

# 平成30年建築設備士試験 「第一次試験」(学科)

試験地	受験番号	氏名
	—	

## 問題集

(建築一般知識 及び 建築法規)

次の注意事項及び答案用紙の注意事項をよく読んでから始めて下さい。

### 〔注意事項〕

- この問題集は、**建築一般知識及び建築法規**がまとめて1冊になっています。
- この問題集の枚数は、表紙を含めて**12枚**あります。
- この問題集は、計算等に使用しても差しつかえありません。
- 問題は、全て**五肢択一式**です。
- 解答は、各問題とも一つだけ**答案用紙の解答欄**に所定の要領ではっきりとマークして下さい。
- 解答に当たっての留意事項は、下記の(1)～(3)のとおりです。
  - 適用すべき法令**については、平成30年1月1日現在において施行されているものとします。
  - 次の①～③については、問題の文章中に特に**記述がない場合**にあつては**考慮しないもの**とします。
    - 建築基準法令に定める「型式適合認定」、「構造方法等の認定」、「保有水平耐力計算」、「限界耐力計算」及び「耐火性能検証法」・「階避難安全検証法」その他の検証法の適用
    - 建築物に設ける特殊な構造又は使用形態の昇降機で国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの
    - 送風機を設けた排煙設備その他の特殊な構造の排煙設備で、通常の火災時に生ずる煙を有効に排出することができるものとして国土交通大臣が定めた構造方法を用いるもの
  - 地方公共団体の条例については、**考慮しないもの**とします。
- この問題集については、**試験終了まで試験室に在室した者に限り、持ち帰りを認めます**(中途退出者については、持ち帰りを禁止します)。

# (建築一般知識)

〔No. 1〕 高齢者が同居する一戸建て住宅の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 浴室には、冬期の浴室内外の温度差による急激な体調変化に配慮して、浴室用遠赤外線ヒーターを設置した。
2. 浴槽の縁の床面からの高さは、車椅子座面と同程度とした。
3. 高齢者の居室は、就寝以外に居間の要素も取り入れた計画とした。
4. 階段に設ける手すりは、両側に設ける余裕がなかったので、上がるときの利き手側に設けた。
5. 台所においては、車椅子での利用を考慮して、調理台、流し台、レンジ及び冷蔵庫をL字型に配置した。

〔No. 2〕 商業建築等の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 事務所とホテルからなる複合建築物において、事務所の基準階の階高を 4.2 m、ホテルの客室の基準階の階高を 3.3 mとした。
2. 事務所ビルにおいて、収容人数 8 人の会議室の広さを、3.6 m × 5.4 mとした。
3. ビジネスホテルにおいて、客室部門の床面積を、延べ面積の 70 %とした。
4. 大規模量販店において、売場の床面積(売場内の通路を含む。)を、延べ面積の 65 %とした。
5. オープンキッチン形式のレストランにおいて、厨房の床面積を、店全体の床面積の 20 %とした。

〔No. 3〕 公共建築の計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 小学校において、国語・算数等の講義的な授業をクラスルームで行い、理科・図工等の実験・実習的な授業を特別教室で行うことができるように、教科教室型を採用した。
2. 体育館において、バレーボールコートに必要な高さ、バスケットボールコートに必要な広さから、アリーナの容積を決定した。
3. 大規模な病院の外来部において、小児科の診察室に隔離診療室を併設した。
4. 図書館の開架閲覧室において、出入口にブックディテクション装置を設置し、利用者がかばん等を自由に持ち込むことができるようにした。
5. コミュニティ施設において、夜間専用の出入口を設け、専用のカードキーで施設を利用できるようにした。

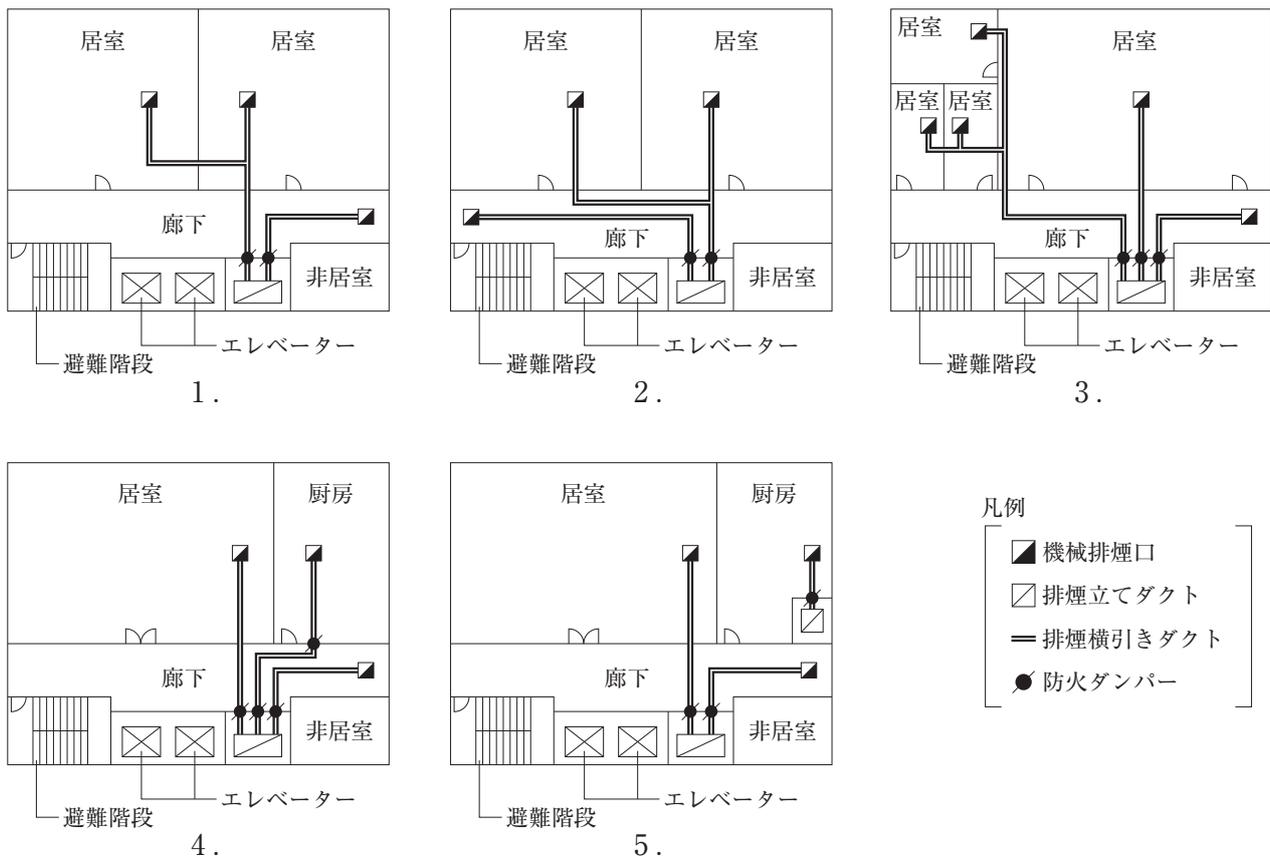
〔No. 4〕 環境に配慮した建築計画及び建築物の環境認証に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. ZEB(Net Zero Energy Building)とは、年間の一次エネルギー消費量が正味ゼロ又はマイナスの建築物のことである。
2. CASBEE(建築環境総合性能評価システム)ー建築(新築)とは、建築物を環境性能で評価し格付けする手法のことであり、「設計一次エネルギー消費量」を「基準一次エネルギー消費量」で除した数値で判定される。
3. LEED(Leadership in Energy and Environmental Design)とは、建築物や敷地等に関する環境性能評価システムのことであり、取得したポイントの合計によって4段階の認証レベルが決まる。
4. BELS(建築物省エネルギー性能表示制度)とは、建築物の省エネルギー性能を表示する第三者認証制度のことであり、性能に応じて5段階の星の数等で表示される。
5. eマーク(省エネ基準適合認定マーク)とは、建築物が建築物エネルギー消費性能基準に適合していることについて、所管行政庁から認定を受けたことを示すマークのことである。

