なったのは数学・材料強弱・構造力学等の諸種の公式と数表および度量衡換算表においてである．人はいうであろう「このようなものならば，わざわざ『ヒュッテ』のお世話にならなくても，わが国で出版されたもの，例えば土木学会の『土木工学ハンドブック』で十分に間に合うのではないか」と．しかしながら，残念だが，そうではない．実は 20 年以上も前のことであるが，筆者がある論文を書いているときに，なんといっても納得しがたい結論に到達することになった．どうもおかしいと思ってその原因を調べていくうちに，準拠した『土木工学ハンドブック』中の構造力学上の公式に誤りがあったことが判明した．これは，土木学会のハンドブックであるからといってその中の公式を信用し，その誤りに気付かずに，そのまま利用した自分の責任であるが，これに懲りてハンドブック中のその他の公式や数表を調べて見るとかなりの誤りがあることがわかった．このときのハンドブックは，実は筆者がその編集委員会の委員長として刊行したものであって，このような誤りが多くの方々に多大の迷惑を掛けたものとここにお詫びする次第である．その後，土木学会から改版刊行された『ハンドブック』や新刊された『構造力学公式集』を見ても，公式や数表における誤りは，残念ながら依然として跡を絶たない．これに対し『ヒュッテ』においては，このような誤りはまだ発見していない．およそ公式や数表，特に度量衡換算表に誤りがあることは，ハンドブックやポケットブックにとっては致命傷である．後にその正誤表が出たとしても後の祭りである．これが，はなはだ残念であるが，筆者が『土木工学ハンドブック』等を利用しない理由であり，専ら『ヒュッテ』に頼っている理由でもある．

筆者が大学入学早々の大正 11 年（1922）に購入した 1920 年版は，1918 年ドイツの降伏により終結した第一次世界大戦直後の版であり，昭和 20 年の終戦後のわが国において出版された書物と同様に，きわめて粗悪なザラ紙に印刷され，その製本も粗雑なものであったが，ぼろぼろになりながらも 55 年の酷使にもたえ現在に至っているには感謝の念を禁じ得ない．

最後に，お世話になったものとしてだけではなく，名著の一つとして特に記したいのは，ウィーン工科大学教授ザーリーガーの『鉄筋コンクリート』(Rudolf Saliger: Der Eisenbeton, seine Berechnung und Gestaltung, Alfred Kröner Verlag, Stuttgart）である．本書の初版は 1905 年に出たのであるが，筆者が所蔵しているのは 1920 年出版の第 4 版であり，拙著『鉄筋コンクリート理論』を執筆するに際し，隅田川永代橋の設計者である故竹中喜義氏より譲渡されたものである．わが国のみならず外国においても現在一般に読まれている鉄筋コンクリートに関する書物の多くは，酷評すれば，規格や示方書，仕様書の解説，これらによる実際的設計計算法にすぎないといえる．例えば，はりの設計においては，中立軸以下のコンクリートの抗力を無視し，圧縮部分におけるコンクリートに応力の直線分布を仮定し，使用コンクリートの強度のいかんにかかわらず，ヤング係数比を $n=15$ と仮定し，これに対しなんの疑問も出さずにそのままですましている．しかしながら，ザーリーガーの時代には規格や設計示方書が今日のごとくに確立されていなかったゆえもあって，はりの曲げについてはいろいろな応力分布が考慮され，コンクリートの圧縮応力を放物線分布と仮定する場合の計算式も示され，計算においても $n=10$, 15, 20 などとされていた．ザーリーガーの著書の初版は今から 71 年前の 1905 年の出版であるが現在使用されているものとほとんど同様な異形鉄筋の利用方法，縦横に交差する桁により構成される床構造の格子構造としての考え方などが，すでに示されていた．ザーリーガーの著書の一大特長はその理論的記述である．例えば，並列 T 桁構造の側端桁における中立軸の方向，また，傾斜した中立軸についての応力計算式なども示されている．筆者は昭和 9 年に『鉄筋コンクリート理論』を出版したが，本書の出版はザーリーガーの著書の立派さに刺戟されたものであり，その内容の中にもザーリーガーの記述に負うものがきわめて多い．ここに改めて同書に謝意を表する次第である．

（筆者・名誉会員 工博 東京大学名誉教授）

❹ “名著”の条件

岩崎敏夫

はじめに“名著”という言葉の意味を考えてみた．文学などでは不朽の名著といわれるような本は，昔から今日に至るまで変わらない評価を得ている．だから名著はある程度の歴史的評価を経なければならないだろう．しかし，今日の中国のように論語ですらナンセンスなどと言われるから，人間の評価なんて絶対的なものではないようである．絶対を指向する聖書とかお経でも宗派が違えば馬の耳に念仏というわけで，話は相対的評価に陥ってしまうが，土木の名著となるとこれがまた難しい言葉で，はなはだ困ってしまう．タテマエ論者にいわせると工学は常に発展してゆくものだから，昔の書物は今日か

