

<H28-No16 : 写真測量>

公共測量における空中写真測量により数値地形図データを作成する際の、地図情報レベルとデジタル航空カメラを用いて撮影する数値写真の地上画素寸法との関係は、表 16 のとおりである。

地図情報レベル 2500 の数値地形図データを作成するため、画面距離 10 cm、撮像面での素子寸法 $6\mu\text{m}$ 、画面の大きさ 17,500 画素 \times 11,500 画素のデジタル航空カメラを用いて撮影を行う場合、最も適当な対地高度の範囲はどれか。次の中から選べ。

ただし、撮影する数値写真の同一コース内の隣接数値写真との重複度は 60% とし、画面短辺が撮影基線と平行とする。

表 16

| 地図情報レベル | 地上画素寸法 (式中の B : 基線長、H : 対地高度) |
|---------|--|
| 2500 | $300\text{ mm} \times 2 \times B [\text{m}] \div H [\text{m}] \sim 375\text{ mm} \times 2 \times B [\text{m}] \div H [\text{m}]$ |

1. 2,340m \sim 2,925m
2. 2,760m \sim 3,450m
3. 3,000m \sim 3,750m
4. 3,640m \sim 4,550m
5. 4,200m \sim 5,250m

<H28-No17 : 写真測量>

標高が 100m から 600m までの範囲にある土地のデジタル航空カメラを用いた空中写真撮影において、撮影範囲全体にわたって隣接するコースの数値写真との重複度の最小が 30% となるように計画した。撮影基準面の標高を 100m とすると、隣接コースの数値写真との重複度は最大で何%か。最も近いものを次の中から選べ。

ただし、使用するデジタル航空カメラの画面距離は 7 cm、撮像面での素子寸法は $6\mu\text{m}$ 、画面の大きさは 12,000 画素 \times 8,000 画素とする。

また、数値写真は等高度で撮影する鉛直写真とし、画面の短辺は撮影基線と平行、撮影基準面での地上画素寸法は 15 cm とする。

1. 38%
2. 45%
3. 50%
4. 54%
5. 60%

<H28-No18 : 写真測量>

次の文は、公共測量における同時調整について述べたものである。[ア] ～ [オ] 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。

同時調整とは、デジタルステレオ図化機を用いて、標定点成果及び撮影時に取得した [ア] の解析計算で得られた [イ] の観測データを統合して調整計算を行い、各写真の [イ] の成果値、パスポイント、タイポイント等の水平位置及び標高を決定する作業である。

調整計算は、原則として作業地区全域を一つのブロックとして [ウ] により行うものとし、標定点は、[エ] に配置することを標準とする。

| | ア | イ | ウ | エ |
|----|-----------|--------|-------|---------------|
| 1. | GNSS/IMU | 外部標定要素 | 多項式法 | 各コースの両端付近 |
| 2. | デジタル航空カメラ | 外部標定要素 | バンドル法 | 各コースの両端付近 |
| 3. | GNSS/IMU | 内部標定要素 | 多項式法 | ブロックの四隅と中央部付近 |
| 4. | デジタル航空カメラ | 内部標定要素 | バンドル法 | 各コースの両端付近 |
| 5. | GNSS/IMU | 外部標定要素 | バンドル法 | ブロックの四隅と中央部付近 |

<H28-No19 : 写真測量>

次の a～e の文は、公共測量における写真地図（数値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. 高高度で撮影した空中写真と低高度で撮影した空中写真の撮影範囲が同一の場合、高高度で撮影した方が、建物などの倒れ込みの少ない空中写真を撮影することができる。
- b. 高層建物が密集している都市部で、建物の倒れ込みの影響が少ない写真地図を作成するために、同一撮影コース内の隣接空中写真との重複度及び隣接撮影コースの空中写真との重複度ができるだけ小さくなるように、撮影計画を立てた。
- c. 森林などの植生が密生している地域において、地表面の標高計測を行うためには、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. 数旗地形モデルを作成する際に、地形を忠実に表したデータを作成するため、段差の大きい人工斜面などの地形が急激に変化する場所では、これらの斜面の傾斜方向と平行にブレイクラインを取得した。
- e. 作成した標高データをデジタルステレオ図化機でステレオモデルと重ねて表示したら、著しく地表面と異なる点があったため、デジタルステレオ図化機を用いて標高データを修正した。

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

<H28-No20 : 写真測量>

次の a～e の文は、人工衛星からのリモートセンシング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. 人工衛星からのリモートセンシングの特徴は、広域を一度に観測できることや周期的な観測ができることである。
- b. 合成開口レーダ (SAR) は、マイクロ波を地表に向けて照射し、その反射波を観測する能動型のセンサのため、一般に昼夜を問わず観測することができる。
- c. 光学センサは、雲の影響を受けることなく地表面を観測することができる。
- d. 現在、地上画素寸法が 50 cm 程度の光学センサを搭載した人工衛星が実用化されている。
- e. 実体視が可能な画像を取得することができる人工衛星は、まだ実用化されていない。

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