

平成 19 年度(第 2 回)地質情報管理士資格検定試験問題

〔午前の部〕

筆記試験の注意事項

- (1) 筆記試験問題は全国統一試験問題として一せいに行う。
- (2) 筆記試験の実施日時は平成 19 年 11 月 30 日(金)の 10 時 30 分から 14 時 30 分までとし、午前の部は 10 時 30 分から 12 時 00 分まで、午後の部は 13 時 00 分から 14 時 30 分までとする。
- (3) 試験開始後 50 分間は退場を認めない。
- (4) 解答は、マークシート方式の答案用紙に記入すること。
- (5) 答案用紙に氏名・受験番号の記入が無い場合、あるいは記入ミスがあった場合には、採点結果にかかわらず不合格となるので注意すること。
- (6) 問題文に記述されている電子納品とは、特にことわりがない限り国土交通省における電子納品を指している。
- (7) 試験を開始するにあたって、落丁・乱丁がないか、また印刷の不鮮明な点がないかを確認すること。
- (8) 試験開始後はテキストや参考書類のほか、携帯電話など電子機器類の使用は一切禁じる。また、携帯電話など音を発生するものは電源を切ること。
- (9) 試験終了後、この問題は持ち帰ってもよい。
- (10) 試験開始後は原則として質問に応じない。

第1部 情報技術、測量、GISや電子認証などに関する基礎知識

(四肢択一式 20問 40点)

- 問1. 迷惑メールによるフィッシングや不当請求等の手口が巧妙になり、その被害も多く発生している。電子メールとして送られてきた迷惑メールの対処法として、誤っているものを1つ選べ。
- (1) メールソフトの振り分け機能やプロバイダの受信拒否機能(フィルタ)を活用し、自動的に破棄するように指定する。
 - (2) メールアドレスを変更する。
 - (3) 注意を喚起するために、友達に迷惑メールを転送する。
 - (4) 迷惑メールに記載されている URL や添付ファイルは開かない。
- 問2. LAN ケーブルを必要としない手軽な通信手段の一つとして、無線 LAN の普及が進んでいる。無線 LAN に関する記述として、誤っているものを1つ選べ。
- (1) 無線 LAN の通信距離は一般に数 10～数 100m 程度であるが、設備や設置環境によっては数 km 程度以上の通信も可能となっている。
 - (2) 無線 LAN は電波法に基づく小電力通信システムの無線局に該当するが、導入する機器の種類によっては、導入に際して公的機関への申請等の手続きが必要となる。
 - (3) 無線 LAN のセキュリティ管理においては、暗号化やパスワード管理等の技術が導入されているが、通信データ自体の傍受の危険性からは免れられない。
 - (4) 無線 LAN の周波数帯には 2.4GHz 帯・5.2GHz 帯に対応した規格があり、低周波数帯ほど伝送距離が相対的に長く、外部への電波漏洩は少ない。
- 問3. ノートパソコンの小型軽量化により手軽に持ち運びが可能になり、移動通信手段として利便性が高くなっている。移動途中での紛失、盗難などによるデータセキュリティリスク対策に関する記述として、誤っているものを1つ選べ。
- (1) ハードディスク内のデータを暗号化している。
 - (2) ウィルス対策ソフトをインストールしている。
 - (3) ログインを指紋認証で管理している。
 - (4) ログインするときのパスワードを設定している。
- 問4. データと情報に関する記述として、誤っているものを1つ選べ。
- (1) データは電子化されたものを指し、情報は紙等に印刷されたものを指す。
 - (2) 情報は、取扱う人ごとに価値が異なる。
 - (3) データを加工して付加価値をつけたものは、情報となり得る。
 - (4) データを処理した結果得られた情報は、さらに次の処理のためのデータとなり得る。

問 5. 地理情報分野におけるクリアリングハウスの機能として、誤っているものを1つ選べ。

- (1) メタデータをノードを通じて公開できる。
- (2) 利用者に関する個人の財産情報を検索できる。
- (3) 地理情報の所在情報を検索できる。
- (4) インターネット上で利用できる。

