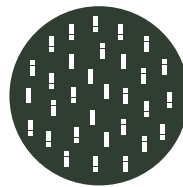
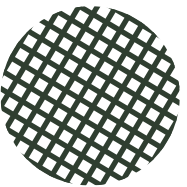
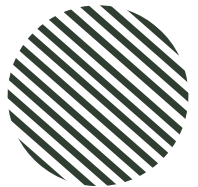
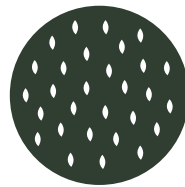
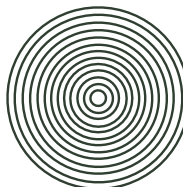
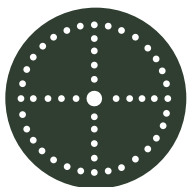
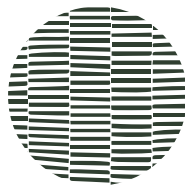
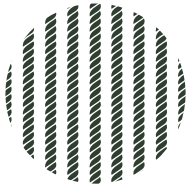


地貌擷取科技於考古田野作業之應用： 以花蓮縣豐濱・宮下遺址為例

葉長庚



目錄

第一章	前言	1
第二章	關於豐濱·宮下遺址	2
一、	豐濱·宮下遺址歷年研究資料	3
二、	關於史前岩棺的發現與研究	3
三、	文化史定位	5
第三章	地表調查作業	6
一、	地表調查遺物分布情形	6
二、	地表調查採集遺物資料	7
第四章	考古發掘作業	13
一、	考古發掘探坑規劃	13
二、	FPKH P1	14
三、	FPKH P2	25
四、	FPKH P3	31
五、	FPKH P4	40
六、	FPKH P5	52
七、	小結	58
第五章	考古發掘出土遺物概述	61
一、	上文化遺留堆積層出土陶質遺物	64
二、	上文化遺留堆積層出土石質遺物	73
三、	下文化遺留堆積層出土陶質遺物	98
四、	下文化遺留堆積層出土石質遺物	104
第六章	地貌擷取與 3D 數化作業成果	115
一、	UAV 空拍作業	115
二、	基站式環境掃描作業	117
三、	豐濱·宮下遺址岩棺 3D 數化作業	119
四、	地表調查採集遺物 3D 數化作業	120
五、	考古發掘探坑數化作業成果	127
六、	3D 數化資料整合成果	130
第七章	執行成果與結論	131
一、	豐濱·宮下遺址分布範圍	131
二、	豐濱·宮下遺址的文化內涵	133
三、	遺址分區管理機制與具體保存方案	136
四、	岩棺保存維護作業建議	139
五、	教育推廣作業	146
六、	結論	152
引用書目		153

圖目錄

圖 1、豐濱·宮下遺址地貌	1
圖 2、豐濱·宮下遺址範圍圖	2
圖 3、宮下 I 號岩棺	4
圖 4、宮下 II 號岩棺	4
圖 5、海岸山脈東測史前岩棺分布地點	5
圖 6、地表調查發現遺物定位資料	7
圖 7、地表調查作業採集之斧鋤形器	11
圖 8、地表調查作業採集之石片器	12
圖 9、地表調查作業採集之網墜、玉質鏹鑿形器、陶器破片、斧鋤形器	12
圖 10、發掘區域呈梯田狀之地貌情形	13
圖 11、考古發掘探坑分布圖	14
圖 12、P1L3 出土玉質矛鏹形器情形	15
圖 13、P1L12 坑底陶片聚集情形	17
圖 14、FPKH P1 界牆圖(西側、北側)	18
圖 15、FPKH P1 界牆圖(東側、南側)	19
圖 16、FPKH P1 出土陶質遺物各層位數量分布圖	22
圖 17、FPKH P1 出土陶質遺物各類型數量百分比圖	22
圖 18、FPKH P1 出土陶質遺物各層位重量分布圖	23
圖 19、FPKH P1 出土陶質遺物各類型重量百分比圖	23
圖 20、FPKH P1 出土石質遺物各層位數量分布圖	24
圖 21、FPKH P1 出土石質遺物各類型數量百分比圖	24
圖 22、FPKH P1 出土玉質遺物各類型數量百分比圖	25
圖 23、P2L3 坑底夾雜大量岩塊情形	26
圖 24、FPKH P2 界牆圖(西側、北側)	26
圖 25、FPKH P2 界牆圖(東側、南側)	26
圖 26、FPKH P2 出土陶質遺物各層位數量分布圖	29
圖 27、FPKH P2 出土陶質遺物各類型數量百分比圖	29
圖 28、FPKH P2 出土陶質遺物各層位重量分布圖	30
圖 29、FPKH P2 出土陶質遺物各類型重量百分比圖	30
圖 30、FPKH P2 出土石質遺物各層位數量分布圖	31
圖 31、FPKH P2 出土石質遺物各類型數量百分比圖	31
圖 32、P3L1 發掘情形	32
圖 33、P3L5 坑底土色差異情形	33
圖 34、FPKH P3 界牆圖(西側、北側)	34
圖 35、FPKH P3 界牆圖(東側、南側)	34
圖 36、FPKH P3 出土陶質遺物各層位數量分布圖	37

圖 37、FPKH P3 出土陶質遺物各類型數量百分比圖	37
圖 38、FPKH P3 出土陶質遺物各層位重量分布圖	38
圖 39、FPKH P3 出土陶質遺物各類型重量百分比圖	38
圖 40、FPKH P3 出土石質遺物各層位數量分布圖	39
圖 41、FPKH P3 出土石質遺物各類型數量百分比圖	39
圖 42、FPKH P3 出土玉質遺物各類型數量百分比圖	40
圖 43、P4 發掘情形	40
圖 44、FPKH P4L6 坑底出土東西向砌石排列情形	42
圖 45、P4L8 玉質石刀出土情形	43
圖 46、P4 北側密集石器堆積現象	44
圖 47、FPKH P4 界牆圖(西側、北側)	45
圖 48、FPKH P4 界牆圖(東側、南側)	45
圖 49、FPKH P4 出土陶質遺物各層位數量分布圖	48
圖 50、FPKH P4 出土陶質遺物各類型數量百分比圖	48
圖 51、FPKH P4 出土陶質遺物各層位重量分布圖	49
圖 52、FPKH P4 出土陶質遺物各類型重量百分比圖	49
圖 53、FPKH P4 出土石質遺物各層位數量分布圖	50
圖 54、FPKH P4 出土石質遺物各類型數量百分比圖	51
圖 55、FPKH P4 出土玉質遺物各類型數量百分比圖	51
圖 56、P5L5 坑底情形(中央凹陷處屬 L4)	52
圖 57、FPKH P5 界牆圖(西側、北側)	53
圖 58、FPKH P5 界牆圖(東側、南側)	53
圖 59、FPKH P5 出土陶質遺物各層位數量分布圖	55
圖 60、FPKH P5 出土陶質遺物各類型數量百分比圖	55
圖 61、FPKH P5 出土陶質遺物各層位重量分布圖	56
圖 62、FPKH P5 出土陶質遺物各類型重量百分比圖	56
圖 63、FPKH P5 出土石質遺物各層位數量分布圖	57
圖 64、FPKH P5 出土石質遺物各類型數量百分比圖	57
圖 65、各探坑出土陶質遺物數量分布圖	58
圖 66、各探坑出土陶質遺物重量分布圖	58
圖 67、各探坑出土石質標本數量分布圖	60
圖 68、各探坑出土玉質標本數量分布圖	60
圖 69、依地層探坑出土陶質遺物數量分布圖	61
圖 70、依地層探坑出土陶質遺物重量分布圖	61
圖 71、依地層探坑出土石質遺物數量分布圖	62
圖 72、上層堆積出土陶質遺物數量百分比圖	64
圖 73、上層堆積出土陶質遺物重量百分比圖	65
圖 74、陶紡輪(FPKH1682006)	66

圖 75、上層堆積出土之陶紡輪	66
圖 76、上層堆積出土之陶環	67
圖 77、上層堆積出土之陶圓片	67
圖 78、陶蓋(FPKH1684001)	68
圖 79、陶蓋(FPKH1684002)	68
圖 80、上層堆積出土之陶蓋	69
圖 81、較完整陶容器(FPKH1686006)	69
圖 82、較完整陶容器(FKPH1686003)	70
圖 83、上層堆積出土之較完整陶容器	70
圖 84、上層堆積出土陶器口緣斷面	71
圖 85、陶把(FPKH1681001)	72
圖 86、上層堆積出土之陶把	72
圖 87、圈足(P01L09)	73
圖 88、上層堆積出土帶紋飾陶片	73
圖 89、上層堆積石質遺物數量百分比圖	74
圖 90、上層堆積出土之鏃鏃形器	75
圖 91、鏃鏃形器(FPKH1653038)之正、反面	75
圖 92、矛鏃形器(FPKH1651008)	76
圖 93、上層堆積出土之矛鏃形器	76
圖 94、石杵(FPKH1603012)	77
圖 95、上層堆積出土之石杵	78
圖 96、石環(FPKH1656003)	78
圖 97、上層堆積出土之石環	79
圖 98、玉質耳飾(FPKH1655004)	79
圖 99、上層堆積出土之耳飾	80
圖 100、上層堆積出土之磨製石斧	80
圖 101、有肩形斧鋤形器(FPKH1606058)	81
圖 102、上層堆積出土之有肩形斧鋤形器	82
圖 103、上層堆積出土之長方形斧鋤形器	82
圖 104、長方形斧鋤形器(FPKH1606399)之正、反面	83
圖 105、匙形斧鋤形器(FPKH1606138)	83
圖 106、上層堆積出土之匙形斧鋤形器	84
圖 107、上層堆積出土之帶腰形斧鋤形器	84
圖 108、帶腰形斧鋤形器(FPKH1606149)之正、反面	85
圖 109、上層堆積出土之梯形斧鋤形器	85
圖 110、梯形斧鋤形器(FPKH1606375)之正、反面	86
圖 111、上層堆積出土之極小型石片器	87
圖 112、極小型石片器(FPKH1607237)之正、反面	87

圖 113、上層堆積出土之小型石片器	88
圖 114、小型石片器(FPKH1607243)之正、反面	88
圖 115、上層堆積出土之中型石片器	89
圖 116、中型石片器之正、反面	89
圖 117、上層堆積出土之大型石片器	90
圖 118、磨製石刀(FPKH1652002).....	90
圖 119、上層堆積出土之磨製石刀.....	91
圖 120、打製石刀(FPKH1608016).....	92
圖 121、上層堆積出土之打製石刀.....	92
圖 122、網墜(FPKH1609036)	93
圖 123、上層堆積出土之網墜	93
圖 124、石鎚(FPKH1610039)	94
圖 125、上層堆積出土之石鎚	95
圖 126、砍砸器(FPKH1611008).....	95
圖 127、上層堆積出土之砍砸器	96
圖 128、圓核(FPKH1658001)	96
圖 129、上層堆積出土之圓核	97
圖 130、上層堆積出土之打製圓核.....	97
圖 131、下層堆積出土陶質遺物數量百分比圖	98
圖 132、下層堆積出土陶質遺物重量百分比圖	99
圖 133、下層堆積出土之陶環	100
圖 134、下層堆積出土之陶圓片	100
圖 135、較完整陶容器(FPKH1686008)	101
圖 136、下層堆積出土之較完整陶容器	101
圖 137、下層堆積出土陶器口緣斷面圖	102
圖 138、下層堆積出土之陶把	103
圖 139、繩紋陶片(P4L10)	103
圖 140、下層堆積出土之帶紋飾陶片	104
圖 141、下層堆積石器標本百分比圖	105
圖 142、下層堆積出土之鏃形器.....	105
圖 143、下層堆積出土之矛鏃形器.....	106
圖 144、下層堆積出土之長方形斧鋤形器	107
圖 145、下層堆積出土之匙形斧鋤形器	107
圖 146、下層堆積出土之帶腰形斧鋤形器	108
圖 147、下層堆積出土之梯形斧鋤形器	108
圖 148、下層堆積出土之極小型石片器	109
圖 149、下層堆積出土之小型石片器	110
圖 150、下層堆積出土之中型石片器	110

圖 151、打製石刀(FPKH1608046).....	111
圖 152、下層堆積出土之打製石刀.....	111
圖 153、下層堆積出土之網墜.....	112
圖 154、下層堆積出土之石鎚.....	112
圖 155、下層堆積出土之砍砸器.....	113
圖 156、打製圓核(FPKH1612001).....	114
圖 157、下層堆積出土之打製圓核.....	114
圖 158、UAV 設定作業情形.....	115
圖 159、UAV 空拍作業取得之地貌模型.....	116
圖 160、UAV 空拍作業取得之正射糾正影像.....	117
圖 161、TRIMBLE TX5 掃描儀掃描作業情形.....	118
圖 162、基站式環境掃描作業站位分布圖.....	118
圖 163、基站式環境掃描作業成果.....	119
圖 164、宮下 I 號岩棺 3D 數化成果.....	119
圖 165、宮下 II 號岩棺 3D 數化成果.....	120
圖 166、地表採集之遺物進行 3D 數化作業情形.....	120
圖 167、地表採集遺物分布情形.....	121
圖 168、考古探坑 3D 數化作業情形.....	127
圖 169、FPKH P1 之 3D 數化成果.....	128
圖 170、FPKH P1 之 3D 數化俯視影像.....	128
圖 171、FPKH P3 之 3D 數化成果.....	129
圖 172、FPKH P3 之 3D 數化俯視影像.....	129
圖 173、3D 數化資料整合界面.....	115
圖 174、岩棺所在之尾稜區域為遺址範圍被沖溝獨立之地形區域.....	131
圖 175、東西向地形剖面線位置.....	132
圖 176、遺址及周邊區域地形剖面線.....	133
圖 177、遺址範圍東西向地形剖面圖.....	134
圖 178、宮下 II 號岩棺穿孔斷面圖.....	136
圖 179、考古探坑分布於不同階地及與宮下 I 號岩棺位置之示意圖.....	136
圖 180、豐濱·宮下遺址建議分區管理情形.....	139
圖 181、建議指定縣定遺址範圍之區域.....	139
圖 182、宮下 I 號岩棺側視圖.....	140
圖 183、宮下 I 號岩棺斷面圖.....	141
圖 184、宮下 I 號岩棺斷面圖.....	142
圖 185、宮下 II 號岩棺俯視圖.....	143
圖 186、宮下 II 號岩棺側視圖.....	143

圖 187、宮下Ⅱ號岩棺斷面圖	144
圖 188、成果說明會海報.....	147
圖 189、成果說明會邀請卡	148
圖 190、成果說明會情形.....	148
圖 191、成果說明會與會者交流情形	149
圖 192、3D 技術體驗活動	149
圖 193、豐濱宮下遺址 3D 影像	150
圖 194、影片中網墜與矛鏃形器出土畫面	150
圖 195、影片中新社岩棺 3D 模型.....	151

表目錄

表 1、地表採集遺物座標資料	8
表 2、採集遺物之地表照	8
表 3、FPKH P1 出土陶質遺物層位資料表	20
表 4、FPKH P1 出土石質遺物層位資料表	21
表 5、FPKH P2 出土陶質遺物層位資料表	28
表 6、FPKH P2 出土石質遺物層位資料表	28
表 7、FPKH P3 出土陶質遺物層位資料表	35
表 8、FPKH P3 出土石質遺物層位資料表	36
表 9、FPKH P4 出土陶質遺物層位資料表	46
表 10、FPKH P4 出土石質遺物層位資料表	47
表 11、FPKH P5 出土陶質遺物層位資料表	54
表 12、FPKH P5 出土石質遺物層位資料表	54
表 13、各探坑出土陶質遺物資料表	59
表 14、各探坑出土石質遺物資料表	59
表 15、各地層出土陶質遺物資料表	63
表 16、各地層出土石質遺物資料表	63
表 17、控制點資料與誤差	116
表 18、岩棺與地表採集遺物 3D 數化成果	122
表 19、碳樣定年資料	135
表 20、豐濱·宮下遺址範圍涉及之土地地號	138
表 21、成果說明會流程表	146

地貌擷取科技於考古田野作業之應用： 以花蓮縣豐濱・宮下遺址為例

第一章 前言

「地貌擷取科技於考古田野作業之應用：以花蓮縣豐濱・宮下遺址為例」¹計畫由花蓮縣文化局委託國立臺灣史前文化博物館²執行，主要著眼於近年來 3D 運算技術的發展，規劃在考古作業過程中利用地貌擷取技術取得相關 3D 資料，再進行 3D 建模供考古研究使用或作為推廣教育之媒材，並藉由考古發掘作業瞭解豐濱・宮下遺址的分布與其內涵，以建立其管理或保存維護機制。

本計畫作業內容包括有考古調查與發掘作業、3D 科技應用、教育推廣等面向。首先，將透過考古作業掌握遺址初步資料與內涵，並作為建立相關管理或保存維護機制之參考；第二，利用 3D 技術進行地貌擷取，並嘗試應用在考古作業與出土遺物之 3D 數位化上；最後，則藉由前述成果進行教育推廣，除了針對周邊社區外，也進行數位影像製作，以多媒體方式進行成果分享。



圖 1、豐濱・宮下遺址地貌

¹ 後文簡稱本計畫。

² 後文簡稱史前館。

第二章 關於豐濱·宮下遺址



圖 2、豐濱·宮下遺址範圍圖(依劉益昌等 2004：1508-FPKH-2 資料套圖)

豐濱·宮下遺址位於花蓮縣豐濱鄉新社村，在新莊聚落與東興聚落之間，一溪潤南側的尾稜與緩坡上(圖 2)。此遺址早在 1929 年鹿野忠雄的調

查中就曾記錄有發現岩棺的資訊，後續亦經過多位考古學者的調查作業，尚未進行過考古發掘。此遺址屬於新石器時代遺址，從出土陶片推測包括有東部繩紋紅陶文化³與麒麟文化等兩個文化層，曾發現有打製石斧、石網墜、石杵、石刀、鏃鏢、小石輪等石器與細繩紋陶、素面陶等。(劉益昌等 2004:1508-FPKH-1~3)

一、 豐濱·宮下遺址歷年研究資料

1925 年，鹿野忠雄到臺灣蒐集生物地理資料，調查過程曾記錄過新社遺址的岩棺，並記載在其附近「發現了落石的側面被加工的痕跡，顯然是尚未完成的岩切棺。由此可以想見，利用大小適當的落石製成岩棺，製作完成後，搬到現在的位置」此即為目前仍坐落於遺址現地的宮下 I 號岩棺(鹿野忠雄著；楊南郡、李作婷譯註 2016：132)。

二十世紀後期，王天送(1992：267)調查所記載之「馬拉囉翁遺址」即豐濱·宮下遺址，提及過去曾發現四座岩棺，但其調查時僅尋獲其中二座。在 1992 至 1993 年間，在幾位學者發表的調查資料中，記錄著遺址區域發現二座岩棺與調查時所發現之遺物，各份記錄中皆視宮下 I 號岩棺為未完成岩棺，且宮下 II 號岩棺已破損(宋文薰等 1992：253-254、連照美等 1992：147)。

二、 關於史前岩棺的發現與研究

根據遺址普查資料(劉益昌等 2004)顯示，豐濱·宮下遺址共發現有兩座岩棺，其一是一座被視為尚未完工的岩棺，位於一座大型礫石的側面，雕琢有一凹槽，另外一件則是帶突起之破裂岩棺，故分別稱其為宮下 I 號岩棺、宮下 II 號岩棺。

³關於此一時期之文化相，有東部繩紋陶文化、東部細繩紋陶文化、東部繩紋紅陶文化等名稱，本研究後文統一採用東部細繩紋陶文化或東部細繩紋陶時期指涉此一新石品時代中期之文化相與時期。



圖 3、宮下 I 號岩棺



圖 4、宮下 II 號岩棺

根據筆者彙整資料顯示臺灣至少存在有 16 座史前岩棺(葉長庚 2013；陳有貝等 2016)，其中 14 座分布於海岸山脈東側區域(圖 5)，另二座岩棺則位於花東縱谷區域的太巴塢遺址與富源遺址。岩棺的型式主要可分為可移動型與不可移動型，帶突起亦是大部分可移動型岩棺的特徵之一，且岩

棺多帶有一穿透岩壁之穿孔；鹿野忠雄認為岩棺上的穿孔是作為排水用，並且判斷是需要使用金屬品才能貫穿該穿孔，也提及岩棺相對於石板棺可能是用來埋葬特殊或有威望的人物所用(鹿野忠雄著；楊南郡、李作婷譯註 2016：160)，然而至目前為止，沒有於岩棺中出土作為埋葬死者的直接證據。

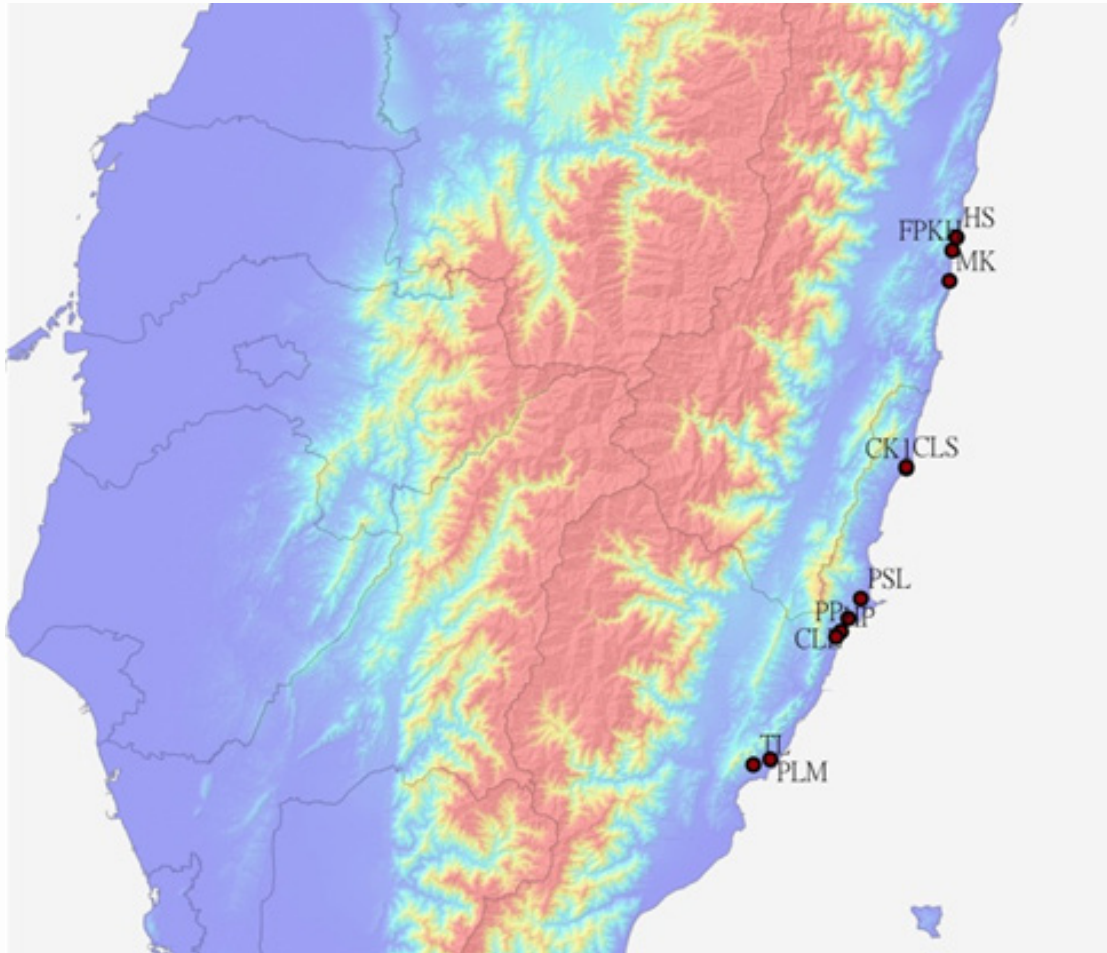


圖 5、海岸山脈東測史前岩棺分布地點

三、文化史定位

早期，岩棺被視為是巨石文化下的主要元素，鹿野忠雄認為是「以青銅器混有鐵器的金石併用文化形式傳入臺灣的」(同上引：166)。後來，宋文薰在麒麟遺址的發掘後，認為「分布於海岸山脈東面山麓邊的巨石文化，其最大特色是由岩棺、石壁、巨石石柱、單石、石像、有孔石盤等所組成，可能與祭祀有關的整套巨石構築。發掘臺東縣成功鎮麒麟遺址所得的一個碳十四年代：3060±280B.P.，可代表這一文化盛期的年代。」應是屬於新石器時代的麒麟文化(宋文薰 1980：133)。

在二十一世紀以來，由於更多考古遺址出土巨石的資料，對於這些巨石存在的年代以及麒麟文化相關議題，皆開始有不同於過去的論述(郭素秋 2014；葉長庚 2014)。

第三章 地表調查作業

地表調查作業在本計畫前後期階段中扮演著不同的角色，計畫初期藉由地表調查情況作為考古發掘作業中選擇探坑位置之參考，並且進行地表遺物採集以作為 3D 數化作業使用；另外，由於本計畫僅進行 5 處考古探坑之發掘作業，發掘面積僅 20m²，佔遺址面積不到千分之一的比例，故需藉由地表調查作業作為遺址分布範圍之參考。

本計畫進行地表調查作業主要針對遺址範圍及周邊區域，作業方式採人工步行目測為主，如若發現史前遺留則進行座標定位與拍照記錄。

一、 地表調查遺物分布情形

豐濱·宮下遺址位於花蓮縣豐濱鄉新社村東興聚落北方與新莊聚落南方一處尾稜上，該區域位於新莊溪流域之南側，過去所記錄之遺址範圍包括尾稜區域以及早期海階的部分區域，遺址範圍過去被開墾為梯田，現今大多為休耕之農地，受大量植被覆蓋。

地表調查過程主要發現二種情形，一為遺物零星散布於地表，另外則在部分區域有遺物群聚現象，依不同狀況以顏色區分將調查之座標定位於地圖上。圖 6 中黃色點位代表遺物群聚地點，即該地點地表散布多件遺物，紅色與藍色則為單件遺物座標點位，其中紅色為本計畫採集之遺物。

整體而言，可以發現大量遺物散布在遺址範圍內尾稜之邊坡區域，且多與人為石砌駁坎分布有關，在遺址範圍較高位區域亦有部分地點有遺物群聚之情形，因此，地表遺物露出之情形似乎與地形環境呈高度相關性，圖 6 顯示地表遺物主要分布區即為遺址範圍內地勢相對較高之尾稜區域。另外，於遺址範圍外東南側靠近公路旁發現一處有多件遺物堆積地點。



圖 6、地表調查發現遺物定位資料

二、 地表調查採集遺物資料

本計畫規劃在地表調查過程中針對較完整之史前遺物進行採集作業，以作為後續遺物 3D 數化作業使用，過程中共採集 21 件遺物，採集過程皆進行精密座標定位，但其誤差值仍可能受到所處位置、環境遮蔽情形、天候狀況甚至網路訊號強度等之影響。另外，本次座標定位採用 TWD97 系統，但所測得之高程基準點以旋轉橢球體之橢球高為高程基準，而臺灣地區平均海拔高低於橢球高約 20m，作業採用設備為 Leica GS15，可得到公尺下小數點 6 位數之測量數值。

從表 1 中，可以發現除了幾件同時發現於道路旁之遺物高程約 40m 外，其餘遺物皆發現於高程 55m 以上之區域，最高於高程 78m 處發現，大概亦為遺址範圍之最高處。

表 2 為各遺物於採集作業時之地表情形，21 件遺物共包括 9 件斧鋤形器、8 件石片器、1 件玉質鏃鏢形器、1 件網墜、1 件陶器把手與 1 件陶器圈足(圖 7、圖 8、圖 9)，其中 2 件陶質遺物並非非常完整，但由於地表調查過程中發現之陶質遺物不僅數量極少且皆十分破碎，故將少數 2 件較具特徵之陶質遺物進行採集。

表 1、地表採集遺物座標資料

遺物編號	地圖座標		經緯度座標		高程
01.石片器	2614969.156370	304299.800173	23.637407959413	121.532217243594	40.530663
02.石片器	2614969.080397	304299.885646	23.637407270531	121.532218078556	40.542618
03.石片器	2614968.976136	304299.878747	23.637406329329	121.532218007128	40.563014
04.石片器	2614968.257787	304299.697182	23.637399849024	121.532216201367	40.790723
05.石片器	2615283.856546	304180.162572	23.640253598762	121.531056123238	56.941480
06.網墜	2615243.753049	304144.383944	23.639892680174	121.530703984618	69.045630
07.斧鋤形器	2615227.635163	304125.757551	23.639747766523	121.530520834867	71.811660
08.斧鋤形器	2615190.340339	304131.681080	23.639410810155	121.530577535823	71.246045
09.石片器	2615188.394280	304132.045932	23.639393225766	121.530581041015	71.217504
10.斧鋤形器	2615186.261023	304126.685150	23.639374143020	121.530528420859	72.062573
11.斧鋤形器	2615185.509252	304102.655421	23.639368160282	121.530292871423	78.836030
12.斧鋤形器	2615190.815886	304128.327513	23.639415216601	121.530544683876	74.008878
13.斧鋤形器	2615235.998863	304179.753600	23.639821476268	121.531050371366	62.216668
14.陶器把手	2615262.355964	304200.580988	23.640058771507	121.531255467599	55.703975
15.石片器	2614969.096589	304299.276481	23.637407437229	121.532212108643	40.588391
16.斧鋤形器	2615235.748887	304159.975006	23.639819882738	121.530856506098	68.055149
17.玉質鏹鑿形器	2615236.014998	304165.384814	23.639822104116	121.530909539003	66.367004
18.陶器圈足	2615230.406415	304152.283457	23.639771900313	121.530780924306	69.582232
19.斧鋤形器	2615231.361404	304151.770720	23.639780540692	121.530775933585	69.487594
20.石片器	2615228.591364	304150.746373	23.639755562662	121.530765792785	69.864656
21.斧鋤形器	2615302.046356	304162.214653	23.640418447900	121.530880871936	57.034753

表 2、採集遺物之地表照

	
01、02、03、15 皆為石片器	04 石片器

	
05 石片器	06 網墜
	
07 斧鋤形器	08 斧鋤形器
	
09 石片器	10 斧鋤形器

	
11 斧鋤形器	12 斧鋤形器
	
13 斧鋤形器	14 陶器把手
	
16 斧鋤形器	17 玉質銚鑿形器



圖 7、地表調查作業採集之斧鋤形器

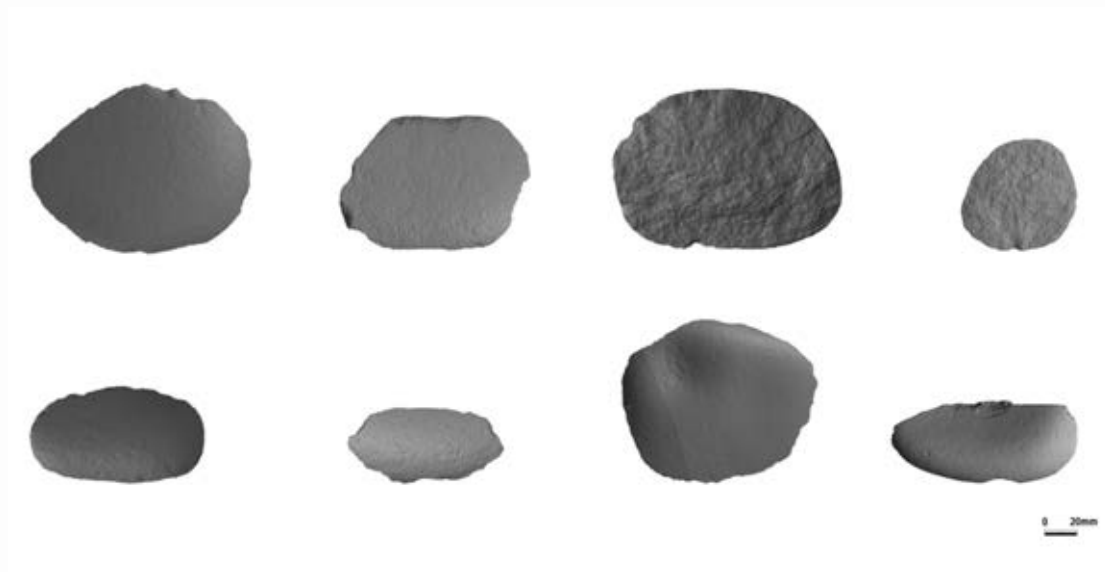


圖 8、地表調查作業採集之石片器

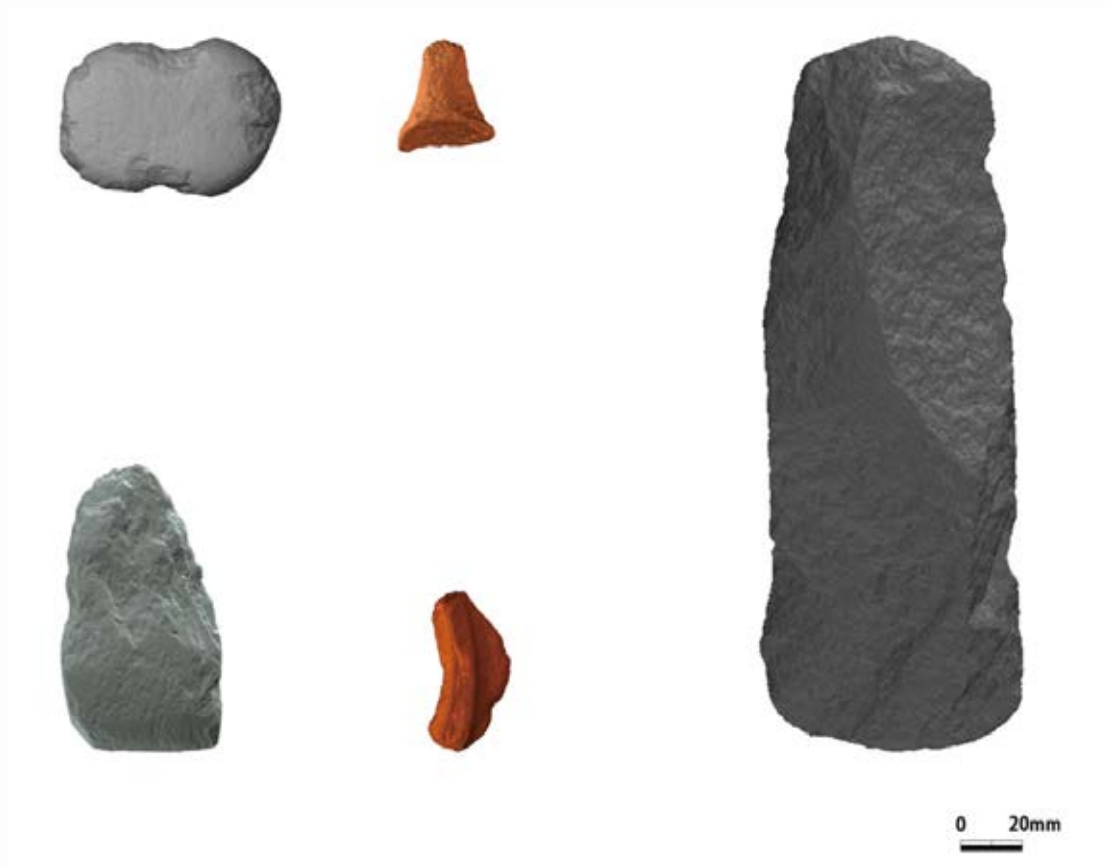


圖 9、地表調查作業採集之網墜、玉質鏹鑿形器、陶器破片、斧鋤形器

第四章 考古發掘作業

本計畫規劃於豐濱·宮下遺址進行 5 個 2m×2m 的考古探坑發掘作業，主要為瞭解遺址文化內涵與地層堆積現況，並應用 3D 技術擷取考古探坑 3D 資料。

本計畫雖著重於 3D 科技於考古作業的應用，然其核心基礎仍以考古作業為主軸，包括地表調查與考古發掘等項目。其中考古發掘部分依契約要求需進行 5 個 2m×2m 探坑之發掘作業，總計為 20 平方公尺，佔目前遺址面積不到千分之一，故僅能就較重要的區域進行發掘規劃。

由於遺址範圍內存在二座岩棺，且經調查發現岩棺周邊區域亦有較多史前遺物曝露於地表，故發掘探坑之規劃主要以瞭解岩棺與地層堆積之關係作為主要方向，另外因此區域過去曾作為梯田使用，所以地貌呈許多階面(圖 10)，亦作為考古探坑分布之選擇參考。



圖 10、發掘區域呈梯田狀之地貌情形

計畫進行期間，發掘區域地表主要分為二種情況，一為西北區域的茅草區，生長情形非常茂盛，多與人同高或更有甚者；二為東側與南側的樹林區，主要有椰子樹、檳榔樹等。本章將針對考古發掘規劃與各考古探坑之發掘情形、地層堆積與出土遺留內容進行介紹。

一、考古發掘探坑規劃

本計畫規劃進行之 5 個考古發掘探坑編號由 P1 至 P5，分布位置如圖 11，P1 探坑以靠近宮下 II 號岩棺，P2 位於地表較多石器區域，P3 與宮下 I 號岩棺位於同一階面，且位於發掘區域中央之階面上，P4 與 P5 分別位於宮下 I 號岩棺之北側與南側區域。總體而言，期望藉由此次發掘瞭解岩

棺與地層堆積之關係，以及遺址範圍主要區域之地層情況。



圖 11、考古發掘探坑分布圖

二、 FPKH P1

本探坑自 2016 年 11 月 20 日開始發掘，於 12 月 16 日完成發掘作業，位於宮下 II 號岩棺的西南側區域，地形呈西北高東南低，落差極大；地表佈滿雜草。坑口高程東北角為 68.141m、西北角為 68.351m、西南角為 68.256m、東南角為 68.026m。

(一)發掘層位資訊

L1 發掘至高程 67.971m。地層主要為黑褐色腐質土，夾雜大量細根，最大根系直徑約 1cm；西北區域地層開始轉變為較淺之灰褐色的土層，夾較多細礫，並開始出現岩塊堆積。發掘過程中有零星陶片與許多石器出土，其中幾件較為完整，大多出土於黑色腐質土層中。

L2 發掘至高程 67.871m。坑底地層土色呈東、西兩側明顯差異，東側仍為黑土層，西側區域已進入文化遺留堆積層約 10cm，該層中夾細礫較多，土質較乾，顏色隨深度變淺，有較多風化沙岩。發掘過程較上層有更多石器出土，在文化遺留堆積層中出土有陶片壓疊情形，西側區域出土的陶片完整度較高，北側一小區域有 4 件陶把壓疊出土情形。大部分小石塊壓在陶片上，陶器有堆疊情形、石器夾雜出土，有些許玉器殘件。

L3 發掘至高程 67.771m。東側區域仍有部分黑土層分布，西側區域則為文化遺留堆積層，其中夾雜較大之岩塊，推測過去地形坡度較明顯。於

本層開挖約 5cm 後西側區域土質開始轉為硬脆情形，於該面上，陶片較小且散亂平鋪於土層上。地層中有許多遺物散佈，並無明顯規律，石質遺物大多完整；南側區域有有較大之陶片堆積情形。地層中出土有繩紋陶、新石器時代中晚期陶把、幾件玉器，石質標本大多完整；大石下出土二件完整石器，推測因為沖積堆積而成。



圖 12、P1L3 出土玉質矛鏃形器情形

L4 發掘至高程 67.671m。坑底東側土色仍然較深，分布寬度約 30cm；西北角區域土層有較明顯變化，基本上探坑西側區域之土層已開始轉變，而於土質轉為風化岩層前有一層較薄約 2-3cm 不均厚之乾淨壤土層；整個探坑地層呈現出邊坡沖積情形。東側黑土區靠北側仍有許多遺物出土於土色交界處，文化遺留堆積區域於東側（即探坑中央偏東區域）仍出土較多之陶質遺留與較完整之石器；探坑西側出土遺物數量減少，主要集中於大石塊區域以南。於東側黑土層與文化遺留堆積層交接處出土石器有「邊坡滑落」之情形，即東側黑土區堆積時，此處可能為邊坡；於探坑中央偏東之文化遺留堆積層範圍內仍有大量陶器與多件完整石器堆積，顯示此層積與邊坡傾斜相關。

L5 發掘至高程 67.571m。坑底呈現東側土色較深，西側較淺之情形，與地勢發展相關；基本上，上層之黑土層已於本層結束。發掘過程東側區域仍有大量遺留出土。西側區域仍有遺留出土，但密集度略低。

L6 發掘至高程 67.471m。探坑地層主要分為東、西二側不同土質，東側應屬上層文化遺留堆積層，西側為下層文化遺留堆積層，二者間夾雜一呈不規則分布面之較乾淨細質壤土；坑底已無黑土。發掘過程大量較完整

石器出土於東側灰褐色土層，大多平鋪出土，僅少數靠西側者呈斜插出土情形；探坑西側區域整體陶片數量降低，西南區域更少；東南角為之前黑土較深處，於黑土層下之文化層中出土較多完整石器聚集現象。可以判斷遺物出土情形有三類，黑土層石器少陶器分布較散亂，上層文化遺留堆積層有大量陶器與較完整石器出土，下層文化遺留堆積層出土之遺物則較破碎。

L7 發掘至高程 67.371m。地層堆積主要分東、西二區，比例約 3:7，西側區域坑底出現約 20cm 寬的黏土層；東側上層文化遺留堆積層已於本層結束；東北角與南側區域皆有大石堆積。發掘過程整體遺物數量仍多，於西側黏土區開始出現較大件之陶器，於下層文化遺留堆積層出土遺物依然較破碎與混雜，探坑中央有一長方形區域之遺物石塊混雜堆積情形。出土二件陶紡輪。黏土層似乎為另一文化遺留堆積層，探坑中央有一呈東西向、雜亂、直立式堆積。

L8 發掘至高程 67.271m。探坑南側出土較多岩塊，西南角有礫石岩塊堆積情形，西側區域仍有黏土層分布，「下層文化遺留堆積層」土質亦由脆硬轉黏，該層地勢仍略有傾斜；黏土區下挖後土質純淨，範圍較上層略增。發掘過程於凌亂現象區出土較多較大且完整之遺物，黏土區出土繩紋陶口緣，「下層文化遺留堆積層」中仍出土許多遺留，但大多破碎。坑中出土之凌亂現象區應為「灰坑」，可能為「下層文化遺留堆積層」的未受擾亂之堆積。在黏土層與「灰坑」交接處出土一橫把鉢型器碎片。

L9 發掘至高程 67.171m。發掘後探坑已有 3/5 區域進入黏土層，南側有大量岩塊堆積，壓在黏土層上。發掘過程「下層文化遺留堆積層」與黏土層中皆有遺留出土，黏土層中之遺物完整度較高。黏土層似乎屬水流沉積作用形成，土質乾淨，有較多大的陶片與器物碎片。

L10 發掘至高程 67.071m。西側黏土層濕度變高，西側與南側仍有大岩塊堆積。發掘過程西南區域出土較大之陶器遺留，黏土層中出土許多細碎陶片，應屬滾磨堆積作用而成，東南區仍有部分「下層文化遺留堆積層」的堆積，有明顯繩紋陶器口緣。在東北區域的堆積較亂，其中亦出土二件繩紋陶。大型陶罐有「斜坡堆積」現象。大型陶器堆積是被壓在石堆下方。

L11 發掘至高程 66.971m。西北角土色開始轉變為淺色，南半坑皆是大型岩塊與礫石堆積。發掘過程仍有許多陶片，但已較上層明顯減少，整坑皆進入黏土層，然東側仍有土色混雜情形。出土叢集式陶片堆積。

L12 發掘至高程 66.871m。坑底仍有多塊大型礫石與岩塊，主要分布於南側；土質除西北角區域外大多為黏土層。發掘過程坑底北側區域有大量陶片聚集堆積，東南區域散布幾件石斧。

L13 發掘至高程 66.771m。本層發掘過程中取起許多件大型岩塊，土質仍為黏土，但含沙量增加，坑底南側與東側仍有一些大型岩塊。發掘過程仍有許多陶片出土，坑底中央有陶片叢聚情形，出土陶環。取起大型岩

塊後，底下仍壓著較大的陶器破片。



圖 13、P1L12 坑底陶片聚集情形

L14 發掘至高程 66.671m。地層依然主要為黏土層，但含沙量降低，坑底仍有大型礫石出土；西北角區域黃土層分布範圍增加。西側岩塊為大型集塊岩，東南區域有風化土層。發掘過程出土一些遺物，部分陶片出土時的傾斜角度較大。於西北黃土、東南風化土中已不見遺物出土，風化土下方又出現黏土，其中亦有陶片出土。部分陶片有舖在黃土層上出土之情形。

L15 發掘至高程 66.571m。坑底於東側仍有許多大型岩塊堆積，西側土色轉淺，大部分大型礫石皆為安山石，西側的集塊岩露出更多。發掘過程出土許多陶片，其中不少看似同伴陶器之破片。由黃土邊界可明顯看出遺物順勢堆積之現象，呈西高東低之勢。

L16 發掘至高程 66.471m。東側區域地層仍屬為黏土層，但含沙量增加，推測應該為地勢傾斜之故，西側黃土層露出範圍增加。發掘過程於西側區域可見陶片斜貼於與黃土層交界面出土。東側區域有陶片直立出土情形，標本量減少。由保留於坑底之標本顯示，有西高東低斜傾堆積之現象。

L17 發掘至高程 66.371m。西側岩塊（盤）與黃土區分布範圍已超過探坑一半，東側仍有大型礫石堆積情形，底部露出風化岩塊；大型礫石多安山岩，風化岩塊為集塊岩。發掘過程在黏土層中仍有一些陶片出土，於北側區域出土一件完整度較高之陶器。遺物仍有沿岩塊黃土層交界平舖出土現象，黏土其中夾細礫似有增加，且多碳粒。

L18 發掘至高程 66.271m。坑底已見底部岩盤。發掘過程仍有平舖於

底面的陶片，中央偏南區有一件陶片。遺物壓疊情形十分硬實，於上層面南牆上可見水流堆積情形，應屬二次堆積。本坑發掘至此結束。

(二)地層堆積情形

P1 地表為近代耕土層，出土許多石器，其下即進入文化遺留堆積層，且此文化遺留堆積層可再分為上層堆積與下層堆積，二層間隔一極薄之壤土堆積，文化遺留堆積層的下層堆積中另出土有灰坑現象，灰坑現象中出土遺物之完整度略高於文化遺留堆積層下層堆積中的出土遺物。在文化遺留堆積層之下則為黏土層，該層出土有繩紋陶，整體而言遺物出土數量明顯低於上方之文化遺留堆積層，再加上此層西側出土大型岩盤，東側為大型岩塊崩落，且底部有明顯疊瓦堆積情形，故應為二次堆積。接近坑底部分區域為黃土堆積，無遺物出土，底部整個為岩盤，且有一南北向之凹溝。

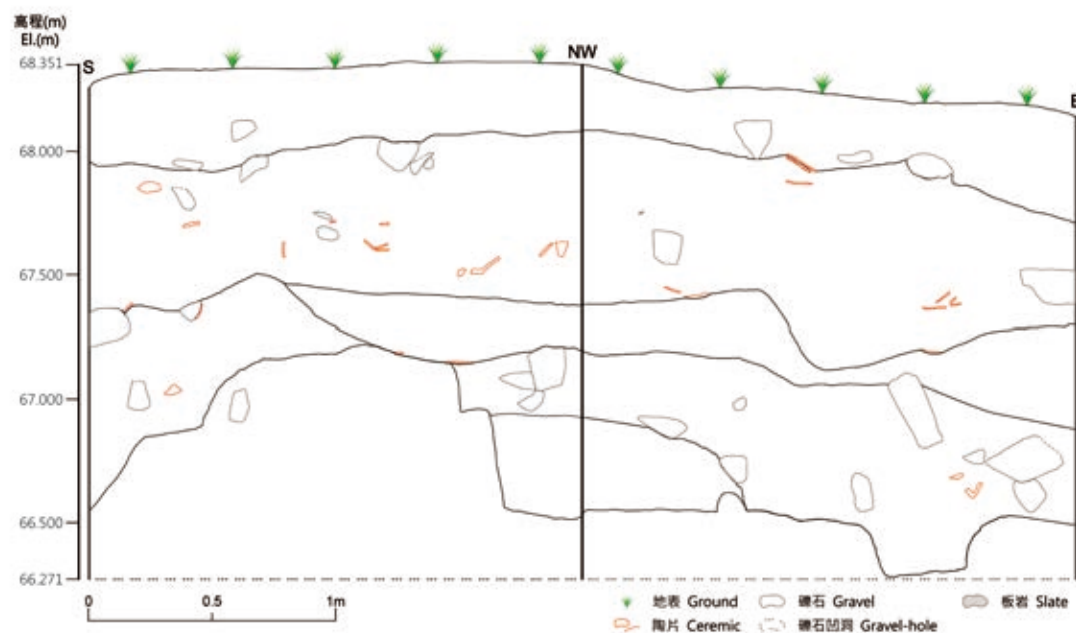


圖 14、FPKH P1 界牆圖(西側、北側)

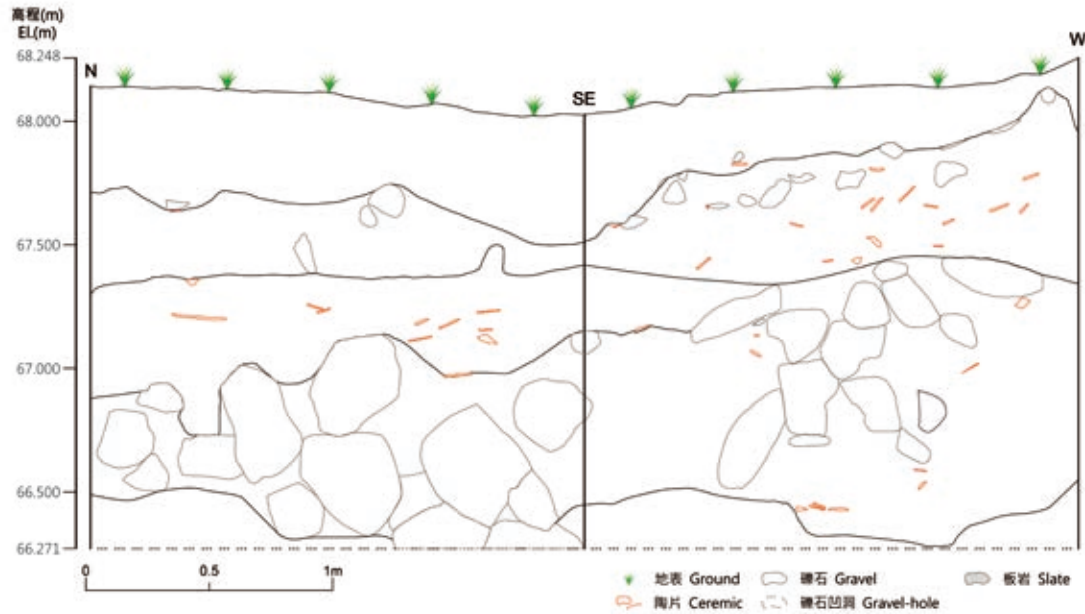


圖 15、FPKH P1 界牆圖(東側、南側)

(三)出土遺留資料

P1 總共出土 9338 件陶質遺留，重量為 54238.2g，其中包括有 6 件陶紡輪、4 件陶環、6 件陶圓片、2 件陶蓋、8 件較完整陶容器等 26 件獨立編號之陶質標本；出土石質標本 409 件，分別為 18 件鏃鏃形器、10 件矛鏃形器、2 件石杵、1 件石針、1 件石環、95 件斧鋤形器、101 件石片器、1 件磨製石刀、17 件打製石刀、8 件網墜、15 件石鏟、7 件砍砸器、4 件石英質小石器、43 件打剝石片、21 件打剝石核、2 件玉料、3 件砥石、1 件凹石、2 件帶穿石器、5 件不明石器、39 件打製石器、13 件磨製石器，其中 33 件標本為玉質標本。

陶質與石質出土遺物資料分別詳如表 3 與表 4，陶質遺物依數量與重量呈現層位分布情形如圖 16 與圖 18，百分比示意如圖 17 與圖 19，石質遺物數量層位分布情形如圖 20，百分比示意如圖 21，玉質遺物各類型比例與數量如圖 22。

20

層位	陶紡輪		陶環		陶圓片		陶蓋		較完整陶容器		口緣		陶把		腹片		圈足		陶粒		總計	
	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量
L1	2	45.2	0	0	0	0	0	0	0	0	23	214.4	4	84.4	239	823.7	0	0	0	0	268	1167.7
L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	42	385.7	10	277.2	732	2589.2	1	18	0	0	785	3270.1
L3	1	25.9	0	0	1	6.4	1	72.3	0	0	54	567.5	13	500.8	843	3460.5	5	99.8	1	10.7	919	4743.9
L4	1	28.5	0	0	1	37.6	0	0	1	90.4	73	1060.3	25	673.4	1033	4186.4	5	135.7	0	0	1139	6212.3
L5	0	0	0	0	0	0	7	153.6	0	0	81	1053.8	9	250.6	845	3411.3	7	166.5	0	0	949	5035.8
L6	0	0	0	0	0	0	0	0	1	53.7	36	453.3	3	106.2	489	2430.7	3	67.1	1	12	533	3123.0
L7	2	37.3	0	0	0	0	1	23.7	0	0	50	821.2	5	162.2	642	2691.5	3	19.2	1	35.2	704	3790.3
L8	0	0	0	0	0	0	1	20.7	0	0	68	930	2	60.7	576	2612.1	6	55.1	0	0	653	3678.6
L9	0	0	0	0	1	3.7	1	93.6	0	0	31	311.2	1	20.6	408	1632.3	4	188.4	1	5.2	447	2255.0
L10	0	0	1	3.4	0	0	2	126.9	4	880.6	46	814.5	4	75.9	526	2830.7	2	34.9	2	18.1	587	4785.0
L11	0	0	0	0	0	0	0	0	1	144.4	24	357.4	1	6.9	328	1502.2	0	0	0	0	354	2010.9
L12	0	0	1	0.6	0	0	0	0	0	0	29	453.8	5	320.2	351	2152.8	0	0	1	20.6	387	2948.0
L13	0	0	2	3.5	0	0	0	0	0	0	17	163.2	0	0	278	1682.6	0	0	0	0	297	1849.3
L14	0	0	0	0	1	9	1	14.4	0	0	8	102.2	0	0	243	1228.5	1	15.5	0	0	254	1369.6
L15	0	0	0	0	1	9.2	0	0	0	0	30	731.1	2	15.6	359	2089.8	0	0	0	0	392	2845.7
L16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	26	728.9	2	13.1	301	2166.8	0	0	0	0	329	2908.8
L17	0	0	0	0	1	39.2	0	0	1	265.6	12	140.8	0	0	234	1339.9	0	0	1	15.8	249	1801.3
L18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	74.7	0	0	84	368.2	0	0	0	0	92	442.9
合計	6	136.9	4	7.5	6	105.1	14	505.2	8	1434.7	658	9364	86	2567.8	8511	39199.2	37	800.2	8	117.6	9338	54238.2

表 4、FPKH P1 出土石質遺物層位資料表

層位	銛鑿形器	矛鏃形器	石杵	石針	石環	耳飾	磨製石斧	斧鋤形器	石片器	磨製石刀	打製石刀	網墜	石鏈	砍砸器	圓核	打製圓核	石英質小石器	打剝石片	打剝石核	玉料	石材	砥石	凹石	打製帶凹缺石	帶穿石器	不明石器	打製石器	磨製石器	合計
L1	4	0	0	0	0	0	0	11	12	1	2	1	3	1	0	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	2	0	42	
L2	2	1	1	0	1	0	0	7	14	0	3	0	2	0	0	0	0	5	2	1	0	1	0	0	1	0	6	4	51
L3	4	2	0	0	0	0	0	9	14	0	2	2	3	0	0	0	2	3	2	1	0	0	0	0	1	1	7	1	54
L4	0	0	0	1	0	0	0	19	14	0	4	4	2	2	0	0	2	10	3	0	0	2	1	0	0	1	3	3	71
L5	4	1	0	0	0	0	0	9	6	0	3	1	1	2	0	0	0	5	3	0	0	0	0	0	0	0	5	2	42
L6	2	0	0	0	0	0	0	8	4	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	1	2	2	22
L7	0	4	0	0	0	0	0	5	4	0	2	0	0	0	0	0	0	7	2	0	0	0	0	0	0	1	1	0	26
L8	1	0	0	0	0	0	0	9	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	1	25
L9	0	1	1	0	0	0	0	2	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9
L10	0	0	0	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
L11	0	0	0	0	0	0	0	1	6	0	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	14
L12	0	0	0	0	0	0	0	3	2	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	9
L13	1	1	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	0	8
L14	0	0	0	0	0	0	0	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	7
L15	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
L16	0	0	0	0	0	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	11
L17	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
L18	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	18	10	2	1	1	0	0	95	101	1	17	8	15	7	0	0	4	43	21	2	0	3	1	0	2	5	39	13	409



