

1

公害総論

2018年度
(平成30年度)

Question

問1 環境基本法に関する記述中、(ア)～(オ)の の中に挿入すべき語句(a～i)の組合せとして、正しいものはどれか。

- 1 政府は、 (ア) に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、
 (ア) に関する基本的な計画(以下「 (イ)」という。)を定めなければならない。
- 2 (イ) は、次に掲げる事項について定めるものとする。
一 (ア) に関する総合的かつ長期的な施策の大綱
二 前号に掲げるもののほか、 (ア) に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項
- 3 (ウ) は、 (エ) の意見を聴いて、 (イ) の案を作成し、
 (オ) を求めなければならない。
- 4 (ウ) は、前項の規定による (オ) があったときは、遅滞なく、
 (イ) を公表しなければならない。
- 5 前二項の規定は、 (イ) の変更について準用する。

a : 公害の防止 b : 公害防止計画 c : 環境の保全
d : 都道府県知事 e : 中央環境審議会 f : 閣議の決定
g : 環境基本計画 h : 環境大臣 i : 内閣の同意

- | | (ア) | (イ) | (ウ) | (エ) | (オ) |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| (1) | a | b | h | d | i |
| (2) | a | b | d | h | i |
| (3) | c | g | d | h | f |
| (4) | c | g | h | e | f |
| (5) | c | d | h | e | i |

 ヒント

環境基本法(以下「法」という。)に規定する環境基本計画について、その計画の内容及び策定の手続き等に関する出題である。(テキスト I 3.11, 法規編「環境基本法」)

法第 15 条は環境基本計画について以下のとおり規定している。

- 1 政府は、(ア)環境の保全に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、(ア)環境の保全に関する基本的な計画(以下「(イ)環境基本計画」という。)を定めなければならない。
- 2 (イ)環境基本計画は、次に掲げる事項について定めるものとする。
 - 一 (ア)環境の保全に関する総合的かつ長期的な施策の大綱
 - 二 前号に掲げるもののほか、(ア)環境の保全に関する施策を総合的かつ計画的に推進するために必要な事項
- 3 (ウ)環境大臣は、(エ)中央環境審議会の意見を聴いて、(イ)環境基本計画の案を作成し、(オ)閣議の決定を求めなければならない。
- 4 (ウ)環境大臣は、前項の規定による(オ)閣議の決定があったときは、遅滞なく、(イ)環境基本計画を公表しなければならない。
- 5 前二項の規定は、(イ)環境基本計画の変更について準用する。
したがって、正しい組合せは(4)であり、(4)が正解である。

◎ 問 1 : 正解 (4)



過去 2 年間において類似の出題はない。

Question

問2 次の法律とその法律に用いられている用語の組合せとして、誤っているものはどれか。

(法律)	(用語)
(1) 大気汚染防止法	特定粉じん排出等作業
(2) 水質汚濁防止法	水質臭気指数
(3) 土壤汚染対策法	形質変更時要届出区域
(4) 工業用水法	揚水機の吐出口の断面積
(5) 地球温暖化対策の推進に関する法律	温室効果ガス算定排出量

 ヒント

各法律に用いられている用語に関する出題である。

- (1) 特定粉じんとは石綿(アスベスト)のことである。大気汚染防止法第2条第11項において、特定粉じん排出等作業とは、吹付け石綿その他の特定粉じんを発生・飛散させる原因となる建築材料(特定建築材料)が使用されている建築物・工作物を解体・改造・補修する作業のうち、その作業が大気汚染の原因となるもので政令で定めるものと定義している。正しい。(テキストI.2.3(1)i))
- (2) 排水水から発生する臭気であっても、悪臭に関してはすべて悪臭防止法で規制されている。悪臭防止法には「排水水の臭気指数」による規制基準は存在するが、水質汚濁防止法には「水質臭気指数」という用語はない。誤り。
- (3) 土壤汚染対策法第11条において、①土壤汚染が土壤溶出量基準又は土壤含有量基準を超過していても、②現状で直ちに土壤汚染により人の健康に係る被害を生ずるおそれがない場合は、都道府県知事は、当該土地の区域を形質変更時要届出区域に指定するとしている。現状では健康被害のおそれがないものの、土地の形質変更(土地の掘削など)を行う場合には土壤が飛散するなどして健康被害のおそれが生じるため、事前

- に知事に届け出るべきことを義務付けたものである。正しい。(テキスト I.2.3(3)ii))
- (4) 工業用水法(以下「法」という。)は、工業用水の供給確保とともに、地下水の過剰採取による地盤沈下を防止することを目的にしている。法第3条において、政令で定める指定地域内で井戸により地下水を採取して工業の用に供しようとする者は、井戸のストレーナーの位置(深さ)及び揚水機(ポンプ)の吐出口の断面積を定めて都道府県知事(地方自治法の指定都市の区域内は、指定都市の長。)の許可を受けなければならないと定めている。正しい。(テキスト I.2.3(4))
- (5) 地球温暖化対策の推進に関する法律第26条第3項において、温室効果ガス算定排出量とは、温室効果ガスである物質ごとに、特定排出者の事業活動に伴う温室効果ガスの排出量として政令で定める方法により算定される当該物質の排出量に当該物質の地球温暖化係数を乗じて得た量をいうと定義している。正しい。
- したがって、(2)が正解である。

