

株式会社神戸製鋼所
IT企画部長

林 高弘 氏 (写真左)
Takahiro Hayashi

IT企画部兼ものづくり推進部 次長

小寺 雄作 氏 (写真右)
Yusaku Kodera

(取材日:2015年5月)



国内需要の低下に 産業構造の変化。 そんな逆風を、神戸製鋼所は ものづくりにこだわることで 乗り越えようとしています。

株式会社神戸製鋼所は、銅・アルミ・産業機械・エンジニアリングなどの複合経営が特徴の鉄鋼メーカーである。大手鉄鋼メーカーの中では最も鉄鋼事業の比率が低く、規模よりも付加価値の高い特殊用途の商材の開発に注力している。鉄鋼業の置かれている現状と、その中で成長していくために同社が採用している方針について、詳しくお聞きした。

神戸製鋼所の特徴
「オンリーワン製品を
出し続ける」

まず貴社の概要について教えてください。

神戸製鋼所は、鋼材、鍛鋼、チタンなどを手がける鉄鋼事業部門、自動車やIT関連産業向けに資材を提供するアルミ・銅事業部門、産業機械や建設機械を製造する機械事業部門、製鉄・エネルギー分野を中心に各種のプラントエンジニアリングを提供するエンジニアリング事業部門など、9種の事業部門から成る複合メーカーです。どの事業部門にも共通する特徴は、多岐にわたる特殊用途の商材を少量生産することです。大量に鋼材などを生産するのではなく、自動車や家電など高品質な商材が必要

とされる分野で、お客様のニーズに合うものを製造しています。

これまで神戸製鋼グループは、各社が権限を持ち、自立して活動し、また神戸製鋼所内でも各事業部門が独立して活動してきました。そのため、ものづくり推進部を設けて、成果、指標の共有化や中長期的な課題の抽出を組織横断的に行うようにしました。

ものづくり推進部は、具体的にはどのような活動をされているのでしょうか。

失敗コストなどの共通の指標で各事業を比較したデータを作成して提供したり、生産管理などグループ各社や各事業部門に共通するテーマで勉強会を行ったりしています。情報提供を通じて多品種少量生産に寄

与したいと考えています。

当社では事業部門や工場ごとに扱っているものが異なるため、前述のようにそれぞれが独自に活動しており、横のつながりがありませんでした。しかし、扱うものが異なるとはいえ、多品種少量生産という点では共通しています。そのため、各事業部門や工場が抱える問題点も根本的には同じでした。ただ、業務を改善したいと考えながらも、その改善方法がわからず止まっていたことがよくありました。

例えば、夏と冬では生産性が異なることは感覚としてわかっていても、どの程度異なるのか明確に判断できるデータがなかったため、どのように解決すればよいかわからなかったり、推測で対応していたりということが多いので、そのギャップを勉強会で埋めるなどしています。

多品種少量生産を続ける上で、どのようなことに気を付けていらっしゃいますか。

神戸製鋼でしか提供できないオンリーワンの製品、技術、サービスを作り出すことができるように努力しています。その努力の結果、エンジン内のシリンダの動きを支える自動車の弁バネ用線材は、世界の車の2台に1台で使われるようになり、また、主にデスクトップ・パソコンやブルーレイ・レコーダーなどのハードディスクの基板として使用されるアルミディスク材は、世界で60%のシェアを有するようになりました。このオンリーワンの徹底的な追求については、中期経営ビジョンの基本方針第1項に盛り込まれています。

最近では、見える化を進めるための勉強会を行っており、2014年12月にもものづくり推進部が開催したグループ各社との交流会で、当社の可視化の成功事例を公表しました。各社とも生産の可視化に興味があるようで、交流会の後に詳しい話を聞きたいとの問い合わせがありました。

オンリーワンの製品・技術を生み出し続けられる理由は、どこにありますか。

まず、お客様のニーズをしっかり汲み取っていることが挙げられます。機会があればお客様に直接お話を伺ったり、出向のような形でしばらくお客様のところに常駐してニーズを把握するということを全社に行っています。次に、事業の範囲にとらわれない柔軟に事業展開していることが挙げられます。既存事業の川下や川上の領域にも事業を展開することで、付加価値をアップさせることができます。