問 6. 公共測量成果(地図、空中写真)の利用に際して、国土地理院長の複製又は使用の承認が必要になるケースを1つ選べ。

- (1) ホームページで、位置説明のために1枚の1/200,000地勢図の一部を使用した。
- (2) ボーリングの位置座標取得のために、国土地理院のホームページで公開されている1/25,000地形図を使用した。
- (3) 学会主催の研究発表会の予稿原稿に、1/50,000地形図と空中写真を使用した。
- (4) 地域活性化をテーマとした書籍の総ページ数の50%のページ数で、1/5,000国土基本図を使用した。

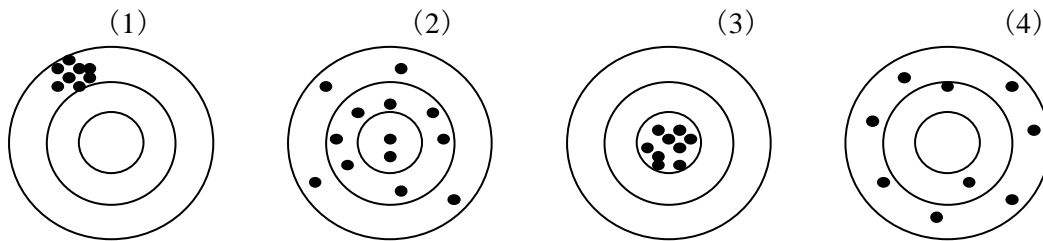
問 7. JPGIS(地理情報標準プロファイル)に関する記述として、誤っているものを1つ選べ。

- (1) JPGISでは、データを流通・利用するために必要な事項を、製品仕様書という文書で記述することを推奨しているが、データの品質保証については規定していない。
- (2) JPGISは日本国内における地理情報の標準化を目的として策定され、JIS X 7100シリーズ及びISO 19100シリーズに準拠している。
- (3) JPGISでは、データを説明するためのメタデータと、データの品質をチェックするためのルールを定めている。
- (4) JPGISは、地理情報のデータ形式を規定したものではない。

問 8. GIS(地理情報システム)に関する記述として、誤っているものを1つ選べ。

- (1) 空間解析機能により、地理的に分布する事象の特性を分析できる。
- (2) 位置座標を持っているデータを重ね合わせて表示できる。
- (3) 幾何学的な形状を表すベクター型のデータに属性情報を付加できる。
- (4) 基図として地形図は使用できるが、住居表示された住宅地図は使用できない。

問 9. GPS (汎地球測位システム) の測位誤差を評価する方法として、精密度と正確度の 2 種類がある。(1) から (4) に示す GPS 観測値のうち、精密度及び正確度が最も良好なものを 1 つ選べ。ただし、同心円の中心は真の位置を、黒点は測定データを表す。また、(1) から (4) の同心円の半径は全て同じである。



問 10. GPS を用いた位置の計測方法について、測位精度の低いものから高いものの順に並べた組合せとして正しいものを 1 つ選べ (< 印の右側に記載した計測方法の方が、測位精度が高い)。

- (1) 単独測位 GPS < RTK - GPS < ディファレンシャル GPS
- (2) 単独測位 GPS < ディファレンシャル GPS < RTK - GPS
- (3) RTK - GPS < 単独測位 GPS < ディファレンシャル GPS
- (4) RTK - GPS < ディファレンシャル GPS < 単独測位 GPS

問 11. 電子基準点 (国家基準点) の整備状況に関する記述として、誤っているものを 1 つ選べ。

- (1) 電子基準点は GPS 連続観測点で、アンテナ・受信機・通信用機器等によって構成される。
- (2) 電子基準点位置は、国土地理院によって連続的に解析されている。
- (3) 電子基準点データは、国土地理院から公開されている。
- (4) 電子基準点は数 100km 間隔で整備されており、全国で約 120 箇所に設置されている。

