

2. コンサルティングの「見える化」手法：I D E F O

(1)はじめに

コンサルタントは顧客からコンサルティングの依頼を受けると、その問題点を「見える化」(「p. 32 解説」参照)する必要が生じる。「見える化」さえすることができれば、問題の半分は解決したも同然であり、コンサルティングにかかる前に1-2ヶ月程度「見える化」の時間をコンサルタントは取るのが普通であろう。顧客は、通常、自社に何らかの問題が発生していることは自覚していても、何がその核心であるかを判っている例はまれである。まして、部外者であるコンサルタントがすぐにその要点をつき、解決策を提示できることはありえない。

そのためには、顧客の企業において、現在、何が発生し、どこに問題があるかを「見える化」する作業は、コンサルティングに入る以前になすべき一番重要な事項である。心がけるべきことは、問題点に関する詳細な調査は勿論、それ以外に顧客の仕事の流れの大枠を捉まえることも、各論に入りすぎを避ける意味でも大切である。何故かといえば、依頼者において現実に発生している問題点と解決すべき真実の問題点とが異なっていることが多いからでもある。

間違ったポイントをいくら改善しても解決策にならないばかりでなく、いたずらに時間を費やし、コンサルティングに対して不信を抱かれてしまうことになってしまう。これを避けるためには、依頼時に関連する仕事の流れを押さえておくことが必要になる。そのため様々な手法が使われているけれども、顧客が理解しやすく、コンサルタントも使いやすい手法はあまりない。

そのために、通常、フローチャートがよく利用されたりする。残念なことに、この手法の教育を受けた人が中小企業にはおらず、顧客側に自社の現状を説明できるだけの資料をコンサルタントに提供できない。したがってコンサルタントがヒヤリングにより作成するが、企業の詳細を知らない者が作成するが故に抜けがあったり、見にくかったりすることが多い。その欠点を補うには誰もが作成することができる手法が必要である。「I D E F O (アイデフ・ゼロ)」は使いやすく、誰にでも作成できる手法なので企業の現状を「見える化」させる手法として紹介する。

(2)コンサルティングにおける「見える化」手法の重要な視点

コンサルタントは、企業の担当者から聴取して企業の現状の「見える化」資料の作成を行う場合が多い。しかしながら、コンサルタントが問題を正確に把握するためには、コンサルタントの先入観や思い込みをなくす点から考えると、たとえ拙い「見える化」であろうとも、顧客自身が作成することがもっとも望ましい。コンサルタントがそれを企業に要請しても、中小企業においては、自身で図式化できることはほとんどあり得ない。その原因は、中小企業が自社の仕事の流れをよく把握していないことと、及び、簡単に誰もが「見える化」できる手法が存在しないことの二つがあると思われる。

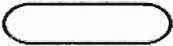

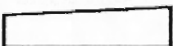
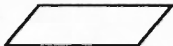

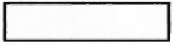
(3)「見える化」手法にはどのようなものがあるか

企業の現状を「見える化」する手法は、沢山あるが比較的よく使われている以下の4つを紹介する。

- ① 品質保証体系図
- ② TLSC (トヨタ自動車が使用)
- ③ フローチャート
- ④ IDEF0

品質保証体系図は、ISO9001におけるプロセス・アプローチや品質保証の責任体系と文書体系との関係を表示するために用いられる。企業の大枠を見るだけであれば、この手法は優れていると考えられる。品質保証体系図そのものは、③のフローチャート手法により作成されることが多い。しかしながら、ISO9001を導入した企業は、審査のために品質保証体系図を作成しても、審査終了後は一切使っていないことを見ると、企業にそれほど役に立つ代物でないことがよく分かる。そもそも、常時使われもしない品質保証体系図に、なぜフローチャートが使われなければならないのかについて考慮してみると、残念ながら他に代わるべき良い手法をコンサルタントが知らないために、惰性的に使っているからという理由が多いと考えられる。また、フローチャートは、プログラマーがプログラムを可視化するために使われる手法であり、普通の人にはなじみの薄い記号(図表2-6)を使用する。

