



最先端テクノロジーを搭載し、  
環境性能と高い生産性を両立  
CAT® 336F XE 油圧ショベル



オフロード法2014年基準適合

キャタピラーが誇る高性能油圧ショベルの新たなラインアップ。  
最先端技術がもたらす環境性能と高作業性能、  
さらに燃費向上に成功したパワーマシン。  
お客様の期待に応える特別な一台をお選びください。

**BUILT FOR IT.**

キャタピラー・ジャパン株式会社 [http://www.cat.com/ja\\_JP/](http://www.cat.com/ja_JP/)

CATくらぶ編集室 〒158-8530 東京都世田谷区用賀4-10-1  
TEL. 03-5717-1284

CATくらぶメールアドレス [cat-club-japan@cat.com](mailto:cat-club-japan@cat.com)

CAT, CATERPILLAR, BUILT FOR IT 及びそれらのロゴ、"Caterpillar Yellow", "Power Edge" trade dressはCaterpillar Inc. の登録商標です。  
REGA及びFIGAIはキャタピラー・ジャパン株式会社の登録商標です。

9100C0-94(1116)



この印刷物は、環境にやさしい植物油インキを使用し、水なし印刷を採用しています。  
用紙には適切に管理された森林で生産された木材を原料に含むFSC® 認証用紙を使用しています。

# CAT®

2016  
NO.  
94

# くらぶ



◎お客様の現場から

情報化施工で復興に貢献する

CAT 振動ローラ

「建設機械の点検・整備 / 現場の安全」のTOPに戻る



# 「営業所が一丸となって お客様の成功を 真剣に支える」

吉田が石巻営業所の所長に就いたのは、東日本大震災に伴って発生した津波によって同市が甚大な被害を受けた翌年、2012年1月のこと。プレハブの仮設事務所で、仲間たちが夜も昼もなく仕事に追われる様子を目の当たりにして、自分も一緒にやっっていこうと異動を願い出たそうです。いま目標としているのは、石巻市や東松島市を中心とするエリアを情報化施工が最も進んだ街にすること。「ICT建機の普及を通じて、この街の再生をお手伝いしながら、全国へ情報化施工の最新事例を発信していきたい」。地元への思いを力強く語る彼に話を聞きました。

## BUILT FOR IT.™



日本キャタピラー 東北支社  
石巻営業所

吉田 健一郎  
Kenichiro Yoshida

石巻営業所へ配属になる前は、東北6県のお客様に対する環境マーケットの提案営業を約10年にわたって担当していました。所長とはいえマシンセールスも兼任しており、現在の担当エリアにも長年お付き合いいただいているお客様がたくさんいますから、デスクに座っているヒマはありません。

東日本大震災から5年半が過ぎ、石巻・東松島エリアでは官民一体となった“災害に強い街づくり”が始まっています。その取り組みを、私たちも地域の一員、建機のプロとして応援していきたいと思っています。いま私が力を注いでいるのは、情報化施工を全国のどこよりも早く普及させ、地元の再生を加速することです。オペレータの人材不足、施工の効率や品質の向上、現場の安全性——情報化施工はお客様が抱えているさまざまな課題を解決できる技術です。しかし、「新しい工法を始めましょう!」とメーカー目線でいきなり売り込ん

でもお客様には振り向いていただけません。まずはいままさに直面している問題の解決に、ICT建機がいかにか役に立つかを具体的にお話して、ゆくゆくは情報化施工へステップアップすることもできるという長期的なプランを立ててご提案していく。そうしたパートナー目線のアプローチには、環境マーケット時代に事業の立ち上げから関わり、お客様と二人三脚でビジネスを育て上げてきた経験が役立っています。

お客様はどんなときも真剣に事業に取り組んでいます。それに負けない真剣さで向き合えなければ、パートナーにはなれません。石巻市から東松島、気仙沼市にわたる地域が“情報化施工の最も進んだ街”となるよう、15名の営業所スタッフが一つになってお客様を全力でサポートし、最新の取り組みや成果を全国へ発信することでi-Construction時代をリードする存在になっていきたいと考えています。

### QUALITY

#### BUILT FOR IT.

吉田 健一郎  
「営業所が一丸となって  
お客様の成功を  
真剣に支える」

P2

### USER

お客様の現場から  
情報化施工で復興に貢献する  
CAT振動ローラ

P4

### SUPPORT

スタートしよう! i-Construction ②  
CAT CONNECT

P8

see more プロサポ  
排出ガス規制対応エンジンの  
正しい知識と管理法

P10

CAT経営塾  
設備投資減税/  
補助金制度をリースで活用!

P12

持ってますか?この資格

P13

安全への視角

P14

### INFORMATION

#### TOPICS

P15

●「CATくらぶ」の記事がWebでご覧になれます

「see more プロサポ」「安全への視角」最新月号分の記事をキャタピラー・ジャパンサイト「建設機械の点検・整備/現場の安全」コーナーに掲載しています。  
「お気に入り」「ブックマーク」にぜひご登録ください。

[http://www.cat.com/ja\\_JP.html](http://www.cat.com/ja_JP.html)



# お客様の現場から

大正建設株式会社

2011年3月11日の東日本大震災から5年半。津波によって街中が未曾有の被害に見舞われた宮城県石巻市は、復旧期から再生期へと踏み出し、力強く前進を始めています。大正建設様は、創業以来45年にわたってインフラ整備への貢献を通じて、石巻市と共に歩み、成長を遂げてきました。今回は同社を訪ね、大槻正治社長と次世代を担われる専務の昌克様に地元の再建へ向けた思いや先駆的な取り組みについてお話を伺いました。