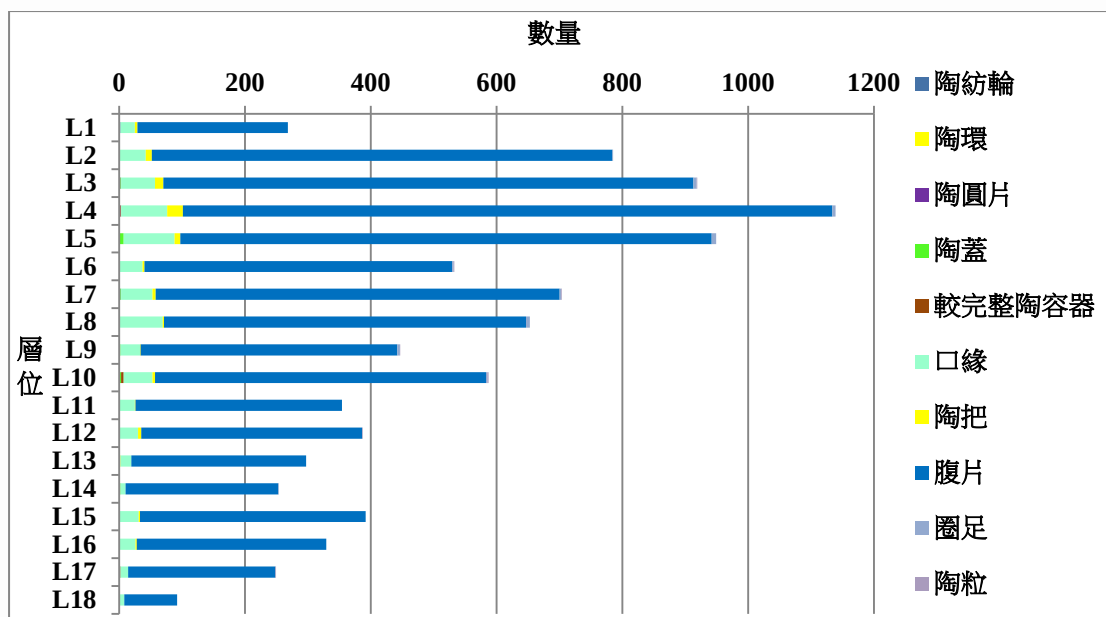


圖 16、FPKH P1 出土陶質遺物各層位數量分布圖

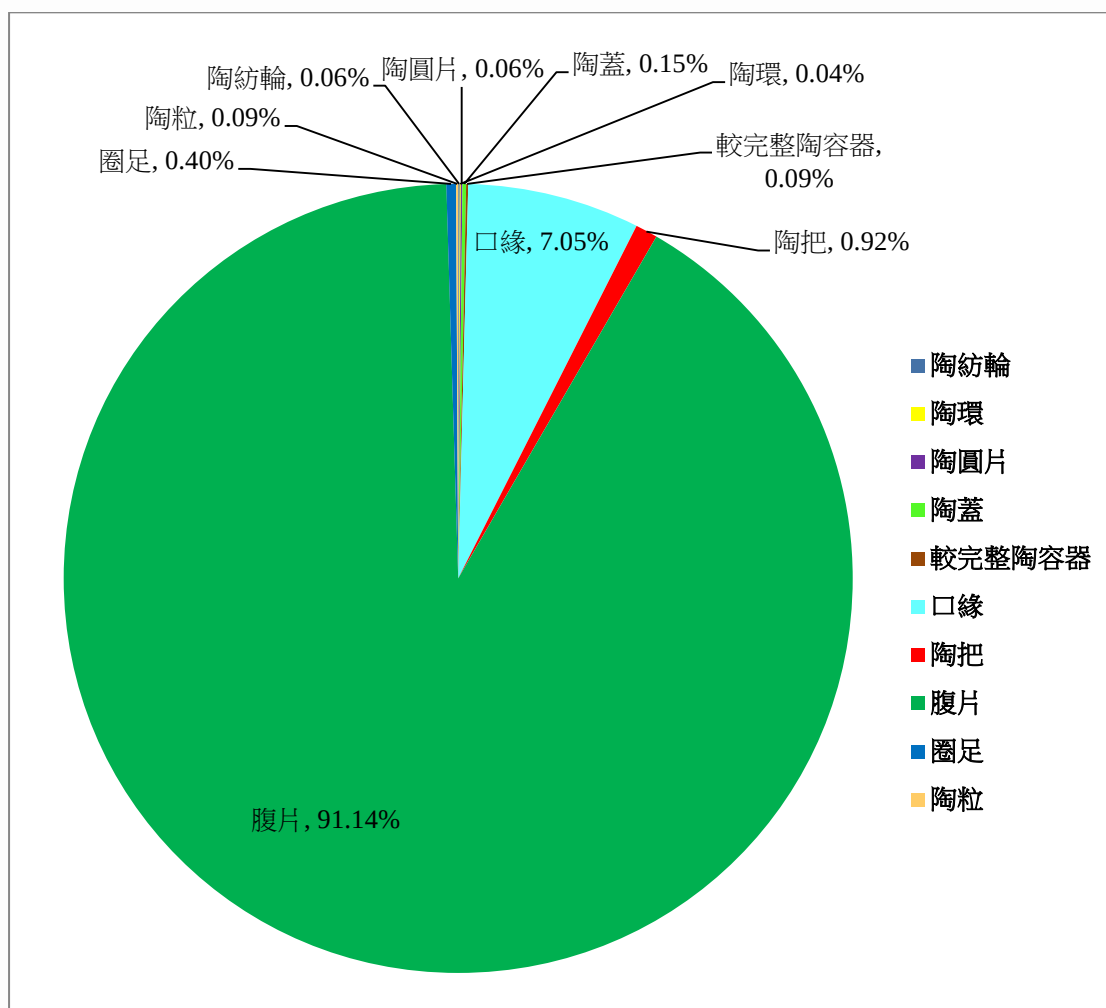


圖 17、FPKH P1 出土陶質遺物各類型數量百分比圖

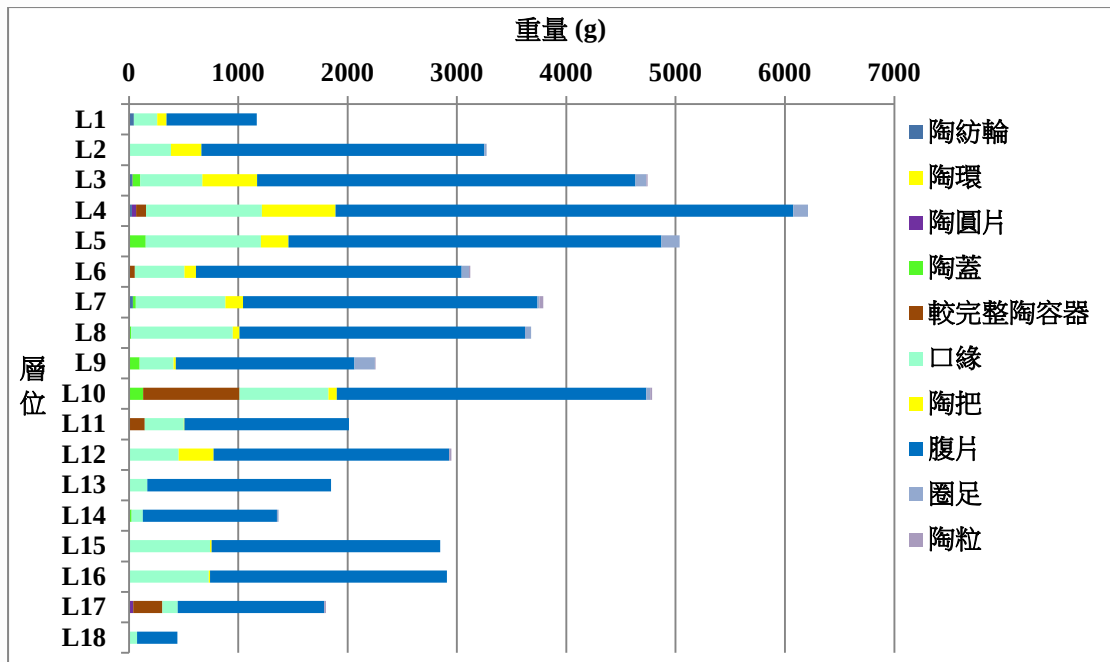


圖 18、FPKH P1 出土陶質遺物各層位重量分布圖

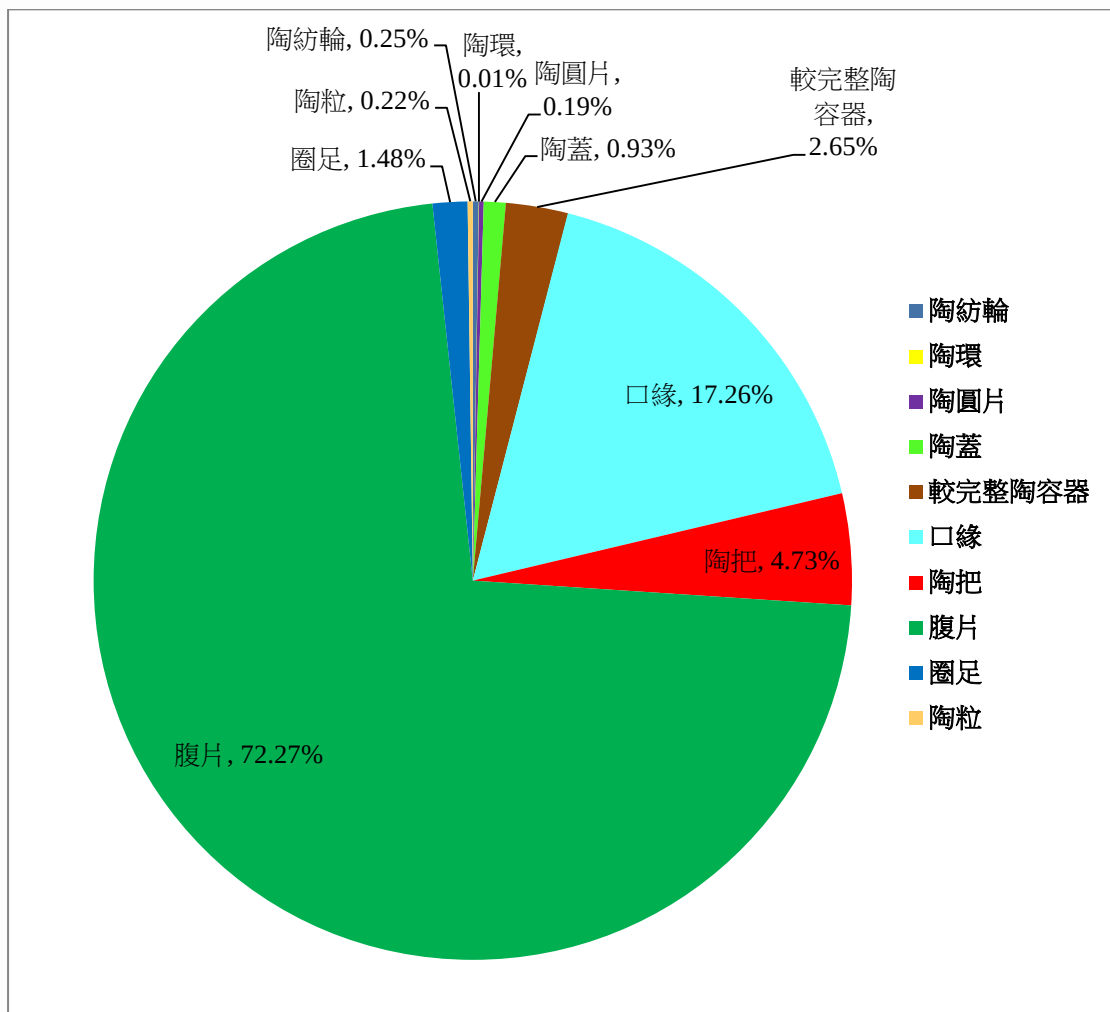


圖 19、FPKH P1 出土陶質遺物各類型重量百分比圖

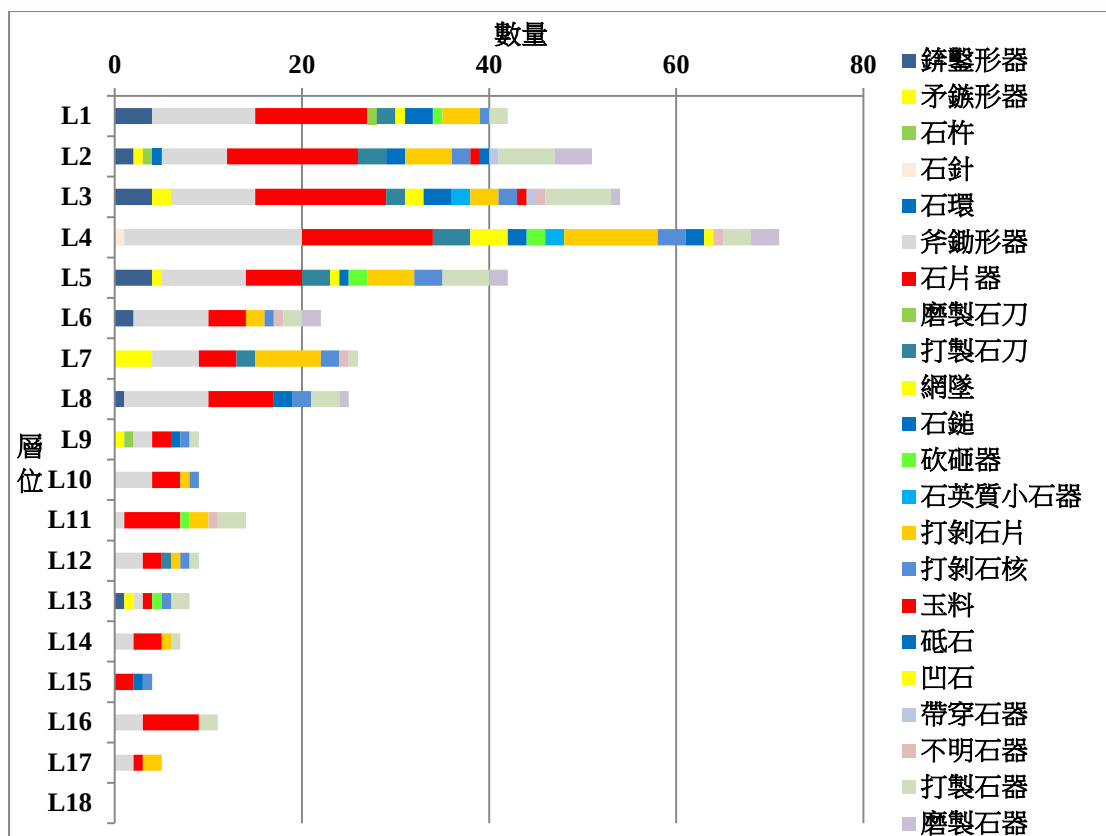


圖 20、FPKH P1 出土石質遺物各層位數量分布圖

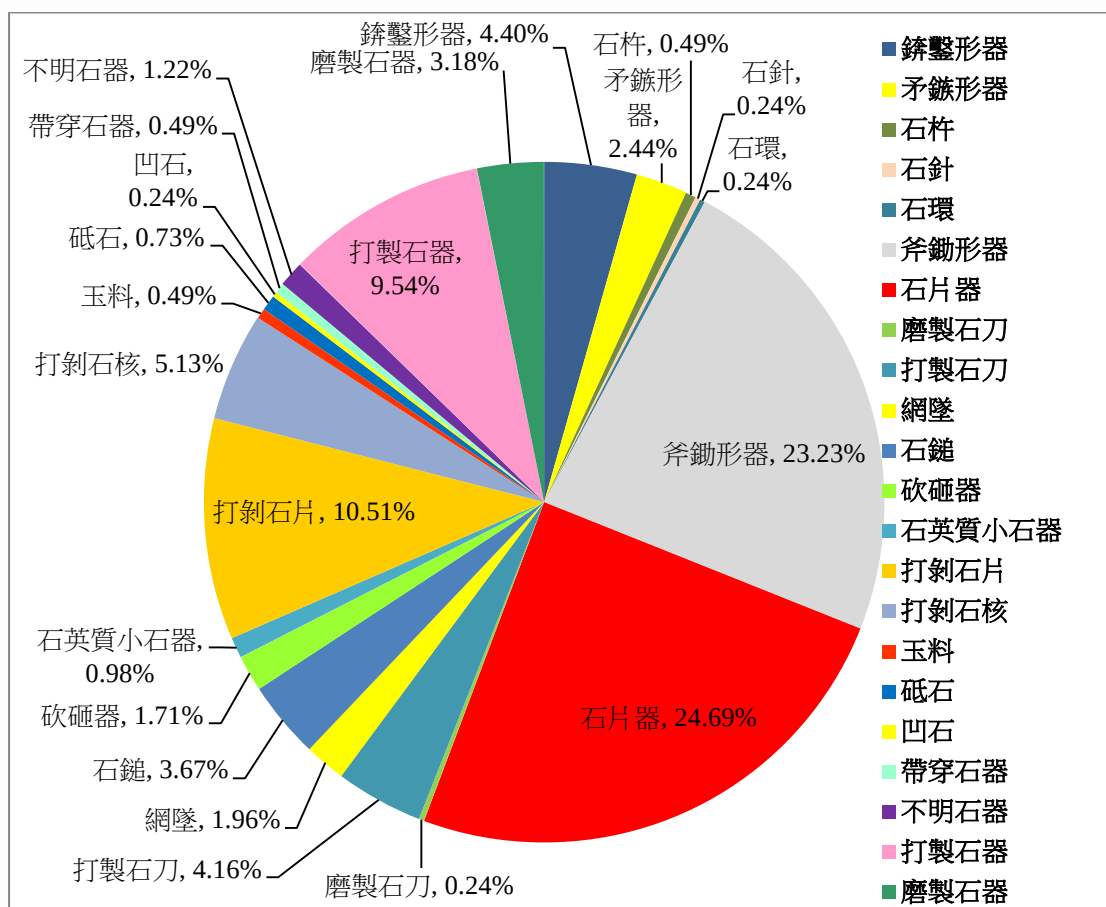


圖 21、FPKH P1 出土石質遺物各類型數量百分比圖

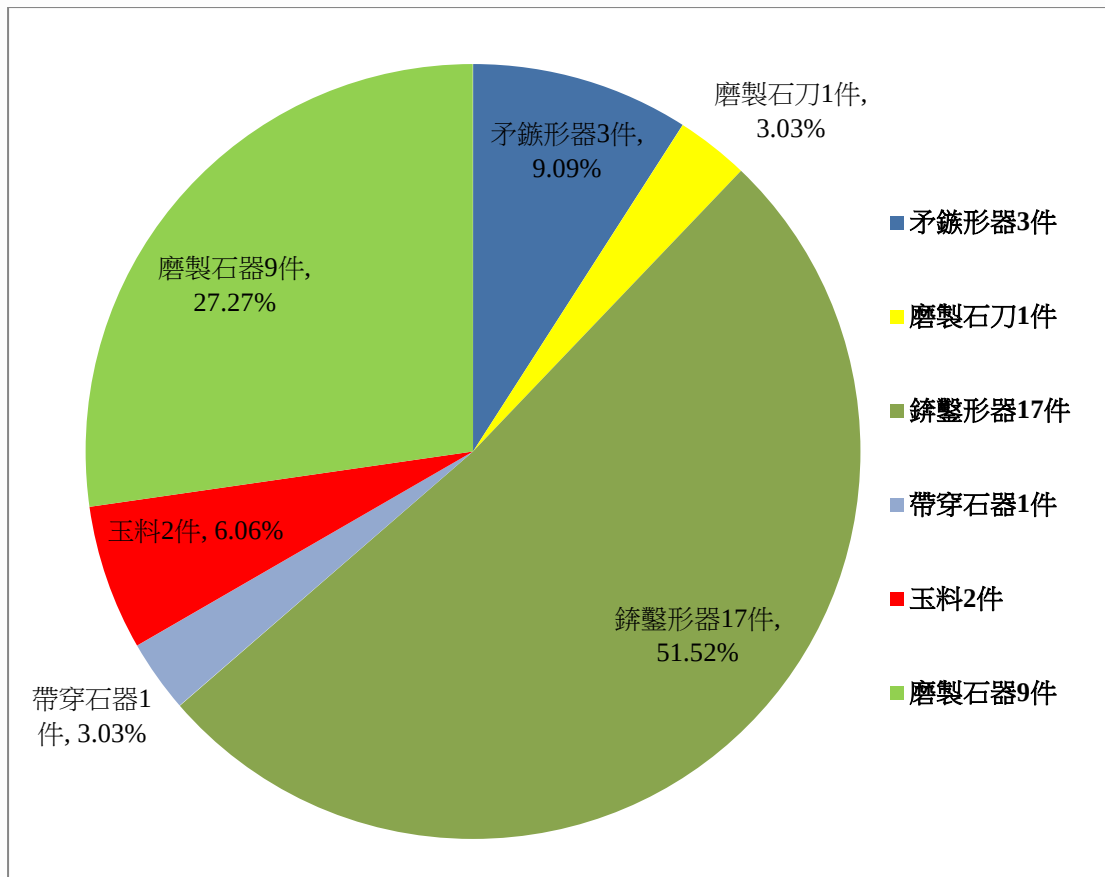


圖 22、FPKH P1 出土玉質遺物各類型數量百分比圖

三、 FPKH P2

本探坑自 2016 年 11 月 20 日開始發掘，於 12 月 2 日完成發掘作業，位於遺址區域內地表遺物分布最多之區域，地表雜草叢生且有許多小礫石，地勢平緩，部分區域有凹洞。坑口高程東北角為 68.776m、西北角為 68.746m、西南角為 68.771m、東南角為 68.711m。

(一)發掘層位資訊

L1 發掘至高程 68.571m。地層屬地表耕土層，坑底出土大型岩塊。發掘過程僅少量遺留出土。

L2 發掘至高程 68.471m。地層土色轉淺，坑底岩塊數量增加，多為風化砂岩，土質較為硬脆。發掘過程僅零星遺留出土。出土繩紋陶形式之口緣。

L3 發掘至高程 68.371m。除東北角小部分區域外，全坑地層皆已進入黃色土層，土層夾雜大量岩塊，多風化岩及綠色岩塊。發掘過程遺留主要出土於土色轉換面以及東北角黑色土區。出土遺留之層位可能屬近現代地表耕土腐質層。

L4 發掘至高程 68.271m。地層進入硬實之生土層。發掘過程僅於土層交界面出土幾件石器，及零星陶器；其中北側區域出土一較大陶片，在完成 3D 資料擷取作業後取出。另於黃色生土層中僅出土 2 件細碎陶片。

L5 發掘至高程 68.171m。地層為生土層，僅東北角有小區域黑土。發掘過程僅於東北角處黑土區出土 2 件零星陶片。本坑發掘至此層結束。



圖 23、P2L3 坑底夾雜大量岩塊情形

(二)地層堆積情形

P2 地表為近代耕土層，其下為文化遺留堆積層，本坑主要遺留出土於此層，其下即為生土層；從地層現象判斷除受到近現代耕作行為影響外，過去應亦受到自然沖積作用影響，故地層中保留之遺留數量極少。

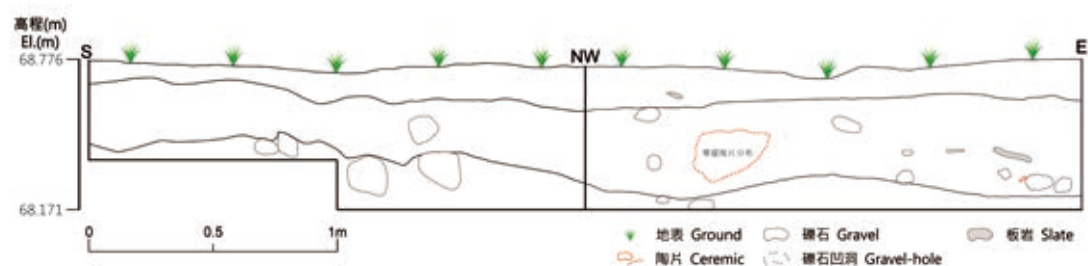


圖 24、FPKH P2 界牆圖(西側、北側)

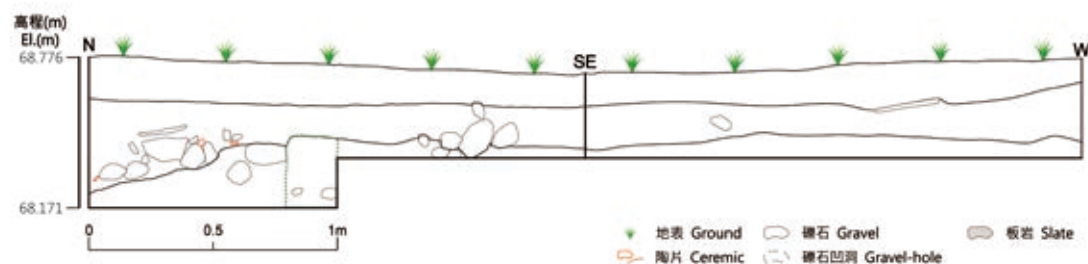


圖 25、FPKH P2 界牆圖(東側、南側)

(三)出土遺留資料

P2 總共出土 133 件陶質遺留，重量為 629.6g；出土石質標本 16 件，分別為 6 件斧鋤形器、5 件石片器、1 件打製石刀、1 件網墜、2 件石鎚、1 件打製石器。

陶質與石質出土遺物資料分別詳如表 5 與表 6，陶質遺物依數量與重量呈現層位分布情形如圖 26 與圖 28，百分比示意如圖 27 與圖 29，石質遺物數量層位分布情形與百分比如圖 30 與圖 31。

層位	陶紡輪		陶環		陶圓片		陶蓋		較完整陶容器		口緣		陶把		腹片		圈足		陶粒		總計	
	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	31.5	0	0	0	0	8	31.5
L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	78.7	6	138.8	30	121.6	0	0	0	0	40	339.1
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	37.1	0	0	41	114.5	1	9.5	0	0	48	161.1
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	35	81.9	0	0	0	0	35	81.9
L5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8.5	0	0	1	7.5	0	0	0	0	2	16.0
合計	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	124.3	6	138.8	115	357	1	9.5	0	0	133	629.6

[illegible]

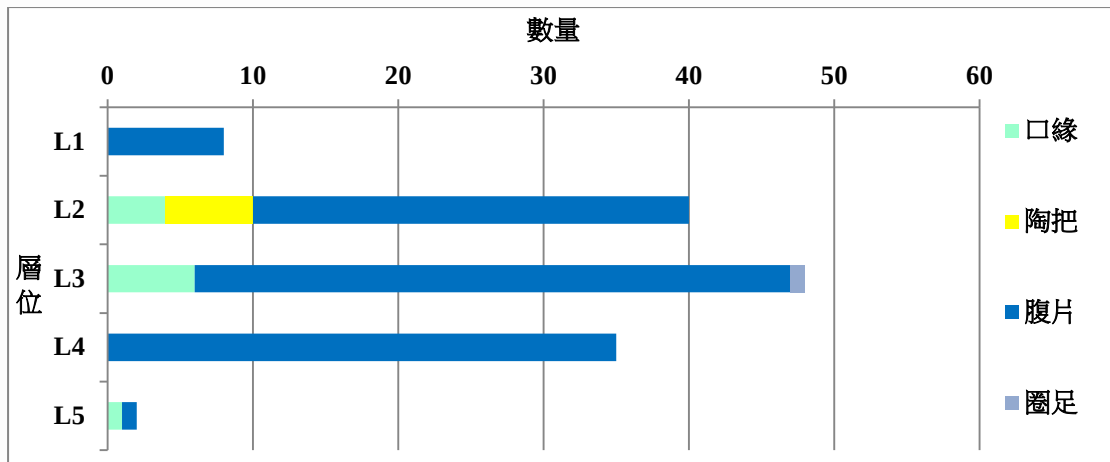


圖 26、FPKH P2 出土陶質遺物各層位數量分布圖

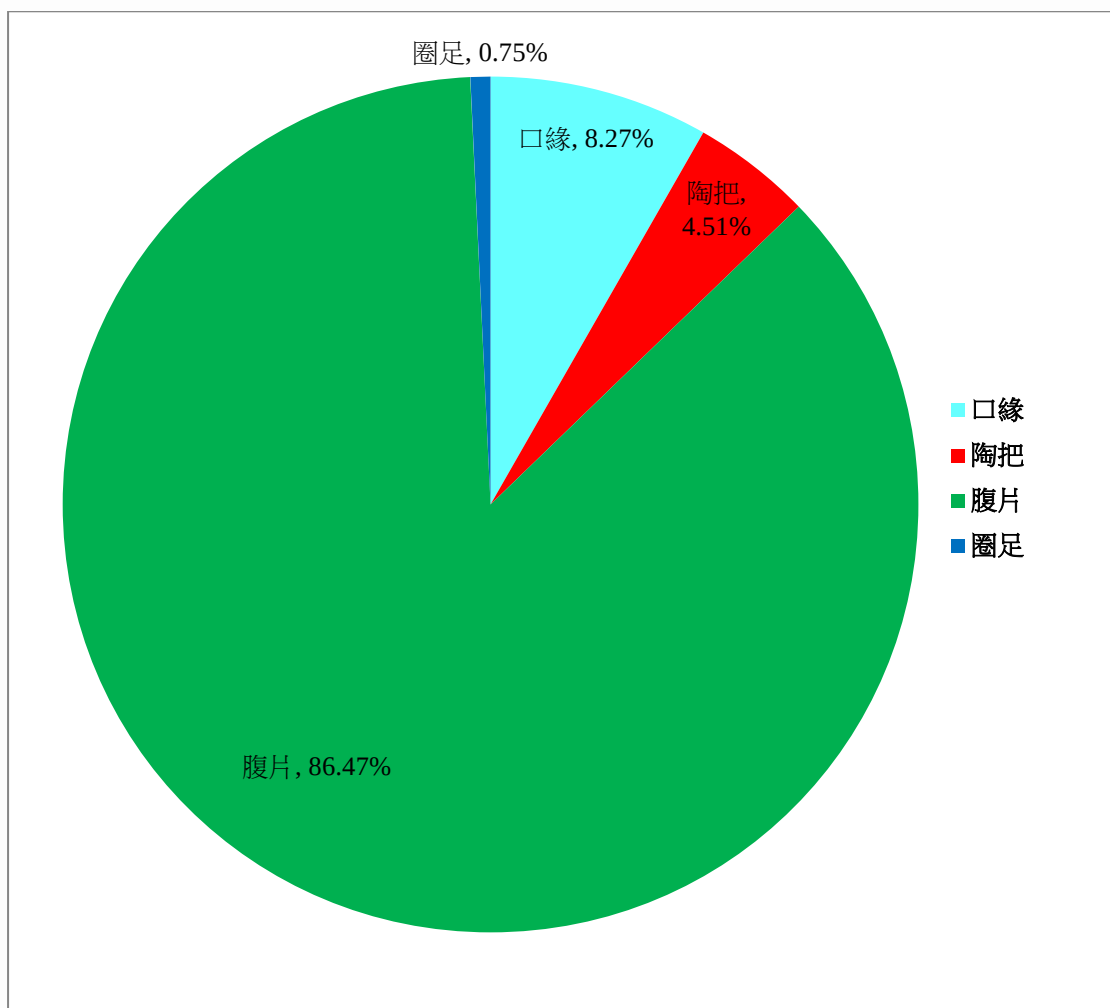


圖 27、FPKH P2 出土陶質遺物各類型數量百分比圖

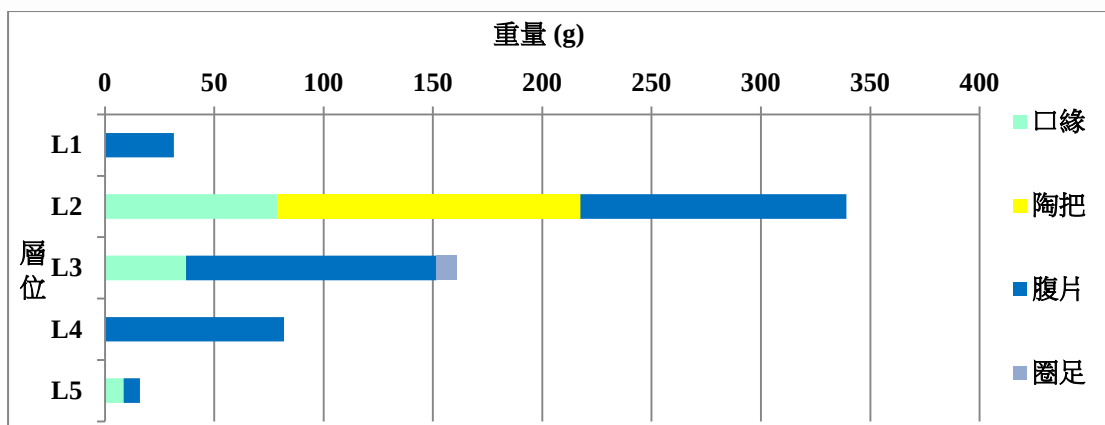


圖 28、FPKH P2 出土陶質遺物各層位重量分布圖

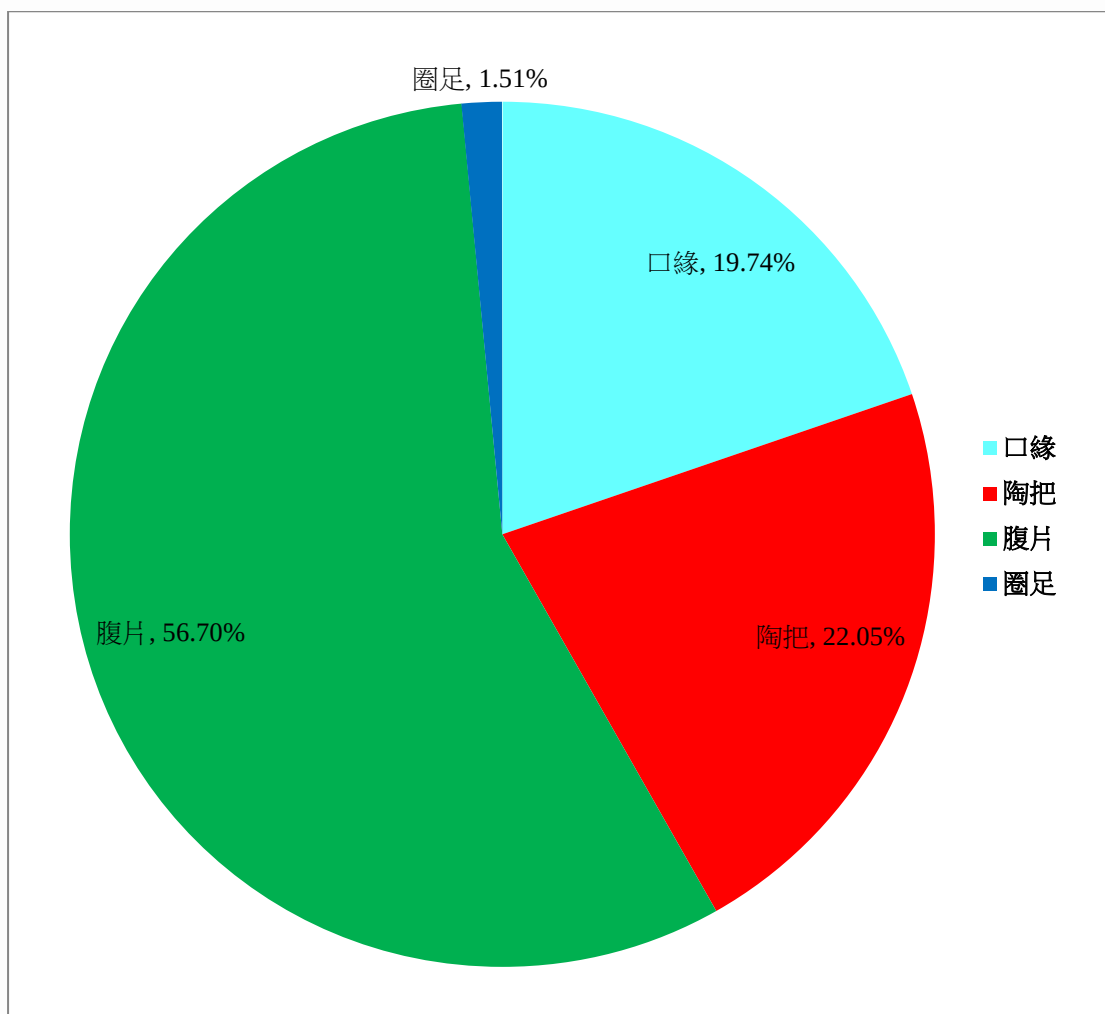


圖 29、FPKH P2 出土陶質遺物各類型重量百分比圖

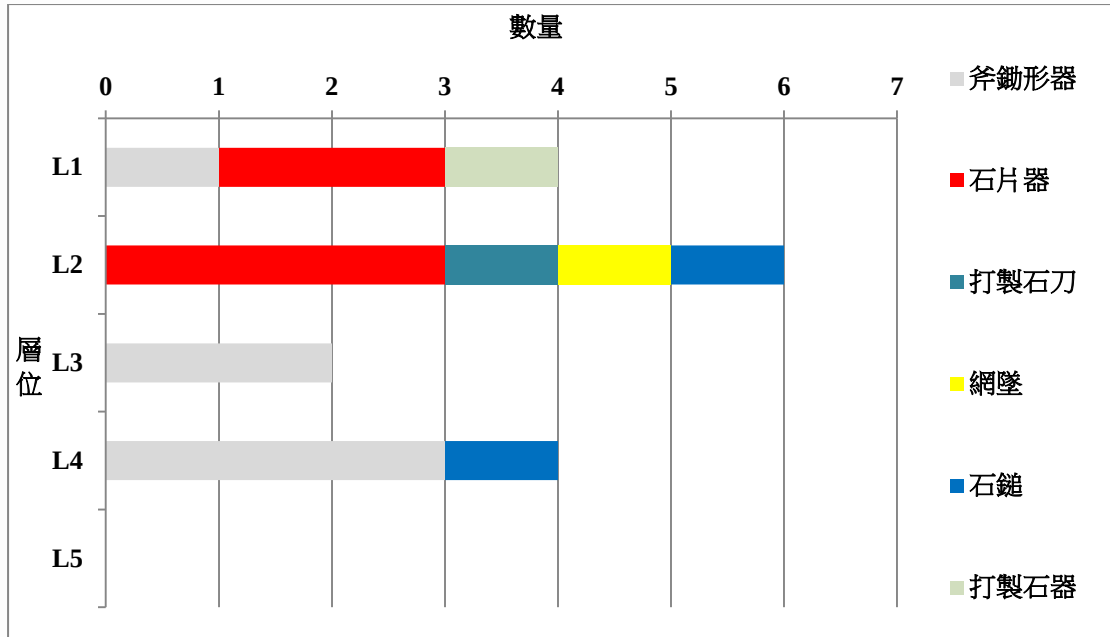


圖 30、FPKH P2 出土石質遺物各層位數量分布圖

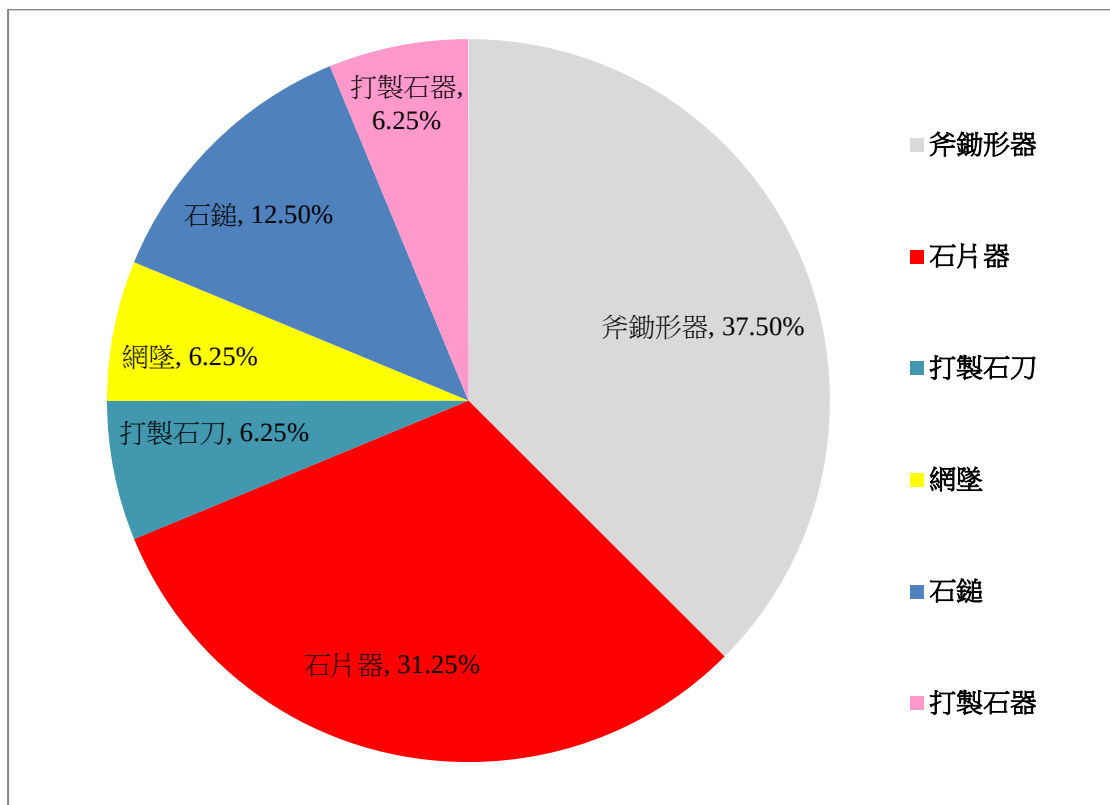


圖 31、FPKH P2 出土石質遺物各類型數量百分比圖

四、 FPKH P3

本探坑自 2016 年 12 月 3 日開始發掘，於 12 月 6 日完成發掘作業，位於宮下 II 號岩棺西側約 20m 種植檳榔之階面上，與宮下 I 號岩棺位於同一階面，因整地故地表平緩，且佈滿雜草。坑口高程東北角為 72.541m、西北角為 72.531m、西南角為 72.526m、東南角為 72.546m。

(一)發掘層位資訊

L1 發掘至高程 72.371m。因下雨而造成地表泥濘，於表土下有大量植物根系，下挖約 10cm 後，土質由地表腐質層轉為顏色較淺的灰黑色土層，夾雜些許小礫石。發掘過程出土一件玉器和幾件石器，石器大多破損。



圖 32、P3L1 發掘情形

L2 發掘至高程 72.271m。土色由較淺之灰黑色轉為較深之黑色，西側出土大型風化岩塊。發掘過程中出土少量石質遺物，零星分布於黑土層中。

L3 發掘至高程 72.171m。土色為深黑色，下挖後，西側坑底再轉為較淺之深灰色土，西側仍有大型風化岩塊。發掘過程進入黑色土層幾乎無遺物出土，坑底出土一片岩質石板約 20cm 大小。

L4 發掘至高程 72.071m。地層土色轉淺，於西側區域明顯夾雜較多細礫。發掘過程進入土色交界處開始出現遺留，大多平鋪出土於下一地層之上緣，主要遺留出土於西半坑，多為破碎陶片。

L5 發掘至高程 71.971m。地層可見較硬實之淺黃色土層呈西高東低之平緩斜坡狀分布，東側區域出土許多岩塊，西側坑土質轉為黃色土。發掘過程於東側土層交界出土較多標本，大部分遺留出土於黃土層上的灰土文化層。於黃、黑土交界出土幾片片岩石板，無法確認其排列是否為人為。本坑地層相對於 P1 高了約 430cm 以上，可以推測史前應有極大的階差，不然以坡度而言不會有如此落差。



圖 33、P3L5 坑底土色差異情形

L6 發掘至高程 71.871m。東側黑土層分布已完全消失，探坑主要為灰色夾細礫土層與黃色生土層，故東側仍有少許岩塊出土。發掘過程遺物主要出土在灰黃土交界面，特別是石器，黃土層中陶片特別破碎，故多數石器皆出土於東半坑。

L7 發掘至高程 71.771m。地層已全轉為黃土層，土層中有些許岩塊。發掘過程黃土層中出土陶片皆非常細碎，南側區域出土 2 件石器。

L8 發掘至高程 71.571m。地層已完全進入黃色生土層，發掘過程僅極少量零星陶片。本坑發掘至此結束。

(二)地層堆積情形

P3 地表為近代耕土層，夾雜些許遺留，往下為一黑色土層推測為過去進行梯田稻作之地層，此層出土遺留極少。文化遺留堆積層位於近現代二次耕作地層之下，為本坑主要遺留出土之地層，其下即進入黃色生土層。整體而言，文化遺留堆積層主要在生土層上方，但出土遺留並不豐富，由地層堆積情形推測極可能已受到破壞。

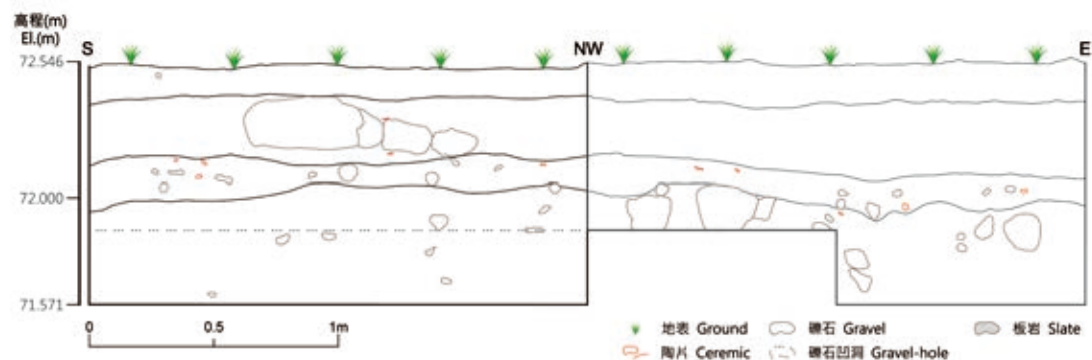


圖 34、FPKH P3 界牆圖(西側、北側)

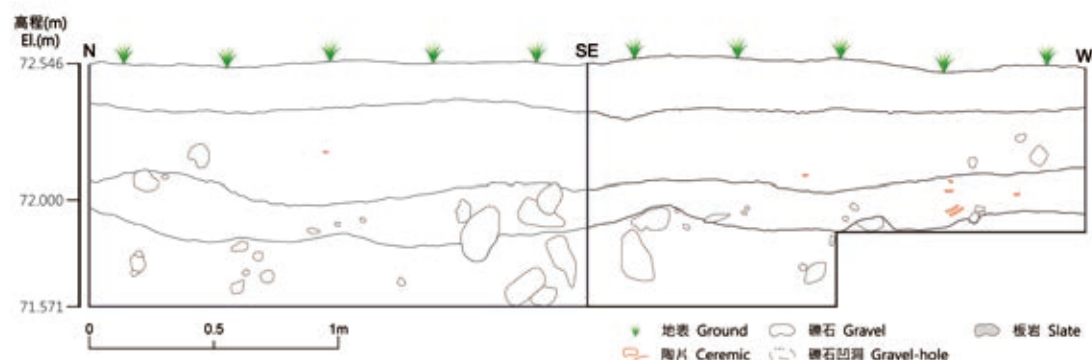


圖 35、FPKH P3 界牆圖(東側、南側)

(三)出土遺留資料

P3 總共出土 405 件陶質遺留，重量為 1952.2g，其中包括有 1 件獸型陶把；出土石質標本 38 件，分別為 2 件鏃鏢形器、1 件矛鏃形器、1 件石杵、12 件斧鋤形器、7 件石片器、1 件石鏈、4 件打剝石片、3 件打剝石核、7 件打製石器，其中 3 件標本為玉質標本。

陶質與石質出土遺物資料分別詳如表 7 與表 8，陶質遺物依數量與重量呈現層位分布情形如圖 36 與圖 38，百分比示意如圖 37 與圖 39，石質遺物數量層位分布情形如圖 40，百分比示意如圖 41，玉質遺物各類型比例與數量如圖 42。

表 7、FPKH P3 出土陶質遺物層位資料表

層位	陶紡輪		陶環		陶圓片		陶蓋		較完整陶容器		口緣		陶把		腹片		圈足		陶粒		總計	
	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	96.4	11	36.3	0	0	0	0	13	132.7
L2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8.3	0	0	0	0	0	0	0	0	1	8.3
L4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	59	2	19.2	115	325.4	1	5.2	0	0	122	408.8
L5	0	0	0	0	0	0	1	27	0	0	20	209.6	4	161.3	163	585.5	3	73.4	0	0	191	1056.8
L6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	17	128.9	5	61.3	32	82.9	0	0	1	16.1	55	289.2
L7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	18	33.3	0	0	0	0	18	33.3
L8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	14.9	0	0	4	8.2	0	0	0	0	5	23.1
合計	0	0	0	0	0	0	1	27	0	0	43	420.7	13	338.2	343	1071.6	4	78.6	1	16.1	405	1952.2





表 8、FPKH P3 出土石質遺物層位資料表

層位	銛鑿形器	矛鏃形器	石杵	石針	石環	耳飾	磨製石斧	斧鋤形器	石片器	磨製石刀	打製石刀	網墜	石鏈	砍砸器	圓核	打製圓核	石英質小石器	打剝石片	打剝石核	玉料	石材	砥石	凹石	打製帶凹缺石	帶穿石器	不明石器	打製石器	磨製石器	合計
L1	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	6
L2	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
L3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3
L4	0	1	1	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	9
L5	0	0	0	0	0	0	0	4	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
L6	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
L7	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2
L8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
合計	2	1	1	0	0	0	0	12	7	0	0	0	1	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	0	7	0	38

