表—4 ハンドブック，便覧

編著訳者名	書名	出版社	定価（円）
奥村敏恵・福岡正巳	建設機械・工法ハンドブック	建設産業調査会	19 000
近藤泰夫・坂 静雄	コンクリート工学ハンドブック	朝倉書店	10 000
日本材料学会編	セメントコンクリート工業材料規格便覧（1971 年）	朝倉書店	4 000
編集委員会編	軽量骨材コンクリートハンドブック	日刊工業新聞社	2 800
日本コンクリート工学協会編	コンクリート便覧	技報堂	15 000
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
土木学会編	土木工学ハンドブック（上・中・下）	技報堂	計 42 000

り，ユニークな本である．

新しいコンクリートに関する本は多いが，古いコンクリートの補修に関する本は少ない．コンクリート工学協会編『コンクリート便覧』(技報堂，1万5000円）には，コンクリート構造物の検査，補修に関することがかなり詳しく書かれている．コンクリートに関する事故については責任問題等もあり，なかなか本になりにくいものであるが，樋口・宮本・岡田共訳『コンクリート構造物の破壊事故は教える』（日本コンクリート工学協会，2000円）は珍しい本である．

材料関係については表—3に示すような出版物があるが，新しい材料に関しては単行本として出版されているものは，きわめて少ない．「土木学会コンクリートライブラリー」には，構造用軽量骨材，アルミナセメントコンクリート，膨張性セメント混和材に関するシンポジウムの資料が出ている．このほか新しい材料に関しては，日本コンクリート工学協会『コンクリート工学』，セメント協会『セメントコンクリート』などの月刊雑誌の報告，解説等を参考にするのが最良の方法であると考えられる．

コンクリートの専門技術者以外の人が手軽にコンクリートに関する知識を得るためには，セメント協会『コンクリートブックス』がある．全20巻でコンクリートの基礎理論，各種土木構造物，特殊工法についてそれぞれ簡潔にまとめられており，1冊が煙草1個か2個の値段で買える手軽さで，電車の中などの友として気軽に読むこともできる．

（筆者・正会員 工博 日本国有鉄道建設局線増課長）

●ご案内●

今回の特集に記載されている本の価格は，原則として各執筆者の手元にあるものの価格で示されております．しかし，最近，本の定価が大きく上昇しておりますので，お買求めの節は**記載定価に十分ご留意下さい．** 編集部

⑩ 契約・積算・管理

本山 蕃

土木技術は土木事業を行うための技術であり，その学問体系が土木工学であるとされている．土木事業は，いわゆる人間生活の基盤となる社会資本を構築するものであり，時代の政治・社会，経済，文化の発展とともにその形態が変革してきた．これらのことは，土木学会発行の『日本の土木技術』，『日本の土木地理』に詳しい．

以上のことから，電磁気学を基礎理論として産業を目的とする電気工学，有機・無機化学による応用化学工業と多少異なる発展過程をとっている．

土木工学はその構築を目的とする社会資本により，道路，河川，ダム，鉄道，港湾等の工学に分類されるが，共通，基礎工学として，水理学，コンクリート工学，土質工学などがある（これらは，大学の教科目，土木学会編『土木工学ハンドブック』などによる）．しかし，肝心の土木事業を計画し，事業を施行する技術または工学が体系づけられていない感がする．近時，土木計画学は土木学会等で体系づけられているが，土木経営学等の体系化の必要性があるのではないかと思われる．土木学会編『土木工事の積算』の中で，横山義雄がアメリカ合衆国の大学院，建設管理コースの学科について，また『技術者のための経営学』（講談社）の中で大坪が技術革新時代の経営，事業管理の方向について書いているが，わが国におけるこの方面の遅れは，他の生産工学が，システム工学，管理工学と関連して発達しているのに比して一段と遅れていることが痛感される．

筆者が学んだ大学では，渡辺教授の教科に学士課程で「工事管理」，修士課程では「請負契約と積算」があったが，先生の退官とともに無くなったことは残念である．しかし，今回の『土木工学ハンドブック』に「契約・積