図表2-6 フローチャートの記号

フローチャートで使われる記号		
	端子	プログラムの開始、終了、または外部からの入り口、出口を示す。
	準備	初期値設定など、その後の動作のための準備をする。
	手操作入力	キーボードやマウスなどのデータ入力操作をする。
	入出力	手操作入力、表示や書類以外のデータの入出力。
	判断	条件によって処理の流れが2つ以上に分かれる。
	処理	一般的な処理。計算式などがこれに当たる。

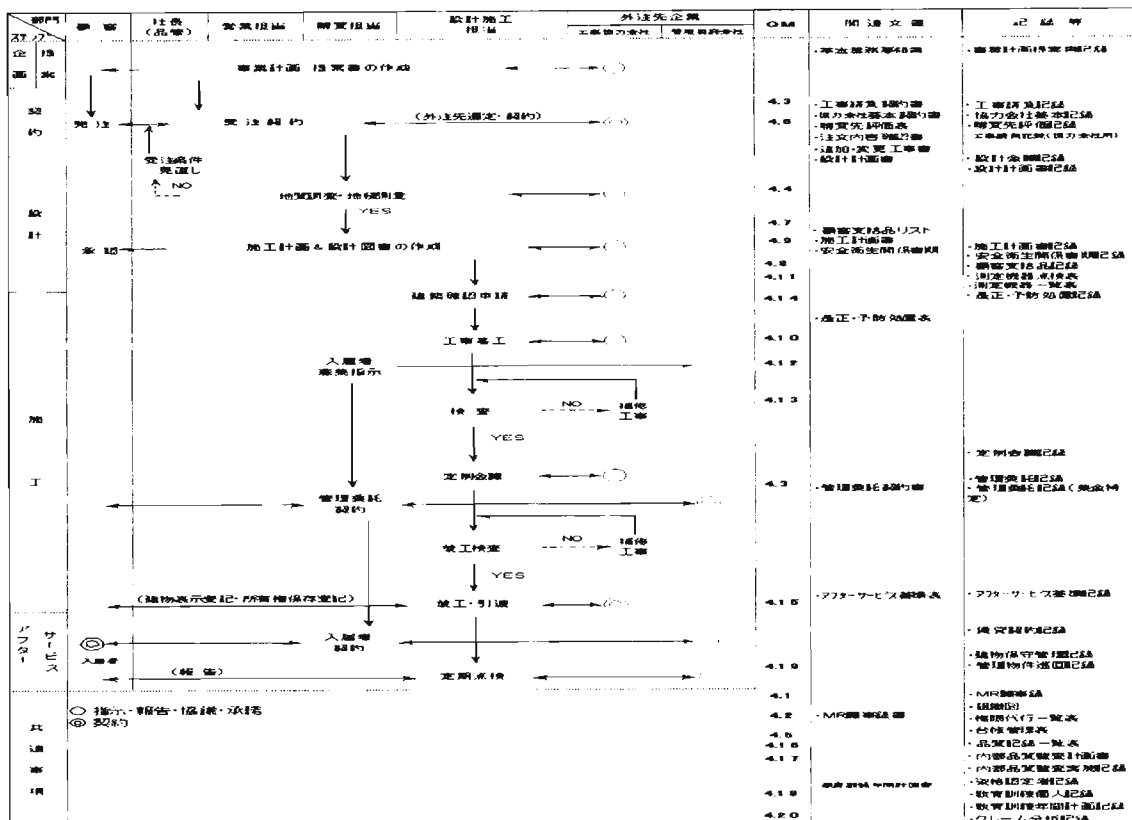
フローチャートを書くには上記の記号を理解する必要がある。情報処理技術者でなければ、現実には使いこなせない。フローチャートを書けない。

フローチャートを使用して仕事の流れを記載する際には、情報技術者以外の素人には理解が大変難しく、「見える化」に値する資料を作成するにはかなりの訓練を必要とし、中小企業にはそのような余裕はない。そのために、企業の担当者では品質保証体系図を作成できず、コンサルタントにその作成

