

「成功するまで継続する」ことでイノベーション・レベルに達し、グローバル・ビジネスをリード



石川県・小松市こまつの社

世界有数の建設機械メーカーである株式会社小松製作所（以下、コマツ）は、中国、インドネシアなどの新興国において突出した競争力を発揮し、情報通信技術（Information and Communication Technology：以下、ICT）を活用してグローバルの顧客に付加価値の高い商品やサービスを提供して高業績を達成しています。その強さを支えているのは、現場で伝承されてきたコマツの強さ、信念、心構え、行動規範を基に明文化された「コマツウェイ」の実践と、卓越した経営のリーダーシップです。全社員が地道に仕事を改善し続ける「現場力」が、他社が容易にまねることのできない連続的なイノベーションを実現しています。その秘訣を、事業戦略と情報戦略を管掌する、同社取締役専務執行役員 大橋 徹二氏にお伺いしました。

構造改革—卓越したグローバル競争力はどこから生み出されたのか

コマツは1921年石川県小松市で設立され、太平洋戦争中の1943年、ブルドーザーの原型である「小松1型均土機」を製作。戦後1948年にディーゼルエンジンの内製化を開始し、1951年には東京に本社を移転しました。現在では、世界の建設機械市場でトップレベルのシェアを保持し、2012年3月期の連結決算では、売上高は1兆9,817億円、営業利益は前期比15.0%増の2,563億円と高い業績を維持しています。売上の約9割は油圧ショベル、ホイールローダー、ブルドーザーなどの建設機械・車両が占め、地域別売上構成は、日本・

株式会社小松製作所
取締役
専務執行役員
事業戦略、生産・販生、
情報戦略、産機事業管掌

大橋 徹二 氏

Mr. Tetsuji (Ted) Ohashi



長になった当時、強力なリーダーシップを持って、仕事のやり方や文化を変える大きな「構造改革」を行ったことがありました。これは、それまでのコマツの在り方を根本から変える衝撃的なものでした。改革後は、それまでの強みをさらに磨き、何事も徹底的に取り組むこと、後戻りをしないように要所で経験やノウハウを体系化することがコマツの行動原理であると再認識し、最初から『高い山』を狙うのではなく、まずは『丘』を目指し、速いスピードで改善を繰り返しながら『高い山』を目指していくという姿勢が徹底されるようになりました。システム関連の発展も、こうした方針が奏功したと思います」

北米・欧州 で約 37%、中国・アジア・オセアニア・中南米でそれぞれ 9～18%と、世界中でビジネスを展開しています。

コマツがグローバルでの競争力を強める基盤を作る転機となった構造改革について、大橋氏は次のように説明します。

「建設機械業界は 1960 年代には外資に開放されており、当時からグローバル競争の真ん中に放り込まれていました。その後コマツは、先進国市場が飽和し、売り上げが伸びない閉塞状況の中で事業の多角化に取り組んだものの、なかなか好調に転じないということも経験しました。2001 年に初の巨額赤字を計上した後に V 字回復を達成した背景には、現取締役会長の坂根が社

「あきらめなければそれが成功」— 経営のリーダーシップ

建設機械は、視界性や操作性、馬力などの従来の商品機能に加え、ICT の技術を活用した新たな価値の提供が、グローバルでの競争力確保に不可欠となっています。この流れの先駆けとなったのが、世界中のコマツ製建設機械の稼働状況を遠隔管理する「KOMTRAX (コムトラックス):Komatsu Machine Tracking System (機械稼働管理システム)」です (図 1)。KOMTRAX を活用すれば、建設機械に装備されたコ

