

令和5年8月23日第1回  
フォークリフト荷役技能検定1級  
学科試験問題

【解答上の注意】

- 1 この学科試験問題は50問です。
- 2 解答用紙に受検番号と氏名を記入してください。
- 3 解答はすべて別紙解答用紙に記入してください。
- 4 すべて正誤形式の設問です。各設問の記述内容が正しいときは、解答用紙の「正」を、誤りのときは解答用紙の「誤」を○で囲んでください。
- 5 制限時間は40分です。

法令名等は、以下のとおり略記する場合があります。

安衛法：労働安全衛生法

労基法：労働基準法

安衛令：労働安全衛生法施行令

安衛則：労働安全衛生規則

フォーク規格：フォークリフト構造規格

荷役ガイドライン：陸上貨物運送事業における荷役作業の安全対策ガイド  
ライン（平成25年3月25日基発0325第1号）

- 1 安衛法に違反し、罰則が科される場合には、実際に違反した者が処罰されるとともに、法人（法人でない場合は個人事業主）も罰金刑に処せられることとなる。このような規定は両罰規定といわれる。
- 2 安衛則では、事業者は、路肩、傾斜地等でフォークリフトを用いて作業を行う場合において、当該フォークリフトの転倒又は転落により労働者に危険が生ずるおそれのあるときは、誘導者を配置し、その者に当該フォークリフトを誘導させなければならない。
- 3 安衛法では、事業者は、フォークリフトの特定自主検査を行うときは、その使用する労働者で厚生労働省令で定める資格を有するもの又は第54条第1号に規定する登録を受け、他人の求めに応じて当該機械等について特定自主検査を行う者に実施させなければならないと定められているので、フォークリフトの運転の業務に5年以上従事した経験を有する者は、厚生労働大臣が定める研修を修了したものであれば、上記の特定自主検査を行うことができる。
- 4 安衛法では、事業者は、使用する労働者の危険又は健康障害を防止するため、①機械、危険物、電気、熱エネルギーなどによる危険を防止するための措置、②荷役等の作業方法による危険や作業場所による危険を防止するための措置、③作業場所について、通路の安全確保や換気、照明、清潔などの健康保持のための措置など、必要な措置を講じなければならないと定められており、労働者の作業行動による災害を防止する措置についても、必要な措置を講じなければならない。
- 5 安衛則では、事業者は、はい付け又ははいくずしの作業が行われている箇所、はいの崩壊又は荷の落下により労働者に危険を及ぼすおそれのあるところに、関係労働者以外の労働者を立ち入らせてはならないが、監視員を配置し、その者の指示に従わせるときは、この限りでない。
- 6 事業者は、建設物、設備、作業等の危険性又は有害性等についてリスクアセスメントを実施し、その結果に基づいて必要な措置を講ずるように努めなければならない。フォークリフトの作業計画を作成する時点でリスクアセスメントを行い、危険状態を明確にすることは、フォークリフトの安全な運用に極めて有効である。
- 7 安衛法では、一の貨物で、重量が500kg以上のものを発送しようとする者は、見やすく、かつ、容易に消滅しない方法で、当該貨物にその重量を表示しなければならないとしている。
- 8 安衛則では、事業者は、フォークリフトの修理又はアタッチメントの装着若しくは取外しの作業を行うときは、当該作業を指揮する者を定め、その者に作業手順を決定させ、作業を直接指揮させることとされている。

- 9 フォークリフトは、労働安全衛生規則により1月を超えない期間ごとに1回、定期的に自主検査を行い、その結果を記録しておかなければならない。当該検査を自社の整備員に行わせる場合、労働安全衛生法に定める資格を有する者を実施させなければならない。
- 10 安衛則では、例外なく、事業者は、フォークリフトについては、そのフォーク又はこれらにより支持されている荷の下に労働者を立ち入らせてはならないと定められている。
- 11 カウンターバランスフォークリフトを使用して、前進で曲がり角を曲がる場合は普通の自動車と異なり後ろ側が外に膨らむため外側よりに旋回する必要がある。これは、フォークリフトのかじ取りは後輪で行うことに起因するからである。
- 12 リーチフォークリフト（立席式）を駐車するときには、ブレーキペダルから足を離し、前後進アクセルレバーを中立にし、フォークの先端を地面に降ろし、キースイッチをOFFにし、キースイッチのキーを抜き取る。
- 13 カウンターバランスフォークリフトに装備される駐車ブレーキについては、フォークリフト構造規格では、乾いた舗装路面において、次の表に示すこう配で駐車できる能力がなければならないと定められている。

