

19 環境部門【必須科目 I】

I 次の20問題のうち15問題を選び解答せよ。(解答欄に1つだけマークすること。)

I-1 環境基本法に基づき、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準が定められていないものは次のうちどれか。

- ① 大気の汚染 ② 水質の汚濁 ③ 土壌の汚染 ④ 騒音 ⑤ 地盤の沈下

I-2 次の記述は環境基本法第20条の条文である。〔ア〕～〔カ〕に入る語句の組合せとして最も適切なものはどれか。

国は、〔ア〕の〔イ〕，工作物の〔ウ〕その他これらに類する事業を行う事業者が，その事業の実施に当たりあらかじめその事業に係る〔エ〕への影響について〔オ〕に調査，予測又は評価を行い，その結果に基づき，その事業に係る〔エ〕の保全について適正に配慮することを推進するため，必要な〔カ〕を講ずるものとする。

- ① (ア) 事業の規模 (オ) 事前 (カ) 対策
② (イ) 変更 (エ) 人の健康 (オ) 自ら適正
③ (ウ) 新設 (エ) 生態系 (カ) 措置
④ (ア) 土地の形状 (ウ) 新設 (エ) 環境
⑤ (イ) 変更 (ウ) 改築 (カ) 事後調査

I-3 環境影響評価法に基づき作成する図書に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

① 計画段階環境配慮書

第一種事業及び第二種事業を実施しようとする者は、事業に係る環境の保全のために配慮すべき事項についての検討を行わなければならない。

② 環境影響評価方法書

方法書に対して、環境の保全の見地からの意見を有する者から意見書が提出された場合、「関係地域」を管轄する都道府県知事及び「関係地域」を管轄する市町村長に対し、意見の概要及び当該意見についての事業者の見解を記載した書類を送付しなければならない。

③ 環境影響評価準備書

準備書を作成したときは、「関係地域」を管轄する都道府県知事及び「関係地域」を管轄する市町村長に対し、準備書及びこれを要約した書類を送付しなければならない。

④ 環境影響評価書

事業者は、評価書を作成した旨を公告し、縦覧に供するとともに、説明会を開催しなければならない。

⑤ 報告書

事業者は、評価書に記載した全ての予測事項における環境の保全のための措置に係る報告書を作成しなければならない。

I-4 次の記述は第四次環境基本計画の一文である。〔ア〕～〔ク〕に入る語句の組合せとして最も適切なものはどれか。

平成23年には〔ア〕法を改正し、事業の〔イ〕等の検討段階における〔ウ〕手続等を導入した。〔ア〕の実施に当たっては、各事業においてより適正に環境の保全に配慮したものとなるよう、〔エ〕の保全や〔オ〕対策等の観点から審査を行い、対策を求めるなどした。手続が終了した案件についても、〔カ〕を実施したことに加え、上記法改正において〔キ〕等の結果の〔ク〕手続の制度を創設した。

- | | | | |
|---|--------------|-------------|-----------------|
| ① | (ア) 環境影響評価 | (ウ) 配慮書 | (エ) 生態系 |
| ② | (イ) 位置・規模 | (ウ) 報告・公表 | (オ) 負荷低減 |
| ③ | (ア) 地球温暖化対策 | (エ) 自然環境 | (ク) 戦略的環境アセスメント |
| ④ | (イ) 計画・プログラム | (カ) フォローアップ | (キ) 環境保全措置 |
| ⑤ | (オ) 地球温暖化 | (カ) 環境保全措置 | (キ) 事前調査 |

I-5 我が国の大気汚染に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 自動車NO_x・PM法は、窒素酸化物及び粒子状物質による大気汚染が著しい都市部での大気環境の改善を図るものである。
- ② 平成26年度の光化学オキシダント (Ox) の環境基準達成率は、一般局で0.0%である。
- ③ 平成26年度の二酸化窒素 (NO₂) の環境基準達成率は、一般局で100%である。
- ④ 午前6時～午前9時における非メタン炭化水素濃度の年平均値は、近年では一般局及び自排局ともに低下傾向を示している。
- ⑤ 平成26年度の二酸化硫黄 (SO₂) の環境基準達成率は、一般局で70%以下である。

I－6 大気環境の保全対策のうち移動発生源の対策に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 自動車の排出ガス及び燃料については、大気汚染防止法に基づき逐次規制を強化してきている。
- ② 大都市地域における自動車排出ガス対策については、自動車NO_x・PM法に基づき大都市地域において各都府県が「総量削減計画」を策定し、自動車からのNO_x及びPMの排出量の削減に向けた施策を計画的に進めている。
- ③ 低公害車の普及を促す施策として、車両導入に対する各種補助、自動車税・軽自動車税の軽減措置及び自動車重量税・自動車取得税の免除・軽減措置等の税制上の特例措置並びに政府系金融機関による低利融資を講じた。
- ④ 交通流対策については、信号機の改良、公共車両優先システムの整備、総合的な駐車対策等により、環境改善が図られた。
- ⑤ 船舶については、国際海事機関の排出基準を踏まえ、「海洋汚染等及び海上災害の防止に関する法律」により、NO_x、燃料油中硫黄分濃度等について規制されているが、航空機からの排出ガスを規制する法律等はない。

