



中国农业大学学报(社会科学版)

Journal of China Agricultural University(Social Sciences)

ISSN 1009-508X,CN 11-4084/S

《中国农业大学学报(社会科学版)》网络首发论文

题目： 小规模农业的农机社会化服务发展路径研究——基于中日韩三国的比较分析
作者： 胡霞，周旭海
DOI： 10.13240/j.cnki.caujsse.20250106.001
网络首发日期： 2025-01-06
引用格式： 胡霞，周旭海. 小规模农业的农机社会化服务发展路径研究——基于中日韩三国的比较分析[J/OL]. 中国农业大学学报(社会科学版).
<https://doi.org/10.13240/j.cnki.caujsse.20250106.001>



网络首发：在编辑部工作流程中，稿件从录用到出版要经历录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿等阶段。录用定稿指内容已经确定，且通过同行评议、主编终审同意刊用的稿件。排版定稿指录用定稿按照期刊特定版式（包括网络呈现版式）排版后的稿件，可暂不确定出版年、卷、期和页码。整期汇编定稿指出版年、卷、期、页码均已确定的印刷或数字出版的整期汇编稿件。录用定稿网络首发稿件内容必须符合《出版管理条例》和《期刊出版管理规定》的有关规定；学术研究成果具有创新性、科学性和先进性，符合编辑部对刊文的录用要求，不存在学术不端行为及其他侵权行为；稿件内容应基本符合国家有关书刊编辑、出版的技术标准，正确使用和统一规范语言文字、符号、数字、外文字母、法定计量单位及地图标注等。为确保录用定稿网络首发的严肃性，录用定稿一经发布，不得修改论文题目、作者、机构名称和学术内容，只可基于编辑规范进行少量文字的修改。

出版确认：纸质期刊编辑部通过与《中国学术期刊（光盘版）》电子杂志社有限公司签约，在《中国学术期刊（网络版）》出版传播平台上创办与纸质期刊内容一致的网络版，以单篇或整期出版形式，在印刷出版之前刊发论文的录用定稿、排版定稿、整期汇编定稿。因为《中国学术期刊（网络版）》是国家新闻出版广电总局批准的网络连续型出版物（ISSN 2096-4188，CN 11-6037/Z），所以签约期刊的网络版上网络首发论文视为正式出版。



小规模农业的农机社会化服务发展路径研究

——基于中日韩三国的比较分析

胡霞 周旭海

[摘要] 农机社会化服务是东亚小规模农业实现高质量发展的重要依托。在推进农业机械化的过程中,东亚代表性国家形成了差异化的农机社会化服务发展路径。从发展特征来看,日本和韩国是在农机普及的基础上支持农机社会化服务发展,小范围的农机联合利用成为其主要发展方向;中国则将支持农机社会化服务发展作为农业机械化的主基调,农机作业服务外包成为其主要发展方向。从发展成效来看,中国更好地达到了分摊农机购置成本的目的,这主要是由于有利的自然和社会经济条件使中国农户采用农机作业服务具备明显的成本优势,农业分工的深化为农户获取服务规模经济效益带来了便利。对于其他尚在探索小农现代化道路的发展中国家和地区而言,东亚代表性国家的农机社会化服务发展路径为其提供了有益的借鉴。

[关键词] 东亚;小规模农业;农业机械化;农机社会化服务;发展路径

在地狭人稠的东亚地区,如何立足小规模分散经营为主的农业生产格局实现农业高质量发展是各国共同面对的课题,尤其是耕地细碎化的约束意味着推动传统农业朝规模化、机械化转型将面临困难。农业社会化服务被视为带动东亚小农户适应社会化大生产和对接大市场的重要桥梁(王文龙,2015)。农业社会化服务的发展壮大不仅能够缓解农户面临的资源禀赋约束,也能够降低农户获取外部资源的成本,农户从而得以合理匹配内部和外部生产要素,实现适度规模经营(杨子等,2019)。2024年的中央一号文件指出,加强农业社会化服务平台和标准体系建设,聚焦农业生产关键薄弱环节和小农户,拓展服务领域和模式。

从农业社会化服务的构成来看,农机社会化服务是一个关键节点。主要原因在于,农机是现代农业的物质基础,但其具备的强资产专用性和不可分性决定了其难以与农机所有者的耕地经营面积形成完美契合(刘守英,王瑞民,2019)。在小规模农业生产格局下,农户独自购置大型农机在经济上不合算,农机社会化服务体系的完善

[基金项目] 国家社会科学基金一般项目“战后日本经济内外循环关系的历史、理论与政策研究”(21BGJ057);中国人民大学“中央高校建设世界一流大学(学科)和特色发展引导专项资金”支持。

