

第47回 労働安全コンサルタント試験

(産業安全一般)

指示があるまで、試験問題を開かないでください。

[注意事項]

1 解答方法

- (1) 解答は、別の解答用紙に記入(マーク)してください。
- (2) 使用できる鉛筆(シャープペンシル可)は、「HB」又は「B」です。
ボールペン、サインペンなどは使用できません。
- (3) 解答用紙は、機械で採点しますので、折ったり、曲げたり、汚したりしないでください。
- (4) 解答を訂正するときは、消しゴムできれいに消してから書き直してください。
- (5) 問題は、五肢択一式で、正答は一問につき一つだけです。二つ以上に記入(マーク)したもの、判読が困難なものは、得点としません。
- (6) 計算、メモなどは、解答用紙に書かずに試験問題の余白を利用してください。

2 受験票には、何も記入しないでください。

3 試験時間は2時間で、試験問題は問1～問30です。

4 試験開始後、1時間以内は退室できません。

試験時間終了前に退室するときは、着席のまま無言で手を上げてください。

試験監督員が席まで伺います。

なお、退室した後は、再び試験室に入ることはできません。

5 試験問題はお持ち帰りください。

問 1 安全管理に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 厚生労働省の「元方事業者による建設現場安全管理指針」では、関係請負人は、建設現場ごとに安全衛生管理の基本方針、安全衛生の目標、労働災害防止対策の重点事項等を内容とする安全衛生管理計画を作成することとされている。
- (2) 安全管理組織において、スタッフ型はライン型に比べて、一般に、安全担当者が日常の業務に追われて、安全知識や安全情報を自ら身につけることが難しい傾向がある。
- (3) 経営トップは、自ら安全衛生方針を決定するので、安全衛生目標の設定及び安全衛生計画の作成については、安全担当者に任せ、内容を確認する必要はない。
- (4) 安全管理組織において、ライン型はスタッフ型に比べて、一般に、指示、改善策などが速やかに徹底されにくい傾向がある。
- (5) 安全衛生管理規程は、企業・事業場の安全管理を整然と行うために重要なものであるが、完璧を狙って詳細、かつ、複雑にしたもの、あるいは禁止事項を羅列しただけのようなものは好ましくない。

問 2 事業場の安全活動に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 危険予知活動とは、危険が予想される不安全箇所について、管理者のリーダーシップのもとで、関係作業員全員に、その対策、安全措置の考案等の提出を求め、これを実行することである。
- (2) ヒヤリハット活動は、作業中にヒヤリとしたりハットとしたことなどを報告させ、それを危険有害情報として活用する活動で、報告した作業員を責めないことが必要である。
- (3) 安全当番制度では、作業員の安全意識の高揚を図り、安全活動に参加させるため、作業員全員を交替で安全日直、安全週番などに任命する。
- (4) TBM（ツールボックスミーティング）は、現場で作業開始前などに短時間、その日の仕事の範囲、段取り、分担、安全衛生ポイントなどを話し合う活動で、効果的に進めるには、事前にテーマを用意したり、全員に発言させるようにするなどリーダーの役割が重要である。
- (5) 4S活動は、職場の整理、整頓、清潔、清掃を徹底させる活動で、整理とは、要るものと要らないものを分けて要らないものを捨てることを意味し、整頓とは、要るものをいつでも取り出せるようにすることを意味する。

問 3 溶接（融接）の不完全部に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

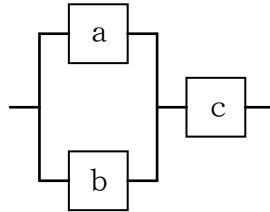
- (1) 溶込不良とは、入熱不足により、溶接金属と開先面あるいはビードとビードの間が十分に融合していないことをいう。
- (2) 溶接金属中に生じる球状の空洞をブローホール、内部の気泡が溶接部の表面に達して開口した気孔をピットという。
- (3) アンダカットとは、溶接によって生じた止端の溝であり、応力集中により疲労強度を低下させる。
- (4) 高温割れとは、溶接部の凝固温度範囲又はその直下の高温で発生する割れをいい、溶接金属や母材の熱影響部に発生する。
- (5) 低温割れとは、溶接後、溶接部の温度が常温付近に低下してから発生する割れをいい、ルート割れ、ビード下割れ、止端割れがある。