〔No. 5〕 煙制御方法に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 防火設備は、全て、遮煙性能を有する設備である。
2. 地階にある居室において、排煙上有効なドライエリアが隣接している場合は、自然排煙設備を採用することができる。
3. 特別避難階段の付室に機械排煙設備を設ける場合、付室内の排煙口は、廊下側の扉の上部近傍に設けることが望ましい。
4. 特別避難階段の付室に設ける加圧防排煙設備は、階段室への煙の流入防止に有効である。
5. 吹抜け空間をシャッターで堅穴区画する場合、火災初期の煙の拡散を防ぐためには、上層階にガラススクリーンを併設することが有効である。

[No. 6] 次の排煙ダクト平面図(概念図)のうち、避難時の煙流動等を考慮した計画として、最も不適当なものはどれか。



[No. 7] 不活性ガス消火設備及びハロゲン化物消火設備に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. ハロン 1301 は、回収されたものを、クリティカルユースに限り、消火剤として使用することができる。
2. IG-55 は、オゾン層に影響を与えない消火剤として開発されたが、地球への温室効果ガスとしての作用を有している。
3. 二酸化炭素を用いた消火設備は、起動を原則手動式とし、防護区画外で当該防護区画内を見通せる位置に起動装置を設置する。
4. 窒素ガスを用いた消火設備は、全域放出方式で自動起動方式のものに限られており、常時人がいない部分に設置する。
5. HFC系ガスを用いた消火設備は、消火剤放出時の防護区画内の圧力上昇を防止するために、避圧口を設ける等の措置が必要である。

〔No. 8〕 避難計画に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 超高層建築物においては、中間階に、一時的に安全に滞留できるスペースを設けておくことが望ましい。
2. 避難階における階段室の出口から屋外までの避難経路の途中に、火気を使用する室や可燃物が多い室がある場合、これらの室と避難経路との間は、耐火性のある間仕切りで区画することが望ましい。
3. 特別避難階段の付室においては、円滑に避難ができるように、「廊下から付室への入口」と「付室から階段室への入口」とを、可能な限り近づけることが望ましい。
4. 病院の手術部門、ICU等の自力での移動が難しい患者がいる区画は、籠城区画とするとともに、この区画から火災になる可能性のある区画を経由しない避難経路を設けることが望ましい。
5. 複合用途の建築物においては、それぞれの用途の部分ごとに独立した避難計画が成立していることが望ましい。

〔No. 9〕 室内における人体の温冷感に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 成人男子の椅座位の事務作業時における代謝量は、1.0~1.2 met程度である。
2. 成人男子の背広服(合服)姿における着衣の熱抵抗は、1 cloである。
3. 室内の上下温度分布は、椅座位の場合、床上0.1 mと床上1.1 mとの温度差を3℃以内に収めることが望ましい。
4. 人体の温冷感に影響を与える要素は、代謝量、着衣量、空気温度、放射温度及び気流の5項目である。
5. 快適域として推奨されているPMVとPPDの範囲は、それぞれ  $-0.5 < PMV < +0.5$ 、 $PPD < 10\%$  である。