ら見ると陳腐であったり,不十分だったり,ときには誤った記述すらある．それが発展というもので，工学には歴史的評価に耐えるものがあるとすると，それは進歩がなかったことになるではないか，という議論も出てきそうである．いったい評価というものは主観性が強く，昔ながらの城壁のような石壁とコンクリート擁壁，また木造の太鼓橋と鋼橋と比較した場合，美的感覚から，あるいは生活感覚からいずれを進歩したものと見るかは論者の主体的意見にまつほかはない．この主観たるや，年令，環境，技術的素養，知的背景などによって，またまた変わってくるのだから，歴史的評価に耐えた土木技術に関する本というものを選べといわれると，ほとんど選べないか，もし選んだとすると，お前はいつまでも同じ本に感心しているのかと，嗤われそうな気もする．

そんなことを考えているうちに編集子から矢の催促を受け，いったん引き受けたわが身の軽卒を悔やんだが仕方ない．ままよ，それなら自分がひもといてそのときどきに大変勉強させていただいた本ということにしたら，書けるかも知れない，と勝手に考えて責を果たすことにした．

工学士 本間仁著『水理学』(工業図書 A5 判・346 頁，3 円，昭和 11 年初版) は，数ある同名の著書の中で最も好きな本である．学生時代 (昭和 16～18 年) に教科書として親しんだせいもあろうが，別の科目の教科書の中には，かえってその課目を嫌いにさせてしまったようなのもあるから，名著だと思う．この本は先生が大学卒後 6 年目にして世に出されたものだから，先生の客気が満々として盛られており，不等流の水面曲線 (ことに支配断面付近の水面曲線)，水路内の長波，潮流，地下水など，先生ご自身が研究発表されていた成果や，土砂の流動，洪水波，調圧水槽と水撃作用など興味を持たれた問題が精粗あまり統一なく述べてあるところに魅力を感じた．問題によっては理論が完結せず，ただ理論的接近がなされようとされたままなのもかまわず書いてあるうえに，配列も整然としていないのが面白かった．ことに Boussinesq の流水論の導入はその感が深く，こうした特徴のある本がその後出てこないことから，わが国の水理学書のうちで最も名著といえると思う．当時の実験公式主義的な水理学に流体力学を導入して現象を解明しようとするこの本の態度は，清新でかつ溌剌としていた．

Lamb 著 "Hydrodynamics" (Cambridge, B5 判・730 頁，1932 年・6 版) は，内容が広汎で敍述もつくされており，現在でもすべての研究者から引用されておりLamb に始まって Lamb に終わるという感が深い．最近，津波の発生に関連した Cauchy-Poisson 波や，非線形分散波としての Kortweg-de Vries 方程式の見直しがなされたが，これらについての敍述も簡単ではあるがその基礎が与えられている．Stoker によって系統づけられた有限振幅波理論に用いる特性曲線法もその糸口が載せてある．私は同級生の浜田徳一君や亡くなった古賀郁之介君らと一緒に本間先生の部屋で Lamb の輪講をした．だいぶ昔のことで忘れてしまったが，書き込みから判断すると，無渦運動と波および粘性のところを主眼にして勉強したらしい．

友近晉『流体力学』(共立社，A5 判・341 頁，5 円，昭和 15 年初版) は，L. Rosenhead の "Water, water, everywhere" という名文句を巻頭に引用されているように，全編いたるところ流麗な文章と数式の敍述がなされている．内容は Lamb から出るものではなかったが，懇切丁寧な説明で，学生が数式をフォローするのに非常に有益で名著といえる．主眼は完全流体力学である．

藤本武助著『応用流体力学』(丸善，B5 判・540 頁，8 円，昭和 16 年) は，それと対照的に簡潔な文語体で書かれており，翼理論，気体力学，境界層および乱れた流れ (管内の流れ) についての説明が優れている．敍述は簡潔を旨としているので必ずしも適確でなく，また省略が多くて結果のみ記されたりしているので，この本のみでは不十分で，原論文などを調べたりしなければいけないが，上にあげた分野の研究の大要を把握するのに都合がよく，やはり名著と思っている．

このくらいの勉強をしたところで，昭和 18 年に大学を卒業し，戦争にはフィリピンで九死に一生を得て帰還した．昭和 25 年から戦中および戦争直後のボケを直すべく，本間先生の研究室の一隅で勉強のやり直しを始めた．復学して最初にお目にかかったものが，Hunter Rouse 著 "Fluid Mechanics for Hydraulic Enginees" (McGraw-Hill, A5 判・411 頁，1938 年) だった．刊行年は昭和 13 年になるが，学生が入手できたのはこのときだった．Rouse 教授は教育用の映画の製作でも知られているように，教育方法やその手段に格段の努力を払われた方であるが，この本は水工学に，航空のほうで発展した流体力学の成果を取り入れ，実験の成果を理論的に解釈しようという初めての試みであった．これは本間先生の業績とほぼ軌を一にしているうえに，同年代に刊行されたという意味でまことに興味深い．しかし，すでに学生時代に本間先生の著書を教科書に使っていたわれわれには，なんら新鮮なものでなく，ただ写真やイラストが良いし具体的だなあと感じたものである．いずれにしても，わが国の一連の著書が抽象的・観念的であるのに比して，この本は水理現象を具体的かつ詳細に敍述

