

第 11 回「地質汚染診断士」試験

第 1 次試験

平成 19（2007）年 12 月 1 日

「地質汚染診断士」試験の合否判定委員会

宮崎 毅（農学博士・東京大学大学院農学生命科学研究科教授）（合否判定委員長）

楠田 隆（地質汚染診断士・千葉県環境研究センター地質環境研究室長）

小前隆美（農学博士・独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所長）

駒井 武（工学博士・独立行政法人産業技術総合研究所 地圏資源環境研究部門
副研究部門長）

高嶋 洋（地質汚染診断士・博士（理学）・日本大学文理学部自然科学研究所研究員）

楡井 久（地質汚染診断士・理学博士・茨城大学名誉教授）

試験問題

A. 専門知識と技術者倫理に関する筆記試験

（1）下記の地質汚染に係わる専門用語から 3 つを選択し、それぞれについて 400 字詰め原稿用紙 1 枚以内で簡潔に説明してください（60 点）。

- ① 物性的同一地層単元
- ② 地下浸透の禁止
- ③ 地下水の平均間隙流速
- ④ 地層同定の法則
- ⑤ 宙水
- ⑥ 脱窒と硝化
- ⑦ 第二溶出基準
- ⑧ ダイポール・ダイポール法
- ⑨ ファイトリメディエーション
- ⑩ 減損会計
- ⑪ IPCC
- ⑫ イタイイタイ病
- ⑬ 人自不整合
- ⑭ 重金属の特異吸着
- ⑮ 粘土鉱物
- ⑯ オールコアボーリング
- ⑰ 酸欠空気
- ⑱ ストリッピングボルタンメトリー法
- ⑲ 土の水分特性曲線
- ⑳ VOC（揮発性有機化合物）地下水汚染

（2）下記の資料を読み、問題 1～問題 4 の中から 1 問を選択し、技術倫理の観点より 400 字詰め原稿用紙 2 枚以内で簡潔に回答してください（40 点）。

内閣府認証 NPO 法人日本地質審査機構は、不特定多数の住民及び団体などに対して、社会的中立性と理科学的立場において、地質汚染の調査と浄化などの指導と助言を行うと同時に、国民の健康を守り、快適で安全な国土をつくるための行政施策や企業活動に対しても調査・浄化の技術倫理的観点から積極的に貢献・協力する組織です。

また、民間組織である ISO（国際標準化機構）が各種の認証を行うように、「地質汚染診断士」の資格も内閣府承認の NPO 法人である民間組織（日本地質汚染審査機構）から発行されるものです。

もし、あなたがこの資格を取得すれば、非常に大きな社会的責任を持つことにもなります。また、土壤汚染対策法に基づく指定調査機関に所属している場合には、当然土壤汚染状況調査を総括・指揮する技術管理者および環境倫理管理者に相当する立場になります。地質汚染診断士によっては、発注する担当者であることも、また行政担当者であることもあります。土壤汚染対策法施行後、当 NPO 法人に多くの真摯な技術者から調査・浄化手法に関する意見が投げかけられていますが、次の問題はその課題のひとつに関わるものです。

土壤汚染対策法施行前と施行後では、地質汚染診断士の能力発揮の条件が異なっています。例えば、水質汚濁防止法による有害物質使用特定施設を持つ工場の跡地の売買の際に限っても、①施工前は調査・浄化者に調査浄化の裁量があり、責任もあった。②施工後は、土壤汚染対策法施行規則に沿って行うことが原則となり、画一的になった。という内容であり、それぞれの根拠を次に示します。

①土壤汚染対策法施行（平成 15 年 2 月 15 日）前

土壤・地下水汚染に係わる調査・対策指針運用基準（環境省水質保全局、平成 11 年 1 月）
第 1 章 総論

1. 1 目的及び位置づけ

「この指針は、土壤・地下水の汚染に係わる調査又は対策が必要であると考えられる土地（以下「対象地」という。）において、調査又は対策を実施する場合に参考として活用されるよう、一般的な技術的手法を示し、もって土壤・地下水の環境の保全に資することを目的とする。

土壤・地下水の汚染に係わる調査及び対策の実施に当たっては、対象地の状況等に応じて本指針に示す手順を参考に調査及び対策に関する計画を策定することが望ましい。なお、本指針の細目については、「土壤・地下水汚染に係わる調査・対策指針運用基準」（平成 11 年 1 月 29 日付け環水企大 30 号・環水土第 12 号）を参照すること。

