中央研究院歷史語言研究所集刊
第七十四本，第二分
出版日期：民國九十二年六月

殷虛地上建築復原第九例
兼論乙五基址的現象與天象

石璋如*

乙五基址的形狀如工字，分南、中、北三部。

南部設北、南兩齒輪，稱干支輪。北輪小，徑3公尺，10齒，代表天干；南輪大，徑9公尺，12齒，代表地支。輪齒相交，小輪一周十日，爲一旬，三周爲一月；大輪一周十二日，五周六十日爲一甲子。兩輪轉動不息以紀日，即所謂干支紀日。

中部設東西兩行柱子，相距9公尺，稱月象柱。東行8柱，西行7柱，但東行1柱之西另有1柱，共16柱。因回轉程序乃稱16爲30。除1與30兩柱爲單面使用外，其餘各柱均爲兩面使用。東行1柱爲新月，8柱爲上弦，西行15柱爲滿月。轉回至22爲下弦，繼續前進，若爲小月至29止，若爲大月則用30，周而復始以紀月。此外，1及30二柱居最南，或謂月宮，稱內宿，宮外各柱稱外宿，這種設施或與二十八宿起源有關。在3柱旁之大白陶酉，爲觀察天象的設施。

北部由七個墓葬的排列，推知7個大灰陶酉的位置，由西而東排列如同天上北斗的樣子，可稱爲北斗酉。器後，或一器一井，或二器一井，以便隨時供給器內之用水，可由水中觀察天上的星辰，並隨時測視天上北斗之旋動以紀年。確定天上的星位與地上的星位相照時，正是農曆九月的天象，也就是秋嘗大祭的時間。

此外在YH019與YH020內居者監視輪轉，在YH061與X：H1內居者監視月變，在4：H9及YH034內居者監視斗旋，在YH006內居者觀察占卜，在X：H2內居者指極定斗，這些人等並與東部之測影台人員（乙一及乙三基址），日夜相繼，工作不停，以進行殷代的曆象。

關鍵詞：干支輪　月象柱　日食酉　北斗酉　指極定斗

* 中央研究院歷史語言研究所

壹、引言

乙五基址分爲A、B、C、D、E、F、G、H、I等九個支離破碎的小夯土單位（插圖一），經層位證明，前五個小單位爲本身，後四個小單位爲後加，南、東兩邊尚未找清；如果把後加的四個小單位去掉，略加調整以A的北邊作爲中、南兩部的分界，以C的北邊作爲中、北兩部的界線，則知現存面積約爲477.50平方公尺左右的工字形[1]（插圖二）。它的位置在乙一及乙三基址之西約15公尺，東西並列，長度相當，頗有相互爲用之勢（插圖三）。

就層位來說，它是建築於殷代早期冶鑄場地廢棄之後；就夯土層中的甲骨來說，它是甲骨文第二期的建築，與乙三基址同時或稍晚。就礎石的深度與並列的情形觀察和推測，它們可能同時並用的時期很長。不過乙五基址的礎石排列，比乙三基址更爲不尋常。我曾用各種方法，試圖豎柱架梁以達到結頂構屋的目的，都不成功。結果認爲它的形象：就全部夯土面觀察，則爲工字形廣場；就礎石的布局觀察，則爲丁字形建築，而成爲殷代建築的新形式。[2] 然而在換了一個角度觀察乙一與乙三兩個基址之後，[3] 對於乙五基址，又有不同的看法，這篇文章就是用新的角度而復原乙五基址。

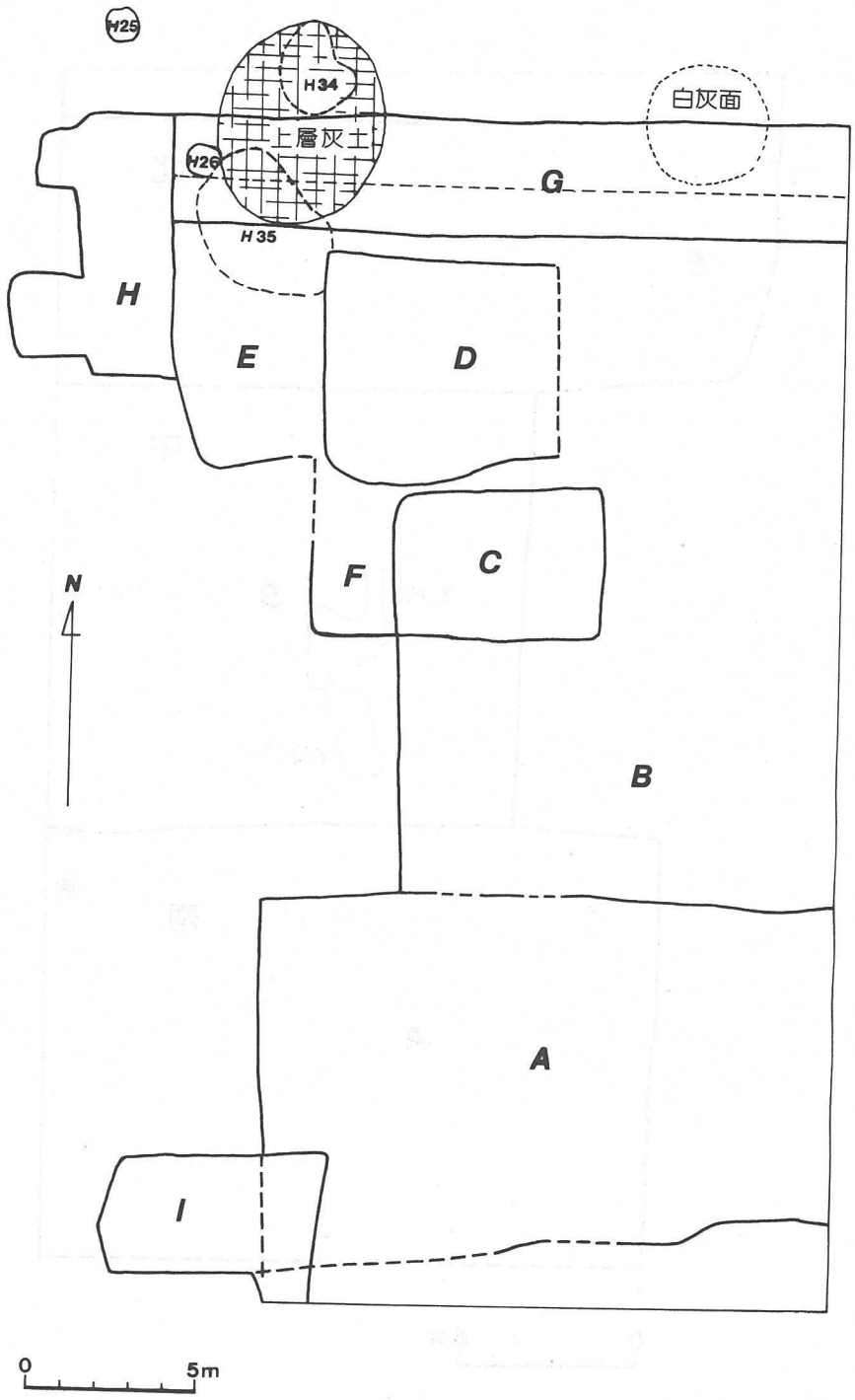
最初所注意的新面貌，僅只礎石問題，認爲南部的礎石與干支有關，中部的礎石與月象有關，文已結束。後來由於基址中部的白陶酉引起北部的灰陶酉，又由於灰陶酉及墓葬的數量與水井等的分布，而連成與北斗相似的形象。最後，在斗魁端的白灰面，一向認爲屬於龍山期的遺跡，經證實爲殷代的遺存。又在斗柄端的一個東西向的墓葬，可能與北斗有關後，則全基址上布滿了測視日、月、星等三光的設施和人員的住所，沒有想到，原爲一座殷代的觀象台，由八十三年起

---

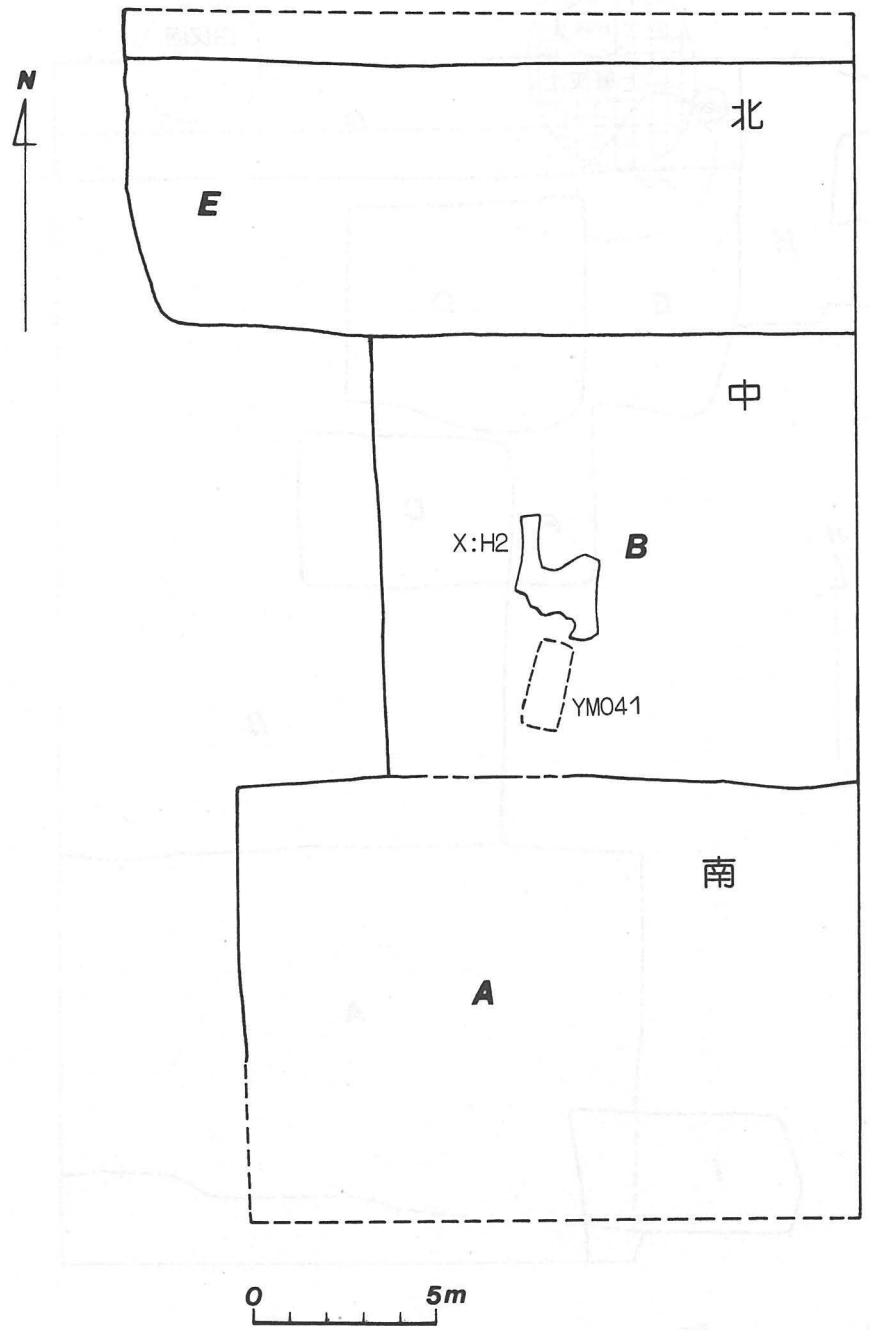
[1] 南部即A部：東西長17.00，南北寬10.50，等於178.50平方公尺；中部即B、C部：東西寬13.00，南北長12.50，等於162.50平方公尺；北部即D、E部：東西長19.50，南北寬7.00，等於136.50平方公尺；三部相加共爲477.50平方公尺。參看《中國考古報告集之二・小屯第一本・乙編・殷虛建築遺存》（台北：中央研究院歷史語言研究所，1959），乙五基址面積部分，頁69。

[2] 見石璋如，〈乙五基址與賓自層位〉，《中央研究院歷史語言研究所集刊》61.1(1990)：77-117。

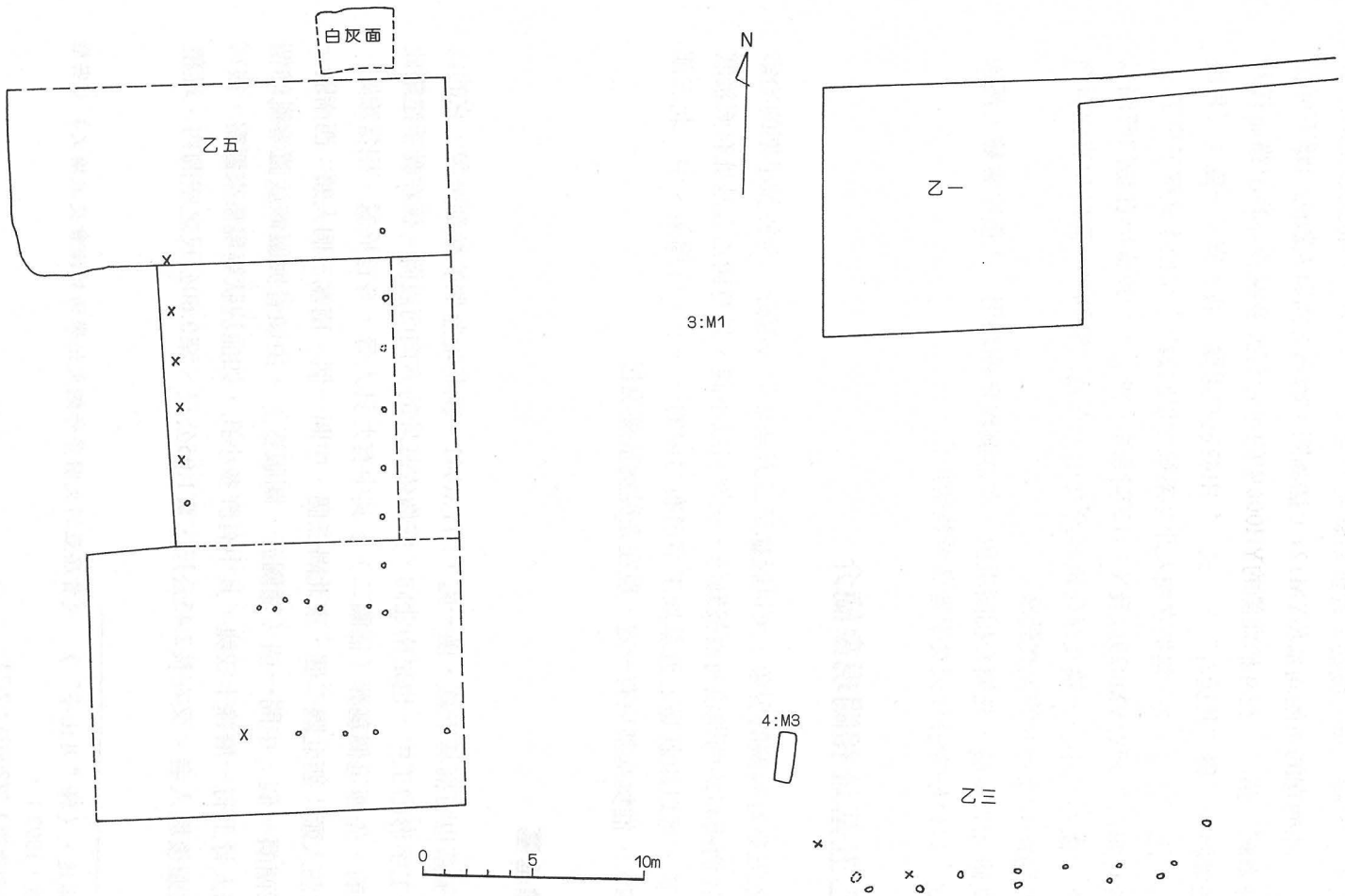
[3] 見石璋如，〈從乙一與乙三基址試說殷代的測影台〉，《中國考古學與歷史學之整合研究》（台北：中央研究院歷史語言研究所，1997），頁199-234。



插圖一：乙五基址



插圖二：乙五基址如工字形



插圖三：乙五基址與乙一及乙三基址之關係

到八十八年止，經六年的觀察、實驗和研究，全文乃告結束。同時又發生兩件事情：第一，斗柄端的東西向墓葬YM127（插圖四）因爲方向與人數的問題不可能屬於北斗系統。第二，在斗柄北側的YH006中的甲骨有許多關於斗的紀錄並有人利用這些資料作〈釋“月比斗”〉一文，[4] 由於它的重要，我也寫了一篇〈“月比斗”與“夕比斗”〉一文，遂把它加入北斗系統加以討論，[5] 又把本文擱下來了。

最後有關白灰面與YM029以及X：H2等問題，費了不少思惟與實驗的時間以致到現在才繳卷，小小一篇文章先後經過九年，真是太笨拙了。同時也真沒有料到殷人有這樣多而巧妙的天文設施。

本文研究的步驟，先簡介相關現象，次推測現象的功用，次復原實驗。然後作一結論，以供研究殷代天文學者參考並請指正。

貳、乙五基址相關現象簡介

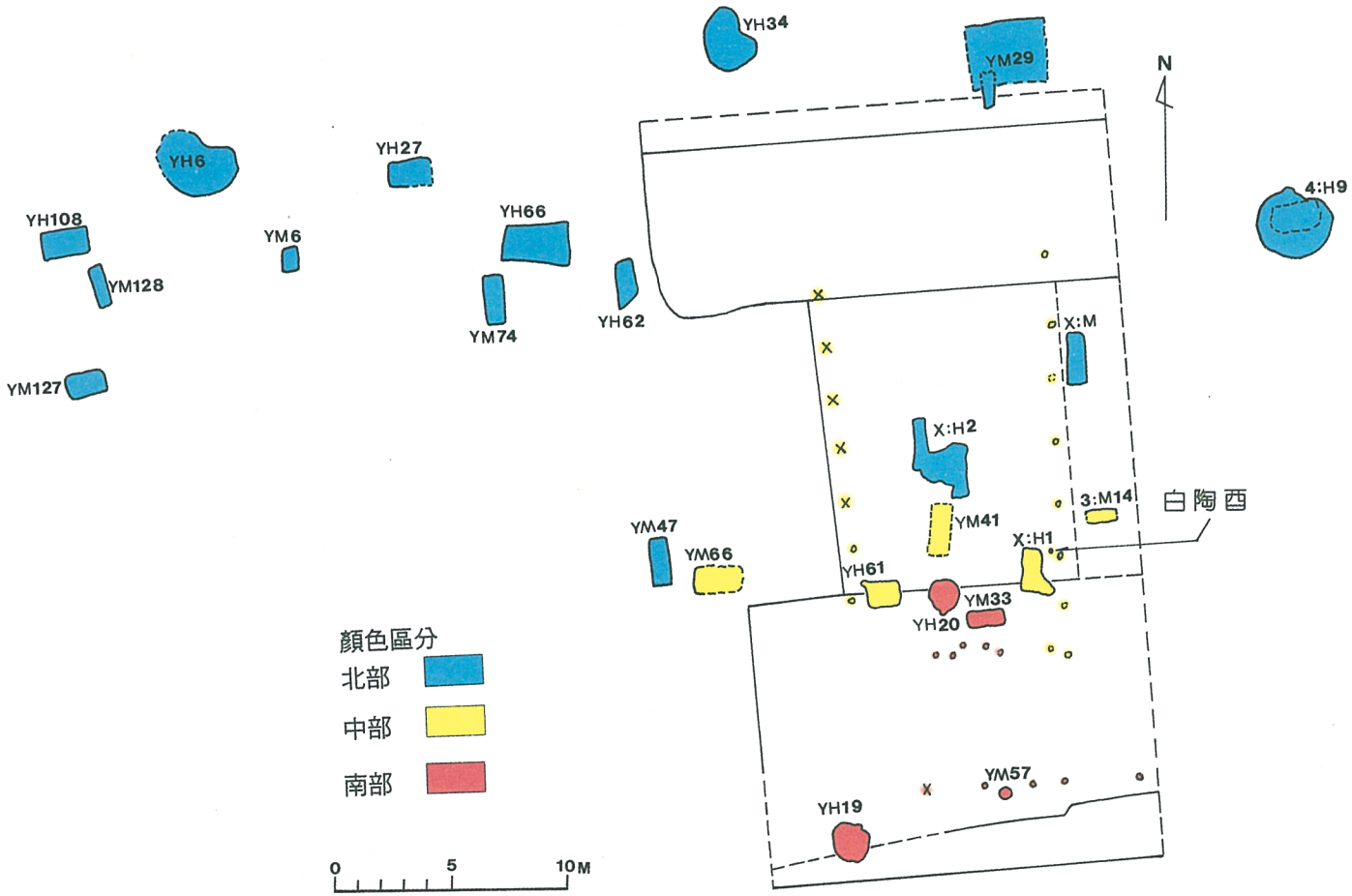
與乙五基址有關的現象，可以說都是乙五基址的一部分。至於殷早期的冶鑄遺跡與我們所談的問題沒有直接關係，這裡可以不談。具有與乙五基址有直接關係資格者，可以說就是乙五基址工字形布局中的一分子。分爲南、中、北三部（插圖四）。惟奠基墓只有一處，現在先從奠基墓說起。

一、奠基墓

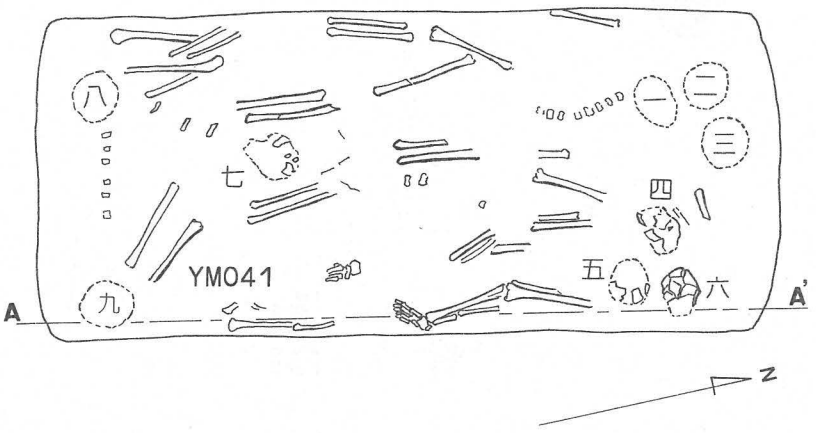
奠基墓也可稱基下墓，僅一處，即YM041。就基址整個的輪廓來說，它的位置居於工字形的正中，也是南北向，好像依基址的方向而設置。係在動手建築此基址之前，先埋這個墓葬（插圖二），其中有九具人骨，身首異處，相當雜亂。北端六個人頭：西北隅二個，東北隅三個，中間一個。南端三個人頭；西南隅一個，東南隅一個，中間一個（插圖五，圖版壹）。由頭骨與軀骸放置零亂的情形，和人骨上有一層綠土成塊，其中有許多小孔，如血塊狀等現象來觀察，很可能爲砍頭後埋入者。又在長2.45公尺、寬1.05公尺、深0.60公尺之空間內，堆積

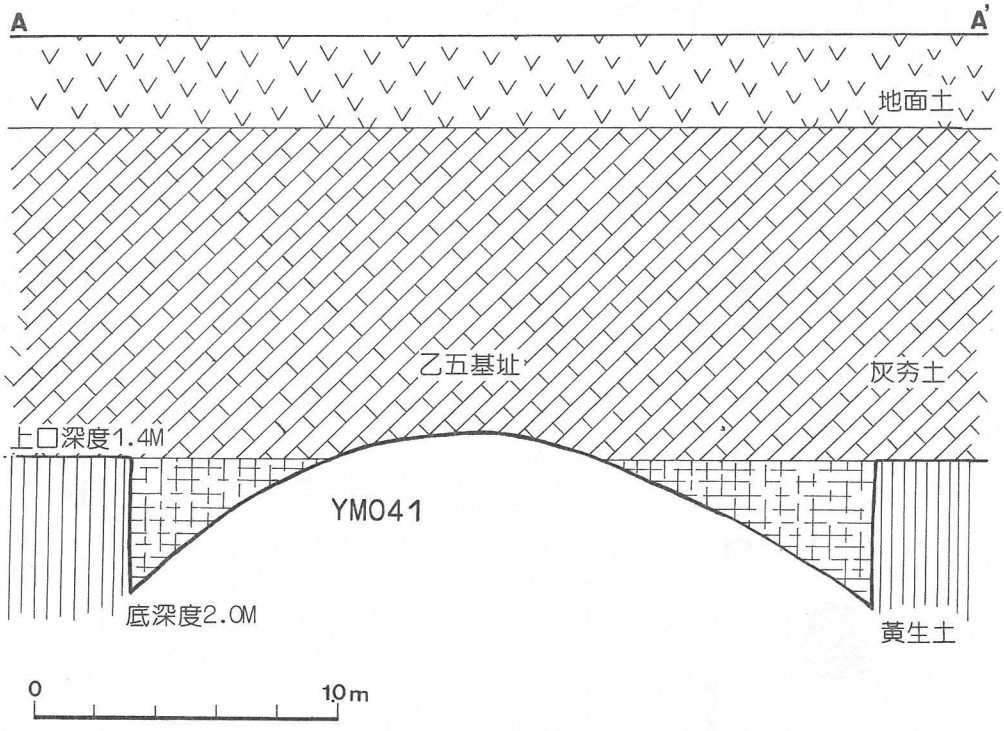
[4] 姚孝遂，〈釋“月比斗”〉，《首屆亞洲文明暨青銅文化學術討論會交流論文》（安徽銅陵，1992）。

[5] 《古今論衡》7(2002)：2-23。



插圖四：乙五基址與其相關現象





插圖五：奠基墓YM041(人骨九具)平面及斷面圖

九具人骨，一定擁擠不堪。由於封閉時其中並不能容納許多土，即行墐基打夯被壓在基址之下，經過數千年之後，其中有機物如衣著之類均已銷毀，此處夯土厚約0.75 (0.65-1.40) 公尺，當發掘時，基址尚未到底，墓葬即塌一洞，上部空空，僅存下部骨骸，待把全部墓葬打開後，底部的骨骸，接觸空氣即成粉末，故疊壓的情形無法確知，這種現象從前尚未見過。墓內無任何隨葬物。

按奠基墓是奠基典禮的犧牲者。查小屯其它基址的奠基墓有用一犬者、[6] 三犬者、[7] 八犬者、[8] 也有用一人或二人者，[9] 何以惟此墓用九人？又查侯家莊有八個大墓，如1217、1400、1500三個大墓底部在水面以下，甚深，墓底情形不詳，其餘四個如1002、1003、1004、1550等，均爲一中心坑，其中各爲一人。惟1001大墓爲九個小坑，即中心一坑，四角各二坑，每坑中一人、一犬、一把銅戈，人數與YM041相當，惟YM041沒有戈、犬。由九個墓葬的分布和軀向觀察，似爲對著四方、四隅和中間的九個方向，也可以說爲監視九方而設。YM041的人頭的分布，除近乎中間一頭外，其它均在四隅。用1001大墓的九個墓底小墓來解釋即爲著監視九方而設，如果它的對象爲天的話也可解釋爲九天，中國古文獻本來就有九方、九天的說法。[10]

以下分南、中、北等三部說明

二、南部礎石、墓葬及穴窖

南部即工字形的下橫，作東西長方形。其上最明顯的現象爲礎石、墓葬、穴窖。

1. 礎石

礎石的分布，分爲南北兩行，東端相距約5.50公尺，西端相距約6.00公尺，兩中心相距約6.20公尺。

---

[6] 如乙十九基址的YM348。

[7] 如乙七基址的YM138、139、147每墓各一，共三犬。

[8] 如乙八基址的YM207：5；YM241：3，共八犬。

[9] 如乙十三基址的YM356：1人。如乙十一後期基址的YM245、YM299各一人，共二人。

[10] 見如《楚辭．離騷》（台北：聯經出版事業公司，1977），指九天以爲正兮，夫唯靈修之故也。

（1）北行

北行五礎（插圖六：N1、2、3、4、5），西端一礎被擾，其礎並非原來的位置，若以東端礎石距中心礎之距離爲標準加以糾正，則全長爲3.00公尺。

（2）南行

南行現存四礎（插圖六：S1、2、3、4、a5），西端被擾之一礎，被棄置在西邊的一個盜坑中，現在把它找回，亦依東端礎石距中心礎之距離爲標準加以放置 (a5)，則全長約爲9.00公尺，爲北行礎石長的3倍。

2. 墓葬

墓葬計二處，即YM033與YM057。

（1）YM033

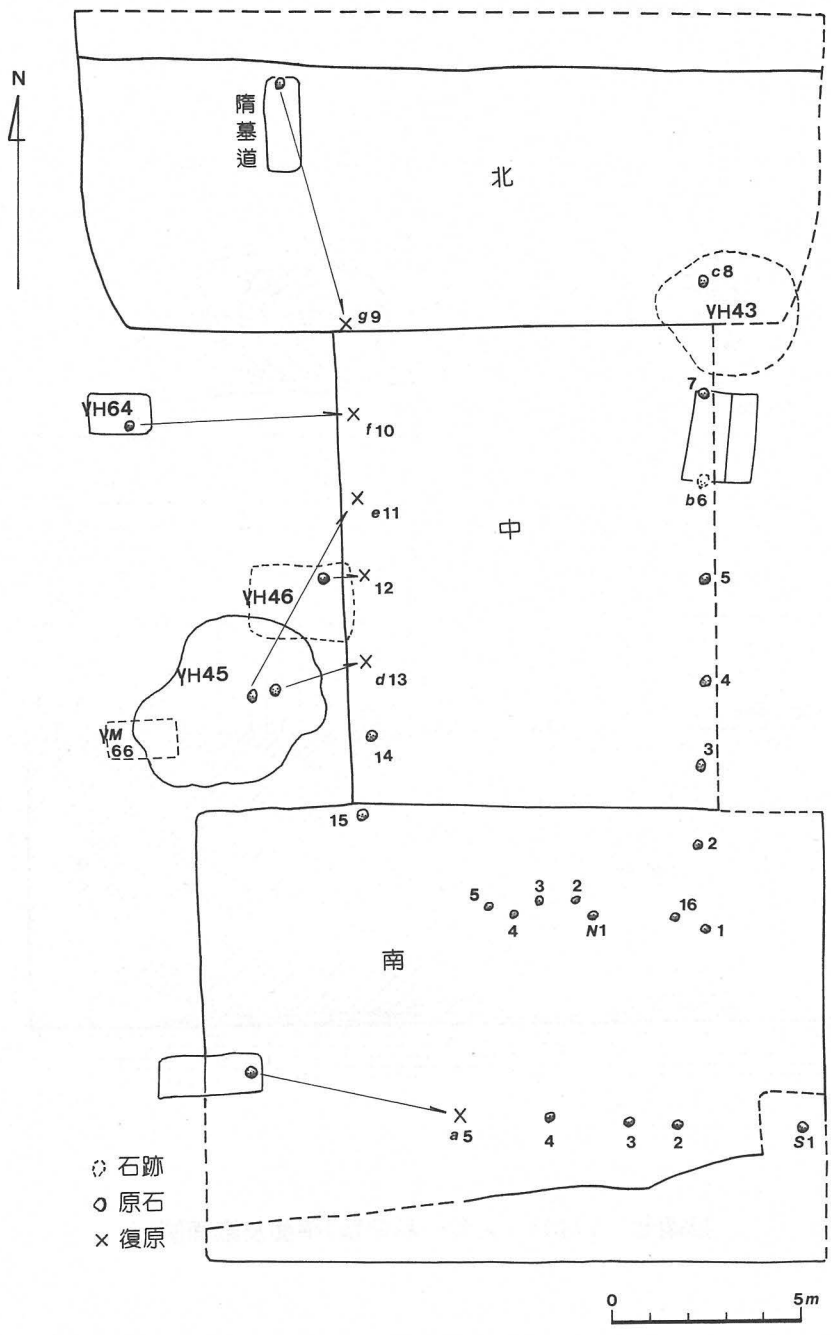
在北行礎石之北。呈東西向（插圖四），東西長1.84公尺，南北寬0.60公尺，上口深0.45公尺，底深爲地面下1.10公尺，本身僅深0.65公尺。內填黃土，確爲打破基址的基上墓。其中僅埋一具頭向東，面向北下的俯置平伸的骸骨。身高約1.40公尺以上，爲一童骸。保存尚好，但無任何隨葬物（插圖七，圖版貳）。它的位置確與北行礎石有關，也可以說它是北行礎石置礎典禮的犧牲者，它的頭頂向東，可能與中部東行礎石也有關係。因是童骸，表示祭祀的對象可能比較短小一點。

