

コンパクト事業説明会

2019年12月12日



日立建機 執行役兼

日立建機ティエラ 代表取締役社長 中村 和則

1. はじめに：日立建機のコンパクト事業と構造改革の状況
2. コンパクト事業とは
 - 2.1 製品の分類と定義、特性、需要増加要因
 - 2.2 世界需要推移
3. コンパクト事業の取り組み
 - 3.1 日立建機ティエラの業績推移と転換点
 - 3.2 VE (Value Engineering) による経営改革
 - 3.3 生産ライン改革
 - 3.4 マーケティング改革
4. さらなる成長にむけて
5. まとめ

1. はじめに：日立建機のコンパクト事業と構造改革の状況

国内の事業構造改革でコンパクト事業を、ミニショベル等※1の
開発・生産・販売を担ってきた **日立建機ティエラ** に集約
(ミニホイールローダ※2は、2019年度中に生産移管予定)

会社名	株式会社日立建機ティエラ (ティエラ:スペイン語で“地球、大地”)
所在地	滋賀県甲賀市水口町
事業内容	建設機械の開発・製造・販売・アフターサービス
設立	1949年3月2日
資本金	14億4,055万円 (日立建機100%子会社)
代表者	中村 和則
従業員数	640名 (2019年4月1日現在)

※1：ミニショベル(運転質量6t未満)、油圧ショベル(10t未満)

※2：ミニホイールローダ：エンジン出力50kW以下

市場環境の変化に強い 開発・生産体制の確立

●改革の狙い

開発：研究開発リソースを集中させ、開発効率とプロセスを改革し、製品開発力を強化

生産：主要7拠点をクラス・機能別に集約し、環境変化に迅速に対応する体制を構築

●進捗

FY17-19 : 大型油圧ショベル 工場移管

FY18-19 : ホイルローダ用コンポーネント 工場移管

日立建機ティエラ 滋賀工場

開発：コンパクト, コンパクト用主要部品

生産：コンパクト

播州工場

生産：コンパクト用主要部品

日立建機ティエラ 大阪工場

生産：コンパクト用主要部品

常陸那珂臨港工場

生産：マイニング

常陸那珂工場

生産：マイニング・コンストラクション用
コンポーネント

霞ヶ浦工場

生産：マイニング・コンストラクション用
コンポーネント

龍ヶ崎工場

生産：コンストラクション用主要部品

土浦工場

開発：マイニング, コンストラクション, コンポーネント
生産：コンストラクション

関西と東海の間に位置し、複数の国際貿易港が利用可能な好立地



2. コンパクト事業とは

2.1 製品の分類と定義、特性、需要増加要因

2.2 世界需要推移

対象顧客別に製品事業を3つに集約

コンパクト

油圧ショベル：6t以上10t未満
ミニショベル：6t未満



ミニホイールローダ：50kW未満



主な用途

都市土木・住宅・除雪
農林業・造園・畜産

コンストラクション

油圧ショベル：10t以上100t未満



ホイールローダ：50kW以上



主な用途

整地造成・道路・鉄道
河川等の社会インフラ

マイニング

油圧ショベル：100t以上



リジッドダンプトラック



主な用途

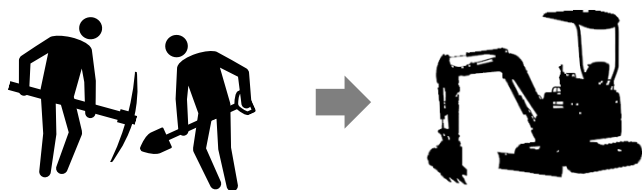
鉱山
大型社会インフラ

コンパクト市場では、稼働負荷は小さいが、機動性が求められる

	コンパクト	コンストラクション	マイニング
主な用途	都市土木・住宅・除雪 農林業・造園・畜産	整地造成・道路・鉄道 河川等の社会インフラ	鉱山 大型社会インフラ
主な掘削対象	柔 土・砂利	土・砂利	石炭・鉄鉱石 硬
一日の平均稼働時間	短 数時間	8時間	23時間 長
運転質量・エンジン出力	小 油圧ショベル:10t未満 ホイールローダ:50kW未満	油圧ショベル:10t以上 ホイールローダ:50kW以上	油圧ショベル:100t以上 リジッドダンプトラック 大

①経済発展による人件費増加

「人力」から「機械作業」へのシフト



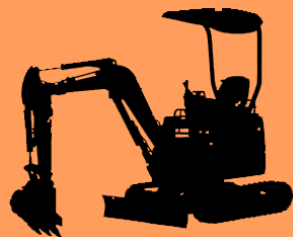
- 機械化による作業効率の改善
- さまざまな業種でニーズが高まる
(農林業・造園・畜産・解体・除雪など)

