

# 「建物沈下修正業者連合会と 沈下修正工事の考え方について」

一般社団法人 建物沈下修正業者連合会 理事長 高田 徹

## 建物沈下修正業者連合会について

### ① はじめに

一般社団法人建物沈下修正業者連合会（以下、「建沈連」という。）は、住宅および宅地の安全と防災、災害における復興に貢献することを目的とした協会で、2021年に優良な沈下修正業者の有志10社で発足しました。

建沈連は、沈下修正工事の技術基準や見積基準を整備しながら、会員の資質向上・技術向上を支援すると共に、沈下修正工事に関する技術的な疑問や工事費等の相談を、発注主からお受けする第三者機関の相談窓口として活動しています。

以下に、主な活動内容の詳細と重要性について紹介します。

### ② 技術基準

当然のことですが、住宅の着工件数に比べて沈下修正の工事件数は多くなく、沈下修正工事を扱う会社数は全国的に見ても少ないのが実状です。

このような背景もあり、沈下修正工法にはいまだ公的な基準類はなく、各工事は独自の知識経験に基づいて工事が行われています。また会社ごとに得意な沈下修正工法が限られているせいか、自社が得意とする工法を強引に適用することも時折見受けられます。さらには発注者の懐事情を考慮しすぎて、安易にかつ安価な工法で修正することも少なくありません。そういう不適切と思われる工法でも修正はできますが、数年後に再沈下するようでは意味を成しません。なぜなら沈下修

正工事は、建物の所有者にとってみれば経験したくない工事であり、出来ることなら一度で終わらせたいと思うからです。

すなわち沈下修正業者は、適正な工法を選別できるフローの作成や、各工法の適用範囲、長所・短所を見極めることが重要だと考えられます。建沈連では、このような設計施工の技術基準を整備し、会員全員で共有していきたいと考えています。

### ③ 沈下修正保険との連携

事故撲滅を掲げて適切な沈下修正工法で修正しても、見えない地盤を相手にする以上、建物が再沈下する可能性は残念ながらゼロにはなりません。そうした事態に対しては、保険と連携して進めるしかないと考えます。

株式会社地盤審査補償事業は、国内で初の沈下修正工事に着目した「沈下修正工事・既存住宅地盤補強工事保険グラウンドサポート10（GS10）」と呼ばれる保険商品を提供しています。工事の保険申請には、厳格な設計施工審査がありますが、発注者が沈下修正工事の再沈下に対する保険を要望される場合は、GS10と連携して進めたいと考えています。

なおこの沈下修正保険が扱える業者は、業務内容、沈下修正工事技術および財務内容の審査をパスする必要がありますが、建沈連の会員はおおむね登録されています（図-1）。



図-1 GS10パンフレット

### ④ 積算基準

沈下修正工法には、明確な技術基準がないため、必然的に積算基準もないのが実情です。工事会社が沈下修正工法を請け負うとき、発注者が会社（自治体、ハウスメーカー、保険会社など）の場合もあれば、個人（建物の所有者）の場合もあってさまざまです。各工事は独自の積算基準で見積書を出しています。しかし、発注者が個人（素人）の場合はもちろんですが、会社の場合でも沈下修正というめったに経験したことのない工事だと、その工事価格が適正なのか判断しにくいのが実情です。

工事価格が適正かを判断するには、現状、複数業者から見積を徴収して比較検討するしかありませんが、時折、同じような工法でも2～3倍価格が異なったり、簡単に値引き交渉に応じる業者も見受けられます。すなわち、沈下修正工事は専門性にあぐらをかいて工事ができてしまうこともあり、このままだと沈下修正業者、しいては沈下修正業界の資質を問われかねません。建沈連では、適正な積算基準を作成し、会員全員で共有したいと考えています。

### ⑤ 相談窓口

これまで建沈連では、沈下修正の相談窓口

を幅広く設け、さまざまな沈下案件に対応してきました。相談が個人（建物の所有者）の方であれば、本来、建物を直接建設した会社に関わり合えるのが筋でしょうが、古い建物だとその建設会社が倒産していたり、会社が存続していても沈下修正は専門外であったり、天災による不同沈下であれば瑕疵はないとして真剣に向き合ってくれなかったりします。

また保険会社からも相談が多くあります。保険金を確定する際、沈下修正工事の設計見積を行う必要がありますが、その工事が技術的にも経済的にも適正かを把握したいという相談です。

幸いなことに建沈連会員には、一般の鋼管圧入工法、耐圧版工法を得意とする会員の他に、専門性の高い注入工法や土台上げ工法、さらには曳家工法を得意とする会員もいるため、ほぼ全工種の実情を把握できます。建沈連では、修正困難と思われる相談案件に対しては、適宜会合を開催し、会員全員で真摯に回答するよう努めています。また相談案件を会員全員で共有することは、当初は手間だと感じることもありましたが、会員同士が情報を交換できるメリットも生まれました。また建沈連会員は、全国で生じたさまざまな沈下事故を垣間見ることができ、一種の勉強会にもなり、会員の経験値や技術力向上にもつながっていくと思っています（写真-1）。



