

## 早期国家阶段城市农业经济管窥

——以殷墟大司空东遗址点2017年度植物大遗存分析为例

张 飞<sup>1</sup> 岳占伟<sup>2</sup> 岳洪彬<sup>2</sup> 张 瑜<sup>1</sup> 陈雪香<sup>1</sup>

(1. 山东大学 环境与社会考古学国际联合实验室/文化遗产研究院, 山东 青岛 200237;

2. 中国社会科学院 考古研究所, 北京 100710)

**【摘要】**大司空东2017年度浮选出的植物大遗存,不仅展现了晚商时期殷墟遗址的农作物结构情况,更为探讨早期国家时期城市的经济特征提供了丰富材料。结合考古背景对具有指示农业生产意义的植物遗存进行数量分析、空间分析显示,作为城市的殷墟遗址内确实存在农业生产活动,且农业活动区域经过一定程度的规划。二里头文化时期至西周时期几个都邑性城市内植物遗存及农业工具的分析,也在很大程度上支持中国早期国家阶段的城市与农业经济密不可分,农业生产活动受到城市管理者干预的认识。

**【关键词】**大司空东;植物考古;早期国家;城市;农业经济

**【中图分类号】**S-09;K207 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1000-4459(2023)01-0023-11

## A Preliminary Study on Intra-City Agricultural Economy in Early National Stage: Taking the Analysis of the Large Plant Remains in 2017 at the Dasikongdong Site in Yin Ruins as an Example

ZHANG Fei<sup>1</sup> YUE Zhan-wei<sup>2</sup> YUE Hong-bin<sup>2</sup> ZHANG Yu<sup>1</sup> CHEN Xue-xiang<sup>1</sup>

(1. Joint International Research Laboratory for Environmental and Social Archaeology/ Cultural Heritage Research Institute, Shandong University, Qingdao 200237; 2. Institute of Archaeology, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100710)

**Abstract:** The Preliminary research of plant remains from the Dasikong Dong site in 2017 revealed the crop structure at the Yin Ruins during the late Shang Dynasty, shedding light on exploring the economic characteristics of the cities in early state period. Combined with the archaeological context, we confirmed that there were agricultural production activities in the Yin Ruins, and the agricultural activity area was intentionally planned by quantitative and spatial analysis on indicative plant remains. In addition, analysis of plant remains and agricultural implements from several major cities during the Erlitou culture period to the Western Zhou period showed that urban life in early-stage China was intertwined with agriculture, and that urban managers intervened in agricultural production activities.

**Key words:** Dasikong Dong site; archaeobotany; early state; city; agricultural economy

**【收稿日期】**2022-03-11

**【作者简介】**张 飞(1993- ),男,山东大学文化遗产研究院博士研究生,研究方向为植物考古、夏商考古;  
岳占伟(1974- ),男,中国社会科学院考古研究所研究员,研究方向为夏商周考古、冶金考古;  
岳洪彬(1968- ),男,中国社会科学院考古研究所研究员,研究方向为夏商周考古、秦汉考古;  
张 瑜(1990- ),男,山东大学文化遗产研究院博士研究生,研究方向为植物考古、商周考古;  
陈雪香(1979- ),女,山东大学文化遗产研究院教授、博士生导师,研究方向为植物考古、夏商周考古。

城市是有别于乡村的一类公共空间,就定义城市的标准而言,不同学者的观点各不相同。在众多标准之中,存在非农业活动、产业分化之类的经济标准是学者们极为重视的<sup>①</sup>。柴尔德定义城市的标准之中,也认为城市与乡村最大的区别之一便是经济构成,强调城市的人口结构与乡村迥异,从事农业、畜牧及渔猎的农业人群不再是举足轻重甚至唯一的经济支撑<sup>②</sup>。城市通常发挥着特殊的功能,其内部生活着商人、工匠、官僚和其他社会精英,乡村人群在很大程度上负责向城市提供税收、劳役与食物<sup>③</sup>。然而,具体到早期国家阶段,很早就有社会学家认为城市范围内并不排斥更古老的生活秩序,从事农业生产活动的人群不可能脱离农业生产,古代城市中包括很大一部分“农耕市民”<sup>④</sup>。因此,早期国家城市内农业经济存在与否,城市经济结构单一与否的问题一直以来都是城市史研究领域的热点问题。鉴于这一问题的重要性,西方一些考古学家较早便开始关注城市社区中的农人,并尝试在城市属性明确的遗址内部与周边寻找农业生产迹象,以求重新理解农业经济在早期城市文明的兴起与崩溃中所起的基本作用<sup>⑤</sup>。然而,当前国内考古学对早期国家城市考古的研究仍主要集中于城市起源、城市选址、城市布局与性质、城市发展规律等问题的讨论<sup>⑥</sup>,对于城市与农业经济的关系关注不多。

本文拟以大司空村东殷墟村庄安置区(以下简称大司空东)的植物考古材料为切入点,对殷墟这一晚商时期最大城市内的农业生产活动进行初步探讨。在此基础上,对学术界关于中国早期国家阶段城市经济结构的不同观点加以验证<sup>⑦</sup>。

## 一、遗址背景与材料概况

2017年度大司空东发掘所采集植物样品的考古背景明确,植物遗存种类与数量丰富,下面将对遗址背景及植物遗存进行简要介绍。

### (一)遗址背景

大司空东位于殷墟遗址的东北部大司空村境内,地处洹河由西向东流、转而向南的转角的北岸,是一处高出洹河水近10米的高台地。西与小屯宫殿宗庙区隔河相望,南面隔洹河遥对后冈遗址点,东邻京广铁路,北接洹北商城(图1)。

① a. 陈淳:《考古学前沿研究:理论与问题》,北京师范大学出版社,2016年,第463-472页;b. 成一农:《中国城市史研究》,商务印书馆,2020年,第8页。

② Childe VG. The Urban Revolution, *The Town Planning Review*, 1950, 21(1): 3-17.

