



## 慶應義塾大学ビジネス・スクール

5

### コマツ

#### (株)小松製作所—オールド・エコノミーからの変容

##### コマツ最高益から大幅減益へ

10

(株)小松製作所（以下コマツ）は国内トップ、世界第2位の建設機械メーカーである。2008年3月期の連結売上高は過去最高の2兆2,430億円に達し、営業利益も3,326億円、売上高営業利益率14.8%を達成した。当期純利益は2,087億円で、収益率に関しては世界トップである米国キャタピラー社を凌駕するまでになった。しかし2008年秋から進行した急激な金融収縮の影響で、2009年3月期の連結売上高は、2兆217億円（前期比10%減）に減少、営業利益も1,519億円（同54%減）、売上高営業利益率は7.5%とほぼ半減した。ちなみに日本のライバルである日立建機の2009年3期業績は、売上高7,441億円（前期比21%減）、営業利益も488億円（同55%減）だった。

収益性ではまだコマツが優勢なもの、売上額ではキャタピラー社との差は大きい。

建設機械市場は1990年頃の日本のバブル期に、日本市場が世界の約40%を占める最大市場となつたことがある。しかしその時期を除けば、世界市場は米国・欧州の割合が高く、これがキャタピラー社に売上で圧倒的な差をつけられる要因となっていた。しかし一方で、ロシア、中近東を含むアジア大陸市場ではコマツのシェアが高く、両社の差は将来縮小すると見られている。

コマツは日本市場では常にトップシェアを維持してきた。しかし90年以降バブル経済が崩壊すると、日本の建設機械市場の規模が急速に縮小し、現在は世界の15%前後にまで落ち込んだ。それにともなって各メーカーとも乱戦に走り、消耗戦の続く市場となった。

日本に代わって世界最大の市場に浮上したのが北米である。その北米でキャタピラー社は、約40%のシェアを誇っている。

---

本ケースは慶應義塾大学ビジネス・スクール山根 節がクラス討議の資料として作成された。

本ケースは慶應義塾大学ビジネス・スクールが出版するものであり、複製等についての問い合わせ先は慶應義塾大学ビジネス・スクール（〒223-8526 神奈川県横浜市港北区日吉本町4-1-1、電話045-564-2444、e-mail: case@kbs.keio.ac.jp）。また、注文は<http://www.kbs.keio.ac.jp/> 慶應義塾大学ビジネス・スクールの許可を得ずに、いかなる部分の複製、検索システムへの取り込み、スプレッドシートでの利用、またいかなる方法（電子的、機械的、写真複写、録音・録画、その他種類を問わない）による伝送も、これを禁ずる。

Copyright© 山根 節 (2009年7月作成)

15

20

25

sample

sample

sample

sample

sample

5

現在、コマツは大きく分けて、①建設・鉱山機械、②産業機械・車両の二系統の製品群を製造している。しかし壳上構成を見ると建設・鉱山機械が圧倒的に多く、86%（2009年3月期実績）を占める。

10

建設・鉱山機械には、掘削や土砂移動・運搬・積荷などに使う油圧ショベル、ホイールローダー、ブルドーザー、ダンプトラックなどのほか、地下建設



アフガニスタンで稼動するコマツ製地雷除去機

機械、資源リサイクル機械、ディーゼルエンジン、ディーゼル発電機、沿圧機器、鋳鋼・鋳鉄などが含まれ、一口に建設・鉱山機械といつてもその種類、機種は多様である。

15

産業機械としては、梱包・運送機械、環境プラント、自動車メーカー向け大型プレス機械、板金・鍛造機械、自動車メーカー向け工作機械、防衛関連商品、事業用プレハブハウス、さらに半導体ステッパー用のエキシマ・レーザーなどがあり、また車両には工場内の物品の運搬・積荷などに用いるフォークリフトがある。これら品種もまた多岐にわたる。

20

生産拠点は世界に及ぶ。コマツは1985年のプラザ合意以降、円高リスクの回避と、顧客の現場に近い地域で生産・販売・サービスを展開するという方針の下で、海外販売・サービス網の整備拡充と、海外現地生産の拡大に力を入れてきた。そしてさらに90年代後半から、それらをネットワーク化したグローバル連結経営のあり方を模索してきた。

現在、連結対象子会社168社のうち115社までが、世界30カ国につくられた海外子会社である。海外工場も増えている。全世界43工場のうち、31工場は海外にある。社員は、連結で約39,000人に達するが、そのうち約53%は外国人従業員となっている。

25

建設・鉱山機械に限定すれば、今やコマツの売上の8割強を米州、欧州・ CIS、中国、アジア・大洋州、中近東・アフリカなど海外に依存している。また産業機械・車両他と合計した売上でも海外が8割近くになっている。主戦場は今や完全に海外にあり、キャタピラー社の後塵を拝する世界第2位メーカーとはいえ、コマツはグローバル企業として成長を遂げている。

30

コマツのグローバル生産は、コスト低減追求だけが目的ではない。エンジンや油圧機器など主要部品は、競争力の源泉となる基本技術を確保するために日本の工場で一極生産している。国内で製造した部品が国内外の組立工場に供給され、そこで最終的に完成品として出荷するようになっている。

またマザーワーク場制をとり、海外の生産拠点を孤立させることなく、国内工場と密接に連携・ネット

トワーク化しつつ、グローバル経営の質を高めようとしている。

### 創業者・竹内明太郎

コマツは1921年（大正10年）、現在の石川県小松市に誕生した。創業者の竹内明太郎は、明治維新で活躍し、その後自由民権運動で自由党の領袖となった土佐藩士・竹内綱の長男であり、第二次世界大戦後の日本の復興を導いたワンマン宰相・吉田茂の実兄である。

青年時代の明太郎は父とともに佐賀県で炭鉱経営に着手し、日本各地で炭坑・鉱山事業に手を広げ、1894年に竹内鉱業株式

会社を設立する。さらに1902年には、石川県の遊泉寺銅山（小松市）を買収して手を広げていった。

その一方で、二度にわたり欧米の鉱山業、機械工業、造船業などを視察した明太郎は、日本の工業技術の遅れを痛感し、「工業は国を富ませる基なり」という信念のもとに1909年、佐賀県唐津に産業機械を製造する唐津鉄工所を設立する。さらに1917年には、遊泉寺銅山の近郊にやはり鉱山機械製造のための小松鉄工所を、翌年には鋼材を製造する小松電気製鋼所をそれぞれ設立した。

これらの会社は当初、竹内鉱業の鉱山で使用する自家用鉱山機械や工作機械を製造していた。それを外販用として製造・販売に踏み切ったのは、1920年からである。外販事業を始めるに当たって、自社の現場で実際に使用してみては不具合がないか、テストを重ねデータをとり、さらなる研究と改良を加えた。創業者・竹内明太郎はその頃、次のような「心得」を述べている。

#### 〔心得〕

一、事業の施設はすべからく無駄なきものに。

一、製品は欠点なき完全なものに。

一、研究は一時も怠ってはならぬ。

一、人の養成は将来を考えて努めて多く。

一、なるべく人の手を下さぬものを。

一、将来国産化の見込みをつけて輸出の方途を見極めよ。

一、儲けはその次でよい。



竹内明太郎

5

10

15

20

25

30

sample

sample

sample

sample

sample

明太郎は人材の養成に熱心だった。小松鉄工所に付属して技術者見習養成所をつくって、技術者の養成を図った。また将来の工科大学設立を夢見て、機械、電気、建築、採鉱、冶金関係の学者や技術者たちを早くから欧米に留学させ指導者育成に当たった。

しかし遊泉寺銅山は、第一次世界大戦後に訪れた大不況により閉鎖に追い込まれる。その結果、

- 5 明太郎は唐津鉄工所の株式も手放すことになった。1921年には小松鉄工所もまた竹内鉱業から分離され、小松製作所として再出発することになった。

## 国産初のトラクターとブルドーザー

- 10 新生小松製作所の初代社長には、明太郎の甥の白石多士良が就任した。コマツの草創期は、関東大震災、昭和の金融恐慌などに遭遇し、経営的には苦難の連続となった。この時期に収益の支えとなったのは、機械製造よりもむしろ鋳鋼生産だった。

1930年代に入り、日本が軍国主義化する中で軍需が増加の一途をたどり、コマツも軍工場向けの自動旋盤などを製造し、販路を満州や朝鮮に拡大した。

- 15 やがてコマツにチャンスがやってくる。逼迫する国際収支のため、農商務省（当時）は、輸入に依存していた農耕用トラクターの国産化をはかることを決め、1930年その製造をコマツに委託したのである。

コマツの技術陣は、国産初のトラクターの製造に奮い立った。しかしトラクター製造の経験がないコマツにとって、開発は困難を極めた。それでも1931年に完成した試作機に、商品化の許可が下り、国産初のトラクター「G25 ガソリントラクター」が誕生することになる。この国産トラクターは小型だったが、当時のベストセラー機となった。

その後トラクターの大型化、ディーゼル化に成功し、1938年に国産初のディーゼルトラクター「D35 トラクター」を開発し、その他にも国産初の高圧空気式蓄勢機を用いた水圧高速鍛造プレス機、航空機用の板金成型プレス・押し出しプレス、油圧成型プレスなどの国産化にも成功し、  
25 大型プレス専門メーカーとしての地位を確立していった。

さらにコマツは軍部の要請を受けて、各種の牽引車両と土木用車両の研究、製作に取り組んだ。その中から日本のブルドーザーの先駆けとなった「G40 ブルドーザー」などが生まれている。

日本が第2次世界大戦で手痛い敗戦を迎えた時、日本の産業は壊滅状態となった。コマツも例外ではなかった。軍需品の生産がゼロになったので、約1万人いた従業員ほぼ全員を解雇せざるをえなかった。当時「東の東宝、西の小松」といわれ、熾烈な労働争議に悩まされ、苦しい経営状態からなかなか脱することができなかつた。

sample

sample

sample

sample

sample

コマツの経営が安定を見せ始めるのは、戦後まもなく農林事務次官や厚生大臣を務めた経験もある河合良成を社長に迎えてからのことである。河合はコマツの経営再建に努めた。コマツにとって幸運なことに、朝鮮戦争が勃発すると米軍から軍需品の発注が大量に舞い込み、その後の建設機械の需要拡大も手伝って経営が安定していった。やがて50年代後半から、日本経済は高度成長期に突入する。急成長を背景にした設備投資や大規模建設工事の急増で、ブルドーザーを中心とした建設機械の生産が大幅に伸び、コマツは建設機械業界のトップ企業に成長していった。

5

この時期、コマツは大型ブルドーザーの製作に取り組み、自社エンジンの開発にも挑戦し、1959年には国産最大の「D250ブルドーザー」を生み出した。こうした新機種開発の努力を重ねた結果、ブルドーザーの国内シェアは約60%にまで達した。

10

大型プレス機械も、自動車業界の積極的な設備投資を背景に需要が伸び、また産業車両部門でもフォークリフトとショベルローダーが次第に事業の柱となっていった。

### 1964年米キャタピラー社日本進出

1960年代以降、コマツは現在に至るまで経営環境の変化とともにあってさまざまな危機に遭遇してきた。それは次のように4つの時期に区分できる。

15

- ① 日本市場における貿易・資本の自由化にともなう外資との競争期（1960～72年）
- ② 為替の変動相場制移行とオイルショックによる国内不況と輸出拡大期（1973～85年）
- ③ プラザ合意後の急激な円高と日米貿易摩擦の発生による海外生産の拡大期（1986～95年）
- ④ 世界経済のグローバル化と、中国・アジア諸国や一次産品国との経済成長にともなうグローバル経営邁進期（1996年～）、

20

1960年代の高度成長期になると、日本は諸外国から「貿易自由化」や「資本自由化」の要求を突きつけられる。日本政府は自動車や電機などについては将来の基幹産業として育成保護を打ち出しが、建設機械については外国資本の上陸を認めた。そしてその中で、1964年に米国のキャタピラー社と三菱重工業の合弁会社（現キャタピラージャパン）が生まれた。

