

泥河湾盆地旧石器中晚期以来人类行为的变化与环境变化的关系

杜水生 (北京师范大学历史系)

一、引言

探讨全球气候变化对人类活动的影响是当前全球气候变化研究中的前沿课题。一方面会拓展全球气候变化研究的意义,另一方面人类演化和文化发展中的一些重大问题也会得到一个较为满意的解释^{①②③}。更新世晚期到全新世初期,是人类自身及其文化发生变化的一个重要时期,其主要标志是现代人起源并向全球扩散和农业的发生;同时,这一时期也是自然环境变化较多的一个时期,末次冰期极盛期的来临与消退,使得有些时期极端干冷,有些时期干湿冷暖快速波动。泥河湾盆地处于中原与北方的过渡地带和气候变化的敏感地带,为研究人类的技术、行为的变化与环境演化的关系提供了较好的条件。

近二十年的考古调查与发掘显示,到目前为止,泥河湾盆地是中国更新世晚期到全新世早期考古地质序列最好的地区之一,目前发现属于旧石器时代中期的遗址有许家窑遗址^④、雀儿沟遗址^⑤和板井子遗址^⑥,它们或位于湖相地层顶部或位于三级阶地;属于旧石器时代晚期稍早阶段的有新庙庄遗址^⑦、神泉寺遗址^⑧和西白马营遗址^⑨,其地貌部位均属于二级阶地底部;属于旧石器时代晚期后一阶段的细石器遗址有虎头梁^⑩、籍箕滩^⑪、二和尚沟、新庙庄上文化层^⑫、油坊等遗址^⑬,多存于二级阶地上部。此外还有一些遗址属于全新世,如头马房^⑭、于家沟^⑮和楼子町^⑯遗址。清晰的地层关系与丰富的文化遗存使其成为研究现代人起源和旧石器过渡阶段的一个不可多得的地

区之一^{⑰⑱}。

在以往的研究中,学者们已经注意到人类对石料的选择和利用与其技术系统、居址形式有密切的关系^{⑲⑳}。本文的研究也同样关注石料的选择与利用和技术系统、居址形式之间的耦合关系,并力图通过分析进一步了解决定人类行为方式的主要原因。

二、对石料选择的时序性变化

根据笔者的研究^㉑,泥河湾盆地旧石器中晚期以来人类选择石料的方式主要有以下特点:

1. 旧石器时代中期

属于旧石器时代中期的遗址有许家窑、雀儿沟和板井子。雀儿沟遗址的石料应来自遗址附近,许家窑遗址的石料也应主要来自遗址附近,但一部分玉髓可能来自稍远的地区,但最远距离应不超过 10公里;板井子遗址时代稍晚,石料主要来自距遗址至少有 5公里,并且在石料被搬运到遗址之前,石料都进行了一定程度的精选。

2. 旧石器时代晚期早段

这一阶段的遗址主要有西白马营、神泉寺、新庙庄、大西梁南沟。从总体来看,各遗址的石料来源仍主要局限在遗址附近,因此表现出强烈的“地方色彩”,也有一部分石料可能来源较远,但估计也在 5-10公里之间。西白马营、神泉寺、新庙庄附近可利用的石料种类较多,故石料主要来源应在遗址附近,如神泉寺遗址中的脉石英,新庙庄遗址中的辉绿岩、安山岩、凝灰岩等;也有一部分来源较远,如神泉寺遗址中的几块火山角

砾岩甚至一部分燧石、玛瑙。

3. 旧石器时代晚期晚段

这一时期人类选择石料方式上出现了质的飞跃,表现有三:一是从石料的种类来看,火山角砾岩、燧石在制品中占有绝对优势;其二,随着人类活动范围的扩大和对石料认识的深入,优质石料被远距离的输出,如优质的火山角砾岩最东在油坊遗址,最西在神泉寺附近的二和尚沟遗址,相距达 70-80 公里,最南在新庙庄,最北抵虎头梁,相距也有 30 公里;其三,在远距离携带石料之前,对石料都进行了严格选择,砾石的风化壳、质地较差的部分都可能被去掉,故遗址中的石料在细、密、匀、纯上都达到了一定的要求。

4. 全新世时期的一些遗址

属于这一时期的遗址有头马坊、于家沟和楼子町。三个遗址均具有远距离输送石料的特征,而且石料的输送距离较上一阶段更远。但这一阶段和上一阶段还存一定的区别,一是不同于上一阶段盆地内各遗址几乎使用同一种石料,这一阶段不同遗址选择石料的种类上有所区别;二是在同一遗址如楼子町遗址中还有一部分石料来自遗址附近,而且这部分石料占有一定的比例。