③ a. Redman CL. The Rise of Civilization, W. H. Freeman, 1978: 215-216; b. 布鲁斯·G·崔格尔著:《理解早期文明:比较研究》,徐坚译,北京大学出版社,2014年,第120-141页。

④ a. 刘易斯·芒福德著:《城市发展史:起源、演变与前景》,宋俊岭、宋一然译,生活·读书·新知三联书店,2018年,第29-30页;b. 马克斯·韦伯著:《经济与社会》(第二卷),阎克文译,上海人民出版社,2020年,第1660-1662页。

⑤ a. Schwartz GM, Falconer SE. Rural Approaches to Social Complexity. In *Archaeological Views from the Countryside: Village Communities in Early Complex Societies*, ed. Schwartz GM and Falconer SE, *Smithsonian Institution Press*, 1994: 1-9; b. Fall PL, Lines L, Falconer SE. Seeds of civilization: Bronze Age rural economy and ecology in the Southern Levant. *Annals of the Association of American Geographers*, 1998, 88(1): 107-125.

⑥ a. 刘庆柱:《中国古代都城考古学史述论》,《考古学集刊》(第16集),2006年;b. 刘庆柱:《中国古代都城的发现与研究》(上),社会科学文献出版社,2016年,第1-39页;c. 许宏:《先秦城邑考古》(上),金城出版社、西苑出版社,2017年,第1-14页。

⑦ 关于中国早期国家的特点、定义与起源时间历来众说纷纭。文中主要参考许宏的观点,将仰韶与龙山时代各地区考古学文化界定为文明化或国家进程中的诸考古学文化,而将二里头文化时期视为中国早期国家兴起之始。参见许宏:《“连续”中的“断裂”——关于中国文明与早期国家形成过程的思考》,《文物》2001年第2期。

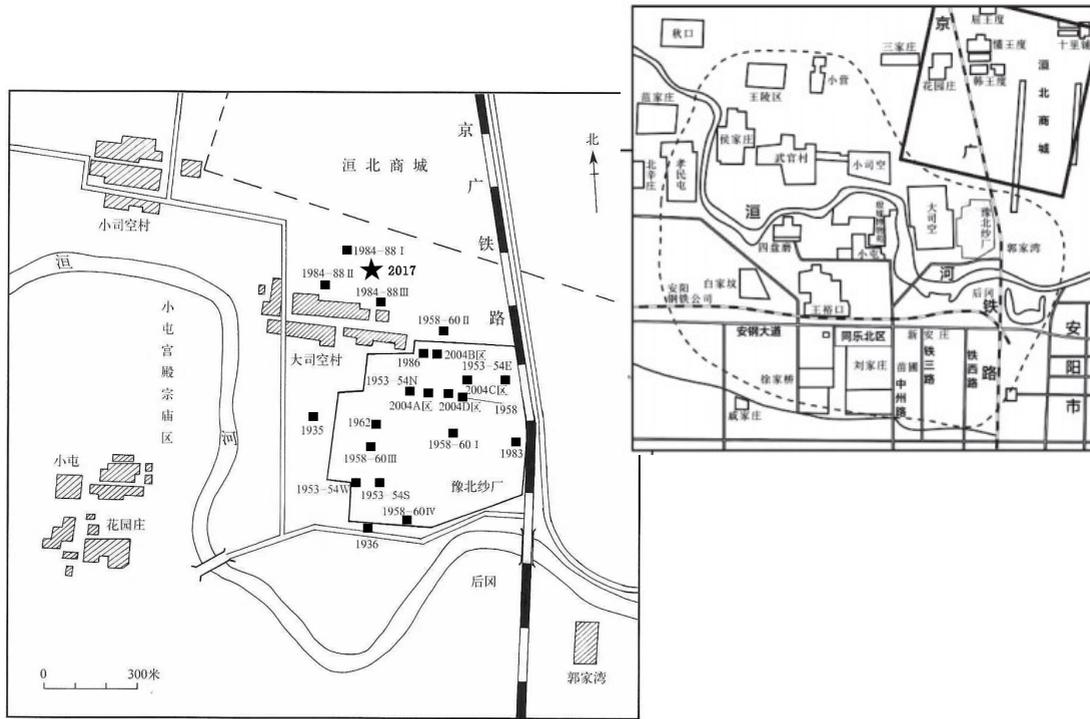


图1 大司空东位置图<sup>①</sup>(五角星标注处为本年度发掘区域)

大司空村内分布有丰富的商代文化遗存,是殷墟一般保护区内的重要区域之一<sup>②</sup>。1935年10月梁思永对大司空地点进行了第一次发掘,此后中国社科院考古研究所安阳工作站、河南省文物局又在此进行了十余次的考古发掘工作(图1),发现了数量庞大的遗迹与遗物。综合历年发掘成果来看,大司空地点是晚商都城一处族邑居址。截至目前,大司空地点出土的商代青铜器上已发现“见”“古”“马危”等多个商代族属名称。殷墟一期至四期该遗址点规模不断扩大,手工业作坊也于殷墟文化的三、四期兴盛起来。

