

清代区田法的技术形态、 经济效益及地方治理

刘爽✉

(南京农业大学 人文与社会发展学院,南京 210018)

摘要 通过溯源区田法的技术形态及其来源,可以发现传统农业经济史中的一个矛盾现象:一方面,与汉代原始区田法相比,经清代士人变通后的区田形制提高了土地利用率,增加了可操作性,其田间管理方法在深耕、浅作、稀种、熟粪等环节更加细化成熟;另一方面,看似严密而完善的技术体系却在人、水、肥三重因素的制约下,难以实现区田法倡导者所标榜的高产目标,更无法大规模推广,造成区田法经济功能的缺失。造成这一悖论的根源在于,区田法所具备的农政属性使之成为官员施政与士绅治理的重要手段,它并不是源于农业实践的纯粹技术。其背后的地方治理逻辑在于,由士绅主导的自上而下的区种试验通过技术与权力的勾连,最终目标旨在构建其所处的基层秩序,从而形成了传统社会独特的技术教化情景。

关键词 区田法;技术;经济;治理

中图分类号 N092

文献标识码 A

文章编号 1000-0224(2023)01-0075-14

中国古代区田法研究一直存在两条路径:第一种为技术史取向,着力探明区田技术的历史源流与丰产原因;第二种为经济史取向,主要探讨区田法与小农经济的相互依存性,以生产关系对生产力的反作用原理来剖析区田法的实质。技术史视域下的区田法是一种抗旱丰产的高效耕作法。以万国鼎^[1]的研究为发轫,陈正奇^[2]认为区田法增产包括所谓土地因素和宇宙因素,前者包括作区施肥、点播密植、中耕除草、灌溉保墒、种子处理,后者通过区种布局改善田间小气候,提高光能利用率;杨庭硕^[3]通过复原区田法原生地的自然与生态系统,指出黄土台塬为区田法的原生地,从而认为原生态的区种高产并非神话;卜凤贤^[4]认为区田法不具备精耕细作农业的技术要素,只偏重于作物生长环节的田间管理,是为汉代山地农业开发所做的技术创造。相关学者对区田法的丰产因素及其环境、地域、作物适应性反复申说,旨在凸显区田法的技术优越性。

经济史视域下的区田法则是一种缺乏经济效益的生产方式。刘驰^[5]认为,区田法始终未能脱离小范围的规模试验,其标榜的高额产量对我国历史上农业发展并未起到实质

收稿日期:2021-11-29;修回日期:2022-10-13。

作者简介:刘爽,1991年生,湖北钟祥人,博士,研究方向为农业史、文献学,Email: 13518612809@163.com。

性作用。日本学者大岛利一^[6]认为区田法为关中缺水的山地种麦设计,适用于贫民,不适合大规模推广,在平地实施得不偿失,追加的劳动难以得到补偿;西嶋定生^[7]认为氾胜之推广区田法的目的可能在于解救小农的贫困化,土地兼并日益严重,劳动集约度太高而无法推行;井黑忍^[8]认为元代强制实施的区田法与编入社制相结合,是为了应对土地荒废与流民引起的社会动荡,通过实施联合作业的区田法,既强化社众的一体化,又能复兴农业生产。

据《中国农业古籍目录》统计,中国古代共流传有 18 种区田文献,而清代独占 15 部^[9]。换言之,自汉代《氾胜之书》首倡区田法,到元代王祯《农书》再论区田法,再到明末耿荫楼《国脉民天》有所论及,其余皆产生于清代,且清代著述多为区田法之专论,而非杂糅于综合性农书之中。目前对于区田法文献的研究思路依旧因循以上两种取向,但两种不同视域下的研究结论多有龃龉之处,如若回到区田法文本的历史语境,或能解释这一现象。本文基于清代区田法文献的研究检讨以下问题:第一,区田法是如何被清代士绅重新构建,呈现出怎样的技术形态;第二,被重构的区田法发挥了怎样的经济效益与社会效应,以此来揭示区田法技术背后所包含的农政属性以及地方治理的运行机制。

1 清代区田法技术的重构

虽然现存区田法文献所载技术各异,但撰写者的动机与方式却有一个共同特点,即托古改制。清人孙宅揆对汉代以来的区田法加以改造:“凡古法传于今者,皆圣人教之大略也,能与者,规矩而已,而运用之妙,存乎其人。故善师古者,贵得古人之意,而不泥其法。”([10], 53 页)清代士人在区田法著作的撰写中,名为托古,实则改制,发明了诸多形制的“变通区田法”。

1.1 田间布置形制

区田法的重要特征之一就是具备一定的布置形式。万国鼎将《氾胜之书》中所载区田法总结为“带状区种法”和“小方穴区种法”。([1], 113 页)汉代氾胜之区田法规定带状区种法的“沟”深 1 尺,小方穴区种法的“区”深 6 寸。元代王祯《农书》只承袭了氾氏的小方穴区种法,舍弃了带状区种法。清代区田法一方面深受王祯《农书》的影响,将“棋盘式的小方块布置”视为主要形制,另一方面基于氾氏区田法的遗意,做出了诸多发明与变通,使得区田法形制更加复杂而多变。总体而言,清代区田法主要存在三种形制,其用精湛的统计和推算建构了一个精致的土地数理结构,往往出于主观以寻求历史的合法性。

1.1.1 小方穴区种法的修正体

该法基本承袭了王祯《农书》,但对王祯的区田图式有所修正。具体规制如下:一亩地,阔 75 尺,每行一尺 5 寸,分 50 行;长 80 尺,分 53 行,余 5 寸不算。一亩分为 2 650 区,空一行,种一行,隔一区,种一区,每年平均各种 662.5 区。每年只种二分五厘(即 0.25 亩)即四分之一亩,歇地四年,周而复始。每区挖松深一尺,起出松土一寸,以熟粪一升与区中土相和。该形制为明末耿荫楼的《国脉民天》最先继承,他并未修正具体形制,主张将代田轮休引入区田,即出苗之后,每 1.5 寸留一株,每行 10 株,每区 10 行,共 100 株,省略了王祯规定的二麦轮作法,提出小麦、豆类和粟及其他秋杂粮的两年三熟制;发明了亲

