

微观经济学的教学优化探析

——基于集体行动与公共品私人供给的研究

王丹利

上海对外经贸大学，上海

邮箱: dannydlwang@gmail.com

摘 要: 基于中国 256 个地级市的截面数据, 本文实证研究了宗族势力对公共品私人供给的影响。OLS 结果表明, 一地区的宗族势力与该地区的公共品私人供给显著正相关。我们用每个地级市 20 世纪 30 年代是稻作区、稻麦混合区还是麦作区作为宗族势力的工具变量解决内生性问题, 2SLS 结果证实了宗族势力与公共品私人供给的因果关系。本文的研究使得老师能够结合现实, 更深入地理解集体行动这一知识点, 更透彻的教授这一知识点; 也使得学生能够身临其境、举一反三, 更牢固的掌握这一知识点。

关键词: 集体行动; 宗族势力; 公共品私人供给; 稻作区

收稿日期: 2019-11-05; 录用日期: 2019-11-28; 发表日期: 2019-12-06

Optimization of Microeconomics Teaching—Collective Action and Private Provision of Public Goods in Traditional China

Wang Danli

School of Business, Shanghai University of International Business and Economics,
Shanghai

Abstract: We employ a cross-sectional data set of 256 prefectures in China to analyze the impact of lineage organization on private provision of public goods. OLS estimates show that regions with strong lineage organizations coexisted with more privately provided public goods in traditional China. We then suggest that the traditional crop areas resulted in local people's psychological differences in rice-growing and wheat-growing China, and hence the difference in power of lineage organizations. By using the traditional rice areas to instrument for the traditional lineage organizations, our two-stage regressions confirm the causal relationship between lineage organizations and private provision of public goods. This paper helps to teach and learn well about the collective actions.

Key words: Collective action; Lineage organization; Private provision of public goods; Rice-growing

Received: 2019-11-05; Accepted: 2019-11-28; Published: 2019-12-06

Copyright © 2019 by author(s) and SciScan Publishing Limited

This work is licensed under a [Creative Commons Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/).

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



1 引言

集体行动与免费搭便车问题一直是微观经济学教学过程中的一大难点。这个问题离老师和学生的日常生活较为遥远,老师不能结合现实,因而在教授过程中容易出现偏差,学生不能身临其境,因而在学习过程中会遇到很多难点。本文试图通过传统中国宗族势力与公共品私人供给的因果关系解释集体行动的内在逻辑。这既可以帮助老师更好地理解集体行动,从而更清晰地在课堂上讲解集体行动,也可以让学生身临其境、举一反三,更好地掌握集体行动。

奥尔森(1995)和奥斯特罗姆(2000)是集体行动理论的主要贡献者,他们论述了群体规模与集体行动的关系[1][2]。小群体容易组织和开展集体行动。群体规模越小,成员沟通的交易成本越小,越容易达成一致,搭便车的成员越少,集体行动的组织和开展就越容易。反之,群体规模越大,成员沟通的交易成本越大,搭便车的成员越多,集体行动的难度就越大,组织和开展集体行动的可能性就越小。

我国学者在研究农村公共物品供给中也得出小群体更容易组织和开展集体行动的结论。贺雪峰等(2006)在调查湖北省荆门地区的农田水利问题后发现,达成最为理想的灌溉均衡所需要的条件之一就是群体规模不能太大[3]。Tsai(2007), Xu 和 Yao(2014)通过中国四十余个村庄的抽样调查,发现宗族势力强的村庄,村民越容易集体行动要求政府提供公共服务[4][5]。但是这些研究均是个案研究,不具有普遍性,难以推及其他地区。本文试图通过清朝民国时期中国 256 个地级市的宗族势力和公共品私人供给的数据,实证分析集体行动的内在逻辑。

传统中国有不少私人提供的公共品,包括廊桥、义渡、茶亭、义学、义庄、育婴堂、施馆所和其他综合型善堂。廊桥、义渡、茶亭这类公共品提高了地方的交通便利程度,义学提高了地方教育水平和人力资本,育婴堂和施馆所作为一种社会保障,提高了社会稳定。但是这种私人公共品在地区间的分布很不平衡

(ChinaMap. harvard)。本文提出假设：宗族势力越强的地区，民众之间的凝聚力更强，集体行动的交易成本更低，私人提供的公共品越多。我们用清朝民国时期中国 256 个地级市的截面数据做回归分析。用 1820 年一地级市的儒家祠庙数目衡量一地级市的宗族势力，用 1949 年前一地级市私人提供的廊桥、义渡、茶亭、义学、义庄、育婴堂、施馆所和其他综合型善堂的数量衡量该地级市公共品私人供给。OLS 结果显示，一地区的宗族势力与该地区公共品私人供给显著正相关。

