

# 受験テキストVol. 12(第2刷) 正誤表

平成25年5月20日版

頁	正	誤
P100 例題1.6 (解説) 下から12～11行目	『位置の表示は原則「地理学的経緯度+平均海面からの高さ(標高)」による。場合によっては「直角座標+標高」「 <b>極座標+標高</b> 」「 <b>地心直交座標</b> 」も使える。』	『位置の表示は原則「地理学的経緯度+平均海面からの高さ(標高)」による。場合によっては「直角座標+標高」「 <b>地心直交座標</b> 」も使える。』
P148 2.3.3 2) 上から15行目	[式に $\angle h$ は無いため不必要]	$\angle h$ : 両端の比高
P163 例題2.34 (解説) 下から4行目	(基礎編第1章数学1.2.10参照)	(基礎編第1章数学1.3.3参照)
P164 2.5.1 上から17行目	N : A, B点の平均ジオイド高 [“又は”部分削除]	N : A, B点の平均ジオイド高又は
P172 2.5.3 上から17行目	補正量xの符号は、(乙)Cに対するPの位置関係により変わるが、… [おつ]	補正量xの符号は、(Z)Cに対するPの位置関係により変わるが、… [ゼツ]
P235 3.1.4 下から10行目	●視準 <b>線</b> 誤差と球差とは、対岸に水準儀を移動して… [本書の前後の表現から]	●視準 <b>軸</b> 誤差と球差とは、対岸に水準儀を移動して…
P251 3.3 下から2行目	⑤地域的な <b>港湾工事</b> ・河川工事の資料とする。	⑤地域的な <b>港湾工場</b> ・河川工事の資料とする。
P260 例題3.19 (解説) 上から12行目	$-200.010\text{m}-0.004\text{m}=-200.014\text{m}$	$-200.010\text{mm}-0.004\text{m}=-200.014\text{m}$
P300 4.2.8.2 上から16行目	<b>4.2.8.2 地形地物等の測量</b> [「作業規程の準則」より]	<b>4.2.8.2 ネットワーク型RTK法を用いる細部測量</b>
P300 4.2.8.2.1 上から18行目	<b>4.2.8.2.1 TS等を用いる地形、地物等の測定</b> <b>第96条 TS等を用いる地形、地物等の測定は、…</b> [“4.2.8.2.1 TS等を用いる地形地物等の測定”の位置を4行下げ第96条の上に移す。第95条部分は削除する。]	<b>4.2.8.2.1 TS等を用いる地形、地物等の測定</b> 第95条 地形、地物等の測定は、…
P315 4.3.2 図-4.8	$p_2 \cdot p_6$ 間 $l_8$	$p_2 \cdot p_6$ 間 $l_2$
P353 5.3.2 下から1行目	図-5.19のABは鉛直に立った煙突であり、…	図-5.18のABは鉛直に立った煙突であり、…
P390 5.9.2 (2) 上から13行目	標定点の精度規格は <b>第111条</b> で、表5.8のように示されている。	標定点の精度規格は第101条で、表5.8のように示されている。
P390 5.9.3 1) 上から16行目	<b>第115条</b> 運用基準で、対空標識の規格と設置は次のように規定されている。	第105条運用基準で、対空標識の規格と設置は次のように規定されている。
P500 例題7.2 (解説) 上から5行目	$SL_N = SL_O + e$	$SL_N = S.L_O + e$
P508 表-7.7 上から19行目	短接線長   $T_K = Y \operatorname{cosec} \tau$	短接線長   $T_K = Y \cos \tau$
P521 7.3.8 上から20行目	$x, y, L$ の単位をmとし $\alpha$ (単位はラジアン)の代わりに…	$X, y, L$ の単位をmとし $\alpha$ (単位はラジアン)の代わりに…
P524 7.3.12 下から5行目 P525 上から2行目と 図-7.42	7.3.12 主要点と <b>中心点</b>	7.3.12 主要点と中間点

P526 例題7.10.1 (解説) 上から2行目	そこで、 $KA_{3-1}$ , $KE_{3-1}$ , $KE_{3-2}$ , $KA_{3-2}$ の追加距離は、	そこで、 $KA_{3-1}$ , $KE_{3-2}$ , $KA_{3-2}$ の追加距離は、
P530 7.5.3 図-7.47	P・P <sub>1</sub> 間曲線長 $l_1$	P・P <sub>1</sub> 間曲線長 $l_2$
P531 7.6 上から12-13行目	定期的に左右両岸の堤防、及び構造物の変動を調査する。水準基標として、 <b>縦横断面</b> <b>図データファイル</b> を作成する。	定期的に左右両岸の堤防、及び構造物の変動を調査する。水準基標として、 <b>縦断面</b> <b>データファイル</b> を作成する。
P536 7.6.6 上から10行目	深淺測量は河川海岸 <b>等</b> の維持管理、...	深淺測量は河川海岸島の維持管理、...
