

<H22-No17 : 写真測量 : 問題>

平たんな土地を撮影した一対の等高度鉛直空中写真がある。この空中写真には、一定の高度を保ちながら飛行する熱気球と、地上を走行する路面電車が写っており、どちらも撮影基線と平行に、同じ速さで互いに逆方向へ移動していた。

この空中写真を図化機で対地標定し、実体視したところ、熱気球はちょうど地面に接しているように見え、路面電車は地面から 200m 浮いて見えた。このとき、熱気球の飛行高度は幾らか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、撮影高度は 1,800m、撮影基準面高は 0m とする。

1. 25 m
2. 125 m
3. 225 m
4. 325 m
5. 425 m

<H22-No18 : 写真測量 : 問題>

画面距離 12cm、画面サイズ縦 13,824 画素×横 7,680 画素、撮像面での画素寸法 $12\mu\text{m}$ のデジタル航空カメラで鉛直に撮影した一枚の数値空中写真がある。この数値空中写真の主点周辺には、正方形の平らな屋上を持つ二つの建物 A、B が写っていた。数値空中写真に写っている建物の屋上の一辺を計測したところ、建物 A の実長 36m の辺が 200 画素、建物 B の実長 30m の辺が 150 画素であった。このとき、建物 A、B の屋上の高低差は幾らか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、二つの建物の計測辺は撮影方向に対して平行とする。

1. 20 m
2. 50 m
3. 100 m
4. 200 m
5. 300 m

<H22-No19 : 写真測量 : 問題>

次の a～e の文は、数値空中写真を正射変換した正射投影画像（以下「オルソ画像」という。）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幾つあるか。次の中から選べ。

- a. 航空レーザ測量によって求められた数値表層モデル（DSM）では、数値空中写真が正しく正射変換されないため、オルソ画像を作成することができない。
- b. 数値地形モデル（DTM）を使用してオルソ画像を作成すると、すべての地物が正しい平面位置に投影される。
- c. 公共測量において地図情報レベル 1000 のオルソ画像を作成する場合には、地上画素寸法 0.4m の数値空中写真を使用することができる。
- d. 撮影高度が同じ場合、画面距離の長い航空カメラで撮影した数値空中写真を使用することにより、建物の倒れ込みの影響の少ないオルソ画像を作成できる。
- e. 建物の倒れ込みの影響の少ないオルソ画像を作成するためには、同一撮影コース内の隣接空中写真間の重複度及び隣接撮影コース間の空中写真の重複度が通常より小さい数値空中写真を使用する。

- 1. 1つ
- 2. 2つ
- 3. 3つ
- 4. 4つ
- 5. 5つ

<H22-No20 : 写真測量 : 問題>

次の a～e の文は、公共測量における空中写真測量や航空レーザ測量で使用される GPS/IMU 装置について述べたものである。明らかに間違っているものだけの組合せはどれか。次の中から選べ。

- a. 空中写真撮影時の航空カメラの絶対位置と傾きについて、絶対位置を GPS 装置により取得し、傾きを IMU 装置により取得する。
- b. GPS/IMU 装置は、デジタル航空カメラ、フィルム航空カメラどちらでも使用することが可能である。
- c. 一般的な航空レーザ計測は、GPS/IMU 装置が無ければ行うことはできない。
- d. GPS/IMU 装置を使用することにより、空中三角測量での調整計算に基準点を使用する必要がなくなる。
- e. ボアサイトキャリブレーション（航空カメラと GPS/IMU 装置の取付位置の校正）は、直近の実施から 6 ヶ月以内であれば、航空カメラから IMU 装置を取り外しても、再度行う必要はない。

- 1. a, b
- 2. a, c
- 3. b, e
- 4. c, d
- 5. d, e