



地震特集！その2 ……

2022年11月号



木造建築は地震に弱いのか？



皆さんこんにちは。今回は、木造建築のお話です。阪神淡路大震災では多くの木造住宅が崩壊し、多くの犠牲者を出しました。しかし、木造建築が決して**地震に対して弱いわけではありません**。これら大きな被害を受けた木造建築物の多くは昭和初期に立てられた住宅で、日頃のメンテナンスや手入れを怠ったため、材料が腐ったり、劣化していたため、大きな被害を受けたことが報告されています。

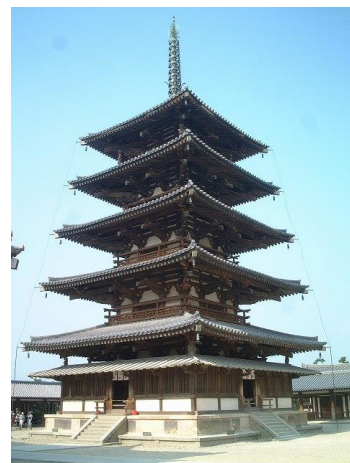


本来、木材は軽くて強い素材で、地震の時には構造材として有効に働きます。

木材は同じ**重さで比べると**、鉄やコンクリートとより引張力や圧縮力には数倍或いは数十倍、曲げに対しては数百倍強いのです。地震が起きたとき、地震の振動は建物の重さに比例します。すなわち、重い建物ほど大きく揺れます。木材はコンクリートなどの材料に比べ非常に軽いので、同じ大きさの建物の場合揺れは少なくなります。

実際、大正時代に発生した関東大震災では、木造建築は1%程度しか倒れませんでした。（関東大震災での死者の多くは、木造建築物の**崩壊ではなく火災**により焼死しました。阪神淡路大震災で多くの人々が木造住宅等の崩壊により圧死したのとは決定的に違います。）

軽くて強い木材の特性を十分に生かして、正しく設計をし、しっかり工事をすれば、**地震に強い木造住宅**を建設することができます。実際、法隆寺の五重塔など日本を代表する大型木造建築物は、千年以上しっかりと存在し続けています。



これらの木造建築から学ぶことは、



しっかりとした建物を造り、継続して**メンテナンス・手直し**を行えば、その結果として地震が起きても「生き残れる強い建物」になるということです。木造であろうがコンクリート造であろうが、「耐震性は建物が造られた時代背景や、当時の建物についての価値観の違いにより大きく異なります。」

決して、木造が危険で、コンクリートのマンションが安全だということではありません！





《コンクリートのマンションは何年もつの？》



『マンションは本当に安全なの？』

地震台風など自然災害が多い日本では、住宅は消耗品と考え『30年たったら建て替える』とかたくなに信じて疑わない人々があります。しかし、日本には築150年を超える民家や町屋はけっして珍しくありません。日本に鉄筋コンクリート造の技術が伝えられたのは明治時代で、同じころ伝えられた石造とともに、橋や建物に頻繁に使われるようになりました。

1923年の**関東大震災**では、多くの石造が大被害を受けましたが、鉄筋コンクリート造の建物の被害は小さく、鉄筋コンクリートの耐震性能が認識され、その後、**広島・長崎の衝撃力(阪神淡路大震災とほぼ同じ)**にもコンクリートの建物は耐えて、焼け野原に立ち残り、その耐震性が証明されました。

これらの事例から、日本の鉄筋コンクリートの技術は、戦前には既に高度に完成されていたと言えます。しかし、戦中戦後や高度成長の時期に、なんとしても**戸数を確保しなければならない**と言う至上命題があったため、かつて育まれた優れた技術や考え方が、大きく損なわれてしまいました。

ある日本人が、ドイツから留学に来た友人に『**ドイツでは、アパートは何年もちますか？**』と聞きました。しかし、そのドイツ人の友人はすぐに答えることが出来ず、少し間をおいて『**考えたこともないのでよく分からないが、200年か300年ぐらい**』と答えたそうです。建物はしっかりと造りメンテナンスを定期的にやれば『**何年も、もってしまう**』社会資本であるということです。

現代のコンクリート造と単純には比較はできませんが、**古代ローマ時代にコンクリートで建築された**、ローマにあるパネオンは無筋コンクリートでできた世界最大のドームと言われていますが、驚くことに、現在でも強度を増しているという研究結果もあり、**2000年**近く経った現在も強度を保っています。

阪神淡路大震災では6000人以上の犠牲者を出しました。しかし、**マンションの中で命を落とした人は20人程度**でした。原因は色々考えられますが、マンションはまだ**歴史が浅く、極端に劣化・老朽化**した建物が少なかったことが一番の要因と言われています。

しかし、マンションが安全であると過信してしまうことは危険です。

コンクリートは本来100年以上もつのですが、しかし、日本では高度成長期以来、**海砂の使用、アルカリ骨材反応、水で薄めたコンクリートや手抜き工事**などの要因で、コンクリートの劣化が急速に進んでしまった建物が数多くあります。



阪神淡路大震災で倒壊した高速道路や新幹線などは、**明らかな手抜き工事**や**異常なコンクリートの劣化**と見られる現場が多数あったにも関わらず、ほとんど**検証もされず**解体され、復旧されてしまいました。また、新宿の歌舞伎町や巷に溢れる、耐震性や緊急時の避難などに問題がある建物は、ひとたび大地震がおきれば甚大な被害を発生させることは阪神淡路大震災でも明らかです。いつ起きてもおかしくない大地震に対して、今、何をすべきか？何が出来るか？



危機感を持って「大切な家族やわが身を守る方法」を考えなければならないのでは？