

お施主様へ

左官壁のクラックに対するメーカー見解

高千穂シラス株式会社
ライフニックス事業部

1. 湿式仕上材・左官壁とクラックの宿命的关系

住まいに使われた新建材などに含まれる化学物質が引き起こすシックハウス症候群が大きな問題となり、先頃、化学物質の使用を規制する改正基準法が施行されました。

そのような状況もあり、化学物質を用いず、自然素材のみにより仕上げる左官壁の良さが改めて見直され、最近ではブームともなっています。

わが国では、戦後から高度成長時代にかけて、左官壁は意図的に排除され、この約50年の間に建築の現場から徐々に姿を消してきた経緯があります。理由として、施工に際し水を多量に使うことから、施工時に他の職種との作業連携に不具合を生じたり、また、施工後の乾燥期間が長く、手間もかかる上に高い技能を必要とするなどのマイナス要素が考えられます。結果として、乾式工法と称するボードやパネルなど、工業化された新建材に、大きくその座を譲って参りました。

ほとんどの新建材は、化学物質の力を借りてつくられています。工業化によりつくられた製品は、一見きれいで均一であり、施工の能率に優れているかも知れませんが、化学物質によるシックハウス症候群や廃棄物処理という始末の悪い置き土産をつくってしまいました。

土を主材とする左官壁の場合、新建材のように化学物質には頼らず、自然素材をもとにつくられています。従って、問題となっているシックハウス症候群に悩まされることにはなりません。

しかし、左官壁には、クラックが発生するという宿命的な問題があります。左官壁は、水により材料を軟らかくし、それをコテを用いて壁や天井に塗り付けるため、乾燥期間が必要です。問題は、乾燥時に、水分がなくなる分、材料は収縮するので、クラックが発生しやすい状況となるのです。

以前の左官壁が主流だった時代には、皆、このことをよく知っており、クラックに対して現在ほどのアレルギー反応はなかったのですが、最近の方々は、均一化された新建材に慣れているため、クラックの発生に驚き、受け入れがたくなっているという事実があるようです。

2. 新建材等におけるクラック現象は？

それでは、新建材等では、クラック現象はまったく起きていないのでしょうか？ いいえ、やはりクラックは発生しているのです。ただ、発生したクラックの多くが表面化しないだけのことなのです。

乾式工法の新建材の多くは張付けをするため、そのほとんどが60cmから300cmの間隔で継ぎ目

(目地)が必要となります。この部分が、都合よくクラック発生力を吸収し、材本体や表面にクラックが見えてこないのです。

ただ、これら新建材の場合でも、家自体の伸縮、揺れや衝撃を受けた場合はクラックを避けることができず、表面にクラックが発生しています。

従って、いかなる仕上材であろうとも、クラック現象を防ぐことは不可能と言えるでしょう。ただ、新建材と左官壁を比較した場合、確かに左官壁の方が発生確率が高いことは否めません。

3. クラックは、なぜ起こるのか？

一言にクラックと言っても、その原因は多種多様です。

左官壁のもつ物性から生ずる通常のクラック以外にも、施工不備や不良からくるものや、木材や構造材の伸縮、地盤の不同沈下、地震や台風などの自然災害、道路や鉄道による振動などの外的要因など、その原因は多岐にわたって存在します。

特に木造躯体の場合、木材が外気の湿気を吸放出しており、それにより5mm前後の伸縮が発生している事実があります。元来、左官壁は無機質材のため伸縮性に乏しく、いわゆる変形しにくい素材ですので、家自体や構造材にゆがみや伸縮が発生した時、それに追従できず、クラックが発生します。

クラックは手抜きとか不良工事だとか決めつけられる風潮がありますが、これはまったくの誤解であり、本物ならクラックは発生しないはずだという論理は、工業化された新建材がつくりあげた一方的な価値観です。正しく施工された左官壁における、左官壁のもつ物性による通常のクラックは、耐久性になんの影響も及ぼしません。

左官壁ならずとも、新建材でも施工不備や地震、台風などの外的要因により、クラックは発生しております。大切なことは、いかなる仕上材においても、クラック発生を想定して雨漏り等に対するいかなる対処が施されているかという点にあるのです。

4. クラックと家の耐久力の関係

では、クラックは、家の耐久力にどのような影響を与えているのでしょうか？

クラックを見ると、まず雨漏りが連想され、木材の腐れや鉄部のさび、強いては家の倒壊までイメージされがちです。しかし、もしそうであれば、全国で家が自然倒壊する現象が起こっているはずですが。

建築技術にとって、雨漏り防止の対策は、多くの技術の中でもとりわけ重要な部分の一つとなっています。即ち、例えクラックが発生しても、それが雨漏りを引き起こすことのないように、家は造られています。万が一クラックから雨水が侵入した場合、二次的に内部まで侵入しないように技術的に防水、雨押さえが施されており、雨水は再び外部へと導き出されるようになっています。

もし二次的な処置がなされていない不良の家でしたら、その家は常々雨漏りを起こすようになり、それこそ長持ちしないで倒壊してしまうでしょう。現実には、そのような事態はほとんど起きておらず、し

