

研究論文

考古人類學刊・第 99 期・頁 75-112・2023

DOI: 10.6152/jaa.202312_(99).0002

卑南史前人初探—由人骨體質特性分析為例

林秀嫻*

摘 要

卑南遺址位於臺灣臺東縣卑南山東南端的山麓，乃臺灣東部新石器時代的一個代表性遺址，其年代距今約 5300-2300 年。此遺址出土的 180 具人骨，目前典藏於國立臺灣史前文化博物館，其骨質保存甚差，多數個體僅餘牙齒可供觀察，因此本文以牙齒非測量與測量特徵來分析這批人骨。分析成果就前者而言，卑南史前人拔牙與齶齒的比例偏低，而且若 Turner II 的牙齒分類系統是成立的，卑南史前人屬於東亞（sinodonty）系統的可能性極高。就後者而言，與其他現代亞洲族群或是臺灣史前人相比時，卑南史前人的上顎正門齒相對較寬而犬齒較窄；同時，除了上顎第一前臼齒與五間厝南史前人、清水中社史前人明顯不同外（上顎犬齒亦因標本個體量太少而排除），卑南史前人與其他遺址出土人骨並未見顯著差異。

關鍵詞：卑南，牙寬，測量性特徵，非測量性特徵，箕形門齒，拔牙，齶齒

* 國立史前文化博物館副研究員。Email: hsiuman@nmp.gov.tw。

Dental Studies of the Peinan People

Hsiu-man Lin*

ABSTRACT

Dated to 5300-2300 before present (B.P.), the Peinan site is a representative site of a late Neolithic culture in eastern Taiwan. At least 180 individuals excavated from Peinan are currently preserved in the National Museum of Prehistory, in Taiwan. The preliminary dental analysis in this study, determined 7 females and 4 males according to sex traits and 51 individuals of subadults or younger and 29 adults (older than 35 or approximately 40 years old) based on the dental developments.

The analysis of the 180 individuals relied mainly on the teeth due to poor preservation condition and both nonmetric and metric dental traits were applied. In terms of nonmetric traits, tooth ablation and caries are rarely seen in this set of samples. Moreover the Peinan prehistoric people could be classified as sinodonty according to the dental classification by Turner II. However, the maxillary central incisors of the Peinan people are wider and the maxillary canine narrower compared with other modern Asian population and prehistoric peoples in Taiwan. In addition, there is significant variations for the width of maxillary 3rd premolar between individuals from the Peinan site and the Wu-Chen-Tsu South site, and between individuals from the Peinan site and the Zhu-Shih site.

Keywords: Peinan, dental width, nonmetric, metric, shovel-shaped incisor, ablation, caries

* Associate Researcher, National Museum of Prehistory. Email: hsiuman@nmp.gov.tw.

一、前言

墓葬遺留，特別是人骨本身，可以讓現今的我們直接看見並認識過去的人群，同時他們也是考古學家得以進行史前人群社會結構、工藝技術、宗教思維與宇宙觀、對死亡的思維概念與處理儀式等分析研究的憑藉。然而考古學的調查發掘並不一定時時能發現墓葬，加上臺灣氣候高溫潮濕，有機物質要存留實屬困難，因此墓葬與人骨等遺留的發現與發掘出土是較為難得的，且常常難有保存完全者。臺東卑南遺址在 1980 年以後歷經 13 次的系統發掘，然直至今日，尚有多數未經清整分析，以致學界對卑南人特性的認識仍待開拓。本文研究目的即在對於國立臺灣史前文化博物館（以下簡稱史前館）典藏內卑南遺址出土的 180 具人骨進行整飭與分析，並加入宋文薰、連照美等人對卑南石棺的研究，以增進對卑南史前人的認識。然而因這批人骨（180 具）保存狀況極為不佳，所留者多為牙齒，因此分析研究雖然也討論人骨的年齡、性別組成與存在的病理現象，但仍以牙齒的非測量與測量特徵為主，其中又以具有遺傳特性的牙寬為重點，並進一步與臺灣島內其他遺址出土人骨的相關資料進行比較，以呈現卑南人的牙齒特性。同時，藉由本批人骨的分析來探討早期學者（如宋文薰、連照美）的墓葬研究。

二、研究旨趣與方法

（一）卑南遺址

卑南遺址的中心位於北緯 22°47'40"、東經 121°6'48"，年代大約在距今 5300-2300 年前（宋文薰、連照美 1988）。卑南遺址的發現始於日治時期，發現者為日籍人類學者鳥居龍藏，但將該遺址視為考古遺址並加以研究的學者為鹿野忠雄。然而，首次對遺址上板岩石柱附近進行試掘的學者為金關丈夫與國分直一，時值 1945 年。直至 1980 年，南迴鐵路卑南站（即今臺東火車站）開工，大量遺物與遺跡的出土才引起各方的高度關注，並於輿論的爭議下引發後續 13 次的考古搶救發掘，其中，第 1-8 次的發掘執行於 1980-1982 年（連照美 1982），而第 9-13 次的發掘於 1986-1988 年進行。

該遺址的文化堆積最主要為卑南文化，其最顯著的特色在於出土大量的玉器、大範圍的建築結構與近二千多座的墓葬。卑南玉器以透閃石為主，其原料來源最可能的地點為花蓮豐田及西林地區（譚立平等 1997），主要功能為陪葬之用、僅少數出現在日常生

活的堆積面（連照美 1998）。從歷年的發掘成果已揭露豐富且具規模的建築結構，可分為「『砌石圈』—『砌石牆』」、「『立石結構』」、「『小住屋』」及「『鋪石地面』」等類型組合（連照美、宋文薰 2006），其中，砌石圈是圓形封閉的結構，為聚落中的儲藏空間（連照美 2003），砌石牆則是堆砌成牆面，具有連續性與方向性，為聚落性的結構，用以區隔不同空間，二者主要以橢圓形的礫石堆疊並填土加固而成（連照美、宋文薰 2006）。

（二）卑南遺址的墓葬

1980-1988 年間第 1~13 次的卑南遺址發掘中，總計編過 1560 個墓葬號（B0001 至 B1048、B2001 至 B2512），但實際發現的墓葬為 1523 座（連照美 2000）。其中，於 1980-1982 年的第 1-8 次發掘中出土了 1025¹ 座墓葬（B1-B1048²）（宋文薰、連照美 1984；宋文薰、連照美 1985；宋文薰、連照美 1986），1986-1987 年的第 9-10 次發掘發現了 171³ 座墓葬⁴（B2001-B2888）（宋文薰、連照美 1987），1987-1988 年的第 11-13 次發掘中發現了 320⁵ 座墓葬（B2189-B2512）（宋文薰、連照美 1988）。另外，第 1-7 次發掘中，共計編列了 914 號的石板棺（B1 至 B914），其中，3 個空號、5 個重號、16 個編號在其後發現不是墓葬，所以實際為 890 石板棺（連照美 1982）。總計卑南遺址墓葬於第 1-8 期發掘出 1025 座、第 9-10 期 152 座、第 11-13 期 301 座，共登錄出土墓葬 1478 座。換言之，雖然卑南墓葬的流水號至第 13 次發掘已編至 2512 號，但登錄的墓葬其實未及二千座，若再扣除因天然災害而失去位置、重號、空號、已編列但未發掘等列入登錄的墓葬，卑南遺址經發掘出土墓葬的實際數量應會再減少，但因目前缺少田野資料而無法明顯指出確實的數字。

這些墓葬以石板棺為特點，根據前人的分析研究（鹿野忠雄 1930），石板棺的材質多為板岩，而且石板棺多半一致呈北偏東 20° 的方向埋葬（正北為都蘭山）。另外，石板棺大致可以分成 6 種類型，包括窄側（南、北側板）夾於長側（東、西側板）之間的卑南型、長側（東、西側板）夾於窄側（南、北側板）之間的岩灣型、介於卑南型與岩灣型之間的中介型、只在頭部有棺板結構的頭棺型、只有蓋板或都沒有的無棺型與發掘前棺板即已不全之棺（非被打破造成）的其他型，其中，「卑南型」佔遺址出土石棺總數的 90% 以上（宋文薰、連照美 1984）。石板棺內的人骨埋葬形式則主要可以分為單體葬與複體葬（表 1）兩種。除此之外，棺與棺之間亦可見壓疊或打破之現象。人骨以仰身直肢葬為主，少數成人呈俯身直肢、少數嬰胎兒則呈側身屈肢。頭部多朝南南西方向。上顎側門齒與犬齒的拔齒比例高。此外，推測嚼食檳榔的習慣與獵頭的行為也可能出現於

卑南文化之中（連照美 1989）。

表 1 各期發掘出土墓葬及單體與複體數資料

	單體葬	複體葬	來源
第 1-8 期次發掘 1025 座墓葬	530	155	第二卷 p.56、p.59
第 9-10 期次發掘 152 座墓葬	59	19	卑南遺址發掘 1986~1989 p.89
第 11-13 期次發掘 301 座墓葬	146	24	卑南遺址發掘 1986~1989 p.182

代表相對性年代早晚關係的「打破」或「疊壓」現象在《卑南遺址發掘資料整理，第二卷：墓葬分析》一書（1985）中，可見二層堆疊墓葬共 121 組、三層墓葬共 14 組、四層墓葬共 3 組（宋文薰、連照美 1985：90-91）；在第 11-13 次發掘中則可見至 5 層（宋文薰、連照美 1988：203），其中，二層墓葬共 45 組、三層墓葬共 19 組、四層墓葬共 8 組、五層墓葬共 3 組。另外，覆體葬及頭棺多位於疊壓關係的上層（宋文薰、連照美 1988：203）。

