

④ 午後

平成 17 年 (2005) 測量士試験 午後 解答

必須[NO.1]三角測量解答

三角測量

[NO.1]

問A.

次の文は、各測量機関が実施する測量について述べたものである。測量法第 5 条に規定する「公共測量」に該当するものには○を、該当しないものには×及びその理由を、それぞれ解答欄に記せ。

ただし、測量に関する経費は、すべて測量計画機関が負担するものとする。

解答

1. A 県が、建物管理のため、縮尺 1/300 の県庁舎平面図を平板測量により作製した。
× 理由：建物の管理≠公共測量
2. B 市が、河川管理のための水準測量を、公共測量で設置された 1 級水準点 3 点を使用して行った。往復観測の較差の許容範囲は $10\text{mm}\sqrt{S}$ である。(ただし、S は km 単位の片道の観測距離である。)
○
3. C 市が、縮尺 1/2500 の都市計画図を編集して、縮尺 10000 の管内図を作製した。
○
4. 国土地理院が、高さの基準のための水準測量を、1 等水準点 4 点を使用して行った。往復観測値の較差が許容範囲は $2.5\text{mm}\sqrt{S}$ である。(S は同上)
× 理由：国土地理院の行う高さの基準のための水準測量は基本測量なので、公共測量ではない。
5. D 建設株式会社が、三角点を 5 点使用する写真測量により、縮尺 1/5000 の現況図を作製した。
× 理由：計画機関が民間であり、測量に要する費用を国又は公共団体が負担若しくは補助していないので、公共測量ではない。

問B.

次の文は、公共測量の手続きについて述べたものである。下線の部分が正しいものには○、誤ったものには正しい語句を、それぞれ解答欄に記せ。

解答

1. 測量計画機関は、公共測量を実施しようとする場合においては、あらかじめ当該測量に関し観測機械の種類、観測法、計算法などを規定した①作業規程 を定めて、②関係都道府県知事 の承認を得なければならない。これを変更する場合も同様とする。
2. 測量計画機関は、公共測量を実施しようとするときは、目的、地域、精度及び方法などを記載した③計画書 を添えて、あらかじめ④国土地理院の長の技術的助言を求めなければならない。
3. 測量を実施しようとする者は、③関係都道府県知事 の承認を得て、基本測量のために設置した ⑥測量標 を使用することができる。
4. 測量計画機関の長は、公共測量を実施しようとするときは、あらかじめその地域、期間その他必要な事項を ⑦国土交通大臣 に通知しなければならない。
5. 測量計画機関は、公共測量の成果を得たときには、遅滞なく、その写しを ⑧関係都道府県知事 に送付しなければならない。

	良否	正しい語句
①	○	
②	×	国土交通大臣
③	○	
④	○	
⑤	×	国土地理院の長
⑥	○	
⑦	×	関係都道府県知事
⑧	×	国土地理院の長

問C.

地方公共団体が行う公共測量に該当する測量作業とその目的にならって一つ上げ、その作業を実施するにあたって、測量法第1条(目的)に定めるように、「測量の重複を除き」、「測量の正確さを確保する」ために行うことをそれぞれ30文字以内で解答欄に記せ。

ただし、例にあげた「道路台帳図」は除く。

例

測量作業名： 道路台帳図の作製

解答

測量作業の目的： 道路の維持管理

測量作業名													
2	級	基	準	点	測	量							
測量作業の目的													
土	地	区	画	整	理								

問D.

測量作業の責任者は、作業の実施に当たって、維持管理、工程管理などの作業管理を行うとともに、下記の 1～3 の各事項についても注意を払う必要がある。これらの具体的内容を、それぞれ 70 字以内で解答欄に記せ。

