

土地科学探索的历史脉络与理论逻辑

朱道林¹, 李瑶瑶²

(1. 中国农业大学土地科学与技术学院, 北京 100193; 2. 中国土地政策与法律研究中心, 北京 100193)

摘要:土地资源作为自然资源,总量有限、位置固定,区域资源禀赋差异巨大,而人类对土地利用的需求却不断变化与膨胀,这决定了人类历史就是对土地问题的探索与破解的历史。该文通过梳理人类不同时期探索与破解土地问题的历史脉络,认为任何时代的土地制度变革与技术创新,都是为解决当时存在的问题而采取的应对措施,并在长期探索与研究过程中逐步形成了地籍理论、土地经济理论、土地可持续利用理论及一系列工程技术体系,这构成了土地科学领域的基础理论。未来人类社会更加迅猛,土地问题将更加严峻而尖锐,必须通过加强土地学科建设实施系统的高水平人才培养和科技创新予以支撑。

关键词: 土地资源; 土地科学; 基础理论; 学科建设

中图分类号: F301 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-2404(2019)93-0066-05

任何科学问题研究,都源于实践需求,或者实践问题的探索。所谓科学(Science),就是人类在认识世界、探索世界过程中总结的规律,并反过来指导实践。人类对土地进行利用的实践活动与需求,及在利用中所产生的一系列问题,决定了土地科学探索的方向及技术创新的路径。对土地问题历史渊源的梳理,有利于认识土地问题探索的路径,发现人类与土地关系的演变规律。

1 土地问题探索的历史脉络

在人类历史上,土地问题的探索与研究历史悠久。土地科学与技术的探索与发展源于人类利用土地中持续出现的问题与不断增长的需求。土地问题源于人类在生存与发展过程中对土地资源利用的需求,并由此所引起的对土地占有、分配、使用过程中的一系列关系乃至矛盾,为了解决这些矛盾,使土地资源满足人类不断变化与增长的需求,进而不断探索与发展,并逐步形成土地占有与使用制度、土地开发与利用技术、土地交易与收益分配的经济机制等。因此,人类对土地问题的研究,总是伴随着人类社会不断发展与演化,通过不断归纳与提炼,形成相应的理论和技术体系。土地经济学研究,正是源于人类利用土地过程中的一系列经济问题。

人类历史自有文字记载以来,仅有约五千年左右。按照《人类简史》作者尤瓦尔·赫拉利(Yuval Noah Harari)所述,大约7万年前,“认知革命”让人类历史正式启动。大约12000年前,“农业革命”让历史加速发展。而到了大约不过是500年前,“科学革命”可以说是让历史画下句点而另创新局^[1]。这应该是对人类历史发展的一种判断。如此来看,人类有历史记载的五千年历史,应该是始于“农业革命”时期。从中外历史演变来看,土地问题层出不穷,解决手段也不断创新、演变与发展,并随着人类认知体系、科学体系的发展,及学科研究交叉融合,逐步形成土地问题研究与探索的脉络体系。

自古以来的土地问题,主要集中在三个方面:一是土地分配问题,即土地制度如何设置,解决土地归谁所有的问题,如中国历史上先后出现井田制、分封制、赏赐制、占田制、均田制、公田法、私有制等,以及土地转移与交易方式,如买卖、交换、遗赠、兼并等,乃至归谁使用,如自耕、租佃等。二是土地利用问题,即土地如何开发利用以满足人类不断增长的衣食住行的需求,并进而探索出一系列土地开发利用的工程技术体系,如耕翻技术、灌排技术、梯田技术等。三是土地税赋问题,如中国历史上先后出现相地而衰征、初税亩、租庸调制、两税法、一条鞭法、摊丁入亩等,以及为保障征税而采取的调查、丈量、登记、土地质量评定、鱼鳞图册等。

归纳人类历史演进中的土地问题,可得出以下基本结论:

(1)人类有史以来面临的土地问题基本是一样

收稿日期:2019-07-19

作者简介:朱道林,教授,博士生导师,主要从事土地经济与土地政策等方面的研究;李瑶瑶,博士研究生,主要从事土地经济与土地政策等方面的研究。E-mail:dlzhu@cau.edu.cn

