

D05.02

H

24547

昭和58年6月19日

寄贈者 林益雄氏

測 量 學

上 卷

北海道帝國大學
助 教 授

林 猛 雄

名著100選圖書

56.9.3

登 録	昭和	年	月	日
香 号	第	24547		号
社 團 法 人	土 木 学 会			
附 属	土 木 圖 書 館			

誠 文 堂

工 學 全 集 刊 行 會



序

測量學は獨り土木建築方面のみならず、鑛山農林及び軍事等あらゆる方面に涉つて關係を有する重要な學科で、本書は其の一般的説明を豊富なる圖に依り成る可く平易に而も程度を餘り低下せずに示したもので、之に依て學生諸氏、實際測量に従事する人々或は直接土地と關係を有する人々の參考となれば、著者の幸ひのみならず本書の目的は達せられたのである。廣汎な測量學の分野を全部一冊に收容するの不可能な事を知り、又一方記述を簡略にして低級或は難解となるを恐れて、上下二卷に分ち、其の上卷に於ては一般即ち基本測量を、下卷に於ては特殊即ち應用的測量を述べる事とした。

執筆中相當の努力は致した積りであつたが、出來て見ると甚だ著者の意に滿たないものとなり、讀者諸兄の御期待に添はない個所も少くないと信ずる。何れ内容の不備、印刷の間違ひ其他は讀者諸兄の御援助を得て漸次之を補整改良

して益々完成の域に達し度いと思ふ、又更に高級専門的な測量書の著述は別に稿を新にして他日を期する心算である。

本書を編纂するに當り工學博士小川敬次郎先生の有益なる御指導を賜はり、又東京玉屋商店測機舎及び服部商店よりは其の型録中より轉載するの許可を與へられ、併せて厚く其の御厚意に感謝する次第である。

本書に用ふる單位は全部メートル法に據り、尙用語に就ては目下土木學會の用語調査會で撰定中であるが、其の「測量の部」は未發表である爲め、大體英和工學辭典・改訂版・に據つた、然し著者の獨創に依るものも少くない。又本書の著述に當り参考に供した書類は頗る多いが、其の主なるものは次の如くて茲に抄録して其の著者に敬意を表する次第である。

Abraham:—Surveying Instruments (1926)

Breed and Hosmer:—The Principles and Practice of Surveying

Volume I Elementary Surveying (1931)

Volume II Higher Surveying (1928)

Clark:—Plane and Geodetic Surveying

Volume I Plane Surveying (1932)

Davis, Foote and Rayner:—Surveying (1928)

Davis, Foote and Rayner:—Elements of Surveying (1930)

Gillespie:—A Treatise on Surveying

Part I Land Surveying and Direct Leveling (1922)

Gurley's Engineering Surveying Instruments

Hartner-Dolezal:—Niedere Geodäsie (1921)

Johnson-Smith:—The Theory and Practice of Surveying

Jordan-Eggert:—Handbuch der Vermessungskunde

Band I Ausgleichungs-rechnung (1920)

Band II Erster Halbband Feld-und Landmessung (1931)

Band III Landvermessung und Erdmessung (1923)

Sloane and Montz:—Elements of Topographic Drawing (1930)

Stanley:—Surveying and Leveling Instruments

Thomas:—Surveying (1926)

Tracy:—Plane Surveying

Winiberg:—Surveying Calculations (1931)

昭和七年三月

北海道帝國大學工學部水工學研究室に於て

林 猛 雄

測量學上卷

目次

第一編 緒論

第一章 序論	1
1 測量の定義	1
2 測量の分類	2
3 大地測量と平面測量との關係	5
第二章 測量の歴史	8
4 歐米の歴史	8
5 本邦の歴史	12

第二編 測鎖測量

6 緒言	29
第一章 距離を測る器械器具	29
7 測鎖又は鎖	29
8 測串	31
9 卷尺	32
10 竹鎖	33
11 間繩又は丈量繩	33
12 測桿	34

第二章 方向を定むる器械	34
13 向桿又はポール	34
14 定角設定器械の種類	36
15 直角器又は又桿	36
16 光短又は視方器	37
17 直角鏡	38
18 直角プリズム	39
19 五角プリズム	41
第三章 距離の測定	42
20 水平地に於ける距離の測定	42
21 傾斜地に於ける水平距離の測定	43
第四章 距離の略測法	45
22 簡單なる器械に依る法	45
23 歩測に依る法	46
24 視角に依る法	47
25 視力に依る法	48
26 音響に依る法	49
27 測距儀	49
第五章 野 業	55
28 測點及其の取り方	55

