

【ばらつきの考え方】

I. 出来形について

(1) 管理図の場合

[上・下限値がある場合]

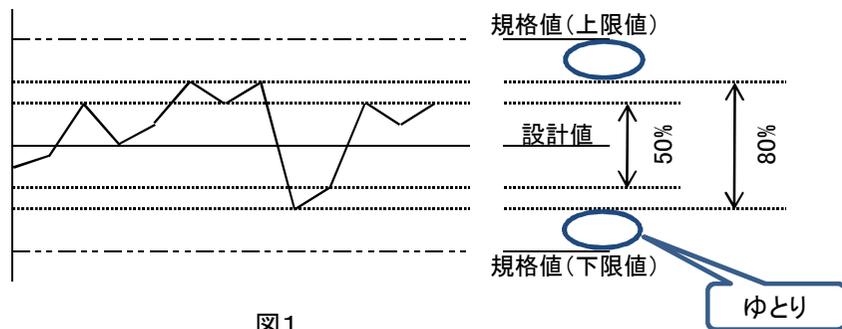


図1

[下限値の規格値のみがある場合]

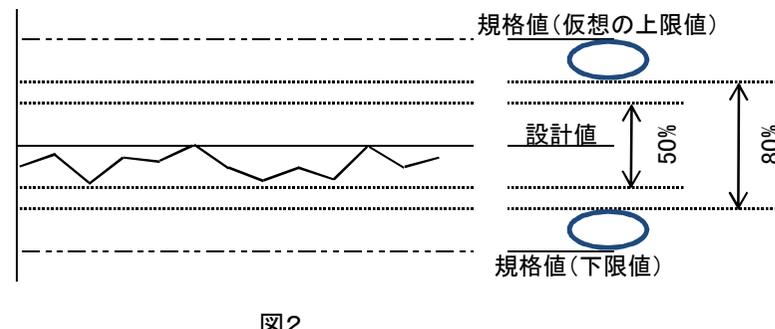


図2

※上限値のない場合のばらつきの考え方は、下限値と同様な値があるものと仮定し、ばらつきの”%”を考慮する。

(2) 度数表またはヒストグラムの場合

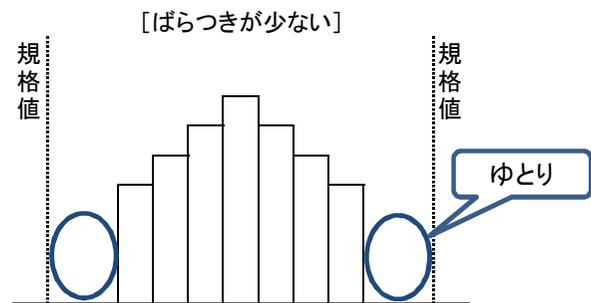


図3

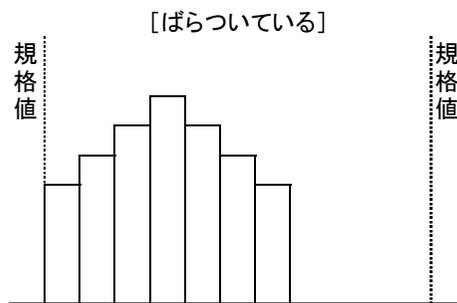


図4

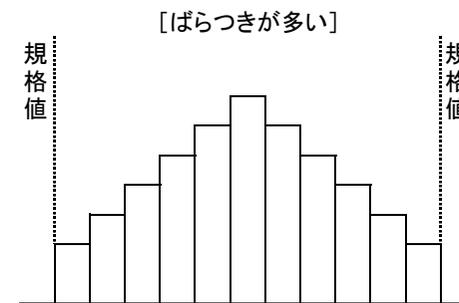


図5

管理図によるばらつきの判断は、ヒストグラムの両端の「ゆとり」と同じであると考え、ゆとりは20%程度とします。よって、図1 または 図2 において出来形が規格値の概ね±80%以内に収まっているものを「ばらつきがない」と判断することとします。尚、市が定めた規格値(以下「市規格値」という。)より厳しい社内規格値を設けている場合、成績評価においては社内規格値に対して判断することとします。また、市規格値がなく監督員との協議により規格値を取り決めた場合は、その取り決めた規格値で判断するものとします。

(注) 仮想の上限値又は下限値は、ばらつきの考え方で利用するもので、出来形管理基準に定められている許容値を変えるものではない。

(注) 成績評価において社内規格値は、市規格値の80%程度のものをいう。

前記(1)(2)のようにばらつき評価は、工事規模が大きく出来形の測定数が多い場合有効ですが、小規模工事においては、工事内容によっては出来形の測定箇所が数ヶ所となってしまふものが多いと想像できます。

したがって、工事内容により測定数が少ない場合は、ばらつきという意味を規格値・基準値・設計値と測定した出来形寸法との差の大小としてとらえて評価してよいものとします。

たとえば、構造物延長の設計長 $L=4,000$ でその許容値が ± 100 の場合、まとめ方の(例)を下記 表1に示します。また、規格値に対して80%の社内規格値を設定した場合、まとめ方の(例)を下記 表2に示します。

(例)

表1

工 種	〇〇〇工	
測定項目	延 長	
測 点	No.1	No.2
設計値	4,000	
実測値(出来形)	4,020	3,950
許容差(規格値)	± 100	
誤 差	+20	-50
評 価	50%	

表2

工 種	〇〇〇工	
測定項目	延 長	
測 点	No.3	No.4
設計値	4,000	
実測値(出来形)	4,080	3,950
許容差(規格値)	± 100	
許容差(社内規格値)	± 80	
誤 差	+80	-50
評 価	100%	

上部で $L=4,020$ (誤差は+20)、下部が $L=3,950$ (誤差は-50)だった。

→最大の誤差(-50)が許容値の1/2で施工できていることから「ばらつきが50%以下」と同等と評価。

上部が $L=4,080$ (誤差は+80)、下部が $L=3,950$ (誤差は-50)だった。

→最大の誤差(+80)は本来の規格値で見た場合、許容値の80%で施工できているが、社内規格値を設定しているため、成績評定では社内規格値で判断することとし、この場合の最大の誤差は、許容値の100%であることから「ばらつきが80%を超える」と評価。

※許容差(規格値)に上限値のない場合の考え方は、(1)(2)と同じように、下限値と同様な値があるものと仮定し評価することとします。

このように、測定値と許容値等との関係性をもってばらつき評価に代える事は否定しませんので、検査後にも発注者、請負者とも納得できる合理的な判断をするようにして下さい。

もちろん、ある程度の出来形測定結果が得られる場合には、(1)(2)に示すようなばらつき評価により判定して下さい。

なお、(1)(2)(3)いずれの場合も、設計変更等により設計値が変わる場合は設計値を適切に変更し評価して下さい。

II. 品質について

ばらつきの考え方は、「I. 出来形について」とほぼ同様ですが、品質に関しては、最終の設計品質に重要な影響を及ぼし、かつ品質特性と設計品質との関係が明らかなもので管理しなければなりません。また、管理対象とする品質特性は、その因子のうちできるだけ工程の初期に結果が判明するようなものを選ばなければなりません。

小規模工事以外の場合、発注者と請負者が協議のうえ品質特性を決定し、ばらつきを評価することとします。尚、ばらつきの評価が適当でない工事の場合は、小規模工事と同じように実際の施工状況が仕様書、指針、要綱等設計図書を満足し施工されているかを評価対象項目の履行状況(評価値)で判断することとします。