

人地关系视角下的石峁文化兴衰^{*}

韩茂莉

摘要：石峁城与石峁文化的兴起取决于资源储备与社会支撑。资源储备得益于仰韶文化早中期因人类活动稀疏而保留的原始生态环境，社会支撑则来自石峁文化所在区域以防御与建构祭祀中心为目的集聚人力、物力的能力，二者均与环境资源相关。资源储备是社会发展的物质基础，社会支撑则是集聚资源、消耗资源的过程，当后者大于前者，超出土地承载力，其结果不是文明的前进而是衰落，石峁文化即是如此。陕北一带石峁城与其他石城的位置选择立足于防御，基本与历史时期农牧交错带吻合，众石城连线之内应属以石峁城为中心的社会共同体范围。

关键词：新石器时代晚期 石峁文化 文明起源 环境考古 人地关系

近年石峁遗址发掘成果陆续公布，引起学界巨大震动，可谓“石破天惊”。史前遗址如满天繁星分布在中国各地，引人瞩目的考古发掘以及文化类型不在少数，石峁遗址何以引起如此关注？细究其原因，其规模与位置是核心要素。石峁遗址年代为距今 4300—3800 年，由皇城台、内城、外城三层基本完整并相对独立的石构城址组成，城址总面积 400 万平方米以上，石砌城垣总用石料约 12.5 万立方米，^① 其规模远超年代相近的良渚、陶寺遗址，为已知史前时期中国最大城址。然而，如此规模的城址，却坐落在年降雨量仅 300 多毫米的毛乌素沙漠东南缘黄土高原丘陵沟壑区，该区域属中国历史时期北方农牧交错带。石城规模与生态环境的强烈反差，促使学界开展多方面研究。

* 本文系国家社科基金重大项目“中国历史农业地理研究与地图绘制”（13&ZD082）阶段性成果。

① 孙周勇等：《石峁遗址的考古发现与研究综述》，《中原文物》2020 年第 1 期。

目前,相关研究主要集中于遗址面貌、文化渊源以及针对动植物遗存展开的生业方式研究等方面。^①面对大量研究成果,几乎所有人都会产生一个疑问,这座石城何以兴衰?本文将研究视角从石峁城延伸至毗邻地区,综合历史地理、环境考古、动植物及生业考古等分析,重点讨论人与环境关系,以探究石峁文化与石峁城兴衰背后复杂的人地关系。

一、新石器时代晚期石峁及其毗邻地区的人与环境

石峁遗址所在的陕西省神木市高家堡镇属于陕北,地处陕西与内蒙古两省区交界处,陕北即石峁及其毗邻地区的基本区域。为了论述需要,本文同时使用“陕北”与“石峁及其毗邻地区”两种区域表达方式。

(一) 新石器时代晚期陕北文化渊源与传播

考古学文化是通过器物体现的具有密切关联的社会空间与社会共同体。社会共同体的构成者是从属于其中的人,在探讨陕北文化渊源与传播、追寻人群流动时空轨迹的同时,不应忽略人与环境关系的信息。

仰韶文化时期处于全新世气候适宜期。此时,北方大部分地区均有仰韶文化遗址发现,陕北一带却仅发现靖边五庄果梁、横山杨界沙、府谷寨山和郑则峁、延安芦山峁等少数仰韶文化晚期遗址。^②龙山时代陕北形势发生巨大转变,根据第二次文物普查信息,陕西省发现以龙山文化为主的新石器时代晚期遗址约2200处,其中陕北占64%。^③不仅如此,陕北榆林市龙山文化时期遗址数约是仰韶时期的5.6

① 陕西省考古研究院等编著:《发现石峁古城》,北京:文物出版社,2016年;戴应新:《陕西神木县石峁龙山文化遗址调查》,《考古》1977年第3期;邵晶:《试论石峁城址的年代及修建过程》,《考古与文物》2016年第4期;陕西省考古研究院等:《陕西神木县石峁遗址》,《考古》2013年第7期;韩建业:《石峁:文化坐标与文明维度》,《中华文化论坛》2019年第6期;魏世刚:《试论石峁等遗存与客省庄二期文化的关系》,《文博》1990年第4期;胡松梅等:《2012—2013年度陕西神木石峁遗址出土动物遗存研究》,《考古与文物》2016年第4期;赵春燕等:《陕西石峁遗址后阳湾地点出土动物牙釉质的锶同位素比值分析》,《考古与文物》2016年第4期。

② 陕西省考古研究院:《陕西靖边五庄果梁遗址发掘简报》,《考古与文物》2011年第6期;陕西省考古研究院、榆林市文物考古勘探工作队:《陕西横山杨界沙遗址发掘简报》,《考古与文物》2011年第6期;陕西省考古研究院等:《陕西府谷寨山遗址庙塬地点墓地发掘简报》,《考古与文物》2022年第2期;陕西省考古研究所陕北考古队、榆林地区文管会:《陕西府谷县郑则峁遗址发掘简报》,《考古与文物》2000年第6期;陕西省考古研究院等:《陕西延安市芦山峁新石器时代遗址》,《考古》2019年第7期。

③ 国家文物局主编:《中国文物地图集·陕西分册》,西安:西安地图出版社,1998年。

倍。^①以普查信息为基础,将榆林、延安市所辖各区县仰韶文化时期与新石器时代晚期遗址数列为表1。

表1 陕北榆林、延安市各区县仰韶文化时期与新石器时代晚期遗址数

市	区、县	仰韶时期	仰韶时期及新石器时代晚期	新石器时代晚期	市	区、县	仰韶时期	仰韶时期及新石器时代晚期	新石器时代晚期
榆林市	榆林市(今榆阳区)	4	6	39	延安市	宝塔区	57	20	80
	神木县(今神木市)	3	7	95		安塞县(今安塞区)	1	10	55
	府谷县	3	5	75		子长县(今子长市)	25	22	120
	佳县	9	7	57		延川县	5	7	31
	米脂县			23		延长县	40	11	34
	吴堡县	2		53		宜川县	34	15	21
	绥德县	1		36		黄龙县	24	6	16
	清涧县	11	2	88		洛川县	68	14	28
	子洲县	9	3	47		黄陵县	34	1	12
	横山县(今横山区)	8	5	68		富县	50	7	13
	靖边县	12	8	30		甘泉县	30	15	30
	定边县	14	6	70		志丹县	15	3	22
						吴旗县(今吴起县)	26	2	49

注:两市发现遗址的时代及数量,以国家文物局主编《中国文物地图集·陕西分册》为准。

根据表1,榆林、延安两市新石器时代晚期遗址绝对数最多的分属今神木市与子长市。若从地域着眼,榆林市所辖区县新石器时代晚期遗址数量都超过仰韶文化时期,而延安市所辖区县却存在新石器时代晚期遗址数低于仰韶文化时期的情况,分别是延长县、宜川县、黄龙县、洛川县、黄陵县、富县。地域上大致以清涧河为界,清涧河以北新石器时代晚期遗址多于仰韶文化时期,以南则正好相反。

^① 孙周勇:《公元前第三千纪北方地区社会复杂化过程考察——以榆林地区考古资料为中心》,《考古与文物》2016年第4期。

石峁文化存续年代，正逢陕北遗址大幅度增加时期，二者之间的对应关系应不是偶然。探寻其中关联，不能仅限于一座石峁城，而要扩展到整个地区。那么，无论仰韶还是龙山文化时期，陕北一带先民来自何方？考古成果表明，聚集在陕北的龙山文化人群是先民北上南下的结果：大约距今 7000 年太行山东麓人群北上，在内蒙古中部岱海地区进行农业开发，留下石虎山 II 号遗址；随后仰韶文化半坡人群来到岱海地区，形成石虎山 I 号环壕聚落遗址；距今 6000 年晋南仰韶文化庙底沟人群来到岱海地区，形成王墓山下类型遗存；距今 5800 年东部红山文化和太行山东侧大司空文化人群来到岱海地区，产生海生不浪文化。^① 仰韶文化时期数次向北、向西迁移的移民几乎没有选择陕北，而是途经山西以及河北太行山东麓两条路径进入内蒙古中部，因此清涧河一线以北（今榆林市所在范围）在仰韶文化早中期几乎处于文化空白或稀疏区。^② 进入仰韶文化晚期，陕北陆续出现遗址，至龙山文化时期聚落与人口规模较之以前有较快增长。但此次陕北人口增加并非北上移民进入，而是人口南下的结果。陕北龙山文化先民来自内蒙古中部，更多延续的是海生不浪文化以及阿善文化因素。^③ 中原人群北上为内蒙古中部地区注入新的文化因素，大约距今 5000 年该地区在海生不浪文化基础上发展出老虎山文化，^④ 老虎山文化南下过程中发展为朱开沟文化，石峁文化与老虎山、朱开沟文化有直接渊源关系。正如学者所述，内蒙古中南部、陕西北部以及晋西北一带考古学文化面貌高度一致，上承老虎山文化，下迄朱开沟文化，有相近居住方式、丧葬习俗以及生活器物组合，以石峁为代表的龙山晚期文化创造者与内蒙古河套地区先民相关。^⑤ 不仅如此，仰韶文化晚期靖边五庄果梁和横山杨界沙遗址，都与海生不浪文化存在关联。^⑥ 早在石峁文化形成前，来自内蒙古河套一带的人群已南下进入陕北，而石峁人群只是进入陕北的第二批移民。