写真-1 建沈連の会議状況

## ⑥ おわりに

最近では、令和6年能登半島地震によって被災した家屋の相談が専ら増えています。地震に起因した被災建物は、平常時で生じた沈下建物とは異なり、修正はできても再度同じような地震が起きれば、今よりは被害は小さいでしょうが軽微な損傷が生じてしまう可能性は否めません。また敷地や区域全体で地すべり・側方流動を起こして不同沈下した場合には建物だけの修正では限界もあります。

現状、地震に関しては免責扱いであり、課

題を残さざるを得ない状況です。しかし、建物の所有者に対しては、まずはリスクを伝えて理解してもらうことも技術者の責務だと考えています。そのためにも、一般の国民、建設関連業者および瑕疵保険法人等への普及活動・広報活動も、沈下修正工事にとって重要な事業だと考えています。

二度と建物が傾くことのない沈下修正工事を安心して依頼できる世の中になるよう、建枕連はこれからも挑戦を続けてまいります。

## 沈下修正工事の考え方

### ① はじめに

建物が沈下するには、必ず原因があります。沈下修正工法を選定する上で最も重要なことは、建物が何故不同沈下したのか、その原因を追求することです。

原因を見誤って沈下修正工事を行うと、再沈下する可能性があります。人間は健康診断や精密検査から病気を特定し、それに合った手術や薬が処方されます。建物も人間と同じで、沈下要因が把握できれば、それに合った工法選定・設計を行えばよいので、事故防止に大きく貢献できます。原因を追求せずに工事を行う行為は、ある意味、健康診断や精密検査を行わずに手術するのと同じで危険な行為と言えます。

### ② 沈下の種類と不同沈下の原因例

沈下の種類を図に示します。最近の知見では、即時沈下、圧密沈下、液状化による沈下の他、「主に雨水の浸入に起因する沈下」が第四の沈下現象として考えられつつあります。この沈下は時間の遅れを伴うことがあ

り、古くは圧密沈下と同じような扱いでしたが、不飽和土だと圧密現象は説明しにくいため、これが付加されたと思われます。また、締め固め不良による不飽和土では、この沈下現象による事故が比較的多いことも判明されつつあります（表-1）。

不同沈下の原因例を下図に示します。住宅の不同沈下は、これらのいずれか、あるいは複合要因にて生じます。なおこれらの図は平常時の要因のみを図示化しており、地震時に生じる液状化や地すべり・側方流動等に起因して生じる不同沈下も別途存在します（図-2）。

### ③ 沈下要因を把握するための方法

以下の調査資料に基づき総合的に建物の沈下要因を考察します。

①建物と敷地に関する構造図面

②地盤調査報告書

新築時の調査報告書では要因を特定しにくい場合は、適宜詳細な地盤調査が必要です。

表-1 沈下の種類と特徴

| 種類             | 対象地盤と特徴                                          | 発生時期                   | 影響度 |
|----------------|--------------------------------------------------|------------------------|-----|
| 即時沈下           | (対象) 全ての地盤<br>(特徴) 地盤の弾性的な沈下                     | 載荷とほぼ同時に発生し、短時間で終了     | 小   |
| 圧密沈下           | (対象) 飽和粘性土地盤<br>(特徴) 土粒子間の水が排水することによって生じ沈下       | 数カ月～数年、場合によっては数十年      | 大   |
| 主に雨水の浸入に起因する沈下 | (対象) 盛土・埋土地盤<br>(特徴) 不飽和土が浸透水やスレーキングに起因して生じる沈下など | 短期間で生じやすいが、長期におよぶ場合もある | 大   |
| 液状化による沈下       | (対象) 飽和砂質土地盤<br>(特徴) 液状化後の土粒子の再配列により生じる沈下        | 地震直後                   | 大   |



図-2 不同沈下の原因例

### ③ 建物のレベル測量結果

建物の被害程度を確認するだけでなく、沈下方向や変形角、傾斜角などが分かり、要因把握に役立ちます。また敷地に擁壁等がある場合には、敷地内の外構レベルの測量も重要です。

### ④ ヒアリング調査結果

建築後、いつ頃から建物の沈下を意識し始めたかも要因把握には必要です。施工とのヒアリングにて状況を把握します。

### ⑥ おわりに

冒頭でも述べましたが、沈下修正を失敗しないためには、沈下要因の把握が重要です。大地震による被害であれば、おおむね要因は特定できますが、平常時の沈下事故は、技術者でも沈下案件に多く携わっていない限り把握しにくいと思われます。その際には建枕連にご相談いただくと幸いです。なお、沈下要因の把握以降、沈下修正工法の選定、見積に関しては、673～682ページに示す「沈下修復工事」を参照いただければと思います。