

新刊紹介

日本技術士会監修
住友 彰・遠藤作次共著

道路設計の基本

本書は、主として道路の幾何構造設計を解説したものである。全体で約 280 ページのうち約 80%を幾何構造に当て、残りをのり面、土工、排水工などの工法の概説と付録とに当てている。道路の幾何構造については、在来の道路構造令（昭和 33 年公布）の改訂作業がかねてより進められてきており、昭和 43 年 5 月にはその改訂原案ともいべき道路幾何構造要綱第二次原案が発表されている。

本書は、在来構造令とあわせてこの要綱原案の内容をも巧みに取り入れて、道路の幾何構造設計を解説しているという点で、在来の類書にはない特徴がある。また、AASHO、RAL といった外国の基準や、HRB などの研究報告をも参照しながら論じているので、資料的にはかなり豊富であるといえよう。しかしその反面、ときにはこれらの基準や推奨値およびその考え方などが並列に述べられた結果となっていることもあるが、この点は新構造令が確定するまでの過渡期であるという現状からすれば、やむを得ないことであろう。

内容の主力は、著者も断わっているように、地方部一般道路に置かれており、高速道路や街路に特有の事項はあまり触れられていない。また、交通容量や設計交通量といった計画面よりも、実際の構造設計、特に線形設計に力点が置かれているようである。

したがって、これから一般道路の幾何構造設計にたずさわろうとする技術者にとっての適切な入門書であるといえよう。

[C]

地人書館刊、B 6 判・287 ページ、定価 700 円

鋼材倶楽部編

土木技術者のための鋼材知識

近年わが国において建設部門に使用される鋼材の需要は莫大な量であり、しかもその材種と工法の多様化はめざましいものがある。本書はこうした状況のもとで、土木技術者として知っておくべき鋼材の基礎知識を紹介するとともに、各用途別に設計、施工上の要点や実例を記述したものである。

第 1 章は「鋼材のあゆみ」と題して、製鉄の歴史、現代の製鉄・製鋼、鉄鋼の現勢の 3 節より成り、鉄鋼がつくり出される過程と製品の流通機構に関して記述され、第 2 章では鉄鋼の性質と試験法を、使用する側に立ってくわしく説明している。さらに第 3 章「鋼材の種類」では、各種鉄鋼材料を分類し、JIS 規格を中心としてそれぞれの性質、特長を解説し、最後の第 4 章では鋼橋、杭および矢板、道路施設、レール、水門および水圧鉄管、鉄塔、コンクリート構造物など各種用途別に、どのような鋼材をどのような観点からどう使用しているかを実例や資料を混えて紹介している。

本書の執筆者は奥村敏恵、多田安夫、田島二郎、笹戸松二、石黒 健の諸氏で、いずれも、わが国土木技術界における鋼構造分野の第一線で指導的立場にある人々である。平易に記述されているので内容は理解しやすく、また最新の資料も網羅されているので、初学者にとっての参考書的人格とともに、実務家にとってハンドブック的な便利さも兼ねている。ただ、ていねいな目次があればことたりるのかもしれないが、索引がないのが気にかかる。

[I]

技報堂、B 5 版・375 ページ、定価 1600 円

上前 行孝・岡田 哲夫 共著
玉野 治光・小林 勲

鉄筋コンクリートの新しい計算図表[RG]

本書は、従来の図表と理論は同じであるが、次の点を考えて使用者の便利なような図表としている。これらは、本書の特色ともいえる。すなわち、

① 断面力は軸方向力 N 、曲げモーメント M 、せん断力 Q の 3 力が常に働くものと考えた。② 計算図表は、コン

クリートの曲げ圧縮応力度、鉄筋の曲げ引張応力度、コンクリートのせん断応力度の 3 種とした。③ 軸方向力が正（圧縮）の場合のみならず、負（引張）の場合も計算できる図表とした。④ 鉄筋とコンクリートのヤング係数比は $n=15$ に限らず、どんな値でも計算できるようにした。⑤ 1 枚の図表を用いて、必要鉄筋量の算定と曲げ応力度の算定が同時にできる。⑥ 図表範囲外の計算の場合は、計算式を明記してあるので、近似図表を用いて試算の補助とし、この式を用いて精算できる。⑦ 曲げモーメントのみを受ける場合は、軸力と曲げモーメン

トを受ける場合の軸力 $N=0$ のときと考慮して、同一図表の中に含めている。したがって、どのくらいの軸力のときこれを無視して、曲げモーメントのみを受ける部材と考えてよいかがよくわかる。⑧ 図表の使用例を多く掲載してあるので、容易に、間違えることなく使用することができる。などである。また、T 形断面、I 形断面、台形断面、中空小判形断面および八角断面も実務者としては必要であるが、本書には記載されていない。改訂版にて増補されるものと思う。

