

第155号

NPO法人建築Gメンの会

〒154-0001

東京都世田谷区池尻 2-2-15-201

発行責任者: 理事長大川照夫

TEL 03-6805-3741

FAX 03-6805-3719

E-Mail jimukyoku@kenchiku-gmen.or.jp

Homepage URL

<http://www.kenchiku-gmen.or.jp/>



- 建築Gメンだより
- 「塗り壁にご注意」……………1
- 設備関係の調査、点検、改修工事で使用する機械・工具類の紹介……………4
- 事務局からのお知らせ……………6

建築Gメンだより

「塗り壁にご注意」

文責 理事 蒲生 政明
(建築Gメン 一級建築士)

昨今、住宅に珪藻土や漆喰の塗り

壁を希望される方が増えて来たように思います。住宅のほとんどが石膏ボード下地にクロス張りの中で、塗り壁仕上げは新鮮です。しかし、施工管理に注意しないと塗り壁にはひび割れが発生しやすいという特徴があります。今回の建築Gメンだよりでは、塗り壁の注意点を紹介します。

住まいづくりの勉強を重ね、壁と天井を珪藻土塗りにされた方のトラブルです。引き渡し時すでに、壁の多くにひび割れが発生してしましました。施工者は、ひび割れは珪藻土塗りの特徴であり、本物である証拠だと説明しています。その後もひび割れが拡大したことから、施工者は塗り厚が足りなかったという理由で珪藻土を重ね塗りしたそうです。それでもひび割れは増え続けまし

た。塗り壁の一部を掻き落とし・塗り直しを行いました。壁は凹凸になり、ひび割れが余計目立つという悲惨な状態になりました。その後、施工者がこれ以上直すことはできないと聞き直ったことから、第三者の専門家に調査を依頼する決心をされたということです。



参考写真(珪藻土を塗っている状況)

このお宅は非常に凝った造りであり、吹き抜け・勾配天井に、壁と天井は珪藻土塗りと板張りで統一されています。この壁の大部分に大小のひび割れが発生していました。特に、リビングの吹き抜け周辺にひび割れが多発しています。家族団欒の場であり、来客も来られる、いわば住宅の顔であるリビングの壁にひび割れが発生し、一部が剥落して

いるのです。空間デザインと仕上げ素材が合致した素敵なりビングです。その分、凹凸とひび割れが目立ちます。

塗り壁にひび割れが多発する原因は、一般的に下地となる石膏ボードの施工方法と塗り材の施工方法に分けられます。調査の結果、軸組み(筋かい)計算書による耐力壁量に問題はなく、剥離した珪藻土部分に施工方法の問題は見られません。残る問題は、塗り壁の下地となる石膏ボードの施工方法です。

珪藻土や漆喰の材料自体にひび割れを防ぐ程の強度はありません。塗り壁は、建物の構造強度が高く、壁面の剛性が高い場合はひび割れが入りにくいのですが、低い場合はひび割れが入り易いのが最大の欠点です。塗り壁のひび割れ抵抗性は建物の強度や下地面の剛性に依存する面があり、大工工事との連携を必要とします。また、材料自体が化学変化を伴い気象条件や養生方法に左右されることから、工事工程上の関係も必要となってきます。

日本建築学会「建築工事標準仕様書 J A S S 15 左官工事」では、左官

工事の標準的な施工基準を定めており、我が国の標準的な施工基準を示すものです。左官工事とは、建物の壁等を鏝(こて)を使って塗り仕上げの工事のことで、珪藻土塗りや漆喰塗り等の工事を指します。この仕様書では、左官材料ごとの工法を示し、壁面や天井面の剛性確保に関わる下地の造り方の施工基準を示しています。この基準は、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「木造建築工事標準仕様書」でも共通です。

従って、日本建築学会「建築工事標準仕様書JASS15左官工事」、国土交通省大臣官房官庁営繕部監修「木造建築工事標準仕様書」、各左官材料メーカーの施工マニュアル・施工要領書等に共通する施工基準は、左官工事の必須事項であり、これらを守らない場合はひび割れが発生し易い状態になります。