②急激に進む都市化

都市化が進むと「狭所」が増える



- 大型機が入れない狭所作業が増加
- 機動性と作業性が求められる



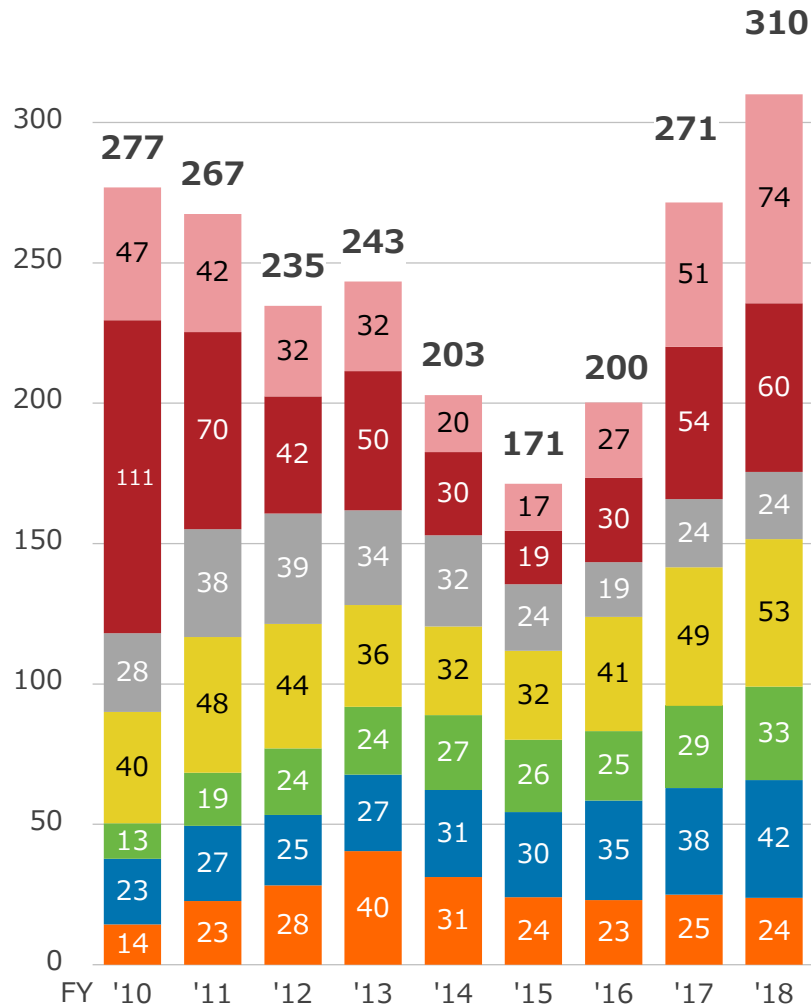
グローバルで需要が増加



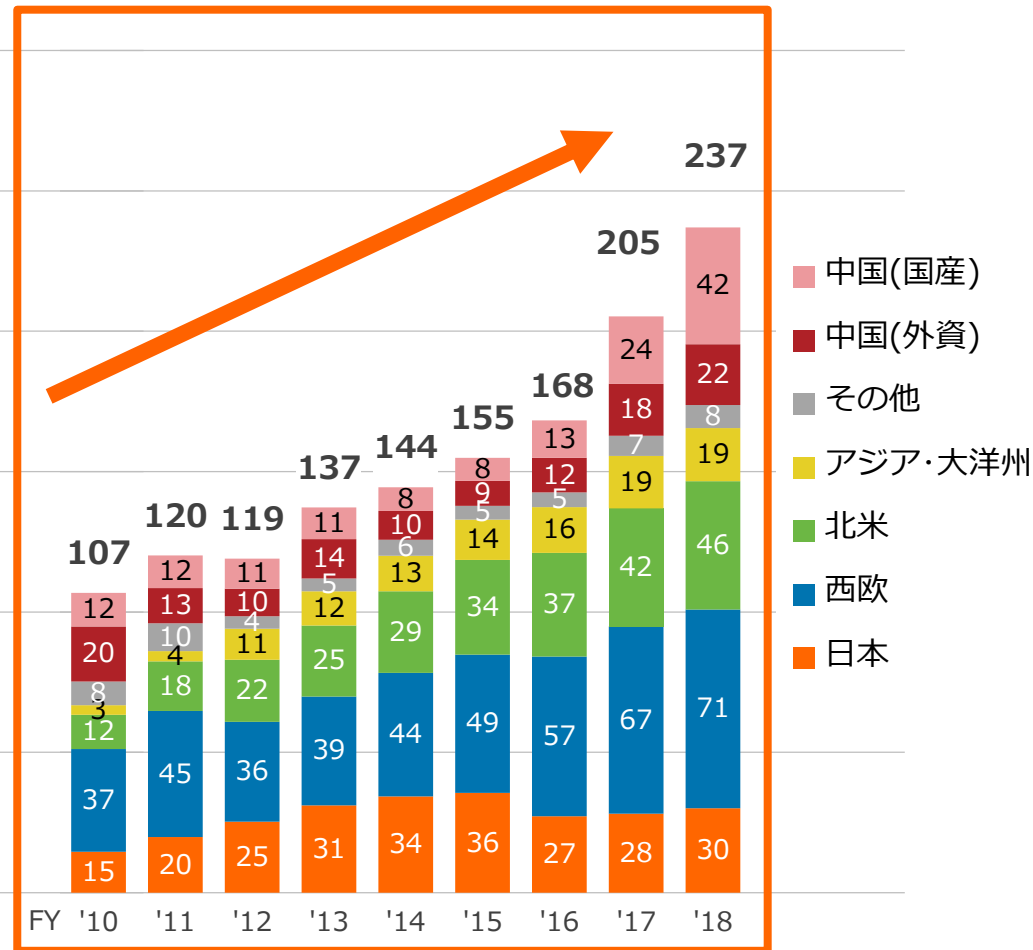
ミニショベル需要は景気に左右されにくい。これまで欧米を中心に右肩上がりに成長

(千台)
350

7t以上油圧ショベル



ミニショベル等(7t未満)