宗族势力与公共品私人供给之间存在很强的内生性。可能是一地区更强的宗族势力使得该地区的民众更愿意集体行动、提供公共品，从而提高该地区公共品的私人供给；但也有可能是一地区公共品的私人供给较多，使得该地区民众的凝聚力更强，从而提高该地区的宗族势力。所以如何解决宗族势力与公共品私人供给的内生性问题对本文至关重要。本文提出，中国农耕文明时期的作物产区可以作为清朝民国时期宗族势力的工具变量，来解决宗族势力与公共品私人供给的内生性问题。农耕文明时期的中国，因自然环境的差异耕作区可划分为稻作区和麦作区。水稻的种植依赖灌溉，而灌溉是需要多个家庭协作才能完成的。Buck (1937)，Huang (1990) 和 Talhelm 等 (2014) 都曾提及，在农耕文明时期，水稻种植的劳动力需求远高于小麦种植，约为小麦种植所需劳动力的 1.6 倍至 2 倍 [6] [7] [8]。因此，稻作区的民众倾向于集体主义，而麦作区的民众倾向于个人主义 [8]。稻作区民众的集体主义倾向使得稻作区的宗族势力强大。所以，农耕文明时期的作物产区可以作为宗族势力的工具变量。我们用每个地级市 20 世纪 30 年代是稻作区、稻麦混合区还是麦作区作为工具变量，2SLS 结果证实了宗族势力与公共品私人供给的因果关系，控制了一系列可能同时影响宗族势力和公共品私人供给的变量后，上述结果依然成立。

在新古典经济学看来，公共品由于其非竞争性和非排他性，会出现私人供给不足的情形，因而需要政府介入。Samuelson (1954) 首先证明了公共品供给的一阶条件 [9]。Buchanan (1965) 提出了俱乐部机制 [10]。Demsetz (1988) 认为对于具有非竞争性而不具有非排他性的物品，如果可以将不付费者排除在外的话，私人的有效供给是完全可实现的 [11]。而 Coase (1937, esp. 1960) 更是以灯塔为例说明公共品私人供给的有效性，即在产权得以界定并有政府权

威做保障的制度安排下,公共物品可以由私人提供,而且私人提供比政府提供更有效率[12]。但奥尔森(1995)和奥斯特罗姆(2000)的集体行动交易成本的出现,还是大大弱化了公共品私人供给的可行性。迄今为止,关于交易成本与公共品私人供给的实证分析依然非常少。虽然贺雪峰等(2006),Tsai(2007),Xu和Yao(2014)用中国的数据发现了交易成本与公共品私人供给的相关性,但是这些研究均是个案研究,不具有普遍性,难以推及其他地区[3][4][5]。本文通过清朝民国时期中国256个地级市的宗族势力和公共品私人供给的数据,实证证实了交易成本对公共品私人供给的影响,在边际上推进了这一领域的研究,具有重要的理论和现实意义。

朱熹曾说:“问渠哪得清如许,为有源头活水来。”经济学源于生活,离开了生活,它就成了无本之源、无米之炊,生活的源泉、时代的信息与学生的思想也最容易沟通,所以除让学生博览群书外,老师要还学生一个身临其境的体验,这样学生才能更牢固的掌握书本中的知识点。如集体行动这一章,如果单纯讲课本的知识点,学生会觉得枯燥乏味,离自己的生活很遥远,很难真正掌握这一知识点。但是传统中国私人供给的公共品,如廊桥、义渡、茶亭、义学、义庄、育婴堂、施馆所和其他综合型善堂,是学生身边所发生的、学生所能观察到的现象。我在这一章的教课过程中用到了湖南安化县的风雨廊桥——永锡桥作为案例。永锡桥是农耕文明时期基层重大的公共工程。这是一个便民的公共设施,在桥梁里有可以休息和交流的长条凳,还为行旅、过桥人免费提供茶水,而且对茶水还有一定的质量要求。其建造是非常不容易的,耗资巨大,又有比较高的技术含量。这时一位来自湖南的学生忽然举手,说永锡桥的发起人当中有一位是他的先祖。于是我让这位学生具体介绍永锡桥的历史。这位学生还提及,他们村是个移民村,村民绝大部分来自二个大家族,所以村民之间的沟通成本很低,这导致当地私人提供的公共品很多。就这样,学生很容易掌握了这一章的内容,并对此印象深刻。

2 指标构建及数据来源

2.1 传统中国公共品私人供给

本文用一地级市 1949 年前私人提供的义学、义庄、育婴堂、施馆所和其他综合型善堂的数量来衡量传统中国该地级市公共品的私人供给,并将其定义为 Phila. ChinaMap. Harvard 有 1949 年前各地级市廊桥、义渡、茶亭的数量,但其缺陷是并未注明是私人提供还是官方提供。我们同时用一地级市 1949 年前私人提供的廊桥、义渡、茶亭、义学、义庄、育婴堂、施馆所和其他综合型善堂的数量来衡量传统中国该地级市公共品的私人供给,并将其定义为 Public goods。数据来自梁其姿(2001) [13] 和 ChinaMap. Harvard。虽然清朝民国时期府的建制与 1949 年后地级市的建制存在较大差别,但是县的建制差异较小,所以对于清末民国时期府的建制与当前不符的情况(主要是当前地级市下辖某县清朝民国时期属于另一地级市),我们的处理方法是县按照今天的地级市建制划分。比如有两所私人提供的育婴堂位于无锡县(旧属常州府,今属无锡市),则在我们的样本中,无锡市记为 2,常州市记为 0。

