

建設荷役車両



VOL.39 No.230

第**230**号
2017-7

平成29年7月1日発行（隔月1回1日発行）



公益
社団法人

建設荷役車両安全技術協会
SAFETY ASSOCIATION OF CONSTRUCTION AND LOADING VEHICLES

URL <http://www.sacl.or.jp>



ORタイヤ販売開始!!

いつものタイヤで交換しようかな？

ちょっと待って！

その前に一度お問い合わせ下さい！

圧倒的コストパフォーマンスで
貴社の経費節約に
貢献いたします!!

スキッドステアローダ用

570×12	6PR
23×8.50-12	6PR
27×8.50-15	6PR
10×16.5	6PR
12×16.5	8PR

スキッドステアローダ用

ホイールローダー用

ホイールローダー用

12.5/70-16	6PR	20.5-25	20PR
15.5/60-18	8PR	23.5-25	20PR
16.9-24	10PR	26.5-25	28PR
17.5-25	16PR	29.5-25	28PR

他、サイズ多数取り揃え

※大型建機用ホイール多数サイズ取り揃えております。
※注入ウレタンによるノーパンク化も対応。

MRC 丸中ゴム工業株式会社

本社：名古屋市瑞穂区二野町 4-11

TEL:052-889-5556 FAX:052-889-5558

名古屋営業所：名古屋市瑞穂区二野町 4-11

TEL:052-889-1777 FAX:052-883-2511

厚木営業所：厚木市金田 351-1

TEL:046-294-2277 FAX:046-294-2287

仙台営業所：仙台市宮城野区中野 5-3-8

TEL:022-387-0020 FAX:022-786-0440

大阪営業所：摂津市鳥飼中 3-6-60

TEL:072-650-5650 FAX:072-650-3650

2017/7 月号



- ◆ 全国安全週間について
平成29年度全国安全週間実施要綱
- ◆ 平成28年特定自主検査済標章等頒布状況
- ◆ 平成28年度『考案賞の入賞作品』について
- ◆ 平成29年度『考案賞』対象考案の募集について



建設荷役車両

2017-07 VOL.39 No.230

INDEX

■ 巻頭言

週末のリフレッシュと安全活動を思う 増田 浩明 4

■ 広報

平成29年度全国安全週間実施要綱 6

平成28年(1月~12月)特定自主検査済標章等頒布状況 11

■ 実践リスクアセスメント講座

危険の芽を摘み 災害ゼロを目指して〈現場活動用マニュアル〉の説明 14

■ 技術解説

中型杭打機 DHJ-45の開発 渡邊 幸洋 24

■ コーヒーブレイク

第104話 2,350kmを駆け抜ける!(後編) 寺岡 晟 30

■ 随想

蒸気機関車が走っていた頃 赤坂 茂 39

■ 経済情報-1

今なぜ市場は地政学に注目するのか みずほ総合研究所提供 41

■ 経済情報-2

日本経済、水準は低いが「絶好調」、生産性向上も… みずほ総合研究所提供 43

■ 現場取材シリーズ

ハッ場ダム本体建設工事現場を訪ねて..... 佐藤 裕治	45
グラビア — ハッ場ダム本体建設工事	53

■ シリーズ特集Ⅹ

作業中の災害事例	59
----------------	----

■ 製品紹介 63

中型ブルドーザ「D51PX-24」／ホイールローダー「WA320-8」／ホイール式油 圧ショベル「ZX125W-6」／油圧駆動式フォークリフト「FH60/FH70/FH80-2」	
--	--

建荷協の動き	67
平成29年度支部別検査者の研修・教育の予定表	69

■ お知らせ

協会発行図書等のご案内	77
各種研修の受講料及び修了証再交付手数料	81
☆平成28年度の考案賞入賞作品の紹介	82
☆「考案賞」対象考案の募集について	89
支部一覧	93
特定自主検査者資格取得者名簿（平成29年4月1日～平成29年5月31日） ...	94
編集後記	97

巻頭言



「週末のリフレッシュと安全活動を思う」

公益社団法人建設荷役車両安全技術協会

監事 増田 浩明

株式会社KATO HICOM 総務・人事部 人事・安全グループ担当部長

子供も大きくなり、それぞれが“我が道を行く”ようになったことから、かつて打ち込んできた趣味を週末に復活させている。まず午前5時半に近所のゴルフ練習場に行きボールを打ち、まだ家族が寝静まっているうちに帰宅、そこそこに朝食をとり、今度はテニスウェアに着替え近所のテニスコートに向かい、和気あいあいと一日あるいは半日程度テニスを楽しむのが休日の過ごし方である。

ゴルフの朝練習については、1籠74個と決めている。早朝なので打席料は不要、ボールは自動販売機で引き出し、空いている席に陣取り思うがままに打ちっ放したら帰宅する、というパターンである。時にはビデオカメラに三脚を付け、自らの動画を撮影し、帰宅後にテレビにつなげて閲覧もしている。この時、YouTubeなどに投稿されている上手な人のフォームと見比べながら、次回はここに注意して打とうか…などと考えながら見たりもしている。

一方、本コースでは月1～2回ラウン

ドするのだが、スコアはなかなか改善しない。そのあたりにストレスを感じるのだが、それでもいつか、安定的に良いスコアが出せることを夢見ながらめげずに継続している。

たまに、ゴルフとテニスの違いを聞かれることがある。自分はゴルフを社会人になってから人に誘われて始めたので、当初は「止まっている球を打つなんてばかばかしい」などと断っていたのだが、いざ始めてみるとのめり込んでしまった。よくある話である。

ここでは両競技の共通点を述べる。テクニカルな共通点は、どちらも“力む”と良い結果が出ない、という点である。

ゴルフもテニスも手で持つ道具でボールを打つが、上半身に力が入りすぎるとよいことがない。

テニスを始めたころ指導者から「テニスは“足ニス”」と教えられた。ボールがどこに飛んで来ても、同じ姿勢で打ち返せるように、足腰を素早く動かし最適な打点まで身体を運べということであ

る。一方ゴルフは「下半身リード」という言葉が定着している。

手で打ちに行くのではなく、足の踏み込みから、腰・肩・腕・そして最後にクラブヘッドがボールを運び出す、という理屈というか感覚である。どちらも上腕が力んでしまうとこのような所作は困難である。

もう一つの共通点は、運動に限らず勝負（競技）事はミスを少なくすることが勝ちにつながることである。

また、プレッシャーを必要以上に感じて自滅するのも共通している。

このためプレーヤーたちは日々、自分の守りと攻めのパターンを見出すよう練習を繰り返している。よく言われるところの、「自分のゴルフ（テニス）をする」、ということである。

ゴルフはテニスのように相手とボールを打ち合う競技ではないので一見相手のいないスポーツではあるが、大概3～4人でラウンドするため一人だけの世界になることはない。

そのため、他者と張り合ったり自分の

出来不出来に喜び嘆いたりしながら競技感を味わうことになる。

ただし、ミスを恐れて挑戦しないでいるばかりでは上達は望めない。

タイトルに「安全活動」と書いた。

自分は会社の安全活動を推進する職場に所属しているが、安全活動は災害を起こさないために行うものであり、そのためには労働者の安全意識を低下させないようにすることが最も重要と思っている。

新しい企画も日がたつとマンネリ化し、ある日災害が起きる。災害が起らずとも物損事故が起きる。些細なミスや物損事故が積み重なると確率的に災害が発生することはハインリッヒの法則で謳われている。安全活動はルールを守るという「守り」が必要な一方、安全に関する新たな催しを提案・実施し、労働者の安全意識を維持・向上させる「攻め」も同時に必要なことは、週末のリフレッシュと相通ずるところがあると思った次第である。

全国安全週間に当たって

－平成29年度全国安全週間実施要綱－

厚生労働省

1. 趣旨

全国安全週間は、昭和3年に初めて実施されて以来、「人命尊重」という崇高な基本理念の下、「産業界での自主的な労働災害防止活動を推進し、広く一般の安全意識の高揚と安全活動の定着を図ること」を目的に、一度も中断することなく続けられ、今年で90回目を迎える。この間、事業場では、労使が協調して労働災害防止対策が展開されてきた。この努力により労働災害は長期的に減少し、平成28年の労働災害については、死亡災害は2年連続で1,000人を下回る見込みである。

しかしながら、休業4日以上之死傷災害（以下単に「死傷災害」という。）は前年より増加する見込みで、死亡災害についても平成28年11月から平成29年2月まで4か月連続で前年同月を上回っている状況である。これらの要因としては、基本的な安全管理の取組が労働者に徹底されていないこと、第三次産業においては、多店舗展開企業等の傘下の店舗等に安全 担当者がおらず、安全活動が低調となっていることなどが考えられる。

このような状況を踏まえ、更なる労働災害の減少を図ることを決意して、平成29年度の全国安全週間は、以下のスローガンの下で取り組む。

組織で進める安全管理 みんなで取り組む安全活動
未来へつなげよう安全文化

2. 期間

平成29年7月1日から7月7日までとする。

なお、安全週間の実効を上げるため、平成29年6月1日から6月30日までを準備期間とする。

3. 主唱者

厚生労働省，中央労働災害防止協会

4. 協賛者

建設業労働災害防止協会、陸上貨物運送事業労働災害防止協会、港湾貨物運送事業労働災害防止協会、林業・木材製造業労働災害防止協会

5. 協力者

関係行政機関、地方公共団体、安全関係団体、労働組合、経営者団体

6. 実施者

各事業場

7. 主唱者、協賛者の実施事項

安全週間及び準備期間中に次の事項を実施する。

- (1) 安全広報資料等の作成、配布を行う。
- (2) 様々な広報媒体を通じて広報を行う。
- (3) 安全パトロール等を実施する。
- (4) 安全講習会等を開催する。
- (5) 安全衛生に係る表彰を行う。
- (6) 「国民安全の日」（7月1日）の行事に協力する。
- (7) 事業場の実施事項について指導援助する。
- (8) その他「全国安全週間」にふさわしい行事等を行う。

8. 協力者への依頼

主唱者は、上記7の事項を実施するため、協力者に対し、支援、協力を依頼する。

9. 実施者の実施事項

安全文化を醸成するため、各事業場では、次の事項を実施する。

(1) 全国安全週間及び準備期間中に実施する事項

- ① 安全大会等での経営トップによる安全への所信表明を通じた関係者の意思の統一及び安全意識の高揚
- ② 安全パトロールによる職場の総点検の実施
- ③ 安全旗の掲揚、標語の掲示、講演会等の開催、安全関係資料の配布等の他、ホームページ等を通じた自社の安全活動等の社会への発信
- ④ 労働者の家族への職場の安全に関する文書の送付、職場見学等の実施に

よる家族の協力の呼びかけ

- ⑤ 緊急時の措置に係る必要な訓練の実施
- ⑥ 「安全の日」の設定のほか全国安全週間及び準備期間にふさわしい行事の実施

(2) 継続的に実施する事項

① 安全衛生活動の推進

ア 安全衛生管理体制の確立

- (ア) 年間を通じた安全衛生計画の策定、安全衛生規程及び安全作業マニュアルの整備
- (イ) 経営トップによる統括管理、安全管理者等の選任
- (ウ) 安全衛生委員会の設置及び労働者の参画を通じた活動の活性化

イ 職業生活における安全衛生教育計画の樹立と効果的な安全衛生教育の実施等

- (ア) 経営トップから第一線の現場労働者までの階層別の安全衛生教育の実施、特に、雇入れ時教育の徹底及び未熟練労働者に対する教育の実施
- (イ) 就業制限業務、作業主任者を選任すべき業務での有資格者の充足
- (ウ) 災害事例、安全作業マニュアルを活用した教育内容の充実
- (エ) 労働者の安全作業マニュアルの遵守状況の確認

ウ 自主的な安全衛生活動の促進

- (ア) 発生した労働災害の分析及び再発防止対策の徹底
- (イ) 職場巡視、4S活動（整理、整頓、清掃、清潔）、KY（危険予知）活動、ヒヤリ・ハット等の日常的な安全活動の充実・活性化

エ リスクアセスメントの普及促進

- (ア) リスクアセスメントによる機械整備の安全化、作業方法の改善
- (イ) SDS（安全データシート）等により把握した危険有害性情報に基づく化学物質のリスクアセスメント及びその結果に基づく措置の把握の推進（「ラベルでアクション」の取組の推進）

オ その他の取組

- (ア) 安全に係る知識や労働災害防止のノウハウの着実な継承
- (イ) 外部の専門機関、労働安全コンサルタントを活用した安全衛生水準の充実

② 業種の特性に応じた労働災害防止対策

ア 小売業、社会福祉施設、飲食店等の第三次産業における労働災害防止対策

- (ア) 全社的な労働災害の発生状況の把握、分析
- (イ) 経営トップの意向を踏まえた安全衛生方針の作成、周知
- (ウ) 職場点検、4S活動（整理、整頓、清掃、清潔）、KY（危険予知）活動、危険の「見える化」、ヒヤリ・ハット活動等の安全活動の活性化
- (エ) 安全衛生担当者の配置、安全衛生教育の実施、安全意識の啓発

イ 陸上貨物運送事業における労働災害防止対策

- (ア) 荷台等からの墜落・転落防止対策、保護帽の着用の実施
- (イ) 積みおろしに配慮した積み付け等による荷崩れ防止対策の実施
- (ウ) 歩行者立入禁止エリアの設定等によるフォークリフト使用時の労働災害防止対策の実施
- (エ) トラックの逸走防止措置の実施
- (オ) トラック後退時の後方確認、立入制限の実施

ウ 製造業における労働災害防止対策

- (ア) 機械の危険部分への覆いの設置等によるはさまれ・巻き込まれ等防止対策の実施
- (イ) 作業停止権限等の十分な権限を安全担当者に付与する等の安全管理の実施
- (ウ) 鉄鋼業等の装置産業の事業場における老朽化設備の計画的な更新、優先順位を付けた点検・補修等の実施

エ 建設業における労働災害防止対策

- (ア) 一般事項
 - a 建設工事の請負契約における適切な安全衛生経費の確保
 - b 元方事業者による統括安全衛生管理、関係請負人に対する指導の実施
 - c 足場等からの墜落・転落防止対策の実施、手すり先行工法の積極的な採用、ハーネス型安全帯の積極的な使用
 - d 職長、安全衛生責任者等に対する安全衛生教育の実施
- (イ) 東日本大震災及び平成28年熊本地震に伴う復旧・復興工事の労働災害防止対策
 - a 輻輳工事における適正な施工計画、作業計画の作成及びこれらに基づく工事の安全な実施

- b 一定の工事エリア内で複数の工事が近接・密集して実施される場合、発注者及び近接工事の元方事業者による工事エリア別協議組織の設置
 - オ 林業における労働災害防止対策
 - (ア) チェーンソーを用いた伐木及び造材作業における保護具、保護衣等の着用並びに適切な作業方法の徹底
 - (イ) 木材伐出機械等を使用する作業における安全の確保
- ③ 業種横断的な労働災害防止対策
 - ア 転倒災害防止対策（STOP！ 転倒災害プロジェクト）
 - (ア) 作業通路における段差や凹凸、突起物、継ぎ目等の解消
 - (イ) 照度の確保、手すりや滑り止めの設置
 - (ウ) 危険箇所の表示等の危険の「見える化」の推進
 - イ 交通労働災害防止対策
 - (ア) 適正な労働時間管理、走行計画の作成等の走行管理の実施
 - (イ) 飲酒による運転への影響や睡眠時間の確保等に関する安全衛生教育の実施
 - (ウ) 災害事例、交通安全情報マップ等を活用した交通安全意識の啓発
 - (エ) 飲酒、疲労、疾病、睡眠、体調不良の有無等を確認する乗務開始前の点呼の実施
 - ウ 非正規雇用労働者等に対する労働災害防止対策
 - (ア) 雇入れ時教育の徹底・内容の充実
 - (イ) 非正規雇用労働者を含めた安全管理の徹底や安全活動の活性化
 - (ウ) 派遣労働者における派遣元・派遣先責任者間の連絡調整の徹底
 - エ 熱中症予防対策（STOP！ 熱中症 クールワークキャンペーン）
 - (ア) WBGT値（暑さ指数）による適正な作業環境管理、作業管理の実施
 - (イ) 計画的な熱への順化期間（熱に慣れ、その環境に適応する期間）の設定
 - (ウ) 自覚症状の有無にかかわらず水分・塩分の積極的摂取
 - (エ) 熱中症の発症に影響を与えるおそれのある疾患（糖尿病等）を踏まえた健康管理
 - (オ) 熱中症予防に関する労働衛生教育の実施

平成28年（1月～12月） 特定自主検査済標章等頒布状況

公益社団法人建設荷役車両安全技術協会

本表は標章等の頒布を通じて、特定自主検査の実情を把握するために集計したものです。

なお、下記の点にご留意下さい。

1. 資料は、特定自主検査済標章が暦年更新のため、平成28年用標章の集計数となっております。
2. 検査業者用標章は、不特定多数の顧客の検査を見込んでいるために実施台数より多いのが普通です。
3. 事業内検査標章は標章頒布に際して、検査資格者の確認、事業主の実施台数の申告に基づき必要枚数のみ頒布しますので、頒布枚数は実施台数に近い数値と考えてよいと思います。
4. 出荷標章及び月例検査済シールは、28年度（28.4.1～29.3.31）中に支部の売上に基づき精算した数量です。
5. 出荷標章は特定自主検査済標章のように暦年更新でなく、何時でも購入することができ、まとめて購入するので、年間購入枚数＝年間新車台数と見なすことはできません。傾向を知る程度でご覧下さい。

総 括 表

（単位：枚数）

No.	名 称	28年実績	27年実績	対前年比（％）
1	検査業者用標章	1,304,032	1,270,741	103
2	事業内用標章	601,336	586,209	103
計		1,905,368	1,856,950	103
No.	名 称	28年度実績	27年度実績	対前年比（％）
3	出荷標章	177,007	197,920	89
4	月例検査済シール	8,482	8,063	105

(単位：枚)

支部名	1. 検査業者用標章			2. 事業内用標章		
	28年	27年	対前年比	28年	27年	対前年比
北海道	56,475	54,962	103%	45,778	45,789	100%
青森県	23,486	22,363	105%	7,251	7,202	101%
岩手県	30,480	28,693	106%	7,209	6,909	104%
宮城県	29,013	28,555	102%	18,728	17,784	105%
秋田県	14,851	14,266	104%	5,385	5,175	104%
山形県	15,676	15,275	103%	4,448	3,946	113%
福島県	36,386	32,322	113%	8,679	8,293	105%
茨城県	37,273	35,807	104%	12,319	12,418	99%
栃木県	32,817	32,461	101%	6,774	6,293	108%
群馬県	30,375	29,838	102%	14,798	13,909	106%
埼玉県	63,158	60,825	104%	20,932	19,315	108%
千葉県	40,535	39,223	103%	21,154	20,302	104%
東京都	50,987	50,873	100%	102,194	103,244	99%
神奈川県	52,600	51,952	101%	28,918	27,618	105%
新潟県	36,813	36,409	101%	7,252	7,393	98%
富山県	22,377	21,815	103%	4,488	4,441	101%
石川県	16,693	16,093	104%	4,088	4,030	101%
福井県	13,737	13,222	104%	4,019	3,907	103%
山梨県	10,464	9,864	106%	2,952	3,046	97%
長野県	35,060	34,025	103%	5,767	5,676	102%
岐阜県	27,672	26,689	104%	5,561	6,900	81%
静岡県	56,012	55,612	101%	62,579	59,180	106%
愛知県	92,534	90,427	102%	19,430	17,972	108%
三重県	28,458	27,753	103%	6,433	6,459	100%
滋賀県	20,911	20,845	100%	3,021	2,811	107%
京都府	16,836	16,104	105%	5,761	4,951	116%
大阪府	67,138	66,008	102%	27,950	27,740	101%
兵庫県	44,783	43,416	103%	13,038	12,811	102%
奈良県	7,653	7,627	100%	4,290	4,207	102%
和歌山県	11,041	10,731	103%	5,714	5,514	104%
鳥取県	6,989	6,743	104%	2,609	2,583	101%
島根県	9,101	9,083	100%	3,583	3,528	102%
岡山県	25,176	24,931	101%	13,470	13,175	102%
広島県	36,020	35,248	102%	13,542	12,753	106%
山口県	15,593	15,240	102%	7,321	6,899	106%
徳島県	10,211	9,858	104%	3,268	2,992	109%
香川県	14,069	13,430	105%	4,315	4,217	102%
愛媛県	20,133	19,669	102%	5,734	5,489	104%
高知県	8,026	7,891	102%	2,462	2,482	99%
福岡県	41,801	41,061	102%	21,610	21,635	100%
佐賀県	8,015	7,919	101%	4,602	4,527	102%
長崎県	12,013	11,541	104%	3,481	3,470	100%
熊本県	15,049	15,499	97%	8,872	8,423	105%
大分県	13,385	13,807	97%	4,254	3,804	112%
宮崎県	16,492	15,707	105%	2,537	2,525	100%
鹿児島県	20,284	19,909	102%	6,369	6,294	101%
沖縄県	9,381	9,150	103%	6,397	6,178	104%
合計	1,304,032	1,270,741	103%	601,336	586,209	103%

(単位：枚)

支部名	3. 出荷標章			4. 月例検査済シール		
	28年度	27年度	対前年比	28年度	27年度	対前年比
北海道	5,490	7,595	72%	25	20	125%
青森県	1,230	1,732	71%	38	69	55%
岩手県	1,474	1,460	101%	51	56	91%
宮城県	6,810	5,598	122%	249	117	213%
秋田県	910	960	95%	27	33	82%
山形県	1,410	2,350	60%	46	10	460%
福島県	3,925	5,310	74%	91	54	169%
茨城県	8,529	11,410	75%	133	283	47%
栃木県	3,260	3,190	102%	349	456	77%
群馬県	3,395	2,770	123%	297	237	125%
埼玉県	11,968	14,647	82%	712	625	114%
千葉県	5,030	5,742	88%	1,054	1,061	99%
東京都	12,570	13,785	91%	1,592	1,110	143%
神奈川県	5,854	5,990	98%	894	715	125%
新潟県	8,610	7,565	114%	23	26	88%
富山県	1,130	1,730	65%	4	0	—
石川県	1,250	1,350	93%	30	15	200%
福井県	850	870	98%	27	1	2700%
山梨県	622	761	82%	23	29	79%
長野県	3,317	2,735	121%	35	10	350%
岐阜県	1,140	1,570	73%	27	54	50%
静岡県	5,260	4,970	106%	355	484	73%
愛知県	11,882	13,630	87%	336	303	111%
三重県	2,495	2,005	124%	232	216	107%
滋賀県	1,890	2,480	76%	39	99	39%
京都府	1,680	1,750	96%	103	56	184%
大阪府	21,220	19,780	107%	532	566	94%
兵庫県	5,310	4,775	111%	46	41	112%
奈良県	340	150	227%	7	26	27%
和歌山県	620	450	138%	23	23	100%
鳥取県	230	260	88%	0	0	0%
島根県	320	210	152%	2	13	15%
岡山県	1,910	2,282	84%	32	119	27%
広島県	10,075	13,025	77%	359	373	96%
山口県	1,180	1,310	90%	4	25	16%
徳島県	600	563	107%	12	6	200%
香川県	1,105	820	135%	23	19	121%
愛媛県	1,070	1,450	74%	15	8	188%
高知県	483	943	51%	0	0	0%
福岡県	13,420	20,175	67%	230	393	59%
佐賀県	1,810	2,020	90%	55	159	35%
長崎県	380	535	71%	47	6	783%
熊本県	1,260	1,220	103%	123	98	126%
大分県	820	1,035	79%	55	7	786%
宮崎県	880	870	101%	91	23	396%
鹿児島県	1,040	1,030	101%	33	2	1650%
沖縄県	953	1,062	90%	1	17	6%
合計	177,007	197,920	89%	8,482	8,063	105%

中小規模事業場向け『リスクアセスメント』実践ガイド
～危険の芽を摘み 災害ゼロを目指して～
〈現場活動用マニュアル〉の説明

公益社団法人建設荷役車両安全技術協会

■ はじめに

リスクアセスメントの実施にあたって最も大事なものは工場内だけではなく、現場や事務所も含めた作業を取り巻く環境を十分認識し、それらに潜む危険性・有害性を漏らさず発掘していくことです。

現場が動いている時、動いていない時の状態をよく観察し、そして作業者がどのような動きをするのか、物が静止状態からどのような流れで動いていくのかを予測していくことで潜んでいる危険性・有害性を発掘することが出来、更にその対策も全てこの環境の中から生まれてくるのです。

そこで今回は危険性・有害性を発掘するうえで必要な労働災害が起きる仕組みについてと実際の活動の準備について説明していきたいと思います。

3. 労働災害及び健康障害について考えてみよう！

(1) 労働災害はこうして発生する！

労働災害防止活動におけるリスクアセスメントの一般的な定義としては次のようになっています。

ア) 労働災害発生の流れ

労働災害は次ページの図3に示すように、一つの連続的な流れとして考えることが出来ます。事故や災害は、複雑な要因が絡み合って発生しているのです。

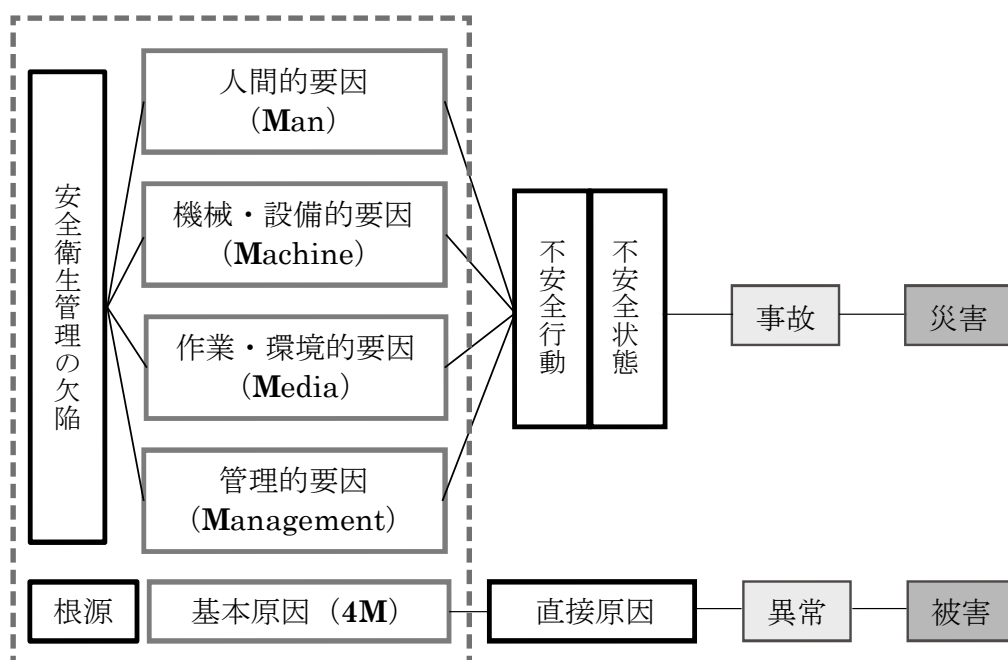


図3 労働災害の流れ

イ) 労働災害発生の原因

図3が示すように労働災害の根源は安全衛生管理の欠陥です。

その欠陥は基本原因である4つの要因（通称：4M）が複雑に絡み合っ
て不安全状態と不安全行動を生み事故や災害が発生するのです。

事故や災害が発生しますと、すぐに本人の不注意だと決めがちになりま
す。勿論、被災者本人による不安全動作もありますが、プロセスが不備
だったり、作業手順がしっかりと定められていなかったり、教育の不足等
が災害の原因になっていることも数多くあります。ですから危険性・有害
性を発掘する際にはこの4Mの観点からも原因を抽出することが危険性・
有害性を洩れなく顕在化させることに対して有効となります。

