

私のはんせい記

～「改修設計」事始め～

建築家 三木 哲

● 耐震改修の課題 -1

被災した「下駄ばきマンション」

1995年(平成7年)1月17日午前5時46分、神戸の市街地の直下を震源とするマグニチュード7.3の地震が発生した。

52歳だった私は、東京都下町田市の自宅のベッドの中で、地震の揺れを感じ、また眠ってしまった。普段通り起床し朝食に向かいテレビを見ると、火の手が上がる神戸の街の映像が映し出されていた。ヘリコプターからの映像には横倒しになった高速道路や街や建物が映し出された。

当時、社会党の村山富市首相がおろおろしながら記者会見をする姿は印象的だった

その日は出社せず1日中テレビにくぎ付けになっていた。数日後、建築家の今井俊一氏から「神戸に行ってきた」と興奮した電話がかかってきた。

1987年に集合住宅の修繕を目的に結成されたJIAメンテナンス部会の会員に呼びかけ、被災地の建物の調査・記録を行うことにした。

井上博、猪狩茂、今井俊一、岸崎孝生、近藤武志、柴田幸夫、鈴木哲夫、田辺邦男、竹田恭子、羽鳥修、星川晃二郎、水島伸一、宮城秋治ら20名程の会員が順次被災地に向かった。

西宮から長田・垂水区まで神戸の街をくまなくあるいた。毎週のように被災地に通り、約400棟の集合住宅を被災度別に分類し記録した。

4月に200頁程の阪神大震災写真集「被災した集合住宅」を3000部発刊し、報告会を開催した。

阪神大震災はそれまでの考え方を根底から覆すものとなった。従来の既存建物を前提に劣化調査し修繕する営為の限界を突きつけた。

新築時の設計や仕様を総点検し、欠点を克服する設計は不可避であるとの考えに至り、「修繕」から「改修」に転換した。

当時メンテナンス部会員が多く手掛けていた郊外型団地の壁式構造住棟やプレキャストコンクリート板構造住棟の躯体に被害はなく、家具や貯湯式給湯機、EXP. Joint、水槽や昇降機に弱点があり、改修設計のポイントはここにあった。

この写真集を今、改めて見直すと、「大破」「倒壊」した集合住宅は、所謂「下駄ばきマンション」が圧倒的に多数を占めている。

この形式のマンションは、おもに建物の1階～2・3



市街地型下駄ばきマンションの地震被害
上層階の集合住宅には被害が見られず、2階・施設階が総崩壊している。

階などの下層階を店舗・事務所など非住居のテナントが使用し、それより上の上層階部分を住戸にした建物の形式である。昭和40年代以降、都市の市街地に登場した建物形式で、下層階が店舗や事務所部分が柱だけで構成され、下駄の歯のようになっており、その歯の間に店舗や事務所があるという形で比喩的に「下駄ばきマンション」と呼ばれている。

大破したマンションはほぼ全てが「下駄ばきマンション」で、被災建物は100棟を超える。

その構造躯体は、上層階の集合住宅部分は各住戸の戸境壁が鉄筋コンクリート造の耐震壁で構成され、店舗や施設が使用する下層階は戸境壁がない純ラーメン形の構造形式が一般的である。この構造形式は梁間方向が「下階壁抜け柱」又は「ピロティ」と呼ばれ、耐震構造造上弱点とされる「第2種構造要素」と呼ばれる。

地震被害は、下層の店舗・事務所階に集中し、層崩壊し、上層の居住階には被害が無いように外から観察された。

M7.3の地震動を15秒間受けて神戸の街では約7000人の命が失われたが、マンション居住者の命は殆ど失われなかった。

このことから、マンション学会の一部の学者から「マンションは地震に強く安全な建物だ」との声が上がった。が、地震発生が、午前5時46分ではなく、関東大震災や東日本大震災と同じく店舗や事務所が賑わっていた時間帯であつたら、阪神大震災で失われた人命の過半が「下駄ばきマンション」の非住宅階に集中していたと思われる。

幸か不幸か午前5時台には店舗や事務所に誰も人が居らず、睡眠中の上層階のマンションの居住者は壊れた施設階の上に着地し「下駄ばきマンションは危険」とのレッテルを貼られることから免れた。

みき・てつ

㈲共同設計・五月社一級建築士事務所顧問。1943年生まれ。URD・建築再生総合設計協同組合・管理建築士。建築家がメンテナンスを手がけることなど考えられなかった時代から「改修」に携わり、30年以上にわたって同分野を開拓し続けてきたパイオニア。