

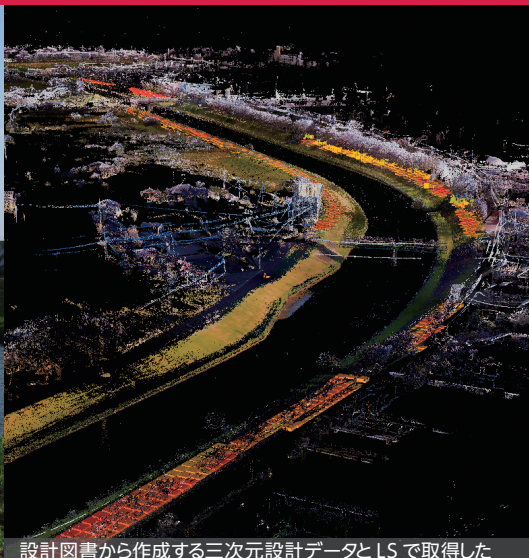
レンサルティング®の現場から

ICT導入で 河川改修工事の 測量を大幅に 短縮





LSによる三次元起工測量の様子



設計図書から作成する三次元設計データとLSで取得した三次元現況地形データの比較による土量算出



GNSS3D バックホーマシンガイダンス



自治体への現場説明会の様子

河川改修工事にて ICT 活用工事を実現

国土交通省は 2016 年度から「i-Construction」を開始しました。これは、労働力人口減少への対応と建設現場の生産性向上に向けた試みで、測量から設計・施工、完成検査までの工程を ICT の導入で効率的に進め、スピーディーで高品質な施工を実現することを目標としています。

アクティオがサポートする ICT 活用工事の計画もその一環。今回は埼玉県越谷市の河川改修工事（堤防を嵩上げる工事）で、LS（レーザースキャナー）による三次元測量を実施しました。LS とは、スキャナーから照射されたレーザーによって対象物の空間位置情報を取得する計測方法。三次元起工測量は、空中写真測量（無人航空機）による起工測量、レーザースキャナーによる起工測量、その他の三次元計測技術による起工測量の 3 つから、地形等を考慮し最適な技術を選択します。本工事では、ドローンでの測量も検討しましたが、既存の樹木を伐採できない場所もあったため、LS を用いた起工測量となりました。

本現場の総延長は右岸左岸合計約 3km もありましたが、三次元起工測量は短時間で実施でき、今回の現場で採用した LS 三次元測量は、通常の光波測量と比べ作業時間が 3 分の 2 ～半分程度に短縮できました。通常の測

量作業の場合、横断側点の変化点のみを測るため所要日数は 2 名で 2 週間程度で、内業との総時間の面では今回の時間とあまり変わりません。しかし、情報量の面では、LS 三次元測量は変化点等を再測量しなくてもよく、追加測量や再測量を行わなくても高精度な測量が可能で、トータルな視点から見ると大幅な短縮となります。起工測量後、設計データ作成を行い、アクティオ保有の三次元バックホーマシンガイダンス、締め固め管理システムを使用しながら現在、ICT 施工を実施しています。

アクティオは、この現場での ICT 活用に関して、自治体への説明も担当しました。

今回の ICT 導入は島田建設工業様からのご提案がきっかけとなり実現したもので、積極的に ICT へ取り組む姿勢は自治体から高い評価を得ています。この現場を皮切りにさまざまな現場で、今後も ICT の活用をご検討いただいており、アクティオも計画のお役に立てるよう尽力してまいります。

■工事概要	工 事 名：河川改修工事(新方川堤防高上工その 3)
	工事期間：平成 28 年 10 月 1 日～平成 29 年 3 月 31 日頃まで
	発 注 者：埼玉県 総合治水事務所
	施 工 業：島田建設工業株式会社
	施工延長：右岸 1,609m 左岸 1,609m 盛土数量：7,100m ³ 法面成形：7,960m ³

今回初めての ICT の導入でしたが、アクティオ様の協力体制により工事を順調に進めることができています。競合他社とは違い、担当営業の方と円滑な打ち合わせができたことも要因のひとつです。起工測量においては従来 2 人で 2 週間かかる作業が、LS により約 2 日で終えることができました。また施工に使用しているバックホーマシンガイダンス、締め固め管理システムはまだまだ伸びしろのあるシステムだと思います。今後も ICT を積極的に取り入れていきたいです。

