



农业劳动力老龄化是否必然导致家庭 农业经营收益下降?

——基于村公共品供给的视角

何凌霄¹, 南永清², 张忠根¹

(1. 浙江大学 管理学院, 浙江 杭州 310058; 2. 山东大学 经济学院, 山东 济南 250100)

摘要:基于中国家庭追踪调查(CFPS)2010年和2012年数据,考察了老龄化、村公共品及二者交互作用对家庭农业经营的影响。理论与实证分析均显示:老龄化对家庭农业经营呈现显著的负向影响,村公共品对农业经营呈正向影响,并且村公共品能够有效缓解老龄化对家庭农业经营的负面影响。进一步的扩展研究表明,不同特质的村庄在公共品投入以及拥有公共品数量和质量的差异,导致公共品对老龄劳动力农业经营的缓冲作用而有所不同。村公共品的这一缓冲作用会随着村庄经济水平的提高、农业经营规模的扩大以及社会资本的丰富而得到强化。建议加大对农村老龄人口的帮扶力度,大力完善村基础设施建设,逐步提高村公共服务的质量和效率,为老龄劳动力的农业经营创造有利条件。

关键词:劳动力老龄化;农业经营;村公共品

中图分类号:F323.1 **文献标志码:**A **文章编号:**1671-7465(2016)02-0105-12

一、引言

当前,我国正面临严峻的农业劳动力老龄化现象,留守农村的老年人已成为我国农业生产的主力军^①。农村人口结构取决于经济的发展与制度的变迁,经济社会发展是一个城市化和农村人口不断减少的过程。一方面,随着农业比较效益的下降,农村中青年外出务工不断增多,从事农业生产的劳动力呈现老龄化趋势。另一方面,从留守的中老年农民来看,进行农业生产不仅是其重要的收入来源和养老保障,还是其活动身心、颐养天年的生活方式。此外,对于50岁以上的老龄劳动力而言,其进入非农部门的就业能力逐渐降低;而对已转移至非农部门的农民工而言,随着年龄增长,多数人仍会选择返乡务农^[1]。农业劳动力老龄化已成为我国经济发展过程中一个不可避免的趋势。

农业劳动力老龄化会导致一系列经济社会问题,其中一个重要影响便是对农业经营造成不利冲击,但学术界尚未就该问题达成一致结论。大部分研究认同老龄化会引起劳动力整体素质

收稿日期:2015-08-07

基金项目:国家自然科学基金重大项目“人口结构对中国居民消费的影响研究:微观机理、实证检验与宏观政策”(71373057);河南省教育厅人文社科重点规划项目“人口年龄结构、消费结构与产业结构”(2015-ZD-094)

作者简介:何凌霄,女,浙江大学管理学院博士生,E-mail: 11220042@zju.edu.cn;南永清,男,山东大学经济学院硕士生;张忠根,男,浙江大学管理学院教授,博士生导师。

^① 据上海财经大学发布的《2014中国农村养老现状国情报告》显示,当前54.6%的农村老人还在从事职业性劳作。黄季焜、靳少泽预测,2020年中国农业劳动力的平均年龄为55~56岁左右,未来10年农业劳动力老龄化较明显。

下降,导致有效农业劳动投入不足,并阻碍现代农业生产技术与作业方式的实施,从而对农业经营造成负面影响^[2-4]。然而,也有研究认为得益于生产技术与组织方式的进步以及社会化服务的支持,农业生产与劳动力年龄等人力资本特征关联不大,农业劳动力老龄化并不会对农业经营构成负面影响^[5-7]。郭晓鸣、左喆瑜进一步指出,老龄农户将精耕细作的生产方式、丰富的生产经验与现代农业要素有效整合,形成了与自身禀赋相适应的技术效率比较优势^[8]。可见,在我国农村老龄化不断加深的背景下,需要更为科学的方法和更具代表性的数据来厘清这一问题。

村公共品包括基础设施与公共服务等,它既是农村经济社会面貌的体现,也是影响农户收入和福利的重要因素。大量学者对其展开研究,相关文献集中于考察农户对村公共品的需求意愿以及事后的满意度评价,包括农户对农村公共品需求偏好、投资意愿及其影响因素^[9],农户对农村公共设施的满意度评价及其影响因素^[10-12]。此类研究发现,农户对修路、排水灌溉等生产型基础设施和其他一些生活性基础设施均具有较高的需求意愿,但多数农户对村公共品满意度较低,认为公共品普遍供给不足,应予以重建或新建。然而,直接探讨村公共品与农户农业经营间关系的文献并不多见。现阶段,老龄化致使我国农业劳动力弱质化现象严重,老龄劳动力的弱质化及农业的弱质性决定了其农业经营对村公共品的依赖性较强。鉴于理论和现实考量,一个亟待回答的问题是村公共品对老龄劳动力的农业经营有着怎样的影响?

