

# 建設荷役車両



VOL.39 No.227

第**227**号  
2017-1

平成29年1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>



とくじんかん

# 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

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

ホイールローダー用

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

受付No.

**FAX : 03-3221-3665**

※この用紙はホームページの「会員限定ページ」  
からもダウンロードできます。  
(URL <http://www.sacl.or.jp/>)

(公社)建設荷役車両安全技術協会  
広報委員会 行

『建設荷役車両』

アンケートのお願い

いつもご愛読ありがとうございます。

広報委員会では、会員の皆様へお役に立てる情報等の提供を目指して

これからも誌面づくりに取り組んでまいります。

今後の参考として、アンケートにご協力いただきますようよろしくお願い致します。

下記のアンケート用紙にご記入いただき、上記の宛先まで FAX にてご送信ください。

**(回答有効期限：平成29年2月末まで)**

回答をお寄せいただいた方には、抽選で右下の賞品をお送りします。

■ 本誌の記事について

毎号よく読む記事・良かったと思う記事を 下表の①～⑮から3つ選んでください。

アンケート対象号：[Vol.38] 2 2 1号 (平成28年1月号) ～ 2 2 6号 (平成28年11月号)

【1】 \_\_\_\_\_ 【2】 \_\_\_\_\_ 【3】 \_\_\_\_\_

No.	記事名	No.	記事名	No.	記事名
①	巻頭言	⑥	イラスト災害事例	⑪	建荷協の動き
②	広報(特集)	⑦	コーヒーブレイク	⑫	研修・教育の予定
③	実践メカヘルズ講座	⑧	製品紹介	⑬	発行図書のご案内
④	技術解説	⑨	取材記事/グラビア	⑭	資格取得者名簿
⑤	経済情報	⑩	我が社のセールスポイント	⑮	編集後記

■ 本誌で今後取り上げて欲しいテーマや本誌に関するご意見・ご感想などご記入ください。

フリガナ 氏名		支部名	
会社名			
住所	〒		
TEL:			

■ 回答者全員に、抽選で次のいずれかの賞品をお送りします。

- ①：VISA ギフトカード 5,000円 2名様
- ②：同 3,000円 5名様
- ③：同 2,000円 10名様

※上記以外の方全員

- ④：図書券 500円

ご回答ありがとうございました。このページを切り取るかコピーをして、そのままFAXしてください。

このアンケート結果は、機関誌229号(平成29年5月号)に掲載する予定です。



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

切り取り線

# 平成29年版 特自検啓発年間ポスター

相楽 樹

安全を心にこめて特自検

特 自 検

—— 特定自主検査 ——



とくじけんくん



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



検査を済ませた機械には、  
それを証する検査済票を  
貼付しなければなりません。

## 平成29年の特自検ポスターモデルを

テレビドラマ・CM等で活躍中の若手女優、相楽 樹(さがら いつき)さんにお願しました。



建荷協本部では、このたび当協会広報委員会並びに本・支部職員による投票を行い、その結果、平成29年の特自検啓発キャンペーンポスターのモデルは、テレビドラマやCMなどで活躍する若手女優の相楽樹(さがら いつき)さんに決まりました。彼女の持つみずみずしさで清楚で柔らかな印象が協会の求めるイメージと合致しているところが決め手となりました。

2016年10月3日に都内の撮影スタジオにてポスターのスチール撮影を行い、当日はカメラマン、制作スタッフ、協会関係者の立会いの中、和やかなムードで無事撮影を終えることができました。撮影終了後には協会の吉識会長との記念撮影も行い、会長から当協会のモデルとしての今後の抱負を聞かれた際には、「全国の建設や物流などの現場で働く皆さま達の労働災害を減らすためのキャンペーンで私が少しでものお役に立てれば幸いです。一年間、精一杯努めさせていただきます」と語ってくれました。

尚、今後は、本キャンペーンに係るポスター、リーフレットの他、ウェブサイトや機関誌などにも掲載していく予定にしております。全国の協会会員はもとより、建設荷役車両の検査・整備を行う登録検査業者、建設荷役車両の事業内検査を行う事業者、建設荷役車両を使用する事業者・元方事業者、建設荷役車両のリース・レンタル事業者の皆様にも、これらの媒体を活用して、より一層特自検の普及・促進に取り組んでいただきますよう心よりお願い致します。

— 本件についてのお問い合わせは建荷協本部広報部まで。TEL：03-3221-3661 FAX：03-3221-3665 —

### 【相楽樹さんプロフィール】

生年月日：1995年3月4日(21歳) / 出生地：埼玉県 / 身長：162cm

2009年、中学3年生の夏休みに竹下通りでスカウトされ、イトーカンパニーに所属する。

2010年、本格的に芸能活動を開始。7月に『熱海の捜査官』で女優デビュー。12月14日に1st写真集『はじめてのスキ』を発売。

2歳下の弟と、5歳下の妹がいる。

特技は、ゴルフ、料理、スポーツ全般(テニス、バスケットボール、陸上競技)、ギター。

趣味は、色々なガムを食べること・刑事ドラマを見ること・猫にいたずらすること。

目標とする女優は戸田恵梨香。当初はモデル志望だったが、現在の目標は「いろんな役の出来る女優となること」。なお『熱海の捜査官』でデビューした当時は演技初挑戦だった。中学時代はバスケットボール部に所属し、高校では軽音楽部に所属。ギターのレッスンにも通っている。

本人曰く「何事にもやりたくなったらすぐやる性格」とのこと。

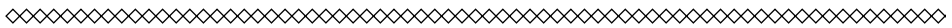
2016年4月-10月放送のNHK連続テレビ小説「とと姉ちゃん」次女小橋鞠子役として出演、注目を浴びる。

CMではJAL(日本航空)「浪漫旅行 沖縄」

2017年1月12日放送開始のフジテレビ「嫌われる勇気」相馬めい子役でレギュラー出演。

2017/1 月号

☆機関誌モニターアンケートにご協力下さい。  
(巻頭綴込み) 用紙はホームページからも入手  
できます。(会員限定ページに掲載)



- ◆ 巻頭カラーグラビア  
平成29年版特自検啓発年間ポスターの紹介
- ◆ 車両系荷役運搬機械等による  
死亡災害の発生状況(平成27年)
- ◆ 車両系建設機械等による  
死亡災害の発生状況(平成27年)



# 建設荷役車両

2017-01 VOL.39 No.227

## INDEX

### ■ 巻頭言

新年を迎えて .....	吉識 晴夫	4
年頭所感 .....	野澤 英児	5
年頭所感 .....	片岡 隆一	7

### ■ 広報

平成27年における車両系荷役運搬機械等による死亡災害の発生状況 .....		9
事故の型別にみた車両系荷役運搬機械等による死亡災害事例 .....		11
平成27年における車両系建設機械等による死亡災害の発生状況 .....		15
事故の型別にみた車両系建設機械等による死亡災害事例 .....		17

### ■ 実践メンタルヘルス講座

こころの弾力（レジリエンス）の視点から .....	小山 文彦	23
---------------------------	-------	----

### ■ コーヒーブレイク

第101話 新たなブラテラの始まり！ .....	寺岡 晟	32
--------------------------	------	----

### ■ 経済情報－1

緊急レポート：「トランプの王国」はゲームチェンジャーか .....	みずほ総合研究所提供	38
--------------------------------------	------------	----

### ■ 経済情報－2

米国出張メモ：トランプをもたらした米国の世直し。今後米国へ資金流入 .....	みずほ総合研究所提供	40
--	------------	----

### ■ 技術解説

情報化施工に対応した油圧ショベル ZX200X-5B のご紹介 .....	泉 枝穂	42
---------------------------------------	------	----

## ■ 安全・技術講座

我が社のセールスポイント ..... 岩手県支部・日通商事(株)盛岡工場 49

## ■ シリーズ特集Ⅹ

作業中の災害事例 ..... 55

## ■ 製品紹介 ..... 59

中型油圧ショベル「PC120/130-11」／モーター・グレーダー／ホイールローダー  
「ZW220-6、ZW310-6」／新型振動ローラー「SV204T」

建荷協の動き ..... 54  
平成28年度支部別検査者の研修・教育の予定表 ..... 63

## ■ お知らせ

各種研修の受講料及び修了証再交付手数料 ..... 71  
協会発行図書等のご案内 ..... 72  
支部一覧 ..... 76  
特定自主検査者資格取得者名簿（平成28年10月1日～平成28年11月30日）… 77  
編集後記 ..... 80

◎機関誌モニターアンケート ..... 巻頭-1

★平成29年版年間ポスターの紹介 ..... 巻頭-2





## 新年を迎えて

公益社団法人建設荷役車両安全技術協会  
会長 吉識 晴夫

平成29年の新春を迎え、謹んで会員の皆様方に新年のお慶びを申し上げます。

当協会は、昭和53年の設立以来関係行政機関のご指導のもと、会員各位のご尽力及び諸団体のご支援を得て、特定自主検査の適正な実施と普及・促進により、労働災害の防止に努めてまいりましたが、今年で丸38年、また、平成24年4月1日より公益社団法人としてスタート致しまして6年目を迎えようとしております。

建設荷役車両による労働災害は長期的には減少しているものの依然として発生しており、労働安全衛生法に基づく特定自主検査の普及・推進により建設荷役車両の「災害ゼロ」を目指す当協会にとって、看過できない状況にあります。

このような状況を踏まえ、当協会は、特定自主検査に係る検査・整備技術に関する研修・教育や広報活動等の諸事業を積極的に展開して、労働者の安全確保対策の一層の充実を図ってまいります。

特定自主検査が実施された機械に貼付される検査済標章の頒布数は、検査業者用が平成27年度は129万枚、平成26年度は125万枚と約4万枚の増と推移しており、事業内用においても、平成27年度は61万枚、平成26年度は57万枚と4万枚の増となり、両者を合わせると8万枚の増加という結果となっております。

このことは、ひとえに関係者の皆様のご努力の結果によるものであり、厚く御礼を申し上げる次第であります。

当協会の会員数は、昨年11月末現在、4,313社となっております。新公益法人制度の下で、本・支部一体となった適正な法人運営、コンプライアンスの徹底等公益法人に課せられた課題に真摯に対応してまいりたいと思っております。会員の皆様方のご理解とご協力をお願い申し上げます。

年頭にあたり、会員の皆様におかれましては、より一層のご発展、ご活躍の年となることを祈念いたします。



## 年頭所感

厚生労働省労働局安全衛生部  
安全課長 野澤 英児

明けましておめでとうございます。新年を迎え、皆様の御健勝と御繁栄を心からお祈り申し上げます。

さて、平成28年11月末日までの労働災害発生件数は、前年同期と比較して、休業4日以上の死傷災害は+1.2%となっていますが、死亡災害は-7.9%と、このままのペースで推移すれば、過去最小となった昨年よりも、更に少なくなる見込みです。皆様方のお取り組みに心から御礼申し上げます。

しかしながら、平成29年までに平成24年比で死亡災害及び死傷災害を15%以上減少させるという第12次労働災害防止計画の目標の達成状況を見てみますと、11月末速報値との比較では、死亡災害は-17.1%と比較的順調に減少しているものの、死傷災害はわずか-2.5%にとどまっております。

こうしたことを踏まえ、第12次労働災害防止計画の最終年である本年

は、計画の目標達成を目指して、より一層、積極的な対策に取り組んでいく所存です。

このうち、労働災害が増加傾向にある第三次産業（小売業、社会福祉施設、飲食店）においては、複数の店舗、施設を展開する企業傘下の事業場での災害が多く見られており、各店舗・各施設の安全衛生の体制を見ると安全衛生担当者がいないなど店舗・施設単位での安全衛生活動が十分に実施されていないことが問題となっております。このため、本年より多店舗展開企業の自主的な安全衛生活動を促進させ、企業・法人全体の安全意識を高め、安全衛生水準の向上を図ることを目的とした、「働く人に安全で安心な店舗・施設づくり推進運動」を展開してまいります。

次に、陸上貨物運送事業については、人手不足とともに労働者の高齢化を一因として、労働災害発生件数

---

は平成24年からほぼ横ばいとなっている状況です。引き続き多発する荷役作業中の労働災害を防止するため、荷役作業における安全対策ガイドラインの普及促進を始めとした対策を、より一層推進してまいります。

建設業においては、平成24年比で死亡災害、死傷災害ともに順調に減少しています。しかしながら、昨年、神戸市内で発生した橋桁落下事故のような重大災害は後を絶っておらず、熊本地震の被災地においては、がれき処理や家屋・インフラ施設の改修工事等に伴う災害が多数発生しています。また、堅調な建設需要を背景として、全国的に外国人建設就労者の増大も見込まれています。これらを背景として災害が増加することのないよう、現場の指導・支援に当たってまいります。

また、製造業においては、平成24年比で死亡災害と死傷災害のいずれも減少しておりますが、平成27年と比較すると、死亡災害も死傷災害もいずれも増加しております。特に昨年初頭に死亡災害が大幅に増加したことを踏まえ、昨年2月に、主要な装置産業の業界団体に対して自主点検を実施し、その結果を踏まえ、7

月に、主要な製造業の業界団体に対して、安全管理活動の促進について要請を行ったところです。

さらに、12月には、経年設備に係る自主点検の分析結果を公表いたしました。この分析結果を踏まえ、関係業界団体に対し、計画的な設備の更新、優先順位を付けた設備の定期的な点検・補修等の実施を促してまいります。その他、死傷災害の中で最も多い転倒災害については、「STOP! 転倒災害プロジェクト」を引き続き実施するなど、転倒災害の防止に努めてまいります。

最後に、会員の皆様におかれては、特定自主検査の対象機械による災害は、他の災害に比べ重篤なものとなる割合が高いということを改めてご理解いただき、特定自主検査を通じて、ユーザーが機械を安全に使っていただくためのご支援、ご協力を引き続きよろしくお願い申し上げます。

それでは今年も一年「御安全に」よろしくお願い申し上げます。



## 年頭所感

経済産業省製造産業局  
産業機械課長 片岡 隆一

平成29年の新春を迎え、謹んでお慶び申し上げます。

安倍政権発足以来、4年間にわたるアベノミクスにより日本経済は着実な回復を遂げております。回り始めた経済の好循環を持続的な経済成長に結びつけ、「戦後最大の名目GDP 600兆円」の実現を目指すべく、政府は昨年6月に、「日本再興戦略2016」を決定いたしました。本戦略では、①新たな「有望成長市場」の戦略的創出、②人口減少に伴う供給制約や人手不足を克服する「生産性革命」、③新たな産業構造を支える「人材強化」の3つの課題に向けて、更なる改革に取り組んでいくことを宣言しております。

「第4次産業革命」と呼ばれる革新的技術の創出とその活用です。ロボット、IoT、人工知能、ビッグデータなどの革新的技術を活用することにより、様々な分野で新しいビジネスモデルが登場し、これまで想像もつかなかったような商品やサービスが生み出されます。「第4次産業革命」においては、こうした新たな価値の提供が拡大することに加え、人手不足や環境といった社会的課題への対応も進展することで、潜在需要が飛躍的に開花します。さらに、革新的技術を最大限に活用することにより、人口減少社会での供給制約を克服する「生産性革命」の実現が期待されます。

上記課題へ対応し、日本経済の未来を切り開く重要な鍵となるのが、

我が国経済を支える製造業においても、多くの企業、とりわけ中堅・中小企業が、少子高齢化に伴う働き

---

手不足や、投資の伸び悩み等の課題に直面しております。「第4次産業革命」によりそれら課題に対応し、技術革新による果実を我が国全体に拡げていくため、経済産業省としても、現場のニーズを把握し、企業におけるITやロボット導入の動きを最大限にサポートすべく施策を実施しております。例えば、ロボット分野では、汎用的な用途に活用できるプラットフォームロボットの開発や、企業に働きかけ最適な生産ラインの設計及びロボット導入を提案するロボットシステムインテグレータの育成等の事業により、中堅・中小企業を含むあらゆる企業が、より容易にロボットを導入できるようにしていきます。

産業機械産業は日本の製造産業の根幹を支えるものであり、我が国経済及び国民生活を広く支えております。まさに我が国産業の重要な土台とも言うべき産業機械産業に様々な形で関与され、それぞれの業種、産業における最新の技術動向を持ち寄

り、情報共有やさらなる技術革新に向けた議論をなさっているという点で、皆様はユニークかつ大変貴重な存在であると実感しております。「第4次産業革命」の最中、既存の組織や伝統的な業種の枠を越えたビジネスモデルの創出が目指されるところ、皆様の御活動の中から新たなアイデアやイノベーションが産み出されることを期待しております。

産業機械課としても、これからも皆様の生の声を聞き、それを政策に反映させていきたいと考えておりますので、ご提案やお困り事ございましたら、是非とも気軽にお声を掛けてください。

最後になりましたが、本年が皆様方にとってさらなる飛躍の年となりますように祈念いたしまして、新年の挨拶と代えさせていただきます。

## [災害統計]

# 平成27年における車両系荷役運搬機械等による死亡災害の発生状況

平成27年に発生したフォークリフト等の車両系荷役運搬機械等に起因する労働災害による死亡者数は25名で、前年の30名に比べ5名(15.4%)の減少となった。

機械の種類別・業種別の死亡者数は表1のとおりである。

機械の種類別では、フォークリフトに起因するものが24名(96.0%)と圧倒的に多く、残りは不整地運搬車の1名(4.0%)となっている。

業種別でみると、製造業の8名が最も多く、次いで、その他の事業の6名、道路貨物運送業の4名と続き、この3業種で約72%

を占めている。

次に、フォークリフトの事故の型別・業種別の死亡者数は表2のとおりである。

「はさまれ・巻き込まれ」によるものが6名(25%)と最も多く、次いで「墜落・転落」と「転倒」によるものがそれぞれ5名(20.8%)ずつと続いている。また、災害の発生概要を見てみると「用途外使用」による事故が見受けられる。

不整地運搬車については、道路貨物運送業において1件発生しており、「はさまれ・巻き込まれ」による事故となっている。

[情報提供：厚生労働省]

表1 車両系荷役運搬機械等の種類別・業種別死亡災害発生状況(平成27年)

(単位：人)

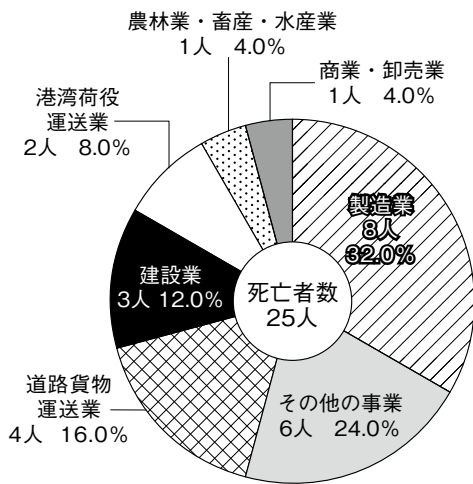
業種 機械の種類	製造業	鉱業	建設業	道路貨物 運送業	陸上貨物 取扱業	港湾荷役 運送業	農林業 畜産 水産業	商業 卸売業	その他の 事業	計
フォークリフト	8	0	3	4	0	2	1	1	5	24
ショベルローダー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
フォークローダー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ストラドル キャリアー	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
不整地運搬車	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
構内搬送車	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	8	0	3	4	0	2	1	1	6	25

表2 フォークリフトによる事故の型別・業種別死亡災害発生状況（平成27年）

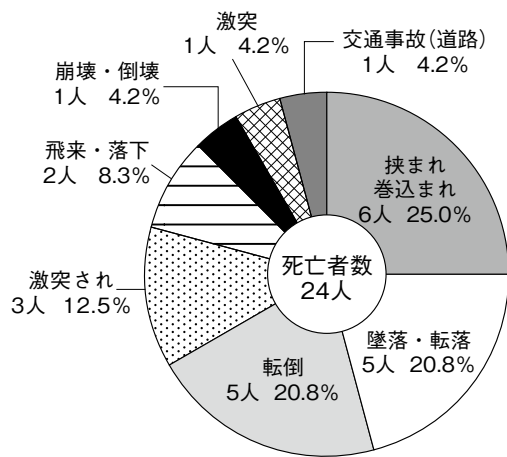
（単位：人）

事故の型	業種									計
	製造業	鉱業	建設業	道路貨物 運送業	陸上貨物 取扱業	港湾荷役 運送業	農林業 畜産 水産業	商業 卸売業	その他の 事業	
墜落・転落	0	0	1	2	0	0	1	0	1	5
転倒	3	0	0	0	0	0	1	0	1	5
激突	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
飛来・落下	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
崩壊・倒壊	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
激突され	3	0	0	0	0	0	0	0	0	3
挟まれ・巻込まれ	2	0	1	1	0	2	0	0	0	6
交通事故（道路）	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
合計	8	0	3	4	0	2	2	2	3	24

車両系荷役運搬機械（フォークリフト）



グラフ1：業種別



グラフ2：事故の型別

## 事故の型別にみた車両系荷役運搬機械等による死亡災害事例 (平成27年発生分)

### ■フォークリフト

#### 01. 墜落・転落

No	発生月	発生時間	業種	災害の発生概要
1	5	8～9	その他の建設業	太陽光パネル据付工事において、廃棄物入れの金属枠を、フォークリフトを用いて仮置き場へ運搬中に、道路から斜面にフォークリフトごと転落した。
2	6	11～12	道路貨物運送業	被災者がフォークリフトを運転して、トレーラーから降ろすにあたり、トレーラーに取り付けられた道板付近で脱輪し、フォークリフトが進行方向の左側に倒れ、共に転落した被災者の首付近がフォークリフトのヘッドガード付近の下敷きとなった。
3	10	18～19	道路貨物運送業	青果市場で積み荷を13tトラック（ウイング車）に積載し終え、荷台上部の隙間に緩衝剤を入れるため、フォークリフトのパレットを足場にして約2.4mの高さで作業を行っていた。作業を始めて2～3分後に被災者がパレット上から地面に墜落した。
4	10	10～11	清掃・と畜業	産業廃棄物処理施設において、被災者はパレットに積んだ空フレコンを移動させるため、フォークリフトを用いて、当該センター構内隣の農道を後退して走行中、当該フォークリフトが農道から外れて田に転落し、横転した。その際、被災者は当該フォークリフトの下敷きとなった。
5	12	14～15	その他の事業	屋内の荷 <sup>にさば</sup> 捌場内で、年末大掃除の一環として作業場内の一角を天井からシートで囲う作業をしようと、本来は魚を入れるタンク（長さ2m、幅1m、高さ80cm、重量77kg）に被災者が乗り込み、別の労働者が運転するフォークリフトで高さ約4mまで上昇させてブルーシートを天井のレールに緊結する作業をしていたところ、バランスを崩してタンクごとフォークから墜落し、頭を強打した。

