

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

しよ きゅう よう  
(初 級 用)

初 版 2005年 1月24日

最新改訂 2019年 8月15日

いっばんしゃだんほうじんにほんきかいどころきょうかい  
一般社団法人日本機械土工協会

この教本は一般社団法人日本建設機械施工協会の承諾を得ております

目 次

|                               |       |   |
|-------------------------------|-------|---|
| はじめに                          | ----- | 1 |
| A. 建設機械施工の安全管理、環境保全、法規制       | ----- | 2 |
| I. 労働災害防止                     |       |   |
| 1. 服装                         |       |   |
| 2. 手袋                         |       |   |
| 3. 履物                         |       |   |
| 4. ヘルメット                      |       |   |
| II. 安全運転の心得                   |       |   |
| 1. 一般的な安全管理                   |       |   |
| 2. 安全運転の準備等                   |       |   |
| 3. 危険の防止                      |       |   |
| 4. 運転席から離れる時、駐機（駐車）及び作業終了時の処置 |       |   |
| B. 建設機械の種類、用途、構造              | ----- | 5 |
| I. 建設機械の種類                    |       |   |
| 1. ブルドーザ                      |       |   |
| 2. トラクタショベル                   |       |   |
| 3. 油圧ショベル                     |       |   |
| 4. ローラ                        |       |   |
| II. 原動機（エンジン）                 |       |   |
| 1. エンジンの種類                    |       |   |
| 2. ディーゼルエンジンの構造               |       |   |
| 3. ディーゼルエンジンの燃料とオイル           |       |   |

ゆあつ そうち  
III. 油圧装置

ゆあつ そうち しゆるい  
1. 油圧装置の種類

さどうゆ  
2. 作動油

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 ----- 11

てんけん せいび  
I. 点検、整備

てんけん おこな とき いっぱんできちゆういじこう  
1. 点検を行う時の一般的注意事項

さぎょう かいしまえ しゅうりょうごてんけんなど  
2. 作業開始前・終了後点検等

けんせつ きかい うんてん そうさ  
D. 建設機械の運転操作 ----- 15

けんせつ きかい うんてん そうさほう  
I. 建設機械の運転操作法

はじ きかい うんてん  
1. 初めての機械の運転

さぎょうかいしまえてんけん  
2. 作業開始前点検

はっしんじ あんぜんかくにん  
3. 発進時の安全確認

そうこうじ さぎょうそうち  
4. 走行時の作業装置

うんてんちゆう いじょう  
5. 運転中のメータの異常

さぎょうしゅうりょうじ  
6. 作業終了時

うんてん そうさ こころえ  
II. 運転操作の心得

うんてんせきがい じょうしゃ きんし  
1. 運転席以外への乗車禁止

きかい うんてん とき きつ  
2. 機械を運転する時に気を付けること

3. ブレーキ

じょうげさぎょう きんし  
4. 上下作業の禁止

きかい ようとがいしゅう きんし  
5. 機械の用途外使用の禁止

てんあつそくど  
6. ローラの転圧速度

ぎのうひょうかしけんがっかしけん もんだい れい  
E. 技能評価試験学科試験の問題の例 ----- 21

# ま え が き

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、多くの死傷災害が発生し、全産業の約32.8%（2006年）を占めている。

建設機械による災害をみると

「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」

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）を占めている。

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るが、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、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る。

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願うものである。

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

車輜系建設機械は、掘削、押土、積込み、運搬、整地、締固め等の建設作業に力を発揮

し安全で作業能率を上げることができるが、使い方を誤ると事故や災害を招くこととなる

ので、次の事を守らなければならない。

#### 1. 服装

①作業服は仕事がかしやすく災害から身を守る服を着る。

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、

服装を整えて、機械を運転する。

③破れた作業服は、けがのもとになる。

#### 2. 手袋

作業の内容にあったものを使用する。

#### 3. 履物

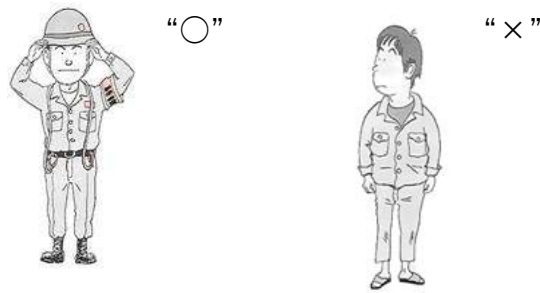
履物（安全靴等）は足にあったもので、壊れていないものを使用する。

#### 4. ヘルメット

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」に適合した、へこみや傷のないものを使用する。

②ヘルメットや安全用具をつけて、機械を運転する。

③ ヘルメットをつけるときは、あごひもを締める。



## II. 安全運転の心得

車輜系建設機械の運転者として、次のことを守らなければならない。

### 1. 一般的な安全管理

① 車輜系建設機械を仕事で運転するときは資格が必要である。

② 建設機械を運転するときは、「運転技能講習」または、「特別教育」の修了証を必ず携帯する。

③ 作業開始前の点検は運転者が行い、記録を残す。

### 2. 安全運転の準備等

① 作業開始（乗車）前に周囲の安全確認する。

② 機械の乗り降りは必ず3点支持（両手と片足、又は、片手と両足）で行う。

③ 作業所のルールをまもる。

④ 作業をするとき、運転席でない所に、人を乗せてはいけない。

3. 危険の防止

① 歩行者や通行車 両へは最優先で安全を確保する。

② 地下の埋設物（水道・下水道・電線・電話線等）の掘削作業では特に注意が必要である。

4. 運転席から離れる時、駐機（駐車）及び作業終了時の処置

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ない。

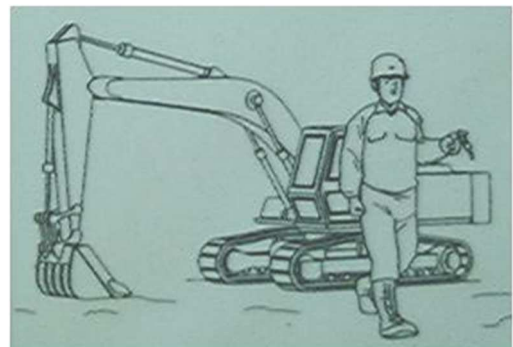
② 運転席から離れる時は、次の処置を行う。

a) 作業装置である、ブレードやバケット等は、地面に下ろしておく。

b) 駐車 及び 作業 終了 時は、アイドルリングを5～6分 行いエンジンを止める。

c) 作業レバーは全て 中立 にして、ロックする。

d) 作業が終わったら、機械を止めて、鍵を決められた場所に保管する。



## B. 建設機械の種類、用途、構造

### I. 建設機械の種類

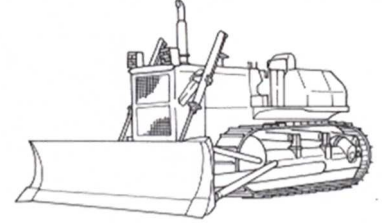
#### 1. ブルドーザ

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掘削・押土・運搬作業に、小さいブルドーザは整地作業等に使われる。

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（クローラの形や作業機

の形）が変わる。



#### 2. トラクタショベル

トラクタショベルは主に積込み作業に使われる機械である。

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、タイヤ式のを

ホイールローダと呼びます。

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。



トラクタショベル



ホイールローダ



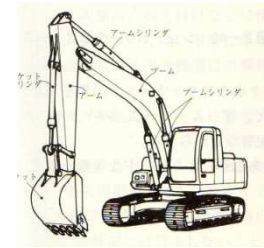
3. 油圧ショベル

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る。また、作業

装置の違いによって機械の呼び方も変わる。

バックホウ：主に地面よりも下の掘削に使われて、油圧

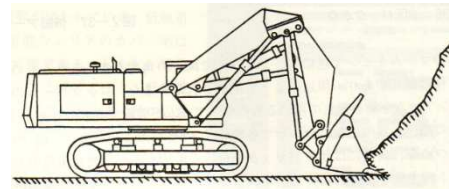
ショベルの中で最もよく見かける機械である。



バックホウ

ローディングショベル：主に地面にある土砂や

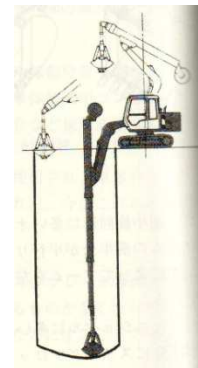
岩石の積み込み作業に使われる。



ローディングショベル

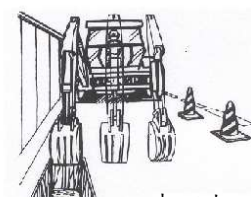
油圧クラムシェル：地面より下の深い所から、土をつかんで地上

まで持ち上げる作業に使われる。



油圧クラムシェル

その他の油圧ショベル



オフセットショベル

## 4. ローラ

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る。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ある。作業に合わない機械を使うと、能率が落ちるだけでなく、故障することもある。



