

<H17 - pm3 - A：問題>

N市では、防災体制の強化の一環として、標準的な公共測量作業規程に基づき、縮尺 1/2,500 の数値地形図(以下「数値地形図」という)を整備する計画を立案した。次の各問に答えよ。

< A - 1 >

図 3 - 1 は、N市の数値地形図整備計画区域を模式的に示したものである。

図のA地域には、5年前にデジタルマッピングで作成された縮尺 1/2,500 の都市計画図があるが、今回はそれより広い範囲を作成する。また、インターネットの国土地理院ホームページで公共測量の実施記録を検索したところ、今回対象となるB地域において、縮尺 1/5,000 の森林基本図が2年前に作成されていた。

このとき、図 3 - 1 の A ～ C の地域における数値地形図整備にはどのような方法が最も適切か。各地域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。

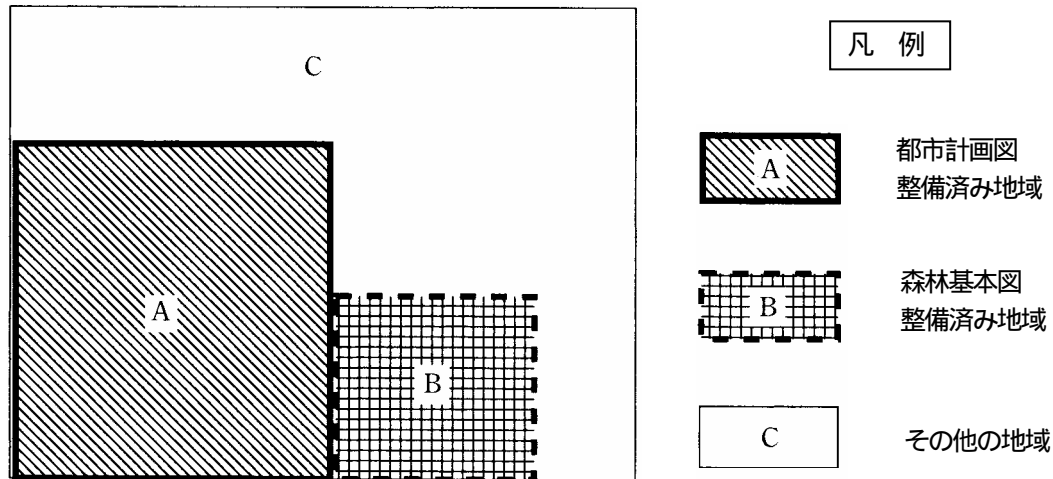


図 3 - 1

以降のマス目は、実際の試験問題には記述されていません。

<H17 - pm3 - B：問題>

図 3 - 2 は、今回の作業に関連して実施する空中写真撮影地域の一部である。表 3 - 1 の仕様で効率的に空中写真撮影を行うために最適な撮影コースの中心線を、解答欄の図 3 - 2 に **赤鉛筆で記せ**。

