

がいこくじんぎのうじっしゅうせい  
**外国人技能実習生のための**  
けんせつきかいせこうきょうほん  
**建設機械施工教本**

しょ きゅう よう  
**(初 級 用)**

いっぱんしゃだんほうじん にほんけんせつきかいせこうきょうかい  
**一般社団法人 日本建設機械施工協会**



2005年 1月24日作成  
2007年 6月 1日改訂  
2012年 1月31日試験問題事例追記

## ま え が き

にほん けんせつぎょう ろうどうさいがい げんしょうけいこう いま  
日本の建設業における労働災害は、減少傾向にあるものの、今なお、

おお ししょうさいがい はっせい ぜんさんぎょう やく ねん し  
多くの死傷災害が発生し、全産業の約32.8%（2006年）を占めています。

けんせつきかい さいがい  
建設機械による災害をみると；

はさ ま こ ひ ふく ついらく てんらく げきとつ  
「挟まれ・巻き込まれ（轢かれることも含む）」「墜落・転落」「激突され」

じゆん おお けんせつきかい しぼうさいがい けんせつさんぎょうぜんたい やく ねん  
の順に多く、建設機械による死亡災害も建設産業全体の約14.1%（2006年）を  
し  
占めています。

けんせつきかい しょうりよくか はか けんせつこうじ さまざま ぶんや さぎょう しょう  
建設機械は省力化を図るために、建設工事の様々な分野の作業に使用されています

さぎょうしゃ うんてんしゃ れんらく ちょうせい ふそく あいず ゆうどう ふてつてい うんてんしゃ ふあんぜんさぎょう  
が、作業者と運転者の連絡や調整の不足、合図・誘導の不徹底、運転者の不安全作業、

きかい こうぞう きのう ただ とりあつかい かん ちしきふそくなど さいがい はっせい  
機械の構造・機能や正しい取扱いに関する知識不足等によって災害が発生しています。

きょうほん しょうがいこく らいにち にほん ろうどうあんぜんえいせいかんけいほうれい さだ  
この教本は、諸外国から来日し、日本の労働安全衛生関係法令に定められている

しゃりょうけいけんせつきかい せいち おしど つみこ くっさく しめかた うんてん ひと たい こうしゅうよう  
車輻系建設機械（整地・押土、積込み、掘削、締固め）を運転する人に対する講習用

ぎじゅつこうじょう さんこうしりょう かんけいしゃ あいだ ひろ かつよう  
として、また技術向上のための参考資料として関係者の間で広く活用されることを

ねが  
願うものです。

ねん がつ  
2007年6月

## A. 建設機械施工の安全管理、環境保全、法規制

### I 労働災害防止

しゃりょうけいけんせつきかい せいち おしど うんぱん つみこ くっさく しめかた など けんせつきぎょう  
車輜系建設機械は整地・押土、運搬・積込み、掘削、締固め等の建設作業に

ちから はつき あんぜん さぎょうのうりつ あ で き つか かた あやま  
力を発揮し安全で作業能率を上げることが出来ますが、使い方を誤ると

じこ さいがい まね つぎ こと まも  
事故や災害を招くこととなりますので、次の事を守らなければなりません。

#### 1 服装

さぎょうふく しごと さいがい み まも ふく  
①作業服は仕事がしやすく災害から身を守る服でなければなりません。

しゃりょうけいけんせつきかいなど うんてん ばあい へるめつと あんぜんようぐ  
②車輜系建設機械等を運転する場合、ヘルメットや安全用具をつけ、

ふくそう ととの きかい うんてん  
服装を整えて、機械を運転します。

やぶ さぎょうふく  
③破れた作業服は、けがのもとになります。

#### 2 手袋

さぎょう ないよう しよう  
作業の内容にあったものを使用します。

#### 3 履物

はきもの あんぜんぐつなど あし はそん しよう  
履物（安全靴等）は足にあったもので、破損していないものを使用します。

#### 4 ヘルメット

へるめつと こうせいろうどうだいじん さだ へるめつと きかく  
①「ヘルメット」は厚生労働大臣が定める「ヘルメットの規格」に

てきごう きず しよう  
適合しており、へこみや傷のないものを使用します。

へるめつと あんぜんようぐ うんてん  
②ヘルメットや安全用具をつけて、運転します。



きけん ぼうし  
3 危険の防止

ほ こうしゃ つうこうしゃりょう さいゆうせん あんぜん かくほ  
①歩行者や通行車両へは最優先で安全を確保します。

ち か まいせつぶつ すいどう げすいどう でんせん でんわせんなど くっさくさぎょう  
②地下の埋設物（水道・下水道・電線・電話線等）の掘削作業では  
とく ちゅうい ひつよう  
特に注意が必要です。

