

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/340579681>

蘭陽平原新石器時代晚期人地關係的糾葛：以丸山遺址為例

Article · January 2019

CITATIONS

0

READS

79

1 author:



Chihhua Chiang

National Taiwan University

10 PUBLICATIONS 2 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



The investigation of the HTSKY site, Taoyuan City, Taiwan [View project](#)

蘭陽平原新石器時代晚期人地關係的糾葛： 以宜蘭縣丸山遺址為例

江芝華^{*}

摘 要

本文藉由考古學中糾葛的概念，來重新理解宜蘭丸山遺址的資料，並透過資料的分析來討論人群移動的可能原因。筆者嘗試透過對於丸山遺址的自然環境、聚落空間規劃及物質文化的分析，論述在長時間的發展下，跨越千餘年的新石器時代晚期丸山人群如何建構與糾葛在不同的人與物、物與物及人與人的關係中。山丘上的階地、柱洞、墓葬及可能的儲藏結構皆顯示人群為了在小丘上生活而對於地景的適應與修築，然而這些行為亦需要依賴小丘本身的特性與所提供的資源，而丸山人將死去親人的身軀安置埋葬在家園下，建構了活人與祖先世代代的連結，這更將人群與家園及墓葬所在的小丘緊密的串聯固著起來。丸山小丘在 3,900 多年前吸引了人群來到這裡，然而小丘本身的性質及其地理區位，使得居住其上的丸山人必須投注心力不斷維護這個家園，而這些維護的舉動讓小丘更加脆弱而又需要更多的維護，這種互動漸漸形成一種羈絆，將人與小丘緊緊糾結在一起，千年之後，丸山人群或許逐漸意識到環境的脆弱選擇離開了這居住千年的家園，而在離開小丘的數百年後，蘭陽平原的氣候才真正開始惡化。

關鍵詞：丸山遺址，糾葛，人地關係，氣候變化，蘭陽平原，新石器時期

^{*} 臺灣大學人類學系助理教授。

The Human-environment Entanglements in the Late Neolithic Yilan Plain: A Case Study from the Wansan Site, Yilan County

Chih-hua Chiang *

ABSTRACT

This article employs the concept of entanglement to explore the processes of human-environment interactions and the reasons why settlement had been abandoned some 2,400 years ago through the analysis of the archaeological material excavated from the Wansan site. I try to demonstrate how the Late Neolithic Wansan people had been entangled with the Wansan hill by examining the environmental data, settlement layout, and material objects through time. The archaeological features, including modified terraces, postholes, burials, and possible storage features, all indicate human intention to modify the hill for their habitation. At the same time, these actions were possible by not only human intervention, but also various things acquired from the hill. Furthermore, the placement of deceased ancestors directly below the domestic spheres suggest the close interaction between the hill and people. The Wansan hill drew and tied people together, however, the nature and the location of the hill required human investing energy to maintain their environment. By investigating this human-thing, thing-thing, thing-human and human-human relationships, I argue that the entanglement between the hill and people through a thousand year made the hill vulnerable to human habitation. In the end, the Wansan people chose to leave their home a few hundred years before the dramatic climate change inferred from the environmental reconstruction.

Keywords: Wansan site, entanglement, human-environment interaction, climate change, Lanyan Plain, Neolithic period

* Assistant Professor, Department of Anthropology, National Taiwan University

前言

考古學的研究中，環境的變異一直是用來解釋人類社會變化的重要因素之一，過去受到系統論的影響，認為除了人口外，外在環境的改變是影響人類社會的重要因素，也因此，討論環境變化及其對人類社會的影響便一直是考古學研究的重要議題（參考 Butzer 2012; Endfield 2012; Evans 2003; Penny et al. 2018; Reitz and Shackley 2012），而隨著各種科學分析技術的進步，關於自然環境變化的理解越來越清晰，對於時間尺度的掌握也越來越精細，這些發展提供了考古學者討論不同時間尺度下，人地關係變化的趨勢。在歷史生態學的影響下，世界各地的考古學研究更清楚地展現出在長時間的脈絡中，人類社會如何與自然環境互動，並且體認到這互動的樣態比過去單向式的因果關係有更複雜的面貌（參考 Crumley 1994; Hastorf 2006; Marchant and Lane 2014）。更重要的是，在亞馬遜、大洋洲等曾經遭受殖民統治的地區，透過長時限的考古學研究顯示，過去殖民者所謂「原始」的地景，其實是早已經被當地居民所不斷管理及處理過的「自然」環境（參考 Allen 1997; Erickson 2008; Kahn, et al. 2015; Kirch 1997; Kirch and Hunt 1997）。在這些研究的影響下，對於過去環境的理解成為近年來考古學研究中重要的工作，成為促成動物考古學、植物考古學、微土壤學等考古學「次」領域發展的推力之一，提供考古學家更細緻爬梳人類與自然環境互動證據的不同方法及理論，可以進一步透過「人」的空間及微時間尺度去理解這些不同的遺物範疇如何呈現出人與環境間的關係（參考 Vigne 2015）。而上世紀末考古學對於能動性（agency）的討論，進一步探索人類是如何可能成為環境變遷的主要啟動者，而不再只是被動的適應環境或是單純因應環境變化而改變，在當前對於人類世的探討中，更強調人類行為改變自然環境可能已經超過千年之久，遠早於傳統研究所認知（Braje 2015; Foley et al. 2014; Kennett and Beach 2014; Lightfoot et al. 2013）。

而當代在不同社會理論論述的影響下，考古學者開始意識到，無論是將人視為被動適應環境變化或是認為環境的變遷是人所造成的，都是將人與環境視為兩造相對、獨立的存在，忽視了環境內不同物本身的能動性（Jones 2004），忽略了人會被如何認知、感知與經驗這個環境而產生不同的互動方式（Davies 2012; Pillatt 2012; Roddick 2013），強調應將人及非人視為對等的存在，世界是由人與人、人與其他生物、不同生物、人與物、物與物間複雜的互動網所建構出來，考古學必須關注的是這些關係在多元時間脈絡中的起伏轉換；在這樣的論述影響下，考古學者嘗試提出不同的分析架構，重新理解考古學最主要的研究對象：人、物及由此構成的環境（參考 Alberti 2016;

Baires and Baltus 2017; Harris 2012; Harris 2017; Olsen et al. 2012; Shanks 2007; Swenson 2015; Webmoor 2007; Witmore 2007)。

回顧臺灣考古學，最早討論史前人群與環境關係的研究始於由張光直所帶領的「臺灣省濁水、大肚兩河流域自然與文化史科際研究計劃」，其研究目的即在於透過不同的科學技術來擬測古代生態系統及其變化、對各族群文化進行分類與描寫，並著重其各文化對自然資源的利用方式、了解過去文化在古生態中所扮演的角色及其變化關係，最後則是為了了解濁大流域古今居民的歷史及其與自然環境之間的關係（張光直 1977）。此計畫開啟了臺灣考古學對於環境的關注，爾後大部分的研究便著重在重建古環境，並將環境視為影響人群活動的重要因素，無論指涉的是地形、氣候或是自然資源的分布上（參考李匡悌 1995，2005，2006；龔雅嵐等 2012；Liu 2013）。

以宜蘭地區為例，近年來學者依據花粉、矽藻、地質鑽探及地磁變化等相關環境資料的分析，對於重建蘭陽平原千年來的地形演育及氣候變遷有豐富的成果（汪良奇 2011；林天妍 2007；林淑芬 2004，2007；陳文山等 2004；黃致展 2011；齊士崢等 1998；Selvaraj et al. 2012；Wang et al. 2015），而這些關於環境研究的證據被用來做為討論過去社會變遷的重要線索。在蘭陽平原地區，氣候及地形的變化便是被用來理解蘭陽平原史前人群移動的重要因素。林淑芬利用花粉證據來討論宜蘭過去千年來的氣候變遷，進而將其與蘭陽平原史前時代的聚落分布型態做連結，成為解釋聚落分布型態變化的主要因素（林淑芬 2015；Lin, et al. 2007），而黃致展亦利用大洪水的資料來討論洪武蘭遺址內所見到的文化斷裂現象（黃致展 2011）。然而這樣的論述將人與環境視為兩造獨立、客觀存在、界線分明的個體，忽略了在長時限脈絡下，環境、物及人群間多元、複雜且破碎的共構、交錯關係，更重要的是，當代所見的「環境」是在這些不同關係建構過程中的一個切面，實難一分为二。而考古學則可以透過這樣互動關係所遺留下的破碎線索，幫助我們認識這個綿長的過程，而理解這樣的過程或許才更能看清社會變遷的樣貌，真正爬梳出人地互動的歷程。

本文希望藉由考古學中「糾葛」(entanglement) 的概念，來重新理解宜蘭丸山遺址的資料，並透過資料的分析來討論人群移動的可能原因。筆者嘗試透過對於丸山遺址的自然環境、聚落空間規劃及物質文化的分析，論述在長時限的發展下，跨越千餘年的新石器時代晚期丸山人群如何建構與糾葛在不同的人與物、物與物及人與人的關係中，甚而被自己所創造出來的世界引入「困境」(entrapped)，後來必須陸續地離開了蘭陽平原。筆者希望透過這樣的爬梳過程，可以更清楚地將早期人類生活的樣貌細緻

化。筆者想強調的是，丸山人在與丸山小丘互動的過程中形成各種糾葛關係，而所謂的「自然環境」則是這個糾葛關係中的產物，並非獨立於人或關係之外，換言之，所謂的「自然」是這個長時間發展關係中一個時間切面的樣貌，而在這糾葛過程中不同的依賴及限制形成了一種「圈套」(entrapment)，使得人群一方面與小丘上的各種生物及非生物共同創造了這個丸山小丘，一方面又被小丘所限制住，而當小丘已經無法承載這複雜的糾葛後，丸山人群則透過「解糾葛」(disentangle)而離去，將這人與地的關係切斷，這可能是為何蘭陽平原地區在新石器時代晚期過後，有一段長達數百餘年的空白時期。而當人群再出現在這塊區域時，則是隨著新的技術進入，也代表一種新的糾葛關係的出現。

本文首先將介紹「糾葛」此一概念在考古學上的討論及運用，接著回顧 1998 年丸山遺址第四次發掘中的成果，主要透過遺址的位置、年代、聚落空間性質及物質文化來鋪陳史前丸山社群的樣貌，然後運用糾葛此一概念，重新理解這個新石器時代晚期的社會中，人如何與其所存在的環境互動。這樣的論述強調人與環境的互動「過程」，希望能透過細緻化的重讀資料，將這樣的過程更清楚地展現出來。而糾葛做為一種刺激思考的概念 (Mullins 2013)，可以提供我們重新爬梳這段「過程」的框架。筆者認為過去只單以氣候變化來解釋人群移動的現象使我們忽略了人群社會發展的「複雜過程與多元關係」，也將人視為被動性的適應環境，忽略了人及物的能動性，然而若是以糾葛這框架來理解丸山人群為何在距今約 2,400 年前，徹底地離開了丸山小丘，則可以讓我們看到，這其實是一個漫長的過程，可以看到人群在這過程中與環境之間的互相依賴關係，甚而成為一種互相限制關係，最後丸山人群像是緩慢地走入一個層層相繞的圈套中，不斷地與小丘糾葛，因為這段人與環境的糾葛將丸山小丘逐漸轉化成一個脆弱的環境，當氣候開始惡化，大雨的頻率增加，遂讓丸山人群必須剪斷其與這世代居住地景的糾葛關係，而這或許是一種「解糾葛」的展現，社會於是開始轉變(化)，改變原有的生活慣習，也因此，像丸山社群這樣著迷於修整地景的社群似乎就不再見於北部地區了。