国内の建設機械メーカーは「このままでは日本の建設機械市場は外国資本に奪われる」と危機感を募らせた。当時の国産建設機械と外国製品の間には、雲泥の品質差があったからである。



河合良成

25

30

河合社長は、自由化の後に外国製品と競争するには、外国製品を超える品質・性能を持つ自前の製品開発しかないと決意する。

そこで TQC（全社的品質管理）を導入し、キャタピラー社が国内生産車を市場投入する前に、コマツの高品質車を完成させて、先に売り出す作戦を目論んだ。1961年8月に「A 対策本部」(A 5 はトランプのオールマイティを意味する Ace (エース) からとり、あらゆるものに最優先するという意味を込めた) が設置された。トップ自らが陣頭指揮して、研究、設計、製造、営業など各部門の活動をすべて品質にベクトル合わせした全社的品質管理 (TQC) として取り組んだのである。

10 当時のコマツのブルドーザーは1回目のオーバーホールまでの稼働時間が約3,000時間だった。それに対して米国キャタピラー社製品は約5,000時間と耐久性で大きな差があった。そこでまず、キャタピラー社製ブルドーザーを徹底して調べた。コマツ製品に対するユーザーの不満や意見を聞き、クレームの解析や稼働現地調査も行い、問題点を徹底的に洗い出した。

15 品質目標を①第1回オーバーホールまでの実働時間をキャタピラー社製並みの5,000時間に、②機能率 {運転時間 ÷ (運転時間 + 整備時間 + 故障休止時間)} × 100% = 90%、③修理費は本体価格の1.3倍以内、④機械寿命1万時間、⑤機械の操作、整備の容易化、などと具体的に掲げた。

QC活動は、やがて小松の工場だけでなく協力工場にまで普及していった。

その結果1963年にA対策量産車が誕生し、1963年9月には「スーパー車」の名称を冠した新機種が続々と市場に投入された。クレームの数が従来機種に比べて劇的に減少し、売れ行きも上々だった。こうしてコマツはキャタピラーの脅威を乗り越えた。

20 コマツのQC活動は、1964年秋「デミング賞実施賞」受賞という形で評価された。建設機械メーカーではコマツが初めての受賞となった。

河合はキャタピラー社の日本上陸を前に、建設機械がダメになった場合に備えて数々の多角化も進めた。それらはシリコンや人工ダイヤモンド、化成品の製造など広い事業範囲に及んだ。事業的には必ずしも成功しなかったものの、その後のコマツの技術の幅を広げることに貢献した。25 1964年には河合は社長を退いて会長となつたが、日本と中国やソ連との関係改善活動を行つた。東西冷戦の中で力を尽くした日ソ・日中の関係改善活動は、その後のコマツ新興国進出の布石となつた。

### 30 低収益に苦しむ日本市場

米国キャタピラー社は1925年に設立された。コマツの設立よりも4年遅れだが、その前身と

sample

sample

sample

sample

sample

なるホルト・マニュファクチャリング社が 1904 年にキャタピラー（複数の車輪にペルトを掛けた無限軌道の走行装置）を付けた履帶式トラクターを世界で初めて製品化した。「キャタピラー」はそのとき以来の商標である。

キャタピラー社は 1950 年代に入って国際企業として急成長した。現在は国内外に 110 以上の工場を持ち、就業者数は全世界で約 10 万人に達する。米国ではキャタピラー社が他を圧倒し、規模は格段に差がある。5

一方で、日本には社団法人日本建設機械工業会の正会員だけでも 70 社を超えるメーカーがひしめき合い、熾烈な競争を繰り広げている。高度経済成長時代に、旺盛な民間設備投資と公共事業の増加に伴う建設機械需要の拡大に惹かれて、異業種からの新規参入が相次いだためである。

その結果、乱売合戦となり値引き販売が常態化し、業界全体の収益性が低下した。営業現場では「商談は、まず半値を求められ、さらにそこからどれだけ値引きできるかが勝負だった」という、「半値 8 掛け 2 割引き」のありさまであった。現在でも日本の販売価格は世界一安い水準にある。10

しかし日本の建設機械メーカーは、高度成長期の名残で「成長すればコストは吸収できる」という考え方を引きずっていた。製造コストの低減には熱心でも、脆弱な財務体質という問題を常に抱え込んできた。強い国際競争力を持つ一方で、低収益にあえぐという日本的な構造問題がここにあった。15

1990 年代に入ると、公共事業の削減とデフレ進行により、どの建設機械メーカーも減収減益に見舞われる。建設機械の国内総生産高は 2000 年までの 10 年間で、約 2 兆円から 1 兆円以下へと半減した。

そんな厳しい状況の中で、コマツは 1999 年 3 月期に連結最終赤字を出す。最大の原因は、半導体用のシリコンウェハーを製造する子会社コマツ電子金属が 197 億円の赤字を計上したことだった。1999 年までの 3 年間で、年商の約 2 倍に当たる 1,300 億円以上を投じて米国と台湾に工場を新設したところに、半導体市況悪化の波が直撃した。

この時期には、事業の整理売却を進めざるをえない企業が続出する。いわゆる「選択と集中」である。しかしコマツはあまり選択と集中に積極的とはいえなかった。25

「40 年前にエレクトロニクス事業に乗り出して以来、多角化はコマツの“遺伝子”に組み込まれている。2,3 年前に始めた事業ならまだしも、長年培ってきた技術力を簡単に捨てることはできない。…買収や提携によって成長を加速できる事業は積極的にそうした関係を結び、グループ内では成長戦略を描けない事業は撤退する」（坂根正弘副社長—当時）

1995 年に安崎暁氏が社長に就任すると、買収や提携の意思決定のスピードアップが図られた。さらに 1999 年 6 月には、取締役の人数を 26 から 8 人へと大幅に削減した。30

しかしコマツが長年とってきた「脱建機の多角化」路線はなかなか実を結ばなかった。連結売

sample

sample

sample

sample

sample

上高は1兆円前後で足踏み状態が続き、拡大路線は行き詰まっていた。この時期に、小松リフトと独リンデ社との資本提携など買収・提携を積極的に進める一方で、小松建設工業の事業売却や米アプライドマテリアルズ社との合弁解消、といった事業撤退も進められた。

2000年当時、半導体製造の露光装置として使われるエキシマ・レーザー事業は世界シェア  
5 20%を占めていたが、同80%の米サイマー社に対抗するために、ウシオ電機と50:50の合弁会  
社を作った。ウシオ電機の営業力に期待する狙いだった。

小松エレクトロニクス（100%子会社）は、光通信用の微細モジュール・熱電素子で世界シェアの50%を握っていた（米マーロ社とシェアを二分）。高収益の事業だったが、新規参入が増え  
10 ると見られていたため、ここでも製造提携などによって事業強化が図られた。

## 国内建機事業の改革

主力の建機事業に関して、コマツは安崎体制の下で構造的な改革に取り組んだ。国内3工場  
を閉鎖し、組み立てラインも13ラインから7ラインに削減した。また支社の廃止など営業部門  
15 をスリム化した。一方で、国内の下落分を海外で補うべく、欧米や東南アジアの生産・販売拠点  
を強化した。1998年3月期以降、海外売上高は国内売上高を上回るようになった。だが楽観は  
許されなかった。

安崎社長は価格一辺倒の勝負から抜け出して、レンタル、リース、中古車売買、メンテナンス  
などの総合サービス力で、競合他社との違いを打ち出す戦略を打ち出した。

余剰資産を抱えることを嫌うゼネコンなどは、建機の自社保有からレンタルへと切り替えていた。その結果、土木・建設業界のレンタル利用比率は、2000年に50%を超えた。しかしコマツにとって、こうしたサービス事業はこれまで取りこぼしてきた市場だった。当時、建機関連事業の国内  
20 市場は約2兆3000億円あったが、そのうち新車販売は約3分の1の8,000億円程度にすぎなくなっていた。新車市場では25%のシェアを持っているコマツだが、ほぼ同規模のレンタル市場  
25 では10%弱にとどまっていた。部品やサービスメンテナンス事業にしても同様で、「消耗品の交換や修理の際、コマツの純正品ではなく、安価な部品メーカーの製品が使われる傾向が強い」（販売会社の担当者）という状況だった。

サービス事業領域の拡大を図るには、情報技術（IT）の利用支援が欠かせないと考えられた。

IT化を全社で推進するため、1995年にシステム開発がスタートし、2000年4月には社長直轄の  
30 社内横断組織、e-KOMATSU推進本部が設置された。

「ゲームのルールを変える」（坂根副社長－当時）

「例えば補修や保険を含む総合サービスを手がけたり、現場の稼働効率の向上につながるアイ

デアを出すなど、エンドユーザーの経費削減となる提案にITを活用したい」(e-KOMATSU推進本部統括担当役員)

e-KOMATSUの取り組みは生産部門にも及んだ。大型の油圧ショベルやブルドーザーなどを製造する大阪工場(大阪府枚方市)では、3次元CAD・CAM(コンピューターによる設計・製造)を使った生産の効率化が進められた。

5

設計・開発段階から、コンピューター上の仮想工場で“製造”を並行して行うことが試みられた。例えば、溶接作業を仮想工場でのシミュレーションで確認することで、実際の製造に入る前に不具合が生じるような機械や工具の設計をあらかじめ軌道修正できる。

「極端に言えば、図面が完成した時は量産化の準備ができたようなものだ」(大阪工場長)

10

安崎社長が掲げた「企業価値の向上」を目標にした経営改革はさまざま進められた。しかし業績は低迷を続けたままだった。株主資本利益率(ROE)などの具体的に掲げた目標を達成することができず、株価も低迷を続けた。

15

## 2001年坂根正弘氏の社長登板

15

### 4つの政策骨子とリストラクチャリング

コマツの必死の努力にもかかわらず、コマツは2002年3月期の決算で800億円の連結最終赤字を計上した。主力商品の建設・鉱山機械の需要が日本のみならず世界的に低迷したことと、ITバブルの崩壊を受けたエレクトニクス部門の不振が重なったことが、その大きな理由だった。大胆な手術を必要とする局面を迎えていた。

20

2001年6月に社長に就任した坂根正弘は、この緊急事態に直面して4つの政策骨子を社内に示した。

- ①「一回だけの大手術」を社内外に宣言
- ② 経営の見える化
- ③ 成長とコストの分離
- ④ 強みを磨き、弱みを改革

25

「一回だけの大手術」とは、希望退職の実施、そして子会社への出向者1,700人の転籍を指す。「一回だけ」と限定したのは、リストラを何度も繰り返せば社員の働く意欲が失われることを配慮したためであった。希望退職には、国内2万人の従業員のうち約5%に当たる1,100人が応じた。

30

sample

sample

sample

sample

sample

②の「経営の見える化」とは、すべてのステークホルダーに対してわかりやすいデータをもとに、経営を透明にして説明し、協力を取り付けることを意味していた。つまり顧客、株主、代理店、取引先、地域社会、従業員に、坂根自身が現場に赴き説明した。坂根は年2回の決算の直後に国内の全工場を回った。社員ミーティングを開いて、会社の現状と課題や進むべき方向について、詳細でかつ平明に書かれた資料を用いて直接説明し対話が行われた。海外の社員にはビデオ映像をウェブで配信して同じ内容が伝えられた。

経営の透明性と健全性を高めるために社外取締役を取締役会メンバーに加え、社外の有識者からなる報酬諮問機関、海外の有識者からアドバイスを受ける場としてインターナショナル・アドバイザリー・ボードを設置し、「経営の見える化」を進めた。本社だけでなく子会社の取締役会の活性化をはかるために、すべての子会社に幹部社員を非常勤取締役として派遣し、子会社でも同じような取締役会運営を行った。

③の「成長とコストの分離」とは、従来型の「成長すればコスト（とくに固定費）は吸収できる」という考え方を改め、両者を切り離して、徹底的なコスト削減に着手するという宣言だった。

