ナ社，2500 円）などを読む機会が多い．また，水質の流動やデータ処理などについては，衛生工学というよりも水理学の専門書ではあるが，日野幹雄著『流体力学』（朝倉書店，昭和 46 年）や石原・本間編『応用水理学，下Ⅱ』（丸善，昭和 46 年，2800 円）中の日野著の部分などが大いに参考になる．

次に，土木技術者に密接な関係を持つようになった騒音・振動に関する書物について記しておく．騒音・振動と記述されるように，両者はほとんど不可分の関係にあり，たとえ振動という文字がタイトルに含まれていなくとも，ほとんどの場合には，振動についての記述も含まれているのが普通である．また，従来「建築音響」，「電気音響工学」といった部門で，騒音・振動に関する問題が扱われてきたところから，「建築」，「音響」に関する本で，騒音・振動に関する内容を取り扱っている本もある．さて，基礎から応用まで広範な記述があり，かつ実用的なデータをも含むものに，日本音響材料協会編『騒音対策ハンドブック』（技報堂，昭和 41 年）がある．てっとり早く入門的な事項を理解しようとする人には，公害防止管理者等資格認定講習用のテキストである『公害防止の技術と法規，騒音編』（産業公害防止協会，昭和 47 年これには水質編もある）があり，騒音公害概論，音の性質，測定技術，騒音防止技術がわかり易く記されている．より程度が高く，比較的広範に教科書的に記述しているものとして，森田栄著『騒音と騒音防止』（オーム社，昭和 49 年），伊藤毅著『騒音制御工学』（コロナ社，昭和 44 年）がある．特に前者は入門的で，かつ実用面に重点がおかれている．建築音響関係で，基礎理論や音響材料についての豊富な資料を掲載しているものに日本音響材料協会編『建築音響工学ハンドブック』（技報堂，昭和 38 年）があり，騒音振動の対策に関連した書物では，伝播径路対策について実用的な計算方法を中心にまとめたものとして日本建築学会編『実務的騒音対策指針』（技報堂，昭和 50 年）があり，消音器の理論と設計に重点をおいたものに，福田基一ほか著『騒音対策と消音設計』（共立出版，昭和 48 年）がある．土木工事に関係の深いものとしては，吉田重康ほか著『建設工事の公害対策』（理工図書，昭和 48 年）があり，騒音・振動の計測については，北村恒二著『騒音と振動のシステム計測』がある．交通騒音については松本嘉司監訳『交通騒音』（技報堂，昭和 51 年）がある．この本は航空機騒音にかなり重点をおいているが，道路騒音や鉄道車両による騒音・振動についての説明もあり，この分野では数少ない専門書のひとつである．なお，これらの書物を読む際に役立つものとしては，守田栄ほか著『騒音用語事典』がある．最後に，出版された本ではないが，騒音・振動の問題について，入門者から専門的に取り組もうという人までを対象にした講習会テキストが土木学会関西支部から出版されていることを記しておきたい．土木学会関西支部の騒音・振動に関する環境委員会がまとめたもので，『騒音・振動公害，予測と対策の現状』（昭和 49 年），『騒音・振動に関する環境問題入門』（昭和 50 年），および『騒音・振動に関する環境問題』（昭和 51 年）である．

廃棄物の処理・処分については（以下，京大，浦辺真郎による），一般的な知識を得るためには，平岡正勝監修『産業廃棄物処理・処分の手引』（科学情報社，昭和 48年，1200 円）や，前田慶之助著『固形廃棄物と公害対策』（理工図書，昭和 46 年）などがある．焼却処理についてはやや，難解な点もあるが，武藤暢夫ほか著『廃棄物の処理技術』（工業調査会，昭和 47 年，3200 円）や狩郷修著『ごみ焼却炉選定の技術的評価』（工業出版社，昭和 50 年，5000 円）などが代表的なものといえよう，

（筆者・ともに　正会員 京都大学助教授 工学部衛生工学科）

⑧ ダ　　ム

柴 田　　功

最近のわが国のダムは，ダムサイトの条件が従来より悪い所に建設せざるを得なくなってきたこともあって，ダム技術者はそれだけ高度な知識が要求されるようになってきた．そのダム技術は，地質，応用力学，応用水理学，土質力学，コンクリート，鋼構造，建設機械などの多くの専門分野の集合であり，どれひとつを欠いても失敗の原因となる．また，ダム自体が巨大な構造物であって，その設計施工には独特の技術がいることはいうまでもない．

日本のダム技術は世界のレベルに比べて決して劣るものではないが，ダム技術に関する専門書は遺憾ながらきわめて少なく，欧米の足もとにも及ばないのが現状である．このようなことで，ダムの設計施工にあたっては，アメリカ合衆国内務省開拓局がまとめた "Boulder Canyon Project Final Reports", "Reclamation Manual", Design of Small Dams" や David, Forensen 共著の "Handbook of Applied Hydraulics (3 rd