© 問2：正解(2)



過去2年間において類似の出題はない。

Question

問3 環境基本法に規定する環境基準に関する記述中、下線部分(a～j)の用語の組合せのうち、誤りを含むものはどれか。

- 1 (a) 政府は、大気(b)の汚染、水質の汚濁、(b)土壌の汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で(c)維持される(c)ことが望ましい基準を定めるものとする。
- 2 前項の基準が、二以上の類型を設け、かつ、それぞれの類型を当てはめる地域又は水域を指定すべきものとして定められる場合には、その地域又は水域の指定に関する事務は、次の各号に掲げる地域又は水域の区分に応じ、当該各号に定める者が行うものとする。
 - 一 二以上の都道府県の区域にわたる地域又は水域であって(d)政令で定めるもの(d)
(a)政府
 - 二 前号に掲げる地域又は水域以外の地域又は水域 次イ又はロに掲げる地域又は水域の区分に応じ、当該イ又はロに定める者
 - イ 騒音に係る基準(航空機の騒音に係る基準及び新幹線鉄道の列車の騒音に係る基準を除く。)の類型を当てはめる地域であって(e)市に属するもの (e)その地域が属する(f)都道府県の知事
 - ロ イに掲げる地域以外の地域又は水域 その地域又は水域が属する(g)市の長 (g)
- 3 第1項の基準については、(h)常に適切な科学的判断が加えられ、必要な改定がなされなければならない。
- 4 (a)政府は、この章に定める施策であって(i)公害の防止に関係するものを(j)総合的かつ有効適切に講ずることにより、第1項の基準が確保されるように努めなければならない。

- (1) a, e
- (2) b, j
- (3) c, h
- (4) d, i
- (5) f, g

ヒント

環境基本法（以下「法」という。）に規定する環境基準に関する出題である。
 （テキスト I.3.12, 法規編「環境基本法」）

法第 16 条は環境基準について以下のとおり規定している。

- 1 (a) 政府は、大気汚染、水質汚濁、(b) 土壌汚染及び騒音に係る環境上の条件について、それぞれ、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で、(c) 維持されることが望ましい基準を定めるものとする。
- 2 前項の基準が、二以上の類型を設け、かつ、それぞれの類型を当てはめる地域又は水域を指定すべきものとして定められる場合には、その地域又は水域の指定に関する事務は、次の各号に掲げる地域又は水域の区分に応じ、当該各号に定める者が行うものとする。
 - 一 二以上の都道府県の区域にわたる地域又は水域であって、(d) 政令で定めるもの (a) 政府
 - 二 前号に掲げる地域又は水域以外の地域又は水域 次のイ又はロに掲げる地域又は水域の区分に応じ、当該イ又はロに定める者
 - イ 騒音に係る基準（航空機の騒音に係る基準及び新幹線鉄道の列車の騒音に係る基準を除く。）の類型を当てはめる地域であって、(e) 市に属するもの その地域が属する (f) 市の長
 - ロ イに掲げる地域以外の地域又は水域 その地域又は水域が属する (g) 都道府県の知事
- 3 第 1 項の基準については、(h) 常に適切な科学的判断が加えられ、必要

な改定がなされなければならない。

- 4 (a) 政府は、この章に定める施策であって、(i) 公害の防止に関係するものを、(j) 総合的かつ有効適切に講ずることにより、第1項の基準が確保されるように努めなければならない。

下線部分が誤りであるものは(f)と(g)である。選択肢のうち(f)又は(g)を含むものは(5)だけである。したがって、(5)が正解である。

【参考】

「国」と「政府」の使い分け

(a)は「政府」ではなく「国」が正しいのではないかと思った人もいるかもしれない。

「政府」とは行政府を指す言葉であり、立法府、司法府を含めた総体としての国という意味の場合は「国」という用語を用いる。環境基本法においても、国の施策の具体的な実施の主体を明らかにする場合は、「国」ではなく「政府」としている。ちなみに、実施の主体として「政府」という用語を用いているのは第11条(法制上の措置等)、第12条(年次報告)、第15条(環境基本計画)、第16条(環境基準)だけである。

環境基本法に定める環境基準

(b)はダイオキシン類が正しいのではないかと思った人もいるかもしれない。

環境基本法第16条に定める環境基準は、大気の汚染、水質の汚濁、土壌の汚染、騒音の4公害に関するものだけである。ダイオキシン類の環境基準はダイオキシン類対策特別措置法に基づくものである。

二以上の地域類型がある場合の環境基準の当てはめ

環境基準の当てはめについて整理すると表1のようになる。

表1 各環境基準と当てはめを行う者

類型当てはめを行う者	二以上の類型がある環境基準
知事	水質生活環境項目 航空機騒音 新幹線騒音 一般騒音（市以外の区域）
市長	一般騒音（市の区域）
政府	水質生活環境項目（二以上の都道府県の区域にわたる水域）

