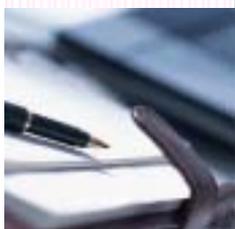


訓練で高めることができる

# 問題解決の論理的思考術



- ① 問題解決に必要な2つの能力
- ② 問題の本質を見極める論理的思考の実践法
- ③ 問題発見のためのQC7つ道具



# 1 | 問題解決に必要な2つの能力

企業や組織などの中で、問題解決を進める上で管理者に不可欠な能力が2つあります。

1つは、問題設定のための「情報収集力」です。この情報収集力には集めた情報を整理して分析する能力も含まれます。

もう1つは、整理した情報や客観的事実を基に何が問題であるかを特定する「問題発見力」です。問題発見さえできれば問題の半分以上は解決するといわれていますので、特に重要な能力です。

## 情報収集力

企業における重要な意思決定は、組織のタテ・ヨコから得られる情報や業界の資料、政府・マスコミの情報などを総合的に判断して意思決定が行なわれており、直接、自分の目で確かめた事実に基づいてなされることはほとんどありません。したがって、情報収集の仕方や分析処理の方法、情報についての解釈の能力などによって大きな差が生じます。

この情報収集においては、広い視野で様々な観点から自由に発想することが重要となります。そのためにはフレームワーク（枠組み）で発想を行うことが必要になります。

### 情報収集のためのフレームワーク例

SWOT分析	時間軸（長期・中期・短期、過去・現在・未来）
効率・効果	3C（Customer・Company・Competitor）
質・量	価値連鎖（バリューチェーン）
事実・価値	マーケティングの4P
メリット・デメリット	プロダクト・ポートフォリオ・マネジメント
ファイブフォース分析	

## 問題発見力

管理者に不可欠なもう1つの能力として、「問題発見力」があります。問題解決において何が「問題」で、その問題の原因となっているものが何であるかを究明しない限り、問題解決はできません。また、問題そのものの設定や問題点の特定が誤っていた場合、いくら解決策を講じても解決には至りません。

したがって、この「問題発見力」が管理者にとって最も重要な能力であるといっても過言ではありません。

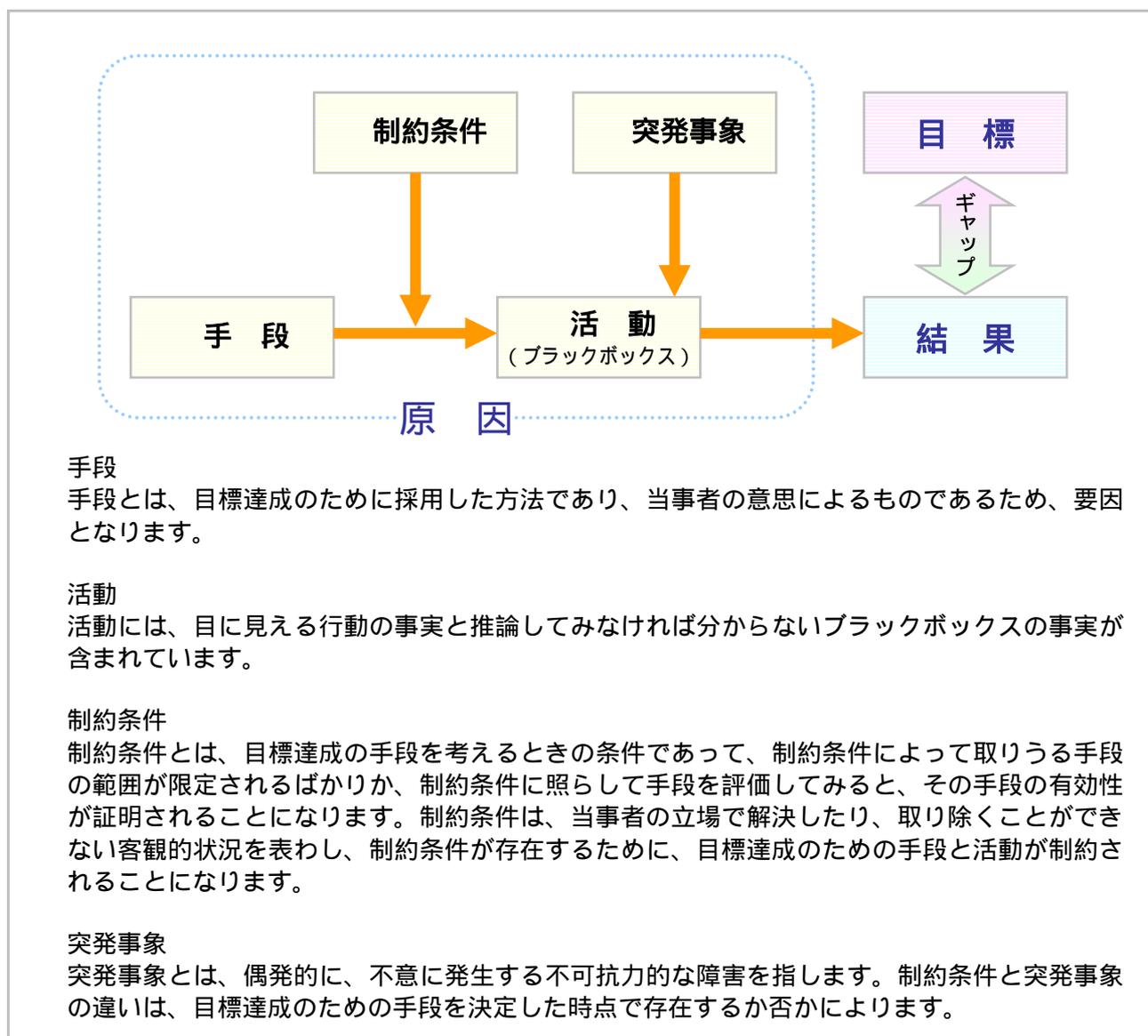
## (1)問題の構造

問題の存在に気付いたとしても、それで問題が正しく認識できるわけではありません。問題解決は、その問題の論理構造を理解しなければ不可能です。なぜなら、起こった問題の事後処理を行なっても、それがどのような過程で生じたかという原因やその相互関係を解明しない限り、問題解決には至らないからです。

