



連載

QC七つ道具の活用ポイント

第2回 グラフとは、グラフの特徴、使い方

恵畑 聡 著

今回は、職場でよく使われているQC手法の中から、“グラフ”の活用ポイントについてわかりやすく解説していきます。グラフには、折れ線グラフ、棒グラフ、円グラフ、帯グラフ、レーダーチャートなどがあり、それぞれいろいろな特徴があります。

1. グラフとは

グラフは、簡単に作成することができ、全体の状況をとらえることができます。図表、図などともいわれていますが、データをまとめて図にして、要点がわかりやすく、全体の状況が正しく知ることのできるようにしたものであります。

2. グラフの種類と作り方

グラフには、いろいろな種類があるので、以下に使用目的から分類した場合と、あらわし方から分類した場合を列記します。

1) 使用目的による分類

① データ解析用グラフ

過去のデータを集めて、状況を把握し、問題を明らかにします。あるいは、改善点を見出し、原因と結果の関係を調べるなどのために使われるグラフです。

② 管理用グラフ

工程が管理されているかどうかを見るグラフで、管理図はその典型的な例です。なお、管理図については、第8回でくわしく述べます。

③ 計画用グラフ

日程計画を立てる時に使われるグラフです。

④ 統計用グラフ

工業統計、人口統計、賃金統計など、各種の統計をグラフにしたものです。

⑤ 計算用グラフ

あらかじめ作っておいた換算図によって求めるようにしたものです。

2) あらわし方による分類

① 折れ線グラフ

不良率や提案件数などを時系列的にプロットし、その打点を線で次々と結んだグラフです。点の動きから時間的な推移、傾向、その他の特徴を見ることができます。目標値を入れておけば、時間的な経過を見ると同時に目標の達成状況も知ることができます。

