

嫩江流域史前农业模式的新认识 ——以黑龙江洪河遗址2019年度出土植物遗存为例

孙永刚¹ 赵志军² 张伟³ 杨春⁴ 高云逸⁵

(1. 赤峰学院 历史文化学院, 内蒙古 赤峰 024000; 2. 中国社会科学院考古研究所, 北京 100710;
3. 黑龙江省文物考古研究所, 黑龙江 哈尔滨 150008; 4. 吉林省文物考古研究所, 吉林 长春 130024;
5. 吉林大学 考古学院, 吉林 长春 130012)

【摘要】洪河遗址的考古发掘极大地丰富了昂昂溪文化的内涵, 尤其是规模宏大的连珠式环壕和大型房址的发现, 更似点燃了嫩江流域文明的曙光。在2019年发掘过程中, 采集的47份浮选土样可鉴定炭化种子包括粟、黍、小麦、大麻等四种农作物及禾本科、藜科、蓼科、茜草科、菱科和睡莲科等数十种非农植物。分析显示, 洪河遗址昂昂溪文化以种植粟、黍为主, 且黍的地位更为重要。芡实与菱角的发现, 表现了史前时期洪河先民对野生植物资源的利用。至两周时期, 气候趋向干冷, 粟、黍为主的旱作农业有所衰减, 耐寒、耐旱、耐瘠薄的稗子似乎成了农业经济的重要补充。本次浮选和炭化种子的鉴定、分析, 为研究嫩江流域新石器时代至商周时期植物遗存利用与旱作农业发展提供了新的材料。

【关键词】洪河遗址; 昂昂溪文化; 旱作农业; 植物遗存

【中图分类号】S-09; K207 **【文献标志码】**A **【文章编号】**1000-4459(2023)03-0042-08

A New Understanding of the Prehistoric Agricultural Model in the Nenjiang River Basin: Taking the Analysis of the Plant Remains in 2019 at the Honghe Site in Heilongjiang Province as an Example

SUN Yonggang¹ ZHAO Zhijun² ZHANG Wei³ YANG Chun⁴ GAO Yunyi⁵

(1. School of History and Culture, Chifeng University, Chifeng 024000; 2. Institute of Archaeology, Chinese Academy of Social Sciences, Beijing 100710; 3. Heilongjiang Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology, Harbin 150008;
4. Jilin Provincial Institute of Cultural Relics and Archaeology, Changchun 130024;
5. School of Archaeology, Jilin University, Changchun 130012)

Abstract: The excavation of the site greatly enriched the cultural connotation of Ang'angxi Culture, especially the discovery of large-scale beaded trenches and large-scale house sites, which lit the dawn of civilization in the Nenjiang River Basin. During the excavation in 2019, 47 flotation soil samples were collected, and the identifiable carbonized seeds were selected include four crops, such as foxtail millet, broomcorn mil-

【收稿日期】2022-11-12

【基金项目】国家社会科学基金一般项目“东北地区史前时期植物考古综合研究”(20BKG029); 教育部人文社会科学重点研究基地重大项目“齐齐哈尔洪河遗址发掘资料整理与综合研究”(22JJD780010); 赤峰学院材料分析与科技考古实验室专项课题“东北地区先秦时期植物遗存与生业方式研究”(CFXYZD202005)

【作者简介】孙永刚(1978-), 男, 博士, 赤峰学院历史文化学院教授, 研究方向为植物考古; 赵志军(1956-), 男, 博士, 中国社会科学院考古研究所研究员, 研究方向为植物考古; 张伟(1964-), 男, 黑龙江省文物考古研究所研究馆员, 研究方向为新石器时代考古; 杨春(1980-), 女, 吉林省文物考古研究所副研究员, 研究方向为动植物考古; 高云逸(1994-), 男, 博士, 吉林大学考古学院讲师, 研究方向为新石器时代考古。

let, wheat and hemp, and dozens of non crops, such as Gramineae, Chenopodiaceae, Polygonaceae, Rubiaceae, Rhombodiaceae and Nymphaeaceae. The analysis shows that the Honghe site of Ang 'angxi Culture is mainly planted foxtail millet and broomcorn millet, and the status of broomcorn millet is more important. The discovery of Gorgon Fruit and Water Chestnut shows the utilization of wild food resources by Honghe ancestors in prehistoric times. During the Zhou Dynasty, the climate tended to be dry and cold, and the dry-farming dominated by foxtail millet and broomcorn millet declined. The cold-resistant, drought-resistant and barren-resistant barnyard grass seemed to be an important supplement to the agricultural economy. The identification and analysis of flotation and carbonized seeds provide new materials for the study of plant remains utilization and dry-farming development from Neolithic to Shang and Zhou Dynasties in Nenjiang River Basin.

