

不該被遺忘的地質遺跡地質敏感區—— 苗栗過港貝化石層

The Geological Relic of the Geologically Sensitive Area Should Not Be Forgotten -
Kuokang Shell Bed, Miaoli

孟婷茹 孫綺謙 國立中央大學地球科學系

侯進雄 郭麗秋 梁勝雄 經濟部中央地質調查所

Meng, Ting-Ru Sun, Chi-Chien Department of Earth Sciences, National Central University

Hou, Chin-Shyong Kuo, Li-Chiou Liang, Shen-Hsiung Central Geological Survey, Ministry of Economic Affairs

64

苗栗縣一向以客家文化著名，另外還存在許多美麗且珍貴的自然風貌，例如：亞熱帶地區重要的冰河時期證據—雪霸國家公園之圈谷地形、臺灣最早發現的油田—出磺坑背斜構造。此外，苗栗縣還擁有著兩個國家級的地景保育景點—三義火炎山自然保留區與過港貝化石層，這次筆者要帶著讀者們一探究竟的地方，就是從日治時期以來就被保護的國家級地景保育景點—「過港貝化石層」(圖1)。

過港貝化石層之地質遺跡地質敏感區，位於苗栗縣後龍鎮海線鐵路西邊的小山丘上，整個範圍介於小山丘西北邊的產業道路以及東南邊的海線鐵路間，東南邊則以山頭南邊的岔路口為界，整區的範圍約莫0.48公頃。

遺跡地層簡介—— 頭崙山層

頭崙山層的地質年代為第四紀更新世，範圍橫跨了臺灣西部麓山帶，從林口臺地延伸至恆春半島，地層出露處主要是在苗栗至臺中的丘陵與山區。

最早是由地質學家

林朝榮(1910-1985)在其著作《關於臺灣產哺乳類化石的產出狀態》中，以頭崙山將其命名為「頭崙山層群」。而現今使用的名稱是沿用自1955年地理學家張麗旭出版的《臺灣之地層》，在其中也將頭崙山層依上下岩性差異分為火炎山相及香山相。

位於頭崙山層上部的火炎山相為礫岩層(圖2)，孔隙大，而水分保留不易，植被較難生長，形成光禿禿的惡地，長年風化侵蝕後呈現像火焰一樣尖銳的山峰，著名的有苗栗火炎山及南投九九峰等地。

下部香山相則多為棕黃色厚砂岩層，也有少數頁岩及砂岩互層；與礫岩相比，粒徑較小的砂岩、頁岩屬於河流下游至濱海處的堆積，擁有豐富的化石埋藏於沉積岩中。觀察化石的種類可以發現，多數是海棲生物化石，例如：貝殼、海膽、有孔蟲等；除了鹹水相的生物化石，亦有半鹹水相、淡水相的化石群，從交錯豐富的生物化石群，我們可以看出此處在地殼變動下，是由海洋逐漸抬升至陸地的海退現象。



圖1 過港貝化石層地質遺跡地質敏感區位置



圖2 苗栗地區頭崙山層上部的火炎山相露頭

位於苗栗縣後龍鎮的過港貝化石層便是屬於頭崙山層的香山相，在出露的岩層中可以發現許多種類的貝類化石，證明了此地區過去是濱海環境。

出露地表的遺跡

沿著產業道路奔馳，我們找到了鐵路旁冒出美麗又完整的露頭，這個露頭高約10公尺、寬約20公尺，走向呈東北—西南並向西傾，因為是在南港里所發現，而南港里的舊名為「過港」，故命名為「過港貝化石層」(圖3)，其所屬年代約在一百萬年前，出露的岩性主要以黃棕色砂岩為主，其間夾雜許多化石以及化石所形成的密集層，目前露頭的下半部，大約人所能夠碰到的高度之處，基本上已經沒有化石，保存較為完整的化石都集中在露頭上半部，但是這個露頭能保存的如此完整，應是前人們的努力所致。

早在1921年日治時期時，因為修築西部縱貫鐵路而發現此化石層，當時並沒有因修築鐵路而破壞它，更立下石碑標註不得破壞；到了1935年，日治時期臺灣總督府因看中它的遺跡價值，並根據《臺灣史蹟名勝天然紀念物保存法》進而選為天然紀念物，而後加以調查、保護。到了1955



圖3 過港貝化石層露頭，屬於頭崙山層的香山相

年，苗栗縣政府將此地公告為古蹟，以保護其露頭的風貌。

1995-1999年及2009-2012年間，政府更加重視過港貝化石層，先後將其列為「省級的地景保育景點」及「國家級的地景保育景點」。2015年時，經濟部依據「地質法」將其劃定為地質遺跡敏感區，以保護前人所留下的美麗露頭。

以蠡「測」海

漢代的《答客難》中曾說：「以管窺天，以蠡測海」是用來譬喻觀察和瞭解很片面而狹窄。其中，蠡是指貝殼，以蠡測海則是用貝殼做為瓢來量測海水有多少！的確，就現在的科學角度來說，用貝殼做為瓢來量測海水的量體是不可能的，但是貝殼真的