問題解決のステップは、目標と現状のギャップを正しく認識し、そのギャップを引き起こしている原因を究明、対策を講じるという順序になります。

これらのステップの中で最も難しいのは原因分析のステップです。原因をいかに体系的に構造化していくかがポイントになります。問題の発生原因が複数あるとき、それらの原因の相互関係を分析しない限り、原因のウエート付けはできません。

また、原因は大きく「条件」と「要因」に分けることができます。さらに、条件は「制約条件」と「突発事象」に、要因は「手段」と「活動」に分けることができます。



**【事 例】**

B社は売上向上を図るために、新製品を開発して市場に投入した。新製品の売上目標は10億円であったが、実績は5億円で終わってしまった。

地域内でのわが社の知名度は、ライバルのA社と比較すると極めて低い。

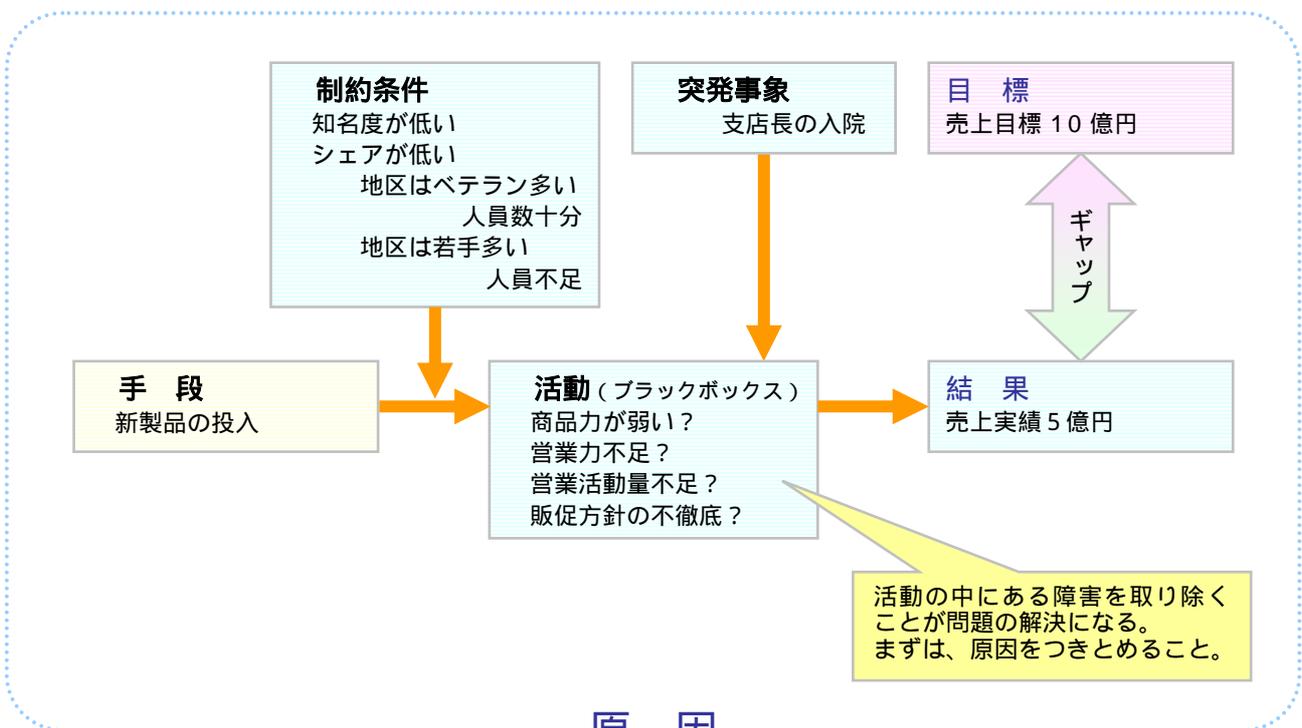
マーケットシェアもライバルA社の20%程度である。

営業部門から製造部門に対して、製品の品質が悪いことが売上目標未達の原因であると強い批判が出された。

地域別の売上目標達成度を比較すると、 地区では110%であり、 地区では30%となっている。

地区の営業マンはベテランが多く、十分な人員がいる。一方 地区は若手営業マンが多く、営業マンが不足している。また、 支店の支店長が突然体調を崩して入院したため、支店長不在の状況が3ヶ月間発生してしまった。

上記の事例から、新製品の売上目標10億円に対して、実績が5億円で止まってしまった原因を「手段」、「活動」、「制約条件」、「突発事象」の4つの視点から考えてみます。



## 検討すべき事項

商品力が弱いということは具体的にどのような点か、それはどのような事実裏づけされているか

地区では目標達成できたのに 地区では達成できなかった原因は何か  
ベテラン営業マンと若手営業マンの違いは活動にどのような影響を与えたか  
営業マンの人員数が活動にどのような影響を与えたか  
支店長不在が 地区の活動にどのような影響を与えたか

