

第 15 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 4 問（Ⅰ - 1、Ⅰ - 2、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）について解答しなさい。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 土地の売主は、土壤汚染対策法に基づいて汚染の除去措置を行った上で売買契約を行っても、必ずしも契約上のリスクを回避したとは言えない。それはなぜか、以下に記す事項について、解答用紙1枚以内（400字以上600字以内）で説明しなさい。

(1) 汚染の除去を行っても回避できない土地取引上のリスク

(2) 上記リスクに対応する契約の基本的な考え方

I-2 土壤汚染対策法に基づく土壤汚染状況調査を実施するにあたって、土地所有者から「自然由来の土壤汚染」について、以下の質問を受けた。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。

(1) なぜ調査する必要があるのか？

(2) 自然由来による土壤汚染が判明したら、対策を取らなくてはならないのか？

Ⅱ. 次の2問（Ⅱ-1、Ⅱ-2）の中から1問を選び解答しなさい。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 戦前から操業していた機械製造工場の敷地において、再開発が計画されている。これまでに工場施設の更新が幾度か行われ、廃棄物が埋め立てられた可能性がある。敷地内において埋設された廃棄物に関する次の設問に答えなさい。

- (1) 埋設された廃棄物が存在する範囲を把握するため、ボーリング等により直接試料を採取する前に、間接的な調査手法である物理探査を検討したい。考えられる物理探査技術を2つ挙げ、測定原理と適用可能性、制約条件について400字以上600字以内で記述しなさい。
- (2) 埋設された廃棄物の量と種類を把握するため、物理探査の結果を考慮したボーリング調査を検討したい。調査地点配置や深度の設定の考え方について200字以上300字以内で記述しなさい。
- (3) 開発に支障がある範囲の廃棄物については掘削・場外処理を計画している。廃棄物を場外処理するために法規制上、あなたが重要と考える事項を3つ挙げ、200字以上300字以内で解説しなさい。

Ⅱ-2 津波で被災した3haの工場跡地で、土壤汚染調査を実施することになった。

当該工場では、テトラクロロエチレンの使用があったことがわかっている。

津波による堆積物は粘性土を主体とし、厚さ20cm程度で工場跡地全体を覆っており、わずかにプラスチックや陶器・ガラス片の混入が認められている。

なお、土地所有者は津波堆積物を除去した後、平屋の倉庫の建築を計画している。

このような土地に対して、土壤汚染調査を行うにあたって以下の3項目について、解答用紙2枚以内（900字以上1200字以内）で記述しなさい。

- (1) 調査対象物質および、その選定根拠
- (2) 試料採取方法および、その頻度・深度
- (3) 汚染があった場合となかった場合の両方のケースでの発生土の処理方法

Ⅲ. 次の2問（Ⅲ-1、Ⅲ-2）の中から1問を選び解答しなさい。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 周囲を住宅や集合住宅等によって囲まれた事業所（面積 2,900 m²）の敷地において土壌調査を行った結果、下表の土壌汚染が確認された。なお、当地の地層構成を下図に示す。

表 土壌調査結果

試験項目	特定有害物質	分析結果（最大値）	最大値の深度
土壌溶出量	水銀及びその化合物	0.3 mg/L	GL-1.5 m
土壌含有量	水銀及びその化合物	20 mg/kg	GL-0.5 m

下記に示す汚染の除去等の措置を実施するケースにおいて、それぞれの設問に解答しなさい。

- (1) 第一帯水層を対象に観測井を新設し、地下水の水質の測定を行うこととなった。井戸構造を解答用紙（作図用）に図示し、各部位の名称も記入しなさい。さらに、観測井を設置するに当たって、汚染拡散の観点から留意すべき事項を解答用紙1枚以内（300字以上 600字以内）に記述しなさい。
- (2) 当該土壌汚染を掘削除去し、汚染のない土壌で埋め戻すこととなった。掘削深度は5 mであり、当該土壌汚染に起因した地下水汚染は生じていない。掘削除去を行うに当たって、汚染拡散の観点から留意すべき点を解答用紙1枚以内（400字以上 600字以内）に記述しなさい。

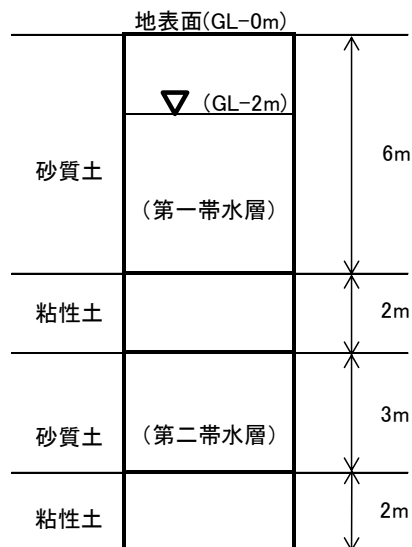


図 地層構成

Ⅲ-2 「原位置封じ込め」は、汚染土壌の場外搬出を抑制できる措置として、土壤汚染対策法における講ずべき汚染の除去等の措置の一つとして挙げられているが、普及が進まない現状がある。以下の設問に対し、解答用紙2枚以内（900字以上1200字以内）で記述しなさい。

(1) 「原位置封じ込め」の要求事項と適用上の技術的課題

(2) 採用が進まない背景・理由とあなたが考える普及させるための方策