

HITACHI

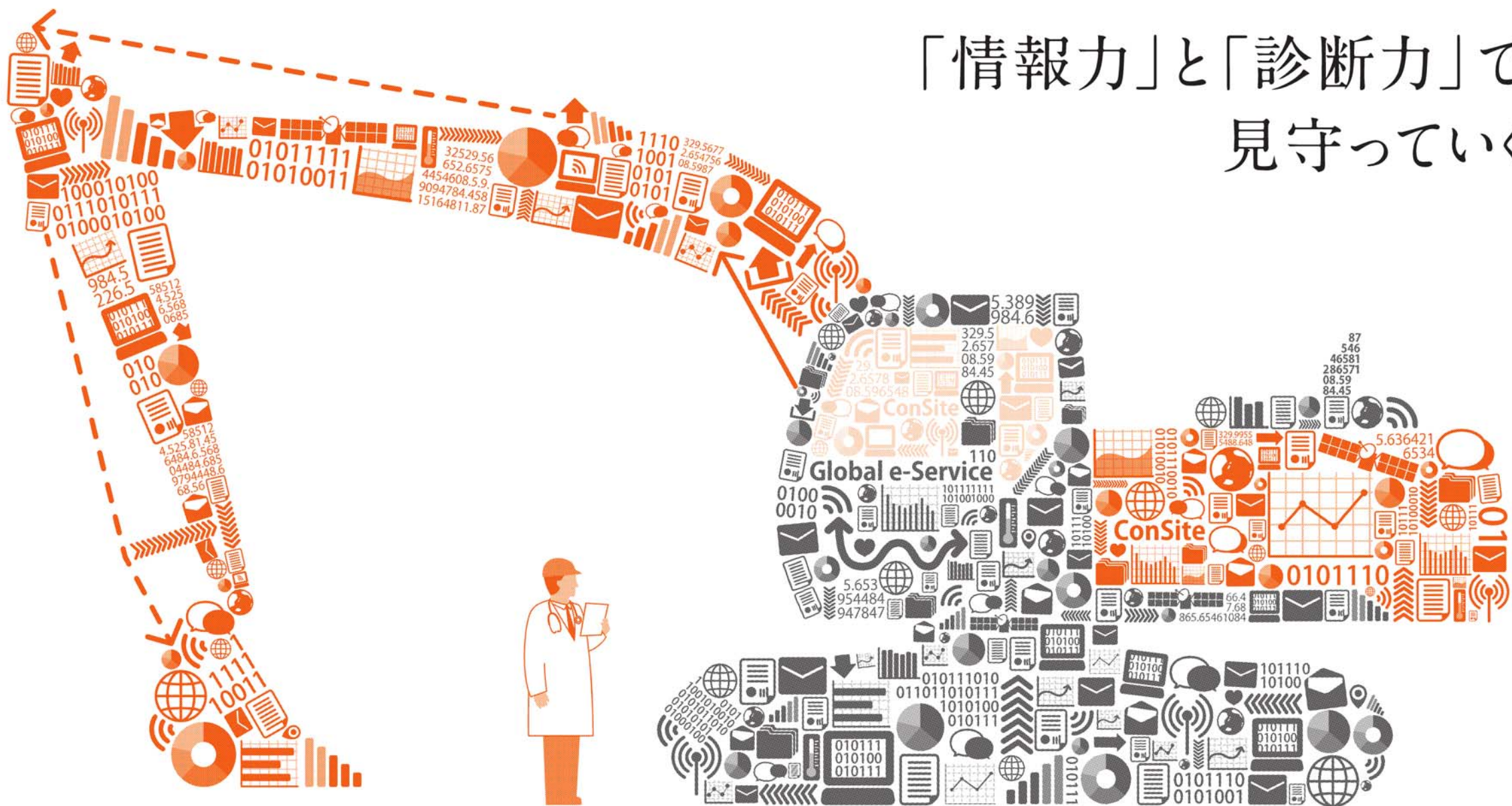
Reliable solutions

先進の「ICT」と「人」のサポートで、
安心をお届けします。

ICTを活用して、稼働時間や燃費、機器の負荷情報など、「一台の機械の状態を常に把握しています。しかし、お客さまが本当に必要な情報は、「機械の今」だけではなく、「機械のこれから」ではないでしょうか。だから、私たちは「人のチカラ」を大切にします。情報をもとに人が判断し、人が駆けつけ、人が提案していく。お客さまにとってベストな機械であるために。日立建機は、ICTと人のサポートで、より良いサービスを実現していきます。

日立建機株式会社

http://www.hitachi-c-m.com/global/jp/



自動運転・ICTで現場支援

24時間稼働 人件費削減

建設機械は人間が搭乗して動かすもの。その概念はいずれ、過去のものになるかもしれない。現在はオペレーターが全て操作する建機が主流だが、人間が搭乗せず、自動で運転・施工できる建機が将来は増えるとみられる。また、情報通信技術（ICT）を活用し、建設現場全体の課題解決を支援するサービス型ビジネスを志向する会社も現れた。無人運転、サービス型ビジネスが将来の方向性になりそうだ。

