

# 从汉代牛耕画像石分布 看西汉铁犁牛耕的推广因素

李伊波 樊志民

**摘要:**汉代牛耕画像石的出土区域,多属农业开发程度较低的汉代边郡地区,在汉代农业较发达的关中、中原、成都平原等地却鲜有发现。大体上表现出一种牛耕画像石分布与农业发展程度呈负相关的现象。出现这种现象的缘由有二:其一,巨大的投入成本抑制了铁犁牛耕在内地的推广;其二,国家行为促进了铁犁牛耕在边地的推广。

**关键词:**牛耕画像石;铁犁牛耕;国家行为;西汉

中图分类号:K234 文献标识码:A 文章编号:1006-2335(2018)01-0224-04

## On the Promotion Factors of Cattle-drafted Ferrous Plough of the Western Han Dynasty Based on Distribution of Cattle Farming Portraits in the Han Dynasty

Li Yibo, Fan Zhimin

**Abstract:**The unearthed areas of cattle farming portraits in the Han Dynasty were mostly found in the border of the Han Dynasty with relatively low level of agricultural development. However, few were found in Guanzhong, the Central Plains and the Chengdu Plain at that time. In general, there is a negative correlation between the distribution of cattle farming portrait stones and the degree of agricultural development. There are two reasons for this phenomenon: firstly, the huge cost of investment inhibited the promotion of cattle-drafted ferrous plough on the mainland; secondly, national behavior promoted the spread of cattle-drafted ferrous plough in remote areas.

**Key words:** portraits of cattle farming; cattle-drafted ferrous plough; national behavior; the Western Han Dynasty

大量牛耕画像石的出土,生动地展示了汉代的牛耕场景。目前关于汉代牛耕画像石的研究,主要有徐燕《从汉代画像石看汉代的牛耕技术》<sup>[1](P132-135)</sup>,郭世玉《淮海地区牛耕画像石与汉代耦耕二牛三人问题的探讨》<sup>[2](P190-192)</sup>,姚义斌、徐华瑞《从汉画像石看两汉牛耕技术的进步——兼论两汉时期南方地区的牛耕问题》<sup>[3](P67-73)</sup>等。这些研究侧重于从技术层面探讨汉代

铁犁牛耕的推广状况,对于其推广因素却鲜有研究。有鉴于此,本文拟从汉代牛耕画像石出土区域的分布,探讨西汉时期铁犁牛耕的推广因素,以期推动相关研究走向深入。

已出土的汉代画像石主要集中在以下四个地区:1.中原和南阳地区;2.以徐州为代表的数省交汇处;3.以成都平原为中心的巴蜀地区;4.山西、陕北地区<sup>[4](P6)</sup>。其中,涉及牛耕体裁的画

李伊波,男,西北农林科技大学中国农业历史文化研究中心、农业部传统农业遗产重点实验室硕士研究生,研究方向为中国农业史;樊志民,男,西北农林科技大学中国农业历史文化研究中心教授、博士生导师,农业部传统农业遗产重点实验室主任,研究方向为中国农业史。

像石共有15处17幅<sup>[3](P67-73)</sup>,主要分布在陕西、山东、江苏、甘肃、内蒙古等省区。其中,陕西省有7处8幅<sup>①</sup>,集中于陕北地区;山东省4处<sup>②</sup>;江苏省2处<sup>③</sup>;内蒙古自治区1处2幅<sup>④</sup>;山西省1处<sup>⑤</sup>。陕北、内蒙、甘肃等地在汉代属于边郡地区,开发较晚,农业发展水平较低,但牛耕画像石却在这些地区集中发现。关中、中原、成都平原等地开发悠久,属于汉代的核农区,农业发展程度较高,这些地区虽有大量汉代画像石出土,但牛耕体裁却鲜有发现。

从出土地域与农业发展水平看,汉代牛耕画像石的分布有着明显地域差异特征:农业发展水平较高的地区,牛耕画像石出土较少;农业发展水平较低的地区,牛耕画像石反而出土较多,大体上表现出一种牛耕画像石分布与当时农业发展程度呈负相关的现象。牛耕画像石的分布,在一定程度上也反映了汉代铁犁牛耕技术在全国的推广状况:汉代铁犁牛耕技术,在当时农业开发程度较低的边郡地区得到较为广泛应用,在农业发展程度较高的内地核心农区使用有限。基于农史视野进行考察,其缘由有二:第一,巨大的投入成本抑制了铁犁牛耕在内地的使用;第二,国家行为促进了铁犁牛耕在边郡的推广。