於 481 具有陪葬品的石棺中，可見之陪葬品包括陶容器、玦耳飾、陶管珠、石管與管珠、石環、陶紡輪、端刃器、全刃器、兩端帶穿石棒、一帶穿圓板、一帶穿不定形墜子、鈴形綴飾、鈕扣形陶飾、特殊形制石飾、廢棄玉片及鮫齒等（宋文薰、連照美 1984）。其中，陶管珠的件數最多（8215 件），其次分別為石管與管珠（1093 件）、玦耳飾（1087 件），而鈕扣形陶飾的件數（2 件）最少（宋文薰、連照美 1985）。

就年代上，考古團隊曾於 B362 小型棺下方的灰坑採集到木炭標本，其測得年代為 2720±110B.P.（宋文薰、連照美 1984），大致符合卑南文化的最晚階段。其次，B362 只保存正門齒至犬齒的右下顎，推估年齡為 3.5-6.5 歲。

（三）研究旨趣

前述 1980 開始的 13 次搶救發掘出土上千座墓葬與人骨，由於是搶救發掘現場，考古工作人員與時間賽跑，同時無法尋得有如此大空間置放，因此這些墓葬與人骨大都在現場進行了清理、拍照、測量記錄、繪圖等工作後，就急往下一個地點繼續搶救清理，除陪葬品加以取出外，大都就地留置。但尚有些或因保存較完整而具展示教學意義、或須更細緻清楚與分析工作、或時間無法允許進行現場工作者，就被整座或整具取出帶回

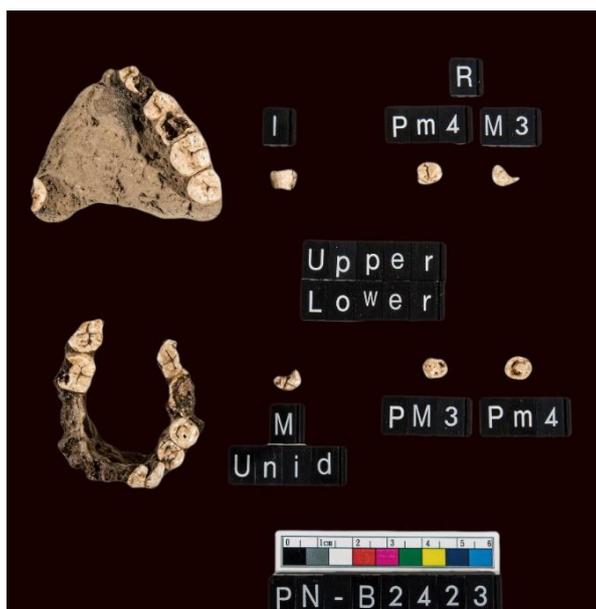
了國立臺灣大學人類學系暫時存放典藏，後於 2005 年移至史前館加以正式管理典藏。為對卑南史前人的體質特性與其墓葬相關面向，及其背後所蘊含的種種文化社會資訊有所探究，本文初期研究即規劃針對這些墓葬人骨進行細緻的整飭、觀察、測量、記錄與分析工作，期冀不只對這些珍貴典藏下來的墓葬人骨有所整飭，以利後續保存維護，同時進行相關的基礎科學分析紀錄，如人骨的性別、年齡、體質測量、病理、遺傳特性等等，以便於後續分析過程與前人的研究加以彙整與驗證，進而對卑南史前人能有更多的認識與理解，甚至深入探究卑南史前人其他文化社會面向。

（四）分析研究方法

史前館典藏之卑南史前人骨的保存狀況甚差（圖一），在 180 具人骨中，多數僅保存上下顎，特別是上下兩排牙齒（牙齒也常常僅餘琺瑯質）（圖二），因此，年齡的判斷是以牙齒為主（Ubelaker 1989）。少數人骨尚存完整頭骨，而這些人骨性別的判定，就以頭骨為主，換言之，性別判斷上以乳突（mastoid process）、眉心突起程度（glabella 或 supra-orbital ridge）、上眼眶內側與顴骨相接處之平滑度與厚度（supra-orbital margin）、枕骨外側隆凸（external occipital protuberance 或 nuchal crest）、下巴中心突起（mental eminence）（Acsádi & Nemeskéri 1970）等特徵為依據。若有可觀察之病理現象如骨折、骨刺等，以 Ortner & Putscher（1981）的 *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains* 為基準。



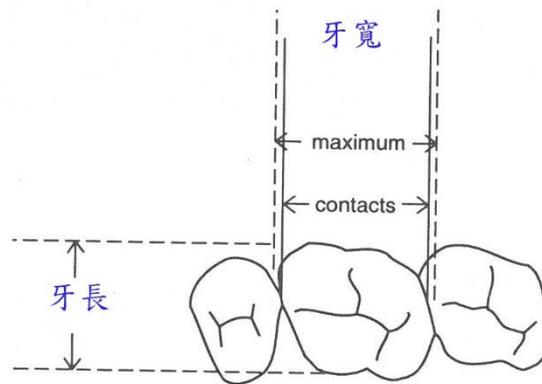
圖一 B326 僅存頭骨、保存甚差（已整飭）



圖二 PN2423 上下顎（已整飭）

基於牙齒發展與形態受強烈的遺傳控制（Scott & Turner II 1997），所以牙齒的測量可以表現族群間的差異（如箕形門齒）或是告知一個族群於時間變遷史中的變化（如牙寬）。其次，牙齒的測量包括牙寬、牙長與牙高（圖三），但因牙齒耗損與可能的蛀牙等

病理現象影響，又以牙寬測量結果的可信度最高 (Buikstra et al. 1994)，因此本文研究僅限於牙寬比較。



圖三 牙齒測量 (取自 Mayhall 1922)

除此之外，牙齒的非測量特徵如牙齒齒峰的所在或是牙齒的形狀差異，也具強烈遺傳資訊，可以提供我們判定牙齒所屬族群，因此，依 *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains* (Buikstra et al. 1994) 一書，本文研究也進行一系列非測量性特徵的觀察紀錄，如門齒舌面內凹而形成的箕形門齒 (shoveling，出現在門齒舌面) (圖四)、頰面箕形門齒 (double shoveling)、Carabelli's cusp (出現在上顎第一白齒舌近端的一個齒峰) (圖五)、齶齒等。



圖四 PN10405：箕形門齒



圖五 PN9877：Carabelli'se cusp

三、人骨的整飭、分析與結果

本文整飭分析的 180 具人骨大部份都只保留牙齒，其中，5 具有全身部位（含部份頭骨）、6 具有顎骨與肢骨殘件、12 具僅有頭骨、7 具僅有頭骨（不含上下顎）、31 僅有上下顎、3 具尚有頭骨與下顎、6 具僅存上顎者、10 具僅存下顎者、22 具僅存軀幹骨，其餘（78 具）則皆只存留牙齒或其碎片。

（一）脈絡下的「B」字號與「PN」字號

人骨整飭過程中可見「B」字號（如僅見頭骨或頭骨破片的 B19、B23、B225、B251、B262、B270）與「PN」字號（如 PN250），由於人骨的轉移至史前館並無伴隨發掘紀錄等相關資料，本文研究只能就人骨遺留本身加以整飭分析，並參酌彙整已出版的相關報告。雖然目前尚未知二者的明確關係為何，⁶ 於訪問曾參與發掘之工作人員後得知，「B」字號代表一個墓葬（石棺）而「PN」字號代表一個單一的標本。目前典藏於史前博物館的 180 具人骨中，「B」字號有 138 具、「PN」字號有 40 具，另有 2 具缺少編號。

（二）墓葬的打破與疊壓關係

「打破」或「疊壓」現象亦可見於本文研究的對象，但多數僅知其中一棺的人骨現況（表 2）。以 B47 與 B104 為例，B104 位於 B47 下方，因此，B47 可能以 B104 為底板（宋文薰、連照美 1985：圖版三）。同時，B104 僅可見完整牙齒 3 顆及碎牙，因此無法判斷其年齡與性別。同理，B138~B141 緊密並排且 B138 與 B139 蓋板疊壓（宋文薰、連照美 1985：圖版四），然而，本文僅得 B138 與 B139 的人骨資料，二者皆僅存牙齒，但從牙齒生長情形可知前者為 2-4 歲。B312 與 B313 也呈現部份疊壓的現象（宋文薰、連照美 1985：圖版十六），其中後者位於前者上方，然本文研究僅有 B312 的資料：可見上下顎及局部脊椎碎骨（牙齒/牙冠多已破碎），且基於上顎可見左側第二臼齒（至少牙冠半露出齒槽），因此推測該個體大於 12 歲。並排的石棺亦可見於卑南遺址，以 B23 為例，於本文分析階段，其僅見部份頭骨（部位不詳）與左側下顎骨，因此性別與年齡不詳。另外，B23 的頭向正好反向於並排的 B22。

表 2 138⁷ 具「B」字號墓葬中，可於文獻中回溯「疊壓」或「打破」現象的墓葬

疊壓	來源
B47 和 B104 疊壓，B47 在 B104 上方	第二卷，圖版 3
B312 和 B313 部分疊壓	第二卷，圖版 16
B138~B141 緊密並排	第二卷，圖版 4
B138 和 B139 蓋板疊壓	第二卷，圖版 4
打破	來源
B76 於再次利用時打破 B91	第二卷 p.10

(三) 人骨非測量性特徵

1. 性別

此 180 具人骨中，可判斷性別的僅有 11 具（表 3），分別是 7 女 4 男。其中，除了 PN250 確定為女性，B2247、PN269、PN10364、PN10469、PN10474、無編號頭骨-1 皆為疑似女性，而 B167 為男性，B2500、PN326、PN10473 為疑似男性。