© 問3：正解（5）



Question

問4 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 特定工場を設置している特定事業者は、当該特定工場に係る公害防止に関する業務を統括管理する公害防止統括者を選任しなければならない。ただし、常時使用する従業員の数が20人以下である特定事業者は、公害防止統括者を選任する必要はない。
- (2) 特定工場の従業員は、公害防止統括者、公害防止管理者及び公害防止主任管理者並びにこれらの代理者がその職務を行なううえで必要であると認めてする指示に従わなければならない。
- (3) 特定事業者は、公害防止統括者、公害防止管理者又は公害防止主任管理者が旅行、疾病その他の事故によってその職務を行なうことができない場合にその職務を行なう代理者を選任しなければならない。
- (4) 届出をした特定事業者について相続又は合併があったときは、相続人(相続人が2人以上ある場合において、その全員の同意により事業を承継すべき相続人を選定したときは、その者)又は合併後存続する法人若しくは合併により設立した法人が、届出をした特定事業者の地位を承継する。
- (5) 特定事業者は、公害防止統括者を選任すべき事由が発生した日から60日以内に公害防止統括者を選任しなければならない。

 ヒント

特定工場における公害防止組織の整備に関する法律(以下「法」という。)の全般に関する出題である。(テキスト法規編「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」)

- (1) 法第3条(公害防止統括者の選任)第1項は、「特定工場を設置している者(以下「特定事業者」という。)は、主務省令で定めるところにより、当該特定工場に係る公害防止に関する次に掲げる業務を統括管理する者(以下「公害防止統括者」という。)を選任しなければならない。ただし、

特定事業者が政令で定める要件に該当する小規模の事業者であるときは、この限りでない。」と規定している。

このただし書きを受け、法施行令第6条は、「政令で定める要件は、常時使用する従業員の数が20人以下であることとする。」と規定している。正しい。

- (2) 法第9条第2項は、「特定工場の従業員は、公害防止統括者、公害防止管理者及び公害防止主任管理者並びにこれらの代理者がその職務を行なううえで必要であると認めてする指示に従わなければならない。」と規定している。正しい。
- (3) 法第6条(代理者の選任)第1項は、「特定事業者は、主務省令で定めるところにより、公害防止統括者、公害防止管理者又は公害防止主任管理者が旅行、疾病その他の事故によってその職務を行なうことができない場合にその職務を行なう者(以下「代理者」という。)を選任しなければならない。」と規定している。正しい。
- (4) 法第6条の2(承継)第1項は、「(公害防止統括者等の選任の)届出をした特定事業者について相続又は合併があったときは、相続人(相続人が2人以上ある場合において、その全員の同意により事業を承継すべき相続人を選定したときは、その者)又は合併後存続する法人若しくは合併により設立した法人は、その届出をした特定事業者の地位を承継する。」と規定している。正しい。
- (5) 法施行規則第2条は、「法第3条第1項の規定による公害防止統括者の選任は、公害防止統括者を選任すべき事由が発生した日から30日以内にしなければならない。」と規定している。よって、60日以内ではなく、正しくは30日以内である。誤り。

したがって、(5)が正解である。

◎ 問4：正解 (5)



Question

問5 特定工場における公害防止組織の整備に関する法律に規定する特定工場の対象業種でないものはどれか。

- (1) 鉱業
- (2) 製造業(物品の加工業を含む。)
- (3) 電気供給業
- (4) ガス供給業
- (5) 熱供給業

 ヒント

特定工場における公害防止組織の整備に関する法律(以下「法」という。)に規定する「特定工場」の対象業種に関する出題である。

対象業種に関する設問は繰り返し出題されている。対象業種は四つしかないの、しっかり記憶しておく必要がある。(テキスト I.4.2(1), 法規編「特定工場における公害防止組織の整備に関する法律」)

「特定工場」の対象業種は、法第2条において「製造業その他の政令で定める業種」とされており、これを受け、法施行令第1条(対象業種)で、その「対象業種」として次の四つを掲げている。

- 一 製造業(物品の加工業を含む。)
- 二 電気供給業
- 三 ガス供給業
- 四 熱供給業

鉱業はここに含まれないので、(1)が誤りである。

したがって、(1)が正解である。

◎ 問5：正解(1)



公害総論：H28問4

平成28年と平成26年にはほぼ同じ問題が出題されている。そのときの誤りの選択肢は平成28年では産業廃棄物処理業、平成26年では水道業であった。

Question

問6 成層圏オゾン層の破壊の原因となる化学物質として、誤っているものはどれか。

- (1) クロロフルオロカーボン
- (2) ハイドロクロロフルオロカーボン
- (3) 臭化メチル
- (4) ホルムアルデヒド
- (5) 四塩化炭素

 ヒント

オゾン層破壊物質の種類に関する出題である。(テキスト I.5.2(1))

いわゆるオゾン層破壊物質は、化学的に安定で、対流圏ではほとんど分解されずに成層圏に達し、そこで強い紫外線により分解して放出された塩素原子や臭素原子が大量のオゾンを連鎖的に破壊するものである。このため、オゾン層破壊物質としてモントリオール議定書附属書やオゾン層保護法により、クロロフルオロカーボン(CFC)、ハイドロクロロフルオロカーボン(HCFC)、臭化メチル、四塩化炭素、ハロンなどが規制されている。

一方、ホルムアルデヒド(HCHO)は塩素や臭素を含まないので、オゾン層の破壊の原因とはならない。

したがって、(4)が正解である。

◎ 問6：正解 (4)



