

平成 28 年度
土壌汚染調査技術管理者試験
試験問題（10 時 30 分～12 時 30 分）

次の【注意事項】をよく読んでから、始めてください。

【注意事項】

1. 受験上の注意

- ・問題は、1 ページから 32 ページまでの 35 問です。
- ・問題用紙は試験監督者の合図があってから開いてください。
- ・乱丁や著しい汚れがある場合は取り替えますので、直ちに試験監督者に申し出てください。
- ・問題内容についての質問には一切答えられませんので、ご承知おきください。
- ・解答用紙（マークシート）に、受験番号と氏名が書いてある受験者シールを貼付けてください。
- ・途中退席は試験開始 60 分後から終了 10 分前までは可能です。退席する場合は手を上げて試験監督者の指示に従ってください。

2. 解答

- ・解答は、解答用紙（マークシート）の「記入上の注意」に従って記入してください。
- ・正解は、各解答とも一つだけです。
- ・二つ以上の解答をしたもの及び判読が困難なものは、正解としません。

3. その他

- ・本問題において、特に断りがない限り、「土壌汚染対策法」は「法」と記載しています。
例) 土壌汚染対策法第 3 条 → 法第 3 条
- ・本問題は、平成 28 年 9 月 1 日現在施行されている規定等に基づいて出題されています。

問題 1 あるサイトで油の漏出事故が起きた。地下水位は GL-10 m である。地表に漏出してから鉛直に浸透して地下水面に到達するまでの時間として次に掲げるもののうち、もっとも適当なものはどれか。

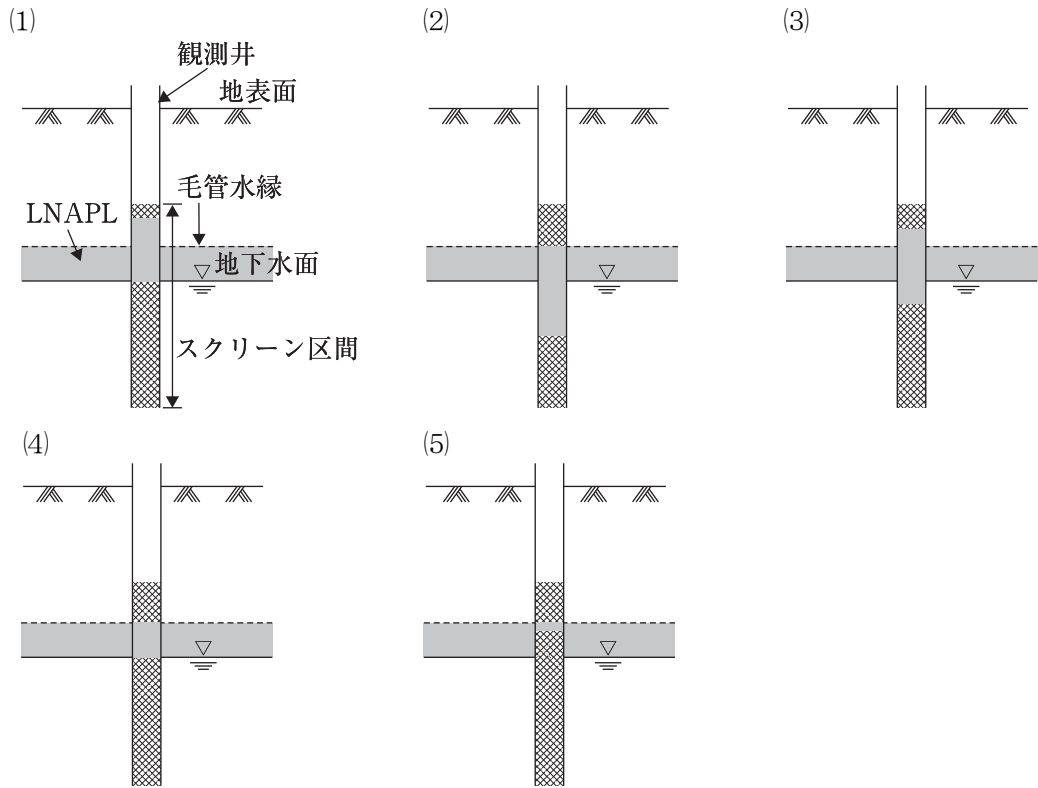
なお、油の不飽和透液係数は 1.0×10^{-7} m/秒で、油の粘性は水の 2 倍、土壌の有効間隙率は 0.10 とする。また、油と水と土の界面張力及び表面張力は無視できるものとする。1 日は 86,400 秒である。

- (1) 12 日
- (2) 23 日
- (3) 116 日
- (4) 231 日
- (5) 347 日

問題 2 地下水中における汚染物質の移動に関する次の記述のうち、もっとも適当なものはどれか。

- (1) 分子拡散は、地下水が移動しない場合は起こらない。
- (2) 水溶解度の低い揮発性有機化合物は、地下水に溶解した場合でもその移動速度は、地下水流速の影響を受けない。
- (3) 地下水流速が速ければ、汚染物質の分散は大きく、プルームの遷移領域は大きい。
- (4) 重金属は地下水に溶解した状態で移動するが、水溶解度は化学形態に関わらず同じである。
- (5) 有機化合物の分解に資する微生物は、地下水の流れによって移動しない。

問題 3 不圧帯水層と観測井におけるLNAPL（水より密度の小さい非水溶性の相をなす液体）の存在状態を示した次の図のうち、正しいものはどれか。



問題 4 法の第一種特定有害物質に関する次のA～Eの記述のうち、明らかに誤っているものの組み合わせはどれか。

- A 四塩化炭素は不燃性で化学的に安定である。
- B トリクロロエタンには 1,1,1-トリクロロエタン及び 1,1,2-トリクロロエタンの異性体があり、常温では液体である。
- C ベンゼンは芳香族炭化水素で塩素を含まない物質であり、揮発性が高く引火しやすい。
- D 1,3-ジクロロプロペンには異性体がなく、常温では液体である。
- E テトラクロロエチレンはエチレン分子の 3 個の水素を塩素に置換したもので、不燃性である。

- (1) A、B
- (2) A、E
- (3) B、E
- (4) C、D
- (5) D、E

問題 5 次の①～⑤に示す工場の種類と、法の地歴調査により試料採取等対象物質となりやすいA～Eの特定有害物質群の組み合わせのうち、もっとも適当なものはどれか。

【工場の種類】

- ① 精密機械製造工場
- ② めっき工場
- ③ 農薬製造工場
- ④ 石炭ガス製造工場
- ⑤ ガラス製造工場

【特定有害物質群】

- A 砒^ひ素及びその化合物、水銀及びその化合物、1,3-ジクロロプロペン
- B トリクロロエチレン、1,1,1-トリクロロエタン、ジクロロメタン、鉛及びその化合物
- C ふっ素及びその化合物、鉛及びその化合物、ほう素及びその化合物
- D ベンゼン、シアン化合物
- E カドミウム及びその化合物、六価クロム化合物、シアン化合物、トリクロロエチレン

- | | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
|-----|---|---|---|---|---|
| (1) | B | E | A | D | C |
| (2) | A | B | C | D | E |
| (3) | B | E | D | C | A |
| (4) | E | B | A | C | D |
| (5) | A | D | C | B | E |

問題 6 法の地歴調査に関する次のA～Dの記述のうち、正誤の組み合わせとしてもっとも適当なもののはどれか。

- A 法第5条調査において、調査命令に係る書面に記載された特定有害物質が鉛及びその化合物であったため、鉛及びその化合物のみを試料採取等対象物質に選定した。
- B 法第4条調査において、調査命令に係る書面に記載された特定有害物質がベンゼンであったため、ベンゼンのみを試料採取等対象物質に選定した。
- C 法第3条調査において、使用履歴のある特定有害物質がトリクロロエチレンであったことから、トリクロロエチレンのみを試料採取等対象物質に選定した。
- D 法第5条調査において、情報の入手により新たに土壤汚染のおそれが判明した特定有害物質も試料採取等対象物質に追加した。

- | | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 正 | 正 | 正 | 誤 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 正 | 正 | 誤 | 誤 |
| (4) | 正 | 誤 | 正 | 誤 |
| (5) | 誤 | 正 | 誤 | 正 |

問題 7 法の地歴調査において入手・把握された特定有害物質に関する次のA～Eの情報のうち、当該物質が試料採取等対象物質となるものの組み合わせはどれか。

- A 過去にドラム缶に密閉された1,1,1-トリクロロエタンを屋内で保管していた。
- B 現在操業している商業施設で、ふっ素を0.05%含む歯磨きを屋内店舗で販売している。
- C 過去に工場のテストプラントとして設置していた有害物質使用特定施設に該当しない小規模な脱脂施設において、トリクロロエチレンを使用していた。
- D 研究施設において、ベンゼン試薬(500 mL)を1本だけ使用した記録があった。
- E 過去に工場の倉庫で純度99.9%のカドミウムインゴットを保管していた。

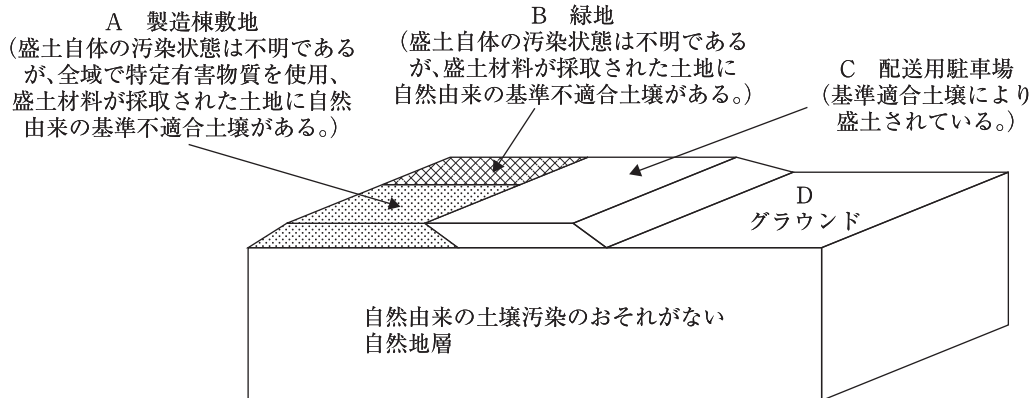
- (1) A、B
- (2) A、E
- (3) B、C
- (4) C、D
- (5) D、E

問題 8 法における土壌汚染のおそれの区分に関する次のA～Dの記述のうち、正しいものの組み合わせはどれか。

- A 調査対象地の一角にふっ化水素酸の保管庫があったが、敷地内で使用した履歴がなく、密封された状態で厳重に保管され、保管庫内での他容器への移し替え等も行われていなかったことから、当該保管庫の区域は汚染のおそれがないと判断した。
- B 調査対象地となった雑居ビルの1階に特定有害物質を使用する試験研究機関が入居していたことから、試験研究機関が入居していた部分と排水管周辺は汚染のおそれが比較的多いと判断し、それ以外の場所は汚染のおそれが少ないと判断した。
- C 鉛を含む製品を製造している工場において敷地内の事務所棟（就業中の従業員が出入り可能）については、汚染のおそれはないと判断した。
- D ほう素を扱う工場棟の一部にある壁と扉で区切られた従業員休憩所について、地中を含め配管等が通っていないことから、汚染のおそれが少ないと判断した。

- (1) A、C
- (2) A、D
- (3) B、C
- (4) B、D
- (5) C、D

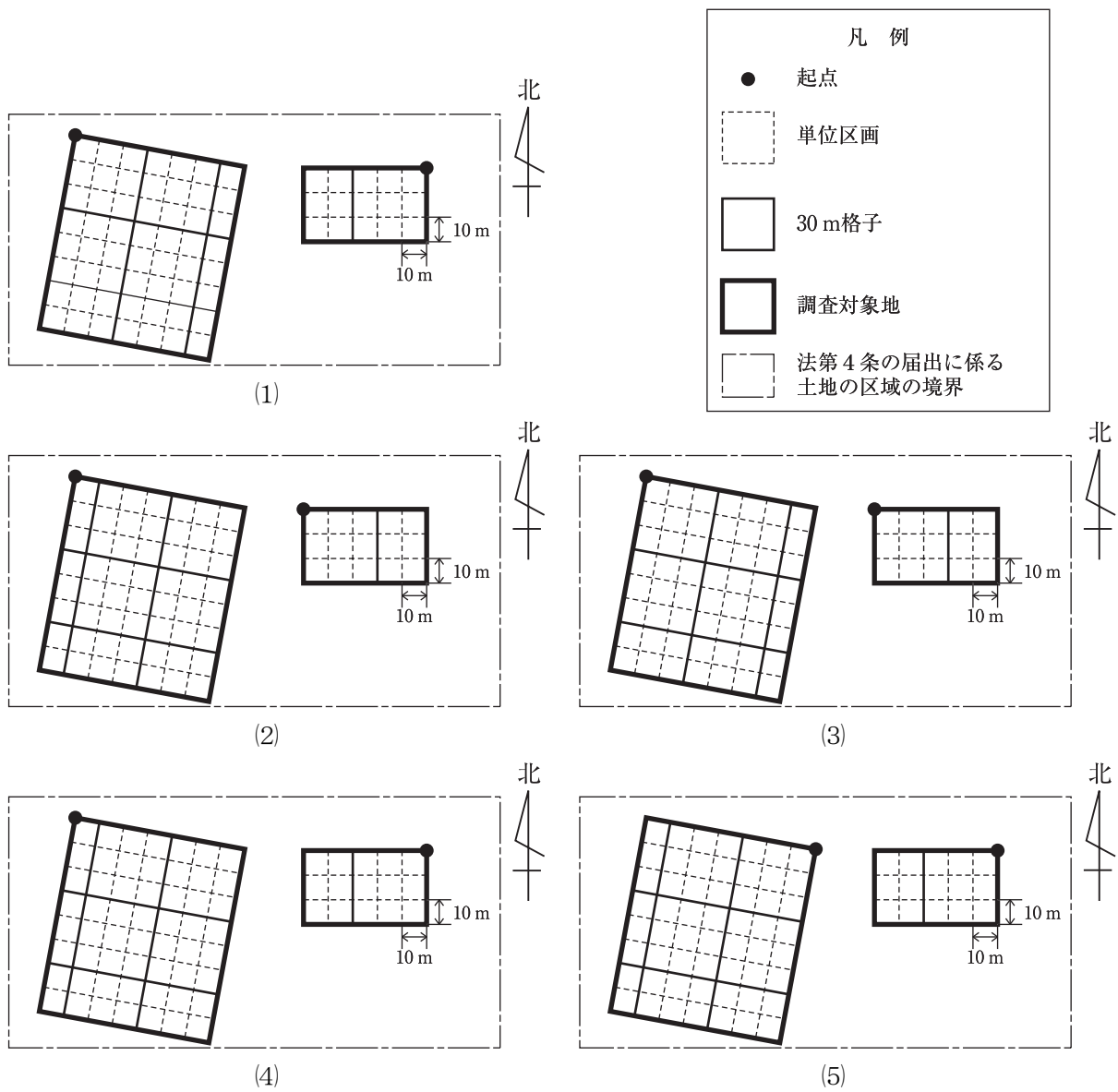
問題 9 法第 3 条に基づく地歴調査において、土壤汚染のおそれの区分の分類を行った。下の図の A～D の土地と、それらの土地に対応する①～③の土壤汚染のおそれの区分の組み合わせのうち、もっとも適当なものはどれか。



