

令和7年度 「登録地すべり防止工事試験」  
一次試験問題及び解答

一次試験に出題された問題及び解答は、次の通りです。

1. 基礎知識問題（択一式 20問） 10:30～12:00（90分）

注：以下の記述の中で、「土砂災害防止法」とは、「土砂災害警戒区域等における土砂災害防止対策の推進に関する法律」の略称として用いている。

【1】土砂災害に関する次の記述のうち、**最も適当でないもの**はどれか。

1. 令和6年の全国の土砂災害発生件数は、直近10年間（平成26年から令和5年）の平均発生件数を上回った。
2. 令和6年1月に発生した能登半島地震では、石川県で多くの土砂災害が発生した。昭和57年以降の統計によれば、地震による土砂災害で、単一の県で発生した件数として歴代1位となった。
3. 令和6年の都道府県別土砂災害発生件数は、石川県が全国最多となり、全体の半数近くを占めた。
4. 令和6年9月20日からの北陸地方の大雨においては、土砂災害の9割以上が石川県で発生した。

【2】地質に関する次のア～エの記述のうち、**最も適当（○：適、×：不適）なもの組み合わせ**はどれか。

- ア. 新鮮な花崗岩は最も堅硬な岩石のひとつであるが、深層風化によりシラス化して、斜面崩壊を発生させる可能性が高い。
- イ. 中～古生層のチャート・礫岩・砂岩は、頁岩・粘板岩・千枚岩に比較して風化が進みやすく、地すべりを発生させる可能性が高い。
- ウ. 火山起源の安山岩はスレーキングしやすく、風化の進行に伴って地すべりを発生させる可能性が高い。
- エ. 結晶片岩は異方性が大きく、片理面に沿って地すべりを発生させる可能性が高い。

- |    | ア | イ | ウ | エ |
|----|---|---|---|---|
| 1. | ○ | × | × | ○ |
| 2. | × | ○ | × | × |
| 3. | ○ | ○ | ○ | × |
| 4. | × | × | × | ○ |

【3】層位学の基本法則に関する次のア～エの記述のうち、**最も適当（○：適、×：不適）なもの組み合わせ**はどれか。

- ア. 堆積してから褶曲したり逆転したりして乱されたことのない堆積層では、必ずしも一番上の地層が一番新しいとは限らない。
- イ. 水中で堆積した地層は、それが作られた時には横のあらゆる方向に切れ目なく続いて、堆積盆地縁辺でも同じ厚さを保つ。
- ウ. 縞状に堆積構造が発達した地層は、静穏な湖底などで堆積したものである。
- エ. ある地層が、その堆積盆地の縁でない地点で終わっているとすると、その地層は地殻の中に生じた断層運動によって移動した可能性がある。

	ア	イ	ウ	エ
1.	×	○	×	○
2.	○	×	○	×
3.	×	×	○	○
4.	○	○	×	×

【4】地すべり調査の種類と目的に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. 滑動実態（変動量）調査では、「現地調査」と「動態観測」の結果が用いられる。
2. 地すべりタイプの判定では、「地下水調査」と「物理探査」の結果が用いられる。
3. すべり面の推定では、「ボーリング調査」と「動態観測」の結果が用いられる。
4. 効果判定では、「動態観測」と「地下水調査」の結果が用いられる。

【5】地すべりの地表変動調査に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. GNSS 測量は天候にかかわらず昼夜の計測が可能であるが、一般的に鉛直変位よりも水平変位の誤差が大きい。
2. 地盤伸縮計は頭部亀裂を挟み、地すべりの運動方向と平行に設置することが望ましい。
3. 地盤傾斜計は高感度の計測機器であるが、地すべり現象以外の気象条件の影響を受けやすい。
4. 過去の移動実態や地すべりの運動方向が不明瞭な場合は、衛星情報による干渉 SAR 解析を用いることがある。

【6】地すべりが発生しやすい地帯に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. 流れ盤地帯、硬軟互層の泥岩地帯
2. 熱変質を受け温泉余土化した地帯
3. 粘土層や破砕岩層を介在する断層、破砕帯の分布する地帯
4. 上流からの土砂流出により急激な河床上昇が生じた地帯