近代図書刊、B 5 判・165 ページ、定価 2500 円

日本材料学会土質安定材料委員会編

薬液注入工法<指針と解説>

近年、時代の要請により、土木技術は急速に高度化してきた。特に基礎工事については大きな飛躍が要求されてきているといえる。日本材料学会においては、注入工法の重要性和、新しい注入材料の開発による注入工法の技術的複雑化を考へ、土質安定材料小委員会を設置し注入工法の研究を重ね、これらの資料を一書にまとめ、今回発刊したのが本書である。

本書は、注入工法の発展してきた時代的背景とその意義を考察し、現状を把握し、問題を明確にし、その対策法、および施工管理のあり方などを検討し、今後の発展に資するよう考えられている。そのため現存する注入材料、注入機械、および過去の注入工事施工例などを検討し、簡潔な形にまとめて紹介している。本書は、研究機関、注入材料生産関係、専門施工業者、および施工業者の研究開発関係の注入関係専門家が協力し研究した成果がまとめられており、注入工法の計画・設計・施工の指

針書として、土木技術者の必携書と考えられる。内容は次のとおりである。

1. 総 則 地盤注入工法の定義、地盤注入の目的、用語
2. 予備調査 土質調査および試験、グラウトの基本試験、室内注入試験、現場注入試験
3. 設 計 グラウトの選定、注入設計、注入機材
4. 施 工 注入方法、配合、注入圧、溢出処理、再注入
5. 注入効果の検討 注入状態と注入範囲、固結地盤の強度支持特性、止水効果、地盤および構造物の変状観測

- 資料 I 著名なグラウト一覧(その1)
 資料 II 著名なグラウト一覧(その2)
 資料 III 著名な注入機械一覧
 資料 IV 著名な注入工事施工例

各章とも要点をわくにて囲み、簡潔に記述し、その解説として、図と数式により、具体的に、わかりやすく説明してある。また、資料として注入工事施工例 16 件を記載し、実際に注入工法を工事に採用する場合、本書を参照することによりいかなる工法が最適であるかの判断の資料となり得るように配慮されている。注入工法の実用書として適確なる編集といえよう。 [U]

鹿島出版会刊、A5判・233ページ、定価 1400円

J.C. ジューガー著
飯田 波 専訳

弾性・破壊・流動論

原著者の序文によれば、本書は「弾性、塑性、粘性、レオロジーの理論の基礎的数字をできるだけ基本的な形で表わし」「応力やひずみの詳しい解析、使用する物質のいくつかについての性質、流動や破壊の条件などにいっそうの興味をもち、また理論に対する興味をもつものでも、特殊な問題の研究よりは、むしろそれに含まれる仮定やそれが解答に及ぼす影響の仕方などに関心をもつ工学専門家や地質専門家のような幅広い階層を対象」をねらっている。本書は、第1章応力とひずみ、第2章実際の物質の挙動、第3章運動方程式と釣合方程式、第4章応用、からなっている。

共立全書 535/共立出版刊、B6判・213ページ、定価 650円

鈴木 義 春 著

灌漑・排水とポンプ利用

限られたページ数で標題の内容をまと

めるのはなかなか困難なことであるが、本書では基礎的なものを概説するという基本姿勢をつらぬいてハンディーな本となっている。この種の本では、種々の設計計算例を載せることが望まれるが、本書では割愛されている。内容を目次から抄録すると以下のようである。<カンガイおよび排水> 1. 土壌中の水分、2. カンガイ、3. 排水、<ポンプおよび原動機> 4. ポンプおよび原動機、<機場の設計> 5. 基礎、6. ポンプ機場の設計。

モダンエンジニアリングライブラリー A503/地人書館刊、B6判・305ページ、定価 700円

中村 龍 雄 著

土木技術者のための電子計算機の活用

本書は、土木技術者にわかりやすく、土木技術者が通常の業務を処理する上に必要な範囲を中心として、その使用法を述べた手引書である。前編で電子計算機とその使い方をできるだけ具体的に説明し、後編でプログラムの書き方の実際を述べている。参考のために章目次を以下

に記す。<前編> 1. 総説、2. 電子計算機の構成、3. 数と単語の取扱ひ、4. 記憶装置と電子回路の働き、5. 電子計算機の速さ、6. 電子計算機の使用法、7. コントロールカードについて、<後編> 1. コーディングシートの書き方、2. 定数と変数、3. 数学的演算、4. 入出力、5. プログラム実施の順序の指定、6. 記憶装置の確保、7. サブプログラムの利用、8. 倍精度

日刊工業新聞社刊、A5判・192ページ、定価 1000円

真田 光 夫 著

水路工法

本書は著者の経験に加えてアメリカ合衆国開拓局の設計基準を紙面の許すかぎり取り入れた、水路工法に関する実用書である。内容は、1. 総説、2. 路線選定、3. 開水路、4. フルーム、5. 暗きょ、6. トンネル、7. サイホン、8. 水路橋、9. 落差工、10. 調節セキ、11. 分水工、12. 保護構造物、13. 橋りょう、14. 諸施設の 14 編からなっている。モダンエンジニアリングライブラリー A502/地人書館刊、B6判・285ページ、定価 600円