

CAT[®] CLUB

2023

NO.
121



お客様見聞録 >> 7de22 伊藤牧場

本州一の「酪農王国」で
三代にわたって大規模牧場を築く。

CAT[®]

Team Caterpillar

Engineer



遠山憲和は、キャタピラー・ジャパン横浜事務所に勤務する設計エンジニア。2002年に入社し、ホイールローダ設計課でキャリアを積んだ後、2018年よりミニ油圧ショベルの設計チームに転属。Cat®次世代油圧ショベルのコンセプトとテクノロジーを継承した超小旋回機303 SR/304 SR/305 SRの開発において中心的な役割を果たした。「キャタピラーは、建設機械のパイオニアであり、つねに最先端のマシンを生み出してきたリーディングカンパニーです。自分もその新製品開発に携わる一員として、およそ一世紀にわたって築いてきたブランド価値を守っていきたい」お客様の視点、お客様の声を大切にしながら、期待を超える製品を生み出す。新しい価値を創造することへの情熱が、遠山を突き動かすエネルギー源になっている。

設計エンジニアという仕事の魅力は、ものづくりにゼロの状態から関われること。自分がPCの中に描いた仮想的な設計データが実物の試作機として組み立てられ、幾重ものテストをクリアした後に量産されて工事現場で動いているのを見たときに、この上ない達成感を感じます。

Cat次世代油圧ショベルSRシリーズの開発では、エンジニアチームの中心に立って各部門と連携を取りながら、予算管理、品質管理、進捗管理まで全方位に目を配ってプロジェクトをゴールに導くテクニカルリードを務めました。

テクニカルリードが担う重要な仕事の一つは、コマースチームから市場動向や新製品に対する要望を聞き取り、製品の構造や仕様、性能を決めていく構想設計です。ものづくりで大事なポイントは、使う側、売る側のニーズをしっかりと把握することであり、新製品の成否はここにかかっているとんでもない過言ではありません。

このプロセスでは、開発が先行していた次世代CR機とコンポーネントの共通化を

図りながら、それらを超小旋回機のコンパクトなボディ内いかに最適配置するかにミリ単位の試行錯誤を重ねました。

3D CADで設計をディテールまで突き詰め、承認が下りると試作段階に進みます。ここでテクニカルリードに要求されるのはコミュニケーション力と行動力。フレームなどの主要構造物から各種装備品、配管、電気系統、エンジン、油圧まで各ユニットのエンジニアと意見交換を行いながら、試作と稼働テストを繰り返し、製品化に向けて機械をブラッシュアップしていきます。事前に強度計算などの検証を入念に行っても予期せぬ問題は次々と起こるため、即座に原因の究明と改善の筋道を検討し、解決の手を打っていく必要があります。SR機は国内市場に特化した製品ということもあり、各地の販売店やお客様へのレビューにも力を注ぎました。

Catブランドの新製品には、つねに大きな注目が寄せられます。これからもエンジニアチームが一丸となり、お客様の期待を超える製品開発に取り組んでいきます。

※ SR…超小旋回、CR…後方超小旋回

LET'S DO THE WORK.™

「お客様の声に応え、期待を超える、新しい価値を創造したい」



キャタピラー・ジャパン
小型製品事業部
ローダーエンジニアリンググループ

遠山 憲和
Norikazu Toyama



From the WORLD



China



未開の平原を ワインの ニューワールドに

中国・寧夏の賀蘭山東麓は、近年、ワインの名産地として世界からの注目を集め、「中国のボルドー」「中央アジアのナパ・ヴァレー」とも称されている。荒れ果てた砂漠だった大地に命を吹き込み、実り豊かなブドウ農園に変える。その偉業の陰には、一人の男の数十年にわたる努力とCat®マシンの活躍があった。



中国のほぼ真ん中、黄河の上流に位置する寧夏。賀蘭山の東麓に広がる平原は、年間3,000時間にも及ぶ豊富な日照量、昼夜の大きな寒暖差、通気性の良い土壌と、ワイン醸造用ブドウの栽培に絶好の条件を備えた黄金地帯。しかし、長い歳月をかけて形成された沖積扇状地の地形には、無数の砂礫と共に巨大な岩が混在し、ブドウ農園づくりの障害となっていた。

寧夏ワイン産業のパイオニアの一人である馬彦峰氏は、地道な努力によって荒地を変え、ブドウ栽培の工業化を成し遂げ、この地から理想のワインを世に送り出すという夢をかなえた。その夢の実現を支えたのが、中国西部地域を担当するCatディーラー ECI-Metro社だった。