振動ローラ



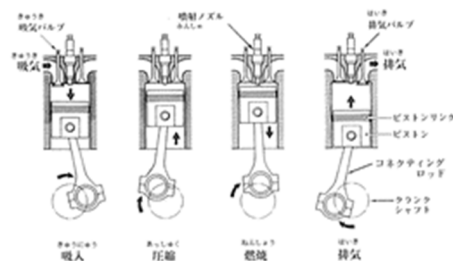
タイヤローラ

## 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る。



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)

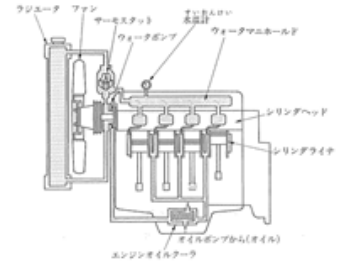
間に「吸入, 圧縮, 燃焼, 排気」の1サイクルが完了する。

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サイクルが完了する。

れいきやくほうしき ぶんるい  
② 冷却方式による分類

れいきやくほうしき ちが すいれいしき くうれいしき  
エンジンは冷却方式の違いにより、水冷式と空冷式に  
わ  
分けられる。



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

ねんりょう ねんしょうほうしき ちが  
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ガソリンエンジンに  
わ  
分けられる。

あっしゆく くうき ねんりょう ぶんしゃ ちゃっか  
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、着火させ  
ねんしょう ばくはつ  
燃焼・爆発させている。

ねんりょう ま くうき あっしゆく てんか  
b)ガソリンエンジンは、燃料の混ざった空気を圧縮し、プラグで点火することによ  
り、着火させ燃焼・爆発させている。

けんせつきかい つか  
④ 建設機械に使われるエンジン

けんせつきかい おも しき すいれいしき つか  
※ 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使われている。

こうぞう  
2. ディーゼルエンジンの構造

ほんたい きゅうき はいき そうち じゅんかつ そうち ねんりょう そうち  
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、燃料装置、  
れいきやく そうち でんき そうち つく  
冷却装置、電気装置などで作られている。

でんき そうち じゅうでんはつでんき でんき お じゅうでん  
電気装置のひとつである充電発電機(オルタネータ)は、電気を起こしてバッテリーに充電  
する装置であり、バッテリーは電気を蓄える装置で、蓄えた電気を始動モータや照明装置な  
きょうきゅう  
どに供給している。

### 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ある。

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る。

#### 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）がある。

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る。

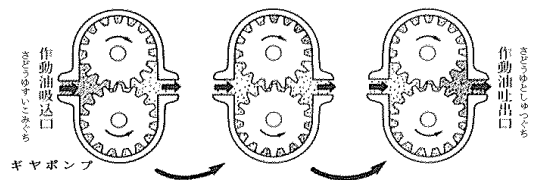
## III. 油圧装置

### 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

装置である。



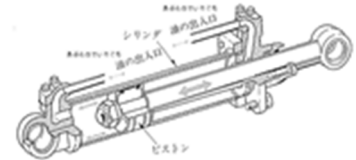
ギヤポンプの構造と作動の原理

#### ② 油圧駆動装置

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、直線運動に変えるものを油圧シリンダと呼び、回転運動に変えるものを油圧モータと呼ぶ。

ゆあつ  
b)油圧シヨベルのブーム、アーム、バケットや、ブルドーザのブレードは、油圧シリンダ  
うご  
で動かしている。

ゆあつ ゆあつ そうこう せんかい  
c)油圧シヨベルは油圧モータによって走行や旋回を  
おこなう。



ゆあつせいぎよそうち  
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 そうち ほう  
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、それぞれ方  
こうせいぎよ りゅうりょうせいぎよ あつりよくせいぎよ よ  
向制御バルブ、流量制御バルブ、圧力制御バルブと呼ぶ。

ふぞく きき  
④ 付属機器

さどうゆ ゆあつ はいかん ゆあつ ふぞく きき よ  
作動油タンク、フィルタ、油圧配管、油圧ホースなどを、まとめて付属機器と呼ぶ。

さどうゆ  
2. 作動油

さどうゆ つね じょうたい たも ひつよう  
①作動油は常にきれいな状態に保つ必要がある。

さどうゆ なか はい きかい あぶら も お こしょう  
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  
こと ちゅうい ひつよう  
したりする事があるので、注意が必要である。

## C. 建設機械の点検、整備等

### I. 点検、整備

建設機械を安全に効率よく働かせるためには、機械がよく整備されていることが必要である。

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、作業中に異常を認めたときには必ず行う。

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、始業時点検（日常点検）が決められてる。

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検査済標章を貼付けた機械

でないと、使ってはいけない。



(a) 事業内検査用



(b) 検査業者用

特定自主検査済標章

検査済標章の見本

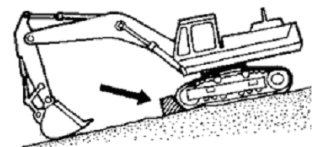
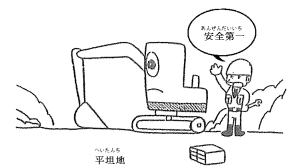
#### 1. 点検を行う時の一般的注意事項

①現場での点検は、安全な場所で行う。

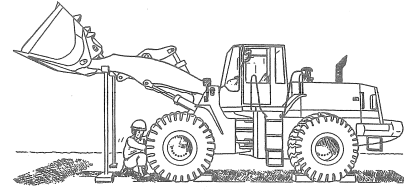
②ブレーキや安全ロックを必ず掛ける。

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、必ず地面に下ろす。

④傾斜地で、点検をするときには、必ず輪留めをする。



- ⑤ ブレード、バケット等の下で点検をするときは、  
かならず安全支柱等で支える。



- ⑥ 点検や、自主検査の記録は保存する。

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

|        |       |                    |
|--------|-------|--------------------|
| メーカー名  | 管理番号  | 使用者住所<br>氏名又は名称    |
| 型式     | 性能    |                    |
| 製造元    | アウター  | 機械管理役氏名            |
| 検査実施場所 |       | 検査者登録番号            |
| 検査年月日  | 検査者氏名 | 検査者又は事業者<br>氏名又は名称 |
|        |       | 責任者                |

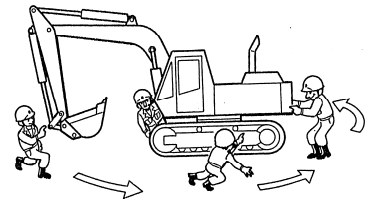
| 区分 | No. | 検査箇所 | 検査内容  | 検査方法       | 検査結果 | 備考 |
|----|-----|------|---|------------|------|----|
| E  | a   | 本体   | おもり目盛、荷重、不燃物作動、アクセルペダルの作動   | 目視、聴診、操作   |      |    |
|    | b   |      | 排気口、排気管、排気管等のガス漏れ   | 目視、聴診      |      |    |
|    | c   |      | アイソレーション部(振動) min <sup>2</sup> /m <sup>2</sup> 、無負荷最高回転速度( min <sup>2</sup> ) | 聴診         |      |    |
|    | d   |      | エアシリンダの空気、油量、潤滑油、潤滑   | 目視、聴診      |      |    |
|    | e   |      | シリンダーヘッド・マニピュレータ駆動装置のシリンダの組み立て  | 目視、聴診      |      |    |
| I  | f   |      | 押下き間(最大) mm-最小 mm (最大) mm-最小 mm   | シックスゲージ    |      |    |
|    | g   |      | 圧縮圧力 (MPa)  | 圧縮圧力計      |      |    |
|    | h   |      | 電圧圧力 (MPa)  | ノズルメーター    |      |    |
|    | i   |      | 潤滑油温 (℃) 平均   | ノズルメーター、目視 |      |    |
|    |     |      | ターボチャージャー (潤滑油温、油量、ガス漏れ、潤滑油漏れ)  | 聴診、目視      |      |    |

けんさよう れい  
検査用チェックシートの例

2. 作業開始前・終了後 点検等

- ① 作業開始前 (エンジンの始動前) 作業の前には、機械

を一回りして、各部分をよく点検する。



- ② 点検項目は次のとおりである。

a) 水漏れ、油漏れの点検

b) 冷却水の点検、補給

c) 各部油量の点検、補給

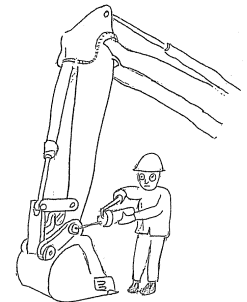
d) 作動油タンクの点検、オイルの補給

e) エンジンオイル、その他、取扱説明書に書いてある油脂

類の点検、補給及び交換

f) ブレーキ液の点検 (ホイール式の場合)

g) 燃料タンクの水抜き



h) ファンベルトの張りの点検、調整

i) タイヤの空気圧等の点検（ホイール式の場合）

j) クローラの張りの点検

k) 各部のボルト、ナットのゆるみの点検

l) 電気配線の断線、短絡、ターミナルのゆるみ等の点検

m) その他、ホーンの鳴り具合、バックミラーの位置、作業灯、前照灯等が正常に点灯すること等を点検する。

③ エンジンの始動後（エンジンをかけた後）

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する。

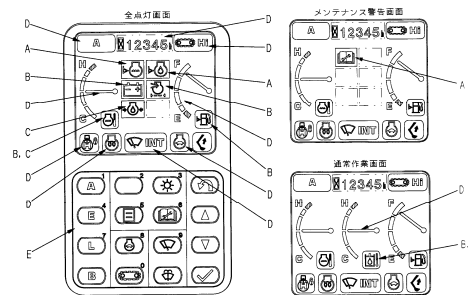
A：基本チェック項目

B：注意項目

C：緊急停止項目

D：メータ表示部、パイロット表示部

E：モニタスイッチ



④ メータ類の作動状況の点検

a) エンジンの調子

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、レバーストローク及び切れ具合の点検

c) 作業装置の点検

d) 走行ブレーキの動きの点検

e) 走行用のクラッチ及びブレーキの動きの点検

f) 旋回用ブレーキの動きの点検



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（モータプール  
など ちゅうしゃ  
等）に駐車する。