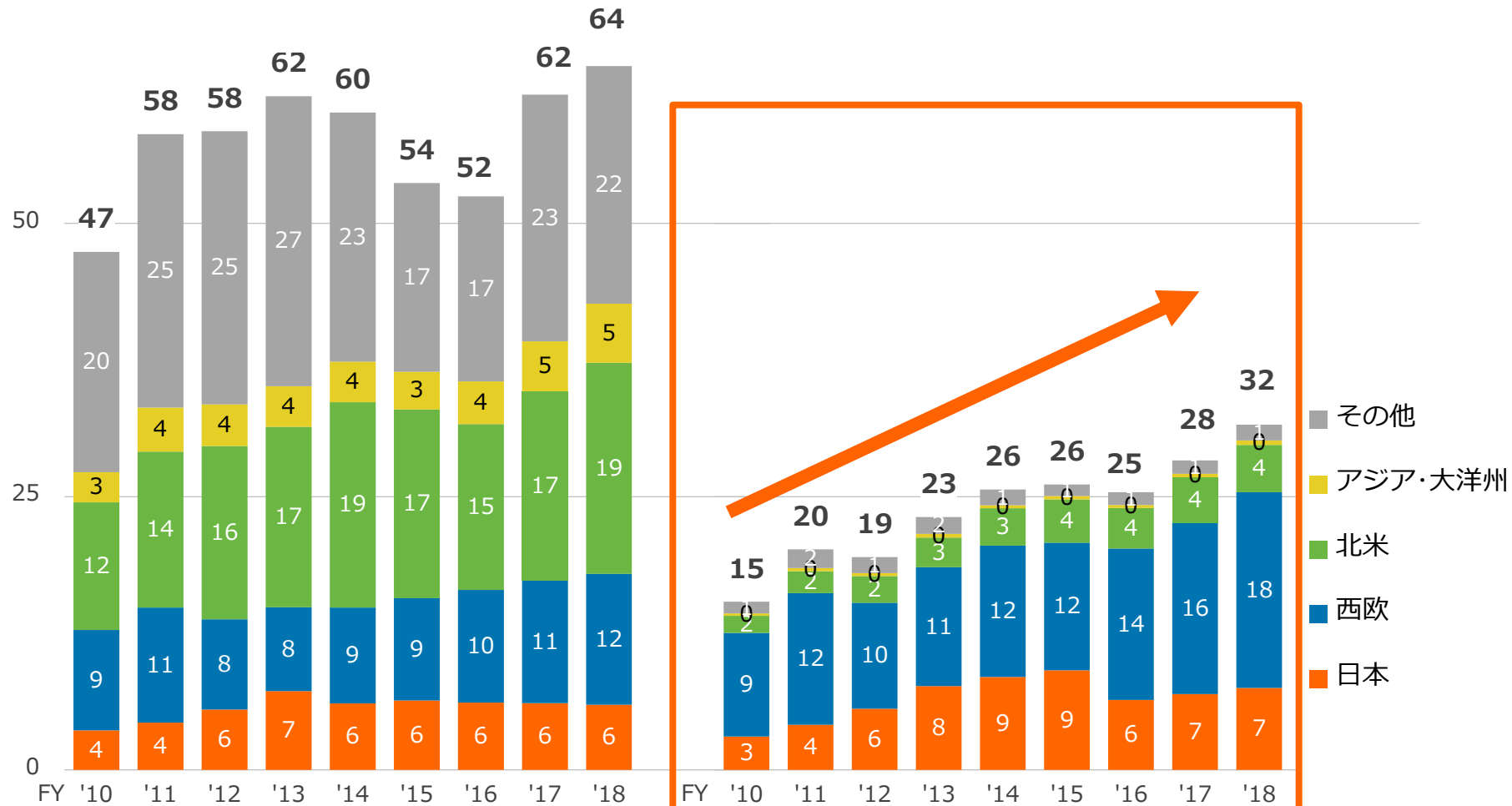


※当社推定 中国国産メーカー含む

※その他：ロシアCIS、東欧、アフリカ、中東、中南米

ミニホイールローダも先進国中心に安定成長

(千台) 50kW以上ホイールローダ ミニホイールローダ(50kW未満)



3. コンパクト事業の取り組み

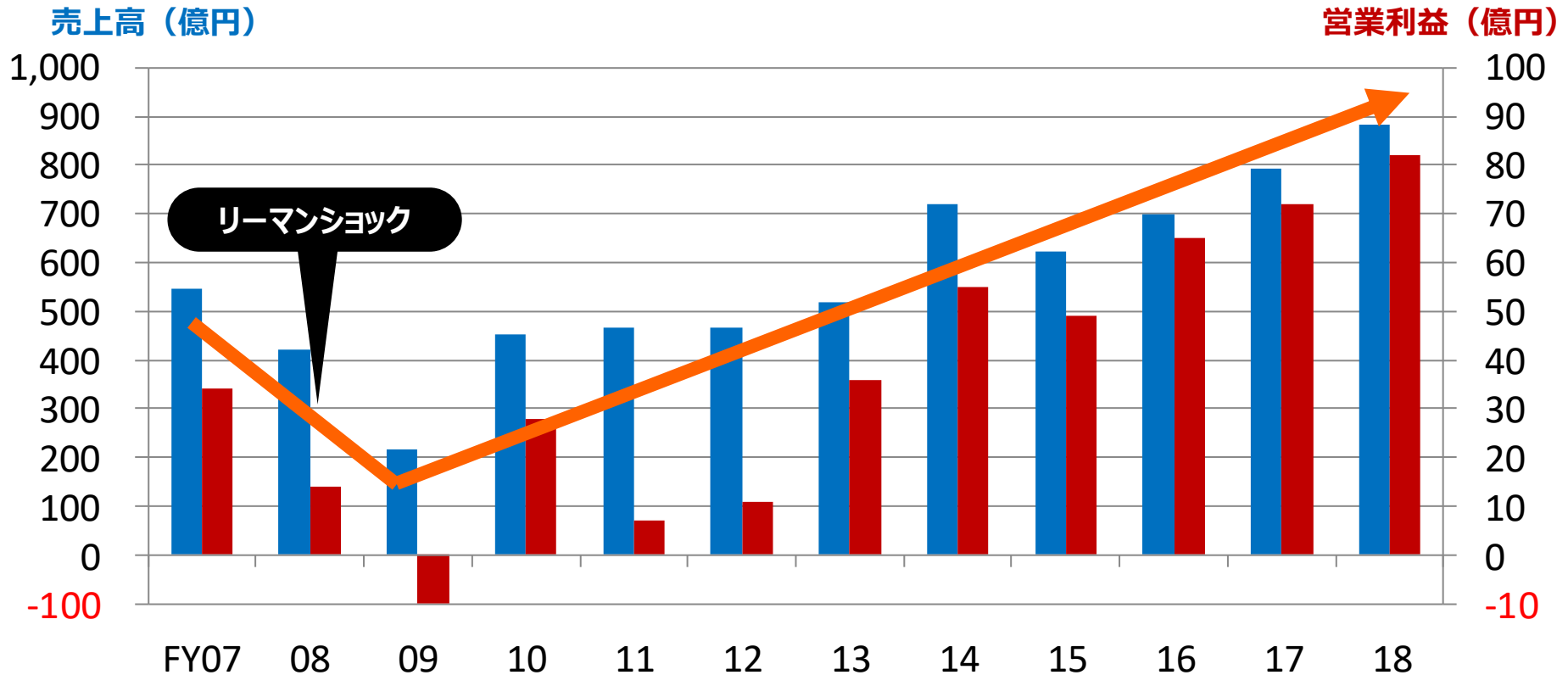
3.1 日立建機ティエラの業績推移と転換点

3.2 VE(Value Engineering)による経営改革

3.3 生産ライン改革

3.4 マーケティング改革

社運を賭けた“3つの改革”によるリーマンショックからのV字回復



リーマンショックで赤字を経験。会社経営の継続のために改革が必須と判断

【1】VEによる経営改革

【2】生産ライン改革

【3】マーケティング改革

注：日立建機ティエラの単独業績。売上高と営業利益は日本基準

VE (Value Engineering)

