

# シーアイハイツ和光の建物寿命の長寿化について

平成 29・30 年度長期修繕計画特別委員会 小林正輝

平成 29・30 年度長期修繕計画特別委員会（以下「委員会」という。）では、団地および住棟共用部分の長期修繕計画と団地植栽のあり方を理事会に答申しました。

長期修繕計画では、シーアイハイツ和光（以下「本建物」という。）の安全性と寿命を調査しましたので、その概要をご報告します。

## 1. 本建物の安全性

一般に建物の安全性は、立地場所の支持地盤と建物の構造が重要です。

### （1）支持地盤

本建物は標高約 35m の武蔵野台地東端に位置しています。和光市資料によれば、本建物付近の地質は地表から武蔵野ローム層、武蔵野礫層、東京層が分布しており、地震時に揺れにくく、液状化リスクが低い地盤とされています。

また、阪神・淡路大震災（1995 年 1 月 17 日）を受けて提出された「C.I.ハイツ和光の耐震安全性に関する見解」（竹中工務店 1995 年 3 月 10 日）によれば、“地盤は、上層部に軟弱層が存在するが、杭を剛強な大口径場所打コンクリート杭（信頼性の高いベノト工法）として N 値 50 以上の強固な砂礫層に支持させ、鉛直力だけでなく地震時における水平力に対しても安全に支持出来るよう設計を行っている。”とされています。

以上のことから、本建物は地震の揺れに強い強固な地盤に支持されていると考えてよいと思います。

### （2）建物の構造（耐震性）

本建物の構造は、鉄骨鉄筋コンクリート造（上階の一部のみ鉄筋コンクリート造）になっています。本建物の耐震性は、上述した竹中工務店の見解によれば、“本建物の確認申請は、第 1 期 A～D 棟が昭和 55 年 6 月 5 日、第 2 期 E～G 棟が同年 12 月 25 日～昭和 56 年 1

月 30 日、第 3 期 H～K 棟が昭和 57 年 3 月 24 日にそれぞれ確認許可となっており、従って、昭和 56 年 6 月 1 日に施行された新耐震設計基準の適用は第 3 期のみで、第 1・2 期については適用されておられません。しかし、新基準の基となった新耐震設計法（案）や昭和 55 年 11 月に出された建設省告示は周知されており、第 1・2 期の建物もそれらの主旨を十分踏まえながら行っております。”と記載されています。

そして本建物の耐震安全性について、“断定的な事は申せませんが、本建物は震度 VI（6）程度の強い地震に対しても建物の倒壊等の大被害はないものと考えています。”と記載されていますので、強固な建物と思ってよいのではないのでしょうか。

## 2. 地震時の建物の損傷の程度

気象庁震度階級関連解説表によれば、鉄筋コンクリート造の建物への影響は震度 5 強以上の場合に生じるとされています。

東日本大震災（2011 年 3 月 11 日）では、本建物も大きく長い揺れが続いたと思います。このとき、和光市広沢の震度は 5 弱でした。気象庁震度階級関連解説表によれば、建物被害は生じないレベルの地震とされています。

皆様の建物や室内の壁、梁（はり）などの部材にひび割れ、亀裂が入らなかったとしたら、気象庁震度階級関連解説表は十分信頼してよい基準であり、安心材料になるのではないのでしょうか。

## 3. 本建物が被る大規模地震

「和光市地震被害想定調査報告書（概要版）」（平成 22 年 3 月）によれば将来、和光市が見舞われる大規模地震は東京湾北部（震度 6 強）、立川断層（震度 5 強以下）および和光市直下（北部で震度 6 強、南部震度 6 弱）と想定されており、本建物は震度 6 強の揺れを受

ける区域に含まれています。

新耐震基準は“震度6強から7に達する程度の大規模地震でも倒壊は免れる”構造であり、竹中工務店の見解は建物の倒壊等の大被害はないとしておりますので、大規模地震に見舞われた場合も一応安心と考えてよいのではないのでしょうか。

#### 4. 本建物の寿命と長期修繕計画の必要性

##### (1) 本建物の寿命

委員会では、長期修繕計画には本建物の寿命(=修繕期間)の設定が必須であるという結論になりました。委員会で調査した知見では、鉄筋コンクリート造の推定寿命は68~150年でした。それらの知見を踏まえ本建物の寿命を90年とし、築後80年までは修繕等を行い、その後10年は建替の検討期間とすることとしました。

建物寿命を設定後、伊藤忠アーバンコミュニティ(株)の「100年マンションの育て方」(2015年4月)を入手しました。

同資料では鉄筋コンクリートの寿命が一般的に60年と言われてきた理由は、空中の炭酸ガス等によってコンクリートの中性化が鉄筋に達すると錆が生じ、コンクリートのひび割れや剥がれ落ちが起こり、構造躯体の性能が失われるためであったとしています。

そして机上算定式(岸谷式)を引用し、中性化到達予想年数は、躯体に仕上げ材を使用しない場合は65年、吹付けタイル(塗装)をした場合は162年としています。これを受けて同資料では、①定期的な大規模修繕、②仕上げ材による保護を確実に実施すれば、建物を100年以上持たせることは可能であるとしています。

委員会で設定した寿命とほぼ同じ見解であったので、安心していきます。

##### (2) 長期修繕計画の必要性

建物寿命の維持には建物躯体を保護しているコンクリートの

保全が重要ということですから、厳しい気象変化に接している屋根や外壁は特に保全が必要な場所であることがご理解いただけると思えます。しかし、長期修繕計画はこの目的のみで策定するものではありません。国土交通省の長期修繕計画ガイドラインでは快適な居住環境を確保し、資産価値の維持・向上を図るには適時適切な維持修繕を行うこと、経年劣化に対応するため長期修繕計画を策定し、必要な修繕積立金を積み立てておくことが重要とし、補修・修繕・改修のイメージを下図のように示しています。

本建物の寿命を90年としましたので、築後経過した年数よりも、これから先の年数の方が長いことになります。

本建物を維持し、かつ、資産価値を低下させないためには時代の要求に応じ、より魅力的な居住環境を創出し、若い年代の方々が入居したいと思えるような設備の機能向上、通路、遊具、植栽などを含む敷地整備を行っていく必要があります。

この意味において今後の長期修繕計画は補修のみではなく、下図に示されているように改良を重視した改修工事を目指す必要があると思います。