Key words: Honghe site; Ang'angxi culture; Dry-farming; plant remains

引言

在人类文明发展进程中,新石器时代是生业方式出现革命性进步、众多族群及其文化开始形成传统的奠基阶段,中国东北地区嫩江流域亦是如此。针对该区域生业方式,赵宾福先生从自然条件、生态资源、工具类型、无农作物种子遗存等方面阐述了嫩江流域新石器时代文化的特点,并提出了“渔猎型新石器文化”^①的观点。随着考古材料的日益丰富,嫩江流域以渔猎为主要生业方式的认识不断深化^②,但农作物遗存及其在经济生活中所占比重的证据和讨论鲜有见刊。为此,我们在洪河遗址发掘过程中进行了植物考古工作,为嫩江流域史前农业模式的认识提供了重要的材料,也实证了该区域在新石器时代晚期从事着农业生产,而非单一的渔猎采集。

一、遗址背景

洪河遗址位于黑龙江省齐齐哈尔市富拉尔基区洪河村南约1公里处,是一处包含多个时期文化堆积的遗址。该遗址坐落于嫩江右岸二级台地的临江边缘,东北隔江与梁思永先生1930年发掘的昂昂溪五福C地点相距约12公里。

为科学地界定梁思永先生辨识的昂昂溪文化的内涵、性质与年代,在国家文物局的支持下,黑龙江省文物考古研究所曾于2013—2017年对洪河遗址进行了四次发掘,明确了洪河遗址新石器时代遗存的性质属昂昂溪文化,极大地丰富了昂昂溪文化的内涵。2018—2019年的发掘进一步明确了洪河遗址的堆积情况与聚落布局,有力地推进了对黑龙江流域早期社会面貌的认知,此次共发掘昂昂溪文化时期房址12座、两周时期白金宝文化房址12座、清代墓葬81座,出土遗物十分丰富。其中,新石器时代昂昂溪文化遗存的大面积揭露是本次发掘的重要收获。

洪河遗址的发掘首次揭示出昂昂溪文化的聚落形态,对嫩江流域乃至中国史前聚落研究具有重要意义。规模宏大的连珠式环壕的出现和大型房址的建造,说明嫩江流域在昂昂溪文化时期似已出现了文明的曙光,有可能将嫩江流域进入文明社会时间在过去认为的白金宝文化^③的基础上提前了一千余

① 赵宾福:《嫩江流域新石器时代生业方式研究》,《考古》2007年第11期。

② 苑旺:《嫩江流域新石器至夏商周时期生产工具研究》,吉林大学硕士学位论文,2018年,第42页;冷程程、汤卓炜等:《嫩江流域新石器时代以来的环境考古(初步)研究》,《第四纪研究》2019年第1期;刘晓溪:《嫩江流域新石器至早期铁器时代聚落考古研究》,吉林大学博士学位论文,2022年,第241—243页。

③ 张忠培:《黑龙江考古学的几个问题的讨论——1996年8月24日在“渤海文化研讨会”上的发言》,《北方文物》1997年第1期。

年。洪河遗址的发掘对于昂昂溪文化以及嫩江流域文明进程的研究具有十分重要的意义。对该遗址各时期的植物遗存进行收集、鉴定与分析,对于探究该地区新石器时代晚期以降的生业方式及其历时性演变亦具有重要的价值。

二、采样与浮选

为了解洪河遗址各时期先民的生业方式和食物结构的变化,在该遗址发掘过程中,先后采集浮选土样47份(表1),共计235升。这些土样主要采自房址和灰坑,少量出自灰沟。同时,还有4份样品采自属于两周时期的地臼内。其中新石器时代样品17份,两周时期土样30份。

表1 洪河遗址浮选土样采集情况统计表

	房址	灰坑	灰沟	地臼	合计
昂昂溪文化	11	2	4		17
两周时期	6	20		4	30

采集到的浮选土样在洪河遗址的发掘现场进行了浮选,浮选设备为水波浮选仪,收取炭化植物遗存的分样筛规格是80目(筛网孔径0.2毫米)。浮选结果待阴干后在赤峰学院植物考古实验室进行了分类以及植物种属鉴定。