製品やサービスの「価値」を、それが果たすべき「機能」とそのためにかける「コスト」との関係で把握し、システム化された手順によって「価値」の向上をはかる手法※。
日立建機グループでは、C (Customer/顧客)を加えて“VEC(ベック)”と呼び、単なる原価低減ではなく、お客さまにとっての価値向上と、企業価値(利益)向上の両立をめざしている。

VEC : Value Engineering for Customers

$$\text{製品の価値} = \frac{\text{機能}}{\text{価格}} \times \frac{\text{価格}}{\text{コスト}}$$

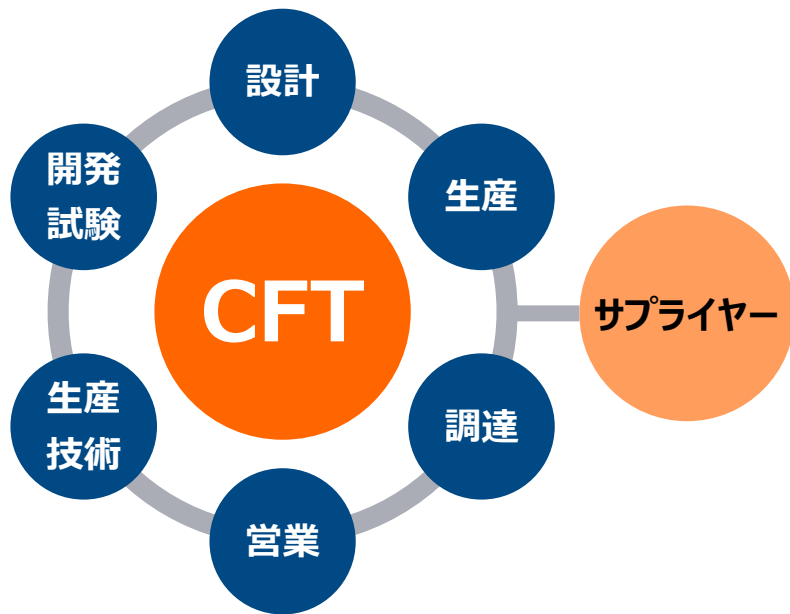
(顧客満足度) (企業満足度)

製品ラインアップと品質を維持したままコスト低減を図る

※(公社)日本バリューエンジニアリング協会ホームページより引用

改革の ポイント

- ・ 部署間の垣根を越えた全社横断的な活動として推進
- ・ 複数機種種の同時開発により、設計・生産の両面でコストを低減



CFT(クロスファンクショナルチーム)による全社横断活動。その後サプライヤーも加えた活動に発展した



設計：基本レイアウト統一、機能部品共通化など
生産：治具の削減、溶接構造部品共通化など

設計生産部署にとどまらない全社横断のタスクチームを編成
社内だけでなく、サプライヤーを含めた活動にまで発展推進

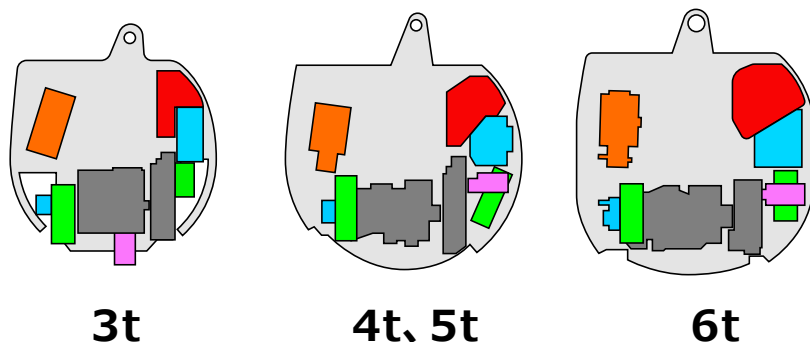


ミニショベルを分解し、サプライヤーの担当者もさまざまな観点で、自社の部品が機体のどこに使われているのかを知ること、新しい発想でVEのアイデアを提案していただいた。