### ■フォークリフト

#### 02. 転倒

No	発生月	発生時間	業種	災害の発生概要
6	2	15～16	食料品製造業	派遣労働者の被災者は、午後3時の休憩後、工場内の作業場所に現れず、事務所付近でドンと大きな音がし、工場敷地内で横倒しとなっていたフォークリフトのヘッドガードと地面の間に、首から後頭部にかけて挟まれていた。
7	1	12～13	パルプ・紙・紙加工品製造業	最大荷重2.1tのフォークリフトを、所定の場所に戻すために走行し旋回させた時に、フォークリフトが転倒し、運転していた被災者が運転席から投げ出され、フォークリフトと地面の間に挟まれた。（なお、フォークの高さは地面から約1.5m程度の位置まで上昇させた状態で走行していた。）
8	10	1～2	化学工業	被災者は、フォークリフト（最大荷重1.4t）を運転操作中、何らかの原因でフォークリフトが横転し、車体と地面との間に頭部を挟まれた。当時、フォークリフトの作業装置は地上より約3mの高さにあり、荷は積載されていなかった。また、路面にはタイヤ跡が残されていた。（なお、災害発生時は、休憩時間中であり、物音を聞いた同僚が被災者を発見した。）



## ■フォークリフト

### 02. 転倒

No	発生月	発生時間	業種	災害の発生概要
9	1	13～14	畜産業	被災者は、牛にエサをあたえるための装置を積載したフォークリフトを運転していた。牛舎出入り口を後進して出て、約10度の勾配の通路途中で右にハンドルを切ったところ、フォークリフトは左側に横転した。
10	6	10～11	その他の事業	被災者（外国人技能実習生）は、屋外にて、最大荷重2tのフォークリフトを用いて、ゴミの片づけ作業を行っていたところ、フォークリフトのタイヤが地面（土）の窪みに落ちて横転した。運転していた被災者は、横転したフォークリフトから投げ出され、フォークリフトと地面の間に挟まれた。

## ■フォークリフト

### 03. 激突

No	発生月	発生時間	業種	災害の発生概要
11	4	15～16	卸売業	被災者は事業場内の荷捌場にてフォークリフト（最大荷重：1000kg）を用いてトラックから荷物を降ろす作業に従事している際に、トラックの荷台奥に積まれている荷物（重量：約800kg）をワイヤーロープを使用しフォークリフトにて荷台手前まで牽引していたところ、フォークリフトがバランスを崩し右側に大きく振れたため、フォークリフトから投げ出され建物の柱に激突した。

## ■フォークリフト

### 04. 飛来・落下

No	発生月	発生時間	業種	災害の発生概要
12	6	10～11	その他の建設業	某センター内の倉庫前において、トラックで搬入されたバグフィルター（円筒形、高さ228cm、直径150cm）をフォークリフト（最大荷重3.0t）で積み下ろすときに、バグフィルターをパレットごと持ち上げ後退した時に、バグフィルターがパレットから落下し、近くで誘導していた被災者に激突した。
13	2	8～9	清掃・と畜業	サイドクランプを着けたフォークリフトで鉄製コンテナ（横1.9m×縦1.0m×高さ0.9m。内容物を含め重量約610kg）を運搬し、中身を出すためにコンテナを傾けたところ、サイドクランプからコンテナが外れた。コンテナが床に落ち、倒れる際に、近くで分別作業を行っていた被災者が下敷きとなった。

## ■フォークリフト

### 05. 崩壊・倒壊

No	発生月	発生時間	業種	災害の発生概要
14	10	10～11	道路貨物運送業	荷積先の労働者が、フォークリフトを使用し積み荷（古紙、高さ97cm、幅200cm、奥行70cmの立方体、重量約400kg）を2段重ねにしてトレーラー（ウイング車）に積み込む作業中、積み荷を荷台上に降ろす際に荷が倒れ、荷台上にいたトレーラーの運転手が、倒れてきた荷と荷台の壁との間に胸部を挟まれた。

## ■フォークリフト

### 06. 激突され

No	発生日	発生日時	業種	災害の発生概要
15	9	8～9	印刷・製本業	クランブリフトで機械加工原紙を荷降ろしした後、バックで走行中、同じ建屋内にある廃棄物の圧縮処理を行うペーラー室から出てきた被災者と激突した。激突された被災者はそのまま床面に倒れ、頭部を打撲した。
16	5	13～14	化学工業	リフトマンがフォークリフトに荷を積載し、鉄製の棚（幅：約5m、奥行き：約1m、高さ：約3m、重量：約400kg）の上部に置いてあるパレットをフォークで押したところ、当該棚が倒れ、倒れた位置でゴム成形作業を行っていた被災者の後頭部に激突した。
17	7	16～17	鉄鋼業	被災者がフォークリフト（最大荷重2.9t）を運転し、トラックの荷台から円盤状の鋼材スクラップ（重量3.15t）を荷降ろし作業中、フォークリフトが前方に傾いたため、フォークリフト後部（カウンターウェイト）に浮き上がり防止用に載せていたおもり（重量0.94t、固定なし）が運転席側へ倒れ、被災者の背中にのし掛かり、腹部をハンドルとおもりに挟まれた。

## ■フォークリフト

### 07. はさまれ・巻き込まれ

No	発生日	発生日時	業種	災害の発生概要
18	1	2～3	鉄鋼業	工場内で不要になった木型や廃棄物等が入ったフレコンバックをフォークリフトで所定の場所へ移動させるため、フォークリフトの運転者と被災者の2名でフレコンバックの吊りベルトにフォークリフトの爪を引っ掛ける作業を行っていたところ、フォークリフトが前進した際、フォークリフトの爪と被災者の立ち位置の後方部にあった鋳物枠との間に被災者が挟まれた。
19	10	7～8	金属製品製造業	労働者はフォークリフト（最大荷重3t）を運転して、倉庫内に製品を搬入した後、倉庫から出るときにシャッターを閉めようとフォークリフトに搭乗したまま体を乗り出して、出入口横にある開閉ボタンを押そうとした。その時にブレーキペダルの踏み込みが完全ではなかったため、労働者が体を乗り出したままフォークリフトが前進し、シャッター前の衝突防止用ボールとフォークリフト左後部に挟まれた。
20	5	8～9	土木工事業	資材置場である倉庫において、修理を終えた建設現場で使用する機械を、運送業者のトラックから荷降ろしするために、フォークリフトを運転していた被災者（無資格）が、下り坂のスロープ（傾斜は3～6度）で、フォークリフトのエンジンを停止後、下車してトラックに近づいたところ、スロープを逸走してきた無人のフォークリフトとトラックとの間に挟まれた。
21	9	15～16	道路貨物運送業	事業場の第3工場棟から第2工場棟へ機械設備を移設作業中、機械設備の一部であるミストコレクター（重さ20kg程度）を繊維ベルトで玉掛けし、同ベルトの一端をフォークリフト（最大荷重1500kg）のフォークに引っ掛け、つり上げた状態で第2工場に向けて運搬していたところ、ミストコレクターの介添えのためにフォークリフトに併走していた作業員がフォークリフトの右前輪で轢かれた。
22	6	10～11	港湾運送業	上屋に保管する鋼板コイルを <sup>はしけ</sup> に積み込むため、積載荷重が20tのフォークリフトを使用して鋼板コイルを上屋から岸壁に運搬していたところ、沿岸にて作業場所に移動中の被災者をフォークリフト左前輪で轢いた。

### ■フォークリフト

#### 07. はさまれ・巻き込まれ

No	発生月	発生時間	業種	災害の発生概要
23	12	16～17	港湾運送業	運送会社が倉庫業務を請け負って管理する倉庫内において、同社の労働者がフォークリフトを運転して、荷を当該倉庫から隣接する倉庫に運搬して戻ってきたところ、倉庫敷地境界付近にて被災者が轢かれた。(なお、被災者は、他社から派遣され当該倉庫で荷(線材)の検品、研磨作業に従事していた。)

### ■フォークリフト

#### 17. 交通事故(道路)

No	発生月	発生時間	業種	災害の発生概要
24	9	14～15	その他の事業	米の集荷で農家へ向かうため、フォークリフトで公道(歩道)を走行していたところ、脱輪してフォークリフトと共に法面のある用水路側へ転落し、胸部及び腹部が住宅の塀とフォークリフトの間に挟まれた。

### ■不整地運搬車

#### 07. はさまれ・巻き込まれ

No	発生月	発生時間	業種	災害の発生概要
25	2	19～20	道路貨物運送業	被災者は、 <b>不整地運搬車</b> の荷台を上昇させ、同車の左側面から荷台下の状況を目視していたが、その直後、頭部と上半身が同車の荷台と車体の間に挟まれた。

## [災害統計]

# 平成27年における車両系建設機械等による 死亡災害の発生状況

平成27年に発生した車両系建設機械及び高所作業車等に起因する労働災害による死亡者数は48名であり、前年の68名と比較して20名(29.4%)の減少となった。

機械の種類別・業種別の死亡者数は表1のとおりである。

機械の種類別では、「掘削用機械」に起因するものが20名(41.7%)と最も多く、次いで、「整地・運搬・積込み用機械」と「解体用機械」がそれぞれ8名(16.7%)ずつと並んでいる。また、業種別に見てみると、建設業の27名(土木工事業：15名、建築工事業：9名、その他の建設業：3名)が全体の半数以上を占めている。

表2は、機械の種類別・事故の型別に分類

したものであるが、事故の型では、「はさまれ・巻き込まれ」が17名(35.4%)、「激突され」の9名(18.8%)、次いで「墜落・転落」が8名(16.7%)と多く、この上位3つの事故の型で全体の70.8%を占めている。

このように、車両系建設機械等による災害の傾向としては、機械の種類別の発生件数の順位については例年と変わらず「掘削用機械」、「整地・運搬・積込み用機械」、「解体用機械」の順となっている。また、「交通事故(道路)」によるものが1件発生している。

さらに、災害の発生概要を見てみると一人作業中に事故が発生し「現認者なし」という事象が見受けられる。

[情報提供：厚生労働省]

表1 車両系建設機械等による機械の種類別・業種別死亡災害発生状況(平成27年)

(単位：人)

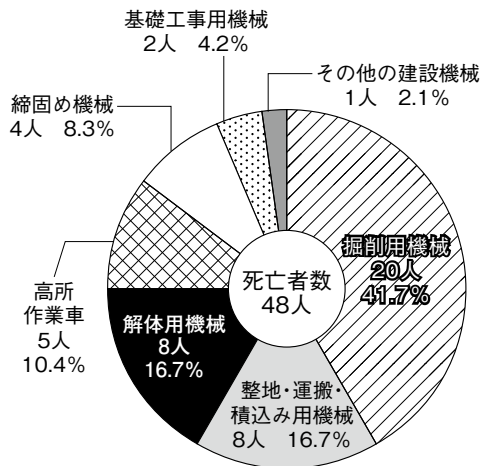
業種 機械の種類	製造業	鉱業 土砂 採取業	土木 工事業	建築 工事業	その他の 建設業	道路貨物 運送業 陸上貨物 取扱業	農業 畜産業 水産業 林業	商業 卸売業	その他の 事業	計
整地・運搬・ 積込み用機械	0	0	3	0	0	3	0	1	1	8
掘削用機械	2	2	9	5	0	0	0	2	0	20
基礎工事用機械	1	0	0	1	0	0	0	0	0	2
締固め機械	0	0	1	3	0	0	0	0	0	4
解体用機械	0	0	2	0	1	0	1	0	4	8
高所作業車	0	0	0	0	2	1	1	0	1	5
その他の建設用機械	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
合計	3	2	15	9	3	4	2	4	6	48

表2 車両系建設機械等による機械の種類別・事故の型別死亡災害発生状況（平成27年）

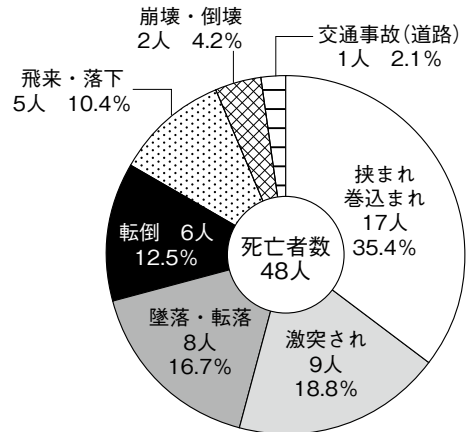
(単位：人)

機械の種類 \ 事故の型	墜落・転落	転倒	激突	飛来・落下	崩壊・倒壊	激突され	挟まれ・巻込まれ	おぼれ	交通事故(道路)	計
整地・運搬・積込み用機械	0	2	0	0	1	1	4	0	0	8
掘削用機械	5	2	0	0	1	5	7	0	0	20
基礎工事用機械	0	0	0	1	0	0	1	0	0	2
締固め機械	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1
解体用機械	1	2	0	3	0	2	3	0	0	11
高所作業車	2	0	0	0	0	1	1	0	1	5
その他の建設機械	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
合計	8	6	0	5	2	9	17	0	1	48

車両系建設機械・高所作業車



グラフ1：機械の種類別



グラフ2：事故の型別

## 事故の型別にみた車両系建設機械等による死亡災害事例 (平成27年発生分)

### ■車両系建設機械

#### 01. 墜落・転落

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
1	9	14～15	土石採取業	土砂処分場内で、被災者が大型ドラグ・ショベルを運転して作業道を走行中、路肩が崩れ土砂処分用の穴にドラグ・ショベルごと転落した。
2	8	17～18	その他の商業	リース用のドラグ・ショベル（機体重量約2t）をトラックの荷台に載せようと既存の傾斜した専用の台を走行中にドラグ・ショベルが転倒しかけたので飛び降りたが転倒したドラグ・ショベルのクローラ部分と専用の台の隣りに置いてあるリース用の歩み板の間に挟まれた。
3	5	13～14	土石製品製造業	砂利採取の現場において、被災者は1人で2台のドラグ・ショベルを用いて、砂利を掘削する作業及び掘削した砂利をトラックの荷台に積み込む作業を行っていた。午後1時過ぎ、当該事業場の労働者がトラックで現場に行ったところ、湧き水等が溜まっている掘削した穴の中に、横転した状態で水没しているドラグ・ショベルを発見した。
4	4	11～12	その他の商業	リースしていた1トンドラグ・ショベルを引き取るため建設現場に向いていた被災者が、当該ドラグショベルを1.5tトラックへ積み込む際ドラグ・ショベルと転落し、運転していた被災者がその下敷きとなったと思われる。（被災者がドラグ・ショベルの下敷きになり倒れているのを通行人が発見。）
5	3	8～9	建築工事業	家屋改修工事に付帯する宅地の石垣積み作業において、被災労働者は小型ドラグ・ショベル（移動式クレーン機能なし）を操作し石垣の石を吊り上げて移動させていたところ、ドラグ・ショベルが転倒し石垣から3.4m下の道路に墜落した。
6	6	9～10	土木工事業	被災者は、新たに採石が行われる山の斜面に重機等が走行するための道路を整備する現場において、ブレーカを運転し岩石を破碎する作業を行っていたところ、当該ブレーカーが安定を失い、機械とともに斜面を転落し、被災者は、斜面を転落中に運転席より投げ出された。
7	9	11～12	道路貨物運送業	引越作業において、ビル4階の窓から、高所作業車を使って荷の段ボール箱（中身は書類など）を地上に搬出していた。バケットの中央部に乗っていた被災者は、19個の段ボール箱とともに、地上へ下りる操作を始めた。ビル3階窓付近の高さ6m10cmあたりまでバケットを下ろしたところ、荷崩れを起こし、被災者は荷とともにバケットから地上へ墜落した。
8	4	0～1	農業	樹高約17メートルのクスノキの剪定作業中、高所作業車の作業床が届かない頂部付近を剪定するため、当該樹木の高さ約12mの箇所作業床を横付けして樹木に乗り移り剪定作業を行ったが、当該作業終了後、樹木から作業床に戻る際、高所作業車の作業床に足を掛け乗り移るときに作業床が大きく揺れ、その反動で11.6m下の歩道上に墜落した。

## ■車両系建設機械

### 02. 転倒

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
9	9	17~18	土木工事業	高速道路建設工事に付帯する周辺道路の舗装工事において、作業場所から現場詰所までの下り坂間で右曲がりカーブの箇所にホイールローダが転倒し、当該ホイールローダのヘッドガードと地面の間に運転していた被災者の頭部が挟まれた。
10	4	16~17	土木工事業	法面工事に使用したラス金網の余剰分（500kg）をドラグ・ショベル（機体重量4.5t）の爪でつり上げ、工事現場内の重機用進入路（傾斜角18~30度）を前つりで走行（下り）していたところ、機体が前のめりに転倒し、運転席から投げ出された被災者がドラグ・ショベルのアームの下敷きとなった。
11	11	14~15	土木工事業	ドラグ・ショベルにより減圧槽基礎の床掘作業中、勾配約20度、高低差最大約50cmの傾斜地で進行方向（ドラグ・ショベルの後方向き）に転倒し、ドラグ・ショベルのキャビンの支柱と地面に、被災者が右肩から胸部あたりを挟まれた。
12	9	0~1	土木工事業	給水管敷設工事の準備作業として、工事場所脇の空地に敷鉄板を敷設するため、最大つり上げ荷重0.81tの移動式クレーン機能付きドラグ・ショベル（クレーン機能付きバックホー）で荷重約450kgの敷鉄板を吊り上げ旋回していたところ、ドラグ・ショベルが転倒し、被災者は運転席から投げ出され、運転席のヘッドガードと地面に頭を挟まれた。
13	9	11~12	農業	11時30分頃、被災労働者が1名で刈り取った草を草捨て場にバッカー車で運んだ。同日14時00分頃に事業主が残土を捨てるために移動したところ、被災労働者が転倒した解体用機械の下敷きになっているところを発見した。
14	5	15~16	建築工事業	RC造4階建物の解体作業中、コンクリート圧砕機を解体物（コンクリート片等）から成る山の端部に設置して、爪で鉄筋を挟み移動する作業をしていたところ、機械が後進し、地上レベルとの間に生じた約1メートル下の地面に転倒したものと思われる。

## ■車両系建設機械

### 04. 飛来・落下

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
15	9	0~1	建築工事業	鉄骨造2階建の工場増築工事現場において、アース・オーガーを使用し杭打作業を施工中、2m程ドリルを穿孔させた際、埋設物に当たった影響等で、ドリル上部のモーター部（自重約5.5t）を支えるスライド金物（通称:ダッコ）がレールから外れ、車体左方向にドリルと共に約20m落下した。その際、落下方向にて杭をトラックから荷降ろし中のトラッククレーン（最大吊上荷重25t）の運転席に居たオペレーターを直撃した。
16	11	14~15	建築工事業	フレキシブルコンテナバックに充填された地盤改良材2袋（重量約2t）を仮置きのため、被災者がスリングロープで玉掛けし、解体用機械（コンクリートブレイカー）で揚重作業を行っていたところ、旋回中に被災者が作業半径内に立入っているのが視界に入ったため、旋回を止めたところ、スリングロープが破断し、荷が落下して、被災者が荷の下敷きとなった。

## ■車両系建設機械

### 04. 飛来・落下

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
17	12	15～16	その他の建設業	製造業の工場B1,2号炉解体工事で解体された廃材を15tトラックに積み込み、自社資材置場に移動した。自社資材置場において、 <b>解体用つかみ機</b> を使用して、廃材(重量:900kg)の荷降ろし作業中、当該つかみ機で廃材を斜めに立てて、一旦運転席から降り、廃材の下方についていたシャックル等を取り外そうと、廃材の下に入ったところ、つかみ具の先端の爪から廃材が外れ、下敷きとなった。
18	9	15～16	清掃・と畜業	産業廃棄物分別場所にて、他の事業場の労働者が硬質プラスチック製の材を圧縮機へ入る大きさにするため、 <b>解体用機械(つかみ機)</b> を使用し、材を折る作業を行っていた。一方、被災者は工場内の別の場所にて、解体用機械を背に、廃タイヤの金具を外す作業を行っていたところ、解体用機械が折った材の破片が被災者の方へ飛び、被災者の脇腹に激突した。
19	12	11～12	その他の商業	レンタルから帰って来た鉄板を高圧洗浄機で洗浄する作業中、被災者はマグネットアタッチメントの付いた <b>ドラグ・ショベル</b> で、マグネットにより置かれていた鉄板を引き上げた後、洗浄しようと運転席から降りて立てていた鉄板のところへ行ったら、鉄板が倒れ下敷きとなった。

## ■車両系建設機械

### 05. 崩壊・倒壊

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
20	8	19～20	卸売業	事業場内において、粒度分別用の網(重さ1t)の補修作業を行うため、 <b>トラクター・ショベル</b> のバケットの爪で網の端部を引っ掛けてつり上げ、網をほぼ垂直に立て、網の下部を地面に降ろした状態で番線の増し絞め作業を行っていたところ、バケットの爪から網が外れ、被災者の方に倒れて下敷きになった。
21	7	12～13	土石採取業	被災者が指揮者となり、石の上に設置された軽油用の燃料タンクを <b>ドラグ・ショベル</b> を用い、動かそうとしたところ、燃料タンクが被災者の方に倒れてきて燃料タンクに胸部を挟まれた。