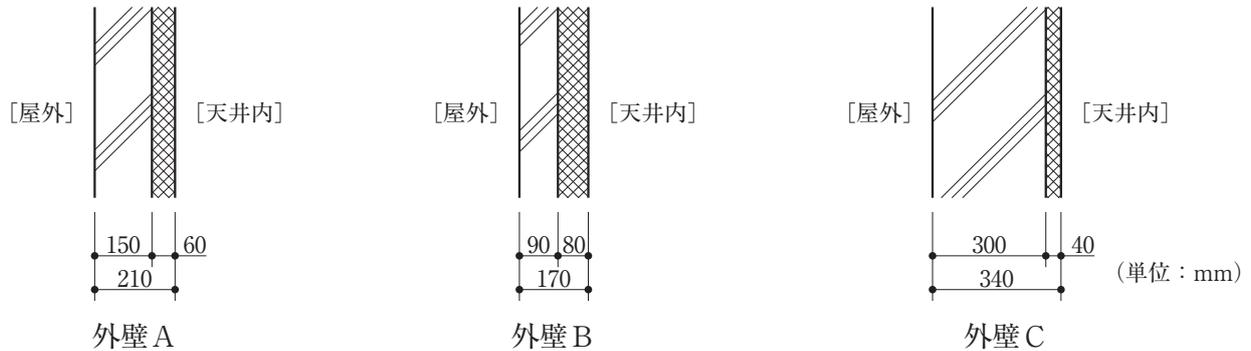
〔No. 10〕 住宅における結露に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 冷房時に発生する外壁の夏型結露は、外壁材等に含まれている水分が日射で加熱されて水蒸気となって、壁体内を透過して断熱材と防湿層との境で結露する現象である。
2. 外壁の室内側表面の結露対策としては、室内側表面温度を上昇させることが有効である。
3. 外壁仕上材の透湿抵抗が大きい場合の外壁内部の結露対策としては、断熱材の屋外側に通気層を設けることが有効である。
4. 冬期における外壁内部の結露対策としては、断熱材の室内側に防湿層を設けることが有効である。
5. 冬期における窓ガラス表面の結露対策としては、窓のカーテンを厚手にすることが有効である。

[No. 11] 図のような外壁(天井内部分) A・B・Cにおいて、イ～ニの条件により計算した熱貫流率 $[W/(m^2 \cdot K)]$ の大小関係として、正しいものは、次のうちどれか。

条件

- イ. 屋外側熱伝達率 :  $20 W/(m^2 \cdot K)$
- ロ. 天井内側熱伝達率 :  $10 W/(m^2 \cdot K)$
- ハ. コンクリートの熱伝導率 :  $1.5 W/(m \cdot K)$
- ニ. 押出発泡ポリスチレンフォームの熱伝導率 :  $0.04 W/(m \cdot K)$



1.  $A > C > B$
2.  $B > A > C$
3.  $B > C > A$
4.  $C > A > B$
5.  $C > B > A$

[No. 12] イ～ニの条件において、室内空気絶対湿度を  $0.010 \text{ kg/kg(DA)}$  に保つための換気量として、最も適当なものは、次のうちどれか。

条件

- イ. 室内の水蒸気発生量 :  $0.6 \text{ kg/h}$
- ロ. 外気の絶対湿度 :  $0.005 \text{ kg/kg(DA)}$
- ハ. 空気の密度 :  $1.2 \text{ kg/m}^3$
- ニ. 室内の水蒸気は、すぐに室全体に一様に拡散するものとする。

1.  $50 \text{ m}^3/\text{h}$
2.  $80 \text{ m}^3/\text{h}$
3.  $100 \text{ m}^3/\text{h}$
4.  $120 \text{ m}^3/\text{h}$
5.  $144 \text{ m}^3/\text{h}$

〔N o. 13〕 室内空気汚染に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 居室における浮遊粉じん濃度は、 $0.15 \text{ mg/m}^3$ であれば、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」の「建築物環境衛生管理基準」を満たしている。
2. 居室における一酸化炭素濃度は、 $10 \text{ ppm}$ であれば、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」の「建築物環境衛生管理基準」を満たしている。
3. 居室における二酸化炭素濃度は、 $1,000 \text{ ppm}$ であれば、「建築物における衛生的環境の確保に関する法律」の「建築物環境衛生管理基準」を満たしている。
4. 教室におけるダニ又はダニアレルゲンの量は、 $100 \text{ 匹/m}^2$ 又はこれと同等のアレルゲン量であれば、「学校保健安全法」に基づく「学校環境衛生基準」を満たしている。
5. 教室におけるホルムアルデヒド濃度は、 $0.15 \text{ mg/m}^3$ であれば、「学校保健安全法」に基づく「学校環境衛生基準」を満たしている。

〔N o. 14〕 換気に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. ハイブリッド換気システムは、風力換気と温度差換気を組み合わせた自然換気システムである。
2. ソーラーチムニーは、太陽熱により煙突状の排気塔内部の空気を暖めて、建築物内の空気を誘引し、自然換気を促進させる手法である。
3. 開口部の通過風量は、開口部前後の圧力差が同じ場合、開口部の面積が異なっても、相当開口面積が同じであれば、同じ値となる。
4. 風力換気による換気量は、流入口と流出口の風圧係数の差の平方根に比例する。
5. 温度差換気による換気量は、室内外の温度差の平方根にほぼ比例する。

〔N o. 15〕 光環境に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 照明率とは、照明器具から放射された全光束のうち、作業面に到達する光束の割合のことである。
2. 照度均斉度とは、JISにおいては、ある面における「平均照度」に対する「最小照度」の比のことである。
3. グレアとは、視野内に高輝度の対象や過大な輝度対比があるときに、視覚機能の低下や不快感を生じる現象のことである。
4. 色彩の面積効果とは、同じ色彩でも大面積になると、明度・彩度が低くなったように見える効果のことである。
5. 演色評価数とは、光源による色の見え方を評価する指標のことであり、100に近いほど自然光の特性に近いことを示している。

〔No. 16〕 日照・日射に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 実効放射(夜間放射)は、地表面放射と大気放射の差である。
2. 昼光率は、「全天空照度」に対する「直射日光による室内受照点照度」の比率である。
3. 太陽定数は、太陽から地球の大気圏外に到達する法線面太陽エネルギー量の年平均値である。
4. 永久日影は、夏至日に終日日影となる部分である。
5. 均時差は、真太陽時と平均太陽時の時差である。

〔No. 17〕 遮音・吸音に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 均質材料の単層壁における音響透過損失は、質量則によれば、面密度を2倍にすると約6 dB大きくなる。
2. 中空二重壁における共鳴透過周波数は、中空層を薄くすると低くなる。
3. 室内の平均音圧レベルは、室内の総吸音力を2倍にすると約3 dB小さくなる。
4. 多孔質吸音板の高周波数域における吸音性能は、表面に塗装を施したり、通気性のないクロスを張ったりすると低下する。
5. 孔あき板吸音構造の吸音性能は、背後空気層に挿入する多孔質吸音材料を「剛壁側に密着させる場合」より「孔あき板側に密着させる場合」のほうが大きくなる。

