

CAT® CLUB

2020

NO.

109

お客様見聞録 >> File 10 西建工業株式会社

ICT施工、
そして、その先へ。
新しい建設業を探求して
変革に挑む。



CAT®

掲載写真は海外仕様で国内仕様と一部異なります。

Team Caterpillar



岡田純は、エンジニアとして油圧システムの設計に携わった後、ミニ油圧ショベル、コンパクトホイールローダの油圧部品を調達するバイヤーに転身。キャリアに裏付けられた知識を生かし、製品の開発・製造を担ってきた。「社内の各部署と部品サプライヤーを結ぶ窓口となって開発プロジェクトを支え、発売後も生産の動きに合わせて部品供給を管理する。表舞台に立つことはありませんが、責任とやりがいの大きな仕事です」セールスのように直接お客様と会って話をするこもなく、工場スタッフのように直接ものづくりに当たるわけでもない。しかし、最高の満足をお客様にお届けしたいという、強い思いは変わらない。

キャタピラーは、つねに最高品質の建設機械をお客様へお届けするため、部品一つひとつにまで厳しい品質基準を設け、“最も質が良く”“適正な価格”のモノを選び抜いて世界中のサプライヤーから調達しています。その窓口となるのがバイヤーの役目です。

私たちが調達する油圧部品は、すべてがオーダーメイドの特注品。油圧システムは建設機械の心臓部に当たり、ポンプ、シリンダ、コントロールバルブ、モータといった構成部品の品質が機械の性能を決定付けるといっても過言ではありません。

設計者が作成した仕様を満たす部品が完成するまで、サプライヤーのもとへ何度も足を運び、対話と試作を積み重ねます。

部品の品質を高めるためならコストはいくら掛けてもいい、ということであれば話は簡単です。しかし、部品コストは製品の販売価格にはね返り、最終的にお客様の負担を増やすことにもつながります。そのため、設計者にもサプライヤーにも納得のゆくようにクオリティとコストの最適なバランスを突き詰めていくこともバイヤーの腕の見せ所だといえます。

部品が完成し、新製品の試作・テストを終え、量産が開始されてからも、バイヤーは販売数の増減に目を配って需要を先読みする一方で、サプライヤーと密に連絡を取り、“必要な数量”の部品を“適切なタイミング”で工場へ途切れなく安定供給する役割を担います。

キャタピラーには、サプライヤーの選定に当たってもグローバル基準があり、生産能力や品質管理体制からコンプライアンス面まで、あらゆるファクターを総合的に判断して、部品ごとに最適な取引先を選んでいきます。大切なサプライヤーが不幸にも災害などで被害を被った場合には、バイヤーを中心にメーカーが一丸となって復旧を支援することで生産への影響を最小限に食い止めます。

1台の機械を作るためには、1万数千点もの部品が必要です。そして、そのうちの1つが欠けただけで生産はストップします。自分の仕事の先には、部品を待つ工場スタッフがいて、その先には製品の納入を待っているお客様がいる。つねにその責任の大きさを意識して、バイヤーチームの仲間と共にベストを尽くしていきます。

「最高の部品を絶やすことなく調達すること。地道な仕事の先に、お客様の満足がある」



キャタピラー
BCP購買部

岡田 純
Jun Okada

LET'S DO THE WORK.™



写真右: 積極的なICT導入を通して会社を急成長へ導いた創業社長の西口敬一様。

写真下: 3Dデータ作成担当の北野沙織様が、社長と共に、取材現場の様子を説明してくださいました。



西建工業株式会社

代表者：西口 敬一
 本社所在地：和歌山県紀の川市桃山町調月563番地1
 設立：2012年
 従業員数：35名
 事業内容：土木工事一式(情報化施工)、測量業(データ測量・ドローン・LS等)、
 とび・土工事業、関連する一切の業務
 URL：https://nishikenkougyou.co.jp/