表—1 請負，契約，関係法令と解説

編著訳者名	書名	出版社	定価（円）	備考
建設省官房地方厚生課（監修）	建設省工事契約実務要覧（76）	新日本法規出版	1 750	◎（現）
建設省建設業法研究会編	公共工事標準請負契約約款の解説	大成出版	500	◎（現）
建設省建設業法研究会編	建設業法解説	大成出版	1 500	◎(現)(専)
建設省建設業法研究会編	建設業法令通達集	大成出版	800	◎（現）
高柳岩夫	官公庁契約の理論と実務詳解	建設綜合資料社	8 900	○（専）
土木施工管理技術研究会編	土木技術者のための法規	明現社	2 000	◎(現)(験)
土木学会編	海外建設工事の契約・仕様	土木学会	6 000	○（専）
山木崇史	海外工事契約の手引	日刊工業新聞社	2 000	○（専）
菊・上ほか	公会計シリーズ 3 工事請負契約と検査	地球出版	3 800	◎（現）
荒井・加藤木・山田	建設業経営選書 11 建設請負の法律実務	鹿島出版会	1 600	◎(現)(専)
荒井八太郎	建設請負契約論	勁草書房	5 000	○（専）
中村絹次郎	英米建設工事標準請負契約約款	勁草書房	2 000	○（専）
北川善太郎	現代契約法 I	高専法務研究会	2 200	○（専）
綾野芳一	地方公共団体の契約	帝国地方行政学会	1 800	○（現）
平川保一	土木行政・建設業務概説	理工図書	1 800	○（専）
河村協	土木工事標準仕様解説	現代理工学出版	1 100	○（現）
編集部編	建設小六法（毎年）	学陽書房	（毎年）	◎(現)(専)
中村・高比良	欧米の建設業と請負契約制度	新建築社	1 500	◎（専）

注：**表—1～4** の凡例／◎：筆者が良く読むもの．　○：筆者が目をとおしたもの．　（現）：現場実務技術者向き．
（専）：専門書．　（入）：入門書，教科書．　（験）：国家試験または資格試験向き．

表—2 工事費の積算

編著訳者名	書名	出版社	定価（円）	備考
土木学会編	土木工事の積算	土木学会	2 200	◎(現)(専)(験)
土木設計積算研究会編	土木工事設計積算マニュアル	建設物価調査会	3 500	◎(現)(専)(験)
木笹郁	請負工事と積算入門	日刊工業新聞社	1 600	○(現)(専)
工事費積算研究会編	土木工事標準積算便覧	鹿島出版会	7 800	◎(現)(専)
藤田修照	積算必携	経済調査会	2 500	◎(現)(専)
全国積算士協会編	土木工事積算必携	技術書院	4 000	○(現)(専)
建設物価調査会積算委員会編	建設工事標準歩掛	建設物価調査会	5 000	○(現)(専)
宮坂達夫	土木工事積算入門	理工図書	1 300	○(現)(専)
佐用・山本	建設業経営選書 7 土木の見積と工程管理	鹿島出版会	1 600	◎(現)(専)
黒田隆	建設業経営選書 3 建設業の建築積算	鹿島出版会	1 800	◎(現)(専)
全日本建設技術協会編	土木工事積算入門	全日本建設技術協会	2 600	◎(現)(専)
島広二	コンピュータによる工事積算—見積り業務の電算化—	経済調査会	3 000	○（専）
桜井監男	土木工事の歩掛り集と単価表	現代理工学出版	1 000	（現）
良本正勝	土木工事・歩掛便覧	工学出版社	1 600	（現）
桜井盛男	土木工事の予算見積	工学出版社	1 300	（現）
東京工学研究会編	土木工事・歩掛と単価表	工学出版社	850	（現）
山口欣一	土木工事・歩掛と積算の見積	工学出版社	1 500	（現）
伊丹康夫	建設機械の運営管理と経費の算定資料	建設物価調査会	2 200	◎（現）
桜井盛男	土木工事の設計歩掛と見積	現代理工学出版	1 300	○（現）
A．パーカー／北村訳	地下工事の施工計画と見積	鹿島出版会	3 600	○(現)(専)
総合建設技術研究会編	宅地造成設計施工の手引き	大成出版	2 800	◎(現)(専)(験)
良本正勝	土木工事・施工歩掛り標準	理工図書	1 100	○（現）
中島・滝山	新しい基礎工法の歩掛と実績	近代図書	2 800	○(現)(専)
藤森・内田	新しい土留工法の歩掛と実績	近代図書	2 500	○(現)(専)
杉知也	仮設物の損料および間接仮設費	近代図書	600	○(現)(専)
有坂・柴崎	仮設工事ガイドブック（4） 仮設工事の積算・見積り	近代図書	2 300	○(現)(専)
建設工事経営研究会	建設請負工事，工事費内訳明細書（標準書式）（建築）	建設工事経営研究会	400	◎（現）
黒田隆	間接工事費の新らしい見積り方	彰国社	1 600	○（専）
ブロウニング／長倉訳	コスト・プラニング入門	彰国社	850	○（専）
馬場勇	コスト・ダウンへの手法	彰国社	1 200	○（専）
千住・伏見	経済性工学入門	朝倉書店	1 800	◎(専)(入)
天野恭徳	建設業の会計管理	中央経済社	900	◎（専）
天野恭徳	新版 原価計算	中央経済社	700	○（専）
天野恭徳	間接費計算と経営	中央経済社	550	○（専）
天野恭徳	中小建設業の会計実務	中央経済社	850	◎（専）
矢野宏	実務原価計算入門	中央経済社	720	◎（専）
佐藤孝一	原価計算論	中央経済社	1 900	○（専）
木村清彦	積算ハンドブック（建築）	日本能率協会	5 000	◎(現)(専)
佐藤精一	経営原価計算	中央経済社	2 400	◎（専）