災害が発生した時の原因を調べ、対策を考える時も、4Mの視点から取
り組むことが肝要です。

これにより多くの対策案が生まれてきます。

(2) 労働災害は人と物との接触で起こる！

下の図4は図3で示した災害発生の流れの視点を変え、危険性・有害性からみた労働災害の発生プロセスです。

図3が不安全状態と不安全行動を直接原因として展開しているのに対し、ここでは単純に人と物が接触して危険状態を生み、結果として労働災害になるとしています。

リスクアセスメントを考える場合はこの二つの図を使って考えることでより理解がしやすくなると思います。

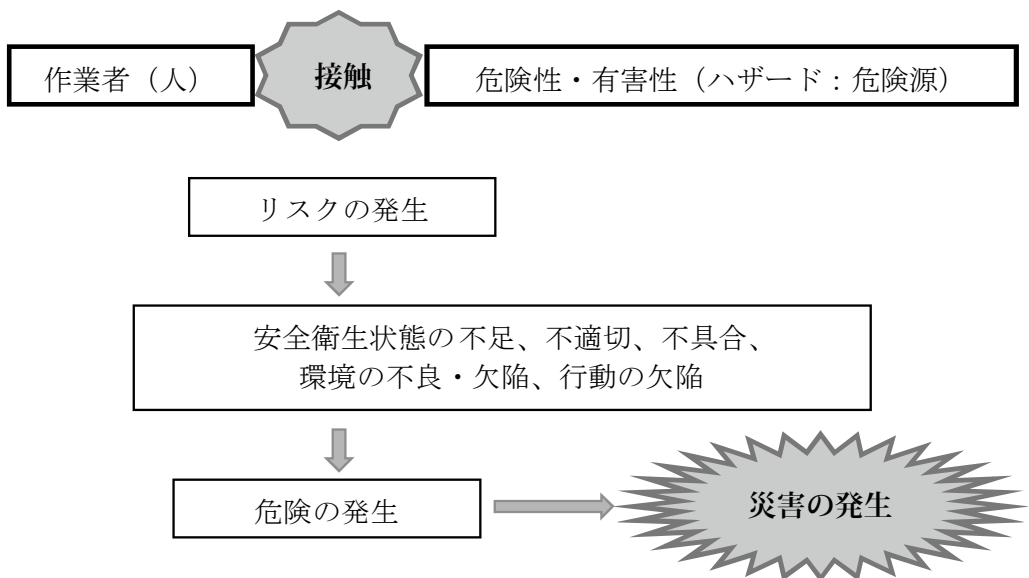


図4 危険性・有害性から労働災害に至るプロセス

(3) 4Mとはなにか

では、図3で示しました4Mとはなんのことでしょうか。

一般には【4M分析】と言われ、アメリカ空軍が開発した事故調査の分析手法でアメリカの国家交通安全委員会 (NTSB) で採用したのが最初とされています。

この手法は、現在では色々な産業で事故や災害発生時の原因追求及び再発防止対策策定時の標準的な手法となっていると言ってよいと思います。

4Mが表している事故・災害の要因の詳細は次ページの表3を参照下さい。

表3 4M 要因の概要

4M	要 因	
人 (Man) ・ヒューマンエラー等を 起こす要因	心理的要因 (ヒューマン ファクター)	・省略行為 ・近道行為 ・考え事 ・推測判断 ・忘却 ・危険行動 ・錯覚 ・慣れ ・無意識行動 <u>*1 場面行動</u> <u>*2 周縁的動作</u>
	生理的要因	・疲労 ・睡眠不足 ・身体機能 ・アルコール ・疾病 ・加齢
	職場的要因	・職場内人間関係 ・年齢差 ・リーダーシップ ・チームワーク ・コミュニケーション
機械設備 (Machine) ・機械設備の欠陥や故障	・機械、検査設備上の欠陥（設計不良、構造材料の欠陥） ・本質安全化の不備（事故災害を発生させない真の対策） ・工学的対策の不備（機械・設備での対策不足） ・点検整備の仕組みの不備 ・設備レイアウトの不備	
媒体 (Media) ・作業方法、環境等の条件	・作業方法の不適切（作業手順書の不備） ・作業姿勢、動作の欠陥 ・作業環境の不備（床面、階段、騒音、温湿度、照明等）	
管理 (Management) ・安全衛生管理上の要因	・安全衛生管理組織の欠陥（安全衛生会議、職場安全会議等を含む） ・標準類の不備（規定、標準書、手順書等の不備、管理の欠陥） ・教育・訓練の不備（新人教育、雇入れ教育、法的教育訓練等） ・点検制度の欠陥 ・作業情報の不足、不徹底	

〈注釈〉

*1 場面行動 : 瞬間的に注意が一点に集中し、周りを見ずにとっさに行動してしまう動きのこと

*2 周縁的動作 : 危険個所に接近しているのに、それを意識せず急に立ち上がった
り、向きを変えたりという習慣的な動作をしてしまうこと

4. リスクアセスメントを実施してみよう！

4-1 労働災害は人と物との接触で起こる！

リスクアセスメントの実施は安全衛生活動そのものといえます。

なぜなら、リスクの除去や低減にあたっては安全衛生活動の全般を考え、適切な方策を求めるからです。

一部の人のみで実施するのではなく、職場を構成する管理者、監督者、作業員、安全衛生スタッフ、安全管理者、衛生管理者並びに安全衛生推進者等の様々な職務の人がそれぞれの役割意識を持ち、持ち場立場及び要所要所で全員が参画し推進する体制を作り上げることで、効果的なリスクアセスメントを実施することが出来るのです。

それではここからリスクアセスメントの導入、実施について取り組みの順を追って説明していきます。

(1) 事業者はリスクアセスメントの導入宣言をする！

まず、リスクアセスメントを導入する時に事業者は、全従業員に安全衛生に対する自らの理念と哲学を、朝礼や全員が参加する会議などの機会をとらえて伝えて下さい。

自らの言葉で導入を表明することが、協力を得るために、また徹底するためにも非常に大事なこととなります。

また、事業場内に掲示したり社員に配布することも有効な手立てです。

リスクアセスメントの導入はその事業場にとっては一大イベントであり、なんだか知らない間にリスクアセスメントが導入され実施されているというようなことのないようにすることが大事です。

導入宣言の一例を紹介しますが書式等については特に決まりなどはありませんので普段の事業場内で用いられているフォームでも構いません。

内容については、下記のような項目がわかりやすく記載されているのが良いかと思います。

ア) 事業者の安全に対する思い（理念等）

イ) なぜリスクアセスメントを導入するのか（導入目的等）

ウ) どのような活動をしていくのか（活動の基本方針等）

リスクアセスメントの導入宣言

わが社で、社員の皆さんが行っている建設機械の検査・整備の事業においては危険な作業や危険な作業環境が潜んでおり、最近でも「危うくケガをしそうになった」との報告がありました。

そのような中で安全な職場を作るためには、事業場での労働災害を未然に防止する体制作りが必要です。

そして当事業場内における「ケガ」を起こすような危険な作業や「健康を害する障害」を引き起こすような作業環境を調査し、事故・災害が発生する前に先手を打ち対策しなければなりません。

そのため、私は事故・災害防止の取り組み手法の一つである「リスクアセスメント」をわが社に導入することを決断しました。

職場の安全確保は事業管理の基本です、私は全ての従業員の皆さんと協力して「リスクアセスメント」を職場の危険・有害な作業を無くすための安全衛生管理活動の核として位置付け、展開していくことを宣言します。

【リスクアセスメントの基本方針】

1. 労働安全衛生法及び関係法令を遵守し、自主的な活動を積み重ね安全衛生を確保する活動をします
2. 活動は職場の代表者による組織を編成し展開します。
3. 危険有害作業の対策にあたっては、優先度を決め効率的な展開をしていきます。
4. 推進にあたっては、安全衛生会議の場を軸として報告や審議を行っていきます。
5. 従業員全員に「リスクアセスメント」についての教育を実施し、皆さんの理解のもとに活動を展開していきます。

平成29年〇月〇日
建荷サービス(株)
社長 建荷一郎

文例1 リスクアセスメント導入宣言

(2) 事業規模に見合った推進組織を！（組織編成）

リスクアセスメントの実施にあたって推進組織を設置する場合は、一般的なリスクアセスメントのテキストに書かれているような大掛かりな組織でなくとも構いません。

事業場の人員規模に見合った組織にすることが大事です。

また、人材の育成を念頭に一人二役などを考えることも必要になってきます。

今回想定している小規模な事業場では、担当者の選任や担当となった従業員の活動時間の捻出も大変だと思います。

事業者自らが陣頭指揮を執る場合は片腕になるような人材を抜擢し、1週間のうち、半日を、例えば週末の午後をその業務に従事させる等の工夫も必要です。

事業者が活動を推進する場合は次のような編成と役割が考えられます。

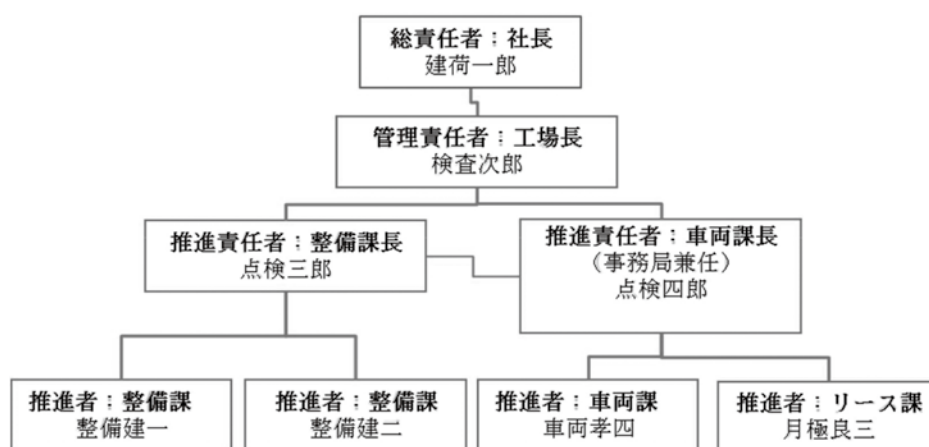
表4 事業者が推進する時の編成と役割

組織位	職 位	役 割
総責任者	社長	経営者として総括的に管理する
管理責任者	役員、工場長等	- 仕組みの対策変更案、費用、期日等の承認 - 困難時の対応
推進責任者 (事務局兼任)	課長等役職者	- 情報の収集と周知 - リスクアセスメント実践の推進と進捗管理 - 安全衛生会議等の調整 - 作業者への教育 - 是正措置 - 予算化
推進者	メンバー社員	- 危険性有害性の特定 - リスクの見積り - リスク低減対策の検討

組織を編成した時は組織図を作成して掲示、配布をするなどして事業場内の人たちに周知して下さい。

下記の文例2は組織図の参考例です。

リスクアセスメント推進組織図



文例2 組織図

(3) 役割に応じた教育を！（階層別教育）

ア) 教育の計画

事業主はリスクアセスメントを実施するメンバーが決まったら、外部機関を利用するなどして各人の役割に応じた教育を受けさせて下さい。

イ) 管理責任者及び推進責任者への教育

各責任者への教育は、単にリスクアセスメントの教育に限らず、労働安全衛生マネジメントシステムに関する教育も併せて受けさせることも安全衛生管理者としての職務遂行のため、また責任者としての視野拡大の観点から必要と考えます。

ウ) 作業員への教育

管理責任者は、外部機関などで受講してきた内容を基にリスクアセスメントの概略や実施方法、注意事項などの教育を行って下さい。

なお、推進者に対しての教育も外部機関ではなく、社内で行うことも考えられます。

(4) 計画的なリスクアセスメントの実施を！（開始時期他）

ア）実施時期

リスクアセスメントの実施時期については、法令でも定められています。

ポイントは作業に変化があった時で、要は「ヒト」や「モノ」が変化した時に危険性・有害性が発生するので、そのタイミングでリスクアセスメントを実施して労働災害を防止しようということで、具体的には以下のような時期になります。

- ①建設物の設置、移転、解体時等
- ②設備、原材料等の新規採用、変更時等
- ③新規作業の採用、作業方法の変更時等
- ④業務に起因する危険性有害性等に変化があった時または変化が起きる
それがあるとき等（以下は具体例）
- ㊦労働災害が発生した時
- ㊧リスクアセスメントを実施してから1年以上経過した時
- ㊨機械設備等が経年劣化してきた時
- ㊩作業者の入れ替わりによる知識経験に変化が生じた時
- ⑤既存の設備、作業等について毎年定期的に見直しを実施する

一番大事なことはこれらの変化を確実にキャッチし、抜けや漏れが出ないようにすることです。

イ）情報の入手と整理

事務局を担当する人は会社が所属する団体、関連の自治体、同業他社等からの情報やインターネットネットを駆使するなどして情報の入手に努めて下さい。

また、メンバーからの情報も情報カードを作成するなどして管理すると活用が容易になります。

ウ）情報管理（日常の情報）

情報には、上記イ）にあげたような情報の他にも各部門、部署で日常発生する情報もあります。

これらの情報についても時系列的に整理し、台帳などに記録し管理して

いくことが必要で、折角集めても整理していないと、いざリスクアセスメントで使おうと思ったときに使えないということになりかねません。

これらの情報は具体的には以下のような情報です。

- ①過去に自事業所内や他の事業所で災害が発生した作業
- ②過去に業界で災害が発生した類似作業
- ③ヒヤリ・ハット報告で出された作業
- ④作業者が日常不安を感じている危険・有害な作業
 - ㊦チョコ停が発生するような操作性が悪い機械設備等
 - ㊧チョコ手出しが発生するような作業
- ⑤過去に事故・災害が発生した設備等で作業をする時
- ⑥その他

次回のテーマは『リスクアセスメントの実施手順と実施ステップの基本について』です。

中型杭打機 DHJ-45の開発

渡邊 幸洋*

1. はじめに

住宅基礎施工で使用する小型杭打機は三点支持式大型杭打機に比べ搬送性や機動性に優れ、オーガなどのフロント装置を本体動力のみで駆動出来るという特長を持っており、鋼管杭施工、地盤改良施工で使われている。

これまで鋼管杭施工において $\phi 400\text{mm} \times 2$ 倍径までの羽根付鋼管杭は現行の小型杭打機で最大機種種のDHJ-25（25tクラス）で施工し、それより大径の施工は全回転チュービング装置で施工していた。しかし全回転チュービング装置は機体サイズが大きいため、狭隘地での施工に向かず、機械の据え付け、吊り込みに大型クレーンが必要のため施工単価が高く、また自走機能がないため施工効率が悪いという問題点がある。

一方、地盤改良施工においても $\phi 1600\text{mm}$ を超える大径で掘削長20mを超える施工は、大型杭打機DHP-85（85tクラス）で施工してきた。しか

しDHP-85は電動オーガを使用するため、電動オーガ駆動用の発電機をベースマシンに装備する必要があり、全回転チュービング装置と同様に機械サイズが大きいという問題点がある。

また、大型杭打機は重量制限によりトレーラ搬送する際にリーダを取外す必要があるため小型杭打機に比べ搬送性が悪いという問題点もある。

そこでDHJ-25より掘削トルクや引抜荷重などの施工能力が高く、また搬送性・機動性に優れた中型杭打機DHJ-45（45tクラス）を開発した。（写真1）



写真1 DHJ-45

鋼管杭施工機（左）と地盤改良施工機（右）

* 日本車輛製造(株) 機電本部 開発技術部 重機グループ

2. DHJ-45の特長

DHJ-45の特長として、コンパクトな機体に高出力エンジンを搭載したこと、工法に応じたフロント装置を開発したことが挙げられる。以下の2.1～2.5でその詳細を記述する。

2. 1. コンパクトな機体に高出力エンジン搭載

小型杭打機はオーガなどのフロント装置を本体動力で駆動しており、施工能力を高めるためにはDHJ-25より高出力エンジンをベースマシンに搭載する必要があった。高出力エンジンはサイズが大きいため、搭載するフレーム幅も当然大きくなる。機体幅を輸送できるサイズに収めるために、メインフレーム幅を最小限に抑え、また作動油タンクの配置を見直すなどの検討を行うことで、可能な限りコンパクトな機体サイズに抑えた。また、スパンナ機構を採用し、施工時の安定度を確保しつつ輸送時の機体幅が大きくなりないようにした。DHJ-25、DHJ-45のエンジン出力の比較を表1に、それぞれの機体幅の比較を図1に示す。

DHJ-45はDHJ-25の約2倍の209kWの高出力エンジンを搭載しながら、機体幅をDHJ-25より+300mmの2800mmに抑えることが出来た。

表1 エンジン比較

	DHJ-25	DHJ-45
エンジン出力	118 kW	209 kW
エンジン最大トルク	592 N・m	998 N・m

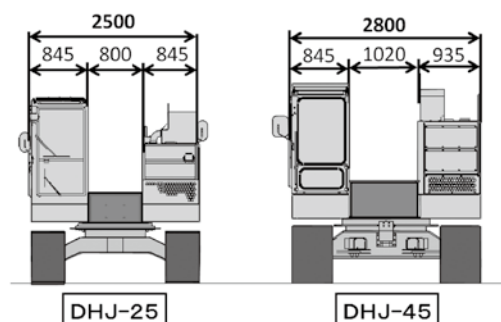


図1 機体幅比較

2. 2. 鋼管杭施工機

鋼管杭施工においては、大径杭に対応するため、高いオーガトルクが要望される。DHJ-45は $\phi 600\text{mm} \times 2$ 倍径の羽根付鋼管杭をターゲットとして、高トルクオーガ（548 kN・m）を採用した。その高トルクに対応するため、リーダの支持方式は小型杭打機で実績のあるリーダサポート方式を採用した。その簡略図を図2に示す。

この支持方式はメインフレーム前方に配置されたリーダサポートによってリーダの下部を支持する。また、リーダサポート後部とリーダの中間を一本の起伏シリンダで接続し、そのシリンダの伸縮によりリーダの起伏を行っている。この支持方式はメインフレーム前方にリーダ起伏機構が収まってお

り、コンパクトな機体サイズに収めることができるという長所がある。

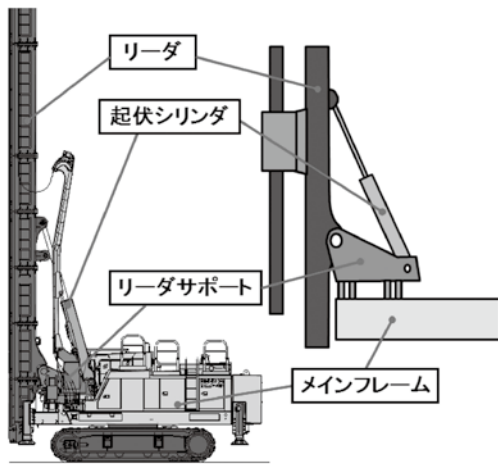


図2 リーダサポート方式

リーダーサポートはオーガトルクと引拔荷重をメインフレームに伝達する重要な強度部材である。DHJ-45はDHJ-25に比べ作用するオーガトルク、引拔荷重ともに増えているため、DHJ-25と同等の機体サイズを保ちつつこれらのオーガトルク、引拔荷重に耐え得る強度を持ったリーダーサポートを開発した。(図3)

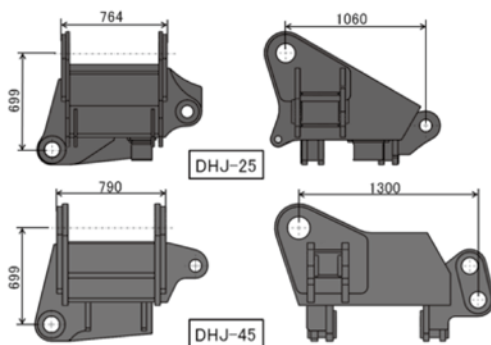


図3 リーダサポート比較

また、鋼管杭施工機は $\phi 600$ 前後の羽根付鋼管杭を効率良く施工でき、搬送性機動性が良い杭打機として新技術情報提供システム（NETIS）に登録されている。

2. 3. 地盤改良施工機

地盤改良の施工においては施工長を少しでも長くするため、長尺リーダーを要望される。鋼管杭施工機のようなリーダーサポート方式で長尺リーダーを支持するには起伏シリンダやリーダーサポートをより大きく設計する必要がある。しかし機体内に収めるには限度があるため、地盤改良施工機では大型杭打機で採用されている三点支持方式を採用することにした。図4に簡略図を示す。

この支持方式はリーダーを二本のステーシリンダで支えそのシリンダの伸縮によりリーダーの起伏を行う。またステーシリンダはメインフレーム中央に設置されたステーアームに接続されている。二本のステーシリンダの根元は左右に大きく拡がったステーアームに取り付いているためリーダーの安定性がよく、長尺のリーダーを支持するのに適している。しかし二本のシリンダでリーダーを支持するため、構成部品が増え、総質量が大きくなるという短所が

ある。その短所を補うため、構成部品で一番質量が大きいステアームの最適化設計を行い、軽量化を実現した。(図5)

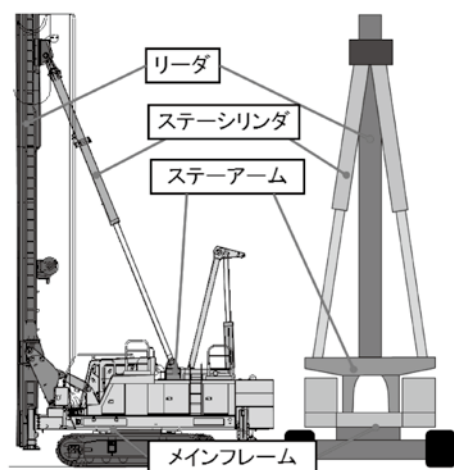


図4 三点支持方式

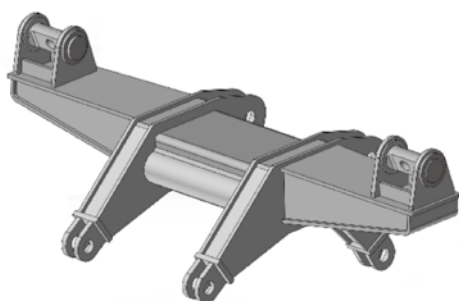


図5 軽量化ステアーム

2. 4. 障害物撤去仕様機

機体サイズに対して高出力エンジンを搭載している特長を生かし、障害物撤去仕様機へも展開した。本仕様はケリーバを回転させるケリードライブ、ケリーバを吊る大型ウインチ、埋設した

ケーシングを引き抜くためのパワージャッキを有している。(図6) 障害物撤去でよく使用されている全回転チュービング装置は、相伴クレーンや油圧ユニットが必要となるが、DHJ-45は単独でケリーバ掘削や杭の引き抜きを行うことが可能である。また同様な海外製障害物撤去機よりも機体が小さいため、狭隘地での施工にも優れている。(図7)

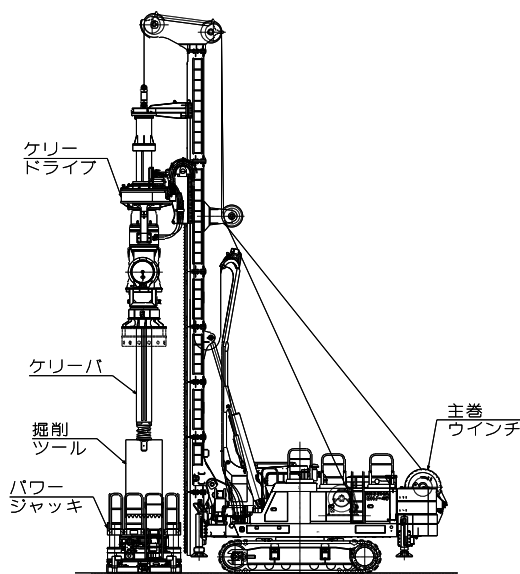


図6 障害物撤去仕様機外観

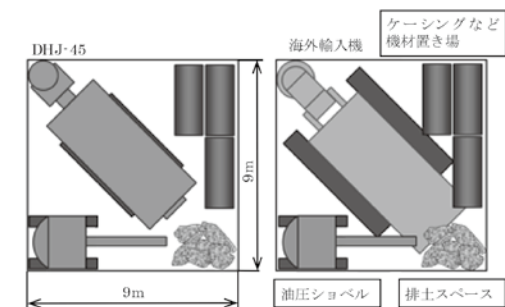


図7 狭隘地施工でのDHJ-45と海外輸入機の比較

本仕様のパワージャッキは引抜きに特化し、ケーシング回転機構を設けていない。ケーシングの回転はDHJ-45のケリードライブによって行い、パワージャッキはベアリングによって追従回転できる構造とした。ケリードライブに接続されたケーシングをチャックし、回転しながら引抜作業が可能となっている。このように回転機構を省いたことにより大幅な軽量化を実現している。(図8)

パワージャッキはDHJ-45本体の油圧を動力源としている。よって全回転チュービング装置のように別置きの油圧ユニットは不要である。またケーシングをパワージャッキのチャックで掴んだ後、ケリードライブを上昇させ、DHJ-45を自走させることができる。よって相伴クレーン無しでパワージャッキの杭芯移動も可能である。

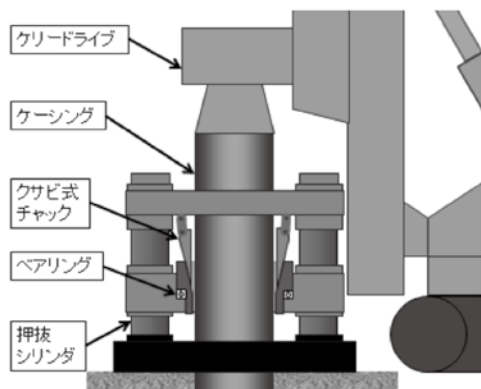


図8 パワージャッキ構成

以上のようにDHJ-45の障害物撤去仕様機は高出力エンジンを搭載しているため、余裕のある本体油圧源を活用し、単独での施工が可能な仕様となっている。(写真2)



写真2 DHJ-45障害物撤去仕様機

2. 5. 諸元

各仕様の諸元を次ページ表2、3に示す。

表2 DHJ-45 鋼管杭施工機と地盤改良施工機 諸元

	DHJ-45 鋼管杭施工機	DHJ-45 地盤改良施工機
オーガ回転トルク (高トルク)	131.5～548.1 kN・m	51.1～212.8 kN・m
オーガ回転トルク (低トルク)	45.2～188.4 kN・m	16.0～66.5 kN・m
オーガ回転数 (1 速)	2.2～9.0 min ⁻¹	5.7～23.7 min ⁻¹
オーガ回転数 (2 速)	4.3～18. min ⁻¹	11.4～47.3 min ⁻¹
昇降力 (1, 3 速)	295 kN	
昇降力 (2, 4 速)	197 kN	
昇降速度 (1 速/2 速/3 速/4 速)	4.5/6.5/7.0/9.5m/min	
リーダ長さ	13.5 m	19 m
オーガ昇降ストローク (ロアガイド装着時)	10915 mm	16171 mm
全幅 (輸送時)	2800 mm	
全幅 (施工時)	3100 mm	
後端旋回半径	3439 mm	3735 mm

表3 DHJ-45 障害物撤去仕様機 諸元

	DHJ-45 障害物撤去仕様機
オーガ回転トルク (ケーシング掘削時)	77.7～323.8 kN・m
オーガ回転トルク (ケリーバ掘削時)	58.8～245.0 kN・m
オーガ回転数 (1 速)	3.4～14.5 min ⁻¹
オーガ回転数 (2 速)	6.9～29.1 min ⁻¹
昇降力 (1, 3 速)	295 kN
昇降力 (2, 4 速)	197 kN
昇降速度 (1 速/2 速/3 速/4 速)	4.5/6.5/7.0/9.5 m/min
専用パワージャッキ引拔力	1080 kN
リーダ長さ	14.5 m
ケリードライブ昇降ストローク	8896 mm
全幅 (輸送時)	2800 mm
全幅 (施工時)	3100 mm
後端旋回半径	4003 mm

3. おわりに

DHJ-45は従来の小型杭打機よりも異なる施工へのフロント装置開発に取り組んだ。今後も市場ニーズに対応

できる施工機の開発に取り組んでいく所存である。



2,350kmを駆け抜ける！（後編）

寺岡 晟*

ジブラルタルの話をもう少し続ける。

ジブラルタルはスペインの中にある英国の植民地だということは、前号でもお伝えしたが、写真でもわかるよう南北に5km、東西に1.2kmの面積だからちっぽけなところだ。



空からのジブラルタル

そんなちっぽけなところだが、スペインから執拗な返還要求が出されても英国は手放さないそうだ。

ジブラルタルが地中海の入口であり、出口でもあるジブラルタル海峡に面しているこの地は、過去も現在もそしてこれからも戦略的要所であることには変わりはない。

その意味でも街中、海岸沿いのあちこちにユニオンジャックが翻っている風景に英国の信念が伝わってくるようだ。

…と、堅い話はこのくらいにして、英国と言えばパブ、パブと言えばビール、ビールと言えばピターエールだ。せっかくのジブラルタル、パブに行かずに寝る訳にはいかないのである。ツアーメンバー全員でのディナーが終わって、旅の疲れもあってか、メンバーの皆さんの殆どはホテルに引き上げられたが、若い僕ら？は、パブを探し求めて通りをブラブラ歩くことにした。



ジブラルタルの街並み

* (株)エム・コンサルツ 代表取締役

通りに面した街並みはスペイン風の赤い瓦の建物と英国風の店や赤いポストの郵便局が入り混じる独特の雰囲気だ。時間も21時を過ぎていたのでブラ歩きの人が少ないのは人口が約3万人と少ないことも原因かも知れないなどと思いながら、しばらく歩くと、お目当てのパブが、ありました！ありました！！

店内に入ると地元民らしき2、3組の先客がいて、皆さんやっぱりカウンターの前に陣取って、これも英国風？に立ち飲みスタイルだ。

カウンターの前は彼らで満席状態だったので、悪友Wと僕はボックスシートに陣取り、お目当てのビターエールをオーダーした。

好々爺風の店主が席にビターエールを運んで来てくれた。



ビールが旨い

「are you Japanese?」「enjoy!!」

運ばれてきたビターエールをジョンブル風にグイッと^{あお}呷ると、独特な苦みと爽やかさが^な縋い交ぜになって喉元を通る。

「美味しい！」つい声が出てしまった。

するとカウンターの向こうから店主のウィンクが返って来た。

いつもだったら、このままワイワイやりながら飲み続けるのが常だが、良い子の僕らである。明日は、スペインイベリア半島をグラナダへ向かってのバスの旅が再び始まるので、今夜は軽く飲んで早めにベッドに入ることにした。

3月3日、ジブラルタルを出発したときは、真っ青な空が見送ってくれたが、スペインに入るといつの間にか空は鉛色になり、雨が降り出した。

途中、ドライブインでホットサンドとビールの昼食を摂る。

バスのドライバー、Mrカルメン（本当の名前はカルメロなんだけど、僕はMrカルメンと呼ぶようにしたら、笑顔で返してくれた）に、今日のお目当てのアルハンブラ宮殿まで後どのくらい？と聞いたら、指1本を立てて返事を^こ寄越した。