（2）YM057

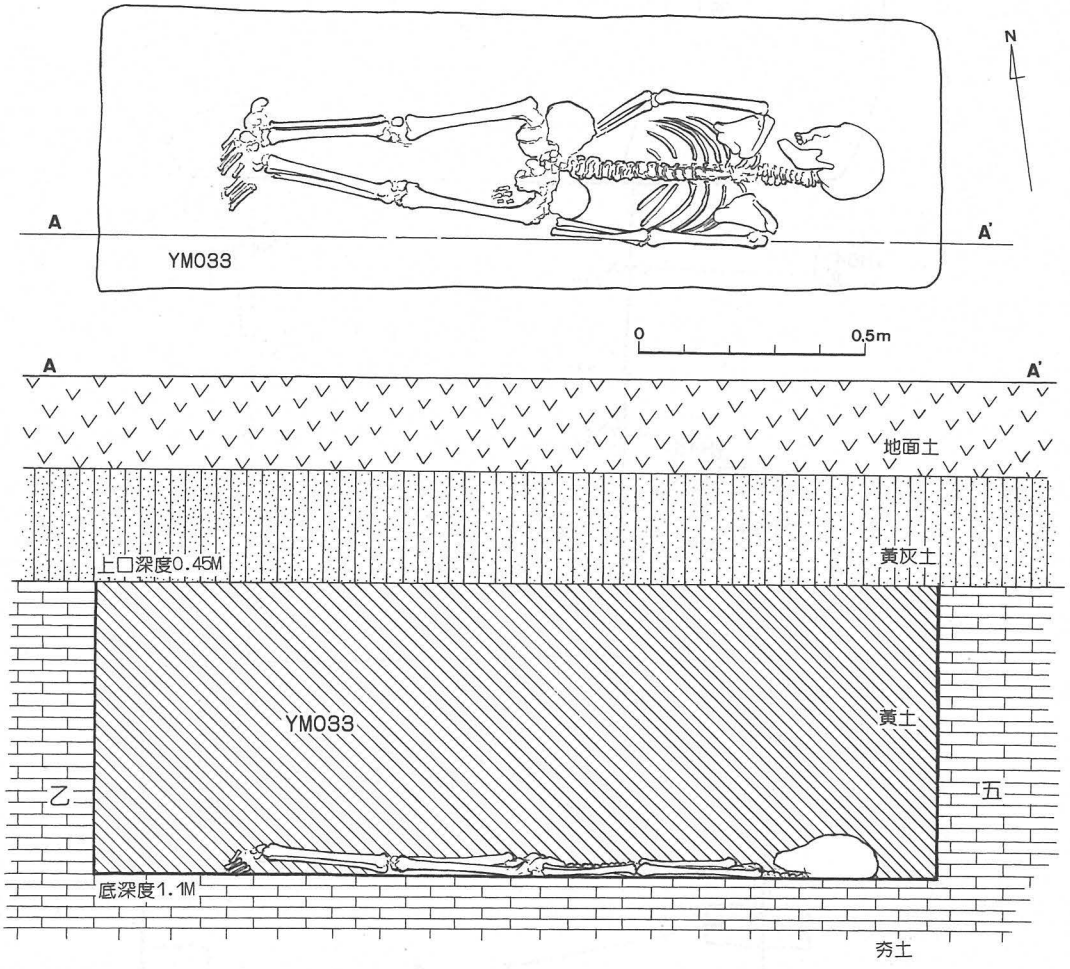
在南行礎石之南的南邊。形制很特殊，爲徑約0.60公尺的圓形（插圖四），上口深現地面0.50公尺，底部地面下深1.00公尺，本身僅深0.50公尺，內填黃土，其中僅有三個人頭，且已朽腐，沒有軀骸，也沒有任何隨葬物（插圖八）。附近也沒有無頭的軀骸，它的位置確與南行礎石有關，也可以說它是南行礎石置礎典禮的犧牲者，至於墓形作圓形，是否啓示著本行礎石應作圓形？

3. 穴窖

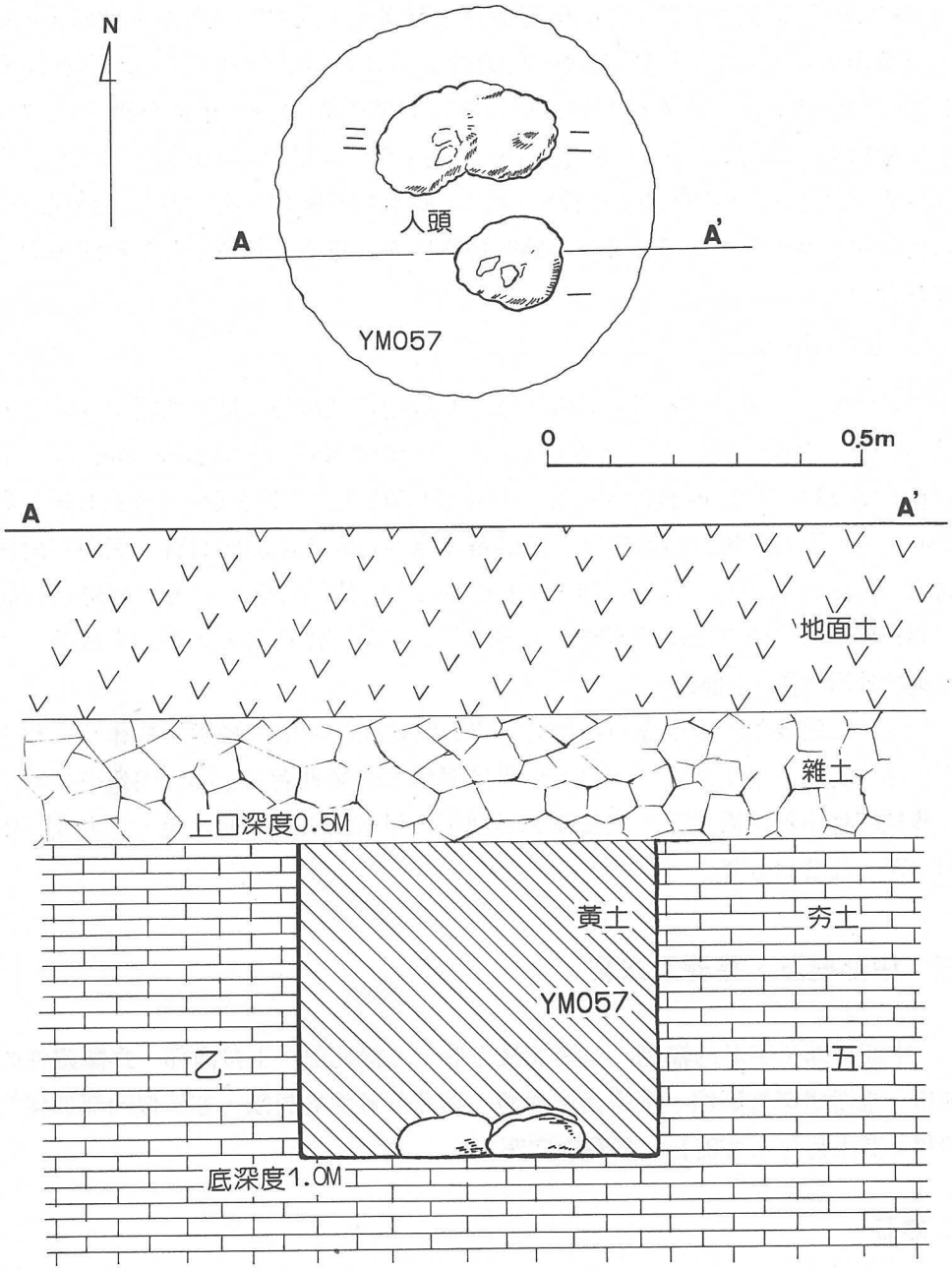
南部的穴窖很多，但與本層現象有關的穴窖只有YH019與YH020兩處：



插圖六：各行礎石分布及復原圖



插圖七：YM033(人骨一具俯置)平面及斷面圖



插圖八：YM057(人頭三個)平面及斷面圖

（1）YH019

YH019在南部之西南，亦即南行礎石之西南。（插圖四、九），地面下0.75公尺發現上口，是一個徑約1.60公尺的圓形，底距地面1.50公尺，即本身深度0.75公尺，口小底大，底徑1.75公尺，所以周壁向外傾斜，相當整齊。內填灰土，遺物不多。可注意者有兩點：（一）在上口的東北有一寬0.20，長0.25公尺向東北凸出之流，似與YH020相對。（二）底部的西南有一硬土台，初發現時佔西南一半，高出底面0.25公尺，乃爲有特殊目的之建築，其中沒有完整的小陶器（圖版參）。

（2）YH020

YH020的位置，在南部的北邊，亦即北行礎石之西北，是一個關鍵性的地帶（插圖四）。地面下0.55公尺，發現上口，形制南北橢圓，南北長徑1.60公尺，東西寬1.45公尺，底距地面2.05公尺，本身深1.50公尺，口大底小，底長1.20，寬0.80公尺，故周壁傾斜相當整齊。最值得注意的是在口部的南面有一個向西南伸的流，凸出口部以外，寬約0.30，長約0.25公尺。流的方向似向著北行礎石，而與YH019相對。係打破基址而建築，內填灰土。又可注意者，底部正中放著一個完整的敦形陶器（插圖一〇）。

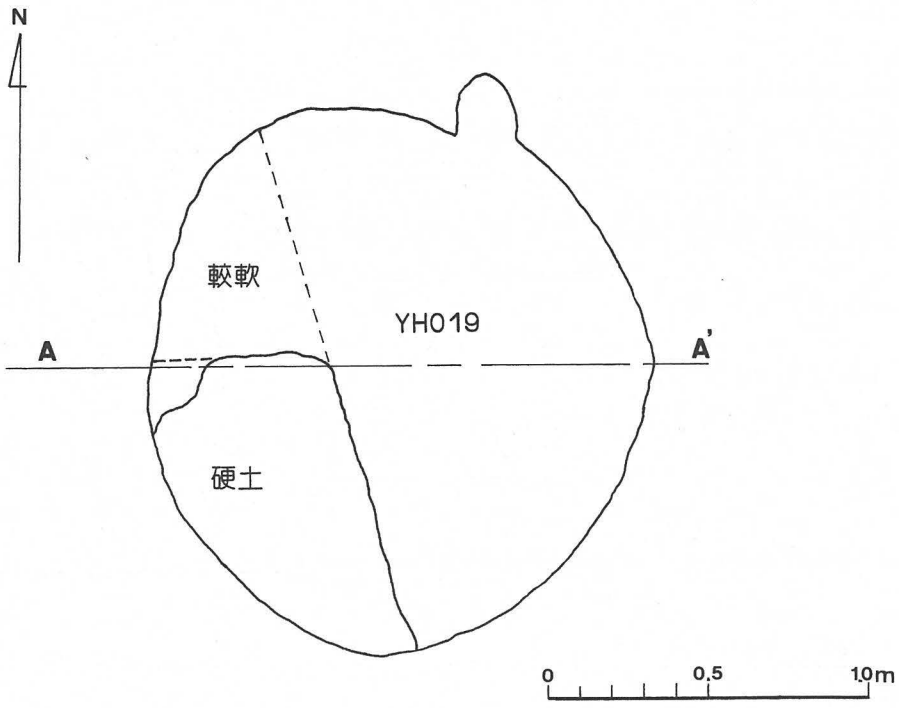
以上三種現象，是以礎石爲中心，礎石距地面的深度，雖然與墓葬及穴窖的上口深度約在一個平面上，但是人骨是置礎儀式的犧牲者。它的時間只有片刻，以後被埋地下無法看見了。穴窖雖也被填平，但取出其中的填土後，它與礎石相對並存，且彼此有關。

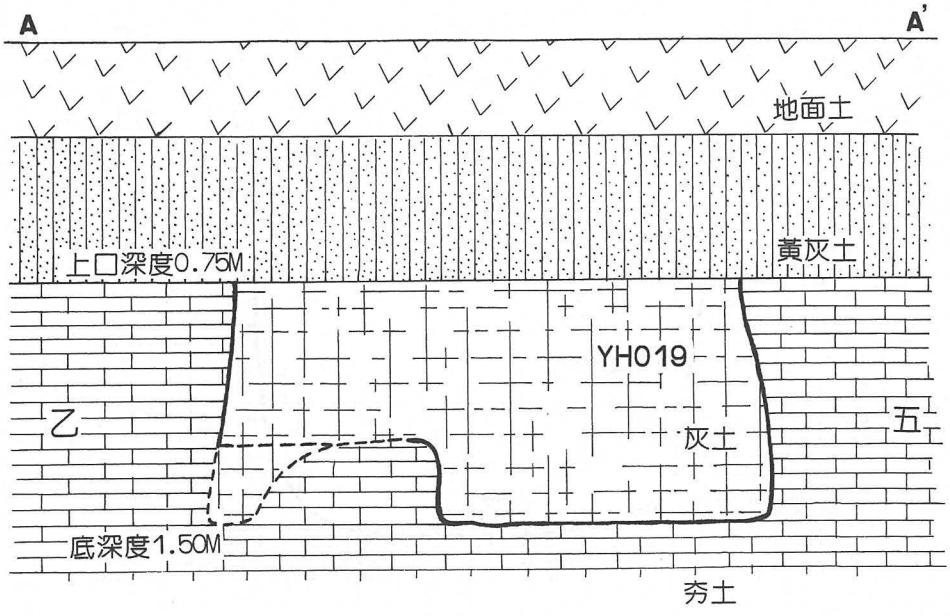
三、中部礎石、墓葬及穴窖

中部，即工字形的縱劃，呈南北長方形，上接北部，下接南部，爲關鍵性的地帶。惟西邊似被破壞，東邊尚未找清，與北部接連的界限，亦不似南部那樣的清楚。其上也分布著礎石、墓葬與穴窖。

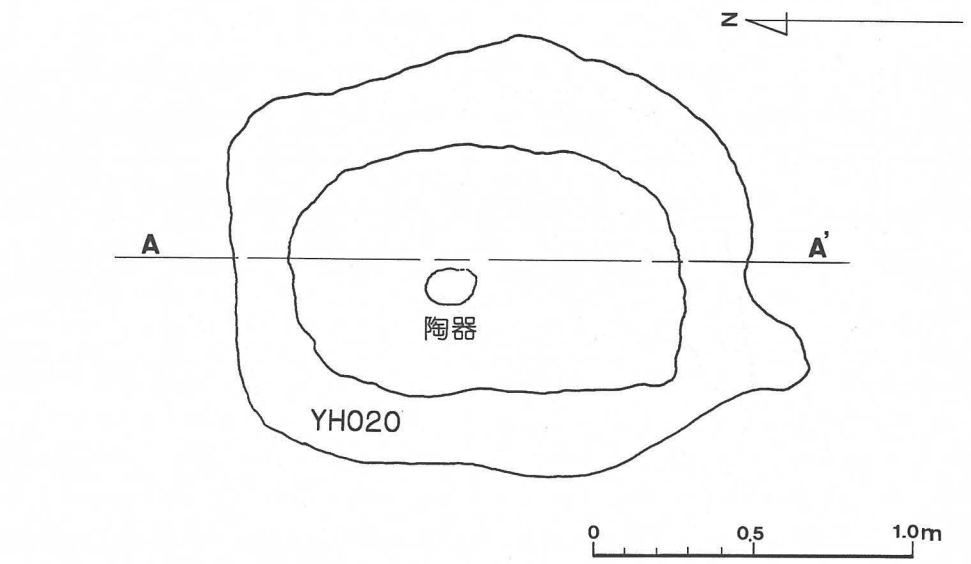
1. 礎石

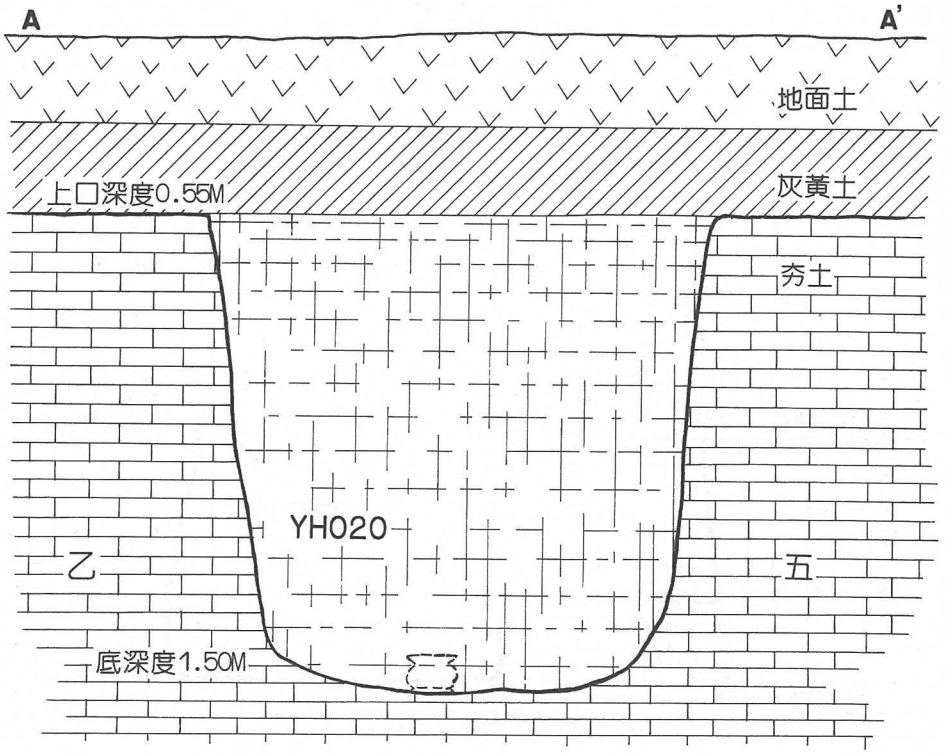
中部礎石爲南北向，分東西兩行，它們的南端並跨入南部的北邊以南，北端跨入北部的南線以北，使三部更爲密切（插圖六）。





插圖九：YH019平面及斷面圖





插圖一〇：YH020平面及斷面圖

（1）東行

東行現存南北一列七石，其可注意者有三點：

（一）南端一石之西另有一石，此二石雖屬東行，卻與南部北行礎石東西相照，其中必有道理，須加深思。（二）依照每兩石的距離約爲2.25公尺左右，則1與7兩石之間顯然是缺少一石，曾查B126探方發掘測量紀錄，在7石之南，曾有相並兩個盜掘坑，西坑深2.40，東坑深1.70公尺，在西坑的北端，曾挖及礎石的邊緣，未被挖掉而幸存，得以測入（即[7]），坑南端的礎石恰被挖掉，雖有殘跡，因無石而未測入，我在這裡補入 (b)。我在附近發掘坑位中遍找該石而未得到，據在西行尋找各石的經驗，可能尙在乙五基址東邊未發掘的部分藏匿著，請以後對於此問題有興趣者注意。（三）又查，二十五年 (1936) 四月二十一日B126記載及測量小圖，於深0.90公尺時的夯土中發現一石，恰在基下窖YH043的上層的夯土中，我補入 (c)，至此則東行應爲八石了，此石很重要則跨入北部夯土南線以北了（插圖六）。

（2）西行

西行的情形更爲複雜，南北一列現存三個礎石，其可注意者三點：（一）南端之第一石 (15) 不與東行的第一石 (1) 相照，而與東行的第二石 (2) 勉強相照且略北。但同在界線之南。（二）其中第12石尙墜入基下窖YH046深約2.30公尺。（三）由於它們和東行相對，其數量兩者也可能相等，遂在西部破壞基址的穴窖中尋找，在YH045中找出二石，補入 (d)、(e) 兩處。又在YH064找到一石，補入 (f) 處，又在北端一個隋墓道中找到一石，補入 (g) 處，此石與東部的 (c8) 石相對，以後，在西部再找不到礎石了，故此石也可能是最北的一石了，計南北一列共七石（插圖六）。最後把東行第1石西之一石列爲16石，則中部爲16石，即南、中兩部共26石。茲把各行礎石的深度列如表一：

表一：各行礎石的深度

部	列	礎	深	備考
南部	南行	S1	0.25	在夯土上
		2	0.48	在夯土上
		3	0.56	在夯土上
		4	0.56	在夯土上平均0.46
		a5		由小盜坑找出
	北行	N1	0.50	在夯土上
		2	0.55	在夯土上
		3	0.50	在夯土上
		4	0.50	在夯土上
		5	0.48	被擾動

部	列	礎		深	備考
中部	東行	30	16	0.38	在夯土上，30夯土深0.53
			1		
		29	2	0.45	在夯土上
		28	3	0.60	在夯土上
		27	4	0.30	在夯土上
		26	5	0.80	在夯土上
		25	6(b)	(0.80)	應有一石
		24	7	0.80	在夯土上
		23	8(c)	(0.90)	在夯土上，後來找出，下爲YH043
	西行	22	9(g)	(0.65)	隋墓道深0.65
		21	10(f)	(0.35)	在YH064深0.35出土
		20	11(e)	(0.65)	在YH045深0.65找出
		19	12	2.30	墮入YH046
		18	13(d)	(0.65)	在YH045深0.65找出
		17	14	0.40	在夯土上
		16	15	0.20	在夯土上

2. 墓葬

中部也有兩個墓葬，一個在東行礎石之東，即3：M14，一個在西行礎石之

西，即YM066，它們與礎石行列的關係與南部一樣，同在礎石行列之外。

（1）東行礎石與3：M14

以YM041的位置爲標準來說，3：M14在它上層的東方，即中部之東，因爲是一九二九年殷虛第三次發掘所得，到一九三六年殷虛第十三次發掘，才知道它與乙五基址有關，就是李濟先生：〈俯身葬〉的18.4[11]（插圖四、一一，圖版肆）。當時對於夯土的認識尚不清楚，只知道是埋於紅褐土層中，地面下1.70公尺，而沒有找到上口，因此我在《殷虛建築遺存》中把它列爲基下墓了。後來在《乙區基址上下的墓葬》中曾經多次的考訂，才把它列爲基上墓，[12] 但在〈乙五基址與賓自層位〉中，因用的爲《殷虛建築遺存》的原圖，只注意甲骨的層位，而忽略了墓葬的層位，又把它列入基下墓而未改，這是應該說明的。

李先生在〈俯身葬〉18.4的原始記錄：

> 發掘日：十八年十月十九日
>
> 出土地：村北縱八乙及乙西支
>
> 墓形長方2.10×0.85米，東西長；頂向西偏北五度，面向下；軀、腿東西行；上肢平行，手指散行，腳尖互相向。左手下有蓆印。頂前有羊腿（楊鍾健博士定爲山羊之一種）。腿前圈足皿，左腿旁有銅觚、銅爵及瓦罍，右腿旁有瓦鬲、鬲、罍均在外，殘缺不全，觚成兩截。骨質大部已將腐，用膠加力，保存大半。死者約爲二十餘歲之青年，第三、四齒尚未全出。有極顯刻之簸箕式切齒 (Shovel Incisors)，頭部離地1.7米。

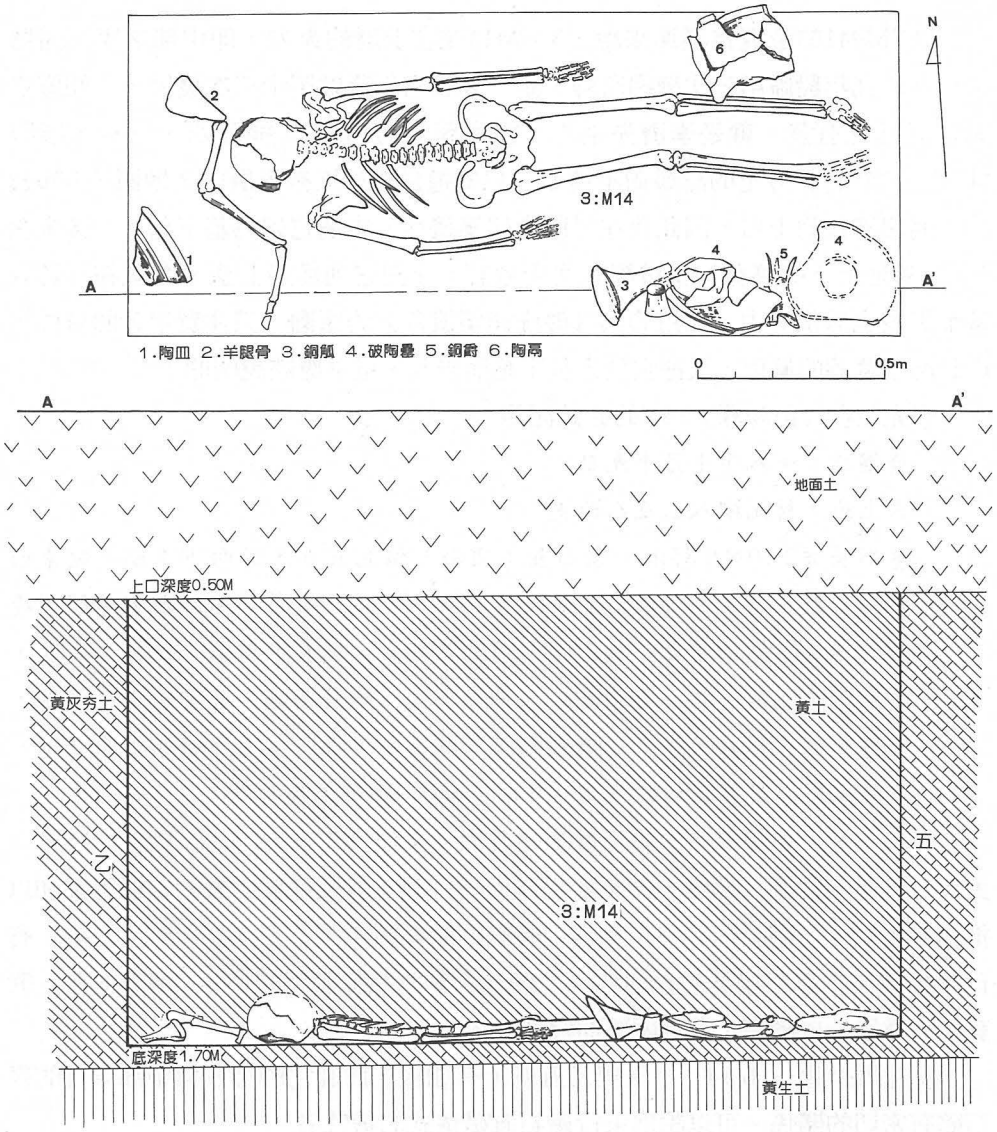
李先生在〈俯身葬〉中用了很多的心思，仔細研究它的時代、居處、幽宅、民族、年齡、葬儀、器物，甚至器物爲何被打破，以及破壞力量的來源等都加以推測和說明，可謂備極詳盡。不過當時發掘的面積不大，在這五十公尺之內，有日常生活文化遺存豐富的大連坑，及殉葬物陶銅牲腿兼備的18.4，兩者並存，究竟此處爲居址或幽宅，非常困惑而沒解決。

現在再來看3：M14，不但與乙五基址有關係，而且它的位置與中部東行的礎石確有密切的關係。可以說爲東行礎石置礎儀式的犧牲者。

---

[11]〈俯身葬〉，《安陽發掘報告》第三期（北平：國立中央研究院歷史語言研究所，1931），頁447-480，18.4在頁450-460。

[12]《中國考古報告集之二・小屯第一本・丙編・乙區基址上下的墓葬》（台北：中央研究院歷史語言研究所，1976），皿。



插圖一一：3：M14(人骨一具)平面及斷面圖

按墓葬的頭向是一個很重要的指向目標。本墓人頭向西，它的前方就是東行礎石所在。墓內有三組器物，第一組在頭前，一陶皿、一羊腿，表示祭肉，本來羊腿應放在皿上的，由於埋葬時填土的措施，以致把兩者分開，這種現象在殷虛墓葬中也有若干成例。如侯家莊1002大墓北置器面上由西而東，南行爲盆、盤、皿，北行三條獸腿骨，爲羊、牛、豬，[13] 由於埋葬時填土的措施，使得他們分開，即羊腿與盆有關，牛腿與盤有關，豬腿與皿有關。又小屯丙區墓葬YM362北端亦有三條獸腿，由西向東爲羊、豬、牛，由於墓被擾亂而器皿不存。[14] 不過舉例的二墓爲自主墓，有腰坑；3：M14爲非自主墓，地位有點不同。第二組在人右腿骨南爲觚爵罍一套飲器，陶罍是有蓋的，而未放入，這種陶罍是盛流質的，因其有蓋，保持其中的氣味，或爲裝酒之用。若然則是一種飲器在一處。第三組在人左腿骨北僅有一鬲，爲煮器，鬲內及其旁是否另有它物，當時未注意到。單就皿與羊腿，觚、爵與陶罍來說，不但有飲食器，且有飲、食的內容，可見當時對於這一行礎石的重視了。

（2）西行礎石與YM066

仍以YM041爲標準來說，YM066係在它的西邊即中部之西（插圖四、一二），與現存的基址並無疊壓的關係。最初根據上口深地面下0.80公尺，底深現地面下0.95公尺，本身深僅0.15公尺。此處的地面較3：M14的地面約低0.90公尺上下，若以3：M14的地面高作標準，則YM066當爲深約1.85公尺，與3：M14的深1.70公尺相差0.15公尺，爲數很微，即被同列爲基下墓了。後來仔細研究它的層位，在《乙區基址上下的墓葬》中遂與3：M14同列爲基上墓了。[15]

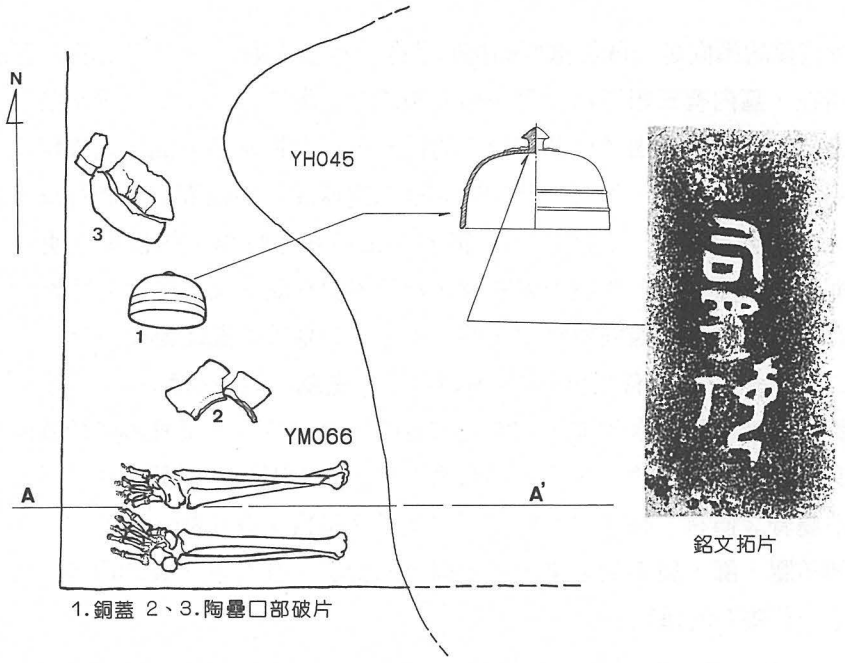
YM066被YH045基上窖所破壞，殘遺不足原墓的四分之一，遺骸部分，僅遺兩隻下腿及雙足知爲俯身葬；遺物部分有一「小便帽形」銅蓋，值得注意的其中有「司馬𠂤」三字銘文。另有陶罍口部破片，確知這種陶罍的蓋子係「小便帽形」，與銅蓋的形制相同（插圖一二、圖版伍）。惟在此墓中未發現此種陶蓋。在YH045以北所發現的人頭與陶罐，當時未曾照像，故陶罐的形式記不清楚了。

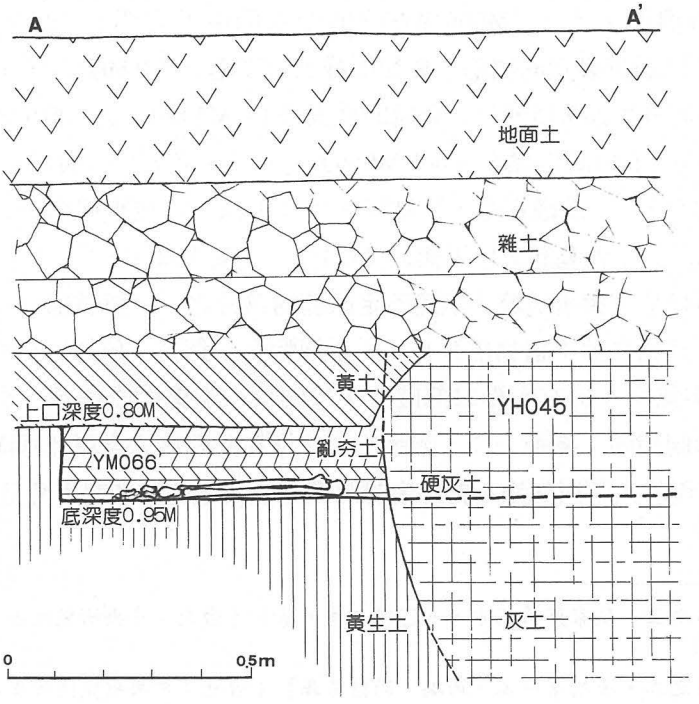
---

[13]《中國考古報告集之三・侯家莊第三本・一〇〇二號大墓》（台北：中央研究院歷史語言研究所，1965）。

[14]《中國考古報告集之二・小屯第一本・丙編・丙區墓葬》（台北：中央研究院歷史語言研究所，1980）。

[15] 同註12。





插圖一二：YM066(人骨一具)殘餘情形之平面及斷面圖

單從這個銅蓋而論，它很有資格與3：M14東西相對了。況且它是軀向東，兩者根本是相對的，位置在西行礎石之西。也可以說爲西行礎石置礎儀式之犧牲者。另有一件值得注意的事情，即在3：M14中有陶罍而無蓋，在YM066中有銅蓋而無銅罍。

在前面曾經說過，西行留在夯土上的礎石僅存兩個，經追蹤尋找，找出五石共爲七個與東行相對。西行以西的YM066雖殘毀殊甚，但所殘遺之人骨下腿與腳骨，可確知其頭向東，所指目標即西行礎石。所遺一銅蓋，一陶罍破片，銅蓋下面的銅罍正是3：M14中陶罍的樣子，陶罍破片的蓋子正是銅蓋的樣子，據此亦可知爲祭祀所用，與酒有關，與東行3：M14功能相當。