表 3 180 具人骨中可知性別與年齡之個體

人骨編號	性別	年齡
B167	男性	至少 35 歲
PN250	女性	成年
B2247	疑似女性	成年
PN269	疑似女性	22-44 歲
PN326	疑似男性	成年
PN10364	疑似女性	疑為青年
PN10469	疑似女性	尚年輕（open sutures）
PN10473	疑似男性	成年
PN10474	疑似女性	22-45 歲
B2500	疑似男性	無法判斷
無編號頭骨-1	疑似女性	21-35 歲

2. 年齡

在年齡上可判別的只有 80 具，屬未成年者有 51 個體（51/80、63.75%）、成年者 29 個體（29/80、36.25%），100 個體無法判斷年齡（100/180、55.6%），後者又以骨質保存不佳為主。就可判定年齡的 80 具中，年齡分層上從 1 歲左右至 45 歲（或 40 歲以上）皆可見。

基於第二臼齒於 12 歲上下出牙、第三臼齒（智齒）於 21 歲左右出牙且於 35 歲完成生長（Ubelaker 1989），故本文以中國古代年齡的劃分做為考量的基準。其劃分標準如下：12 歲以下是童年，12 歲以上是少年，20 歲弱冠是成年（青年），30 而立為壯年，40 不惑為中年，50 而知天命就開始進入老年⁸（表 4）。這個分類法適用於卑南史前人目前的年齡分佈。因此，就可判定年齡的個體依此年齡層劃分，可得童年 45 個體（25%）、少年 7 個體（3.89%）、青年 20 個體（1.67%）、中壯年 8 個體⁹（13.89%）、未見老年。¹⁰

表 4 180 具人骨之年齡分層（以中國古代年齡分層為例）

中國古代年齡分層	個數	佔全體比例	佔可判定年齡個體數比例
12 歲以下是童年	45	25.00%	56.25%
12 歲以上是少年	7	3.89%	8.75%
20 歲弱冠是成年（青年）	20	11.11%	25%
30 而立為中年	8	4.44%	10%
40 不惑為壯年			
無法判斷	100	55.56%	-

若綜合近代臺灣人身高年齡比與卑南石棺棺長（宋文薰、連照美 1985：圖 19），則可以將年齡分級劃分為 4 個階段（表 5），分別是胎兒期（1 歲以上至 5 歲）、乳幼兒期（5 歲以上至 10 歲）、青少年期（10 歲以上至 15 歲）、成人期（15 歲以上）。在這個分類下，本文研究可判定年齡的 80 具人骨依此可分為胎兒期有 19 個體（10.56%）、乳幼兒期有 22 個體（12.22%）、青少年期有 4 個體（2.22%）、成人期有 35 個體（19.44%）。

表 5 180 具人骨之年齡分層（以棺長為例）

以棺長為例	個數	佔全體比例	佔可判定年齡個體數比例
胎兒期（1 歲以上至 5 歲）	19	10.56%	23.75%
乳幼兒期（5 歲以上至 10 歲）	22	12.22%	27.5%
青少年期（10 歲以上至 15 歲）	4	2.22%	5%
成人期（15 歲以上）	39	21.67%	48.75%
無法判斷	100	55.56%	-

比較上述二者（中國古代年齡與卑南石棺棺長）的年齡分類可以發現，二者於個數上的差異並不大，只是前者於青中壯老年的劃分較為清楚，而後者於兒童期或胎幼兒的劃分較為清楚，這似乎能將卑南史前人的年齡組成特性呈現得更明確些，以 12 歲以下的兒童為例，前者有 45 個體（25%），而後者分為胎兒期 19 個體與乳幼兒期 22 個體，計 41 個體（22.78%）。因此，在年齡上，大致可以分為胎兒期（1 歲以上至 5 歲）有 19 個體、乳幼兒期（5 歲以上至 10 歲）有 22 個體、青少期（10 歲以上至 18 歲）有 10 個體、青年（18 歲以上至 29 歲）有 21 個體¹¹、中壯年（30-49 歲）有 8 個體（表 6）。由此可知 18 歲以下的個體（未成年）佔已知年齡者半數以上（51/80、63.75%），換言之，就可判定年齡的卑南史前人而言，若與現代社會的老年化相比，這個社會屬於非常年輕化的社會。

表 6 180 具人骨之年齡分層（本文分法）

本文分法	個數	佔全體數比例	可判定年齡個數比例
胎兒期（1 歲以上至 5 歲）	19	10.56%	23.75%
乳幼兒期（5 歲以上至 10 歲）	22	12.22%	27.5%
青少年期（10 歲以上至 18 歲）	10	5.56%	12.5%
青年（18 歲以上至 29 歲）	21	11.67%	26.25%
中壯年（30-49 歲）	8	4.44%	10%
無法判斷	100	55.56%	-

(四) 牙齒測量性特徵

經基本檢驗，可進行頭骨與牙齒測量（僅限恆齒）的個數分別為 10 與 61 個體。¹² 而在這些可進行測量的個體中，並非每個測量點或每顆牙齒皆可測，以 PN250 為例，她的頭骨雖然骨質也不佳，但大部份頭骨指數皆可測量，可是仍有 13 個測量點無法提供數據，如上頷牙槽長與寬（maxillo-alveolar length & maxillo-alveolar breadth）、鼻高（nasal height）、枕骨大孔長與寬（foramen magnum length & foramen magnum breadth）。同理，PN79-1 僅可測下頷第一臼齒；PN8562 可測上頷犬臼與下頷第一臼齒；B167 可測上頷 2 顆前臼齒、上頷第二臼齒、上頷第三臼齒與下頷所有牙齒（門齒至第二臼齒）。換言之，雖然恆齒可測量者為 61 個體，但各顆牙齒可測量的個數卻不一致（表 7-8），如上頷正門齒與側門齒各 6 個體、上頷第一臼齒 27 個體、下頷正門齒與側門齒各 10 與 11 個體、下頷第一臼齒 25 個體。

牙齒測量—以牙寬為例

進行牙齒測量分析時，可見左右側或上下頷得以測量的件數並不一致（表 7），一般而言，下頷牙齒可測量牙寬的數量高於上頷。為了增加統計上的有效率（statistic power），本文研究將左右側分別計算合併考慮：只有右側牙齒的就以右側牙齒列入計算、只有左側牙齒的就以左側牙齒列入計算、有左右牙齒的就平均二者再列入計算，只是平均值必須是左右側牙齒沒有顯著差異（P value < 0.05），不然就刪除該數據。左右側牙齒合併計算後，其個數（NISP、可辨認個數）及個體數（MNI、最小個體數）皆有增加（表 8）。

表 7 上下頷左右側各類牙寬測量情形

卑南牙寬	I1	I2	C	Pm3	Pm4	M1	M2	M3	# (NISP)	MNI
上頷 (左)	4	6	1	13	12	15	8	8	67	13
上頷 (右)	5	1	7	13	9	18	12	9	74	17

卑南牙寬	I1	I2	C	Pm3	Pm4	M1	M2	M3	# (NISP)	MNI
下頷 (左)	9	7	8	12	12	16	7	2	73	16
下頷 (右)	6	8	10	12	12	18	8	3	77	18

表 8 上下顎左右合併各類牙齒寬測量情形（單位為公厘）

上顎牙寬	I1	I2	C	Pm3	Pm4	M1	M2	M3
個數	6	6	8	21	15	27	15	13
總和	53.035	40.995	59.34	156.56	104.05	308.665	157.745	116.65
平均值	8.83917	6.8325	7.4175	7.45524	6.93667	11.0238	9.85906	8.97308
標準差	0.46512	0.56943	0.28026	0.46607	0.59869	0.77439	0.86357	0.47771

下顎牙寬	I1	I2	C	Pm3	Pm4	M1	M2	M3
個數	10	11	12	18	14	25	12	4
總和	56.32	65.7	84.03	126.9	98.36	278.15	124.51	43.11
平均值	5.632	5.97	7.003	7.053	7.025	11.158	10.424	10.78
標準差	0.47778	0.29	0.362	0.466	0.351	0.5332	0.9222	0.675

（五）牙齒與頭骨非測量性特徵

1. 「拔牙」

於 180 具卑南史前人骨中有 3 個體（PN250、PN10364、無編號頭骨 1），可見左右側門齒與犬齒生前掉牙（pre-mortem tooth loss）的現象，換言之，就是拔牙（圖六）。拔牙於此批人骨標本皆見於女性或疑為女性，再者，拔牙的現象也可見於現代臺灣原住民族群和其他史前考古遺址（如南關里東遺址）（臧振華等 2004）。

2. 病理現象

基於卑南遺址出土墓葬之人骨保存狀況偏差且多只遺留牙齒，此 180 具人骨僅可見 6 項病理現象，且該 6 項現象只出現於少數幾個個體，同時，除 PN250 可見多重病理現象，其他個體並不見一個以上的病理現象。該 6 項病理現象，包括 4 個體具眶篩（cribra orbitalia：PN250、PN269、B2247、無編號頭骨 2）（圖七）、1 個體齒列不正（B167：下顎犬齒與左側第 3 臼齒）（圖八）、1 個體疑似牙齒工具化使用（PN10574）、1 個體具牙周病（PN250）、2 個體頭骨異常生長（PN10469、PN10473）。



圖六 PN250：拔牙



圖七 PN2247：眶篩 (cribra orbitalia)