的,即:土地资源稀缺背景下如何合理分配与使用土地。土地是自然的产物,总量有限,这是自然法则。尽管如此,在不同历史时期乃至不同国家或地区,土地资源的稀缺往往是相对的,是特定时期特定区域特定需求下的稀缺,不同历史时期的稀缺程度、稀缺类型也存在着差异,有时甚至是针对特定群体的稀缺,如土地在向少数人集中以后,导致大多数普通民众群体基于土地生存需求的稀缺,引起社会矛盾激化,最终的结果,要么奋起起义,如陈胜、张角、洪秀全等;要么豪强争夺,如战国、三国、五代十国等。

(2)土地均分占有与使用有利于社会稳定与发展,土地过度兼并必然导致社会冲突乃至崩溃。朝代更迭的历史事实反复证明,凡是强调并实现土地均分,社会就稳定;凡是允许土地买卖、出现土地过度兼并,就发生社会动荡。什么原因?根本的原因是土地是生产要素,是人民生存和发展所依赖的基本要素,必须发挥其生产功能,满足与保障人民基本生存需求。所谓土地的保障功能也是以其生产功能为基础和前提的。

(3)土地制度是任何社会制度的重要构成内容之一,往往具体体现为国家(王朝)的基本政治制度和经济制度。任何朝代、国家的建立,首先需要确定土地的分配与归属关系。这一方面是由土地作为生产要素的重要性决定的,尤其在农业社会,有地才有粮,“有土斯有财”,因此任何君王当政,都必须首先确定土地分配与归属关系,既是君王掌控天下的重要物质基础,也是保障臣民与社会生存的物质条件。另一方面,也是由土地属于自然产物决定的,自然存在,总量有限,位置固定,决定了只有统治者的君王才可以接受并决定其分配和归属关系。因此,亚当·斯密也将“土地”归属为“特别属于君主或国家的资源或收入源泉”^[2]。

(4)任何时代的土地变革与技术创新,都是为了解决当时存在的问题而采取的应对措施。商鞅废井田,是为了解决原始社会土地平均分配对生产力发展的制约,适应土地买卖需求和新兴庄园主发展农业生产的需求;北魏均田制,是为了解决土地分配不均所引起的社会矛盾;唐朝的租庸调、两税法,都是要改善征税方式,解决税赋徭役日趋复杂而多样的矛盾;贾似道的“景定公田法”,同样是解决土地兼并不均所引起的矛盾;至明朝的鱼鳞图册、一条鞭法等,都是为了更有效地征收土地赋税。即不同历史时期,为了解决当时土地分配与利用、土地税赋征收中的问题,往往采取一些新的措施与改革,这些改革也就演变为新的制度体系。因此,解决土地问题的实践需求推动了土地制度不断变革与演变。而且,不同时期的制度沿革往往具有一定的相关性和延续性,体现了制度变革的路径依赖特征。同时也表明,人类不断增长的需求和不断发展的技术相互作用,共同推动着土地问题的探索与解决。

2 土地问题研究形成的基础理论及技术体系

在悠久的人类生存与发展实践推动下,人类不断发挥聪明智慧与创造精神,神圣地对待大自然馈赠的有限礼物——土地资源,以满足人类繁衍生息的基本需求。在人类开发利用土地资源的长期实践中,不断探索出一系列破解土地问题的理论与技术体系,其中地籍学理论、土地经济理论、土地可持续利用理论是支撑土地科学研究的基础理论,在此基础上所探索的改善土地资源禀赋条件的各种工程技