物與人的糾葛 (entanglement)

糾葛 (entanglement) 為 Ian Hodder 所提出用來理解長時限下人與物互動的理論概念。這個概念早在本世紀初便開始被考古學者用來理解人類社會，例如 Andrew Jones

便曾在論述物的能動性時提到，「人與世界的關係是互相糾葛的（entangled）——這個世界會主動建構出人類社會關係，正如人類會主動形塑其所生存的環境一樣（Jones 2004: 333）」。然而 Ian Hodder 卻是運用考古資料及當代物質文化的觀察，開始重新理解、論述及完整化這個概念，除了清楚提出物的能動性的來源外，更強調長時間變化的研究是考古學可以回饋此一概念的重要貢獻（Hodder 2013），他並將此概念用在討論土耳其恰塔胡予克遺址的材料上，他運用遺址內陶製煮器（cooking pottery）、陶球（clay ball）、家屋面積及磚的增加及減少，討論恰塔胡予克社會中人與物間在這長時間內的糾葛，試圖論述糾葛這一概念如何協助我們可以理解人類長時間的歷史演化過程，尤其是物本身這個無法控制的特性如何可能宰制著人類社會的變化。

做為當代考古學重要的理論家，Ian Hodder 希望透過糾葛此一概念，可以整合過去考古學內過程及後過程學派、技術分析與社會理論的二元對立，並將考古學研究的主要對象——「物」（thing）——置於理解人類歷史發展的焦點，他批判當代對「物」的研究忽略了物本身不斷變動的歷史及其物理、化學本質，並強調在理解人與物互動過程中要站在物的角度，看到彼此間不斷糾葛的過程（參考 Hodder 2012, 2013, 2014b, 2016）。

考古學做為一門學科，對於當代社會的重要貢獻便是能夠提供長時限發展的視野，尤其是當前對於環境議題的關注，考古學可以提供人類社會與環境間長時間互動的不同觀點。相較於其他的論述，糾葛此一概念的獨特性即在於其對「物」本身能動性來源及其展現的討論。當代討論人地互動的另一重要的理論架構便是歷史生態學。其和糾葛的概念便有許多相似之處。兩者皆強調考古學中長時限研究的重要性，並反對將人類與環境視為獨立的範疇，認為應該將研究的目光轉向人與環境間不斷互動的漫長過程。然而前者認為人為主要的行動者，甚至是唯一的行動者，環境是由人所塑造的，雖然不否認歷史偶然性（contingency），歷史生態學者仍較關注的是人類有意的行為及原住民知識的背後邏輯，尤其是在討論資源創造及管理的一部分（Erickson 2008: 158）。例如在討論亞馬遜河區域人群與環境的關係時，Clark Erickson 便運用地景的馴化（domestication of landscape）這一概念，來說明不同於過去將亞馬遜河區域視為一個天然原始的環境，Erickson 認為透過亞馬遜河區域的可觀察到的人為焚燒、聚落及其相關的地景、土墩、人為森林島、環狀溝、亞馬遜黑土、突起的耕地、交通及溝通網絡、水及漁業的管理及農業森林的管理十項現象，指出這些無論有意或無意的實踐跟行為，將環境轉化成對人類及其他生物而言，一個豐富的地景。換言之，所謂一個被馴化的地景，指的便是人類為了物種的多元性、分布及可利用性所產生的資源創造及

管理的結果（Erickson 2008: 158）。不同於歷史生態學著重於人對於環境的影響，對於物的創造及管理，糾葛概念不僅強調人的能動性，更提到物的能動性，物本身的性質如何影響人類的活動，而物與物之間的關係又會如何將人糾結在其中，甚而成為無法解脫的圈套，圈圈環繞。若說歷史生態學看到的是人如何不斷改變環境的過程，像是一個持續累加的序列；糾葛的架構則讓我們看到一個緊緊相扣的網絡，在這網絡裡扣住了不同的人、物及所構成的環境，並強調網絡裡的變化部分源自於物的不可控制特性。

Ian Hodder 從四個面向定義糾葛，分別為人依賴物（HT）、物依賴物（TT）、物依賴人（TH）及人依賴人（HH）（Hodder 2012, 2016）。人類生存需要依賴不同的物，而這些物也需要其他物來產生，例如人類建造房屋遮風避雨，但這些房屋亦需要依靠木頭或石材等物質才有被建造的可能，而這些房屋被建構出來後，亦需要人類不斷的修整維持，因為需要修整維持房屋，需要不同的人協助，也因此人與人之間的依賴關係由此而生。這樣的論述初看似乎與系統論相似，然而不同於系統論，Hodder 指出在人類社會中，物所占有的重要位置，他認為「物」具有改變社群的可能性，因為物是無法控制的（unruly），物會變化，需要依賴人來維護。因為物需要依賴人維護，人又需要物繼續生存，所以物與人之間形成彼此依賴甚而互相限制的糾葛關係，無法回頭。以人與植物間的關係為例，當討論世界各地作物栽培的起源及其影響，學者皆認為植物與人的關係便是這種糾葛關係最清楚的表現，當植物開始被馴化，植物需要依賴人的介入才可能繼續繁殖，然而人為了照顧植物則改變了原有的移動式生活型態，人與人之間的關係也隨之產生變化，因為社會關係的改變，例如人口的增加、勞動力的需求、社會分化的產生等，更加深了人對於植物質及量上的需求，進一步改變植物本身，而這改變又讓植物更加依賴人，這植物與人建構出來的糾葛關係形成一個圈套，人與植物被糾葛其中，而整個社會亦然（參考 Fuller et al. 2010; Fuller et al. 2016; Van Der Veen 2014）。如 Hodder 所言，

當人類開始和這世界糾葛時，「環境」便是由異質多重的力量所產生的，人更是其中一環。並未有所謂的一個「外在」自然衝擊文化系統，而是所有的事物已經糾葛一起，所以只有「內在」調整及適應。與其說是系統中的特定要素在不同環境中被選擇出來，反而比較是一個無根著、不受控制及不受外在限制的叢集。只有一個被石頭、河流、人類、人造物、概念、

制度等交織束縛的異質糾葛強大力量。就是這些內在的連結及約束提供了這個叢集一個往特定方向前進的特有路徑。

From the earliest of human entanglements in the world, the “environment” has been the production of a heterogeneous multiplicity of forces in which humans have played their part. There is no “external” environment impinging on a cultural system. Everything is always already entangled so that there is only “internal” adjustment and adaptation. Rather than elements of a system being “selected for” in different “environments” there is just one overall whole moving along as a mass, unhinged, unfettered, unconstrained by external limits. There is just a heterogeneous entanglement juggernaut held together by cross-cutting dependencies between stones, rivers, humans, made things, ideas, institutions and so on. it is these internal ties and constraints that provide direction, taking the mass as a whole down particular pathways. [Hodder 2016: 7]

換言之，並非自然決定人類聚落的命運，亦非僅只是人類改變環境，而是在這漫長的人類歷史中，人類與自然環境間形成一糾葛的關係，彼此互相影響，互相依賴及限制，在這長期的糾葛發展中，人類社會及自然環境也隨之不斷變化，甚而可能影響一個社會的存續。然而 Hodder 認為，這並不必然表示社會就會消失，而是轉化，轉化成另一個社會樣貌。

Ian Hodder 在系統性論述糾葛在考古學中的意義後，獲得學界不同的迴響（參考 Freire 2013; Mullins 2013; Pollock et al. 2014; Rogasch and Smith 2016; Viney 2013）。批評者尤其指出 Hodder 所論述的人類社會發展過於單向、簡化、忽略歷史的偶然性、不同社會的差異性、無視權力的差異及過於強調人與物之間的關係，簡化人與人之間關係的影響，甚至可能將人物化（比較 Hodder 2014a; Pollock et al. 2014）。然而，筆者認為若是將 Ian Hodder 所提出的「糾葛」視為一分析架構，將物的性質及其變化視為影響社會發展的重要因素，而不必然預設社會發展的途徑，則或許可以協助我們爬梳出人地互動的細緻過程，又可以避免陷入以人為本位的視角。就如當代歷史生態學者便強調，「歷史生態學並非一門學科亦非一種理論，而是一個綜合各種證據的研究架構，協助我們以新的角度來認識人與環境間的關係」（Crumley et al. 2018: 2）。對於透過物來討論人類社會的考古學而言，將人與物的「糾葛關係」視為理解社會發展的架構便提供

我們切入討論人與環境間互動的新視角，尤其是在面對理解史前人群為何離開原有居住環境時，可以提供我們跳脫被動適應或主動改變、自然環境變化或人類文化主導的二元論述，而是透過人與物糾葛的概念，爬梳這個長時間人與環境互動的動態過程。因此，筆者嘗試透過此一架構，來重新理解蘭陽平原新石器時代晚期人群社會的消失。

過去關於蘭陽平原新石器時代晚期人群社會變化的討論便是強調環境的影響，當史前人群在丸山小丘居住千餘年後，此區域面臨了氣候惡化的問題，間歇性大雨機率增加，造成人群被迫離開蘭陽平原。然而筆者以為，這樣的解釋簡化了宜蘭地區新石器晚期的人群樣貌及人群在蘭陽平原上生活了千餘年的歷史；另外，蘭陽平原環境的研究顯示此地區氣候的變化主要是發生在距今 2,000 年前左右（齊士崢等 1998；Liew and Hsieh 2000；Lin et al. 2007；Selvaraj et al. 2012；Wang et al. 2015），而根據蘭陽平原內丸山及內員山遺址的定年顯示，人群似乎早在約 2,400 年前便已陸續離開原有的居地（江芝華、劉益昌 2019；劉益昌等 2017），若這數百年的差距反映的是真實的狀況而非學科間時間尺度的差異，則蘭陽平原氣候惡化發生時，丸山人群早已經離開小丘了，因此筆者認為透過糾葛的架構來重新爬梳丸山遺址的資料，或許更能幫助我們清楚理解千餘年來人群與其所處環境間互動的動態樣貌及思考人群社會改變的可能因素。

丸山遺址

丸山遺址為蘭陽平原區域新石器時代晚期的代表性遺址，亦是此區域最早開始進行系統性研究的遺址之一。尤其在九十年代末期經歷過大面積搶救式發掘後，在遺物數量及豐富性上顯示出其在蘭陽平原的重要性，從發掘出土的地層堆積與遺物及現象的脈絡，更顯示丸山遺址為人群長期占居的重要聚落。

丸山遺址在過去歷經多次的考古發掘（劉益昌 1996；劉益昌等 2000；劉益昌等 2002），其中以第四次的大型搶救發掘為目前我們認識此一遺址內涵的主要依據，前三次的發掘以小面積試掘為主，發掘目的主要是為理解遺址範圍及內涵，這幾次試掘確認了第四次搶救發掘的範圍應該是聚落的主要生活空間，也是當時遺址保存狀況較為完整的區域（劉益昌 1996）。本文的處理資料也以第四次搶救發掘的出土資料為主，由於此次搶救發掘成果報告業已出版（劉益昌等 2017），以下僅整理並解釋與本文相