① 田广金、唐晓峰：《岱海地区距今 7000—2000 年间人地关系研究》，《中国历史地理论丛》2001 年第 3 辑。

② 仰韶文化时期，关中先民受地理条件限制，没有直接北上将邻近的陕北作为扩张范围。黄土高原的丘陵沟壑使北上寻求道路十分艰难，从关中起步只有沿洛河向北延伸是可通行路径，因此仰韶文化时期遗址从关中向北基本沿洛河分布，少数分布于延河一线。由于继续北上没有可通行的北向河谷地带，先民就此停止脚步，并形成以清涧河为北界的仰韶文化分布区。山西地形不同于陕北，中部为汾河谷地，由此一路向北经忻定盆地有多条路径可进入内蒙古中部。地形的差异使仰韶先民在探索与尝试中，最终形成由山西进入内蒙古的移民活动。

③ 孙周勇：《公元前第三千纪北方地区社会复杂化过程考察——以榆林地区考古资料为中心》，《考古与文物》2016 年第 4 期。

④ 田广金：《论内蒙古中南部史前考古》，《考古学报》1997 年第 2 期。

⑤ 孙周勇等：《石峁遗址的考古发现与研究综述》，《中原文物》2020 年第 1 期。

⑥ 孙周勇：《公元前第三千纪北方地区社会复杂化过程考察——以榆林地区考古资料为中心》，《考古与文物》2016 年第 4 期。

新石器时代人口的北上南下，在空间上对陕北社会与文化发展产生关键作用：一是陕北与内蒙古中部成为具有文化关联的共同区域。二是仰韶文化早中期陕北聚落稀疏，近似人类活动空白地带，无论是仰韶文化晚期还是龙山文化时期，来自内蒙古中部的移民将陕北文化从寥落带入纷繁。

（二）龙山文化时期陕北环境特征与资源禀赋

史前时期人口流动频繁，但流动几乎没有导向。先民并不知道哪个方向适宜生存，也许对每个方向都作出过探寻，成功的就安营扎寨并留下遗迹，不成功的就此消失或转向他方。影响成败的主要因素是生存环境。

生存环境问题讨论的指向具有双向性，一是人口迁出地——老虎山、朱开沟文化所在地，一是人口迁入地——陕北。迁出地环境是人群出走的根源，距今4400年内蒙古中部地区气候转冷，应是迫使当地人迁移的主要原因。^①而迁入地环境具备生存基础，是人群落地生根、开枝散叶的根本。内蒙古中部老虎山文化移民南下进入陕北，面临怎样的环境特征与资源禀赋呢？

龙山文化时期处于全新世大暖期末端，气温由暖转冷。然而，在全球气候变化背景下，石峁及其毗邻地区却存在一段气候适宜期，地理学研究率先注意到这一现象。20世纪90年代初，史培军以包括陕北榆林、神木、靖边、定边、横山以及内蒙古黄河以南在内的鄂尔多斯地区为研究范围，利用第四纪地貌与古环境研究方法，获得以下环境信息：一是距今1万年内，该地区共发育五期古土壤，距今4500—3500年处于古土壤发育期。古土壤层反映当时气候相对暖湿，适宜植被生长。二是距今1万年内，该地区温度波动与全球过程基本一致，仅在距今4000年前后有所不同，距今4500—3500年正值湿润期，降水量和相对温度较高。在该湿润期，黄河西岸神木等地植被属于森林草原与森林灌丛草原。^②与史培军研究结果对应的是神木新华遗址环境信息。新华遗址剖面第五层古土壤年代为距今 4030 ± 120 年与距今 3940 ± 120 年，该古土壤层在陕北普遍发育。如神木何家梁剖面，三层砂质黑垆土的中间一层古土壤年代为距今 3612 ± 106 年，树轮校正年代为距今3800年前后；萨拉乌苏河沿岸米浪沟湾剖面，也有距今 4223 ± 86 年与距今 3623 ± 78 年的古土壤发育。新华遗址第五层处于龙山文化晚期至夏代，磁化率和粒度数据进一步证明这是气候较好时期，而孢粉浓度则显示该处拥有繁茂的草原植

① Jianxin Cui et al., "The Great Cultural Divergence and Environmental Background of Northern Shaanxi and Its Adjacent Regions during the Late Neolithic," *Archaeological Research in Asia*, Vol. 20 (December 2019), <https://doi.org/10.1016/j.ara.2019.100164>, 访问日期：2023年2月3日。

② 史培军：《地理环境演变研究的理论与实践——鄂尔多斯地区晚第四纪以来地理环境演变研究》，北京：科学出版社，1991年，第105—106、118—120、135、144页。

被。^①此外,根据全新世沙漠演化研究,毛乌素沙漠与腾格里沙漠古土壤存在几个成壤期,距今4400—3500年这一时段就在其中。^②上述研究范围均在石峁遗址所处神木市与毛乌素沙漠边缘,透过气候信息不难看出,石峁遗址所在年代正处于气候相对暖湿、古土壤发育时期。

龙山文化晚期石峁及其毗邻地区气候条件具有暖湿特征,置身其间的动植物也表现出对应性的种属构成。考古发掘揭示出龙山文化晚期石峁及其毗邻地区陆生野生动物情况(表2)。石峁遗址发现的细石器是当地人从事狩猎的证据,这些野生动物应属猎获物。^③狩猎具有鲜明流动性,但流动并非无限制。英国考古学者简·麦金托什研究认为,狩猎采集群体通常能够利用的资源以2小时行走距离为半径,^④如果超出范围,狩猎者会选择新住所。表2中各遗址均为定居状态,遗址内发现的野生动物活动范围应在当地。野生动物对自然环境具有强烈依赖性,根据不同野生动物环境需求,可大致复原石峁遗址所在时代当地生态环境。依照食性,石峁及其毗邻地区陆生野生动物可以分为食草动物(如羚羊、梅花鹿、马鹿、狍、马、兔、野驴)、食肉动物(如虎、豹、狐、貉、狼、黄鼬)、杂食动物(如野猪、獾)三类。^⑤食草动物可以确立生态环境基本特征,而食肉动物在生物链中处于食草动物之上,是判断生态系统最高能力的依据。

表2中兔、马是典型草原动物,环颈雉栖息于灌丛、草丛,鹅喉羚属于荒漠草原、荒漠戈壁动物,梅花鹿一般在森林边缘与山地草原活动,马鹿喜欢开阔林地与森林边缘。陆生野生动物种类呈现出当地以有灌木丛的草原为主,草原边缘或与森林相接并处于林缘地带,或延伸至荒漠草原与荒漠戈壁的生态景观。此外,木柱柱