综上所述,农业劳动力老龄化已成为我国经济社会发展的一种常态。因此,探究如何适应这一变化趋势,以及如何缓解老龄化对农业经营的负向影响显得迫在眉睫。但是,目前关于老龄化影响农业经营的研究还未达成一致结论,对于村庄公共品是否影响农户农业经营的文献较为缺乏,而针对老龄化与村庄公共品的交互作用对农户农业经营影响的研究则更是少见。据此,本文试图做如下改进:(1)将老龄化、村公共品和家庭农业经营置于同一框架下,不仅考察老龄化和村公共品对农业经营的影响,还将分析二者的交互作用对农业经营的影响,这种交互效应的分析更具现实意义。(2)从村庄经济层面和社会资本等非经济层面出发,探讨如何加强村公共品对老龄化农业经营的作用。具体包括:通过分样本回归,考察在不同经济发展程度和农业经营规模的村庄中,村公共品的作用是否会有差异;引入村公共品作用和社会资本的交叉项,检验村庄社会资本对村公共品作用的影响。(3)采用 CFPS2010 和 2012 年的大样本微观数据,以更好地从微观层面刻画老龄化、村公共品对家庭农业经营的影响,提高研究的时效性和针对性^①。

二、理论假说

农业劳动力老龄化将使农业现代化和可持续发展面临挑战^[13]。其一,农业劳动力老龄化会造成农业生产效率缺失和发展后劲不足。老龄劳动力的体力状况通常较差,其生理机能的下降会导致农业劳动投入不足、农业经营规模缩小,甚至造成生产方式向自给自足的传统农业倒退^[2,4,14]。其二,农业劳动力老龄化构成了农业技术进步的重要障碍。老龄劳动力受教育程度低、思想保守,接受新事物的能力和创新能力较差^[15],致使农业技术需求明显萎缩,不利于现代农业生产技术的采用与推广。

通常认为,村公共品的有效供给可以改善农业经营条件,激发农村生产要素潜能,促进农业增产、农民增收。从宏观的国家与区域视角看,村公共品有利于促进农业经济发展、降低收入差距和缩小区域发展不平衡。Fan 等发现,农业科研投入以及通讯、水利、电力、道路等基础设施

① 已有关于老龄化对农业经营影响的研究大多采用 2009 年前的数据。

投资有助于缓解中国农村的贫困程度^[16]。于水、曲福田提出,农业基础设施发展对我国农村经济持续增长具有重要意义,但发展的滞后性使得其对经济增长的促进作用较弱^[17]。从中观的村庄视角看,村公共品有助于村庄具备良好的农业基础设施与配套服务^[18]。从微观的农户视角看,通过为农户提供农业生产环节所需的基础设施和社会化服务支持,村公共品对农户收入有显著的正向影响^[19-21]。

进一步地,村公共品还能够缓解老龄化对农业生产造成的不利冲击,该观点已得到了国际经验的广泛支持。劳动力老龄化在美、日以及欧洲等地区表现得较为突出^①,但老龄化之所以没有威胁到这些国家的农业生产,就在于其拥有较为完善的农业基础设施以及健全的社会化服务体系等公共品。

村公共品除了包括农田水利、农业科技和设施装备等基础设施外,还包括基础教育、社会保障、医疗卫生等公共服务。首先,从基础设施角度看,良好的农田水利基础设施可以降低农业劳作的劳动强度,有利于其进行农业生产经营。集体农业基础设施的建设促进了技术改进和小型农机的推广,缓解了农业生产上的体力和人力资本约束,使得劳动力老龄化未造成水稻生产力下降^[5,23]。此外,村基础设施的建设与完善还有利于农资和机械投入的增加、农业机械“外包”服务的普及以及生产环节上多种社会化服务的支持,均能有效缓解劳动力老龄化给农业经营带来的不利影响^[7]。其次,从公共服务角度看,农业科研、农技推广等教育项目提高了老龄劳动力的整体素质,增强了其对新技术、新信息的接受能力,进而为技术、信息等先进生产要素进入农业生产领域提供了平台^[24]。此外,“新农合”“新农保”等社保服务为老龄劳动力提供了基本生活和养老保障,增强其抵御重大疾病风险的能力,解决了老龄农户的实际困难;而村庄的医疗卫生设施则有助于提升老龄劳动力的健康资本,进而提升老龄劳动力的农业经营绩效^[25]。

基于上述分析,本文提出如下可供检验的理论假说:

假说 1:老龄化对家庭农业经营呈负向影响;

假说 2:村公共品对家庭农业经营呈正向影响;

假说 3:村公共品可以缓解老龄化对家庭农业经营的负向影响。

三、数据来源、变量选取与统计描述

(一) 数据来源

本文数据来源于北京大学中国社会科学调查中心的“中国家庭追踪调查”(CFPS)。该调查旨在通过跟踪收集个体、家庭、社区三个层次的样本,反映中国社会、经济、人口等方面的变迁。CFPS 调查问卷共有家庭、成人、少儿和社区问卷四个类型,其中,家庭问卷提供了家庭农业经营情况和人口特征等信息,成人问卷包含了户主信息,社区问卷则提供了村公共品及基本的村、省信息,因而涵盖了本研究所需的全部数据。

目前,CFPS 共有 2010 和 2012 两期数据,但鉴于 CFPS2012 中并未包含村庄层面的相关变量,故本文实证主要基于 CFPS2010 的农村样本展开,共包括来自 138 个区县和 411 个行政村的 9631 个农村家庭。同时,为确保结论可靠,我们也使用 CFPS2012 数据进行了相同的实证^②,回归结果显示稳健。但限于篇幅,文中仅汇报了 CFPS2010 的回归结果。

(二) 变量选取与统计描述

变量的具体定义及描述性统计见表 1。

① 美国农业劳动力平均年龄为 58 岁,日本高达 67 岁,欧洲近 1/3 的农民年龄在 65 岁以上,此外,所有经合组织成员国均出现了农业老龄化现象^[22]。