## ■車両系建設機械

### 06. 激突され

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
22	12	14～15	清掃・と畜業	被災者は、 <b>トラクター・ショベル</b> のバケットに水300L入りのタンクと噴霧機械が入った金属枠を載せて、これをトラックに積み込むためにバケットを持ち上げたところ、機体が前輪を支点にして前のめりになったため、バケットが機体から外れ、その反動で後輪を支点にして前輪が浮き上がり、さらに前輪を支点にして後輪が浮き上がる動作を繰り返す中、被災者が運転席から投げ出され、機体左前輪の下敷きとなった。
23	7	13～14	建築工事業	地上3階建てのRC造建築物を新築する工事において、作業員1名の頭部に <b>ドラグ・ショベル</b> のバケットが激突した。当該ドラグ・ショベルは基礎工事において地山を設計深さまで掘削する作業に用いられており、掘削作業中にアームを前方へ伸ばした状態で後進したところ、伸びた状態のアームが横振れし、付近で掘削面の深さを測定していた被災者の頭部に激突した。



## ■車両系建設機械

### 06. 激突され

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
24	8	9～10	建築工事業	被災者はダンプの運転者で、廃材など積み込み中に運転席から降り、粉じん防止のため放水作業を行っていた。ダンプへ廃材を積み込みんでいたドラグ・ショベルが旋回し、被災者はドラグ・ショベルの後部と壁との間に胸や肩を強く挟まれた。
25	6	9～10	土木工事業	<b>車両系建設機械</b> （移動式クレーン仕様）を使用して鋼材をクランプの1点吊りで水平移動させていたところ、鋼材を誘導していた被災者が地面に置いていた鉄板の段差でつまずき転倒した際、鋼材に手を掛けたことで荷ぶれが発生し、振れた荷に激突された。（なお、被災時、車両系建設機械はクレーンモードに切り替えられていなかった。）
26	7	14～15	建築工事業	現場作業が終了したため運送会社に委託し、クレーバー（杭打ち機に装着する部材で長さ12m、重さ約3t）を当該資材置場に搬出した。クレーバーを保管するため、被災者がドラグ・ショベル（機体重量22.5t）を使用し、トラックからクレーバーを下ろした際、クレーバーが運転席に激突した。
27	9	13～14	土木工事業	道路に隣接する個人宅の石垣が崩壊する危険性があったため、機体重量5tのドラグ・ショベルとつり上げ荷重25tの移動式クレーンを用いて、既存の岩を取り外し、組み直す作業を行っていた。昼休憩を終え、石垣裏の土砂を同僚がドラグ・ショベルのバケットですくい右旋回したところ、被災者がちょうど旋回範囲である石垣の上のいたため、当該バケットに跳ね飛ばされ、2.15m下の地上に墜落した。
28	4	10～11	建築工事業	地上19階、地下2階建てのRC造建築物の解体工事中、コンクリート片に作業員1名が押し潰された。コンクリート片は当該建築物17階の床を解体した一部で、ブレーカーを用いて17階から1階に投下されたものであった。エレベーターシャフトを通り落下したコンクリート片は、シャフトの受け口からシャフト外に飛び出し、そのまま現場内を約20m転がって被災者に激突した。
29	4	16～17	清掃・と畜業	山積みされた廃棄物の中で廃棄物の分別作業中、同廃棄物の上で廃棄物のかき集め作業をしていた <b>車両系建設機械</b> のアームに激突された。
30	3	15～16	その他の建設業	ロックシェッドの内部にある照明装置にかかる改修工事において、 <b>高所作業車</b> を運転していた被災者が、当該高所作業車を前進させるためにアウトリガーを収納したところ、車が後退した。被災者は動き出した車を止めようとして並走したが、その間に車に激突され、転倒した。

## ■車両系建設機械

### 07. はさまれ・巻き込まれ

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
31	5	8～9	港湾運送業	被災者等6名は、船舶にカンラン岩を積み込むため、岸壁側に移動式のコンベヤーを設置する作業を行っていたが、設置したコンベヤーの位置を修正することとなり、下請け事業場の作業者がコンベヤーの乗っている架台の後方をトラクター・ショベルのバケットで持ち上げて、そのまま後方に移動させたところ、近くを歩行していた被災者がコンベヤーの架台の車輪に轢かれた。

## ■車両系建設機械

### 07. はさまれ・巻き込まれ

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
32	12	11～12	道路貨物運送業	伝票を受領するため、碎石工場敷地内にダンプカーを止め、当該敷地内事務所へ徒歩で向かっていたところ、後進して荷（山砂）を運んでいた、碎石工場のトラクター・ショベルに轢かれた。
33	12	11～12	土木工事業	会社の敷地内で、建築資材の整理作業において事業主がトラクター・ショベル（機体重量3.36t）により建築廃材をコンテナに積み込み同ショベルを後進した時に、木片の盛りに混じったゴミを拾おうと被災者が同ショベルの後側に立ち入ったために、同ショベルに轢かれた。
34	1	16～17	港湾運送業	接岸中の貨物船の船倉内において、石炭をブル・ドーザーにより集める作業を行っていた被災者が、1.4mの落差のある箇所を走行した際にブル・ドーザーの運転席から投げ出された。ブル・ドーザーはそのまま走行し続けたため、被災者は再度運転席に戻ろうとし、その際に履帯（クローラ）に巻き込まれ、下敷きとなり、全身を圧迫された。
35	3	0～1	土石製品製造業	被災者は、廃レンガの破碎作業において、破碎機から排出される破砕物に混入した鉄くず等を取り除く作業を行っていたところ、破碎機への投入を終え、別場所へ移動させようとしていたドラグ・ショベル（バケット容量0.7m <sup>3</sup> ）に下半身を轢かれた。
36	10	14～15	建築工事業	本件労働災害は一般家屋の解体工事現場において伐木後の木をドラグ・ショベル（機体重量10t以上）で集積していた際に、運転者（事業主）がドラグ・ショベルを後退させたところ、右側の履帯に被災労働者の両足が挟まれた。
37	11	23～24	土木工事業	ずい道建設工事現場において、発破作業の準備を終え、退避のため、切羽付近の重機4台（ドラグ・ショベル、ドリルジャンボ、ブレイカ、トラクター・ショベル）を順次移動させていたところ、切羽から11m離れた地点で、ドラグ・ショベルに轢かれた状態の被災者が発見された。
38	6	10～11	土木工事業	河川の護岸の石積みの裏込め作業中、ドラグ・ショベルのバケットにコンクリートを入れ、石積み箇所の近くにバケットを移動させ、被災者が手工具でコンクリートを石積みの裏側に詰めていたところ、ドラグ・ショベルの運転手が作業場所を確認するために立ち上がり、そのまま座った際にズボンのポケットが操作レバーに引っかかったため、バケットが動いて被災者がバケットと地山の間に挟まれた。
39	9	8～9	土木工事業	道路改良工事現場で、ドラグ・ショベル及びび人力による碎石の敷均し作業中、ドラグ・ショベルを後退させたところ、ドラグ・ショベルの後方で作業をしていた被災者を轢いた。
40	1	12～13	土木工事業	公園の整備工事における公園入退出用スロープの修繕作業にて、クローラ式ドラグ・ショベル（機体重量2.26t）を用いて作業を行っていた。ドラグ・ショベルを移動するためスロープ（傾斜角7°）上に仮置きされた厚さ19cmのコンクリートガラ上をスロープ登り方向に進行させ通過しようとしたところ、真後ろの方向に転倒。ドラグ・ショベルの後ろ側で地面のならし作業をしていた被災者がドラグ・ショベルのブームと地面に挟まれた。

## ■車両系建設機械

### 07. はさまれ・巻き込まれ

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
41	12	0～1	土木工事業	トンネル工事現場において、切羽付近のズリ積込み作業を終了したドラグ・ショベルが、次の作業に向かうため後進したところ、ドラグ・ショベル右後方に立ち入っていた被災者の両足を轢いた。
42	2	14～15	金属製品製造業	長さ112cm、直径112cm、重さ880kgのファーストケーシングの修理を依頼された被災者は、構内で1人修理作業を行っていた。翌日、ファーストケーシングに胴体を挟まれている被災者を発見した。
43	8	13～14	土木工事業	農道を砂利転圧作業していたロードローラーのオペレーターが、後方にくぼみがあるのを見つけ、くぼみに砂利を詰めるためにローラーから降車した。降車の際にギヤをニュートラルにして降りようとしたところ、ギヤに体の一部が触れてしまいローラーが無人の状態で前進してしまった。ローラーの約7m前方にいた現場監督は気が付かず無人で前進してきたローラーに轢かれた。
44	1	10～11	土木工事業	水路付替工事において、大型ブレーカにより既設水路の解体及び土止め支保工の設置を行っていたところ、解体すべき水路河床がオペレーターから見えないため、水路内で解体位置にブレーカを誘導していた被災者が、土止め支保工部材とブレーカとの間に挟まれた。
45	3	9～10	清掃・と畜業	産業廃棄物処理事業者から分別等の作業を請け負っている事業場の労働者である被災者が、同処理業者の前選別ヤードで、同僚5名と共に廃棄物の分別作業に就いていたところ、後退した車両系建設機械（解体用）（機体重量10.9t、処理業者の労働者が運転）に下半身を轢かれた。
46	1	10～11	清掃・と畜業	構内に搬入された産業廃棄物（木くず混合廃棄物）の分別作業中、停止していた解体用つかみ機が他の運行車両の妨げとなっていたため、同僚が解体用つかみ機を運転、後退させたところ、後方で分別作業をしていた被災者がクローラ部に轢かれた。
47	9	9～10	その他の事業	国道の陸橋の調査業務において、被災者は、高所作業車の作業床の上に乗じ、橋梁の（コンクリート）床板の（打音）検査を行い、それが終了したため、隣接区間に高所作業車を移動させようとした。そして、被災者が、高所作業車を操作したところ、被災者の頸部が高所作業車の作業床の手すりと橋梁の床板との間に挟まれた。

## ■車両系建設機械

### 10. 交通事故（道路）

No	月	発生時間	業種	災害の発生概要
48	3	18～19	その他の建設業	被災者は、工事現場からの帰りに翌日使用予定の高所作業車をリース会社に寄って借り、これを運転して会社へ戻るため運転中、高さ制限のある陸橋下を走行していた際、作業車上部がボックスカルバートに激突し、その反動でハンドルに胸部を強打した。

## こころの弾力（レジリエンス）の視点から —事例性と疾病性・職場復帰との関連など—

小山 文彦

東邦大学 医療センター 佐倉病院  
産業精神保健・職場復帰支援センター長・教授

「実践メンタルヘルス講座」も、今回で最終となりました。これまで触れてきた、脳と心の観点から、こころの弾力（レジリエンス）と職域メンタルヘルスの諸問題との関連を論じて、この連載を終えたいと思います。

### 1. こころの弾力、レジリアンスとは？

人は誰しも、悩みやストレスを抱えています。もちろん仕事だけではなく、私生活や健康、経済的なことや思わぬ事態からの悲嘆…等々。そして、日々の悩みも人生の大きな節目（ライフイベント）での緊張感なども、往々にして一日に一つずつではなく、たび重なるストレスにどう対処しようか悩むのが正直なところかもしれません。ストレスとは元来物理学の言葉で、たとえばボールを「へこませる」圧力のようなものと説明されます。そしてそれは、すべてが悪玉ではなく、時には人生の

スパイスだと言った精神科医もいました。私たちが、どちらかというところめんどろな宿題や仕事をこなす時も、はたまた前向きに夢をかなえようとするときも、多くの人が「たゆまぬ努力が大切だ」と教わり、そう信じて頑張っています。これは間違いではないと思います。

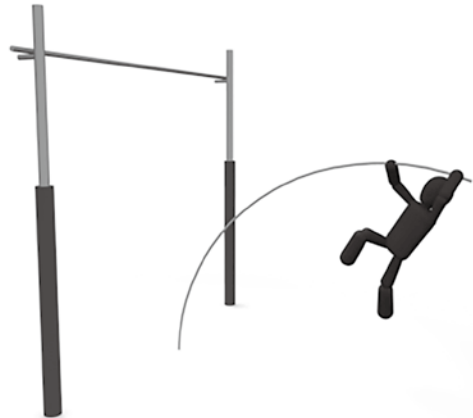
ただ、この「たゆまぬ」とは、弛まない（たゆまない）という意味です。そう簡単には「へこまない」ということでしょうか。そこで、やわらかいテニスのボールをイメージしてみましょう。そのボールは十分に弾力があるため、跳ねつづけても「こわれない」のであって、それはラケットや地面に打たれるたびにちゃんと弛み、凹む（へこむ）おかげです。逆に、弾力のないガラスの風鈴などが地面に落ちると、脆く（もろく）こわれてしまいます。一度は柔軟に弛み、圧力を跳ね返し、へこ

んだままつぶれないように進むことを先人たちは「たゆまぬ努力」と教えてくれたのでしょう。

さて、現代のストレス研究では、この弾力（レジリアンス）が大きなテーマになろうとしています。これまでは、どちらかというところ「もろさ＝脆弱性」に研究の焦点が当たり、たとえば病気になりやすい体質、うつ病になりやすい性格、過重な労働と脳・心臓疾患の相関関係など、どのような条件が病に「もろい」のかといった知見が多く集まってきました。しかし、この脆弱性を突き止めようとする研究の過程で、たとえば、いたましい心の傷（トラウマ）を負っても精神的に病まないで成長する子供達、最近では、震災で被災してもメンタルヘルスが健康に保たれている人たち等が持つ特性を解明することで、さらに医学を発展させたいという考え方が生まれてきました。これまでに、うつ病では前頭葉の働きが弱まっていることがわかってきましたが、どうすれば活発な前頭葉を取り戻せるかについては、過去にはうつ病に悪影響があるとされた運動習慣が見直されて久しいのです。

へこんだ後に、傷ついた後に、どうすれば立ち直りやすいのかは、心の持ちようだけではありませんが、これまでこのコラムでも解説した自

己効力感や首尾一貫の感覚、穏やかで安心できる人間関係・生育環境もレジリアンスには欠かせないと言われています。自分自身がつらい時に、その落ち込みを自身ではなかなか解消できませんが、信じる人の言葉や優しさ、運動習慣や趣味が身をたすけることが証明され、だれもがたしかな健康の秘訣を共有できることが、レジリアンス研究の夢、ゴールなのかもしれません。



「よく たわみ、よく はねる」  
—ストレス対処にも弾性の法則を—

## 2. レジリアンスのための自己洞察とは

ハッとしてヒヤリとすることであれば、今後そのようなことがないように対策を打たねばなりません。仮に大きな失態にならなかったとしても、ホッとしてはいられないのです。これは、職場内の安全を保つために必要な考え方のひとつです（通称ハ

ットヒヤリ、またはヒヤリハット)。さて、今回はその安全対策の話題ではなく、筆者が最近、身近で聞いたある話に「なるほど！」とハッとして、あわせて「いいな」とホッとできたことがあります、それは、今回のメインテーマであるレジリアンスにもつながることだと思えた、というお話です。

ある出版社の課長Aさんの職場には、もろもろの事務仕事を手伝ってくれる有能な課員Bさんという女性がいっぱいいます。その出版社がある学術イベントを運営した際に、全国からそのイベントに参加する学者たちを集めるために、連日多くの関係機関・大学などへの連絡に追われていた時の話です。そんなある日、筆者がA課長に尋ねました。「膨大な数の連絡先に間違いもなく、しかも礼節に気をつけながらの電話やメールは大変だろうね？」と。するとA課長はこう言いました。「これもBさんのおかげだよ。そつなくこなすだけじゃなく、彼女は丁寧だからね。」と。さらに筆者が、「課長もマメな人なのに、この件はBさんに任せっきりでいいの？」と問うと、A課長はにこやかに、「大丈夫。彼女のことだから。」と答えたのです。

部下にうまく仕事を任せられる上司は幸福だと思います。ただ、Bさ

んが有能なだけではなく、きっと日頃から、A課長が自分たちの担う仕事の目標・やりがいまでも、部下のBさんたちにちゃんと伝えられているのでしょう。それにしても、先程のA課長の言葉「彼女のことだから」とは、彼女ならうまくやってくれるという信頼の表現であるばかりか、がんばる部下への賛辞でもあるのだなど、ハッと気づいたのです。そして、さらにA課長に尋ねてみました。少し意地悪な質問だったかもしれませんが、「このイベントについて、きっと部長のSさんは、A課長に任せてよかった、Aのことだからちゃんとまとめてくれる、って思っているだろうね？」と。すると、今度は苦笑いでA課長は言いました。「いやいや、部長は、Aのことだからなんて思っていないよ。せいぜい『Aなりに』くらいのもんさ(笑)」と。なかなかの謙遜ぶりです。A課長は、きっと少々の自信はあるかもしれないけれど、自分に賞賛を与えるまでの表現はしていない。自分なりに、と等身大で自己評価しているのだなと。そう思うと、なんとなくホッとしてきたのです。

ストレスや逆境を跳ね返すレジリアンスに必要なものの一つに、自己洞察というものがあります。これは、何でもできるというような万能感で

はなく、自分への過大評価でも過小評価でもありません。今の自分が、どう対処できて、どれくらい有効か図りながらの等身大の肯定です。「自分のことだから出来る」とまで前向きになれない状況にあっても、「自分なりに」進むこと、その姿勢は、弛みながらも壊れない弾力をたすけるのでしょう。

### レジリアンスの5つの要素

- 認知の能力(注意力や物事を実行する機能)
- 能力・価値・信頼に関する自己洞察(自己の有効性と自己評価)
- 社会性、状況に適應するパーソナリティ(気質)
- 衝動や気分に対する自己コントロール
- 積極的な人生への展望(期待、意義あること)

The Project Competence 2003より、一部改変

### 3. レジリアンスのための認知とは

かつて、病院職員のメンタルヘルスについて講話の準備をしていた時に、これは気をつけないといけないなと実感したことが二つありました。一つは、当時日常的に行っていた時間外労働の問題です。患者さんのために、勤務時間外や休日に病棟や救急で働くことは、医療者の務めだから「あたりまえ」になりすぎていたこと。それでも、報道で過重労働による医師の死亡について知ると、他人事とは思えない自分がいま

した。もうひとつは、医療者は他の人のケアを施す職業人だから、自分たちのストレスは自分で対処できて「あたりまえ」と周囲の人は思っているかもしれないということ。これには全く同感というわけではありませんが、当時、筆者が担当していた患者さんから「先生でも落ち込むことってあるんですか?」と問われた時には、苦笑せざるを得ませんでした。

一昨年の東日本大震災後、心のケアに取り組んだ人は多かったと思います。筆者も災害医療支援に向かいましたが、震災直後の激しい損壊を目の当たりにしながら救援を続けた消防、自衛隊等の人たち、つまり救援に向かう人たちの惨事ストレスについて詳しい女性カウンセラー(Aさん)がいます。先日、彼女と話していて、「なるほど」とハッと、同時にホッとすることがありました。Aさんは、防災に関わる人たちが経験するストレスについて多方面で講義もされていますが、ある大学で救援者が被るストレスについて講義した後の聴講者からの感想について、こんなことを話してくれました。災害が起こり、人や建物が激しく被災し、がれきの中で救援活動を続ける人たちは惨事を目撃し経験します。彼ら自身が抱く悲嘆や恐怖、不安は

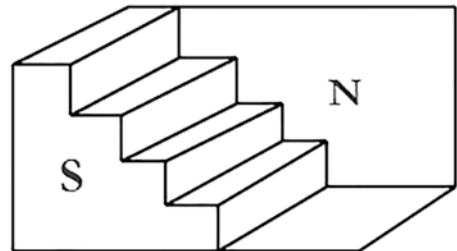
少なからずあるのですが、聴講者からは「救援者側にとってのストレスというものがあるに「あたりまえに」あるのだということを知ることができてよかった。そのような惨事ストレスについて知ることができてためになった。」という感想が多かったということです。人の見方を変えることが出来てよかった、と筆者もホッとした気持ちになりました。

さて、人間の認知というものには、視点、すなわち物の見方が大きく影響します。今回の「プロにも仕事上のストレスはある」ということを知る以前には、「プロは、自分でうまく処理するのだろう、動じないのだろう」と思う人が多いのかもしれませんが。月の満ち欠けを知る前には、三日月が満月に変身するかのよう思う子供のように、人は見えるようにしか見なくなるし、今までに自分が経験しなかった見方からの意見については、風変わりだと片づけようとする傾向すらあります。何かをきっかけに、こんな見方もあるのだと知れば、今までよりも柔軟な考え方を獲得できるでしょう。

最後に、ひとつの実験です。次の階段と踊り場の絵を見て下さい。SとNの二つの壁、すこし見方に工夫して、どちらの壁も交互に手前に見

ることができれば、みなさんの認知はじゅうぶんに柔軟だといえます。

#### 階段と踊り場



#### 4. レジリエンスと職場復帰の現状・課題

ここでは、メンタルヘルス不調を患った労働者の職場復帰（または、就労の継続）を周囲が支えるために必要なこと、疾病と就労パフォーマンスに影響する要因の把握と事業場内外の連携を奏功させるために必要な3種類の視点を中心に、職場復帰の現状と課題について概説します。この3種類の視点とは、これまでも触れたことのある、事例性と疾病性の視点、人のメンタリティ（精神現象）を構成するバイオ・サイコ・ソシオの視点、不調者の現状を把握する上で必要となる多軸的な視点（アセスメント法）です。