1. 安全の確保
2. 作業実施の現地説明
3. 個人情報の管理

①	作	業	に	際	し	、	気	象	情	報	の	把	握	、	作	業	者	の	健	康
状	態	の	把	握	、	作	業	量	に	対	応	し	た	人	員	・	安	全	管	理
員	の	配	置	、	安	全	装	備	の	着	用	等	事	故	の	防	止	に	つ	と
め	る																			
②	作	業	実	施	の	前	に	、	地	権	者	な	ど	に	測	量	作	業	の	目
的	、	作	業	の	実	施	内	容	等	を	正	確	に	丁	寧	に	説	明	し	、
理	解	を	得	る																
③	測	量	作	業	遂	行	の	た	め	に	発	注	機	関	か	ら	与	え	ら	れ
た	情	報	資	料	、	作	業	中	に	知	り	得	た	個	人	情	報	の	取	扱
い	に	注	意	す	る	。	個	人	情	報	保	護	法	遵	守					

選択午後 No.2 多角測量 解答

平成17年 測量士午後NO.2 選択

[NO.2]

問A.

標準的な公共測量作業規程に基づいて実施する 1 級基準点測量における、平均計画図及び選点について、次の各問に答えよ。

問A-1.

平均計画図の作成方法を解答欄に記せ。

解答問 A-1

地形図上で設置する新点の位置を地形・地物に配慮し、最適な位置を図上で選び、その位置に決められた記号を記す。

そして、測量地域内外の既知点配点図を入手し、設置する新点に対して最適な位置にある電子基準点から 1 級基準点までの既知点を選定し、その位置に決められた記号を記入する。精度が保たれるよう、また効率的な測量ができるよう既知点と新点を結合する路線を記入する。

路線を記入する際、利用できる空中写真に植生を判読して、視通の確保を行う。

問A-2.

平均計画図を作成する上で必要となる主な資料を 3 つ、解答欄に記せ。

解答

	主要な資料
①	適切な縮尺の地形図 (1/1 万～1/2.5 万)
②	測量地域内外の電子基準点から 1 級基準点 (既知点) までの配点図
③	配点図から使用を予定した既知点の記

問A-3.

選点作業における一般的な留意点を 2 つ、解答欄に記せ。

解答

	一般的な留意点
①	後続の測量に利用ができ、保存に適した場所にする。
②	点間間隔は等距離にする。

問B.

測量を適切に実施するためには、国土送通称公共測量作業規程の第 4 条に「計画機関及び作業機関並びに作業者は、作業の実施に当たり、財産権、労働、安全、交通、土地利用規制、

環境保全などに関する法令を遵守し、かつ、これらに関する社会的慣行を尊重しなければならない。」とあるように、技術的な観点に加えて社会的な観点からの十分な配慮が必要である。

この点に踏まえて、次の各問に答えよ。

問B-1.

測量標を使用及び設置する際に、現地について照査すべき事項を3つ、解答欄に記せ。

解答

	照査すべき事項
①	既知点・新点の予定地の土地の所有者・管理者
②	使用予定の既知点の異常の有無
③	環境保全に配慮し、伐木場所をなるべく避ける

問B-2.

新点の設置予定地が、条例により環境保全を図る地区に指定され、地区内の工作物を設置する際に自治体の許可が必要であることが判明した。この場合に、作業者として取るべき対応を簡潔に解答欄に記せ。

解答問 B-2

測量標の設置目的、埋標方式、設置場所の周辺への影響を調べ、これらの情報を記載した書類を添付して、当該自治体に法的手続きを行う。

問B-3.