P545 7.7 上から14行目	測量を実施する地域の地形、土地の利用状況、植生の状況を <b>把握</b> し、用地測量の細分ごとに作成する。	測量を実施する地域の地形、土地の利用状況、植生の状況をはわくし、用地測量の細分ごとに作成する。
P555 7.8.2 4) 下から4行目	$S_{23} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 7 & 4 \\ 5 & 8 \end{bmatrix} = \frac{1}{2} (7 \times 8 - 4 \times 5) = +18$ “-”を追加	$S_{23} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} 7 & 4 \\ 5 & 8 \end{bmatrix} \frac{1}{2} (7 \times 8 - 4 \times 5) = +18$
P561 7.9.2 2) 下から4行目	各錐台に式(7.72)を適用して総和を求める。	各錐台に式(7.66)を適用して総和を求める。

頁	正	誤
P.120 2.1.5.3) 上から 8 行目	国土地理院の長宛の <b>測量標設置位置通知書</b> を作成する。	国土地理院の長宛の基準点設置位置通知書を作成する。
P.120 2.1.5.3) 上から 14 行目	<b>測量標設置</b> 位置通知書	基準点設置位置通知書
P.152 2.3.4.1) 上から 17 行目～	ゆえに $n=97$ となる。式 (2.28) を用いると・・・	ゆえに $n=97$ となる。式 (2.23) を用いると・・・
P.182 2.5.7 下から 13 行目～	光波測距儀による距離測定の精度は、距離に関係のない誤差 $m_s$ と距離に比例して大きくなる誤差 $rS_{ij}$ の和 ( $m_s + rS_{ij}$ ) とされている。したがって・・・ $M_s = \sqrt{m_s^2 + r^2 S_{ij}^2}$ で表される。	光波測距儀による距離測定の精度は、距離に関係のない誤差 $m_s$ と距離に比例して大きくなる誤差 $k S_{ij}$ の和 ( $m_s + k S_{ij}$ ) とされている。したがって・・・ $M_s = \sqrt{m_s^2 + k^2 S_{ij}^2}$ で表される。
P.182 2.5.7 下から 9 行目～	測距の方程式 (2.69) には重み $P_s = m_t^2 S_{ij} / \{(m_s^2 + r^2 S_{ij}^2) \times \rho^{-2}\}$	測距の方程式 (2.69) には重み $P_s = m_t^2 S_{ij} / \{m_s^2 + r^2 S_{ij}^2 \times \rho^{-2}\}$
P.184 2.5.8 下から 16 行目～	出題されたので、本章の 2.5.2 高低計算に	出題されたので、本章の 2.6.1 高低計算に
P.202 2.9.1 上から 5 行目～	基線長が 10 km <b>以上</b> の場合は 2 周波 (L1 と L2) の GNSS 測量機同時に 5 衛星以上の観測を行う。	基線長が 10 km を <b>超える</b> 場合は 2 周波 (L1 と L2) の GNSS 測量機同時に 5 衛星以上の観測を行う。
P.214 【問題 15】(土) 表一1	$m_t = 1.780$	$m_t = 1.780$
P.228 問題 42 上から 5 行目～	既知の場合の式 (176 頁 例題 2.51 (4)) より	既知の場合の式 (例題 1.18 の式 (4)) より
P.354 5.3.2 上から 7 行目～	①,②により	①×②
P.447 6.2 下から 6 行目～	問題に使用される地図は、 <b>電子国土ポータル</b> が多いため	問題に使用される地図は、1/25,000 地形図が多いため
P.711 問 A 上から 8 行目～	上記の値を <b>5km</b> メッシュ (1.6cm × 1.6cm 方眼) の座標値に、縦 6,000 <b>m</b>	上記の値を <b>5m</b> メッシュ (1.6cm × 1.6cm 方眼) の座標図に、縦 6,000 <b>cm</b>

頁	正	誤						
P.416 図 5.61	$X - X_p$ $Y_p - Y$	$X_p$ $Y_p$						
P.449 6.2.3 解説 上から8行目	1. 地形図上から図書館と裁判所の距離は <b>14mm</b> であり、その実距離は ( <b>14mm</b> × 25,000 = 350m ) 2. 忠節橋の長さは地形図上で <b>10mm</b> であり、その実距離は ( <b>10mm</b> × 25,000 = <b>250m</b> ) である。	1. 地形図上から図書館と裁判所の距離は 1.4mm であり、その実距離は ( 1.4mm × 25,000 = 350m ) 2. 忠節橋の長さは地形図上で 2.5mm であり、その実距離は ( 1.4mm × 25,000 = 350m ) である。						
P.624 8.2 問 C 下から7行目	1. 単位重量の標準偏差 2. 一方向の <b>残差</b> 3. 距離の <b>残差</b> 4. 高低角の <b>残差</b>	1. 単位重量の標準偏差 2. 一方向の偏差 3. 距離の偏差 4. 高低角の偏差						