三、浮选结果

通过实验室鉴定分析,在洪河遗址浮选得到的植物遗存主要包括炭化木屑和炭化植物种子两大类。

炭化木屑是指没有燃烧殆尽的木头残存,主要来源大致为未燃尽的燃料或者是遭到焚烧的建筑材料以及其他用途的木料等。一般来讲,从遗址内获得的炭化木材若还保留一定的尺寸,我们可以通过其组织结构对其进行种属鉴定,然而洪河遗址所出炭化木屑大多较为细碎,仅能在显微镜下观察到其细微的导管、筛管纤维的细胞结构,因此本研究仅将其中直径大于1毫米的炭化木屑进行称重,并将其按单位进行等量换算。炭化木屑含量可以作为一个衡量整体炭化物质的标尺,若是炭化木屑含量低,则样品中包含的其他炭化植物遗存数量相应就少,反之亦然^①。洪河遗址浮选结果显示,47份土样含炭化木屑总重357.37克,其中,新石器时代房址F6所采土样浮选出土117.89克,如果去掉这一异常值,平均每份土样出土炭化木屑5.21克。

洪河遗址47份浮选的土样中共发现炭化植物种子2524粒,经鉴定,这些植物种子分属于31个不同的植物种属,其中绝大多数可以鉴定到种(*species*)。此外,还包括61粒未知种属的种子和部分碎种子。洪河遗址浮选出土炭化农作物种子包括粟(*Setaria italica*)、黍(*Panicum miliaceum*)、小麦(*Triticum aestivum*)和大麻(*Cannabis sativa*)共计764粒,占全部炭化种子的30.27%。其他可鉴定的植物种子有禾本科的狗尾草(*Setaria viridis*)、稗子(*Echinochloa crus galli*)、藜科的藜(*Chenopodium album*)、地肤(*Kochia scoparia*)、杂配藜(*Chenopodium hybridum*)、蓼科的卷茎蓼(*Fallopia convolvulus*)、茜草科的拉拉藤(*Gali aparine*)、菱科的菱角(*Trapa bispinosa*)、睡莲科的芡实(*Euryale ferox*)。

表2 洪河遗址炭化黍的测年结果

样品编号	测年样品	出土单位	碳十四年代	树轮校正年代
Beta—558962	种子(黍)	F15	3790 ± 30	4185 ± 101

① 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。

表 3

洪河遗址浮选出土炭化植物种子统计

相对年代	昂昂溪文化	两周时期	合计
样品数量	18	29	47
农作物籽粒			
粟(<i>Setaria italica</i>)	3		3
黍(<i>Panicum miliaceum</i>)	641	107	748
小麦(<i>Triticum aestivum</i>)		1	1
大麻(<i>Canndbis sativa</i>)	11	1	12
杂草种子			
禾本科			
狗尾草(<i>Setaria viridis</i>)	12	5	17
稗子(<i>Echinochloacrus galli</i>)	2	81	83
藜科			
藜(<i>Kochia scoparia</i>)	253	295	548
地肤(<i>Kochia scoparia</i>)	528	85	613
猪毛菜(<i>Salsola collina</i>)	4	3	7
杂配藜(<i>Chenopodium hybridum</i>)	32	8	40
蓼科			
卷茎蓼(<i>Fallopia convolvulus</i>)	116	12	128
酸模(<i>Rumex acetosa</i>)	2	1	3
豆科			
胡枝子(<i>Lespedezasp bicolor</i>)	3	6	9
草木樨(<i>Melilotuss officinalis</i>)		1	1
其他植物种子			
菊科			
大籽蒿(<i>Artemisia sieversiana</i>)	5		5
茜草科			
拉拉藤(<i>Galium spurium</i>)	102	3	105
茜草(<i>Rubia cordifolia</i>)	1		1
旋花科			
打碗花(<i>Calystegia hederacea</i>)	3		3
罂粟科			
地丁草(<i>Corydalis bungeana</i>)	6		6
牻牛苗科			
牻牛儿苗(<i>Erodium stephanianum</i>)	6	1	7
莎草科			
苔草(<i>Carex</i>)	4		4
堇菜科			
堇菜(<i>Viola verecunda</i>)	2		2
鸢尾科			
马蔺(<i>Iris lactea</i>)	6	2	8
菱科			
菱角(<i>Trapa bispinosa</i>)	34	8	42
睡莲科			
芡实(<i>Euryale ferox</i>)	38	5	43