「1 hour?」と聞き返すと、今度はウィンクで返してくれた。

このところオトコのウィンク攻めに見舞われている僕だ。

そしてMrカルメンのウィンクどおりに1時間後、バスは小雨交じりのアルハンブラ宮殿に到着した。

アルハンブラ宮殿はグラナダの街を見下ろす丘の上に建っていた。



アルハンブラからのグラナダ旧市街

元々はイスラム教徒の宮殿だったが15世紀にスペインの手に落ちてからはキリスト教の支配下になったとガイドの説明にあった。

僕の娘が学生時代にここに旅したことがあり、帰国した夜、我が家の食卓で「お父さん、アルハンブラ宮殿は素晴らしいわよ。一度は見ておく価値があるわ」と夢中で話していたことを思い出した。

宮殿入り口で1枚写真を撮ってLINEで娘に「とうとうアルハンブラ宮殿の前に立ったよ」と送信したら、程なく娘から返信、「スゴいでしょ！お土産忘れないでネ」とあった。



アルハンブラ宮殿

嬉しいことに宮殿内を見学している内に雨は上がり、青空が顔を出した。宮殿内のプールのような長方形の池に青空が映って、一層宮殿を引き立てている。

よく写真で見る場所がここだ。迷わず同行のWと記念写真をパチリ。



アルハンブラ宮殿で悪友Wとガッチリ握手

宮殿内を1時間かけて観て回りながら、思い出したことがあった。

学生時代のことだ。

都内のいくつかの大学の学生仲間との会をつくっていた。

時々集まっては他愛のない話や女子大生を交えて合ハイ（合同ハイキング：今でいう合コンに近いかな?!）をやる軟弱な集まりの会である。

大学4年の初冬、それぞれが就職も決まり、後は卒業を待つだけという頃だった。

この軟弱な会も、卒業を区切りに解散することにし、お別れコンパをやったときのことだ。

会の仲間のひとりがギター持参で参加し、合唱したり、ギターをバックにフォークソングを唄ったりで大いに盛り上がった。

そして、そろそろお開きの時間が近づいた頃、彼が口を開き「とても楽しい時間をみんなと過ごせて感謝です。もう二度と学生時代は返って来ないけど、みんなと会えたこと、過ごせたことは忘れない。最後に僕が好きな曲を弾かせてください！『アルハンブラの思い出』です。」

初めて耳にする音楽だった。

流れるようなギターの旋律が心地よく響いてくる。

どこか広い平原の上を穏やかに吹くそよ風のような曲だった。

彼が弾くギターに僕も周りの仲間も引

き寄せられていくようだ。

僕は目頭が熱くなって来た。

周りの仲間も同様だった。

女の子たちも泣いている。

彼の演奏と共に学生時代が終わりを告げている、そんな時間だった。

そのときのことを思い出しながら僕はアルハンブラ宮殿を歩いた。

この夜はグラナダに泊まり、翌3月4日はバレンシアまで約500kmを駆け抜けるバス旅である。

ちょうど東京から大阪までの距離に等しい。

カサブランカを皮切りに5日間、約1,500kmを駆け抜けてきたことになる。一日平均300kmを駆け抜けている勘定になる訳だ。

今のところ体調は絶好調だ。



VOLVOのバスも元気だ

毎晩寝床が変わるが、日中はバスに揺られ、止まると、そこは見どころ、

そしてモロッコ料理、英国料理、スペイン料理と日替わりで変化していくためにマンネリ感がないことも体調にプラス影響しているのかも知れない。

そしてツアーメンバー31名（僕とWを除く）との毎夜、毎夜の反省会と称する呑み会が大きいのかも知れない。コミュニケーションは人間にとって不可欠のものであり、エネルギーの源だと再認識。



今夜も反省会

バレンシアまでの行程では、時折地中海の青い海が見え隠れし、左手はなだらかな丘陵が広がっていた。

とにかく人家が少ない。

ただ広く、ただ丘陵が広がる景色は日本では北海道で見られるだけだが、ここスペインは予想以上に広大な景色が広がっている国なんだと、バスの車窓から独り合点の僕だった。

Netで調べたら、人口は日本の半分以下の40%弱、面積は逆に日本の1.5倍だ。だから郊外を走ると人家が少ないのは

当然かも知れない。

そんなことを思いながらバスに揺られながら、僕はいつの間にか寝てしまっていた。。。

バレンシアに着いたのは夕方だった。外は雨、今夜は大人しくしている！という天の啓示かも知れない。

3月5日、晴れ。

朝、目覚めて部屋のカーテンを開けると真っ青な空が広がっている。

今日はいよいよ最終目的地バルセロナまで358kmを駆け抜ける日だ。

バルセロナは一昨年2015年の12月に旅しているので、1年半振りになる。僕も含めてツアーメンバーも心なしかホッとする雰囲気を醸し出しているように映る。

バスに乗車すると同行のツアコン嬢が「みなさま、おはようございます！そしてお疲れさまでした。延々と走り続けてきたバスの旅も実質今日がフィニッシュです。終わり良ければ何とやら…と申します。安全運転第一のカルメロさんに皆さま拍手をお願いできればと思います。」

ツアーメンバー33名の拍手が車内に響いた。

「尚、途中で世界遺産のローマ時代のタラゴナのラス・ファレラス水道橋の遺跡が見えるところで一時停止します。

残念ながら立ち寄りにはできません。」

バスは洋々と走り出した。

アナウンスを聞いた好奇心旺盛の僕は思い立って前席に座っているツアコン嬢に声をかけた。

「〇△さん、相談ですけど、せっかくの機会ですから短い時間でも良いので、ちょっとだけでも立ち寄れませんか？バルセロナに到着時間が多少ずれるのは不都合かしら！？」

僕のわがままなお願いにツアコン嬢は少し困った顔をしながらも「寺岡さん、実はですね。バス会社との契約にタラゴナの水道橋見学は入っていないんです。ドライバーのカルメロもOKとは言えないのではないかしら。」

「でも、みなさんからの要望だと一応伝えますね。」

期待の持てるツアコン嬢の言葉だ。

彼女が運転中のカルメロに話しかける。もちろんスペイン語なんで意味は分からない。

でもカルメロことカルメンが時折僕の方を見て笑っている。

…何とかなるのでは！？期待の持てる微笑みだ。

しばらくすると、ツアコン嬢が満面の笑みで僕にOKサインをくれた。

そしてカルメンも僕にチラッと見ながら例のウィンクだ。

「みなさま、ドライバーのカルメロさ

んの好意で、予定外ですがタラゴナの水道橋に立ち寄っていただけることになりました。30分ほど下車して見学ができるそうです。」

車内から拍手が鳴ったのはいうまでもない。

そして、バスはタラゴナのラス・ファレラス水道橋遺跡に到着。高速道路のインターチェンジの近くにそれはあった。石をアーチ状に積み上げて橋の上を水が流れるしくみだ。

この地は永くローマの支配下にあり、その頃に造られたそうだ。

そのデザインの美しさ、荘厳さ、そして堅牢さに頭が下がる思いだ。

紀元前1世紀のアウグストゥス帝時代に建造されたとされ、別名「悪魔の橋」と呼ばれていたと、案内パンフレットに書かれていた。

というのは、この橋は当時の橋を作る技術では考えられないほど短い期間で建設され、「これは悪魔の仕業に違いない」といわれた伝説から「悪魔の橋」と呼ばれるようになったそうだ。技術が発達していない頃、人の手で一つひとつ積み上げられた橋を見るとセンチメンタルな気分になり、同時にローマ人が持っていた建築技術のレベルの高さに感心させられた。



水道橋を見上げると青い空が…

ローマのコロッセオもそうだ。
今でも2,000年前に造られた橋が崩れることなく残る堂々たる姿に僕はある種の感動を覚えた。



水道橋の前で

ボーと水道橋を見つめていたら、カルメンがやって来た。

「カルメン、Thank you for guiding me

to a wonderful place. Graciasカルメロ：素晴らしい所に案内してくれてありがとう、グラシアス カルメロ」カルメンはニコッと笑って手を差し出した。

「ハポン、アミーゴ！」

僕も嬉しくなって手を差し出す。

またもやカルメンのウィンクが返って来た。

交渉の甲斐あって水道橋の見学は充分満足できるものだった。

ツアーメンバーのみなさんも水道橋の話題で持ち切りだ。

「○△さん、カルメロに何かお礼したいんだけど、いいでしょうか!？」

ツアコン嬢の○△さんが、ニッコリ微笑んで「いいですね。きっと喜んでくれると思います。」

僕は許しを得たのでマイクを借りて「みなさん、先ほどのタラゴナの水道橋の見学は予定外でしたが、運転手のカリメロさんの好意で、予定外で案内していただきました。

そこで、^{せんえつ}僭越ですがカリメロにチップとしてお一人1€（ユーロ）を任意で出していただければ幸いです。もちろん強制ではありません。これから私の帽子を回しますので、そこに1€を入れていただければと思います。」

拍手が返ってきた。

帽子を回し始めて数分後、僕の帽子に

は僕の分も含めて33€※のお金が入っていた。

途中のトイレ休憩のとき、ツアコン嬢にスペイン語で趣旨を伝えてもらい、僕がみなさんを代表して気持ちの入った33€の袋を渡した。

カルメンが顔を染めながら何度も「グラシアス、グラシアス」と嬉しそうに頭を下げる。

ツアーメンバーからは大きな拍手が。「いい旅になったね」と同行の悪友Wが言う。

同感である。

最終目的地のバルセロナには昼過ぎに到着した。

港に面したシーフードレストランで遅い昼食となった。



パエリア

つまり、予め予約していたレストランに1時間遅延の連絡をしてくれていたお陰でなんなくパエリアにありついた訳だ。

※ 1€ : 124円 33€=約4,000円

ツアコン嬢の○△さんにお礼を言った。「こちらこそみなさんが喜んでいただいたので、良かったです。とても素敵なツアーになりました。私こそお礼が言いたいです。」とツアコン嬢から返ってきた。

旅の最後のバルセロナの夜、夕食後にホテルの別室でサヨナラパーティーを行った。



サヨナラパーティー

カサブランカを出てちょうど1週間2,332kmを駆け抜けてきた旅も実質今日でエンドである。

振り返れば、よくも走ったものである。幸いにして大きなトラブル、病人も出ず、お互いが旧知の仲になって、ツアコン嬢○△さん、カルメンことカルメロ二人のプロ意識と人間性に救われた旅だった。

宴もたけなわの頃、悪友Wの発案で、「この旅の一番の出来事、景色、食事、

その他何でもを発表しませんか！」ということになり、それぞれのツアーメンバーの方々が思い思いに発表が始まった。

マラケシュの市場の雑踏、ジブラルタルのロック、アルハンブラ宮殿の見事さ、昨日のタラゴナの水道橋などみなさんも共感できることが述べられた。大学の名誉教授をなさっているCさんが「このような旅をこれまで何度も経験して来ました。その中でも今回の旅は今までにない体験をさせていただきました。



サヨナラパーティーでのC教授

2,000km以上を駆け抜けるバス旅を申し込むときに、正直不安な気持ちがありました。

自分の健康のこと、バス旅に耐えられるかどうか、そして何よりもどんな方々との旅になるのか、不安は尽きま

せんでしたが、結論としていい旅ができました。

取り分け、寺岡さんと出会えたことは嬉しいことでした。

いつも笑顔で話しかけてくれ、一人旅の方々に気遣いをされ、ジブラルタルやアルハンブラ宮殿、昨日のタラゴナの水道橋、寺岡さんの自然な気遣いに感謝します。

あなたがいなければ、こんなに楽しい旅にはならなかったと思います。ありがとうございます！」

思いがけない言葉に僕も驚いた。

すると、ツアーメンバーの方々から拍手が鳴った。

自分でこんなことをおこがましくも書くことには抵抗があったが、忘れることができない拍手だった。

いよいよ明日はホテルから空港まで18kmを駆け抜ける。

2,350kmを駆け抜ける旅のフィナーレだ。旅は人との出会いの場、改めてそう思えた今回の旅だった。

※帰国後、1週間程してTVで旅行社倒産のニュースが流れた。

僕らが旅した2,350kmを駆け抜ける旅の主催会社だった。

いろんなことがあるものです。

随 想



「蒸気機関車が走っていた頃」

運営幹事会 幹事 赤坂 茂
大成建設(株) 土木本部 機械部
部長(機械技術担当) 機械技術室長

今から40年以上前、札幌に住んでいた中学・高校6年間のうち4年間同じクラスだった友人にK君がいました。彼に誘われて、蒸気機関車(SL)の写真撮影に行くようになり、彼と2歳年下の私の弟と3人で時々出かけました。撮影場所は、だいたい決まっていた千歳線と室蘭本線が合流する沼ノ端駅近辺。当時の沼ノ端は、勇払原野の何もない北海道らしいといえは北海道らしい場所でした。黒煙を噴き上げて走るような線路勾配もなく、景色もいまいちのロケーションでしたが、二つの主要路線が合流することにより、日中運行するSLの本数が多いというのが一番の理由だったと思います。列車本数が多いといっても一時間に1、2本通る程度の撮影機会だったこともあり、SLが来るまでの待ち時間はその辺に座り込み、私達と同じ年齢で当時アイドルだった山口百恵さんや桜田淳子さんの話をしていたような気がします。

皆さんご存知とは思いますが、SLについて少し説明しておきます。日本の蒸気機関車は、明治時代にイギリスやアメリカから輸入した車両が使われていました。本格的に国産の機関車が走り出したのは大正時代からで、貨物用の9600形、旅客用の8620形が生産されました。

その後、輸送量増大に伴い終戦後まで多くの機関車が製造されました。その構造は、横倒しにしたボイラーで作られた蒸気をシリンダーに送り込みピストンを往復運動させ、その力を動輪の回転運動へと変換することにより走ります。残念ながら熱効率が10%以下と非効率的なこの機械は、やがて淘汰されディーゼル・電化されていきました。ちなみにディーゼル機関車の熱効率は30%以上とのことです。加えてSLを動かすには機関士と助士の二人必要なことや環境への影響などが問題視される時代になっていきました。

次にナンバープレートの説明をします。先頭にあるCとかDの記号は、動輪の数です。動輪3軸なのがC、動輪4軸がDです。動輪の大きなものは1750mmもあり、私たちの身長と同じくらいの高さがあります。続く51や57の二桁数字は、機関車タイプ(石炭や水を積む場所)の違いです。10～49はタンク機関車(機関車本体に石炭や水を積むタイプ)、50～99はテンダー機関車(機関車本体とは別に炭水車を連結するタイプ)です。残りの数字は、製造番号を表します。SLの代名詞であるD51は、1,115台製造されたそうです。

沼ノ端以外の遠出では、室蘭本線の追

分あたりへ行きました。今や過疎が多いこの路線は、札幌駅を経由していないにもかかわらず最盛期は北海道唯一の黒字路線だったということです。当時の北海道は石炭産業で賑わっていたことが想像できます。

当時の千歳線の思い出を少し書きます。今のように白石駅経由ではなく、東札幌～月寒（つきさっふ）駅経由だった頃、この付近は単線で駅も昔ながらの木造でした。札幌市内の隣りに当たる上野幌と北広島の間には旧西の里信号所があって、早く着いた列車が待機して上りと下りの列車がすれ違っていました。今は、新千歳空港とを結ぶ大切な路線ですが、当時は飛行機の利用が今ほどではなかったもので単線で何とかなっていたのでしょうか。そして寝静まった頃の風の無い夜は、耳を澄ますと我が家まで貨車の入れ替え作業をしている機関車や貨物列車の警笛が聞こえてきました。同じような時間に列車の走っている音が聞こえると童謡「夜汽車」を思い浮かべる感じでした。

修学旅行の思い出も二つ。中学校の修学旅行は、函館・青森十和田3泊4日の旅でした。道内は鉄道による移動（さすがにディーゼル）、函館～青森間は片道4時間の青函連絡船の行程でした。最終日に函館本線で札幌まで戻る途中、列車が小樽駅のホームに停車している時に反対のホームを見るとなんとC62-3号機が停車していました。慌ててホームへ出て、うれしさやびっくりした気持ちと私たちの列車の発車時間が近づいているこ

とにドキドキしながらカメラのシャッターを押した記憶があります。C62は国内最大級機関車で「銀河鉄道999」のモデルとなった機種といわれています。

高校の修学旅行は、京都・奈良5泊6日の行程でした。行き帰り2泊は、寝台車中泊です。神社・仏閣の見学が主の旅行でしたが、京都最終日に自由行動時間があり、事前に各自プランを立てて好きな場所へ行くことが出来ました。K君の提案で「京都といえば梅小路機関区（蒸気機関車館）でしょう」という事になり、自由時間の大半を梅小路で過ごしました。機関車館は最近リニューアルされ保存機も18形式20両と増え、動態保存機が8両あるそうです。大阪へ向かう新幹線で京都駅を通過して間もなく見える機関区の屋根は、いつも懐かしく感じます。

昭和50年冬に最後まで残っていた室蘭本線のSL旅客車運行が終了、さよなら列車はC57-135号機でした。

まもなく貨物列車運行もなくなり、翌年春には追分機関区での貨車構内入れ替え作業も終了しました。一緒に遊び歩いたK君とも高校卒業後は進学先が別々になり、会う機会が減っていきました。社会人となるとつきあいも年賀状程度となり最後に会ったのは私が結婚した頃でした。先日ほぼ四半世紀ぶりに会うことができ、顔が分からなかったらどうしようという心配がありましたがそれも徒労に終わり一瞬で昔に戻ることができ、当時の思い出で話が尽きませんでした。そのうち、のんびりと二人で最近復活している観光蒸気機関車の撮影に出かけたいものです。

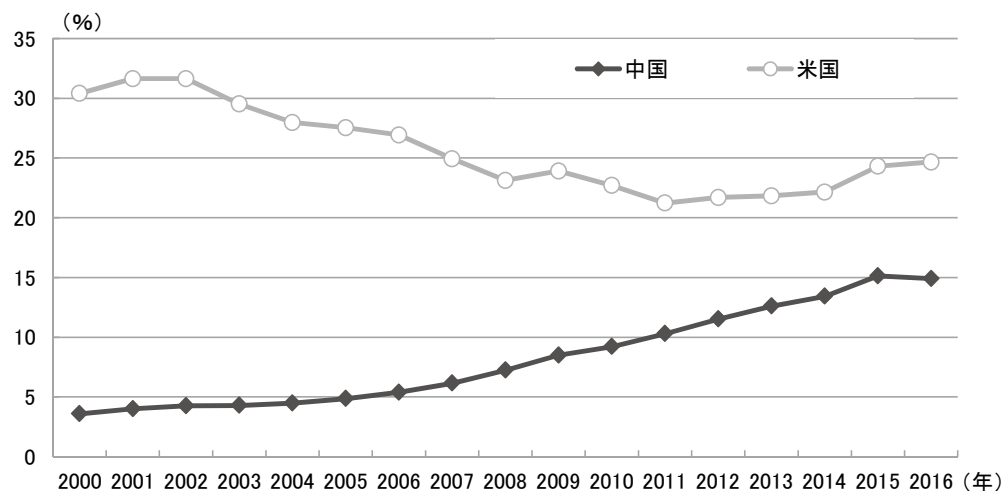
今なぜ市場は地政学に注目するのか

みずほ総合研究所 One MIZUHO 提供

1カ月前のTODAYで、4・5月は地政学的問題が集中する時期とした¹。それでは、この1カ月は特別に地政学的な緊張が高まりやすい時期だったのだろうか。筆者の見解では、この1カ月に限らず、今日は本質的に地政学的な緊張が高まりやすい状況にある。そのなかで最も顕著な点は、米国の圧倒的存在の転換である。下記の図表は世界のGDPシェアの推移であるが、米国の地位は2000年までの30%を超える圧倒的な状況から20%程度まで大きく低下している。一方、中国の存在が5%にも満たない水準から15%まで上昇し第1位である米国の地位を揺るがす水準にまで達している。国際関係論における教科書的な説明として、不安定な状況が生じるときには2つの要因がある。第1は、第1位の存在を第2位が揺るがす脅威を

与えるときに戦争がしばしば起こるという、一般的に「ツキディデス²の罠」とされる局面の存在、そして第2は、「権力の真空」、すなわち既存の圧倒的勢力が後退することで生じる新規勢力の進入余地の存在である。今日はまさにこの2つの要因が同時に当てはまる状況であり、米国一国で築かれてきた世界の安定への挑戦と、米国が「世界の警察官でない」と言ったことによる「権力の真空」への不安がある。こうしたなか、新たな秩序を形成することができるかが、トランプ新政権の外交姿勢の重要な点となる。5月に初の外遊でトランプ大統領がサウジアラビアをはじめとする中東諸国を選んだのも、オバマ政権で生じた「権力の真空」の反省に立ったものとも考えられる。

■図表：米中の世界GDPシェア推移



(注) 世界名目GDPにおけるシェア

(資料) IMFよりみずほ総合研究所作成

世界の現況がオバマ政権からトランプ政権への転換にあるとすれば、その節目は今から約4年前の2013年9月10日のオバマ大統領の「アメリカは世界の警察官ではない」という発言に遡る。これがオバマ政権の「戦略的忍耐戦略 (strategic patience)」の姿勢を象徴する言葉となった。これが、北朝鮮が核実験を急速に進める大きな契機となった。一方で世界を見回せば、北朝鮮の核開発だけでなく、シリアにおけるロシア関与の強化や、中国の海洋進出の強まりが生じた。また、オバマ大統領の「イラクとアフガニスタンの2つの戦争の末、ほかの国の内戦を解決することはできない」という姿勢が、中東におけるISの台頭を招くことに繋がった。今日の世界の状況は、オバマ政権が「アメリカは世界の警察官ではない」と発言して国際関係論での「権力の真空」を招いたことで生じた大きな混乱から起きている。こうした状況に、トランプ政権により変化の兆しが生じている。国際政治に米国が一定の関与を行うことで、新たな新常态に向かう状況と考えられる。ただし、オバマ政権下の「戦略的忍耐」のなかで既に台頭した勢力の抑制は、大きな緊張をもたらす。

本稿のテーマは今日の地政学的不安の高まりであるが、我々は第二次大戦以降、世界的規模の紛争がない状況が70年以上も続く、極めて稀な平和な環境を過ごしてきた。こうした安定がもたらされた背景には、20世紀前半に、世界戦争が2度も生じたという不安定な状況に対するトラウマがあった。更に、核兵器への脅威も生じる中、2度と戦争を行ってはいけないとの教訓から第二次大戦後様々な制度的な補強が行われた。そもそも第

二次大戦を招いた要因は、①経済のブロック化、②通貨切り下げ競争、③国際的な協調組織の不在、であった。これらの反省から、①貿易面でGATTが作られ、自由貿易が推進され、②通貨面では金・ドル本位制の固定相場が確立され、③国際的な協調の場として大国が加盟する国際連合が作られた。ただし、世界的な安定は事実上、圧倒的な経済力をもった米国に支えられていたというのが戦後のレジームであった。

然るに今日頭をもたげているのが、米国の経済に占める割合の低下に加え、ルール作成者である米国自体が先述した第二次大戦後の仕組みであった3つの安全弁を揺るがすのではないかという不安だ。具体的に、第1が自由貿易体制への不安。第2が、ドルの安定への不安。第3が、国際間のマルチの対応から2国間の対応への回帰だ。つまり第二次大戦後の世界の3つの安全弁が揺らいでいる状況にある。

今日の不安は、先の図表で示した第2位の中国が第1位の米国の座を揺るがすという、国際関係論上の「ツキディデスの罠」のような不安定な状況により生じている。中国は、習近平主席のもと「中国の夢」を語り、世界規模での存在を主張する状況にある。ロシアはプーチン大統領のもと旧ソ連の復活を志向する動きを見せている。一方で、欧州は戦後長らくの衰退の中で起死回生を狙ってユーロへの夢を抱いたものの、その夢がいまや頓挫する状況になっている。戦後70年以上続いた世界史上でも稀な安定した期間の安定した基盤が揺らぎかねない事態が生じつつあるなか、ビジネスの世界において地政学的な視野を持つ必要が生じているのは、自明とも言える。

- 1 「地政学リスク増大の背景に『戦略的忍耐』からの転換と『最低限核抑止』」(みずほ総合研究所『リサーチTODAY』2017年4月25日)
- 2 ツキディデスは古代ギリシアの歴史家。ペロポネス戦争(アテネを中心とするデロス同盟とスパルタを中心とするペロポネス同盟との戦争)を記した。

2017. 5. 24 高田 創 記

当レポートは情報提供のみを目的として作成されたものであり、商品の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、当社が信頼できると判断した各種データに基づき作成されておりますが、その正確性、確実性を保証するものではありません。また、本資料に記載された内容は予告なしに変更されることもあります。

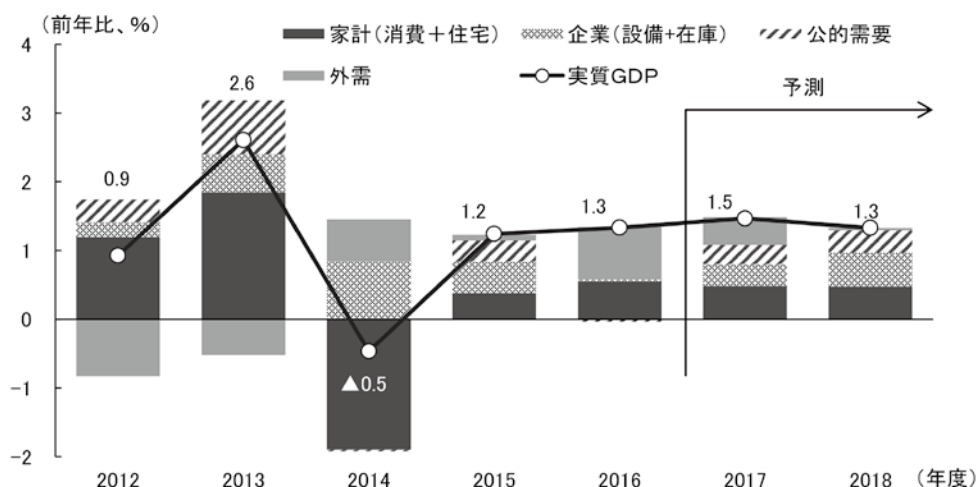
日本経済、水準は低いが「絶好調」、生産性向上も

みずほ総合研究所 One MIZUHO 提供

みずほ総合研究所は四半期毎に『内外経済見通し』の改訂を行っている。下記の図表は日本経済に関する実質GDP成長率の寄与度分解である。今年1～3月期の実質成長率は2.2%と10年ぶりに5四半期連続のプラス成長となった。現在4～6月期にもプラス成長が見込まれることから、6四半期連続成長も堅い。2014年度は消費税の増税もありマイナス成長となったが、その後、2015・16・

17年度はプラス成長で、日本経済は改善基調を続ける安定した状況にある。現在の日本の潜在成長率は、上昇したとはいえ依然0%台後半であるとすれば、今日のように1%台半ばの安定した成長が続く状況は、まさに「絶好調」といえる。これには、世界経済全体が先進国も新興国も、共に改善する稀な状況にあるところが大きい。ただし、同時にその持続性も試されている。(図表1)

■図表1：実質GDP成長率の寄与度分解



(資料) 内閣府「四半期別GDP速報」よりみずほ総合研究所作成

次ページ図表2は今次の改訂見通しにおける、日本経済の見通しの論点をまとめたものである。日本経済については、外需回復の持続性、人手不足の展望、個人消費の行方、物価上昇の度合、などが重要な論点である。今

日の状況は絶好調の海外にけん引されている面が大きいと、その持続性を見る上では、米国トランプ政権の政策動向や中国の息切れが無いかが注目材料だ。

■図表2：日本経済見通しの論点

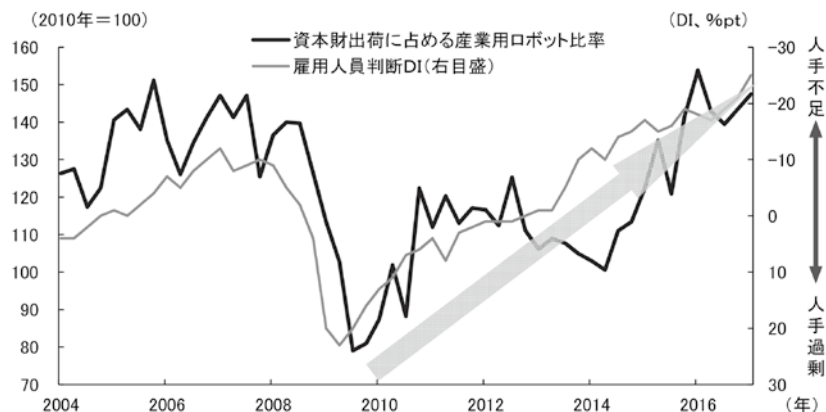
論 点	概 要
外需の回復はいつまで続くか？	中国経済の持ち直しやITサイクルの改善などから 2017年度の外需は回復 。 2018年度に入ると減速 も、米国トランプ政権の経済政策が実弾として出ること、外需は 緩やかな回復を維持
人手不足は日本企業にどのような行動の変化をもたらすか？	人手不足を受けた 働き方改革 などで、 日本企業の労働コストは増加 。ただし、労働コスト増の 販売価格への転嫁が困難 なため、AIやロボットを活用した 生産性向上によって労働コスト増に対応
個人消費の回復力ほどの程度か？	サービス消費や耐久財は回復しているが、非耐久財の回復に鈍さ。2017年度はエネルギー価格の上昇も下押し材料。一方、 2018年度は、前年の物価上昇を受けた賃上げ率の改善や年金保険料の引き上げ一巡がプラス要因に
物価はどこまで上昇するか？	エネルギー価格の上昇が2017年度後半にかけてコアCPIを押し上げ。もっとも、エネルギーを除く物価の上昇基調は緩やか。 「春の値上げ」によるCPIの押し上げ効果は限定的

