

第3章では継手の強度について、
第4章では各種構造の細目を示し、さらに著者の多年の研究による溶接による軽量化にともなう問題としての薄板構造の座屈、ねじれやラーメン隅角部の設計について、ていねいに説明されている。

第5章では溶接工費算出の目安をつける基本資料についてふれている。

要するに、本書は各種の溶接構造物の設計に従事する技術者が始めから終わりまでゆっくりと読んで、その知識の基礎として戴きたい本である。

<溶接力学とその応用>は、溶接現象を力学的体系の場より考究し、総合的にまとめあげたもので、多年にわたる著者らの研究の成果があらわれている。

内容は、1~5章で金属材料の力学的特性、弾性論、塑性論など変形力学に関する基礎的事項を述べ、6~13章で熱伝導、熱応力など純理論的部分から、残留応力とその測定、緩和の問題、溶接変形、溶接われ等の問題を扱ひ、14~18章で溶接継手における応力の伝達、継手の静的および疲労強度、脆性破壊から一般的塑性解析まで、設計上の基礎的事項にわたっている。

本書は、広く溶接にともなう現象を力学的に解析して示しており、溶接の問題について、各事項にわたり学生、技術者、研究者の勉強、研究上の良き導きを随所に与える本であろう。

<溶接便覧> 丸善刊、A5判・1588ページ、定価 6000円

<溶接の設計> オーム社刊、A5判・286ページ、定価 1400円

<溶接力学とその応用> 朝倉書店刊、A5判・623ページ、定価 3600円

米 新刊図書

村田二郎・菅原 操・宮崎昭二 著

高強度軽量骨材コンクリート

橋梁の長大化、プレキャストコンクリート部材の活用の増大化などの趨勢から、<重くて強い>コンクリートに代って<軽くて強い>コンクリートを要望する声が高まりつつある。コンクリートを軽くするには、コンクリートの硬化の際の化学反応を利用して、セメントペースト中に気泡を生じさせる方法と、軽い骨材を用いる方法とがある。前者の方法によるコンクリートの強度は一般に小さく、構造用コンクリートに適していないが、後者の方法のうち、良質の人工軽量骨材を用いると<軽くて強いコンクリート>、すなわち単位重量 1.6~2.0 t/m³、圧縮強度 300~500 kg/cm² 程度の軽量骨材コンクリートを造ることができる。本書は、この種のコンクリートの品質および橋梁などの土木構造物への利用に関する最新の資料を集成したものである。膨張頁岩、焼成フライアッシュなどの良質の国産人工軽量骨材が数種類市販されていて、これらの使用方法の研究も数年来盛んに行なわれている。東大国分正胤教授を中心とした研究グループのなかで、もっとも精力的に研究されていたのが本書の著者たちであって、それぞれ得意のテーマ、すなわち軽量骨材コンクリートの性質(村田)、RC桁橋(宮崎)およびPC桁橋(菅原)を分担し、著者たち自身が実際に手をくわして実験し、調査し、設計して得られた資料が本書であるといっても過言ではない。

1章には、人工軽量骨材の製法および性質、さらにコ

ンクリートの単位重量、力学的性質など設計に必要な資料、また配合設計、練りまぜ、打込みなど施工上の注意事項等が最近の研究結果を引用しながら述べられている。2章は、RC桁橋および床版の設計と施工に関するもので、スパン 16.5~30 m の I 形、T 形および箱形の桁橋の設計例、経済比較がくわしく述べられている。また、床版への利用例としては、首都高速道路 3 号、4 号三宅坂インターチェンジ部分の実例、およびその実物大破壊試験、ならびに工期短縮のために日本道路公団花輪跨道橋で用いた、リブ付きプレキャスト床版(7.1×2.5 m)の実例が示されている。さらに、レベリング層に用いる軽量骨材アスファルトコンクリートの実例、合成桁のずれ止めの実験結果と設計例とが述べられている。3章には、PC桁橋の設計、施工について、国鉄東北本線赤羽~川口間金山架道橋(スパン 15.8 m)の実例が詳述されており、さらに高円寺駅高架ホームの施工例も述べられている。PC桁の設計の際の問題点の一つとして、クリープおよび乾燥収縮があり、軽量コンクリートには使用経験の少ない新しい材料であるため、これらの測定データが少ないので、現在のところ安全側の仮定を行なっているが、多くの実験と長期にわたる測定とを必要とすることが強調されている。4章には、主としてアメリカにおける、橋梁、長大吊橋の床版、船、PCパイプ、高層建築などの実例が示されており、軽量骨材コンクリート橋 63 例の 8~40 年の経年調査表など貴重な資料が紹介されている。