② 由于村公共品相对家庭来说较为稳定,故村公共品的相关变量取自 CFPS2010,而其他主要变量均取自 CFPS2012。

表 1 变量定义及统计性描述

变量类别	变量名	变量定义	观测值	均值	标准差
家庭农业经营	Agri	人均农业纯收入(元/人)	2497	5296.63	7660.70
	Ferti	亩均化肥农药支出(元/亩)	2463	375.31	721.58
老龄化	Age60	年龄大于等于 60 岁的农业劳动力比例	2497	0.2242	0.3367
	Age65	年龄大于等于 65 岁的农业劳动力比例	2497	0.10295	0.2477
	Age70	年龄大于等于 70 岁的农业劳动力比例	2497	0.0587	0.1503
村庄公共品	Pubser	村财政基本生活设施支出(万元/人)	2380	0.0982	0.5508
	Eduinv	村财政教育基础设施支出(万元/人)	2393	0.0823	0.5689
	Proinv	村财政农业生产设施支出(万元/人)	2372	0.0541	0.4124
	Medinu	村医疗卫生人员占比	1905	0.0018	0.0016
	Medisur	参加新农合的村民比例	2486	0.9440	0.2755
金融资产	Save	人均存款余额(百元/人)	2497	9.2654	31.7815
物质资本	Hous	人均住房面积(平米/人)	2497	32.7126	27.1337
	Plow	人均拥有耕地面积(亩/人)	2497	4.8057	5.2612
	Capi	人均固定资产(百元/人)	2497	149.92	229.93
家庭特征	Size	家庭规模(人)	2497	4.3616	1.7653
	Gender	户主性别(男=1,女=0)	2497	0.8278	0.3776
	Occu	非农纯收入占家庭纯收入比重	2497	0.4888	0.3220
村庄特征	Dist	村到达集镇时间(小时)	2497	0.4199	0.5800
	Expend	村财政公共支出(百元/人)	2497	9.3565	53.8121
	Firm	村庄是否有集体企业(有=1,无=0)	2497	0.0072	0.0846
村庄社会资本	Surname	村庄大姓户数(户)	1975	2.1838	1.2504
	Voteper	参加投票的选民比例	2483	0.7954	0.1610

注:1. 本文的交互项变量较多,限于篇幅,并未将这些变量列出来。2. Educ、Landsca 和省份特征均为多重虚拟变量,对其进行描述性统计分析并无实际意义,故省略。3. 我们将家庭、成人和社区三大问卷库进行了匹配与合并处理。数据经过作者整理,已剔除缺失值和不完整的观测值。

1. 家庭农业经营。^① 已有研究大多采用土地“单产”来衡量农业经营收益,这与发展中国家将保障粮食安全作为优先目标有关。结合农业劳动力老龄化背景下促进农民增收的需要,我们拟从产出和投入两方面来衡量农户农业经营收益。其中,产出角度以人均农业纯收入 Agri 来反映农业经营的收入水平,投入角度则以亩均化肥农药支出 Ferti 来反映农业经营的投资水平^②。

2. 老龄化。关于农业劳动力老龄化的衡量方式,国内还没有较为统一的标准,我们借鉴已有学者的做法,在从事农业生产的家庭里计算年龄大于等于 65 岁的农业劳动力比例 Age65 作为老龄化程度的度量指标。类似地,还选取年龄大于等于 60 岁以及年龄大于等于 70 岁的农业劳动力比例来衡量老龄化程度,相应变量以 Age60 和 Age70 表示。后续实证分析主要基于 Age65 展开,而 Age60 和 Age70 作为替代变量,仅用于考察结论的稳健性。

3. 村公共品。参考已有文献,我们拟从公共设施和公共服务的两个角度来衡量村公共品供给。受数据所限,选取村财政总支出中用于基本生活设施、教育基础设施、农业生产设施这三项

① 当前,家庭户是我国农业生产的基本单位,可以预期在我国农业经营主体中占多数的小规模农户仍将持续存在,故本文选取家庭户作为分析农业经营的基本单位。

② 农资支出包括机械畜力作业、种子秧苗、化肥、农膜、农药、水电灌溉、燃料动力和固定资产折旧等合计。受数据所限,本文使用亩均化肥农业支出来衡量农户的农业投入水平。在实证分析中,我们剔除了人均农业纯收入和亩均化肥农药支出小于 0 的样本,并将其进行对数处理以减轻异方差。

支出衡量公共设施投入水平^①,分别以 Pubser、Eduinv、Proinv 表示;选取村医疗卫生人员占村庄人口的比例 Medinu 和村参加“新农合”的村民占村庄人口的比例 Medisur 来衡量村医疗卫生、社会保障等公共服务水平^②。

4. 村庄社会资本。为检验村庄社会资本对村公共品作用的影响,引入“您村占总户数 10% 或以上的大姓有几户”Surname 和“参加投票选民的比例是多少”Voteper 两个变量来反映村庄社会资本。其中,由于宗族制度是传统乡村社会治理的重要方式,姓氏占比反映了村庄的社会关联度^[26];而选民占比则反映了村庄的民主程度^[27]。

5. 控制变量。为控制其他可能影响农户农业经营的因素,我们还引入了以下六类变量:(1) 人力资本,以户主所获最高学历 Educ 表示。(2) 金融资产,以人均存款余额 Save 表示。(3) 物质资本,以人均住房面积 Hous、人均拥有耕地面积 Plow 和人均固定资产 Capi 表示^③。(4) 家庭特征,以家庭规模 Size、户主性别 Gender 和兼业化程度 Occu 表示。(5) 村庄特征,以村庄地貌 Landsca、到集镇时间 Dist、村财政人均公共支出 Expend 以及村庄是否拥有集体企业 Firm 表示。(6) 省份特征,以省份虚拟变量表示。

