

会社名
株式会社森田鉄工所

所在地
埼玉県幸手市

ソフトウェア
AutoCAD Mechanical

年間 1 万枚超の図面をいかに速く精確に描くか 図面作成のプロが選んだプロのためのツール

SCSK の緻密な支援のもと初の CAD 乗り換えに成功
AutoCAD Mechanical を核とする新たな設計体制を構築

現在の当社の設計業務は AutoCAD Mechanical と図面管理システムを核とする設計体制により、大きな業務効率化を実現しました。しかし、業界の将来を考えていくとやはり 3次元設計という新しい課題も見えてきています。近年はお客様から 3D データを提供してほしい、という要望も出てきています。ですから、情報収集と研究は進めておかなければなりません。SCSK からすでに提案いただいている Inventor 等も視野に入れて、じっくり検討し準備を進めておきたいですね。

一塚田 展由 氏
株式会社森田鉄工所 技術部 設計課 課長



AutoCAD Mechanical による作業状況 (設計課)



株式会社森田鉄工所
技術部 設計課 課長
塚田 展由 氏



株式会社森田鉄工所
技術部 設計課 課長代理
川俣 光正 氏



株式会社森田鉄工所
技術部 設計課 係長
田村 淳 氏



株式会社森田鉄工所
技術部 設計課 係長
毛利 齊亮 氏



株式会社森田鉄工所
技術部 設計課 係長
山本 裕介 氏

いかに速く無駄なく、大量の図面を作成する

埼玉県幸手市に本社を置く森田鉄工所は、今年創業 100 年を迎えた老舗の水道バルブ専門メーカーである。水道用バルブには多くの種類があるが、同社は大型バルブまで設計製造できる日本では数少ない一社としてこの分野で不動の地位を築き上げ、いまやその製品は全国の上下水道事業者から農水、治水、産業用に至る幅広い分野で使われている。

「当社のバルブ製品は、バタフライ弁、逆止弁、仕切弁、オート弁を四本柱としていますが、同じバタフライ弁でも配管の口径サイズ等で細かく分かれており、その数は 200 ~ 300 にもなりますし、圧力によっても設計が変わってきます。」そう語るのは、同社で開発と設計を担っている技術部設計課の塚田 展由氏である。塚田氏によれば、同社製品のエンドユーザーは大半が公共関係で、「どんなバルブが求められるか」はその年の各公共機関の方針次第。各製品の仕様もエンドユーザーごとに細かく異なっているのだという。結果、ほとんどが受注設計となり、その都度設計していく形なのだという。

「むろん多くは流用設計で進めますが、各案件ごとにお客様に提出する承諾図面と工場に出す製作図面、そして部品図まで書かなければなりません。1 製品で 3 ~ 4 枚から多いもので 10 ~ 20 枚の図面を起こします。」現在 20 名の設計者がいる設計課全体で年間 1 万枚以上の図面を製作してい

る。しかも、前述の通り最終顧客は公共機関がほとんどを占めるため、仕事はどうしても年度後半に集中する。例年 10 月から翌年 3 月にかけては、かなりの過密スケジュールになってしまうのである。

「このように仕事の平準化が課題なのはもちろんですが、同時に設計課員が図面をいかに速く、無駄なく描くかが非常に重要となります。そして、そこで欠かせないのが 5 年ほど前に導入した AutoCAD Mechanical と、その活用でした。」

AutoCAD Mechanical は製造業向けの機械設計 CAD ソフト。AutoCAD の全機能はもちろん、わが国の工業規格に準拠した豊富な部品ライブラリや作図支援機能を搭載し、機械設計の効率を大きく向上させることができる。まさに塚田氏らのニーズに応える CAD ソフトだった。

「実はそれまでずっと別の CAD を使っていたのです。ところが 5 ~ 6 年前、その開発が終了するといわれ、否応なく新しい CAD を導入することになりました。」そこで塚田氏らが相談を持ちかけたのが SCSK だった。それは長年慣れ親しんだメインツールの乗換えであり、設計課にとっても重要なターニングポイントとなる。業務に最適な製品選定はもちろん、導入や操作教育にも万全のサポートを SCSK に求めた。そして、提案されたのが AutoCAD Mechanical だったのである。

AutoCAD Mechanical と図面管理システムを核に 設計業務全般の効率化とコストダウンが大きく進展

初めての CAD 乗換えプロジェクト

「もちろん最終的に AutoCAD Mechanical に決定するまでは、SCSK の提案をもとに管理職クラスが集まって約半年かけて各社の CAD 製品の比較検討を行いました。」(塚田氏)

その時の CAD 選定の一番のポイントとなったのは、幅広いデータの連携・共有を可能とする、AutoCAD ならではの抜けたグローバルリティにあった。というのは、この業界においてはユーザーが図面データをやりとりする機会が多く、そのほとんどで DXF データが用いられていたからだ。ところが実は当時、他社製 CAD を使っていた森田鉄工所では、受け渡す DXF データをその都度変換していたのである。結果、バグが発生してトラブルとなり、時間をロスしてしまうことも多々あったのだという。

