

環境・健康と左官 —ものづくり技能の継承と人材育成—

京都府左官業組合連合会 京都左官協同組合専務理事

平尾 茂

1. 左官の始まり

土を掘り、積み上げ風雨から身を守る行動から左官が始まった。やがて火山灰が、何かの変化で固まることを知り建築らしきものとなっていったと思われる。これらにつながる工法「土コンクリート」で作られたポンペイの遺跡やローマのカラカラ浴場・コロセウムなど数多くの建造物が現在でも数千年の歴史を経て残る。

これらは、現在も工法として残り「土のたたき工法」・「版築」として施工されている。四日市の潮吹き築堤（重要文化財）などは、100年を超え土の強度を証明している。（同時期に作られたコンクリート製の築堤は破損）

近代に入りこれらの土も「塗り壁」として使われるようになり、荒壁から威容を示す城郭の白壁戦国時代、千の利休により茶室に土壁が塗られ現在の化



図1 コロセウム

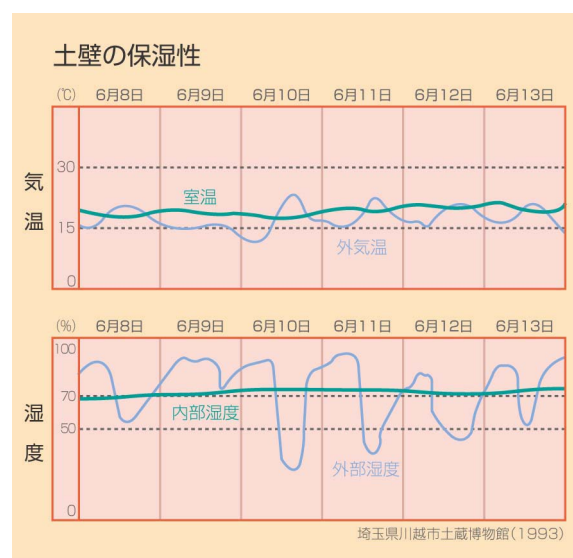


図2 土壁の保湿性

粧壁になっていった。と、同時に土壁の代表的な構築物として「土蔵」がある。土蔵の仕様は、数百年前にして低炭素化であり調湿性に優れている。夏涼しく、冬暖かい土蔵の構造は、耐火性に優れ火災からも併せて貯蔵物を守ることは一般に良く知られている。

図2のグラフに示すように、内外温湿度の波と内部の直線に表れているが、これをNHK（アインシュタインの眼・土壁は生きている）がカメラによって証明している。

2. 新しい左官

日本の気候風土に合った数百年の歴史を持つ既存工法が、戦後の好景気と核家族化による住宅ブーム

やビル開発により簡易的な「乾式工法」工場生産建材による建築に取って変わり、「湿式工法」が衰退したことから左官による塗り壁が激減した。これによりシックハウス症候群や化学物質汚染が増加。不幸にして火災が起こると燃焼時間や毒ガスによる死亡事故が多発することとなった。

近年、これらの反省から左官の自然素材による塗り壁が見直され「塗り壁の家」というような宣伝文句が出てくるようになった。これらと、世界的に問題となっている地球温暖化による低炭素施工や健康的な住宅環境が求められることから自然素材による工法、左官の対応が注目されてきた。



図3 大正時代の町屋 修復と耐震改修

図3は、阪神淡路大震災から既存木造建築が弱いという「風説」が流れたことから大正時代に建築された町屋を、手前は修復のみ、奥は耐震工法として修復発表したもの。

3. 長期優良住宅と関係法律の流れ

その地球温暖化問題国際条約「京都議定書」が平成17年に発効され、今や世界的低炭素化問題が避けて通れない。これは法律ではないが、現在の建築では省力施工が半ば義務づけられている感がある。その前に、住宅品質保証に関する法律「品確法」が平成15年10月に施行され、シックハウスなどの報告が義務化されている。これに関連し耐震偽装も絡んだ「瑕疵担保履行法」が平成20年4月に施行、翌21年