## PROFILE



代表取締役  
大槻 正治 様

### 大正建設株式会社

代表者：代表取締役 大槻 正治

本社所在地：宮城県石巻市門脇字捨喰31-1

設立：1983年(創業:1971年)

従業員数：45名

事業内容：特定建設業、一般貨物運送業、産業廃棄物収集運搬業



創業者・社長の大槻正治様(左)と専務として情報化施工推進の指揮をとられているご子息の昌克様(右)



(株)ヒルタ様のモータブルの施工現場。D6Kが敷き均した土砂をCS54Bで締固めていきます。

## 経済成長の追い風を受けて石巻と共に成長してきた45年

水運交通の拠点に位置し、江戸時代には「奥州最大の米の集積港」として全国にその名を知られた石巻市は、1960年代に入ると新産業都市の指定を受け、工業都市として急速に発展を遂げました。大正建設様の創業者である大槻正治社長は、地元の港湾運送会社の整備工場を退社後に起業し、当時建設中だった石巻港の基礎に用いる石出し作業に従事されていたそうです。

「その現場でたまたま950ホイールローダに乗る機会があり、石と喧嘩しても負けないパワーと丈夫さに感心しました。それがきっかけでCATに惚れ込み、D6やD7ブルドーザーも地元で一番乗りを使い始めました」

創業の翌年、田中角栄の著書「日本列島改造論」と出合って大きな感銘を受けた大槻社長は、自分も石巻を舞台に新たな国土の開発を成し遂げる力になりたいと一念発起。地元最大手の建設会社である(株)丸本組様の下請けとして、道路、河川、宅地などさまざまな県土整備事業に貢献してきました。

大正建設様が手掛けた工事は、施工の品質・スピードともに群を抜いていると評判で、役所のインフラ整備担当職員が現場視察に訪れるほどでした。あるとき、当時最新型だった高位置スプロケットデザインのCAT D6ブルドーザーとライバル製品の2台で埋立作業を行ったところ、作業力の違いに職員が驚き、一時はD6を使用することが発注の条件に加えられたこともあったそうです。「石巻の街づくりに携わりながら、自分たちの会社も共に成長してきました。わが社がいまあるのも石巻のおかげです」

地元への思いをそう語る大槻社長は、豪雨による河川氾濫といった災害の復旧活動にも積極的に取り組んできました。本社には災害時に必要なものを詰め込んだ緊急対応ボックスや機材を常時準備。大型台風などによって被害が予想される場合は社員を帰宅させるときに「携帯は枕元に置くように」と伝え、緊急出動要請に真っ先に対応できる体制を整えており、「困ったときの大正さん」と呼ばれています。

しかし、大槻社長が創業以来コツコツと築いてきた街と会社を打ち砕く災害が発生します。2011年3月11日の東日本大震災です。

## 被災からわずか3日で災害支援のために立ち上がる

マグニチュード9.0。国内の観測史上最大規模の地震に伴って発生した大津波は、車や原木を巻き込みながら大正建設様の本社1階の天井まで押し寄せました。社員と共に2階に駆け上り間一髪で難を逃れた大槻社長は「海岸からここまで約1キロ離れており、まさかここまで津波が来るとは思わなかった」と言います。

本社裏手の駐機場に停めてあった13台の建機はキャブまで塩水に漬かり、使い物にならなくなりました。そのときは「もうだめだ、再生できないかもしれない」と心が挫けかけましたが、流れてきた木材を引きずり出してイカダを組み、自力で脱出。余震が続く最中、被災から3日後には自宅近くの空き地を借りて社旗と安全旗を掲げ、災害支援を始めました。

「高台で使っていた機械が無事で、自社タンクにも浸水がなかったため、すぐに活動を再開することができました。『困ったときの大正さん』がいま動かなくてどうするんだ!と社員たちも必死でした」近隣でも多くの方が亡くなったため、ガレキ撤



「建設機械の点検・整備 / 現場の安全」のTOPに戻る



車両の「Taishoマーク」は大槻社長のオリジナルデザイン

去の現場に立ち入る際には必ず水や線香を供え合掌拝してから作業を開始したそうです。

現場取材に伺った(株)ヒルタ様のモーターは、街の再生に活躍するクレーンの駐機場の建設予定地。約18,000m<sup>2</sup>の敷地では、ダンプトラックが搬入した砕石をCAT 320E油圧ショベル、D3Kブルドーザ、CS54B振動ローラが見事な連携プレーで整地・転圧していました。3台はいずれも情報化施工対応機、特にCS54Bは情報化施工対応のコンパクトコントロールを搭載した国内第1号機です。

「乗り始めは丁張りがないことへの不安やモニターを見ながら操作することへの違和感がありました。オートドライブコントロールを使用すると操作が非常にラクな上に、締固め回数も従来機の約半分で上げられるため作業効率が上がりました」

そう話してくださったのは整備管理部長を務められているオペレータ歴38年の佐々木法夫様。この規模の現場であれば、通常は丁張り設置に3日、さらに施工後の測定に1日の計4日掛かるところを、施工用のデータ作成に1日、GNSS固定局の設置に1日と半分の日で済み、情報化施