元来、メンタルヘルス不調は、労働者が心身・精神の不調をきたすことを意味しますが、何らかの疾患の

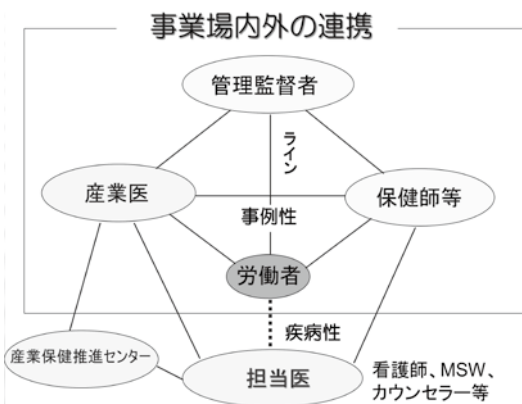


程度や病状を疾病性と呼び、その疾病性などが原因となり、労働者が呈する「いつもとちがう様子」を事例性と呼びます。具体的に、疾病性としては、過換気発作、洞性頻拍、緊張型頭痛、めまい、胃炎の増悪、高血圧の動揺、慢性疼痛等の心身症状と、不眠症、適応障害（＝不適応か？）、不安障害、うつ病、依存症候群（アルコール、ギャンブル、他の薬物）等の疾患があります。一方、事例性としては、体調面では、疲れやすさや頭痛・肩こり・腹痛等の体調不良の訴えが増えること、行動面では、集中力の低下、休日明けに特に不調を訴える、口数が少ない、つきあいが悪くなる、細かいことにこだわりすぎる、飲酒量や酔い方の変化、怒りっぽいなどが見られ、勤務に様々な支障をきたすことと理解できます。この事例性と疾病性の両視点から不調者の「今、ここ」について考えることは、就労可否の判断の際に大変重要です。現在、職場復帰を含み事業場での対応が難しい不調事例が増してきた理由についても、事例性と疾病性の視点から、以下の(1)～(5)のように分類して推察することができます。

(1) 「メンタルヘルス不調＝疾患」との理解でよいのか？

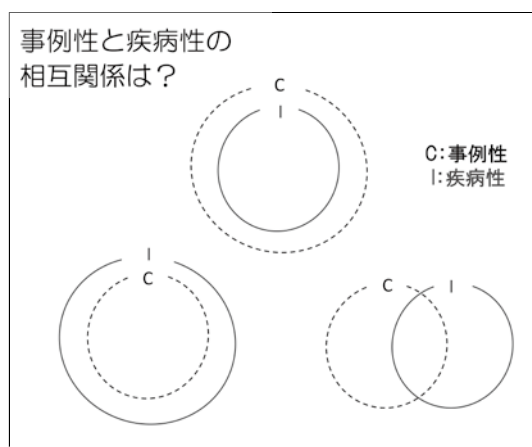
- (2) 事例性と疾病性の相互関係が多様である
- (3) 事業場内外の実効的な連携のためには多くの課題がある
- (4) 事業場内外の連携を抑制する現状があり、促進する視点・課題がある
- (5) 長期化するメンタルヘルス不調事例には特徴がある

まず、(1)について、従来型の「不調＝疾患」との理解では、多くの場合、治療・病状と現場での対応法に主眼が置かれやすく、予防的意義（病まないための様々な工夫）の喚起が図りにくい。一方で、疾患かどうか？不明瞭な（疾病性がはっきりしない）場合が多く、例えば、職務への適性やキャリア意識と現実との乖離<sup>かいり</sup>等による不安や憂うつ（往々にして事例性は生じるもの）まで「不調」が網羅している現状があります。そのため、不調に対して従来の治療や支持的なケアが必ずしも奏功するとは限らず、環境調整を図るにもケア側の守備範囲に応じた配慮が必要となります。



メンタルヘルス不調に罹患した労働者に対する治療と職業生活の両立支援  
/ 小山文彦, 産業医学ジャーナル 33(6): 89-96, 2010

さて、前段で概説した事例性と疾病性を理解し、この両者の相互関係を図に示す場合、次の3つのベン図(二つの円からなる図)のうち、どれが正しいのでしょうか？



まず、体調不良の訴えが増える、注意力や集中力が低下しているように見えるなどの事例性の場合、何らかの医学的な所見を含む可能性が高いものです。「なんのこれくらい」とか「メンタル的なものだろう」な

どと軽視することは誰にもできることではありません。慢性の頭痛や腰痛には、医学的検査で原因のはっきりするものもありますが、心理・社会的な要因が関わるものはとても多く、いずれにしても医療機関の受診を勧めることが先決となります。また、注意力や集中力が低下している様子は、表情や態度、仕事のミスが増えるなどとして周囲から客観的に捉えられます。これが、過度の睡眠不足やうつ病などに関連することもあり得ます。このような事例性には、医学的に問題となるもの(=疾病性)も含まれるわけです。そのため誤解してはならないのは、事例性とは、すべからず個人や職場内で解決できるものだけではないということです。

次に、ある若い男性労働者の事例から考えてみましょう。彼自身は大学院で理工系の学位を習得し、志望通りの企業に入社したにもかかわらず、社内の研修後、製造現場に配属されてからは「気力がわかない」様子となり、安全管理に厳重な先輩から厳しく注意されることなどから、次第に転属や転職を考えるようになったとのこと。休日の過ごし方やプライベートな人間関係は楽しいにもかかわらず、職場では、体調不良を訴え欠勤や早退が増える、気力が乏しそうに見える、口数が少なく

なる、など「いつもと違う様子」が周囲から見てとれるようになります。職場側は、このような事例性を変調と心配し、内科や心療内科の専門医に受診させますが、疾病性は認められませんでした。このような事例に、「仕事でだけうつになる人」や「新型うつ」との安易な判断がなされることは残念です。仮に、このような事例性に対して、もしも抗うつ剤が処方されても、それが特効薬になるはずがありません。むしろ、ソリューション・フォーカスの考え方で、「あなたが、どのような仕事・職場にいられば、元気でいられるのだろう」と問いかけてみる、投げかけてみるのが優先されるべきアプローチだと考えられます。

そしてまた、自身が職場で「どう在りたいか」、キャリアの視点で考えた場合でも、個人の希望と職場側の期待が一致するとは限りません。このような場合、苦勞と感じることはストレスには違いありませんが、心理的に弾力（レジリアンス）を保った状態であれば、あえて「買った」苦勞はなんらかの結果を生むか、文字通り経歴（キャリア）として積まれるはずで

す。事例性と疾病性には、このように相互に含み合う部分があります。したがって、冒頭の質問に対しては、

図中右下の互いに重なり合った二つの円が正解となります。

### おわりに

このコラムでも何度か触れましたが、現代の「うつ」とは、医学的に問題となる「うつ病」のほかに、何らかの原因が明らかな「うつ状態」や、抱えたストレスや予期不安から起こる日々の「憂うつ＝ブルーな気分」を含んでいます。まず、仕事と密接な関係のある典型的な「うつ病」とは、過重労働や睡眠不足から疲れた脳が休めず、次第に注意力や集中力が下がり、自信をなくし自分を責める状態となります。このような「うつ病」は、心のあり方によらず、身体の内分泌（ホルモンバランス）の乱れと脳内の物質の行き来や血流・代謝の障がいによることから、筆者は、比喩的に「脳ブルー」と称しています。

一方、職場等での新たな課題や人間関係の悩み等から、憂うつや不安を感じることは誰でも経験し、その原因となる事柄が解消されると気分も回復することが多いはずで

す。例えば、月曜日や休日明けの憂うつや、悲しい出来事からの反応等が含まれます。「脳ブルー」と対比的に、「ココロブルー」と称してよいかと思

います。

筆者が、メンタルヘルスに関する講演を終えた後、時々、事業場の管理職の方から「元気のない部下や同僚を『励ましてはいけない』というのは本当ですか?」と質問されることがあります。たしかに、うつ病（脳ブルーの段階）の方は、自分自身が「こんなはずじゃない」と痛感していることが多いため、周りの人から「キミならできる。がんばれ!」などと励まされると、さらに負担が重くなります。一方で、ココロブルーの中には、病的なものを除くと、就労意欲のみの低下や組織への不応答が含まれていることがあります。かつて「心の風邪」という言葉で、うつ病等への関心が高まり、メンタルヘルス不調への誤解や偏見を緩和する効果がありました。けれども最近では、「うつ」以前に、自分自身が働くことの意義や気概、人としての在り方や将来への展望（キャリア形成など）について再考することが有効だろうと思われるケースも少なくありません。こうした場合、同僚や上司、広い意味での仲間から見れば、仕事を覚えるために（少なくともここまでは）「頑張れるか?」、また、ともに「頑張ってみないか?」という気持ちが湧くことは、当然なことだろうと思います。労働とスポーツは異なりますが、アスリートた

ちが基礎体力のトレーニングを大切にすることや、ルールに則った（のっとり）プレイに励む姿も参考になるかと思います。

職場のメンタルヘルス対策で大切なことは、例えば、どういう相談システムを作れば良いか、医療現場ではどんな治療や検査法が良いのか、という「応用編」ばかりではありません。本来、職場は人の集う社会ですから、他人のことを労ったり（ねぎらったり）、慮る（おもんばかる）言葉が、日頃から行き交う場所であったはずで、ストレス対処には様々な方法論がありますが、日々自己を大切に、本来、人の集う場所ではどう在るべきか?といった心性に立ち返ることが、肝心の「基礎編」だと考えられます。



## 新たなブラテラの始まり！

寺岡 晟\*

前号でコーヒブレイクの私の駄文も読者の皆様と建荷協の編集スタッフのご尽力で100回、16年を重ねることができましたこと、改めてお礼申し上げます。

編集スタッフの廣山さまのコメントに印象的な言葉がありました。

「偏に16年といえ、その年に生まれた子がもう高校生…」

その言葉を読んで僕は改めて16年の歳月に思いを馳せ、同時にこれからの16年に思いというより、好奇心を膨らませた僕でした。

16年後には83歳になる僕ですが、幸い今のところ健康に過ごすことができます。

よく人に聞かれることのひとつに「元気の秘訣は何ですか？」があります。

僕は応えます。

「いくつかあります。一つは仕事を続けていることですね。それも社員教育という仕事を通じて毎年大勢の若い新入社員と接する機会が多く、それらのこ

とで、僕自身がたくさんの刺激を頂いていることです。

今年はいくつかの企業に入社した91名の新入社員と研修を通じて接することが出来ました。

若い彼ら、彼女らはとても生き生きと生きている様子です。

『会社って僕の想像以上に先輩たちは真剣に働いているんだなあ、って思いました。』

『来る日も来る日もひたすら歩き回ってもまったく売れず、この仕事が嫌になって来た夏でした。突如として初受注の日が訪れました。天にも昇る気持ちになりました。この日のことは一生忘れません。「営業って面白い」と初めて思えた日でした。』

こういう言葉に接することが多い僕は嫌でも熱い気持ちになります。

もうひとつは、旅です。

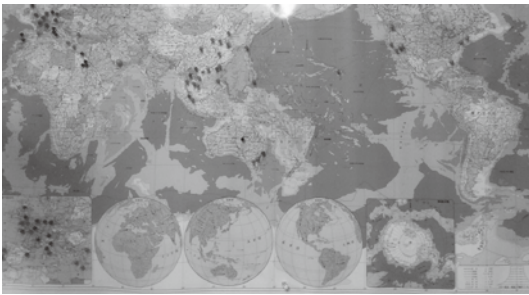
「人生とは旅である」という言葉を残したのは、かの有名な詩人ゲーテだとか。そこまで高尚なものではないが、旅は

\* (株)エム・コンサルツ 代表取締役

僕の好奇心を掻き立て、エネルギーを与えられる大切なアクションです。オフィスの僕の席の壁には世界地図を貼っています。

それには僕がこれまで旅をして来た地域や街に（1回訪問・2回訪問・3回訪問。それ以上）色分けしたピンが刺さっています。

そのピンの一つひとつに僕の体験があり、出会いがあり、美味しいビールを味わって来たのです。



壁に貼っている世界地図

時々、デスクに向かって仕事をしながら目を右に転じると、そのピンがあらこちらに刺さった地図が見えます。地図のど真ん中に日本があり、そのすぐ下（南方）に台湾が見えます。

ピンの色はパープルです。

これまで僕が最も多く訪れた台湾を意味するピンです。

初めて出張で台湾の地に降り立ったのは23年前の1993年の夏でした。

以来、出張、プライベートを合わせると80回を超えています。

今年2016年は4回の訪問でした。

最近では僕の故郷のように思ってしまう僕です。

次に多いのは赤いピンのハワイです。19歳、1968年の秋にアメリカの大学でのサマースクールの帰途に就いたときホノルルに寄港したのが最初でした。ダイヤモンドヘッドを左手に見、右手にはピンク色のホテル、ロイヤルハワイアンが。

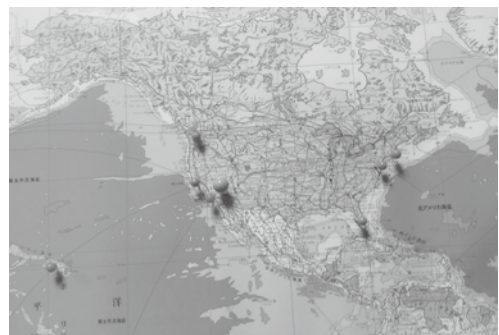
白い砂浜と青い海、心地良い穏やかな南国の風と空気。

19歳の僕にとってそれは強烈な印象を与えてくれたハワイでした。

それをきっかけに社会人となって初めて訪れた外国は、ハワイでした。

そして新婚旅行も、二人の子供たちとの夏休みのロングステイもハワイ。

当時、勤務していた会社R社でのご褒美もハワイ、親しい同期の仲間たちとの旅もハワイ、通算すると12回も訪れていることになります。



北米とハワイ

目をヨーロッパに転じると、これまで7回、訪れているイギリスの赤いピンが見えます。

ロンドン、バース、ネッシーを求めて旅したネス湖、エジンバラ、ビートルズ発祥のリバプール、絵本に出てくるピーターラビットで有名な湖水地方、美しい田園地帯が広がるコッツウォルズ地方。

最初にイギリスを訪れたのは1974年の冬でした。

初めての海外出張を命ぜられて会社の先輩3人との3週間のイギリス、フランス、スイス、イタリアでした。

目の前にビッグベンの時計塔を見て、やたら感激したことを今でも鮮やかに思い出します。



ヨーロッパ・中東・エジプト

それから長いブランクを経て1989年の冬に家内と家内の姉夫婦との4人旅でロンドン、パリの2都市巡りを楽しんだのです。

ロンドンのパブでノルウェーの学校の先生グループとビールを片手にワイワイやったことが良き思い出です。

そうそう、思い出しました。

そのとき、そのパブでスリ事件が起こり、警察がやって来て中にいた僕らを含めてお客全員が拘束状態となり、身体検査をされるは、バック類を開けさせられるは、大騒ぎでした。

でも、その荒っぽい取り締まりのおかげで犯人が現行犯逮捕されたのです。

僕らも含めてお客全員が拍手喝采で、お巡りさんや刑事たちが得意そうに犯人を引き連れて出ていった光景が目に浮かびます、

おまけに店主がお客全員にビールをふるまって大変な盛り上がりになったのは言うまでもありません。

忘れられないロンドンでのハプニングでした。

2年前に亡くなった義兄がビールを飲む度に、そのときのことを楽しそうに何度も口にしましたものです。

イギリスはロンドンも然りながら、僕はイングランドの田園地帯、そしてスコットランドのネス湖に惹かれます。

取り分け、大学を卒業前の息子との二人旅でネス湖に足を運び、湖畔で半日をネッシー探しに費やしたのは馬鹿げているかもしれないけど、少年時代からの夢を実現した時間でした。

後に息子曰く、「友達にそのことを話したら『お前の父さんに会ってみたい』と言われたよ」と笑っていました。

さて、ヨーロッパではもう1ヶ国を忘れるわけにはいきません。

ドイツです。

2001年の春先でした。

お客様の会社の業界の見本市がドイツのハノーバーで行われることもあってドイツへ出張しました。

せっかくの機会です。僕はハノーバーへ向かう前にベルリンに立ち寄りました。

…寄り道が好きな性分は小学校時代からまったく変わらない僕です。(笑)

旧東ベルリンにあるペルガモン博物館に足を運んだ僕は、そこで強烈な展示物に出会ったのです。

今年の夏にギリシャへの旅につながる第一歩はペルガモンから始まったのかもしれませんが。

実はまったく予備知識無く、僕はペルガモン博物館に訪れたのです。

…帰国後、改めてペルガモン博物館のことを調べ、2度驚嘆した僕でした。

観光マップを見ていて「博物館島」というエリアを発見し、例によってブラテラしながら歩き、途中にあったペルガモン博物館にちょい寄りのつもりで立ち寄ったのです。

チケットを購入して館内に入り、正面左手の部屋に入ったとたん、僕は声に出して驚いたのです。

そこには、大きな部屋いっぱい建造物「ゼウスの祭壇」がありました。

エーゲ海のペルガモンから祭壇丸ごと運んで来てここに再現されているのですから、その迫力たるもの半端ではありません。



ゼウスの祭壇

言い換えれば、建物の中に建物がある、です。

圧倒されました。

僕は祭壇の階段に腰を下ろし、<sup>しょうぜん</sup>悄然としていたようです。

ある意味、事前にこのような展示物があることを知らなくて良かったのかも



しれません。  
知らないが故に、インパクトは大きな  
ものがありました。

<sup>そうごん</sup>荘厳で、そして大迫力で僕の前にそそ  
り立つゼウスの祭壇に見とれてしまっ  
た僕でした。

その後、パルテノン神殿やアンコール  
ワット、万里の長城、エアーズロック  
と驚きの建造物や自然を見ているので  
すが、このときの衝撃の大きさに並ぶ  
ものは未だありません。

もっとも、遺跡を土台ごとゴツソリと  
持ち出すドイツ人の破天荒な行いには、  
それはそれで呆れるばかりですが。。

東南アジアにも色とりどりのピンが  
刺さっています。

その中でもベトナムのホーチミン市に  
は5回、お隣のカンボジアのアンコー  
ルワットには3回足を運んでいます。  
地図を俯瞰するとそこで体験したこと、  
舌鼓を打ったローカルフード、そして  
地元の人たちとワイワイやりながら飲  
んだビールの味が思い出されるのです。  
ベトナムに行くと昼間と夜、必ず飲む  
(ということは1日中飲んでるの?と問  
われれば朝は飲んでませんと答える僕  
ですが(笑)) 定番の333(バーバー  
バー)ビール、口当たりがさっぱりし  
ていて、飲みやすいビールで、始末の  
悪いことにいくら飲んでも酔わない。

もう一つがサイゴンビール、これは  
ちょっと都会的雰囲気を感じる?ビー  
ルです。

そしてカンボジアのアンコールワット  
の門前町とも言えるシュリムアップで  
飲んだ、その名もアンコールビールも  
いける味です。

おっと!これ以上ビールのことを書き  
出すと大きく脱線しそうなのでこのく  
らいにしておきます。

東南アジアと言え、国民から敬愛さ  
れていたプミポン国王のタイ王国を忘  
れる訳にはいきません。

3回足を運んだタイでしたが、印象的  
な街はバンコク北部にあるチェンマイ  
です。



アジア・豪州

僕らの世代では、1973年の玉本ハーレ  
ム事件でこのチェンマイの名前を知り、  
一躍有名な街になったことを忘れるこ  
とはできません。

寄り道大好きな僕は、その名を恥じずバンコク出張の帰途に立ち寄ったのは至極当然でした。

喧騒のバンコクとは異なり、チェンマイは周囲を山に囲まれた静かな街でした。街の真ん中に王宮跡があり、ラッキーにも到着した日が日曜日だったので、週に一度のサンデーナイトマーケットが開かれていました。

道筋に屋台や小物雑貨、アクセサリー、民族衣服などが所狭しと並んでいて夜の涼しい陽気に誘われて大変な人手でした。

そのとき食べたタイの焼きそばパッタイが実に旨く、タイのシンハービールとの相性も良く、忘れない味のひとつになった。

もう一度食べたい味です。

それもチェンマイの道端で食べたそれです。

そんなこんなでこれまでに足を運んだ国は24ヶ国となり、貯まったマイレージも半端ではありません。

このマイレージなるものを初めて知ったのは、1993年の2月でした。

出張で米国のNYへ出かけた時でした。成田のノースウエスト航空（今はもう存在しない老舗の航空会社で現デルタ航空）のカウンターで搭乗手続きをしているときに係員に勧められて登録し

たのが最初でした。

約2週間の出張を終えて帰国してしばらくしてからノースウエスト航空から何やら手紙が届き、「あなたのマイレージポイントは2万マイルを超えました。台北、グアム、シンガポールへの往復航空券の権利があります」と記されていたことを帰国記憶しています。

当時はネットなどは無かったのでDMが主体だったのです。

嬉しい手紙でした。

使わなくては損！とばかりその年の秋に家内とシンガポールの旅を満喫したものでした。

話を戻します。

ブラテラはこれからも旅を続けさせていただきます。

若いときから「大統領のように働き、王様のように遊ぶ」が信条の僕にとって旅は人生そのものです。

また今年も新たに世界地図にピンを刺し続けて参ります。

さて、新しいピンはどこに刺されるでしょう！？

2017年もいい年にしましょう。

## 緊急レポート：「トランプの米国」はゲームチェンジャーか

みずほ総合研究所 One MIZUHO 提供

11月9日、今年6月24日の「世紀の誤算」と言われるBrexitを上回る激震が走った。みずほ総合研究所が昨年末に発表した「2016年のとんでも予想」のトップは米国大統領選でのトランプ氏の当選だった。この「とんでも予想」のNo.1が実現したのだ。投票直前にFBIがクリントン氏のメール事件の再捜査を公表したオクトーバーサプライズが、歴史的な結果を生んだ。暴言王トランプ氏の当選は、日本人の理解をはるかに超えた不満と格差により米国が分断されている結果だ。当社は「トランプの米国」と題するレポートを発表している\*。下記の図表1は、このリポー

トで示した新政権の特徴である。図表1の最下段にあるように、当初のコンセンサス予想はトランプ政権による大幅な経済の下押しだった。ただし、現在グローバルな市場が直面する新たなサプライズは、リスクオフの予想が大きく裏切られ、世界的な財政拡大による新たな潮流を期待して市場がリスクオンに転じたことだ。1980年代前半のレーガノミクスのように、減税を中心とした財政拡大による経済政策の転換が米国の金利上昇やドル高をもたらしている。今や世界はトランプ新大統領の一挙一動に注目だ。

