

＜問題Ⅳ－（２）： 廃棄物＞

1. 最終処分場を計画する場合の環境影響調査に関する関係法令等の記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 環境影響調査には、主に「廃棄物処理法」に基づく生活環境影響調査、「環境影響評価法」に基づく環境影響評価、「環境影響評価に関する条例」に基づく環境影響評価がある。
 - b. 「廃棄物処理法」により許可もしくは届出を要する全ての最終処分場に対し、生活環境影響調査が義務づけられている。
 - c. 生活環境影響調査では、大気質、騒音、振動、悪臭、水質又は地下水に係る事項から必要な項目の現況を把握する。
 - d. 生活環境影響調査書は、市町村が設置する最終処分場を除いて告示・縦覧手続きが義務づけられている。

2. 基準省令による最終処分場の遮水構造の規定に関する記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
 - a. 遮水工が不必要な地盤条件は、厚さ 5m 以上かつ透水係数が 100nm/sec 以下である連続した地層があること。
 - b. 表面遮水工の構造として、透水係数 10nm/sec 以下で厚さ 50cm 以上の粘土等の表面に遮水シートが敷設されたもの。
 - c. 表面遮水工の構造として、透水係数 1nm/sec 以下で厚さ 5cm 以上の水密アスファルトコンクリート等の表面に遮水シートが敷設されたもの。
 - d. 鉛直遮水工の構造として、薬剤等の注入により不透水性地層までの地盤のルジオン値が 3 以下に固化されたもの。

3. 最終処分場の浸出水処理設備の設計に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 焼却残さと不燃性廃棄物を主体に埋め立てる場合の処理フローは、BOD、COD、SS、アンモニア性窒素に加えカルシウムイオン、重金属類、ダイオキシン類も除去対象とした処理プロセスで構成する。
 - b. カルシウムの処理方法には、凝集膜分離処理法、担体法がある。
 - c. 塩化物イオンの処理方法には、電気透析法、逆浸透法、蒸発法がある。
 - d. 生物処理方式には、活性汚泥方式、接触ばっ気方式、回転円板方式がある。
4. 被覆施設を設けた最終処分場の特徴に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 被覆施設を設けた最終処分場では、雨水、風、積雪等の外部要因の制御が可能である。
 - b. 被覆施設を設けた最終処分場では、廃棄物の散乱、臭気・ガス、温度等の内部要因の制御が可能である。
 - c. 安定化促進と場内環境制御のための人工散水により多量の浸出水が発生するため、通常の最終処分場の浸出水処理設備より施設規模が大きくなる。
 - d. 廃棄物の早期安定化のために、前処理として選別、破碎、洗浄について考慮する必要がある。
5. ごみ焼却施設の基幹的設備改良事業におけるエネルギー回収対策に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. ストーカや耐火レンガに耐熱性の高い材料を用い、低空気比燃焼に変更する。
 - b. 排ガス冷却方式を水噴射方式からボイラ方式に変更し、発電を行う。
 - c. バッチ式運転又は准連続式運転を行っている水噴射式焼却炉を全連続式運転に変更する。
 - d. 蒸気タービンシステムの機器の形式や能力を変更する。

6. ごみ焼却施設に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 流動床式燃焼装置は、水平よりやや傾斜した円筒形の炉を緩やかに回転させながら上部から供給したごみを下部へ移動させつつ、前部又は後部から空気を送入して燃焼させる装置をいう。
 - b. ストーカ式燃焼装置は、ごみを可動する火格子上で移動させながら、火格子下部から空気を送入し、燃焼させる装置をいう。
 - c. ガス化熔融施設は、ごみを熱分解した後、発生ガスを燃焼又は回収するとともに、灰、不燃物等を熔融する施設をいう。
 - d. 炭化施設は、ごみを熱分解した後、発生ガスを燃焼又は回収するとともに、熱分解後の炭化物を再生利用の目的で回収する施設をいう。
7. 廃棄物処理施設長寿命化総合計画に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. スtockマネジメントは、施設の性能水準を保ちつつ長寿命化を図り、ライフサイクルコストのうち、特に運営管理費（運営費・点検補修費）を低減するための技術体系及び管理手法の総称である。
 - b. 長寿命化総合計画は、施設保全計画及び延命化計画の二つで構成される。
 - c. 施設保全計画は「維持・補修データの収集・整備」「保全方式の選定」「機器別管理基準の設定・運用」「設備・機器の劣化・故障・寿命の予測」を日常的・定期的に行う作業計画である。
 - d. 延命化計画は、施設の性能の低下に対し基幹的設備・機器の更新等の整備を適切な時期に計画的に行い、施設を延命化するために実施する計画である。
8. ごみメタン回収施設の性能に関する事項及び性能に関する事項の確認方法の記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. ガスの性状は、ガス中のメタン濃度が 50 パーセント以上であること。
 - b. 安定稼働は一系列当り 90 日間以上にわたり、この間の計画作業日における安定運転が可能なこと。
 - c. 計画する実用施設の一系列当たりの処理能力に対し、実証施設又は既存実用施設の一系列当たりの処理能力は、概ね 1/10 以上であること。
 - d. 実証試験については、延べ試験運転時間 180 日間以上（このうち、過負荷及び低負荷連続試験期間をそれぞれ 30 日以上、無加温の場合は 12 月~2 月までの期間を 30 日以上）の運転実績を有すること。