一、巨大的投入成本抑制了铁犁牛耕在内地的推广

尽管早在春秋战国时期铁犁牛耕已经出现,但直到西汉时期,铁犁牛耕的使用范围仍比较有限。铁犁牛耕在中国古代的推广普及是一个渐进的过程,“春秋战国为其初始阶段;秦西汉为其推广时期;东汉以降为其普及时代”<sup>[5](P309)]</sup>。铁犁牛耕作为农用工具动力和耕作方式的一次革命,对生产力的提高和农业发展影响至深。汉代人即认识到:“农,天下之大业也;铁器,民之大用也。器用便利,则用力少而得作多,农夫乐事劝功。用不具,则田畴荒、谷不殖。用力鲜,功自半。器便与不便,其功相什而倍也。”<sup>[6](P79)]</sup>因此,当有条件使用先进工具进行农业生产时,农民显然不会拒绝。

铁犁牛耕从产生到普及,历经了较长时间,

当缘于小农的贫困同铁犁牛耕较高投入成本间的矛盾。《盐铁论·未通》有“民跼耒而耕,负担而行,劳罢而寡功,是以百姓贫苦而衣食不足”<sup>[6](P32)]</sup>的描述,反映了汉武帝时期广大自耕农的贫困和使用耒耜耕作的情状。汉武帝推行盐铁官营政策,官府垄断铁器经营,也限制了广大自耕农对铁犁牛耕的使用,“盐铁贾贵,百姓不便,贫民或木耕手耨”<sup>[6](P80)]</sup>。同样,民用器具的生产也因之受到限制,给百姓带来诸多不便,“县官鼓铸铁器,大抵多为大器,务应员程,不给民用。民用钝弊,割草不痛。是以农夫作剧,得获者少,百姓苦之矣”<sup>[6](P79)]</sup>。由此可见,大型民用农具铁犁恐更不易得。

此外,由于牛价较高,汉代的小农,也多用不起牛。据《九章算术》、居延汉简及有关考古资料记载,秦汉时期牛价分别为1800钱、2500钱、3000钱、3700钱不等<sup>[7](P43)]</sup>,甚至贵至“牛一头,万五千”<sup>[8](P68)]</sup>。农史专家根据当时一头牛2000钱,粟一石20钱,一头牛的价钱相当于100斛(石)粟的事实,推论当时小农根本不具备拥有“二牛”的实力,“一般贫民耕作,只得凭耒、耨而已”<sup>[9](P155)]</sup>。在汉代置办一套铁犁牛耕,需花去一个中产之家几乎所有的财产;中产之家尚且如此,当时的普通五口之家几乎不可能使用铁犁牛耕<sup>[10](P13)]</sup>。因此,置办耕牛和犁具进行耕作,非广大贫困自耕农所能轻易办到。《汉书·食货志》记载了赵过倡导牛耕的情状:“民或苦少牛,亡以趋泽,故平都令光教过以人挽犁。过奏光以为丞,教民相与庸挽犁”,“是后边城、河东、弘农、三辅、太常民皆便代田,用力少而得谷多”<sup>[11](P1139)]</sup>。应注意到,因为缺牛,推行的时候,牛耕或改为人耕<sup>[12](P2)]</sup>。因此,有论者认为:“这实际上也否定了赵过在当时推广牛耕的可行性。赵过用平都令光‘教民相与庸挽犁’,恐怕也有问题。”<sup>[12](P2)]</sup>可见,赵过在内地推广牛耕的范围应不会很大。

高昂的牛价使广大贫苦小农不能自备牛,因此,社会上产生耕牛出租的现象。《齐民要术》卷二引《汜胜之书》“种瓠法”,提到“用蚕矢二百石,牛耕、功力,直二万六千文”<sup>[13](P119)]</sup>,反映出在小农普遍买不起耕牛的情况下,牛耕在西汉后

期的发展,应与雇牛耕地有关。其时,甚至国家也经营出租耕牛<sup>[12](P3)</sup>。《汉书》中就有“假与犁牛、种、食”<sup>[11](P353)</sup>“假贷犁牛、种、食”<sup>[11](P4152)</sup>予贫民的记载。

由于铁器、耕牛的高昂投入成本和小农的贫困之间的矛盾等问题,在历史悠久、农业发展程度高的关中、中原等汉代核心农区,自耕农的生产过程与铁犁牛耕联系并不密切,“仍以使用(铲、锄、镰等)小型农具、依靠手工劳动为主”<sup>[5](P309)</sup>,牛耕在内地推广受到限制。

