復権モノづくり

世界市場に照準

新潮流見据え シェア拡大

建設機械

クラウドで生産性向上

建設機械メーカーがブルドーザーなどの建設機械と情報通信技術（ＩＣＴ）の連携・融合を加速している。一般建機の掘削や整地作業の自動化を進める一方で、クラウド技術を使い鉱山機械の運行管理を一元化するといった業務の効率化・高度化を提案している。顧客サービスの強化となる〝施工現場の見える化〟を発展させ、グローバル市場を勝ち抜く構えだ。

コマツは日本、米国、欧州にＩＣＴを搭載したブルドーザーを投入。全地球測位システム（ＧＰＳ）やセンサーなどによる全自動のブレード制御機能を搭載し、整地や掘削の作業が数十ミリ単位の精度で行える。機械の稼働状況や作業の進捗（しんちょく）についても管理する。

生産は国内の粟津工場（石川県小松市）が受け持つ。2014年にはＩＣＴ建機第２弾となる油圧ショベルの販売を予定し、大阪工場（大阪府枚方市）で生産の準備を進める。

日立建機は、日立製作所のクラウド技術を活用したシステムの導入により鉱山機械の運行管理を高度化する。日立が北米に所有しているデータセンターに、日立建機子会社が手がける鉱山運行管理システムを構築した。

クラウドサービスの形態でインターネットを通じて鉱山会社に情報を提供する。20日から鉱山での実証実験を始めており、14年度の事業化を目指す。

通常、鉱山でのダンプトラックや油圧ショベルの運行は現場ごとに管理されている。だがクラウドの活用によって遠隔地の１つの施設が複数の鉱山を管理し、運行の指示が出せるようになる。鉱山運行管理システムの導入・運用コストの低減につながり、従来は難しかった小規模な鉱山現場での活用も可能になる。さらに鉱山機械の稼働が最適化することで、生産性についても２割向上するとみている。

日立建機はＩＣＴで鉱山機械の運行管理を高度化する

工作機械

複合加工機に手応え

モノづくりで新たな潮流となりそうなのが、複合加工ができる工作機械の活用だ。旋盤とマシニングセンター（ＭＣ）を融合させるなどして、１台の機械で多くの加工をこなす複合加工機が工作機械メーカーの製品開発トレンドとなっている。投資減税によって、今後高齢化した工作機械の更新が予想される国内の生産現場。複合加工機はその担い手の主力となりそうだ。

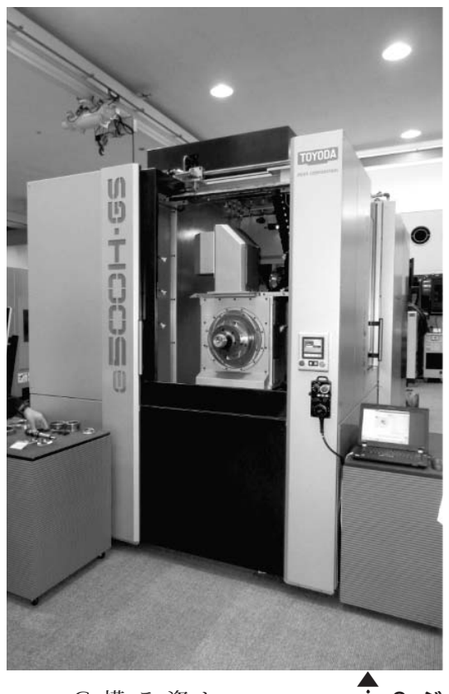
２０１３年11月に新製品を一気に４機種発表し、市場に攻勢をかける姿勢を鮮明にしたジェイテクト。その目玉機種が横型ＭＣ「ｅ５００Ｈ－ＧＳ」だ。従来の横型ＭＣにスカイビング加工という歯車の歯切りができる機能を追加。歯車生産用の複数の専用設備が不要になり、工程も大幅に減らせる。

発表の直後に開いたプライベートショーでは「大好評で引き合いが続々と来ている」（安形哲夫ジェイテクト社長）という。「１台ですべてを済ませたいという中小企業のニーズにこたえた機械。だからヒットした」と早くも手応えをつかむ。

オークマも同時期に旋盤とＭＣを組み合わせた複合加工機「マルタスＵシリーズ」を発売した。複合加工機はその複雑さゆえ、加工能力や精度が弱点となる。しかし新製品は熱変位を最小限に抑え、熱変形の仕方を補正しやすい形に設計する「サーモフレンドリーコンセプト」などのノウハウを駆使。加工能力、精度ともにＭＣ並みの水準を確保した。