田法,即挑出几亩田加倍呵护,其耕种、耙耨、上粪,俱加数倍,精耕与广种相结合,五年轮亲一遍。([10],9-11 页)康熙五十三年(1714),朱龙耀作《区田图》将一亩分为 2 650 区,采取“隔行种行,隔区种区”原则,可种 662 区,每区 1.5 尺见方,深 1 尺,区间相距 1.5 尺,外周为 0.7 尺。([10],42 页)同治元年(1862)秦聚奎作《区田一亩图》,实际播种为 $25 \times 26 = 650$ 区,一亩分为 $50 \times 53 = 2\ 650$ 区,二者比率为 25%,土地利用率为四分之一。([10],19 页)两相比较可知,朱氏规定的 662 区是按照 2 650 区的四分之一计算得来,秦氏依据事实划分得到的是 675 区或 650 区。梅文鼎《古算衍略》中率先修正了王祯《农书》中的绘图,“今《农书》之图黑白相间,是二分种一,与说相悖”。此举功莫大焉,若按王祯所绘,既不便营治,也不便浇灌,毫无操作性可言。《加庶编》^①对此种改制评价说:“向使无梅氏驳证,不终成纸上空谈乎?”([10],110 页)帅念祖《区田编》虽然在文字描述上与王祯《农书》一致,但其所绘制的区田图与文字描述有出入,其田亩四周都成了空行,这样一来就少了 26 区,可能是出于“须倒换区种,以缓地力”的考量。([10],66 页)

1.1.2 小方穴区种法的变化体

该形制并不是单一的某种定式,而是出于实践需要改造“区”的形态。康熙六十年(1721)孙宅揆作《驯亩通图》和《驯亩截图》,自谓“今人挨排为畦,不知莱半以休地力,而所浚又浅,又用生粪,则失后稷之意。”([10],45 页)很显然,孙氏并不满足于朱龙耀区田法“一年止种二分五厘,莱七分有奇,休四年而一种”的土地利用率,故而发明出“驯、亩种其半、莱其半,止休一年”的“驯亩法”。其布置方法是将一亩分为 80 行,隔一行浚驯一行,驯(沟)和亩(垄)的宽度与深度皆为 1 尺,外围俱留 5 寸田畔,得到 39 驯(沟),40 亩(垄),这样就形成了沟垄相间的形制,如果沟垄太长,则可截为两段或若干段,以便分溉,但“无论通截,其播种耘挡之法,一如区田”。([10],46 页)孙氏的方法是在论述区田的语境下展开的,其法与氾氏区田法的带状形制很相似,土地利用率应当趋近于 50%,与氾氏的 43.75% 相近,但未规定驯(沟)中的作物株数。雍正十年(1732)王心敬作《区田法》将驯、垄各定为 1.5 尺,“视地阔狭,于中画路,以 1.5 尺通畛为度,而划一种禾之沟,亦以通畛 1.5 尺为度,区深 1 尺”。([10],56 页)杨岫将每区定为 1 尺见方,深 1.2 尺,隔区种区,刘光蕡评注曰:“不如仿赵过代田之法,隔一行种一行,简捷数倍。”([10],57 页)此法渭水南咸阳、兴平农人多用之。清末冯绣的“变通区田法”则是一种“畦种法”,每畦宽 1.8 尺,隔一畦,种一畦。万国鼎认为这些修正办法“实际都是属于同一个修改方向,即把隔区种区的一个个独立小方块改为直达田边的通驯或低畦,以便操作和灌水”。([1],137 页)其实,清人对区田形制的设置并非全然出于实际操作的考虑,因为无论尺寸如何变化,“隔一种一”的原则不会变,这恰恰是对代田法的继承,所谓士人改造区田法“因用区田遗意,通以代田之法,更采今农所便宜者,详加考证”。([10],155 页)

1.1.3 小方穴区田法与带状区田法的结合体

此种形制仅见于凌霄的《区田图说》,兹将该形制的土地利用率列于下表 1:

^① 《加庶编》中的区田法部分主要承袭乾隆年间的江南农书《劝农说》,据最新的考证,二书作者可能为乾隆年间名为沈度且精通历算之学的士人。参见宋元明、杜新豪:《稀见清代江南农书〈劝农说〉研究——基于文献学与技术史的考察》,《中国农史》2021 年第 6 期。

表 1 凌霄区田法土地利用率

	一亩地实际播种面积	实际播种面积占总面积比重
小方穴区田法:上农夫	2 940 区 $\times 0.6$ 尺 $\times 0.6$ 尺 = 1 058.4 平方尺	17.64%
小方穴区田法:中农夫	1 260 区 $\times 0.9$ 尺 $\times 0.9$ 尺 = 1 020.6 平方尺	17.01%
小方穴区田法:下农夫	1 050 区 $\times 0.6$ 尺 $\times 0.6$ 尺 = 378 平方尺	6.30%

需要说明的是,凌霄所作区田图虽然没有带状形制,但其小方穴形制却是直接建立在带状形制之上的。因为凌氏首先将 1 亩地分为 15 町,每町 1.2 丈,以 1.5 尺为路;每町又分为 14 道,每道宽 3.4 寸,长 1.5 丈。如此布置与氾氏的带状区种形制大体相合,但下一步并没有开沟区种,而是在道上设区,即化“沟”为“区”,直接过渡到小方穴形制,并继承了氾氏的上、中、下农夫区的划分,其土地利用率较之于氾氏还要略高。^① 区的深度统一设置为 1 尺,对氾氏区田法的修正有种合二为一的意味。可以说,凌氏的操作糅合了氾氏的两种田间布置形式以及不同的田地类型划分,使得原本因地制宜而复杂多样的区田法变得单一、系统与模式化。对于这样的布置原理,凌氏并没有相关的实证,而是自谓“略取氾氏大意,不必尽合也”。([10],158 页)凌氏区田图所据为对区田法文献的考证,并没有走向实践,这种对区田法“杂糅”的主观设计与乾嘉学者重视考据的治学方式不无关系。