(資料) みずほ総合研究所作成

下記の図表3は産業用ロボットの出荷比率と雇用人員DIの推移を示す。今次、回復局面が続くなか上記の図表にも示したように、人手不足となり、ロボットを活用した設備投資が生じている点に注目する必要がある。今

日の日本経済は1%台半ばの成長率水準にあるが、成長が持続する中で、企業の収益性改善やAI・ロボットを活用した生産性の改善等の動きが生じていること、つまり「質の改善」が実現されている点を評価する必要がある。

■図表3：産業用ロボットの出荷比率と雇用人員判断DI



(注) 雇用人員判断DIは全規模、全産業ベース。

(資料) 日本ロボット工業会「ロボット統計受注・生産・出荷実績」、日本銀行「全国短期経済観測調査」よりロボット統計受注・生産・出荷実績、日本銀行「全国短期経済観測調査」より

2017. 5. 31 高田 創 記

当レポートは情報提供のみを目的として作成されたものであり、商品の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、当社が信頼できると判断した各種データに基づき作成されておりますが、その正確性、確実性を保証するものではありません。また、本資料に記載された内容は予告なしに変更されることもあります。

現場取材シリーズ

ハッ場ダム本体建設工事現場を訪ねて

広報委員 佐藤 裕治
[住友建機(株)]

■ はじめに

2017年4月14日(金)広報委員会メンバー12名は、まだ桜咲くJR高崎駅に集合しマイクロバスで清水・鉄建・IHI異工種建設工事共同体が施工しています「ハッ場ダム本体建設工事」現場を訪問しました。

■ 工事概要

【ハッ場ダム（やんばダム）】

ハッ場ダムは、利根川の主要な支流である吾妻川中流部の群馬県吾妻郡長野原町川原湯地先に建設が進められている多目的ダムです。

吾妻川は、群馬県と長野県との県境にある鳥居峠に発し、浅間山、草津白根の山麓の水を集め、関東平野の入り口で利根川に流れ込む利根川の支流です。ハッ場ダムは、関東地方を貫く利根川の洪水調節、流水の正常な機能の維持、利根川下流域の水道・工業用水の供給と発電を目的として進められてきました。

ハッ場ダムの形式は、重力式コンクリートダムでダム堤体の自重により水压などの外力に対抗して、貯水機能を果たすように作られたダムです。一般的には直線形で、横断面は基本的には三角形で構成され1億トンもの水を溜めることができます。



「ハッ場」の由来：

ダム の名称になっている「ハッ場」は、ダムのコンクリートの壁が建設されている場所の地名です。ハッ場は名勝 吾妻溪谷の最上流に位置し、急峻なV字谷の地形です。この風変わりな地名については

- ①狭い谷間に獲物を追い込み、矢を射った場所“矢場（やば）” ➡ “やんば” に転じたもの
- ②狩猟を行う場所に8つの落とし穴があったことから“八つの穴場” ➡ “やつば” ➡ “やんば” に転じたもの、
- ③川の流れが急であることから“谷場（やば）” ➡ “やんば” となった。3つの有力説。その他アイヌ語由来など諸説あります。

「やば」を「やんば」とよんだのは、「やば」では短すぎるので、撥音を入れ調子づけることで、発音しやすくしたのではないかともいわれている。

■ ダムの概要及び貯水池

河川名	利根川水系吾妻川	
ダム位置	左岸：群馬県吾妻郡長野原町大字川原畑字ハッ場	
	右岸：群馬県吾妻郡長野原町大字川原湯字金花山	
ダ ム		
ダム形式	重力式コンクリートダム	
堤 高	116.0m	
堤 頂 長	290.8m	
ダム天端標高	標高 586.0m	
堤 体 積	約 1,000,000m ³ （注１）	
貯水池		
集水面積	711.4km ²	
湛水面積	約3.0km ²	
常時満水位（注２）	標高 586.0m	
洪水期制限水位（注３）	標高 555.2m	
総貯水容量	107,500,000m ³	
有効貯水容量（注４）	90,000,000m ³	
計画堆砂容量	17,500,000m ³	

注1：今後、堤体の設計精査により変わりうる。

注2：ダムの目的の一つである利水目的（水道、工業用水など）に使用するために、貯水池に貯めることが出来る最高水位。貯水池の水位は、渇水と洪水の時期以外は常時この水位に保たれます。

注3：洪水調節を目的とするダムのなかには、洪水期に洪水調節のための容量を大きくとるために、洪水期に限って常時満水位よりも水位を低下させる方式を採用するダムがあります。このような場合に、洪水期を超えてはならないものとして設定されている水位で、常時満水位より下にあります。夏期制限水位と呼ぶこともあります。

注4：ダムの総貯水容量から堆砂容量を除いた要領のこと。

出典：国土交通省 関東地方整備局 ハッ場ダム工事事務所 Webサイトより

■ 現場見学

ハツ場ダム本体建設工事事務所に到着してまず会議室に案内され工事の概要を説明して頂き、その後マイクロバスに乗りハツ場ダム建設工事現場が一望できる展望台「やんばダム見放台」で説明して頂きました。



説明に聞き入る広報委員（展望台「やんば見放台」にて）



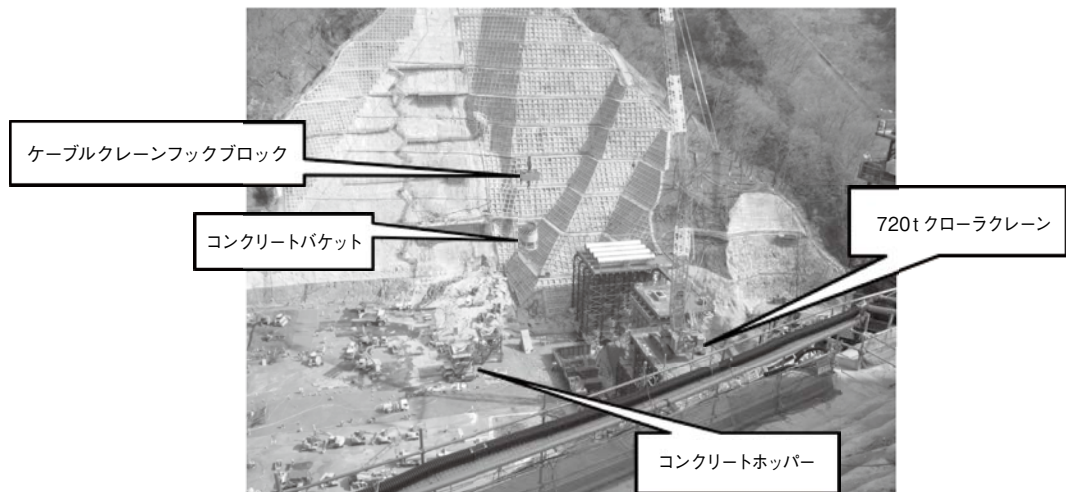
展望台「やんば見放台」から見たダムサイトの様子

■ 工事の特徴

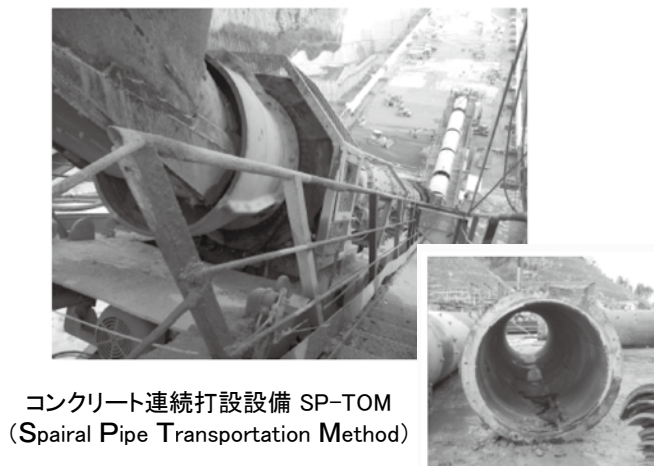
【新工法“巡航RCD工法”の採用】

平成27年1月から本体左岸で始まった発破による掘削は既に完了。私たちが現場を訪問した際はダム本体のコンクリート打設工事を行っていました。

ダム本体左岸天端に設けた製造設備で練ったコンクリートは、天端兩岸をつないだケーブルクレーンでトラックに降ろします。トラックが打設位置で流し込み、バイブレーター付きバックホウ（バイバック）で締め固めています。4月からはSP-TOM（コンクリート運搬設備）を使いながら型枠を用いないRCDコンクリートの打止めの新工法「巡航RCD工法」を採用し高速施工しているところでした。



ケーブルクレーンによるコンクリート打設状況（右岸から望む）

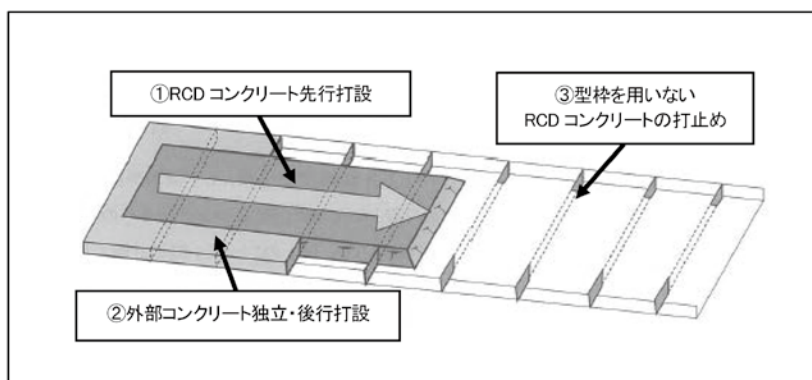


コンクリート連続打設設備 SP-TOM
(Spiral Pipe Transportation Method)

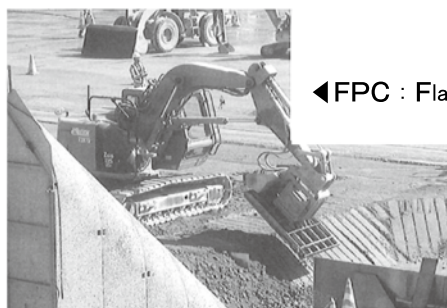
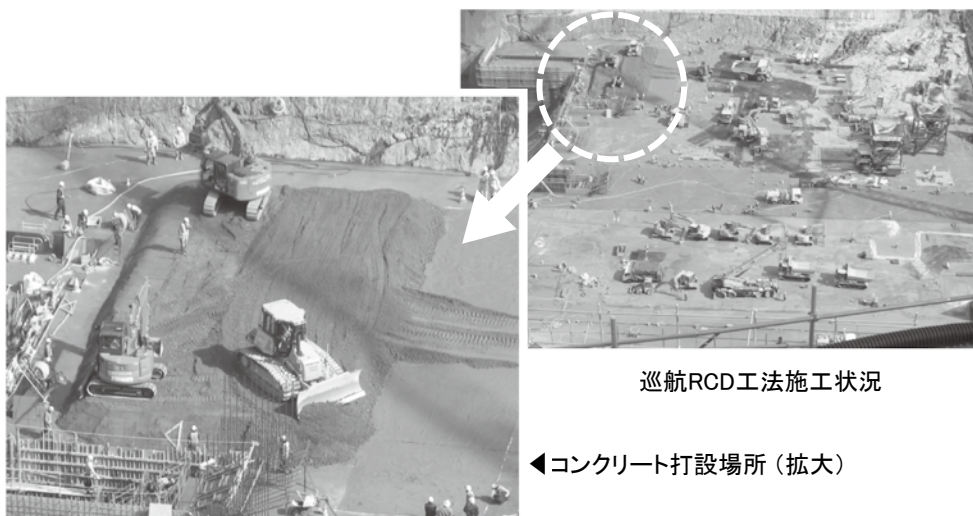
【堤体コンクリート打設の新工法】

巡航RCD（Roller Compacted Dam-Concrete）

巡航RCD工法とは、重力式コンクリートダムにおける高速打設技術のことです。コンクリート端部の締め固めの合理化とコンクリートの連続搬送を行うもので、打設速度の速い内部コンクリートを打設速度の遅い外部コンクリートよりも先行させることで、打設全体の速度が向上し工期の短縮が図れます。

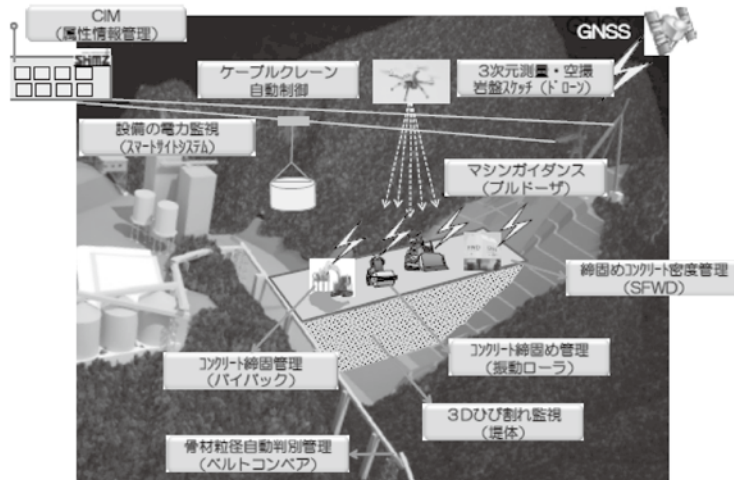


巡航RCD工法の概念図



【情報化施工の活用】

現場では積極的に情報化施工を活用していました。例えば振動ローラーにおいては、締め固めの管理はGPSを使って行い、ブル・ドーザーにおいても巻きだしの高さはGPSで使い排土板の位置を設定しています。



巡航RCDの情報化施工イメージ

【骨材輸送設備】

吾妻川右岸の骨材プラントからコンクリート製造設備まで骨材を運ぶベルトコンベヤーは、9kmにもおよび一部を旧JR吾妻線の線路の跡地を活用していました。輸送能力は1時間当たり約800tです。



旧吾妻線の跡地を有効活用し設置されたベルトコンベア

■ 環境対策

ハツ場ダムの工事現場では、低騒音・低振動型建設機械の採用や稼働するベルトコンベアの騒音・防塵対策をはじめ様々な対策が施されています。特に環境保全については、近くに生息する猛禽類への刺激を緩和する目的で構造物の塗装をこげ茶にしています。



設備をこげ茶色に塗装して野生動物の刺激を緩和する配慮がなされています

■ 安全対策

現場では当日20社600人ほどの作業員が働いていました。その中で安全対策については作業員の安全帯の2丁掛けや、クレーンがくるたびにサイレンで合図するなど様々な対策が施されていました。

自動制御されているケーブルクレーンのワイヤー交換は一日かかる作業も1ヶ月ほどの間隔で行われています。機械も常時メンテナンスを行う作業員が2人、月に一回の定期点検は欠かすことはありません。



目のつくところには必ず設置されている注意看板

■ おわりに

最近ではダムカードというダムの概要を紹介したカードが人気のようです。

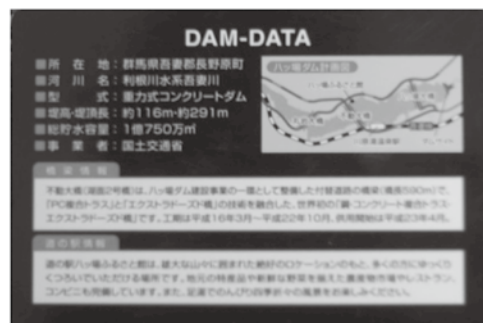
取材当日も平日にも関わらず多くの見学者が訪れてハツ場ダムへの注目度の高さが伺われました。今回現場を訪問し最新技術を取り入れながらも安全・環境対策にきめ細かい対応されていることに深く感心いたしました。

最後に、今回の取材見学を受け入れて頂き、親切で大変分かりやすいご説明、そして貴重な資料をご提供頂きましたハツ場ダム本体建設工事事務所の皆さまに深く感謝申し上げます。

この工事が無事故、無災害で竣工されますことを祈念いたします。



記念撮影写真
(展望台：ハツ場ダム見放台にて)



ハツ場ダムのダムカード

ハッ場ダム本体建設工事

- 工事名 : ハッ場ダム本体建設工事
- 施工場所 : 群馬県吾妻郡長野原町大字川原畑字ハッ場地先(左岸)
- 発注者名 : 国土交通省関東地方整備局
- 工期 : 2014年8月21日～2018年10月1日(約50ヶ月)
- 施工者名 : 清水・鉄建・IHI異工種建設工事共同企業体



完成イメージ図

■ 施工設備全体配置MAP



骨材製造・貯蔵設備

骨材製造設備



原石山

原石山

原石運搬路

大柏木仮置場
(原石運搬路
掘削土仮置場)

骨材運搬路

大柏木トンネル

大柏木地区

上湯原橋

工事用道路 (拡張)

代替地 (上湯原地区)

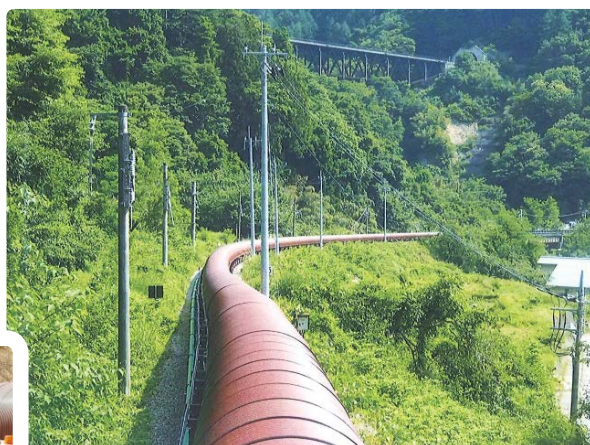
特別高圧受変電設備

工事用道路 (拡張)

付替JR線

骨材輸送設備

代替地 (川原湯 (打越) 地区)



旧JR吾妻線のレールを撤去した跡を
有効利用した骨材輸送設備

※周辺に生息する猛禽類への刺激を緩和する目的で構造物の外装色をこげ茶色に塗装されています。

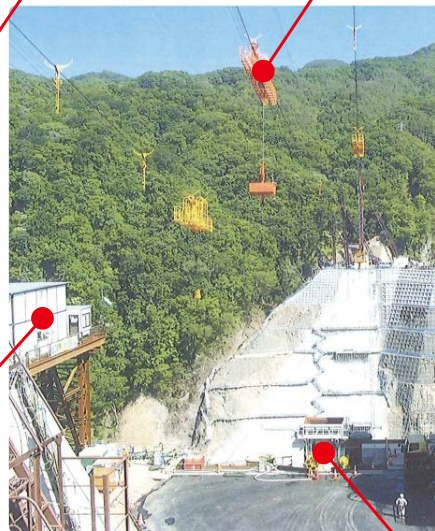
上流



コンクリートプラント

ケーブルクレーン

左岸



右岸

ケーブルクレーン
運転室

下流

トランスファーカー

■ 施工状況 【骨材製造】

◆ 骨材製造設備

原石山から切り出された岩石を、ダム本体のコンクリートの材料(骨材)として適した石にするための設備です。

この設備では、岩石を割り、割った岩石を所定の大きさに分け、これらの洗浄などを行います。ここで製造された骨材はダムサイトまでベルトコンベアで運搬され、コンクリートプラントで、セメントや水と練り混ぜられてコンクリートとなります。



原石山から運び込まれた原石を一次破碎設備に投入



一次サージ設備



製砂設備



骨材製造プラントで製造された骨材

■ 施工状況 【コンクリート打設】

◆コンクリート打設

ダムサイト左岸天端のコンクリートプラントで製造されたコンクリートは、①コンクリートプラント⇒②トランスファーカー⇒③ケーブルクレーンのコンクリートバケット⇒④コンクリートホッパー⇒⑤ダンプトラックで打設場所へ⇒⑥ブル・ドーザーで打設（敷均し）されます。

②トランスファーカー
コンクリートプラントからコンクリートバケットまでレールを走行しコンクリートを運搬する



①コンクリートプラント



③ケーブルクレーンに吊られた
コンクリートバケット



③コンクリートバケット

④コンクリート
ホッパー



⑥ブル・ドーザー



⑤ダンプトラック



- ◆ハッ場周辺の魅(み)どころの3つのうちの1つで、**やんば見放台**と名付けられた左岸上流側からダムサイトが一望できる展望台です。
- ◆年中無休で一般に開放されています。



このお立ち台に立つとダムサイトがさらに近づきます



ダムサイト方向の眺め



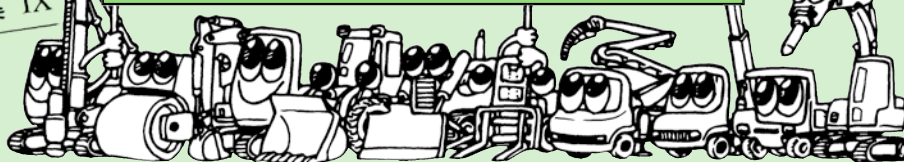
今、静かなブームのダムカード



上流方向の眺め

シリーズ
特集 IX

作業中の災害事例

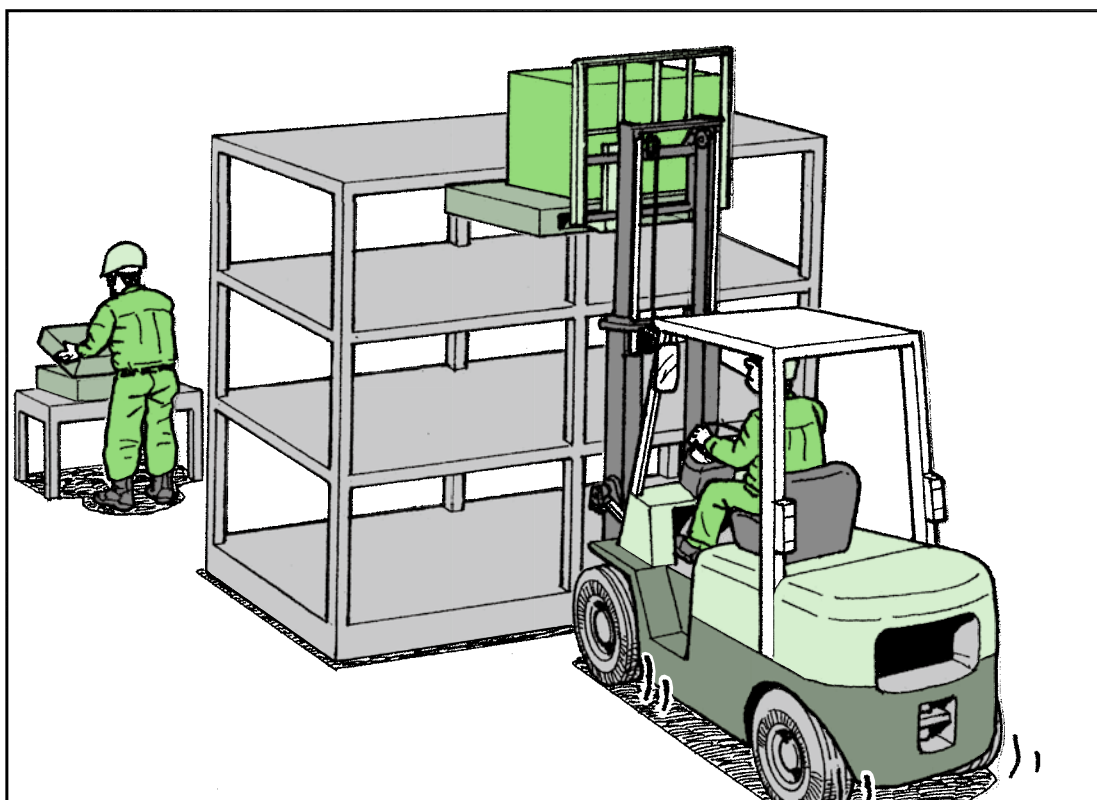


今回は、作業中に発生した災害事例のイラスト2件をご紹介します。
職場の皆さんでご覧になり、安全作業にお役立てください。

Case-1 分類：[フォークリフト：激突され]

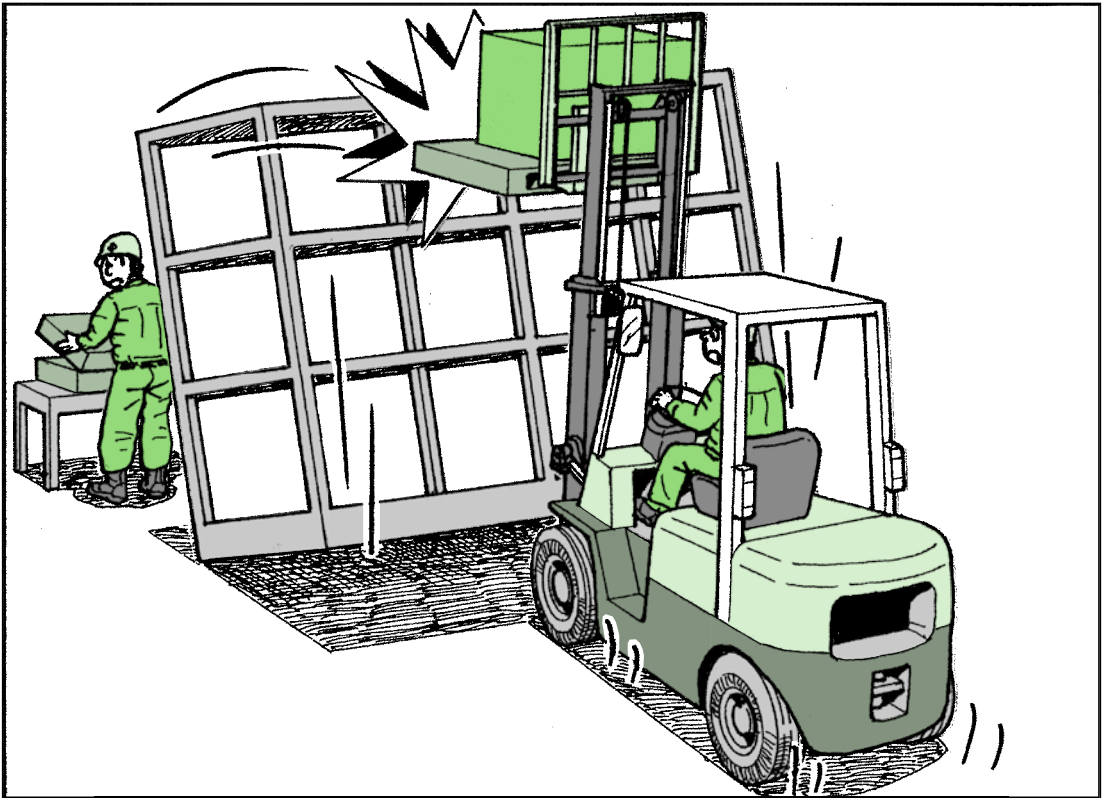
[1-1] この状況で予知される災害は？

フォークリフトを運転し、鉄製の棚（幅：約5m、奥行き：約1m、高さ：約3m、重量：約400kg）の上部に積荷を載せる作業をしていました。



〔 1－2 〕 こんな災害が発生しました！

誤って棚の支柱を押したために、棚が倒れ、その付近でゴム成形作業を行っていた作業員の後頭部に激突しました。



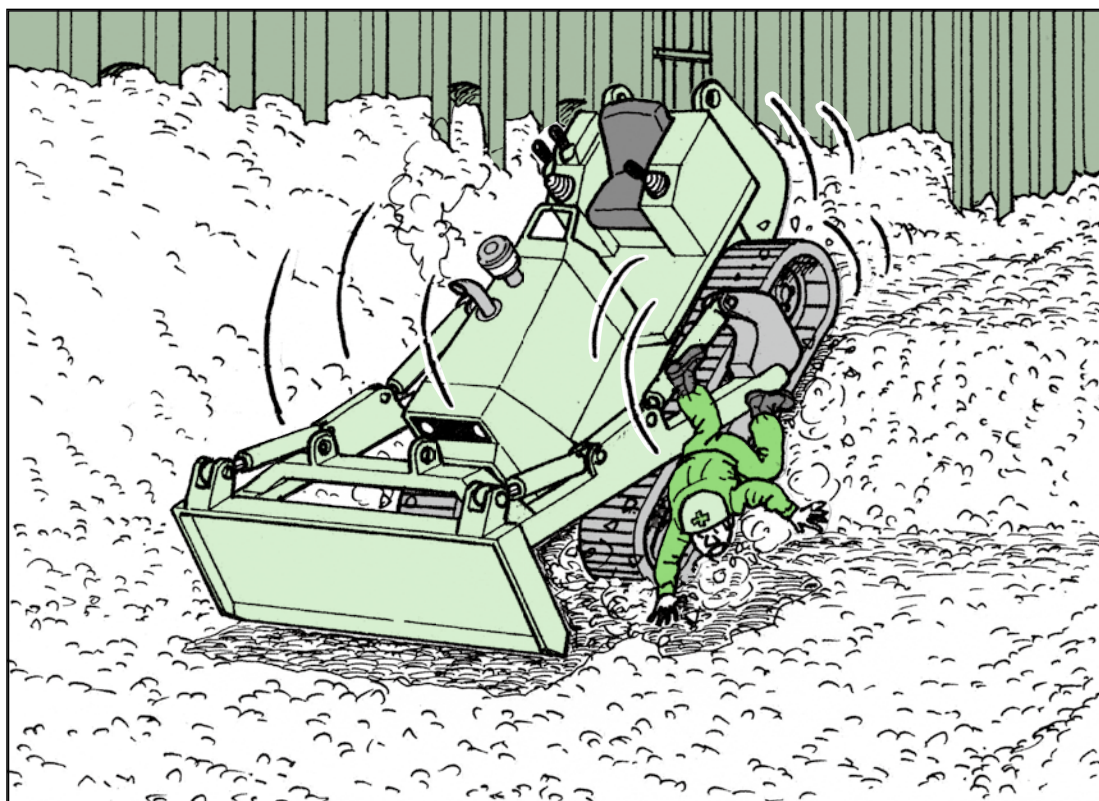
災害発生防止のポイント

- 作業前に棚の高さ、支柱の位置と積荷の高さ位置の目視確認を励行すること。
- 棚の転倒防止措置を必ず講ずること。

Case-2 分類：[ブル・ドーザー：はさまれ・巻き込まれ]

