

花蓮史前人頭骨 復原新技術

並以膠
(B72)加
固，連同
周圍土塊運
回室內。

10.最後將大面積的缺失部分以蠟補
缺並進行雕塑。

文·圖／何傳坤、閻玲達、劉克茲、林德牧

前言

嶺頂II號遺址位於花蓮溪出海
口南岸，海岸山脈最北端東側海
階地上，行政隸屬於花蓮縣壽豐鄉
鹽寮村。自2007年1月31日開始至
2月9日由本館與慈濟大學人類學研
究所進行第一次考古挖掘，出土紅
色繩紋陶器、石片器、玉鏃等史前
遺物，並發現多具墓葬。根據文化
內涵，可判斷為新石器時代中期的
東部繩紋陶文化，年代為距今4500
至3500年前。本遺址截至目前共出
土11具墓葬，保存情形普遍不佳，
僅4具保有殘缺的體骨，其餘7具只
留下部分牙齒。在保存體骨的墓葬
中，M6的保存狀況最為良好，因
此在經過清理後，選擇本具人骨嘗
試進行復原工作。

M6的出土狀況

M6在標準面下210公分處出土，
出土時無葬具，葬姿為仰身直肢，
頭向為向南偏西30度，臉偏右側朝
東。頭骨與肢骨大部分保存下來，
但已破碎，胸腹部分骨骸則已消
失。依頭骨特徵初步判定為男性，
身高經實際測量約168公分。頭骨
的保存情形最佳，但已擠壓成扁平
狀。顱面右側絕大部分保存下來，
完整度約90%；顱面左側完整度尚
屬良好，但面部有較大面積的缺
失，眉骨、顴骨以及部分顱骨均已
消失，整體左側完整度約75%。此
外，顱底部分可能因擠壓碎裂而缺
失。



M6頭骨復原前兩側保存狀況

M6頭骨分析

M6頭骨經復原後，不但其相關
的性別、年齡等資訊也較為清楚，
我們也可以嘗試進行測量。其基本
資料描述如下：

- 1.性別：尚未復原時，僅由骨骼粗
壯程度初步判定M6為男性。頭骨
復原後幾個可判斷性別的特徵，
都顯示其為男性。
- 2.年齡：由於M6的頭骨曾經碎裂，
原本顱骨縫隙的密合程度已無法
判別，上顎槽也消失，無法精確
計算死亡年齡。但以牙齒來看，
M6的智齒已經長出，顯示死亡時
已成年。再依臼齒磨損程度，用
麥氏量表（Miles, 1962）估計年
齡約為38~48歲。
- 3.牙齒：頭骨尚未復原時，僅看出
保存約27顆牙齒。經清理復原後
發現其牙齒保存情況十分良好，
上下顎32顆全數保存下來（含4
顆智齒），沒有脫落，也未發現
拔牙習俗，有鑿形門齒。牙結石
與牙周病情形輕微，沒有蛀牙，
但磨損程度嚴重，尤其是第一、
二臼齒、前臼齒以及門齒，僅
上顎右側門齒與犬齒齒泡尚屬完
整。

M6頭骨復原過程與技術

由於M6頭骨保存狀況良好，骨
質厚實，缺失情形不嚴重，僅被
壓扁，大致由中線一分為二，因
此嘗試進行復原。過去的處理方
式多將碎裂的骨片一片片清出再
進行拼接，但由於埋藏過久的骨
片，不是過於碎裂，就是邊緣已
不明顯，往往無法拼回正確位
置。鑑於過去的經驗，本次復原
方式首度運用紗布與蠟進行固
定，以不拆分骨片為原則，逐步
調整骨片間的相對位置，以恢
復其原有的形狀。主要方法是
先利用紗布針對大面積的遺骨
做初步的固定，再用蠟黏合骨
片間的縫隙，拆除紗布後利用蠟
的特性將骨片慢慢調整至正確
位置。復原的大致步驟描述如
下：

- 1.在田野地將表面進行初步清理

2.進行表面細部清理
並再以B72加固。

3.依M6頭骨碎裂情形進行切割分
成面部與顱部二大部分。

4.將兩側面部與顱部骨片使用紗
布塗上B72固定。



5.將顱內的土塊逐步清理完畢，
此刻M6頭骨分為左右面部、顱
部、下顎共6大塊。

6.使用焊槍將蠟融化滴至內部縫
隙以黏合骨片。



7.去除表面固定之紗布，再以蠟
黏合外部縫隙。

8.使用吹風機等工具將蠟稍微
加熱使其軟化，稍加使力將骨
片拼接至正確位置。



9.將6大部分逐步進行拼接，可
先使用油土固定至正確位置，
並以蠟補缺。拼接過程中隨時
調整骨片以達到最好的接合。



本工作歷經二個月黏合、拼接，
再經一個月針對缺失的部分進行
雕塑，始完成整副頭骨的復原工
作。使用蠟補缺的部分為顱底、
兩側鼻骨、左額骨與眉骨、上頷
齒槽、部分左上顎、部分左顱骨
及小部分右頂骨，絕大部分是出
土時已缺失的部分。由於頭骨右
側大部分完整保存，左側缺失的
部分即依右側型態與尺寸進行
雕塑。本次復原工作幾乎將所
有成形的骨片拼回原來的位置，
顯見新方法能夠達到良好的復
原效果。



M6頭骨復原成品

此次復原工作的順利進行，主
要在於善加利用紗布與蠟的特
性。紗布具有良好的延展性，
適合將骨片進行初步固定。利
用B72將紗布固定在大面積、
數量多的骨片上，骨片不會
離開相對位置，使後續拼接
工作得以順利進行。而蠟的好
處更多，不但價格便宜、取得
容易，更可融化後重覆使用。
蠟的熔點低、快乾、易於塑
形，稍加熱使其軟化即可進行
骨片位置的調整。蠟也有黏
合的作用，因為易於融化也
方便進行修正。不過正因為
其熔點低，必須注意標本保
存環境的溫度。