-
- ① 王辉等:《陕西神木新华遗址环境考古研究》,陕西省考古研究所、榆林市文物保护研究所编著:《神木新华》,北京:科学出版社,2005年,第383—396页。
- ② 高尚玉等:《全新世中国季风区西北缘沙漠演化初步研究》,《中国科学(B辑)》1993年第2期。
- ③ 吕智荣:《陕西神木县石峁遗址发现细石器》,《文博》1989年第2期。
- ④ Jane McIntosh, *The Practical Archaeologist: How We Know What We Know about the Past*, New York: Facts on File, 1999, p. 152.
- ⑤ 胡松梅等:《2012—2013年度陕西神木石峁遗址出土动物遗存研究》,《考古与文物》2016年第4期;杨苗苗等:《陕西神木木柱柱梁遗址动物遗存研究》,《人类学学报》2022年第3期;薛祥煦等:《陕西神木新华遗址中的动物遗骸》,陕西省考古研究所、榆林市文物保护研究所编著:《神木新华》,第355—367页;胡松梅等:《榆林火石梁遗址动物遗存研究》,《人类学学报》2008年第3期;赵春燕等:《陕北贾大峁遗址出土动物遗骸的锶同位素比值分析》,《第四纪研究》2022年第1期;胡松梅等:《陕北靖边庙梁遗址动物遗存研究兼论中国牧业的形成》,《第四纪研究》2022年第1期;胡松梅等:《陕北横山杨界沙遗址动物遗存研究》,《人类学学报》2013年第1期;胡松梅等:《陕西横山县大古界遗址动物遗存分析》,《考古与文物》2012年第4期;黄蕴平:《内蒙古朱开沟遗址兽骨的鉴定与研究》,《考古学报》1996年第4期。

梁与火石梁遗址都发现老虎遗骨，亚洲远东地区老虎的主要猎物有马鹿、野猪、狍和梅花鹿，一只成年老虎每年需要捕杀 50 头大型有蹄类猎物才能维持基本生存，而哺乳期雌虎需要食物量更大，家域高达 450 平方千米。^① 虽然石峁及其毗邻地区只发现 2 件老虎遗存，但拥有猎获机会则以一定数量老虎存在为前提，尤其木柱柱梁遗址发现的虎骨属于幼年虎，应从属于一个老虎家庭。老虎居于生物链顶端，需要足够的食草动物支撑，食草动物则依托成片草原与林地。老虎遗存的发现，证明石峁及其毗邻地区存在适宜老虎生存的森林，且林缘地带有丰富的食草动物。

表 2 石峁及其毗邻地区陆生野生动物遗存

遗址	文化期	陆生野生动物
横山贾大峁	龙山早期	环颈雉、蒙古兔、狐狸、奥氏马、梅花鹿、狍
靖边庙梁	龙山早期	蒙古兔、奥氏马、梅花鹿、马鹿、狍
神木石峁	龙山晚期	环颈雉、草兔、野猪、梅花鹿、狍
神木新华	龙山晚期	马鹿、狍、羚羊
榆阳火石梁	龙山晚期	羚羊、梅花鹿、马鹿、狍、岩羊、马、草兔、狐、獾、虎
神木木柱柱梁	龙山晚期	环颈雉、赤狐、蒙古兔、狍、貉、狼、虎、黄鼬、狗獾、野猪、奥氏马、野驴、骆驼、马鹿、鹅喉羚、梅花鹿

进一步的环境信息来自遗址中的野生类植物遗存。石峁遗址出土的农田杂草种子种类较多，以禾本科、藜科为主，还有少量为蓼科，另有欧李、杏、樱桃等核果类植物果核。^② 同样位于神木的木柱柱梁遗址，主要野生类植物遗存为胡枝子、藜、鸡眼草、紫筒草、草木樨等；神圪塔梁遗址主要为胡枝子、虫实、狗尾草、猪毛菜等。^③ 距石峁遗址 20 千米的榆林市寨峁梁遗址，主要野生类植物遗存为藜、虫实、狗尾草、猪毛菜、胡枝子等。^④ 各遗址发现的野生类植物虽种属不同，但均属旱生植物。此外，距神木 125 千米的伊金霍洛旗杨家湾古土壤剖面孢粉显示，距今 4200—3550 年当地环境条件最好，年降水量约为 450—500 毫米，植被为针阔混交林与以蒿属植物为主的草原，与现代景观比较，这一时期森林线向西位移 120 千

① 罗述金：《中国虎的概况》，《生物学通报》2010 年第 1 期。

② 杨瑞琛等：《从石峁遗址出土植物遗存看夏时代早期榆林地区先民的生存策略选择》，《第四纪研究》2022 年第 1 期。

③ 郭小宁：《陕北地区龙山晚期的生业方式——以木柱柱梁、神圪塔梁遗址的植物、动物遗存为例》，《农业考古》2017 年第 3 期。

④ 高升等：《陕西榆林寨峁梁遗址浮选结果及分析》，《农业考古》2016 年第 3 期。

米，^① 是一幅森林西扩景象。

通过追溯新石器时代晚期陕北一带气候变化与动植物资源信息，石峁文化所在时期恰逢陕北气候适宜期，降水、气温都呈上升趋势，呈现出以草原与灌木草原为主的生态环境，自东向西分属森林草原、森林灌木草原、灌丛草原、典型草原，西部边缘为荒漠草原。^② 同时，虽然气候主导下的环境向良性发展，且生态景观与今日比较略具优势，但没有改变这一区域半干旱环境和属于生态脆弱地带的基本特征。

新石器时代晚期陕北一带人与环境的双向变化，恰逢气候适宜期与少经人类扰动的生态环境，为人口南下和石峁文化发展提供难得的环境机遇与物质基础。

二、新石器时代晚期石峁及其毗邻地区人类生业方式

环境影响生业方式，石峁及其毗邻地区先民生业是环境禀赋的产物。石峁文化生业方式研究并非新鲜话题，笔者认同“农业生产、畜牧与狩猎采集并存”观点，^③ 但进一步的讨论仍十分必要。前文已论及，仰韶文化早中期陕北近似文化空白区，因此仰韶文化晚期至龙山文化时期，该地出现的生业方式主要随移民流动植入。植入是将成熟生业方式从一地带到另一地，石峁及其毗邻地区狩猎采集、农业、畜牧是以组合生业模式植入。需要注意的是，三者植入过程并非平行，在民生中地位也不同。

（一）先民食物构成与农业地位

先民生业方式依循狩猎采集、农业、畜牧顺序形成一条生成轨迹，形成虽有先后，但至龙山文化时期均已融入先民生业。龙山文化时期石峁及其毗邻地区先民，面对人口与聚落数量增加、人与资源矛盾渐显的实际，选择定居与农业为主、畜牧与狩猎采集为辅的生业构成。

考古材料显示，在石峁、寨峁梁、神圪塔梁、木柱柱梁等遗址均浮选出粟、黍等农作物，^④ 是该地区农业出现的实物证据。而生业构成证据，取自遗址人骨中

① 许清海等：《鄂尔多斯东部 4000 余年来的环境与人地关系的初步探讨》，《第四纪研究》2002 年第 2 期。

② 史培军：《地理环境演变研究的理论与实践——鄂尔多斯地区晚第四纪以来地理环境演变研究》，第 33、135—136 页。

③ 杨瑞琛等：《从石峁遗址出土植物遗存看夏时代早期榆林地区先民的生存策略选择》，《第四纪研究》2022 年第 1 期。

④ 杨瑞琛等：《从石峁遗址出土植物遗存看夏时代早期榆林地区先民的生存策略选择》，《第四纪研究》2022 年第 1 期；高升等：《陕西榆林寨峁梁遗址浮选结果及分析》，《农业考古》2016 年第 3 期；郭小宁：《陕北地区龙山晚期的生业方式——以木柱柱梁、神圪塔梁遗址的植物、动物遗存为例》，《农业考古》2017 年第 3 期。

碳、氮同位素分析结果,这类数据反映人类饮食状况。碳十三稳定同位素($\delta^{13}\text{C}$)值反映饮食中的植物类型,若长期食用 C_3 、 C_4 类植物,人骨 $\delta^{13}\text{C}$ 平均值应分别为 -25.0‰ 与 -11.0‰ 。氮十五稳定同位素($\delta^{15}\text{N}$)值反映肉食状况与营养等级,因获取营养不同, $\delta^{15}\text{N}$ 值各自有别,以植物为食为 3‰ — 7‰ ,杂食为 7‰ — 9‰ ,食肉及鱼类为 9‰ — 12‰ 。^①龙山文化时期长城沿线野生植物基本为 C_3 类植物,当地主要食物来自粟、黍等 C_4 类作物。根据龙山时期陕北神圪塔梁、木柱柱梁遗址人类 $\delta^{13}\text{C}$ 与 $\delta^{15}\text{N}$ 值(表3),神圪塔梁遗址大多数先民主要食用 C_4 类食物(包括用粟、黍副产品饲养的家猪),偶尔消费 C_3 类食物(来自狩猎采集和牧养的黄牛、羊等)。数据显示,该地先民属于杂食状态,肉食比例较低。木柱柱梁遗址先民 $\delta^{13}\text{C}$ 平均值与神圪塔梁遗址相差无几,食物构成也十分相似。其中粟类食物在先民食物结构中占 69.3% — 95.0% ,平均比例可达 84.2% ,肉食比例同样较低。^②神圪塔梁、木柱柱梁遗址距石峁遗址较近,且均位于秃尾河流域,先民食物结构应相近,整个陕北亦应如此。