うんてんせき はな とき ちゅうき ちゅうしゃ およ さぎょうしゅうりょうじ しょち  
4 運転席から離れる時、駐機（駐車）及び 作業終了時の処置

けんせつきかい うんてんしゃ えんじん うんてんせき はな  
①建設機械の運転者は、エンジンをかけたまま運転席を離れてはいけません。

うんてんせき はな とき つぎ どうさ おこな  
②運転席から離れる時は、次の動作を行います。

ぶれーど ばけつとなど じめん お  
a) ブレードやバケット等は、地面に下ろしておかなければなりません。

ちゅうしゃ およ さぎょうしゅうりょうじ あいどりんぐ ぶんおこな  
b) 駐車 及び 作業終了時は、アイドリングを5～6分行い

えんじんと  
エンジンを止めます。

さぎょうればー すべ ちゅうりつ ろくく  
c) 作業レバーは全て中立にして、ロックをします。

えんじんていしちゅう さぎょうきればー そうさ  
d) エンジン停止中は、作業機レバーを操作してはいけません。

さぎょうお きかいと かぎき ばしょお  
e) 作業が終わったら、機械を止めて、鍵を決められた場所に置きます。



けんせつきかい しゅるい ようと こうぞう

## B. 建設機械の種類、用途、構造

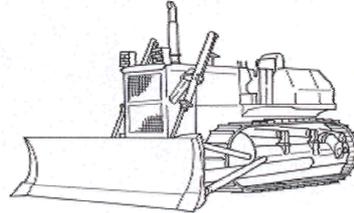
けんせつきかい しゅるい

### I 建設機械の種類

ぶるどーざ

#### 1 ブルドーザ

ぶるどーざ  
ブルドーザ



ぶるどーざ とらくた ぶれーど とりつ きかい おお ぶるどーざ  
①ブルドーザはトラクタにブレードを取付けた機械で、大きいブルドーザは

くっさくさぎょう ちい ぶるどーざ おしどさぎょう せいさぎょう つか  
掘削作業に、小さいブルドーザは押土作業や整地作業などに使われます。

ぶるどーざ さぎょう ばしょ つち いわ かた つか きしゅ  
②ブルドーザは作業する場所の土や岩の固さによって、使う機種

くろーら かたち さぎょうき かたち か  
(クローラの形や作業機の形)が変わります。

とらくたしよべる

#### 2 トラクタショベル

とらくたしよべる おも つみこみさぎょう つか きかい  
①トラクタショベルは主に積込作業に使われる機械です。

とらくたしよべる そうこうほうしき くろーらしき たいやしき  
②トラクタショベルの走行方式にはクローラ式とタイヤ式があり、

たいやしき ほいるろーだ よ  
タイヤ式のものをホイールローダと呼びます。

ほいるろーだ だんぶとらっく く あ つか おお  
③ホイールローダはダンプトラックと組み合わせて使うことが多いです。



トラクタショベル

とらくたしよべる



ホイールローダ

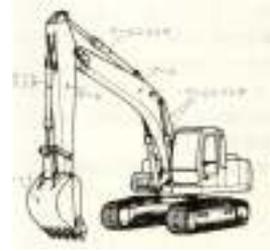
ほいるろーだ

### 3 油圧ショベル

ばっくほう

バックホウ

ゆあつしよべる さぎょうそうち と か いろいろ さぎょう  
油圧ショベルは作業装置を取り替えて、色々な作業を  
することができます。



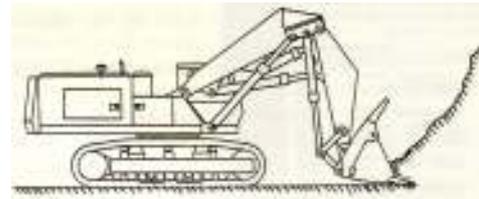
さぎょうそうち ちが きかい よ かた か  
また、作業装置の違いによって機械の呼び方も変わります。

#### ①バックホウ：

おも じめん した くっさく つか ゆあつしよべる なか もっと み  
主に地面よりも下の掘削に使われて、油圧ショベルの中で最もよく見かける  
きかい  
機械です。

#### ②ローディングショベル：

おも じめん どしや がんせき つみこ さぎょう つか  
主に地面にある土砂や岩石の積み込み作業に使われます。



ろーでいんぐしよべる

ローディングショベル

#### ③油圧クラムシェル：

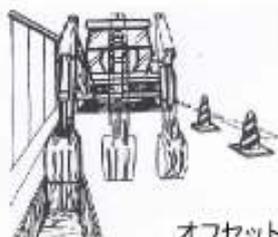
ゆあつくらむしえる  
じめん した ふか ところ つち ちじょう  
地面より下の深い所から、土をつかんで地上まで  
もちあ げ さぎょう つか  
持ち上げる作業に使われます。



ゆあつくらむしえる

油圧クラムシェル

#### ④その他の油圧ショベル



オフセットショベル

おふせつとしよべる

## 4 ローラ

①ローラは、土砂やアスファルトなどを締固める作業に使われる機械で、

たくさんの種類があります。



振動ローラ  
しんどうろーら



タイヤローラ  
たいやろーら

代表的なローラの種類

②ローラは作業に合わせて、最も適した機械を選ぶことが重要です。

③作業に合わない機械を使うと、能率が落ちるだけでなく、

故障することもあります。

④振動ローラの鉄輪は振動しますが、タイヤローラのタイヤは振動しません。

## II 原動機 (エンジン)

### 1 エンジンの種類

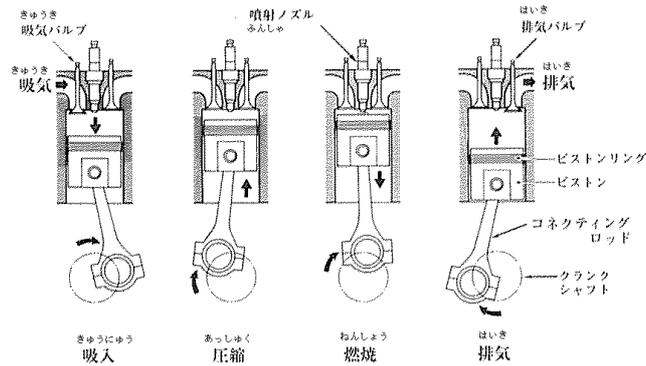
①作動方式による分類

エンジンは作動方式の違いにより、4サイクル式と2サイクル式に

分けられます。

a) 4サイクル式は、クランクシャフトが2回転する（ピストンが4ストローク

する）間に「吸入, 圧縮, 燃焼, 排気」の1サイクルが完了します。

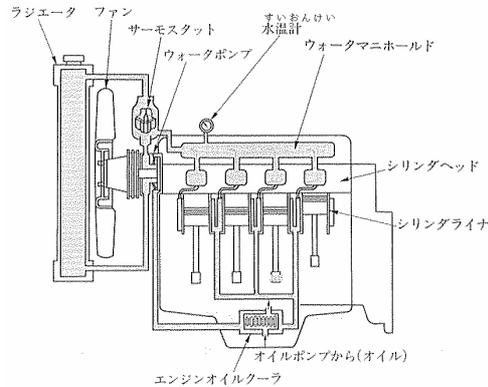


さいくるしきでいーぜるえんじん こうてい  
**4サイクル式ディーゼルエンジンの行程**

さいくるしき くらんくしゃふと かにてん びすとん すとろーく  
 b) 2サイクル式は、クランクシャフトが1回転する（ピストンが2ストローク  
 する）間に1サイクルが完了します。

れいきやくほうしき ぶんるい  
**②冷却方式による分類**

えんじん れいきやくほうしき ちが すいれいしき くれいしき わ  
 エンジン は 冷却方式の違いにより、水冷式と空冷式に分けられます。



すいれいしきえんじん こうぞう  
**水冷式エンジンの構造**

ねんりょう ねんしょうほうしき ぶんるい  
**③燃料・燃焼方式による分類**

えんじん ねんりょう ねんしょうほうしき ちが でいーぜるえんじん  
 エンジン は 燃料や燃焼方式の違いにより、ディーゼルエンジンと  
 がそりんえんじん わ  
 ガソリンエンジンに分けられます。

でいーぜるえんじん あっしゆく くうき ねんりょう ふんしゃ  
a) ディーゼルエンジンは、圧縮した空気に燃料を噴射することにより、  
ちやつか ねんしょう ぼくはつ  
着火させ燃焼・爆発させます。

がそりんえんじん ねんりょう ま くうき あっしゆく  
b) ガソリンエンジンは、燃料の混ざった空気を圧縮し、  
ぶらぐ てんか ちやつか ねんしょう ぼくはつ  
プラグで点火することにより、着火させ燃焼・爆発させます。