2017年,为配合殷墟村庄集中安置区建设,中国社科院考古研究所安阳工作队开始对大司空东进行考古发掘。该区域位于传统殷墟遗址的东北边缘,离1984—1988年发掘地点较近(图1)。发掘面积约8000平方米,发现大量遗迹和数千件遗物,时代主要为殷墟三、四期。遗迹主要有带车辙的道路、商代房址、灰坑、窖穴,墓葬的出土遗物主要以陶器为主,此外还有丰富的铜器、玉器、石器、骨器、蚌器、漆器等<sup>③</sup>。

(二)材料与方法

本次发掘共采集浮选样品211份,主要来自灰坑、墓葬、窖穴、水井四类遗迹(表1)。

表1 大司空东不同遗迹单位采集样品统计表

遗迹	灰坑	窖穴	墓葬	水井	合计
样品数(份)	153	31	6	21	211
遗迹数(个)	64	11	6	6	87

① 本图根据《安阳大司空——2004年发掘报告》中“大司空历年及本次发掘地点位置图”改制而成,参见中国社会科学院考古研究所:《安阳大司空——2004年发掘报告》,文物出版社,2014年,第1-2页。

② 中国社会科学院考古研究所:《安阳大司空——2004年发掘报告》,第1页。

③ 大司空东发掘信息蒙发掘领队岳占伟先生惠允,由中国社会科学院考古研究所安阳工作站提供。相关数据以今后发表的简报和考古报告为准。

所有浮选样品均用小水桶法进行浮选,利用80目(孔径0.2mm)的筛子收取轻浮样品,浮选结果阴干后带回山东大学植物考古实验室进行鉴定分析。在样品的筛选上,选择孔径1mm和0.2mm的筛子进行分选,收集并称重>1mm的炭屑与炭化种子。在山东大学植物考古实验室,使用尼康显微镜(Nikon SMZ745T)完成植物遗存种属的鉴定。种属鉴定标准主要参考实验室所藏现代样品标本、植物图谱和已发表文献<sup>①</sup>。

## 二、浮选结果与分析

经过实验室分析与鉴定,大司空东发现的炭化植物遗存有木炭、植物种子两大类。这里主要介绍植物种子遗存,包括农作物种子、杂草种子。

### (一)农作物种子

经鉴定,大司空东发现炭化植物遗存37285余粒,可分为农作物、杂草、木本植物种子三大类(表2)。

表2 大司空东植物种子绝对数量统计(晚商)

分类	科	种属	出土数量		
农作物	禾本科	粟( <i>Setaria italica</i> )	32984		
		黍( <i>Panicum miliaceum</i> )	1449		
		水稻( <i>Oryza sativa</i> )	8		
		小麦( <i>Triticum aestivum</i> )	4		
杂草	豆科	大豆( <i>Glycine max</i> )	52		
		禾本科	马唐( <i>Digitaria sanguinalis</i> )	127	
	狗尾草( <i>Setaria viridis</i> )		227		
	狗尾草属( <i>Setaria</i> )		18		
	黍属( <i>Panicum</i> )		1		
	牛筋草( <i>Eleusine indica</i> )		102		
	黍亚科( <i>Panicoideae</i> )		51		
	藜科		藜( <i>Chenopodium album</i> )	209	
			地肤( <i>Kochia scoparia</i> )	13	
	蓼科		酸模( <i>Rumex acetosa</i> )	1	
			篇蓄( <i>Polygonum aviculare</i> )	1	
			蓼科( <i>Polygonaceae</i> )	3	
	豆科			野大豆( <i>Glycine soja</i> )	2
				草木樨( <i>Melilotus officinalis</i> )	63
				豆科( <i>Leguminosae</i> )	82
				苜蓿( <i>Medicago Sativa</i> )	3
			鸡眼草( <i>Kummerowia striata</i> )	1	
莎草科		胡枝子( <i>Lespedeza bicolor</i> )	275		
		猪毛菜( <i>Salsola collina</i> )	4		

① a. 国家林业局国有林场、林木种苗工作站主编:《中国木本植物种子》,中国林业出版社,2003年,第219-979页;  
 b. 中山至大、井之口希秀、南谷忠志编著:《日本植物种子图鉴》,东北大学出版社,2006年3月改订版,第1-303页;  
 c. 郭巧生等编著:《中国药用植物种子原色图鉴》,农业出版社,2009年,第43-223页;d. 强胜:《杂草学》,农业出版社,2010年,第50-93页;e. 刘长江、靳桂云、孔昭宸编著:《植物考古:种子和果实研究》,科学出版社,2008年,第273-321页;f. 赵志军:《植物考古学:理论、方法和实践》,科学出版社,2010年,第90-165页。

续表2

		苔草( <i>Carex</i> )	2
木本	大戟科	铁苋菜( <i>Acalypha australis</i> )	7
	毛茛科	铁扫帚( <i>Clematis hexapetala</i> )	128
	马齿苋科	马齿苋( <i>Portulaca oleracea</i> )	105
	葫芦科	赤廔( <i>Thladiantha dubia</i> )	5
	鼠李科	枣( <i>Ziziphus jujuba</i> )	2
		酸枣( <i>Ziziphus jujuba</i> var.)	2
	蔷薇科	桃核( <i>Amygdalus persica</i> )	7
	榆科	朴树籽( <i>Celtis bungeana</i> )	1
	马鞭草科	牡荆( <i>Vitex negundo</i> )	8
		荆条( <i>Vitex negundo</i> )	1
其他	豆科	豇豆属( <i>Glycine max</i> )	3
		未知果核	15
		不可鉴定	1317



图2 大司空东出土农作物种子

(1. 粟2. 黍3. 小麦4. 水稻5. 大豆, 比例尺为1毫米)

