

<H17 - pm4 - A - 1：問題>

我が国において、一般に中縮尺の地図に用いられている UTM 図法(ユニバーサル横メルカトル図法)について、次の各問に答えよ。

<A-1>

次の文は UTM 図法の特徴について述べたものである。文中の ～ に入る最も適切な語句はどれか。語群から選び解答欄に記せ。

1. この図法は地図投影の性質の三要素のうち の条件を満たしている。
2. 一般的な適用範囲は、緯度 度以下である。
3. 各経度帯(ゾーン)の原点は、 と との交点である。
4. 各経度帯(ゾーン)の番号の付け方は、経度 180 度から西経 174 度の経度帯(ゾーン)を第 1 帯 (No.1))とし、 に増加させ、東経 174 度から経度 180 度を第 60 度帯 (No.60) としている。
5. 国土地理院発行の 1/50,000 地形図における経緯線図郭の形は、 である。
6. 同一の経度帯(ゾーン)では、複数の図をつないでも を生じない。

語 群

正 距	正 角	正 積	中央経線	標準緯線	赤 道
西回り	東回り	長方形	正方形	不等辺四角形	曲 線
投影誤差	隙 間	子午線収差	60	70	80

<H17 - pm4 - A - 2：問題>

<A-2>

図 4-1 は、日本の平面直角座標と UTM 座標における原点からの距離と縮尺係数の関係について示したものである。日本の平面直角座標の例に従い、 ～ に入る適切な数値を解答欄に記せ。

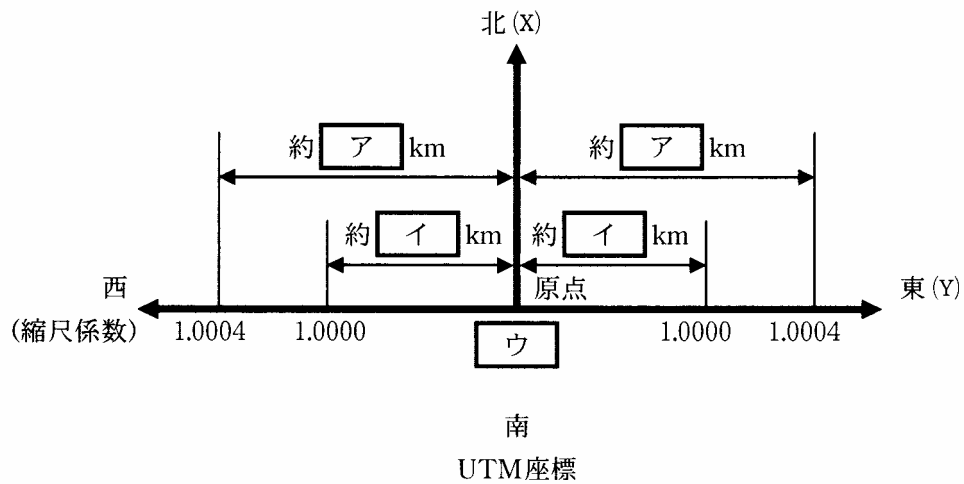
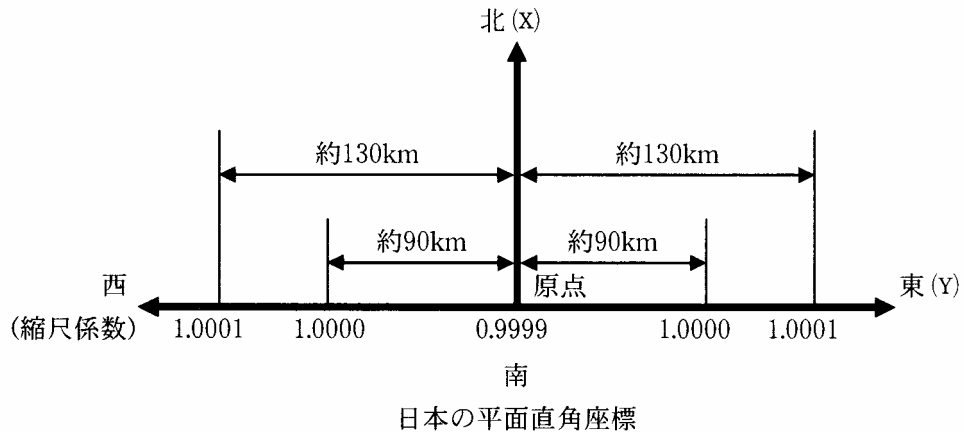


図 4-1

<H17 - pm4 - B - 1：問題>

平成 17 年 3 月、A 市と B 町が合併し、新しく C 市が誕生した。図 4-2 は、C 市の全域を示した地図、表 4-1 は、C 市における主な境界点の平面直角座標における各座標値、表 4-2 は、旧 A 市及び旧 B 町が作成した地形図(数値化はされていない)である。次の各問に答えよ。

