

公害と防災 編集委員会 編

自然災害・公害対策シリーズ
(全8巻)

騒音・振動／水質汚濁／大気汚染(I),(II)／風
水害／地すべり・地盤沈下／地震・火山災害／雪
害・冷害・火災

「自然災害・公害対策技術シリーズ」と称する全8巻の一般啓蒙書的シリーズものが、昨秋から今年はじめにかけて出版された。自然災害および公害といわれている現象を個々の項目ごとに取り上げ、その歴史、現状、原因、機構、対策(行政的ならびに技術的)、関連法規、研究動向、問題点などの広い範囲にわたって解説風に叙述されている。決して学術専門書ではなく、行政や実務に従事する人、災害公害関係の企画・技術部門に携っている人々、さらには一般向の概説書という狙いである。

8巻はつぎのように分類されている。I.騒音・振動、II.水質汚濁、III.大気汚染(I), .IV大気汚染(II), V.風水害、VI.地すべり・地盤沈下、VII.地震・火山災害、VIII.雪害・冷害・火災である。すなわち前半の4巻が公害関係、後半の4巻が自然災害に関係している。もっとも第VIII巻の火災は自然災害とはいいがたく、VI巻の地盤沈下も地下水過剰揚水が主因である場合は、むしろ公害というべきであろう。しかし少し立ち入って災害の機構を探れば、災害の分類は決して簡単でないことがわかり、自然災害といえども、その災害の規模を支配しているのは社会的要因の方が大きい場合が多いといえよう。そのような仕組みはこのシリーズでもかなりていねいに解説されている。自然災害は自然的要因から始まる災害であると考えべきで、社会的要因が薄いという意味ではなからう。

各巻とも共通の序文、監修のことば、推薦のことばが7ページもあるのはいささかうるさいが、それはすなわち公害災害の行政が各官庁にまたがっていることの裏書きでもある。というのは、このシリーズは関連各官庁の人々が協力し、実際の執筆者はほとんど科学技術庁研究調整局総合研究課の人々である。防災科学技術センター、通産省、厚生省、工業技術院、経企庁、気象研、消防研がこれに協力という態勢を取っている。各執筆者は従来

の観念からいえば、必ずしもそれぞれのテーマのいわゆる専門的権威者ではないかも知れないが、いずれも総合的視野の立場から、行政、法律、技術の各分野にわたる広い守備範囲をよくこなして整理している。おそらくこのシリーズのような狙いの場合には、かえってすぐれた執筆者を得たといつてよい。

各巻とも図や表を多く取り入れ、解説はきわめて平易しかも要を得ており、それぞれの災害の全般的知識を得るには恰好の書である。災害について考えるときの一般的常識がまことによく整理されている。しかしこれだけ総括的に扱ったのならば、各災害の被害額、対策経費と国家予算に占める割合とか、災害額や対策費の経年度化などをもとにした財政面の解説をもう少し充実してもよかつたろう。また一般に外国での同種災害との比較などもあれば、なお日本の災害の特性を把握するうえでは参考になったろう。各執筆者は相当多くの文献を使っており、巻末の参考文献表はあまりにお粗末な感がある。また、主として参考とした文献などについても紹介して欲しい巻もある。

大気汚染、水質汚濁などについては、最近かなり広く扱った書が出始めたが、このような一般解説書はまだ少なく、多面的に資料も紹介されているのは、このシリーズのなかでも価値が高いといえる。公害としては、このシリーズでは扱われていないが、ゴミ処理、悪臭、さらには水不足、やや範囲は広がるが交通災害、炭坑爆発や労働災害がある。自然災害として、海岸災害、都市災害という風に地域特性から各種災害を総括的に見る立場が、これからは重要となるであろう。災害問題はそれ自体、社会と自然との調和不調和から発生する性格を持っており、個々の災害を解説しても、その問題点や対策については、その視角からの指摘が災害の本質に触れることになる。その点で、全巻を通じての共通基盤としては弱い、各巻ごとにはその面でのすぐれた解説も散見される。とまれ範囲のはっきりしない災害・公害問題を平易にまとめ、しかも処々に核心に触れた突込みもあり、広い問題に対し短時間に一般的常識と概観をとらえるには要を得たシリーズである。