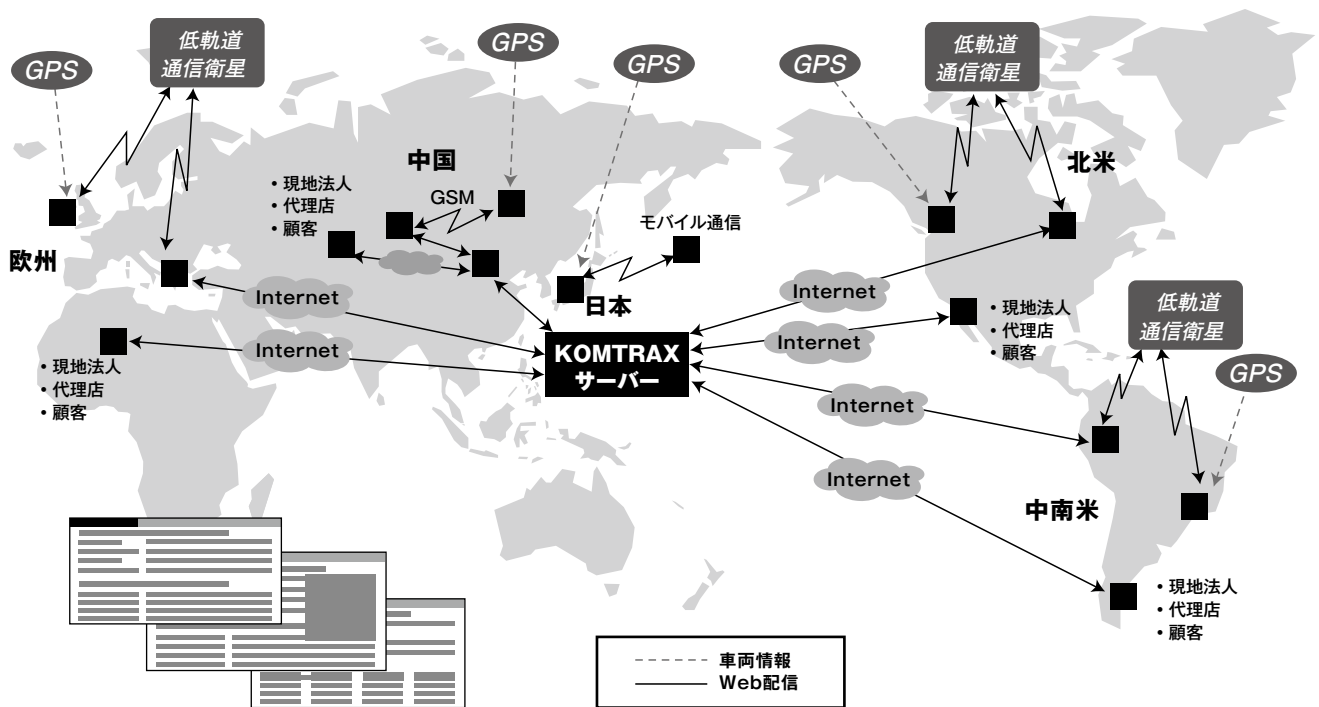


図1. KOMTRAX(機械稼働管理システム)概要

ントローラーとGPS（全地球測位システム）を通じて、建設機械ごとの位置や稼働時間、稼働状況、燃料の残量、部品の交換時期などをインターネット経由で管理できます。2001年以降のコマツの建設機械には標準搭載され、2012年3月末で、導入地域は世界約70カ国、配車台数は26万台を超えました。

「実はKOMTRAXのようなアイデアは、当時誰もが発想はしていませんでした。技術的には決して難しいものではありませんが、それを当時経営が厳しい中でも標準装備として導入していこうと、当時社長の坂根が踏み切ったことが一番大きかったと考えています。当時も今も、技術でコマツより進んでいる会社は山ほどあると思いますが、コマツは、1つ1つはそれほど高度ではない技術の組み合わせであっても、それを愚直に徹底して具現化することを大事にしています。KOMTRAXは、最初から特別なビジネス・モデルや戦略があったわけでも、成功することが最初から保証されていたわけでもありません。歴代の経営トップの『やるからには徹底してやりなさい』という方針の中で、現場の社員が伸び伸びと取り組み続けて、お客様、ビジネス・パートナー、コマツにとっての価値を進化させていった結果です。お客様が建設機械の稼働状況や位置を遠隔管理できるようになったことで、レンタル機の稼働率管理ができるようになったり、エンジンをかけたままでアイドリングする時間が長いといった機械の使用状況を把握できるようになりました。また、KOMTRAX搭載の建設機械の盗難数減少により、盗まれにくい機械として盗難保険の保険料が下がるというような副産物もあり、今までにはなかった新しい価値をお客様に提供できるようになりました。また、コマツにとっても建設機械の稼働状況をリアルタイムに管理することで、市場の変化に即座に対応できるようになりました。こうして、『品質と信頼性』の向上を目指して、地道に徹底的にあきらめずに継続してきたことが成果に結び付いているのです」（大橋氏）。