3. 穴窖

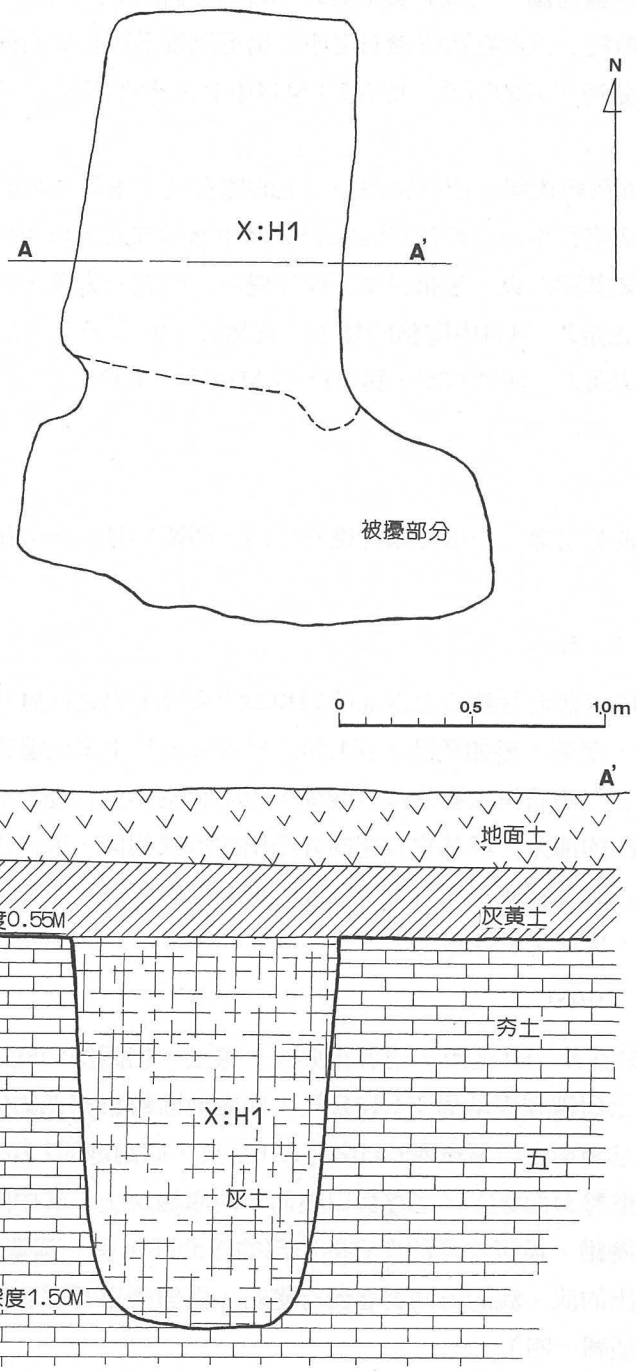
穴窖也有兩處，一處在東行礎石之西，即X：H1，一處在西行礎石之東，即YH061。

（1）X：H1

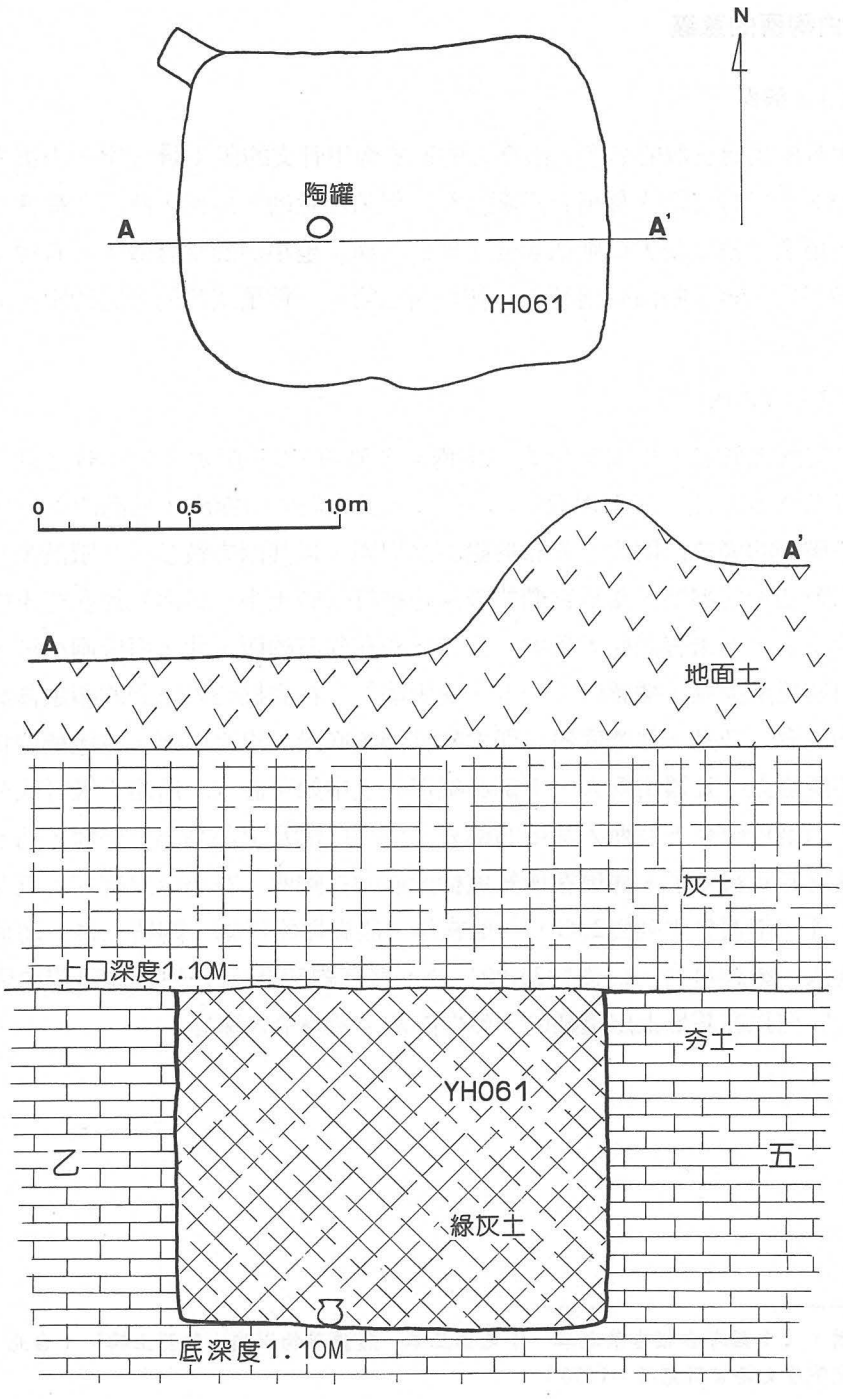
在屬於南部北行礎石之西北的YH020的東邊，與之同層有一個被擾的殘破穴窖，北方、南橢，形如靴狀，深1.50公尺到底，其中未出遺物，遂未給以穴窖號碼。由於各行礎石與穴窖的位置關係，證明它確與東行礎石有關，尤其它的南端向東南凸出的部分，與其它穴窖向外凸出的流部相同，因之恢復其穴窖的權力，而稱爲X：H1（插圖四、一三）。X代表未定的意思，即有現象，當時未確定而未給號碼，現在才予以確定。

（2）YH061

YH061在X：H1之西，兩者在東西一線上，相距約5.00公尺左右（插圖四、一四）。上口深在現地面下1.10公尺，此處地面較東部低約0.50公尺。東西長方形，輪廓呈圓角，口徑東西1.45南北1.10公尺，底距地面2.20公尺，即本身深1.10公尺，四壁整齊而直立，底徑與口徑同，內填綠灰土，其中陶片甚多。也有一個完整的小陶罐。最可注意的在它的口部的西北隅，有一個寬約0.20長約0.15公尺向西北凸出的流。流的方向對著西行礎石，與對著東行礎石的X：H1的流的方位正相反（插圖一四）。



插圖一三：X：H1平面及斷面圖



插圖一四：YH061平面及斷面圖

4. 大白陶酉的意義

（1）陶酉

陶酉是我給它取的名字，因爲它的形式像甲骨文的酉（  ）字，李濟先生稱它爲23式，田野工作人員稱它爲喇叭筒。但須注意的，這個「酉」和那個「卣」不同，這個「酉」是大口圓底無蓋，那個「卣」是小口圈足有蓋，並有提梁，兩者不能混爲一談。陶酉有兩種：一種是白色的，一種是灰色的，它們出土的地方不同。

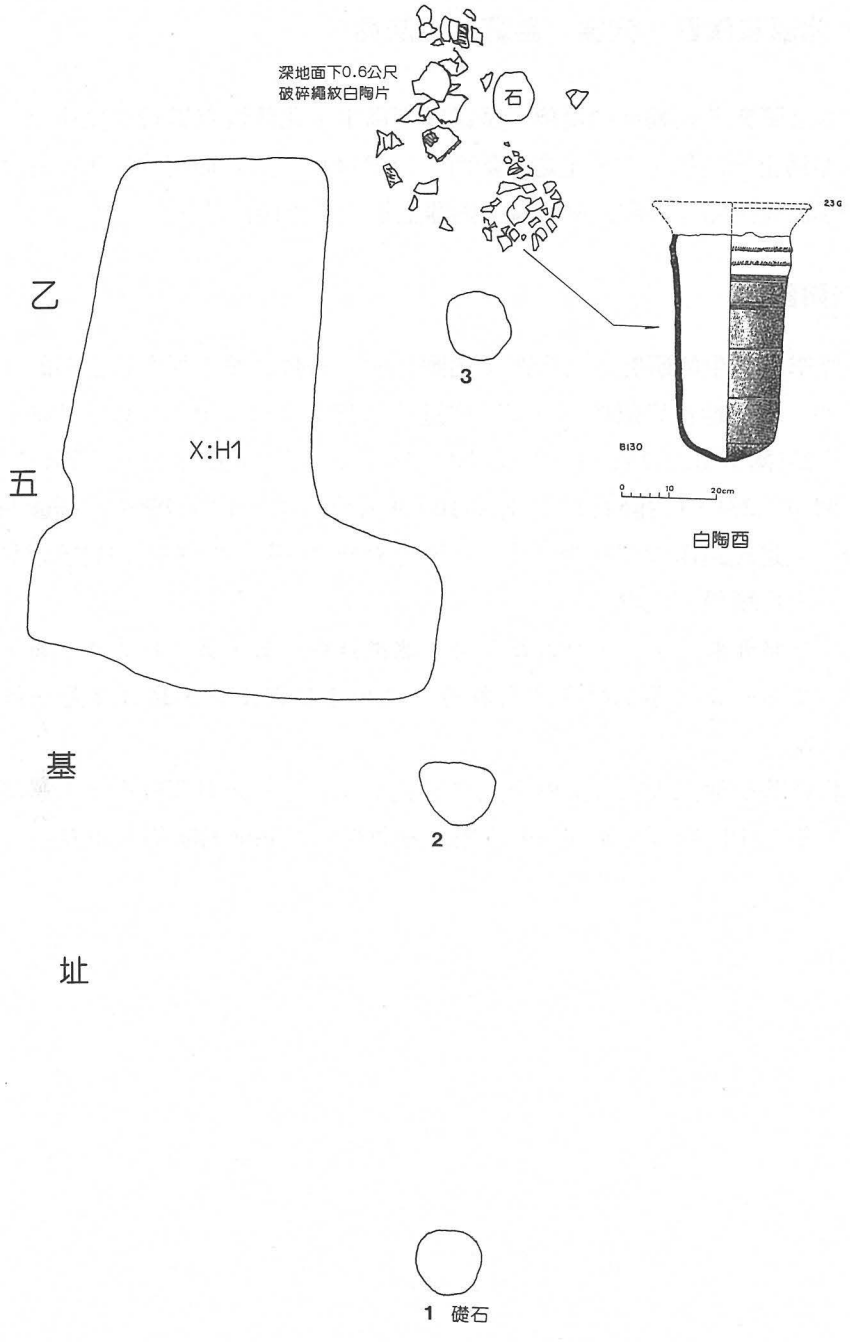
（2）白陶酉

白陶酉出於乙五中部東行礎石由南向北數第3礎石附近，X：H1之東，碎片波及礎石之西、北，深現地面下0.60公尺，與礎石同時露出（插圖四）。出土時爲許多破碎的繩紋白陶片，分布於礎石之周圍，以其西方較多，且限於X：H1之東。田野初步的觀察，認爲它們的破片是被打入夯土中，繼而覺得在夯土中偶有破陶片出土，但未有如此大量者。且其分布在礎石的西、北，而成兩小堆，尤其繩紋白陶更是少見（插圖四、一五，圖版陸）。在發掘時對它們的印象甚深，經初步的拼合，乃是一件圓底器，即大喇叭筒的底段，沒有口部。按這種器物爲圓底，不能直立，且器物高大，下部必須埋入土中始可直立。所謂「被打入夯土中者」，乃是挖破夯土而埋入其中的部分。因爲口部及上部高出夯土面，而被破壞扔到其它的穴窖中了。據現在所知這樣形制的白陶酉，在小屯只有在乙五基址之上者一件。李濟先生列爲23G，[16] 他在作《殷虛器物甲編・陶器上輯》時尚未把本件列入。後經拼合，口徑約35.00公分，器高約57.00公分列入他研究白陶的專文中。[17] 何以在基址上出這樣的一件白陶器，值得令人深思。

---

[16] 李濟，《中國考古報告集之二・小屯第三本・殷虛器物甲編・陶器上輯》（台北：中央研究院歷史語言研究所，1956）。

[17] 李濟，〈殷虛白陶發展之程序〉，《李濟考古學論文集》（台北：聯經出版事業公司，1977），下冊，頁589-618。



插圖一五：白陶酉

四、北部灰陶酉、穴窖、墓葬、白灰面

本來研究乙五基址的現象，是以礎石爲主，北部沒有礎石，故簡介工作，應到中部爲止，由於中部出土之白陶酉，口部殘缺，此類形制的灰陶酉有完整者，遂查李濟先生的《殷虛器物甲編・陶器上輯》。以作比較。

1. 灰陶酉

據李濟先生的研究，灰陶酉（插圖一六）的數量並不很多，全形的灰陶酉只有七件。出土地也只限於乙五基址附近的穴窖中，形制也不一致，他把它們分爲23G及23J兩大類：23G，口徑34.70公分，器高56.40公分，出於YH027（插圖四）窖中。23J，口徑52公分，器高100.60公分，出於4：H9窖中（插圖四）。七件器中只選出這兩件作代表，也許這兩件有與眾不同的特點。他對於這類器物的製造，大爲稱讚，他說：

> 全部看來，至少須分數節製造，然後接成一器，第一段口部一筒，第二段頸部一筒，第三段身部爲數筒。從陶業技術上說，這自然是一偉大的工作。[18]

我爲著七件偉大的灰陶酉全出在乙五基址附近的訊息所吸引，於是即依照李先生的表三十四所列五個穴窖的次第，檢討與乙五基址的關係，如表二：

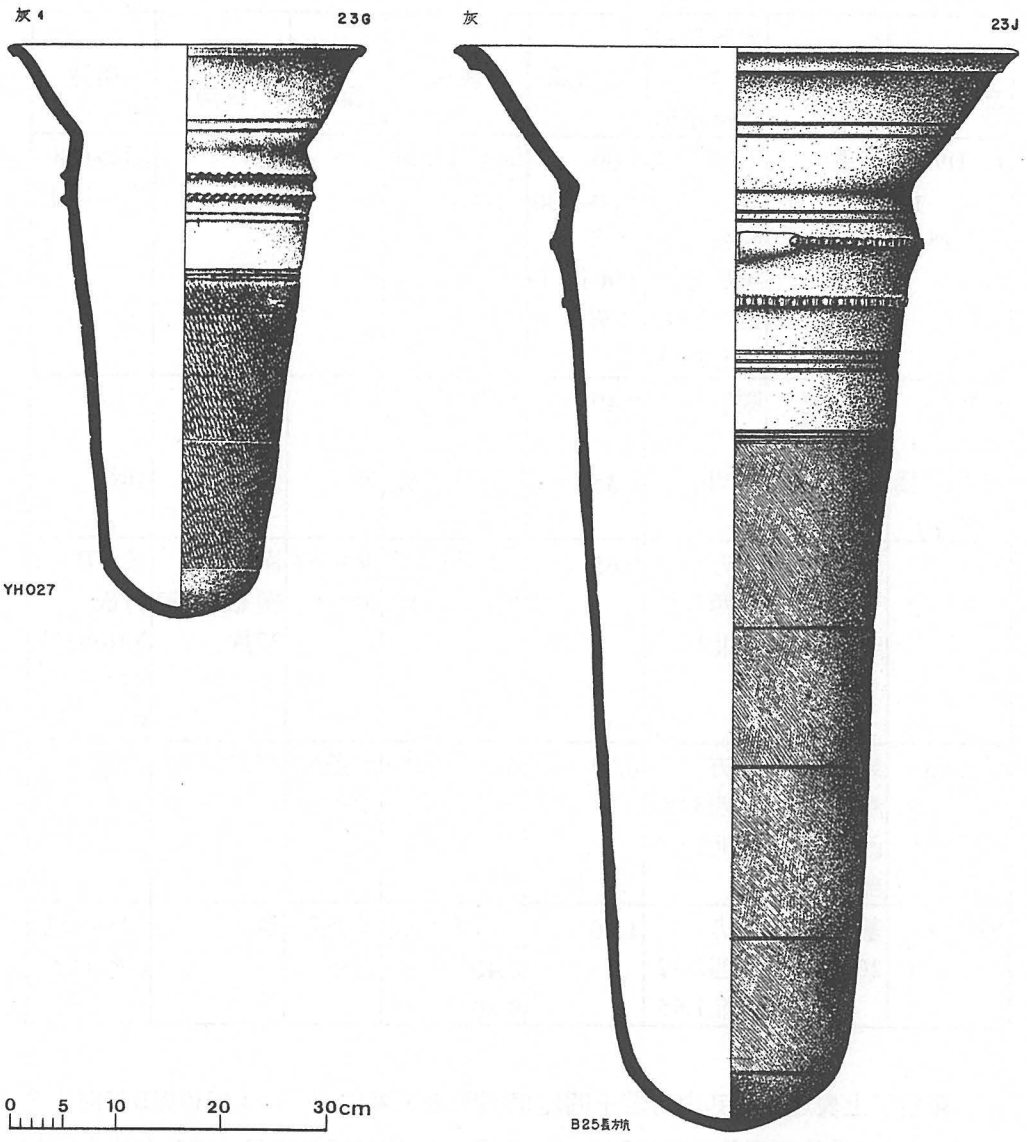
---

[18] 參看註16，頁41。

表二：大喇叭筒分布情形

穴窖名稱及器數量	與乙五關係	穴窖形制與保存情形	上口深	底深	有無腳窩	有無白陶	備註
4：H9 1 即B25灰坑	基東	上圓下長方，爲穴底窖。 窖長方 東西2.00 南北1.20	1.00- 3.00-4.00 爲穴 4.00以下爲窖	地面下9.50至水面		無	器高1.00公尺以上
YH026 1 (應改爲YH034)	西北隅，基外 基址北外	圓形 拱門形	0.40 0.35	7.70至水面 +1.25=1.60	有 無	無 無	 詳後
YH027 2	基外西北	長方 東西2.08 南北1.18	0.65	7.25水+0.65 地面下7.90	北壁存6餘殘	深2.40 繩紋白陶37片	被YH065打破 YH065中亦有白陶9
YH066 2	東北隅被壓於基北西端的H部下	長方 東西3.05 南北1.67	0.77	距地面8.80公尺至水面	北壁6 南壁5	155片	
YH108 1	基北西約20公尺	長方 東西2.38 南北1.95	1.20	7.01至水面 0.40 0.80	北壁7 南壁3	無	口內一右（𠂇）字

觀察了上表之後，其中有若干問題仍不明瞭，譬如（一）4：H9與B25何干？（二）YH026爲什麼應改爲YH034？（三）爲什麼YH027與YH066兩窖各出有兩灰陶酉，其餘三窖各出一個？（四）白陶片的問題。（五）是否另有它穴？這些問題，都需在穴窖本身予以說明。



插圖一六：灰陶酉

2. 穴窖

在穴窖方面，除了上表所舉的五個之外，另有兩個不出酉的穴，一個是YH006，另一個是X：H2被擾亂的，共有七處。

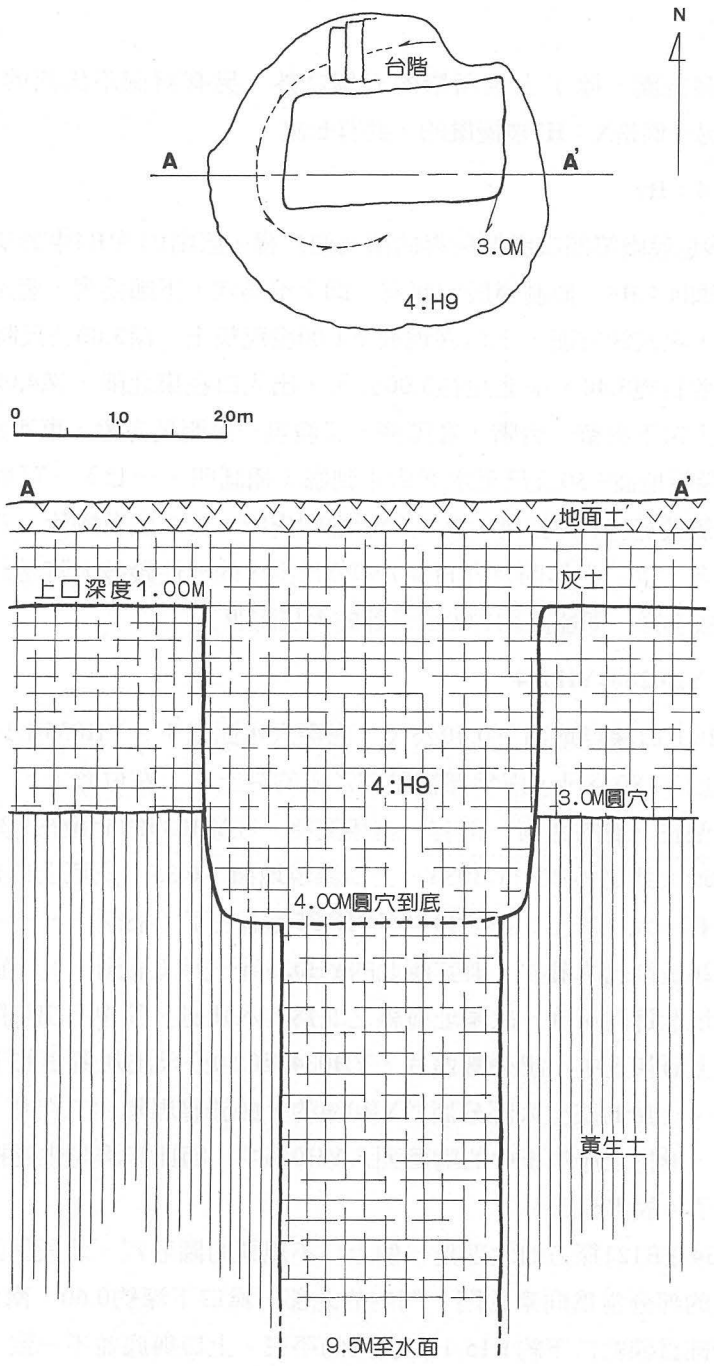
（1）4：H9

4：H9是殷虛第四次發掘所得的第九個穴窖，原由B1與B4中的灰土聯合而稱B25。B25即4：H9。形制屬於穴底窖。即上部爲穴，下部爲窖，窖深入水面以下尙未到底，在穴的方面，上口深地面下1.00發現灰土，深3.00公尺時，爲東西橢圓形，東西長徑3.40，南北短徑3.00公尺，出入口在東北隅，深4.00公尺。圓穴到底，出入口下尙留一台階，在階旁，又發現一東西長方窖，東西長2.00，南北寬1.20，深距地面9.50公尺至水面尙未到底（插圖四、一七）。可以順著穴壁至南側，南側較寬約1.10公尺，爲人們活動的處所。其中出有陶片、石器、獸骨、蚌器等甚多。以二十年四月九日深7.90公尺出土的一件殘破大陶器最可注意，經拼合後而成全形，即器高約1.00公尺餘的大灰陶酉。

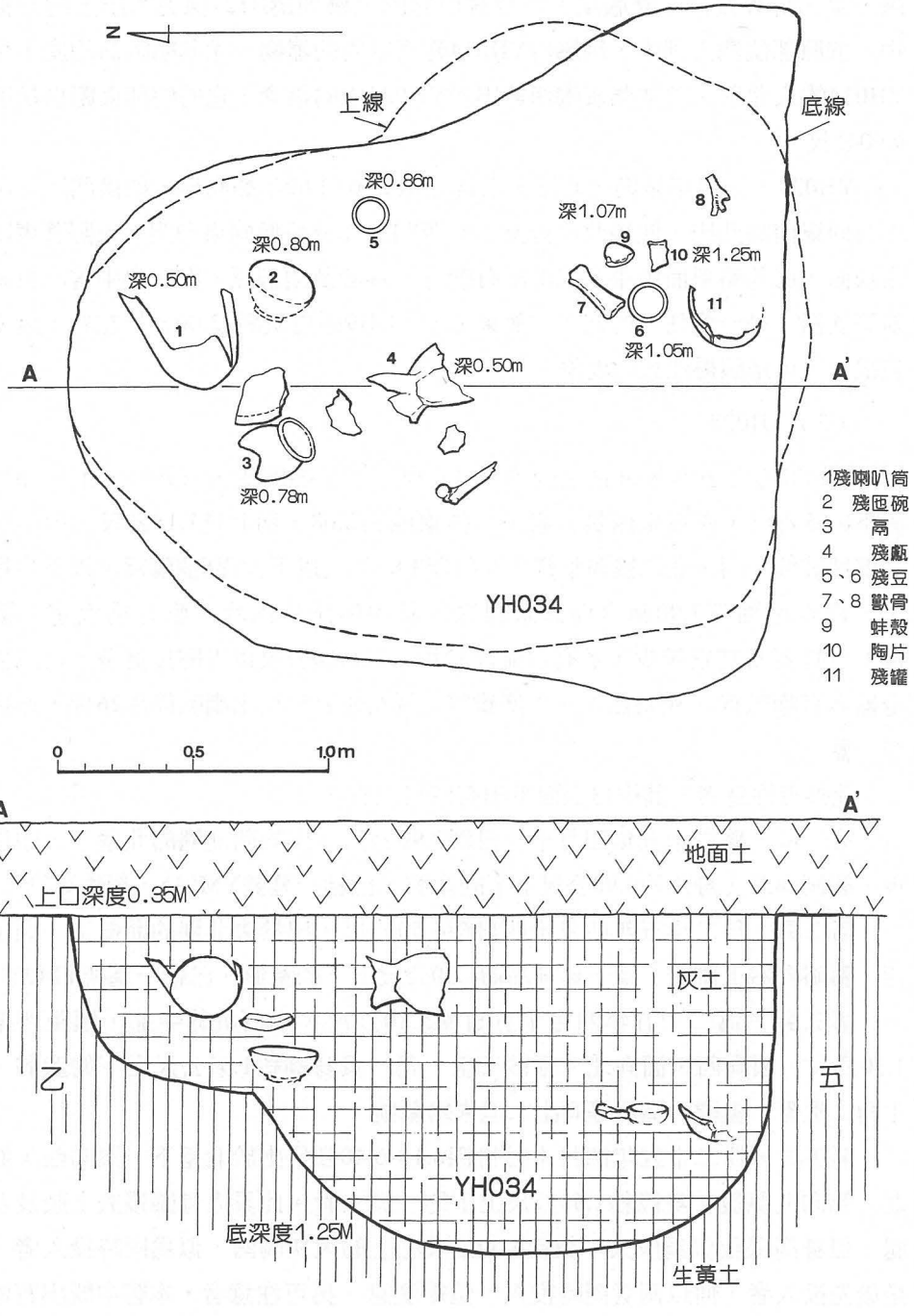
（2）YH026與YH034

YH026上口深現地面下0.40公尺，底深入水面以下，YH035上口深現地面下1.20底距上口1.80公尺，南半部被壓在乙五的夯土下。在位置上，一個在上層的西北，一個在下層的西南，但有一處相交接。在YH035的北邊約1.30公尺左右，即乙五基址北邊之外有一YH034，上口深現地面下0.35，底距上口1.25公尺。在它的上層有一大片灰土，把YH034與YH035都蓋住了（插圖一、一八）。現經查清，YH026是後代的廢井，與其西北的YH025爲一對（插圖一）。它們的水溝沿著乙五基址北邊向東流，故基址虛線之北爲其水溝邊，其中不出灰陶酉。YH035與YH034上層灰土中，出少數酉片。YH034深0.50公尺出灰陶酉的下段，坑底又出有數片。上層的灰土大部分屬於YH034的，由於整理陶片工作者，因YH026緊臨YH035，遂把上層灰土中的陶酉列入YH026中，因此李濟先生遂把灰陶酉列入YH026中了。故需改正。

YH034在B121探方的北部是一個上口不規則的圓形穴。北段呈西凸東凹的狀況，凹入的部分當爲向東的門。門內的北部，爲口下深約0.60，南北寬約0.55的平台，南部爲深約口下約1.15-1.25公尺的平底。上口與底並不一致，底部較大，中心南北東西均2.60公尺。惟南壁與西壁較直而齊爲其特點。底部出土有豆、



插圖一七：4：H9平面及斷面圖



插圖一八：YH034平面及斷面圖

罐、骨、蚌等殘片（圖版柒）。我曾把它的上層列爲B121探方所出土的兩批遺物。依照部位測入圖中，均屬於YH034範圍以內的器物。尤其喇叭筒的底，係在YH034的東北部，更加強灰陶酉非出於YH026中的信念，它的門部東距白灰面約9.00公尺。

YH034，上口不規則，北圓，南齊，呈2.60×2.60半橢圓形，如拱門狀。南端並有向東南的凸出，使得北淺南深，向西凹入部分好像向東的門，正照著東部的白灰面，底部略斜而近平。底部出有獸骨、蚌殼及兩個豆。在灰土中曾出有鬲、甗等炊器，是一處住人的穴。它與東部的4：H9距白灰面12.00公尺左右，兩者相差很少，也是值得注意的現象。

（3）YH027

YH027在乙五基址北部之西約8.00公尺左右（插圖四、一九）。上口深現地面下0.65公尺，原爲東西長方窖，口徑東西長2.08，南北寬1.18公尺，但南、東二壁被破壞，西、北二壁尚整齊。北壁深3.80公尺以下尚存6個腳窩，以下也塌毀了。深至地面下7.90到水面尚未到底，其中所出以陶片、獸骨爲大宗（圖版捌）。蚌器及其它較少，並有白陶片37片，深5.10公尺以下陶片更多，可以拼成全器者有喇叭筒（灰陶酉）、平底罐等。深6.00公尺又出喇叭筒片26片，亦可合成一器。

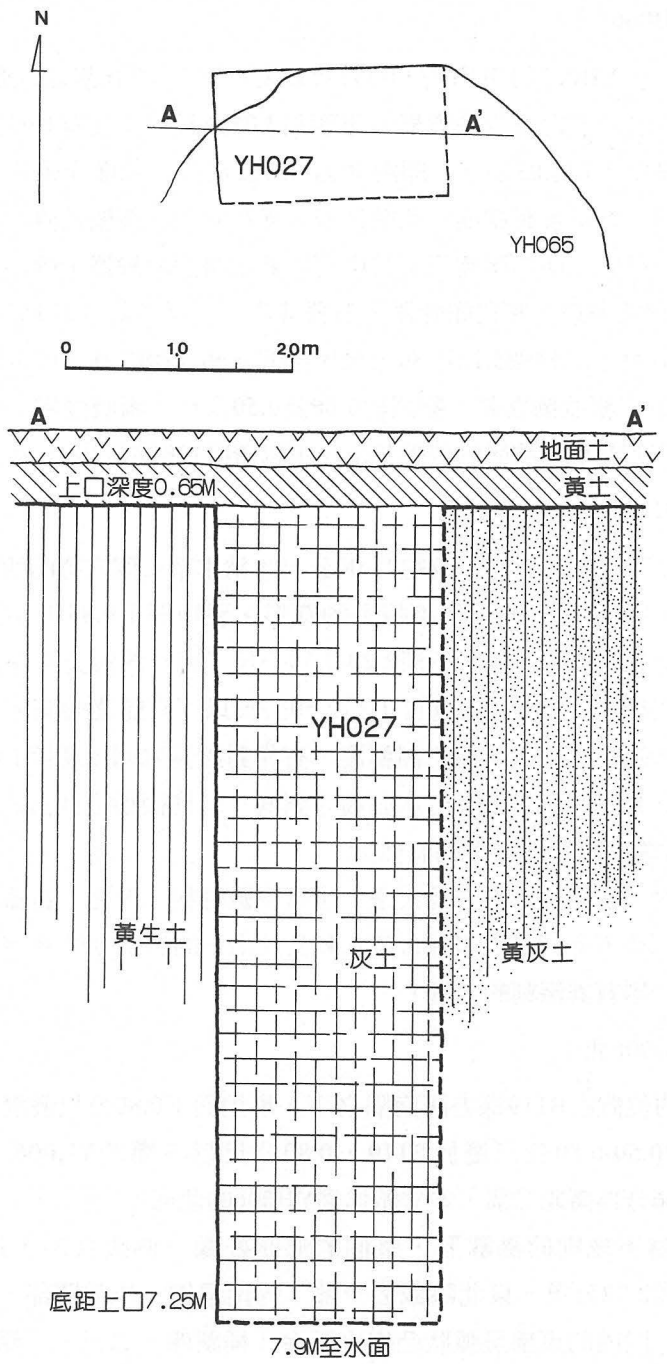
此外可注意者，其中自上而下出有四具人骨。

第一具，爲二十五年四月十一日深2.90公尺，出於西北隅的北壁下，頭頂向東，軀側向北，身高約0.90公尺上下的童骸，已給一墓號YM015。無隨葬物。

第二具，爲二十五年四月十四日深4.50公尺，出於東北隅的北壁下，頭頂向西，軀略向右下側俯，爲一具身高約1.30公尺上下的童骸。已給一墓號YM021。

第三具，爲二十五年四月十五日深5.10公尺，出於坑的中部，頭距西壁約1.30公尺，頂向西，面向北。軀骸不全，爲一具身高約1.05公尺上下的童骸，與牛角、獸骨、獸頭、陶片等同出。但未給墓號。