29 三角區分法又は對角線測量法	56
30 對角線及垂線に依る法(三斜法)	57
31 繫線法	58
32 枝距法	60
33 野帳の記し方	61
34 垂線を設定する法	63
35 測線上の障害物を避くる法	65
第六章 内 業	70
36 製圖	70
37 面積の計算	75
第七章 距離測量に於ける誤差	87
38 誤差の種類	87
39 誤差の原因及其の重要程度	89
40 距離測量に於ける精限	90
41 距離測量に於ける誤差が面積に及ぼす影響	91
第三編 測量器械附屬装置	
第一章 測量器械概説	97
42 測量器械の種類	97
43 測量器械の改良	97
44 器械の重量軽減	98

第二章 三脚	99
45 三脚の構造	99
46 下振線及錘球	101
47 三脚の据付け	103
第三章 整準装置	105
48 整準装置	105
49 整準螺旋	106
第四章 緊付及微動螺旋	103
50 緊付螺旋及微動螺旋	108
第五章 分度圓及遊尺	110
51 分度圓	110
52 分度の種類	112
53 遊尺及遊標	113
54 遊尺の實例	116
55 主尺と遊尺との取付	117
第六章 叉線の配置	118
56 叉線の配置	118
第四編 轉鏡儀測量	
第一章 概説	121

57 轉鏡儀の主なる用途	121
58 轉鏡儀の種類	121
第二章 轉鏡儀の構造	122
59 構造の概要	122
60 中軸又は垂直軸の取付	125
61 横軸の取付	126
62 調整螺旋	127
63 轉鏡儀の實例	128
第三章 望遠鏡	139
64 望遠鏡の構造	139
65 望遠鏡の検査	144
第四章 轉鏡儀の検査	149
66 野外検査法	149
第五章 轉鏡儀の整正	153
67 轉鏡儀整正の要旨	153
68 平盤水準器の整正	154
69 叉線の整正	154
70 横軸支柱の整正	157
71 望遠鏡水準器の整正	158
72 直立分度圓の整正	160

73 轉鏡儀整正に就ての注意	161
第六章 轉鏡儀の器械的誤差	161
74 回轉軸の偏心	161
75 視準線の偏心	161
76 視準線の誤差	162
77 水平軸の誤差	164
78 直立軸の誤差	165
第七章 轉鏡儀の使用法	166
79 測量器械取扱の注意	166
80 測角の方法	170
81 角度の測設法	176
第八章 野 業	177
82 經緯測量又は多角測量	177
83 放射法	180
84 交叉法	181
85 角度法	181
86 偏角法	182
87 折進測法又は全圓法	183
88 轉鏡儀折測線の比較	185
89 細部測量	185
第九章 内 業	187

90 測線製圖の方法	187
91 分度器に依る法	187
92 正切に依る法	189
93 正弦又は餘弦に依る法	191
94 弦長に依る法	191
95 直角坐標に依る法	192
96 折測線の照査	193
97 面積の計算	195
第十章 轉鏡儀測量の精度	211
98 測角に於ける誤差の原因	211
99 誤差の重要程度	213
100 誤差の消去法	214
101 測角の精度に影響する條件	215
102 測角の精密度	215
103 測角の精限	216
104 經緯測量に於ける許容閉差	218
第五編 羅盤測量	
第一章 概 説	221
105 羅盤の特徴及用途	221
106 羅盤の分類	223
第二章 羅盤の構造	223

8	目	次
107	羅盤の構造	223
108	羅針儀の種類	227
第三章 羅針儀の検査及整正229		
109	羅針儀の検査及整正	229
第四章 羅針儀の使用法232		
110	與へられたる線の方位を測る法	232
111	與へられたる方位の線を測設する法	232
112	測線の角度を求むる法	233
113	羅針儀使用の注意	235
第五章 偏 差235		
114	偏差及其の變化	235
115	年差	236
116	大正12年1月1日(1923)の偏差(δ)	237
117	地方磁氣	238
118	永期變化	242
第六章 器械的誤差242		
119	磁針の偏心	242
120	分度盤の偏心	243
第七章 羅針儀測量及其の精度243		
121	羅針儀測量の特徴	243

9	目	次
122	羅針儀に依る境界線測量	245
123	羅針儀測量の精度	245
第六編 高低測量		
第一章 概 説247		
124	高低測量に関する定義	247
125	高低測量の分類	251
第二章 簡單なる水準測量器械252		
126	水準器	252
127	反射準器	253
128	錘準器	253
129	掌準器	254
第三章 氣泡管258		
130	氣泡管	258
131	水準器の取付	260
132	氣泡管の感度	261
133	氣泡の読み方	262
134	球準器	264
第四章 水準儀の構造265		
135	概説	265