工は作業の省力化や時間短縮にも大いに役立っているそうです。

### 街の再生を1日も早く成し遂げ、 情報化施工のモデルケースへ

「キャタピラーはメンテナンスや故障の対応も早いと現場でも評判です。セールスも頻繁に会社して新製品や市場の動向などさまざまな情報を教えてくれますし、東日本大震災時には支社や営業所が甚大な被害を受けたにも関わらず早急に本社に来て、機械納入の要望に応えていただいたことには感謝しています」

現場に立ち会って話してくださったのは大槻社長のご子息で専務を務めておられる昌克様。大学を卒業後(株)丸本組様に入社、17年にわたってさまざまな現場や職務を経験された後、この6月から大槻社長のたつての希望で家業をサポートすることになりました。専務は現在、測量や設計まですべてのプロセスをデジタル化して本格的なi-Constructionを開始すべく、地元の関係企業と連携して準備を着々と進めています。

「石巻はいま、最大の被災都市から世界の復興モデル都市を目指して再生を急いでいます。しかし

その一方で、少子高齢化に加え、大震災と津波により多くの生命を失い、深刻な人材不足の問題を抱えています。飛躍的な自動化・省力化を実現してくれるi-Constructionを石巻ほど必要としている都市はありません」

大正建設様は、先頭に立って復興に貢献しながらi-Constructionの成功事例を築いていき、その導入効果を全国へ発信していきたいとお考えです。また、震災を通じて生命の尊さをあらためて実感し、安全への思いもさらに深まったといえます。「当社では早くからISO9001、ISO14001を取得し、品質マネジメントや環境保全に努めてきました。さらに現在はOHSAS18001(労働安全衛生マネジメントシステム)認証の取得に向けて取り組みを進めています。情報化施工は、より安全な現場、安全な作業を実現するという点でも寄与してくれています。安全性は生産性や収益性と同等に当社にとって重要な経営課題です。キャタピラーからも積極的な提案を期待しています」

お客様の目標や課題を共に見つけ、共に取り組み、達成していく。キャタピラーはこれからもセールス、メカニックをはじめとするスタッフが一丸となり、お客様をサポートしていきます。



CATグレードコントロールを搭載した320E。チルト/バケット仕様の国内第1号機です。



暑い最中でしたが、社長(左)と専務(中央)は現場取材にも立ち会っていただきました。右は、日本キャタピラー 東北支社 石巻営業所 吉田所長

## New machine Pickup!

# 先進のコンパクトテクノロジーを搭載した CAT® CS54B/CS56B/CS78B 土工用振動ローラ

地球に優しい環境性能と  
生産性の高さを実感



オフロード法  
2014年基準適合

国土交通省指定  
低騒音型建設機械

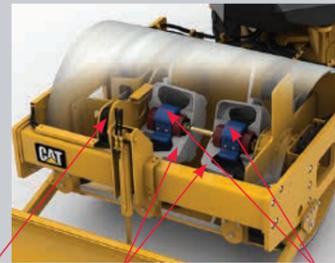
	CS54B	CS56B	CS78B
運転質量	10,555kg	11,500kg	18,700kg
起振力(最大)	234kN	301kN	332kN
エンジン定格出力	98kW	117kW	129.5kW



### 優れた生産性

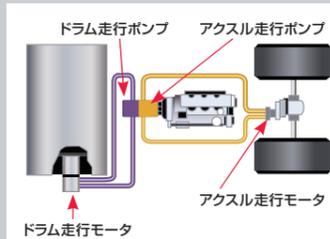
#### CATポッド型振動システム

オイルで満たされたポッドの中を偏心ウェイトが回転し振動を発生させます。従来採用してきた信頼性の高いシステムに加えてドラム重量と振幅の増加によりさらに強力な転圧能力を発揮します。



油圧モータ CATポッド型振動システム 偏心ウェイト

#### 2ポンプ走行システム



ドラムと後輪それぞれにポンプとモータを装備しています。内蔵されているリミテッドスリップディファレンシャルと併せ、軟弱地や傾斜地などでも安定した確実な走行能力を発揮します。

### GNSS\*マッピング(オプション)

GNSSを活用し転圧回数や施工高、計画高を管理するシステムです。キャブ内車載モニターに各種情報をリアルタイムに表示。アウトプットしたデータはソフトウェアを介して各種レポートやファイルとして出力することもできます。



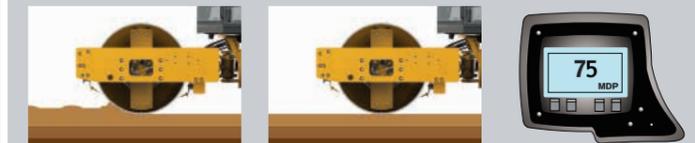
\*衛星測位システム

### CAT締固めコントロールシステム(オプション)

#### マシンドライブパワー (MDP)

ドラムの転がり抵抗を測定して読み取り値を表示、締固め不足を防いで品質を確保します。ドラムが転がり抵抗を抑えて推進する力を測定しているため、これまでの加速度計による測定では困難だった粘性の高い土質にも対応します。

MDPの仕組み



軟らかい足場で推進する場合:  
より多くのエネルギーが必要

硬い足場で推進する場合:  
より少ないエネルギーで済む

転がり抵抗を抑えるのに必要なエネルギーを測定。施工の品質と効率の向上を実現します。



- CAT Machine Drive Power**
- ① スピードセンサ
  - ② 圧力センサ
  - ③ アンクルセンサ
  - ④ コントローラ
  - ⑤ LCDディスプレイ
- Mapping, SBAS**
- ⑥ GNSSアンテナ
  - ⑦ カラーディスプレイ
  - ⑧ GNSS受信機
- Upgrade RTK**
- ⑨ 無線機