表3 龙山文化时期陕北神圪塔梁、木柱柱梁遗址人类 $\delta^{13}\text{C}$ 与 $\delta^{15}\text{N}$ 值

遗址	$\delta^{13}\text{C}$ 均值(‰)	$\delta^{13}\text{C}$ 分布(‰)	$\delta^{15}\text{N}$ 均值(‰)	$\delta^{15}\text{N}$ 分布(‰)
神木神圪塔梁	-8.5 ± 1.8	$-14.6 \sim -6.7$	8.8 ± 1.4	$6.2 \sim 11.8$
神木木柱柱梁	-8.2 ± 1.5	$-10.3 \sim -6.7$	8.8 ± 0.6	$7.8 \sim 9.5$

新石器时代晚期石峁及其毗邻地区先民的食物构成,反映其生业成分比重,食肉量低说明狩猎与畜牧所占份额不高,农业是主导生业,其他生业尽管存在,但重要性无法与农业相比。农作物不仅是先民主要食物,也为家畜饲养提供稳定食物来源,支撑石峁及其毗邻地区形成以农业为核心、三业并存的多元组合经济。

(二) 家畜传入与畜牧成为生业

狩猎采集、农业、畜牧中,畜牧成为先民生业最晚,原因在于畜牧业的核心——家畜(绵羊、山羊、黄牛、马等),均在旧大陆西部完成驯化并传入中

① 人们长期食用某类植物,体内就会富集相应数值的 $\delta^{13}\text{C}$ 。此外同属于植物性的食物来源, C_3 、 C_4 两类植物在人骨中的 $\delta^{13}\text{C}$ 值也不同, C_3 类植物有小麦、水稻、豆类以及木本植物、多数草本植物; C_4 类植物有粟、黍等。人与动物骨中的 $\delta^{15}\text{N}$ 值同样与食物种类有关,食肉高于食草,且植物中非豆类的 $\delta^{15}\text{N}$ 值高于豆类。参见张雪莲:《应用古人骨的元素、同位素分析研究其食物结构》,《人类学学报》2003年第1期。

② 陈相龙等:《陕北神圪塔梁遗址4000a BP前后生业经济的稳定同位素记录》,《中国科学:地球科学》2017年第1期;陈相龙等:《陕西神木木柱柱梁遗址先民的食谱分析》,《考古与文物》2015年第5期。

国,传入时间约为距今6000年。目前,中国境内最早的家马遗存发现于甘肃距今6000—5600年的多处遗址中;最早的绵羊、黄牛发现于甘肃、青海,分别出自天水师赵村与民和核桃庄马家窑文化遗址。^①家畜饲养自甘青一带向东传播,发生于全新世大暖期结束、气候转向冷期之际,此次冷期具有自西向东推进的空间特征。^②甘青一带气候转冷,生存环境恶化,促使一批人离开故土,内蒙古河套地区陆续发现距今4000年前后齐家文化特征器物。田广金指出,朱开沟三段遗存出土的B型高领罐整体形态与齐家文化器物相似,应是齐家文化人群向东流动的结果。^③马明志进一步强调,仰韶晚期甘青地区文化已东进,而齐家文化经陇东、宁夏,进入内蒙古河套与陕北一带,只是长期东进历程的组成部分。^④

家畜饲养随人口迁移向东进入陕北、内蒙古中部,在当地农业、狩猎生业以外添加新成分。此时的家畜饲养还不能算作畜牧业,只可称为畜牧。畜牧是一项新型生业方式,“新”在出现时间晚、环境利用与操持方式有别于其他。新石器时代晚期内蒙古中部第一批移民南下时,畜牧尚未加入当地民生,因此移民只将农业、狩猎采集等生业方式植入陕北。根据海生不浪文化庙子沟与大坝沟遗址考古发掘材料,内蒙古中部地区人工饲养的动物有狗、猪,通过狩猎获取的动物有野猪、马鹿、狍、黄羊、牛、野马、野驴、貉、狐、熊等。^⑤继此之后,龙山早中期的老虎山文化“经济形态以锄耕农业为主,兼营采集和狩猎”。^⑥无论是海生不浪文化还是老虎山文化,均没有发现畜牧证据,但与老虎山文化有承袭关系的朱开沟文化已经出现畜牧。朱开沟遗址不仅出土石斧、石刀、石镰等农业工具,还发现大量野生动物骨骼以及饲养的猪、牛、羊等骨骼,表明狩猎与畜牧拥有重要地位。朱开沟文化包含五段文化层,随时代发展生业经济呈现此消彼长变化:第一、二段(距今3900—3700年)畜牧无法与农业和家猪养殖业相提并论,第三、四段(距今3700—3500年)畜牧呈现不断上升势头,第五段(距今3500—3200年)尽管农业仍占有相当大比重,但畜牧逐渐从农业中分离出来,半农半牧基本格局初步形成。^⑦

① 张弛:《旧大陆西部作物及家畜传入初期中国北方生业经济结构的区域特征》,《华夏考古》2017年第3期。

② 韩茂莉:《中国北方农牧交错带的形成与气候变迁》,《考古》2005年第10期。

③ 田广金:《论内蒙古中南部史前考古》,《考古学报》1997年第2期。

④ 马明志:《河套地区齐家文化遗存的界定及其意义——兼论西部文化东进与北方边地文化的聚合历程》,《文博》2009年第5期。

⑤ 黄蕴平:《庙子沟与大坝沟遗址动物遗骸鉴定报告》,内蒙古文物考古研究所编:《庙子沟与大坝沟》,北京:中国大百科全书出版社,2003年,第595—607页。

⑥ 魏坚、冯宝:《试论老虎山文化》,《边疆考古研究》第26辑,北京:科学出版社,2019年,第141—156页。

⑦ 内蒙古自治区文物考古研究所、鄂尔多斯博物馆:《朱开沟——青铜时代早期遗址发掘报告》,北京:文物出版社,2000年,第287—288页;乌恩岳斯图:《论朱开沟文化》,《考古学集刊》第16集,北京:科学出版社,2006年,第346—379页。

内蒙古中部晚至朱开沟文化时期，畜牧在生产活动中才渐具地位，而陕北仰韶文化晚期靖边五庄果梁及横山杨界沙、大古界等遗址，已发现家养的羊与牛。^①显然此时发现的家畜，不是源自仰韶文化晚期内蒙古中部南下进入陕北的第一批移民，最大可能是由甘青移民从陇东、宁夏一带带入，并植入原有农业、狩猎采集生业中。畜牧融入陕北生业，至龙山文化时期完成。胡松梅等学者对比榆林市新石器时代遗址动物遗存，从动物最小个体数着眼，注意到仰韶文化晚期遗址出土的动物骨骼以野生动物为主，家养动物比例少于40%，没有可以确认的绵羊、山羊和普通牛。龙山文化早期发生变化，横山贾大崮遗址普通牛、羊仅占动物总数的10%左右，靖边庙梁Ⅱ期和横山红梁遗址已占30%左右。龙山文化晚期神木石崮、木柱柱梁、榆林火石梁等遗址中，家畜数量达到80%以上，且主要以绵羊、山羊、普通牛及家猪为主。该地区仰韶文化晚期及龙山文化时期，畜牧经济经历早期形成、中期发展和晚期强盛阶段。^②此外，根据龙山文化早期横山贾大崮与神木石崮后阳湾遗址动物遗骸锶同位素比值分析，^③两处遗址发现的猪均为家畜，羊、牛中，除一例绵羊非本地出生，其余全部来自本地。^④是否本地出生，是判别家畜究竟属于偶然猎获，还是长期饲养的标识。从锶同位素比值获得的信息，石崮及其毗邻地区的家畜来源几乎都在本地，进一步证明畜牧成为当地持续且稳定的生业方式。无论狩猎还是家畜饲养，都是人类获取肉食的途径，家畜比例提升意味着狩猎地位下降，两者之间此消彼长。新石器时代晚期石崮及其毗邻地区以半干旱草原为主的环境为畜牧提供条件，但此时的畜牧仍依托定居农业存在。