世界大事	年代	中国朝代	土地制度变革事件
埃及和两河流域出现早期国家	公元前3500年	夏(约2070年-前1600年)	井田制,西周开始普遍实施土地制度,土地公有、均分使用、禁止兼并,到春秋时期,人 由氏族制向封建制过渡,井田制逐渐瓦解
印度河流域出现奴隶制国家	公元前2500年	商(约1600年-前1046年)	周礼,井田之下,奴隶土
公元前1894年 古巴比伦王国建立	公元前1894年	西周(约1046年-前771年)	不定时出现,分封制-世官制
公元前800年	前800年	春秋(前771年-前256年)	封建制,西周(前1046年-前771年)开始,春秋(前771年-前256年)盛行,战国(前475年-前221年)盛行
公元前609年,罗马共和国建立	前609年	战国(前475年-前221年)	初税亩:鲁国(前684年)对公田以外的农民垦种的私田,规定按亩抽十分之一实物 商鞅变法:前356年,秦孝公用商鞅,实施变法,废井田,开阡陌,允许 土地私有与买卖
公元前400年	前400年	秦(前221年-前206年)	秦(前221年-前206年)
公元前200年	前200年	西汉(前206年-8年)	西汉时期,董仲舒(前179年-前104年)主张“限民田,以均贫富”“重农抑商” “限民田,以均贫富” “限民田,以均贫富”
公元前27年,罗马帝国建立	元	西汉(前206年-8年)	王莽篡权,西汉末年,王莽(前6年-23年)代汉,平始建国元年(公元9年)实 行王田私属制,田租以决收律 东汉(25年-220年)
5世纪,法兰克王国建立	200年	三国(220年-280年)	魏(220年-280年)
646年,日本大化革新 8世纪前期,土地分封制	400年	西晋(265年-317年)	西晋(265年-317年)
	600年	东晋(317年-420年)	南北朝(420年-589年)
	800年	隋(581年-618年)	均田制:北魏(477年-534年)太和9年(485年)开始实行,隋朝开皇元年(581年) 继续推行,唐朝武德7年(624年)颁布均田制,均田方式分为民屯、军屯、官屯等, 口授永业,禁止土地买卖 租庸调、两税法:隋朝(581年-618年)隋朝实行的土地制度 唐(618年-907年)
	1000年	五代(907年-960年)	租庸调制:唐朝(618年-907年),以丁为率,按田、户、丁课税 两税法:唐后期(780年以后),德宗李适时期,宰相杨炎推行改革,实施“量入为 出,户无主名,以见课为率,唯以资产为宗,不以丁身为本,地税与户税合并,三 十税一分,分夏秋(6月)和秋税(11月)两期交纳”
14世纪-15世纪,英国圈地运动	1400年	北宋(960年-1126年)	宋朝(960年-1126年)
	1600年	南宋(1126年-1279年)	宋朝(960年-1126年)
18世纪60年代,英国工业革命 1775年-1783年,美国独立战争 1776年,亚当·斯密《国富论》出版 1864年,俄国废除农奴制 1868年,日本明治维新 1867年-1894年,《资本论》出版	1800年	元(1279年-1368年)	宋朝(960年-1126年)
	1900年	明(1368年-1644年)	明朝(1368年-1644年)
	2000年	清(1644年-1911年)	清(1644年-1911年)

图1 中外土地问题历史大事一览

术措施构成相应的技术框架,这些构成了土地学科建设与发展的基础。

(1)地籍学理论。该理论以土地制度为基础,决定有限土地资源的分配与归属关系;在“有土斯有财”“有恒产者有恒心”的社会体系下,为了固化与尊重土地的生产与资产功能,不断探索与发展出土地分类方法与分类体系、土地调查与测绘技术、土地权利体系、土地登记技术、土地统计方法等。地籍学的社会实践,最早可追溯到夏商周时代的井田制所确定的土地分配与权属关系,从铭记在甲骨金石上的田土史料,到书写在简牍缣帛上的地亩文书^[3],乃至到明朝演变成熟的“鱼鳞图册”,都是历代社会典型的地籍实践的探索。

(2)土地经济学理论。土地经济学被公认为土地科学领域发展最早、也是最成熟的学科方向^[4],这并不奇怪,因为人类占有与利用土地的根本问题是经济问题,包括利用土地获取收益,占有土地实现财产归属,因此人类历史上首先面临并要解决的就是土地经济问题。土地经济学作为一门学科的产生,国际上公认的标志是1922年美国经济学家伊利(R. T. Ely)出版的《土地经济学大纲》(Outlines of Land Economics),表明土地经济学作为经济学的分支开始出现;紧接着1924年由伊利、莫尔豪斯合著的《Elements of Land Economics》出版,被认为是土地经济学正式诞生的标志。实际上,从亚当·斯密的《国富论》,到卡尔·马克思的《资本论》,乃至到现代经济学、产权经济学,都从不同角度把土地问题作为重要研究内容之一,研究视角包括从生产要素角度论述地租对生产过程的影响、从生产关系的角度论述地租的本质,及对生产与交换过程的影响,以及土地税赋关系等。人类在探索与解决土地经济问题中,基本形成了土地生产要素理论、土地投入产出理论、地租理论、区位理论、土地税收理论等。

