

測 量 学

大 島 太 市

測量学の著作としては、古くから君島測量学、関測量学、林測量学、近藤測量学が知られ、戦前の大学、高专で、教科書または副読本として使われてきた。しかし、第2次大戦後の測量技術の急速な発達、特に写真測量が、新しい測定技術として登場してきたこと、新型のトランシットレベルができて調整方法、使用の方法が変わってきたこと、ここ5、6年の間に新しい電磁波の距離測定機が登場し、簡便に、しかも非常に精密に距離測定が可能になったこと（したがって従来の三角測量の方式は三辺測量へと移行しつつある）、また陸測時代の軍関係で独占されていた測量技術が一般民間の中に導入され、一般土木測量との結び付きができたこと、昭和24年に測量法が制定され、昭和28年に測量士、士補の国家試験制度が行なわれるようになったことなどのために、新しい測量技術の内容が、必要になってきた。専門参考書としては、西ドイツの本であるが、ヨルダン・エッゲルトの測量技術便覧(ドイツ語)の最新版は、補充版を含めて全十数巻であるが、測量に対する基本理論と考え方、また現場への適用の方法等、最近の新しい測量技術を網羅した最高の権威書である(現在6~7巻まで出版済)。測地学的な面も書かれていて土木測量だけをしている人には難解な点があるかもしれない。大学の教科書としては、上下2冊にまとめられたものに、米谷・山田著「新版測量学一般編」(丸善刊、B6判・394ページ、550円)、石原・森著「新版測量学・応用編」(丸善刊、B

6判・499ページ、980円)、丸安隆和著「測量学(上)」(コロナ社刊、A5判・267ページ、690円)、同「測量学(下)」(コロナ社刊、A5判・337ページ、860円)、岡積満著「一般測量学」(森北刊、A5判・294ページ、850円)、同「応用測量学」(森北刊、A5判・264ページ、750円)、藤井・安東・有元・遠藤共著「測量学精説(上巻)」(早稲田大学出版部刊、A5判・201ページ、500円)、同「測量学精説(下巻)」(早稲田大学出版部刊、A5判・477ページ、600円)、佐島・新井共著「測量(上)」(コロナ社刊、A5判・242ページ、450円)、同「測量(下)」(コロナ社刊、A5判・228ページ、450円)、大森又吉著「測量学教程(基礎編)」(日本測量協会刊、A5判・239ページ、320円(絶版))、同「測量学教程(応用編)」(日本測量協会刊、A5判・306ページ、480円)、1冊にまとめられたものに、藤井鹿三郎著「新版測量学」(技術書院刊、A5判・306ページ、900円)、伊沢倫一郎著「実用測量」(理工図書刊、A5判・354ページ、900円)、岡田惇著「測量要論」(文雅堂刊、A5判・278ページ、1000円)、関口・北野・森本・太田共著「測量学教本」(共立出版刊、A5判・301ページ、750円)、遠山繁著「測量学」(共立出版刊、A5判・204ページ、500円)、平野武文著「測量学演習」(現行図書刊、B6判・430ページ、480円)がある。

これらの本には、それぞれの特色がある。米谷・山田著「新版測量学(一般編)」と石原・森著「新版測量学(応用編)」は内外の主要な研究成

果を引用し解説しており、測量学全般をできるだけ忠実にまとめてあり写真測量の新しい内容も入れて全体としてまとまった教科書であろう。

丸安隆和著「測量学(上・下)」は著者の長年の測量研究と豊富な教授経験をもとにして、国土地理院の測量と土木測量とをたくみに配合、取捨選択して、わかり易い文章で独習で読んでもわかかるように書きあげたものである。

岡積満著「一般測量学、応用測量学」は著者の長年の実地経験をこの2冊に集大成してまとめたもので、すべてを網羅しようとした点で、若干、平凡になっている。この点が特徴であるかもしれないが「一般測量学」だけでも測量全体がわかるように要領よくまとめている。

佐島・新井共著「測量(上・下)」は、以前に工業高校用にかかれたものを高専用に書き直したもので、活字も見易いし、図もわかり易い。測量士補受験を対象とした練習問題と解答を載せているのもいい。大学の教科書として使う場合には、若干の補充説明が必要になるであろう。

藤井・安東・有元・遠藤共著「測量学精説上・下」は、教科書としての一般的な事項をていねいにまとめた本であるが、新しい資料を多少補充するとよい。大森又吉著「測量学教程(基礎編・応用編)」は、国土地理院側からみて、一般測量学を取り上げそれらを総合してまとめ上げられたもので、教科書としては、特色のあるものである。

一般に一冊の本としてまとめてある測量の教科書は、限られた頁数に土木測量学に必要な全部をまとめようとするために各教科書とも多少の無理があるが、それぞれ苦勞のあとがみえ、特色のあるものになっている。

藤井鹿三郎著「新版測量学」は、基礎的な測量に重点をおいて応用は大半を省いて、路線、地形、面積、体積の測定だけで、要領よくまとめているのが目に付く。伊沢倫一郎著「実用測量」は、著者の実務家としての経験と長年の教育経験から、自身の教育用の教科書としてまとめたもので、どこから読んでも読み易くまとめている。

