ものづくり情熱立国

社長対談―Vol.1

3次元の力を経営の力に！

中国を筆頭とするアジア諸国による価格競争の激化、団塊世代の退職や若手の現場離れなどの人材問題、そして安全性や環境への対応など、製造業を取り巻く状況は激しく変化し続けている。そのような状況下、中小規模の製造業経営者にも、全社的なデジタル化によって21世紀型モノづくりを目指そうという動きが出てきている。オートデスク社では、そうしたニーズに対応し、「3次元の力を経営の力に」というコンセプトのもと、昨年より「ものづくり情熱立国プロジェクト」を実施し、ITの全社活用を考える製造業経営者に直接ご説明する機会を作ってきた。このプロジェクトは、パートナー各社との連携でますます大きな活動となっている。今回は静岡市に本社を置く三明機工の久保田社長をオートデスクの鬼澤社長が訪ね、経営の視点でITを活用する「ものづくり経営」を語り合った。

三明機工株式会社
代表取締役社長
久保田和雄 氏

他に先んじた技術で変化に対応していく

鬼澤　三明機工様は長い社歴を持ち、数多い取り組みをされてこられたかと存じます。最近は大型液晶パネル用ガラス基板の搬送や検査、想定を行う装置の開発で素晴らしい成果をあげられていますね。

久保田　ありがとうございます。当社には大きく分けて柱となる事業が4つあります。ひとつは大型液晶パネル分野の関連機器。2つめは、自動車のシリンダーブロックなどアルミダイカスト製造装置周辺の自動化システム。多関接ロボットを使ったシステムです。3つは多様なFAシステムです。それに鋳造プラント関連装置が加わります。近年は売り上げの半分は液晶パネル分野が占めるほどに成長しました。

鬼澤　そういった新しい技術、分野にチャレンジされるきっかけはなにがあったのですか？

久保田　もともとは専用機メーカーとして多様な注文を器用にこなしてきました。何でもできるということは特徴がないということでもあり、何か特化した強みを持ちたいと考えました。ちょうど液晶パネルが出てきた頃での分野に可能性を感じており始めました。そんなときに米国の大手ガラスメーカーさんとの出会いがあり液晶パネル鋳の様な装置を開発しました。そのあと間もなく、中国の企業からも引き合いをいただき、この分野で先んじることができました。もちろん国内の液晶パネルメーカーのほとんどとお得意様です。ガラス基板の大型化が進むたびに設備を更新する必要があります。かならしばらくは繁忙が続くでしょう。

また、4年前にはCCDカメラを使った無人の「モジュール検査装置」も大手企業に納入。液晶パネルの検査の分野にも力を入れています。

鬼澤　なるほど、他に先んじた技術力で変革を続け、その視線は、地元である静岡や日本国内だけではなく米国、アジアと世界に向けられているということですね。

久保田　オンリーワン、ナンバーワンを目指したら自然にビジネスの世界が広がっておりました。

創造と革新の未来へ
sanmei mechanical INC.
商号：三明機工株式会社
設立：昭和22年4月（創業明治3年）
資本金：10,000,000円
所在地（本社・工場）：〒424-0037
静岡県静岡市清水区袖師町940
TEL：0543-66-0088（代）
URL：http://www.sanmei-kikou.co.jp/

ものづくりは人づくり
オンリーワン、ナンバーワンを目指す
三明機工株式会社 × オートデスク株式会社

IT活用で変化に対応 最先端技術を先駆ける

鬼澤　御社が手がけている装置やシステムは、どれも受注生産の一品料理ですね。久保田社長ご自身が機械の技術者設計への思い入れも深いと拝見受けします。

オンリーワンで卓越した技術を開発するということはそれだけ設計部門への高いクオリティと効率化が求められると思うのですが、その取り組みについてはいかがですか？

久保田　設計の効率化への取り組みは早かったと思います。80年代後半にUNIXベースのEWSをサーバーにしたCADシステムを導入しました。2次元高額な投資になりました。静岡の小さな専用機メーカーでは冒険に近い投資ですね。大きな目的は図面の効率的な管理でした。