關之遺址資料。

位置與環境：資源

丸山遺址位於宜蘭縣冬山鄉丸山村及八寶村間的獨立小丘（圖一）。蘭陽平原的形成與海進、海退、板塊運動及蘭陽溪的堆積作用息息相關，當人群居住在丸山小丘上時，所面對的蘭陽平原應該是一處以沼澤為主的區塊，海岸也比現在更接近小丘（陳文山等 2004）。小丘本身海拔高度約 60 公尺，其位於蘭陽平原的南側，在平原與淺山丘陵的交界處。小丘本身長軸成東西向，頂部平緩，北側為陡坡，東、西及南側則為平緩而降，四周為冬山河上游新、舊寮溪所環繞，河道的變化勢必對山丘的地形造成影響。此處亦為天然湧泉區，水資源豐富，當代居民利用豐富的湧泉在小丘下進行各種農作或闢建為池塘。



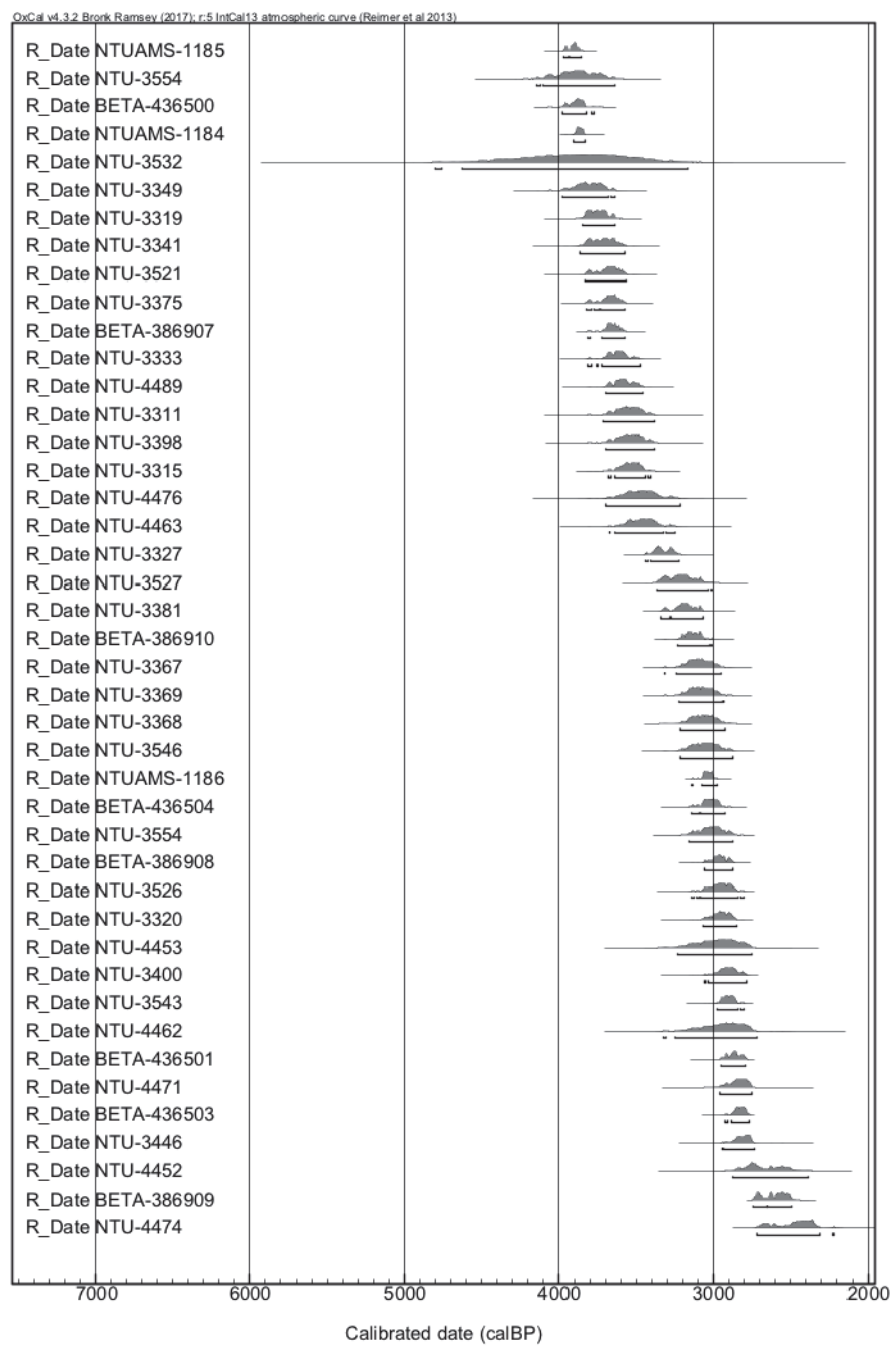
圖一 丸山遺址位置圖（星號為丸山遺址所在）

丸山小丘的組成以板岩、變質砂岩及砂岩為主，由於遺址靠近中央山脈北側，且蘭陽溪及冬山河皆僅在數公里範圍內，無論在陸域及水域資源的取得上皆較為容易，且資源的區位也較為多元。以聚落居民製作工具的石材為例，遺址主要的石製器物皆

以板岩、硬頁岩類及砂岩類為主，這類石材在蘭陽溪、冬山河河域及丸山小丘本身皆可取得；而依據陶器切片分析亦顯示，丸山遺址出土的主流陶器以含硬頁岩類岩屑、泥岩屑、石英岩屑及石英顆粒為主（劉益昌等 2017），這些內含物也是在蘭陽平原內可以取得。換言之，丸山人群日常生活所需的各式用品皆可能是以當地可以取得的材料所製成，顯示出丸山人群與蘭陽平原間深刻的連接。

年代：時間的延續

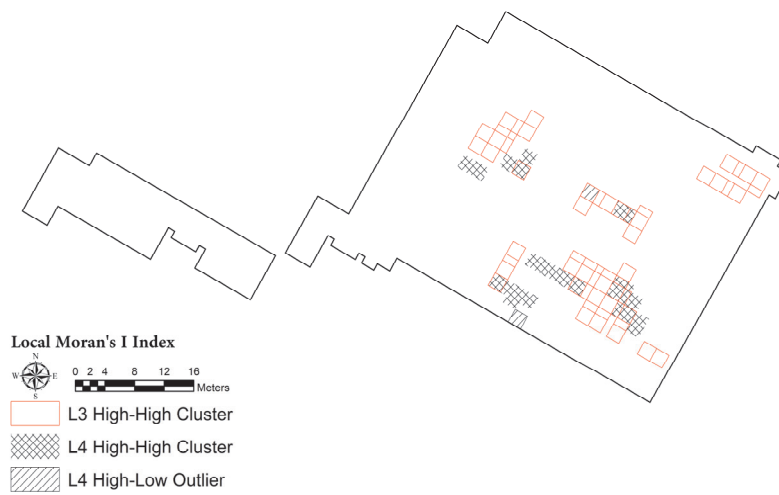
依據遺址的定年（圖二），丸山聚落的形成開始於距今約 3,900 年前，人群離開丸山小丘的年代最遲則至距今約 2,400 年前，換言之，丸山聚落從形成到結束共計千餘年的時間，在這千餘年的時間裡，從地層堆積的平面分布上可以看出是有時間上的變化。丸山遺址歷次的發掘皆顯示出相似的層位堆積狀況，最上層為近代活動所產生的耕土層，接著則主要是近百年內的堆積，後來才進入主要的史前文化層堆積，在第四次的發掘中，依據土壤、遺物的分布及年代測定，可以在史前文化層再細分為早、晚兩個階段，早階段在遺址現場的層位判斷上，顯示出土質及土色與晚階段的文化層呈現清楚的差異，因此被視為另一個層位。圖三為 T4P14 坑東牆的地層狀況，可以清楚見到 L3 及 L4 兩個主要的文化層位。表 1 則為這些層位對應的測定年代數據，顯示 L3 的年代集中在距今 3,500 至 2,400 年以內，而 L4 的年代則距今約 3,500 至 4,200 年左右，然而這個 L4 的層位並非在整個發掘區域皆可以見到，圖四則顯示早階段及晚階段陶製品重量透過空間統計運算所得的集中分布狀況¹，可以看到在空間上的變化，顯示晚階段陶器集中分布的範圍擴大，早期只有少數的陶器集中區域，到了晚期區域變多變大，隱含人群的數量及聚落的面積在此階段都是較上一階段成長。換言之，丸山遺址見證了聚落從初期建立至晚期繁盛長達千餘年的發展過程。



圖二 丸山遺址定年圖



圖三 T4P14 坑東牆圖



圖四 L3、L4 陶器重量聚集分布圖

表 1 T4P14 坑出土碳十四定年表

標本編號	實驗室編號	坑號	層位	深度 (距標準面)	測定年代	校正年 (96%)
WSIV-005	NTU-3446	T4P14C	L3c	-125	2690 ± 60	2736-2929 ； 2938-2942
WSIV-003	NTU-3320	T4P14B	L3f ²	-166	2840 ± 40	2852-3070
WSIV-004	NTU-3315	T4P14B	L4a	-145	3310 ± 50	3409-3424 ； 3445-3644 ； 3665-3685

聚落空間性質

丸山遺址的發掘出土各種現象，諸如墓葬、列石結構、柱洞、石器製作地點、穿鑿岩洞、火塘及一些功能不明的現象區等（劉益昌等 2017）。由於搶救發掘的性質，現象的判斷及處理有一定的時間壓力，造成後續判讀上的問題，加上遺址所在位置為一平緩坡地，遺址形成過程勢必對許多現象造成變形（Schiffer 1972），所以現象的實際數量應該比發掘所記錄下來的還多。然而依據這些記錄下來的現象空間分布，仍然可以推測史前丸山人群在空間上的活動模式。筆者曾經利用地理資訊系統（Geographic Information System）針對丸山遺址第四次發掘出土的現象進行空間上的討論，依據這些現象及陶、石器的共伴模式嘗試辨認出不同的家屋建築群（江芝華、劉益昌 2013）。

物質文化

除了上述各式現象外，丸山遺址出土數量龐大的陶、石製器物，這些物品除了涵蓋丸山人群日常生活所需的各式用品外，亦可以見到大量的非實用品，例如耳飾、手環、墜飾等等，這些物品不僅出土在日常生活的脈絡中，亦可以見到其被置於墓葬等脈絡中。

在器物的製作上，雖然並未在遺址上辨認出陶器製作的地點，但由陶器的切片分析及器型上的變化可以看出，陶器在當地製作的可能性較高。丸山人群雖然利用陶土製作各種器物，例如容器、紡輪、手環、陶偶等等，但仍是以前罐形器為主要的陶製品

品，且在可辨識的八百餘件陶容器口緣中，將近一半是斂口方唇罐，主要以橙褐色灰胎夾砂陶製成，此類陶土內含物來源應為蘭陽平原地區。不同於陶器，丸山人群在製作石器上則在遺址留下較為清楚的證據，五處被辨認出的石器製作區在空間上顯示出相對的一致性，除了出土大量製作石器時可能需要的工具，例如砥石、礪石外，亦出土大量製作過程中需要的石材及所產生的石廢料，更重要的是這些物品在空間型態上皆呈現長條分布，顯示丸山人群不但在小丘上製作石器，在製作程序上似有一定的規律性，因此在空間上可以觀察到這樣的一致性。