总的来看,泥河湾盆地旧石器中晚期以来人类选择石料方式变化主要发生在旧石器晚期的早段和晚段之间。在此之前,人类选择石料主要在遗址附近,各遗址的石料表现出强烈的地方色彩。但遗址中的一些优质石料可能来源于较远的地区,但即使这样,也应在 10 公里范围之内。石料被带到遗址之前一般并不进行粗选,而是直接进行打片。但从板井子的情况来看,如果遗址附近石料贫乏,主要石料也从外地输入并在原产地进行一定程度的精选,而且石料被输送的距离大约只有 5 公里。在此之后,人类对石料的选择则表现出刻意的追求,优质石料被输送到数十公里之外,而且石料在输入到遗址之前全部经过精心选择,与前一阶段形成鲜明对照。

三、遗址使用性质(土地利用方式)的变化

一般来说,在食物稀少、供应不稳定的生态环境中,人群会分裂成最小的生存单位并以很大的移动方式来获得必要的食物。而在食物相对丰

富的环境中,人群规模较大,栖居时间也比较长。对于更新世阶段的狩猎-采集群,他们的流动性和居址的分布则完全取决于食物的变化和丰富程度。根据对民族学和实验考古学的研究,狩猎-采集民族的居址形式主要有两种,一种居住系统相对稳定,另一种是流动性居址系统遗址。在如何判断遗址的使用性质上,Binford^①认为居址系统与石器技术之间有一定的对应关系:在相对稳定的聚落系统中,权宜性工具被广泛使用,这是因为在这种条件下,石料供应充足,生活资源稳定,石制品的修理一般简单而粗糙,形态多变,功能有限,随制、随用、随丢。而在流动性居址系统中,由于人要随时面对新的、石器原料资源未知的生态环境,需要随时携带一些精致型工具,这种工具修整精致,形态规范,可以实现多种功能,在设计时对其用途已有前瞻性,易于携带,并可随时加工改造、旧物新用。Kuhn^②提出了另一种假说,把遗址的使用性质和石器技术结合起来:他认为对于聚落相对稳定的人群,主要采用装备地点的生存策略,即在特定的地点(住址、水源及猎物必经之地等)预先放置石料或石制品,这样由于石料富集和就地生产石器,因而在这种类型的遗址中经常会发现断块、废片、未被利用的石片或原料,以及简单加工的石器;而对于经常移动的人群来说,则选择装备人员的策略,这种石器一般已成型并被精致加工,个体小,功能多,并可不断的修整加工。

按照这些研究模式,我们对泥河湾盆地旧石器中晚期的遗址进行考察。从遗址的规模来看,旧石器晚期早段以前的许家窑、板井子、西白马营、神泉寺、新庙庄等遗址均为原地埋藏,文化层堆积较厚,遗址都靠近水源,或位于河流附近,或位于泉水旁,表明人类曾在这里生活了较长时期。唯雀儿沟遗址属于异地埋藏。

这一特点在石制品上也有所反映,由于有些遗址的材料报道有限,仅举数例说明:

板井子遗址中的石制品主要为初级产品,共发现石制品 3383 件,其中石核 215 件,石片 1557 件,石器 329 件,石锤 22 件,部分具零星加工痕迹的断块 1260 件,此外尚有数千件碎屑。石器的加工程度较低,加工程度近的占 39.48%,中等的占 40.89%,远的占 19.63%,修疤形态主要为单

层普通型的占 94.40%，其它少见，刃缘多不整齐^⑥。但遗址中石片石核的存在，说明至少有一部分石制品的加工和利用程度相当高

神泉寺遗址中的石料主要为脉石英，其次为玉髓，其它少见。石制品的加工程度因石料的不同而相差较大，脉石英者 90% 以上为断块，成品主要为初级产品，即石核和石片，以石片加工的工具很少。而玉髓者，石核多被利用到极限程度，尤其是一件具修理台面的片状石核，大于 2 厘米的完整石片极少，少数石器的修理疤痕呈阶梯状，表明少数石器利用程度相当高。根据初步研究的结果，石片中的 69% 为脉石英，14.2% 为玉髓，而石器中 84.6% 为玉髓，仅 5.1% 为脉石英^⑦。

