

和龙大洞遗址是“考古中国——吉林东部长白山地区古人类遗址调查与研究”项目的核心工作内容。该遗址位于吉林省延边朝鲜族自治州和龙市崇善镇大洞村,坐落在长白山东麓,图们江与红旗河交汇的玄武岩熔岩台地之上,最早发现于2007年,2019年被国务院公布为全国重点文物保护单位。自2021年起,经国家文物局批准,吉林省文物考古研究所联合辽宁大学、中国科学院古脊椎动物与古人类研究所等多家单位对该遗址开展了连续四年的主动性考古发掘工作,新发现连续多期文化遗存以及古人类技术创新、文化发展、人群交流的诸多证据,是近年来东北亚史前考古的重要发现。

工作背景

东北亚地区包含中国东北、俄罗斯远东、朝鲜半岛、日本列岛地区。这一区域史前人类活动频繁,最早的一批旧石器遗址可追溯到旧石器时代早期。随着现代人的扩散,史前狩猎采集者在东北亚地区的活动变得更为频繁。也正因此,在距今5-3万年后的旧石器时代晚期,东北亚地区的旧石器遗存出现了井喷式的增长,是旧石器时代人类生存适应和迁徙扩散的关键区域。东北亚地区纬度较高,气候相对严寒,古人类何时在此地生存是学术界关注的重要问题。人类在此生存繁衍之后,其独特的自然地理环境又激发学者们不断对此地古人类对寒冷环境的生存适应能力进行讨论,例如学者们曾激烈争论气候极端寒冷的末次盛冰期(约距今2.4-1.8万年)东北亚地区古人类群体的规模、迁徙等学术问题。东北亚处于亚洲大陆最东端,连接美洲大陆,在旧石器时代晚期之末是人类扩散的重要通道。多数学者认为最早进入日本列岛和美洲大陆的古人类便是通过东北亚进入的。按这一假说,长白山地区是古人类从亚洲腹地向朝鲜半岛、日本列岛地区以及美洲大陆传播的必经之地,该区域的旧石器考古发现也就备受国内外考古学者的关注。

相较于东北亚地区最早的旧石器工作在20世纪初就开展,长白山地区旧石器考古研究起步相对较晚,相关旧石器遗存的研究工作并不系统。该区域进行过测年的旧石器时代晚期遗址仅个位数,包括和龙大洞、抚松枫林、西黄泥河、小龙头山、新兴等遗址。这些遗址中,仅有和龙大洞、抚松枫林等个别遗址存在整个剖面的高连续性、高分辨率测年潜力。相较于朝鲜半岛南部存在70多处有系统测年的旧石器时代晚期遗址,长白山地区的考古工作仍有较大的发展空间。基于这一现实,通过对和龙大洞的考古发掘与研究,有望为探讨长白山地区人类演化与技术组织策略提供一处参照标尺,更好地阐释东北亚古人类迁徙与演化过程的深层动力,助力重建东北亚地区旧石器时代人类演化历史。

考古发现

遗址初现(2007)
2007年夏天,吉林大学边疆考古研究中心陈全家教授带领学生在红旗河上游的石人沟遗址考古发掘时,经大洞村村民提供线索,于工作间隙调查发现了此处遗址。当时遗址地表种植着大豆,能够采集到数量惊人的黑曜岩石制品,初步估算分布面积达100万平方米。陈全家教授随即带队对该遗址三个地点进行了试掘,其中第一、二地点出土石制品较少,第三地点出土石制品较多,共获石制品4389件。李霞、李万博对试掘出土的石制品进行了研究,万晨晨等人对调查采集的石制品进行了研究。大洞遗址石制品的工业面貌与东北亚细石叶工业特征高度吻合,遗址性质应为工具制造场兼具季节性经济活动场所。值得注意的是,上述研究均没有对出土遗物进行分期研究,而是将所有调查采集和出土的石制品视为技术变化不大的同一个文化层进行讨论。