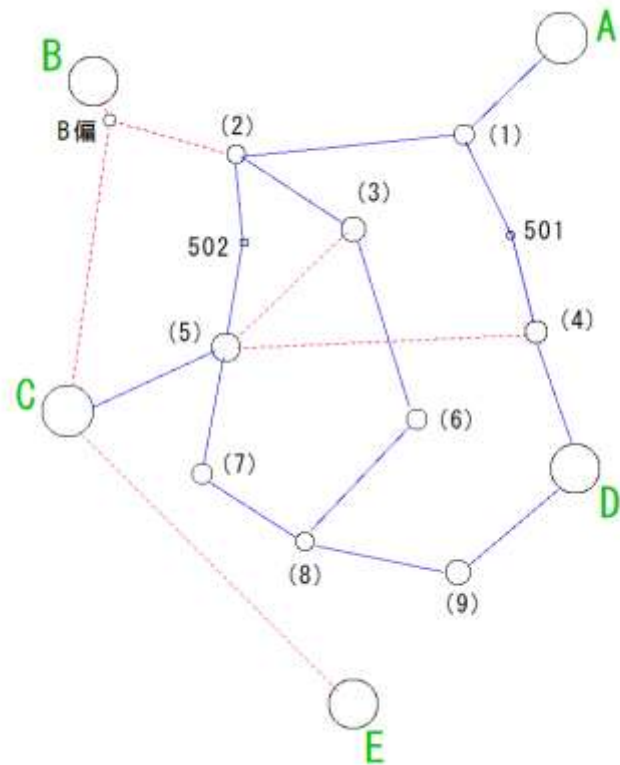
現地作業終了に伴い、作業地を離れる際に、留意すべき事項を2つ、解答欄に記せ。

解答

	留意すべき事項
①	TS の場合、点検計算を行い、点検路線毎に座標差、標高差が許容範囲にあるかどうか確認する。GPS(GNSS)の場合、仮定三次元網平均計算を行い、ベクトルの偏差、既知点の水平位置の閉合差、標高の閉合差が許容範囲にあるか確認する。
②	測標を造標し、又は脚杭を使用した場合、それらを撤去する。

問C.

図 2-1 は、1-2 級基準点測量の継続作業として、TS を用いた基準点測量によって、3 級基準点を 9 点設置するために選点作業を行い、確認された測点間の視通線を記入したものであ



解 1 と 2 の違いは既知点数の違いである。

解 1 と 2 では、解 1 は自由度が増えるので、2 より強い形と言える。

精度に重きをおくと 1 である。

表 2-1 では 3 級基準点が 3 点以上としているので、解 2 の方が観測量が少なくなり、効率的な作業ができる。

1 でも 2 でも正解。

問D.

基準点測量における観測時の主な誤差要因を、GPS 測量機を用いた測量と TS 等を用いた測量について、それぞれ 5 つ、解答欄に記せ。

ただし、TS 等とは、トータルステーション、セオドライト (トランシット)、光波測距儀をいう。

解答

GPS

	誤差原因
①	衛星の配置
②	衛星の軌道情報
③	電離層の遅延
④	大気圏遅延

⑤	サイクルスリップ
---	----------

TS

	誤差原因
①	目標の視準誤差
②	マイクロメータの 読定誤差
③	目盛誤差
④	気象測定 of 誤差
⑤	変調周波数の誤差

選択 No.3 写真測量解答

平成17年測量士試験 問題 午後NO.3 選択

[NO.3]

問A.

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 1/2500 の数値地形図を整備する計画を立案した。次の各問に答えよ。

問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製された縮尺 1/2500 の都市計画図であるが、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 1/5000 に森林基本図が2年前に作製されていた。

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。

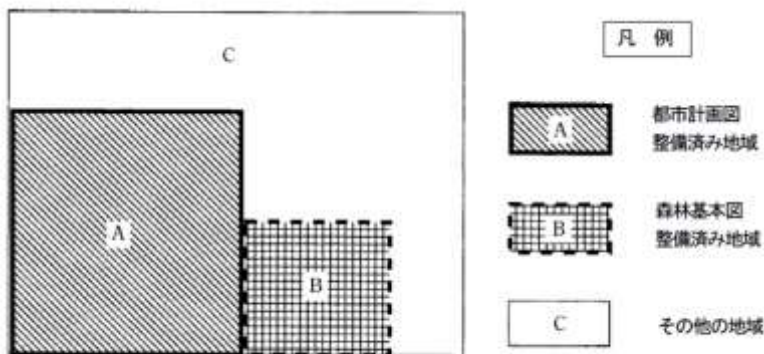


図3-1

解答

A 地域

既	成	の	都	市	計	画	図	を	用
い	た	修	正	編	集	が	原	則	だ
が	、	1	図	葉	中	の	修	正	箇
所	が	多	数	あ	る	場	合	は	新
規	作	成	の	費	用	と	比	較	し
判	断	す	る						

B 地域

森	林	基	本	図	の	縮	尺	は	1
/	5	0	0	0	で	あ	り	、	作
成	図	の	縮	尺	よ	り	小	さ	い
の	で	、	新	規	作	成	す	る	。

C 地域

既	成	図	が	な	い	の	で	、	新
規	作	成	す	る	。				

問B.