P.637 例題 8.2.7 問 A 表2-1	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 60%;">点の記,</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">キ</td> </tr> </table>		点の記,	キ	<table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 20%;"></td> <td style="width: 60%;">点の記,</td> <td style="width: 20%; text-align: center;">カ</td> </tr> </table>		点の記,	カ
	点の記,	キ						
	点の記,	カ						

頁	正	誤																																																			
P.21 1.2.5 例題 1.4 上から 15 行目	$\cos 150^\circ = \cos(180^\circ - 30^\circ) = -\cos 30^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$	$\cos 150^\circ = \cos(210^\circ - 30^\circ) = -\cos 30^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}$																																																			
P.29 1.3.11 例題 1.16 上から 14 行目	$\frac{\partial z}{\partial y} = \frac{1}{1 + \frac{4y^2}{9x^2}} \times \frac{2}{3x} = \frac{6x}{9x^2 + 4y^2}$	$\frac{\partial z}{\partial y} = \frac{1}{1 + \frac{4y^2}{9x^2}} \times \frac{2}{3x} = \frac{3x}{9x^2 + 4y^2}$																																																			
P.60 2.3.2 上から 8 行目	$-2.574 \text{ m} + v_3 = (0.430 + x_2) - 3.000$	$-2.574 \text{ m} + v_4 = (0.430 + x_2) - 3.000$																																																			
P.63 2.3.3 例題 2.16 上から 15・16 行目	$H_{P1} = H_1 + h_1 = 10.000 + 10.465 = 20.465 \text{ m}$ $p_1 = 1/2 = 0.5 \Rightarrow 1$ $H_{P2} = H_2 - h_2 = 15.000 - (-5.451) = 20.451 \text{ m}$ $p_2 = 1/1 = 1.0 \Rightarrow 2$	$H_{P1} = H_A + h_1 = 10.000 + 10.465 = 20.465 \text{ m}$ $p_1 = 1/2 = 0.5 \Rightarrow 1$ $H_{P2} = H_A - h_2 = 15.000 - (-5.451) = 20.451 \text{ m}$ $p_2 = 1/1 = 1.0 \Rightarrow 2$																																																			
P.63 2.3.3 例題 2.16 上から 30~32 行目	$H_1 + h_1 + v_1 = H_P + x$ P → B 路線では $H_P + x + h_2 + v_2 = H_2$ の関係 (数学モデル) が成立する。	$H_A + h_1 + v_1 = H_P + x$ P → B 路線では $H_P + x + h_2 + v_2 = H_B$ の関係 (数学モデル) が成立する。																																																			
P.121 2.1.5 4) - 1 上から 1 行目	…は, 301 は偏心点 3011 の鉛直角を観測するが偏心要素のため図示しない。	…は, 301 は編心点 3011 の鉛直角を観測するが偏心要素のため図示しない。																																																			
P.166 2.5.2 4) (1) 上から 15 行目	図-2.59 において, O を地球の中心, R を地球の半径, $\alpha$ を P <sub>1</sub> から P <sub>2</sub> を観測した高度角とする。	図-2.57 において, O を地球の中心, R を地球の半径, $\alpha$ を P <sub>1</sub> から P <sub>2</sub> を観測した高度角とする。																																																			