## 対策の順序

手段の不足・不適切を補う  
活動の障害（不具合）を取り除く  
制約条件に対して手を打つ

よく見かける光景は、制約条件に対しての議論を一生懸命に行なっているケースです。制約条件をいくら議論しても解決には結びつきません。まず手段、そして活動という順番に行なうことです。

この順序で考えた結果、以下のような解決策がまとまりました。

## 具体策

製品の品質改善  
地区営業マンの教育  
地区営業マンの増員  
地区営業マンと 地区営業マンの一部配置転換

## (2) ブラックボックスを解明する

問題形成を行なう場合、収集した情報がすべて明確な事実であるばかりとは限りません。むしろ、不完全な情報、不確実な情報の下で問題形成を行ない、意思決定をしなければならないのが実情です。

情報分析や情報処理において細心の注意を要するのは、収集されなかった情報（＝未知の情報）をいかに扱うかということです。精度の高い数学的処理を行っても、それは所詮集められた情報に過ぎません。したがって、これは情報の確度を意味するものではないということを認識しておかなければなりません。

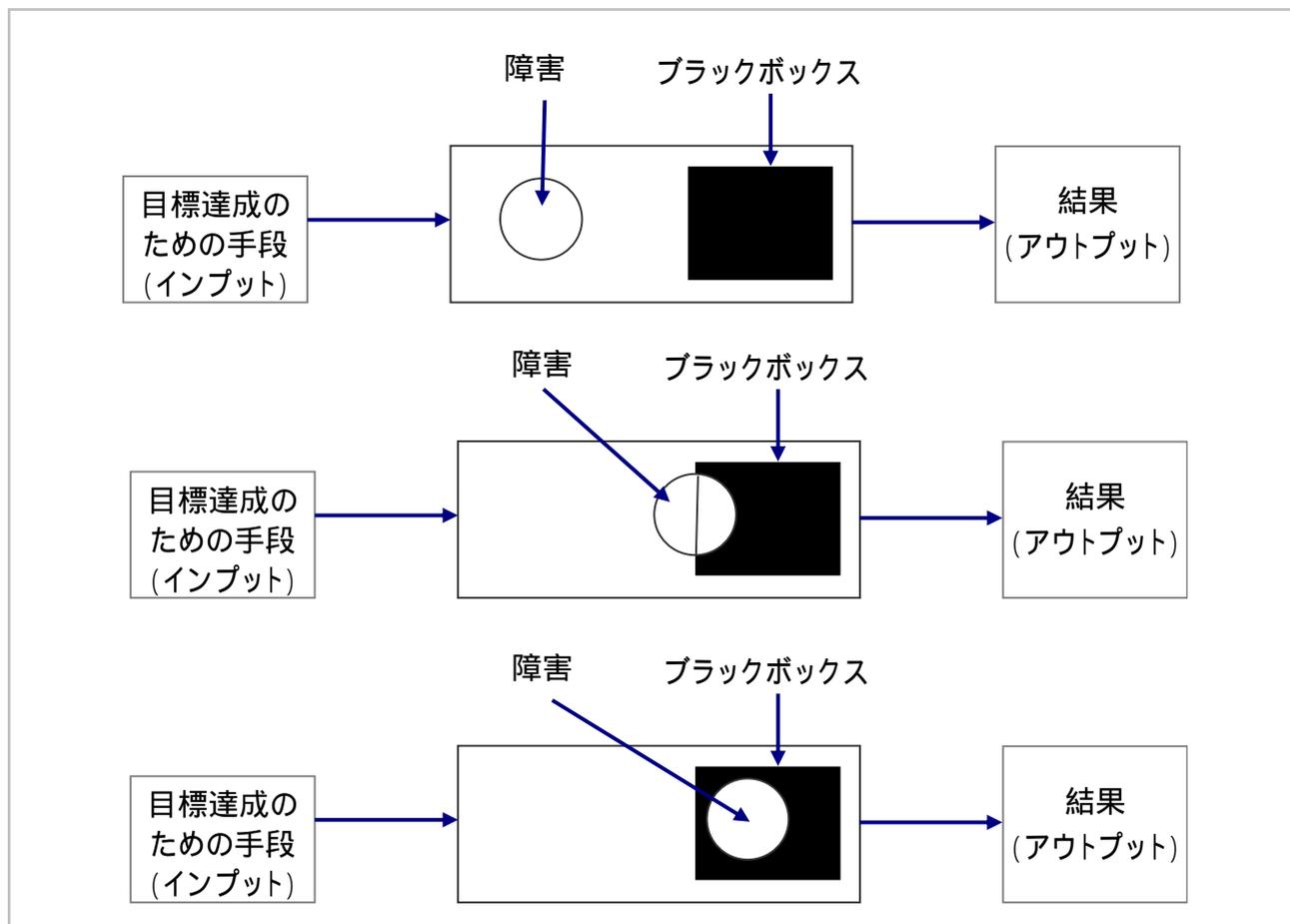
ブラックボックスは、活動（プロセス）における部分的未知の領域

ブラックボックスとは、未知の情報を指します。

活動プロセスにおいては、目標達成を阻む障害が、はっきりと分かっている（＝情報として与えられている）場合と、一部は分かっているが一部は不明である場合、さらに何らかの障害があるのは分かっているけれど、それが何であるか完全に不明の場合があります。

完全に不明の場合には、障害そのものがブラックボックスであるということになります。

通常は、活動プロセスの中に必ずといっていいほど不明瞭な部分が存在しています。その未知の領域には、往々にして真の問題点が潜んでいます。ブラックボックスの中身の推定は、問題形成の決め手となるもっとも重要なステップです。