#### コンパクトメータ (CMV)

加速度計により地盤の強度を測定し読み取り値を表示、締固め不足を防いで品質を確保します。



# スタートしよう! i-Construction ②

## CAT® CONNECT

CATペイロードテクノロジー



キャタピラーは、最新鋭のICT建機のご提供を通じて情報化施工への対応をサポートするだけでなく、車両一台ごとの機械管理から現場の生産管理までをクラウドにより一元化し、スマートで生産性の高い事業の推進をバックアップする独自のソリューションパッケージ「CAT CONNECT」をご用意しています。今回はその中の一つ「CATペイロードテクノロジー」をご紹介します。

### 積載量を数値で把握できる「CATペイロードテクノロジー」。

CATペイロードテクノロジーは、積載状況をリアルタイムに把握することで、積込作業が正確かつ高効率に行える画期的なテクノロジーです。

バケット1杯ごとの積載重量、ダンプトラックへの合計積込重量、残り積込重量など、さまざまな情報をひと目でチェック。数値を確認しながら作業することによって、これまでは勘に頼ってきた積込量の管理が容易に行えるようになります。過積載を防ぎながらスピーディーで正確な積込作業を実現。積み

直しと作業の無駄が削減され、オペレータの運転疲労も軽減でき、日々の生産性を大きく向上させます。微調整もラクに行えるため、機械に無理な負荷を掛けずに済み、車両寿命の延長や故障の防止にも効果的。安全性の向上、コンプライアンスの徹底にも役立ちます。



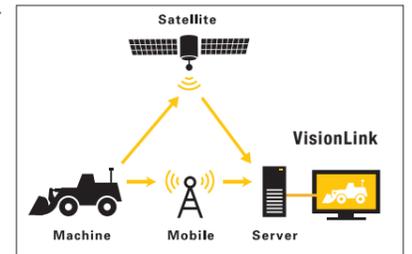
### 「VisionLink®」との組み合わせで、生産性を遠隔管理。

CATペイロードテクノロジーで取得された生産データは、キャタピラーのクラウドサービス「VisionLink」へ常時アップロードされ、遠隔地で共有することが可能。オフィスのパソコンはもちろん、スマートフォンやタブレットなど、インターネット環境に接続された端末であればどこからでもアクセスでき、帳票などの紙媒体を不要にし、リアルタイムに正確な生産管理が行えます。

オフィスにいながら現場を手取るように把握できるため、

常に生産計画と実際の進捗状況の比較が行え、最適な現場マネジメントを実現。現場のフリート全体の時間当たり生産量や燃料消費量、さらに消費燃料当たりの生産性も数値で可視化されるため、それらを生産効率の改善や安全性向上のヒントとして役立てることもできます。

- 現場をリアルタイムに遠隔管理
- 人の移動や日報作成の手間を省略
  - 機械管理、生産管理、安全管理を一元化



## CAT Payload Technology

オペレータが作業状況をリアルタイムに確認可能、正確な積込量を把握することで生産性向上に貢献します。

### ■ペイロード画面表示例

〈ホイールローダ〉



- ① バケット重量: バケット1杯ごとの積載重量
- ② トラック重量: ダンプトラックへの合計積込重量
- ③ 残り積込重量

〈油圧ショベル〉



- ① バケット重量: バケット1杯ごとの積載重量
- ② トラック重量: ダンプトラックへの合計積込重量
- ③ トラックカウント
- ④ 残り積込重量
- ⑤ バケットカウント



## VisionLink

ペイロードのデータはモバイルネットワークによってサーバーにアップロードされ、VisionLinkで確認できます。

### ■ビジョンリンク画面表示例



## CATペイロードテクノロジー対応ラインアップ

センサーや機器は、車両と同じプロセスのもとで開発・製造されるため、高い品質と信頼性を備えています。

### CAT Mシリーズ ホイールローダ

計量・確認が可能なチップオフ機能により、容易に目標重量通りの積込みが行え、作業性がアップします。



### CAT 336F XE 油圧ショベル

ペイロードシステムをメーカー工場で搭載した初の油圧ショベル。  
※本誌裏表紙でもご紹介しています。



### CAT 745C アーティキュレート ダンプトラック



### CAT 773G オフハイウェイ トラック



●「CATペイロードテクノロジー」「VisionLink」へのお問い合わせは、担当セールスマンまたは最寄りの販売店にご相談ください。



see more プロサポ

排出ガス規制対応エンジンの正しい知識と管理法

環境保護を背景に排出ガス規制が年々強化される中、ディーゼルエンジンは新たなシステムを採用して対応しています。今回は、環境に優しく進化した高性能ディーゼルエンジンを突発的なトラブルから守り、ベストコンディションで使用するための燃料や尿素水についての正しい知識や、燃料システムの管理法をご紹介します。

ディーゼルエンジンを取り巻く環境

現在、ディーゼルエンジンは建設機械の動力源として圧倒的な割合で使われています。その理由はディーゼルエンジンが40%近くの高い熱効率を有していることや比較的安価な軽油を使えること、大きなトルクを出せるために運転操作しやすいことが挙げられています。

