

(社)中小企業診断協会主催 平成20年度 中小企業経営診断シンポジウム

優秀賞(日本経済新聞社賞)受賞論文

中小企業診断士 坂田岳史

京都発! SaaS を活用した小規模下請製造業の経営革新!

~企業グループ(小規模製造業 EDI 普及協議会)の取り組みから見る経営革新事例~

1. はじめに

京都と言えば観光都市を思い浮かべるかもしれない。確かに京都は年間5000万人の観光客が訪れる国内最大の観光都市である。しかしその一方で、京都には京セラ、オムロン、島津製作所など革新的なものづくり企業が多く存在する。そして、これらの企業を支えているのが京都府内に7000近くある中小・小規模の下請製造業である。特に従業員20人以下の小規模製造業は5500程度あり、これらの企業が大手企業の下請けとして京都のものづくりを支えていると言っても過言ではない。また、これらの企業は東京都大田区や東大阪のように、特定地域に集積しているわけではなく、京都府南部(宇治市、城陽市、久御山町など)を中心とした広域に存在する。本論は、これらの小規模製造業がSaaS形式(システムを購入するのではなく、月額使用料等で借りる方式。導入コストが安くすぐに利用できるという特徴があり中小企業のIT化を促進すると言われている)の生産管理システムを活用し、Q(品質)C(コスト)D(納期)という管理レベルを向上させ経営革新を行った事例を本に、IT活用による小規模製造業の管理レベル向上という経営革新に必要な条件等を論じることとする。

2. 小規模製造業の経営課題

多くの小規模下請製造業では、発注企業からの案件をこなす為のものづくり作業には労を惜しまないが(徹夜してでも物を納めて売上を上げる)Q(品質)C(コスト)D(納期)の管理や売上、利益管理については、紙ベースでの成り行き管理を行っているケースが多く見られる。そのため、納期遅れや同じ原因での不良発生、コスト高などの問題が生じている。製造業においては、加工・組立技術などの「固有技術レベル」とQCDなどを管理する「管理レベル」があり、固有技術レベルと管理レベルの2つの向上が大きな経営課題といってもいいであろう。固有技術は製造業にとって命綱といってもいいため規模の大小に関わりなく、常に技術向上の取り組みがされている。一方、管理レベルについては、

ある程度規模の大きな企業ではコンピュータを活用した販売・生産管理システムを導入し、QCD や売上・利益管理を的確に行っている。しかし、規模が小さくなるにつれて管理のレベルが下がり、多くの小規模製造業では、「とにかく来たものから作業を始める」、「納期に間に合いそうもない場合、発注企業に頼る」、「不良品が出たらその場で対処するが原因改善をしないので不良品低減ができない」、「原価の把握等が後回しになるので利益がでない」。これらは多少極端ではあるが、多くはこのような管理をおこなっているのではないだろうか。これらの管理はコンピュータシステムを活用すれば解決できることであり、実際システムを活用して管理レベルを向上させている例は多くある。ただ、小規模製造業ではほとんどシステムが導入されず、進んでいる企業でもエクセルなどの表計算ソフトの活用に留まっているのが現状である。このようにシステムを活用した管理が進まない理由として、次のことが想定される。

- ・システムがなくても管理できている（実際はできていないケースが多いが）。
- ・手軽に使えるシステムがなく、システム投資のための資金が少ない。
- ・パソコンなど技術的に理解している人材が社内にはいない（或いは少ない）。
- ・投資に見合うだけのシステム活用効果が実感できない。

これらのことから、小規模製造業ではシステムを導入・活用し管理レベル向上のモチベーションが高揚しないと思われる。これからの製造業は小規模であっても、固有技術の向上だけでなく管理レベルも向上させ、QCD を確保し「あそこに任せておけば安心」という企業としての信頼性を向上することが大きな経営課題と言える。

3. 経営革新のツールづくり

このように小規模製造業においては管理レベル向上という経営課題があるが、これはその企業だけの問題でなく、これらの企業に発注している企業にとっても下請企業の管理レベル向上は重要な経営課題である。製造業では、全ての作業を自社だけで行うことは難しく、外注企業を使うことが多くある。その場合、いくら発注企業側の管理レベルが高くても外注企業の管理レベルが低いと、その影響が自社にも及んでくる。特に、図1にあるような工程内外注（ある特定の工

