

# 鉱山現場を支える 日立建機のマイニング事業

鉱山ではたらく超大型油圧ショベルやダンプトラックを製造する日立建機。加えてシステムやアフターサービスなど、幅広く鉱山の運営をサポートする。

Ultra-large Hydraulic Excavator

## 世界的トップシェアの 超大型油圧ショベル

EX8000-6

鉱山で表土や鉱物を掘削する巨大な油圧ショベル。最大級の「EX8000-6」は、バケットを上げるとビル3階分もの高さになる。電気力で稼働する電動式もあり、環境への配慮や効率的な鉱山運営に貢献する。電動式超大型油圧ショベルは、エンジンを使用しないため排出ガスやCO<sub>2</sub>を出さずに作業できる。



日立建機の先進技術が活用されています。



教えてくれたのは  
日立建機  
執行役員  
マイニング事業本部長  
石井 卓之介

土を掘り、それを動かすのは人類が地球に誕生して以来続いていること。鉱山を支える建機事業は持続的な産業だと考えています。

### 鉱山の特殊なニーズに 「One Hitachi」で応える

高い生産性を求められる鉱山では、機械の故障により生産が長時間ストップすることは許されません。また、鉱物を運搬する道路は舗装されておらず、サービスに対応する車両も行きかう。ハードな環境である鉱山で稼働する機械には、安全性、耐久性、生産性など、高度な技術が要求される。

日立建機のマイニング事業における最大の強みは、開発と生産をすべて日本に集中している点だ。キーワードは

「One Hitachi」。マイニング事業本部長の石井卓之介は次のように語る。

「当社は日立グループの総合力を結集し、マイニング製品の開発・製造を行っています。国内に拠点を集中することで、日立グループ各社の研究・開発陣と連携し、グループが持つさまざまな製品・技術を最大限活用できます」。

たとえばダンプトラックに搭載されている積荷を安定して安全に運ぶ技術（高度車体安定化制御技術、P9参照）は、日立製作所が持つ自動車の技術を応用し、共同で開発された。ダンプトラックの自律走行システム（Autonomous Haulage

Rigid Dump Truck

## 日立グループの技術を 結集したダンプトラック

EH5000AC-3

「One Hitachi」のメリットを最大限活かし、お客さまの多彩な現場にマッチするダンプトラックを提供。近年のトピックは、グループの先端技術の結集により開発した自律走行システムAHS（次ページ参照）を備えるダンプトラックの登場だ。



### トロリー受電式 ダンプトラック

電力を取り込み坂道に登るトロリー受電式のダンプトラックは、燃費を低減するとともにエンジン負荷を低減することでCO<sub>2</sub>排出量を抑制。



そのパフォーマンスを動画でCheck!



System、以下AHS）にも、日立製作所が長年培ってきた鉄道運行管理をはじめとする技術が駆使されている。

「現場では、登坂でのダンプトラックの性能が重視されたり、鉱石を積んで坂道を下る場合のブレーキ性能が求められると、鉱山によってさまざま。その点、日立建機はACドライブシステムなどダンプトラックの基幹となる部品をメーカーから購入して搭載するのではなく、日立グループの技術で開発している。そのため、お客さまの現場で求められる仕様に合わせチューニングできるのが大きな強みです」と石井。まさに「One Hitachi」

のメリットが最大限に生きている。

### 部品の製造から再生事業まで ソリューションビジネスを拡大

ニーズに応えるという点では、多数の車両の位置や走行状況をリアルタイムでモニタリングし、最適な配車を実現する鉱山運行管理システム（FMS）にも注目したい。鉱山における安全性や生産性の向上、ランニングコスト削減、人手不足解消などに寄与する。

一方で、バリューチェーンを軸としたソリューションビジネスにも力を入れている。機械の販売に留まらず、部

品の提供や再生、機械のレンタル、ファイナンスサポートなどにより、お客さまの多様なニーズに応えるものだ。2016年に機械・設備のサービスソリューションを提供する米国のH-E Parts、2017年に豪州の鉱山機械向け製造部品大手Bradkenをグループ化。ソリューションビジネス推進の体制を構築した。「従来はマイニングの川上の工程に留まっていたが、両社がグループに加わったことで包括的なサービスを提供できるようになりました」（石井）。今後も時代のトレンドを捉え、お客さまのニーズに幅広く応えていく。



solution1

## 走行を最適化する 鉱山運行管理システム

Fleet Management System (FMS)

鉱山では、超大型油圧ショベルが掘削した岩石や鉱物を、複数台のダンプトラックが運搬。FMSではこの作業をGPSと無線を介してリアルタイムでモニタリングし、効率的で安全な配車を可能にした。カナダのグループ会社Wencoがシステムを提供している。



FMSは車両の稼働状況を把握して鉱山全体の生産効率を向上させて、刻々と変化する状況下で安全運行の指示と管理を行う。



solution2

## お客さまのニーズに合わせて 最適なサービスを提供

バリューチェーンの強化

H-E Parts、Bradkenの2社をグループに迎え、マイニングの川上から川下に至る幅広いサービスソリューションの提供を実現。両社の技術とネットワークを生かし、バリューチェーン強化に向けたシナジーの創造に動き出している。



マイニング部品に付加価値をつけたサービス事業を展開するH-E Parts。日立建機が注力するアフリカのザンビアに再生工場を持つ。



鑄造機械・部品を得意とするBradken。とりわけ交換頻度の高い部品市場において独自の技術力と事業ノウハウ、ネットワークが際立っている。