

令和4年10月19日第2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問あります。
- 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○で囲むこと。
- 5 制限時間は40分です。

本試験問題で略記する法令名等は、以下のとおりです。

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)

陸上貨物運送事業労働災害防止協会

- 1 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に必要な措置を講じなければならないとされている。この措置には、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が定められているが、労働者の作業行動による災害を防止する措置については、必要な措置とはされていない。

- 2 安衛則では、クレーン等安全規則等は厚生労働大臣が制定する命令であるが、例えば労働安全衛生規則の一部を改正する場合においては、実際は厚生労働大臣の決定に加えて内閣の閣議決定の手続きを踏まなければならない。

- 3 安衛法では、特定機械等以外の機械等で、政令で定めるものは、厚生労働大臣が定める規格又は安全装置を具備しなければ、譲渡し、貸与し、又は設置してはならないと定めているが、政令で定めるものの中には、フォークリフトは含まれているが、貨物自動車は含まれていない。

- 4 事業者は、一の荷でその重量が300キログラムのものを貨物自動車に積む作業（ロープ掛けの作業及びシート掛けの作業を含む。）又は貨物自動車から卸す作業（ロープ解きの作業及びシート外しの作業を含む。）を行うときは、当該作業を指揮する者を定め、その者に、作業手順及び作業手順ごとの作業方法を決定し、作業を直接指揮すること等を行わせなければならない。

- 5 安衛法では、事業者は、危険又は有害な業務で、厚生労働省令で定めるものに労働者をつかせるときは、当該業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならないと定められている。上記の厚生労働省令で定めるものには、最大荷重1トン以上のフォークリフトの運転の業務が含まれている。

- 6 安衛則においては、事業者は、フォークリフトについて、1月を超えない期間ごとに1回、定期に次の事項について自主検査を行わなければならないとされている。
 - (1) 制動装置、クラッチ及び操縦装置の異常の有無
 - (2) 荷役装置及び油圧装置の異常の有無
 - (3) 電圧、電流その他電気系統の異常の有無

- 7 安衛法では、一の貨物で、重量が3トン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されている。
- 8 安衛法の目的は、労働災害防止のための危害防止基準の確立、責任体制の明確化及び自主的活動の促進の措置を講ずる等その防止に関する総合的計画的な対策を推進することにより、職場における労働者の安全と健康を確保するとともに、快適な職場環境の形成を促進することである。
- 9 事業者は、安衛法第2条第3号で定める「事業者」とは、法人企業では法人そのものを意味し、個人企業では個人事業主を意味している。
- 10 事業者は、新たに雇い入れた労働者が、以前勤務していた職場で作業手順に関すること、作業開始時の点検に関すること等の業務を行った経験があり、当該業務について十分な知識と技能がある場合においては、当該労働者に対して、従事する業務に関する安全又は衛生のための必要な事項について、教育を行わなくてもよい。
- 11 ガソリンエンジンを搭載したフォークリフトとディーゼルエンジンを搭載したフォークリフトを比較すると、騒音や振動はガソリンエンジンの方が小さいので、燃料消費量がディーゼルエンジンの方が少なくても、定格荷重5トン以上のフォークリフトでは、ほとんどがガソリンエンジンを搭載している。
- 12 ガソリンエンジンの燃料供給装置には、キャブレター方式とガソリン噴射方式がある。このうち、キャブレター方式は、スロットバルブ上流にベンチュリーをもち、空気流によって生じるベンチュリー負圧により、フロート室からガソリンが連続的にエンジン内へ導入される方式であるが、排出ガス規制が厳しくなるにつれガソリン噴射方式が採用されてきている。
- 13 工場内でフォークリフトを使用して作業を行うときは、あらかじめ、その作業に関する場所の地形、地盤の状態に応じた適正な制限速度を定め、それにより作業を行わなければならない。この場合、フォークリフトを積荷なしで走行する場合と荷を積んで走行する場合とは、同じ制限速度を定めてもよい。
- 14 排出ガス中の有毒ガスの低減を図る触媒マフラーは、白金、アルミナ等の触媒を利用して、二酸化炭素、硫化水素を酸化させ水蒸気と炭酸ガスにする。触媒とマフラーは分離して装着されている場合が多い。