1.2 田间管理方法

1.2.1 肥料

氾氏区田法对种肥与基肥十分重视,其“溲种法”就是将待播的种子套上一层粪壳,以保证出苗,播种前再在区中施入“美粪一升”。明清时期区田法中大多舍弃了种肥阶段,而是与种子拌匀直下,直接施以基肥。耿荫楼按家庭条件制作肥料,实力雄厚的家庭以牛脚粪和猪杂粪为底料,大黑豆、大麻子各一斗炒熟、碾碎,外加石砒细末,人、羊、犬粪各一石,鸽粪 5 升,拌匀封存,埋地下 40 天取出晒干,加土一石即成一料,如此可以肥 4.5 亩地。但如此理想的肥料条件,很多贫乏之家是难以达到的,故而耿氏备用了以草木灰拌土和以腐草填土的简易制肥方法。孙宅揆区田法中的“蒸粪法”工艺颇为复杂,其流程大致为:架锅掘灶——和粪注水——第一次煮沸——倒入碎粪——第二次煮沸——覆土培堆。同时对蒸锅的密封性有严格要求,要保证“勿泄气”;“造粪法”即搜集肥料原料的方法,包括人粪须以灰拌和,牛粪以草土相垫,羊粪须干燥自熟,马粪、骡粪、驴粪须每日扫除收集,猪粪须杂以污水杂物践踏成肥,还有草木灰的制作与搜集。([10],52 页)帅念祖区田法强调要平时积粪,时常粪壤。其粪壤法,化硃土为肥土;踏粪法,将穰秽杂物收贮一处,经牲畜蹂践便溺成粪,一亩四五车,匀摊耕尽;苗粪,将绿豆、小豆、胡麻、蚕豆、大麦苗刈杀于田中,相当于人工绿肥;草粪,将茂盛的草木芟倒掩埋腐烂,相当于野生绿肥;南方

① 氾胜之的小方穴区种法上、中、下农夫区的土地利用率分别为 15.42%、9.63%、5.30%,带状区种法为 43.5%,相关数据参见万国鼎:《区田法的研究》,王思明、陈少华主编:《万国鼎文集》,北京:中国农业科学技术出版社,2005 年,第 122 页。

水地多用火粪、窖粪,即化生粪为熟粪。([10],72 页)杨岫的制肥原料无所不包,其“酿粪十法”包括人粪、牲畜粪、草粪、火粪、泥粪、骨蛤灰粪、苗粪、渣粪、黑豆粪、皮毛粪,并且讲求熟粪,“惟熟粪无不可施”,制定了施肥的“三宜”原则,即时宜(因季节施肥)、土宜(因土性施肥)、物宜(因作物施肥)。([10],82 页)奚诚区田法记载了豆饼、菜饼等肥料,但“工本又大,且豆饼可以饲畜,如用之下田,殊为暴殄”([10],134 页),故而采用不多。

1.2.2 水源

区田法本是针对干旱环境设计的,故而水的供应是其取得丰产的关键因素。清代区田法对氾氏区田法中的“瓮灌法”(通过埋在区中的瓮将水渗漏入土,能够保持水温,减少蒸发)和“积穰于沟间”(利用了秸秆保水性以及“水随肥走”的土壤养分流动特性,使穰充分吸取水分养分,形成人工水肥担体,给区种作物以节约、精确、持续的水肥供给)^[11]这两种精细的灌溉保墒之法弃而不用,只是采取了浅穴、低畦、深耕等常规方法,奚诚认为“逐区负水,浇灌之工力烦费”。此外,帅念祖提倡兴修水利工程和利用汲水农具;盛百二提倡开井法与沟洫法,这些都是大田灌溉方法。其原因在于清代区种多实行于江南、华北等地区,水的制约作用不再显著,受王祯“惟近家濒水为上”的区田区位原则所影响,其实实施地域几乎不受限制,广泛分布于华北与江南农作区。这也使得清代区田法中作物随之变化,氾氏区田法所种主要为黍、大豆、瓜、瓠、芋等旱作作物,《区田编》则强调“随时可种杂物”,如正月种春大麦,二月种山药、芋子,三四月种粟、大豆、小豆,八月种小麦、豌豆,以保证常熟。清代区田法所种作物多样化的同时,发生了一个根本变化,即区田法在稻作上的应用最为普遍。潘曾沂的区种法专为种稻设计,跟畦种法相似;奚诚条播法也是一种区种稻法。([10],71 页)

综上所述,清代区田法名为托古,实则是对汉代以来区田法的修正与发明,旨在突破地域环境限制,扩大适用范围。万国鼎先生的区田法研究以氾氏区田法为唯一准绳去规制清代区田法,二者必有诸多扞格之处。实际上,清人无意于恢复汉代区田古法,而是主动自觉地去改造,采用变通方式加以利用。清人对于区田法的弊端有着清醒的认识,故而试图以杂糅与综合的方式来构建一种放之四海而皆准的“万能技术”。经清人重构后的区田法在传统农学技术体系的诸多层面确有一些进步。其一,变通后的区田形制更加具备可操作性。所谓“以代田之法,参区田之意,更斟酌今农治田之方而用之”,通过综合带状形制与小方块形制,无论以上哪种布置方式,都相应地增加了土地利用。其二,总结与发扬了“深耕、浅作、稀种、熟粪”的田间管理原则,并对其中各技术要素进行纵深扩展。通过区内的局部深耕,采取少耕法,减少土壤水分流失,调整播种部位,实行低作利用土壤深层蓄水,创造透气保肥的耕层结构,增加土壤抵抗风蚀与水蚀的能力,与现代农业中的少耕深松法暗合。其三,对肥料的珍视达到了“积粪如积金”的程度,讲求化生粪为熟粪,制肥原料的来源极其广泛,出现了豆饼、金汁、石灰等新型肥料。区田法设计极其精密、系统,可视为一种理想化的技术。那么,重构的区田法能否发挥其应有的作用和取得预期的效益,需要我们做进一步讨论。

