

MILLING  
MACHINE  
SHOVEL  
TRAILER  
PUSHBACK  
TRUCK  
CRANE

BAUMACHINEN

ヤエスメディアムック 714

# 重機fan

Vol.  
**6**



縁の下の力持ち  
ローディングカー

[巻頭特集]

# 道 工 キ ス パ ー ト た ち



ICT最前線



## その④ 新技術説明会

北海道札幌市郊外にある岩崎のヤード内でVR500、VR1000、E三・SなどのライトICT機器と、衝突防止補助装置U-Stoppenなど、コストパフォーマンスに優れた機器の技術デモンストレーションが行われた。

池田 智=撮影&文  
岩崎 カナモト ユナイト 砂子組=取材協力



岩崎・カナモト・ユナイト×砂子組

### 砂子組のみなさん



株砂子組は1946年(昭和21年)に室蘭市で土木会社として創業。2009年(平成21年)には、情報化施工へチャレンジ。困難への挑戦を継続してノウハウを蓄積し、2016年(平成28年)には、国土交通省のICT土工国内第一号となり、同現場では第一回i-Construction大賞で国土交通大臣賞を受賞した。写真は、左から真坂執行役員、八戸課長、千葉工事長、山本工事長

### 岩崎・カナモトのみなさん



1947年(昭和22年)札幌市に測量機と製図機器等の販売、修理を目的に設立した(株)岩崎。測量システム・機器などの販売・レンタルを中心として発展してきた。2021年(令和3年)に建機レンタルのカナモトグループと、ICTソリューションの普及と地盤改良管理システムの業務提携でタッグを組んだ

#### 紹介技術

ユニストロング VR500/1000 (岩崎)  
E三・S (カナモト)  
U-Stoppen (ユナイト)

2021年に業務提携した岩崎とカナモトは、ライトICT機器のE三SとユニストロングをコマツPC200へ搭載。さらにユナイト製U-Stoppenを組み合わせ、ICT施工において一日の長がある砂子組に対し、安全性の実証も兼ねたデモンストレーションを行った。

ICT施工では重機の車両が高額で、コスト面で導入に踏み切れない業者が多い。一方、ライトICT導入はコスト面の負担が小さいものの、施工精度に関しては不利な面もある。

今回のデモンストレーションにおいてカナモトと岩崎は砂子組に対し、実際の工事にどのような技術が応用できるのか、ヒアリングする狙いがあった。一

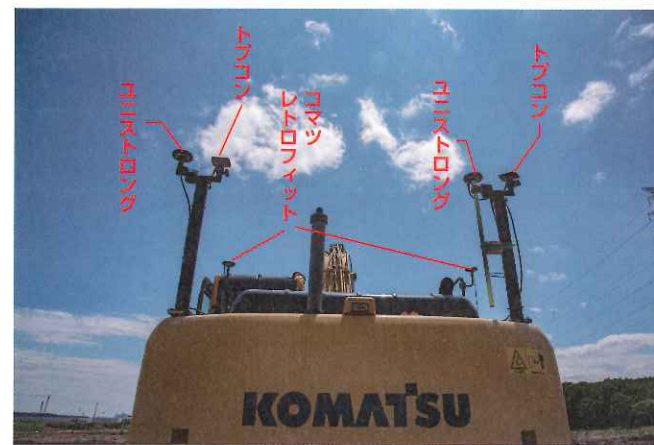
## ICT マシンガイダンス3機種搭載



コマツPC200

### 中型油圧ショベルが実験機 (VR1000)

検証用の実験機はコマツのPC200で、レトロフィット、ユニストロング、トップコンのマシンガイダンスといった3タイプの機器を搭載し、実証テストを実施。各機種の長・短所を検証しライトICTのより高いステージの製品化を目指す