問 4 建設工事に使用される機材や工法などに関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) メッシュシートは、鉄骨建方作業や足場上での作業中に墜落・転落により作業者が被災するおそれがある場合に、鉄骨^く躯体や足場に水平に張って使用する合成繊維製のネットである。
- (2) 親綱支柱は、鉄骨建方作業において、作業者が鉄骨柱などを昇降中に墜落するおそれがある場合に、鉄骨柱の上下端に取り付けて、これに垂直親綱をかけ渡して墜落制止用器具を使用するための支柱である。
- (3) 平板載荷試験は、地盤に載荷板を通じて荷重を加え、この荷重の大きさと載荷板の沈下の関係から、地盤の変形強さ等の支持特性を調べるために行う試験である。
- (4) 足場先行工法は、足場の組立て等の作業を行うに当たり、労働者が足場の作業床に乗る前に、当該作業床の端となる箇所に適切な手すりを先行して設置して行う工法のことである。
- (5) 土止め先行工法は、通常、大規模な掘削工事において、最初に高強度で自立性の高い矢板を打ち込むことにより、腹起しや切りばりの建て込み作業を簡素化し、その分早期に安全な作業を可能にする工法のことである。

問 5 安全機能を遂行するシステムが下図に示す信頼性ブロック線図のように要素 a、b 及び c から構成され、要素 a、b 及び c が等しい信頼度 R ($0 < R < 1$) をもつとき、システムの信頼度 R_s を示す等式として適切なものはどれか。

ただし、要素の故障は独立に起こるものとする。



- (1) $R_s = 3R^2 - 2R^3$
- (2) $R_s = 2R^2 - R^4$
- (3) $R_s = 2R^2 - R^3$
- (4) $R_s = 3R^2 - 2R^4$
- (5) $R_s = 2R^2 + R^3 - 2R^4$

問 6 玉掛け用のワイヤロープ及び繊維スリングに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ワイヤロープでは柔軟性が求められることから、ロープの心は繊維心のみであり、鋼製心のもは使われないが、ストランドについては、繊維心のもとの鋼製心のもの2種類がある。
- (2) ワイヤロープの廃棄基準の一つとして、ストランド中の断線した素線の割合（断線が認められた素線数／全素線数）があるが、フィラー線は断線の評価対象から除かれる。
- (3) ワイヤロープのキンクには、局所的によりが詰まったもの（プラスキンク）と局所的によりが戻ったもの（マイナスキンク）がある。
- (4) ベルトスリングには色相の異なる糸を外部又は内部に織り込んでいるものがあり、その消失や露出は廃棄基準の一つとされている。
- (5) ラウンドスリングは合成繊維の糸を回旋して心体とし、それを表面布で覆ったものであるが、表面布は最大使用荷重に対応して色分けされているものがある。

問 7 テールゲートリフターを使用して、ロールボックスパレット（カゴ車）をトラックの荷台に積み降ろしする作業に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 昇降板にロールボックスパレットを載せて昇降するときは、昇降板のキャスターストッパー及びロールボックスパレットのキャスター付きストッパーを、それぞれ使用する。
- (2) テールゲートリフターの最大積載重量を遵守し、昇降板の中央部にロールボックスパレットを配置する。
- (3) 昇降板の昇降時は、ロールボックスパレットの転倒を防止するため、作業者が同乗して支える。
- (4) 昇降板が濡れていると滑り易いため、耐滑性のある安全靴を使用する。
- (5) 昇降板が荷台の高さにあつて、荷台から昇降板にロールボックスパレットを移動するときには、地面の方向（荷台の方向と逆の方向）を背にして後退すきりしない。

