



近畿壁材が考える日本の漆喰壁 日本の漆喰とは何か・・・



写真は当社撮影のイメージです

日本の漆喰は

飛鳥時代から1400年以上続く歴史ある建材です。

当社はこれを製品として忠実に継承し約半世紀販売し続けております。
お客様へこの実績を信頼という価値としてお届けします。

漆喰 (しっくい)

日本の漆喰とは、消石灰【 $[\text{Ca}(\text{OH})_2]$ 水酸化カルシウム】や貝灰を主成分としたアルカリ性物質で、亀裂防止や作業性向上を目的として「すさ（繊維）」と凝集力を補い水持ちと作業性向上を目的とした「糊材（海藻糊）」とで練り合わせたパテ状の塗装材です。通常は乾燥によって硬化するといわれていますが、これらは空気中の炭酸ガスと徐々に反応し、炭酸カルシウムへと変化する化学反応により硬化してゆきます。この硬化反応を持っていることが漆喰の特徴でもあり、これを基本とし、顔料や骨材などを組み合わせたものを漆喰としております。

日本の漆喰の歴史

日本の漆喰は古く飛鳥時代から続く約1400年の歴史ある伝統建築材料です。



日本最古の寺院 奈良飛鳥寺

様々な文献からも起源は飛鳥時代、百済から仏教が伝わるとともに仏寺建築文化が広まり、奈良の法興寺（飛鳥寺）建設から始まり、600年頃大阪の四天王寺の建設で初めて漆喰工事が行われたといわれています。それと同時に漆喰の主原料石灰や貝灰も造られるようになってきました。

現存する漆喰の最古の物は奈良県の高松塚古墳壁画の漆喰で発表されている分析結果からも純粋な炭酸カルシウムであることから漆喰であると考えます。技術的にも漆喰を天井から壁まで四方つなぎ目無く石版上に塗られ



高松塚古墳壁画

ている事からまさに左官工事の始まりと考える事も出来ます。奈良時代の後期には土蔵なども作られるようになりましたが、石灰の製造に大量の燃料を使い糊も米糊を利用するなど高価で庶民には高嶺の花であったようです。奈良時代から室町時代まで漆喰は一部の権力者だけの限られた建築に使われる特権であったようです。

桃山時代に入り白亜塗籠建築が主流になり漆喰の需要状況が大きく変わりました。1600年頃より姫路城などに代表される城郭の建築が各地で建立され始めました。これを機に日本の石灰製造技術と左官技術が劇的に進化したとも考えられます。江戸時代に入り米糊から海藻糊を入れる製法に変わり薄く真直ぐに塗る技術が進化し、安価な海藻糊を使う事で大壁を真直ぐに仕上げる事も出来るようになり城郭以外にも町屋の土蔵等にも急速に普及し始めたようです。



漆喰の装飾

日本の漆喰の成分



1400年変わらない品質と
日本で唯一自給率100%の
鉱物資源で大地の恵みの自然素材

石灰岩

伝統の土中釜で作る塩焼き消石灰が特長です。

石灰岩は、海中の生物の遺骸が長い年月をかけて堆積し地殻変動で隆起し地上に出てきたものです。貝や珊瑚などの海中生物と元は同じです。石灰岩同様に貝殻や珊瑚から貝灰や珊瑚灰をとり漆喰を作ることはでき、その歴史は石灰の漆喰より古いとも言われています。

日本唯一の豊富な鉱物資源として私たちの身近なところで多く使われており、セメントの原料や肥料、水害時の消毒、鉄の精錬、こんにゃくの凝固剤や乾燥材、運動場のライン引きなど私たちの生活に欠かせない物となっております。その中でも当社の漆喰は昔からの伝統的な塩焼きを利用し、石灰岩とコークス、岩塩を交互に投入し1000～1200℃の高温で数日かけて焼くといった手間のかかる製造方法にこだわっており良質で品質の良い消石灰になります。