I－7 微小粒子状物質（PM_{2.5}）に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 微小粒子状物質に関する注意喚起のための暫定的な指針では、屋外での長時間の激しい運動をできるだけ減らすよう注意喚起することとしている暫定的な指針となる値を日平均値で85 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 超と定めている。
- ② 微小粒子状物質に係る環境基準は、工業専用地域については適用しない。
- ③ 微小粒子状物質の状況については、大気汚染防止法に基づき、都道府県知事（政令市の長を含む）が常時監視しており、監視の結果は環境大臣に報告されている。
- ④ 微小粒子状物質には、物の燃焼などによって直接排出されるもの（一次生成）と、環境大気中での化学反応により生成されたもの（二次生成）がある。
- ⑤ 微小粒子状物質に係る環境基準は、1年平均値が15 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下であり、かつ、1日平均値が35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 以下である。

I－8 「水質汚濁防止法」に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 法律の目的は、工場及び事業場から公共用水域に排出される水の排出及び地下に浸透する水の浸透を規制するとともに、生活排水対策の実施を推進すること等によって、公共用水域及び地下水の水質の汚濁の防止を図り、もって国民の健康を保護するとともに生活環境を保全することにある。
- ② 「公共用水域」とは、河川、湖沼、港湾、沿岸海域その他公共の用に供される水域及びこれに接続する公共溝渠、かんがい水路その他公共の用に供される水路をいい、終末処理場を設置している公共下水道及び流域下水道も含まれている。
- ③ 「特定施設」とは、有害物質や生活環境に係る被害を生ずるおそれがあるものを含む汚水又は廃液を排出する施設で政令で定めるものをいう。
- ④ 有害物質とは、カドミウムその他の人の健康に係る被害を生ずるおそれがある物質として政令で定める物質である。
- ⑤ 生活環境に係る被害については、化学的酸素要求量その他の水の汚染状態を示す項目として政令で定める項目に関し、生活環境に係る被害を生ずるおそれがある程度のものであることである。

I-9 工場排水試験方法 (JIS K 0102:2016) に規定されている全窒素の測定方法に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 総和法は、試料に水酸化ナトリウムを加えて蒸留を行い、アンモニウムイオン及び一部の有機窒素化合物の分解で生じたアンモニアを除いた後、デバルダ合金を加えて亜硝酸イオン及び硝酸イオンを還元してアンモニアとし、蒸留によって分離し、インドフェノール青吸光光度法で窒素の量を定量する。別に、試料に硫酸銅、硫酸カリウム及び硫酸を加えて加熱分解して、有機体窒素をアンモニウムイオンに変えた後、アルカリ性として蒸留し、試料中に含まれるアンモニウムイオンとともに蒸留分離し、インドフェノール青吸光光度法によってその窒素の量を定量する。先に求めた亜硝酸イオン及び硝酸イオン相当の窒素量を合わせて、全窒素の濃度を算出する。
- ② 紫外線吸光光度法は、試料にペルオキシ二硫酸カリウムのアルカリ性溶液を加え、約120℃に加熱して窒素化合物を硝酸イオンに変えるとともに有機物を分解する。この溶液のpHを2～3とした後、この溶液中に塩化スズ(Ⅱ)溶液を加えて硝酸イオンを亜硝酸イオンに還元した後、波長220 nmの吸光度を測定して定量する。
- ③ 硫酸ヒドラジニウム還元法は、試料にペルオキシ二硫酸カリウムのアルカリ性溶液を加え、約120℃に加熱して窒素化合物を硝酸イオンに変えるとともに有機物を分解する。この溶液中の硝酸イオンを、銅を触媒として硫酸ヒドラジニウムによって還元して亜硝酸イオンとし、ナフチルエチレンジアミン吸光光度法によって定量し、全窒素の濃度を求める。
- ④ 銅・カドミウムカラム還元法は、試料にペルオキシ二硫酸カリウムのアルカリ性溶液を加え、約120℃に加熱して窒素化合物を硝酸イオンに変えるとともに有機物を分解する。この溶液中の硝酸イオンを、銅・カドミウムカラムによって還元して亜硝酸イオンとし、ナフチルエチレンジアミン吸光光度法によって定量し、全窒素の濃度を求める。
- ⑤ 熱分解法は、試料中の窒素化合物を分解してアンモニア又は窒素を生成させ、それらを定量する。又は一酸化窒素に変えた後、化学発光法によって窒素を定量し、それぞれ全窒素を求める。