問 8 転倒災害に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 転倒による休業4日以上の労働災害の休業期間は、約6割が1か月以上となっている。
- (2) 高年齢労働者は、身体平衡機能や全身敏捷性しょうが低下するため転倒しやすい。
- (3) 転倒災害の主な原因は、滑り、つまずき及び踏み外しである。
- (4) 靴底のつま先部と床面のすき間が大きいと、小さな段差でもつまずきやすくなる。
- (5) 靴の屈曲性が悪いと、すり足になりやすく、つまずきの原因となる。

問 9 厚生労働省の「機械の包括的な安全基準に関する指針」に基づき、誤操作による危害を防止するため、機械の操作装置等に講じる措置に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 操作装置等の操作部分は、迅速かつ確実に、安全に操作できる位置に配置されていること。
- (2) 作業に従事する労働者の人数に応じて起動装置を設け、いずれの箇所からも操作できること。
- (3) 操作装置等の操作部分については、操作の方向とそれによる機械の運動部分の動作の方向とが一致していること。
- (4) キーボードで行う操作のように操作部分と動作との間に一対一の対応がない操作については、実行される動作がディスプレイ等に明確に表示され、必要に応じ、動作が実行される前に操作を解除できること。
- (5) 操作が適正に行われるために必要な表示装置が操作位置から明確に視認できる位置に設けられていること。

問 10 人の注意の働きに関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 注意とは、同時に存在するいくつかの意識可能な対象のうち、一つ又はその一部に焦点を合わせ、それを明瞭に捉えようとする働きである。
- (2) 普通の条件で、単一の変化しない刺激を明瞭に意識している時間は1秒ないし数秒であって、長い間は続かない。
- (3) 注意には一点集中性があり、一つの事項に集中すると他の事項に注意がいなくなる。
- (4) 動作に習熟し、それが習慣的になればなるほど、その動作に必要な注意力は少なくなる。
- (5) 注意は強い興味を持たせることによって方向付けられるため、興味が高ければ不注意が発生することはない。

問 1 1 機械設備の安全点検等に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 安全点検等では、作業開始前点検、定期自主検査等の種類に応じて実施者を事業場担当者や外部の専門家の中からあらかじめ定めておくことが重要である。
- (2) 点検事項は、法令や国の示す指針で定められている事項をもとに、過去の点検結果に応じて独自に追加・削除し、より効率的に行えるようにする。
- (3) 定期点検においては、その結果の記録を作成し、その記録は改善などの措置を講じた後も、期間を定めて保存する。
- (4) 月次点検において1年間以上異常がみられなかった検査項目であっても、年次点検においてその検査項目の検査を省略せずに実施する。
- (5) 元方事業者は、関係請負人が構内作業場に電気機械器具や荷役運搬機械を持ち込む際には、安全点検を実施させた後に使用させるようにする。

問 1 2 安全教育に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

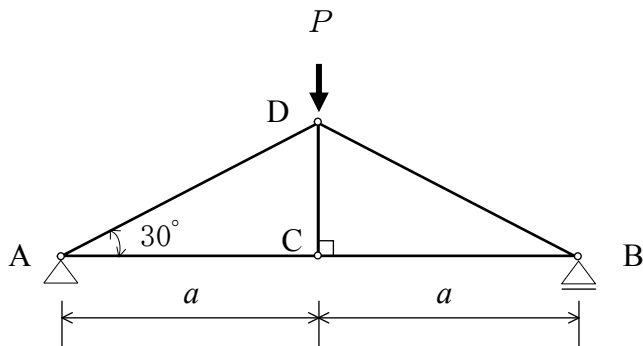
- (1) 事業場単位での労働災害が以前に比べて少なくなっていることから、教育担当者は、同種作業を行う他社の災害事例などを収集し、効果的な教材を作成することが必要である。
- (2) 安全教育を行う際には、知識及び経験が同じ水準にある者をグループ化したり、管理監督者、入社3年目の作業員など、対象者を層別化して行うと、教育効果が高くなる。
- (3) OJT教育は、仕事の場において、直接、機械設備、材料などを教材として利用できるため、実践的な教育ができる。
- (4) 労働災害防止のための指示などを理解することができるようにするために、外国人労働者に対し、必要な日本語や基本的な合図などを習得させるようにする。
- (5) 安全教育の手法としての「討議法」は、教育内容に関して受講者の知識や経験のレベルが高い場合及び知識や経験がない場合の両方に適している。