整然と走行

南米や豪州の大型鉱山。巨大なタンブラックが土砂などを積んで整然と走行する。それも無人で。コマツは無人タンブラックを2008年に世界で初めて実用化した。

先駆者のコマツを追うのが日立建機だ。無人タンブラックの17年度の発売を目指し、豪州で実証実験を続ける。実証実験は「フェーズ2」と呼ぶ。障害物を感じれば、自在によけて目的地を目指す。それを支えるのが、全球測位システム（GPS）の位置情報システム。ミリ波レーザなどの技術だ。

鉱山ではタンブラックは24時間休まず稼働する。1台につきオペレーター4～5人がつき、交代する。無人化により、その人件費を削減できる。また、オペレーターの不注意による事故も減らせる。

コマツは英豪資源大手リオ・ティントに15年までに無人タンブラック150台を納入する契約を11年に結んでいる。大橋徹二社長は「人件費がからず、24時間動かせる生産量が多い。顧客の圧倒的な利益になる」と

自信を示す。だが同時に「人間が多すぎる場所に導入しても意味がないの」と無人化しなければ、と効果を最大限発揮する条件を挙げる。

豪州で実証実験を続けるコマツは、14年に発売した。若手オペレーターでもベテランのように施工できることを目指して開発した。建設現場の作業者が高齢化し、ベテランが去っていくのを補う狙いがある。

人手不足が背景。背景にあるのが建設現場での人手不足だ。東京五輪、都心部再開、震災復興と建設工事は数多くある。だが建設現場は3Kのイメージもあり、人手が集まりづらい。それは建設現場が立ちゆかなくなる、とが懸念される。大橋社長は「小規模な建設業者ができないことを支援できる。日本の土木建設業を元気にしたい」と抱負を述べる。

無人へり測量効率化

スマートコンストラクションはICT建機による施工の自動化と、それに前後する工程の生産性向上で建設現場を支援する。例えば無人ヘリコプターを使った測量では、建設現場の数回分ポイントをとる。コマツは未来に10～15分で測量できる

。現行では、2人で1日当たり数百ポイント程度のしか測量できないため、所要時間を大幅に短縮できる。

ICT建機とスマートコンストラクションに近い将来への取り組みだとしたら、コマツは未来に

向けた布石も打っている。自動運転の新たな取り組みとして、自動車の無人運転やロボットを研究するベンチャー企業ZMP（東京都文京区）に、15年2月に出品した。

コマツは「自前主義ではなく、必要な技術があれば外部と連携する」（高村藤寿取締役専務執行役員CTO）との方針を取ってきた。自動車とロボットの融合による自動運転を研究するZMPの技術は、まさにコマツにないものだ。鉱山機械の制御技術開発で協業を進めており、将来的には無人で自動運転する建機の実現を目指す。

少子高齢化が進む日本で、建設現場の人材確保はさらに難しくなる。海外でも同様の国が増える。とみられる。建機の自動運転化は各国共通の課題を解決する糸口になる。サービス型ビジネスも同様だ。各社は将来の建機のあり方を見据え、着々と手を打っている。



日立建機の無人タンブラックの実証



コマツのICT搭載油圧ショベル「PC200i-11」



全自動無人ヘリで建設現場の測量を効率化できる

KOMATSU D61PXI-23

「ICT×ブルドーザー」に、
驚いたのは現場だった。

「ICT×ブルドーザー」に、
驚いたのは現場だった。

ちよつと想像をしてほしい。
あなたが、この現場で作業をしている姿を。
まず、設計図を、通信で読み込ませる。
どこを何cm掘削するのか。
斜面の勾配は、何度にするのか。
運転席に座ったあなたは、
ブルドーザーを前後左右に動かすだけでいい。
あとは衛星を使った
位置情報システム（GPS・GLONASS）と
ブレード制御システムが、自動で仕事をしてくれる。
ブレードが、ぐいっと土を押しこんでいく。
その負荷までも機械自身が感知しながら、
自動制御していく。

運転席のモニターに目をやると、
作業状況がリアルタイムで映し出されている。
そのデータは、
現場から遠く離れたオフィスにいる人も、
インターネットで確認することができる。
現場の写真を、もう一度、見ていただきたい。
整地面の美しさに、気づいてもらえるだろうか。
センチメートル単位の精度で、仕上げてくれる。
仕事が、楽になったよ。

そう語るオペレーターの声に、実感がこもっていた。

人のための
道具だから。
社会のための
道具だから。

Global Teamwork
KOMATSU

コマツ
〒107-8414 東京都港区赤坂2-3-6
FAX 03-3505-9662
http://www.komatsu.co.jp/