## 二、国家行为促进了铁犁牛耕在边郡的推广

在陕西省内,主要是陕北地区,牛耕画像石的出土最为集中。陕北出土牛耕画像石的地方主要在今天榆林市绥德、米脂、靖边、横山诸县,以上地区均属西汉朔方刺史部上郡地区。内蒙古发现牛耕画像石的和林格尔地区在西汉属并州刺史部定襄郡。这些地区在汉代均属边郡,多为国家屯垦所在。在屯垦过程中,“由于国家作为主导者使得军屯的意义更多地体现在政治和军事层面上,故而有时会不计成本地推广使用一些当时最为先进的生产工具和技术”<sup>[5](P309)</sup>。因而,大规模的国家行为,特别是屯垦和移民等政策,对这些地区铁犁牛耕的推行起了重要推进作用。

随着汉武帝对边地的大力开拓,西汉时期屯垦和移民这一国家行为在上述边郡地区得到实施。汉武帝元朔二年(前127),卫青收复河南地,“募民徙朔方十万口”<sup>[11](P170)</sup>;元狩四年(前119)又徙“关东贫民”于“陇西、北地、西河、上郡”<sup>[11](P178)</sup>“及充朔方以南新秦中,七十余万口”<sup>[11](P1162)</sup>;元鼎六年(前111)于“上郡、朔方、西河、河西开田官,斥塞卒六十万人,戍田之”<sup>[11](P1173)</sup>。屯垦和移民紧密相连,其关系正如劳干先生所言:“汉于屯田之地皆置田官……故田官者,领田卒以从事屯垦之官。及屯垦成功,遂募民置县邑”,“故屯戍方案,为先用屯田卒屯垦。既成熟田,又募民徙塞下。此盖汉世通则”<sup>[14](P53)</sup>。也就是说,汉代在新征服地区通过屯垦然后募民、置县邑,屯田为徙民设县做了必要的准备工作<sup>[15](P139)</sup>。

与此同时,贫困自耕农难以置办的铁犁牛耕亦在这一地区得到推广。边郡地区在屯垦尤其是军屯的开发过程中,不计成本地大量使用价格昂贵的铁犁牛耕,具有很大可能性。西汉朝廷在边郡实行屯垦和组织移民时,设置田官进行管理,对屯田军民提供耕牛、犁具,并对他们实行免税或轻税政策。这种优惠政策自汉武帝始,后世多继承之,“应劭曰:武帝始开三边,徙民屯田,皆与犁牛。后丞相御史复间有所请,今敕自上所赐与,勿收贵”<sup>[11](P229)</sup>。汉昭帝于元凤三年(前78)正月下诏曰:“非丞相御史所请,边郡受牛者勿收贵。”<sup>[11](P229)</sup>这些屯垦和移民等国家行为有力地促进了边郡地区铁犁牛耕的使用。

此外,西汉朝廷打击富商、豪强的国家行为也促进了边郡地区铁犁牛耕的使用。汉武帝为打击富商、豪强,采取了众多措施,元狩四年(前119)颁布的算缗、告缗政策为其中的有效举措之一。《史记·平准书》载:“匿不自占,占不悉,戍边一岁。”<sup>[16](P1430)</sup>也就是说商人对于自己的财产隐瞒不报,或呈报不实,罚戍边一年<sup>[17](P17)</sup>。元狩五年(前118)“徙天下奸猾吏民于边”<sup>[11](P179)</sup>,天汉元年(前100)“发谪戍屯五原”<sup>[11](P203)</sup>,天汉四年(前96)“发天下七科谪出朔方”<sup>[16](P3176)</sup>。这些戍卒当包括对自己财产隐瞒不报或呈报不实的富商、豪强。秦始皇迁徙豪富以打击其势力,但并没有达到预期的目标,这些豪强富商到了新的地区很快重新富裕起来,如孔氏迁南阳后,继续经营冶铁业,“大鼓铸,规陂池,连车骑,游诸侯,因通商贾之利”,以至“家致富数千金”<sup>[16](P3278)</sup>。秦始皇的迁徙政策虽有剥夺豪富财产之意,但对其重新致富并不加限制<sup>[16](P382-383)</sup>。同样,汉武帝时期戍边的豪富也完全可能再次致富。富裕后,面对边郡广袤的待垦土地,他们有意愿也有经济实力去采用当时先进的铁犁牛耕,最终促进了铁犁牛耕技术在边郡地区的推广。

## 三、结语

已出土的牛耕画像石多为东汉时期,在陕北发现的画像石,时间集中在永元二年(90)到永和四年(139)<sup>[19](P225)</sup>这50年间。其中绥德县王德元墓和米脂县官庄牛文明墓有明确的时间,