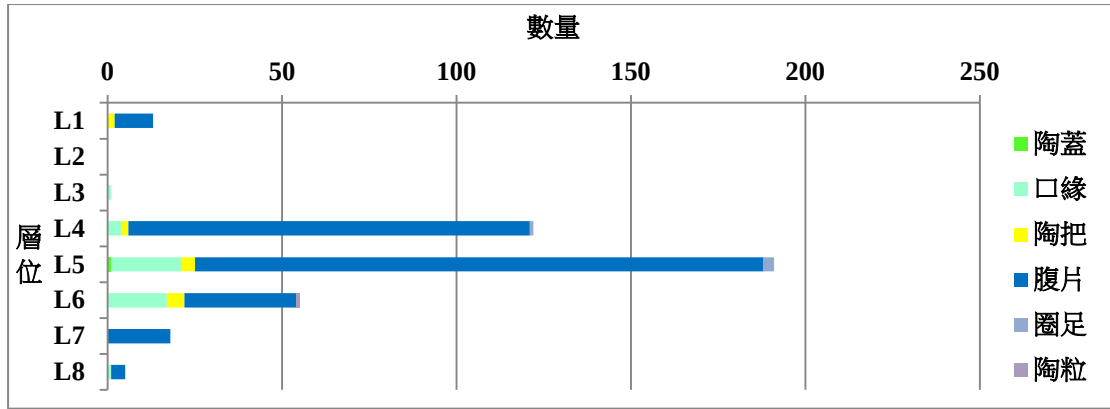


圖 36、FPKH P3 出土陶質遺物各層位數量分布圖

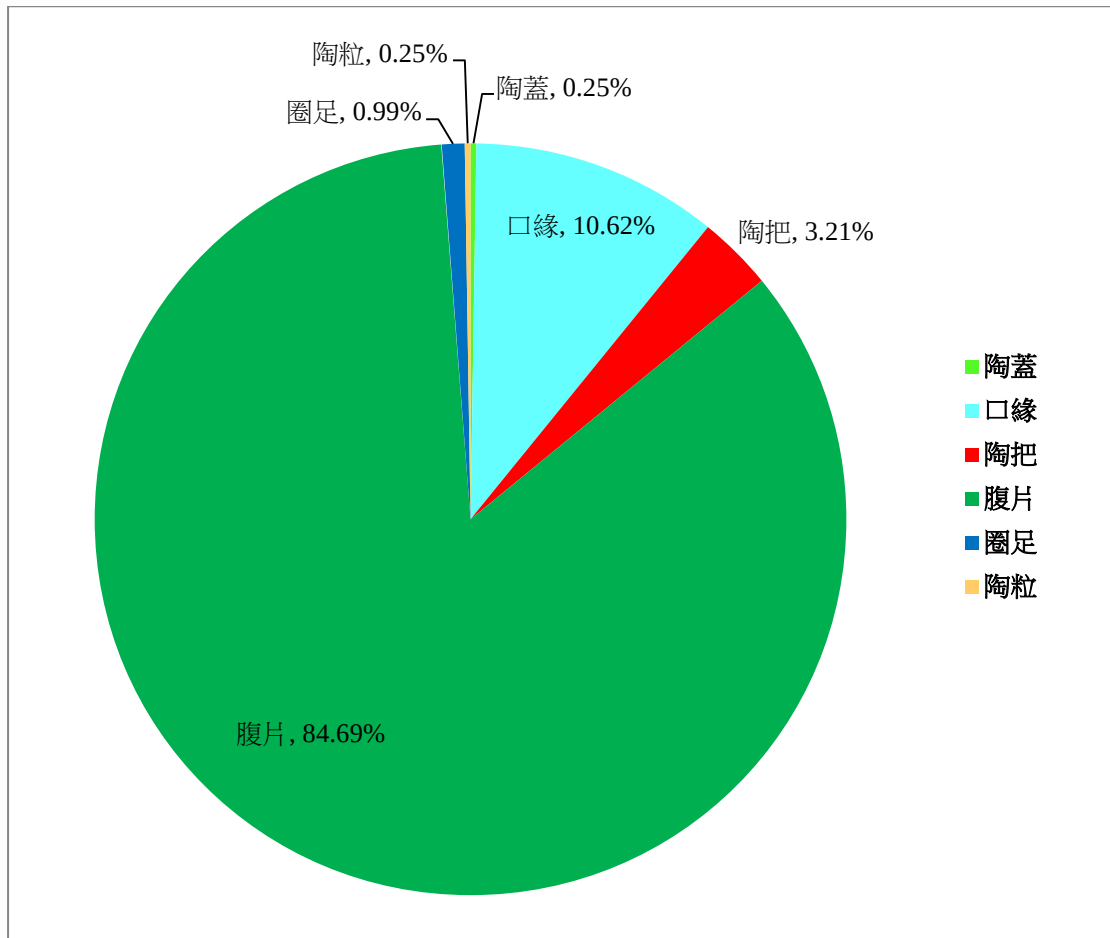


圖 37、FPKH P3 出土陶質遺物各類型數量百分比圖

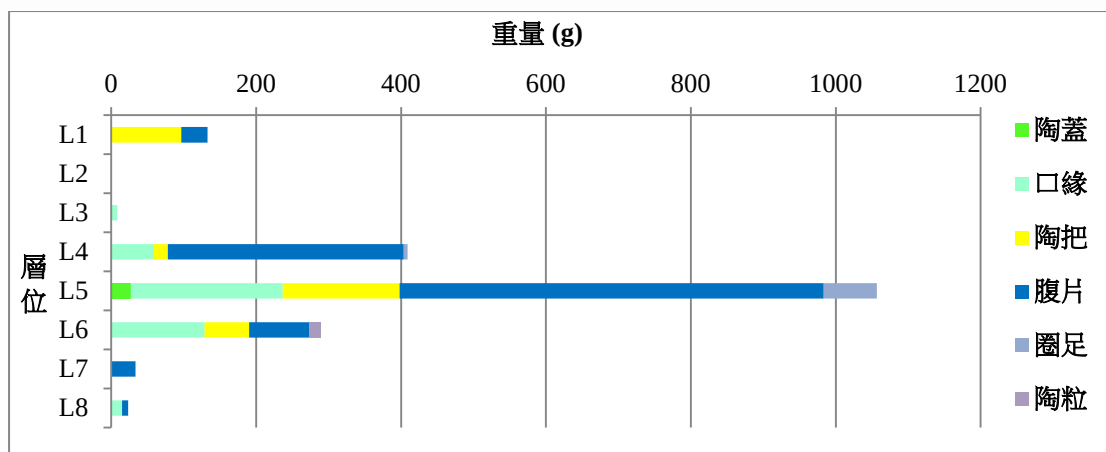


圖 38、FPKH P3 出土陶質遺物各層位重量分布圖

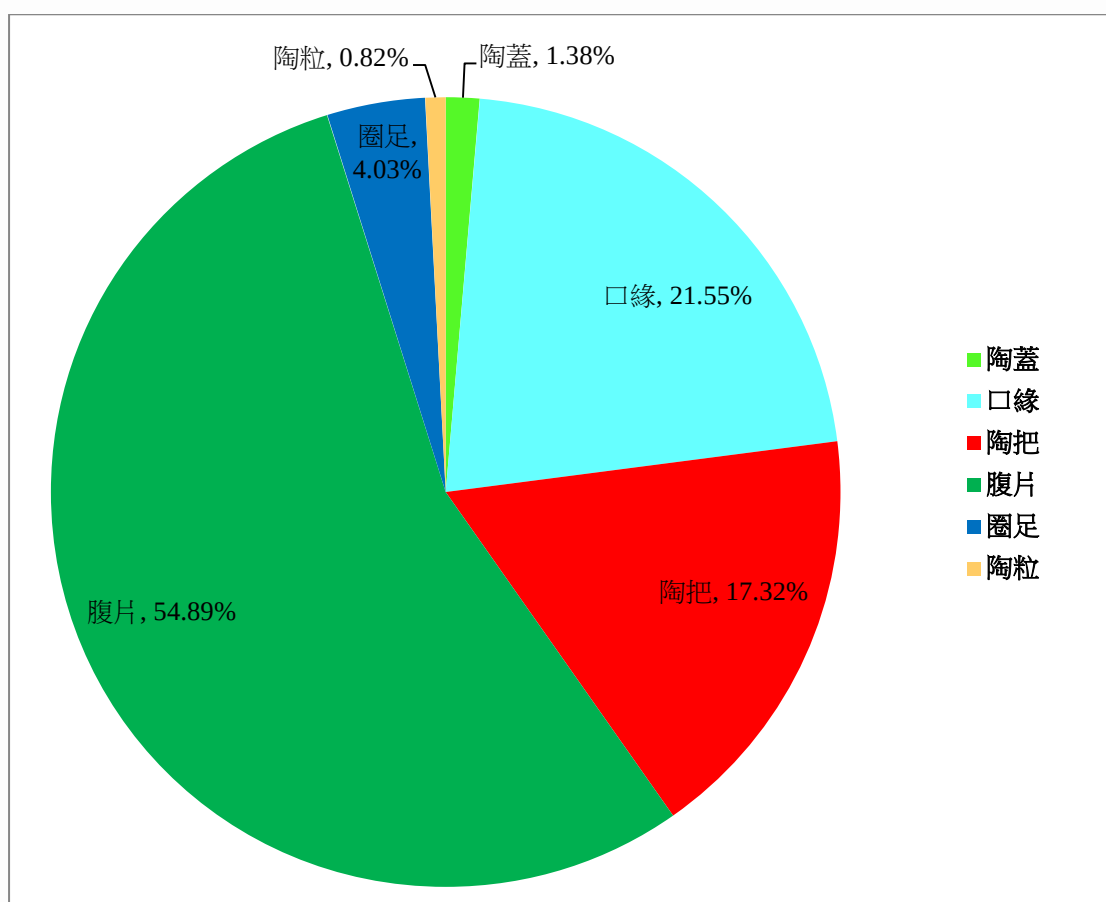


圖 39、FPKH P3 出土陶質遺物各類型重量百分比圖

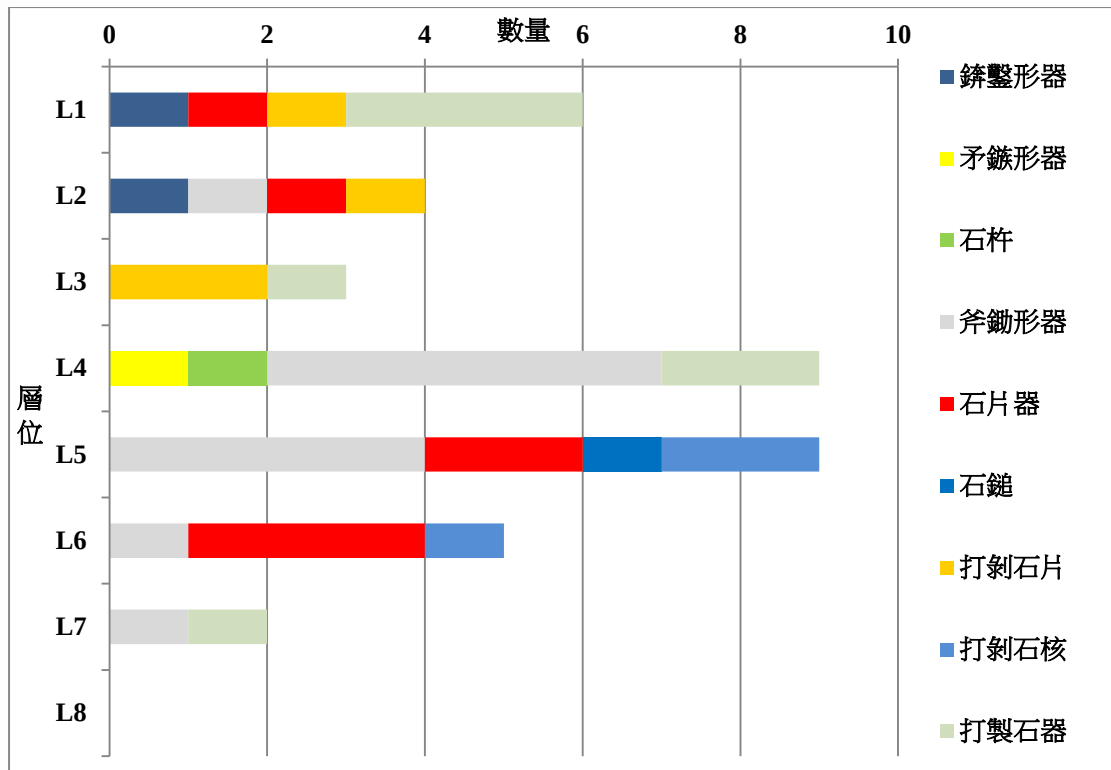


圖 40、FPKH P3 出土石質遺物各層位數量分布圖

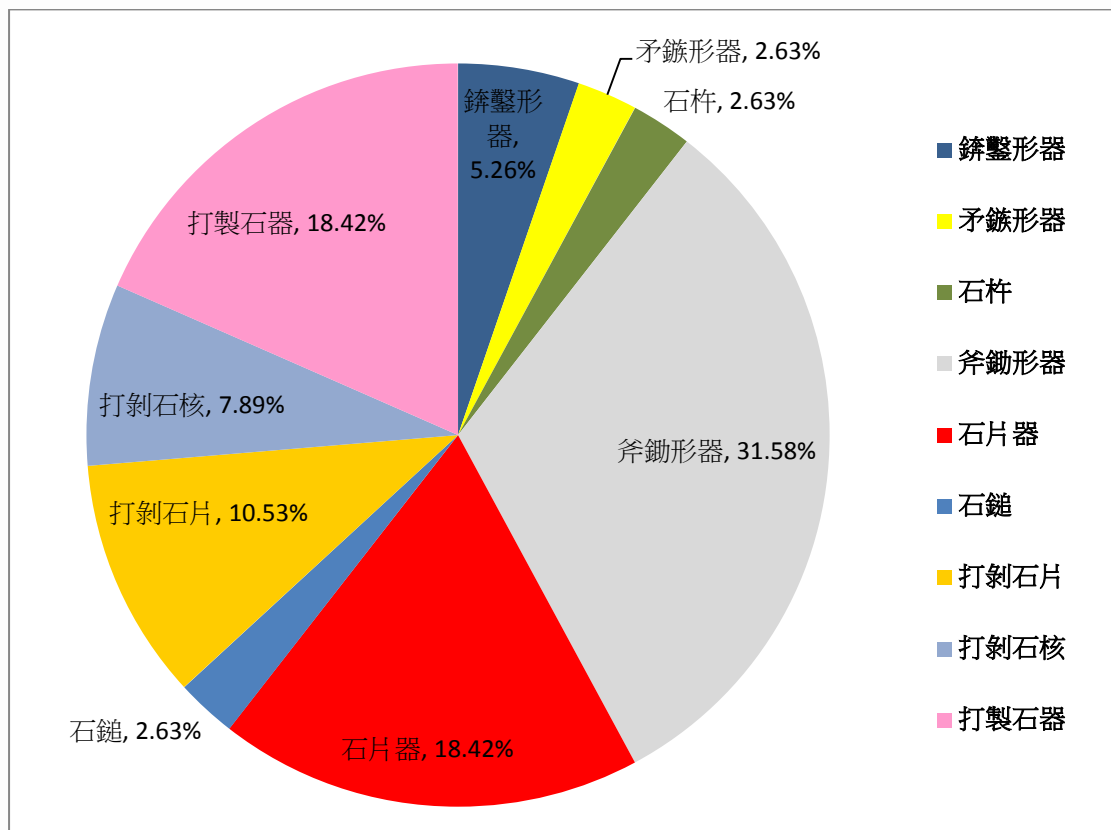


圖 41、FPKH P3 出土石質遺物各類型數量百分比圖

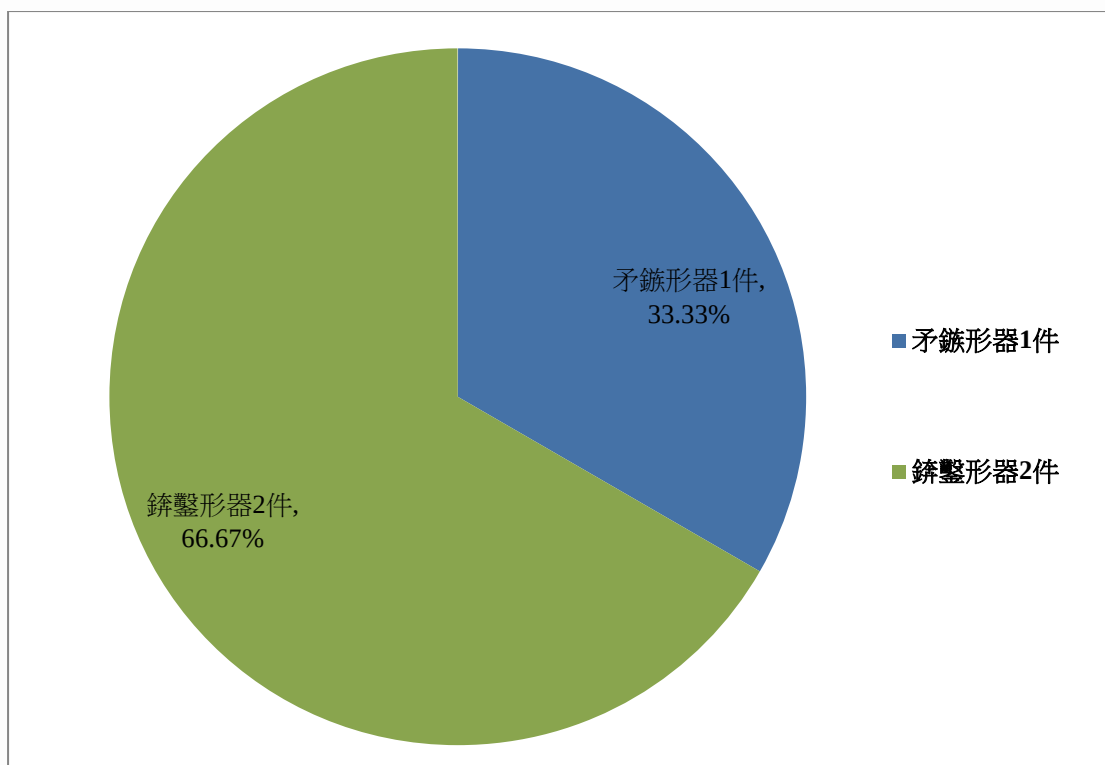


圖 42、FPKH P3 出土玉質遺物各類型數量百分比圖

五、 FPKH P4

本探坑自 2016 年 12 月 6 日開始發掘，於 12 月 22 日完成發掘作業，探坑位於宮下 I 號岩棺南側約 3m 處，因耕整地故地表平緩，且佈滿雜草。坑口高程東北角為 71.536m、西北角為 71.556m、西南角為 71.611m、東南角為 71.536m。



圖 43、P4 發掘情形

(一)發掘層位資訊

L1 發掘至高程 71.371m。地表耕土層下挖 10cm 後開始出現小礫石。發掘過程地層在高程 71.471m 以上完全無任何遺留出土，其下出現一些平鋪於地層中的石器。

L2 發掘至高程 71.271m。南側區域土質轉為黃褐色，北側區域出土許多大型岩塊與礫石。發掘過程黑土層出土遺物較黑褐色為少；於南側黃褐色土層與黑土層交界處有石器群聚出土現象，出土石質遺物大多為打製石器，包括有斧鋤形器、石片器、網墜等，亦有陶紡輪出土。

L3 發掘至高程 71.171m。於中央靠北側區域有一東西向岩塊排列現象，北側區域仍屬黑土層堆積，中央區域土色夾雜，南側仍為黃褐色土層，南側區域有大量「礫石堆積」。發掘過程西北角有大量打製石器的叢聚出土現象；南側區域仍有大量遺留出土，大多呈平鋪狀，似有依地勢呈西南西—東北東方向，亦大致與土色變化吻合。大量遺留出土，多為打製石器；坑中大岩塊恰於土色交界區，推測可能為一階緣或駁坎，後續可觀察為是否為石器製作區。

L4 發掘至高程 71.071m。土色仍有南北區明顯差異情形，坑底露出許多大型岩塊。發掘過程出土大量打製石器，另有 4 件玉質遺物，西南區有較多陶片出土；於一些出土之大型礫石上可見打擊痕，推測可能為製作石器之石核原料。本層北側區域石器數量較多，東北角遺物出土傾斜角度明顯較大。

L5 發掘至高程 70.971m。地層中仍出土不少大型礫石，北側區域土色已漸與南側區域相近。發掘過程中北側黑土區域仍出土大量石器，發掘出土的大型礫石中有少數仍可見打剝痕，坑中有一東西向的礫石堆砌現象，於東南角有石器群聚出土現象，西南角有陶器叢聚情形。大型砂岩塊位於礫石堆砌之北側，但此岩塊正下方似乎沒有石器，但有不少石器出土於其側邊的位置，可能與堆積先後面順序有關。

L6 發掘至高程 70.871m。坑底南側區域地層轉為土色更淺之黃土層，中央仍有東西向礫石排列堆積。發掘過程北側區域仍有大量石器堆積出土現象，主要為斧鋤形器、石片器與幾件網墜；西南區域土色較淺區較少石器，但有一些陶器貼於黃土面出土，靠東南區域仍有石器堆積出土。北側區域進入石器密集堆積出土之層位。



圖 44、FPKH P4L6 坑底出土東西向砌石排列情形

L7 發掘至高程 70.771m。西南角區域黃土層分布範圍增加；文化層土色轉淺。發掘過程北側仍有大量石器密集出土現象，夾雜有玉器。文化層出土密集石器堆積現象。

L8 發掘至高程 70.671m。西南角區域的黃土層土色雜亂，有一層灰泥堆積其中，夾雜大量風化砂岩；發掘過程除了有乾淨黏土分布在石堆下方外，亦有呈特殊膠結情形之土層。發掘過程遺物主要仍出土於北半坑，且石器多有叢聚現象；南側黃土區遺留明顯少許多，大多夾於礫石縫間；黃土層中有一些大型石崩落其中，混雜有溼度高之黏土，而夾縫中有些許陶片與石器出土。文化層堆積凌亂，石器有群聚現象，陶片似有水滾磨過之情形，黃土層中在岩石夾縫中有一些陶片與石器、玉器出土，大多風化嚴重。



圖 45、P4L8 玉質石刀出土情形

L9 發掘至高程 70.571m。礫石、黃土層範圍佔 2/3 坑面，於西南區仍有一些泥質土層堆積；北側文化層區域出土許多片岩板，較上層為多。發掘過程北側區域標本依然密集，且密度應高於之前，出土有玉矛鏃、玉刀等遺物，北側區域亦出現較密集的陶片分布，多以垂直情形出土；於西南黃土區的泥質土層中出現少量標本。於黃土層中仍有些許標本出土，推測過去可能於生土面有自然沖積過程，造成遺留堆積，即曾有極大的崩積切過生土層，因黃土層中有夾黏土，標本大多出於黏土或石縫中。

L10 發掘至高程 70.471m。南側區域已進入生土層，北側開始出現黃色黏土，東北角有許多圓形礫石出土，坑底出土大量風化岩。發掘過程北側仍有大量石器壓疊出土現象。黃土層中的遺留推測可能為一次大型崩積侵入生土層造成黃土層有淤泥現象，且遺物多雜於其中與岩縫。

L11 發掘至高程 70.301m。坑底進入生土層，土質硬脆，夾岩塊、綠色岩等，本層地勢南側平緩，北側斜陡。發掘過程多數遺留出土於生土層表面。遺物分布於生土層上緣。本坑發掘至此結束。



圖 46、P4 北側密集石器堆積現象

(二)地層堆積情形

P4 地表為近代耕土層，出土遺物較少，其下即進入文化層，於探坑中央有一砌石結構，應作為該文化層階面之砌石駁坎，極大量遺留堆積於此駁坎北側區域；駁坎南側屬上方階面區域下挖後，即進入下一堆積地層，此層為崩積岩石層，土質為含水量較高之黏土，遺留大多出土於岩塊堆積之夾縫中，並且石器多有風化情形、陶器亦多受滾磨現象，亦可見許多已風化之岩塊堆積，推測應與大量水流沖積堆積有關。整體而言，在生土層上有一因沖積堆積之岩塊夾雜史前遺留之層位，但由於後來砌石駁坎的構築，此地層僅分布於駁坎南側高位的階面區域，而此區域在構築砌石駁坎後，主要進行製作大量打製石器之行為。

由於黃土層中仍有些許遺物出土，推測過去可能發生過自然沖積過程將遺留堆積於生土面上，應屬規模極大之土石流切過生土層而形成之崩積堆積層，始造成黃土層中夾雜黏土，且遺物大多出於黏土或崩積之石縫中的現象。

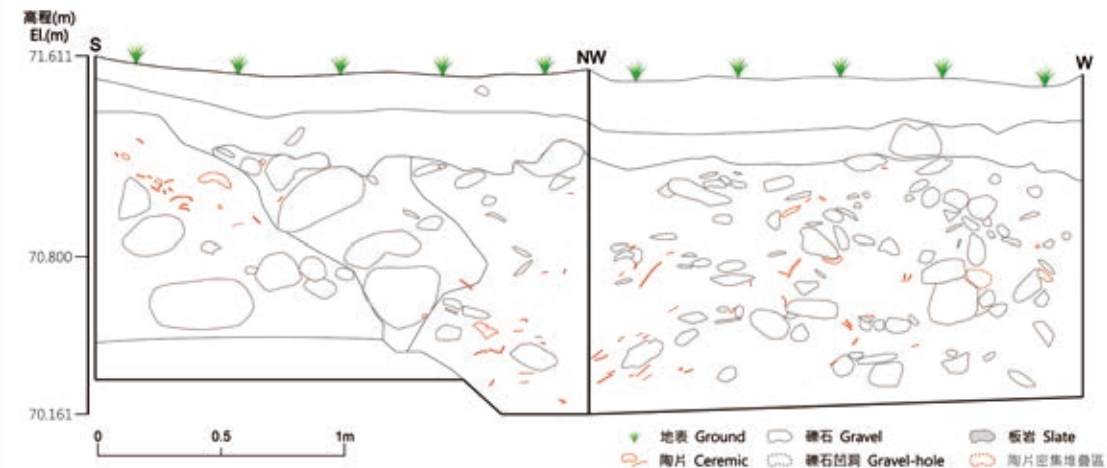


圖 47、FPKH P4 界牆圖(西側、北側)

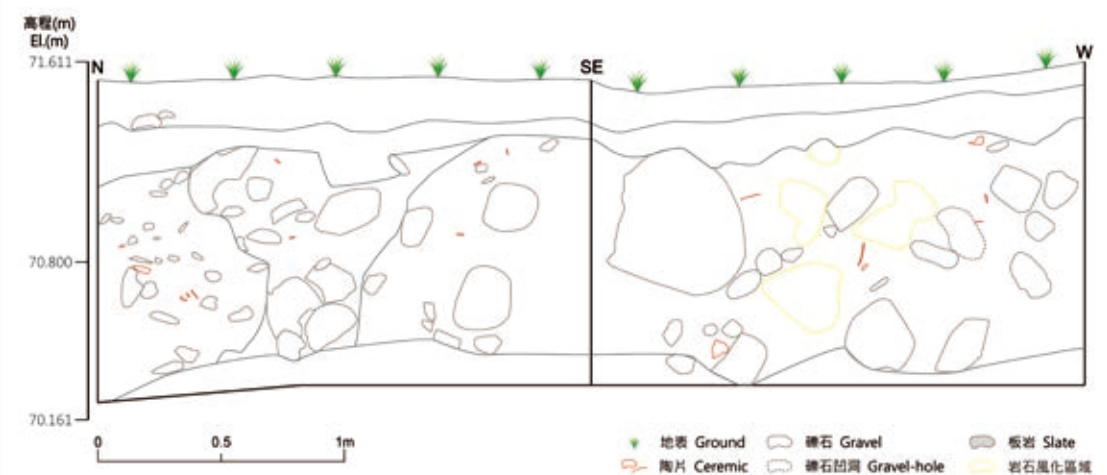


圖 48、FPKH P4 界牆圖(東側、南側)

(三)出土遺留資料

P4 總共出土 6181 件陶質遺留，重量為 28146.1g，其中包括有 11 件陶質標本，分別為 5 件陶紡輪、5 件陶圓片、1 件陶環；出土石質標本 917 件，分別為 29 件鏃鏃形器、8 件矛鏃形器、10 件石杵、3 件石環、4 件耳飾、3 件磨製石斧、285 件斧鋤形器、241 件石片器、1 件磨製石刀、37 件打製石刀、39 件網墜、26 件石鏈、6 件砍砸器、1 件圓核、2 件打製圓核、72 件打剝石片、52 件打剝石核、3 件玉料、3 件石材、1 件砥石、4 件打製帶凹缺石器、65 件打製石器、22 件磨製石器，其中 73 件標本為玉質標本。

陶質與石質出土遺物資料分別詳如表 9 與表 10，陶質遺物依數量與重量呈現層位分布情形如圖 49 與圖 51，百分比示意如圖 50 與圖 52，石質遺物數量層位分布情形如圖 53，百分比示意如圖 54，玉質遺物各類型比例與數量如圖 55。



表 9、FPKH P4 出土陶質遺物層位資料表

層位	陶紡輪		陶環		陶圓片		陶蓋		較完整陶容器		口緣		陶把		腹片		圈足		陶粒		總計	
	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	16.5	0	0	0	0	6	16.5
L2	2	60.5	0	0	0	0	0	0	0	0	24	251.5	9	123.8	218	643.9	1	22.5	0	0	254	1102.2
L3	1	25.8	0	0	0	0	0	0	0	0	37	453.6	13	307.3	431	1584.7	0	0	0	0	482	2371.4
L4	1	15	0	0	1	9.1	0	0	0	0	38	400.2	7	221.7	544	2302.7	2	16	0	0	593	2964.7
L5	0	0	1	3.2	0	0	0	0	0	0	77	1126.8	3	44	973	3536.3	0	0	1	8.5	1055	4718.8
L6	0	0	0	0	1	33	0	0	0	0	51	361.3	9	297.2	765	2740.7	5	145.9	0	0	831	3578.1
L7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65	620.8	5	152.2	818	2863.2	1	28	0	0	889	3664.2
L8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32	463.9	2	66.6	651	2636	2	66.8	0	0	687	3233.3
L9	1	18.7	0	0	1	4	0	0	0	0	50	505.4	1	40.4	682	2648.1	1	62.2	0	0	736	3278.8
L10	0	0	0	0	1	38.3	0	0	0	0	13	163.8	0	0	251	1102.5	1	19.3	0	0	266	1323.9
L11	0	0	0	0	1	13.5	0	0	0	0	18	151.6	0	0	362	1677.6	1	51.5	0	0	382	1894.2
合計	5	120	1	3.2	5	97.9	0	0	0	0	405	4498.9	49	1253.2	5701	21752.2	14	412.2	1	8.5	6181	28146.1

表 10、FPKH P4 出土石質遺物層位資料表

層位	鏹鑿形器	矛鏹形器	石杵	石針	石環	耳飾	磨製石斧	斧鏹形器	石片器	磨製石刀	打製石刀	網墜	石鏹	砍砸器	圓核	打製圓核	石英質小石器	打剝石片	打剝石核	玉料	石材	砥石	凹石	打製帶凹缺石	帶穿石器	不明石器	打製石器	磨製石器	合計
L1	0	1	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	7
L2	0	0	0	0	0	0	0	14	6	0	0	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	27
L3	1	0	0	0	0	0	0	12	11	0	1	0	3	0	0	0	0	3	6	0	0	0	0	0	0	0	6	0	43
L4	3	0	0	0	1	0	0	29	16	0	3	4	4	0	0	0	0	3	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	71
L5	2	0	1	0	0	0	0	29	17	0	7	2	4	1	0	0	0	3	7	0	0	0	0	1	0	0	6	2	82
L6	4	0	0	0	1	2	0	41	31	0	5	4	6	0	0	0	0	6	8	0	1	0	0	0	0	0	8	1	118
L7	2	0	4	0	0	1	1	36	35	0	5	2	3	1	1	1	0	23	7	2	0	1	0	1	0	0	7	7	140
L8	5	1	4	0	1	0	0	30	43	1	6	5	2	2	0	0	0	7	4	0	1	0	0	1	0	0	10	4	127
L9	2	2	0	0	0	0	2	44	33	0	6	7	2	1	0	1	0	10	8	0	0	0	0	0	0	0	7	4	129
L10	5	1	0	0	0	0	0	22	20	0	4	7	0	1	0	0	0	4	5	0	0	0	0	1	0	0	11	0	81
L11	5	3	1	0	0	1	0	23	29	0	0	4	1	0	0	0	0	13	3	0	1	0	0	0	0	0	4	4	92
合計	29	8	10	0	3	4	3	285	241	1	37	39	26	6	1	2	0	72	52	3	3	1	0	4	0	0	65	22	917



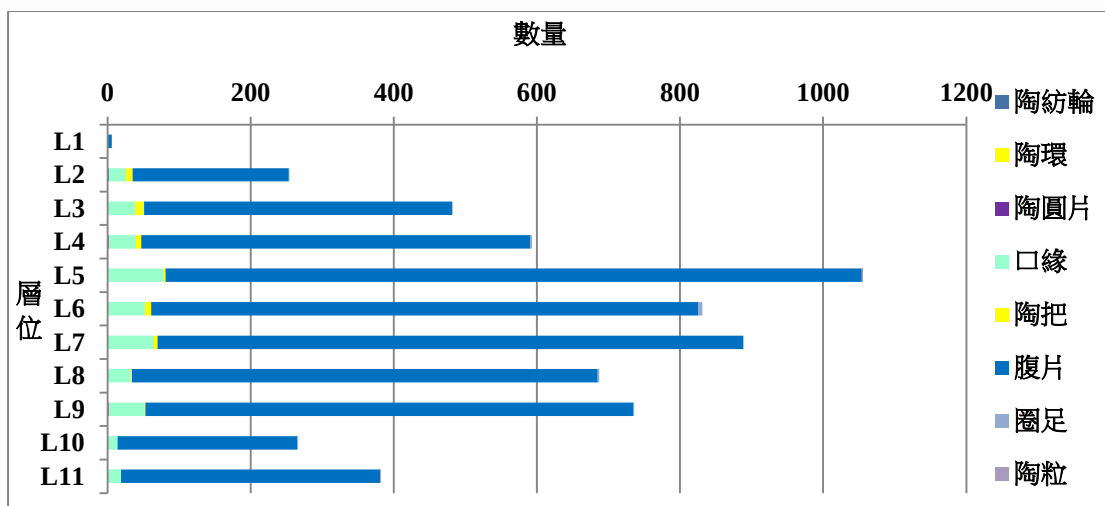


圖 49、FPKH P4 出土陶質遺物各層位數量分布圖

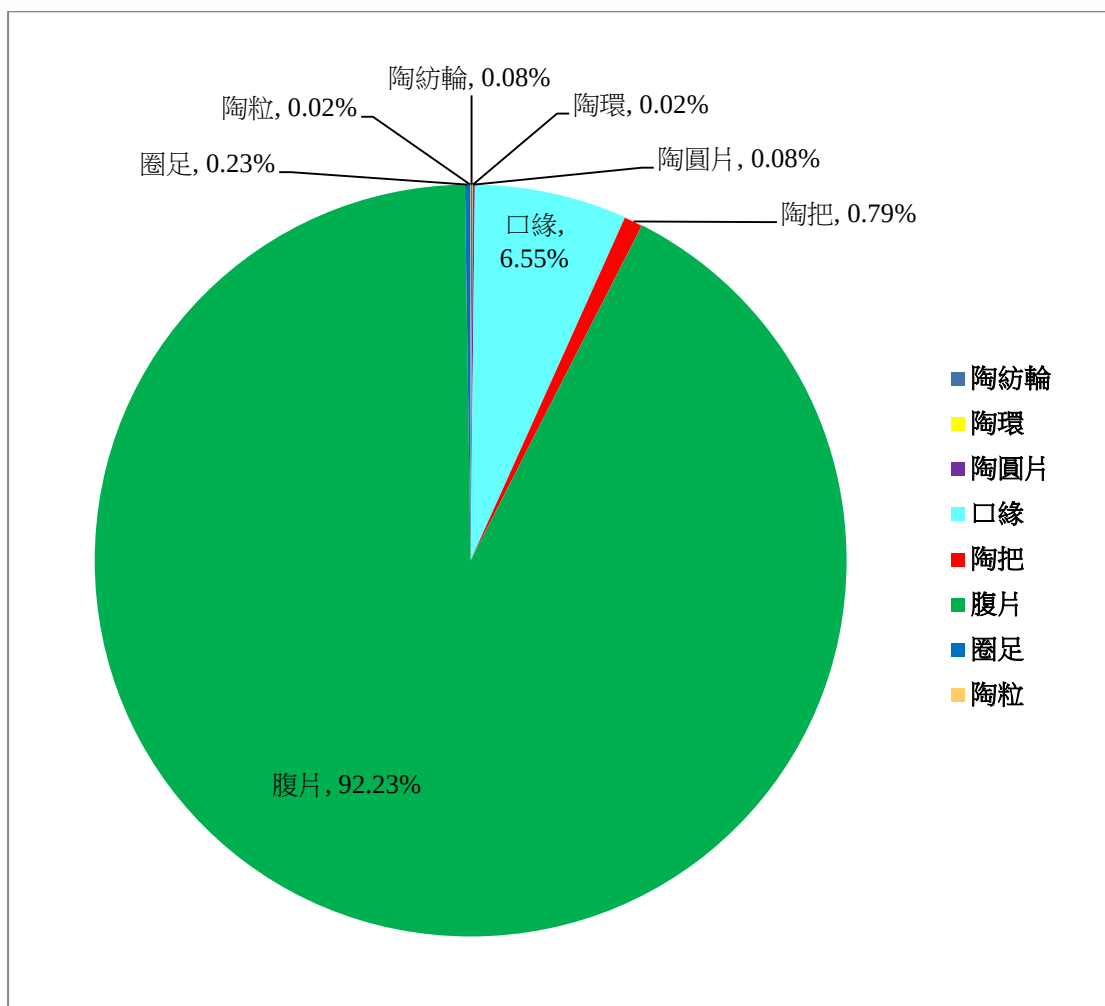


圖 50、FPKH P4 出土陶質遺物各類型數量百分比圖

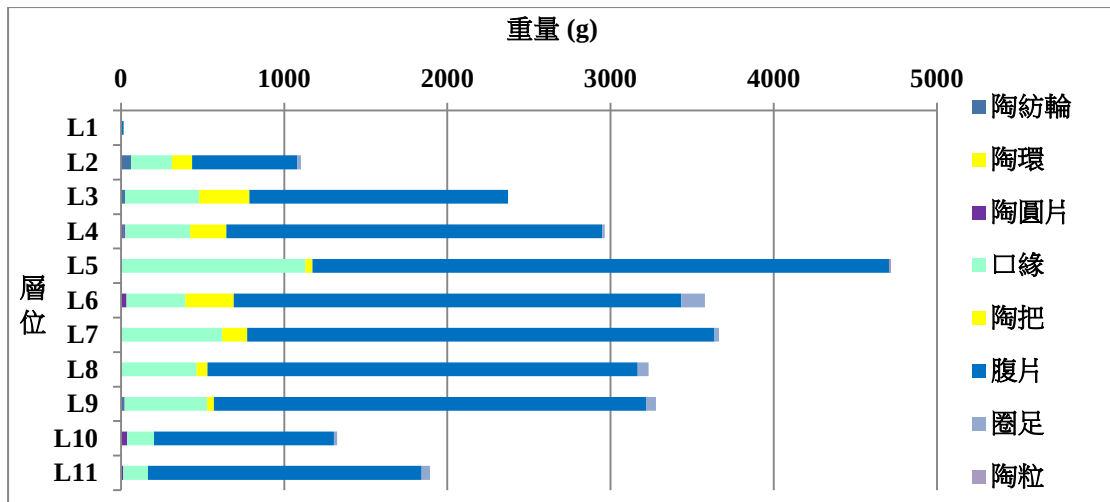


圖 51、FPKH P4 出土陶質遺物各層位重量分布圖

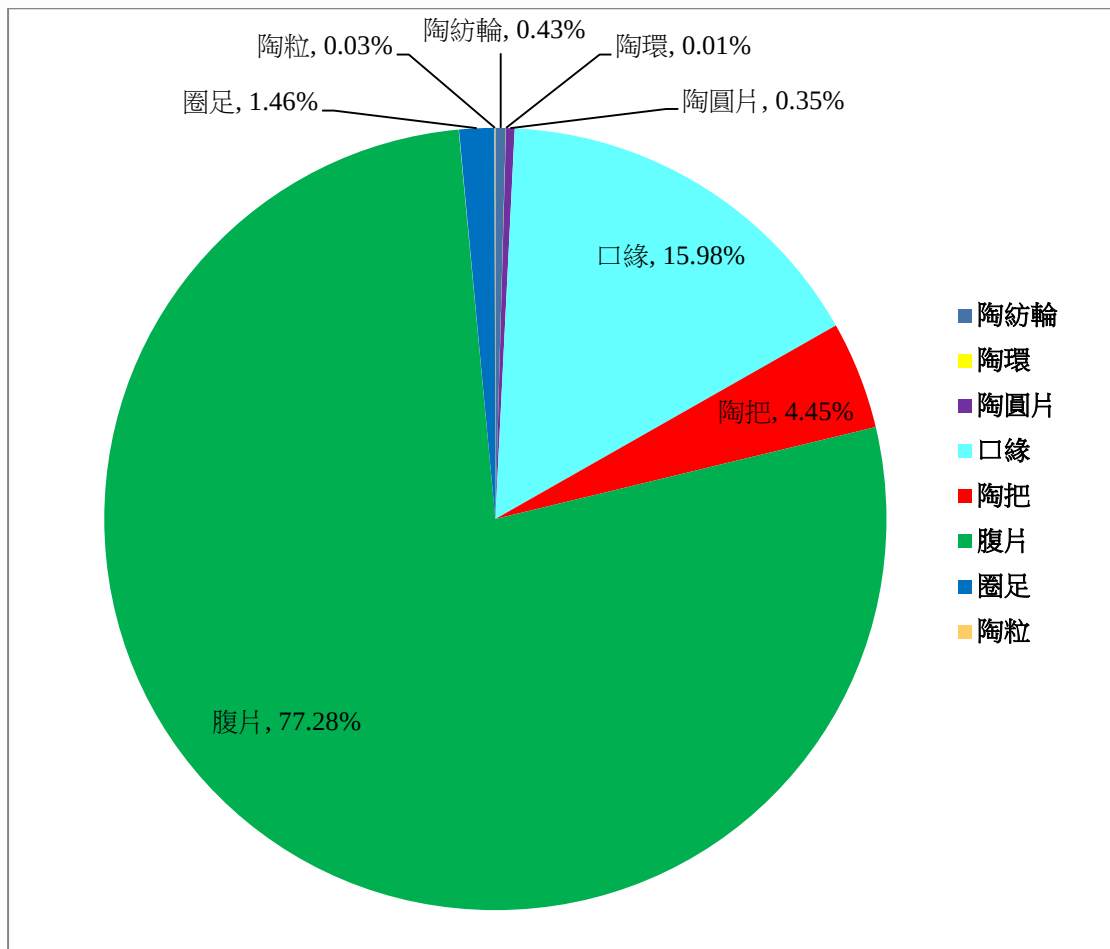


圖 52、FPKH P4 出土陶質遺物各類型重量百分比圖

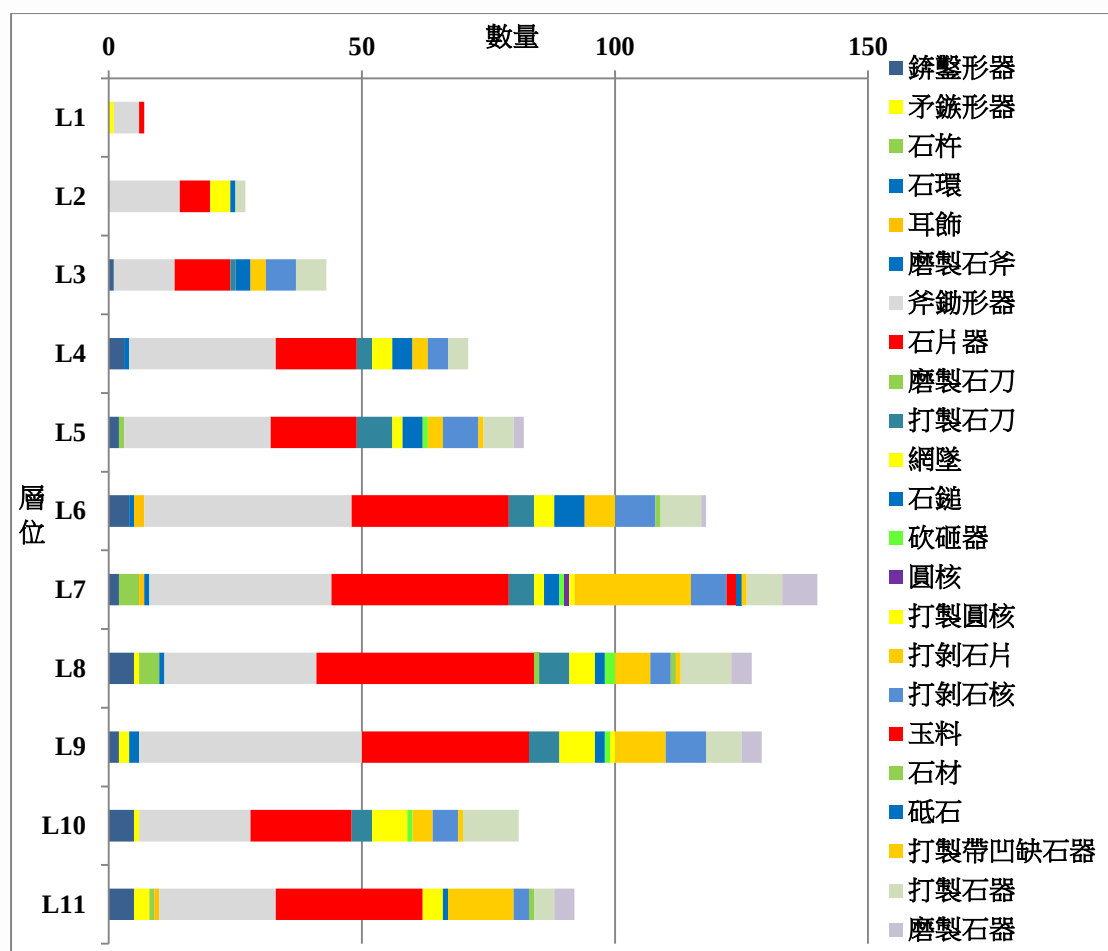


圖 53、FPKH P4 出土石質遺物各層位數量分布圖

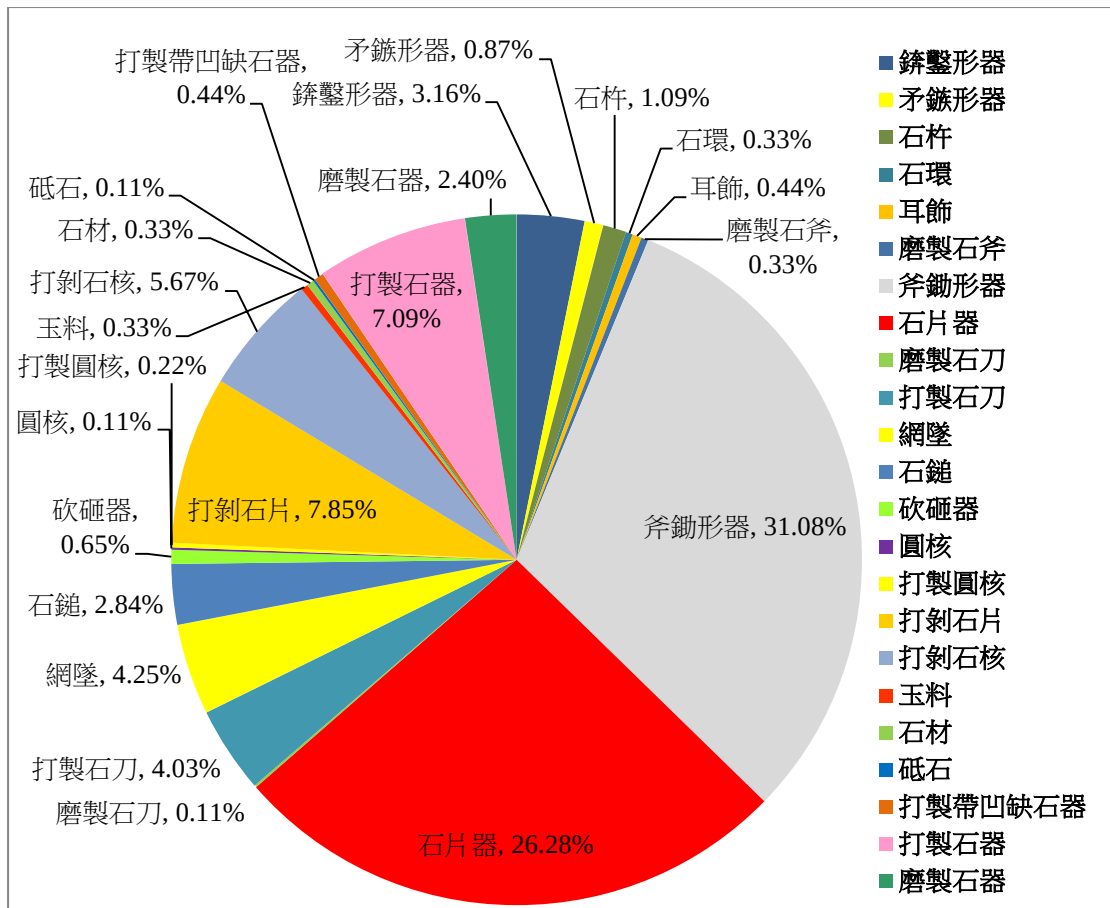


圖 54、FPKH P4 出土石質遺物各類型數量百分比圖

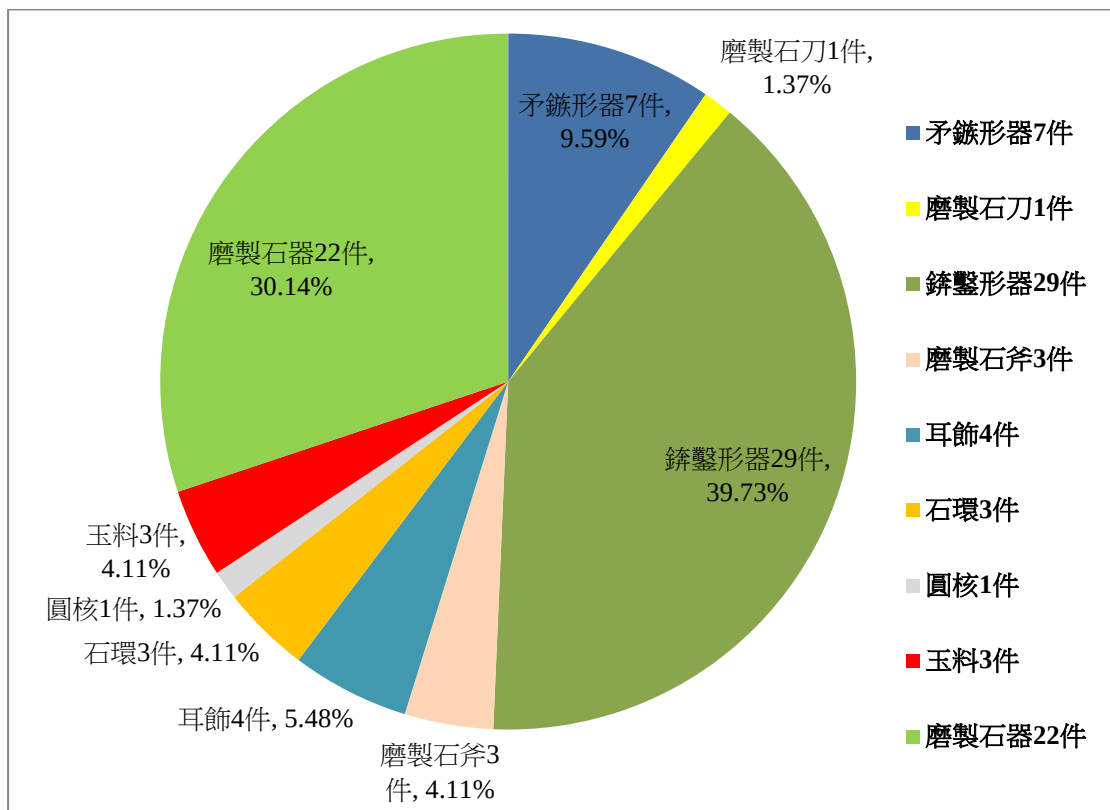


圖 55、FPKH P4 出土玉質遺物各類型數量百分比圖

六、 FPKH P5

本探坑自 2016 年 12 月 6 日開始發掘，於 12 月 16 日完成發掘作業，探坑位於宮下 I 號岩棺南側約 3m 處，因耕作整地故地表平緩，且佈滿雜草。坑口高程東北角為 74.246m、西北角為 74.246m、西南角為 74.276m、東南角為 74.236m。

(一)發掘層位資訊

L1 發掘至高程 74.031m。西南角出現大型風化岩塊，地層主要為表層耕土層，坑底西側較為黃色土層夾雜破碎岩塊，東側黑土區土色較為斑駁。發掘過程僅少量陶片出土。

L2 發掘至高程 73.861m。本層主要針對探坑東側之黑土層區域進行發掘，地勢呈向東微下傾之情形。發掘過程出土 3 件石片器與少量陶片，大多貼於黃土面上出土。

L3 發掘至高程 73.846m。發掘地層主要為黃土層，坑底露出許多岩塊，接近探坑中央有一長方形黑土區，土質扎實。發掘過程出土少量遺物，大多於較軟黏的黃土中出土。

L4 發掘至高程 73.756m。本層發掘區域之土質較周邊區域黃土層略為鬆軟，且夾雜較多岩石，包括有板岩屑、片岩片，是旁邊黃土層中所沒有，底部出現一風化岩。發掘過程出土少量遺留，包括有 6 件石器夾雜出土，其中 1 件為石環殘件。推測可能過去文化層的殘留部分。



圖 56、P5L5 坑底情形(中央凹陷處屬 L4)

L5 發掘約 20cm，地層屬生土層，主要針對東側探坑進行發掘，過程中未發現任何史前遺留。本坑發掘至此層結束。

(二)地層堆積情形

P5 地表為近代耕土層，其下為梯田稻作地層與遺留堆積層，後者出遺留較多，於該層中有一呈凹陷之地層，出土遺留數量皆多於其它層位，推測應屬未為破壞之文化層堆積，其下即為生土層。總體而言，此區域文化層主要分布於生土層上，但受到近現代耕作行為極大破壞，故保留比例較低。

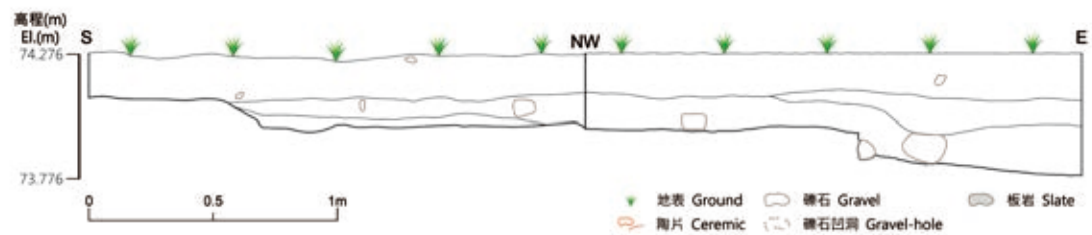


圖 57、FPKH P5 界牆圖(西側、北側)

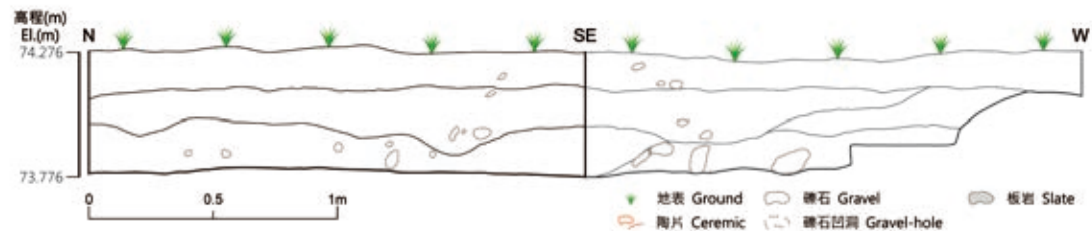


圖 58、FPKH P5 界牆圖(東側、南側)

(三)出土遺留資料

P5 總共出土 80 件陶質遺留，重量為 414.1g；出土石質標本 15 件，分別為 1 件石杵、1 件石環、2 件斧鋤形器、6 件石片器、2 件打製石刀、2 件打剝石片、1 件打剝石核。

陶質與石質出土遺物資料分別詳如表 11 與表 12，陶質遺物依數量與重量呈現層位分布情形如圖 59 與圖 61，百分比示意如圖 60 與圖 62，石質遺物數量層位分布情形如圖 63，百分比示意如圖 64。

層位	鏹鑿形器	矛鏃形器	石杵	石針	石環	耳飾	磨製石斧	斧鋤形器	石片器	磨製石刀	打製石刀	網墜	石鏹	砍砸器	圓核	打製圓核	石英質小石器	打剝石片	打剝石核	玉料	石材	砥石	凹石	打製帶凹缺石器	帶穿石器	不明石器	打製石器	磨製石器	合計
L1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
L2	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	
L3	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	
L4	0	0	0	0	1	0	0	1	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	6	
合計	0	0	1	0	1	0	0	2	6	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	