海の恵み海藻糊漆喰は江戸時代から続く伝統工法です。

漆喰はほとんどが石灰からできており海藻糊は少量しか入っていません。しかし、重要な役割を果たす原材料なのです。漆喰の作業性を良好にし急激な乾燥を防ぎ、付着強度向上などにも役立っております。西洋の漆喰には利用しない日本独特の材料です。日本の漆喰が真っ白で真直ぐに塗り接ぎ無しに塗る事が出来るのもこの海藻糊が入っているからです。ただ、ボンドなどとは違い、漆喰を硬くしたり漆喰を固めるためではありません。漆喰は石灰の硬化反応で固まり、鏝押さえする事で硬くなります。



海藻糊

亀裂防止に麻やコウゾなど植物の繊維を使います。漆喰は水が蒸発し乾燥すると収縮します。この収縮による割れを防ぐのが麻すさ（麻繊維）です。麻すさは強靱で耐アルカリに優れ弾力性や吸水性に優れ昔から麻ロープや麻袋の再利用品として漆喰には使われております。ただ漆喰のすさは亀裂防止だけが目的ではなく、海藻糊同様に材料の水持ちをよくし、乾燥を防ぐと共に鏝すべり鏝離れを良好にする作業性を向上させる目的にも使われております。

麻繊維

近畿壁材が考える日本の漆喰壁

日本の漆喰とは何か・・・

漆喰の成分

石灰石（せっかいせき） Lime stone

漆喰の主成分である消石灰は、石灰石「炭酸カルシウム（ CaCO_3 ）」から作られます。石灰石は、海中の生物である珊瑚や生物の死骸の石灰分や、排泄物が海底にたまって出来た水成岩（堆積岩）が主なものです。これらは火山活動により火成岩化したものや、成分に粘土分が多いものなど多くの種類の石灰岩があります。日本中ほとんどの都道府県で産出します。世界的にも日本のものは不純物の少ない非常に良質なものとされておりま



化学式



生石灰（せいせっかい・きせっかい） quicklime

石灰石を土中窯において過熱することにより、分解反応により炭酸ガスを放出して生石灰となります。（化学式①）漆喰を製造する上ではただ過熱するだけでなく、『塩焼き』を行います。これは日本の伝統技術で岩塩を混合し焼くことにより、焼きしまりを防ぎ生石灰の結晶が大きく成長し、消化しやすい生石灰が出来ます。

石灰石焼成に使われる土中釜

日本の漆喰に使われる塩焼き消石灰はまず、石灰岩（ CaCO_3 ）を加熱反応をさせ、炭酸ガス（ CO_2 ）を放出して生石灰（ CaO ）を作ります。この加熱反応を起こすために使われるのが石炭炊きにて行われる日本独自の焼成方法でもある土中釜です。

土中釜による焼成イメージ

塩焼生石灰（消石灰）は、左図のような土中釜を用い、石炭、石灰岩、岩塩を交互に投入していき焼昔ながらの伝統的な製法により焼成します。中でも特徴は焼成時石灰石の数パーセント岩塩を混合して焼成する方法で、重油焼成のロータリーキルンでは鉄製の釜が錆びるので塩焼きは行えません。この「塩焼き」製法が日本の漆喰の最大の特徴です。



左官用消石灰で、塩焼きが良いといわれる理由

塩焼きが良いといわれる理由については様々ありますが、一説に石灰の芯まで均一に焼け、焼きしまりを防ぎ消化反応において生石灰の結晶が大きく成長し消化しやすい生石灰ができるといわれています。この生石灰を消化させることで、未消化の少ない消石灰となります。その他比較データはありませんが、塩焼きで製造した消石灰は多孔質で白色度も高いとも言われ、沈降速度も遅い消石灰となります。

消石灰（しょうせっかい） slaked lime

生石灰に水をかけると激しく発熱し、水和反応を起こし消石灰となります。（化学式②）この反応を消化といいます。よって生石灰は発熱による火事などの被害も考えられるため、危険物として取り扱われます。

左官用に使用される消石灰は、工業用とは違い高い品質を求められるため、製造には十分な手間と時間を費やしています。日本工業規格でもJIS A 6902 左官用消石灰と、JIS R 9001 工業用消石灰に品質基準が分けられています。