四、实证分析

我们首先简要探讨老龄化和村公共品对家庭农业经营的影响,然后引入二者的交互项,来重点考察村公共品是否可以缓解劳动力老龄化对农户农业经营的冲击。

(一) 老龄化对家庭农业经营的影响

为了考察老龄化与家庭农业经营之间的关系,本文设定如下回归方程:

$$\text{LnAgri}_{icj} = \alpha + \beta \text{Age65}_{icj} + \theta X_{icj} + \eta V_{ej} + \text{Prov}_j + \mu_{icj} \tag{1}$$

其中, LnAgri_{icj} 为省份 j 村庄 c 的农户 i 的人均农业纯收入的自然对数, age65_{icj} 为老龄化程度, X_{icj} 和 V_{ej} 分别为家庭及村级层面的控制变量, Prov_j 为省份虚拟变量, μ_{icj} 是扰动项。

表 2 汇报了估计结果。其中,第(1)至(3)列是使用 LnAgri 为因变量的回归结果, Age65 的系数显著为负,假说 1 得到验证。这表明农业劳动力的老龄化不利于家庭农业经营收入的提高,老龄劳动者体力等人力资本的降低影响了农业收益。第(4)至(6)列是使用 LnFerti 为因变量的回归结果, Age65 的系数依然显著为负。可能因为,一方面,农业劳动力年龄越大,经验越丰富,越知道如何适量投入化肥、农药等;另一方面,老龄农户受农业经营收入降低的影响,其加大农业投资的能力受限,从而会降低农资投入。

为进一步确认老龄化对家庭农业经营的影响,我们还采用老龄化的替代指标 Age60 和 Age70 进行稳健性检验。检验结果与 Age65 一致,两个指标均在 1 % 的水平上显著为负。且 Age65 和 Age70 的负向影响大于 Age60,这意味着老龄化对农业经营的负向冲击会随着老龄化程度的提高而增强。这是因为,相比于 60 岁的劳动力,65 岁和 70 岁的人力资本下降更大,对农业经营的不利冲击更为突出。

① “基本生活设施支出”指道路、水、电、煤气、上下水等支出,“教育基础设施支出”指投资学校、培训班等支出,“农业生产设施支出”指农业水利等支出,因此,三者无概念上的重叠。

② 由于老龄劳动力受健康状况影响较大,因此村医疗卫生环境和新农合参与情况是与老龄劳动力最相关的公共品变量。

③ Plow 以家庭拥有的水田和旱地面积之和来衡量, Capi 以购买拖拉机和摩托车的费用以及上月房屋市值之和来衡量。

表 2 老龄化对家庭农业经营的影响

解释变量	被解释变量:LnAgri			被解释变量:LnFerti		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
常数项	7.9172*** (0.0983)	7.8779*** (0.1082)	7.9246*** (0.1118)	6.0363*** (0.1053)	5.9733*** (0.1032)	5.9672*** (0.1108)
Age60	-0.3034*** (0.0567)			-0.2799*** (0.0607)		
Age65		-0.4231*** (0.0836)			-0.4412*** (0.0796)	
Age70			-0.5861*** (0.1401)			-0.4442*** (0.1384)
Save	0.0029*** (0.0006)	0.0026*** (0.0007)	0.0025*** (0.0007)	0.0020*** (0.0006)	0.0018*** (0.0006)	0.0018*** (0.0006)
Hous	0.0009 (0.0008)	0.0012 (0.0009)	0.0002 (0.0009)	0.0005 (0.0009)	0.0001 (0.0008)	0.0001 (0.0009)
Plow	0.0449*** (0.0036)	0.0472*** (0.0039)	0.0467*** (0.0040)	-0.0712*** (0.0038)	-0.0694*** (0.0037)	-0.0713*** (0.0040)
Capi	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0003*** (0.0001)	0.0001 (0.0001)	0.0001 (0.0001)	0.00002 (0.0001)
Size	0.0907*** (0.0119)	0.0889*** (0.0132)	0.0809*** (0.0138)	0.0225* (0.0129)	0.0192 (0.0127)	0.0168 (0.0137)
Gender	0.0609 (0.0515)	0.0526 (0.0565)	0.0393 (0.0584)	0.0446 (0.0553)	0.0574 (0.0545)	0.0664 (0.0583)
Occu	-1.1140*** (0.0610)	-1.1071*** (0.0672)	-1.0742*** (0.0695)	-0.5392*** (0.0654)	-0.5306*** (0.0644)	-0.5311*** (0.0690)
Dist	-0.1098*** (0.0336)	-0.1039*** (0.0363)	-0.0973** (0.0382)	-0.1259*** (0.0359)	-0.1117*** (0.0347)	-0.1154*** (0.0373)
Expend	0.0001 (0.0004)	0.0002 (0.0004)	0.0002 (0.0004)	0.0004 (0.0004)	0.0004 (0.0004)	0.00002 (0.0004)
Firm	-0.5171** (0.2128)	-0.4702** (0.2342)	-0.4743* (0.2426)	-0.1034 (0.2535)	-0.0644 (0.2495)	-0.0514 (0.2679)
省份特征	控制	控制	控制	控制	控制	控制
观测值	2421	2421	2421	2390	2390	2390