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、C1 については、図 3-2 に示す通り既に決定されている。また、撮影計画範囲内において最も高い地点の標高は 1703m である。

解答問 B

最高標高 1703m で $q = 30\%$ サイドラップを確保するためのコース間隔 W は、

$$W = S(1 - q)$$

でもとめられる。

$$S = s \times mb, \quad s : \text{画面の大きさ (23 cm)}, \quad mb = H / f, \quad f : \text{焦点距離 (15 cm)}$$

$$H = H_0 - h = 2675 - 1703 = 972\text{m}, \quad mb = 972\text{m} / 15\text{cm} = 6480$$

$$S = 23 \text{ cm} \times 6480 = 1490.4\text{m}$$

$$W = 1490.4m(1-0.3) = 1043.2m$$

問C.

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2つ、それぞれ50字以内で解答欄に記せ。

解答

①	刺	針	は	直	接	刺	針	は	避	け	て	、	基	準	点	の	近	く	で	空	中	写	真	に	明	
	瞭	に	写	っ	て	い	る	地	点	を	選	ぶ	。													
②	傾	斜	地	を	避	て	、	平	坦	な	地	点	を	選	ぶ	。										

問D.

N市では、詳細な地表面に状況を把握し、様々な防災シミュレーションに利用することを目的として数値標高モデル（DEM）の作成を検討している。次の各問に答えよ。

問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2つ、それぞれ70字以内で解答欄に記せ。ただし、問Dの航空レーザ測量による方法を除く。

解答

①	既	成	地	形	図	、	数	値	地	図	の	等	高	線	や	標	高	点	か	ら
	、	補	間	に	よ	り	標	高	デ	ー	タ	を	取	得	す	る	。			
②	デ	ジ	タ	ル	ス	テ	レ	オ	図	化	機	の	ス	テ	レ	オ	マ	ッ	チ	ン
	グ	に	よ	り	標	高	デ	ー	タ	を	取	得	す	る	。					

問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。(①)～(⑤)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。

解答

航空レーザ測量は、作業対称地域の上空を飛行し、航空機から地上に向けて多数の(①レーザパルス)を放射し、地表面や地物で反射して戻ってきた(①レーザパルス)から、高密度な(②3次元座標)データを取得する測量技術である。この技術は、(①レーザパルス)を送受信

し、地上の測点までの距離を計測する(③レーザ測距装置)と、(③レーザ測距装置)の空間位置や姿勢角などを計測する(④合成開口レーダ)及び(⑤慣性計測装置)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 VLBI 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 GPS コ 3次元座標
--

問 D-2

- ①ウ
- ②コ
- ③エ
- ④ケ
- ⑤キ

選択 [No.4] 地図編集解答

平成17年 測量士試験 問題 午後 NO.4 選択

[NO.4]

問A.

わが国において、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。

問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 (ア) ~ (キ) 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 (ア 正角) の条件を満たしている。
2. 一般的な適用範囲は、緯度 (イ 80) 度以下である。(※現在 84° 以下)
3. 各経緯度帯 (ゾーン) の原点は、(ウ 中央経線) と (エ赤道) との交点である。
4. 各経緯度帯 (ゾーン) の番号の付け方は、経度 180° から西経 174° の経度帯 (ゾーン) を第 1 帯 (No.1) とし、(オ東回り) に増加させ、東経 174° から経度 180° を第 60° 帯 (No.60) としている。
5. 国土地理院発行の 1/50000 地形図における経緯線図郭の形は、(カ不等辺四辺形) である。
6. 同一の経緯度帯 (ゾーン) では、複数の図をつないでも (キ隙間) 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

解答問 A

1. 正角
2. 80
3. 中央経線 赤道
4. 東回り
5. 不等辺四角形

問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、(ア)～(ウ)に入る適切な数値を解答欄に記せ。

解答欄

ア	270 k m	イ	180 k m	ウ	0.9996
---	---------	---	---------	---	--------

問B.