10月その履行が義務化された。

これは、国交省が進める「超長期優良住宅」構想の基幹となすもので、これらのすべてが左官とは深く関連している。

4. 日本の気候風土と左官

高温多湿の気候には、紙と木と土による日本古来の既存工法が理にかなっている。図4は京町屋の通り庭だが、この空間にすべての機能を持たせている。京町屋は「隙間風文化」と称せられ現在も住まれている人たちを含め、潤いのある住環境に満足されている。

これらの住環境が、先述の簡易的な建築に取って代われ、それらをフォローする法律が必要となってきた。それがシックハウス症候群や火災による人命の犠牲を強いられている現象である。また、日本の住宅の寿命が20～30年といわれる原因ともなっている。後に触れるがこれに左官の壁が加わるとそれらの問題が解決する。

言葉を重ねるが、日本の気候風土に合った長期優良住宅は、内外を含め左官の壁が欠かせない。



図4 京町屋の通り庭

5. 外国との比較

石工（イシク）組合に代表される欧州地域の石材によるものづくり、先述のコロセウムなどの土コンクリートや丸太を使った建築物、インドの「牛糞文化」といわれた牛糞による住宅づくり、簡単な動物の皮を使ったパオ、それぞれの地域から入手できる材料と施工法、その地域に合った生活環境に即した建物づくりが行われてきた。これら欧米の住宅の寿命は150年といわれている。これに比べわが国の最近の住宅は平均寿命25年といわれ、全国的なアンケートにおいても、築後20年のリフォーム開始が多いというデータが出ている。

日本では、気候に合った木造建築があり数百年の歴史を刻んでいる。東寺の五重の塔は釘一本使われていないし、先の西本願寺の「御影堂」の改修は400年振りである。この間、これらの建物は幾多の地震や火災に逢いながらも原型を止めていることは、木造既存建築の強さを証明した。

このように、先人たちは知恵を絞り手近にあるものでそれぞれの国の気候に合わせて耐久性のあるものづくりをしてきたことに感心させられる。

6. 建築工事における左官の必要性

左官は、床・壁・天井のどこでも継ぎ目なしで塗れ、どのような形でも作業できる材料であり技術で、建築の中で唯一の職種である。展伸性があり湿式ならではのものづくりの特性である。

建築では、どうしても収まらない死角というものがあり変形、円形、大小に係らず半端な寸法の仕上げには展伸性のある材料でしかできない部分があるもので、建築には左官が欠かせない。

また、蔵飾りでも見られる絵画性、彫塑性もありフレスコや高松塚古墳の漆喰絵などが良く知られている。左官では伊豆・松崎町の「伊豆の長八」がありあまりにも有名である。

京都では、左官仕事の範囲をユーザに周知するため1年に一度開催される「ものづくりフェア」にお



図5 「源氏物語絵巻」の漆喰絵



図6 「牛若丸と弁慶」の立体像

いて左官のパフォーマンスを行っている。図5は、平成20年度制作の「源氏物語絵巻」の漆喰絵。図6は、平成21年度制作の「牛若丸と弁慶」の立体像で漆喰によって色付けした。

7. 環境・健康と左官

左官の塗り壁の材料は、自然素材であることを述べてきた。その材料には、それぞれの個性と性能を有する。

(1) 土などの自然素材

土の持つ特性や強さについてすでに紹介しているが、壁にすると抜群の「調湿性」を持ち自ら呼吸することから「結露」を防ぎ、健康的で潤いのある住環境が得られる。また、材料としての素材の製造か

ら廃棄にいたるライフサイクルでのCO₂の排出量は格段に低く省エネ材である。

漆喰を含む塗り壁は、シックハウス症候群などを防止する健康壁として知られる。アレルギー体質（アトピー）など、困っておられる方で塗り壁の家に移って完治したなどの話をお聞きする。

(2) 漆喰壁の特性

漆喰には、上記の調湿以上に多くの特性がある。漆喰は、壁に塗り硬化するときに空気中の二酸化炭素を吸収しながら硬化する。その吸収量は石灰40kgに対して24kgになる。この使用量は、一般家庭の6畳の間の壁の量に相当する。この壁を1万㎡施工すると漆喰の量を13.3t使用するので、CO₂ガスの吸収量は7.9tになる。これを対比すると、例えば50年杉の原木が1年間に吸収する量の560本、逆に1人の人間が排出する量320kgの25人分に相当するので、漆喰の壁が吸収する効果に理解が得られると思う。