- 15 カウンターバランスフォークリフトでは、前車軸が動力を伝達する駆動車軸であり、その取付け方法は自動車と同じである。一方、リーチフォークリフトには前車軸がなく、前輪は荷重を支え回転する固定支持の遊輪となっている。
- 16 リーチフォークリフトのブレーキの構造は、走行用モーターの回転軸後端にディスクを装着し、そのディスクをバネ力により締め付けてブレーキを利かせる、乾式ディスクブレーキとなっている。
- 17 フォークリフトに使用するタイヤには、ニューマチックタイヤ、ニューマチッククッションタイヤなどがあるが、ニューマチックタイヤとニューマチッククッションタイヤを比較すると、ニューマチッククッションタイヤの方が乗り心地がよい。
- 18 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、押し出しファンを使うのが一般的である。
- 19 フォークリフトの、外側のタイヤが内側のタイヤより早く回転することによって旋回する機能を満足するのが、差動装置である。カウンターバランスフォークリフトに必ず装備されている。
- 20 特定自主検査の終了したフォークリフトには、特定自主検査を実施した年月、実施した者の氏名（検査業者の名称）等を明確に記載した検査済標章が、当該フォークリフトの運転席付近で見やすい箇所に貼付されていなければならない。
- 21 デッキボードがパレット両端から突出している場合に、この部分を「翼」という。
- 22 カウンターバランスフォークリフトではアウタ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。
- 23 リフトチェーンの一端は、アウターマスト又はリフトシリンダーに、他の一端は、チェーンホイールを経てリフトブラケットに連結されており、リフトシリンダーのピストンロッドを油圧で押し上げることによって、リフトブラケットが上昇し、フォークが上昇する。なお、リフトブラケットは、ピストンの上昇速度の2倍の速度で上昇する。

- 24 フォークリフトを用いて、比較的重い荷などを一度に持ち上げ又は移動するときには、フォークの先端をてこ代わりに使用して持ち上げたり、ティルト機構を使用して荷を引っ張ったりしてはいけない。
- 25 バックレストは、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運転者の危険を防止するために必要なものであり、積荷の高さにかかわらず必ず取り付けなければならない。
- 26 パレットの上面および下面を構成する板状の部材をけたといい、パレットの全長にわたってけたを結合して支持し、差込口を構成する部材をブロックという。
- 27 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。
- 28 リフトシリンダー及びティルトシリンダーは、シリンダーと合成ゴムのパッキンを装着したピストンなどから構成されている。パッキンはシリンダー内面をしゅう動しながら、高圧の油が漏れないようにする機能をもっている。
- 29 フォークの取付けの間隔は横方向の安定をよくするため、できるだけ広い方が好ましいが、通常、パレットの幅の4分の1以上、4分の3以下程度とするのがよい。
- 30 フォークを上下させるためのリフトチェーンは、フォークと同様に荷重積載時に十分な強度を必要とすることから、長時間の使用により摩耗して伸びたり、腐食により強度が低下することのないよう、リフトチェーンの静的強度の安全係数が3以上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。
- 31 比較的重い荷などを一度に持ち上げまたは移動する場合、フォークの先端をてこ代わりに使用したり、フォークの先端で直接重量物を押したりしてはならないが、緊急の場合であれば、この限りではない。
- 32 平パレットを形式別に分類すると、パレットの上面および下面を構成する板状の部材が両面にあり、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。
- 33 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「リーチフォーク」は、トラックへの片側からの積込みも奥いっぱいまで可能な装置である。

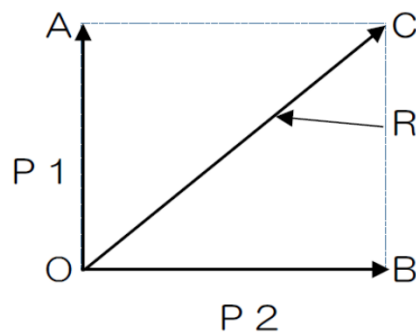
34 フォークリフトを使用して積荷状態で急な坂道を登るときは、フォークの先端またはパレットの底部を路面に接触させたり、突っ込んだりしないように、フォークをいっばいに上昇させて走行する。

35 ダウンセーフティバルブは、片側のシリンダーボトムに装着してある。通常の下降速度では作動しない。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。

