

令和7年度(2025)「環境アセスメント士」認定資格試験問題

< 専門科目 I-2: 専門知識(生活環境部門) > (択一式)

(問題解答上の注意事項)

- 「専門科目 I-2」(生活環境部門)の問題は、I-2-1 から I-2-40まであります。
- 問題(5者択一式)の解答は、問題末尾番号(例えば I-2-5では、末尾の5)に従って、解答用紙の解答番号に該当する欄に、1つだけ解答マークをして下さい。
(複数マークの場合は、採点対象になりませんので注意して下さい)
- 試験時間は、13時00分～15時00分の、2時間です。
 - ・ 13時30分までは、退出できません。
 - ・ 13時30分以降は、退出できます。
退出する場合は、解答用紙を前方においてある回収箱に入れ、静かに退出して下さい。
一度退出したら、再入室はできません。
 - ・ 14時55分以降は、退出はできません。時間まで静かにお待ちください。
 - ・ 15時00分に、試験は終了します。
解答用紙を回収箱に入れ、退出して下さい。
- 試験問題は、お持ち帰り下さい。
- 解答を始める前に
 - ・ 解答用紙に、**氏名**をお書き下さい。
 - ・ 解答用紙に、選択した試験部門に○を付けてください。
 - ・ 解答用紙に、**受験番号**を記入して下さい。

※ 指示があるまで、問題用紙を開かないで下さい。

I-2-01 大気汚染の影響に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 大気汚染が与える影響の主な対象としては、人の健康への影響、建物、器物等への影響、動植物等への影響の3つが挙げられる。
- ② 人の健康への影響には、数時間から数日という比較的短時間の高濃度で生ずる急性影響と、低濃度であっても長期間の暴露によって生ずる慢性影響が存在する。
- ③ 建物、器物等への影響は、汚染物質の降下による建物等の腐食や衣服等の汚れが考えられる。この影響で特に注意すべき対象は、文化財である。
- ④ 動植物等への影響は、汚染物質による直接的な影響に加え、水質汚染や土壌汚染を通じて、影響を与えている。
- ⑤ 大気汚染の程度と、影響の程度の全体の大きさを示す方法の 1 つに影響を金銭評価して示すことが考えられるが、政府レベルで行われることはほとんどない。

I-2-02 大気汚染対策の変遷について次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 「大気汚染防止法」に基づき NO₂ の環境基準が定められた。最初の基準は基準設定後の知見を基に 10 年を経たず変更された。
- ② 汚染物質の発生源からの排出量の規制値が、工場等の固定発生源、自動車等の移動発生源に対して導入された。
- ③ 環境基準の達成が難しいとされた特定の地域に対して、排出総量の規制が固定発生源、移動発生源に対して同時に実施された。
- ④ 特定地域内の狭い地区で環境基準を超えてしまう地区については、局地汚染対策が行われた。
- ⑤ NO₂ の大気汚染の状況は大きく改善されたが、これには燃料性状の改善も大きな貢献をもたらした。

I-2-03 大気質の予測に用いられているモデルに関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① プルームモデルは、移流、拡散を煙流で表現する。基本的な式は、発生源強度が定常、流れの場が定常、ある程度の風があり高さ方向に風向、風速一定を前提としている。
- ② パフモデルは、一つ一つの煙塊として移流、拡散を表現する。基本的な式は、高さ方向に風向・風速が一定、高さ方向に拡散が一定を前提としている。
- ③ ボックスモデルは、空間を箱として取り扱い、その内部濃度は一様として、箱内での流入流失、箱内での生成消滅により濃度を算出する。非定常場での濃度変化、化学変化を含む濃度変化の予測に適している。
- ④ 風洞実験は、風洞装置に地形や建物と煙源の模型を入れ、気流やトレーサガスの濃度を実験的に計測する。実物と模型の間で相似則が成立する必要がないので複雑な地形・地物等の要因の影響を調べるのに適している。
- ⑤ 野外実験は、気象測定と同時に野外でトレーサガスを放出し、その濃度や気象を実測する。実験時の気象条件が代表性を持っていること、測定系が十分であることが前提条件である。

I-2-04 大気質の評価に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 事業者による環境影響の回避・低減への努力・配慮を評価する方法としては、環境保全措置についての複数案を比較検討する方法や、実行可能なより良い技術が取り入れられているかについて検討する方法が挙げられる。
- ② 基準または目標との整合性にかかわる評価は、対象事業における環境保全措置等の取組みが、国や地方公共団体が策定した環境保全施策に沿ったものであるかどうかを評価するものである。
- ③ 基準または目標と予測結果を比較するにあたっては、対象事業による寄与濃度とバックグラウンドの濃度をそれぞれ示し、対象事業による影響の程度を明らかにする必要がある。
- ④ 事業実施区域内で事業者以外が行う環境保全措置等の効果を見込む場合には、環境保全措置の具体化の目途がついていることを明らかにすることが必要である。
- ⑤ 事業実施区域近傍で行われる当該事業者による対象事業以外の事業においては、環境保全措置の効果を見込むことはできない。

I-2-05 光化学オキシダントに関連する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 光化学オキシダントは、大気中において窒素酸化物と炭化水素を媒体として光合成により二次的に生成される。
- ② 炭化水素の存在下では、NOからNO_xへの反応は昼夜を問わずほぼ一定の速度で行われる。
- ③ NO₂に紫外線が照射されると、NO₂は光分解してNOとOを生成し、大気中の酸素O₂と原子状酸素Oが化合してオゾンが生成される。
- ④ 通常オゾンは、窒素とすぐ反応して分解してしまうが、ここに炭化水素が存在すると、大気中に有機酸化物が生成される。有機酸化物は、反応活性でNOとすぐ反応してそれをNO₂に変えてしまう。
- ⑤ 炭化水素は、大気中のオゾン濃度を変化させる役割を持っているので、オゾンの濃度を下げるためには、窒素酸化物に加え炭化水素の濃度を下げることが必要である。