首次发掘(2010)
2010年,吉林省文物考古研究所赵海龙带队对该遗址进行了第一次正式发掘,发掘位置位于元丰村村路与331国道交会处以东,发掘面积50平方米,共揭露7个自然层位(含砾石层),出土石砧、石叶、细石核、细石叶、雕刻器、刮削器及断块等石制品1300余件。徐廷对2010年出土遗物进行了系统整理与研究,首次将大洞遗址划分为早晚两个文化层,其中下文化层石制品属细石叶技术系统,使用雕刻器技术和压制法生产细石叶(或称之为小石叶),上文化层石制品属细石叶技术系统,以东北地区常见的楔形石核技术生产细石叶。大洞遗址古人类活动时间主要处在MIS3阶段末段和整个MIS2阶段,正处在细石叶技术快速占据东北亚地区的关键节点。

首次揭示三期遗存(2021)
2021年,在国家文物局“考古中国”项目的支持下,吉林省文物考古研究所对大洞遗址重启了考古发掘,徐廷为本次发掘项目负责人。发掘地点选择在遗址核心区中部偏南靠近台地边缘的位置,发掘面积50平方米。本年度发掘区地层堆积保存不佳,特别是探方南侧,基岩出露很早,北侧略好,深度在1.8米左右。共揭露出6个自然层位(含砾石层),出土各类石制品8104件,包括普通石核、石叶石核、细石叶石核、石砧、石锤、石片、石叶、细石叶、边刮器、端刮器、雕刻器、石铊等,尤以雕刻器数量最多,类型最为丰富,值得注意的是是首次在遗址的下部粉砂层中发现确凿无疑的石制品,揭示了大洞遗址第三个文化层,将古人类活动的历史提早到了距今4万年前后。但是受限于地层堆积保存不佳等客观原因,本年度对新发现文化层的认识仍十分有限。

首次发现东北地区最完整旧石器晚期地层序列(2022)
为了进一步确认遗址分布面积和地层堆积情况,发掘团队对遗址周边开展了系统调查与局部勘探。调查勘探结果表明,大洞遗址分布范围超过4平方公里,核心区约50万平方米,主要分布在图们江以西,331国道以东的狭长地带,核心区地层堆积普遍深度在1.5-2米之间,整体呈南深北浅,西深东浅的趋势分布,特别是在大洞遗址南部,原大洞村小学东侧,地层堆积深度普遍在2.5米以上,最深处可达3.5米。

依据勘探结果,2022年发掘位置选择在遗址核心区最南部,大洞小学东侧,累计发掘面积20平方米。本年度发掘区地层堆积保存较好,最深处可达3.2米,为历年发掘之最,共发现自然层位10个,除砾石层外,全部发现有石制品。地层堆积中,第①层为表土层,第②层为灰白色火山灰层,第③-⑤层为黏土层,第⑥层为黏土质粉砂层,第⑦-⑨层为粉砂层,中间夹杂若干疑似火山灰斑块,最下部为砾石层,主要为磨圆较好的河卵石,夹杂黄褐色粗砂。出土遗物十分丰富,包括各类石制品3072件,动物化石194件。石制品原料以黑曜岩为主,少见石英岩、角闪岩、凝灰岩、玄武岩,石制品类型以剥片类产品数量最多,工具以雕刻器数量最为丰富,更为难得的是,首次在下部地层中发现了数量丰富的动物化石,这在长白山地区旷野遗址中十分罕见。结合地层堆积与测年结果,基本确认大洞遗址的年代最早可达距今5万年,至少包括三期文化遗存,其中细石叶技术和局部磨光石器出现的年代均可以早到距今2.7万年前后。