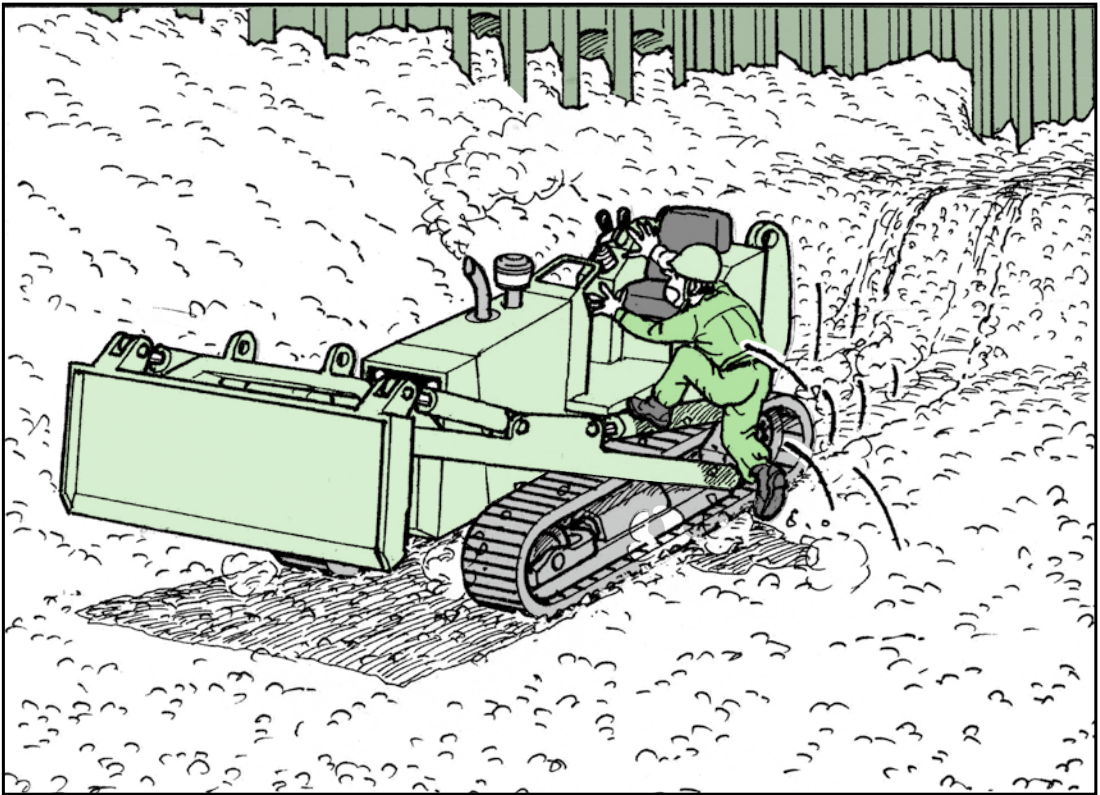
[2-1] この状況で予知される災害は？

接岸中の貨物船の船倉内において、ブル・ドーザーで石炭の積作業中に、1.4mの落差のある箇所を通過する際に運転員が運転席から投げ出され、ブル・ドーザーはそのまま走り続けたため、運転員はブル・ドーザーを追い掛けました。



〔2-2〕こんな災害が発生しました！

運転員は、ブル・ドーザーを止めようとして再度運転席に戻ろうとしたところ、履帯（クローラ）に巻き込まれました。



災害発生防止のポイント

- シートベルトを必ず使用すること。
- 段差のある箇所の走行は必ず徐行すること。

機 種 名	中型ブルドーザ「D51PX-24」	コマツ
発売年月	平成29年4月	

■概要

コマツは、最新技術を随所に織り込み、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」(※1) 2014年基準に適合した中型ブルドーザ「D51PX-24」を発売しました。

当該機は、窒素酸化物 (NOx) と粒子状物質 (PM) の排出量を大幅に低減し、特定特殊自動車排出ガス2014年基準の排出ガス規制をクリアした新世代エンジンを新たに搭載し、国土交通省2020燃費基準達成率100%を達成しています。加えて、電子制御HST (※2) によるエンジンとHSTポンプの低回転マッチング制御、2つの運転モード (Pモード、Eモード) の設定、オートアイドルストップ機能などの採用により、生産性と燃費性能の両方で高いレベルを達成し、当社従来機に比べ、作業量を10%向上、燃料消費量を10%低減 (いずれもPモード時) しました (※3)。

また、ラジエーターを後方に配置した独自のスーパースラントノーズ設計は従来機から継承し抜群の前方視界性を確保しつつ、後方モニターシステム、バッテリーディスコネクトスイッチ、セカンダリーエンジン停止スイッチ、シートベルト未装着警報を新たに採用することで安全性を更に向上させています。また、機械モニターには鮮明で見やすい高精細7インチ液晶ディスプレイ (LCD) を採用し、エコガイダンス等の表示により省エネ運転のサポートも行います。当該機に搭載の最新のKOMTRAX (機械稼働管理システム) は、オペレーターごとの車両運転情報の管理を可能にすると共に、排出ガス後処理システムの選択触媒還元 (SCR) に必要なAdBlue® (※4) の消費量についても確認可能にしています。

更に、国内で初めてパワーラインの保証延長と無償メンテナンスを取り入れたサービスプログラム「KOMATSU CARE (コマツ・ケア)」が新車購入時から付帯され、トータルライフサイクルコストの低減と長時間稼働に貢献します。

※1 通称、オフロード法という。

※2 Hydro-Static Transmission (ハイドロスタティック・トランスミッション：油圧駆動変速機)

※3 当社従来機との比較 (当社テスト基準による)。実作業では作業条件により異なる場合があります。

※4 ドイツ自動車工業会 (VDA) の登録商標。尿素SCRシステム専用の高品位尿素水のこと。

■主な特長

1. 環境、経済性

・特定特殊自動車排出ガス2014年基準適合車

コマツが長年積み重ねてきた独自のエンジンテクノロジーを結集し、新たに開発した新世代エンジンを搭載。特定特殊自動車排出ガス2014年基準の排出ガス規制をクリアしています。また、国土交通省2020燃費基準達成率100%を達成しました。

・進化した電子制御HSTにより、卓越した低燃費性能と高い生産性を高次元で両立
電子制御HSTによるエンジンとHSTポンプの低回転数マッチン

グ制御をはじめ、低燃費エンジンの採用や実用領域のエンジントルクの改善などにより、機械ポテンシャルを最大限に引き出しながら、当社従来機に比べ、作業量を10%向上、燃料消費量を10%低減 (いずれもPモード時) しました。

・オートアイドルストップ

任意に設定したアイドル時間 (5~60分) で自動的にエンジンを停止でき、余分な燃料消費を抑えます。

・2つの運転モード

パワフルで大きな作業量のPモードと燃料消費量の少ないEモードを作業に応じてマルチモニターのスイッチ操作で簡単に選択できます。

・スーパースラントノーズデザイン

ラジエーターの後方マウントによるスーパースラントノーズデザインで、抜群の前方視界性を確保。あらゆるブレード作業が安全・確実に容易に行え、高効率作業を実現します。

2. 安全性

・セカンダリーエンジン停止スイッチ

緊急時に備えて、ダッシュボード右側にエンジン停止スイッチを装備しています。

・後方モニターシステム

車両後方視認用カメラを標準装備。後方の状況を高精細LCDモニターで鮮明に確認できます。

・バッテリーディスコネクトスイッチ

電気回路整備時の安全性が向上します。

3. ICT、安心

・高精細7インチLCDモニター

見る角度や照明条件に影響されにくいTFT液晶パネルの高精度モニターを搭載。使いやすいスイッチレイアウトと多機能なファンクションキーにより、安全かつ正確でスムーズな作業を実現します。また、エコガイダンス等の表示により省エネ運転のサポートも行います。

・KOMTRAX

キーオン時パスワード入力することによるオペレーター識別機能を新たに搭載。KOMTRAXでオペレーターごとの稼働履歴を管理することが出来ます。KOMTRAXから送信されたデータは機械の運転情報の分析に使用することが可能です。

また、運転席のマルチモニターに表示されるAdBlue®の残量もKOMTRAXで送信され、遠隔での残量管理が可能です。

・「KOMATSU CARE (コマツ・ケア)」

特定特殊自動車排出ガス2014年基準適合車のための新車保証プログラムです。無償プログラムと有償プログラムで構成しており、無償プログラムは、従来の保証 (1年間) に加え、次の項目を追加しています。

① パワーラインの3年間または5,000時間のいずれか早い方までの保証延長

② エンジンオイル・エンジンオイルフィルタ、燃料プレフィルタについて500時間毎2000時間まで (4回) の無償交換

■主な仕様

項 目	単 位	D51PX-24
		パワーアングル パワーチルトドーザー
		HST
機械質量	kg	13,620
接地圧	kPa (kg/cm ²)	34.3 (0.35)
エンジン定格出力 ネット (JIS D0006-1) *ファン最低回転速度時のネット出力	kW/min ⁻¹ [PS/rpm]	97.6/2,200 [133/2,200]
ブレード幅	mm	3,350
ブレード最大上昇量/下降量	mm	1,085/385
履帯幅	mm	710
全長	mm	4,820
全高 (KOMTRAXアンテナ上端まで)	mm	3,030
最小旋回半径	m	2.0



D51PX-24

※ この欄では、会員企業から随時提供されるニュースリリースをもとに、毎号数機種を選び掲載しています。

機 種 名	ホイールローダー「WA320-8」	コマツ
発売年月	平成29年4月	

■概要

コマツは、最新技術を随所に織り込み、「特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律」(※1) 2014年基準に適合したホイールローダー「WA320-8」を発売しました。

当該機は、窒素酸化物(NOx)と粒子状物質(PM)の排出量を大幅に低減し、特定特殊自動車排出ガス2014年基準の排出ガス規制をクリアした新世代エンジンを新たに搭載しています。加えて、2モーター方式の電子制御HST(※2)や、油圧システム・走行システム・エンジンを最適にコントロールする先進の協調制御システム「コマツスマートローダロジック」を引き続き採用することで、生産性と燃費性能の両方で高いレベルを達成し、燃料消費量を当社従来機に比べ3%低減しました(※3)。

ヒーター付きエアースパベンションシートや、マルチモニター内蔵ロードメーターの標準搭載により、より快適で効率よく作業することが可能です。また、当該機搭載の最新のKOMTRAX(機械稼働管理システム)は、オペレーターごとの車両運転情報の管理を可能にすると共に、排出ガス後処理システムの選択触媒還元(SCR)に必要なAdBlue®(※4)の残量についても確認可能にしています。

更に、国内で初めてパワーラインの保証延長と無償メンテナンスを取り入れたサービスプログラム「KOMATSU CARE(コマツ・ケア)」が新車購入時から付帯され、トータルライフサイクルコストの低減と長時間稼働に貢献します。

※1. 通称、オフロード法という。

※2. Hydro-Static Transmission (ハイドロスタティック・トランスミッション: 油圧駆動変速機)

※3. 当社従来機との比較(当社テスト基準による)。実作業では作業条件により異なる場合があります。

※4. ドイツ自動車工業会(VDA)の登録商標。尿素SCRシステム専用の高品位尿素水のこと。

■主な特長

1. 環境、経済性

●特定特殊自動車排出ガス2014年基準適合車

コマツが長年積み重ねてきた独自のエンジンテクノロジーを結集し、新たに開発した新世代エンジンを搭載。特定特殊自動車排出ガス2014年基準の排出ガス規制をクリアしています。

●燃料消費量を低減(※1)

更に進化した2モーター方式電子制御HSTや、油圧システム・走行システム・エンジンを最適にコントロールする先進の協調制御システム「コマツスマートローダロジック」の採用により、生産性と燃費性能の両方で高いレベルを達成し、燃料消費量を当社従来機に比べ3%低減しました。

●コマツスマートロジック

作業負荷に応じ最適なエンジントルクを発生させることで燃費効率の向上を実現するエンジン制御システム「コマツスマートロジック」を採用。車体の各所に配置されたセンサーからの情報により、車両自身が作業に必要なエンジン出力を最適に自動制御。これにより、オペレーターは作業に集中できるため、生産性と経済性のより高い次元での両立に貢献します。

●ロードメーター (マルチモニター内蔵)

積み込み量を正確に把握することができ、無駄の無いオペレーションを可能にするロードメーターを標準搭載。天候による製品比重の変化にも確実に対応できます。表示部をマルチモニター内部に配置することにより、表示を確認しやすくなりました。また、スイッチ(対象物切り換え、加算・減算モード切り換え、目標設定)を設け、操作性の向上を図っています。

2. 快適性

●ヒーター付きエアースパベンションシート

ロングストロークで振動吸収性能の良いエアースパベンションシートを採用。また、ダンパの硬さ調整やシート調整など、最適な調整が行えると共に、ランパ(腰部)サポート機能により、体への負担を軽減しています。また、シートに内蔵されたヒーターにより、寒冷時における快適作業をサポートします。

3. ICT、安心

●KOMTRAX

キーオン時パスワード入力することによるオペレーター識別機能を新たに搭載。KOMTRAXでオペレーターごとの稼働履歴を管理することが出来ます。KOMTRAXから送信されたデータは機械の運転情報の分析に使用することが可能です。

また、運転席のマルチモニターに表示されるAdBlue®の残量もKOMTRAXで送信され、遠隔での残量管理が可能です。

●「KOMATSU CARE(コマツ・ケア)」

特定特殊自動車排出ガス2014年基準適合車のための新車保証プログラムです。無償プログラムと有償プログラムで構成しており、無償プログラムは、従来の保証(1年間)に加え、次の項目を追加しています。

- ①パワーラインの3年間または5,000時間のいずれか早い方までの保証延長
- ②エンジンオイル・エンジンオイルフィルタ、燃料プレフィルタについて500時間毎2,000時間まで(4回)の無償交換
- ③コマツ ディーゼル パーティキュレートフィルタ(KDPF)について、4,500時間到達時(1回)の無償清掃



WA320-8

■主な仕様

項 目	単 位	WA320-8
運転質量	kg	15,175
エンジン定格出力 ネット	kW [PS]	123/2,100 [168/2,100]
バケット容量	m ³	3.0 (ルーズマテリアル用 B.O.C. ※5 付)
最大掘起力 (バケットシリンダ)	kN [kg]	149 [15,150]
全長/全幅 (バケット幅) /全高	mm	7,775/2,685/3,200
ダンピングクリアランス (45度前傾B.O.C. ※5 先端まで)	mm	2,835
ダンピングリーチ (45度前傾B.O.C. ※5 先端まで)	mm	1,165
最小回転半径 (最外輪中心)	mm	5,380

※5 B.O.C.: ボルトオンカッティングエッジ

※ 掲載は、定期又は特定自主検査の対象機種とそのアタッチメント、及び検査測定器に限ります。

機 種 名	ホイール式油圧ショベル ZX125W-6	日立建機株式会社
発売年月	平成29年9月	

■概要

日立建機株式会社は、特定特殊自動車排出ガスの規制等に関する法律（以下、オフロード法）2014年基準に適合した新型ホイール式油圧ショベルZX125W-6（標準バケット容量0.45m³、運転質量13.84t）を日本国内向けに発売します。

12tクラスのホイール式油圧ショベルは、その機動性と作業性から、首都圏など都市部での道路工事や、北海道での除雪作業など、日本国内におけるオンロードの現場で好評を得ています。本製品は、国内メーカーで唯一のオンロード向け12tクラスのホイール式油圧ショベルとして、これまでお客さまに高い評価をいただいていた従来機の、優れた走行性能と、作業性能を踏襲しながら、さらに進化・成熟させてフルモデルチェンジしています。

■主な特長

- 時代にマッチした環境性能
 - オフロード法2014年基準適合車（届出予定）。
 - 平成26年排出ガス基準適合車。
 - NO_x（窒素酸化物）排出量を大幅に低減するため、「尿素SCRシステム」を採用。
- 生産性向上
 - パワフルなエンジンと車体の軽量化で、最高速度38km/hの俊敏な機動力を実現。
 - 最新油圧システムHIOS^{*}IVを採用し、操作性や作業性を向上する新たな機能を追加。
 - オートパワーリフト
 - アーム・バケット高圧時再生キャンセル機構
 - パワーディギング
 - アンチドリフト機構
 - ブーム再生システム
 - オートアクスロックシステムを搭載し、車体の安定度を高めて微細な操作が要求される作業時にもオペレータをサポート。
 - コンパクトな旋回半径（後端旋回半径1,740mm、フロント最小旋回半径1,750mm）で、狭い現場での作業を効率化。
- 安全性向上
 - 車体上部右側の先端を300mm後退させ、オペレータからの右前方視界の視認性を向上。
 - 車体後部の建屋高さを従来機より80mm低くし、視野角の広い後方カメラと明るさに優れたLEDテールランプを採用することで後方視界の視認性を向上。
 - バッテリーを電気系統から遮断できる、バッテリーディスプレイコネクトスイッチを搭載。
 - 泥の排出に優れたトレッドパターンを採用した専用タイヤを装着し、安定性を向上し走行中の騒音、振動を低減。
- ライフサイクルコスト低減
 - ZAXIS-5シリーズよりお客さまに好評のサポートプログラムである「ConSite（コンサイト）」を用意。パワートレインを含む無償延長保証、無償メ

ンテナンスが付帯。

- ご希望のお客さまには、データレポート、有償延長保証、VALUE PACK Fiveなどの各種有償サービスを用意しており、お客さまのニーズに合わせた幅広い提案が可能。

日立建機グループは、「地球上のどこでもKenkijinスピリットで身近で頼りになるパートナー」をめざし、引き続きお客さまの課題を解決するソリューション「Reliable solutions」をお客さまと協創し、お客さまの課題である「安全性向上」、「生産性向上」や「ライフサイクルコストの低減」に貢献していきます。



ZX125W-6

■主な仕様

項 目		ZX125W-6
標準バケット容量 ^{*2}	(m ³)	0.45
機械質量	(kg)	13,840
エンジン定格出力 ^{*3}	(kW/min ⁻¹)	91/2,000
最大掘削半径	(mm)	7,910
最大掘削深さ	(mm)	5,010
最大掘削高さ	(mm)	9,000
最大ダンプ高さ	(mm)	6,570
最大掘削力（昇圧時）	(kN)	95
旋回速度	(min ⁻¹)	9.2
走行速度（高/低）	(km/h)	38.0/9.3
全長	(mm)	7,450
全幅	(mm)	2,485
全高	(mm)	3,485
後端旋回半径	(mm)	1,740
フロント最小旋回半径	(mm)	1,750

注）単位は国際単位系（SI）による表示。

*1：HIOS=Human and Intelligent Operation System

*2：各種バケットをラインナップ [バケット容量 (m³)：0.19～0.59]

*3：ネットでの表記

※ 提供されたニュースリリースは、必ずしも全数掲載とは限りません。また掲載時期がずれることもあります。

機 種 名	油圧駆動式フォークリフト 「FH60/FH70/FH80-2」	コマツ
発売年月	平成29年6月	

■概要

コマツは、建設機械で培ってきた油圧・制御技術を随所に織り込み、オフロード法(*1) 2014年基準に適合した油圧駆動式の新型フォークリフト「FH60-2」、「FH70-2」、「FH80-2」を発売しました。

新発売の3機種は、NOx(窒素酸化物)とPM(粒子状物質)の排出量を大幅に低減し、特定特殊自動車排出ガス2014年基準の排出ガス規制をクリアしています。FHシリーズの特徴である油圧駆動式トランスミッション「電子制御 HST (Hydro-Static Transmission)」、エンジン出力を無駄なく活用する油圧システム「可変ポンプ CLSS (Closed-center Load Sensing System)」、また、それらを高度に制御するコントロールシステムを採用することにより、高負荷作業時における燃料消費量を当社従来機(トルクコンバータ方式車両)に比べ最大30%低減(*2)しました。

また、機械稼働管理システム「KOMTRAX」を標準搭載し、お客様の車両管理業務を幅広くサポートします。更に、車両モニタには鮮明で見やすいフルカラーマルチモニタを採用し、エコゲージ等の表示により省エネ運転のサポートも行います。

*1. オフロード法:特定特殊自動車排出ガスのNOx(窒素酸化物)、PM(粒子状物質)排出量の規制等に関する法律。

*2. 当社従来機との比較(当社テスト基準による)。実作業では作業条件により異なる場合があります。

■主な特長

1. 環境、経済性

- ・特定特殊自動車排出ガス2014年基準適合車

コマツが長年積み重ねてきた独自のエンジンテクノロジーを結集し、特定特殊自動車排出ガス2014年基準の排出ガス規制をクリアしています。

- ・高負荷作業時の燃料消費量 最大30%低減(*2)

油圧駆動式トランスミッション「電子制御 HST (Hydro-Static Transmission)」、エンジン出力を無駄なく活用する油圧システム「可変ポンプ CLSS (Closed-center Load Sensing System)」、また、それらを高度に制御するコントロールシステムにより、燃料消費量を当社従来機(トルクコンバータ方式車両)に比べ最大30%低減しました。

2. 安全性、作業性

- ・車速制限機能、シートベルト未装着警告機能

工場内などで決められた制限速度を守るために、最高速度を4段階に設定可能です。(設定速度: 5/8/15/23.5km/h) また、シートベルト未装着のオペレーターに注意を促す警告機能も装備されており、安全性の向上に貢献します。

- ・電子制御 HST による操作性の向上

電子制御 HST の採用により、前後進レバーを切り替えてもショックが発生しないため、左ペダルの操作が不要であることや、坂道でのずり下がりが少なく、微速走行が容易になるなど、操作性が向上しており、オペレーターの疲労軽減と安全作業にも貢献します。

3. ICT

- ・フリート遠隔管理と現場改善を支援するKOMTRAX標準搭載

KOMTRAX は位置情報、稼働状況に加え、燃料消費量などの情報をお客様に提供し、日々の稼働状況の「見える化」を実現します。お客様が常にベストコンディションでご使用頂けるよう、きめ細かくサポートを実施します。

- ・車両の稼働状況を一目で把握

大型のカラーマルチモニタを搭載し、走行速度や平均燃費など車両の状況を一目で把握。オートエンジンストップ機能のエンジン停止までの時間や車速制限などの設定も容易に行えます。また、ボタン操作により稼働時間、燃料消費量などさまざまな情報を確認できます。



油圧駆動式フォークリフト FH80-2

■主な仕様

		FH60-2	FH70-2	FH80-2
車両質量	kg	8,945	9,710	11,280
定格出力 ネット (JIS D0006-1)	kW/min ⁻¹ [PS/rpm]	48.6/2,150 [66.1/2,150]		
エンジン名称		SAA4D95LE-6-C		
最大荷重	kg	6,000	7,000	8,000
荷重中心	mm	600		
最大揚高	mm	3,000		
全長	mm	4,725	4,810	4,915
全幅	mm	2,050		
全高(ヘッドガード)	mm	2,525		
軸距(ホイールベース)	mm	2,300		
走行速度(無負荷時)	km/h	23.5		

※ 編集の都合により、ニュースリリース記載内容の一部を省略することがあります。掲載は無料です。

建 荷 協 の 動 き

(平成29年 4 月 1 日～平成29年 5 月31日)

運営幹事会

平成29年度第16回運営幹事会

月 日：平成29年 5 月10日 (水)

場 所：ホテルグランドパレス 2 F
「チェリールーム」

出席者：吉識会長、小澤常務理事、森田運営幹事長、以下 運営幹事12名

議 事：

1. 協会現況報告について
2. 平成28年度事業報告(案)について
3. 平成28年度決算報告(案)について
4. 役員の補充について
9. その他

平成29年度第 1 回検査・整備技術委員会

月 日：平成29年 5 月15日 (月)

場 所：建荷協本部会議室

議 事：

1. 平成28年度 検査・整備技術委員会活動報告について
2. 平成29年度 検査・整備技術委員会活動計画について
3. 改訂図書一覧
4. 委員会及び分科会の検討内容及び開催日程について
5. 平成27年度特定自主検査実施台数について
6. 「機関誌」技術解説への原稿提供会社
7. その他

事業別委員会

平成29年度第 1 回特自検委員会

月 日：平成29年 5 月24日 (水)

場 所：建荷協本部会議室

議 事：

1. 特自検記録表の記入要領(抜粋版)について
2. 支部窓口資料の開発について(巡回指導申込書)
3. 巡回指導の本部支援策について
4. 巡回指導の目標設定、指導文書について
5. 平成28年度「特定自主検査セミナー」実施状況報告
6. その他

平成29年度第 1 回研修委員会

月 日：平成29年 5 月25日 (木)

場 所：建荷協本部会議室

議 事：

1. 平成28年度の研修・教育実績について
2. 本部研修について
 - ・本部研修スケジュール
 - ・「建機付属クレーン部分の定期自主検査者安全教育」の講師養成研修について
3. 広域担当講師、検査実習担当講師について
4. 他法令に基づく特定自主検査員(者)に対する実務研修の充実
5. 講師の研修時の負担軽減を図ることを目指した教材のあり方の検討について
 - ・視覚教材 (PDF、パワーポイント) のHPへの掲載について
 - ・建機付属クレーン講師養成アンケートより

- ・指導書の見直しについて
- 6. 平成29年度研修委員会開催日程
- 7. その他

平成29年度第1回広報委員会

月 日：平成29年5月19日（金）

場 所：建荷協本部会議室

議 事：

1. 前回議事録の確認
(2017.3.24：平成28年度第6回3月度)
2. 機関誌主要計画の検討
(230号7月号～232号11月号)
3. 製品紹介(230号掲載分、他在庫)
4. イラスト災害事例の検討(230号掲載用初回案)
5. 平成29年度常設委員会(広報委員会)活動計画
6. 平成30年版年間標語の選考について
7. 平成29年度特自検強調月間広告について

8. 平成30年版年間ポスター制作について
9. 平成29年広報委員会開催スケジュールについて
10. 平成29年度広報委員会名簿
11. その他

会員入会状況

平成29年4月1日から平成29年5月31日までの会員の入会状況は次のとおりである。

種別	対象業種別	会 員 数 (社)			
		平成29年3月末 会員数	平成29年4月1日～ 平成29年5月31日間異動 入 会 退 会	平成29年5月末 会員数	
正 会 員	製造業	28			28
	建設業	287	3	1(1)	288
	荷役業	81	1(3)	1	84
	製造工業等	47			47
	リース・レンタル	648	2(2)	4	648
	検査・整備業	3,007	5	12(4)	2,996
	その他業種	183	4	2	185
賛 助 会 員		15			15
総 数		4,296	15(5)	20(5)	4,291

※ ()内の数字は、業種変更に伴う異動を示し、外数である。

新入会員名簿

会員番号	名 称	〒	所在地	電話番号
30857	(有)南建設工業	016-0179	秋田県能代市浅内字黒岡5	0185-54-2318
30858	エビス(株)	803-0836	福岡県北九州市小倉北区中井1-29-15	093-873-0022
30859	(株)赤木組	701-0135	岡山県岡山市北区東花尻328-1	086-293-6330
40266	関西エース物流(株)	651-1431	兵庫県西宮市山口町阪神流通センター3-3-4	078-903-3213
61198	コマツレンタル道東(株)	080-2464	北海道帯広市西二十四条北1-3-4	0155-38-8800
61199	アルプスレントオール(株)	272-0834	千葉県市川市国分6-25	047-375-2301
70185	(株)リアル	444-0244	愛知県岡崎市下青野町太田川原29	0564-43-6450
76181	ニチユMHI九州(株)	751-0851	山口県下関市熊野西町5-15	083-255-3586
76182	(株)カーケア東海	426-0011	静岡県藤枝市平島766-2	054-644-4656
76183	(有)齊藤モータース	811-5313	長崎県杵岐市芦辺町諸吉仲触字堀江424の第6	0920-45-0180
76184	JAくろべサービス(株)	938-0042	富山県黒部市天神新210-1	0765-54-0444
80351	福山通運(株)	340-0831	埼玉県八潮市南後谷159-19	048-931-4332
80352	直富商事(株)	381-0022	長野県長野市大豆島3397-6	026-222-1880
80353	(株)友部電機工業所	284-0001	千葉県四街道市大日953-1	043-421-1012
80354	南海商事(株)	555-0041	大阪府大阪市西淀川区中島2-7-4	06-4808-2101

平成29年度 支部別検査者の研修・教育の予定表

平成29年度における当協会の支部が行う研修・教育の実施予定は別表1・2及び3のとおりです。

受講される場合は、毎号の機関誌（又は当協会のホームページ）を参考に、支部で実施予定を確認の上、お申込みください。なお、当協会の会員以外の事業所の方も受講できます。

