糯米卵石牆Q和A *http://nestdream2008.blogspot.com/2010/07/qa.html*

◆糯米牆和三合土有何不同？

目前仍未查到。原本大地之屋聽說有師父會做糯米牆而他說材料只有糯米漿，但尋訪未果試驗也未成功。之後探訪到三合土的成效和糯米牆接近，便著手以三合土取代。

◆三合土的主要用途。

三合土基本上文獻記載是指這樣的配比鋪在地面的工法。

以前的廳堂內地上會越踩越紮實，越光滑且不會長草。看起來是土，其實正式名稱就是三合土。

◆請問三合土為何加石灰？

石灰是介質。增加黏性及硬度，依區域不同也有用牛糞代替石灰的(再利用)，靠海的區域會用牡蠣殼(石灰質)

◆ 糯米漿做法。

糯米粉(1)：水(20)的比例，糯米粉加入冷水溶解後，大火，持續攪拌至水沸騰(冒泡)。水沸騰後熄火攪拌至涼待用。

◆ 黑糖水做法。

黑糖粉(1)：水(30)的比例，水滾後黑糖粉加入攪拌至溶解。待涼備用。

◆ 三合土的配方材料有規定嗎？

據資料三合土配方可加入：大白灰、黏土、淨砂、糯米、黑糖水、海菜粉。

但亦可因地制宜，自行斟酌需加入的配方。比如說大地之屋就只用：白灰、土、糯米、黑糖水。更早之前是「泥土」、「牡蠣殼粉」

◆土、糯米水、紅糖水、石灰之間的整體比例？

這很難回答，有時候氣候及現場狀況也會影響；比如說雨後土濕，水就少加。覺得黏性不夠又追加糯米漿。有時候剩一點糖水就給他全部下去。

舉例： 4/6團：土一車、糯米粉200g＋水4000cc、黑糖125g＋水3750cc、水?瓢、石灰(土量的)3分之1

4/13團：5分之3車土、糯米100g：水2000cc、黑糖65g：水：1950cc、水?瓢、石灰(土量的)3分之1。

3/21團：兩台車的土、糯米粉300g、黑糖300g、 水12瓢、 石灰(土量的)3分之1。

※土以單輪台車為計算單位，沒換算成數字。

◆三合土如何判斷做的好不好？

石灰和土的配比為1：3，當石灰比例太多時會太軟太少時會太硬。用手握起一把土，擠出指縫為太軟，放手時會維持手握的造型即可。

◆請問三合土為何加糯米？糯米粉或新鮮糯米？

糯米是黏結材增加土的密度。新鮮或粉沒有太大差別，因為重點是在煮出來的黏稠度及配比，但這仍要靠經驗累積。

◆請問三合土為何加黑糖水？有分牌子嗎？

黑糖是黏著劑增加土的密度。不分牌子。

◆石灰是什麼？埋在土裡對土壤會有傷害嗎？

石灰成分是鈣(Ca)，和泥土混合後日久會分解成為土壤。

◆為何用蚵殼粉？

蚵殼主要成分為碳酸鈣(其他是鎂、鐵等成分)，經過高溫燒過篩後所得粉末即是蚵粉。顆粒比石灰小常用在粉刷或填縫用，比石灰潔白光亮歷久不脫。可大量取得的地區(如台南、澎湖等)當然用他來取代石灰。

