

【 天然素材で調湿を!! 】

容積との関係もあるが

※ 15～20%の調湿を行う。

調湿材・ラピリ

『 無数の微細な空洞が、

水分の移動を行う

メカニズムである。』



有限会社飯村造園技術

本 社

TEL0187-75-1638

FAX0187-75-1906

E-mail iimuraen@hana.or.jp

結露にお悩みの方への処方箋

ラピリ Lapilli



呼吸する石・ラピリ

ラピリは火山の爆発によって生じた火山礫で、物理的には多孔質であるため透水性、通気性、保水性、吸着性に優れており、高湿時には余分な水分を吸収し湿度100%という結露状態を防ぎます。また、低い湿度の外気が入ってきたときに火山礫内に含まれていた水分を蒸散させます。このような現象を繰り返し行うことにより調湿材としての役割を長期間保持します。ラピリはアルカリ性のためカビ、微生物が発生しにくい性質もあります。

ラピリ敷込施工例

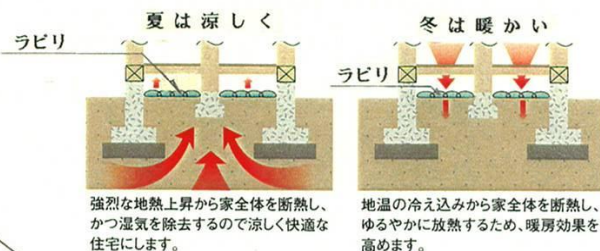


秋田県仙北郡西木村。加藤邸

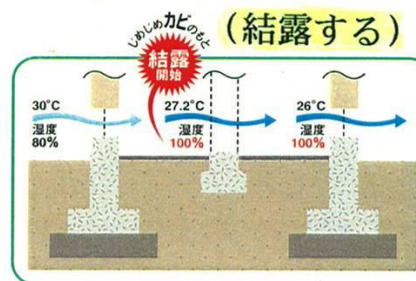
この家の敷地は非常に地下水位が高い地盤であるが、ラピリを5cm敷込施工後は梅雨時でも床下はカラカラに乾燥している。

快適空間を創るラピリ

調湿機能と断熱機能がとても良い。

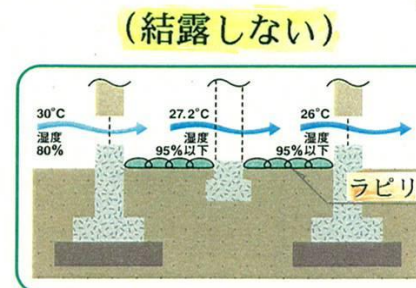


結露しないメカニズム



防湿フィルムまたは防湿コンクリート敷込

ビニール防湿フィルムで覆ったり、防湿コンクリートを打設した場合、地表の水分を防ぐことはできますが、夏季に気温、湿度の高い外気が換気口から侵入し、床下部分で冷却され、結露が発生します。これが結露のメカニズムです。



ラピリ敷込み

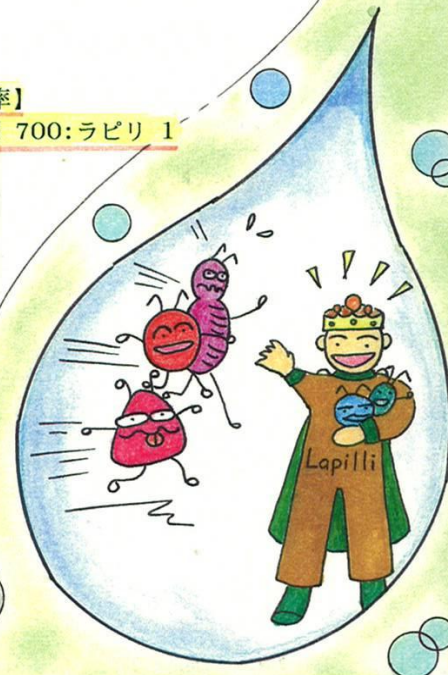
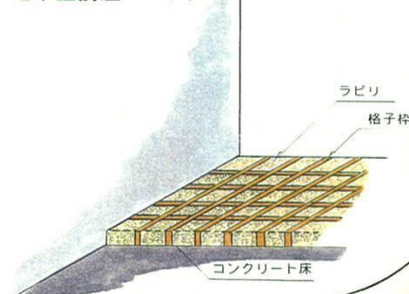
ラピリは高湿時によく水分を吸収し、湿度100%：結露という状態をつくりません。ラピリは1分間の吸水率が55%という驚異的な物質です。