問 12. 地形図に関する記述として、正しいものを 1 つ選べ。

- (1) 電子国土ポータルで、全国の 1/25,000 地形図を閲覧できる。
- (2) 国土地理院発行の地形図の標高は、例外なくすべて東京湾の平均海面 (T.P.) が基準となっている。
- (3) 日本付近では、方位磁石が示す北と地形図の北とはわずかにずれているが、このずれの角度を伏角と呼んでいる。
- (4) 地形図の投影方法として使用されていたユニバーサル横メルカトル図法 (UTM) は、測量法改正 (平成 13 年 6 月 20 日) 後は使用されていない。

問 13. ネットワークの利用に関するリスクは、4文字の頭文字からなる PAIN で表わされることがある。その内容として誤っているものを1つ選べ。

- (1) プライバシー (Privacy)
- (2) 本人性の保証 (Authentication)
- (3) データの統合・集中 (Integration)
- (4) 自己否認防止 (Non-repudiation)

問 14. PKI (Public Key Infrastructure) に関する記述として、正しいものを1つ選べ。

- (1) 証明書ファイルは大事なものなので、メールで送付してはいけない。
- (2) PKI では、開ける場合と閉める場合に異なる二つの鍵を用いる。
- (3) 秘密鍵はファイルに入っているから、秘密の情報と呼ばれている。
- (4) PKI を利用すれば、ネットワークへの不法侵入は防げる。

問 15. 電子認証に関係ない用語を1つ選べ。

- (1) トレーサビリティ
- (2) アカウンタビリティ
- (3) ライフスタイル
- (4) パブリックキー

問 16. 電子認証で利用されるタイムスタンプに関する記述として、誤っているものを1つ選べ。

- (1) 総務省 [認定機関：(財)日本データ通信協会] が認定した機関が、タイムスタンプを提供する公式機関とされている。
- (2) 会社にある特定のコンピュータの時刻をタイムスタンプの時刻とすることができる。
- (3) タイムスタンプ局は、タイムスタンプの要求があると時刻認定局から得た時刻をタイムスタンプの時刻として要求者に返す。
- (4) タイムスタンプの時刻は、標準時刻に基づいた時刻データである。

問 17. JIS (日本工業規格) に関する記述として、正しいものを1つ選べ。

- (1) JIS は、国家規格なので絶対に従わなければならない。
- (2) JIS は、産業界に有益なアイデアを申請・登録する制度である。
- (3) JIS は、我が国の工業標準化の促進を目的とする工業標準化法に基づき制定される国家規格である。
- (4) JIS は、海外においても通用する世界標準である。

問 18. JIS Q 27001 (ISO/IEC 27001)が定めるマネジメントシステムとして、正しいものを1つ選べ。

- (1) 情報セキュリティマネジメントシステム
- (2) 環境マネジメントシステム
- (3) 品質マネジメントシステム
- (4) リスクマネジメントシステム

問 19. JIS(日本工業規格)で標準化されていないものを1つ選べ。

- (1) 標準貫入試験方法
- (2) 地質図の記号
- (3) ルジオン試験方法
- (4) 現場 CBR 試験方法

問 20. JIS A 0204 に関する記述として、正しいものを1つ選べ。

- (1) 岩石及び鉱産物の分類を規定した規格である。
- (2) 国際規格の ISO 710 を和文化した規格である。
- (3) 国内の標準的な層序区分を規定している。
- (4) 地質図の記号、色、模様、用語及び凡例表示に関する規格である。

第2部 地盤情報の電子化、電子納品などに関連する基礎知識

(四肢択一式 20問 40点)

※注：問題文に記述されている電子納品とは、国土交通省における電子納品を指す。

問 21. 地球統計学に関係しない用語を1つ選べ。

- (1) シル
- (2) バリオグラム
- (3) スプライン
- (4) レンジ

問 22. 地盤の三次元表示に関係しない用語を1つ選べ。

- (1) X3D (eXtensible 3D)
- (2) WMS (Web Map Server interface)
- (3) VRML (Virtual Reality Modeling Language)
- (4) TIN (Triangulated Irregular Network)