I-10 現行における騒音振動対策に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 自動車交通騒音・振動対策については、自動車単体から発生する騒音を一層低減するため、四輪自動車及び二輪車の走行騒音規制の更なる強化について検討する。
- ② 航空機騒音対策については、環境基準等の達成に向けて対策を推進するため、「航空機騒音測定・評価マニュアル」を用い、適切な実態把握に努める。
- ③ 鉄道騒音・振動対策のうち、新幹線の鉄道騒音・振動については、環境基準等の達成に向けて対策を推進するため、「新幹線鉄道騒音測定・評価マニュアル」を用い、適切な実態把握に努めるとともに、引き続き発生源対策や技術開発等が計画的に推進されるよう関係機関に要請していく。
- ④ 工場・事業場及び建設作業騒音・振動対策については、低騒音社会を目指し、低騒音型の機械・機器の普及を目指した騒音ラベリング制度について、周知を図る。
- ⑤ 近隣騒音対策については、各人のマナーやモラルを向上させ、近隣騒音対策を推進するため、「近隣騒音防止マニュアル」を用い、普及啓発活動を行う。

I-11 廃棄物等の発生や循環的な利用及び処分に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 平成25年度における建設廃棄物の排出量は、産業廃棄物の排出量の約8割、不法投棄量の約2割を占めている。その中でも建築物解体による廃棄物については、昭和40年代以降に急増した建築物が更新期を迎えており、今後とも発生量が増加することが予想されている。
- ② 小形二次電池（ニカド蓄電池、ニッケル水素蓄電池、リチウム蓄電池、密閉形鉛蓄電池）には、主な材料としてニッケルやカドミウム、コバルト、鉛など希少な資源が使われている。資源有効利用促進法では、それぞれの電池について再資源化率の目標を定めて、リサイクルの推進を図っている。
- ③ 廃棄物のうち爆発性、毒性、感染性その他の人の健康又は生活環境に係る被害を生ずるおそれがある性状を有するものを特別管理一般廃棄物又は特別管理産業廃棄物（以下「特別管理廃棄物」という。）として指定している。平成27年度には、新たに特別管理廃棄物として廃水銀等が指定された。
- ④ 平成25年度の食品産業全体における食品循環資源の再生利用等の実施率は85%となっている。これを業種別にみると、食品製造業が95%と最も高く、食品卸売業、食品小売業、外食産業の順に低くなっている。
- ⑤ 東日本大震災等の経験により、災害廃棄物対策の強化を図るため、災害対策基本法等が改正された。改正された災害対策基本法では、大規模災害発生時に、国が災害廃棄物の基本的な処理指針を定め、一定の要件を満たした市町村の要請を受けた場合に国が代行処理を行えることとした。

I-12 我が国を中心とした資源循環に関する次の記述のうち、最も適切なものはどれか。

- ① 3Rイニシアティブは、アジアを対象として我が国の経験を生かし3Rを通じて循環型社会の構築を目指すものである。
- ② 使用済小型電子機器等に利用されている金属等の大部分が回収されずに廃棄されている状況を踏まえ、「使用済小型電子機器等の再資源化の促進に関する法律」が、平成25年4月から施行された。
- ③ ガラスびんは使用済みのびんを砕いたカレットがリサイクルされており、新びんの生産におけるカレットの使用量と使用率は、平成18年から平成26年の期間では、ともに増大している。
- ④ パソコンのリサイクルは、「特定家庭用機器再商品化法」等の法に基づくものではなく、業界が自主的に行っている。
- ⑤ 「容器包装に係る分別収集及び再商品化の促進等に関する法律」に基づき分別収集したペットボトルは、市町村が自らの判断で売却先を選定できる。

I-13 「我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト（2015年3月）」に掲載されている種のうち、まだ国内に定着していないと考えられ、定着段階が未定着とされる特定外来生物として最も適切なものはどれか。

- ① セアカゴケグモ ② ヒアリ（アカヒアリ） ③ オオヒキガエル
- ④ クリハラリス（タイワンリス） ⑤ タイワンザル

I-14 野外活動を行う際の様々な危険や安全確保に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 表層雪崩が起こる可能性のあるところでは弱層テストを行い、弱層の位置と硬さを確認する。
- ② 磁石（コンパス）を使うために関東地方の地形図に磁北線を引くと、磁北の方向は真北よりも西に偏る。
- ③ クマのいる地域で生ゴミを放置しておくと、クマを誘引することがある。
- ④ 日本の近海には、カツオノエボシやアンドクラグなどの危険なクラゲの仲間がいる。
- ⑤ キイロスズメバチの巣は、1年のうちで3～4月の春先に最も大きくなり、人が刺される被害も多い。