表—3 施 工 計 画，施 工 管 理

編 著 訳 者 名	書 名	出 版 社	定 価（円）	備 考
佐 用 泰 司	工事管理（新しい計画と管理の技術）	鹿島出版会	2 400	◎(現)(専)(験)
土 木 学 会 編	実務者のための工事管理	土 木 学 会	2 800	◎(現)(専)
矢 野 信太郎	土木施工システム論	鹿島出版会	2 000	◎（専)(験)
全国建設研究センター（監修）	土木施工管理関係法規集	新日本法規出版	6 200	◎(現)加除式
水野・本山・高田	基礎土木工学講座（15） 土木経営	コ ロ ナ 社	820	◎（入）
佐 用 泰 司	わかり易い土木施工管理の実務	現代理工学出版	1 500	○（入）
掘 井 建	創造的工事管理の実務—新しい工事管理体制への方向—	建 設 経 営 社	1 300	（現）
恒 松 和 男	土木工事現場管理	理 工 図 書	2 000	（現）
飯 吉 精 一	新しい建設業と施工経営管理	技 報 堂	1 700	◎（専）
土木施工管理技術研究会編	土木技術者のための施工管理	明 現 社	2 500	◎(現)(専)(験)
吉 野 次 郎	現場技術者のための施工管理	山 海 堂	2 000	（現）
河 野 彰	現代土木工学 6 土木施工管理	丸 善	2 800	○(現)(専)
土木施工管理技術研究会編	土木施工管理技術マニュアル	近 代 図 書	1 800	○（現)(験)
吉 野 次 郎	施工管理技術の基礎知識	日刊工業新聞社	1 500	（現)(専)
飯 吉 精 一	土木施工チェックシート	建 設 経 営 社	4 500	（現）
細 矢 一 男	現場監督者のための土木施工 ① 現場設計の要点	鹿 島 出 版 会	1 700	◎（現）
小 倉 二 郎	道路建設講座 11 工事管理の実務	山 海 堂	2 500	○（現）
編集委員会編	生産管理便覧	丸 善	8 500	◎(現)(専)
日本経営工学会編	経営工学便覧	丸 善	11 000	◎（専）

算」，「土木工事管理」が新しい項目として取り上げられていることは時宜を得た適切な処置と思われる．

さらに，近時，この土木事業の工事管理については，各種の国家試験による資格が認定されるようになり，安全管理，その他多数にのぼるが，特に建設業法による土木工事施工管理技士は一級，二級に分かれ，毎年，多数の関係者が資格取得のため勉強されていることは，この技術の進歩をうながしている．ここでは，この方面のことも考慮して，筆者の乏しい知識ではあるが，多少の参考に供したい．

1．請負，契約，関係法令，仕様書

土木工事は一般に請負契約で行われる．すなわち，工事を計画・設計した発注者と，工事を施工する受注者が一定の条件で，工事内容，工期，工事金額を契約する．請負契約は民法の規定であるが，建設工事の実施では建設業法で規定される．この契約では，技術的規定は一般に工事仕様書による．

土木事業の発注者は全事業量のほぼ 2/3 が官公庁，その関係機関であるし，そのほかにも，これに類する企業が多いが，関連する方式等は官公庁の会計，契約制度，法令によることが多い．この契約，会計方法は一般的には法律，会計学等の分野ではあるが，土木工事の場合，技術的要素が強いので技術者の関係することも多く，この方面の知識も必要であるので，**表—1** に示す程度の書籍は必要であると思われる．

2．工事費の積算

土木事業を計画し工事を実施するためには，工事費を積算し，予算を確定したうえで，事業費，資金を確保しなければならない．

また，請負工事として施行するためには，積算は発注者の予定価格となり，受注者の入札価格，実行予算となる．

工事費の積算そのものは単純なる計算法に類するものであるが，工事の設計・施工法を金額で表現し，その予算金額は再び計画にフィードバックされ，設計・施工法の検討事項となる特異性をもっている．

従来の工事費の積算体系では各発注機関等ごとにそれぞれ独自の方式があったが，現今では近代的原価計算理論が導入されつつあり，漸次，合理化が進んでいるといえる．しかし，土木関係では，従来からの〈歩掛り〉関係が多く，土木学会から発行されている『土木工事の積算』がこの方面では比較的良書といえるが，やや一貫性に欠けるうらみがある．