すべ さぎょう しゅうりょう あと き ばしょ ほかん てんけんひょうなど ほうこくしょるい  
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、点検表等の報告書類を

さくせい せきにしや ていしゅつ  
作成し、責任者に提出する。

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ない。

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ない。

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<br>年 月 日 | 担当 | 機<br>理<br>者 | 運<br>転<br>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 足廻り摩耗・損傷  |  |
| ⑤ 油圧タンク油量    |         |             |    |             | 19 作業装置摩耗・損傷 |  |
| 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 |    |             |              |  |

## 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

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する。

a) 初めての機械では、間違った使い方などにより、事故を

おこすことがある。

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る。

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ない。

d) 初めての機械は、取扱説明書をよく読み、運転指導を受けて運転する。

#### 2. 作業開始前点検

① 機械で作業する前に、必ず作業開始前点検をする。

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、修理をしてから運転するか、別の機械に乗り換える

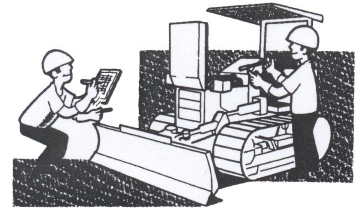
等の指示を受ける。

② 毎日運転している機械でも、毎日点検する必要がある。

a) 作業開始前点検は法令で決められているので、必ず実施する。

b) 作業開始前点検は、車体、燃料、オイル、冷却水、バッテリー、灯火類（ライ

ト、方向指示器等）などをしっかりと点検する。



さぎょうしゅうりょうご 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する。

### 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、周囲の安全を確認する。

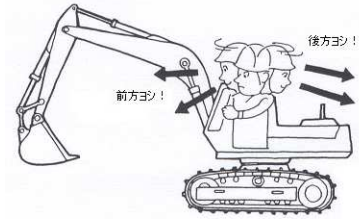
とく きかい しんろ さぎょうばしょ しごと かんけい ひと  
a)特に機械の進路や作業場所には、仕事に関係ない人

はい たちいりきんし そち さぎょう  
が入らないように（立入禁止措置を）して作業する。

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

かくにん よ かくにん やくばい め み みみ き かくにん  
確認よりも良く確認できるので（約3倍）、（目で）見て・（耳で）聞いて・（確認する

たいしょう ゆびさ おお こえ かくにん  
対象を）指差して・大きな声で、確認する。「〇〇、ヨシ！」



### 4. 走行時の作業装置

きかい はっしんじ およ そうこうじ  
①機械の発進時、及び 走行時は、バケットやブ

など さぎょうそうち じめん ていど あ  
レード等の作業装置を地面から40cm程度上げた

じょうたい はっしん  
状態で発進する。

など さぎょうそうち じめん  
a)バケットやブレード等の作業装置が地面から

はな はっしん そうこう さぎょうそうち じめん あ はし  
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

じめん ていど きんきゅうじ じめん さぎょうそうち お  
できない。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

か つか  
レーキの代わりに使うことができる。

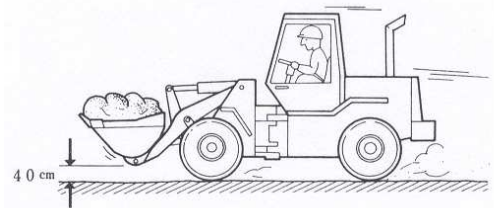
など さぎょうそうち たか あ きかい じゅうしん たか おうてん  
b)バケットやブレード等の作業装置を高く上げると機械の重心が高くなり、横転しや

はっしん そうこう とき いちばんうえ あ  
すくなる。よって、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

はいけない。

など さぎょうそうち たか あ さぎょうそうち しかく み  
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

ところ ふ きげん  
い所）が増えて危険である。



5. <sup>うんてんちゆう</sup> 運転中 <sup>いじょう</sup> のメータの異常

① <sup>きかい</sup> 機械を <sup>うんてん</sup> 運転して <sup>いじょう</sup> いてメータが <sup>あたい</sup> 異常な <sup>さ</sup> 値を指し

<sup>とき</sup> た時は、<sup>あんぜん</sup> すぐに安全な <sup>ばしょ</sup> 場所で <sup>きかい</sup> 機械を <sup>と</sup> 止める。

<sup>いじょう</sup> 異常な <sup>ところ</sup> 所を <sup>てんけん</sup> 点検し、<sup>きかい</sup> 機械を <sup>しゅうり</sup> 修理してから

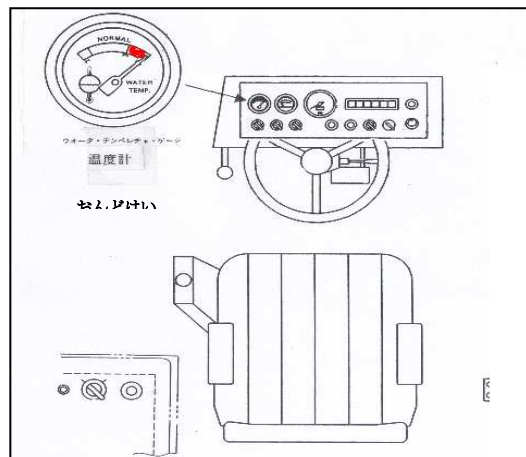
<sup>うんてん</sup> 運転する。

a) <sup>いじょう</sup> メータが <sup>あたい</sup> 異常な <sup>さ</sup> 値を <sup>とき</sup> 指した時や、<sup>さどう</sup> 作動し

<sup>とき</sup> ない時は <sup>と</sup> すぐに <sup>てんけん</sup> 止めて点検する。

b) <sup>てんけん</sup> 点検をしたら、<sup>けっか</sup> その結果を <sup>せきにんしゃ</sup> 責任者に <sup>ほうこく</sup> 報告して、<sup>なに</sup> 何を <sup>しじう</sup> するか指示を受ける。

c) <sup>いじょう</sup> メータが <sup>あたい</sup> 異常な <sup>さ</sup> 値を <sup>うんてん</sup> 指したまま <sup>つづ</sup> 運転を <sup>こしょう</sup> 続けると、<sup>うご</sup> 故障して <sup>でき</sup> 動かすことも出来なくな  
<sup>てんけん</sup> ることがあり、すぐに点検する。



6. <sup>さぎょうしゅうりょうじ</sup> 作業終了時

① <sup>さぎょうしゅうりょうじ</sup> 作業終了時は、<sup>きかい</sup> 機械を <sup>き</sup> 決められた <sup>ばしょ</sup> 場所に

<sup>ちゆうしゃ</sup> 駐車して、<sup>さぎょうそうち</sup> 作業装置を <sup>じめん</sup> 地面に <sup>お</sup> 下ろした <sup>あと</sup> 後、<sup>エンジン</sup> エンジンを <sup>と</sup> 停めて <sup>かぎ</sup> 鍵を <sup>かならぬ</sup> 必ず <sup>と</sup> 抜き取る。 <sup>ぬ</sup> 抜き取っ

<sup>た</sup> 鍵は <sup>かぎ</sup> 保管場所として <sup>ほかん</sup> 決められた <sup>ばしょ</sup> 場所に <sup>しま</sup> しま

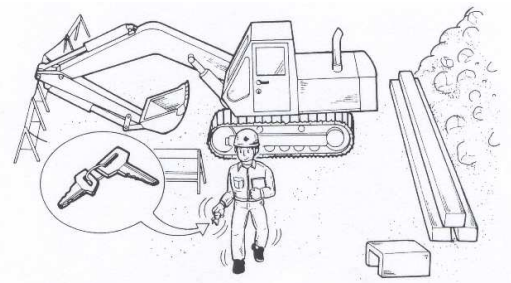
<sup>う。</sup> う。( <sup>じむしょ</sup> 事務所の <sup>キーボックス</sup> キーボックス等 )

う。(事務所のキーボックス等)

a) <sup>かぎ</sup> 鍵を <sup>きかい</sup> 機械に <sup>つ</sup> 付けたままに <sup>うんてんせき</sup> したり、<sup>お</sup> 運転席に <sup>うんてんしゃいがい</sup> 置いたままに <sup>だれ</sup> すると、<sup>運転者以外</sup> 運転者以外の <sup>誰か</sup> 誰か