現場の努力の積み重ねにより イノベーションを実現

コマツは2001年から「ダントツ商品」の開発を開始しています。これは、創業以来初めて赤字に陥ったコマツが再生を図るために、競争優位性を高める方向性を明確にした製品開発戦略です。コマツの強みである

モノ作りを徹底的に磨き、「環境」「安全」「IT」をキーワードにして、他社が数年は追従できない最新技術を搭載した製品を開発することを目指しました。

2008年には、ハイブリッド油圧ショベルを世界で初めて市場に導入しました。当時、建設機械業界も電動化やハイブリッド化の流れにありましたが、ハイブリッド油圧ショベルはその先陣を切ったコマツのダントツ商品の1つです。モーターの内製化を進め、車体旋回の減速時に発生するエネルギーを電気エネルギーに変換して蓄電し、エンジン加速時の補助エネルギーとして活用します。これにより燃料消費量の大幅な低減とCO₂削減を推進しました。大橋氏は、コマツのモノ作りの姿勢について、次のように語ります。

「建設機械業界は、自動車業界と比べると市場規模が非常に小さいため、当初、ハイブリッド製品を開発するために必要なモーターを外注しようとしても引き受けてもらえないということがありました。自分たちで作らざるを得なくなると、部品ごとにさまざまな会社との付き合いが生まれ、簡単に投げ出せない状況になります。技術の1つ1つは驚くべきものでもなく、また、最初のゴールは60点から65点というレベルであっても、研さんを重ねて85点、90点にしていくことが重要で、PDCAサイクルのスピードを上げて改善し続ければ、結果としてイノベーションに該当する成果が生まれるところまで到達できると考えています。現場力を結集し、地道に後戻りのないように改善を続けるという方針で取り組んだ結果が、他社に数年は追い付かれないダントツ商品につながっています。これが、コマツがTQM（Total Quality Management）の会社と呼ばれる理由であり、わたしが考えるイノベーションの1つです。建設機械は、容易ではありませんが似たようなものは作れるでしょう。しかし、耐用時間が一般的には4～5千時間のところ、コマツの製品は1万時間など、性能は格段に違うはずです。また、お客様に使い続けていただくためには、代理店やディーラーでサービス員や部品を維持し続けなければなりませんし、社会的な責任が大きいので簡単に業界から撤退することもできません。この業界のビジネスにはスタミナが必要なのです。こうした中で、コマツは建設機械・車両と産業機械の2つに集中し、単に機械を売るだけではなく、さらなるお客様のビジネス・ニーズやビジネスの機会についてひたむきに考えてきました」

コマツウェイを共有できる人材にこだわり、 現地の経営を二人三脚で

コマツは、現場の努力の積み重ねでモノ作りを徹底してきましたが、その考え方や理解を共有するために、2006年、経営層を含むコマツグループのすべての社員が現場や職場で永続的に継承すべき価値観を「コマツウェイ」として明文化しました。これは、過去の先輩たちの成功、失敗の経験の中から築き上げられ、現場で伝承されてきたコマツの強さ、信念、心構え、行動規範であり、コアバリューです。2011年5月には、ブランド・マネジメント編を追加して、第2版を発行しました(図2)。コマツは全世界で約4万人の社員を擁していますが、その半分以上を外国人が占めます。そこで、海外も含めて、コマツウェイを共有し、グローバル・チームワークを醸成することで、国籍や世代を超えてコマツグループの「現場力」(全社員・組織の活力+それぞれの現場・職場の改善し続ける能力)を強化・結集し、社会やすべてのステークホルダーの信頼度を高めるために「品質と信頼性」の向上を目指しています。

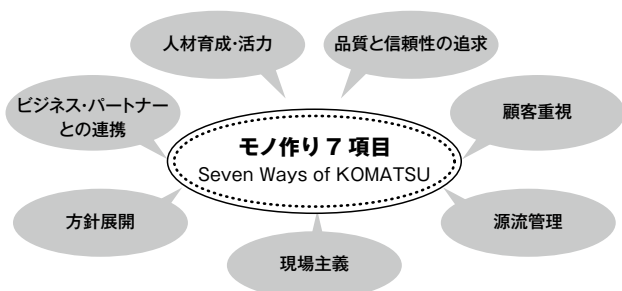
また、2010年6月には経済紙一面で、「コマツの中国16子会社、社長全て中国人に」と報道されて注目を集めました。