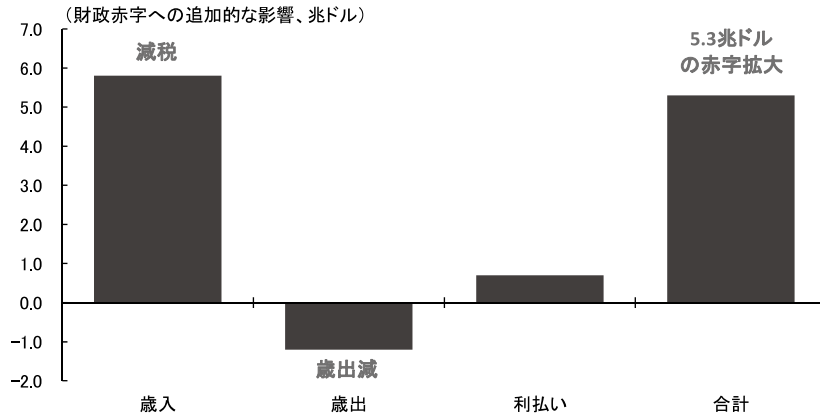
■図表1：トランプ提案の経済政策

財政	財政赤字	10年間で5.3兆ドル拡大
	税制	<b>大規模減税</b> 【法人】 ・法人税率を15%（現在35%）へ引き下げ ・本国に還流していない海外利益に対して1回限定で課税 【個人】 ・所得税区分の簡素化、従来の7区分から12%、25%、33%の3区分に変更 ・所得控除の利用制限（増税）
	歳出	<b>インフラ投資の拡大、教育支援、オバマケアの廃止</b> 【インフラ投資】クリントン氏を上回る規模の投資拡大 【教育支援】授業料や教育ローンの負担を軽減 【医療政策】オバマケアの廃止、個人向け医療貯蓄口座の促進、規制緩和
移民	<b>移民枠の制限、米国の労働者を優先して雇用</b>	
貿易	<b>保護主義的な姿勢</b> TPP反対、NAFTA再交渉 為替操作国に対する罰則規定の設定 中国、メキシコの輸入品にそれぞれ45%、35%の関税を課す意向	
最低賃金	明確でない	
GDP成長率への影響	【トランプ氏の政策を全て実行】 2017～2020年の平均成長率の現状見通しとのかい離：▲1.6～▲4.6%ポイント  【議会による制約大】 2017～2020年の平均成長率の現状見通しとのかい離：▲0.8～▲0.9%ポイント	

（注）GDPへの影響は、Oxford Economics（2016）、Moody's（2016）のレポートから引用。  
（資料）各種資料よりみずほ総合研究所作成

下記の図表2は経済政策にかかる財政コストを示したものだ。10年間で5兆ドルの赤字をもたらす財政拡大が見込まれている。こうした動きは主に所得税と法人税の大幅な減税によってもたらされる。

■図表2：経済政策にかかる財政コスト（10年間累計）



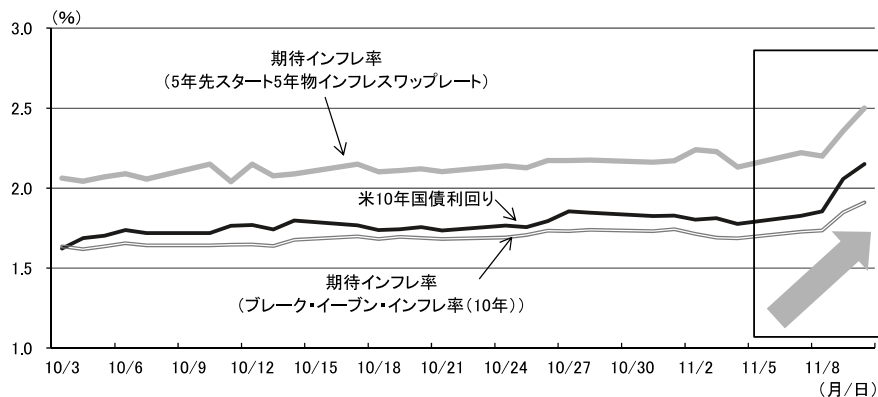
(注) 現行法に基づくベースラインとのかい離。10年間の累積。プラスが連邦政府債務の増加（拡張的政策）、マイナスが減少（緊縮的政策）。

(資料) CRFB (2016年9月22日) よりみずほ総合研究所作成

下記の図表3のように、既に市場はトランプ減税を中心としたトランプノミクスの新潮流を織り込み始めている。いずれにしても、2021年まで超大国のかじ取りをトランプ政権が担う。同時期、中国には習近平、ロシアにはプーチンというグローバルレジームのな

か、日本は2021年までを視野に入れた安倍政権の安定が救いだ。トランプ氏の当選は、当初は「トランプリスク」でしかなかったが、グローバルな政策フレームワークの大きなゲームチェンジャーとなる可能性ももつ。

■図表3：米国10年国債利回りと期待インフレ率



(資料) Bloomberg よりみずほ総合研究所作成

高田 創 記

※ 「トランプの米国」(『MIZUHO Research & Analysis』2016年11月9日)

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。

## 米国出張メモ：トランプをもたらした米国の世直し。 今後米国へ資金流入

みずほ総合研究所 One MIZUHO 提供

米国大統領選後の12月初にニューヨーク、ワシントンを訪れた。前回の訪問は大統領選直前の10月だったが、大きな変化を感じた。米国での見方として、金融市場では大統領選が終わると不確実性が低下し、経済活動が改善するという楽観的な見方が多かった。筆者はこのような楽観的な見方に大きな疑問を抱いていたが、現実には霧が晴れたかのような状況だった。米国で実際に生じている現象は、どちらの大統領であっても一度決まった以上はその流れにつく、さながら「for the flag」（米国の国旗に向かって）ということと思われた。10月の訪問では、クリントン氏の不人気も続いており、同氏への支持率が大きく盛り上がる状況にないことは認識していたが、それ以上に今回感じたのは、8年続いたオバマ政権の流れを変えたいという動きだった。こうした潮流に対する日本での認識は薄かった。8年前、オバマ大統領は「change」の掛け声で大統領に躍り出たが、皮肉にも8年間「なにも変わらない」という不満と閉塞感が、新たな「change」をもたらす潮流としてトランプ氏を大統領にさせたと解釈される。これはまさに「世直し」の意識であり、

オバマの延長線上にあるクリントンではないとの判断だった。

トランプ氏と36年前のレーガン政権は対比されることが多い。下記の図表1は両者の置かれた環境を比較したものだ。レーガンの置かれた局面は「3H：高失業、高インフレ、高金利」の併存するスタグフレーションとされる難病であるにも関わらず、それまでの正統的な経済学では、処方箋が描けない状況にあった。そうした閉塞感のなかでの「世直し」の意識が、「強いアメリカ」と、マネタリストを中心とした新たな経済学の潮流、またサプライサイダーを中心とした潮流となった。今回、「3L：低失業、低インフレ、低金利」という「低温経済」の難病の深刻度は前回以上とも言えるが、同様に、正統的経済学で処方箋が描けない状況だ。また、長期停滞不安を拭い去ることもできない状況の閉塞感が、「世直し」の意識と「強いアメリカ」と財政を中心とした新たな経済学の潮流をもたらした。どちらの大統領にも経済学に深い造詣があったとは思えないが、時代の潮流があくまでも「世直し」を求め新たな大統領を誕生させたと解釈できるのではないかな。

■図表1：就任当初の経済情勢

	レーガン	トランプ
特徴	3H	3L（3つの低い）
失業率	7.1%（高失業）	4.9%（低失業）
インフレ率	12.6%（高インフレ）	1.5%（低インフレ）
金利	11.6%（高金利）	2.1%（低金利）

（注）レーガン政権は「1981年大統領経済報告」（1981年2月）に掲載された当時の直近値。

トランプ次期政権は2016年11月時点の直近値（米国債10年利回りは11月末値）。

（資料）各種指標より、みずほ総合研究所作成

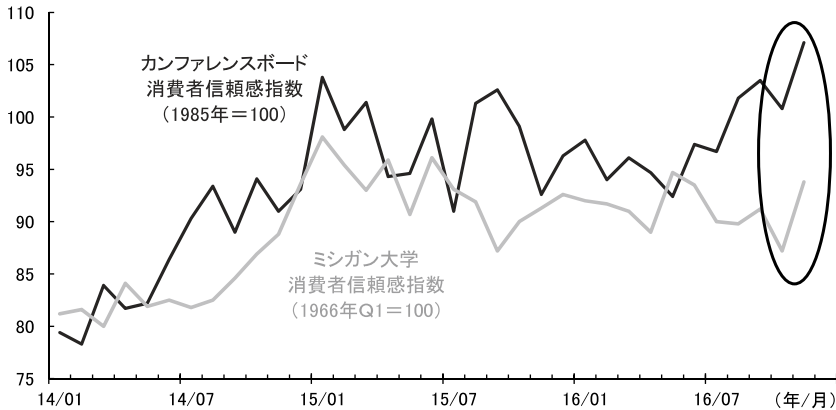
今回改めて認識したのは、オバマ政権における規制の厳しさから、プロビジネスに転じることへの期待が予想を上回る大きさとして

存在していたことだ。こうした観点は、特にエネルギー関連や金融関係で顕著であり、金融規制の緩和への期待として表れていた。事

実、その後発表された関係人事ではウォールストリートの関係者が多いことにもこうした期待が反映されている。クリントン氏が当選した場合、ウォールストリート関係者は排除されると噂されていたこととは正反対である。

下記の図表2は米国の消費者マインドを示すが大統領選後に大きな改善が見られる。株式市場では史上最高値を更新するトランプ相場が続いている。年末商戦も前年比+3.6%程度と好調が伝えられている。

■図表2：米国の消費者マインド推移



(資料) ミシガン大、カンファレンスボードよりみずほ総合研究所作成

今回、トランプ氏の政策で注目されるのは財政の拡大とされるが、これには先述のレーガノミクスと同様にサプライサイドを中心とした成長戦略の側面があることに注目する必要がある。なかでも税制改革で特に注目されるのは法人税。税率の引下げ(35%→15%)、設備投資の初年度全額償却、レパトリ減税<sup>\*</sup>等である。また、インフラ投資が重視され、ロス＝ナバロ案(自力調達プラン)やインフラ銀行創設(ムニューチン次期財務長官、11/16)などで実施が予定されている。ロス＝ナバロ案では、民間からの借入もしくは株式調達が中心となって、株式の多くの部分を税額控除の対象とし、民間資金をベースとしてインフラ投資をファイナンスすることが狙いとなる。また、米国内だけでなく海外から米国に対する資金還流が重要となる。今月、日本のソフトバンクの孫社長が米国に500億ドルの投資と5万人の雇用創出をコミットした動きは、まさにトランプ氏が目指すものと

考えられる。

以上の流れを踏まえれば、今後、世界のなかで数少ない成長のエンジンとなる米国へ資金や企業活動の中心がシフトすることが予想以上のペースで強まる可能性がある。そもそも経常赤字国である米国への資金還流は重要であるが、今回、米国がインフラ投資を重視するなか、米国への様々な形での投資資金の流入は重要になる。その結果、米国ドルが上昇しても、企業活動の活発化、株式市場の上昇、雇用改善が続くうちは、一定のドル高も許容されやすいのではないかと感じる。このように、1980年代前半のレーガノミクス的な潮流が再び生じうる状況となるなかでは、日本の市場参加者も発想の転換を図ることが必要と認識した。日本人はとかく、トランプ氏の暴言による負のイメージを引きずりやすいが、米国では意外と「世直し」の意識の下に、拘りが消えていることを認識する必要があると感じた。

高田 創 記

※ 海外利益を米国内に還流させる際の税率を引下げる。

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。

# 情報化施工に対応した油圧ショベル ZX200X-5Bのご紹介

泉 枝穂\*

## 1. はじめに

近年、土木施工の合理化、品質の安定化、安全性の向上等を目的とし、情報通信技術（ICT：Information and Communication Technology）を施工プロセスに活用した情報化施工に対する取り組みが活発となっている。情報化施工は、欧州、特に北欧において広く普及している。日本においても、2015年11月に国土交通省より、調査・測量、設計、施工、検査及び維持管理・更新のあらゆるプロセスにICTを取り入れること等で生産性を向上する「i-Construction」が発表され、2016年4月より、3次元図面を用いた情報化施工に適した技術基準が導入された。これにより、国内でも情報化施工の普及が加速することが見込まれる。情報化施工に対応するため、施工目標面とバケット爪先の距離をモニタに表示する、あるいは音によってオペレータに知らせるマシンガイダンス機能を搭載したショベルが使用されているが、操作はオペレータが実施するため、出来形は技量に依存する部分が大きく、生産性及び品質向上の面で課題があった。

そこで、施工目標面情報とショベルの位置、姿勢情報を照合しながらフロントを半自動制御することで効率的な作業が行える、マシンコントロール機能を備えた油圧ショベルを開発したので紹介する。

## 2. システム構成

搭載した機能としては、2Dマシンガイダンス（MG）機能、マシンコントロール（MG）機能、3Dシステムとの連携機能である。それらの組合せにより、システム仕様として、4つのバリエーション（2DMG、2DMC、3DMG、3DMC）を備えている。2Dシステムは、小規模な工事から導入が容易であり、手軽に情報化施

\* 日立建機(株) 開発・生産統括本部研究本部 IoTソリューション事業化プロジェクト 主任技師

工が可能となる。衛星測位が困難な場所においても有効なシステムである。また、測量器メーカーが提供する 3D のマシンガイダンスシステムと連携して、3D-MC システムを実現した。

## 2. 1. 全体システム

ZX200X-5B の 3DMC 仕様機のシステム構成を図 1 に示す。ショベルに設置された角度センサ、ストロークセンサ、車体傾斜センサにより、ショベルの姿勢を検出する。またパイロットラインの圧力センサにより、オペレータの操作を検出する。情報化施工コントローラは、レバー入力装置やディスプレイコントローラから、マシンコントロール機能の設定変更要求を受け取り、3D システムコントローラから目標施工面情報を取得する。情報化施工コントローラは、これらの情報からフロントを半自動制御するための指令値を演算し、後述する油圧制御ユニットへ出力することで、マシンコントロール機能を実現する。

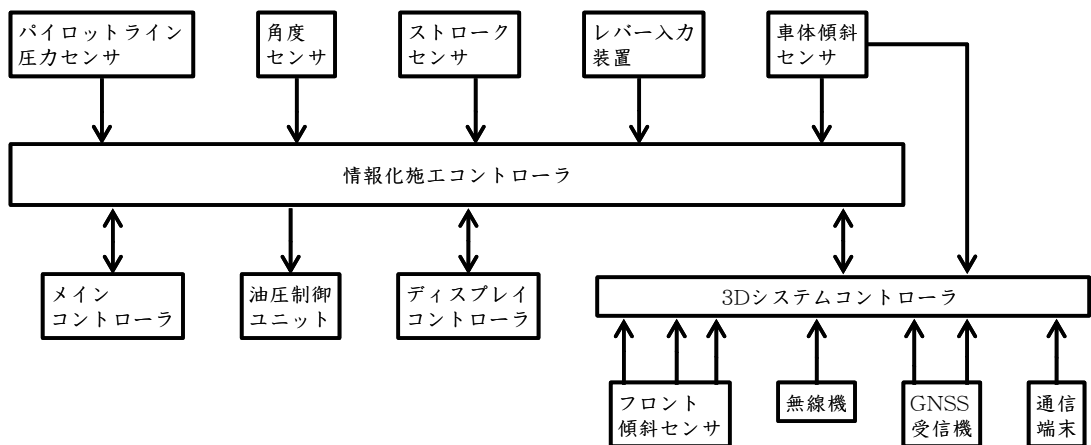


図 1 システム構成



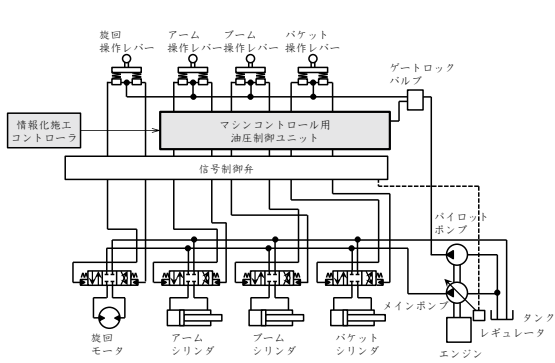


図2 油圧機器システム構成

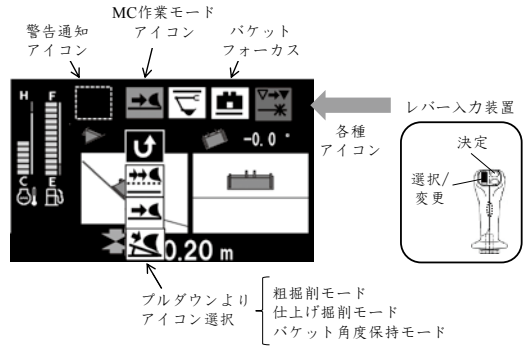


図3 車体モニタ表示例

## 2. 2. 油圧システム

油圧ショベルは、オペレータのレバー操作によりパイロットバルブが駆動し、生じた圧油によってコントロールバルブ内のスプールが動き、油圧シリンダの動作を制御する。油圧機器のシステム構成を図2に示す。

本機の油圧システムは標準機と同一であるが、パイロットバルブとコントロールバルブの間に、マシンコントロール用油圧制御ユニットを搭載している。この油圧制御ユニットには、電磁比例弁が含まれており、これらは情報化施工コントローラからの指令により駆動される。これらの電磁比例弁を駆動することで、オペレータ操作によるパイロット圧に対して介入し制御することで、マシンコントロール機能を実現している。さらに、油圧式遮断弁、電磁式遮断弁を搭載することで、電磁比例弁故障時の安全性を確保している。また、マシンコントロールを用いない場合は標準機と同等の操作感を確保できる。

## 2. 3. レバー入力装置

図1において、レバー入力装置は従来の油圧ショベルに搭載されているものと異なる仕様のものを採用した。本レバー入力装置には、複数のON/OFFスイッチや、アナログ入力機能がある。これにより、制御モードやマシンコントロール機能のON/OFF切り替えを手元から行えるようにした。

ZX200X-5Bは、各仕様機に応じて必要な入力を備えることにより、使い勝手を考慮している。2Dシステムでは、スイッチ式ボタンやアナログ入力を備えた

レバー装置を用いて設計データの設定を行う。例えば、2DMG、2DMC 仕様機においては、必ず施工目標面の設定が必要となるが、施工目標面情報を設定するだけでなく、基準位置も操作レバーのスイッチを用いて設定可能としている。バケットを地面に設置しスイッチを押すだけで、基準点と施工目標面を容易に設定することができる。3DMG、3DMC 仕様機では、3D システムコントローラと連携し、モニタ画面表示を操作レバーから変更することを可能とした。

## 2. 4. ディスプレイ

図1において、ディスプレイコントローラは、車体の標準モニタに出力するための情報のやり取りを行う。車体のモニタに搭載した MG・MC に関する表示内容の一例を図3に示す。各種警告通知や作業モードはアイコンで表示する。2.3. 節に記載したレバー入力装置を用いて、これらのアイコン部分にて、作業モードの切替えなども行うことができる。

## 2. 5. 3Dシステム搭載機器

図4に3D マシンガイダンスの搭載機器を示す。3DMC 仕様機では、3D マシンガイダンス機器から出力される衛星測位および姿勢センサによる機械の位置・姿勢情報と、施工目標面の3D 設計データに基づいて、機械のフロントをリアルタイムに半自動制御を行うことが可能である。

## 3. マシンコントロール機能

従来のマシンガイダンス機では、施工目標面とバケットの位置関係を気にしながら操作を行う必要がある。それに対し、マシンコントロール機では、施工目標面に対して掘り過ぎることを気にせずに操作が可能である。

マシンコントロール機能として、施工目標面を掘り過ぎることなく効率的な掘削が可能となる「掘り過ぎ防止機能」を搭載している。施工目標面に対し、フロントをリアルタイムに半自動制御することで施工効率を向上する。また、バケット角度を一定にする「バケット角度保持モード」により、バケット操作を気にすることなく、アームとブームの操作だけで法面を仕上げるができる。以下、マシンコントロールの機能について、それらの特徴を説明する。

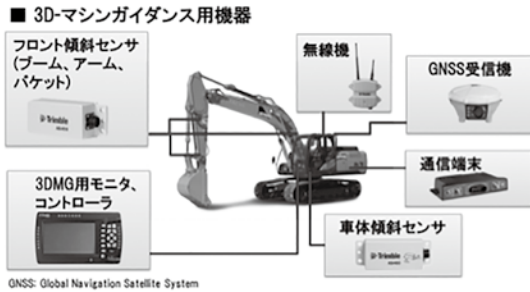


図4 3Dマシンガイダンス機器

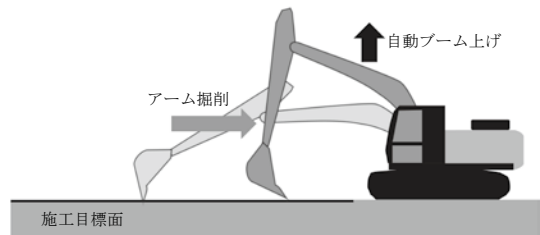


図6 掘削操作によるブーム上げ制御

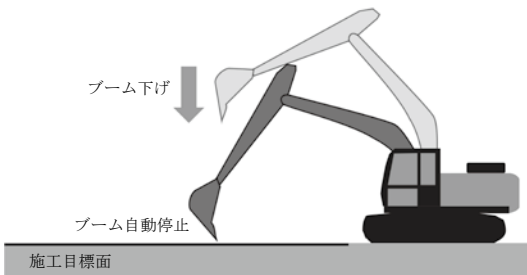


図5 ブーム下げ操作による停止制御

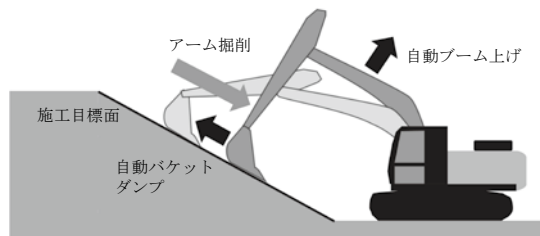


図7 バケット角度保持機能

### 3. 1. 掘り過ぎ防止機能

本機能は、施工目標面とバケットとの距離情報を基にフロントを半自動制御することで、施工目標面に対する掘り過ぎを防止し、効率的な掘削を可能とするものである。各操作におけるマシンコントロールの動作について、それぞれ説明する。