この5月、土木学会制定「人工軽量骨材コンクリート設計施工指針(案)」が発表され、いよいよ軽量骨材の使用が盛んになるとするとき、本書が発刊されたのは、まことに時宜をえたといふべきであろう。

山海堂刊、A5判・305ページ、1200円

交通工学用語事典

近年、道路交通量と車両速度の増大にともなう、交通を円滑に、かつ安全に流すための知識と技術の集積が望まれるようになってきた。交通工学は、この目的を達成するために道路の計画・幾何構造・運用の諸面にわたる研究を行なう分野であるとされている。その体制は近時、急速に整えられて工学の一部門を形成しつつあるが、わが国ではまだその歴史が浅いため、使用が混乱する傾向があるばかりか、用語の指示する概念自体にあいまいなところがあったように思われる。本書はこのような状況の改善にはなほ有用であろう。また、交通工学はその守備範囲が性質上不明なところがあり、人によって微妙な相違があると思われるが、少なくともその中核をなす部分は何であるかを本書は外在的に示している。本文は英和、和英、資料の三部からなり、用語とその説明は主としてつぎの5書によっている。

1. Final Act and Related Documents, U.N. Conference on Road and Motor Transport, Geneva, Aug. 23~ Sept. 19, 1949
2. Highway Capacity Manual, U.S. Department of Commerce, Bureau of Public Roads, 1956
3. International Traffic Engineering Vocabulary World Touring and Automobile Organization (OTA) & Permanent International Association of Road Congress, 1957
4. Traffic Engineering Handbook Institute of Traffic Engineers, 1950
5. A Policy on Geometric Design of Rural Highways American Association of State Highway Officials, 1954

本の形式は辞書式になっているが、内容は用語の単なる辞書的いい換えではなく、定義以上に親切な説明になっている。説明図や写真が豊富で、われわれに身近な日本の諸例を選んであることも本書の特長であろう。要するに名のとおり本書は辞書ではなく事典なのであり、出版意図は多分に啓蒙的なニュアンスがあると思われる。恐らく、外国文献を読む際に辞書的に使用されることだけが編者の本意ではなからう。

編者は高速道路調査会交通容量特別研究部会に設置された用語分科会の諸氏であり、1958年以後の成果をまとめられたものであるが、交通工学の研究に今後もますます精力的に行なわれるであろうし、その守備領域と扱われる諸概念にも変転があらう。したがって、当然のことながら、本書の語彙の選択と諸概念の説明も現時点における一つの断面を示すものと解釈されねばならない。

技術書院刊, A 6 判・158 ページ, 定価 550 円

トラス橋の設計

細川弥重・田島二郎 著

合成桁の設計(2)

ここしばらく鋼構造物、特にその設計に関する実用的な書物はあまり見られず、高強度鋼の出現、溶接や高力ボルト接合工法の大幅な採用、新しい構造理論の進展など、急速に変革しつつあるこの分野にたずさわる者にとって、一部の専門家以外は非常に不便を感じていたことと思われる。その意味で、ここにあげた両書を含む土木構造物設計シリーズは、これから設計の道に入ろうとする技術者や、演習課題を与えられた学生などにとって良い道案内とならう。

著者らはいずれもその道のベテランぞろいであり、内容は実際の設計手順にしたがって、新たに改訂または制定された設計示方書に沿う懇切な計算例と必要な解説を示している。一部には執筆時にまだ固まっていな示方書の条項もあり、そういう点は著者らに気の毒な個所も見うけられた。

「トラス橋の設計」ではトラス橋の変遷と最近の傾向、その計画などにもふれられており、このシリーズの他書でも単に例題の解説だけでなく、このような点にも力を入れ、かつ図表などの資料をできるだけ盛りこめたらと思われる部分がなくもない。また「トラス橋の設計」およびここにはあげていないが本シリーズの一冊である「プレートガーダーの設計」には道路橋のみしかとりあげられておらず、これだけの企画だったら重複は無用としても、鉄道橋にもふれたらと惜まれる。さらに、理論的な解説はこのシリーズの目的ではないにせよ、せめて参考文献を課題に応じていさし紹介してもらえたらと感ぜられる個所がかなりある。

