

# 目 次

## まえがき

## 第1章 要 旨

1. 1	用地買収測量	9
1) 1	用地測量の重要性	9
1) 2	用地取得の方法	9
1) 3	用地買収測量の細分	11
1) 4	用地買収測量のポイント	11
1. 2	地籍測量	14
1) 1	地籍測量の工程	14
1) 2	地籍測量の精度	16
1) 3	各種制限値(抜粋)	17
1) 4	成果の認証	20
1) 5	地籍測量のポイント	21
1. 3	土地区画整理事業測量	22
1) 1	土地区画整理事業の概要	22
1) 2	土地区画整理事業測量の工程	23
1) 3	土地区画整理事業測量の精度	23
1) 4	地籍整備型土地区画整理事業	23
1) 5	土地区画整理事業測量の単位	26
1) 6	国土調査法第19条第5項の指定	27
1. 4	不動産登記	29
1) 1	不動産登記制度	29
1) 2	登記の分類	30
1) 3	申請手続	31
1) 4	地積測量図	42
1) 5	土地所在図	43
1) 6	不動産登記業務のポイント	43
1) 7	戸籍制度	51

第1章 演習問題	52
第2章 作業計画	
2.1 基本計画	55
1) 要旨	55
2) 用地測量の流れ	55
3) 用地測量の歩掛表	57
4) 用地測量の使用機械	58
5) 用地測量の変化率	61
2.2 検討事項	62
1) 作業計画	62
2) 資料調査	63
3) 復元測量	63
4) 境界確認	64
5) 境界測量	65
6) 境界点間測量	66
7) 面積計算	66
8) 用地実測図・用地平面図データファイルの作成	67
第2章 演習問題	68
第3章 資料調査	
3.1 資料調査	71
1) 要旨	71
2) 登記記録調査	72
3) 図面調査	78
4) 権利者の確認調査	80
3.2 地図の転写	89
1) 転写図	89
2) 転写連続図	89

3) 不整合調書	89
4) 公図の精度	90
5) 建物確認調査の準備	92
6) その他の資料	92
3.3 ブックレスシステム	92
3.4 個人情報の取扱い	94
第3章 演習問題	95

## 第4章 復元測量

4.1 要旨	97
1) 復元の重要性	97
2) 復元の手順	98
4.2 工事竣工後の復元	101
4.3 直接復元	101
1) 平板法	101
2) 引照点による復元	102
3) 基準点による復元	102
4) 残存する境界点による復元	102
5) 並行する補助多角路線による復元	103
6) RTK法による復元	103
7) ネットワーク型RTK法による復元	104
8) 多角道線法 (アナログ方式)	105
9) 多角道線法 (デジタル方式)	109
4.4 間接復元	110
1) 補助基準点法	110
2) ヘルマート変換	111
3) アフィン変換	120

4) 観測方程式法	121
4.5 空中写真による復元測量	125
1) 厳密法	125
2) 図解法	125
3) 地上写真	130
第4章 演習問題	132
<b>第5章 境界確認</b>	
5.1 要旨	136
1) 筆界と境界	136
2) 境界確認の意義	138
3) 残地の境界確認	138
4) 同一所有者の土地の境界確認	140
5.2 公共用地の境界確認	140
1) 用語の定義	140
2) 公共用財産の管理	141
3) 法定外公共用財産の境界確定	141
4) 法定外公共用財産の用途廃止	145
5.3 民有地の境界確認	147
1) 立会依頼	147
2) 立会	150
3) 杭打の要領	152
4) 筆界線についての慣習	157
5) 筆界特定制度	160
6) 地目の確認	163
7) 建物の確認	165
第5章 演習問題	168

## 第6章 境界測量

6.1	放射法	172
1)	観測の方法	172
2)	トータルステーションによる放射法	173
3)	基準点の増設	175
4)	境界杭の観測	175
5)	平板による放射法(図上法)	178
6)	障害物のある放射法	179
7)	節点からの放射法	179
6.2	放射法以外の数値法	180
1)	多角測量法	180
2)	割込法(視通法)	180
3)	距離法	181
4)	交点計算	184
6.3	数値法の精度	187
1)	放射法	187
2)	2点法	189
3)	多点法	190
4)	直線の交点計算	190
6.4	GNSS測量機による境界測量	191
1)	干渉測位法	191
2)	GNSS測量機の特徴	192
3)	基準点測量の規定	192
4)	GNSS観測	195
5)	スタティック法及び短縮スタティック法	196
6)	キネマティック法	197
7)	RTK法	197
8)	ネットワーク型RTK法	198
9)	点検	198
10)	GNSS法とTS等法の併用	199