I-2-06 水質汚濁に係る環境基準改正に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- ① 2025年(令和7年)4月の改正により、浮遊物質量の測定方法について、乾燥後の浮遊物質量が5mgから2mgへ変更された。
- ② 2025年(令和7年)2月の改正により、湖沼又は海域のすべての類型指定水域において、有機汚濁を主因とした利水上の支障が生じていない場合、CODの環境基準の達成状況の評価は必ずしも行わなくてよいこととした。
- ③ 2025年(令和7年)2月の改正により、生活環境の保全に関する環境基準のうち、水生生物の生息状況の適用性に係る項目として、鉛が追加された。
- ④ 2021年(令和3年)10月の改正により、人の健康の保護に関する要監視項目として新たに『放射性セシウム』が追加された。
- ⑤ 2021年(令和3年)10月の改正により、人の健康の保護に関する環境基準の項目である『六価クロム』については、測定方法の追加と環境基準達成状況の観点から、環境基準値が緩和された。

I-2-07 公共用水域及び地下水の水質汚濁に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 2023年(令和5年)度の公共用水域における人の健康の保護に関する環境基準(健康項目)達成率は、99%とほとんどの水域において環境基準を達成している。
- ② 2023年(令和5年)度のBOD又はCODの環境基準の達成率は89.1%であった。水域別の達成率は、河川・海域・湖沼の順となっており、閉鎖性水域の環境基準達成率が低い傾向にある。
- ③ 2023年(令和5年)度の地下水質の概況調査結果によると、調査対象井戸のうち、テトラクロロエチレンの環境基準超過率が最も高くなっている。
- ④ 2023年(令和5年)度の全国47都道府県の公共用水域、地下水の放射性物質のモニタリングの結果では、水質及び底質における全β放射能及び検出されたγ線放出核種は、過去の測定値の傾向の範囲内であった。
- ⑤ 閉鎖性水域における全窒素・全りん環境基準達成率は、水質総量削減等により陸域からの汚濁負荷量が着実に減少したため、長期的には改善傾向にあるが、海域によって達成率が異なり、赤潮や貧酸素水塊といった問題も依然として発生している。

I-2-08 水質汚濁に関連する現象と関連する用語について、最も関連のない組合せを選びなさい。

| 番号 | 現象 | 関連用語 |
|----|-------|--------------------------|
| ① | スカム | 硫化水素、有機物、悪臭 |
| ② | 赤潮 | 富栄養化、珪藻・渦鞭毛藻・ラフィド藻、魚介類斃死 |
| ③ | 青潮 | 富栄養化、酸素過飽和、水温低下 |
| ④ | 水の華 | 富栄養化、藍藻、水道水異臭、魚介類斃死 |
| ⑤ | 塩水くさび | 感潮域、塩分躍層、塩害 |

I-2-09 水質の現地調査に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 底質と水質、流量・潮流と水質など、測定値の変動に相互に関連すると考えられる調査項目は、同時期に調査を行なう。
- ② 河川・湖沼における採水時刻は、人間の活動による影響が現れていると考えられる時刻を選定する。
- ③ 河川・湖沼の平常時を対象とする調査の場合、採水日前に比較的晴天が続き、水質が安定していると判断される日を選定する。
- ④ 感潮域では、潮汐が水質に影響することが考えられるため、最も水位が低く、濃度が高くなると想定される干潮時に調査時刻を設定する。
- ⑤ 海域の平常時を対象とする調査の場合、風雨の影響の少ない大潮の日を原則として設定する。

I-2-10 水質の定量的予測手法に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 回帰モデルは、既往の大量の調査データより作成された相関式からなり、代表的なものとして、閉鎖性水域で適用されるVollenweiderモデルがある。
- ② 水理的模型実験は、複雑な地形の再現、現象の視覚的な把握や三次元的な解析ができるなどの利点があるが、模型の作成に時間と費用が掛かり、模型作成後の修正ができないなどの欠点がある。
- ③ 解析解による予測は、条件を設定した上で拡散方程式を簡略化した式(方程式)により、水質濃度を求める方法であり、簡便な手法であるが、複雑な地形での再現性が悪く、多くの仮定の上に成り立っているため、精度が高くない等の欠点がある。
- ④ 数値シミュレーションによる予測は、非線形連立微分方程式を解いた流れのモデルと、各水質項目間の物質循環を解く水質モデルとの組合せで計算され、水質予測の主流となっている予測手法である。
- ⑤ 数値シミュレーションによる予測の場合、計算領域を大きくすると計算時間が膨大となり、発散するおそれもあるため、計算領域は予測対象とする範囲と同様にする必要がある。

I-2-11 海洋ごみ対策に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① マイクロプラスチックには、洗顔料、化粧品や工業用研磨材などに使用された小さなビーズ状のプラスチック原料といった一次マイクロプラスチックと、環境中に排出されたプラスチックが、紫外線や外的な力により徐々に劣化・崩壊して生成された二次マイクロプラスチックがある。
- ② マイクロプラスチックとは、一般的に5mm未満とされる微細なプラスチックであり、海洋生態系への影響が懸念されている。
- ③ マイクロプラスチックは、海水中を漂いながらPCBやDDTといった有害な有機化学物質を吸着するが、生体に取り込まれても、マイクロプラスチックから遊離しないため、有害化学物質としての生体への影響はほとんどない。
- ④ 生体がマイクロプラスチックを取り込むと、消化されないマイクロプラスチックが体内に蓄積し、内臓の損傷や閉塞を引き起こして死ぬ場合がある。
- ⑤ マイクロプラスチックは微細であるため、一度海洋中に流出してしまったものを回収するのはほぼ不可能であり、分解されずに海洋環境中に蓄積する。