自動車用弁バネ用線材



「競争力強化のためには、データの分析は必須だと考えています」林氏

神戸製鋼所の 中長期経営ビジョン 「オンリーワン」による 成長を目指して

中長期経営ビジョンの基本方針について
教えてくださいませんか。

中長期経営ビジョンの基本方針は5項目から成ります。まず1つ目は、先ほど挙げました「オンリーワンの徹底的な追求」です。規模や量を追うことなく、特徴ある製品・サービスを出していくことを目的とするものです。

2つ目は、「ものづくり力のさらなる強化」で、高品質なものを適正なコストで作っていくことを宣言しています。このビジョンを具体化するため、前述のものづくり

推進部を設置し、事業部門やグループ各社との情報を共有するために交流会を開いたり、失敗コストなど、各事業部門を共通の指標で比較したデータを提供したりして、グループ全体で生産の効率化、省エネ化、失敗コストの低減を図っています。

3つ目が「成長市場への進出深化」です。日本国内の製造業が海外移転する流れは止まらず、国内需要は減少する一方です。他方、新興国を中心に海外需要が伸びています。そのため、新興国に進出し、現地で製造して現地で販売する仕組みを作り上げていこうとしています。

4つ目は「グループ総合力の発揮」です。これまで神戸製鋼グループは、各社が権限を持ち、自立して活動してきました。自由に活動できるというメリットはありましたが、各社の資材調達やシステムなどがバラ

製鉄業の課題を どう乗り越えたのか

現在の製鉄業が抱える問題点は、どのようなものでしょうか。

2つあります。1つは、先ほど述べました、国内需要の低下と新興国の需要増にいかに対応するかという点です。もう1つは、二酸化炭素の排出規制が厳しくなっていることに伴い需要構造が変化しており、それへの対応を迫られていることです。

前者については、新興国への進出や成長分野への進出と同時に各事業のコスト削減と効率化を同時に行っています。新興国には、エネルギー分野のエンジニアリングを中心に進出を図っています。成長分野については、航空機用着陸装置の最大手である

バラになり、コスト削減や各社の強みを組み合わせた新製品・サービスの提供を図ることができなくなっていました。自由な活動を阻害することなく、これらの課題を改善することで、低成長社会の下でも生き残っていけると考えています。

最後の5つ目は「社会への貢献」です。「コベルコ自然環境保全基金」を創設して、国内・海外問わず植林を行ったり、太陽光発電を導入したりして環境保全に取り組んでいます。また、神戸製鉄所に隣接した敷地に2002年から体験学習施設や温水プール、テニスコートなどを有する地域交流施設を設け、地域の方に開放しています。2012年には施設利用者は150万人を突破しました。



高炉夜景風景

1995年の阪神淡路大震災で止まった高炉を奇跡的に再稼働されましたが、どのような苦勞をされましたか。

フランスのメシエ・ブガッティ・ダウティ社とチタン大型鍛造品に関する供給契約を締結し、需要拡大が見込まれる航空産業に高品質なチタン鍛造製品を供給していくことになりました。

また、環境、資源、エネルギーといった分野でも事業を発展するようにしており、まずは電気供給事業の拡大を大きな柱とすることが決定しました。2002年より神戸製鉄所にて石炭火力発電所が稼働し、関西電力さんへ電力供給を行っていますが、さらに火力発電所を増設することを計画しています。

コスト削減、効率化については、神戸製鉄所の高炉、製鋼工程を休止して加古川製鉄所に集約するとともに、加古川製鉄所には最新鋭のブルーム連続铸造設備と溶鋼処理設備を新設するなどして、競争力強化を

1セント以上の軽量化を実現した軽量かつ高強度なアルミ鍛造サスペンションなどを、多くの自動車メーカーにご採用いただいています。

このいずれの問題についても、「ものづくり」力を培っていくことが重要だと考えています。当社が考えるものづくりとは、製造現場の活動だけでなく、開発や調達、営業、マーケティング部門が一丸となって信頼される製品、技術、サービスを提供するための取り組みを含めた概念です。その「ものづくり」力を高めることで、競争力を強化していくことができると考えています。

