北海道住宅新聞

発行所
北海道住宅新聞社
〒001 札幌市北区北29条西4丁目2の1の201
電話(011)736-9811番(代表)
発行人 白井 丞
発行日 毎月 5、15、25日
購読料 送料共 1カ月3,090円

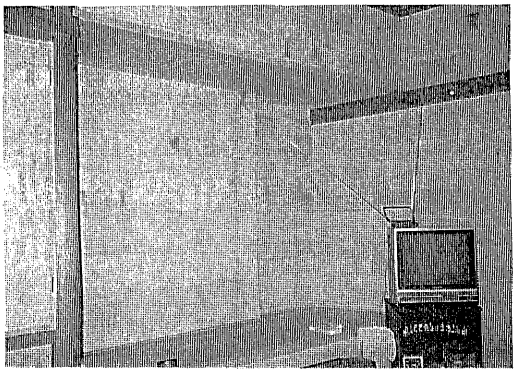
自然換気用フード
埋込型

株式会社キョーワナスタ
■札幌支店
〒060 札幌市東区北6条東4丁目
知センター8号館 ☎(011)741-2250代

注目される珪藻土

調湿機能持つ壁装材として有望

鈴 5-5.29 水


稚内層珪質頁岩を利用した調湿機能タイルの試作品を内装材として施工した住宅の一室。

鈴木産業 稚内層に着目

道立工業試験所に分析を依頼

新在来木造構法の普及、同構法をベースにした北方型住宅、新省エネ基準などのPR効果もあって、最近の在来軸組住宅は断熱・気密、とりわけ断熱性能を一〇〇%発揮させるための気密性能が一段と向上し、隙間相当面積で五平方㎝／平方㍍が、これからの最低水準と意識して施工する住宅メーカーが増えてきた。将来的には二平方㎝、さらには一平方㎝以下を目指すことになるが、取りあえず新省エネで規準化された気密住宅で目標が示されたことの意義は大きい。しかし、断熱・気密化だけでは、これまで悩まされてきた結露、カビ、ダニの問題は解決しない。暖房、換気設備との整合性が求められる。そうすることで結露などが発生しない快適な室内環境となるのだが、機械的な空調によって湿度をコントロールする換気対策が遅れている。

こうした状況のなかで、資材メーカー間では、価格の安い、調湿機能を持つ壁装材開発のため、無機資源の調査研究が行われているが、これまで本道の多孔質無機資源としては、ゼオライト、火山灰、珪藻土などが知られているが、ほとんど有効利用のための調査研究が行われていなかった珪藻土が、実は優れた調湿機能を持っていることがわかり、調湿機能壁装材のほかにも様々な機能と特性があることもわかり、注目されている。

そもそもは、鈴木産業㈱(本社・旭川市、鈴木徳雄社長)が本道の天北地域に大量に賦存する珪藻土のなかで、稚内層とよばれる珪質頁岩が持つ調湿機能などの特異性に注目し、道立工業試験場に分析を依頼したことにはじまる。

道立工業試験場では、この調湿機能について、その基礎特性との関連を解明する中で、その他の機能を有する可能性も明らかになりつつあり、機能性セラミック原料としての期待が大きいことがわかり、さる四月十三日から十六日までの三日間にわたって行われた同試験所の九三年度地域技術開発成果発表会などで、これまでの成果が報告された。

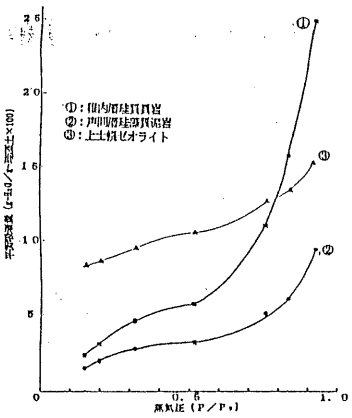


図1 H_2O吸着等温線(二十度C)