具体的には人員削減だけでなく、大幅な子会社の整理・統廃合を行った。当時、国内と海外を合わせて全部で約300もの子会社があったが、統廃合により110社を削減した（2009年3月末現在、コマツのグループ社数は225社。うち連結子会社は168社＜日本53社、海外115社＞である）。

坂根が大ナタをふるったのは、コマツの非建設機械部門、とくにエレクトロニクス事業であった。ITバブルが弾けた2000年以降、エレクトロニクス子会社は大きく変動する半導体需要の波に飲まれて、ほとんどが経営不振にあえいでいた。そこでまず、子会社の損失を親会社の責任で処理し、負債を減らし、2006年にはついにコマツ電子金属の売却を決断した。

坂根は、こうしてコアビジネスである建設・鉱山機械や産業機械・車両部門へ多くの経営資源を集中する体制を築いた。

これと並行して、コアビジネスである建設・鉱山機械部門でも、コスト削減の観点から商品モデル数を大幅に縮小した。それまで建設機械のベースマシンは160機種もあり、顧客の要望に合わせたバリエーション展開まで入れると750機種を超えていた。

また売上の国内比率は年々下がる一方であったにもかかわらず、日本市場専用機種も多数存在していた。利益の上がらない国内モデルは思い切って削減した。

1990年代前半に円高が進行すると、日本のメーカーは日本国内でのモノづくりはコスト高と考え、盛んに中国やアジアに生産拠点を移した。しかしその後、為替が円安基調に転じると、その議論も下火となった。

坂根はこの点について、コスト・データを収集しコマツの強みと弱みを徹底的に分析した。そこで発見したのは、日本の製造コストは十分に競争力があるということだった。コマツは、まつ

sample

sample

sample

sample

sample

たく同じ機種を日本、アメリカ、イギリス、ブラジル、中国、タイ、インドネシア、インドの8カ国で製造していた。2001年段階で製造コストは日本が1番低く、2番目がタイだった。2008年では中国がやや低く、日本、タイが同じレベルとなったが、いずれにしても日本の製造業が製造コスト高で競争力を失っているという一般的な見解は、妥当ではなかった。

では、問題はどこにあるのか。一般に製造コストは材料費や設備費、光熱費、労務費などを合算したものだが、そのうちの変動費は生産量が少なくなれば下がる。

しかし営業部門の人事費や本社の総務部門、管理部門など非製造部門の人事費は、販売費および一般管理費として固定費的なものが多い。

分析の結果わかったのは、この固定費部分で世界の競合他社と差があることだった。2001年までは米国のキャタピラー社の建設機械SG&A比率（一般管理費および販売間接費）と営業利益率をともに比較すると、コマツのSG&Aはキャタピラー社よりおよそ6%高く、それが6%の営業利益率の差になって表わされていた。

坂根はこれらの固定費削減を行った。最初の1年半で固定費を約500億円削減した。結果として、その後の売上高の伸びもあり、建設機械ビジネスのSG&A比率と営業利益率は2007年にはキャタピラー社を凌駕する水準まで改善することができた。

5

10

15

## ダントツ商品の開発とマザーワーク場制の導入

経営構造改革の柱の④は、「強みを磨き、弱みを改革」であった。坂根は弱みの議論ばかりに終始して強みを磨くことを忘れてしまうと、真の再建と成長を手にできないと考えていた。

そこでコマツの強みである技術力を活かした新商品開発に賭けた。しかも新製品の開発に当たっては、開発部門と生産部門が緊密に連携しないと、その強みは発揮できないと考えていた。

開発と生産の連携について、かつてこんな経験があった。コマツは栃木県の小山市と真岡市に工場を持つが、両工場は車で30分ほど離れている。周辺の生活環境は小山工場の方が良いので、ある時期に開発センターを小山工場に集中し、真岡工場は製造に特化することにした。

ところが、この30分の物理的な距離が意外な障壁となった。製造現場で品質に関わる問題が起きても、開発センターのメンバーは以前のようにすぐには駆けつけようとしなくなった。開発と生産は身近にいてこそ連携も深まる……。そのことをトップが身にしみて感じる契機となった。

結局4年後に、真岡工場の中に新たに開発センターをつくってこの問題は解消された。

そしてこうした中で打ち出したのが「ダントツ商品」の開発である。

「ダントツ商品」とは、環境、安全、IT、経済性をキーワードに、次のような考え方のもとに開発する新商品を指す。

20

25

30

- ① 思い切って犠牲にするところを先に決めて、
- ② 競合他社が数年かけても追随できないような大きく差別化できる2、3の特長を持ち、
- ③ しかも、製造原価は従来機と比べて10%以上低減する。そしてこのコスト余力をダントツ化のコストに振り向ける。

つまり捨てるものを捨て、しかしダントツの性能・品質をもち、世界シェアを狙える戦略商品の開発を目指したのである。さらにすべての商品には、機械の稼働管理ができ、盗難防止や

レンタル管理のみならず、オペレーションコストの低減、債権管理、重要予測にも活用できる KOMTRAX（GPS通信機能を搭載した機械稼働管理システム）を標準装備した。これを基盤に、個々の建設機械をITで遠隔集中管理できるネットワークシステムの構築を目指した。

坂根は非製造部門の固定費削減に大鉈をふるった一方で、成長戦略のために必要な研究開発費はむしろ増額した。

「ダントツ」という言葉の響きがよかつたのか、開発技術陣は大いに奮い立った。

その意気込みが製造部門や協力企業にも伝播し、同時多発的にクロスファンクショナルな開発プロジェクトが立ち上がった。「こんな商品を開発してみたい」という企画案がどんどん提案されてきた。

提案の中から、「ダントツ商品候補」と認定して商品化にGOサインを出すのは、社長の専権事項とした。

こうして生まれた「ダントツ商品」は、今まで主要建設機械で50機種を大きく超えている。この中には、後方超小旋回ミニショベル「MR」シリーズ、油圧ショベル「PC200」、バッテリーハイブリッドフォークリフト、中型ブルドーザーD51、そして自動車製造用大型ACサーボプレスなどが含まれている。

なかでも油圧ショベル「PC200」は、日米欧で順次適用された第3次排ガス規制をクリアしながら、最大のパワーを発揮できるエンジン「ecot3」を搭載し、燃料消費量を最大10%低減したコマツのフラッグシップ機となった。そして2008年5月には、建設機械の量産車としては世界初となる「PC200ハイブリッド」を市場導入した。さらにITの活用によって、鉱山での無人ダンプトラックが実用化できるところまで進化しつつある。

「ダントツ商品」のチャレンジは、コマツの業績回復に大きく貢献することになった。

「強みを磨く」もう一つの施策が、「マザーワーク」制の導入である。コマツでは「生産はできるだけマーケットに近いところで」という考え方から、同一機種を世界各地の工場で同時に生産している。全世界の工場をネットワークし、効果と効率を高めるのがマザーワーク制導入の狙いである。

たとえば前述の油圧ショベル「PC200」は世界8カ国で生産しているが、そのマザー工場は大阪工場（大阪府枚方市）である。大阪工場は同機種開発の主力を担った経緯もあり、他の7つの海外工場（チャイルド工場）が「PC200」を生産する際のQCD（品質・コスト・納期）に責任を持っている。

マザー工場で開発した機種を海外工場で生産開始する場合は、マザー工場の技術者が、設備導入から原価低減、在庫管理に至るまですべてのサポートをする。マザー工場の工場長はチャイルド工場のQCDにも責任を持ち、彼の業績評価は、サポートするチャイルド工場の業績も加味されて決定される仕組みになっている。

マザー工場の技術者は、継続的にチャイルド工場の技術指導や品質管理教育をサポートする。マザー工場の品質管理活動で新しく蓄積された改善の成果も、すぐにチャイルド工場に水平展開される。

マザー工場は必ずしも日本国内に限られていない。超大型ダンプトラックの開発生産については、アメリカのピオリア工場（イリノイ州）がマザー工場になっている。また大型の鉱山用油圧ショベルはドイツにマザー工場がある。

同一製品を作る工場が世界に配置されていることで、各地のローカルな需要や為替の動向に応じて、最適な「クロス・ソーシング」が可能になり、世界での弾力的な生産供給体制の構築に繋がっている。

## 世界のコマツを監視する KOMTRAX

現在のコマツの強さを支える強力な武器の一つが情報システムである。東京・溜池のコマツ本社9階にあるプラズマ・ディスプレーには、世界の地図が映し出される。その地図を詳細にたどり、例えば米国の地図からニューヨークの地図へと進んでいくと、やがてニューヨークの工事現場で使われている油圧ショベルの一台ごとの稼働データが表れる。



世界に点在するコマツの建設機械・鉱山機械

東京にいながら、1万km離れたニューヨークで稼働する自社製品の状況を知ることができる。これが建設機械の内部に組み込んだセンサーで車両のあらゆるデータを収集し、自動的に送信する「KOMTRAX (KOMATSU MACHINE TRACKING SYSTEM、コムトラックス)」である。コマツはこのシステムの導入で、部品交換や修理、盗難への対応といった顧客サービスを大幅に向上させた。

5 例えれば KOMTRAX によって、前日の夜に満タンだった燃料が朝には空っぽになっている、といった事実がわかる。その間にエンジンを動かした形跡がなければ、複数のデータが意味するのは、この油圧ショベルのユーザーが燃料泥棒に遭ったということである。

日本では 2001 年からすべての建機にこの KOMTRAX を搭載し始め、最近は欧米、中国などでの活用も進んでいる。現在の搭載台数は世界で 11 万台を超えた（2009 年現在）。現役で稼働する 10 コマツ製建機の約 2 割に達し、2020 年には全台導入を目指している。キャタピラーや日立建機などの同業他社も同様のシステムを開発し、一部の製品に搭載している。しかし KOMTRAX と比べると使い勝手に格段の差があるといわれている。また標準装備によって搭載台数を毎月 2,000 台のペースで増やし続けるコマツとの差は広がるばかりだ。

365 日 24 時間、KOMTRAX から絶え間なく送られてくるデータは、コマツ、販売店、顧客の誰にとつてもこの上もなく重要な情報源になっている。

一般に建機は購入価格の 3 倍のランニングコストがかかると言われる。修理費や燃料費、レンタルにかかる運転手の人件費などの負担が重いからだ。それだけに、稼働データを基にしてムダな動きや故障を減らすメリットは大きい。販売店も事前の最適な時期に部品交換を提案できるので、在庫コストなどを減らせる。

20 コマツが KOMTRAX を開発した当初の目的は、斜陽産業といわれた建機事業を儲かるビジネスへと再生することだった。つまり「ローテク産業のハイテク化」である。

「開発でも販売でも、とにかく見える化してファクトをつかめば、必ず改善のアイデアが生まれる。逆にファクトの裏づけがなければ、何をやっても中途半端になる。徹底して事実を発掘できるかどうか。それが結局は、経営クオリティーや利益率の差となって表れる」（坂根・現会長）

25

## 中国経済の異変を察知

コマツ本社では「販生会議」が毎月開かれる。販売、生産、マーケティングの担当役員が顔を揃え、世界各地の需要予測を徹底的に議論するこの会議は事業遂行上、最も重要な場とされている。ここで採択された需要予測を基に、各工場の生産計画や設備投資の方針が決められる。

30 会議では、海外子会社のトップなどがマクロ統計や自社の販売状況から見た需要の読みを報告する。それに対し、会議の責任者である会長や社長らが内容を問いただす。

普通の会社であれば、需要予測は営業部門や経営企画部門が作り、経営トップに参考データとして届けるだけにとどまるだろう。しかし、コマツはこの需要予測にトップが徹底して関わっている。

「他社では需要予測は課長クラスの仕事だが、うちでは役員の仕事。経営陣が数字の分析に関与することで、初めて適切な設備投資などを実行できる」(坂根会長) 5

様々なデータから需要動向を正確に予測して、在庫や生産量をコントロールする。こうした事業運営が最も大きな効果を生んでいるのが、コマツが建機市場で20%のトップシェアを握る中国だ。