1) コーポレート・ガバナンスの充実

トップ・マネジメント5項目

1. 取締役会を活性化すること
2. 全ステークホルダーとのコミュニケーションを率先垂範すること
3. ビジネス社会のルールを順守すること
4. 決してリスクを先送りしないこと
5. 常に後継者育成を考えること

2) モノ作り競争力の強化



3) 真の顧客視点への意識改革(ブランド・マネジメント)

図2. コマツウェイの3本柱

「海外進出当初は日本人がトップに就任していましたが、現在は現地社員が Chief Executive Officer (以下、CEO) となり、日本人は Chief Operating Officer (以下、COO) として横でサポートするという二人三脚体制で経営しています。この形になるまでは、さまざまな試行錯誤がありました。コマツはキー・コンポーネントの開発・生産は日本で一極集中させ、商品の開発を日本で行い、その商品の生産や販売を現地で行っています。つまり、建設機械ビジネスについてのノウハウや基本戦略は日本の方が強いのですが、一方で、現地のマーケット事情は現地社員の方が格段に理解しています。そのような会社の状況を踏まえて、CEOは現地社員、COOは本社との橋渡しを担う日本人という現在の体制にたどり着きました。また、同じ国の人間がトップに立っている方が、社員の意識も引き締まります。現在では、米国、英国、ドイツ、イタリア、チリ、オーストラリア、インドネシア、南アフリカ、中国などの海外拠点は現地社員がトップを務めています」(大橋氏)。

しかし、コマツには過去、現地で招いた優秀な外部の人材を社長に据えたものの、価値観が合わず定着しなかったという経験があります。人材の登用には、有能であること以上に重要な点があると大橋氏は言います。

「以前わたしが米国にいた時、将来のトップ候補としてヘッドハンティングした方は、その後大手企業の社長を務めるほどのポテンシャルがある優秀な方でしたが、コマツには合わず定着しませんでした。海外拠点のトップにはコマツの考え方や方針を理解し、コマツのグローバルな経営資源をフル活用できることが求められますが、外部から招こうとしてもそれを分かってくれる人はそう簡単には見つからないものです。そこで、コマツ生え抜き社員の中から優秀な人物を育てることにしました。現地生え抜き社員がトップに就任することは、『わたしでもトップになれる』と皆のモチベーションを引き出すことにもつながります」

なぜ、コマツが強いのか— 「コマツでないと困る度合」を高める ブランド・マネジメントとパートナー戦略

企業価値のとらえ方は企業によってさまざまですが、コマツでは「社会とすべてのステークホルダーからの信頼度の総和」と定義し、お客様、株主、機関投資家・アナリスト、マスコミ、社員、協力企業、販売代理店を

大事にしています。そして「信頼度」については「コマツでないと困る度合い」と分かりやすく表現しています。顧客が受け止めるブランド・イメージや企業が思い描くブランド・イメージを高めることを目的としている企業も数多くありますが、コマツではブランド・マネジメントを「コマツでないと困る度合いを高めること」と考えています。

KOMTRAXに加え、現場におけるお客様との新しい関係性を築くもう1つの代表例が無人ダンプトラック運行システム「AHS (Autonomous Haulage System: 無人ダンプトラック運行システム)」です。

AHSは、大規模な鉱山で自律走行機能を持った複数の超大型ダンプトラックを制御するシステムで、有人の積み込み機（油圧ショベル、ホイールローダーなど）の情報も合わせて包括的な運行管制を行います。2005年にチリの鉱山に試験導入された後、現在はチリとオーストラリアでの導入が拡大しています。

「人里に近い鉱山や地表に近い鉱山の資源は枯渇しつつあることから、採掘地は徐々に山奥また地中深くに移動し、現在では標高5,000mに達するようなところもあります。このような場所では、人による作業に危険が伴うことやコスト面の課題があることから、採掘作業の無人化へのニーズがありました。そこでお客様との協業を進め、機械をICT化するだけでなく、お客様の現場そのものをICT化するという観点でAHSの開発・導入を進めました」(大橋氏)。