[作者简介] 胡霞,中国人民大学经济学院教授;
周旭海,中国社会科学院日本研究所助理研究员,通讯作者。

使农户得以共同分担高昂的农机购置成本,由此化解农户农机需求扩大和购买力不足之间的矛盾(胡霞等,2023)。因此,以中日韩为代表的东亚国家十分重视全面提升农机社会化服务水平。中国在2013年专门出台《农业部关于大力推进农机社会化服务的意见》,韩国从2014年开始实施农机租赁补贴项目,日本在2024年修订的《食品、农业与农村基本法》中也规定要不断加大对农机作业和租赁服务的支持。

基于全球视角,现阶段还有不少发展中国家和地区正在探索小规模农业基础上的农业现代化道路。东亚农业的发展经验表明,即使没有彻底改变小规模农业生产格局,农业机械化依然能够顺利推进。其原因是,当农机租赁和作业服务外包具备现实可能性时,只要农户依照自身需求及时采用农机服务,在任意规模的地块上使用农机都是有效率的(Wang et al., 2016)。因此,为更好地向具有相似发展条件的国家和地区传递经验,有必要深入探究东亚小规模农业的农机社会化服务发展路径。当前,学界相关研究多局限于一国范围内,突出东亚代表性国家农机社会化服务发展的共性,而对各国形成的差异化发展路径认识不够深入,仅芦千文等(2019)考察了中国农户比日本农户更倾向于采用农机作业服务的缘由。本文将全面审视中日韩三国的农业机械化进程,剖析农机社会化服务对于东亚农业机械化的重要性,在此基础上,系统对比各国农机社会化服务的发展特征和成效。这一方面有助于对东亚农业规模经营的方向和节奏做出更好的判断,另一方面能够从区域国别的层面为推动农业转型升级提供典型示范。

一、农机社会化服务对于东亚农业机械化的重要性

采用农机社会化服务是除自购农机以外农户融入农业机械化进程的另一种重要途径(Yamauchi, 2016; Belton et al., 2021)。自购农机的最大益处在于确保作业的及时性,但农户一次性或分期支付高额的购机款项,会挤占农户进行其他生产性投资或消费的空间。那么,农机投资能否带来切实收益是需要重点考虑的问题。判断农机投资净收益高低的主要依据是同一时期农机作业面积的大小,其涵盖农户自家耕地面积和其他潜在农机服务需求者的耕地面积。即使农机服务不直接按作业面积计费而是按服务时间计费,其本质上也是按作业面积计费,因为农户通常都是按需购买服务。只有农机作业面积得到确保,才能有效分摊高昂的农机购置成本。与自购农机相比,小农户采用农机服务在经济上往往更合算。一方面,小农户自家耕地面积为有限;另一方面,专注于自家农业生产的小农户很难对外获取提供农机服务的渠道,其对外提供服务时不得不面临较高的交易成本。基于此,农机租赁和作业服务外包的核心目的都是分摊农机购置成本。当采用农机服务的费用低于自购农机的开支时,有农业机械化需求的农户基于经济理性会选择采用农机服务。

东亚农业机械化的长足发展有赖于农机社会化服务。正是得益于农机社会化服

务的广泛普及,中国在户均农机保有量显著低于日韩的情形下依然实现了较高的农业机械化水平。而随着日韩两国的农业机械化政策由鼓励农户购置农机转向支持农户购买农机社会化服务,农机保有量下降和单机作业面积增加的现象也将成为常态。进一步而言,大力推进农机社会化服务发展对于现阶段的中日韩三国依然具有十分重要的意义。首先,虽然中国农业机械化已由中级阶段向高级阶段迈进,但离真正实现“全程、全面、高质、高效”尚有不小的差距,农机社会化服务的发展由此被赋予了重要使命。从更迫切的需求来看,2021年,中国农业农村部印发的《“十四五”全国农业机械化发展规划》中指出,中国将力争到2035年在农业机械化方面取得决定性进展,主要农作物实现生产全过程机械化。考虑到以低农机保有量实现高农业机械化水平的主线不会发生根本性改变,农机社会化服务必定会在中国农业机械化道路中持续发挥不可或缺的关键性作用。与此同时,尽管日韩农业机械化水平已处于小规模农业前列,但两国推进农业机械化转型升级的任务依然艰巨。一方面,日韩农业生产中普遍存在着农机闲置浪费的问题,这无疑大幅抬高了生产成本;另一方面,日韩都面临着农业劳动力流失和老龄化现象严重的窘境,加强农机对人力的替代被视为破局的核心思路。在此背景下,无论是要通过降低机械使用成本来提升农产品的价格竞争优势,还是要进一步推广能够适应其现阶段智慧农业发展需要的高端农机,都离不开农机社会化服务的支持。