糾葛關係：聚落

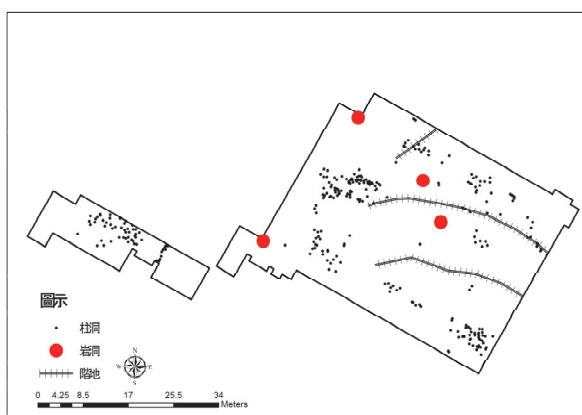
本文主要透過糾葛這一概念，重新詮釋新石器時代晚期的丸山人群與環境間的關係，進而思索人群離開的過程。要理解這一糾葛關係的形成及樣貌，可以透過幾個面向去理解。首先是人依賴著物，其次物彼此間的依賴關係，接著為物依賴著人，然後是人與物間的互相依賴關係，最後這樣長時間的糾葛關係則會影響人類社會文化的某些要素（Hodder 2012, 2016）。本文嘗試從丸山人群如何與其所存在的地景互動並形成一種糾葛的關係，透過此糾葛關係將丸山人、丸山小丘及蘭陽平原緊密地膠結在一個網絡內。這裡的地景主要指涉的是丸山小丘本身，將小丘視為一件物，人首先如何透過居住漸漸改變小丘原有的樣貌，而小丘本身的地質特性又如何影響、限制與人之間的互動，小丘的地理位置更是這相互糾葛關係中的一環，而在這千餘年的發展中，人與小丘的相互糾葛關係因此深刻影響著彼此的命運。以下將分別透過人依賴物、物依賴人、物與物及長時間的發展幾個面向來爬梳這個相互依賴關係形成的糾葛樣態。

人依賴物：地景的修整

丸山遺址的發掘中最特別的便是人群不斷篆刻地景的行為。人類往下挖掘的動作在考古遺址中並不少見，在臺灣新石器時代的考古遺址中，墓葬及灰坑是最常見到人類往地面下挖掘的證據，然而丸山遺址除了可以見到諸如墓葬、岩洞及柱洞等往下挖掘的現象，甚至看到史前人群開始大範圍修整原有的坡地地形，並且由於位在坡地上，許多往下挖掘的現象已經觸及原有的岩盤（劉益昌等 2017）。

首先是大範圍山坡地的修整。丸山遺址位於丸山小丘上，整個小丘面積約 16 公

頃，丘頂的地形較為平緩，約為海拔 60 公尺，東西向為長軸，最長約 700 公尺，為一較為和緩的坡地，南北最寬處為 300 公尺，南北邊坡較為陡峭，根據歷年來的調查及發掘工作顯示，遺物主要分布在較緩的坡頂及東西緩坡處，而 1998 年的發掘更顯示出人群雖然在坡地上生活，但依據圖五的階地、柱洞及岩洞分布圖搭配圖六及圖七的坑底照，可以看出史前人群積極地整平地面，當發掘結束時，可以清楚看出坡面被修整出四個階地面，搭配柱洞及遺物的分布，可以看出人群利用階地面的趨勢（江芝華、劉益昌 2013；劉益昌等 2017）。



圖五 階地、岩洞及柱洞分布圖



圖六 此為發掘區域的西半部，由南向北拍攝的坑底照，
紅色箭頭所指區域為階地交接處



圖七 此為發掘區域的東半部，由南往北拍攝的坑底照，
紅色箭頭所指區域為階地交接處

其次是柱洞的修鑿亦可以看出史前丸山人對於岩盤的穿鑿行為。丸山遺址 1998 年的大面積發掘範圍內，可以看到清楚的柱洞集中(參考圖五)，而這多達 287 個柱洞中，可見十餘個柱洞是直接穿鑿岩盤而成(圖八)，另外可以見到較似於非刻意但可能因穿鑿柱洞而修整了岩盤的現象(圖九)，這類修築岩盤的行為顯現出史前人群可能對於建築結構穩固的要求，而形塑改變小丘，也將穩固的生活依賴在岩盤的特性上，形成一新地景與一新的人地關係。

柱洞的數量及年代則較難在此發掘脈絡下被確認，圖五柱洞群與岩盤及岩洞間的空間關係，則可以看到柱洞成群分布的現象，說明與人類行為的相關性，筆者於 2013 年利用柱洞、階地、岩洞、墓葬及遺物間的空間分佈，論述這些柱洞群與人群活動的關係(江芝華、劉益昌 2013)，說明這些柱洞群可能為史前人群居住家屋的位置，且根據遺物與年代在空間及時間的分布，推測史前人群雖然可能有修整家屋的習慣，但是卻長時間利用相同的區塊做為家屋建築的位置，也因此推測丸山遺址為史前人群長期定居之處。

第三項可以看出史前丸山人群修築地景的證據是四個岩洞的修築。此類岩洞的功能不明，但可以清楚看出史前人群修整岩盤的行為(圖十)，且在型制上有一定的模式。四個岩洞的開口皆約略呈圓形，直徑約 70 公分上下，至少深 40 公分，且底部呈弧

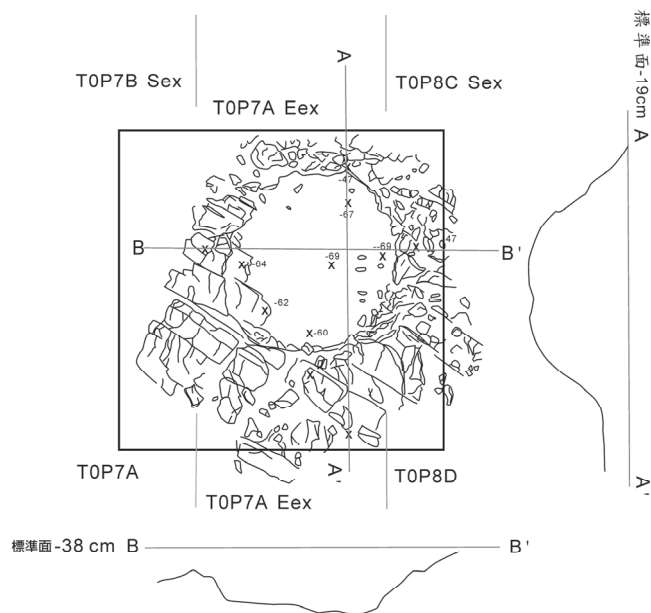
形，內部並無清楚的遺物，僅見少量的碎陶片，推測為由上層文化層所陷落。其挖鑿的方式與柱洞相似，似乎利用尖器將岩盤鑿開。由其型制觀察，做為立柱的可能性較低，亦非做為灰坑使用，推測可能為一儲藏的設施，1998 年的發掘共發現四處此類型制的現象，在分布上則與柱洞群有一定的距離（參考圖五），顯示此一現象是在家屋建築結構外，目前此一現象在每個階面各有一個，從空間分布上推測可能為不同家屋間共用的結構。



圖八 岩盤柱洞

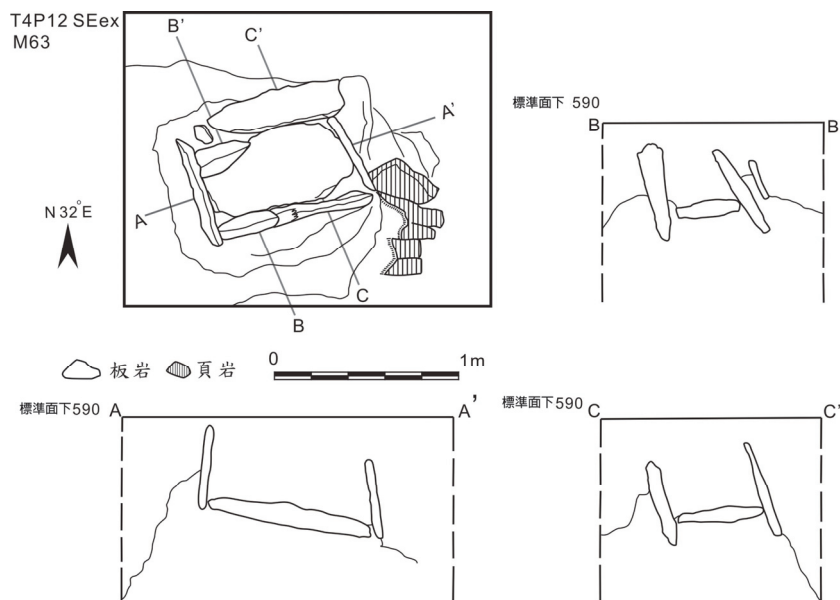


圖九 修整岩盤

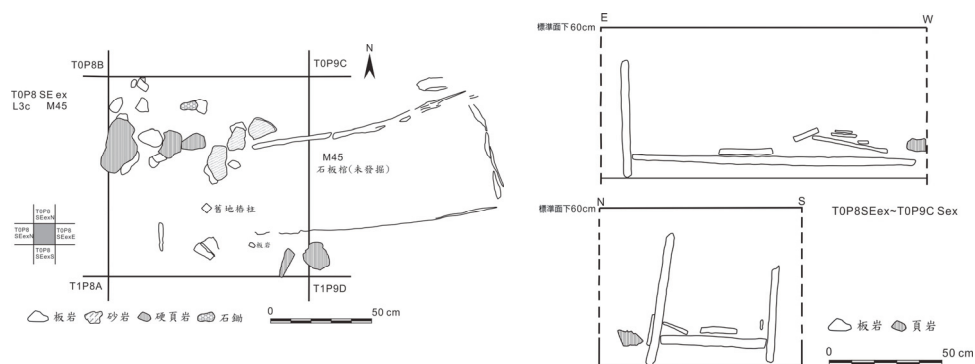


圖十 岩洞平面及剖面圖（重繪自劉益昌等 2017）

最後可以清楚看到史前丸山人主動修整地貌的證據是墓葬。丸山遺址出土兩種型制的墓葬，分別為石板棺及甕棺，然而由於坡地遺址形成過程的影響，石板棺及甕棺的保存狀況不佳，再加上未出土任何人骨遺留，故對於墓葬的判斷有其困難性（劉益昌等 2017）。利用石板做為葬具為臺灣新石器時代開始的埋葬行為，雖然石板的材料各地有所差異，但是基本的型制皆是利用石板裝拼成一個箱型結構。丸山遺址的石板棺基本上也符合這樣的型制，或許會因為遺址形成過程中自然及人類行為造成蓋板的遺失或是側板的歪斜，但大致被判定為石板棺的現象所憑據的線索便是這箱型的構造。圖十一及十二為編號 63 及 45 的墓葬圖，兩者皆為標準的箱型結構，有蓋板、底板、側板及端板，大小各異，63 號石板棺蓋板受到擠壓裂成六塊，長約 45 公分，在丸山遺址出土石板棺中屬於小型。編號 45 號石板棺則為較長型石板棺，一樣具有蓋板、端板、側板及底板，蓋板如 63 號墓葬一樣碎裂為數塊，底板上則可見一件玉玦，應為屬於此墓葬的陪葬品。這兩件石板棺除了尺寸的差異外，結構上是相似的。而這些石板棺的底板下常常可見岩盤，推測史前人群在建構墓穴時，便下挖至岩盤處，稍事修整岩盤，再將石板棺置入。以編號 5 號的石板棺為例，這個石板棺長約 210 公分，為丸山遺址出土最長的石板棺，除了擠壓及地形關係造成石板碎裂及傾斜外，棺型清楚，圖十三及十四可以看出石板棺是被置於岩盤內，而岩盤亦被刻意修整，讓石板棺可以完整的置入。