【7】風化岩型地すべりに関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. 滑落崖付近は凹状の地形を呈し、頭部域から末端域にかけて緩やかな凸状の地形を示すことが多い。
2. 末端域では小規模な崩壊地形、側方域では二次的な地すべり地形がみられることがある。
3. すべり面は、末端域では直線状であるが、頭部域では円弧状をなす複合型を呈する。

4. 地すべり斜面に多くの小ブロックが形成され、末端部は礫混じり土砂や風化岩の性状を示す。

【8】急傾斜地等の安定解析に関する次のア～エの記述のうち、最も適当（○：適，×：不適）なものの組み合わせはどれか。

ア. 急傾斜地等の崩壊対策の安定解析では主にフェレニウス（Fellenius）式、修正フェレニウス（Fellenius）式、ビショップ（Bishop）式が利用されているが、特にビショップ（Bishop）式を利用することが多い。

イ. フェレニウス（Fellenius）式、修正フェレニウス（Fellenius）式は円弧すべりに対応した式であるが、非円弧すべりの場合も利用される。

ウ. 地すべりの安定解析では簡易ヤンプ（Janbu）式が多く利用されており、フェレニウス（Fellenius）式や修正フェレニウス（Fellenius）式を使う事は少ない。

エ. 簡易ヤンプ（Janbu）式は非円弧すべりに対応した式であるが、円弧すべりの場合にも利用可能である。

	ア	イ	ウ	エ
1.	○	×	○	×
2.	○	○	×	×
3.	×	○	×	○
4.	×	○	○	○

【9】地すべり対策工の計画に用いる安全率に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. 現状の安全率は、滑動の状況に応じて 0.95～1.10 の範囲で仮定する。

2. 緊急的に実施される応急対策では、安全率の値を 0.05 上昇させることを目標とする場合が多い。

3. 計画安全率は保全対象の重要度等に応じて、1.10～1.20 に設定することが多い。

4. 規模が大きく保全対象が少ない地すべりの場合には、計画安全率を 1.05～1.10 とすることがある。

【10】地すべり対策工に関する次の説明の中の空欄に入る用語の組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

抑止工は、構造物のもつ [ア] を付加することにより、地すべり運動の一部又は全部を停止させる工法である。 [イ] は鋼材等の [ウ] や曲げ抵抗力により、移動土塊の滑動力に対して直接抵抗する工法である。 [エ] は鋼材等の引張強さを利用して移動土塊を安定化させる工法である。

ア	イ	ウ	エ
1. せん断耐力、杭工、		周面摩擦抵抗、	シャフト工
2. 抵抗力、杭工、		せん断抵抗、	アンカー工
3. 抵抗力、鉄筋挿入工、		周面摩擦抵抗、	アンカー工
4. せん断耐力、鉄筋挿入工、		せん断抵抗、	シャフト工
<p>【11】地すべりの予知・予測に関する次の記述のうち、<b>最も適当でないもの</b>はどれか。</p> <p>1. 地すべりの危険箇所の予測のため、「土砂災害防止法」に基づいた「警戒区域」の分布を参考にした。</p> <p>2. 地すべりの範囲の予測のため、微地形判読を行った。</p> <p>3. 地すべり移動土塊の到達範囲の予測のため、数値解析を用いたシミュレーション結果を参考にした。</p> <p>4. 地すべりの発生時期の予測のため、現状安全率を仮定して安定解析を実施した。</p>			
<p>【12】地すべりの応急対策に関する次のア～エの記述のうち、<b>最も適当(○：適、×：不適)なもの</b>の<b>組み合わせ</b>はどれか。</p> <p>ア. 応急対策工として押え盛り土工を計画し、下部斜面の安定性の確認のために調査ボーリングを開始した。</p> <p>イ. 応急対策工として横ボーリング工を計画し、移動中の斜面を避けて、安定斜面から移動土塊に向けてボーリング孔を掘削した。</p> <p>ウ. 応急対策工のため、グラウンドアンカー工の施工を急いだ。</p> <p>エ. 応急対策工と併行して、ソフト対策（非構造物対策）を整備した。</p>			
ア	イ	ウ	エ
1. ○	×	×	○
2. ○	○	○	×
3. ×	○	×	○
4. ×	○	○	×
<p>【13】急傾斜地崩壊（がけ崩れ）の調査に関する次の記述の空欄に入る用語の組合せとして、<b>最も適当なもの</b>はどれか。</p> <p>急傾斜地の調査は、どのような〔ア〕でどのような形態の斜面崩壊が発生するかを明らかにし、それを防止するための〔イ〕に必要なデータを得るために行う。したがって、崩壊規模が〔ウ〕、地形・地質状況がわかりやすい場合などでは、〔エ〕により防止工事の工種選定の判断がつくことが多い。</p>			
ア	イ	ウ	エ