中日韩三国或是建立起了较为完善的农机供应及租赁服务体系,又或是建立起了较为完善的农机作业服务体系,这为其引导农机社会化服务进一步发展和实现农业机械化持续升级奠定了良好的基础。事实上,在成熟的农机社会化服务体系尚未形成的情况下,农户过度依赖农机社会化服务也可能给农业生产带来风险。当前,不少非洲国家正面临着农户农机购买力不足和农机社会化服务供给稀缺的双重困境。那些相对而言地广人稀的非洲国家比东亚国家有更大的户均耕地面积,但农忙时节人手不够使得当地农户仅有能力耕种家中部分耕地。尽管农户有强烈的农机服务采用需求,相对有限的农机总量决定了农户在农忙时节只能排队获取农机服务。农机调度水平落后更是引发了农机服务资源配置的不合理和农机作业效率的低下。农户无法及时获取农机服务是颇为常见的现象。这往往会导致农户错过最佳播种时间或是延误收获工作,由此不得不蒙受损失。从农机服务供给主体的角度来看,由于当地的农机服务市场是相对缺乏竞争的,农机服务供给主体在追求自身利益最大化的过程中容易出现机会主义行为,进而使得农机服务质量难以得到保证。基于此,以中日韩为代表的东亚国家何以构建起相对完善的农机社会化服务体系是亟待厘清的问题。

二、中日韩农机社会化服务发展特征的比较

日本是亚洲最早基本实现农业机械化的国家,20世纪80年代末已建立起主要

农作物的大型机械化生产体系。韩国紧随其后,20世纪90年代末已基本实现主要农作物生产全过程农业机械化,仅比日本晚十余年。近年来,中国也加快了农业机械化步伐,目前,三大主粮生产基本实现了机械化。梳理对东亚代表性国家的农业机械化进程,可以发现其形成了差异化的农机社会化服务发展路径:日本和韩国是在农机普及的基础上支持农机社会化服务发展,小范围的农机联合利用成为其主要发展方向;中国则将支持农机社会化服务发展作为农业机械化的主基调,农机作业服务外包成为其主要发展方向。

(一) 日本和韩国农机社会化服务的发展特征

1. 在农机普及的基础上支持农机社会化服务发展

二战后,日本和韩国经济处于高速增长时期,工业化和城镇化迅速推进,农业劳动力成本大幅上涨,诱发了农户对农业生产机械化作业的强烈需求。然而,以小农为主的农业生产形态显然给大型农业机械的投入使用带来了不小的难度。日韩并未从一开始就将农业机械化政策的重心放在支持农机社会化服务发展上,而是先迎合小农户对自有农机的需求,采取农户购买、政府补贴的“自购自用”方式,以提高农机普及率。1953年,日本颁布《农业机械化促进法》,拉开了二战后农业机械化的序幕。《农业机械化促进法》明确了支持农业机械化发展的各项措施,其核心目的在于推进农具的改良和普及,从而提高农业生产力和完善农业经营体系作出贡献。最为关键的是,该法律强调要对农户购置农机和农户通过组建组织联合利用农机提供必要的资金支持。此后,日本走上了在普及小型农机的基础上推广大型农机的农业机械化道路。与之类似,1972年,韩国制定的“农业机械化事业5年计划”提出,增加小型农机的供给,向农户提供低息贷款用于购置农机,减轻农业生产的劳动力约束。1978年,韩国出台《农业机械化促进法》,强调政府为农户提供农机购置补贴和为农机制造商提供农机生产补贴,并鼓励建立农机联合利用组织来提高农机的使用效率。

日韩有着较为雄厚的工业基础,通过主动学习外部先进的农机制造技术并对已有的小型农机进行改良,两国为农户制造了大量轻便和精细的农业机械。在基本实现农业机械化之前,两国均给予自行购置农机的农户最高达农机价格50%~60%的补贴,以最大限度地减轻农户负担。农机贷款方面,20世纪60年代,日本政府设立“农业机械化专项基金”,向购置农机的农户提供最高额度为600万日元、最长达7年的低息贷款;后来又设立了“农业改革基金”,向农户提供最高额度为5000万日元、最长达10年的无息贷款(杨印生,陈旭,2018)。韩国则依托其成立的国家农业合作联盟管理农机贷款,其提供的农机贷款利率要低于商业银行,利差由国家财政补贴,贷款期限通常为4~7年,且可根据具体的农机品种适当放宽偿还期限(李莉,张宗毅,2017)。