をお願いすることとなり、実態とは少し異なった現実感の薄い代物ができあがってしまう。また、コンサルタントは一枚の用紙に関連するすべての事項を書き込もうとする傾向があり、使用する者にとっては見づらくなってしまふ。一番の欠点としては、品質保証体系図には「情報と伝票の流れ」を示されているだけであり、どの機械を使い、その機械の責任者は誰であり、作業標準はどこにあるのかなどの5W1Hを表現できないことがある。従って、コンサルタントが自身で作成していても、コンサルティングに必要とする情報が必ずしも十分には得られない。事例を図表2-7に示す。

T L S Cは、Total Link System Chartの略であり、トヨタ自動車が使用している「見える化」手法の一つである。トヨタ自動車のような大きな組織において、自社を「見える化」するには関連する部門が多いだけに大変な困難が伴う。中小企業と異なり「見える化」資料を作成する人材には事欠かなくとも、それを担当者、管理者、ユーザーが理解できなければ全く意味がない。たとえ、平均レベルが高くとも担当する仕事が異なったり、経験がなければシステム・ブロック図などを読むのは簡単ではない。その欠点を補うために、トヨタ自動車の生産、物流、情報システム、企画・開発、ユーザーが検討会を開催し、すべての人が共通に理解できる絵などを活用し、システム・プロセスの「見える化」を図った一枚の図面(巻紙)を畳一枚程度の大きさに作成し、それをT L S Cとっている。海外も含め300枚以上のT L S Cが作成されている。事例の一つの一部を(図表2-8)に示す。

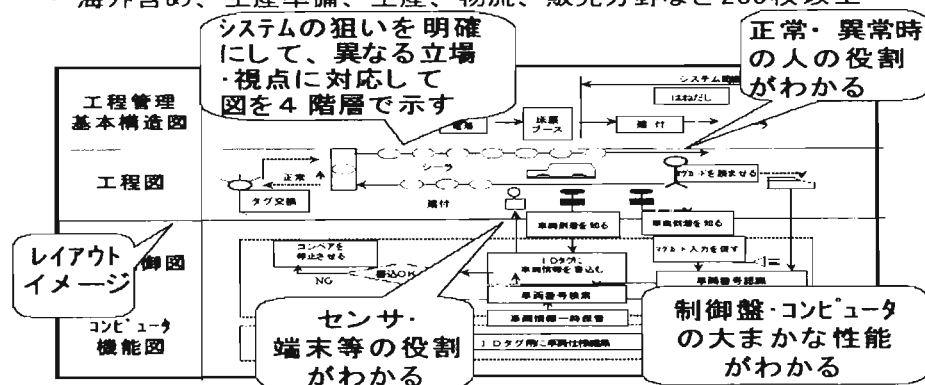
図表 2-7 品質保証体系図



図表2-8 TLSC

ビジネスプロセス改革のツール・・・トータル・リンクシステム図

- ・一枚の図面(巻紙)で全ての関係者(管理者、計画、運用、保全)の知恵の創出を可能に(見える化)
- ・海外含め、生産準備、生産、物流、販売分野など230枚以上