#### ④建設機械に使われるエンジン

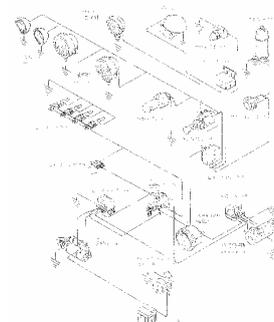
けんせつきかい つか えんじん  
※ 建設機械には主に4サイクル式で水冷式のディーゼルエンジンが  
つか  
使われています。

## 2 ディーゼルエンジンの構造

でいーぜるえんじん えんじんほんたい きゅうき はいきそうち じゅんかつそうち  
①ディーゼルエンジンは、エンジン本体のほか、吸気・排気装置、潤滑装置、  
ねんりょうそうち れいきやくそうち でんきそうち つく  
燃料装置、冷却装置、電気装置などで作られています。

でんきそうち じゅうでんはつでんき おるたねーた  
②電気装置のひとつである充電発電機(オルタネータ)は、  
でんき お ぼってり じゅうでん そうち  
電気を起こしてバッテリーに充電する装置です。

ぼってり でんき たくわ た そうち たくわ でんき  
③バッテリーは電気を蓄える(貯めておく)装置で、蓄えた電気を  
しどうもーた しょうめいそうち きょうきゅう  
始動モータや照明装置などに供給します。



でんきけいとう はいせんず れい  
電気系統の配線図の例

### 3 ディーゼルエンジンの燃料とオイル

#### ①燃料

a) ディーゼルエンジンの燃料は軽油です。

b) 燃料に水が混じる（水が入る）と、エンジンの調子が悪くなるので、

水が混じらないように注意する必要があります。

#### ②エンジンオイル

a) エンジンオイルの役目の一つに、潤滑（動きを滑らかにする）があります。

b) また、潤滑の他にも冷却（冷やして温度を下げる）や、

清浄（汚れを落とし、きれいにする）、防錆（錆をふせぐ）など、

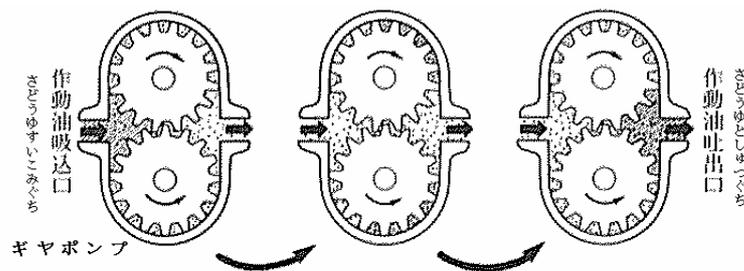
多くの役目を持っています。

## Ⅲ 油圧装置

### 1 油圧装置の種類

#### ①油圧発生装置（油圧ポンプ）

エンジンによって回されて、油を送り出す装置です。



ギヤポンプの構造と作動の原理

ゆあつくどうそうち  
②油圧駆動装置

ぼんぶ おく き あぶら きかいてき うんどう か そうち  
a) ポンプから送られて来た油を、機械的な運動に変える装置で、

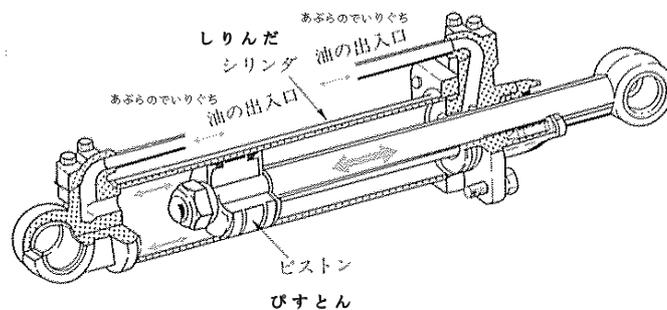
ちやくせんうんどう か ゆあつしりんだ よ  
直線運動に変えるものを油圧シリンダと呼び、

かいてんうんどう か ゆあつもーた よ  
回転運動に変えるものを油圧モータと呼びます。

ゆあつしよべる ぶーむ あーむ ばけっと  
b) 油圧ショベルのブーム、アーム、バケットや、

ぶるどーざ ぶれーど ゆあつしりんだ うご  
ブルドーザのブレードは油圧シリンダで動きます。

ゆあつしよべる ゆあつもーた そうこう せんかい  
c) 油圧ショベルは油圧モータによって走行や旋回をおこないます。



ゆあつしりんだ こうぞう さどう げんり  
油圧シリンダの構造と作動の原理

ゆあつせいぎよそうち こんとろーるばるぶ  
③油圧制御装置 (コントロールバルブ)

あぶら なが ほうこう りゅうりょう あつりよく せいぎよ こんとろーる そうち  
油の流れる方向や、流量、圧力を制御 (コントロール) する装置で、

ほうこうせいぎよばるぶ りゅうりょうせいぎよばるぶ あつりよくせいぎよばるぶ よ  
それぞれ方向制御バルブ、流量制御バルブ、圧力制御バルブと呼びます。

ふぞくきき  
④付属機器

さどうゆたんく ふいるた ゆあつはいかん ゆあつほーす  
作動油タンク、フィルタ、油圧配管、油圧ホースなどを、

ふぞくきき よ  
まとめて付属機器と呼びます。

## 2 作動油

①作動油は常にきれいな状態に保つ必要があります。

②作動油の中にゴミが入ると、機械（ポンプやバルブなど）が油漏れを

起こしたり、故障したりする事がありますので、注意が必要です。

けんせつきかい てんけん せいびなど

## C. 建設機械の点検、整備等

てんけん せいび

### I 点検、整備

けんせつきかい あんぜん こうりつ はたら きかい  
建設機械を安全に効率よく働かせるためには、機械がよく

せいび  
整備されていなければなりません。

けんせつきかい てんけんせいび きかい とりあつかいせつめいしょ か にちじょうてんけん  
建設機械の点検整備は、機械の取扱説明書に書いてある日常点検のほか、

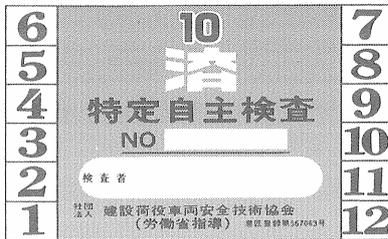
さぎょうちゅう いじょう みと かなら おこな  
作業中に異常を認めたときには必ず行います。

