評者 沢 井 啓 安*

Hiroyasu Sawai

今世紀後半に入り、人類の活動が活発になるにつれて、エネルギーや資源の大量消費とその結果の廃棄物による環境汚染が深刻な問題として認識されるようになってきた。当初は局地的であったものが、次第にその範囲を広げ、地球規模の問題へと拡大するにしたがい、この地球環境問題が一部の科学者や専門家の間だけで憂慮され、警告を発するところから、政治や経済の世界でも重要な課題として取り上げられるようになった。今日の世代で豊かさと共に環境汚染問題をもたらした我々は、英知を集め地球環境の保全に努め、健全な地球として明日の世代へ引き渡すことが責務であることを認識し、具体的な取り組みを早急に行なう必要があると考えられる。

本書は、地球環境問題に取り組むにあたり、従来の知識をとりまとめ、さまざまな面への展開を図るにあたっての基礎を各分野、方面へ提供しようとするもので、その内容は次の7章からなっている。

- 第1章 地球環境問題の概要
- 第2章 温室効果ガスによる気候変動
- 第3章 エネルギー使用量と温室効果ガス
- 第4章 CO₂の排出抑制技術
- 第5章 CO₂固定化・除去技術
- 第6章 フロン、メタンの対策
- 第7章 自然エネルギーの利用

第1章では地球環境問題が顕在化してきた背景とその概要および地球温暖化対策技術の考え方について述べられている。第2章ではCO₂やメタン、フロン類等のガスによる温室効果のメカニズムとこれらの温室効果ガスの大気中の濃度と気候変動との関連について多くのデータや実例を挙げ、いろいろな角度から解説されている。第3章ではエネルギー需給と各エネルギー資源の賦存量を考え、それに伴うCO₂発生量の現状と

将来について述べられるとともに、フロン等の他の温室効果ガスの発生源について解説を加えられている。

第4章からは本書の目的である地球温暖化対策技術の考え方、現状および将来についてであり、第4章と第5章でCO₂の排出抑制技術ならびに固定化・除去技術が述べられている。第4章ではエネルギー利用効率の改善を図るため、産業部門、商業家庭部門それぞれの省エネルギー技術や運輸部門におけるCO₂排出抑制について述べられていると共に、燃料そのものの選択によりCO₂排出を削減するため、どのようにして低炭素燃料を入手するかを燃料改質技術の面から解説を加えられている。また、第5章では地球温暖化問題の根本的な解決を目指すCO₂固定化・除去技術の研究開発状況として、各種ガスからのCO₂分離技術、いろいろな形での貯蔵技術、有用な化合物として再利用を図るための化学的利用技術、およびバイオ技術等について述べられている。

第6章ではフロン、メタン対策が述べられている。人工化学物質であるフロンは代替化技術と放出抑制技術という二つの方策があるが、これら技術の開発と実用化状況について解説されており、また、メタンでは現在のところその発生源が特定されておらず、具体的な対策技術は進んでいないため、簡単にその概略説明が加えられている。最後の第7章では太陽熱・光、風力、波力、潮力、海流、海洋熱、地熱などの自然エネルギーをとりあげ、これらのエネルギーのポテンシャル分布、利用性、現在の利用状況、問題点などについて述べ、代替エネルギーとしての可能性を考えている。

本書では各章毎にそれぞれの分野の専門家が執筆担当されており、多くのデータや資料に基づき詳しく述べられている。また、図表式を随所に使用され、理解し易く解説されており、一般から専門家までこの種の問題に関心をもたれている、あるいは取り組もうとされている方々にとっては、非常に有用で価値のある書と考えられる。

* シャープ(株)技術本部エネルギー変換研究所第2研究部
主任研究員

〒639-21 奈良県北葛城郡新庄町豊282-1