第四具，爲二十五年四月十七日深6.10-6.40公尺出於北壁下，頂向西，面向北，軀向北側置，身高約1.50公尺上下的一具人骨。此具人骨雖殘去上肢及左下腿，但身高保全似爲成人，與深6.00公尺出土的大灰陶酉，似爲同時投入者，也是最先投入者，何以兩者同時投入，值得注意。另可注意者，本窖中既出有兩個灰陶酉，又出白陶片。



插圖一九：YH027平面及斷面圖

（4）YH066

YH066，在YH027的東南約3.00公尺左右，亦在乙五基址北部之外的西邊（插圖四、二〇），爲東西長方形。東西長3.05公尺，南北寬1.67公尺。上口深0.77公尺，底距上口8.03公尺，即距地面8.80公尺已至水面尙未到底。南北二壁自上口1.00公尺以下各有腳窩，北壁殘破，僅存五個，南壁較直，現存七個。自地面深6.50公尺以下便無腳窩了。其中可以看出整形的陶器十餘件（圖版玖）。以陶片、獸骨爲大宗，其它如骨器、石器等次之，又白陶片計155片。最重要者爲二十五年五月十二日深5.22-5.80公尺所出的兩個大喇叭筒，即灰陶酉，圓底向上，殘口向下，相並倒立著。殘高約0.60及0.50公尺（圖版壹零）。這是很少見的情形。由它們在坑內放置的位置判斷，可以證明是從附近投入者。

（5）YH108

YH108在乙五基址北部之西約25.00公尺，爲本系七個穴窖的西端（插圖四、二一），上口被破壞，成一個不規則的圓形。現地面下0.85-1.20公尺，東西長2.38，南北寬1.95公尺，地面下深2.20-2.50公尺，真正的長方形才露出，東西長2.15，南北寬約1.25公尺。南壁自上口2.50公尺以下有腳窩七個。北壁未被破壞處自地面下2.90公尺以下現存三個腳窩，有相對腳窩處兩壁相距1.00公尺左右。愈下愈窄小，地面下8.21公尺至水面尙未到底，坑底面積東西長約1.45，南北寬約0.80公尺左右。惟南北二壁略有弧度。

其中遺物，以陶片、獸骨爲大宗，也有少數骨料、骨器、石器、蚌殼等。最可注意者爲二十五年六月五日深5.75-6.45公尺出土的口部刻有  字的大灰陶酉，最爲特殊，一定有其深刻的含意。

（6）YH006北

YH006的位置在B119探方西南隅之下。現地面下0.80公尺發現它的上口。因此出土器物0.50-0.80公尺屬於B119，0.80公尺以下屬於YH006（插圖四、二二）。YH006分爲南北二部，本文所述爲YH006的北部。

形制原爲不規則的橢圓形，整個的形狀好像一個腰豆形，退縮處東西寬3.64，南北長2.72公尺。東北隅截去一部，向南退縮，作爲門部，門寬1.20，入深1.20-1.90，門內的東部呈弧狀凸出之平台（插圖四、二三）。深地面下1.30，本身深0.50，即東部爲門，西部爲室，室呈西北東南向，長約3.20公尺。室深地面下1.70，本身深0.90公尺。室內地面平平的可以住人。它的結構很少見。其中

出的器物以龜甲骨矢爲多，茲把兩坑的器物列如下表：

表三：B119及YH006所出之器物表

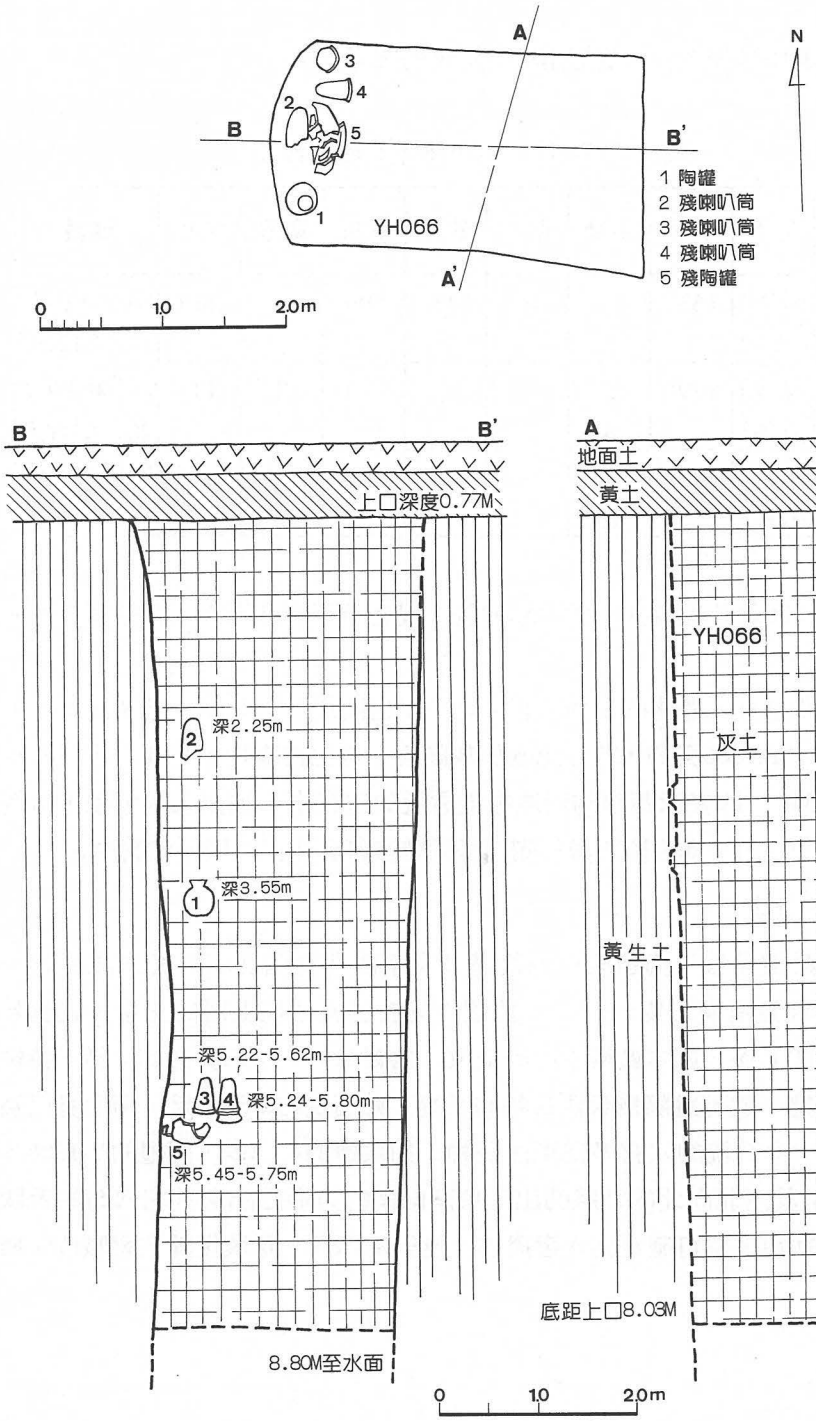
類 坑	字甲	卜甲	字骨	卜骨	骨片	骨矢	麻龜	陶片	備註
B119	編304 拓242	1637	5 6	3	23	499		249	B119、B123北、B123西及YH006南北共出骨矢5202、麻龜113
YH006	編193 拓163	1396	2 4			564	7	447	
總計	編497 拓405	3033	7 10	3	23	1063	7	696	

屬於YH006北及上層共出骨矢5202隻，現在尙不知其涵義。在這個小區域內骨矢特別的多。

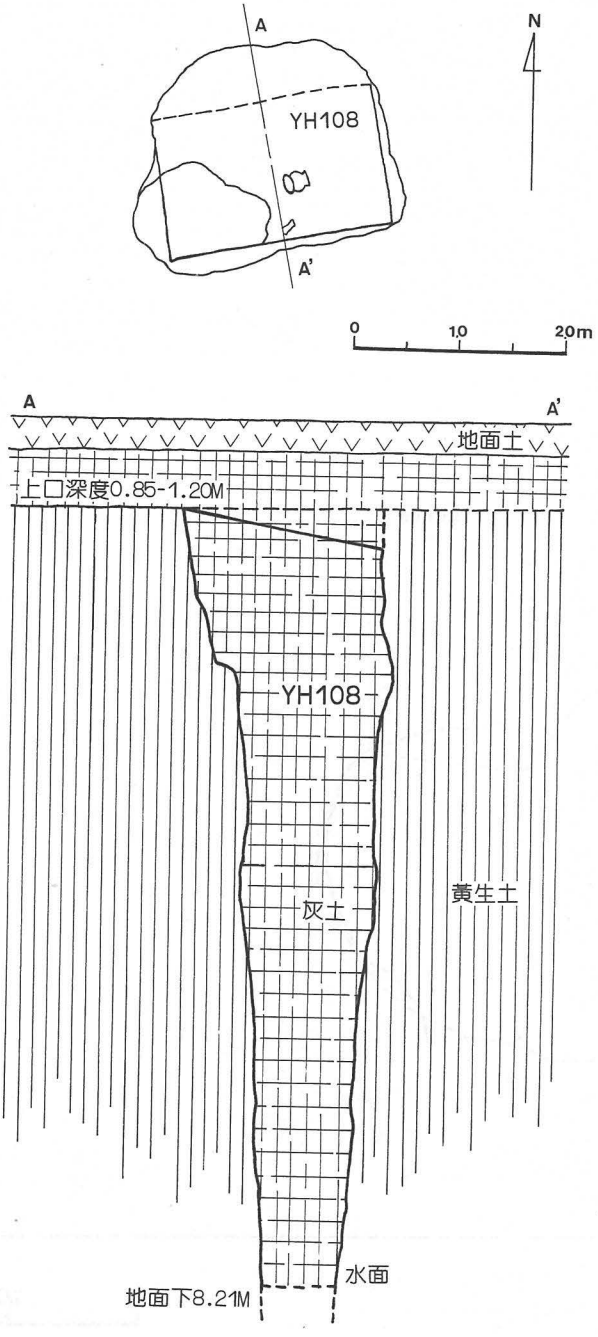
經調查和統計，邊緣的三個穴窖中均不出白陶片，但各出一個灰陶酉。惟中部的兩個窖中YH066與YH027各出兩個灰陶酉，也出白陶片。YH027中只37片，YH066中155片，即表示距白陶酉原在地愈近的穴窖中，被丟入的愈多，這個現象又證明了一件事，即白陶酉與灰陶酉是同時被打碎而丟入同一穴窖中。

（7）X：H2

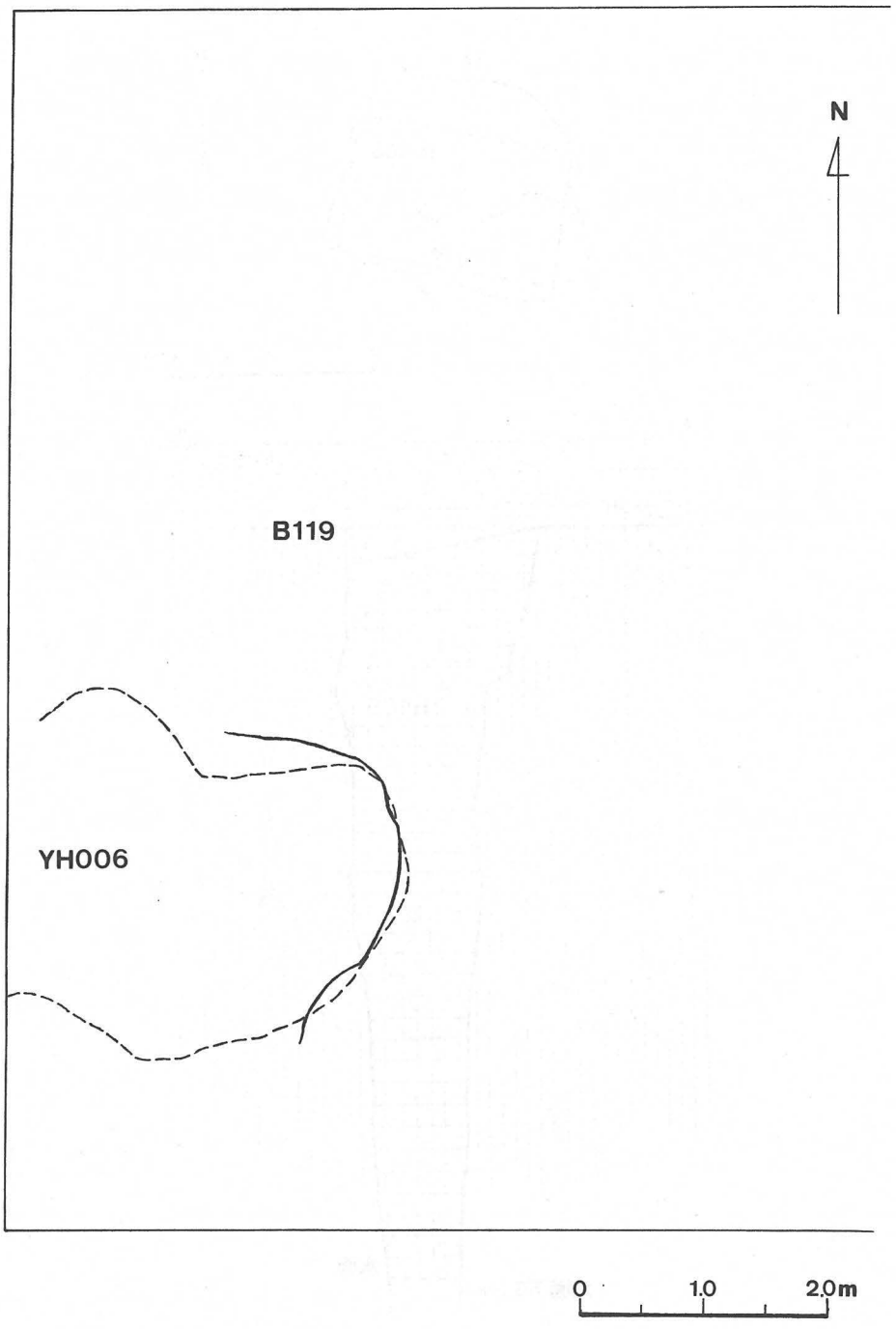
X：H2雖被破壞，尙遺有東西兩邊及東南西北兩個凸出，初未認爲它是穴窖，然值得注意者有三點，（一）位置：屬於乙五基址上層的正中，在奠基墓YM041正上的北邊，即本區域中心的地位（插圖二）。（二）形制：樣子特殊，不能十分確定，遺有邊際爲東西長軸的系統，東西長約2.60公尺，南北寬已殘，深1.60公尺，本系統的穴窖多爲東西長軸，如東邊的4：H9，西邊的YH006等。（三）重點：其西北向北的管狀凸出，東南向南的方形凸出與其它穴窖的舌狀凸出有同樣的功用，似可確定爲穴窖遺跡，遂與X：H1一同恢復其穴窖職位（插圖四、二四）。



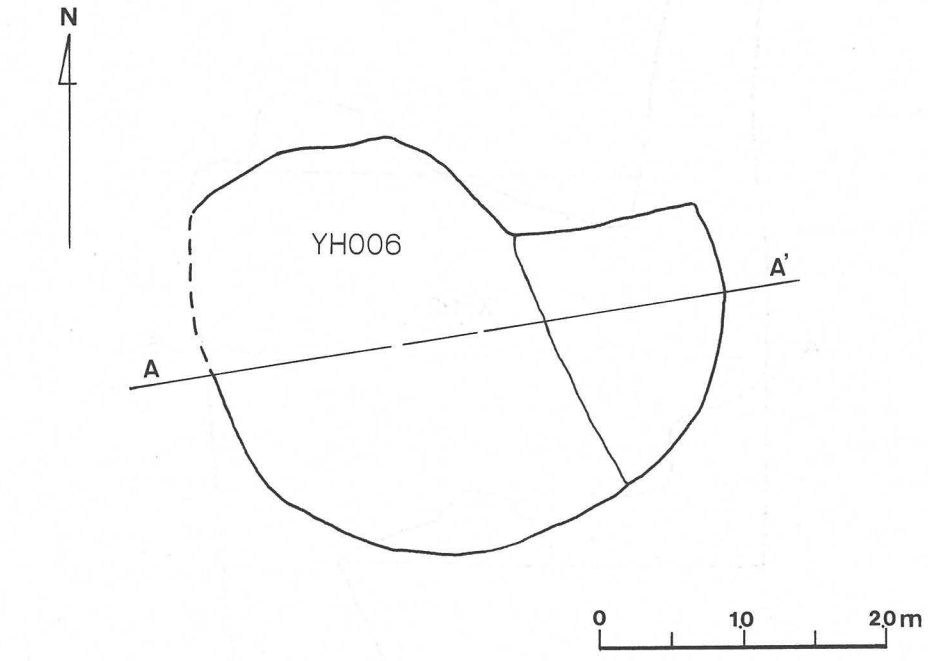
插圖二〇：YH066平面及斷面圖

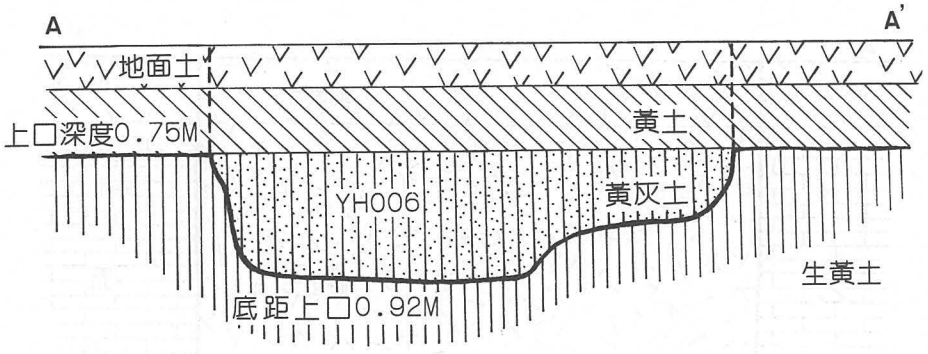


插圖二一：YH108平面及斷面圖

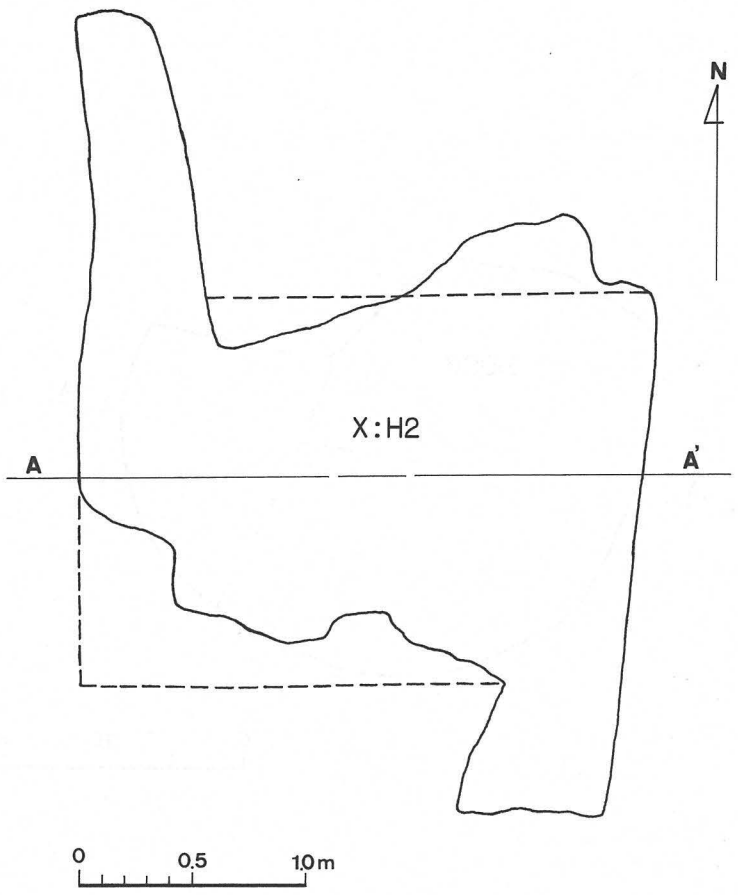


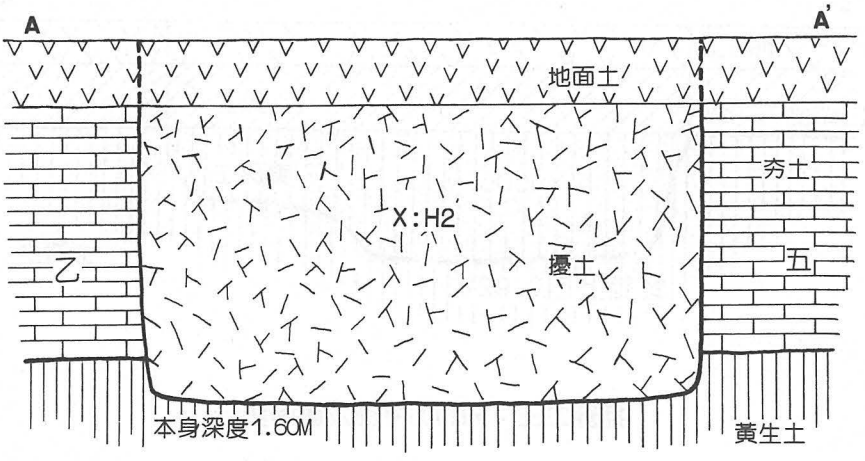
插圖二二：B119與YH006





插圖二三：YH006平面及斷面圖





插圖二四：X：H2平面及斷面圖

3. 墓葬

墓葬五處，另有一個殘的及一個被認爲穴窖的，共七處：

（1）YM029

首先檢查乙五基址東北隅上的灰土，挖破了夯土，挖破了白灰面，但未挖及白灰面下的YM029，則YM029較白灰面爲早可知。墓形南北長1.70，東西寬0.60，上口深1.00，底深1.57，本身深0.57公尺，內填黃土。但它的南段又挖破G部南半之夯土，則墓葬應較夯土爲晚，此夯土似屬於乙五的北階，則此墓之位置爲跨越北階與階外兩地而埋葬，當有它的特別用意，而且與中部的白陶酉似在南北一條線上，更有它的價值觀（插圖四、二五）。從前認爲它是近代墓，但骨骼腐朽的程度又不似現代墓的情形。其中爲一具軀向北，面向上的仰置平伸人骨，身高尙不及1.50公尺。在它的左手旁放著一根南北向的大獸腿骨筒（何種獸骨不清楚，很直），從前認爲屬上層灰坑中物，如果爲上層灰土中物，何以只有一根獸骨而無其它（圖版壹壹）？經層位與遺物的分析，可能爲一種殘破的工具，利用腿骨的空管，窺測某種物體，有它特殊的用途，或與灰陶酉有關。在它的西北就是YH034灰陶酉的出土地（插圖四）。

（2）YM128

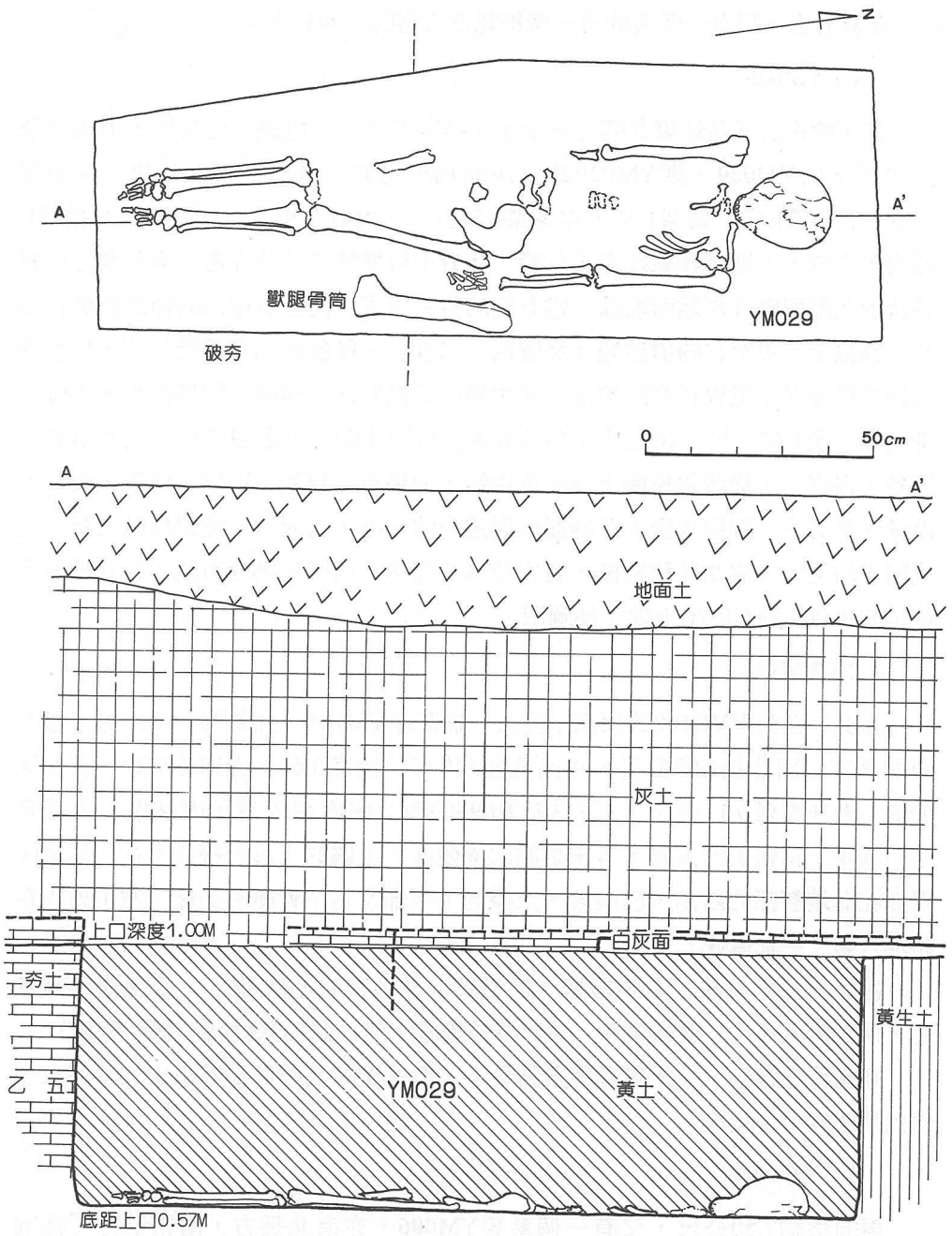
其次，在西端YH108的東南，發現一個墓葬YM128（插圖四、二六），墓形南北長方，南北長1.92公尺，東西寬北端0.65，南端0.60，上口深0.87，底部深0.98，本身深僅0.11公尺，是打破YH096的西北隅而埋入者，因被擾，內填黃土。其中一具殘破的人骨，本來是軀向南俯置，上軀的上段被擾亂不存，卻把頭骨放在北端腳部的西側，已破毀。上軀的下半部及右下臂雖有而亂，左下臂尙在原地未動，手骨殘缺。

盆骨，左半尙好，右半被擾，而被倒向的放置在右大腿上。雙腿尙未被擾動，向北俯置平伸，雙腳不存，人骨雖被擾亂，然骨骼仍甚健壯（圖版壹貳）。

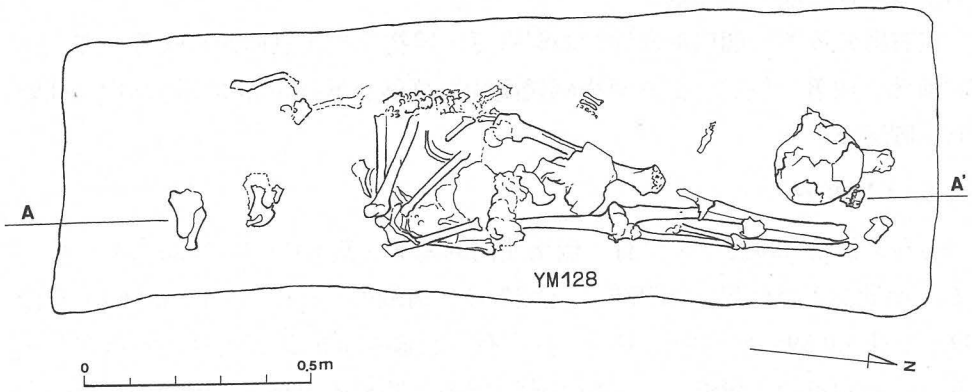
據墓葬紀錄云：「下層有零亂狗骨」，但就繪圖及照像卻看不出狗骨所在，然此墓絕無中心腰坑。

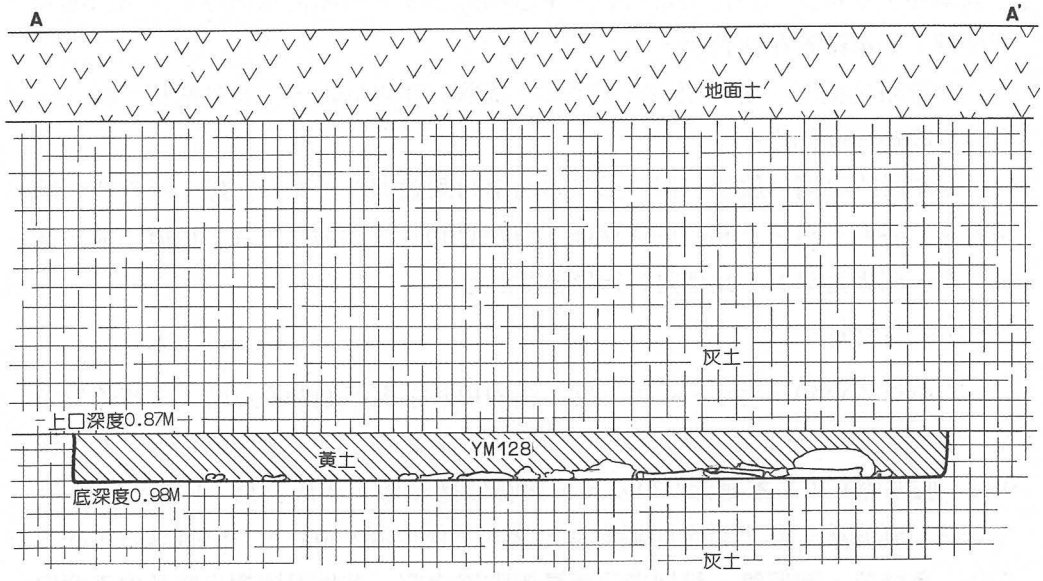
（3）YM006

再向東約7.50公尺，又有一個墓葬YM006，亦南北長方，兩相平行（插圖四）。惟此墓距YH108較遠，約8.00公尺，距YH027較近，約5.00公尺，惜它的



插圖二五：YM029(人骨一具及獸腿一)平面及斷面圖





插圖二六：YM128(人骨一具)平面及斷面圖

北段被破壞，毫無遺存。僅知墓形東西寬0.70，上口深0.35，底深0.45，本身深度，僅0.10公尺，內填黃土。其中僅存一具上軀上半段的仰置人骨，頭頂向南，面向東側置，輪廓完整，惟上顎朽毀。頸、脊、肋等骨尚堅。兩上臂向北平伸，僅右下臂尚存半段，餘均毀。