农作物 34497 粒, 种类包括粟、黍、水稻、小麦、大豆共 5 类(图 2)。粟的出土数量与出土概率分别为 95.61%、89.66%, 均为最高。黍的数量占比与出土概率分别为 4.2%、26.44%, 虽在大司空东各类农作物中处于第二位, 但却远低于粟(图 3)。水稻与小麦发现均较少, 两者的数量百分比均不超过 1%, 出土概率均低于 5%。整体而言, 小麦自龙山到商周时期的种植规模处于增长状态<sup>①</sup>, 然而, 大司空东出土小麦数量百分比与出土概率, 与早商相比出现了明显的下降趋势。水稻与商代其他遗址相比也不占有优势, 不仅低于大辛庄这类地方中心性遗址<sup>②</sup>, 也低于早商时期属于小型村落的王城岗遗址<sup>③</sup>, 其原因可能源于

① a. 陈雪香:《中国青铜时代小麦种植规模的考古学观察》,《中国农史》2016年第3期; b. 郭荣臻、靳桂云:《中原地区先秦时期麦遗存的考古学研究》,《江汉考古》2019年第3期。

② a. 陈雪香:《海岱地区新石器时代晚期至青铜时代农业稳定性考察》,山东大学博士学位论文,2010年,第100页; b. 宫玮:《济南大辛庄、刘家庄商代先民食物结构研究——植物大遗存、碳氮稳定同位素结果》,山东大学硕士学位论文,2016年,第34-35页。

③ 赵志军、方燕明:《登封王城岗遗址浮选结果及分析》,《华夏考古》2007年第2期。

地理环境与气候的限制。大豆的数量占比、出土概率低于粟、黍而高于水稻、小麦,总体而言处次要地位(图3)。需注意的是,商代大豆的出土概率在同一遗址的不同区域内差异较大。大辛庄遗址2010年发掘区的大豆出土概率达70.5%<sup>①</sup>,但在2003年发掘区竟不足2%<sup>②</sup>。大司空2014—2015年发掘区大豆出土概率为32.6%<sup>③</sup>,而在大司空东却仅有11.49%。因此,商代大豆应与遗址内不同区域的功能、等级存在密切关系。

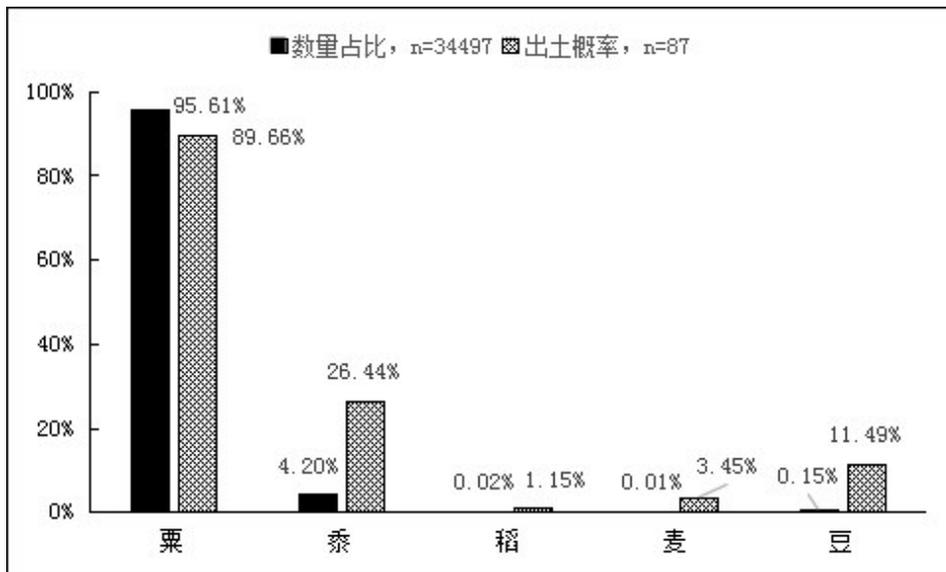


图3 大司空东出土农作物占比与出土概率

## (二) 杂草种子

非农作物种子包括杂草与木本两类,前者1430粒,后者仅36粒(表2)。其中杂草种子以马唐、狗尾草、牛筋草等黍亚科杂草为主(图4),数量达526粒,占杂草总数的36.78%,出土概率为31.03%。大部分黍亚科杂草属于常见的旱地杂草,结合农作物出土的情况来看,应是收割粟、黍时被带入到遗址中的。

豆科杂草的数量仅次于黍亚科,包括野大豆、草木樨、胡枝子等,占杂草总数29.79%,出土概率为39.08%,其中以草木樨、胡枝子数量最多。草木樨是常见的牧草<sup>④</sup>,可以用以喂养牛、羊。胡枝子则可以食用,饥年时是重要的救荒本草<sup>⑤</sup>,可能被遗址内的底层人民用来补充食物。豆科杂草的这些功能在晚商时期的大司空东同样不可忽视。藜、猪毛菜、地肤等藜科杂草共发现226粒,占杂草总数的15.8%,出土概率为34.48%,其中藜占绝对优势。藜在中国北方史前遗址出土的植物遗存中普遍存在,有学者推测在仰韶时期中原地区就已经存在集中利用藜的行为了<sup>⑥</sup>。登封南洼遗址二里头文化时期的藜在形态上已出现了一定程度的驯化特征,先民已经开始将藜作为重要的食物补充了<sup>⑦</sup>。不过,藜在大部分遗址

