

2026年5月25日

ダム工事コンクリート打設の生産性を大幅に向上！

軽量化に特化した「新型コンクリートバケット」を設計・製作

株式会社アクティオ

総合建設機械レンタルの株式会社アクティオ(本社:東京都中央区、代表取締役社長兼 COO:小沼直人、以下アクティオ)は、ダム工事における施工効率の向上を目指し、従来型に比べ大幅な軽量化を実現した「新型 5.0m³軽量水平式コンクリートバケット」を新たに設計・製作いたしました。

新型 5.0m³軽量水平式コンクリートバケット

「2040年度までに生産性 1.5 倍向上」という建設業界の大きな目標に向け、アクティオはダム工事の要であるコンクリート打設^{※1}の効率化に挑みました。

現在、ダム工事では汎用ダンプトラックからの移載が容易な水平式のコンクリートバケットが広く普及していますが、さらなる生産性の向上が課題となっていました。そこで、今回、4.5 m³積載の水平式コンクリートバケットにおいて、徹底した軽量化を実現しました。本体ケーシング^{※2}に耐摩耗鋼材を採用して薄肉化を図るとともに、ゲート開閉の動力を従来の油圧から電動へと切り替えることで合計 1,200kg の大幅な軽量化に成功しました。

この軽量化により、揚重機的能力はそのままにコンクリート積載量を約 10%増加(4.5m³→5.0m³)させることが可能となり、打設効率の向上に成功しました。また、積載量を 4.5 m³に維持する場合には、クレーンの作業半径を拡大できるなど、現場の状況に合わせた柔軟な運用と生産性の向上に貢献します。

なお本製品は、西松建設株式会社が開発し、弊社にて設計・製作を担当いたしました。

※1 ダム工事のコンクリート打設とは、ダムの基礎や堤体(本体)となる巨大な構造物に対し、ダムコンクリートを型枠へ放出、締め固める一連の作業。

※2 本体ケーシングとは、ダムコンクリートを一時的に貯留・運搬するための容器本体を指し、円錐形や四角錐状の主要構造部のこと。

■4.5 m³水平式コンクリートバケット(現行タイプ)軽量化の技術的ポイント

- ・本体ケーシング部材に耐摩耗鋼材を使用し、薄肉化を実現したことにより、約 0.6t の軽量化
- ・ゲート開閉の動力を、従来の油圧から電動にしたことにより、約 0.6t の軽量化

軽量化の方法とバケット重量

水平式コンクリートバケットの軽量化		重量[kg]		
		従来 ^{※3}	新型 ^{※4}	減量
部材の薄肉化	本体ケーシング主要材に耐摩耗鋼材を使用することで、従来バケットから材料を薄肉化し、剛性を確保した上で軽量化	3,079	2,460	619
コンクリート放出ゲート開閉機構の電動化	従来バケットの着圧(油圧)方式からモータ+パワーシリンダ方式に変更(新規設計)、大型部材の削減、構成変更による軽量化	940	346	594
合計		4,019	2,806	1,213

※3 出荷実績値に基づく

※4 搭載バッテリー容量 200[Ah](ゲート開閉回数330回相当)

減量分 約1.2tはコンクリート0.5m³に相当し、クレーン揚重能力を変えずに4.5→5.0m³ 積載可能



現行タイプ 4.5m³ 水平式バケット



新型 5.0m³ 軽量水平式バケット



バケット動作試験



■今後の展開

今回開発した新型バケットについて、西松建設株式会社の施工現場への導入を予定しています。導入効果の検証とともに、長期間使用におけるバケットの耐久性能を確認します。

軽量化バケットの現場導入によりダム工事の生産性向上につながり、現場の労働時間削減、さらに適正な工期の設定に寄与することが期待されます。

アクティオは今後も「レンサルティング」のノウハウを活かし、建設現場の生産性向上や建設従事者の働き方改革につながる製品やサービスを提供していきます。

■アクティオが展開する“レンサルティング”とは



アクティオのコンセプトである「レンサルティング」は「レンタル」と「コンサルティング」を合わせた造語で、商標登録しています。会長の小沼光雄は著書の中で次のように紹介しています。『従来、建機の世界では「つくる」「売る」という要素が主だったところに、「知恵やノウハウをプラスして貸す」という新たな価値提案をビジネスとして行ったわけです』（算数とハートの経営 2014年 幻冬舎）。現在の建設機械は、非常に高度化しており、せっきくの機能も、現場で最大限に活用することは難しくなっています。目的を果たすため、状

況に応じてどの機能をどのように使うのか。アクティオは単に機械を貸すだけでなく、専門的なノウハウを持ってサポートします。建設機械を熟知する専門レンタル会社だからこそ可能な、しかしレンタルの枠組みを飛び出した提案型のサービスがレンサルティング。時代とともに、その意義を拡大し、進化を続けていきます。

【アクティオ公式サイト】<https://www.aktio.co.jp/>

【アクティオ Facebook ページ】<https://www.facebook.com/aktio.jp/>

■本件に関するお問い合わせ先

株式会社アクティオ クレーン事業部

TEL: 03-6854-1423