前記に共通する左官工事における、石膏ボードの標準工法は次のとおりです。

一、木造下地となる石膏ボードの施工は、間柱の間隔を455mm以内、胴縁(壁ボードを張るための下地材)の間隔を455mm以内とし、ステンレス製・亜鉛メッキ・電気亜鉛メッキ処理されたビス止めあるいは釘止めとする。石膏ボードのビス止め・釘止め間隔を100mm以内、その他の中間部を150mm以内とする。



参考写真(壁下地ボードのビス留め状況)

二、木造天井下地となる石膏ボードの施工は、野縁(天井ボードを張るための下地材)の間隔を303mm以内(野縁受けの間隔は910mm以内)としステンレス製・亜鉛メッキ・電気亜鉛メッキ処理されたビス止めあるいは釘打ちとする。石膏ボードのビス止め・釘打

ち間隔は周囲が100mm以内、その他の中間部は150mm以内とする。

これらは、壁面と天井面の剛性を確保し、壁面や天井面の動きやゆがみを防止するために行うもので、ひび割れ防止の要となるものです。

すでに珪藻土塗りが完了している壁では、その下の胴縁間隔や石膏ボードのビス留め間隔を確認することができません。しかし、強力なボタン型磁石によって、珪藻土の上からビスの位置を特定できるので、胴縁間隔や石膏ボードのビス止め間隔が分かります。その結果、このお宅の壁下地の石膏ボードの施工は、間柱の間隔が455mmで適合しているものの、胴縁が未設置で不適合、ビス止め間隔が周囲、中間部に250〜600mm程度と非常に広く不適合という結果でした。

このお宅は平面・立面とも形状が複雑で、大きな吹き抜けと斜め天井で構成されています。吹き抜け部の壁面は高さが八メートルと高く、加えて開口部がたくさんあります。その結果、この部分の躯体の剛性は低い状態にあります。この状態に、

胴縁が未設置でビス留め間隔が非常に広いのですから、石膏ボードの固定強度も非常に低い状態にあります。この壁面を押すと大きくたわみ、叩くと大きく振動します。

珪藻土の塗り壁にひび割れが多発した原因が石膏ボードの施工方法にあることを認めた施工者は、石膏ボードと塗り壁の全部をやり直すことになりました。天井の漆喰塗りにもひび割れが生じており、調査の結果、野縁の間隔が455mmであり不適合、ビス止め間隔も250mm程度で不適合でした。したがって、天井も石膏ボードと塗り壁の全部をやり直すことになりました。

次に、別の施工者による、壁と天井を漆喰塗りにされた方のトラブルを紹介します。壁と天井の漆喰塗りの多くに浮きが生じ、ひび割れと剥落が多発したお宅です。この施工者も、漆喰塗りにひび割れは付きものであり、避けられない現象だと説明しています。

調査の結果、このお宅の壁下地の石膏ボードの施工は、間柱の間隔が455mmで適合しているものの、胴

縁が未設置で不適合、ビス止め間隔が周囲、中間部とも250〜300mm程度で不適合という結果でした。

さらに、漆喰塗りの施工方法に問題がありました。石膏ボードに漆喰を塗るには下地処理が不可欠です。石膏ボードの継ぎ目には左官用メッシュを張り、下地材で調整します。漆喰には石膏ボードに付着する成分は含まれていませんので、接着剤の役割を持つ下地材を最初に塗らなければなりません。最後に仕上げ材である漆喰を塗ります。

このお宅では、石膏ボードの継ぎ目に必要な左官用メッシュが未施工で、下地材も未施工でした。漆喰メーカーの施工マニュアル・施工要領書を無視した施工です。その結果、石膏ボードの継ぎ目が動き、その部分に沿ってひび割れが入っています。浮き上がった漆喰は、容易に剥がれ、その周囲も次々と剥がれます。剥がれた跡の石膏ボードの表面は新品同様でまったく汚れがありません。石膏ボードに漆喰が密着していないことが分かります。

このお宅では、漆喰塗りに生じた浮き、ひび割れ、剥落の原因は、下

地となる石膏ボードの施工方法と塗り材の施工方法の両方に不適合があったこととなります。



参考写真(石膏ボード継ぎ目の壁ひび割れ)