① 宫玮:《济南大辛庄、刘家庄商代先民食物结构研究——植物大遗存与碳、氮稳定同位素结果》,山东大学硕士学位论文,2016年,第36页。

② 陈雪香:《海岱地区新石器时代晚期至青铜时代农业稳定性考察》,山东大学博士学位论文,2010年,第168页。

③ 王祁、唐际根、岳洪彬等:《安阳殷墟刘家庄北地、大司空村、新安庄三个遗址点出土晚商植物遗存研究》,《南方文物》2018年第3期。

④ 中国科学院植物志编辑委员会:《中国植物志》第42(2)卷,科学出版社,1998年,第300页。

⑤ 中国科学院植物志编辑委员会:《中国植物志》第41卷,科学出版社,1995年,第143页。

⑥ 赵志军:《仰韶文化时期农耕生产的发展和农业社会的建立——鱼化寨遗址浮选结果的分析》,《江汉考古》2017年第6期。

⑦ 吴文婉、张继华、靳桂云:《河南登封南洼遗址二里头到汉代聚落农业的植物考古证据》,《中原文物》2014年1期。

都极为常见,要推测某遗址是否存在食用藜的现象,应当给出更为明确的形态学依据,譬如种子大小、种皮厚度等指标<sup>①</sup>,大司空东的先民是否食用藜仍有待确认。本次浮选中发现了较多的铁扫帚,这在同一时期其他遗址中极为少见,其功能暂不明晰。

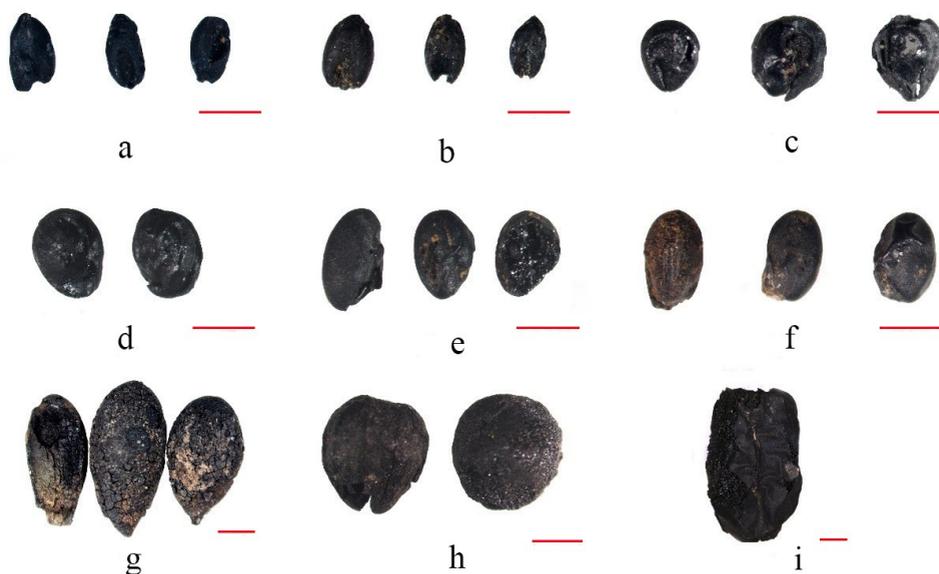


图4 大司空东出土非农作物种子

(a. 马唐 b. 狗尾草 c. 地肤 d. 猪毛菜 e. 草木樨 f. 胡枝子 g. 赤虻 h. 牡荆 i. 枣, 比例尺为1mm)

### 三、相关问题讨论

关于中国早期国家阶段城市经济结构的研究,主要可分为两派。相当一部分学者对这一时期城市研究主要强调城市是乡村的对立物,通常将非农业人口排除在外<sup>②</sup>。其中有学者直接提出这一时期城市的形成是以政治、军事因素为基础<sup>③</sup>,或进一步将其定义为政治统治、经济管理、礼仪施行与军事指挥合一的中心<sup>④</sup>。持此观点者多以当代城市图景为基础进行回溯式的研究,或深受中国古代理想城市规划思想与制度的影响。正因如此,一些学者并不认同这一观点,强调不能将城市内的农业经济成分排除在外。如斯波义信便认为先秦时期,农业人群一直居住于城市之内,类似于中亚标准的绿洲都市<sup>⑤</sup>。宫崎市定在“中国都市国家论”中提出,中国汉之前农人基本居住于城郭之内,但因耕地就在城外,所以区域更靠近城门<sup>⑥</sup>。戴顺祥曾指出唐宋之前城乡一体化的态势一直十分明显,也即当时的城市也承担着农业

① a. Gremillion KJ. Crop and weed in prehistoric eastern North America: the Chenopodium example. *American Antiquity*, 1993, 58(3): 496-509. b. Crawford GW, Lytle JL, Williamson RF, et al. An Early Woodland domesticated chenopod (*Chenopodium berlandieri* subsp. *jonesianum*) cache from the Tutela Heights site, Ontario, Canada. *American Antiquity*, 2019, 84(1): 143-157.

② a. 张鸿雁:《春秋战国城市经济发展史论》,辽宁大学出版社,1988年,第77页。b. 张全明:《中国历史地理学导论》,华中师范大学出版社,2006年,第295页。

③ a. 张光直:《关于中国初期“城市”这个概念》,《文物》1985年第2期。b. 何一民:《中国城市史》,武汉大学出版社,2012年,第14-18页。

④ 刘庆柱:《中国古代都城遗址布局形制的考古发现所反映的社会形态变化研究》,《考古学报》2006年第3期。

⑤ 斯波义信著:《中国都市史》,布和译,北京大学出版社,2013年,第7-8页。

⑥ 宫崎市定著:《中国古代聚落形态的变迁》,张雪峰、马云超、石洋译,上海古籍出版社,2018年,第16-25页。

生产的功能<sup>①</sup>。许宏对先秦都邑的全景式研究中虽认为城市是区别于乡村的实体,但亦强调城市初始阶段城乡分化并不明显,非生产人口并未完全分化开来<sup>②</sup>。总体看来,这一部分学者的认识具有明显的思辨性,但其研究所依赖的核心材料为传世文献或相关考古遗迹,对直接反映农业经济的植物遗存与生产工具关注较少。