1. 到達範囲、ソフト対策、大きく、現地踏査
2. 崩壊要因、構造物の設計、小さく、現地踏査
3. 到達範囲、構造物の設計、大きく、空中写真判読
4. 崩壊要因、ソフト対策、小さく、空中写真判読

【14】地すべり防止工事および急傾斜地崩壊防止工事における安全管理に関する次のア～エの記述のうち、**最も適当(○:適, ×:不適)なものの組み合わせ**はどれか。

- ア. のり高4m、勾配40度の斜面上でのラス張り作業においては、ロープ高所作業特別教育修了者が行った。
- イ. 2.9t吊りクレーン付きトラックによる搬入作業で、トラック荷台に積んだ1t未満の仮設材を、同クレーンで荷下ろしする際、玉掛作業は特別教育修了者が行った。
- ウ. 傾斜地での横ボーリング工において、高さ5mの単管足場の組立・解体作業では、特に作業主任者を選任せず、作業は足場の組立等特別教育修了者が行った。
- エ. 急傾斜地崩壊危険区域内での立木伐採と切土作業においては、事前に管理者となる県知事の許可を得たが、所轄の労働基準監督署長への許可申請は行わなかった。

- |    | ア | イ | ウ | エ |
|----|---|---|---|---|
| 1. | × | ○ | × | ○ |
| 2. | ○ | × | × | ○ |
| 3. | × | ○ | ○ | × |
| 4. | ○ | × | ○ | × |

【15】地下水排除工の施工時の留意点に関する次の記述のうち、**最も適当でないもの**はどれか。

1. 暗渠工の管の周囲には、浅層地下水の集水をするため、かつ、目詰まりを起こさないようにするために砕石等のフィルター材を詰める。
2. 明暗渠工は、1本の延長が長すぎると集水した水が地中に再浸透する恐れがあるため、現地状況を勘案し、集水ますや落差工を設置する。
3. 横ボーリング工の施工により影響が及ぶと考えられる地下水利用施設（井戸水、ため池等）が周囲に存在する場合には、事前に水位等を測定、記録しておく。
4. 横ボーリング工の削孔長さは、将来的な保孔管の損傷を防止するため、想定されるすべり面の手前5～10mに設定する。

【16】集水井内における集・排水ボーリング工に関する次のア～エの記述のうち、**最も適当(○:適, ×:不適)なものの組み合わせ**はどれか。

- ア. 集・排水ボーリング工の標準出来形管理項目として、削孔深さ、配置誤差を選択し、精度が求められる排水ボーリング工においては、せん孔方向（削孔角度）を追加した。
- イ. 削孔長50mの集水ボーリング工では、削孔速度が速く幅広い地層に対応可能な「ロータリ

ーパーカッション機」を、40mの排水ボーリング工では、削孔精度が高い「水平専用ボーリングマシン」をそれぞれ選定した。

ウ. 放射状に配置された集水ボーリング工の削孔においては、設計図書で時計回りに記載された孔番号順には行わなかった。

エ. 集水ボーリング工で、自立性が低い砂層を削孔するため、比重が高いベントナイト泥水を孔内に循環して、孔壁の崩壊防止に努めた。

	ア	イ	ウ	エ
1.	×	○	○	×
2.	○	×	○	×
3.	○	×	×	○
4.	×	○	×	○

【17】 頭部排土工及び押え盛土工の施工時の留意点に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. 頭部排土した土塊は、地すべりの上載荷重とならない場所に仮置きするか、もしくは、地すべり区域外まで速やかに運搬する。
2. 地すべり頭部付近は末端部と比較し一般的に透水性が良いため、頭部排土工による平場では水きり勾配の確保や集排水路の設置等により、速やかに地すべり地外に排水する。
3. 地すべり末端部に横ボーリング工がある場合には、集水した水を遮断することがないように、押え盛り土部に導水管や暗渠工等を設置する。
4. 押え盛り土工に用いる盛土材料には透水性の低い土砂を用い、トラフィカビリティ等の観点からセメント系固化剤を用いた改良を施して盛土を行う。