提案総数 **2,329**件 検討採用率 約**80**%

複数同時開発で基本設計を共通化

- 基本レイアウトの統一
- 機能部品の標準化・共通化



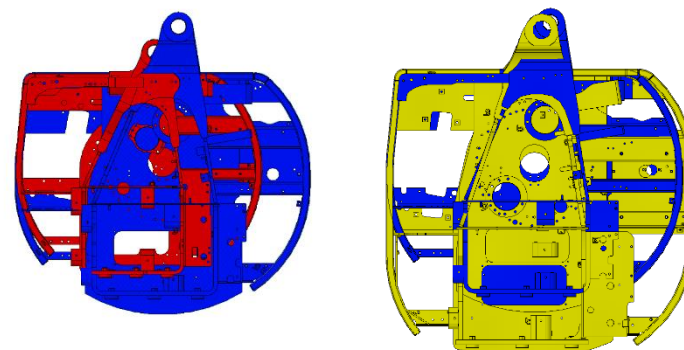
例：機能部品“A”（5機種分）

15 ▶ 7 種類

モノづくりの生産合理化

- 加工基準の統一による治具の削減
- 溶接構造部品※の共通化

※鉄板を溶接して製作する箱状の構造部品



例：溶接用治具

25 ▶ 6 種類

改革の ポイント

- 工場レイアウトの抜本的変更による物流動線の短縮
- 複数機種混在の足回り組立ラインのロボット導入による自動化
- 作業環境改善による生産性向上



4つの工程を1本に集約



足回り組立ラインの自動化



作業の姿勢や環境の改善

2013



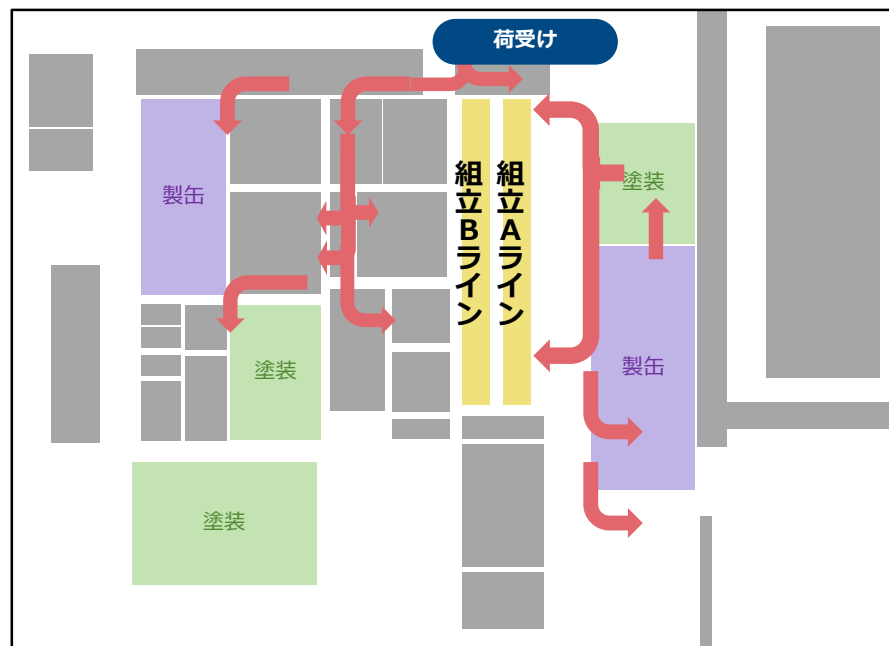
2019



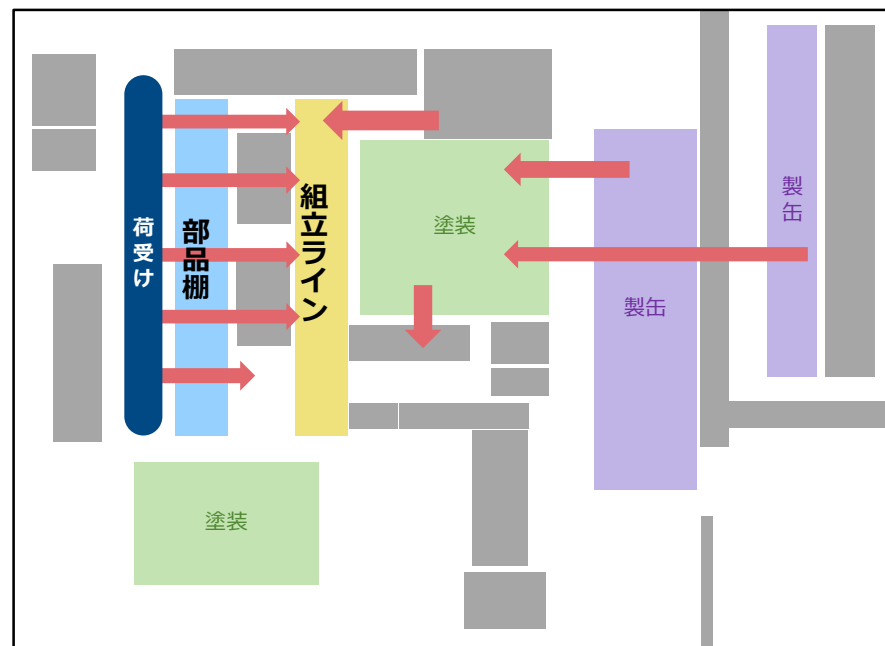
40% 作業効率（金額換算）
低減

工場レイアウトの抜本的変更による物流動線短縮

2013年当時



2019年現在



※ → 物流導線の一例

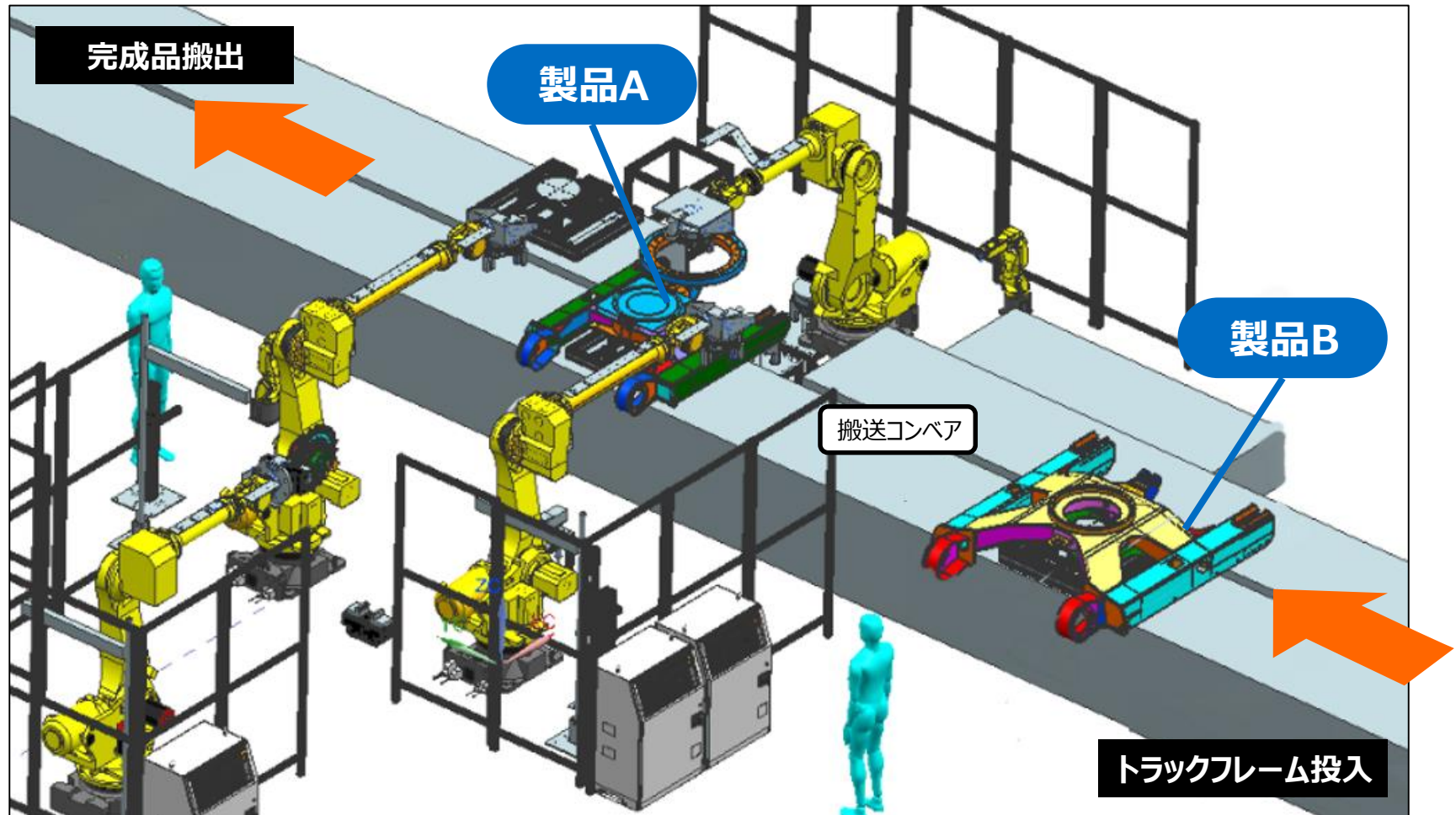
例：組立工程数 削減

89 ▶ 59 工程

例：構内運搬距離 短縮

376 ▶ 176 km/日

複数機種混在生産が可能な、ロボットによる自動化設備を導入



※トラックフレーム：下部走行体（足回り）の一部





表口ロボット_34sec

安全性向上・身体への負荷軽減への対応

昇降台を使い楽な姿勢で組立



階段の昇降や高所での作業を削減



工具ワゴンはコンベアラインで作業者と一緒に移動し、持ち運びの負担を軽減

作業者の習熟度に関わらず作業品質を一定化

光と数字で必要部品を指示しピッキング作業を容易に



作業番号

ピッキング数

作業完了
確認ボタン

ピッキングトレーニング用パネル

多言語対応タブレットで作業工程を確認



性別に関係なく働きやすい作業環境



場内標記は日・英・ポルトガル語で表示