I-15 平成28年3月にとりまとめられた「明日の日本を支える観光ビジョン」に基づく、「国立公園満喫プロジェクト」及び「ステップアッププログラム2020」に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 日本の国立公園を世界水準の「ナショナルパーク」としてのブランド化を図ることを目標としている。
- ② 「国立公園満喫プロジェクト」として、訪日外国人を惹きつける取組を先行的、集中的に実施する8カ所の国立公園を平成28年度に選定し、各公園での取組方針を記載した「ステップアッププログラム2020」が策定された。
- ③ 「ステップアッププログラム2020」は、各公園の地元関係者や関係行政機関からなる地域協議会において策定された。
- ④ 「ステップアッププログラム2020」に基づき、自然の魅力を最大限引き出す取組や、公園区域内の大胆な利用の拡大を図るための取組を進める予定である。
- ⑤ 2020年までに訪日外国人の国立公園利用者500万人の目標達成を目指している。

I-16 我が国の美しい山岳は、多くの自然公園とも関わりが深い。次のうち、「日本百名山」にも数えられ、全国的に名高い山名とその属する国立公園名の組合せとして、最も適切なものはどれか。

- ① 国立公園名：中部山岳国立公園
山名：立山，穂高岳，乗鞍岳，八ヶ岳
- ② 国立公園名：南アルプス国立公園
山名：仙丈ヶ岳，北岳，白山（大汝峰），鳳凰山（鳳凰三山）
- ③ 国立公園名：日光国立公園
山名：男体山，妙高山，赤城山，谷川岳
- ④ 国立公園名：磐梯朝日国立公園
山名：月山，飯豊山，磐梯山，安達太良山
- ⑤ 国立公園名：大雪山国立公園
山名：十勝岳，トムラウシ山，羅臼岳，大雪山（旭岳）

I-17 「持続可能な開発のための2030アジェンダ」に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① この2030アジェンダは、2015年9月に国連サミットで採択された、人間、地球及び繁栄のための行動計画である。
- ② この2030アジェンダは、持続可能な開発目標（SDGs）を中核とする2016年から2030年までの国際目標である。
- ③ SDGsの17のゴールには、「気候変動」は含まれているが、「エネルギー」は含まれていない。
- ④ この2030アジェンダは、途上国に限らず先進国を含む全ての国に目標が適用される。
- ⑤ この2030アジェンダは、2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として定められた。

I-18 遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分（ABS）に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 2010年に名古屋市で開催された生物多様性条約第10回締約国会議においてABSに関する名古屋議定書が採択された。
- ② 遺伝資源とは、「現実の又は潜在的な価値を有する遺伝素材」のことを指し、遺伝資源の利用とは、「遺伝資源の遺伝的又は生化学的な構成に関する研究及び開発を行うこと」をいう。
- ③ ABSに関する名古屋議定書は、2014年に50か国の批准を満たして発効し、我が国は2015年に批准した。
- ④ ABSは遺伝資源と関連する伝統的知識に対しても適用される。
- ⑤ 遺伝資源の利用国は、自国で利用される遺伝資源が提供国法令を遵守して取得されることとなるためのルール策定を求められている。

I-19 気候変動に関する政府間パネルの第5次評価報告書統合報告書が公表されている。公表された内容として最も不適切なものは、次のうちどれか。

- ① 気候システムの温暖化については疑う余地がない。
- ② 気候変動に対する適応及び緩和は、気候変動のリスクを低減し管理するための相互補完的な戦略である。
- ③ 18世紀半ばの産業革命以降、気候変動は、全ての大陸と海洋にわたり、自然及び人間システムに影響を与えている。
- ④ 温室効果ガスの継続的な排出は、更なる温暖化と気候システムの全ての要素に長期にわたる変化をもたらす。
- ⑤ 地上気温は、評価された全ての排出シナリオにおいて21世紀にわたって上昇すると予測される。

I-20 2015年12月12日、京都議定書以来18年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択された。このパリ協定の内容に関する次の記述のうち、最も不適切なものはどれか。

- ① 世界共通の長期目標として、産業革命前からの地球の平均気温上昇を2.5℃より十分下方に抑えるとともに、2.0℃に抑える努力を追求する。
- ② 各締約国に削減目標の作成・提出・維持・国内対策の実施を義務付ける。
- ③ 極端な気象現象と穏やかに進行する現象を含む気候変動の悪影響に関連したロス&ダメージを低減、最小化、対処することの重要性を認識する。
- ④ 各締約国の貢献（削減目標）を5年ごとに提出・更新することを義務付けるとともに、各締約国の貢献（削減目標）は従来からの前進（progression）を示すことを規定する。
- ⑤ 先進国に対し、条約に基づく既存義務の継続として、緩和と適応に関して途上国を支援する資金の提供を義務付ける。