36 物体に荷重が働くと、その物体は、必ずその形状に変化（ひずみ）を起こす。このひずみには、戻るものと戻らないものがあり、戻るひずみを「弾性ひずみ」、戻らないひずみを「永久ひずみ」という。「弾性ひずみ」の限度を超えて荷重をかけると、「弾性ひずみ」に「永久ひずみ」が加わり、荷重を取り去っても、「永久ひずみ」だけが残る。

37 円柱状の均質な物体の質量をMとする。この物体と同じ均質な物体で、直径が2倍になると、物体の質量も2倍になる。

38 物体に2つ以上の力が作用しているときには、その2つ以上の力を、それとまったく同じ効果を持つ1つの力に置き換えることができ、この置き換えられた1つの力を、前の2つ以上の力の合力という。O点に作用する力P1及びP2（大きさは同じ）の合力は、図のようにRとなるが、ここで、P2と大きさは同じで方向が全く逆の力P3がO点に作用した場合、P1及びP3の合力は、Rと大きさが同じで方向がRと全く逆向きとなる。



39 物体が円運動するためには、物体にあ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、例えば、ハンマー投げで、競技者がハンマーを回転させているときの手がハンマーを引っ張っている力を向心力という。フォークリフトの運転において、カーブでスピードを出し過ぎると、この向心力により転倒などの事故につながるおそれがある。

- 40 地球上で感じる物体の重さは、その物体に重力の加速度が作用することによって生じる地球の中心に向かう力であり、その単位は、ニュートン（N）で表す。質量 W kgの物体の重力加速度（ $9.8\frac{m}{s^2}$ ）のもとでの重さは、 $9.8WN$ となる。
- 41 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、荷役作業がある場合には、運搬物の重量、荷役作業の方法等の荷役作業の内容を安全作業連絡書等を使用して把握することとされている。
- 42 荷役ガイドラインでは、荷役作業における墜落・転落災害を防止するため、荷締め、ラッピング、ラベル貼り等の作業は、荷や荷台の上で行わず、出来る限り地上から又は地上での作業とすることとされている。
- 43 荷役ガイドラインでは、最大積載量が5トン以上の貨物自動車の荷台への昇降は、昇降設備を使用することとしているが、5トン未満の貨物自動車の荷台への昇降については、触れられていない。
- 44 荷役作業を行うときには、荷役作業を行う場所について、荷の積卸しやフォークリフト等荷役運搬機械・荷役用具等を使用するために必要な広さが確保されていれば、床の凹凸や照度の確認は要しない。
- 45 荷役作業における墜落・転落災害を防止するため、荷や荷台、貨物自動車の運転席への昇降（乗降）については、3点確保（手足の4点のどれかを動かす時に残りの3点で確保しておくこと）を実行することが必要である。
- 46 フォークリフトによる荷役災害を防止するため、構内におけるフォークリフト使用のルール（制限速度、安全通路等）を定め、荷役作業を行う労働者の見やすい場所に掲示することが必要である。この際、構内が狭い場合でも、フォークリフトの走行場所と歩行通路を区分することが必要である。
- 47 最近災害が多く発生しているロールボックスパレットによる労働災害を防止するため、ロールボックスパレットを使用して荷役作業を行う場合には、必ず両手で作業すること、3つの基本操作（「押し」・「引き」・「よこ押し」）を状況に応じて併用すること等に留意して作業を行うことが必要である。

- 48 荷役作業における転倒災害を防止するため、荷役作業場所に合わせて、耐滑性、屈曲性のある安全靴を使用することが必要である。また、出来る限り、後ずさりでの作業はしないようにすることが必要である。
- 49 作業場所の高さが床面から2メートル以上のはいの上における作業を行うときは、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。着用させる保護帽は、飛来落下物用の保護帽を着用させることで足りる。
- 50 厚生労働省から平成25年に公表された「職場における腰痛予防対策指針」によると、満18歳以上の男性が人力のみで取り扱うことができる重量は、常時重量物を取り扱う場合、体重のおおむね40%以下となるよう努めることとされており、一方、満18歳以上の女性が人力のみで取り扱うことのできる重量は、さらに、男性が取り扱うことのできる重量の60%位までとすることとされている。