お客様
見聞録

File 10

西建工業株式会社

ICT施工、そして、その先へ。 新しい建設業を探求して変革に挑む。

和歌山県紀の川市に本社を構える西建工業株式会社様は、ICTの活用によって「スピード」と「品質」を極めた重機土工を武器に、設立からわずか8年で大きな飛躍を遂げられています。「いい商品(付加価値の高い商品)に人気が集まるように、建設会社もいい仕事をしていれば、お客様は声を掛けてくださる」時代の流れを見据えて新しい建設業を探求し、変革に挑戦する西口敬一社長に、ICT化による成功の軌跡と、次なるステップへの構想を伺いました。

ICT化を推進して 仕事量を3倍、4倍にアップ。

国土交通省が「生産性革命元年」と位置付けて、i-Constructionへの取り組みをスタートしたのは2016年のこと。西建工業様はそうした動きに先駆けること3年、会社を設立した翌年の2013年には、ICT化による現場作業のイノベーションを独自に進めていました。「私とオペレータ専任の社員、2人で土木工事の下請けを始めたのですが、お客様から『いい仕事をする』という評価をいただき、1年足らずで次々と声を掛けていただくようになりました。即戦力となる人員の補強が難しい状況で、スピードも品質も落とさずに、より多くの現場を回すためにはどうすればいいか、その答えがICTの導入でした」

国内での導入事例がほとんどない中、西口社長は北海道の知人がICTを先行活用していることを知り、現地視察を通して「これは使える」という確信を得たといいます。「まず、測量用の自動追尾トータルステーションとGNSS測量機を購

入し、第2ステップとして重機のICT化に着手しました。当時はまだICTを標準搭載した製品が発売されていなかったため、320DとD6Nにトリプル社のシステムを後付けて3D施工をスタートしました。もちろん初期投資は必要でしたがCatファイナンスを活用して有利な条件で設備強化を行うことができました」

ICT施工へシフトした結果、作業効率が格段に向上し、3倍、4倍の仕事量をこなせるようになっただけでなく、測量や丁張りの負担が軽減できるということで元請会社の評判もさらに良くなり、受注件数は加速度的に増えたそうです。

時代の潮流にいち早く乗った西建工業様は、事業規模を拡大しながら、次世代油圧ショベル320、336、352など最新鋭のICT対応マシンを次々と導入して施工体制を強化。ドローンによる3D測量、3D設計データの作成など全面的なICT活用も先手を打って推進しています。

「i-Constructionと聞くと『ハードルが高そうだ』とつい身構えてしまいがちですが、当社は「便利さ」という一点でICTを取り入れ、成果を上げてきました。現在は100%の仕事量をICT施工で対応し、3D



取材にご協力いただいたオペレータの谷畑様(左)。
*右は日本キャタピラー 和歌山営業所の田志セルルス

設計データもすべて社内で作成しています。事務職として採用した女性社員が以前はシステムエンジニアだったと聞き、測量の知識もない状態で手伝い始めてもらいましたが、仕事をしながら勉強して1年程でマスターしてくれました。最初はICT施工に抵抗感を持っていたベテランのオペレータ達も新規の現場に出る前には『データは用意できているの?』と聞いてくるくらい、今ではみんなが彼女を頼りにしています」

ICT施工はスマートフォンやカーナビと同じ、一度使って便利さを知ってしまうと前のやり方には戻れない、と西口社長は語ります。2人で始めた西建工業様はわずか8年で、社員35名、機械50台を抱える企業になり、現在も右肩上がりに業績を伸ばし続けています。その目覚ましい躍進ぶりはICT化の成功モデルとして全国の業界関係者から注目を集め、昨年、幕張メッセで開催された「第2回 建設・測量生産性向上展(CSPI-EXPO)」では講演の依頼を受けて壇上に立ちました。

ICT施工は、ベテラン、初心者、それぞれにメリットをもたらす。

取材時に西建工業様が担当されていた現場は20ヵ所。それを15名のオペレータで遅滞なくカバーしているということでした。「機械50台に対してオペレータが15人しかいないというのは、少な過ぎると思われるでしょう。しかし、ICTの力を借りれば、一人ひとりが何人分にも匹敵する仕事をこなすことができます。百聞は一見に如かず。これからご案内する現場にも最近購入した325をはじめICT対応マシンを6台持っていっていますが、オペレータ2人で仕事を回しています」