在右肩旁放著一個口部向肩的側置陶豆，器物完整，豆內尚有碎骨。在人口內的前部，放著一個貝。此外東南隅殘蚶片爲墓外上層物，非本墓隨葬物（插圖二七、圖版壹參）。

（4）YM074

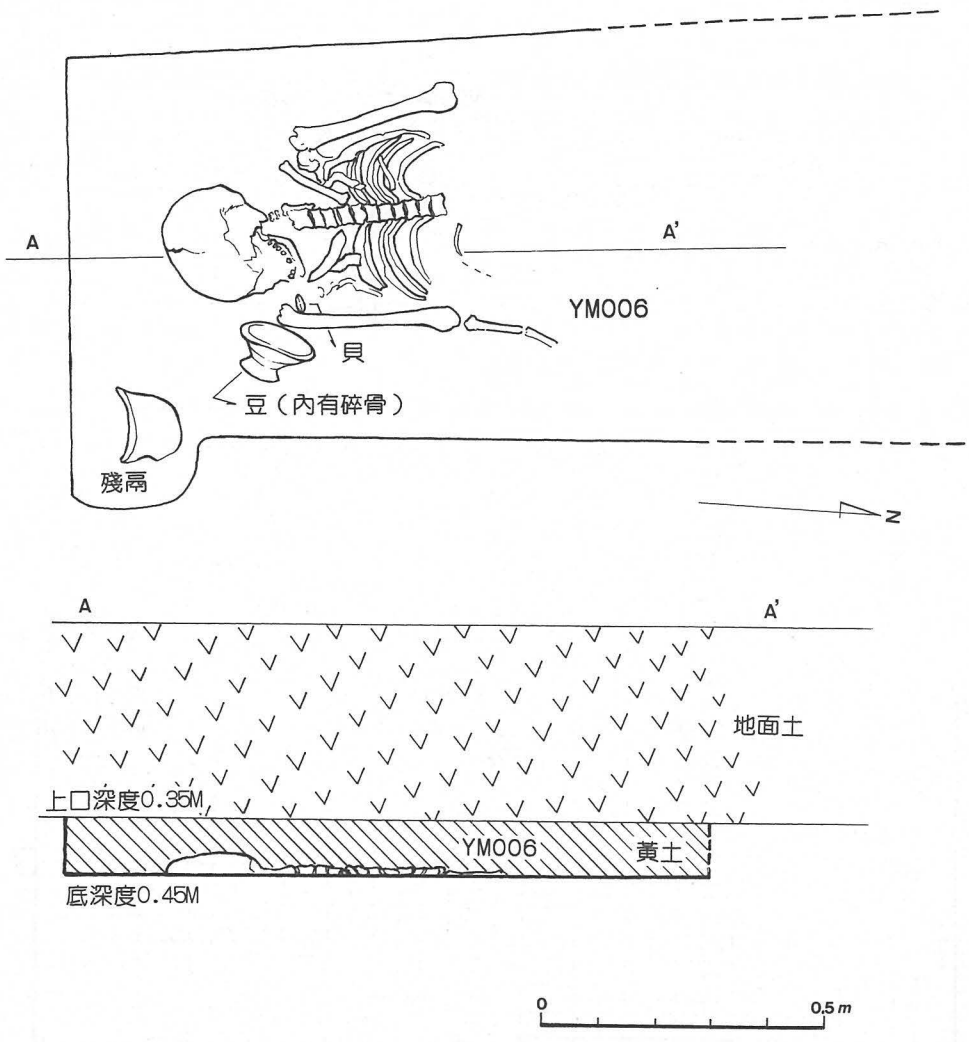
再向東偏南7.50公尺，又有一個南北向的墓葬，稱YM074（插圖四）。墓形長方，南北長2.25公尺，東西寬：北端0.80、南端0.75公尺，上口深0.60，底深1.49，本身深0.89公尺，內填夯土。其中有一具軀向北的仰置人骨，頭頂向北，已腐朽，面向不清。骨骸已朽，僅可辨認出脊、肋放置平穩，右臂沿著自己的右側向南伸，手背依靠自己的盆骨旁，掌心向外。左上臂略向東南伸，至肘處則向西南轉，手掌覆置在盆骨上。

盆骨略具輪廓，雙腿相併向南平伸，雙腳亦相併向前伸，骨骸腐朽，無法採取。身高約1.60公尺。

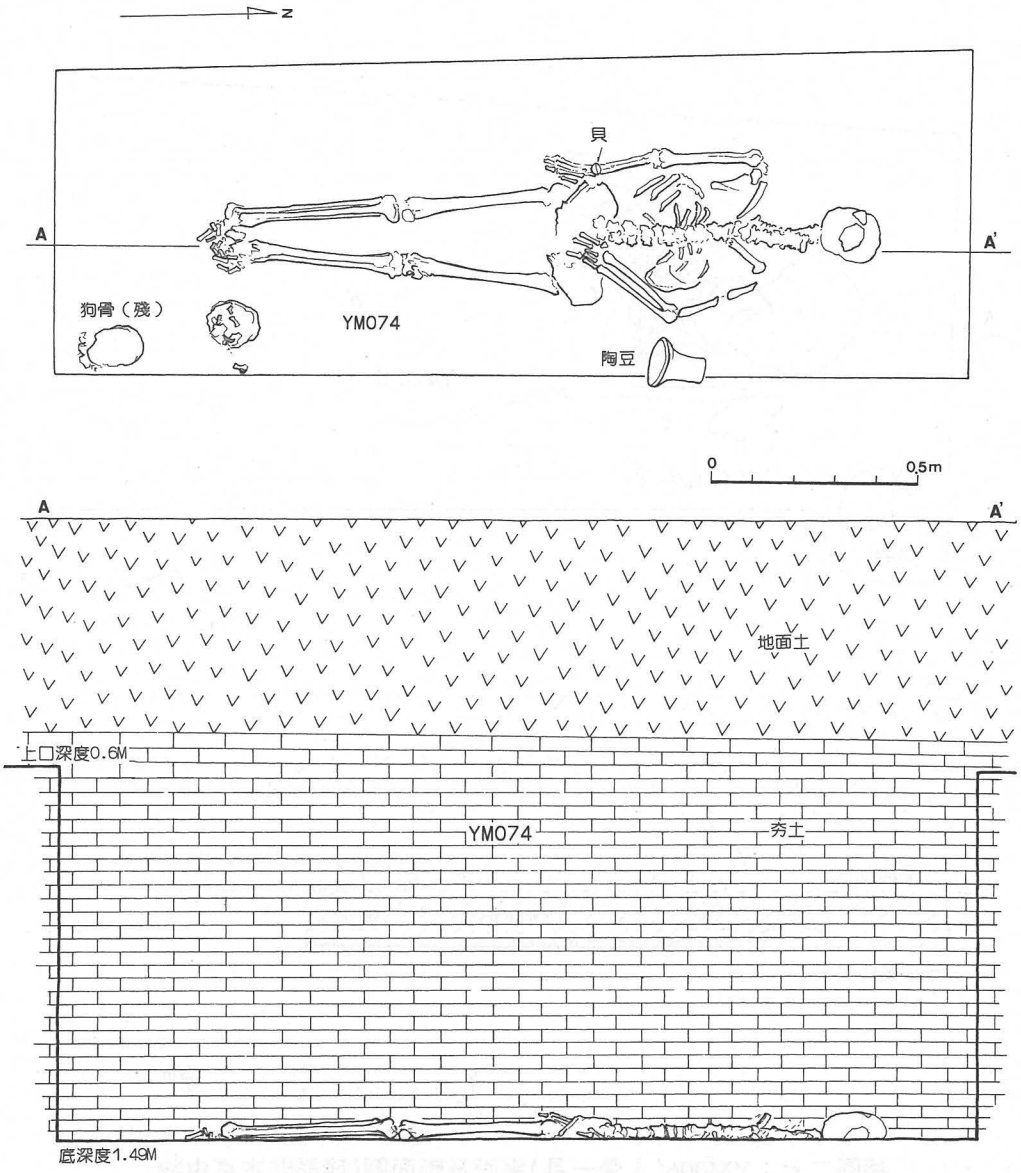
在左肘的東側，放著一個口部略向西南的側置陶豆，保存完好。另外在右腕部及掌上各有一貝。在墓內的東南隅，有一具狗骨，因腐朽太甚，放置不清（插圖二八、圖版壹肆），此墓內有狗骨值得注意。

（5）YH062

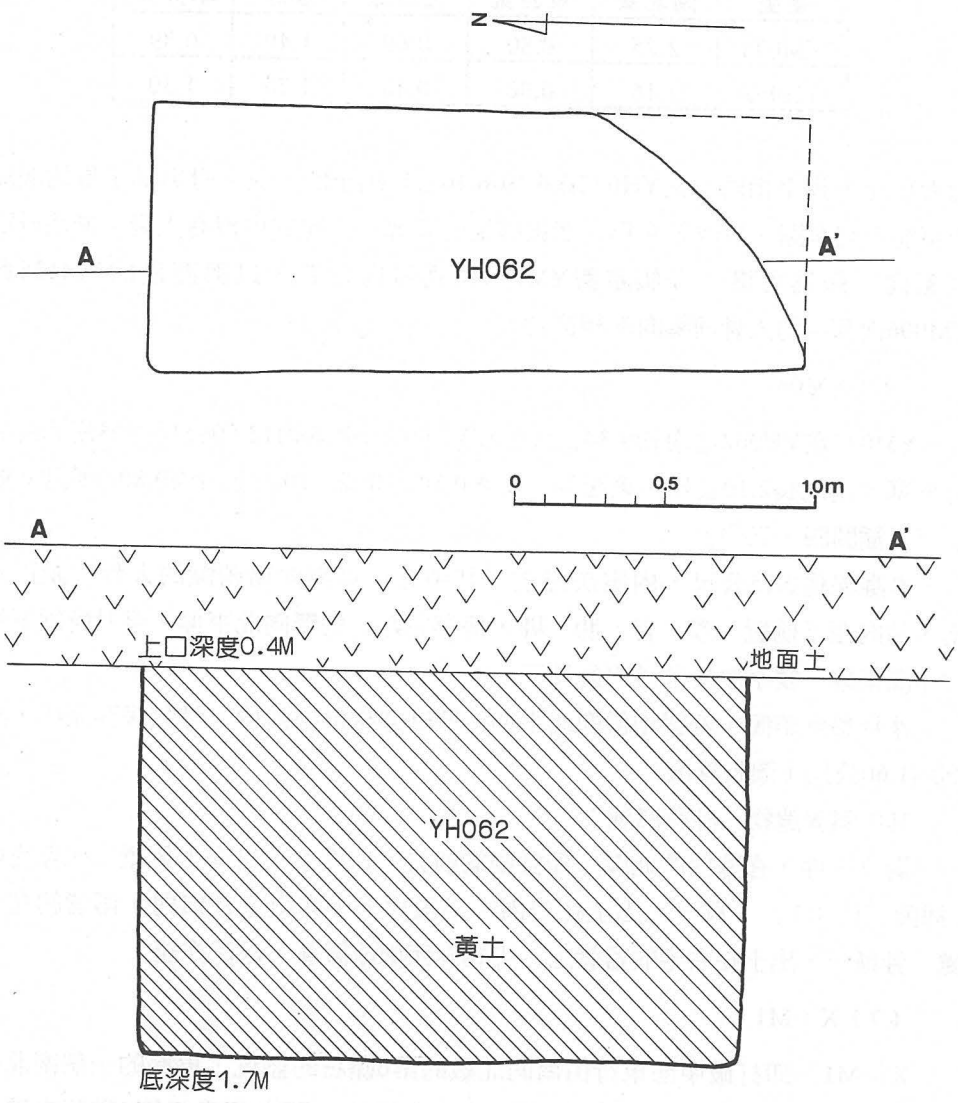
YH062在YM074之東約4.80公尺，在YH066之東不過2.00公尺，當初認爲它是一個南北長方形的窖（插圖四、二九）。南北長2.16，東西約0.90，上口深0.40，底部深1.70，本身深1.30公尺，南端似遭破壞，故成斜角。內填黃土，其中無物，到底後，其下有黑陶期陶片，又向下作至深2.50公尺，出有黑而薄的黑陶片，薄蚌殼，陶環等。發掘者認爲是黑陶器穴窖。若爲黑陶期穴窖其中不應填黃土，且陶片出土是1.30公尺穴窖到底以後，絕不可能爲黑陶期穴窖。今以與西鄰的YM074相比，如表四：



插圖二七：YM006(人骨一具)平面及斷面圖(殘鬲非本墓中物)



插圖二八：YM074(人骨一具)平面及斷面圖



插圖二九：YH062平面及斷面圖

表四：YM074與YH062比較

墓號	南北長	東西寬	上口深	底深	本身深
YM074	2.25	0.80	0.60	1.49	0.89
YH062	2.16	0.90	0.40	1.70	1.30

兩者相比，幾乎相同。又YH027深6.10-6.40公尺出土的一具人骨與其上層的灰陶酉可能與它有關。故改認它爲一個被擾亂的墓葬，不過其中沒有人骨。無法辨別其軀向，殊爲可惜。今假定與YM074同爲軀向北者，以與西邊的YM128與YM006兩墓中的人骨同軀向南相符合。

（6）YM047

YM047在YH062之南約9.80公尺，在YH066之東南約12.50公尺，爲南北向長方形墓，南北長2.10公尺，東西寬：南端0.80，北端0.70，上口深0.80，底深0.95公尺（插圖四、三〇）。

本身深僅0.15公尺，內填灰夯土。其中有一具軀向南俯置的人骨。頭頂向南，面向西下側置。頸、脊、肋、胛，保存完好，雙臂向北平伸，至肘處兩下臂向中間集攏，雙手放於自己的盆骨下。

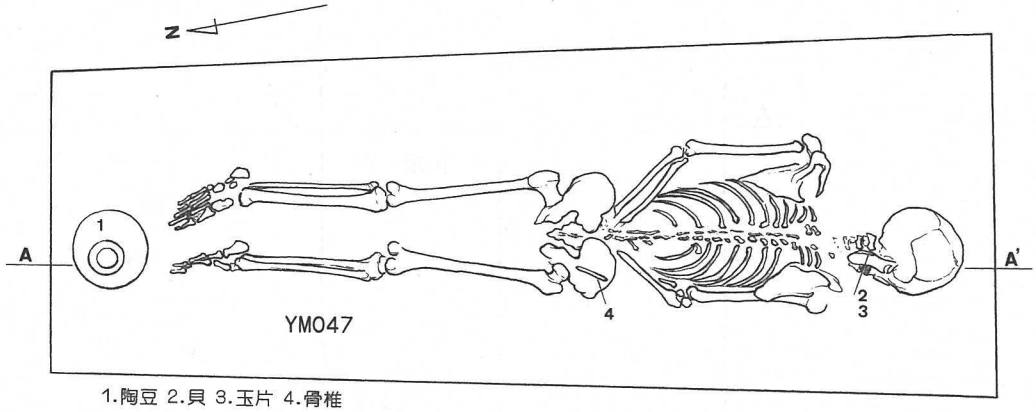
盆骨整齊俯置，雙腿相併向北平伸，雙腳亦相併向前伸。骨骸保存完好，身高約1.60公尺（圖版壹伍）。

其中隨葬遺物，計有四種：

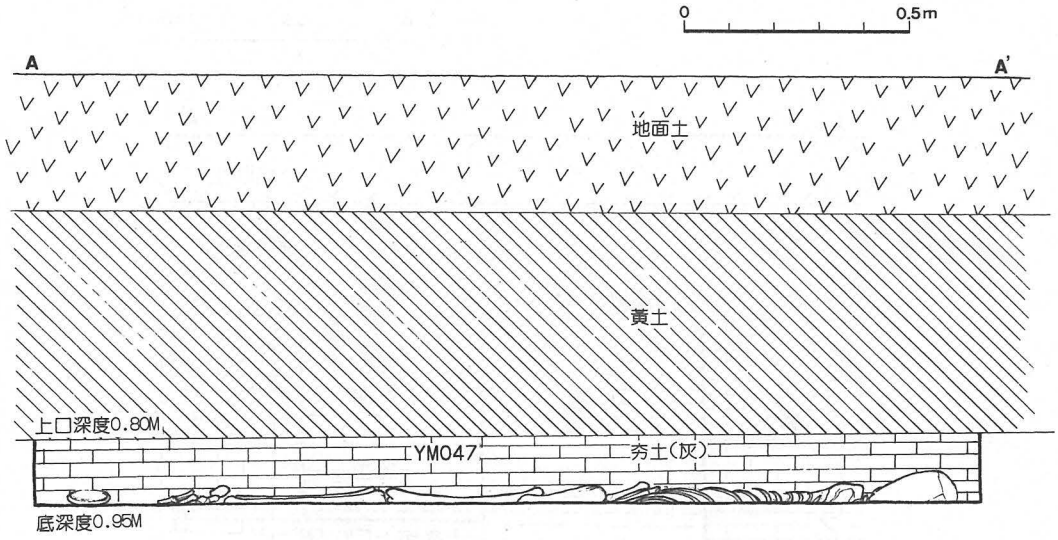
陶豆一件，在墓內的北端，即雙腳的前方。口向下，足向上倒置，保存完好（插圖三〇：1）。貝一，出土在口內。小玉片一，亦出土在口內，兩者約在一處。骨椎一，出土在右半的盆骨上，尖端向西南放置著。保存亦佳。

（7）X：M1

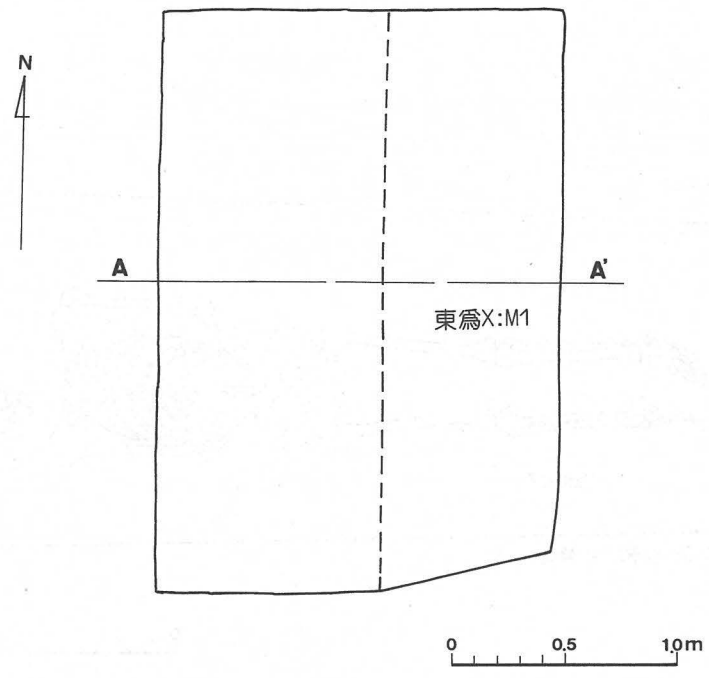
X：M1，即打破中部東行由南向北數的第6礎石的盜坑，東鄰的一個南北長方坑（插圖四、三一）。從前認爲是兩個盜掘坑，即中部東行第6礎石之破壞者，未予理會，今再仔細檢查，兩坑並不一樣。西坑寬大，長2.60，寬約1.00，深2.40公尺。東坑窄小，現存南北長2.40，東西寬0.80，深1.70公尺，東坑似被西坑擾亂。形狀失其完整，其中亦無遺物。但其方向、形狀均與西部的YM047及YM074相似，而距4：H9出土之大陶酉，也較近。且爲這一系統，在此區域內惟

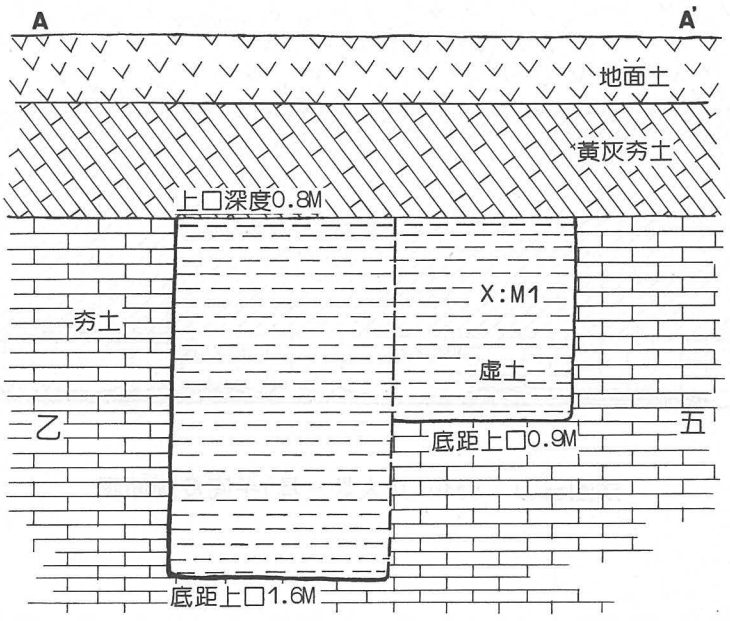


1.陶豆 2.貝 3.玉片 4.骨椎



插圖三〇：YM047(人骨一具)平面及斷面圖





插圖三一：X：M1平面及斷面圖

一可能的墓葬遺跡，遂稱它爲X：M1，並把它列入此一系統之墓葬之內。雖然其中沒有人骨，但據其西的YM047墓中人骨頂向南亦當爲向南。

如此，則七個穴窖，七個大灰陶酉，七個墓葬似可以聯絡上關係了。

4. 白灰面

把G部北半撤去之後，則白灰面全部露出，從前認爲無條件的屬於龍山期的遺跡，現在爲著兩個因素又不能不再考慮它的時代了。

（1）形式

第一個因素是形式。從前根據龍山期白灰面爲圓形的觀念，而且附近有條紋陶片及帶孔蚌刀等，即復原其爲圓形（插圖一）。其實陶片與蚌刀爲下層遺物，與白灰面無關。細察白灰面的形狀，除西邊尙在西墻內而未挖出外，[19] 其北、東、南等邊都是直線，沒有一處爲圓形，若據三邊加以復原，則此白灰面爲方形而非圓形（插圖三）。按乙區的乙十七基址，[20] 即爲殷代的方形白灰面，東西長5.00，南北寬4.50公尺；此白灰面，南北寬3.30公尺，東西長度尙未找出，較乙十七基址略小，中間由於灰土的破壞，是否有紅燒土無法證明，但非龍山期的圓形則可以確定。

（2）層位

第二個因素是層位。白灰面的深度爲現地面下1.00公尺，係一薄層且殘缺不全。YM029是殷代的墓葬，上口深爲1.00公尺，即在白灰面之下，龍山期的遺跡，絕不可能放在殷商期的墓葬之上，很明顯的爲YM029以後的建築（插圖四）。

5. 置酉

七個灰陶酉棄置在五個穴窖中，那是被摧殘後的棄屍之所，而不是當年活躍

---

[19] 由於發掘團老工人何國禎之墓，在B121、B122兩探方之間，爲保存其墓地之完整，B121東方留6.00公尺，B122西方留5.00公尺，又由於現象的關係，B121向東打1.00公尺，找出YH035東邊，B122向西打1.00公尺，尚未找出白灰面西邊。

[20] 乙十七基址，見《中國考古報告集之二・小屯第一本・乙編・殷虛建築遺存》，頁145-146。

的舞台，活躍的舞台應在何處呢？這就需要思考了。按七個墓葬東西曲折一線四十餘公尺，很顯然的與灰陶酉有關。但灰陶酉應該在墓葬的何方，則又需要深思了。按中部的置礎葬，即置礎儀式的犧牲者，它們的頭頂都是向著礎石。北部的這些墓葬如同置酉的犧牲者，酉應該置於頭頂的部位。依照它們的頭向，分別置於應置的部位，所不同者，置礎式是一行礎石一個墓，而置酉則是一個酉一個墓葬，更爲莊重。此外，YM029是在白灰面之下，則白灰面應在其後，兩者是否有關呢？這個以後再討論。

參、現象復原

現象的復原，須經過兩個步驟，初步是觀察它的組合，次一步是實驗它的功能，實驗的結果合理、有效，才算達到目的。

以往對於礎石的功用，都認爲在豎柱架梁，以完成上層的結構爲目的。許多遺存的情形，每兩個礎石的距離，以3.00公尺左右爲多。因爲3.00公尺約合中國的一丈，普通的房屋多以一丈爲一間。其用意在於梁的建材的限制有關。但乙五基址上的礎石的分布，不但南、中兩部不同，即各部自己也不一樣，茲先從南部說起。

一、實驗南部大小二輪與干支

南部兩行礎石的排列各有一個中心。北行的中心，正當中部東西兩行礎石相距的中心點，南行的中心不與北行的中心南北相照而略偏東南，這個偏差可能有它的道理，現在尚不詳細。由於YM057的圓形所啓示，首先從南行礎石著手進行實驗。以其中心（即第3石）爲圓心，至最遠的一石（第1石）爲半徑畫一圓形。其直徑爲9.00公尺，恰好與中部兩行礎石的距離相等。若以周3徑1的規範數來算圓周的長度，當爲27公尺。再以中部各行每兩礎石的距離平均2.25公尺（一日之長）平分這圓周27公尺，得12點，稱爲大輪。

其次再以北行五礎中之第3石爲中心，至東部的第1石爲半徑，畫一圓周，直徑爲3.00公尺，再以3石距2石的0.90公尺等分此圓周，則得10點，稱爲小輪。

這兩個圓輪排列的關係，值得注意者有三點，其一：面積一大一小，兩者相

差爲1：3之比。其二：位置一北一南，兩者中心實際相距爲6.30公尺，但小輪半徑1.50，大輪半徑4.50公尺，兩輪相加爲6.00公尺。中間尙有0.30公尺的距離不能相交接，何意？這個相差是否故意如此，使兩者有相當距離？或者原來即爲相交，相交點的設施朽毀了？從兩圓的布局來看，很可能的，原設計者的目的是使他們相交的。其三：在此想起李約瑟的大小齒輪說，[21] 在作測影台時即相信他的說法，今天終於找到了。

若認爲它們是兩個齒輪，首先要注意兩輪中間0.30公尺的距離，因爲小輪的北邊與YH020穴窖相近不能再向北伸展，只有使大輪加大才可兩輪相交。但是中間也應有相當的距離，運轉始可順利，於是兩輪中間留0.10公尺的距離，把小輪向內加寬0.15公尺以便豎立豎齒，把大輪的外邊加寬0.20公尺以便裝設橫齒，然後再作試驗。

1. 初次實驗

以保麗龍板作成1／50的大小二輪，大輪周邊裝置凸出0.25公尺的橫齒12個，小輪的周邊裝置豎齒10個，在豎齒上分別寫成甲、乙、丙、丁、戊、己、庚、辛、壬、癸等十干。在橫齒上分別寫上子、丑、寅、卯、辰、巳、午、未、申、酉、戌、亥等十二支。轉動大輪撥動小輪，果然成爲甲子、乙丑、丙寅、丁卯……。小輪一周爲十日，即一旬，至癸酉而止；大輪一周爲十二日，至乙亥而止。必須小輪六周，大輪五周，才完成一個甲子，不但轉圈太多且不整齊，于是作第二度實驗。

2. 第二度實驗

第二度實驗是以1：3爲基點出發的，因爲小輪的直徑爲3，大輪的直徑爲9，小輪的十齒不動，則以小輪的輪齒距平分大輪輪周則得30點。裝齒後形成小輪3周即三旬爲一個月，大輪一周爲三十日也是一個月，非常順適。惟兩輪的干支不合，小輪的十干照樣，但大輪上的三十是巳，以下便是子了，故第四周開始則爲

---

[21] 李約瑟，《中國之科學與文明》（台北：臺灣商務印書館，1975），第五册，頁360，「中國的六十甲子循環可設想爲由二個互相嵌入的鈍齒輪轉動所發生，一輪十二齒，其它一輪爲十齒，必須達到六十連合轉動時，次一循環方能開始，這是最有趣的中國和印第安人文化相似之點。」

甲子而不是甲午，所以不合。這個裝法不是原意，遂作第三度實驗。

3. 第三度實驗

第三度實驗，是以1：6爲基礎出發的，希望大輪一周，小輪六周，如此則成小輪六旬，大輪一甲子，在干支名稱的排列上也很順適，由於僅在大輪的齒間加齒而兩輪的齒距並未調整，故在轉動上，小輪一齒，大輪二齒或三齒，在甲子之後，是乙寅、丙巳……等，與干支的系統更不相合，絕非原意，無法使用。于是作第四度實驗。

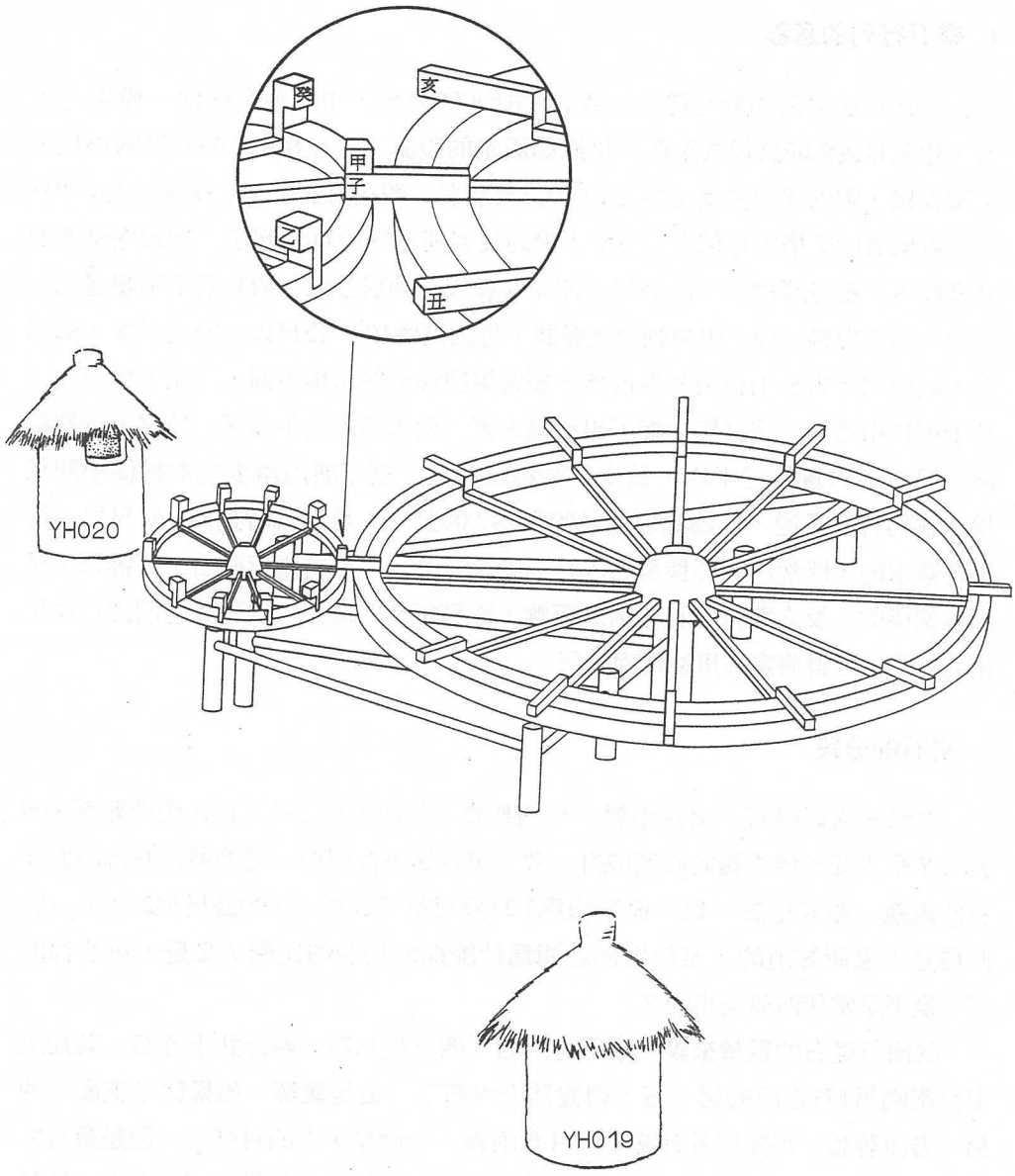
4. 第四度實驗

第四度實驗，是調整小輪的齒距，成爲真正1：6之比的形式。遂把小輪的輪周向內縮，大輪凸出的齒身向外加長，這樣的形式縮減了小輪的負擔，但加重了大輪的壓力，在干支排列上可講得通，但在轉動上頗不穩定，簡直無法轉動，恐亦非原意。遂再回頭復檢初次的實驗。

5. 最後決定

回頭再檢查兩輪的時候，先仔細地檢查一下地下出土的殷代干支表（表六）。按干支表是以天干爲主，地支爲配合而設，所以第一行的第一是甲，第十是癸，第二行的第一仍是甲，第十仍是癸，六行排列得整整齊齊，而支的分配，把戌、亥列在第二行首，午、未列在第二行底，申、酉列在第三行首，辰、巳列在第三行底……，一直到第六行底兩輪的末尾癸亥相合，與兩輪互相轉動的情形一模一樣，兜了一個大圈子，仍是第一次的實驗爲可信。至於大輪的齒距何以較遠？或爲自干支相遇爲一天的開始，距第二天的開始尙有一段距離，在此距離間，則有許多要作的事，以待填補。也可以說一天的干支相遇後，須要停一段時間。到此，干支輪的研究暫時告一段落，以後如有新發現再行提出討論。

爲什麼每輪有五個礎石呢？我想這是裝架的問題，爲著易於分辨干支字的問題，輪子的設置不能太高，最方便的高度相當於人的胸部以下。五礎即五架梁，爲使兩輪固定合一，則南北五柱互相牽連，雖然南端的架子大，北端的架子小，力量不平均，形象不好看，但這是架子，不是房屋，無礙於事的，在一個架子上可以保持他們的平衡（插圖三二）。



插圖三二：南部二輪復原示意圖

二、觀察中部兩行礎石與月象

1. 礎石行列的意義

乙五基址中部的兩行礎石，東西相距9.00公尺，中間沒有任何一處再有礎石，也就是說9.00公尺的距離，是原始固定的設施，若在相距9.00公尺兩根柱子上架大梁，則大梁的長度至少需10.00公尺左右，即在兩根柱子之外各伸出0.50公尺，則兩者的結構始可穩固。那麼大梁的長度則定爲10.00公尺了。按現在華北的許多喬木，樹身高約三、四公尺，即左右發杈，伸展枝葉，尙有若干不超過三公尺者。只有白楊一種，由中軸向上發展，恐怕高達10.00公尺以上的也不多，即另有，則樹的本末恐怕也要差得很多。按大梁與柱子的功用不同，不能一概而論，柱子的功用爲支，建材則上細下粗尙無大害，而大梁的功用在荷，建材須兩端粗細相等，則力量始可平均。爲求兩端粗細相等，絕不能用兩根短木材從中間相接。我們曾度量過，甲四基址最長的梁爲7.00公尺，可見當時長7.00公尺以上的梁是難求的，既然沒有那樣長的木材，則乙五基址中部的兩行礎石，可推知不是用以架梁的。反之兩行礎石的南北距離，卻是相當的規律，很可能它們的用途是南北行的，今暫假定其用途爲南北行。