旧石器晚期早段以前的旧石器遗址所反映的居址形态为相对稳定型，其活动主要局限在遗址附近，但也携带一些精致型工具外出从事一些其他活动。

旧石器晚期晚段遗址也多位于河流附近，多数遗址堆积较薄，一般仅包含一个活动面，一些堆积较厚的遗址也多由多个活动面复合而成，表明人类在这些遗址生活时间较短，或多次光顾同一个地方，但每次逗留时间都比较短。从石制品来看，在遗址中，楔形石核有其预制品。预制过程中的废品在石制品中占有重要地位，几乎所有的遗址中都发现有被废弃的楔形石核。明显反映了一种流动性极高的生活方式。

全新世几个遗址的使用性质应该属于比较稳定的类型，比如在于家沟遗址中出现了一定数量的陶片，楼子町遗址根据共生的陶片，原作者推测其时代属于新石器时代末期。

看来，遗址的使用性质及行为与石料的选择方式一样，也可以划分为几个明显的发展阶段。

四、技术传统的演变过程

石料的性质与技术之间一定存在着某种对应关系，一般来说，优质石料易于打制精致类型的工具，劣质石料制作的工具多比较粗糙。但是，在同一地区，石料背景基本相同的情况下，不同时期的石器生产技术和石器类型上出现的差异，则很难将其原因归咎于石料本身。

人类在不同时期选择不同的石料来制作石

器，一定还存在更深层次的原因。

从技术传统来看，旧石器晚期早段以前的旧石器文化遗址，均属于中国北方旧石器工业类型，其主要特点是：大多数石制品是小型的，多数长度在 40 毫米左右，超过 60 毫米的占比例不大。打片与修理均以锤击法为主；用锤击法生产石片的石核，既不预制石核体，也基本上不修理台面。石器的毛坯主要是石片，石器类型多样，有刮削器、尖状器、石锥、雕刻器、砍砸器和石球等，但以刮削器为主，尖状器是重要器类，其它器类在石器组合中占比例不大（石球在许家窑遗址中占有较高的比例），缺乏大型工具如手斧和镐等。石器修理均以向背面为主，兼有向破裂面、错向、复向和交互加工。由于用硬锤加工，刃口多不整齐。石器的整体风貌不规范，个性较强^⑧。

而旧石器文化晚期晚段的虎头梁文化无疑属于另一个技术传统，其特点是：**楔形石核从预制到剥片存在一个完整的程序，是石器生产的核心部分，在此过程中熟练地使用软锤技术、双面技术和压制技术，和上一阶段简单的硬锤打片技术形成鲜明对照**。石片的生产有的也使用了软锤技术，在有的遗址中有一定数量的石叶。制作石器的毛坯有石片、石叶或生产楔形石核过程中的副产品。石器多以压制法修理，类型有各式刮削器、尖状器、砍砸器、雕刻器、石锥等，还有手斧、半手斧、矛头形器等^⑨。

这一类型的旧石器文化在中国主要分布在宁夏、内蒙南部、山西与河北北部地区。与东北亚地区、西伯利亚、外蒙等地的旧石器时代晚期文化有一定的联系，它们可能属于同一个文化传统。

全新世时，石器的生产技术也略有不同，细石器的类型除楔形石核外，还有锥形石核、半锥形石核、柱状石核等，而且就楔形石核本身来讲，其生产工艺已相当简化，完全不同于虎头梁文化中的楔形石核。这些石核多因材打制，表现了细石叶的剥取工艺更为纯熟，一些预制程序被省略或简化。如果说，虎头梁文化通过预制一个双面器来同时满足细石核技术的几个要素：单一固定台面、棱锥状剥片面和特定的底部^⑩，那么到了这个时期因材料的不同采取不同的方法满足这些条件，并尽可能地利用素材的天然形状来满足这些条件，而不做过多的修理。如楔形石核先选取台