貝灰（かいばい） shell lime

貝灰は、古くから海岸線の地区を中心に蛤・あさり・牡蠣殻などを原料に作られ、主に左官用として製造されていました。製造方法や化学式は消石灰とほぼ同じで、消石灰より収縮率が小さく・粘着性が高く・鋳伸びも良いといわれ、漆喰として糊の量が少なくすみ、ひび割れが出にくいといわれています。その一因としては、海岸線での炭焼きされていたため、品質があまり安定せず、未焼成の物や不純物が多く入り、これらが骨材となり亀裂防止となっていたと考えられます。近年は、生産工程も変わり工業品的に生産されているので石灰とさほど変わらない品質になっています。



すさ（麻すさ）

麻すさは、漆喰には欠かせない材料で、原料となる麻は寝装や衣料品の清涼素材として多く利用されています。麻といっても栽培の歴史は古く、紀元前7000年頃からといわれており、現在では数多くの名称や種別に分類され、産地も日本、インド、タイをはじめ東南アジア諸国から、ロシア、イギリス、フランスなどヨーロッパ諸国など世界中で栽培されています。

ロープや袋などでも良く使われていることから、ビニールやナイロンなどと混同されがちですが100%天然素材であり、燃やしても有害物質を出さず、土中に埋めても完全に分解されるため地球環境にやさしいエコロジー素材であるといえます。特に漆喰に使用されるものは麻ロープや漁用の網、麻袋などの廃材を利用したものでリサイクルの分野でもわらすさ同様に優れた材料であり、21世紀の素材であるに関心も高まっています。麻すさは耐アルカリ性質があり昔から漆喰に混入され、水に強く、吸水性や弾力性があり、鋳離れや鋳伸びを良くし、塗りやすく材料に張りを与え磨き仕上げや堅押しなどの強い鋳圧に耐えそれらによる水分不足を補い作業性をあげるなどこれ以上ないほどのすさとしての役割を果たしています。

大麻（Hemp）浜すさ（関西では苧すさ）に使用される。

桑科の一年生の植物で、中国などで産出され日本では、大麻取締法等の影響で減少し最近では栃木県・群馬県・長野県で少し生産されている程度と少なくなっています。張力強度も高く吸水性、耐水性に優れており、腐敗しにくい特性から漁具・船具・網・ロープなどに使用され、これらの廃物をすさとして利用し、漂白も容易なで、晒すさとして販売もされています。浜すさとしては品質により並・中・特上など区別していましたが最近ではあまり細かい分類にこだわるところも少なくなっています。

マニラ麻（Abaca）マニラすさ・白毛すさに使用される。

芭蕉科の多年生植物で原産はフィリピンで産出されるバナナに似た作物です。必ずしも白くなく張力強度も大麻より劣り柔軟性に乏しく繊維も粗いことから上塗りには不向きで主に中塗りなどに使用されます。しかし軽く温度・湿度に対し強い抵抗力があり船舶用ロープや網に使用されていることからその廃物は多くでき、それを5cm内外に切断して使用します。

黄麻（Jute）硝石すさ・南京すさに使用される。

田麻科の多年生植物で原産は主にインド・バングラデシュなどの水量が豊富で高温多湿の土壌で産出され、100日ほどで収穫されます。黄麻は光合成が盛んで通常の木の5～6倍も二酸化炭素を吸収し地球温暖化を抑制する働きもあります。張力強度は大麻とマニラ麻の中間ぐらいで硝石袋（南京袋）の故物を原料とし、現在も米や穀物などを入れる袋から作られています。すさとしての繊維は細く軟らかいが、色が悪く品質も劣り、主に下塗り用ですが浜すさの代用として漂白し晒すさとして上塗りなどに使用することも可能です。

*その他

亜麻（Linen）亜麻科の一年生植物・苧麻（Ramie）葦麻科の多年生植物・洋麻（Kenaf）綿葵科・サイザル麻（Sisal）石蒜科の多年生植物など他にも色々ある。これらも麻すさとしての使用は可能ですが亜麻と苧麻はおもに衣類や家庭用品に使われています。晒すさと呼ばれるものも麻すさで、これらは浜すさや硝石すさを漂白したもので晒す時間により品質に差があります。