にほん ほうれい ねん かい とくていじしゅけんさ まいつき かい ていきじしゅけんさ  
日本の法令では、1年に1回の特定自主検査、毎月1回の定期自主検査、

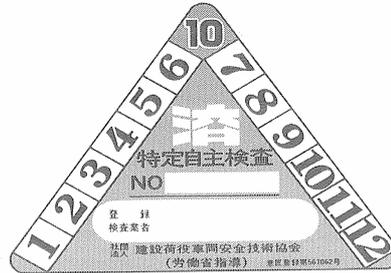
さぎょうかいしまえ さぎょうしゅうりょうご てんけん にちじょうてんけん き  
作業開始前、作業終了後の点検（日常点検）が決められています。

とくていじしゅけんさ う あと けんさしや しかく けんさひょう ほかん きかんなど きさい  
特定自主検査を受けた後、検査者の資格、検査表の保管期間等を記載した

けんさずみひょうしょう はりつ きかい つか  
検査済標章を貼付けた機械でないと、使ってはいけません。



(a) 事業内検査用



(b) 検査業者用

特定自主検査済標章

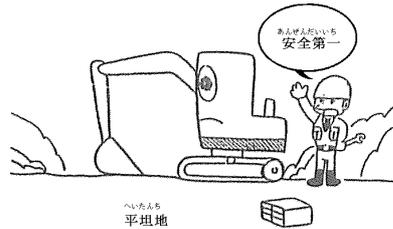
けんさずみひょうしょう みほん  
検査済標章の見本

てんけん せいび おこな とき いっぱんてきちゅういじこう  
1 点検、整備を行う時の一般的注意事項

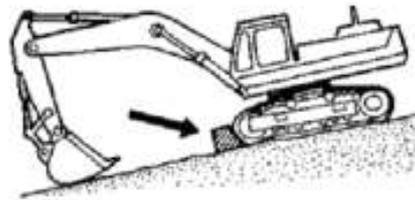
げんば てんけん せいび たい あんぜん ばしよ  
①現場での点検、整備は、平らで安全な場所です。

ぶれーき あんぜんろっく かなら か  
②ブレーキや安全ロックを必ず掛けます。

ぶれーど はいどばん ばけつとなど さぎょうそうち あたっちめんと  
③ブレード（排土板）、バケット等の作業装置（アタッチメント）は、  
かなら じめん お  
必ず地面に下ろします。



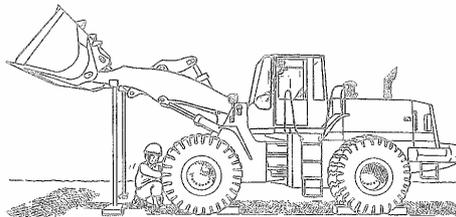
けいしゃち てんけん せいび かなら はど わど  
④傾斜地で、点検、整備をするときには、必ず歯止めや輪留めします。



さかみち はど れい  
坂道での歯止めの例

ぶれーど はいどばん ばけつとなど した てんけん かなら あんぜんしちゆう  
⑤ブレード（排土板）、バケット等の下で点検をするときは、必ず安全支柱

あんぜんぶろっく など つか  
(安全ブロック) 等を使います。



あんぜんしちゆう れい  
安全支柱の例

てんけん じしゅけんさ きろく ほぞん  
**⑥点検や、自主検査の記録は保存しておかなければなりません。**

厚生労働省安全衛生部安全課監修 油圧ショベル(クローラ式) 型式SR-EHC-01-A  
 3年間保存 特定自主検査記録表 型式SR-EHC-01-A

メーカー名	管理番号	使用者住所氏名又は名称
型式	性能	
製造番号	アブメーター	機械管理者氏名
検査実施場所		検査業者登録番号
検査年月日	年月日	検査者又は検査者・作業者氏名又は名称
		責任者

区分	No.	検査箇所	検査内容	検査方法	検査結果	備考
エンジン	a	本体	かみり具心、製造、不燃物作動、アクセルペダルの作動	目視、聴診、操作		
	b		排気色、排気音、排気管等のガス漏れ	目視、聴診		
	c		アブメーター(回転速度) min <sup>1</sup> 、無負荷最高回転速度 min <sup>1</sup>	目配計		
	d		エアフィルターの状態、交換、汚れ、損傷、油量	目視、聴診		
	e		シリンダーヘッド・マニフォールド補助付ボルト・ナットの締め	トルクレンチ		
	f		排気量(最大) max. 最小 min. (排気量) max. 最小 min.	シックススゲージ		
	g		圧縮圧力 (MPa)	圧縮圧力計		
	h		潤滑圧力 (MPa)	ノズルテスター		
	i		潤滑状態 員○不×	ノズルテスター、目視		
	j		ターボチャージャー(異音異動、漏油、ガス漏れ、潤滑油漏れ)	聴診、目視		

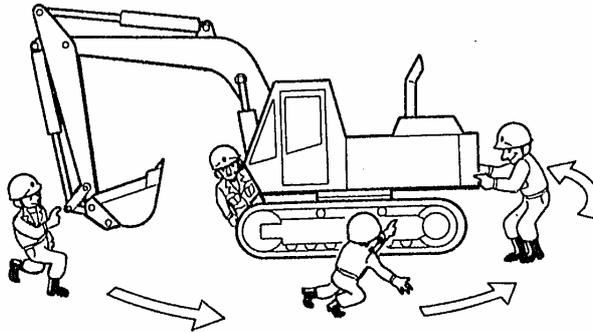
※ガス漏れ、水漏れは必ず確認し、必要に応じて修理等の処置を要する場合は、この検査を省略してよい。  
 ※排気量測定は、必要に応じて実施し、この検査を省略してよい。