10	目	次
136	Yレベル	266
137	短肥レベル	270
138	レベルの型に就いての比較	272
139	Zeiss Level	273
140	Wild Level	277
141	Auto-set Surveyors Level	278
第五章 水準桿又は標尺280		
142	水準桿又は標尺	280
143	特殊な水準標尺	282
144	自讀標尺と規標付標尺との比較	283
145	水準標尺の附屬器	284
第六章 レベルの検査 286		
146	氣泡管の検査	286
147	望遠鏡擴大力と氣泡管感度との釣合検査	286
148	對物鏡を滑動出入する場合に其の光心は常に視準線中に運動するや否やの検査	287
149	Yレベルの望遠鏡環及Y架は各正しく同大なるか否かの検査	288
第七章 Yレベルの整正288		
150	整正の要旨	288
151	第一整正—視線を正しくすること	289

目	次	11
152	第二整正—視軸と氣泡軸とを平行ならしむる事	290
153	第三整正—氣泡接線従つて視軸を堅軸と直交せしむる事	290
第八章 短肥レベルの整正291		
154	第一整正—視軸を氣泡接線に平行ならしむる事 氣泡接線を視軸に平行ならしむる事	291
155	第二整正—氣泡接線を堅軸に直角ならしむる事	293
第九章 水準儀の使用法及び水準測量294		
156	概説	294
157	水準測量の原理	295
158	視準距離	296
159	高差準測	297
160	縦斷準測	298
161	横斷準測	299
162	交互準測	300
163	法杭の設定	301
164	水準測量に對する注意事項	303
第十章 水準測量の誤差及精度304		
165	水準測量に於ける誤差の原因	304
166	地球の曲率及光線の屈折に依る誤差	306
167	水準測量に於ける精度及許容誤差	308

第七編 間接水準測量

168	概説	311
169	單角準測	312
170	複角準測	313
171	地球曲率に對する補正	317
172	光線屈折に對する補正	318
173	同時觀測に依る法	319
174	空氣の屈折係數の定め方	322

第八編 氣壓水準測量

175	概説	325
第一章 氣壓計の構造及び使用法		
176	水銀氣壓計の構造及取扱法	326
177	無液氣壓計の構造及取扱法	327
第二章 氣壓水準測量の公式		
178	Laplace の公式	329
179	他の氣壓公式	333
第三章 氣壓水準測量の方法		
180	氣壓の變化	336
181	氣壓水準測量の方法	339

182	氣壓水準測量に就ての注意	340
第四章 氣壓水準測量の精度		
183	氣壓水準測量に於ける高さの誤差	340
第九編 視距測量又は測距測量		
第一章 視距測量の原理		
184	概説	343
185	視距測量の原理	344
186	視距常數の測定	345
第二章 傾斜視準線に對する視距公式		
187	標尺を視準線に直角に且つ垂直面中に置く場合	348
188	標尺を水平に置く場合即ち桿夾法	349
189	標尺を垂直に立てる場合	350
第三章 視距儀或は距離測量儀		
190	Hammer-Fennel Tacheometer	352
191	Bosshardt-Zeiss Self-Reducing Tachymeters	358
192	Wild Tachymeter	362
193	附屬裝置	364
194	視距標尺	367
第四章 視距計算用具		
		369

195	スタヂア表	369
196	視距圖表	369
197	視距計算器及視距計算尺	371

第五章 野 業

198	測量隊の編成	373
199	視距測量の方法	373
200	視距野帳	377

第六章 視距測量の精度

201	視距測量に於ける誤差の原因	379
202	傾斜視準の誤差	380
203	視距測量の精度	381

第十編 等高線及び地形描寫法

204	地形測量の定義及び方法	383
205	地形の表はし方	334
206	等高線の間隔	387
207	等高線の特性	390
208	等高線と圖面との關係	391
209	地形圖の應用	393
210	地形見取りに關する注意	396
211	陸地測量部の地形測量	399
212	等高線の挿記法	402

213	等高線の畫き方	403
-----	---------	-----

第十一編 平板測量

第一章 概 説

214	平板の定義及び特徴	405
-----	-----------	-----

第二章 平板の構造及種類

215	平板	407
216	指方規	410
217	附屬品	412
218	Zeiss 断面測量器	412
219	田村式平板測量器	415

第三章 平板の検査及び整正

220	平板の検査	417
221	平板の整正	417

第四章 平板の据付法

222	平板の据付及び指向法	418
-----	------------	-----

第五章 平板測量法

223	平板測量法の種類	420
224	放散法或は射出法	421

225	前進法或は折進法	421
226	放散折進法	422
227	交切法或は前方交會法	423
228	圖式三角測量	423
229	逆交法或は後方交會法	424
第六章 三點問題及び二點問題		425
230	三點問題	425
231	二點問題	429
第七章 平板測量の誤差及び精度		430
232	誤差の原因	430
233	平板測量の精度	431
附表及附圖		
索引		1

[目次終]