9. 廃棄物再生利用施設に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- リサイクルプラザとは、不燃物処理・資源化と可燃物処理・資源化及び不用品の補修、再生品の展示、保管、交換等を行う施設である。
 - ストックヤードとは分別収集された資源ごみ又はリサイクルセンター等の施設で選別された資源ごみを再生利用するために保管し、展示、交換する施設である。
 - リサイクルセンターとは、不燃物処理・資源化と可燃物処理・資源化及び再生利用に必要な保管等を行う施設である。
 - 廃棄物原材料化施設とは、ごみ又は焼却残さに選別、水洗、脱水、乾燥等の一定の処理を行い、製品の原材料を得る施設である。
10. 「污泥再生処理センターの性能指針」に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 污泥再生処理センターは、し尿、浄化槽污泥及び生ごみ等有機性廃棄物を併せて処理するとともに、資源を回収する施設をいう。
 - 水処理設備の方式には、標準活性污泥処理方式、生物化学的脱窒素方式、接触ばっ気処理方式がある。
 - メタン発酵、堆肥化等によりエネルギー回収や有効利用できる原料や製品を製造できる資源化設備を有している。
 - 水処理設備の性能の確認方法における実証施設又は実用施設の処理能力は、 $1\text{m}^3/\text{日}$ 以上であること。
11. バイオガス利用設備に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- ガスエンジンによる発電の発電効率は、15~25 パーセント程度で発電と同時にコジェネレーションによる排熱回収を行うことで総合効率は 40~50 パーセントになる。
 - バイオガスを精製、濃縮し、充填するガスステーションを設けることで天然ガス自動車の燃料として利用できる。
 - ボイラでの熱効率は 80~90 パーセントが一般的であり、燃料としてはバイオガス単体のほか、都市ガス、重油などとの混焼もできる。
 - 燃料電池は、40 パーセント程度と高い発電効率と 80 パーセント程度の総合効率が得られることと低騒音、有害ガスをほとんど発生させないなど長所も多いが、課題として長寿命化と低コスト化がある。

12. 「一般廃棄物処理施設の技術上の基準」に示される焼却施設の要件に関する記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 燃焼ガスの温度が 800℃以上の状態でごみを焼却することができる燃焼室が設けられていること。
 - b. 燃焼ガスが、800℃以上の温度を保ちつつ、2 秒間以上滞留できる燃焼室が設けられていること。
 - c. 燃焼に必要な量の空気を供給し、量を調節できる設備が設けられていること。
 - d. 集じん器に流入する燃焼ガスの温度をおおむね 300℃以下に冷却することができる冷却設備が設けられていること。
13. 「し尿・浄化槽汚泥高度処理施設性能指針」に示される処理に関する記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- a. し尿・浄化槽汚泥高度処理施設は、有機物、窒素及びリン等の除去機能を有する設備及び付属設備で構成される。
 - b. 処理方式には、膜分離高負荷脱窒素処理方式がある。
 - c. 処理方式には、生物化学的脱窒素処理方式がある。
 - d. 処理方式には、浄化槽汚泥対応型膜分離高負荷脱窒素処理方式がある。
14. ごみ焼却炉の集じん設備に関する記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 集じん設備には、大別してろ過式集じん器、電気集じん器、機械式集じん器がある。
 - b. ろ過式集じん器の集じん率は、90～99%である。
 - c. 電気集じん器の集じん率は、90～99.5%である。
 - d. 機械式集じん器のうち遠心力集じん器の集じん率は、85～95%である。
15. 「災害廃棄物対策指針」に示される災害廃棄物処理の仮置場計画の留意事項に関する記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。
- a. 仮置場の利用方法としては、一時的な仮置場、破碎・選別・焼却処理等を行う仮置場、保管用地としての仮置場を検討する。
 - b. 大規模災害発生時に一時的な仮置きだけを行う仮置場は、緊急に除去した道路障害物等を大量に仮置するため、仮設の破碎・選別・焼却等を行う仮置場より広い用地が求められる。
 - c. 仮置場の候補地は、優先的に利用される避難所、仮設住宅等に留意して選定する。
 - d. 空地・一時保管場施設等は、災害時の必要性を考慮し、都市づくりの中で確保を検討する。