I-2-12 地下水環境への影響について、次の記述のうち、【 A 】～【 D 】に当てはまる適切な語句の組合せを選びなさい。

地下水環境に想定される影響は、直接的な【 A 】・水質変化等だけでなく、地下水流動阻害に代表される【 B 】形態の変化や、地表被覆形態の変化に伴う涵養域・流出域のバランス(【 C 】)の変化等、多岐にわたる。

これらについては、対象地域周辺における水循環を一体的な“系”として捉えた上で、想定される影響要因が“どの部分に”、“どの様に”作用するかを意識するとともに、【 D 】的な影響(一次影響)だけでなく、連鎖的に引き起こされる影響(二次影響)についても留意して、影響が懸念される“環境要素”の検討を行う必要がある。

| 番号 | A | B | C | D |
|----|----|----|-----|----|
| ① | 水温 | 流動 | 水収支 | 間接 |
| ② | 水位 | 流動 | 水収支 | 直接 |
| ③ | 水温 | 拡散 | 水分 | 直接 |
| ④ | 水温 | 流動 | 水分 | 直接 |
| ⑤ | 水位 | 拡散 | 水収支 | 間接 |

I-2-13 音の基本的性質に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 音は、物と物がぶつかったり、板が振動したり、気流が乱れたときに発生し、それによって空気の構成粒子が振動し、その運動が周囲に広がりながら音波として遠方まで伝わる。
- ② 音は、音の大きさ(音圧)、音の高さ(周波数)、音色(波形)の3要素の組合せで音の違いが認識される。
- ③ 音圧を測定するために対数尺度を用いデシベル(dB)で表す。これは音圧が2倍、4倍、8倍というように倍増した場合、それが等間隔で大きくなったと感じる為である。
- ④ 周波数は、1秒間のサイクルで表される。同じ音圧でも周波数によって音の大きさの感覚が異なる。周波数が小さいほど耳の感覚は鋭くなる。
- ⑤ 音は、通常混じりあい複雑な波形をしている。その組合せにより心地よい音色が騒音に代わることがある。

I-2-14 騒音の音源別の評価指標に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 自動車そのものの騒音は、ほぼ定常騒音とみなせるため定常騒音レベル(LA)が用いられる。
- ② 在来鉄道の騒音の測定は、列車ごとの騒音の差が大きいため単発騒音暴露レベル(LAE)と最大騒音レベル(LA, Smax)が用いられる。
- ③ 航空機の騒音には飛行時間帯により騒音の影響度が異なるので時間帯により重み付けした騒音レベル(Lden)が用いられる。
- ④ 大規模商業施設の騒音は、騒音レベルがほぼ一定の場合には定常騒音レベル(LA)が用いられ、その他の場合には騒音の種類が多様のため周辺への配慮から変動する騒音レベルの最大値(LA, Fmax)が用いられる。
- ⑤ 風車の騒音には、風車そのものの等価騒音レベル(LAeq)と地域の残留騒音(T)が用いられる。

I-2-15 騒音対策の効果に関する次の記述のうち、不適切なものを選びなさい。

- ① 遮 音 壁 : 遮蔽効果により騒音が低減する。
- ② 排水性舗装 : 路面をタイヤが走行する際に、タイヤが振動することにより発生する騒音の低減効果が見込まれる。
- ③ ルーバの配置 : トンネル等で、反射音の吸音効果により騒音が低減する。
- ④ 植 栽 : 発生源である自動車を視覚的に遮蔽することで、人が感ずる騒音を減少させることが期待できる。
- ⑤ 環境施設帯 : 距離減衰による効果に加え、発生源である自動車を遠ざけることによる心理的な減音効果も期待できる。

I-2-16 振動の伝搬特性に関する次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 縦波は粗密波、圧縮波、P波とも呼ばれ、伝搬速度が速く、振幅が小さく、振動数が高い。
- ② 横波は剪断波、シアー波、S波とも呼ばれ、振幅が大きく、振動数は少ない。
- ③ 表面波にはレイリー波・ラブ波があり、粒子は、波の伝搬方向（水平）と直角な方向に伝搬し、地表面にそって伝搬する。
- ④ 地質を構成する土質が複数種の土質で構成している場合、入射・反射・屈折・干渉・共振を繰り返しながら拡散伝搬する。
- ⑤ 地盤による距離減衰は、幾何減衰の他、土質の内部減衰（粘性・履歴・摩擦・逸散）、媒質の構造的変化（工作物・河川・断層等）を加味することで表現できるため、減衰傾向は理論上の減衰から逸脱することはない。

I-2-17 「振動規制法」における対象振動、振動の変動波形の状況、評価値の決定方法に関する次の組合せについて、適切なものを選びなさい。

| 番号 | 対象振動 | 変動状況と評価方法 | |
|----|---------------------------------|--|------------------------------------|
| ① | 工場・事業場振動 (振動規制法第4条 | 指示値が変動せず、又は 変動が少ない場合 | 指示値の最大値 |
| ② | 特定工場に関する 規制) | 指示値が周期的又は間 欠的に変動する場合 | 変動ごとの指示値の平均値 |
| ③ | 特定建設作業(特 定建設作業の規制 に関する基準) | 測定器の指示値が不規 則かつ大幅に変動する 場合 | 5秒間隔・100個又はこれに準ずる 間隔・個数の測定値の最大値 |
| ④ | 道路交通振動 | 5秒間隔、100個又はこれに準ずる間隔、個数の測定値の80% レンジの上端値を、昼間・夜間の区分ごとに全てについて平均 する | |
| ⑤ | 新幹線鉄道振動 | 高速度レベルレコーダー(動特性:slow)から、通過列車ごとの 振動のピークレベルを読み取り、個数の測定値の80%レンジの 上端値を評価値とする | |

