

<H21-pm3-A : 問題>

図 3-1 は、公共測量において空中写真測量により数値地形図データを作成する場合の、標準的な作業工程の流れを示したものである。次の各問に答えよ。

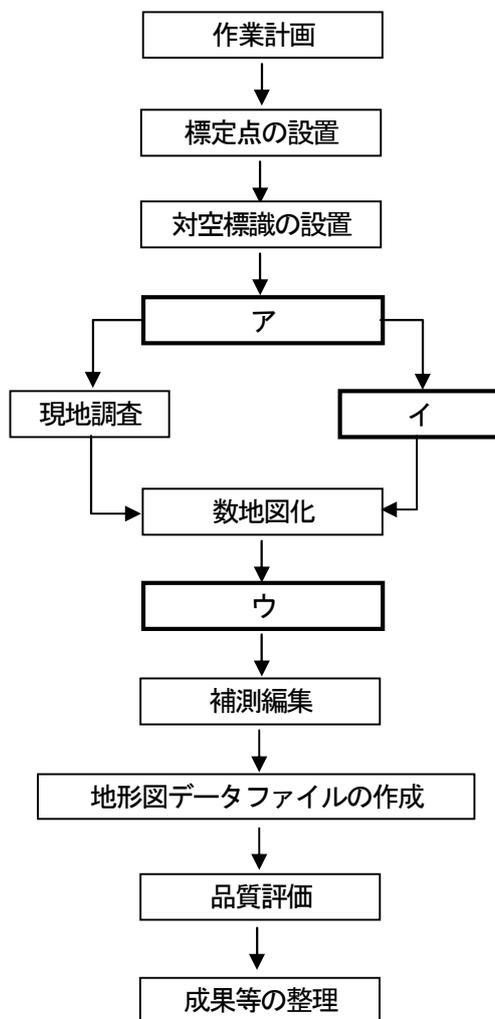


図 3-1

問 A-1. ~ に入る最も適当な作業工程を解答欄に記せ。

問 A-2. 各作業工程の終了時に点検を行うことは、測量の正確さを確保するために必要なことである。問 A-1 で解答した作業工程から二つを選択し、解答欄の作業工程欄に記すとともに、選択した作業工程の終了時の点検項目を、作業工程ごとにそれぞれ二つ、解答欄の点検項目欄に記せ。

<H21-pm3-B : 問題>

東西 20 km、南北 10 km、平均標高 10mの平たんな地域において、オルソ画像作成のため、表 3-1 に示す撮影条件により、デジタル航空カメラを用いた鉛直空中写真撮影を行うこととなった。次の各問に答えよ。

表 3-1

- ・ デジタル航空カメラの性能は画面距離 10cm、画面の大きさ 11,500(縦) × 7,500 (横)画素、撮像面での画素寸法 $9\mu\text{m}$ とし、航空機は画面横方向へ進行する。
- ・ 撮影高度は一定とし、撮影基準面の標高は 10m とする。
- ・ 空中写真の中心位置における地上画素寸法は撮影基準面で 18cm とする。
- ・ 撮影基準面におけるコース間の空中写真の重複度を 60% とし、隣接空中写真間の重複度を 80% とする。
- ・ 東西コースで撮影する。
- ・ 南北両端のコースでは、範囲外を画面の大きさの 20% 以上含むように撮影する。

問 B-1. 撮影高度を m 単位で求め、解答欄に記せ。

問 B-2 . コース間隔を m 単位で求め、解答欄に記せ。

問 B-3. 最小の撮影コース数を求め、解答欄に記せ。

<H21-pm3-C : 問題>

A市では、駅前の市街地にある歩道が付帯する片側2車線、幅員30m、道路延長300mの道路改良を行うため、道路縁から外側に20mまでの範囲で地図情報レベル500の道路現況図を新規に作成することとなった。道路の両側には中高層ビルが立ち並び、歩道には樹齢30年以上のけやき並木がある。

道路現況図作成の測量方法として、次の1～3のうち、最も効率的に実施できると考えられる測量方法一つに○を、それ以外の測量方法には×を、解答欄の効率性の欄に記せ。また、×を記した測量方法について、効率的に実施できない理由を、それぞれ80字以内で解答欄の理由の欄に記せ。

1. 空中写真測量
2. トータルステーションを用いた現地測量
3. ネットワーク型 RTK-GPS 法を用いた現地測量

<H21-pm3-D : 問題>

図 3-2 は、A 市、B 町、C 村が合併して誕生した S 市の行政界の図である。S 市が新たにこの全地域について、地図情報レベル 2500 の都市計画図として、数値地形図データの整備を行うことを計画している。次の各問に答えよ。

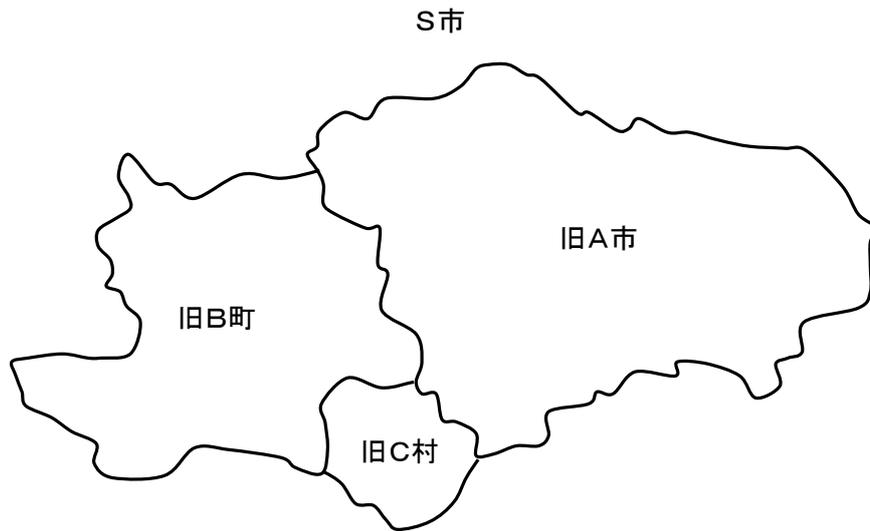


図 3-2

問 D-1. 旧 A 市では、合併直前に全域の地図情報レベル 2500 の都市計画図がデジタルマッピングにより作成されていた。旧 B 町では、3 年前にアナログ形式による縮尺 1/2,500 の都市計画図が作成されていた。旧 C 村では、5 年前に縮尺 1/10,000 の地形図が作成されていた。

このとき、S 市全域について地図情報レベル 2500 の都市計画図として数値地形図データを整備するにはどのような方法が最も適当か。旧市町村ごとに考えられる方法について、それぞれ 60 字以内で解答欄に記せ。

問 D-2. 都市計画図をアナログ形式ではなく、デジタル形式で作成する利点の主なものを三つ、それぞれ 30 字以内で解答欄に記せ。