16. 「循環型社会形成推進基本計画」に関する記述として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 循環型社会を形成するための法体系において、基本的枠組法として位置づけられているものは資源有効利用促進法である。
- b. 第3次循環型社会形成推進基本計画では、循環型社会形成のための物質フロー指標として、「資源生産性」「循環利用率」「総排出量」を掲げている。
- c. リサイクルより優先順位の高い2R（リデュース・リユース）を可能な限り推進することを基本としている。
- d. 第3次循環型社会形成推進基本計画では、循環を量の面から捉えて、減量化とリサイクルに取り組むことを基本としている。

17. 平成27年度の一般廃棄物実態調査結果（ごみ処理）に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 平成27年度におけるごみの総排出量のうち、生活系ごみが約45%を占めており、近年その比率は減少傾向にある。
- b. 平成27年度における1人1日当たりの最終処分量は、100gを下回っている。
- c. 一般廃棄物最終処分場の残余容量は減少傾向にあるが、残余年数は増加傾向にある。
- d. 市区町村等による資源化と住民団体等による集団回収を合わせたリサイクル率は近年20%程度で大きな変動はない。

18. 生活排水処理基本計画に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。

- a. 生活排水処理基本計画は、市町村の一般廃棄物処理基本計画のうち、生活排水に関する部分について定めるものである。
- b. 生活排水処理基本計画における計画目標年次は原則として計画策定時より10~15年後程度とし、おおむね5年ごとにまたは必要に応じて中間目標年次を設ける。
- c. 生活排水処理基本計画の計画策定区域は、市町村の行政区域の中で特に重点的に生活排水対策を必要とする区域を対象とする。
- d. 事業方式や処理方法の設定にあたっては、経済・財務、社会的要因、水環境保全効果、投資効果の視点から定める必要がある。

19. 平成 26 年度の産業廃棄物の処理状況に関する記述として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 平成 26 年度の業種別排出量では、建設業からの排出が最も多くなっている。
 - b. 平成 26 年度の産業廃棄物の種類別排出量では、がれき類が最も多くなっている。
 - c. 平成 26 年度において、排出された産業廃棄物全体の 5 割以上が再生利用されている。
 - d. 平成 26 年度における産業廃棄物の再生利用率が 50%以上の廃棄物は、汚泥、廃アルカリ、廃酸、廃油、動物の死体である。
20. 災害廃棄物の仮置場の計画に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 災害廃棄物の仮置場の必要面積の算定において、想定する積み上げ高さは 5 m 以下とする。
 - b. 津波の被災地においては、災害廃棄物から塩類が溶出しても問題のない場所の選定や遮水シート敷設等による漏出対策を施す必要がある。
 - c. 機械選別や焼却処理まで行う仮置場については、1 年程度で対象廃棄物を集め、3 年程度で処理を終えることを想定して十分な容量をもつ場所を選定する。
 - d. アクセス・搬入路については幅 6 m 程度以上の舗装された道路を確保し、必要に応じて地盤改良を行う。
21. 第三次循環型社会形成推進基本計画の進捗状況に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. 物質フロー指標のうち「最終処分量」は、平成 25 年度で既に平成 32 年度の目標値を達成した。
 - b. 物質フロー指標のうち、目標年である平成 32 年度の目標達成が最も厳しい状況にあるのは「循環利用率」である。
 - c. 補助指標としての「土石系資源投入量を除いた資源生産性」は近年横ばいとなっている。
 - d. 補助指標としての「出口（排出）側の循環利用率」は、経年的に増加傾向にあり平成 25 年度で既に平成 32 年度の目標値を達成した。

22. 廃棄物処理施設建設工事等の入札・契約の手引きに関する記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 廃棄物処理施設の予定価格の算定にあたっては、プラントメーカー等の見積だけでなく、他市町村の発注実績等を収集・分析して適正に算定する必要がある。
- b. 廃棄物処理施設建設工事の発注・選定方式としては、価格及び品質が総合的に優れた内容の契約を実現する総合評価競争落札方式が推奨されている。
- c. 発注仕様書の記載事項は、市町村等が求める廃棄物処理施設の性能を確保する上で、極めて重要なポイントである。
- d. 計画・基本設計業務と発注者支援業務、施工監理業務は同じコンサルタントに発注することが推奨されている