Question

問7 地球温暖化対策の新たな国際枠組みに関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 2015年に開催された国連気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)で、パリ協定が採択された。
- (2) 産業革命前からの世界の平均気温上昇を 2.5°C より低く保つことが、世界共通の長期目標として設定された。
- (3) すべての締約国は、温室効果ガス削減目標・行動を5年ごとに提出・更新する。
- (4) 世界全体の実施状況を5年ごとに締約国会議で確認する(グローバル・ストックテイク)。
- (5) COP21に先立って我が国が提出した2020年以降の貢献案は、「2030年度までに2013年度比で -26.0% とする」であった。

 ヒント

気候変動枠組条約第21回締約国会議(COP21)において合意されたパリ協定に関する出題である。(テキストI.5.2(2)ii))

京都議定書第二約束期間(2013年～2020年)以降の国際的な地球温暖化防止の取り組みとして、ワルシャワで開催されたCOP19(2013年)において、すべての国に対して、パリで開催されるCOP21(2015年)の前に、2020年以降の温室効果ガス削減目標についての自国の貢献案を作成することが招請された。日本も2015年7月に日本の貢献案を締約国会議に提出した。

- (1) 2015年11月にパリで開催されたCOP21でパリ協定が締結された。
正しい。
- (2) パリ協定では、世界共通の長期目標として、産業革命前からの世界の平均気温上昇を 2°C より十分低く保ち、また、 1.5°C 以下に抑える努力をすることが決定された。よって、 2.5°C ではなく、正しくは 2°C である。
誤り。

- (3) パリ協定では、すべての締約国がNDC(温室効果ガス削減目標・行動)を5年ごとに提出し、更新することが義務付けられた。なお、新しいNDCは、従来のもよりも前進していることを要する。正しい。
- (4) パリ協定の長期目標の達成に向けた全体的な進捗状況を評価するために、世界全体の実施状況を5年ごとに締約国会議で確認することとした。なお、stocktakeとは「棚卸し」、「(事業などの)実績評価」の意味である。正しい。
- (5) 日本の貢献案は、技術的制約、コスト面の課題などを十分に考慮した実現可能な削減目標として「2030年度までに2013年度比で-26.0%とする」ことが決定された。正しい。
- したがって、(2)が正解である。

◎ 問7：正解(2)



過去2年間において類似の出題はない。

Question

問 8 排出基準が定められていない大気汚染物質はどれか。

- (1) ばいじん
- (2) ふっ化水素
- (3) ニッケル
- (4) 揮発性有機化合物
- (5) 水銀

 ヒント

排出基準が定められていない大気汚染物質に関する出題である。

大気汚染防止法(以下「法」という。)の中で大気汚染物質の排出基準が定められているものは、ばい煙に係る排出基準(法第3条)、揮発性有機化合物に係る排出基準(法第17条の4)、水銀等に係る排出基準(法第18条の22)だけである。

ここで「ばい煙」とは法第2条第1項で、硫黄酸化物、ばいじん、有害物質と定義され、また、有害物質は法施行令第1条で、カドミウム及びその化合物、塩素及び塩化水素、ふっ素、ふっ化水素及びふっ化けい素、鉛及びその化合物、窒素酸化物が掲げられている。

すなわち、選択肢の大気汚染物質のうち、(1)ばいじん、(2)ふっ化水素、(4)揮発性有機化合物、(5)水銀には排出基準が定められているが、(3)ニッケルには排出基準が定められていない。

したがって、(3)が正解である。

◎ 問8：正解 (3)



過去2年間において類似の出題はない。

Question

問9 浮遊粒子状物質(SPM)に関する記述中、下線を付した箇所のうち、誤っているものはどれか。

大気中に浮遊している粒子状物質のうち、粒径 $2.5\mu\text{m}$ 以下のものをSPMと⁽¹⁾定義し、健康への影響があることから環境基準が設定されている。SPMの大気中濃度は近年ほぼ横ばい傾向を示している。SPMには工場、ディーゼル自動車などの発生源から排出されるものに加えて、VOCなどから大気中で生成する二次生成粒子もある。⁽²⁾⁽³⁾⁽⁴⁾⁽⁵⁾

 ヒント

浮遊粒子状物質(SPM)の定義や生成メカニズム、環境濃度の推移など、SPMの全般に関する出題である。(テキストI.5.3(4)、法規編「大気の汚染に係る環境基準について」)

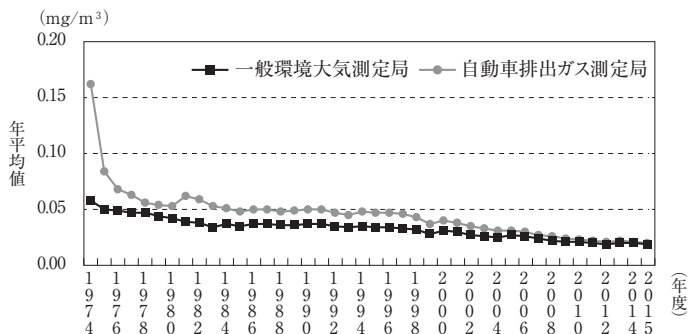
SPMは、そのほとんどが気道又は肺胞に沈着し、人の健康上有害な影響を与えるため、⁽²⁾環境基準が設定されている。

「大気の汚染に係る環境基準について」の別表の備考1で、「浮遊粒子状物質とは、大気中に浮遊する粒子状物質であって、その粒径が⁽¹⁾ $10\mu\text{m}$ 以下のものをいう。」と定義されている。 $2.5\mu\text{m}$ 以下ではない。