漆喰の成分

すさ（紙すさ）

紙すさは、基本的に和紙を原料として他のわらすさや麻すさ同様に法隆寺建設時代からの歴史があり、漆喰本磨きや大津磨などの高級工事の上塗りに使用されてきました。原料として使われている植物は、栽培が容易で全国的に分布している桑科のコウゾや、枝が3つに別れお札の原料に使用される沈丁花科のミツマタなどが主でその他、和紙を作る時に粘り気を出すためにコウゾに混ぜて使われる沈丁花科のカンピなどがあります。

江戸時代になると古くなった提灯や大福帳、傘紙などを湯に入れその後良くほぐした後、棒などでよく叩きほぐし繊維を細かくして使用されていました。戦後商品として繊維を石灰などで板状に固め販売されていましたが原料の紙の種類もさまざま品質が安定しないことからあまり普及はしなかったと言われています。紙すさの特徴としては、まず中性であることがあげられます。最近の機械紙は酸性でパルプにはリグニンという物質が含まれているため日数が経つと黄色く変色してきます。しかし和紙はほとんど劣化せず1000年以上も前の紙も現存しています。繊維も細く長いという特徴があり非常に吸水率が高く繊維の中に材料が入り込みなじむため表面にあまりすさの存在が現れません、そのため強い鋳圧にも耐え大津磨などの引土に入れても問題なく美しい磨き面をつくることができます。原料の大半は畑で栽培されるため森林破壊もせず、余った物を水に溶かしリサイクルも可能です。

のり（海藻糊）

漆喰に混入される糊は、材料に適度な粘性と、鋳作業による作業性や水持ちを向上させる働きがあり、炭酸化によりゆっくり硬化する漆喰の初期硬化を補助する役目があります。基本的には海藻糊で角又・銀杏草・ふのりなどが使用されます。過去には現場での炊き糊として混入されていましたが、現場での臭いがきつく、火災予防と手間もかかることから使用は困難となっております。

黒葉銀杏草

黒葉銀杏草は、主に北海道が産地であり過去には数箇所採取地がありましたが、現在は日高地方だけになっています。しかし、北海道日高産の黒葉銀杏草は全国各地にある海藻糊、角又・ふのり・銀杏草の中でも最良品と言われています。日高産黒葉銀杏草は、葉も大きく茎の部分も小さいので、炊いた後のカスも少なく、昔から海藻糊の中では銀杏草にかなうものは無いと愛用されてきました。糊分も強く水持ち鋳すべりも良い高級品です。



日本の漆喰島かべしっくい誕生！

島かべしっくいの特長

島かべしっくいは私たちの暮らしにどういいの？



自然素材 100%も歴史と伝統もわかるけど島かべしっくいはどういいの？

島かべしっくいは住む人を幸せに、来る人が憧れるたくさんの特長があります。

安全な住宅がいいんだけど

防火や衛生は大事ですね

燃えない不燃材料です。

「しっくい」は国土交通省告示第1178号(平成16年10月1日施工)で不燃材料に定められています。

江戸時代の火災の多い地域では防火の為に漆喰が塗られており、お城や土蔵などで火災から私たちを守ってくれました。

また、火災時に甚大な被害をもたらすのは住宅建材の燃焼により発生する煙による窒息などと言われております。建材などの燃焼による煙は大変危険と言われております。島かべしっくいは、火災時の有毒ガスなどの発生が無く、火災による逃げ遅れなどの被害を食い止めるのに役立ちます。



抗菌性能に優れています。

島かべしっくいの主成分は消石灰です。漆喰の原料である消石灰は強アルカリ (ph12～14) で高い抗菌性があります。このような性能を利用し、昔から押し入れの中や仏間などの湿気が多くカビが生えやすい場所に使われたりします。近年では鳥インフルエンザの殺菌などにも利用されるほどの殺菌性能としても注目されております。



呼吸して結露を防ぎます。

島かべしっくいには珪藻土壁同様に湿気が多いと吸ったり、少ないと吐いたりして湿度を一定に保とうとする性能 (調湿機能) があります。高温多湿の日本の気候風土に合い、島かべしっくいの部屋では結露も無く快適です。