けんさようちえつくしーとれい  
**検査用チェックシートの例**

さぎようかいしまえ しゅうりようごてんけんなど  
**2 作業開始前・終了後点検等**

さぎようかいしまえ えんじん しどうまえ  
**①作業開始前(エンジンの始動前)**

さぎよう まえ きかい ひとまわ かくぶぶん てんけん  
**作業の前には、機械を一回りして、各部分をよく点検します。**



けんせつきかい えんじんしどうまえ てんけん れい  
**建設機械のエンジン始動前の点検の例**

てんけんこうもく つぎ  
②点検項目は次のとおりです。

みずも あぶらも てんけん  
a) 水漏れ、油漏れの点検

れいきやくすい てんけん ほきゆう  
b) 冷却水の点検、補給

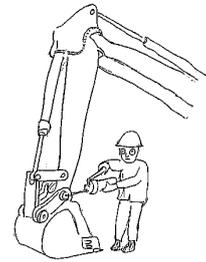
かくぶ ゆりよう てんけん ほきゆう  
c) 各部油量の点検、補給

さどうゆたんく てんけん おいる ほきゆう  
d) 作動油タンクの点検、オイルの補給

えんじん おいる ほか とりあつかいせつめいしょ か ゆしるい  
e) エンジンオイル、その他、取扱説明書に書いてある油脂類の

てんけん ほきゆう およ こうかん  
点検、補給 及び 交換

れい ぐりーすがん きゆうし  
例：グリースガンで給脂をします。



ぶれーきえき てんけん ほいーるしき ばあい  
f) ブレーキ液の点検（ホイール式の場合）

ねんりょうたんく みずぬ  
g) 燃料タンクの水抜き

ふあんべると は てんけん ちょうせい  
h) ファンベルトの張りの点検、調整

たいや くうきあつなど てんけん ほいーるしき ばあい  
i) タイヤの空気圧等の点検（ホイール式の場合）

くろーら は てんけん  
j) クローラの張りの点検

かくぶ ぼると なつと てんけん  
k) 各部のボルト、ナットのゆるみの点検

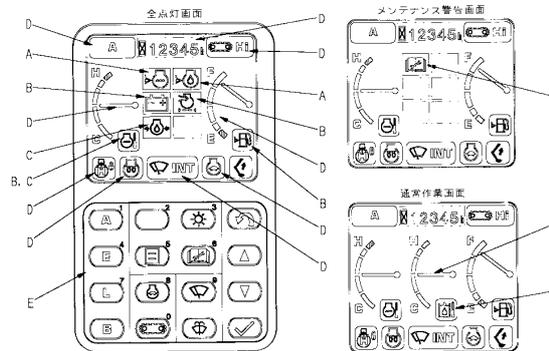
でんきはいせん だんせん たんらく たーみなる など てんけん  
l) 電気配線の断線、短絡、ターミナルのゆるみ等の点検

ほか ほーん なぐあい ばっくみらー いち さぎょうとう ぜんしょうとうなど  
m) その他、ホーンの鳴り具合、バックミラーの位置、作業灯、前照灯等が

せいじょう てんとう など てんけん  
正常に点灯すること等の点検をします。

しどうご えんじん あと  
③エンジンの始動後（エンジンをかけた後）

きかい うんてんせき すわ しーとべると あと つぎ こと かくにん  
機械の運転席に座り、シートベルトをつけた後に次の事を確認します。



うんてんせきない けいきるい  
運転席内の計器類

- きほんちえつくこうもく      めーたひょうじぶ    ばいろつとひょうじぶ  
A：基本チェック項目      D：メータ表示部、パイロット表示部
- ちゅういこうもく              もにたすいっち  
B：注意項目                  E：モニタスイッチ
- きんきゅうていしこうもく  
C：緊急停止項目

けいきるい    さどうじょうきょう    てんけん  
④計器類の作動状況の点検

えんじん    ちょうし  
a) エンジンの調子

しゅくらっちぺだる                  しゅくらっちればー    あそ    そうさりょく  
b) 主クラッチペダルまたは主クラッチレバーの遊び、操作力、

ればーすとろーく    およ    ぎ    ぐあい    てんけん  
レバーストローク 及び 切れ具合の点検

さぎょうそうち    てんけん  
c) 作業装置の点検

そうこうぶれーき    うご    てんけん  
d) 走行ブレーキの動きの点検

そうこうよう    くらっち    およ    ぶれーき    うご    てんけん  
e) 走行用のクラッチ 及び ブレーキの動きの点検

せんかいはうぶれーき    うご    てんけん  
f) 旋回用ブレーキの動きの点検

D-05 毎日点検表(油圧ショベル、ブレーカ)

チェック例：良好実施 √、不良 ×、

作業所名	機種・管理番号	実施 年 月 日	担当	機管理 検査	運転者	
始業前点検 (15分)	チェック				終業時点検	
① 外観異常・損傷					15 ブレーキ、各操作	
② 燃料タンク水抜き					16 サービスメータ類	
③ ラジエター冷却水量					17 泥落とし、清掃	
④ エンジンオイル量					18 定廻り摩耗・損傷	
⑤ 油圧タンク油量					19 作業装置摩耗・損	
⑥ エアクリーナ詰まり					20 バケット給脂	
⑦ 燃料タンク油量					21 バケットリンカー	
⑧ エンジン始動状況					22 バケットシリンダ	
⑨ 各計器、モニター機能					23 アーム、アームシ	
ミラー、シートベルト状況		24 ブーム、ブームシ				