事業所は、退職、異動等で検査者の不足が生じないよう資格取得研修の受講を計画してください。

1. 特定自主検査者資格取得研修 （別表1）

厚生労働省の告示及び通達に基づく、事業内検査者及び検査業者検査員の資格取得のための研修です。

2. 特定自主検査者能力向上教育 （別表2）

厚生労働省の通達に基づき、「フォークリフト」「整地・運搬・積み込み用、掘削用及び解体用機械」「締固め用機械」「基礎工事用機械」「コンクリート打設用機械」並びに「高所作業車」の特定自主検査者の業務に従事しておおむね5年以上経過した方を対象に、技術の進展に対応した技術、知識を付与することを目的とした教育です。

3. 実務研修及び安全教育（別表3）

・実務研修「記録表作成コース」

他の法令で資格を取得された方（建

設機械施工士他）や記録表の記入要領について再び学びたい方などを対象に、特定自主検査の法令上の位置付け、検査方法、及び具体的な記録表の書き方などについて学ぶことができます。

座学だけのコースと実機を使ったコースの2種類のコースがあります。

・実務研修「月次定期自主検査（フォークリフト）コース」

定期自主検査の中でも月次検査については、特定自主検査の検査員資格がなくても検査を行うことができます。日頃フォークリフトの整備や運転業務に従事されている方を対象に検査方法や記録表の記入要領について学ぶことができます。

座学だけのコースと実機を使ったコースの2種類のコースがあります。

・実務研修「検査業者業務点検コース」

登録検査業者として、正しい管理運営の在り方について実習を通して研修します。

・安全教育

厚生労働省の通達に基づき定期自主検査対象であるクレーン機能付油圧ショベルのクレーン部分（「建機付属クレーン部分」という。）並びにショベルローダー等の定期自主検査者を対象とした安全教育です。

平成29年度 特定自主検査資格取得研修（事業内） 予定表（別表1）

(H29.06.01現在)

地区	支部	フォークリフト			車両系建設機械		
					整地・運搬・積込・掘削・解体用機械		
北海道・東北地区	北海道	9/13～15 EFG					
	青森	8/25～26 EFG			9/15～16 EF		
	岩手						
	宮城						
	秋田						
	山形						
	福島	7/27～28 EF			7/7～8 EF		
関東地区	茨城	4/6～7 EF			5/10～11 EF		
	栃木	4/8～9 EF			4/20～21 EF		
	群馬	10/20～21 EF					
	埼玉	8/23～25 EF	1/17～19 EF		2/7～9 EF		
	千葉	4/6～8 EF	9/7～9 EF		7/3～5 EF		
	東京	7/20～22 EF	10/19～21 EF				
	神奈川	7/6～8 EF	11/16～18 EF		9/13～15 EF		
中部地区	新潟						
	富山						
	石川						
	福井						
	山梨						
	長野	11/7～9 EF					
	岐阜						
	静岡	10/28～29 EF			4/15～16 EF	5/12～14 F	
	愛知	3/2～4 EF			3/7～9 EF		
近畿地区	三重	9/22～24 EF			10/20～22 EF		
	滋賀						
	京都						
	大阪	2/19～25 EF					
	兵庫						
	奈良						
中国地区	和歌山	9/8～9 E					
	鳥取						
	島根						
	岡山	8/30～31 EF			6/29～30 EF		
	広島				10/12～13 EF		
四国地区	山口				10/13～14 EF		
	徳島						
	香川						
	愛媛				7/21～22 EF	2/9～10 EF	
九州・沖縄地区	高知						
	福岡	9/14～16 EFG			7/13～14 EF		
	佐賀	10/3～4 EF			6/6～7 EF		
	長崎						
	熊本	10/27～28 EF					
	大分						
	宮崎						
	鹿児島						
	沖縄						

注1 研修日程は会場等の都合で変更になる場合がありますので、受講を希望される方は開催支部にお問い合わせください。

注2 表中、Eは14時間、Fは9.5時間、Gは5.5時間の受講時間を示します。

注3 表中の網掛けは終了した研修を示します。

平成29年度 特定自主検査資格取得研修（事業内）予定表（別表1）

(H29.06.01現在)

地区	支部	車両系建設機械			高所作業車	
		基礎工事用	締固め用	コンクリート打設用		
北海道・東北地区	北海道					
	青森				9/8～9 EF	
	岩手					
	宮城					
	秋田		5/12～13 EF			
	山形					
	福島					
関東地区	茨城		1/22～23 EF		9/6～7 EF	
	栃木			7/21～22 EF		
	群馬				9/13～14 EF	
	埼玉		6/20～22 EF		1/31～2/2 EF	
	千葉	8/23～25 EF			7/25～27 EF	
	東京				6/22～24 EF	9/14～16 EF
	神奈川		8/2～4 EF		3/8～10 EF	
中部地区	新潟					
	富山					
	石川					
	福井					
	山梨					
	長野					
	岐阜					
	静岡				9/16～17 EF	
	愛知					
近畿地区	三重		11/17～19 EF		12/15～17 EF	
	滋賀					
	京都					
	大阪					
	兵庫					
	奈良					
	和歌山					
中国地区	鳥取				9/12～14 F	
	島根					
	岡山					
	広島					
四国地区	山口					
	徳島					
	香川					
	愛媛		6/2～3 EF		5/26～27 EF	
九州・沖縄地区	高知					
	福岡		8/17～18 EF		11/10～12 EF	
	佐賀		7/4～5 EF			
	長崎					
	熊本					
	大分					
	宮崎					
	鹿児島					
	沖縄					

注1 研修日程は会場等の都合で変更になる場合がありますので、受講を希望される方は開催支部にお問い合わせください。

注2 表中、Eは14時間、Fは9.5時間、Gは5.5時間の受講時間を示します。

注3 表中の網掛けは終了した研修を示します。

平成29年度 特定自主検査資格取得研修（検査業）予定表（別表1）

(H29.06.01現在)

地区	支部	フォークリフト				車両系建設機械			
						整地・運搬・積込・掘削・解体用機械			
北海道・東北地区	北海道	5/24～26	BCD	7/19～21	BCD	8/21～25	A	6/14～16	BC 9/27～29 BC
	青森	6/22～24	BCD					6/30～7/2	BC
	岩手	6/12～14	BC	9/6～8	BC			7/24～28	ABC
	宮城	6/14～18	ABCD					5/24～28	ABC
	秋田	7/6～8	BC					7/19～23	ABC
	山形	10/25～27	BC					8/28～30	BC
	福島	10/11～13	BC					8/24～26	BC
関東地区	茨城	6/12～16	ABC					7/3～7	ABC 12/5～7 BC
	栃木	7/7～9	BC					9/11～15	ABC
	群馬	7/14～16	BCD					9/8～10	BC
	埼玉	7/24～28	ABCD	3/12～16	ABCD			12/4～8	ABC
	千葉	6/15～17	BC	12/7～9	BC			3/7～9	BC
	東京	6/14～18	ABC						
	神奈川	6/15～17	BC	10/26～28	BC			8/23～25	BC
中部地区	新潟	6/14～18	ABCD	7/6～8	BCD			7/20～22	BC
	富山	7/26～28	BC					6/15～17	BC
	石川	9月中旬	BC						
	福井	6/15～18	BC					5/23～27	BC
	山梨								
	長野	7/4～6	BCD					9/5～7	BC
	岐阜	9/25～29	ABC					6/19～23	ABC
	静岡	6/7～11	AB	9/22～24	BC			5/12～14	BC
	愛知	6/23～25	BCD	9/14～18	ABC			9/26～28	BC
近畿地区	三重	8/25～27	BC					5/26～28	BC
	滋賀	2/19～23	ABCD						
	京都	9/7～9	BC					6/22～24	BC
	大阪	5/22～28	ABCD	10/16～22	BC				
	兵庫	7/5～9	BCD					6/9～17	BC
	奈良								
中国地区	和歌山	6/22～24	BC						
	鳥取								
	島根	7/5～7	BC						
	岡山	7/13～15	BC	2/19～23	ABC			10/23～27	ABC
	広島	11/16～18	BC					10/16～20	ABC
四国地区	山口	5/11～13	BC	9/7～9	BC			4/20～22	BC
	徳島								
	香川								
	愛媛	7/6～8	BC						
	高知	4/11～15	AB						
九州・沖縄地区	福岡	6/21～25	ABCD	1/18～20	BCD			2/20～24	ABC
	佐賀	2/6～8	BC						
	長崎	6/14～18	ABC						
	熊本	7/1～9	ABCD					2/2～11	ABC
	大分	6/16～25	ABC					8/23～27	ABC
	宮崎	9/6～10	ABC					7/19～23	ABC
	鹿児島	7/12～16	ABC					10/11～15	ABC
	沖縄	7/5～9	ABC					6/14～18	ABC

注1 研修日程は会場等の都合で変更になる場合がありますので、受講を希望される方は開催支部にお問い合わせください。

注2 表中、Aは35時間、Bは21時間、Cは18時間、Dは13時間の受講時間を示します。

注3 表中の網掛けは終了した研修を示します。

平成29年度 特定自主検査資格取得研修（検査業）予定表（別表1）

(H29.06.01現在)

地区	支部	車両系建設機械			高所作業車		
		基礎工事用	締固め用	コンクリート打設用			
北海道・東北地区	北海道				6/21～23 BC	7/24～28 A	
					9/20～22 BC		
	青森				7/27～29 BC		
	岩手		10/11～13 BC		8/23～25 BC		
	宮城				7/13～17 ABC		
	秋田				9/5～7 BC		
	山形				5/24～26 BC		
	福島			9/21～23 BC	9/7～9 BC		
関東地区	茨城		1/29～31 BC		10/3～5 BC		
	栃木			10/22～26 ABC			
	群馬				6/20～22 BC		
	埼玉	10/23～27 ABC	6/19～23 ABC		2/19～23 ABC		
	千葉	2/5～7 BC			9/26～28 BC		
	東京				11/9～11 BC		
	神奈川		9/20～22 BC		1/18～20 BC		
中部地区	新潟				6/29～7/1 BC		
	富山						
	石川						
	福井				9/6～9 BC		
	山梨						
	長野				6/28～30 BC		
	岐阜				8/7～9 BC		
	静岡				10/13～15 BC		
	愛知		7/25～27 BC		6/16～18 BC	11/24～26 BC	
	三重		6/23～25 BC		7/21～23 BC		
近畿地区	滋賀						
	京都						
	大阪				9/4～8 ABC		
	兵庫	9/21～23 BC			2/6～8 BC		
	奈良				9月上旬 BC		
	和歌山						
中国地区	鳥取				9/12～14 BC		
	島根				11/7～9 BC		
	岡山	12/5～7 BC			5/31～6/2 BC	3/19～23 ABC	
	広島				9/28～30 BC		
	山口				6/8～10 BC		
四国地区	徳島						
	香川						
	愛媛				10/12～14 BC		
	高知						
九州・沖縄地区	福岡				10/18～22 ABC		
	佐賀	8/2～4 BC			9/6～8 BC		
	長崎						
	熊本						
	大分		9/22～24 BC		10/13～15 BC		
	宮崎				10/13～15 BC		
	鹿児島				5/25～27 BC		
	沖縄	2/7～11 ABC			10/25～29 ABC		

注1 研修日程は会場等の都合で変更になる場合がありますので、受講を希望される方は開催支部にお問い合わせください。

注2 表中、Aは35時間、Bは21時間、Cは18時間、Dは13時間の受講時間を示します。

注3 表中の網掛けは終了した研修を示します。

平成29年度 特定自主検査能力向上教育予定表（別表2）

(H29.06.01現在)

地区	支部	フォークリフト				車両系建設機械									高所作業車	
						整地・運搬・積込・掘削・解体用機械				基礎工事 用機械	締固め用 機械	コンクリート 打設用機械				
北海道・東北地区	北海道	6/27				7/11	8/1								6/7	
	青森	4/26				4/12									4/6	
	岩手	7/12														
	宮城	10/13				6/10									8/19	
	秋田	8/22				8/23										
	山形	9/6				9/20										
	福島	6/28	10/27			6/7	10/26								6/22	
関東地区	茨城	4/26	12/12			5/16	2/5					7/25			10/6	
	栃木	6/3				6/23							6/11		12/11	
	群馬	7/13				4/26	10/11								11/27	
	埼玉	6/14	10/18			9/6	3/7					3/2			5/17	
	千葉	11/7				11/20										
	東京	9/6				11/15									10/11	
	神奈川	2/2				7/20						11/21				
中部地区	新潟	8/23				9/6									9/14	
	富山	9/13														
	石川					9下旬										
	福井	6/7				5/17									8/30	
	山梨	7/11				8下旬					6/14					
	長野	10/3				7/13					8/4				10/20	
	岐阜	2/7				7/3									9/6	
	静岡	1/27				8/5						5/20	6/17		7/22	
	愛知	7/19				7/13									7/4	
近畿地区	三重	9/6				5/10									8/9	
	滋賀	7/19														
	京都	8/3				9/26										
	大阪	1/24														
	兵庫	8/8				8/9									2/15	
	奈良															
中国地区	和歌山	2/17														
	鳥取					8/4										
	島根					5/11	1/23									
	岡山	9/4	10/10			9/27	11/20	11/29								
	広島	7/6	7/20	7/27		6/8	6/15	6/22							7/4	7/18
四国地区	山口											10/28				
	徳島					5/29										
	香川	7/29														
	愛媛	7/15				8/26									10/28	
	高知					9/13										
九州・沖縄地区	福岡	2/9														
	佐賀	11/22				11/22					9/14				9/14	
	長崎	2/14				10/11	11/17						8/4			
	熊本	9/9				1/20										
	大分	11/18				10/28										
	宮崎	7/15				7/8									1/13	
	鹿児島	9/9				12/2										
	沖縄	1/20				12/16									9/30	

注1 研修日程は会場等の都合で変更になる場合がありますので、受講を希望される方は開催支部にお問い合わせください。

注2 表中の網掛けは終了した教育を示します。

平成29年度 実務研修、定期自主検査安全教育予定表 (別表3)

(H29.06.01現在)

地区	支部	実務研修										安全教育			
		記録表作成コース						月次定期自主検査 (フォークリフト)		業務点検 コース		建機付属 クレーン部分		ショベル ローダー等	
		座学			実技			座学	実技						
北海道・東北地区	北海道	11/10										7 / 4			
	青 森	10/ 3	10/14							8 / 30		9 / 5	12/ 2		
	岩 手	7 / 7	8 / 4	9 / 21	6 / 23							6 / 30		11/10	
		10/20	11/17												
	宮 城	4 / 8	9 / 15									4 / 15			
	秋 田	6 / 20	6 / 21									7 / 26		8 / 8	
	山 形	6 / 21	7 / 5					8 / 2				7 / 20			
関東地区	福 島	8 / 8										6 / 15			
	茨 城				8 / 29	9 / 8	11/29			3 / 6	10/26	2 / 27	5 / 23		1 / 9
					1 / 11	2 / 8									
	栃 木				11/22			2 / 17			10/13		7 / 14		2 / 9
	群 馬	6 / 2									10/24		11/16		
	埼 玉	11/15						12/13			7 / 5		7 / 12		
	千 葉	1 / 31									10/25		8 / 7	12/ 4	
中部地区	東 京										7 / 12		7 / 4		
	神奈川	11/10	12/15								9 / 29		10/12		
	新 潟	10/ 4									10/18		8 / 4		
	富 山	8 / 23											7 / 7		
	石 川	8 上旬													
	福 井	7 / 27									2 / 7			2 / 14	
	山 梨	9 下旬										11中旬			
	長 野	7 / 19									9 / 26		6 / 20		
	岐 阜				7 / 4	11/15					10/25		7 / 26		9 / 13
	静 岡	9 / 9	10/21	12 / 2							11/18		7 / 1		2 / 17
近畿地区	愛 知	8 / 8			7 / 23	8 / 3					11/28		9 / 12		10/24
	三 重	4 / 22	7 / 6	9 / 13				6 / 17	12 / 9		1 / 18		5 / 13		6 / 14
	滋 賀														
	京 都	2 / 8									11/21				
	大 阪							7 / 19			11/15			7 / 26	
	兵 庫	2 / 21	2 / 22					11/14			6 / 21		7 / 26		10/12
	奈 良	7 下旬										1 中旬			
中国地区	和歌山	11/18													
	鳥 取	11/24													
	鳥 根	2 / 22										6 / 23			
	岡 山				6 / 21							9 / 13			
	広 島				7 / 11	2 / 1								6 / 2	
四国地区	山 口	11/11	11/25												
	徳 島							11/15							
	香 川	9 / 16													
	愛 媛	4 / 22			11/25							4 / 15		6 / 10	
九州・沖縄地区	高 知	6 / 14										6 / 9			
	福 岡				9 / 1							11/24			
	佐 賀	8 / 9										6 / 15			
	長 崎	6 / 9	7 / 20	11 / 8				8 / 30	9 / 7			4 / 5	8 / 9		
	熊 本	6 / 3	12/23							8 / 5		11/23			
	大 分	7 / 8						5 / 20			9 / 9	6 / 3		7 / 22	
	宮 崎	5 / 20	6 / 3	2 / 3						8 / 4		4 / 22			
	鹿児島	8 / 19						6 / 17				7 / 29			
九州・沖縄地区	沖 縄	9 / 9						5 / 12				8 / 5			

注1 研修日程は会場等の都合で変更になる場合がありますので、受講を希望される方は開催支部にお問い合わせください。

注2 表中の網掛けは終了した研修・教育を示します。

平成29年度 運転技能講習予定表

(H29.06.01現在)

●フォークリフト												
秋 田	4/27～	5/7～	6/2～			9/21～						
茨 城	4/10～	5/15～	6/5～	7/5～	8/18～	9/12～	10/2～	11/2～	12/13～	1/10～	2/2～	3/20～
石 川		5/11～			8/31～							
山 梨		5/6～		7/8～		9/9～		11/4～				
京 都			6/5～				10/20～					
大 阪	4/16～	5/10～	6/7～	7/5～		9/13～	10/4～	11/12～		1/17～		3/7～
兵 庫	4/5～											
長 崎	4/6～	5/18～	6/29～	7/27～	8/24～	9/28～	10/26～		12/7～	1/18～	2/1～	3/1～
	4/12～	5/25～			8/31～							
熊 本		5/20～	6/17～	7/15～	8/19～	9/16～		11/2～			2/17～	3/3～
						9/30～						
宮 崎	4/26～	5/24～	6/21～		8/23～		10/25～					

●車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）												
兵 庫							10/20～					
鳥 取			6/22～				10/19～					
鳥 根		5/29～				9/7～						
長 崎			6/2～	7/21～				11/24～		1/12～		

●車両系建設機械（解体用）												
鳥 取		5/19～										

●不整地運搬車												
鳥 取				7/20～								
鳥 根				7/14～								

●高所作業車												
青 森	4/21～	5/12～	6/2～	7/7～	8/19～	9/1～	10/28～	11/10～	12/26～		2/24～	3/16～
	4/29～	5/27～	6/17～	7/22～		9/23～		11/25～				3/24～
群 馬		5/13～				9/23～						
福 井	4/18～					9/20～						
滋 賀	4/6～		6/6～	7/25～		9/5～	10/17～		12/5～			
奈 良		5/29～		7/15～		9月		11月				3月
鳥 取	4/19～				8/23～			11/8～				
沖 縄	4/7～		6/2～		8/18～		10/20～		12/1～		2/16～	

●小型移動式クレーン												
鳥 根					8/17～							

●玉掛け												
鳥 根					8/1～							

注1 各講習会日程の最初の日を掲載しています。詳細は該当支部にお問い合わせください。

注2 表中の網掛けは終了した講習を示します。

お知らせ

けんきにきょう 建荷協発行図書等のご案内

平成29年度版

安心を心にこめて特自検



公益社団法人 建設荷役車両安全技術協会

ご案内する図書等は公益社団法人 建設荷役車両安全技術協会（略称 建荷協（けんきにきょう））都道府県各支部にてご購入いただけます。

■ 特定自主検査制度の入門解説

特定自主検査制度についての入門編

安全と特定自主検査のおはなし

「なぜ特定自主検査が必要なのか？特定自主検査とはどのようなものか？」をご理解いただけるよう、イラストを使いわかり易く解説したものです。

(H25.6改訂C版発行)



特定自主検査の対象機械について

特定自主検査対象機械の概要

特定自主検査を行うべき機械等の代表的なものを写真、図で示し、特徴、用途などの概要をまとめたものです。

また、一部対象外機械についても掲載しています。

(H29.3改訂D版発行)



品 名	品 番	会員価格	一般価格
安全と特定自主検査のおはなし	PC-ZC-02-C	216 円	324 円

品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査対象機械の概要	SC-ZC-01-D	648 円	1080 円

■ 特定自主検査済標章

特定自主検査 実施年月の明示

特定（定期）自主検査済標章

・特定自主検査済標章

労働安全衛生規則に基づき、フォークリフト、不整地運搬車、車両系建設機械及び高所作業車について、年1回（不整地運搬車は2年に1回）実施することとされている特定自主検査を行った年月を明らかにするため、厚生労働省のご指導のもとに作成した標章です。検査業者用と事業内用とがあります。

・定期自主検査済標章

労働安全衛生規則に基づき、「建機付属クレーン部分」、「ショベルローダー、フォークローダー及びストラドルキャリアー」について、年1回実施することとされている定期自主検査（年次検査）を行った年月を明らかにするため当該機械に貼る標章です。

品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査済標章（事業内）	BP-LH-29	324 円	972 円
特定自主検査済標章（検査業）	BP-LR-29		
定期自主検査済標章	BP-LRI-29		

特定自主検査済標章
(事業内)特定自主検査済標章
(検査業)

定期検査済標章

【注記】 検査済標章の色は、毎年1月1日をもって暦年ごとに変更されます。旧年発行の標章は同日以降使用できませんのでご注意ください。

特定自主検査に係る標章等について

標章の使い方から管理まで

特定自主検査を行ったときに貼付する標章等の取扱いについて解説したものです。

(H27.4改訂E版発行)

品 名	品 番	会員価格	一般価格
標章の使い方から管理まで	BC-ZC-05-E	216 円	324 円



表記の価格は全て消費税8%込みの価格です。

■ 特定自主検査の実施

検査方法と判定基準

定期自主検査指針

労働安全衛生法、第45条第3項の規定に基づき公示にされた特定(定期)自主検査の検査項目、検査方法および判定基準をまとめたものです。

品 名	品 番	会員価格	一般価格
フォークリフト	SG-LC-01-A	324 円	432 円
不整地運搬車	SG-GR-01	216 円	432 円
車両系建設機械	SG-KC-01-B	1728 円	2700 円
高所作業車	SG-HL-01	540 円	756 円
フォークリフト (月次)	SG-LC-11-A	216 円	324 円

検査項目の判定値

検査・整備基準値表

判定基準の中で「メーカーの指定する基準値内であること」とされている基準値および測定方法を機種・型式別ごとにまとめたものです。

品 名	品 番	会員価格	一般価格
フォークリフト	SS-LC-03-F	1404 円	2052 円
油圧ショベル	SS-GE-03-C	1836 円	2700 円
トラクター・ショベル	SS-GE-04-C	324 円	540 円
ブルドーザー	SS-GE-05-C	324 円	540 円
解体用機械	SS-DM-01-A	3024 円	4644 円
締固め用機械	SS-RC-01-C	972 円	1512 円
コンクリートポンプ車	SS-CP-01-C	648 円	972 円
高所作業車	SS-HL-01-C	756 円	1080 円

検査結果の記録

特定(定期)自主検査記録表

特定(定期)自主検査を行った際に、当該機械の検査結果および補修措置等を記録しておくものです。

- ・記録表は3年間の保存義務があります。
- ・記録表は公益社団法人建設荷役車両安全技術協会の著作物です。無断で複製、転用することを禁じています。
- ・記録表は機械性能の向上に伴い随時改訂しています。

記録表の記入方法

特定自主検査記録表の記入要領

特定自主検査記録表は、機械性能の向上により随時改訂されています。

最新の記録表についても正確に記入できる様、記入方法を解説しています。

(H28.3改訂O版発行)



品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査記録表の記入要領	TC-ZC-02-0	1080 円	1620 円

特定自主検査業務を適正に行うための帳簿

特定自主検査台帳

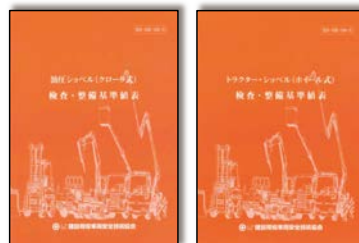
- ・特定自主検査台帳 事業内用

特定自主検査済標章の受払を管理する「標章受払簿」と、保有機械の特定自主検査実施状況管理に使用する「標章貼付簿」を一体にしたものです。

- ・特定自主検査台帳 検査業者用

特定自主検査済標章の受払を管理する「標章受払簿」と、特定自主検査業務を適正に行うための「特定自主検査台帳」、検査料収納の管理に使用する「検査料金収納簿」を一体にしたものです。

品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査台帳 事業内用	BC-ZC-04-A	540 円	810 円
特定自主検査台帳 検査業者用	BC-ZC-07	1620 円	2160 円

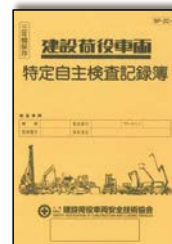


品 名	会員価格	一般価格
特定(定期)自主検査記録表(1セット50枚)	486 円	756 円

記録表の保存

特定自主検査記録簿

省令により3年間保存義務がある特定自主検査記録表をファイリングしておくためのものです。



品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査記録簿	BP-ZC-03	108 円	162 円



表記の価格は全て消費税8%込みの価格です。

■ 検査者標識

検査者標識は、「検査者であることを第3者が識別できる」とこと、「検査者としての意識の高揚」を目的として検査者に着用させるものです。

協会では**腕章**及び**ワッペン**（作業服等にアイロンで接着させる方式）とヘルメット等に貼付できる**シール**を用意しています。

・検査者腕章、特自検腕章

特定自主検査資格者であることを示すため着用するものです。

品名	品番	会員価格	一般価格
検査者腕章	BP-YC-01	1080 円	1620 円
検査者ワッペン	BP-YC-02	324 円	540 円



検査者腕章



検査者ワッペン

・検査者シール（検査業者用、事業内用）

検査者が特定自主検査を行える資格の種類（検査業者、事業内）、機種を示すためのものです。

特定自主検査対象機種	検査業者用	事業内用	会員価格	一般価格
フォークリフト	BP-YC-11-A	BP-YC-21	108 円	162 円
整地・運搬・積込用・掘削用および解体用機械	BP-YC-12-A	BP-YC-22		
基礎工事用機械	BP-YC-13-A	BP-YC-23		
締固め用機械	BP-YC-14-A	BP-YC-24		
コンクリートポンプ車	BP-YC-15-A	BP-YC-25		
高所作業車	BP-YC-16-A	BP-YC-26		
不整地運搬車	BP-YC-17-A	BP-YC-27		



■ 教育資料

当協会で行う特定自主検査者資格取得研修および能力向上教育等で使用されている図書です。

・特定自主検査マニュアル 特定自主検査の検査方法等を機種、部位別に解説しています。

品名	品番	会員価格	一般価格
検査機器	TQ-ZC-01-D	648 円	972 円
原動機（ディーゼル・ガソリン）	TQ-KE-01-E	2376 円	3564 円
油圧装置	TQ-KH-01-D	1188 円	1836 円
上部旋回体 下部走行体	TQ-KB-01-D	1836 円	2808 円
ジブ・リーダー・ワイヤーロープ	TQ-KJ-01-C	864 円	1296 円
フォークリフト	TQ-LC-02-G	1296 円	1944 円
不整地運搬車	TQ-GR-01-D	756 円	1188 円
車両系建設機械（整地等用）	TQ-GC-02	2376 円	3672 円
（解体用機械）	TQ-DM-01-B	648 円	1080 円
（基礎工事用）	TQ-FC-01-D	2916 円	4428 円
（締固め用）	TQ-RC-01-D	1188 円	1728 円
（コンクリート打設用）	TQ-CP-01-E	1080 円	1728 円
高所作業車	TQ-HL-01-D	1296 円	1944 円
特定自主検査と補修	TQ-ZC-01-E	540 円	864 円



・能力向上教育テキスト 機種別に最新の技術等を紹介しています。

品名	品番	会員価格	一般価格
フォークリフト	TL-LC-01-D	3456 円	5184 円
整地・運搬等&ブレーカ	TL-GE-01-E	2700 円	4104 円
締固め用機械	TL-RC-01-C	1620 円	2484 円
基礎工事用機械	TL-FC-01-C	1188 円	1836 円
不整地運搬車	TL-GR-01-A	540 円	864 円
コンクリートポンプ	TL-CP-01-C	1404 円	2052 円
高所作業車	TL-HL-01-C	1728 円	2700 円



・その他

品名	品番	会員価格	一般価格
フォークリフト安全運転テキスト	T0-LC-02-B	1512 円	1512 円
ショベルローダー等定期自主検査マニュアル	TQ-SR-02-C	1728 円	2592 円
検査・整備基準値表	TT-YC-01-B	1080 円	1620 円



表記の価格は全て消費税 8% 込みの価格です。

■ 特定自主検査業務の管理

事業内検査の適正実施のために

特定自主検査業務マニュアル ―事業内検査―

事業内検査の業務を適正に遂行するための管理のポイントおよび実務の詳細を説明したものです。
(H27.2 改訂 E 版発行)



品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査業務マニュアル ―事業内検査―	BP-ZC-02-E	972 円	1512 円