65



圖4 掌形海扇貝



圖5 錐螺



圖6 方格織紋螺

不能「測」海嗎？事實上，貝殼化石能告訴人類許多事情，不同種類貝殼的化石、化石的完整度或是排列方式都暗示著不同的資訊等你我去發現。

在過港貝化石層中，能看到許多不同種類的海洋生物化石，而透過這些化石所告訴人們的第一個資訊就是當時形成這個沈積地層的環境是海相沉積環境，且藉由發現的化石比對他們生活習慣或是生物構造後，還可以進一步推斷沉積當時的環境是在濱海至水深20多公尺之海底，怎麼說呢？

首先，根據統計顯示，過港貝化石層的貝殼或海螺種類約有135種，其中以海扇類為最多，更有此處特有的苗栗掌型海扇 (*Pecten byorituensis*) 或以臺灣與福爾摩沙命名的海螺，如臺灣蝸螺 (*Sealesia taiwanica*) 與麗島長鼻螺 (*Tibia formosana*) 等化石被發現，本文選擇三種本地較常見的化石作介紹。

長沼掌形海扇 (*Pecten naganumanus*) 在過港貝化石層中最高為普遍，最大可達8.5公分，化石產於日本中部，臺灣則產在苗栗過港地區等地，可惜現今的研究對於其生態與分布尚不明確(圖4)。外形成錐狀之錐螺 (*Turritella terebra*)，又因螺旋外形而有豬公螺、九層螺、螺絲螺、鑽仔螺等別稱，多棲息在福建至東南亞海域，水深10公尺以內的砂泥底質之淺海地區(圖5)；方格織紋螺 (*Niotha conoidalis*)，又稱球織紋



圖7 露頭局部能發現化石密集層，可能形成原因請見內文



圖8 化石多已破碎不完整

螺，分布於韓國至臺灣、香港，往南至澳洲的潮間帶沙底地區(圖6)。

由軟體動物的古生態綜合分析，因化石保存良好，其產狀顯示為原地或鄰近生長之貝類的自然埋藏地。然而在岩層中夾雜著薄薄一層卻有著大量生物化石的「密集層」又是怎麼回事呢？

密集層的特徵是化石平行地層走向排列(圖7)且較為破碎(圖8)，顯示是被帶來此處沉積的，原來形成密集層的可能原因是「暴風作用」，暴風作用主要發生於颱風來臨時，它會形成能量比較強的波浪或是造成陸地上的洪水，這些高能量的流體就會將附近淺海地帶的生物和當地原生的生物聚集在一起；而暴風作用往往帶來生物的大量死亡，而死亡的生物會大量沈積在一起形成密集層，每一個密集層就代表著一次事件的產生，其所含的地質意義對於重建古氣候跟古環境時都是一項重要的資訊喔！

結語

現在還能看見過港貝化石層美麗且完整的露頭都是因為有前人們努力保護而來的，但是這次的露頭



圖9 過港舊鐵道與舊隧道，隧道共計三段，完成於1922年，隧道由紅磚砌成，呈一美麗的馬蹄鐵弧形，現今改設為人行與自行車道

照片不難看出過港貝化石層比起以前美麗的樣貌已經稍遜一些，因為人所能觸及的高度的化石已經幾乎看不見，唯有比較高的化石還是被完整的保存，但是仍然是非常值得推薦的地質景點。

下次到訪苗栗過港地區時，除了沿舊鐵道(圖9)，騎乘自行車欣賞苗栗海岸風光與豐富人文景致外，經過過港貝化石層時，不妨拿起相機替這漂亮的地質景觀，留下影像吧！值得提醒的是帶走美好影像，不帶走化石！

資料來源
經濟部中央地質調查所地質法專區
(檢索日期:2017-10-11) <http://www.moeacgs.gov.tw/newlaw/newlaw.htm>

參考文獻
李慶蘭，2000。苗栗白沙屯地區頭料山層之年代地層與沉積環境。國立中央大學地球物理研究所碩士論文。
林朝榮，1933。關於臺灣哺乳類化石的產出狀態。臺灣地學紀事，第4卷，第5-6期，39-41頁。
胡志恆，1987。苗栗縣通霄鎮白沙屯地質簡介。臺灣北部十條地質實習路線沿線地質簡介，國立臺灣師範大學地球科學系編，63-100頁。

胡志恆，1991。苗栗縣通霄鎮頭寮及白沙屯通霄層(更新世)軟體動物化石。臺灣貝類化石誌，第1卷，第3冊，175-314頁。
陳華玟，1998。苗栗白沙屯地區貝類化石層。苗栗縣自然生態保育—特殊地質景觀導覽，苗栗縣政府出版，118-135頁。
張麗旭，1955。臺灣之地質。臺灣銀行季刊，第7卷，第2期，26-49頁。
經濟部，2015。地質遺跡地質敏感區劃定計畫書—H1009過港貝化石層。

【延伸閱讀】 地質敏感區

經濟部中央地質調查所依據「地質法」第5條之規定「中央主管機關應將具有特殊地質景觀、地質環境或有發生地質災害之虞之地區，公告為地質敏感區」，並訂定多項相關子法。目前劃定公告的地質敏感區有四類，分別為「地質遺跡地質敏感區」、「地下水補注地質敏感區」、「活動斷層地質敏感區」及「山崩與地滑地質敏感區」。

地質遺跡指在地球演化過程中，各種地質作用之產物，若其分布區域具有特殊地質意義、教學或科學研究價值、觀賞價值及獨特性或稀有性，便會劃定為地質遺跡地質敏感區，主要目的是在避免土地開發行為破壞地質遺跡，更希望藉此能讓國人更瞭解所處的寶島臺灣。