这一“自购自用”的传统从小型农机普及阶段延续到了大型农机推广阶段。采用农机社会化服务只是自购农机以外的一种补充,未能成为日韩农户嵌入农业机械

化进程的主要途径。也正因如此,日韩才得以仅花费不到半个世纪的时间就达成了基本实现农业机械化的目标。大型农机在提升农业生产效率和农作物产量方面的优势更突出,但农户自行购置远超出其实际生产需要的大型农机造引发了农机的闲置浪费,抬高了农业生产成本。20世纪70年代的日本和20世纪80年代的韩国都出现过农户因过度投资而负债经营的“机械化贫困”现象。随着农业机械化水平的不断提高,大型农机需求的增长空间逐渐趋于饱和,通过支持农机社会化服务发展分摊农机购置成本的必要性越发凸显。与此同时,为适应WTO对各成员国本国农业扶持政策的要求,日本政府和韩国政府均开始将原有的价格支持政策向收入支持方向调整。两国农业机械化政策的重心随之转移到支持农机社会化服务发展上,农机使用效率不高的局面在一定程度上被扭转。然而,从目前的情况来看,日韩发展农机社会化服务的努力尚未改变其农机以“自购自用”为主的总体格局。在农机存量明显过剩的条件下,日韩通过推进农机社会化服务发展释放服务规模经济效益必定是个漫长的过程。

2. 以小范围的农机联合利用为主要发展方向

日本和韩国都是在农机户均保有量较高的背景下进一步支持农机社会化服务发展,尽管两国农业机械化政策的重心发生了调整,过往已经形成的农机使用方式依然对未来的农业机械化道路产生了较为持久的作用。日韩农业机械化前一阶段延续下来的主要是大批存量农机和相应的农机供应及租赁服务体系,最终农户采用农机社会化服务主要表现为小范围的农机联合利用。多数日韩农户家中仍然保有农机,只是与各个生产环节和不同作物生产相匹配的农机种类不尽相同。农户在有对应的农机作业需求时会从外部租赁农机,从而形成了耕地地块相邻的农户联合利用农机的局面。包括农协在内的各类农业合作组织在两国农机社会化服务的发展过程中起到了十分关键的作用,也是两国农机社会化服务发展特色的集中体现。日韩农业合作组织多以地域为合作基础,不仅直接向农户提供农机服务,而且为农户与其他农机服务供给主体之间的交易活动牵线搭桥。

从益处来看,小范围的农机联合利用有利于农机服务供求双方借助地缘关系和熟人关系,规避信息搜集、对象甄别、价格谈判和监督评估等环节存在的交易成本。对于有农机服务采用需求的日韩农户而言,由于地理上邻近的农机户和各类农机合作组织已经拥有十分齐备的农机,他们往往会优先选择更方便的本地农机服务。农业人口聚居在以农业为重要收入来源的村庄内是东亚小规模农业的一大重要特征,其为确保农机服务获取的及时性提供了空间距离优势。与此同时,农村熟人关系纽带的广泛存在意味着农机服务供需双方可以建立更稳定的契约关系,进而有效降低交易过程中的不确定性。尤其日韩依托农协这样覆盖率极广的农业合作组织强化了农村互助合作的传统,能够充分发挥声誉制度等非正式制度的作用,尽可能地避免农机服务供给主体损农的机会主义行为,进而给小范围农机联合利用的开展带来了极

大的便利。然而,也应看到,小范围的农机联合利用意味着单机作业面积相对有限,农机价格分割的份数较少。这主要是因为,农忙时节,本地农机作业需求在短时间内格外集中,农业季节性、周期性生产特点与农机使用效率之间的矛盾难以有效化解。

(二) 中国农机社会化服务的发展特征

1. 支持农机社会化服务发展是农业机械化的主基调

与日本和韩国不同,中国并未在农业机械化初期就对农业生产者自购农机给予高额补贴,而是选择由国营和社营的农机作业服务机构,为生产者提供自愿、有偿的农机作业服务。当时,中国农机制造业相对落后,农机供应能力不足,严重依赖进口,限制了农机的广泛普及。在绝大多数农业生产者难以独自负担农机购置成本的背景下,国营和社营的拖拉机站(队)先后成为中国提高农业机械化水平的重要依托,农机利用呈现大型化的趋势。改革开放以前,中国城镇化进程相对滞后,农村劳动力过剩现象明显,农业生产者对农业机械化的需求主要是农忙时节的暂时性需求,因此,早期农机作业服务体系的构建具有较大的合理性(芦千文等,2019)。20世纪80年代,中国家庭联产承包责任制的迅速普及使得农业小规模分散经营的特点更突出。在工业化和城镇化加快的同时,小规模农户对机械替代人力的需求愈发强烈,农机利用一度出现小型化的趋势。但随着农机户成为中国最主要的农机服务供给主体,政府不断加大对构建市场化农机作业服务体系的支持,农机利用小型化的趋势逐渐被扭转。

1991年,国务院印发的《关于加强农业社会化服务体系的通知》提出,形成多经济成分、多渠道、多形式、多层次的服务体系,由此进一步推动了农机作业服务市场化程度的提升。2004年11月,《中华人民共和国农业机械化促进法》正式施行,中国农业机械化自此迎来了发展新起点。该法明确鼓励和支持农民合作使用农机,尤其是跨行政区域开展农机作业,以提高农机使用效率,降低作业成本。对于提供农机作业服务所取得的收入,按照国家规定给予税收优惠,并直接向农机作业服务供给主体发放燃油补贴。如今,中国农机社会化服务呈蓬勃发展之势,各类专业化的农机服务组织如雨后春笋般涌现,服务规模经营也被视为土地规模经营以外中国发展农业适度规模经营的一条关键路径。

