

〈H14-1-A : 問題〉

次の文は、我が国の測量法改正(平成 13 年 6 月 20 日公布、平成 14 年 4 月 1 日施行)の改正前と改正後の測量の基準について述べたものである。ア ~ ウ に入る語句の組合せとして最も適当なものはどれか。次の中から選べ。

改正前の測量法では、測量の基準のうち地球の形状及び大きさについては、ア を採用していた。しかし、近年において宇宙測地技術の発展により、GPS を用いた測量が一般化し、測地基準系として世界測地系が確立され、この世界測地系を採用する国が増えてきている。このようなことから改正後の測量法では、イ は世界測地系に従うこととなった。

世界測地系は、地球を扁平な回転楕円体と想定し、その中心は地球の重心と一致し、ウ は地球の自転軸と一致するもの、と規定された。

我が国の測量の基準が世界測地系に移行したことに合わせて、基準点網を再計算したことにより、ひずみが解消され、高い位置精度が実現された。

|    | ア       | イ                 | ウ  |
|----|---------|-------------------|----|
| 1. | ベッセル楕円体 | 地理学的経緯度           | 長軸 |
| 2. | クラーク楕円体 | 地理学的経緯度と平均海面からの高さ | 長軸 |
| 3. | ベッセル楕円体 | 地理学的経緯度と平均海面からの高さ | 短軸 |
| 4. | ベッセル楕円体 | 地理学的経緯度           | 短軸 |
| 5. | クラーク楕円体 | 地理学的経緯度           | 短軸 |

〈H14-1-B : 問題〉

次の文は、標準的な公共測量作業規程に基づいて実施する 1 級基準点測量について述べたものである。間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. 踏査・選点は、平均図を基にして行い、観測図を作成する。
2. 土地の立ち入りや観測に支障となる樹木等の除去は、所有青の了解を得てから行う。
3. 新点には、永久標識を設置し、測量標設置位置通知書を作成する。
4. 観測値及び計算値が許容範囲を超えた場合は、原則として再測を実施しなければならない。
5. トータルステーションを用いる観測では、器械高、反射鏡高、目標高は cm 位まで測定する。

〈H14-1-C : 問題〉

図 1-1 のように、点 A において、基準方向の点 C から点 B 方向の角  $T_A$  を観測しようとしたところ、見通しがとれないため、それぞれに点 A'、点 B' の偏心点を設けて観測し、表 1-1 の結果を得た。角  $T_A$  の値はいくらか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、点 C には偏心がないものとし、角  $\chi_C = 21''$ 、 $\rho'' = 2'' \times 10^5$  とする。

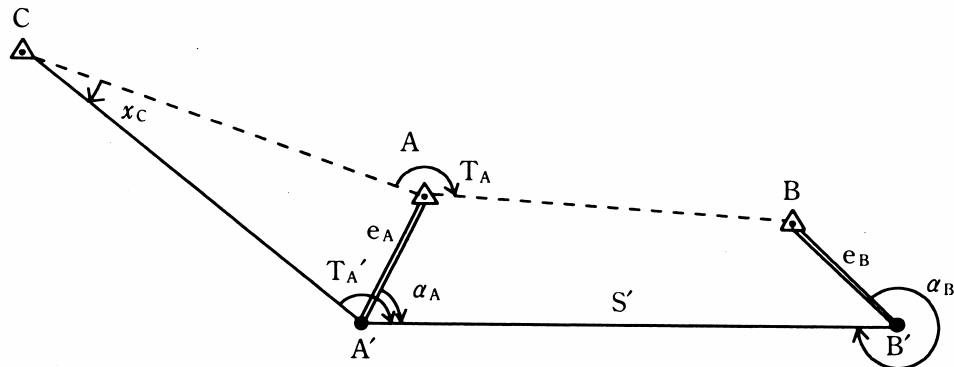


表 1-1

表 1-1

|                                 |
|---------------------------------|
| $e_A = 12.000\text{m}$          |
| $\alpha_A = 60^\circ 00' 00''$  |
| $e_B = 14.142\text{m}$          |
| $\alpha_B = 315^\circ 00' 00''$ |
| $S' = 2,016.000\text{m}$        |
| $T_{A'} = 160^\circ 00' 00''$   |

1.  $159^\circ 59' 00''$
2.  $159^\circ 59' 42''$
3.  $160^\circ 00' 00''$
4.  $160^\circ 01' 00''$
5.  $160^\circ 02' 30''$

〈H14-1-D : 問題〉

次の文は、標準的な公共測量作業規程に基づいて実施する GPS 測量における、新点の標高の決定方法について述べたものである。間違っているものはどれか。次の中から選べ。  
ただし、新点の標高の決定には、新点周辺の既知点の標高を用いるものとする。

1. 国土地理院が提供するジオイドモデルに基づいて、橢円体高にジオイド高を補正することにより、新点の標高を求めることができる。
2. GPS 観測と水準測量で求めた局所ジオイドモデルに基づいて、橢円体高にジオイド高を補正することにより、新点の標高を求めることができる。
3. 点間距離が 0.5km を超える場合は、橢円体高の差を高低差とすることにより、新点の標高を求めることができる。
4. 鉛直線偏差を未知量とする三次元網平均計算により、新点の標高を求めることができる。
5. 単路線の場合は、既知点 1 点を固定する仮定三次元網平均計算に基づいて、ジオイド傾斜量を補正することにより、新点の標高を求めることができる。