なお、C 1 については、図 3 - 2 に示すとおり既に決定されている。また、撮影計画範囲内における最も高い地点の標高は 1.703 m である。

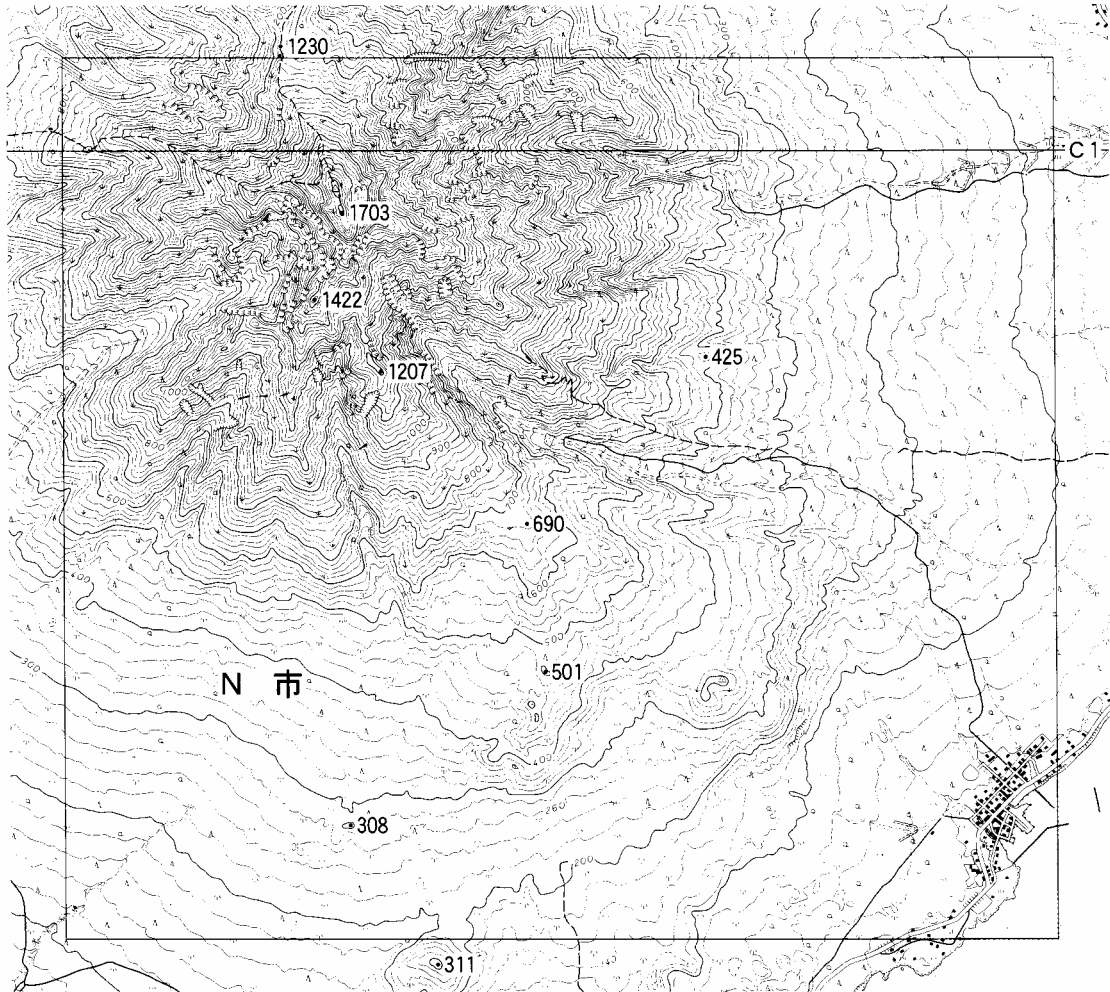


図 3 - 2 1/50,000 地形図実寸

表 3 - 1

海拔撮影高度	2.675 m	画面の大きさ	23.0 cm × 23.0 cm
カメラの画面距離	15.0 cm	最小サイドラップ	30%
撮影コースは、飛行制限により全コース同一海拔撮影高度とする。 区域外は、画面の大きさの 15% 以上をカバーすること。			

<H17 - pm3 - C：問題>

問Bの撮影計画に基づき、基準点に対空標識を設置して空中写真撮影を行った。撮影作業 終了後、空中写真上で対空標識が確認できない点が、全数の1割あった。このため、刺針作業を行うことにしたが、その際注意すべき点を二つ、それぞれ50字以内で解答欄に記せ。

以降のマス目は、実際の試験問題には記述されていません。

<H17 - pm3 - D - 1：問題>

N市では、詳細な地表面の状況を把握し、さまざまな防災シミュレーションに利用することを目的に、数値標高モデル(D E M)の作成を検討している。次の各問に答えよ。

< D - 1 >

数値標高モデルを作成するために必要な標高データについて、考えられる取得方法を二つ、それぞれ 70 字以内で解答欄に記せ。ただし、下記 問D - 2 の航空レーザ測量による方法を除く。

以降のマス目は、実際の試験問題には記述されていません。

<H17 - pm3 - D - 2：問題>

< D - 2 >

次の文は、数値標高モデルの作成手段として、近年、実用化されている航空レーザ測量について述べたものである。□ ~ □ に入る最も適当な語句を、語群ア～コの中から選び、その記号を解答欄に記せ。

航空レーザ測量は、作業対象地域の上空を飛行し、航空機から地上に向けて多数の □ を発射し、地表面や地物で反射して戻ってきた □ から、高密度な □ データを取得する測量技術である。この技術は、□ を送受信し、地上の測点までの距離を計測する □ と、□ の空間位置や姿勢角などを計測する □ 及び □ の三つの技術の統合化によって実現した。

- | | | | | | |
|----|---------|----|-------------|----|---------|
| ア． | マイクロ波 | イ． | V L B I | ウ． | レーザパルス |
| エ． | レーザ測距装置 | オ． | 成層圏プラットフォーム | カ． | スペクトル分布 |
| キ． | 慣性計測装置 | ク． | 合成開口レーダ | ケ． | G P S |
| コ． | 3次元座標 | | | | |