

平成 23 年度(第 6 回)地質情報管理士資格検定試験問題

〔午後の部〕

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 23 年 11 月 25 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 60 分間は退場を認めない。
- (4) 解答は、所定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させる機器類は電源を必ず切ること。
- (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 3 部 電子情報全般と地質情報公開(その 1)

(空欄穴埋め式 10 問 20 点)

以下の問 1. ～問 6. の文章の空欄 (3-①～3-⑩) に、設問ごとに示した用語集の中から、最も適切な用語を選んで文章を完成させよ。

問 1. 以下は、「地盤情報を活用した新規ビジネスへの展開に向けて」(平成 22 年 6 月、社団法人全国地質調査業協会連合会) から、地盤情報の公開の現状についてを抜粋したものである。

データ形式について、ボーリング柱状図は、標準フォーマットとして、「地質・土質調査成果電子納品要領(案)」(国土交通省)に基づく 3-① データが国内で広く利用されているが、標準フォーマットでのデータ提供は国等の機関に限られる。自治体では、PDF データ (スキャニング等も含む) で提供するケースが多く、機関によってデータ形式が異なる。

データの提供方法では、地質図、地形分類図などの各種 3-② データについても SHAPE、ラスタなど、機関によって提供するデータの形式が異なる。ボーリング位置や地層分布などの 3-② データは、WMS、WFS などの標準仕様によるデータ配信の場合、データの重ね合わせが可能であるが、対応機関はまだ少ない。

用語集： DXF、XML、SVL、BMP、JPEG、
COM、EXE、WAV、GIS、BAK

問 2. 以下は、地質図の標準化について説明した文章である。

異なる作成者、異なる利用者間で地質図の情報を正確に伝達するためには、地質図に記載される要素 (主題属性) について、コード化により 3-③ するなど、情報処理技術に基づいた適切な標準を定める必要がある。このようなことから、2002 年 7 月に JIS 規格 (A 0204) 「地質図—記号、色、模様、用語及び凡例表示」が、2008 年 3 月には JIS 規格 (A 0206) 「地質図— 3-④ 地質図に用いる記号、色、模様、用語及び地層・岩体区分の表示とコード群」が制定された。

用語集： 平準化、可視化、高度化、正当化、正規化、
土木、工学、応用、総合、環境

問 3. 以下は、地質情報を公開する際の留意点について述べた文章である。

地質情報公開が進むにつれて、作成者等の許可を得ない違法な複製データや改ざんされたデータが流通することが想定される。このような問題に対処するための方法のひとつとして、作成者が作成した時点の電子データとの一致性を客観的に、かつ電子的な手続きとして保証可能な「3-⑤」をもった電子データ」として地質情報を公開することが考えられる。この「3-⑤」をもった電子データ」とは、作成者の特定可能なデータ、3-⑥」の検証可能なデータ、時刻保証が可能なデータなどである。

用語集：信頼性、確実性、信憑性、原本性、正当性、
非改ざん性、改ざん性、変造性、整合性、冗長性

問 4. 以下は、高知地盤災害関連情報ポータルサイト（高知地盤災害情報評価委員会）に関する文章である。

高知地盤災害関連情報ポータルサイト（<http://www.geonews.jp/kochi/>）は、総務省の3-⑦特区事業「地質データを活用したリアルタイム地盤災害予測サービスの実証」において新しい情報提供サービスのビジネスモデルを確立するため、高知市地盤災害情報評価委員会のもと、設置・運営されているポータルサイトである。ポータルサイトの目的は、次のとおりである。

- ① 高知市域の土砂災害や地震災害などの地盤災害をリアルタイムに予測するシステムの構築の評価
- ② 地盤災害情報や地盤情報などの地盤関連情報と3-⑧手法の妥当性の評価
- ③ 行政や市民からの求めに応じて、インターネットの Web-GIS システムを利用するサービス・ビジネスモデルの評価