岡田淳著「測量要論」は、最後に測地測量概論という特別の章を設けて、いわゆる国土地理院でおこなう測量を要領よく紹介している。

関口・西谷・北野・森本・太田共著「測量学教本」は、国土地理院出身者がそれぞれの専門の分野を担当してまとめたもので、一般土木用ではないが、測量士、同補の受験者向きであろう。

遠山著「測量学」は、測量全般の概説書といった感じの本である。

平野著「測量学演習」は演習だけでなく、教科書としても十分に使えるよう要領よく実務的にまとめた本である。

上記の教科書の副読本として使えるものを、次にあげてみよう。春日屋伸昌著「集成測量表」(森北刊、A 5判・810 ページ、2,000 円)は、経緯巨計算・曲線設置の計算がすべて表を使って計算できるように、著者の独得の処理方式を入れてまとめあげたユニークなものである。

この他曲線設置に関するものとしては、亀田晴二著「最近曲線表」(理工図書刊、A 5判・290 ページ、320 円)、末松・多田共著「現場技術者のための曲線設置法」(山海堂刊、B 6判・168 ページ、350 円)、西垣晋著作「道路鉄道曲線設定法」(コロナ社刊、A 6判・278 ページ、1,300 円)、木下洋三郎「完全曲線表」(理工図書刊、A 5判・320 ページ、800 円)

日本道路協会編「クロソイドポケットブック」(A 5判・287 ページ、450 円)などがある。

4 月ごろ発刊予定に星埜・春日屋共著「集成クロソイド表」(技報堂刊、B 5判・850 ページ、予価 12,000 円)がある。

測量全集として最近出版されたためほしいものとしては、オーム社発行・測量技術講座全 11 巻、森北出版発行・測量実務叢書全 10 巻、山海堂発行・実用測量シリーズ全 8 巻(別巻 1 冊)、日本測量協会編・わかり易い測量シリーズ(全 8 巻、うち 5 巻既刊)などがある。

写真測量の参考書としては、上記の全集の中にも含まれている。篠邦彦著「写真測量」(山海堂刊、A 5 版・252 ページ、880 円)、尾崎幸男著「写真測量」(森北出版刊、A 5 判・192 ページ、350 円)などのほかに、西村・佐々波著「写真測量・航空写真から地図のできるまで」(山海堂、B 5 判・150 ページ、480 円)、種田守著「写真測量(基礎と演習)」(オーム社刊、A 5 判・245 ページ、750 円)、尾崎幸男著「写真測量概説」(森北出版刊、A 5 判・212 ページ、1,000 円)、西尾元充著「空からはかる」(技報堂刊、B 5 判・201 ページ、700 円)、中島巖著「森林航測概要」(地球出版社刊、A 5 判・226 ページ、550 円)、松野久也著「写真地質」(実業公報社刊、B 6 判・284 ページ、1,200 円)、吉田登著「航空写真の水力発電計画への利用」(山海堂刊、B 6 判・150 ページ、480 円)などがある。アメリカの写真測量学会が監修してつくった「写真測量便覧(全 2 巻)」と「天然色空中写真便覧」は、英語判であるが、最近新判がでて内容も立派、よくまとまった写真測量の参考書である。

最近出版された、鍛冶・平井共著

「道路測量(I)」(山海堂刊、A 5 判・172 ページ、650 円)、米内・鍛冶著「道路測量(II)」(山海堂刊、A 5 判・278 ページ、950 円)は、道路測量を要領よくまとめた現場技術者用の本であり、特に(I)の中には写真測量のわかり易い解説ものせてある。

農業関係の福田・野口・関口共著による「学習実地測量講義」(養賢堂刊、A 5 判・376 ページ、850 円)は対象が農業技術者であるが、土木技術者にとっても参考になる点が多い。

測量のための数学を勉強しようとする人は、「測量実務叢書」(山海堂刊)の中の千葉忠二著「測量のための実用数学」(A 5 判・253 ページ、880 円)、千葉忠二著「測量のための最小二乗法」(A 5 判・275 ページ、880 円)と、本間・春日屋共著「次元解析・最小二乗法と実験式」(コロナ社刊、A 5 判・327 ページ、940 円)、谷本勉之助著「実用数値計算法」(森北出版刊、A 5 判・314 ページ、650 円)などを参照されるとよい。また、鈴木惣一著「航空写真測量の積算実務」(山海堂刊、A 5 判 211 ページ、850 円)は、作業計画・積算をするのに役立つ本である。なお、本年 1 月下旬発刊予定の大森・坪川共著「測量学序説」(山海堂刊、B 5 判・430 ページ、予価 4,800 円)は、地球に関する科学、あるいは測地的な高い精度の測量に興味をもっておられる研究者・技術者には好適な解説書といえよう。

近く出版される予定に、土木学会編集彰国社発行のわかり易い土木講座(全 21 巻)の 1 巻として測量(I)基礎(長谷川・原田著)がある。

(筆者・正会員 東大助手 生産技術研究所)