- ①土壤汚染が存在するおそれが比較的多いと認められる土地
- ②土壤汚染が存在するおそれが少ないと認められる土地
- ③土壤汚染が存在するおそれがないと認められる土地

- | | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | ① | ② | ② | ② |
| (2) | ① | ② | ② | ③ |
| (3) | ① | ③ | ② | ③ |
| (4) | ② | ③ | ③ | ② |
| (5) | ② | ③ | ③ | ③ |

問題10 法第4条調査における調査対象地の単位区画等の設定に関する次の図のうち、正しいものはどれか。

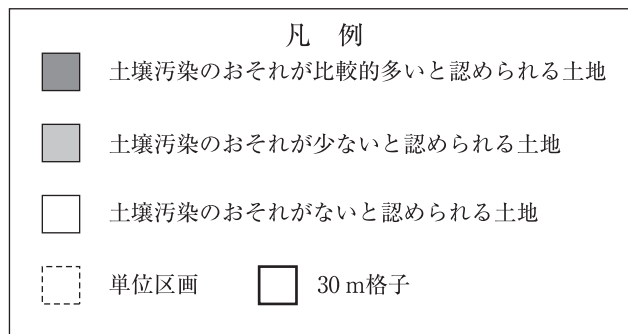
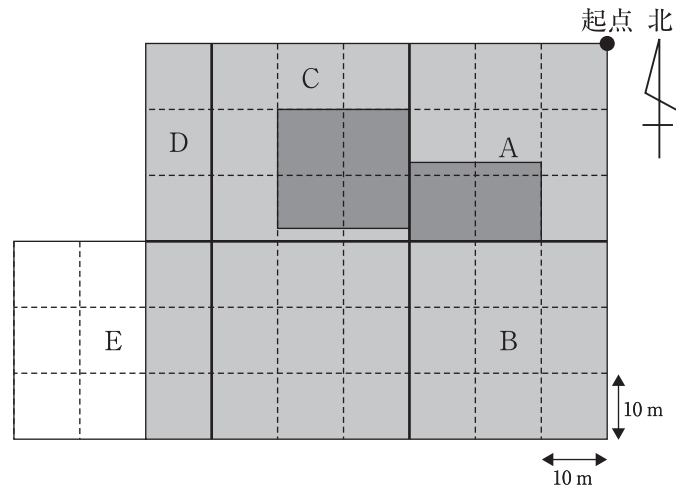


問題11 法の土壤汚染状況調査における汚染のおそれが生じた場所の位置に関する次のA～Eの記述のうち、誤っているものの組み合わせはどれか。

- A 特定有害物質を含む液体の地下タンクとタンクに接続する地下配管があるとき、汚染のおそれが生じた場所の位置は地下タンクと地下配管の深さの両方である。
- B シアン化合物を含む土壌によって造成された盛土があるとき、汚染のおそれが生じた場所の位置は盛土の底面の深さである。
- C 第一種特定有害物質を含む液体の地下配管が深さ 50 cm にあったので、汚染のおそれが生じた場所の位置である深さ 50 cm の土壤ガスを採取する。
- D 第一種特定有害物質に対するボーリング調査は、汚染のおそれが生じた場所の位置の土壤を必ず採取する。
- E 第二種特定有害物質は、汚染のおそれが生じた場所の位置から深さ 50 cm までの土壤を採取する。

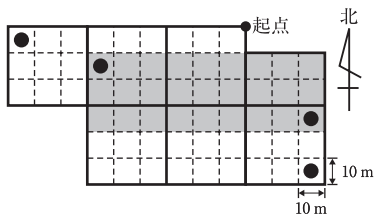
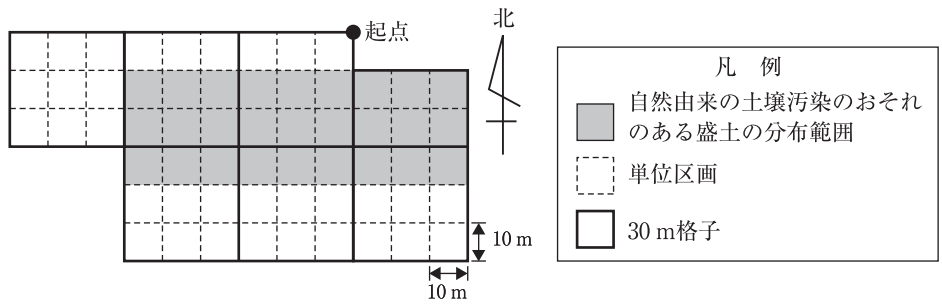
- (1) A、B
- (2) A、C
- (3) B、C
- (4) B、D
- (5) D、E

問題12 ジクロロメタンについて法の土壌ガス調査を実施する。土壌汚染のおそれの区分の分類の結果を下の図に示す。一部対象区画の汚染状態を評価するための試料採取等区画として誤っているものはどれか。

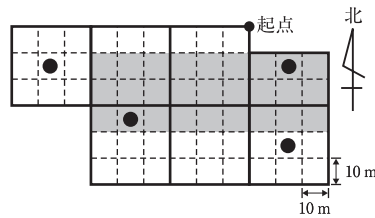


- (1) A
- (2) B
- (3) C
- (4) D
- (5) E

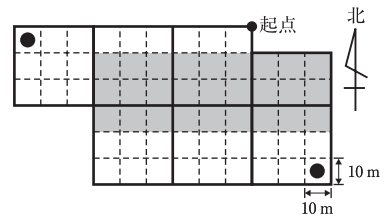
問題13 自然由来の土壤汚染のおそれのある地層が敷地内全域にわたり深度 5 m 以深に存在し、当該地層を掘削して盛土された範囲が下の図に示されている土地において、法第 3 条の調査を行うこととなった。自然由来特例の調査における試料採取地点を示す次の図のうち、正しいものはどれか。