更に、漆喰が持つ「抗菌性（不活化率）」がある。鳥インフルエンザに対する殺菌に石灰が使われた事実をTVなどでみられたと思うが、鳥取大学農学部鳥由来人獣共通感染症疫学研究センターの実験によりドロマイトプラスター添加漆喰の抗菌率99.998%が確認された。これは単一石灰の抗菌率より高い数値が出ている。

この抗菌性は、新インフルエンザなどで問題となっている病院の院内感染や学校での学級閉鎖などを防ぐものといえる。

(注) 以上の数値の計算式は、紙面の関係で省く

(3) セメントなど他の材料

モルタルやコンクリートブロック等の製品は、製造過程において多少のCO₂を排出するがセメントの製造における燃料の多くは、産業廃棄物の再利用をしている。また、これらのライフサイクルにおける廃棄におけるエネルギーの使用量は焼成がないだけに低く、一部はリサイクルに廻されるものがほとんどである。

(4) 湿式材が持つ防火性・耐久性

自然素材である左官の材料には数百年の歴史を持つ耐久性があり、土を含む材料の性能から防火性を持ち不幸にも火災に遭遇しても、材料的に延焼が遅く、化学物質の汚染もないので、逃げる時間があり、人命を守る。

8. 左官仕上げの特性

建築の仕上げには、今まで述べてきた湿式材を多く使用する「湿式工法」と、木材や化学製品で加工される乾式材による「乾式工法」に大別される。今まで比較してきた材料は、この乾式材（合板やクロスなど）を対象としたものである。

湿式材の特徴：湿式材料は、展伸性を最大の武器とするが、ほとんどが自然素材でありリサイクルを含む省エネ材として注目される場所である。また、低炭素材料で他の建材にない利点を持っていることが特徴である。

自然素材を使った仕上げには、土や漆喰が使われることを紹介してきたが、それぞれの分野について「左官仕様」別に特徴を述べる。

(1) 色土（京土）

全国でも有名な聚楽土は、伏見の稲荷土と同様京都で採出されたことから京都が左官発祥の地といわれている。これらの色土から、聚楽壁などの京壁独特のものが生み出される。特に有名なのが茶室などに塗られる「聚楽水捏ね」・土塀などの「錆壁」がある。

(2) 壁 土

仕上げに使う色土だけでなく、荒壁や中塗り土等の工程にもいろいろな過程がある。亀裂防止を防ぎ強度をもたす「土づくり」は、更に重要となってくる。土蔵や土塀などの荒壁では、新土と古土との割合が難しく寝かすタイミングに見極めが必要となる。中塗りや仕上げに使う土は、水漉しや粘度に経験が必要となる。

(3) 漆 喰

土だけでなく、石灰（消石灰）を海苔で練り上げる漆喰は左官の仕上げとして重要な部分である。漆喰仕上げは、城郭・土蔵・土塀・社寺仏閣などに多く使われる。異色として「パラリ壁」があり、御所や桂離宮などに施工される。ほかに「漆喰磨き」などがあり用途は多い。

9. 技術の継承と人材育成

京都には重要文化財が多くあり、特にこれらの技能の継承が重要である。文化庁（文化財）においてもこれら文化財の修復技術の継承に危機感を持って

おられるようだ。

現実には技能者の高齢化が進み、それに比例して若者の業界への参入が伴っていない現実がある。このため、京都左官協同組合が母体となる職業訓練法人「聚楽会」の認定を受けた、京都府左官技能専修学院（認定訓練校通算50年）を立上げ人材育成に取り組んでいる。

学院は、鉄筋コンクリート5階建て（1,074㎡）に実習室（実技）・教室（座学）・パソコン室（CAD）で訓練を行っている。また、技能士を更にレベルアップする向上訓練を実施している。併せて一般に対する塗り壁体験も実施している。