

第53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 安全管理等に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) ツールボックスミーティングは、作業開始前や作業の切替え時に、監督者を中心に、短時間でその日の作業の範囲、段取り、分担、安全衛生のポイント等を現場で話し合うものである。
- (2) K Y活動は、現場でその日の作業を開始する前に、作業の状況を描いたイラストシート等を用いて、危険要因やそれに対する対策を話し合って決め、その対策を一人ひとりが実践するものである。
- (3) 効果の上がる安全管理を行うには、事業場トップから各級の管理者、監督者に至るまで、それぞれの役割、責任、権限を明らかにして安全管理のための活動に取り組むことが必要である。
- (4) 4 Sのうちの整理とは、必要なときに必要な物をすぐ取り出せるように、わかりやすく安全な状態で配置、収納することをいう。
- (5) 安全管理体制は、業種、規模等に応じて、法令で義務付けられている事項を満たした上で、その事業場の実態に即した安全活動を実施することができる体制にすることが必要である。

問 2 安全委員会の運営に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 委員の指名において、労働組合に委員の推薦を依頼しているにもかかわらず労働者側の委員の推薦が得られない場合には、委員の推薦が得られるように労使で話し合いを続けることとしている。
- (2) 安全委員会を事業場における安全に関する調査審議機関として位置付けており、事業場における安全活動の最終の決定の場としている。
- (3) 安全委員会の開催日を原則として毎月第1火曜日と決め、委員が出席しやすいようにしている。
- (4) 事業場全体の安全委員会のほか、職場単位の職場委員会を設け、それらの委員会を有機的に関連付けて運用している。
- (5) 安全委員会での審議結果に基づき実施した事項については、次回の委員会で、その実施状況を委員会の事務局等から報告している。

問 3 金属材料における損傷や破壊に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 脆性破壊は、低温や切欠きなどを原因として、材料が塑性変形をほとんど伴わずに破壊する現象である。
- (2) 延性破壊を生じた丸棒には絞りが見られ、その破断面にはディンプルが観察される。
- (3) 高サイクル疲労破壊は、繰返し応力が比較的低くても発生するものであり、初期段階で生じた微小亀裂が繰返し応力により急速に進展し、最終的に破断する現象である。
- (4) 応力腐食割れは、腐食環境、材料の腐食環境に対する感受性及び引張応力の3要素が揃ったときに発生する。
- (5) クリープ変形は、高温で長時間荷重が作用することにより、時間とともに変形が進行する現象である。

問 4 建設工事に使用される工法・設備に関する次のイ～ニの記述について、適切でないものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

イ 小規模な溝掘削作業において、砂質土で湧水のある軟弱な地盤であったので、土止め先行工法として建込み方式軽量鋼矢板工法を採用し、一定の深さまで掘削機械により溝掘削を行い、軽量鋼矢板を建て込んだ後、所定の深さまで押し込み、地上から専用の治具を使用して最上段の腹起しと切^{ばり}梁を設置した。

ロ 桝組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、かつ、最上層の作業床を取り外すときは、当該作業床の端の手すりを残置して行う手すり先行工法を採用した。

ハ 支柱式足場の組立てに際し、足場の座屈強度や強風時の安定性を大きくするため、壁つなぎは、桝組足場では建桝の脚柱と横架材との交差部を避けた位置の脚柱に、単管足場では建地と布との交差部を避けた位置の建地に設けた。

ニ 墜落制止用器具の使用に際し、同器具を取り付ける構造物が身近になく、作業上頻繁に横方向に移動する必要があったので、ロック機能付き巻取り式ランヤードを用いて落下距離を小さくする措置を講じた上、ランヤードとフルハーネス等を結合する環より高い位置に水平親綱を張り、それに墜落制止用器具のフックを掛けて使用した。

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

問 5 JIS Z 8115「ディペンダビリティ（総合信頼性）用語」における用語とその定義に関する次の文中の A ～ D 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。

故障：アイテムが要求どおりに実行する能力を失うこと。

A：計算上、観察上又は測定上の値又は条件と、真の、規定の若しくは理論的に正しい値又は条件との相違。

B：他のアイテムの故障又は C によって直接、又は間接に引き起こされるものではないアイテムの故障。

D：使用において課されるストレスによって引き起こされる累積的劣化による故障。

	A	B	C	D
（１）フォールト		単一点故障	エラー	超過ストレス故障
（２）フォールト		単一点故障	エラー	摩耗故障
（３）フォールト		一次故障	エラー	超過ストレス故障
○（４）エラー		一次故障	フォールト	摩耗故障
（５）エラー		単一点故障	フォールト	摩耗故障