問 1 3 作業手順書に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 作業手順書は、単位作業又は要素作業ごとに使用材料、使用設備、使用治具、個々の作業者が行うべき動作、作業上の注意事項などを規定したものである。
- (2) 作業手順書は、その本体作業の手順を示すものであるので、準備作業や後始末作業の手順は対象としない。
- (3) 作業手順書には、過去の災害事例やヒヤリハット事例の原因に対応した安全の要点を記入しておく。
- (4) 作業手順書の作成に際しては、安全の確保のみを強調しても、その作業手順による作業能率が低いと現場で使用されないことがあるので、作業の能率にも留意する必要がある。
- (5) 作業手順書を守らせるために、決められた設備、材料、保護具などを使用して作業手順書どおりに作業できているか定期的にチェックする。

問 1 4 下図に示す水平に置かれた静定トラス^{はり}において、節点Dに鉛直方向の外力 P が作用するとき、AD材、AC材及びCD材に生じる軸力の組合せとして、正しいものは次のうちどれか。

- | | AD材 | AC材 | CD材 |
|-------|----------------------------|----------------------------|---------------------|
| ○ (1) | 圧縮力 P | 引張力 $\frac{\sqrt{3}}{2} P$ | 0 |
| (2) | 引張力 P | 圧縮力 $\frac{\sqrt{3}}{2} P$ | 圧縮力 P |
| (3) | 圧縮力 $\frac{\sqrt{3}}{2} P$ | 引張力 P | 圧縮力 $\frac{1}{2} P$ |
| (4) | 圧縮力 $\frac{\sqrt{3}}{2} P$ | 引張力 P | 0 |
| (5) | 圧縮力 P | 引張力 $\frac{\sqrt{3}}{2} P$ | 圧縮力 $\frac{1}{2} P$ |



問 1 5 金属材料のひずみ測定法に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ひずみゲージによる局所ひずみの測定法として、ゲージブリッジ（ホイーストンプリッジ）を構成する回路の1辺にひずみゲージを用いる1ゲージ法がある。
 - (2) モアレ干渉法は、通常、測定物に格子を貼付け、斜め2方向から光束を照射し、変形により発生する干渉縞^{しま}を観察して、ひずみを評価する。
 - (3) 測定する2点間の伸びに基づいて局所ひずみを算出する方法の一つに、レーザを利用した精密寸法測定器を用いるものがある。
 - (4) 応力塗料膜法は、試験体の表面に応力塗料を塗布してもろい膜を形成しておき、負荷を増大させたとき、膜に生じるき裂の模様から測定対象域に分布するひずみを測定する。
- (5) X線応力測定法は、特性X線の回折を利用して、結晶の格子面間隔の変化を検出し、局所のひずみを測定するもので、一般に特性X線の侵入する深さは数mmに及び、内部のひずみが測定できる。

問 1 6 絶縁抵抗計による接地式電路における絶縁抵抗の測定に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 測定するときは、電路の電源側の開閉器は開にしておく。
- (2) 電路の分岐ブレーカーを開閉して測定することなどにより、漏電した機器を特定することができる。
- (3) 測定するときは、確実に接地されたアース端子が必要である。
- (4) 測定には、直流電源内蔵の計器は用いられていない。
- (5) 測定する対象によって印加する電圧を選択する。

