

沈下修正要否判定における従前の沈下の扱い

「構造部を矯正する方法を採用する基準」(以下「要否判定基準」)において、従前(事前)の沈下をどのように扱っているかについてご紹介します。

【従前の沈下の減額】

工事で沈下が生じて、従前より沈下がある建物とそうでない建物とを同列に扱うことは不合理ですので、何らかの考慮が必要になります(民法の受忍限度論と過失相殺の考え方)。用対連の地盤変動の事務処理[※]では「従前の損傷の減額」が規程されていますが、その対象は 3°(約50/1000)以上の傾斜の場合で、通常では対象となることはほとんどありません。一方、現状の沈下傾斜量が基準値を少しでも超えていれば、一律に沈下修正が必要とすると「1mm沈下しても沈下修正するのか?」と言った問題が生じるため、要否判定基準では工事による変動量の割合を規程する事で、従前の沈下に対する前述の問題を考慮することとしています。

(※用地対策連絡協議会「公共工事に係る工事の施工に起因する地盤変動により生じた建物等の損害等に係る事務処理要領」)

【要否判定基準における従前の沈下の扱い】

例えば要否判定基準の傾斜量の要件項目では以下のように規程しています。

6/1000 程度以上の傾斜が認められ、かつ、当該工事による傾斜(変動量)が概ね過半以上を占める場合。但し、変動量が 6/1000 以上の場合には過半以上である事を要しない。

これは、①現状の沈下傾斜量が各基準値を超えていること、②かつ、そのうち工事中の変動量が過半(5割)以上であること、③但し、変動量が基準値以上である時は変動量が過半以上である必要はない。との3要素から構成されており、測定関係の各項目で共通しています。

言い換えれば、現状で基準値を超える沈下傾斜があっても、従前より現状の1/2以上の沈下傾斜があれば沈下修正は行わない事になります。ここで問題となるのがこの「過半(1/2)」の根拠です。

日本建築学会「小規模建築物基礎設計指針」では、沈下傾斜量の限界値の目安が示されていますが、同時に設計時の許容沈下量はこの限界値の1/2としています(表-1参照)。設計においてもこの許容値までの沈下は容認している訳ですから、工事による変動が残り以上あり、限界(基準)値を超える場合が沈下修正を必要とするとの考え方です。しかし、このままでは従前の沈下量が大きければ、それに応じて必要な変動量も大きくなるので、変動量が基準値を超える場合には、従前の沈下傾斜量に拘わらず沈下修正を行うものとします(図-1参照)。これを超えるレベルでは、さらに前述の「従前の損傷の減額」を考慮することになります。

表-1 沈下傾斜量の限界値と設計目標値

沈下傾斜量	限界値 ^{※1}	設計目標値 ^{※2}
傾斜角 ϕ	6~8 / 1000	3 / 1000 以下
変形角 (θ_2)	5 / 1000	2.5 / 1000 以下

※1 : p261 表 10.2.2「小規模建築物の傾斜角と変形角の限界値」の標準値

※2 : p87 表 5.5.5「不同沈下の設計目標値の参考」

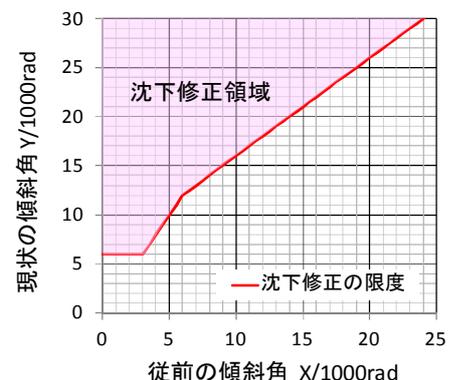


図-1 従前の傾斜角と沈下修正

【まとめ】

この他にも受忍限度の評価や過失相殺の方法は様々な考え方がありますが、一般化されていません。このため、どれが正解かと言った結論は難しいですが、根拠性が高く合理的な方法である事が必要であると考えます。