いろいろ注文めいたことを述べたが、最近の鋼橋の設計に関する実用的な参考書が不足していただけに時宜に適した企画であった。

<トラス橋の設計>

オーム社刊, A 5 判・286 ページ, 定価 1600 円

<合成桁の設計(2)>

オーム社刊, A 5 判・338 ページ, 1600 円

御知らせと御願い

本欄で取扱かう図書は、広く土木全般の分野を考えています。執筆者、会員各位からの新刊図書の御案内を御待ちしております。

土木学会誌編集委員会書評小委員会

土木施工資料集成

戦後の土木施工技術の発達は目覚ましいものがあり、その技術を駆使して幾多の歴史的構造物が建設されてきた。本書は、「今日までの施工技術の成果をここに集約し、里程碑としよう」(序)との企画のもとに出版されたものである。この種の資料集成は、設計に関してはすでに相当出版されているが、施工についてはほとんどない。どんなにすぐれた設計の構造物でも、施工がまずければ、下手な設計のものを上手に施工した場合よりも劣るとさえいわれていることを考えると、「施工技術の重要性は設計に優るとも劣らない」(序)のであり、本書の意義もまたここにあるのである。

各分野の専門家 50 余名が執筆に当たっており、測量/土質調査/土工および土工機械/土木機械/基礎工/コンクリート/鉄筋コンクリート/プレストレストコンクリート/鋼および鋼構造/トンネル/ダム/道路/空港/橋梁/鉄道/河川/砂防/発電水力/海岸・港湾/上水道/下水道/都市計画/工事管理/現場試験/参考資料の 25 編から成っていて、索引を含めて 540 ページ余の大冊である。図、写真、表などを主として、なるべく文章を少なくし、コンパクトで密な内容をねらっているようである。たとえば、上水道の編には 1 行の文章も見当たらないほどである。

施工計画を樹てるとき、工事の規模、立地条件などの似た同種の構造物の工事の実例、実績が大いに役立つものであって、そのとき使用された、機械、器具などを参考にしながら、建設機械総覧というような資料を調べたり、メーカーに当たったりするものである。本書には、測量機械のカタログが集められており、建設機械の諸元、性能も表示されていて便利である。セメント、骨材、鉄筋などの材料の選択に当り、各材料の試験、工場あるい

は採取地の調査などを行なう際必要な資料も示されており、土質調査の方法も述べられている。土工、基礎、コンクリート、鋼などに関する各工法のほか、トンネル、ダム、道路、河川などそれぞれの構造物について施工上特殊な問題点についても述べられており、たとえば、東海道新幹線のトンネル工事の設備一覧、奥只見ダムの骨材プラントのフローシート、あるいは御母衣ダムの施工機械の一覧表などの実例は役立つ資料となっている。コンクリートダムの労働者数、宿舍、電力量、工事用水量の統計も示されていて、他の工事にも有用なデータとして利用できそうである。工事管理と現場管理との編には、主として日本道路公団の工事数量基準、工程管理図表作成要領、資材管理、土工あるいはコンクリートなどの管理のひな型が示されている。また参考資料の編には、気温、降水量などの気象データ、地震のデータがまとめられている。

本書の全体から受ける印象は、大項目主義の百科事典というところであろうか。各論ごとに資料がよくまとめられているが、各編間の資料の取捨選択はかならずしも十分ではなく、資料の重複が散見された。たとえば、ボーリング、サウンディング、物理探査(以上土質調査と基礎工の両編)、土木機械の性能表(土木機械とダムの両編)、骨材の有害含有量(コンクリートとダムの両編)、イコス工法(基礎工と下水道の両編)、シールド工法(トンネルと下水道の両編)などである。一方、記述の物足りないと感じたのは、コンクリート振動機、わく組支保工などであって、各メーカーの製品の性能をくわしく示せば有用であろうと思う。また、鉄筋コンクリートの計算、設計は「施工」とは縁がややうすい内容であるので短縮して、その代りに、コンクリート製品の JIS、型わくおよび支保工の強度計算、鉄筋の組立て等にくわしく触れて頂きたい。利用者の声を反映させながら、年々改訂して行くことが望ましい。

彰国社刊、A4判・536 ページ、定価 3500 円

新 刊 目 録

編著訳者名	書 名	判 型	ページ数	出 版 社	定価	記 事
土質工学会	外国文献抄録集 1963	B 6	304	土質工学会	950	土質工学会の文献整理委員会を中心にまとめた土質の文献抄録集で、今般は会議開催数の増加等にもとない収録数も 1962 年版の 2 倍ともいえる数となった。本冊は長期にわたって継続的に発刊される計画と聞くが、この種のものとは相当長期間の集録が完成して、初めてその価値が出てくるものだけに、今後の活動に注目したい。本書は各小欄ごとに切取ってカードにはりつけて使用できるようにしているのは、利用者にとってありがたい試みである。
日本都市計画学会	都市計画用語集	A 6 変型	71	技 報 堂	250	最近注目をあびてきた学問分野である都市計画部門の初の集成された用語集である。また、収録された語数も少なく、一般化されない語も多いが、今後の発展への基礎を置いた出版として注目に値する。