島田 博 様

今回の河川改修工事は、本来、ICT 使用指定の工事ではありませんでしたが、現場担当者様から自治体への PR を含め ICT を使用したいとお話をいただき、弊社、専門部署と連携をとりながら、他社との競合の末、受注することができました。私自身、情報化施工機器に触れたことがほとんど無く、知識も乏しかったのですが、ICT 専門部署メンバーと協力し、なんとかお客様のお役に立つことができました。

アクティオでは ICT 建機はもちろん、一般重機、汎用機もトータルで提供させて頂くことができました。今後もお役に立てるようアクティオの総合力を活かし精進して参ります。

原田 周

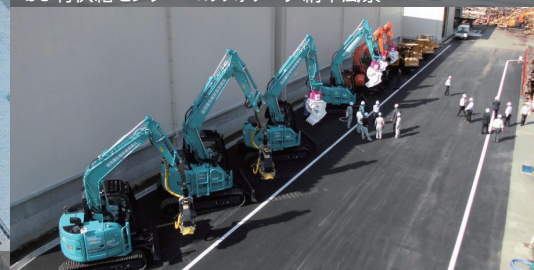
富山 勝彦



兵庫県森林組合連合会（兵庫県森連）be 材供給センターと朝来バイオマス発電所（建設中）の敷地全体写真（昨年 12 月より発電所稼働スタート）



be 材供給センターへのフォワーダー納車風景



be 材供給センターへ高性能林業機械 10 台の納車風景

事業スキームでは国内初、官民協働で行う「木質バイオマス発電事業」に貢献

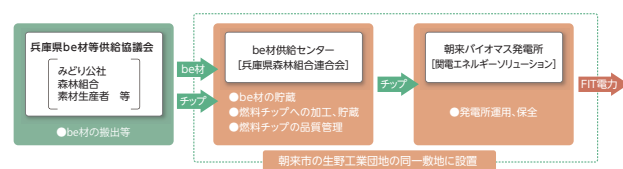
「兵庫モデル」として発表された、兵庫県朝来市における木質バイオマス発電事業を通し林業を中心とした地域経済の発展と災害に強い森づくりを目指した事業スキームに対して、アクティオは事業で必要となる高性能林業機械の調達と管理業務のサポート役として、兵庫県森林組合連合会様と契約しました。

「兵庫モデル」とは、兵庫県・朝来市・兵庫県森林組合連合会様・兵庫みどり公社様・関西電力株式会社様の官民協働で行う木質バイオマス発電事業で、今回の事業スキームは国内初の取り組みとなります。

燃料チップの材料となるバイオマスエネルギー材の安定供給対策の 1 つとして生産者の木材生産力強化を目的に高性能林業機械の貸出事業が計画され、管理業務の契

約にはそうした機械等の月々のメンテナンス対応が条件となり、コンペティションが行われました。アクティオはグループのネットワークと整備力をプレゼンテーション。その総合力が評価され、機械の販売受注とメンテナンス業務の受託を契約することができました。すでに昨年 10 月には高性能林業機械を納車し、現在、兵庫県内の現場で稼働する機械のメンテナンス対応を行っています。

「木質バイオマス発電」は、我が国の貴重な森林を整備し林業を活性化する役割を担うことに加え、地域分散型のエネルギー源としての役割を果たすもので、今後、各自治体や森林組合での取り組みも多くなると考えられます。今回の経験を活かし、今後の「木質バイオマス発電」の発展、林業業界の発展に貢献していきたいと思っています。



木質バイオマスとは？「バイオマス」とは、生物資源（bio）の量（mass）を表す言葉で、「再生可能な生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）」のこと。そのなかで、木材からなるバイオマスのことを「木質バイオマス」と呼びます。木質バイオマスには、主に、樹木の伐採や造材のときに発生した枝や葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などの種類があります。木質バイオマス発電とは、木質バイオマスを燃料として発電する方法で、直接燃焼方式と熱分解ガス化方式の 2 つの仕組みがあります。

