

建設機械

1 ICT油圧ショベル ZX135USX-6

オフロード法2014年基準に適合し、小規模工事を対象としたICT (Information and Communication Technology) 油圧ショベルである ZX135USX-6 を日本国内向けに発売した。本機は小旋回油圧ショベル ZX135US-6 をベースに、ZX200X-6 と同様の「マシンガイダンス」、 「マシンコントロール」を備えた情報化施工システム「Solution Linkage Assist」を搭載している。

主な特長は以下のとおりである。

- (1) 車体と施工目標の位置関係や姿勢情報を示す「マシンガイダンス」システムとして、使いやすいタッチパネル式専用モニタや応答性に優れた姿勢センサーを採用している。
- (2) 施工目標データに基づき車体を半自動制御する「マシンコントロール」システムの主要な機能であり、バケットが施工目標を掘り過ぎないように制御する「掘り過ぎ防止機能」、バケット角度を一定に保つ「バケット角度保持モード」について、従来機の市場からの要望をフィードバックし、さらなる精度向上を実現した。
- (3) 国土交通省が推進する i-Construction* に最適なソリューションを提供する日立建機株式会社のクラウドサービス「Solution Linkage Cloud」と連携し、ICT 施工に役立つアプリケーションにアクセスすることを可能とした。

(日立建機株式会社) (発売時期：2018年7月)

*は「他社登録商標など」(158ページ)を参照



2 ハイブリッド油圧ショベル ZH120-6

オフロード法2014年基準に適合し、標準型油圧ショベルに対し、6%燃料消費量を低減したハイブリッド油圧ショベルZH120-6を日本国内向けに発売した。

本製品は、業界初となる12tクラスのハイブリッド油圧ショベルであり、これまで日立建機が培ってきた技術で新しく開発した油圧蓄圧式ハイブリッドシステム「HIOS IV-HX」システムを搭載している。

主な特徴は以下のとおりである。

(1) 高い燃費性能を実現する新ハイブリッドシステムは、ブーム下げのエネルギーをアクムレータに蓄圧し、ためられた圧力を使用してフロント動作、および操作回路をアシストすることでエンジンパワーを節約する。

(2) EGR (Exhaust Gas Recirculation : 排気再循環) システムを強化し、NOx (窒素酸化物) 排出量を抑制する。

尿素SCR (Selective Catalytic Reduction) システム採用の他機と比較し、尿素水補給が不要で、燃料以外のランニングコストも低減した。

(日立建機株式会社)



2 ハイブリッド油圧ショベル ZH120-6

3 ブレード MC ミニショベル ZX35U-5B

ミニショベルのPAT (Power Angle Tilt) 機構を持つブレードを活用し、3D設計データを用いて、複雑な動きを制御した3D (三次元) マシンコントロール機能を実現するミニショベルシステムを開発した。

運動場や駐車場の路盤施工および生活道路などの小規模上層路盤工の整地については、主に小型モータグレーダや小型ブルドーザなどの建設機械を使用して施工されてきた。しかしその施工は、熟練オペレータによる高い運転技術が必要であり、今後進むと予想される建設業就労者減少に伴い、小型モータグレーダや小型ブルドーザを乗りこなす熟練オペレータの減少による生産性の低下が深刻な問題となっている。

このような背景から開発したPATブレードによる3Dマシンコントロール機能は、各測量機器メーカーのセンサーやコントローラなどの機器を搭載することで、機械の位置情報を基に三次元設計データに従ってブレード作業をリアルタイムで半自動制御し、施工目標面の仕上げにおいて効率的な作業を可能とした。これにより検測作業など従来の作業工程を大幅に削減し、整地作業の効率化にも寄与し、現場の安全性や生産性の向上に貢献していく。

(日立建機株式会社)



