

## 2-2 グレージング形式によるガラスの被害状況について

### 2-2-1 構面一体形式

建物構造体と外周壁面の納まりの一つである構面一体形式の壁面には、タイル張り、石張り、ALCパネル、モルタル塗等があり、これらの中に窓ガラスが独立または連窓形式で設けられている。この構面一体形式の場合、地震における構造体の揺れが直接壁面に伝わるため、窓ガラスも影響を受易く、被害も生じ易い。

今回の地震調査を通じて、建物構造自体が大きな損傷を受けている場合を除いて、ある程度復旧可能な建物における窓ガラスの被害は、震度の大小を別にして、構面一体形式に最も多く見られた。

構造的には、S造、RC造の建物の被害が比較的多く、築後20年以上を経過した古い建物の壁面やガラスに被害が多い。



写真 2-2-1-1 構面一体形式の窓ガラス被害例



写真 2-2-1-2 壁面、独立窓共被害を受けている例



今回の直下型地震の影響を大きく受けた地域で、この構面一体形式で建てられた比較的新しい建物の窓ガラスについては次の様な例がある。

- ① 弾性シーラントで取付けられたFixタイプの窓ガラスにおいて、同じ建物内でも大面積のガラスに限って今回の大きな地震の揺れによる変位を吸収できずに破損している例が見られた。

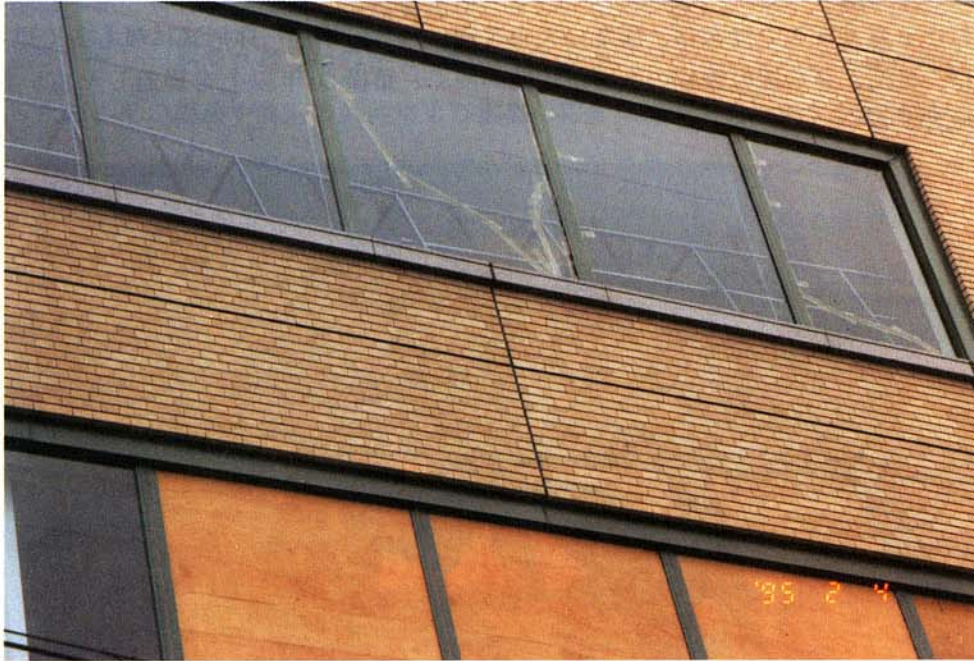


写真 2-2-1-3 Fixタイプ窓ガラスの被害例



写真 2-2-1-4 Fixタイプ窓ガラスの被害例



- ② グレージングビードや弾性シーラントで取付けられた可動タイプの窓ガラスにおいて、可動部と外枠との隙間によって揺れによる変位を吸収するために、壁面には亀裂が大きく入っていても窓ガラス自体は被害が少ないという例が見られた。



写真 2-2-1-5 壁面は被害、窓ガラスは無被害の例

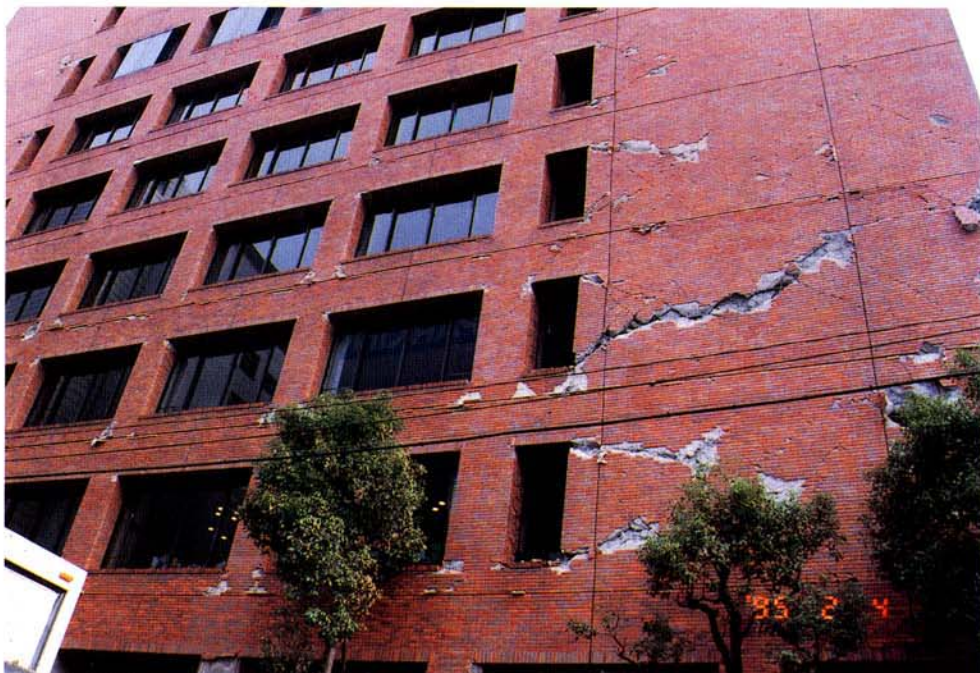


写真 2-2-1-6 壁面は被害、窓ガラスの被害は少ない例

一方、構面一体形式で建てられた古い建物の窓ガラスは、枠と一体化したスチールサッシに硬化性パテ（1978年以降網入り板ガラス以外は使用禁止）で取付けられている場合が多く、揺れによる変位を吸収できずに損傷する可能性が高い。このような窓ガラスに被害が集中しているという事実は、過去のいずれの地震の際にも確認され、今回の地震調査においても確認された。



写真 2-2-1-7 パテ施工の窓ガラス被害例



写真 2-2-1-8 パテ施工の窓ガラス被害例

以上の結果より、構面一体形式の窓ガラスについては、十分なクリアランスを確保して弾性シーラントで取付け、できれば周辺枠部で建物の揺れによる変位が吸収できるような設計であることが好ましい。