〔No. 18〕 音に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 等価騒音レベルは、ある時間内における変動する騒音の騒音レベルをdBで表したエネルギーの時間平均値である。
2. 室内騒音のNC値は、オクターブバンドごとのNC値のうちの最大値である。
3. 遮音等級T-1の扉の遮音性能は、遮音等級T-3の扉の遮音性能に比べて高い。
4. ラウドネスは、一般に、音圧レベルの等しい純音の場合、100 Hzの音より1,000 Hzの音のほうが大きい。
5. 一般の衝撃音の測定においては、時定数回路の二つの特性のうち、時間重み特性F(早い動特性)を用いる。

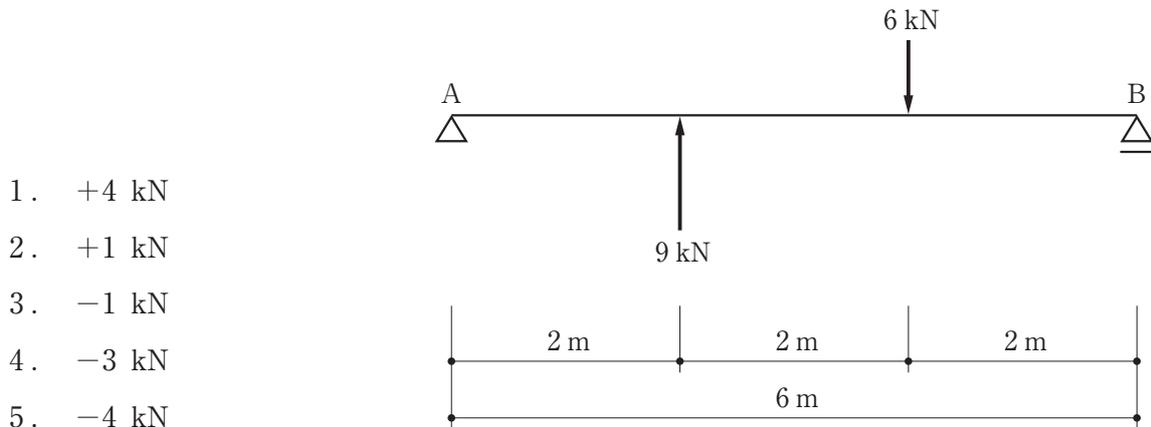
〔No. 19〕 建築設備の騒音・振動の対策に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 設備機器に防振架台を設けるに当たり、防振材の位置がずれないように、耐震ストッパーボルトのナットを防振架台に堅固に締め付けた。
2. 設備機器を防振するに当たり、低周波数域における防振効果を得るために、「グラスウールを用いた浮き床構造」ではなく「コイルばねを用いた架台」を採用した。
3. エレベーターのガイドレールを、構造梁ではなく、中間梁に支持した。
4. 給水ポンプから伝搬する振動を低減するために、ポンプの直近にフレキシブルジョイントを設けるとともに、ポンプだけではなく配管全体を防振支持した。
5. 排水管から放射される音を低減するために、管にグラスウール保温筒を巻き、その上に鉛板を巻いた。

〔No. 20〕 水質・排水処理に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 水道水の水質基準の項目には、味・臭気が含まれている。
2. 湖沼水は、一般に、河川水に比べて、自浄作用が大きい。
3. 厨房排水中のBOD及びSSは、洗面・風呂等の排水中のそれらに比べて低い。
4. 嫌気性処理方式により排水処理を行う場合は、水温を制御する必要がある。
5. 躯体内に設置されたばっ気槽において、ばっ気によって水中に発生する振動の伝搬を低減するためには、ばっ気槽内を防振材で内張りする方法がある。

〔N o. 21〕 図のような荷重を受ける単純梁の支点Bにおける反力の値として、正しいものは、次のうちどれか。ただし、反力の方向は、上向きを「+」、下向きを「-」とする。



1. +4 kN
2. +1 kN
3. -1 kN
4. -3 kN
5. -4 kN

〔N o. 22〕 地盤及び基礎構造に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 同一建築物の基礎には、支持杭と摩擦杭のように異なった杭の混用を避けることが望ましい。
2. 基礎杭は、杭間隔を密に打ち込むと、杭打ちの鉛直精度が低下する等、施工性が低下する可能性がある。
3. 地下水位よりも上部にある地下外壁に作用する静止土圧は、土の単位体積重量に比例するものとして計算する。
4. 土粒子の粒径の大小関係は、砂 > シルト > 粘土である。
5. 圧密沈下は、地中の応力の増加によって、短時間で、土を構成する微粒子間の間隙から水が絞り出され、体積が減少することにより生じる。

〔N o. 23〕 鉄筋コンクリート構造に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 腰壁や垂れ壁と一体となった柱は、せん断破壊を生じやすい。
2. 鉄筋のかぶり厚さは、建築物の構造耐力、耐久性及び耐火性に影響する。
3. 梁の引張鉄筋比が釣合鉄筋比以下の場合、梁の許容曲げモーメントは、引張鉄筋の断面積に比例するものとして計算する。
4. 柱は、一般に、負担している軸方向圧縮力が小さいほど、変形能力が低下し、脆性的な破壊を生じやすくなる。
5. 柱及び梁を主要な耐震要素とする構造形式は、一般に、耐力壁の多い構造形式に比べて、最大耐力は低いが、最大耐力に達した後の耐力の低下は小さい。

〔N o. 24〕 建築物に用いられる鋼材(炭素鋼)に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 異形鉄筋SD345 の降伏点の下限値は、345 N/mm<sup>2</sup>である。
2. 鋼材は、一般に、炭素含有量が多くなると、溶接性が低下する。
3. 鋼材の引張強さは、一般に、炭素含有量が8 %前後において最大となる。
4. 鋼材の比重は、アルミニウム材の比重の約3倍である。
5. 鋼材の線膨張係数は、常温において、普通コンクリートの線膨張係数とほぼ同じである。