今回、兵庫県森林組合連合会ではバイオマスエネルギー（be）材供給センターの稼働に伴い、be 材の安定供給をめざしています。そのため、森林組合や林業事業体の生産力を上げるとともに、新規参入を促進するため、高性能林業機械を 10 台購入して、木材生産の実績のない新規事業者や森林組合・林業事業者等へのレンタル事業を導入しました。

実際の貸与先での点検・メンテナンス等は、アフティオ様のスムーズなサポート体制により、本日まで問題なく運営できております。

今後も様々な方に高性能林業機械を利用いただき、効率的な木材生産を行い、林業の活性化、雇用の拡大へと繋がればと思っています。

和田 裕文 様

今回の高性能林業機械販売・メンテナンス業務についてのプレゼンに林業機械事業部と共に参加し、弊社グループの総合力を評価いただき、事業スキームでは国内初の取り組みである官民協働の「木質バイオマス発電事業」に協力ができたことを、大変嬉しく思っています。また、兵庫県森林組合連合会バイオマスエネルギー（be）材供給センター様や、施業現場でのメンテナンスを通し、現場の方々と林業についてお話もでき、大変勉強になりました。今後においても、高性能林業機械のメンテナンス業務をしっかり行いながら、自分自身の林業分野に対するスキルアップも図り、兵庫県森林組合連合会様・事業体様をはじめ、広く林業分野に貢献ができるよう、鋭意取り組んで参ります。

栗林 剛志

田中 博文



ハイウェイテクノフェア2016に出展しました

2016年11月1日(火)・2日(水)、東京都江東区の東京ビッグサイトで開催された「ハイウェイテクノフェア 2016」に出展しました。

2004年にスタートし、2016年で累計13回目の開催となったハイウェイテクノフェアは、「高速道路の建設・管理技術」に焦点をあてた展示会で、産業界のみならず社会にも広く認められたイベントとして発展。出展社も年々増加しています。アクティオは今回で3回目の出展となり、高速道路工事に関わる安全・環境をテーマにしたレンタル商材をメインに展示しました。来場されたお客様は、多種多様な商材を取り扱っていることに驚いていました。今後、高速道路建設・管理の技術や工法が進化していく中、複雑化するニーズに対応したレンタル商材の提供と、よりよいサービスの提供に尽力して参ります。



**ハイウェイテクノフェア2016
アクティオ出展概要**

会 場：東京都江東区有明3-11-1
東京ビッグサイト 西3・4ホール
会 期：2016年11月1日、2日
全 体 の 来 場 者：延べ2万290人

〈出展商品〉■屋外用デジタルサイネージ ■マグネット式LEDライト
■トラックリフトゲート 2t/低/ワイド/中柱仕様 ■トイレユニット
■ソーラー AC100V兼用フルカラー電光盤 ■デジタル文字シート
■どろんパッ® ■小型負圧除塵機 ■アスベスト用掃除機
■防爆用ライト ■とまるぞーII ■ジャリフレ



アクティオ担当者より

現在、4支店(東京・横浜・千葉・西東京)にて取り組んでいる高速メンテナンスチームの一員として参加しました。

展示品の中にはアクティオしか保有がない商品もあり、来場されたお客様も強く興味を持たれていました。他社に無いオリジナル商品というのはここまでの惹きつけるものなのだと、再確認できた展示会でした。常に新しいことに挑戦し、ユーザーのニーズに答えるべくオリジナル商品を開発していくアクティオの前向きな姿勢に刺激を受けたと共に、自社の素晴らしい商品をPRできる営業に改めてやりがいを感じました。

また普段関わりの少ない異業種の方々も多数来場され、アクティオを知っていただく良い機会になったと思います。今回のハイウェイテクノフェアを通して得た貴重な経験を、今後の営業活動に活かしていきたいと思っています。

アクティオホールディングスにて「新春年賀会」を開催しました

2017年1月13日(金)、東京都千代田区丸の内日本工業倶楽部にて「平成29年新春年賀会」を開催しました。

株式会社アクティオホールディングス社長 小沼光雄の挨拶、来賓の興銀リース株式会社副社長執行役員 長津克司様のご挨拶、三菱商事株式会社社理事 産業機械事業本部長 東馬圭一様による乾杯の音頭で始まった新春年賀会は、メーカー、商社、リース会社など約200名の皆様に出席していただき、大いに賑わい、アクティオ設立50周年の新たな門出に相応しい会となりました。