てんけんひょう れい  
点検表の例

さぎょうしゅうりょうご  
⑤ 作業終了後

さぎょう お きかい そうじ ねんりょう ほきゆう き ばしょ  
作業が終わったら、機械を掃除し、燃料を補給して、決められた場所

もーたぶーるなど ちゆうしゃ  
(モータプール等) に駐車します。

すべ さぎょう しゅうりょう あと きー き ばしょ ほかん てんけんひょうなど  
全ての作業が終了した後、キーを決められた場所に保管し、点検表等の

ほうこくしょるい さくせい せきにんしゃ ていしゅつ  
報告書類を作成し、責任者に提出します。

たばこ す きかい ねんりょう い  
※ 煙草を吸いながら機械に燃料を入れてはいけません。

えんじん ねんりょう ほきゆう  
※ また、エンジンをかけたまま、燃料を補給してはいけません。

## D. 建設機械の運転操作

### I 建設機械の運転操作法

#### 1 初めての機械の運転

①初めての機械を運転する時は、運転する前にその機械の取扱説明書を

よく読んで、機械の操作の仕方や点検・整備の仕方をよく理解します。



a) 初めての機械では、間違った使い方などにより、

事故をおこすことがあります。

b) 機械の整備方法がわからないと、故障することが多くなります。

c) 機械の能力を超える作業や、急発進、急ブレーキ等の乱暴な運転をしてはいけません。

d) 初めての機械は、取扱説明書をよく読み、運転指導を受けないと

運転してはいけません。

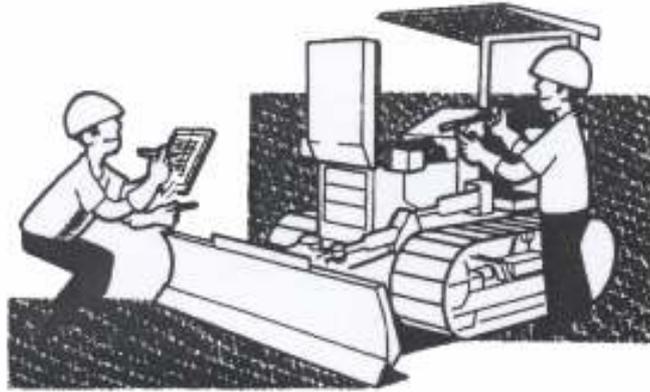
さぎょうかいしまえてんけん  
2 作業開始前点検

きかい さぎょう まえ かなら さぎょうかいしまえてんけん  
①機械で作業する前に、必ず作業開始前点検をします。

きかい ふぐあい み せきにしや ほうこく  
もし、機械に不具合を見つけたらすぐに責任者に報告をして、

しゅうり うんてん べつ きかい の か など しじう  
修理をしてから運転するか、別の機械に乗り換える等の指示を受けます。

まいにちうんてん きかい まいにちてんけん ひつよう  
②毎日運転している機械でも、毎日点検する必要があります。



さぎょうかいしまえてんけん ほうれい き かなら じっし  
a) 作業開始前点検は法令で決められているので、必ず実施します。

さぎょうかいしまえてんけん しゃたい ねんりょう おいる れいきやくすい ばってり  
b) 作業開始前点検は、車体、燃料、オイル、冷却水、バッテリー、

とうかるい らいと ほうこうしじきなど てんけん  
灯火類（ライト、方向指示器等）などをしっかりと点検します。

さぎょうしゅうりようご おなよう きかい ふぐあい てんけん  
c) 作業終了後も、同じ様に機械に不具合がないか点検をします。

はっしん じ あんぜんかくにん  
3 発進時の安全確認

き かい はっしん まえ しゅうい あんぜん かくにん  
①機械を発進させる前に、周囲の安全を確認します。



とく きかい しんろ さぎょうばしょ しごと かんけい ひと はい  
a) 特に機械の進路や作業場所には、仕事に関係ない人が入らないように

たちいりきんし そち さぎょう  
(立入禁止措置を) して作業をします。

め みみ ゆび て こえ どうじ つか てんけん  
b) 「目」「耳」「指(手)」「声」を同時に使って点検をすると、

め みみ かくにん よ かくにん やく ばい  
「目」だけ「耳」だけの確認よりも良く確認できますので(約3倍)、

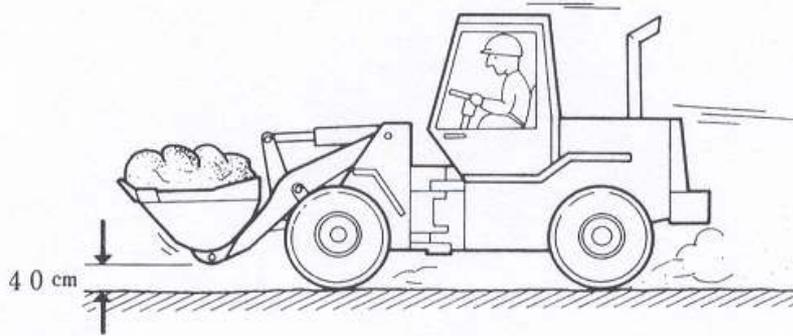
め み みみ き たいしょう ゆびさ おお こえ  
(目で) 見て・(耳で) 聞いて・(対象を) 指差して・大きな声で、