◆加糖後螞蟻會來吃？有危害嗎？

糖在乾燥過程中會酸化發酵變成酒，螞蟻就不會來了。

◆以前加糯米和黑糖算是奢侈的建材吧？

剛好相反，這兩樣在早期皆是隨手可得的。糯米自己可以種，當時大量栽種的甘蔗，在精製糖時黑糖是最便宜，然後是紅糖(俗稱赤砂)，白糖最貴。

◆聽說熟石灰不會咬手，是真的嗎？如何製作？

熟石灰不會咬手。生石灰加水及绒麻浸泡約至少3周即成熟石灰。

◆石灰為何會咬手？

咬手是生石灰加水後的化學變化過程，石灰是一種鹼，遇水會產生熱，所以粉狀時及乾燥後變化穩定的狀態對皮膚不會有任何反應。一般市售的即是生石灰。

◆生石灰和熟石灰。

石灰：分成生石灰和熟石灰。

生石灰：氧化鈣，CaO，具有強烈脫水性，吸水後變成熟石灰，用來做乾燥劑。加水時放出大量熱，溫度高可把水煮開。熟石灰(俗名消石灰)：氫氧化鈣，Ca(OH)2，水溶液中加入二氧化碳產生碳酸鈣還有水。工業上便宜的強鹼。

一般建材行即可買到生石灰，大地之屋用生石灰。

◆紅糖和黑糖不同？

雖然多有爭議不過英文都叫brown sugar、都是甘蔗以相同方法製作出來的糖，在營養與食用功效上也相同，所以可說是同樣的東西。

兩者之間顏色的深淺是因受到精製過程與熬煮糖漿的時間長短所影響，黑糖再精製後的成品就是紅糖。至於兩者間型態粗細的差異則是因為再加工的方式不同導致，所以常見有切割成不同大小的糖磚或是研磨成粉狀的糖粉。大地之屋採大家自由帶來的方式所以黑糖紅糖品牌也林林總總。

◆冬天適合初學者製作糯米牆。

因為糯米及黑糖較不易發酵，可以慢慢做。但仍以調配的土當天用完。

◆砌牆時的卵石擺法？

五包一。以橢圓形略長為佳。力求表面的「突起」一致美觀，偶有石頭過重下墜時，以小石頭墊在下方撐起，但記得用土裹住勿外露。

◆卵石牆施作工法。

立水平及垂直線：做為卵石砌築時，垂直及水平對齊之標準。

卵石砌築：交錯疊砌，卵石間以三合土做為黏結材料，較大空隙

或不平處以小石子填充或墊底處理。

卵石間距：卵石間其間距約為2-3cm，表面上看起來應是5顆包

1顆之做法。

疊砌高度：約50cm。

紅磚(尺磚)鋪設：以30\*30\*3cm尺磚鋪設於卵石之上，其內外寬度超過卵石牆基約2-3cm。(其上方可開始疊砌土埆磚)

卵石間三合土整平：於各卵石間之三合土以小鏝刀緊密填實，紮一捆稻桿沾水整平處理。

養護：以上步驟完成後，須待3-5日使其乾燥穩定。

白灰粉刷：養護完成後，再以白灰(或灰漿)粉刷卵石間縫細表

面，至此，方可算是完成卵石牆基施作。

★五顆星小常識★

※現在市售的石灰為半熟灰：經過養灰過程後二週可用

※熟石灰制法：生石灰過篩(去除顆粒)→加水(淹過石灰)加麻绒＊ →浸泡30~45天→第一週每天攪拌1~2次→第二週2~3天一次→第三週開始泡著不動(切記水要淹過)

＊麻绒先浸一晚，讓黃色污垢出來，隔天用水洗到水乾淨即可。不洗的話石灰會被染黃。重量比－麻绒5：石灰100。

※福建土樓是用三合土一層一層夯實堆高的，是目前全世界(？)最大的三合土夯土建築。

※傳統閩南式建築鋪面材料以「三合土」、「石板條」、「磚」三種為主(閩式傳統建築以金門分佈最多)。價格上「石板條」最貴然後依序「磚」、「三合土」。材料使用依區域特性。

~歡迎任何相關提問~

學術顧問 林進寶

※小檔案－在地西螺庄腳人、虎尾科技大學工業管理系古蹟及歷史建築修復之調查研究、設計及施工紀錄編撰工作。興趣：攝影、閱讀

學術顧問 黃文郎

※小檔案－古蹟維護師