〔N o. 25〕 コンクリートに関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. コンクリートのヤング係数は、一般に、圧縮強度が高いほど、小さな値となる。
2. コンクリートの引張強度は、一般に、圧縮強度の $\frac{1}{10}$ 程度である。
3. コンクリートの強度は、一般に、硬化初期において湿潤状態で養生すると増進する。
4. レイタンスとは、コンクリート打込み後のブリーディングに伴って、コンクリート中の微細な粒子が浮遊水とともに浮き上がり、コンクリート表面に形成する脆弱な薄膜のことである。
5. クリーブとは、一定の外力が継続して作用したときに、時間の経過とともに、ひずみが増大する現象のことである。

〔N o. 26〕 建築材料の熱に対する性質に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 木材の発火点は、一般に、160℃程度である。
2. 鋼材の引張強さは、一般に、200～300℃において最大となり、それ以上の温度になると急激に低下する。
3. 普通ガラスの軟化点は、700℃程度である。
4. コンクリートの強度は、一般に、500℃において、常温時の約60%以下となる。
5. 安山岩の圧縮強度は、900℃程度までは、温度の上昇に伴い緩やかに増加する。

〔No. 27〕 工事現場の管理に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 吊り足場の作業床は、幅を 40 cm以上とし、かつ、隙間がないようにした。
2. 高低差 2 mの登り栈橋の勾配を、25 度とした。
3. 架設通路において、作業上、臨時に手すり及び中棧を取り外した。
4. 建築物の地下ピット内において、作業時の酸素の濃度を 18 %以上に保つために、換気装置を用いて換気を行った。
5. 総括安全衛生管理者の選任を、その選任すべき事由が発生した日から 15 日後に行った。

〔No. 28〕 材料管理に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. マスコンクリートの練上がり温度を制御するために、氷を混入して練り上げた。
2. コンクリート型枠用合板は、直射日光に当て、十分に乾燥させてから保管した。
3. 塗料等を保管する危険物貯蔵所に、「火気厳禁」の表示、消火器の設置、扉の施錠等の措置を行った。
4. 被覆アーク溶接棒は、使用直前に乾燥装置を用いて乾燥させた。
5. 建築物の改修工事に伴って生じたコンクリートの破片は、PCBが付着していたので、特別管理産業廃棄物として処理した。

〔No. 29〕 鉄筋コンクリート工事に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 鉄筋相互の結束には、一般のなまし鉄線のほか、亜鉛めっき品を使用してもよい。
2. 異形鉄筋の相互のあきは、鉄筋の呼び名の数値の 1.5 倍、粗骨材の最大寸法の 1.25 倍及び 25 mmのうち、最も大きい数値とする。
3. 異形鉄筋の定着の長さは、「鉄筋の種類」、「鉄筋の径」、「コンクリートの設計基準強度」及び「フック付き定着又は直線定着」によって異なる。
4. ガス圧接の継手位置は、平行に隣接する鉄筋と同じ位置とする。
5. スラブに用いるスペーサーは、転倒及び作業荷重に耐えられるものとし、鋼製のものとすることが望ましい。

〔No. 30〕 コンクリート工事に関する次の記述のうち、最も不適当なものはどれか。

1. 普通コンクリートを用いる構造体コンクリートの圧縮強度試験は、打込み日ごと、打込み工区ごと、かつ、コンクリート 150 m<sup>3</sup>及びその端数ごとに1回以上行う。
2. コンクリートの締固めにおいては、コンクリート棒形振動機の挿入間隔を 60 cm以下とする。
3. コンクリートの打込みにおいては、最外側鉄筋とせき板との所要のあきの状態を確認して、かぶり厚さを確保する。
4. 柱・壁のコンクリートの打込みは、梁との境目にひび割れを発生させないように、梁の上端まで中断することなく連続して行う。
5. コンクリートの打込み直後から硬化初期の間中は、振動、外力等の悪影響を受けないように、十分な養生を行う。

# (建築法規)

〔No. 1〕 次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 幼保連携型認定こども園は、「特殊建築物」に該当する。
2. 床が地盤面下にある階で、床面から地盤面までの高さがその階の天井の高さの  $\frac{1}{2}$  のものは、「地階」に該当する。
3. 建築物に設ける建築設備について行う過半の修繕は、「大規模の修繕」に該当する。
4. 特定都市河川浸水被害対策法第8条並びにこの規定に基づく命令及び条例の規定で建築物の敷地、構造又は建築設備に係るものは、「建築基準関係規定」に該当する。
5. 建築物の周囲において発生する通常の火災による延焼の抑制に一定の効果を発揮するために外壁に必要とされる性能を、「準防火性能」という。

〔No. 2〕 面積又は高さの算定に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 建築基準法第52条第1項に規定する延べ面積の算定において、自動車車庫等部分の床面積を当該延べ面積に算入しないとする規定については、当該敷地内の全ての建築物における各階の床面積の合計の和の  $\frac{1}{5}$  を限度として適用する。
2. 建築基準法第52条第1項に規定する建築物の容積率の算定の基礎となる延べ面積には、エレベーターの昇降路の部分の床面積は算入しない。
3. 国土交通大臣が高い開放性を有すると認めて指定する構造の建築物又はその部分については、その端から水平距離1m以内の部分の水平投影面積は、当該建築物の建築面積に算入しない。
4. 前面道路の反対側の境界線からの水平距離により制限される建築物の各部分の高さは、原則として、地盤面からの高さにより算定する。
5. 建築物の軒の高さの算定は、地盤面からの高さによらない場合がある。

