

第 14 回 土壤環境監理士 資格認定試験

試 験 問 題

注意事項

1. 解答時間：午後 1 時～午後 5 時（4 時間）
2. 試験問題および解答用紙の表紙の所定欄に**受験番号**および**氏名**を記入すること。また、すべての解答用紙に**受験番号**を、選択問題Ⅱ、Ⅲについては選択した**問題番号**を記入すること。
3. 解答用紙は表紙を合わせて 8 枚綴りとなっており、切り離さないこと。
4. 問題は全部で 5 問（Ⅰ - 1、Ⅰ - 2、Ⅰ - 3、Ⅱ、Ⅲ）である。
5. 解答の記入にあたっては、筆記具は HB または B の鉛筆、あるいはシャープペンシルを用いて、丁寧に記入すること。
6. 解答の文章あるいは図への着色は不可とする。
7. 四則演算機能のみの計算機、定規は使用できる。
8. 携帯電話の電源を切ること。
9. 不正行為をおこなった場合は直ちに退場させる。
10. その他、係員の指示に従うこと。

受験番号： _____

氏 名： _____

I. 以下の設問（I-1、I-2、I-3）について解答せよ。指定の解答用紙に、設問ごとに指定する文字数で記述しなさい。

I-1 工場跡地における土壌調査の結果、複数の地点で帯水層の深度まで鉛の土壌溶出量の基準超過が判明した。対策検討のため引き続き行った地下水調査では、地下水は環境基準に適合していた。

これらの調査結果に関する住民説明会において、出席者から「私は素人で専門知識はないが、土壌が汚染されているのに地下水が汚染されていないのは理解できない。地下水調査の結果は間違っているのではないか。」との質問があった。

あなたはこの質問に対してどのように答えますか。専門知識がない人にもわかるよう、あなたが考える回答を解答用紙1枚以内（400字以上 600字以内）で記述しなさい。

I-2 法による土壌調査の結果では、汚染が認められなかった土地がある。この土地において地下階を有する建物を建設することになり、根切り工事に伴う掘削残土をA県に搬出する計画である。

A県の残土条例では搬出する範囲の土壌に対して、法が定める特定有害物質全項目を分析することとなっている。

上記を踏まえ、建設工事上のリスクおよびその対応について、解答用紙1枚以内（400字以上 600字以内）で記述しなさい。

I-3 土壌環境監理士資格制度規定では、土壌環境監理士として①信用の保持、②秘密の保持、③公益の確保、および④資質の向上の4つの職責を求めています。

このうち、土壌汚染問題における「公益の確保」について、あなたの考えを解答用紙に200字以上 300字以内で具体的に記述しなさい。

Ⅱ. 次の2問（Ⅱ-1、Ⅱ-2）の中から1問を選び解答せよ。解答用紙には選択した問題番号を明記し、指定された文字数で記述しなさい。

Ⅱ-1 我が国の山岳トンネル建設工事では、土壌溶出量基準値を超過する自然由来重金属等含有岩石に遭遇することが多い。この自然由来重金属等含有岩石に関する次の設問に答えなさい。

- (1) このような自然由来重金属等含有岩石を掘削し、場内利用あるいは場外処分する際、考えられる環境リスクについて記述しなさい。なお、解答用紙は1枚以内（400字以上600字以内）とする。
- (2) これらの工事において自然由来重金属等含有岩石に遭遇することが予想される場合、事業者として考えられる対応策を4つ挙げ、そのうち2つについて具体的に記述しなさい。なお、解答用紙は1枚以内（400字以上600字以内）とする。

Ⅱ-2 過去に淡水池が干拓された水田地帯の一部において、100m×300mの範囲が比高10m程度で盛土されている。現在は低木からなる雑木林であり、利用されていない。周辺には、農家が散在している。この盛土の中には廃棄物が埋められているとの地元情報があり、実際に法面にはタイヤくずや金属片、黒色の土壌らしきものが散見される。

このほど、この盛土の一部を開削する道路計画が立案され、土壌汚染調査および対策を行うことになった。

このような状況を踏まえ、次の設問に答えなさい。なお、解答用紙は2枚以内（900字以上1,200字以内）とする。

- (1) 当該地において調査計画を立案する上で留意すべき内容を3つ箇条書きでまとめ、記述しなさい。
- (2) 次に、必要な調査とその目的を整理し、記述しなさい。
- (3) 開削工事に伴う発生土の適切な処理方法について、記述しなさい。

Ⅲ. 次の2問(Ⅲ-1、Ⅲ-2)の中から1問を選び解答せよ。解答用紙には選択した問題番号を明記し、指定された文字数で記述しなさい。

Ⅲ-1 工場跡地の土壌および地下水調査を行った結果、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン、シス-1,2-ジクロロエチレンによる土壌および地下水汚染が判明した。将来の土地利用の制約をなくすため、浄化することになったが、跡地利用までに5年程度あるため、生物処理による原位置分解を主体とした土壌・地下水浄化が計画されている。

この浄化計画に関して、以下の点についてあなたの考えを、解答用紙2枚以内(900字以上1,200字以内)で記述しなさい。

- (1) 生物処理の適用条件と留意点
- (2) 生物処理が適用困難な不飽和部の浄化方法と留意点
- (3) 生物処理が適用困難な高濃度部の浄化方法と留意点

Ⅲ-2 土壌汚染対策法の措置に原位置浄化の地下水揚水処理法がある。これは汚染地下水を揚水して、地下水中に溶存した汚染物質を回収および処理する方法であり、主に揮発性有機化合物を対象とした汚染に適用されることが多い。しかし、この地下水揚水処理法は、場合によっては当初見込みよりも浄化が長期間となることがある。

この地下水揚水処理法に関する次の設問について、解答用紙2枚以内(900字以上1,200字以内)で記述しなさい。

- (1) 揚水処理による浄化が長期間となる要因
- (2) 上記(1)を踏まえた地下水揚水処理法の改善案