開墾の序盤は困難を極めた。広大な土地を覆う無数の石をスコップで丹念に取り除く日々が

続いた。そのため作業員の手にはスリ傷が絶えなかった。人力では歯が立たない硬い石も多かったため、馬氏は「土は残して硬い石だけを撤去する方法はないか」という相談をECI-Metro社に持ち掛けた。

ECI-Metro社は、その解答としてCat 336Dをはじめとする10台の中・大型マシンを提供。さらにサービスチームが現場へのヒアリングを重ね、テストを繰り返して、最終的に20t以上の油圧ショベルにはふるい作業用のスケルトンバケットを取り付けるという解決策を導き出した。バケットをカスタマイズした油圧ショベルが掘り起こし、ふるいにかけて硬い石を、ホイールローダや中型油圧ショベルで転がしながら運び出す。想像を絶する過酷な作業の積み重ねの末に、荒涼としていた土地はブドウ栽培に適した農地に生まれ変わった。

小粒の砂利を豊富に含む沖積土は、ブドウの根が張りやすく、深く伸びるのに役立つ。水はけが良く、豊富なミネラルを含んでおり、良質なブドウを育てることができる。また、昼夜の寒暖差が激しい砂漠気候は、糖度の高い果実を实らせてくれる。しかし、冬季には夜間の気温が-20℃まで下がることもあり、ブドウの木を凍死から守るために土の中へ埋めなければならなかった。

年が明け、春の彼岸を迎える頃、ミニ油圧ショベルがブドウ棚の間を行き来する姿が見られたら、掘り起こし作業が始まった合図。Cat 303.5E、305.5E、305.5E2が覆土を取り除くと、埋もれていたブドウの木が姿を現す。

手塩にかけて育てられ、豊かに実った果実は、ワイナリーに送られて破碎・発酵・压榨などの工程を経た後、樽詰めされる。樽の中で時間を

たっぷりかけて熟成された寧夏ワインは芳醇な香りと深くまるやかな味味を持つ。フランスやカリフォルニアと同じ緯度に位置する寧夏は、世界で最も素晴らしいワインを生産するニューワールドとして今やワイン愛好家に認められている。

馬氏は、娘も「ぶどう」と名付けた。「この子も、この土地も、私にとってかけがえのない宝物です。この愛すべき土地で、私はこれからもすべてを捧げて高品質のブドウを栽培し、美味しいワインをつくるために努力を注ぎ続けます」

キャタピラーのさまざまなコンテンツをご覧いただけるカスタマーストーリーはこちら。





牧場の入り口に立てられた看板。地面にはかわいい花が植えられていました。



子どもの頃から牛の世話を手伝ってこられた伊藤謙三様。牧場経営の歴史を熱心に語ってくださいました。



写真左：乳牛は乳期別の群に分けられ、衛生管理が行き届いたフリーストール式の牛舎で飼育されています。
写真右：Cat 308D CRIは、主に謙三様が牧草を栽培する農作業に使われているそうです。

伊藤牧場

代 表 者：伊藤 謙三
 本社所在地：栃木県那須郡那須町高久甲6350
 設 立：1949年
 従 業 員 数：14名
 事 業 内 容：牧場経営(酪農業)

お客様 見聞録

File 22

伊藤牧場



本州一の「酪農王国」で三代にわたって大規模牧場を築く。

栃木県的那須地域は、本州一の「酪農王国」として知られています。伊藤牧場様はこの地に1949年に入植して以来、飼料の工夫や敷料の管理などにこだわって健康な乳牛を育て、飼育規模を拡大してきました。燃料費や飼料価格の高騰により、酪農を取り巻く環境はここ数年厳しさを増していますが小学生の頃から乳しぼりを手伝っていたと語る伊藤謙三様と北海道の大学で酪農を専門的に学んだご息の高行様が二人三脚で牧場経営を支えています。

2頭から牧場をスタートし、800頭規模に拡大。

冷涼な気候と豊かな自然環境に恵まれた那須地域は、天皇ご一家の御用邸が設けられていることで知られていますが、北海道に次ぐ生乳生産量を誇る酪農の町でもあります。大消費地・東京から近郊であるという地の利を生かし、毎日良質な牛乳を出荷しています。この地が全国屈指の「酪農王国」へ成長を遂げたのは、第二次世界大戦後、国策として大規模な開墾が実施されたことがきっかけでした。今回取材に伺った伊藤牧場様も、1949年に伊藤謙三様のお父様が開拓団の一員として入植して開業されたそうです。「当時は牧場経営の希望者に、国が抽選で乳牛のつがいを配給する制度がありました。父親もこの制度を利用して最初は2頭から酪農をはじめ、繁殖を重ねることによって徐々に頭数を増やしました」

