

資源循環型ビジネスへの転換について

「資源循環型ビジネスへの転換」は、日立建機グループのマテリアリティとなっています。資源を採掘し、利用しては廃棄する、持続可能性のないビジネスモデルはいずれ限界を迎えます。日立建機グループでは、再生、中古車、レンタル、サービス等の事業で構成される「バリューチェーン事業」を通じて、資源循環に貢献しています。

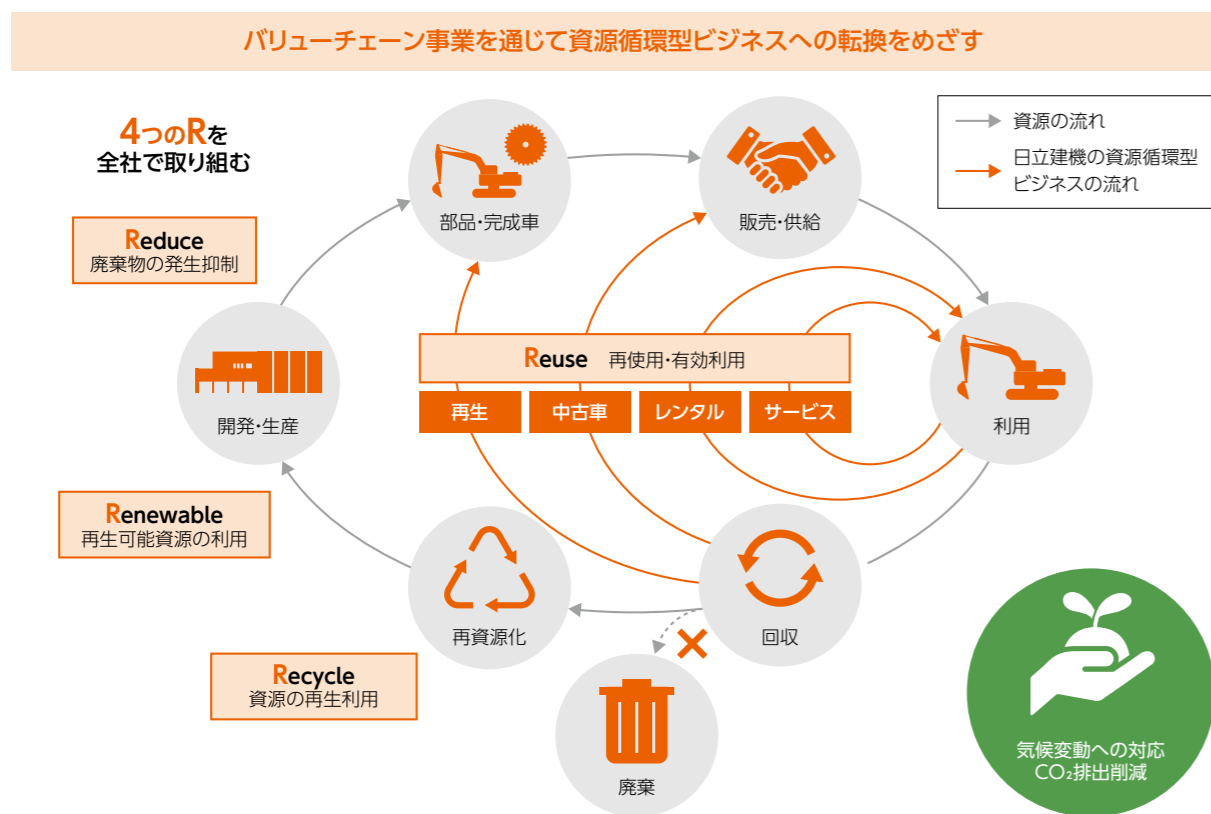
まず、部品再生事業では、お客さまから回収した部品を分解、整備、検査を行い、必要に応じて消耗品を交換するなどして、新品と同等の機能と性能を保证する再生部品を造っています。高度な再生技術によって、部品の寿命を長くすることで、資源の投入量を抑制することができます。また、これまで蓄積したノウハウを活かし、廃棄対象の機体を新車同等にまで再生、これを中古車として販売することで新品材の使用削減を図り、新たな資源循環型ビジネスモデルに貢献していきます。日立建機ザンビアでは、超大型油圧ショベル (EX1200) を新車同様に再生するだけでなく、製品のマイナーチェンジまでを反映させた、価値の高い製品として再生させる取り組みも行っています。

次に、レンタル・中古車事業では、日立建機が認定するレンタル機「PREMIUM RENTAL」の使用期間中に、「ConSite」を通じて高度なメンテナンスを行うことで、機械が稼働する寿命を延ばし、その機械をメーカー保証付きの良質な中古車「PREMIUM USED」として新興国へ流通させることで、廃棄される機械数の低減に寄与しています。