[T]

白亜書房刊、A5判

区分	巻							
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII
ページ	212	354	378	288	313	302	316	324
定 価 (円)	750	980	980	850	900	900	950	950

八十島義之助著

岡本舜三著

鉄道軌道

建設技術者のための振動学

本書の内容は第 I 章から第 VII 章までは、序編（主として設計条件）、レール、レールの継目、まくらぎ、レールの締結、道床および路盤、軌道付属品となっており、軌道の各構成ごとにその機能と材料を説明し、設計の基本的な考え方と設計方法までを具体的に述べてある。第 VIII 章から第 XIII 章までは、曲線および勾配、分岐器および交差、車両の運動とその作用、軌道に生ずる応力と変形、軌道の検査と調査、軌道の研究・試験となっており、軌道に関する力学を中心とし、軌道が受ける力と軌道内に生ずる応力の関係を有機的に説明して、軌道を単に形として理解するだけでなく、その応力状態から把握することができるようになっている。

これからわかるように、本書は鉄道軌道の保守および工事については一応除外してあり、主として設計とそれに関連する材料力学および運動力学を内容とするものである。

また筆者が序に書いているように、「設計をどうするかの前に軌道とはどんなものか、またどのように解決するものか」という基本的な概念を得るようになっている。その主な読者対象は大学院級の学生とされ、内容は相当に高級な、また最新の理論を含んではいるが、設計図、設計資料、参考資料、および試験結果などきわめて多くの図表を用いた具体的な説明は非常に平易であり、初めて軌道に接する初心者でも容易に軌道というものを理解することができるようになっている。

ますます高速化する鉄道において、車両を直接ささえる軌道が最も重要な鉄道構造物の一つであることは論を待たないが、その軌道を基本的に理解するに適した総合的な入門書、または教科書となし得る専門書が今までほとんどなかったのは不思議なことであった。軌道の設計を志す人、および工事、保守にたずさわる人はもちろん、それ以外の鉄道構造物の設計を専門とする人もぜひ軌道というものを理解し、基本的な概念を把握する必要がある。本書は、これらの目的にもちょうどよい本といえよう。

〔H〕

最近では構造物の軽量化、長大スパンあるいは高層構造物の出現にもなっており、わが国の土木、建築の分野でも、耐震、耐風など防災上の問題はいうにおよばず、振動障害などのような公害防止に関する事項を含めて、振動学の知識を必要とすることが非常に多くなってきた。

従来振動学関係の教科書、参考書はわが国にもかなり多くあるが、そのほとんどは物理あるいは機械関係の専門家によるもので、またそれらの内容も進展いちじるしいこの分野における最新の内容まで網羅したものはあまりない。その意味でも土木工学界における振動学のリーダーである岡本教授が、ご多忙の中にもかかわらず建設技術者のためと題して本書を新たに執筆されたのはまことに意義のあることである。

本書は著者が東京大学大学院などで行なってきた講義の内容をまとめられたもので、教科書の目的で書かれている。あまり多くないページ数の中に、振動学上の古くからの基礎的事項は申すにおよばず、非線形振動、不規則振動など高度の問題も含まれ、しかも高い内容をできるだけ平易に記述するよう努めているので、おそらく初学者でもある程度の努力により本書だけで振動学の必要最小限の知識を短時日に習得することができよう。したがって、好個の教科書であるのはもちろんであるが、実際業務にたずさわる技術者にとっても座右に置いてきわめて価値のある書といえよう。