展示小石片向石叶-细石叶技术转变的重要过程(2023)
2023年对前一年度发掘区进行了扩方,累计发掘100平方米。地层堆积一致,出土遗物密度较前一年度稍小,包括石制品3425件、动物化石近300件。动物化石保存状况较好,但是分布较为零散,主要包括牙、角、椎骨、眼骨等,种属有鹿、野马、野牛等。通过2022-2023两个年度的发掘,建立起大洞遗址的标准地层剖面,结合磁化率、粒度差异,将各年度地层进行了统一,也进一步明确了大洞遗址文化遗存的文化特点。第一期文化(⑨-⑥层)主要为简单的石核-石片石器,年代距今5-3万年;第二期文化(⑤-④层)出现石叶技术、早期压制剥片技术产品和局部磨光石器,年代距今2.8-2.4万年;第三期文化(③层)主要为楔形细石核等典型的细石叶技术产品,年代距今1.7-1.5万年。上述三期文化,清晰展示了五万年以来大洞遗址石器工业从小石片向石叶-细石叶技术转变的重要过程。

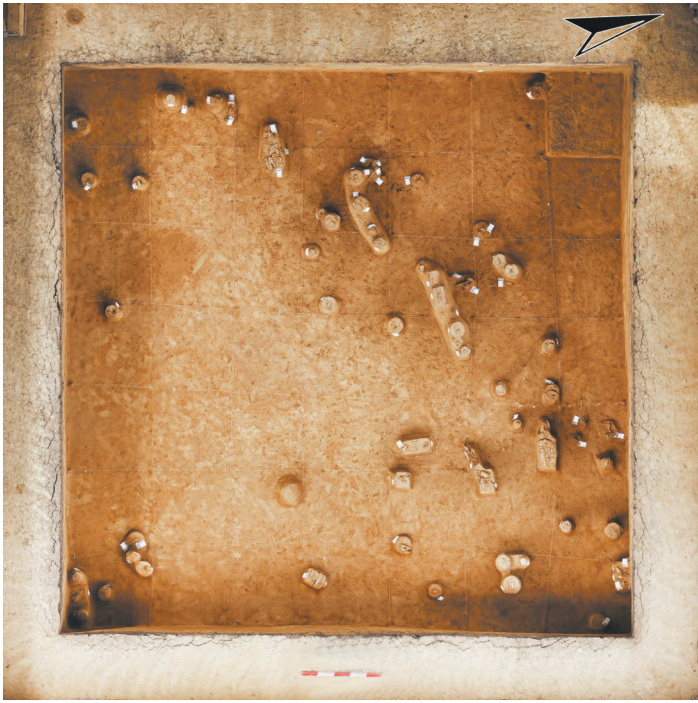
人工石圈、磨制石器、石容器、装饰品频现(2024)
经过连续三年的考古发掘,遗址的年代框架问题已基本解决,但是鉴于和龙大洞遗址核心区近50万平方米的分布范围,遗址的平面分布目前仍处在“盲人摸象”阶段。特别是距今2.8-1.5万年阶段遗存,历次发掘均没有发现明确的火塘、居住址等遗迹,也没有发现装饰品等象征性遗物。地层序列仍有诸如距今3.5-2.8万年、距今2-1.7万年的部分中断。因此,为了进一步获取和龙大洞遗址关键时间节点的相关遗迹遗物信息,发掘团队计划2024-2025年继续对遗址核心区的其他位置进行考古发掘。