代表取締役社長 小沼光雄挨拶



観談風景



取締役副社長 小沼直人中締め挨拶



観談風景



2017冬季アジア札幌大会、成功裏に幕

2月19日(日)～26日(日)まで開催され、成功裏に幕を降ろした「2017年冬季アジア札幌大会」。アクティオはオフィシャルスポンサーとして機械提供と会場設営を担当。これまで培った建機レンタルの経験と様々なイベント成功を支えてきた付加価値の高いサービスの提供を目指し、関係各所で連携し、大会成功に尽力しました。

華々しい開会式で幕を開けた本大会は、8日間の大会を終え、メダルランキングで日本が1位(金メダル27個、銀メダル21個、銅メダル26個)となりました。今回の大会を滞りなく終えることができたことは、2026年冬季オリンピック・パラリンピックの札幌招致への大きな一歩になると思われます。アクティオでは今大会を契機に、今まで以上に北海道の事業や様々なイベント事業に力を注いでいく所存です。



アクティオが施工・設営した各会場

- サッポロティネ (アルペンスキー)
北海道札幌市手稲区手稲金山172
- 札幌市宮の森ジャンプ競技場 (ジャンプ)
北海道札幌市中央区宮の森1条18丁目
- 札幌市大倉山ジャンプ競技場 (ジャンプ)
北海道札幌市中央区宮の森1274ほか
- さっぽろばんけいスキー場 (フリースタイル・ハーフパイプ/スノーボード)
北海道札幌市中央区盤渓410番地
- 札幌市星置スケート場
北海道札幌市手稲区星置2条1丁目12-1

レンタル 作業補助装置パワーアシストスーツ AWN-03B 商品コード:ZV9 00200 001



寸法:全長 480×全幅 270×全高 770mm
質量:6.7kg(充電池除く)

「荷物の上げ下ろし」「荷捌き」といった腰を曲げて行う力仕事の際に、腰の負担を軽減する着用型のアシストスーツです。とくに連続作業による腰負担の蓄積軽減、疲労蓄積からくる作業姿勢の悪化による腰負担の軽減を目的としている商品です。体幹の動きに合わせて、両腰部のモータを回転させ、荷役作業時の腰への負担を軽減します。



背負う リュックのように背負い、高さを調節する
持ち上げる〈アシストモード〉 持ち上げをアシスト
運ぶ〈歩行モード〉 アシストフリーでスムーズな歩行
降ろす〈ブレーキモード〉 荷下ろしをアシスト



力が伝わるメカニズム
腰の動きに追従してギアが回転。太ももを引く力と背中から上体を引き上げる力が働くことによって、腰への負担を軽減します。



装着のポイント
股関節の付け根とギアボックスの回転中心部の高さを合わせてください。

レンタル 重量物吸着搬送機械 Giraffe ジラフ 商品コード:DFL 00001/DFL 06002/DFL 10001

建設中の建物内でガラスやパネルを運搬し、そのまま窓枠や壁面にはめ込むといった設置工事で威力を発揮する自走式建設用助力装置です。移動・収納が容易でコンパクトながら、パワフルなリフト機能と迅速な走行性を備えており、省力化や工期短縮、安全性の向上などが期待できます。アクティオでは、「ガラス以外に ALC 板で対応できないか?」というお客様の要望にお応えし、吸着部分を加工し ALC 板対応に改良。数々の現場で導入いただいています。



移動・収納が容易なコンパクト設計
狭い作業場でも自在に移動でき、収納も容易。大幅な作業の合理化が図れるコンパクト設計です。



パワフルなリフト機能と迅速な走行性
重量物を強力な真空吸引装置で保持。電動走行して、移動、設置までの作業を迅速かつ容易に実行できます。

報告 高校生向け職場見学会を実施しました



現場見学風景

東京 DL センター見学風景

2016 年 11 月 22 日(火)、国土交通省江戸川河川事務所が、高校生を対象とした ICT 活用工事の現場見学会を、埼玉県吉川市内川地区の「H27 下内川地区堤防整備工事」現場で開催しました。見学会には施工を担当する川村建設株式会社様を始め、協力業者のフソウ開発工業株式会社様(河川土木)、株式会社マナブ測建様(UAV 起工測量・出来形管理)などに加え、アクティオも ICT 建機対応で協力させていただきました。

