

〔No. 17〕

画面距離 10 cm，画面の大きさ 17,000 画素 × 11,000 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鉛直下に向けて撮影した 1 枚の数値写真がある。

この数値写真には図 17 のように，主点付近には正方形の平らな屋上を持つ建物が，主点から画面の短辺と平行に左へ離れた場所には高塔の先端と根元を両端とする高塔の像が，それぞれ写っている。なお，図 17 ではこれらの地物を実際より拡大して示している。

主点付近にある建物の屋上の一辺を数値写真上で計測したところ，300 画素の長さであった。この建物は標高 180 m の地点に立ち，建物の高さは 20 m，屋上の一辺の実長は 36 m である。

一方，高塔は標高 0 m で傾斜のない場所に立っている。数値写真上で計測したところ，主点からこの高塔の先端までの長さは 4,000 画素，高塔の像の長さは 140 画素であった。この高塔の高さは幾らか。最も近いものを次の 1 ～ 5 の中から選べ。

ただし，数値写真の主点と鉛直点は一致するものとし，建物の屋上の一辺，及び高塔の像は画面の短辺と平行に写っているものとする。

また，高塔は鉛直方向にまっすぐに立ち，高塔の太さは考慮しないものとする。

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。

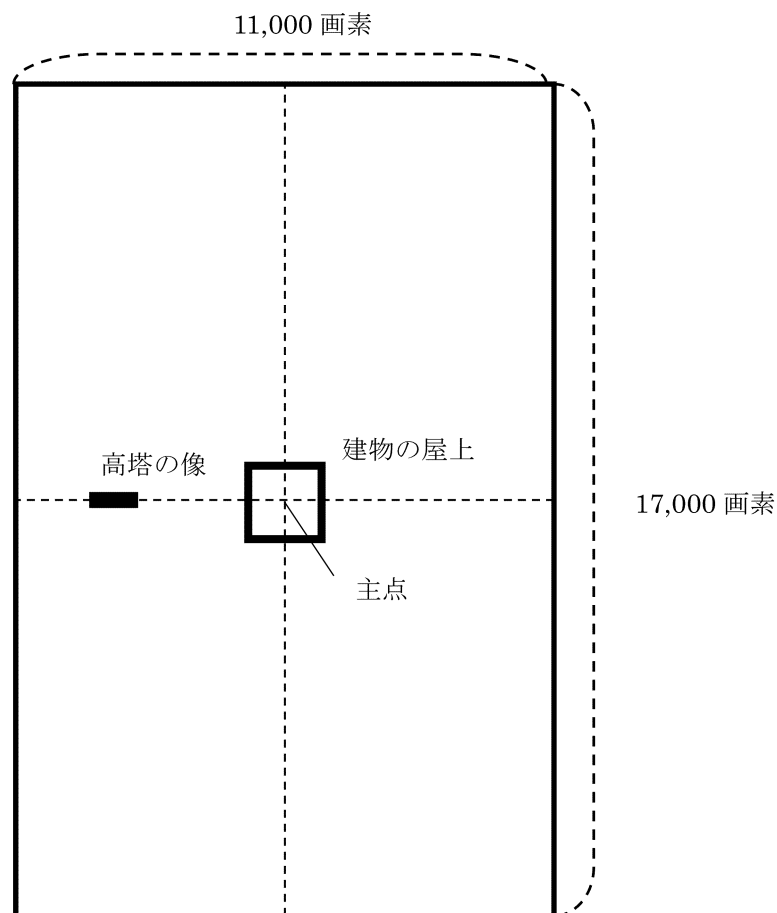


図 17

〈次のページに続く〉

1. 70 m

2. 71 m

3. 74 m

4. 76 m

5. 77 m