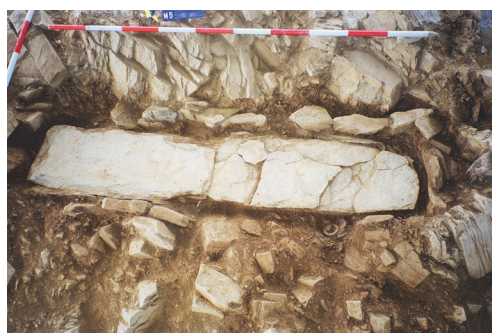
圖十一 編號 63 號石板棺平面及剖面圖



圖十二 編號 45 號石板棺平面及剖面圖



圖十三 編號 5 號石板棺圖



圖十四 修築岩盤圖

然而在這種標準型制之外，有一類型的石板棺更加顯現出史前丸山人如何積極的修整、利用原有的地貌。在總計 55 座石板棺中，有 14 座石板棺不見底板，其中又有 7 座有修整岩盤的行為，此種行為似乎為了將岩盤視為底板的意味，圖十五跟圖十六分別為編號 28 及 29 的石板棺，可以清楚看到其底板為在地的岩盤，並未另置一石板做為底板。



圖十五 編號 28 號石板棺



圖十六 編號 29 號石板棺

從上述四種現象可以看到史前丸山人如何與原有的地貌互動，他們如何利用岩盤的物質特性建構其生活的場域。而丸山小丘為由石英砂岩及板岩所構成的坡地，從地層剖面可以看出山坡坡頂的土壤堆積較薄（參考圖六、七），岩盤深度不深，此可能與坡地往下沖刷相關，然而也可能相當程度反映史前人群居住時的地層狀況，尤其是坡頂的文化層底部及頂部所得年代分別約為 3,500 及 2,500 年左右（根據 NTU-3554 及 BETA-386909 兩件樣本年代，參考圖二），所以當最早的史前人群來到小丘時，或許有些岩盤還暴露未完全風化，在地表上仍可以見到，而這些史前人群從初期就開始與顯露於地表的岩盤互動著，並且更主動地運用其既有的技術及工具，修整這個看似堅硬的岩盤結構，從顯露在地表的岩盤到地底下的岩盤，都可以看到人類刻意篆刻的痕跡。

丸山遺址出土大量的石器，有些器物或許與篆刻岩盤有所關連。由於考古遺址出土的石器反映的是石器生命史的最後一個階段（Andrefsky 2008, 2009），在丸山遺址便可以清楚見到此類情形，石器被重新再製作再利用（劉益昌等 2017），也因此考古遺址上的不可見不代表不存在，尤其石器可能被重複利用或是因為損害而無法辨識其器型。故筆者曾推測砂岩質錐狀形器可能為當時的工具之一，此器物共計七件，主要分布於文化層的中部（劉益昌等 2017）。然而，其他器型的器物亦有可能為此類功能。因此，要說明新石器時代丸山人對地景的修復，工具是間接線索，主要還是在發掘中所觀察到的各種現象，包含對於岩盤的修整、柱洞的修鑿、岩洞的開挖及墓葬墓穴的開鑿，換言之，是透過在遺址上可見的考古現象，去推測製造這些現象的人類行為及可能的影響。

若是以糾葛概念中人依賴物這一角度來理解，可以清楚看到人類如何依賴這樣的環境地景，從生活所需的合適空間、日常居住建構居所、可能的儲藏設備到埋葬死去親人的儀式行為，這些都可以看出史前丸山人如何依賴及建構這個生活的場域，若將這個被修整的地景視為一種物，我們看到丸山人仰賴著丸山小丘的地質特性來滿足其日常及儀式的生活所需。

物依賴人：地景的維護

不同於過去僅強調人的能動性，糾葛概念更強調人與物之間的互動關係，尤其是物本身的特性，如何在與人互動中對人造成影響。物是會變化的，物是不穩定地且擁

有多重時間性 (Hodder 2016)，物被製造、被使用、然後會被自然或是人為力量損壞，最後被拋棄，因此物要持續發揮其功能，需要人的維護。丸山小丘這個經過人為建構的地景亦然，將地景視為一個物，這個物需要人長時期地維護，因此這些不斷在岩盤上修築的行為不但是是一個製造的過程，也可能是一個維護的舉動。新石器時代晚期的丸山人將生活的領域建構在緩丘上，在這樣的緩丘上生活勢必得面對坡度對於生活的影響，為了減緩這坡度對生活造成的影響，人群開始不同程度地修整這個地形，山坡上原有的土壤堆積及岩盤必須面對大自然營力的影響，人於是必須不斷修整地形，而以板岩為主的岩盤由於其岩性，對於新石器時代晚期的人群而言，是可以運用其石器技術進行修築，但是板岩隨著時間風化的特性對於居住其上的人群亦造成威脅，遺址上可見藉由刻築岩盤而成的柱洞及墓葬或許反映的便是小丘本身的不穩定，使得人群被迫將這些重要的結構深刻入岩盤中。在長達千餘年居住的過程中，人與小丘間的不斷依賴關係改變了地貌，讓坡地成為可長期居住的地方，但卻也可能因為這緩坡及岩盤原有的性質，必需不斷面對脆弱地質的威脅，再加上長時間的占居及可能伴隨的人口增加，都會加深對於坡地的破壞，但是在這千年間，人群似乎並未因此而搬離這塊家園，甚至不斷加強與小丘間的關係，小丘承載的不只是丸山人當下的生活，更進而延續著祖先的存在，一直在千年之後，丸山人群才陸續離開這座親密的小丘。

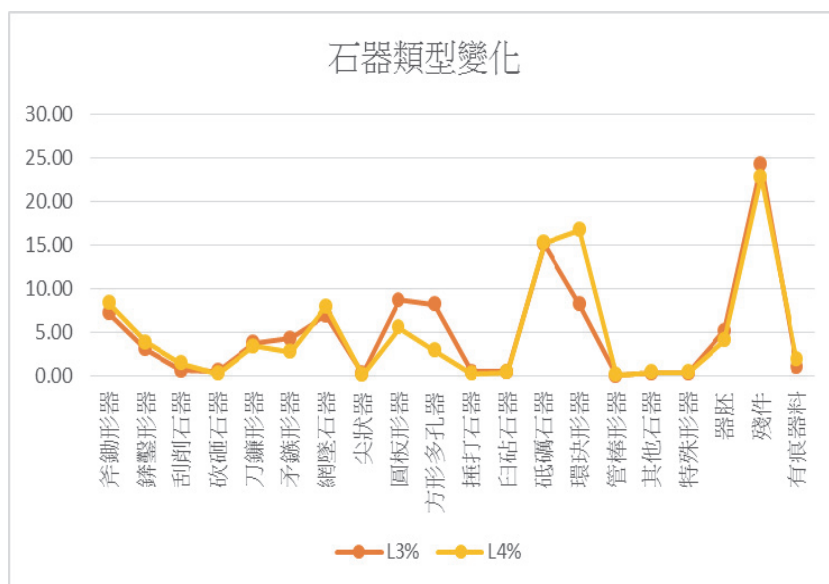
物與物

而此地景也非僅只是依賴人類行為即為可能，還必須有其他物的配合，例如穿鑿柱洞需要工具。若以新石器時代晚期可能有的工具組合，配合與這些岩盤鑿刻的痕跡相對照（參考圖九、十），推測主要的製造工具以石製器物為主，而丸山遺址出土大量的石製器物，器物類型種類多樣，目前初步透過使用痕及殘留物觀察，推測許多器物類型與植物資源的利用息息相關³，但在低倍率的觀察下，有許多的工具可能並非用於植物資源利用上，其中錐狀形器及砍伐形器則似乎與重敲擊的行為相關，可能被用來修築岩盤或整地，或是其他在遺址中已不復見的器物，讓丸山人在地景上的工程成為可能。

除此之外，圖十七顯示的是丸山遺址不同層位出土石器比例圖，可以看到砥礪形器在兩個時期都維持著高比例，這些砥礪形器的原料主要是板岩及砂岩，而丸山小丘其岩盤組成也以砂岩及板岩為主，故推測這些砥礪形器可能大部分都是取材自小丘本

身，也顯示史前丸山人群除了往下篆刻地貌以設置不同的結構外，亦可能利用工具從小丘原有岩盤取得所需的原料來加以利用。如圖十八的器物便為其中一例，此件器物原被歸類為有痕器物，此石材便為來自當地岩盤，可以見到器物上有一深刻磨痕，疑似被做為砥石之用，由於僅此深刻磨痕為明顯人為所致，不見如砥礪形器般使用面更為清楚及周邊似有較清楚的修整，故先將此類器物置入有痕器物一類。然而此類器物與砥礪形器在使用及製造有所重複，在分類上有其困難。但也顯示丸山人群如何廣泛利用小丘上原有的石材，甚至可能直接利用工具從岩盤上取得這些石材。

目前，丸山遺址出土石製器物的岩類主要來自岩石本身的觀察，搭配出土遺物間的比較及周遭地質資訊。小丘本身為板岩及變質砂岩類所構成的地質，此板岩和用來製作石板棺的板岩在結構上呈現清楚的差異（比較圖十三及十八），並與其附近溪流可採得的岩石在外型及結構上呈現差異。而在顏色上，丸山小丘本身的板岩呈現偏黃褐色（如圖十八所示），而非一般常見的灰色至黑灰色，亦是判斷不同來源板岩的要素之一。另外，無論是利用工具或是到附近的溪流處去採集石材，都是需要花費一定的時間跟技術，而丸山遺址的砥礪形器有些器型較大，有一定的重量，對新石器時代的丸山人而言，或許在地取得反而較為容易。若是到外地採集石材，還需運送至海拔約50-60公尺的小丘上，似乎需要更多的運輸成本，也因此除了用來製作石板棺的板岩應為由外而來，遺址上許多可見的板岩類器物應為從河床或是丸山小丘上直接取得，再加上砥礪形器為遺址出土數量最多的器型，故比較可能在地取得。最後，丸山遺址出土大量且型制清楚的石製工具，尤其是大量的磨製石器，這些工具本身的石材其結構和顏色和砥礪形器呈現清楚的不同，顯示其來源地的差異，這些具有完整型制的器物石材更似直接來自丸山四周中央山脈、雪山山脈或是遺址附近的溪流。依據上述理由，筆者推測丸山遺址的大部分砥礪形器較有可能直接取材自丸山小丘。



圖十七 L3、L4 層出土石器類別比例圖



圖十八 有痕器物

總而言之，丸山小丘在新石器時代晚期不但是丸山人群日常生活的領域，是被祖靈庇蔭之處，亦是丸山人獲取資源的場域。然而小丘這樣的性質並非僅只是因為史前人的行動，更因為小丘上不同物本身的相互影響才讓這些成為可能。修整這樣的地貌需要不同的工具協助之，從地表上的整地到往下篆刻的過程，而這些工具的取得也和這小丘相關，因為小丘原有的岩盤使得相關工具的生產成為可能，而這些物本身則有因其特性所造成的限制，或許可用以解釋遺址出土許多帶有磨痕但未有清楚器型的砥

礪形器及有痕器物，這些器物的不定型特性，顯示其使用者使用時的隨機性，並不需要特別製作成何種形式，這樣的現象和其他類型的器物頗有差別。丸山遺址亦出土型制清楚，且大量磨製精細的工具，例如刀形器、網墜形器、方形多孔器等，這些器物的原料則非小丘所有，需要居民離開小丘前往鄰近河床甚或離開蘭陽平原才有辦法取得，最清楚的便是閃玉類製成的器物，可能是透過交換而來到丸山小丘；再加上幾處疑似石器製作及加工的場所（劉益昌等 2017），隱含了砥礪形器物及有痕器物在小丘上的意義，由於這些器物大部分為利用小丘本身的石材，且其功能主要是用來磨製及修護器物，換言之，丸山豐富及精美的各式磨製石器都是依賴小丘原有的石材來維護，小丘本身不但是丸山人建物居住之所，更是提供了維護工具的重要材料。