問 6 玉掛け作業における、玉掛用具の選定・使用について事業者が講じた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) 重心が偏った形状の荷をつり上げる作業において、ワイヤロープの配置によってワイヤロープの一部に過大な荷重がかかるおそれがあったため、玉掛け作業前につり角度等を再検討し、ワイヤロープを適切な位置に変更した。
- (2) 荷に鋭利な角部があったので、繊維スリングの損傷及び破断を防ぐため、繊維スリングと荷の間に当てものを挿入する措置を講じた。
- (3) 高温状態の荷をつり上げる作業において、繊維スリングでは熱による劣化が懸念されるため、チェーンスリングを選定した。
- (4) 荷の地切り前に繊維スリングに張力を掛けたところ、当該繊維スリングがねじれたままになっていたため、繊維スリングの破断の危険があると判断し、ねじれを取り除いた上で使用した。
- (5) 使用するワイヤロープに赤錆^{さび}が見られたが、著しい変形が見られなかったため、内部腐食の状況を確認することなく、そのまま作業に使用した。

問 7 トラックにおける荷役作業時に実施した安全対策に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) テールゲートリフターの昇降板を中間位置で停止させ、トラックの荷台への昇降設備として使用した。
- (2) トラックにテールゲートリフターを使用して荷の積卸作業を行うときに、飛来・落下物用の保護帽を着用して作業した。
- (3) テールゲートリフターを操作するために運転席を離れるとき、トラックのサイドブレーキを確実にかけたが、エンジンは停止させなかった。
- (4) トラックの荷台への昇降のためのステップを、荷台上の人から見える、荷台の後方に突出した形状のものにした。
- (5) 作業を行う日の作業開始前に、トラックの車輪やブレーキ等の点検に併せて、テールゲートリフターの点検を行った。

問 8 人間の聴覚に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 音の高さの違いは、音の周波数の違いによるが、音の周波数が2倍になれば、1オクターブ高い音として聞こえる。
- (2) いろいろな音が鳴っている中でも、自分の聴きたい音だけ選別して聴き取ることができることをカクテルパーティ効果という。
- (3) マスキングとは、目的とする音が別の音によって聞こえなくなることであるが、大きな音が小さな音をマスキングするほか、音の大きさが同じであっても、低い音は高い音にマスキングされやすいという傾向がある。
- (4) 音源の位置は、両耳に到達する音の時間差、音圧レベルの差、耳介による音波の反射及び回折等から知覚される。
- (5) 耳の構造上、3 kHz付近の音は、外耳道の中で共鳴を起こしやすく音圧が上昇するので、感度が良く、小さな音量でも感知しやすい。

問 9 厚生労働省の「高年齢労働者の安全と健康確保のためのガイドライン」の内容に関する次のイ～ホの記述について、適切なものの数は（１）～（５）のうちどれか。

イ フレイルとは、加齢とともに、筋力や認知機能等の心身の活力が低下し、生活機能障害や要介護状態等の危険性が高くなった状態のことをいう。

ロ ロコモティブシンドロームとは、年齢とともに骨や関節、筋肉等運動器の衰えが原因で「立つ」、「歩く」といった機能（移動機能）が低下している状態のことをいう。

ハ 社会福祉施設や飲食店等では、家庭生活と同種の作業を行うことから家庭生活における作業と同程度のリスクが潜んでいる。

ニ 段差や滑りやすい箇所等の危険箇所を解消することができない場合には、安全標識等の掲示により注意喚起を行う。

ホ 警報音等は、年齢によらず聞き取りやすい高音域の音を採用する。

（１）一つ

（２）二つ

○（３）三つ （適切な記述はイ、ロ、ニ）

（４）四つ

（５）五つ

問 1 0 ヒューマンエラーによる労働災害を防止するための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) 計器表示方法をアナログ表示からデジタル表示にして、連続的な変化の傾向と程度が一目で分かるようにした。
- (2) 操作装置について、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するようにした。
- (3) キーボードで行う操作のように、操作部分と機械の運動部分の動作との間に一対一の対応がない操作について、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ようにした。
- (4) 操作者が危険部分に手を近づけることがないように、操作装置を両手で同時に操作しないと機械が作動せず、手を離すと停止するものとした。
- (5) 操作装置を操作する際に、指差し呼称を行うこととした。