注:1.***、**、*依次表示1%、5%、10%的显著性水平,括号内为稳健标准差,下表同。2. Educ、Landsc 和省份特征均为多重虚拟变量,限于篇幅,予以省略。3. 回归前,进行了解释变量间的共线性和相关性检验,发现变量间并不存在高度的相关性和共线性;回归时,采用了稳健标准差,以消除异方差等问题的影响。

控制变量的结果与已有文献相一致,表明本文结论具有一定的客观现实基础。具体来看,人力资本和金融资产的提高皆有利于农户经营收入增长。物质资本方面,人均住房面积和农业经营无明显的相关关系;而人均耕地面积和人均固定资产对农业经营收入提高有显著的促进作用。家庭特征方面,人口规模显著为正,家庭人口数越多,面临的劳动力约束越小;户主性别并无显著影响;兼业化程度对农业经营收入的影响显著为负,兼业行为对农业经营具有替代效应,农户从非农渠道获得的收入越高,其进行农业生产的激励越弱。村庄特征方面,村庄到达集镇的时间变量影响显著为负,村庄距离集镇越远,农户接收市场信息的便捷性越差;村庄人均公共

支出的系数为正但不显著,可能因为偏向城市的财政投入政策使得农村公共支出水平较低,导致公共支出未能发挥实际效果;村庄是否有集体企业的系数显著为负,可能因为村集体企业越多,村庄非农经济越发达,对农业经营造成一定挤出效应。

(二) 村公共品对家庭农业经营的影响

定量研究村公共品影响家庭农业经营的文章尚为数不多。接下来,我们通过估计方程(2)来探讨村公共品与家庭农业经营的关系。

$$LnAgri_{icj} = \alpha + \gamma Pub_{cj} + \theta X_{icj} + \eta V_{cj} + Prov_j + \mu_{icj}$$

(2)

其中, Pub_{cj} 为省份 j 村庄 c 的公共品,具体包括 $Pubser_{cj}$ 、 $Eduinv_{cj}$ 、 $Proinv_{cj}$ 、 $Medinu_{cj}$ 和 $Medisur_{cj}$ 五个指标,其余各变量定义与方程(1)相同。 Pub_{cj} 的系数 γ 是我们关注的对象,我们通过其系数符号来判断村公共品对农户农业经营的影响。

为确保结论稳健,我们仍使用 $LnAgri$ 和 $LnFerti$ 两个指标来衡量因变量,使用 $Age65$ 、 $Age60$ 和 $Age70$ 三个指标来表征老龄化。结果发现,无论替换因变量还是核心变量老龄化,实证结果均未出现大幅变化,结果较为稳健。但受篇幅限制,表 3 仅汇报了以 $LnAgri$ 为因变量、 $Age65$ 为核心变量的回归结果。

注意到,村公共品的系数均为正,假说 2 得到验证。其中,第(1)至(3)列分别汇报了基本生活设施支出、教育基础设施支出和农业生产设施支出的检验结果,结果表明这三类村公共品对家庭农业经营均呈正向影响,但系数的显著性较低。可能由于,一方面,农村基础设施建设薄弱,公共品所能发挥的效用有限,虽然近些年财政支农力度不断提高,但其作用还未显现;另一方面,受个别群众与村干部对惠农政策的掌握理解不透彻、公开公示不到位以及基层腐败等因素影响,部分支农政策难以落实。

此外,由于健康状况是影响老龄劳动力人力资本的主要因素,第(4)至(5)列分别考察村医疗卫生环境和新农合参与情况对农户农业经营的影响。结果发现,两个变量的系数均为正,且 $Medisur$ 的系数十分显著,说明新农合参与度较高的村庄通过改善农民的健康人力资本,对农户农业经营有着正向影响。

表 3 村公共品对家庭农业经营的影响

解释变量	被解释变量: LnAgri				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Pubser	0.0213 * (0.0423)				
Eduinv	0.0093 * (0.0402)				
Proinv	0.0113 * (0.0755)				
Medinu	3.5063 * (1.5544) **				
Medisur	0.0712 *** (0.0744)				
观测值	2312	2325	2302	1843	2411

注:控制变量与表 2 一致,限于篇幅,未予报告,下表同。此外,在实证检验 $Pubser$ 的作用时,控制变量中剔除了 $Expend$, 因为二者高度相关,下表同。

(三) 村公共品的缓冲作用

前两节分别讨论了老龄化和村公共品对农户农业经营的影响。老龄化不利于家庭农业经营,而村公共品对家庭农业经营有正向影响。一个随之而来的问题是,二者的影响是相互独立的,还是可以交互作用? 我们通过估计方程(3)来回答这一问题:

$$LnAgri_{icj} = \alpha + \beta Age65_{icj} + \gamma Pub_{cj} + \lambda (Age65_{icj} \times Pub_{cj}) + \theta X_{icj} + \eta V_{cj} + Prov_j + \mu_{icj}$$

(3)

其中, $Age65_{icj} \times Pub_{cj}$ 为老龄化与村公共品的交互项,其余各变量定义同前。我们重点关注交互项的系数 λ ,如果 λ 为正,则说明村公共品能够缓解老龄化对农业经营的不利冲击。限于