中国では公表される経済統計の信頼性が高いとは言えない。それだけに、ここではコムトラックスによって収集した稼働データが他社にはない武器となる。 10

2004年、中国政府が実施した金融引き締めの影響で需要が落ち込み、建機業界は過剰在庫に悩まされた。この時、コマツはライバルより一足早く、思い切った対策を実行に移していた。需要急減が表面化する前に、先手を打って工場のラインを3ヶ月間止めたのだ。その判断の根拠となつたのが、建機の稼働時間が減少し続けているというKOMTRAXのデータだった。

「工場を完全に止めるにはサプライヤーへの連絡や人員計画の見直しなど、事前の準備に時間がかかる。コムトラックスで異変を早く察知したこと、適切な時期に生産調整を実施できた。需要予測ができていなかつたら、うちも大量の在庫を抱え込むことになったかもしれない」(中国山東省の現地合弁会社トップ) 15

2006年には、今度は逆の現象が起きた。この年の金融引き締めも、当初は建機市場の縮小につながると見られた。しかし、実際は需要拡大の勢いが続き、業界では基幹部品である油圧機器の不足などによる機会損失が広がった。

この局面でもコマツの備えは周到だった。供給を絞るどころか、小山工場(栃木県小山市)の敷地内に油圧機器の新工場を36億円を投じて立ち上げたのである。

「中国はまだまだ強気でいけると科学的に判断して、部品不足を防ぐ対策を取った。そのことが結果的に中国市場でのシェア拡大につながった」(野路専務 - 当時) 25

KOMTRAXは中国で独自の進化を遂げている。2004年から搭載が始まった中国バージョンのKOMTRAXは、本社の開発チームが想定していなかつた用途に使われている。販売店の債権管理のサポートである。

中国では、ローンを組んで建機を購入する個人オーナーが多く、そのほとんどは第三者へのレンタル収入を返済に充てている。KOMTRAXを使えば、レンタルした建機の稼働実績からオーナーの支払い能力の変化をつぶさにチェックできる。さらに、遠隔操作によるエンジンロックの機能を使って、支払いが滞っているオーナーの建機を止めてしまうことも可能だ。

sample

sample

sample

sample

sample

このアイデアをコマツに提案したのは、中国河北省の販売代理店トップである。その代理店は携帯電話を使った故障情報共有システムを独自に作るなど、IT活用にかけては中国随一との定評がある。「当社はトヨタ自動車など複数の日本企業と取引しているが、IT化ではコマツが群を抜いている。販売店とワイン・ワインの関係を築き、継続的に発展しようという姿勢は他社にはないものだ」と話す。

5

債権管理業務でのKOMTRAX活用は今では中国全土に広まっている。中国では金融が引き締められると、ローン審査が厳しくなり、建機の販売が急激に落ち込む。しかし債権回収ノウハウに秀でたコマツは、その中でも顧客に有利な融資条件を提示でき、影響を最小限に食い止められる

といふ。

10 データを駆使するビジネスモデルが威力を發揮しているのは中国だけではない。キャタピラーのお膝元、米国でもコマツのポテンシャルに注目する業界関係者が増えている。

アラバマ州の販売代理店、トラクター・アンド・イクリップメントでは最近、顧客からのこんな依頼を受けることが多くなった。

「キャタピラーの建機にコムトラックスを取りつけてくれないか」

15 コマツ以外のメーカーの管理システムでは、KOMTRAXほど詳細な情報を把握できない。ライバルメーカーの建機を保有している顧客が、どうせなら最も情報収集力の高いKOMTRAXすべての車両を管理したいと要望を寄せてくるという。しかしKOMTRAXはコマツ以外の製品には搭載させない原則を今のところ貫いている。

20 「コマツはキャタピラーと比べても情報化が圧倒的に進んでおり、進化のスピードも飛び抜けている。トータルコストや生産性の面で優位性を保ち続けるだろう」（トラクター社トップ）

## みどり会—最強ケイレツ組織

京都市に本社を置く長津工業は、コマツの協力会社が組織する「コマツみどり会」の一員である。

25 同社は石川県・小松空港に隣接して小松西工場をもち、コマツ栗津工場に変速機部品などを納める従業員130人ほどの企業である。同社の津田繁男社長は07年4月からみどり会の会長を務める。

規模や知名度ではトヨタ自動車の「協豊会」などに及ばないが、みどり会は日本に存在する「最強の中小企業集団」という評価を獲得しつつある。

会員数は約130社。そのうちブリヂストンなど大手メーカーを除いたコマツの外注先は82社

30 を数える。82社の中で売上高100億円を超える会社は20社しかない。

だが、それぞれの会社は小粒でも、しっかりと利益を上げている。2006年度の売上高営業利益率は平均7%を上回り、デンソーなど大企業がずらりと並ぶ協豊会と比べて、利益率ではみど

り会の方が高いと見られている。

コマツはいかにしてこのようなケイレツ組織を育てたのか。

例えば長津工業の小松西工場がオープンしたのは2004年7月だが、フォークリフトの駆動部品の組み立てから始め、まもなく建機のトランスマッション部品も受注した。いずれもコマツ栗津工場から移管された品目である。5

仕事を積極的に外に出す、というのが協力会社に対するコマツの基本的な姿勢となっている。

「作るもののがなくてコマツが困っている時は、協力会社はもっと困っている。苦しい時こそ外に仕事を出さなければならない」（野路國夫・現社長）

実は、このことが最近の増産局面で生きている。外注化の推進で余ったコマツ社内の人員やスペースを、基幹部品の生産などに回せるからだ。10

協力会社に新しい仕事を発注する時は、その立ち上げを徹底支援するのもコマツ流といえる。

移管の進め方は、まずコマツの工場の生産ラインに協力会社の社員を入れることから始まる。そこで実際の作業を学び、経験を積んでもらう。そして協力会社の社員がある程度の技能を身につけたら、今度はコマツの社員と一部の設備を外注先へ移す。その後は、協力会社での生産が軌道に乗るのに合わせて、コマツから派遣する社員を徐々に減らしていくという段取りだ。この手法は、海外に進出する協力会社に対しても用いられている。15

コマツにとって新興国での生産能力の拡大は課題である。協力会社にはコマツと歩調を合わせて設備投資をしてもらう必要がある。

コマツの工場で毎月開催される「業務連絡会」。協力会社のトップを集めたこの会議は、さながら投資家向け説明会のようだ。普通のメーカーなら、外注先には今後の生産計画を提示するだけだろう。しかしコマツは生産計画の前提となる世界の経済状況や機種ごとの細かな需要予測まで、自社が持つあらゆる情報をこの場ですべて開示する。協力会社はその情報を持ち帰り、コマツの計画にどう対応するかを検討する。

コマツの示す計画が実現できる保証はない。リスクをどう織り込んで設備投資を進めるかは、各社の自主的な判断に委ねられる。だからこそ、コマツは情報をできる限りオープンにすることが欠かせないと考えている。25

「計画の詳細を経営トップが直接説明してくれるので、我々も話を信頼してついていける」（みどり会メンバーの社長）

なぜコマツは資本関係のない協力会社と、ここまで手間をかけた付き合いを続けるのか。エンジンや油圧機器などを除いて、コマツの製品に使われる部品の約7割は協力会社が作っているからである。30

コマツの購買部門には「根拠のない値下げ要求はしない」という鉄則があり、共存共栄の理念

は協力会社にも深く浸透している。コマツの次のステップは、日本で構築した協力会社との強い信頼関係を海外でも再現することだ。

北米では07年4月、45社からなる「MIDORIKAI」が発足した。海外では中国に続く2番目の組織だ。

5 協力会社との長期的な信頼関係を米国で築くのは容易ではない。生産能力の増強を要請すると、発注量の保証を要求されることが多い。しかし、ここでも需要予測などコマツの持つ豊富な情報提供が奏功している。

10 「コマツから提供される市場動向や需要予測のデータは正確で、我々の在庫負担も少なくなった。何よりも、本社のトップが自ら示してくれるので、信頼できる。これだけ熱心にサプライヤーを育てようとする企業は米国にはない」(MIDORIKAIの1社、ケン・ガーナー・マニュファクチャリング<テネシー州>CEOの話)

北米に続き、コマツは欧州やインドでも、協力会社の組織発足を進めている。

コマツは販売代理店に対しても同様の対応をとっている。

15 かつて欧州で市場が縮小したとき、工場が代理店に対して押し込み販売を続けたために、減産対応に遅れる事態が発生したことがあった。それ以後、製品や部品などの代理店在庫をコマツの現地法人が持つ方式に切り替えつつある。中国からその方式を導入し、米国やタイなどに広げつつあり、現在は日本でも採用することを検討している。

20 この方式の効果は、工場がより需要予測を注視するようになり、また代理店としても販売機会を失わないように綿密な販売予測データをコマツ現地法人に提出するようになり、より緊密な関係構築に繋がっているという。

25 このようなコマツの取引先対応は、キャタピラー社と対照的である。例えばキャタピラー社の中国の代理店は、オーストラリアなどで実績を上げた資本力のある企業が中国進出したものである。ロシアの代理店もドイツで成功した企業が兼ねている。代理店側に企業体力があることもあり、在庫負担は代理店側が負っている。

また生産面でも、協力会社との連携を軸にした生産体制のコマツと異なり、キャタピラー社はほとんどの部品を内製化している。

### 30 コマツの試練

コマツは2007年4月、新しい中期経営計画「Global Teamwork for 15」(2007-2009年)を発表した。

sample

sample

sample

sample

sample

「15」とは計画の最終年度である2010年3月期に売上高営業利益率15%を達成するという目標を意味していた。ほかにも売上高営業利益率15%以上、ROE20%などと具体的な目標が並べられている。さらにこの中計では、中東やロシア周辺国を含めた「グレーター・アジア」市場で20%台後半のシェアを獲得し、圧倒的トップの座を確立するという方針を掲げた。

2009年現在の予想では、2010/3期に連結売上高1兆5,300億円（前期比24%減）、営業利益720億円（同53%減）、売上高営業利益率4.7%（同2.8ポイント減）、ROE4.3%（同5ポイント減）が見込まれ、中計の達成はほぼ絶望的である。このためコマツは2009年に、創業の地である小松工場や米国的一部工場を閉鎖するなどリストラ策を追加的に進めている。しかし金融恐慌の中にありながら、特に中国で存在感を増しつつあり、黒字を確保するコマツへの市場の評価は高い。

5

10

もちろんライバル、特にキャタピラー社は中国を始めとするアジアの成長市場を黙ってコマツに譲るつもりはない。利益率ではコマツがキャタピラーを逆転したとはいえ、両社の体力差はまだ大きい。コマツの売上高や株式時価総額はいずれもキャタピラーの半分程度にすぎない。今後、新興国での建設機械や鉱山機械の需要は、世界の6割を超えると予想され、主戦場となるのは間違いない。

15

2008年3月キャタピラー社は三菱重工との合弁会社である新キャタピラー三菱への出資比率を67%に高め、社名を「キャタピラー・ジャパン」とすると発表した。同社をアジア攻略の拠点とする戦略を強化し、巻き返しの動きを本格化させている。もともと新キャタピラー三菱は、日本での販売拠点という意味だけでなく、キャタピラー社の油圧ショベルの開発拠点の役割も担ってきた。

20

複雑な動きが可能な油圧ショベルがブルドーザーに変わる主力機種として台頭したとき、新キャタピラー三菱は三菱重工・明石製作所を吸収合併し、油圧ショベルの全世界向けの開発拠点となった経緯がある。今後ますます製品に効率性や環境対応が求められる中で、開発をスピードアップするだけでなく、新キャタピラー三菱の開発技術や生産技術を新興国に有効に活用していく方針である。