有鉴于此,下文将在密切关注考古背景的前提下,以大司空东的植物遗存分析为中心,同时结合其它遗址的植物遗存、农业生产工具等相关材料对早期国家阶段城市中的农业经济存在与否与发展特征进行讨论。

### (一)大司空东农业生产活动的初步辨识

考察一个遗址中农业生产活动的有无与强度最常用的指标为农作物杂草比。当遗址中农作物杂草比越低,说明遗址内进行农作物生产加工的可能性越大<sup>③</sup>,该遗址就倾向于较低等级的乡村聚落。大司空东植物遗存的农作物杂草比在商代各遗址中居最高位,明显高于邢台赵村、登封王城岗这类商代的乡村聚落遗址,甚至也远高于郑州商城这一商代早期都城遗址(表3)。这说明了地处王畿地区的大司空东区域农业生产活动较少,城市属性十分明显。然而,与之距离相近的2014—2015年大司空发掘区域却显示出了低农作物杂草比的特征(表3),研究者据此认为,整个大司空地点处于殷墟核心保护区的外围区域,区域内存在较多的农业生产活动<sup>④</sup>。这启示我们重新思考大司空东的农业生产活动,并对相关遗物进行重点分析。

表3 商代各遗址农作物杂草比数据<sup>⑤</sup>

遗址	遗址等级	时代	样本量	农作物杂草比
同乐花园	都城遗址	晚商	24	5.99
大司空(2014—2015)	都城遗址	晚商	21	1.77
新安庄(2014—2015)	都城遗址	晚商	18	9.71
大司空东(2017)	都城遗址	晚商	211	24.13
郑州商城	都城遗址	早商	23	9.75
小双桥	都城遗址	中商	45	3.92
古城寨	地方中心性遗址	早商	20	10
望京楼	地方中心性遗址	早商	32	3.22
古城寨	地方中心性遗址	晚商	12	6.23
大辛庄(2003)	地方中心性遗址	早商-晚商	165	6.52
大辛庄(2010)	地方中心性遗址	早商-晚商	166	2.38
刘家庄	地方中心性遗址	晚商	128	1.53
东赵	地方中心性遗址	早商	37	3.88
邢台赵村	乡村聚落遗址	中商-晚商	5	2.12
王城岗(二里岗)	乡村聚落遗址	早商	14	1.16
南洼	暂不明	晚商	12	1.7

① 戴顺祥:《从城乡一体到城乡分离——先秦至唐宋城乡关系述论》,《云南民族大学学报(哲学社会科学版)》2011年第5期。

② 许宏:《先秦城市考古研究》,北京燕山出版社,2000年,第9-10页。

③ Marston JM, Guedes JD, Warinner C. Method and Theory in Paleoethnobotany. *University Press of Colorado*, 1985:245.

④ 王祁、唐际根、岳洪彬等:《安阳殷墟刘家庄北地、大司空村、新安庄三个遗址点出土晚商植物遗存研究》,《南方文物》2018年第3期。

⑤ 本表中遗址等级是综合当前已公布考古学材料并结合前人研究成果进行的划分,目的是为了讨论方便而非定论,植物遗存相关数据来自各遗址浮选报告。

除依靠农作物杂草比这一指标,对农业工具的出土情况进行分析,也是判断农业生产活动存在与否的常用方法。以往出土农业工具的统计与分析表明,与同时期其他遗址相比,殷墟遗址内农业工具种类齐全、形式多样且数量亦占绝对优势<sup>①</sup>,可见遗址中必然存在相当一部分农业人群从事粮食生产活动。

具体到大司空东,在本次采集浮选样品的87个遗迹中,其中就有10座灰坑出土了有使用痕迹的蚌镰、石刀、石镰等农业生产工具。另外一个重要的现象是,在这些遗迹当中卜骨、农业工具共出的情况超64%。商代是占卜礼俗的鼎盛时期,预测日常生活中的吉凶祸福全系于占卜,其在商人社会生活中占据极为重要的地位<sup>②</sup>。如果我们把农业工具看作是农业生产活动的重要指示物,则大司空东居民的占卜活动与农业生产有着紧密联系。再考虑到占卜活动在商人精神生活中所具有的崇高地位,可合理推测大司空东居民对农业生产实际上十分重视。

## (二)大司空东农业生产区域的规划管理

由上文论证可知,大司空东内应当存在着一定的农业生产活动。那么如何寻找到具体的农作物加工区域则是需要继续思考的问题,而不同种类的植物遗存空间分布分析便可为解决这一问题提供帮助。为此,我们将使用对应分析的方法对大司空东的植物遗存进行分析,该方法可以用二维图形直观地表示出两个不同属性变量之间的关系及关联程度的大小。如我们可以将遗址的分区与出土植物遗存均视作一种变量,通过在二维图上观察它们之间的距离便可以说明哪一区域与哪种植物类别关系更为密切。

鉴于农作物与杂草的空间分布是判断遗址农业生产活动强度与区域的重要证据<sup>③</sup>,我们将大司空东出土炭化植物遗存主要分为农作物、农田杂草<sup>④</sup>、木炭三大类,并将探方与三类植物遗存进行了对应分析。由于各探方采集的浮选土样量有所差别,因此按照出土密度来进行统计分析。由图5可看出,绝大部分探方都与农作物的关系紧密,只有T4470、T3661、T3578这3个探方与农田杂草存在更为密切的联系,它们均位于发掘区东、西方向上的外围区。该现象启示,大司空东发掘区存在从事农作物加工的人群,且很可能在专门区域处理农作物加工过程中废弃的农田杂草。

