

## 傾斜角と不具合の関係

### 傾斜角と不具合の関係はどうなっているのか？

建物の沈下障害のタイプが、変形傾斜と一体傾斜に区別されることは2005年7月号(第3回)で紹介した通りです。ひび割れなどの損傷は、変形傾斜の場合で変形角の大きさにより左右されます。一方、変形傾斜の場合でも、一体傾斜の場合でも、“物が転がる”など、床面の傾斜程度(傾斜角)が問題になりますが、ひび割れなどの損傷とは直接関係がありません(この点は次回でとりあげます)。傾斜角による不具合とは、“床(建物)の傾斜に伴う使用上や機能上の問題”ですので、建物仕様や居住者の主観に左右され、感覚的な要素が大きいものです。

しかし不同沈下が生じた場合、一般に変形角よりも“傾斜程度(傾斜角)”が問題になることが多いので、今回は傾斜角と不具合の関係について紹介します。

### 【傾斜角の求め方】

傾斜角は、基礎又は堅固な床面で測定した結果から、図-1のように測定区間の不同沈下量を距離で除して、1mあたりのmm数を“ /1000”で表します。角度の rad とほぼ同じなので、“ /1000rad”と表記する場合もあります。変形角とは「傾斜角の変化(差)」を示しますので、混同しないようにして下さい。傾斜角の評価は最も大きな箇所の値を用い、一体傾斜であれば基本的に何処を測っても傾斜角は同じになります。

### 【傾斜角と不具合程度の関係】

前述のように傾斜角による不具合は主観的な要素が強いため、変形角と障害程度のように定量的でなくバラツキが大きいです。図-2は建具の流れ(建具が自然に動く)と傾斜角の関係を整理したのですが、7/1000を超えると顕著になるのがわかります。その他、居住者が建物の傾斜を意識する(5/1000)、床の水捌け不良(5/1000)、ボールの転がり実験(6/1000)等の研究報告があります。また、図-3は実際に沈下修正工事を行った修正建物と、損害補償で沈下修正が必要と判断された被害建物(障害程度 A<B<C)の傾斜角の分布をまとめたものです。修正建物の沈下原因は様々ですが、4/1000を超えると急激に、被害建物は6/1000を超えると多くなっていることがわかります。

傾斜角 a=BC間の沈下量( )÷距離 L1  
傾斜角 b=AB間の沈下量( )÷距離 L2

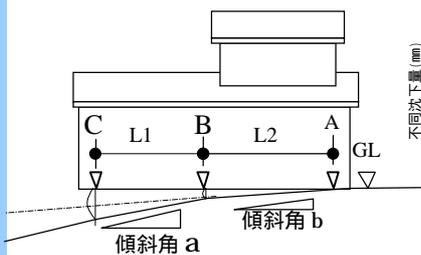


図-1 傾斜角の求め方

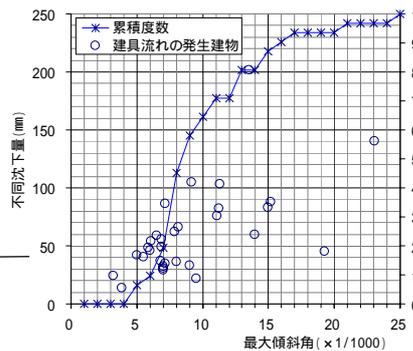


図-2 傾斜角と建具の流れ

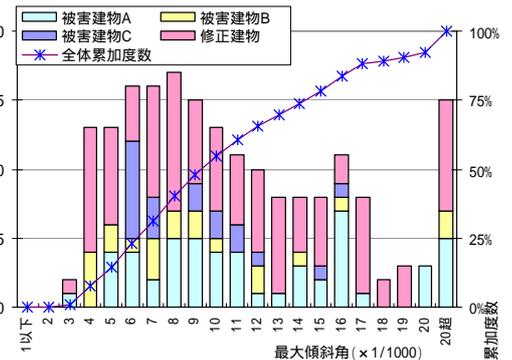


図-3 傾斜角と沈下修正

### 【まとめ】

床の傾斜に関して、主観的要素が強いため、“どの程度が許容レベルなのか？”が問題となります。表-1は、品確法の技術的基準における床の傾斜のレベル区分ですが、現在、実質的にこれが判定の目安になっているようです。

制定された根拠には疑問もありますが、前述の不具合事象などからすると、結果的に妥当な値と思われる。

表-1 床傾斜のレベル区分

レベル	床傾斜の程度	瑕疵の可能性の 存する可能性
1	3/1000 未満の勾配の傾斜	低い
2	3/1000 以上 6/1000 未満の 勾配の傾斜	一定程度存する
3	6/1000 以上の勾配の傾斜	高い