25

現在コマツは産業機械の分野でも苦闘している。

2008年3月にコマツは、工作機械メーカー準大手の日平トヤマ（コマツが30%弱株式を保有していた持分法適用会社。現在はコマツNTCに社名変更）に友好的TOBを実施し、100%子会社化した。約70%の取得額は約430億円に及び、コマツの産機分野で初の大型買収となった。日平トヤマは切削型工作機械メーカーの中で、特に自動車のエンジン部品加工専用機で評価が高く、自動車分野で相乗効果が期待されている。

30

もともとコマツの産業機械部門は大型プレス機械が主力製品で、自動車向けが約7割を占め、

sample sample sample sample

特にトヨタからの大量受注で成長を遂げてきた。2008年秋以降は自動車業界の急速な設備投資縮小で苦戦しているが、しかし中国やインドなど新興国の自動車メーカーの潜在需要は根強いと考えられている。日平トヤマは太陽電池加工機械なども持っており、2～3年で両社を合わせて産業機械最大手ヤマザキマザックやアマダなどに匹敵する規模に育てられると期待している。

- 5 「中国やインドなどの新興国では、個別の機械ではなく（自動車などの）ライン設備全体を持ってきてほしい、との声がある。両社の製品ならば、大半をそろえられる」（野路社長）  
コマツのトップはさらにマシニング・センターなどメーカーを買収する可能性も示唆している。

10

## 歴代トップ・インタビュー記録

あんざき さとる  
安崎 暁氏（1995～2001年社長に就任。2001年完全引退。日経ビジネス2001年2月26日号より）

- （質問）「e-KOMATSU」のような新しいビジネスモデルの優位性を顧客にどのように訴えていくのか。  
15 「値引き競争が行き着いてしまったのが、最近の油圧ショベルの販売だ。だが営業の原点は顧客の設備投資に対し、どれだけのリターンを与えることができるかにある。例えば、コマツの建機だと5年使った後に中古車市場に出すといくらになり、たとえ新车の価格は競合品よりも高くても、トータルコストをこれだけ削減できる、といった点を訴えたい。また、保有している機械のメンテナンスにしても、コマツなら依頼してから1時間で来るとか、故障する前に予防メンテナンスを積極的に手掛けるといったトータルサービスで優位性を打ち出していく」

（質問）そのために、営業マンの意識や仕事の進め方をどう変えたのか。

「幸いなことにコマツの場合、もともと顧客に接する営業マンが『お客さま第一』ということを考えていた。そうでなければ、最終的に顧客に逃げられてしまうことを本能的に知っていたのだろう。むしろ、かつては本社の管理職の方が『会社の利益を優先しろ』と唱える傾向があったかもしれない。

しかし、ここ5、6年ほど、ビジネスリーダー制度を設けたのに伴い、顧客第一主義に徹することが企業価値を高め、持続的な成長をもたらすのだという意識が会社的に浸透してきたようだ。  
30 こういう事業の根元的なテーマについて、開発、生産、営業の優秀な若手社員が集まって議論するようになり、私が何も言わなくても変わってきたいる」



安崎暁

(質問) 市場がピーク時の半減となった国内建設機械業界の再編を、自ら仕掛ける考えはないか。

「動く前に明らかにする話題ではない。だが、一般論として市場がピーク時の半分になった状況で、今後は建機業界でいろいろな形の提携関係が増えるだろう。株価水準が総じて下がっている中、日本の建機メーカーの技術力を狙って海外企業が買収に來ることも考えられる。しかし、単純に資本が移動したからうまくいくかと言えば、それほど甘くはないのではないか。日本企業間の包括提携も考えられるが、ただ規模を大きくするだけではメリットがあると思えない」

5

(質問) エレクトロニクス部門など、事業の多角化は今後も続けるのか。

「建機事業に専念した方が儲かるというのは、少し短絡的な見方だ。もちろん、単純な多角化で生きていけるとは思っていない。自社の技術に関わってくる分野を研究し、応用することはおかしくないと思う。例えばエキシマ・レーザーのような成長事業を捨てて、建機だけ作れというのでは、それこそ株主に対する背信行為だろう。」

10

一方で、自社で持ち続ける方がいいのかをよく調べたうえで、事業売却した土木・建設事業の例もある。うちの経営陣は日本の企業にしては珍しいくらいに、あらゆることに対して柔軟に対応している。インターナショナル・アドバイザリー・ボードを設けたことなどで、外国人経営者とのつき合いが増えていることが要因だ」

15

(質問) かねて3期6年となる今年6月の退任を表明していた。変わりはないか。

「(数カ月後に) 結果を見てほしい。まあ、あと1年くらいは面倒を見るようなことになるかもしれないが、人事についてはノーコメントだ。もし、3年後も社長をしていたら、「どうしてまだやっているんだ」と書いてもらって構わない(笑)。」

私は自分の任期中だけ利益を上げて、辞めたら途端に化けの皮が剥がれるというような経営はやってこなかつたつもりだ。人材教育にずっと投資してきたし、不採算部門の清算にしても前倒しで実施してきた。株主資本利益率などの成果は次の経営陣が受け取ってくれればいい」

20

**野路 國夫氏** (2007年より社長、現在に至る。日経コンピュータ 2007年9月3日より)

25

(質問) 業績好調の原因をどう分析していますか。

「中国やインドなどのアジア諸国に、ロシアや中近東などを加えた地域を、コマツでは『グレーター・アジア』と呼んでいるのですが、そこでのインフラ工事向けの需要が大きく寄与しています。世界の建機需要自体が年率12~13%の伸びを示しており、この追い風に乗れている。加えて、当社が売上高で20%近く成長できているのは、いくつか要因がありますが、販売代理店、増産に応じていただける協力企業・全世界40弱の工場におけるフレキシブルな生産体制などの存在が大きいでしょう」

30

(質問) その土台には、2001 年に刷新した基幹システムの存在があると思います。野路社長は常務時代に CIO としてそのプロジェクトを指揮され、システムの中身を熟知されています。このシステムがもたらした経営的効果は大きいのでしょうか。

「もちろんです。とてもよいシステムを作ったと思っています。IT を使わなければできないことをいろいろ実現できるようになりました。当社では、各工場で代理店の販売状況を日次で共有して、それを基に日次で生産計画を立て直しています。これによって精度の高い見込み受注生産を実現しています。この方式が可能になったのは、新基幹システムがあったからです。また、為替変動などを考慮して全世界中で最も安価な部品を調達する『クロスソーシング』が可能になったのも、日米欧の工場で同時に新商品を投入できるようになったのも、同様です。

しかし、そう言うと、システムさえ作れば何でもできるかのように錯覚しそうですが、本当はそんなに簡単で格好いいものではありません。IT はあくまで道具です。例えば、日次で生産計画を立てられるのは、営業担当者が毎日受注データを入力しているからだし、生産計画を毎日変更しているのは生産現場の担当者です。

クロスソーシングを実現するためには、部品の供給基準を定めることが必要でしたし、日米欧の同時立ち上げを実現するためには、全世界で基本車両の BOM (部品表) を統一しなければなりませんでした。

(質問) 業務を大きくえるときには現場から反発があります。刷新プロジェクトを進められていた当時はとても苦労されたのではないですか。

「本当に大変でした。…1 ~ 2 年間で 30 人の現場担当者が新システムの設計のために必要になりました。『なんで情報システムのためにそんなに人員を割かなければいけないのか』と開発本部長から責められました。そのときは、社長に説得をお願いし、トップダウンで決定してもらいました。

単純な反発というよりも、『慣れ親しんだやり方なのでどうしても変えられない』という場合もありました。これは基幹システムではなく、3 次元 CAD を導入したときのことです。その操作の試験をすると、新入社員はすぐに合格するのに、25 歳くらいはその倍の時間がかかり、32 ~ 33 歳はさらにその倍の時間がかかりました。35 歳以上はいくらたっても合格できませんでした。長年 2 次元 CAD をやってきた担当者は、3 次元でものを考えることができないのです。そのような事情があるだけに、社内の説得は大変なのです」

(質問) そのように苦労されて IT 導入を率いられたこと、それと CIO の経験は、社長として経営していく上で強い武器になりますか。

「私の場合はたまたま経験しただけで、それほど関係はないですよ。社長にとってはシステムを知っているよりは、どれだけ現場を知っているかのほうが重要なことです。

sample

sample

sample

sample

sample

CI0に求められることも時代とともに変わってくるでしょう。それでもひとつ言えるのは、『CI0は、コンピュータではなくビジネスを知っている人でなくてはいけない』ということです。

ただ、今の世の中、ITがなければ何もできないのも事実。ITを使うことを前提としたうえで、何をしたいかをはっきり示すことが大事です。

グローバルソーシングや日米欧の同時立ち上げもそう。『将来的にそうしたことが必要になる』  
『こういうことができなければ勝ち目がない』というトップの強い意思があった。その思いとい  
うか信念がなければシステムに魂が入らないわけですよ。

こうした思いがあったうえで、何が必要かを考え、図面の統一、品番の統一、コードの統一と  
いった細かい作業に落ちていくのです。システムの話が出てくるのはその後です。

しかし、こうした信念を貫くのがなかなか難しい。ERP（統合基幹業務システム）パッケージ  
を導入しても効果が出ないと嘆く企業が多いのは、こうした理由からではないでしょうか。つまり、  
信念を貫くだけの粘り強さが足りない。粘り強く伝えていくことがトップの役目だと思います」

（質問）IT活用の方向性を社員に示すためにはどのような手段をとりますか。

例えば、現場から『こんなことがやりたい』という要望があったときに、それが自社の目指す  
方向に合っているかどうかを判断する。そしてよいと思ったものは全面的に後押しする。こうした  
後方支援が必要でしょう。

時には、トップダウンで強制的に改革を進める必要があるかもしれない。私が基幹システムの  
刷新プロジェクトを担当したときは、当時の安崎（暁）社長が大号令をかけた。大改革を断行す  
るときはそういうことが必要になります。そうでなければ、現場の担当者を1年も2年も情報シ  
ステム構築のために張り付けてもらえませんよ。

ある経営者が言っていた言葉なのですが、『今の企業はITに縛られている』と。そのため、業  
務を変革するにはITを変えなきやいけない。逆にITを変えるタイミングでなければ業務を変  
えられないわけです。

（質問）基幹システムは構築から5年たちます。次の刷新を計画されていますか。

「基幹の部分はしばらくいいでしょう。素晴らしいものができました。だって、毎日、販売計  
画と生産計画を作ることができるんですよ。当面これ以上は望みません。今後は、基幹システム  
以外の開発系や営業・サービス系と呼ぶシステムに注力していくつもりです。当社においてそち  
らのほうが競争分野に当たると考えるからです。

当社では、情報システムを3つのカテゴリーに分けています。生産、販売、在庫、購買、経理  
などの業務を進めるための基幹システム。3次元CADからBOM、品番管理へつながる、いわゆ  
る開発系のシステム。そして建設機械に端末を組み込み、その稼働状況などを把握するものが営

5

10

15

20

25

30

業・サービス系のシステムです。

今は、ほぼすべての建設機械商品に「KOMTRAX」という仕組みを組み込んでいます。建機の使用場所、使用状況、使用時間などを一元的に把握することで、質の高いサポートや商談につなげているのです。それを支えるシステムは競争力そのものです。

5 KOMTRAXだけでなく、建設機械そのものが今はソフトウェアの固まりなんですね。その点は自動車も共通でしょうが、自動車は走るだけですけど、建設機械は走りながら作業をするわけですから、制御する部分はもっと多い。制御ソフトは競争力の源泉なので、決して外部には発注しません。すべて内製です。

今は自動車も携帯電話も家電製品もリコールといえば、たいていソフトが原因です。

10 操作の組み合わせテストのパターンが膨大なので大変になってきています」

(質問) 制御ソフトを自前で開発するとなると、人手が足りないのではないかですか。御社は2000年に、システム子会社だったコマツソフト(現=クオリカ)をTISに売却しています。後悔されていませんか。

15 「子会社としてグループ内におくべきか、売却すべきかは難しい選択です。しかし、結果的にクオリカに所属している方々にとってはよかったですのではないでしょうか。若い社員のキャリアアップの点では、TISグループの中でもまれることはプラスです。