用語集：インタラクティブ、ユビキタス、リアルタイム、スーパー、サイバー、
対策費積算、現地調査、システム評価、インフラ管理、災害発生予測

問 5. 以下は、不正アクセス禁止法に関する記述である。

不正アクセス禁止法で禁止・処罰される行為には、「不正アクセス行為」と「不正アクセス行為を助長する行為」とがある。

不正アクセス行為には、コンピュータの正規の利用者である他人の ID・パスワードを無断で取得して使用する「3-⑨行為」と、コンピュータの安全対策上の不備「セキュリティ・ホール」を攻撃して、コンピュータを利用可能にする行為の 2 つがある。

用語集：公証、署名、なりすまし、検証、認証

問 6. 以下は、総務省の情報通信白書(平成 22 年度)に掲載されている文章である。

米国では既存の電力網の老朽化が進んでいる現状をうけて、ICT の積極的な活用、送電網の運用やリソースの最適化、電気自動車などの高度な電力貯蔵技術の導入、消費者への電力情報の適時提供および電力管理機能の提供などにより、信頼性が高く安全かつ効率的でクリーンな次世代電力網「3-⑩」を構築することを目指している。

用語集：スマートパワー、スマートフォン、スマートグリッド、スマートシティ、
スマートセンサー

第3部 電子情報全般と地質情報公開(その2)

(論述式：1問10点)

問7.～問11. から任意の1問を選択して、400文字以内で解答せよ。

なお、解答用紙には、選択した「問番号(問7.～問11.)」を記入すること。

問 7. 公開されている地質・地盤情報の具体例を2つ挙げ、それぞれの概要を簡潔に述べよ。

問 8. ボーリング柱状図を利活用することを想定し、情報が誤っている場合に発生する問題点と対応策について、それぞれ簡潔に述べよ。

問 9. メールに潜む4つの脅威のうち、盗聴と否認の2つについて、概要と対応策をそれぞれ簡潔に述べよ。

問 10. ボーリング柱状図の公開が進められているが、柱状図をPDF形式で公開しているところと、XML形式で公開しているところがある。データ形式の相違を、データを利活用する立場から簡潔に述べよ。

問 11. 急速に普及が進んでいる「クラウドコンピューティング」の特徴と主な利点、課題点をそれぞれ簡潔に述べよ。

第 4 部 電子納品実務(その 1)

(空欄穴埋め式 10 問 20 点)

以下の問 1. ～問 5. の文章の空欄(4-①～4-⑩)に、設問ごとに示した用語集の中から、最も適切な用語を選んで文章を完成させよ。

なお、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し、出典文書は最新版を使用している。

問 1. 以下は、電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】(平成 22 年 8 月)に掲載されている文書である。

1.5. 地質ガイドラインに係わる規程類の関係

(1) 電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】(本書)

地質・土質調査の電子成果品作成について、発注者及び受注者が留意すべき事項及び参考となる事項を示し、統一的な 4-① を図ることを目的に作成したものです。

(2) 地質・土質調査成果電子納品要領(案)

地質・土質調査の電子成果品を作成する際のフォルダ構成や 4-② 等、電子成果品の仕様等について記載したものです。

用語集：便宜、合意形成、運用、スキルアップ、コミュニケーション、
報告書の構成、ファイル形式、地質図の作成方法、測量データ形式、
CAD 製図基準

問 2. 以下は、電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】(平成 22 年 8 月)に掲載されている文書である。

4.6. その他の事項

その他、次の事項についても事前協議し、決定してください。

- ア) 受注者が提出するオリジナルファイルのソフトウェア及び 4-③
- イ) 適用した各電子納品要領・基準(案)
- ウ) 業務実施中の電子データの保管方法
- エ) 地質データの 4-④ のチェック結果の提出方法
- オ) 検査の方法

用語集：使用頻度、使用環境、作成者名、ハードウェア、バージョン、
アクセス情報、保管方法、位置情報、数量、容量

問 3. 以下は、電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】(平成 22 年 8 月)に掲載されている文書である。