調湿ラピリの使い方【調湿比率】

調湿空間 700:ラピリ 1

1. ラピリは25リットルで約2坪分の調湿をします。
2. 新築の場合は基礎ができた時点で敷込みします。
3. 床下換気口等の換気施設がないと効果は持続しません。
4. 既存の地下室等に敷込む場合は格子ユニットもあります。

地下室調湿ユニット



問題住宅の床下調湿 施工例

特に湿気がひどい箇所に 使用されている。

【調湿材ラピリの施工例】

か い

1999年(平成11年)1月23日

土曜日

県木住
問 題

「陳謝は評価も…」

山武町民

次々に要望や不満

知事、何度も検討約束



補修工事中の住宅を視察する寺田知事。千葉県山武町、みどり台団地

「将来的にも補修を続けることを、この場で確認してほしい」と知事が陳謝した。これは率直に評価するが、不安はぬぐえない。破産した第三セクターの県木造住宅と子会社の秋住が千葉県山武町で建築販売した住宅の補修問題がクローズアップされてから約一年。二十一日、同町を訪れた寺田知事に対し、住民たちは複雑な胸の内を次々にぶつけた。県費投入による補修工事もあり、寺田知事は「ここまで以上、やるべきことはしつかりやる」と表明したが、信頼回復への取り組みは、これからが正念場であることを強く印象付けた。

山武町中央会館での説明会を開いても、動機に出て会に出席した住民は約二十人。これに対して、寺田知事は「前日に座った女性が開口二番に不満を訴えた。平」県林務部長が「知事の日程を」と理解を求めた。

その後も寺田知事は、住民から次々に出される要望や不満をメモに取りながら「前向きに検討すること」を何度も約束。会合集会所では「県木住問題で住宅の資産価値がなくなった。住宅の十年保証（い）は何とかならないか」との声に、「今回の補修工事は一定期間、住宅の安全を確保する」と説明した。

説明会後、みどり台団地の男性は「県の最高責任者が補修後も責任を持つというのだから信じたい」と語りつつも、不安はぬぐえない様子。会合団地の男性は「知事が補修を決断した」と評価したい」と語った。

また、みどり台団地では県などに損害賠償を求めて係争中の「秋住被害者の会」原告団の一人である小玉文子さんが、路上で偶然にこのように分りにくい。対応、「知事さんを信頼しています」と語る小玉さんに対し、寺田知事は「住民の不安を解消する上での対応に、できる限りの対応をした」と応じた。

説明会後、寺田知事は駆け足ながら補修工事を含む四戸の住宅を視察。工事は「県木住問題で住宅の概要を説明した藤本木材産業（本社・藤里町）の藤本隆雄社長は「知事視察によって現場の土気も上がると思っ。立派にやり遂げたい」と決意を伝えた。

千葉県山武町の住宅問題で、寺田知事は二十二日、千葉県庁で沼田武岡県知事と会談し、住宅の補修工事に伴う本県の信頼回復に努める決意を伝えた。寺田知事は「迷惑をおかけした」と陳謝。補修工事について「住宅を購入した人たちの立場に立ち、人道の観点から決意した」と説明した。

これに対し、沼田知事は「住民が生活を送る上での不安が解消されるよう、配慮してほしい」と要望。寺田知事は「誠心誠意取り組み」と語った。

千葉県は住民から提出された要望書を受け、昨年六月、寺田知事あてに文書で謝罪を依頼。同九月の現地調査に協力した。

知事と会談し、住宅の補修工事に伴う本県の信頼回復に努める決意を伝えた。寺田知事は「迷惑をおかけした」と陳謝。補修工事について「住宅を購入した人たちの立場に立ち、人道の観点から決意した」と説明した。