本書の目的からして参考文献は故意に省かれたものと思われるが、応用面の記述と演習問題も加えて欲しいというのはページ数の制約からもおそらくむりな願いであろう。したがって、本書で得た基本的な知識をもとにして何らかの応用問題を処理してみることが読者にとって必要であり、またそれは著者も求めておられることであろうと思われる。本書は土木技術者のみならず、建築構造物家にもぜひ紹介したいものである。

〔I〕

岩塚良三 著

現場技術者のための 下水道ポケットブック

現在東京都下水道局建設部長である著者が、永年の経験を生かして、現場技術者のために本書を発表した。本書の「まえがき」の中で著者自身の内容説明があるので簡単に示すと、「本書は限られたページの中で、だれにでも理解できるように、また最も効果的に活用できるように執筆したつもりである」。また「要するに下水道について、その理論面においても施工面においても、あくまで初心書のだれにでも理解され、実際に応用されるように書かれたもの」との説明がある。

本論に入り、第1章の管きょの計画・設計では、特に人孔、ます、取付管、地先下水、伏せ越しなどについて詳細な図表が載せられている。また実施設計例として、排水系統図、管きょ流量調査表、平面図、縦断図の書き方が示され、管きょの応力計算としては、土圧路面荷重に対する円形管きょ、長方形きょ、馬てい形きょ、PSコンクリート管の設計方針が示されている。

第2章の材料では、陶管をはじめとする各種管類の寸法表を中心とした説明がある。

第3章の管きょの施工では、一般に行なわれている工事手続、機械掘、保安の方法、山囲法のほかに薬液注入による地盤改良とシールド工法、また特殊工法として、イコス工法とPIP工法などが取り上げられている。

第4章の処理場・ポンプ場の計画、設計では、まずポンプ設備についての計画、設計に対して種々の角度からの検討が試みられ、処理場については下水の処理方式としての、沈殿法、活性汚泥法、散水床法が述べられ、最後に鉄筋コンクリート水槽（PC円形水槽を含む）の構造計算についての説明がある。

第5章の処理場・ポンプ場の施工については、まず工事着手前の準備作業について述べ、山囲工としての各種矢板の使用法とその支保工をいかにして施工するかに言及し、最後に、排水工、土工（機械化によるものを含む）、基礎工、コンクリートの防水、防食、型わく工法等を記載している。

以上は本書を通読しながら、その内容を順次紹介したつもりであるが、特に印象として残ることは、本書が下水道工事を行なう際座右の書として役に立つのみならず、一般土木の分野にもきわめて広い視野をもっていることを見逃してはならないことである。

われわれは本書により、下水道工事について理論面にも施工面にも明るくなり、将来の行動のよき指針が得られるものと信ずる。 [T]

山海堂刊、新書版・416 ページ、定価 1200 円

工事報告 天 草 五 橋

調査編 ■ 1章 調査経過の概要 / 2章 主たる調査の内容 / 3章 事業費償還計画

設計編 ■ 1章 下部工の設計 / 2章 1号橋上部工の設計 / 3章 2号橋上部工の設計 / 4章 3号橋上部工の設計 / 5章 4号橋上部工の設計 / 6章 5号橋上部工の設計 / 7章 座屈計算その他 / 8章 特殊設計審議委員会および審美委員会

施工編 ■ 1章 1号橋下部工事 / 2章 2号橋下部工事 / 3章 3号橋下部工事 / 4章 4号橋下部工事 / 5章 1号橋上部工事 / 6章 2号橋上部工事 / 7章 3号橋上部工事 / 8章 4号橋上部工事 / 9章 5号橋上部工事 / 10章 振動試験およびPC橋各種試験 / 11章 工事に電力および照明設備事項 / 12章 特記示様書および現場説明事項

体 裁 ■ B5判 830 ページ、豪華箱入、8ポ2段組

定 価 ■ 9800 円 (〒 200 円)

会員特価 ■ 8000 円 (〒 200 円)

申 込 先 ■ 土木学会：東京都新宿区四谷一丁目