西口社長に車で先導していただいて到着したのは有田郡の有田周辺広域圏事務組合クリーンセンター。西建工業様はこの現場で、従来から稼働している廃棄物処理場の隣に、汚泥再生処理施設を新設するための造成工事を請負っています。敷地の奥にある山から土砂を運び込み、D6T XLとCS54Bでミルフィーユ状に盛土を重ねて築いた基礎部分の法面を、チルトバケットを装着した325が手際良く整形しています。



息の合ったコンビネーションで敷き均しと転圧を行うD6T XLとCS54B。



盛土用の土砂を掘削する325と336。
6台のマシンを谷畑様と中丸様の2人で乗り分けて作業をこなされていました。

325の運転を務めていたオペレータ歴20年のキャリアを持つ谷畑昌治様は「3D施工の便利さは、高度な作業を行うほどハッキリとわかる」とメリットを語られます。「たとえばチルトバケットでの角面整形は、通常の作業機操作とバケットチルト角の調整操作を一緒に行わなければならないため、ベテランでもなかなか難しい作業です。しかし、チルトアシスト機能をONにして3D施工を行えば、設計面に合わせてチルト角を自動

補正してくれるので、操作がラクになって仕事のスピードもグンと上がります。325は、電子制御の採用によって運転しやすさがアップしているし、シートのクッション性なども良くなっていて、長時間乗っていても疲れにくく、集中力を切らさずに作業を続けることができます」

一方、「現場デビューから3D施工だった」という中丸貴礼様は、トレーラーのドライバーでしたが、現場で動くCatマシンに憧れ、西口社長に申し出てオペレータも兼務するようになったそう。「自分のように経験の浅いオペレータでも、ナビゲーションに従って操作すれば設計通りに仕上げることができるし、モニタを見ながら作業を行うことで『これだけ掘るには、このくらいレバーを動かせばいいんだ』という操作感が自然に身に付けられる点も便利だと思います」

キャリアはまだ3年の中丸様ですが、ベテランの谷畑様と見事なコンビネーションでキビキビと作業をこなされていました。

ICT施工の先に見つめる未来、リモートオペレーション。

オペレータ、現場監督、経営者、一人でも何役もこなして会社を急成長へ導いてきた西口社長が、今後の課題として掲げるのは、強い組織づくり。テクノロジーを活用することで省力化・省人化することは可能になりましたが、強い組織をつくるためには人材が欠かせないと西口社長は語ります。「会社をやり始めたときに、人が来てくれなくて苦労したので、人材の大切さは誰よりもわかっているつもりです。ハンコを押せば機械



「モニタガイダンスはスキルアップにも役立つ」と語る中丸様。



を手に入れることはできませんが、人材はそうはいきません。建設業に若い人材を呼び込むためには、「毎日、ヘルメットを被り、長靴を履いて、屋外で汗をかきながら働く」——そんなイメージを払拭しなければなりません。私が次のステップとして挑戦したいのは、リモートオペレーションの実現です」

すでに被災地の復興工事などでは重機の遠隔操作が導入されていますが、西口社長が頭に描いているのは、エアコンの効いたオフィスに運転席を並べ、あたかも現場にいるような感覚でショベルやブルドーザを自在に操作するという、まったく新しいワークスタイル。「少し前までは夢のような話でしたが、5GやVRといった革新的な技術の普及によって近いうちに可能になると信じています。それが可能になれば、高所や足場が不安定な現場といった危険な場所に行かなくとも作業できるようになり、女性にも安心してオペレータの仕事に就いてもらえるようになります。また、距離や国境を越えて、世界中どの現場でも仕事が行えるようになります。アフリカの広大な大地に無人のブルドーザを何十台も並べて一気に整地を行う、そうになったら面白いと思いませんか?若い人たちもきっと集まってきてくれるはずですよ」