23. 廃棄物処理施設の長寿命化総合計画に関する記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. スtockマネジメントは、廃棄物処理施設に求められる性能水準を保ちつつ長寿命化を図り、ライフサイクルコストを低減するための技術体系及び管理手法の総称である。
- b. 長寿命化総合計画は所管自治体が定める具体的な計画であり、施設保全計画と延命化計画の二つを指す。
- c. 施設保全計画は、施設を長寿命化するため日常的に行う作業計画であり、適切な保全方式及び機器別管理基準を定め、適切な補修等の整備を行って設備・機器の更新周期の延伸を図るものである。
- d. ごみ焼却施設の耐用年数は、一般的に 30 年程度とされてきたが、設備・機器については 30 年程度経過しても部分的な補修で健全度を回復することが可能なものも多い。

24. 「建設リサイクル推進計画 2014」の目標値に関する記述として、誤っているものを a～d のなかから選びなさい。

- a. 平成 24 年度におけるアスファルト・コンクリート塊およびコンクリート塊の再資源化率は、平成 30 年度の目標値を満足していない。
- b. 建設廃棄物全体の再資源化・縮減率の平成 24 年度目標値は達成されており、平成 30 年度には、より高い数値目標が設定されている。
- c. 建設発生土の目標指標としては、盛土や農地受入等を加えた建設発生土有効利用率が適用されている。
- d. 建設混合廃棄物の目標指標としては、排出率と再資源化・縮減率が適用されている。

25. 平成 24 年度建設副産物実態調査結果に示されている建設副産物の場外搬出量に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 建設混合廃棄物の場外搬出量のうち、再資源化施設等へ搬出される量の方が、直接最終処分される量を上回っている。
 - 建設発生土の場外搬出量のうち、工事間利用される量の方が、内陸受入地へ搬出される量を上回っている。
 - 建設発生木材の場外搬出量のうち、再資源化施設等へ搬出される量の方が、直接最終処分される量を上回っている。
 - 建設汚泥の場外搬出量のうち、再資源化施設等へ搬出される量の方が、直接最終処分される量を上回っている。
26. 不法投棄廃棄物に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 平成 27 年度に新規判明した不法投棄件数、投棄量ともに、建設系廃棄物の占める割合が最も多い。
 - 平成 27 年度に新規判明した不法投棄廃棄物の中で不法投棄件数、投棄量ともに最も多い品目は、がれき類である。
 - 平成 27 年度末に残存する不法投棄廃棄物の中で残存件数、残存量ともに最も多い品目は、がれき類である。
 - 新規に判明する不法投棄件数は年々減少傾向にある。
27. 廃棄物処理施設の維持管理上の特徴に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- 維持管理段階においてもコンサルタントへの依存度が高い。
 - 電力・燃料・薬剤・用水等を多量に消費する。
 - 設備・機器の種類が多い。
 - 多種・多様なトラブルや故障が発生する。
28. 長寿命化総合計画における設備・機器の保全方式に関する記述として、正しいものを a~d のなかから選びなさい。
- 重要度の高い設備・機器の保全方式としては、予防保全より事後保全を選択する必要がある。
 - 具体的な劣化の兆候が把握しにくい設備・機器については、時間基準保全が適している。
 - 摩耗、破損、性能劣化が日常稼働中あるいは定期点検において、定量的に測定できる設備、機器については、時間保全基準が適している。
 - 照明装置や予備系列のあるコンベヤ、ポンプ類などは予防保全を適用する。

29. し尿処理施設・汚泥再生処理センターの施設保全計画に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. し尿処理施設における管理基準は、機器、電気計装設備、配管設備、土木建築設備に大別して設定することが望ましい。
 - b. 長寿命化総合計画においては、定期的な機能診断調査を一貫した方法で実施することが必要である。
 - c. 汚泥処理設備のスクリーコンベアのスクリーや脱臭ファンの軸受は、定量的な劣化予測が可能である。
 - d. し尿処理施設の水槽劣化は、コンクリートのアルカリ骨材反応が大きな要因となっている。
30. し尿処理施設の延命化計画に関する記述として、誤っているものを a~d のなかから選びなさい。
- a. し尿処理施設の延命化の目標年数は、生活排水処理基本計画等の上位計画に基づき、処理量の将来動向も考慮して設定する。
 - b. 性能水準を設定するにあたっては、エネルギー使用量削減、信頼性向上、安定性向上、機能向上などを基本項目とする。
 - c. 延命化の効果を明らかにするためには、一定期間内の廃棄物処理のライフサイクルコストを低減できるかを比較・評価する必要がある。
 - d. し尿処理施設の延命化対策により、二酸化炭素排出量削減効果が期待できるわけではない。