② 棒グラフ

各項目の数量の大きさを棒の長さであらわしたグラフで、項目間の数値の大小の比較が目で見えてすぐわかります。

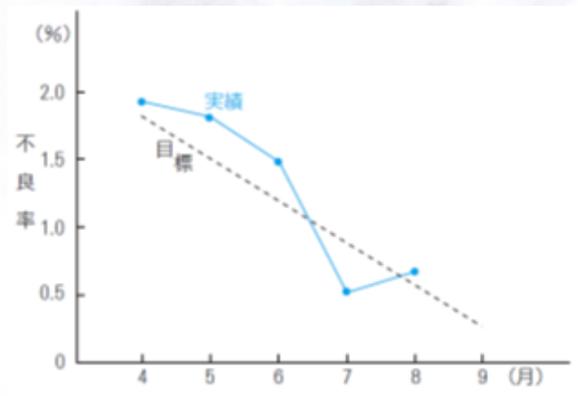


図2.1 不良率推移の折れ線グラフ

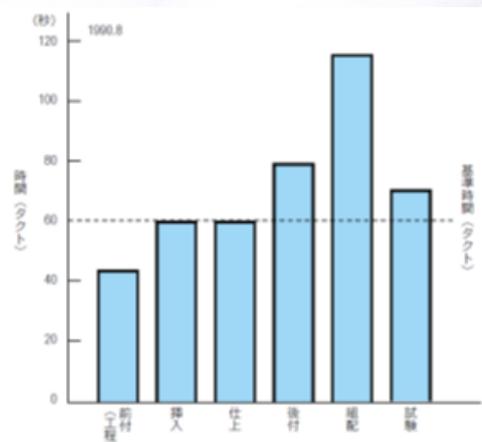


図2.2 後工程に製品が送り出される時間間隔の棒グラフ

③ 円グラフ

全体を1つの円であらわし、各項目の内訳を、その大きさの割合で扇形に分割したものです。全体に対する各項目の構成比率を見るのに使われます。

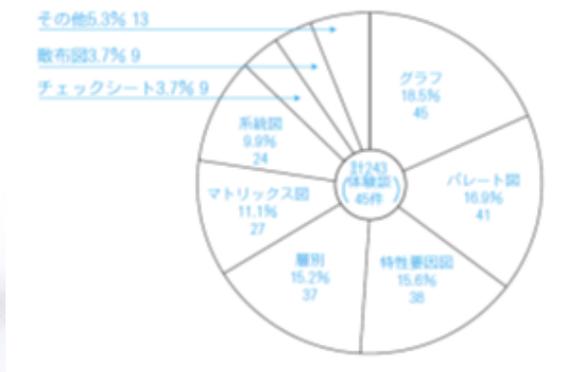


図2.3 『QCサークル』誌の体験談で使われた手法の円グラフ

④ 帯グラフ

全体を1つの帯状の柱であらわし、各項目の内訳を、その大きさの割合で分けて作ったグラフです。全体を1つの柱であらわすので、これを時系列的に並べれば、構成割合の時間的変化を見ることができます。

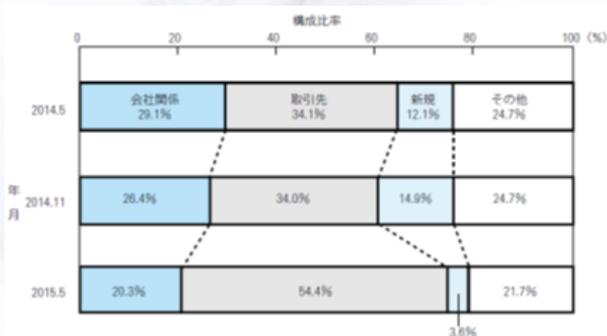


図2.4 展示会来場者の帯グラフ

⑤ レーダーチャート

いくつかの項目について、全体としての水準や各項目の水準を見たり、項目のバランスがとれているかどうかの比較をしたり、あるいは5段階の評価や100点満点の評価をした場合などに、使われるグラフです。目標達成状況を見たい時にも使われます。

⑥ その他のグラフ

Z図表、アロー・ダイヤグラムなど、グラフには多くの種類があります。また、工夫によって、特徴のあるグラフを作り出すこともできます。

3. グラフの使い方

(1) グラフの使い分け

1) ある特性、たとえば加工時間、不良率、故障件数、ミス件数などが、時間の経過に伴いどのように



図2.5 体力テストのレーダーチャート

変化しているか、その傾向、特徴あるいは全体的な状況を見たい時には、折れ線グラフが役に立ちます。

2) 幾つかの項目に分類して、その大小関係を比較したい時には、棒グラフ、円グラフ、帯グラフなどが役に立ちます。

3) 分類した項目間の値の大小関係を比較したい時には、棒グラフがよいです。

4) 全体の構成比率をみるのには、円グラフか帯グラフを使います。どちらを使うかは、作りやすさ、使いやすさできめればよいです。

5) 目標値、標準値などと比較したい時には、折れ線グラフ、棒グラフ、レーダーチャートに目標値、標準値を入れておけばよいです。

6) グラフを作成したら、そのグラフから何がわかるのか、よく見て、ていねいに考察することを常に心掛けておきましょう。

(2) グラフに関する一般的注意

グラフは見る人の立場にたって、見やすく作ることが大切です。

1) 折れ線グラフ、棒グラフ、帯グラフなどでは、縦・横軸の名称、目盛、単位、数値などを正しく記入します。

2) データの得られた時期・期間は必ず記入する。

3) スクリーン投影あるいは掛図にする図は、説明を受ける人の見やすさを考えて、図や文字の大きさ、線の太さなどを決めます。

4) 線の引き誤り、文字の書き誤りがよくあるので、できあがってから十分に見直しをしましょう。

(参考文献)

- 『通信教育品質管理基礎講座テキスト』【手法編上巻】(2020):日本科学技術連盟
- 『QC七つ道具がよ〜わかる本』(2009):今里健一郎著、秀和システム

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、(株)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。