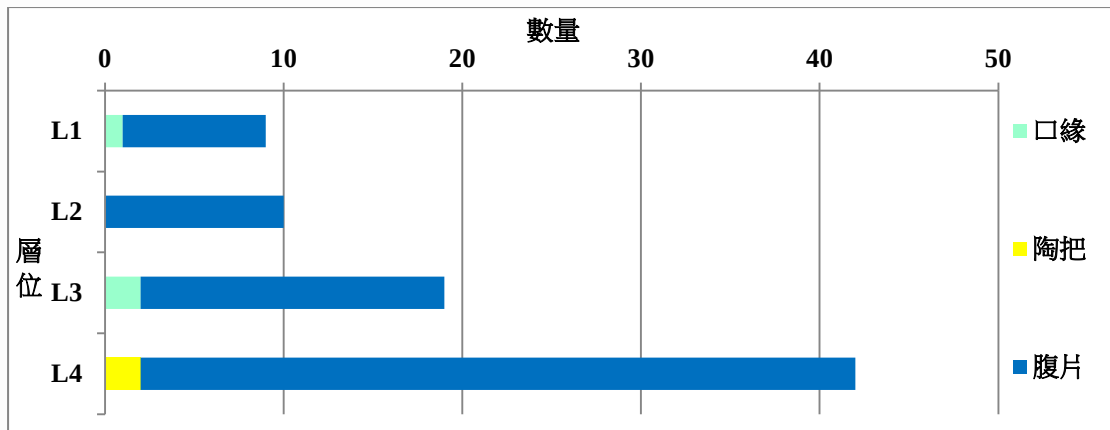


圖 59、FPKH P5 出土陶質遺物各層位數量分布圖

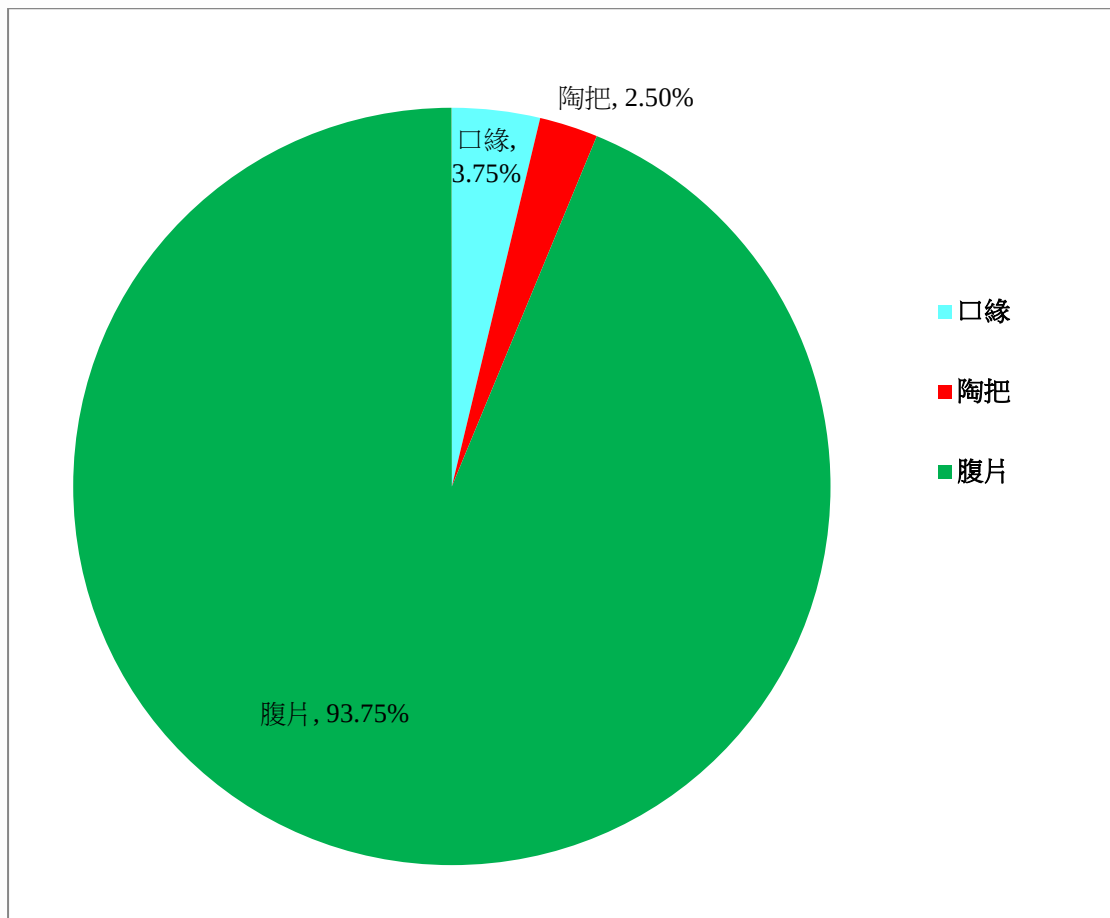


圖 60、FPKH P5 出土陶質遺物各類型數量百分比圖

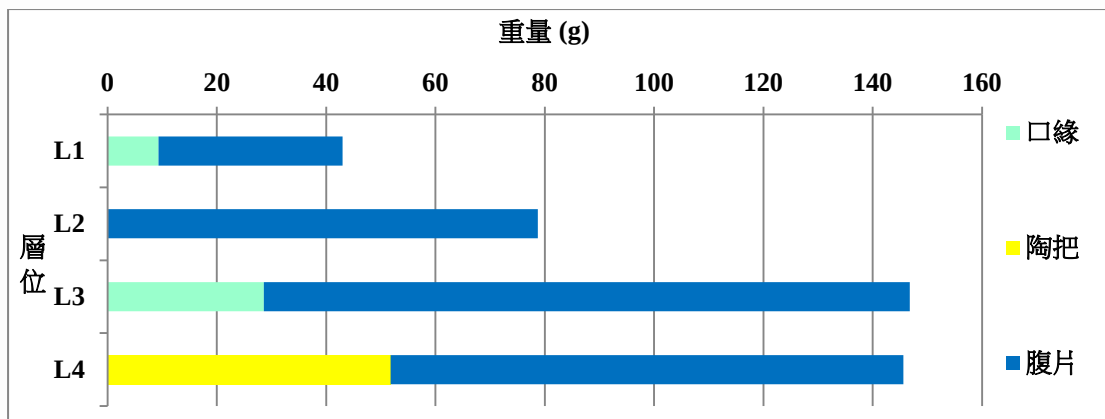


圖 61、FPKH P5 出土陶質遺物各層位重量分布圖

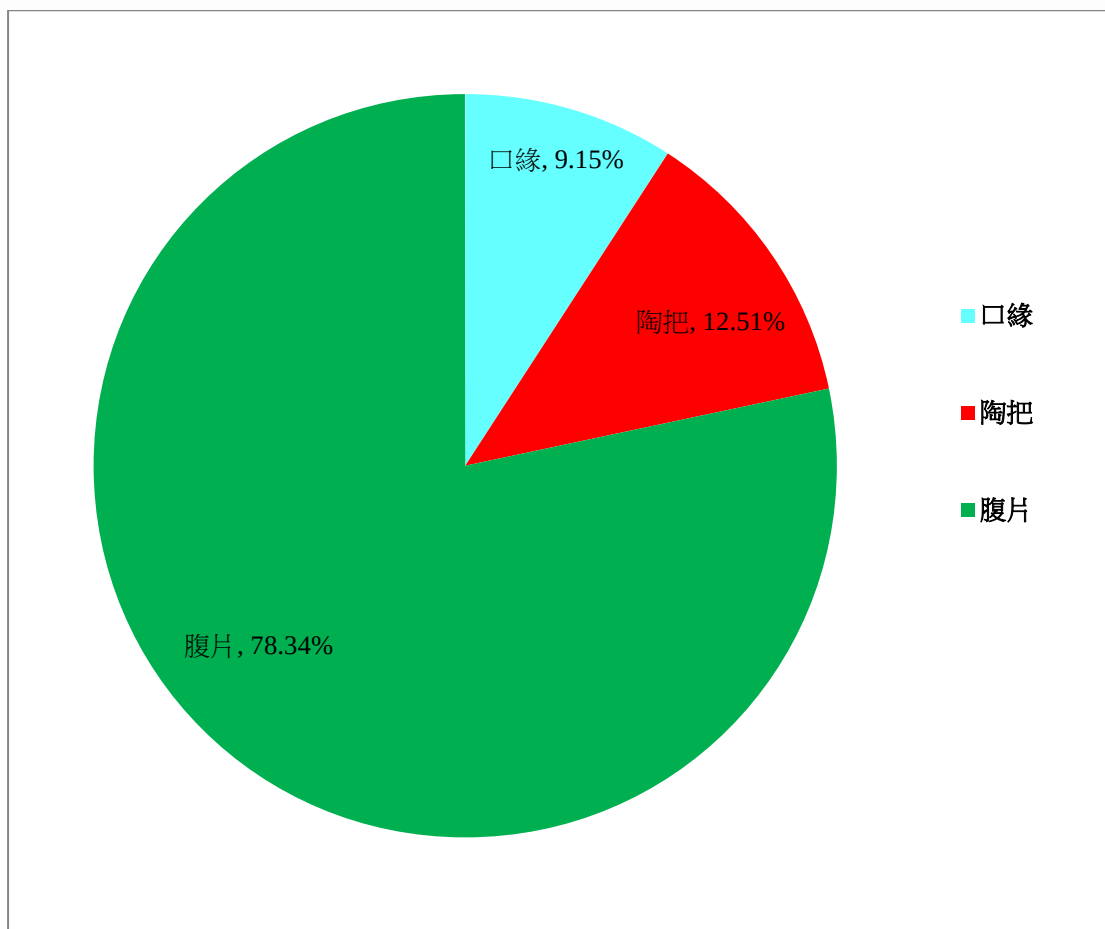


圖 62、FPKH P5 出土陶質遺物各類型重量百分比圖

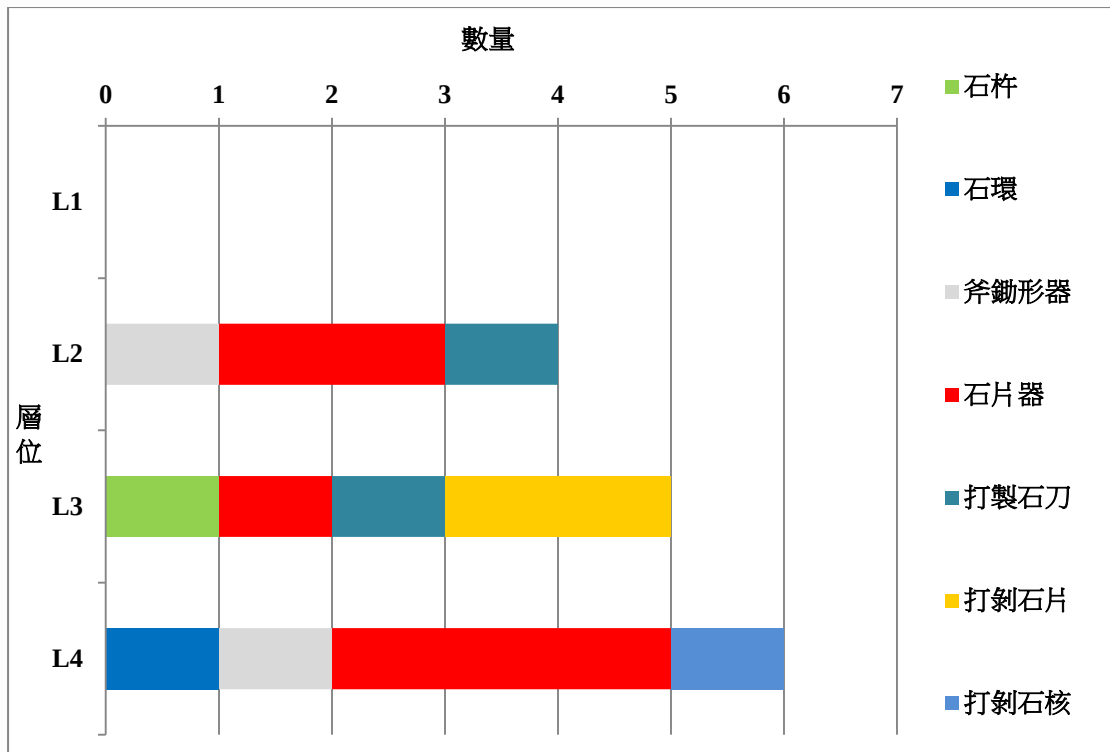


圖 63、FPKH P5 出土石質遺物各層位數量分布圖

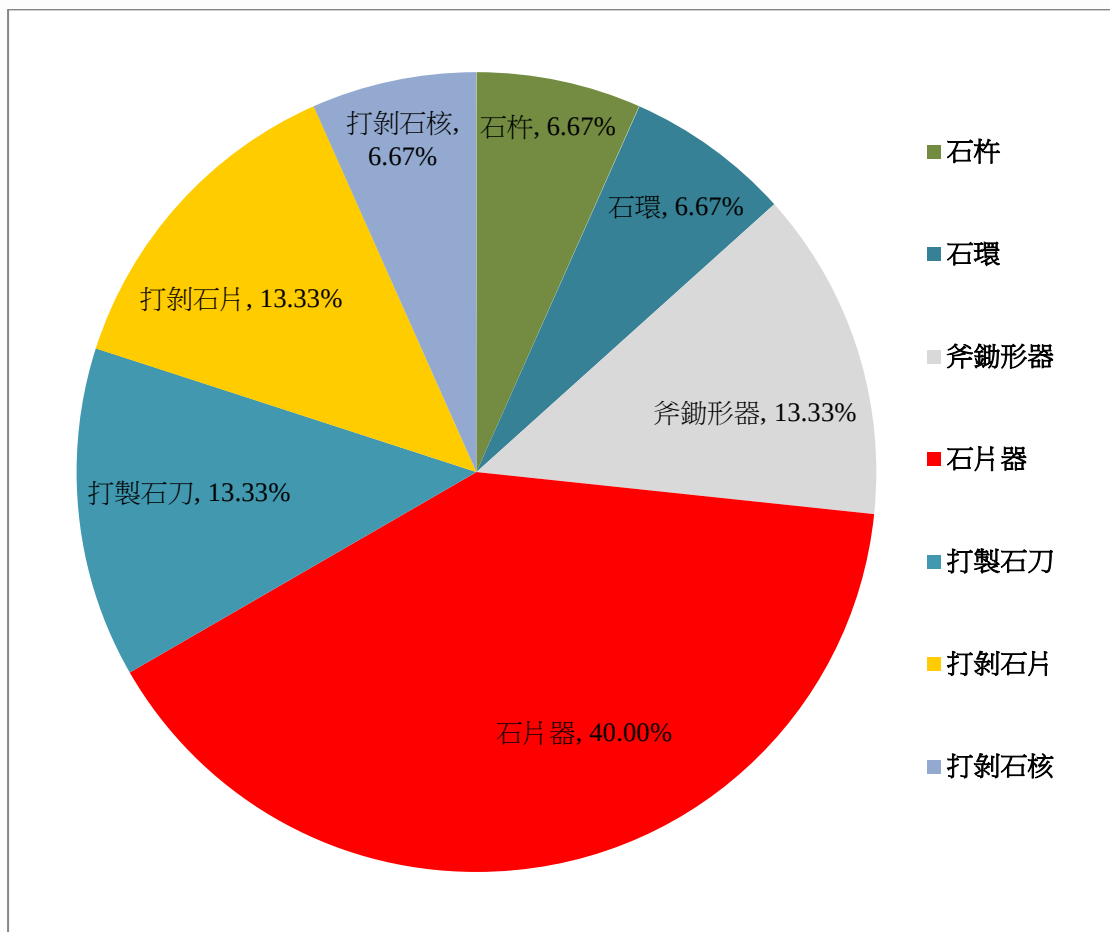


圖 64、FPKH P5 出土石質遺物各類型數量百分比圖

七、 小結

將各考古探坑出土陶質與石質遺物之資料匯整如表 13 與表 14，由圖 65、圖 66 及圖 67 可見主要遺物出土於 P1 與 P4，而其中陶質遺留 P1 明顯多於 P4，但石質遺留 P4 卻出土超過 P1 一倍的數量。另外，玉質標本計有 109 件，其各類型數量與比例如圖 68 所示。

整體而言，本計畫發掘探坑中，P2、P3、P5 出土遺留數量相對較少，皆受到近現代耕作而破壞文化層之堆積，P3 與 P5 亦僅保留極少文化層；而 P1、P4 雖出土大量史前遺留，然地層亦受到相當擾亂影響，較完整未受到明顯擾動之文化層應屬 P4 出土之砌石排列結構與大量石器堆積現象。排除明顯受擾亂之地層，可以確定主要遺留出土於二種層位，一為 P4 文化層與 P1 上層文化遺留堆積層，另一則為 P1 下層與 P4 南側皆出現因沖積作用而形成之夾雜岩塊與黏土之崩積層，由於整體受擾亂與後堆積過程影響，故筆者分別以「上文化遺留堆積層」與「下文化遺留堆積層」稱之，而不直接使用文化層一詞。

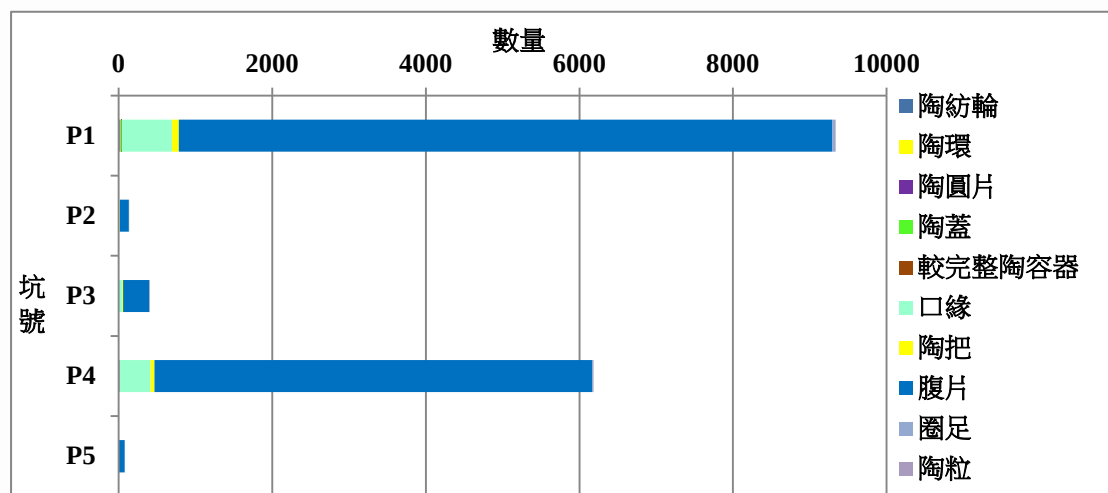


圖 65、各探坑出土陶質遺物數量分布圖

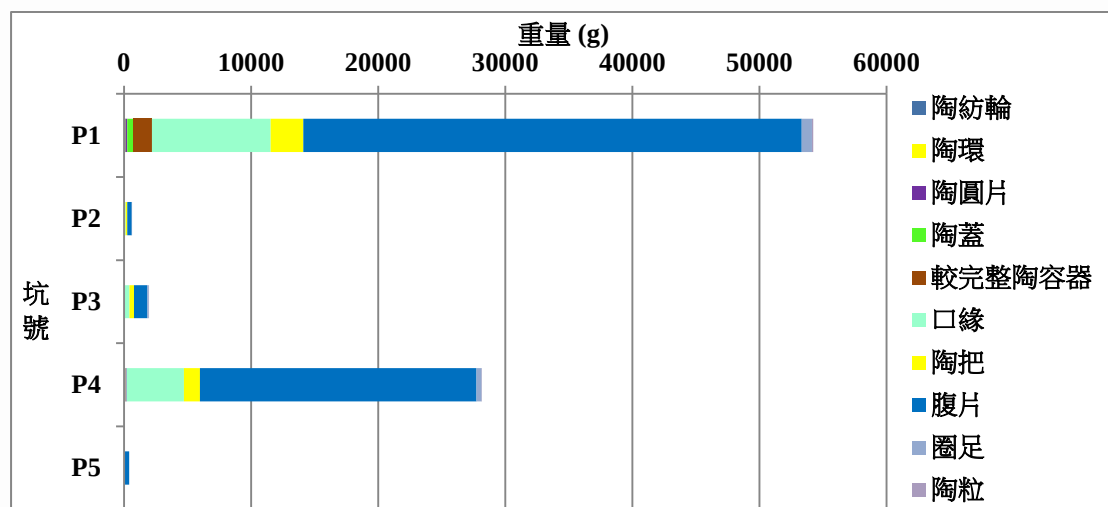


圖 66、各探坑出土陶質遺物重量分布圖

表 13、各探坑出土陶質遺物資料表

層位	陶紡輪		陶環		陶圓片		陶蓋		較完整陶容器		口緣		陶把		腹片		圈足		陶粒		總計	
	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量
P1	6	136.9	4	7.5	6	105.1	14	505.2	8	1434.7	658	9364	86	2567.8	8511	39199.2	37	800.2	8	117.6	9338	54238.2
P2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	124.3	6	138.8	115	357	1	9.5	0	0	133	629.6
P3	0	0	0	0	0	0	1	27	0	0	43	420.7	13	338.2	343	1071.6	4	78.6	1	16.1	405	1952.2
P4	5	120	1	3.2	5	97.9	0	0	0	0	405	4498.9	49	1253.2	5701	21752.2	14	412.2	1	8.5	6181	28146.1
P5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	37.9	2	51.8	75	324.4	0	0	0	0	80	414.1
合計	11	256.9	5	10.7	11	203	15	532.2	8	1434.7	1120	14445.8	156	4349.8	14745	62704.4	56	1300.5	10	142.2	16137	85380.2

表 14、各探坑出土石質遺物資料表

層位	鏹鑿形器	矛鏹形器	石杵	石針	石環	耳飾	磨製石斧	斧鋤形器	石片器	磨製石刀	打製石刀	網墜	石鏈	砍砸器	圓核	打製圓核	石英質小石器	打剝石片	打剝石核	玉料	石材	砥石	凹石	打製帶凹缺石器	帶穿石器	不明石器	打製石器	磨製石器	合計
P1	18	10	2	1	1	0	0	95	101	1	17	8	15	7	0	0	4	43	21	2	0	3	1	0	2	5	39	13	409
P2	0	0	0	0	0	0	0	6	5	0	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	16	
P3	2	1	1	0	0	0	0	12	7	0	0	0	1	0	0	0	0	4	3	0	0	0	0	0	0	7	0	38	
P4	29	8	10	0	3	4	3	285	241	1	37	39	26	6	1	2	0	72	52	3	3	1	0	4	0	0	65	22	917
P5	0	0	1	0	1	0	0	2	6	0	2	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	0	0	0	0	0	0	15	
合計	49	19	14	1	5	4	3	400	360	2	57	48	44	13	1	2	4	121	77	5	3	4	1	4	2	5	112	35	1395



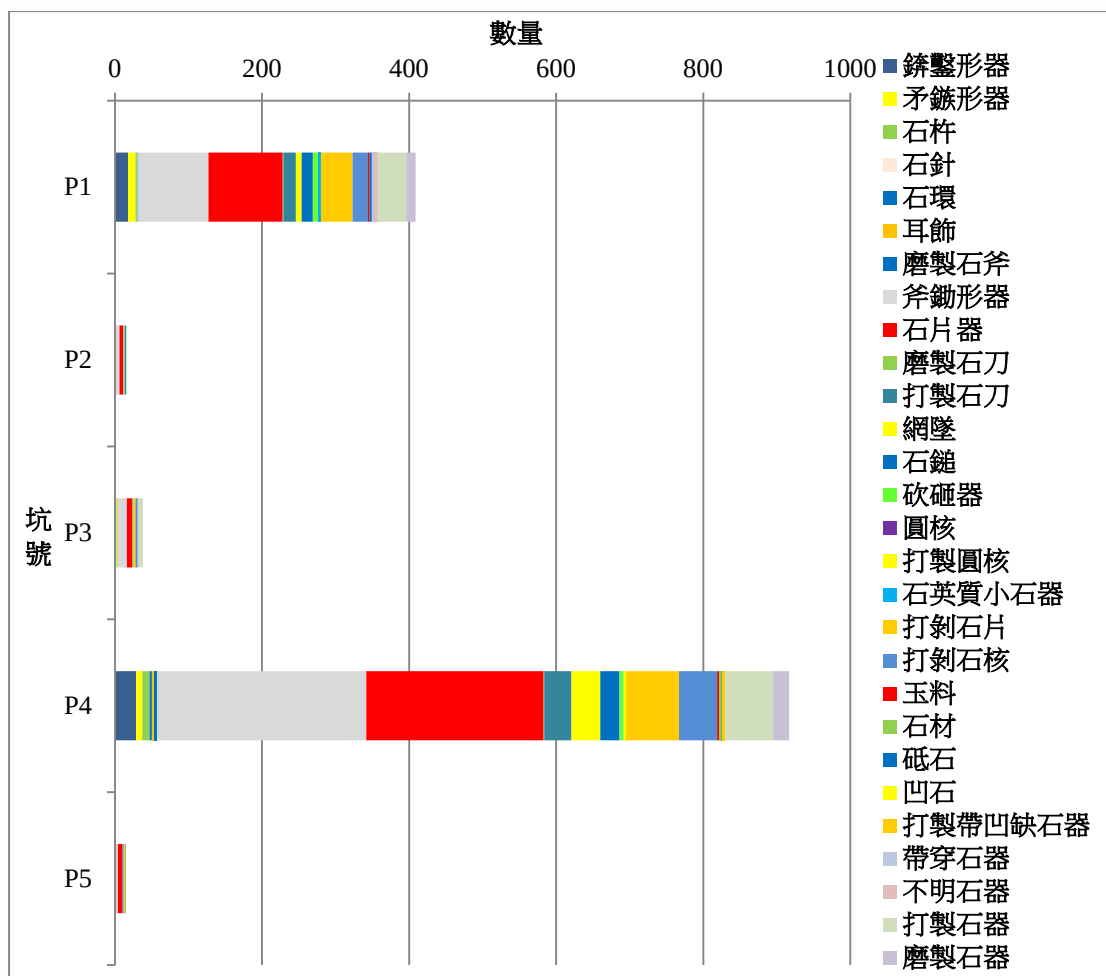


圖 67、各探坑出土石質標本數量分布圖

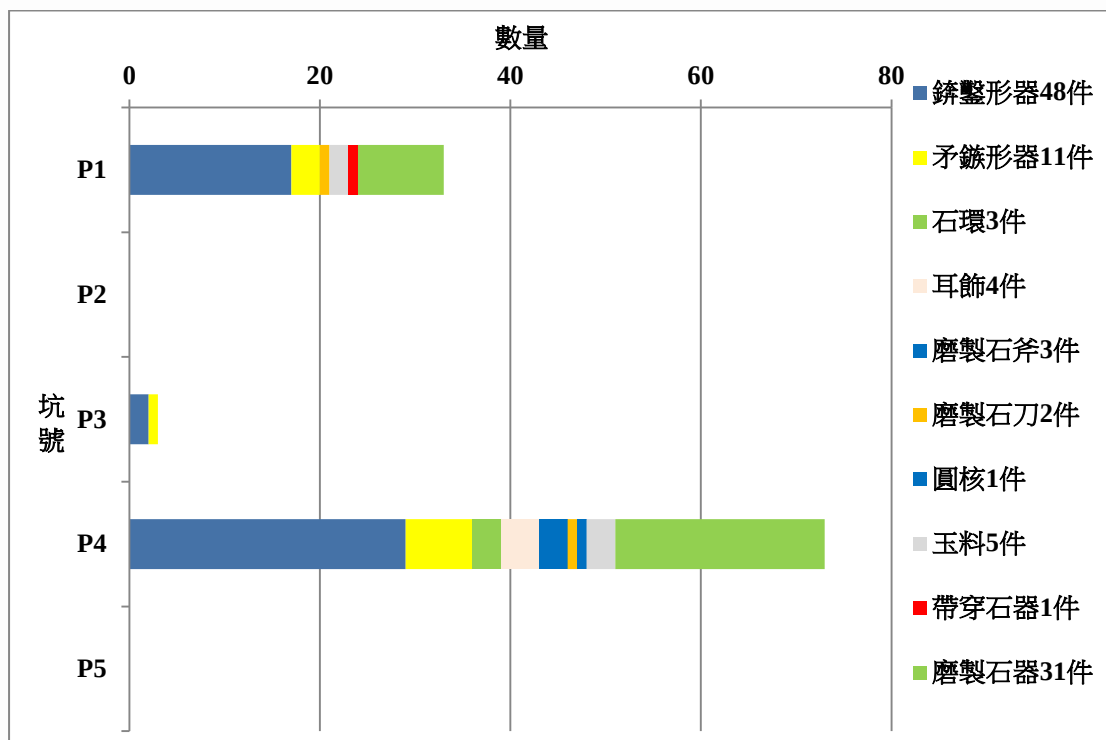


圖 68、各探坑出土玉質標本數量分布圖

第五章 考古發掘出土遺物概述

如發掘探坑地層所呈現，本次發掘出土遺留主要分布於三種地層中，分別為擾亂層、上文化遺留堆積層、下文化遺留堆積層。

擾亂層主要為受近現代耕作開發影響之地層。

上文化遺留堆積層主要指涉未受近現代開發影響之出土史前遺留之地層，主要分布於 P1 與 P4，以及 P3 與 P5 的少部分未受擾亂之地層，其中 P1 雖出土有疑似灰坑現象，但其堆積情形主要仍為二次堆積，可能與邊坡地形有關，故筆者以文化遺留堆積層稱之，後文圖表中將簡稱上層堆積。

下文化遺留堆積層為於 P1 與 P4 因沖積作用而形成之崩積地層，該地層中夾雜相當數量之史前遺留，地層夾雜大量岩石，土質主要為黏土，可明顯觀察到自然沖積現象，故確定為二次堆積，且應為塊狀文化層的再堆積，本次發掘未發現此文化層之原生堆積，後文圖表中將簡稱下層堆積。

針對本次考古發掘探坑出土陶質遺物、石質遺物依其出土地層將資料整理如表 15 與表 16，由圖 69 與圖 70 可發現上文化遺留堆積層出土之陶質遺物約為下文化遺留堆積層的二倍，但圖 71 則顯示在石質遺物出土數量上相差五倍之多，主要乃因 P4 文化層中出土大量石質遺物堆疊現象所致。本章將針對二個層位出土遺物進行概述。

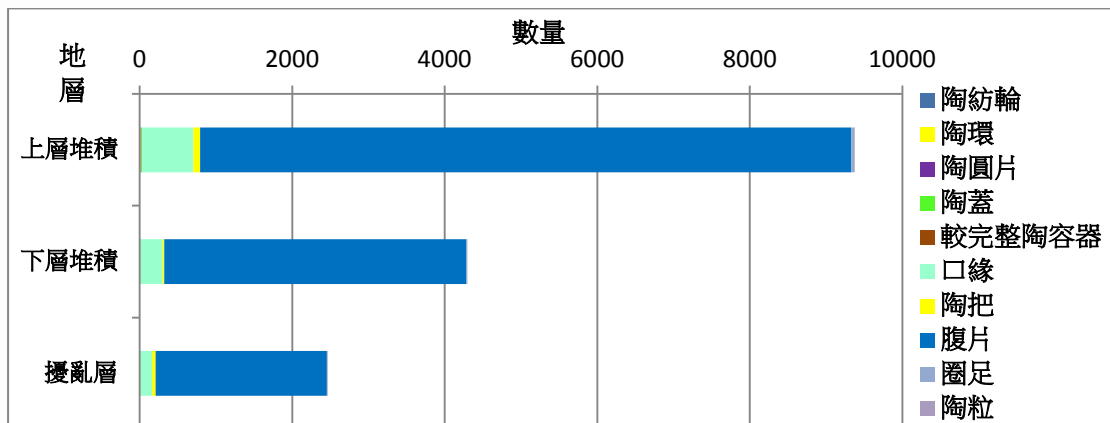


圖 69、依地層探坑出土陶質遺物數量分布圖

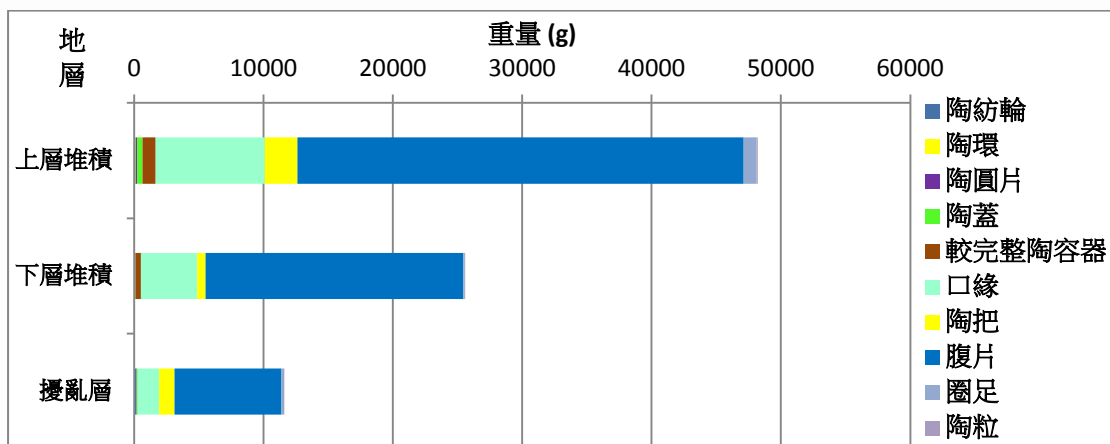


圖 70、依地層探坑出土陶質遺物重量分布圖

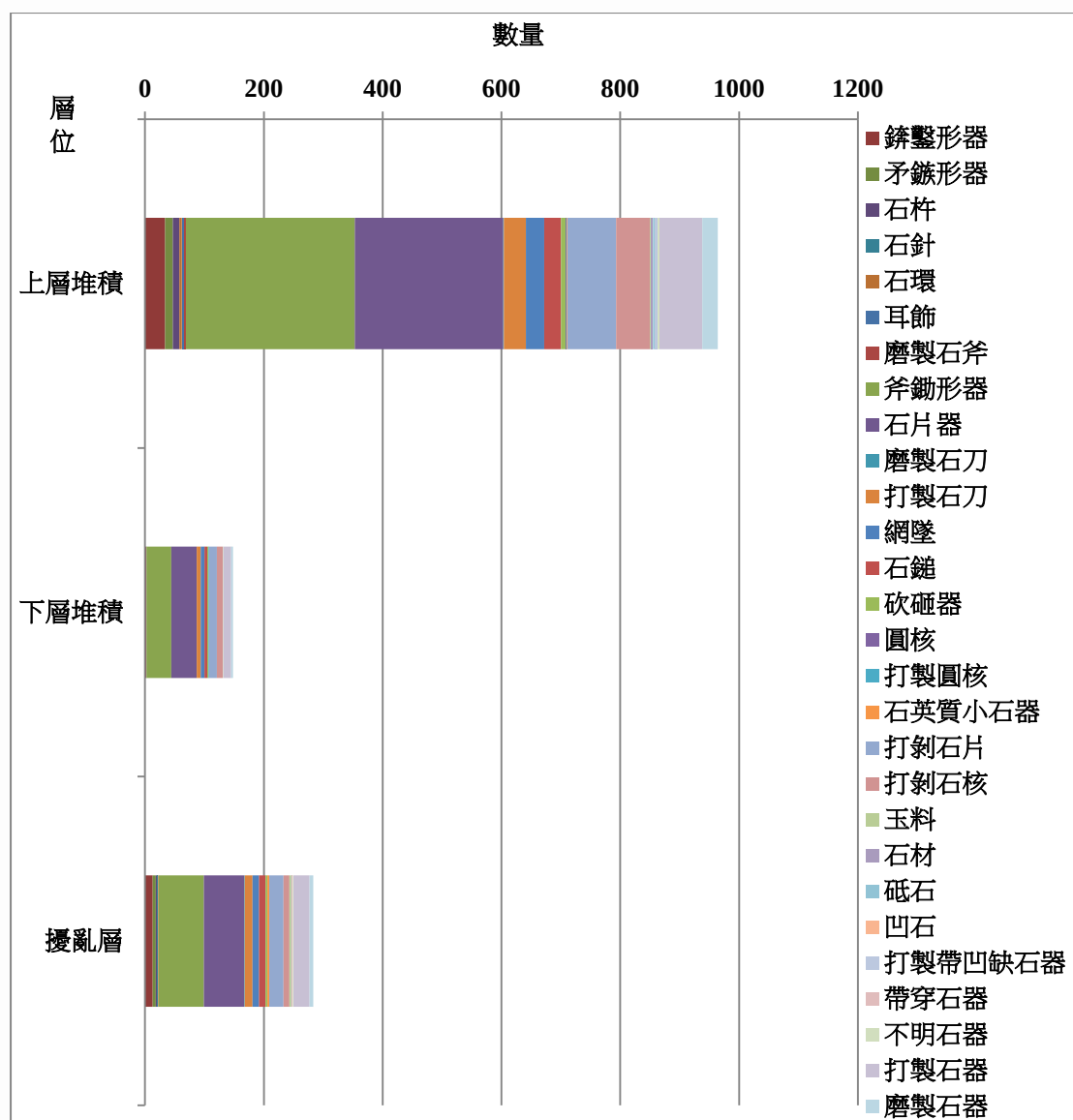


圖 71、依地層探坑出土石質遺物數量分布圖

表 15、各地層出土陶質遺物資料表

地層	陶紡輪		陶環		陶圓片		陶蓋		較完整陶容器		口緣		陶把		腹片		圈足		陶粒		總計	
	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量	數量	重量
上層堆積	5	99.5	2	6.6	6	101.6	12	424.8	6	1024.7	674	8441.9	88	2514.7	8538	34512.7	39	989.6	6	86.6	9376	48202.7
下層堆積	0	0	3	4.1	3	57.4	2	35.1	2	410	293	4358.6	20	645.6	3963	19918.9	7	117.7	3	44.9	4296	25592.3
擾亂層	6	157.4	0	0	2	44	1	72.3	0	0	153	1645.3	48	1189.5	2244	8272.8	10	193.2	1	10.7	2465	11585.2
合計	11	256.9	5	10.7	11	203	15	532.2	8	1434.7	1120	14445.8	156	4349.8	14745	62704.4	56	1300.5	10	142.2	16137	85380.2

表 16、各地層出土石質遺物資料表

層位	鏹鑿形器	矛鏹形器	石杵	石針	石環	耳飾	磨製石斧	斧鋤形器	石片器	磨製石刀	打製石刀	網墜	石錘	砍砸器	圓核	打製圓核	石英質小石器	打剝石片	打剝石核	玉料	石材	砥石	凹石	打製帶凹缺石器	帶穿石器	不明石器	打製石器	磨製石器	合計
上層堆積	34	13	11	0	4	4	3	284	250	1	37	31	28	8	1	1	1	82	57	2	3	3	1	4	0	3	72	26	964
下層堆積	2	1	0	0	0	0	0	41	43	0	7	6	5	2	0	1	0	13	10	0	0	0	0	0	1	13	3	148	
擾亂層	13	5	3	1	1	0	0	76	68	1	13	11	11	3	0	0	3	24	10	3	0	1	0	0	2	1	27	6	283
合計	49	19	14	1	5	4	3	401	361	2	57	48	44	13	1	2	4	119	77	5	3	4	1	4	2	5	112	35	1395



一、 上文化遺留堆積層出土陶質遺物

由圖 72 與圖 73 分析上文化遺留堆積層主要出土陶質遺物以陶容器腹片佔大宗，由重量來看陶容器口緣與陶把分別佔 17.51%與 5.22%，其餘則為陶紡輪、陶環、陶圓片、陶蓋與較完整陶容器。本節將針對主要陶質遺物進行概述。

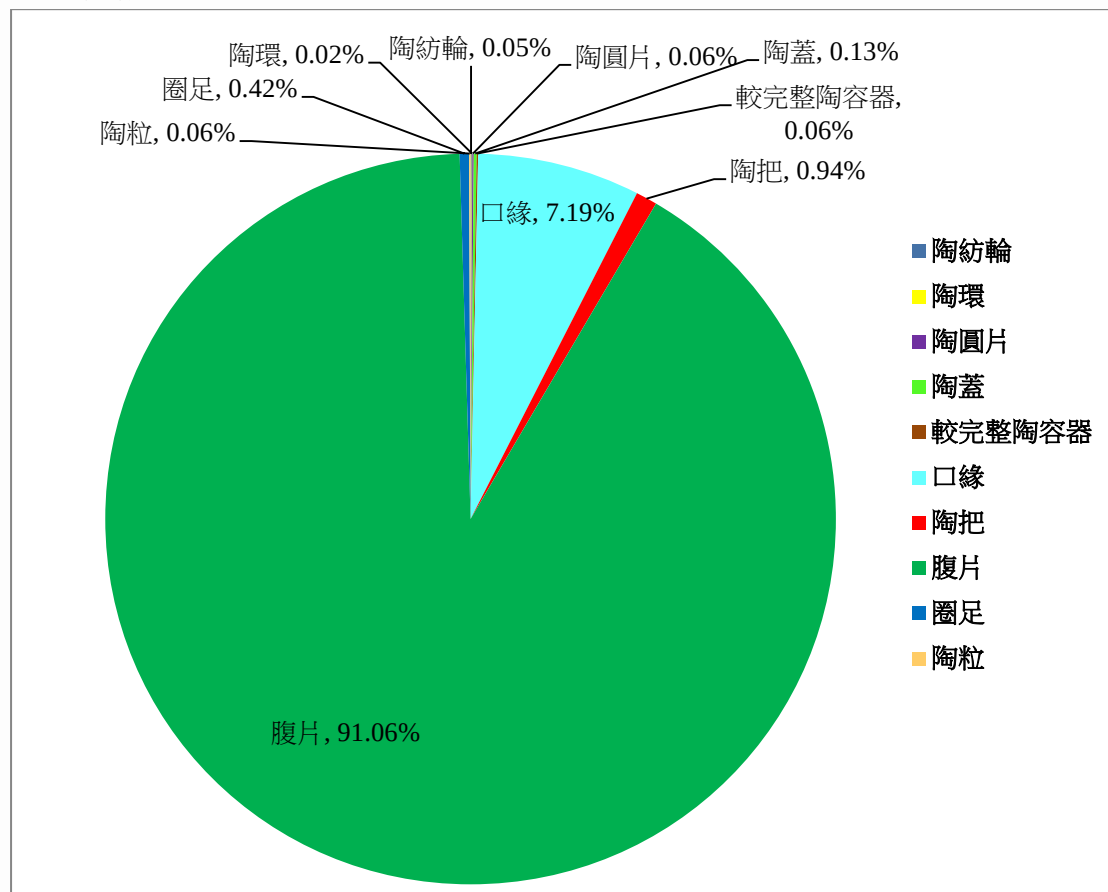


圖 72、上層堆積出土陶質遺物數量百分比圖

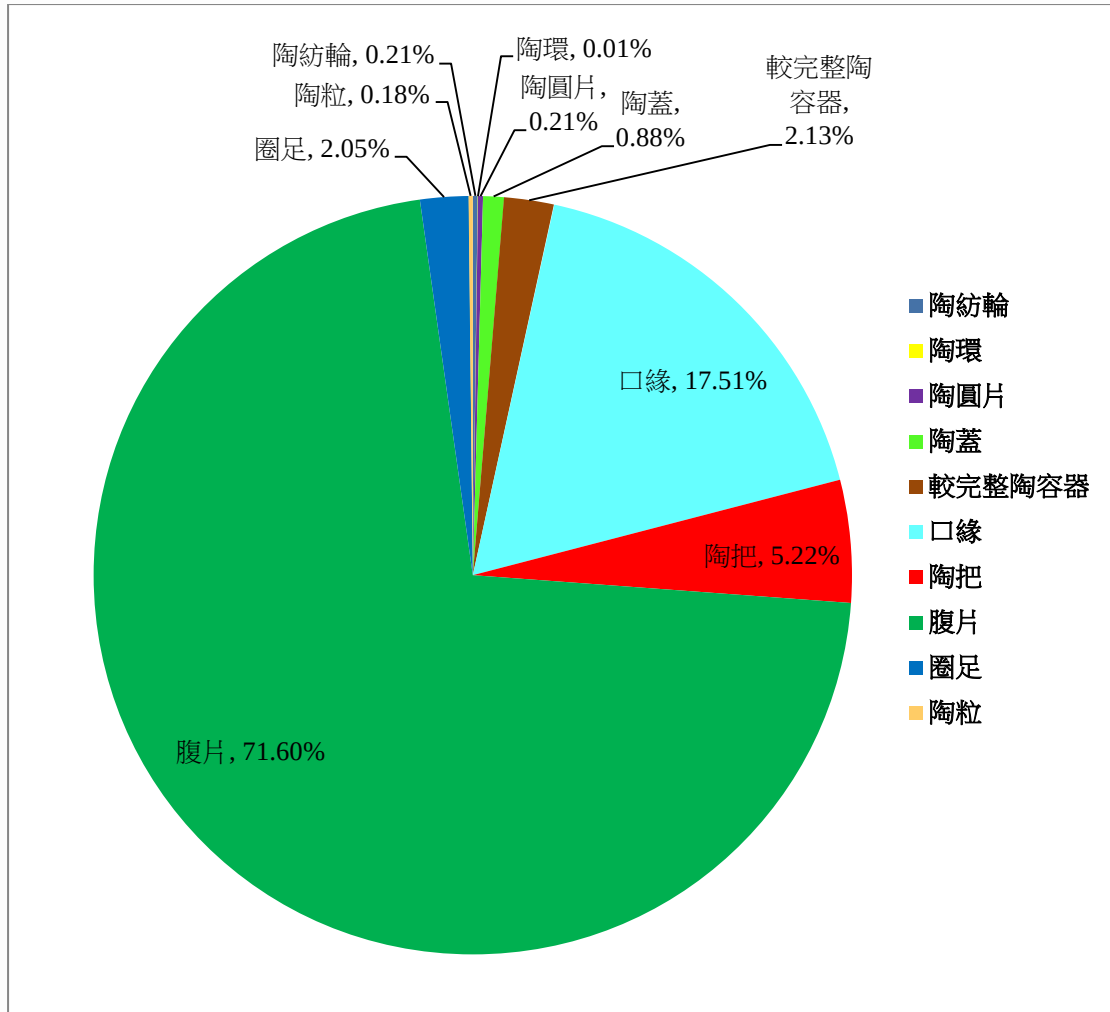


圖 73、上層堆積出土陶質遺物重量百分比圖

(一) 陶紡輪

上文化遺留堆積層出土有 5 件陶紡輪(圖 75)，主要為三角錐狀，1 件為圓餅狀，部分標本帶刺點紋，如圖 74 之陶紡輪(FPKH1682006)為十字放射狀紋飾。下文化遺留堆積層則無陶紡輪出土。

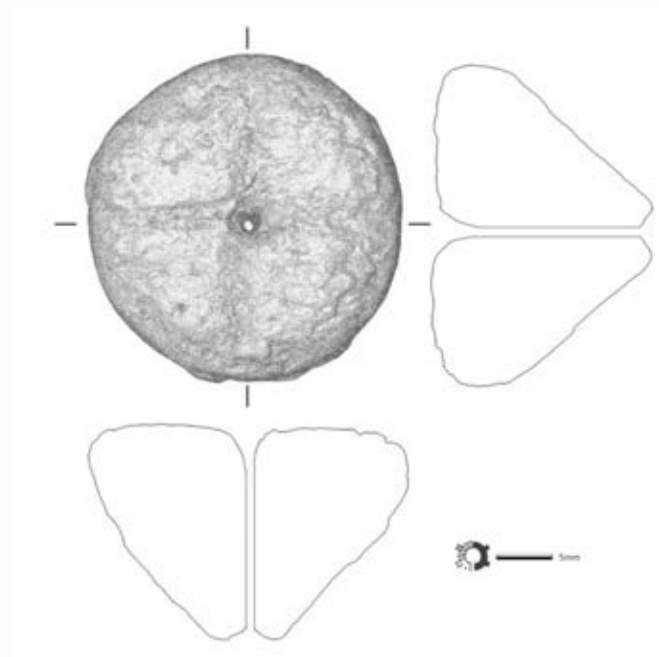


圖 74、陶紡輪(FPKH1682006)

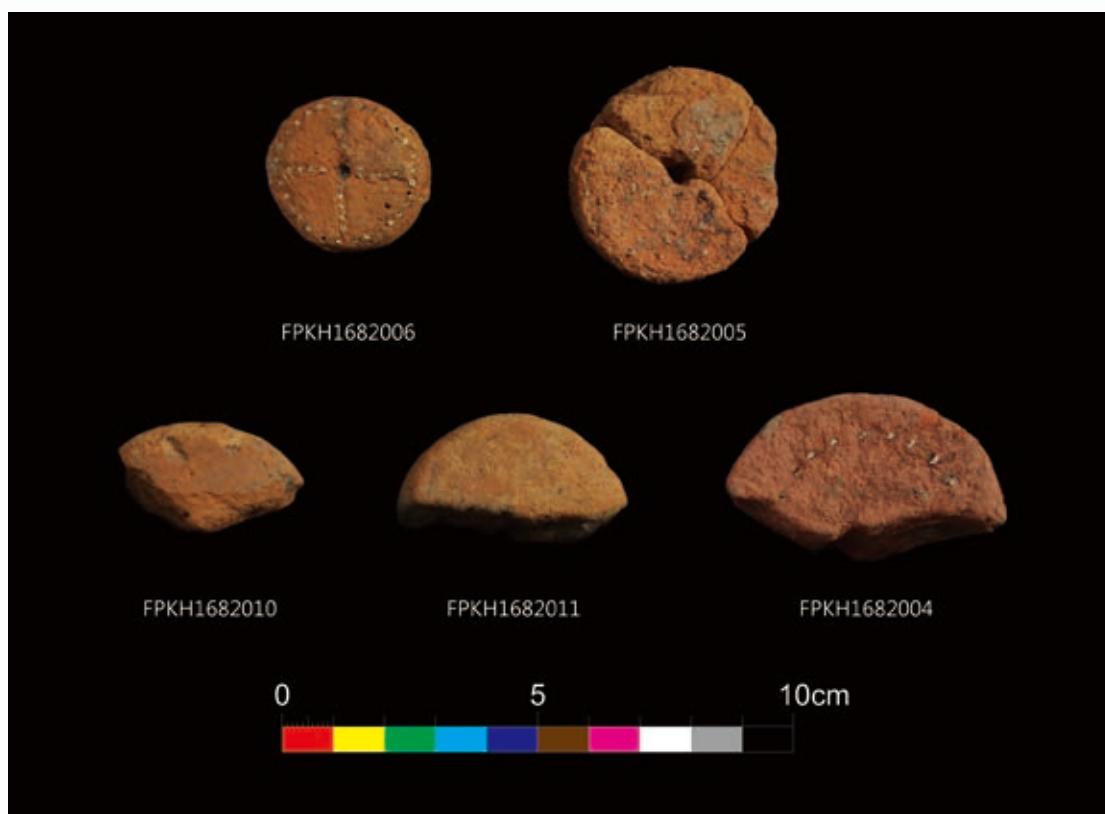


圖 75、上層堆積出土之陶紡輪

(二) 陶環

上文化遺留堆積層出土有 2 件陶環(圖 76)，皆殘斷，斷面為長方形，呈紅褐色與橘色，不同於下文化遺留堆積層之灰黑色且斷面為圓形之陶環。



圖 76、上層堆積出土之陶環

(三) 陶圓片

上文化遺留堆積層出土有 6 件陶圓片，較完整者僅 1 件(圖 77)。



圖 77、上層堆積出土之陶圓片

(四) 陶蓋

上文化遺留堆積層出土有 12 件陶蓋，其中 2 件較為完整（圖 78、圖 79、圖 80），皆為帶橋狀把碟形陶蓋。

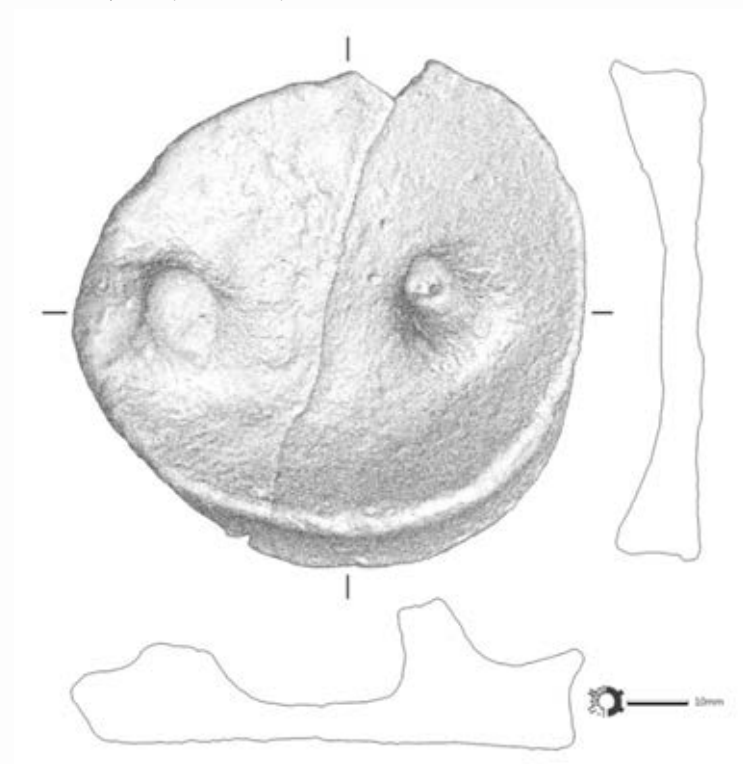


圖 78、陶蓋(FPKH1684001)

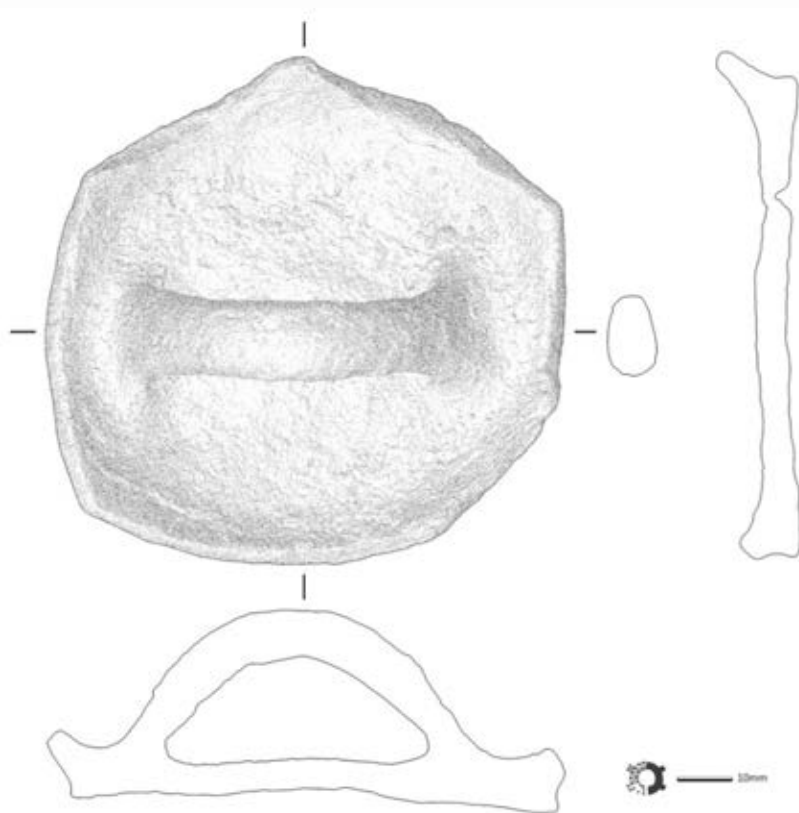


圖 79、陶蓋(FPKH1684002)



圖 80、上層堆積出土之陶蓋

(五) 較完整陶容器

本書中針對較完整陶容器之定義為包括有二個陶容器部位以上者。

上文化遺留堆積層出土有 6 件較完整陶容器(圖 83)，圖 81 為帶低圈足鉢形器，體側有一小突鈕、圖 82 則為上文化遺留堆積層出土具代表性之豎把罐形器殘件。從少數幾件保存較完整陶容器可以看出主要器型為陶把上端幾乎靠近陶容器口緣頂端，下端接於陶容器肩部。

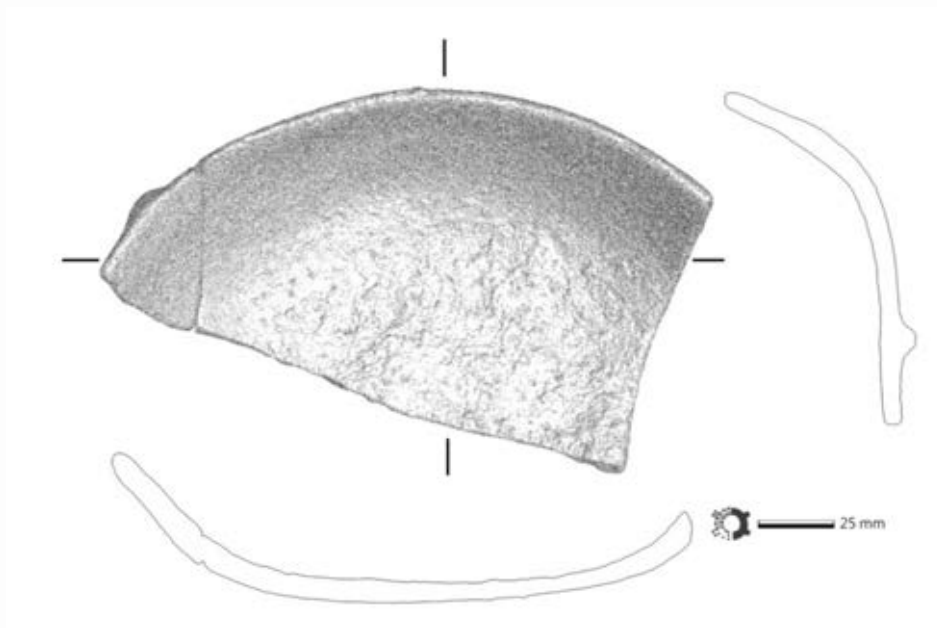


圖 81、較完整陶容器(FPKH1686006)

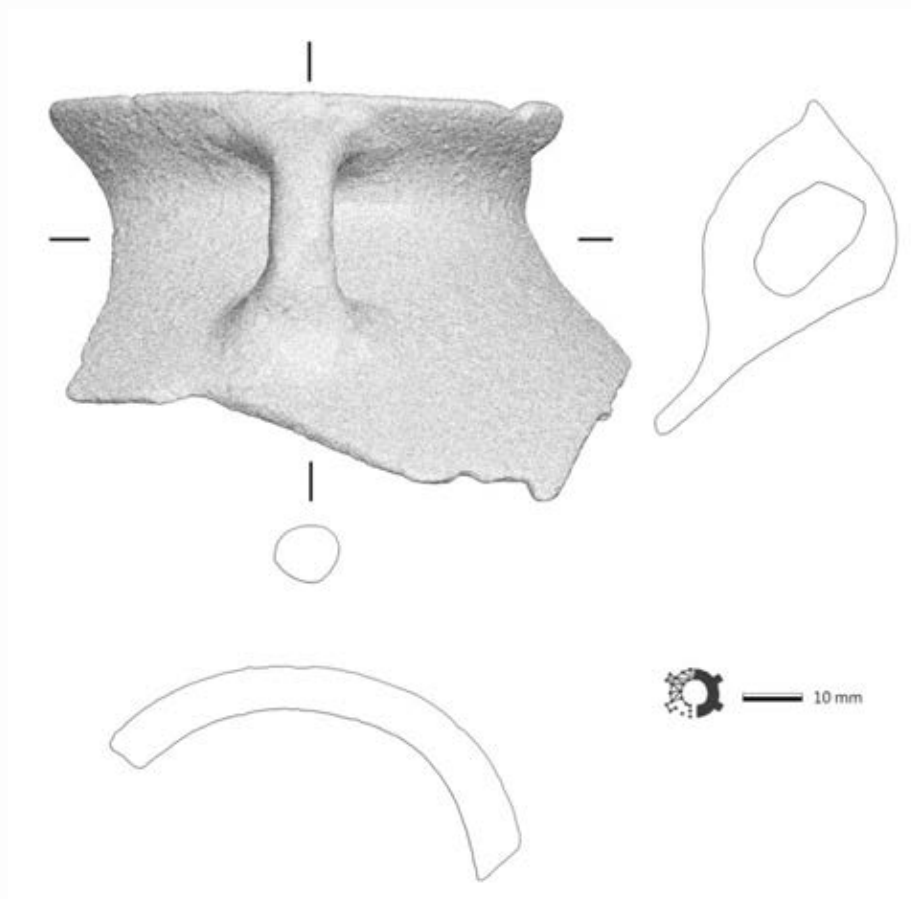


圖 82、較完整陶容器(FKPH1686003)



圖 83、上層堆積出土之較完整陶容器

（六） 口緣

陶容器口緣雖然是出土第二多的陶質遺物項目，但由於堆積情形大多十分破碎。針對其中較完整之口緣進行斷面測繪，可見發掘出土陶容器至少包括有侈口罐、豎口罐、鉢形器等類型(圖 84)，由於堆積形成因素，似乎無法由層位中顯示其時間早晚與類型間之關係。

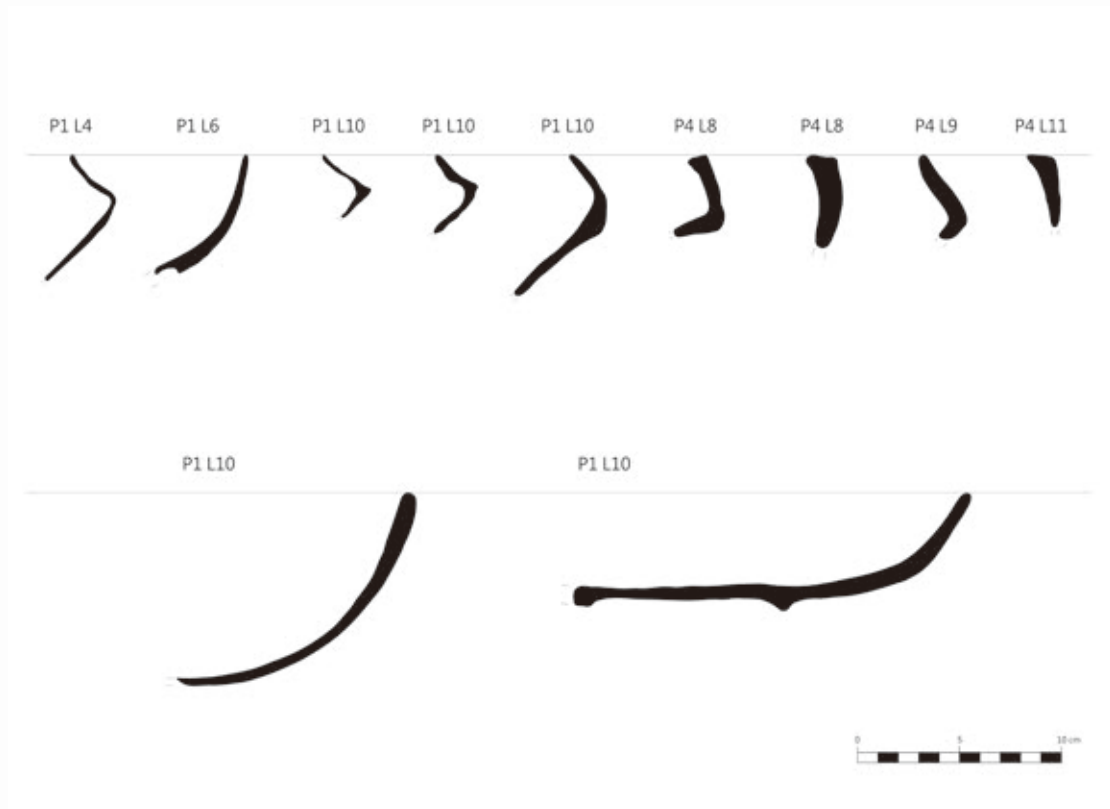


圖 84、上層堆積出土陶器口緣斷面

（七） 陶把

上文化遺留堆積層出土有 88 件陶把，其中大多數殘斷，僅少數略為完整（圖 86），大部分為豎把，但仍有極少量的橫把與裝飾性的鈕把。圖 85 為一件首部完整之獸形把，可清楚看出獸首之眼窩與嘴形，帶有較長之脖子，推測可能為羊或鹿。



