

測量実務ハンドブック

目次

序文

1	測量の基礎	1
1	楕円体	1
2	座標系	4
3	座標値の計算	4
4	逆問題	7
5	座標系の変換	7
6	高さ	8
7	日本のジオイド2000	9
8	原点	9
9	平面直角座標系	11
10	測地成果2000	16
2	測量器械	19
1	測量機器とその検定	19
2	観測に際して	22
3	現場における点検調整	30
4	電子式測量機器のしくみ	40
5	規格等	82
6	写真測量機器・図化機	87
3	基本測量の測量作業規格	139
1	基準点測量（四等三角測量）	139
2	計算	146
3	水準測量	151
4	基本図測量	156
4	公共測量の測量作業規格	169
1	基準点測量	169
2	地形測量	186
3	数値地形測量	195
4	応用測量	196
5	基準点測量	203
1	基準点測量体系	203
2	基準点測量の区分	204
3	基準点測量の流れ図	204
4	選点	204

5	埋標, 造標	206
6	観測	207
7	距離の測定	214
8	角の観測	232
9	経緯儀, 測距儀等による観測の場合の偏心補正計算	243
10	GPS 測量のための偏心補正計算	245
11	方位角の決定	249
12	経緯儀, 測距儀による測量の計算	262
13	GPS 測量の計算 (三次元網平均計算)	274
14	平面直角座標 x, y から経緯度の計算	277
15	経度・緯度から平面直角座標の計算	277
6	GPS 測量	279
1	GPS 測量の基礎	279
2	GPS による応用測量	298
7	水準測量	315
1	水準測量の区分	315
2	国家水準点 (基本測量) の区分と配点密度	315
3	水準測量の級区分と適用範囲 (公共測量)	315
4	既知点と路線長 (公共測量)	316
5	選点	317
6	測量標の設置	317
7	観測	322
8	水準測量の誤差	328
9	水準測量計算式 (渡海水準測量を除く)	330
10	水準測量の観測手簿 (例)	333
11	渡海水準測量	341
12	験潮	353
8	平板測量	357
9	写真測量	367
1	写真測量の基礎	367
2	写真記録	369
3	撮影	372
4	写真測量で用いる座標系と基本条件式	375
5	空中三角測量	378
6	地形図の図化	381
7	正射写真地図の作成	384
8	近接写真測量	387
10	路線測量	391
1	路線測量の作業順序	391

2	道路の幾何構造基準	392
3	鉄道の幾何構造基準	416
4	線形決定	425
5	中心線測量	439
6	縦横断測量	469
7	用地幅杭設置測量	482
8	地形測量及び詳細測量	487
9	立体交差	489
10	平面交差	494
11	ライフラインの測量	503
12	成果等の整理	506
11	用地測量	509
1	用地測量の作業順序	509
2	表示に関する登記	510
3	資料調査	514
4	境界確認	523
5	境界測量	531
6	面積計算	535
7	用地実測図原図等の作成	545
8	成果等の整理	552
12	工事測量	553
1	工事測量の手順	553
2	工事着手前の作業	554
3	工事中の測量	557
4	橋の測量	596
5	トンネルの測量	620
6	整地工事の測量	640
7	容積の計算	650
8	特殊構造物の工事測量	684
9	情報化施工	688
13	地籍測量その他	707
1	地籍測量	707
2	台帳測量	748
3	施設管理測量	774
14	地図編集	807
1	地図編集の基準	807
2	地図編集の作業工程	817
3	地図の索引番号	826
15	数値地形測量	829

1	数値地形測量の作業区分と基準	829
2	デジタルマッピング	832
3	数値地形図修正	853
16	地理情報システム	857
1	地理情報の数値表現	857
2	地図計測による地理情報の数値化	877
3	主な数値地理情報とソフトウェア	878
17	測量成果	887
1	測量の原点	887
2	基本測量成果	888
3	地形図等の購入方法	900
4	空中写真の購入方法	900
18	公共測量の手続	907
1	「公共測量」とは、どのような測量か	907
2	公共測量を実施するには	909
19	測量関係法令	921
1	測量法 (抜粋)	921
2	測量法施行令 (抜粋)	929
3	国土調査法 (抜粋)	931
4	国土調査法施行令 (抜粋)	933
5	水路業務法 (抜粋)	938
6	土地家屋調査士法 (抜粋)	938
7	不動産登記法 (抜粋)	940
8	道路法施行規則 (抜粋)	940
9	文化財保護法 (抜粋)	942
10	自然公園法 (抜粋)	942
11	気象業務法 (抜粋)	943
20	数学公式	945
1	代数	945
2	三角法	947
3	解析学	952
4	ベクトル	956
5	行列	958
6	解析幾何	964
21	誤差論・最小二乗法	971
1	誤差の型	971
2	誤差分布	971
3	誤差の伝播	973
4	「重み」	973

5	観測方程式	974
6	最小二乗法	975
7	正規方程式	977
8	束縛条件がある場合の最小二乗法	977
9	最確値の誤差 (分散・共分散)	980
10	誤差楕円	980
11	自由網平均	982
22	諸表および雑録	993
1	度量衡	993
2	国際単位系 (SI)	999
3	物理・化学・地学関連	1003
4	雑表	1014
5	測量関係機関と地図	1023
6	磁気偏角分布図	1029
7	日本のジオイド	1030
8	平面直角座標系	1031
9	地球楕円体	1033
10	世界各地の準拠楕円体	1034
11	ローマ数字, ギリシャ文字等	1042