圖八 B167：下顎犬齒齒列不正

齲齒發生頻率低，僅見於 8 個體中，計 9 例，然而這個現象或許與本文研究對象以未成年為主（51/180，無法判斷 100 人）有關。同時，卑南史前人的齲齒多發生於嚼咀面（occlusal）（圖九），佔 6/9（66.67%），但唯一 1 例有多重蛀牙的 PN2425，可見 1 處嚼咀面齲齒與 2 處牙頸部（cervical）齲齒（圖十）。所以，就目前已分析個體而論，卑南史前人的牙齒屬於健康範疇。



圖九 PN2279：嚼咀面（occlusal）齲齒



圖十 PN2425：
牙頸部（cervical）齲齒

3. 牙齒形態

在門齒形態上，於 180 具中有 17 個個體可見箕形門齒，而 17 位卑南史前人有箕形門齒的比例高達 94.12%。另外，僅有 3 個體可見頰面箕形門齒。在白齒形態上，Carabelli's cusp 僅見於一個體（PN9877）。於 180 個個體中，51 個可見白齒齒峰，齒峰數計有 3-7 個峰，齒峰的左右對稱性高（如 B341-1、B1009-PN10546、B1012-PN10553），但並非絕對（如 B2200）。其中，白齒有 4 個齒峰的個數最多（62 例）（圖十一），5 個齒峰的次之（32 例），而以 7 個齒峰最少，僅見 1 例（PN79-1 之左下第一白齒）（表 9）。同時，不論 4 或 5 個齒峰皆最常見於第一白齒，不過，這項統計也可能與受限於第一白齒可觀察的齒峰數最高有關。¹³ 其次，尚可見白齒齒根的有 3 例，其齒根數為 2-4 根。最後，在齒峰排列情形上以 Y-pattern 最常見，即頰末齒峰對接舌中齒峰（centrobuccal cusp vs. mesiolingual cusp）（圖十一）（Turner II et al. 1991），佔 62 例（74.7%），+pattern 僅見 4 例（4.82%）（圖十二）。

表 9 各類牙齒齒峰個數

	Maxilla 上顎						Mandible 下顎						
	left			right			left			right			
	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	M1	M2	M3	
3 個齒峰	0	0	3	0	3	1	0	0	0	0	0	0	7
4 個齒峰	14	7	3	13	7	3	3	3	1	5	3	0	62
5 個齒峰	3	1	1	2	0	1	11	0	2	7	2	2	32
6 個齒峰	1	0	0	0	0	0	3	0	0	5	0	0	9
7 個齒峰	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1



圖十一 PN8575 : M1 = 4 cusps & Y-pattern



圖十二 未編號頭骨 1 : M2 = +-pattern

琺瑯質延伸 (enamel extension) 可見 14 例 (圖十三), 大多數個體皆發生於多顆臼齒, 但仍以第一臼齒出現的頻率最高。



圖十三 PN2251：琺瑯質延伸 (enamel extension)

四、討論卑南史前人的墓葬與體質特性

(一) 由墓葬年齡組成與意涵看卑南史前人的口特性

本研究針對 180 具人骨的年齡分析, 初步整合中國古代年齡劃分與卑南棺長等年齡分層方式, 而提出更適合卑南史前人年齡組成狀態的分層方式來計算, 結果呈現十歲以下的兒童有 41 個體、青少年 10 個體、青年 21 個體、中壯年 8 個體、未見老年。這結果無論是以只能辨定年齡的 80 具人骨或是加入無法辨定年齡的 100 具計算其間的百分比, 童年所佔比例都是最高的 (見表 6)。如果去除人骨骨質保存甚差而造成的年齡與性別辨定偏差, 這是否暗示卑南史前人在童年階段死亡的人數是最多的? 換言之, 是否說明了距今三千年左右的卑南史前人有較高的嬰幼兒夭折率? 另外, 青年的死亡率也偏高, 但由 11 人可判斷年齡及性別的個體來論, 可知女性高於男性, 這是否也隱含卑南史前人的青年女性死亡率高於男性, 基於青年女性死於狩獵等勞力活動的可能性應該不會高於男性, 這是否說明當時的生產環境確實是不利於女性的?

基本上, 能判定年齡的人骨資料並不足, 本文將採用第 11-13 次發掘發現的 320 座墓葬中, 具有正確棺長資料的 265 座墓葬, 來進行推測。棺內長度最短的為 23 公分、最長的 194 公分 (宋文薰、連照美 1988: 178)。宋文薰與連照美在不考慮男女性身高

差異的條件下，直接將棺長 150 公分以上定為大型棺，表示該棺棺主已成年，而 150 公分以下為小棺，表示棺主尚未成年。換言之，棺長 150 公分的墓葬都歸為成年期、棺長在 100~150 公分的墓葬代表青少年期、棺長在 50~100 公分的墓葬為乳幼兒期、棺長在 50 公分以下的為胎兒期。

就本文研究所整飭 180 具人骨而言（表 10），大致有 18 座墓葬、計 19 具可以從文獻中得知其棺長：

1. 成年且有棺長記錄者有 3 個個體，分別為 B25、B1001 與 B2381，其棺長依次為 119 公分、181 公分與 173-200 公分。
2. 青少年至青年期且有棺長記錄者有 1 個個體，為 B978（至少 15-16 歲），其棺長為 203 公分。
3. 乳幼兒期且有棺長記錄者有 1 個個體，為 B97（4-8 歲），其棺長為 140-150 公分。
4. 胎兒期且有棺長記錄者有 3 個個體，分別為 B142（2-4 歲）、B155（3.5-6.5 歲）與 B2365（新生-2 歲），其棺長依次為 79 公分、108 公分與 33 公分。
5. 複體葬之 B2419 可見 2 個個體，分別是一成人、一至少 4-8 歲的個體，其棺長為 110 公分。
6. 年齡無法判斷但有棺長資料者，包括 B23、B81、B109、B146、B163、B295、B297、B976 等 9 人，其棺長為 150 公分以上者有 6 位、100 公分以下有 2 位、B295 為 115 公分。

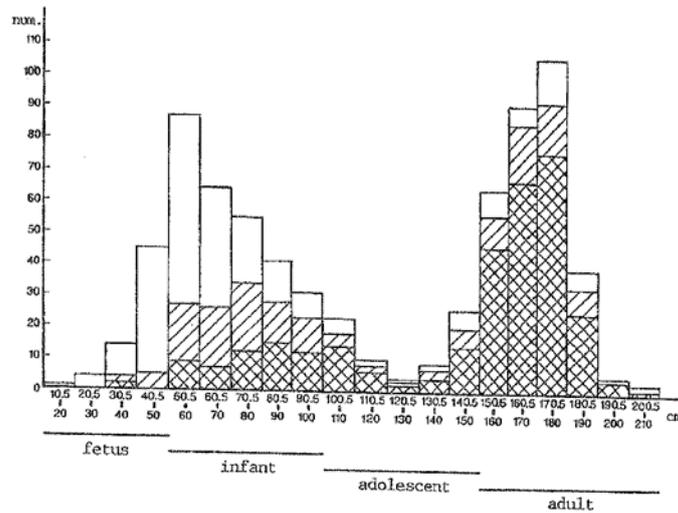
就 B25 已為成人但棺長是 119 公分、B2419（複體葬）是一成人與 4-8 歲的個體其棺長為 110 公分而言，與上述宋文薰與連照美以棺長計算年齡的方式無法相呼應，但其餘 6 者（不包括 B978）是成立的。同時，借宋連的分法，尚且可將至少 15-16 歲的 B978 判定為 20 歲以上的成人。然而，若細分至成年期、青少年期、乳幼兒期與胎兒期，B155 則成為例外，它可能大於 10 歲或是乳幼兒期的棺長也有超過 100 公分的。換言之，如果不計複體葬，宋文薰等人以棺長來判定年齡（成人 vs 未成年）的方法，可以彌補人骨保存不佳沒有存留可判定年齡的部位，而無法作為墓主年齡加以分析討論的遺憾，應該是能成立並提供可參酌的資料。

若如上述，本研究使用可判定年齡人骨與棺長的墓葬資料，檢視宋文薰等人以棺長

來判定年齡的方法，若以單體葬而言是有效且可作為參酌的，那連照美 2003 年發表的對卑南墓葬的研究，其以棺長作為年齡的判定指標，進行了墓葬年齡層人數分佈的分析，結果顯示年齡層人數的分佈有二叢集與高峰，即乳幼兒與成年（見圖十四），並也詮釋卑南史前人有相當高的胎兒期至乳幼兒期的死亡率（連照美 2003：232），本研究上述呈現的結果可與此分析相呼應，意即距今三千年前左右的卑南史前人有較高的幼兒夭折率，另外，成年人的死亡率也是偏高的。

表 10 墓葬、棺長與年齡（棺長：宋連報告；年齡判斷：本文研究）

發掘期次	墓葬號	墓葬型制	棺長 (cm)	棺深 (cm)	單複體	頭向	年齡
第 1-8 次	B23	卑南型	178.5		單體	北	無法判斷
	B25		119		單體	南	成人
	B81	卑南型	65		單體	北	無法判斷
	B97	VI ¹⁴	140-150		單體	北	4-8 歲
	B109	卑南型	162	35	單體	南	無法判斷
	B142	卑南型	79		單體	北	2-4 歲
	B146		173		單體		無法判斷
	B155	卑南型	108		單體	北	3.5-6.5 歲
	B163		181		單體		無法判斷
	B169	岩灣型	162	22	複體		無法判斷
	B295	卑南型	113		單體	北	無法判斷
	B297	卑南型	78		單體	北	無法判斷
	B976	卑南型	166	23	單體	南	無法判斷
	B978	卑南型	203		單體	南	至少 15-16 歲
B1001	中介型	181	30	單體	南	成人	
第 11-13 次	B2365		33	-	單體		新生-2 歲
	B2381	卑南型	173-200	35	複體		成人
	B2419	卑南型	110	24	單體	南	1 成人、4-8 歲