検査業者検査の適正実施のために

特定自主検査業務マニュアル ―検査業者―

検査業者の業務を適正に遂行するための管理のポイントおよび実務の詳細を説明したものです。
(H25.10 改訂 F 版発行)



品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査業務マニュアル ―検査業者―	BP-ZC-01-F	972 円	1512 円

特定自主検査の適正実施のために

特定自主検査とその管理（管理者用マニュアル）

特定自主検査全般を管理する事業者が知っておかなければならない労働災害防止に関する法令や事業者の責務等をまとめたものです。
(H26.12 改訂 D 版発行)



品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査とその管理	BC-ZC-06-D	648 円	1080 円

登録検査業者の諸手続きについて

特定自主検査登録検査業者必携

登録検査業者が、厚生労働大臣または都道府県労働局長に登録申請・業務規程変更等の際に留意すべきポイントを解り易く解説したものです。
また、参考となる業務規程例を示してあります。
(H26.4 改訂 J 版発行)



品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査登録検査業者必携	BC-ZC-01-J	540 円	864 円

特定自主検査制度に関する法令、通達

特定自主検査関係法令通達集

特定自主検査制度に関する法の条文ごとに関係する最新の規則・通達等をまとめたものです。
(H28.3 改訂 J 版発行)



品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査関係法令通達集	BC-ZC-03-J	2268 円	3456 円

特定自主検査制度についての疑問を解説

特定自主検査に関する Q & A

特定自主検査制度に関するさまざまな疑問を「Q&A集」としてまとめたものです。
(H26.10 改訂 A 版発行)



品 名	品 番	会員価格	一般価格
特定自主検査に関する Q & A	BC-YC-01-A	432 円	756 円

表記の価格は全て消費税 8 % 込みの価格です。

※ご紹介致しました図書等は、最寄りの建荷協支部でご購入いただけます。

平成 29 年 4 月

お知らせ

〔平成29年度〕
各種研修の受講料及び修了証再交付手数料

1 資格取得研修

(A) 事業内検査者研修

研 修 の 種 類	14時間コース		8.5・9.5時間コース		5.5時間コース	
	会員	一般	会員	一般	会員	一般
1 フォークリフト	49,032	54,108	44,712	49,788	43,632	48,708
2 整地・運搬・積み込み用、掘削用及び解体用機械	61,128	73,116	56,808	68,796	—	—
3 基礎工事用機械	57,672	66,528	53,352	62,208		
4 締固め用機械	51,084	57,456	46,764	53,136		
5 コンクリート打設用機械	64,368	71,604	58,968	66,204		
6 高所作業車	51,624	58,104	47,304	53,784		

(B) 検査業者検査員研修

(単位：円)

35時間コース		21時間コース		18時間コース		13時間コース	
会員	一般	会員	一般	会員	一般	会員	一般
77,112	82,188	55,512	60,588	53,352	58,428	52,272	57,348
93,528	105,516	70,848	82,836	66,528	78,516	—	—
90,072	98,928	66,312	75,168	61,992	70,848		
79,164	85,536	57,564	63,936	55,404	61,776		
112,968	120,204	80,568	87,804	78,408	85,644		
85,104	91,584	62,424	68,904	60,264	66,744		

2 能力向上教育

教 育 の 種 類	会 員	一 般
1 フォークリフト	12,096	13,824
2 整地・運搬・積み込み用、掘削用及び解体用機械	12,528	14,688
3 基礎工事用機械	10,368	11,340
4 締固め用機械	10,260	11,124
5 コンクリート打設用機械	10,044	10,692
6 高所作業車	10,368	11,340

3 実務研修

研 修 の 種 類		座学コース		実技コース	
		会員	一般	会員	一般
記録表作成コース	フォークリフト	13,176	15,768	18,576	21,168
	整地・運搬・積み込み用、掘削用及び解体用機械	14,796	18,468	20,196	23,868
	基礎工事用機械	14,796	18,468	20,196	23,868
	締固め用機械	14,580	18,036	19,980	23,436
	コンクリートポンプ車	14,580	18,036	19,980	23,436
	高所作業車	13,392	16,092	18,792	21,492
月次定期自主検査(フォークリフト)		7,722	8,964	13,122	14,364
検査業者業務点検コース		会 員 9,180		一 般 10,044	

4 安全教育

教 育 の 種 類	会 員	一 般
建機付属クレーン部分	7,344	7,884
ショベルローダー等	10,368	11,232

5 資格取得研修 修了証再交付手数料

申請にあたっては、1件につき送料を含む手数料2,160円(税込)を「現金書留」にて同封してください。

- (注) 1. 受講料には、テキスト代及び消費税8%が含まれています。
 2. 当協会会員所属の受講者の受講料は、協会が教材費の一部を負担した額です。
 3. 本表に含まれるテキスト代以外の教材類を追加する等の際は、本表受講料と異なる場合があります。
 4. 受講料は、研修を実施する建荷協・支部に納金してください。

平成28年度の考案賞入賞作品の紹介

賞 名	支部名	会 社 名	考案者名 (敬称略)
		考案の名称	
金賞 1件	石川県	コマツ石川株式会社 金沢支店	竹田 弘吉 岩坂 元司
		カウンターウエイト取付けボルト用 倍力レンチ	
銀賞 2件	新潟県	フタバ工業株式会社 サービス部	長谷川 正
		クイックカプラ内部Oリング交換補助治具	
	宮崎県	有限会社 洋南重機	藤森 勇
		クランプ装置	
努力賞 3件	静岡県	トヨタL & F 静岡株式会社 沼津営業所 サービス	会田 登美
		ブレーキドラム脱着治具（ドラムハンガー）	
	福岡県	株式会社アイチコーポレーション 九州支店 九州中央カスタマーサービスセンター	坂井 直
		各種シリンダヘッド、ピストンロッドナット 楽々緩め機	
	兵庫県	トヨタL & F 兵庫株式会社 西幡営業所 サービス	尾西 直行
		もたない君	

平成28年度 公益社団法人 建設荷役車両安全技術協会 考案賞入賞作品

金 賞**カウンターウエイト取付けボルト用 倍力レンチ**〔石川県支部〕 コマツ石川株式会社 金沢支店
竹田 弘吉／岩坂 元司**【考案の動機】**

ドラグショベルなどのカウンターウエイトの脱着作業では、高トルクボルトの緩め作業があり、また締付け時は規定締付けトルクを管理する必要があります。当該作業をフォークリフトのサヤ部を利用した治具により行ってきましたが、

- ①2人以上の作業員が必要 ②位置合わせ誘導時に死角が多く、危険且つ困難
③出張修理での活用ができない 等の問題がありました。

また、治具自体が重量物のため、不安定な作業方法による災害事例も見受けられました。

【考案の内容】

前項の問題点を考慮し、支柱型トランスミッションジャッキに倍力レンチを組合せた治具を考案しました。倍力レンチを、ジャッキのフットペダルで押上げ、仮締めした目標ボルトへセットし、(1/16)の入力で締付けを行います。この時、他の取付けボルトで反力アンカーをとります。同様の作業手順により、緩め方向にも対応します。

①治具構造

仕様：
ヘッドに倍力レンチ(16倍)を取り付け。治具鋼材にS50C(t=16mm)、アンカーブラケットにM24mmボルトを採用。
長穴加工により幅広い機械への対応が可能。溶接はJIS認定者が実施、今後塗装皮膜の変化を観察する事で強度確認を行う。

③アンカー取り

- 1) 他の取付けボルトにアンカーを取る。
* ねじれ応力を考慮し、最短距離のボルトを選定。
* ボルト間ピッチのより小さい後方小旋回機での作業性も確認済。

②位置合わせ

- 1) 取付ボルトの仮締めを行う。
2) 目標ボルト下へ、ジャッキ本体を移動。
3) フットペダルにて治具をジャッキアップ。

④締付作業

治具もコンパクトなため、十分な作業スペースを確保でき、安全性が向上した。また、一連の作業を1人で行うことが可能になり、工数削減にも貢献している。

【考案の効果】

工場内、出張修理にてテストした結果、以下の効果を得られました。

- ①位置合わせが容易となった。②1人作業が可能となり工数削減に繋がった。
③作業スペースが広がり安全性が向上した。④出張修理にも対応可能となった。

銀 賞 クイックカプラ 内部Oリング交換補助治具

〔新潟県支部〕 フタバ工業株式会社 サービス部
長谷川 正

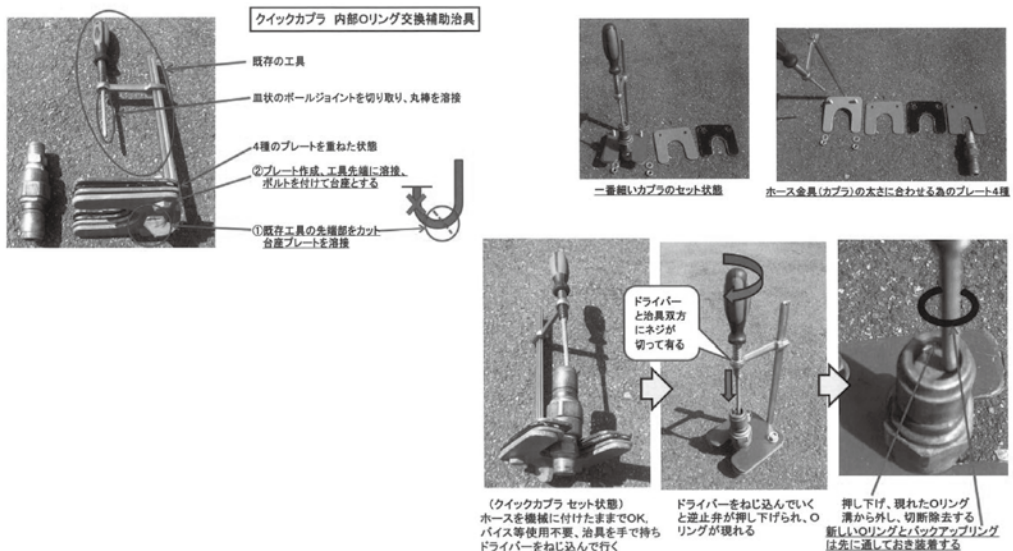
【考案の動機】

車両系建設機械のクイックカプラの油漏れ修理では、Oリング及びバックアップリングを交換します。スプリングで押し付けられているカプラの逆止弁を、その力に逆らって押し返しなが、両手を使ってOリングを交換します。カプラの内径は小さく、非常にやり難く、特にフィールド（現場）での交換作業に苦勞しておりました。

【考案の内容】

既存の保有工具を利用した補助治具を考案しました。一カプラ受けプレートをカプラ金具の外径に合わせて4種類作製。保有工具に一番大きいプレートを台座として溶接取り付け。ホース外径に合うプレートを、台座プレートにボルト・ナットで固定。

バイス等の固定器具が無いフィールドでも小型軽量の本治具で、容易・安全・確実・迅速にOリングが交換できるようになりました。



【考案の効果】

特に基礎工事用機械はホースの本数も多くフィールド作業が主であるため、当該作業時苦勞しておりましたが、本治具利用によりOリング及びバックアップリングの交換が、ミス無く、迅速かつ簡単に出来る様になりました。

銀 賞 クランプ装置

[宮崎県支部] 有限会社洋南重機
藤森 勇

【考案の動機】

建設機械の連結部には、ほとんど取付けピンが使用されています。ピンはグリス等で潤滑されているため、分解作業時、手で掴むと手が汚れる上に、滑って落としてしまう可能性があり、大変危険です。特に大型ピンは重く負担も掛り、危険度が増します。また、ピンは地面に置いた状態では大変掴みにくいです。これらの問題解決のための装置です。

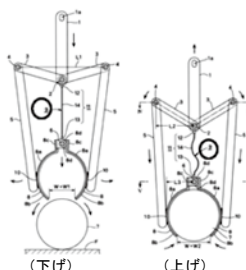
【考案の内容】

地表に置いたピン類を掴み上げる装置です。ピンの真下まで面で包み込み構造で落下の危険性は少なく、重いものほど掴む力が強くなる性質があります。

構造は簡単で、小型用から大型ピン用まで製造できます。人の手の持ち上げから、クレーンでの吊上げまで可能です。

〔クランプ装置〕

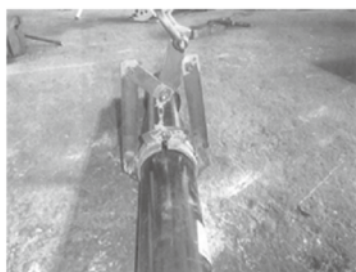
- 左上：110～120Φ用
- 左上：90～100Φ用
- 左上：55～65Φ用
- 左上：70～80Φ用



⑨安全装置(ワイヤ又はチェーン等)

センター軸が左右の外側軸を結ぶ線より上方に位置するのを阻止する。上に行くくと逆転して、ピンの把持が緩んでしまう。

0.7クラスプレカチゼルの吊り具製作



重量：118kg



125～135Φ用
安定して、しっかり掴む

【考案の効果】

3K（「きつい」「汚い」「危険」）の防止、抑制に寄与できました。

努力賞 ブレーキドラム脱着治具（ドラムハンガー）

〔静岡県支部〕 トヨタL & F 静岡株式会社 沼津営業所 サービス
会田 登美

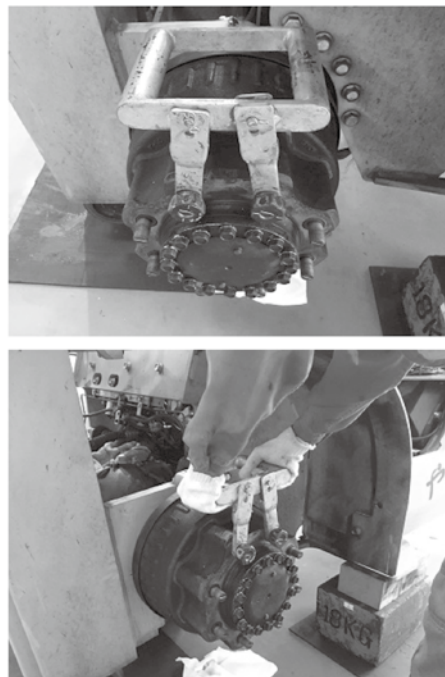
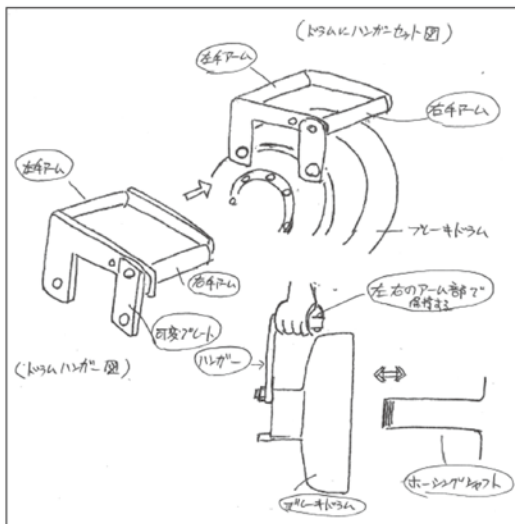
【考案の動機】

（ブレーキドラム脱着作業－従来の方法）

- ①直接ドラムを両手で支え、持ち上げて脱着する。
⇒ ドラムが持ち辛く滑りやすいので、落としてしまう可能性。
- ②ドラム内側に片手の指先を入れて掴み、脱着する。
⇒ 不安定でバランスが取り辛いので、ホーシングとドラムの間に指を挟まれる可能性。

【考案の内容】

下図、写真に示す脱着用治具（ドラムハンガー）を考案、作製した。



取付け部を可変式にし、1t～3t（他メーカー含む）に対応可能とした。

【考案の効果】

- ①ドラム内へ指を入れなくなり、挟まれ負傷を防止。
- ②初心者でも脱着作業が容易にできる。
- ③ホーシングネジ山、シール等、部品破損の防止。
- ④汎用性を持たせ、作業効率向上。

平成28年度 公益社団法人 建設荷役車両安全技術協会 考案賞入賞作品

努力賞

各種シリンダヘッド、ピストンロッドナット楽々緩め機

[福岡県支部] 株式会社アイチコーポレーション株式会社
九州支店九州中央カスタマーサービスセンター
坂井 直

【考案の動機】

シリンダヘッドやピストンロッドナットが固く、打撃スパナや穴掘建柱車のオーガ減速機を使用するため、重労力、機械の設置時間、作業面積広く占有するなど、苦渋作業となっていた。

【考案の内容】

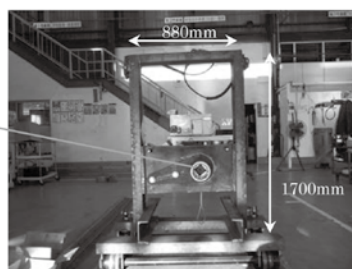


移動ガントリー（ラチェットレンチ側より）

固定台

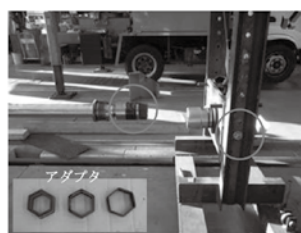
ソケット

倍力レンチ(36.6倍)



移動ガントリー（ソケット側より）

1. 対象シリンダ長に合わせガントリーをレール上でスライド（～8m）させセット。
2. ピストンナットとソケット間のアダプタを選択しセット。
3. シリンダロッドと治具の高さをそろえる。



アダプタ

ナットの緩みに伴い逃げ移動できる。
ローラ & ブレーキ機能



（ブレーキ OFF）



（ブレーキ ON）



【考案の効果】

最大10,980N・mのトルクで回転させるため、打撃スパナの使用や穴掘建柱車の利用を廃止した。移動ガントリーによりシリンダー長さ8mまで対応可能となり、対応機種拡大及び危険リスク、重労働、専有面積、作業工数の低減が図れた。現在、シリンダヘッドは鍵スパナ使用で分解しているが、本倍力装置付き緩め機の使用に切り替える。

努力賞**もたない君**

〔兵庫県支部〕 トヨタL & F 兵庫株式会社 西幡営業所 サービス
尾西 直行

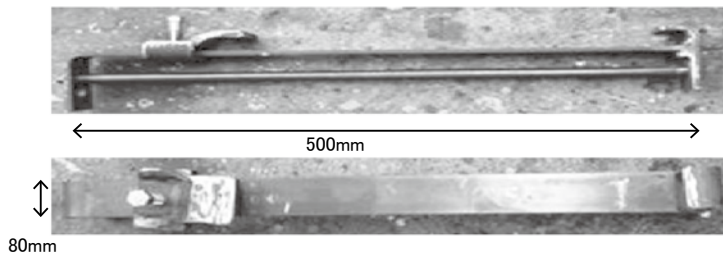
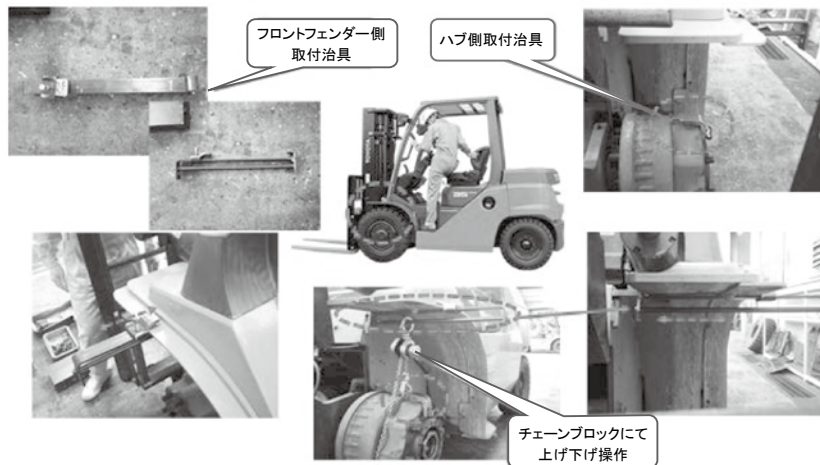
【考案の動機】

弊社の販売する車両（3.5t 以上）の整備内容で、ブレーキドラム（重量物で持ちにくい形状）を脱着する作業の時、作業者の経験と体力に頼っていたが、個人差もあるので安全に作業できるように考案した。

*従来は、作業者がブレーキドラムを手で持ち脱着していた。

【考案の内容】

〔ブレーキドラム脱着用治具〕：もたない君

**〔治具のセッティング方法〕****【考案の効果】**

作業者の経験・体力に頼らなく作業が標準化できた。

工場に設置している設備を使わなくても作業ができる。

「考案賞」対象考案の募集について

公益社団法人 建設荷役車両安全技術協会

今年も当協会の顕彰規定に基づく「考案賞」の対象となる改善・考案の募集を次の内容で行います。

1. 募集目的

特定自主検査に係わる労働災害の防止および品質・能率向上に役立つ作業改善や検査技術、機器等の考案を奨励し、特定自主検査推進の意識高揚を図る。

2. 対象の改善・考案

建設荷役車両の特定自主検査および整備作業に関する作業・技術及び機器やその製作についての改善や考案で募集目的に対する効果が認められるもの。

注1) 建設機械等の製品そのものの改良・開発は含まない。

注2) 他団体に係る賞との重複応募は認めない。

3. 応募対象者

協会の行う事業に貢献し、顕著な功績が認められる企業所属の従業員（個人又はグループ）。

4. 募集条件

- (1) 応募者（グループ）が、自分で改善・考案したものであること。なお、開発・製作を専門に実施している者の応募はご遠慮願います。
- (2) 現在使用しているものであること。
- (3) 汎用品として市販していないものであること（自社グループ内の利用は可）。

5. 応募手続

(1) 応募書類

①「考案賞」応募申込書…1通（様式D₃）

② 考案説明書…1通（様式E₃又は同等）

注1) 用紙は原則として規定用紙を使用するが、同種のものを自製してもよい。応募申込書及び考案説明書はホームページよりダウンロードできます。

注2) 各用紙下欄の作成要領を参照し、必要な略画、写真、図面等を添付すること。

注3) 応募用紙を自製する場合は、ワードまたはエクセルを使用し、応募申込書は印刷し、考案説明書はCD及びEメール等の電子データでの提出を認める。その場合貼り付ける写真等はJPGまたはTIFF形式を使用すること。

注4) 応募書類は返却しない。

(2) 送付先：当協会支部

(3) 提出期限：平成30年1月15日（月）必着

6. 審査

- (1) 審査は、協会本部に設置する顕彰審査会において行う。
- (2) 審査の項目としては、改善・考案の効果のほかに実用化状況等を加味する場合もある。
- (3) 改善・考案の内容が不明確の場合、審査の過程で追加資料の提出を求めることがある。

（平成28年金賞作品）



「カウンターウェイト取付けボルト用倍力レンチ」

7. 表彰

- (1) 金賞（賞状及び賞金5万円）：3作品以内
銀賞（賞状及び賞金3万円）：5作品以内
努力賞（賞状及び図書券5千円）：5作品以内
参加賞（図書券2千円）（上記賞は除く）
- (2) 入賞作品は、平成29年3月に決定し、平成29年6月に開催する本部定時総会において公表する。
- (3) 賞状と賞品は、各支部の総会等において支部長から伝達する。

8. 入賞考案の紹介

入賞考案は、協会機関誌「建設荷役車両」及びホームページに企業名、入賞者の個人名及びその概要を掲載します。昨年度の受賞については本機関誌又はホームページをご覧下さい。なお、応募された方に当該年の全応募考案の紹介資料を提供します。

問い合わせ先

公益社団法人建設荷役車両安全技術協会

（担当：赤池 洋次）

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-7-1

ニュー九段ビル9階 ☎ 03-3221-3661（代）

Eメール：akaike@sacl.or.jp

「考案賞」応募対象の解説

この「考案賞」制度は、平成3年からスタートし今回で28回を数えます。

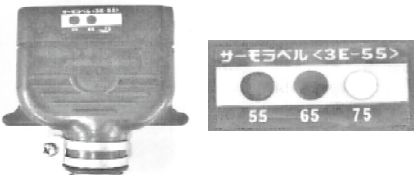
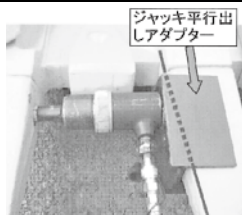
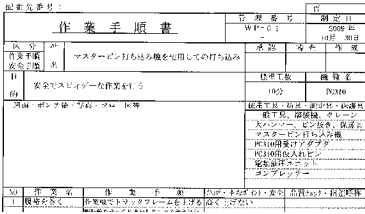
平成8年からは「特定自主検査推進の意識高揚を図る。」目的であれば、単に技術的なハード面だけではなく、ソフト面（仕組みの改善等）も考案対象として間口を広げ、応募して頂けるようにしました。

そこで、具体的な応募対象を以下に例示しましたので、参考にして、奮ってご応募頂きたいと思います。

傾向として、安全作業と作業効率改善の作品が、毎年審査員の高得点を獲得しています。埋もれている作品とアイデアを発表してみませんか。

【対象考案の具体例】

	上段：ハード面説明 下段：ソフト面説明
労働災害の防止に係るもの	より安全な作業をするための治工具、用具等の考案。
	より安全な作業をすることができる方法、マニュアル等の考案。
整備品質の向上に係るもの	特自検、又はその関連作業で点検修理をより確実するための治工具、用具等の考案。
	特自検、又はその関連作業で点検修理をより確実するための方法、マニュアル等の考案。
作業の効率化に係るもの	特自検、又はその関連作業で点検修理を効率良くするための治工具、用具等の考案。
	特自検、又はその関連作業で点検修理を効率良くするための方法、マニュアル等の考案。
信頼される特定自主検査制度の推進に係るもの	特自検制度がより理解され、信頼されることにつながる計器、用具等の考案。
	特自検制度がより理解され、信頼されることにつながる方法、マニュアル等の考案。

考案賞応募例	
 整備用フォークカバー	
 コンセント焼損感知シート(お知らせさん)	
 バケットツース交換治具	
 作業手順書	

注1) 建設機械の製品そのものの改良・開発は含まない。

注2) 商品として専門に改良・開発されるものは含まない。

様式 D₃

平成 年 月 日

公益社団法人建設荷役車両安全技術協会 御中

「考 案 賞」応募申込書

企業の名称： _____

所 在 地：（〒 - ） _____

責 任 者： 役職 _____ 氏名 _____ ㊞

平成 ____ 年度の考案賞対象として、説明書を添えて下記に応募いたします。

記

1. 考案の名称： _____

2. 考 案 者：

所属	氏名	(フリガナ)
----	----	--------

①	_____ / _____	(_____)
---	---------------	---------

②	_____ / _____	(_____)
---	---------------	---------

③	_____ / _____	(_____)
---	---------------	---------

④	_____ / _____	(_____)
---	---------------	---------

⑤	_____ / _____	(_____)
---	---------------	---------

3. 本件に関する連絡者

(フリガナ)

所属： _____	氏名： _____	(_____)
-----------	-----------	---------

作成要領：1) 応募申込には本用紙を使用して1件について1通を作成し、考案説明書（様式 E₃ 又は同等）と合わせて、当協会支部宛に送付して下さい。

（考案説明書は CD 及び E メール等でも可能）

2) 責任者は、企業の代表者、又はこれに準ずる者（原則として部長クラス以上）とします。

3) 考案者が複数の場合は、全員の名前を記入し、チームリーダーを明らかにしてください。

支部	㊞
----	---

様式 E₃

平成 年 月 日

考 案 説 明 書

1. 考 案 の 名 称	
2. 考 案 の 動 機 〔 従来方式の 問題点等 〕	
3. 考 案 内 容	[構造、使用状況等の分かり易い写真及び図面を添付して下さい]
4. 考案の効果	
5. 特許・実用新案 〔出願〕 有 ・ 無	名 称 : 出願者氏名 : 出願年月日 : 出 願 番 号 :
6. その他 考案期間、費用 実用化状況等	