3 ミニショベル ZAXIS35U-5B パットブレード仕様機

4 トロリー受電式リジッドダンプトラック EH5000AC-3

本製品は、2013年2月に発売した AC (Alternating Current) 駆動方式の EH5000AC-3 (公称積載質量 296 t, 車両総質量 500 t) に、トロリー受電システムを搭載した製品である。この製品の発売によって、EH3500AC-3 および EH4000AC-3 と合わせ、AC 駆動方式のリジッドダンプトラックシリーズ 3 機種すべてでトロリー受電式の製品ラインアップを完成させた。

主な特徴は、以下のとおりである。

(1) トロリー受電式のリジッドダンプトラックは、トロリー受電時にはエンジンを低回転に保つことが可能であるため、標準のリジッドダンプトラック EH5000AC-3 と比較して、燃料消費量を低減することができる。

(2) 荷を積載した状態で登坂路を走行する場合、トロリー受電時には、エンジン発電による駆動時の約 2 倍の速度での走行が可能であり、サイクルタイムが短縮されることで生産量の向上が図れる。

(3) トロリー受電時は、エンジンを低回転に保ち負荷を低減することで、エンジンオーバーホールのインターバルを伸ばし、メンテナンス費用を低減できる。

(4) トロリー受電時にエンジン負荷を低減できることで、機械からの CO₂ 排出量が抑制され、環境負荷の低減が図れる。

(5) トロリー受電システムの後付けを可能とし、発電施設や架線設備の完成に合わせてのトロリー受電式への変更も可能である。



4 トロリー受電式リジッドダンプトラック EH5000AC-3

(日立建機株式会社) (発売時期：2018年6月)

5 ConSite (ConSite OIL, ConSite Pocket, ConSite Shot)

近年、サポート力の高さが顧客の機械の選定条件の一つとして重要視されている。日立建機は特許技術を含め、建設機械から位置情報に加え故障情報を送信する仕組み、稼働レポートの自動定期発信、アラーム発生時に重要度により配信先を変える仕組みなどを推進し、最近では、顧客・代理店の利便性を高める取り組みをグローバルに開始した。

(1) 自社開発のスマートフォンアプリ ConSite を活用したサービス提案力向上

2017年11月から顧客はアプリで機械の状況を素早く知ることが可能となった。2018年4月から33言語に対応している。また、代理店には点検効率を高めるアプリの提供を開始した。一例として、日本における顧客への修理提案数が2017年同期比で1.5倍となった。

(2) 業界初「現場に行かずに状況を確認」できる OIL センサーの開発

さらにその先につながるセンサーを活用した見守りサービス ConSite OIL の正常監視システムは、2017年10月から欧州、日本で標準搭載が進んでいる。オイルの状態を24時間監視し、その結果により自動判定する仕組みは業界初の取り組みである。

(日立建機株式会社)



プッシュ通知

緊急アラーム

定期レポート

機械検索

5 自社開発の顧客向けスマホアプリ「ConSite Pocket」

6 Solution Linkage Mobile

モバイル端末の活用により、手軽に施工現場のIoT (Internet of Things) 化を実現する新ソリューション「Solution Linkage Mobile」を2018年4月にリリースした。建設業で人手不足が深刻化する中、従来の情報化施工だけでは解決できない課題に対して、「身近で頼りになるパートナー」の実現をめざした差別化戦略として、顧客協創プロセスにより独自のソリューションを創出した。具体的には、施工現場の見える化、進捗管理、エリア通知などの機能により、顧客の生産性や安全性の向上に貢献する。

建設機械やダンプトラックに、スマートフォンあるいは車載専用GPS (Global Positioning System) 端末を搭載することで、位置情報を取得する。例えば、現場管理者は、その位置や位置情報から分析した作業進捗をスマートフォンやパソコンの画面で確認して、次の段取りを検討することで、現場作業員は、ダンプトラックの到着通知をスマートフォンで受けて、受け入れ準備に取り掛かることができるので、現場全体として作業効率が向上する。

(日立建機株式会社)



6 Solution Linkage Mobile のシステム概要と基本機能