問 1 7 プレス機械の両手操作式安全装置に求められる構造に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 一行程一停止機構を有しないプレス機械に使用されるものについては、一行程一停止機構を有するものであること。
- (2) スライドを作動させるための操作部を、両手で左右の操作の時間差が2秒以内に操作しなければ、スライドを作動させることができない構造であること。
- (3) 一行程ごとにスライドを作動させるための操作部から両手を離さなければ再起動操作をすることができない構造であること。
- (4) スライドを作動させるための操作部は、両手によらない操作を防止するための措置が講じられていること。
- (5) スライドを作動させるための操作部は、接触等によりスライドが不意に作動することを防止することができる構造であること。

問18 工作機械等の制御機構のフェールセーフ化に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ボタンを押して接点を閉じる動作に続けて、ボタンを離して接点を開く動作を行ったときに初めて起動信号又は始動信号を発生させる。
- (2) 起動操作によって自己保持回路が作動して自己保持を開始し、作業者が停止操作を行ったとき又は安全装置が作動したとき等には自己保持を解除し、機械の再起動を防止する。
- (3) 安全情報は低エネルギー状態に、危険及び故障を通報するための信号は高エネルギー状態に対応させる。
- (4) 作業者が非常停止装置を操作するときの力、作業者が可動ガードを開くときの力、機械の可動部がスイッチと接触するときの力等を直接利用して、ノーマルクローズ型スイッチの接点を強制的に引き離し、労働災害を発生させない形で機械を停止させる。
- (5) 相反するモード（正モードと負モード）のスイッチを2個設けて、ガード開閉の正常性を監視し、正常でないときは労働災害を発生させない形で機械を停止させる。

問19 感電災害を防止するために使用する器具、装置などに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 検電器は、電路の活線・停電を確認するためのものであり、いずれの検電器も交流、直流、電圧の違いによらず使用できる。
- (2) 交流アーク溶接機の出力側で発生する感電災害の防止のためには、クランプ部以外の部分が絶縁物で覆われた溶接棒ホルダーを用いることが必要である。
- (3) 感電防止用の漏電しゃ断器は、これが設置された以降の電路及び電気機器で起きる漏電に対して、漏れ電流がある値以上であれば、その電路を自動的に瞬時に開放する安全装置である。
- (4) 短絡接地器具は、高圧以上の停電した電路などにおいて、誤通電、他の電路との混触等により不意に充電される場合に備えて短絡と接地を行うものである。
- (5) 交流アーク溶接機用自動電撃防止装置は、アークを発生させていない場合に、溶接機の二次側回路の無負荷電圧を自動的に安全な電圧に低下させ、感電を防止する装置である。

問 2 0 墜落制止用器具に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 移動時におけるフックの掛替え時の墜落を防止するため、二つのフックを相互に使用方法(二丁掛け)が望ましい。
- (2) 6.75 m を超える高さの箇所で使用する墜落制止用器具は、フルハーネス型のものとする。
- (3) 鉄骨組み立て作業等において、足下にフックを掛けて作業を行う必要がある場合は、フルハーネス型を選定するとともに、第二種ショックアブソーバを選定する。
- (4) 適切な墜落制止用器具の使用に当たっては、フルハーネス型、胴ベルト型又はU字つり用胴ベルト型から選択する必要がある。
- (5) 墜落制止用器具には、使用可能な最大質量が定められているので、器具を使用する者の体重と装備品の合計の質量が使用可能な最大質量を超えないように器具を選定する。

問 2 1 粉じん爆発に関する次のイ～ニの記述について、適切なもののみを全て挙げたものは(1)～(5)のうちどれか。

- イ 粉じん爆発は、空気中に浮遊している粉じん粒子が燃焼することに起因する。
- ロ 粉じん粒子は、単位質量当たりの表面積が小さいほど爆発しやすい。
- ハ 粉じん爆発が生じる最低の粉じん濃度を、爆発下限濃度という。
- ニ プラスチック粉じんは、静電気では着火しない。

