生産性改善マネジメントサイクルを構築し業績向上を実現

一般社団法人静岡県中小企業診断士協会　中川　貞夫

1. 経営改善の背景

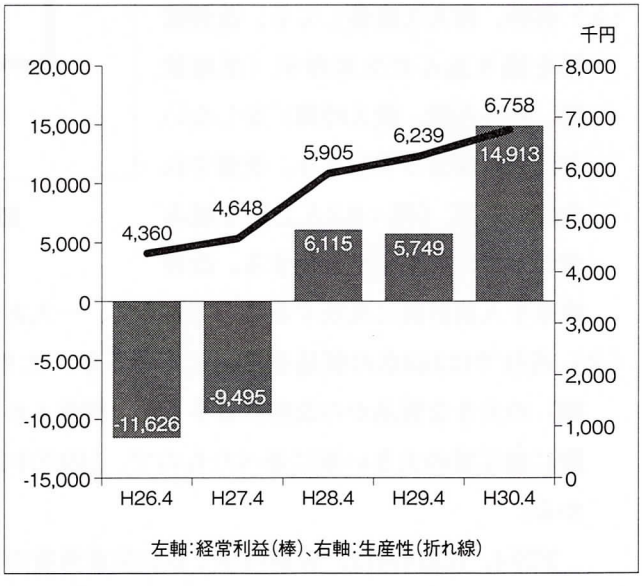
筆者は平成25年から経営革新等支援機関（以下、認定支援機関と呼ぶ）として、地域の中小企業の経営改善計画の策定およびモニタリングに携わっている。

（有）伊澤熔接（静岡県浜松市）は、自動車用排気系部品の熔接加工を社員20名で行っている。リーマンショック以降の受注減で赤字が続き、平成26年から抜本的な経営改善に取り組んでいる。筆者は認定支援機関としてメインバンク、顧問会計事務所と一緒に当社の経営改善を支援した。

経営者の真摯な取組みによって、業績は図表1のように改善してきている。筆者も、提案したコンサルティング内容に手ごたえを感じている。同時に、支援体験を通して新たな知見を深めることができた。本論文では、生産性改善のためのマネジメントサイクル構築の経緯と成果を報告したい。

2. 経営改善のねらいと成果

経営改善計画を策定した平成26年は、3期連続で大きな赤字を計上していた。経営者は「赤字が出るのは売上減が要因で、売上が増えれば利益は改善する」と考えていて、生産性改善は遅れていた。当社は対売上材料費率が75～80%あり、売上でなく限界利益に着目し、図表2にあるように「営業利益＝限界利益－固定費」を意識してもらった。経営が成り立つ固定費および生産性目標を実現するための経営課題を抽出し、実施計画を策定した。実施にあたっては、現場改善コンサルタントの助言も生かした。



図表1　経常利益・生産性の推移

図表２は、H26.4 期から H30.4 期までの増益･減益要因をまとめたものである。５年間で限界利益が 27,600 千円増える中で、人件費を 15,600 千円削減した。

その結果、営業利益で 36,400 千円の改善、生産性（限界利益額／人）は 2,398 千円増（1.55 倍）と大きく伸ばすことができた。

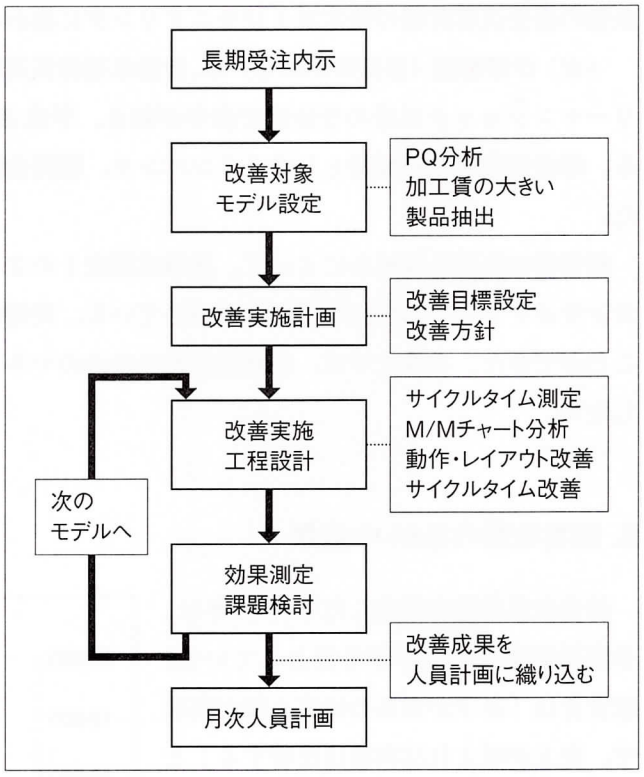
売上高 +176,000	変動費 +148,400	材料費		+140,900
		消耗品費		+7,200
		外注費		+1,600
		人材派遣費		-1,600
	限界利益 +27,600	固定費	人件費	-15,600
			経費	+6,800
		営業利益		+36,400