#### (1) ブーム下げ操作

ブーム下げ操作によりバケットが施工目標面に近づくと、ブーム下げ動作を減速し、施工目標面上で停止するように制御する。この動作の概念図を図5に示す。本制御は、掘削動作を開始する際に、バケット先端を掘削開始位置に合わせたり、バケットの先端を用いて測量を行ったりする場合に有効な機能である。

本機能において、バケット底面のうち、目標面と最も近い部分を選択して制御することにより、バケット先端のみでなく後端部の目標面への侵入も防止することができる。

#### (2) 掘削操作

アームまたはバケット操作によりバケットが施工目標面に近づくと、必要に応じ、施工目標面とフロントの位置関係によってフロント速度を制御する。本操作に

においても、前述した内容と同様に、バケット底面のうち、目標面と最も近い部分を選択して制御する。アーム引き操作により自動でブームが上がる例についての概念図を図6に示す。掘削方向に連続した複数の施工目標面に対して掘削操作をした場合には、面のつなぎ目に対して減速をかける。これによって、掘削操作の途中で角度が変化するような施工目標面においても、連続して掘削することができる。

### 3. 2. バケット角度保持機能

本機は、バケット角度を一定に保持する機能を備えており、この作業モードで使用する際には、バケット操作をしなくても、バケット角度を一定に保つことができる。本機能は、目標面とバケットの距離、角度が所定の条件を満たす場合に有効となる。

バケット角度保持機能の概念図を図7に示す。本機能を用いることで、ブームとアームの操作のみで法面形成も行うことが可能となる。また、本機能が有効であっても、オペレータによりバケット操作が行われた場合には、オペレータの操作を優先してバケットを動かすことが可能であり、その際にもブーム上げ操作を自動で行う為、目標面を掘り過ぎることを防止することができる。

### 3. 3. 作業モード切替機能

マシンコントロールの作業モードとして、速度を優先する粗掘削モードと、精度を優先する仕上げモードとを備えている。粗掘削モードではオペレータの操作を優先するために、レバー操作に対する減速を弱めに設定している。一方、仕上げモードではオペレータ操作よりも精度を優先するため、オペレータのレバー操作に対し減速を強めに設定している。このようにアクチュエータの速度を抑えることで、施工目標面に対する高精度な制御を実現している。よって、オペレータは、施工目標面までの距離が遠い場合には粗掘削モードを選択し、仕上げ時には仕上げモードを選択するように使用する。また、この作業モードの切り替えや、3.2.節で説明したバケット角度保持機能の有効化は、前述したように、操作レバー上のスイッチで容易に変更可能である。

このように、ZX200X-5Bのマシンコントロール機能は、操作レバーに設けら

れたスイッチによりレバーから手を放すことなく ON/OFF を変更可能であり、マシンコントロールが不要な状況下での使い勝手を高めている。さらに、使い勝手と安全性を両立させるために、走行状態や、車体の傾斜角度といった条件により、マシンコントロールの ON/OFF を自動で変更する機能を設けている。

#### 4. 3Dマシンガイダンス機器との連携

3D システムでは、Trimble 社製の 3D 機器を搭載して施工目標面となる 3D 設計データを取り込み、車体システムと連動することで、3D 施工に対応可能なマシンガイダンスやマシンコントロールを実現する。図 8 に、3D マシンガイダンスシステムとの連携機能の概念図を示す。これにより、3DMC 仕様機では、衛星測位および姿勢センサによる機械の位置・姿勢情報と、施工目標の 3D 設計データに基づいて、機械のフロントをリアルタイムに半自動制御をおこなうことが可能である。

#### 5. おわりに

ICT を活用した情報化施工対応機として、マシンコントロール機能を備えた油圧ショベル「ZX200X-5B」を開発し、市場投入を開始した（図 9）。マシンガイダンス機能やマシンコントロール機能は、土木建設現場の生産性、安全性を改善する重要な技術の一つである。

今後もマシンガイダンスのユーザーインターフェースやマシンコントロールの機能など、ユーザーの皆様の意見を聞き改善していく所存である。

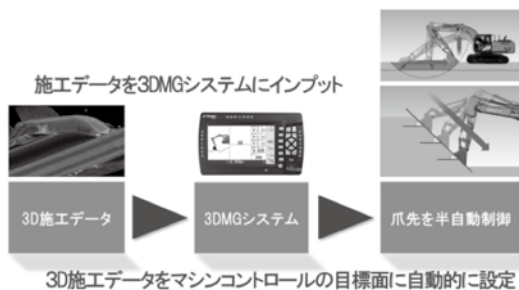


図 8 3Dガイダンス機器との連携



図 9 ZX200X-5B外観

安全・技術講座

## 第46回

## 我が社のセールスポイント

岩手県支部  
日通商事株式会社  
盛岡工場

平成20年3月号（174号）より、新たな連載シリーズとして「我が社のセールスポイント」をスタート致しました。内容は、会員同士が切磋琢磨する情報を提供する場として、通年表彰の「企業賞」の受賞会社に「安全管理」、「整備・検査」、「法令遵守」、「技術開発・考案」、「環境」などについて記載して頂き、労働災害防止活動の向上や技術開発・改良・考案等に対する意欲の向上等を図る場を提供することを目的としています。今回も、平成27年度第4回定時総会にて表彰された会社に執筆をお願い致しました。

〔第46回：平成28年7月号（224号）は三重県支部のトヨタL&F中部㈱四日市営業所でした。〕

## 1. はじめに

当社の**整備部門**は、日通グループの自動車整備系列の日通自動車工業(株)が**1964年**に日通商事に統合、自動車工業事業部が**設立**されたことが前身になっています。

現在の**盛岡工場**は、拠点の再編と新鋭設備を整えるため、**2007年10月9日**に**矢巾町広宮沢**に**新設移転**をしました。新設した建物には、日通商事のマーケティングシンボル『**ALOZ**』が大きく掲げられています。『**ALOZ**（ア・ロ・ッ・ズ）』とは『**A to Z Logistics Solutions**（あらゆる ロジスティクスを つむぐチカラで ずっと先へ』を意味し、物流に関するあらゆるシーンにおいて、当社の多様な専門性や機能をつなぐことで、顧客等のあらゆる課題解決を支える企業であることを、内外に対して改めて約束する思いが込められています。**盛岡工場**は、トラックメーカーや建設機械及び荷役機械**メーカーの指定・契約工場**になっています。**車検・点検・修理・ETC・部品車両等の販売**に加え、**クレーン検査**や**フォークリフト等の特定自主検査**も手がけ、地域に密着した整備工場として取組んでいます。全国においては自社工場でカバーできないエリアについても、Webで協力工場と連携する**サービスネットワークシステム（SNS）**を開発し、どこの工場で整備しても、最短で翌日にはお客様に修理情報を提供できるようなシステム（**車両管理サポートシステム**）も構築する等、お客様の利便性を高め、整備サービスネットワークの拡大に力を注いでいます。



日通商事のマーケティングシンボル



盛岡工場  
(東北自動車道盛岡南ICから約5分の場所)

※ ALOZは、全てを表す「A～Z」とロジスティックスの頭文字「LO」からなる造語。物流をサポートする事業を核に、あらゆる商品サービスを提供することを表しています。

## 2. 会社概要

社 名：日通商事株式会社

本社所在地：東京都港区海岸一丁目14番22号

会社創立：1964年（昭和39年）

代表者：代表取締役社長 新居 康昭

資本金：40億円

売上高：361,716百万円（2015年度）

従業員数：2,328名（2016年5月末）

事業所数：207ヵ所（2016月末）

事業部門数：9の事業部門（整備製作部・ロジスティクス・サポート事業部・保険部・リース部・物流商品部・物流機器部・石油部・LPガス部・国際営業部）

整備工場数：33ヵ所

URL：<http://www.nittsushoji.co.jp>

受賞事業所：日通商事株式会社仙台支店整備部 盛岡工場

所在地：岩手県紫波郡矢巾町大字広宮沢第5地割2番1号

従業員数：16名（盛岡工場）

### (1) 特定自主検査関連

「検査できる機械の種類と検査員登録人数及び2015年検査実施台数（盛岡工場）」

① フォークリフト	5名	83台
② 不整地運搬車	3名	0台

③ 整地・運搬・積み込み用機械及び掘削用機械並びに解体用機械	5名	1台
④ 基礎工事用機械	3名	7台
⑤ 締め固め用機械	3名	1台
⑥ コンクリート打設機械	3名	9台
⑦ 高所作業車	5名	25台

## (2) 協会事業への参加

岩手県支部への研修講師派遣や協会運営事業に積極的に参加をし、安全管理、整備・特定自主検査の品質向上、法令遵守に取り組み、平成25年度に岩手県支部そして本年度は本部より「企業賞」を受賞しました。

## 3. 整備製作部門の方針

### (1) 整備製作部スローガン

“ゆるぎない信頼”

従業員一人ひとりが「ゆるぎない技術」「ゆるぎない品質」「ゆるぎない価値」をお客様に提供することにこだわる整備製作部にする。

### (2) 行動指針（2016年度）

- ① 3定管理（定位・定品・定量）の推進
- ② 役割分担とスケジュール管理の深耕（ムリ・ムラ・ムダの削減）
- ③ 小事徹底（自分たちで決めたルールを自分たちが徹底して守る!）
- ④ 「磐石な基礎」の定着
- ⑤ 考える組織（自分たちの意思を業務に活かす組織にする!）

## 4. 事故・災害防止のための取り組み



ひと仕事あとの清掃風景

### (1) 4S（整理・整頓・清掃・清潔）の徹底（快適な職場環境の創造）

毎日「作業前10分間清掃」をしています「キレイな職場に事故は無い」への4S徹底 ひと仕事、ひと片づけ（仕事が一区切りついたら、使ったものを片づけることです）という仕事の習慣を身につけ、ミスやトラブルが起きないように取り組んでいます。

安全衛生旗を中央に掲げ、安全管理優良工場として無事故無災害記録を更新中です。



## (2) 安全教育

整備製作部門では、安全・品質に対する意識を高めるため「SQ通信」(関係法令、各工場の取り組み事例紹介、その他安全品質に関する連絡事項等)を毎月



SQ通信 (SAFETY&QUALITY)

毎月配信し、各工場では情報を共有するため、SQ通信を回覧・掲示をして全従業員に周知しています。

また整備製作部の「安全と衛生の心得」を題材に安全教育を毎月行っています。

安全のための自覚と行動ができるため、ルールを守り守らせるための取り組みを推進するための教育に努めています。

### 「安全への二つの鉄則」

1. 安全ルールは必ず守り守らせること
2. 自分の身は自分で守ること

## (3) ヒヤリ・ハットとKY (危険予知) 活動について

ヒヤリ・ハットを全従業員が毎月1件以上報告するよう取り組んでいます。これは危険感受性を磨き職場の危険要素を取り除くために行っています。また、みんなのヒヤリ・ハットでKY活動を行い、「事故の種を取り除く」ことを少しずつ進めています。

## (4) 会議・研修会と安全衛生推進委員会の開催及びCSRの遂行について

整備製作部門の主導で全国工場長会議・フロントマン研修会・営業担当者会議・業務担当者会議・安全担当者会議等が年間計画に沿って開催されています。会議研修会では、安全に対するプログラムが生まれ、危険への注意喚起や安全の取り組みについて指導が行われています。職場では安全衛生推進委員会が毎月開催され、全従業員に安全の取り組み等について周知できるようになっています。また、整備製作部門では、たくさんある法律の中から特に重要な4分野に絞り「自分たちは法律を守って仕事をしているか?」を確認する自主点検や交流点検に取り組んでいます。



全国工場長会議



事故災害再発防止研究会

## 5. おわりに

安全に近道は無く、不安全行動や不安全状態を無くす取り組みを地道に日々継続行い、従業員一人ひとりが安全意識を高めていくため今後も安全指導・教育を推進していきます。

安全意識の向上は、繰り返し、手を変え品を変え、長い時間をかけて積み上げていくものと考えています。安全意識が高く、お互いに注意し合える風通しの良い職場を目指して取り組んでいきたいと思えます。**【ご安全に！】**



岩手山（岩手富士）



日通商事(株)盛岡営業センター

[日通商事株式会社盛岡工場長 大友 輝亨]

# 建 荷 協 の 動 き

(平成28年10月1日～平成28年11月30日)

## 事業別委員会

開催なし

### 会員入会状況

平成28年10月1日から平成28年11月30日までの  
会員の入会状況は次のとおりである。

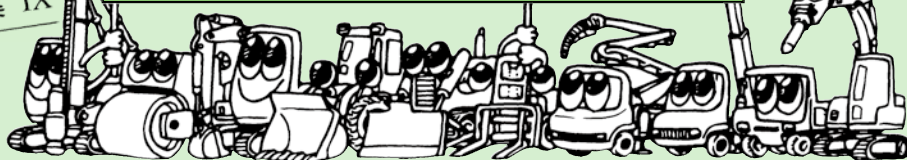
種 別	対象業種別	会 員 数 (社)			
		平成28年 9 月 末 会員数	平成28年10月1日～ 平成28年11月30日間異動	入 会	退 会
正 会 員	製造業	28			28
	建設業	287	1		288
	荷役業	79	1		80
	製造工業等	49			49
	リース・レンタル	643	1		644
	検査・整備業	3,024	6	6	3,024
	その他業種	182	2		184
賛 助 会 員	16			16	
総 数	4,308	11	6	4,313	

## 新入会員名簿

会員番号	名 称	〒	所在地	電話番号
30856	株式会社坂口商店	861-8010	熊本県熊本市東区上南部 2-5-30	096-234-7920
40260	光陽商事(株)	571-0017	大阪府門真市四宮 2-11-60	072-884-0661
61191	レントリー八戸(株)	031-0011	青森県八戸市大字田向字橋下 3-11	0178-22-6200
76166	東洋自動車(株)	181-0012	東京都三鷹市上連雀 6-8-9	0422-24-6290
76167	株式会社安全整備	989-2205	宮城県亶理郡山元町小平字南 59	0223-36-9669
76168	ズームライオン・ジャパン(株)	965-0873	福島県会津若松市追手町 5-10	0242-32-2622
76169	町野自動車工業(有)	509-5202	岐阜県土岐市下石町 1604	0572-57-7155
76170	(有)藤代自動車	400-0831	山梨県甲府市上町 2243	055-241-6034
76171	(有)カシワギ	795-0061	愛媛県大洲市徳森 2719-1	0893-25-4841
80346	コーシュンコーポレーション(株)	004-0871	北海道札幌市清田区平岡一条 2-12-14	011-886-3980
80347	(有)宮本建機	719-3226	岡山県真庭市三崎 367-1	0867-42-4789

シリーズ  
特集 IX

## 作業中の災害事例

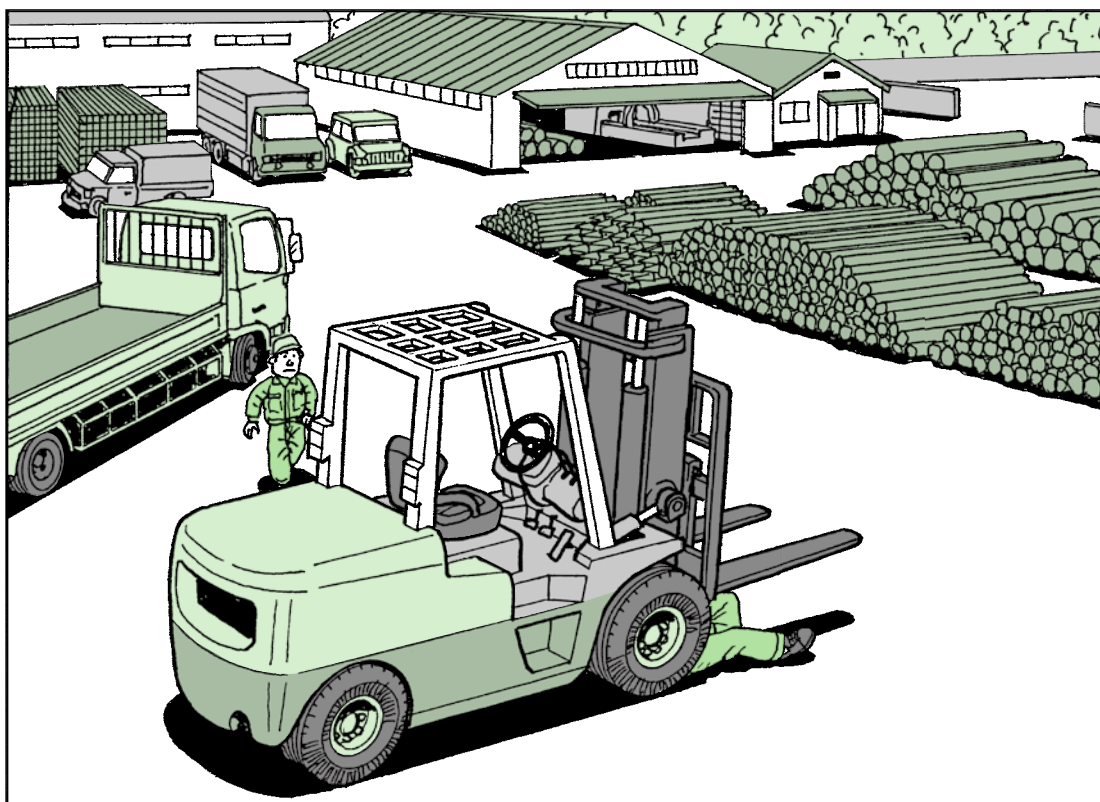


今回は、作業中に発生した災害事例のイラスト2件をご紹介します。  
職場の皆さんでご覧になり、安全作業にお役立てください。

### 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？

製材工場において、点検員がフォークリフトのマスト下部付近の点検を行っていました。



## [ 1-2 ] こんな災害が発生しました！

製品（木杭）を積込に来た2tトラックの運転者が、トラックに製品を積み込もうとして点検中のフォークリフトのエンジンを掛け前進させたため、点検員が右前輪に轢かれました。



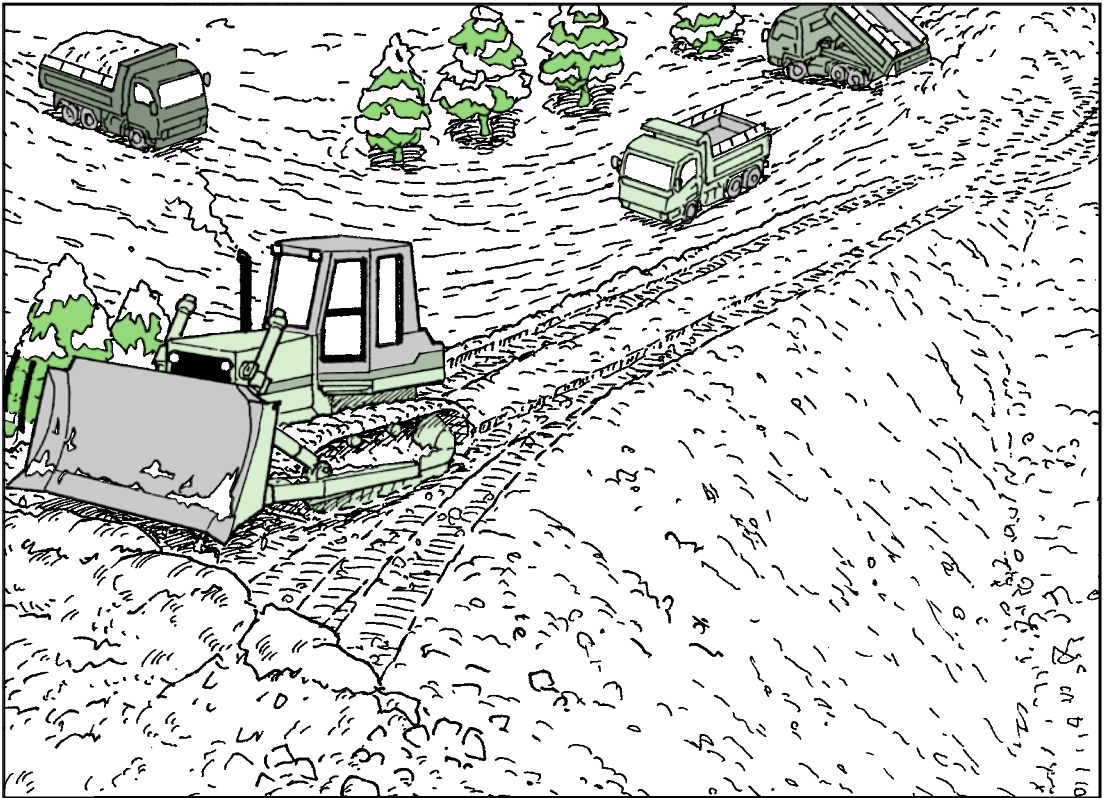
### 災害発生防止のポイント

- 運転席から離れるときは、必ず始動スイッチのキーを抜き、点検員が所持すること。
- 点検・整備する場合は「点検整備中 運転禁止」の表示プレートをヘッドガード若しくは操作レバーの見やすい位置に掛けること。
- フォークを上げた状態で点検する場合は、必ず落下防止措置を講ずること。  
(本事例の直接の再発防止対策ではないが、措置を講ずることは必須であり、作業中であることがわかり、災害発生防止にも繋がる。)