(3)土地可持续利用理论。人类利用土地的实践无疑可追溯到人类有目的的耕种土地时期,以及不断探索演变的土地耕翻技术、灌排水工程、土地质量改善等。土地可持续利用则是在土地资源总量有限、资源禀赋存在明显的区域差异背景下,随着地球上人口持续增加和人类需求的不断膨胀,导致土地资源过度开发利用引起资源枯竭、环境污染等尖锐矛盾下提出的,尤其随着工业革命、科技革命过程的出现,为人类探索可持续地利用土地提供了必要性

和可行性。人类在长期土地利用实践中不断探索出土地资源要素耦合关系、土地适宜性评价、土地资源优化配置、土地节约集约利用、土地利用结构调整与空间布局等理论与技术体系。

(4)土地工程技术体系。与地球上不断增长的人口、持续膨胀的人类需求相比,地球表层有限的土地资源永远是不足的,加之土地资源禀赋在不同区域又存在着巨大差异,因此无奈而聪明的人类就不断探索研究利用工程技术手段解决改善土地质量、提高土地利用效率、消除土地利用障碍因素等,尤其随着工业革命、科技革命进程的推进,更加增强了人类破解人地矛盾的信心。长期以来,围绕提升土地质量、改善土地性状、治理障碍因素等已经形成了一整套工程技术体系,包括土地生态修复技术、土地保护技术、土地整治技术,研发创新土地工程技术装备;随着现代信息技术的发展,土地测绘技术、3S信息技术应用日臻成熟,物联网技术、人工智能技术等必将得到更广泛应用。

实际上这些是在缺乏系统的土地学科体系研究下形成的一些核心基础理论和技术体系,而真正围绕地球表层有限土地资源与不断增长的人类需求之间的矛盾,要探索与解决的土地问题日益尖锐,迫切需要系统地、科学地探索与破解土地问题,形成系统的土地科学学科体系和人才培养体系,土地科学理论与技术体系也将更加系统与丰富。

3 新时代人类社会面临的严峻土地问题

人类已经进入21世纪,科技、经济、社会迅猛发展,由此所面临的资源环境问题更加严峻而尖锐,尤其是土地问题,迫切需要开展土地问题的基础理论研究,迫切需要通过技术创新予以突破,迫切需要通过学科建设实施系统的高水平人才培养予以支撑。

人口、资源和环境是全球面临的共性问题,而资源和环境问题的本质都表现在土地上。长期以来,中国的人地关系矛盾十分突出,特别是在中国城市化和经济持续快速增长时期,大量优质耕地资源不断被建设占用,土地生态环境持续恶化,土地污染和利用粗放现象明显,土地后备资源严重不足,土地生产能力整体水平不高,国家从人类发展的角度确保“经济增长的用地需求”和确保“粮食安全的耕地红线”的双重任务十分艰巨,如何应对全球经济和气

气候变化对中国土地利用和管理问题的影响,实现土地可持续利用和社会经济可持续发展,是土地科学亟需破解的难题。

中国土地资源自然禀赋有限,耕地资源不安全、土地生态不安全、国土空间格局不安全问题已经成为国家持续发展的安全隐患,逐渐演化成一个世界级难题。改革开放 40 年来,中国利用土地制度的独特性,快速推进工业化、城镇化,成为世界第二大经济体。但是,由土地推动的传统发展方式造成了经济社会发展不协调、不健康、不可持续等问题,土地资源浪费严重,生态破坏与环境污染凸显;农业现代化滞后于工业化、城镇化;土地城镇化快于人口城镇化;生产、生活与生态用地矛盾加剧;土地收益获得与分配不公造成收入分配鸿沟;土地引发的经济风险、社会风险持续加大,甚至危及政权稳定等等。只有解决好土地问题,才能促进发展方式转变,才能实现“中国梦”。