I-2-18 低周波音や超低周波音の防止対策に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 超低周波音と低周波音を防止するための基本的な考え方は、騒音や振動を防止する場合と概ね同様である。
- ② 効果的な対策方法を検討するにあたっては、発生源を確定させることと、発生源における低周波音発生メカニズムを明らかにすることが必要である。
- ③ 低周波音の防止対策は、超低周波音や低周波音の性質上、音源側の対策が最も重要であり、伝搬経路対策、受音側対策は効果的ではない。
- ④ 音源対策としては、アクティブノイズコントロール (ANC)、干渉型消音器、防振処理・制振処理等がある。
- ⑤ 伝搬経路対策としては、遮音・吸音・防振・制振・回折による低減方法があり、建物防音やアクティブノイズコントロール (ANC) 技術を導入した防音壁の設置などが挙げられる。

I-2-19 土質、地盤に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 標準貫入試験では、サンプラーで土の試料が採取できる。
- ② ある土の粒径加積曲線における通過質量百分率60%の粒径を10%粒径で除したものは、均等係数と呼ばれる。
- ③ 電気検層は、ボーリング孔内の比抵抗や自然電位を測定することによって地質を調査する方法である。
- ④ 標準貫入試験では、N値 50 以上が連続すると軟弱層と評価される。
- ⑤ ある土質試料の間隙率と間隙比は、異なった値を示す。

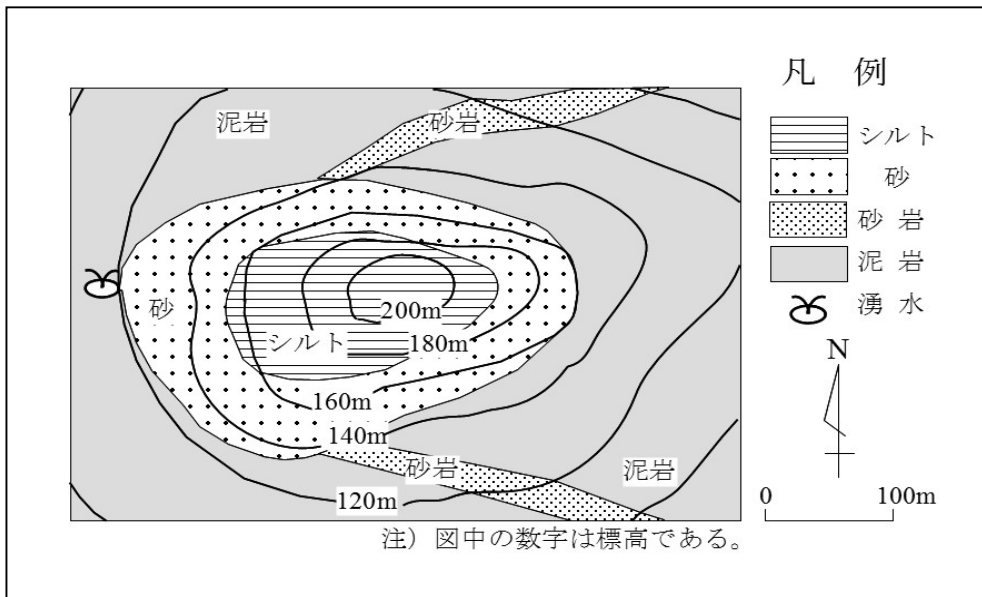
I-2-20 液状化の判定方法の記述について、【 A 】～【 D 】に当てはまる適切な語句の組合せを選びなさい。

液状化が起こるかどうかの判断は、地盤の状況を調査する標準貫入試験により作られる【 A 】と呼ばれるデータを基本として行われる。まずは、【 A 】のデータに基づいて、【 B 】Rを決める。ついで、想定する地震の大きさをマグニチュードで決定して、震源からの距離などにより、地盤に作用する【 C 】Lを決め、最後に地盤のある深さの【 D 】を $FL=R/L$ と定める。この FL の分布より、液状化のしやすさを判定する手法が最もよく用いられている。

| 番号 | A | B | C | D |
|----|-------|--------|--------|-----|
| ① | 柱状図 | せん断抵抗力 | せん断応力 | 抵抗値 |
| ② | N 値分布 | 隆起量 | 水平ベクトル | 安全率 |
| ③ | 柱状図 | せん断応力 | せん断抵抗力 | 含水率 |
| ④ | 柱状図 | せん断抵抗力 | せん断応力 | 安全率 |
| ⑤ | N 値分布 | 隆起量 | 水平ベクトル | 含水率 |

I-2-21 下記の地質図で、シルト層、砂層および砂岩層の傾斜に関する次の記述のうち、最も適切なものを選びなさい。

- ① シルト層、砂層、および砂岩層は、西にそれぞれ傾斜している。
- ② シルト層、砂層は西、砂岩層は、東にそれぞれ傾斜している。
- ③ シルト層、砂層、および砂岩層は、東にそれぞれ傾斜している。
- ④ シルト層、砂層は北、砂岩層は、南にそれぞれ傾斜している。
- ⑤ シルト層、砂層は南、砂岩層は、北にそれぞれ傾斜している。