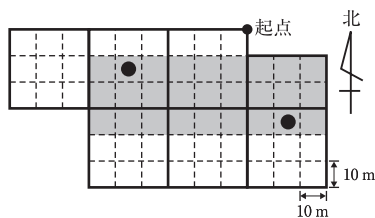
(1)



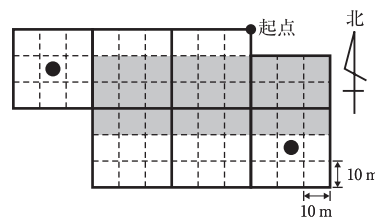
(2)



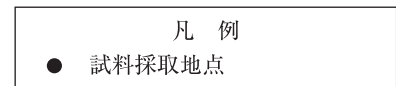
(3)



(4)

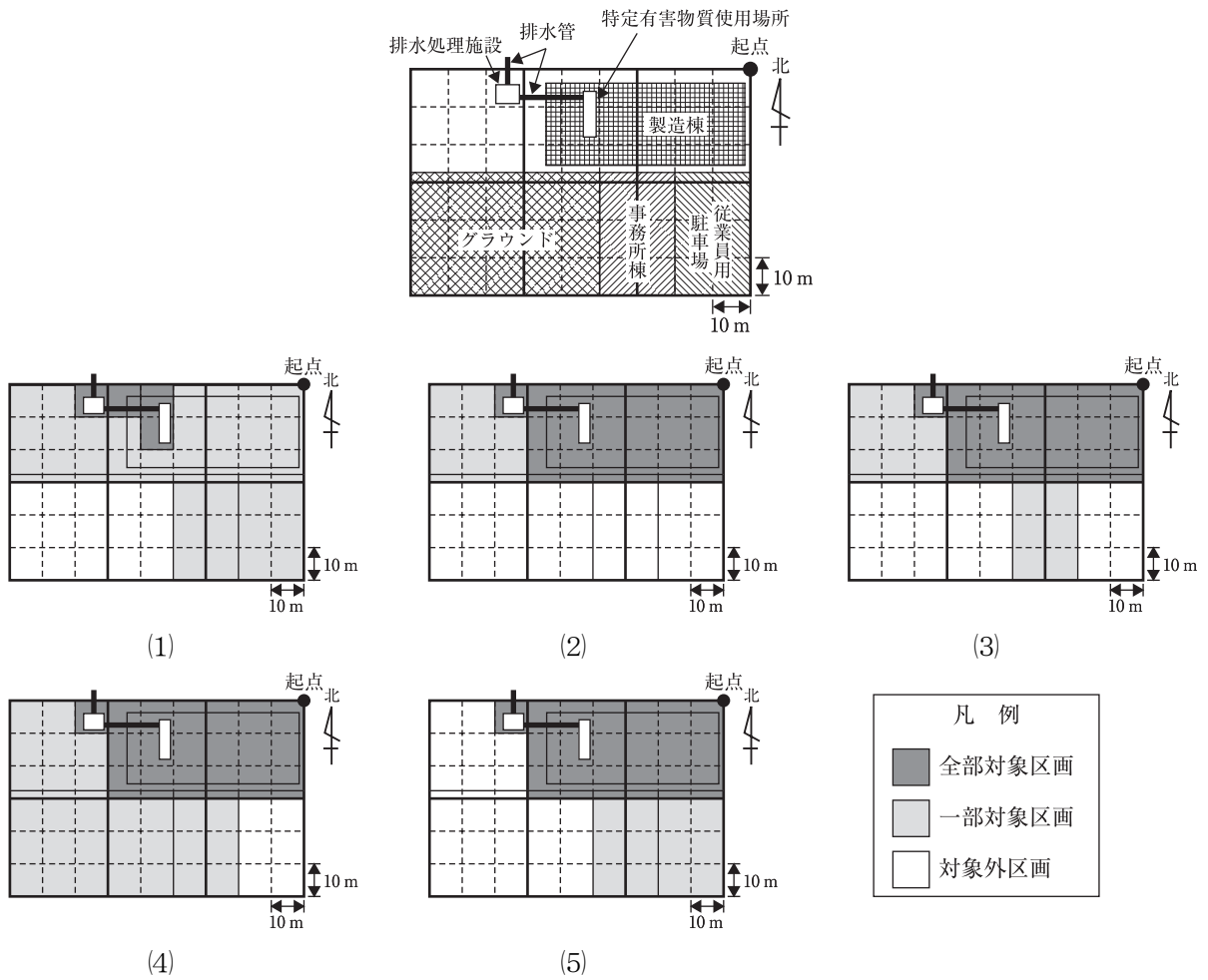


(5)



問題14 下の図は、法第3条調査の対象となった土地における施設配置を示している。この土地についての土壤汚染のおそれの区分の分類に基づく単位区画の分類を示した次の図のうち、正しいものはどれか。

なお、事務所棟には就業中の従業員が出入り可能である。



問題15 法の自然由来の土壤汚染のおそれに関する次のA～Eの記述のうち、適当なもの組み合わせはどれか。

- A 公有水面埋立地の水面埋立て用材料に専ら自然由来の土壤汚染のおそれのある地層の土壤が用いられていた場合、専ら自然由来の土壤汚染のおそれとして取り扱う。
- B 公有水面埋立地において、公有水面埋立完了後に専ら自然由来の土壤汚染のおそれのある地層の土壤で平成 10 年に盛土されていた場合、専ら自然由来の土壤汚染のおそれとして取り扱う。
- C 公有水面埋立地において、水面埋立て用材料の下、深度 7 m 以深に専ら自然由来の土壤汚染のおそれのある地層が存在していた場合、当該地層について専ら自然由来の土壤汚染のおそれとして取り扱う。
- D 内陸部の土地において、専ら自然由来の土壤汚染のおそれがある土壤による盛土工事が昭和 50 年に完了していることが確認された場合、専ら自然由来の土壤汚染のおそれとして取り扱う。
- E 内陸部の土地において、専ら自然由来の土壤汚染のおそれがある土壤による盛土工事が平成 26 年に完了していることが確認された場合、必ず人為的な土壤汚染のおそれとして取り扱う。

- (1) A、B
- (2) A、D
- (3) B、E
- (4) C、D
- (5) D、E

問題16 土壌ガスの運搬、保管による土壌ガス濃度の減少は、測定結果の信頼性に係る重要な問題である。10 volppm の標準ガスを作成して運搬後の濃度の減少を測定した。運搬後の標準ガスと採取した土壌ガスの濃度の分析結果は下記に示すとおりであった。土壌ガス中の試料採取等対象物質の濃度として次に掲げるもののうち、正しいものはどれか。

標準ガス運搬後濃度 1 7.4 volppm

標準ガス運搬後濃度 2 8.2 volppm

採取した土壌ガス濃度分析結果 6.3 volppm

- (1) 6.3 volppm
- (2) 7.7 volppm
- (3) 8.1 volppm
- (4) 8.5 volppm
- (5) 9.2 volppm