問11 厚生労働省の「天井クレーンの定期自主検査指針」（設置後1年以内ごとに1回、定期に行う自主検査に係るもの）における天井クレーンの検査方法及び判定基準において、次のイ～ニの値について測定器等を用いて実測することにより判定するものとされているもののみを挙げたものは（1）～（5）のうちどれか。

イ 使用されている電動機の巻線部分の絶縁抵抗値

ロ 定格荷重をガーダ中央部分にかけたときのガーダのたわみ量

ハ 巻過防止装置のリミットスイッチの作動位置から実際に停止するまでのフックの移動距離

ニ つり上げ試験において、定格荷重の荷をつり、定格速度で巻き上げようとしたときの荷の上昇速度

- （1）イ ロ
（2）イ ハ
（3）イ ニ
（4）ロ ハ
（5）ハ ニ

問12 安全衛生教育に関する次の記述のうち、厚生労働省の「安全衛生教育等推進要綱」に定められていないものはどれか。

- (1) 安全衛生責任者に対して、当該業務に関する全般的事項について、新たに選任された時に、選任時教育を実施する。
- (2) 作業指揮者に対して、作業指揮者の職務、安全な作業方法、作業設備の点検及び改善措置等に関する事項について、当該職務に初めて指名された時に、指名時教育を実施する。
- (3) 労働安全衛生マネジメントシステム担当者に対して、当該業務に関する全般的事項について、当該職務に初めて指名された時に、指名時教育を実施する。
- (4) 労働安全コンサルタントは、当該業務に必要な専門的知識等のうち技術革新の進展等社会経済情勢及び職場環境の変化等に対応した事項について、おおむね5年ごとに、実務向上研修を受講する。
- (5) 職長等に対して、当該業務に関連する労働災害の動向、技術革新等の社会経済情勢、事業場における職場環境の変化等に対応した事項について、おおむね5年ごと及び機械設備等に大幅な変更があった時に、能力向上教育に準じた教育を実施する。

問 1 3 図のように、長さ L の片持ち梁^{はり}（一端固定、他端自由の梁）が、その自由端に鉛直方向の集中荷重 P を受ける場合において、梁の材質・断面寸法を変えずに、 L 及び P を 2 倍にしたときに梁に生じるせん断力、曲げモーメント及び曲げたわみ（曲げモーメントによるたわみ）の最大値の変化の組合せとして、正しいものは（１）～（５）のうちどれか。

ただし、梁の断面は長さ方向に一様で、自重は無視するものとする。

また、せん断力、曲げモーメント及び曲げたわみは、いずれも弾性範囲内のものとする。

	せん断力の 最大値	曲げモーメントの 最大値	曲げたわみの 最大値
○（１）	２倍	４倍	１６倍
（２）	２倍	８倍	１６倍
（３）	４倍	４倍	１２倍
（４）	４倍	６倍	２４倍
（５）	４倍	８倍	１２倍

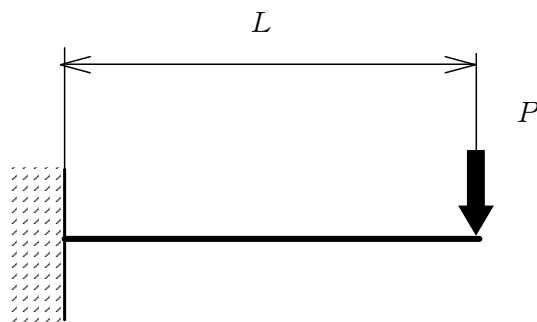


図 片持ち梁

問 1 4 非破壊検査に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 放射線透過試験は、エックス線やガンマ線を用いて空洞などの内部欠陥を画像として可視化できる検査法である。
- (2) 磁粉探傷試験は、強磁性体の表面に開口した亀裂などの欠陥を検出するのに適しており、欠陥部に磁束の漏れが生じることで磁粉が集まり、模様として欠陥を可視化できる検査法である。
- (3) 超音波探傷試験は、超音波を試験体に伝播させ、面状欠陥により入射波の一部が反射される現象を利用して損傷を検出する検査法であり、亀裂などの検出に有効である。
- (4) 浸透探傷試験は、金属材料だけでなくガラスやセラミックスなどにも適用可能で、表面に開口した微細な亀裂を検出する検査法である。
- (5) 渦電流探傷試験は、導電体だけでなく非導電体にも適用される方法で、材料表面や表面近傍に存在する亀裂などにより磁界の分布が変化し、その変化を電気信号として捉えることで欠陥を検出する検査法である。