お母様の実家が建設業を営んでいたため、子どもの頃からショベルやブルドーザは身近な存在だったという西口社長は、瞳を輝かせながら、建設業の未来を熱く語ります。

「それを実現してくれるのは、キャタピラーだと信じています」

ICTと融合し、革新的な進化へのフェーズを迎えた建設機械。キャタピラーはそのパイオニアとして蓄積してきた技術とノウハウ、独自の開発力を生かして、建設業の未来を切り開いていきます。



マイキャットフィナンシャル キャタピラーファイナンス MyCatFinancialのご紹介

MyCatFinancial (マイキャットフィナンシャル)は、キャタピラーファイナンスとご契約情報をWeb上で確認できる便利なツールです。現在の契約一覧、それぞれの契約開始日・終了日などをスマートフォンやパソコンなどの端末から、いつでもどこでもオンラインで閲覧可能。「あの契約書、どこだっけ?」なんて、紙の契約書を探す面倒がなくなります。そのほか、保険契約に関わるご案内、事故報告書、変更届けを掲載しており、ダウンロードもOK。ご契約についてのさまざまなお問い合わせ、ご登録内容の変更手続きもWeb上からメールで行えます。



アカウントマネジメントがもっと簡単&便利にご利用いただけます。

今後も電子署名契約書の閲覧など利用できる機能をどんどん増やしていきます



スケールモデルが100名様に当たる! ご登録キャンペーン実施中

2020年11月末までに新規のご登録をいただいたお客様の中から抽選で100名様にCat 1/87スケールモデルをプレゼント!



賞品の一例です。

ご登録はこちらから

Webサイトからアカウント登録をお願いします。
<https://mycatfinancial.com/>

※初期設定のため、別途送付される「ご契約の案内書」が必要です。



MyCatFinancialはアプリケーションストアからもダウンロードできます。



お問い合わせはこちらまで

●カスタマーサービス
TEL. 045-682-3703
受付時間 9:30~17:30(土日祝休み)

●Webサイト
www.catfinancial.com

●E-mail
FPD.Japan.CustomerService@cat.com

Good Support! Good Work!



CVA (Customer Value Agreement)

キャタピラーは、これまでも定期メンテナンス(オイル・フィルタ交換)や定期オーバーホール、修理を通じて、お客様の事業をお手伝いしてきましたが、このたび新たに、より付加価値の高いサービスをお届けする総合パッケージ「CVA (Customer Value Agreement)」をご用意しました。ランニングコストを抑えながら、車両をより長くお使いいただくための安心プランです。

信頼あるCat純正部品による定期メンテナンス

キャタピラーの車両のために開発されたCat純正メンテナンス部品は、建設機械の血液ともいえるオイル内の汚れを各部フィルタで確実に除去し、車両を最良の状態に保ちます。各種オイルは潤滑剤として主要各部品を滑らかに稼働させ、車両性能を最大限に引き出すだけでなく、部品を保護し、車両の長寿命化にも貢献します。



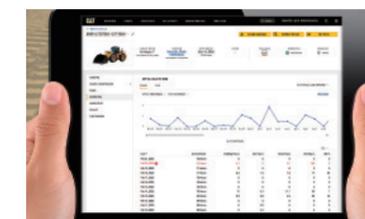
プロの目で車両のコンディション管理をサポート

機械に精通した経験豊富なプロのメカニックが、シビアな目線で機械のコンディションを見守ります。定期的な機械点検、予防整備(メンテナンス)を通して、車両の状態をベストに保ち、突発的な故障・休車を未然に防ぎます。また、S・O・S(オイル分析サービス)により性能低下や故障の予兆を診断し、適切な対処をアドバイスします。



Cat遠隔管理システムでメンテナンス情報などを管理

ITを駆使したキャタピラーの遠隔管理システム(VisionLink、Catプロダクトリンク、コンディションモニタリング、Cat App/My.Cat.com)で、S・O・S(オイル分析サービス)などのメンテナンス情報や機械管理、施工管理といった、あらゆる情報へのアクセスが可能です。これによりCatディーラーがきめ細やかなサービスを提供できるだけでなく、お客様自身が、いつでもどこでも車両の状態を把握できるサービスをご利用いただけます。その結果、車両管理、修理費などトータルコストの低減と生産性の向上を図ることができます。



お客様のニーズに合わせてサービスプログラムをカスタマイズします!