問題解決の場合、すべての情報が既知であるという前提で考えることは危険です。常にブラックボックスの存在があることを前提に考えるべきです。

また、何が既知で、何が未知であるのかをはっきりさせることも重要なポイントです。

### ブラックボックス解明の3ステップ

ブラックボックスの解明には、以下の3つのステップが必要です。



### (イ) 情報を収集する

収集する情報には2種類考えられます。1つ目は、目標達成のための手段（以下インプットと記す）と結果（以下アウトプットと記す）に関するもので、「どのようなインプットに対して、どのようなアウトプットが得られるか」という情報です。これは必要に応じて過去に遡って、類似ケースについて情報を集めることで、特定のインプットに対するアウトプットに一定のパターンや特徴があることが分かります。

2つ目は、制約条件に関するもので、たとえば、AとB 2人のインプットが仮に同じであっても、年齢や経験、家庭環境などの違いによって、アウトプットが異なってくる場合があります。このような制約条件の下で、インプットをアウトプットに変えるメカニズムは、その人が持っている「欲求の構造」であるといえます。

具体的には、特定の情報に対して、Aがどう受け止めたか、Aが自分の欲求に照らし合わせてどのように解釈したか、ということになります。

### (ロ) 事実を確認する

事実の確認というのは、収集した情報が、客観的に存在する事実であるのか、ということを確認してみることです。特に、見えない事実は、推論によって把握されますので、その推論の裏付けとなる証拠が必要となります。たとえば、第三者がAについて述べた意見を証拠とするような場合は、意見の内容そのものを客観的事実として認定することは適切ではありません。

私たちは、いわゆる三段論法をよく用います。A = B、B = Cならば、A = Cであるということです。A = Cという情報は未知ですが、A = B、B = Cという情報があれば、A = Cという事実が存在しても構わないということです。

事実確認は、必ずしも良い方法ではありません。思い込みや先入観で判断したり、人の意見を鵜呑みにしないように心がける必要があります。

### (ハ) 仮定を立てる

仮定は、事実の確認から出発するものです。もし、事実の確認に誤りがあれば、仮定もいい加減なものになってしまいます。仮定というのは、事実とそれに基づく推論によって作られる、原因～結果に対する説明文のことです。前述のケースの場合、「Aは・・・のような欲求の構造を持っているので、・・・というインプットに対して・・・のようなアウトプットがあった」というのが仮定になります。もし、この仮定が正しいとすれば、Aから期待すべきアウトプットを引き出すためには、Aに対してどのようなインプットを与えればよいか分かります。つまり、人間行動の予測が可能になり、有効な対策が講じられるのです。

## 2 | 問題の本質を見極める論理的思考の実践法

問題解決には、問題の本質を見極めることが重要です。そのためには、論理的思考が必要であり、以下に紹介するいくつかの論理的思考によって、問題解決を効率的に進めることができます。

### ゼロベース思考

#### (1) ゼロベース思考とは

過去の成功体験や自社・自部門の常識にとらわれて、その経験や常識に基づいた思考しか出来ない場合、その枠の外にある解決法を見落としてしまうことがあります。

ゼロベース思考とは、このような自らの常識や既成概念をいったんリセットしてしまい、白紙に戻した上で、考える枠を大きく広げて新しい可能性を求める思考方法のことです。



#### (2) 既存の枠を取り除く方法

それでは、既存の枠からどう抜け出せば良いのでしょうか。人間はそれぞれ自分の思考回路を持ち、そのフィルターを通して考えています。その思考回路というのは、今までの経験や周りの環境から影響を受けて形成されたものです。したがって、論理的に考えるのを阻害するのがこの思考回路です。ある組織に長期間所属したり、いつも同じ志向を持つ人たちと一緒にいる時間が長い人などは、この個性的なものの見方やその組織や業界のルールにどっぷりとつかってしまっている場合が多くあります。

ここで、一番重要な問題は、自分では「その偏見・先入観に対して自覚症状がない」ということです。知らず知らずのうちにそのような枠にとらわれて考えてしまっているのです。その枠を取り除くには、意識的に次の行動をとることが必要です。

まず、業界の常識を疑ってみることで、「この問題は専門家がいないと解決できない」

「専門家のいないわが社では解決できない」ではなく、「専門家でないと解決できない問題」という常識を疑い、いったん取り払うことによって新たな可能性を考えます。たとえば、「業界大手のA社と業務提携をすることで解決できないか」などです。

自分が所属する部門や、自分の立場（役職）を一度忘れ、自社内にはびこる暗黙のルールや慣習から抜け出すことを実践することです。そして、自分の成功体験の下、いつもそのやり方を踏襲することを、意識的に抑制するように心がけることです。

## 演繹法と帰納法

### (1) 演繹法

演繹法は、まず事実があって、そこから解釈を通して結論が導かれる論証形式です。いわゆる「三段論法」です。演繹法は、次の順序で論理を展開していきます。

まず、世の中に実在する事実/前提（ルール）を述べる  
 その事実に関連する状況（観察事項）を述べる  
 前記2つの情報が意味することを解釈し述べる（結論）

つまり、観察事項をルールと照らし合わせ、観察事項からルールにコメントし、「それゆえに」という言葉で結論を結びます。

例えば、実在しているルールが「投資利益率が20%超でなければ投資は行なわない」であり、事実に関連する観察事項が「回転寿司事業の投資利益率は14%である」であった場合、前記2つの情報を解釈し、「よって、回転寿司事業には投資しない」という論理展開になります。