図表２　増益要因（千円）

3. 生産性改善マネジメントサイクルの構築

図表２の増益要因でわかるように、経営改善は収益構造を「限界利益＞固定費」に変えることであり、当面は生産増に期待できない中、固定費、特に人件費の見直しが急務であった。

動作改善、レイアウト改善、遮蔽カーテン自動化や起動ボタンの手元への移動等、機械周りの改善によりサイクルタイムは短縮されたが、大事なことは一人あたりの出来高向上につなげることである。



図表３　生産性改善マネジメントサイクル

（１）何秒、何人工改善しても、改善成果を織り込んだ生産指示（生産数量、投入人数、投入時間）をしないと成果は薄まってしまう。改善された端数人工（例：0.3人工）を組み合わせて、成果を整数化する。改善成果を人員計画に反映することで初めて、一人あたり出来高改善が実現する。

（２）当社では149点の製品を生産しているが、大きな成果を上げるために、生産量（加工金額）の大きな製品から改善に着手した。図表４のＰＱ（Product Quantity）リストは、製品別に加工賃の大きい順に並べたもので、149点中23点で加工賃全体の80％を占めることがわかる。

H29.4、H30.4期は、長期内示で秋に生産負荷のピークを迎えることがわかっていたため、生産ピークに合わせた工程改善に取り組んだ。

（３）H29.4期は工程改善が十分に間に合わず、一部派遣人材に頼って前期比減益となってしまった。H30.4期は、これを教訓としてピークを乗り切り、大きな増益を実現させた。

No.	品　名	加工賃	構成比	累　計
1	PIPE TAIL R	25,183	14.20%	14.20%
2	PIPE TAIL L	25,183	14.20%	28.40%
3	SUB MUFFLER	19,467	10.98%	39.38%
4	FLG C COMP	10,812	6.10%	45.48%
5	SUB COMP FR	10,414	5.87%	51.35%
	〈省　略〉			
23	SUB COMP,FR	1,664	0.94%	80.08%

図表４　PQ リスト

4. 生産性改善の実際（パイプテール工程構築）

図表４の№１、２のパイプテールは、スポーツ車用の排気系部品（L/R：左/右の２部品）である。長期内示では、２品目で売上の 28.4％を占める。この２品目の生産性改善は、今期業績達成のための大きな課題である。現状は５人を投入しているが、設備を工程順に配置し、取り置きのムダを排除することで、４人で 70 台 / 時間の生産を可能にした。

工程	工程内容	改善後	改善前
1工程	ハーフ熔接	1人	1人×1.25
2工程	パイプ熔接	1人×0.5	1人
3工程	フィニッシャ	2人×0.75	2人
4工程	圧検	1人×0.5	1人×0.5
計		3.50人	4.75人

図表５　パイプテール工程別配置人員

（１）レイアウト改善（機械を工程順に並べた）によってパイプ熔接の付随作業が大幅に減ったため、作業者が目標数の生産が終わってから圧検工程に回ることができるようになった。

（２）パイプ熔接ではLとRが同時生産だったものを、熔接冶具を工夫してL×2台、R×2台の生産も可能にし、後工程へ円滑な供給ができるようになった。改善前（同時生産）はL/R１台ずつの生産で、後工程のフィニッシャの生産能力70台/時間を満足できず、待ちが生じていた。

（３）パイプテールはL/R合わせて7,600台/月、加工賃は2,718千円、１人あたり680千円/月を稼いでいる。当初の目標は540千円/月であった。

5.中小企業の改善を阻む壁をどう乗り越えるか

筆者は当社を含め、15 社の経営改善計画策定支援を経験した。現状分析時に直面するのは、「どうしてここまで放っておいたのか」という疑問である。考え続けてたどり着いたのが、図表６の「改善が進まない要因（壁）関連」である。