ご自身で日常メンテナンスを実施されるお客様には、部品のみを提供するプラン、メンテナンスを販売店に任せたいというお客様には、経験豊富なメカニックによるオイル・フィルタ交換サービスプランなど、ご要望とご予算に合わせて、さまざまなプログラムをご用意しています。

1ランク上の安心をご希望のお客様には、月例点検をプラスすることで、安定した機械稼働を支える点検サービスをご提供。また、新車購入時にEPP(延長保証)とCVAに同時にご加入いただければ、「万が一の際の保証」と「長期にわたる車両の維持管理」のダブルサポートで、安定した生産性をお約束します。



Cat® D6 ユーザーレポート

User Report

株式会社宮本組 様



車両後部には折り畳み式はしごが装備され、燃料の補給やリアガラスの清掃などのメンテナンスも安全に行えます。



「小規模な現場でも使えるICTマシンを待っていた」

より高次元の作業能力を求めて刷新されたパワートレインと車両デザイン。高解像度タッチスクリーンパネル、Next Genシートなどを採用した新型キャブ。ICT施工にも即戦力として投入可能なICTソリューションにより「次世代機」と呼ぶに相応しい進化を遂げたCat D6ブルドーザの活躍をレポートします。

「大規模土木だけでなく、小さな工事でもICT施工を」

宮本組様(兵庫県姫路市)は1951年に創業以来、道路、ダム、河川、堤防などのインフラ整備から、用地造成、都市開発、建築物の耐震補強といった各種工事までを手掛け、人々が快適に安心して生活できる街づくりの基礎を造り上げてきました。総合建設会社として、羽田空港の滑走路工事、各地の高速道路の盛土工事をはじめとする大型プロジェクトも数多く手掛けています。

およそ5年前からはICT施工にも本格的に着手。ICT施工課を創設して大規模造成工事を中心に実績を積み重ねてきました。さらに「これからは比較的小規模な工事の需要が伸びる」との予測のもと、中小型機によるICT施工への対応もいち早く推進。岡山県赤磐市の太陽光発電設備の新設工事にCat D6を導入し、360万㎡に及ぶ敷地の造成と最終仕上げ面の均し作業を行いました。

「当社のニーズにジャストサイズ。キャタピラーなら、ICTのノウハウを自社の資産として蓄積できる」

取締役執行役員の川本真司様は、国内一号機となるD6 Cat純正3D仕様を購入するに至った理由を次のように語ります。「車両のサイズ感がちょうど良かったこと。大規模工事から中規模工事までカバーできる程良い大きさで、幅広い工事に重宝するだろうと思いました。当社はICTの専門部署を抱え、ドローンによる測量・土量解析から2D/3D設計データの作成、ICT施工まで一貫して対応できることを強みとしています。3D設計データ作成のために必要な情報を補完したり、急に設計の見直しが必要になることも少なくありませんが、そんな場合にも施工業者自身でデータの作成や変更が行え、ノウハウを蓄積できる点も、キャタピラーをパートナーに選んでいる理由です」



取締役執行役員 川本真司様



土木部統括所長 渡辺雅哉様

「アンテナを破損させる心配がなく、目が届きにくかった車両後方もモニタでチェック」

また、D6をICT施工に使われた感想を土木部統括所長の渡辺雅哉様にお聞きしました。「GPSアンテナが内蔵式になっているのがいいですね。旧モデルだとブレードの上に取り付けられていたため、作業中に傷つけてしまう心配がありましたが、D6ではキャブの後方上部に内蔵されているので破損のリスクが減少します。標準モニタと3Dシステム用の追加モニタがどちらも見やすく、しかもタッチパネルになっているのも便利です。また、ブルドーザに乗っていると前方には注意を払いますが、バックするときは車両後方に目が届きにくく、安全確認が十分に行えないこともありました。D6はリアビューカメラの映像をモニタでつねにチェックできるので安全です。さらにもう一歩進化して、障害物がある場合は自動停止してくれるような機能を付けてもらえるとうれしいですね」