これに対し、沼田知事は「住民が生活を送る上での不安が解消されるよう、配慮してほしい」と要望。寺田知事は「誠心誠意取り組み」と語った。

千葉県は住民から提出された要望書を受け、昨年六月、寺田知事あてに文書で謝罪を依頼。同九月の現地調査に協力した。

社会問題になっている
千葉県山武町の
県木住の現場に
協力してます

床下に湿気防止にラピリを敷く

秋田県建築設計協同組合の
材料指定を受けて搬入してます

※ 谷地を埋めた造成なので
湿気が上がり易い状況である。

ラピリは梅雨時に効力を
発揮するものと思われます

《 施工協力 》

『ラピリ納品』

平成11年1月～3月

民間住宅の床下調湿 施工例

【佐々木邸 調湿工事】

基礎ができたら直に敷く。



施工面積140㎡厚さ5cm



厚さは最低5cm程度欲しい



土間に直接敷き込んでいる



秋田県北秋田郡鷹巣町地内

【ラピリ敷設施工例】

床下調湿材(ラピリ)敷設



調湿だけでなく断熱性能も期待できる

ラピリ敷設状況



平成10年12月施工

$S = 200\text{m}^2 \cdot t = 10\text{cm}$

豊口邸新築工事・秋田市

部屋中の調湿(乾燥ラピリ)

【乾燥ラピリの使用例】

彫金工作室の調湿にラピリを使用したところ、湿度が15～20%も低下した。(特に梅雨期)



手編みの藤の籠に入れて おくだけ!



岩手県東磐井郡千厩町 佐藤邸

乾燥ラピリの使用例



歯科医院の事務所
の調湿にも
役に立ってます。



ワイン保存庫の調湿、調温施工例

蔵の町 喜多方の和飲蔵

蔵を改造して作ったワインショップ



ラピリは調湿と
断熱と吸音
効果があります。

ワイン保管庫は二重になってます。



施主 (名)星商店

【会津喜多方 星商店】

ワイン保管庫



湿度88～90%

日中13℃(暖房有り)

翌朝12℃(照明のみ)



通路にラピリ平板

他はラピリのみ

平成11年12月現在

【湿度測定記録】

ラビリを敷いたワイン蔵の空中湿度 及びラビリの含水比記録

於．神田和泉屋館ケ森山荘ワイン蔵

ラビリ敷設日．H．9．8．16

測定日	測定箇所	空中湿度	ラビリ含水比	気温	摘 要
H.9.9.20	右	84.0 %	62.1 %	20.5 ℃	
	中	— %	48.9 %	—	
	左	80.0 %	51.1 %	19.0 ℃	
9.20.夜	右	98.0 %	—	—	
	中	— %	—	—	
	左	100.0 %	—	—	
9.21	右	96.0 %	—	19.0 ℃	
	中	— %	—	—	
	左	100.0 %	—	18.0 ℃	
10.11	右	95.0 %	31.5 %	15.0 ℃	
	中	92.0 %	40.4 %	15.5 ℃	
	左	92.0 %	46.4 %	15.0 ℃	
11.23	右	91.0 %	30.9 %	12.5 ℃	
	中	89.0 %	38.3 %	12.5 ℃	
	左	86.0 %	43.1 %	11.5 ℃	
H.10.1.3	右	85.0 %	14.8 %	8.5 ℃	
	中	85.0 %	20.0 %	8.0 ℃	
	左	84.0 %	4.5 %	7.0 ℃	