从畜牧植入陕北地区，狩猎采集、农业、畜牧三业合一的生计方式已然形成，且以农业为主导，狩猎采集、畜牧为辅，保证了食物来源的稳定性。先民选择农业为主导的生业方式，并不在于技术传承，而是针对半干旱地区资源禀赋并不优越的自然属性，主动控制食物生产的需求。然而，需求着眼于当下，影响却显现于后世，农业造成的环境扰动大于狩猎采集与畜牧，在半干旱地区则更为明显，成为环

① 胡松梅、孙周勇：《陕北靖边五庄果梁动物遗存及古环境分析》，《考古与文物》2005年第6期；胡松梅等：《陕北横山杨界沙遗址动物遗存研究》，《人类学学报》2013年第1期；胡松梅等：《陕西横山县大古界遗址动物遗存分析》，《考古与文物》2012年第4期。

② 胡松梅等：《陕北靖边庙梁遗址动物遗存研究兼论中国牧业的形成》，《第四纪研究》2022年第1期。

③ 锶同位素在各类岩石、土壤中的组成不同，植物吸收土壤中的锶，人或动物以植物为食，体内的锶同样呈现地域差异。参见赵春燕：《锶同位素分析技术追踪古人类迁移活动的研究》，《北方文物》2019年第3期。

④ 赵春燕等：《陕北贾大崮遗址出土动物遗骸的锶同位素比值分析》，《第四纪研究》2022年第1期；赵春燕等：《陕西石崮遗址后阳湾地点出土动物牙釉质的锶同位素比值分析》，《考古与文物》2016年第4期。

境失衡重要原因。资源储备与环境失衡，是石峁文化初兴与终结时面对的环境变化，人类活动始终充当重要角色。

三、龙山文化时期石峁及其毗邻地区的资源储备与环境扰动

龙山文化时期石峁及其毗邻地区生业，立足于一片几乎未经人类触动的土地上。未经人类触动意味着资源储备，而人类活动之处必然存在资源索取与环境扰动。在人类活动介入前，石峁及其毗邻地区动植物资源未受外力侵夺，无形中为南下移民储备资源，不仅成为石峁文化发展的环境条件，也为石峁城兴建提供物质基础。需要注意的是，龙山文化时期石峁及其毗邻地区虽处于气候适宜期，但所谓“适宜”的参照系是同一地区的前后之间，并未改变其半干旱的环境属性，该地区也不具备与其他地区比较的优势。当人类活动叠加于脆弱的生态环境，生业方式就不仅仅涉及生存问题，由此引发的环境扰动值得关注。

龙山文化时期石峁及其毗邻地区先民具有定居方式，而如何看待此时的定居，结论可在比较中获得。后世用“安土重迁”形容农耕社会的定居，但史前时期的定居，“安土”特点并不十分突出，原始农业简单粗放，聚落周围土地无法支撑连续性耕种，相隔数年聚落就需迁移、转换土地，以保证作物产量，这种土地利用方式被称为“游耕”。^①与“游耕”不同，龙山文化时期石峁及其毗邻地区先民属于真正意义上的定居，其证据来自分布在周围各处的石城。耗费巨大人力、物力建城的根本目的，显然是长期使用。

定居是农业生产方式下的生活形态，石峁及其毗邻地区先民在农业主导下的多元组合生计，基本以聚落为中心获取资源，而先民自身具有兼业特征。兼业即一身兼数职，兼业行为在今天的农牧交错带依然存在，居民不仅耕种，也从事畜牧。那么，生业方式与资源获取空间具有怎样的关系？西方学者利用人类学研究方法估算，农耕者的活动半径大约为5千米（步行1小时），狩猎采集者经济领地约为步行2小时、半径10千米范围。^②家畜舍饲多在聚落近处，放养应不超过狩猎采集者活动距离。尽管西方学者的研究对象为各业独立经营的空间范围，而石峁及其毗邻地区先民是以农业为核心的组合生业，这一研究仍具参照价值。依据此项研究，每位兼业者操持生业所涉空间大约在10千米范围内。若从人地关系视角审度石峁

① 游耕时代没有人工施肥，土地肥力逐年递减，一块土地三五年后即失去耕种价值，必须转移寻找新的可耕作之处。人离开后，土地进入自我恢复阶段，数年后再度具有耕作价值，移去的先民可能回归，进而在同一地区会发现维持时段较长的聚落遗址。此外，生态条件好的河流阶地处，先民稳定居住的时间会更长。

② M. R. Jarman, C. Vita-Finzi and E. S. Higgs, "Site Catchment Analysis in Archaeology," in Peter J. Ucko et al., eds., *Man, Settlement and Urbanism*, London: Duckworth, 1972, pp. 61-66.

及其毗邻地区的资源获取范围,以聚落为中心10千米之内,不仅是先民赖以生存的资源所在,同时也是环境扰动的起步之处,由此造成的破坏性斑块,随着聚落密度增加而相连成片。人类活动的连续性扰动,最终导致整个地区环境退化。

龙山文化时期石峁及其毗邻地区人类活动引发的环境扰动,还可从土地承载力角度讨论。土地承载力指一个区域资源禀赋能够容纳的最大人口数量,资源禀赋容纳力取决于环境属性。石峁及其毗邻地区属半干旱地区,土地承载力较低。龙山文化时期移入人口能够获得所需资源,与仰韶文化早、中期资源储备相关。先民定居后围绕聚落从事生业活动,其中狩猎采集属于利用型经济,依托的是对动植物资源的索取,农业耕种则属于生产型经济,直接参与环境改造,对环境扰动最大。因此讨论人类活动对于环境的扰动与土地承载力,当立足农业展开分析。

土地承载力可由土地连续耕种时间判断。史前时期的人类活动没有文字记载可供讨论,历史时期却不乏参照事例。历史时期陕北一带土地耕种周期的记录见于雍正《安定县志》:“耕止三年,休而不耕谓之培生,三年之耕,必得十年之培。”^①陕北一带贫瘠的土地,只能连续耕作3年,之后需要10年休养才能再次耕垦。这是因为农业耕垦破坏地表植被后,土层疏松、裸露,半干旱生态背景下土壤有机质很难短期集聚并满足农作物生长需要。耕垦3年即失去继续利用可能,应是半干旱地区维持地力的时限与持续使用的能力,明清时期如此,新石器时代晚期不仅不会超越这个时限,而且更短,因为新石器时代晚期施肥等农业技术尚未施加于农业生产。通过土地连续使用时限,推求陕北或石峁及其毗邻地区土地承载力,看到的是并不具备优势的生态环境。

龙山文化期石峁及其毗邻地区以聚落为核心建立的各个定居生活圈,成为打破环境平衡的起点,而农业发展促使人口呈几何级数增长,导致人口与土地资源平衡失调,甚至超出土地承载力限度。一旦环境失衡,恢复期又有多长?生态学研究显示:当人类迁出,人类活动施加于环境的压力减轻,生态系统在裸地上完全自行恢复的周期,一般在150年左右;而黄土高原弃耕地在人类努力下,恢复演替到原有植被至少需要约50年。^②两个数据的差别,在于原生植被破坏后的纯自然恢复相当缓慢,添加人为努力会缩短恢复时间,如人工植草种树。半干旱地区农业利用下土地可连续使用时间与破坏恢复周期如此,那么石峁及其毗邻地区经历了怎样的人地关系变化?石峁文化终结后,陕北进入后石峁时代,其环境状态遗留石峁文化时期人类活动印记。

关于人地关系变化问题,目前石峁当地并没有合适材料可供讨论,但对岱海地区古环境材料的分析可为讨论提供线索。古环境研究者利用内蒙古凉城县岱海湖泊沉积

^① 王光祖:《土田说》,《中国地方志集成·善本方志集》第1编《雍正安定县志》,南京:凤凰出版社,2014年,第518页。

^② 周鸿编著:《人类生态学》,北京:高等教育出版社,2001年,第111—112页;邹厚远等:《黄土高原草原植被的自然恢复演替及调节》,《水土保持研究》1998年第1期。