5.3. 日常的な電子成果品の作成・整理

受注者は、電子成果品となる文書データの作成、写真の整理等を日常的に実施してください。

受注者は、作成または受け取った情報をハードディスク等へ適宜フォルダを作成して整理・管理してください。

この時、最終的な電子成果品の整理での混乱を避けるため電子データの 4-⑤ をこころがけてください。正しい情報の管理のため、発注者と受注者の間で合意された情報については、速やかに双方で 4-⑥ を行い、管理してください。

用語集：紙出力、分散保管、情報公開、一元管理、逐次削除、
整理、メール送信、共有、決裁、交換

問 4. 以下は、電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】(平成 22 年 8 月)に掲載されている文書である。

6.6.2. ボーリング柱状図ファイルの作成

(1) ボーリング交換用データ

1) 記入項目

ボーリング交換用データの記入項目は、表 6-3 に示すとおりです。「0 様式：基礎情報」、「A 様式：標題情報」、「B 様式：4-⑦」が必須記入項目で、それ以外の様式は調査目的、調査対象や実施した試験の内容に応じて適宜記入します。

土質ボーリングの場合、土質ボーリング柱状図の紙様式で表現可能な項目を記入します。岩盤ボーリングや 4-⑧ ボーリングに関する項目も必要に応じて、適宜、記入するようにしてください。

用語集：観察記事、地盤材料の工学的分類、岩石・土区分、岩級区分、地層・岩体区分、
環境、温泉、ノンコア、地すべり、廃棄物

問5. 以下は、電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】(平成22年8月)に掲載されている文書である。

6.12.2. 電子成果品のチェック

(2) 電子納品チェックシステムによる管理ファイルのチェック

受注者は、電子成果品の作成後、「電子納品チェックシステム」のビューアを用いて、すべての管理ファイルに業務件名等の基本的な情報、経度・緯度の位置情報が正しく記入されているか、目視により確認を行います。

- 1) 4-⑨ (土木設計業務等の電子納品要領(案)に従った内容確認)
 - ア) 業務件名等の業務の基本的な情報の確認
 - イ) 境界座標の経度・緯度の確認
- 2) 4-⑩、コア写真管理ファイル、土質試験及び地盤調査管理ファイル、その他管理ファイル(地質要領に従った内容確認)
 - ア) ボーリング名、標高、掘進長、試料番号、深度等の基本的な情報の確認
 - イ) 経度・緯度の位置情報の確認
- 3) 図面管理ファイル(CAD製図基準(案)に従った内容確認)
 - ア) 図面名、縮尺等の基本的な情報の確認
 - イ) 基準点情報の経度・緯度の確認

用語集：成果品管理ファイル、業務管理ファイル、DTD管理ファイル、
地質・土質調査管理ファイル、土木設計管理ファイル、
ボーリング管理ファイル、原位置試験管理ファイル、電子柱状図管理ファイル、
地質情報管理ファイル、オリジナルデータ管理ファイル

第 4 部 電子納品実務(その 2)

(論述式：1問 10点)

問6. ～問10から任意の1問を選択して、400文字以内で解答せよ。

解答用紙には、選択した「問番号(問6. ～問10.)」も記入すること。

- 問 6. 土木設計業務等の電子納品要領(案)、地質・土質調査成果電子納品要領(案)、CAD 製図基準(案)及び電子納品運用ガイドライン(案)【地質・土質調査編】が規定する内容をそれぞれ簡潔に述べよ。
- 問 7. 電子化が困難な資料として文献地質図・ルートマップがあるとき、どのように電子納品を行うか、事前協議の内容を簡潔に述べよ。
- 問 8. 地質情報管理士の役割について簡潔に述べよ。
- 問 9. 「ボーリング交換用データ」と「電子柱状図」の作成目的と、それぞれの特徴について簡潔に述べよ。
- 問 10. 平成 22 年 8 月に改定された電子納品ガイドライン(案)【地質・土質調査編】では、受注者は、電子成果品作成後に地質データの位置情報の確認を行うことが明記された。確認の方法について簡潔に述べよ。