コマツがマネジメントするよりも、ITベンダーであるTISがマネジメントするほうが圧倒的に厳しいでしょう。でもその分、個人のスキルも磨かれる。企業の収益性も向上していますから、よい判断だったと思います」

20 坂根 正弘氏 (2001年～2007年まで社長就任。現会長。日経新聞2009年1月12日より)

(質問) 今回の金融危機をどう見ればいいでしょうか。

25 「結局はカネ余りに問題があった。投資機会を失ったカネが欧米で住宅バブルを膨らませた。建機は世界のどこでバブルが起きても影響を受ける業界だ、我々の経験に照らしてみれば、カネが余れば必ずバブルが発生する。いまの金融緩和もいずれバブルにつながるのではないか」

30 (質問) 世界経済が急速に悪化しています。

「金融機関の貸し渋りなどが響き、建機の需要が前年より5割以上減っている地域も多い。この状態が1年も続くとは思えない。貸し出しで稼ぐのが金融機関の仕事だ。まず実体経済に力が



坂根正弘会長と野路國夫社長（現任）

ある国からカネが回り始める」

「米国や日本、ドイツ、中国、インドなどは鉱工業力がある。一番安心なのは中国だ。米国の景気も早ければ1年で反転するだろう。欧州は一番苦しむかもしない」

(質問) 米国ではビッグスリー（米自動車大手3社）の救済が大きな問題になっています。

「ビッグスリーが経営破綻すれば、世界経済はパニックになる。株式市場は何かと踏みとどまっているが、実体経済のパニックが起こればひどいことになる。他の企業より労働条件が良い3社を、なぜ救わなければならないのかという気持ちはわかる。だがこのタイミングでの破綻は何としても避けてほしい」

(質問) 米国はもう世界経済を力強くけん引できないのでしょうか。

「米国は超大国であり続けるだろう。ただ世界の実体経済を引っ張ってきたのは中国だ。中国の発展がバブルかどうかに注目しているが、答えはノーだ。人口や経済規模から見て、鉄道や道路の建設水準がバブルとは思えない。中国はさらに成長するだろう」

(質問) その中国経済もかなり減速しています。

「中国の景気もここにきて悪化している。持ち直すかどうかが当面の焦点だろう。中国では旧正月明けの2月ころからビジネスが事実上動き出す、中国政府が打ち出した約4兆元の景気対策をどこに投じるかを注目している」

「旧正月明けに公共投資が出てくると思う。それでも2ケタ成長に戻るのは難しいだろう。米経済と新興国経済のデカップリング（非連動）論が叫ばれてきたが、やはり米国に連動している部分がある」

(質問) 日本では非正規社員の削減が社会問題になっています。

「いまは100年に一度の危機だということをまず理解してほしい。当社はこの3年間で2ヵ所の国内工場を建設した。正社員の終身雇用というがんじがらめの形では、当社も協力会社も投資に踏み切れなかつただろう。もっと柔軟な雇用形態を導入した決断の是非を問われれば、良かったということになる。全体として見ればモノづくりを国内に呼び戻す契機になった」

「いまのままでいいとは思っていない。雇用が保障されていない人にもっと多くの手当を支払ったとしても、経営のバランスは取れるはずだ。今回の危機は企業だけで乗り切れない。国が安全網を構築することも必要だ」

(質問) 日本は厳しい時代をどう生きるべきですか。

「モノづくりのコスト競争力では決して負けていない。しかし新しい国づくりの青写真がなければ、投資の機会がない。日本単独の国づくりではなく、アジアとともに栄える視点も必要だ。これまで遅れていた日本海側の発展がひとつのテーマになるだろう」

5

10

15

20

25

30

**【参考文献】**

- ・坂根正弘著『限りないダントツ経営への挑戦（増補版）』（日科技連 2009 年 2 月）
- ・日経ビジネス、日経コンピュータ、日本経済新聞など

**【設問】**

- ① コマツの成功要因を整理してください。
- ② コマツの問題や脅威は何ですか。
- ③ トップの立場で、これからどのように経営展開していきますか。

## 付属資料① コマツの沿革

1917 年	1 月	竹内鉱業(株)(創立 1894 年)、小松鉄工所を開設し、自社用工作機械、鉱山用機械を生産
1921 年	5 月	小松鉄工所を竹内鉱業(株)より分離独立し、「(株)小松製作所」を設立
1924 年		市販プレス第1号、450t 成形プレス製作
1931 年	10 月	農耕用トラクターの国産第1号完成
1938 年	5 月	栗津工場開設
1941 年	11 月	大型油圧成形プレスの生産開始
1943 年	1 月	国産ブルドーザーの原型「小松 1 型均土機」を製作
1947 年	12 月	「D50 ブルドーザー」1 号機完成
1948 年	2 月	ディーゼルエンジンの生産開始
1949 年	5 月	東京、大阪の両証券取引所に株式を上場
1951 年	8 月	本社を小松から東京へ移転
1952 年	10 月	大阪工場開設
1955 年	1 月	アルゼンチン向けモーターグレーダー輸出契約締結(初の建機輸出)
1956 年	9 月	ショベルローダーの生産開始
1958 年	9 月	インド国防省とトラクター国産化に関する技術援助契約締結
1961 年	9 月	全社的品質管理(QC)導入
1962 年	12 月	小山工場開設
1964 年		インドに初の海外駐在員事務所を設立
1964 年	11 月	デミング賞実施賞を受賞
1964 年	12 月	米インターナショナルハーベスター社と合弁事業契約締結(1982 年 1 月解消)
1965 年		ホイールローダーの生産開始
1966 年	3 月	現住所に本社新社屋(小松ビル)竣工
1967 年	1 月	ベルギーに「小松ヨーロッパ(株)」設立(初の海外現地法人)
1970 年	2 月	「小松アメリカ(株)」設立
1971 年	1 月	「小松シンガポール(有)」設立
1975 年	4 月	コマツブラジル(有)で初の海外現地生産機「D50A」完成
1979 年	2 月	オーストラリアに「小松オーストラリア(株)」設立
1981 年	11 月	日本品質管理賞受賞
1982 年	12 月	インドネシアに「小松インドネシア(株)」設立
1985 年	12 月	英国に「英國小松(株)」設立
1986 年	8 月	ドイツに「小松インダストリーズヨーロッパ(有)」設立
1988 年	9 月	米国に「小松ドレッサーカンパニー」設立
1989 年	7 月	ドイツのハノマーク社に資本参加
1989 年	12 月	ベルギーに欧州事業を統括する「欧州小松(株)」を設立
1991 年	10 月	オーストラリアに「エヌエスコマツ(株)」設立(2000 年 6 月「コマツオーストラリア(株)」に社名変更)

1991年	11月	イタリアのファイ社に資本参加
1993年	9月	米アプライドマテリアルズ社と液晶パネル製造装置の製造合弁会社「アプライドコマツテクノロジー(株)」を設立(1999年10月合弁解消)
1993年	10月	日米に「コマツカミンズエンジン(株)」と「カミンズコマツエンジンカンパニー」を設立
1995年	3月	ベトナムに「コマツサイゴン(株)」を設立
1995年	4月	次世代ステッパー光源の「エキシマレーザ」の事業化を開始
1995年	5月	中国に「小松常林建機公司」設立(2000年11月「小松(常州)建機公司」に社名変更)
1995年	6月	コマツドレッサー社で世界最大のダンプトラック「930E」を開発
1995年	7月	コマツブラジル(有)製中型ブルドーザー「D41」の全世界への供給開始
1996年	1月	コマツドレッサー社を「米州コマツカンパニー」に社名変更
1996年	5月	中国に「小松(上海)有限公司」設立
1997年	2月	南アフリカ共和国に鉱山機械・建設機械の販売会社「コマツ南部アフリカ(株)」を設立
1998年	2月	インドに「エルアンドティーコマツ(株)」設立
1998年	2月	ロシアに「クラネクスインターナショナル(株)」設立
1998年	7月	ブラジルに「コマツブラジルインターナショナル(有)」設立
1999年	1月	アラブ首長国連邦に中近東地域の建機販売統括会社「コマツ中近東(株)」を設立
1999年	5月	チリに「コマツカミンズチリ(有)」設立
1999年	6月	取締役会を改組、「執行役員制度」および「グローバルオフィサー制度」を導入
2000年	8月	日本にウシオ電機(株)とのエキシマレーザー事業の合弁会社「ギガフォトン(株)」を設立
2000年	11月	米国の建設・鉱山機械部品メーカー、ヘンズレー・インダストリーズ社を買収
2004年	8月	アテネ五輪でコマツ女子柔道部の谷本歩実選手(63kg級)が優勝
2005年	7月	多結晶シリコン事業(ASiMI)をノルウェーのリニューアブル・エナジー社の子会社であるSGSホールディングス社に売却
2006年	10月	コマツ電子金属の株式51%を(株)SUMCOに譲渡
2006年	11月	中国進出50周年記念式典を開催
2007年	1月	茨城工場、金沢工場、コマツインディア(有)生産開始
2007年	4月	小松フォークリフトとコマツゼノアを合併、「コマツユーティリティ(株)」を設立
2008年	2月	コマツロシア製造(有)を設立(2010年6月稼働開始予定)
2008年	3月	(株)日平トヤマを連結子会社化
2008年	6月	ハイブリッド油圧ショベルを世界で初めて市場導入

付属資料②-1  
コマツの事業内容・製品群

建設・鉱山機械事業	
掘削機械	油圧ショベル、ミニショベル、バックホーローダー
積込機械	ホイールローダー、ミニホイールローダー、スキッドステアローダー
整地・路盤用機械	ブルドーザー、モーターグレーダー、振動ローラー
運搬機械	ダンプトラック、アーティキュレートダンプトラック、クローラキャリア
林業機械	ハーベスター、フォワーダー、フェラーバンチャー
地下建設機械	シールドマシン、トンネルボーリングマシン、小口径管推進機(アイアンモール)
資源リサイクル機械	自走式破碎機(ガラパゴス)、自走式土質改良機(リテラ)、自走式木材破碎機(リフォレ)
その他機械	鉄道メンテナンス機械
エンジン、機器	ディーゼルエンジン、ディーゼル発電機、油圧機器
鋳造品	鋳鋼・鋳鉄品
掘削機械	油圧ショベル、ミニショベル、バックホーローダー
積込機械	ホイールローダー、ミニホイールローダー、スキッドステアローダー
整地・路盤用機械	ブルドーザー、モーターグレーダー、振動ローラー

産業機械・車両他事業	
鍛圧機械	大型プレス、サーボプレス、中・小型プレス、鍛造プレス
板金機械	レーザー加工機、プラズマ加工機、プレスブレーキ、シャー
工作機械	トランスマシングマシン、マシニングセンター、クランクシャフトミラー、研削盤
産業車両、物流関連	フォークリフト、梱包・運送
防衛関連	弾薬、装甲車
温度制御機器	サーモモジュール、半導体製造用温度制御機器
その他	事業用プレハブハウス

sample

sample

sample

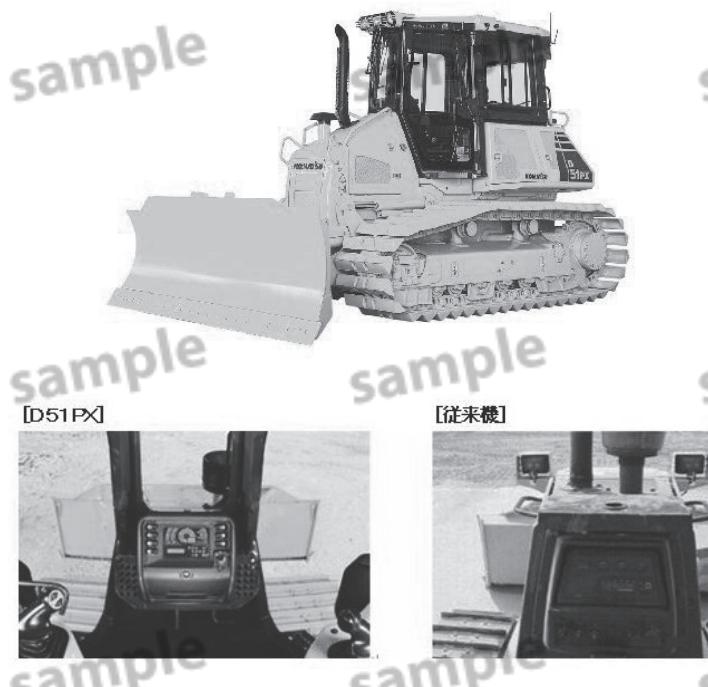
sample

sample

## 付属資料②-2 ダントツ商品の事例

### 「D51PX」(中型ブルドーザー)

米国のデザイン賞「IDEA 賞(Industrial Design Excellence Awards)」で銀賞を受賞。ラジエーターを後方に配置した「スーパースラントノーズ設計」により、前方のエンジンフード周辺をスリム化して、抜群の前方視界を実現したもの。作業機先端が目視できるため、基本作業が容易に行え、操作性はもちろん作業効率や生産性も向上している。