問15 圧力の測定に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- (1) 圧力には絶対圧力と差圧があり、差圧は二つの系の圧力差を表すもので、大気圧を基準圧力にした差圧をゲージ圧力と呼び、工業的に広く用いられる。
- (2) 歪^{ひずみ}ゲージ式圧力センサーは、ダイアフラムなど圧力を受けて変形する部品に歪ゲージを取り付け、物体の伸び縮みに伴う歪ゲージの電気抵抗値の変化から圧力を測定するものである。
- (3) 光学式圧力センサーは、ダイアフラムで圧力を受け、変形量をLEDと光ファイバーを用いて測定することにより圧力を検知するもので、電磁波ノイズの大きい場所での測定には向いていない。
- (4) 圧電式圧力センサーは、変形した際、変形量に応じて電荷を生み出す圧電素子を使って圧力を検知するもので、微小な変化を高精度に測定することができる。
- (5) 静電容量式圧力センサーは、ダイアフラムの変形を静電容量の変化として捉え、電気信号に変換するもので、歪ゲージ式より高精度な測定が行えるほか、測定できる圧力の範囲が広いといった特徴がある。

問16 各種の安全装置等に関する次のイ～ホの記述について、適切なものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

イ 研削盤の動力遮断装置は、容易に操作できるもので、作業位置から離れた位置に備える。

ロ つり上げ荷重3t未満の移動式クレーンで、過負荷防止装置を備えることが困難なものは、つり上げ装置の油圧回路の安全弁又は荷重計を備える。

ハ プレス機械の安全装置に備える切替えスイッチは、キーにより切り替える方式のもので、当該キーをそれぞれの切替え位置で抜き取ることができるものとする。

ニ 木材加工用丸のこ盤に取り付ける割刃は、丸のこの厚さの1.1倍以上の厚さのものを用いる。

ホ 携帯用丸のこ盤接触予防装置の移動覆いは、移動範囲の任意の位置で固定できるものとする。

(1) イ ハ

(2) イ ホ

(3) ロ ニ

(4) ロ ホ

○ (5) ハ ニ

問17 厚生労働省の「工作機械の構造の安全基準に関する技術上の指針」に関する次のイ～ホの記述について、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 この指針は、金属加工用の工作機械への接触等による災害を防止するため、工作機械の設計及び製造に関する留意事項について規定したものである。

ロ 自動工作機械には、切削くず及び切削油による労働者の危険を防止するため、必ず覆い又は囲いを設ける。

ハ 研削盤には、動力が遮断されたときに、回転中の砥石軸を急停止させるためのブレーキを必ず設ける。

ニ 電気装置で50Vを超える電圧がかかっている充電部分に設けられた扉については、電源開閉器と当該扉とがインターロックされる方法により、電源開閉器を「切」にしなければ扉を開くことができないようにする。

ホ 電動機を逆相制動により停止させる制御回路は、電動機が停止後逆転しないものとし、かつ、電動機が停止状態にあるときは、電動機の軸を手で動かしても電氣的に作動しないものとする。

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

問18 感電防止等に関する次のイ～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 誤って充電部分を手でつかんでも、人体に流れる電流の大きさが5mAであれば、通電時間によらず自分の意志で手を離すことができる。

ロ 非接地方式の電路とは、電源変圧器の低圧側の中性点又は一端子を接地しない電路であり、人が漏電している電気機器の金属製ケースに触れても、地絡電流の流れる電気回路が構成されにくいので、感電の危険が少ない。

ハ 電路に電力ケーブルを使用している場合や電力コンデンサー等が接続されている場合で開路直後に作業を行うときは、活線作業用器具によって残留電荷を放電させる必要がある。