相较而言,虽然中国农业机械化的提升速度慢于日韩,但却依托农机社会化服务的蓬勃发展,为农户获取服务规模经济效益创造了良好条件。中国的成功经验表明,即使无法从根本上扭转小规模农业生产格局,农业机械化仍能以较低的成本顺利推进,这打破了以大塚启二郎(Keijiro Otsuka)为代表的传统农业经济学家对小规模农业难以破解机械化成本困境的认知(Otsuka et al., 2016)。

2. 以农机作业服务外包为主要发展方向

伴随着农机作业服务体系的建立完善,中国积累了大量的农机操作人才和经营管理人才,农户选择农机作业服务外包的初始倾向也较高,而日本和韩国未能形成这样的局面。二战后的经济高速增长时期,日韩农业劳动力价格相对其他农业生产要

素的价格上涨得尤为迅速,农户具有强烈的农机技术采纳意愿,但由于日韩政府均给予了农户高额的农机购置补贴,农户并没有产生对农机作业服务的庞大需求。根据斯密定理,劳动分工会受到市场容量的限制(斯密,2009:15)。日韩农机作业服务的市场容量扩张缓慢,阻碍了农机作业领域分工的持续深化,进而缺少像中国一样专业的农机作业服务供给者队伍。近年来,日韩政府所大力提倡的小范围的农机联合利用,其范围也多局限于在邻近村庄、本村乃至本村少数几个农户所组成的农机联合利用团体。虽然其中存在相应的农机供应和租赁服务供给主体,但农机作业环节仍多由农户自行完成。从农业分工深化的角度来看,这是一种不完全的农机社会化服务发展形态。

与日韩农户相比,中国农户对农机作业服务的依赖程度更高,农户通过农机作业服务外包也更好地获取了服务规模经济效益。在中国,农机户往往会跨村、跨镇、跨县乃至跨省提供作业服务,并通过加入农机服务组织提升规范化作业水平和规避无序竞争,从而有效解决了农机闲置浪费的问题。20世纪80年代中期,中国北方地区已出现一批政府和企业组织的联合收割机服务队,主要利用南北小麦成熟的时间差提供跨区机收服务。1995年以后,中国的大型农机跨区作业服务模式逐渐走向成熟。总体而言,中国农业机械化水平呈现出北高南低、平原高丘陵山地低的局面。在市场机制的作用下,提供农机跨区服务成了农机户的自主选择,其服务品种由小麦扩散至玉米、水稻等其他作物,服务环节也由机收拓展到机耕、机播等其他环节。与此同时,农户区域内横向分工和品种专业化生产又为扩大农机作业服务市场容量创造了有利条件,由此实现了农业纵向分工持续深化的良性循环(罗必良,2017)。如今,中国农机社会化服务体系进一步向纵深发展,联耕联种、土地托管、农业共营制等丰富多样的服务形式不断涌现,形成了农机户、农机服务组织、农机服务公司等多元化服务供给主体优势互补、携手并进的新发展局面。换言之,中国农机作业服务市场的发育壮大实际上挑战了斯密关于农业领域分工经济空间极为有限的猜想(斯密,2009:5)。

随着农机购置补贴政策的持续推行,中国各地农机保有量的差距逐渐缩小,农机跨区作业服务市场饱和度也有所提高。2014年以后,中国农机跨区作业面积出现了一定程度的下降^①,但这并非意味着中国农机作业服务整体市场的萎缩,而是意味着农机作业服务市场的本地化特征得到了加强。类似于日本和韩国农户开展小范围的农机联合利用,中国农户选择本地农机作业服务也可以依托空间距离优势和熟人关系纽带,降低农机服务的交易成本,这得益于东亚各国多年来借助村庄聚居传统成功

^① 2014年中国农机跨区作业面积相较2013年下降的另一个重要原因在于该指标的统计口径发生了变化,由统计本地农机的外出作业面积转变为统计外地农机在本地的作业面积(阮冬燕,周晶,2022)。

建立的村庄互助合作体系。与此同时,多数农户仍保留着采用跨区作业服务的习惯,从事跨区作业的农机户在加入农机专业合作社后也能维持相对稳定的作业面积。一方面,“三夏”时节天气变化多端,参与跨区作业的多是性能优良、作业效率较高的大型农机,其在抢农时、保生产方面发挥着本地农机难以替代的重要作用;另一方面,农户选择本地农机作业服务时可能碍于熟人关系而不好讨价还价,非正式制度的约束也使得本地农机服务供给主体倾向于对不同作业规模收取同样的作业单价,相比之下,跨区作业服务的单价普遍更低,且经营规模较大的农户在获取跨区作业服务时具备明显更大的价格谈判优势(李佩,罗必良,2022)。由此可以认为,在未来较长的一段时间里,中国的农机跨区作业服务市场仍将持续活跃。