問 23. XML と DTD に関する記述として、誤っているものを1つ選べ。

- (1) DTD はバイナリで書かれており、専用プログラムでないと内容は確認できない。
- (2) XML はデータ記述言語の一つであり、DTD は文書型を定義するものである。
- (3) XML のデータ定義は DTD に書かれており、XML を作成する際には DTD のバージョンに注意する必要がある。
- (4) XML ドキュメントにはタグに囲まれたデータが並んでおり、要素は入れ子(階層構造)にできるが、必ず唯一のルート要素を持っている。

問 24. (社)全国地質調査業協会連合会が開発した「Web-GIS 版電子納品統合管理システム」に関する記述として、正しいものを1つ選べ。

- (1) 電子国土 Web システムを使用した、地質情報専用のフリー Web-GIS システムである。
- (2) 背景図として、国土地理院の数値地図のみが使用可能である。
- (3) 電子成果品の CD-R から、データを Web-GIS システムに自動登録する Windows ソフトが開発されている。
- (4) ボーリング交換用データから柱状図を作図できる。

問 25. データベースにおけるデータの冗長性を排除するための作業として、正しいものを1つ選べ。

- (1) 3層スキーマの設計
- (2) UML 図の作成
- (3) データの正規化
- (4) データのロールバック

問 26. 予定工程と実施工程を比較・対照し、全工程の進捗を管理するためによく用いられる工程図表を1つ選べ。

- (1) バーチャート式工程表
- (2) 曲線式工程表
- (3) ネットワーク式工程表
- (4) ガントチャート式工程表

問 27. 現場管理に関する記述として、誤っているものを1つ選べ。

- (1) 4大管理機能とは、工程管理、安全管理、原価管理、文書管理の4つである。
- (2) 施工計画を立て、施工途中で計画どおりに進んでいるかを検討し、問題があれば直ちにその原因を把握して改善を行う。
- (3) 安全管理は重要である。人命は何よりも重い。
- (4) 現場には多くの無駄なコストがあることを認識し、少しでも無駄なコストを削減することが必要である。

問 28. 国土交通省が公開している電子納品チェックシステムのチェック機能に関する記述として、誤っているものを一つ選べ。

- (1) ファイル名、フォルダ名、フォルダ構成を確認する。
- (2) 管理ファイル、報告書ファイルの使用禁止文字を確認する。
- (3) PDFファイルの初期表示ページの設定、セキュリティの状態などを確認する。
- (4) 管理ファイルに記述されているファイルが、電子成果品として保存されているか否かを確認する。

問 29. 電子納品媒体の作成に関する記述として、誤っているものを1つ選べ。

- (1) 報告書オリジナルファイル名は、半角英数字を使用する。
- (2) 現場写真は、受発注者協議の上、イメージデータとしてREPORTフォルダに格納できる。
- (3) 作成した電子成果品はCD-Rへ格納する前に、「電子納品チェックシステム」を用いてエラーチェックを行う。
- (4) CD-Rに直接印字するプリンタを持ち合わせていない場合、必要事項を印刷したシールをCD-Rラベル面に貼り付ける。

問 30. CADデータを電子納品する際、ファイル名に付加するライフサイクルの略号として、誤っているものを1つ選べ。

- (1) S(測量)
- (2) D(設計)
- (3) P(施工)
- (4) M(維持管理)

問 31. 地質平面図を CAD データで電子納品する際、使用できない文字の種類を 1 つ選べ。

- | | |
|------------|---------------------------------------|
| (1) 全角漢字 | 例) 亜以宇宮 |
| (2) 半角英数字 | 例) ABCabc123 |
| (3) ギリシャ文字 | 例) α β γ δ |
| (4) 丸数字 | 例) ①②③④ |