謙三様は「小学5年生のときには毎日学校から帰ったら乳しぼ

りを手伝うのが日課だった」といいます。ある日、自転車を買ってくれたので喜んでいたら、「これで朝晩、しぼった牛乳を集乳所まで運ぶように」と言われて、かえって仕事が増えただけじゃないかとガッカリした覚えもあるとか。

その後、国内の牛乳消費量は国民の所得向上と共に1990年代まで増加の一途を辿り、謙三様も牧場を継いでからは牛を買い付けるためにたびたびアメリカへ足を運んだといっています。15人の仲間とロサンゼルスの大規模牧場を訪れ、何千頭もいる中から「ジャンボジェット1機分」といって100頭の牛を共同購入したこともあるそうです。「餌づくりから給餌、牛舎の掃除、ベッドメイキング、搾乳まで、ずっと人力で行ってきましたが、飼育頭数が120頭を超えたあたりから作業が追いつかなくなり、ミニ油圧ショベルやホイールローダを導入しました。キャタピラーさんとはその頃からの付き合いです。機械の選定からメンテナンスまで、酪農の現場作業を知り尽くしたベテランセールスがすべて面倒見てくださいますし、キャタピラーの製品は丈夫で故障も少ないので安心して使う

ことができます。昔は深夜まで働き通しでも間に合わないくらいでしたが、機械化したおかげで夜の搾乳以外の作業は日暮れ前に終わることができるようになりました」

伊藤牧場様の飼育頭数は、北海道に預託している雌の子牛を含めて約800頭。昨年牛舎を増設して480頭規模に拡大しましたが、まだキャパシティをオーバーしている状態だそうです。牛の餌となる牧草を栽培するための農地面積も年々増え、60ヘクタール余りに広がっています。80歳を超えた謙三様は一線を退き、現在はご子息の高行様に乳牛の飼育を任せているとのことですが、今でも毎日のように油圧ショベルやホイールローダに乗って畑仕事に精を出されています。

餌の世話からベッドメイキングまで 牧場の重労働をサポートするCatマシン。

伊藤牧場様の1日は毎朝5時に始まります。乳期別に材料の配合を変えた餌づくり、牛舎内の排泄物の処理や敷料の入れ換え、牛が快適に休息するためのベッドメイキング、ミルクパーラーでの搾乳作業。担当の従業員がそれぞれの配置について一斉に仕事をスタートします。

「牧場の仕事に休日はありません。365日、毎日が重労働です。牛たちをストレスや病気から守るために、特に牛舎の衛生管理には神経を使います」

三代目の高行様は、北海道の大学で酪農を専門的に学んだ後、24歳から牧場の仕事を手伝い始めてかれこれ30年になります。「最初から家業を継ぐ意志は持っていましたが、その前にスーツ仕事もしてみたいと思って、自動車セールスを2年間だけ経験しました」

そう語りながら笑う高行様は、26、27歳の頃から牧場の運営管理に本腰を入れ、「やるからには大きくしたい」との思いで拡大路線を取ったそうです。

「飼育規模が拡大すれば、それだけ仕事量も増えます。毎朝5時から11時まで約6時間かけて480頭分の寝床を整える作業は本当に大変です」

牛舎内の作業にはホイールローダを使用するのが一般的ですが、伊藤牧場様では、排泄物の処理や敷料の運搬、餌寄せなどの力仕事にはホイールローダ、細やかな作業を要するベッドメイキングにはミニ油圧ショベルと、用途に合わせて機械を使い分けられています。

牛が搾乳で牛舎を空けている際に、Cat 301.7CRがストール間を移動しながら、キビキビとした動作でオガ粉とバーク堆肥を混ぜた敷料を均一の厚さに均し、柔らかくほぐしていきます。

「以前はロングアームを取り付けたひと回り小さな後方旋回型のショベルを使っていましたが、サイズアップした301.7CRのロングアームを選ぶことでパワーに余裕が出て仕事がかどるようになりました。また、3段階あるレバー反応速度と作業機速度を私の好みに合わせてセッティングしてもらったので、敷料をほぐす作業もスムーズに行え、長時間乗っていても楽ですね」