### 「D155AX-6」

平成 18 年度「日本機械工業連合会会長賞」に選定される。新しい掘削理論から生まれた画期的形状の「シグマブレード」を装備。掘削抵抗を低減することにより、ドージング(土を押す)作業の効率が 15%アップ(当社従来機比)と大幅に向上した。またロックアップ機構付き自動変速パワーラインの採用もあり、トータルで燃費効率を 25%(当社従来機比)向上させた製品。



付属資料②-3  
ダントツ商品の事例

「PC200 ハイブリッド油圧ショベル」

燃料消費量を平均で 25%～最高 35%削減した世界初のハイブリッドモデル。平均で年間約 110 万円の燃料費削減(軽油 95 円／リッターとして計算)が可能。09 年 4 月より受注開始し、既に 30 台を首都圏ユーザに導入済み。(最長 3,000 時間以上稼動)



PC200-8ハイブリッド油圧ショベル

「AHS(無人ダンプトラック運行システム)」

生産性を大きく向上させた無人トラックの運行システム。ダンプ 1 台あたりのオペレータを 4.5 人削減することができる。既に 2 鉱山に導入→無事故安定稼動中で、CODELCO Gaby 鉱山 11 台、RIO TINTO West Angelas 鉱山 5 台などに導入済み。



RIO TINTO West Angelas 鉱山で稼働する  
無人ダンプトラック930E

sample

sample

sample

sample

sample

### 付属資料③

#### KOMTRAXの概要

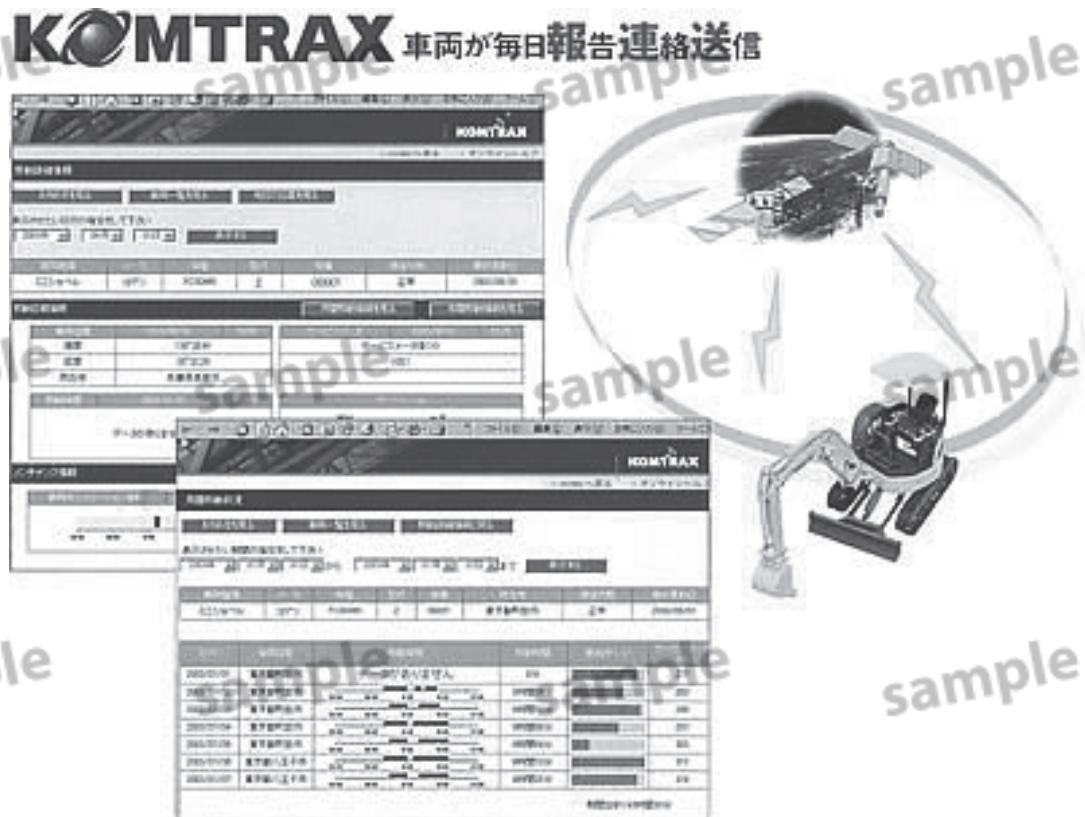
(コマツ・ホームページより構成)

KOMTRAX(コムトラックス)とは、現場にいる建機の位置や稼動状況などを離れた場所から管理できる車両管理システムのこと。建機にGPSと通信機を装着し、建機が情報を発信する。

コマツでは、2001年以降、油圧ショベルをはじめ中型機以上の機種への標準装着を進めており、現在、国内では5万台以上の〈コムトラックス〉搭載車両が稼動している。建機に異常が発生した場合、コーチン情報や位置情報をコマツのサービスネットを活用して迅速、的確な対応を行う。建機からの情報は、保守向上のためコマツサービスネットが活用するだけでなく、顧客自身もインターネットを通じて活用することができる。

#### 1. KOMTRAXはインターネットを使った車両管理システム

KOMTRAX(コムトラックス)は、顧客の車両がその稼動位置・稼動状況・コンディションなどの車両情報を発信し、その情報をもとに、コマツが遠く離れた場所から見守るシステムである。定期整備部品のタイムリーな交換や、万一の異常発生時における迅速・的確な処置の実現などに活用できる。



#### 2. システム画面の例

##### ○「車両一覧」ページ

KOMTRAX 搭載車両の情報を一覧表示する。管理番号や現場名、オペレータ名など車両管理に必要な項目を登録することができ、稼動管理:現場に行かなくても稼動状況がわかる。

「お知らせ」画面  
画面は一例です。

項目を追加した例

ID	Name	Location	Operator	Project
A001	Excavator A	Site A	Operator A	Project Alpha
A002	Excavator B	Site B	Operator B	Project Beta
A003	Excavator C	Site C	Operator C	Project Gamma
A004	Excavator D	Site D	Operator D	Project Delta
A005	Excavator E	Site E	Operator E	Project Epsilon
A006	Excavator F	Site F	Operator F	Project Zeta

sample

sample

sample

sample

sample

### ○「年間稼動状況」ページ

車両ごとの年間稼動状況を月別に表示。稼動率が一目でわかるため、効率的な配車計画や資産の見直し。メンテナンス計画の作成に活用可能。

月	走行距離	走行時間	稼働率	稼働率
2004/01	1000	1000	100%	100%
2004/02	1000	1000	100%	100%
2004/03	1000	1000	100%	100%
2004/04	1000	1000	100%	100%
2004/05	1000	1000	100%	100%
2004/06	1000	1000	100%	100%
2004/07	1000	1000	100%	100%
2004/08	1000	1000	100%	100%
2004/09	1000	1000	100%	100%
2004/10	1000	1000	100%	100%
2004/11	1000	1000	100%	100%
2004/12	1000	1000	100%	100%

「年間稼動状況」画面

### ○「月間稼動状況情報」ページ

車両位置、稼動時間、サービスメータを月報形式で一覧表示する。稼動時間帯も把握できるため、オペレータの勤怠管理にも活用可能。また「年間稼動状況」のページでは、車両ごとの年間稼動状況を月別に表示する。稼動率が一目でわかるため、効率的な配車計画や資産の見直しやメンテナンス計画の作成ができる。

月	走行距離	走行時間	稼働率	稼働率
2005/01	1000	1000	100%	100%
2005/02	1000	1000	100%	100%
2005/03	1000	1000	100%	100%
2005/04	1000	1000	100%	100%
2005/05	1000	1000	100%	100%
2005/06	1000	1000	100%	100%
2005/07	1000	1000	100%	100%
2005/08	1000	1000	100%	100%
2005/09	1000	1000	100%	100%
2005/10	1000	1000	100%	100%
2005/11	1000	1000	100%	100%
2005/12	1000	1000	100%	100%

「月間稼動状況」画面

### ○「おしらせ」ページ

車両モニターション情報やオイル交換時期情報など、措置が必要な項目を表示し、メンテナンス時期の把握・予防保全など、保守管理に利用可能。

内容	日付	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
□	2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
□	2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
□	2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
□	2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
□	2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ

「おしらせ」画面

### ○「稼動詳細情報」ページ

車両ごとの詳細情報(前日の位置、稼動時間、車両モニターション情報)を日報形式でまとめて表示。

車両名	日付	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
□	2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
□	2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
□	2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
□	2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
□	2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ

「稼動詳細情報」画面

### ○「車両モニターション履歴」ページ

車両ごとの車両モニターション履歴を表示。仕業点検の実施状況が把握でき、適切なメンテナンス指示を出せる。

車両名	日付	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ
2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ	
2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ	
2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ	
2005/01/01	走行距離	走行時間	運転時間	サービスメータ	

「車両モニターション履歴」画面

### ○地図画面

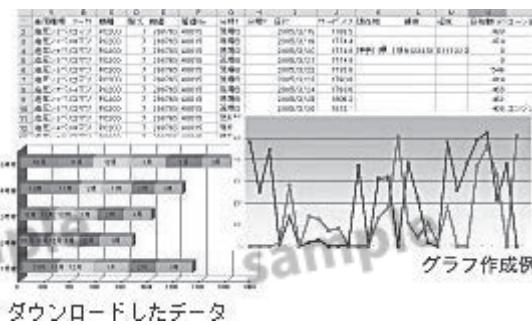
車両最新位置を地図上に表示。地図はインターネットで配信されるため、地図ソフトの購入は不要。車両は最大 20 台まで表示でき、地図の縮尺は6段階に切り換えが可能。

地図を印刷すれば、資材発送の指示などにも活用できる。



## ○帳票作成画面

車両一覧、稼動履歴、お知らせ情報をパソコンにダウンロード可能。手持ちの表計算不ソフトなどを使って、車両管理に必要な帳票やグラフを作成できる。車両管理事務工数の削減にも活用可。

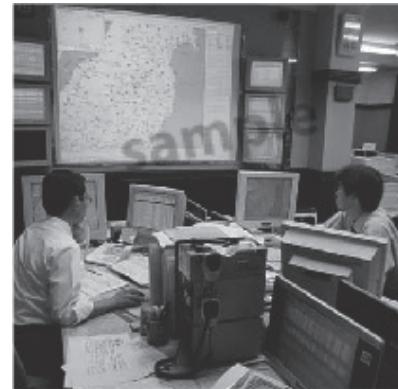


## 3. その他の概要

### ○システム使用料は無料

KOMTRAX は、コマツの KOMTRAX 端末搭載機種を保有する顧客に対する無料提供サービス。コマツのホームページ「E-コマツネット」の会員ページにログインすれば、顧客の登録車両の情報が閲覧可能。