ディーゼル自動車の排ガス規制などの対策が進み、SPMの大気中濃度は大幅に減少したが、近年は⁽³⁾ほぼ横ばい傾向を示している(図1)。

SPMには燃焼に伴い発生するばいじんやディーゼル黒煙など、大気中に排出された時点ですでに粒子である一次粒子と、排出された時点ではガス状物質である SO_2 、 NO_x や⁽⁴⁾VOC(揮発性有機化合物)などが、大気中で化学反応を起こして粒子化した⁽⁵⁾二次生成粒子がある。

よって、(1)が誤りであり、したがって、(1)が正解である。



資料：環境省「平成27年度大気汚染状況について（報道発表資料）」

図1 浮遊粒子状物質濃度の年平均値の推移

【参考】

SO_x, NO_x や VOC が粒子化する理由を簡単にいえば、以下のとおりである。

酸性ガスである SO_x や NO_x と、大気中に存在するアンモニアガス（植物の腐食などで発生する）との間の、酸・アルカリの中和反応により固体の塩（硫酸アンモニウムや硝酸アンモニウムなど）が生成する。

VOC が光化学反応を起こして生成した反応生成物が、元の VOC に比べて蒸気圧が低くなり、気体でいられなくなって凝縮する。つまり不揮発性の物質に化学変化して粒子化する。



Question

問10 水質汚濁の現状に関する記述として、誤っているものはどれか(環境省平成27年度公共用水域水質測定結果及び地下水質測定結果(概況調査)による)。

- (1) 人の健康の保護に関する環境基準(27項目)の達成率は、河川より海域のほうが高い。
- (2) CODに関する環境基準の達成率は、海域より湖沼のほうが高い。
- (3) ひ素の環境基準超過率は、公共用水域より地下水のほうが高い。
- (4) 地下水の調査対象井戸のうち、約6%において環境基準を超過する項目がみられた。
- (5) 地下水の環境基準超過率が最も高い項目は、硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素である。

 ヒント

公共用水域の水質測定結果及び地下水の水質測定結果(概況調査)に関する出題である。(テキストI.5.4(1))

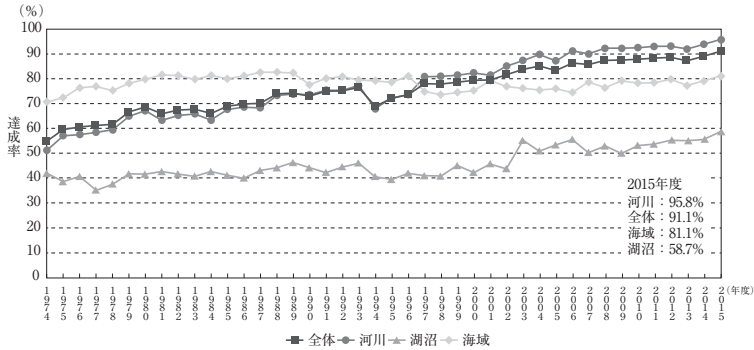
- (1) 河川の健康項目の水質調査を行った3,896地点中45地点で人の健康の保護に関する環境基準を超過していた(環境基準達成率は98.8%)。一方、海域では1,071地点すべてで環境基準を達成していた(表1)。正しい。
- (2) CODに関する環境基準の達成率は、海域では81.1%、湖沼では58.7%であった(図1)。すなわち環境基準達成率は海域のほうが高い。誤り。
- (3) ひ素の測定結果について、公共用水域全体では4,277地点中23地点で環境基準を超過し、環境基準超過率は0.54%であった(表1)。一方、地下水の概況調査ではひ素を調査した井戸2,764本中60本で超過し、環境基準超過率は2.2%であった(図2)。正しい。
- (4) 地下水の概況調査を実施した全井戸3,360本のうち、何らかの項目で環境基準を超過した井戸は195本であり、全体の5.8%を占めていた。正しい。
- (5) 平成27年度の硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の地下水環境基準超過率