しており，お蔭で戦争ボケも大分治った次第である．

谷一郎著『乱流理論』(克誠堂出版，A5 判・150 頁，300 円，昭和 25 年)．本間先生の研究室に入ったころ，この本が本屋に現われた．小生は卒論で開水路射流における流体抵抗をテーマにしたため，乱流現象は学生時代以来の興味の対象であった．この本は当時までの乱流に関する理論のまとめで，乱流の発生，輸送理論，統計理論，等方性乱れが述べてある．頁数が少ない割合に広範囲に問題が取り上げてあるから，これのみで乱流の理解をはかることは困難であるが，これをもとにして興味のある問題について引用文献に読み進むためには，良い索引書といえよう．もちろん，その後の計測技術の発達によって進歩したせん断流れにおける乱れについての記述はほとんどない．

昭和 26 年に東北大学にきて読んだ本の中で，心にとまった名著は，Charles Jaeger 著 "Technische Hydraulik" (Verlag Birkhäusen Basel, B 5 判・460 頁，1949 年) であった．この本は発電水力に関する水理学に限定したものであるが，運動方程式の積分による一次元水流理論，エネルギーおよび運動量方程式，曲がった流れ，限界流，特異点付近の流れなどに詳細な敍述がなされ，これが当時盛んになされた越流頂余水吐付近の水流の研究に基礎的に貢献した．水撃作用や調圧水槽，余水路内の段波についても興味深い記述があり，この本は一つの重要な資産である．

爾来今日に至るまで 25 年間，水理学の教育研究に従事しているが，この間に数多くの本に接し，そのうち何種類かは教科書に使ってみた．これらのうちで名著と思ったものもあるが紙数の関係上省略する．

現在学部での講義の基礎としては Daily-Harlemann 著 "Fluid Dynamics" (Addison-Wesley Pub. Co., B 5 判・443 頁，1966 年)，大学院では Hunter Rouse 著 "Advanced Mechanics of Fluids" (John Wiley, 423 頁，1959 年) を用いている．前者は従来の内容に加えてせん断乱流，ジェット，不等質の流れ，拡散の基礎的敍述がなされ，また，数多くの練習問題によって流体力学の成果が土木水理学に応用されることを教えている．後者は，学部でひととおり勉強してきた学生が修士で改めて解析能力を養うのに好適であり，いずれも他に比類を見ない名著と考えている．

(筆者・正会員 工博 東北大学教授 工学部土木工学科)

水 理 公 式 集 例 題 集
定価 1 800 円 会員・教材特価 1 600 円 (〒250)
● 79 題の基本公式を解説・学校教材に最適 ●

❺ 知識の底辺を拡大したい

斎 藤 二 郎

私に与えられた執筆テーマは，"私の選んだ土木の名著" というもので，この同じテーマで執筆される方々を見ると，とうてい私ごときが足もとにも及ばない土木の諸先生方で，私が選ぶまでもなく土木の名著について書かれるであろうと思っている．

したがって，私は諸先生と異なり土木工学科を卒業したのではなく，航空工学科を卒業して，第二次大戦後東大工学部建築工学の武藤清先生の下で大学院を 5 年勉強して大林組に入社後，機械部門で働き，昭和 30 年より土木部門で働くようになって，初めて土木と本格的に取り組み今日に至っている．

もちろん，土質についても本格的に勉強を始めたのはそれ以降で，ちょうど，日本に土質工学会が誕生して間もないころであった．

昭和 20 年代は専門書の発刊も少なく戦前あるいは少数輸入された洋書に頼って学んでいた時代であった．現在の人でも，特に昭和 20 年代の人にとって土に関する必読書としては，Terzaghi, Peck 両氏によって発刊された Soil Mechanics in Engineering Practice』(1948 年) であろう．これは後に三木五三郎教授によって和訳されて出版されたので，これによって勉学した人は多いであろう．

私がこの本によって感銘を深くしているのは，この本の序文に書かれていることである．

この序文には，理論は特殊な条件においてのみ正しく，一般の土に関しては，良く観察を加えて工事において生じる現象を重んじて修正を加える必要を説いている．

すなわち，土質力学は決して完成されたものでなく，現場における現象観察に基づく体験工学を重視している点が，われわれ土木技術者にとって最も学ばなければならない点である．

また，昭和 27 年末に岩波書店から発刊された最上武雄教授の『土質力学』は，先生の深い調査研究によって序論の中で土の力学の歴史を書いておられるが，土の力学の発展を知るうえに非常に参考になるものと思っている．