研究任何问题,都必须从探索其本身的内在逻辑入手。“对游戏本身一无所知,就不能理解游戏的规则。”科学地研究土地问题的道理也一样。“你必须首先知道人类怎样使用他的土地;怎样使得民间传说、信仰和神秘的价值围绕着土地问题起伏变化;怎样为土地而斗争,并保卫它;懂得了这一切之后,你才能领悟那规定人与土地关系的法律权利和习惯权利体系。”^[5]土地问题的研究,必须从土地问题的内在逻辑入手。在土地资源紧缺约束的背景下,解决土地问题,必须依靠科技创新;要实现科技创新,必须依靠学科建设,通过学科建设,深化学科基础理论研究,大量培养高水平科技人才,系统探索工程技术体系,为破解土地问题提供理论、技术及人才支撑。

4 结论与建议

土地问题探索与破解是伴随人类占有及利用土地的整个历史过程的,这是由地球表层土地资源总量有限、区域资源禀赋差异巨大与人口持续增加、人类需求不断膨胀的人地关系所决定的;任何时代的土地制度变革与技术创新,都是为解决当时存在的问题而采取的应对措施,并在长期探索与研究过程中逐步形成了地籍理论、土地经济理论、土地可持续利用理论及一系列工程技术体系。进入 21 世纪,科技、经济、社会发展更加迅猛,由此所引起的资源环

境问题,尤其是土地资源问题,更加严峻而尖锐,迫切需要开展土地问题的基础理论研究,迫切需要通过技术创新予以突破,迫切需要通过学科建设实施系统的高水平人才培养予以支撑。因此,建议:

(1)高度重视土地学科建设,尽快设置土地科学一级学科。土地问题研究历史悠久,破解土地问题责任重大。土地科学(Landology)是针对人地关系,研究土地要素结构功能、空间关系、演变机理,揭示土地系统变化及其规律,研究土地资源管控与运营的理论与方法,探求土地系统健康运行途径与工程技术的综合性、交叉性学科,具有不可替代性。长期以来,土地科学的学科地位与其在社会经济发展中的作用严重不匹配,建议尽快设立土地科学一级学科,培养土地科技创新高端人才,从源头上提升中国土地科技创新能力。

(2)高度重视建设国家级土地科技创新平台。有计划地推进若干国家(重点)实验室、国家野外科学观测基地、国家技术创新中心、国际联合研究中心等平台建设,加快形成土地科技创新国家队。

(3)高度重视将土地科学研究纳入国家科技计划体系。土地资源安全问题既迫在眉睫,又关乎未来,应该面向国家需求,力争在重大、共性、基础问题上取得实质性突破,在急需、关键、原创技术研发上取得实用性成果,为国家经济社会可持续发展提供土地科技支撑。

参考文献

- [1] [以色列]尤瓦尔·赫拉利著,林俊宏译. 人类简史(第2版)[M]. 北京:中信出版社,2017. 46,75.
- [2] [英]亚当·斯密著;郭大力,王亚楠译. 国富论(第1版)(下卷)[M]. 北京:商务印书馆,2014. 385.
- [3] 樊志全著. 地籍五千年[M]. 北京:中国大百科全书出版社,2003.
- [4] 冯广京等著. 中国土地科学学科建设研究(第1版)[M]. 北京:中国社会科学出版社,2015.
- [5] 费孝通著. 江村经济(第1版)[M]. 北京时代华文书局,2018.

Historical Context and Theoretical Logic of Land Science Exploration

ZHU Daolin¹, LI Yaoyao²

(1. *College of Land Science and Technology, China Agricultural University, Beijing100193, China;*

2. *Center for Land Policy and Law, Beijing100193, China*)

Abstract: As a natural resource, land resources are scarce in total amount and fixed in location with big inter-regional differences. However, human demand for land use is constantly evolving and inflating, which determines that human history is the history of exploring and solving land problems. In view of this, we sorted out the historical context of human-land interaction in different periods of human beings, which indicated that the land system reform and technological innovation in any era were the measures taken to solve the existing problems at that time. With the process of long-term exploration and research, cadastral theory, land economic theory, sustainable land use theory and a series of engineering technology system have been gradually formed, constituting the basic theory of land science. In the future, the sustainable land use will severely suffer from the rapid development of human society without strengthening high-level talents cultivation and the scientific and technological innovation in the implementation system of land discipline construction.

Key words: land resource; land science; basic theory; discipline construction