圖 85、陶把(FPKH1681001)



圖 86、上層堆積出土之陶把

(八) 圈足

相對而言，陶器圈足出土是較少的，且大多十分破碎，除了 2 件較完整陶容器可觀察到圈足的型式外，圖 87 出土於 P1L9，為一件較完整的圈足出土。

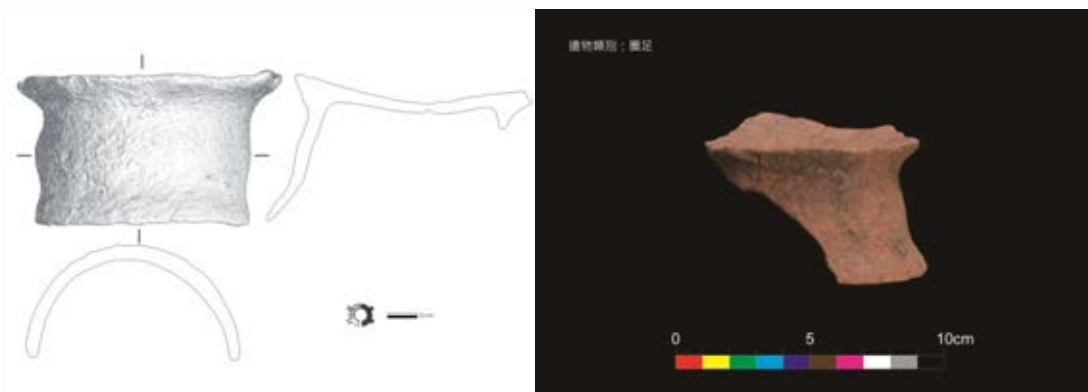


圖 87、圈足(P01L09)

(九) 陶器紋飾

上文化遺留堆積層出土之陶器破片中，有極少部分可見紋飾，其中較多者為繩紋，另有刺點紋、折線紋、菱格劃紋、X 紋飾等(圖 88)。



圖 88、上層堆積出土帶紋飾陶片

二、 上文化遺留堆積層出土石質遺物

整體而言，上文化遺留堆積層出土石質遺物較下文化遺留堆積層出土數量多出 5 倍以上，類型上亦較為豐富，特別是玉質標本幾乎出土於上文化遺留堆積層。

由圖 89 分析上文化遺留堆積層主要出土石質遺物以斧鋤形器與石片器佔大宗，其它還有鏃鏃形器、矛鏃形器、石杵、石環、耳飾、磨製石斧、

磨製石刀、打製石刀、網墜、石鏈、砍砸器、圓核、打製圓核、石英質小石器、打剝石片、打剝石核、玉料、石材、砥石、凹石、打製帶凹缺石器與不明石器等。本節將針對主要陶質遺物進行概述。

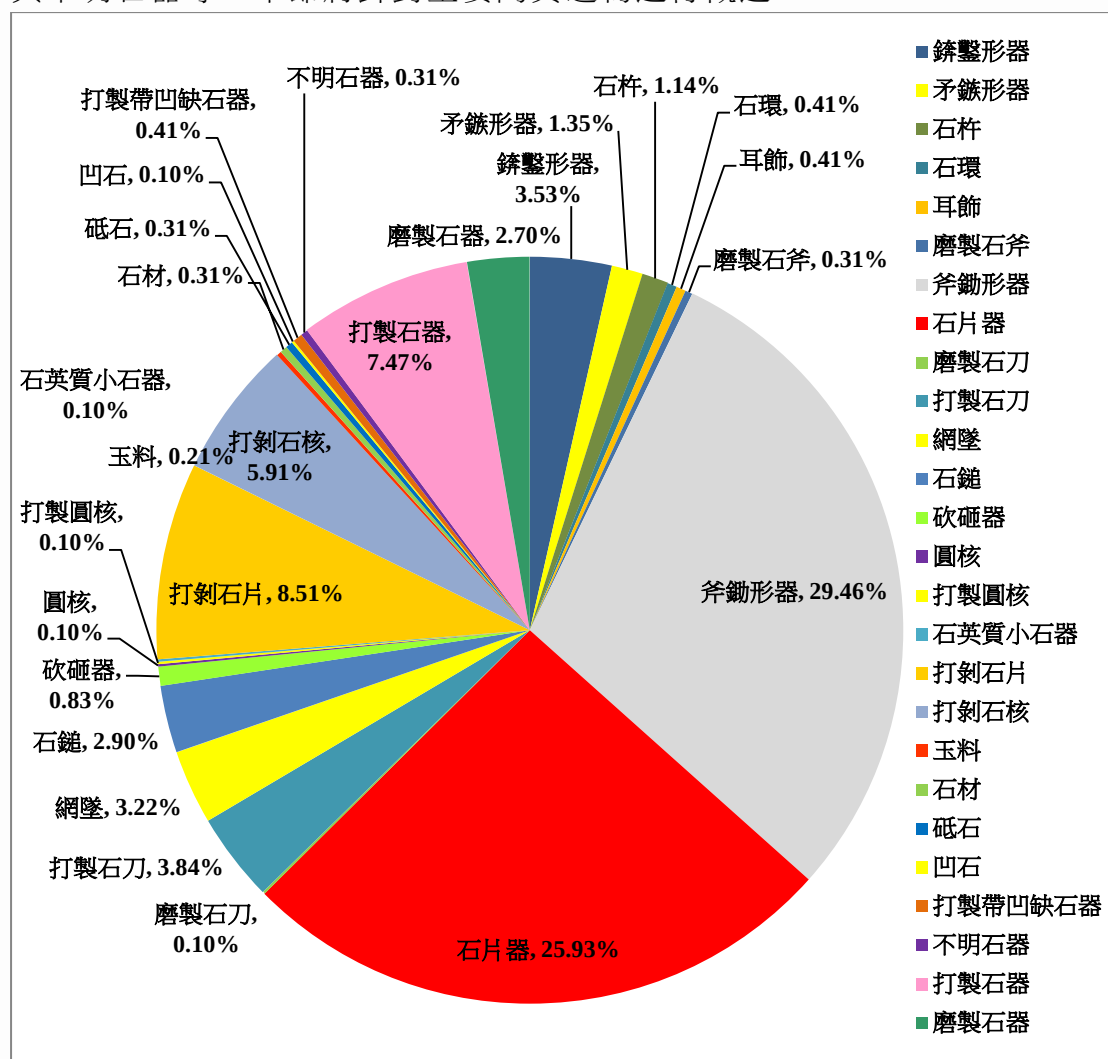


圖 89、上層堆積石質遺物數量百分比圖

(一) 鑄鑿形器

上文化遺留堆積層共出土 34 件鑄鑿形器，皆為玉質，其中較完整者如圖 90，形制主要可分為長方形、梯形與不規則形，刃部亦有平刃與斜刃之差別，部分遺物刃部上可見轉折線與明顯使用消耗痕。

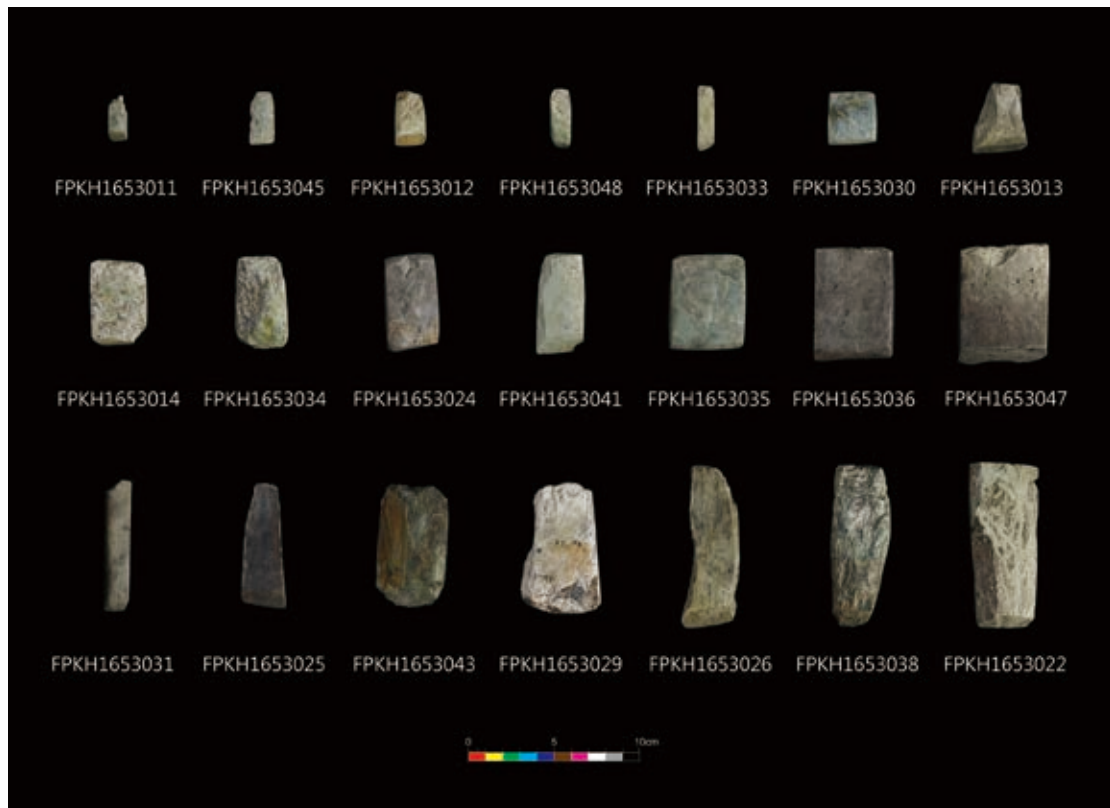


圖 90、上層堆積出土之銚鑿形器

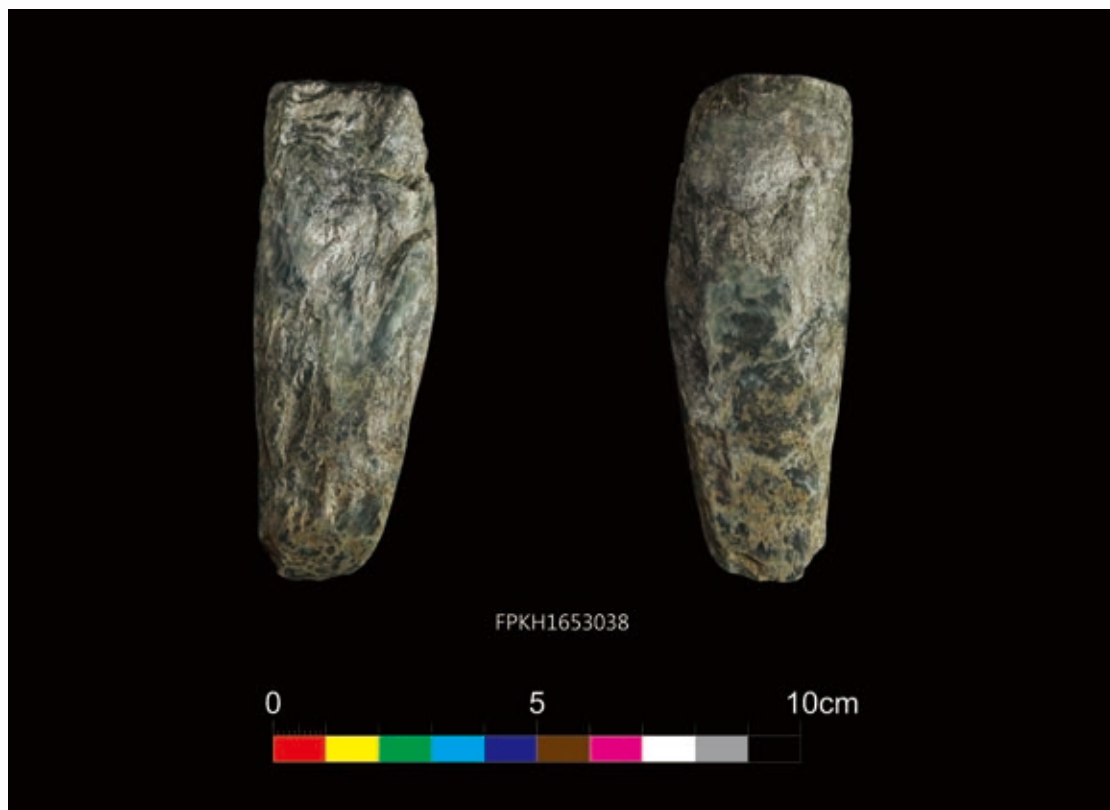


圖 91、銚鑿形器(FPKH1653038)之正、反面

(二) 矛鏃形器

上文化遺留堆積層共出土 13 件矛鏃形器(圖 93)，其中 7 件為玉質，其它材質包括有片岩、泥質片岩、板岩與變質砂岩，大多殘斷，但仍可辨識出挺部與穿孔等加工情形，型制上主要可分為細長形與三角形(圖 92)二類，後者大多帶穿。

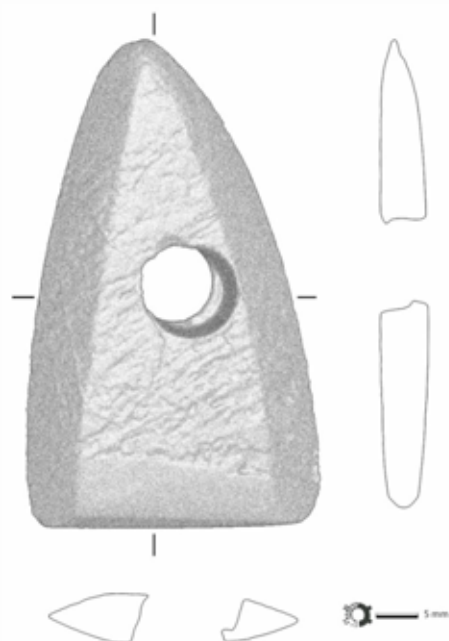


圖 92、矛鏃形器(FPKH1651008)

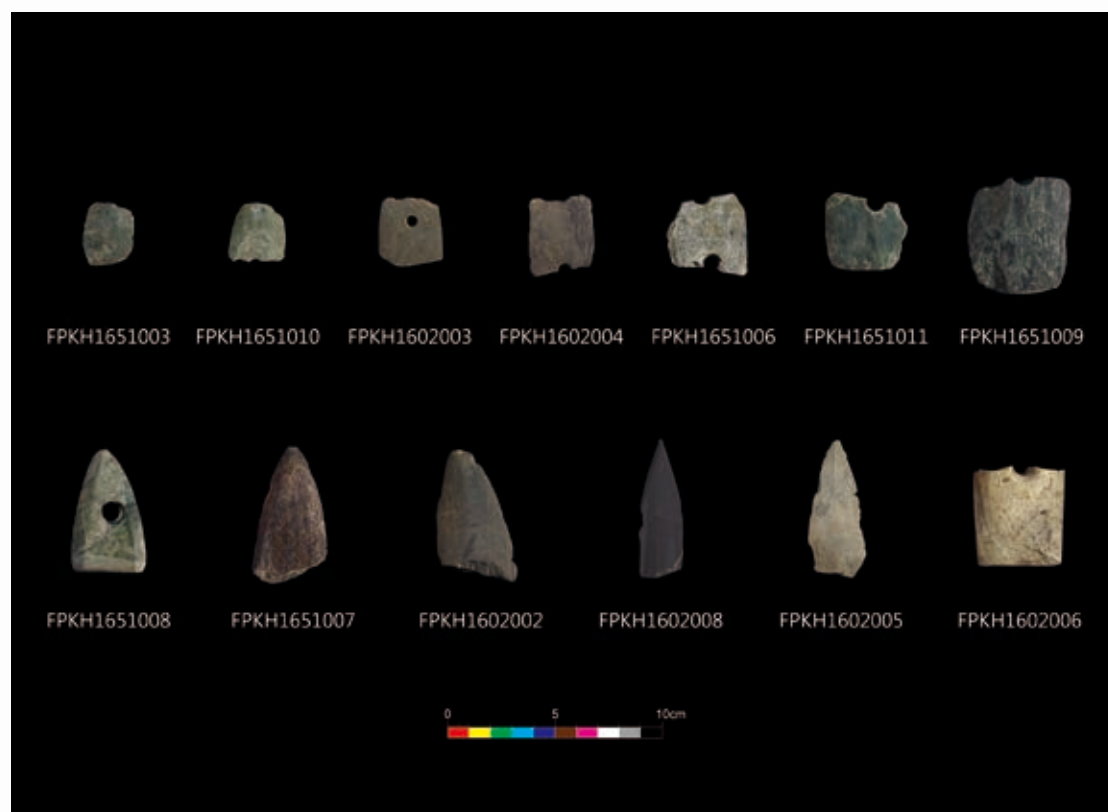


圖 93、上層堆積出土之矛鏃形器

（三） 石杵

上文化遺留堆積層出土 11 件石杵，皆以千枚岩加工製成，大多殘斷，有 2 件分別長達 22.3cm 與 29.4cm，直徑主要在 4.1-5.5cm 間，僅 1 件帶有檔部之殘留。（如圖 94、圖 95）

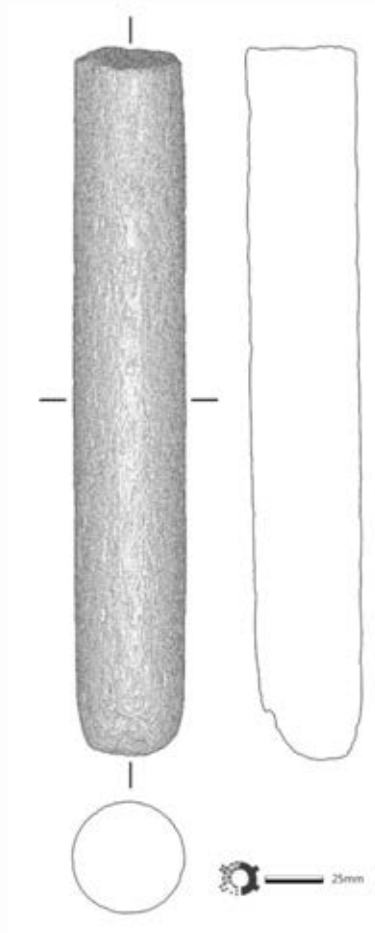


圖 94、石杵(FPKH1603012)

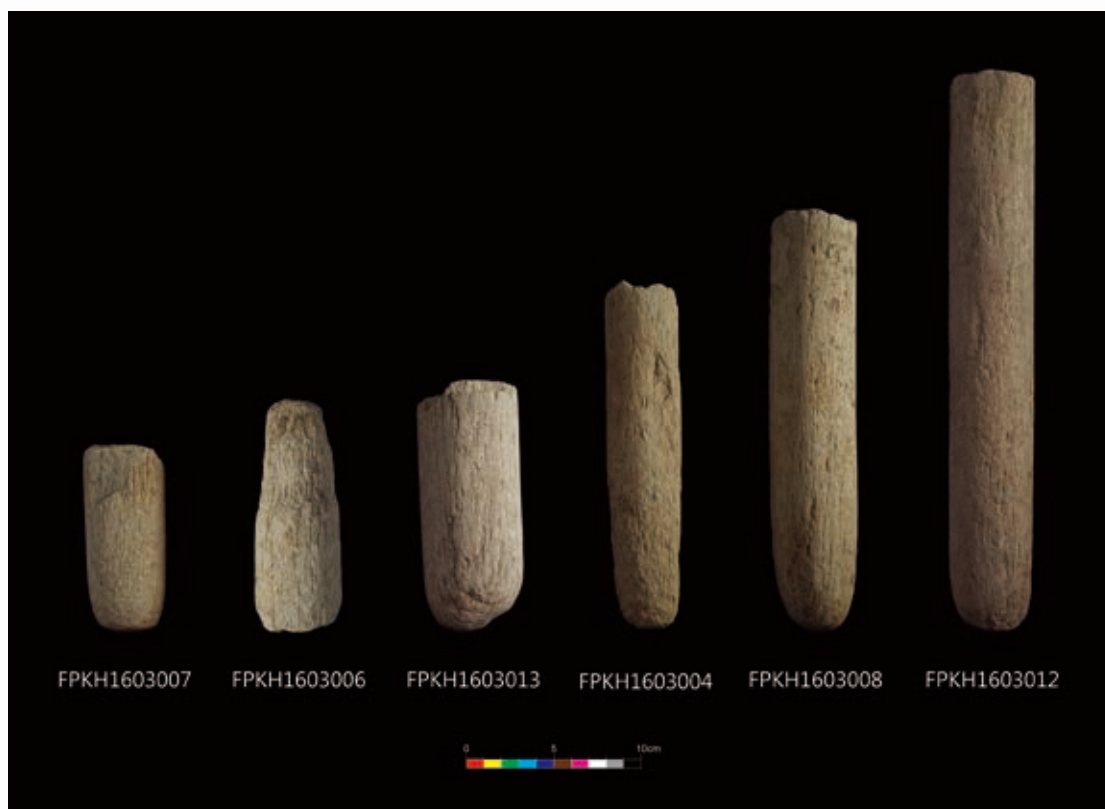


圖 95、上層堆積出土之石杵

(四) 石環

上文化遺留堆積層出土 4 件石環(圖 97)，皆已破損不完整(圖 96)，有 3 件為玉質，其中 1 件可能屬玉玦。

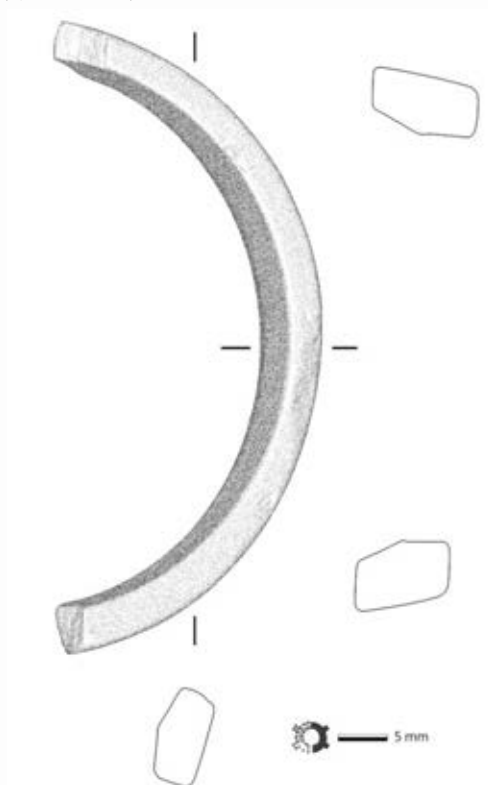


圖 96、石環(FPKH1656003)



圖 97、上層堆積出土之石環

(五) 耳飾

上文化遺留堆積層出土 4 件耳飾(圖 99)，皆為玉質，皆已破損不完整，大小差異極大，但皆屬細圓形块，其中 1 件帶有圓球狀突起(圖 98)。

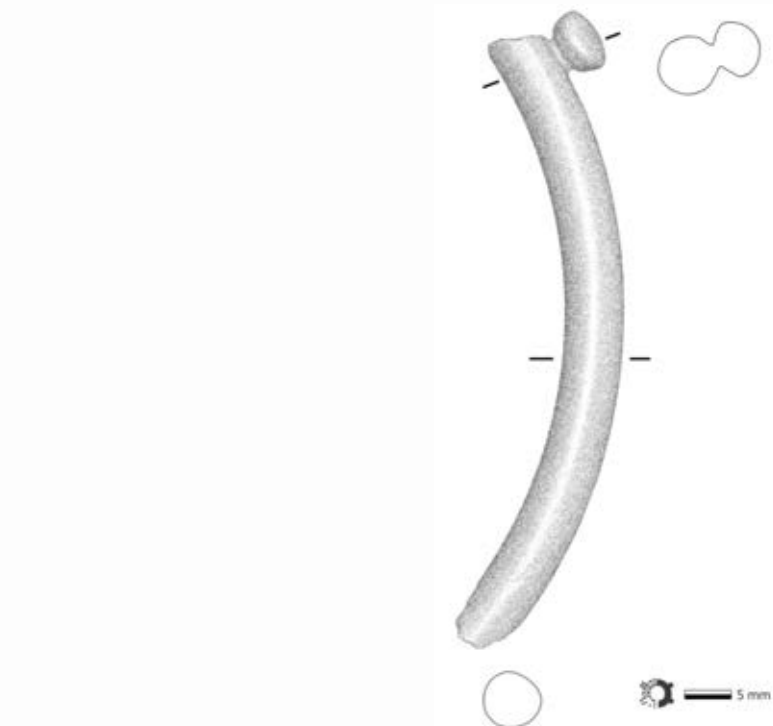


圖 98、玉質耳飾(FPKH1655004)



圖 99、上層堆積出土之耳飾

(六) 磨製石斧

上文化遺留堆積層出土 3 件磨製石斧(圖 100)，皆為玉質，外形不一但皆為弧刃，保存狀況大致完整。

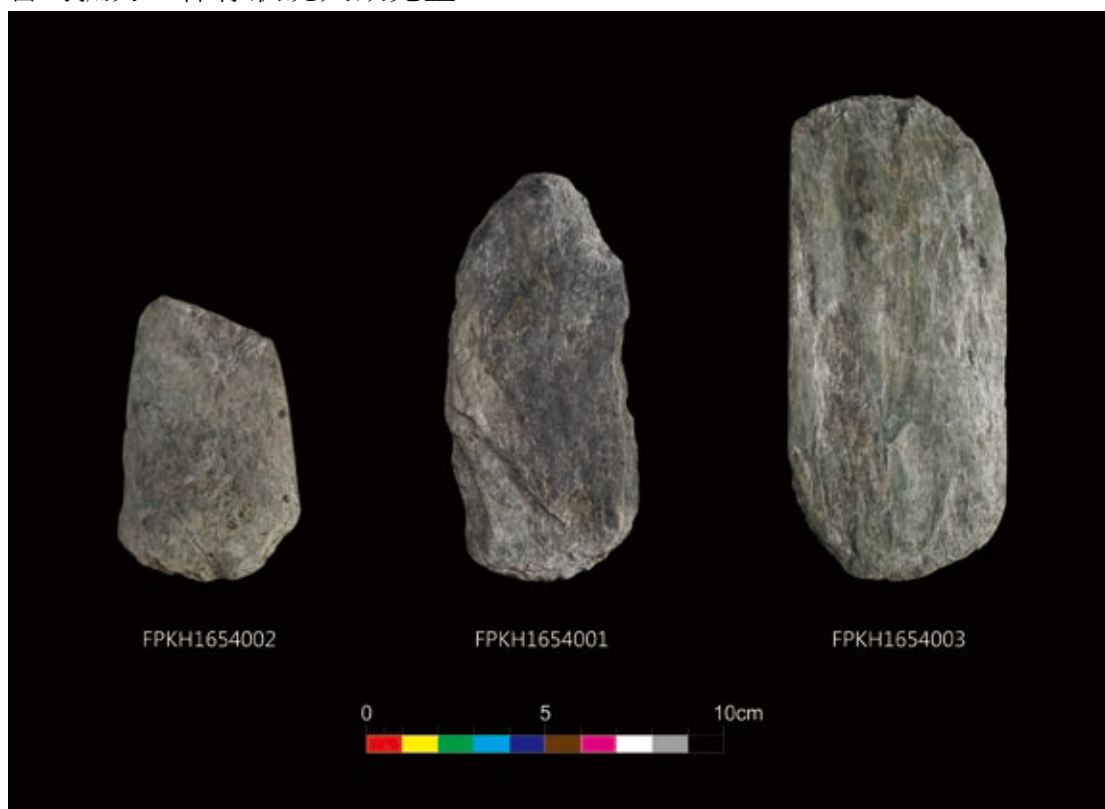


圖 100、上層堆積出土之磨製石斧

(七) 斧鋤形器

上文化遺留堆積層出土 284 件斧鋤形器，以變質砂岩打製加工而成，其中 98 件較為完整，絕大多數皆一面帶石皮，但仍有少部分斧鋤形器為整體打製而成。依其外形可分為「有肩形」(圖 101、圖 102)、「長方形」(圖 103)、「匙形」(圖 105、圖 106)、「帶腰形」(圖 107)、「梯形」(圖 109)與「不規則形」等類型。

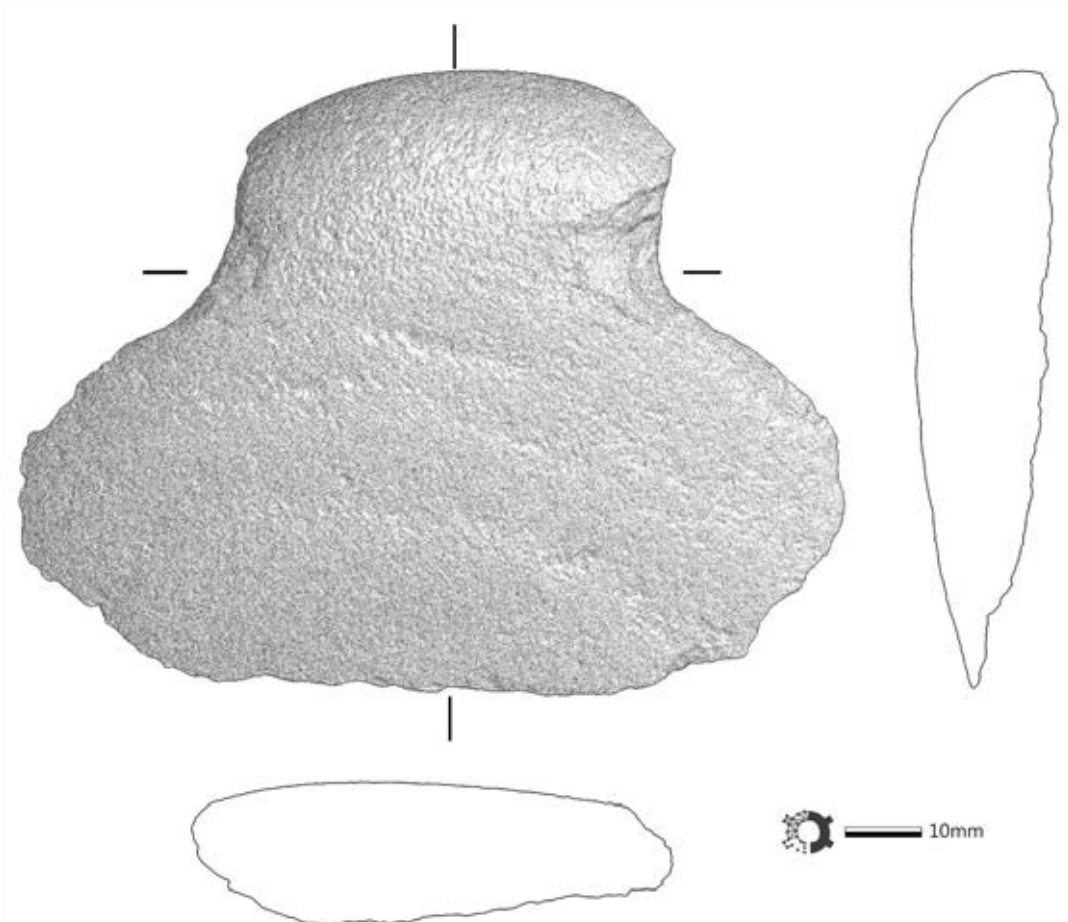


圖 101、有肩形斧鋤形器(FPKH1606058)



圖 102、上層堆積出土之有肩形斧鋤形器



圖 103、上層堆積出土之長方形斧鋤形器



圖 104、長方形斧鋤形器(FPKH1606399)之正、反面

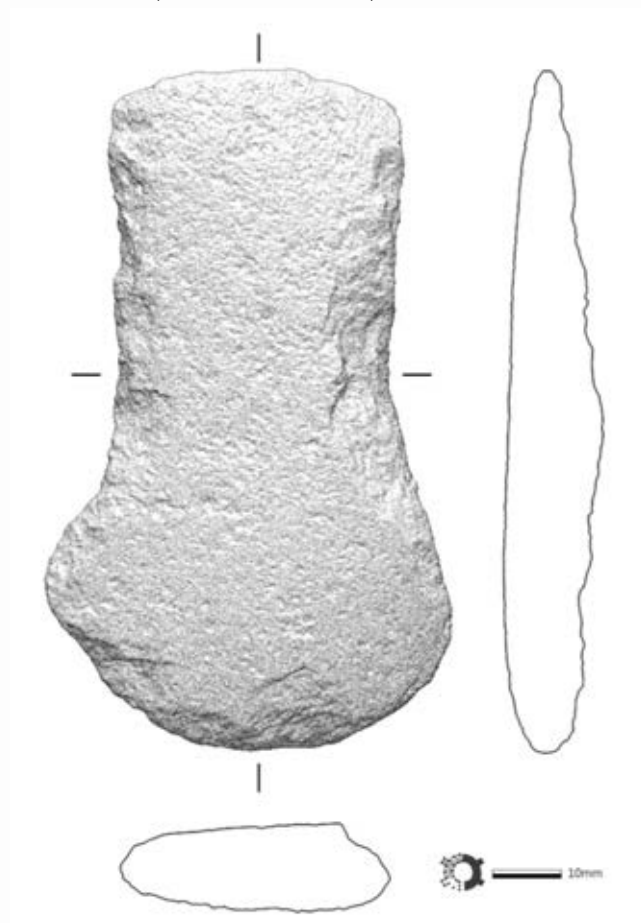


圖 105、匙形斧鋤形器(FPKH1606138)



圖 106、上層堆積出土之匙形斧鋤形器



圖 107、上層堆積出土之帶腰形斧鋤形器



圖 108、帶腰形斧鋤形器(FPKH1606149)之正、反面



圖 109、上層堆積出土之梯形斧鋤形器

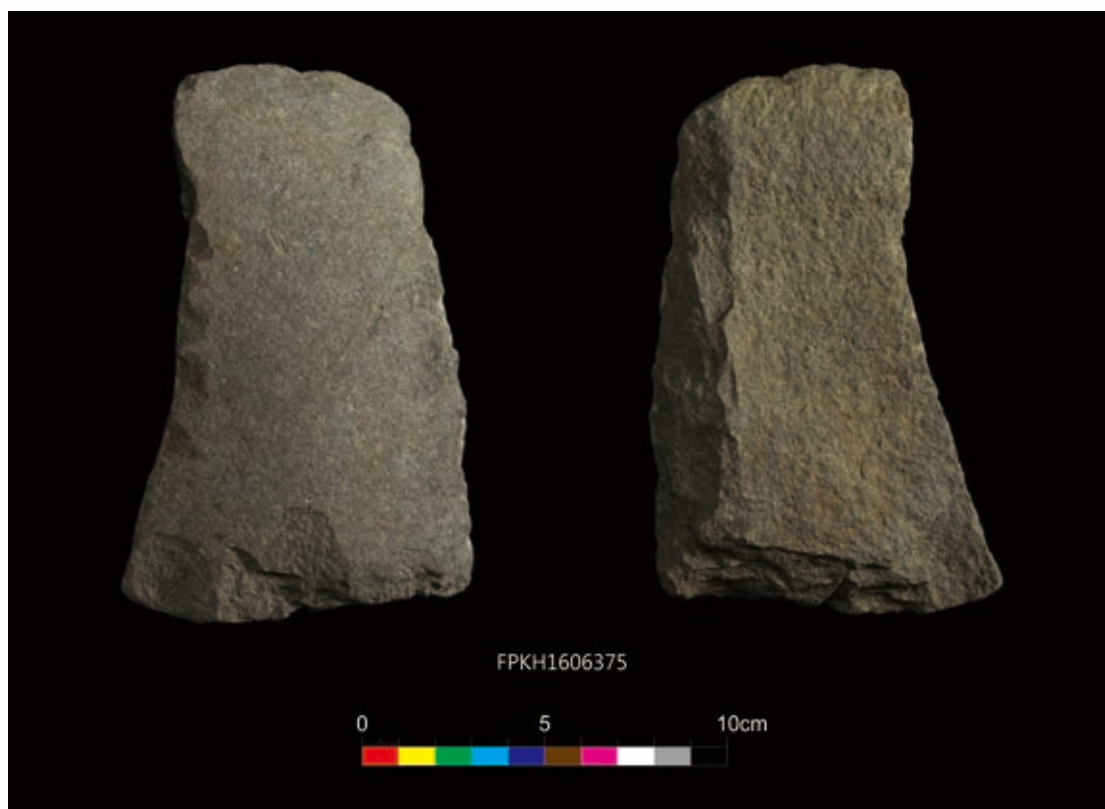


圖 110、梯形斧鋤形器(FPKH1606375)之正、反面

(八) 石片器

上文化遺留堆積層共出土 250 件石片器，全部皆由變質砂岩打剝而取得，完整性高者有 88 件，皆一面帶石皮，部分刃部可見修整情形或使用痕。外形主要可分為橢圓形、圓形、三角形與不規則形；再者依其尺寸大小，以手持方式區隔可進一步分為僅可以二根手指握持之「極小型石片器」(圖 111)、可以三根以上手指握持之「小型石片器」(圖 113)、需以手掌握持之「中型石片器」(圖 115)以及大於手掌之「大型石片器」(圖 117)。

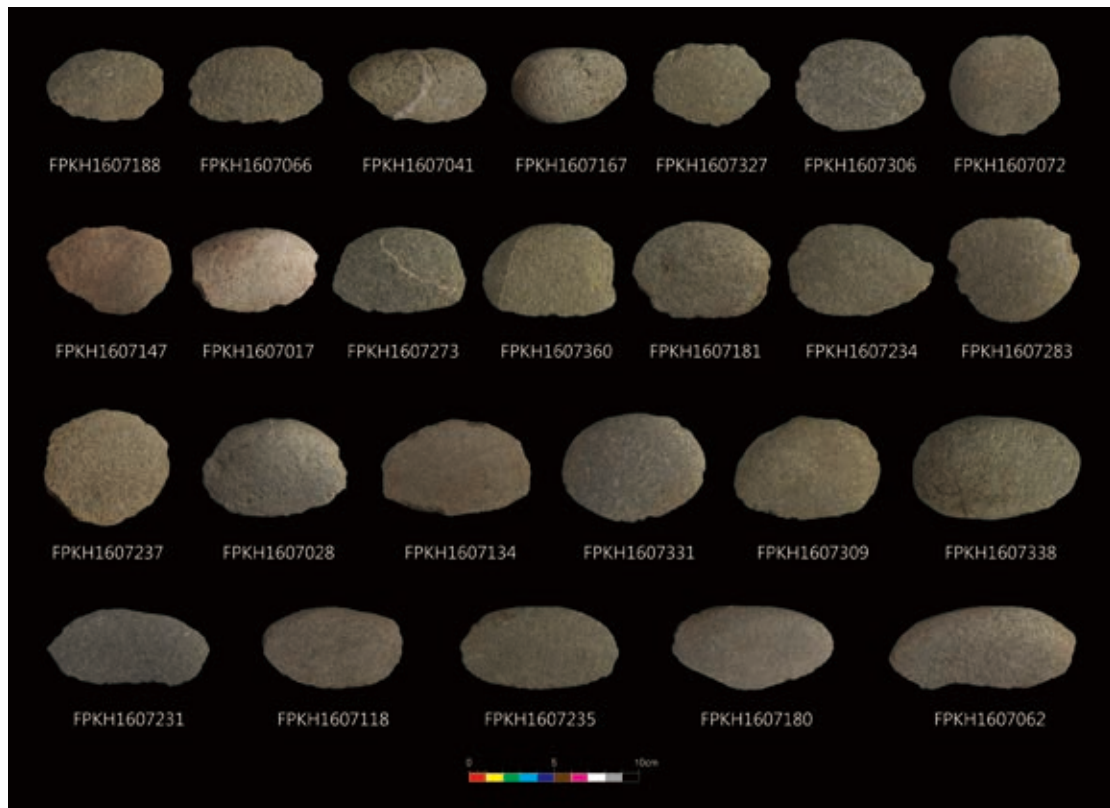


圖 111、上層堆積出土之極小型石片器

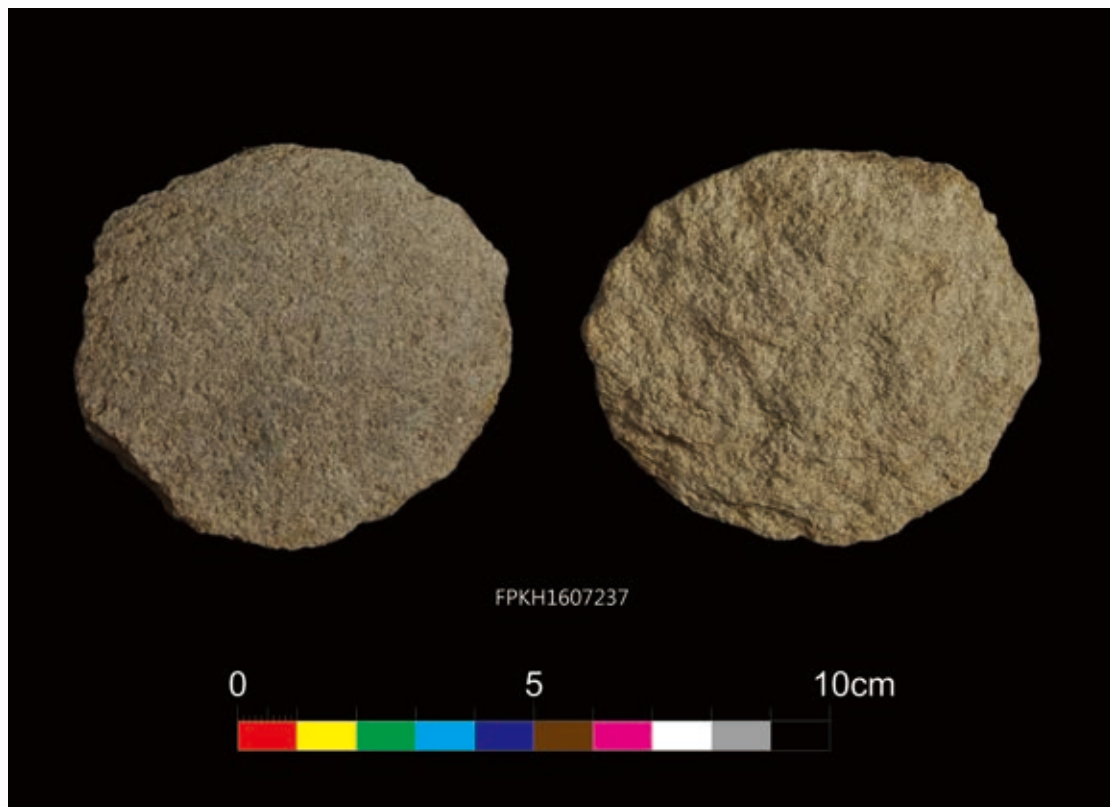


圖 112、極小型石片器(FPKH1607237)之正、反面

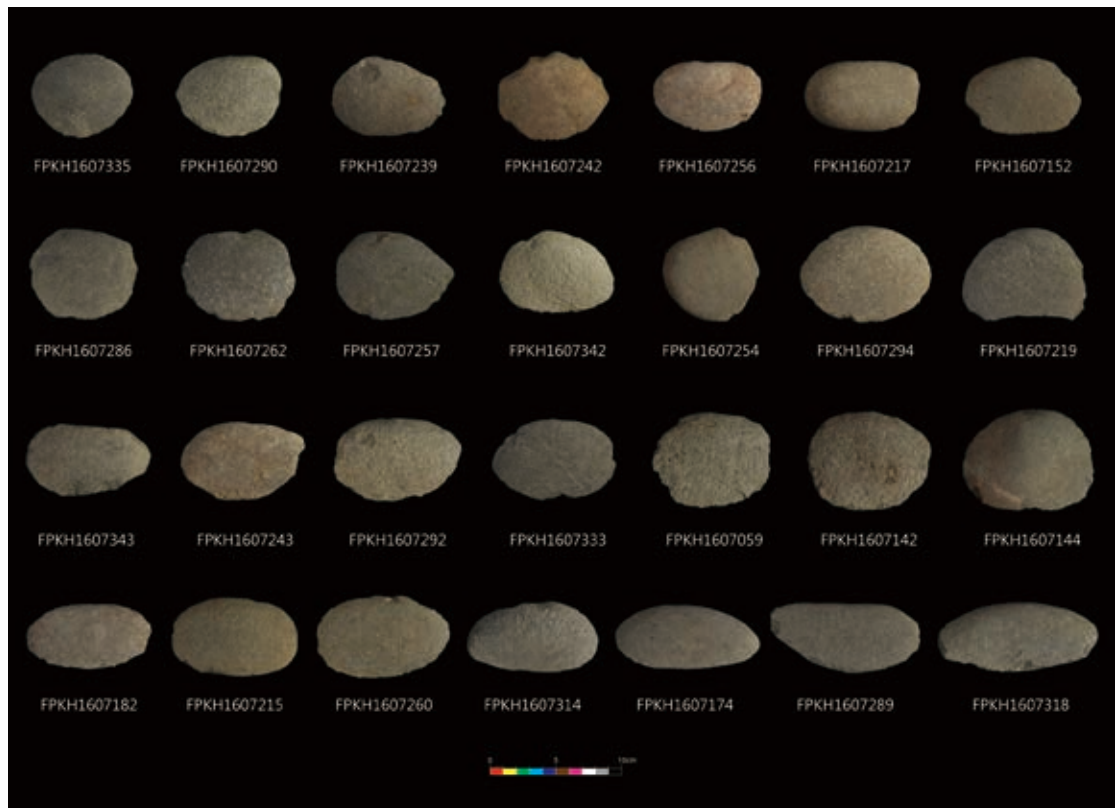


圖 113、上層堆積出土之小型石片器

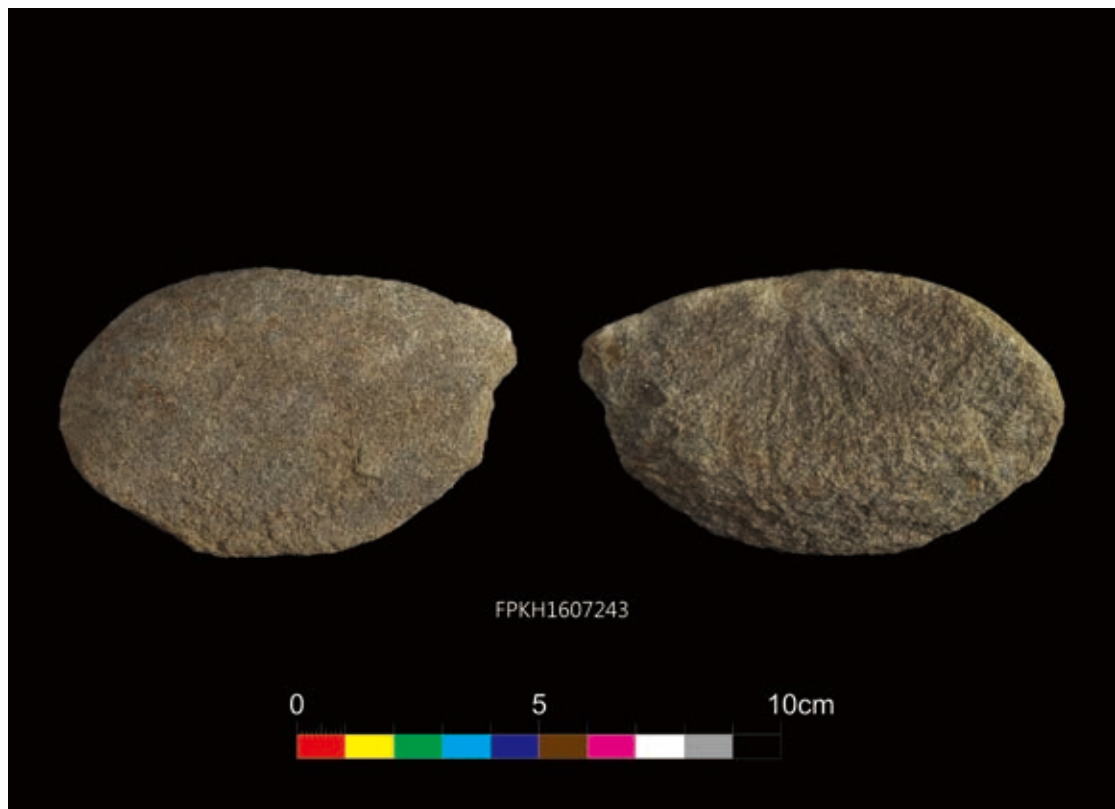


圖 114、小型石片器(FPKH1607243)之正、反面



圖 115、上層堆積出土之中型石片器

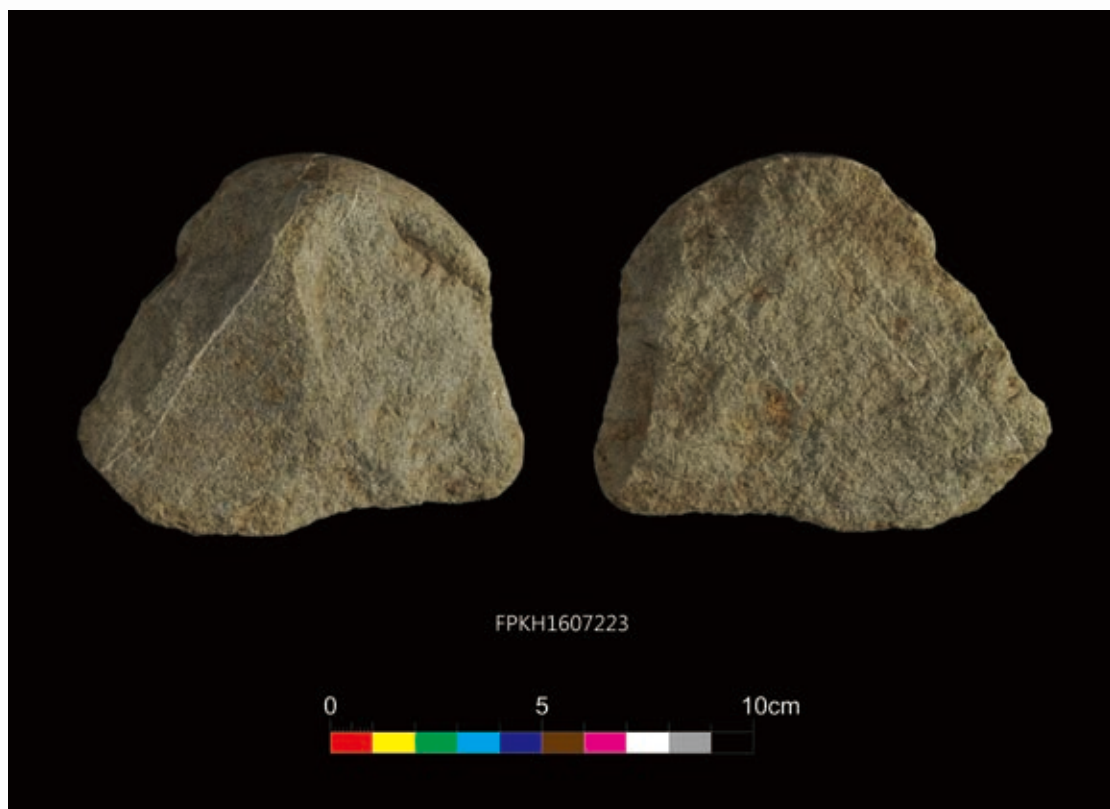


圖 116、中型石片器之正、反面

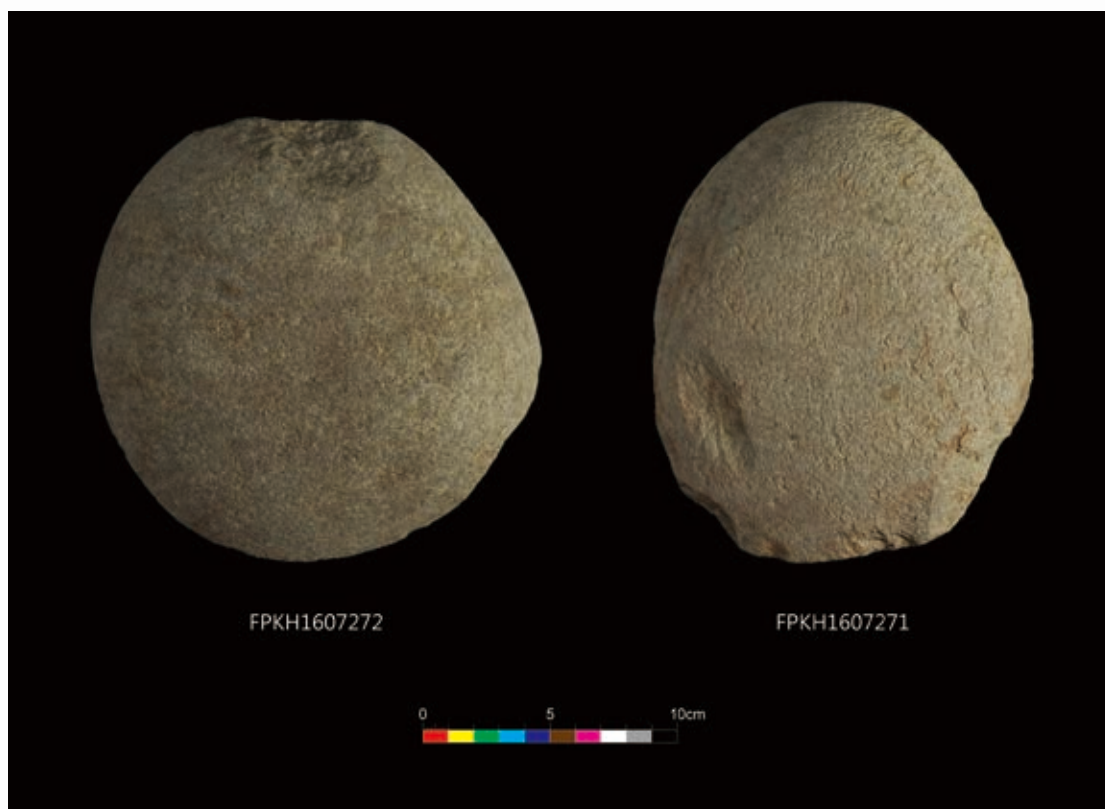


圖 117、上層堆積出土之大型石片器

（九） 磨製石刀

上文化遺留堆積層僅出土 1 件玉質磨製石刀，帶有伐孔(圖 118、圖 119)。

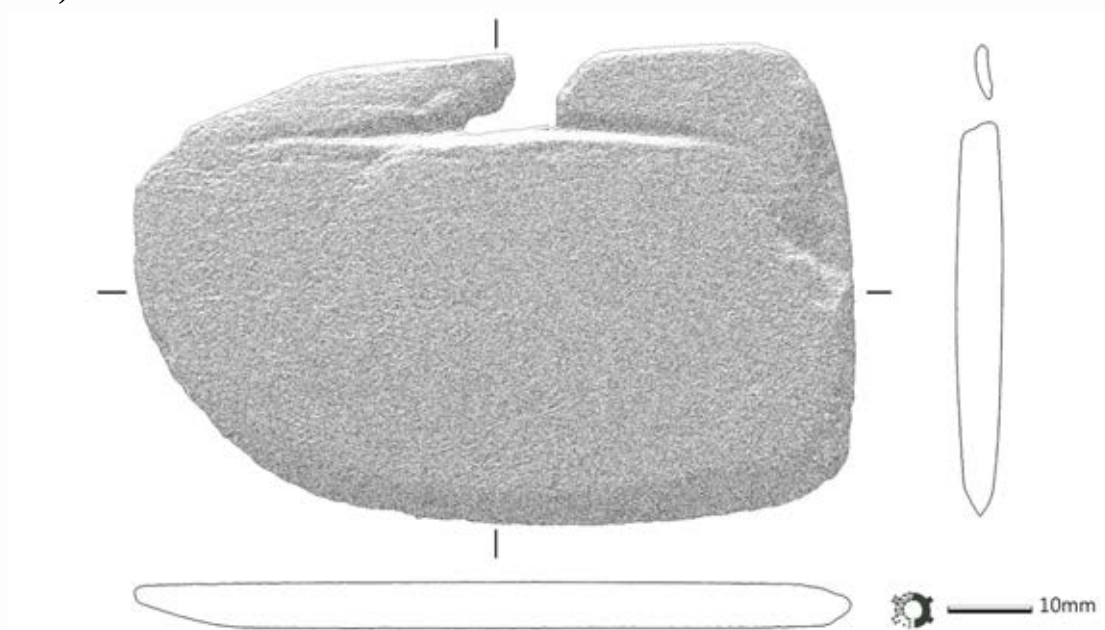


圖 118、磨製石刀(FPKH1652002)