そのあと95年ごろにPCベースのAutoCADを導入しました。設計図面を描くにたとえ2次元では設計ミスが見落とされることがあり、実際に試作してみないと分からないという場合があります。試作品を作る回数が増え、納期にも影響を与えることとなってしまいます。もっといい方法はないか常に探していました。

鬼澤　それで3次元CADの導入をお考えになったのですね。

久保田　そうです。設計の効率化を図ろうというのが最大の理由でした。将来的には必ず3次元の時代が来ると思っていましたので他に先んじて3次元CADを導入することで優位に立てるという読みもありました。ただ現場は使い慣れた2次元CADに対する愛着もあって、なかなか動きませんでしたね。私自身で米国の先端企業や国内の展示会を回ったり、専門誌を読んだりして研究しました。

CADの導入では現場から導入の声が上がってトップがそれに動かされるという形が普通だと思いますが、当社は逆でトップが走ってしまいまして…。導入に関しては完全にトップダウンでした。

鬼澤　3次元化は設計現場の効率化だけではなく業務全般に影響してきます。そうしないと本来の3次元の活用ということにはならないのです。その意味では久保田社長のご決断は素晴らしいと思います。

CAD以外のITなどへの対応はいかがですか？

久保田　やはり変化に対応していくためにITへの対応、投資は積極的に行ってまいりました。3次元CADもそうですがインターネットもいち早く導入し図面のやり取りを行っています。またIT投資以上に人材、なかでも新卒学生の採用と教育に注力しているのですが、新しい技術を積極的に取り入れるという姿勢は若い人たちに「この会社は新しいことに積極的にチャレンジする」という意識を植え、採用やモチベーション向上にもつながっていると感じています。

デジタルによる試作でミスを減らす

鬼澤　3次元化への取り組みとして私たちの「Autodesk Inventor」（インベンター）をお選びいただきました。インベンターを導入された時期とその理由をお聞かせください。

久保田　02年インベンターを試験導入し、05年から会社レベルでの本格的な活用を始めました。AutoCADが一番身近にあったからというのが最大の理由です。お付き合いがある自動車メーカーさんの多くがAutoCADを使っていましたから。導入していくところが多いというのは安心感につながります。当社は専用機メーカーですからCADを使う人が変わっても継続的に使えるということも大きな理由です。

鬼澤　ありがとうございます。私どもの製品は世界中の設計現場で最も多くの方にお使いいただいています。その意味でも安心していただけるかと思います。3次元導入時に苦労されたこと、活用するための社員の意識改革といった点ではいかがでしたか？

久保田　導入していきなり3次元はできません。2次元CADで慣れ親しんでいたわけですから。3次元CADについては、導入で意識改革というより正直なところ「やり直し」という感じでした。機械屋の経験則というのもありまして、なかなかスッと入っていけない部分もありました。とりあえず前のCADで貯め込んだ膨大な2次元データの3次元化に取り組みました。当社の社員80人のうち設計開発に携わっているのは25人ほどです。ただ、設計開発といっても製品完成後は現地にいって据付まで行います。出張も多い。ですから3次元CADの操作などの勉強をする時間が取れないケースも出てきました。

そこで、内勤の女性社員にインベンターの操作を習得してもらいました。その女性社員が先生になってマンツーマンで設計技術者に操作を教えるわけです。これは協働によって社員のベクトルが一緒になるという意味でも非常に効果がありました。また、使い方の社内ルールも作って誰でも同じ使い方ができるようにもしました。

鬼澤　運用から4年目になりますが、3次元のCADを導入した効果はいかがですか？

久保田　3次元化することで、立体で表示されるのでリスクが減かしければすぐに分かります。また、設計部門だけでなく社内の他の部門、例えば加工や組立、検査などの部門でも3次元データを共有できることが大きいですね。3次元CADで「デジタルモックアップ」（画面上の試作品）ができるようになり、それを多部門で検討・検証できるのは品質の向上という意味で非常に有意義です。「開発期間を短縮し、かつ品質を上げる」という製造業の重要な課題をクリアできたことは、経営的視点から見ても大きな効果があります。