〔No. 3〕 建築物の建築等に係る各種の手續等に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 原動機を使用するメリーゴーラウンドを築造しようとする場合においては、確認済証の交付を受けなければならない。
2. 延べ面積 500 m<sup>2</sup>の旅館の用途を変更して、寄宿舎とする場合においては、確認済証の交付を受けなければならない。
3. 延べ面積 10 m<sup>2</sup>の建築物を除却しようとする場合においては、その旨を都道府県知事に届け出なければならない。
4. 集会場の用途に供する部分の床面積の合計が 400 m<sup>2</sup>の集会場を新築する場合においては、当該建築物の建築主は、建築主事又は指定確認検査機関が安全上、防火上及び避難上支障がないものとして国土交通大臣が定める基準に適合していることを認めるときは、検査済証の交付を受ける前においても、仮に、当該建築物又は建築物の部分を使用し、又は使用させることができる。
5. 劇場の用途に供する部分の床面積の合計が 400 m<sup>2</sup>の劇場で、主階が 1 階にないもの(国等の建築物及び通常の火災時において避難上著しい支障が生ずるおそれの少ないものとして国土交通大臣が定めるものを除く。)の敷地、構造及び建築設備についての定期の調査の結果は、特定行政庁に報告しなければならない。

〔No. 4〕 建築物の一般構造に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 中学校における生徒用の階段及びその踊場の幅は、手すりが設けられた場合、手すりの幅が 10 cm を限度として、ないものとみなして算定する。
2. 住宅の地階に設ける居室において、からぼりに面する所定の開口部を設ける場合には、居室内の湿度を調節する設備を設けなくてもよい。
3. 集会場の用途に供する床面積 200 m<sup>2</sup>の居室において、換気に有効な部分の面積が 10 m<sup>2</sup>の窓を設けた場合には、換気設備を設けなくてもよい。
4. 共同住宅の各戸の界壁の遮音性能は、振動数 2,000 Hz の音に対しては、透過損失が 50 dB 以上でなければならない。
5. 診療所における入院患者用の談話室の窓その他の開口部で採光に有効な部分の面積は、原則として、その談話室の床面積の  $\frac{1}{10}$  以上としなければならない。

〔No. 5〕 建築物等の構造強度に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. コンクリートにおける短期に生ずる力に対する圧縮の許容応力度は、設計基準強度の  $\frac{2}{3}$  としなければならない。
2. 雪下ろしを行う慣習のある地方においては、その地方における垂直積雪量が1 mを超える場合においても、積雪荷重は、雪下ろしの実況に応じて垂直積雪量を1 mまで減らして計算することができる。
3. 百貨店の売場の地震力を計算する場合、床の積載荷重については、当該建築物の実況によらず、 $1,300 \text{ N/m}^2$ に床面積を乗じて計算することができる。
4. 風圧力は、その地方における過去の台風の記録に基づく風害の程度その他の風の性状に応じて国土交通大臣が定める風速に速度圧を乗じて計算しなければならない。
5. 地盤が密実な砂質地盤の場合、その地盤における短期に生ずる力に対する許容応力度は、地盤調査の結果によらず、 $400 \text{ kN/m}^2$ とすることができる。

〔No. 6〕 建築物の防火に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 準防火地域内における3階建て、延べ面積  $3,000 \text{ m}^2$ の事務所は、耐火建築物としなければならない。
2. 自動車車庫又は自動車修理工場の用途に供する特殊建築物は、その床面積にかかわらず、原則として、特殊建築物等の内装の制限を受ける。
3. 換気設備の風道が準耐火構造の防火区画を貫通する場合において、当該風道に設置すべき特定防火設備については、火災により煙が発生した場合又は火災により温度が急激に上昇した場合に自動的に閉鎖するものであり、かつ、閉鎖した場合に防火上支障のない遮煙性能を有するものでなければならない。
4. 主要構造部を準耐火構造とした3階建て、延べ面積  $200 \text{ m}^2$ の一戸建ての住宅において、吹抜きとなっている部分とその他の部分とは防火区画しなくてもよい。
5. 主要構造部を耐火構造とした5階建て、延べ面積  $4,000 \text{ m}^2$ の百貨店において、自動式のスプリンクラー設備を全館に設けた場合には、防火区画しなくてもよい。

〔N o. 7〕 建築物の避難施設等に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 避難階が1階である5階建ての事務所において、主要構造部が耐火構造である場合、5階の居室の床面積の合計が200 m<sup>2</sup>のときには、5階から避難階又は地上に通ずる2以上の直通階段を設けなくてもよい。
2. 床面積の合計が1,500 m<sup>2</sup>を超える物品販売業を営む店舗において、避難階に設ける屋外への出口の幅の合計は、床面積が最大の階における床面積100 m<sup>2</sup>につき60 cmの割合で計算した数値以上としなければならない。
3. 屋外に設ける避難階段は、その階段に通ずる出入口以外の開口部(開口面積が各々1 m<sup>2</sup>以内で、所定の防火設備ではめごろし戸であるものが設けられたものを除く。)から2 m以上の距離に設けなければならない。
4. 屋外に設ける避難階段を有する場合、敷地内には、当該避難階段から道又は公園、広場その他の空地に通ずる幅員が1.5 m以上の通路を設けなければならない。
5. 非常用の進入口の幅、高さ及び下端の床面からの高さは、それぞれ、75 cm以上、1.2 m以上及び85 cm以下としなければならない。

〔N o. 8〕 建築物に設ける換気設備に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 学校の教室に設ける自然換気設備において、排気筒の頂部が排気シャフトに開放されている場合、当該排気シャフト内にある立上り部分は、当該排気筒に排気上有効な逆流防止のための措置を講ずる場合を除き、1 m以上のものとしなければならない。
2. 学校の教室に設ける自然換気設備の排気筒の有効断面積は、当該教室における換気上有効な窓その他の開口部の換気上有効な面積が大きいほど、小さくすることができる。
3. 居室を有する建築物の建築材料及び換気設備についてのホルムアルデヒドに関する技術的基準の規定は、1年を通じて、当該居室内の人が通常活動することが想定される空間のホルムアルデヒドの量を空気1 m<sup>3</sup>につきおおむね0.1 mg以下に保つことができるものとして、国土交通大臣の認定を受けた居室については、適用しない。
4. 飲食店の調理室において、密閉式燃焼器具等以外の火を使用する設備又は器具を設ける場合には、当該設備又は器具の発熱量の合計が6 kW以下であり、かつ、換気上有効な開口部を設けた場合であっても、所定の技術的基準に従って、換気設備を設けなければならない。
5. 飲食店の調理室において、密閉式燃焼器具等以外の火を使用する設備又は器具の煙突に換気扇を設ける場合、当該換気扇の有効換気量V(単位 m<sup>3</sup>/h)は、原則として、「 $V = 2 KQ$ (K:燃料の単位燃焼量当たりの理論廃ガス量(単位 m<sup>3</sup>)、Q:当該設備又は器具の実況に応じた燃料消費量(単位 kW又はkg/h))」によって計算した数値以上としなければならない。