一方、先進国では、大気汚染をこれ以上拡大させないために「ディーゼルエンジン

の排出ガス規制]が強化されています。国内では「特定特殊自動車排出ガス規制法」(オフロード法)が2006年4月に施行され、現在の2014年基準では窒素酸化物(NOx)の基準値は2011年基準と比較して9割、2011年基準では粒子状物質(PM)の基準値は2006年基準と比較して同じく9割削減されています。

年々厳しくなる排出ガス規制に対応す

るため、建設機械のディーゼルエンジンには、さまざまな排出ガス浄化技術が採用されています。近年のこうした技術を搭載したディーゼルエンジンは従来のエンジンに対して機構が複雑でデリケートなため、トラブルを防ぐためにもより正しい知識を持って取り扱いいただくことをお勧めします。

適正な燃料を使用する

ディーゼルエンジンの燃料には必ず軽油を使用してください。燃料コストを節約したいからといって灯油などを混ぜた「不正軽油」を使用すると、部品の摩耗が早まり、始動性が悪くなるなどのエンジン性能の低下や排出ガスの増加を招くだけでなく、脱税行為にも当たります。

特に、2011年以降の排出ガス規制基準に準拠した建設機械には排出ガス浄化装置が付いているため、不正軽油に含まれる硫黄分によって浄化装置の機能が低下したりエンジン寿命が短くなったりします。



※軽油以外の使用は行政指導の対象となる場合があります。また、管轄官庁の立入り調査に基づく排出ガス改善命令に違反した場合、使用者に対して罰則(30万円以下の罰金)が課せられる場合があります。

健康と地球のために、軽油の使用をお願いします。

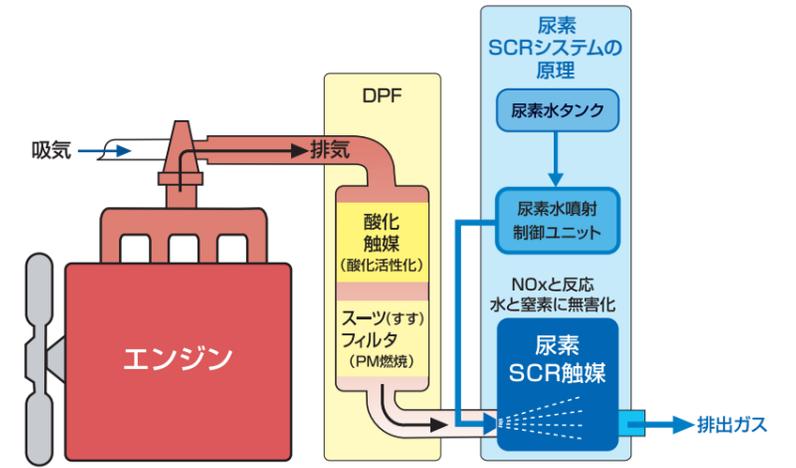
軽油に代わる燃料をディーゼルエンジンに使用した場合、さまざまな弊害があり、お客様のコスト負担が増えたり、行政指導を受ける恐れもあります。排出ガス規制基準に準拠した建設機械は、燃料に軽油を使用することで人体や環境に有害なPMやNOxの排出を低減させる構造になっています。環境負担を軽減し、私たちの健康と地球環境を守るために軽油の使用をお願いします。

適切な尿素水を使用する

オフロード法2014年基準に準拠した建設機械には、エンジンから排出されるPMやNOxを低減する後処理装置が採用されています。一つ目は「ディーゼル・パーティキュレート・フィルタ(DPF)」と呼ばれるもので、排出ガスに含まれるPMや黒鉛を、排気管に装着したフィルタで捕集し、そこに堆積したPMを酸化触媒により高温の排出ガスで燃焼する仕組みです。二つ目は「尿素SCR\*システム」というNOxを浄化する装置で、尿素水をSCRシステムに供給することにより、アンモニアとNOxを化学反応させて水と窒素に還元させる仕組みです。尿素SCRシステムにはメーカー指定の尿素水を正しく使用してください。

※SCR: Selective Catalytic Reduction の略。日本語では「選択(的)触媒還元」を意味します。  
※DPF、SCRは機種によって対応が異なります。

[2014年排出ガス後処理装置装着車両の排出ガス浄化の仕組み]



作業後は水道水で必ず手を洗ってください



尿素水の正しい取り扱い方を知っておこう。

- 尿素水は安全性の高い液体ですが、使用する際には以下に気を付けてください。
1. 給水時には、保護眼鏡、不浸透性のゴム手袋などの保護具を着用しましょう
  2. 閉鎖性水域では窒素による環境影響があるため、産業廃棄物として処理が必要です
  3. 保管時は高温や凍結に注意しましょう(30℃以下、-10℃以上での保管を推奨)
  4. 尿素水は高純度のため、異物混入に注意し、他のものを混ぜないようにしましょう

参考資料: (一社)日本建設機械工業会啓蒙パンフレットより抜粋

燃料システムの管理について

ディーゼルエンジンは建設機械の心臓部です。突発的な故障を防いで寿命を延長させるために、正しい燃料と適切な尿素水の使用に加え、燃料システムのメンテナンスを以下の5つのポイントで実践しましょう。