人與因人而生產出的物間的依賴關係

如上所述，丸山小丘一處人造的地景，處處都看到人在原有地貌上的各種活動及其所造成的改變。而蘭陽平原特有的多雨氣候及丸山本身的地形，對於居住在其上的史前人群勢必造成一定的威脅，然而史前丸山人群並未放棄這樣的居住環境，透過墓葬及岩洞現象，可以看到這丸山小丘已非僅只是日常生活的領域，更是先人環繞之地，是祖靈所在之處，筆者曾經藉由人類學中的家屋社會概念及臺灣原住民的民族誌資料，透過分析柱洞、墓葬及人獸形玉飾間的關係，論述丸山小丘對於史前丸山人群的意義。不同於將空間視為世俗／神聖的二元對立，史前丸山人對於空間的理解並無這種二元對立，相反地，丸山小丘對於丸山人而言，不但是一個日常生活的世俗空間，更是充滿祖先力量的神聖空間，丸山人透過一系列的儀式行為，將祖先安置於家屋四周，而為了將祖先安置於家屋四周，丸山人必須離開熟悉的小丘，進入山脈區域去找到合適的板岩，然後仔細裁切這些石板，將其有秩序地拼湊出一個箱形結構，再將死去的親人放置其間，更將由遠自東海岸而來的人獸形玉飾放入棺中，透過這些儀式，日常生活的空間和具有祖靈神力的空間合而為一（Chiang and Liu 2014），而家屋社會的一個特點便是對於家屋延續性的強調，尤其是透過各種有形及無形的物質來維持社群的記憶及認同，例如家名、家屋建築本身、家屋主柱、傳家寶甚至是祖先遺骸等（Adams and Kusumawati 2011; Bloch 1995; Joyce 2000; McKinnon 1991, 2000; Waterson 2000）。丸山人群透過這些環繞在家屋四周的墓葬，建立與祖先世代綿長的連結（Chiang 2015），更加深化其與小丘間的固著關係。

而人獸形玉飾更可能是促成不同家屋社群間連結的重要媒介，丸山遺址中清楚展現，擁有人獸形玉飾的家屋在掌握運用蘭陽平原（本土）資源的能力遠大於沒有的家屋，其日常生活所需的各項器物主要是由蘭陽平原內可以取得的原料來製作，諸如陶土、石材甚或是不同建築結構的配件，這些家屋在空間的緊密性及物質文化的流通性上亦較為清楚及密集；相反地，未擁有人獸形玉飾的家屋則必須仰賴大量的外來物品來維持其日常生活（Chiang 2015）。換言之，這個祖靈的力量不但影響了不同社群關係的建立，支配了社群間不同資源利用的可能。而更由於祖靈的存在，建構、維持及加強了小丘與丸山人間綿長的關係，也因此雖然生活在小丘上必須面對來自環境脆弱的威脅，丸山人群仍然持續生活在這個領域長達數千年之久。

這些墓葬及列石結構為展現人與人間的界線，家屋建築則是人積極建構居所的重要證據，成群的柱洞顯示出丸山人群運用木柱建構出其家屋，而定年的結果則表示這些家屋的悠長歷史，而柱洞群內大小柱洞的無序排列則可能為史前人群不斷修補其家屋所留下的證據（江芝華、劉益昌 2013）。由於木柱本身物質上的限制，史前人群勢必不斷修護其建築，以避免建築結構的損壞，甚或是必須定期的重建，而這修護及重建的需求影響著人群必須不斷尋求更多的木頭原料及製作更多的工具，人與家屋便構築成不斷糾葛的關係，將人、物與環境緊緊交織在一起。

物與人長時間的糾葛關係所造成的影響

丸山小丘上的人與這個地景構築出一個互相依賴的關係，這樣的關係甚至成為一種羈絆，經過千年之後，原為世代賴以為生的丸山小丘或許越來越不適用於居住，迫使人群必須離開這祖靈庇蔭的家園。透過地貌的修整、家屋的興建、墓葬的形式及器物的製造，新石器時代晚期的丸山人群與丸山小丘建構出一個糾葛的網絡，尤其是在這種長達千年的人地互動關係中，更顯出人與物如何彼此牽絆而糾結，並隨著時間而加強。如 Ian Hodder 所言，

物與其所建構的互動關係是不受控的，因為物本身會瓦解、消逝或轉化，所以並不可靠。雖然在短時間的脈絡下，我們可以透過不同的工作來穩固物，……，然而這些都是人類必須隨時尋求新的方法，這些新的方法都牽涉新的物質、新的技術、新的規範及形式。這些皆是不斷累加的過程，……，而這些累加的過程就是我所討論的路徑依賴（path

dependency)。也使得要解糾葛（disentangle）會變得非常困難及昂貴，無論是在經濟上、社會上及文化上。……，因此我的假設便是，糾葛關係因為物的不受控及路徑依賴，將會隨時間而加強。

Things and their interactions are unruly because things tend to fall apart, die out, transform so that they cannot be relied upon. Of course, on the day to day we manage to stabilize things, often with a lot of work. ...All these complex interactions and temporalities mean that humans are forever seeking new solutions. These solutions nearly always involve using new materials, new technologies, new restrictions and regulations, new forms of representation. They are additive.... This is what I have discussed as path dependency. It becomes difficult, costly in economic, social and cultural terms, to disentangle things and go back to the beginning.... the hypothesis is that entanglements tend to increase over the long term because of the instability of things and because of path dependency. [Hodder 2016: 142]

換言之，物與人的糾葛關係在長時間的脈絡下更顯清楚，而史前丸山人群與其所在地景間的互動關係也可以在這樣的架構下被理解。在距今約 3,900 年前，人群陸陸續續地由海岸邊來到了丸山小丘，逐步地在小丘上建構出屬於自己及祖先的家園。為了面對小丘的地形，人群運用工具將緩坡修整成階地，在階地上搭建出家屋，日復一日地將生活紮根於丸山小丘上，甚而將死去的親人安置於家屋四周，雖然需要運用外地來的石板及陶甕承載親人的身軀，且需要修整原有階地來擺放，甚至可能利用小丘上的石塊來區隔彼此，以 T5P13 坑為例（圖十九），該坑的文化層底部開始出現兩段近南北走向的列石排列，總長約 220 公分，皆為板岩塊所構成，其東西兩側在相似深度處則分別有石板棺；而在 T2P9 坑亦出現相似現象，在與甕棺相近深度處出現板岩列石排列（參考劉益昌等 2017：54-56），這些列石現象都可能是史前丸山人群用以界分他者／自身社群的界線，對比於地面上可能較為短暫存在的家屋，地底下的祖先透過這些不同材質的葬具及列石，代表的可能是更恆久的存在，界分著你／我之間的距離，這分界不僅存在於地表的日常生活領域中，更深刻在丸山人的腳底下，隱含著人與小丘綿長深刻的連結。



圖十九 T5P13 坑列石排列現象

然而蘭陽平原獨特的地形，東北季風所帶來的風雨對其的影響格外清楚，雖然距今約 3,700~2,000 年前夏季季風有減弱的現象（比較林淑芬 2015；Selvaraj et al. 2012；Wang et al. 2015），但是新石器時代晚期居住在小丘上的人群，仍要面對此獨特環境所產生的土石不穩問題，這問題不僅只是因為本身環境的條件所造成，亦是史前人群自己在不斷形塑自己的家園時，不論是深挖的行為對於小丘本身的影響，或是為了修補、維護各式工具對小丘石材的採集及挖掘等行為，皆可能造成環境的更加脆弱。在這長達千年丸山人與丸山小丘的糾葛關係中，人與小丘的互動造成某種羈絆、圈套，小丘原為了日常生活帶來穩定的基礎，供應丸山人生活所需，而人為了讓生活更加安穩，修整小丘，攫取小丘上的資源，因為小丘的性質，丸山人便需要不斷修整小丘，在這漫長的互動過程中，小丘不但是丸山人的家，更是丸山祖靈所在之處，丸山人不停的刻化著這個小丘，讓這座丸山人群依賴的家園漸漸成為一個不利人居的環境，最後甚至得放棄這個家園。

人群離開丸山小丘的年代最遠為距今約 2,400 年前，較氣候開始惡化的時間上有近四百年的差距，且這樣的現象並不只發生在丸山小丘上，約略同一時間（約 2,400 年前），居住於蘭陽溪以北內員山小丘的人群也逐漸離開小丘這樣的環境，他們亦和丸山人群一樣，在每日居住的環境上留下不同篆刻岩盤的證據（江芝華、劉益昌 2019）。依據現有的調查及發掘資料顯示，在距今約 2,400 年前，這群居住在蘭陽平原地區的新石器時代晚期人群似乎同時期離開蘭陽平原（江芝華、劉益昌 2016），而一直要到距今約 1,600 年前，人群才開始陸續來到蘭陽平原地區居住，他們帶著不同的工藝技術來

到蘭陽平原，且主要居住在完全不同的海岸沙丘上，展現出與新石器時代晚期人群完全迥異的生活樣態（陳有貝 2005，2006；陳有貝等 2007；陳有貝等 2008；劉益昌 1995）。

結論

不同於將自然環境的變化視為蘭陽平原地區史前人群聚落位置選擇的主要因素，甚至是用來解釋新石器時代晚期人群消失的重要原因，本文強調新石器時代晚期社會變化的主要因素應該是丸山人群與其身處的環境間的綿長糾葛關係所造成的，這種糾葛關係甚而成為一個圈套，讓人群陷入一個困境中。透過「糾葛」這樣的架構，可以看到丸山人群與其所依存的小丘彼此依賴的關係，這樣的依賴讓人群可以在小丘上建構其家園，卻也是這樣的依賴關係，最終讓小丘成為無法繼續居住的地方。本文強調透過糾葛的分析架構，讓我們更清楚認識人群與小丘長達千年的互動過程。人群依賴著小丘上的資源獲得穩定的生活，但是小丘本身的性質及所在的地理位置，讓人必須持續維護著小丘的地景，但是這樣的行為其實卻也讓小丘開始變得侷限與脆弱，在這長達千年的糾葛下，小丘或許已不再是那個可以讓自己及祖先安居之所，人群便選擇了離開這個小丘。本文透過這種對人與環境長時間糾葛關係的分析，尤其是將目光聚焦於這些小尺度的人群日常生活中，探索人與物的實際依賴關係，而大尺度的社會轉（變）化才有可能被比較清楚的認識（Hodder 2016: 8）。

筆者運用糾葛的概念嘗試重新理解丸山社會的興衰，主要便是因為糾葛此一概念強調社會變化的複雜性，強調理解過程的重要性，而任何社會的變化並沒有單一的因果關係可以完整解釋。筆者嘗試爬梳丸山人群如何在這占居長達千年的過程中，逐步建構自己的環境，卻同時被所依賴的地景所形塑甚而最後讓這生死共存的地景成為不再適宜居住的環境。透過人與物糾葛的關係，提供我們一個切入的角度，協助我們理解這樣的過程。本文並未排除其他的原因，而是嘗試提出另一個架構來理解我們看到的考古資料，這樣的角度並非否定其他可能的原因，只是嘗試思考另一種可能。而關於丸山人群在距今約 2,400 年前離開丸山小丘的原因，過去主要歸因於蘭陽平原氣候的變遷，而本文便是希望透過新的理論架構及定年資料，重新思考這種偏向環境決定論的說法，嘗試將考古學最主要的研究主體—物—放入思考人類社會變化的主要架構。