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軸、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。

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・調査年月日	作成方法	作成範囲
旧A市	1/10000 地形図	平成11年12月	写真測量	旧A市全域

旧 B 町	1/5000 地形図	平成 14 年 6 月	写真測量	旧 B 町全域
-------	------------	-------------	------	---------

問 B-1.

表 4-2 に示した、すで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 1/15000 の地形図を編集により作成する。C 市全域をカバーするには、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 c m × 横 80 c m の四角形として、図郭線は平面直角座標系の X=0c m、Y=0 c 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。

解答

5 枚

問 B-2.

C 市全域の縮尺 1/15000 地形図を作成するに当たり、骨格となる道路、建物など地物の形状について、経年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・調査年月日	作成方法	作成機関	作成範囲
1	1/1000 道路台帳平面図	平成 14 年 5 月	写真測量	県	C 市全域
2	1/2500 都市計画図	平成 16 年 9 月	写真測量	旧 A 市	旧 A 市一部
3	1/2501 都市計画図	平成 15 年 10 月	写真測量	旧 B 町	旧 B 町一部
4	1/8000 カラー空中写真	平成 16 年 4 月	撮影	県	C 市全域
5	1/25000 地形図	平成 12 年 3 月	写真測量	国土地理院	C 市全域
6	1/50000 地形図	平成 14 年 8 月	編集	国土地理院	C 市全域
7	1/100000 管内図	平成 13 年 7 月	編集	県	C 市全域

解答

答え 4

問 B-3.

経年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。

解答

経年変化の修正資料の選択の留意事項

地	図	作	成	の	年	次	が	新	し	い								
編	す	る	地	図	と	同	縮	尺	、	又	は	そ	れ	よ	り	大	き	い
空	中	写	真	は	撮	影	年	次	が	新	し	い						
修	正	す	る	地	域	を	カ	バ	ー	し	て	い	る					

問C.

図 4-3 は、C 市が縮尺 1/15000 地形図の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。

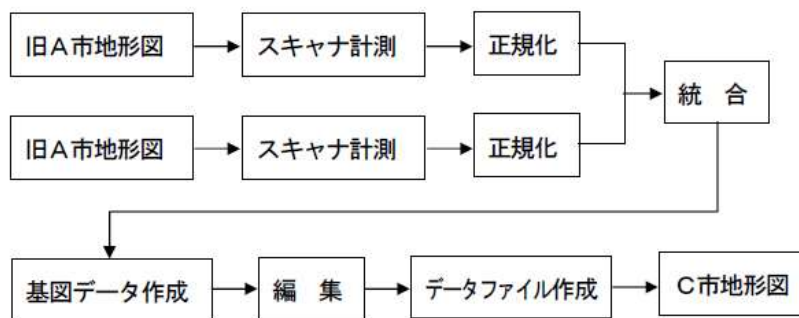


図4-3

解答

問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十分に実施してから行う。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。

解答

基	図	は	項	目	ご	と	の	作	成	を	原	則	と	し	、	図	郭	寸	法
が	正	し	く	、	経	年	変	化	に	対	応	し	、	表	現	の	脱	落	や
画	線	の	か	す	れ	、	よ	ご	れ	が	な	い	こ	と					

問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2つ、それぞれ40字以内で解答欄に記せ。

解答

接合点検内容

①	隣	接	す	る	図	郭	の	寸	法	が	一	致	し	、	接	合	す	る	画	線
	の	ず	れ	が	な	く	、	連	続	性	が	保	た	れ	て	い	る			
②	各	図	葉	で	取	得	項	目	、	取	捨	選	択	、	総	描	、	転	位	の
	食	い	違	い	が	な	い	か												

問D.

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わが国で普及、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 1/25000 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、図 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。

表 4-4

地物	道路		
品質要素	品質要求		備考
(A)	過剰	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

問D-1.

