



連載

新QC七つ道具の活用ポイント

第4回 系統図法とは、 作り方と活用ポイント

恵畑 聡 著

職場においてよく使われている新QC七つ道具の中から、“系統図法”の活用ポイントについて解説していきます。
系統図法とは、目的を果たすための手段を系統的に追求して対策を見出す場合に使用する手法です。系統図法の魅力を基本と活用ポイントで解説していきます。

1. 系統図法とは

会社の組織図や家系図、野球の試合のトーナメント表など、木のように枝分かれした図は私たちの身近なところでよく使われています。これらの図は、樹形図とよばれるものです。この樹形図を使い、職場のいろいろな問題を解決していく手法が系統図法です（図4.1）。

ある達成したい目的を果たすための手段を複数考え、さらにその手段を目的ととらえなおして、その目的を達成するための手段を考えます。

しかし、その手段がまだ具体的に手の打てる手段でない場合には、さらにその手段を目的として、その目的を達成するための手段を考えます。このように、系統図法は目的・手段の関係で、目的・目標を達成するための手段・方策を多段的に展開し具体的な手段・方策を追求する方法です。このように展開することにより、思考過程の全貌を目に見える形にしなが、考えを広げ、考えを深め、考えの具体化を行います。また、考えの抜け、落ちを防ぐことができます。

図4.2の例は「冬休みを楽しく過ごすためには」について方策を検討するさいに系統図法を活用し、施策を抽出し評価を行ったものです。

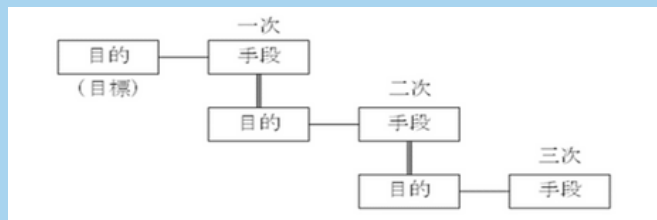


図4.1 系統図の概念図



図4.2 系統図「冬休みを楽しく過ごすためには」

(次ページへつづく)

2. 系統図法の用途

系統図には、大きく分けて、方策展開型と構成要素展開型の2つのタイプがあります。

①方策展開型

方策展開型の系統図は、目的と手段の関係を多段に枝分かれさせながら展開していくことにより、有効的な方策を得ようとする方法です。

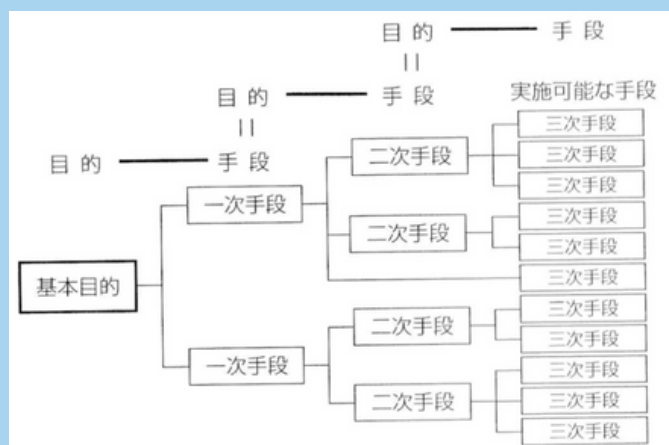


図4.3 方策展開型系統図

②構成要素展開型

対象を構成している要素を目的と手段の関係で樹形図に展開する方法です。例えば、工程や業務の機能の関連や、製品の品質特性とその要因の因果関係など、すなわち、事実を分析することによって中身がどうなっているか明らかにするタイプです。