なお、旧 A 市及び、旧 B 町は、同じ平面直角座標系である。

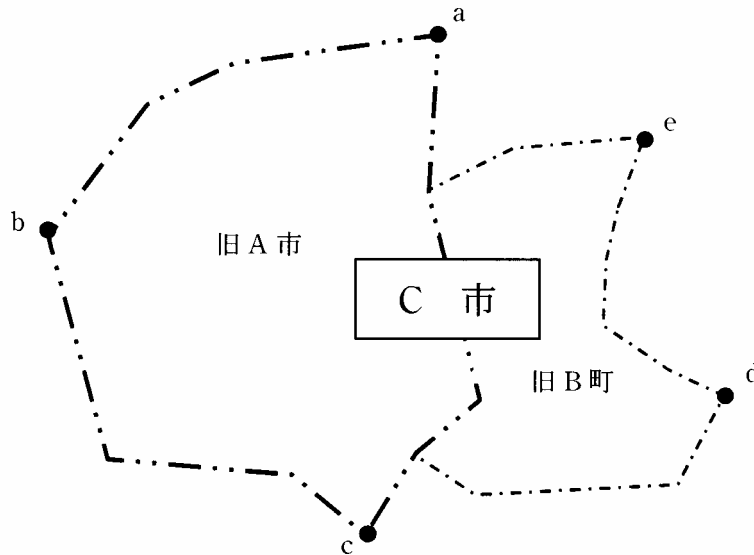


図 4-2

表 4-1

点 名	X (m)	Y (m)
a	15,879	3,283
b	9,121	-9,181
c	196	256
d	5,390	12,710
e	13,488	9,674

表 4-2

市町村	縮尺及び資料名	測量・調査年月	作成方法	作成範囲
旧A市	1/10,000 地形図	平成 11 年 12 月	写真測量	旧A市の全域
旧B町	1/5,000 地形図	平成 14 年 6 月	写真測量	旧B町の全域

<H17 - pm4 - B - 2：問題>

<B－1>

表 4 - 2 に示した既に作成されている地形図を基図として、新たに C 市の縮尺 1/15,000 の地形図を編集により作成することにした。C 市全域を覆うには、何図葉必要か。図葉数を解答欄に記せ。

ただし、1 図葉の図郭は、縦 60 cm、横 80 cm の四角形として、図郭線は、平面直角座標系の $X=0\text{m}$ 、 $Y=0\text{m}$ 地点を基準とし、これから等間隔に設定した X 軸又は Y 軸に平行な直線とする。

<H17 - pm4 - B - 3：問題>

<B－2>

C市全域の縮尺 1/15,000 地形図を作成するにあたり、骨格となる道路、建物等地物の形状について、経年による変化を修正するために管内の資料を調査したところ、表 4 - 3 にある資料が確認された。経年による変化を修正するために最も適切なものはどれか。資料番号を一つ選び、解答欄に記せ。

表 4-3

資料 番号	縮尺及び資料名	測量・調査年月	作成方法	作成機関	作成範囲
1	1/1,000 道路台帳平面図	平成 14 年 5 月	写真測量	県	C市の全域
2	1/2,500 都市計画図	平成 16 年 9 月	写真測量	旧A市	旧A市の一部
3	1/2,500 都市計画図	平成 15 年 10 月	写真測量	旧B町	旧B町の一部
4	1/8,000 カラー空中写真	平成 16 年 4 月	撮 影	県	C市の全域
5	1/25,000 地形図	平成 12 年 3 月	写真測量	国土地理院	C市の全域
6	1/50,000 地形図	平成 14 年 8 月	編 集	国土地理院	C市の全域
7	1/100,000 管内図	平成 13 年 7 月	編 集	県	C市の全域

<H17 - pm4 - B - 4：問題>

<B－3>

経年による変化を修正するための資料を選択するときの一般的な留意事項を、80 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 - pm4 - C - 1：問題>