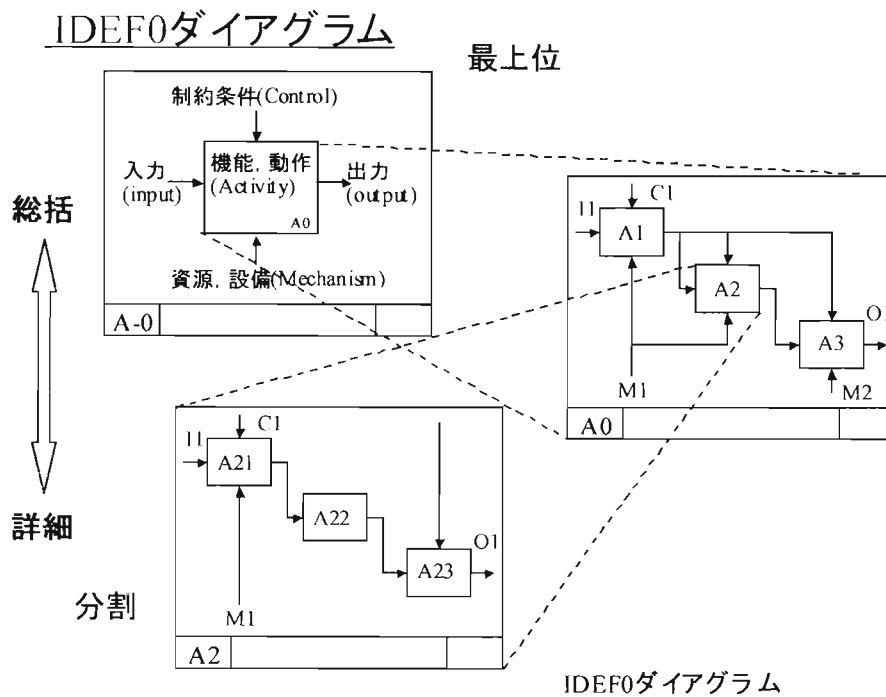


IDEFは、1970年代初期に米国空軍のICAMプロジェクトで業務系の合意形成手段として発表された。ICAMプロジェクトは、航空機等の空軍使用機材の構造設計にコンピュータを活用して効率化することを目指した手法の一つである。IDEF (Integration Definition for Function Modeling) シリーズとしては、IDEF0～IDEF14 (図表2-9) までである。「見える化」手法としてよく使われるのはIDEF0である。IDEF0は、システムを「矢印及び四角」のみの簡単なシンボルのみで記述(図示)し、システムがどのようなプロセスから構成され、それらが互いにどのような関係にあるのかを表現することを目的としたモデリング技法である。記述法が簡単のために一回講義を聴けばたいはいの人はIDEF0をこなすことができるようになる。コンサルタントがわざわざ時間をかけずに、顧客から企業のシステムの内容について提供を受けることが可能となる。システムを大枠で記述することも、詳細に記入することもできるため、企業の現状を把握するには大変便利である(図表2-10)。そのために、IDEF0は、BPR (Business Process Reengineering) の手段として有名になり、1993年には、FIPS183 (アメリカにおけるJISと同等のもの) にも認定されている。何よりも、IDEF0を有名にしたのは、IDEF0がISO9001のプロセス・アプローチの説明図(図表2-11)として使われ出してからである。IDEF0は誰にでも簡単に使える手法であるにもかかわらず、ISOの機関が、その普及に努力していないために、未だにフローチャートの亜流と見られ、全く広まっていない。その原因は、ISO関係者のトップがIDEF0を使用した経験が少ないために不当に難しいと考えていることが原因である。また、IDEF0に関する日本語のよい説明書が存在しないために普及が進んでいないことも考えられる。