- (1) イ
- (2) イ ロ ハ ニ
- (3) イ ハ
- (4) ロ ハ ニ
- (5) ロ ニ

問 2 2 エチルエーテルに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 保管する場合には火気から離す。
- (2) 化学構造中に酸素を含むが、燃焼には酸素が必要である。
- (3) 水に溶けにくいので、側溝などに流れ込むと滞留しやすい。
- (4) 分解爆発する。
- (5) 可燃性の蒸気を発散しやすく、引火点が低い。

問 2 3 機械器具製造業等で発生する火災に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 作業場の壁・骨組みなどに多量の油滴が付着していると火災の発生の原因となる。
- (2) 潤滑油は、保管しているドラムや缶を開口していると、気化した油が常温で容易に引火する。
- (3) 塗装作業近傍での溶接作業は、火災の原因となりうる。
- (4) 油の付着した金属切削くずは発火しやすい。
- (5) 油圧機器に使用されている高圧の作動油は、漏れると霧状に噴出して引火しやすくなることがある。

問24 労働災害の調査及び原因の分析などに用いる技法に関する次の文中の ~ に入る語句の組合せとして、適切なものは (1) ~ (5) のうちどれか。

- ① FTA (Fault tree analysis) は、所与の好ましくない事象を頂上事象として、 に頂上事象が起こる全ての筋道を洗い出すための分析技法であり、その筋道は、論理的な樹形図で示す。
- ② FMEA (Failure modes and effects analysis) は、コンポーネント、システムなどを対象として、故障モード、故障のメカニズム、その などを明らかにする分析技法である。
- ③ HAZOP (Hazard and operability) スタディーズは、 を用いる分析により、予想又は所定の性能からの考えられる逸脱を系統的に特定して、ハザードを洗い出して同定するための技法である。

	A	B	C
○ (1)	演繹的 ^{えき}	影響	ガイドワード
(2)	帰納的	影響	プロンプトリスト
(3)	演繹的	原因	ガイドワード
(4)	帰納的	原因	ガイドワード
(5)	演繹的	原因	プロンプトリスト

問 2 5 平成29年の労働災害統計における休業4日以上死傷者数に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 全産業の事故の型別分類では、転倒が最も多いが、製造業では、はさまれ・巻き込まれ、建設業では、墜落・転落が最も多い。
- (2) 第三次産業の中で商業、保健衛生業及び接客・娯楽業の三つの業種について、休業4日以上死傷者数を比較すると、商業が最も多く、次が保健衛生業となっている。
- (3) 全産業の起因物別分類では、仮設物・建築物・構築物等が最も多く、次が動力運搬機となっている。
- (4) 全産業の事業場規模別分類では、労働者数100人未満の事業場が7割を超えている。
- (5) 全産業の年齢階層別（19歳以下、20～29歳、30～39歳、40～49歳、50～59歳及び60歳以上）分類では、60歳以上の被災者の割合が最も高く、全体の1／4程度である。しかし、年齢階層別死傷年千人率では、60歳以上が他の年齢階層に比べて低くなっている。