续表3

唇形科			
地笋(<i>Lycopus lucidus</i>)	7	1	8
葡萄科			
葡萄(<i>Vitis vinifera</i>)	1		1
蔷薇科			
野蔷薇(<i>Rosa multiflora</i>)	2		2
蛇莓(<i>Duchesnea indica</i>)		3	3
山楂(<i>Crataegus pinnatifida</i>)	1	1	2
果壳	1		1
碎种子		4	4
未知种子	38	26	64
合计	1864	660	2524

从表3统计结果来看,昂昂溪文化时期、两周时期出土的炭化农作物(图1),黍的出土数量最多,共计748粒,绝对数量占到了全部农作物种子的97.91%。黍,属于禾本科黍属,一年生草本植物,亦称“稷”“糜子”,今北方大多称“糜子”。黍生长周期较短,能够较好地利用雨季完成生长发育过程,产量较高。其籽实煮熟之后具有粘性,可做糕,亦可用来酿酒,是我国北方重要的粮食作物。其他农作物种子与黍相比差距明显,粟仅在昂昂溪文化单位中出土3粒,小麦仅在两周时期单位中出土1粒。大麻共发现12粒,其中昂昂溪文化时期11粒,两周时期1粒,绝对数量占到全部农作物种子的1.57%。从统计数据来看,黍是洪河遗址最重要的农作物遗存,粟、大麻和小麦在不同时期情况有所不同。

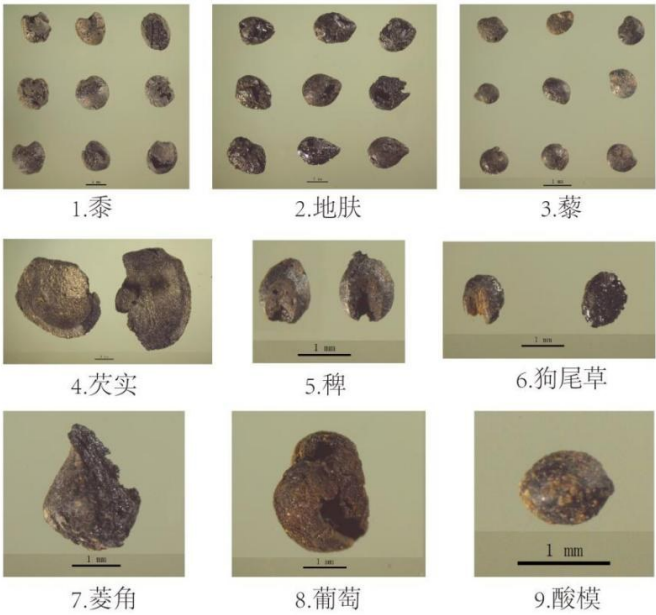


图1 2019年度浮选出土部分炭化植物种子

洪河遗址出土炭化植物遗存除了农作物种子之外,还发现了近30种非农作物植物遗存。其中发现数量比较多、较为重要的有禾本科的狗尾草、稗子、藜科的藜、地肤、杂配藜、蓼科的卷茎蓼、茜草科的拉拉藤、菱科的菱角和睡莲科的芡实。狗尾草是典型的田间杂草,应是随着农作物的收割被带到遗址中的。藜是北方地区考古遗址常见的炭化植物种子,共发现548粒,占到了出土炭化植物种子的21.71%。藜的嫩枝叶或根部可以食用,藜也是指示干旱环境的重要植物,藜的大量发现一定意义上也反映洪河遗

址有着适应旱地作物生长的生态环境。

地肤种子共发现 613 粒,占全部炭化植物种子的 24.29%。地肤是一年生草本植物,别名扫帚菜。地肤喜阳,适应性强,耐寒耐热,耐旱耐瘠薄,耐盐碱,具有广泛的适应性。生长于海拔 1000 米以下,野生常生长在路沟旁、山坡、庭院等空地。古诗云:“扫帚茅,青簇簇,去年不收空倚屋。但愿今年收两熟,场头扫帚扫尽秃。”^①可见地肤青嫩时食用,老干后制帚由来已久。李时珍《本草纲目》记载“地肤嫩苗可作菜茹,田野甚多,枝叶繁多,其子微细,如初眼的蚕砂,作药用名明,功能明目,子落则老,茎叶可作扫帚,故名落帚。”^②此外,地肤还是家畜、家禽喜食的饲料之一。