牛が搾乳のためにミルクパーラーに行っている間にふかふかと柔らかな寝床を整えるCat 301.7CR。



餌づくりや給餌など、毎日欠かせない作業を抜群の機動力で支えるCat 903C2。



牛の飼育に惜しみない情熱を注がれている伊藤高行様。

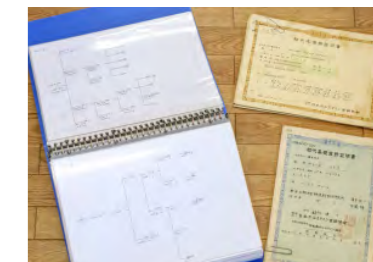
301.7CRの乗り心地を語ってくださった白井勉様は、「ベッドメイキングでは右に出る者がいない」と高行様も認めるこの道30年のベテランオペレータ。昨年8月に導入されてから1年足らず（取材時点）で稼働時間がすでに1,700時間を超えていることから日々の作業の大変さがうかがい知れますが、これといった不具合が起こることもなく安心してお使いいただいているようです。

Cat 903C2に乗って作業されることが多いという高行様からも「キャタピラーのホイールローダは他社機に比べてパワーがあると感じています。排泄物を処理するときにも最後の一押しを押し切ってくれる頼もしさがありますね」と高い評価をいただきました。ニューモデルの発売も楽しみにされているとのこと。

牧場の記録を残しながら 持続可能な酪農を目指していく。

初代が終戦後にゼロから立ち上げ、二代目の謙三様が高度経済成長期の波に乗って育てた牧場を、三代目として受け継ぎ、さらに大きな成長へと導いた高行様。その歴史を刻み込んだ貴重なファイルを見せていただきました。残存している登録証明書や記録を基に、高行様が作成した膨大な量の「牛の家系図」です。表紙を開くと、伊藤牧場様が長い歳月をかけて飼育し、交配・繁殖を重ねてこられた牛の血統表が几帳面に書き記されていました。「自分たちの手で牛をしっかり管理し、育ててきた証を残したい」と思って始めたのですが、やりだすと楽しくて止まらなくなりました。ただの趣味なんですけどね」

照れたように笑うその顔には、牧場経営への情熱と牛への愛



伊藤牧場様が飼育してきた牛の家系図と、コンテスト入賞のトロフィー。

情が溢れていました。

高行様は品種改良にも力を注ぎ、牛の体型を審査する酪農とちぎ農業協同組合主催のコンテスト（ホルスタイン共進会）で、最高賞のグランドチャンピオンと名誉賞シニアチャンピオンを三年連続でダブル受賞された実績もお持ちです。

少子高齢化による慢性的な人材不足に加え、昨年から続く燃料費や飼料価格の高騰によって酪農を取り巻く環境は厳しさを増しています。これまで拡大路線を取ってきた高行様も「未来へ牧場を残していくためにはどうしたらいいか」を毎日のように考えているといいます。

「以前は頭数を増やして売上げを伸ばしていけば生き残っていけるだろうと思っていました。しかし、今の若い世代にはお金を稼ぐことより自分の時間を作っていきたいという価値観を持っている人が多い気がします。持続可能な酪農を目指すためには労働環境や労働条件の改善が必要だと考えるようになりました。まだ具体的なプランは立っていませんし、コストも掛かると思いますが、労働負担の軽減、作業効率の向上を図るには機械化の推進が重要です。キャタピラーさんにも酪農の現場に革新をもたらすようなマシンやソリューションの開発を期待しています」



往年の名機、三菱WS510も現役で活躍中です。



キャタピラーファイナンス eSignature(電子署名契約)のご紹介

eSignatureは、キャタピラーファイナンスとのご契約をWebサイト上で完結することができる電子署名の仕組みです。パソコンやスマートフォンからWebサイトにアクセスし、数回クリックするだけでご契約手続きが完了。面倒だった書類への署名・捺印、郵送といった手間が不要になります。

ご契約が簡単&スピーディーに行えるeSignatureをぜひご利用ください!



安全なデータ管理サーバーがお客様の個人情報をしっかり守ります。



電子メールで書類ファイルを受け取り、ご自由に保管管理することが可能です。



お手持ちのパソコンやスマートフォンでいつでもお好きな時間にお手続きが行えます。



メールによる電子契約書の受け取りから署名完了までの操作をわかりやすくナビゲートする動画をYouTubeで配信しています。右のコードを読み取ってアクセスしてください。



なるほどこれは便利だね!



eSignatureのお申し込みについては、担当のセールスマン、キャタピラーファイナンスまでお問い合わせください。

Good Support! Good Work!