篇幅,与表 3 一致,我们只汇报以 LnAgri 为因变量、Age65 为核心变量的回归结果。

表 4 结果显示,交互项的系数均显著为正,假说 3 得到验证,即村公共品能有效缓解老龄化对农户农业经营造成的不利影响。具体来看,第(1)至(3)列的交互项系数均在 1% 的水平上显著为正,且 Eduinv、Proinv 和老龄化的交互项系数大于 Pubser 和老龄化的交互项。可能由于,教育基础设施与技能培训等与农户人力资本提升有关,农业生产设施与农业经营联系紧密,而基本生活设施并非主要针对农业经营,因此作用相对较小。第(4)至(5)列的交互项系数为正,可能因为,老龄劳动力的务农经验等早已得到积累,对他们来说,健康状况是约束其农业收益的主要因素,而较好的医疗环境和新农合参与率通过改善老龄劳动力的健康资本,提升了农户农业经营绩效。

表 4 村公共品对老龄化影响家庭农业经营的缓冲作用

解释变量	被解释变量:LnAgri				
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
Age65	-0.4701 *** (0.0782)	-0.4535 *** (0.0877)	-0.4765 *** (0.0829)	-0.2136 * (0.1667)	-0.4762 * (0.2487)
Pubser	0.0148 (0.0365)				
Age65×Pubser	0.3074 *** (0.0984)				
Eduinv	-0.0118 (0.0442)				
Age65×Eduinv	0.6969 *** (0.2829)				
Proinv	0.0001 (0.0623)				
Age65×Proinv	0.4314 *** (0.1217)				
Medinu	3.8612 * (1.5514)				
Age65×Medinu	13.1674 * (9.1788)				
Medisur	0.0460 * (0.0837)				
Age65×Medisur	0.0631 * (0.2434)				
观测值	2312	2325	2302	1843	2411

五、进一步的讨论

鉴于不同特质的村庄在公共品投入,以及拥有的公共品数量和质量方面存在差异,从而导致村公共品对老龄农户农业经营的缓冲作用可能随村庄特质的差异而有所不同。对此,本文将从村庄经济发展程度、农业经营规模和社会资本水平三个角度出发,来分析村公共品的缓冲作用与村庄特质间的联系,同时考察上文结论的稳健性。

(一) 村庄经济发展程度对村公共品缓冲作用的影响

我们以村人均纯收入来衡量村庄经济发展程度,并根据村人均纯收入的中位数将全样本划分为低收入(Panel A)和高收入(Panel B)两个子样本进行分别回归。结果见表 5。

核心变量的回归结果与表 4 基本一致,进一步验证了结论的稳健性。注意到,交互项在低收入和高收入组均呈显著的正向影响,但其系数在经济水平较高的村庄更大。可能的解释是,经济发展程度高的村庄财政实力通常较强,对农业基础设施和社会化服务体系建设的支持力度更大;且有能力提供质量更优的信息、财物等配套支持。这表明,相对落后的经济发展水平会制约公共品作用的发挥,故提高村公共品对老龄农户农业经营的缓冲作用需积极开展农村扶贫,促进农民增收。

表 5 村庄经济发展程度对村公共品缓冲作用的影响

解释变量	被解释变量:LnAgri					
	Panel A(低收入组)			Panel B(高收入组)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Age65	-0.5712 *** (0.1083)	-0.5045 *** (0.1050)	-0.5363 *** (0.1082)	-0.4527 *** (0.1048)	-0.3974 *** (0.1038)	-0.4386 *** (0.1126)
Pubser	0.0655 (0.0504)			0.1218 *** (0.0467)		
Age65×Pubser	0.3149 *** (0.0593)			0.4513 *** (0.1093)		
Eduinv		-0.0199 (0.0435)			-0.0126 (0.0839)	
Age65×Eduinv		0.4564 *** (0.1740)			0.6176 *** (0.1000)	
Proinv			0.0577 (0.0437)			0.0439 (0.0547)
Age65×Proinv			0.3145 ** (0.0977)			0.3711 *** (0.1134)
观测值	1126	1122	1116	1137	1154	1135

注:限于篇幅,仅汇报了 Pubser、Eduinv 和 Proinv 三个公共品的回归结果,下表同。

(二) 村庄农业经营规模对村公共品缓冲作用的影响

考虑到本文研究对象为农户的农业经营,故值得进一步探究的是,公共品的缓冲作用是否在不同农业经营规模的村庄存在差异。对此,我们以村农业总产值来衡量村庄农业经营规模,并根据该变量的中位数将全样本划分为 Panel A 和 Panel B 两个子样本分别进行回归。

表 6 结果显示,村庄农业经营的规模确实影响了村公共品的作用效果。具体而言,村公共品的缓冲作用在农业经营规模较大的村庄中表现得更为突出。产生这种现象的原因在于,农业产值越大,表明农业经营对农户及村庄的重要性越强,农户对有利于其开展农业经营的公共品的需求意愿更大,要求更高;相应地,村民在建设公共品的集体行动中可能会表现得更积极,使村庄提供的公共品数量更多、质量更优。

表 6 村庄农业经营规模对村公共品缓冲作用的影响

解释变量	被解释变量:LnAgri					
	Panel A(低农业总产值组)			Panel B(高农业总产值组)		
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Age65	-0.5943 *** (0.1345)	-0.4718 *** (0.1188)	-0.4637 *** (0.1223)	-0.4732 *** (0.1242)	-0.5082 *** (0.1295)	-0.4799 *** (0.1179)
Pubser	0.0077(0.0532)			0.1416*(0.0831)		
Age65×Pubser	0.3336 *** (0.1202)			1.1485*(0.6415)		
Eduinv		-0.0289(0.0427)			-0.2547(0.1419)	
Age65×Eduinv		0.6910**(0.2711)			2.5588*** (0.3074)	
Proinv			0.2389(0.1719)			0.0641(0.0667)
Age65×Proinv			0.4277*** (0.1309)			1.4566*** (0.2693)
观测值	1008	1011	1008	984	988	988