出土的炭化植物遗存包括部分野生的植物性食物资源,主要是睡莲科的芡实和菱科的菱角。芡实别名鸡头米,多刺,一年生水生草本,遗址内共出土 43 粒炭化种子,种子呈球形,黑色。芡实广泛分布于我国南北各省区,生于湖塘池沼中,种子供食用和酿酒,可入药,全草作饲料及绿肥。《植物名实图考校释》载:“芡,嫩茎可为蔬……粥之、粉之、咀嚼之;根味如芋,煮食之,竟体芬芳,无剩物矣。”^③此外,洪河遗址共浮选出炭化菱角种子 42 块。菱,一年水生草本,全国各地多有栽培,生于池塘中,果实富含淀粉,采成熟果实煮熟食用或酿酒,药用则有强壮解热之功效。菱角和芡实均为淡水生草本植物,两者经常混生,是先民们采集经济中食物的重要组成部分^④。洪河遗址坐落于嫩江中游右岸临江边缘的台地上,淡水资源丰富,芡实与菱角的发现,说明史前时期的洪河先民已将芡实和菱角作为重要的食物资源加以利用,也说明采集经济是生业中的重要组成部分。

四、昂昂溪文化时期农业特点

在 2013 年的发掘过程中,曾选取两座昂昂溪文化墓葬中出土的人骨进行了碳十四测年(均经树轮校正),M103 为距今 4420—4247 年,M105 为距今 4454—4349 年^⑤。2019 年,我们将采自遗址内 F15 的 1 粒炭化黍送至美国贝塔(Beta)实验室进行碳十四测年,结果为距今 4286—4084 年(表 2),这一测年数据与上述人骨测年结果吻合,同时也印证了赵宾福先生对昂昂溪文化绝对年代的判断^⑥。

洪河遗址 2013 年发掘工作的简报已经发表,据简报介绍:“此次发掘所获动物遗存较为丰富,以水生动物鱼骨、蚌壳为主,还有哺乳类、啮齿类和飞禽类等陆生动物骨骼,表明这些动物是先民的主要食物来源。出土的骨、石质生产工具均用于捕鱼、狩猎及加工,尚未发现与农业相关者。这说明洪河遗址新石器时代遗存的生业方式以渔猎经济为主,捕鱼业可能占更大比重”^⑦。2019 年洪河遗址昂昂溪文化层出土了粟、黍和大麻三种农作物,并且黍在绝对数量上占出土农作物种子的 97.86%。单从绝对数量上进行统计分析可能会对结果造成一定误差,因此需要对粟、黍和大麻的出土概率进行量化分析(表 4)。

出土概率可以间接反映人们与哪类植物间的关系更为密切,出土概率越高则说明这类植物被人们带回居住所的频率和利用率越高。粟、黍和大麻的出土概率分别为 11.76%、82.35%、11.76%(表 4),结合绝对数量和出土概率的统计结果可知,黍不仅在绝对数量上明显多于其他农作物,而且在出土概率统计数值上也是最突出的。两种统计方法的结果表明,黍应是当时先民的最主要粮食作物。

① [明]徐光启著,陈焕良、罗文华校注:《农政全书》卷 60《荒政》,岳麓书社,2002 年,第 1000 页。

② [明]李时珍著,刘山永校注:《新校本本草纲目》卷 16《草部》,华夏出版社,2013 年,第 730 页。

③ [清]吴其濬著,张瑞贤等校注:《植物名实图考校释》卷 32《果类》,中医古籍出版社,2008 年,第 540 页。

④ 郑晓蕻、孙国平、赵志军:《田螺山遗址出土菱角及相关问题》,《江汉考古》2017 年第 5 期。

⑤ 黑龙江省文物考古研究所:《黑龙江齐齐哈尔市洪河遗址新石器时代遗存发掘简报》,《考古》2019 年第 8 期。

⑥ 赵宾福:《嫩江流域三种新石器文化的辨析》,吉林大学边疆考古研究中心编:《边疆考古研究》(第 2 辑),科学出版社,2003 年,第 6—7 页。

⑦ 黑龙江省文物考古研究所:《黑龙江齐齐哈尔市洪河遗址新石器时代遗存发掘简报》,《考古》2019 年第 8 期。

表 4		洪河遗址昂昂溪文化、两周时期农作物出土概率			
		粟	黍	小麦	大麻
昂昂溪文化时期	绝对数量	3	641		11
	出土概率	11.76%	82.35%		11.76%
两周时期	绝对数量		107	1	1
	出土概率		44.83%	3.33%	3.33%