2 清代区田法经济效益探析

2.1 产量评析

自汉代以来,试种区田法者不乏其人,后汉、金、元诸朝还有过强制推行,试种区田者在清代更是层出不穷,区田法的亩产量也在不断调整。氾氏区田法提出 1 亩粮食产量为 100 石,这是一个极高额的丰产目标。王祯在此基础上减为 33 石,耿荫楼在此基础上再减半,为 16.5 石,清代区田法所追求的目标产量可视为 16.5 石(表 2)。^①

表 2 清代试行区田法概况

试种人	身份	年代	地点	亩产量	出处
陆世仪	士绅	1650	江苏太仓	稻倍收	《思辨录辑要》
朱龙耀	县令	1714	山西平定	粟 30 石	《教稼书》
王心敬	士绅	1720	陕西鄠县	粟五六石	《区田法》
邓钟音	知县	1772	山东聊城	多常田 10 石	《增订教稼书》
詹文煥	官员	1778	北京东郊	四五倍收	《增订教稼书》
潘曾沂	士绅	1829	江苏苏州	稻丰收	《区田法》
叶味三	诸生	1830	江苏苏州	稻 10 石	《多稼集》
陈子勤	士绅	1857	河南许州	粟 16.2 石	《区田编》
原峰冠、原峰峻	士绅	1858	河南温县	粟 16 石	《区田编》
刘开甲	武生	1860	河北博野	粟 2 石	《国脉民天》
袁志清	士绅	1870	河北曲周	粟 13 石	《区田编》
袁永贞	士绅	1870	河北曲周	粟 7.2 石	《区田编》
冯绣	士绅	1899	河南淇县	粟十三四石	《区田试种实验图说》

以上试种情况可分为三类来看待:第一,多数区田法所标榜的产量有夸大作伪之嫌。清人对初始产量就有质疑,对目标产量作出了几次调整,实践产量也参差不齐。王心敬认为亩收 30 石、60 石之说乃是“古人诱人力务区种之旨”,并不可信,因为他的区种法只能收获五六石而已。第二,产量低于常田,视为败举。这种情况往往是由于方法不当、弄巧成拙所致。第三,产量略高于常田,标榜的丰收往往高于实际产量。20 世纪 50 年代,河南百泉农业实验站的张履鹏在实地调查后认为:“区田每亩收成为 1 000 斤左右还是可靠的。”^[12]即约 8 石左右算是可信的。表格中冯绣试种的最高产量为十三四石,约 2 600 至 2 800 斤,实际上每亩实收最高 7 石,一般四五石,约合亩产 600 斤左右。李趁有推测,冯绣的最高产量是按照区的产量推算而来,空闲之地未算在内。^[13]类似情况还有河南的陈子勤、原峰冠、原峰峻,他们的实际产量大体可信,但他们宣扬的产量还是有所偏高。虽然区田试种某些时候取得了丰收,但多数只是采用了正确的常规的生产方式,其中原因是多

① 虽然历代各地的度量衡不同,但本文并不作古今换算。因为本文所论主要为清代情况,且清人已经意识到这一点,故而在论述需要进行相应的换算。换算根据《中国科学技术史·度量衡卷》中考订的单位标准。

方面的,况且很多区田设计并未付诸农业实践。总体而言,区田法所标榜的丰产高产并未达到预期,若从技术层面来分析区田法经济效益缺失的原因,可从区田法中的人、肥、水三要素展开。

2.2 经济效益缺失的原因

首先来看人的因素。陆世仪认为“买田买佃”,强调“人和”的重要性,对农民的素质提出了更高要求。他试验“区种芋法”,结果“工力甚费,人不耐烦”;他发现的撮谷法,可以倍收,但未推行,原因在于“三难”:即耘耨难(除草难),灌溉难(必须担水浇灌),耕作难(不能用牛犁)。但陆氏并未否认区田法本身的优越性,“今人习于苟简,惟务欲速,终不肯加工加力,至诬古法以为必不可用”,认为“野人愚而固,未可以言语争,有心者能躬行以率之”,他始终坚信区田法成功与否在于人。他尝试将区田法教授给同乡之人言夏,预期7区取得7分地的产量,但“法不尽善”,造成区底不平、苗未分栽、粪坏不肥,结果“反不如常禾”。([10],35页)

区田法大都有“聚人之力”的劳动集约化倾向,既如此,区田法能否以人海战术来实现集约化生产?答案是否定的,因为该法在实际操作中往往难以实现。汉代区田法的每亩劳动量约4倍于普通耕作法([1],142页),而清代区田法的每亩劳动量很多时候则要高于汉代。据冯绣《区田预算支销清册》所载,租赁30亩地,雇工3名,帮工1名,麦收时酌量增加劳力,租地平均每人最多承担约7亩的劳作量;自家地18亩,区种15亩,雇工2名,其子亦在家务农,率2个幼童帮工拔草,加上冯氏自己,若折合为5个劳动力,平均每人承担约3亩的劳作量。^[14]比氾氏区田法的单工劳作量还要略低。又如帅念祖针对“贫难无地之民”与“流移难民”,可“竭一家妇子之力”全力区种1亩,水边弃地与山畔荒原随处可以开种。更有甚者,两三户合种一亩。如此一来,每个劳动力的耕作量则少之又少。至于每亩产量50石,早时减半为20余石也是无法实现的。鉴于此,帅氏对区种规模加以限制,“田多有力之家”只需区种两三亩即可免于饥谨。([10],61页)而他认为区田法式最为简便,那么“人人易晓,处处可行”则与人力工本高、区种环境严苛相互矛盾。无论是地主的规模经营,还是自耕农的自主经营,其人力成本都远高于常田,但同时又难以达到与之相应的高产目标。