圖 119、上層堆積出土之磨製石刀

(十) 打製石刀

上文化遺留堆積層共出土 37 件打製石刀，主要以變質砂岩加工而成。打製石刀大多數與石片器相似，主要為其一側刃部有明顯修整加工痕或使用痕，並不排除部分石片器之功能與打製石刀相同。其外形大多數為長方形或接近橢圓形。(圖 120、圖 121)

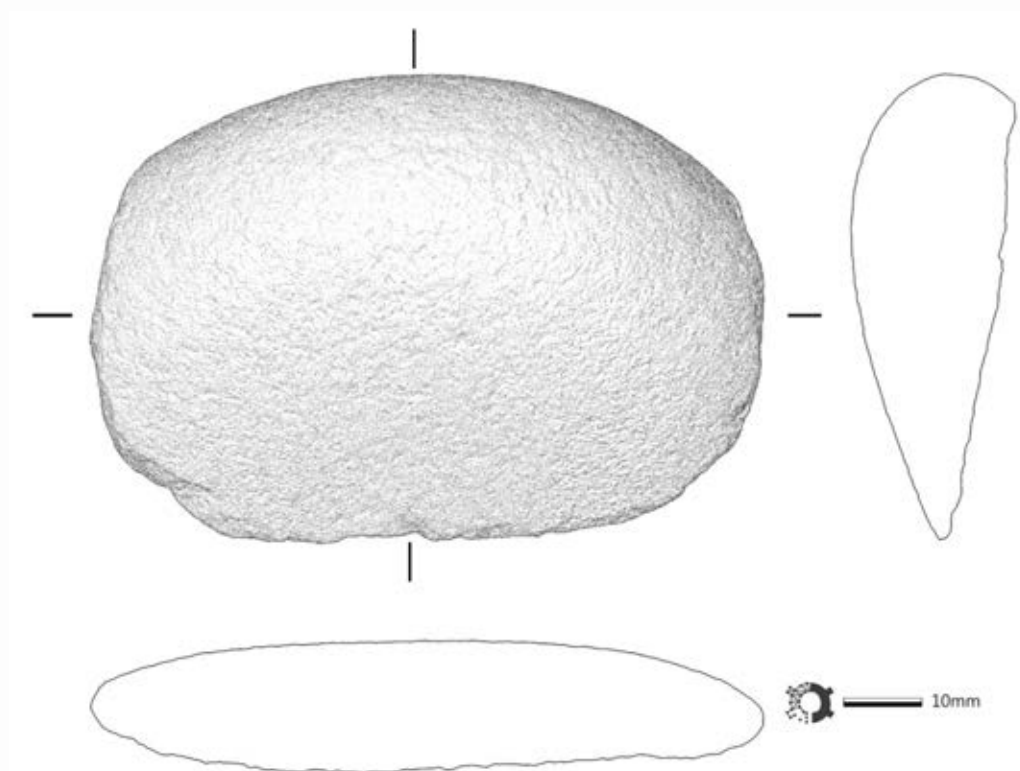


圖 120、打製石刀(FPKH1608016)

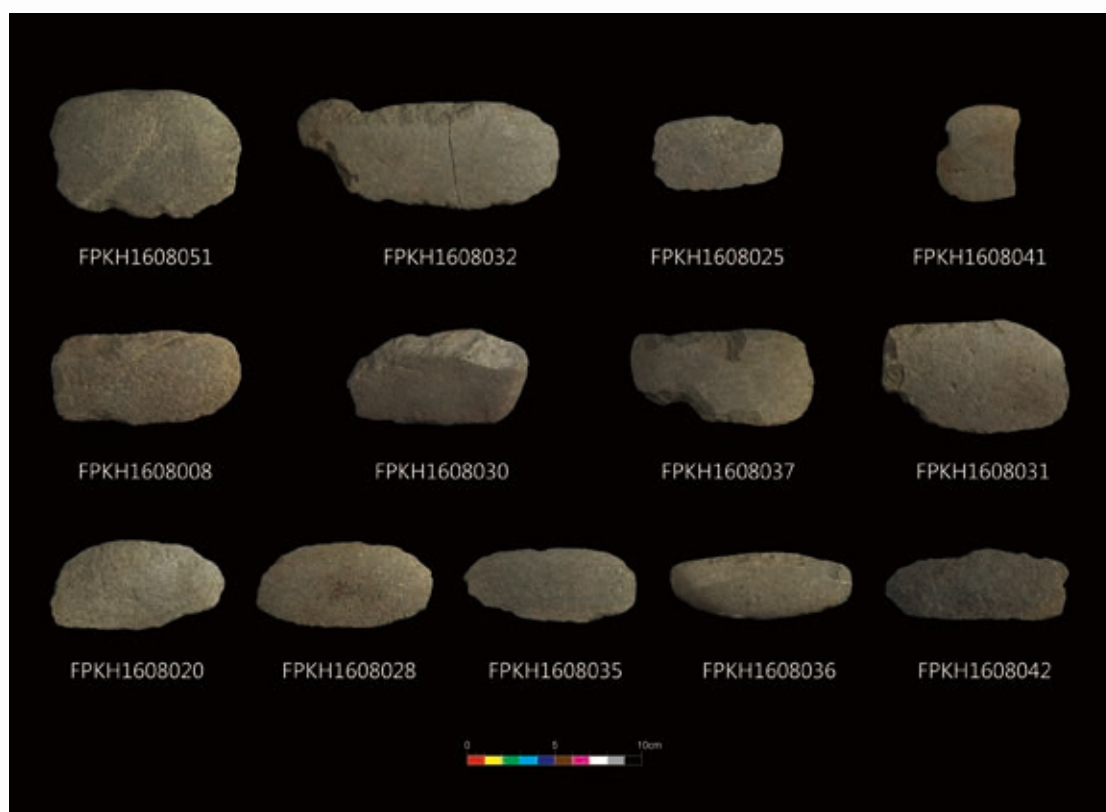


圖 121、上層堆積出土之打製石刀

(十一) 網墜

上文化遺留堆積層共出土 31 件網墜(圖 123)，完整者有 28 件，主要皆

為砧碼形網墜，於兩邊帶加工為繫網繩之凹缺；其中有部分標本於一端尚有打剝痕(圖 122)，有一件則稍微類似兩盞形網墜。

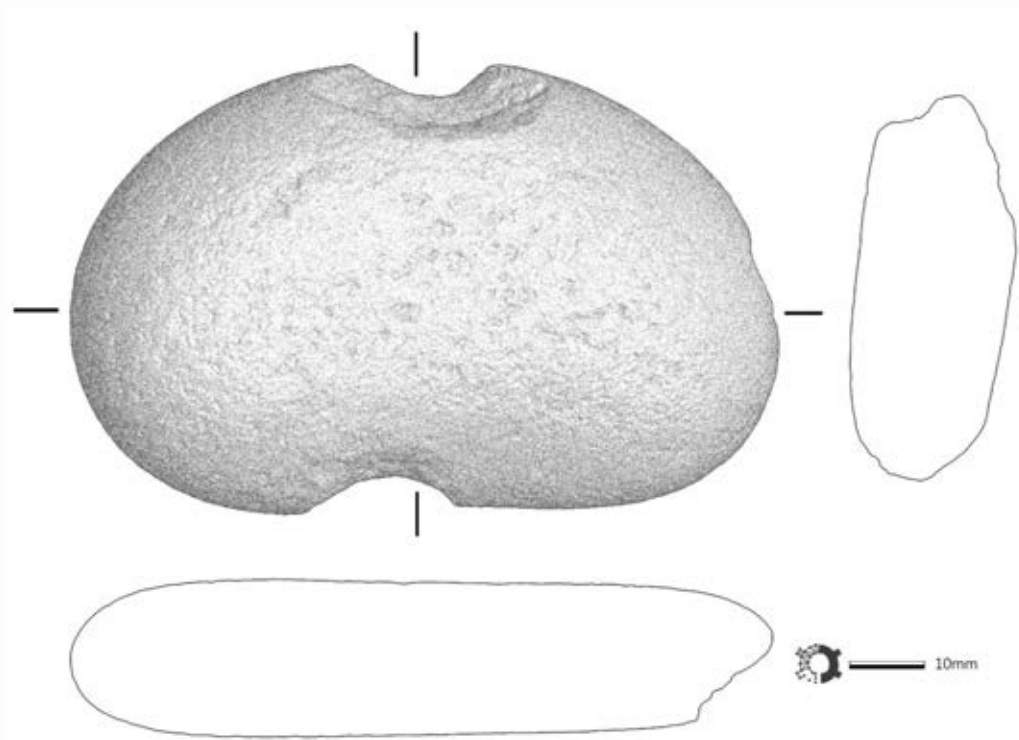


圖 122、網墜(FPKH1609036)

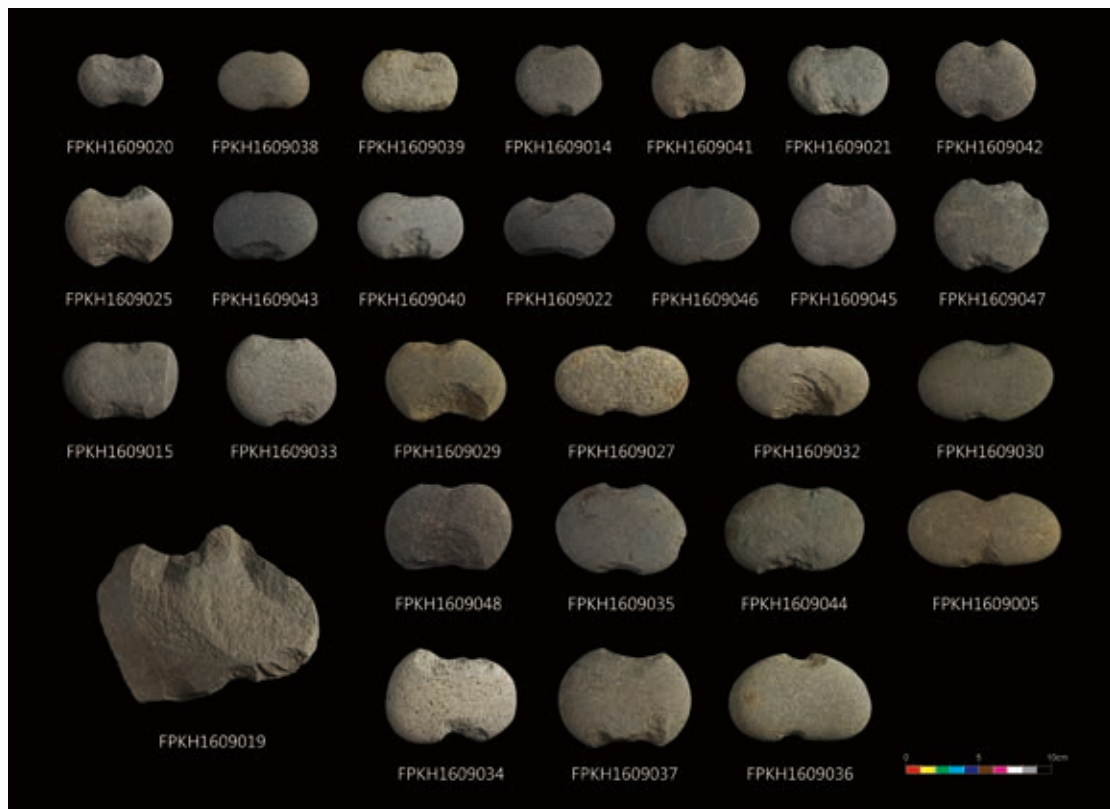


圖 123、上層堆積出土之網墜

(十二) 石鎚

上文化遺留堆積層共出土 28 件石鎚，主要為變質砂岩質，少數為安山岩質或變質基性岩質(圖 125)，大多呈橢圓形或圓柱形，鎚擊痕主要於端面上，少部分於體側可見鎚擊痕。圖 124 之石鎚一端有明顯使用之鎚擊面，另一端破損，體部帶有打琢作捆綁用之溝槽。

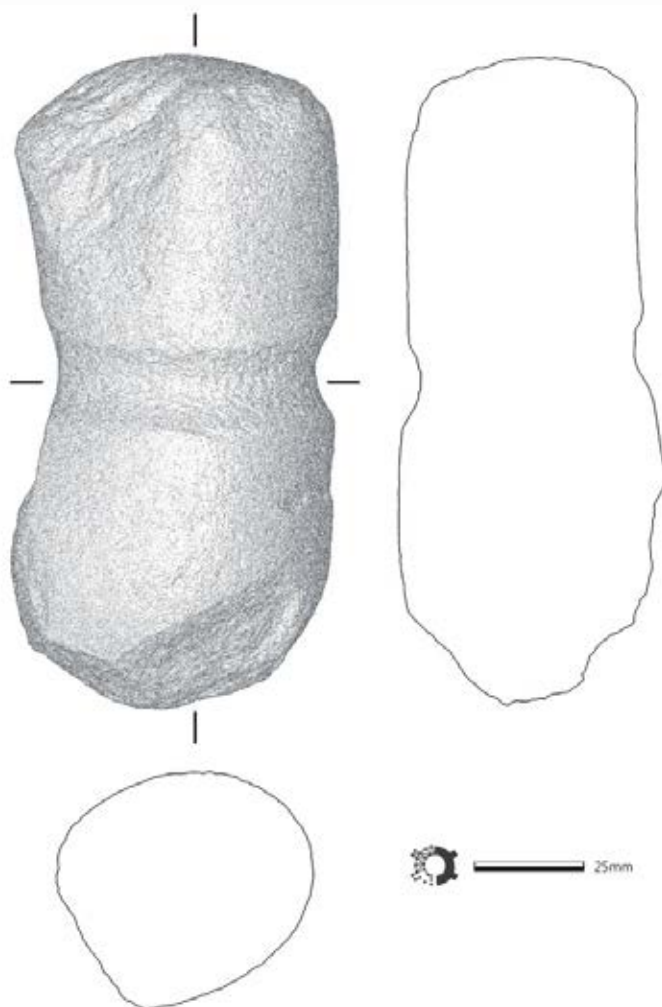


圖 124、石鎚(FPKH1610039)



圖 125、上層堆積出土之石鎚

(十三) 砍砸器

上文化遺留堆積層共出土 8 件砍砸器，主要為變質砂岩質，大多以礫石經部分修整而成手持式砍砸器，多數於刃部可見使用消耗痕(圖 126、圖 127)。

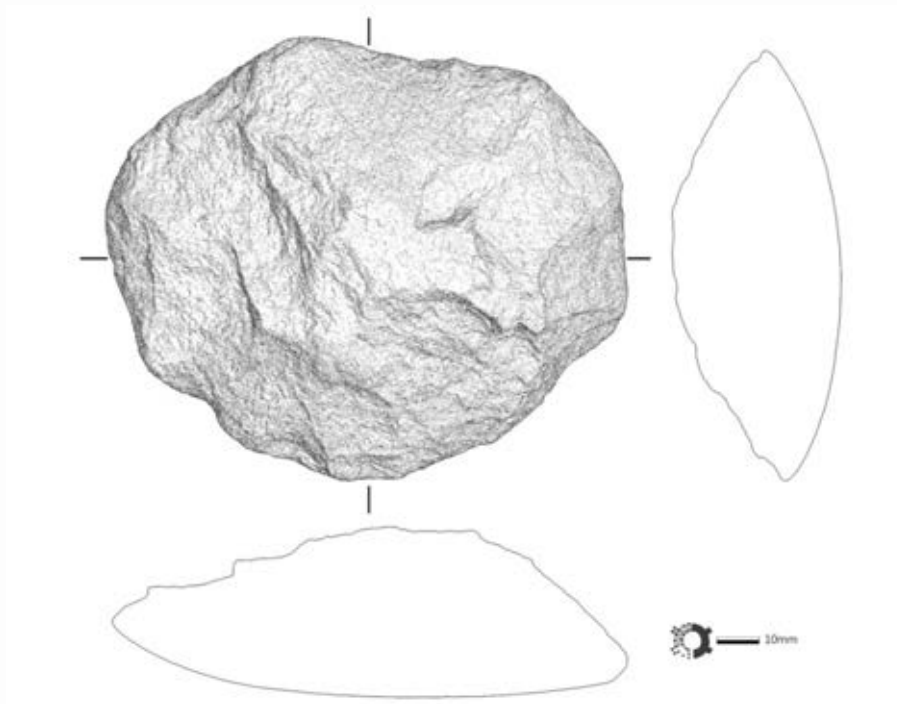


圖 126、砍砸器(FPKH1611008)



圖 127、上層堆積出土之砍砸器

(十四) 圓核

圓核僅出土 1 件(圖 128、圖 129)，質地為玉質，屬於旋截加工所產生之圓核，其一面旋截痕，另一面帶打琢痕。

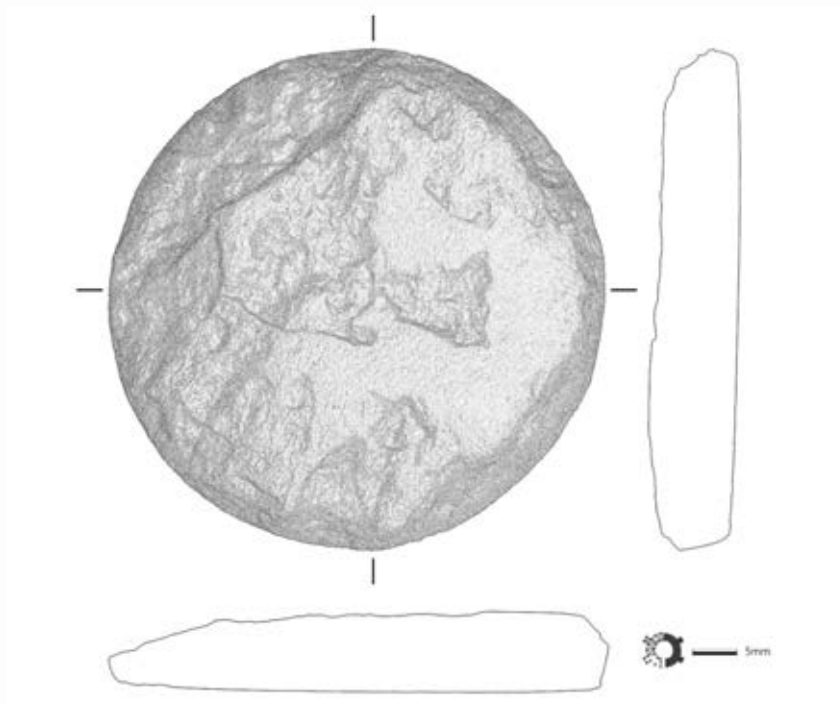


圖 128、圓核(FPKH1658001)

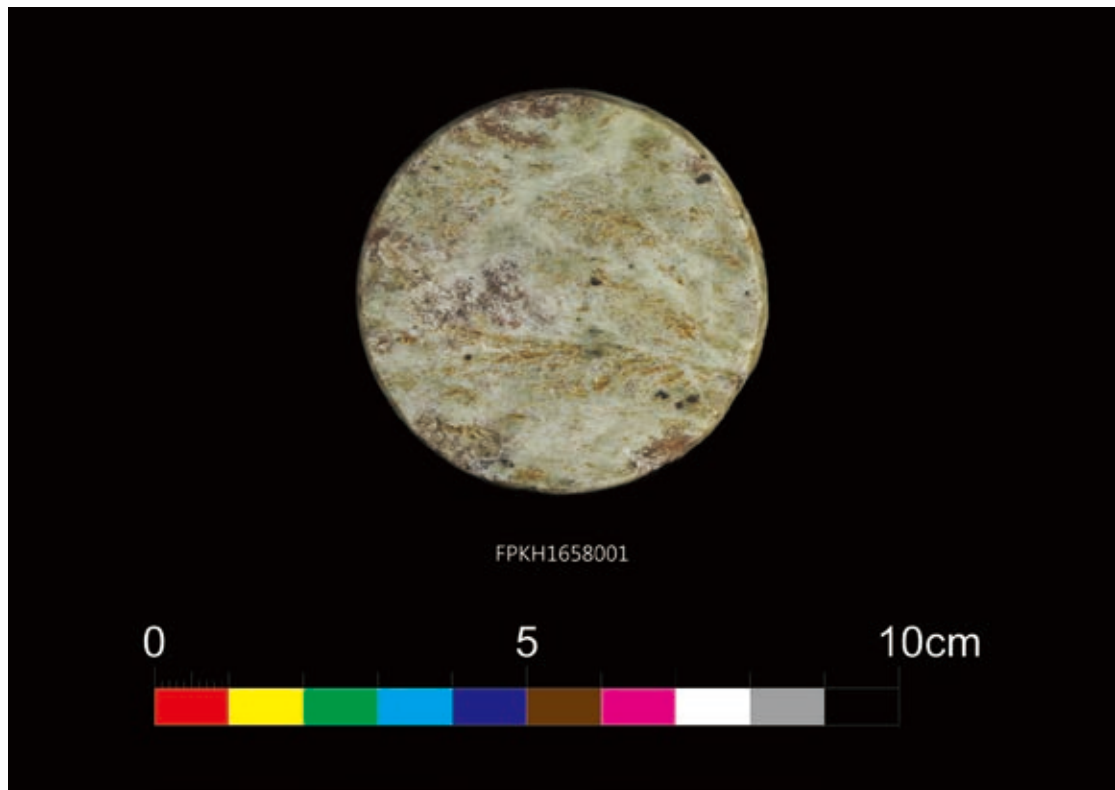


圖 129、上層堆積出土之圓核

(十五) 打製圓核

上文化遺留堆積層僅出土 1 件打製圓核(圖 130)以變質砂岩加工而成，可見明顯打製痕，並可於周邊刃部觀察到軟性消耗痕。



圖 130、上層堆積出土之打製圓核

三、 下文化遺留堆積層出土陶質遺物

由圖 131 與圖 132 分析下文化遺留堆積層主要出土陶質遺物亦以陶容器腹片佔大宗，由重量來看陶容器口緣與陶把分別佔 17.03%與 2.52%，其餘則為陶環、陶圓片、陶蓋與較完整陶容器。與上文化遺留堆積層的差異除了沒有陶紡輪出土外，即陶把比例明顯減少。本節將針對主要陶質遺物進行概述。

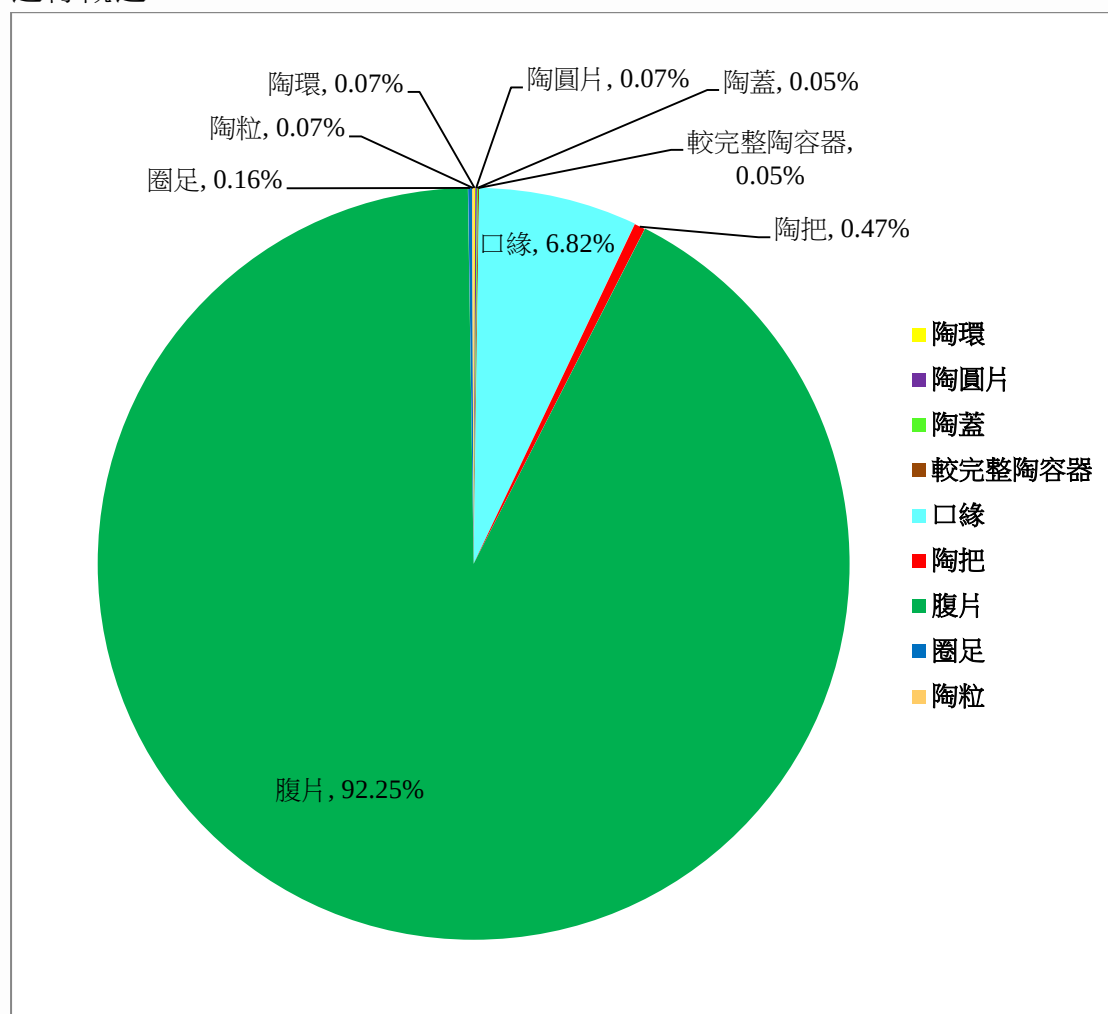


圖 131、下層堆積出土陶質遺物數量百分比圖

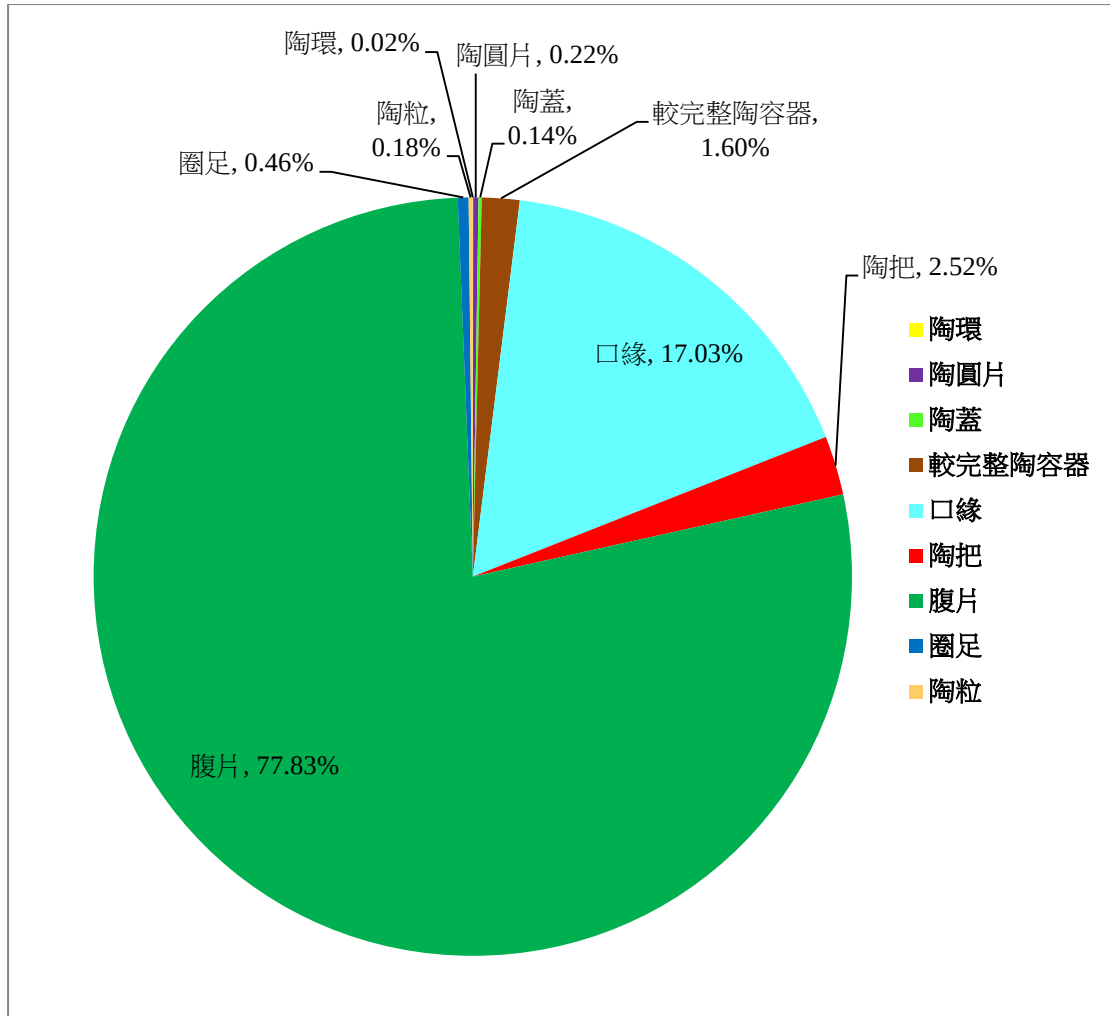


圖 132、下層堆積出土陶質遺物重量百分比圖

(一) 陶環

下文化遺留堆積層出土有 3 件陶環(圖 133)，皆殘斷，灰黑色且斷面為圓形，FPKH1685004 則為三併聯式陶環，與上文化遺留堆積層出土之陶環在顏色與形狀上皆明顯不同。

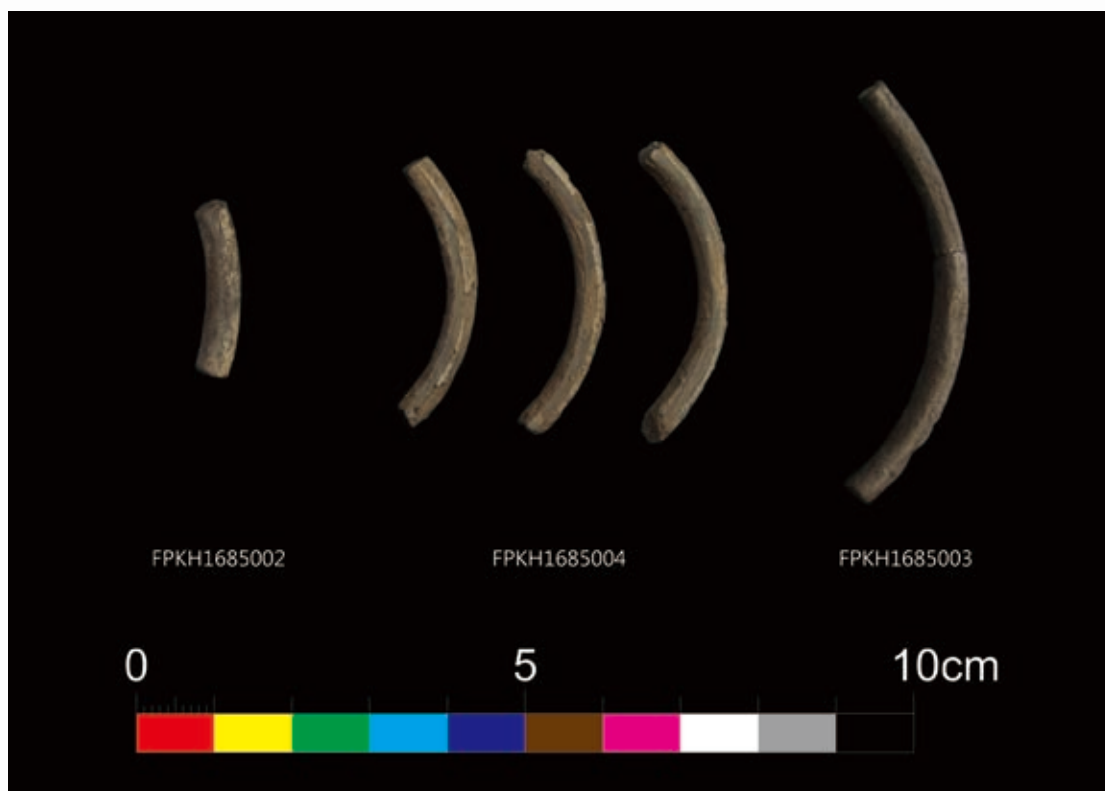


圖 133、下層堆積出土之陶環

(二) 陶圓片

下文化遺留堆積層出土有 3 件陶圓片，其中 2 件保存較為完整者（圖 134）。



圖 134、下層堆積出土之陶圓片

(三) 較完整陶容器

下文化遺留堆積層出土有 2 件較完整陶容器，其中一件為 P1L17 出土之帶橫把圈足鉢形器(圖 135、圖 136)，質地為泥質，呈橘色。

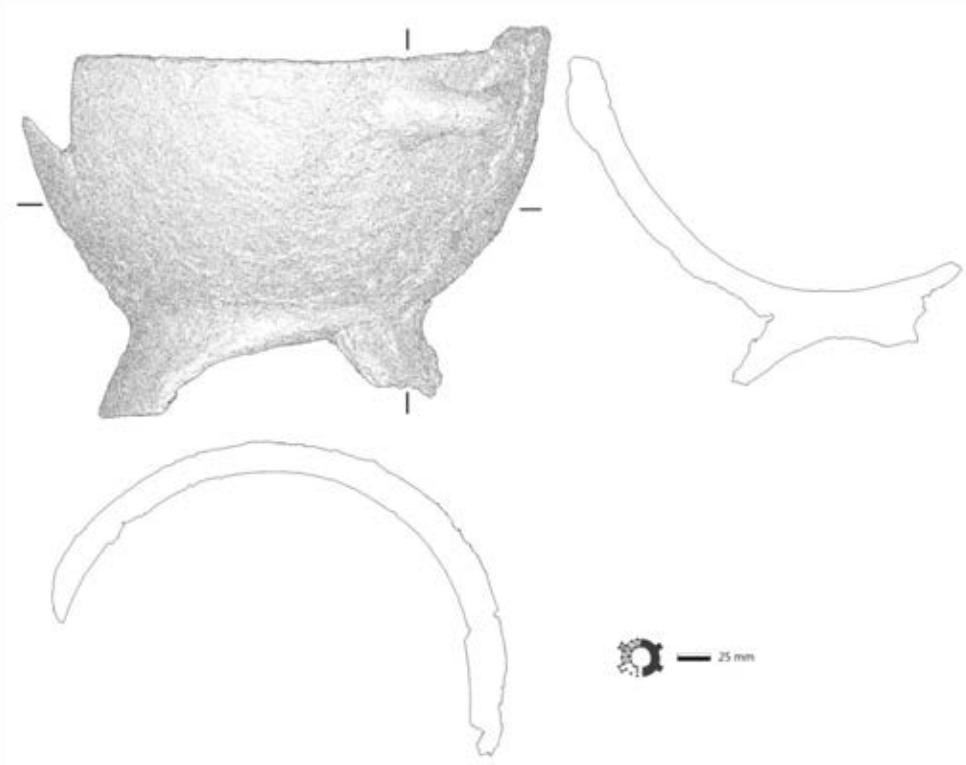


圖 135、較完整陶容器(FPKH1686008)



圖 136、下層堆積出土之較完整陶容器

（四） 口緣

圖 137 為針對下文化遺留堆積層中較完整之口緣進行斷面測繪之成果，可見發掘出土陶容器至少包括有侈口罐、豎口罐、鉢形器等類型。大致可推測上文化遺留堆積層中部分陶器類型與下文化遺留堆積層相似，可能是地層擾動之結果。

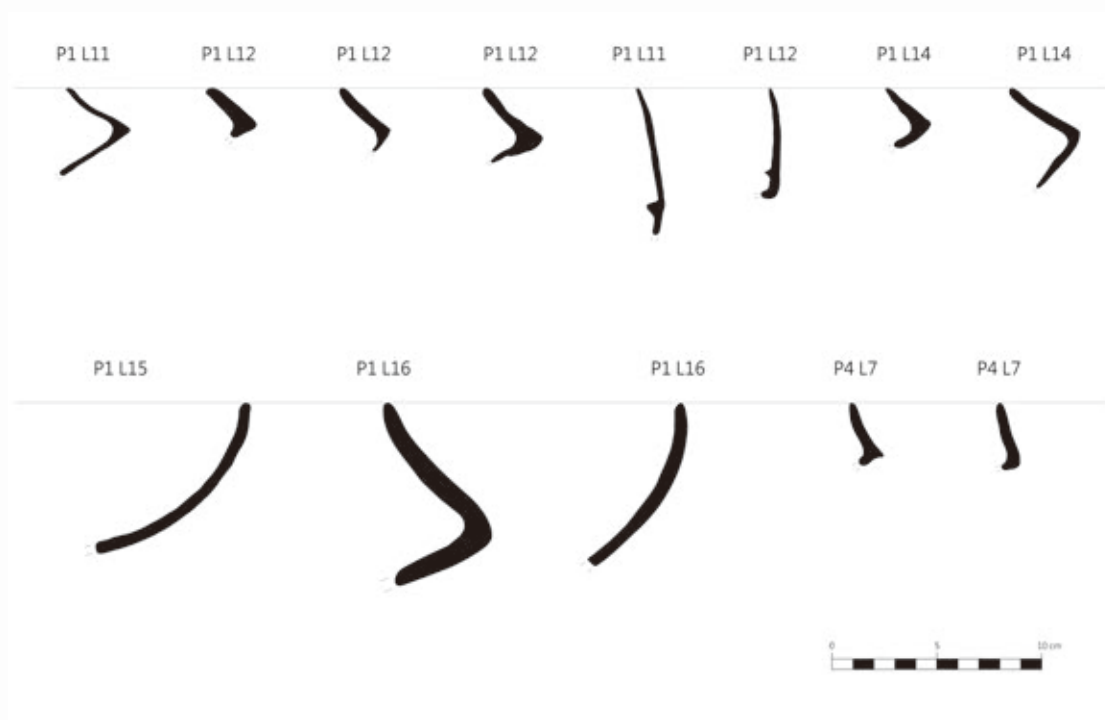


圖 137、下層堆積出土陶器口緣斷面圖

（五） 陶把

下文化遺留堆積層出土有 20 件陶把，其中大多數殘斷，僅少數略為完整，大部分為豎把，但仍有極少量的橫把與裝飾性的鈕把(圖 138)。



圖 138、下層堆積出土之陶把

(六) 陶器紋飾

下文化遺留堆積層出土帶紋飾陶片之比例較上文化遺留堆積層高，主要為繩紋陶，屬較粗繩紋，1cm 內不會多於 3 股(圖 139)；另外還有極少數其它紋飾，包括有刺點紋、X 紋飾等(圖 140)。

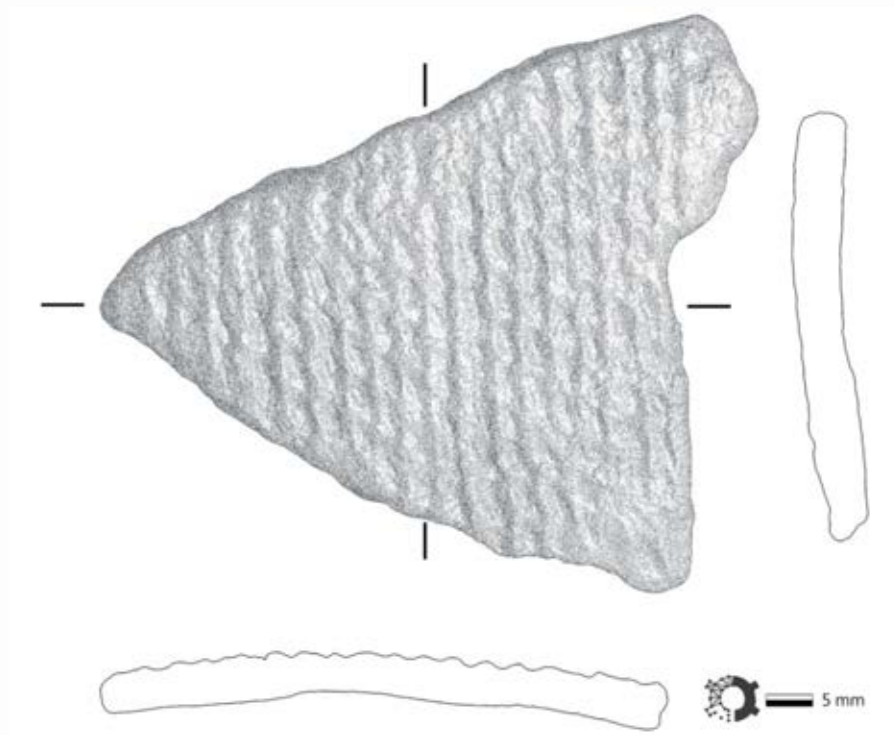


圖 139、繩紋陶片(P4L10)

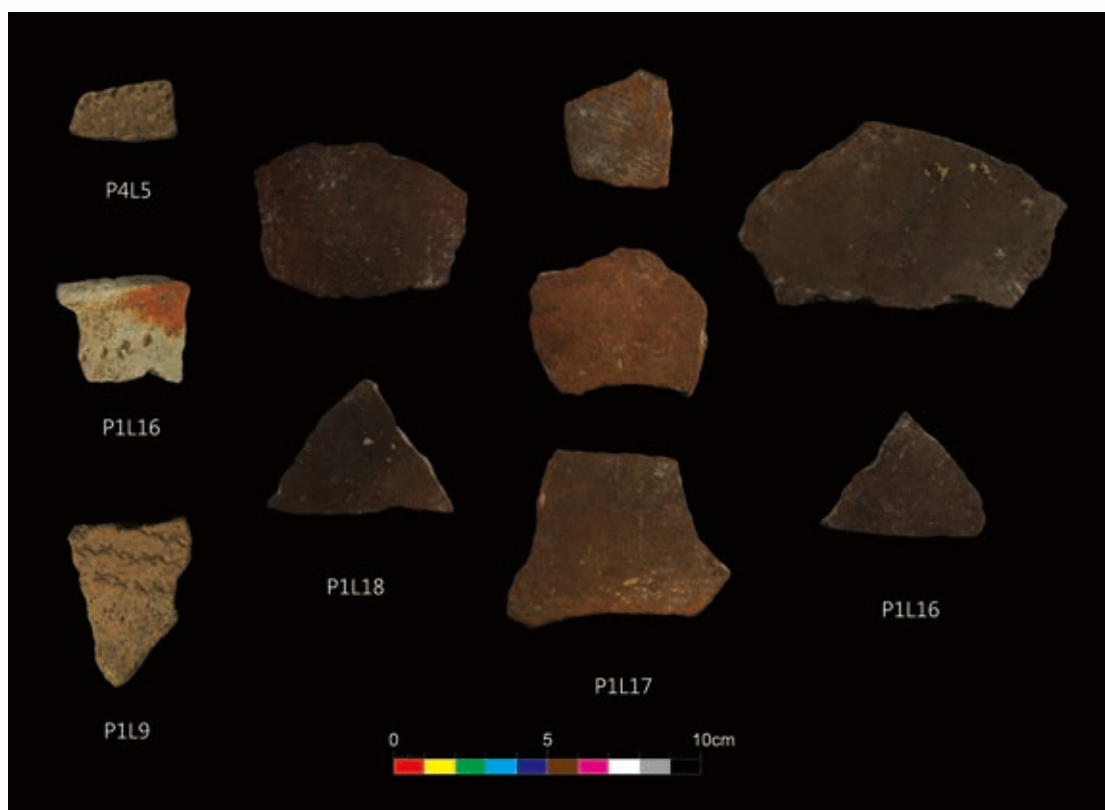


圖 140、下層堆積出土之帶紋飾陶片

四、 下文化遺留堆積層出土石質遺物

下文化遺留堆積層出土石質遺物不僅在數量上明顯較上文化遺留堆積層少，器物類型上亦少了石杵、石環、耳飾、磨製石斧、磨製石刀、圓核、石英質小石器、玉料、石材、砥石、凹石、打製帶凹缺石器等，缺少之類型以玉質材料為主，下文化遺留堆積層僅出土 5 件玉質標本。

由圖 141 分析下文化遺留堆積層主要出土石質遺物亦以斧鋤形器與石片器佔大宗，其它還有鏃鏃形器、矛鏃形器、打製石刀、網墜、石鎚、砍砸器、打製圓核、打剝石片、打剝石核與不明石器等。本節將針對主要石質遺物進行概述。

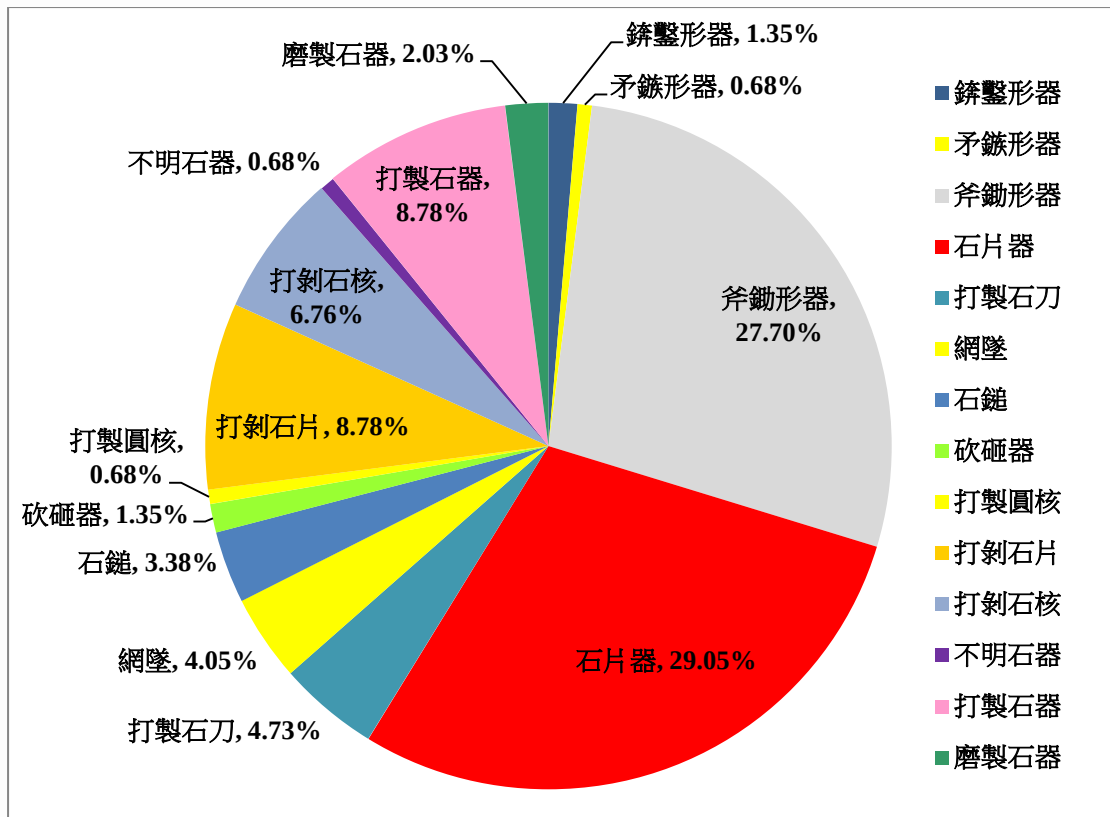


圖 141、下層堆積石器標本百分比圖

(一) 鏃鏃形器

下文化遺留堆積層僅出土 2 件鏃鏃形器，圖 142 為較完整者。

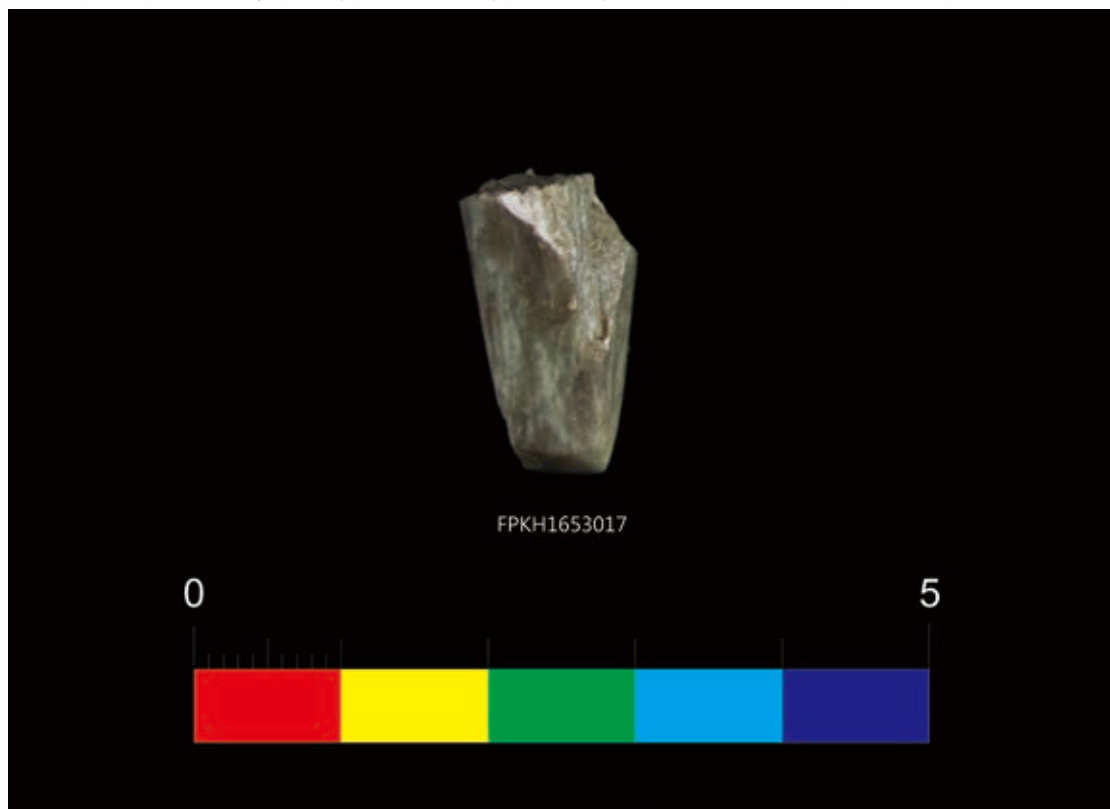


圖 142、下層堆積出土之鏃鏃形器

（二） 矛鏃形器

下文化遺留堆積層僅出土 1 件矛鏃形器(圖 143)，以泥質片岩加工而成。

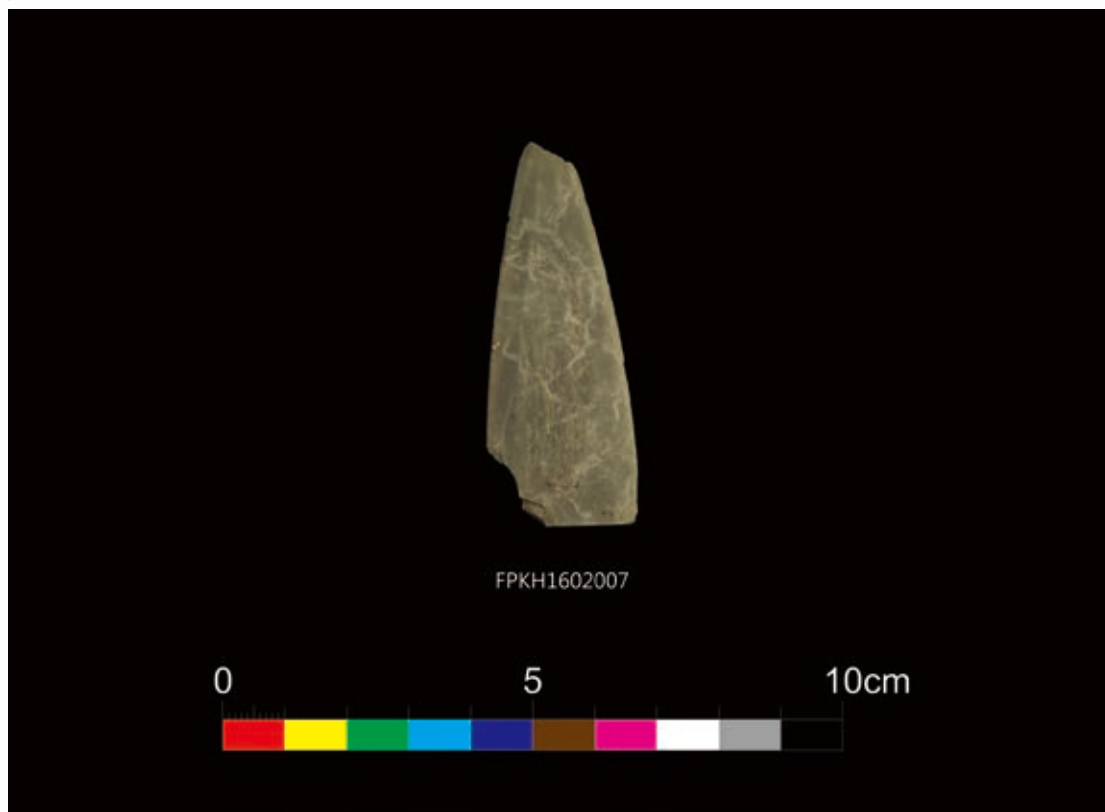


圖 143、下層堆積出土之矛鏃形器

（三） 斧鋤形器

下文化遺留堆積層共出土 41 件斧鋤形器，以變質砂岩打製加工而成，其中 11 件較為完整，絕大多數皆帶石皮。依其外形可分為「長方形」(圖 144)、「匙形」(圖 145)、「帶腰形」(圖 146)、「梯形」(圖 147)。與上文化遺留堆積層較不同在於缺少「有肩形」斧鋤形器，且「匙形」數量比例明顯較低。



