

(平成 18 年度)

## 2 大気概論

大気第 1 種～第 4 種, 特定粉じん, 一般粉じん

問1 大気の汚染に係る環境基準に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) 人の健康を保護する上で維持することが望ましい基準である。
- (2) 環境上の条件はすべて1時間値の1日平均値によって定められている。
- (3) 二酸化窒素の環境基準は、1時間値の1日平均値をゾーンで定めている。
- (4) 行政上の目標となる基準であり、工場や事業場を直接規制する基準ではない。
- (5) 工業専用地域、車道その他一般公衆が通常生活していない地域または場所については適用しない。

問2 大気汚染防止法に定める特定粉じんに関する記述として、正しいものはどれか。

- (1) 一の施設が特定粉じん発生施設になった際現にその施設を設置している者であって特定粉じんを大気中に排出し、又は飛散させるものは、当該施設が特定粉じん発生施設となった日から15日以内に、環境大臣に届け出なければならない。
- (2) 特定粉じん発生施設を設置する工場又は事業場における事業活動に伴い発生し、又は飛散する特定粉じんを工場又は事業場から大気中に排出し、又は飛散させる者は、特定粉じん排出等作業に係る規制基準(作業基準)を遵守しなければならない。
- (3) 特定粉じん排出等作業に係る規制基準(作業基準)は、特定粉じんの種類並びに特定粉じん排出等作業の種類及び規模ごとに、特定粉じん排出等作業の方法に関する基準として、環境省令で定める。
- (4) 敷地境界基準は、特定粉じん発生施設を設置する工場又は事業場における事業活動に伴い発生し、又は飛散する特定粉じんが工場又は事業場から大気中に排出され、又は飛散するものについて、特定粉じんの種類ごとに、工場又は事業場の敷地の境界線における大気中の濃度の許容限度として、環境省令で定める。
- (5) 特定粉じん排出者は、環境省令で定めるところにより、その工場又は事業場の敷地の境界線における大気中の特定粉じんの濃度を記録するとともに、特定粉じん排出等作業に係る規制基準の遵守状況を記録しておかななければならない。

問3 大気汚染防止法に定める事故時の措置に関する記述中、(ア)～(エ)の  の中に挿入すべき語句の組合せとして、正しいものはどれか。

都道府県知事(又は政令で定める市の長)は、ばい煙発生施設又は  (ア) について故障、破損その他の事故が発生し、ばい煙又は  (イ) が大気中に多量に排出された場合において、当該事故に係る工場又は事業場の周辺の区域における  (ウ) が損なわれ、又は損なわれるおそれがあると認めるときは、当該ばい煙発生施設を設置している者又は当該  (ア) を工場若しくは事業場に設置している者に対し、その事故の拡大又は再発の防止のため必要な措置をとるべきことを  (エ) ことができる。

	(ア)	(イ)	(ウ)	(エ)
(1)	指定物質排出施設	特定物質	人の健康	勧告する
(2)	指定物質排出施設	指定物質	人の健康	勧告する
(3)	特定施設	特定物質	生活環境	勧告する
(4)	特定施設	指定物質	生活環境	命ずる
(5)	特定施設	特定物質	人の健康	命ずる

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中、下線を付した箇所のうち、誤っているものはどれか。

特定事業者は、公害防止管理者及びその代理者を選任すべき事由が発生した場合、その日から 60 日以内に、公害防止管理者及びその代理者を 当該公害防止 管理者の資格を有する者のうちから 選任しなければならない。さらに、選任した日から 60 日以内に、その旨を当該特定工場の所在地を管轄する 都道府県知事(又は政令で定める市の長) に届け出なければならない。

問5 平成15年度において、全国の一般環境大気測定局での環境基準達成率が最も低い大気汚染物質はどれか。

- (1) 二酸化硫黄
- (2) 二酸化窒素
- (3) 浮遊粒子状物質
- (4) 光化学オキシダント
- (5) ベンゼン

問6 地球環境問題に関する記述として、誤っているものはどれか。

- (1) IPCC第3次報告書によると、大気中のCO<sub>2</sub>濃度は、1998年で365ppmである。
- (2) 温室効果ガスは、地球表面から宇宙空間に放出される赤外線を吸収する。
- (3) 成層圏オゾン層破壊の原因物質であるフロン類は、冷蔵庫、カーエアコン等の冷媒として広く使用されてきた。
- (4) オゾンホールは、南極よりも北極で顕著に出現している。
- (5) 酸性雨の主要な原因物質は、大気中に放出された硫黄酸化物と窒素酸化物である。

問7 発生源とその発生源に特徴的な大気汚染物質との組合せとして、誤っているものはどれか。

(発生源)	(大気汚染物質)
(1) 石炭燃焼ボイラー	ばいじん
(2) セメントキルン	塩化水素
(3) 汚泥焼却炉	一酸化二窒素
(4) コークス炉	ベンゼン
(5) 塗装施設	揮発性有機化合物

問8 浮遊粒子状物質の生体影響に関する記述として、正しいものはどれか。

- (1) 数  $\mu\text{m}$  以上  $10 \mu\text{m}$  以下の粒子の口呼吸と鼻呼吸による気管気管支領域への沈着率には、差がみられない。
- (2) 数  $\mu\text{m}$  以上  $10 \mu\text{m}$  以下の粒子の安静時と運動時の肺胞領域への沈着率には、差がみられない。
- (3) 呼吸器疾患の病状の悪化を起こすが、心臓血管系疾患の病状の悪化は起こさない。
- (4) 粒径が  $2.5 \mu\text{m}$  以上の粒子と以下の粒子を比べると、 $2.5 \mu\text{m}$  以上の粒子に気道傷害性物質が多く含まれる。
- (5) 線毛のない肺胞内に沈着した粒子は、<sup>どんしよく</sup>貪食細胞に捕食されたり、残留粒子として肺組織内に侵入し、じん肺などの病変を起こしたりする。

問9 大気汚染物質による植物，器物などへの影響に関する記述として，誤っているものはどれか。

- (1) オゾンは，葉に小斑点<sup>はんてん</sup>，漂白斑点などを発生させる。
- (2) ふっ化水素は，葉の先端・周縁枯死を起こす。
- (3) 塩素は，葉裏面の金属色光沢現象を起こす。
- (4) オゾンは，ゴム製品のひび割れを起こす。
- (5) 酸性降下物は，金属，石灰岩，砂岩などでつくられた文化財などの損傷を起こす。

問10 我が国における大気汚染対策に関する記述として，誤っているものはどれか。

- (1) ばい煙発生施設数としては，ボイラーが最も多い。
- (2) 硫黄酸化物対策の一つとして，燃料の低硫黄化が実施されている。
- (3) 窒素酸化物対策の一つとして，低 NO<sub>x</sub> 燃焼技術が採用されている。
- (4) 排煙脱硝技術として，アンモニア接触還元法などがある。
- (5) 現在，排煙脱硫装置の排ガス処理能力(m<sup>3</sup><sub>N</sub>/h) の合計は，排煙脱硝装置のそれより多い。