

<H14-1-A : 解説>

従来は準拠楕円体として「ベッセル楕円体」が採用されていた。長年の観測結果からこの楕円体の中心は現実の地球重心とは一致していないことが確認されていたので、世界測地系移行に伴い、新しい準拠楕円体に基づいた「地理学的経緯度」で表示することになった。

この楕円体の「短軸」は地球の自転軸と一致させていることにも注目すべきで従来の楕円体では楕円体表面が平均海面に一致するという仮定を取らざるを得なかったため自転軸と平行になってしまっていた。

尚、標高については従前と同様、平均海面からの高さなので準拠楕円体の変更には何らの影響を受けない。

解答 : 4

<H14-1-B : 解説>

1. 誤り。踏査・選点は平均計画図に基づき現地踏査の上、選点図を作成するまでをいう。この選点図から平均図を作成することになる。
2. 正しい。他人の土地に立ち入ることになるので努めて了解をとる。
3. 正しい。新点の標識設置に基づき設置位置通知書を作成する。
4. 正しい。原則として許容範囲を超えた場合は速やかに再測する。観測値が良好で計算値が許容範囲を超えただけの場合は監督員の指示に従うことになる。
5. 正しい。できればmm位まで測定することが望ましいが、同一点の観測が数日に渡る場合などでは反射鏡の高さを観測期間中 mm 位を保持することが非常に難しいため、cm 位と指定している。

解答 : 1

<H14-1-C : 解説>

正接(tan)による場合で示す。正弦比例で計算を行っても「e/S」が小さいので大きな違いはない。

$$\begin{aligned}
 S &= S' - (e_A \cos A + e_B \cos B) = 2,016.000 - (12.000 \times 0.5 + 14.142 \times 0.7071) = 2,000.000\text{m} \\
 e_1 &= e_A \sin A - e_B \sin B = 12.000 \times 0.8660 - 14.142 \times -0.7071 = 10.392 - 10.000 = 0.392\text{m} \\
 \tan \theta &= e_1/S \quad (\div \sin \theta \text{ とする}) \quad \therefore \theta = 0.392\text{m}/2,000.000\text{m} \times \rho'' = 39.2'' \\
 \text{よって、} &160^\circ 0' 0'' + 0^\circ 0' 21'' + 0^\circ 0' 39'' = 160^\circ 01' 00''
 \end{aligned}$$

解答 : 4

〈H14-1-D : 解説〉

1. 正しい。地理院の提供するジオイドモデルから標高を算出してよい。
2. 正しい。局所ジオイドモデルが得られるならば、これから標高を求めてよい。
3. 誤り。今のところ橢円体高の差を標高差と見なすことができるのは 0.5km 以下とされている。
4. 正しい。三次元平均計算では橢円体高から標高を換算することができる。
5. 正しい。単路線における便宜的な方法である。

解答 : 3