

コンサルティングレポート

国内工場の生き残り策 シリーズ 「工場としての実力を見極める診断」

コンサルティング事業本部 大阪ビジネスユニット 革新支援部 小澄 祐介

【要旨】

シリーズ では、短納期による収益への効果と、短納期を実現する方法を述べた。シリーズ では、その短納期を実現する為に有効な在庫管理について述べた。その中で、在庫削減には生産性向上活動や、工期短縮などのスピードアップ、基準在庫数を維持するための組織としての持続性が必要であり、工場としての実力が問われるとも述べた。

本書では、その工場としての実力を見極めるために有効な「診断」について、バランスを持った分析を行うためには、どのような切り口を持てばよいのか、どのように診断を進めるべきかについて、一例を紹介する。

【キーワード】

工場診断、工場見学、収益性、生産性、スピード、納期、在庫、持続性

1. 工場診断の切り口

良い工場診断を行うためには、フォーカスする点を見極めてから、診断に入る事が重要である。限られた時間の中で、全てを把握する事は不可能なため、複数の切り口は維持しつつも、フォーカスすべきポイントを 2, 3 ピックアップしてから診断を行うことで、工場の実力をより正確に見極めることが出来る。

その為に外せないプロセスは、経営層から、工場に対する思いを含めて課題認識を聞くことである。工場長や特定部門の人に工場全体について聞いた場合、単なる部門間の利害など特定の問題に引きずられ、フォーカスすべき点を外してしまうリスクが高い。そのために、部門から離れた経営層、特に経営トップからまず話を聞くことは、診断の最初のステップとして重要な位置付けとなる。

実際にフォーカスすべき点を考える際は、当社では下図の 4 つの切り口と、それぞれ 5 つの項目の計 20 項目のどれに当りそうかを事前に検討している。



上図にあるように、「売上・利益に貢献し続ける工場」が実力の高い工場である。売上に貢献するのが「収益性(売り)」になり、利益に貢献するのが「収益性(買い)」と「生産性(作り)」である。

しかしながら、自社の売上・利益に固執するあまり、顧客を待たせる、もしくは在庫過多でキャッシュフローが悪化しては話にならないため、「スピード(納期・在庫)」も重要になる。

加えて、収益性・生産性・スピードの実力が高いとしても、それが瞬間芸や個人芸では、貢献し続ける工場とは成り得ない。そのため、「永続性(品質・組織・人材)」が欠かせない切り口となる。

以上の 4 つの切り口に対し、具体的な着目点として、切り口それぞれに 5 項目を設定しているため、計 20 項目ある。各項目については、例えば受注都度設計型の加工設備を作るメーカーと、大量生産商品の食品メーカ

ーでは全くポイントが異なるため、項目は業種によって異なる事に留意されたい。

2. 切り口の詳細

(1) 収益性

収益性 (売り・買い)

- ① 競争力のある製品や技術、設備を有しているか
- ② 製造（設計・生産）による売上貢献、顧客満足度向上に取り組んでいるか
- ③ 標準原価による管理から原価低減につなげる活動を行っているか
- ④ 生産性や納期を考慮した見積を行っているか
- ⑤ 外部への支払いコスト（現金流出）を削減する取組みをしているか

収益性 は、工場の売上貢献に関する項目であるが、特に は、意外と工場の人でも見落としがちな点であり、同業他社などと比較する事を推奨する。

については、受注都度設計型であれば加工費見積からの原価作り込み体制があるかが、ポイントとなる。加工費見積時点を、出図より前に実施する等の体制があると、改善活動出来時間が確保できるため高い評価とする。一方、実際の原価低減状況は、可能な限り実績を把握して判断する。