【18】 グラウンドアンカー工のグラウト注入に関する次の記述の空欄に入る語句の組合せとして、最も適当なものはどれか。

注入材の練り混ぜはミキサーで行うものとし、所要の〔ア〕を有し、均一な注入材となるまで緩やかに攪拌する。また、1バッチ分の注入材が完全に無くなるまでは、次の練り混ぜ用材料をミキサーに投入してはならない。

注入は、注入ポンプによりアンカー孔の〔イ〕から緩やかに行い、削孔内の排水や排気を実に行うため、注入材がアンカー孔の〔ウ〕から排出されるまで〔エ〕に行う。

	ア	イ	ウ	エ
1.	コンシステンシー	先端部	口元	連続的
2.	一軸圧縮強度	口元	配水管	断続的
3.	コンシステンシー	口元	配水管	連続的
4.	一軸圧縮強度	先端部	口元	断続的

【19】既存の地すべり防止施設およびのり面保護施設の維持管理・点検・調査および補修等に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. のり枠工の定期点検においては、地山と密接な関係があるため、枠材の経年劣化に加えて、背面地盤の風化・変質・湧水等による劣化にも注意して点検を行った。
2. 健全性調査が必要と判定されたグラウンドアンカーにおいて、リフトオフ試験を実施し、「荷重—変位曲線図」より得た降伏荷重により健全性を判定した。
3. 排水ボーリング孔の点検において、スケール等の詰まりが確認されたため、排水管内に3種のノズルを挿入して3工程の高圧洗浄を行ったが、4工程の高圧洗浄は行わなかった。
4. 活動中の地すべりブロック内のコルゲート水路点検で、変形による排水不良箇所が確認されたが、補修は変形した部材の交換にとどめ、コンクリート補強等を行わなかった。

【20】「地すべり等防止法」及び「土砂災害防止法」に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. 地すべり防止区域の指定は、都道府県知事が行う。
2. 地すべり防止区域以外でも、地すべりは発生することはある。
3. 国土交通省が行う地すべり防止工事では、都道府県知事の承認は必要ない。
4. 土砂災害特別警戒区域では、市町村は警戒避難体制を整備しなければならない。

2. 専門知識問題（択一式 15 問）及び記述式問題 13：00～16：00（180 分）

【1】最近の土砂災害に関連した次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. 令和6年能登半島地震により規模の大きな河道閉塞が形成された箇所では、国による緊急的な砂防工事が着手された。
2. 令和6年7月の大雨において、山形県鮭川村では、住宅が巻き込まれる土砂災害が発生したが、避難指示を受け、地区長や自主防災組織の声掛けにより、雨が強くなる前から避難を開始し、人的被害は発生しなかった。
3. 令和6年7月からの大雨により愛媛県松山市の松山城下の斜面が崩壊した箇所では、土砂災害警戒区域に指定されていたことから、国による緊急的な急傾斜工事が着手された。
4. 令和6年9月の大雨において、能登半島では多くの河川上流域で令和6年能登半島地震による斜面崩落で堆積していた土砂、樹木が大雨により河川に流れ込んで、被害が増大したと思われる事象があった。

【2】地すべり多発地帯における地形と地質に関する次の記述の空欄に入る用語の組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

新第三紀層の固結度の低い凝灰岩の分布する山体は、比較的起伏が〔ア〕丘陵地形をなし、谷は浅くて短く、かつ開析が進み、谷密度が〔イ〕ことが多い。

破碎・変質した火山砕屑岩や安山岩質溶岩などが分布する山体は、起伏のなだらかな山岳地帯を形成し、山稜は丸く、谷密度は〔ウ〕が谷は〔エ〕、山稜の凹凸が著しい不規則な地形を呈していることが多い。