図っています。

もう1つの二酸化炭素の排出規制による需要構造の変化への対応については、いかがですか。

二酸化炭素の排出規制が厳しくなる中、従来のガソリン車からHV、EVへと自動車の動力源が変わり、同時に自動車の車体軽量化など、低炭素社会に向けた需要が増えてきています。この需要構造の変化は、当社にとってはチャンスだと考えています。これまで重い、強度が低い、錆びやすいという鉄のデメリットを克服するために、様々な素材の研究を行ってきましたが、その成果を製品として世の中に出すことができるからです。例えば、軽量のアルミでできた自動車のボディ、従来比で40パ

当時、再稼働は世界初の事例だったようで、すべてが初めての取り組みでわからないことばかりでした。それでも3ヵ月で再稼働にこぎつけたのは、お客様に迷惑をかけるはいけないという強い決意でした。地震によって1020億円の損失を出しましたが、そのような状態でも、お客様への供給責任を果たすために、製造方法をすべて開示して同業他社に製造を依頼しています。そこまですべてお客様への供給責任を果たすのは、神戸製鉄所の「お客様第一」主義の徹底の現れです。また当時、当社がそうした活動を行うことが、この地域の復興の第一歩にもつながるのではないかと考えました。



「ITを活用して、ものづくり力を高めていきたいと考えています」小寺氏

IT部門に求められる役割とは

IT企画部が設置されたのはいつ頃ですか。

JSOXが始まるのに合わせて、2006年に経営企画部IT企画室を再編して、IT企画部ができました。IT企画部は、事業部門やグループ各社で使う共通のインフラ構築、セキュリティ対策などを横断的に行っています。

現在、IT企画部には何が求められていますか。

2点あります。1つは、各部門の情報が必要などころに、きちんと集まる仕組みを

作り上げることです。当社はグローバル展開していますが、国内、海外の各拠点間でこれまで情報を集約、提供する統合的な仕組みがありませんでした。

もう1つは、モバイルデバイスやデータ分析などの手法を活用して業務効率を上げることです。後者の活動を具体化するための一環として、以前より情報の見える化を図っており、高速インメモリBIツール、QlikViewを2012年10月に導入しました。

情報の見える化はいつ頃から進められてきたのですか。

20〜30年前から、鉄に含まれる成分の分析データなど、多くのデータが蓄積されてきました。お客様に情報提供したり、その

後の製造の参考にしたりすることが目的です。様々なツールを使って、その分析、活

用に取り組んできましたが、活用場面は限定的でした。それまでもデータを収集する仕組みはありましたが、利用したい指標を軸としてすぐにデータを組み換えて見ることができなかったからです。現場が希望する指標を切り口に表示させるには新たにシステムを構築する必要があり、手間とお金がかかりました。

IT部門が対応して現場の要望に合った表示ができるようにしても、できるが現場には現場の熱は冷められていることもあり、スピーディな対応が求められていました。IT部門が対応できない場合は、現場ではExcelに詳しい人がデータを加工して活用していましたが、その人が異動してしまつと加工や活用ができなくなってしまう

ていました。

ものづくりの強化を図るためには、見える化が重要です。そこで、数百万円から数千万円単位の大規模なものになることを覚悟で、新たなシステム構築を検討していたところ、アシストからQlikViewを紹介されました。QlikViewは、低コストで、短期間に導入できることがわかり、すぐに導入を決定しました。

QlikViewを4部門で導入し、活用

QlikViewはどのように利用されていますか。

現在、調達部門、アルミ・銅事業部門、機械事業部門、財務部門の4つの部門で、

QlikViewを導入しています。

本社の調達部門では、期間、品目、取引先などの指標で調達資材のコストを比較しています。当社では、事業部門ごと、工場ごとに自立して活動しているため調達情報も共有されおらず、他の事業部門と同じ資材を異なる仕入れ先から購入していても仕入れ価格を比較できませんでした。それが、QlikViewを導入して調達情報を比較できるようになり、調達コストを削減することができました。

アルミ・銅事業部門では、銅の圧延工程の速度を生産品目ごとに分析して、品質を落とすことなくスピードアップできる限界点を見極めるようにしています。QlikViewを導入して、圧延工程の生産性が5%向上し、電気使用量が5%減となりました。様々な面でQlikView導入の効果がでてい