I-2-22 地すべり発生の誘因は、集中豪雨(台風を含む)と長雨、融雪、地震等の自然要因による地下水の増加が最も大きな影響を与える。地下水が地すべりに与える影響として、次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 地すべり土塊の飽和による重量の増加。
- ② 含水量の変化などによって強度の低減が大きい地盤特性。
- ③ 浸透、溶解や水和作用などによる物理化学的風化作用。
- ④ 間隙や亀裂内の含水比、あるいは圧力による粒子間圧力の低減。
- ⑤ 間隙水圧の下降に伴う地すべり地表移動量の増加。

I-2-23 全国各地で人為的に行われる違法な盛土や、不適切な工法の盛土等による災害から国民の生命を守るため、従来の「宅地造成等規制法」の法律名が「宅地造成及び特定盛土等規制法」に改正され、危険な盛土等を全国一律の基準で包括的に規制することとなった。この法律に伴う措置の概要について次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 都道府県知事等が、宅地、農地、森林等の土地の用途にかかわらず、盛土等により人家等に被害を及ぼしうる区域を規制区域として指定できることとし、宅地造成のみならず農地・森林の造成や土石の一時的な堆積も含め、規制区域内で行われる盛土等を許可の対象とする。
- ② 盛土等の安全性を確保するため、盛土等を行うエリアの地形・地質等に応じて、災害防止のために必要な許可基準を設定し、工事の計画を事前に審査するとともに、施行状況の定期報告、施行中の中間検査及び工事完了時の完了検査を実施し、許可基準に沿った安全対策の実施を確認する。
- ③ 工事完了後においても継続的に盛土等の安全性を担保するため、盛土等が行われた土地について、土地所有者等が常時安全な状態に維持する責務を有することを明確化し、災害防止のため必要なときは、都道府県知事等が土地所有者等や原因行為者に対して是正措置等の命令を行うことを可能とする。
- ④ 違反行為に対する罰則が抑止力として十分に機能するよう、無許可での行為や命令への違反等について、行為者及び法人に対する罰則を大幅に強化すること。
- ⑤ 公共の用に供する施設の用に供されている土地（公共施設用地）については規制対象外であり、公共施設に係る工事で発生した残土についても規制対象外とする。

I-2-24 1968 年(昭和43年)に北海道で発生した十勝沖地震の日本全国の死者数は 52 名であった。そのうちの 48 名は青森県で亡くなっており、さらに 32 名の方は土砂崩れや盛土崩壊による被害者であった。この時の地震にともなう斜面災害に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 被災地の地震前3日間の総降雨量は、住家被害が甚大だった地域では 200mm となっていた。このことから、盛土を含む斜面が崩壊した原因として降雨の影響が指摘される。
- ② 地震時の斜面崩壊は、火山灰に覆われた台地(火山灰被覆丘陵地)において地震被害が多発しており、台地を覆う火山灰の影響が少ない。
- ③ 斜面崩壊の詳細なメカニズムについては、火山灰層のなかで液状化現象が発生したと考えられており、地震後に崩壊した土砂が長い距離流動したことからも説明できる。
- ④ 地震時に崩壊する火山灰被覆丘陵地の斜面は、比較的なだらかであり、これまでの被害例から震度5程度では、斜面崩壊は生じる例の報告はない。
- ⑤ 多くの被害が発生するような地震の際には、斜面崩壊が発生する可能性は高いと考えられることから、斜面周辺にあっては斜面崩壊について十分な注意が必要である。

I-2-25 現在の科学は、地震予知ができるレベルに達していない。大地震は、いつ、どこで発生するかわからない。今後起こりうる地震や南海トラフ地震臨時情報について次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

(なお、Mj は気象庁マグネチュードを示す)

- ① 活断層とは、最近の地質時代(数十万年間)に繰り返し活動し、将来も活動することが推定される断層のことである。中でも、長さが概ね20km を超え、地震が起きた場合、社会や経済に大きな影響を与える114の活断層を、『主要活断層帯』として重点的に調査や評価が実施されている。2024年(令和6年)1月1日の令和6年能登半島地震は、逆断層型地震である。
- ② スラブとは、海溝またはトラフといった海底の沈み込み口から沈み込んだ海洋プレートのことであり、その内部で発生する地震がスラブ内地震である。スラブ内地震の特徴としては、地震が深部で発生するため、津波が発生しやすく、陸域の直下で発生するため、大きな揺れをもたらす可能性がある。2024年(令和6年)4月17日に発生した豊後水道地震(Mj6.6)は、スラブ内地震である。
- ③ 海洋プレートが折れ曲がって海溝またはトラフから沈み込む際、その海側にできる隆起帯をアウターライズといい、その部分を震源域とする地震がアウターライズ地震である。この地震は、陸地から離れた場所で発生するため、陸地では揺れが小さいといった特徴がある一方、海域の浅部で発生するため津波が大規模になりやすい。1933年(昭和8年)3月3日に発生した昭和三陸地震(Mj8.1)は、アウターライズ地震である。
- ④ 海溝型巨大地震とは、大陸プレートと海洋プレートの境界で発生する逆断層型地震のことである。海洋プレートは、年間数 cm の速度で沈み込んでいるが、それに伴い大陸プレートの先端を含む領域が徐々に引きずり込まれて歪む。歪がその限度に達した時、大陸プレートが跳ね上がり、両プレートの接触部に沿って破壊が起こり、数 m ～数十 m のずれが生じる。その際、地震波が発生、伝搬し、地表面を大きく揺さぶる。また、津波も発生する。2011年(平成23年)3月11日に発生した東北地方太平洋沖地震(Mj8.4)は、典型的な海溝型巨大地震であった。
- ⑤ 南海トラフ地震臨時情報とは、2019年(令和1年)に制定された制度で、南海トラフ地震の発生確率が高まったと有識者が判断した時は、最短で 2 時間後に南海トラフ地震臨時情報が発出される。2024年(令和6年)8月8日に日向灘地震(Mj7.1)が発生した時、初めて『巨大地震注意』が発出され、日頃からの地震への備えを行うとともに、地震の発生に注意しながら通常の生活を行うことが呼びかけられたが、海水浴場の閉鎖や、新幹線の徐行運転といった過剰反応ともいえる対応が見受けられた。その後、2025年(令和7年)1月13日の日向灘地震(Mj6.8)が発生した時には、21 時 55 分に『調査中』が発出されたものの、23 時 45 分に『調査終了』が発表され迅速な対応がなされた。