<sup>きかい</sup> が <sup>うご</sup> 機械を <sup>動か</sup> 動かし <sup>て</sup> しまう <sup>こと</sup> ことがある。

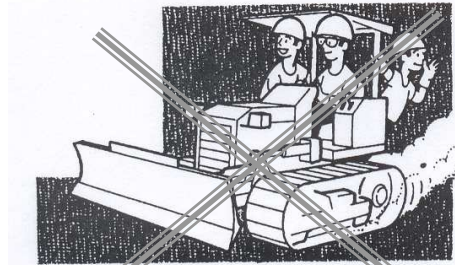
b) <sup>かぎ</sup> 鍵を <sup>ぬ</sup> 抜いた <sup>あと</sup> 後、<sup>うんてんせき</sup> 運転席に <sup>かぎ</sup> 鍵が <sup>か</sup> 掛けられる <sup>きかい</sup> 機械は、<sup>しっかり</sup> しっかりと <sup>ドア</sup> ドアにも <sup>かぎ</sup> 鍵を <sup>か</sup> かける。



## 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、とても危険である。



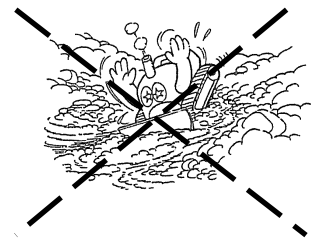
a) 運転者は、運転席及び助手席等の座席設備が整った場所以外には、運転者及び運転助手等以外の人を乗せたり、座らせたりしてはいけません。運転席あるいは助手席等以外の場所に乘せたまま運転すると、その人が落ちたりして怪我をさせてしまうことがある。

b) 座席にシートベルトが備えられている場合は、必ず着用する。

### 2. 機械を運転する時に気を付けること

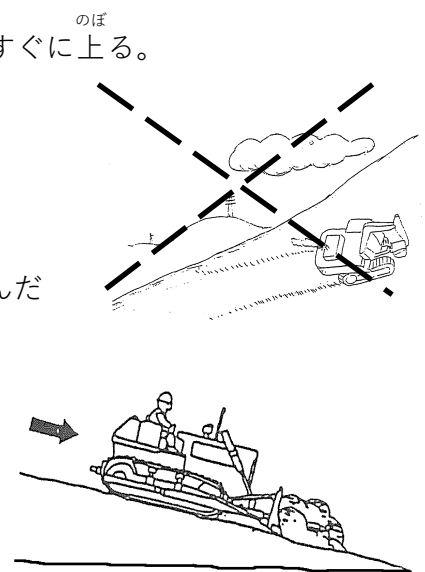
①機械はできるだけしっかりした地面で運転する。

②多くの機械がやわらかい地面では効率よく作業できない。



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る。

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効率よくできる。



### 3. ブレーキ

①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乗せたままにはいけない。足はペダルの横におき、すぐにペダルを踏めるようにする。

ブレーキペダルに足を乗せたままにすると、ブレーキをかけている状態になって

無駄に速度が落ちるだけでなく、ブレーキドラムやブレーキシューなどが熱くなって

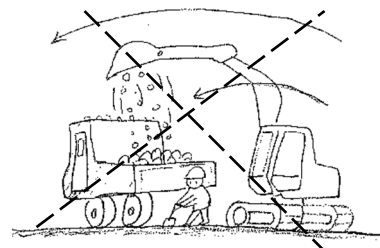
ブレーキ系統がこわれたりする。

### 4. 上下作業の禁止

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してはいけない。

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

やり方で作業してはいけない。



### 5. 機械の用途外使用の禁止

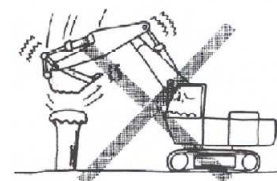
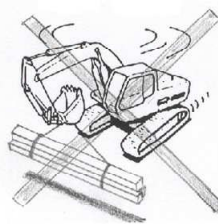
①建設機械はその機械の主な用途以外には使用してはいけない（用途外使用の禁止）。

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、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

いけない。



a)バックホウのバケットのツースにワイヤを掛けて荷物を吊る事はできない。

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使用方法ができ

る機種もある。

6. ローラの転圧速度<sup>てんあつそくど</sup>

①ローラで転圧作業<sup>てんあつさぎょう</sup>をする時は、一定<sup>とき</sup>の速度<sup>いっていそくど</sup>で走行<sup>そうこう</sup>する。

a)ローラで転圧作業<sup>てんあつさぎょう</sup>をする時は、転圧する面<sup>ときてんあつめん</sup>を均一<sup>きんいつ</sup>に走行<sup>そうこう</sup>して、締固<sup>しめかた</sup>める。

b)転圧する回数<sup>てんあつかいすう</sup>や転圧する速度<sup>てんあつそくど</sup>などが先<sup>さき</sup>に決められることがある。

c)転圧作業<sup>てんあつさぎょう</sup>できれいな仕上がり面<sup>しあめん</sup>にするためには、速度<sup>そくど</sup>

を一定<sup>いってい</sup>にすることが大事<sup>だいじ</sup>である。



ぎのうひょうかしけんがっかしけん もんだい れい  
**E. 技能評価試験学科試験の問題の例**

ぎのう ひょうか しけん うち がっか しけん えら がくしゅうこうもく だいざい  
 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

しけん もんだい さくせい もんだい しゅつだい じれい つぎ ないよう  
 て試験問題を作成している。問題の出題事例は次のとおりである。テキストの内容をしっ

おぼ たいせつ  
 かりと覚えることが大切である。

| ばんごう<br>番号 | もんだい<br>問題  | かいとうらん<br>解答欄 |
|------------|---|---------------|
| 1          | たばこ を すいながら きかい に ねんりょう を ほきゅう<br>します。<br>TABAKO O SUINAGARA KIKAI NI NENRYŌ O HOKYŪ SHIMASU. |               |
| 2          | ねんりょう を 入れる ときは たばこ を けします。<br>NENRYŌ O IRERU TOKIWA TABAKO O KESHIMASU.                      |               |
| 3          | たばこ を すいながら ねんりょう を 入れる こと は<br>しません。<br>TABAKO O SUINAGARA NENRYŌ O IRERU KOTO WA SHIMASEN.  |               |

きかい ねんりょう い さい たばこ す ほきゅう たばこ け ほきゅう  
 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

など ひょうげん か かたち もんだい つく ぶんしょう さいご よ こた  
 るのか、等の表現を変えた形で問題を作っている。文章の最後までよく読んで答えよう。

かいとうらん きにゅう もんだい らん か ないよう ただ まちが ばあい  
 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

きにゅう  
 は“×”を記入することとしている。



## 参考文献

- |                 |                 |
|-----------------|-----------------|
| 1. 車両系建設機械運転者教本 | 建設業労働災害防止協会     |
| 2. ローラ運転者必携     | 建設業労働災害防止協会     |
| 3. 車両系建設機械運転者教本 | (社) 全国登録教習機関協会  |
| 4. 建設機械施工ハンドブック | (一社) 日本建設機械施工協会 |

**本書の著作権その他一切の知的所有権は一般社団法人日本機械土工協会に帰属します。**

外国人技能実習制度 建設機械施工教本  
(初級用)

初 版 2005年1月24日

最新改訂 2019年8月15日

編集・発行

一般社団法人日本機械土工協会

〒110-0015

東京都台東区東上野五丁目1-8

電話 03-3845-2727

# 建設機械施工教本（学科試験の問題文）

技能評価試験のうち、学科試験では、「試験問題の候補となる項目一覧」から選んだ項目から試験問題を作成しています。このため、「外国人技能実習生のための建設機械施工教本」と併せて勉強し、受験に備えることをおすすめします。

問題の出題事例は次のとおりです。

「試験問題の候補となる項目一覧」に記載してある文章です。

|    |   |
|----|---|
| 15 | たばこを吸いながら機械に燃料を補給してはいけません<br>たばこをすいながらきかいにねんりょうをほきゅうしてはいけません<br>TABAKO WO SUINAGARA KIKAI NI NENRYO WO HOKYU SHITewa IKEMASEN |
|----|---|

この文章から、次のような問題が作成されます。

| 番号  | 問題の例   |
|-----|--|
| 例 1 | たばこをすいながらきかいにねんりょうをほきゅうします。<br>TABAKO WO SUINAGARA KIKAI NI NENRYO WO HOKYU SHIMASU. |
| 例 2 | ねんりょうをいれるときはたばこをけします。<br>NENRYO WO IRERU TOKIWA TABAKO WO KESHIMASU.                 |
| 例 3 | たばこをすいながらねんりょうをいれることはしません。<br>TABAKO WO SUINAGARA NENRYO WO IRESU KOTO WA SHIMASEN.  |

機械に燃料を入れるときに、たばこを吸いながら補給するのか、たばこ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