試作タイルを住宅に施工

部屋の湿度60%前後

優れた吸着性能も

多孔質構造 メカニズム 徐々に解明

調湿機能に関しては、現在のところ、そのメカニズムは解明されていないが、稚内層珪質頁岩は極めて特徴のある細孔構造を持った熱的、化学的に安定なSiO_2鉱物から構成されており、優れた調湿機能はその特徴ある多孔質構造にあることがわかった。

また、調湿機能のほか、吸着性や触媒性など様々な機能と用途が考えられており、すでにいくつかの分野で検討が進められている。

例えば、吸着機能によって石膏に添加した調湿石膏材料の吸放湿変化を図3に示されているが、調湿機能のほとんどない粘土や石膏に配合することによって、その機能が働き、配合量が多いほど機能も大きくなることもわかった。

稚内層珪質頁岩を利用した調湿機能タイルを試作し、一般住宅の内装材として施工し、その室内環境を調査したところ、二十四時間連続測定した図4によると、タイルを施工した部屋の湿度は外気に影響されず、六〇%前後に保たれている。

このように稚内層珪質頁岩を利用したタイルは極めて調湿機能に優れており、壁装材として施工することによって、室内の環境を快適にすることが明らかになったとしている。

このタイルは稚内層珪質頁岩と野幌レンガ素地粉体を六対四の割合で配合し、半乾式プレス成形後、八百五十度Cで焼成している。

景気対策の柱となっている住宅建設では、公庫の金利が史上最低、しかも融資額のアップなどの好条件がそろっているが、ようやく活気が戻ってきたマイホーム建設、分譲住宅の売れ行きに悪影響がなければ、と気になるところだ。

ところで、輸入木材はこの先どうなるのだろう。

米材は環境問題からくる生産規制で輸出量が限られてきた。カナダ材は原木ではなくランバーの輸出に力を入れているが、丸太の生産量が年々減り、やはり環境保護の問題がある。南洋材丸太は昨年秋から値上がりし、今春には合板丸太が二倍以上に値上がりした。

輸出国側は、原材料の少なくなった分は値上げすればカバーできるが、それも輸入国側の買手がいてこそ成立するわけで、買手の日本側としては量的見通し、価格の安定、しかもその価格が妥当なものでなければならない、となるのだが、どれをとっても不透明、先が見えない。

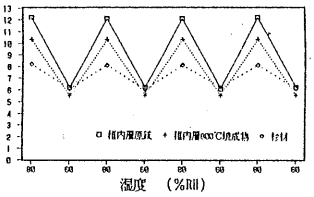


図2 稚内層原鉱、原鉱八百度C焼成物および杉材の吸放湿変化

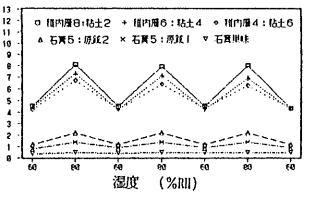


図3 稚内層珪質頁岩の粘土配合焼成体および石膏配合硬化体の吸放湿変化

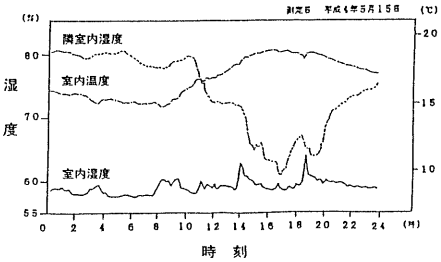


図4 室内環境測定図

外野席

森林の環境保護ということで昨年から輸入木材が値上がりしており、ツーバイフォーのランバーは品不足状態にもある。このままでは、受注の一部をツーバイから在来に切り換えなければ、という話しが聞かれるほどだ。合板も最近は少し落ち着いてきたが、今春には激しい値上がりとなった。

こうした背景に加えて、バブル崩壊後の売れ行き不振もあって、ここにきて木質建材、例えばフロアー、二次加工合板、木質機器などの値上げ、さらには国産製材の追従値上げが行われている。