2. 礎石的分段

中部的兩行礎石，東西相對，行列整齊，相距9.00公尺，爲什麼要距離9.00公尺？是否要和地支輪的直徑取得一致？現在還不甚明白。它們每行的每兩個礎石的距離，雖非絕對一致，但平均爲2.25公尺是可靠的。9.00公尺爲2.25公尺的四倍是大家所知道的，至於它們之間爲什麼採取1與4的比例？又是不可想像的了，是不是當作四段使用呢？

就兩行礎石的數量來說，東行是八石，西行是七石，兩行共十五石，若加上東行南端第1石之西的另一石，則變爲十六石了，更是難解。如果從干支配合的另一方面著想，可能與月有關。按月有兩義，一個是天上的月亮，一個是歲月的月份，即一月有三十天或二十九天。歲月的月也是從天上的月亮運行而來。按月有朔望兩個階段，朔望之間又有上弦和下弦之分，那麼便成爲四個階段，每個階段若爲七天，則四七爲二十八天，不足一月。每個階段若爲八天，則四八爲三十

二天，又多了兩天也不合適。不論如何，每個階段應是七天，或八天，如此則應有四行礎石，何以只有兩行礎石呢？這又是一個謎。遂查張雲所著《天文學講話》，[22] 它的圖是一週恰好是八種圖象。（插圖三三）

3. 礎石與月象

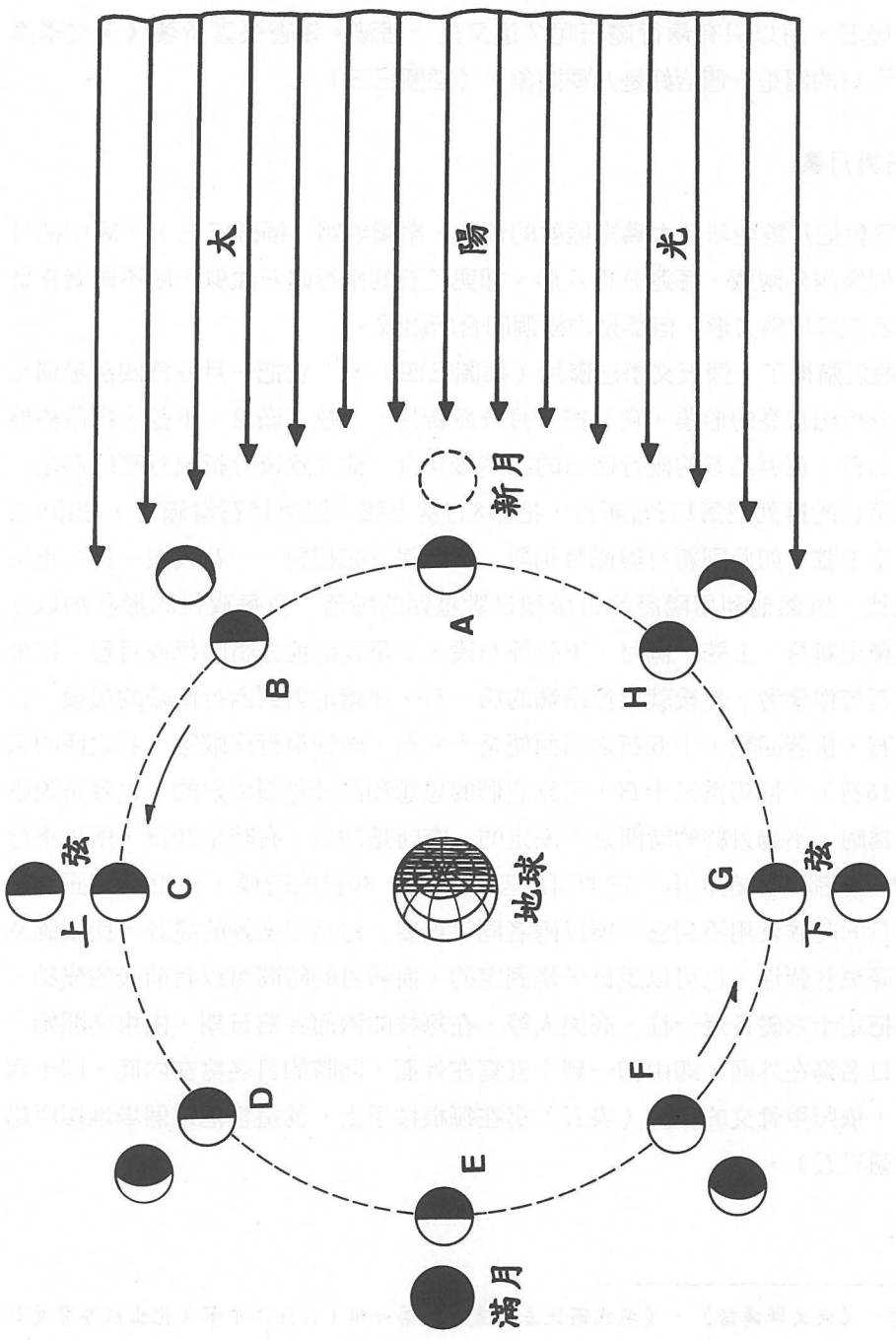
張雲曾把月繞地球及太陽光照射的情形，舉圖說明（插圖三三），圖中把月的形象列爲內外兩週，每週分爲八形。卻與乙五的兩行礎石類似，所不同者它是圓形，乙五基址爲方形。但都是由兩個回合所組成。

我最近購得了一個天文學磁碟片（插圖三四），[23] 它把一月分爲四個星期又逐夜地分析出月亮的形象。它又把一月分爲新月、上弦、滿月、下弦，每段約爲八日或七日，正與乙五的兩行礎石的四階段相合，他又逐夜分析出月亮的形象，我就依照它的排列把第1石當新月，把第8石當上弦，把第15石當滿月，把第9石及22石當下弦，如此則新月與滿月相對，上弦與下弦相對，一石代表一日，正是1與4之比。雖然他利用陽曆的月份和日數星期的段落，及每夜日的形狀加以分析，也標出新月、上弦、滿月、下弦等四段。于是我把他分析的每夜月形，借來放在每石旁作參考。然後就東行南端的第一石，連續地數到西行南端的最後一石爲十五石，接著回數，十五石之另面便是十六石，數到東行南端第一石之西的第一石（16石），恰巧爲三十石，可見它們的思想和設計是很成熟的。也就是說第三十石爲晦，不過月終的時間是不固定的，有時是29日，有時是30日，所以東行南端的兩石都不放在正中，它們可以互相調節，30日的時候，利用到西面的一石，29日的時候就用不到它，所以兩者同等重要。這是很奧妙的設計，比張圖及天文磁碟更有彈性，也可以說日子是固定的，而新月的時間可以有前後的變動。如此則把這十六礎各豎一柱，高與人等，在每柱的兩面各寫日期，由東南開始，去時的日名寫在外面，即由初一到十五寫在外面，回時的日名寫在內面，即十六到三十，依照甲骨文的字體（表五）寫在每根柱子上。就這樣把這個場地復原起來（插圖三五）。

---

[22] 張雲，《天文學講話》，《現代國民基本叢書》第一輯（台北：中華文化出版事業委員會，1952），頁54，第13圖。

[23] 天文學磁碟片 *Star Traveler* (Limited Edition Astronomy Software)。



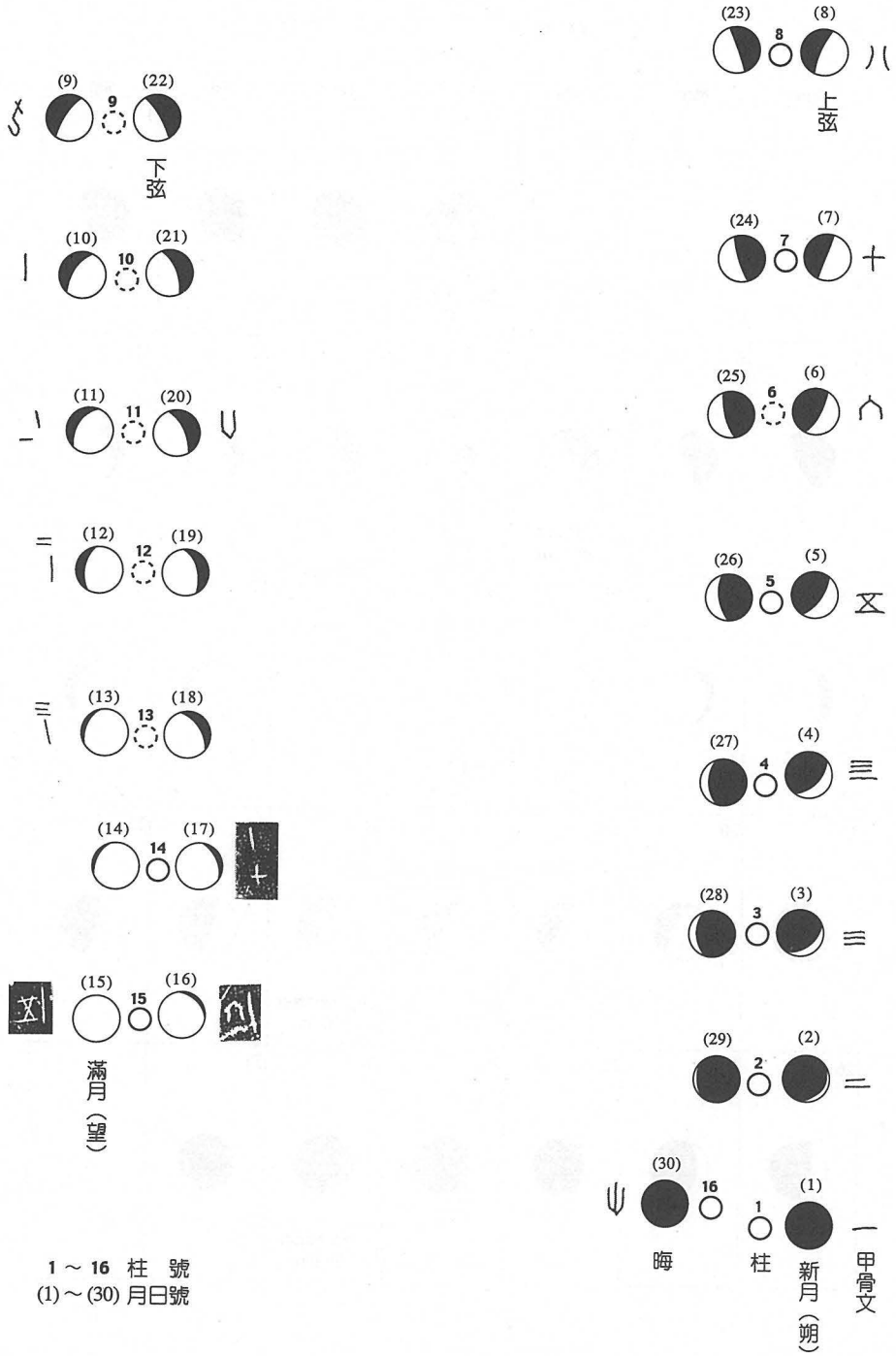
插圖三三：月繞地球及太陽光照射示意圖(張雲：《天文學講話》圖13)

January 2014

Sun	Mon	Tues	Wed	Thur	Fri	Sat
			1 New Moon 3h15m	2	3	4
5	6	7 First Quarter 19h41m	8	9	10	11
12	13	14	15 Full Moon 20h54m	16	17	18
19	20	21	22	23 Last Quarter 21h20m	24	25
26	27	28	29	30 New Moon 13h40m	31	

North at top of page

插圖三四：2014年一個月內月形變化



插圖三五：中部二礎及月象實驗

表五：甲骨文一至三十數字（未找著者，暫空缺）

一至九	楷書	一	二	三	四	五	六	七	八	九	
	甲骨文來源	一月 甲二九四四 一月 前七·三九·三	二月 甲七〇九 二月 甲三四一	三月 鐵二五·三 三月 戩五·五	四月 寧滬二·三五〇 四月 鐵九四	五月 甲二七七 五月 后下二·二	六月 甲二五九 六月 戩七·七	七月 甲三四 七月 甲二四六	八月 鐵一〇二·二 八月 甲二四六	九月 乙六七九七 九月 前四·二·八	
十至十九	楷書	十	十一	十二	十三	十四	十五	十六	十七	十八	十九
	甲骨文來源	十月 菁三·二 十月 前二·三七·八	十一月 后下三·四 十一月 甲三五三	十二月 前七·四二·二 十二月 乙八三四九	十三月 鐵五四 十三月 甲九七九		十五 前三·三·六 十五 甲七三·二	合集一〇九五〇	合集一〇九二一		
二十至三十	楷書	二十	二十一	二十二	二十三	二十四	二十五	二十六	二十七	二十八	二十九	三十
	甲骨文來源	廿牛 明藏七三										合集一〇九五〇

註：甲骨文來源見《古文字類編（全）》，台灣大通書局印行。

依照上列的字形寫在每根柱子上，然又有一件須注意的事情，因爲按照系列而行動的關係，只有第一柱，與三十柱兩根柱子只寫一面，其餘二十八柱都是寫兩面。

此外又有兩種現象不得其解，其一、東西兩行南端的礎石，何以不在東西一線上？即東行的南端三石特別向南，若以南部的北界線爲標準，即西行的第15石近臨界線，而東行的第2石距北界較遠，第1及第30則更遠了？其二、何以獨在第3石的附近（西部），埋設一個白陶酉，其它石旁則無？

4. 實際觀察

我從一九九三年的一月開始，注意觀察月象，到一九九六年的十二月已經三年了，我們所在南港這個地方，不知是氣候的關係或者是地形的關係，在這三年間沒有看見過一次初二的月象，初三的月象則看見過兩三次，因爲研究院所在的地形，周圍是高山，除陰雨天當然看不見外，依照初三下午晚月的位置去推測，在初二的同時如果有月，可能月已落西山了。

至於二十八、二十九的早月，沒有看見過一次，而二十七日的早月則看見過兩次，我每於五時或四時半起來觀月，但東方每有一層薄霧，找不到月象所在，等到太陽出來，則日、月同在東方的一線上，向東方看，日光太強，根本看不見月亮了。

5. 月宮與二十八宿

觀察的結果，以上所疑諸點得到了些微的認識，其一、1與30兩石代表新月居於深宮，兩天不露臉，其餘28石都在宮外，好似旅遊一樣，每夜外宿曝光，這種設施或與傳說的二十八宿起源有關。其二、此外1與30兩石與南部北行礎石東西相照，或爲便於干支和月象即旬與月好連繫使然。其三、第三礎附近之白陶酉，是一個工具標記，按第三礎相當初三，陳遵嬀謂觀察月球從初三開始，[24] 無怪乎我在初二看不見月亮的。白陶酉的功用除夜間觀察星月外，也可用以觀察日食。由於白陶酉的位置接近新月、日食，也就是陰曆的初一。它也與北部的灰陶酉有關，容後再說。

---

[24] 陳遵嬀，《中國天文學史》第四册（台北：明文書局，1987），頁3。

按南部的兩行礎石，變成了兩個輪子，用輪齒交接，生出甲子，那麼中部的兩行礎石如何運用呢？根據這個現象和平常值日方法去推測，擬用換牌法去執行，即依卜辭「今日」、「今夕」的習慣，製造一個今日、今夕的牌子，掛在當天的柱子上，每日定時更換到第二天的柱子上，以便與干支輪轉相對照。如此則干支日月便可以連在一起了。

講到這裡又引發一個問題，即日與夕，如何界定，怎樣分法。必須確定後才能掛「今日」、「今夕」的牌子，尤其重要者，在什麼時候轉動干支輪。董師作賓先生給我們確定了一個辦法，他在殷代的紀日法[25] 說：

> 在殷代，承襲遠古，每日必用一個干支名之。例如「甲子」包括一個晝和一個夜，即以甲子爲總名。自天明至天黑爲日，殷人稱爲一日，自天黑至天明爲夜，殷人稱爲夕。

如此即可決定，在每日天明的時候轉動干支輪，並掛「今日」的牌子，天黑的時候改掛「今夕」的牌子（插圖三六）。

三、北部灰陶酉與北斗

1. 灰陶酉與北斗

在前面曾把南部兩行礎石當作干支紀日，中部的兩行礎石，當作月象紀夕，那麼這七個大灰陶酉是否與星辰有關呢？在YH108中出土的一件器口內部刻著一個右字，如果面向南看，右就是西，暗示西端，即由西端開頭。依照七個墓葬頭端所設灰陶酉的部位，由西向東，曲折的情形，畫一條線聯絡起來，頗似北斗七星的形式，遂拿張鈺哲的北斗七星圖[26] 加以比對，巧極了，非常相似。以下談談北斗七星（插圖三七）。

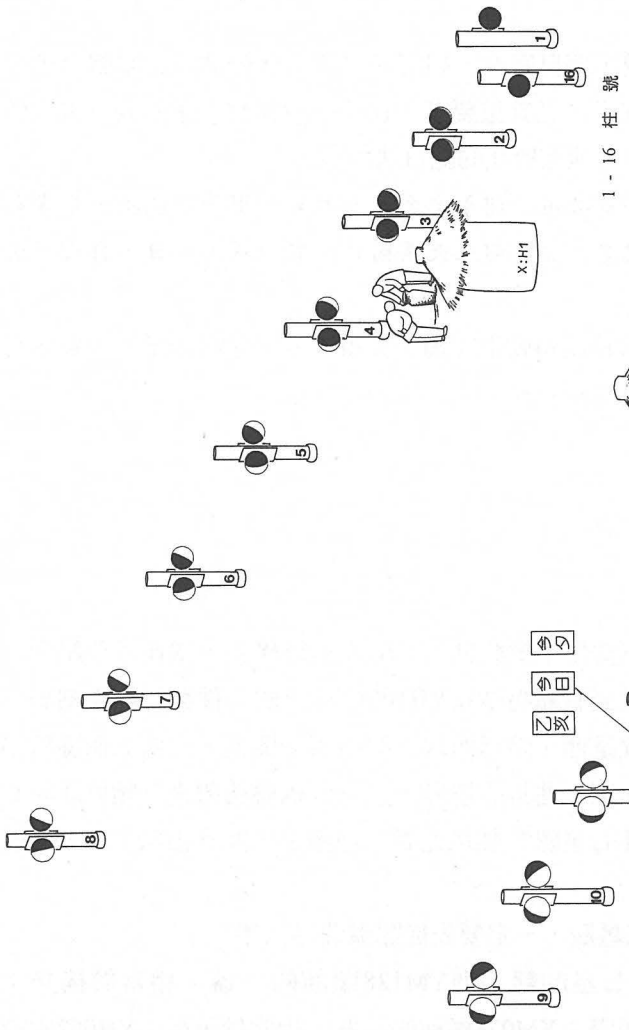
張鈺哲先生強調「想認識星辰，一定要先從認識北斗入手。」

如果七個灰陶酉相當於七星的話，則YM128頭前的一器，相當於搖光；YM006頭前的一器，相當於開陽；YM074頭前的一器，相當於玉衡；YH062頭前的一器，相當於天權；YM047頭前的一器，相當於天璣；X：M1頭前的一器最大，

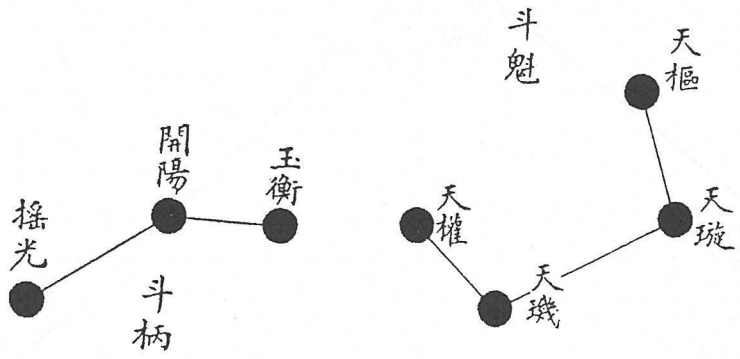
---

[25]《董作賓全集》甲編第一册（台北：藝文印書館，1977），頁75。

[26] 張鈺哲，《天文學論叢》（台北：國立編譯館出版，商務印書館發行，1934），頁94，圖三十六。



插圖三六：中部兩行礎石今日今夕月象牌觀察復原示意圖



插圖三七：北斗七星圖（張鈺哲，《天文學論叢》頁94）

相當於天璇；YM029頭前的一器，相當於天樞。殷代是否如此稱法，現在沒有根據。不過從YH006出土的甲骨有許多卜辭是討論斗的，證實確有北斗的存在（插圖三八）。

依陳遵嬀的《星體圖說》所列，這裡所謂「乙五北斗」乃是十月北天的情形。[27] 即一日下午九時，十五日下午八時，三十日下午七時等狀況。據此我對於它的時間和位置的配合有三點推測（插圖三九）。

第一點：時間

陳氏所指的時間「十月」，當然是國曆十月，也就是農曆的九月。在安陽農曆的九月已至秋末，農作物均已收穫入倉，進入農暇時期，也就是進入祭祀時期。民國二十三年 (1934) 十月三日殷虛第十次發掘開始，16、17、18、19四日侯家莊村民演戲謝神，這種古風現在仍繼續著。〈鶡冠子〉：「斗柄西指，天下皆秋。」[28] 正合古代的秋嘗大祭。不過卜辭的歲受年卻是在八月。

1. 癸丑卜，貞：今歲受年，弘吉，在八月佳王八祀（粹八九六）。

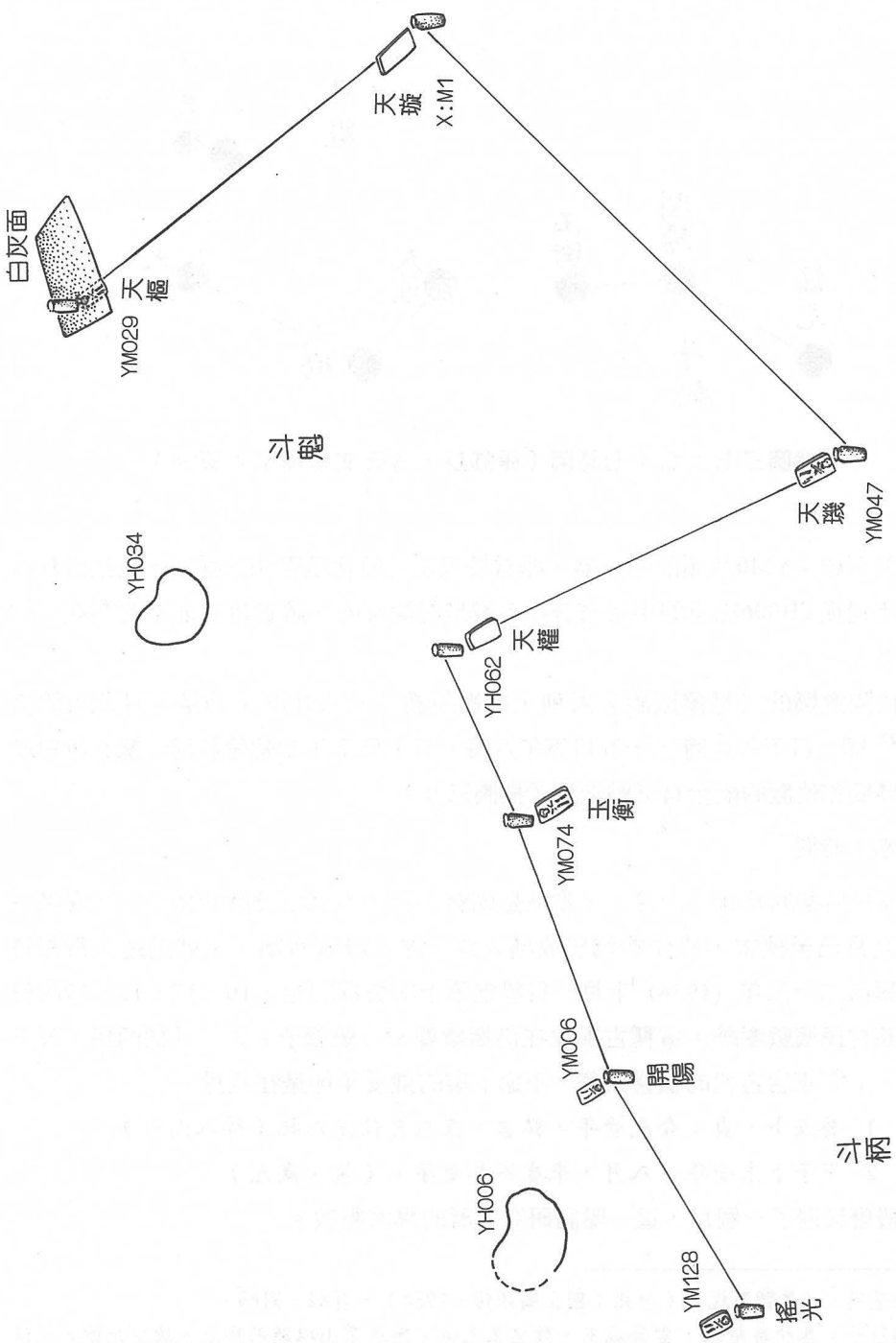
2. 甲子卜來受年，八月，來歲不其受年。（簠、歲九）。

也許殷曆又遲了一個月，這一點請研究殷曆的專家賜教。

---

[27] 陳遵嬀，《星體圖說》（台北：國立編譯館，1934），頁82，圖69。

[28] 鶡冠子，春秋時楚人，當齊威王、魏惠王之時，隱居深山以鶡羽爲冠，故有此號，《漢書・藝文志》，道家著錄〈鶡冠子〉一篇。


白灰面
YM029 天樞
天璇 X:M1
斗魁
YH034
天璣 YM047
YH062 天權
YM074 玉衡
YM006 開陽
YH006
YM128 搖光
斗柄

插圖三八：灰陶酉與北斗

十月星圖＝北天

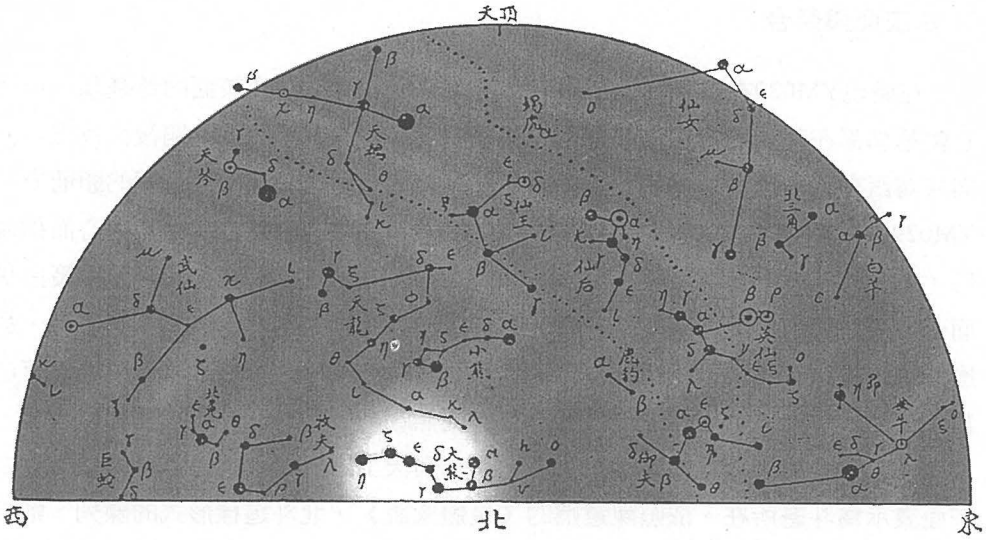


圖 69

一日下午九時　　十五日下午八時　　三十日下午七時

插圖三九：陳遵嬀《星體圖說》

第二點：空間

陳氏所指爲35°附近，也適用於其它的地方，安陽在36°附近，當更適用。乙五基址所列的星圖，當然是它們依照天空的星形而設置的，也就是它們拜祭時天空星象的位置。

第三點：時空配合

把天空星體的位置，固定地移到地面上來，以便對照，固定每年到這個天地星體相照的時候，即舉行秋嘗大祭，如此說來則白灰面等於秋嘗大祭的祭台了。

2. 白灰面與祭台

在發現YM029在白灰面之下後，曾考慮YM029是否爲白灰面的奠基墓，但其它奠基墓都在基址的中部之下，而此墓則偏南很多，故不可能。嗣後又找出六墓與灰陶酉有關，則共爲七墓。依置礎的情形，把七個酉放在七個墓葬的頭前方。YM029是七個墓葬之一，酉應該在頭頂之北，這個地方正是白灰面的中心而稍偏南。依程序來說，應該是置酉之後。地點確定了，把酉拿過去，再來建築白灰面，白灰面完成之後再來安置YM029北之灰陶酉，如此則酉的位置才算確定。那麼白灰面究竟有何用途呢？是否爲陳列酉而設呢？如果是，則七個酉下均應有白灰面，何以只有YM029頭前之酉有，其它則無呢？按YM029頭前之酉相當天樞，爲北斗之第一星，地位重要與眾不同。作爲與天上之天樞天地相對照的標準，白灰面表示爲斗魁所在。依照陳遵嬀的《星體圖說》，北斗這樣形式的陳列，則爲十月的現象，正是農作物收穫的季節，夏殷有秋嘗的儀式，或者白灰面即秋嘗儀式的祭台。再者其西部出灰陶酉的YH034，不作深井，而作淺圓的穴，其中伴陶酉出土的甗、盂、鬲、豆等全形陶器，乃是作祭饌的器皿。同時也可以說明YH034淺穴爲住人之處，同時亦爲製作祭饌之處所，更可以證明它東鄰的白灰面爲祭台了（插圖三八）。

3. 酉與井

我們知道七個灰陶酉，是被填埋在五個穴窖中。這五個穴窖，四個是深入水面以下，一個深不足3.00公尺的穴。我們的感覺好像穴窖早於灰陶酉而存在，其實穴窖乃是爲著酉的需要而開鑿。因爲酉是大口面的盛水器，在夜間借著大口的

水面，映射出天上的星辰，由於仰觀天象不但頸脖太累，而且範圍太大，亂糟糟的分辨不清。在酉口範圍之內，不但範圍小，而低頭俯視，輕鬆多了，且可持久，因此這些灰陶酉成爲測視天象的工具了。灰陶酉內的水面，須保持一定的高度，故它的水源不能太遠，遂在它的附近挖水井，以便隨時供水。試觀由西而東如YH108井與YM128酉，YH027井與YM006及YM074酉，YH066井與YH062及YM047酉，4：H9井與X：M1及YM029酉。這個現象值得注意者三點：（一）墓葬都是南北長方形，而水井都是東西長方形。（二）只有西端YH108一井供一酉之水外，其餘均爲一井管二酉。（三）四個深井，只有4：H9一處爲穴中窖，其餘三處均爲上口直通地面的長方形。所謂穴中窖者，就是穴中可以住人，窖中可以供水，也就是可以一人居此，管理供水。這種解釋是由逐漸觀察分析而聯想得到的（插圖四〇）。

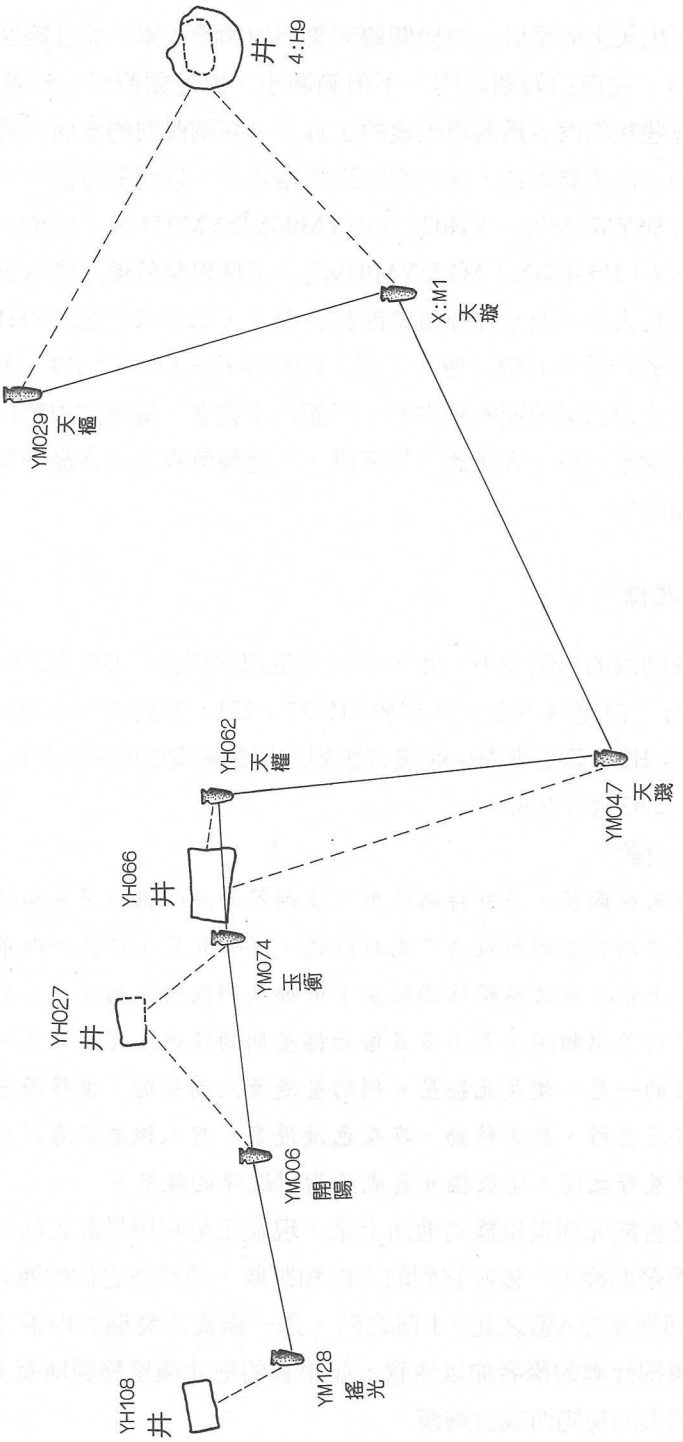
4. 北斗與北極

七個灰陶酉的形制並不一致，李濟先生把它們分爲23G及23J兩類，23G，器高56.40公分，口徑34.70公分，出於YH027。23J，器高100.60公分，口徑52.00公分，出於4：H9。恐怕李先生並沒有想到這兩個灰陶酉的位置如此重要，由於23J相當天璇，23G相當玉衡。