P.172 2.5.3 1) 下から 8 行目	式 (2.52) から,	式 (2.36) から,																																																			
P.174 2.5.3 2) 例題 2.48 上から 18~21 行目	となる。△P <sub>0</sub> BC において, $x_0'' = \frac{e}{S_1} \sin \varphi \times \rho'' = \frac{0.15}{1500} \sin 90^\circ \times \rho'' = 10^{-4} \times 2'' \times 10^5 = 20''$ 同様にして, $x_1'' = \frac{e}{S_2} \sin(\varphi - \alpha) \times \rho'' = \frac{0.15}{3000} \times \sin 30^\circ \times \rho''$	となる。△APB において, $x_1'' = \frac{e}{S_1} \sin \varphi \times \rho'' = \frac{0.15}{1500} \sin 90^\circ \times \rho'' = 10^{-4} \times 2'' \times 10^5 = 20''$ 同様にして, $x_2'' = \frac{e}{S_2} \sin(\varphi - \alpha) \times \rho'' = \frac{0.15}{3000} \times \sin 30^\circ \times \rho''$																																																			
P.175 2.5.3 2) 例題 2.50 上から 22 行目	次の中から選べ。ただし, $x_c = 51''$ , $\rho'' = 2'' \times 10^5$ とする。	次の中から選べ。ただし, $x_c = 51''$ , $e'' = 2'' \times 10^5$ とする。																																																			
P.184 2.5.8 下から 16 行目	…う問題が出題されたので, 本章の 2.5.2 高低計算に解説してあるからよく理解しておくこと。	…う問題が出題されたので, 本章の 2.6.1 高低計算に解説してあるからよく理解しておくこと。																																																			
P.185 2.5.8 例題 2.57 上から 7 行目	…としているから本文の式 (2.67) の $\Delta x_i, \Delta y_i$ (本文では $\Delta x_1, \Delta y_1$ ) は零となる。	…としているから本文の式 (2.79) の $\Delta x_i, \Delta y_i$ (本文では $\Delta x_1, \Delta y_1$ ) は零となる。																																																			
P.191 2.6.4 上から 16 行目	(注) 必要な用語等の簡単な説明を 2.10 『GNSS 用語集』にまとめている。	(注) 必要な用語等の簡単な説明を 2.14 『GNSS 用語集』にまとめている。																																																			
P.202 2.9.1 上から 6 行目	…L2) の GNSS 測量機で同時に 5 衛星以上の観測を行う。若しくは途中に節点を設けて基線長を 10 km…	…L2) の GNSS 測量機で同時に 5 衛星以上の観測を行う。若しくは途中に接点を設けて基線長を 10 km…																																																			
P.203 2.9.3 表 2-9.1	GNSS 観測は, 干渉測位方式で行い, 観測方法は次表を標準とする。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>観測方法</th> <th>観測時間</th> <th>データ取得間隔</th> <th>摘要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">スタティック法</td> <td>120分以上</td> <td>30秒以下</td> <td>1級基準点測量(10km以上※1)</td> </tr> <tr> <td>60分以上</td> <td>30秒以下</td> <td>1級基準点測量(10km未満) 2~4級基準点測量</td> </tr> <tr> <td>短縮スタティック法</td> <td>20分以上</td> <td>15秒以下</td> <td>3~4級基準点測量</td> </tr> <tr> <td>キネマティック法</td> <td>10秒以上※2</td> <td>5秒以下</td> <td>3~4級基準点測量</td> </tr> <tr> <td>RTK法</td> <td>10秒以上※3</td> <td>1秒</td> <td>3~4級基準点測量</td> </tr> <tr> <td>ネットワーク型RTK法</td> <td>10秒以上※3</td> <td>1秒</td> <td>3~4級基準点測量</td> </tr> </tbody> </table> <p>備考  ※1 観測距離が10km以上の場合, 1級GNSS測量機により2周波による観測を行う。