### ミニバックホウに楽々取り付け (VR500)



クボタRX-506ミニバックホウ

方、砂子組はICT施工導入のパイオニアらしく、コスト面で導入をちゅうちょする業者に対しライトICT施工の提案という選択肢を持つことで、ビジネスの幅を広げる狙いだ。こうして双方でwin-winの関係を築こうという新たな試みである。

岩崎のユニストロングは、ミニショベル向けのアンテナ一体型GNSSコンパスを採用したVR500と、中・大型向けのVR1000で、アンテナ分離型のGNSSコンパスを採用したものを用意。そしてカナモトはおなじみのE三・S。いずれも3Dマシンガイダンスシステムで、すでに所有しているバックホウに後付け可能な機器だ。



ミニバックホウに搭載されたVR500は、GNSSアンテナとコンパスが一体型のシンプルな仕様



ユニストロングのVR500、VR1000ともにピッチセンサーが従来より小型化されているため、車内への収納も容易だ



## 新技術を実践！ 有効性は？



説明会ではコマツのPC200にVR1000、クボタのRX-506にVR500を搭載。ヤンマーのVi045に杭ナビ対応のE三・Sを搭載して順次、デモが行われた。

重機を実動させながらモニタの確認、操作方法などの説明を行い、それに対しての質疑応答も活発に行われていた。元請けである砂子組が意欲的に導入し、協力会社に実際に使ってもらおう。使用する機会を率先して設けることで、ICT活用のすそ野が広がるという理想的な流れだ。

### E三・Sと杭ナビが連動



手軽に使える杭ナビ+タブレットにフィールドテラス(アプリ)をインストール。オペレータにも画面が見やすく、操作性が高いことをアピール



まずは実機を見て、触れてもらう。ユニストロングのお披露目も含めて、今後は機会があればこのようなデモンストレーションの場を積極的に展開したいという



カナモトの担当者・笹原さんからE三・Sの説明を受ける砂子組のスタッフ。技術担当者には仕組みがすぐに理解できたようだ。説明を聞きながら、担当者同士で活用や応用法について積極的に意見交換していたのが印象的だった

### E三・Sの汎用性



現役の建設会社・佐藤工務店が開発したシステム。バケットに装着する機構は機械的な要素で激しい作業に性能が左右されることはない。ライトICTの先駆けと言っても過言ではない完成度だ



E三・Sはスパナなどの一般的な工具で装着可能。また、構造がシンプルなため調整が楽で故障も少なく、現場の状況に合わせて素早く付け替えることも可能だ

## U-Stoppenで“安全”を確実に

作業に集中していると、目の前にバックホウが接近しヒヤリ・ハット!的な経験をしたことのある作業従事者は少なくないだろう。一つの事故の裏には300のヒヤリ・ハットがあると云われるくらい、事故未済の小さな危険が現場には転がっているものだ。

この衝突防止補助装置「U-Stoppen」はセンサーで人・障害物を検知し、警告音とともに車両が停止するシステムである。今回はコンバインドローラとミニバックホウのデモにより安全性が実証された。



[バックホウ仕様]



ローラ前方エンジン部に制御ユニットを搭載する。センサーで人・モノを検知して警告音、ブレーキ制動を掛ける心臓部だ



上に装備されている赤いライトがU-Stoppenの警告用。下の橙色はバックホウに標準装備されるクレーンモード時に点灯するライト



[ローラ仕様]



バックホウに装備されるU-Stoppen用コントロールパネル。緊急停止後の復帰には、解除ボタンを押してから前進する必要がある



コンバインドローラ運転席に「音+停止」と「音のみ」の切り替えスイッチを装備。現場の状況、作業内容、作業人員により設定可能だ



コンバインドローラ後方にはU-Stoppenの衝突感知センサーを装備。対象との距離などの設定はPCから変更できる



### 確かな手応えを実感!

今回の説明会で生まれたE三・Sの応用方法や、すぐに使えそうな現場もあるようだ。ユニストロングも実際の現場での試用が決まった。ICTを意欲的に導入してきた砂子組ならではの、決断の速さとフットワークだ!