CAT® DETECT with スマートカメラ

作業現場の安全確保のためには絶えず周囲に気を配らなければなりません。しかし、オペレータは前方を見て作業に集中しているため後方で何が起きているかを常に監視することは困難です。Cat DETECT with スマートカメラは、機械後方を常時モニタリングし、作業員を検知するとオペレータにアラートを発して機械と人の接触リスクを低減するソリューション。すでにお使いの機械にも取付可能で、現場の安全性を飛躍的に高めることができます。



機械後方にある作業員の安全を絶え間なくモニタリング

機械後方にある作業員を検知すると、機械のどのくらい近くにいるかに基づいて画面表示と警告音によるアラートを発します。作業現場での接触事故防止に有効だけでなく、オペレータは安心感を持って作業に集中できるので生産性の向上にも寄与します。



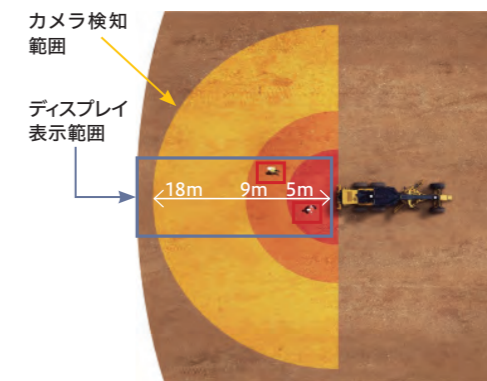
スマートカメラテクノロジーにより、作業員と背景の物体を区別して警告を発します。他の機械や障害物には反応しません。

3つの検出ゾーンに基づいて段階的に警告

単眼カメラによって最大視野角180°、最大検出距離約18mをカバーする検出テクノロジーにより、地上作業員に対する安全性を強化。作業員が機械のどのくらい近くにいるか、3つの検出ゾーンに基づいた段階的な警告でオペレータに注意喚起します。

3つの検出ゾーン

- 人の距離が9~18mでディスプレイに赤枠で検出した人を表示
- 人の距離が5~9mでディスプレイ表示に加えて断続的な警告音
- 人の距離が0~5mでディスプレイ表示に加えて連続音での警告



10インチタッチスクリーンモニタ



人を検知すると赤枠で表示され、距離によってディスプレイ表示の色と警告音が変化します。

シンプルなシステム構成で導入が容易

カメラとタッチスクリーンモニタが各1点のシンプルな構成で、すでにお手持ちのCatマシンだけでなく、他社機にも後付けで装着できます。

- 簡単な取付要件を満たせば、所要時間8~10時間で取り付け可能
- 12Vまたは24Vの電源と設置位置の高さ・角度の要件を満たせば、どんな機械にも装着可能
- 建設機械への装着を前提としており、カメラは15Gの振動や高圧洗浄にも耐え、過酷な現場にも対応
- 検知範囲が広く、ブルドーザやホイールローダなど走行しながら作業する機械に最適 (油圧ショベル向けとしては2022年に発売された工場出荷オプションを推奨)



Cat DETECT with スマートカメラの詳細はこちら。



使い勝手を極めた超小旋回型ミニ油圧ショベル Cat® 303 SR/304 SR/305 SR



国土交通省第3次排出ガス
対策型建設機械
※303 SR/304 SRに適合

オフロード法
2014年基準
※305 SRに適合

	303 SR	304 SR	305 SR
機械質量	2,990kg	3,700kg	5,315kg
標準バケット容量	0.09m ³	0.11m ³	0.22m ³
エンジン定格出力	17.6kW	17.6kW	33.6kW

※キャノピ・ラバーベルト仕様

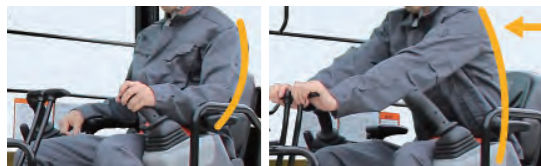
■ “もっと使いやすく” を追求した独自の機能

現場・作業に合わせた調整ができる作業機操作チューニング

狭い現場の吊り作業は“ゆっくり”と、作業量重視の現場では“機敏に”など、運転席のモニタ上で作業機速度とジョイスティックレバー応答性を「スロー」「ミディアム」「ファースト」の3段階に調整可能。さらに詳細設定では「ブーム」「アーム」「バケット」「旋回」それぞれのスピードを個別に調整することもでき、現場環境に応じた操作フィーリングを実現します。

ボタン1つで、左手作業機レバーが走行レバーに早変わり スティックステア

左ジョイスティックレバー1本の操作で走行(前後進、左右操向)が可能となり、レバーを持ち替えずに走行操作が行えます。従来の走行レバー操作のように前かがみになる必要がなくシートにもたれたまま操作できるため、オペレータの疲労が軽減されます。



スティックステア走行時 従来の走行レバー走行時



レバー保持なしで走行状態を維持する クルーズコントロール

スティックステアモード走行時に、左ジョイスティックレバー前側のボタンを押すとその時の走行状態を維持し、操作レバーを保持しなくてもそのまま走行できます。右手の操作(ブレード、ワークツールなど)に集中でき、作業効率アップに貢献します。