三、中日韩农机社会化服务发展成效的比较

农机租赁服务和作业服务均是提高农机使用效率和分摊农机购置成本的有效形式,二者本身并无优劣之分,关键是最终能够实现多大的单机作业面积。与小范围的农机联合利用相比,农机作业服务外包指向更高的农业分工程度,其一方面意味着更专业地满足农业生产者的农机服务需求,另一方面意味着以雇请农机操作人员的形式额外购买其他配套服务。更高的农业分工程度为充分释放服务规模经济效益创造了条件,体现在中国的单机作业面积比日韩更大。

(一) 分摊农机购置成本的成效差异

中国的第三次农业普查数据显示,中国农户户均农机保有量相对较低,具体为拖拉机 0.13 台、耕整机 0.02 台、旋耕机 0.04 台、播种机 0.03 台、联合收割机 0.005 台、排灌动力机械 0.07 套^①。但中国主要农作物的耕整地环节及小麦、水稻的收获环节都已基本实现了机械化,这得益于较大的农机单机作业面积。1978 年,中国机耕和机收两环节的单机作业面积就已分别达到 31.8 公顷和 38.4 公顷;1980 年,机耕和机收两环节的单机作业面积则分别为 23.7 公顷和 45.3 公顷(芦千文等,2019)。尽管如今中国农机保有量已经远高于改革开放初期,但单机作业面积依然能够保持较高的水平。2020 年,中国谷物联合收割机单机作业面积达 36.7 公顷(中国农业机械年鉴编辑委员会,中国农业机械工业协会,2021:133,151-153)。农机作业潜能的充分释放有助于降低农机平均使用成本,加速农机设备更新。

相较之下,日韩农业经营还存在农机数量过剩和利用不足的问题。就农机作业面积而言,据日本农林水产省数据,2016 年日本乘坐式拖拉机、水稻插秧机和联合收割机的户均保有量分别达到了 1.17 台、0.77 台和 0.63 台,这三类农机的台均实际

^① 第三次全国农业普查主要数据公报(第二号). https://www.stats.gov.cn/sj/tjgb/nypcgb/qgnypcgb/202302/t202306_1902102.html.

作业面积分别只有 1.8 公顷、2.8 公顷、3.4 公顷。根据日本《农业机械化促进法》提供的参考作业面积,三类农机的作业面积要分别达到 10 公顷、7 公顷和 10 公顷,才不会出现过度投资的情况。从物理可行性的角度出发,这些农机能够实现的最大作业面积应远不止于此。就农机作业天数而言,1977 年,日本拖拉机、插秧机、收割机、动力防治机等 11 类常用农业机械一年当中使用天数少于 20 天的占比高达 82%,一年当中使用天数少于 9 天的占比为 56%,且插秧机一年当中使用天数少于 9 天的占比为 77% (刘文璞,1980)。前述事实表明,日本现有农机的作业潜能有待充分释放,特别是在农机更新换代的过程中,需要进一步加快农机社会化服务发展以提高单机作业面积。韩国的情况与日本较为类似,2016 年,其耕整机、拖拉机、水稻插秧机和联合收割机的户均保有量分别为 0.58 台、0.29 台、0.20 台和 0.08 台,明显高于中国同类农机的户均保有量^①。此外,2017 年,韩国稻麦联合收割机的单机作业面积仅为 7.5 公顷,年均使用天数仅为 9.9 天(张宗毅,李庆东,2019)。考虑到日韩农户均耕地经营面积仍然偏小,两国通过加快农机社会化服务发展降低农业机械化成本仍有广阔的空间。

(二) 成效差异的原因分析

日韩政府很早便认识到,农机作业服务外包相较小范围的农机联合利用更有利于提高农机使用效率和实现服务规模效益。以日本为例,其 1970 年修订的《农业协同组合法》对农协向农户提供农机作业服务作出了总体部署和系统设计,1980 年颁布的《耕地利用促进法》强调要发展以地域为基础的农机作业服务,2000 年制定的《食品、农业与农村基本计划》更是明确将发展农机作业服务作为提升农业生产效率和推进耕地集约利用的重要举措。这不免引发思考:为何较早实现农业现代化的日韩没有如中国那样见证农机作业服务的蓬勃发展?