(三) 村庄社会资本对村公共品缓冲作用的影响

新制度经济学认为,制度是影响经济效率的重要因素。村公共品的作用效果实际上是一个组织与治理问题。Putnam 等发现,村公共品的治理行为会受到集体社会资本和以农村公共组织为纽带的社会网络的约束^[28]。周生春、汪杰贵提出,积累乡村社会资本是解决农村公共服务欠缺的一大途径^[29]。由此,引发出一个值得思考的问题:村庄社会资本是否会影响村公共品对老龄农户农业经营的缓冲作用。为此,我们在方程(3)的基础上引入老龄化、村公共品与村庄社会资本三者的交互项 Age65×Pub×SC 来进行检验。

$$LnAgri_{icj} = \alpha + \beta Age65_{icj} + \gamma Pub_{cj} + \lambda (Age65_{icj} \times Pub_{cj}) + \phi (Age65_{icj} \times Pub_{cj} \times SC_{cj}) + \theta X_{icj} + \eta V_{cj} + Prov_j + \mu_{icj}$$

(4)

其中,SC_{cj}具体包括 Surname_{cj}和 Voteper_{cj}两个指标,其余各变量定义同前。我们重点关注交互项 Age65_{icj}×Pub_{cj}×SC_{cj}的系数 φ,如果 φ 为正,则说明村公共品对老龄农户农业经营的缓冲作用会随着村社会资本的发展而增强。表 7 汇报了方程(4)的估计结果。

表 7 村庄社会资本对村公共品缓冲作用的影响

解释变量	被解释变量:LnAgri					
	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
Age65	-0.5024*** (0.0858)	-0.4589*** (0.0836)	-0.5014*** (0.0859)	-0.4552*** (0.0882)	-0.5008*** (0.0825)	-0.4762*** (0.0879)
Pubser	0.0122 (0.0394)	0.0143 (0.0382)				
Age65×Pubser	0.14633* (0.0829)	0.15766 (0.3268)				
Age65×Pubser×Surname	0.6021** (0.2777)					
Age65×Pubser×Voteper		0.0198** (0.0339)				
Eduinv			-0.0082 (0.0402)	-0.0065 (0.0442)		
Age65×Eduinv			0.2676*** (0.0603)	1.2145*** (0.2447)		
Age65×Eduinv×Surname			1.1574*** (0.2241)			
Age65×Eduinv×Voteper				0.1352*** (0.0263)		
Proinv					0.0176 (0.0558)	0.0075 (0.0656)
Age65×Proinv					1.60789*** (0.1264)	0.6963** (0.3012)
Age65×Proinv×Surname					5.5204*** (0.4225)	
Age65×Proinv×Voteper						0.0778** (0.0316)
观测值	1829	2298	1842	2311	1838	2288

结果显示,交互项的系数均显著为正,村庄社会资本的提高会加强村公共品的缓冲作用。可能因为,第一,从 Surname 指标来看,村庄姓氏越集中,越容易形成集体行动来黏合和润滑村民间的关系^[26],越有利于村公共品的供给和作用的发挥;第二,从 Voteper 看,在相对民主的村庄中,成员间相互熟悉了解,存在信任与互惠的规则,便于整合村庄发展资源、协调利益分享关系等。

本节结论浅显直观:推动农村经济发展、扩大农业经营规模和丰富村庄社会资本,对于促进村公共品作用的发挥,进而提高老龄化背景下农户经营收益具有重要意义。

六、主要结论和政策启示

本文基于 CFPS 微观调查数据,重点考察了老龄化及其与村公共品的交互作用对家庭农业经营的影响。结果显示,老龄化对家庭农业经营呈显著的负向影响,即使使用不同的代理变量,该结论依然稳健;村公共品对家庭农业经营呈正向影响。进一步考察村公共品的缓冲作用,发现村公共品可以有效缓解老龄化对家庭农业经营的不利影响。扩展讨论表明,村公共品的缓解效应在经济发展程度较高、农业经营规模较大、社会资本较丰富的村庄表现得更为明显,即村公共品作用的发挥依赖于经济和非经济因素的共同助推。

综上所述,一方面,我们应重视老龄化对农业经营的不利影响,继续加大对农村老龄人口的帮扶力度,尤其要增加医疗、养老保障等方面的投入,改善老年劳动力的人力资本,以适应农业经营对于体力和技能的要求。另一方面,结合老龄农户对村公共服务的需求特点,建立完善农村基础设施等村公共品供给,并落实好监督机制,不断提高公共服务质量和效率,为老龄劳动力的农业经营创造有利条件。此外,还应进一步促进农村经济社会发展,提高农民收入水平,构建和谐村庄社会关系。积极建立各类互助机构、老年团体等村基层组织,增强村庄内部的凝聚力以及村民的认同感和归属感,巩固村庄社会资本,以增强村公共品的积极作用。

本文的不足在于:受所获数据限制,我们对村庄公共品的衡量并不全面,因而未能详尽地考察不同类型村公共品对老龄农户农业经营的影响。而各类异质性的公共品的影响效果可能存在分化,特别地,鉴于部分农村公共品供给具有“老龄化”偏向^[11-12],考察与老年人口密切相关的村公共品的作用也显得较为重要。这一不足将是未来研究的方向。

参考文献:

[1] 何小勤. 农业劳动力老龄化研究——基于浙江省农村的调查[J]. 人口与经济, 2013(9): 69-77.

