

平成 30 年度 生産性・品質向上のための IT の活用を図る企業の好事例発表
及び意見交換会

1. 日 時 平成 30 年 12 月 12 日（水）14:00～16:00
2. 会 場 新居浜市ものづくり産業振興センター
3. 参加者 事例発表者 2 名（ファシリテーター兼務 1 名）、
企業からの参加者 29 名（15 社）



4. 事例発表

- 事例発表Ⅰ 株式会社西岡鉄工所 代表取締役社長 西岡 圭 氏
事例発表Ⅱ 産業技術総合研究所四国センター コーディネーター 黒川 信男 様

5. IT を活用した生産性向上の取組を実施する企業の好事例発表

好事例発表Ⅰ	株式会社 西岡鉄工所 代表取締役社長 西岡 圭 様
--------	------------------------------

テーマ 「IT で生産工程を削減 ～スマート工場を目指して～」

愛媛県新居浜市・西条市の製造業（中小企業）の特徴として、単品のものづくりが盛んな地域であるため、全国的にみて（量産が盛んな地域と比べて）IT 化は進んでいないと感じております。また、当社も IT 化が進んでいるわけではないことを前提にお話をいたします。

当社の会社概要は、西岡鉄工所（工場板金）と西機電装（運搬機械・産業機械用制御装置）の 2 社がグループ会社（西岡グループ）となっている。

西岡鉄工所の特徴として、一貫生産ができる。また、リピート率の高いものを効率よく生産することで、他社にない製造技術の導入により差別化を図っている。

西岡鉄工所・西機電装両社が共同で作っている製品の代表例として大型クレーンの制御盤がある。

西岡鉄工所の実質的な IT 化を進めたきっかけは、平成 4 年にタレパンレーザー複合機（板金自動加工システム）で CAD・CAM システム及び棚の材料管理と連動した製品加工管理のソフトの運用を開始してからである。専用システムで大型機械を動かすことが出来るようになり、当社にとっての IT 化（自動化）の実質スタートであった。

続いて、平成 16 年にレーザー加工機を導入した。これにより、複数の機械を一つのシステムで稼働できるようになった。

続いて、平成 18 年にネットワーク型プレス加工機を導入した。

平成21年に2代目のタレパンレーザー複合機(板金自動加工システム)を導入したが、リーマンショックの影響により、ほとんど稼働しなかった。

そのリーマンショックによって売上が激減したため、基本的な経営戦略を見直す必要性に迫られ、製造技術の分析に取り組んだ。その結果、当社の特徴とする、リピート性が高いものを効率的に生産していることから、他社にない製造技術導入により差別化を図る方針となった。

その後の加工機の導入については、ひとつのメーカーで、パソコンソフトを使って動かすようにしてネットワークシステム化していく方が、会社としての生産効率も上がるのではないかと考え、ここ数年は同一メーカーの加工機械を導入している。

現在の西岡グループとしてのIT化の現状は、西岡鉄工所は生産系システム、西機電装は管理系システムを導入している状況である。

西岡鉄工所のIT化の現状は3D-CADに入力すると展開図を作成できて、他の加工機(レーザー加工機、プレス加工機、溶接加工機)に製品が自動で流れていくようになっている。一連のシステムについて、外部との連携によるIoTまで行っていないが、内部情報の蓄積には役立っている。

機械メーカーのIoTの現状としては、例えば、加工機械の故障が発生する前にメーカーが情報を察知するシステムが(全国的には)出来ている。

西機電装のIT化の現状は、生産管理システムを導入、発注情報を把握、入荷・在庫情報をリアルタイムで見られるようになっている。

西機電装の製品は、生産のリードタイムの長短に差があり、導入した生産管理システムでは、工程管理の状況把握がしにくいため、効果的な運用ができていない。そのため、社内で独自にシステムを運用している。また、設計工程の見える化を目的に運用(設計主導の工程管理プロジェクト)を開始しており、今後設計部門主導でのシステムができないか社内で検討中である。