作成要領；1）考案説明書は、本用紙と同じ内容（1、考案の名称～6、その他）であれば別紙（A4 又は A3）でもかま

いません。但し、1 件 1 葉とします。考案説明書は CD 及び E メール等でも可能

2）詳細説明文が長い場合は間隔を調整するか別用紙（A3 又は A4 判）を添付してください。

3）考案の内容、構造、使用状況等の分かり易い写真（高解像度）及び図面を添付してください。

4）案の効果は、安全性向上・作業効率・時間・費用低減等、具体的、数量的に記載してください。

5）特許、実用新案は、有、無いいずれかを○で囲み、「有」の場合は右欄に内容を記入してください。

6）その他は、考案・製作に要した期間・費用とその後の展開等を記入して下さい。

支 部 一 覧

平成29年 6 月 1 日現在

支部名	〒	所 在 地	電話番号	FAX
北海道	060-0004	北海道札幌市中央区北4条西7丁目 NCO 札幌ホワイトビル9階	011(271)7720	011(271)7580
青 森	030-0902	青森県青森市合浦1-10-7	017(765)5432	017(765)5433
岩 手	020-0873	岩手県盛岡市松尾町17-9 岩手県建設会館2階	019(626)2616	019(626)2627
宮 城	983-0842	宮城県仙台市宮城野区五輪1-6-9 五輪黄葉ビル201号	022(298)2150	022(298)2151
秋 田	010-0923	秋田県秋田市旭北錦町1-14 秋田ファーストビル210号室	018(823)8258	018(823)8260
山 形	990-8681	山形県山形市流通センター 2-3 山形流通団地組合会館内	023(666)6581	023(666)6582
福 島	960-8035	福島県福島市本町5-8 福島第一生命ビル4階	024(521)8065	024(521)8248
茨 城	311-3116	茨城県東茨城郡茨城町長岡3652-559	029(292)6546	029(292)6547
栃 木	320-0043	栃木県宇都宮市桜1-1-3 プレジール桜2階C	028(636)0102	028(636)0103
群 馬	371-0805	群馬県前橋市南町4-30-3 勢多会館1階	027(223)3448	027(223)3451
埼 玉	330-0062	埼玉県さいたま市浦和区仲町1-12-1 カタヤマビル5階A	048(835)3050	048(835)3055
千 葉	260-0026	千葉県千葉市中央区千葉港4-3 千葉県経営者会館3階303号	043(245)9926	043(245)9927
東 京	102-0072	東京都千代田区飯田橋1-7-10 山京別館4階	03(3511)5225	03(3511)5224
神奈川	231-0011	神奈川県横浜市中区太田町6-87 横浜フコク生命ビル10階	045(664)1811	045(664)1817
新 潟	950-0961	新潟県新潟市中央区東出来島11-16 新潟県自動車会館内	025(285)4699	025(285)4685
富 山	930-0094	富山県富山市安住町3-14 富山県建設会館内	076(442)4358	076(442)6748
石 川	920-0806	石川県金沢市神宮寺3-1-20 コマツ石川(株)レンタル事業部事務所2階	076(208)3302	076(208)3303
福 井	910-0854	福井県福井市御幸4-19-25 広田第2ビル2階	0776(24)7277	0776(24)9507
山 梨	409-3867	山梨県中巨摩郡昭和町清水新居1602 ササモトビル2階	055(226)3558	055(226)3631
長 野	380-0872	長野県長野市妻科426-1 長野県建築士会館4階	026(232)2880	026(232)6606
岐 阜	504-0813	岐阜県各務原市蘇原中央町3-167	058(382)5011	058(382)5120
静 岡	420-0857	静岡県静岡市葵区御幸町11-10 第一生命・静岡鉄道ビル5階	054(205)4580	054(205)4581
愛 知	450-0002	愛知県名古屋市中村区名駅4-23-13 大同生命ビル3階	052(586)0069	052(586)0010
三 重	514-0009	三重県津市羽所町601 アカツカビル4階	059(223)7177	059(223)7180
滋 賀	520-0043	滋賀県大津市中央4-5-33 SKビル2階C	077(521)5260	077(521)5352
京 都	615-0042	京都府京都市右京区西院東中水町17 京都府中小企業会館5階	075(314)0080	075(314)8398
大 阪	540-6591	大阪府大阪市中央区大手前1-7-31 OMMビル8階	06(6944)6611	06(6944)6612
兵 庫	650-0024	兵庫県神戸市中央区海岸通8 神港ビル703号	078(332)4936	078(392)8921
奈 良	630-8113	奈良県奈良市法蓮町163-1 新大宮愛正寺ビル2階(公社)奈良県労働基準協会内	0742(93)5181	0742(36)5715
和歌山	640-8287	和歌山県和歌山市築港3-23 和歌山港湾労働者福祉センター 1階	073(435)3337	073(435)3338
鳥 取	682-0802	鳥取県倉吉市東巖城町120番地 プライムスクエアビル2階	0858(22)1400	0858(23)4667
島 根	690-0012	島根県松江市古志原2-20-54	0852(27)0340	0852(27)0556
岡 山	700-0907	岡山県岡山市北区下石井2-8-6 第2三木ビル205	086(222)6039	086(222)4296
広 島	733-0011	広島県広島市西区横川町1-11-24 山田オフィスビル202	082(291)1150	082(291)3413
山 口	753-0083	山口県山口市後河原25 愛山会ビル2階	083(932)1858	083(932)1859
徳 島	770-0808	徳島県徳島市南前川町4-14 船橋設計ビル2階	088(622)8243	088(622)8243
香 川	760-0062	香川県高松市塩上町10-5 池商はせ川ビル113	087(837)3668	087(837)3671
愛 媛	790-0003	愛媛県松山市三番町7-8-1 山本ビル2階	089(941)6740	089(941)7361
高 知	780-0072	高知県高知市杉井流9-11	088(882)5025	088(882)0837
福 岡	812-0013	福岡県福岡市博多区博多駅東2-6-14 正和ビル4階402	092(474)2246	092(474)2312
佐 賀	849-1301	佐賀県鹿島市大字常広139-2	0954(62)6315	0954(62)6368
長 崎	854-0072	長崎県諫早市永昌町10-8-202	0957(49)8000	0957(49)8001
熊 本	860-0845	熊本県熊本市中央区上通町7-32 蚕糸会館3階	096(356)6323	096(356)6325
大 分	870-0844	大分県大分市大字古国府字内山1337-20 大分県林業会館4階	097(540)7177	097(540)7127
宮 崎	880-0802	宮崎県宮崎市別府町2-12 宮崎建友会館3階	0985(23)5061	0985(23)5129
鹿児島	891-0123	鹿児島県鹿児島市卸本町6-12 オロシティーホール内	099(260)0615	099(260)0646
沖 縄	901-2131	沖縄県浦添市牧港5-6-3 南海建設4階	098(879)3744	098(879)3757

特定自主検査者資格取得者名簿

(平成 29 年 4 月 1 日～平成 29 年 5 月 31 日)

資格の種類ごとに氏名五十音順・敬称略

事業内検査者資格取得者

■フォークリフト

坪 正 一	岩 城 龍 一	木 村 正 和	高 野 啓 嗣	橋 本 明 夫	本仮屋 茂
浅 井 久仁彦	上 田 貴 光	熊 谷 啓	高 橋 茂	畑 中 健 太	安 井 大 聖
新 井 勝 也	大 角 卓 也	甲 村 豊 和	高 橋 幸 夫	林 賢一朗	山 口 和 男
荒 木 洋 平	太 田 和 春	古 賀 現 宇	高 柳 真 也	増 岡 宣 男	山 下 伸 也
飯 島 翔	大 地 隼 仁	佐 藤 剛 広	田 鎖 俊 光	松 尾 圭 太	幸 洋治郎
飯 塚 悟 史	岡 田 清 史	佐 野 大治郎	鳥 羽 秀 徳	松 浪 兼 久	養 田 健 一
石 河 洋 明	岡 野 智 次	椎 名 溪 太	中 林 洋 明	松 本 修 一	吉 澤 慎 一
石 林 秀 勝	海 原 かおる	重 谷 謙	長 島 茂	眞 鍋 徹	吉 沢 泰 斗
石 松 宏 文	河 添 親 俊	新 保 雄 基	西 村 匡 由	丸 山 凌	鷲 野 直 人
伊 東 悟 史	河 野 圭 介	鈴 木 智 之	橋 上 新一郎	水 野 薫	渡 邊 昇
岩 崎 利 治	北 村 知 史				

■整地・運搬・積込み用・掘削用及び解体用機械

飯 塚 亮 平	片 平 幸 治	小 林 善 一	高 島 広 行	羽 澤 拓 也	松 風 直 樹
石 上 一 人	片 山 勝 行	是 田 宜 夫	谷 口 聖 雄	羽 澤 朋 晃	丸 山 凌
石 塚 健	加 藤 重 行	斎 藤 和 男	塚 原 基 成	荷 見 靖	蓑 毛 達 也
井 上 博 文	小 島 栄 作	佐 藤 修 士	中 村 信 人	細 谷 治 貴	米 倉 尚
今 澤 徹	古田玉 幸 男	佐 藤 雅 之	西 村 真 之	堀 浩 信	渡 辺 康 義
遠 藤 基 宏	児 玉 銀 次	曾 根 勝 治	西 山 剛 介	増 山 和 則	渡 部 雄 一
小 川 祐 二					

■基礎工事用機械

千 葉 伸 也					
---------	--	--	--	--	--

■締固め用機械

小 川 祐 二	菅 野 直 人	田 中 敦 司	谷 本 光 生	成 田 政 典	山 口 一 朗
---------	---------	---------	---------	---------	---------

■コンクリート打設用機械

今井謙二 | 小牧潤一 | 坂井拓哉 | 森尾嘉男 |

■高所作業車

石丸直樹	上田洋輔	兼次雅也	関口智大	中辻知弘	福田翔平
伊藤仁	榎本大輔	黒木尚人	関根優	成富和昭	松崎正裕
伊藤昌規	岡本朋久	重城善之	高橋秀治	平田正一	儘田光昭
井上景太	荻原勇人	菅谷徹	武田優己	平間崇寛	山本大樹
井上岳志	金子信彦				

検査業者検査員資格取得者

■フォークリフト

麻田剛志	岡章史	齋藤健人	高橋幸太	豊田凌馬	真柳昭弘
足立圭祐	岡潤一	齋藤靖幸	高橋大樹	中瀬古竜也	丸田和哉
阿部靖	緒方真樹	境勝広	高林稔	中村哲治	丸山聡浩
荒瀬勝志	奥野和人	酒井周	高見澤怜	中山郁夫	三澤拓弥
有賀奨	奥山秀典	酒井雅人	竹川大介	長野大地	水木巧
市村和俊	小坂武彦	作田寛信	武澤克美	長野陽一	三田仁志
伊藤剛	落合勉	佐々木陽三	武田辰也	並木光雄	南賢司
伊藤憂哉	小野剛志	佐々木直利	武田雄馬	西澤俊介	峰下亘
稲田章典	柏谷雄介	佐藤賢	但馬広樹	橋田大樹	宮城守
犬塚博明	加藤正博	佐藤崇史	但野真市	長谷美知也	宮本聖一
井野口貴志	唐木拓史	佐藤直樹	立木悠	花田雅英	森山裕充
今井弘樹	河田充弘	佐藤陽一	立山翔太	林真樹	諸橋正宏
今堀賢	岸田宣之	佐原和典	田中豪	樋口剛也	谷内文太郎
岩田幸法	北野睦	敷田勝巳	田中諒一	吹原亘俊	柳谷貢
上木崇	木村友彦	杉垣守哉	田辺美光	本田佑典	矢野史典
上野龍昭	工藤敦	鈴木堅象	田村一起	本忠智之	矢部勝彦
上間賢司	雲岡節男	鈴木浩仁	田村一徳	前田剛	山崎英人
宇野正志	黒井勝広	鈴木修二	田村拓己	前田泰生	山下和利
馬道康夫	小林真一郎	鈴木貴純	田村弘知	真坂優介	山名啓輔
梅本真矢	小林純一	鈴木智雄	津波古光由	増田護	山梨豊
及川忍	小山祐	高田幸雄	鶴澤亮輔	松浦健悟	吉田寛雪
及川裕之	後藤雅央	高梨陸	當麻英之	松川達也	渡部圭祐
大田浩一	西條敬	高橋宏治	友利茂斗	松永祐介	渡部浩二
大友実					

■整地・運搬・積込み用・掘削用及び解体用機械

雨宮洋平	尾上智昭	齋藤優哉	平良太嗣	鳴海良幸	松田明憲
池田健太郎	鍵本拓也	酒井雅人	高田拓海	根木郁雄	武藤今朝晴
石川正人	柏谷雄介	坂口真嗣	高橋伸司	浜田圭三	宗方佳祐
石倉文夫	唐木拓史	作田寛信	高橋泰貴	濱谷友一	村上亮太
市川千春	河合巖	桜井翔平	高橋俊之	林慎治	室井英義
伊妻聡史	神田悠	櫻井英貴	瀧正光	林真樹	茂木康博
今成猛	高下裕子	佐藤功士	谷川健次	林真樹	森岡毅
上羽遼	河野翼	篠田吉充	谷野克英	日向幸彦	山下泰延
宇田竜樹	小坂尚史	新谷智彦	土橋智史	平野和寿	山宮龍雄
大久保尚之	小堀昭久	菅聖司	友利茂斗	福島秀人	山本遼
岡尚弘	小森正之	鈴木正秋	中野広大	藤田健一	吉田大基
小笠原淳	今野真悟	鈴木通之	中山裕也	藤原明寛	米盛永悠
尾崎弘季	齋藤和也	孫永心	長尾義友	松尾清司	

■基礎工事用機械

岡田瑛司	解良慎一郎	住友亮太	中條雅之	西田太一	橋本武志
河瀬直也	鈴木啓一郎	高崎直樹			

■締固め用機械

猪股則幸	北村慎也	田澤峰太郎	中杉正見	中村純也	橋本将志
及川貴弘	佐々木一彦				

■コンクリート打設用機械

猪原卓志	君島啓介	小泉雄渡			
------	------	------	--	--	--

■高所作業車

浅野純司	内海裕弥	酒井脩辰	染治智生	西岡直正	布施直人
阿部博行	大崎琢真	坂本敏彦	高野和幸	萩田英喜	松田弘
阿部佑也	大島栄二	迫宏敬	田村彰彦	箱崎隆一	松永真二
石川悠樹	大槻竜也	佐藤毅	丹内久和	橋本隆宏	松本孝太
石田智	萩原一浩	佐戸優太	知名晋吾	橋本卓也	水落和広
泉誠男	小熊聡	重山大助	寺林潤	濱口勇貴	村野芳朗
伊藤孝志	兼山直之	柴田智和	富岡孝弘	平泉涼	山崎一樹
植木哲也	神田雅章	白石昇也	土橋泰介	日渡太	山下一郎
上野茂樹	河野真清	鈴木達朗	仲野隆史	福井健太	山本靖
上ノ園隆盛	小早川鉄夫	鈴木涼	中村貴洋	藤本慎也	吉野雄一
上原弘一	小林拓也	関大貴	長濱哲夫	藤本渉	宜本才余政樹
上山力	今野宏俊	関根隆弘	那須義輝	藤吉秀夫	渡邊洋樹
薄井智広					

編 集 後 記

八ツ場ダム取材記事を書いていた5月、この時期とは思えない暑さが長く続きました。

各地で真夏日が続き、統計開始以来初めての記録というところもあったようです。予想によると今年の夏は猛暑が続いた昨年より暑くなるそうです。私たちは現場での災害撲滅のため広報活動を行っていますが、現場での安全管理の基本は体調管理にあると思います。これからの季節、暑さによる熱中症にも十分気をつけていただき災害ゼロを願うばかりです。

[広報委員：佐藤 裕治 記]

委員長

水島 敏文 [清水建設㈱]

山方 隆之 [日本通運㈱]

副委員長

佐藤 裕治 [住友建機㈱]

山本 泰徳 [池田内燃機工業㈱]

北川 保 [日通商事㈱]

委 員

村上 義広 [コベルコ建機㈱]

小澤 真一 [事務局：常務理事]

岩崎 茂樹 [コマツ]

廣山 浩 [事務局：広報部]

森田康太郎 [キャタピラー]

遊部 浩司 [同]

関 邦生 [日立建機㈱]

吉田 岳 [同]

田中喜代志 [コマツ]

加藤 彰秀 [㈱豊田自動織機]

平山 哲也 [大成建設㈱]

(平成29年6月15日現在)

「建設荷役車両」 VOL. 39 第230号

平成29年6月25日 印刷

平成29年7月1日 発行

発行所 公益社団法人 建設荷役車両安全技術協会

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-7-1 (ニュー九段ビル9F)

TEL: 03 (3221) 3661 / FAX: 03 (3221) 3665

URL <http://www.sacl.or.jp/>

編 集 広報委員会

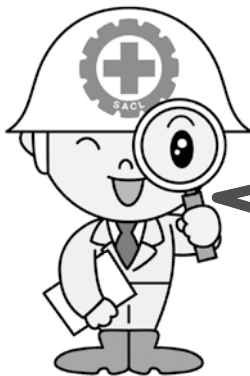
発行人 小澤 真一

印刷所 株式会社東伸企画

ユーザー名 (U) sac1hp パスワード (P) sac1hp

あなたは特定自主検査記録表を 正しく書いていますか??

実務研修 記録表作成コース



とくじけんくん

特定自主検査の結果を
検査記録表に
正しく記録します!!

正しい特定自主検査記録表の記入方法を学ぶ。

※ 特定自主検査を実施した場合、その結果を記録しておくことが労働安全衛生法第 45 条で定められています。

この検査結果は、特定自主検査を実施した検査者(員)が「検査記録表」に記入しますが、誰が見ても判るように正しく記録されていることが重要です。

検査記録表は機械の進歩にともなって改善しています。これに伴い、記録表の記入方法も改善されています。本研修を受け、最新の知識を身に着け、特定自主検査についての正しい記録表の記入方法を修得することをお勧めします。

■ 関係法令 : 労働安全衛生法 第 45 条 第 1 項

労働安全衛生規則 第 151 条の 23, 第 169 条, 第194条の25



公益
社団法人

建設荷役車両安全技術協会
SAFETY ASSOCIATION OF CONSTRUCTION AND LOADING VEHICLES

建荷協本部 〒101-0051 東京都千代田区神田神保町3-7-1 ニュー九段ビル9F

TEL:03-3221-3661 / FAX:03-3221-3665

WWW.sacl.or.jp

機関誌「建設荷役車両」広告掲載案内

建設荷役車両に関わるすべての企業のために
私たちの協会があります。

当協会は、建設荷役車両(車両系建設機械、荷役運搬機械)の検査・整備業、リース・レンタル業、ユーザー、メーカーなどから構成された団体です。

これらの企業が協力して、建設荷役車両の性能の保持向上と作業の安全を確保するために定期(特定)自主検査制度の定着化を推進しています。

販売促進の可能性をつむぎ出すために・・・。

B (Business) to B(Business) & H(Heart) to H(Heart)

「建設荷役車両」広告掲載料金
B5版 隔月奇数月発行 発行部数：5,100部

掲載場所	頁／色	掲載料金
表紙2	1頁／1C	42,000円
表紙3	1頁／1C	36,000円
表紙4	1頁／2C	54,000円
前 付	1頁／1C	34,000円
後 付	1頁／1C	30,000円

- 広告原稿締切日：発行前月の7日
- 上記広告掲載料金以外に図案制作、エアーブラシ、トレース及び製版等の制作費及び消費税は別途頂戴致します。

お問い合わせ先 広報部：03-3221-3661



社団法人 **建設荷役車両安全技術協会**
SAFETY ASSOCIATION OF CONSTRUCTION & LOADING VEHICLES
会 長 吉 識 晴 夫

〒101-0051 東京都千代田区神田神保町 3-7-1 ニュー九段ビル 9F
TEL：03-3221-3661 FAX：03-3221-3665 URL <http://www.sacl.or.jp/>



特定自主検査業者の必需品!

内容明細

- | | |
|------------------|------------------|
| ● ノズルテスター | ● カラーチェック |
| ● コンプレッションテスター | ● 足廻り測定具 |
| ● デジタル回転計 | ● シックネスゲージ |
| ● サーキットテスター | ● ノギス |
| ● バッテリークーラントテスター | ● 油圧測定工具 (40MPa) |

* 内容の変更についてはご相談下さい。

* Aセットでは非接触型の回転計となります。

Bセットではデジタル回転計はディーゼル専用 (燃料高压管検知) となります。

* フォークリフト用チェーンゲージ、ガソリン車専用回転計も別途承ります。

(アルミ収納ケース付き)

本製品の御問合せ、ご注文は下記東京工場までお願いします。



特定自主検査用計測器

新商品のご案内

ポータブル流量計 (ポータブル油圧テスト) (英国 WEBTEC社製)

オイルコンポーネントの保守管理

- 建設機械の油圧システムの流量・圧力・温度を簡単に計測できます。
- ポータブルなので、フィールドサービスでの故障診断・保守点検に威力を発揮します。
- 双方向の計測が可能ですので、計測時間が短縮できます。
- 計測能力

モデル DHT401 : 10-400 リッター/分 圧力 : 最大 40MPa

モデル DHT801 : 20-800 リッター/分 圧力 : 最大 48MPa

- 接続口金、ホースも別途ご用意しておりますので、お問い合わせください。
- 詳細は弊社ホームページでご確認ください。



作動油汚染度測定器 オイルコンタミチェッカー (英国MP FILTRI社製)

オイル管理はコンタミ管理から

- 測定油にレーザー光を照射、その透過率から固体汚染物の粒子の大きさと数を測定します。
- 測定結果は「NAS等級」、「ISO4406コードNo」のどちらにも対応、同時にプリントもできます。
- 油圧ラインに直接接続、本体が稼動したままで測定するライン計測と、採取油のサンプリング測定との2通りの測定方法。(別途サンプリングキットを使用)
- 測定結果は本体にメモリー、パソコンへの転送も可能です。
- ディーゼル燃料の汚染度も測定可能です。



オイルコンタミチェッカー LPA-2

New インラインコンタミネーションモニター (英国MP FILTRI社製)

装置組込みタイプ

- 油圧装置への組込みで、オイルの清浄度を常時監視できます。
- USBメモリスティックでデータを簡単にダウンロードできます。(オプション)
- 専用ソフトウェアが付属、お手持ちのPCで容易にデータの取りまとめができます。
- 計測結果は内部メモリーに自動保存できます。
- データの通信はシリアル通信・アナログ通信共に対応しています。
- ICMモニター上で汚染度の等級 (ISO4406/NAS 1638)、粒子分布が確認できます。
- 水分計測 (%RH)、温度計測ができます。



ポータブル流量計及び作動油汚染度測定器は7月19日から21日に東京ビッグサイトで開催される「プラントメンテナンスショー」の弊社ブースに実機展示いたしますので、ぜひご来場ください。ご希望の方は弊社SE営業課までお問い合わせください。ご招待券を発送いたします。

マルマテクニカ株式会社

■本社・相模原事業所 SE営業課

〒252-0331 神奈川県相模原市南区大野台6-2-1

TEL 042 (751) 3024 FAX 042 (751) 9065

E-mail: overseas@maruma.co.jp

■東京工場

〒156-0054 東京都世田谷区桜丘1-2-22

TEL 03 (3429) 2141 FAX 03 (3420) 3336

■名古屋事業所

〒485-0037 愛知県小牧市小針2-18

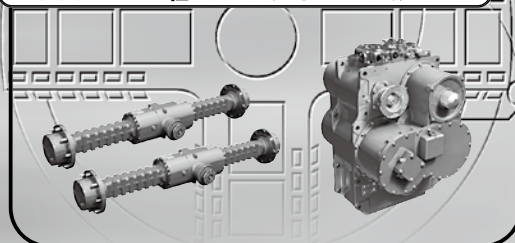
TEL 0568 (77) 3311 FAX 0568 (77) 3719

URL <http://www.maruma.co.jp>

MARUMA

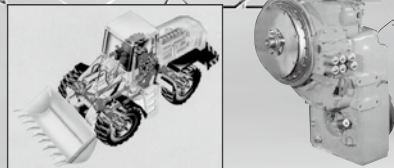
あらゆる建設機械／シールドマシン・・・ 油圧機器の整備・再生

イタリアDANA社のアクスルトランスミッション



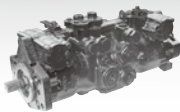
建設機械用ZFトランスミッション

点検・整備は、日本ではマルマのみが対応

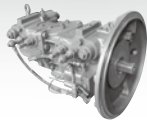


建設機械のあらゆる油圧機器

斜板式ダブルポンプ



斜板式ピストンポンプ



斜軸式ピストンモータ



シールドマシン用油圧機器



シールド用ジャッキ

電動モータ付ピストンポンプ

建機と共に半世紀以上。確かな「信頼」をお届けします！

整備・再生された各Ass'yは、自社独自開発の多機能油圧機器試験機により性能を確認。各テストのデータはデータベースとして保存され、出荷後、マッチング調整や、搬送されてきた同等品の確認テストに活用します。この万全を期した体制がマルマの高い信頼性の由縁です。



MH-R220は従来の油圧ドライブ型油圧機器試験機に比べ、インバータ制御電動モーター駆動、及びエネルギー一回生回路の採用により大幅な消費電力量の削減を実現しました。大型油圧ポンプの試験も可能です。



マルマテクニカ株式会社

本社・相模原事業所 営業部 整備油機課

〒252-0331 神奈川県相模原市南区大野台6丁目2番1号

TEL042 (751) 3809 FAX042 (756) 4389

E-mail:yuki@maruma.co.jp

東京工場 〒156-0054

E-mail:tokyo@maruma.co.jp

名古屋事業所 〒485-0037

E-mail:service@maruma.co.jp

東京都世田谷区桜丘1-2-22

TEL03 (3429) 2141 FAX03 (3420) 3336

愛知県小牧市小針2-18

TEL0568 (77) 3311 FAX0568 (77) 3719

ホームページにおいても油圧機器整備公開中

URL <http://www.maruma.co.jp/>



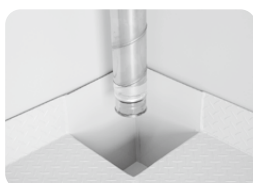
安全防爆型蛍光灯から標示板、消火器まで 必要な設備は全てオールインワン！ ユニット型少量危険物保管庫



親子ドア仕様



標示板



溜め升・防油堤(室内)



消火器



安全増防爆型蛍光灯(室内)

防油堤は溶接なしの曲げ加工。
150mmの立ち上がりで安心・安全設計。



シャッター仕様

株式会社システムハウスR&C

※コマツハウス株式会社より社名変更しました。

〒140-0011 東京都品川区東大井2-13-8 (ケihin東大井ビル)

☎ 0120-16-9667 mail: sh-info-access@sh-rc.co.jp

ホームページアドレス <http://www.sh-rc.co.jp>

ISO9001 認証(審査登録)取得 登録番号 JSAQ1119
ISO14001 認証(審査登録)取得 登録番号 JSAE481

● 北海道営業所	0123-33-3161	● 横浜営業所	045-201-1628	● 岡山営業所	086-296-0900
● 岩手営業所	0193-31-36530	● 千葉営業所	0436-74-1050	● 九州支店	092-686-1119
● 東北支店	022-254-3191	● 開発営業部	03-5762-0923	● 広島営業所	050-3486-0641
● 福島支店	024-927-0801	● 中部支店	050-3369-1636	● 久留米営業所	0942-46-1212
● 新潟営業所	025-379-3700	● 北陸営業所	076-252-7280	● 熊本営業所	096-213-1033
● 東京支店	03-5762-0934	● 大阪支店	06-6867-6523		

ちょっと待って

まだ使えます、そのエンジン！

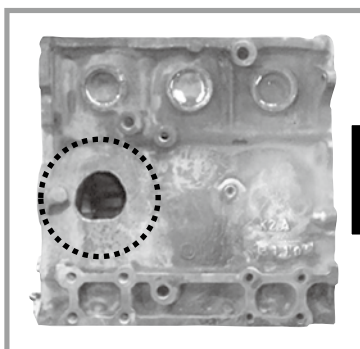


あきらめる前に是非ご一報下さい!!24時間お気軽にお電話下さい

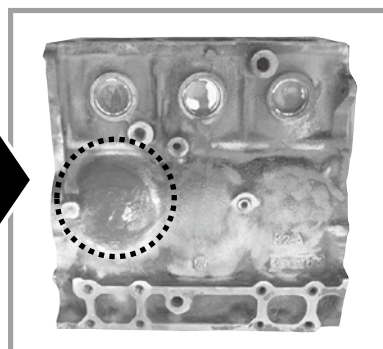
★シリンダーブロック足出し補修再生★



E-mail: info@web-krw.com



補修前



補修後

皆さんがお困りの事解決いたします！

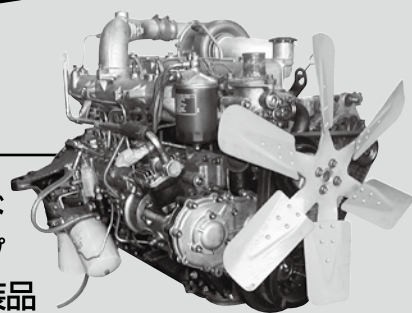
リビルト品の活用は

★リビルトエンジン、リビルト噴射ポンプ、エンジン付属品リビルト、リビルト電装品のことならおまかせください。

不況脱出の切り札！

業務内容

- リビルトシリンダーブロック ●リビルトシリンダーヘッド
- リビルトターボチャージャー ●リビルトウォーターポンプ
- リビルト噴射ポンプ ●リビルト噴射ノズル ●リビルト電装品
- 非常用発電機のエンジンメンテナンス ●不良エンジンの買取り・・・まで



製品に関するご質問・価格等のお問合せは下記まで。

TEL.076-272-3334 FAX.076-272-3332

詳細はホームページで (👉) URL: <http://www.web-krw.com> E-mail: info@web-krw.com



ボッシュサービスステーション

株式会社

北日本リビルトワークス 〒920-2132 石川県白山市明島町山142番地1

※ 弊社の全再生品は、整備業者様へのみの販売とさせていただきます。(脱着・整備等が困難なため、エンドユーザー様への販売はしておりません。)



セイン フラットフェースカップリング

カップリングからの液ダレあきらめていませんか？



セインフラットフェースカップリングの特徴



**分離時
液ダレなし！**

周辺環境の汚損を防ぎます

接続部形状がフラットなので、分離時液ダレがほとんどありません。作業環境を清潔に保ちます。

機器の性能を維持します

接続部形状がフラットなので、接続時の異物、エアの混入が少なく、機器の性能を維持します。

メンテナンスが容易です

接続部形状がフラットなので、清掃が簡単です。長い期間安心してお使い頂けます。

□ TLXシリーズ



解体重機・アタッチメント
に最適な超高耐久フラット
フェースカップリング

□ X65シリーズ



液ダレのないフラット
フェースカップリングの
世界標準

□ マルチ-X



最大6ポートを同時に接続する
フラットフェースマルチカップ
リング



セインジャパン株式会社

〒302-0106 茨城県守谷市緑1-2-1

TEL 0297-21-1971 FAX 0297-48-9937

E-Mail sales@cejn.co.jp URL <http://www.cejn.co.jp/>