ただし, 節点を設けて観測距離を10km未満にすることで, 2級GNSS測量機により観測を行うこともできる。  ※2 10エポック以上のデータが取得できる時間とする。  ※3 FIX解を得てから10エポック以上のデータが取得できる時間とする。</p>	観測方法	観測時間	データ取得間隔	摘要	スタティック法	120分以上	30秒以下	1級基準点測量(10km以上※1)	60分以上	30秒以下	1級基準点測量(10km未満) 2~4級基準点測量	短縮スタティック法	20分以上	15秒以下	3~4級基準点測量	キネマティック法	10秒以上※2	5秒以下	3~4級基準点測量	RTK法	10秒以上※3	1秒	3~4級基準点測量	ネットワーク型RTK法	10秒以上※3	1秒	3~4級基準点測量	GNSS 観測は, 干渉測位方式で行い, 観測方法は次表を標準とする。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>観測方法</th> <th>観測時間</th> <th>データ取得間隔</th> <th>摘要</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>スタティック法</td> <td>60分以上</td> <td>30秒以下</td> <td>1級基準点測量(※10km未満) 2~4級基準点測量</td> </tr> <tr> <td>短縮スタティック法</td> <td>20分以上</td> <td>15秒以下</td> <td>3~4級基準点測量</td> </tr> <tr> <td>キネマティック法</td> <td>1分以上</td> <td>5秒以下</td> <td>4級基準点測量</td> </tr> <tr> <td>RTK法</td> <td>10秒以上</td> <td>1秒</td> <td>3~4級基準点測量</td> </tr> <tr> <td>ネットワーク型RTK法</td> <td>10秒以上</td> <td>1秒</td> <td>3~4級基準点測量</td> </tr> </tbody> </table> <p>備考  ※ 観測距離が10kmを超える場合は, 節点を設けるか, 1級GNSS測量機により120分以上の観測を行うものとする。</p>	観測方法	観測時間	データ取得間隔	摘要	スタティック法	60分以上	30秒以下	1級基準点測量(※10km未満) 2~4級基準点測量	短縮スタティック法	20分以上	15秒以下	3~4級基準点測量	キネマティック法	1分以上	5秒以下	4級基準点測量	RTK法	10秒以上	1秒	3~4級基準点測量	ネットワーク型RTK法	10秒以上	1秒	3~4級基準点測量
観測方法	観測時間	データ取得間隔	摘要																																																		
スタティック法	120分以上	30秒以下	1級基準点測量(10km以上※1)																																																		
	60分以上	30秒以下	1級基準点測量(10km未満) 2~4級基準点測量																																																		
短縮スタティック法	20分以上	15秒以下	3~4級基準点測量																																																		
キネマティック法	10秒以上※2	5秒以下	3~4級基準点測量																																																		
RTK法	10秒以上※3	1秒	3~4級基準点測量																																																		
ネットワーク型RTK法	10秒以上※3	1秒	3~4級基準点測量																																																		
観測方法	観測時間	データ取得間隔	摘要																																																		
スタティック法	60分以上	30秒以下	1級基準点測量(※10km未満) 2~4級基準点測量																																																		
短縮スタティック法	20分以上	15秒以下	3~4級基準点測量																																																		
キネマティック法	1分以上	5秒以下	4級基準点測量																																																		
RTK法	10秒以上	1秒	3~4級基準点測量																																																		