図 4-3 は、C 市が縮尺 1/15,000 の地形図作成に際し選択した地図編集の作業工程を示したものである。次の各問に答えよ。

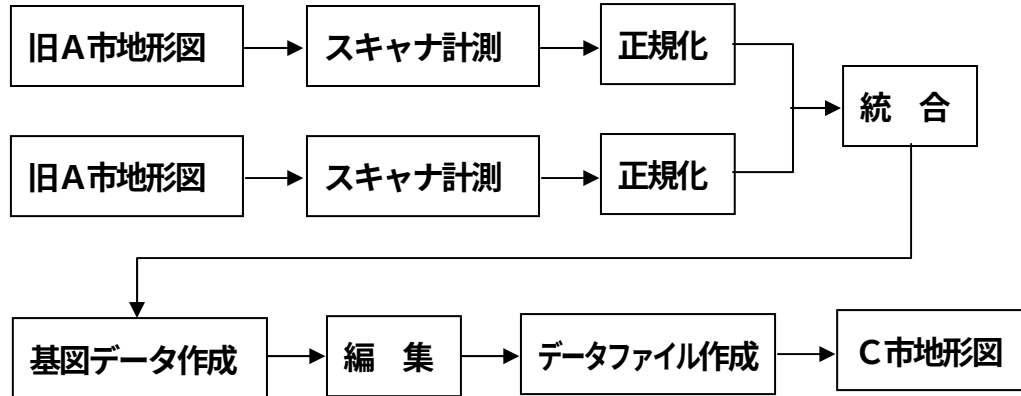


図 4-3

<C-1>

スキャナ計測作業は、伸縮の少ないポリエステルフィルムなどの計測用基図を使用し、計測前に機器の整備を充分に実施してから行うものである。このスキャナ計測に使用する計測用基図を作成する場合の注意点を、60 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 - pm4 - C - 2：問題>

<C－2>

編集の作業は、複数の作業者が、所定の作業規程及び図式に基づいて実施した。各図葉相互の接合点検を、点検用出力図により目視で行う場合の具体的な点検内容について二つ、それぞれ 40 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。

1.

2.

<H17 - pm4 - D - 1：問題>

地理情報標準は、異なる機関により整備された空間データの相互利用を目的として我が国で普及、促進が図られており、この中では空間データの品質についても記述されている。

ある自治体は、地理情報標準に従って、道路中心線のつながりの状況を表した道路データを、国土地理院発行の 1/25,000 地形図から作成した。図 4-4 は、作成に使用した地形図（一部を改変）の一部であり、図 4-5 は、それに対応した道路データの出力図である。また、表 4-4 は、この道路データの製品仕様書に記載されていた品質要件及び確認方法定義書である。

以上のことを踏まえて、次の各問に答えよ。

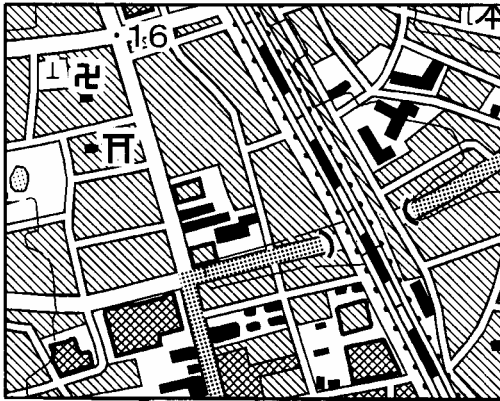


図 4-4

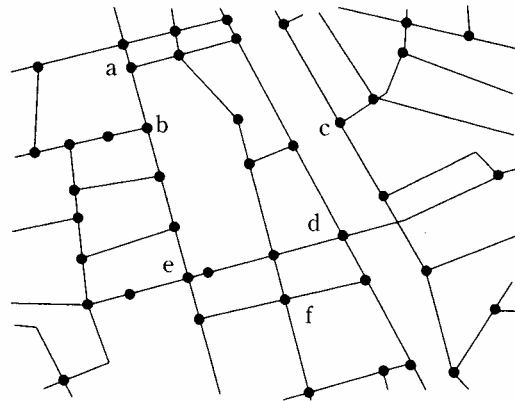


図 4-5

表 4-4

地 物	道 路		
品質要素	品質要求		備 考
A	過 剩	誤 率：0%	全数検査
	漏 れ	誤 率：0%	
B	位相一貫性	全てのノードは、1個又は3個以上の アークと接続されていること。	全数検査

<D-1>

品質要件及び確認方法定義書の中で、、 の中に入る品質要素の用語として最も適切な語句はどれか。次のア～オの中から選び、その記号を解答欄に記せ。

ア．完全性

イ．論理一貫性

ウ．位置正確度

エ．時間正確度

オ．主題正確度

<H17 - pm4 - D - 2：問題>

<D－2>

図 4－5 の出力図において、表 4－4 に示す品質要件及び確認方法定義書における位相一貫性の要件を満たさないノードはいくつ存在するか。その数を解答欄に記せ。

<H17 - pm4 - D - 3：問題>

<D-3>

図 4-4 の地形図から判断して、ネットワークとして接続されるべきではないノードはどれか。
該当するノードを図 4-5 の a ～ f から選び解答欄に記せ。

<H17 - pm4 - D - 4：問題>

<D－4>

図 4－5 のデータは、修正され、品質要件を満たし納品された。この成果物を、広く一般にも利用できるように、その品質評価結果をメタデータに記述して、クリアリングハウスで公開することにした。

数値で表現できない 品質情報(データ品質概観要素)として、「国土地理院発行の 1/25,000 地形図の道路より作成したデータ」という情報はどの品質項目に該当するか。次の ア ～ ウ の中から一つ選び、その記号を解答欄に記せ。

ア. 目的

イ. 用法

ウ. 系 譜