ミニ油圧ショベル製品の
詳細はこちら。



■ 安全性と快適性を高める充実の機能・装備

バケットと運転席との接触を防ぐ 干渉防止システム

ブーム上げ操作時にバケットが干渉領域に近づくと、アームを自動制御して運転席を回避するように動き、作業機が止まることなく*1効率良い作業が可能となります。

※1アームイン操作時、作業機は止まります。



ブーム角度(高さ)制限

ブームが可動する角度(高さ)をモニタで簡単に設定でき、より安全で効率的な作業が可能です。設定(停止させたい位置)以上に操作した場合は自動停止します。

左親指でオフセットブームを楽々操作

左ジョイスティックレバー上のスライドスイッチで、スライド量に応じたオフセットの作動速度を調整でき、スムーズで安全な作業を実現します。微操作性に優れ、疲労軽減にもつながります。



■ 運転経費の削減 燃料消費量(303 SR) 最大30%低減*2

次世代型電子制御油圧システムで低燃費を実現

ジョイスティックレバーの操作がすべて電気信号に変換される次世代型油圧システムを採用。コントロールバルブ内のスプール動作や油圧ポンプの流量を電子制御し、エンジンにかかる負荷を適正化します。

※2当社テストによる従来機比較

■ メンテナンス性に優れたチルトアップキャノピ*3

運転席フロアごとチルトアップして機体内部の点検・整備が容易かつ短時間に行え、メンテナンスの負担を大幅に軽減します。

※3 303 SR/304 SR



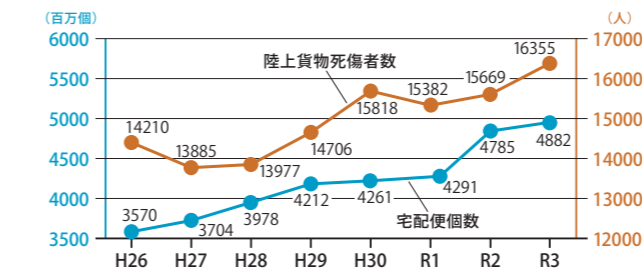
持ってますか?
この資格

テールゲートリフターの話

トラックの荷役作業における労働災害を防止するため、荷の積み卸しに関して労働安全衛生規則の見直しが行われました。陸上貨物運送事業はもちろん、建設業や製造業など、トラックを使用した荷役作業を行う仕事すべてが対象となります。新しい改正内容をしっかりチェックしておきましょう。

トラックを使用した貨物運送は、宅配便、引っ越し、建設資材や重機の運搬などに必要不可欠となっています。特に近年はインターネット通販市場の拡大によって宅配便の取扱個数が増加傾向にあり(下記グラフ参照)、同様に陸上貨物運送事業における死傷者数も増えています。

トラック運送による宅配便取扱個数と 陸上貨物運送事業死傷者数の推移



※国土交通省HPの一部引用及び厚生労働省HPより

厚生労働省では、上述の事故増加状況を踏まえ、労働安全衛生規則の一部を改正する省令及び安全衛生特別教育の一部を改正する件を令和5年3月28日にそれぞれを公布、告示しました。

【労働安全衛生規則等の一部改正のポイント】

1 令和5年10月1日から施行

昇降設備の設置対象の貨物自動車 最大積載量5t以上から2t以上へ拡大されます。

●床面と荷台または荷台上の荷の上面との間を作業者が昇降するときは、昇降設備を使用しなければなりません(踏台のほか、自動車の昇降用ステップや中間位置で停止させたテールゲートリフターも「昇降設備」と見なされます)。

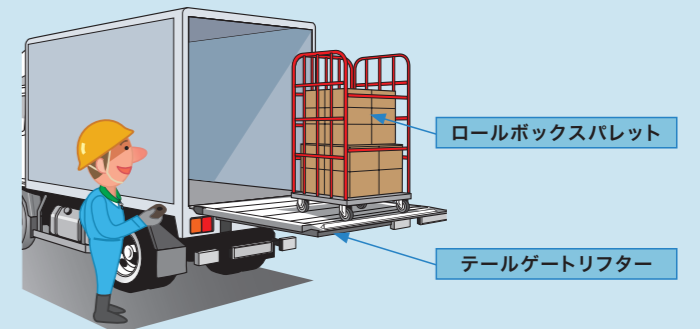
保護帽(ヘルメット)の着用対象の貨物自動車 最大積載量5t以上から2t以上へ拡大されます。

●あおりのない荷台を有する貨物自動車、平ボディ車、ウイング車またはテールゲートリフターが設置されているものについて、作業者は保護帽(ヘルメット)を着用しなければなりません。