六、诸因素之间耦合关系分析

人类选择石料方式和遗址的使用性质似乎是一个问题的两个方面，是从不同角度描述人类行为的特点，因而其间存着对应关系。换句话说，人类的行为方式既反映在对石料的选择方式上，也反映在**遗址的使用性质与对石料的开发利用**上，他们互相印证。说明旧石器晚期早段之前的人类主要生活在遗址附近，活动范围小，主要活动在中心遗址进行，因而遗址附近的劣质石料被广泛采用，由于石料易于获得，因而石料的加工程度浅，利用率低；而以虎头梁为代表的旧石器晚期晚段的人们活动范围较大，流动性强，迁徙频繁，人类为了适应这种频繁的迁徙，必须使用一种精致型工具套，这进一步要求人们刻意地获取一种优质石料；全新世时期由于农业的出现，人类可能主要活动在遗址附近，因而遗址附近的一些劣质石料被开发出来，这可能也促进了细石叶技术的发展，而远距离输入的石料可能说明这一时期出现了交换，也可能说明这一时期人类也偶尔进行一些远距离的生产活动。

这种行为方式发生变化的原因是什么呢？

首先，从环境变化来看，由于在旧石器晚期晚段的虎头梁文化期出现千年至百年级气候波动，环境的不稳定性较以前大大增加，人类赖以生存的食物资源也不似以前那样丰富而稳定，土地的供养能力下降，人们的生存前景变得难以预测，迫使他们必须改变原来的生存方式，由在一个较小的范围内过着相对稳定的生存方式转变为在一个较大的范围内进行频繁迁徙的生存方式。这种生存方式实际上类似于农业社会的广种薄收、地广人稀。因为只有这样，才能在相对恶劣的环境下获取足够的食物资源。而全新世后由于农业的出现，土地载能增加，人类可以在同样的土地上获得更多的食物资源，因而人类居住相对稳定，活动范围变小，甚至有交换发生。

其次，如果说技术传统的变化是导致人类行为发生变化的原因，比如在旧石器晚期早晚段之间的行为变化正好与文化传统的变化相对应，但是旧石器文化与新石器文化之间行为上的差异，很难用文化传统来解释，因为如前所述，其二者

面，再按照台面的要求修理楔状缘。半锥状石核充分利用可利用的部分，尽可能地剥取石叶，锥状石核两个相对纵脊的修理可以看作是楔形石核楔状缘思想的延伸，但由于两侧缘在底端相交于一点，使得剥片可以沿台面周边进行，大大提高了对石料的利用率。总之，对石器生产工艺高低的评价，如果不以预制程序的复杂程度为标准，而以如何对石料能充分利用为依据，全新世细石叶生产技术应较虎头梁文化更为进步。可能正是由于这样的原因，在全新世诸遗址中，对石料的选择更为广泛，除了从远距离输入优质石料外，本地一些石料虽然大小、形状或质地稍差，但也被充分利用。石器类型与修理方法与上一阶段基本相似。另外在这一阶段，有些遗址的石制品中出现了**一些磨光石器**。

通过以上分析，我们可以看出泥河湾盆地旧石器中晚期人类选择石料方式的变化与技术传统也存在一定的对应关系，但是旧石器晚期早晚段之间制作石器技术的变化反映了两个文化传统之间的变化，而旧石器晚期虎头梁文化与全新世时一些细石器文化之间的变化则属于同一文化传统内技术上的进步。

五、晚更新世以来的主要气候变化事件

对于史前人类来说，虽然全球气候变化对他们的生存方式有着重要影响，但影响的方式和机制却是需要慎重研究的课题。根据丁仲礼^⑧等提供的黄土高原过去 130Ka. B. P. 以来古气候事件年表，末次间冰期以来黄土高原发生过不同级别的古气候演化事件，从对比的结果来看，以下三类事件和人类选择石料的方式没有明显的对应关系：(1) 轨道时间尺度，它以岁差的准 20Ka. 为最小单位；(2) 万年尺度的 Heinrich 事件；(3) 千年尺度的类似于 D-0 事件。而代表末次冰期极盛期的阶段 2 期间发生的千年至百年尺度的古气候事件似乎和存在于旧石器时代早晚段之间的人类选择石料方式的差异存在一定的对应关系，但文化的变化似乎滞后于环境变化。根据绝对年代测定旧石器时代晚期晚段虎头梁文化的年代为 13-11 Ka. B. P.，这一年代正好和格陵兰冰芯记录的新仙女木变冷事件相对应^⑨。