圖十四 連照美以墓葬棺長判定年齡所呈現的年齡層分佈狀態
(連照美 2003 : 233 , Figure2)

(二) 葬式與葬姿類型與其意涵

1. 人骨葬式與墓葬的打破與疊壓關係

本文研究檢視文獻(宋文薰、連照美 1984)以補足 180 具人骨的相關墓葬資訊如石棺型制、墓葬葬式、人骨葬姿、頭向、面向等資訊(見表 11),由表 11 可見此批人骨也有單體與複體葬二類型葬式,如 B76 是一座明顯的複體葬,可見至少 3 個個體,包括第一人的上下齒列牙齒、第二人的門齒與前臼齒碎片、第三人的頭骨(保存甚差)與 2 顆臼齒殘件。其中,第二人已見磨耗程度皆不嚴重的第三臼齒而推測為成年,第三人則以頭骨大小與第二臼齒的出現而推測為至少已成年。其他從文獻中的梳理可知, B919、B1001 (PN9920)、B1009 (PN10546) 出自第 7-8 次發掘(宋文薰、連照美 1987: 圖 6),其保存狀況依次為:僅見左右股骨與脛骨、僅餘不完整之左右股骨(未見第二骨化中心)、上下顎及牙齒,其中有確定年齡的是 B1009 (PN10546)¹⁵,約 3.5-65 歲。

表 11 138 具「B」墓葬字號中，可於文獻中回溯葬式與葬姿的墓葬

墓葬號	石棺型制	葬式	葬姿	頭向	面向	年齡(性別)	覆臉陶
B23	卑南型	單體	仰身直肢	北			有
B76	卑南型	複體					
B81	卑南型	單體		北			
B97	頭棺	單體		北			有
B109	卑南型	單體	仰身直肢	南	向上偏西	成年	
B124	卑南型	複體					
B142	卑南型	單體		北			
B155	卑南型	單體		北		幼童	有
B167	卑南型	單體	仰身	南		壯年	
B169	岩灣型						
B268	卑南型	單體	仰身	南		成年	
B295	卑南型	單體		北			有
B297	卑南型	單體		北			有
B362	頭棺	單體		北		-	有
B935	卑南型	單體		東			
B940	卑南型	單體	仰身	南		成年	
B974	卑南型	單體	仰身	南		成年	
B976	卑南型	單體	仰身直肢	南		成年	
B978	卑南型	單體	仰身	南		成人(男)	
B1001	中介型	單體		南			
B1038	頭棺	單體	仰身	南	東	成年	
B2381	卑南型	複體		-	-	成年棺	
B2394	卑南型						
B2419	卑南型	單體		南	-	幼童	
B2432	無棺						
B2457	無棺						

由宋文薰與連照美的發掘研究報告可知，在第 1-8 次發掘出土的 1025 座墓葬中，包括 530 座單體葬（51.7%）、155 座複體葬（15.12%）（宋文薰、連照美 1985）；第 9-10 次發掘發現的 152 座墓葬中，59 座為單體葬（38.82%）而 19 座為複體葬（12.5%）（連照美、宋文薰 2006）；第 11-13 次發掘發現的 320 座墓葬中，146 座確定為單體葬（48.5%）而 24 座確定為複體葬（7.97%）（連照美、宋文薰 2006）。其中，第 1-8 次的單體葬與複體葬比例約為 3.4：1（宋文薰、連照美 1988：182）、第 9-10 次為 3.1：1、第 11-13 次為 6.1：1。

可見卑南史前人的墓葬呈現單體與複體二種形式，雖尚無法知道這二類形式在卑南人的墓葬實踐上與其概念的意涵各為何，但值得注意的是，第 11-13 次發掘區域在單、複體葬的比例上相較於其他區域高二倍之多。再者，就地理分布而言，第 1-8 次發掘的區塊位於全遺址的北偏西，而第 10-13 次發掘的區塊位於全遺址的南偏西（連照美 2003），是否暗示此空間對卑南史前人而言有別於其他空間？如前分析結果所述，與前人對卑南遺址其他墓葬的研究，「打破」或「疊壓」現象亦可見於本文研究的對象（表 2），而依前人的分析結果認為這打破與疊壓的狀態，正代表著墓葬的相對年代早晚關係，而且發現複體葬及頭棺多位於疊壓關係的上層。另外，檢視第 1-8 次發掘 320 座的墓葬，距離地表深度分佈在-40 至-274 公分之間，其中，大型成人棺埋葬較深、小型幼童棺埋葬較淺，而複體葬埋葬較淺，幾乎與一般小棺群出現的層位相當，甚或更淺（宋文薰、連照美 1988：203）。若此類的墓葬分布深度現象是可涵蓋到其他區域，那是否也暗示了複體葬在卑南史前人的墓葬形式實踐上，若不是在較晚期才發展出或到晚期有較增加的趨勢，或就是它的實踐與單體葬及童年葬意涵有極大差別、須置放在不同的各自空間中，如以高程來區隔空間的差異與其意涵？

2. 頭向

由表 11 可見共 19 具人骨有頭向資訊，其間頭向北有 8、頭向南有 10、向東有 1 例。而配合年齡訊息似乎顯示，此批人骨呈現出成年者都有一致的頭向，也就是朝南，此與前人的研究成果-頭部多朝南南西方向，是一致的。若以石板棺的方向而不考慮頭向，石板棺埋葬主要呈東北—西南走向，與房屋方位一致（連照美 2008）。頭向多朝南南西方向，而面向北朝向都蘭山，這個現象多被詮釋為是人群與都蘭山的關係或對都蘭山的信念有關，但在本研究的分析中，幼童就非一致而有所變異，或朝南或朝北，依此現象，若非因樣本數問題所產生的抽樣誤差，那卑南史前人對於成年與未成年、甚至是幼童等

年齡區別具有不同的概念，是否表示有所差異？

3. 陪葬特性

由於 180 具人骨中伴隨陪葬品的只有 2 人（皆為玉耳玦），因此本文研究檢視原有搶救發掘成果報告（宋文薰、連照美 1984），以釐清這 180 具人骨是否原有陪葬品。由表 12 可見，原有的陪葬品在發掘過程、起土墓葬人骨之前，大多被先個別的清理取出，並以 PN 系統編號登錄。陪葬品有陶器、石器、玉器等類。B109 為一成年女性，隨葬一陶罐；而 B123 為約 5-6.5 歲個體，其骨質非常差且牙齒多半破碎，骨骼僅餘左眼眶與上下顎，但棺內可見一件帶穿不定型墜子（標本編號 PN1110）。PN1110 形制略成長條形、其材質來自石器長形廢料，長 48 公釐、寬 12.5 公釐、厚 4 公釐（宋文薰、連照美 1984：80-81）。B127 為一 3-5 歲個體與，B155 為一 3.5-6.5 歲個體，分別配有 5 個與 3 個帶穿石棒。由這些資料，可知卑南史前人無論男女甚至小孩都可能給予陪葬品加以埋葬，甚至男女的陪葬品類別或許是有所差異的。由連照美 2003 年的墓葬陪葬品分析研究，顯示有性別與陪葬品類資訊的 15 個墓葬，男性個體以刃器為陪葬的有 7、玉廢料的有 4；女性以刃器為陪葬的有 4、陶器的有 2、玉廢料的有 2（連照美 2003：151-152 附錄）。綜合前人與本研究結果或可推論，刃器與玉廢料都可被用作男與、女性的陪葬品，但陶器就只出現在女性的墓葬中，只用作女性的陪葬品。雖然並非每個墓葬都有陪葬品，有陪葬品的也並非種類都很多或伴有玉器，由此可知，墓葬間的差異應該存在身份或地位的高低。然而，由於 180 具人骨有陪葬品的資訊過少，而前人的研究中可辨識性別的墓葬也少，因此，有無陪葬品、陪葬品種類與數量在個體間的差異，所涉及的社經地位差別等問題，還尚待進一步分析。

表 12 138 具「B」字號墓葬中，可於文獻中回溯陪葬品的人骨
（資料來源：宋文薰、連照美 1984；其性別與年齡資料來自本研究）

墓葬號	陪葬品	件數	其他墓葬資訊	陪葬品編號 (PN)	參考文獻		備註
B100	帶穿石棒	5		1073	第一卷	p.54	
B123	帶穿墜子	1	5-6.5 歲	1110	第一卷	p.79	
B109	陶罐	1	成年、女性	1142	論文集	p.81	
B133	耳玦	1		1171	第一卷	p.37	

墓葬號	陪葬品	件數	其他 墓葬資訊	陪葬品 編號 (PN)	參考文獻		備註
B133	臂環 (貝)	1		1172	第一卷	p.65	總表內無特別標記
B146	陶紡輪	1		1213	第一卷	p.102	石環*12 個、有陶容器； 棺外出土
B150	耳玦	1		1265	第一卷	p.46	
B163	帶穿石棒	5		1293	第一卷	p.54	石環*12 個
B163				1294			
B163				1295			
B163				1296			
B163				1297			
B2381	陶容器	5		20582	2008 論 文集	p.57~ 69	
B2381				20583			
B2381				20584			
B2381				20585			
B2381				20586			
B2381	陶容器	1		T37P10: 086			此件在棺底下
B2381	帶柄矛鏃	1		20576			全刃器
B2381	玉鑿	1		20577			端刃器
B2325	陶容器	14			1986~19 89	p.182	
B312	石鈴	2	棺內出土；單 體葬	2722 (1/2)	第一卷	p.31 表格	
B312				2722 (2/2)			
B959	陶管珠	711			第一卷	p.63 表格	棺內出土；一般重 0.13g， 直徑 5mm，長 4mm