I-2-26 日照障害の現況調査に際し、環境影響要因の特性及び地域特性を考慮のうえ選択すべき項目として、次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 土地利用の状況：住宅地、商業地、工業地、農用地等の状況を調査する。
- ② 日影の影響に配慮すべき建築物等の状況：住宅、学校、病院、福祉施設、文化財等を調査する。
- ③ 地形の状況：地盤の性質や土地の広がりなどを調査する。
- ④ 既存高層建築物等による日影の状況：日影の影響を及ぼしている既存の高層建築物等がある場合は、その建築物等による日影の範囲と時間数を調査する。
- ⑤ 主要な地点における日影の状況：日影の時刻を予測する必要がある主要な地点における日影の現況を調査する。

I-2-27 日照障害の予測に際し、予測条件として設定すべき事項として、次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 事業対象区域の緯度・経度：事業対象区域北側の位置における緯度、経度を地形図等から算出する。
- ② 真太陽時の設定：地球の自転軸が公転軸から傾斜しており、かつ公転軸は正しい円ではないことから、中央標準時に補正値を加えて真太陽時を設定する。
- ③ 真北の設定：国土地理院発行の地形図等から正確な真北を設定する。真北は磁北と異なるので注意が必要である。
- ④ 予測地盤面の高さの設定：「建築基準法」の規制基準と対比する場合は、日影予測の地盤面の高さは、計画建築物等が周囲の地面と接する位置の平均の高さ(平均地盤面)ではなく、周辺地域の代表的な地表面を設定する必要がある。
- ⑤ 予測対象日・時間帯の設定：予測対象日・時間帯は、一般的には日影の影響が最も大きくなると想定される冬至の午前8時から午後4時までである。

I-2-28 廃棄物の焼却施設の環境影響評価の影響要因に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 大気質については、煙突排ガスによる影響及び廃棄物運搬車両による影響が挙げられる。廃棄物運搬車両については、関係車両数が相当程度変化する主要搬入道路沿道に人家等が存在にかかわらず対象となる。
- ② 騒音及び振動については、施設の稼働による影響及び廃棄物運搬車両による影響が挙げられる。施設の稼働については、騒音及び振動が相当程度変化する地域に人家等の存在する場合に対象となる。
- ③ 悪臭については、煙突排ガスによる影響及び施設からの漏洩による影響が挙げられる。
- ④ 水質については、施設排水による影響が挙げられる。公共用水域への排出がほとんど行わない場合にもこの要因は除くことはできない。
- ⑤ 施設の構造、または処理される廃棄物の種類及び性状により環境影響の発生が想定されない場合には、調査を行わなくてよい。行わない場合には、必要なしと判断した理由を示す必要がある。

I-2-29 1976年(昭和51年)3月6日の、郵政省電波監理局長通達『高層建築物による受信障害解消についての指導要綱』を受け、中高層建築物の建築にあたりテレビ受信障害の調査予測を義務付けており、これらの規定は、デジタル放送へ移行後も引き続き効力を有している。建造物によるテレビ受信障害発生に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① デジタル放送は、受信信号の品質が劣化しても誤り訂正機能により画質劣化は生じないことがあるが、誤り訂正機能の能力限界(受信限界)を超えると急激に画質が劣化し、ブロックノイズや画面のフリーズなどの障害が発生し、受信不能となる。
- ② 遮蔽障害は、希望波の電界強度が建造物により遮蔽され著しく低下すると受信機の受信限界を下まわり受信できなくなる現象である。
- ③ 遮蔽障害は、希望波が建造物により遮蔽され低下し、いままで潜在していた複数の希望波の成分により受信電波の品質(C/N比性能)に劣化が生じて受信不良となる現象である。
- ④ 反射障害は、建造物の壁面で反射した電波が、希望波よりも時間的に遅れて到来するためマルチパス(多重波伝搬)により受信不良となる現象である。
- ⑤ 遮蔽障害や反射障害は、新たな建造物が建設される前の受信電波の品質の状況により発生規模が異なることもあり、事前に受信障害発生地域を予測する必要がある。

I-2-30 デジタル放送の電波障害に係る環境保全措置に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 建築物側の対策 : 建築物の平面配置、形状、高さによる電波障害の影響範囲を計画レベルで検討し、設計段階で改善する。
- ② 個別対策 : デジタル用 UHF アンテナ、UHF 増幅器(デジタル放送受信対応)を個別に設置する。
- ③ 共同受信施設の設置 : 地上デジタル波を直接伝送する共同受信施設を設置する。
- ④ ギャップファイラー中継放送局の設置 : 受信障害が発生している狭いエリア(およそ 1~2km 四方)をカバーするために、追加的に置局する極微小電力(ギャップファイラー: 50 ミリワット以下)の中継局を設置する。
- ⑤ CATV による対策 : 効果は限定的で再調整が頻発する場合があるものの、地域のケーブルテレビに加入して受信する。