Edition)" などが座右におかれる本の代表的なものとなっている．このように，まとまった本が少ないということは，優れた技術力をもっていても，わが国のダム技術が低く評価されることになるので，多数の本が出版されるよう努力したいものである．

ダムの基礎を取り扱うものでは，田中治雄著『改訂増補ダムの地質』（理工図書，昭和26年，絶版）が多くのダムサイトの地質の実例を示しており，同氏著『土木技術者のための地質学入門』（山海堂，昭和39年）も基礎岩盤の強さについての分類をしたりして，わかりやすくまとめられている．地質のみならず，その力学的性質の試験，強さや透水性についての解析，ダムへの応用例などをまとめた集大成として，土木学会岩盤力学委員会編『土木技術者のための岩盤力学・昭和 50 年改訂版』（土木学会）は，この分野の権威者たちが書いているだけに優れた内容をもっている．

ダムコンクリートについてのまとまったものは見あたらず，わずかに近藤泰夫訳『マスコンクリート』（丸善，昭和28年，絶版，Boulder Canyon Project Final Reports），『国分正胤博士論文選集』（東京大学工学部土木教室，昭和 49 年）があげられるだけである．

コンクリートダムの施工については，小林泰・望月邦夫共著『コンクリートダム施工法』（山海堂，昭和34年，絶版），相原信夫編『現場技術者のためのダム工事ポケットブック』（山海堂，昭和45年）があり，どちらも少ないページ数にもかかわらず，重要な項目はすべて網羅されている．

コンクリートダムの施工設備については，日本建設機械化協会編『ダム建設の機械化』（昭和28年，絶版）が古典的なものであるが，よく使われているし，同会編『ダムの工事設備』（昭和40年）は，工事用設備の概説とその適用の考え方を述べ，当時の主要なダムの実施例をあげている．また，同会編『骨材の採取と生産』（昭和 50 年）では，道路関係も含まれてはいるが，新しいクラッシングプラントについて，その考え方や機械の特性，実際のダムで使われたフローシートなどが登載されており，これらは工事用設備の計画・設計に際して最良の参考書となるであろう．

コンクリートダムについての翻訳では，近藤泰夫訳『重力ダム』（丸善，昭和29年，絶版，Reclamation Manual），近藤泰夫訳『フーバーダムの施工の実際』（丸善，昭和28年，絶版，Boulder Canyon Project Final Reports），井田至春訳『アーチダム』（鹿島出版会，昭和33年，Reclamation Manual），村幸雄訳『コンクリートダム』（丸善，昭和30年，絶版，Engineering for Dams）などが設計に準用されている．

フィルダムでは，まず，発電水力協会編『最新フィルダム工学』（発電水力協会，昭和47年）があげられる．著者はフィルダムの第一線で活躍している人たちで，フィル材料，安定解析，施工などについて，実際に仕事をするのに必要な事項を懇切丁寧に説明している．山口柏樹・大根義男共著『フィルダムの設計および施工』（技報堂，昭和 48 年）は諸問題に理論的な説明を加えているので，設計施工を考えるのに参考となるであろう．河上房義監修『アースダムとアースロックダム』（森北出版，昭和47年，Earth and Earth-Rock Dams）はアメリカ合衆国の著名なコンサルタントなどが著わした本の翻訳書であるが，長年にわたって積み重ねた経験と，世界の文献を読みこなした広汎な知識によってまとめられている．

多量の高速流が発生する洪水吐についてのわが国での出版はないので，前述の "Handbook of Applied Hydraulics" が用いられており，この種の本の発行が待たれる．

水門扉については，その問題点のすべてについて論じているとはいいにくいが，専門家の書いたものとして，神谷貞吉編『特殊構造物（I）』（森北出版，昭和44年）が出版されているだけである．

ダム技術の入門書としては，コンクリートダム，フィルダムを含めて日本大ダム会議訳『ダムの計画と設計』（日本大ダム会議，昭和41年，Design of Small Dams）がよく読まれている．また建設省河川局編『多目的ダムの建設』（全国建設研修センター，昭和44年）は，建設省の専門家を主体として執筆され，ダム技術研修用にまとめられたもので，市販はされていないが発行部数もきわめて大きく，多くの読者層をもっている．

ダムサイトの条件は千差万別であり，工学書でそれらを説明するのは困難であるから，いろいろなダムでの工事記録は重要な役割を果たす．多くのダムでは事業主体が工事報告書をまとめるので入手しにくいが，市販されたものは次のとおりである．『アーチダム――上椎葉アーチダムの計画と施工』（丸善，昭和32年），『工事報告 坂本アーチダム』（土木学会，昭和 38 年），『工事報告 大鳥セミアーチダム』（土木学会，昭和40年），『工事報告 川俣アーチダム』（土木学会，昭和40年），『工