墓葬號	陪葬品	件數	其他墓葬資訊	陪葬品編號 (PN)	參考文獻		備註
B172/B127?	帶穿石棒	5	B127 為 3-5 歲		第一卷	圖版 25	p.53 墓葬號為 B172，但在圖版 25 為 B127
B155	帶穿石棒	3	3.5-6.5 歲		第一卷	p.53	
B1012	耳玦	1	複體葬		第二卷	p.145	
B76	石環	3	複體葬		第二卷	p.146	

(三) 卑南史前人的體質特性

本文研究以 IBM SPSS Statistics 24 進行臺灣本島內考古遺址出土人骨的牙寬比較，來了解東部的卑南史前人與臺灣其他時空史前人的相似與差別，同時企圖了解在時間長河中，不同年代的人於牙寬上是否發生變異。基於現有可供牙寬指數分析樣本的限制，本文研究所進行的臺灣島內考古遺址的牙寬分析，包括烏山頭遺址（李坤修 1999）、三抱竹遺址（臧振華、李匡悌 2013）、五間厝南遺址（臧振華、李匡悌 2013）、南關里東遺址（臧振華、李匡悌 2013）、清水中社遺址（劉益昌 2013）與卑南遺址（宋文薰、連照美 1988）（表 13）。其中，上顎犬齒因南關里東遺址僅有一個數據，因此無法進行比較（自由度為零）。

表 13 臺灣本島內各遺址基本訊息

遺址	年代 (BP)	文化	地理位置	資料出處	測量值出處
烏山頭	3500-2000	大湖	臺南	李坤修 1999	本文
三抱竹	2800-2000	大湖	臺南	臧振華、李匡悌 2013	Lin 2009
五間厝南	2800-2000	大湖	臺南	臧振華、李匡悌 2013	Lin 2009
南關里東	5000-4200	大坵坑	臺南	臧振華、李匡悌 2013	Lin 2009
清水中社	1000-600	番仔園	臺中	劉益昌 2013	林秀嫻 2017
卑南	5300-2300	卑南	臺東	宋文薰與、連照美 1988	本文

相較於其他門齒，上顎正門齒的牙寬在卑南史前人中是屬於大的，最大值可至 9.69 公分，最小也有 8.09 公分，平均約 8.84 公分，而上顎側門齒、下顎正門齒與下顎側門

齒的平均值則分別為 6.83 公分、5.63 公分與 5.97 公分。上下顎犬齒的牙寬沒有明顯的差異，雖然如此，上顎犬齒的牙寬仍大於下顎的，前者平均值約為 7.42 公分，而後者約為 7 公分。前臼齒中，上顎第一前臼齒（upper Pm 3）最大、上顎第二前臼齒（Pm 4）最小，而下顎兩顆前臼齒牙寬大小相當接近，四者平均值依次為 7.46 公分（upper Pm 3）、6.94 公分（upper Pm 4）、7.05 公分（lower Pm 3）、7.03 公分（lower Pm 4）。臼齒中，以上下顎第一臼齒（M 1）的牙寬較大，下顎第二、三臼齒次之，上顎第二臼齒再次之，上顎第三臼齒最小，其平均值約為 11.03 公分（upper M 1）、9.86 公分（upper M 2）、8.97 公分（upper M 3）、11.16 公分（lower M 1）、10.42 公分（lower M 2）、10.78 公分（lower M 3）（表 14）。

表 14 臺灣本島內各遺址出土人骨之上顎牙寬平均值（單位為公分）

	中心位置	正門齒	（個數）	側門齒	（個數）	犬齒	（個數）
烏山頭	約 23°12'30" N、 120°20'73" E	8.62	17	7.23	11	8.04	10
三抱竹	23°6'51" N、 120°16'6" E	8.68	27	7.11	23	8.02	26
五間厝南	23°5'39" N、 120°16'25" E	8.60	14	6.38	2	7.48	5
南關里東	23°07'04" N、 120°16'05" E	8.55	4	8.24	1	7.97	4
清水中社	約 24°16'12.5" N、 120°33'11.6" E	8.23	11	6.86	11	7.43	11
卑南	22°47'40" N、 121°6'48" E	8.84	6	6.83	6	7.42	8

關於遺址之間的牙寬比較，以各顆牙齒為變數進行兩兩遺址間的比較時，只有上顎第一前臼齒（Pm 3）產生差異，其他各顆牙齒（上顎犬齒除外）於兩兩遺址間並未見到差異。其中，三抱竹與五間厝南之間（ $p=0.022$ ）、五間厝南與卑南之間（ $p=0.002$ ）、清水中社與卑南之間（ $p=0.006$ ）皆有顯著性差異。至於以上顎（或下顎）所有牙齒為變異數進行變數分析時，上顎犬齒（ $p=0.004$ ）、上顎第一前臼齒（ $p=0.0$ ）、上顎第二前臼齒（ $p=0.019$ ）、上顎第二臼齒（ $p=0.029$ ）、下顎正門齒（ $p=0.005$ ）、下顎犬

齒 ($p = 0.043$) 等於遺址間皆可見顯著性差異。

如上所言，牙齒發展與形態受基因控制 (Scott & Turner II 1997)，牙寬以外，牙齒的外形也會因人群而異。以箕形門齒與 Carabelli's cusp 為例，箕形門齒廣泛分佈 (>90%) 於亞洲人與北美印地安人中，而最少見於歐洲人 (Carbonell 1963)。相對地，Carabelli's cusp 常見於歐洲人的上顎第一白齒，大約在 75 ~ 85% 的歐洲人身上都可以見到這種牙態的白齒，但它卻少出現於非洲人、亞洲人與北美印地安人中 (Kolakowski et al. 1980; Scott 1980)。由上述牙齒非測量性特徵 (前者 94.12%，後者僅見 1 例) 可知卑南史前人在體質型態上的特性。其次，依 Turner II (1990) 對於東亞 (sinodonty) 與東南亞人 (sundadonty) 牙齒八種特徵的描述¹⁶，卑南史前人因高比例的箕形門齒而較可能屬於東亞人。¹⁷

然而，也有學者主張 Turner II 因應牙齒而對人群進行的分類不可信 (Tsunehiko & Ishida 2005)，Tsunehiko 與 Ishida 認為，人群的主要差異存在於區域性族群而非廣大地理區域的分群 (其他如 Barbujani et al. 1997; Brown & Armelagos 2001; Jorde et al. 2000)，同時，他們的研究也進一步指出，大部份地區的人群牙齒變化模式多遵循遺傳與頭骨測量的證據 (Tsunehiko & Ishida 2005)。以 Relethford 與 Harpending 的研究 (1994) 為例，他們發現大範圍 (如全球性) 的族群差別只佔所有頭骨測量性特徵差異的 11%-14%，反而是小區域內撒哈拉以南的非洲人 (sub-Saharan Africans) 表現出最大的變化。關於上述二者的「正反」之論，其現象應皆存在，以箕形門齒為例，它確實廣泛分布在東亞族群之中，但就個體差異而言，區域內的變異確實又大於族群與族群之間的差異，特別是遺傳學上。

在上顎前齒 (anterior teeth) 牙寬的大小上，牙醫學科曾進行一系列的研究，Alqahtani 等人針對沙烏地人 (Saudi) 的分析指出，左右側或男女性別的差異並不會明顯影響到牙寬的大小 (Alqahtaniet et al. 2021)。除此之外，不同學者也曾針對各個族群的上顎前齒進行測量，以華中地區漢人 (central mainland Chinese) 為例，其正門齒、側門齒與犬齒的平均牙寬大約為 8.15 公分、6.64 公分與 7.62 公分 (Sah et al. 2014)，亞洲人正門齒、側門齒與犬齒的平均牙寬大約為 8.63 公分、6.99 公分與 7.91 公分 (Marcuschamer et al. 2011)。而卑南史前人的上顎正門齒、上顎側門齒、上顎犬齒牙寬平均值約 8.84 公分、6.83 公分、7.42 公分。基於上述三組數據可知，卑南史前人的正門齒相對較寬而犬齒較窄，但三者間未見明顯差異，類似的情形也發生於臺灣島內的 6 個遺址 (表 1)。不論遺址間兩兩比較或者是以所有牙齒為變異數進行「族群」(遺址) 比較分析，上顎正門齒、

上顎側門齒、上顎犬齒的牙寬大小皆未見明顯差異，但「卑南史前人的正門齒相對較寬而犬齒較窄」的現象同時存在。

再者，於正門齒牙寬上，若不計南關里東史前人，從卑南史前人（5300-2300 B.P.）至清水中社史前人（1000-600 B.P.）有遞減的趨勢，這種現象未見於其他兩顆上顎前臼齒。除此之外，南關里東史前人的側門齒偏寬，關於這點因目前南關里東出土人骨正門齒的測量值僅有一筆，故將這個問題留待更多資料出現時再行討論。

另外，統計上，牙寬大小的顯著差異主要見於上顎第一前臼齒，而卑南史前人的上顎第一前臼齒與五間厝南史前人、清水中社史前人皆明顯不同（p-value 分別為 0.002 與 0.006）。除此之外，上顎犬齒、上顎第二前臼齒、上顎第二臼齒、下顎正門齒、下顎犬齒在以所有牙齒為變數的比較分析時，亦可見其於遺址間的顯著差異。很遺憾的是，現有上顎第一前臼齒的相關研究著重於該齒的牙根，而卑南遺址出土人骨多僅存牙冠，因此，遺址間上顎第一前臼齒牙寬明顯不同所代表的意義仍有待進一步研究。