る部門です。

機械事業部門では、機械加工の切削条件分析、生産の計画や進捗状況の可視化、生産分析に利用しています。QlikViewを導入して、納期短縮やコスト削減を実現でき、また異常値を早期に発見できるようになりました。

財務部門では、資金収支の管理に利用しています。資金の流れを見える化して、資金収支の効率化を図っています。

現在、溶接部門でも導入を検討しています。溶接部門は粉末や油を扱っていますが、粉末は湿度の影響を受け、油は気温の影響を受けます。ともに気象条件によって対応が異なりますが、数値化できておらず、条件を見える化して品質を安定させたいと考えています。

匠のワザを継承できるように

銅の圧延部門にどのような効果について詳しく教えてください。

圧延工場では、圧延速度を早めるほど生産性は上がりますが、銅板が傷つきやすくなったり、たわみやすくなったりするので、作業員が品質を落とさないように速度を調整しています。また、銅板がたわむとうまく加工できないため、張力にも気を配る必要があります。ベテランの作業員がその経験と勘で調整した時の圧延速度と、そうでない作業員の速度とはかなりの差があるのが実情です。

これまでは「ワザ」を承継するためには時間がかかる一方で、若年層の採用が難しく、それに伴って作業員が高齢化してきて

QlikViewは4部門同時に導入されたのでしょか。

いいえ、調達部門が最初に導入し、その後、各部門が順次導入しています。2013年8月頃から社内横断的に、M to M(※1)やビッグデータ(※2)などをテーマとした勉強会を、ものづくり推進部が主宰して行うようになりました。勉強会の場で調達部門の担当者が、QlikViewの導入事例を紹介したところ、参加していた圧延工場の担当者が使えるかもしれないと考え、2014年1月から使い始めました。その後、勉強会を通じて、機械事業部門や財務部門にも広まりました。

おり、ベテラン作業員の技術を受け継ぐことができなくなるのではないかとという危惧が社内にありました。それが、QlikViewを導入して、ベテランのワザを数値化し、他の作業員にも公開することができたので、ベテラン以外の作業員も比較的容易にコツが習得でき、これまでの品質を維持することができるようになりました。

また、工場全体の作業内容を、部分的ではありますが約10分後にはデータ化して見ることができるようになり、自分と他の作業員の違いなども明確に把握でき、改善意識も高まってきています。現場のQC活動でも、データを基にした具体的な提案が活発に行われるようになりました。

※1:M to M(Machine to Machine)
機器同士がコンピュータネットワークを通じて直接情報をやり取りし、高度な処理や制御を行うこと。工作機械の制御、ビルの空調やエレベータの運用管理、スマートグリッドによる電力供給制御などがある。

※2:ビッグデータ
従来のデータベース管理システムでは保管、分析が困難な巨大なデータ群。これまでは管理しきれないため見過ごされてきたようなデータ群を、スピーディに分析することで、有用な知見を得ることができるとされている。

その他のQlikViewの導入効果について教えてください。

QlikViewを導入して、現場では見たい時に、見たい形式でデータを見ることができるようになったと好評です。従来は推測で対応していたことも、データをもとに試行錯誤できるようになり、失敗コストが下がりました。

また、IT部門では蓄積されているデータを収集するシステムを作るだけでよいので、生産性がアップしました。また、QlikViewを使えば、データを閲覧するシステムは小規模で済むため構築コストも抑えることができました。

アシスト 強く売り込まない 変わった会社

なぜアシストからQlikViewを購入されたのですか。

アシストとは1980年代のホストコンピュータが全盛の頃からお付き合いしています。データ管理のためにデータウェアハウスは従来から使っていましたが、専門性が高く、コストも高つくため、広く社内ですることはできませんでした。そのような状況にある中、見える化のためにシステムを新たに構築しようとしていることをアシストに伝えたところ、QlikViewを紹介してくれました。コストも手間もかからず、当社のニーズにマッチした製品で、

アシストへの今後の期待

今後のアシストへの期待について教えてください。

売りっぱなしで終わる会社が多い中、アシストは売った後に様々な手助けをしてくれるので、感謝しています。当社では、業務改善のためにこれまで以上にITを使っていると考えています。例えばモバイルデバイスは、今後さらに進化していくと思いますが、私たちだけでは力不足の面があるので、今後も引き続き事例や製品情報など様々な情報を提供してもらえると助かります。