中国作为粟作农业的起源地之一。粟后来成为北方旱作农业的代表作物,但其在中国早期农业阶段直到周以前,黍比粟更占据优势^①。从现有的出土资料来看,辽西地区新石器时代的兴隆沟第一地点^②、哈民忙哈遗址^③中所发现的农作物中均是以黍居多(图2)。总体来看,嫩江流域洪河遗址昂昂溪文化的农业经济以粟和黍为主要农作物。这一特点应该是受到辽西地区旱作农业传统的影响,并在此地得到了进一步的发展。

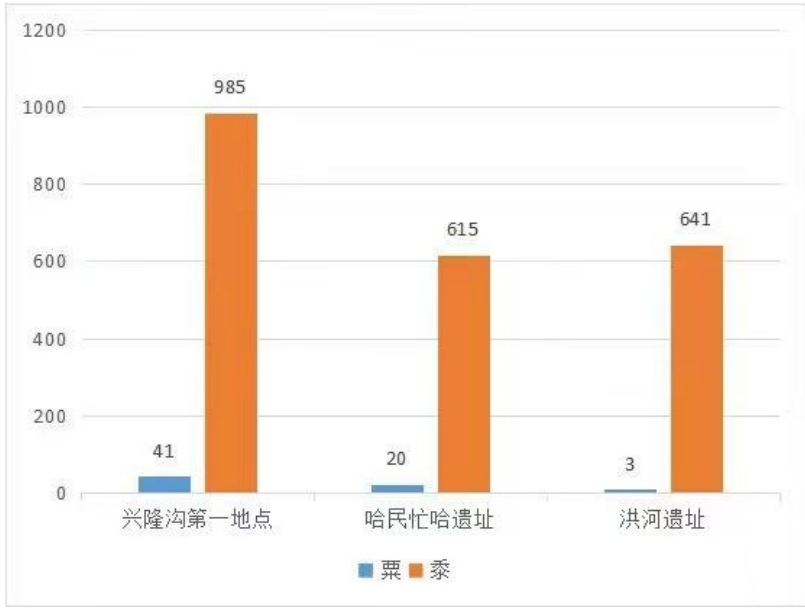


图2 史前时期兴隆沟第一地点、哈民忙哈遗址、洪河遗址内出土的粟、黍数量

洪河遗址昂昂溪文化堆积中不但发现有农作物遗存,而且其绝对数量和出土概率均显示当时的农业所占比重较大。前文提到,虽然受到辽西地区旱作农业传统的影响,但统计数据表明,洪河遗址昂昂溪文化时期的农业经济较之同一时期或稍晚阶段的辽西地区发达。这种结果的出现,可能与嫩江流域新石器时代晚期的气候条件及当时的农业耕作技术有一定联系。环境考古学家对洪河剖面进行了沉积物样品采集,并对植硅体和粒度进行了分析,分析结果显示洪河遗址的植硅体主要来自禾本科植物,表明在距今7020—3820年间,气候整体较为温暖湿润,早熟禾亚科植物含量逐渐增加^④。昂昂溪文化所处时期气候温暖湿润,自然环境较为优越,气候条件也促进了当地农业的发展。

农业的发展与聚落营建、长期使用以及环壕等附属设施的完备等息息相关。洪河遗址内昂昂溪文化房址和聚落规模均较大,尤为引人注目的是5道大型环壕的发现,无疑是当时生产力发展、社会组织

① 高振声:《〈汉书〉累黍之争新探》,《农业考古》2016年第1期。
② 孙永刚:《西辽河上游地区新石器时代至早期青铜时代植物遗存研究》,内蒙古师范大学博士学位论文,2014年,第26页。
③ 孙永刚、赵志军、吉平:《哈民忙哈史前聚落遗址出土植物遗存研究》,《华夏考古》2016年第2期。
④ 冷程程、汤卓炜等:《嫩江流域新石器时代以来的环境考古(初步)研究》,《第四纪研究》2019年第1期。