IT を利用したコマツのシステムは他にも下記のようなものがある。

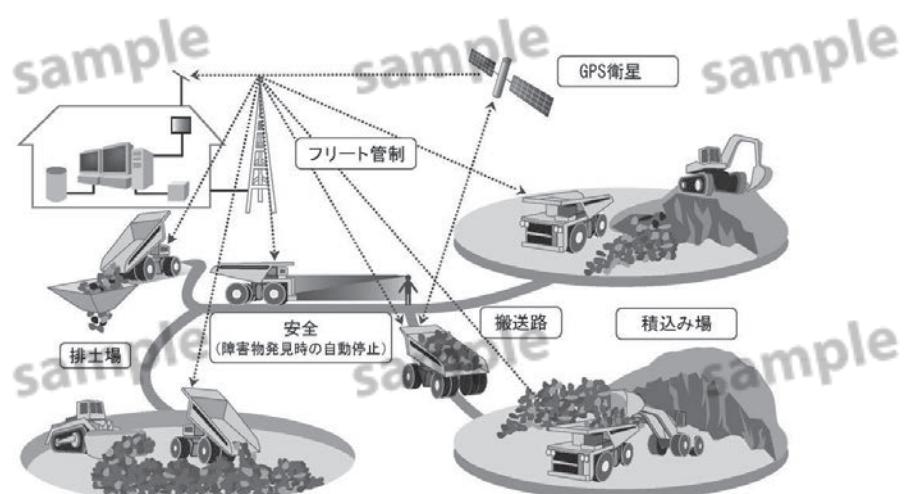


### ○鉱山管理システム「DISPATCH」(ディスパッチ)

大規模鉱山において、GPS による鉱山機械の位置情報と出来高・稼働状況などの情報をもとに最適配車を行う管理システム。鉱山機械の稼働率を高レベルで維持し、生産性の向上が図れる。

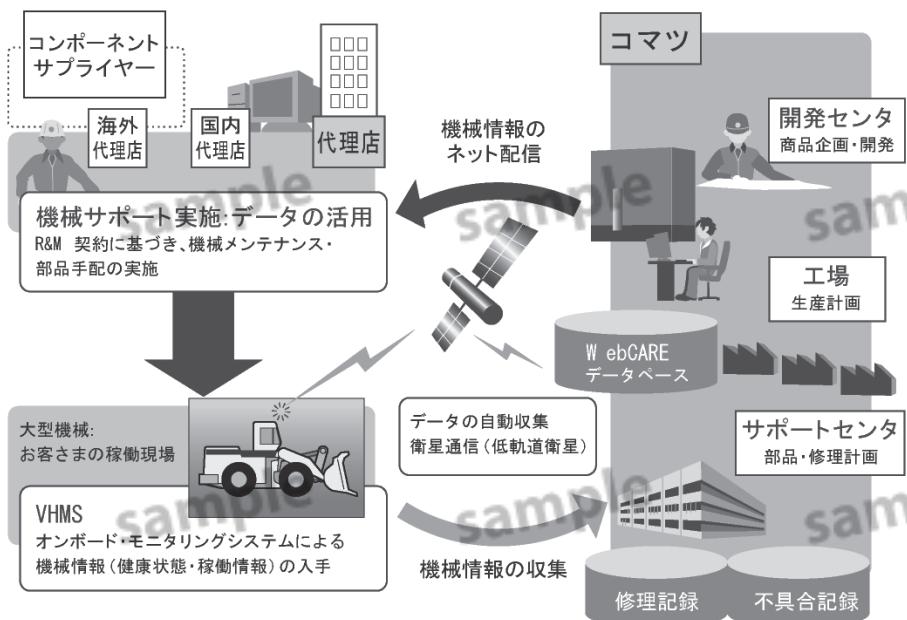
### ○無人ダンプトラック運行システム「AHS (Autonomous Haulage System)」

大規模鉱山において、自律走行機能を備えた超大型ダンプトラックを総括制御するシステム。鉱山の稼働率向上、省人化、安全性向上に寄与する。



## ○鉱山機械管理システム「VHMS (Vehicle Health Monitoring System) /WebCARE」

VHMS は、鉱山向け大型機械の管理システム。遠隔地からでも衛星通信経由で、ほぼリアルタイムに車両の「健康状態」「稼働状態」を把握する。インターネットによる現場への配信により最適なサポートを可能にすることで、修理コストの低減や稼働率の向上を実現する。



付属資料④  
10年間の要約経営指標

連結経営指標等

	回次	第 131 期	第 132 期	第 133 期	第 134 期	第 135 期	第 136 期	第 137 期	第 138 期	第 139 期	第 140 期
	決算年月	2000年3月	2001年3月	2002年3月	2003年3月	2004年3月	2005年3月	2006年3月	2007年3月	2008年3月	2009年3月
売上高(百万円)(注)1.6	1,055,654	1,096,369	1,035,891	1,089,804	1,127,300	1,356,071	1,612,140	1,893,343	2,243,023	2,021,743	
継続事業税引前当期純利益(百万円)(注)2.6	19,395	20,064	△106,724	12,905	22,503	91,869	155,779	236,491	322,210	128,782	
当期純利益(百万円)	13,395	6,913	△ 80,621	3,009	26,963	59,010	114,290	164,638	208,793	78,797	
純資産額(百万円)(注)3.	490,454	474,257	395,143	395,366	425,507	477,144	622,997	776,717	887,126	814,941	
総資産額(百万円)	1,375,280	1,403,195	1,340,282	1,306,354	1,348,645	1,449,068	1,652,125	1,843,982	2,105,146	1,969,059	
1株当たり純資産額(円)(注)3.4.	507,26	497,12	414,02	398,34	428,73	481,27	626,98	781,57	891,49	842,04	
1株当たり当期純利益(円)(注)5.	13,85		7,24	△ 84,46	3,09	27,17	59,51	115,13	165,7	209,87	79,95
潜在株式調整後1株当たり当期純利益(円)	13,76		7,24	△ 84,46	3,09	27,16	59,47	114,93	165,4	209,59	79,89
自己資本比率(%) (注)3.	35.7	33.8	29.5	30.3	31.6	32.9	37.7	42.1	42.1	41.4	
自己資本利益率(%)	2.7	1.4	△ 18.5	0.8	6.6	13.1	20.8	23.5	25.1	25.1	9.3
株価収益率(倍)	35.2	79.6	—	141.1	24.3	13.5	19.5	15	13.2	13.4	
営業活動によるキャッシュ・フロー(百万円)	34,224	69,976	60,321	48,257	117,290	121,369	136,107	162,124	160,985	78,775	
投資活動によるキャッシュ・フロー(百万円)	18,880	△ 35,142	△ 16,933	△ 36,018	△ 40,931	△ 37,731	△ 81,792	△ 99,620	△ 128,182	△ 145,368	
財務活動によるキャッシュ・フロー(百万円)	△ 61,565	△ 75,863	△ 40,455	18,846	△ 78,971	△ 57,835	△ 83,460	△ 41,389	△ 17,422	57,219	
現金及び現金同等物期末残高(百万円)	80,476	39,760	45,392	76,152	71,406	97,510	69,997	92,199	102,010	90,563	
従業員数(人)	28,522	32,002	30,760	30,666	31,635	33,008	34,597	33,863	39,267	39,855	
(外) 平均臨時雇用者数	0	0	0	2,935	5,015	6,978	7,806	8,669	8,841		

(注)

1. 売上高には消費税等は含まれていません。
2. 当社の連結財務諸表は「連結財務諸表の用語、様式及び作成方法に関する規則」(昭和51年大蔵省令第28号)第93条に基づき、米国で一般に公正妥当と認められている会計基準(米国会計基準)に準拠して作成しているため、本表では「経常利益」に替え、連結損益計算書上の「継続事業税引前当期純利益」を記載している。
3. 純資産額、1株当たり純資産額、自己資本比率は米国会計基準に基づき計算している。
4. 各年度の期末済行済普通株式数により計算している。
5. 各年度の平均発行済普通株式数により計算している。
6. 米国財務会計基準審議会基準書第144号「長期性資産の減損又は処分の会計処理」の規定に従い、第138期以降継続どった事業に限り、第135期から第137期までの数値を粗替えて表示している。

付属資料⑤  
連結財務諸表

連結貸借対照表

科 目	第139期 08年3月	第140期 09年3月	科 目	第139期 08年3月	第140期 09年3月
(資産の部)			(負債の部)		
流動資産			流動負債		
現金及び現金同等物	1,274	1,103	短期債務	862	732
受取手形及び売掛金 (貸倒引当金 08年11十億円 09年15十億円 控除後)	102	91	長期債務(1年以内期限到来分)	109	220
棚卸資産	524	374	支払手形及び買掛金	108	88
繰延税金資産その他	518	507	未払法人税等	387	214
長期売上債権	130	131	繰延税金/その他の流動負債	52	11
投資			固定負債	206	199
関連会社投資及び貸付金	90	103	長期債務	326	388
投資有価証券	114	85	退職給付債務	235	292
その他	23	19	繰延税金/その他の負債	39	54
有形固定資産			少数株主持分	52	42
営業権	79	54	(資本の部)	30	34
その他の無形固定資産	12	12	資本金	68	68
繰延税金及びその他の資産	491	525	資本剰余金	138	140
	32	29	利益剰余金	27	28
	62	60	利益準備金	685	719
	42	64	その他の剰余金	-28	-106
			その他の包括損益累額	-3	-34
			自己株式	887	815
			資本合計	2,105	1,969
<資産合計>	2,105	1,969	<負債、少数株主持分及び資本合計>		

2009年3月期 「%」は前期比

所在地セグメント別

所在

セグメント

連結キャッシュ・フロー計算書

区分	前連結会計年度 自2007年4月1日 至2008年3月31日		前連結会計年度 自2008年4月1日 至2009年3月31日	
	金額(十億円)		金額(十億円)	
営業活動によるキャッシュ・フロー				
当期純利益	209		79	
当期純利益を営業活動による現金及び現金同等物の増加(純額)に調整するための修正				
減価償却費等	76		98	
法人税等繰延分	15		△ 18	
有価証券及び投資有価証券売却損益	△ 8		4	
有形固定資産売却損益	△ 3		0	
固定資産廃却損	3		6	
長期性資産の減損	2		16	
営業権の減損	3		2	
未払退職金及び退職給付債務の増減	△ 11		3	
資産及び負債の増減				
受取手形及び売掛金の増減	△ 84		103	
たな卸資産の増減	△ 66		△ 22	
支払手形及び買掛金の増減	13		△ 149	
未払法人税等の増減	△ 3		△ 41	
その他(純額)	15		△ 3	
営業活動による現金及び現金同等物の増加(純額)	161		78	
投資活動によるキャッシュ・フロー				
固定資産の購入	△ 117		△ 145	
固定資産の売却	19		6	
売却可能投資有価証券の売却	0		0	
売却可能投資有価証券等の購入	△ 5		△ 6	
子会社株式の売却(現金流出額との純額)	16		–	
子会社及び持分法適用会社株式の取得(現金取得額との純額)	△ 42		△ 1	
貸付金の回収	8		8	
貸付金の貸付	△ 6		△ 6	
定期預金の増減	△ 1		△ 1	
投資活動による現金及び現金同等物の減少(純額)	△ 128		△ 145	
財務活動によるキャッシュ・フロー				
長期債務による調達	83		129	
長期債務の支払	△ 49		△ 88	
短期債務の増減(純額)	1		128	
キャピタルリース債務の減少	△ 15		△ 31	
自己株式の売却及び取得(純額)	1		△ 33	
配当金支払	△ 38		△ 44	
その他(純額)	0		△ 4	
財務活動による現金及び現金同等物の増減(純額)	△ 17		57	
為替相場変動による現金及び現金同等物への影響額	△ 5		△ 2	
現金及び現金同等物純増減額	10		△ 11	
現金及び現金同等物期首残高	92		102	
現金及び現金同等物期末残高	102		91	

sample

sample

sample

sample

sam

不許複製

慶應義塾大学ビジネス・スクール

共立 2018.4 PDF