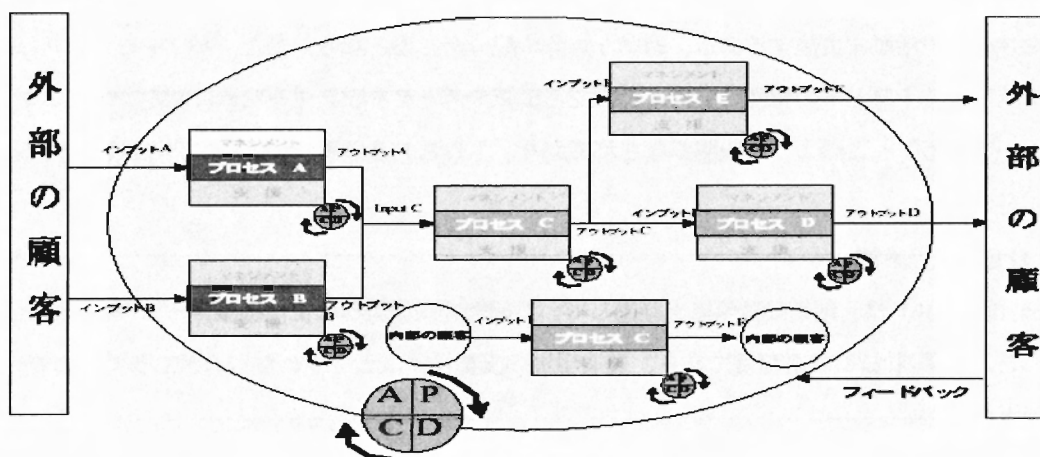
図表 2-9 IDEFシリーズ

- IDEFシリーズ**
- 1 I D E F 0 : Function/Activity Modeling
 - 2 I D E F 1 : Information Modeling
 - 3 I D E F 1 X : Data Modeling
 - 4 I D E F 2 : Dynamic Modeling
 - 5 I D E F 3 : Process Description Modeling
 - 6 I D E F 4 : Object Oriented Modeling
 - 7 I D E F 5 : Ontology Description Modeling
 - 8 I D E F 6 : Design Rational Capture
 - 9 I D E F 7 : Information System Audit Method
 - 10 I D E F 8 : Human-System Interaction Modeling
 - 11 I D E F 9 : Business-Constraint Discovery Method
 - 12 I D E F 1 0 : Implementation Artifact Modeling
 - 13 I D E F 1 1 : Information Artifact Modeling
 - 14 I D E F 1 2 : Organization Design Method
 - 15 I D E F 1 3 : 3-Schema Architecture Design Method
 - 16 I D E F 1 4 : Network/Distribution Design Method

図表 2-10 IDEF0の階層構造



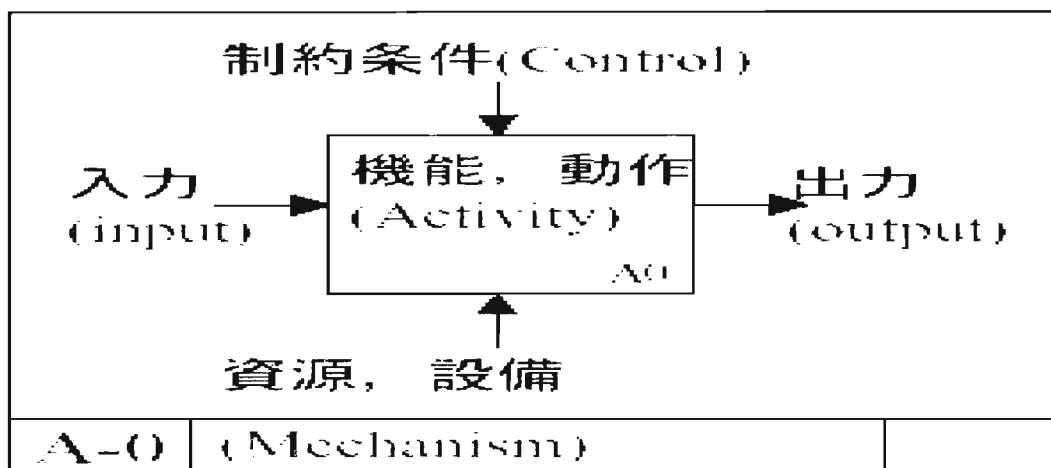
図表 2-11 プロセス・アプローチ



(4) IDEF0の概念

IDEF0とフローチャートとの著しい違いは、情報のインプット、アウトプットの記載だけでなく、制約条件(Control)および資源、設備(Mechanism)についても記入できることである(図表 2-12)。

図表 2-12 IDEF0の概念図



ISO9001のプロセス・アプローチの図表では、制約条件(Control)を“トップマネジメントが関与するプロセス”および資源・設備(Mechanism)を“支援プロセス”とも表現している。また、ISO9001の技術委員会(TC176)ではプロセス・アプローチを次のように説明している。“組織に品質マネジメントシステムで必要とされるプロセスのみならず、組織内の全プロセスについて明確な理解を確立するように促している。一つのプロセスは、インプット及びアウトプットに変換する活動