〔N o. 9〕 建築物に設ける給排水設備に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 材質が硬質塩化ビニル、肉厚が5.5 mm、外径が89 mmの給水管は、準耐火構造の防火区画を貫通する場合に用いることができる。
2. 排水管には、管の伸縮その他の変形により当該管に損傷が生ずるおそれがある場合において、伸縮継手又は可撓<sup>とう</sup>継手を設ける等有効な損傷防止のための措置を講じなければならない。
3. 外部から内部の保守点検を容易かつ安全に行うことができる小規模な排水槽においては、直径60 cm以上の円が内接することができるマンホールを設けなくてもよい。
4. 排水槽は、底の勾配を吸い込みピットに向かって $\frac{1}{20}$ 以上 $\frac{1}{15}$ 以下とする等内部の保守点検を容易かつ安全に行うことができる構造としなければならない。
5. 排水再利用配管設備の水栓には、排水再利用水であることを示す表示をしなければならない。

〔N o. 10〕 建築物に設けるエレベーターに関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 乗用エレベーターには、かごの構造として、かごの床面で25 lx以上の照度を確保することができる照明装置を設けなければならない。
2. 乗用エレベーターには、駆動装置又は制御器に故障が生じ、かごの停止位置が著しく移動した場合に、自動的にかごを制止する安全装置を設けなければならない。
3. 寝台用エレベーターのかごの床先と昇降路壁との水平距離は、12.5 cm以下としなければならない。
4. 寝台用エレベーターにおいて、床面積が4 m<sup>2</sup>のかごの積載荷重は、10,000 Nを下回ってはならない。
5. 光ファイバーケーブル(電気導体を組み込んだものを除く。)は、エレベーターに必要な配管設備であっても、地震時においてもエレベーターの機能及び配管設備の機能に支障がない場合には、その昇降路内に設けることができる。

〔No. 11〕 建築設備に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. エスカレーターの勾配に応じた踏段の定格速度は、勾配が8度の場合、毎分50m以下としなければならない。
2. 11階建ての建築物の屋上に設ける冷房のための冷却塔設備の構造を、冷却塔設備の内部が燃焼した場合においても建築物の他の部分を所定の温度以上に上昇させないものとして国土交通大臣の認定を受けたものとする場合において、その所定の温度は、360度である。
3. 3階以上の階を共同住宅の用途に供する建築物において、住戸に設けるガスセンの構造は、ガスを使用する器具に接続する金属管とねじ接合することができるものである場合には、ガスが過流出したときに自動的にガスの流出を停止することができる機構を有するものでなくてもよい。
4. 合併処理浄化槽は、その処理対象人員にかかわらず、満水して24時間以上漏水しないことを確かめなければならない。
5. 劇場に設ける合併処理浄化槽の処理対象人員は、原則として、延べ面積に基づいて算定しなければならない。

〔No. 12〕 建築物に設ける非常用の照明装置に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 3階建て、延べ面積2,000m<sup>2</sup>の病院の病室には、非常用の照明装置を設けなくてもよい。
2. 照明器具は、白熱灯、蛍光灯又はLEDランプで、所定のものとしなければならない。
3. 非常用の照明装置に白熱灯を用いる場合には、常温下で床面において水平面照度で1lx以上を確保することができるものとしなければならない。
4. 照明器具のうち主要な部分は、難燃材料で造り、又は覆わなければならない。
5. 予備電源は、蓄電池又は交流低圧屋内幹線によるものとしなければならない。

〔No. 13〕 建築物に設ける非常用エレベーターに関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 高さ 31 m を超える部分の各階の床面積の合計が 500 m<sup>2</sup> 以下の建築物には、非常用エレベーターを設けなくてもよい。
2. 非常用エレベーターを設けなければならない建築物において、高さ 31 m を超える部分の床面積が最大の階における床面積が 4,500 m<sup>2</sup> の場合、非常用エレベーターの数は、3 以上としなければならない。
3. 非常用エレベーターの<sup>・</sup>かごには、非常の場合においてかご内の人を安全にかご外に救出することができる開口部をかごの天井部に設けなければならない。
4. 非常用エレベーターの乗降ロビーにおける出入口には、特別避難階段の階段室に通ずる出入口及び昇降路の出入口を除き、所定の構造の特定防火設備を設けなければならない。
5. 非常用エレベーターの機械室の床面積は、機械の配置及び管理に支障がない場合においては、昇降路の水平投影面積の 2 倍以上としなくてもよい。

〔No. 14〕 建築設備に関する次の記述のうち、建築基準法上、誤っているものはどれか。

1. 火災により温度が急激に上昇した場合に自動的に閉鎖する防火設備で、随時閉鎖することができる構造のものは、温度ヒューズと連動して自動的に閉鎖する構造のものとしてすることができる。
2. 火災により煙が発生した場合に自動的に閉鎖する防火設備で、随時閉鎖することができる構造のものは、煙感知器又は熱煙複合式感知器、連動制御器、自動閉鎖装置及び予備電源を備えたものでなければならない。
3. 延べ面積 1,500 m<sup>2</sup> の共同住宅において、床面積 150 m<sup>2</sup> 以内ごとに準耐火構造の床若しくは壁又は所定の防火設備で区画された住戸の部分には、排煙設備を設けなくてもよい。
4. 特別避難階段の付室において、通常の火災時に生ずる煙を付室から有効に排出できるものとして排煙機による排煙設備を設ける場合、排煙設備の給気口は、不燃材料で造らなければならない。
5. 地下街の各構えの接する地下道に設ける非常用の排煙設備において、排煙は、原則として、1 秒間に 4 m<sup>3</sup> 以上の室内空気を排出する能力を有する排煙機により行わなければならない。