「一番いい機械を使い続けたいから、ナンバーメーカーの最新機種を選ぶ」

次世代機ならではのパフォーマンスとテクノロジーをすべて継承しながら、革新的なディーゼルエレクトリックドライブを搭載し、燃料効率と機動力の大幅な向上を達成したD6 XE。一段と進化を遂げたCatエレクトリックブルドーザの活躍をお伝えします。

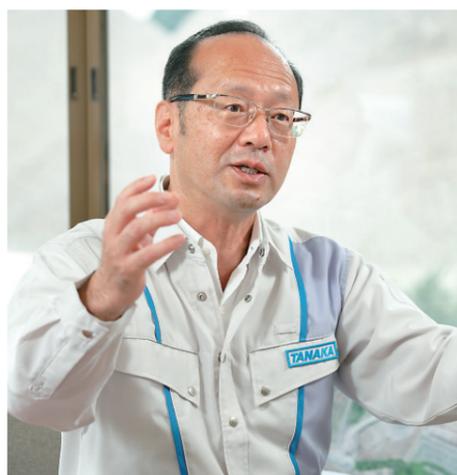


スタッフに現場の作業を指示する田中社長

Cat® D6 XE ユーザーレポート

User Report

田中産業株式会社 様



取締役社長 田中康生様

「パワフルな機動力で、調整池の拡張工事を加速」

池底の軟弱な地盤を物ともせず、大量の土砂をパワフルに押土する2台のブルドーザ。新たに導入したD6 XE LGPが自社砂利採取場の調整池の拡張工事に活躍しています。「高位置スプロケットデザインを採用したエレクトリックブルドーザの登場を待ちかねていました。ぬかるみでもスリップしにくいため高い生産性をキープでき、泥落としなどの整備性もいい。ユーザー目線で考え抜かれた独創的な足回りだと思います」

そう語られるのは田中康生社長。田中産業様は、創業以来のCatユーザーで、新車の発売を楽しみにしてくださっているといます。

同社の砂利採取場で稼働しているのも、すべてCatマシン。349が掘り起こした池底の土

砂をD6 XEが押し、それを374で積み込んで775Gが運び出す作業が行われていました。

「サステナブルと安全性を最優先する当社のビジネスモデルに最適」

「当社には『3代先、孫の代まで考えて仕事をしよう』という創業者が掲げたポリシーがあります。サステナブルと安全性——環境を守り、社員を守ることを何よりも優先する。燃費性に優れ(燃費生産性最大35%アップ)、標準装備でICT施工に対応可能なD6 XEは、当社のビジネスモデルに最適な一台だと言えます。実際に現場で動かして燃費のデータを測定したところ、7時間稼働で(従来機に比べて)約20ℓの燃費を低減できるという結果が出ました。ICT施工を取り入れることで、丁張りなどの補助的な作業員を機械のそば

に置かずに済むようになって接触事故のリスクも減りましたし、レビューカメラで後方の安全確認がラクになっただけでなく、前方・側面のキャブ視界も広がって安心感があると現場ではとても好評です」

「トルクが一気に立ち上がって、負荷が変動しても一定のトルクをキープできる。だからストレスを感じない」

原田洋之様は、今年3月に開催された「キャタピラー グローバル オペレータ チャレンジ 世界大会」で総合個人戦4位に入賞を果たした凄腕オペレータ。320をはじめ「次世代機」を謳うCatマシンには大きな進化を感じているといいます。

「エレクトリックブルドーザのメリットはトル

クの立ち上がりが早く、作業負荷の変動に対しても安定性が高い点ですが、D6 XEはステアリングを切りながらの押土も一段とパワフルになった印象です。クラスで初めて高位置スプロケットを採用したことが功を奏しているのだと思います。運転性についても、レバー位置を上下だけでなく前後にも調節(フィッティング)可能になり、操作フィーリングも改善されてブレードの上げ下げもクイックレスポンスで行えるので本当に気持ちよく作業できます。新型シートや運転騒音の低減もオペレータにとってはとても嬉しい進化ですね」