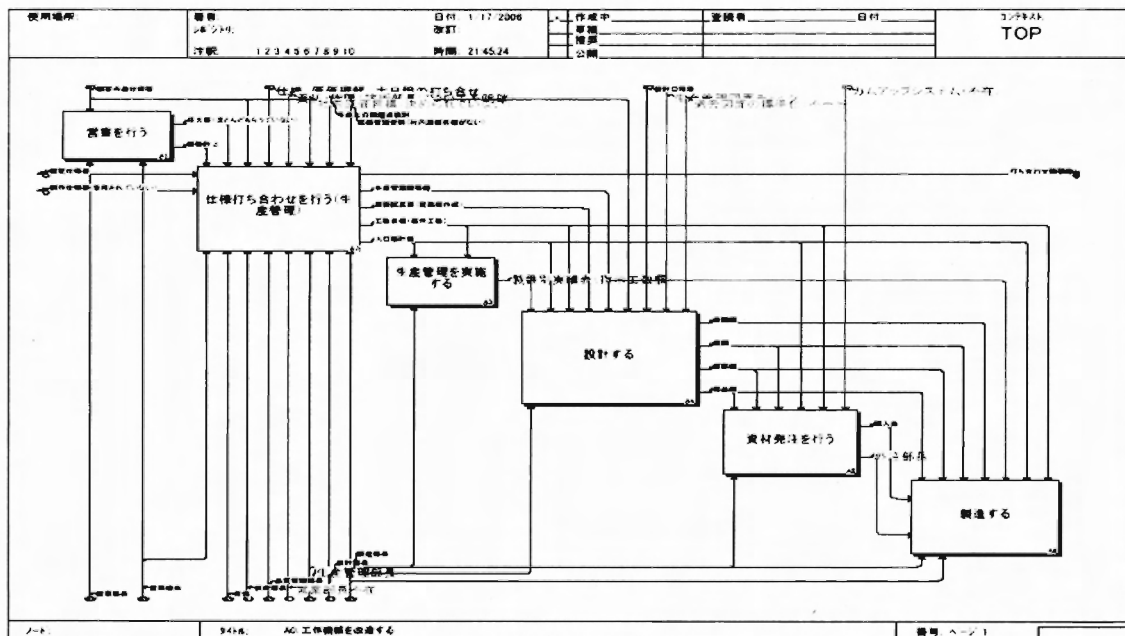
が一つもしくは複数含まれる。インプット及びアウトプットは、通常、有形及び無形のものである。インプット及びアウトプットの例としては、装置、材料、部品、エネルギー、情報、資金などがある。プロセスの中で活動を実施するには、適切な資源の配分が必要となる。また、パフォーマンスはインプット及びアウトプットの特徴の分析に役立つ情報やデータを収集するために測定システムを用いることができる” このような説明がなされており、I D E F O が現状把握の有力な武器になることがよく分かる。

(5) I D E F O の事例

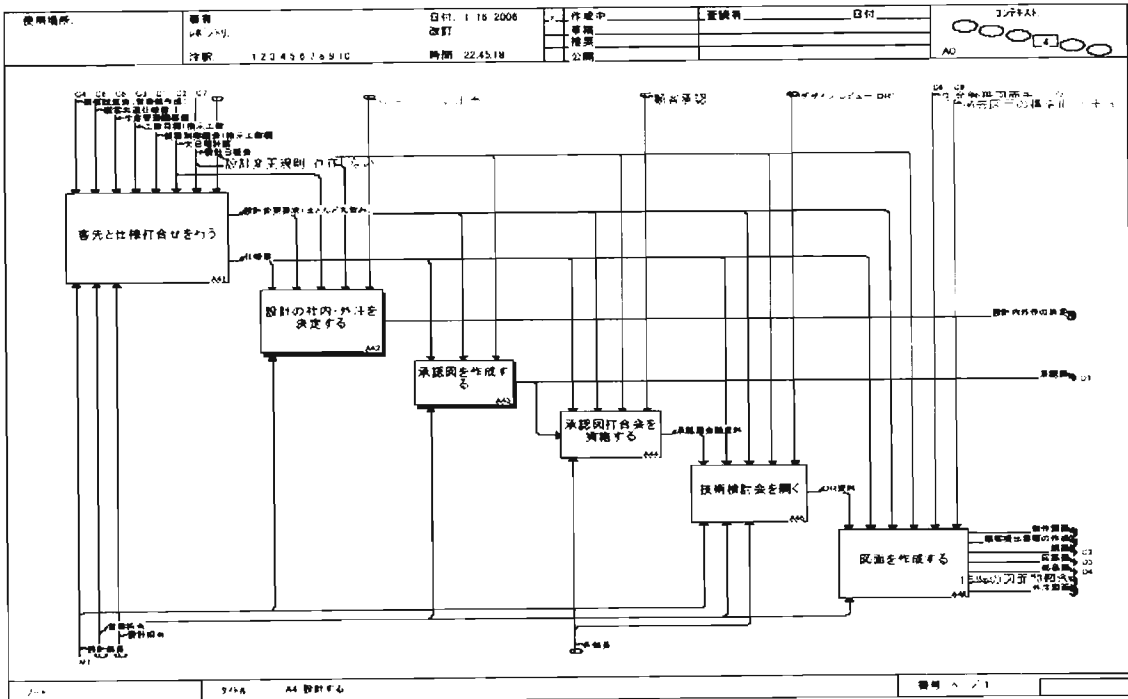
事例 (図2-13) は、創業後55年以上経過している個別受注型業種の工作機械メーカーの I D E F O 図である。従業員は約100名程度であり、製造現場の調整技術は大変優れたものがあるものの管理面、設計面が少し弱い。