女性従業員の意見を取り入れた空間づくり



改革の ポイント

- ・多様なニーズに応えられる製品ラインアップの拡充
- ・海外注力市場で販売・サービス網の強化

顧客ニーズ把握のための本格マーケット調査実施

2015年マーケティング本部設立、日本・欧州・中国にて本格調査

豊富な製品ラインアップと応用機

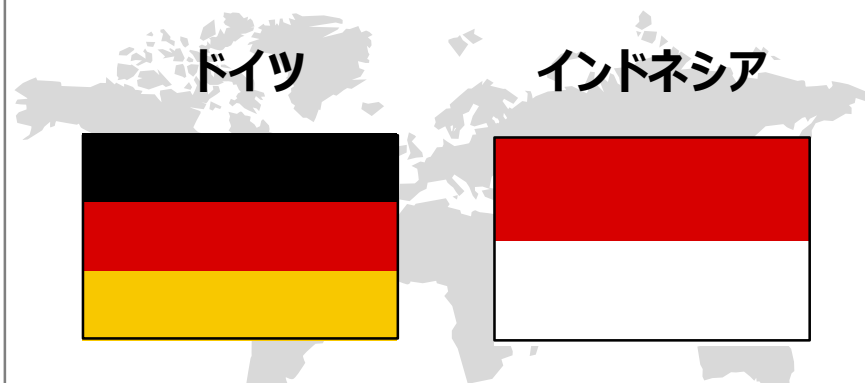


16機種展開

用途に合わせた応用機展開

都市土木・解体・除雪
農林業・造園・畜産

注力市場で大幅シェアアップ



専門代理店設置
専任営業員の育成

目標市場明確化
専任営業員の育成

お客さまの多様なニーズに豊富なバリエーションで応える



現場の“かゆいところ”に手が届く、用途別の応用機展開



狭所に対応する
小旋回



屋内解体



木造家屋
解体



地下解体



掘削＋把持



除雪

背景

強み：コンストラクション製品のブランドイメージから来る高性能、高品質、信頼感

弱み：コンストラクション製品の販売優先、コンパクト専門の人財不足



ドイツ

- コンパクト専門代理店(30店舗)を設定
- 専任営業員育成

数% ▶ **10%**
2016年度 2018年度



インドネシア

- 攻めるターゲットの明確化
(目標シェア・戦う相手・モデル)
- 専任営業員育成、インセンティブ施策

10% ▶ **30%**
2012年度 2018年度

VE活動優秀賞 受賞

(公社)日本バリューエンジニアリング協会 主催

2018年10月

継続的なVE活動による経営貢献が評価された
受賞テーマ名：
VE導入から既存製品・開発製品への適用と普及・定着化



健康経営優良法人 ホワイト500 認定

日本健康会議 主催

2018年・2019年 2年連続

日立建機と同時認定取得。独自の取り組みが評価され、子会社としては日立建機ティエラだけが取得



4. さらなる成長にむけて

ミニホイールローダを集約するメリット



開発力の強化

- コンストラクション製品の知見共有と応用展開
- 部品の共通化、サプライヤーの集約
- 日立グループ技術のシナジー活用
(ICT、電動化技術、応用機など)