### (2) 帰納法

帰納法とは、複数の観察された事実や意見の類似性から結論を導く方法です。帰納法は、自動的に結論が出る演繹法とは異なり、「観察された情報の共通性から結論を導く」という作業が必要です。すなわち、結論は「・・・だろう」、「・・・ようだ」という推測の形をとることが多くなります。したがって、帰納法を用いて出された結論は必ずしも100%正しいわけではないことに留意すべきです。

例えば、「シニア世代が都心へ移り住んでいる」、「夫婦世帯が都心へ移り住んでいる」、「独身世帯が都心へ移り住んでいる」という情報を受けて、ある人は「利便性を求めて都心に人が集まっている」と結論を出し、またある人は「都心への流入が過剰となり、公共機関のサービスが追いつかない」という結論を出すかもしれません。帰納法を用いる時には、伝え手と受け手との間で納得がなければ不適切な論理展開になるため注意が必要です。

## ロジックツリー

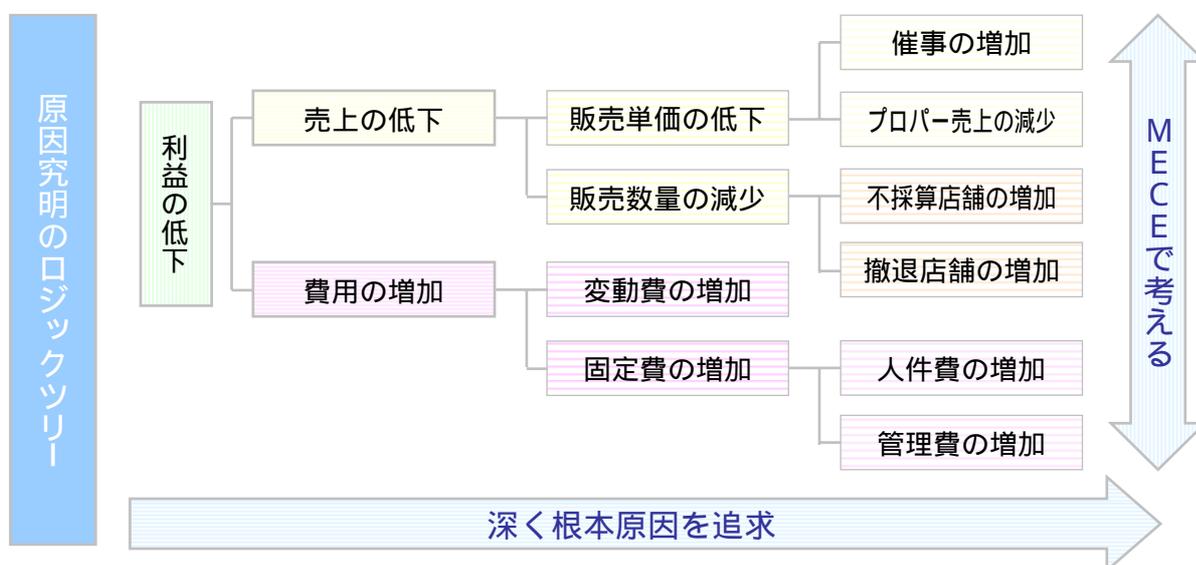
ロジックツリーとは、MECE（「モレ」なし・「ダブリ」なし）の考え方をを使って、上位概念を下位概念にツリー状に論理的に分解するものです。ロジックツリーには、問題の原因を追求する、問題の解決策（およびその代替案）を考える、という2つの活用法があります。

### (1)原因追求のロジックツリー

正しい解決策を導くためには、起こっている問題の原因を徹底的に追究しなければなりません。「なぜ？」と繰り返しながら、より深く追求し、本質的な原因を究明することが重要です。

そして、もう1つ重要なことは、MECEで考えることです。ロジックツリーでは、原因を掘り下げていく「タテの関係」と、ツリーの各階層の広がりという「ヨコの関係」があります。この横の関係において、モレ、ダブリ、ズレがないように広がりを考えなければなりません。

#### 【事 例】利益低下に苦しむ卸売業A社の問題追及



A社は、全国の百貨店にテナントを出店している衣料品の卸売業です。ここ数年利益が激減しており、その打開策が見当たりません。問題となっている利益減少の原因を探っていくと、利益の減少は、「売上の減少」と「費用の増加」に分けることができました。

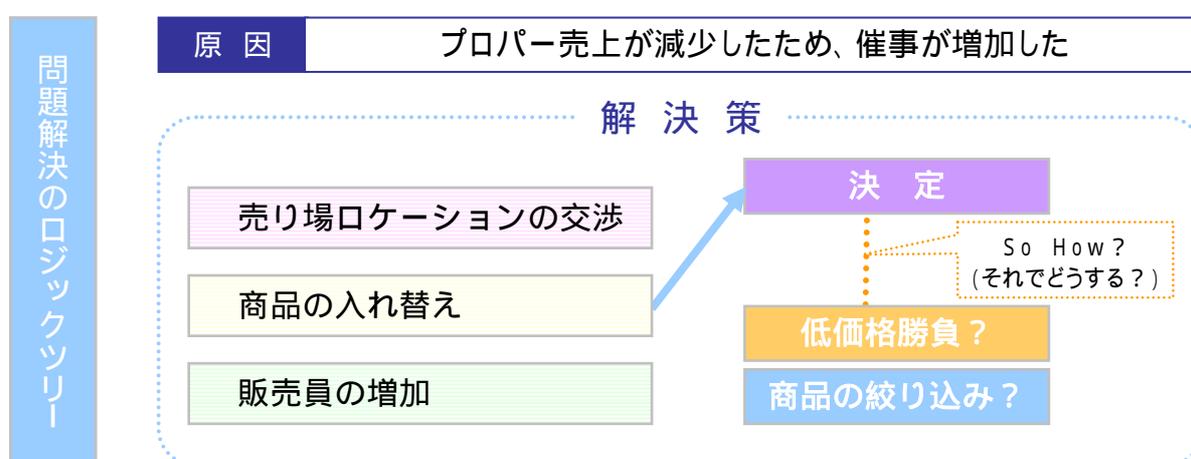
売上の減少は、販売単価の低下と販売数量の減少が原因です。さらに、商品価格の低下の原因を探ると、プロパー商品の売上が思わしくないため、つい催事に走ってしまい、結果として販売単価の低下を招き利益が出ない構造になっていることがわかりました。