表 停止こう配

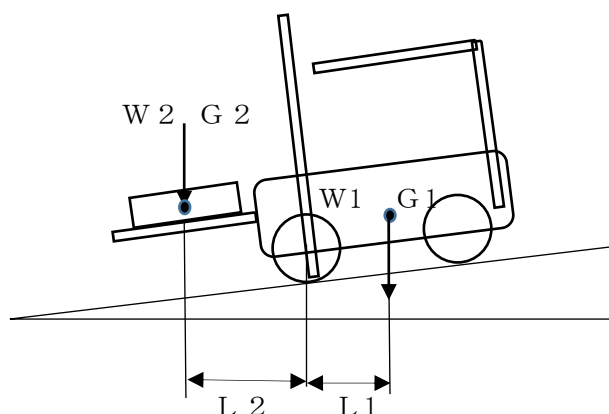
フォークリフトの状態	こう配
走行時の基準無負荷状態	25%
走行時の基準負荷状態	20%

- 14 フォークリフト用エンジンの冷却ファンは、エンジン及びラジエーターが車体の後方寄りにあるので、通常の自動車とは異なり、エンジンルームからラジエーターを通過して風を外に出す、押出しファンを使うのが一般的である。
- 15 エンジン式フォークリフトは、走行、荷役及びかじ取りを、一つのエンジンで行っている。
- 16 カウンターバランスフォークリフトに装備される駐車ブレーキ（機械式ブレーキ）には、ブレーキドラムに外側からブレーキシューを押し付けて制動する外部収縮式とブレーキドラムを内側から締め付けて制動する内部拡張式などがある。
- 17 フォークリフトの走行用モーターは、トルクが大きいときは回転速度が遅く、トルクが小さいときは回転速度が速いという特性をもつ。

- 18 カウンターバランスフォークリフトでは、前車軸はその中心にあるピンを介してフレームに取り付けられており、そのピンを回転支点として上下に片側6～8度程よう動けるようになっている構造により、凹凸路面でも前後4輪が路面に接地することができ、スリップせずに走行することができる。
- 19 フォークリフトの燃料として使用されるLPGは、液化天然ガスのことで、普通はプロパンガス、メタンガス又はそれらの混合物のことをいう。
- 20 ガソリンエンジンでは、ピストンがシリンダー内を上下することによって、燃料の吸入、圧縮、燃焼及び排気の四行程を繰り返している。このピストンの上下運動が、コネクティングロッドを介してカムシャフトの回転運動に変換され、動力源となる。
- 21 フォークリフトの付属装置(アタッチメント)の種類のひとつである「プッシュプル」は、シートパレットに載せたセメント袋、米袋などの荷物を扱うアタッチメントである。プラテン(積載台)をシフトした状態で積載走行すると不安定となり危険なため、荷役作業後は、プラテンを車両の中心に戻すことが必要である。
- 22 フリーリフト量とは、マストを垂直にし、マストの高さを変化させずにリフトブラケットを上げることができる最大揚高で、地面からフォーク水平部の上面までの高さをいう。
- 23 ダウンセーフティバルブは、シリンダーボトムの両側に装着してある。通常の下降速度では、ダウンセーフティバルブは作動しない。フローレギュレーターバルブが故障したり、配管、パイプが損傷してフォークの急激な下降が生じると、流量を制御して下降速度を制限する。
- 24 カウンターバランスフォークリフトではインナーマストの下端は前車軸に支持されているので、ティルトシリンダーを作動させることによって、支持部を支点としてマストの前傾後傾が行われる。
- 25 夜間、フォークリフトを運転する場合は、遠近感や土場の高低が不明確になり、はなはだしい錯覚を起こしやすいので、特に周囲の人や障害物に注意し、安全なスピードで運転する。
- 26 フォークリフトのアタッチメントには、フォークの代わりに装着される簡単な器具のようなものと、油圧機構を用いて特殊な動作をさせるものとに大別される。後者の装置にあっては、油圧機構をコントロールするためのコントロールバルブが必要になる。
- 27 デッキボードが両面にあり、かつ、両面とも荷物の積載面として使用できる平パレットを両面使用形という。両面使用形は、いろいろな荷姿の荷物でも積み重ねができ、また、ローラーコンベヤ上を移動させることもできる。