問題17 法の土壌汚染状況調査における地下水試料の採取方法に関する次のA～Eの記述のうち、不
適当なものの組み合わせはどれか。

- A 試料を採取する観測井のスクリーンは、目の細かいスリット管または網巻きした有孔管を用
い目詰まりや砂の侵入を防ぐ。
- B 対象地域に複数の帯水層が存在する場合は、最初の帯水層の地下水を測定対象とするが、
宙水層はすべて除外する。
- C 試料を採取する観測井の性能を左右するポイントは、掘削に使用した泥水の排除と孔壁の
汚れやスライムの除去であり、この点に留意して洗浄を行う。
- D 常時揚水していない観測井では、本来の地下水に置き換えるために、井戸内滞水量の 1
～ 2 倍の量を目安として揚水した後、採水する。
- E 地下水の採取深度は、スクリーン区間の中間深度とする。

- (1) A、C
- (2) A、D
- (3) B、D
- (4) B、E
- (5) C、E

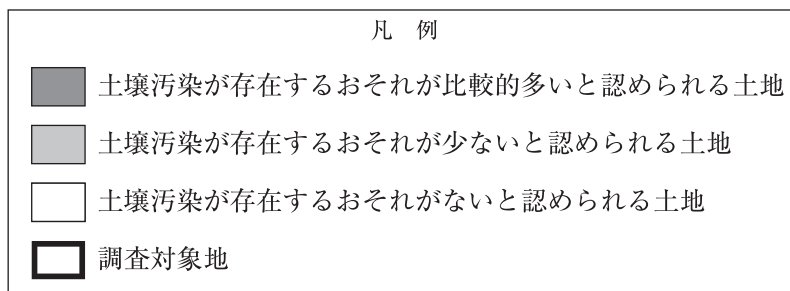
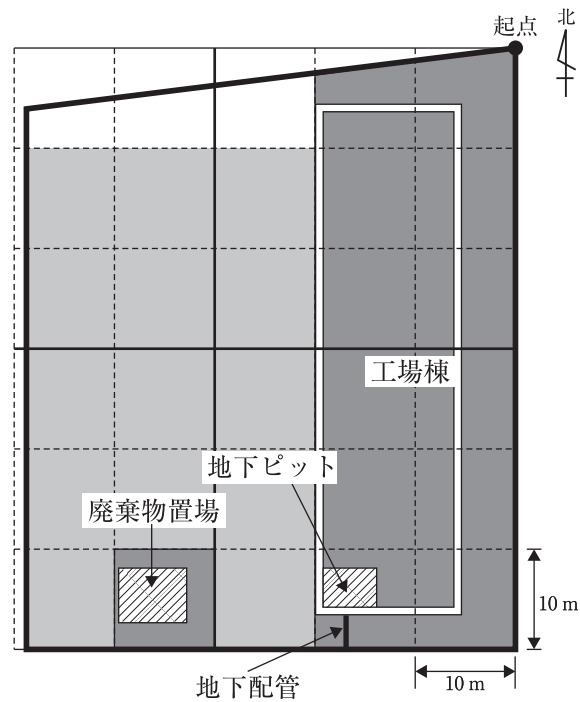
問題18 法の土壌含有量調査に係る測定方法（平成15年環境省告示第19号）に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) シアン化合物の土壌含有量調査では、水を加えた後、アルカリにならないように調整し、蒸留して揮散してきたシアン化水素量を測定する。
- (2) 測定対象物質が六価クロム化合物とほう素及びその化合物である場合、採取した土壌をガラス瓶に収めて、できるだけすみやかに試験を行う。
- (3) 六価クロム化合物の土壌含有量調査における検液の作成に当たって使用する溶媒は、純水に塩酸を加え、塩酸が1 mol/Lとなるようにしたものである。
- (4) 自然的原因による土壌汚染の判断をする際に用いられる全量分析と土壌含有量調査に係る測定方法は異なり、一般的には全量分析の値の方が小さい。
- (5) 水銀及びその化合物の土壌含有量調査における検液の作成に当たって使用する溶媒は、純水に炭酸ナトリウムと炭酸水素ナトリウムを規定量加えたものを用いる。

問題19 六価クロム化合物について、下の図のように法の土壤汚染のおそれの区分の分類が行われた。

調査対象地において、六価クロム化合物の土壤溶出量調査の試料採取を行う場合、土壤試料採取数及び分析試料数（分析を行う数）として次に掲げるもののうち、もっとも適当なものはどれか。

なお、廃棄物置場は地上にあり、地下ピットの深さは GL-1.2 m、地下配管の深さは GL-0.8 m である。地表から 0 ～ 5 cm と 5 ～ 50 cm の試料は合わせて 1 試料とする。



	土壤試料採取数	分析試料数
(1)	27	17
(2)	28	17
(3)	29	18
(4)	29	19
(5)	30	30

問題20 法の第一種特定有害物質を分析する目的で地下水を採取する方法に関する次の記述のうち、もっとも適当なものはどれか。

- (1) 試料容器はポリエチレン製容器、容量は 200 ～ 500 mL のものを使用する。
- (2) 試料は均一になるよう十分にかき混ぜながら採取する。
- (3) 試料は容器に気泡が残らないように満水にして密栓する。
- (4) 試料に濁りがある場合はろ過をする。
- (5) 分析をただちに行えない場合は、採取試料を凍結保存する。

問題21 法の土壌汚染状況調査における第二種特定有害物質の試料採取及び試料の取り扱いに関する次のA～Dの記述のうち、適当なものの組み合わせはどれか。

- A 土壌は碎石、砂利、落葉落枝及びその腐朽物等を除いた土壌表面を基準として採取する。
- B 採取試料の運搬時には冷暗所に保存することを基本として、保冷箱や保冷剤等を用いて分析室へ搬入する。
- C 試験をただちに行えない場合は土壌試料を凍結保存し、できるだけすみやかに測定をする。
- D 風乾後は土塊、団粒を粗砕した後、金属製の 5 mm 目のふるいを通させ、その土壌を試料とする。

- (1) A、B
- (2) A、C
- (3) A、D
- (4) B、C
- (5) C、D

問題22 法の土壌ガス調査に係る採取及び測定の方法（平成15年環境省告示第16号）におけるガスクロマトグラフ法に関する次の記述のうち、もっとも適当なものはどれか。

- (1) カラム槽の温度を高くすると保持時間が長くなる。
- (2) 検出器槽の温度は、一般にカラム槽の温度以上にすることが望ましい。
- (3) 分離をよくするためには、できるだけキャリアガスの流量を小さくする。
- (4) 分離は、カラムを長くしても変わらない。
- (5) キャリヤガスの純度は、対象成分の感度に影響を与えない。

