

點石成金—岩石教材活起來

嘉義縣竹崎鄉沙坑國小

蔡明輝/嘉義縣竹崎鄉沙坑國小教師兼主任

學校簡介

本校創立於民國四十九年八月，座落於嘉義縣竹崎鄉，校區處於山谷地形，風景優美秀麗，離嘉義市區僅10公里，像台灣其他農村地區，人口有外流現象，但還不算嚴重。



全校六個年級，學生約130餘人，教職員工共10人，是一所迷你的鄉下型小學，學生家庭背景多來自以柑橘、檳榔等農業及部份以雜工、零工維生。學校雖小，但發展國樂已10年，並努力辦理資源回收等方面環保教育。

本校爲了充實自然科學環境教學設備，自然科學研究小組積極規劃岩石園，在學校同仁、學生通力合作下、計劃逐一實現，從無到有收集到岩石及建立補充教材，可謂奇蹟式的產生，師生除踴躍提供岩石外，並有學生主動參與進行分類、研究名稱，興緻之高，出人意料之外。筆者也參考有關手冊、書籍、教科書充實岩石常識並走訪專精者、參觀「嘉義市石頭資料館」，請益其研究心得；汲取多方經驗、資料後，於校內辦理週三教師進修及「岩石展」；並配合展出及補充教材，舉辦岩石常識運用有獎徵答活動，這一路走來，無非是藉由老師們共同努力推動，落實自然科學教學，進而激發學生長期觀察研究、擴展其欣賞角度、體驗岩石世界的奧秘，因此大家雖然忙碌，但能爲教育奉獻一份心力是值得的。

有情有義vs殫智竭力

此次能如期設置岩石園教材，要感謝的人太多了謝天謝地也謝自己，又本校湯校長全力支持各項活動的進行、南新國小陳福來校長不吝提供經驗及參考書籍、嘉義市世賢國小戴松男老師在下班時間不徐不慍解說岩石形成及小故事……。而嘉義市愛石會謝麗花





理事長，當聽到學校邀請她至校參觀展覽及做岩石簡介之常識演講分享時，即毫不猶豫馬上答應，並擬邀愛石會同好一齊前來，且要筆者不用擔心——她是無給職來幫忙的，不收取任何費用。在演講前一天，她突然出現學校內，因責任心使然，她想事先熟悉環境並了解岩石展出之內涵，以便能配合學生程度詳盡解說。演講後，她慷慨捐出岩石、化石數十顆給學校，並當場提供獎品有獎徵答，聽她娓娓細說岩石生命歷程，又加入有獎徵答，把活動帶入最高潮；學生在她的趣味化介紹之下，更是聽來興緻高昂、踴躍搶先舉手，場面還險些失控，此情此景如昨日之事，對她無怨無悔的付出，校長及師生皆銘感肺腑，也感謝她為我們上了岩石生命之一課。

岩石形成的條件，可以分為火成岩、沉積岩和變質岩，而大多數的岩石是由許多種礦物聚集而成的，台灣賞石者，大都以外觀命名，而分析其成份、礦物則是有志者需下功夫研究的；另把雅石區分為：1. 山水景石 2. 圖案石（又稱紋樣、形像石） 3. 化石 4. 藝石（以雕刻成之）。



茲將學校岩石教材部份臚列於后：

1. 鐵丸石：產於枋山、中寮，有鐵礦成份，屬沙岩。
2. 梅花玉：東海岸石。
3. 沙積石：產地高雄縣鳳山，成份沙岩，屬沉積岩。
4. 戈壁石：產於大陸戈壁沙漠，硬度為六級。

註：硬度就是礦物表面因外力摩擦而產生的抵抗力大小。通常都是用指甲、硬幣、小刀、礦物互相刻劃方式來比較硬度大小。鑽石硬度最高，為十級。

5. 花鹿石：產於枋山，為海石，圖案似花鹿，是觀賞石，成份是方沸石煌斑岩，岩石上多小洞是熱度所造成的。
 6. 海樹：海底生物或植物（屬海藻類）所形成，不能食用。
 7. 西瓜石：台東海石。
 8. 單體珊瑚化石：屬沉積岩，即生物（無脊椎動物）遺骸的石灰岩。
 9. 台灣橄欖石：台東輝石和橄欖石礦物結合的火成岩。
 10. 青玉：產於高雄荖濃溪。
 11. 陽起石（雲母）：屬變質岩，產於玉里、瑞穗、可做中醫藥材。
 12. 海膽化石：產於苗栗、觸口（嘉縣）。
 13. 麥飯石：台東海岸石，外表像大麥、小麥顆粒。
 14. 陽起石（放射）：陽起石又稱竹葉石，多產於瑞穗。其石英成份呈放射狀排列。
 15. 龜甲石：方解石、石英合成，屬沉積岩。
 16. 大彎石：大陸大彎河流域之石種，形狀、色澤多變。
 17. 花崗岩：為深成火成岩，是建築石材；產於七星山、大屯山，金門很多。
 18. 粘板岩：產於台東，為板岩一種，具有防熱作用。
 19. 黑曜岩：產於印度，為玻璃質，早期人們用來作切割工具，屬火成岩。
 20. 水晶：化學組成 SiO_2 （二氧化矽）呈六面柱狀、雙折射、硬度七級，有電壓性其磁場較強，為工業用飾品。
 21. 瑪瑙：屬隱晶質，硬度與水晶同為七級，用途為裝飾性，可和水晶共生。
 22. 硯仔化石、牡蠣化石：觸口、沄水很多，為生物遺骸受岩漿燒成的。
 23. 斑馬石：岩石外形似斑馬身軀之斑點，產於南非。
 24. 健康石（鐵膽）：產於巴西。
 25. 虎眼石：外形光滑剔透，產於南非。
 26. 亞馬遜河石：天河石一種，可做裝飾用品。
- 註1-16為謝麗花理事長，17為謝鎮宇（學生），18-21為許智惟（學生）
22為王瀚億（學生），23-26為蔡明輝贈送給學校當教材用