表1 健康項目の環境基準達成状況（非達成率）（平成27年度）

	平成27年度									平成26年度		
	河川		湖沼		海域		全体			全体		
	a: 超過 地点数	b: 調査 地点数	a: 超過 地点数	b: 調査 地点数	a: 超過 地点数	b: 調査 地点数	a: 超過 地点数	b: 調査 地点数	a/b (%)	a: 超過 地点数	b: 調査 地点数	a/b (%)
カドミウム	4	3,085	0	261	0	828	4	4,174	0.10	3	4,181	0.07
全シアン	0	2,771	0	222	0	696	0	3,689	0	0	3,700	0
鉛	4	3,216	0	261	0	846	4	4,323	0.09	2	4,341	0.05
六価クロム	0	2,869	0	236	0	787	0	3,892	0	0	3,902	0
砒素	22	3,172	1	262	0	843	23	4,277	0.54	22	4,289	0.51
総水銀	0	2,956	0	245	0	839	0	4,040	0	0	4,046	0
アルキル水銀	0	622	0	70	0	179	0	871	0	0	931	0
PCB	0	1,764	0	156	0	425	0	2,345	0	0	2,311	0
ジクロロメタン	0	2,647	0	211	0	568	0	3,426	0	0	3,448	0
四塩化炭素	0	2,613	0	209	0	541	0	3,363	0	0	3,390	0
1,2-ジクロロエタン	1	2,659	0	211	0	566	1	3,436	0.03	1	3,437	0
1,1-ジクロロエチレン	0	2,665	0	211	0	566	0	3,442	0	0	3,425	0
シス-1,2-ジクロロエチレン	0	2,650	0	211	0	566	0	3,427	0	0	3,427	0
1,1,1-トリクロロエタン	0	2,668	0	217	0	574	0	3,459	0	0	3,467	0
1,1,2-トリクロロエタン	0	2,649	0	211	0	566	0	3,426	0	0	3,426	0
トリクロロエチレン	0	2,706	0	223	0	579	0	3,508	0	0	3,531	0
テトラクロロエチレン	0	2,707	0	223	0	579	0	3,509	0	0	3,530	0
1,3-ジクロロプロペン	0	2,660	0	218	0	525	0	3,403	0	0	3,411	0
チウラム	0	2,602	0	214	0	517	0	3,333	0	0	3,360	0
シマジン	0	2,654	0	211	0	512	0	3,377	0	0	3,338	0
チオベンカルブ	0	2,631	0	211	0	512	0	3,354	0	0	3,323	0
ベンゼン	0	2,611	0	212	0	568	0	3,391	0	0	3,393	0
セレン	0	2,644	0	205	0	574	0	3,423	0	0	3,416	0
硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	2	3,064	0	351	0	721	2	4,136	0.05	2	4,247	0.05
ふっ素	14 (23)	2,654 (2,663)	0 (0)	233 (233)	—	— (22)	14 (23)	2,887 (2,918)	0.48	17 (29)	2,916 (2,952)	0.58
ほう素	1 (68)	2,555 (2,622)	0 (2)	226 (228)	—	(20)	1 (70)	2,781 (2,870)	0.04	1 (79)	2,782 (2,882)	0.04
1,4-ジオキサン	0	2,574	0	212	0	588	0	3,374	0	0	3,373	0
合計（のべ地点数）	45 <48>	3,896	1 <1>	406	0 <0>	1,071	46 <49>	5,373	0.86	46 <48>	5,375	0.86

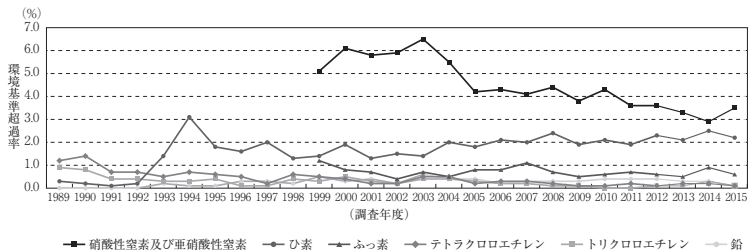
- (注) 1: 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素、ほう素は、平成11年度から全国的に水質測定を開始している。
2: ふっ素及びほう素の環境基準は、海域には適用されない。これら2項目に係る海域の測定地点数は、()内に参考までに記載したが、環境基準の評価からは除外し、合計欄にも含まれない。また、河川及び湖沼においても、海水の影響により環境基準を超過した地点を除いた地点数を記載しているが、下段()内には、これらを含めた地点数を参考までに記載した。
3: 合計欄の上段には重複のない地点数を記載しているが、下段 < > 内には、同一地点において複数の項目が環境基準を超えた場合でも、それぞれの項目において超過地点数を1として集計した、延べ地点数を記載した。なお、非達成率の計算には、複数の項目で超過した地点の重複分を差し引いた超過地点数46により算出した。

[環境省：平成27年度公共用水域水質測定結果]



資料：環境省「平成27年度公共用水域水質測定結果」

図1 公共用水域の環境基準 (BOD 又は COD) 達成率の推移



注1：超過数とは、測定当時の基準を超過した井戸の数であり、超過率とは、調査数に対する超過数の割合である
 2：硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素、ふっ素は、1999年に環境基準に追加された
 3：このグラフは環境基準超過本数が比較的多かった項目のみ対象としている

資料：環境省「平成27年度地下水質測定結果」

図2 地下水の水質汚濁に係る環境基準の超過率 (概況調査) の推移

は全項目中最も高く、3.5%であった。硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素の調査を開始した平成11年度以降、環境基準超過率は常に第1位である(図2)。正しい。

したがって、(2)が正解である。

◎ 問10：正解 (2)



Question

問11 水循環及び水質環境問題に関する記述として、正しいものはどれか。

- (1) 地上の水は、主に地球内部からのエネルギーを受けて自然の大循環を繰り返している。
- (2) 人の生活に由来する排水(生活排水)には、し尿は含まれない。
- (3) 分流式下水道では、汚水は下水処理場で処理され、雨水は川や海に放流される。
- (4) 近年では、製造工程に利用される工業用水のほぼ100%が回収利用されている。
- (5) 水生生物の保護に関する環境基準として、表層溶存酸素量についての基準値が設定されている。