当社も振り返ってみれば、壁の連続であった。壁は何段階にも立ちはだかる。その都度、壁の理由を考え、経営者と一緒に立ち向かってきた。

（1）ムダに気づいていない段階

ムダに気づいていない状態からムダに気づかせるのが出発点である。目標がない、または低い場合は、ベンチマーク（他社比較）が有効である。「当社はよそよりこんなに悪い（低い）のか」を見せることで、気づきにつながる。

（2）ムダに気づいている段階

①このままだと何ともならないこと、自社の現状の財務分析から将来どうなるかを示す。やっても効果がないと思っている場合は、他社（身近なほど効果あり）事例で知ってもらう。

②何から手をつけてよいのかわからない場合は、経営者面談や現場診断で得た改善着眼点を紹介する。どのくらい改善余地（効果）があるかを示せると、反応も良くなる。

③何とかしなければとなったら、身の丈に合った改善を提案する。改善スキルのある人は初めからいなくて当たり前で、改善活動を通して育てていく。

④低コストでの改善から入り、投資が必要な場合は費用対効果を検証して判断する。

⑤改善のやり方がわからない場合は、まさにコンサルタントの出番である。手法は、動作経済の原則に沿ったものやサイクルタイムの測定など、教わればできるものから取り組む。

（3）改善を始めている段階

①改善結果は狙ったとおりにいったのか、いかなかったとすると原因は何か、PDCAサイクルを回すと、どんどん知恵がつく（利口になる）。

②中だるみもリーダーの悩みの１つである。筆者は小さな変化（成果）を見つけて励ますようにしている。

段　階	壁	理　由	
ムダに気づいていない	ムダと思わない	1	目指す目標が低い（ない）
		2	ムダの見つけ方を教えられていない
ムダに気づいている	ムダを放置している	3	やらなくても何とかなる（と思っている）
		4	やっても効果がない（と思っている）
	何から手をつけてよいのかわからない	5	改善方法を教えられていない
		6	改善する人がいない（と思っている）
		7	活動時間がない（と思っている）
		8	お金が使えない（と思っている）
		9	お金が使えないと改善ができない（と思っている）
改善を始めている	改善がうまく進まない	10	社員を改善に取り組ませるやり方がわからない
		11	改善活動を始めたが成果がすぐに出ない
		12	改善成果が出始めたが中だるみしている

図表６　改善が進まない要因（壁）関連

6. 成果につながった要因は

当社の経営改善は初期段階では成果が小さかったが、取組みを継続する中で徐々に成果が拡大した。その要因として考えられるのは、以下の事項である。

（1）効果的な改善対象の選定と改善成果を以降の人員計画に織り込むことで、単発的な現場改善でなく、改善と生産計画が連動するマネジメントサイクルとしての改善となった。

（2）生産負荷、生産能力が数値化されて不足能力が見えるようになり、事前に手が打てて、生産量の変動に対する柔軟性がついた。

（3）経営者自ら、ビデオ撮影によるサイクルタイム測定やM/M（Man Machine）チャート分析、CADによるレイアウト設計法を習得し、改善の先頭に立った。

（4）内示情報の活用や経常利益の事前予測もできるようになり、経営者のマネジメント力を高める場となった。

（5）経営改善計画事業のモニタリング（当社では3ヵ月ごと）制度を活用し、モニタリングがプロジェクトの進捗や課題検討の場となった。その結果、認定支援機関として改善活動の推移や業績の定期的なフォローができ、経営者に必要な助言がタイムリーにできた。

終わりに

筆者は生産管理システムの企画、設計に携わった経験から、「生産現場の生産性は生産負荷に見合った人員配置で大枠が決まる」という仮説を温めていた。当社は期首の12ヵ月受注内示および月ごとの3ヵ月内示を受け取ることができ、1年を通した生産負荷を予測できた。生産負荷のピークに合わせた工程改善の目標設定はわかりやすく、ほぼ狙いどおりの展開となった。

固定費を削減し、生産変動に対して柔軟な生産体質になったところへ、高付加価値製品の受注増というフォローの風に恵まれた。当社は設備も社員も高齢化しており、これまで工程改善の取組みは組織的には行われていなかった。このような会社は世に多いと考える。このレポートを見て、「うちでもやれるかも」と思っていただけたら幸いである。