此外,判断遗址内某一区域是否存在农作物加工活动,除探讨农作物与各种杂草的关系之外,残碎农作物的数量、带稃壳农作物以及粟秕残留的情况均是可用的判断指标。具体来说,农作物的臼捣需要对于农作物进行捶打或滚压,不仅会残留下作物糠壳以及未完全去壳的农作物<sup>⑤</sup>,并且很容易使得农作物颗粒破碎;对粟类作物进行脱粒、扬场等加工程序的实验,也证明发现不成熟粟秕在解释农作物加工方面具有重要意义<sup>⑥</sup>。为此,我们尝试通过残粟、带壳粟、粟秕的空间分布情况来探讨大司空东粟的加工情况。

由图6可知,绝大多数探方均分布在完整粟的一端,离残粟、带壳粟、粟秕相距都较远,只有T4170、T4370、T4470、T4262、T3561等少数几个探方离完整粟、残粟、带壳粟较近,显示出存在粟的加工活动。

① 王祁:《晚商农业及其生产组织研究》,中国社会科学出版社,2019年,第133-151页。

② 宋镇豪:《商代社会生活与礼俗》,中国社会科学出版社,2010年,第595页。

③ Marston JM, Guedes JD, Warinner C. Method and Theory in Paleoethnobotany. *University Press of Colorado*, 1985:245.

④ 一般认为高密度的农田杂草可能与农作物加工有关,同时亦有可能与杂草作为燃料使用有关。然而,大司空东遗址的禾本科、藜科和豆科杂草与粟、黍、大豆均有较强的相关性,因此这里将此三种杂草视为伴随农作物收割被带入遗址中的农田杂草。

⑤ 北京大学考古文博学院、河南省文物考古研究所:《登封王城岗考古发现与研究(2002-2005)》(下),大象出版社,2007年,第771-772页。

⑥ Song J, Zhao Z, Fuller DQ. The archaeobotanical significance of immature millet grains: an experimental case study of chinese millet crop processing. *Vegetation History and Archaeobotany*, 2013, 22(2): 141-152.

而值得注意的是,除了T4262之外,T4170、T4370、T4470这三个探方都位于9号发掘小区的最东部<sup>①</sup>。尤其T4170H25仅一个灰坑所出土的粟竟占粟总量的54.71%,其中的残粟、带壳粟均占同类遗存的半数以上,粟秕也占总粟秕量的11.7%。由此可见,9号发掘小区的最东部应是大司空东农作物加工活动的一个关键区域。

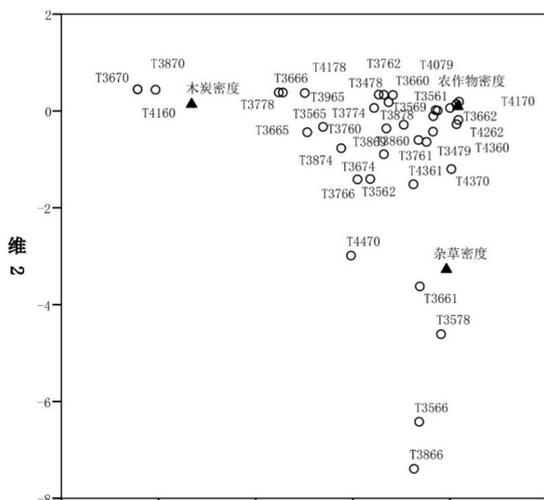


图5 大司空东不同种类植物与各探方对应分析图

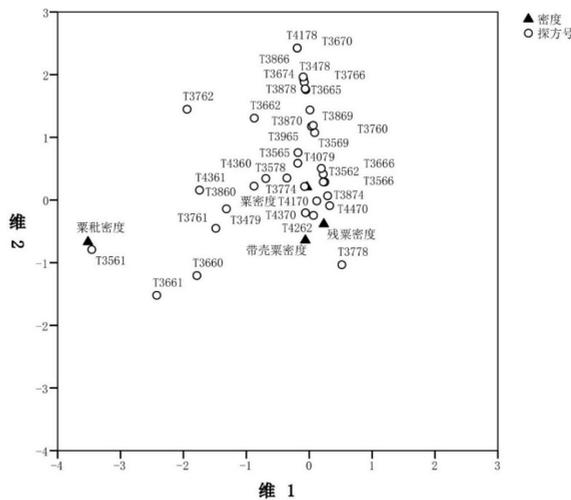


图6 大司空东不同形态粟与各探方对应分析图

综上,大司空东区域虽具有显著的城市属性,但从农业工具出土背景、农作物生产相关植物遗存可以看出,生活在此的城市居民中并不缺少农业人口,且十分重视农业生产。植物遗存指标的空间分析则进一步显示,发掘区内仅少数探方表现出了较明显的农作物加工迹象。该现象说明大司空地点虽位于传统殷墟核心区的外围,但由于它是都邑内多个重要家族的共同居址,大司空东作为其组成部分,在农业生产活动方面仍不可避免地存在一定管理与规划。需要指出的是,农作物伴生杂草与残粟、带壳粟、粟秕两项指标所反映的农作物加工地点并不完全对应,这应是与农作物加工的阶段有关。农作物伴生杂草与农作物加工中的初期扬场关系更为密切,而残粟、带壳粟、粟秕则更可能与脱粒过程中的扬场、细筛环节相关,两者分别对应加工过程中的不同阶段。因此,加工地点的不完全对应并不妨碍我们关于农作物加工地点存在选择性的推定。