事報告 一ッ瀬・杉安アーチダム』（土木学会，昭和 40 年），『工事報告 黒部川第四発電所』（土木学会，昭和 41 年）．これらは一見に値する内容をもっているが，特に最後の黒部川第四発電所ダムについての報告では，最新の研究が含まれている．基礎岩盤の処理として欠かすことのできないグラウチングについての貴重な資料として，土木学会岩盤力学委員会編『ダム基礎岩盤グラウチングの施工実例集』（土木学会，昭和 48 年）も有用な参考書である．

（筆者・正会員 建設省中部地建 長島ダム調査事務所長）

⑨ コンクリート

野口　功

コンクリート関係の本は，現在 140 種類程度が出版されている．このうち，土木材料，コンクリート工学，鉄筋コンクリートの設計等の高校・大学の教科書として使われていると考えられるものが約 30%，実務書あるいは研究のための本として設計を対象としたもの約 30%，材料関係を対象としたもの約 15%，施工関係を対象としたもの約 20% で，残り 5 %がハンドブック，便覧，標準示方書などである．

実務書のうち設計に関する本として，若い技術者の手助けとなる構造物の設計計算例を主体とした本が，かなり出版されている．この中でもオーム社（土木構造物設計シリーズ），山海堂（土木構造物設計計算シリーズ）からシリーズ物として各種構造物別の本が出版されている（**表—1**）．

構造物の計画にあたって参考となる本は比較的少ないが，奥村敏恵・福岡正巳編『橋梁ハンドブック』（建設産業調査会，2 万 5 000 円），コンクリート構造設計研究会『コンクリート構造設計資料（鉄道橋）』（技報堂，2 500 円）などは，橋梁の計画段階における参考資料として役立つものであろう．コンクリート橋全般にわたる設計に関しては，横道英雄著『コンクリート橋』（技報堂，7 500 円）が設計専門家の間で広く参考にされている．

設計に関するユニークな本としては，ねじりに関する問題のみを対象とした泉満明著『ねじりを受けるコンクリート部材の設計法』（技報堂，1 600 円）をあげることができるであろう．

表—1 コンクリート構造物の設計

編著訳者名	書名	出版社	定価（円）
土木学会監修・横道英雄	コンクリート橋	技報堂	7 500
Y. ギヨン・藤田亀太郎監修	PC不静定構造物の設計	共立出版	2 500
土木学会編	コンクリート標準示方書解説（49 年改訂版）＊51 年版は 11 月末予定	土木学会	2 900
丸安　隆和ほか	土木構造物の自動設計・自動製図	オーム社	2 000
奥村敏恵・福岡正巳	橋梁ハンドブック	建設産業調査会	25 000
泉　満明	ねじりを受けるコンクリート部材の設計法	技報堂	1 600
上前・玉野ほか	改訂版 鉄筋コンクリートの新しい計算図表	近代図書	3 700
小須田紀元・下妻嘉衛	コンピューターによる構造物の設計（コンクリート編）	理工図書	1 000
国広・津野ほか	プレストレストコンクリート橋の設計計算例	山海堂	3 000
国広・手塚ほか	鉄筋コンクリート橋の設計計算例	山海堂	3 800
コンクリート構造設計研究会	コンクリート構造設計資料	技報堂	2 500
日本国有鉄道編	国鉄建造物設計標準解説	土木学会	4 500
CEB·FIP 制定	コンクリート構造物設計施工国際指針	鹿島出版会	1 900
關・岡　田ほか	終局強度理論による鉄筋コンクリートばりの設計	国民科学社	1 500
武藤　清	鉄筋コンクリート構造物の塑性設計	丸善	2 800
村山　保	鉄筋コンクリート構造物設計例集	理工図書	950
土木学会編	コンクリートライブラリー No. 3 異形鉄筋を用いた鉄筋コンクリート構造物の設計例	土木学会	1 000
土木学会編	コンクリートライブラリー No. 34 鉄筋コンクリート終局強度理論の参考	土木学会	1 600
土木学会編	コンクリートライブラリー No. 40 太径鉄筋 D51 を用いる鉄筋コンクリート構造物の設計指針（案）	土木学会	1 650
土木学会編	コンクリートライブラリー No. 41 鉄筋コンクリート設計法の最近の動向	土木学会	2 500
後藤　清	コンクリート及鉄筋コンクリート壁体構造物設計実例集	工学出版	1 300
栗原・藤森ほか	擁壁の設計	オーム社	2 000
手塚・渡辺	箱形ラーメンの設計	オーム社	1 700
足立・伊藤ほか	道路構造物の設計計算例	山海堂	2 900
松崎彬鷹	スラブ橋の設計	オーム社	1 800
清野・中島	T桁橋の設計	オーム社	1 700
木村・清野ほか	PC橋の設計	オーム社	2 000
住友建設PC長大橋技術研究会編	PC長大橋の設計と施工	理工図書	1 800