其次是肥料因素。肥料是半自耕农和地主田场的主要支出^[15],区田法对于肥料的制作和基肥的施入都极其重视,往往在播种前只在沟内浇粪肥一次,称为“垫底”,每亩用粪只此一次,但是并未规定追肥技术的具体指标,区田法亦未普遍采取追肥措施。区田法中以踏粪法、粪壤法、蒸粪法、酿粪法为代表的肥料制作流程,既体现了高超的制肥用肥技术,又蕴含着废弃物利用的智慧,到了清代中后期,甚至已经达到了该项农业生产技术的顶点。^[16]诚如杜新豪所言,在各自农业小环境中的“用粪得理”达到了前科学时代的技术极限,区田法的复兴可算是集约化施肥的尝试,其失败的主要原因在于肥料的匮乏。^[17]豆饼与菜饼等高成本肥料也难以普及,成为制约地力的主要因素。可见在当时的历史条件下,区田法对于肥料的搜集与渴求确已到了难以复加的程度。李伯重将追肥的普及与标准化加上肥料制造技术的提升认定为明中叶到清中叶江南农业生产领域的“肥料革命”^[18],区田法中的肥料制约因素从侧面印证了关于清中期江南农业生产领域存在“肥料革命”的说法难以成立。

最后是水源因素。如前文所述,改造后的区田法几乎没有地域的限制,并在江南稻作区和濒水地区推行,如此农业用水是否就充足了呢?其实不然。如陆世仪所言,常州、镇江田地地势高仰,但土性受水,农夫只需三天转水一次;而太仓田地每日必须打水两遍。除却灌水,冬夏田间积水亦须以开沟分畦来排放。可见水源的有效利用是一项复杂的工程,需要一定的人力投入和基础设施支撑。至于帅念祖提及的水利设施和引水农具,小农家庭恐怕难以取得与利用。区田法中的积水技术指向又不明确,使得水源灌溉依旧是制约农业生产的主要因素。

2.3 生产效率评估

区田法集中人力与物力的生产方式存在“过密化”趋势^[19],但区田法整体土地利用效率并不高,劳动力投入更是偏向男女老幼齐上阵的人海战术,加上排斥农具、忽略农业基础设施,使得区田法的生产效率相对低下。与“过密型”解释相对,王建革认为晚清以来华北农业发展是一种生态变化过程,即在人口压力下,人们被迫向较少地依赖畜力、较多地利用人力的技术转移^[20];周立群认为江南农业对节约土地的需求诱导了替代土地的技术进步,如单位土地上增加劳动、投入有机肥料、提高复种指数、改良耕地、科学选种、建造小型农田水利设施等技术进步都是有机农业的特征,即所谓“技术形态转移说”。^[21]区田法虽然具备“技术形态转移”的某些特征,但也不能与此等同。

事实上,对清中叶以来农业生产状况的阐释,无论是从经济层面形成的“过密型”解释,还是基于生态环境变迁下的“技术形态转移说”,其背后都有一个无可否认的事实:农民的生存困境。即便是在富庶的松江府也“民生日蹙,农事益艰”,区田法的设计本就倾向于贫民与流民,用以缓解人地矛盾。杨岫直言:“如人多地少,宜为区田,此方为救贫济急之要法。”([10],72页)许汝济主张:“地多之户,种一二亩可以防旱,地少之户,可以救穷。”([10],124页)帅念祖也认为:“不论田之美恶、地之多寡,不须牛犁之本,不用佣工之费,但竭一家妇子之力。”([10],63页)由此看来,区田法不用牛耕,妇幼皆可为,不用农具,适用于贫民,不适合大规模推广的特点降低了生产效率。对于无力添加生产工具的自耕农来说,只能依靠自己仅有的小块土地,不计工本地靠追加劳动来勉强维持简单再生产。这些特点使得区田法在平地实施得不偿失,追加的劳动难以得到补偿,过度的劳动力付出导致劳动生产率下降,区田法实践体现出来的低生产率与其标榜的丰产目标大相径庭。

区田法呈现出如此复杂而矛盾的面貌与清代社会经济发展状况息息相关。石韞玉为《区田法》作序云:“天下土田有限,生齿日繁,生民生计不足,难以谋生。绝无旷土闲田,地无余利,人无余力。”([10],134页)清代渐趋发展的永佃制一方面为土地集约经营提供了激励,客观上可以缓解人口压力、容纳过剩人口,而为了制止佃农在定额租制下对土地的掠夺式经营而导致的地力衰退、地租减少,地主自然会倾向于永佃制。^[22]另一方面,永佃制将土地产权分散给无产农户的同时又阻碍劳动力的流动,故而存在有益的社会功能和不利经济功能。^[23]区田法一定程度上适应了清代永佃制的土地产权形态,诚如刘驰指出:“区田法实质上是上层建筑对经济基础、生产关系对生产力的反作用而出现的生产方法。”^[5]在此背景下,清代区田法融合了中国传统农学的技术精华,主要粮食与蔬菜作物皆可适用,山坡、平原、边角地段等土地类型皆可利用起来,老幼妇女等群体皆可参与

田间劳作,田间管理融入了选种育种、肥料生产、空间布置等密集劳动生产方式,从而获得丰产稳产,达到温饱安居、救灾备荒的治理目的。但是区田技术本身存在诸多冲突之处,清代士人将相互矛盾的技术要素融为一体,如休耕与轮作、农具的排斥与新农具的发明、干旱适应性与水田区推广、劳动力素质的高标准与全民参与劳作等等。技术的缺陷必然导致经济效益的缺失,区田法只能以有益的社会功能来弥合不利的经济功能。如若跳出技术分析的框架,区田法的发明与推广者则赋予了其技术与经济之外的教化与治理的多重属性。

3 以区田法为名的地方治理

3.1 区田法的农政属性

苏州士人奚诚所著《多稼集》将区田法归为一种“农政发明”,区田法“田少而力聚”的优势使之能施行于公田,可以“裕公济私”,他因此勾勒出了区田法再现当下与未来的美好图景。([10],151页)奚诚撰成于光绪元年(1875)的《耕心农话》与《多稼集》在内容上多有重合,谢国桢评价该书:“是书表面上是借舒民困,实际上是清朝政府借以笼络地主士绅供其驱使,控制农民而易于统治的需要的作品。”^[24]诚然,《多稼集》所倡导的区田法的确反映了地方官员和士绅安民抚民的强烈愿望。著有《区田编》的地方大员帅念祖也认为:“区田者,约井田而变通立制者也;凡农政书内,俱载区田方。”([10],61页)