ニ 高圧の送電線の周辺で活線近接作業を行うときで、静電誘導による電撃を防止する必要がある場合は、導電衣及び導電靴を着用する。

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

問 19 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) 水平親綱を使用する作業者は、原則として1スパンに1人とする。
- (2) 1本の垂直親綱を使用する作業者は、原則として1人とする。
- (3) 墜落制止用器具の点検・保守及び保管は、責任者を定めて行い、管理台帳にそれらの結果や管理上必要な事項を記録しておく。
- (4) ランヤードのフック等の取付部にショックアブソーバがある形状のものは、回し掛けをしてフック等がショックアブソーバに掛かるとショックアブソーバが機能しないことがある。
- (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おり、それと器具を使用する者の体重を比較して器具を選定する。

問 20 静電気に関する次の記述のうち、適切なものはどれか。

- (1) 爆発性雰囲気が存在する区域であっても、静電気帯電防止作業服であれば服の着脱による爆発の危険性はない。
- (2) 正に帯電した物体に絶縁靴を履いた作業者が近づくと、人体は静電誘導によって一様に負に帯電する。
- (3) 静電気放電による可燃性ガスの最小着火エネルギーは、ガスの種類によらずほぼ同じである。
- (4) 作業者が静電気帯電防止靴を履いている場合は、作業床の材料によらず、帯電を防止することができる。
- (5) 沿面放電は、放電エネルギーが大きく、可燃性ガス・蒸気だけでなく可燃性粉体の着火源にもなり得る。

問21 化学品の分類及び表示に関する世界調和システム（GHS）に基づく絵表示が表す物理化学的危険性と、その物理化学的危険性をもつ化学物質との次のイ～ニの組合せについて、正しいもののみを挙げたものは（1）～（5）のうちどれか。

絵表示

化学物質

イ



過酸化ベンゾイル

ロ



塩化ナトリウム

ハ



二酸化窒素

ニ



硫酸

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

問 2 2 化学設備の安全装置に関する次のイ～ニの記述について、適切でないもののみを全て挙げたものは（１）～（５）のうちどれか。

イ 安全弁は、化学設備の内圧を計測する圧力計からの電気信号により、設定圧力を超えた場合に弁が作動して弁を開放状態にし、内部の流体を外部に放出することによって内圧を下げるものである。

ロ フレームアレスタは、引火性液体の貯蔵タンク等の内圧と大気圧との間に差が生じたとき、タンク内の気体を放出し、又は、大気等をタンク内に吸引して、内外の圧力を平衡に保つものである。

ハ 緊急遮断装置は、反応槽等における異常な事態の発生による爆発又は火災を防止するため、当該反応槽等への原材料の送給を緊急遮断する装置である。

ニ 破裂板は、薄い金属板等でできており、化学設備の内圧上昇時に破裂して内圧を低下させるもので、圧力上昇が急激な場合や流体の腐食性が強い場合などに使用される。

（１） イ ロ ハ

○（２） イ ロ

（３） イ ニ

（４） ロ ハ ニ

（５） ハ ニ

問23 ある労働災害の発生について分析したところ、当該災害発生を頂上事象とし、基本事象をA、B、C、D及びEとする次のF T図が展開できた。また、これらの基本事象は相互に独立して、等しい確率 p ($0 < p < 1$) で起こると考えられた。この場合において、A～Eの基本事象のうちいずれか一つの発生確率を q ($0 < q < p$) に抑制することとしたときの、頂上事象発生の抑制に対する効果に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