については、いわゆる「特急料金」や、加工時間に占める段取り時間の割合などが、見積に反映されているかが、見るべきポイントとなる。

は文章では分かりにくい表現になってしまうが、内外作(外注か内作するか)を受注状況に応じ機動的に見直すことや、調達部材の品質を詳細に把握分析して仕入先見直しにつなげる活動の有無ならびに、そのレベルを判断する。企業によっては、あえて稼働の余裕を作り、高収益な飛び込み受注を戦略的にとる企業も有る。ただ稼働 100%に近づければ良い訳では無く、事業環境に基づいて判断すべきである。

(2) 生産性

生産性 (作り)

- ① 工場としての生産性を表す指標を整備、振返りをを行っているか
- ② 指標とIE手法に基づいた合理的な改善活動を行っているか
- ③ 標準時間や作業基準書など、標準化の取組を行っているか
- ④ 大中小日程など生産計画策定による、場当たりのなロスを抑えているか
- ⑤ 5S3定の徹底など、ボトムアップ型の生産性向上は行われているか

生産性 については、改善活動の基本である。管理指標づくりと現場のボトムアップは、どちらも基盤でもあることから、評価には十分時間を割くべきである。

のIE手法とは、Industrial Engineering(経営工学)の略であり、動作ごとの時間を計測する連続作業分析や、ワークサンプリングなどの分析手法がある。生産性悪化の原因を数字の根拠なく改善するのではなく、しっかりとデータ分析した上で、合理的に改善しているかを評価のポイントにすれば良い。

については、資料が有れば良い評価になるわけでは無い。作って満足し、更新しない状況が多い。実際に製造で使われているか、更新されているか、熟練者のノウハウが形式知化されているかなどを確認する。特段紙である必要もなく、重要な工程を動画で撮影して育成に活用する形でも問題ない。

について、大日程は業種にもよるが 1 年もしくは半年先、中日程は 3 ヶ月先、小日程は当月末までの日次を指す。大・中日程にて先々を見通すことで、内外作の見直しや、不必要な小ロット生産の防止を行っているの

か、小日程でその予実を確認してコントロールしているのかを確認する。

(3) スピード

スピード (納期・在庫)

- ① 売上や顧客満足につながるスピードの指標整備、振返りをやっているか
- ② 標準工期の設定、状況変化や顧客要望による工期見直しをしているか
- ③ 在庫基準を個別特性に沿って、合理的に定めているか
- ④ 季節変動などの繁閑に対する組織的対応はなされているか
- ⑤ 指標に基づいた工期短縮や在庫削減の改善活動は行っているか

スピード の指標は、いわゆる納期遵守率が該当する。受注生産の場合は、納期回答の平均日数と、回答納期への遵守率になる。また、要求納期であっても、即納要求(納期が受注日当日)が18時以降に入る場合、即日出荷は難しいため、「要求納期+1日」で見える方が実際の実力を表している場合も多い。顧客から見た場合に、何が納期面で喜ばれるのかを見極めて指標設定し、しっかり振返り出来ているかに着目して評価を行う。

の工期見直しは、例えば の指標で経常的に「要求納期+2日」の遵守率が目立って悪いのであれば、工期を2日短縮すればほぼ解消できることになる(出荷梱包リードタイム次第であるが)。そのため、 の指標は、「要求納期+0日、+1日、+3日、+5日」など、段階的に設定した方が望ましい。

は、本シリーズ「納期をコントロールする適正な在庫管理」にて詳細記述しているため、割愛する。

は具体例を挙げる。普段は加工されていない材料を仕入れているが、繁忙期にはある程度加工済みの材料に切り替える事で、繁閑の差に対する負荷の調整を行う等の対応である。製造現場のみならず、購買や営業、設計も一体にならなければ、このような取組みは実現できない。

は、製造サイクルや、製造/入着遅れ、工期(リードタイム)などのパラメータの予実の差が、在庫の過剰/過小や納期遅れを招くため、その振返りと改善着手が数字に基づいて行われているかを確認する。

(4) 持続性

持続性 (品質・組織・人材)