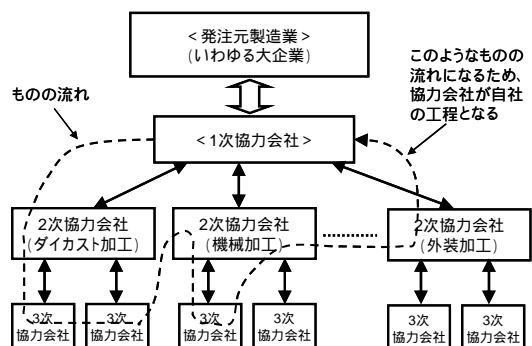


図1 一般的な複数工程がある下請け構造ともの流れ

程は常に外注に発注する形態)の場合、外注の管理レベル向上は発注企業としても重要な取組である。

京都市伏見区に本社を持つ、田中精工株式会社(ダイカスト製造業:従業員122名、売上高16億円)は、大手メーカー企業から受注を受ける1次下請企業であり、10社以上の工程内外注を持っている。同社では2000年に社内の生産管理システムをリニューアルし、社内の管理レベル向上に取り組みQCD向上に大いに役立てている。一方、工程内外注への発注や検収は紙ベースの伝票を使い、作業進捗は電話での確認を行っていた。そのためタイムリーに正確な進捗情報がつかめない、外注への発注等だけが手作業であり非効率であるなどの問題が発生していた。さらに、外注企業は全て小規模製造業であり、管理レベルが低く田中精工の負担も大きかった(例えば、外注企業が納期遅れを起した場合、田中精工内の工程にしわ寄せがくるなど)。その結果、同社のコスト負担増や大手発注企業への納期遅れも生じていた。

No.	企業名	従業員	業種	本社所在地
1	田中精工株式会社	122人	加工・組立・鑄造・塗装	京都府京都市伏見区
2	株式会社フジタイト	21人	加工・組立	京都府宇治市
3	有限会社河田製作所	20人	加工・組立・鑄造	京都府宇治市
4	有限会社大友塗装工業所	7人	表面加工(塗装)	京都府京都市伏見区
5	有限会社丸高工業所	32人	加工・組立・鑄造・塗装	大阪府寝屋川市
6	有限会社西山製作所	2人	加工	京都府亀岡市
7	株式会社東栄テック	5人	板金加工	京都府京都市伏見区
8	株式会社若山塗装工業	5人	表面加工(塗装)	京都府宇治市
9	小林製作所	11人	穴あけ加工	京都府宇治市
10	有限会社光村製作所	4人	加工	京都府宇治市
11	有限会社NTB製作所	11人	板金加工	京都府宇治市

図表2 小規模製造業EDI普及協議会の構成メンバー企業

このような中、同社では自社の外注企業10社を含む企業グループでの管理レベル向上に取り組むべく、平成19年4月に図表2にあるような企業(同社の外注)と共に「小規模製造業EDI普及協議会(幹事企業:田中精工)」を設立し、小規模製造業の管理レベル向上のための研究及び、企業グループで活用する生産管理システムの開発を開始した(各外注の田中精工依存率は平均50%程度)。そして、本システム開発計画は、経済産業省が実施する「平成19年度中小企業戦略的IT促進事業(全国で12社、近畿で2件採択)」に採択され、開発費用等の1/2を補助金で賄った。

尚、私は中小企業診断士として、田中精工からの依頼により平成18年12月より本プロジェクトに参画し同社の課題抽出・解決方法の助言等を行い、協議会設立後は協議会の外部アドバイザーという立場で小規模製造業の経営革新の必要性啓蒙、システム開発支援、システム利用のメリット明確化、メンバー企業でのシステム活用による経営革新など協議会

メンバーに対して総合的な助言・指導を行った。

同協議会が開発した生産管理システムは、1次下請、2次・3次下請がものづくりに必要な情報（発注情報、着手・出荷情報、品質情報、検収・請求情報等）をインターネットでやり取りし、複数の企業があたかも1つの企業のように有機的に活動できるものである。また、図表3にあるように、外注企業のIT活用能力に応じて1から3までのレベルを設定した。その為、システム活用に不慣れな外注企業は最低でもレベル1を活用するこ

レベル1	発注企業からの発注情報をインターネットで自動的に受信し確認できる
	田中精工以外の企業からの発注情報もEDI変換、手入力で取り込むことができる
	受注情報は自動的に作業指示書として印刷できる
	受注案件ごとに出荷及び不良登録ができる
	月ごとの売上集計(検収集計)ができ、売上管理ができる
レベル2	発注情報に基づき外注企業側で作業順序計画を作成できる
	作成した計画に基づき社内の工程進捗管理ができる
レベル3	再外注への発注や部材購買など発注処理及び受入処理ができる