Cat D6/D6 XEの製品情報は、こちらからご覧ください。



D6



D6 XE



安全衛生資格「再教育」の話 その1

現場で作業に従事したり、安全管理業務に携わるのに必要な安全衛生資格。「一度資格を取得すれば、あとは何も学ばなくても大丈夫」と思われている方も多いのではないのでしょうか。確かに有効期限はありませんが、安全管理の知識と意識をアップデートするためにおおむね5年ごとに再教育の受講が求められている資格があります。今回は、そうした再教育のカリキュラムについてご紹介します。



厚生労働省は平成3年1月21日基発第39号により「安全衛生教育及び研修の推進について」の中で「安全衛生教育等推進要綱」を定めました。これは、労働者の就業に当たって必要な安全衛生に関する教育および研修の推進を目的とするものです。

この要綱では、再教育の対象者を「作業員」と「安全衛生に係る管理者」に分け、それぞれに必要な教育についてまとめています(下図は同要綱中の別表からの抜粋)。

「作業員」として、日々進化する建設機械、ローラ、フォークリ

フトなどの構造や取り扱いに関する知識を定期的に補うことは、労働災害防止の観点から極めて大切です。一方、「安全衛生に係る管理者」に当たる職長、安全衛生責任者または作業主任者などは、長年の実務経験に基づいて現場の安全指導を行います。建設機械のICT化やi-Constructionの普及により、過去のやり方では通用しないことも多くなってきています。

そうした状況の変化に対応できるように、各教育カリキュラムが厚生労働省から示されています。

再教育が必要なもの	再教育の内容	再教育が必要な時期
1 作業員		
<ul style="list-style-type: none"> ●車両系建設機械(整地等)再教育 ●フォークリフト(最大荷重1t以上)再教育 ●ガス溶接再教育 ●玉掛け再教育 等 	就業制限業務に関連する労働災害の動向、技術革新の進展等に対応した事項	定期 (おおむね5年ごと)
<ul style="list-style-type: none"> ●締固め用機械(ローラ)再教育 ●フォークリフト(最大荷重1t未満)再教育 ●チェーンソー再教育 等 	特別教育を必要とする危険有害業務に関連する労働災害の動向、技術革新の進展等に対応した事項	
2 安全衛生に係る管理者		
<ul style="list-style-type: none"> ●職長能力向上教育(建設業) ●職長能力向上教育(製造業) 等 	労働災害の動向、技術革新等の社会経済情勢、事業場における職場環境の変化等に対応した事項	定期 (おおむね5年ごと)

このように、一度取得しても再教育(能力向上教育)の受講が必要な資格があります。あらためてご自身がお持ちになっている資格が再教育の対象になっていないか、前回受講してから5年以上経過していないかを確認してみましょう。

再教育の対象に該当している場合は、最新の知識を身に付けると同時に、安全上の基本を再確認するためにも、ぜひ受講し、労働災害の防止に努めてください。

再教育をご希望の方は、最寄りのキャタピラー教習所までお問い合わせください。

次回は
車両系建設機械(整地等)と
締固め用機械(ローラ)の
再教育について
詳しく説明していきます



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：〒253-0111 神奈川県高座郡寒川町一之宮7-11-1
TEL 0467-73-1221 FAX 0467-73-1211
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



New machine Pickup!