 ヒント

水質環境問題全般に関する出題である。

- (1) 地上の水は、主に太陽エネルギーを受けて、地表や海からの蒸発、降雨、河川から海への流出など、水の状態を変化させながら自然の大循環を繰り返している。地球内部からのエネルギーではない。誤り。(テキスト I.5.4(3))
- (2) 人の生活に由来する排水(生活排水)には、し尿と生活系雑排水(炊事・洗濯・風呂などに使用された水)がある。すなわち、生活排水にはし尿も含まれる。誤り。(テキスト I.5.4(4))
- (3) 下水道は雨水の排除方法によって合流式と分流式に分けられる。分流式下水道とは、家庭や事業所から排出される汚水と雨水とをそれぞれ別々の管路で収集し、汚水は下水処理場で処理し、雨水は川や海に直接放流する方式の下水道をいう。正しい。(テキスト I.5.4(4))

なお、分流式では管路が2系統必要で建設費が高価となるが、降雨時に汚水が無処理のまま公共用水域に流出するという弊害がないので、近年は多くの都市で分流式下水道が採用されている。

- (4) 平成 26 年工業統計表「用地・用水編」によれば、製造工程に利用される工業用水のうち回収水を利用した割合は 78.9 % である。100 % ではない。誤り。(テキスト I.5.4(4))
- (5) 水域の底層を生息域とする魚介類やその餌生物が生存できること、及びそれらの再生産が適切に行われることにより、底層を利用する水生生物の個体群が維持できる場を保全・再生することを目的に、水生生物の保全に関する環境基準として、平成 28 年 3 月 30 日に湖沼及び海域について底層溶存酸素量の環境基準値が設定された。すなわち、表層ではなく底層である。誤り。(テキスト I.3.12(2)ii)、法規編「水質汚濁に係る環境基準について」)
- したがって、(3)が正解である。

◎ 問 11 : 正解 (3)



過去 2 年間において類似の出題はない。

Question

問12 平成 27 年度の騒音・振動・悪臭の状況に関する記述中、(ア)~(ウ)の の中に挿入すべき語句・数値の組合せとして、正しいものはどれか(平成 29 年版環境・循環型社会・生物多様性白書による)。

- ・騒音苦情の件数は、悪臭苦情の件数より (ア) 。
- ・騒音苦情の件数は、振動苦情の件数の約 (イ) 倍である。
- ・近隣騒音(営業騒音など)は、騒音苦情全体の約 (ウ) %である。

	(ア)	(イ)	(ウ)
(1) 少ない		10	40
(2) 少ない		5	40
(3) 多い		5	40
(4) 多い		10	20
(5) 多い		5	20

 ヒント

騒音・振動・悪臭の苦情の件数や内訳に関する出題である。

『環境・循環型社会・生物多様性白書』の記述の基礎となった環境省の「平成 27 年度騒音規制法施行状況調査」によると、平成 27 年度の騒音苦情件数は 16,490 件であった。(テキスト I.5.5(1))

また、騒音苦情件数全体のうち、近隣騒音(営業、拡声機及び家庭生活に係る騒音)の苦情件数が占める割合は 18.3 %であった(図 1)。(テキスト I.5.5(3)~(5))

環境省の「平成 27 年度振動規制法施行状況調査」によると、平成 27 年度の振動苦情件数は 3,011 件であった。(テキスト I.5.5(1))

環境省の「平成 27 年度悪臭防止法施行状況調査」によると、平成 27 年度の悪臭苦情件数は 12,529 件であった。(テキスト I.5.3(9))

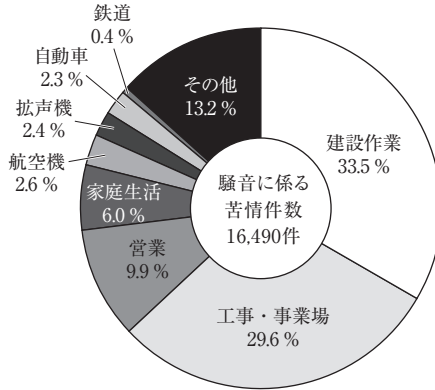


図1 騒音に係る苦情件数の発生源別内訳(平成27年度)

以上のことから、設問の形式に合わせて整理すると、以下のとおりとなる。

- ・騒音苦情の件数は、悪臭苦情の件数より(ア)多い。
 - ・騒音苦情の件数は、振動苦情の件数の約(イ)5倍である。
 - ・近隣騒音(営業騒音など)は、騒音苦情件数全体の約(ウ)20%である。
- したがって、正しい組合せは(5)であり、(5)が正解である。

◎ 問12: 正解 (5)



公害総論：H29問10、H28問12

Question

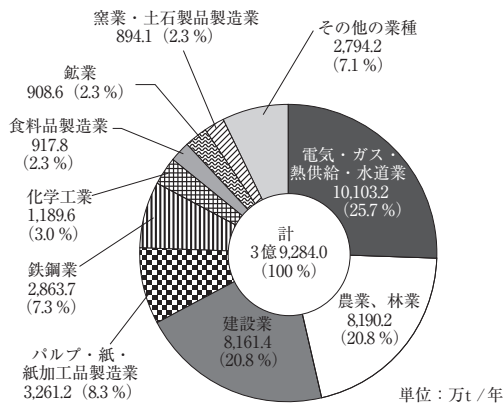
問13 環境省の産業廃棄物排出・処理状況調査報告書によると、下記の業種のうち、平成 26 年度における産業廃棄物の業種別排出量が最も少ない業種はどれか。