完备及资源竞争加剧的显示。我们在对洪河遗址出土炭化植物遗存进行统计时发现,出土黍最多的几个遗迹单位(F8、F12、F15)都在环壕4内,而环壕5中发掘的房址内少见或不见农作物遗存。环壕是聚落内的重要防御与排水设施,多道环壕的设置,说明聚落延续时间较长,并且在逐渐地扩大。单一的渔猎经济显然难以助推这样的大型房址与大型环壕相组合的聚落形态,因此,农业与渔猎经济并重当是聚落得以大规模营建与长时间存续的重要保证。

洪河遗址昂昂溪文化时期除了农作物遗存外,还出土了大量野生植物资源,部分是旱作物田间杂草,如狗尾草、胡枝子、草木犀、牻牛儿苗等,它们可能是人类收割农作物时被动带回的。部分则是当时先民利用的野生食物资源,如藜、地肤、拉拉藤、芡实与菱角,说明采集活动也是当时先民的食物来源之一。

五、两周时期植物遗存与生业方式的关系

及至两周时期,洪河遗址出土了黍、大麻和小麦等三种农作物种子,绝对数量与出土概率显示,黍仍占有绝对优势(表4)。小麦虽然仅出土1粒,但却是目前东北地区通过浮选所见最早的小麦遗存。由于出土数量太少,目前探讨小麦的传入路径尚不成熟,还需寄希望于下一步区域性的采样、浮选工作的开展来予以回答。

值得关注的是,除了黍、大麻和小麦三种农作物之外,洪河遗址两周时期样品中还发现了一定数量的稗子。稗子出土在地臼内,并且出土稗子的地臼仅仅发现了少量的黍,没有出现其他杂草种子,说明稗子不是作为杂草在遗址中存在的,而是当时先民刻意为之的结果。稗子在东北地区较为常见,其在历史时期应也是东北地区的主要农作物,这在植物考古研究中也得到了验证,如在吉林东部山区辽金时期的罗通山城遗址中浮选出了稗的数量高达2963粒,绝对数量上远超粟、黍,占出土农作物总数的46.7%^①;沈阳高句丽时期的石台子山城也浮选出了一定的稗子,形态和尺寸上也符合栽培稗的特征^②。清代文献载“希福百勒,稗子米也。塞田堯瘠,粳稻不生,故种黄稗,亦自芄芄可爱。需火焙而始舂,脱粟成米,圆白如珠。”^③“稗,似禾而别于禾之谷,茎劲,穗不下垂,略似粟,但壳色近黑……极堪水旱,种无不熟,碾米炊食之不减粟米,又可酿酒。”^④结合文献记载与洪河遗址出土稗子的情况分析,两周时期的洪河先民已经有意识地将稗子作为农作物进行种植并加以利用。若我们以更广阔的视角来观察稗子,可以发现稗子的种植和利用年代更早更广泛。考古学研究证明,日本人在四千年以前的弥生时期便开始种植稗子,直到明治时期仍是日本重要的食物;瑞典人则在青铜时代后期开始种植稗子^⑤。对于稗子在洪河遗址的出现、稗子在东北地区不同时空的出土情况及其在经济结构中的比重问题将是下一步需要关注的重要问题。

值得一提的是,相比昂昂溪文化时期,西周时期黍的绝对数量与出土概率都发生了明显的变化,均表现出下降的趋势。究其原因,气候环境的变化应该是重要因素之一。洪河地层剖面显示,在距今3820—1000年间,早熟禾亚科植硅体所占百分比呈现先增加后减少的趋势,黍亚科和虎尾草亚科植硅体含量增加,表明气候逐渐变得干冷^⑥。距今4000年往后持续的干冷气候导致嫩江流域温度下降,降水

(下转第100页)

① 杨春:《吉林东部山区辽金先民对植物的利用——以2009年罗通山城浮选结果为例》,山东大学《东方考古》编辑部编:《东方考古》(第11集),科学出版社,2014年,第422页。

② 刘晓辰:《沈阳石台子山城及相关问题研究》,赤峰学院硕士学位论文,2017年,第25页。

③ [清]高士奇:《扈从东巡日录》,李澍田编:《长白山丛书初集》,吉林文史出版社,1986年,第130页。

④ 柳成栋:《清代黑龙江孤本方志四种》,黑龙江人民出版社,1989年,第525—526页。

⑤ 罗长富、闵瑾如:《栽培稗草的起源及其生物学特性》,《草业科学》1990年第5期。

⑥ 冷程程、汤卓炜等:《嫩江流域新石器时代以来的环境考古(初步)研究》,《第四纪研究》2019年第1期。