- |    | ア   | イ  | ウ  | エ  |
|----|-----|----|----|----|
| 1. | 小さい | 高い | 低い | 深く |
| 2. | 大きい | 低い | 高い | 浅く |
| 3. | 小さい | 低い | 低い | 浅く |
| 4. | 大きい | 高い | 高い | 深く |

【3】すべり面判定に関する次の記述の空欄に入る用語の組合せとして、最も適当なものはどれか。

ボーリング調査のコアからすべり面を判定する場合に〔ア〕や、片理面、基岩上面、〔イ〕などの〔ウ〕に着目してコア観察をすることが有効である。さらに〔エ〕による観測結果と照合すると精度の高いすべり面判定ができる。

- |    | ア   | イ   | ウ          | エ     |
|----|-----|-----|------------|-------|
| 1. | 節理面 | 風化帯 | 褶曲軸（背斜・向斜） | 地表伸縮計 |
| 2. | 層理面 | 破碎帯 | 地質的不連続面    | 孔内傾斜計 |

3. 節理面	破碎帯	褶曲軸（背斜・向斜）	孔内傾斜計
4. 層理面	風化帯	地質的不連続面	地表伸縮計

【4】地すべりの発生しやすい地域に関する次の記述の空欄に入る用語の組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

地すべりの発生は〔ア〕の影響を強く受けるため、特定の地域に集中しやすい傾向がある。例えば、〔イ〕に発生する地すべりは、主要な地質構造線である中央構造線などに沿って発生している。また、〔ウ〕に伴う応力変化による強度低下を起こしやすい新第三紀の〔エ〕地帯でも発生しやすい。

	ア	イ	ウ	エ
1. 地質構造	中生代	下刻	黒色泥岩	
2. 気象条件	破碎帯	化学的風化	黒色泥岩	
3. 気象条件	中生代	化学的風化	黒色片岩	
4. 地質構造	破碎帯	下刻	黒色片岩	

【5】地すべりの安定解析に関する次の記述のうち、最も適当（○：適，×：不適）なものの組み合わせはどれか。

- ア. 通常、地すべりの安定解析に用いられる安定解析式は自由地下水に対応した式である。
- イ. 移動土塊の単位体積重量は飽和単位体積重量を採用することが多く、湿潤単位体積重量を採用することは稀である。
- ウ. 被圧地下水（有圧地下水）に対応した安定解析式を用いる場合は、水位面より下の移動層の飽和重量と水位面より上の移動層の湿潤重量を区別することが望ましい。
- エ. 移動層の地下水が被圧地下水（有圧地下水）であるか自由地下水であるかを判別する方法は地下水検層や試錐日報解析などで、それらの調査結果から総合的に判断する。

	ア	イ	ウ	エ
1.	○	×	×	○
2.	×	×	×	○
3.	○	○	×	×
4.	×	×	○	○

【6】地すべり鋼管杭工の設計に関する次のア～エの記述のうち、最も適当（○：適，×：不適）なものの組み合わせはどれか。

- ア. 杭施工位置での杭背面（谷側）移動層の有効抵抗力が十分に大きかったので、くさび杭として設計した。

イ. くさび杭での設計を行ったが、すべり面深度 15m に対して必要な杭間隔が 5.0m となったため、外径が少し大きく肉厚がより厚い鋼管について設計計算をやり直した。