POINT 1 燃料タンクとウォータセパレータの水抜きを毎日実施

燃料タンクはキャップを通じて外気と繋がっているため、空気中の水やホコリが侵入してしまいます。燃料タンクとウォータセパレータの水抜きは毎日欠かさず行いましょう。



POINT 2 給油は1日の作業が終わってから

タンク中の空気に含まれている水分が夜間に凝縮して水となります。これを防ぐために、必ず1日の作業が終わった後に給油しましょう。



POINT 3 燃料タンクキャップを清掃する

燃料タンクのキャップは、半年に1回は分解してゴミを取り除きましょう。



POINT 4 純正フィルタを使用する

CAT純正フィルタは最新のエンジン燃料システムに適合する優れたろ過性能を持っています。必ずCAT純正フィルタをご使用ください。



POINT 5 フィルタを定期的に交換する

フィルタを交換しないで使い続けると目詰まりを起こし、インジェクタへの供給圧力が下がってしまいます。取扱説明書に記載された推奨交換間隔で交換してください。

NEWサービス開始!

キャタピラージャパンS.O.S (オイル分析サービス)では、クーラントの分析だけでなく、現在お使いの機械の燃料が適切かどうかを硫黄分、密度、動粘度、蒸留性状、引火点などから判断する「燃料分析」をこの11月よりスタートしました。

【分析内容】

- 標準テスト、標準テストプラスコールドテスト
  - 標準テスト(硫黄分、密度、動粘度、蒸留性状、引火点、水混入、クマリンテスト)
  - コールドテスト(目詰まり点、流動点)
  - CATの推奨燃料として適切かどうか判断
- これらの燃料分析については次号で詳しくお届けする予定です。



## 設備投資減税/補助金制度をリースで活用!

今回は、2016年7月1日より新たに施行された中小企業等経営強化法に基づく固定資産税特例措置と2014年度より施行されている省エネルギー型建設機械導入補助事業の活用法についてご紹介します。ファイナンスリースと設備投資減税/補助金を組み合わせることでより計画的な設備投資が可能になります。ぜひ、ご活用ください!



### 1 固定資産税特例措置(地方税)

対象となる設備をファイナンスリースまたは取得によって導入した場合、初年度から3年度分の固定資産税が1/2となります。



ファイナンスリースで設備を導入した場合はリース会社が固定資産税の軽減分をリース料から差し引きます

【適用期間】	2016年7月1日から2019年3月31日までに導入する対象設備
【対象事業者】	①～③のいずれかに該当する中小企業など ①常時使用する従業員数が1,000人以下の個人 ②資本金額または出資金額が1億円以下の法人 ③資本もしくは出資を有しない法人は、常時使用する従業員数が1,000人以下の法人
【対象設備】	中小企業等経営強化法の認定経営力向上計画によりファイナンスリースまたは取得により導入する「機械および装置(新品)」で下記①および②の要件を満たすもの ①1台または1基の取得価額が160万円以上 ②旧モデル比で生産性(時間当たり生産性・精度・エネルギー効率など)が年平均1%以上向上するもの

#### ファイナンス活用例



1,000万円の設備を5年間のファイナンスリースで導入した場合(リース期間満了時にお客様が100万円で購入することを前提としています)

#### ●固定資産税特例措置を利用する

月額リース料: **169,300円**(税別)  
リース料総額: **10,158,000円**(税別)

#### ●固定資産税特例措置を利用しない

月額リース料: **171,400円**(税別)  
リース料総額: **10,284,000円**(税別)

5年間で総支払額が  
**126,000円**  
軽減できます!



### 2 省エネルギー型建設機械導入補助事業(省エネ補助金)

国土交通省が定める燃費基準を超える燃費性能を有する建設機械で、特定特殊自動車排出ガス規制法(オフロード法)2011年基準/2014年基準に適合している車両を導入した場合、補助金(上限300万円)が支払われます。割賦販売、リースいずれの場合も補助金の対象となりますので、補助金相当額分の総支払額が軽減されます。



【募集期間】	2016年5月17日から2017年3月16日までに所定の申請書類を一般財団法人 製造科学技術センターに提出 ※2017年3月10日までに納車・代金回収が完了していることが補助金申請の対象となります。
【対象事業者】	補助金対象車両を業務で使用する法人・個人(独立行政法人を除く) ※建設機械販売業者は原則対象外となります。
【対象設備】	製造科学技術センターが認可した油圧ショベル、ブルドーザおよびホイールローダなどが対象となります。 ◎認可機種については「一般財団法人 製造科学技術センター」ホームページをご確認ください。 <a href="http://www.eco-kenki.jp/target/index.html">http://www.eco-kenki.jp/target/index.html</a>
【補助金額】	対象設備の認定年度および内容により補助金額が異なります。また、公募期間中に予算が不足するおそれがあると見込まれる場合には、補助金額が減額されます。 ※詳細は最寄りの販売店、または一般財団法人 製造科学技術センターにお問い合わせください。

#### ファイナンス活用例

※補助金額により軽減額は異なります。

取引形態	申請者	補助金受領者	期間	賦払金/リース料
割賦販売	顧客 (販売店が代理申請)	顧客	期間の縛りなし (但し、4年間は転売禁止)	※補助金相当額を賦払金の一部に充当することにより総支払額を軽減できます
リース	キャタピラー ファイナンス	同左	4年以上	※補助金相当額をリース料から差し引くことにより総支払リース料を軽減できます