[2] 李旻, 赵连阁. 农业劳动力“老龄化”现象及其对农业生产的影响[J]. 农业经济问题, 2009(10): 12-18.

[3] 陈锡文, 陈昱阳, 张建军. 中国农村人口老龄化对农业产出影响的量化研究[J]. 中国人口科学, 2011(2): 39-46.

[4] Chen C H, Liu T K, Dai J J. TFP Growth, Decomposition and the Determinants of the Decomposed Effects: An Empirical Study on Japanese Regional Farming Families[J]. *International Journal of Economic Perspectives*, 2010(4): 537-552.

[5] 胡雪枝, 钟甫宁. 农村人口老龄化对粮食生产的影响——基于农村固定观察点数据的分析[J]. 中国农村经济, 2012(7): 29-39.

[6] Brauw A, Jikun H, Linxiu Z, Scott R. The Feminisation of Agriculture with Chinese Characteristics[J]. *The Journal of Development Studies*, 2013, 49: 689-704.

[7] 周宏, 王全忠, 张倩. 农村劳动力老龄化与水稻生产效率缺失——基于社会化服务的视角[J]. 中国人口科学, 2014(3): 53-65.

[8] 郭晓鸣, 左喆瑜. 基于老龄化视角的传统农区农户生产技术选择与技术效率分析——来自四川省富顺、安

- 岳、中江3县的农户微观数据[J]. 农业技术经济, 2015(5): 42-53.
- [9] 孔祥智, 涂圣伟. 新农村建设中农户对公共物品的需求偏好及影响因素研究——以农田水利设施为例[J]. 农业经济问题, 2006(10): 10-16.
- [10] 李强, 罗仁福, 刘承芳, 张林秀. 新农村建设中农民最需要什么样的公共服务——农民对农村公共物品投资的意愿分析[J]. 农业经济问题, 2006(10): 15-20.
- [11] 李燕凌. 农村公共品供给效率实证研究[J]. 公共管理学报, 2008(5): 14-23.
- [12] 朱玉春, 唐娟莉, 罗丹. 农村公共品供给效果评估: 来自农户收入差距的响应[J]. 管理世界, 2011(9): 74-80.
- [13] Carter C A, Zhong F, Zhu J. Advances in Chinese Agriculture and Its Global Implications[J]. *Applied Economic Perspectives and Policy*, 2012, 34: 1-36.
- [14] 杨俊, 杨钢桥, 胡贤辉. 农业劳动力年龄对农户耕地利用效率的影响——来自不同经济发展水平地区的实证[J]. 资源科学, 2011(9): 1691-1698.
- [15] Al-Marshudi A S, Kotagama H. Socio-economic Structure and Performance of Traditional Fishermen in the Sultanate of Oman[J]. *Marine Resource Economics*, 2006, 21: 221-30.
- [16] Fan S, Zhang L X, Zhang X B. Growth, Inequality and Poverty in Rural China: The Role of Public Investments [R]. *IFPR Research Report* 125, 2002.
- [17] 于水, 曲福田. 我国农村公共产品供给机制创新——基于江苏省苏南苏北地区的调查[J]. 南京农业大学学报: 社会科学版, 2007(2): 5-16.
- [18] Yasunag N, Hara I. Modeling for Management of Farmland in Rural Communities: A Large-Scale Paddy Field in the Hokkaido Region[J]. *Studies in Regional Science*, 2007, 37: 947-58.
- [19] 张秀生, 柳芳, 王军民. 农民收入增长: 基于农村公共产品供给视角的分析[J]. 经济评论, 2007(3): 48-55.
- [20] 刘生龙, 周绍杰. 基础设施的可获得性与中国农村居民收入增长——基于静态和动态非平衡面板的回归结果[J]. 中国农村经济, 2011(1): 27-36.
- [21] 韩家彬, 于鸿君. 农村公共管理服务变化影响农户收入吗? ——基于中国健康与养老调查数据的经验分析[J]. 人口与发展, 2014(5): 61-68.
- [22] Johr H. Where are the Future Farmers to Grow Our Food? [J]. *International Food and Agri-business Management Review*, Special Issue A, 2012, 15.
- [23] 钱文荣, 郑黎义. 劳动力外出务工对农户家庭经营收入的影响——基于江西省4个县农户调研的实证分析[J]. 农业技术经济, 2010(1): 48-56.
- [24] 沈坤荣, 余红艳. 地方公共政策的结构效应——基于人口老龄化视角的分析[J]. 经济理论与经济管理, 2013(12): 5-13.
- [25] 程令国, 张晔. “新农合”: 经济绩效还是健康绩效[J]. 经济研究, 2012(1): 120-133.
- [26] 贺雪峰, 罗兴佐. 论农村公共物品供给中的均衡[J]. 经济学家, 2006(1): 62-69.
- [27] Wang S, Yao Y. Grassroots Democracy and Local Governance: Evidence from Rural China[J]. *World Development*, 2007, 10: 1635-1649.
- [28] Putnam R D, Leonardi R, Nanetti R. *Making Democracy Work: Civic Traditions in Modern Italy* [M]. Princeton: Princeton University Press, 1993: 181-183.
- [29] 周生春, 汪杰贵. 乡村社会资本与农村公共服务农民自主供给效率——基于集体行动视角的研究[J]. 浙江大学学报: 人文社会科学版, 2012(3): 111-121.

(责任编辑: 宋雪飞)