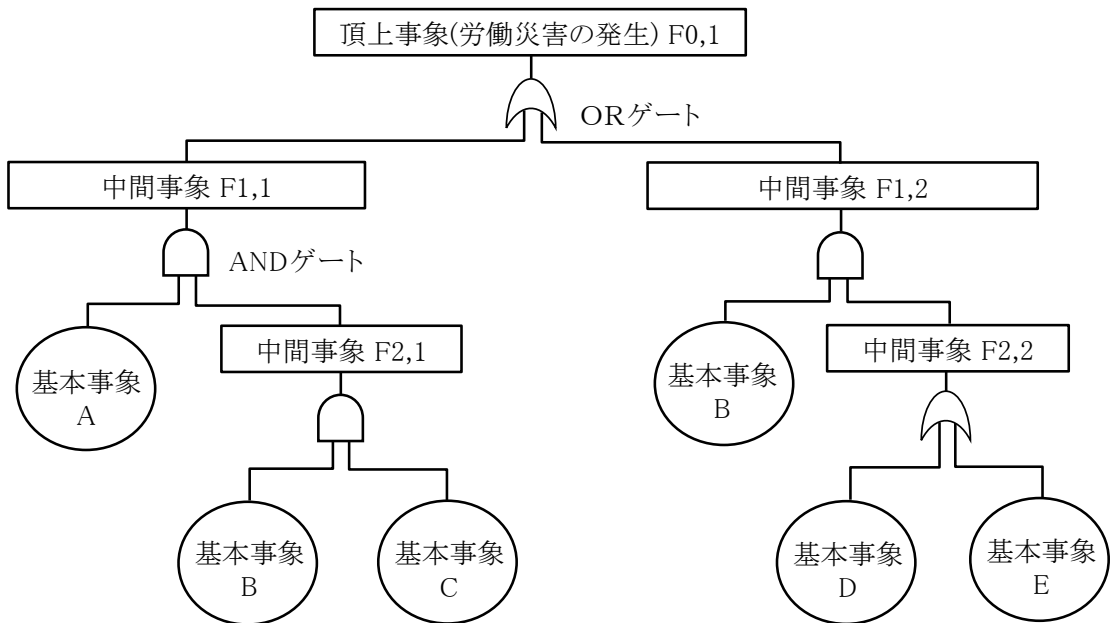


図 ある労働災害のF T図

- (1) 基本事象Aの抑制は、頂上事象発生の抑制に対して最も効果がある。
- (2) 基本事象Aの抑制は、基本事象Eの抑制よりも、頂上事象発生の抑制に対して効果がある。
- (3) 基本事象Bの抑制は、頂上事象発生の抑制に対して最も効果がある。
- (4) 基本事象Bの抑制と基本事象Cの抑制とでは、頂上事象発生の抑制に対して等しい効果がある。
- (5) 基本事象Cの抑制は、基本事象Dの抑制よりも、頂上事象発生の抑制に対して効果がある。

問24 厚生労働省の労働災害統計（令和5年）に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 製造業における起因物別死者数をみると、動力運搬機が最も多くなっている。
- (2) 建設業における事故の型別死者数をみると、墜落・転落が最も多くなっている。
- (3) 製造業における事業場規模別の死傷年千人率（休業4日以上）をみると、規模30～49人の事業場の年千人率は、規模300人以上の事業場の年千人率の3倍以上となっている。
- (4) 製造業、建設業及び陸上貨物運送事業のうち、休業4日以上の死傷者数が最も多い業種は陸上貨物運送事業である。
- (5) 全産業の事業場規模別の休業4日以上の死傷者数をみると、規模100人未満の事業場が全体の約75%を占めている。

問25 厚生労働省の労働災害統計（令和5年）における外国人労働者の労働災害発生状況に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 外国人労働者の死傷年千人率（休業4日以上）は、労働者全体のそれを上回っている。
- (2) 外国人労働者の休業4以上の死傷者数を在留資格別でみると、身分に基づく在留資格（永住者、日本人の配偶者等、永住者の配偶者等又は定住者という。）が最も多く、次いで技能実習である。
- (3) 外国人労働者の休業4以上の死傷者数を業種別でみると、製造業が最も多くなっている。
- (4) 外国人労働者の休業4以上の死傷者数を事故の型別でみると、転倒が最も多く、次いではさまれ・巻き込まれである。
- (5) 外国人労働者の休業4以上の死傷者数を国籍別でみると、ベトナムが最も多くなっている。

問26 労働衛生管理に関する次のイ～ニの措置について、作業管理に該当するもののみを全て挙げたものは(1)～(5)のうちどれか。

イ 強烈な騒音を発する作業場所であることを標識によって明示する。

ロ じん肺管理区分が管理2となった労働者を粉じん作業以外の作業に配置転換する。

ハ 塗装作業に使用する塗料を有害性の低いものに変更する。

ニ 介護・看護作業において、福祉用具を導入して省力化を行う。

(1) イ ロ ハ

(2) イ ハ

○ (3) イ ニ

(4) ロ ハ ニ

(5) ロ ニ

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」に基づく労働安全衛生マネジメントシステムの運用に関する次のイ～ニの記述について、適切でないものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