回答欄への記入は、「問題」欄に書かれている内容が正しければ”○”を、間違っていれば”×”を記入します。

しけんもんがいのこうほとなる  
 試験問題の候補となる項目一覧

| あんぜん かんり かんきょうほぜん ほうきせい<br>安全管理・環境保全・法規制 (ANZEN KANRI・KANKYO HOZEN・HOUKISEI) |  | 正誤 |
|--|--|----|
| 1  | 機械は使い方を誤ると事故や災害を起こす危険性が高いです<br>しかい は そうさ を あやまる と じこ や さいがい を おこす きけんせい が たかい です<br>KIKAI WA SOUSA WO AYAMARU TO JIKO YA SAIGAI WO OKOSU KIKENNSEI GA TAKAI DESU   | ○  |
| 2  | 作業服は、仕事のし易いもので、災害から身を守るものです<br>さぎょうふく は しごと の しやすいもので さいがい から み を まもる ものです<br>SAGYOUFUKU WA SHIGOTO NO SHIYASUIMONODE SAIGAI KARA MI WO MAMORU MONODESU  | ○  |
| 3  | 機械を運転する時は、ヘルメットや安全用具を着けます<br>しかい を うんてん するとき は へるめつと や あんぜん ようぐ を つけます<br>KIKAI WO UNTEN SURUTOKI WA HERUMETTO YA ANZEN YOUNGU WO TSUKEMASU  | ○  |
| 4  | 機械を運転する時は、服装を整えます<br>しかい を うんてん するとき は ふくそう を ととのえます<br>KIKAI WO UNTEN SURUTOKI WA FUKUSO WO TOTONOEMASU   | ○  |
| 5  | 破れた作業服は、機械の誤操作を起こす原因となります<br>やぶれた さぎょうふく は しかい の ごそうさ を おこす げんいん と なります<br>YABURETA SAGYOUFUKU WA KIKAI NO GOSOSA WO OKOSU GEN' IN TO NARIMASU   | ○  |
| 6  | 手袋は作業の内容に合ったものを使用します<br>てぶくろ は さぎょう の ないよう に あったもの を つかいます<br>TEBUKURO WA SAGYO NO NAIYO NI ATTAMONO WO TSUKAIMASU   | ○  |
| 7  | 安全靴は足に合ったもので、壊れていないものを使用します<br>あんぜんぐつ は あし に あった もの で こわれて いない もの を しょう します<br>ANZENGUTSU WA ASHI NI ATTA MONO DE KOWARETE INAI MONO WO SHIYO SHIMASU  | ○  |
| 8  | 「ヘルメットの規格」に適合したものを使用します<br>「ヘルメット の きかく」 に てきごう したものを しょう します<br>「HERUMETTO NO KIKAKU」 NI TEKIGO SHITAMONO WO SHIYO SHIMASU  | ○  |
| 9  | ヘルメットを着ける時、あご紐も締めます<br>ヘルメット を つける とき あごひも も しめます<br>HERUMETTO WO TSUKERU TOKI AGOHIMO MO SHIMEMASU  | ○  |
| 10   | 仕事で機械を運転するには資格が必要です<br>しごと で しかい を うんてん するには しかく が ひつよう です<br>SHIGOTO DE KIKAI WO UNTEN SURUNIWA SHIKAKU GA HITSUYO DESU   | ○  |
| 11   | 機械を運転する資格とは、「運転技能講習」、「特別教育」の受講修了証です<br>しかい を うんてん する しかく とは 「うんてん ぎのう こうしゅう」 「とくべつ きょうい<br>く」 の じゅこう しゅうりょうしょう です<br>KIKAI WO UNTEN SURU SHIKAKU TOWA 「UNTEN GINOU KOSYU」 「TOKUBETSU KYOIKU」 NO JYUKO<br>SYURYO SYOSYO DESU                | ○  |
| 12   | 機械を運転する時は、「運転技能講習」または「特別教育」の受講修了証を携帯します<br>しかい を うんてん するとき は 「うんてん ぎのう こうしゅう」 「とくべつ きょうい<br>く」 の じゅこう しゅうりょうしょう を けいたい します<br>KIKAI WO UNTEN SURUTOKI WA 「UNTEN GINO KOUSYU」 「TOKUBETSU KYOIKU」 NO JYUKO<br>SYURYOSYOSYO WO KEITAI SHIMASU | ○  |
| 13   | 運転を開始する前の点検は、運転者がします<br>うんてん を かいし するまえ の てんけん は うんてんしゃ が します<br>UNTEN WO KAISHI SURUMAENO TENKEN WA UNTENSYA GA SHIMASU   | ○  |
| 14   | 点検した結果は記録として残します<br>てんけん した けっか は きろく として のこします<br>TENKEN SHITA KEKKA WA KIROKU TOSHITE NOKOSHIMASU  | ○  |
| 15   | 機械に乗る前に周囲の安全を確認します<br>しかい に のるまえに しゅうい の あんぜん を かくにん します<br>KIKAI NI NORUMAENI SYUINO ANZEN WO KAKUNIN SHIMASU   | ○  |
| 16   | 機械の乗り降りは、3点支持でします<br>しかい の のりおり は 3てんしじ で します<br>KIKAI NO NORIORI WA 3TENSHEJI DE SHIMASU  | ○  |
| 17   | 作業をするとき、運転席でないところに人を乗せてはいけません<br>さぎょう を するとき うんてんせき で ない ところ に ひと を のせては いけません<br>SAGYO WO SURUTOKI UNTENSEKI DE NAI TOKORO NI HITO WO NOSETEWA IKEMASEN   | ○  |
| 18   | 歩行者や通行車両へは最優先で安全を確保します<br>ほこうしゃ や つうこう しゃりょう へは さいゆうせん で あんぜん を かくほ します<br>HOKOSYA YA TSUKOU SYARYO EWA SAIYUSEN DE ANZEN WO KAKUHO SHIMASU  | ○  |
| 19   | 運転席から離れる時は、エンジンを切ります<br>うんてん せき から はなれる ときは エンジン を きります<br>UNTEN SEKI KARA HANARERU TOKIWA ENJIN WO KIRIMASU   | ○  |
| 20   | 運転席から離れる時は、ブレードやバケットは地面に下します<br>うんてん せき から はなれる ときは ブレード や バケット は じめん に おろします<br>UNTEN SEKI KARA HANARERU TOKIWA BURE-DO YA BAKETTO WA JIMEN NI OROSHIMASU   | ○  |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 21 | エンジンを停止する時、アイドルリングをした後に止めます   | ○ |
|    | エンジンを ていし するとき アイドリング を したあと に とめます<br>ENJIN WO TEISHI SURUTOKI AIDORINGU WO SHITAATO NI TOMEMASU   |   |
| 22 | エンジンを停止する時、作業機レバーはすべて「ニュートラル」にし、ロックします  | ○ |
|    | エンジンを ていし するとき さぎょうき の レバー は すべて 「ニュートラル」 にし ロック<br>します<br>ENJIN WO TEISHI SURUTOKI SAGYOKI NO REBA一 WA SUBETE 「NYU-TORARU」 NISHI ROKKU SHIMASU |   |
| 23 | 機械のカギを抜いたら、決められた場所で保管します  | ○ |
|    | きかい の カギ を ぬいたら きめられた ばしょ で ほかん します<br>KIKAI NO KAGI WO NUITARA KIMERARETA BASYO NI HOKAN SHIMASU   |   |

