

安斎先生の技術通信

2009年
4月号



技術顧問・理事
安斎 正弘 先生

今年の桜も“暖冬”の影響で早い開花とのこと。「侍ジャパン」は日本の花見に興を添えることが出来るか？冬の眠りから覚めて何もかもが活動を始める春。ハルって何か浮き浮きになるような響きがあって好きだ。

さて今月も「基礎・沈下」がらみの話を続けてみましょう。

【不同沈下】による被害にも色々あるが、①基礎梁のヒビ割れを伴わないケース、②基礎梁のヒビ割れを伴うケースがある。前者①の例では殆どの場合全体が軟弱地盤上で、建物の荷重の偏りに起因する場合と軟弱層の「層厚差」が原因と言える場合に絞られそうです。この場合の被害状態は、上部構造は状態が良いのに全体の傾きとして生活に支障をきたしていることが多い。

一方②のようにヒビ割れを伴う場合は「曲げヒビ割れ」か「せん断ヒビ割れ」、或いは「曲げ・せん断の複合ヒビ割れ」で確認されることが多いのですが、いずれにしてもこの場合は【基礎梁に変形が生じた】結果であり、「床面の不陸」や「壁面の歪み(ヒビ割れ・はらみ出し等)」として上部構造に現れることになる。このようなケースの地盤は必ずしも①のような地盤とは限らず「良い・普通」の地盤と「良くない地盤」との関係から発生する方が多いと思います。最も多いのは「斜面の造成地」にある【切土と盛土】上に跨った建物の場合、レアケースとしては敷地内のごく一部の部分に欠陥(古木の根が腐朽、古い「ゴミ捨て場に掘った穴のあと」等)を有する場合もある。

いずれにしてもこれらの「不同沈下」は「その程度により」住む人にとって深刻な問題に進展する可能性があり【要注意】である。特に「生理的不具合」更に進めば「精神疾患」にまで進むこともあるので、ここまでくると【紛争処理】も深刻で厄介な状態になる。ナマジの対応では許されない！

現にある家の全体が傾き、そこで生活しているうちに「平衡間隔」に支障をきたし入院生活に追い込まれた奥様がいて、その後業者が「不陸矯正工事」を実施して、退院して来た奥様が「矯正された家」に戻ったところ、何と！奥様はまた具合が悪くなってしまったそうです。奥様は「傾いている自分の家」に慣らされていたところ突然、「正常な自宅に変貌」していることに即時対応が出来なかったことが理由だとのこと。

こんな話を聞くと怖くなります。でもあり得る話で…。

さて発生してしまった【不同沈下】。どんな対策があるのでしょうか。木造住宅では「無筋布基礎」と土台を結ぶアンカーボルトを外し、土台をジャッキアップして基礎上端と土台下端の隙間をコンクリートやモルタルで詰める「簡易嵩上げ工法」から「鋼管圧入」や「ラップル工法」、「薬液や樹脂等の圧入、注入工法」等が挙げられる。これら各工法にはそれぞれ特徴や地盤条件その他の注意事項があるので、工費・工期も含め事前によく調べた上で選定することが大切です。「費用対効果」かも知れませんが大事なのは【効果】ではないでしょうか？不同沈下の発生原因が前号のように種々考えられますが、少なくとも専門知識を有している(…と思われる)業者としては、説明責任を果たした結果オーナーも承知の上の場合とそうではない場合とでは、要求される対応にも違いが出ることも考えられる。しかしいずれにしても「再沈下」は避けなくては！

上述した「各沈下修正工法」の紹介は紙面の関係上省略しますが、インターネットで例えば、「沈下修正」等のキーワードで検索すれば沢山の紹介に出会えます。ただこれらの画面では「良いことづくめ」(長所)の内容で短所については触れていないことが多いので、全てを鵜呑みにしてはいけません。よく比較対象して慎重に対策をたてるのが大切です。

次に「予防」の点から見てみましょう。建築行為によって不同沈下を発生させない為には「それなりの情報」が必要な訳で、それは当然【地盤の情報】です。これに建物の荷重情報を関連付けて、どのような対応(基礎形式、基礎工法)が適正かを判断することになります。

この「地盤の情報」は【地盤図】、【地震危険度図】、【地名や住民からの見聞】、【地盤調査】等から得られるが、最も信頼の高いのが【原位置での地盤調査】だがこれには幾つかの調査方法があり、方法によって信頼度も異なる。また【調査費用】にも違いがある。木造住宅の場合採用する地盤調査は現在「スウェーデン式サウンディング試験」(略称SS試験)が主流です。しかしこの調査方法は「必要条件」かも知れませんが「十分条件ではない」ことを承知していないといけません。調査深度の限界(約10m)から下部の情報は得られません。しかし軽いと言われる木造住宅の場合は、通常SS試験と必要な場合地盤改良等の対応で「地盤保証」を取り付けることもあるようなので、その辺までの事前対策はしておかねばならない時代です。<続く>

技術的なご質問・ご相談などは・・・

TEL：048-224-8316 (川口事務局)

メール：question@mokutaikyo.com

FAX：048-224-8315

まで、お気軽にどうぞ！！