井田制与区田法往往同时出现于清代士人的话语之中,二者的政治意蕴有异曲同工之处。清儒崔述指出了井田制的三重意蕴:即先王之意、先王之制、后儒之论,经历了理想想象到现实实践的过程,蕴含着均平、互助、安富、不专取、促公不恤私、抑贪暴的政治理念。^[25]在清代士人眼中,区田法同样属于创制于伊尹、后稷的“先王之政”,为三代井田制下的重要田制,寄托了士绅们务本、救饥、备荒、安民、富民的政治追求。为官一方的太原同知朱龙耀将区田法奉为“备荒之奇策,救饥之捷法,招抚流移之善术”;士绅们还赋予其移风易俗的教化功能:“为齐之民,倘息革斗鸡走狗之俗,还卖剑买犊之风,预为桑土之谋,共勤播谷之术,恳劝吾民,俯从吾计。”([10],36页)可见清人对区田法的构建寄予了良治理想。士人的耕读生活,包括对区田法的研究与推行,营造延续了没有社会联系的无数小农家庭,让他们丰衣足食,这比任何空洞的封建教化更有效。^[26]清代国家治理能力的孱弱,政府通常扮演着消极无为的“守夜人”的角色,在鼓励经济发展的同时,必须要始终贯彻保障经济安全的政策,即解决民众的温饱问题。在此类公共事务中,作为社会精英的士绅们责无旁贷。^[27]故而区田法并未在中央层面加以推行,而是由士绅主导,自上而下地在县域及以下乡村地方试种实验。

3.2 区田法的治理功能

区田法作为乡村治理的重要手段,屡屡见于士绅在乡里的区田实践。冯绣(1860—1909),字修文,河南淇县西岗乡人。他“以优廪生得选,恩贡于乡”,光绪二十五年(1899),在家试种区田,乡人“皆说泥于古书,执迷不悟,将来必误家计”。也许是不甘“为书所愚”,也为了证明己见,他提出“变通区田法”,坚持三年,取得了较好的成效,族人渐有效仿。此举得到了卫辉知府华辉、淇县知县吴宝斋、县学教谕宋立甫的关注与支持,华

辉于“卫郡南关开办区田数亩”引为示范,吴宝斋与宋立甫等官员捐资租赁学田 30 亩试种区田。随后,河南巡抚与河北道台“详核区田办法,催令各县开区”。正是凭借这番作为,一生寂寂无名的冯绣被候选为直隶州州判。或许博取功名并非冯氏推行区田法的主观愿望,但作为地方读书人,他行此教化播泽之功,必会为他带来一定的社会荣耀。

区田法作为县域治理的重要手段,往往见于地方官员的施政措施。如乾隆年间任嵩县知县的戈锦,针对当时“清伊水经县境百余里,夏秋湍暴,两岸历遭冲刷,地去粮存,民苦赔累”,戈锦推行区田法,“督民叠岸引水,淤淀得膏田数百顷,疏浚古渠十八道,更开支渠以溉田,民至今守其法而食其利”。^[28]地方县志的修纂者常常将区田法作为一县治理的重要文献载录,如乾隆年间的《珙县志》、道光年间的《济宁直隶州志》与《巨野县志》皆有大同小异的《区田法》附录。

推行区田法的另一因素还有禁种烟草的考量。如山西沁州知州李廷樟在同治四年(1865),针对当时“罌粟厚利,占田过半,市无高廛,家无宿储,米价高涨”的情形,思得一“育民之法”,即为区田法,用以防旱救饥。他决心以推行区田法的方式来改造山西罌粟种植之风,他与农民算起了经济账,认为“不种罌粟而种谷,其获利过罌粟五倍”,并向老农逐条讲解,重刻《区田注》以告诫世之种罌粟者。([10],62 页)道光年间巨野知县黄维翰亦以区田法来抵制罌粟种植:“区田之法,人每苦其难,今观本县种烟者,其工力与区田等,而不畏其难者,为利也。然烟之利在一己,五谷之利在天下,(已)[己]^①亦未尝不利,何不勉而行之?”^[29]

总体而言,区田法的治理功能体现在救荒救灾的农政属性、经济作物种植下的粮食保护属性以及江南农业改制下的乡绅地方治理等层面。

3.3 区田法试验案例分析——潘曾沂与丰豫庄

针对江南地区稻、麦两种作物在农事安排上的矛盾,道光以来提倡农业改制者不乏其人,而明确以区田法作为江南农业改制的技术手段的士人则以潘曾沂和奚诚为代表。潘曾沂提出以区种直播早稻一熟制替代稻麦两熟制,奚诚则以两熟稻替代稻麦两熟。以上两种改制皆未能实现,其原因除却前文分析的高产量目标与经济效益难以达标外,李长年认为“并不存在什么技术困难”,而是“统治阶级为了维护其利益,在‘以稻为租、麦不纳租’的制度框架下反对种麦,热心水稻生产,以维持其剥削量。”^[30]诚然,地方乡绅推行区田法的出发点之一确实是为了维护自身利益,但又不全然只是“增加剥削”,而是有着更深层的考量,兹以潘曾沂在丰豫庄推行区田试验的具体历史情境来窥探这一现象。

潘曾沂(1792—1852),字功甫,江苏吴县人。他出身于世宦之家,为工部尚书、武英殿大学士潘世恩长子。潘氏举人出身,久居家乡,心系民生,留心经世之术,热心倡导区种之法。潘氏以家族背景为依托,捐建丰豫义庄,“思欲开利之源,务在道民之路”,以周贫乏。作为面向乡里的社会救济机构,该庄授田 2 500 亩,专备里中荒年平糶以及诸善举之用。道光八年(1828)春天,开始第一次试行区田法,潘氏制定《课农区种法直讲三十二条》、《课农区种法》、《诱种粮歌》,通过通俗晓畅的语言直接指导佃农生产。作为地主经营者,农事生产无不从经济效益出发,每逢收割,要打总算盘,以盈利标准来推行区田法,