生産効率の向上

- 生産設備の共通化（塗装設備、治具、など）
- 年間生産量の平準化
(国内ホイールローダは除雪用途が多く冬前に需要増)
- 部品の集中購買による調達費低減

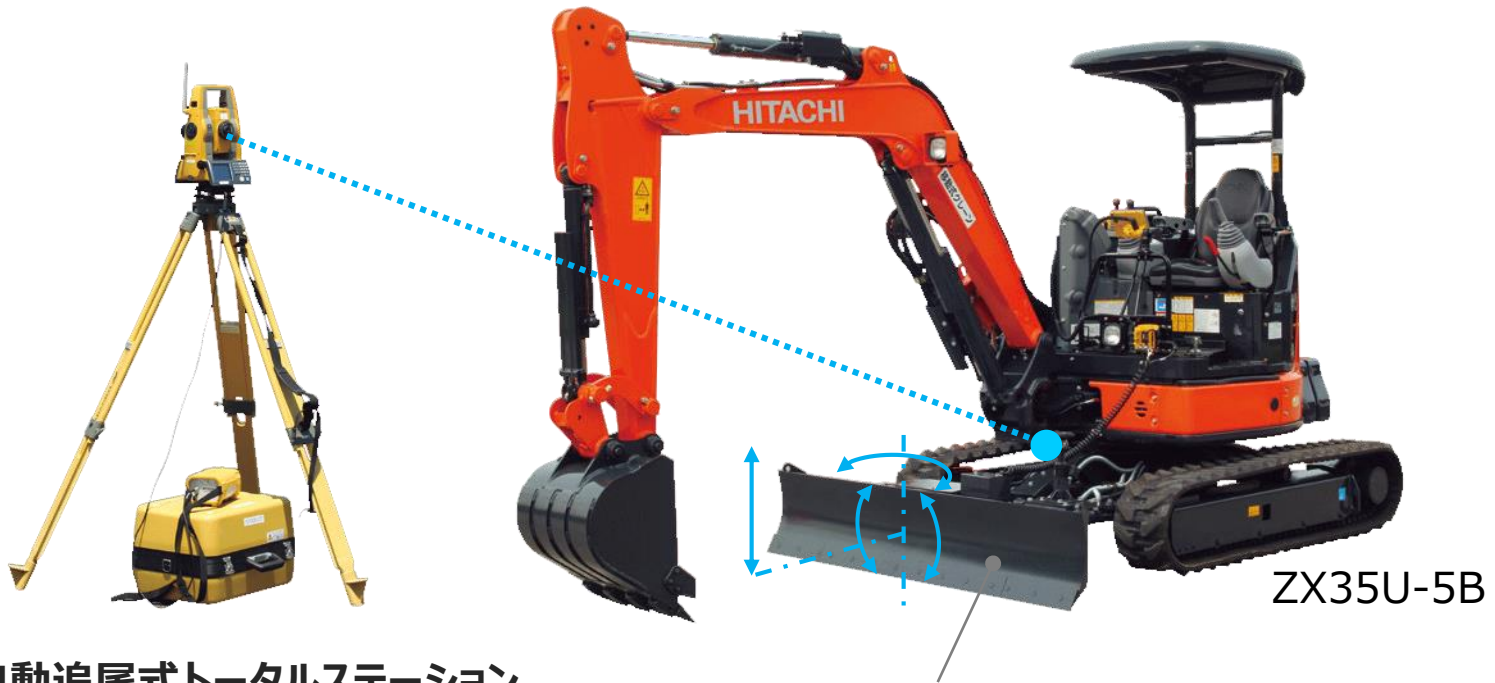
販売・バリューチェーンの合理化

- 顧客層が同一のため商品を提案しやすい
- マーケット情報の共有
- アフターサービスの共通化・ConSite適用

Solution Linkage® Assist

運動場や生活道路など小規模工事の整地作業を半自動化

- ミニショベルとブルドーザの機能をあわせ持ち、仕上げ施工までを1台で実現
- 3D設計データに従って動くPATブレードで未習熟なオペレータでも精度よく整地可能



自動追尾式トータルステーション

油圧ショベルの基準（プリズム）位置を検知し
正確な位置情報を算出

PATブレード（Power Angle Tiltブレード）

上下動作、チルト、アングル動作が可能な排土板

日本と欧州で連携し電動油圧ショベルを開発

- 環境対応ニーズの高い欧州の市場情報を共有
- 電動化ロードマップを協業で作成
- 製品レンジ毎の仕様共通化

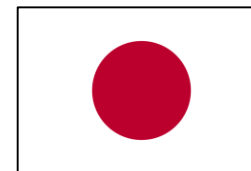
European
Application
Center



欧州市場ニーズに迅速に対応すべく
現存モデルをベースに開発



欧州市場向け試作機2tおよび8t
(bauma2019に出展)