AHSの導入により、300トン近い表土や鉱石を積載した無人ダンプが走行可能となるなど現場のICT化が進み、過酷な環境のため人材が集まりにくい鉱山の新規開発をサポートするとともに、鉱山運営において大幅な生産性の向上が期待できるようになりました。

新規開設の鉱山での無人ダンプの稼働を成功裏に収めるとAHSの有用性への評価は高まり、お客様とのパートナーシップもより強固になり、コマツはなくてはならない存在になっています。

コマツでは、お客様との関係性を図3のように7段階にモデル化しており、世界中のお客様と真のパートナー関係を築き、より上位レベルの関係を築けるように活動を展開しています。

「すべてのお客様とより上位レベルの関係構築を目指していますが、世界中ですべてのお客様に対して一気にブランド・マネジメントを展開し、レベル7までの信頼関係を構築することは難しいので、まずお互いにバリューを認め合って、真のパートナーとなり得るお客様との関

7	・コマツなしでは事業が成り立たず ・一緒に成長していきたい
6	・コマツに何かしてあげたい、助けてあげよう ・一緒に何かを作りたい (短期)
5	・今後もコマツを買い続けたい (コマツが一番頼りになる) ・今後もコマツと付き合いたい
4	・コマツを買ってよかった ・期待通りだった
3	・ほかのメーカーと同等 ・コマツを1台くらい買ってみようかな
2	・話くらいは聞いてやるう
1	・出入り禁止

図3. 顧客関係性7段階モデル

係を強固にしていきます。コマツのブランド・マネジメントとは、お客様と互いの価値を認め合い、一緒に改善していくというウィン・ウインの関係性になることを目指すものです。そしてこのブランド・マネジメント活動は、お客様を知る活動やお客様の目標実現をサポートする活動を通じて、コマツの良い点、悪い点を含め非常に多くのことを学ぶ絶好の機会となりますので、代理店も含めた意識改革の一環としても位置付けています」(大橋氏)。

代理店に対しても、コマツは信頼関係とウィン・ウインの関係性を大切にしていると大橋氏は説明します。

「例えばインドネシアは、現在コマツが高いシェアを獲得している上に、さらに規模が拡大している市場です。インドネシアの代理店と非常によく関係を築けているのは、これまでオープンに議論を繰り返しながら、ウィン・ウインの関係を大事にして、お互いの信頼を深めていった結果です。また、2008年の金融危機以後は、世界中の代理店在庫ゼロ活動を展開しています。在庫を代理店ではなくコマツが持つことにより、代理店は在庫を維持する資金を、お客様を直接サポートする営業・サービス員の増強などに充てることができ、お客様・代理店・コマツのすべてにとって大きなメリットとなっています」

リアルタイムの仕組みを徹底的に生かす 情報戦略の成果と展望

コマツでは、2010年4月から3カ年の中期経営計画「Global Teamwork for Tomorrow」での重点活動項目にも、「環境対応の商品開発」「戦略市場での販売・サービス体制の拡充」「現場力の強化による継

続的な改善の推進」に加え、「ICT化の推進」を挙げ
ています。コマツの情報戦略について、大橋氏は次の
ように成果と展望を示します。

「これまで30年以上かけて、さまざまなIT投資を
行ってきました。基幹システムは約15年前にほぼでき
上がっていますので、それをリフレッシュしたり細かくレ
ベルアップしてもあまり意味がないと考えています。例え
ば、グローバル・レベルで在庫を把握するために、基
幹システムを独立系代理店と連携した場合、各国の代
理店と1つ1つ異なる仕様を決める必要が生じ、非常
に効率が悪くなります。一方、リアルタイムに全世界の
車両情報を得られるKOMTRAXを活用することで各
国・各代理店の在庫を直接把握できる仕組みが可能と
なるなど、従来からのERP(Enterprise Resource
Planning)に頼る世界から、ゲームは変わってきてい
ると思います。金融危機以降、リアルタイムでサプライ
チェーン情報を把握することが特に肝要なのに、いまだ
にERPだけに頼っている。世の中には、そういうケー
スがまだまだ多いように感じます」