- 28 コントロールバルブは、リフト弁、ティルト弁及び安全弁から構成されている。このうち、ティルト弁は、ポンプの吐出圧が規定以上の圧力になると、作動油をタンクへ戻る低圧側にバイパスさせる働きをする。
- 29 バックレストは、複数の箱物、袋物などを一度に取り扱うパレット作業などで、フォーク上に載せた荷物が、マストの後方に落下することによる危険を防止するため、積荷の重心高さ（バラ積みの場合は、最上段の荷物の重心位置）が、フォークの垂直上端の高さより高い場合、必ず取り付けなければならないとフォークリフト構造規格に規定されている。
- 30 ばら物等を運搬するために、パレットの上部の3面又は全面に鉄板、パイプ、金網等による囲いを設けたものをボックスパレットといい、囲いは固定式のほかに取り外しや折りたたみの可能なものがあり、ふた付きのものもある。
- 31 フォークリフトを使用して積荷状態で走行するときは、積荷を20cm以上の位置にリフトし、マストはできるだけ垂直の状態に保ちながら走行することが必要である。
- 32 フォークリフトの付属装置アタッチメントの種類の一つである「クランプ」は、原綿など弾力性のある荷物を両側からはさんで運搬できる。また、ドラム缶専用のアタッチメントを、ドラムクランプという。
- 33 油圧ポンプは、エンジン又はモーターによって回転して、高圧油を送り出す、シリンダーなどの荷役装置の動力源である。また、油圧ポンプは、作動油タンクから作動油を吸い込み吐出側に高圧で送り出すものである。作動油中に、ごみその他異物が混入すると、油圧ポンプなどを損傷して油が漏れたり、油圧が上がらなくなることがあるので注意する必要がある。
- 34 カウンターバランスフォークリフトの標準型のコントロールバルブには、3個のスプール弁がある。各スプール弁はコントロールレバーに接続されており、レバーを動かす量によって流れる作動油の量を調整している。リフトスプール弁及びティルトスプール弁は、それぞれリフトシリンダー及びティルトシリンダーへの油圧を切り替えている。
- 35 1つの段では物品はすべて同じ方向に並べられるが、次の段では、90°方向を変えながら交互に積み重ねる方式を交互列積みというが、一般的に荷割れしにくく、安定性がよい。
- 36 フォークは、積載荷重に対して十分な強度を要しなければならないことから、その材質には、上質の炭素鋼または特殊鋼が用いられ、静的強度の安全係数が3以上なければならないとされている。

- 37 フォークリフトを用いて積付けする場合は、積付けする場所の手前にきたら、速度を安全な速度まで落としていったん停止し、マストを垂直にし、フォークを水平にして、積付けの位置よりやや高めの位置までリフトした後、フォークリフトから降車して、積付け場所に荷崩れ、破損などがいないか確認することが必要である。
- 38 縦、横、高さが同じ長さの均質な物体の質量を  $W$  とする。この物体と同じ均質な物体で、縦、横、高さがそれぞれ2倍になると、物体の質量は6倍になる。
- 39 図のように、フォークリフトがフォークに荷を積んで、マストを垂直にして下り坂を降りるときのフォークリフト（重量 $W_1$ ）の重心および荷重（重量 $W_2$ ）の重心から前輪の軸心までの水平距離を $L_1$ 、 $L_2$  とする。この状態で、フォークを高く上げると、 $L_2$  の距離が大きくなるので、フォークを上げずに走行した場合に比べ、フォークリフトが前方に傾く危険性が大きくなる。



- 40 物体が円運動をするためには、物体にある力（例えば、分銅を結び付けたひもの一端をもって分銅に円運動をさせる場合には、手がひもをとおして分銅を引っ張っている力）が作用しなければならない。この物体に円運動をさせる力を向心力という。
- 41 令和4年の陸運業における休業4日以上の死傷災害を事故の型別で見ると、墜落・転落によるものが最も多くなっている。
- 42 荷役ガイドラインでは、陸運事業者の実施事項として、陸運業の労働者が荷役作業を行う際に、荷主等から不安全な荷役作業を求められた場合には報告させ、荷主等に対し改善を求めることとしている。
- 43 荷役ガイドラインでは、運送の都度、陸運事業者の労働者が荷主等の事業場において荷役作業を行う必要があるかについて事前に確認し、人力による荷役作業がある場合に限り、運搬物の重量、荷役作業の内容等を安全作業連絡書を使用して把握することとされている。

- 44 人力によるはい付け作業を行うときには、①はい付けの場所は平らな床面を選び、作業開始前にあらかじめ整理・整頓及び清掃をしておくこと、②はい付けは、一般に荷崩れしないように、本ばいに積み、適切な引けをとるとともに、荷崩れのおそれがある場合には、ロープ掛け、歯止め、くい止めを行って、荷崩れを防止すること、③はい足を一直線にそろえ、隣のはいに合わせたはい付けをし、荷の種類、荷姿などが異なる場合であっても、なるべく同じ高さになるように、品種ごとに分類してはい付けをすること等に留意する。
- 45 「はい」とは、荷の流通過程で、保管、仮置き、検数、燻蒸、運搬などのために倉庫、上屋、土場、トラック荷台に積み重ねられた荷の集団をいい、小麦、大豆、鉱石などの粉体や粒体などのばら物の荷は含まれない。
- 46 事業者は、はいの上で作業を行う場合において、作業箇所の高さが床面から2メートル以上のときは、墜落による労働者の危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に保護帽を着用させなければならない。
- 47 荷役ガイドラインでは、荷締め、ラッピング、ラベル貼り等の作業は、安定した荷や荷台の上で作業とすることとされている。
- 48 荷役ガイドラインでは、ロールボックスパレットをフォークリフトで取り扱う際の留意事項について、明記されている。
- 49 はい作業主任者は、はい作業主任者技能講習を修了した者のうちから選任しなければならない。また、はい作業主任者を選任したときは、遅滞なく、労働基準監督署へ選任届を提出することが必要である。
- 50 ユニットロードシステムとは、個々の輸送品を、ある単位にまとめた状態で、一連の輸送、保管、荷役を行うシステムをいい、コンテナを使用するコンテナリゼーションとパレットを使用するパレチゼーションに代表される。