物岩芯,获得全新世中期北方气候与植被变化重要信息:沉积物孢粉通量显示,距今6700—3500年针阔叶植被大幅扩张并占据优势,沉积物的孢粉通量达到全新世以来最好水平,植被繁盛,处于全新世气候适宜期;距今3500—3200年花粉通量突然降低,气候发生短期恶化;距今3200—2600年花粉通量处于相对低值区间,且木本、草本花粉交替占据相对优势,气候干湿变化较为频繁;距今2600年以后花粉通量大幅度降低,至距今1950年整体转向干旱。^①植被是环境变化的重要指标,环境变化一方面取决于地球自身波动,另一方面则与人类活动相关。学界认为,岱海沉积物反映的植被变化信息,对于中国北方具有普遍参考意义。石峁与岱海相距200多千米,这些数据可作为判断后石峁时代生态变化的量化依据,而量化结果的背后不乏人类活动影响。

目前我们尚无法获悉石峁文化时期先民组合生业带来环境后果的直接数据,但考古发掘材料显示,龙山文化时期的文化发展并没有持续,经夏进入商周,陕北一带无论是聚落还是人口,不是增加而是大幅度减少。^②这样的变化并非偶然,立足在科学视角审度背后原因,人口数量减少意味着土地失去原有承载能力,而土地承载力高低取决于环境。前文已述,石峁文化崛起之初得益于环境给予的资源储备,而任何储备都有用尽之时,资源并不丰厚的半干旱地区更是如此。在人地长年相互博弈中,石峁文化的物资支撑体不仅失去原有的富足态势,且面临气候转冷带来的资源短缺。双向因素叠加使环境失去原有面貌,石峁文化拥有的物质基础逐步塌陷,建立在其上的文化自然走向衰落。

四、石峁文化的社会支撑与石峁城兴衰

文明发展立足于资源基础,石峁文化以气候适宜与资源储备创造的机遇为依托,通过利用和调动资源获得社会支撑,将资源服务于文明转化进程。这一进程不仅成就了石峁文化,也影响了石峁文化的兴衰。

石城是石峁文化的显著特征。学界注意到,石城普遍分布于陕北至鄂尔多斯、内蒙古中部延伸至黄河东岸晋北甚至晋南一带,这些石城规模大小不等,成为该区域史前聚落的特色建筑形式。石峁及其毗邻地区发现的石城,可分为仰韶文化晚期、龙山文化时期两个阶段。仰韶文化晚期石城分布于包头附近(阿善、西园、莎木佳、黑麻板、威俊等遗址)、黄河南岸鄂尔多斯高原与陕北一带(寨子圪旦、白草塔、小沙湾、寨子塔、寨子上、朱开沟Ⅶ区二期、寨峁、郑则峁、石擦擦山、后

^① Li Xiaoqiang et al., "Vegetation History and Climatic Variations during the Last 14 ka BP Inferred from a Pollen Record at Daihai Lake, North-central China," *Review of Palaeobotany and Palynology*, Vol. 132, No. 3-4, 2004, pp. 195-205; 孙千里等:《北方环境敏感带岱海湖泊沉积所记录的全新世中期环境特征》,《中国科学:地球科学》2006年第9期。

^② 参见国家文物局主编:《中国文物地图集·陕西分册》。

寨子岭、李家崖、寨山、金山寨等遗址)。^① 龙山文化时期石城主要分为两种,一是在仰韶时期城址基础上发展而来,二是该期新建城址。内蒙古中部岱海地区老虎山、西白玉、板城、大庙坡等遗址,^② 黄河南岸鄂尔多斯高原与陕北寨岭二期、郑则岭二期、寨子上等遗址,均是沿袭一期遗址。陕北寨岭梁、石擦擦山、关胡疙瘩等石城遗址年代为龙山文化晚期。^③ 此外,在山西还发现以白崖沟、林遮峪和碧村遗址为代表的龙山时代石城聚落。^④

- ① 内蒙古社会科学院蒙古史研究所、包头市文物管理所:《内蒙古包头市阿善遗址发掘简报》,《考古》1984年第2期;内蒙古社会科学院历史研究所、包头市文物管理处:《内蒙古包头市西园遗址1985年的发掘》,《考古学集刊》第8集,北京:科学出版社,1994年,第1—27页;西园遗址发掘组:《内蒙古包头市西园新石器时代遗址发掘简报》,《考古》1990年第4期;包头市文物管理所:《内蒙古大青山西段新石器时代遗址》,《考古》1986年第6期;刘幻真:《内蒙古包头威俊新石器时代建筑群址》,《史前研究》,西安:《史前研究》编辑部,1988年,第212—217、71页;鄂尔多斯博物馆:《准格尔旗寨子圪旦遗址试掘报告》,曹建恩主编,内蒙古自治区文物考古研究所编:《万家寨水利枢纽工程考古报告集》,呼和浩特:远方出版社,2001年,第1—21页;内蒙古文物考古研究所:《准格尔旗白草塔遗址》《准格尔旗小沙湾遗址及石棺墓地》,内蒙古文物考古研究所编:《内蒙古文物考古文集》第1辑,北京:中国大百科全书出版社,1994年,第183—204、225—234页;《准格尔旗寨子塔遗址》,魏坚主编,内蒙古文物考古研究所编:《内蒙古文物考古文集》第2辑,北京:中国大百科全书出版社,1997年,第280—326页;《准格尔旗寨子上遗址发掘简报》,内蒙古文物考古研究所编:《内蒙古文物考古文集》第1辑,第174—182页;田广金:《内蒙古伊金霍洛旗朱开沟遗址Ⅶ区考古记略》,《考古》1988年第6期;陕西省考古研究所:《陕西神木县寨岭遗址发掘简报》,《考古与文物》2002年第3期;陕西省考古研究所陕北考古队、榆林地区文管会:《陕西府谷县郑则岭遗址发掘简报》,《考古与文物》2000年第6期;陕西省考古研究院:《陕西佳县石擦擦山遗址龙山遗存发掘简报》,《考古与文物》2016年第4期;《陕西吴堡后寨子岭新石器时代遗址》,国家文物局编:《2004中国重要考古发现》,北京:文物出版社,2005年,第21—25页;陕西省考古研究院编著:《李家崖》,北京:文物出版社,2013年;陕西省考古研究院、榆林市文物保护研究所:《陕西横山县瓦窑渠寨山遗址发掘简报》,《考古与文物》2009年第5期;王炜林、马明志:《陕北新石器时代石城聚落的发现与初步研究》,《中国社会科学院古代文明研究中心通讯》(内部刊物)总第11期,2006年。
- ② 田广金:《凉城县老虎山遗址1982—1983年发掘简报》,《内蒙古文物考古》总第4期,1986年;内蒙古文物考古研究所编:《岱海考古(一)——老虎山文化遗址发掘报告集》,北京:科学出版社,2000年。
- ③ 陕西省考古研究院等:《陕西榆林寨岭梁遗址2014年度发掘简报》,《考古与文物》2018年第1期;陕西省考古研究院:《陕西佳县石擦擦山遗址龙山遗存发掘简报》,《考古与文物》2016年第4期;王炜林、马明志:《陕北地区新石器时代石城聚落的发现与初步研究》,《中国社会科学院古代文明研究中心通讯》(内部刊物)总第11期,2006年。
- ④ 参见山西省考古研究所:《山西兴县白崖沟遗址调查简报》,《中国国家博物馆馆刊》2017年第3期;王俊、马昇:《保德县林遮峪新石器时代至商时期遗址》,中国考古学会编:《中国考古学年鉴2006》,北京:文物出版社,2007年,第148—149页;山西省考古研究所、兴县文物旅游局:《2015年山西兴县碧村遗址发掘简报》,《考古与文物》2016年第4期。