今後、3次元CADでシミュレーションへの対応はいかがですか。

鬼澤　おっしゃる通り、3次元シミュレーションは、ものづくりの避けて通れないトレンドとなると思います。オートデスクでは「デジタルプロトタイプ」という表現をしているのですが、

オートデスク株式会社
代表取締役社長
鬼澤盛夫

これは設計段階でできる限りの検証を行ってしまうということ、つまりデスクトップ上での試作品ですね。「造る」前に「創る」ことで、ものづくりを革新させていく。この分野でオートデスクは多くのサポートができると自負しています。

解析ツールについても、この2年間でソフトベンチャーを10数社買収するなど積極的に拡充しています。熱や応力、エネルギーなどの解析はもちろん、クリーンルームでの機器の動きが空気の流れにどう影響するかを解析するツールもあります。

また、ビジュアライゼーションの高度化にも取り組んでいます。実物よりもきれいに表現できるリアルタイムレンダリングという機能も付加しました。

製造系、建築系とも「サステナブルデザイン」の達成を目指していますので、環境対応で精度の高い設計が設計段階の上流からできるように機能強化していきたいと考えております。

久保田　それは期待できますね。是非、使ってみたいと思います。

3次元の力を経営の力に ものづくりは人づくり

鬼澤　オートデスクは昨年から「ものづくり情熱立国」というタイトルを掲げて色々な活動を行っています。これは全国各地の素晴らしい技術で日本のものづくりを支えている多くの企業さまが3次元の力を経営の力にしていただくために、私どもなりに応援させていただきたいと考えているからです。

最後に久保田社長のものづくりにかける想いをお聞かせください。

久保田　私は「ものづくりは人づくり」だと思っています。当社では新入社員は入社後、住宅、現場に驚きます。地味な反復業務を徹底して図面から作業工程をイメージできるようにしていきます。ものづくりの基本は現場にあります。現場は我慢することも多いですが、現場のことを知らないでCADを扱っても結果は見えないです。

また、いつも社員に「どんなに小さくても第一人者になろう」と言っています。3次元CADの活用では、取引相手からの3次元データでの図面のやり取りの要求に応えられるようになっていますから、それをさらに進化したものにしていきたい。中国や台湾では、いきなり3次元CADで設計を行っています。うちの会社の若手がそうした設計者と対等に戦えるようにしていきたい。

3次元CADが技術力はもちろんのことですが、時代のニーズを捉えて経営力につながるようにこれからもシステムをブラッシュアップしていきたいと考えています。今の若い人たちは精神論だけではなかなかですから。3次元CADは、いつでも新しい分野にチャレンジしていくという社風を具現化するシンボリックな存在と捉えています。

いうなれば、3次元の力は人材を育てる力ということでしょうか。独創的で挑戦的な会社にいい人材は集まると確信しております。

鬼澤　多くの若い設計者の方々が活躍されていることは本当に素晴らしいですね。

オートデスクがAutoCADをリリースしたのが25年前、まだIT という言葉がなかったころです。現在でも機械系、建築系はじめあらゆる分野で広く世界で利用いただいております。私どものソフトウエアは人のアイデアや創造力を最大限引き出すお手伝いをするために、ユーザの皆様の視点を製品開発に活かすことを徹底にしております。

三明機工様のような素晴らしい技術を生み出すモノづくりの現場でオートデスク製品をお使いいただけますよう、これからも最様の声を聞いながら製品開発、サービスに努めてまいります。本日はありがとうございました。

Information

デジタルものづくりフェア in TOKYO

開催間近！6月26日（木）
丸ビルホール：13:00～20:00

ものづくり情熱立国2008
全国セミナー開催中！

7月 9日(水)三田
7月10日(木)尼崎
7月15日(火)上田
7月15日(火)金沢
7月17日(木)姫路
7月18日(金)岡山
7月22日(火)岐阜
7月23日(水)豊橋
7月24日(木)高松
7月25日(金)福沢
7月29日(火)岡谷
※詳細はWEBにて！

ものづくり情熱立国プロジェクト2008▶ セミナー詳細は http://www.autodesk.co.jp/　Autodesk