分别是东汉和帝“永元十二年(100)四月八日”<sup>[20]</sup>(P335)和东汉安帝“永初元年(107)九月十六日”<sup>[21]</sup>(P70)。这些牛耕画像石虽多出土于东汉墓葬中,但铁犁牛耕这种先进耕作方式在当地出现和应用的时间显然更早,前述自汉武帝时期大量使用应是合乎实际。铁犁牛耕这种先进耕作方式在边郡地区的大量应用,是牛耕画像石创作的客观现实生活来源,正如辩证唯物主义所指出:“物质生活的生产方式制约着整个社会生活、政治生活和精神生活的过程。不是人们的意识决定人们的存在,相反,是人们的社会存在决定人们的意识。”<sup>[22]</sup>(P82)随着汉武帝时期以来铁犁牛耕在边郡地区的推广,当地逐渐形成使用铁犁牛耕的传统。若干年后,当造刻画像石成为墓葬风尚,牛耕画像石在边郡地区集中出现就成为必然。同样,在当时农业发展水平较高的关中、中原、成都平原等地区,小农经济发展较为充分,广大自耕农因铁犁牛耕的高昂成本及自身经济实力 and 经营规模所限,较少使用铁犁牛耕进行耕作,因而,在墓葬中少亦有牛耕体裁的画像石作为装饰。那么,这些地区罕有牛耕画像石出土,也就易于理解。

综上所述,已出土的汉代牛耕画像石分布区域,反映出西汉时期铁犁牛耕应用的地区不平衡性和不同步性特征,呈现出牛耕画像石分布与当时农业发展程度大体呈负相关的现象。

#### 注释:

①绥德县王德元墓2幅;绥德县中角白家山墓、绥德县黄家塔东汉墓、米脂县官庄牛文明墓、横山县党岔画像石墓、靖边县东汉壁画墓、靖边县寨山东汉墓各1幅。

②邹城县面粉厂、金乡县香城、滕州市宏道院牛耕图画像石,滕州市黄家岭耕耨图。

③泗洪县重岗耕种图画像石、睢宁县双沟牛耕图画像石。

④和林格尔东汉壁画墓中出土的牛耕图和庄园图壁画。

⑤平陆县枣园东汉壁画墓中的牛耕图。

#### [参考文献]

[1]徐燕.从汉代画像石看汉代的牛耕技术[J].农业

考古,2006,(1).

[2]郭世玉.淮海地区牛耕画像石与汉代耦耕二牛三人问题的探讨[J].农业考古,2004,(3).

[3]姚义斌,徐华瑞.从汉画像石看两汉牛耕技术的进步——兼论两汉时期南方地区的牛耕问题[J].扬州大学学报(人文社会科学版),2014,(5).

[4]黄剑华.试论汉代画像墓葬的分布区域[J].河南科技大学学报(社会科学版),2006,(4).

[5]樊志民.问稼轩农史文集[M].杨凌:西北农林科技大学出版社,2006.

[6](西汉)桓宽.盐铁论[M].上海:上海人民出版社,1974.

[7]张波,樊志民.中国农业通史(战国秦汉卷)[M].北京:中国农业出版社,2007.

[8]谢雁翔.四川郫县犀浦出土的东汉残碑[J].文物,1974,(4).

[9]中国农业科学院,南京农学院中国农业研究遗产研究室.中国农学史(上册)[M].北京:科学出版社,1959.

[10]魏梦菊,樊志民.牧童诗歌发展的农史考察[J].兰台世界,2015,(27).

[11](东汉)班固.汉书[M].北京:中华书局,1962.

[12]程念祺.中国古代经济史中的牛耕[J].史林,2005,(6).

[13]缪启愉.齐民要术校释[M].北京:农业出版社,1982.

[14]劳干.居延汉简考释之部(居延汉简考证)[M].台北:“中央研究院”历史语言研究所,1960.

[15]刘光华.汉代西北屯田研究[M].兰州:兰州大学出版社,1988.

[16](西汉)司马迁.史记[M].北京:中华书局,1959.

[17]安作璋.算缗与告缗——谈西汉的抑商政策[J].文史知识,1982,(12).

[18]林剑鸣.秦史稿[M].上海:上海人民出版社,1981.

[19]康兰英.陕北东汉画像石综述[A].朱青生.中国汉画研究(第2卷)[M].桂林:广西师大出版社,2006.

[20]周昕.中国农具发展史[M].济南:山东科学技术出版社,2005.

[21]陕西省博物馆,陕西省文管会写作小组.米脂东汉画像石墓发掘简报[J].文物,1972,(3).

[22]马克思.政治经济学批判[A].马克思恩格斯选集(第2卷)[M].北京:人民出版社,1972.

责任编辑:郭玉芳