ウ. くさび杭での設計を行ったが、抑止効果を高めるために、地すべりの末端付近と中腹部の 2 列配置を採用した。

エ. くさび杭での設計を行ったが、杭頭の変位が許容値を超えるという計算結果となったため、杭頭アンカー付きくさび杭で設計計算をやり直した。

ア イ ウ エ

1. ○ × ○ ×

2. × ○ × ×

3. ○ × × ○

4. × ○ ○ ○

【7】急傾斜地崩壊対策の安定解析に関する次のア～エの記述のうち、最も適当 (○:適, ×:不適) なものの組み合わせはどれか。

ア. 急傾斜地崩壊対策において、すべり面の最大深度から粘着力  $c$  を設定し、内部摩擦角  $\phi$  を逆算した。

イ. 急傾斜地崩壊対策において、簡易貫入試験等を用いて不安定土塊の分布を求めた上ですべり面位置を設定した。

ウ. 急傾斜地崩壊対策において、最小安全率すべりに対して安全率  $F$  が  $F=1.00$  となるように土質強度パラメータを設定した。

エ. 急傾斜地崩壊対策において、近隣斜面の崩壊事例からすべり面の深さや形状を設定した。

ア イ ウ エ

1. ○ × ○ ×

2. × ○ ○ ○

3. ○ ○ × ×

4. × ○ × ○

【8】地すべり対策工に関する次のア～エの記述のうち、最も適当 (○:適, ×:不適) なものの組み合わせはどれか。

ア. シャフト工では、径 2.5～6.5m 程度の縦坑を掘削するため、比較的規模の小さい地すべりに対して計画する。

イ. 杭工は、一般に複数の鋼管杭を地すべりの移動方向に対して直角方向に列状に配置し、一体となって地すべり滑動力に対抗させる工法である。

ウ. 排水トンネル工は、浅層地下水排除工で地下水の排除ができない地すべりに対して、地

すべり土塊内に計画される。

エ. 排土工では、計画時に排土箇所の背後斜面で新たに地すべりが発生しないことを確認しておく必要がある。

ア イ ウ エ

1. ○ × × ○
2. × ○ ○ ×
3. × ○ × ○
4. ○ ○ × ○

【9】融雪期に県道上部のり面に亀裂が発生し、県道のり尻付近の道路側溝に盛り上がりが見られた。この現象に対する応急対策工に関する次の記述のうち、最も適当(○:適, ×:不適)なものの組み合わせはどれか。

- ア. 地すべり地内から湧水を速やかに排水するため、コンクリート水路を設置した。
- イ. 背後斜面からの地表集水とともに凹部に集まる水の再浸透を防ぐ目的で水路を設置した。
- ウ. 盛り上がった道路側溝の部分を切土し、整地した後に大型土のうを設置した。
- エ. 亀裂から融雪水が浸透するのを防止するために、亀裂を被覆するためのビニールシートを設置した。

ア イ ウ エ

1. × × ○ ○
2. × ○ × ○
3. ○ ○ × ×
4. ○ ○ ○ ×

【10】地すべりに対する警戒避難に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. 地すべり滑動の兆候が見られ、1日の移動量が数mmオーダーの場合、「要注意」段階と判断される。
2. 警戒避難体制の段階的解除にあたっては、管理基準下位の体制にそのまま移行するのではなく、安全側の値がある程度継続していることを確認した上で判断することが望ましい。
3. 過去の事例から移動土塊の到達範囲をみると、地すべりの場合、移動ブロック末端からブロック長さの1倍、ブロック幅の1倍の範囲に収まるものがほとんどである。
4. 過去の事例から移動土塊の到達範囲をみると、急傾斜地崩壊（がけ崩れ）の場合、がけの末端からがけ高さの2倍の範囲に収まるものがほとんどである。

【11】地すべりの滑落崖対策として実施されるのり面保護工に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. 植生基材吹付工の施工前に、年間降水量など気象状況や斜面勾配の確認、土壌硬度の測定

を行い、吹付厚さを決定した。

2. 吹付砕工において、吹付モルタルの圧縮強度試験は1工事に1回または仕様書等に定められた頻度で行い、材齢28日で設計基準強度以上であることを確認した。

3. 孔壁が自立しない地質状況で、かつ、削孔長L=2mの鉄筋挿入工の施工方法としては、レグドリルによるロープ足場施工を選定し、自穿孔タイプの鋼材を打設した。

4. のり面高さが7mの現場におけるロープ高所作業では、メインロープにロリップをとりつけ、ライフラインに胴ベルト型墜落制止器具を使用し作業を行った。

【12】集水井内の作業に関する次の記述の空欄に入る用語の組み合わせとして、最も適当なものはどれか。

深さ26mのライナープレート式集水井の切羽掘削作業においては、〔ア〕を使用して人力併用機械掘削を行い、掘削残土は〔イ〕を用いて排出した。作業が始まる午前と午後の入坑前には、酸素欠乏危険作業主任者の〔ウ〕が坑内の酸素濃度を測定・記録し、測定値が〔エ〕だったため入坑を許可した。