| けんせつきかい しゅるい ようと こうぞう<br>建設機械の種類・用途・構造 (KENSETSU KIKAI NO SYURUI・YOTO・KOZO) |  | 正誤 |
|---|--|----|
| 1   | ブルドーザは、トラクタにブレード（排土板）を取り付けた機械です  | ○  |
|   | ブルドーザ は トラクタ に ぶれーど (はいどばん) を とりつけた きかい です<br>BURUDO-ZA WA TORAKUTA NI BURE-DO (HAIDOBAN) WO TORITSUKETA KIKAI DESU  |    |
| 2   | 大きいブルドーザは、主に土の掘削作業に使用します   | ○  |
|   | おおきい ブルドーザ は おもに つち の くっさく さぎょう に つかいます<br>OKII BURUDO-ZA WA OMONI TSUTI NO KUSSAKU SAGYO NI TSUKAIMASU  |    |
| 3   | 小さいブルドーザは、主に押土作業や整地作業に使用します  | ○  |
|   | ちいさい ブルドーザ は おもに おしど さぎょう や せいち さぎょう に つかいます<br>CHIISAI BURUDO-ZA WA OMONI OSHIDO SAGYO YA SEICHI SAGYO NI TSUKAIMASU  |    |
| 4   | トラクタショベルは、トラクタにバケットを取り付けた機械です  | ○  |
|   | トラクタ ショベル は トラクタ に バケット を とりつけた きかい です<br>TORAKUTA SYOBERU WA TORAKUTA NI BAKETTO WO TORITSUKETA KIKAI DESU  |    |
| 5   | トラクタショベルは、主に積込み作業に使用します  | ○  |
|   | トラクタ ショベル は おもに つみこみ さぎょう に つかいます<br>TORAKUTA SYOBERU WA OMONI TSUMIKOMI SAGYO NI TSUKAIMASU   |    |
| 6   | 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ます  | ○  |
|   | トラクタ ショベル の そうこう ほうしき には クローラ しき と たいや しき が あります<br>TORAKUTA SYOBERU NO SOUKO HOSHIKI NIWA KURO-RA SHIKI TO TAIYA SHIKI GA ARIMASU                                 |    |
| 7   | 油圧ショベルは、トラクタにブーム、アーム、バケットを取り付けた機械です  | ○  |
|   | ゆあつ ショベル は トラクタ に ブーム アーム バケット を とりつけた きかい です<br>YUATSU SYOBERU WA TORAKUTA NI BU-MU A-MU WO TORITSUKETA KIKAI DESU  |    |
| 8   | 油圧ショベルは、主に土の掘削作業に使用します   | ○  |
|   | ゆあつ ショベル は おもに つち の くっさく さぎょう に つかいます<br>YUATSU SYOBERU WA OMONI TSUCHI NO KUSSAKU SAGYO NI TSUKAIMASU   |    |
| 9   | 油圧ショベルは、作業装置（バケットの部分）を取り替えて色々な作業ができます  | ○  |
|   | ゆあつ ショベル は さぎょう そうち (バケット の ぶぶん) を とりかえて いろいろ な さ<br>ぎょう に つかいます<br>YUATSU SYOBERU WA SAGYO SOCHI (BAKETTO NO BUBUN) WO TORIKAETE IROIRO NA SAGYO NI<br>TSUKAIMASU |    |
| 10  | バックホウは、地面より下の土の掘削に使われます  | ○  |
|   | バックホウ は じめん より した の つち の くっさく さぎょう に つかわれます<br>BAKKUHO WA JIMEN YORI SHITA NO TSUCHI NO KUSSAKU SAGYO NI TSUKAWAREMASU   |    |
| 11  | ローラは、土砂やアスファルトの締固め作業に使用します   | ○  |
|   | ローラ は どしゃ や アスファルト の しめかため さぎょう に つかいます<br>RO-RA WA DOSYA YA ASUFARUTO NO SHIMEKATAME SAGYO NI TSUKAIMASU  |    |
| 12  | 振動ローラで、振動する部分が鉄輪です   | ○  |
|   | しんどう ローラ で しんどう する ぶぶん が てつりん です<br>SHINDO RO-RA DE SHINDO SURU BUBUN GA TETSURIN DESU   |    |
| 13  | 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   | ○  |
|   | エンジンは さどう ほうしき の ちがい に より 4サイクルしき と 2サイクルしき に わけ<br>られます<br>ENJIN WA SADO HOSHIKI NO CHIGAI NI YORI 4SAIKURUSHIKI TO 2SAIKURUSHIKI NI WAKERAREMASU                 |    |
| 14  | エンジンを冷却する方式には、水冷式と空冷式があります   | ○  |
|   | エンジンを れいきやく する ほうしき には すいれいしき と くれいしき が あります<br>ENJIN WO REIKYAKU SURU HOSHIKI NIWA SUIREISHIKI TO KUUREISHIKI GA ARIMASU  |    |
| 15  | エンジンは、燃料や燃焼方式により、ディーゼルエンジンとガソリンエンジンに分けられます   | ○  |
|   | エンジンは ねんしょう ほうしき により ディーゼル エンジン と ガソリン エンジンに わけら<br>れます<br>ENJIN WA NENSHYO HOSHIKI NI YORI DIZERU ENJIN TO GASORIN ENJIN NI WAKERAREMASU                          |    |
| 16  | 建設機械には、主に4サイクル式のディーゼルエンジンが使われています  | ○  |
|   | けんせつ きかい には おもに 4サイクルしき の ディーゼル エンジン が つかわれています<br>KENSETSU KIKAI NIWA OMONI 4SAIKURUSHIKI NO DIZERU ENJIN GA TSUKAWARETEIMASU                                     |    |
| 17  | オルタネータ（充電発電機）は電気を起こす装置です   | ○  |
|   | オルタネータ (じゅうでん はつでんき) は でんき を おこす そうち です<br>ORUTANETA (JYUDEN HATSUDENKI) WA DENKI WO OKOSU SOCHI DESU  |    |

|    |  |   |
|----|--|---|
| 18 | バッテリーは電気を蓄える装置です<br>バッテリー は 電気を たくわえる そうち です<br>BATTERI WA DEKI WO TAKUWAERU SOCHI DESU  | ○ |
| 19 | ディーゼルエンジンの燃料は軽油です<br>ディーゼル エンジンの ねんりょう は けいゆ です<br>DIZERU ENJIN NO NENRYO WA KEIYU DESU  | ○ |
| 20 | 燃料に水が混じると、エンジンの調子が悪くなります<br>ねんりょう に みず が まじると エンジンの ちょうし が わるくなります<br>NENRYO NI MIZU GA MAJIRU TO ENJIN NO CYOSHI GA WARUKUNARIMASU  | ○ |
| 21 | エンジンオイルには、動きを滑らかにする役目があります<br>エンジン オイル には うごきを なめらかに する やくめ が あります<br>ENJIN OIRU NIWA UGOKI WO NAMERAKA NISURU YAKUME GA ARIMASU   | ○ |
| 22 | 油圧ポンプから送られてきた油を、直線運動に変える装置が油圧シリンダです<br>ゆあつ ポンプ から おくられてきた あぶら を ちよくせん うんどう にかえる そうち が ゆあつ シリンダ です<br>YUATSU PONPU KARA OKURARETEKITA ABURA WO CYOKUSEN UNDO NI KAERU SOCHI GA YUATSU SHIRINDA DESU | ○ |
| 23 | 油圧ポンプから送られてきた油を、回転運動に変える装置が油圧モータです<br>ゆあつ ポンプ から おくられてきた あぶら を かにん うんどう にかえる そうち が ゆあつ モータ です<br>YUATSU PONPU KARA OKURARETEKITA ABURA WO KAITEN UNDO NI KAERU SOCHI GA YUATSU MO-TA DESU          | ○ |
| 24 | 油圧シリンダによって、機械のブーム、アーム、バケットが動きます<br>ゆあつ シリンダ に よって きかい の ブーム アーム バケット が うごきます<br>YUATSU SHIRINDA NI YOTTE KIKAI NO BU-MU A-MU BAKETTO GA UGOKIMASU  | ○ |
| 25 | 機械の走行、旋回は、油圧モータによって行われます<br>きかい の そうこう せんかい は ゆあつ モータ に よって おこなわれます<br>KIKAI NO SOKOU SENKAI WA YUATSU MO-TA NI YOTTE OKONAWAREMASU  | ○ |
| 26 | 作動油の中にゴミが入ると、機械が故障する原因になります<br>さどうゆ の なかに ゴミ が はいると きかい が こしょう する げんいん に なります<br>SADOYU NO NAKANI GOMI GA HAIRU TO KIKAI GA KOSYO SURU GENIN NI NARIMASU   | ○ |

| けんせつきかい てんけん せいび<br>建設機械の点検・整備 (KENSETSU KIKAI NO TENKEN・SEIBI) |  | 正誤 |
|---|--|----|
| 1   | 建設機械を安全に効率よく動かすために、整備は欠かせません<br>けんせつ きかい を あんぜん に こうりつ よく うごかす ために せいび が かかせません<br>KENSETSU KIKAI WO ANZEN NI KORITSU YOKU UGOKASU TAMENI SEIBI GA KAKASEMASEN         | ○  |
| 2   | 作業中に機械に異常を見つけた時は、すぐに点検します<br>さぎょうちゆう に きかい に いじょう を みつけた ときは すぐに てんけん します<br>SAGYOTYU NI KIKAI NI IJYO WO MITSUKETA TOKIWA SUGUNI TENKEN SHIMASU                       | ○  |
| 3   | 日本の法令では、1年に1回の「特定自主検査」が決められています<br>にほん の ほうれい では 1ねん に 1かい の 「とくてい じしゅ けんさ」 が きめられています<br>NIHON NO HOREI DEWA 1NEN NI 1KAI NO 「TOKUTEI JISYU KENSA」 GA KIMERARETEIMASU | ○  |
| 4   | 日本の法令では、毎作業時の「作業開始前点検」が決められています<br>にほん の ほうれい では 「さぎょう かいし まえ てんけん」 が きめられています<br>NIHON NO HOREI DEWA [SAGYO KAISHI MAE TENKEN GA KIMERARETEIMASU                      | ○  |
| 5   | 現場での点検は、安全な場所で行います<br>げんば での てんけん は あんぜんな ばしょ で おこないます<br>GENBA DENO TENKEN WA ANZEN-NA BASYO DE OKONAIMASU  | ○  |
| 6   | 点検の時、ブレーキや安全ロックを掛けます<br>てんけん の とき ブレーキ や あんぜん ロック は かけます<br>TENKEN NO TOKI BURE-KI YA ANZEN ROKKU WA KAKEMASU  | ○  |
| 7   | ブレード、バケット等の作業装置は地面に下しておきます<br>ブレード バケット などの さぎょう そうち は じめん に おろしておきます<br>BURE-DO BAKETTO NADONO SAGYO SOTCHI WA JIMEN NI OROSHITEOKIMASU                               | ○  |
| 8   | 傾斜地での点検の時、「歯止め」か「輪留め」をします<br>けいしゃち での てんけん のとき 「はどめ」 か 「わどめ」 を します<br>KEISYACHI DENO TENKEN NOTOKI 「HADOME」 KA 「WADOME」 WO SHIMASU                                     | ○  |
| 9   | ブレード、バケットを上にあげて点検する時、安全支柱で支えます<br>ブレード バケット を うえに あげて てんけん するとき あんぜん しちゆう で ささえます<br>BURE-DO BAKETTO WO UENI AGETE TENKEN SURUTOKI ANZEN SHISHICYU DE SASAEMASU        | ○  |
| 10  | 点検や自主検査の記録は保存しておきます<br>てんけん や じしゅ けんさ の きろく は ほぞん しておきます<br>TENKEN YA JISYU KENSA NO KIROKU WA HOZON SHITEOKIMASU  | ○  |
| 11  | 作業開始前には、機械を一回りして各部分をよく点検します<br>さぎょう かいし まえ には きかい を ひとまわり して かくぶぶん を よく てんけん します<br>SAGYO KAISHI MAE NIWA KIKAI WO HITOMAWARI SHITE KAKUBUBUN WO YOKU TENKEN SHIMASU   | ○  |
|   | 作業開始前点検では、次の項目について点検します  |    |