I-2-31 環境影響評価における風害の影響を回避又は低減するための方策として、次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 計画建築物の配置・形状・高さに係る対策 : 計画建築物の配置又は複数棟ある場合の相互配置を、上空風の強風の卓越風向又は周辺の建物等を勘案することで、風速増加領域を小さく抑える。
- ② 計画建築物のセットバックによる対策 : 計画建築物のセットバックにより、建物隅角部による剥離流の発生を抑制する
- ③ 低層部や庇の設置による対策 : 高層建物の足元付近に低層部や庇を設けて、地上付近への強い吹き降ろしを防ぐ。
- ④ 建物の中空化による対策 : 建物の途中に風穴があると、そこを風が通過し、地上に吹き降ろす風を低下する効果があるが、建物高さが必要なため事例はない。
- ⑤ 防風施設の設置 : ビル風対策のもっとも代表的なものに植栽がある。最近では植栽すれば全てのビル風が収まってしまうような感さえある。しかしながら、大規模の建物により生じた大きな流れを小さな樹木で収めるのはそう簡単ではない。また、風の強いところに植栽するため、上手く育たない場合も多々見られるので注意を要する。

I-2-32 ある地点の環境負荷の程度は、平均 μ 、分散 σ^2 の正規分布で表せることが知られている。

周辺地域の再開発により、環境負荷の程度が変化することが考えられたため、実測調査を n 回実施した。調査データの結果は、平均 m 、分散 S^2 であった。

周辺地域での再開発による環境負荷の程度に変化が見られるかの検討について、次の記述のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① 平均値 m の期待値は μ 、分散 s^2 の期待値は σ^2 とする。
- ② 分散 σ^2 が未知の場合は、標本データの分散 s^2 をデータ数で補正して用いる。
- ③ σ^2 と S^2 に差がないと考えてよいかの検定を行う。
- ④ データの分布を平均と分散を用いて平均 0、分散 1 の標準正規分布に変換する。
- ⑤ 判断を誤る水準を設定して環境負荷が変化したかを検討する。

I-2-33 社会的なリスクと、リスクの性質に応じた対応方法に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 大型旅客機の墜落事故や、核エネルギー施設の事故のような現代技術が作り出した巨大技術から発生するリスクは、個々には非常に低いが一度発生すると多くの致命的被害が生じる。このタイプのリスクはその事故がいつ、どこで発生するのかわからないが、どこかではある確率では発生してしまう。このタイプのリスクについては、リスク管理が社会で事実上受け入れられ、保険等の制度により対応する基盤が出来ている。
- ② 大地震のような巨大自然災害のリスクは、巨大技術によるリスクと類似した面があるが、どこで発生するかや、何時ごろ発生するかについてのある程度の知見があるが、その発生は、現在世代では遭遇しない可能性が大きいと考えられている。このタイプのリスクについては、社会での受け入れ方に差が大きく、保険等の制度による対応づくりは整備途上である。
- ③ 遺伝子組み換えの生物や、人工合成化学物質の自然への放出等、近代の先端技術がもたらすリスクがある。この種のリスクの影響を科学的に検証するためには、数世代以上にわたる時間が必要になり、現時点では事実上不確定かつ検証不能である。このタイプのリスクに対しては、リスクを避けるという方法は残っている。リスク回避を優先するという予防原則アプローチによる対応が考えられる。
- ④ 気候変動や、生物多様性の減少のようなリスク事象の発生原因と、その結果のつながりが判明するのに長い潜伏期間がある。人々がそのリスクを認知することが難しいリスクである。科学的と考えられる兆候の正当性、妥当性があり、またリスクの発生確率が高く被害も甚大にもかかわらず社会的に誰もが納得する形までには至っていないリスクである。リスクの認知と信頼性の向上とともに、被害救済の助成等や保険等の社会的制度の整備が対応策として考えられている。
- ⑤ 低周波の電磁波による健康被害や、大気汚染による認知症の発症のようなリスクである。何らかの関連性があることは否定できないが、その関連性を明らかにすることには低い発生率に加え、発症する人が一部であるなど等のため多くの事例が必要となり非常に困難が伴う。新たに偶発的なリスクに対する対応方法の構築が検討されている。

I-2-34 『第5次循環基本計画』で、2030年度を目標年度として設定されている物質フロー指標に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- ① GDP/天然資源投入量で表される資源生産性は、実質 GDP の伸びが低いこともあり目標の達成が危ぶまれている。
- ② (一次資源等価換算した天然資源等投入量－一次資源等価換算した輸出量)/人口で表される一人当たり天然資源消費量は、人口の減少もあり目標の達成が危ぶまれている。
- ③ (バイオマス系天然資源等投入量＋循環利用量)/(天然資源等投入量＋循環利用量)で表される再生可能資源および循環資源の投入割合は、近年のバイオマス資源の利用拡大に伴って急速に目標に近づいている。
- ④ 循環利用率は、循環利用量/(循環利用量＋天然資源等投入量)で表せる入口側での循環利用率と、循環利用量/廃棄物等発生量で表される出口側での循環利用率が設定されている。両指標とも利用率は向上しているが近年は伸び悩んでいる。
- ⑤ 廃棄物の埋め立て量で表される最終処分量は、産業廃棄物の排出量がほとんど減少していないため目標の達成が危ぶまれている。