2 令和6年2月1日から施行

荷を積み卸す作業のテールゲートリフターの 操作業務には、特別教育の受講が必要になります。

- 施行日以降にテールゲートリフターの操作をするときには、教育を修了している必要があります(介護用車両に設置されている車いす用装置の操作業務は教育の対象に含まれません)。
- テールゲートリフターの操作を直接行わなくても、昇降板へ荷の積み卸しをする場合は教育の受講が推奨されています。



※法定時間です。

テールゲートリフターの操作業務特別教育について

キャタピラー教習所では、テールゲートリフターの操作業務特別教育を実施します。この教育では、操作業務従事者として必要な知識や適切な操作方法を、学科と実技を通じて学ぶことができます。また、この教育は施行日前でも受講可能です。お早めに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。

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 検索



	講習科目	講習時間*
学科	テールゲートリフターに関する知識	1.5時間
	テールゲートリフターによる作業に関する知識	2.0時間
	関係法令	0.5時間
実技	テールゲートリフターの操作の方法	2.0時間



大雨時のクルマの運転

秋は天気が変わりやすい季節。「気持ちのいい秋晴れだな」なんて思いながらドライブしていたら空一面が真っ黒い雲に覆われて土砂降りに、ということも少なくありません。ここ数年は、発達した雨雲が列を作って停滞し、長時間にわたって同じ場所に強い雨を降らせる「線状降水帯」も全国各地で発生しています。今回は、大雨に遭遇したときのドライバーの心掛けについて学びましょう。

地球温暖化による気候変動の影響を受け、近年、豪雨災害の危険を及ぼす大雨の発生頻度が高まっています。天気予報で「非常に激しい雨」「猛烈な雨」の予報が出たときには、強い風雨や水しぶきで視界が悪くなり、路面も滑りやすくなるので、クルマに乗るのを控えるか、走行速度や車間距離にいつも以上の注意を払って運転するようにしましょう。周囲に自分のクルマの存在を知らせるために、ヘッドライトを点灯させることも重要です。

高速走行時にはハイドロブレーキング現象(水がタイヤの下に入り込み、路面とタイヤの摩擦がなくなる現象)が起き、ハンドルやブレーキが効かなくなることもあるので、特に注意が必要です。

雨量とクルマの運転への影響

雨の強さ (天気予報用語)	1時間雨量と人の受けるイメージ	クルマの運転への影響
強い雨	20~30mm 土砂降りで傘をさしても濡れてしまう	ワイパーを速くしても前方が見づらい
激しい雨	30~50mm バケツをひっくり返したように降る	タイヤが滑り、ブレーキが効かなくなる
非常に激しい雨	50~80mm 滝のように降る(ゴーゴーと降り続く)	クルマの運転は危険!
猛烈な雨	80mm以上 息苦しくなるような圧迫感がある恐怖を感じる	

※ 気象庁HPより(「雨の強さと降り方」を基に作成)

大雨時に急ハンドル、急ブレーキの操作は厳禁です!

また、大雨の時に冠水しやすい道路は避けるようにしましょう。冠水した道路をクルマで走行すると、マフラーや吸気口から水が入り、エンジンが停止して再始動しなくなるおそれがあります。また、パワーウィンドウが開閉できなくなることも考えられます。

一般的にクルマが走行可能な水深は、乗用車であればドアの下端、クルマの床面が浸からない程度です。やむを得ず冠水した道路を通過しなければならない場合は、車間距離を十分にとりましょう。前を

走るクルマの水しぶきによって前方が見えない危険な状態になったり、突然前のクルマが停止したりする可能性があるからです。また、水たまりを抜けたあとはブレーキの効きが悪くなることがあります。効きが悪くなったと感じたときは、何度かブレーキを作動させてディスクやパッドを乾燥させましょう。

水の深さに別みたクルマへの影響

水の深さ	クルマへの影響
50cm以上	●パワーウィンドウが開かなくなりクルマに閉じ込められる ●クルマが浮いて流されるおそれがある
30~50cm	●エンジンが停止するおそれがある ●クルマから脱出を図らなければならない
10~30cm	●ブレーキ性能が低下する ●安全な場所に移動する必要がある
10cm未満	●走行するのに特に問題ない



万一、クルマが水没してしまった場合は……

冠水した道路に入り、そこでクルマが動かなくなって水没しそうになった場合は、水位が低いうちにドアを開けて脱出してください。水圧などでドアが開かない場合は、窓から脱出しましょう。ドアも窓も開かない場合は、脱出用ハンマーで窓ガラスを割って脱出してください。