從環境資料的重建中，我們看到丸山人群的離開或許更早於氣候大規模的變化，

是不是人群從這千年的經驗中逐漸認識到小丘的脆弱，而有意識地選擇另一種生活樣貌呢？換言之，蘭陽平原距今 2,000 年前的氣候惡化並非造成人群離開原有生活區位的主要原因，反而是人類長時間與小丘互動的過程中，造成小丘本身條件的惡化，而居住其上的人群在過程中逐漸意識到小丘的脆弱，最終只能放棄這座有祖靈庇蔭的家園。

本文透過分析人與丸山這座以砂岩、板岩為基底的小丘彼此糾葛的關係，進一步推測社會變化的可能原因。這樣的分析並不否認氣候變遷會對人類社會造成影響，但是更強調的是人非僅被動地適應環境變化，亦非可以完全掌控環境變化所帶來的後果；所謂的「環境變化」不是自然現象，而是人與環境長期互動下的產物，氣候惡化容易成為環境惡化的代罪羔羊，簡化了我們與環境間的關係。運用糾葛的分析架構，可以讓我們更細緻地爬梳人與物在歷史長流中的角色，看到這過程中人與物的互動過程，更刺激我們思考人在面對當代氣候變遷時應有的態度。

附 註

1. 本文運用商業地理資訊系統 ArcGIS 內建 Local Moran's 指數的計算來得出器物集中的趨勢，關於此指數的運算及其意義請參考筆者 2013 年發表於考古人類學刊第 79 期的著作〈宜蘭縣丸山遺址內部空間配置初探〉（江芝華、劉益昌 2013：7-46）。
2. 丸山遺址的發掘採自然層位人工分層，再加上位在斜坡上面，北高南低，故會出現 L3f 比 L4a 深，然而由於是依照自然層位發掘，L3 及 L4 分別代表的是不同的堆積，定年結果亦反映出這差異（請見劉益昌等 2017）。
3. 筆者根據初步針對特定的邊刃形器進行使用痕及殘留物觀察，可以觀察到與類似使用於植物莖桿上的細痕（attrition）及微磨光（micro-polish），再加上可見的矽酸體及澱粉粒，推測這些器物與植物使用有密切關係，最後研究成果仍在完稿中。

參考書目

江芝華、劉益昌

- 2013 〈宜蘭縣丸山遺址內部空間配置初探：地理資訊系統的運用〉。《國立臺灣大學考古人類學刊》79：7-46。 doi: 10.6152/jaa.2013.12.0002
- 2016 《宜蘭縣新石器晚期丸山文化內涵研究計畫案成果報告》。蘭陽博物館委託國立臺灣大學人類學系。
- 2019 〈宜蘭縣員山鄉內員山遺址試掘報告〉。《田野考古》19：151-176。

李匡悌

- 1995 《臺灣南端的史前海岸適應：經濟學與生態學的研究途徑》。《國立臺灣大學考古人類學刊》50：197-217。
- 2005 〈論墾丁史前聚落遺址的貝類採集及其古代水體環境的意義〉。《南島研究學報》1：47-63。 doi: 10.29884/JAS.200512.0003
- 2006 〈從碳氧同位素分析論古代臺灣貝類採集與古環境的含意〉。刊於《新世紀的考古學：文化，區位，生態的多元互動》。許倬雲、張忠培編，頁 107-162。北京：紫禁城出版社。

汪良奇

- 2011 《以湖泊沉積物內花粉與矽藻重建臺灣東部晚全新世氣候與環境變遷》。國立臺灣大學生態與演化生物學研究所博士論文。doi: 10.6342/NTU.2011.03449

林天妍

- 2007 《五千多年來臺灣東北部的古氣候變遷：宜蘭梅花湖湖積物岩芯 MHL5-A 之磁學證據》。國立中央大學地球物理研究所碩士論文。

林淑芬

- 2004 《由孢粉記錄看宜蘭平原最近 4200 年來的自然環境演變及其與史前文化發展之關係》。國立臺灣大學地質科學研究所博士論文。doi: 10.6342/NTU.2004.02519
- 2007 〈由地下孢粉記錄看宜蘭最近 4200 年來的自然環境變化〉。《宜蘭文獻雜誌》75/76：247-262。
- 2015 〈聚落發展與自然環境變遷：以宜蘭地區史前為例〉。刊於《臺灣史前史專論》。

劉益昌編，頁 319-334。台北：聯經出版社。

張光直

- 1977 《臺灣濁水溪與大肚溪流域考古調查報告》。南港：中央研究院歷史語言研究所。

陳文山、宋時驊、吳樂群、徐濤德、楊小青

- 2004 〈末次冰期以來臺灣海岸平原區的海岸線變遷〉。「慶祝宋文薰教授八秩華誕學術論文特刊（下）」，《國立臺灣大學考古人類學刊》62：40-55。

陳有貝

- 2005 〈蘭陽平原淇武蘭遺址的問題與研究〉。《田野考古》10：31-48。
- 2006 〈淇武蘭遺址在蘭陽平原考古研究的意義〉。《宜蘭文獻叢刊》27：11-25。

陳有貝、邱水金、李貞瑩

- 2007 《淇武蘭遺址搶救發掘報告 1-3 冊》。宜蘭縣政府委託國立臺灣大學人類學系。
- 2008 《淇武蘭遺址搶救發掘報告 4-6 冊》。宜蘭縣政府委託國立臺灣大學人類學系。

黃致展

- 2011 《蘭陽溪流域系統千年來自然災變與淇武蘭文化空白之關聯》。國立臺灣大學地質科學研究所碩士論文。doi: 10.6342/NTU.2011.01845

齊士崢、宋國城、陳邦禮、謝孟龍、蔡衡、傅炯貴

- 1998 〈蘭陽溪上游沖積扇的地形演育〉。《環境與世界》2：137-150。
- doi: 10.6304/EAW.1998.2.6

劉益昌

- 1995 〈宜蘭史前文化的類型〉。刊於《宜蘭研究》。褚錦婷編，頁 38-56。宜蘭：宜蘭縣立文化中心。
- 1996 《田野調查暨田野發掘實施報告》。宜蘭：財團法人蘭陽文化基金會。

劉益昌、江芝華、邱水金、李貞瑩

- 2017 《1998 年宜蘭縣冬山鄉丸山遺址搶救發掘報告》。宜蘭：蘭陽博物館。

劉益昌、邱水金、戴瑞春、李貞瑩

- 2000 《宜蘭縣丸山遺址搶救發掘資料整理計畫第一階段報告》。宜蘭縣政府委託中

江芝華・蘭陽平原新石器時代晚期人地關係的糾葛：以宜蘭縣丸山遺址為例

央研究院歷史語言研究所。

- 2002 《宜蘭縣丸山遺址搶救發掘資料整理計畫第二階段報告》。宜蘭縣政府委託中央研究院歷史語言研究所。

龔雅嵐、齊士崢、蔡衡、劉益昌、黃文樹

- 2012 〈高屏平原地區新石器時代以來史前遺址分布與環境變遷關係之研究〉。《中國地理學會會刊》2012(6)：39-62。doi: 10.29972/BGSC.201206.0003

Adams, Ron L., and Ayu Kusumawati

- 2011 The Social Life of Tombs in West Sumba, Indonesia. *Archeological Papers of the American Anthropological Association* 20(1): 17-32. doi: 10.1111/j.1551-8248.2011.01025.x

Andrefsky, William Jr.

- 2008 An Introduction to Stone Tool Life History and Technological Organization. *In* *Lithic Technology: Measures of Production, Use and Curation*. W. J. Andrefsky, ed. Pp. 3-22. Cambridge: Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511499661.002
- 2009 The Analysis of Stone Tool Procurement, Production, and Maintenance. *Journal of Archaeological Research* 17: 65-103. doi: 10.1007/s10814-008-9026-2

Alberti, Benjamin

- 2016 Archaeologies of Ontology. *Annual Review of Anthropology* 45: 163-179. Doi: 10.1146/annurev-anthro-102215-095858

Allen, Jim

- 1997 The Impact of Pleistocene Hunters and Gatherers on the Ecosystems of Australia and Melanesia: In Tune with Nature? *In* *Historical Ecology in the Pacific Islands: Prehistoric Environmental and Landscape Change*. P. V. Kirch and T. L. Hunt, eds. Pp. 22-38. New Haven: Yale University Press. doi: 10.2307/j.ctt211qz1v.7

Baires, Sarah, and Melissa Baltus

- 2017 Matter, Places, and Persons in Cahokian Depositional Acts. *Journal of Archaeological method and Theory* 24: 974-997. doi: 10.1007/s10816-016-9304-0

Bloch, Maurice

- 1995 The Resurrection of the House amongst the Zafimaniry of Madagascar. *In* About the House: Levi-Strauss and Beyond. J. Carsten and S. Hugh-Jones, eds. Pp 69-83. Cambridge: Cambridge University Press. doi: 10.1017/CBO9780511607653.003

Braje, Todd J.

- 2015 Earth Systems, Human Agency, and the Anthropocene: Planet Earth in the Human Age. *Journal of Archaeological Research* 23: 369-396. doi: 10.1007/s10814-015-9087-y

Butzer, Karl W.

- 2012 Collapse, Environment, and Society. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109(10): 3632-3639. doi: 10.1073/pnas.1114845109

Chiang, Chih-hua

- 2015 “Houses” in the Wansan Society, Neolithic Taiwan. *Journal of Anthropological Archaeology* 39: 151-163. doi: 10.1016/j.jaa.2015.03.003

Chiang, Chih-hua, and Yi-chang Liu

- 2014 The Sacred Houses in Neolithic Wansan Society. *In* Locating the Sacred: Theoretical Approaches to the Emplacement of Religion. C. Weiss and C. Moser, eds. Pp. 128-143. Oxford and Oakville: Oxbow Books. Doi: 10.2307/j.ctvh1dqff.10

Crumley, Carole L.

- 1994 Historical Ecology: A Multidimensional Ecological Orientation. *In* Historical Ecology: Cultural Knowledge and Changing Landscapes. C. L. Crumley, ed. Pp. 1-16. Santa Fe: School of American Research Press.