2024年发掘位置选择在遗址核心区北部,临近2010年发掘区。这里曾出土石砧、局部磨光石器等重要遗物以及疑似火塘等遗迹,发掘面积100平方米,揭露出8个层位,出土石制品3927件,动物化石9件,发现遗迹1处。本年度发掘工作在遗迹和重要遗物方面都取得了重要突破,具体包括如下三个方面:第一,在第③层中发现赤铁矿雕塑1件以及局部磨光石器10余件。赤铁矿雕塑略残,表面泛金属光泽,两侧长边和侧面上有数道刻划痕迹,侧边刻痕较深,多数呈“V”字形,一侧3道,一侧5道,侧面刻痕较浅,包括准平行线条7道,与其交叉的直线和弧线4条,整体神似某种动物形象。磨制石器开始出现研磨类工具,具体器型包括石磨盘和石臼,特别是石臼残片的发现,与西亚黎凡特地区的早期石容器十分相似。第二,首次发现古人类原生活动面以及人工石圈。人工石圈由9块自然砾石构成,向心分布,整体呈长椭圆形,长约6米,宽近4米。此类石圈遗迹,很可能与旧石器时代的棚屋有关。第三,新发现多件骨制品和1件带刻划痕迹骨片。刻划骨片为哺乳动物长骨碎片,呈长方体,两端有多处打片痕迹,在骨片的一端,长骨表面可见浅线条刻划痕迹将骨片分为上下两部分。动物化石残留部分多为关节头和部分牙齿,长骨骨腔部分多数被砸碎,疑似与敲骨吸髓行为有关。

东北亚史前考古重大发现

吉林和龙大洞旧石器时代遗址

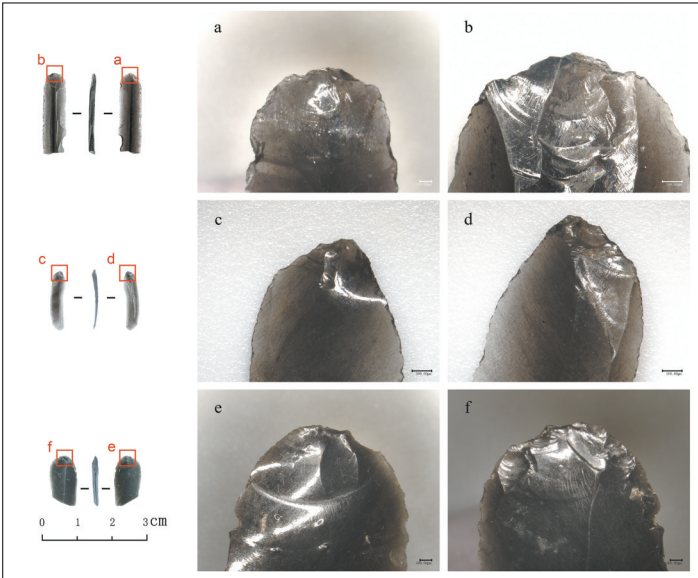
中国科学院古脊椎动物与古人类研究所
吉林省文物考古研究所
辽宁大学考古文博学院



GH8层动物化石分布情况(2023)



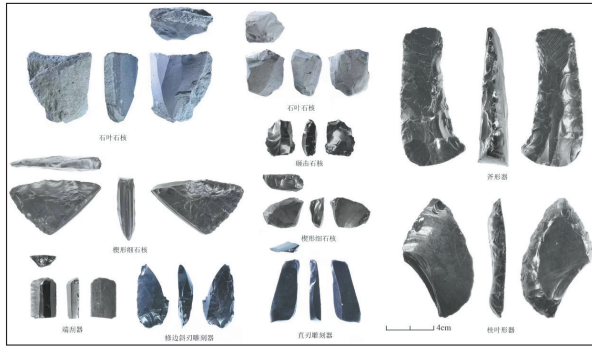
人工石圈遗迹(2024)



压制细石叶及其特征



第一期遗存—石片石核(2024)



第三期遗存石制品组合



带刻划线条骨片(2024)



专家验收(2022)



2024年发掘区③层出土细石叶石核



长白秘境, 吉线331

研究进展

2021年开始的新一轮大洞遗址考古发掘,集合地质学、沉积学、年代学、古环境学、分子生物学等多学科多团队协同攻关,最大限度提取了考古遗址的科学信息,项目组围绕遗址地层与年代、埋藏过程、原料来源、石器技术、功能分析和文化交流展开了全方位且深入的研究,取得了重要进展,已在国内外学术期刊发表学术论文10余篇,产生了重要的学术影响。

