

地震

私たちの採用する壁式コンクリート造は極めて地震に強くめったなことで大規模な被害に遭うことはありません。

そのため耐震設計が必要とされる、原子力発電所、警察、消防などでも積極的に採用される最も地震に強い構造となっています。

大地震における無被害＋軽微な損傷の割合を見てください

阪神大震災 98.5%

東日本大震災 97.6%

熊本地震 99.8%

しかも多くの被害は地盤に起因する物が多く、上部構造の被害は極めて少ない状態となっています。同じコンクリート造でも柱と梁で作るラーメン構造は地震の度に大きな被害をだしているのとはとても対照的です。

この対比は木造だと在来軸組工法と 2x4 構造(壁式)との違いによく似ています。木造在来軸組工法ではこの不安定な構造を改良し、前面に合板を貼り剛性を確保しています。

こうなるとほぼ壁式造のような感じになり、きちんと計算された耐震等級 3 の木造住宅は地震の被害をかなり受けにくくなっています。

しかしながら、木造はどうしても白アリや腐朽菌による被害を完全に避けることが難しいこと、地震により柱が動き土台へのめり込み、ビスの緩みなどがあります。

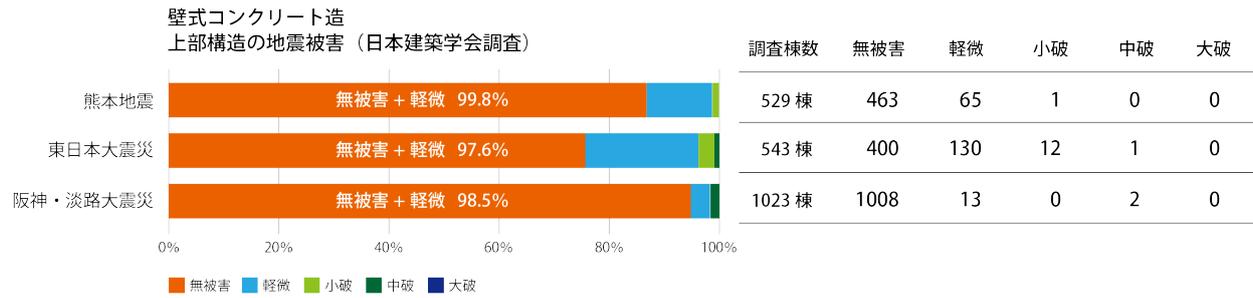
生まれ持って地震に強く、長期の使用でも痛まず(100 年超の耐久設計)、複数回の大地震でも大丈夫な壁式コンクリート造は原理的にこれ以上無い耐震構造と言えます。



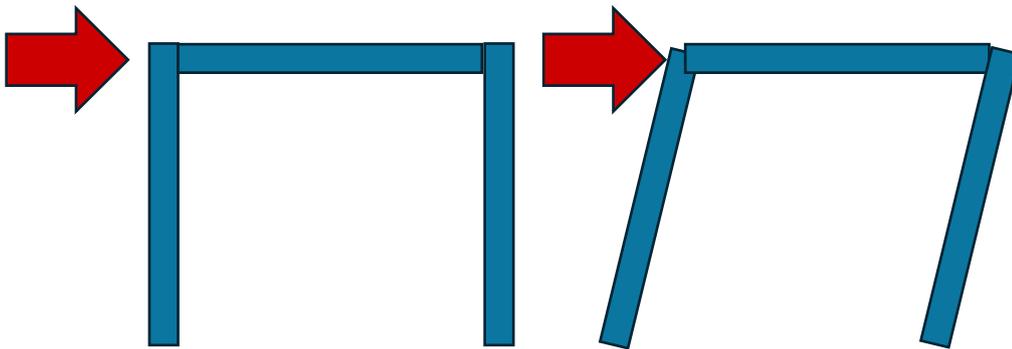
【コラム 新潟地震での被害】

液状化が初めて問題となった新潟地震。その際に転倒した公営住宅です。このように転倒しても窓、ドアといった建具は問題なく開け閉めが出来、鍵までかけられたそうです。(そのため容易に脱出が出来た)
地盤対策の必要性と共に、壁式コンクリート造の強靱な剛性がわかります。

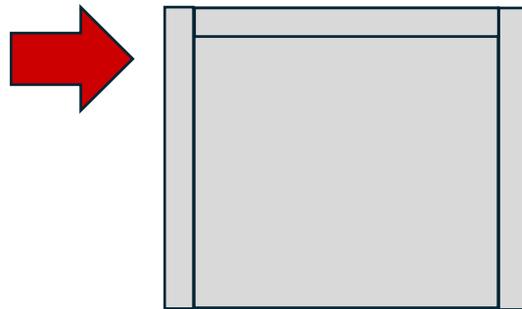




【軸組みはゆがみやすい】



【中身の詰まった壁の W-PC 造はゆがみにくい】



工法別の比較

	壁式 RC 造	ラーメン RC 造	木造軸組	2x4	軽量鉄骨
耐震性	◎	○～△	◎～△	◎～○	◎～○
耐久性 (税法上の耐用年数)	◎ (47 年)	◎ (47 年)	○～△ (22 年)	○～△ (22 年)	○ (19～34 年)
揺れにくさ	◎	○	△	○	×