また、対象地及びその周辺地の状況、汚染の程度や広がり、影響の態様等によっては、本指針に示す以外の環境保全上適当な手法を用いてもよい。」

②土壤汚染対策法施行後

（1）土壤汚染対策法施行規則

現在は、土壤汚染対策法に基づき、指定調査機関が水質汚濁防止法による有害物質資料特定施設を持つ工場の売買の際にのみ、当該工場が届け出ていた使用特定有害物質を土壤汚染対策法施行規則に沿って調査することになっている。そして、その調査結果に沿って浄化や指定区域が設定されることになっている。

（2）土壤汚染対策法施行規則の拡張指導例

環水土発第 031208001 号

平成15年12月8日

各指定調査機関 代表 殿

環境省環境管理局
水環境部土壤環境課長

土壤汚染対策法に基づく土壤汚染状況調査の実施について（留意事項）

（本文省略）

追記) 2 法に基づかない調査であっても、法施行規則の土壤汚染状況調査に準じて行うことが望ましいこと。

- 問題1 有害物質使用特定施設を持つ工場跡地以外の敷地の売買の際に、土壤汚染対策法施行規則に沿った1mピッチの深度方向に試料採取（無単元調査法）を行い、その調査後に、汚染の見落としの発覚や、汚染拡大の大事故が発生しています。その責任は誰に帰属するのでしょうか。また、「土壤・地下水汚染に係わる調査・対策指針運用基準」に沿った調査をし、その調査後に汚染の拡大が発覚した場合には、その責任は誰に帰属するのでしょうか。
- 問題2 有害物質使用特定施設を持つ工場以外の土地売買の地質汚染調査の際に、土壤汚染対策法施行以前の調査・対策指針にそって調査を行う場合と、土壤汚染対策法施行以後の土壤汚染対策法施行規則にそって調査を行う場合で、技術的にどちらが地質汚染調査・浄化をしやすいでしょうか。また、どちらが完全浄化に近づくでしょうか。その理由を具体的に述べてください。
- 問題3 環水土発第031208001号の追記)の2に「法に基づかない調査であっても、法施行規則の土壤汚染状況調査に準じて行うことが望ましいこと。」とあるように、土壤汚染対策法施行後は調査まで全て法施行規則に準じるよう指導されています。しかし、民でできることは民で行うことが日本政府の基本方針です。そして、法に基づかない調査で、かつ法施行規則の土壤汚染状況調査に準じなくとも、自由な市場原理を採用すれば、第三者による審査結果と完全情報公開のもとに地質汚染の完全浄化も達成できた例も増加してきています。我が国は、自由主義経済を採用している国ですが、その市場原理を利用した浄化の理論の有効性とその限界を、日本国民の健康と未来に綺麗な日本国土を残すための地質汚染診断士の立場から述べて下さい。
- 問題4 社会的中立性を基本理念としている当NPOには、土壤汚染対策法施行後、調査・浄化に関して多くの意見が寄せられています。土壤汚染対策法施行規則のもとに行政指導が行われていますが、行政機関ごとに千差万別の指導が行われていると

の指摘があります。

総合的な地質汚染現象を土壌汚染対策法・水質汚濁防止法といった環境縦割り法で指導することは不可能との意見も聞かれますが、①②を読んでどのような調査・浄化体制が望ましいかを述べてください。

B. 地質汚染調査・浄化業務体験と応用能力に関する筆記試験（50点）。

あなた自身がいままでに取り組んだ地質汚染調査・浄化除去対策の現場は何件ですか、数をあげて下さい。そして、これまでに調査・浄化対象とした汚染化学物質名をあげて下さい。

あなたが扱った現場の中から、地質汚染診断士として最もふさわしいと思われる現場を選び、留意した点、新知見および今後の課題について（特に、完全浄化か完全浄化過程、またはそれらに類似した現場の経験のある方は、その現場での留意した点、学んだ新知見および今後の課題について述べて下さい）400字詰め原稿用紙5枚以内に簡潔に述べて下さい（必要があれば図を挿入しても結構です）。

C. 口頭試問（50点） 第1次試験合格者のみ