之间的技术上的差异仍属于同一个文化传统

因此,经济形态是影响人类行为的根本原因。而影响经济形态发生变化的原因可能与气候变化相关

本文是作者博士后研究报告之一部分,感谢钟礼教授给予精心指导。

参考文献

- ① Bar-yosef, 1995. The Role of Climate in the Interpretation of Human Movement and Culture Transformation in west Asia. In: Vrba Es et al eds palaeoclimate and Evolution with Emphasis on Human origins. Yale univ. New Haven, CTPress, 507-523.
- ② Richard potts 1995 Environmental Variability and Its Effect on Hominid Evolution人类学学报,第14卷,第 期。
- ③ Peter B. demenocal 1995 Plio- pleistocene African Climate Science Vol. 270 6 October 1995.
- ④ 贾兰坡,卫奇:阳高许家窑旧石器文化遗址〔J〕考古学报,1976年,(2): 97-114
- ⑤ 谢飞,梅惠杰,王幼平,泥河湾盆地雀儿沟遗址试掘简报〔J〕文物季刊,1996,第4期,3-8
- ⑥ ⑩ 李炎贤,谢飞,石金鸣:河北阳原板井子石制品的初步研究〔C〕见:中国科学院古脊椎动物与古人类研究所编:参加第十三届国际第四纪地质大会论文集。北京:科学技术出版社,1991,74-99
- ⑦ ⑫ ⑬ 谢飞:泥河湾盆地旧石器研究新进展〔J〕,人类学学报,1991,10(4): 324-332
- ⑧ ⑭ 杜水生,陈哲英:山西阳高神泉寺遗址石制品初步研究〔J〕,待刊。
- ⑨ 谢飞,河北阳原西白马营晚期旧石器研究〔J〕文物春秋,1989,(3): 13-26
- ⑪ 盖培,卫奇:虎头梁旧石器时代晚期遗址的发现〔J〕古脊椎动物与古人类。(15) 4 287-300
- ⑫ 谢飞,李君:籍箕滩旧石器晚期细石器遗存〔J〕文物春秋,1993,(2): 1-22
- ⑬ 谢飞,成胜泉:河北阳原油坊细石器发掘报告〔J〕人类学学报,1989,8(1)
- ⑭ 谢飞:泥河湾盆地考古发掘获重大成果〔N〕中国文物报 1998-11-159(1)
- ⑮ 陈哲英,吴永春:山西天镇县楼子町发现细石器〔J〕考古与文物,1984,第3期。
- ⑯ 卫奇:泥河湾盆地旧石器遗址地质序列〔C〕中国科学院古脊椎动物与古人类研究所编:参加第十三届国际第四纪地质大会论文集。北京:科学技术出版社,1991,61-73
- ⑰ 卫奇:泥河湾盆地考古地质学框架〔C〕童永生主编:演化的实证——纪念杨钟健教授百年诞辰论文集。北京:海洋出版社,1997,193-208
- ⑱ 杜水生,钟家让:泥河湾盆地旧石器时代晚期考古地质序列的建立及意义〔C〕山西省考古研究所,山西省考古学会编:山西省考古学会论文集(三),太原:山西古籍出版社,2000,206-211
- ⑳ ㉑ Binford LR, Willow Smoke and Dog's Tail Hunter-Gather Settlement Systems and Archeological Site Formation〔J〕. American Antiquity, 1980, 45 2-20.
- ㉒ ㉓ Kuhn SL, Mousterian Lithic Technology: An Ecological perspective〔M〕. Princeton: Princeton University Press. 1995.
- ㉔ Andrefsky W. Raw Material Availability and the Organization of Technology〔J〕. American Antiquity, 1994, 59(1): 21-34.
- ㉕ 杜水生:泥河湾盆地旧石器中晚期以来人类选择石料方式的变化。待刊。
- ㉖ ㉗ 张森水:管窥新中国旧石器考古学的重大发展〔J〕人类学学报,1999,18(3) 193-214
- ㉘ 王建,王益人:下川楔型石核形制研究〔J〕人类学学报,1991,10(1)
- ㉙ 丁仲礼,孙继敏,于志伟等:黄土高原过去130ka.来古气候事件年表〔J〕,科学通报,1998,43(6) 567-574
- ㉚ Williams M. J., dunkerley D. L., De Deckker. p., Kershaw A. P., Stokes T. J. 著,刘东生等译,第四纪环境学〔M〕科学出版社,1997,40-44

(责任编辑 李自智)

Relation Between the changing of Human Behavior and Environment in the Nihewan Basin after the middle to late Paleolithic Period

(Abstract)

Du shui Sheng

After researching on the selection of raw material, lithic technology, cultural tradition, and climate changes, It Show that human behavior have changed two times from the middle Paleolithic age to Neolithic age in the Nihewan Basin, this mainly due to the economic type and climate change.