日立建機
日立建機ティエラ

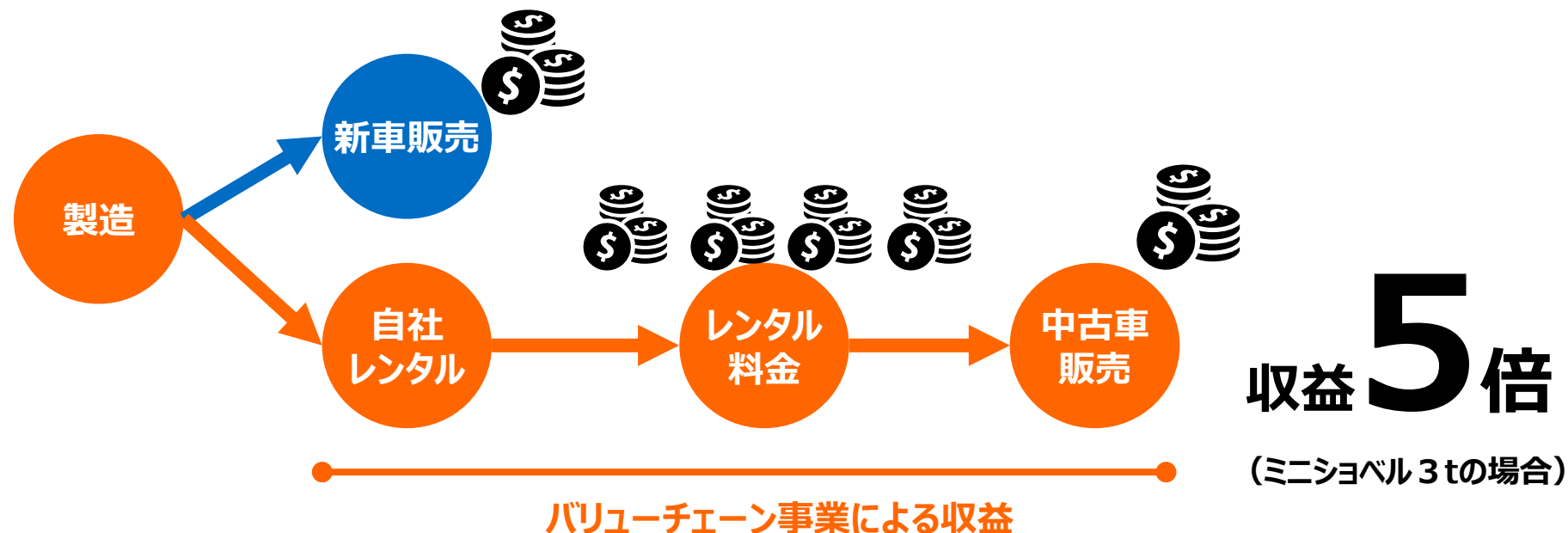
狭所作業性を重視し開発した
後方超小旋回電動油圧ショベル



5t級小旋回 試作機

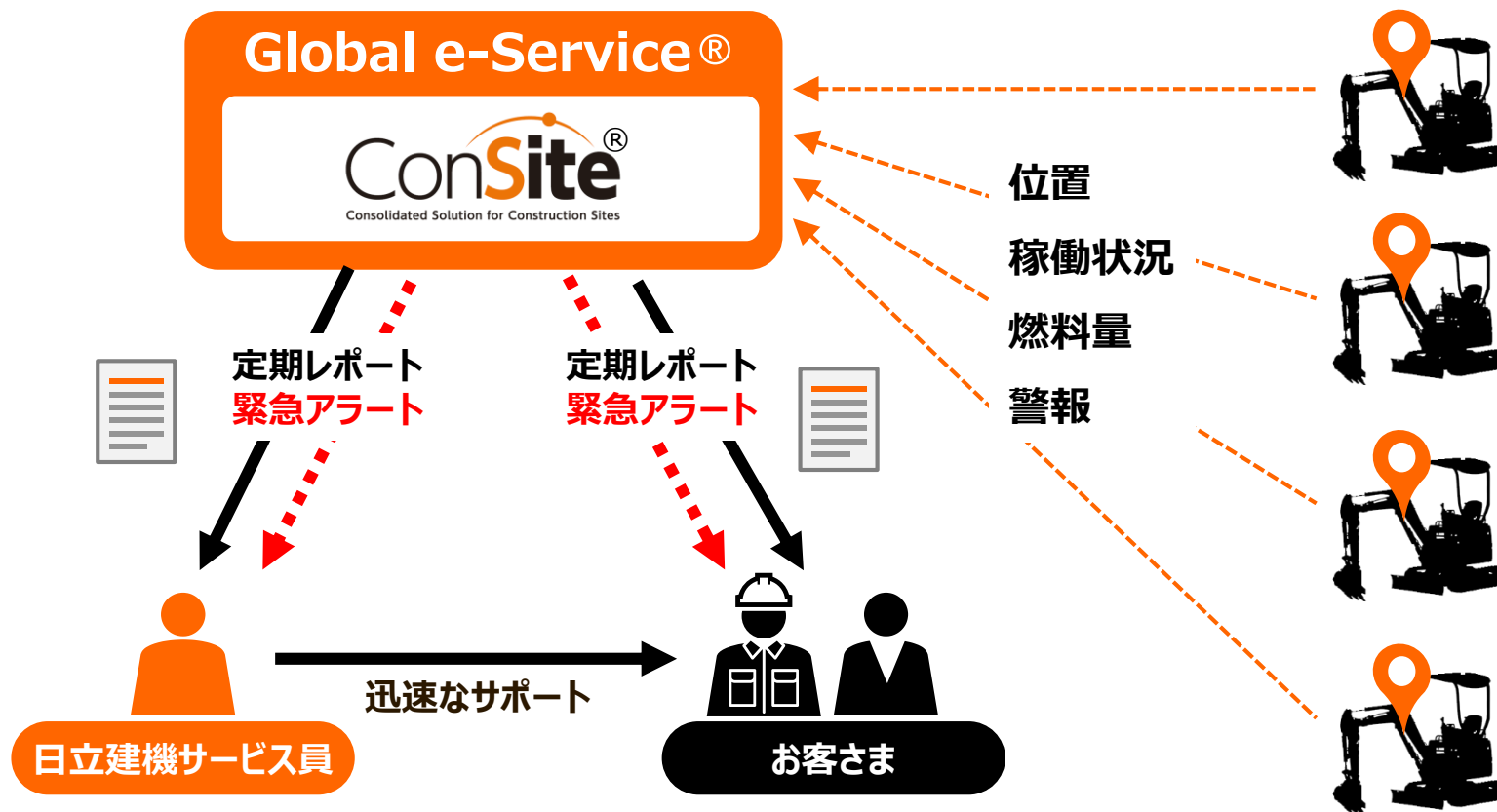
レンタルから中古車販売までを自社で一貫提供し、収益性を向上

- ミニショベルは、レンタル収益や中古車販売価格が高く、利益率が高い。



ミニショベル向けConSite®を2020年度から提供開始

- ・遠隔監視で建設機械を見守るサービスソリューションをミニショベルにも適用
- ・無線により、リアルタイムに複数の機械の位置、稼働状況などを把握できる
- ・多数の機械を管理するうえで、ライフサイクルコストを低減でき、利便性が高い



Global e-Service® : 建設機械の稼働・位置情報などを閲覧できるサービス

5. まとめ

1

マーケティングのさらなる強化

顧客ニーズの把握と多様な製品展開、バリューチェーン対応

2

コンパクト事業の集約による開発・生産力強化

継続的なVE活動による顧客価値向上と企業価値向上の両立

3

コンパクト製品を得意とする販売・サービス網の強化

より顧客に近い地域密着型ネットワークの構築

【見通しに関する注記事項】

本資料に記載されている、当期ならびに将来の業績に関する予想、計画、見通し等は、現在入手可能な情報に基づき当社が合理的と判断したものです。実際の業績は、様々な要因の変化により、記載の予想、計画、見通しとは大きく異なることがあります。そのような要因としては、主要市場の経済状況および製品需要の変動、為替相場の変動、国内外の各種規制ならびに会計基準・慣行等の変更などが含まれます。

【商標注記】

「Solution Linkage」「e-Service」および「ConSite」は、日立建機株式会社の登録商標です。

END

コンパクト事業説明会

2019年12月12日

 **日立建機株式会社**

日立建機 執行役兼

日立建機ティエラ 代表取締役社長 中村 和則