导致该现象的原因包括自然和社会经济两方面。从自然因素来看,中国国土面积相比日韩更辽阔,尤其是南北跨度更大,各地区农作物的生产环节存在更明显的时间间隔,加之地形阻隔对农机田间可达性的不利影响也较小,便于农机服务供给主体开展大规模的跨区作业服务。以机收为例,湖南省的农机手可以在 5 月前往河南省、山东省割小麦,在 6 月底去广东省和回湖南省收水稻,在 10 月去黑龙江省收水稻。跨区作业服务市场的壮大使得农机服务需求主体并不需要集中于特定的地理空间,在本地的农机作业面积相对有限的情况下,农机服务供给主体开展跨区作业服务可以有效扩大农机作业面积,最终农户也能以相对较低的价格获取农机作业服务。

从社会经济因素来看,在尚未实现农业现代化的情况下,中国农村劳动力占全体劳动力的比重大幅高于日韩,农村劳动力价格与日韩相比仍然偏低,劳动力成本优势

^① Number of agricultural machines owned by farming households in South Korea, <https://www.statista.com/statistics/650874/south-korea-farm-mechanization/#statisticContainer>.

为中国形成一支庞大和专业的农机服务供给者队伍创造了有利条件。日韩农户的收入水平已经与城镇职工家庭基本相当。近年来,日韩愈发严重的农业劳动力老龄化问题更是阻碍了其农机服务供给者队伍的形成,人工成本居高不下致使农机作业服务价格相对昂贵。小范围的农机联合利用虽意味着农户需要耗费时间自行操作农机,但也能帮助农户节省一笔不菲的开支。此外,如果从农机作业潜能的释放程度来看,那么这显然限制了农户进一步获取服务规模经济效益。

四、结论与讨论

尽管农机社会化服务在东亚代表性国家过往农业机械化进程中所处的地位不尽相同,但如今东亚代表性国家均对加快农机社会化服务发展给予了较高的重视。日韩农业机械化的重心经历了由鼓励农户自购农机向支持农户采用农机社会化服务的转变,由于“自有自用”为主的农机使用方式形成了路径依赖,两国错失了农机社会化服务发展的最佳时机。另一方面,虽然中国农业机械化水平的提升比日韩缓慢,但支持农机社会化服务发展成了中国农业机械化的主基调。与此同时,日韩将小范围的农机联合利用作为农机社会化服务的主要发展方向,而中国将农机作业服务外包作为农机社会化服务的主要发展方向,后者代表更高的农业分工程度。

就发展成效而言,中国比日韩更好地达到了分摊农机购置成本的目的,打破了以大塚启二郎为代表的传统农业经济学家对小农生产格局下难以破解农业机械化困境的认知。这一方面是因为农户将采用农机社会化服务作为嵌入农业机械化进程的主要途径,另一方面则是因为深化农业分工为农户获取服务规模经济效益带来了便利。基于有利的自然和社会经济条件,中国农户采用农机作业服务具有明显的成本优势。在农机作业服务体系的建立和完善过程中,中国形成了一支庞大而专业的农机服务供给者队伍。农户选择农机作业服务外包的初始倾向也较高。这一事实挑战了斯密关于农业领域分工经济空间极为有限的猜想。展望未来,日韩推进农业机械化转型升级和中国继续提高农业机械化水平仍离不开农机社会化服务的支持。

从国际经验来看,在工业化和城镇化快速发展时期,小农户农业经营收入的增长步伐往往会明显落后于城市职工家庭就业收入的增长步伐。农业现代化目标的实现要求提升农业价值创造能力。小规模农业占主导的发展中国家和地区大多并不具备与发达国家展开“补贴竞赛”的条件。因此,更应着力构建起集约化、组织化、专业化、社会化相结合的新型农业经营体系,并尽可能地缓解小农户所承受的转型“阵痛”。这意味着要积极拓宽新型农业经营主体和服务主体的培养渠道,不断提高农业补贴政策的精准性和实效性,充分激发新型农业经营主体和服务主体的联农带农活力,多路径推进农业规模化经营。

对于其他尚在探索小农现代化道路的发展中国家和地区而言,东亚代表性国家

的农机社会化服务发展路径为其提供了有益启示。当前,仍有不少发展中国家和地区面临着农户农机购买力不足和农机社会化服务供给稀缺的双重困境。中日韩的发展路径为其提供了有益启示,即依托农机社会化服务发展服务规模经营还有较大的空间。近年来,包括加纳、卢旺达、尼日利亚等在内的小规模农业占主导的非洲国家也像20世纪的中国那样,作出了构建国营农机作业服务体系的尝试,但如今这些国家基本还未形成成熟的市场化农机作业服务体系。倘若一国农户已有强烈的农机服务采用需求,在国家整体农机保有量偏少的情况下,其政府需要为培育最初一批市场化的农机服务供给主体付出更大的努力。从一般性的角度来看,一国农机服务市场的发育壮大首先要求该国工业化和城镇化发展至一定阶段,农业劳动力的相对价格出现了明显的上升。此时,政府可通过提供农机购置补贴和信贷支持、发放燃油补贴、对农机服务收入给予税收优惠等方式,引导更多潜在的农机服务供给主体进入农机服务市场,并鼓励农业生产经营主体中占压倒性比重的小农户通过采用农机社会化服务嵌入农业机械化进程。需要特别指出的是,在这一过程中,应慎用普惠式的高额农机购置补贴政策,注重“精准滴灌”而非“大水漫灌”,尽可能地避免小农户的非理性购机行为。随着市场上农机服务供给主体数量的持续增加,他们之间的激烈竞争将导致较大的单机作业面积难以得到有效保证,对此,政府应及时调整原有的农机购置补贴政策,重视推进农机社会化服务组织建设,加强各类农机服务供给主体的协调合作,使农户能够更好地获取服务规模经济效益。