據張鈺哲說：

> 天樞天璇兩星，另有特別效用。這兩星的方向正指著辰極的所在。辰極便是《論語》裏頭所說的“爲政以德，譬如北辰，居其所而眾星拱之”者是也。天樞天璇又統稱作指極星；假如我們從天璇到天樞，再向前看去，等到了與天樞相距，差不多五倍指極星間的遠近，可以看見一個與北斗光輝相若的一星，便是北極星。別的星隨著天動星迴，東昇西落，但是這辰極可常居其所，無大移動。在夜色漫漫裏，有人飄流於海洋之上，或迷途於沙漠荒野之間，這辰極可眞成了指引迷津的救星。

殷人是否把北極星也移到地面上來，現在正可利用最高大的一件天璇酉，對著天樞酉而窺北極了。依照它們的方向和距離，應該在它們的西北約80公尺左右處，不過那裡是在A區之北，E區之西，是一處尚未發掘的地帶（插圖四〇），希望以後發掘此處的學者加以注意，如果真的把北極星移到地面上來，那裡應該是一個更高大的灰陶酉或白陶酉。


井
4:H9
X:M1
天璇
YM029
天樞
YH062
天權
YM047
天璣
YH066
井
YM074
玉衡
YH027
井
YM006
開陽
YM128
搖光
YH108
井

插圖四〇：井與酉示意圖

關於玉衡，張雲在它的大熊、小熊、仙后三座關係圖[29]（插圖四一），不但指明天樞天璇爲指極星，並可由玉衡直窺仙后，正好穿過北極。如此，我們也可利用所謂23G的玉衡酉以窺北極與仙后了。我們根據張氏所示的方向與距離以找地面上的仙后，那裡是河南博物館所開的大連坑，把這一帶都破壞了，恐怕不能把全部的關係都找出了（插圖四二）。

張鈺哲先生又指出北斗星另一種功能爲計算時間，因爲它是一天轉一周。他的方法是以極星爲中心畫一圓周，分二十四格，以反時鐘方向前進，進若干格即可知道時間。陳遵嬀先生說的更清楚：「平均每日變動一度，每月約變動三十度，在一年中變動365¼度而回到原來的狀態。」[30]

Joachim Ekrutt 把北斗與北極——即大熊星和小熊星——扣合和轉動的情形圖示得更明白，好像在碗內轉圈似的，[31] 尤其是它的位置，在村落房屋上空不遠，抬頭即可望見（插圖四三）。他們好像認爲認識北斗，是找尋北極的一個工具，殷代是否用北斗來認識北極呢？他們另有一套設施。

5. 指極與定斗

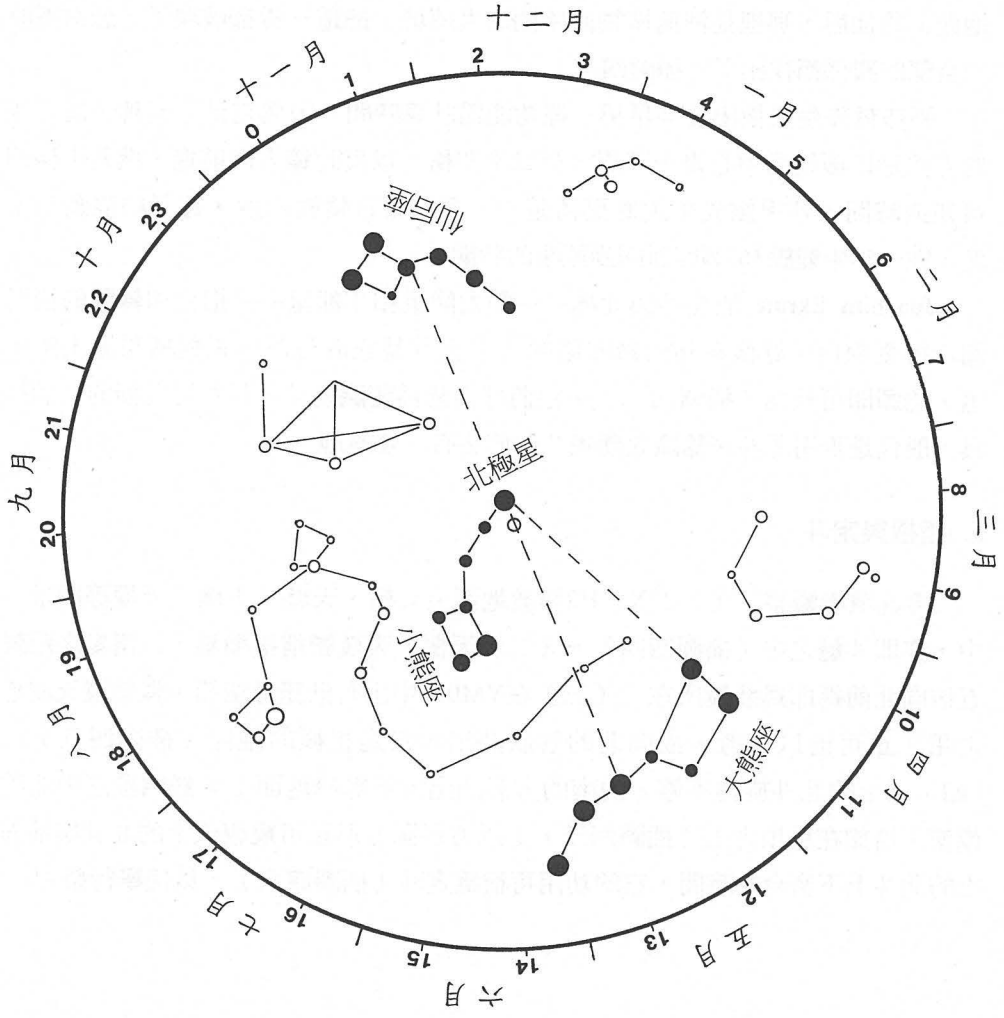
再就環境觀察，（一）X：H2屬於地面上天樞、天璇、天璣、天權等四星之中，亦即斗魁之中（插圖四四）。（二）天樞、天璇號稱指極星，以兩星之距離五倍向北前進即爲北極所在。（三）在YM029中出有獸腿骨空筒，似爲窺天測星之用，正可借以參考，故向北的管狀凸出，正是指極的地點（插圖四五）。（四）天上的北斗旋轉不停，向南的方形凸出，正處於地面上斗魁四星之中而稍偏南，恰如在房頂之上（插圖四三）。以方形測方形正可窺視天上的北斗與地面上的北斗上下密合的時間，它的功用可稱爲定斗（插圖四六），以便舉行祭祀。

---

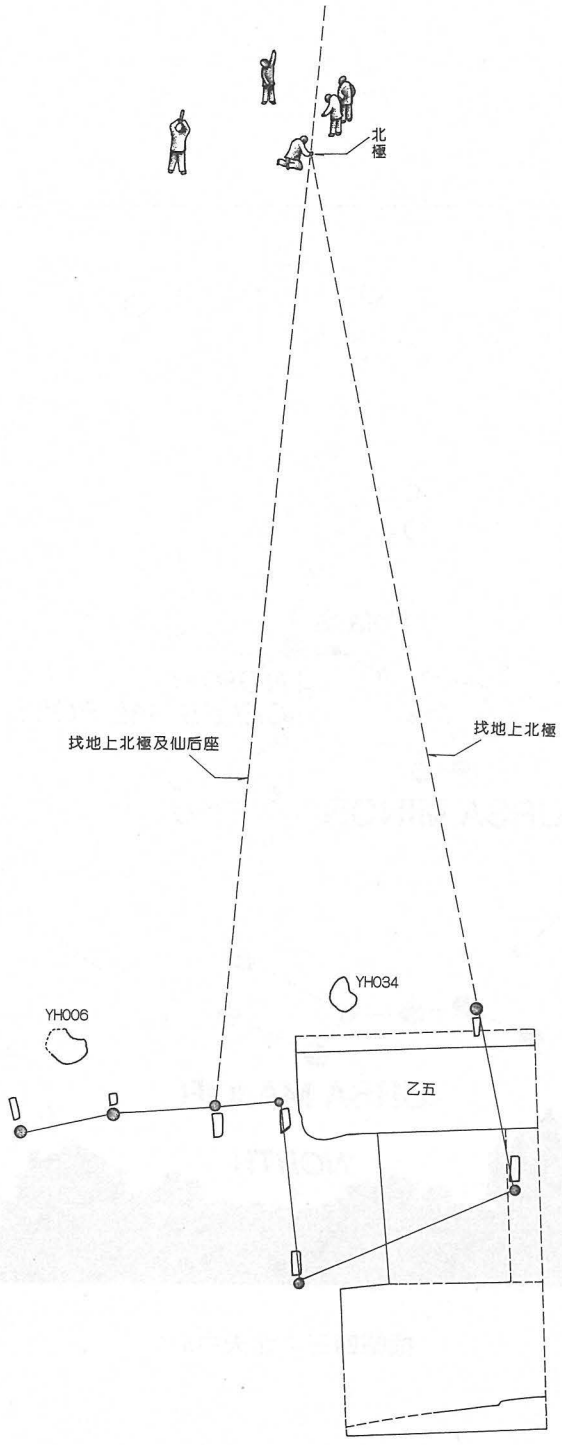
[29] 張雲，《天文學講話》，頁179，圖60。

[30] 陳遵嬀，《中國天文學史》第四冊，頁31。Joachim Ekrutt，謂北半球20°-40°包括台灣在內，也可以看見北斗。

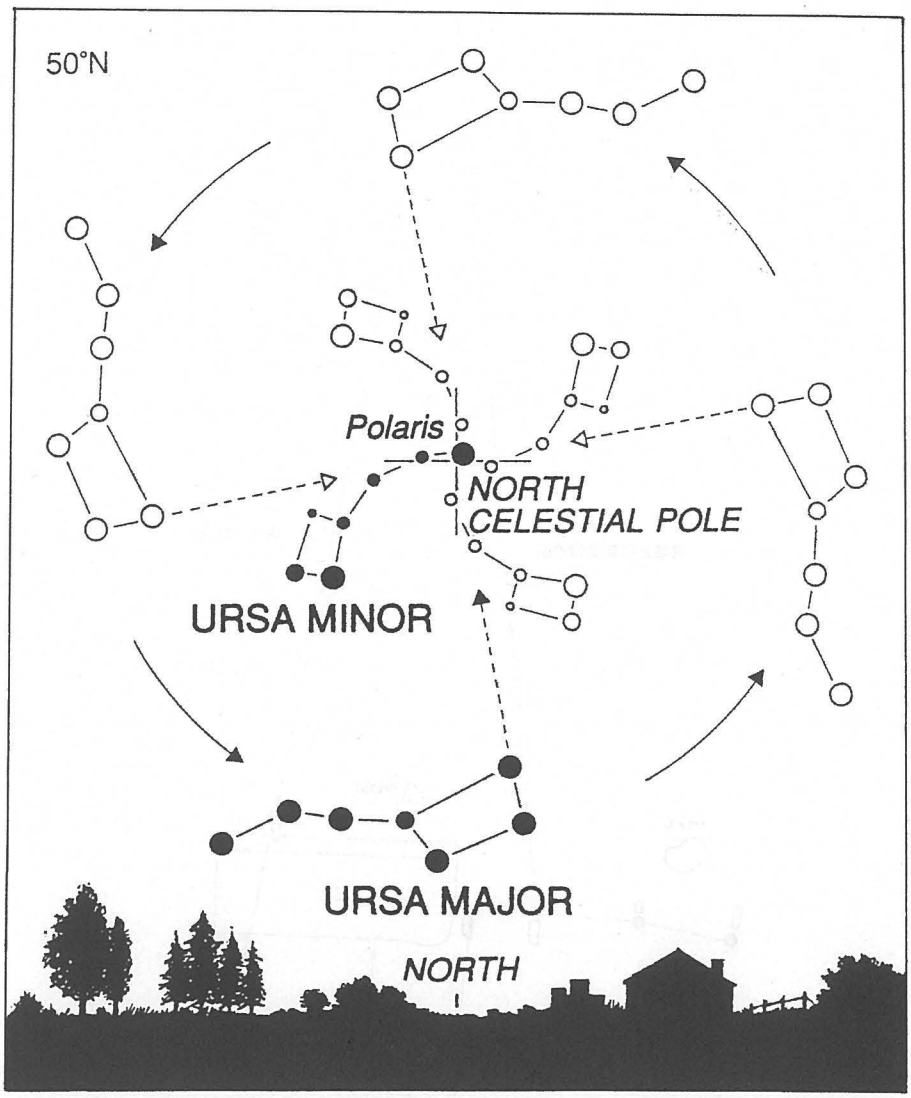
[31] Joachim Ekrutt, *Stars and Planets* (Hauppauge: Barron's Educational Series, Inc.,1992), p. 22, 左圖。



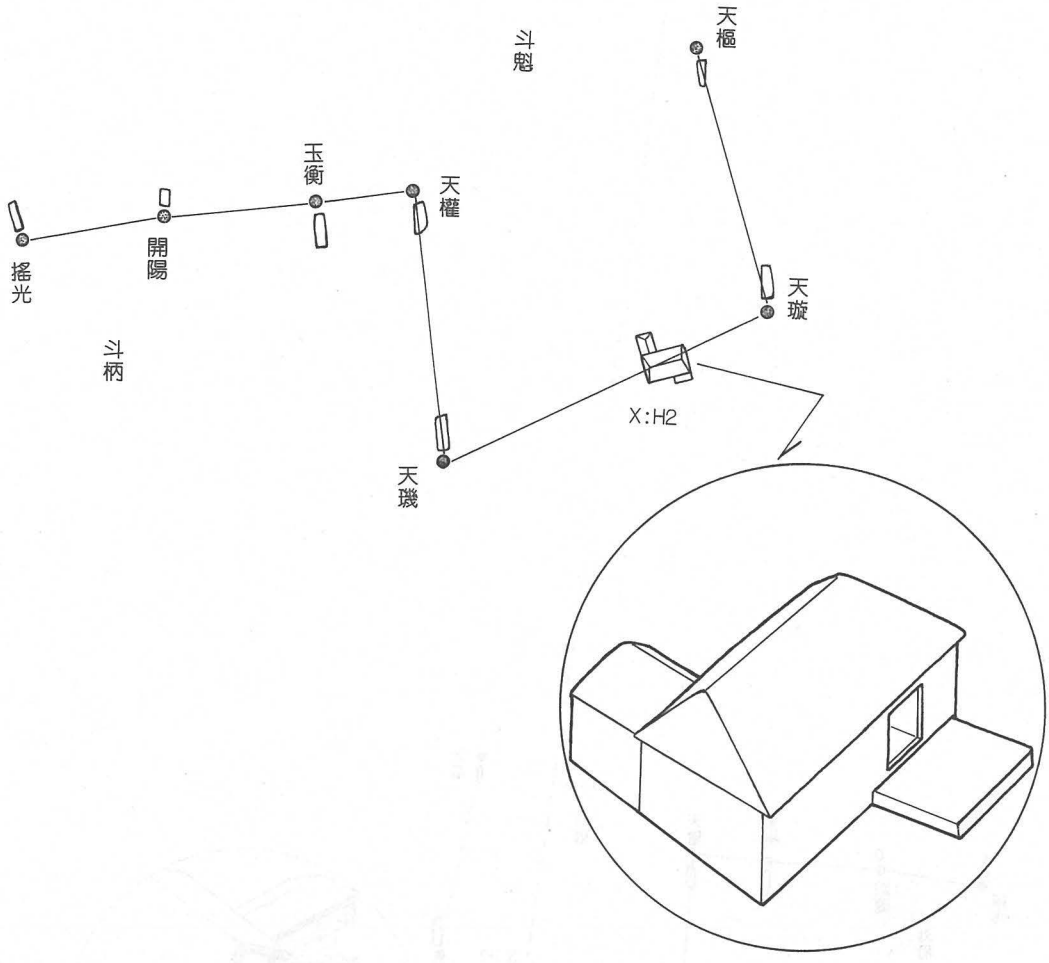
插圖四一：大熊、小熊與仙后之關係（張雲，《天文學講話》頁179，圖60）



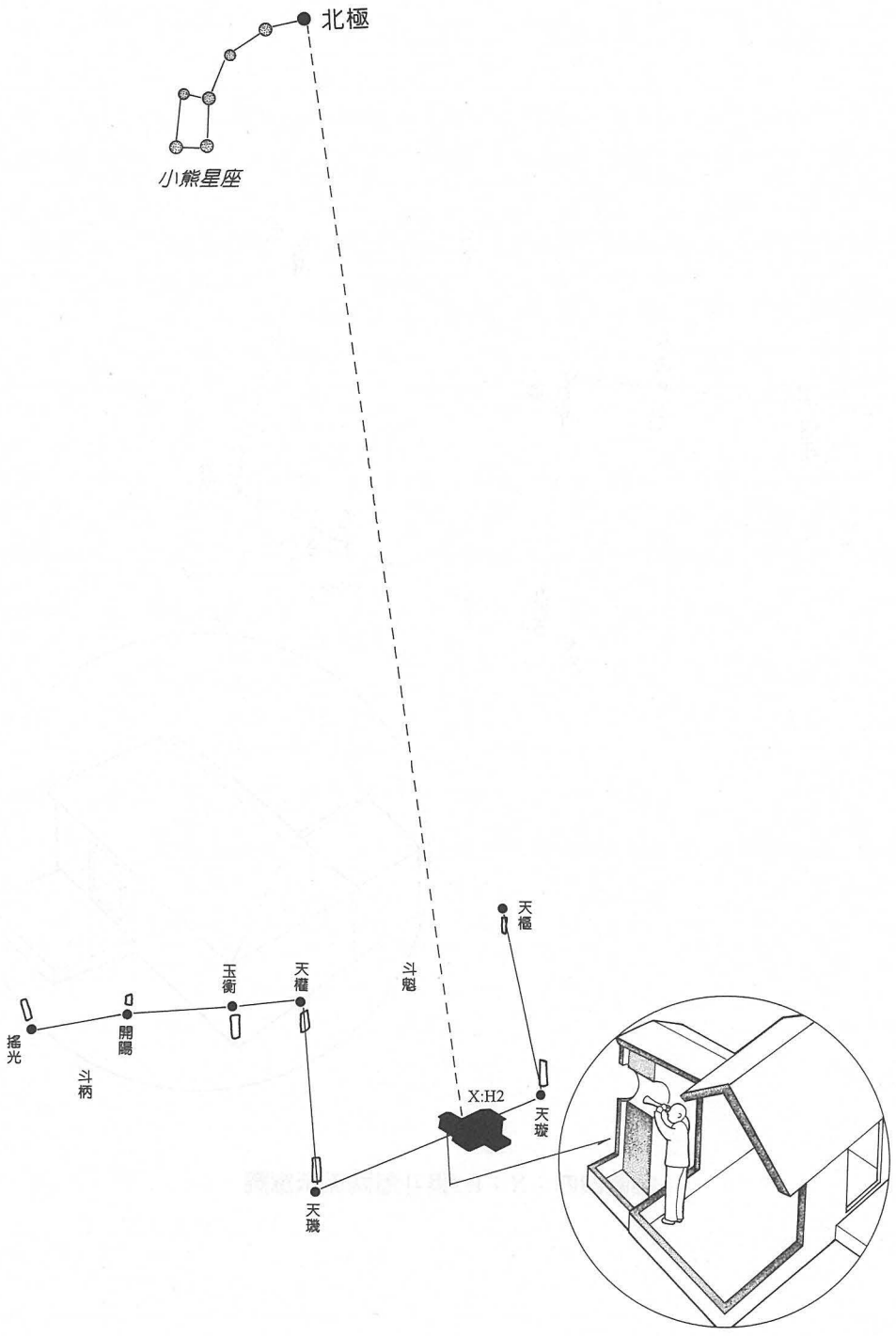
插圖四二：找地上的北極與仙后座


50°N
Polaris
NORTH
CELESTIAL POLE
URSA MINOR
URSA MAJOR
NORTH

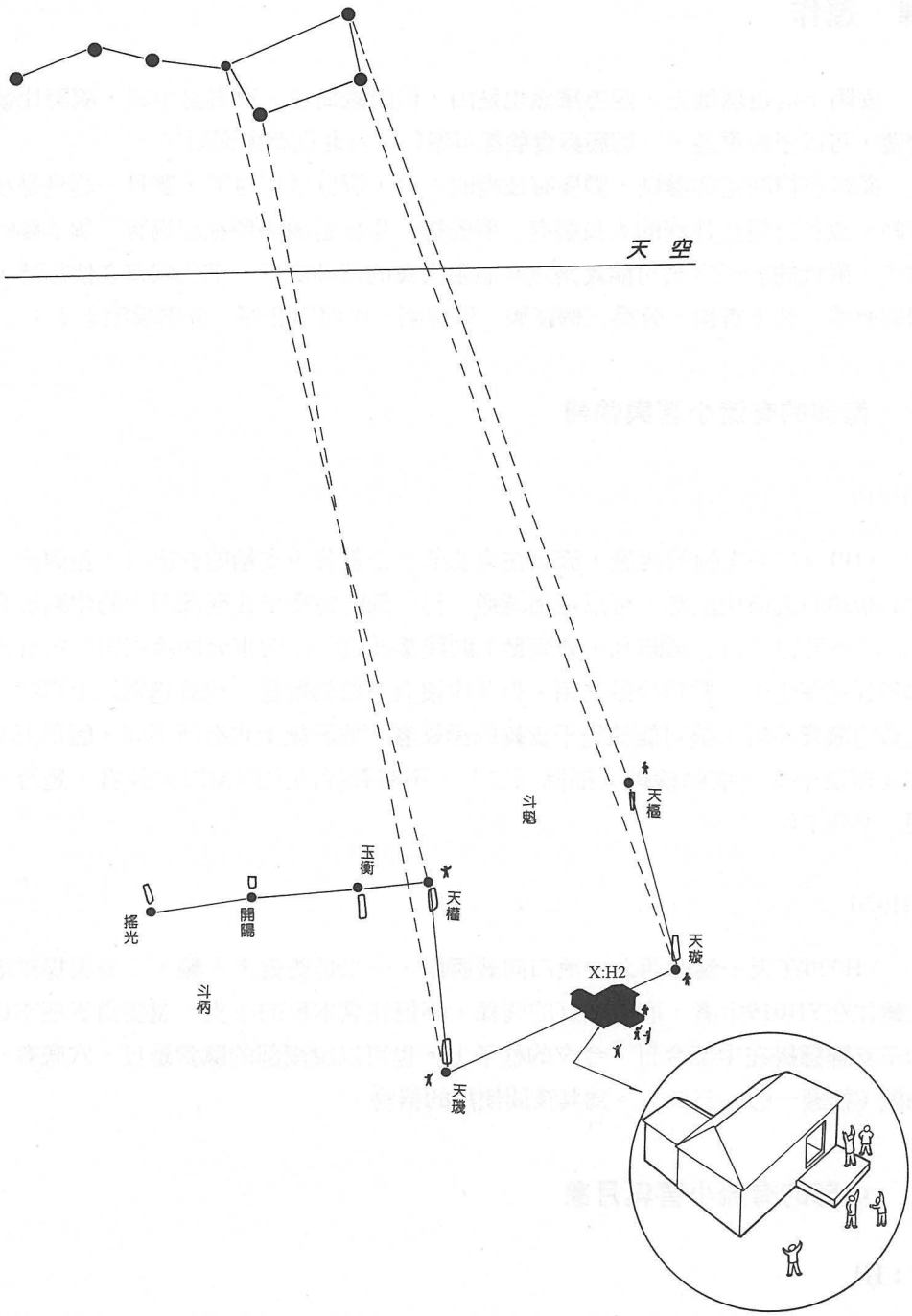
插圖四三：北天中心



插圖四四：X：H2與斗魁關係示意圖



插圖四五：指極示意圖



插圖四六：定斗示意圖

肆、運作

安陽小屯這個地方，西方雖然也是山，但距離尚遠，東方是平原，視野比較廣闊，可以望得更遠，一切觀察實驗都可舉行，台北則有所侷限了。

操縱或控制這些器械，需要有技術的人力，測日是在白天，測月、測星是在夜晚，故執行這些任務的人員需有一個安排，也就是說需要在現場有一個落腳的處所。附近的若干穴窖可能就是這些值勤人員的落腳處所。這些穴窖在使用時，周圍有墻，其上有頂，分爲三個區域，即南部、中部與北部，分別說明于下：

一、南部的有流小窖與輪轉

YH019

YH019在干支輪的西邊，流設在東北部，正對著干支輪的交接口，並與東北的YH020的流口相照應，可以互相溝通。另一個的特徵是在底部西半的半圓形高約0.25公尺的土台（插圖九、圖版參）的建築而成，正與東北的流相對，很容易聯想到這個土台，當爲坐臥之用。但其中沒有完整的陶器，也許它與以上兩窖中人員的職責不同，很可能他是干支輪的操縱者，故設施上也有所不同。因爲天明了要轉換干支，推動輪轉（插圖三二），不時要從凸出的窗口向外看，是否天明，準時工作。

YH020

YH020在天干輪的西北，流口向著西南，一來是監視天干輪，二來與操縱地支輪住在YH019中者，取得相互的關係，不但注意本日的干支，還要負責把本日的干支牌懸掛在中部今日、今夕的柱子上。也可以說南部的職責是日。穴底有一陶敦（插圖一〇、三二），爲其夜間使用的器物。

二、中部的有流小窖與月象

X：H1

X：H1在YH061的東邊，亦即東行礎石的西邊，兩窖東西相對，本窖的流設

在東南，我們知道月亮是出於東方的，由朔到望每日出來的時間和空間是不同的（插圖一三、三六）。在它的附近有一個大白陶酉，其中加水或爲夜觀天象之用，又它的位置接近東行第一石。第一石代表朔，我們知道日蝕都在朔，也可用以窺視日蝕。流口向東南凸出，它能看的幅度爲東、東南、南，正好和YH061的幅度相接。它和YH061的流，一東南、一西北，把月亮出落，一夜經過的全程，都可包進在內了。最大的責任，要對照本夕的月形與桿上的月形是否相合，並把今夕的牌子，掛在與干支相合的柱子上，以確定大月或小月。

YH061

YH061位於西行礎石南端第一個礎石的東邊。流的部分在西北隅（插圖一四、三六），對著西行礎石，這個流很可能爲向外凸出的窗門，從這個窗門處可以在窖內窺見天上月亮的形象和變化。我們知道月落都是在西、或西北方，窗門開在西北所能看的幅度爲西南、西、西北，他所在的地方爲第十五柱，也就是望的左右，月食的時間都是在望，在此處還可以仔細地觀察月食進度和變化的程序，所以設在此處是有其意義的。也可以說中部的職責是月。惟其中有一個完整陶罐，從前不明其用途，自從發現北斗七星的大陶酉之後，乃了解可能爲由井中取水之用。

三、北部的指極與祀斗

北部的穴窖較爲特殊，分爲四種（插圖四），一種是水源井，一種是廚室，一種是觀錄，一種爲望極。

（1）水源井（4：H9及YH108等）

4：H9在乙五基址之東，西距中部東行最北之礎石不到10.00公尺。距白灰面約12.00公尺，它的形狀是穴中窖，即上部爲穴，是有頂的，可以住人，下部爲窖，乃爲水源。此外，YH108、YH027、YH066等也都是大灰陶酉用水的供給者。惟它們都是方口直通地面沒有蓋頂的組織。如此說來，則4：H9不但是水源，而穴中居者則爲水源的保護者，也可以說是北斗七酉的加水人和這些器皿的監護者。

(2) 廚室 (YH034)

YH034在白灰祭台的西邊約12.00公尺（插圖四）。它是穴而不是井，其上應該有頂，是測視北斗工作人員的住所。每值祭北斗的時候，也是作祭饌用的廚室。

(3) 觀錄 (YH006)

YH006在斗柄的北側，結構精巧，其中所出甲骨除占卜風雨陰晴外，有許多爲觀察北斗時間的紀錄，也可以說北部的職責是年。

(4) 望極

X：H2居於地面上斗魁的中心而稍偏南，它的向北的管狀凸出直指北極，它的向南的方形凸出爲定斗，即窺視天上的北斗與地上的北斗運轉密合的時間以確定祭祀。

以上中部東西行的月象柱，南端與天干輪東西相照，北端與北斗的天璇酉相交結，很顯然的是聯合年、月、日各觀察設施於一體，由X：H2直指北極和定斗，YH006觀察天象及占卜。分工合作晝夜努力，這一處的設施可稱爲乙五基址上的觀象台，是與東鄰的測影台相並立的（插圖四）。

伍、結論

一、乙五基址是一座殷代大型建築物的遺存，南、東兩邊尚未完全找清。如果把後代所加的夯土如F、G、H、I等部去掉（插圖一），則現存輪廓似爲工字形，面積約477.50平方公尺左右（插圖二）。

二、乙五基址在乙一及乙三兩基址之西約15.00公尺，東西並列。由層位及其中所出甲骨判斷，當爲甲骨文第二期，[32] 說明兩者有同時並用的階段（插圖三）。

[32] B125字甲15片：一期14，二期1；骨1片，爲一期。B126，7片均一期。B130字甲1片，一期。

三、建築程序有若干儀式：

（一）奠基式：在全基正中之下部挖一南北向坑，內埋九具人牲，無隨葬物，或與九方、九天的觀念有關，然後打夯建基（插圖三、四）。

（二）置礎式：在每列礎石之外挖一東西向坑，內埋一具人牲。中部：東行，人頭向西，所指爲新月而西望（插圖四、一〇）；西行，人頭向東，所指爲滿月而東望（插圖四、一一），均有隨葬物。南部：北行，人頭向東，所指爲日月會所而東望（插圖四、七）。惟南行墓爲圓形，其中爲三個人頭（插圖四、八），所指對象或爲圓形。

（三）置酉式：如同置礎式，在北部由西而東有七個墓葬，每墓一具人牲，各依頭頂之前放置一酉，則七器相連如同北斗形象（插圖四、二五、二六、二七、二八、二九、三〇、三一）。

四、南部：兩行礎石排列各有中心，分別爲大小二輪。大輪在南，徑9.00公尺，平分圓周得12點；小輪在北，直徑3.00公尺，爲大輪的三分之一，平分圓周得10點。即在各點加齒，恰如李約瑟所謂兩個齒輪。小輪一周爲十日，即一旬，代表天干；大輪一周爲十二日，代表地支。小輪六周，大輪五周爲一甲子，與殷人的干支表，恰好相合。如表六。每日轉動，稱爲干支輪轉以紀日、紀旬。

表六：殷代干支表

甲寅	甲辰	甲午	甲申	甲戌	甲子
乙卯	乙巳	乙未	乙酉	乙亥	乙丑
丙辰	丙午	丙申	丙戌	丙子	丙寅
丁巳	丁未	丁酉	丁亥	丁丑	丁卯
戊午	戊申	戊戌	戊子	戊寅	戊辰
己未	己酉	己亥	己丑	己卯	己巳
庚申	庚戌	庚子	庚寅	庚辰	庚午
辛酉	辛亥	辛丑	辛卯	辛巳	辛未
壬戌	壬子	壬寅	壬辰	壬午	壬申
癸亥	癸丑	癸卯	癸巳	癸未	癸酉

五、中部：東西兩行共16礎石，與月象及月份有關。每礎立柱，東行8柱，由南而北，爲自一日至八日，八日爲上弦。西行7柱，由北而南，爲自九日至十五日，十五爲滿月。然後轉而向北，即背面爲由16至22，二十二日爲下弦，再轉至東行而向南至二十九日，或三十日爲月終。若爲二十九日，則左側之30柱可以不用，若爲三十日則可用，每日觀察換柱，可稱爲月變以紀夕、紀月。由於1、30兩柱代表新月，南居深宮，其餘28柱礎均宿宮外，這種設施或與二十八宿起源有關。

六、北部：由中部大白陶酉的放置，引出北部七個大灰陶酉的位置，排列組合如同天上北斗七星的形象。按北斗一日一夜轉一周，即變動一度可以測時段。斗柄所指以紀四季，並可用以尋找北極，天星與地星部位相照時，即變動365¼度，正是一年。以舉行秋嘗大祭祀。白灰面可能爲祭台，YH034可能爲居室兼廚室。

七、干支轉動，白天夜間均可觀察，惟觀察月、星非在夜間不可，不但要觀察月的圓缺、星的轉移，還要觀察風、雨、陰、晴及占卜它們的吉凶等。所以那些有舌形的小窖，穴中窖的小屋，向北凸出管狀的小穴等設置精巧的小穴，就是夜間觀察人員的辦公處所。可稱爲觀象室。

八、如此則居於YH019及YH020中者操縱輪轉，居於X：H1及YH061中者監視月變，居於4：H9及YH034中者監視星移及供水。居於YH006中者觀察天象及占卜。居於X：H2中者，直指北極和定斗。從前稱乙一及乙三基址爲殷代的測影台，主晝；那麼乙五基址可稱爲殷代的觀象台，主夜。兩者並用，夜以繼日，而進行殷代的占卜與曆象工作（插圖三、四）。