圖 144、下層堆積出土之長方形斧鋤形器



圖 145、下層堆積出土之匙形斧鋤形器

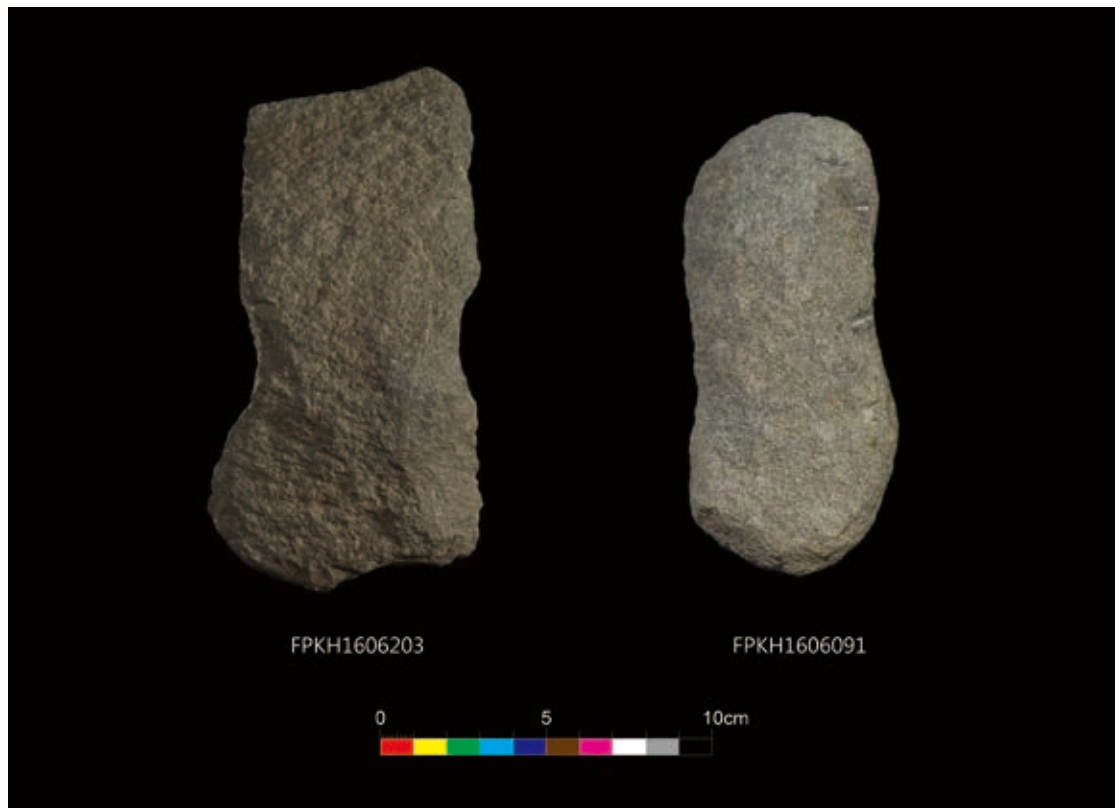


圖 146、下層堆積出土之帶腰形斧鋤形器

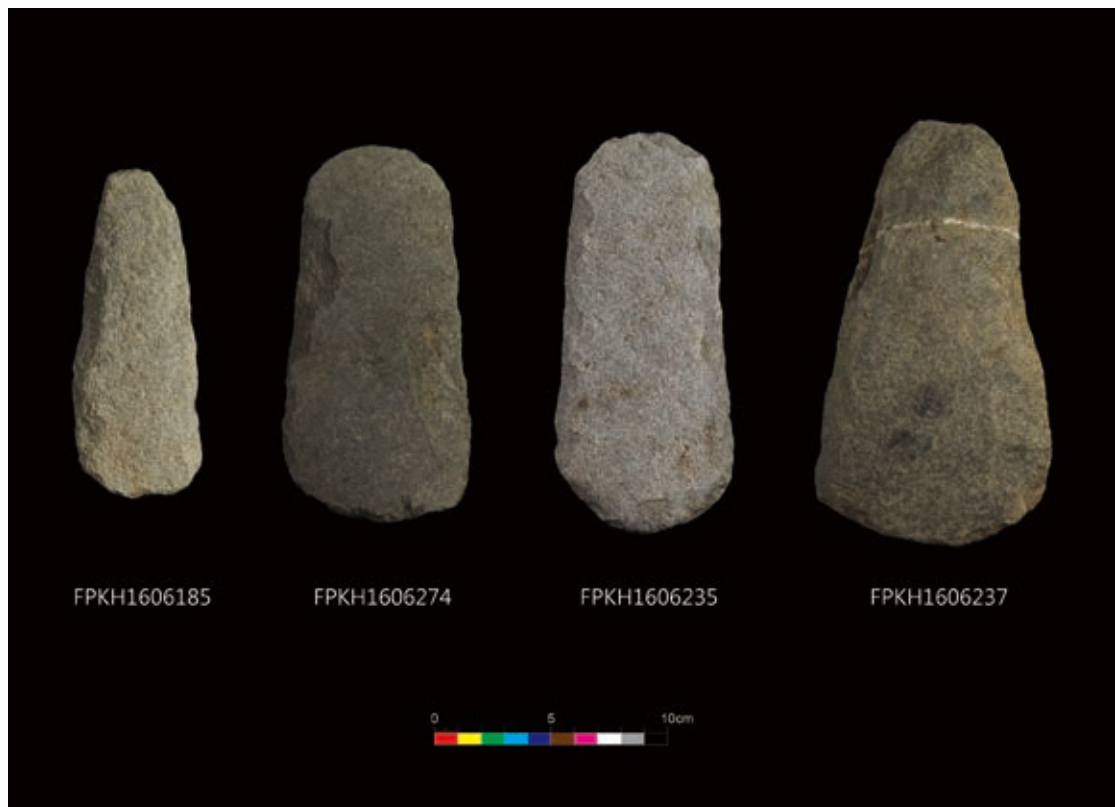


圖 147、下層堆積出土之梯形斧鋤形器

(四) 石片器

下文化遺留堆積層共出土 43 件石片器，全部皆由變質砂岩打剝而取得，完整性高者有 15 件，皆一面帶石皮，部分刃部可見修整情形或使用痕。外形主要可分為橢圓形、圓形、三角形與不規則形；再者依其尺寸大小，以手持方式區隔可進一步分為僅可以二根手指握持之「極小型石片器」(圖 148)、可以三根以上手指握持之「小型石片器」(圖 149)、需以手掌握持之「中型石片器」(圖 150)。

相較於上文化遺留堆積層除了「小型石片器」外，「極小型石片器」、「中型石片器」與「大型石片器」佔整體比例明顯減少，亦即石片器的尺寸主要集中在可以三根以上手指握持之小型石片器。

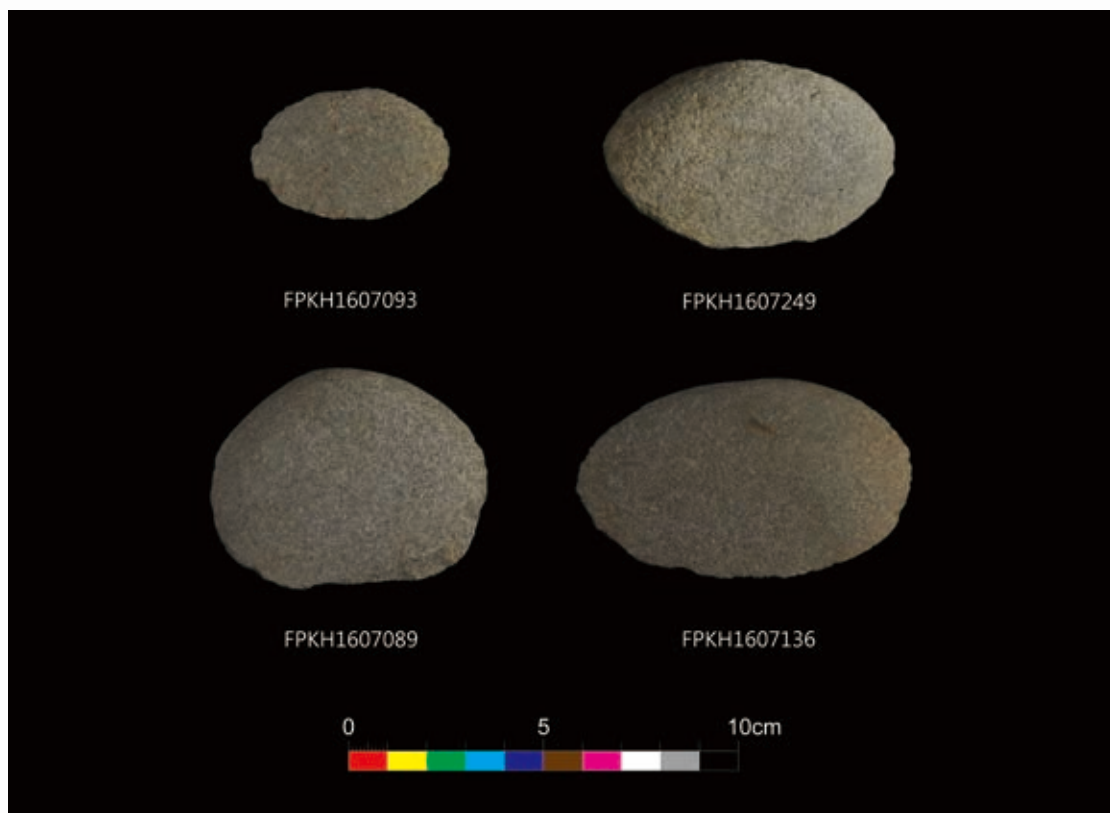


圖 148、下層堆積出土之極小型石片器



圖 149、下層堆積出土之小型石片器



圖 150、下層堆積出土之中型石片器

（五） 打製石刀

下文化遺留堆積層出土 7 件打製石刀，主要以變質砂岩加工而成，較完整者如圖 152，其中 FPKH1608046 於二端帶有凹缺(圖 151)。

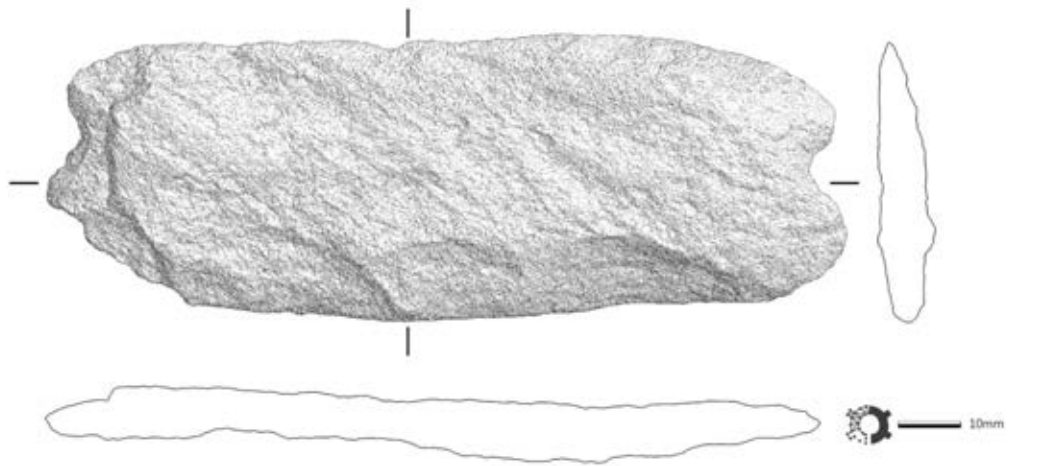


圖 151、打製石刀(FPKH1608046)

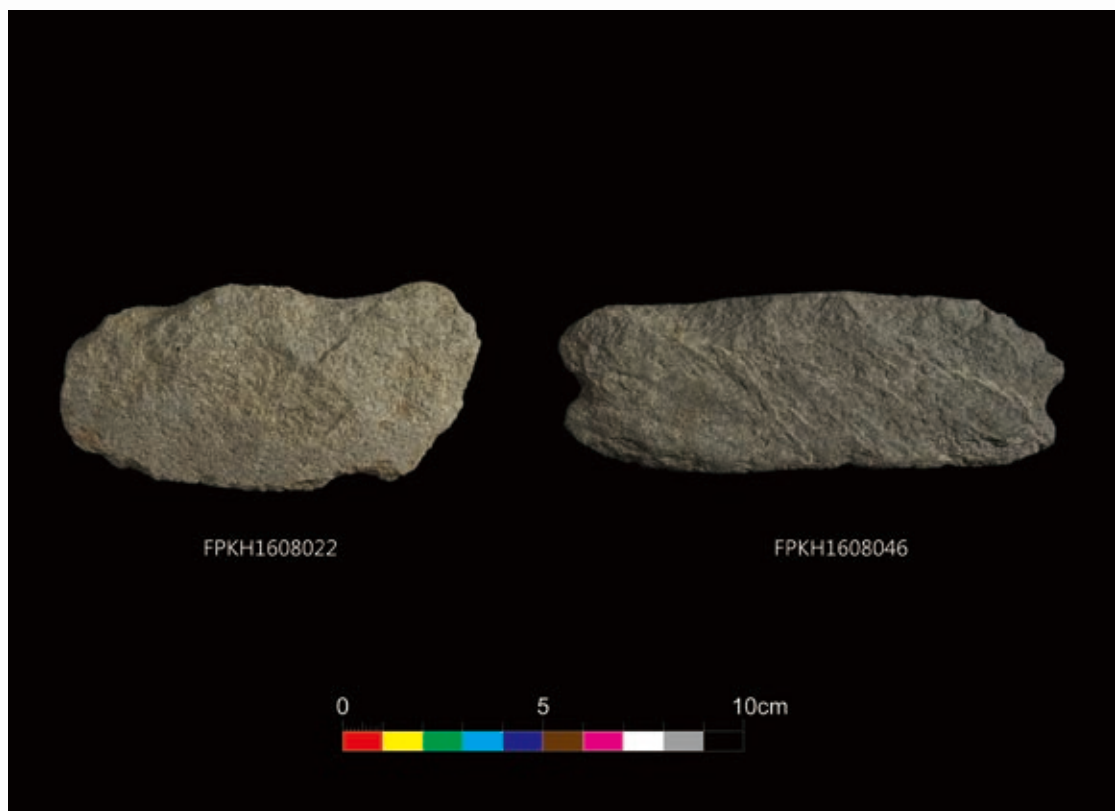


圖 152、下層堆積出土之打製石刀

（六） 網墜

下文化遺留堆積層出土 6 件網墜(圖 153)，完整者有 5 件，主要皆為砧碼形網墜，於兩邊帶加工為繫網繩之凹缺。相較於上文化遺留堆積層而言，型制較為一致。

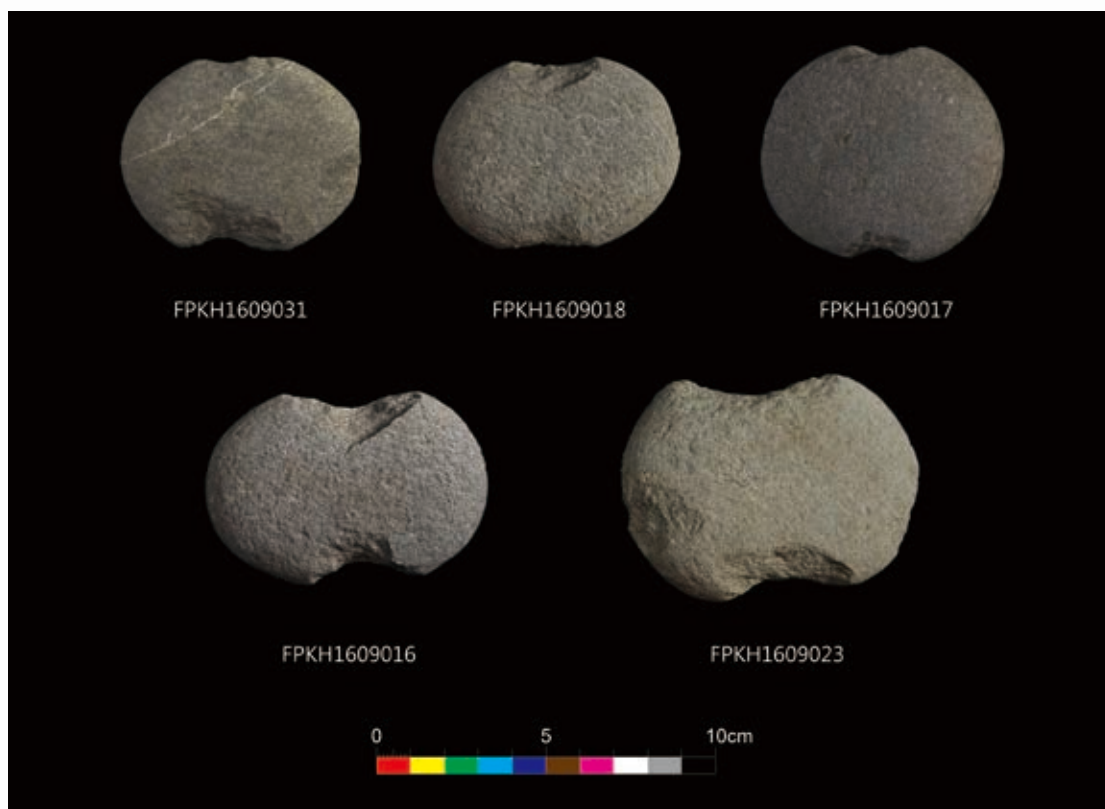


圖 153、下層堆積出土之網墜

(七) 石鎚

下文化遺留堆積層出土 5 件石鎚，主要為變質砂岩質，少數如圖 154 為變質基性岩質。

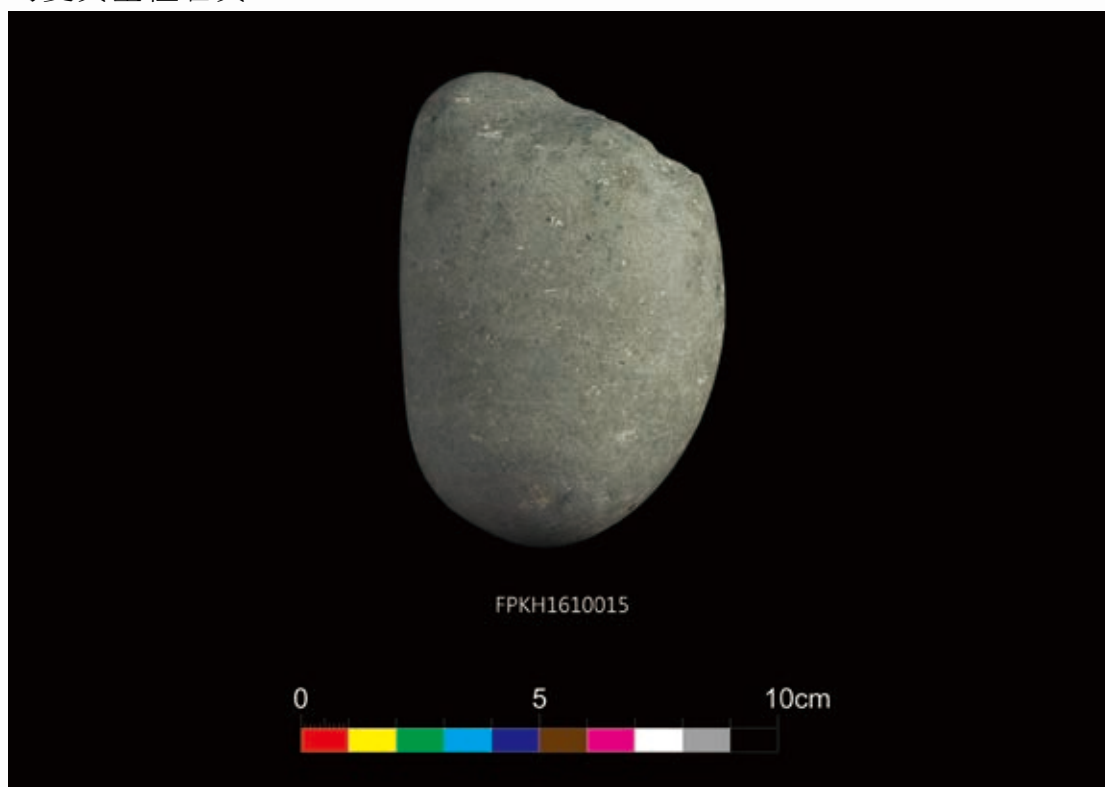


圖 154、下層堆積出土之石鎚

（八） 砍砸器

下文化遺留堆積層僅出土 2 件砍砸器，為變質砂岩質，以礫石經部分修整而成手持式砍砸器，多數於刃部可見使用消耗痕(圖 155)。

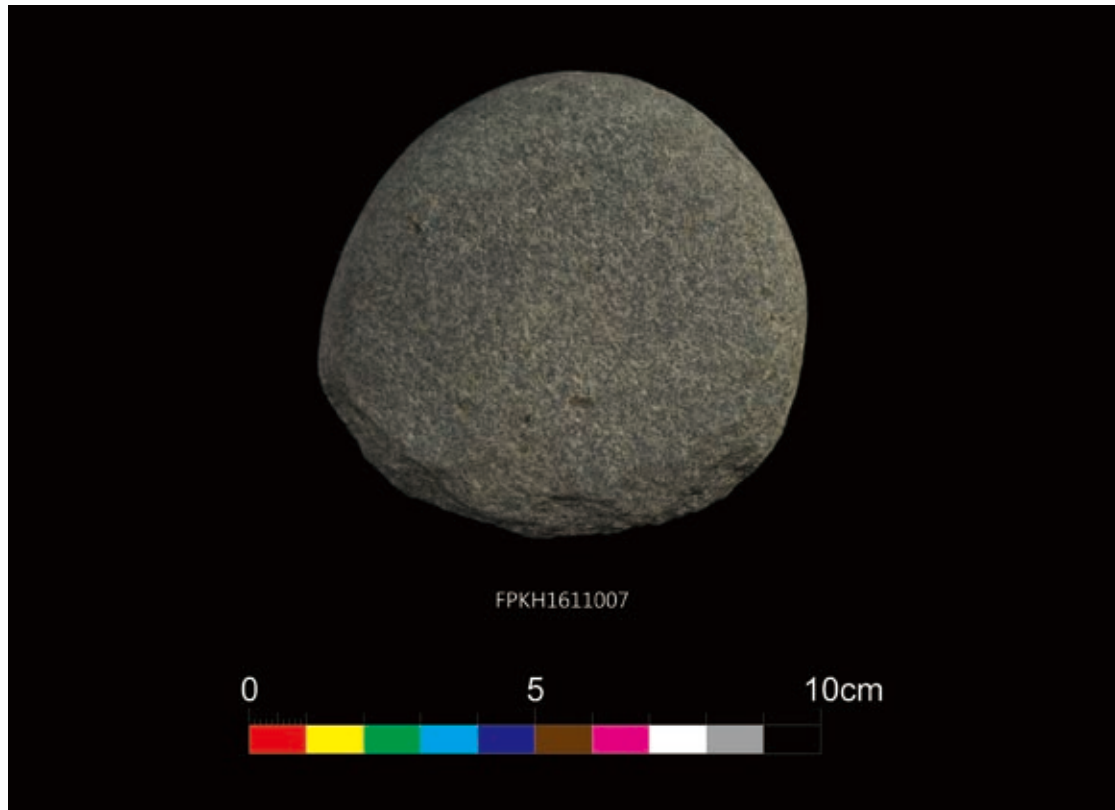


圖 155、下層堆積出土之砍砸器

（九） 打製圓核

打製圓核僅出土 1 件(圖 156、圖 157)，以變質砂岩加工而成，保存完整，可見明顯打製痕，並可於周邊刃部觀察到軟性消耗痕。

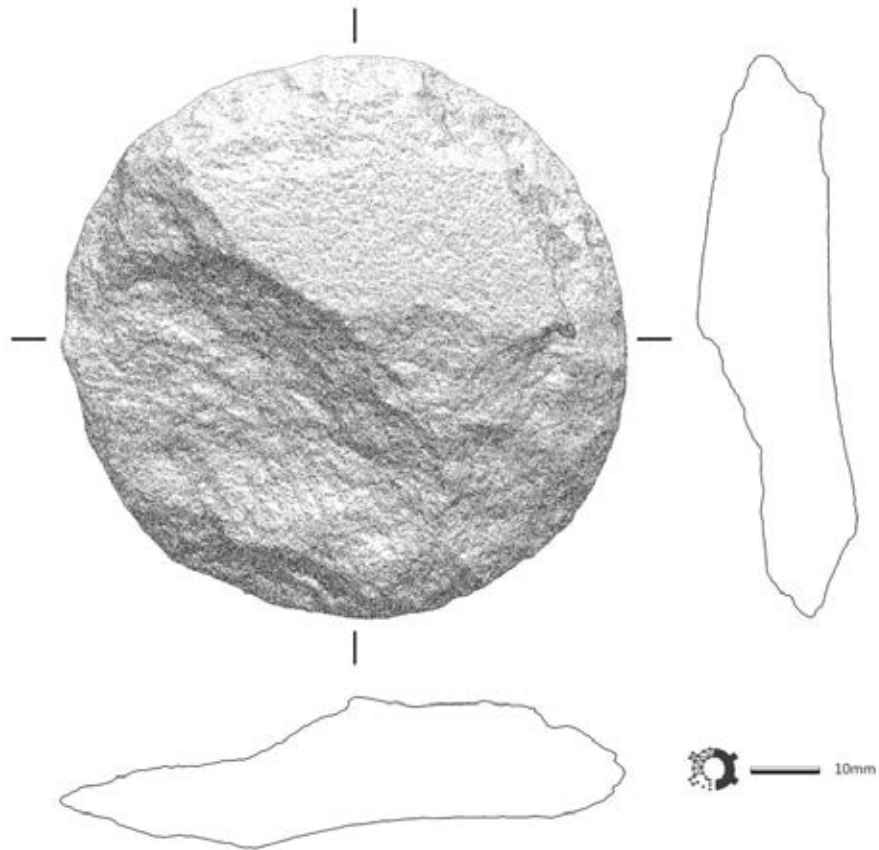


圖 156、打製圓核(FPKH1612001)



圖 157、下層堆積出土之打製圓核

第六章 地貌擷取與 3D 數化作業成果

本計畫針對考古田野作業進行 5 項類別之 3D 數化作業，分別為遺址與周邊環境、考古發掘區域地表、地表大型遺物、地表調查採集之遺物、考古發掘探坑等項目，總計進行 1 式 UAV 空拍作業、11 站基站式環境掃描作業、2 座岩棺 3D 數化作業、21 件地表調查採集遺物 3D 數化作業與 2 處考古發掘探坑 3D 數化作業。

地貌擷取科技之應用為本計畫核心，整體規劃上地貌擷取之範圍由大至小，主要針對豐濱·宮下遺址進行地貌擷取科技於考古田野作業之應用，分別為遺址及周邊環境、發掘區域地貌、大型遺物(即岩棺)、考古探坑、地表遺物等，所應用之技術包括有 UAV(無人飛行載具)、基站式 3D 掃描儀、結構光掃描儀與影像式建模等，本章即針對各項作業成果進行說明。

一、 UAV 空拍作業

本計畫採用之 UAV(Unmanned Aviation Vehicle、無人飛行載具)為 eBee 與 Sensefly 自動地貌擷取系統，進行遺址範圍與周邊區域之地貌擷取，再透過軟體運算該區域的正射糾正影像(圖 160)與建構 3D 模型(圖 159)。

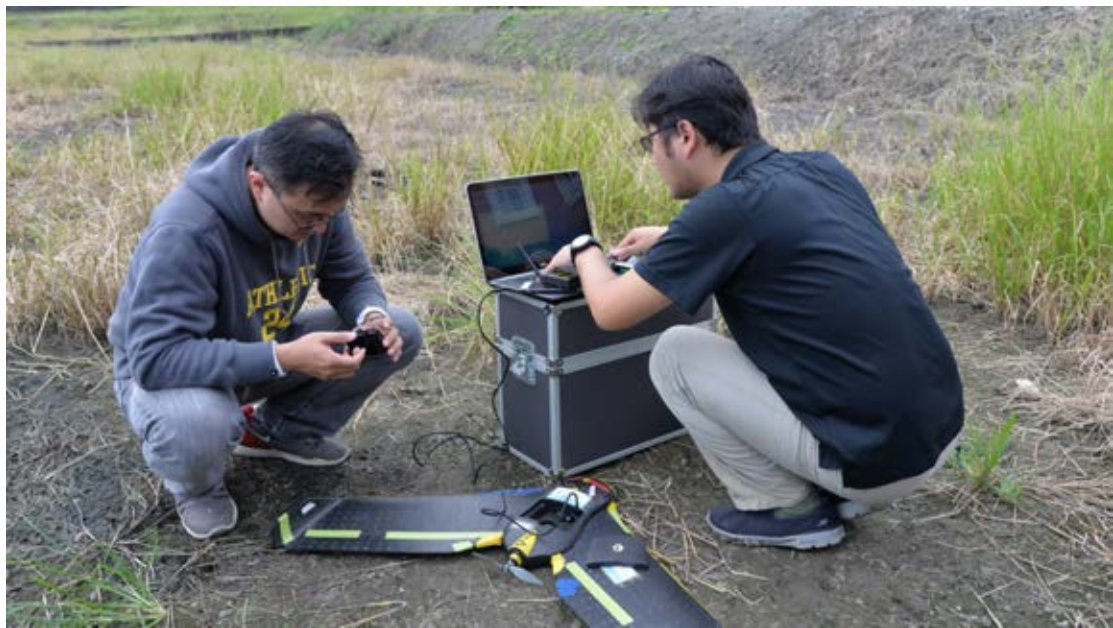


圖 158、UAV 設定作業情形

本項作業適於天候良好時進行，而整體精度與 UAV 飛行高度直接相關，於 UAV 完成地貌影像擷取作業後，進行正射糾正影像與 3D 模型運算，再透過地面控制點進行座標與精度校正，整體校正後誤差為 0.098082m(表 17)。

表 17、控制點資料與誤差

控制點號	經度	緯度	高程(m)	誤差值(m)
CH11	121.533077	23.641258	33.727801	0.057101
CH06	121.532566	23.639549	40.800263	0.118037
CH13	121.530558	23.642096	60.749930	0.033704
CH08	121.530800	23.635749	48.480971	0.102610
CH10	121.532162	23.636322	39.443846	0.138716
誤差總和				0.098082



圖 159、UAV 空拍作業取得之地貌模型



圖 160、UAV 空拍作業取得之正射糾正影像

二、 基站式環境掃描作業

本計畫規劃以基站式 3D 掃描儀針對豐濱・宮下遺址發掘區域進行地貌環境資料擷取作業。由於遺址目前調查範圍較大，故本項作業僅能針對

主要發掘區域進行作業，總計完成 11 站之基站式環境掃描作業成果如圖 162、圖 163。



圖 161、TRIMBLE TX5 掃描儀掃描作業情形

本項作業使用 TRIMBLE TX5 掃描儀，由於工作環境大多為林木，故相對遮蔽情形會較為明顯，需藉由進行更多次掃描作業始能取得較完整之地貌資料，但相對下資料量亦更為龐雜。將 11 個站位所取得之 3D 資料進行套疊後，整體平均誤差為 0.0002m、最小誤差 0.0000m、最大誤差:0.0141m。

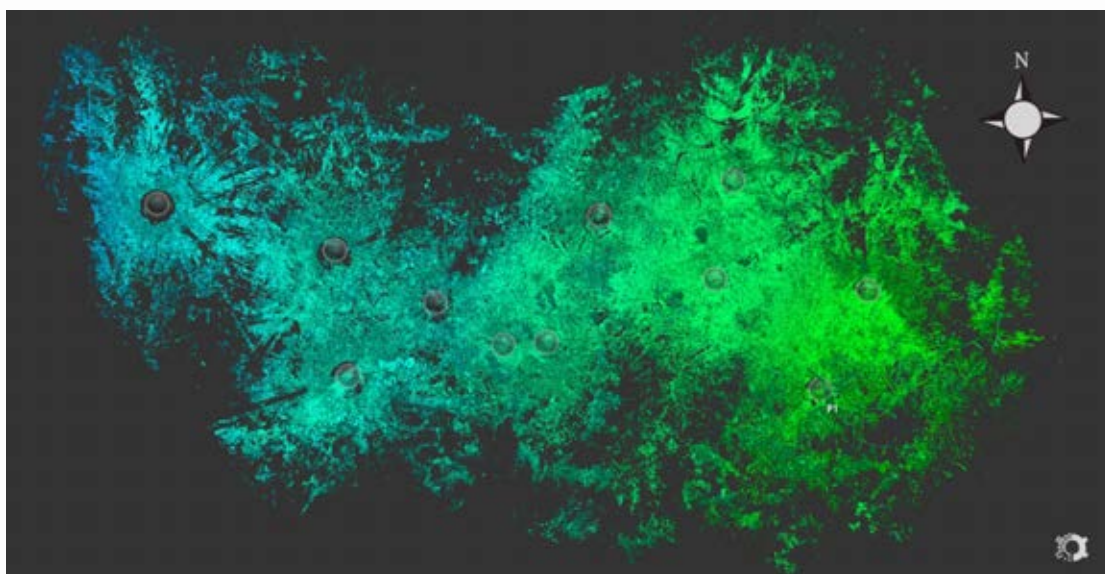


圖 162、基站式環境掃描作業站位分布圖

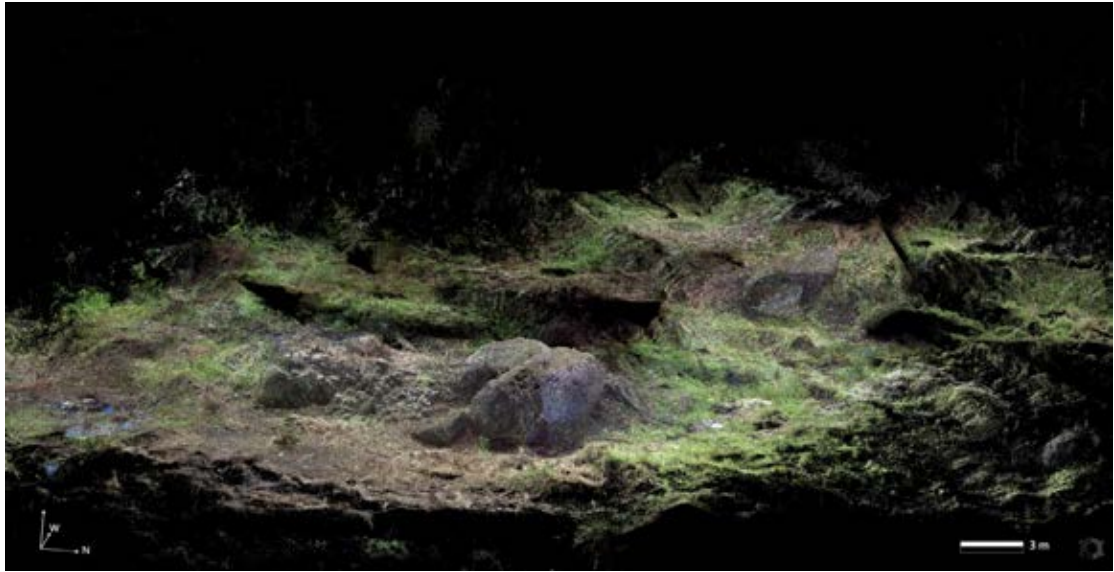


圖 163、基站式環境掃描作業成果

三、 豐濱·宮下遺址岩棺 3D 數化作業

本計畫針對豐濱·宮下遺址地表二座岩棺進行 3D 數化作業，採用影像式建模技術完成二座岩棺的 3D 模型，其成果分別如圖 164 與圖 165。影像擷取作業使用 SONYα7R 數位相機，以 Agisoft PhotoScan 軟體進行 3D 建模後，再進行尺寸與精度校正，宮下 I 號岩棺模型精度誤差為 0.012950m，宮下 II 號岩棺模型精度誤差為 0.020927m。



圖 164、宮下 I 號岩棺 3D 數化成果



圖 165、宮下Ⅱ號岩棺 3D 數化成果

四、 地表調查採集遺物 3D 數化作業

本計畫針對豐濱·宮下遺址進行地表調查時採集之遺物進行 3D 數化作業，採用 Smarttech 結構光掃描儀進行 3D 數化作業並完成 3D 模型，其成果如表 18。本項作業主要於實驗室內進行，3D 資料擷取作業主要受限於器物之材質，若透明度或反光性過高可能影響掃描結構，但此掃描儀屬高精度掃描設備，整體精度誤差在 0.1mm 以下。

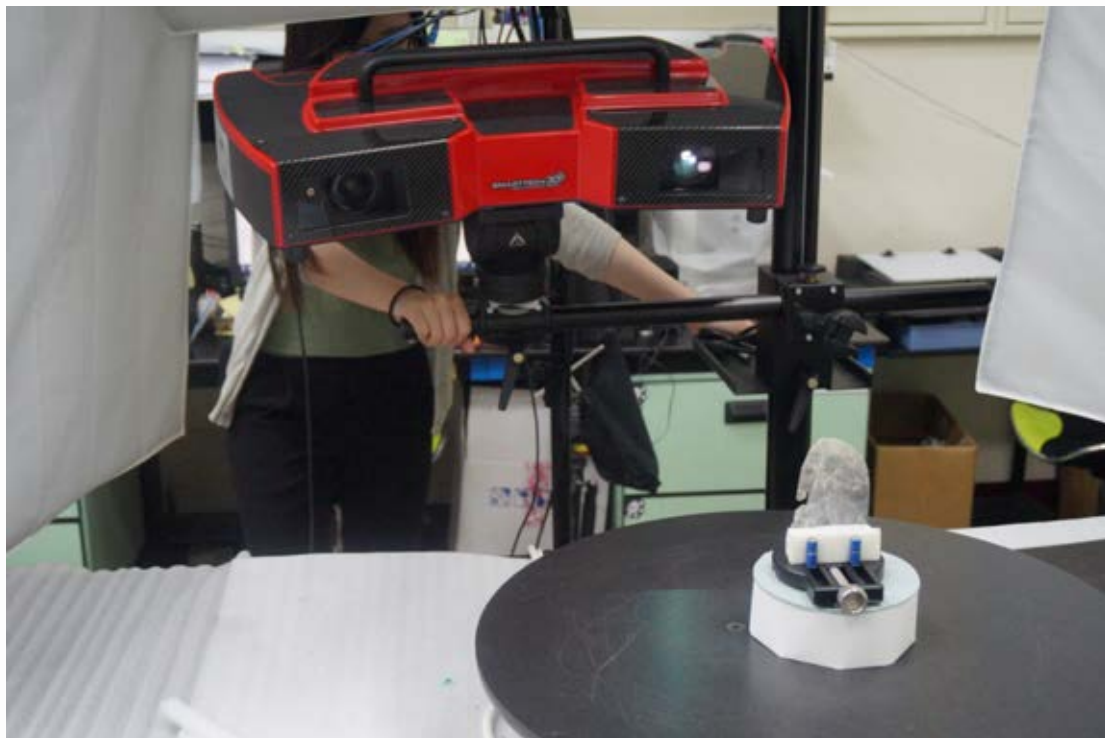
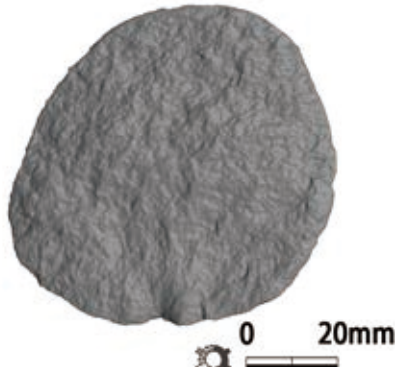
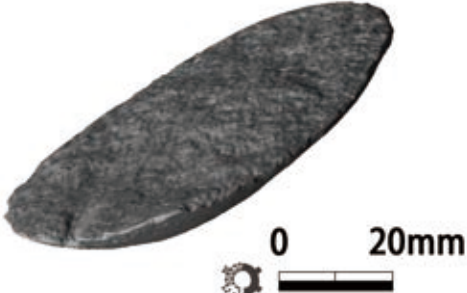


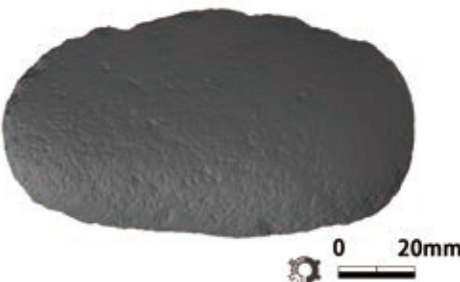
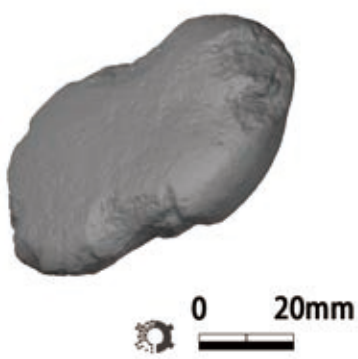
圖 166、地表採集之遺物進行 3D 數化作業情形

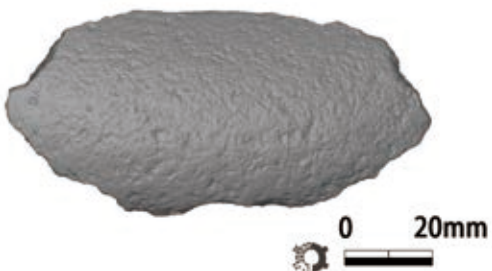
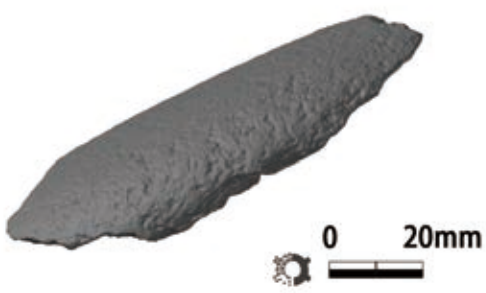
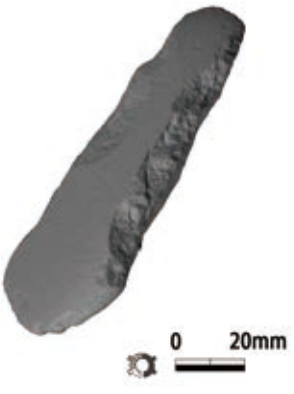
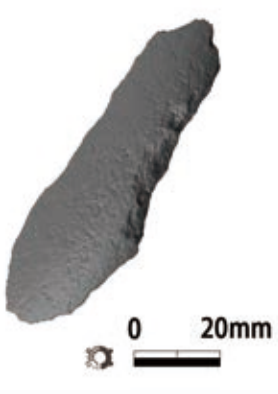


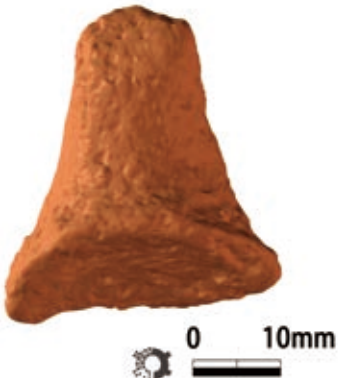
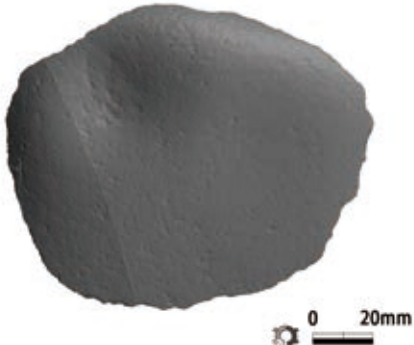
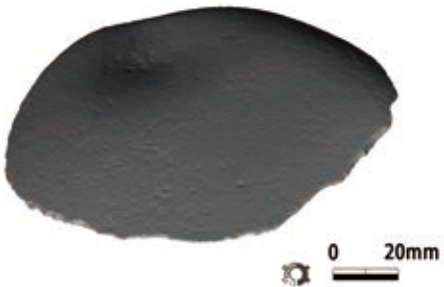
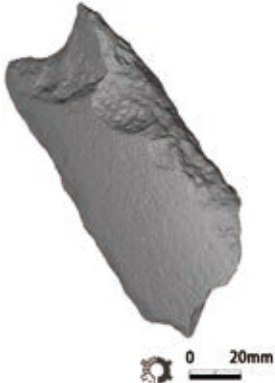
圖 167、地表採集遺物分布情形

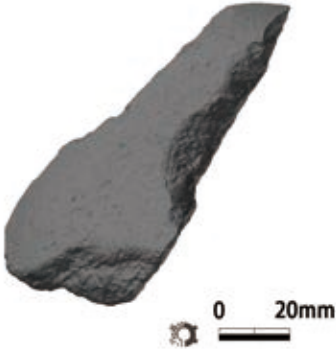
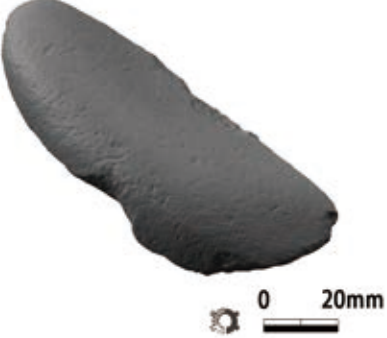
表 18、岩棺與地表採集遺物 3D 數化成果(編號為圖 167 編號之末二碼)

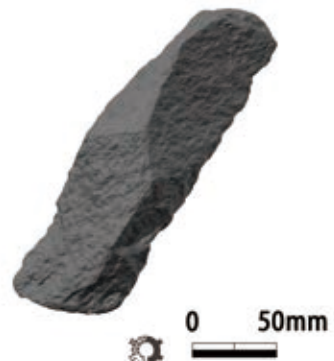
編號	遺物 3D 模型	
	正視圖	斜角視圖
01 石片器		
02 石片器		
03 石片器		
04 石片器		

編號	遺物 3D 模型	
	正視圖	斜角視圖
05 石片器		
06 網墜		
07 石斧		
08 石斧		

編號	遺物 3D 模型	
	正視圖	斜角視圖
09 石片器		
10 石斧		
11 石斧		
12 石斧		

編號	遺物 3D 模型	
	正視圖	斜角視圖
1 3 石 斧		
1 4 陶 把		
1 5 石 片 器		
1 6 石 片 器		

編號	遺物 3D 模型	
	正視圖	斜角視圖
1 7 玉 銚		
1 8 圈 足		
1 9 石 斧		
2 0 石 片 器		

編號	遺物 3D 模型	
	正視圖	斜角視圖
21 石鋤		

五、 考古發掘探坑數化作業成果

本計畫於豐濱·宮下遺址進行 5 處考古探坑之發掘作業，過程中選擇 P1 與 P3 二處探坑進行 3D 數化作業，其成果如圖 169 至圖 172。本項作業採用基站式掃描儀(TRIMBLE TX5 掃描儀)進行，此項作業無法於雨中進行，即便是以帆布架置之工作棚下進行考古發掘，如遇風雨過大或積水，皆無法進行考古探坑 3D 資料擷取作業。



圖 168、考古探坑 3D 數化作業情形

由於本項作業需依考古發掘分層進行 3D 資料擷取，再進行套疊，P1 探坑 3D 模型之整體平均精度為 1.6845mm、小於 4mm 百分比為 78.6%，P3 探坑 3D 模型之整體平均精度為 3.1452mm、小於 4mm 百分比為 59.6%。

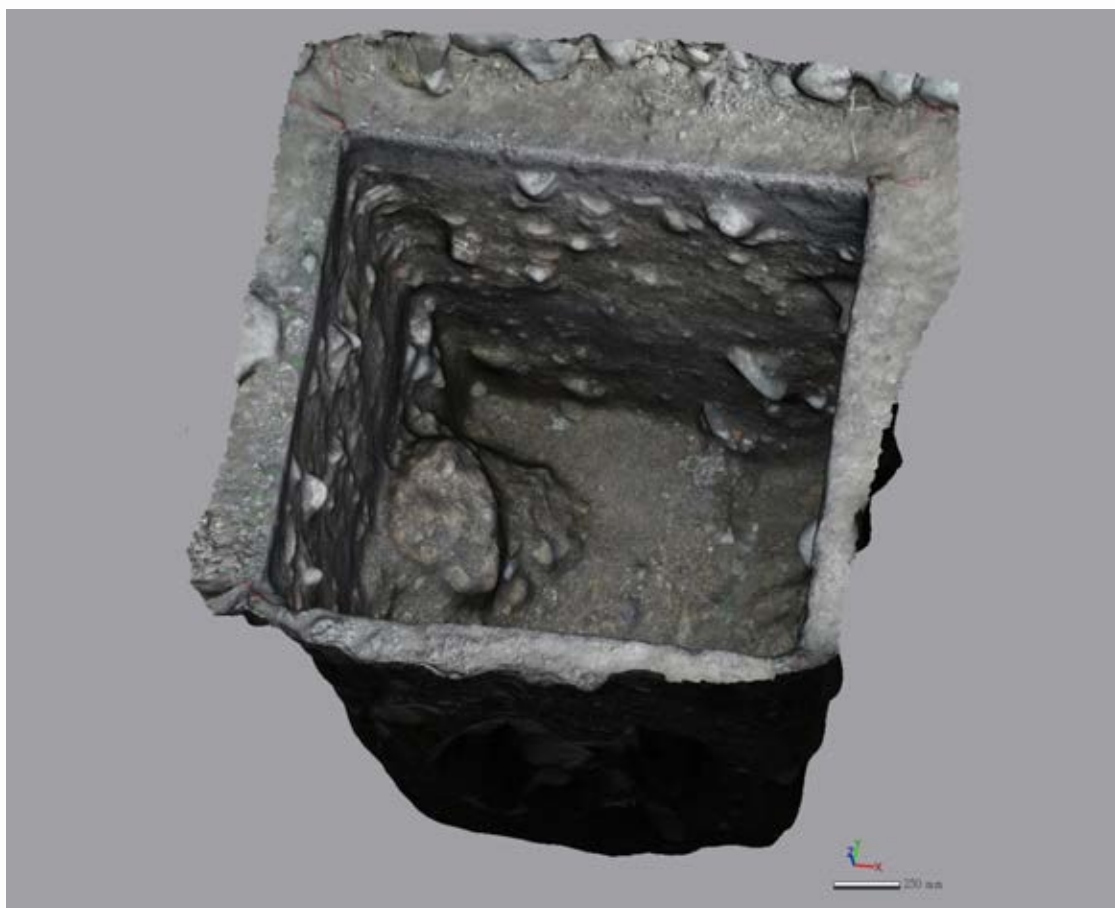


圖 169、FPKH P1 之 3D 數化成果

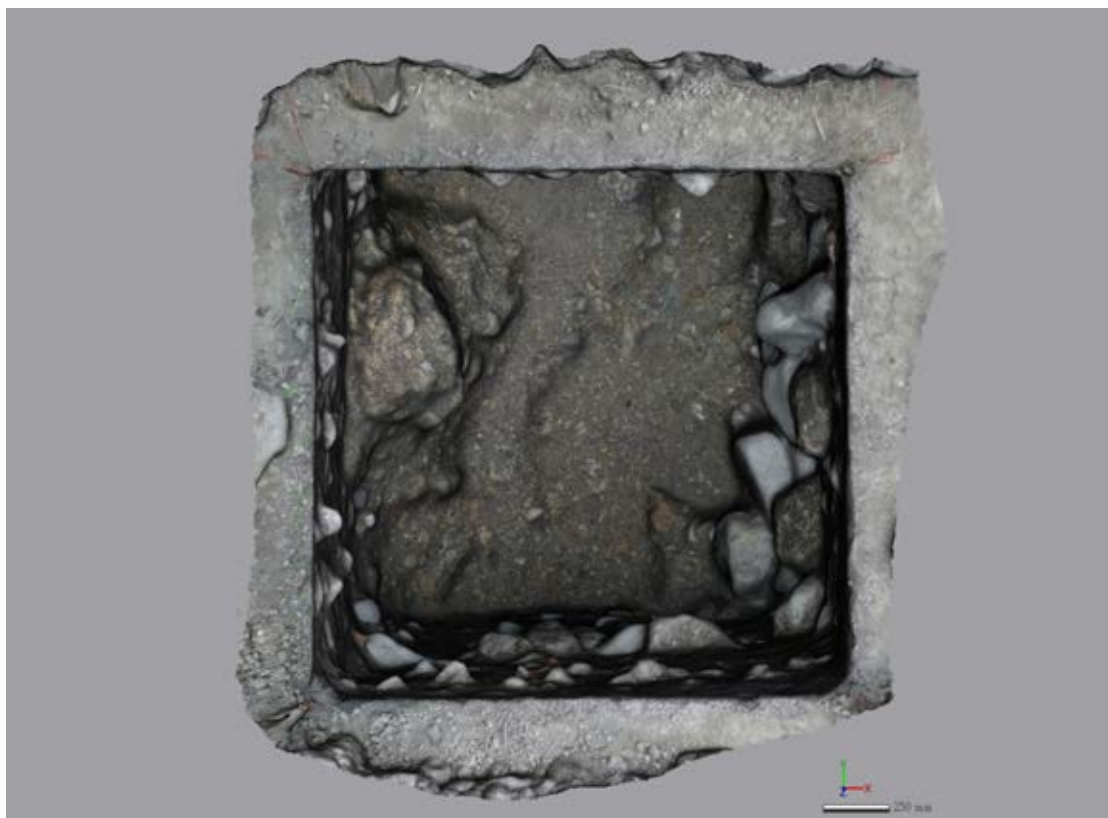


圖 170、FPKH P1 之 3D 數化俯視影像



圖 171、FPKH P3 之 3D 數化成果



圖 172、FPKH P3 之 3D 數化俯視影像

六、 3D 數化資料整合成果

3D 數化作業為本計畫主要核心，產出之資料為了讓使用者在不具備高階電腦或工作站，且亦無 3D 資料專用軟體的情形下亦可進行瀏覽，故採用 html 格式輸出各類 3D 模型資料，使用者可透過 IE 瀏覽器進行 3D 模型之操作與觀看，並以各模型於空間之座標位置，透過 POWERPOINT 進行整合，即可由地圖上點選欲進行瀏覽之 3D 模型。

整合資料共包括有 1 個投影片檔(.ppt)與 26 個 3D 模型檔(.html)，分別為 1 筆地貌模型、2 筆岩棺模型、2 筆考古探坑模型與 21 筆遺物模型，整合界面如圖 173。

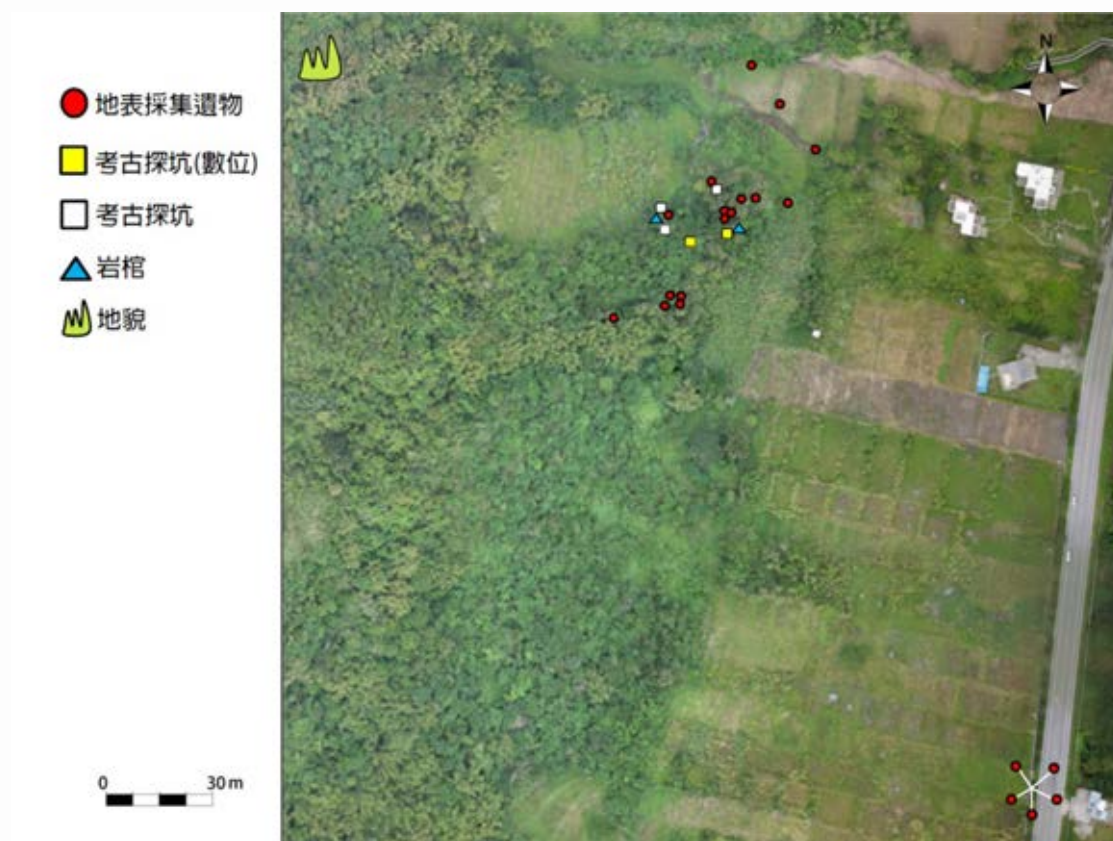


圖 173、3D 數化資料整合界面

第七章 執行成果與結論

本章將針對本計畫主要成果進行說明，透過整合研究成果論述豐濱·宮下遺址分布範圍與文化內涵外，進一步提出遺址分區管理機制與具體保存方案、岩棺保存維護作業建議等，並總結說明計畫貢獻。

一、 豐濱·宮下遺址分布範圍

由於本計畫僅進行 5 處 2m×2m 考古探坑之發掘作業，總發掘面積共 20m²，相較於目前遺址調查範圍而言所佔比例極小（遺址範圍南北長約 400m、東西長約 300m），因此若僅以本次考古發掘成果作為遺址分布範圍之論證，相對上代表性亦較低。然而本次發掘結果顯示，雖然位於尾稜上之遺址區域部分受到近現代農耕影響而破壞，但仍保留有相當程度的文化遺留堆積，另外亦出土早期文化層受到自然營力沖積而形成之崩積現象地層。

再者，由地表調查的結果顯示，較大量的遺物出現在尾稜與早期海階的交界處，可能與遺址晚期文化層在堆積過程中有「邊坡滑落」之二次堆積現象有關，且亦與近現代農作行為進行梯田與駁坎建置有關。

透過 UAV 取得現今地貌資訊，可以發現遺址範圍所屬之尾稜其東、北、西三側皆有落差較大之陡坡或斷崖，其南側區域有一東西向之沖溝，使該區域地形與周遭環境有所區隔(圖 174)，或可被視為一「個別地形」。



圖 174、岩棺所在之尾稜區域為遺址範圍被沖溝獨立之地形區域

另外，從遺址整體區域之東西向剖面線(圖 175、圖 176)來看，岩棺所在之尾稜相較於北側之沖溝區域為高，亦較更北側區域或南側區域地勢平緩，故依本次考古工作之強度整體評估，可判斷此一區域應為主要遺址分布空間。