根据以上信息绘制陕北与内蒙古中部主要石城分布图(图1),^①可以发现石城基本沿黄河一线分布。分布形式为探讨石城修建意图提供线索,该区域石城修建年代显然具有北早南晚特征,仰韶文化晚期石城主要分布在内蒙古中部,龙山文化时期石城主要发现于陕北。这一分布与人口南迁路径基本吻合,石城出现在陕北与移民南下几乎同步实现。从仰韶文化晚期至龙山文化时期,内蒙古中部、陕北均以农业为主要生业,石城正是与农业定居生活对应的防御性建筑。需要讨论的是,时至龙山文化时期,农业已成为大部分史前文化类型主要生业方式,为什么石峁及其毗邻地区能够出现大量石城?石城作为防御性建筑,目的在于保护人与资源,环境条件越恶劣,人类所需资源越稀缺,自我保护性越强。无论内蒙古中部还是陕北,受半干旱环境条件限制,土地承载力

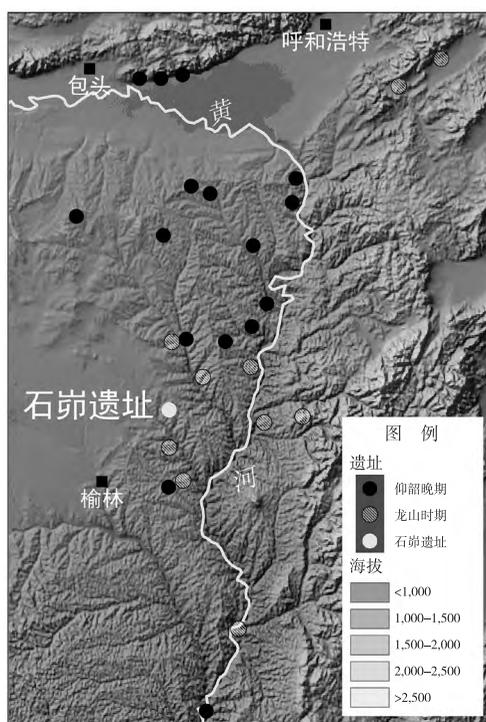


图1 陕北与内蒙古中部主要石城分布图

与资源秉性并不优越,随着定居形成,人口增加,耕地短缺,人地矛盾日益突出。而且因资源争夺,群体性冲突不断产生,如石峁遗址墓葬中发现的遭虐杀者遗骸,学者认为被虐杀者可能属敌对部落成员,^②这是冲突对抗的表现。

石城大量出现是对抗与防御的结果,其位置选择也绝非随意。石城最初建于内蒙古中部,移民南下进入陕北,至龙山文化时期,陕北不仅留下大量聚落且拥有众多石城。那么,是否可以根据石城位置判断陕北先民防范来向呢?石城修筑时间及分布(图2)可提供判断依据。^③前文图1反映石城修筑时间从内蒙古中部到陕北、自北向南的渐进过程,图2则可展示秃尾河沿岸自仰韶文化晚期至龙山文化晚期聚落与石城分布。两幅图对照观察,一条以石城为主,从黄河沿岸伸向窟野河、秃尾河中游,大致呈东北—西南方向的防线跃然纸上。以这条防线为核心,每座石城不是孤立存在,周围有从属聚落,形成从自己人逐渐过渡到敌对者的形势。如果说修筑石城目的在于防御只是推测,那么图1、图2中石城的地理位置正处于历史时期的农牧交错带,可以为相关讨论提供依据。农牧交错带是基于环境形成的人类活动方式,新石器时代畜牧尚未成为独立生产部门,仅附属于农业,因此当时并不存在

① 多数仰韶晚期城址之上叠加龙山时期石城,若加以甄别,龙山石城不止图上所示数量。

② 裴学松:《石峁文化墓葬初探》,《考古与文物》2022年第2期。

③ 资料来自陕西省第二次、第三次文物普查。

农牧交错带。不存在农牧交错带，并不意味着活动在这一生态敏感地区两侧的人群具有共同性。根据相关研究，内蒙古中部与陕北存在的文化渊源关系与关联，没有涉及宁夏、陇东等地，研究还提及北方更北地区的狩猎方式人群与北方人群存在交流与对抗。^①此外，学界认为石峁文化与东南陶寺文化存在接触，^②接触未必全然和平，或许也是石城防御来向之一。

单一聚落防御能力显然有限，出于提升防御有效性的需要，几个或更多聚落联合成为选择。考古发现的众多石城中，石峁城以不同寻常的规模展现其自身地位，其他石城不仅规模小于石峁城，彼此间还存在明显等级差异。学界认为，石峁城或属酋邦中心，或从某种层面来讲已具备国家雏形。^③2022年，石峁遗址皇城台发现的高等级贵族墓地，^④进一步证明以石峁城为中心的高等级社会共同体的存在。无论酋邦还是国家，社会共同体不是单一聚落，而是众多聚落、石城构成的联合体，什么力量能够推动周邻地区先民凝聚于社会共同体之中？

其一，外部压力是聚合先民的推动力。外部压力从何而来？众多石城的出现表

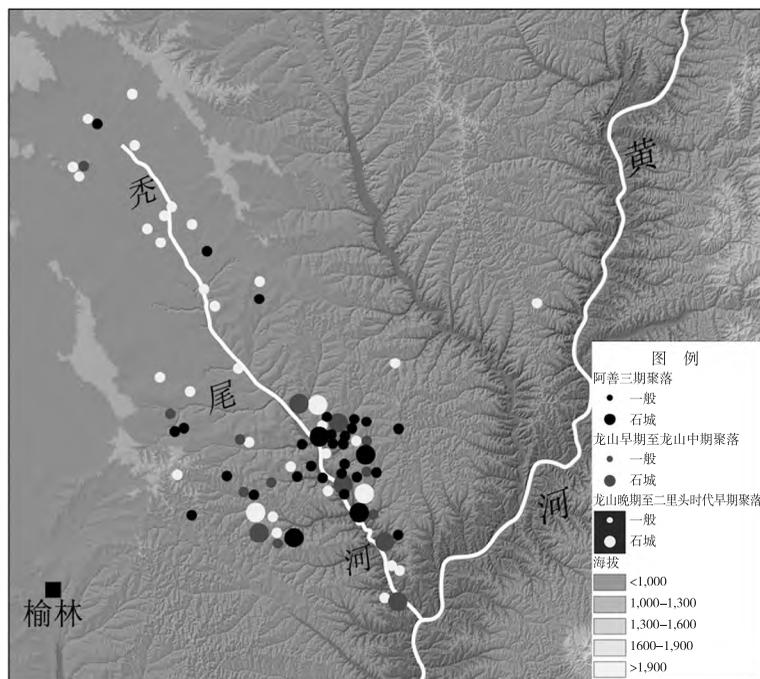


图2 新石器时代晚期秃尾河流域石城分布图

- ① 韩建业：《中国北方地区新石器时代文化研究》，北京：文物出版社，2003年，第268页。
 ② 邵晶：《石峁遗址与陶寺遗址的比较研究》，《考古》2020年第5期。
 ③ 参见戴向明：《陶寺、石峁与二里头——中原及北方早期国家的形成》，陕西省考古研究院等编著：《发现石峁古城》，第246—259页。
 ④ 新华社：《重要考古发现：陕西石峁遗址皇城台发现石峁文化最高等级墓地》，http://www.news.cn/2023-01/12/c_1129276733.htm，访问日期：2023年2月3日。

明,石峁及其毗邻地区与石城群防御区以远地带属于不同文化人群,差异性文化人群可能构成对立,甚至成为威胁,无论对立还是威胁都属于外部压力。外部压力导致掠夺与武力冲突,也因此成为推动被威胁者联合起来共同对外的力量。其二,共同的心理认同最终形成先民内部凝聚力。祭祀是增进内部凝聚力、赢得内部心理认同的重要途径。心理认同是社会共同体存在的基础,人类社会早期更是如此。学界从石峁城的规模推测,石城不仅是防御设施,还是祭祀中心。^①通过祭祀,周围先民在共同“神明”护佑下彼此认同,进而凝聚在一个社会共同体之中。

在外部压力与内部认同基础上,以石峁城为中心的社会共同体涉及怎样的地域范围?古基因研究认为:仰韶文化晚期陕北先民母系遗传成分以东亚北方人群为主导;进入龙山文化时期,尽管石峁文化不同遗址存在社会等级差异,但各遗址人群间具有十分接近的母系亲缘关系;石峁城周边同属于石峁文化的木柱柱梁、神圪塔梁、新华、寨山遗址,与石峁城内先民同样具有较近的母系遗传关联;石峁及其毗邻地区人群更接近北方汉族而不是南方汉族或少数民族人口。^②该研究所涉区域从石峁城、石峁城周邻地区到陕北,研究表明,该区域先民基因具有关联,且均与内蒙古中部南下移民相关。根据这种双重关联可以认为,该区域属于以石峁城为中心形成的社会共同体范围,也是支撑石峁社会的基本空间。