使い勝手を極めたこの1台 Cat® 301.7 CR/302 CRミニ油圧ショベル



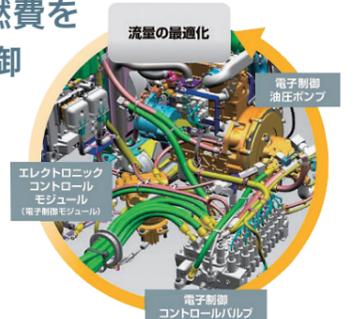
好みに合わせて 操作チューニング可能

作業機(ブーム、アーム、バケット、旋回)のスピードとレバー反応速度を、モニタ操作で「スロー」「ミディアム」「ファースト」の3段階に設定可能。現場や作業に合わせて、使いやすくチューニングできます。



ハイパワーと低燃費を 両立する電子制御

操作レバーからの電気信号に合わせてコントロールバルブ、油圧ポンプを電子制御。流量を最適化し、エンジンパワーを最大限に引き出しながら低燃費を実現します。



メンテナンスしやすい運転席 チルトアップ機能

運転席下左右のフェンダーカバーを外し、取付ボルトを2本外すだけで、手で簡単に運転席フロアごとチルトアップ可能。機体内部各所の点検・整備が容易かつ短時間に行えます。



夏も冬も快適な エアコン搭載キャブ (302 CRのみ)

クラス初となるエアコン搭載のROPS*規格適合のキャブを302 CRでオプション設定。より快適で安全な操作空間を提供します。
*Roll Over Protective Structure (油圧ショベルの転倒時保護構造)

●詳しくはWebサイトをご覧ください。

Cat 新ミニショベル



PRESENT ご愛読者プレゼント

「CAT CLUB No.109」のご意見、ご感想をお寄せください。抽選で3名様にCatグッズをプレゼントいたします。

次世代ブルドーザD6
1/50 スケールモデル
3名様



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。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。

〈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 ■ご住所 ■連絡先のお電話番号 ■会社名
■「CAT CLUB」へのご意見・ご感想

〈応募先アドレス〉 cat-club-japan@cat.com

〈応募締切〉 2020年11月27日(金)



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。

<https://www.caterpillar.com/ja/legal-notices/dataprivacy.html>

対象機械多数!! 燃費保証 キャンペーン

燃費にも自信があるキャタピラーだからできる、
建設機械の燃費保証キャンペーン!
対象の製品をご購入後、一年間の燃料消費を
キャタピラーが保証します。



次世代小型油圧ショベルや ブルドーザも対象!



[キャンペーン期間]

2020年1月-2020年12月末日

[概要]

対象機械ご購入後、一年間の燃料消費量をモニターし、あらかじめ定められた基準を超えて燃料が消費された場合、キャタピラーはかかる超過燃料相当額をお客様に償還します。

[参加方法]

お近くの販売店からお申込みください。

[対象者]

期間中に右記の対象機械を新車で購入したすべての方

[対象機械] オフロード法2014年基準適合のCatマシン

- | | |
|--|--|
| <p>■ 油圧ショベル
313GC, 313, 315, 320GC, 320, 323,
325, 326, 330GC, 330, 336GC,
336, 349F, 352F, 349, 352,
374F, 390F</p> | <p>■ ブルドーザ
D5, D6, D6XE</p> |
| <p>■ ホイールローダ
950GC, 950MZ, 962MZ, 966M,
972M, 980M, 982M</p> | <p>■ オフハイウェイトラック
770G, 772G</p> |
| | <p>■ アーティキュレートトラック
725C2, 725, 730, 740GC,
745</p> |

[その他]

- キャンペーンの参加には、キャタピラーの販売会社を通じて所定用紙に必要事項をご記入いただきます。ご購入後60日以内のご登録が必要です。
- 詳細はキャタピラーの販売店より交付する所定の登録用紙、確認書、規約等に記載の条件によります。

キャタピラー http://www.cat.com/ja_JP/

CAT CLUB編集室 〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい3-7-1
TEL.045-682-3424

CAT CLUBメールアドレス cat-club-japan@cat.com

©2019 Caterpillar. All Rights Reserved. CAT, CATERPILLAR, LET'S DO THE WORK. それらの各ロゴ、"Caterpillar Corporate Yellow", "Power Edge", およびCat "Modern Hex"のトレードドレスは、本書に記載されている企業および製品の識別情報と同様に、Caterpillar社の商標であり、許可なく使用することはできません。

CC-109-0(0920)



**CAT CLUB デジタル版も
好評配信中!**



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。