8.16は結露が天井にビッシリ〔測定者〕気温・湿度 飯 村 弥
付着していた。 含水比 秋田大学
加賀谷教授

※ 3月に乾燥のピークがきて、6月に湿気のピークが来る。

【ラピリの吸水率】

十和田産ラピリは他県のラピリに比して、
圧倒的に吸水性能が高い。

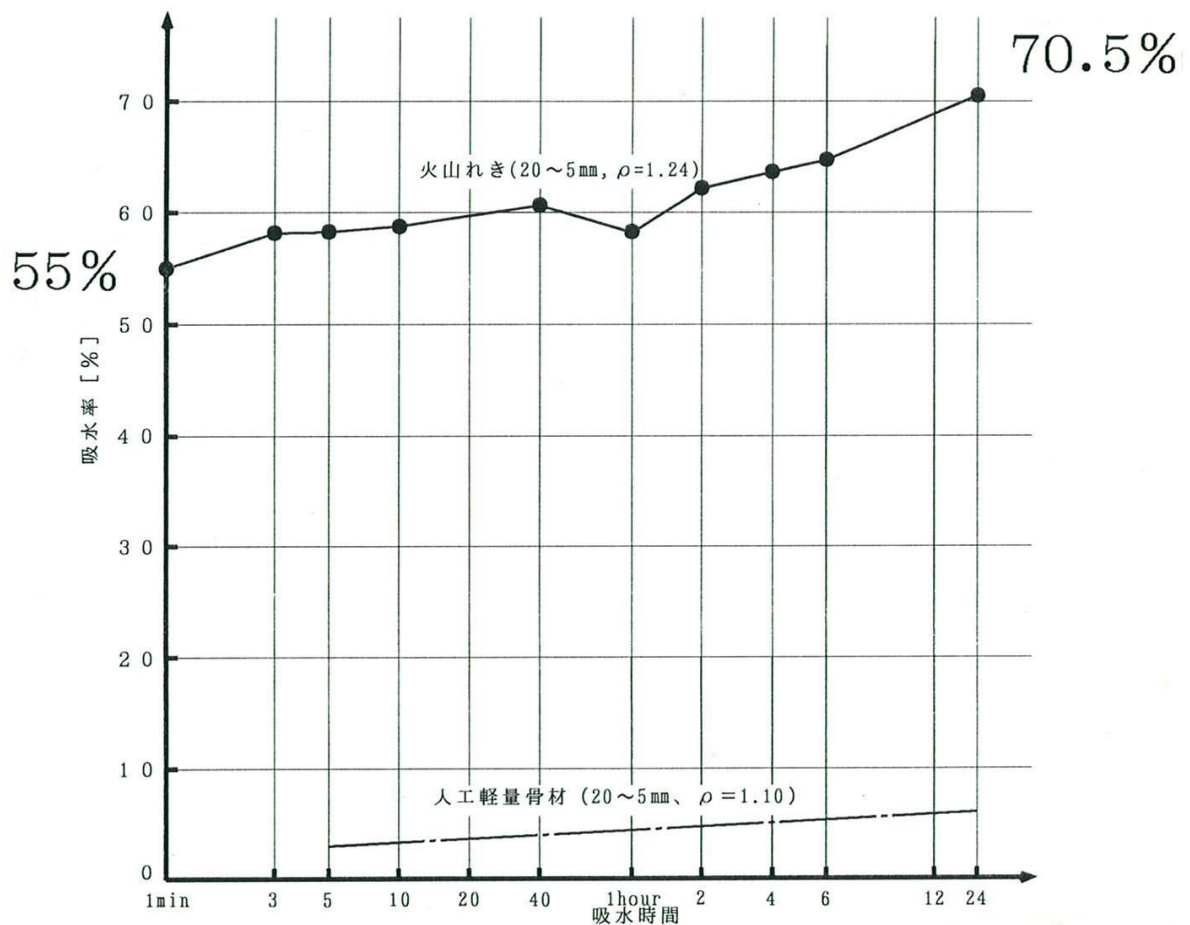


図-3.1.1 火山れきの吸水率と吸水時間との関係 (十和田産ラピリ)

※ 参考値(24時間吸水率)

- 樽前産(北海道) 28%
- 榛名産(群馬県) 48%
- 浅間産(長野県) 52%
- 鹿屋産(鹿児島県) 41%