

# 私のはんせい記

～「改修設計」事始め～

建築家 三木 哲

## ● 総合的・断熱・省エネ改修-1

2002年、弊社のエコロジカルな住宅作品を見て、青梅のマンション管理組合から外断熱修繕の設計依頼があった。

青梅は、高尾山麓の西八王子のように冬季の気温は都心より5℃ほど低く、年間の温度差も大きい。新宿で雨が降っていても現地に着くころには曇や雪になっている時もある。

マンションは鉄筋コンクリート造片廊下型8階建てで、店舗6戸、住戸85戸からなる。

築後23年経過し、北側居室の壁には薄い断熱材が貼られているが柱や梁型は断熱がない。各戸の玄関扉は、前々回の報告の写真の様に鉄板1枚のプレストアーで気密ゴムがなく、新聞投入口から冷気が室内に侵入してくる。

修繕計画・設計では、単に結露防止のための外断熱にとどまらず、ヒートロスが大きい窓サッシや玄関扉などの開口部を断熱化するなど総合的省エネルギー化を計画した。

外壁の断熱は、自発泡型アルミナセメント吹付工法より断熱性能が高い、厚さ40mm以上の押出し発泡ポリスチレン断熱材による以下の外断熱工法を検討した。

- ①壁に断熱材を張り、ポリマーセメントモルタル+ピンネットを押さえ仕上げる湿式工法。
- ②断熱材+GRC複合パネルを外壁に張る乾式外断熱工法。
- ③壁面に胴縁を組み、断熱材を張り、空気層を設けて、サイディング材等の仕上材を張る。

コストや耐久性、耐衝撃性、耐火性能などに一長一短があり、既存建物の躯体精度や開口部廻りの納まりなど施工性も異なる。①の湿式工法は比較的ローコストではあるが、共用廊下などで引越しの家財道具がぶつかった時など耐衝撃性に不安が残る。

本工事では、幅61cmのGRC断熱材複合パネルの②の工法を採用した。

次に、サッシなどの窓開口部の断熱化は以下の工法を検討した。

- ①既存サッシのガラスを複層ガラスに換え断熱性能を向上させる。
- ②既存サッシの障子を撤去し、カバー工法で断熱・防音性能の高いサッシに更新する。



共用廊下側の外断熱パネルと窓開口。既存サッシの外側に脱出面格子をはさみ新規サッシを取り付ける。

- ③既存サッシの外側にサッシを付加して二重サッシにして断熱・気密・遮音性能を高める。

まず、①は既存サッシのガラス溝の幅が少なく真空複層ガラスに取替えるなどして性能は向上できるが、ガラス代が高価となる。

②の被せ工法のサッシは、框材や横棧の断熱性を有する製品がなく、ここがヒートブリッジ(熱橋)となり、更に開口部が狭くなり、工事費も高価になるので採用できない。

③は、単板ガラスの新規サッシを外断熱パネル面に合わせて納められ、ヒートブリッジもできず、安価に収まる。既存のサッシは戸車、ビード、クレセントを更新し、障子を外してアルミ材を磨きコーティングする。既存サッシの外に新規サッシを付けるので、風雨に晒されず耐久性は延ばせる。既存サッシと外付けの新規サッシを合わせ、二重化するので断熱・気密・遮音性が向上する。

既存サッシの修繕費とガラス代と新規サッシ工事費用を合算したコストを比較をすると、③の工法が最も安価に収まる。とりわけ被せ工法のサッシは納まりが特殊で、通常の単板ガラスサッシより高価になる。

共用廊下側のサッシは脱出面格子を既存サッシと新規外付けサッシの間に設置し、避難経路である廊下の有効幅員を確保した。

各戸の鋼製玄関扉は、前々号の写真のようにプレストアーを新聞投入口がない断熱・耐振扉に更新し、新聞受け、室名札、インターホンがセットされた扉脇パネルを新設した。

総合的外断熱・省エネ工事は大成功で、管理組合、居住者の皆様に大変喜ばれた。

総工事費は1億4650万円、その内、サッシ・鋼製建具工事：6580万円、外断熱工事：2580万円であった。

修繕委員長は室内外各所に温度センサーを取り付け、省エネルギー効果を追跡調査した。

### みき・てつ

(有)共同設計・五月社一級建築士事務所顧問。1943年生まれ。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バイオニア。