この施工者は、漆喰塗りの施工不良を認めたものの、補修方法については合意できない状態が続いています。施工者は、漆喰の重ね塗りで大丈夫という態度です。胴縁の未設置やビス止め間隔については、この施工で何軒も建てて来たが、これまで問題は発生していないから無関係という主張です。日本建築学会「建築工事標準仕様書JASS15左官工事」、国土交通大臣官房庁営繕部監修「木造建築工事標準仕様書」、各左官材料メーカーの施工マニュアル・施工要領書等の施工基準

は法律ではないことから、本件は瑕疵ではないという主張です。

確かに、左官工事の施工方法は建築基準法等の規定にはありません。法律で規定していることは、建築工事全体ではホンの一部に過ぎません。例えば、断熱工事についても法律上の規定はありません。しかし、施工者は、室内が外気温に影響されにくいように工夫を行い、できるだけ快適な住環境を提供するために、住宅に断熱工事を行っているのが実態です。断熱工事ができるだけ効果があるように、注意しながら施工するのが、日本建築学会、国土交通省大臣官房庁営繕部、住宅金融支援機構の仕様書であり、我が国の現在の標準的な設計施工基準となるものです。この施工者は、実際に不具合が発生しているにもかかわらず、これらの設計施工基準を無視していることとなります。このままでは、調停や訴訟を検討することになると思います。

塗り壁とクロス張りでは、下地である石膏ボードの張り方が違います。リフォーム工事で、クロスを剥

がして塗り壁にすることはできません。塗り壁の施工は、大工さんの理解と連携、工事監理者・現場監督の理解と連携が必要で、左官屋さんだけではできません。

私は、第三者検査において多くの塗り壁工事を見ましたが、石膏ボードの施工方法と塗り材の施工方法は概ね適合しています。施工者の多くは、塗り壁工事の難しさを理解し、細心の注意を払っていることを感じます。しかし、今回紹介した二例が特別なのではないのかも思えません。住宅のほとんどが石膏ボード下地にクロス貼りであることには理由があります。塗り壁は、費用がかさむ上に、高度な施工管理を必要とすることが一因かもしれません。珪藻土や漆喰の塗り壁は、その特徴を理解した上で、施工者を慎重にお選びいただきたいと思えます。



設備関係の調査、点検、
 改修工事で使用する
 機械・工具類の紹介
 文責 建築Gメン 織笠 聡
 一級管工事施工管理技士

今回、ご紹介する機械・工具類は、
 新築工事ではほとんど使用しない
 ものなので、参考にして頂きたいと
 思います。

1. PH計

これは、水素イオン濃度と液温
 を計るものです。



水道水は、水道法第4条の規定
 「水質基準に関する省令」でPH
 5.8〜8.6と決められています。

2. 濁色度計

これは、濁りと色(淡黄色から
 淡い褐色の度合い)を測定するも
 のです。



濁度は2度以下、色度は5度以下
 と決められています。

3. 残留塩素測定器

これは、残留塩素の濃度を測定
 するものです。



採取した水に試薬を入れ、遊離残
 留塩素濃度に応じた淡桃色〜

4. 風量・風速・風温計

これは、空調機の吹き出しや給
 気の温度や流れ状態を測定する
 ものです。



淡赤色を呈する反応を応用して、
 発色した測定水を標準比色板と
 比較することによって濃度を測
 定します。
 飲料水は0.1mg/L以上、雑用水で
 は0.2mg/L以上となっています。

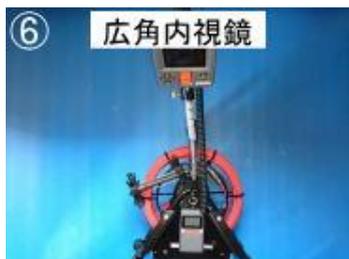
5. 管路探查機

これは、埋設管路や隠蔽されて
 いる配管のルート、詰まりのある
 排水管のピンポイント探查に使
 用します。深度も表示されるため、
 現状を把握しやすい。



6. 広角内視鏡

これは、広角レンズが装備されて
 いる内視鏡で、ズームや反転、録
 画機能が付いています。また、付
 属のロットに組み合わせて天井
 内や閉所の点検、調査にも使用し
 ます。