	ア	イ	ウ	エ
1.	テレスコピック式クラムシェル	簡易やぐら	技能講習修了者	15%
2.	電動式小型バックホウ	簡易やぐら	特別教育修了者	17%
3.	電動式小型バックホウ	クローラークレーン	技能講習修了者	19%
4.	テレスコピック式クラムシェル	テレスコピック式クラムシェル	特別教育修了者	21%

【13】グラウンドアンカー工に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. ガス切断による方法でテンドンを切断すると、材質が変化する原因を与えることとなるため、テンドンの特性を損なわないディスクカッター等による方法で切断を行った。

2. リフトオフ試験を実施した結果、残存引張力が定着時緊張力の80~100%であるため健全な状態と判定した。

3. テンドンが長尺の場合や、狭隘な施工現場での挿入作業の際には、油や泥が付着しないようテンドンを引き伸ばさず、回転装置などを使用して挿入した。

4. 亀裂が発達した岩盤などでは孔壁が崩れやすく自立しないため、アンカー体部またはテンドン全体を袋状織布で包み、アンカー体を造成した。

【14】グラウンドアンカー工の試験工に関する次のア~エの記述のうち、最も適当な組み合わせはどれか。

ア. 試験アンカーに多サイクルで所定の荷重まで載荷して、試験アンカーの設計・施工が適切であるかを確認した。

イ. 試験アンカーに多サイクルで所定の荷重まで載荷して、極限引抜力と挙動を把握することで、設計に用いる極限周面摩擦抵抗を決定した。

ウ. 試験アンカーに 1 サイクルで所定の荷重まで载荷して、試験アンカーが設計アンカー力に対し安全かを確認した。

エ. 試験アンカーの長期的挙動を把握して、設計に用いる諸定数を決定するため、アンカー頭部と受圧板の変位量を 10 日間計測を行った。

	ア	イ	ウ	エ
1.	引抜き試験	適性試験	長期試験	リフトオフ試験
2.	適性試験	引抜き試験	確認試験	長期試験
3.	適性試験	引抜き試験	長期試験	リフトオフ試験
4.	引抜き試験	適性試験	確認試験	長期試験

【15】斜面对策工に関する次の記述のうち、最も適当でないものはどれか。

1. 鉄筋挿入工は、強風化岩、亀裂の多い岩盤などにおいて、表層の崩壊滑落を防止するために、のり枠工、擁壁工、コンクリート張工と併用され、安定性を高める工法である。
2. のり枠工は、格子状のコンクリート梁の自重で、斜面やのり面全体を押さえて、安定を図る工法である。
3. ブロック張工は、斜面やのり面の風化、侵食及び軽微な剥離、崩壊等を防止する工法で、設計においては土圧を考慮し、ブロックの自重によって土圧に対抗するものである。
4. モルタル吹付工は、崩落や落石の発生を予防する工法で、表面の侵食防止、岩石の風化防止、部分的な抜け落ち防止を図るものである。

## 2-2 記述式問題

あなたが直接体験した斜面災害（地すべり等）対策業務のうち、指導監督的立場で携わった業務を 1 例あげて、図・表等を用いて下記の各項目ごとに述べよ。

（解答用紙 4 枚以内（2,000 字程度）を活用して記述すること）

記述する項目

- イ. 業務の名称、業務の概要、携わった期間、あなたの立場
- ロ. 斜面災害（地すべり等）の概要（規模、地形、地質等）
- ハ. 業務実施上あるいは技術上の問題点と解決方法
- ニ. この解決方法の評価と今後の課題

令和 6 年度登録地すべり防止工事試験一次試験

択一式問題正答

1. 基礎知識問題（20 問）

問	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
正解	1	4	3	2	1	4	4	3	1	2	4	3	2	2	4	1	4	1	2	1

2. 専門知識問題 (15 問)

問	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
正解	3	1	2	1	2	3	2	3	2	3	4	3	4	2	3