見学会には千葉県立市川工業高校

建築課の 1 年生約 80 人が参加。午前中は、GNSS マシンコントロールブルドーザーや締め固め転圧管理ブルドーザーの操作室見学、UAV のデモフライト見学、トータルステーション操作を行い、無線操縦バックホーではバックホーの旋回、ブームの上げ下げを実際に操作して体験しました。アクティオは GNSS マシンコントロールブルドーザー・締め固め転圧管理ブルドーザー・無線操縦バックホー対応を担当しました。午後は、アクティオ・東京 DL センター(東京都江東区新砂)に移動し、アクティオの会社説明・DL センターの

説明と施設内見学を実施しました。

参加した生徒の皆さんは、メモを取りながら熱心に話を聞いていました。

今回は、国土交通省が推進する「建設業の未来の担い手プロジェクト」の一環として実施された現場見学会に加え、アクティオの会社見学会も実施できたことで、アクティオを理解していただく良い機会となりました。今後も建設業界そしてアクティオ(建機レンタル)に興味を持ってもらえる取り組みを実施し、1 人でも多くの人々が建設業界に従事していただけるように努力していく所存です。

水に流せない問題を解決する。

前 号では 1964 年のオリンピックを契機に整備された道路網をご紹介しましたが、じつはあまり知られていないもうひとつの「道」の整備があります。「上水道」の整備です。1960 年代、急速な都市化が進む東京は、天候不順も重なり深刻な水不足に悩まされ、東京オリンピックを目前にした 1964 年は節水率が 50%にもおよび大渇水に。いわゆる「オリンピック渇水」です。その危機を回避したのが、水の道、「減水連絡管」の完成。長期渇水の続く多摩川を水源とする浄水場に利根川系の余剰水を緊急導入するプロジェクトでした。この成功を受け、各地の水路、ダム等の水資源開発施設が整備され、水道拡張事業等が鋭意実施していくことになります。上下水道の整備は、便利で衛生的な生活に不可欠。あらためて私たちの仕事は未来への「レガシー」をつくる仕事ということを痛感します。

連載
コラム

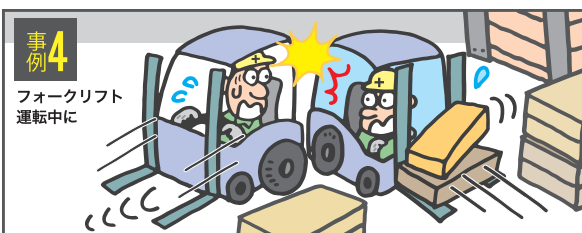
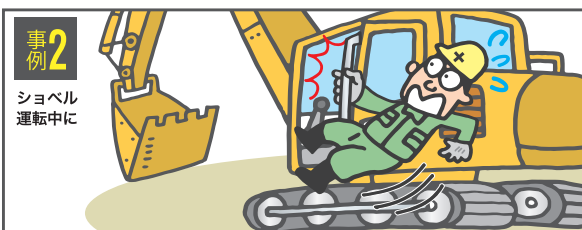
歴史仕事
を作る



1964 年 東京都の水瓶 奥多摩湖の渇水 (小河内ダム)



STOP! 不安全行動



私たちアクティオも、安全には
十分配慮しておりますが、
皆様との意識の共有が大切です。



日頃の安全対策に
役立てていただければと
思います。

「不安全行動」とは、自分自身または周囲の人間の安全を阻害する可能性のある行動を意図的に行うことをいいます。では、なぜ不安全行動が発生してしまうのでしょうか？

手間や労力、時間、コストを省くことを優先し、つい「これくらいは大丈夫だろう」、「面倒くさいから」、「皆がやっているから自分も」、「(作業を早く進めるためには) 仕方がない」などと考えたり、「長年経験しているから大丈夫」、「自分が事故を起こすはずはない」といった慣れや自信から安易な行動をとってしまい、労働災害に発展することが多くあります。こうした、自らとった行動が意図しない結果をもたらすことは「ヒューマンエラー」といいます。ヒューマンエラーを起こすのは人間の特性です。