|    |  |   |
|----|--|---|
|    | さぎょう かいし まえ てんけん では つぎの こうもく について てんけん します<br>SAGYO KAISHI MAE TENKEN DEWA TSUGINO KOMOKU NITSUITE TENKEN SHIMASU  | ○ |
|    | (ア) 水漏れ、油漏れ<br>みずもれ あぶらもれ<br>MIZUMORE ABURAMORE  | ○ |
|    | (イ) 冷却水の点検、補給<br>れいきやくすい の てんけん ほきゅう<br>REIKYAKUSUI NO TENKEN HOKYU  | ○ |
|    | (ウ) 各部分の油量の点検、補給<br>かくぶぶん の ゆりょう の てんけん ほきゅう<br>KAKUBUBUN NO YURYO NO TENKEN HOKYU   | ○ |
|    | (エ) エンジンオイル等油脂類の点検、補給<br>エンジン オイル など ゆしるい の てんけん ほきゅう<br>ENJIN OIRU NADO YUSHIRUI NO TENKEN HOKYU  | ○ |
|    | (オ) ブレーキ液の点検、補給<br>ブレーキ えき の てんけん ほきゅう<br>BURE-KI EKI NO TENKEN HOKYUU   | ○ |
| 12 | (カ) 燃料タンクの水抜き<br>ねんりょう タンク の みずぬき<br>NENRYO TANKU NO MIZUNUKI  | ○ |
|    | (キ) ファンベルトの張具合、調整<br>ファンベルト の はりぐあい ちょうせい<br>FANBERUTO NO HARIGUAI CYOSEI  | ○ |
|    | (ク) タイヤの空気圧<br>たいや の くうきあつ<br>TAIYA NO KUUKIATSU   | ○ |
|    | (ケ) クローラの張り具合<br>クローラ の はりぐあい<br>KURO-RA NO HARIGUAI   | ○ |
|    | (コ) 各部のボルト、ナットの緩み<br>かくぶ の ボルト ナット の ゆるみ<br>KAKUBU NO BORUTO NATTO NO YURUMI   | ○ |
|    | (サ) その他<br>そのた<br>SONOTA   | ○ |
|    | エンジン始動後の点検は次の項目について点検します<br>エンジン しどうご の てんけん は つぎの こうもく について てんけん します<br>ENJIN SHIDOGO NO TENKEN WA TSUGINO KOMOKU NITSUITE TENKEN SHIMASU   | ○ |
|    | (ア) エンジンの調子<br>エンジン の ちょうし<br>ENJIN NO CYOSHI  | ○ |
|    | (イ) クラッチ<br>クラッチ<br>KURATCHI   | ○ |
| 13 | (ウ) 作業装置<br>さぎょう そうち<br>SAGYO SOCHI  | ○ |
|    | (エ) 走行ブレーキ<br>そうこう ブレーキ<br>SOKOU BURE-KI   | ○ |
|    | (オ) 旋回用ブレーキ<br>せんかい よう ブレーキ<br>SENKAI YOU BURE-KI  | ○ |
| 14 | 作業終了後、機械を清掃し、燃料を補給して、決められた場所に駐車します<br>さぎょう しゅうりょうご きかい を せいそう し ねんりょう を ほきゅう して きめられた ば<br>しょ に ちゅうしゃ します<br>SAGYO SYURYOGO KIKAI WO SEISO SHI NENRYO WO HOKYU SHITE KIMERARETA BASYO NI CYUSYA<br>SHIMASU | ○ |
| 15 | たばこを吸いながら機械に燃料を補給してはいけません<br>たばこ を すいながら きかい に ねんりょう を ほきゅう しては いけません<br>TABAKO WO SUINAGARA KIKAI NI NENRYO WO HOKYU SHITE WA IKEMASENN   | ○ |
| 16 | エンジンをかけたまま燃料を補給してはいけません<br>エンジン を かけたまま ねんりょう を ほきゅう しては いけません<br>ENJIN WO KAKETAMAMA NENRYO WO HOKYU SHITWA IKEMASEN  | ○ |

| けんせつきかい | うんてんそうさ<br>建設機械の運転操作 (KENSETSU KIKAI NO UNTEN・SOUSA)   | 正誤 |
|---------|--|----|
| 1       | <p>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み、機械の操作方法や点検の方法について指導を受けます</p> <p>はじめてのきかいをうんてんするときにはうんてんするまえにそのきかいのとりあつかいせつめいしよをよくよみきかいのそうさほうほうやてんけんのほうほうについてしどうをうけます</p> <p>HAJIMETE NO KIKAI WO UNTEN SURUTOKIWA UNTEN SURUMAENI SONO KIKAI NO TORIATUKAI SETUMEISYO WO YOKUYOMI KIKAI NO SOSA HOHO YA TENKEN HOHO NITSUITE SHIDO WO UKEMASU</p> | ○  |
| 2       | <p>初めての機械では、間違った使い方をすることで、事故を起こすこともあります</p> <p>はじめてのきかいではまちがったつかいかたをすることでじこをおこすこともあります</p> <p>HAJIMETE NO KIKAI DEWA MACHIGATTA TSUKAIKATA WO SURUKOTODE JIKO WO OKOSU KOTOMO ARIMASU</p>  | ○  |
| 3       | <p>機械の整備方法が判らなると故障することが多くなります</p> <p>きかいのせいびほうほうがわからないとこしょうすることがおおくになります</p> <p>KIKAI NO SEIBI HOHO GA WAKARANAITO KOSYO SURUKOTO GA OOKU NARIMASU</p>   | ○  |
| 4       | <p>機械の能力を超える作業をはいけません</p> <p>きかいののうりよくをこえるさぎょうをはいけません</p> <p>KIKAI NO NORIYOKU WO KOERU SAGYO WO SHITAWA IKEMASEN</p>  | ○  |
| 5       | <p>急発進、急ブレーキなどの乱暴な運転をはいけません</p> <p>きゅうはっしんきゅうブレーキなどのらんぼうなうんてんをはいけません</p> <p>KYU HASSHIN KYU BURE-KI NADONO RANBO NA UNTEN WO SHITAWA IKEMASEN</p>  | ○  |
| 6       | <p>機械に不具合を見つけたら、責任者に報告して、指示を受け、修理をしてから運転します</p> <p>きかいにふぐあいを見つけたらせきにしやにほうこくしてしじをうけしゅうりしてからうんてんします</p> <p>KIKAI NI FUGUAI WO MITSUKETARA SEKININSYA NI HOKOKU SHITE SHIJI WO UKE SYURI SHITEKARA UNTEN SHIMASU</p>  | ○  |
| 7       | <p>機械に不具合を見つけたら、責任者に報告して、指示を受け、別の機械に乗り換えて運転します</p> <p>きかいにふぐあいを見つけたらせきにしやにほうこくしてしじをうけべつのきかいにのりかえてうんてんします</p> <p>KIKAI NI FUGUAI WO MITSUKETARA SEKININSYA NI HOKOKU SHITE SHIJI WO UKE BETSUNO KIKAI NI NORIKAETE UNTEN SHIMASU</p>  | ○  |
| 8       | <p>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</p> <p>まいにちうんてんしているきかいでもまいにちてんけんするひつようがあります</p> <p>MAINICHI UNTEN SHITEIRU KIKAI DEMO MAINICHI TENKEN SURU HITSUYO GA ARIMASU</p>  | ○  |
| 9       | <p>機械で作業する場所には、仕事に関係のない人が入らないようにして作業をします</p> <p>きかいでさぎょうするばしよにはしごとにかんけいのないひとがはいらないようにしてさぎょうします</p> <p>KIKAI DE SAGYO SURU BASYO NIWA SHIGOTO NI KANKEI NO NAI HITO GA HAIRANAI YONISHITE SAGYO SHIMASU</p>   | ○  |
| 10      | <p>目、耳、指、声を同時に使って点検します</p> <p>めみみゆびこえをどうじにつかかっててんけんします</p> <p>ME MIMI YUBI KOE WO DOJI NI TSUKATTE TENKEN SHIMASU</p>  | ○  |
| 11      | <p>機械の走行時は、バケットやブレードを低くします</p> <p>きかいのそうこうじはバケットやブレードをひくくします</p> <p>KIKAI NO SOKO JI WA BAKETTO YA BURE-DO WO HIKUKU SHIMASU</p>   | ○  |
| 12      | <p>機械の発進時、及び走行時はバケットやブレードは、地面から40cm程度上げた状態にします</p> <p>きかいのはっしんじおよびそうこうじはバケットやブレードはじめんから40cmていどあげたじょうたいにします</p> <p>KIKAI NO HASSHIN JI OYOBI SOKO JI WA BAKETTO YA BURE-DO WA JIMEN KARA 40cm TEIDO AGETA JYOTAI NI SHIMASU</p>   | ○  |
| 13      | <p>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</p> <p>バケットやブレードなどのさぎょうそうちをたかくあげるときかいのじゅうしんがたかくなりおうてんしやすくなります</p> <p>BAKETTO YA BURE-DO NADO NO SAGYO SOCHI WO TAKAKU AGERUTO KIKAI NO JYUSHIN GA TAKAKU NARI OUTENSHIYASUKU NARIMASU</p>  | ○  |
| 14      | <p>バケットやブレード等の作業装置を高く上げると、死角（見えないところ）が増えて危険です</p> <p>バケットやブレードなどのさぎょうそうちをたかくあげるとしかく（みえないところ）がふえてきけんです</p> <p>BAKETTO YA BURE-DO NADO NO SAGYO SOCHI WO TAKAKU AGERUTO SHIKAKU (MIENAITOKORO) GA FUETE KIKEN DESU</p>   | ○  |
| 15      | <p>運転中に計器が異常な値を指したときは、すぐに安全な場所で機械を停めます</p> <p>うんてんちゅうにけいきがいじょうなあたいをさしたときはすぐにあんぜんなばしよできかいをとめます</p> <p>UNTEN CYU NI KEIKI GA IJYO NA ATAI WO SASHITA TOKI WA SUGUNI ANZEN NA BASYO DE KIKAI WO TOMEMASU</p>  | ○  |
| 16      | <p>異常なところはすぐに点検し、修理をしてから運転します</p> <p>いじょうなところはすぐにてんけんししゅうりをしてからうんてんします</p> <p>IJYO NA TOKORO WA SUGUNI TENKEN SHI SYURI WO SHITEKARA UNTEN SHIMASU</p>   | ○  |

