

<H29-No14 : 地形測量 : 問題>

次の文は、公共測量における地形測量のうち、トータルステーション（以下「TS」という。）又は GNSS 測量機を用いて地図情報レベル 1000 以下の数値地形図データを作成する場合の現地測量について述べたものである。明らかに間違っているものはどれか。次の中から選べ。

1. RTK 法による地形、地物などの測定は、TS による測量を併用して実施する必要がある。
2. キネマティック法又は RTK 法による地形、地物などの測定は、基準点又は TS 点に GNSS 測量機を整置し、放射法により行う。
3. ネットワーク型 RTK 法による地形、地物などの測定は、間接観測法又は単点観測法により行う。
4. ネットワーク型 RTK 法による地形、地物などの測定は、GNSS 測量機 1 台で観測作業を行うことができる。
5. ネットワーク型 RTK 法による TS 点の設置は、単点観測法を用いた場合、作業地域周辺の 3 点以上の既知点を使用し、整合を確認しなければならない。

<H29-No15 : 地形測量 : 問題>

トータルステーション (以下「TS」という。) を用いて、放射法により標高を求めたい。既知点 A から求点 B を TS で観測したところ、測定距離 120.000m、高低角 $30^{\circ} 00' 00''$ を得た。使用した TS の距離測定の精度 (標準偏差) が $5 \text{ mm} + 5 \times 10^{-6} D$ (D は測定距離)、角度測定の精度 (標準偏差) が $5''$ の場合、求点 B の標高の計算結果の精度 (標準偏差) は幾らか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、TS による距離測定と角度測定は互いに影響を与えないものとし、その他の誤差は無視してよいものとする。また、角度 1 ラジアンは、 $(2 \times 10^5)''$ とする。

なお、関数の値が必要な場合は、巻末の関数表を使用すること。

1. 3.8 mm
2. 5.1 mm
3. 5.6 mm
4. 10.5 mm
5. 16.8 mm

<H29-No16 : 地形測量 : 問題>

次の文は、公共測量における車載写真レーザ測量（移動計測車両による測量）について述べたものである。□ア □イ □ウ □エ 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。

車載写真レーザ測量は、車両に搭載した GNSS/IMU 装置、走行距離計、計測用カメラ、レーザ測距装置などで構成されるシステムを用いて、主に □ア □イ □ウ □エ 及びその周辺における数値地形図データを作成する手法である。GNSS/IMU 装置による計測データから得られる □イ □ウ □エ、計測用カメラにより撮影された写真及びレーザ測距装置による距離データを用いて、□ア □イ □ウ □エ を作成することができる。

なお、トンネルなど GNSS 衛星からの測位信号の受信が困難な箇所については、データ処理時に

□エ を用いた調整処理を行う必要がある。

	ア	イ	ウ	エ
1.	道路	内部標定要素	数値図化用データ	仮想基準点
2.	河川	外部標定要素	数値図化用データ	仮想基準点
3.	道路	外部標定要素	数値図化用データ	調整点
4.	河川	内部標定要素	自車位置姿勢データ	仮想基準点
5.	道路	外部標定要素	自車位置姿勢データ	調整点