[参考文献]

- 胡霞,周旭海,罗崇佳,2023. 农机服务市场发育与种植结构“趋粮化”. 农村经济(10):31-41
- 李莉,张宗毅,2017. 韩国农业机械化扶持政策的历史及进展. 世界农业(5):111-116
- 李佩,罗必良,2022. 农机作业服务市场的“本地化”及其“价格悖论”. 华中农业大学学报(社会科学版)(3):47-57
- 刘守英,王瑞民,2019. 农业工业化与服务规模化:理论与经验. 国际经济评论(6):9-23
- 刘文璞,1980. 日本农业机械化. 农业经济丛刊(1):61-64
- 芦千文,吕之望,李军,2019. 为什么中国农户更愿意购买农机作业服务——基于对中日两国农户农机使用方式变迁的考察. 农业经济问题(1):113-124
- 罗必良,2017. 论服务规模经营——从纵向分工到横向分工及连片专业化. 中国农村经济(11):2-16
- 阮冬燕,周晶,2022. 高速公路网建设对中国农机跨区服务市场发育的影响——基于17个稻麦主产省份面板数据的实证. 中国农业大学学报(9):248-260
- 斯密,2009. 国民财富的性质和原因的研究;上卷. 郭大力,王亚南,译. 北京:商务印书馆
- 王文龙,2015. 农业现代化东亚模式对当前中国农业改革的启示. 经济学家(9):70-77
- 杨印生,陈旭,2018. 日本农业机械化经验分析. 现代日本经济(2):77-86
- 杨子,饶芳萍,诸培新,2019. 农业社会化服务对土地规模经营的影响——基于农户土地转入

视角的实证分析. 中国农村经济(3):82-95

张宗毅,李庆东,2019. 日韩丘陵山区农业机械化发展的经验. 农机科技推广(8):8-11

中国农业机械年鉴编辑委员会,中国农业机械工业协会,2021. 中国农业机械工业年鉴 2021. 北京:机械工业出版社

Belton, Ben, Myat Thida Win, Xiaobo Zhang, et al., 2021. The rapid rise of agricultural mechanization in Myanmar. *Food Policy*:102095

Otsuka, Keijiro, Yanyan Liu, Futoshi Yamauchi, 2016. The future of small farms in Asia. *Development Policy Review*(3):441-461

Wang, Xiaobing, Futoshi Yamauchi, Keijiro Otsuka, et al., 2016. Wage growth, landholding, and mechanization in Chinese agriculture. *World Development*,86:30-45

Yamauchi, Futoshi, 2016. Rising real wages, mechanization and growing advantage of large farms: evidence from Indonesia. *Food Policy*,58:62-69

The Development Path of Socialized Agricultural Machinery Service for Small-scale Agriculture

—A Comparative Study among China, Japan and South Korea

HU Xia ZHOU Xuhai

Abstract Socialized agricultural machinery service is an important support for small-scale agriculture in East Asia to achieve high-quality development. In the process of promoting agricultural mechanization, representative East Asian countries have formed differentiated development path for socialized agricultural machinery service. From the perspective of development characteristics, Japan and South Korea support the development of socialized agricultural machinery service based on the widespread adoption of agricultural machinery, with the joint utilization of small-scope agricultural machinery becoming their main development direction; China regards supporting the development of socialized agricultural machinery service as its main tone of agricultural mechanization, with agricultural machinery outsourcing service emerging as its main development direction. From the perspective of development result, China has achieved the purpose of sharing the purchase cost of agricultural machinery better than Japan and South Korea. This is mainly due to favorable natural and socio-economic conditions that provide Chinese farmers with clear cost advantages in adopting socialized agricultural machinery service, and the deepening division of labor in agriculture has brought convenience for farmers to obtain economies of scale in service. For other developing countries and regions still exploring the path to modernization of small-scale peasants, development paths of agricultural machinery socialized services in representative East Asian Countries provide a valuable reference.

Keywords East Asia; Small-scale agriculture; Agricultural mechanization; Socialized agricultural machinery service; Development path