① 原文作“已”,当校正为“己”。

处处都体现着微小的算计。他关心佃农生计,“念尔等佃农近来生计日难,一无存蓄,不待凶荒之岁,始见匮乏情形,故为设法筹划,俾瞻身家。不独于本庄租额无亏,即尔佃农等亦可自为储蓄。家有盖藏,户鲜饿殍,与本庄积谷备荒之意相助而行。收割平常,料理私债,续偿租欠,算计功用,往往支绌,安得有余?古圣人传下区田一法。大旨八字,深耕早种,稀种多收。”([10],115-125页)奖赏佃农,对佃户查继昌、范三喜、张秀、王阿二等,知府出花红银牌,潘氏出花红银两,准其跪接宪驾,听候奖赏。整个封赏过程仪式感十足,充满着浓厚的教化意味。需要注意的是,潘氏区田法主要在苏州的水田稻作地区推广,“吴农狙于尺见,贪获小利,兼种宿麦,因废春耕,或耘或耔,多种多荒”,吴地农民多实行晚稻与宿麦的两熟制,结果“两者俱失,常患歉收,积歉日穷,积穷愈惰,农无所资,遂荒力作”([10],127页),潘氏主张以区田法来改变现状,以区种早稻来取代晚稻,这与同时期提出对种植制度进行改制的林则徐、李彦章等人不谋而合。^[31]同为吴县人士的奚诚对潘氏之法甚为赞同,“盖以种麦之田改种二熟稻,岂非两得乎”,主张“于不宜之麦易以所宜之稻”。([10],128页)那么,至少获得封赏的佃农们对潘氏改制是支持拥护的。但是,寥寥数人的示范效应又总归是有限的。

于是在第二年,即道光九年(1829)秋天继续推行区种法,潘氏自谓“实较常田倍多收获,同里皆愿仿行”。此次区种法推行对象主要集中于乡绅,副贡沈传桂、尤崧镇、沈秉钰、彭蕴璨,还有地方大姓人家叶姓、吴姓皆仿行区田法,且欲倡行“直播法”,实现“秧不移栽”,革除传统的移栽法。然而,两年来的推行结果是各乡农“疑信参半,未见奉行”。鉴于此,由潘曾沂制定,苏州官府出具《计粘规条》,该乡约主要为区田法式,在执行上并没有强制性,只是“各随农便,毋庸勉强”。([10],133页)潘氏以丰豫庄为依托,试图通过平赈、赈济、推广农业生产技术等手段来维护地方社会传统和自身长远利益。余新忠认为,此举不仅仅是一种慈善行为,还是一种更具道德内聚力和持久性的社会控制手段。乡绅借助家族与政权的合力,深入到生产经营领域,将社会救济与试行推广生产技术相结合。^[32]在推行区田法的过程中,潘曾沂与苏州知府的呈文、批示、文告来往,以及丰豫庄取得的经济效益与社会威望,足以表明潘氏家族依靠自身影响力已然形成了乡绅与地方官的共治。

综上所述,清代士绅在主持经营地方公共与公益事务时,乡间的民生常处于一种低水平状态,保证生产与精神教化显得尤为重要。属于重要农政措施的区田法“发轫古圣、称道汉儒”,与井田制理想渊源极深,其集约化生产特征对于劳动力的吸纳和资源的汲取恰为乡村治理所需要,旨在缓和灾区社会矛盾,构建其在乡村地方的威权,区田法一定程度上契合了士绅治理基层的手段与理念。

4 结 语

清末陈启谦在《农话》中指出了传统农学的本质:农学分二大派,曰“士夫之农学”,曰“农夫之农学”;士夫之农学详于理,农夫之农学详于法,秦汉以后之农书率士夫之农学耳,匪农夫之农学也。^[33]区田法的创造与实践置身于士人交际网络与地方治理体系之中,使得它们无法成为纯粹的“科学著作”。虽然在士人主导的中国传统农书叙事下难以寻

求技术上的根本突破,但区田法所具备的教化意义却饶有意味,意义深远。如果说汉代区田法是根植于黄土高原的旱作高产法,一方面适应了原生环境,另一方面其技术基础源自于赵过的代田法和战国时期的耒田法,那么清代区田法则是士人阶层对汉代以来区田法分离与重构的结果,并希冀自上而下推而广之。这种由生产关系和治理愿景所催发出来的理想田制,就多了几层复杂意味。然而,士绅们不可能脱离农民实践而研究出一套丰产又高效的“万能农法”,遑论推而广之。他们引以为“救贫捷法”、“备荒良策”的区田法实质上是出于地方治理的需要,最终目标是要构建其所处的基层秩序。

由此而论,技术与教化构成区田法著作乃至农学文本中所蕴含的两个重要方面。然则,技术层面的论述已经颇为成熟,教化层面的认知似乎走向了技术的反面。实际上,技术与教化并不全然对立,二者往往并行于士人的文本创作与治理实践中。以帝制皇权下的小农经济为基础,传统农学发挥着“技术教化”的独特作用。洛依德将技术教化的要素总结为:语言、生产力、智慧、社会关系、食物、信仰体系、世界观。^[34] 具体而言,士人通过对汉代区田法的溯源与解构,将“先王之制”转化为“后儒之论”,创立变通区田法,其田制布置形式、田间管理技术都被设计得精准而严密。农书语言的通俗化处理与技术要素的量化指标规定、对生产策略的微观指导,都体现出强烈的推行意愿。虽然对区田法的提倡与推行一定程度上实现了一方民众的衣食温饱,但从区田法发挥技术教化的历史情境来看,它只在丰豫庄、西岗乡等地方一隅昙花一现。个中原因或许有三:首先,在士人主导的区田法创造与推行中,技术形态并没有质的变化,它依旧是传统农学框架下的修补;其次,技术教化需要适应与顺从当地民众,而非取而代之;最后,影响农业发展与粮食产量的主要因素在于农民对土地的态度、扩大再生产的动力和支出后收入的盈余,这一切都须归结到国家制度与生产关系层面之上。

