

<H29-No17 : 写真測量 : 問題>

標高が 0m から 500m までの範囲にある土地のデジタル航空カメラを用いた鉛直空中写真撮影において、撮影範囲全体にわたって隣接コースの数値写真との重複度が 30% より小さくならないように撮影計画を作成した。撮影基準面の標高を 0m とすると、撮影基準面における隣接コースの空中写真との重複度は何% か。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、用いるデジタル航空カメラの画面距離は 7cm、撮像面での素子寸法は $6\mu\text{m}$ 、画面の大きさは 17,000 画素 \times 11,000 画素とする。

また、数値写真は等高度で撮影するものとし、画面短辺は撮影基線と平行、撮影基準面での地上画素寸法は 20cm 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. 30%
2. 35%
3. 40%
4. 45%
5. 50%

<H29-No18 : 写真測量 : 問題>

画面距離 10 cm、画面の大きさ 14,000 画素×7,500 画素、撮像面での素子寸法 $6\mu\text{m}$ のデジタル航空カメラを用いて、海面からの撮影高度 3,000m で鉛直空中写真撮影を行った。この写真に写っている橋の長さを数値写真上で計測すると 1,800 画素であった。

縮尺 1/2,500 の地図上でこの橋の長さは幾らか。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、この橋は写真の短辺に平行に写っており、標高 200m の地点に水平に架けられているものとする。

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. 72 mm
2. 118 mm
3. 121 mm
4. 129 mm
5. 138 mm

<H29-No19 : 写真測量 : 問題>

次の a～e の文は、公共測量における写真地図（数値空中写真を正射変換した正射投影画像（モザイクしたものを含む。）の作成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. 建物の倒れ込みの影響の少ない写真地図を作成するため、同一撮影コース内の隣接空中写真との重複度及び隣接コースの空中写真との重複度ができるだけ大きくなるように撮影計画を立てる。
- b. 数値地形モデル（DTM）には、河川、湖沼などの陸水面や海水面などのすべての水部に、 $-9,999$ m など現実に存在しない標高値を与える。
- c. 森林などの植生が密生している地域において、地表面の標高計測には、自動標高抽出技術を用いた方法よりも等高線法が適している。
- d. 数値地形モデル（DTM）を使用して正射投影画像を作成すると、すべての地物が正しい平面位置に投影される。
- e. 数値地形モデル（DTM）の点検は、無作為に抽出した標高点について、デジタルステレオ図化機を用いて計測された標高値と比較する。

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

<H29-No20 : 写真測量 : 問題>

次の文は、公共測量における空中写真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. 撮影計画においては、すべてのモデルが撮影区域内に収まるように設定する。
2. GNSS / IMU 装置を用いた撮影では、IMU の累積誤差を考慮し、撮影コース長をおおむね 15 分以内で撮影できる距離とする。
3. モデルの数値図化範囲は、原則としてパスポイントで囲まれた区域内とする。
4. 細部数値図化は、線状対象物、建物、植生、等高線の順に行う。
5. 数値地形図データ作成では、無人航空機 (UAV) で一定の条件で撮影した空中写真も使用可能である。