建立中国东北旧石器考古年代标尺
大洞遗址考古发掘获取的遗址地层剖面最深处在3.2米左右,这在长白山乃至整个东北地区都十分罕见。大洞遗址地势平坦,地层堆积除局部有缺失外,标准地层最多可划分为10层,其中第②层为火山灰层,第③-⑤层主要为黏土层,第⑥层呈黏土向粉砂层过渡状态,第⑦-⑨层主要为粉砂层,砾石层包括玄武岩块和河卵石两类。葛俊逸、徐廷等人通过多种手段测定获取了遗址的精细年代,目前已获取碳十四测年数据20余个,光释光测年数据40余个,首次在长白山地区建立起一条高精度高分辨率且具有良好对应性的年代序列,为后续研究工作提供了重要的年代标尺。

高分辨率环境背景助力古人类生存适应研究
陈念康博士以大洞遗址玄武岩高台地上的剖面为研究对象,以植硅体、粒度 and 烧失量为指标,研究提供了MIS2期间中国东北轨道尺度一千年尺度上水文气候变化的新证据。结果显示,区域温度在末次盛冰期期间较低,并在随后的末次冰消期逐渐增加。此外,研究还发现在一系列千年尺度的振荡中,大洞地区表现出“暖湿/冷干”的典型气候模式,与晚更新世全球气候变化拥有较高的同步性。葛俊逸对大洞遗址剖面花粉的聚类分析与植硅体的分析结果也基本吻合。

复原遗址埋藏过程
连茹荻等人通过对大洞遗址地层剖面进行的土壤微形态、粒度和酸碱性分析结果研究表明,大洞遗址总体呈现河漫滩相沉积的发育过程,底部为河床相砂砾层,中间砂砾层与细粒沉积交替,上部稳定为河漫滩相细粒沉积。土壤冻融作用对石制品的埋藏影响较大。发掘过程中清理出早期冻土裂隙痕迹和局部水流痕迹,基本验证了这一认识。

追踪黑曜岩原料来源,揭示史前原料流通网络
郭玥婷、徐廷等人研究发现,大洞遗址内的黑曜岩主要来源于长白山本地,分为A、B、C、D四组。此外,古人类还利用了外地原料,初步可分为5组,其中第1组,第2、3组可能分别来自敦化市岗子村和俄罗斯滨海地区的格拉德卡亚河流域,第4、5组的来源目前尚不明确。在原料采集策略方面,史前人类下文化层主要依赖河滩砾石,而在中文化层和上文化层则更多地利用原生露头的黑曜岩。

东北亚发现最早的细石叶技术产品,深化技术组织研究
徐廷、岳建平等认为大洞遗址较早文化层发现的压制剥片技术产品,是目前东北亚发现最早的细石叶技术产品之一,对于探讨细石叶技术的起源扩散以及MIS2阶段长白山狩猎采集群体的生态适应和石器技术具有重要价值。李尧研究发现遗址出土石制品的技术组织特点十分鲜明。其中雕刻器数量丰富,特征显著,在设计上表现出较强的可维护性,功能十分多样;大量工具体现出循环利用和重复使用的特征,被频繁地多用途高效率使用,石器技术组合与高度流动的狩猎采集群体有关。

完善黑曜岩石制品痕迹特征数据库
黑曜岩是开展石器微痕分析的良好载体。李尧从断口形貌学的视角出发,指出不同打制技术的断裂传播速度有很大差异,形成的破裂翼特征可用来判别打制技术,通过对大洞遗址出土细石叶破裂翼特征的观察表明,压制细石叶在下文化层(距今2.8-2.4万年)占相当多比例。此外,陈虹、李尧等人在黑曜岩微痕实验数据库建设以及雕刻器功能研究等方面也取得了重要进展。