I-2-35 環境問題への対応に関する次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 環境と経済の関係は、トレードオフとの考えから両立するとの考えに変化。
- ② 汚染への対応の考え方は、汚染者負担から未然防止に変化。
- ③ 対策技術は、エンドオブパイプ技術から3R技術に変化。
- ④ 対策選択の順序は、負担金等の経済的インセンティブから利用可能な最良技術に変化。
- ⑤ 対策は、ネットゼロからネットポジティブへと変化。

I-2-36 『第6次環境基本計画』に関する次の記述のうち、最も相応しくないものを選びなさい。

- ① ウェルビーイング／質の高い生活を環境政策の最上位の目的にしている。
- ② 目的を将来にわたって達成するものとして新たな成長を位置づけている。
- ③ 新たな成長には、自然資本の維持・回復・充実、無形資産である環境価値の活用、経済全体の高付加価値化が重要であるとしている。
- ④ 目指すべき具体的社会の姿として、循環共生社会という概念を第1次環境基本計画から一貫して継続して導入している。
- ⑤ 現在の考え方を変えるべき点として、ストック重視、長期的視点、国民本位のニーズの重視、無形資産の重視、コミュニティの重視、自立・分散型への移行を挙げている。

I-2-37 2001年(平成13年)に「大深度地下の公共的使用に関する特別措置法」が施行され、大都市における大深度地下の利用についての要件、手続き等が定められた。大深度地下を活用するメリットについて次の記述のうち、最も不適切なものを選びなさい。

- ① 大深度地下は、通常事前の用地補償費の1/2で使用権の設定が可能であり、これまで事業化が困難であった都市部における事業の実現、事業期間の短縮、計画的な事業の実施が可能となる。
- ② 道路下等に施設を設置する制約がなくなり、線形が合理化されることでコスト縮減を図ることが可能となる。
- ③ 地震の影響を受けにくいことから、ライフライン等の安全性の向上に寄与する。
- ④ 地上で事業を実施する場合と比較して、騒音の減少、景観の保護等、地上の都市環境の保全に寄与する。
- ⑤ 山林や河川等に隔てられた都市間を結ぶ鉄道、道路等を構築するための世界最高水準のトンネル建設技術を活用し、維持することができる。

I-2-38 地球温暖化を防止する対策として、海洋生態系の仕組みを利用したブルーカーボンの概念と、メカニズムに関する次の記述のうち、【 A 】～【 D 】に当てはまる適切な語句の組合せを選びなさい。

藻場・浅場等の海洋生態系に取り込まれた炭素が『ブルーカーボン』と命名され、【 A 】対策の新しい選択肢として提示された。ブルーカーボンを隔離・貯留する海洋生態系として、海草藻場、海藻場、湿地・干潟、マングローブ林が挙げられ、これらは『ブルーカーボン生態系』と呼ばれる。

ブルーカーボン生態系による隔離・貯留のメカニズムは、大気中のCO₂が光合成によって浅海域に生息するブルーカーボン生態系に取り込まれ、【 B 】として隔離・貯留する。

また、【 C 】状態で海底に堆積したり、底泥へ埋没し続けることにより、炭素は蓄積される。岩礁に生育するコンブやワカメなどの海藻は、葉状部が沿岸流などにより外洋に流され、その後水深が深い中深層に移送された海藻が【 D 】ながら長期間中深層などに留まることによって、ブルーカーボンとしての炭素は長期に隔離・貯留される。

| 番号 | A | B | C | D |
|----|-----|----------------------|------|------|
| ① | 吸収源 | CO ₂ を有機物 | 枯死した | 分解され |
| ② | 発生源 | CO ₂ を無機物 | 枯死した | 脱落され |
| ③ | 吸収源 | CO ₂ を無機物 | 生成した | 分解され |
| ④ | 発生源 | CO ₂ を有機物 | 分解した | 脱落され |
| ⑤ | 吸収源 | CO ₂ を有機物 | 生成した | 摂餌され |

I-2-39 「気候変動適応法」に関する次の記述のうち、正しいものを選びなさい。

- ① 国は、熱中症対策実行計画を策定するとともに、熱中症警戒情報・熱中症特別警戒情報の発表及び周知を行う。
- ② 都道府県及び市町村(東京23区を含む)は、地域気候変動適応計画を策定しなければならない。
- ③ 気候変動適応の情報基盤の中核として、産業技術総合研究所を位置づける。
- ④ 国は、農業や防災等の各分野の適応を推進する気候変動適応計画を策定するとともに、気候変動影響及び気候変動適応に関する情報の収集、整理、分析及び提供を行う。
- ⑤ 国は、気候変動影響評価をおおむね3年ごとに行い、その結果等を勘案して気候変動適応計画を改定する。

I-2-40 炭素中立(ネット・ゼロ)に関する次の用語の説明のうち、誤っているものを選びなさい。

- ① ESG金融は、非財務情報を考慮する投融資のことであり、ESGは、環境(Environment)・社会(Society)・企業統治(Governance)の略称である。
- ② 気候関連財務情報開示タスクフォース(TCFD)は、各国の財務省、金融監督当局、中央銀行からなる金融安定理事会(FSB)の下に設置された作業部会のことをいう。
- ③ RE100とは、企業が自らの事業活動における使用電力を100%再生可能エネルギー電力で賄うことを目指す国際的なイニシアティブのことをいう。
- ④ GXとは、グリーントランスフォーメーションの略称であり、産業革命以来の化石エネルギー中心の産業構造・社会構造から、DXや各種温室効果ガス削減策等を通じて温室効果ガス排出量を産業革命以前の水準に戻すことをいう。
- ⑤ カーボンフットプリントとは、製品・サービスのライフサイクル(原材料調達から廃棄・リサイクルまでの過程)における温室効果ガス排出量を算定し、表示することをいう。

以上