部品・サービス事業では、「ConSite」のメニューを通じて、IoTを活用した適切なメンテナンスにより機械の長寿命化に取り組んでいます。同時に機械稼働を一台ごとにモニタリングし、作業改善提案を通じて燃料消費量低減への提案を行い、CO₂削減にも貢献しています。「ConSite」は、2022年3月から北中南米向け油圧ショベルにも導入しています。

このように、日立建機グループの「バリューチェーン事業」は、お客さまと社会・環境の課題解決に同時に貢献することで資源循環型ビジネスを実現し、サーキュラーエコミーに貢献するサステナブルな事業となっています。

■日立建機グループがめざす資源循環型ビジネスへの転換



技術戦略

日立建機グループは、「人と機械が協調する」将来の施工現場の実現をめざし、独創的な技術・製品・ソリューションの開発に取り組んでいます。

DX (デジタルトランスフォーメーション) の推進

「DX基盤」の構築

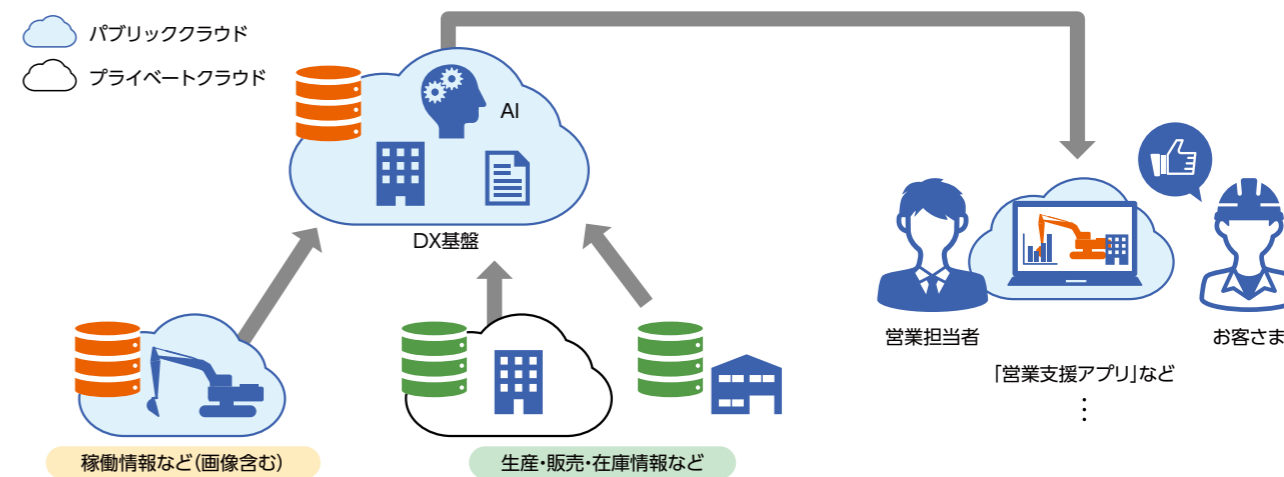
日立建機グループは、バリューチェーンの深化やデジタル活用によって、お客さまの課題解決に貢献することをめざしています。2020年4月より全社DXをリードする組織としてDX推進本部を立ち上げ、さまざまな施策を展開しています。

2022年1月には日立製作所と共同で、建設機械の稼働状況や生産・販売・在庫などのデータを活用するためのプラットフォーム「DX基盤」を構築しました。従来、これらのデータを活用するシステムを個別に構築していましたが、DX基盤を活用することでデータの収集・分析・利活用が格

段に効率化されます。

DX基盤を用いた取り組みの第一弾として、2022年度より「営業支援アプリ」を国内で運用を開始しました。国内で建設機械の販売や部品・サービス事業を担う日立建機日本の各担当者 (全国243拠点、約1,000名) が対象となります。お客さまが保有する機械の稼働状況やメンテナンス計画、取引履歴などの情報をまとめて閲覧でき、これらのビッグデータをもとにAIによって判断した複数パターンの提案内容を瞬時に表示できるようになります。本アプリを活用し、新たな価値の創出につなげていきます。

■データ活用基盤「DX基盤」と営業支援アプリの概要



DX注目企業に選定

日立建機は2022年6月、経済産業省と東京証券取引所が共同で選定する「デジタルトランスフォーメーション銘柄 (DX銘柄) 2022」の「DX注目企業」に選定されました。DX銘柄は、東京証券取引所に上場している企業の中から、企業価値の向上につながるDXを推進するための仕組みを社内に構築し、優れたデジタル活用の実績が表れている企業が業種別に選定されます。また、DX銘柄のほか、注目されるべき取り組みを実施している企業が「DX注目企業」として選定されます。

当社は中期経営計画において、新車販売中心から全世界

で稼働する機械をターゲットとするバリューチェーン事業へと、DXを活用したビジネスモデルの転換を進めています。また、お客さまの課題である安全性と生産性の向上およびライフサイクルコストの低減をめざし、デジタルソリューションの提供を推進しており、こうした取り組みが評価されました。2022年は日立建機を含む15社が選定されています。