個別受注型業種であるがために、受注毎に設計図面を画かなければいけない。しかしながら、たとえ個別受注型産業であろうとも、受注企業はほとんど自動車関連である。しかも研削盤の改造が主体であり、たとえ一品一品の仕様が多少異なっているにしても、共通の部分はあるはずである。そこを毎回設計する必要はなく、違っている部分だけ設計すればよいはずである。共通部の標準化が一番の課題のはずであるにもかかわらず、毎回一から設計をしているが故に、過去の情報は全く利用されず、大きなムダが発生している。また、毎回設計するために、その部品は初物となり、納期が遅れる。その影響は、当然製造現場に波及していつも納期遅れが発生する。社長は、その遅れはすべて製造現場の管理不足や従業員のモラル不足と勘違いをしている。

図2-13 個別受注型の工作機械メーカーの I D E F O 全体図



図表 2-14 設計システムの現状



およそ見当違いの解決を図っていることに社長は一向に気がつかずコンサルタントに相談することになった。そこで、この設計の現状（図表 2-14）を、明確に自覚してもらうためには、全体図、及び設計の標準化の状況、購買における納期管理がいかになされているかを、管理者や社長に明示する必要はある。それにより、問題点の「見える化」が可能となり、まず何に取り組むべきかが明らかになる。

(5) IDEF0の利点

IDEF0の利点は、単に、顧客の現状を「見える化」する資料を提供するだけにとどまらない。インプット、アウトプットを品質情報に変えれば、ISO9001のプロセス・アプローチとなり、環境情報にした場合には、環境側面の資料となり環境マネジメントシステムに使える。また、情報資産及びそのリスクを取り上げればISO27001情報マネジメントシステムが構築できることとなる。一度、「見える化」資料を作成さえしておけば、観点を変えればどのような資料への提供も可能となる。

(6) 改善活動への提言

IDEF0は理解が簡単であり、作成も容易である。まして、ISOではプロセス・アプローチのモデルにさえなっているのに、ISO自身では、企業、コンサルタント、審査機関を含めほとんど利用されていない。まして、コンサルタントの本業である改善事例には全く使われていないといってよいであろう。その原因は、使えるコンサルタント及び解説本がないことが大きな原因であり、多くの中小企業診断士に知っていただけたらと思う。

「解説」：見える化

現状把握を行う際に、洩れなく仕組みや問題の本質・背景を表・グラフ・図を用いて、目で見ても容易に理解できるように表現することを「見える化」という。これにより関係者への理解の促進・他部門・他機種への横展開も容易に行うことができる。

人間が眼を通して物を見る場合に、「みる」を区別する必要がある。すなわち、見る、看る、視る、観るである。看るがトヨタ生産方式では、一番重要とされている。

看板というのは、みる側が特別の注意を払わなくても、自然と目に入ってくるように作られている。見えるようになっていなければ見えない。

管理はP D C Aのサイクルを回す中で実現していく。チェックの段階で、計画がどこまで実現できているかをみるのに、この時わざわざ見なければ見えないようではよい管理とは言えない。

例えば、わざわざコンピュータから出力させたり、記録を広げて読んだりしなければ見えないようでは駄目である。管理のポイントは見えるようにすることなのである。現在時点における、計画の実現度合いが常に見えていることがポイントである。