品質要件及び確認方法定義書の中で、(A)、(B) 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
---	-----	---	-------	---	-------	---	-------	---	-------

解答

問 D-1

A ア(完全性)

B イ(論理一貫性)

問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あるか。その数を解答欄に記せ。

解答

答え 4

問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。

解答

d 図 4-④の地形図において、ほぼ中央を東西に走る道路が鉄道下を通るとき、鉄道の両側の側道下もトンネルになっている。この地点がノード d にあたる。東西に走る道路と側道は接続していないためノード d が存在するのはおかしい。

問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、その日異質評価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 1/25000 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

解答問 D-4

答えウ（系譜）

選択 [No.5] 応用測量解答

平成 17 年 測量士試験 問題 午後 NO.5 選択

[NO.5]

問A.

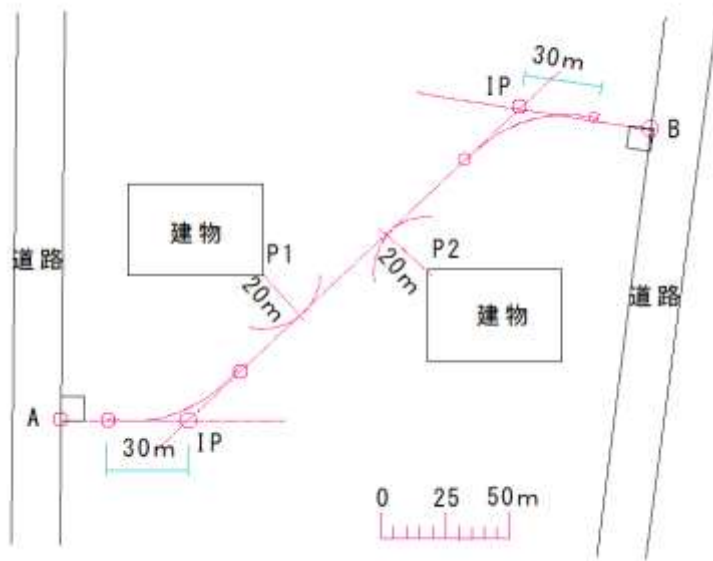
図 5-1 の地区において、新しい接続道路を建設することになった。この道路の中心線は、図中の A 及び B からそれぞれ直線区間を設け、それに続く円曲線部分と、これに挟まれた直線部分によって構成する。このうち A 及び B における交差点は直角とし、円曲線部分の接線長はそれぞれ 30m とする。

また、各建物の条件点 P1、P2 から中心線の下した垂線の長さが 20m になるようにする。

次の事項について、それぞれ解答欄の図 5-1 に赤鉛筆で記入せよ。

- ・円曲線部分の接線(定規を使用すること)
- ・IP (O で表示し、IP と記入すること)
- ・中心線の概略線形(直線部分については、定規を使用すること)
- ・それぞれの円曲線部分の始点と終点(すべて●で記入すること)

解答問 A



作図順序

1. A 点、B 点から道路に直角な線を引く
2. 条件点 P1,P2 を中心にした半径 20m の円を書く
3. これら 2 つの円に接する直線を引き、A,B 点から引いた線との交点が 2 つの IP となる
4. 2 つの IP から、円曲線の接線長 30m を取る

問 B.

標準的な公共測量作業規程に基づいて行われる路線測量における縦断測量について、測量作業の目的及び作業手順を簡潔に述べよ。

また、この測量作業で使用する測量機器及び得られる成果などの種類を、それぞれ 3 つ、解答欄に記せ。

問 B

縦断測量の目的・作業手順

項目	内容
目的	線状構造物建設のため、中心杭などの標高を定め、縦断面図を作成する
手順	<p>路線測量区域に、仮 BM を設置する。</p> <p>中心杭、プラス杭などの杭高、地盤高を仮 BM から出発して測定し、次の仮 BM に結合し、精度を点検する。</p> <p>縦断面図を作成する。</p>