最後，在齲齒形成的原因中，遺傳、飲食習慣、口腔環境對齲齒的發生都有影響，以前者為例，齒列不正或基因中先天對抵抗牙周細菌的抗體不足，都使齲齒發生的頻率大為提高；後二者則因牙釉質或琺瑯質的去礦化，使鈣質從齒質中流失，造成牙齒結構軟化，時間一拉長就會形成齲齒。雖然本批卑南史前人可見齒列不正與疑似工具化牙齒使用的現象，然而，180 具人骨中僅見 8 個體有齲齒的情形，且皆未出現上述二種牙齒病理現象。基於 180 個體間的親屬關係未知，但未見或極少見天生缺牙或齒列不正的情形，再者，學者認為卑南文化已有農業行為（宋文薰、連照美 2004；連照美 2003），康芸甯更指出稻米於卑南文化初期即已普及化，只是卑南文化所種植的稻米類型應屬於秈稻而非大坌坑時期的稞稻（康芸甯 2021），因此，筆者推測本批卑南史前人出現齲齒的原因最有可能是飲食習慣改變造成。

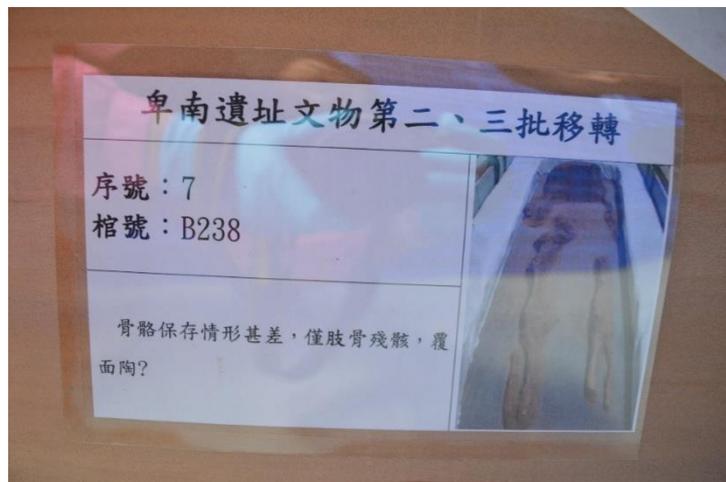
五、結論

1980-1988 年間進行的 13 次卑南遺址發掘，其間出土了一千多具的墓葬，然而若不計 24 箱石板棺上仍覆土且保存不佳的墓葬（含僅存頭骨、單體葬與複體葬）（圖十五），史前館於 2005 年自國立臺灣大學人類學系移轉的異地保存可供研究的人骨，總計 180 個個體。¹⁸ 其中，可判斷性別的僅有 11 個體，分別是 7 女 4 男；其他計有未成年 5 人、成年 39 人與以及一半以上的人（100 人）無法判斷年齡。拔牙於此批人骨皆見於女性或

疑為女性，但因前人的分析研究，仍強調卑南史前人有極高人口比例達 94%有拔牙的情形（連照美 2003：143），本研究呈現的性別差異或許是因樣本量少產生的誤差？另，本研究呈現卑南史前人的牙齒是屬於健康、齒峰左右對稱性高等特性。

就墓葬現象而言，單體葬與複體葬在比例上確實有差別（第 1-10 次約為 3:1 而第 11-10 次約為 6:1），且後者埋葬的深度一般較淺而與小型棺相仿，是否暗示空間分配的獨特性仍有待詳細的田野資料佐證。另外，因人骨保存狀況不佳且男女壯少皆曾出現陪葬品，因此，陪葬品的有無或多寡尚無法說明社經地位的差異為何。

從牙齒非測量特徵來談，卑南史前人齶齒的比例偏低，然而，筆者懷疑上述兩個現象可能與骨質保存狀況有關，畢竟，此 180 具人骨以僅存牙齒的個體居多，尚存頭骨外形的也僅有 10 餘人；另外，就箕形門齒與 Carabelli's cusp、上顎第一臼齒的珐瑯質延伸（5/14、約 35.71%）與變（小）形的上顎第三臼齒等牙齒特徵而言，至少可以判斷卑南史前人屬於東亞人的可能性很高。換言之，若 Turner II 的牙齒分類系統是成立的，卑南史前人屬於東亞（sinodonty）系統的可能性則極高。



圖十五 未拆除 2005 年移轉使用外棺之石棺現況

從牙齒測量性特徵來談，與其他現代亞洲族群或是臺灣史前人相比時，卑南史前人的上顎正門齒相對較寬而犬齒較窄；同時，除了上顎第一前臼齒與五間厝南史前人、清水中社史前人明顯不同外（上顎犬齒亦因標本個體量太少而排除），卑南史前人與其他遺址出土人骨並未見顯著差異。除此之外，若分別以上（下）顎所有牙齒為變異數時，

上顎犬齒、上顎第一前臼齒、上顎第二前臼齒、上顎第二臼齒、下顎正門齒、下顎犬齒於遺址間皆可見顯著性差異。

就整體現象來說，雖然拔牙現象（上側門齒與上犬齒）可見於現有卑南史前人體骨骼上，然而該現象對可測量牙齒個數的影響未知，因為上顎正門齒的可測量數等同於上顎側門齒數而略少於上顎犬齒，其次，前臼齒、第一與第二臼齒的可測量數最多（表 5）。另外，可以看出拔牙與眶篩多見於女性，其中，後者在 12 顆較完整頭骨中，可見 4-5 例，其中 3 例為女性或疑似女性，1 例出於 2-4 歲小孩（無編號頭骨 2），1 例疑似現象出於男性（PN10473）。以 PN250 為例，她是女性，可見拔除上側門齒與上犬齒的拔牙現象、成年（第三臼齒皆已長好）、疑似有眶篩與牙周病（右下第一臼齒有囊腫），但同時出土的尚有於她右耳上的玉耳飾（圖六），遺憾的是，「PN」字號為標本號，PN250 為僅見附有一玉耳块的頭骨（至第 5 節頸椎），以現有資訊無法提供其他社經地位訊息。

謝誌

從 1980 至今（2022），本文的完成需要感謝的人太多。感謝宋文薰、連照美兩位教授及其於歷年來帶領的臺大考古隊隊員。感謝臺大人類學系對這批人骨的收藏，及至 2005 年這批文物自臺大移轉至史前館，並加以入藏。感謝史前館的支持，讓我與史前館人骨實驗室的歷年成員（陳金震女士、廖美足女士、陳智偉先生、鄒玟育女士、王柔蘋女士、呂錦玗女士）能順利對這批文物進行一系列的整飭與典藏。最後，感謝 2011 多元就業方案、以及歷年來教育部與文化部的經費補助。

附註

1. 《卑南遺址發掘資料整理計劃 第一卷：遺址發掘與陪葬品分析》中之描述為 1015 座：實際完成墓葬資料為 1013 座，另有 2 座僅編列而未發掘；《卑南遺址發掘資料整理 第二卷：墓葬分析》則記錄為 1025 座，其中，怪手破壞 384 座、盜掘 37 座、因天然災害而失去位置或傾倒者 72 座。
2. 《卑南遺址發掘資料整理計劃 第一卷：遺址發掘與陪葬品分析》中之描述為 B1-B1048：2 座重號、4 座空（跳）號、16 座不是墓葬；《卑南遺址發掘資料整理 第二卷：墓葬分析》則記錄為 B1-B1048：8 座重號、4 座空號、11 座不是墓葬。

3. 171 座墓葬中，19 座遭完全破壞，贖餘 152 座中，50 座的人骨完全腐朽、54 座僅餘頭骨與上下肢。另外，B2025、B2035、B2057、B2079、B2134、B2136、B2175 為空號，B2022、B2044、B2142、B2151、B2157、B2171、B2173、B2174、B2187 為已編列而未發掘，B2186 為未完全發掘但已取出陪葬陶罐。
4. 《卑南遺址第 9-10 次發掘工作報告》一書中，對於 19 座墓葬有詳細的描述，有 B2008、B2013、B2017、B2037、B2045、B2046、B2065、B2078、B2108、B2109、B2127、B2128、B2129、B2137、B2145、B2180、B2181、B2182 與 B2185，其中有 6 座單體葬與 13 座複體葬（宋文薰、連照美 1987：52-57）。可惜以上墓葬皆不見於本文的「B」字號。
5. 實際完整墓葬資料僅 301 座（宋文薰、連照美 1988），其他因工程或盜墓破壞至資料不全的墓葬有 12 座（B2328、B2330、B2371、B2385、B2386、B2433、B2440、B2444、B2487、B2490、B2504、B2512）、因深層試探不慎破壞的墓葬有 3 座（B2332、B2505、B2509）、已編列未發掘的墓葬有 4 座（B2425、B2429、B2501、B2502）。另外，B2306、B2340、B2474、B2483 等墓葬為空號。
6. 田野墓葬資料目前藏於臺大圖書館特藏室中，因無法入內閱讀以便進一步比對「PN」字號所屬墓葬號，但依受訪者所言，「PN」字號代表一個單一的標本（如頭骨），且基於大多數人骨以遺留牙齒為主，本文將不同編號之「B」字號與「PN」字號皆視為單一個體。。
7. 本文分析對象分「B」字號與「PN」字號，總計 180 人，但「B」字號僅佔 138 人。
8. <https://read01.com/MkkznP.html>。
9. 將判為成年之個體列入青年，至少成年（老化程度較高）與 21-35 歲個體列入中壯年。
10. 可見年齡最長者為 ≥ 40 歲，另 1 名為 ≥ 35 歲，其他 2 名介於 22-45 歲。
11. 有一個體判定為至少 19 歲，故由少年期移入青年期。
12. 單純上顎可測量個體有 45 具，單純下顎可測量個體有 40 具。
13. 第一臼齒可觀察的齒峰數有 18+15+17+18 例（分別是左上顎、右上顎、左下顎、右下顎），而第二臼齒為 8+10+3+5 例。
14. VI 型為發掘前棺板即已不全之棺（非被打破造成）。
15. B1001（PN9920）因其股骨徑較大而被判定為疑似成年。另外，PN9920（標本號）屬於 B1001（墓葬號）；PN10546（標本號）屬於 B1009（墓葬號）。

