

地震による横揺れを受けた建物に対する確認

2016.04.17

ドクター住まい 玉水新吾

建物（主として低層独立専用住宅）には、下記の原因により常時、微妙な動きが生じています。

- ①多くの建築材料を使用しますので、各材料の温度差収縮
- ②水を使用する湿式材料（コンクリート・モルタル・左官材料）による乾燥収縮
- ③木材の含水率の変化による乾燥収縮
- ④地震による揺れ
- ⑤強風による揺れ
- ⑥周辺道路の車による揺れ

建物の揺れですが、①②③⑤⑥は常時発生するもので、全ての建物に対して、比較的緩やかに常時発生する動きです。

ところが④の地震については、建物が一気に動くこととなります。

どこか弱い部位に被害は発生します。弱い部位とは、例えば、穴をあけたところ、つまりサッシ・ドア周りなどです。壁面なら剛性がありますが、窓をつくると、剛性は低下します。サッシのコーナー部にひび割れとして現れることとなります。その他、建物本体と下屋・バルコニーとの取合いなどの、取合い部は剛性が異なり、被害が集中しやすい部位となります。

地震により大きな損傷を受けた建物は、通常のみで損傷の程度が見えますが、特に異常に気付かない建物においても、地震の後には点検しておく必要があります。建物の現状把握です。入居者が異常を感じれば、建築した施工者に相談して、専門家による点検並びに必要な補修工事の計画を立てるべきです。基本的に建築工事を担当した施工者に対する連絡であって、他の業者ではありません。

大震災の後には、全国から仕事を求めて、多くの業者が集まります。飛び込み訪問業者が、無料点検をうたい文句に来ますが、依頼してしまうと、元の施工者の責任が曖昧になり、リスクとなります。詐欺的行為の可能性があります。しかも新しい業者は、元の施工者が行った仕事には責任を持ちませんから、避けるべきです。せいぜいセカンドオピニオンとして参考にする程度に留めます。地震によるパニックで、冷静な判断ができない状態になりがちですが、必ず、新築工事を担当した施工者への連絡を優先します。

まず、建築主・入居者による点検です。何事も最初の気付きは、現実にその建物に住んでいる入居者になります。その後専門家による確認になります。不具合点を早期に補修し、補修不能なところは取り換えます。このプロセスを継続すれば、建物は半永久的にもつものです。放置するほど、復旧には費用がかかります。建物には、材料誤差と、施工誤差の合計があり、全く狂いのない建物は存在しません。許容しなければならぬところもあります。

これを機に地震後の建物点検について説明します。点検順序は、敷地→基礎・土間→外壁→屋根→バルコニー→内装→床下→小屋裏→設備→外構と進めます。

入居者による建物の確認

1. 敷地の確認

- ①排水溝廻りに亀裂や陥没はないか。
- ②建物基礎取り合い部に亀裂や陥没がないか。
- ③陥没がある場合、近隣地盤との比較。
- ④擁壁に沈下・割れ・傾斜がないか。

2. 基礎・土間の確認

- ①基礎全周のひび割れはないか。
- ②ひび割れ幅が 0.3 mm 以上か。
- ③ひび割れ長さが基礎の全高さか。
- ④ひび割れ量が 1 間以内ごとにあるか。
- ⑤コンクリート浮き・剥離による鉄筋の露出を目視確認。
- ⑥玄関ポーチ、テラス、車庫等の亀裂・陥没を目視確認。

ただし、一切のひび割れを許容しないならば、コンクリートを使用することはできなくなります。

乾燥収縮による基礎のひび割れ

10mの長さの基礎に対し、ひび割れ幅の合計で 3 mm 程度（例：0.3 mm のひび割れが 10 本）は乾燥収縮するもので、基礎の上部から下部へほぼ垂直に入ります。基礎の上部のひび割れ幅大きく、下部のひび割れほど幅は狭くなり、地面に近づくると土の水分の影響により、乾燥収縮がおきないので、ひび割れ幅はゼロになります。地震による影響とは関係なく、通常に発生するひび割れであり、特に心配する必要はありません。適切な時間経過後にエポキシ樹脂注入などの対策で、ひび割れのないコンクリートと同等以上に復元可能です。

地震による基礎のひび割れ

斜め 45° 方向に×印状に入ります。この場合は専門家に調査してもらうべきです。

3. 外壁の確認

- ①玄関ドア・勝手口ドア・サッシ・網戸・シャッター・雨戸の作動を確認。
- ②サイディング・左官のひび割れを目視確認。
- ③浮き・剥離を目視確認。
- ④土台、庇、下屋取合い部の水切り板金の変形程度を目視確認。
- ⑤仕上げ塗膜の浮き・剥離・ひび割れを目視確認。

4. 屋根の確認（屋根上に上がれない場合には、安全上無理をしては不可）

- ①ひび割れを目視確認。
- ②浮き・剥離を目視確認。
- ③たわみを目視確認。
- ④換気トップ、トップライト、ドーマー等を目視確認。
- ⑤軒先周りの水切りの目視確認。
- ⑥金物部分の腐食を目視確認。
- ⑦雨樋を目視確認。

5. バルコニーの確認

- ①防水層の破断の目視確認。
- ②壁と笠木取合い部・ビス頭のシーリング破断の目視確認。
- ③掃出しサッシと防水取合い部の破断の目視確認。
- ④手摺のぐらつきを触手確認。
- ⑤床のたわみ。

6. 内装の確認

- ①床の傾斜・割れ欠損・雨漏り被害等を目視確認。
- ②壁の傾斜・割れ欠損・雨漏り被害等を目視確認。
- ③天井の割れ欠損・雨漏り被害等を目視確認。
- ④内部ドアの作動を確認。
- ⑤内部引戸と縦枠との上下隙間を確認。

7. 床下の確認

白蟻の被害があると、地震により大きく損傷する可能性があります。

- ①床下の白蟻被害を目視確認。
- ②土とコンクリート・木部等の接触部分の被害を目視確認。
- ③外部のパイプスペースの白蟻被害を目視確認。
- ④土台など木部部分で過去に白蟻の侵入した形跡を目視確認。
- ⑤給排水漏れ・結露状況を目視確認。
- ⑥床下断熱材の外れ状況を目視確認。

8. 小屋裏の確認

雨漏り・結露といった水分の供給があると白蟻の被害を誘発します。

- ①雨漏り・結露被害等を目視確認。
- ②ボルトナットの緩みを触手確認。
- ③屋裏内部の割れ・欠損・補強小金物の錆を目視確認。
- ④断熱材の設置状況を目視確認。

9. 設備の確認

- ①給排水管・ガス管の確認。
- ②電気設備の確認。
- ③給湯器・エアコン・アンテナ・ソーラーなど機器類の確認。

10. 外構の確認

- ①ブロック塀のひび割れの確認。
- ②タイル・レンガのひび割れの確認。

(一級建築士 玉水新吾)

(参考文献:「写真マンガでわかる 住宅メンテナンスのツボ」(玉水新吾・都甲栄充) 学芸出版社)