特に、事例の公開には期待しています。どの部門も現場では可視化のニーズはありますが、どのようにすればよいのか、何が

とても助かりました。

交流会で成功事例を伝えていますが、アシストにも講演や個別の説明をしてもらったりして、導入を進めてもらっています。

御社にとってアシストとはどのような会社ですか。

強く売り込みをしない、変わった会社です。アシストは売り込みの代わりに、顧客の問題解決を常に意識しています。目先の問題を解決する時も、中長期的な視点に立った提案をしてくれますので、とても信頼できます。

きめ細やかなヒアリングによって、当社が考えていることを私たち以上に把握し、問題解決に必要な製品を提案してくれるので、とても助かっています。QlikView検

できるのがイメージしづらいようです。そのためか、他社事例よりグループ会社や他の事業部門の事例の方が身近に感じるという感想が多くあります。勉強会などの場で事例について講演してもらえると嬉しいですね。

株式会社神戸製鋼所

神戸本社：兵庫県神戸市中央区脇浜海岸通二丁目2番4号
東京本社：東京都品川区北品川五丁目9番12号 ONビル
創立：1905年
資本金：2,509億円(2015年3月31日現在)
社員数：連結 36,420名(2015年3月31日現在)
単体 10,609名(2015年3月31日現在、出向者を除く)
U R L：http://www.kobelco.co.jp/

会社概要 corporate profile

事業内容

核となる素材、機械エンジニアリング事業をはじめ、様々な分野で事業を展開。
鉄鋼、溶接、アルミ・銅関連事業、機械、資源・エンジニアリング事業、電力卸供給、不動産関連事業、さらにコンサルティング、ファイナンス、商社、システム開発、ロジスティック等、多岐にわたっています。

©K.K. Ashisuto 2015 本誌掲載記事の無断転載を禁じます。※記載されている会社名、製品名は、各社の商標または登録商標です。OracleとJavaは、Oracle Corporation およびその子会社、関連会社の米国およびその他の国における登録商標です。



神戸製鋼所様とアシストとは、37年前、1978年にCA-Easytrieveをご導入いただいたからのお付き合いです。ホストが全盛期の当時は創業者であるビル・トッテン自らが営業に向向いていました。長年に渡るお付き合いの中で、様々な製品をご導入いただき、歴代の担当営業や技術者も大変お世話になりました。また、NORENユーザ会の幹事役を引き受けていただいたり、弊社セミナーでのご講演などにも多数ご協力いただいております。

この度、『お客様の声』の取材に同席し、改めて知ること多々有り、大変勉強になりました。中でも、『オンリーワン』、『お客様第一主義』の2点については、アシストの理念とも相通じるところがあり、とても近いものを感じました。約3年前、私が担当させていただくことになった時、「これまでの非常に良い関係を絶対に壊してはいけない、もっともっと良い関係性を築き上げなければならない」というプレッシャーをすごく感じたことをとても覚えております。その良い関係性から、時には優しく、時には厳しくたくさんのご指導をいただきました。私が担当して新規に導入いただいた製品がQlikViewです。資材部門の方に初めてQlikViewを導入いただいて以来、社内で宣伝してくださる方もたくさんおられ、あっという間に様々な部署へ展開させていただくことになり、横展開の成功事例としてニュースリリース、製品リーフレット、そしてこちらの『お客様の声』にもご協力いただく運びとなりました。

現在は担当を外れてしまいましたが、とても良い経験をたくさんさせていただきました。至らぬ点が多々有りご迷惑もおかけしましたが、皆様どうも有難うございました。これからも引続き神戸製鋼所様内でのQlikView活用、横展開、およびグループ会社様への展開に向けてしっかりとフォローさせていただきたいと思っております。ご協力いただき誠に有難うございました。この場をお借りして御礼申し上げます。

現在、神戸製鋼所様でご利用いただいている製品、サービス

- 高速インメモリBIツール／QlikView
- Webレポート・ツール／WebFOCUS
- 統合運用管理ツール／JP1
- リレーショナルDBMS／Oracle Database
- パフォーマンス監視ツール／Performance Insight
- コンテンツ・マネジメント・システム／NOREN
- 操作マニュアル作成ツール／Dojo
- 各種プロダクト技術支援サービス