問題23 土壌汚染の調査におけるボーリング及び試料採取を行う際の注意事項に関する次の記述のうち、もっとも不適當なものはどれか。

- (1) 掘削した土壌（砂及びシルト）に汚染物質が含まれている可能性があることから、試料採取を行った後の残孔を、新たに購入した清浄な砂で埋め戻した。
- (2) ボーリング中は掘削用水（泥水）に含まれる汚染物質の濃度を適宜測定し、一定レベル以上の濃度上昇が確認されたときは新しい泥水と交換し、以降のボーリングを行った。
- (3) 地層分布が把握されていたため、オールコア採取は行わず、試料採取深度付近の土壌のみをコア試料として採取した。
- (4) 掘削用水（泥水）による土壌分析結果への影響を避けるため、採取したコア試料の中心部から土壌試料を採取した。
- (5) ボーリング途中で地下水面上に油相（フリーフェーズ）が確認された場合、掘削孔内にケーシング管を設置し、油類の侵入を防止してから、それ以深の掘削及び試料採取を行った。

問題24 法の土壤汚染状況調査における土壤ガス試料の採取等に関する次のA～Eの記述のうち、適当なものの組み合わせはどれか。

- A 土壤ガス試料採取前に地下埋設物を確認するため、土壤ガス試料採取地点において直径 30 cm 程度、深さ 60 cm の範囲をダブルスコップで試掘した。
- B 土壤ガス試料採取中に雨が降り出したので、雨がやみ、地面が乾くまで調査を中断した。
- C 深さ 1 m の土壤ガスの採取孔を掘削し、すみやかにガスを採取した。
- D 土壤ガス濃度を分析する場所の大気中に試料採取等対象物質が少量含まれ、測定値に正の誤差を与えていた。大気中の試料採取等対象物質の濃度を測定し、その値を土壤ガス濃度から差し引いて補正をした。
- E 土壤ガス調査を行い、試料採取の翌日（24 時間以内）に分析することになったので、土壤ガス試料を常温暗所に保管した。

- (1) A、B
- (2) A、C
- (3) B、D
- (4) B、E
- (5) D、E

問題25 法の水面埋立地特例の調査に関する次のA～Eの記述のうち、適当なものの組み合わせはどれか。

- A 水面埋立地特例の調査は、水面埋立て用材料由来の第二種特定有害物質（シアン化合物を除く）について行うものである。
- B 全部対象区画では単位区画ごと、一部対象区画では 30 m 格子ごとにボーリング調査を行う。
- C 表層の土壌及び深さ 5 ～ 50 cm までの土壌、深さ 1 ～ 10 m までの 1 m ごとの土壌（ただし帯水層の底面より深い部分の土壌を除く）、地下水位付近の土壌を採取する。地表から深さ 10 m 以内に帯水層の底面が存在する場合は、その底面の土壌も採取する。
- D 試料採取等を省略することもでき、省略により土壌溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合な土地とみなされる場合と第二溶出量基準及び土壌含有量基準に不適合な土地とみなされる場合の 2 通りある。
- E 湖を埋め立てた土地でも水面埋立地特例の調査が行われる場合がある。

- (1) A、C
- (2) B、D
- (3) B、E
- (4) C、D
- (5) D、E

問題26 土壌の汚染状態が専ら自然に由来するかどうかの判定方法に関する次のA～Dの記述の
 ～ に入る語句として、適当なものの組み合わせはどれか。

- A 専ら自然に由来する土壌汚染の場合、土壌溶出量基準に適合しない特定有害物質の種類は、
 を除く第二種特定有害物質のいずれかである。
- B 自然由来の汚染と判断する際の含有量（全量分析による）の上限値の目安は、砒素^ひの場合
 は mg/kg とされている。
- C 溶出量が土壌溶出量基準のおおむね 倍を超える場合は、人為的原因である可
 能性が比較的高くなり、自然由来の汚染であるかどうかの判断材料の一つとなり得る。
- D 砒素^ひ、鉛、 及びほう素については、自然由来の汚染の可能性が高いといわれて
 いる。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1) シアン化合物		140	5	ふっ素
(2) 六価クロム化合物		140	5	ふっ素
(3) 六価クロム化合物		39	5	セレン
(4) シアン化合物		39	10	セレン
(5) シアン化合物		39	10	ふっ素

問題28 法の第一種特定有害物質の土壤汚染状況調査における調査の省略と追完に関する次のA～Dの記述のうち、正誤の組み合わせとしてもっとも適当なものはどれか。

- A 地歴調査のすべてを省略した場合で、省略時以降の土壤の移動の履歴が不明な単位区画では、地歴調査を行いその結果に基づいて試料採取等対象物質の選定を行い、すべての単位区画で深さ10mのボーリング調査を行う。
- B 試料採取等対象物質の種類の特定期間まで実施した場合で、区域指定後すぐに追完の調査を実施するときは、土壤汚染のおそれの区分の分類から実施する。
- C 試料採取等を行う区画の選定等を省略した場合で、省略時以降に基準不適合土壤の移動の履歴の記録があるときは、これを踏まえて試料採取等を行う区域の選定を行う。
- D 土壤ガス調査（または地下水調査）後のボーリング調査を全部省略した場合で、省略時以降の土壤の移動の履歴が不明な単位区画では、土壤ガス（または地下水）の濃度が相対的に高い地点において、単位区画ごとに深さ10mのボーリング調査を行う。

A B C D

- (1) 正 正 正 誤
- (2) 正 誤 誤 正
- (3) 正 誤 正 誤
- (4) 誤 正 誤 正
- (5) 誤 誤 誤 正

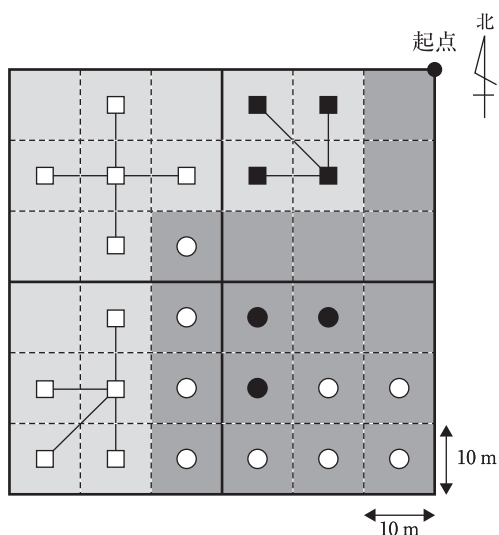
問題29 法の要措置区域等の指定に関する次のA～Dの記述のうち、正誤の組み合わせとしてもっとも適当なものはどれか。

- A 土壌入換えの措置を行う際、汚染土壌を要措置区域外に一時的に仮置きしないと施工が困難であることから、このときの仮置きを行う単位区画について区域指定を申請した。
- B 形質変更時要届出区域において、自然由来の土壌汚染とクリーニング工場の操業に伴う土壌汚染が混在していたが、このうち人為的原因による土壌汚染については原位置浄化により除去されたことから、台帳の記載が自然由来特例区域に変更された。
- C 指定の申請の対象となる土地の所有者が複数に及ぶ場合には、その三分の二以上の合意を得なければ申請を行うことができない。
- D 指定の申請時には、申請に係る調査が公正に行われたかが審査されることから、申請書類には申請に係る調査を行った者の名称、及び分析を行った計量証明事業者の名称も報告する必要がある。