問 2 6 我が国の労働衛生統計等に関する次のイ～ニの記述について、正しいもののみを全て挙げたものは（1）～（5）のうちどれか。

イ 厚生労働省の平成29年「定期健康診断結果調」によると、有所見率が最も高い健康診断項目は血中脂質検査で、約30%である。

ロ 厚生労働省の平成29年「特殊健康診断結果調」によると、法定の特殊健康診断（じん肺健康診断を除く。）の有所見率は約15%である。

ハ 厚生労働省の平成29年「業務上疾病調」によると、休業4日以上の業務上疾病者数は約7800人で、このうち災害性腰痛が約30%である。

ニ 労働災害による死亡者数は年々減少傾向にあるが、平成27年以降は約1500人である。

○（1）イ

（2）イ ロ

（3）ロ ニ

（4）ハ ニ

（5）ハ

問27 厚生労働省の「労働安全衛生マネジメントシステムに関する指針」に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) システム監査の実施者は、公平かつ客観的な監査を実施できることが必要であり、事業場内部の者は避けたほうがよい。
- (2) 安全衛生目標の設定、安全衛生計画の作成、実行、評価及び改善に当たって、安全衛生委員会等の活用により労働者の意見を反映することができていれば、意見を反映する手順を定めなくてもよい。
- (3) 労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置の実施に関する必要な事項の記録では、安全衛生計画の実施状況、システム監査の結果の他に、労働災害や事故等の発生状況等を記録することが必要である。
- (4) 労働災害や事故等が発生した場合に、その原因の調査及び問題点の把握を行う際には、背景要因ではなく、直接の原因の解明を行うことが重要である。
- (5) 労働安全衛生マネジメントシステムに従って行う措置は、建設業の場合には、建設現場を一の単位として実施することが基本である。

問28 厚生労働省の「危険性又は有害性等の調査等に関する指針」に基づく危険性又は有害性等の調査等（以下「リスクアセスメント等」という。）に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 過去に労働災害が発生した作業及び危険な事象が発生した作業は、リスクアセスメント等の対象に選定する。
- (2) 機械設備等のリスクアセスメント等の実施に当たっては、機械設備等の専門的な知識を有する者を参画させるように努める。
- (3) リスク低減措置の工学的対策には、警報の運用及び立入禁止措置が含まれる。
- (4) リスクアセスメント等の実施に当たり資料等を入手する必要がある非定常作業には、機械設備等の保守点検作業や補修作業に加え、予見される緊急事態への対応が含まれる。
- (5) リスクの見積りの方法には、負傷又は疾病の重篤度と可能性の度合をそれぞれ横軸と縦軸とした表であるマトリクスを使用する方法が含まれる。

問 29 次のイ～ニの情報について、厚生労働省の「機械の包括的な安全基準に関する指針」に基づき、機械の製造等を行う者から機械を譲渡又は貸与される者に対して提供する使用上の情報の内容に含まれるもののみを全て挙げたものは(1)～(5)のうちどれか。

- イ 型式又は製造番号等の機械を特定するための情報
- ロ 機械の合理的に予見可能な誤使用に関する情報
- ハ 製造等を行う者による保護方策で除去できなかったリスクに関する情報
- ニ 機械を使用する事業者が実施すべき安全防護、付加保護方策、労働者教育、個人用保護具の使用等の保護方策の内容に関する情報

- (1) イ ロ
- (2) イ ロ ハ ニ
- (3) イ ハ
- (4) ロ ハ ニ
- (5) ニ

問30 厚生労働省の「機能安全による機械等に係る安全確保に関する技術上の指針」に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 機械等の製造者は、当該機械等による労働者の就業に係る危険性または有害性を特定した上で、それによるリスクを低減するために要求される電子等制御の機能を特定する。
- (2) 要求安全度水準を表す指標として、IEC 61508の安全度水準又はISO 13849のパフォーマンスレベルが用いられる。
- (3) 安全関連システムには、検出部（センサー）等の入力部、論理処理部及びアクチュエータ等の出力部が含まれる。
- (4) 要求安全度水準の決定に際して実施するリスクの解析では、安全関連システムの故障を考慮するが、予見可能な機械等の誤使用は考慮しない。
- (5) 作動要求モードの決定に当たっては、機械式の安全弁の故障時に作動する燃料遮断リミッターのように、機械式の安全装置の故障によって作動が求められる安全関連システムには、低頻度の作動要求モードを適用することが妥当である。

(終り)