

はじめに

日本は 1950 年頃から石炭火力と製鉄を中心に素材産業が発展し、1960 年代には石油精製と石油化学産業が経済成長の原動力に加わりました。しかし当時は環境保全の意識が希薄で、対策が低い水準にとどまっており、1970 年頃の工業地域は環境汚染が深刻になっていました。やがて環境汚染は都市部にも拡大し、東京や横浜から富士山が見えるのは、工場が設備の運転を止める正月休みと台風が過ぎ去った直後だけになっていました。複数の工業地域で深刻な健康障害が発生し、テレビが被害者の悲惨な姿を放映して、国民の環境意識が急速に高まりました。その結果、1970 年代に環境保全の法体系が整備され、対策設備が普及して産業に起因する環境問題は大幅に改善されました。しかし 1980 年代に入ると、温暖化や酸性雨など地球規模の環境問題が顕在化しました。地球環境問題は産業部門だけでなく、民生部門も含めたエネルギーと資源の大量消費が原因です。このため製品の製造段階だけでなく、流通段階や消費段階も含めた対策が必要になりました。環境保全対策の分野が大幅に拡大したのです。また 1970 年代には問題とされていなかったダイオキシンや揮発性炭化水素など、対策が必要な範囲が拡大しました。

1980 年代以降も、環境保全対策の分野と範囲の拡大に応じて多くの技術開発が進展し、環境の監視や管理の分野にも多くの進歩がありました。しかし、対象分野と範囲があまりにも拡大したため、問題と対策の全貌を理解するのが困難になりました。体系化に該当する総論が追いつけなくなったのです。そこで本書では、環境とエネルギーの問題と課題について、網羅的な総論を紹介します。環境やエネルギーに関心がある一般市民、ビジネスマン、技術者、教育関係者、学生の参考になることを期待しています。本書の特徴を下記に示します。

- (1) 地球温暖化や酸性雨のように、環境問題とエネルギー消費は密接な関係があります。このため、環境問題だけでなく、主要なエネルギー供給について現在の状況と技術を紹介しています。
- (2) 一つの環境問題に次元の異なる複数の対策があり、一つの対策が複数の環境問題の改善に寄与します。このため問題と対策を分離し、対策は環境負荷の発生抑制と無害化処理に分けました。
- (3) 対象分野と範囲が広いので、編、部、章、節の階層構成にしています。細分類に該当する節は 2 ページから最多で 8 ページとし、他の章や節を引用しない自己完結型にしています。
- (4) 読者層にビジネスマンや教育関係者、それに学生を含む一般市民を想定しています。このため専門職者向けの狭く深くではなく、浅くても広い体系的で網羅的な内容に留意しています。
- (5) 各節には冒頭に 150 字程度のリード文をつけて、本文の概要を示しています。
- (6) 全ページにわたって図表を多用し、数値的にも感覚的にも理解しやすくしています。

環境企画（主宰）松村 眞 ：化学工学会シニアエンジニアズネットワーク（SCE・Net）メンバー