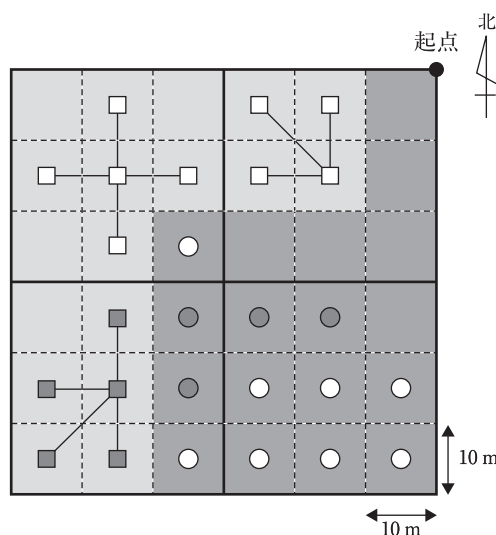
- | | A | B | C | D |
|-----|---|---|---|---|
| (1) | 正 | 正 | 正 | 正 |
| (2) | 正 | 正 | 誤 | 正 |
| (3) | 正 | 誤 | 誤 | 正 |
| (4) | 誤 | 正 | 誤 | 誤 |
| (5) | 誤 | 誤 | 正 | 正 |

問題30 法の第二種特定有害物質の土壤汚染状況調査において、下の図のような調査結果を得た。これ以降の試料採取を省略した場合の土壤汚染の状態の評価に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

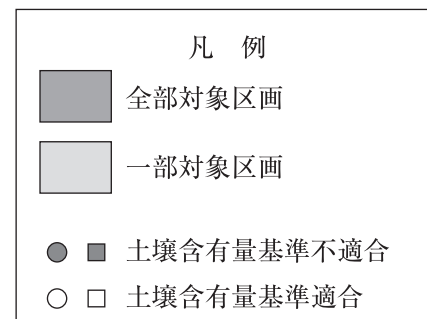
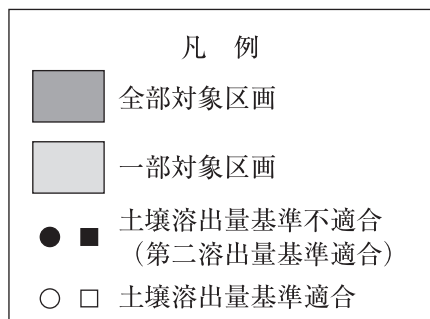
なお、全部対象区画の一部について、試料採取を省略した。また、30 m 格子内の試料採取は、5 地点均等混合方式とし、基準不適合となった場合でも汚染範囲の確定のための試料採取は省略した。



土壤溶出量調査の結果

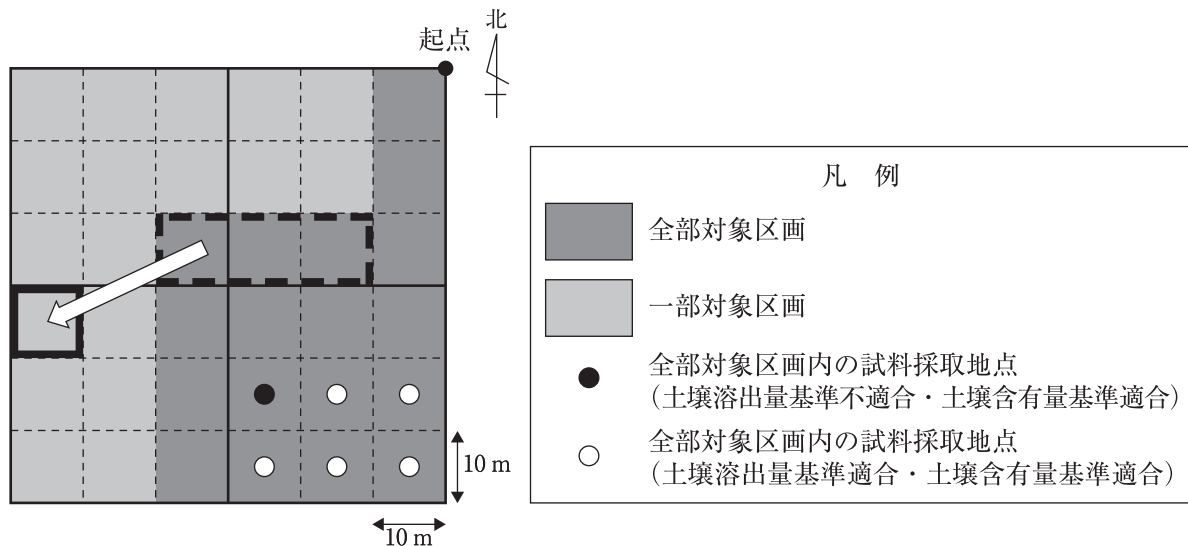


土壤含有量調査の結果



- (1) 土壤溶出量基準不適合かつ第二溶出量基準適合であり、かつ土壤含有量基準に不適合な単位区画は 6 区画である。
- (2) 土壤溶出量基準に不適合かつ第二溶出量基準に適合である単位区画は 13 区画である。
- (3) 土壤含有量基準に不適合な単位区画は 10 区画である。
- (4) 第二溶出量基準に不適合かつ土壤含有量基準に不適合な単位区画は 8 区画である。
- (5) 第二溶出量基準に不適合な単位区画は 6 区画である。

問題31 試料採取の一部を省略し第二種特定有害物質により区域指定された土地において、土壤汚染状況調査の追完を行う。当初の土壤汚染状況調査では下の図に示す6つの単位区画で試料採取等を行い、1か所で土壤溶出量基準不適合となったので以降の試料採取等を省略した。また、区域指定後に、全部対象区画内の太破線枠内の3つの単位区画の土壤を、一部対象区画の一つの単位区画に移動した記録がある。土壤汚染状況調査の追完時の試料採取に関する次の記述のうち、もっとも不適当なものはどれか。



太破線枠内の3つの単位区画分の土壤を、一部対象区画に移動

- (1) 試料採取を省略した区画では、試料採取を省略した、土壤汚染のおそれが生じた場所の位置で試料採取を行う。
- (2) 試料採取を省略した全部対象区画から土壤が移動してきた単位区画は、移動してきた土壤の上端位置を汚染のおそれが生じた位置に追加する。
- (3) 「土壤汚染のおそれが少ないと認められる土地」であっても、調査の過程の省略以降の土壤の移動の履歴によって、汚染のおそれが生じた場所の位置が追加され試料採取が必要となる場合がある。
- (4) 単位区画ごとの試料採取を12地点で行う。
- (5) 5地点均等混合方式で評価するための試料採取を14地点で行う。

問題32 1,1-ジクロロエチレンについて土壌ガス調査を実施し土壌ガスが検出された区画のうち、下の図に示す土壌ガス濃度が相対的に高い地点A～Dにおいてボーリング調査を実施した。ボーリング調査の結果、各地点の最大濃度は下の表に示すとおりであった。このとき、区域指定の対象となる区画数とその区画の評価として次に掲げるもののうち、正しいものの組み合わせはどれか。