このように、ロジックツリーを活用すると、漏れなく原因を探っていくことができます。

## (2) 問題解決のロジックツリー

ロジックツリーのもう1つの活用法として、解決策を考えることがあります。ロジックツリーを使って問題の解決を導くためには、「So How? (それでどうする?)」を繰り返す必要があります。前述の例では、「催事の増加」まで原因を追究しましたが、このようにいくら深く原因を追究しても、「催事を減らし、プロパー売上を上げろ」では、単なる問題の裏返しの解決策になってしまいます。課題に対して、ある解決策を出したならば、その解決策に対して「それでどうする?」と自分に問いかけ、さらなる具体的な解決策を出していきます。

### 【事例】卸売業A社の利益向上のための解決策



A社の売上低下の最大の原因は、プロパー売上が不振のため、担当者が安易に催事に走ってしまったことにあります。このとき、A社としては、プロパー売上を回復させることで、販売単価の回復 利益の回復を目指すこととなります。そのためにはどのような解決策を採ったらよいのでしょうか。まず、プロパー売上を回復する手段として、以下の3つの解決策を考えました。

売り場ロケーションの交渉	商品の絞り込み	販売員の増加
--------------	---------	--------

この3つの中からどれが解決策としてふさわしいかを判断するために、自社と他社の比較などを分析しますが、ここでは仮に の解決策をさらに“So How”してみます。売り場の客層が比較的若いことから、低価格勝負をするか、商品を絞り込む、というように解決策を具体化していきます。

ここで、もう1つ重要なことは、その具体策をアクションに移さなければ、全く意味がないということです。「実現可能である」という命題を自分の頭のロジックに組み込んで、具体的解決策を考えることが必要です。

## 3 | 問題発見のためのQC7つ道具

問題発見の際には、QC手法を活用すると効率的に進めることができます。ここでは、QC7つ道具と呼ばれる手法からいくつかご紹介します。

### パレート分析

#### (1) パレート分析とは

パレート分析は、イタリアの科学者パレートの名に由来するもので、全体の結果に対して貢献度の高い(影響度の大きい)要素の集中度やその隔たりを見るものです。経験則上、アウトプットの80%は、わずか20%のインプットから得られるという関係が成り立つため、「20:80の法則」とも言われます。

たとえば、営業マンの業績においては常にバラツキが生じ、結果として売上や利益に貢献するのは全営業マンの20%ということが起きます。そこで、成績が中～下位の営業マンのボトムアップを図るべきか、成績上位の営業マンをさらにスーパー営業マン化を図るべきかということが論点となります。

この場合、すでに高業績を残している営業マンにさらに負荷をかけるよりも、業績が中～下位のボトムアップを図った方がより効果的であるといえます。

#### (2) パレート分析の活用

パレート分析は、均一になりがちな資源、商品、営業マン、顧客の取り扱いを、その貢献度に応じて「差別化する」ことにその意味があり、以下の3点が考えられます。

高貢献度群の維持：貢献度の高い商品や顧客へさらに資源を投入し、生産性や満足度を高める。

低貢献度群の改善：現状は貢献度が低いが、将来ポテンシャルのある商品や顧客を見極めて資源を投入し、収益性を改善する。

低貢献度群の整理：貢献度の低い商品や顧客を見極めて整理する。

の方法は、顧客であれば上位客として、さらにキメの細かいサービスを提供することで良い関係を保ち、他社に奪われないようにすべきということです。

の方法は、高貢献度群の裾野を広げるという意味では重要ですが、実践には工夫が必要です。なぜ貢献度が低いのかをよく分析して、どれほど資源を投下すれば貢献度が上がるのか、その可能性を予測する必要があります。大事なことは情報を良く集め、改善目標を定めてモニタリングし、一定期間における達成度で判断することです。

最も注意すべきなのは の方法です。理論的には「不採算 = 整理」という考えが成り立ちますが、むやみに実行した場合にはリスクも大きくなります。不採算部門を整理したら、かえって赤字が増えたということも起こり得ます。

したがって、これらの構成要素の一つひとつについて、以下の点を個別に判断しなければなりません。

粗利益以外の指標で見た場合はどうか  
 過去の動きはどうであったか、また今度はどうなりそうか  
 たとえば商品ラインのように、低貢献度群に含まれていても高貢献度群の商品とラインアップしてシナジー効果がないか

### (3) ABC分析

ABC分析は、パレート図を活用して、資源配分を適正に行なうために、重点分野をABC・・・とランキングして優先順位を明らかにするものです。商品や顧客を売上高や利益貢献度の高い順にランキングして、低ランクのものを整理する方法です。