イ 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。

ロ 計画―実施―評価―改善というサイクルを回すために、日常的な点検・改善、システム監査及び事業者による労働安全衛生マネジメントシステムの全般的な見直しという三つの評価・改善を行う。

ハ 安全衛生目標は、事業場として一定期間に達成すべき到達点を明らかにするものであるが、併せて、これを基にして部署ごとの目標も設定する。

ニ 労働災害や事故が発生した場合に、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。

（１）イ ロ

（２）イ ハ

○（３）イ ニ

（４）ロ ハ

（５）ロ ニ

問28 厚生労働省の「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針」及びその関係通達に基づく化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する次の記述のうち、適切でないものはどれか。

- （１）厚生労働省版コントロール・バンディングは、あらゆる業種の化学物質取扱事業者に向けた簡易なリスクアセスメントツールで、有害性に係るリスクの見積りだけでなく危険性に係るリスクの見積りも行うことができる。
- （２）リスクの見積りに当たっては、過去に実際に発生した負傷又は疾病の重篤度ではなく、最悪の状況を想定した最も重篤な負傷又は疾病の重篤度を見積もる。
- （３）負傷又は疾病の重篤度は、傷害や疾病等の種類にかかわらず、共通の尺度を使うことが望ましいことから、基本的に、負傷又は疾病による休業日数等を尺度として使用する。
- （４）危険性又は有害性のより低い物質への代替に当たって、危険性又は有害性が不明な物質を、危険性又は有害性が低いものとして扱うことは避ける。
- （５）リスク低減措置の管理的対策には、作業手順の改善、立入禁止措置、作業時間の短縮、マニュアルの整備、警報の運用、教育訓練の実施等がある。

問 29 機械譲渡者等が行う機械に関する危険性等の通知に関する次のイ～ホの記述について、適切なもののみを全て挙げたものは（１）～（５）のうちどれか。

ただし、「機械譲渡者等」とは、労働者に危険を及ぼし、又は労働者の健康障害をその使用により生ずるおそれのある機械を譲渡し、又は貸与する者をいい、「相手方事業者」とは、当該機械の譲渡又は貸与を受ける相手方の事業者をいうものとする。

イ 複数の機械が一つの機械システムとして使用される場合には、当該機械システムの取りまとめを行う機械譲渡者等は、個々の機械の危険性等の情報を入手し、機械を組み合わせることにより新たに出現する危険性等に対して調査し、その結果に基づく保護方策を実施した上で、残留リスク情報等について通知する。

ロ 中古の機械について、それまで機械を使用していた者が機械を改造している場合は、機械譲渡者等はその内容も調査し、通知する。

ハ 機械譲渡者等は、機械に関する危険性等の通知に係る相手方事業者の名称、通知を行った日等の記録を作成し、これを保存する。

ニ 機械に関する危険性等の通知は、譲渡又は貸与された機械の使用が開始されるまでの間に行う。

ホ 機械譲渡者Aから機械を譲渡された事業者Bが、この機械を自ら改造することなく事業者Cに譲渡しようとするときは、機械に関する危険性等の通知に関してBがAから交付された文書をそのままCに交付してよい。

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

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」において、機械等を製造する者が実施することとされている事項に関する次のイ～ニの記述について、適切なものの組合せは（１）～（５）のうちどれか。

イ 個別の機械に関する日本産業規格において、安全関連システムの要求安全度水準が指定されている場合は、それに従って当該機械の要求安全度水準を決定することができる。

ロ 数値計算によって、要求安全度水準に適合するために設計上求められる事項を決定するときは、安全度水準を平均故障時間、検査間隔、平均修理時間及び共通原因故障によって計算する。

ハ 要件の組合せによって、要求安全度水準に適合するために設計上求められる事項を決定するときは、要求されるパフォーマンスレベルを達成できるよう、安全関連システムの構造等に係る要件（カテゴリ）、平均故障確率、平均診断範囲、共通原因故障等を要求事項として定め、これらに基づいて機械等を製造する。

ニ 特定の要求安全機能について要求安全度水準を実現できたことにより、他の要求安全機能の要求安全度水準を低下させないように留意する。

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

(終り)