- (1) 農業・林業
- (2) 電気・ガス・熱供給・水道業
- (3) 建設業
- (4) 鉄鋼業
- (5) 化学工業

 ヒント

産業廃棄物の業種別排出量に関する出題である。(テキスト I 5.6 (2))

環境省の「産業廃棄物の排出及び処理状況(平成 26 年度実績)」(図 1)によると、業種別の排出量が多い順に、第 1 位は電気・ガス・熱供給・水道業(全体の 25.7%)、第 2 位は農業・林業(20.8%)、第 3 位は僅差で建設業(20.8%)であった。この 3 業種で全体の約 7 割を占める。



資料：環境省「産業廃棄物排出・処理状況調査報告書」

図 1 産業廃棄物の業種別排出量 (2014 年)

第4位はパルプ・紙・紙加工品製造業(8.3%)、第5位は鉄鋼業(7.3%)であり、ここまでが排出割合が5%以上を占める業種である。第6位は化学工業(3.0%)であった。

よって、選択肢の業種のうち業種別排出量が最も少ない業種は(5)の化学工業である。

したがって、(5)が正解である。

【参考】

過去、業種別排出量の多い順に関する出題は何回かあったが、これまでは上位3業種を覚えていれば回答が可能であった。しかし、これからは上位5業種を記憶する必要がある。

◎ 問13：正解(5)



公害総論：H29問13、H28問13

Question

問14 ダイオキシン類に関する記述中、下線を付した箇所のうち、誤っているものはどれか。

我が国では、平成9年12月から大気汚染防止法や廃棄物の処理及び清掃に関する法律による対策が進められ、ダイオキシン類対策特別措置法(平成11年)によって規制されている。現在は第4次削減計画が進められており、平成27年の排出量は118～120 g-TEQ/年で、目標量(176 g-TEQ/年)を下回っている。

 ヒント

ダイオキシン類の規制の経緯や削減目標量などに関する出題である。(テキスト I.5.7(2))

ダイオキシン類対策については、ダイオキシン類対策特別措置法(平成11年7月公布)ができる前から、例えば廃棄物焼却炉については、大気汚染防止法附則第9項に基づく指定物質抑制基準を定めたり、廃棄物の処理及び清掃に関する法律に基づく政省令により廃棄物焼却炉の構造や維持管理の基準を強化するなどの対策を行ってきた(大防法及び廃棄物処理法の当該規定はいずれも平成9年12月施行)。

ダイオキシン類対策特別措置法第33条第1項の規定に基づき平成12年9月に「我が国における事業活動に伴い排出されるダイオキシン類の量を削減するための計画」を作成し、その後第2次削減計画(平成17年6月)、第3次削減計画(平成24年8月)を作成した。同計画では、削減目標量や削減目標量を達成するための措置、ダイオキシン類の排出量の目録の公表等を定めている。

第3次削減計画では、ダイオキシン類の削減目標量は、当面の間、176 g-TEQ/年とされている。平成27年のダイオキシン類の排出量は118～120 g-TEQ/年であり、目標量を下回っている。現在は、第3次削減計画が進められており、改善した環境を悪化させないことを原則に、可能な限

り排出量を削減する努力を継続することとしている。現在のところ第4次削減計画は存在しない。

よって、(4)が誤りであり、したがって(4)が正解である。



Question

問15 環境影響評価法に基づく環境アセスメントの手続を必ず実施する事業(第1種事業)として、誤っているものはどれか。

- (1) 一般国道(4車線以上)
- (2) ダム, 堰(湛水面積100 ha以上)
- (3) 飛行場(滑走路長2500 m以上)
- (4) 新幹線鉄道(すべて)
- (5) 火力発電所(出力15万 kW以上)

 ヒント

環境影響評価事業で必ず環境アセスメントを実施しなければならない事業(第1種事業)に関する出題である。(テキスト I.6.1 (3))

環境影響評価法に基づく環境アセスメントの対象となる事業は道路, ダム, 鉄道, 飛行場, 発電所など13種類の事業であり, 規模等に応じて第1種事業と第2種事業に分けられる。第1種事業は規模が大きく環境影響の程度が著しいものとなるおそれのあるもので, 必ず環境影響評価を行うものであるのに対し, 第2種事業はそれに準ずる規模のもので, 環境影響評価を行うか否かを個別に判定(スクリーニング)する。

選択肢(1)~(5)の五つの事業について, 第1種事業又は第2種事業となる

表1 環境影響評価対象事業の区分

事業の種類	第1種事業	第2種事業
一般国道	4車線以上, かつ, 長さ10 km以上	4車線以上, かつ, 長さ7.5 km ~ 10 km
ダム, 堰	湛水面積100 ha以上	湛水面積75 ha ~ 100 ha
飛行場	滑走路長2,500 m以上	滑走路長1,875 m ~ 2,500 m
新幹線鉄道	すべて	—
火力発電所	出力15万 kW以上	出力11.25万 kW ~ 15万 kW

要件は表1のとおりである。選択肢の(2)～(5)の事業はいずれも第1種事業となるが、(1)の一般国道が第1種事業となるためには4車線以上という条件だけでは足りず、それに加えて道路延長が10 km以上であることを要する。

よって、(1)が誤りであり、したがって(1)が正解である。

◎ 問15：正解(1)



過去2年間において類似の出題はない。