販売管理を例にABC分析の活用の仕方を以下に示します。

#### ABC分析の作成方法

パレート図を利用して左から順にA、B、Cランクに区分けします。ABCランクの基準値は、

A : 累計比 68 ~ 70%      B : 累計比 90(95)%まで      C : 90(95) ~ 100%

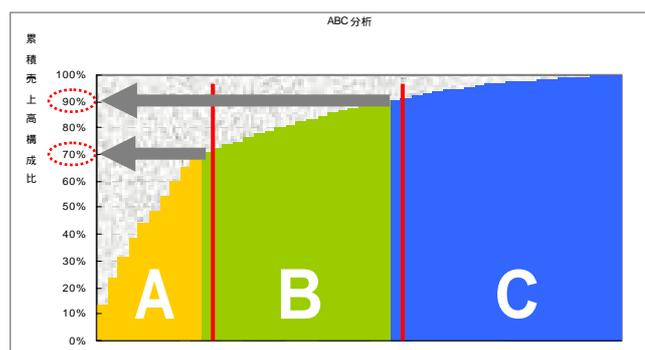
対角線を引いて(左下の0基点から右上へ)、対角線とパレート曲線に囲まれた部分の面積で、ランクの集中度がわかります。(例：Aランク部分が広いほど、上位集中型)

#### 集中管理

通常、グラフは急カーブを描くため、Aランクの占める割合が大きいケースが大半を占めます。Aランク顧客は自社に対する貢献度、重要度が高いため、集中管理を行いません。たとえば、営業訪問回数の累積比を訪問先ごとにインプットし、できるだけパレート曲線に近い訪問割合として重点管理を行います。

#### 層別管理

Aランクが経営上の問題で、取引できなくなるケースを想定し、BランクからAランクに引き上げることができる顧客を想定します。Bランクが少ない場合、Cランクからの引き上げを図ります。





### (3) 作成した特性要因図を点検する

作成した特性要因図を見ながら、次のような確認を行います。

- 特性は目的に合った（原因追求型か対策検討型）表現になっているか
- 大骨から小骨まで、系統立てられて整理されているか
- 特性に関係のない原因が入っていないか
- 原因の重み付けと優先順位が決まっているか
- 末端の原因について具体的な行動を取れる所まで検討されているか
- 原因の追求に漏れがないか

## グラフ

### (1) グラフとは

グラフは、数値を図形にして大きさを比較したり、過去・現在・未来に対する状態など、データを視覚化してわかりやすくしたものです。グラフ化することで、表などとは異なり、視覚から数値の大小や推移を確認することができます。また、グラフは、項目別の比較をするとき、提案件数、不良率の推移を見るときなど様々な場面で活用できます。

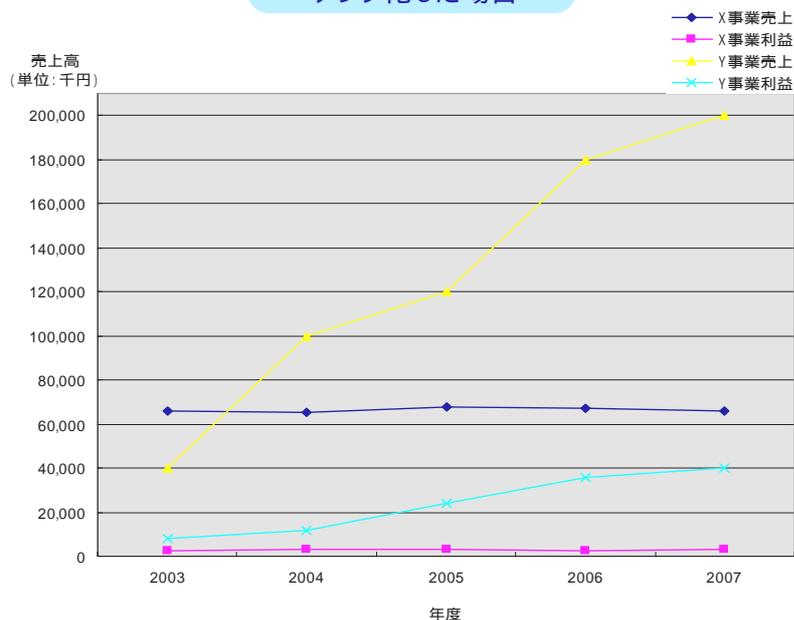
#### 表のままの場合

(単位:千円)

	年度	2003	2004	2005	2006	2007
X事業	売上	66,000	65,000	68,000	67,000	65,800
	利益	2,600	2,800	3,200	2,200	2,900
Y事業	売上	40,000	100,000	120,000	180,000	200,000
	利益	8,000	12,000	24,000	36,000	40,000