水深がドアの高さに達すると水圧によってドアが開かなくなります。次第に車内に水が浸入してきますが慌てないでください。車内外の水位が同じになると、外からドアにかかっていた水圧が小さくなり、開けやすくなります。

シートベルトを外し、落着いて脱出の機会をうかがい、ドアが開きそうな状態であると感じたら、息を大きく吸って足元に力を込めて強く押し開けて脱出しましょう。



TOPICS

CSPI-EXPO 2023に出展



【主な展示内容】

- 「Technology」ブース
308 SRアドバンスドアシスト(EOU) / Cat Commandステーション
- 「Services」ブース
Rebuild(マシンの再生) / New VisionLink / CVA(カスタマーバリュー契約)
- 「Sustainability」ブース
バッテリー式電動油圧ショベル(試作機)の301.9および320油圧ショベル

キャタピラーは、2023年5月24日(水)~26日(金)に幕張メッセで開催された「CSPI^{※1}-EXPO(建設・測量生産性向上展)」に出展。製品やソリューションの提供を通じて、お客様の安全・拡張性・収益性・持続可能性に貢献すべく「Technology」、「Services」、「Sustainability」の3つのブースを展開しました。

「Technology」の屋内ブースでは、機械展示のほか、Cat® Commandステーションを設置。埼玉県秩父のD-Tech Centerに置かれた320油圧ショベルとブルドーザでは遠隔操作が国内初公開のD6の2台を会場内のシミュレーターとリモート接続し、1つのステーションから複数マシンを切り替えながらの遠隔操作を体験していただきました。また、屋外ブースではチルトローテータ^{※2}の展示に加え、308 CRアドバンスドアシストや259D3グレーダブレード仕様の試乗コーナーを設け、乗り心地を多数の方に体感していただきました。

※1 CSPI:Construction & Survey Productivity Improvement
※2 チルトローテータ:バケットの傾け(チルト)や回転(ローテート)が可能な油圧ショベル用先端アタッチメント



今日のワンポイント

運転中に大雨に遭遇したときの心構え6か条

「大雨でもクルマだから大丈夫だろう」、そんな油断は禁物。以下のポイントに気を付けて安全第一の行動をとりましょう。



- 1 無理をせず安全な場所で待機したり、低い場所を避けてゆっくり走行
- 2 洪水に巻き込まれないよう、川沿いの道の走行を避ける
- 3 土砂崩れの可能性がある崖のそばには近づかない
- 4 冠水路はできるだけ避け、やむを得ず走行する場合は深さに注意
- 5 立ち往生したときは、水圧でドアが開けられなくなるので窓を開ける
- 6 人命第一、危険だと感じたらクルマを置いて避難する

PRESENT ご愛読者プレゼント

「CAT CLUB No.121」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。

次世代油圧ショベル320 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。当選結果に関するお問い合わせ等にはお答えできませんのであらかじめご了承ください。



※お届けの賞品が見本と異なる場合がございます。

〈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 ■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

〈応募締切〉
2023年11月24日(金)

〈応募先アドレス〉
cat-club-japan@cat.com



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>

LINEスタンプ発売中!



【スタンプ詳細はこちら】

キャタピラー・ジャパン
公式LINEアカウント



友だち募集中
[ID] @caterpillar

世界を元気にするイノベーションを応援します。



Science, Technology, Engineering and Mathematics

未来への アイディア募集!

2023年度 第6回 キャタピラー-STEM賞

Caterpillarは「お客様が 持続可能な より良い世界を築くサポートをします」を使命に掲げ、
製品開発のみならず技術革新や人材育成に積極的に取り組んでいます。

半世紀以上前から日本で事業展開するCaterpillarは、国内の持続的なイノベーションをサポートする未来志向のプロジェクトとして、
本年もキャタピラー-STEM賞を開催します。

一般部門

最優秀賞 100万円
優秀賞 30万円

学生部門

最優秀賞 30万円
優秀賞 10万円
高校生特別賞 5万円 奨励賞 3万円

受付
期間

6月1日(木)～10月31日(火)

お問
合わせ先

〒220-0012 神奈川県横浜市西区みなとみらい3-7-1 OCEAN GATE MINATO MIRAI 12F
『STEM賞事務局』 E-mail : caterpillar_japan_stem_award@cat.com

主催：キャタピラー-ジャパン 後援：兵庫県／神戸市／明石市／日本貿易振興機構（ジェトロ）大阪本部／公益社団法人土木学会関西支部

詳しくは
こちら



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

©2023 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。記述の内容と仕様は、予告なしに変更されることがあります。写真には、海外仕様の製品およびオプション装備品が含まれていることがあり、国内仕様と異なる場合があります。

CC-121-0(0923)



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。