かくにん よし  
確認します。「OO、ヨシ!」

4 走行時の作業装置

①機械の発進時、及び 走行時は、バケットやブレード等の作業装置を

地面から40cm程度上げた状態で発進します。



a) バケットやブレード等の作業装置が地面から離れていないまま発進や

走行をすると、作業装置が地面に当たりうまく走ることができません。

地面から40cm程度であれば、緊急時に地面に作業装置を下ろして

ブレーキの代わりにも使うことができます。

b) バケットやブレード等の作業装置を高く上げると機械の重心が高くなり、

横転しやすくなります。

発進や走行する時は、バケットやブレードを一番上まで上げては

いけません。

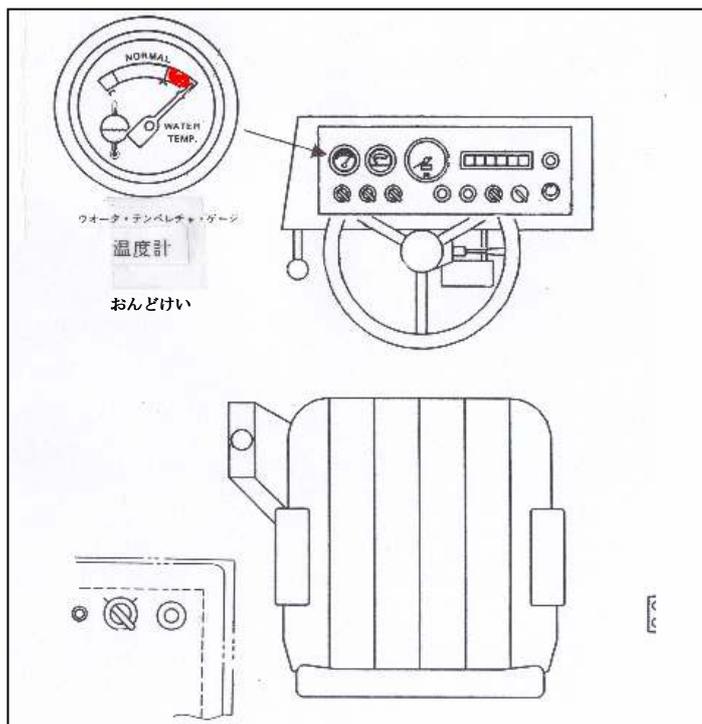
c) バケットやブレード等の作業装置を高く上げると、作業装置によって

死角（見えない所）が増えて危険です。

うんてんちゆう けいき いじょう  
5 運転中の計器の異常

きかい うんてん けいき いじょう あたい さ とき あんぜん ばしょ  
①機械を運転していて計器が異常な値を指した時は、すぐに安全な場所で

きかい と いじょう ところ てんけん きかい しゅうり うんてん  
機械を止めます。異常な所を点検し、機械を修理してから運転します。



けいき いじょう あたい さ とき さどう とき と てんけん  
a) 計器が異常な値を指した時や、作動しない時はすぐに止めて点検をします。

てんけん けっか せきにしや ほうこく なに しじう  
b) 点検をしたら、その結果を責任者に報告して、何をするか指示を受けます。

けいき いじょう あたい さ うんてん つづ こしょう うご  
c) 計器が異常な値を指したまま運転を続けると、故障して動かすことも

でき てんけん  
出来なくなることがあります。すぐに点検をするようにします。

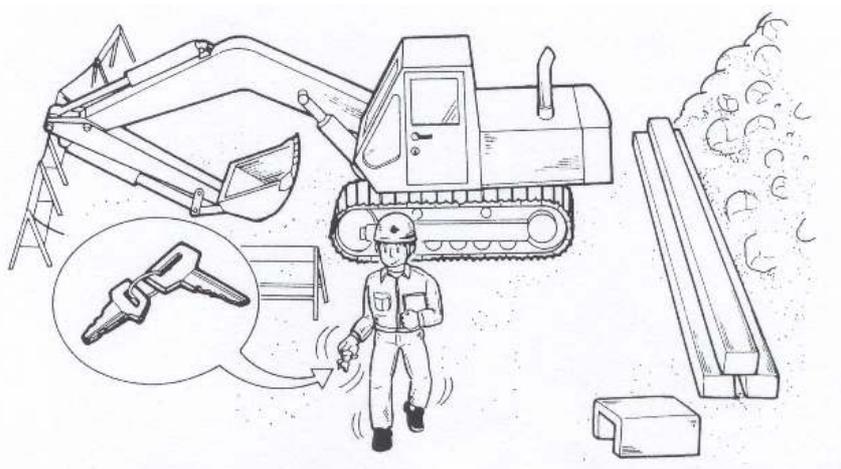
さぎょうしゅうりょうじ  
6 作業終了時

さぎょうしゅうりょうじ きかい き ぼしよ ちゅうしゃ さぎょうそうち じめん  
①作業終了時は、機械を決められた場所に駐車して作業装置を地面に

お あと えんじん と かぎ かならぬ と  
下ろした後、エンジンを停めて鍵を必ず抜き取ります。

ぬ と かぎ ほんぼしよ き ぼしよ  
抜き取った鍵は保管場所として決められた場所にしまいます。

じむしょ きーぼっくすなど  
(事務所のキーボックス等)



かぎ きかい つ うんてんせき お  
a) 鍵を機械に付けたままにしたり、運転席に置いたままにすると、

うんてんしゃいがい だれ きかい うご  
運転者以外の誰かが機械を動かしてしまうことがあります。

かぎ ぬ あと うんてんせき かぎ か きかい  
b) 鍵を抜いた後、運転席に鍵が掛けられる機械は、

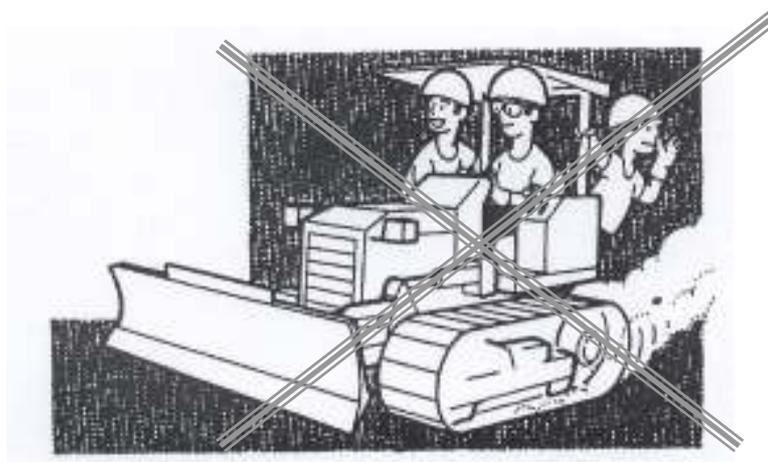
どあ かぎ  
しっかりとドアにも鍵をします。

## II 運転操作の心得

### 1 運転席以外への乗車禁止

①作業をする時、運転席でない所に人を乗せてはいけません。

運転席でない場所に乘せると、運転中に機械から落ちたりすることがあり、とても危険です。



a) 運転者は、運転席 及び 助手席等の座席設備が整った場所以外には、

運転者 及び 運転助手等以外の人を乗せたり、

座らせたりしてはいけません。

運転席あるいは助手席等以外の場所に乘せたまま運転すると、

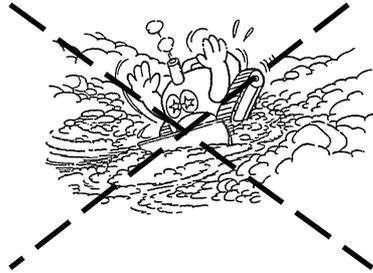
その人が落ちたりして怪我をさせてしまうことがあります。

b) 座席にシートベルトが備えられている場合は、必ず着用します。

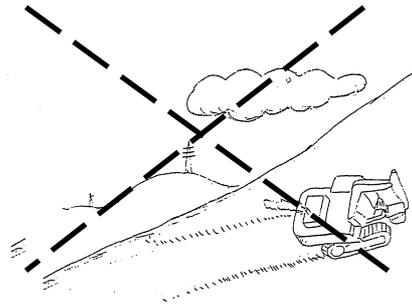
2 機械を運転する時に気を付けること

① 機械はできるだけしっかりした地面で運転します。

② 多くの機械がやわらかい地面では効率よく作業できません。

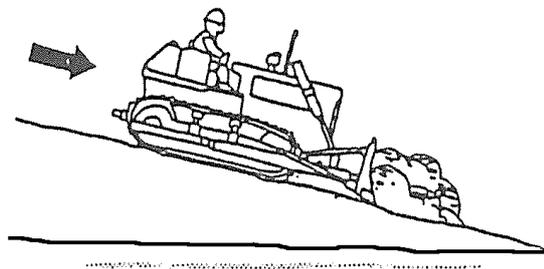


③ 機械で山に上る時は、山の斜面を頂上に向かってまっすぐに上ります。



④ ブルドーザを運転して坂道で土を掘削したり、押して運んだりする時は、

できるだけ下り坂を利用すると作業がはかどります。

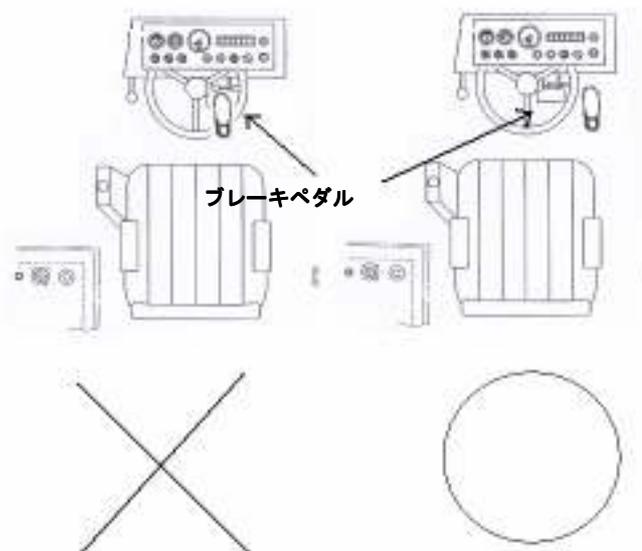


### 3 <sup>ぶれーき</sup> ブレーキ

① <sup>ぶれーき</sup> <sup>べだる</sup> <sup>きかい</sup> <sup>うんでんちゆう</sup> <sup>ぶれーき</sup> <sup>べだる</sup> <sup>あし</sup> **ブレーキペダルのある機械の運転中は、ブレーキペダルに足を**