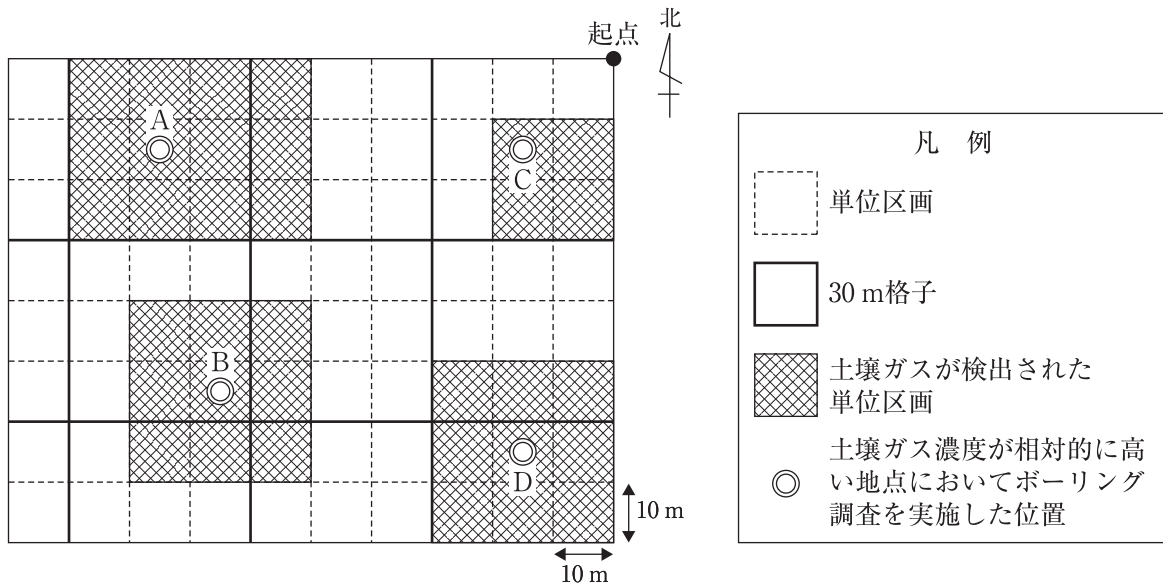


表 ボーリング調査結果

ボーリング地点	土壌溶出量試験最大濃度
A	0.055 mg/L
B	0.82 mg/L
C	0.017 mg/L
D	0.31 mg/L

- | 区域指定の対象となる区画数 | 区画の評価 |
|---------------|-----------------------------|
| (1) 32 区画 | 土壌溶出量基準不適合 (ただし、第二溶出量基準に適合) |
| (2) 32 区画 | 第二溶出量基準不適合 |
| (3) 33 区画 | 土壌溶出量基準不適合 (ただし、第二溶出量基準に適合) |
| (4) 33 区画 | 第二溶出量基準不適合 |
| (5) 34 区画 | 第二溶出量基準不適合 |

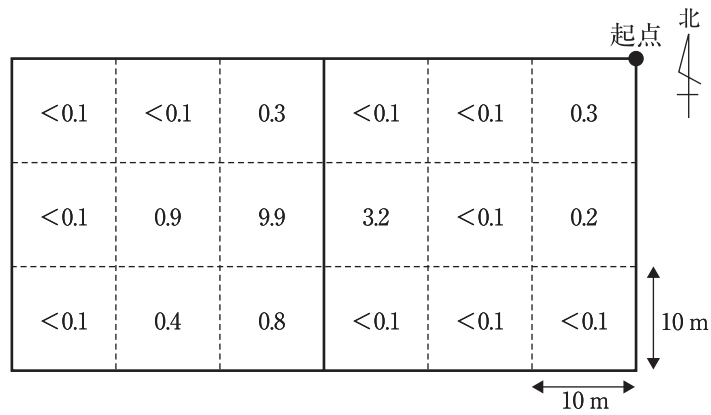
問題33 内陸部の工場敷地内で行われた法第4条の土壤汚染状況調査において、砒素及びその化合物について人為的原因による土壤汚染のおそれが確認されたため、基本となる調査を実施した。その結果、試料採取等を行った区画（全部対象区画及び一部対象区画）の一部で、砒素及びその化合物による土壤溶出量基準不適合が確認され、一部の区画（区画群Aとする。）は人為的原因によるものと判断されたが、他の区画（区画群Bとする。）は専ら自然由来によるものと判断された。人の健康被害のおそれがなく、形質変更時要届出区域に指定される場合の一般管理区域と自然由来特例区域の分類に関する次の記述のうち、もっとも適当なものはどれか。

- (1) 区画群A及び区画群Bが一般管理区域に分類される。
- (2) 区画群Aが一般管理区域に分類され、区画群Bが自然由来特例区域に分類される。
- (3) 区画群A及び区画群Bが一般管理区域に分類され、すべての対象外区画が自然由来特例区域に分類される。
- (4) 区画群Aが一般管理区域に分類され、区画群B及びすべての対象外区画が自然由来特例区域に分類される。
- (5) 調査対象地の全域が自然由来特例区域に分類される。

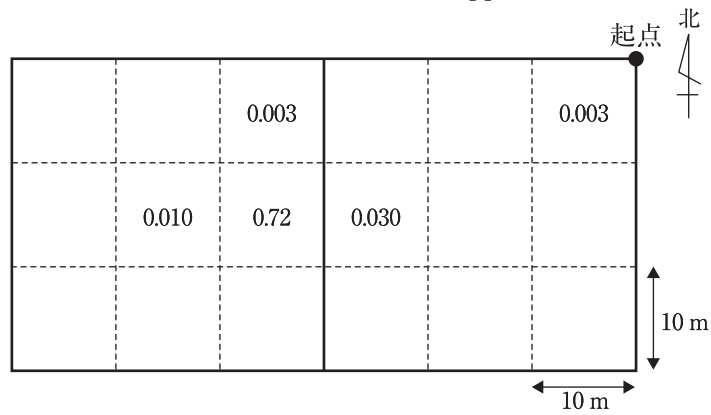
問題34 法の土壤汚染状況調査の報告内容として次に掲げるもののうち、必要とされていないものはどれか。

- (1) 試料採取等対象物質の種類とその選定理由や都道府県知事による通知や調査命令に記載された特定有害物質の種類
- (2) 試料採取を行った日時
- (3) 土壤汚染状況調査の全部または一部を省略した場合は、省略した内容とその理由
- (4) 試料採取等対象物質ごとに土壤汚染のおそれの区分の分類を示した図面と試料採取地点を示した図
- (5) 基準不適合となった単位区画がある場合は、その土地の今後の利用予定

問題35 トリクロロエチレンについて、法の土壤汚染状況調査の結果を下の図に示す。要措置区域等の指定を受ける単位区画の数として次に掲げるもののうち、正しいものはどれか。



土壤ガス濃度分布図（単位：volppm）



ボーリング調査結果（土壤溶出量：mg/L）

空欄はボーリング調査を実施しなかった単位区画

- (1) 1つ
- (2) 2つ
- (3) 3つ
- (4) 4つ
- (5) 5つ