Crumley, Carole L., Anna Westin, and Tommy Lennartsson

- 2018 Is There a Future for the Past? *In* Issues and Concepts in Historical Ecology: The Past and Future of Landscapes and Regions. C. L. Crumley, T. Lennartsson, and A. Westin, eds. Pp. 1-9. Cambridge: Cambridge University Press. doi: 10.1017/9781108355780.001

Davies, Althea

- 2012 Palaeo-Environments and Human Experience. *Archaeological Dialogues* 19(1): 51-54. doi: 10.1017/S1380203812000074
- Endfield, Georgina H.
- 2012 The Resilience and Adaptive Capacity of Social-Environmental Systems in Colonial Mexico. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109(10): 3676-3681. doi: 10.1073/pnas.1114831109
- Erickson, Clark L.
- 2008 Amazonia: The Historical Ecology of a Domesticated Landscape. *In* The Handbook of South American Archaeology. H. Silverman and W. H. Isbell, eds. Pp. 157-183. New York: Springer New York. doi: 10.1007/978-0-387-74907-5_11
- Evans, John G.
- 2003 Environmental Archaeology and the Social Order. London and New York: Routledge. doi: 10.4324/9780203711767
- Foley, Stephen F., Detlef Gronenborn, Meinrat O Andreae, Joachim W. Kadereit, Jan Esper, Denis Scholz, Ulrich Pöschl, Dorrit E. Jacob, Bernd R Schöne, Rainer Schreg, Andreas Vött, David Jordan, Jos Lelieveld, Christine G. Weller, Kurt W. Alt, Sabine Gaudzinski-Windheuser, Kai-Christian Bruhn, Holger Tost, Frank Sirocko, and Paul Jozef Crutzen
- 2014 The Palaeoanthropocene - The Beginnings of Anthropogenic Environmental Change. *Anthropocene* 3: 83-88. doi: 10.1016/j.ancene.2013.11.002
- Freire, Shannon
- 2013 Book Review: Entangled: An Archaeology of the Relationships between Humans and Things. *Journal of Collegiate Anthropology* 5(1): 86-89.
- Fuller, Dorian Q., Yo-Ichiro Sato, Cristina Cobo Castillo, Ling Qin, Alison Weisskopf, Eleanor J. Kingwell-Banham, Jixiang Song, Sung-mo Ahn, and Jacob van Etten
- 2010 Consilience of Genetics and Archaeobotany in the Entangled History of Rice. *Archaeological and Anthropological Science* 2: 115-131. doi: 10.1007/s12520-010-0035-y
- Fuller, Dorian Q., Chris Stevens, Leilani Lucas, Charlene Murphy, and Ling Qin

- 2016 Entanglements and Entrapment on the Pathway toward Domestication. *In* Archaeology of Entanglement L. Der and F. Femandini, eds. Pp. 151-172. Walnut Creek: Left Coast Press.

Harris, Oliver J. T.

- 2017 Assemblages and Scale in Archaeology. *Cambridge Journal of Archaeology* 27(1): 127-139. doi: 10.1017/S0959774316000597

Harris, Sarah E.

- 2012 Cyprus as a Degraded Landscape or Resilient Environment in the Wake of Colonial Intrusion. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109(10): 3670-3675. doi: 10.1073/pnas.1114085109

Hastorf, Christine A.

- 2006 Domesticated Food and Society in Early Coastal Peru. *In* Time and Complexity in Historical Ecology: Studies in the Neotropical Lowlands. W. Balée and C. L. Erickson, eds. Pp. 87-126. New York: Columbia University Press. doi: 10.7312/bale13562-006

Hodder, Ian

- 2012 Entangled: An Archaeology of the Relationships between Humans and Things. Oxford: Wiley-Blackwell. doi: 10.1002/9781118241912
- 2013 Human-Thing Evolution: The Selection and Persistence of Traits at Çatalhöyük, Turkey. *In* Counterpoint: Essays in Archaeology and Heritage Studies in Honour of Professor Kristian Kristiansen. S. Bergerbrant and S. Sabatini, eds. Pp. 583-591. Oxford: Archaeopress.
- 2014a Dis-entangling Entanglement: A Response to My Critics. *Forum Kritische Archäologie* 3: 162-170.
- 2014b The Entanglements of Humans and Things: A Long-term View. *New Literary History* 45(1): 19-36. doi: 10.1353/nlh.2014.0005
- 2016 Studies in Human-Thing Entanglement: Creative Commons Attribution. Commons Attribution (CC BY 4.0).

Jones, Andrew

- 2004 Archaeometry and Materiality: Materials-based Analysis in Theory and Practice. *Archaeometry* 46(3): 327-338. doi: 10.1111/j.1475-4754.2004.00161.x

Joyce, Rosemary A.

- 2000 Heirlooms and Houses: Materiality and Social Memory. *In* Beyond Kinship: Social and Material Reproduction in House Societies. S. D. Gillespie and R. A. Joyce, eds. Pp. 189-212. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. doi: 10.9783/9781512821628-012

Kahn, Jennifer G., Cordelia Nickelsen, Janelle Stevenson, Nick Porch, Emilie Dotte-Sarout, Carl C. Christensen, Lauren May, J. Stephen Athens, and Patrick V. Kirch

- 2015 Mid- to Late Holocene Landscape Change and Anthropogenic Transformations on Mo'orea, Society Islands: A multi-proxy approach. *The Holocene* 25(2): 333-347. doi: 10.1177/0959683614558649

Kennett, Douglas J., and Timothy Beach

- 2014 Archaeological and Environmental Lessons for the Anthropocene from the Classic Maya Collapse. *Anthropocene* 4: 88-100. doi: 10.1016/j.ancene.2013.12.002

Kirch, Patrick V.

- 1997 Introduction: The Environmental History of Oceanic Islands. *In* Historical Ecology in the Pacific Islands: Prehistoric Environmental and Landscape Change. P. V. Kirch and T. L. Hunt, eds. Pp. 1-21. New Haven: Yale University Press. doi: 10.2307/j.ctt211qz1v.6

Kirch, Patrick V., and Terry Hunt

- 1997 Historical Ecology in the Pacific Islands: Prehistoric Environmental and Landscape Change. New Haven: Yale University Press.

Liew, Ping-mei, and Meng-long Hsieh

- 2000 Late Holocene (2 ka) Sea Level, River Discharge and Climate Interrelationship in the Taiwan Region. *Journal of Asian Earth Sciences* 18: 499-505. doi: 10.1016/S1367-9120(99)00081-4

Lightfoot, Kent, Lee Panich, Tsim Shneider, and Sarah Gonzalez

- 2013 European Colonialism and the Anthropocene: A View from the Pacific Coast of North America. *Anthropocene* 4: 101-115. doi: 10.1016/j.ancene.2013.09.002

Lin, Shu-fen, Tseng-chieng Huang, Ping-mei Liew, and Su-hwa Chen

- 2007 A Palynological Study of Environmental Changes and their Implication for Prehistoric Settlement in the Ilan Plain, Northeastern Taiwan. *Vegetation History and Archaeobotany* 16: 127-138. doi: 10.1007/s00334-006-0076-4

Liu, Yi-chang

- 2013 Choice of Settlement Locations and Natural Disaster: Indigenous Distributional Patterns Based on Archaeological Evidence of the Nanzixian River Catchment, Taiwan. *In Archaeology and Sustainability*. S. Chiu and C.-h. Tsang, eds. Pp. 273-297. Taipei: Center for Archaeological Studies, Research Center of Humanities and Social Sciences, Academia Sinica.

Marchant, Rob, and Paul Lane

- 2014 Past Perspectives for the Future: Foundations for Sustainable Development in East Africa. *Journal of Archaeological Science* 51: 12-21. doi: 10.1016/j.jas.2013.07.005

McKinnon, Susan

- 1991 *From a Shattered Sun: Hierarchy, Gender and Alliance in the Tanimbar Islands*. Madison: The University of Wisconsin Press.
- 2000 The Tanimbarese Tavu: The Ideology of Growth and the Material Configurations of Houses and Hierarchy in an Indonesian Society. *In Beyond Kinship: Social and Material Reproduction in House Societies*. S. D. Gillespie and R. A. Joyce, eds. Pp. 161-176. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. doi: 10.9783/9781512821628-010

Mullins, Paul R.

- 2013 Book Review: *Entangled: An Archaeology of the Relationships between Humans and Things*. *American Antiquity* 78(4): 799-808. doi: 10.1017/S0002731600002821

Olsen, Bjornar, Michael Shanks, Timothy Webmore, and Christopher Witmore

- 2012 *Archaeology: Discipline of Things*, 2012. Berkeley: University of California Press.
doi: 10.1525/california/9780520274167.003.0007
- Penny, Dan, Cameron Zachreson, Roland Fletcher, David Lau, Joseph T. Lizier, Nicholas Fischer, Damian Evans, Christophe Pottier, and Mikhail Prokopenko
- 2018 The Demise of Angkor: Systematic Vulnerability of Urban Infrastructure to Climate Variations. *Science Advances* 4(10): eaau4029. doi: 10.1126/sciadv.aau4029
- Pillatt, Toby
- 2012 From Climate and Society to Weather and Landscape. *Archaeological Dialogues* 19: 29-42. doi: 10.1017/S1380203812000049
- Pollock, Susan, Reinhard Bernbeck, Carolin Jauß, Johannes Greger, Constance von Rüden, and Stefan Schreiber
- 2014 Entangled Discussion: Talking with Ian Hodder about his Book *Entangled*. *Forum Kritische Archäologie* 3: 151-161.
- Reitz, Elizabeth J., and Myra Shackley
- 2012 *Environmental Archaeology*. New York and London: Springer.
doi: 10.1007/978-1-4614-3339-2
- Roddick, Andrew P.
- 2013 Temporalities of the Formative Period Taraco Peninsula, Bolivia. *Journal of Social Archaeology* 13: 287-309. doi: 10.1177/1469605313485396
- Rogasch, Jana, and Claire Smith
- 2016 Forever Entangled. *Anthropology Now* 8(2): 133-137.
doi: 10.1080/19428200.2016.1202633
- Schiffer, Michael B.
- 1972 Archaeological Context and Systemic Context. *American Antiquity* 37(2): 156-165.
doi: 10.2307/278203
- Selvaraj, Kandasamy, Kuo-yen Wei, Kon-kee Liu, and Shuh-ji Kao
- 2012 Late Holocene Monsoon Climate of Northeast Taiwan Inferred from Elemental (C,N) and Isotopic ($\Delta^{13}\text{C}$, $\Delta^{15}\text{N}$) Data in Lake Sediments. *Quaternary Science Reviews*

37: 48-60. doi: 10.1016/j.quascirev.2012.01.009

Shanks, Michael

- 2007 Symmetrical Archaeology. *World Archaeology* 39(4): 589-596.
doi: 10.1080/00438240701679676

Swenson, Edward

- 2015 The Materialities of Place Making in the Ancient Andes: A Critical Appraisal of the Ontological Turn in Archaeological Interpretation. *Journal of Archaeological Method and Theory* 22: 677-712. doi: 10.1007/s10816-014-9202-2

Van Der Veen, Marijke

- 2014 The Materiality of Plants: Plant-people Entanglements. *World Archaeology* 46(5): 799-812. doi: 10.1080/00438243.2014.953710

Vigne, Jean-Denis

- 2015 Early Domestication and Farming: What Should We Know or Do for a Better Understanding? *Anthropozoologica* 50(2): 123-150. doi: 10.5252/az2015n2a5

Viney, William

- 2013 Book Review: *Entangled: An Archaeology of the Relationships between Humans and Things*. *Critical Quarterly* 55(2): 110-115. doi: 10.1111/critq.12047

Wang, Liang-chi, Hermann Behling, Shuh-ji Kao, Hong-chun Li, Kandasamy Selvaraj, Meng-long Hsieh, and Yuan-pin Chang

- 2015 Late Holocene Environment of Subalpine Northeastern Taiwan from Pollen and Diatom Analysis of Lake Sediments. *Journal of Asian Earth Sciences* 114: 447-456.
doi: 10.1016/j.jseaes.2015.03.037

Waterson, Roxana

- 2000 House, Place, and Memory in Tana Toraja (Indonesia). *In Beyond Kinship: Social and Material Reproduction in House Societies*. S. D. Gillespie and R. A. Joyce, eds. Pp. 177-188. Philadelphia: University of Pennsylvania Press. doi: 10.9783/9781512821628-011

Webmoor, Timothy

江芝華・蘭陽平原新石器時代晚期人地關係的糾葛：以宜蘭縣丸山遺址為例

2007 What About "One More Turn After the Social" in Archaeological Reasoning? Taking Things Seriously. *World Archaeology* 39(4): 563-578. doi: 10.1080/00438240701679619

Witmore, Christopher L.

2007 Symmetrical Archaeology: Excerpts of a Manifesto. *World Archaeology* 39(4): 546-562. doi: 10.1080/00438240701679411