九、總之，如果拿現在的情形來比，南部的設施相當現在的日曆，一天撕去一張。中部的設施相當現在的月曆，一月撕去一張。北部的設施相當現在的年曆，裝釘成一年一本，各有所司。

（本文於民國九十一年十月二十四日通過刊登）



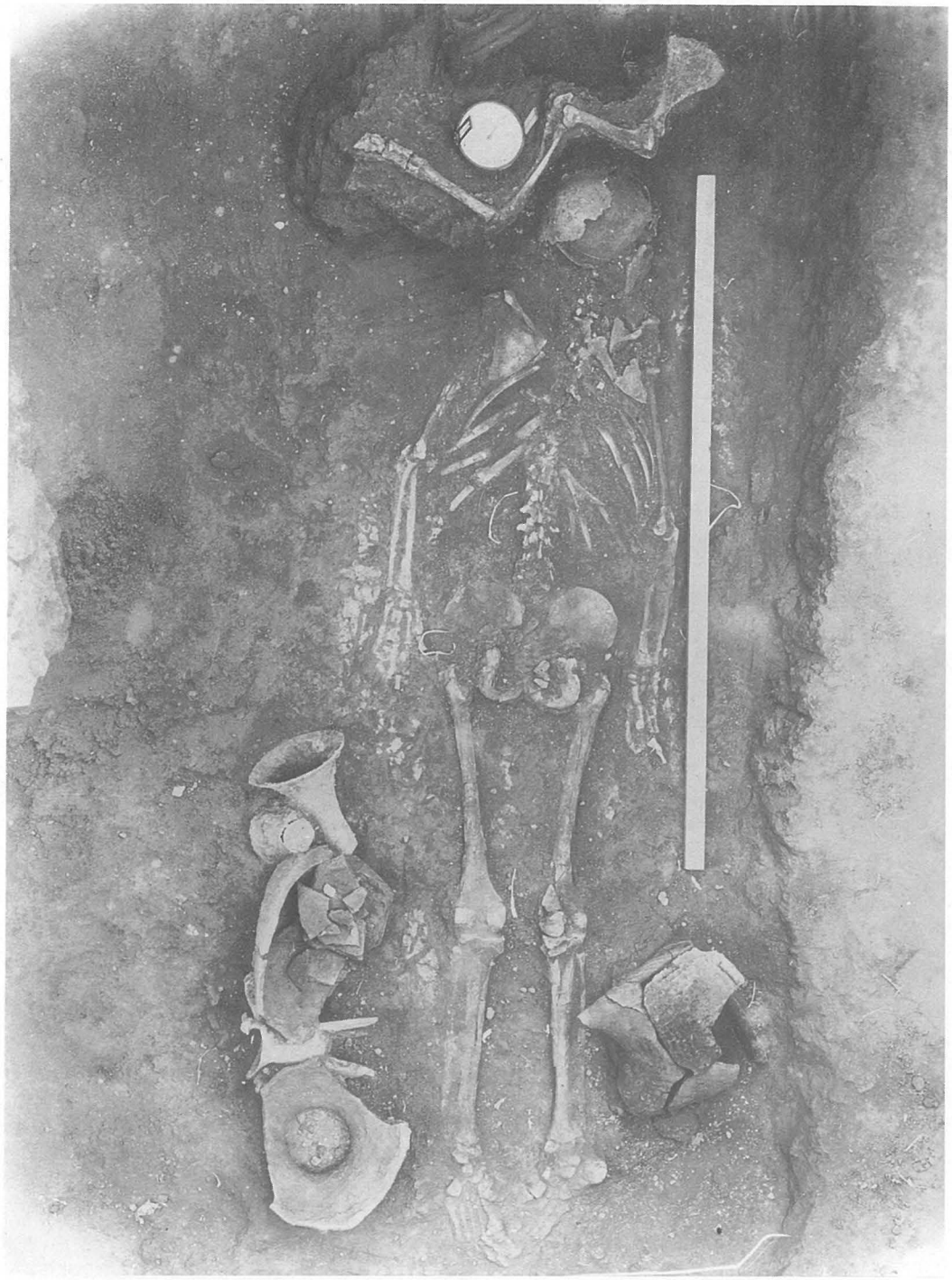
圖版壹：YM041墓中九具軀骸零亂的情形



圖版貳：YM033墓中一具俯置人骨，頭向東面向北的情形



圖版參：YH019坑在0.25公尺底部呈土台的情形



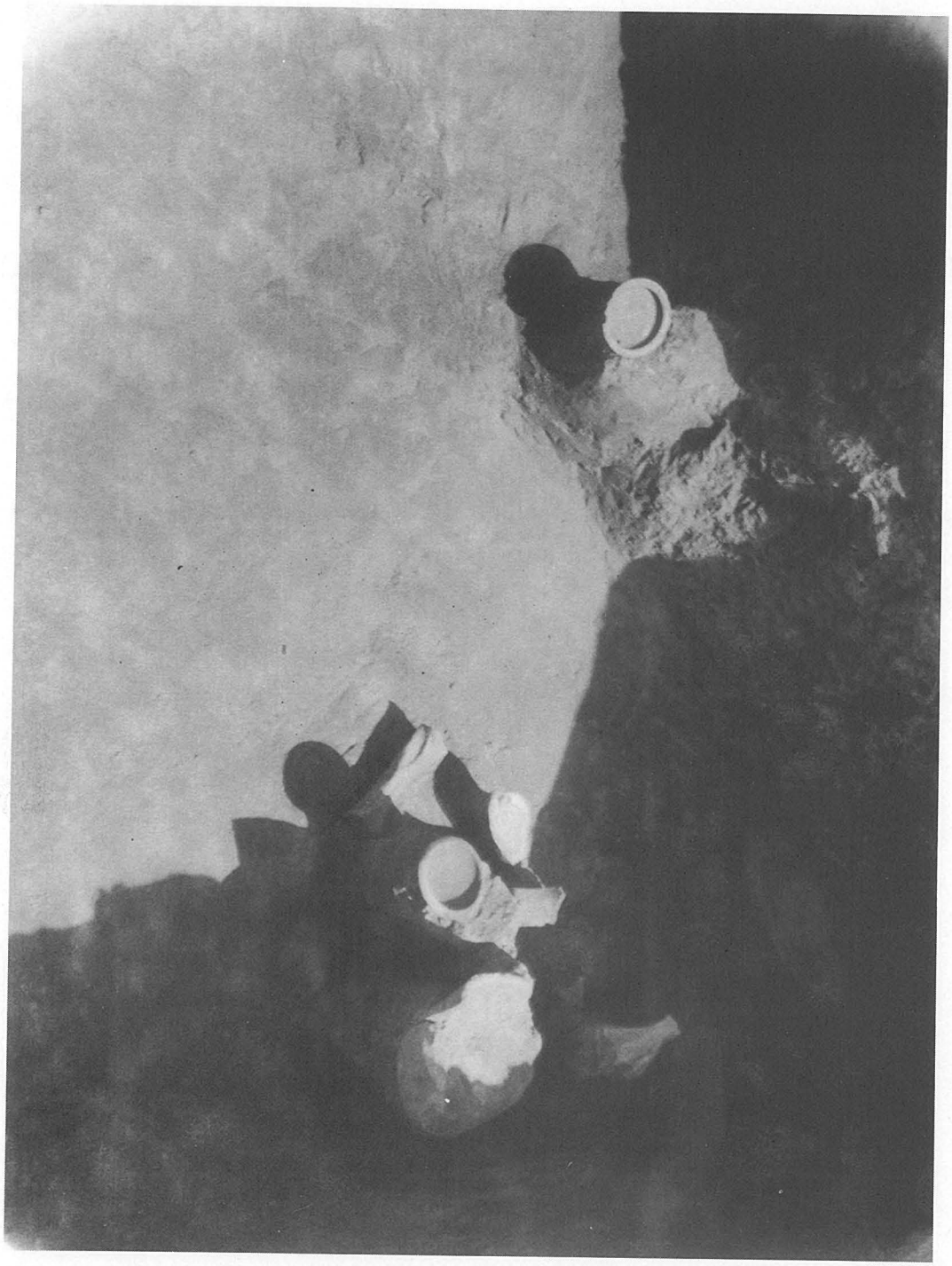
圖版肆：3：M14人骨一具，頭向西面向下軀腿平伸及殉葬器物



圖版伍：YM066墓僅存下腿雙足及殘遺物



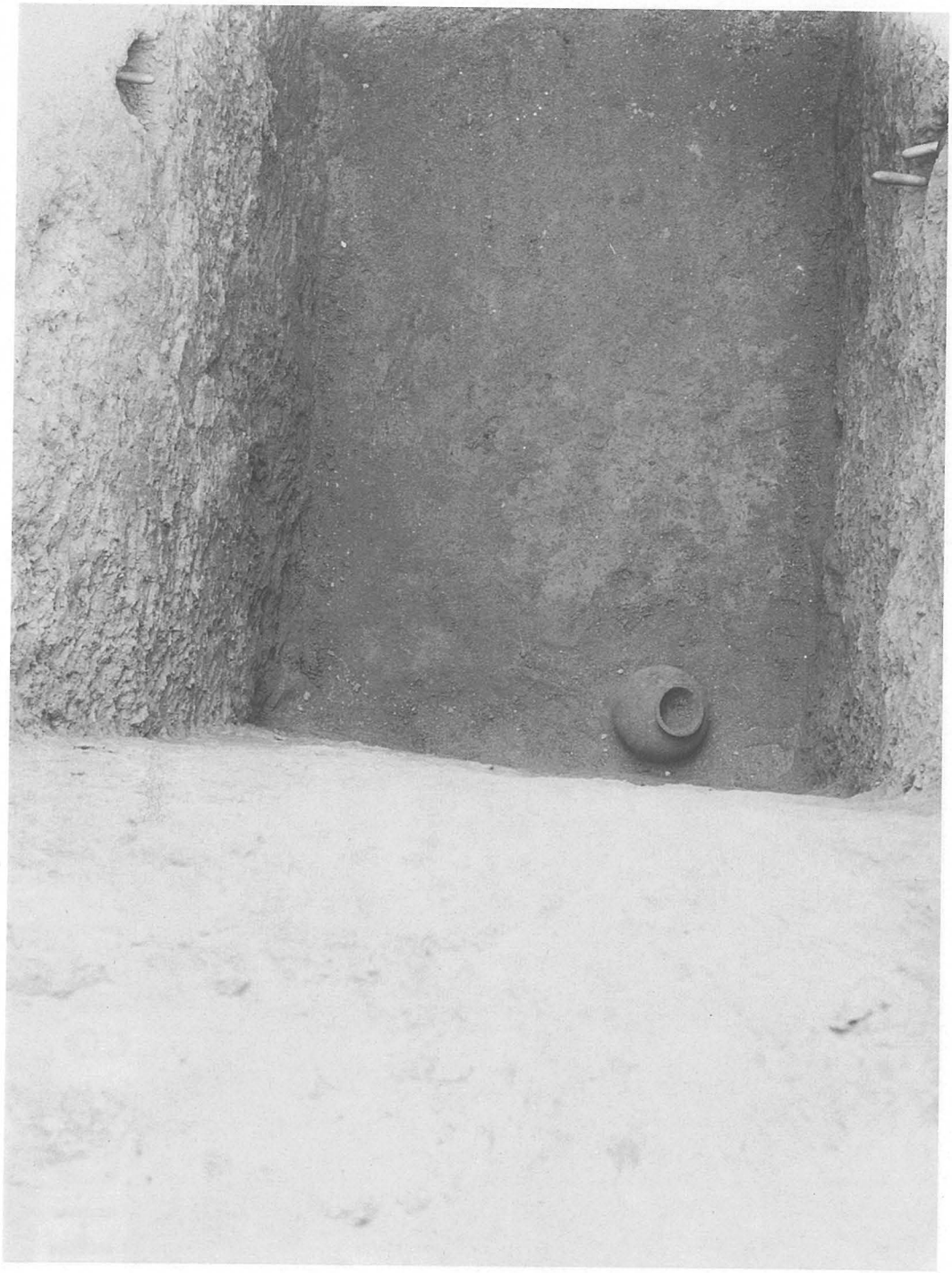
圖版陸：繩紋白陶碎片及石卵



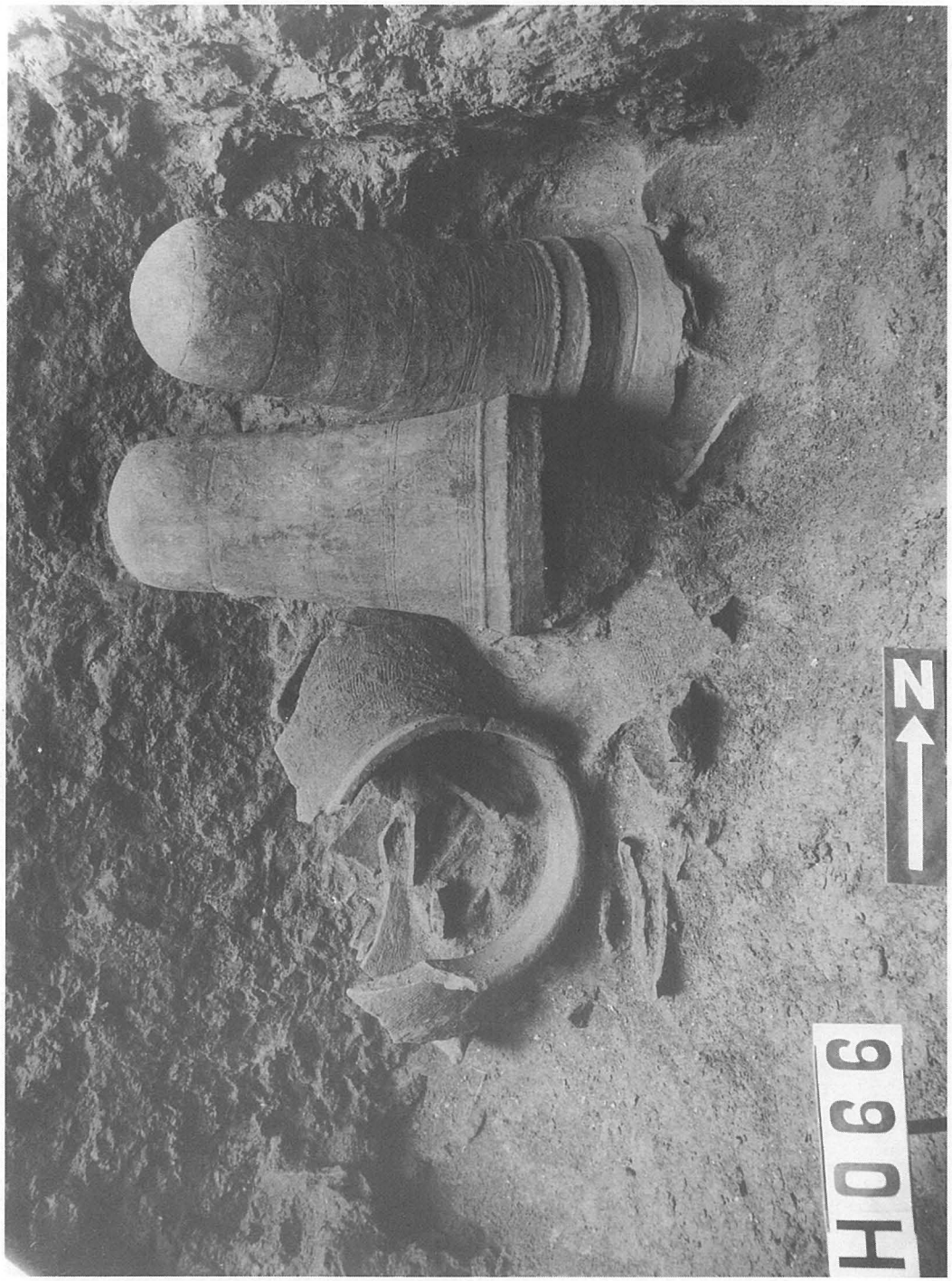
圖版柒：YH034坑底出器物的情形



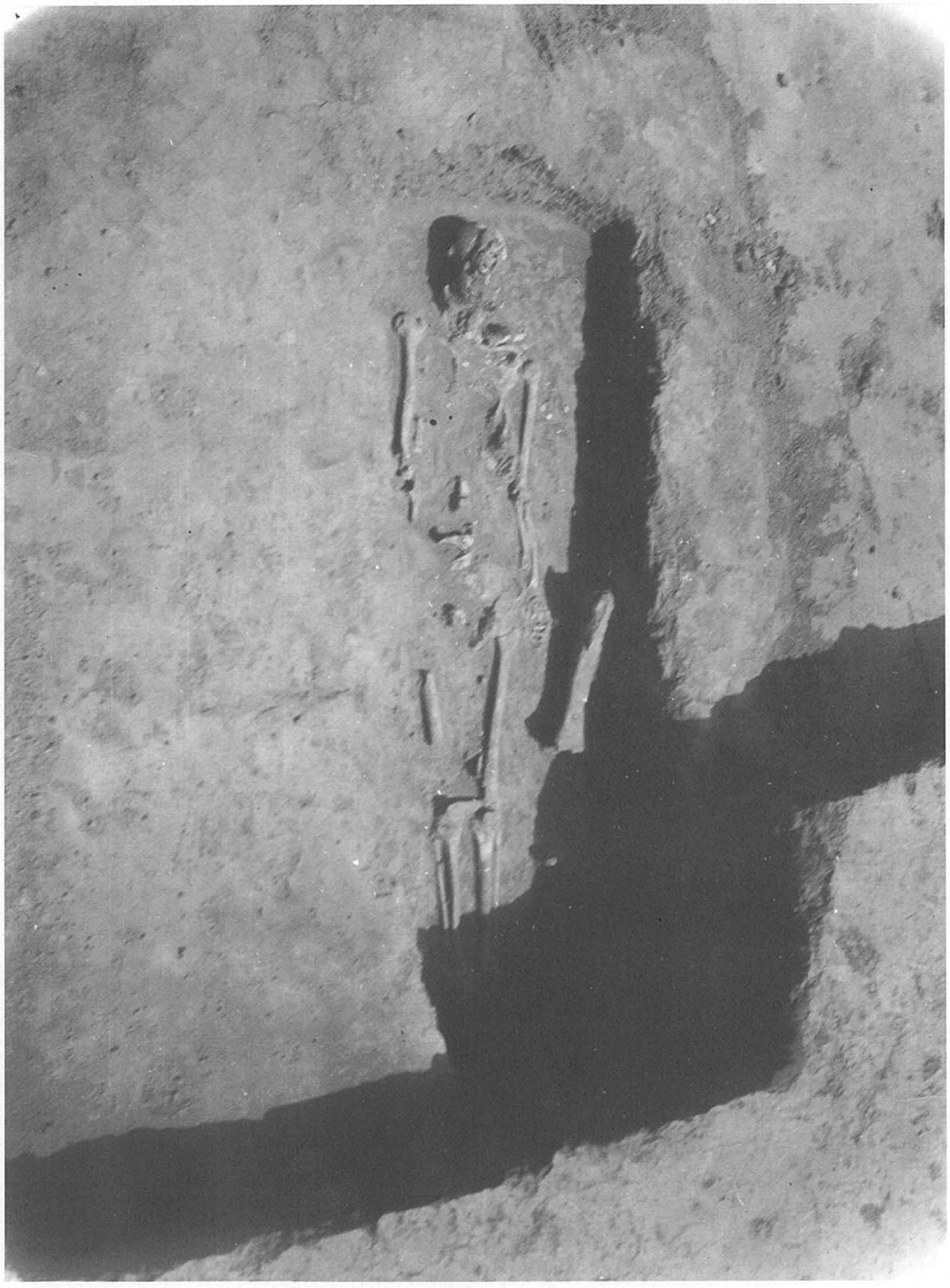
圖版捌：YH027坑長方窖深5.10公尺出童骸及獸骨、陶片等情形



圖版玖：YH066坑內出陶器情形



圖版壹零：YH066坑深5.22-5.80公尺出灰陶酉情形



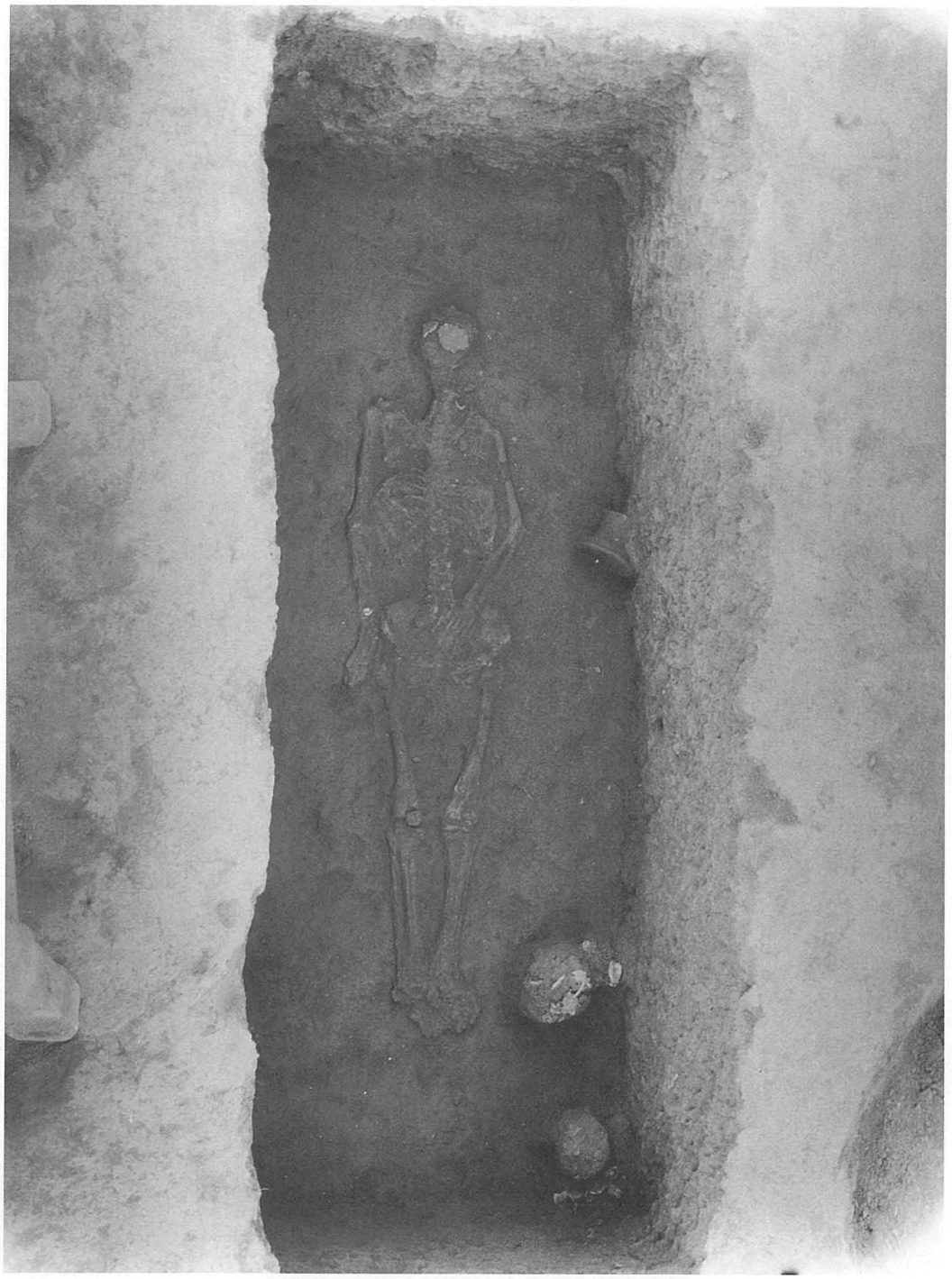
圖版壹壹：YM029墓一具軀骸平伸及獸骨



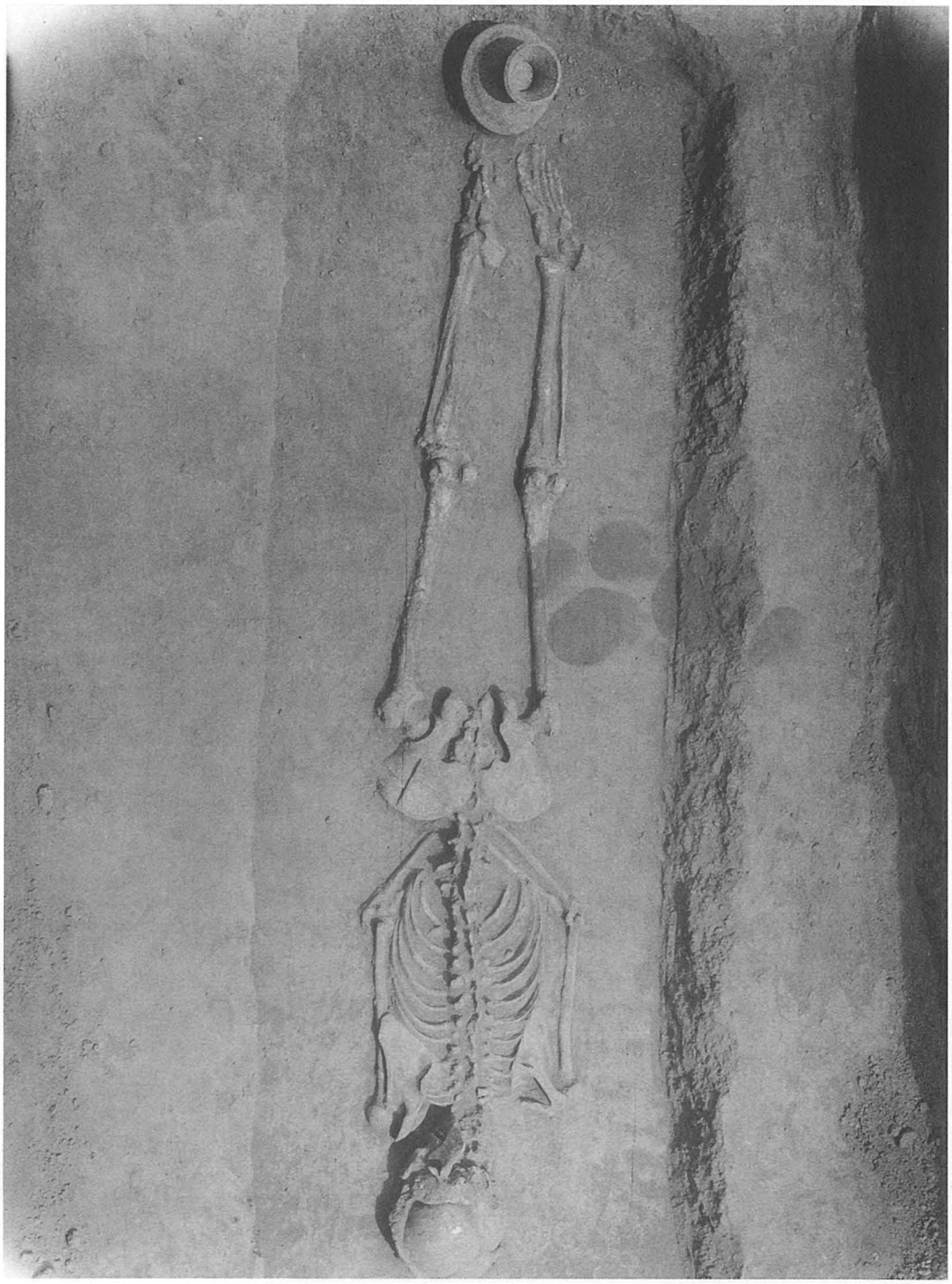
圖版壹貳：YM128墓軀骸擾亂的情形



圖版壹參：YM006墓僅存骨骸上軀及殘器物



圖版壹肆：YM074墓軀骸仰置頂向北及遺物情形



圖版壹伍：YM047墓一具軀向南俯置人骨及隨葬遺物

引用書目

一、傳統文獻

《楚辭・離騷》，台北：聯經出版事業公司，1977。

二、近人論著

石璋如

1959 《中國考古報告集之二・小屯第一本・乙編・殷虛建築遺存》，台北：中央研究院歷史語言研究所。

1976 《中國考古報告集之二・小屯第一本・丙編・乙區基址上下的墓葬》，台北：中央研究院歷史語言研究所。

1980 《中國考古報告集之二・小屯第一本・丙編・丙區墓葬》，台北：中央研究院歷史語言研究所。

1990 〈乙五基址與賓自層位〉，《中央研究院歷史語言研究所集刊》61.1：77-117。

1997 〈從乙一與乙三基址試說殷代的測影台〉，《中國考古學與歷史學之整合研究》，台北：中央研究院歷史語言研究所，頁199-234。

2002 〈“月比斗”與“夕比斗”〉，《古今論衡》7：2-23。

李約瑟

1975 《中國之科學與文明》第五冊，台北：臺灣商務印書館。

李　濟

1931 〈俯身葬〉，《安陽發掘報告》第三期，北平：國立中央研究院歷史語言研究所，頁447-480。

1956 《中國考古報告集之二・小屯第三本・殷虛器物甲編・陶器上輯》，台北：中央研究院歷史語言研究所。

1977 〈殷虛白陶發展之程序〉，《李濟考古學論文集》下冊，台北：聯經出版事業公司，頁589-618。

姚孝遂

1992 〈釋“月比斗”〉，《首屆亞洲文明暨青銅文化學術討論會交流論文》，安徽銅陵。

張　雲
1952　《天文學講話》，《現代國民基本叢書》第一輯，台北：中華文化出版事業委員會。
張鈺哲
1934　《天文學論叢》，台北：國立編譯館出版，商務印書館發行。
梁思永遺稿，高去尋輯補
1965　《中國考古報告集之三・侯家莊第三本・一〇〇二號大墓》，台北：中央研究院歷史語言研究所。
陳遵嬀
1934　《星體圖說》，台北：國立編譯館。
1987　《中國天文學史》第四冊，台北：明文書局。
董作賓
1977　《董作賓全集》甲編第一冊，台北：藝文印書館。
Joachim Ekrutt
1991　*Star Traveler*, Limited Edition Astronomy Software,（天文學磁碟片）Version1.0, The Nature Company.
1992　*Stars and Planets*. Hauppauge : Barron's Educational Series, Inc.

The Ninth Example of Ground-level Architectural Reconstruction at Yinxu, with a Discussion of the Astronomical Symbolism of B5 Foundation

Chang-ju Shih

Institute of History and Philology, Academia Sinica

The B5 foundation is "工" shaped. It is divided into three sections: north, center and south.

The southern section contains two spoked wheels, positioned north and south, which are termed 'sexagesimal wheels' *ganzhi lun*. The smaller northern wheel, 3 meters in diameter, has 10 spokes, marking the 10 celestial stems, *tiangan*. The larger southern wheel, 9 meters in diameter, has 12 spokes, marking the 12 terrestrial branches, *dizhi*. The two wheels are connected. The smaller one completes one revolution in 10 days, marking a decade called *xun*. Three revolutions mark one month. The larger wheel completes one revolution in 12 days, and the 60 days completed in five revolutions correspond to one full sexagesimal cycle. The ceaseless revolutions of the two wheels mark the time – hence, they are termed *ganzhi jiri*.

The central section contains two juxtaposed rows of pillars running east to west and positioning nine meters apart. These pillars are termed 'lunar-phase pillars', *yuexiang zhu*. The eastern row has 8 pillars, and the western has 7 pillars. There is another pillar to the west of pillar 1 of the eastern row, thus making a total of 16 pillars. Returning through the sequence of the 16 pillars marks 30 days. All the pillars utilize both faces except pillars 1 and 30 which utilize only one face. Pillar 1 of the eastern row signifies the new moon, and pillar 8 signifies the first quarter, *shangxian*. Pillar 15 of the western row signifies the full moon. Counting back, pillar 22 indicates the third quarter *xiaxian*. Proceeding to the final markers, pillar 29 marks a short month, while pillar 30 marks a long month. A full cycle of these pillars marks a full month. Pillars 1 and 30, at the southern end of the two rows, termed Lunar Palace (Lunar Lodges) (*yuegong*), are also known as the Inner Lodges (*neixiu*). The pillars outside this 'palace' are termed Outer Lodges (*waixiu*). This structure is probably related to the origins of the 28 lunar lodges (constellations). A large white clay vessel (*taoyou*) at the side of pillar 3 was used for astronomical observation.

The northern section contains a row with 7 tombs, by which we can reconstruct the positions of 7 gray clay vessels (*taoyou*). As these vessels were arranged in the form of the northern dipper from west to east, we term this arrangement the Northern Dipper vessel (*you*). Behind each vessel, there are either single or double wells. Water could thus be placed into the vessels whenever required. Astronomical observations could be made by observing the reflection in the water. Thus the rotation of the Northern Dipper could be calculated in order to calculate a year. Determining the correspondence of the stars and their terrestrial indicators was to be done on the ninth month of the agricultural calendar. This was the time of the Great Ancestral Sacrifice.

Furthermore, residents at YH019 and YH020 observed the revolving wheels. Residents at YH061 and at X：H1 observed the lunar changes, and at 4：H9 and YH034 residents observed the rotation of the dipper. At YH006 the residents observed divination, and the resident at X：H2 was 'dipper determinant' (*zhiji dingdou*) . These individuals, together with the observers at the Shadow Measuring Platform (*ceying tai*) (in foundations B1 and B3) continuously worked at their observations by which to determine the calendar of the Yin dynasty.

Keywords: 'sexagesimal wheels' *ganzhi lun*, 'lunar-phase pillars' *yuexiang zhu*, Eclipse vessel, Northern Dipper vessel, 'dipper determinant' *zhiji dingdou*