「その点、AutoCAD Mechanical ならまったく心配ありません。ナンバーワンシェアの AutoCAD ならでの安心感でしょう。」

そしてもう一つ大きなポイントとなったのが、当時から同社が運用していた統合情報管理システムとの親和性の高さである。図面作成の効率化が重要な業務課題となっている森田鉄工所では、設計業務の大半を占めている流用設計に素早く対応していくため、過去の図面データの活用を追求してきた。

「そこで当時から統合情報管理システムによる図面のデータベース化を進めていました。AutoCAD Mechanical ならこの情報管理システムとの連携も容易だったのです。」と語るのは設計課の川俣氏である。「AutoCAD Mechanical ならあらかじめ図面データに様々な属性を持たせておくことができ、情報管理システムにも自動で取込めます。しかも図面の検索も非常にスムーズになったため、スピードアップできたのです。」事実、流用設計で作業を進める場合、同社の設計担当は仕様書に基づいてこのシステムから仕様に合った類似の設計データを探しだし、これをベースに AutoCAD Mechanical を操作していく。検索のしやすさとスピード、そして CAD との相性の良さが効率化の大きなポイントとなったのである。

一方、導入決定後の操作教育については、SCSK の緻密なサポートが大きな力を発揮したと言う。設計課の毛利氏は語る。

「基本操作については導入前から研修等をやっていたいただきましたし、導入後もみっちりサポートしてもらいました。特に稼働してしばらくは皆から質問が頻出し

ましたが、担当がこれをまとめて SCSK が確認し、フィードバックしてもらった形で解決していったのです。これはとても効果的でしたね。」毛利氏の言葉に塚田氏・川俣氏も大きくうなずく。塚田氏は語る。「私も入社以来初の CAD 乗換えでしたし、前の CAD 操作のクセも付いていたので、正直いって不安もあったのですが、思ったよりずっとスムーズに移行できたと思います。SCSK のサポートのもと、メンバーもしっかり勉強してくれましたね。」

さらなる効率化の推進と、その先の 3 次元化

導入後 5 年を経て、AutoCAD Mechanical は、図面管理システムと密接に連携しながら、いまやすっかり同社の設計ツールとして定着した。設計課の山本氏・田村氏は語る。

「入社以来 12 年間も別の CAD を使っていたので、乗換えになった時は正直抵抗がありました。でも、1 年もすると自然と使えるようになりましたし、今ではネジ寸法や溶接機能など専用機能がとても使いやすく感じます。」(山本氏)

「前の CAD で不便だった点の多くが AutoCAD Mechanical で解消された実感です。陰線処理については、他所からもらうデータ不備が原因でまだ活用できていないのですが、これを上手く使えばさらに効率上がるでしょう。」(田村氏)

このように AutoCAD Mechanical の定着と共に、同社の設計業務の効率は確実に向上した。加えて昨年はサーバーを統合して生産管理システムも導入し、図面管理システムとの連携も図っている。「トータルに見て、設計業務全般の効率化とコストダウンはかなり進めることができたと思います。事実、今年の繁忙期は混乱もなく回せました。さまざまなパートで二度手間が減り、ミスが無くなって作業スピードも向上しています。」しかし、解決すべき課題はまだあると塚田氏は言う。AutoCAD Mechanical にも試していない機能がまだまだあり本格的な活用はまだこれからなのだ。

「今後はまず AutoCAD Mechanical の活用を深めていくことが第一の目標です。そして、その先には 3D 化等の新しい課題も見えています。当社も構造解析のため 3D の活用に着手していますが、今後は Inventor 等による 3 次元設計への挑戦も避けては通れません。3次元の世界になると、私たちにも分らないことが多いので、SCSK にはぜひそうした情報提供や提案を期待したいですね。」



2800 mm 副弁内蔵バタフライ弁



2000 mm スイング式逆止弁



オート弁 (MRF-100 型減圧弁)



AutoCAD Mechanical の操作画面



株式会社森田鉄工所 本社 (埼玉県幸手市)

Autodesk, AutoCAD Mechanical, Autodesk Inventor are registered trademarks or trademarks of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. All other brand names, product names, or trademarks belong to their respective holders. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. ©2017 Autodesk, Inc. All rights reserved.

※Autodesk, AutoCAD Mechanical, Autodesk Inventor は、米国および/またはその他の国々における、Autodesk, Inc.、その子会社、関連会社の登録商標または商標です。その他のすべてのブランド名、製品名、または商標は、それぞれの所有者に帰属します。オートデスクは、通知を行うことなくいつでも当該製品およびサービスの提供、機能および価格を変更する権利を留保し、本書中の誤植または図表の誤りについて責任を負いません。 ©2017 Autodesk, Inc. All rights reserved.