測量機器と測量成果

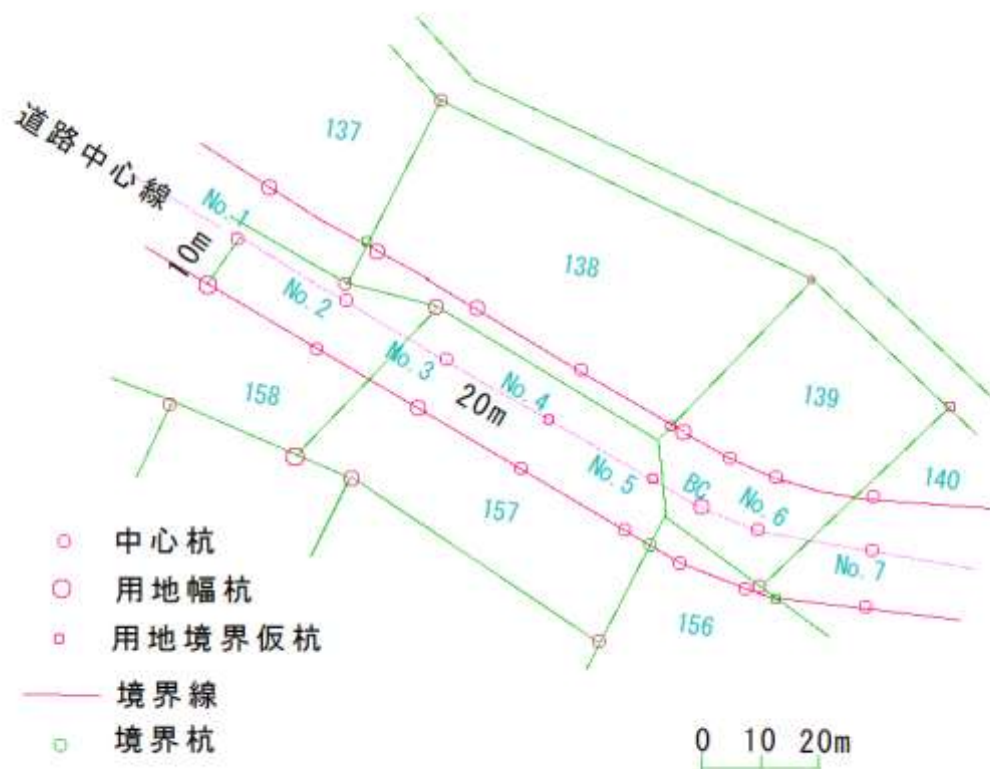
項目	内容
測量機器	<ol style="list-style-type: none"> 1. レベル 2. スチールテープ 3. TS
測量成果	<ol style="list-style-type: none"> 1. 観測手簿 2. 成果表 3. 縦断面図

問 C.

図 5-2 の地区において、新設道路の用地買収を行うため、標準的な公共測量作業規程に基づいて、用地幅杭及び用地境界仮杭を設置したい。道路の計画幅を中心点の左右 10m、中心点間隔を 20m とした場合、中心杭、用地幅杭、用地境界仮杭のそれぞれの位置をすべて記せ。

ただし、中心杭は赤鉛筆で、用地幅杭は黒鉛筆で、用地境界仮杭は青鉛筆でそれぞれ●を記入するものとする。なお、図中の BC (円曲線始点) は、No.5+10m とする。

解答問 C



上図の作成手順

1. 道路計画中心線の BC を No.5+10m として、間隔 20m の中心点を記入する。
2. 各中心点より、計画中心線に対し直角方向に左右 10m をとり、用地幅杭を入れる。
3. 用地幅杭間を直線・曲線で結び、その線と境界線との交点が用地境界仮杭となる。

問D.

図 5-3 は水田地域を流れる河川の一部を示したものである。上流部の降雨の影響による流量変化を年間を通して調べるため、新たに流量観測所の横断見通し線を設けることになった。図中に示す 4 本の候補 A,B,C,D のうち、不適切な見通し線を 3 つ選び、その理由を零に倣ってそれぞれ解答欄に記せ。

なお、 α 一帯には葦（あし）が茂っている。

解答

見通し線 不適切な理由

A 農業用水の取水源は、水田地域のため既設による変動がある。取水口より下流にあるので、上流部の降雨の影響を計画できない。

B 堰による背水の影響を受ける部分にあり、正確な流速の計画ができない。

D 支川合流に近い場所にあり、水流方向や流速が不安定なため河床変動が卓越している可能性がある。そのため、安定的な計画ができない。