## Case-2 分類：[ブル・ドーザー：墜落・転落]

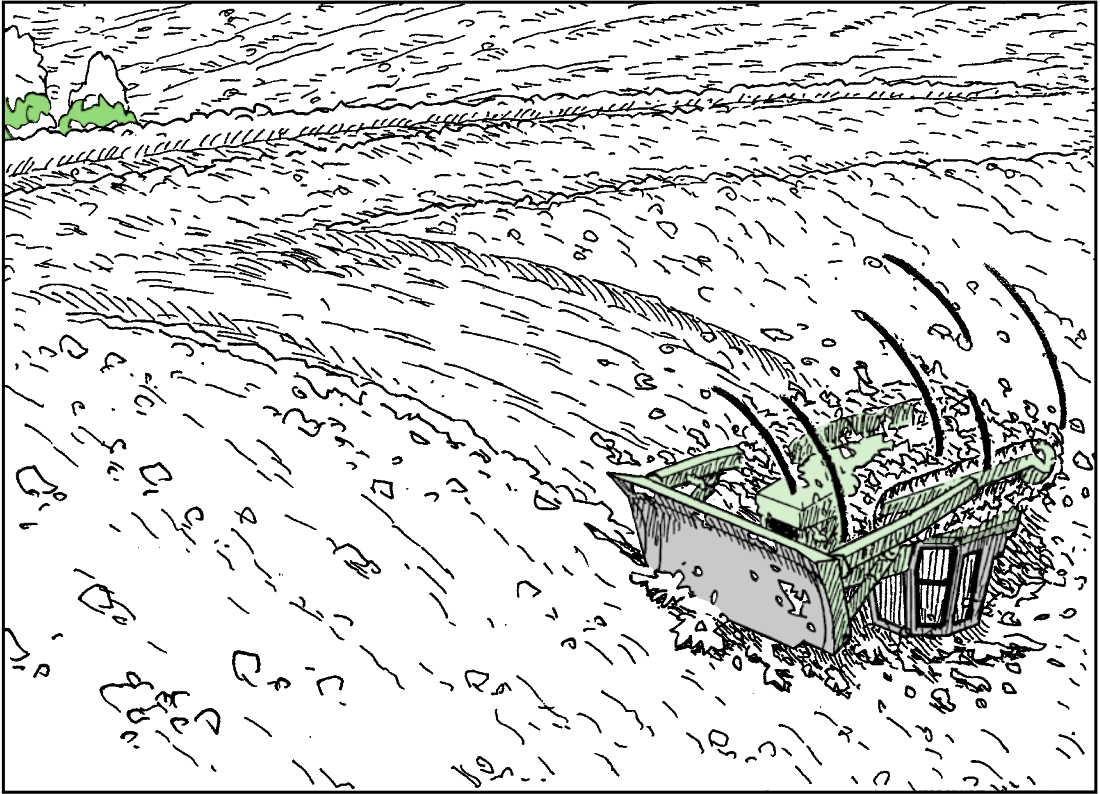
### [2-1] この状況で予知される災害は？

市の雪堆積場において、ブル・ドーザーで、雪をステージ（排雪ダンプが搬入した雪を降ろす場所）付近から雪山の頂上まで押し上げた後、斜路（進行方向の斜度17度、法肩方向の斜度8度）を後退していました。



## 〔2-2〕こんな災害が発生しました！

斜路の途中から横滑りして法肩から斜面を横転しながら滑落し、運転者がキャビンの中で頭部を強打しました。



### 災害発生防止のポイント

- 運転時はヘルメットを着用し、シートベルトを必ず装着すること。
- 走行路と法肩の境界を表示する措置を講ずること。

機種名	中型油圧ショベル「PC120/130-11」	コ マ ツ
発売年月	平成28年 6 月	

### ■概要

コマツは、最新技術を随所に織り込み、オフロード法<sup>(※1)</sup>2014年基準に適合した中型油圧ショベル「PC120/130-11」を発売しました。

当該機は、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た新世代エンジンを新たに搭載しています。加えて、機体のメインユニットを最適に制御するトータルピークルコントロール（機体総合制御）の更なる進化により、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12%低減<sup>(※2)</sup>しました。

また、KomVision（一般建機用周囲監視システム）、ロックレバー自動ロック機能、セカンダリエンジン停止スイッチ、および大型落下防止用ハンドレールを新たに採用し、安全性を高めています。機械モニターには鮮明で見やすい高精細7インチLCDモニターを搭載し、エコガイドンス等の表示により省エネ運転のサポートも行います。

更に、新車購入時に自動的に付帯される、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）」の提供により、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. 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、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12%低減<sup>(※2)</sup>  
機体の稼働状況に合わせて最適に制御するトータルピークルコントロール（機体総合制御）が更に進化。エンジンと油圧システムの最適制御、油圧回路のロス低減、大容量高効率油圧ポンプや高効率クーリングの採用等により、機械ポテンシャルを最大限に引き出しながら時間当たり燃料消費量を従来機に比べて12%低減しました。

#### 2. 安全・快適性

- ・KomVision（一般建機用周囲監視システム）

機械側面と後方に設置した3台のカメラを用いて、機械周囲をモニター上に表示することが出来ます。

- ・ロックレバー自動ロック機能  
オペレータが意図せず、操作レバーやペダルを作用させた状態でロックレバーを解除しても、作業機が自動で停止して事故を未然に防ぎます。
  - ・セカンダリエンジン停止スイッチ  
緊急時に備えてシート下部にエンジン停止スイッチを装備しています。
  - ・大型落下防止用ハンドレール  
マシンキャブからの落下を防ぐハンドレールを新たに設置。エンジン周りの点検・整備が安全に行えます。
- ### 3. ICT、安心
- ・高精細7インチLCDモニター  
大画面の高精細液晶モニタを新たに搭載し、さまざまな車両情報の表示はもとより、エコガイドンスや運転中の燃料消費率を表示するエコゲージにより省エネ運転のサポートも行います。
  - ・「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、以下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 エンジンのオイル・フィルタ交換（500時間毎に4回）の無償メンテナンス



PC120-11 \*一部オプションが含まれています。

### ■主な仕様

項目	単位	PC120-11	PC130-11
機械質量	kg	12,400	13,000
エンジン定格出力 ネット (JIS D0006-1)	kW/min <sup>-1</sup> (PS/rpm)	72.5/2050 (98.6/2050)	
標準バケット容量 (JIS A 8403-4)	m <sup>3</sup>	0.50	
標準バケット幅 (サイドカッター含む)	mm	860 (980)	
全長 (輸送時)	mm	7,620	
全幅	mm	2,490	
全高 (輸送時)	mm	2,880	
後端旋回半径	mm	2,210	

※ 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	モーター・グレーダー	キャタピラー・ジャパン株式会社
発売年月	平成28年7月	

### ■概要

キャタピラー・ジャパン株式会社は、鉱山や碎石の現場等で高い能力を発揮し、オフロード法2014年基準（少数特例）に適合する環境性能を備えた Cat 16M3 モーター・グレーダーを発売しました。

今回発売した Cat 16M3 モーター・グレーダーは、革新的な操作性を提供するジョイスティックコントロールや、Cat プロダクトリンク、Cat グレードコントロールなどのあらたな技術を搭載し、先進の排出ガスクリーン化技術により、オフロード法2014年基準（少数特例）に適合する環境性能を備えています。

高い生産性とオペレーティングコストの低減、安全性やオペレーター環境の向上など、あらゆる面でお客様の成功を支援する卓越した製品品質を誇っています。

### ■主な特長

#### 1. 先進の技術による優れた操作性と作業効率

- (1) 従来機 16M から採用した革新的なジョイスティックレバーを引き続き搭載しました。旋回（ステアリング）、前後進切替え、作業機操作などを2本のジョイスティックレバーに機能を集約し、オペレーターの作業効率を向上させます。
- (2) 現場で最適の機械バランスと性能を発揮する設計になっています。けん引力の向上や高負荷時での走行性能を向上させるとともに、旋回性能も向上しています。
- (3) 情報化施工にも対応しています。情報化施工に必要な配線やセンサなどを工場出荷時にあらかじめ装着し、情報化施工を導入する際に簡単に後付け可能となっています。

#### 2. オフロード法2014年基準（少数特例）に適合する環境性能

- (1) 窒素酸化物（NOx）を低減するシステムとして「NOx リダクションシステム」および尿素 SCR システムを採用。NOx リダクションシステムは、排出ガスの一部を、冷却して吸気側に循環することで、燃焼温度を低下させ、NOx の排出を低減します。また、尿素水の化学反応を利用した尿素 SCR システムにより、NOx 排出量のさらなる低減を実現します。

### ■主な仕様

		Cat 16M3
運転質量	Kg	32,411
エンジン定格出力（可変出力）	kW	216-259
ブレード長さ×高さ	mm	4,900×787
全長	mm	12,051
全幅	mm	3,411
全高	mm	3,719
最小旋回半径（最外側）	m	9.3
最高速度	km/h	51.7

※ 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。

(2) ディーゼル酸化触媒（DOC）およびディーゼルパーティキュレートフィルタ（DPF）からなる「Cat クリーンエミッションモジュール」が一酸化炭素、炭化水素、粒子状物質（PM）を低減・除去します。さらに、PM 除去過程で DPF に堆積するすすを取り除くために、DPF 再生システムを有しています。

(3) 上述の排出ガスクリーン化技術により、最新の排出ガス規制であるオフロード法2014年基準（少数特例）に適合する環境性能を備えています。

\* オフロード法2014年（少数特例）に適合する車両とは…米国 EPA Tier4Final、EU StageIV をクリアするとともに、日本国内の特定特殊自動車少数特例2014年基準に適合している車両のこと。

### 3. 安全性／サービス性

- (1) シートに着座センサーを装備しているため、オペレーターが着席していない場合は、前後進やステアリング機能を無効化し、誤動作を防止します。
- (2) リアビューカメラは標準装備化し、後方の状況を容易に確認できます。
- (3) 作業機の油圧をロックするスイッチをキャブ内に装備し、回送時など、誤ってブレードなどの作業機が動くのを防ぐことができます。
- (4) Cat プロダクトリンクを標準装備。警告情報や部品交換時期の確認ができるため、車両の管理や燃料消費量などが把握できます。ダウンタイムを削減することができます。



Cat® 16M3 モーター・グレーダー

\* 掲載写真は海外仕様機であり、一部オプションを含みます。

機種名	ホイールローダー「ZW220-6、ZW310-6」	日立建機株式会社
発売年月	平成28年9月	

### ■概要

日立建機株式会社は、新型ホイールローダー ZW-6 シリーズの ZW220-6（標準バケット容量3.4m<sup>3</sup>、運転質量17,480kg）、ZW310-6（標準バケット容量4.2m<sup>3</sup>、運転質量23,760kg）を発売しました。

ZW220-6、ZW310-6 は、特定特殊自動車（オフロード法）排出ガス2014年基準に適合したホイールローダーで、従来機（ZW220-5B、ZW310-5B）の良さを踏襲しながらも、経済性、作業性能、オペレーターの快適性など、ホイールローダーに求められる点を改良し、ユーザーニーズに応えています。

### ■主な特長

#### 1. 時代にマッチした環境性能

- 特定特殊自動車（オフロード法）2014年基準に適合。
- 国土交通省低騒音型建設機械指定機。
- 2020年燃費基準100%達成建設機械（申請予定）。

#### 2. 燃費低減と作業効率の向上

- ZW220-6 は、高効率エンジンの採用により、作業量は従来機（ZW220-5B）と同等のまま、燃料消費量を4%低減。
- ZW310-6 は、車両状態を瞬時に判断し、無駄なアクセルの踏みすぎを補正するアクティブエンジンコントロールの進化により、従来機（ZW310-5B）に比べ、燃料消費量を9%低減。また、積み込み効率を向上した新形状のバケット、ロックアップトルクコンバータの採用により、従来機に比べ、作業効率を20%向上。（当社測定方法による比較値）

#### 3. DPFレスの排出ガス後処理技術

- 排出ガス後処理装置に DPF 清掃、交換によるメンテナンス費用が発生しない DPF レス排出ガス後処理システムの「尿素 SCR システム」を採用。

#### 4. 快適な運転空間

- 車体の揺れによる荷こぼれ抑制、オペレーターの疲労低減のため、以下の機構を標準装備。
  - 車速感应型ライドコントロールシステム
  - リフトアームソフトストップ制御
  - 車速感应型クラッチカットオフ制御
  - エアサスペンションシート
- 各種車両状態や車両後方の映像を表示する7インチ

カラーモニターを標準装備。

- 指先で操作可能なショートストロークレバーを標準装備。
  - 乗降時にステアリングホイールを跳ね上げるポップアップステアリングを採用。
- #### 5. 車両トラブルを未然に防ぐ充実の装備と高いメンテナンス性
- 内蔵型プレクリーナを標準装備し、エンジンエアフィルターのメンテナンスインターバルを延長。
  - 設定した間隔で自動的にファンを逆回転させ、ラジエーターに堆積したダストを排出する、温度感応型油圧クーリングファンを採用。
  - エアクリーナーの交換間隔をさらに延長する、サイクロン式プレクリーナー、ワイドフィンピッチラジエーター、エアコンダブル外気フィルターをオプション設定。
  - 大きなゴミによるラジエーター目詰まりを抑制するラジエータダストスクリーンをオプション設定。
- #### 6. ConSite
- 「Global e-Service」に加え、サポートプログラム「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 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。



ZW220-6

### ■主な仕様

項目		ZW220-6	ZW310-6	
標準バケット容量	(m <sup>3</sup> )	3.4	4.2	
運転質量	(kg)	17,480	23,760	
エンジン	名称	カミンズ QSB6.7	カミンズ QSL9	
	最大出力（グロス）	(kW/min <sup>-1</sup> )	149/1,600	212/2,000
全長（バケット地上時）	(mm)	8,325	9,025	
全高（バケット地上時）	(mm)	3,375	3,530	
全幅	車体	(mm)	2,785	2,930
	バケット	(mm)	2,910	3,100
ホイールベース	(mm)	3,300	3,450	
バケットヒンジピン高さ	(mm)	4,090	4,425	
ダンピングクリアランス	(mm)	2,880	3,095	
ダンピングリーチ	(mm)	1,150	1,325	

注）単位は国際単位系によるSI単位表示。

※ 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	新型振動ローラー「SV204T」	酒井重工業株式会社
発売年月	平成28年10月	

### ■概要

酒井重工業は、ため池転圧機として過去に実績のあるSV200Tをフルモデルチェンジし、SV204Tを販売しました。パッドフート付のSV204Tをスタンダードモデルとしており、12月には取り外し可能なフラットロールシェル仕様を販売しました。

ため池は雨の降る量が少ない瀬戸内地方に多く造られ、全国に約19万箇所あり、兵庫県、広島県、香川県の順にため池が多く存在します。しかし現在、多くのため池の老朽化が進行し、堤体の改修や耐震性補強工事を必要としています。

過去に土工用振動ローラーSV200シリーズとして、1988年から2004年まで製造販売されておりました。SV204Tは、コンパクトな車体で、小回りがさくため狭い場所での機動力に優れ、また粘性土の締固めに最適です。特定特殊自動車排出ガス2014年基準に適合するとともに低騒音型建設機械（申請中）となります。



### ■主な特長

#### 1. 安全性の向上

ROPS型キャノピとシートベルトを標準装備し、オペレーターの安全を確保します。また、エキゾーストパイプを高く設置し、オペレーターの環境を改善しました。サカイの全製品に採用

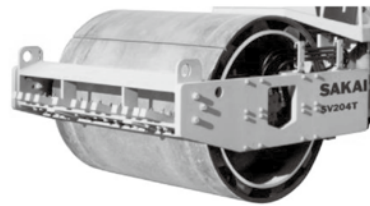
されている3系統ブレーキシステムも標準装備となります。

#### 2. メンテナンス性の向上

マフラー一体型DPFを採用し、尿素水不要の排出ガス処理装置を搭載しています。また、アクセサリースOCKET（12V）を標準装備していますので電源の取り出しが容易になりました。



SV204T（ダンピング仕様）



フラットロールシェル装着時

### ■主な仕様

項目		単位	SV204T 仕様	SV204T(フラットロールシェル) 仕様
質量	運転質量	Kg	4,710	5,400
寸法	全長×全幅×全高	mm	4,210×1,530×2,600	
性能	起振力	kN	72	
	振動数	Hz	30	
	振幅	mm	1.52	1.00
機関	メーカー/型式	—	クボタ V3307-CR-T-YDN	
	定格出力	kW/min <sup>-1</sup>	54.6/2,200	

※ 送付先：〒101-0051千代田区神田神保町3-7-1ニュー九段ビル9F（公社）建設荷役車両安全技術協会広報部

## 平成28年度 支部別検査者の研修・教育の予定表

平成28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

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28年度 特定自主検査資格取得研修（事業内）予定表（別表1）

(H28.12.01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	7/27～29 EF	10/3～5 EF		7/20～22 EF		
	青森	8/26～27 EF			9/9～10 EF		
	岩手						
	宮城						
	秋田	5/13～14 EF					
	山形						
	福島	6/16～17 EF			7/22～23 EF		
関東地区	茨城	4/7～8 EF			5/11～12 EF		
	栃木	4/9～10 EF			4/14～15 EF		
	群馬	7/9～10 EF					
	埼玉	8/24～26 EF	1/18～20 EF		2/21～23 EF		
	千葉	4/7～9 EF	9/8～10 EF		7/5～7 EF		
	東京	7/21～23 EF	10/20～22 EF				
	神奈川	7/7～9 EF	12/1～3 EF		9/14～16 EF		
中部地区	新潟						
	富山						
	石川						
	福井						
	山梨						
	長野	11/15～17 EF					
	岐阜						
	静岡	6/11～12 EF			5/13～15 EF		
	愛知	3/4～5 EF					
三重	6/10～12 EF	6/17～19 EF		6/3～5 EF			
近畿地区	滋賀						
	京都						
	大阪	2/13～18 EF					
	兵庫						
	奈良						
和歌山							
中国地区	鳥取	9/13～15 F					
	島根						
	岡山	9/9～10 EF			6/16～17 EF		
	広島	9/9～10 EF			10/13～14 EF		
山口	4/15～16 EF			6/24～25 EF			
四国地区	徳島						
	香川						
	愛媛				5/27～28 EF	2/10～11 EF	
	高知						
九州・沖縄地区	福岡	10/13～15 EFG			7/14～15 EF		
	佐賀	10/4～5 EF			6/2～3 EF		
	長崎						
	熊本				10/22～23 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28年度 特定自主検査資格取得研修（事業内） 予定表（別表1）

(H28.12.01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				8/5～6 EF	
	岩手					
	宮城					
	秋田					
	山形					
関東地区	福島					
	茨城		2/9～10 EF		9/7～8 EF	
	栃木			7/22～23 EF		
	群馬				9/14～15 EF	
	埼玉		6/21～23 EF		2/1～3 EF	
	千葉	8/23～25 EF			7/26～28 EF	
	東京				6/23～25 EF	9/15～17 EF
中部地区	神奈川				3/2～4 EF	
	新潟					
	富山					
	石川					
	福井					
	山梨					
	長野					
	岐阜					
	静岡				9/24～25 EF	
近畿地区	愛知					
	三重		10/21～23 EF		2/3～5 EF	
	滋賀					
	京都					
	大阪					
	兵庫					
中国地区	奈良					
	和歌山					
	鳥取					
	島根					
	岡山					
四国地区	広島					
	山口					
	徳島					
	香川					
九州・沖縄地区	愛媛					
	高知					
	福岡	8/19～21 EF			11/11～13 EF	
	佐賀		7/5～6 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28年度 特定自主検査資格取得研修（検査業） 予定表（別表1）

(H28.12.01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	5/25~27	BC	7/13~15	BC	9/12~16	A	6/15~17	BC	8/1~5	A
	青森	6/22~26	ABCD					7/7~9	BC		
	岩手	4/20~22	BC	7/6~8	BC			7/25~29	ABC		
	宮城	6/15~19	ABC					5/18~22	ABC		
	秋田	7/7~9	BC					7/20~24	ABC		
	山形	5/18~20	BC								
	福島	10/12~14	BC					8/25~27	BC		
関東地区	茨城	6/13~17	ABC					7/4~8	ABC	12/6~8	BC
	栃木	7/6~10	ABC					9/5~9	ABC		
	群馬	7/8~10	BC					9/9~11	BC		
	埼玉	7/25~29	ABCD	3/13~17	ABCD			12/5~9	ABC		
	千葉	6/16~18	BC	12/8~10	BC			3/7~9	BC		
	東京	6/16~18	BC								
	神奈川	6/9~11	BC	11/17~19	BC			8/24~26	BC		
中部地区	新潟	6/8~12	ABC	7/7~9	BC			7/20~24	ABC		
	富山	7/27~29	BC								
	石川										
	福井	6/9~11	BC					5/24~28	BC		
	山梨										
	長野	7/5~7	BCD					9/6~8	BC		
	岐阜	9/27~29	BC					6/20~24	ABC		
	静岡	7/6~10	AB	9/9~11	BC			5/13~15	BC		
	愛知	6/23~25	BCD	9/8~11	BC			11/8~10	BC		
	三重	5/28~29	D	8/19~21	C	8/26~28	BC	7/22~24	BC		
近畿地区	滋賀	2/13~17	ABCD								
	京都	9/8~10	BC								
	大阪	6/13~26	ABCD	10/17~23	BC						
	兵庫	7/1~9	BCD					9/8~10	BC		
	奈良	9/9~11	BC								
	和歌山	6/23~25	BC								
中国地区	鳥取	9/13~15	BC								
	島根	7/6~8	BC								
	岡山	7/14~16	BC	2/27~3/3	ABC			4/18~20	BC	10/3~7	ABC
	広島	11/9~13	ABC					10/17~21	ABC		
四国地区	山口	9/8~10	BC					10/20~22	BC		
	徳島										
	香川										
	愛媛	6/16~18	BC								
九州・沖縄地区	高知										
	福岡	6/22~26	ABCD	1/18~22	ABCD			2/15~17	BC		
	佐賀	2/1~3	BC								
	長崎	6/16~18	BC								
	熊本	7/1~10	ABC					2/3~12	ABC		
	大分	5/13~22	ABC					8/24~28	ABC		
	宮崎	6/22~26	ABC					9/7~11	ABC		
鹿児島	7/6~10	ABC					10/12~16	ABC			
沖縄	7/13~17	ABC					6/15~19	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28年度 特定自主検査資格取得研修（検査業）予定表（別表1）