7. 広角内視鏡画像

広角レンズのため、管の内壁の
 状況がきれいに見えます。



8. 止水ボール
これは、排水管の止水に使用します。



管内に挿入し空気を入れて膨らませ管を閉塞し、排水を止めます。

9. 高速回転トローラー

太いケーブルに先端ツール(下記10参照)を取り付けて、高速回転で管内の閉塞物やサビの除去、研磨などを行います。



10. 研磨用先端ツール



11. 金属センサードラム



これは、コンクリートのコア抜きで、穿孔ドリルが鉄筋に触れた際に、瞬時に通電を遮断する機能を有する電工ドラムです。

12. マルチ探査機

これは、金属、木材、電線、塩ビパイプなどを探知するものです。コア抜きの際に位置や、壁の開口位置決めの際に役に立ちます。



13. 湿式ドリルセット

これは、無振動でコンクリートにアンカーの穿孔ができる湿式のドリルセットです。打撃が使用できない現場や、夜間工事でも低騒音で作業ができ、ドリル本体は、小型の充電式ドリルで穿孔が可能です。



14. 兼用ダイヤモンドドリル

これは、コンクリートのダイヤモンドコア穿孔機です。ベース固定と手持ち兼用の使い方ができるので、ベースがセットできない場合や、PS等の閉所でもコア抜きが可能です。



15. 回転式洗浄ノズル

これは、高圧洗浄ノズルで、先端の玉鎖の形のもので、配管の曲

がり部を導き、後ろ側のコブの様な部分が、回転しながら高圧水を噴射させ、汚れや異物を取り去ります。ホースは、ポリエチレン製が多く、ゴムやワイヤーメッシュで被覆されています。



以上

事務局からのお知らせ

□ イベントのご案内

2015年度第4回研修会のご案内

▽日時 2015年4月2日(土)

13時30分～16時45分

▽場所 品川区立総合区民会館

(きゅりあん) 5階第1講習室

▽交通 JR/東急線 大井町駅前

▽講演内容

一時限

「換気設備のトラブル事例
～台所用換気ダクトが100φ
だったら・・・?!～」

講師 田岡照良(当会副理事長)

二時限

「近隣工事被害への

建築Gメンの対応について」

講師 大川照夫(当会理事長)

▽参加費 会員四千元
非会員五千元

▽主催・問合せ 建築Gメンの会

TEL (03・6805・3741)

総会の日程等お知らせ

2016年度総会の会場及び日程が決まりましたのでお知らせいたします。

日程 5月28日(土)

10時30分～12時 意見交換会

13時～16時30分 総会

17時～19時 懇親会

会場 下目黒住区センター

第1会議室

会場アクセス JR、東急目黒線、

地下鉄南北線、地下鉄三田線

の目黒駅徒歩8分



編集後記

連日のように報道される連続テロ事件、国内においても生々しい事件のニュースが後を絶たない。建築業界においても然りである。

平成12年4月1日に品確法が、そして、平成21年10月1日には瑕疵担保履行法が施行された。しかし、私には、その後、新築住宅に関わる欠陥問題やリフォームトラブルが減少したという感覚がない。それは、過去5年間で振り返って、新築建物の不同沈下を8件、リフォームトラブル(悪質リフォームを除く)は18件も調査しているからである。これは、一体どういうことなのか。

私は、昔から、手抜きの原因は大きく「故意」と「無知」に分けられると言ってきた。新築住宅の欠陥やリフォームトラブルについては、その原因の殆どが「無知」であると言ってきた。本号の「建築Gメン便り」には壁の亀裂問題が取り上げられた。この問題も私に言わせれば、きまりや基本を理解していない「無知」が招いたものである。

建築に携わる者は常に研鑽努力が必要であり、それを怠ってはなら

ないのである。

(y・i)



無料電話相談窓口のご案内

あなたの家は大丈夫ですか？

欠陥住宅など、住まいに関する相談・質問がある方は、当会ウェブサイトの相談員名簿 (<http://www.kenchiku-gmen.or.jp/sumai110.html>) に掲載されているお近くの相談員まで、直接アクセスして下さい。

誰に相談すれば良いかわからないなど、不明な点がございましたら、事務局にお問合せいただければ、適当な相談員をご案内します。

TEL : 03-6805-3741 / FAX : 03-6805-3719
E-mail : jimukyoku@kenchiku-gmen.or.jp