<sup>の</sup> **乗せたままにはいけません。**

<sup>あし</sup> <sup>べだる</sup> <sup>よこ</sup> <sup>べだる</sup> <sup>ふ</sup> **足はペダルの横におき、すぐにペダルを踏めるようにします。**



a) <sup>ぶれーき</sup> <sup>べだる</sup> <sup>あし</sup> <sup>の</sup> **ブレーキペダルに足を乗せたままにすると、ブレーキを** <sup>ぶれーき</sup> **かけている**

<sup>じょうたい</sup> <sup>むだ</sup> <sup>そくど</sup> <sup>お</sup> <sup>ぶれーき</sup> <sup>どらむ</sup> **状態になって無駄に速度が落ちるだけでなく、ブレーキドラムや**

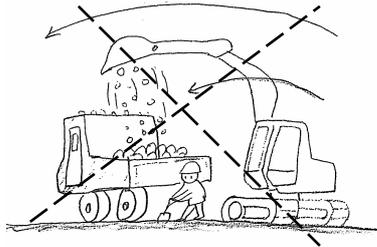
<sup>ぶれーき</sup> <sup>しゅー</sup> <sup>など</sup> <sup>あつ</sup> <sup>ぶれーき</sup> <sup>けいとう</sup> **ブレーキシュー等が熱くなってブレーキ系統がこわれたりします。**

じょうげさぎょう きんし  
4 上下作業の禁止

きかいどうし きかい さぎょういん じょうげ ぼしよ さぎょう  
①機械同士、機械と作業員とが上下になるような場所では作業できません。

ぼくほうのばけつと とらくく うんてんせき うえ とお かた  
②バックホウのバケットがトラックの運転席の上を通るやり方で

さぎょう  
作業してはいけません。



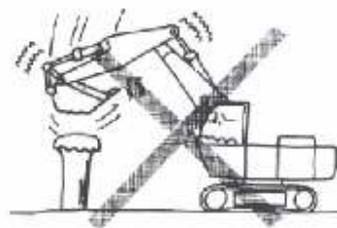
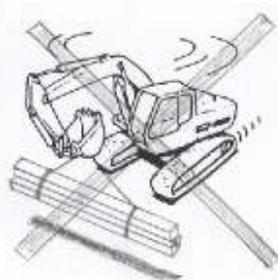
きかい ようとがいしよ きんし  
5 機械の用途外使用の禁止

けんせつきかい きかい おも ようとがい しよ  
①建設機械はその機械の主な用途以外には使用してはいけません。

ようとがいしよ きんし  
(用途外使用の禁止)。

とく くれーん か ぼくほう ざいりよ どうぐ はこ  
②特にクレーンの代わりにバックホウで材料や道具を運んだり、

はんま か ぼけつと くい あたま たた さぎょう  
ハンマの代わりにバケットで杭の頭を叩く作業をしてはいけません。



ぼくほうのばけつと つーす わいや か にもつ つ こと  
a)バックホウのバケットのツールにワイヤを掛けて荷物を吊る事は  
できません。

さぎょうそうち こうかん さぎょうそうち と つ ほんらい ようとがい  
b)作業装置を交換したり、作業装置を取り付けると本来の用途以外の

しよほうほう きしゆ  
使用方法ができる機種もあります。

ろーら てんあつそくど  
6 ローラの転圧速度

ろーら てんあつさぎょう とき いったい そくど そうこう  
①ローラで転圧作業をする時は、一定の速度で走行します。



ろーら てんあつさぎょう とき てんあつ めん きんいつ そうこう しめかた  
a) ローラで転圧作業をする時は、転圧する面を均一に走行して、締固めます。

てんあつ かいすう てんあつ そくど さき き  
b) そのため、転圧する回数や転圧する速度などが先に決められることが  
あります。

てんあつさぎょう し あ めん そくど  
c) 転圧作業できれいな仕上がり面にするためには、速度はゆっくりと

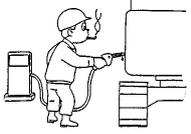
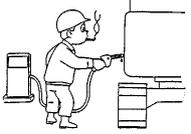
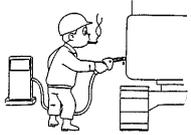
いったい だいじ  
一定にすることが大事です。

## E. 技能評価試験学科試験の概要について

技能評価試験の内、学科試験については、このテキストから選んだ学習項目を

題材として試験問題を作成しています。

問題の出題事例は次のとおりです。テキストの内容をしっかりと覚えましょう。

ばんごう 番号	もんだい 問題	かいとうらん 解答欄
1	TABAKO WO SUINAGARA KIKAI NI NENRYOU たばこをすいながらきかいにねんりょう WO HOKYUUSIMASU をほきゅうします	
2	NENRYOU WO IRERU TOKIHA TABAKO WO ねんりょうをいれるときはたばこを KEISMASU けします	
3	TABAKO WO SUINAGARA NENRYOU WO たばこをすいながらねんりょうを IRERU KOTO HA SIMASEN いれることはしません	

機械に燃料を入れる際に、タバコを吸いながら補給するのか、タバコを消して

から補給するのか、等の表現を変えた形で問題が作られています。文章の最後

までよく読んで答えましょう。

解答欄への記入は、「問題」欄に書かれている内容が正しければ“○”を、間違っ

ている場合は“×”を記入します。

参考文献

車両系建設機械運転者教本	建設業労働災害防止協会
ローラ運転者必携	建設業労働災害防止協会
車両系建設機械運転者教本	(社) 全国登録教習機関協会
建設機械施工ハンドブック	(社) 日本建設機械化協会

編集委員：外国人評価試験委員会

菅井 文明	委員長	(職) 全国建設産業教育訓練協会	富士教育訓練センター
川端 務		(職) 全国建設産業教育訓練協会	富士教育訓練センター
内田 正明		コマツ	
近藤 明		水谷建設(株)	
保坂 益男		(社) 日本機械土工協会	
石川 正行		山崎建設(株)	

本書の著作権その他一切の知的所有権は(社)日本建設機械化協会に帰属します。

外国人研修生・技能実習生のための  
建設機械施工教本  
(初級用)

初版 2005年1月24日

改訂 2007年6月1日

編集・発行 (社) 日本建設機械化協会

〒105-0011

東京都港区芝公園3丁目5-8 (機械振興会館)

電話 03-3433-1501

FAX 03-3432-0289

編集責任者 天野裕一

岡田和夫

A large, bold, black stylized logo for JCOMA. The 'J' is a simple vertical bar with a diagonal stroke at the bottom. The 'C' is a circle with a solid black dot in the center. The 'M' and 'A' are composed of thick, blocky strokes.