西岡グループの5年後のIT化のイメージとして西岡鉄工所と西機電装との3D-CADシステムでの連携を進めている。

中小企業(製造業)のIT化の課題として、次の5項がある。

- ①人材不足(社内の人材、社外の相談先)
 - ②システム導入への抵抗感
 - ③機械設備が優先でIT化は補助ツールという概念
 - ④IT化の投資効果が可視化しづらい
 - ⑤小ロットの場合、直接生産した方が早いという概念
- 最後にまとめとして、次の4項があげられる。

- ①人口減少社会の進展のため、IT化取組のシステムは不可欠
- ②機械を効率的に運用するシステム(生産系システム)はどうしてもメーカー主導となるが、管理系システムの運用は得られたデータの活用までを見据えることが必要
- ③管理系システムの導入には、様々な入り口(工程、入出荷、原価、見積)が考えられるので、自社の実現したいことから徐々に入るか、一気にIT化を進めるかどうかの判断が必要で、一気に進める場合はトップダウンが必須
- ④支援体制(補助金、人的補助など)を積極的に活用することで、推進のバックアップを担うこと

好事例発表Ⅱ 産業技術総合研究所四国センター
コーディネーター 黒川 信男 様

テーマ 「中小企業のIT/IoT化を可能にするシステム開発環境
～MZプラットフォームの活用事例～」

産業技術総合研究所（産総研）は、産業技術に関わる公的研究機関で、日本の産業や社会に役立つ技術の創出とその実用化や、革新的な技術シーズを事業化に繋げるための企業の「橋渡し」の推進を行っている。

「MZプラットフォーム」とは産総研が開発したソフトウェア基盤で、中小企業のものづくり支援を目的に、開発されたソフトウェア開発・実行環境である。コンポーネントと呼ばれるソフトウェア部品を組み合わせて、設計・製造業務を支援するシステムを手軽に短期間で開発することができる。

原価管理、工程管理・分析、人の管理・作業分析、売上管理等のデータ活用ができ、また、リアルタイムで「見える化」することができる。

ソフトの使用は登録すれば無料で使用できるので、活用していただきたい。また、導入や活用方法について相談にも応じているので気軽にお問い合わせいただきたい。

6. 意見交換会

ファシリテーター：産業技術総合研究所四国センター コーディネーター 黒川 信男 様
テーマ：ITの活用と人材育成

【意見交換概要】

●建設業A社

建設業は、製造業と違ってIT化が進んでいる実感は少ない。しかしながら、建設業も製造業と同じで「効率化」「投資の対象」は重要だと感じている。

生産管理のシステムは数年前から導入し「原価の見える化」を行っているが、こちら側が望んでいるデータにはたどり着いていないので、もう少し早く（専門家に）相談しておけばよかったと感じた。

→西岡社長：当社は、原価管理については若干遅れており、生産効率を上げることに注力している。生産管理の改善自体の悩みは貴社と共通するところであり、システム（データ）の活用については試行錯誤中である。

思い通りにITを活用するためには、人事考課・技術伝承・安全衛生を含む人の管理、製品管理、工程管理、機械の稼働等のマトリックス化を行ってどの部分を改善するのかを洗い出し、ITベンダーとも相談しながら進めて行けばいいのではないかと。

●金融機関（銀行）

当行（銀行）では、ものづくり支援チームを立ちあげており、無料で企業からの相談に

応じている。大手メーカーOBの専門家がチームにおり、技術開発や知的財産等について支援を行っている。銀行の強みである取引先マッチング、融資、補助金申請等とリンクしてコンサルティング業務を行っている。

今後人口減少社会が進む中で、AI、IoT等、企業のICT化は進んでいくと思われ、地元のITベンダーや生産性向上に取り組んでいる企業の紹介等も行っていく予定である。

→黒川ファシリテーター：ITを使うのはあくまでもツールとしてである。具体的に何が見える化するか、きちんと経営状況を見て支援機関や金融機関に相談をしてほしい。

●行政機関（国）

事例発表Iについて西岡社長にお伺いします。

①外部のIT専門人材が足りないと思われた場面は

②生産管理システムの導入の経緯とその効果は

→西岡社長：①については、どこに相談してよいのか分からないと悩んでいる企業は多いのではないかと。弊社もそうであった。（今では、支援機関や銀行等へ相談していけばいいとわかる。）弊社の最初の取っ掛かりは、偶然展示会で出会ったメーカーさんに話を聞いたのがきっかけであった。客観的に見る立場の外部人材を見つけるのがいいのではないかと。