問 32. 地質・土質調査の電子成果品のフォルダ構成に関する記述として、誤っているものを 1 つ選べ。

- (1) 報告文は、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」に従い、REPORT フォルダに格納する。
- (2) ボーリング柱状図は、土質、岩盤、地すべりなどの調査対象や、柱状図様式に違いがあっても、フォルダの構成を変えることはしない。
- (3) 地質平面図、地質断面図は「土木設計業務等の電子納品要領(案)」と「CAD 製図基準(案)」に従い、DRAWING フォルダに格納する。
- (4) コア写真は、「土木設計業務等の電子納品要領(案)」と「デジタル写真管理情報基準(案)」に従い、PHOTO フォルダに格納する。

問 33. 地質・土質調査の電子成果品のフォルダ構成に関する記述として、正しいものを 1 つ選べ。

- (1) 格納するファイルがない場合でも、フォルダを作成しなくてはならない。
- (2) 電子媒体のルート直下のフォルダは、REPORT、DRAWING、PHOTO、SURVEY、BORING、TEST である。
- (3) REPORT フォルダのサブフォルダは、ORG フォルダのみである。
- (4) フォルダの名称は、全角英数大文字としなければならない。

問 34. 地質情報管理ファイルに関する記述として、正しいものを 1 つ選べ。

- (1) BORING フォルダに保存する。
- (2) 地質・土質調査成果の管理項目を、HTML 文書で記述したファイルである。
- (3) 文字符号化方式は、Unicode 形式の UTF-16 である。
- (4) 外部ファイル参照方式をとらず、DTD を埋め込む方式とする。

問 35. 1/10,000 の紙地質図を GIS の背景図として使用するために、デジタル変換作業を行ったところ、変換したデジタル地図の位置そのものが数百メートルずれていることがわかった。想定される原因として、誤っているものを 1 つ選べ。

- (1) スキャンニング時のゆがみ。
- (2) 位置あわせのための紙地質図上の座標読み取りミス。
- (3) 新旧測地系の選択ミス。
- (4) 2 次メッシュコードの入力ミス。

問 36. デジタル写真管理情報基準(案)に従い電子納品する現場写真に関する記述として、誤っているものを1つ撰べ。

- (1) 「写真の撮影日」などの情報についても編集できないこととなっているが、発注者と協議・承諾を受けることで編集できる。
- (2) 回転、パノラマ、つなぎ写真、明るさ調整、コントラスト調整、色補正などの編集は一切できない。
- (3) 「写真の撮影日」情報は、必ず記入しなければならない。
- (4) 平成 18 年 1 月 19 日以降に納品する電子成果品から適用されるが、既に編集してしまっている写真の取扱いについては受発注者間協議により確認する。

問 37. 土質試験及び地盤調査の電子成果品のうち、データシート交換用データの納品が義務づけられてないものを1つ選べ。

- (1) 土懸濁液の pH 試験 (JGS 0211)
- (2) 地盤の電気検層 (JGS 1121)
- (3) 簡易動的コーン貫入試験 (JGS 1433)
- (4) 砂置換法による土の密度試験 (JIS A 1214)

問 38. CAD 化が困難な図面等の電子納品に関する記述として、正しいものを1つ選べ。

- (1) スキャナー入力した画像データは、画像データそのものまたは画像データを埋め込んだ CAD データで納品する。
- (2) 1 図面を複数のファイルに分割してはならない。
- (3) スキャナー入力した画像データは、圧縮してはならない。
- (4) スキャナー入力した画像データは、BORING/OTHRs フォルダに格納する。

問 39. 個人情報保護法の「個人情報データベース等」の定義で、管理すべき個人データベースに該当しないものを1つ選べ。

- (1) 企業・所属団体別にまとめられた名刺
- (2) 講習会・展示会などで集めた未分類の名刺
- (3) 電子メールのアドレス帳に保存されている個人名と住所
- (4) パソコンのソフトを用いて整理された名刺帳

問 40. 知的財産権の保護期間として、誤っているのを1つ選べ。

- (1) 特許権 : 20 年
- (2) 意匠権 : 20 年
- (3) 商標権 : 10 年
- (4) 実用新案権 : 5 年