研究開発基盤の強化

エンジニアリング棟の新設

日立建機グループは日本国内に開発・生産拠点として、土浦工場、霞ヶ浦工場、常陸那珂臨港工場、常陸那珂工場、龍ヶ崎工場（茨城県）、播州工場（兵庫県）の6拠点を有しています。現在、グローバル競争力の強化のために国内主要開発・生産拠点の再編を進めており、研究開発拠点は土浦工場へ移転・集約する計画です。

その一環として、土浦工場敷地内に「エンジニアリング棟」の新設を進めています。現在、2023年5月の稼働開始をめざして建設中です。6階建て延べ2万6,000㎡程度で、収容人数は2,700席を確保。これまで各拠点に分散していた開発部門の技術者が集うことで、シナジーの発揮が期待されます。また、エンジニアリング棟新設により、土浦工場はコンストラクション製品の生産工場としての機能に加え、中型油圧ショベルや中・大型ホイールローダ、さらに超大型油圧ショベルやダンプトラックなどマイニング製品の開発拠点としての重要な役割を担います。排出ガス規制への適応や操作性の向上、燃費低減の追求に加えて、安全性のさらなる向上や将来の自動化・自律化に向けた制御機能の高度化、ICT・IoTとの連携など、先進的な開発を推進していく方針です。

なお、エンジニアリング棟は、茨城県の「本社機能移転強化促進補助金」の適用に認定されています。



「エンジニアリング棟」完成予想図



「エンジニアリング棟」内部完成予想図

国内最大級の電波暗室を新設

2021年8月、茨城県の土浦工場敷地内に建設機械における電磁波の影響を試験する「車体 EMC 試験用電波暗室」を新設しました。これまで、建設機械が発する電磁波によるほかの電子機器への影響（電磁妨害）および、他の電子機器からの電磁波への耐性（電磁耐性）を確認する EMC（Electromagnetic Compatibility：電磁両立性）試験は、北海道の浦幌試験場の屋外や社外施設で行っていましたが、油圧ショベルなどの開発・生産拠点である土浦工場での実施が可能となりました。建設機械にも対応可能な電波暗室としては国内最大級*の設備で、屋内での試験となるため、天候や気象条件に左右されずに安定した環境下での試験が可能となります。

これにより、近年需要が高まっている建設機械の自動化・自律化・電動化のほか、安全装置の搭載や ICT 施工への対応など、製品開発スピードを加速させていきます。

* 2021年7月8日時点。日立建機調べ。



油圧ショベル（30トンクラス）の EMC 試験の様子（イメージ）



建設機械の自動化・自律化に向けた取り組み

建設業においては、生産労働人口の減少、熟練技能者の高齢化を背景として、省人化による生産性の向上が課題となっています。特に、鉱山現場では24時間365日の稼働が求められ、オペレータの身体的負担が大きいという課題があります。その解決策の一つとして、自律運転する建設機械の開発に期待が寄せられています。

2022年5月25日から27日、千葉県の幕張メッセで開催された「第4回建設・測量 生産性向上展 (CSPI-EXPO)」において、日立建機グループとして展示したブースで、超大型油圧ショベルの遠隔操縦デモンストレーションを行いました。これは、自律運転機能を有する超大型油圧ショベルの開発を、段階的に進めるために開発したシステムによるものです。展示会場（千葉県千葉市）と会場から約870km離れた浦幌試験場（北海道十勝郡浦幌町）を通信網で接続し、会場からショベルの操縦を行いました。デモンストレーショ

ンでは、超大型油圧ショベル「EX2500-6」に無線アンテナやカメラをセットし、高速無線ネットワークを使用。遠隔操縦だけでなく、シリンダーへの負荷状況や、荷重判定など、生産性向上につながる情報をモニター上に表示することで、燃費効率の高い掘削を実現することができました。



映し出されるモニターを見ながらショベルを遠隔操縦するオペレータ

知的財産戦略

日立建機グループは、事業における知的財産活動を重視しています。「日立建機グループ行動規範」において、自社の知的財産の保護および他者の知的財産の尊重についての基本方針を定め、この方針に基づいた知的財産活動を展開しています。

同時に、日立建機グループは海外の売上比率が高く、グローバルな特許網の構築が重要です。日立建機では2011年度以降、海外特許出願比率30%以上を維持しています。今後は、バリューチェーン関連技術の出願を強化し、グローバルトップクラスの知財力を確立していきます。

技術伝承

世界各地のグループ会社における品質保証レベルの均一化を図ることを目的に、さまざまな技術向上のプログラムを実施しています。例えば、各分野のシニアエキスパートが、業務遂行の考え方や失敗体験、技術のノウハウなどを、現役最前線の技術者に伝承する「かたり部講座」があります。2021年度は本社やグループ会社を含め46講座を開催し、906名が受講しました（WEB聴講含む）。2022年度も、新講師や新講座を設けて約50講座の開催を予定しています。



参照 ESGデータブック2022
⇒人財育成（2022年9月末公開予定）