●お見積につきましては最寄りの販売店またはキャタピラーファイナンスまでご相談ください。

詳しい情報は、ホームページにてご確認ください。

固定資産税特例措置について  
(中小企業庁 ホームページ)  
<http://www.chusho.meti.go.jp/keiei/kyoka/>

省エネ補助金について  
(一般財団法人 製造科学技術センター ホームページ)  
<http://www.eco-kenki.jp/index.html>



持ってますか?  
この資格

## タイヤ空気充てん作業の話

車の事故といえば、交通事故を思い浮かべますがタイヤの組立てや空気充てん作業中にも毎年のように死亡事故が発生しています。高圧空気を取り扱う危険と隣り合わせの作業ですからタイヤの知識や正しい充てん方法をしっかり身に付けて慎重に行うようにしましょう。



### 風圧だけで死亡?!

[2010.11.16 北海道新聞 HPより]

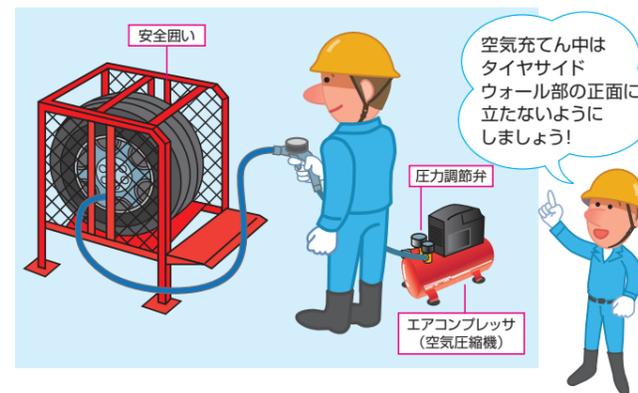
15日午後1時5分ごろ、室蘭市の運送会社で、同市、運転手Aさんがトレーラーのタイヤに空気を入れていたところ、タイヤが破裂。Aさんは風圧で飛ばされ、病院に運ばれたが、肺と心臓の出血性ショックで間もなく死亡した。警察署によると、Aさんはコンプレッサを使いタイヤのすぐ近くで作業していた。破裂した際、タイヤの破片は飛び散らず、Aさんに外傷はなかったが、タイヤの亀裂から出た風圧で内臓が損傷したという。同署はAさんが誤って空気を入れ過ぎたとみて、詳しい原因を調べている。

#### ■安全衛生規則 第328条の2

事業者は、自動車(二輪自動車を除く。)用タイヤ(以下この条において「タイヤ」という。)の組立てを行う場合において、空気圧縮機を用いてタイヤに空気を充てんする作業を行うときは、タイヤの破裂等による危険を防止するため、当該作業に従事する労働者に、タイヤの種類に応じて空気圧力を適正に調節させ、及び安全囲い等破裂したタイヤ等の飛来を防止するための器具を使用させなければならない。

2 前項の作業に従事する労働者は、タイヤの種類に応じて空気圧力を適正に調節し、及び同項の器具を使用しなければならない。

あなたの職場ではちゃんと実践できていますか? もう一度確認してみよう



### タイヤ空気充てん作業特別教育について

キャタピラー教習所では、タイヤ空気充てん作業特別教育を出張講習にて実施しています。

この特別教育では、タイヤの正しい組込み、エアコンプレッサを用いた安全な空気充てん方法など、タイヤ空気充てん作業員として知っておかなければならないことを学科と実技を通して習得することができます。ぜひ、お近くのキャタピラー教習所までお問い合わせください。



#### 【タイヤ空気充てん作業特別教育の概要】

	科目	範囲	時間
学科教育	タイヤ及びその組込みに関する知識	・自動車(二輪自動車を除く)用タイヤの種類及び構造 ・タイヤのリムへの組込み及びその状況の点検の方法	2時間
	タイヤの空気充てん作業に関する知識	・圧力調節装置の種類、構造及び取り扱いの方法 ・空気圧縮機を用いてタイヤに空気を充てんする方法 ・安全囲い等の使用方法	2時間
実技教育	関係法令	・法、令及び保安則中の関係条項	1時間
	タイヤの組込み	・タイヤのリムへの組込み及びその状況の点検	2時間
	タイヤの空気充てん	・圧力調節装置の操作 ・空気圧縮機を用いたタイヤへの空気充てん	2時間

技能講習・安全教育のご用命はこちらまで /  
キャタピラー教習所株式会社

本社: 〒252-5292 神奈川県相模原市中央区田名3700  
TEL 042-763-7130 FAX 042-763-7104  
ホームページアドレス <http://cot.jpncat.com>

詳細は

キャタピラー教習所 | 検索





# 近道・省略は危険がいっぱい

近道・省略行動は、災害事故の引き金になります。ラクだからといって近道をするか、少し遠回りでも安全な手順を守るかは、ときとして命にも関わる“分かれ道”。決められたルールはしっかり守りましょう。



できればラクをしたい。人はみんな近道・省略が好きです。ちょっとでも少ない手間、短い時間で仕事を済ませることができると、なんだか得した気分になりますね。そんな手間ヒマの“節約精神”は、便利な道具や機械を生み出す原動力となってきました。しかし、ルールや手順が決まった作業での近道・省略行動は、一歩間違えると災害事故につながります。危険やミス回避する安全な作業手順は、大抵ステップが細かかったり複雑だったりして、面倒くさいし時間も掛かります。特に毎日繰り返している作業の場合、「このやり方のほうがラクで早いから」と手抜きを“プロの技”と勘違いしがちです。その油断こそ、危険の落とし穴。昨日まで起きなかったからといって、これからも起こらないとは限りません。そして、たった一度の事故が自分や仲間の生命に関わることもあるのです。現場のルールやマニュアルで定めた手順はみんなを危険から守るための「安全の道しるべ」でもあります。勝手な判断をせずにルールを守りましょう。



