

私のはんせい記

～「改修設計」事始め～

建築家 三木 哲

● マンションの断熱・省エネ改修 -2

失敗に終わった外断熱改修工事の話をしよう。

1984年、多摩ニュータウンで最初に分譲された管理組合から修繕設計の依頼があった。

多摩は都内や横浜、千葉方面に比べて冬期は気温が3～4℃程低くなる。

「結露水が壁沿いに垂れる」「壁がべっとり濡れる」等の結露被害が発生していた。

換気をよくすれば結露は防げるが、厳冬の寒さには耐えられない。

外壁に面する壁に断熱材を貼れば結露は低減できる。

「約400戸の全住戸の室内側に断熱材を貼ることは可能か」、管理組合と協議した。

修繕積立金は共用部分の修繕にのみ使え、専有部分の修繕に使えるものであろうか。

室内側に断熱材を貼れば専有部分の面積が50mm程、室内側に出っ張り、部屋が狭くなる。しかも居住している状態で施工するには区分所有者・全員の同意と協力が不可欠である。

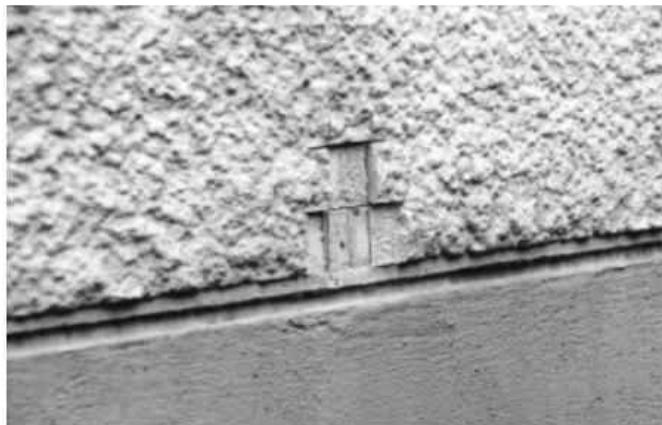
管理組合と結露対策について議論したが、室内側の「内断熱工法」による改修は断念した。

外壁の室内側ではなく外側に断熱することで、結露を低減することはできないか検討し、断熱性に優れ、屋外に使用できる耐火性、耐久性のある建材を探した。

発泡ウレタン断熱材吹付は断熱性に優れるが、耐火性能や耐久性能が求められる外表面には、そのまま使用できない。耐火性能を有する断熱材はパーライトの様な断熱骨材入りのモルタルや、ALCの様に発泡し軽量・断熱性に優れるセメント吹付など無機質系断熱材が考えられた。外断熱の施工範囲は結露が激しい北側面とした。

無機質系断熱材は内装用断熱材ほど断熱性能は良くない。どの程度の断熱効果が得られるか疑問は残るが、やらないよりはましあろうと考え、パーライト、アルミニウムセメント吹付や断熱モルタル製品を指定し、その上にポリマーセメントフィラー・パターン吹きの上シリカペイント仕上とし、管理組合の承認を得て、数社から見積を取り発注し、着工した。

ところが着工後、14棟の内の1～2棟、断熱モルタル



自発泡型アルミニウムセメント吹付け塗材による外断熱。
自発泡のパターンが荒く、美装性にかける。販売停止。

の施工が完了した時に、このモルタル層が浮き、界面剥離する現象が現れた。急速、施工は中止し、通常の外装仕上に設計変更した。外断熱改修工事は失敗に終わった。

翌、1986年、高尾山の近く西八王子のマンションから大規模修繕工事設計依頼を受けた。

西八王子は多摩ニュータウンよりさらに寒さが厳しく、結露も激しい。

フランス・カミユ社製のプレキャストコンクリート板構造の住棟が特に結露被害が多く発生していた。そこでこの建物の北側面に外断熱工法による外壁改修工事を提案し、試験施工を繰り返し、実行に移した。

シボレックス、ヘーベルなどと呼ばれるALC板は不燃材料で、コンクリートの約1/4程の重量で、内部に無数の気泡を有することから断熱性に優れ、熱伝導率はコンクリートの約1/10で、保温性、断熱性、防結露性に優れている。採用した外断熱材は現場施工のALCで吹付施工する。この自発泡型断熱層の上にポリマーセメントモルタルフィラーを吹付、シリカペイントで仕上げた。この工事では、断熱層の界面剥離も発生せず、「結露が少なくなった」と喜ばれ、その後、荻窪のマンションで結露が激しい外壁面に、同じ材料を吹付施工した。

工事費も外壁改修+吹付塗装工事費に、若干の断熱材施工費を上乗せすれば施工でき、内断熱改修工法より安価に収まる。結露に悩む居住者から感謝された。これは結露に悩むマンションのために是非とも普及させたい。

ところが、この素材にも問題があった。表面の仕上がりのパターンが不規則に膨れ上がり、仕上がりの美しさ、美装性に難がある。材料メーカーがこの商品の販売を止めてしまった。

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。