16. 主要在於箕形門齒、頰面箕形門齒、1 個齒根的上顎第一前臼齒、上顎第一臼齒的琺瑯質延伸、變（小）形的上顎第三臼齒、下顎第一臼齒的偏斜皺紋（deflecting wrinkle）、3 個齒根的下顎第一臼齒與 4 個齒峰的下顎第二臼齒等 8 項特徵。除了 4 個齒峰的下顎第二臼齒，上述形態出現於東亞具的比例皆較高。
17. 其他如上顎第一臼齒的琺瑯質延伸（5/14、約 35.71%）與變（小）形的上顎第三臼齒也使卑南史前人較可能是東亞人的比例增加許多。
18. 2005 年自臺大移轉之卑南人骨，除了本文已分析的 180 具人骨外，尚有當時展示於人類系典藏室等的石板棺（及其上的人骨），基於這些石板棺內人骨多仍覆土且保存甚差，部份為複體葬，其展示功能高於研究，因此筆者未對這些石板棺進行拆除與分析，以期未來能有其他技術來進行相關研究（如土壤與寄生蟲分析）。

參考文獻

宋文薰、連照美

- 1984 《卑南遺址發掘資料整理計劃，第一卷：遺址發掘與陪葬品分析》。臺北：國立臺灣大學人類學系。
- 1985 《卑南遺址發掘資料整理，第二卷：墓葬分析》。臺北：國立臺灣大學人類學系。
- 1986 《卑南遺址發掘資料整理報告，第三卷：遺址堆積層次及文化層出土遺物之分析研究》。臺北：國立臺灣大學人類學系。
- 1987 《卑南遺址第 9-10 次發掘工作報告》，考古人類學專刊第八種。臺北：國立臺灣大學人類學系。
- 1988 《卑南遺址第 11-13 次發掘工作報告》。考古人類學刊第十二種。臺北：國立臺灣大學人類學系。
- 2004 《卑南考古發掘 1980-1982：遺址概況、堆積層次及生活層出土遺址分析》。臺北：臺大出版中心。

李坤修

- 1999 《二高路權範圍烏山頭遺址搶救發掘報告》。臺東：國立臺灣史前文化博物館

籌備處。

林秀嫻

2017 〈清水中社遺址出土人骨之基礎研究與分析〉。《田野考古》19(1)：109-132。

鹿野忠雄

1930 〈臺灣東海岸巨石文化遺跡に就て〉。《人類學雜誌》(一般社団法人日本人類學會) 45(7)：273-285。

康芸甯

2021 〈從植物扇形矽酸體分析談卑南遺址植物利用與稻作〉。《考古人類學刊》94：47-88。

連照美

1982 〈卑南遺址第 109 號墓葬及其相關問題〉。《臺灣大學文史哲學報》31：191-221。

1989 〈卑南遺址搶救考古發掘始末〉。《考古人類學刊》45：66-84。臺北：國立臺灣大學人類學系。

1998 〈台灣卑南玉器研究〉。《東亞玉器》I：350-367，鄧聰主編，香港中文大學中國考古藝術研究中心專刊十。

2000 〈卑南遺址 B2467「母嬰合葬」墓之研究：兼初論卑南文化特殊的「複體葬」〉。《中央研究院民族學研究所集刊》89：237-255。

2003 《台灣新石器時代卑南研究論文集》。臺北：歷史博物館。

2008 《台灣新石器時代卑南墓葬層位之分析研究》。國立臺灣大學出版中心。

連照美、宋文薰

2006 《卑南遺址發掘 1986-1989》。臺北：國立臺灣大學出版中心。

劉益昌

2013 《臺中市清水區鎮政路計畫道路路權範圍內市定遺址清水中社遺址考古搶救計畫成果報告》。臺中市文化資產管理中心委託中央研究院歷史語言研究所。

譚立平、連照美、余炳盛

- 1997 〈臺灣卑南遺址出土玉器材料來源之初步研究〉。《考古人類學刊》52：211-20。臺北：國立臺灣大學人類學系。

臧振華等

- 2004 《台南科學工業園區道爺遺址未劃入保存區部分搶救考古計畫期末報告》。委託單位：南部科學工業園區管理局，執行單位：中央研究院歷史語言研究所。

臧振華、李匡悌

- 2013 《南科古文明》，南科考古發現系列叢書（一）。臺東：國立臺灣史前文化博物館。

Acsádi, G. and J. Nemeskéri

- 1970 History of Human Life Span and Mortality. Akadémiai Kiadó: Budapest.

Alqahtani, Abdulaziz, Syed R. Habib, Mohsin Ali, Abdullah S. Alshahrani, Naif M. Alotaibi, Fahad A. Alahaidib

- 2021 Maxillary Anterior Teeth Dimension and Relative Width Proportion in a Saudi Subpopulation. *Journal of Taibah University Medical Sciences* 16 (2): 209-216.

Barbujani, Guido, Arianna Mgnani, Eric Minchi, and L. Luca Cavalli-Sforza

- 1997 An Apportionment of Human DNA Diversity. *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*: 94: 4516-4519.

Brown, Ryan A. and George J. Armelagos

- 2001 Apportionment of Racial Diversity: A Review. *Evolution Anthropology* 10: 34-40.

Buikstra, Jane E. and Douglas Ubelaker (ed.)

- 1994 Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. Fayetteville, Arkansas: Proceedings of a Seminar at the Field Museum of Natural History.

Carbonell, V. M.

- 1963 Variations in the Frequency of Shovel-shaped Incisors in Different populations. *In* Dental Anthropology. Brothwell, D.R. ed. Pp. 211-234. London: Pergamon Press.

Hanihara, Tsunehiko and Hajima Ishida

- 2005 Metric Dental Variation of Major Human Populations. *American Journal of Physical Anthropology* 128: 287-298.

Kolakowski, D., E. F. Harris and H. L. Bailit

- 1980 Complex Segregation Analysis of Carabelli's Trait in a Melanesian Population. *American Journal of Physical Anthropology* 53: 301-308.

Jorde, L. B., W. S. Watkins, M. J. Bamshad, M. E. Dixon, C. E. Ricker, M T. Seielstad, and M. A. Batzer

- 2000 The Distribution of Human Genetic Diversity: A Comparison of Mitochondrial, Autosomal, and Y-Chromosome Data. *American Journal of Human Genetics* 66: 979-988.

Lin, Hsiu-man

- 2009 The Biological Evidence of the San-Pau-Chu People and Their Affinities. Ph.D. dissertation, Department of Anthropology, University of New Mexico.

Marcuschamer, E., T. Tsukiyama, T. J. Griffin, E. Arguello, G. O Gallucci and P. Magne

- 2011 Anatomical Crown Width/Length Ratios of Worn and Unworn Maxillary Teeth in the Asian Subject. *International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry* 31(5): 495-503.

Mayhall, J.

- 1992 Techniques for the Study of Dental Morphology. *In Skeletal Biology of Past Peoples: Research Methods*. E. R. Saunders and M. A. Karzenberg eds. Pp. 59-78. New York: Wiley-Liss.

Ortner, Donald J. and Walter G. J. Putscher

- 1981 Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Washington and London: Smithsonian Institution Press.

Relethford, John H. and Herry C. Harpending

- 1994 Craniometric Variation, Genetic Theory, and Modern Human Origins. *American Journal of Biological Anthropology* 95(3): 249-270.

- Sah, S. K., H. D. Zhang, T. Chang, M. Dhungana, L. Acharya, L. L. Chen, et al.
2014 Maxillary Anterior Teeth Dimension and Proportions in a Central Mainland Chinese Population. *Chin J. Dent Res* 17(2): 117-124.
- Scott, G. R.
1980 Population Variation of Carabelli's Trait. *Human Biology* 52: 63-78.
- Scott, G. Richard and Christy G. Turner II,
1997 *The Anthropology of Modern Human Teeth: Dental Morphology and Its Variation in Recent Human Populations*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Turner II, C. G.
1990 Major Features of Sundadonty and Sinodonty, Including Suggestions about East Asian Microevolution, Population History, and Late Pleistocene Relationships with Australian Aboriginals. *American Journal of Physical Anthropology* 82: 295-317.
- Turner II, C. G., C. R. Nichol and G. R. Scott
1991 Scoring Procedures for Key Morphological Traits of the Permanent Dentition: the Arizona State University Dental Anthropology System. *In Advances in Dental Anthropology*. Kelley, M. A. & Larsen, C. S. eds. Pp. 13-31. New York: Wiley-Liss.
- Ubelaker, Douglas H.
1989 The Estimation of Age at Death from Immature Human Bone. *In Age Markers in the Human Skeleton*. Iscan, M. Y. ed., pp. 55-70. Springfield, Illinois: Charles C. Thomas.

