

大地震で発生する大きな被害は、脆弱な建造物の倒壊によるものが多い。



●火災に強いレンガも、地震には弱かった

1923(大正12)年9月1日に発生した関東大震災で、関東全域で全壊した建物は約11万棟、それによる死者数も1万1000人を超えました。1890年に浅草に建設された「浅草凌雲閣」(高さ：67m、12階建て、1～8階には日本初のエレベーターを設置)も8階で折れるように崩れ落ちました。浅草凌雲閣は10階まではレンガ造りで、その上は木造でした。横浜でも、横浜地方裁判所など多くのレンガ造りの建物が崩壊しました。

レンガを使用した建築は、文明開化とともに東京や横浜を中心に多くなってきました。江戸時代に度重なる大火に襲われていたため、レンガを使用した建築物はモダンなイメージがあり、何より火に強いため次第に普及したのです。

ところが関東大震災では、レンガ造りの建物がたくさん倒壊し、耐震性が問題視されて需要が減っていきました。

1919年に施行されていた市街地建築物法にも、震災の翌年には耐震基準規定が導入されるようになりました。これ以降、右表のように大震災が発生し、建物の耐震性の問題が露呈される度に、建築基準法の耐震設計基準が改正されてきました。



▲激しい地震で8階部分で折れた浅草凌雲閣
(写真提供：東京都立図書館) 大正12.9.1 東京大震災実況

大地震のたびに建築基準法は改正された

地震	耐震基準	法律・改正	改正内容
	旧耐震設計基準	1919年 市街地建築物法制定	
1923年 関東大震災		1924年 市街地建築物法改正	耐震規定導入
1948年 福井地震		1950年 建築基準法制定	木造住宅の耐震基準設定
1968年 十勝沖地震		1971年 建築基準法改正	RC造の建物に対する耐震基準の引き上げ
1978年 宮城沖地震			
	新耐震設計基準	1981年 建築基準法改正(新耐震設計法)	「中小地震では軽微な損傷、大地震では倒壊を免れる」という2段階の耐震基準設定
1995年 阪神淡路大震災		1995年 耐震改修促進法制定	建築物の地震に対する安全性の向上
		2000年 建築基準法改正	地盤に応じた基礎の設計、接合部に金具取り付けなど木造住宅の耐震基準設定
2011年 東日本大震災		2014年 建築基準法改正	天井、エレベーター、エスカレーターの脱落防止措置
2016年 熊本地震			

●木造住宅の耐震基準が強化された

1995年1月17日に発生した阪神淡路大震災では、老朽化した木造家屋の倒壊による死者が多数出ましたが、1981年に施行された新耐震設計法で建築された建物の被害は少ないものでした。

それでも、震度7の巨大地震に見舞われた地域では、新耐震設計基準でも被害を免れることはできませんでした。そのため、2000年に建築基準法が、更に改正されました。主な改正点は、次のようなものです。

■事実上、地盤調査を義務化、それに応じた基礎の設計
■筋交いを止める金物、柱の位置、耐力壁の強さで柱を止める接合金物が指定

■耐力壁の配置にバランス計算が必要

このように木造住宅の耐震設計基準を変更することで、大きな地震にも耐えられる建物が増加してきました。2007年には、建築確認・検査がより一層厳格になり罰則規定も強化されました。また、3階建て以上の共同住宅には、中間検査も義務づけられるようになりました。

耐震基準の法改正は必要ですが、問題は多くの犠牲が出た後に施行されるということです。災害では「想定外」のことが必ず発生します。人間の知恵、技術をフル活動させ、できる限り想像力を働かせて、「想定外」の事態が発生する確率を低くしておくことが重要ではないでしょうか。



阪神淡路大震災 (写真提供：神戸市)