11) 単点観測法の整合	200
12) 用地測量への適用	202

第6章 演習問題	205
----------	-----

## 第7章 用地境界杭設置

7.1 要旨	207
1) 用語の定義	207
2) 用地境界杭設置の工程	208
7.2 設置要領	210
1) 用地境界仮杭の位置決定	210
2) 用地境界杭等設置の精度	215
3) 用地境界杭設置の要領	215
7.3 路線座標	217
1) 直線	217
2) 円	219
3) クロソイド	221
4) ベクトル表示	222

第7章 演習問題	223
----------	-----

## 第8章 境界点間測量

8.1 放射法の精度	225
1) 誤差の要因	225
8.2 点間測量の方法	230
1) 現地測定	230
2) 精度管理表	231
8.3 点間測量の時期	233

1) 境界測量	233
2) 用地境界仮杭設置	233
3) 用地境界杭設置	233
第8章 演習問題	234

## 第9章 面積計算

9.1 要旨	237
1) 面積計算の要領	237
2) 地積測定の精度	239
3) 計算方法による面積誤差	239
4) 公簿面積との差	241
5) 旧土地台帳の地積	241
9.2 座標法	242
1) 要旨	242
2) 多角形の面積	245
3) 座標法の性質	250
4) 特殊な図形の面積	252
5) 部分修正	255
6) 長狭物の面積	256
7) 支距法 (曲線境界の近似面積計算)	258
9.3 数値三斜法	259
9.4 極座標法	262
1) 三角形の面積	262
2) 四辺形の面積	263
3) 現地求積	264
4) 画地面積計算	266
9.5 図上法	266

9. 6	数値法による面積測定の誤差	267
1)	地籍測量の面積誤差	267
2)	用地測量の面積誤差	269
3)	実 例	270
9. 7	面積測定値に対するクレーム	271
1)	面積の基準	271
2)	公簿面積との差	272
3)	誤差の原因とその対策	274
9. 8	面積計算書の作成	278
第9章 演習問題		278
第10章 用地実測図データファイルの作成		
10. 1	用地実測図データファイルの作成	281
10. 2	用地平面図データファイルの作成	288
10. 3	公共測量標準図式 数値地形図データ取得分類基準表 応用測量	291
第11章 成果等の整理		
11. 1	品質評価	300
11. 2	製品仕様書	304
11. 3	メタデータの作成	320
1)	要 旨	320
2)	メタデータの構造	320
3)	メタデータの作成例	322



11. 4 成果等 .....	326
1) 各資料の説明 .....	326
2) 旧用地調査等標準仕様書の提出成果 .....	327
3) 電子納品用地測量成果ファイル .....	332

第11章 演習問題 .....	334
-----------------	-----

## 第12章 面積調整計算

12. 1 面積の概算 .....	335
1) メッシュ法 .....	335
2) ドット法 .....	335
3) プラニメータ法 .....	335
4) 光量法 .....	336
12. 2 定面積分割 (図上法) .....	337
1) 三角形 .....	337
2) 台形 .....	338
3) 多角形 .....	339
4) 境界整正 .....	339
12. 3 定面積分割 (極座標法) .....	340
1) 三角形 .....	340
2) 四辺形 .....	341
3) 多角形 .....	343
4) 境界整正 .....	346
12. 4 定面積分割 (座標法) .....	348
1) 三角形 .....	348
2) 台形 .....	351
3) 四辺形 .....	354
4) 多角形 .....	356
5) 境界整正 .....	359
6) 円曲線境界 .....	362

12. 5	微調整	366
1)	軸方向の微調整	366
2)	最短距離微調整	366
3)	定辺長微調整	367
4)	定方向角微調整	368
12. 6	観測方程式法	368
1)	観測方程式の編成	368
2)	観測方程式の重み	373
3)	正規方程式の編成	374
4)	連立方程式の答解	375
5)	座標値の確定と点検計算	376
6)	計算例	378
第12章	演習問題	378

### 第13章 街区確定計算公式 (抜粋)

13. 1	直線	381
1)	定直線上の点	381
2)	直線の交点	383
13. 2	円曲線	385
1)	円曲線上の点	385
2)	円と直線の交点	388
3)	円の交点	390
13. 3	側線	392
1)	直線	392
2)	円曲線	392
3)	近似多角形	393
4)	円曲線の筆界	396
13. 4	隅切	398

1) 直線部分の隅切計算	398
2) 円と直線部の隅切計算	399
3) 円の隅切計算	401

## 第14章 境界紛争処理

14.1 境界確認作業	405
1) 未確認境界の取扱い	405
2) 紛争地の境界確認	406
3) 境界線の復元	407

14.2 境界線の和解	409
-------------	-----

参考文献	416
------	-----

演習問題解答	417
--------	-----

付録1 筆界点間距離の公差表	433
----------------	-----

付録2 地積測定の公差表	435
--------------	-----

さくいん	443
------	-----