圖 175、東西向地形剖面線位置

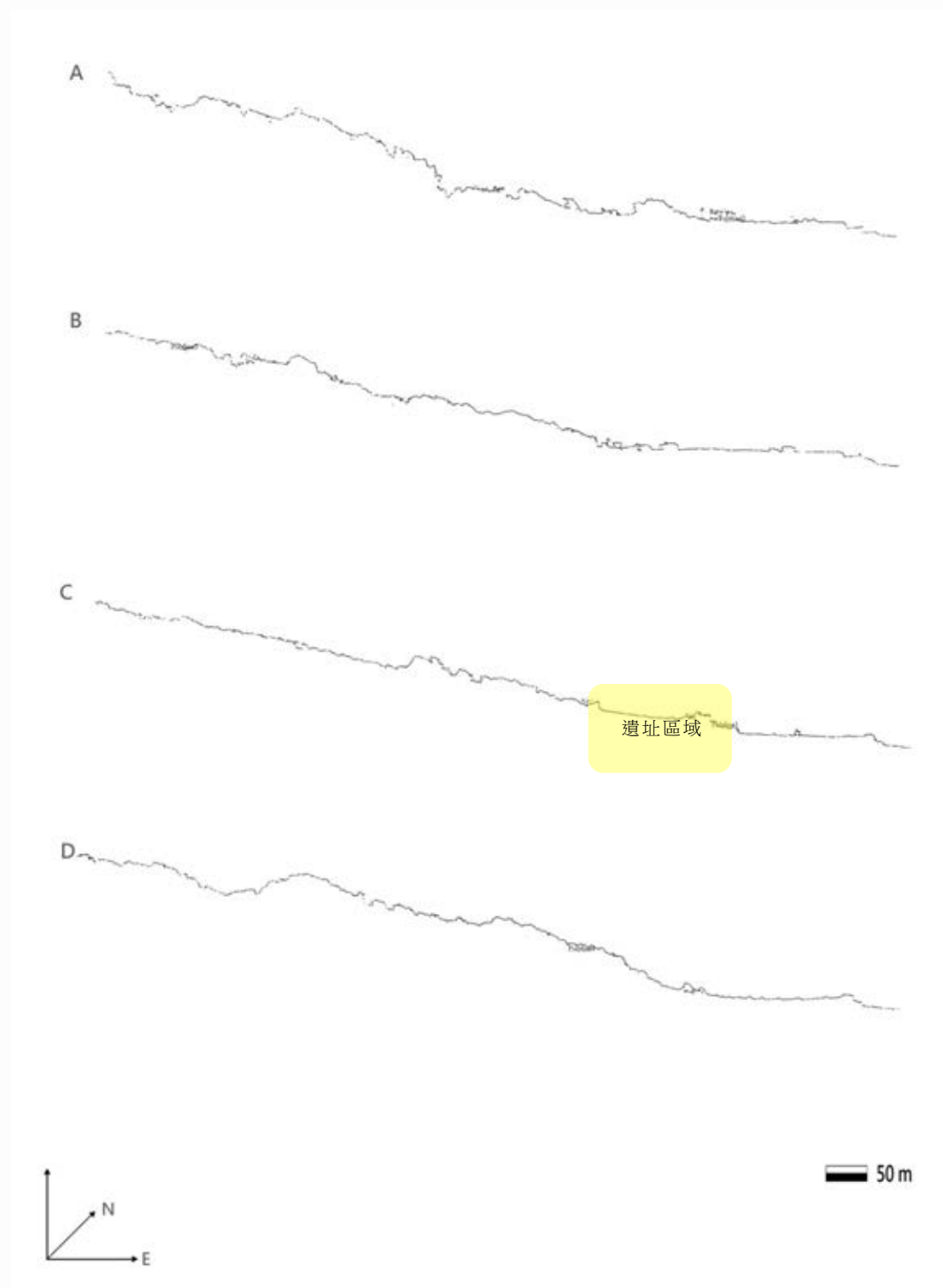


圖 176、遺址及周邊區域地形剖面線

二、 豐濱·宮下遺址的文化內涵

本計畫所發掘 5 處考古探坑，主要遺留出土於 P1 與 P4，另外三處探坑僅保留少量史前遺留堆積，故將利用發掘成果從幾個不同的面向來呈現遺址文化內涵。

(一) 遺址形成過程

P3、P5 皆受到近代梯田耕作之影響，而不見明顯文化層堆積之情形，但都顯示出保留之文化遺留是出土在生土層上方的情形。P2 亦無明顯文化層堆積，但其在生土層上方有一沖積堆積現象，而此一現象在 P1 是最為明顯，在某一時期以前有極大自然沖積營力產生的文化遺留崩積堆積現象，造成大量的岩石、史前遺留與黏土堆積於岩塊上面；P4 亦於其南側出現崩積堆積情形，而後來的人群行為活動遺留構築在此「下文化遺留堆積層」之上，形成此崩積堆積現象的主要因素可能為土石流。

所以可以發現在遺址範圍內，較低處區域可以在生土層上看到自然營力所造成之沖積堆積現象。在此之後，仍有人群活動在這個區域上；從位於岩棺北側之 P4 與南側之 P5 中文化層分布之高低落差推測，產生後來這「上文化遺留堆積層」遺留的人群極可能也是製作岩棺的群體。而此地區的地貌高低落差在史前時期即存在，且當時人亦會建構階地與駁坎，而從地形(圖 177)來看，遺址應瀕臨早期海階。



圖 177、遺址範圍東西向地形剖面圖

(二) 遺址年代

從 P1、P4 地層來看，主要存在二個遺物堆積層位，一個是受到大型沖積作用而崩積於生土層或岩盤上較早期的「下文化遺留堆積層」，另一個則是晚期與製作岩棺相關的「上文化遺留堆積層」，雖然亦受到擾亂，但仍保留部分原生堆積之文化層現象。

表 19 的資料顯示，早期層位的年代可能在 3454-2969B.P.⁴間，而製作岩棺的年代可能在 2780-2431B.P.，且更傾向是在 2700B.P.左右，大型沖積現象則發生在這二個時期之間。

⁴ B.P.為 before present 的縮寫，3454-2969B.P.即距今 3454 至 2969 年前，但其參考基準為西元 1950 年，故實質上應為距西元 1950 年 3454 至 2969 年前之間。

表 19、碳樣定年資料

碳樣編號	探坑	層位	高程(m)	碳十四年代	校正年代(95.4%)	校正年代(68.2%)
FPKHC14001	P1	L17	66.421	3170+/-30 BP	3454-3345 cal BP(95.4%)	3408-3365 cal BP(49.3%) 3444-3426 cal BP(18.9%)
FPKHC14002	P4	L11	70.391	2620+/-30 BP	2780-2724 cal BP(95.4%)	2763-2741 cal BP(68.2%)
FPKHC14003	P1	L10	67.121	2920+/-30 BP	3160-2969 cal BP(95.4%)	3080-3001 cal BP(49.1%) 3112-3093 cal BP(10.8%) 3141-3125 cal BP(8.3%)
FPKHC14004	P1	L8	67.341	3000+/-10BP	3253-3075 cal BP(89.4%) 3326-3297 cal BP(6%)	3231-3144 cal BP(64.6%) 3090-3083 cal BP(3.6%)
FPKHC14005	P5	L4	73.806	2048+/-30 BP	2723-2431 cal BP(94.9%) 2390-2383 cal BP(0.5%)	2620-2491 cal BP(47.9%) 2705-2677 cal BP(11.1%) 2643-2628 cal BP(5.6%) 2666-2655 cal BP(3.6%)

(三) 出土遺留內涵與周邊遺址類緣關係

由於主要出土遺留之層位，大多屬於二次堆積層位，故不易區隔遺物組合與共伴關係。但基本上可以依陶質遺物類型推測應有屬於新石器時代中期的東部細繩紋陶文化相與晚期的素面陶文化相。前者石質遺物類型較少，玉質標本比例低，帶繩紋陶器比例略高，且繩紋較粗；後者石器類型豐富，使用較多玉質材料，並有較多裝飾品，陶器以粗大的豎把為主要特色。

對比周邊年代相近之考古遺址，前者與大坑遺址、重光遺址較為類似，後者則相似於長光遺址，但又存在地區上的差異性，似乎亦可看到部分花岡山文化(上美崙Ⅱ遺址)之要素。

(四) 岩棺製作行為推測

宮下Ⅰ號岩棺被視為「是一件製造過程中的岩棺，這是了解岩棺製造過程中的重要資料」(劉益昌 1996：19)。計畫執行過程中，為了針對岩棺Ⅱ號進行 3D 資料擷取作業，故針對其表面覆土進行清整，並確認其主要破裂處為一未穿透之穿孔(圖 178)，因此其亦為一未完成之岩棺，更進一步支持豐濱．宮下遺址為製作岩棺之場地。

在宮下Ⅰ號岩棺南、北兩側分別為 P5 與 P4(圖 179)，二個探坑的高程落差達 2.7m，從地層堆積情形判斷，此一高差在沖積堆積層位後即存在，極可能是人為刻意開闢之駁坎落差，是為了較宮下Ⅰ號岩棺「豎立」以進行加工，再加上遺址出土大量斧鋤形器，似乎可以進一步推論，過去在製作岩棺時，在加工過程中可能會翻轉岩棺，而主要方式是透過高低階面來

進行，這也是為何二座未完成的岩棺所在位置皆為駁坎處之最可能原因。

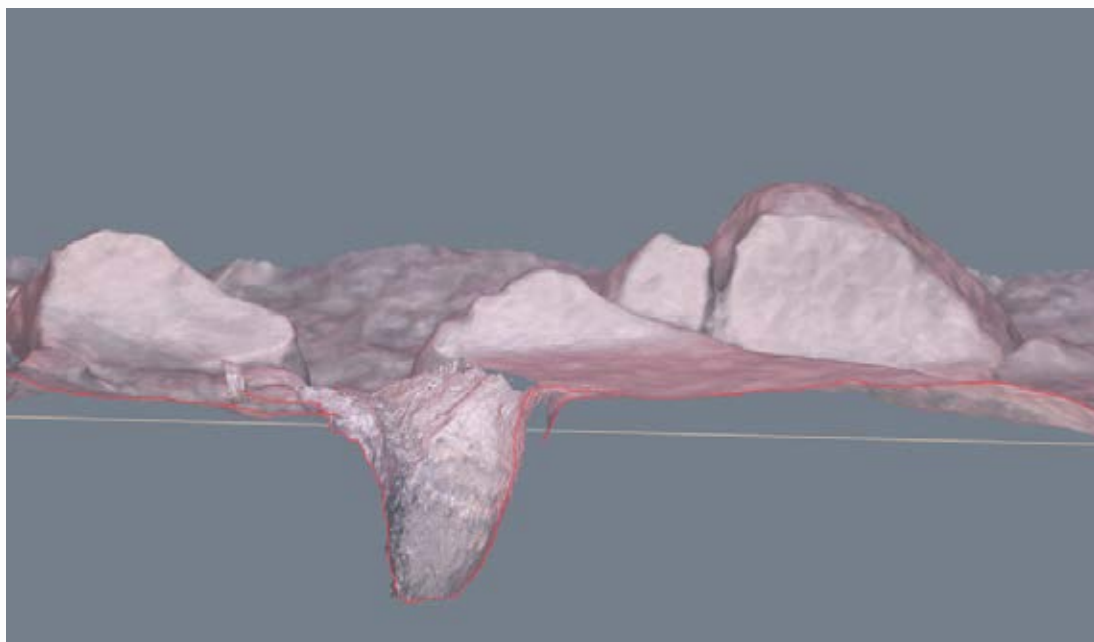


圖 178、宮下 II 號岩棺穿孔斷面圖

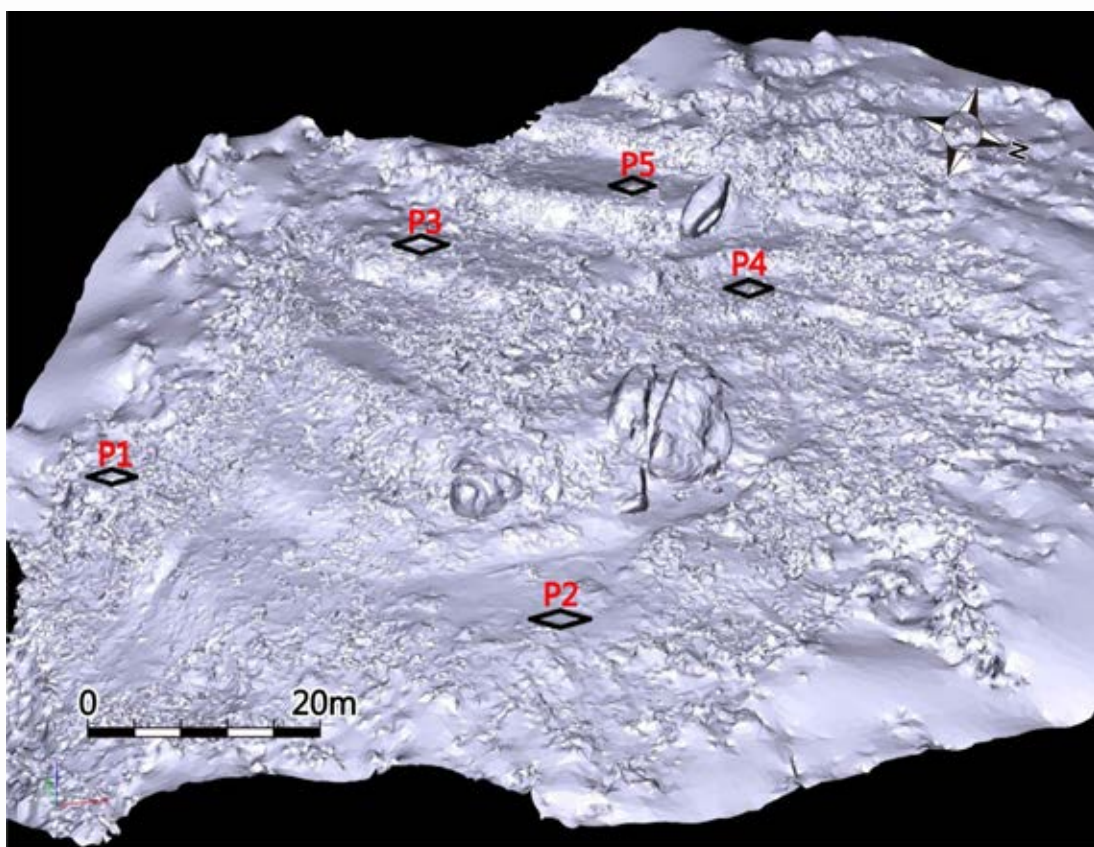


圖 179、考古探坑分布於不同階地及與宮下 I 號岩棺位置之示意圖

三、遺址分區管理機制與具體保存方案

根據本計畫考古試掘結果顯示，遺址區域內高於高程 55m 以上區域較

有可能存在史前文化層的堆積，幾乎可以推測主要為岩棺所坐落的小丘是較有可能存在文化層堆積的範圍，而小丘下方周邊區域則可能因過去大型沖積過程或近現代人為開發行為而出現大量遺物。在提出遺址分區管理機制與具體保存方案前，先依「考古遺址指定及廢止審查辦法」中關於考古遺址指定基準項目說明其文化資產價值。

(一) 考古遺址在文化發展脈絡中之定位及意義性

檢視本計畫考古發掘出土遺物類型，大致可瞭解豐濱·宮下遺址至少具有二個不同之史前文化層，其一為應屬於大坑遺址相似之新石器時代中期東部細繩紋陶文化相，另一則為與長光遺址類似之新石器時代晚期素面陶文化相。另外，由於此遺址為製作岩棺之場域，故在巨石文化研究議題上存在重要意義。

(二) 考古遺址在學術研究史上意義性

豐濱·宮下遺址在日治時期即經過調查與記載，岩棺與巨石文化相關議題亦是臺灣考古學研究史上十分受到關注的對象；本計畫發掘出土資料亦呈現此遺址具有該區域之關鍵代表性。

(三) 考古遺址文化堆積內涵之特殊性及豐富性

本次發掘雖僅在二個探坑出土較豐富之史前遺留，但其中 P4 僅不到半個探坑範圍內密集出土近千件石質遺物，呈現出此區域文化堆積之豐富性；另外，P1 除了出土許多遺留外，亦出土史前時期因氣候因素造成之地層堆積現象，呈現出此遺址可展現史前人群與環境互動之可能性。

(四) 同類型考古遺址數量之稀有性

國內發現岩棺之考古遺址共有 16 處，然其中唯一確認為製作岩棺場所者唯豐濱·宮下遺址，更顯其特殊性。

(五) 考古遺址保存狀況之完整性

本遺址部分區域受近現代梯田農作行為影響，故保存狀況並不完整，但仍在許多區域發現有史前遺留存在，且部分保存完整之地層出土大量史前遺留堆積現象，故仍具重要性。

(六) 考古遺址供展示教育規劃之適當性

考古遺址大多埋藏於地下，少有遺留能露出於地表者。豐濱·宮下遺址範圍內除了大量曝露於地表的史前遺物外，另有二座製作未完成的岩棺，以及進行岩棺製作過程之遺構，十分適合進行現地展示教育規劃，並可與目前展示中的新社岩棺進行連結，以建構臺灣東部獨特的巨石文化。

(七)具其他考古遺址價值者

豐濱·宮下遺址除了史前文化內涵外，遺址區域亦有近代農作梯田景觀，並且與遺址形成相關即為臺灣東部海階抬升與形成過程之地景。

因應豐濱·宮下遺址之重要性與特殊性，建議應將岩棺製造空間以及主要遺留可能留存之區域指定為縣定考古遺址，其它在過去調查曾發現遺留之區域進行列冊追蹤。

根據過去考古調查所提出之遺址範圍，即本計畫建議列冊追蹤範圍，於 2016 年 6 月進行查詢共涉及宮下段 52 筆、東興段 28 筆土地，資料如表 20 所示；而針對建議指定為縣定考古遺址之範圍，所涉及宮下段 11 筆、東興段 4 筆土地，以紅色網底標示於表 20。

表 20、豐濱·宮下遺址範圍涉及之土地地號(2016 年 6 月查詢資料)

花蓮縣豐濱鄉宮下段地號					
0351	0413	0425	0435	0447	0457
0376	0416	0426	0436	0448	0458
0396	0417	0427	0437-0	0449	
0403	0418	0428	0437-1	0450	
0404	0419	0429	0438	0451	
0405	0420	0430	0439	0452	
0406	0421	0431	0440	0453	
0407	0422	0432-0	0441	0454	
0408	0423	0432-1	0444	0455	
0409	0424	0432-2	0446	0456	
花蓮縣豐濱鄉東興段地號					
0198	0210	0216	0222	0227	0243
0199	0211	0217	0223	0229	0244
0200	0212	0219-0	0224	0230	0398
0208	0213	0219-1	0225	0231	
0209	0215	0221	0226	0232	

故依據「考古遺址監管保護辦法」針對管理機制與具體保存方案提出下列建議：

- 一、公告權責歸屬於花蓮縣政府與通報機制，後者可包括聯絡電話或電子郵件信箱；
- 二、日常維護需包括遺址巡查與岩棺保存狀況檢視及記錄；
- 三、緊急維護建議諮詢專家學者與辦理現勘，依情況與決議進行之；
- 四、針對考古遺址所在地區行政單位進行考古遺址保存維護之宣導，

並定期提供監看資料；

五、規劃展示、考古遺址空間開放資訊或結合環境教育，與地方群體持續經營與活化利用；

六、評估區域性考古研究需求，規劃後續研究發展。

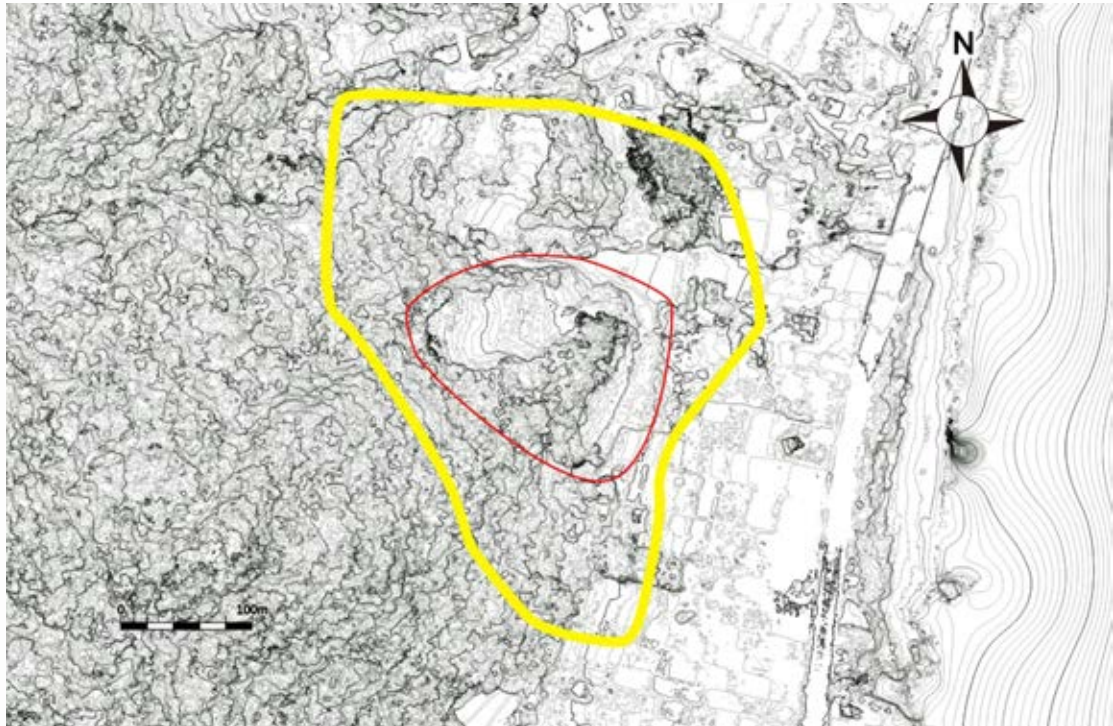


圖 180、豐濱·宮下遺址建議分區管理情形(紅色線為建議指定為縣定遺址範圍、黃色線維持為列冊遺址範圍)



圖 181、建議指定縣定遺址範圍之區域

四、 岩棺保存維護作業建議

岩棺為豐濱·宮下遺址最重要的代表性遺物，目前遺址範圍內仍可見

二座未完成的岩棺坐落於現地，有鑑於近年來對於文化資產保存維護的推廣與重視，本計畫針對二座岩棺提出後續保存維護作業之相關建議。

(一)宮下 I 號岩棺現況

宮下 I 號岩棺被視為一未完工的岩棺，是在一塊大型岩塊上雕鑿出一長方形凹槽，在凹槽底部帶有圓形凹洞，應為尚未完工之穿孔，於開口近較寬之一端的兩側各有一凹；材質應為火山凝灰岩。整體長約 450cm、高約 220cm、厚度約 80cm，呈現為側立於地表的情況。岩棺凹槽長約 183cm、東側寬約 38cm、西側寬 57cm、凹槽深度東側約 32cm、西側約 48cm、凹槽底部長約 165cm、東側寬 28cm、西側寬 34cm，底部的凹洞為一長軸 21cm 短軸 15cm 的橢圓形，深約 12cm。

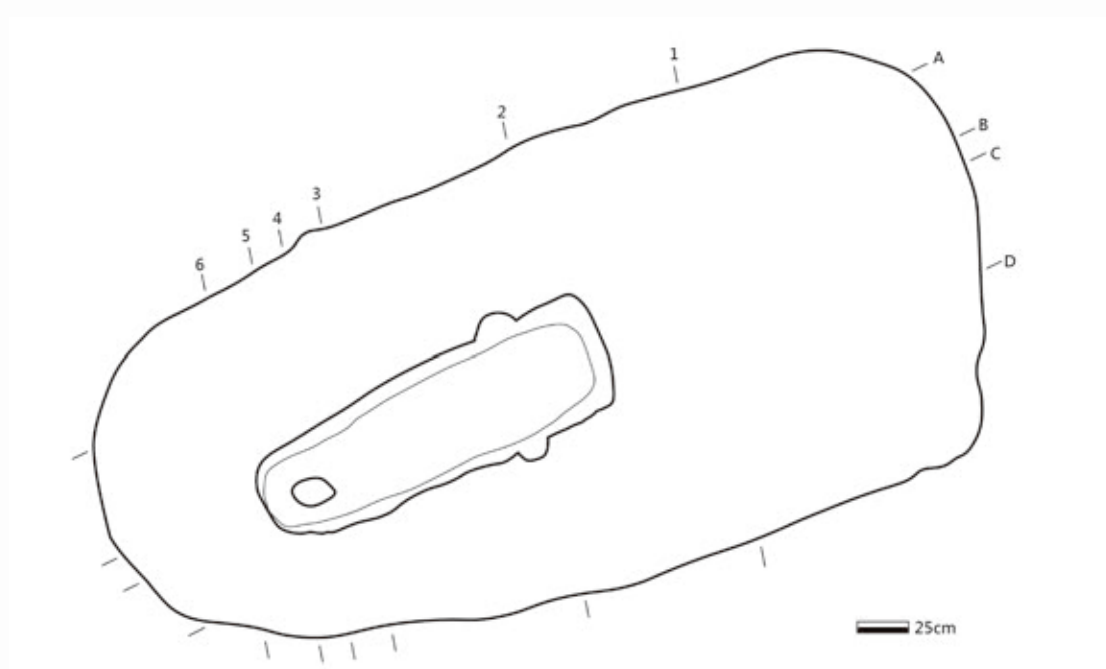


圖 182、宮下 I 號岩棺側視圖

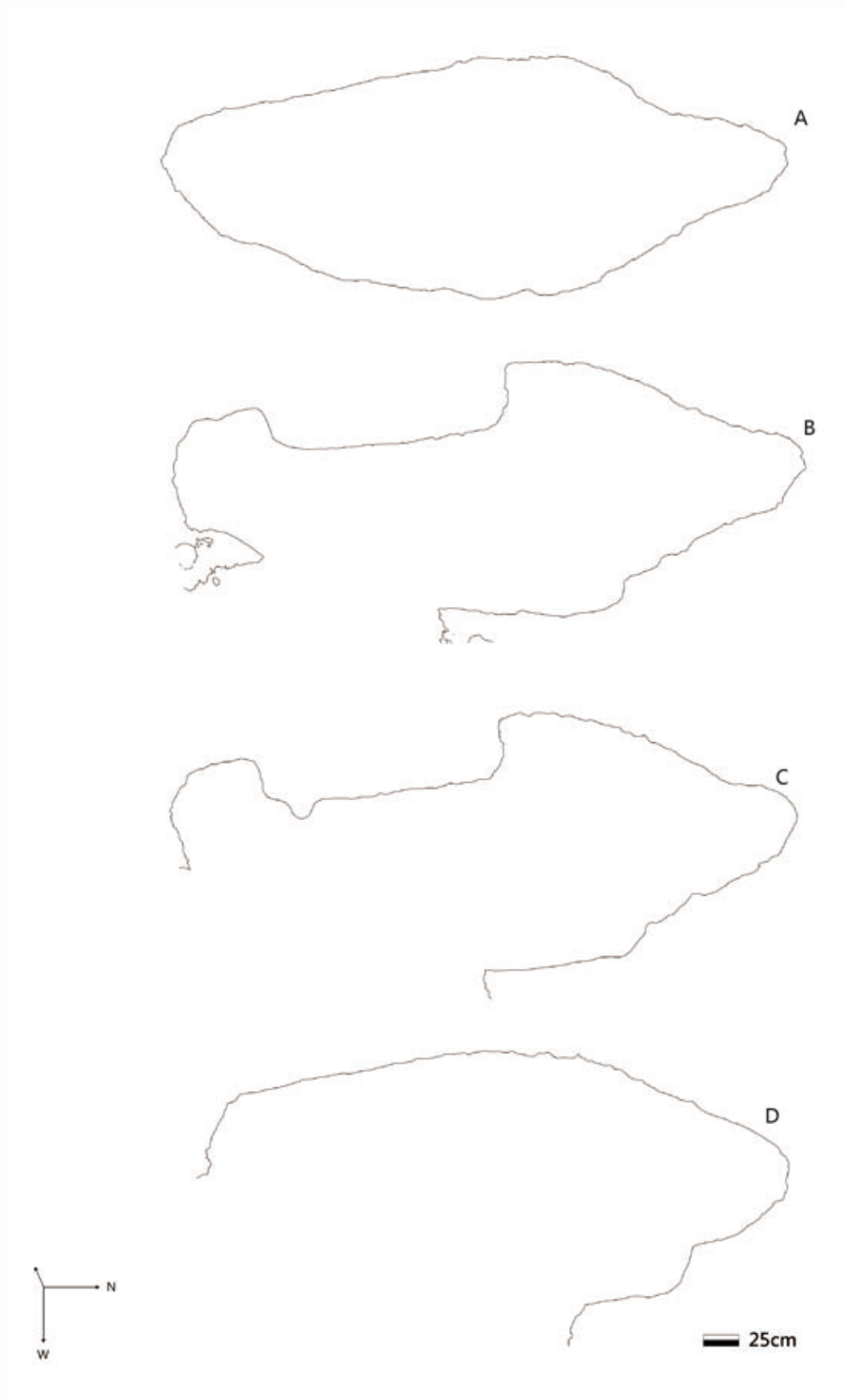


圖 183、宮下 I 號岩棺斷面圖

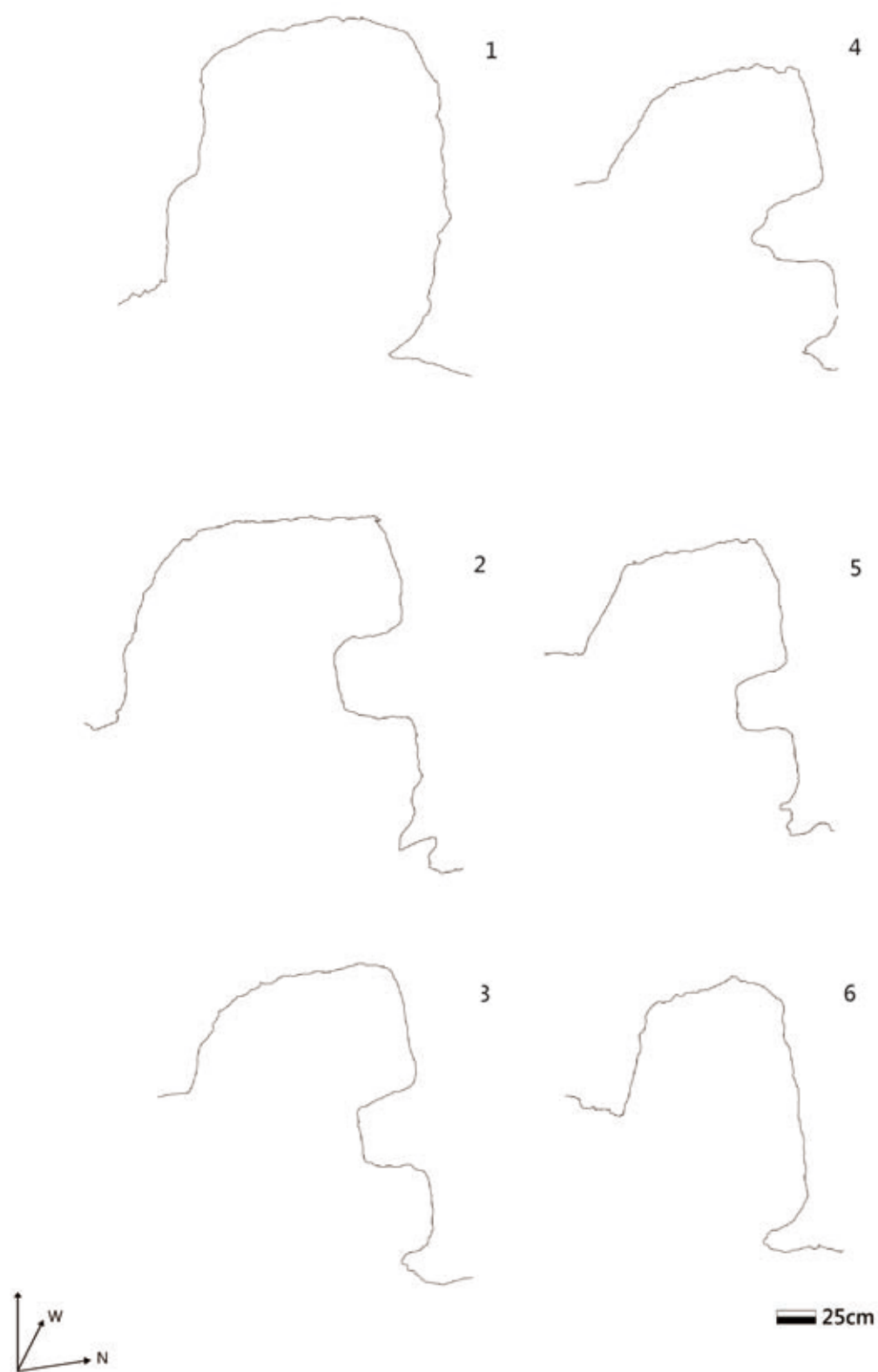


圖 184、宮下 I 號岩棺斷面圖

(二) 宮下Ⅱ號岩棺現況

宮下Ⅱ號岩棺位於遺址主要區域東側之階地駁坎上，其長邊一側露出駁坎外，另一側埋於土中。岩棺已明顯破損為多塊，其中較大之破裂處為穿孔區域，且可發現其南側之岩塊有滑落傾斜之情形，材質應為凝灰岩。岩棺長 193cm、寬 106cm、高 68cm，凹槽呈長方形，長 162cm、寬 53cm，三個突起由北而南分別為 30cm、32cm、30cm 寬，高度分別為 15cm、17cm、21cm。

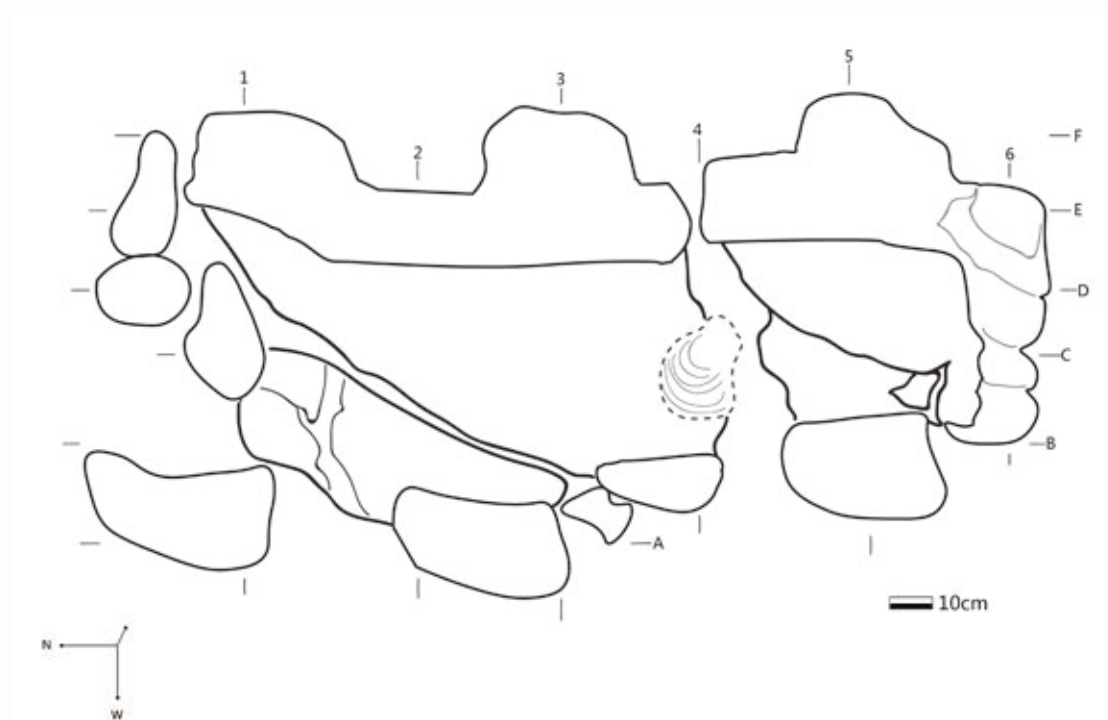


圖 185、宮下Ⅱ號岩棺俯視圖

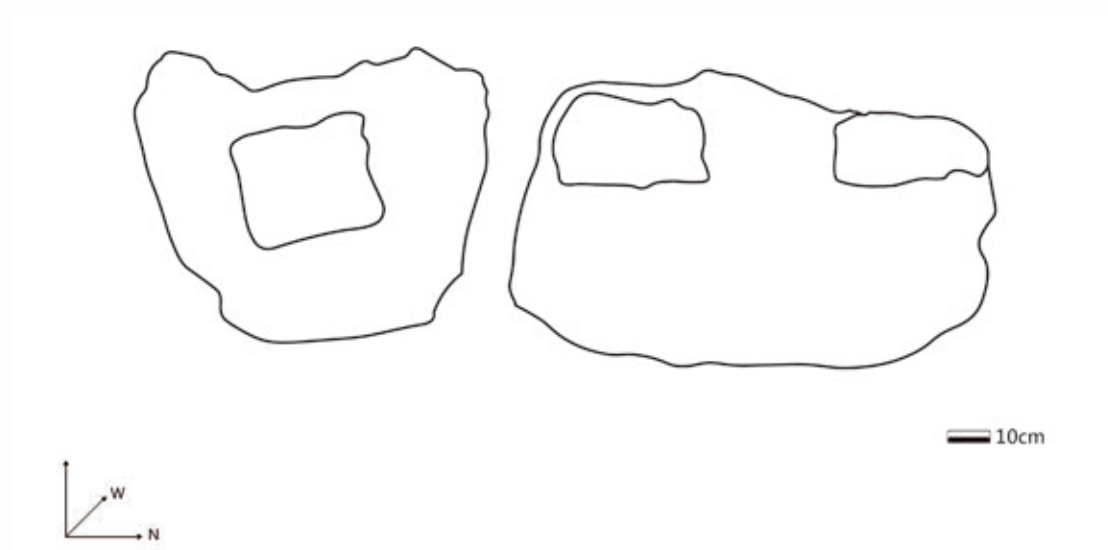


圖 186、宮下Ⅱ號岩棺側視圖

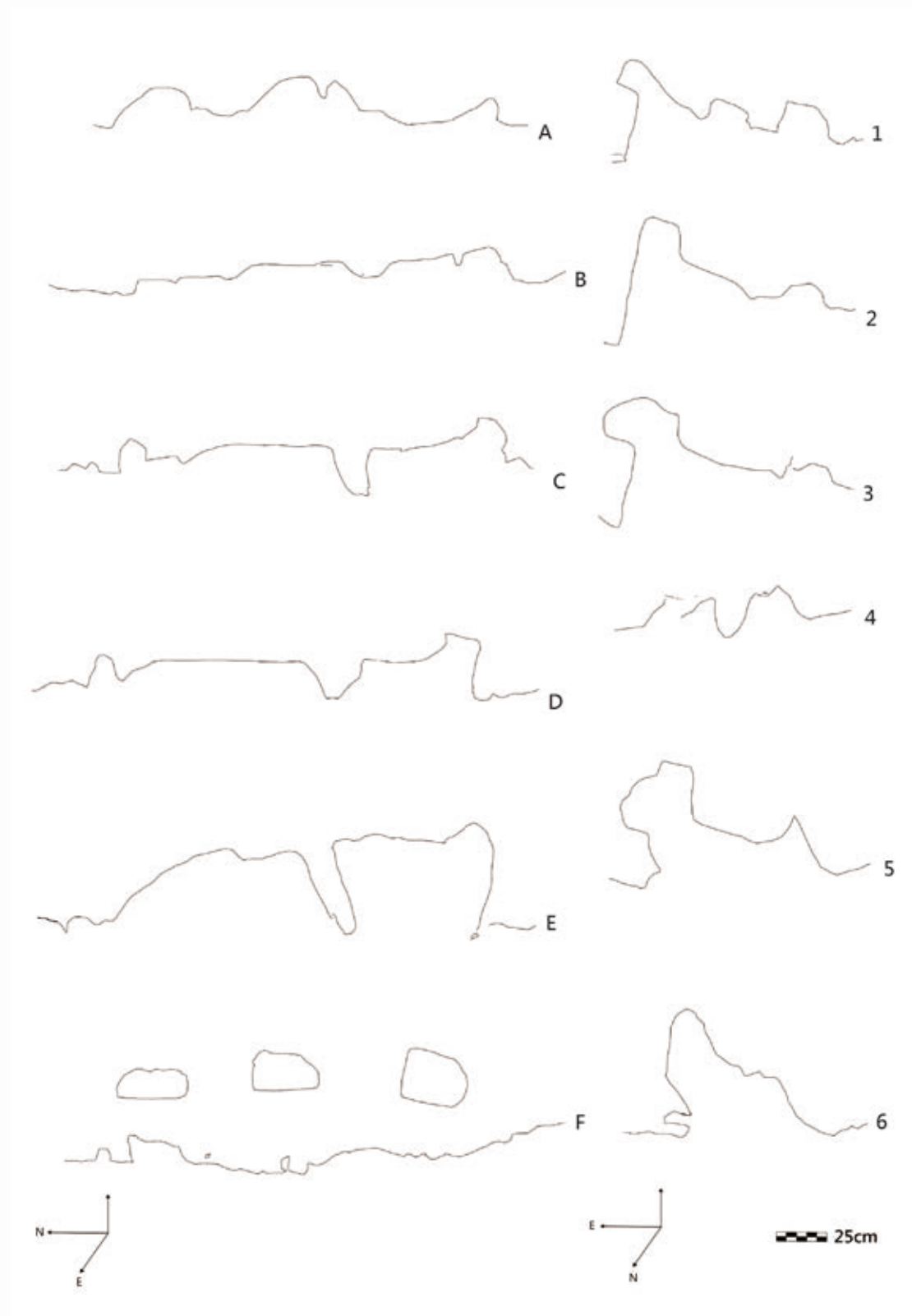


圖 187、宮下Ⅱ號岩棺斷面圖

(三) 保存維護作業之建議

由於二座岩棺目前皆位於遺址現地，但二者的保存狀況明顯不同，故在岩棺保存維護作業建議上，分為共同建議與各別建議如下：

1. 如非具體必要性、急迫性或特殊規劃與需求，建議不移動岩棺目前位置。
2. 建議依文化資產保存法規定將宮下 I 號岩棺提報中央主管機關審查指定為重要古物或國寶。
3. 由於目前二座岩棺皆被指定為一般古物，建議應設置說明告示牌。
4. 為確實掌握岩棺保存情況，建議定期派員進行巡查記錄作業。
5. 若未來針對遺址空間進行整體規劃，建議應針對岩棺周邊區域進行排水規劃，並評估設置防雨水或日曬棚架之可行性，除了不對整體景觀或岩棺意義有顯著影響外，亦應注意不造成地下埋藏之破壞。
6. 岩棺周邊空間如規劃進行改善作業，應同時進行考古發掘作業，以進一步探尋岩棺與地層堆積之脈絡關係。
7. 宮下 I 號岩棺因目前處於「立置」狀態，雖其仍穩固於南側駁崁，但近年來因極端氣候因素常有大雨，建議需注意其是否有傾倒之可能性。
8. 宮下 I 號岩棺因其材質屬火山凝灰岩，故不易進行完整表面附著物之清整，因此如規劃進行表面加固作業，應審慎評估；然仍應注意如有植物根系可能造成其物理性崩壞之可能性，應在不影響岩棺狀況下儘速移除之。
9. 宮下 II 號岩棺因位處階地較低處，亦為水流沖積方向，故於現地保存維護上不易有完善作為，但仍可採用積極方式針對周邊地表環境進行維護，並評估其受自然因素影響之情形；亦或採取消極作為僅確保其不受嚴重影響或破壞。
10. 建議針對宮下 II 號岩棺周邊區域找尋其散落之岩塊，並採集移地保存，或可作為加固或相關保存維護作業評估或測試使用。

五、教育推廣作業

除了考古研究與 3D 技術之應用外，本計畫亦規劃藉由相關成果進行考古教育推廣，包括針對遺址周邊社區辦理計畫成果說明會，以及透過影片製作呈現 3D 技術應用於考古田野作業之成果，更可透過網路進行流通與觀賞。

(一)計畫成果說明會

為達到考古教育推廣之目的，並使周邊社區居民能瞭解本計畫成果與遺址內涵，於 2017 年 5 月 19 日與花蓮縣豐濱鄉新社國民小學合作辦理成果說明會，活動海報及邀請卡如圖 188 與圖 189，說明會流程如表 21。

成果說明會內容包括有 3D 成果影片播放、臺灣東部史前文化簡介、豐濱·宮下遺址發掘成果(圖 190、圖 191)，並為推廣 3D 技術於考古學之應用，於現場安排 3D 掃描體驗、VR(虛擬實境)體驗與 AR(擴增實境)體驗活動(圖 192)。

活動亦受到下列媒體報導：

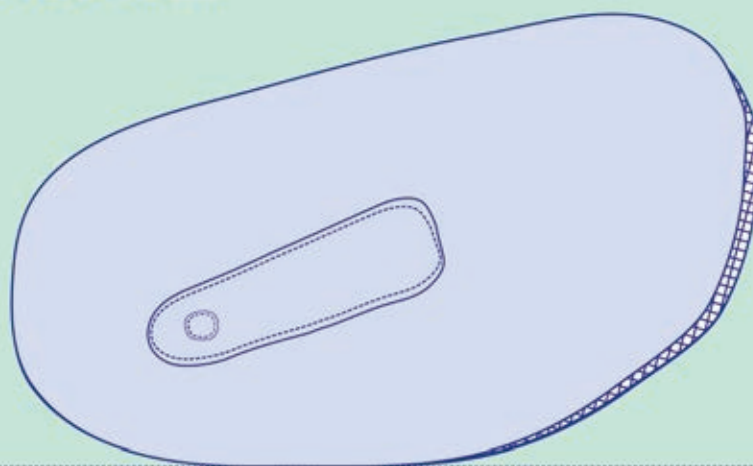
1. 花蓮獨立網媒：花蓮縣豐濱宮下遺址成果說明會歡迎參加(2017 年 5 月 18 日)；
2. 東方報：豐濱宮下遺址成果說明會 利用 3D 科技進行考古挖掘(2017 年 5 月 19 日)；
3. 中華日報：花蓮縣豐濱宮下遺址成果說明會(2017 年 5 月 20 日)。

表 21、成果說明會流程表

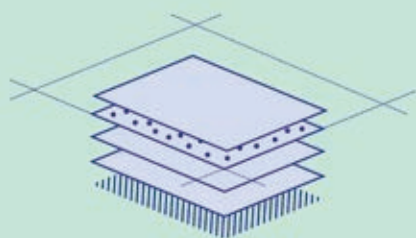
時間	活動內容
10:20-10:30	報到
10:30-10:50	貴賓致詞
10:50-11:30	● 考古 3D 成果影片 ● 臺灣東部史前文化簡介 ● 豐濱·宮下遺址發掘成果
11:30-11:50	體驗活動 ● AR 擴增實境體驗 ● VR 虛擬實境體驗 ● 3D 掃描操作示範

地貌擷取科技於考古田野作業之應用：以花蓮縣豐濱・宮下遺址為例

成果說明會



豐濱・宮下遺址位於花蓮縣豐濱鄉新社村，在新莊聚落與東興聚落之間，一溪澗南側的小丘與緩坡上。此遺址早在1929年鹿野忠雄的調查中就曾記錄有發現岩棺的資訊 ...



時間：106.05.19 (五)

上午 10:20~11:50

地點：

花蓮縣豐濱鄉新社國民小學

委託單位：花蓮縣文化局

主辦單位：國立臺灣史前文化博物館

協辦單位：花蓮縣豐濱鄉新社國民小學

////////

圖 188、成果說明會海報



圖 189、成果說明會邀請卡



圖 190、成果說明會情形



圖 191、成果說明會與會者交流情形



圖 192、3D 技術體驗活動(VR 虛擬實境體驗、AR 擴增實境體驗)

(二) 3D 影像製作成果

為使本計畫相關成果可以更簡易的被公眾瞭解，故製作影像短片以作為推廣。總體片長約 4 分鐘，藉由本次 3D 技術取得之資料，分別從遺址周邊環境、遺址的發現與岩棺現況、考古發掘作業情形、出土遺物內容以及關於岩棺的製作等面向進行呈現，期望透過 3D 影像能吸引觀賞者目光，並簡要地介紹考古遺址、考古工作與內容。影片名稱為「史前岩棺之謎」，內容如下：

在臺灣的東部有一個面向太平洋的小丘，由於這裡發現了史前遺址與巨石，早在 100 年前就有日本學者前來調查記錄，最引人注目的就是在這

遺址上有一座長達 470 公分高達 225 公分的史前岩棺，這個遺址被命名為「豐濱·宮下遺址」。



圖 193、豐濱宮下遺址 3D 影像

為了進一步認識這個遺址的文化內涵，考古團隊於是規劃進行考古發掘，不同於過去的考古工作，這次的發掘過程中大量運用了 3D 科技，使得許多相關的記錄可以如本影片般以立體影像重現在大家眼前。

在進行考古發掘作業前，我們必須先瞭解這個遺址的環境資訊，藉由地表 3D 掃描我們可以清楚掌握到現在遺址區域，過去因為進行梯田耕作而形成的地貌景觀，由於遺址區域呈現層層階地分布，於是針對不同的階地與地表遺物調查的情形來設置考古探坑去進行發掘作業。

此次考古發掘的方式，是採用水平層位垂直下挖，所以可以藉由探坑的 3D 模型清楚地看到一層一層發掘的過程，從 P1 的發掘結果，我們可以看到大量的土石崩積在底部岩盤上，這是這個地方在有人群在此生活之後，水出現自然沖積現象而產生的結果。

在考古發掘的過程中，出土了許多史前人所製作和使用的器物遺留，比如說，這是一件以礫石打製而成的網墜，主要用於史前人漁獵的過程；另外也發掘出土精美的玉器遺留，例如畫面上這是一件玉製矛頭，但宮下遺址出土最大量的其實是打製石器，特別是斧鋤形器。

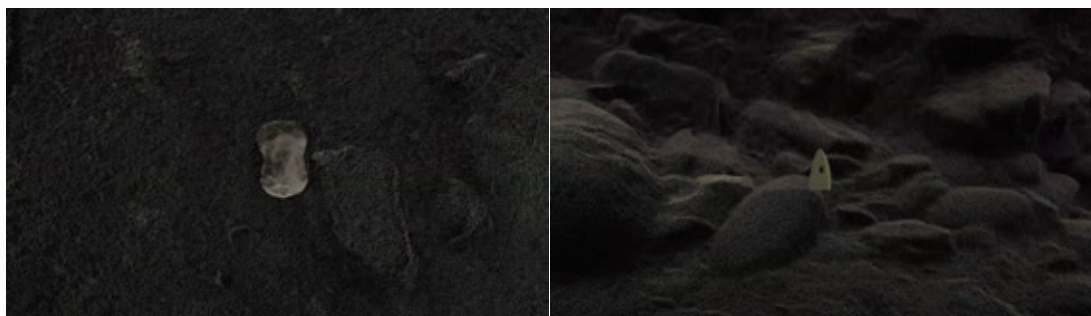


圖 194、影片中網墜與矛鏃形器出土畫面

這麼多遺物是作什麼用的呢？從在遺址上的另一座破碎的岩棺發現，它也是一個製造到一半並未完成的岩棺，所以，可以推測在這個遺址上製作與使用這些器物的人，其主要的目的可能是為了製作岩棺。



圖 195、影片中新社岩棺 3D 模型

而完整製作好的岩棺就如同新社岩棺的樣子，有一個長方形凹槽，並帶有一穿透岩壁的穿孔，不過雖然稱它為棺，但考古研究並未證實有用來埋葬死者的記錄，因此，岩棺的真正功能仍然是個謎。

六、 結論

本計畫主要針對豐濱·宮下遺址進行小規模之考古調查與發掘作業，並於過程中盡可能應用 3D 技術進行地貌資料擷取，並建置地形、考古探坑、遺物等 3D 模型，以供學術研究、資料應用與教育推廣等所用。

考古工作的成果部分，藉由在豐濱·宮下遺址進行地表調查與完成 5 個考古探坑發掘作業，瞭解此遺址至少有早晚二個不同時期之文化層，早期為距今 3000 年以前的東部細繩紋陶文化，可能早至距今 3454 年前；晚期則是距今約 2700 年前的新石器時代晚期素面陶文化相，岩棺的製作屬這時期的人群重要活動，從地層與古地形發展可以大略推測史前岩棺製作過程的行為模式。另外，也從地層堆積情形發現在此二時期間，這個地方曾發生過大型自然沖積現象，可能是土石流造成早期文化遺留呈現崩積堆積情況。

除取得考古學研究資料外，亦藉由前述考古成果提供遺址主管單位後續進行遺址指定行政處置評估之參考，並針對豐濱·宮下遺址與二座岩棺訂定管理機制與具體保存方案之參考。

透過本計畫的執行，確定 3D 技術應用於考古田野作業是可行的，但仍需考量其時間與資源成本與相關限制條件。本計畫除了取得豐濱·宮下遺址之地貌與考古探坑數位資料、岩棺與出土遺物 3D 模型資料外，更展現科技與人文結合之成果，進一步透過數位媒材進行文化資產的推廣。

引用書目

王天送

- 1992 〈花蓮縣史前文化遺址簡介〉，《臺灣文獻》43(3)：261-273。

宋文薰

- 1980 〈由考古學看臺灣〉，在《中國的臺灣》，陳奇祿編，頁97-220。

宋文薰等

- 1992 《台灣地區重要考古遺址初步評估第一階段研究報告》。內政部、行政院文化建設委員會委託中國民族學會執行。

花蓮縣文化局

- 2016 《「地貌擷取科技於考古田野作業之應用：以花蓮縣豐濱·宮下遺址為例」勞務契約書》。花蓮：花蓮縣文化局。

鹿野忠雄著，宋文薰譯

- 1955 《臺灣考古學民族學概觀》。臺北：臺灣省文獻委員會。

鹿野忠雄著；楊南郡、李作婷譯註

- 2016 《東南亞細亞民族學先史學研究》。新北：原住民族委員會。

連照美、宋文薰編著

- 1992 《臺灣地區史前遺址資料檔(一)》。臺東：國立臺灣史前文化博物館籌備處。

陳有貝、尹意智、姚書宇

- 2016 《花蓮縣富源遺址範圍及文化內涵調查研究計畫成果報告》。花蓮：花蓮縣文化局。

郭素秋

- 2014 〈花蓮縣掃叭遺址的文化內涵—兼論麒麟文化〉，《田野考古》17(2)：1-58。

葉長庚

- 2013 《臺灣史前岩棺—重要古物白守蓮 I 號岩棺保存維護推廣手冊》。臺東：臺東縣政府、國立臺灣史前文化博物館。

- 2014 〈花蓮縣玉里高寮遺址試掘報告〉，《田野考古》17(2)：59-100。

劉益昌

- 1996 《田野調查田野發掘實施報告》。行政院文化建設委員會委託財團法人蘭陽文教基金會執行。

劉益昌、陳俊男、鍾國風、宋文增及鄭德端

- 2004 《臺閩地區考古遺址—宜蘭縣、花蓮縣》。內政部委託中央研究院歷史語言研究所執行。

國家圖書館出版品預行編目(CIP)資料

地貌擷取科技於考古田野作業之應用：以花蓮縣
豐濱・宮下遺址為例 / 葉長庚撰稿. — 初版. —
花蓮市：花蓮縣文化局，民106.07
面；公分
ISBN 978-986-05-3151-0(平裝)

1.考古遺址 2.田野考古 3.花蓮縣

798.8033

106013376

地貌擷取科技於考古田野作業之應用： 以花蓮縣豐濱・宮下遺址為例

指導單位 文化部文化資產局

發行單位 花蓮縣文化局

地 址 97060花蓮縣花蓮市文復路6號

電 話 (03)8227121

發行人 陳淑美

編輯小組 曾之妤、蔡樹芬、黃微鈞、林宗燁

審查委員 邱鴻霖、郭素秋、曾之妤、趙金勇（依姓氏筆畫由少至多排序）

執行單位 國立臺灣史前文化博物館

地 址 95060臺東縣臺東市豐田里博物館路1號

電 話 (089)381166

撰 稿 葉長庚

攝 影 葉長庚、劉宜婷、楊宇勝

圖表繪製 劉宜婷、黃詩婷、古筑君、楊宇勝、潘貞蕙

3D數化 葉長庚、劉宜婷、黃詩婷、黃國軒、葉羿伶

執行編輯 劉宜婷

封面設計 潘貞蕙

印 刷 所 時代印刷事業有限公司

出版日期 中華民國106年7月初版一刷

定 價 NT\$500元

G P N 1010601075

I S B N 978-986-05-3151-0