以石峁城为中心的社会共同体能够立足于陕北,离不开社会支撑,即基本社会范围之内人力与物力支持。经济腹地是当代概念,指一个经济中心吸收和辐射人力、物力资源能够达到的地域范围,尽管鲜有用其内涵讨论史前时期相关问题,但仔细推敲并无违和。显然,以石峁城为中心的社会共同体也应存在经济腹地,这个区域是社会支撑的来源地。一座巨大的石城没有外界支持不可能独立存在,讨论石峁经济腹地并不简单,更不可臆断,但其选址在很大程度上与道路相关。也许史前时期先民行走之处尚未称道路,但应存在习惯性的通行之处。陕北地处黄土丘陵沟壑区,地形破碎,便于往来之处一般位于河流沿线。秃尾河发源于神木市公泊海子,全长140千米,属于黄河一级支流,这条近东西向流路的河流,构成史前时期先民在陕北一带东西往来通道。^③石峁城处于移民南下路径与秃尾河东西通道交汇处,近似交通枢纽的位置,不仅便于号令周围先民,也可迅速聚拢物资,为石峁城兴建提供人力与物力资源。石峁城仅石料就使用约12.5万立方米,通过考古学与

① 孙周勇等:《石峁遗址的考古发现与研究综述》,《中原文物》2020年第1期。

② Jiayang Xue et al., “Ancient Mitogenomes Reveal the Origins and Genetic Structure of the Neolithic Shimao Population in Northern China,” *Frontiers in Genetics*, Vol. 13 (May 2022), <https://doi.org/10.3389/fgene.2022.909267>, 访问日期:2023年2月3日。

③ 钱耀鹏提出,中原龙山城址由于对抗性而具有扇形聚落群特征(《中原龙山城址的聚落考古学研究》,《中原文物》2001年第1期),目前对石峁城周邻聚落尚无法作出类似判断。

地质学等交叉分析,学者认为城墙的建筑石料均属就地取材。^①研究指出,建造石峁城墙需要100719.4天/人,如果每天有200人施工,需要503.6天。然而,此计算没有考虑从山脚运输石料的人工成本,若加以计算,人力成本更高,^②集中人力同样依凭可通行道路。此外,砌在城墙中的玉器无论来自何地,也应因循这些道路运载于此。石峁文化在防御背景下实现了内部联合,完成社会共同体的建设。学界认为,石峁聚落可能是整个内蒙古中南部、山西北部、陕西北部的中心聚落,^③石峁城并非独立存在,而是在社会支撑下联合地区力量创造的。

然而,聚集大量人力、物力的石峁城并非一次性修筑。邵晶认为,石峁城兴建分为三个阶段:第一阶段为距今4300年前后,石峁城范围主要为皇城台与内城部分区域;第二阶段为距今4100年前后,石峁先民活动范围扩展至外城区域;第三阶段为距今3800年前后,这一时期的遗迹在石峁城内均有发现,且与第二阶段建筑多有重合。^④分阶段修建石城的原因,或是应不同时期需求逐步完善,或是曾遭破坏后修缮,或是因石料等物资难以及时到位,根据不同时期石料与人力资源而呈现阶段特征,还有一种可能是石峁城使用期间存在权力更替,石城修建方针随之改变。总之,分阶段修筑的原因应涉及人与环境、石城与资源、人与人之间的复杂关系。

学者针对石峁城兴建阶段问题提出,石峁城发现的部分石构件并非原生堆积,城墙所用石料整治规整,但其中石雕构件并没有按应有规律排列,若干件石雕摆放具有随意性,甚至倒置。由此,石雕并非在墙体特置构件,应是由他处拆解搬运而来。石雕多表现的是“神”,自当慎重摆放,可是事实上并没有受到敬重,而被随意处置,说明它们也许是前代神灵,与现存石峁主体遗存无干。如此将石雕神像杂置甚至倒置,似乎还表达出一种仇视心态。此外,建筑石雕构件风化程度也明显比其他石块厉害,并非与主体建筑属同一时间段,两者之间应有一定时间差。^⑤石雕的错位摆放,应不是同一人群所为,与这一观点对应,考古工作者发现石峁遗址一号院落年代不仅晚于遗址主体年代,且为皇城台废弃后,朱开沟文化人群再次利用大台基修建的居住设施。^⑥固然,老虎山、朱开沟、石峁文化之间存在文化渊源,但数百年中南下人群早已在新旧交替间形成资源争夺关系,也先后成为石峁城主

① 贺黎民等:《石峁古城石质建筑材料来源探讨》,《考古与文物》2022年第2期。

② Zhouyong Sun et al., “The First Neolithic Urban Center on China’s North Loess Plateau: The Rise and Fall of Shimaoy,” *Archaeological Research in Asia*, Vol. 14, 2018, pp. 33–45.

③ 《考古与文物》编辑部:《神木石峁遗址座谈会纪要》,陕西省考古研究院等编著:《发现石峁古城》,第146页。

④ 邵晶:《试论石峁城址的年代及修建过程》,《考古与文物》2016年第4期。

⑤ 许宏:《关于石峁遗存年代等问题的学术史观察》,《中原文物》2019年第1期;王仁湘:《石峁石雕:艺术传统与历史因素》,《中华文化论坛》2019年第6期。

⑥ 陕西省考古研究院等:《陕西神木石峁遗址皇城台“蛇纹鬲”遗存石砌院落发掘简报》,《考古与文物》2022年第2期。

人。这样看，石峁城修建的阶段性的，应不是简单的工程分期，而与石峁所在社会共同体的兴衰起落密切相关。

随着石峁文化与社会共同体的崛起，石峁及其毗邻地区资源不断被消耗，导致环境退化，而半干旱地区原本并不丰富的资源伴随环境退化进一步短缺。资源短缺加剧群体竞争，500年中石峁城的竞争对象，不限于朱开沟文化南下人群，也包括众多石城共同防御的对象，甚至石峁社会共同体内部成员。除了众多竞争对手的冲击，逐渐失去物资供给与社会支撑，对石峁城与石峁社会共同体也是致命打击。生存与竞争贯穿于石峁城的发展历史，脆弱的生态环境和有限的资源，导致石峁城和石峁社会共同体的不可持续性。

结 语

石峁遗址从距今4300年到距今3800年只有500年，但是石峁城与石峁文化带来的辉煌，让我们重新认识中国北方，重新认识4000年前先民成就。然而，社会发展背后交织着人与环境复杂关系，石峁及其毗邻地区的资源储备与社会支撑，是成就石峁文化的关键因素。距今4000年前后，仰韶文化早中期人类活动稀疏而保留的原始生态环境形成资源储备，为龙山文化时期石峁城及其毗邻地区社会共同体形成提供了生业资源。石峁文化兴起后，集聚大量人力、物力兴建防御与祭祀中心——石峁城。但石峁及其毗邻地区脆弱的生态系统，无法承载过度的资源利用与消耗，此两者叠加于气候转冷的环境背景，石峁城与石峁文化最终走向衰败。纵观石峁城与石峁文化兴衰，环境因素扮演了重要角色，而周旋于起落之中的是人类活动。

本文以石峁城为核心，围绕人地关系展开讨论，但由此引发的思考，并未因文章收尾而终止，其中要点在于：距今4000—3500年前后，中国北方沿农牧交错带存在众多石城，东起西辽河一带，西至内蒙古中部、陕北、晋西北，这些石城的兴起是否建立在共同的基础上？众多石城是否存在共同的防御对象？若“共同”确实存在，石峁城及石峁文化又在其中拥有怎样的地位？解读上述问题需将石峁城及石峁文化置于更广阔的空间加以认识，而农牧交错带这一特殊环境地带则是问题的焦点，聚拢于此的人与人、人与地，甚至人与“神”交织的复杂关系，或许将成为新的讨论焦点。

〔作者韩茂莉，北京大学历史学系教授。北京 100871〕

（责任编辑：周 政）