厚生労働省が公表している「労働災害原因要素の分析」で建設業の不安全な状態別・不安全な行動別死傷者数を見ると、その数は建設業全体の死傷者数の、約 80% を占めています。また、その中の平成 23 年の不安全な行動別・経験期間別死傷者数を見ると、経験期間が長いほど死傷者数が増加していることがわかり、やはり慣れや自信から安易な行動をとる傾向があると考えられます。

ここで不安全行動から労働災害に発展しそうな事例を見てみましょう。

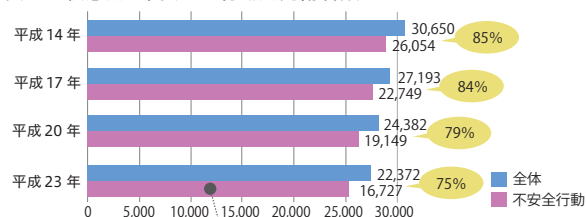
【不安全行動事例】

- 事例1** クレーン作業中につり荷が作業員に激突しそうになった。
- 事例2** 油圧ショベルに乗り込む際、手が滑り転落しそうになった。
- 事例3** 枠組み足場の作業床で番線に躓き、転倒しそうになった。
- 事例4** 後退走行している 2 台のフォークリフトが激突した。

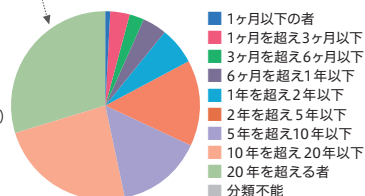
不安全行動を誘発する要因としては、①労働者の要因、②作業の要因、③作業環境の要因、④安全管理の要因、⑤組織の要因等があり、不安全行動は、これらのうち一つの要因に起因するばかりでなく、複数の要因が絡み合って発生すると考えられています。防止するためには、教育や指導による監督の徹底、設備や作業環境の改善など様々な角度からの対策が必要とされています。加えて、職場における良き人間関係、労働時間、休日、休憩といった労働条件の適正化など、労務管理の観点から考え、配慮していくことも重要です。不安全行動の防止は労働災害の防止にも繋がっていくと思います。個人と会社、それぞれが意識を持って、安全な職場を実現していきましょう。

参考: 厚生労働省「労働災害統計 労働災害原因要素の分析」
厚生労働省「災害事例 ヒヤリ・ハット事例」

不安全な状態別・不安全な行動別死傷者数 (平成 23 年休業 4 日以上、単位: 人)



不安全な行動別・経験期間別死傷者数 (平成 23 年休業 4 日以上、単位: 人)



編集後記

春といえば、桜の季節です。桜のつぼみが膨らみ始めた頃、和菓子屋さんには「桜餅」が出始めます。桜餅は大きく分けて関東風の「長命寺」と関西風の「道明寺」の2種類あるのをご存じですか？関東風の「長命寺」は小麦粉などの生地を焼いた皮で餡を巻いた、クレープ状のお餅。関西風の「道明寺」は道明寺粉®で皮を作り餡を包んだ、まんじゅう状のお餅で、道明寺粉のつぶつぶとした食感が特徴です。しっとりした口当たりの「長命寺」ともちもちした弾力を楽しむ「道明寺」、どちらもそれぞれ魅力的です。それに加え桜餅の特徴といえば、ほんのり塩気のある桜の葉。桜の葉がいいアクセントになっていることも魅力の1つです。私はあんこが好きで、あんこが使われているお菓子を見ると買いたい衝動にかられてしまいます。あずきといえば、大納言小豆を耳にしたいと思います。なぜ大納言と呼ばれているのでしょうか？その由来は、大粒だけでなく、煮たときに皮が破れにくく、いわゆる「腹切れ」が生じにくいことから、切腹の習慣がない公卿の官位である「大納言」と名付けられたと言われています。なお、円筒あるいは棒のような豆の形が、大納言が被った烏帽子に似ているためという説もあるそうです。※道明寺粉・・・もち米を蒸して乾燥させ粗挽きしたもの (営業企画室 成澤)



表紙写真

写真は、埼玉県越谷市の河川改修工事でのLS三次元測量の様子。P.2では現場への導入が推進されているICT活用をサポートし、工期短縮に貢献する様子を紹介しています。ぜひご覧ください。