|    |   |   |
|----|---|---|
| 17 | 点検結果は責任者に報告して、何をするか指示を受けます<br>てんけん けっか は せきにしや に ほうこく して なにを するか しじ を うけます<br>TENKEN KEKKA WA SEKININSYA NI HOKOKU SHITE NANIWO SURUKA SHIJI WO UKEMASU   | ○ |
| 18 | 計器が異常な値を指したまま運転を続けると、故障することがあるから、すぐに点検します<br>けいき が いじょう な あたい を さしたまま うんてん を つづけると こしょう することが<br>あるから すぐに てんけん します<br>KEIKI GA IJYO NA ATAI WO SASHITAMAMA UNTEN WO TSUZUKERUTO KOSYO SURUKOTO GA ARUKARA<br>SUGUNI TENKEN SHIMASU                                  | ○ |
| 19 | 作業終了後は、機械を決められた場所に駐車して、作業装置を地面に下した後にエンジンを止めます<br>さぎょう しゅうりょう ご は きかい を きめられた ばしょ に ちゅうしゃ して さぎょう そ<br>うち を じめん に おろした あと に エンジン を とめます<br>SAGYO SYURYO GO WA KIKAI WO KIMERARETA BASYO NI CYUSYA SHITE SAGYO SOCHI WO JIMEN NI<br>OROSHITA ATO NI ENJIN WO TOMEMASU | ○ |
| 20 | エンジン停止後は、鍵を抜き取り決められた場所に保管します<br>エンジン ていし ご は かぎ を ぬきとり きめられた ばしょ に ほかん します<br>ENJIN TEISHI GO WA KAGI WO NUKITORI KIMERARETA BASYO NI HOKAN SHIMASU   | ○ |
| 21 | 作業をする時、運転席でないところに人を載せてはいけません<br>さぎょう を する とき うんてんせき で ないところ に ひとを のせて は いけません<br>SAGYO WO SURU TOKI UNTENSEKI DE NAITOKORO NI HITO WO NOSETE WA IKEMASEN  | ○ |
| 22 | 多くの機械が柔らかな地面では効率よく作業ができません<br>おおくの きかい が やわらかな じめん では こうりつ よく さぎょう が できません<br>OOKUNO KIKAI GA YAWARAKANA JIMEN DEWA KORITSU YOKU SAGYO GA DEKIMASEN   | ○ |
| 23 | 機械で山に登るときは、山の頂上に向かって真っすぐに登ります<br>きかい で やま に のぼる とき は やま の ちょうじょう に むかって まっすぐ に のぼり<br>ます<br>KIKAI DE YAMA NI NOBORU TOKI WA YAMA NO CYOJYO NI MUKATTE MASSUGU NI NOBORIMASU   | ○ |
| 24 | 斜面での掘削、押土作業は、下り坂を利用すると効率が良くなります<br>しゃめん での くっさく おしど さぎょう は くだり さか を りょう すると こうりつ が よ<br>くなります<br>SYAMEN DENO KUSSAKU OSHIDO SAGYO WA KUDARI SAKA WO RIYOU SURUTO KORITU GA YOKUNARIMASU   | ○ |
| 25 | 機械どうし、又は機械と作業員が上下になるような位置関係で作業してはいけません<br>きかい どうし または きかい と さぎょういん が じょうげ に なるような いち かんけい で<br>さぎょう を しては いけません<br>KIKAI DOSI MATAWA KIKAI TO SAGYOIN GA JYOGI NI NARUYONA ICHI KANKEI DE SAGYO WO<br>SHITAWA IKEMASEN  | ○ |
| 26 | バケットがトラックの運転席の上を通るやり方で作業してはいけません<br>バケット が トラック の うんてんせき の うえ を とおる やりかた で さぎょう を しては<br>いけません<br>BAKETTO GA TORAKKU NO UNTENSEKI NO UE WO TORU YARIKATA DE SAGYO WO SHITAWA IKEMASEN   | ○ |
| 27 | 建設機械は、その機械の主な用途以外に使用してはいけません<br>けんせつ きかい は その きかい の おもな ようと いがい に しょう しては いけません<br>KENSETU KIKAI WA SONO KIKAI NO OMONA YOTO IGAI NI SHIYO SHITAWA IKEMASEN   | ○ |
| 28 | バックホウをクレーン作業に使用してはいけません<br>バックホウ を クレーン さぎょう に しょう しては いけません<br>BAKKUHO WO KURE-N SAGYO NI SHIYO SHITAWA IKEMASEN   | ○ |
| 29 | バックホウのバケットで杭を打ち込む作業してはいけません<br>バックホウ の バケット で くい を うちこむ さぎょう を しては いけません<br>BAKKUHO NO BAKETTO DE KUI WO UCHIKOMU SAGYO WO SHITAWA IKEMASEN   | ○ |
| 30 | バケットツースにワイヤを掛けて荷物を吊ることはできません<br>バケット ツース に ワイヤ を かけて にもつ を つる ことは できません<br>BAKETTO TSU-SU NI WAIYA WO KAKETE NIMOTSU WO TSURU KOTOWA DEKIMASEN  | ○ |
| 31 | ローラは、一定の速度で走行しながら締固め作業をします<br>ローラ は いったい の そくど で そうこう しながら しめかため さぎょう を します<br>RO-RA WA ITTEI NO SOKUDO DE SOKOU SHINAGARA SHIMEKATAME SAGYO WO SHIMASU   | ○ |
| 32 | ローラは、転圧する面を均一に走行して締固め作業を行います<br>ローラ は てんあつ する めん を きんいつ に そうこう して しめかため さぎょう を おこ<br>ないます<br>RO-RA WA TENATSU SURU MEN WO KIN'ITSU NI SOKO SHITE SHIMEKATAME SAGYO WO OKONAIMASU  | ○ |
| 33 | ローラは、試験工事によって、転圧する回数や走行速度を決めることがあります<br>ローラ は しけん こうじ によって てんあつ する かいすう や そうこう そくど を きめる<br>ことが あります<br>RO-RA WA SHIKEN KOJI NI YOTTE TENATSU SURU KAISU YA SOUKO SOKUDO WO KIMERU KOTOGA<br>ARIMASU  | ○ |