重要价值

吉林和龙大洞遗址位于东北亚史前人类与文化迁徙交流的交通枢纽地区,距今5-1万年的旧石器时代遗存处在百万年人类史发展的高潮阶段,以黑曜岩石料为主体的旧石器工业更是我国旧石器时代遗址中罕见的发现,具有重要的科学价值与应用价值。

首先,该遗址丰富独特的黑曜岩石器工业为我国首次发现,有效填补了东北亚地区该领域的空白,为研究旧石器时代人群在资源认知、开发能力、贸易交流网络及技术互动方面提供了极为珍贵的实证材料。其次,大洞遗址形成了长白山地区高分辨率的旧石器晚期文化谱系,展示了国内罕见的短时段内包含多期遗存且分辨率极高的地层序列,为探讨该区域晚更新世人类活动提供了精准的年代学框架。再者,遗址出土了典型的石叶-细石叶技术组合,揭示了此类技术的渊源、传播路径及其雕刻器式剥片技法的创新,深化了学界对细石器技术体系演化规律的认识。

更为特殊的是,大洞遗址保留了目前中国境内发现最早的旧石器晚期蜗居式建筑遗址,年代甚至早于国内的小南山、四合与鸽子山遗址,且具有类似西伯利亚和东欧平原旧石器晚期建筑遗存的特征,为进一步研究东北亚乃至更大范围内的人类建筑与居住形态提供了重要依据。同时,局部磨制石器、石容器及石雕塑等新文化元素的出现,为探讨工具技术演变、人类认知发展及艺术起源提供了关键实证,在理解旧-新石器过渡时期文化演进方面意义重大。此外,该遗址所处地理位置敏感,位于末次冰期气候的剧烈变化地带,对于解析东北亚早期现代人群在重大环境转型中的迁徙扩散及生态适应模式具有不可替代的价值。

最后,大洞遗址坚持考古发掘与阐释并重,考古发掘与研究成果广泛应用于文化遗产保护、展览策划及科普教育,对于公众历史认知与审美教育水平提高发挥了积极作用,已经成为国道331沿线的热门打卡地。和龙大洞遗址如同一部镌刻在土地上的史诗,诉说着五万年间古人类如何在这片火山台地上繁衍生息、创新求存。每一次石器的打制、每一次刻痕的留存,都是远古智慧与自然对话的见证。未来,随着更多研究的展开,这座“长白山下的远古家园”必将为我们揭开更多关于人类起源与文明演进的奥秘。

(执笔:徐廷 窦佳欣)

附表	
2021年以来已发表论文列表	
1	吉林省和龙大洞旧石器遗址2010年发掘报告[J]. 人类学学报, 2023年
2	吉林和龙大洞遗址2010年出土雕刻器的初步研究[J]. 人类学学报, 2023年
3	和龙大洞遗址黑曜岩石片的功能研究[J]. 文物季刊, 2023年
4	Site formation process of the Dadong Paleolithic site in Jilin province, China: A geoarchaeological approach. Front. Earth Sci. 2023
5	Blade and microblade industry at Helong Dadong, north-east China, during Marine Isotope Stage 2[J]. Antiquity, 2024
6	黑曜岩实验打制品使用后的痕迹特征[J]. 人类学学报, 2024年
7	Lithic Technological Organization in the Changbai Mountains at the Onset of the Last Glacial Maximum: A Case Study of Assemblages from the Lower Layers of the Helong Dadong Site (27-24 Ka)[J]. Lithic Technology, 2024
8	吉林省和龙大洞遗址, 考古中国重大项目成果(2023), 文物出版社, 2024年
9	Examining the distance-decay effect on obsidian lithic technological organization and its implications for raw material transportation: A case study from the Upper Paleolithic of Northeast Asia, Journal of Archaeological Science: Reports[J]. 2024
10	景曜东隅, 枕石漱流——我与吉林和龙大洞遗址[J]. 化石, 2024年
11	High and low-latitude forcings on regional hydroclimate variability in Northeast China during Marine Isotope Stage 2 [J]. Quaternary Science Reviews, 2025