②については、部材の管理は明らかに良くなったが、工程の見える化は当初描いていたものにはならなかった。そのため、社内で検討し、簡易なシステムを作って自分たちでメンテナンスして進めていくこととなった。

●黒川コーディネーター

今回のテーマは人材育成であるので、個々のITスキルの向上などについて参加者から自由にご意見をいただきたい。

→ものづくりマイスターC氏

私が7年前に退職した会社ではシステムを導入していたが、他社の既存のシステムをそのまま導入したため失敗した（勤めていた会社には合わなかった）経緯がある。本日の発表を聴いて、自分の会社にあったシステムを作ることが可能だと感じた。今後、実技指導に行く会社にこの話（ITの相談先についてなど）をしていきたい。

→黒川コーディネーター

7年前に比べてITシステム導入コストは圧倒的に下がっている。また、IT人材の育成は企業にとって必要不可欠となってきている。

ただ、IT化は自分がやる必要はなくて、何を目的にするかが事前にわかっているならば、やっていただける人材はおります。

●製造業D社

西岡社長にお伺いします。図面をタブレットに表示するとき（IT化）の費用や図面の見やすさについて、また、運用の仕方、工程管理、作業の平準化の効果についても教えてください。

弊社（D社）の現場サイドではアナログ（紙）でやっているところもあり、アドバイス

をいただきたい。

西岡社長：確かにIT化すると見えなくなることもある。弊社（西岡鉄工所）も最終管理はITと紙（アナログ）を併用しようとしている。例えば、現場では、タブレット（デジタル）とホワイトボードに図面を貼る（アナログ）の融合・使い分けが解決策として有効ではないか。

●黒川コーディネーター

最後に設備資金の支援等について行政機関（市）からお話しいただきたい。

→行政機関（新居浜市）

新居浜市内の企業支援に携わる中で、ITに関して状況や取組をご紹介させていただきたい。

当市は製造業が産業基盤となっているが、多品種少量生産の製造業が多い中で、全国的にはIT化は進んでいる地域ではないと感じている。

そのような中でも、本日の西岡鉄工所さんの事例や、建設業の企業ではGPS（位置情報）と設計施工データをリンクして重機の稼働効率をあげている事例もある。

当市域でもIT推進関連のセミナーが開催されているが、企業の取組はなかなか進んでいないのが現状である。各企業から聞いている進まない理由としては、次の3項があげられる。

- ①各社の特性に応じたIT活用が必要になってくるので、どうしたらよいかわからない
- ②自社に詳しい人材がない
- ③導入のコストとその効果が見えづらい

当市ではITの活用促進は外せない課題と考えており、各々、以下の対策が考えられる。

- ①地元の産業団体と相談しながら勉強会等を検討している。切り口としてIT、IoTはどう使えるのかから入っていき、その後各社において何が出来て何が出来ないのかを少し掘り下げた形で進めていきたい。
- ②人の問題については、各支援機関（相談窓口）やITベンダー等のご協力をいただきながらサポートしていきたい。また地元のものづくり産業振興センターで産業人材の研修講座を開いており、IT系の人材育成につながるような講座も検討中である。
- ③導入コストについては、国等のIT系の補助金制度についてのご紹介や、企業のご意見を頂戴しながら市のIT系補助金制度の検討なども進めていきたい。

7. 全体総括（ファシリテーターまとめ等）

IT（IoT）化の導入にあたっては

- ①スタート点（どこを改善していくか）をはっきりさせておく
- ②IT、IoTの分からないことについては、支援機関やITベンダーに相談する

IT活用にあたってできることは、

- ①原価を下げる
- ②原価の見える化してどこを改善するか（最初にするのはQC活動）
- ③（原価管理の後に）どうやって利益を向上するかを見る

IT活用が進む中で企業の将来像は、

- ①自社でできること（資源）は限られているので、異業種とコラボすること
- ②自分のスキルを上げること