図表3 協議会が開発したシステムの3つのレベル

とにより自社の売上管理などと共に企業グループとして必要な情報を提供することができる。さらに、システム利用に積極的な企業はレベル3まで活用することにより自社の生産管理がシステム化できるというものである。

4. 協議会での取り組み

今回、同協議会では、小規模製造業でも利用できる経営革新ツール（システム）を開発し企業グループとして経営革新を行うためシステム仕様（どのような画面や機能にすれば、小規模製造業でも利用できるか）の検討などを行い、さらに小規模製造業が積極的にシステムを活用し経営革新を行うためには何が必要かなどを検討した。その結果、先に記述したように企業のレベルに合わせた活用ができることが必要であること、さらに、発注企業と受注企業において利用するメリットが明確になることが重要だと結論づけた。そして、平成20年1月にはシステムが完成し同年2月から仮運用、4月から本格運用が始まった。現在運用から5ヶ月が経過し図表5にあるようなメリット（経営革新効果）があり、小規模製造業での経営革新が成功したといえる。そのため、大手メーカー企業から



図表4 協議会でのミーティング風景

	項目	効果概要
発注企業 でのメリット	購買外注業務の効率化	納品書、受入明細書電子化で紙の廃止、データ処理のスピード化(5日間/人 2日間/人)
	リードタイム短縮	外注先を含む工程進捗が把握できるためリードタイム短縮が可能になった。 平均 L / T 10日 8日 (総リードタイム)
	外注発注の適正化	外注発注計画の精度が上がり適正な量の発注ができた。外注発注金額 5%圧縮(仕掛在庫の削減) 200万円程度。
	品質向上	発生時点でのデータ入力により不良などタイムリーに把握できる為品質向上ができた。 ・社外不良発生件数 20件(昨年度) 4月から ゼロ件 ・品質レベルの向上、自主チェック機能の向上
受注企業 でのメリット	ペーパーレス化	紙の伝票類がほぼ無くなり、伝票作成時間削減、記入ミスなどがなくなった。
	段取り準備の効率化	従来は計画は連絡があったが実績連絡がなかった。そのため前工程が遅れた場合、段取りがムダになることがあったが、システム活用により実績が把握でき遅れも把握でき段取りが効率化された
	品質向上	不良数、不良原因が記録されるため、原因解決の改善ができ不良率が低減した
	売上管理の効率化	検収情報から自動的に月ごとの売上管理ができ管理会計がタイムリーにできるようになった。

図表5 システム活用のメリット

は、「このような仕組みで取り組んでいる企業なら安心できる」という信頼性という定性効果も加わりも、取引の安定化にもつながっている。

5 . 小規模製造業での IT 活用による経営革新の条件

最後に、小規模製造業が IT を活用して経営革新を行うための成功の条件をまとめる。

リーダーシップ企業の必要性

自社だけではできないが、田中精工のように IT で経営革新を成功させている企業がリーダーシップを発揮し、小規模企業の経営革新を牽引することが必要である。今回は、協議会という形で田中精工が他の企業を支援したことが成功の大きな要因である。

経営者の意識革新

小規模企業の経営者が意識革新を行うことが重要である。協議会では月 1 回会議を開き、業界の課題、各企業が抱える課題、IT の有効性、経営革新の必要性などメンバーの経営者を集め経営革新への啓蒙活動を行ったことも成功の要因である。

簡単に導入できるツールの必要性

今回は、SaaS 形式ですぐに利用できるシステムを開発し、かつ利用企業のレベルに応じた機能を提供することにより、IT 化が遅れている企業でも容易に導入できるツールを提供したことも成功の要因である。

メリット明確の必要性

いくら簡単に使えるツールがあっても、経営革新のメリットが実感できないと経営革新活動はできない。協議会の会議では経営革新を行うことによるメリット(図表5の内容)を予め想定し、メンバー企業のモチベーションを向上させたことも成功の要因である。

IT 化人材の必要性

小規模企業には IT に精通した人材が少ないケースが多い。協議会ではメンバー企業内にキーマンを設置しそのキーマンにシステムの利用方法を教育することにより、経営者の啓蒙と IT 化人材の育成の両方を支援した。これも成功の大きな要因であった。

このように、小規模下請製造業でも上手く IT を活用し経営革新に成功することができるのである。さらに、協議会では今回の成果を本に他の企業グループにも同様の経営革新を促進するため、平成 20 年 4 月よりシステム展開及び経営革新支援を行っている。現在、大阪の企業グループから支援依頼があり、システム導入及び経営革新のための助言活動などを行っていることを最後に付け加えておく。

以上