3．施工計画，施工管理

工事開始にあたり請負契約により，工事内容，工事主体，工事予算等が定まれば，社会・自然的条件を踏まえて施工技術によってシステム化され，施工計画を立て工事管理がなされたうえで工事が実施される．

工場生産の工学においては，システム工学，管理工学などが発達しているが，土木工事は工事現場が自然的・社会的条件に複雑に影響されることなどもあって，学問的な体系化が困難であるので，非常に遅れているといえる．

しかし，近時，建設省等の施工管理基準などで施工計画・管理の方式が示されるようになっている．この方面の著作としては，秋草・深谷・中村共著『工事管理とそ

表—4　工程管理，品質管理，原価管理

編著訳者名	書名	出版社	定価（円）	備考
A.J. ウオルドロン／鹿島出版会	新しい工程管理—PERT, CMP の理論と実務—	鹿島出版会	1500	◎(現)(専)
庄子幹雄	わかりやすい PEAT, CMP	鹿島出版会	1600	◎(専)
宮内・宇津橋	施工技術者のためのネットワークプランニング	日刊工業新聞社	3900	◎(現)
笹間一夫	建築工事の工程管理（横津式からネットワークまで）	理工図書	1500	○(現)
金高慶三	ネットワークによる工程管理の実務	建設経営社	1500	○(現)
土木施工管理技術研究会	ネットワークプランニング（基礎編）	明現社	1300	○(現)
編集委員会	工程管理便覧	日刊工業新聞社	4500	◎(専)
中村康一	技術者のための統計解析	山海堂	1600	◎(専)
日本規格協会	JIS ハンドブック品質管理	日本規格協会	2000	◎(現)(専)
編集委員会	品質管理便覧	日本規格協会	4500	◎(現)(専)
池部信夫	建設技術者のための品質管理	山海堂	2000	○(現)
野口二郎	全建技術シリーズ 7　品質管理	全日本建設技術協会		◎(現)(専)
遠藤・斎藤	道路舗装の品質管理	鹿島出版会	1700	◎(現)
三浦・今泉	品質管理講座　管理図	日本規格協会	1000	○(現)
編集委員会	検査管理便覧	丸善	5500	◎(現)(専)
唐津・田口・山本	検査管理の進め方	日刊工業新聞社	1100	○(専)
中村慶一	土木技術者のための統計的品質管理	土木施工管理技術研究会	2500	◎(専)
佐用泰司	工事原価管理	鹿島出版会	650	○(専)
染谷隆	建設経営選書 4　建設業の経理	鹿島出版会	1500	◎(現)
猪瀬周六	建設経営選書 6　建設業の原価管理	鹿島出版会	1300	◎(現)
上坂慎吾	建設経営選書 5　建設業の現場経理実務	鹿島出版会	1800	○(専)
編集委員会	原価管理便覧	日刊工業新聞社	4200	◎(現)(専)

の実際』（山海堂，絶版）がこの方面の嚆矢であると思われる．

4．品質管理，工程管理，原価管理

工事管理の三要素といわれる，工事内容—品質，工事費—原価，工期—工程の管理を行うものが標記の管理技術である．

これらは，施工管理—工事管理の各部門の要素を目的とした管理であるが，工事実施上，重要であり，前記の施工管理基準等には目標数値，基準値が掲げられている．この方面の知識は，現行の国家試験等においても重要な課題となっている．

（筆者・正会員 建設省道路局 道路経済調査室長）

⑪ 建　設　業

岡　　哲

日本の建設業を理解するのに有益だと思われる本を紹介するにあたり，本の概要ではなく，特に，建設業に関係する部分について要約してみる．

1．建設業についての入門書

中村賀光著『産業界シリーズ 25 建設業界』（教育社，新書判・238頁，600円，昭和51年）が読みやすい．高度成長から石油ショックを経由して現在の不況の姿，建設工事の特質，慶長15年（1610）からの建設業界史を前半でまとめ，後半では，下請・同族経営・財務悪化・入札制度などの建設業の特色，大手から中小までの建設業者別紹介，大型プロジェクト，今後の展望，と要点をつかみ入門書として最適である．巻末には91種の建設業関係文献名を紹介してある．

2．建設業と他産業との違いの理解

古川修著『日本の建設業』（岩波書店，新書判・225頁，230円，昭和38年）は，使用されている数字が古くなっているのは避けられないが，他産業には見られない建設業の特色を把握するのに役立つ．請負の意味，建設事業拡大に対する工事の影響，大業者と小業者との共存，赤字工事の意味，直営からの誕生，信用の重視，前渡金と資材支給，建設業経営の身軽さ，現場組織の独自制，代人制，実行予算，臨時職員，名儀人と世話役，未成工事支出金と未成工事受入金，施主による技術発展等，建設業を理解するのに必要な知識が得られる．

3．法律による建設業への規制

建設業法研究会編『建設業法解説』（大成出版社，A5