また、地道に継続して取り組んでいる3D CAD・
CAEなどの設計・開発の領域も大きな成果を上げてい
ます。

「今後は、設計情報などをベースにした高度なシミュ
レーション技術の領域拡大を目指しています。シミュレ
ーション技術の先にあり、コマツが注力して進めているの
が、先ほどお話ししたAHSと建設工事現場における『情
報化施工』です。これは、KOMTRAXとは異なり、
機械をICT化するだけでなく、お客様の現場その
ものをICT化する、すなわち『施工の見える化』を促
進してお客様の中にどんどん入っていく戦略です(図4)」
(大橋氏)。

現在、建設機械・車両の地域別売上高は、新興国
市場の比率が高まっており、今後も新興国がけん引役と

なるのは間違いありませんが、昨今のように変化の激し
いグローバル市場でビジネスをさらに成長させていくため
には、「アンテナ」をより高く張って情報を集める必要が
あると大橋氏は続けます。

「新興国を戦略市場としてとらえていますが、欧州危
機もありますし、短期的に成長が止まる時期もあるでし
ょう。しかし、何が起きても構いません。何が起きてもよ
いから、『人様より半歩早くそれを感知して、半歩早く実行
する』ことが要だと考えています。市場が減退するなら
ば半歩早く減産し、成長するならば半歩早く増産を判断
するのです。このコマツの動きにサプライヤーも積極的に
協力してくれるようになってきましたが、そのためには情
報が必要です。現在コマツは一部の市場で多少優位に
ビジネスを推進できていますが、われわれがカバーできて
いる分野は狭く、世の中全体からみるとまだまだ知らない
ことが多いと考えています。今後も、コマツで持ち合わ
せないテクノロジーの考え方やアイデアが経営に必要に
なることは明らかで、アンテナが高いIBMには大いに期
待しています。1980年代、生産管理や経理システムの
立ち上げ担当者だったわたしは、統合生産管理システ
ムやツリー構造のBOM(Bill of Materials:部品表)、
MRP(Material Requirements Planning:資材所要
量計画)をはじめとしてIBMからさまざまなことを徹底
的に学び、米国と英国の工場の立ち上げに役立てるこ
とができました。また、その生産管理システムを日本に
展開する際には、パートナーとして共に取り組んでいた
きました。IBMはグローバルに幅広い人材を多数有し、
豊富な経験と知見を蓄積しています。以前お話をいた
だいた米国ハドソン川の水質管理の取り組みには、大変
感心しました。このSmarter Planetのようなビジョンの
下に新しいビジネス・モデルを作っていく力のあるIBM
には、信頼できるパートナーとして大きな期待を寄せて
います。今後も協力をいただき、世界中のお客様に新しい
価値を提供し、お客様とより強固な信頼関係を構築して
いきたいと考えています」(大橋氏)。

継続的なイノベーションでグ
ローバル・ビジネスを展開するコ
マツは、新しい取り組みへの探
求心と実行力を生かしながら独自
性をさらに高めることで、さらに大
きなビジネスの成功を収めていく
ことでしょう。

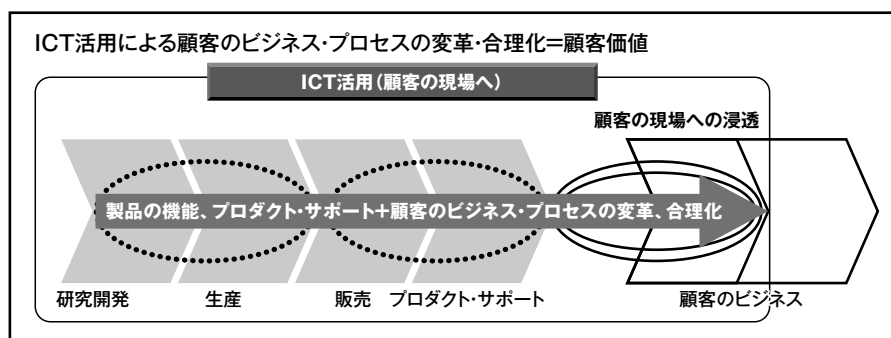


図4. ICT活用による製造業のサービス