- ① 品質トラブルからの深堀、再発防止策徹底の仕組みは構築されているか
- ② 品質を保証する妥当な基準値や仕組みを整備しているか
- ③ 組織の役割は整理され、権限と責任は伴っているか
- ④ 組織間の情報共有や伝達は整備されているか
- ⑤ 会社への満足度向上の取組や、特に次世代リーダーの育成は十分か

持続性 は一見同じに見えるが、全く異なる。 は体制や仕組みであり、場合によっては作業指示書発行時に、過去の品質トラブルの回避策を自動反映させる、など深堀りから再発防止までしっかり構築されているかを確認する。一方 は、実際に品質を左右する現場において、具体的かつ、ある種の強制的(作業者本人の意識レベル関係なく)な取組みがなされているかを確認する。

は、一般的な内容であるが、こと工場において権限と責任が伴っていない事は、昨今の製造業の不祥事の例を出すまでもなく、企業そのものの持続性も危ぶまれる。

も、同様に一般的な内容である。しかしながら、満点とも言えるレベルは、スピード(在庫、納期)であれば、S&OP(Sales and Operations Planning)をしっかり出来ているか、に尽きる。製造業は、多くの制約条件を抱えている。その制約条件を踏まえた上で、経営的な意思決定がなされ、その決定が関連部署すべてに共有さ

れ、部門自ら考えているか、その点をしっかり見極めて評価頂きたい。

は、この人手不足時代には切実な問いである。都合の良い人材は、もはや市場から枯渇している。今いる社員の満足度向上(ES 向上)、多様な働き方への受容と次世代への投資があるかを見極める。

3. 診断の勘所

「現場」という言葉に引きずられない事である。「現場を見れば全てが分かる」との言葉はとても心地よい。しかしながら、実態として、都合よく診断時に「現場」に悪さが出るとは限らない。また極稀にしか発生しない事象を、たまたま診断で出くわし、鬼の首を取ったように攻めても仕方がない。目に見える事が全てであれば、これほど楽な事は無いのである。実際は現場見学に加えて、短期間ではヒアリング、長期間であれば数値確認まで行う必要がある。

現場見学は、製造スペースにもよるが 1 時間程度、生産/品質管理・生産技術/設計・営業など関与部門へのヒアリングが各 1 時間ずつの計 4 時間が最小単位であり、丸一日、場合によっては数日かかるのが実態である。

4. 最後に

まずは診断を行うことを推奨する。工場の実力を見極めた上で、本「国内工場の生き残り策」シリーズ 短納期、在庫管理に取り組めば、より効率的な活動となるであろう。

工場の実力というのは、非常に分かりにくい。顧客の満足度という外部環境のみだけ満足すれば良い訳では無い。かといって、工場という内部環境だけを考慮すれば良い訳でもない。端的に言えばバランスになってしまうが、その一言で足りず、長く補足すれば「顧客が本当に求めるものを見極め、限りある時間とリソースでどのように満足させるかを常に考えながら、より高次にバランスをとる方策を合理的かつ継続的に模索している」状態があることが、実力の高い工場である。本稿が貴社の成長に少しでも役立てば幸甚である。

- ご利用に際して -

- 本資料は、信頼できるとされる各種データに基づいて作成されていますが、当社はその正確性、完全性を保証するものではありません。
- また、本資料は、執筆者の見解に基づき作成されたものであり、当社の統一的な見解を示すものではありません。
- 本資料に基づくお客様の決定、行為、及びその結果について、当社は一切の責任を負いません。ご利用にあたっては、お客様ご自身でご判断くださいますようお願い申し上げます。
- 本資料は、著作物であり、著作権法に基づき保護されています。著作権法の定めに従い、引用する際は、必ず出所:三菱UFJリサーチ&コンサルティングと明記してください。
- 本資料の全文または一部を転載・複製する際は著作権者の許諾が必要ですので、当社までご連絡ください。