っかりと二次的な防水、雨押さえが施されていることを証明しています。

通常のクラックは、家の耐久力を低下させることには決して繋がるものではありません。

一般のほとんどの方々に対し、このような建築的技術、仕掛けが説明されないままに、クラック=家の寿命低下と誤解され、専門家たる建築技術者たちまでもが、お客様からのクレーム申し出に右往左往してしまう事に、情けなく思うことさえあります。

5. ニュー湿式工法・そとん壁とクラックについて

一般的な外壁用左官壁として軽モルタルがありますが、これらとそとん壁には数々の相違点があります。中でも、クラック発生は、そとん壁の方が格段に少なく、そのメカニズムは明確かつ論理的といえます。そとん壁は、マグマセミック素材、いわゆる火山灰シラスを主原料としています。火山灰は、多孔質粒子であること、完全無機質体であること、粒度分布が多様で特に超微粒子を多く含むことなど、軽モルタルと比較しても、その特異性が際立っています。

1. 多孔質とは、材質に空洞が多く存在していることを意味し、これらの空洞部にバインダー材や固結・硬化材が浸透し、材・材間の強度を高め、投錨効果で一体化が図られ、クラックの発生しにくい状態をつくります。
2. 完全無機質体は熱や寒さ、紫外線による変形や劣化がほとんどなく、有機物のように腐食したりカビたりすることもない、極めて安定した物質であり、クラックの発生しにくい素材と言えます。
3. 粒度分布が多様で、特に超微粒子を多く含むことで、強度を高める効果や、高密度化されたクラック防止効果に加え、雨水等の浸透を防ぐ機能を有しています。

そとん壁は、工法的特長として、下塗りと上塗りを別々のレシピに調合することで二重層になっていることがあります。特に下塗りを強度面で高めてあり、万一にも上塗りでクラックが発生しても、下塗りには及ばないような仕掛けが施されています。

このように、一般的な左官壁や軽モルタルに比べ、そとん壁ではクラックの発生は抑えられてはおりますが、それでも左官壁の宿命であるクラックの100%防止に届くものではありません。

6. そとん壁の防水効果と通気機能のメカニズム

そとん壁には、クラック発生の抑制だけではなく、壁材にとって理想とされる、防水効果と通気機能の両立という、ウルトラ技術が備わっています。

防水効果は、クラック防止効果にも繋がりますが、前述の通り下塗りに超微粒子を多く含むことにより、雨水が空気の置換作用と水の侵入抵抗力増大、上塗り部における超疎水現象により、ほぼ完璧に雨水の内部への浸透を防ぎます。

一方、通気機能は、主原料の火山灰シラスが材形的に多孔質であることと、その粒度特性によって

います。水は通さないが空気(湿気)は通すという絶妙な技術力は、その確かさは、特許取得という形でも証明されています。

これらも、クラック問題とも合わせて、家を長持ちさせる上での重要な建築技術と言えます。

7. メーカーとしての総括見解

以上、左官壁とクラックの宿命的関係を、専門メーカーの立場から一つの事実として述べさせていただきました。これらを総括的見解として整理すると、次のような事柄としてまとめることができます。

1. あらゆる仕上材においてクラックを皆無にすることはできない。中でも左官壁の場合は特に避けがたい問題であります。
2. 左官壁は、材料に自然素材の土類を主材とし、水を介して固めるため、一定の限界的要素がある。
3. 化学物質を危惧し、左官壁を自然素材として使っていただく以上、クラックは一特性として前向きに受け入れていただくざるを得ません。
4. 通常のクラックが、壁や家自体の耐久力を低下させることは一切ありません。
5. 新建材と比べ、左官壁はむしろ長持ちし、性能や機能面でも追従を許さないほど優れています。
6. 中でも、そとん壁は素材の特性上、他の左官壁に比べ格段にクラックが入りにくく、防水機能、通気機能までも併せ持つスーパー左官壁です。
7. それでもやはりクラックは受け入れがたいという方は、敢えて左官壁を使うべきではありません。
8. 工務店、ハウスメーカー等の業者側は、これら左官壁の特性を、長所も短所も含め事前にエンドユーザーに伝えておくべきであります。
9. また、日頃お施主様と対面する建築技術者や左官技術者は、材料力学、構造力学、素材物理面について、その特性をよく説明し、問題がないことを訴求するべきであります。
10. 左官壁には何百年という歴史があり、戦後まもなく建てられた左官壁の家が、50年を経た今でも建っている。新建材の耐久性がせいぜい20～30年であることから、左官壁の優位性は比べようもありません。

ここでは、クラックの問題を建築技術と左官技術の専門的な立場から述べさせていただきましたが、メーカーたる当社では、左官壁におけるクラック発生を、宿命的としてあきらめの姿勢をとっているわけではありません。そとん壁もその一例ですが、これからも日々たゆまぬ努力と研究、改良を続けて、クラックのより発生しにくい左官壁づくりに挑んで参る所存です。

なにとぞご理解と末長いご愛顧を、よろしくお願い申し上げます。