このため複合加工機の旗艦機種に位置づけ「いろいろなモノづくりソリューションを提供する中核マシンになる」と家城淳オークマ取締役技術本部長は意気込む。

これまで複数の機械を使い、いくつもの工程を経てつくっていたモノが、複合加工機の導入によって機械、工程ともに集約が可能になる。その有効利用は、日本のモノづくり復権の大きな力になることは間違いない。



ジェイテクトの「ｅ500Ｈ－ＧＳ」

鍛圧機械

優良な海外顧客獲得

鍛圧機械大手各社は国内の設備需要の再活性化と自動車業界の海外投資の継続に伴い、２０１４年も快走が期待できそうだ。アマダは残された有力市場である東欧戦略を本格化し、アイダエンジニアリングは欧米の新規顧客の開拓を進める。足元ではエイチアンドエフが新興国向けのプレスラインで受注を重ねるなど各社とも成長局面のまっただ中だ。

安倍晋三政権の成長戦略に呼応して、日本国内での設備投資が増えている。アマダは東北の復興需要も合わせて「２０１３年10月の国内受注は前年同月比75％増、11月は同約60％増だった」（岡本満夫社長）。アイダも「昨秋から政府による一連のモノづくり支援の効果などで受注が倍増している」（会田仁一社長）と高水準で推移する。コマツも小型機を中心に盛り返しており「機会損失のないように製販で準備を進めてきた」（桃井克志コマツＮＴＣ社長）という。

この好機に国内事業の足場を再び固め、さらに海外事業を加速させる動きも活発化している。２月にポーランドの販売会社を新設するアマダ。レーザー加工機の新型エントリー機で東欧市場に攻勢をかける。エイチアンドエフはプレスラインの先頭１台をサーボプレス、残りを機械式プレスにしたハイブリッド型の提案を強化。日系カーメーカーから立て続けに受注した。

アイダは差別化技術に育ったサーボプレス機と周辺装置の協調制御に磨きをかける。12年に独自の振り子運転と搬送を同期したサーボプレス、13年は順送加工の生産性を１・５倍にしたサーボプレスをそれぞれ開発。海外生産拠点をフル活用し、英ジャーガー・ランドローバー、米テスラ・モーターズなど優良な新規顧客の獲得で実績を上げる。

鍛圧機械は成長局面にある（米国の展示会に出展したアマダのブース）

造船重機

円高是正で輸出・受注活況

◀川崎重工が計画する機体製造工場（完成予想図）

造船重機メーカー各社にとって２０１４年は明るい年になりそうだ。円高是正で造船や航空宇宙、鉄道事業などの輸出競争力が向上。化学プラントや発電所向けガスタービン・ボイラなどの事業も世界規模で活況を呈する。20年の東京五輪を見据えたインフラ需要、政府の後押しを受けたインフラ輸出、好調な自動車業界からの受注増など大きなリスクは見あたらない。

「アベノミクス効果で円安に振れ、安心して商談に参画できる」（斎藤保ＩＨＩ社長）、「海洋開発で大型案件が取れている」（田中孝雄三井造船社長）など企業トップの表情は明るい。

課題の造船事業も好転。日本船舶輸出組合がまとめた２０１３年の輸出船（一般鋼船）契約実績は前年比79・８％増の１４６１万５６０３総トン。３年ぶりにプラスに転じ、リーマン・ショック以降で最高値を記録した。このため受注環境は「昨年と様変わりした。有望案件があり、受注採算に乗る船価になってきた」（別川俊介住友重機械工業社長）と経営マインドを高める。

ビジネスに追い風が吹く中で、川崎重工業は約３５０億円を投じて名古屋第一工場に米ボーイング向けの機体を製造する新工場棟を建設する。また米国で鉄道車両の大型受注が相次いでおり「リンカーン工場（ネブラスカ州）がフル生産になる」（村山滋川崎重工社長）とし、生産ラインの増強を検討中だ。

三菱重工業は日立製作所と火力発電システム事業を統合した新会社「三菱日立パワーシステムズ」を始動する。「統合新会社の売上高は１兆２０００億円規模で２番手のシーメンスに比べ半分強。売上高は６－７割増やさねばならず、営業利益率はまず10％強を目指す」（宮永俊一三菱重工社長）。また将来の成長事業と位置付ける「ＭＲＪ」についても宮永社長は「初飛行に向けて今年は正念場」との認識を示し、同事業の動向からも目が離せない。