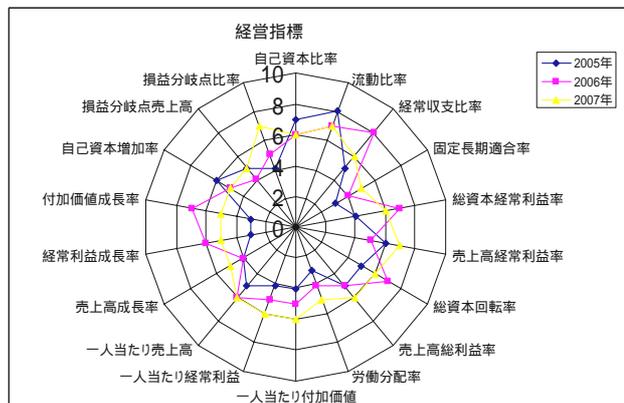
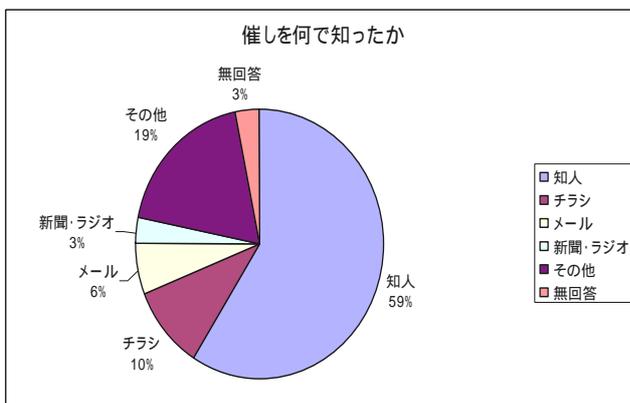
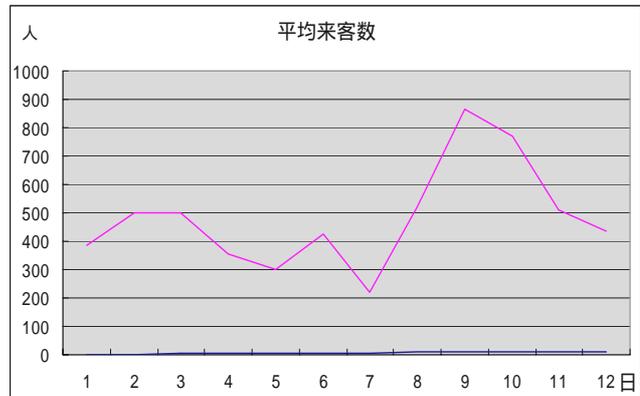
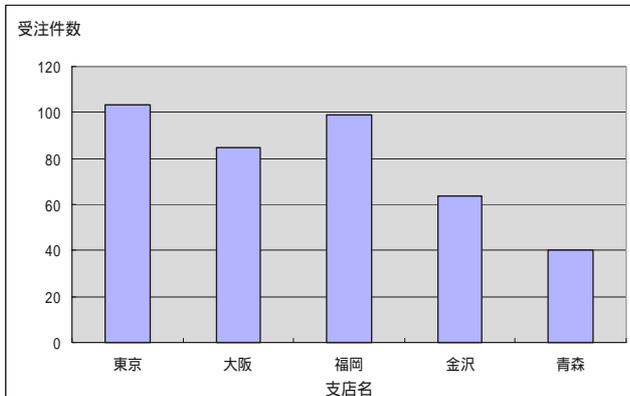


#### グラフ化した場合



## (2) グラフの種類と用途

- 棒グラフ : データの大小を比較する場合
- 折れ線グラフ : 時間の経過を追うデータや、変化や傾向をつかみたい場合
- 円グラフ : 数値の大小よりも、占有率に意味がある場合
- レーダーチャート : いくつかの項目のバランスを見たい場合



## チェックシート

### (1) チェックシートとは

チェックシートは、データを分類項目別に見やすく表したものです。問題解決においては、チェックシートはデータとして使用されます。各種データは集計し、各種グラフなどで表されます。ここで、現状の把握や要因の解析などを行うことで、問題点の明確化や原因解明へと結び付けます。チェックシートには決まったフォームはありませんが、層別を考慮し記入しやすい形でまとめます。

効果的なチェックができるばかりでなく、データの集計・整理をしやすいフォーマットの記録用シートです。チェックシートは、目的や職場、仕事によって工夫して作られており、非常に数多くの種類があります。

分布の状態や欠点・不良項目が、どこにどのくらい発生しているかを調査するために用いたり、点検すべき項目をあらかじめ決めておいて、点検作業を容易に確実にを行うために用いたりします。チェックシートは、層別データの記録用紙として用いて、パレート図及

び特性要因図のような技法に使用できるデータを提供することもできます。また、チェックシートは作業の点検漏れを防止するためにも使用できます。

## (2)チェックシート作成のポイント

データの分類項目とそれに見合った記録用紙の形式を決定する  
 データを収集・マーキングする  
 所定事項(目的、データ数、期間、作成者など)を記入する

### 「アイデアの整理と評価」のためのチェックシートの例

チェック項目	経済性	技術性	作業性	採 否
アイデア				
液晶パネルを設置する				
ホワイトボードを設置する			×	×
PCを設置する				×
メモ用紙を設置する			×	

### 「度数調査チェックシート」の例

削りの厚さチェックシート		測定部:削り部分 測定具:スケール(JIS1級) 規格( )mm			記録者:	
No	級の境界	級の中央値	責任者:			
			×月×日 度数	×月×日 度数	×月×日 度数	×月×日 度数
1	50.5 ~ 52.5	51.5	/			
2	52.5 ~ 54.5	53.5	//			
3	54.5 ~ 56.5	55.5	//			
4	56.5 ~ 58.5	57.5	//			
5	58.5 ~ 60.5	59.5	///			
6	60.5 ~ 62.5	61.5	//			
7	62.5 ~ 64.5	63.5	//			
8	64.5 ~ 66.5	65.5	//			
9	66.5 ~ 68.5	67.5	/			
10	68.5 ~ 70.5	69.5				

## まとめ

問題解決を行なう際には、まず、何が問題であるかを特定することが必要です。この問題設定を間違えてしまうと、問題解決策も間違った方向に向かうことになります。

したがって、問題解決の際、「情報を収集し、現状を正しく認識する」ことで、問題設定を正しく行なうことが重要です。問題設定を正しく行うことができれば、おのずと解決策は決まります。あとは解決に向けて計画を立て、粛々と解決策を進めていけば良いのです。

そして、何よりも重要なことは、管理者や幹部が問題意識と強い信念を持ち、リーダーシップを発揮することです。管理者や幹部が現状に満足し、問題意識を持たなければ部下の成長も、組織の成長もありません。

<参考文献>

「問題の構造額 問題発見と解決の技法」 佐藤 允一 著 ダイヤモンド社 1977年