急いでいるときも要注意です。「危ないかな」と思いながらも「間に合わない」と仲間迷惑を掛けるし...というプレッシャーからルール違反を犯してしまうことが少なくありません。もう一つは、ミスをしたとき。失敗を挽回しようとアセっていつものステップをつい飛ばしがちになります。慌てているときこそ「安全第一」！手順通りにきちんと仕事をするように心掛けましょう。作業に手間取っている仲間がいたら、急かさずに、お互いに手を貸し合うような職場の雰囲気づくりも大切です。

近道・省略行動を防ぐ！  
5つのポイント

- ①ルールやマニュアルはなるべくシンプルに**  
面倒を感じると、人はつい近道・省略行動に走りがちです。
- ②自分はそうなりやすいタイプか自覚を促そう**  
簡単なリストやテストを作って個々の特性をチェックし、近道・省略行動を取りやすいタイプかどうか自覚を促すようにしましょう。
- ③安全教育の方法や作業マニュアルは定期的に見直そう**  
マンネリは手抜きを誘発します。皆のヒヤリハット体験などを取り込んで、作業環境、安全運動の方法や作業マニュアルなどは定期的に改善しましょう。
- ④お互いに注意し合える関係と雰囲気を作ろう**  
近道・省略行動を見かけたら、ベテランや先輩に対しても気軽に注意できるように、日頃からオープンな職場環境、人間関係を作るように心掛けましょう。
- ⑤リーダーがお手本になろう**  
上から目線で近道・省略行動を厳しく戒めるだけでは反発を招きかねません。職場や現場のトップが先頭立ってルールや作業手順を実践しましょう。

**今日のワンポイント**

## 「近道・省略行動」危険度チェック

あなたの職場は大丈夫？

●チェックリスト

- 単調な作業の繰り返しや同じ通路の往復が多い。
- 道具や機材が遠い場所にある、決まったところに置いていない。
- 納期が厳しく、仕事を急かされることが多い。
- ちょっとしたミスはお互いに目をつむるようにしている。
- ベテラン社員と若手社員が言いたいことを言い合える雰囲気ではない。
- 安全マニュアル通りに仕事をしていると笑われる。
- 安全活動や安全教育が形だけでマンネリになっている。
- 職場は効率優先で、安全は後まわしだ。

判定

- 0個……現状のままのやり方でOK！
- 1～3個…あと少し！チェックの付いた内容を中心に細やかに見直してみよう！
- 4～6個…注意が必要です。重大事故につながる前に早めの対策を！
- 7個以上…危険がすぐそこに！早急に見直しましょう！

個人の気持ちや油断だけでなく、職場の風土や作業環境も近道・省略行動を招く要因になっています。あなたの職場の危険度をチェックして安全な職場づくりに取り組みましょう。

# TOPICS

## EVENT 世界最大規模の鉱山用機械イベント「MINExpo 2016」に出展！



全米鉱山協会の主催により4年に一度ラスベガスで開催される世界最大の鉱山用機械展示会「MINExpo 2016」が、去る9月26日から28日の3日にわたって開催されました。今回は世界の主要建機メーカー約1,900社が超大型の鉱山用掘削/運搬機械を展示し、世界130カ国より4万人を超える来場者が訪れました。

キャタピラーは、会場でも最大級の展示スペースに、300トン級の積載量を誇る794 ACダンプトラックや994Kホイールローダをはじめとする超大型製品を展示。最多規模の実機展示に加え、「Beyond the iron」を

テーマに鉱山現場全体の稼働管理や生産性向上を支援するさまざまなテクノロジーのプレゼンテーションやパネル展示を行いました。

また、ツーソン近郊にあるティナハヒルズデモセンターでは、大型製品数十台の実機によるデモンストレーションや複数台の無人稼働ダンプトラックの実演も実施しました。



**\* Present 読者プレゼント**

「CATくらぶNo.94」はいかがでしたか？  
右記のメールアドレスに、ご意見・ご感想をお寄せいただいた皆様の中から抽選で3名様にCATグッズをプレゼントいたします！

【賞品】  
**CAT 336E H Hybrid スケールモデル 3名様**  
ディテールまでこだわった1/50のスケールモデルです。

【応募要領】  
必要事項を記載いただき、下記メールアドレス宛にご応募ください。  
■お名前 ■会社名  
■ご住所 ■「CATくらぶ」へのご意見・ご感想  
■連絡先のお電話番号

〈応募先アドレス〉  
**cat-club-japan@cat.com**

〈応募締切〉  
**2017年1月20日(金)**

◎ご当選者には、セールスマンが賞品を直接お届けいたします。  
ご提供いただきました個人情報は、当社の個人情報保護方針に基づき、今後の商品開発・販売促進などに利用させていただきます。当社の個人情報保護方針は、当社ホームページからご覧いただけます。[http://www.cat.com/ja\\_JP/legal-notices.html#privacy](http://www.cat.com/ja_JP/legal-notices.html#privacy)

お届けの際、賞品の色などが見本と異なる場合がございますが、あらかじめご了承ください。