### (三)早期国家阶段城市农业经济的思考

大司空东的植物遗存分析在一定程度上反映了晚商时期城市内部农业经济的确定性与规划性。为确定该认识的可靠性,可进一步对早期国家阶段的其他城市作如上考察,借以重新认识这一重要时期的城市经济特征。下面将以二里头文化时期至西周时期的几座都邑性城市遗址为例略作论述。

二里头遗址作为二里头文化时期东亚大陆上最大的城市,其植物遗存研究结果表明,大量粮食是通过臣属地贡纳的形式进入城市内,但遗址内依然存在农作物生产、加工的迹象<sup>②</sup>。遗址内历年来的发掘中无论宫殿区、作坊区还是贵族居住区均出土了大量农业工具。以1999—2006年发掘为例,发掘区域内共出土以石刀、石镰为代表的农业工具共计171件。这表明二里头都邑虽然生活着王室贵族、大量手工业者,但仍存在从事农业生产活动的人群。另外,通过对不同区域农业工具出土密度的计算可知,宫殿区与手工业作坊区的出土密度为每百平方米1.61件,遗址东部边缘区则高至每百平方米5.66件。由此可进一步推测,遗址内的农业人群在外围区域活动更为频繁。

① 本次发掘由南至北共划分了11个小发掘区,越往南部,小发掘区的编号越大。

② a. 中国社会科学院考古研究所:《二里头(1999—2006)》,文物出版社,2014年,第1312—1313页;b. 中国社会科学院考古研究所编著,许宏、袁靖主编:《二里头考古六十年》,中国社会科学出版社,2019年,第212—218页。

小双桥遗址发现了大型宫殿遗址、大量高规格祭祀遗存,被认为是商代中期一座重要的都邑性遗址<sup>①</sup>。与二里头遗址类似,以植物遗存为中心的各类遗存分析同样揭示了小双桥遗址存在农业生产活动。以处于遗址中心区外围的2014年发掘区(ⅣA20区)为例,该区域发现了较多农田伴生杂草,农作物与杂草比也较低<sup>②</sup>,其农业生产活动由此可见一二。同时,ⅣA20区出土较多与农业生产相关的工具遗存,如石镰、石铲、石刀、骨铲、蚌镰等,且无其他经济活动的遗存。现在看来,这一区域的主要经济活动可能是农业生产,而铜器、玉器、原始瓷片、大型建筑等高等级遗存的缺乏,发掘者认为遗存特征表明了它的等级较低<sup>③</sup>。

周原遗址作为西周王朝的圣都,遗址中心区域三个遗址点的经济结构研究显示其出土农业工具的占比明显低于二里头文化、商文化及先周文化时期几个重要的城市中心遗址<sup>④</sup>。这一现象表明,随着时间的推移,西周时期都邑性城市的关键遗址点内所生活的农业生产人员已经相当之少。但周原遗址东部边缘的王家嘴地点农业生产工具出土比例明显较高,植物遗存中伴出一定数量的农田杂草<sup>⑤</sup>,这应当是由于该地点位于遗址边缘的区位因素导致的。

综上所述,二里头文化时期至西周时期3处都邑性城市内均可见到一定程度的农业生产活动现象,且活动区域主要偏向于城市的外围,暗示农业经济管理制度的存在。这一观察结果与上文对殷墟的研究十分相似,暗示了中国早期国家城市在农业经济特征上的延续性。

## 结 语

大司空东植物遗存与考古学背景的综合分析可知,位于晚商都邑内的大司空东虽具有较强的城市属性,但实际上存在着农业生产活动。农田杂草、不同形态的粟在空间上的对应分析表明,大司空东农业生产活动分布在特定的区域内,殷墟的管理者们已经对城市内的农业生产活动进行了一定程度上的规划。而二里头遗址、小双桥遗址、周原遗址的类似研究也表明,农业经济自始至终伴随着城市的发展。在农业生产活动区域的安排上,这些遗址多将其设置在城市的外围。因此,本文的研究支持学者们提出的早期国家阶段城市经济功能并不单一,农业与工业经济共同发展的认识,并在一定程度上证实了宫崎市定等学者提出的农业生产区域存在明确规划的推测。

[致谢:中国社会科学院考古研究所科技中心杨金刚老师在植物遗存鉴定过程中提供了无私帮助,莱顿大学考古学院曹靖靖博士细心校对了本文的英文摘要,谨致谢忱。]

(责任编辑:徐定懿,黎海明)

① 陈旭:《商代隰都探寻》,《郑州大学学报(哲学社会科学版)》1991年第5期;许顺湛:《隰都说与郑亳说的对峙》,《中原文物》1993年第3期;邹衡:《郑州小双桥商代遗址隰(器)都说辑补》,《考古与文物》1998年第4期;袁广阔:《关于郑州小双桥遗址的几个问题》,《考古》2014年第11期。  
② 钟华、李素婷、李宏飞等:《河南省郑州市小双桥遗址浮选结果及分析》,《南方文物》2018年第2期。  
③ 河南省文物考古研究院、北京大学考古文博学院、郑州市文物考古研究院:《郑州小双桥遗址2014年ⅣA02区发掘报告》,《华夏考古》2019年第5期。  
④ 马赛:《聚落与社会——商周时期周原遗址的考古学研究》,北京大学博士学位论文,第169-174页。  
⑤ 周原考古队:《周原遗址(王家嘴遗址)尝试性浮选的结果与初步分析》,《文物》2004年第1期。