ネットワーク型RTK法	10秒以上	1秒	3~4級基準点測量																																																		

<p>P.209 2.12 上から 13~15 行目</p>	<p>… (X, Y, Z) による観測方程式の一例は次の通りである。対策編 2.5.7 厳密水平網の平均計算の式 (2.69), 式 (2.84) と比較せよ。</p> $\begin{bmatrix} V_x \\ V_y \\ V_z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \delta X_2 \\ \delta Y_2 \\ \delta Z_2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \delta X_1 \\ \delta Y_1 \\ \delta Z_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \Delta X_0 \\ \Delta Y_0 \\ \Delta Z_0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \Delta X_{0b} \\ \Delta Y_{0b} \\ \Delta Z_{0b} \end{bmatrix}$ <p>(残差) (未知量) (未知量) (概算値) (観測値) …………(2.89)</p>	<p>…(X, Y, Z)による観測方程式の一例は次の通りである。対策編 2.10.7 多角網の平均計算の式 (2.82), 式 (2.97) と比較せよ。</p> $\begin{bmatrix} V_x \\ V_y \\ V_z \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} \delta X_2 \\ \delta Y_2 \\ \delta Z_2 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \delta X_1 \\ \delta Y_1 \\ \delta Z_1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} \Delta X^0 \\ \Delta Y^0 \\ \Delta Z^0 \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} \Delta X_{0b} \\ \Delta Y_{0b} \\ \Delta Z_{0b} \end{bmatrix}$ <p>(残差) (未知量) (未知量) (概算値) (観測値) …………(2.89)</p>
<p>P.214 2.14 【問題 15】 表-1 中</p>	<p style="text-align: center;">X Y 網 平均 計算 (観測方程式) 平面直角座標系 7 ○○地区 単位重量の標準偏差 4".98</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>重量計算の要素 <math>m_t = 1".80</math> <math>m_s = 1.00</math> cm <math>\gamma = 5.00</math></p> </div>	<p style="text-align: center;">X Y 網 平均 計算 (観測方程式) 平面直角座標系 7 ○○地区 単位重量の標準偏差 4".98</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px; width: fit-content; margin: auto;"> <p>重量計算の要素 <math>m_t = 1".80</math> <math>m_s = 1.00</math> cm <math>\gamma = 5.00</math></p> </div>
<p>P.266 3.6.2 例題 3.25 上から 12 行目</p>	$P_1 : P_2 : P_3 = \frac{1}{S_1} : \frac{1}{S_2} : \frac{1}{S_3} = \frac{1}{100} : \frac{1}{20} : \frac{1}{40} = 1 : 5 : 2.5$	$P_1 : P_2 : P_3 = \frac{1}{S_1} : \frac{1}{S_2} : \frac{1}{S_3} = \frac{1}{100} : \frac{1}{20} : \frac{1}{40} = 1 : 5 : 25$
<p>P.269 3.6.4 下から 3 行目</p>	<p>④ <math>v_{2A} = -x_2 + x_A - (19.4500 - 30.0000 + 10.5611)</math> <math>= +0x_1 - 1x_2 - (+0.0111)</math></p>	<p>④ <math>v_{2A} = -x_2 + x_A - (19.4500 - 30.0000 + 10.5611)</math> <math>= +0x_1 - 1x_2 - (+0.01111)</math></p>