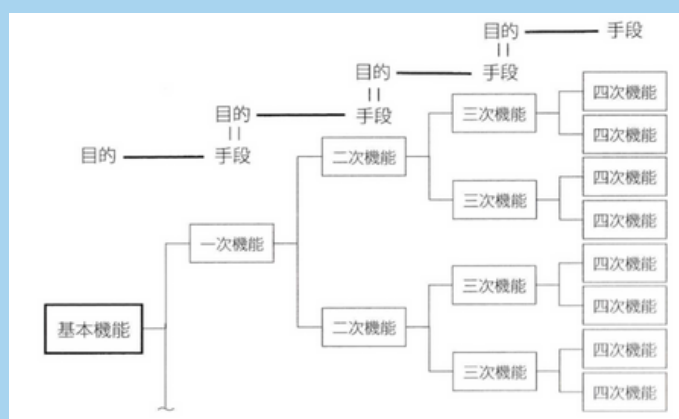


図4.4 構成要素展開型系統図

3. 系統図法の作り方

系統図の作成手順の概要を示します。ここでは方策展開型系統図について作り方の手順を紹介します。

手順1：テーマを決める

手順2：上位目的及び前提条件、制約条件を設定する

手順3：一次手段を考える

手順4：二次以降の手段を展開する

手順5：目的と手段の関係を確認し、抜け、落ちをチェックする

手順6：カードを整列し、系統図を完成させる

この作成手順に基づき、系統図の作り方の手順を追って説明します。

手順1：テーマを決める

基本目的（テーマ）は、その意図するところが誰にでも同じ概念としてとらえられるよう、簡潔明瞭に表現します。

手順2：上位目的及び前提条件、制約条件を設定する

設定した基本目的（テーマ）について、以下のことを議論し、メンバー間の認識を合わせます。

①上位目的を定義する。

②必要に応じて制約条件について確認する。

③作る人の立場を明らかにする。

手順3：一次手段を考える

一次手段は、二次以降の手段を考えるための呼び水的存在です。基本目的（テーマ）をいくつかの切り口で分割し、二次以降の手段展開の方向性を示すことが、一次手段に必要になります。

手順4：二次手段以降の手段を展開する

一次手段を目的としてとらえ直し、この目的を果たすための手段、すなわち二次手段を考えます。さらに、二次手段を目的として三次手段、三次手段を目的として四次手段、…とメンバー全員でよく話し合いながら、手段展開をします。

手順5：目的と手段の関係を確認し、抜け、落ちをチェックする

手順4で行った方策展開において、目的と手段の関係を確認し、抜け、落ちがないかチェックし、あればカードを追加します。

手順6：カードを整列し、系統図を完成させる

仮置きしている各カードを整列させて、確定します。まず、最末端手段の左右位置を決め、最末端手段の一番上のカードから、順次下へ等間隔に隙間なく並べます。次に、その上位の手段の左右位置を決めて、上下位置に合わせて並べます。同様に順次上位の手段を並べていき、最後に一次手段と、基本目的（テーマ）を確定します。



4. 系統図法の活用

(1) 系統図法の使い方

系統図法の特長をまとめるとつぎのとおりです。したがって、この特長が必要な場合に系統図法を使うと効果的でしょう。

- ① 目的を達成するのに必要な手段を系統的に洗い出すため、対策の方法に漏れや抜けがなく、広い範囲の方法が検討できます。
- ② マトリックス図と併用すると手段が整理され、お互いの関係が明らかになるとともに、手段を相対的に評価できます。
- ③ 有効な対策が立てやすくなります。

(2) 系統図法の活用ポイント

つぎの場合に系統図法を活用すると効果的です。

- ① 問題の真の原因を特性要因図や連関図法にて抽出し、この原因を解消する対策を系統図法を用いて検討していきます。
- ② 業務方針・事業計画から取り組む課題を系統図で抽出することができます。

③ あるべき姿から系統図法により施策を具体化する。

④ 取り組むべき課題について系統図法を活用し具体化する。

など、枝分かれさせることで対策の方向が見えてきます。

(3) 系統図法の活用テーマ例

- ・受注目標を達成するための方策を展開し、対策案を検討評価する。
- ・品質不適合を低減するためにはどうしたらよいか方策を展開する。
- ・改善活動を効果的に推進するための方策を展開する。
- ・在宅勤務業務の効率を向上するためにはどうしたらよいか方策を展開する。など

このように展開することにより、思考過程の全貌を目に見える形にしながら、考えを広げ深めることができます。ぜひ、身近な問題の対策立案時などに活用されることを期待しています。

(参考文献)

- ・『管理者スタッフの新QC七つ道具』（1979）：水野 滋監修、QC手法開発部会編、日科技連出版社
- ・『演習 新QC七つ道具』（2008）：二見良治著、日科技連出版社
- ・『新QC七つ道具活用術』（2015）：西日本N7研究会編、今里健一郎編著、日科技連出版社
- ・『通信教育品質管理基礎講座テキスト』【手法編 上巻】（2021）：日本科学技術連盟
- ・『通信教育品質管理基礎講座テキスト』【手法編 下巻】（2021）：日本科学技術連盟

著者紹介

恵畑 聡(えばたさとし) 日本科学技術連盟 嘱託/品質創研 代表

日本科学技術連盟 品質管理セミナーベーシックコース、問題解決力実践コース、通信教育「品質管理基礎講座」、新QC七つ道具セミナー、企業向けセミナーなどの講師、新QC七つ道具運営委員会委員、N7研究東京部会長、QC手法基礎コース/問題解決力実践コース企画委員、通信教育問題作成小委員会委員、日本規格協会講師などを担当

東京理科大学工学部電気工学科卒業、㈱NEC情報システムズ 経営品質推進部長、同社事業計画部長、同社システム開発部長、同社資材部長、同社SWQC活動推進、QMS認証取得維持、現場革新推進、NECソリューションイノベータ(株) 品質プロセス統括本部を定年退職後、独立し現在に至る。