致 谢 感谢邹大海老师在本文修改过程中提供的细致批注与重要建议。感谢两位匿名评审专家对本文的肯定。两位专家对文中存在的问题提供了中肯的修改建议,对本文的完善起到了很大作用。

参 考 文 献

- [1] 万国鼎. 区田法的研究[M]//王思明, 陈少华. 万国鼎文集. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2005.
- [2] 陈正奇. 也论“亩收百斛”——区种法的增产原因探讨[J]. 中国农史, 1989(4): 15-22.
- [3] 杨庭硕. 中国农史研究必须正视环境差异——对汉代关中“区田法”的再认识[J]. 中国农史, 2016, 35(1): 3-17.
- [4] 卜风贤. 重评西汉时期代田区田的用地技术[J]. 中国农史, 2010, 29(4): 20-27.
- [5] 刘驰. 区田法在农业实践中的应用[J]. 中国农史, 1984(2): 21-30.
- [6] 大岛利一. 汜胜之书について[C]//东方学报: 第15册第3分册. 京都: 东方文化研究所, 1946.
- [7] 西嶋定生. 中国经济史研究[M]. 冯佐哲, 译. 北京: 中国农业出版社, 1984: 28-30.
- [8] 井黑忍. 元代区田法简论——以黑城出土文书、《救荒活民类要》和《至正条格》为依据[C]//中国多文字时代的历史文献研究. 北京: 社会科学文献出版社, 2010.
- [9] 张芳, 王思明. 中国农业古籍目录[M]. 北京: 北京图书馆出版社, 2003: 60-63.
- [10] 王毓瑚. 区种十种[M]. 北京: 财政经济出版社, 1955.

- [11] 熊帝兵. 关于《汜胜之书》“积穰于沟间”的释读[J]. 中国农史, 2017, 36(5): 57-66.
- [12] 张履鹏. 古代相传的作物区田栽培法[J]. 农业学报, 1957, 8(1): 90-93.
- [13] 李趁有. 冯绣与《区田试种实验图说》[J]. 中国科技史料, 1993, 13(3): 44-47.
- [14] 冯绣. 区田试种实验图说[M]. 河南劝业公所石印本.
- [15] 卜凯. 中国农家经济[M]. 张厦鸾, 译. 上海: 商务印书馆, 1936: 95.
- [16] 熊帝兵, 惠富平. 中国古代踏粪技术传承与变迁[J]. 自然科学史研究, 2021, 40(2): 149-160.
- [17] 杜新豪. 金汁: 中国传统肥料知识与技术实践研究(10—19 世纪)[M]. 北京: 中国农业科学技术出版社, 2018: 47.
- [18] 李伯重. 江南农业的发展: 1620—1850[M]. 王湘云, 译. 上海: 上海古籍出版社, 2007: 54-56.
- [19] 黄宗智. 华北的小农经济与社会变迁[M]. 北京: 中华书局, 2002.
- [20] 王建革. 近代华北的农业生态与社会变迁——兼论黄宗智“过密化”理论的不成立[J]. 中国农史, 1999(1): 46-58.
- [21] 周立群, 张红星. 经济史上的技术变迁——以江南农业为例[J]. 江苏社会科学, 2010(5): 53-60.
- [22] 谢冬水. 永佃制的结构、演化及其对现实的启示[J]. 中国农业大学学报(社会科学版), 2010, 27(3): 132-138.
- [23] 赵冈. 永佃制与过密型生产[J]. 中国史研究, 2006(3): 137-140.
- [24] 谢国桢. 江浙访书记[M]. 上海: 上海书店出版社, 2004: 59.
- [25] 孙顺顺. 学术史视野下井田制研究的演进[D]. 济南: 山东大学, 2020: 5.
- [26] 马俊亚. 世本无圣: 明清常州舜山地区乡村士子的耕读实践[J]. 复旦学报(社会科学版), 2021, 63(1): 73-84.
- [27] 彭慕兰, 周琳. 在无为而治与英雄主义的失败之间——清代国家能力与经济发展概论[J]. 中国经济史研究, 2021(2): 19-38.
- [28] 施诚, 裴希纯. 乾隆河南府志[M]//中国地方志集成·河南府县志辑. 上海: 上海书店, 2013: 235.
- [29] 黄维翰, 袁傅裘. 道光巨野县志: 卷3[M]. 刻本. 1846(道光二十六年): 28a-28b.
- [30] 李长年. 清代江南的农业改制问题[J]. 中国农业科学, 1962(7): 44-50.
- [31] 曾雄生. 中国农学史[M]. 福州: 福建人民出版社, 2008: 509.
- [32] 余新忠. 清中后期乡绅的社会救济——苏州丰豫庄研究[J]. 南开学报, 1997(3): 62-70.
- [33] 陈启谦. 农话[M]. 上海: 商务印书馆, 1902(光绪二十八年): 序.
- [34] 洛依德. 技术教化与苏里南部落社区的知识战略——发展两难局面的出路[D]. 合肥: 中国科学技术大学, 2008: 10.

Technical Forms, Economic Benefits and Local Governance of the “District Field Method (*Outianfa*)” in Qing Dynasty

LIU Shuang

(College of Humanities & Social Development, Nanjing Agriculture University, Nanjing 210016, China)

Abstract By tracing the source of the technical forms of *outianfa* (区田法, lit. “district field method”) in the Qing Dynasty, we find a contradictory phenomenon in traditional agricultural technology. On the one hand, compared with the original *outianfa* of the Han Dynasty, the modified form and system improved land utilization rates and increased operability. Its field management method was more refined and mature with regard to deep ploughing, shallow cropping, sparse planting and ripe manure. On the other hand, due to human, water and fertilizer restrictions, despite its seemingly rigorous and perfect technical system, its high yield target would have been difficult to

achieve, and it could not be popularized on a large scale, resulting in a lack of economic functionality. The cause of this phenomenon was that the local governance logic behind it was that the top-down regional experiment led by the gentry connected technology and power, the ultimate goal being to build the grassroots order in which they lived, thus forming a unique landscape of technological education in traditional society.

Keywords *outianfa* (区田法, district field method); technology; economy; governance