〔No. 15〕 次の記述のうち、建築士法上、誤っているものはどれか。

1. 延べ面積が 300 m<sup>2</sup>を超える建築物の新築工事に係る設計の業務の委託を受けた建築士事務所の開設者は、委託者の許諾を得た場合においても、一括して他の建築士事務所の開設者に委託してはならない。
2. 木造 2 階建て、延べ面積 600 m<sup>2</sup>、高さ 9 m の保育所(応急仮設建築物ではない。)を新築する場合には、一級建築士でなければ、その設計をしてはならない。
3. 延べ面積が 300 m<sup>2</sup>を超える建築物の新築に係る工事監理受託契約の書面には、工事と設計図書との照合の方法について記載しなければならない。
4. 建築士は、延べ面積が 2,000 m<sup>2</sup>を超える建築物の建築設備に係る工事監理を行う場合には、当該建築士が設備設計一級建築士である場合であっても、建築設備士の意見を聴くよう努めなければならない。
5. 建築設備士として建築実務の経験を 4 年以上有する者は、一級建築士試験の受験資格を有する者に該当する。

〔No. 16〕 次の防火対象物のうち、消防法上、「特定防火対象物」に該当しないものはどれか。

1. 乳児院
2. 幼稚園
3. 小学校
4. 集会場
5. カラオケボックス

[No. 17] 次の記述のうち、消防法上、誤っているものはどれか。ただし、いずれも無窓階はないものとし、また、指定可燃物の貯蔵及び取扱いはないものとする。

1. 主要構造部を耐火構造とし、かつ、壁及び天井の室内に面する部分の仕上げを不燃材料とした2階建て、延べ面積1,800 m<sup>2</sup>の旅館には、原則として、屋内消火栓設備を設置しなければならない。
2. 2階建て、延べ面積500 m<sup>2</sup>の共同住宅には、原則として、自動火災報知設備を設置しなければならない。
3. 耐火建築物である2階建ての展示場で、1階及び2階の部分の床面積の合計が10,000 m<sup>2</sup>のものにおいて、所定のスプリンクラー設備を設置したときには、当該設備の有効範囲内の部分について屋外消火栓設備を設置しないことができる。
4. 2階建て、延べ面積3,000 m<sup>2</sup>の物品販売業を営む店舗の関係者は、スプリンクラー設備について、定期的に、所定の資格者に点検させ、その結果を消防長(消防本部を置かない市町村においては、市町村長)又は消防署長に報告しなければならない。
5. 収容人員が50人以上の共同住宅の防火管理者は、当該共同住宅についての防火管理に係る消防計画を作成し、所轄消防長(消防本部を置かない市町村においては、市町村長)又は消防署長に届け出なければならない。

[No. 18] 電気設備に関する次の記述のうち、関係法令上、誤っているものはどれか。

1. 「電気事業法」上、主務大臣は、事業用電気工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため必要があると認めるときは、事業用電気工作物を設置する者に対し、保安規程を変更すべきことを命ずることができる。
2. 「電気事業法」上、自家用電気工作物を設置する者は、許可を受けて、主任技術者免状の交付を受けていない者を主任技術者として選任することができる。
3. 「電気事業法」上、電線路維持運用者は、原則として、維持し、及び運用する電線路と直接に電氣的に接続する一般用電気工作物が所定の技術基準に適合しているかどうかを調査しなければならない。
4. 「電気工事士法」上、自家用電気工作物に係る特殊電気工事については、原則として、第一種電気工事士又は認定電気工事従事者でなければ、その作業に従事してはならない。
5. 「電気用品安全法」上、届出事業者は、原則として、特定電気用品を販売する時まで、経済産業大臣の登録を受けた者による適合性検査を受け、かつ、技術基準等に適合している旨を記載した証明書の交付を受け、これを保存しなければならない。

〔No. 19〕 次の記述のうち、「電気設備に関する技術基準を定める省令」上、誤っているものはどれか。

1. 地中電線には、感電のおそれがないよう、使用電圧に応じた絶縁性能を有する絶縁電線又はケーブルを使用しなければならない。
2. ロードヒーティング等の電熱装置に電気を供給する電路には、地絡が生じた場合に、感電又は火災のおそれがないよう、地絡遮断器の施設その他の適切な措置を講じなければならない。
3. 屋内を貫通して施設する電線路、屋側に施設する電線路、屋上に施設する電線路又は地上に施設する電線路は、原則として、当該電線路より電気の供給を受ける者以外の者の構内に施設してはならない。
4. 常用電源の停電時に使用する非常用予備電源(需要場所に施設するものに限る。)は、需要場所以外の場所に施設する電路であって、常用電源側のものと電気的に接続しないように施設しなければならない。
5. 特別高圧を直接低圧に変成する変圧器は、混触防止措置が講じられている等危険のおそれがない場合には、施設することができる。

〔No. 20〕 次の記述のうち、関係法令上、誤っているものはどれか。

1. 「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」上、床面積の合計が300 m<sup>2</sup>で、請負代金の額が8,000万円である建築物の新築工事で、その施工に木材を使用するものの受注者は、正当な理由がある場合を除き、分別解体等をしなければならない。
2. 「建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律」上、建築主は、特定建築物を新築しようとするときは、当該特定建築物(非住宅部分に限る。)を建築物エネルギー消費性能基準に適合させなければならない。
3. 「労働安全衛生法」上、事業者は、常時100人以上の労働者を使用する建設業の事業場においては、総括安全衛生管理者を選任しなければならない。
4. 「高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律」上、建築主等は、床面積の合計が2,500 m<sup>2</sup>の老人ホームを新築しようとするときは、当該老人ホームを、建築物移動等円滑化基準に適合させなければならない。
5. 「建設業法」上、解体工事に係る建設業を営もうとする者は、政令で定める軽微な建設工事のみを請け負う場合を除き、解体工事業の許可を受けなければならない。