シックハウス問題に取り組んでおります。

自然素材の漆喰は、建築基準法のホルムアルデヒド規制制度対象外であり室内への使用が無制限であるF☆☆☆☆取得の必要がありません。もちろん島かべしっくいはシックハウス症候群の原因となる原材料は使用しておりません。日本建築仕上材工業会におけるホルムアルデヒド放散等級自主表示制度のF☆☆☆☆表示登録申請を進めており、「自然素材だから安全」といった根拠を裏付ける取り組みを今後は増やしていきます。

日本の漆喰とは何か・・・

漆喰の特長



環境やエコについてよくテレビで見るけど
漆喰は何か関係ありますか？

島かべしっくいは意外とエコ建材なんです。

でも、やっぱり塗り壁はデザインよね！

アイデア次第で無限にご提案できます。

島かべしっくいは環境に優しい建材です。

島かべしっくいはこれからの地球環境を考えたエコ建材！

エコ1 施工中は大きな機械も使わず、ごみも削減します。

島かべしっくいは、職人さんの手作業で施工します。ゴミもほとんど出ません。

エコ2 空気中の二酸化炭素を吸収します。

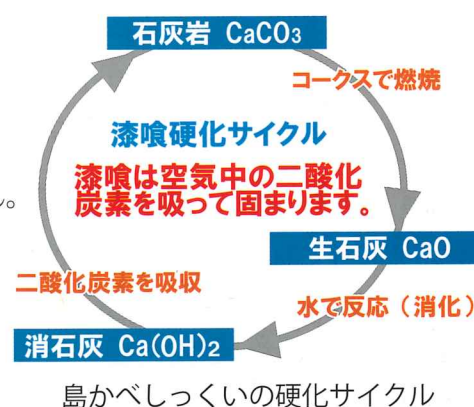
島かべしっくいは空気中の二酸化炭素を吸収して固まります。

エコ3 施工後石灰岩に戻り自然に還ります。

島かべしっくいは固まると石灰岩になり環境への影響はありません。

エコ4 高い断熱性でエネルギー効率を上げます。

島かべしっくいの部屋での冷暖房効率が向上します。



色・柄・デザインを自由にお選びいただけます。

世界に一つだけのオリジナル空間が作れます。高級感や重厚感は漆喰の持ち味です。



島かべしっくいをもう少し知りたい。

価格と購入について

いいのは理解できるけど・・・漆喰は値段がねえ？

ビニールクロスと比較すると確かに高いですね。
しかし、価格以上のお客様の求める価値を提供する自信はあります。

いろんな種類があるけど、価格の違いの理由は何？

油入りや無しの物、練った物、粉体の物など現場の声をお聞きし種類が
様々ラインナップされております。ご要望に合う物をご提案します。

買いたいけど、購入方法を教えてください。

当社ホームページよりお問い合わせ下さい。
スムーズにご購入できるよう手配させていただきます。

施工とメンテナンスについて

私たち素人でも塗れますか？

最近は、このようなニーズも増え、弊社でも商品ラインナップ
しております。またYouTubeでの施工説明もしております。

汚れなどメンテナンスできますか？

程度にもよりますが、汚れなどは中性洗剤などで落とすこと
が出来ます。状況に応じて変わりますのでご相談ください。

施工は誰に頼めばいいですか？

左官屋さんという職種の方です。もちろんお近くの工務店さんなどにご
相談されてもいいと思います。お問い合わせ頂ければご紹介致します。

近畿壁材ホームページ【商品一覧】ページより各商品の詳細をご覧ください。

検索 近畿壁材

<http://www.kinkikabezai.com/products/>

匠に役立つ塗り壁ブログ配信中！

商品や使い方など最新情報を毎週更新中！

<http://kinkikabezai.com/weblog/>



You Tube

チャンネル登録お願いします。



【公式】 近畿壁材工業
LINE 公式アカウント
始めました！
@jzk5373q



近畿壁材工業【公式】
Facebook でチェック