(H28.12.01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	8/24~26	BC	10/12~14	BC	6/22~24	BC	9/26~28	BC
	青森					7/28~30	BC		
	岩手			11/9~11	BC	8/24~26	BC		
	宮城					7/14~18	ABC		
	秋田			9/5~7	BC	6/21~25	ABC		
	山形					7/6~8	BC		
	福島					9/6~10	ABC		
関東地区	茨城			2/1~3	BC	10/11~13	BC		
	栃木					10/23~27	ABC		
	群馬					6/21~23	BC		
	埼玉	10/24~28	ABC	6/20~24	ABC	2/13~17	ABC		
	千葉	2/14~16	BC			9/27~29	BC		
	東京					11/10~12	BC		
	神奈川					1/19~21	BC		
中部地区	新潟					6/23~25	BC		
	富山					9/26~28	BC		
	石川								
	福井					9/6~24	BC		
	山梨								
	長野					6/21~23	BC		
	岐阜					8/8~10	BC		
	静岡					10/14~16	BC		
	愛知					6/17~19	BC	11/25~27	BC
三重			8/5~7	BC	9/9~11	BC			
近畿地区	滋賀								
	京都					7/7~9	BC	10/13~15	BC
	大阪	12/12~16	ABC			9/5~9	ABC		
	兵庫					11/7~11	ABC	2/7~9	BC
	奈良								
和歌山									
中国地区	鳥取								
	島根								
	岡山	12/6~8	BC	9/12~14	BC	5/30~6/1	BC	3/13~17	ABC
	広島					9/27~10/1	ABC		
山口					7/7~9	BC			
四国地区	徳島								
	香川								
	愛媛					10/13~15	BC		
高知									
九州・沖縄地区	福岡					9/21~25	ABC		
	佐賀								
	長崎								
	熊本								
	大分			9/23~25	BC	10/28~30	BC		
	宮崎					10/14~16	BC		
	鹿児島					5/25~29	ABC		
沖縄					2/1~5	ABC	10/12~16	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28年度 特定自主検査能力向上教育予定表 (別表2)

(H28.12.01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	7/12					6/9										
	青森	7/20					7/12										
	岩手	9/27					9/9										
	宮城	10/15					6/11									8/6	
	秋田	8/23					8/24										
	山形	9/6					9/6										
	福島	7/6	9/29				6/8	9/28									6/23
関東地区	茨城	4/26	12/13				5/17	2/15			7/25						10/14
	栃木	6/3	8/26				6/23					6/12					
	群馬	7/7					10/11										11/28
	埼玉	6/15	11/9				9/7	3/8			2/24						5/18
	千葉	11/3					11/21										
	東京	9/7					11/14										6/8
	神奈川	2/3					7/21				11/22						
中部地区	新潟	8/24					9/7	9/27									9/14
	富山						6/22										2/14
	石川	9/27															
	福井	6/14					5/18										8/30
	山梨	8/3					2/16										6/29
	長野	10/5					7/14										10/19
	岐阜	2/3					7/21										
	静岡	2/4					8/6										3/4
	愛知	7/21	7/28				7/14										7/8
三重	9/21					5/20	6/23									2/22	
近畿地区	滋賀						7/13										
	京都	8/4															2/23
	大阪	1/18															11/9
	兵庫	8/23					8/24					6/2					1/24
	奈良																
中国地区	鳥取																
	鳥根	1/24															
	岡山	10/12	10/28				9/26	11/21	11/30								
	広島	7/7	7/21	7/28			6/9	6/16	6/23								7/5 7/19
四国地区	山口																11/19
	徳島	11/16															
	香川						9/24										
	愛媛	7/9					8/27										
九州・沖縄地区	高知						8/24	9/14									
	福岡																2/10
	佐賀	11/25					11/25										
	長崎	2/17					10/18										
	熊本	9/24					1/29										
	大分	11/19					10/15										
	宮崎	7/2					8/6				7/9						
鹿児島						12/3											
沖縄	1/21					12/17										9/24	

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28年度 実務研修、定期自主検査安全教育予定表 (別表3)

(H28.12.01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	7/5	9/6											10/18	10/25	6/28	
	青森	6/1	10/29											8/2	10/1	6/11	
	岩手	6/10	6/24	10/28								7/22		6/17			
	宮城	4/16												5/14			
	秋田	6/7	6/8											7/27			
	山形	6/14							8/9					7/21			
福島	8/5												11/4				
関東地区	茨城					8/23	1/12	2/8			3/14	10/27	1/26	5/24		1/10	
											3/15						
	栃木	11/25							2/18			2/9		7/1		10/16	
	群馬	6/3										10/13		11/10			
	埼玉	11/16							12/14			7/6		4/13			
	千葉	1/25												8/8	12/5		
東京											7/13		7/4				
神奈川	1/13										9/9	10/12	10/14				
中部地区	新潟	10/4										10/26		8/4			
	富山								2/2							9/14	
	石川	9/30															
	福井													2/14			
	山梨								9/29					11/15			
	長野	7/20										9/27		6/29			
	岐阜					7/4	11/11					10/27		7/7		9/15	
	静岡	9/3	10/22	12/3										11/19	6/11	7/2	2/11
愛知	8/2				8/4								11/29	9/21		9/14	
三重	5/27	9/27	2/24						6/25				1/19	7/16			
近畿地区	滋賀																
	京都													3/16			
	大阪								11/16								
	兵庫	1/18	1/19									6/22		6/21		2/22	
奈良													1/23				
和歌山	11/26												2/25				
中国地区	鳥取																
	島根	2/23												6/23			
	岡山					6/22								6/30			
	広島					7/12	2/2									6/3	
山口													11/5				
四国地区	徳島													6/2			
	香川	6/25															
	愛媛	5/21					11/26					4/25		4/16	2/12		
	高知	9/29												6/3			
九州・沖縄地区	福岡						9/2							11/25			
	佐賀	8/5												6/16			
	長崎	6/22	7/8	7/20					8/30	10/27							
	熊本	5/28	12/17									8/6		11/26			
	大分	7/16							6/25					6/11		7/23	
	宮崎	5/21	6/4	2/4										4/28		7/22	
	鹿児島	8/20							6/18			9/10		8/6	10/1		
沖縄	9/3							8/23	12/10				8/13				

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28年度 運転技能講習予定表

(H28.12.01現在)

●フォークリフト												
秋 田	4/27~		6/3~			9/16~						
			6/14~			10/17~						
茨 城	4/15~	5/16~	6/6~	7/11~	8/17~	9/9~	10/14~	11/4~	12/14~	1/11~	2/10~	3/15~
			6/17~									
群 馬					8/22~						2/6~	
石 川			6/2~	7/21~								
山 梨		5/21~		7/9~		9/10~		11/5~				
京 都			6/6~					11/11~				
大 阪	4/10~	5/18~	6/8~	7/6~		9/14~	10/5~	11/13~		1/11~		3/1~
兵 庫	4/6~											
長 崎	4/7~	5/12~	6/2~	7/28~	8/18~	9/1~	10/13~	11/10~	12/1~	1/12~	2/2~	3/2~
	4/14~	5/19~	6/9~			9/29~	10/20~	11/17~	12/8~		2/9~	3/16~
			6/30~									
熊 本	4/2~		6/4~	7/22~	8/11~	9/3~	10/8~	11/5~		1/7~		3/4~
宮 崎	4/20~	5/25~		7/27~	8/24~		10/26~					

●車両系建設機械（整地・運搬・積込み用及び掘削用）												
兵 庫							10/12~					
鳥 取			6/23~				10/20~					
鳥 根		5/26~				9/21~						
長 崎	4/22~		6/24~					11/25~	12/16~			

●車両系建設機械（解体用）												
鳥 取		5/20~										

●不整地運搬車												
鳥 取				7/21~								
鳥 根				7/22~								

●高所作業車												
青 森	4/15~	5/13~	6/3~	7/1~	8/20~	9/2~	10/22~	11/4~	12/10~		2/25~	3/17~
	4/23~	5/28~	6/18~	7/23~		9/24~		11/12~				3/25~
群 馬		5/14~						11/26~				
福 井	4/19~					9/26~						
滋 賀	4/21~		6/15~	7/26~	8/24~	9/27~		11/24~				
奈 良		5/19~		7/21~		9/3~		11/8~		1/14~		3月
鳥 取	4/21~				8/25~			11/10~				
沖 縄	4/15~		6/24~		8/19~		10/21~		12/2~		2/17~	

●小型移動式クレーン												
兵 庫				7/19~								
鳥 根			6/9~			9/8~						

●玉掛け												
鳥 根				8/9~								

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

〔平成28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	10,044	10,692
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		一般		
	9,180		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	7,236	7,776
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。

## お知らせ

けんいきょう

## 建荷協発行図書等のご案内

平成28年度版

安心の笑顔の向こうに特自検



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（けんいきょう））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)



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	PG-ZC-02-C	216円	324円

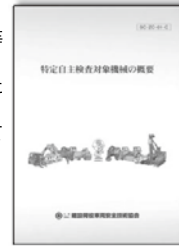
特定自主検査の対象機械について

## 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。

(H25.8改訂C版発行)



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-C	540円	756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-28	324円	972円
特定自主検査済標章（検査業）	BP-LR-28		
定期自主検査済標章	BP-LRI-28		

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-E	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。



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0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

### 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

### 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



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」ことと、「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

当協会が実施する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-C	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	TC-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&ブレাকা	TL-GE-01-E	2700円	4104円
締固め用機械	TL-RC-01-B	1404円	2052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	TO-LC-02-A	1512円	1512円
ショベルローダー等定期自主検査マニュアル 検査・整備基準値	TO-SR-02-B	1728円	2592円
業務点検コーステキスト	TT-YC-01-A	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)



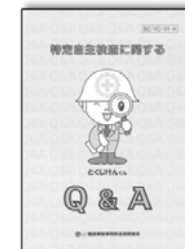
品名	品番	会員価格	一般価格
特定自主検査関係法令通達集	BC-ZC-03-J	2268 円	3456 円

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 28 年 4 月



## 支 部 一 覧

平成28年12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	990-2453	山形県山形市若宮1-9-15 3階	023(647)5052	023(647)5053
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(36)2040	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	鳥取県倉吉市東藏城町120番地 横住ビル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

(注) アンダーラインは変更部分

# 特定自主検査者資格取得者名簿

(平成 28 年 10 月 1 日～平成 28 年 11 月 30 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

青木弘志	大江勝成	樺田雄一	鈴木利浩	奈良陵	松浦善之
有谷英一	久保龍馬	川島幸徳	木康中	西恵太郎	水野貴敬
五十嵐誠司	太田勝利	川津健二	須藤誠一	野岡翔大	宮藤正樹
池田信一	大場和也	川原邦一	仙萩秀太	野部隆博	武藤繁男
石田英和	緒方真志	久野保一	高竹内隆	橋本雅人	村岡田匠
板鼻佳仁	沖内浩彦	久保名とる	竹内政三	羽渦亮太	安田慎次
伊藤幸雄	長山雅彦	桑田昌幸	武谷弘則	濱砂昭紀	山川川希
稲田直樹	小山内明	香郷家誠	武葉勝也	半樋口直哉	山山下浩一
今井清志	加賀西淳彦	齋藤美記	千葉馬塚貴良	福岡賢雄	山吉田浩章
上野矢雅	笠谷守仁	佐藤健哲	手富永美	福藤悦	吉田田優直
上野直樹	片川誠哉	佐藤将寛	中野島	本町	米澤家典
遠藤浩史	金沢信	清水			若林
大石勇太	蟹狩野				若林

### ■整地・運搬・積込み用・掘削用及び解体用機械

阿部哲也	及川孝	木村正明	杉光太郎	野原篤	保田秀和
荒和重一	小川大輔	小西智之	鈴木孝文	橋本晃吉	安富正一
有谷英一	尾田義徳	小林聡史	高橋昭二	濱向悦康	山崎義洋
石井敏則	笠川政彦	小松康夫	高橋佑樹	本田畑信介	山田雄貴
石川春樹	笠原武俊	境藤恭伸	高見澤康貴	前松野玲央	山田中好紀
伊藤淳一	神谷正明	佐藤貴大	千友森啓重	三谷将幸	山吉勝也
伊藤信雄	菅野博美	佐藤藤章	中野	森本祥	廣渡直哉
今井孝之	菅野和博	山下			渡邊康
上原裕貴	木村誠一				
江濱慶典					

### ■基礎工事用機械

萩野和久	須藤守	富光史	中元忠	堀野和樹	室英明
------	-----	-----	-----	------	-----

### ■締固め用機械

阿部敏彦	岡田誠	菅野博美	清野信二	中原忠男	山崎孝人
------	-----	------	------	------	------



■整地・運搬・積込み用・掘削用及び解体用機械

赤堀 巖	大沼 友 広	小 林 弘 和	清 野 智 行	橋 詰 和 明	宮 本 嘉 浩
阿部 聖	加藤 成 樹	後藤 原 宝	高橋 内 智	橋本 和 馬	村上 上 博
阿部 徹	加藤 有 央	榊 木 順 陽	竹内 田 直	濱野 善 次郎	田上 田 義
家子 昭 幸	蟹澤 澤 明 学	佐々木 藤 拓 哉	武田 中 治	早川 隆 浩	村田 屋 直 健
磯貝 昌 央	樺澤 谷 達 充	佐藤 藤 陽 一	田丹 治 善 英	BANSTOLA SHREERAM 岡井 裕 浩	守門 屋 馬 伸
市丸 史 郎	亀田 田 好 人	佐藤 藤 利 樹	千治 葉 脇 芳	廣岡 井 村 直 秀	山屋 山 崎 和 史
伊藤 晋 一	亀田 田 雄 伸	佐藤 藤 塚 賢 一	千治 葉 脇 芳	藤井 井 村 本 田 間 河 川 菊	山崎 根 田 林 邊 田
岩村 洋 宗 幸	神覚 岸 久 小 國 小	篠島 杉 鈴 鈴	寺戸 直 中 野	藤井 井 村 本 田 間 河 川 菊	山崎 根 田 林 邊 田
植原 弘 信 好 英 圭 和	岸 久 小 國 小	島 杉 鈴 鈴	寺戸 直 中 野	藤井 井 村 本 田 間 河 川 菊	山崎 根 田 林 邊 田
上原 田 丸 越 大 大	岸 久 小 國 小	島 杉 鈴 鈴	寺戸 直 中 野	藤井 井 村 本 田 間 河 川 菊	山崎 根 田 林 邊 田
内浦 丸 越 大 大	岸 久 小 國 小	島 杉 鈴 鈴	寺戸 直 中 野	藤井 井 村 本 田 間 河 川 菊	山崎 根 田 林 邊 田
大下 和 宏	岸 久 小 國 小	島 杉 鈴 鈴	寺戸 直 中 野	藤井 井 村 本 田 間 河 川 菊	山崎 根 田 林 邊 田

■基礎工事用機械

江島 俊 朗	小嶋 豊	佐藤 貴	平瀬 賢 治	宮崎 晋 一	渡邊 崇 史
小古呂 晃 宏	小高 秀 栄	田畑 泰 洋	平瀬 賢 治	宮崎 晋 一	渡邊 崇 史

■締固め用機械

青木 博 之	河野 進	児玉 伸 一	今野 明 博	佐藤 俊 哉	松岡 博 之
大日向 弘 明	木村 謙 介	小宮 茂 輝	坂上 広 之	田丸 晃 司	松吉 政 二

■コンクリート打設用機械

安藤 聡 史	黒木 宗 明	齊藤 克 則	千田 一 雄	土橋 浩 司	森 丈 広
大山 秀 則	後藤 角 栄	佐藤 憲 司	谷本 高 行	原田 直 也	脇 田 和 弘
上林 秀 行	後藤 角 栄	佐藤 憲 司	谷本 高 行	原田 直 也	脇 田 和 弘

■高所作業車

東 利 充	小 野 洋 平	境 田 裕 二	田 中 智 久	平 川 智 貴	森 本 祐 二
阿部 陽 輔	小原 大 明	佐々木 渡 弘 孝	田村 門 弥 之	廣住 地 幸 太	森 本 橋 正 宏
飯田 敬 正	小山 田 隆 一	猿 椎 名 川 正 英	中 力 富 樫 幸 浩	福藤 淵 上 木 利 夫	安 山 山 入 端 規 昭 夫
池田 将 春	片鎌 田 健 一	品 島 清 鈴 砂 関 高 高 竹 武 田	富 鳥 直 中 永 長 那 成 西 橋 林 原	淵 上 木 川 内 屋 田 原 前 浦 野 井 上 塚 室	山 山 山 湯 横 吉 吉 吉 吉 四 渡
石井 岡 幸 岳 陽 朋 上 村 居 内 之 浦 梅 太 太 小 小	川 村 崎 龍 功 夢 英 沢 原 井 森 谷 藤	高 橋 内 嶋 修 直 紀 健 潤	中 野 井 山 須 元 川 村 本	星 細 町 松 松 三 水 村 村 室	山 山 山 湯 横 吉 吉 吉 吉 四 渡
市川 岳 洋 真 平 統 一 淳 志 俊 人 貴 介 秀 光 友 比 呂	川 村 崎 龍 功 夢 英 沢 原 井 森 谷 藤	高 橋 内 嶋 修 直 紀 健 潤	中 野 井 山 須 元 川 村 本	星 細 町 松 松 三 水 村 村 室	山 山 山 湯 横 吉 吉 吉 吉 四 渡
伊藤 垣 朋 上 村 居 内 之 浦 梅 太 太 小 小	川 村 崎 龍 功 夢 英 沢 原 井 森 谷 藤	高 橋 内 嶋 修 直 紀 健 潤	中 野 井 山 須 元 川 村 本	星 細 町 松 松 三 水 村 村 室	山 山 山 湯 横 吉 吉 吉 吉 四 渡
稲垣 朋 上 村 居 内 之 浦 梅 太 太 小 小	川 村 崎 龍 功 夢 英 沢 原 井 森 谷 藤	高 橋 内 嶋 修 直 紀 健 潤	中 野 井 山 須 元 川 村 本	星 細 町 松 松 三 水 村 村 室	山 山 山 湯 横 吉 吉 吉 吉 四 渡
小野 友 比 呂	川 村 崎 龍 功 夢 英 沢 原 井 森 谷 藤	高 橋 内 嶋 修 直 紀 健 潤	中 野 井 山 須 元 川 村 本	星 細 町 松 松 三 水 村 村 室	山 山 山 湯 横 吉 吉 吉 吉 四 渡

## 編集後記

新年明けましておめでとうございます。小誌もお陰様で Vol. 39 に入りました。昭和 54 年 4 月創刊以来 227 号を数えます◆さて、例年 1 月号には厚労省さんから提供していただいたデータに基づき特自検対象機械に起因する災害事例を事故の型別に分類して掲載しております◆災害の発生概要を見てみると、フォークリフト及びドラグ・ショベル（解体用機械含む）の用途外使用による事故、また、一人作業中に起きた事故（発生時に現認者がいない）、更に横着行為（近道行為）によるものなど目につきます◆このような事象が、毎年繰り返され、後を絶ちません。何故同じような事故が繰り返されるのか？ 幾ら機械側で事故を未然に防ごうとしても機械を扱う側で誤った行為をしていては、減るものも減りません◆今後、小誌ではそういった類似災害の再発防止をテーマに職場の安全講座で取り上げてみたいと思います。

[広報委員会事務局：廣山 浩 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㈱]

岩崎 茂樹 [コマツ]

小澤 真一 [事務局：常務理事]

森田康太郎 [キャタピラー・ジャパン㈱]

廣山 浩 [事務局：広報部]

関 邦生 [日立建機㈱]

遊部 浩司 [ 同 ]

田中喜代志 [コマツ]

吉田 岳 [ 同 ]

加藤 彰秀 [㈱豊田自動織機]

平山 哲也 [大成建設㈱]

(平成 28 年 12 月 15 日現在)

## 「建設荷役車両」 VOL. 39 第 227 号

平成 28 年 12 月 25 日 印刷

平成 29 年 1 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) [saclhp](http://www.saclhp) パスワード (P) [saclhp](http://www.saclhp)



# 謹賀新年

本年もよろしくお願いたします  
平成二十九年 元旦

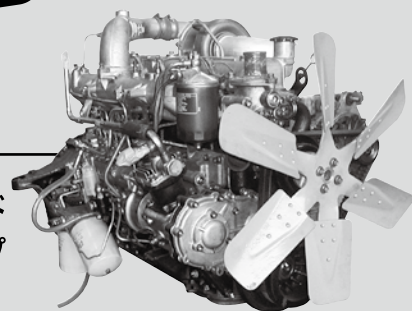
E-mail: info@web-krw.com

まだまだ使えます、そのエンジン！  
あきらめる前には是非ご一報下さい!!24時間お気軽にお電話下さい

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 不況脱出の切り札！

★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。



### 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
- 非常用発電機のエンジンメンテナンス ●非常用バッテリーのメンテナンス
- 不良エンジンの買取 ●リビルト電装品 ●使用済みバッテリーの買取・・・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



ボッシュユーザー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

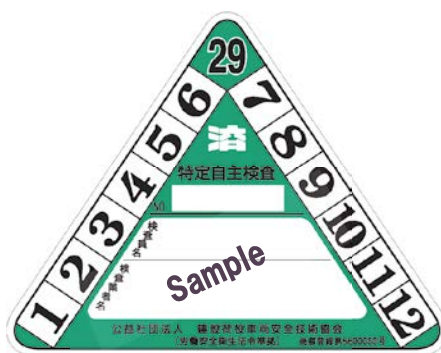
※ 弊社の全再生品は、整備業者様へのみの販売とさせていただきます。(脱着・整備等が困難なため、エンドユーザー様への販売はしていません。)

# 特定自主検査は お済みですか？

平成29年の特定自主検査済標章は、下記のとおりです。



事業内検査用



検査業者検査用

- 特定自主検査（特自検）が実施された機械には、検査を実施した年月を明らかにする検査済標章（ステッカー）を貼付することが労働安全衛生法の関係法令で義務付けられています。
- 建設荷役車両に係る標章については、公益社団法人建設荷役車両安全技術協会（建荷協）が責任をもって頒布して検査済であることを当協会が証しております。
- なお、この標章は、当協会が商標登録を行っております。



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

本部 TEL:03-3221-3661  
[www.sacl.or.jp](http://www.sacl.or.jp)