2.2 传统中国宗族势力

我们用一地级市 1820 年的儒家祠庙数量衡量其宗族势力。宗族观念是儒家思想的重要组成部分,所以儒家祠庙数量可以在一定程度上衡量一地区的宗族势力。我们将其定义为 Temple。该数据来自嘉庆《大清一统志》。对于清朝府的建制与 1949 年后地级市建制存在较大差别的情况,我们的处理方法与前文 Public goods 相同。

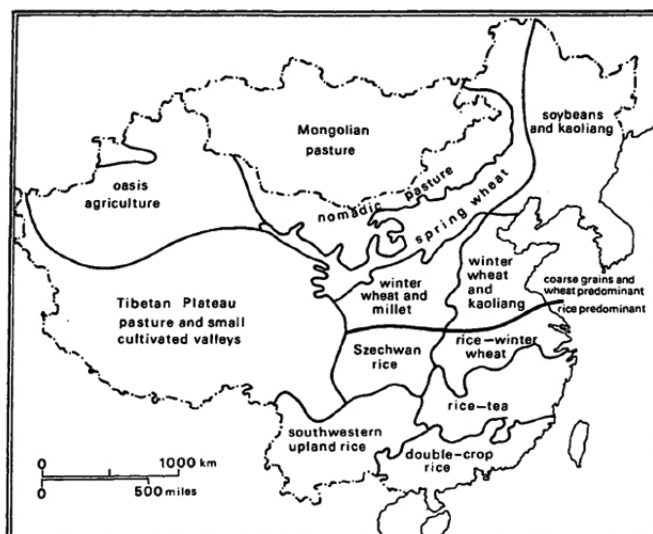
(三) 工具变量

正如前文所提及的,宗族势力与公共品私人供给之间存在很强的内生性。本文用农耕文明时期一地区的作物产区作为工具变量,解决宗族势力的内生性问题。该指标为一地区 20 世纪 30 年代为稻作区、稻麦混合区还是麦作区,稻作区记为 1,稻麦混合区记为 0.5,麦作区记为 0。我们将这个指标定义为 Riceland。该指标数据来自 Buck(1937) [6]。

（四）控制变量

我们控制了 6 个可能同时影响宗族势力与公共品私人供给的因素。第一个是农业资源，农业资源在农耕文明时期可能带来更高的经济发展水平，一方面，这会导致当地更高的收入水平从而增加当地公共品的私人供给，另一方面，宗族势力的强化除了血缘，也需要依赖经济资源，收入水平的提高也会增加当地的宗族势力。我们用 2000–2015 年人均耕地面积的平均值作为农业资源的近似指标，并将其定义为 Resource。数据来自《中国城市统计年鉴》（2001–2016）。第二个是农耕文明时期一地区的经济发展。与上述原因相同，农耕文明时期的经济发展水平也会同时影响宗族势力与公共品私人供给。我们用 20 世纪 20 年代的人均粮食产出指数来近似衡量一地区农耕文明时期的经济发展水平，并将其定义为 Income1920。数据来自 Buck（1937）。第三个是地方民众性格。一地区的民风越彪悍，宗族势力可能越弱；同时，民风越彪悍，公共品的私人供给可能越低。我们用清政府对地方的评级体系“冲繁疲难”的其中之一——“难”来衡量地方民众性格。“难”意味着该地区历史民风彪悍，因民众械斗导致的死亡案件众多。我们将该指标定义为 Nan，该指标为虚拟变量，1 表示该地区被清政府评为“难”，0 则表示未被评“难”。该数据来自《清史稿》。第四个为离统治中心距离。在本文数据所处的年代（清朝、民国与当代中国），统治中心为北京。离北京越近，官方势力越强、宗族势力越弱；同时，离北京越近，官方提供的公共品越多，这可能使得民众对私人提供的公共品的需求下降，从而降低公共品的私人供给。因此，本文控制一地级市离北京的直线距离，并将其定义为 Distance。数据来自 Google Map。第五个变量为官方提供的公共品数量，我们将其定义为 Philastate。数据来自梁其姿（2001）[13]。第六个为总人口。我们用 1820 年一地级市的总人口数来衡量该地级市清朝民国时期的总人口数，并将其定义为 Popu1820。数据来自曹树基（2001）。

图 1 是传统中国的农业区，图 2 是 1949 年前廊桥、义渡、茶亭、义学、义庄、育婴堂、施馆所和其他综合型善堂的分布图。从这二张图中我们可以看出，传统中国稻作区私人提供的公共品明显多于麦作区。



来源：Fairbank and Twitchett（1983）。

图 1 农耕文明时期中国的农业区

Figure 1 Crop Areas in Pre-modern China

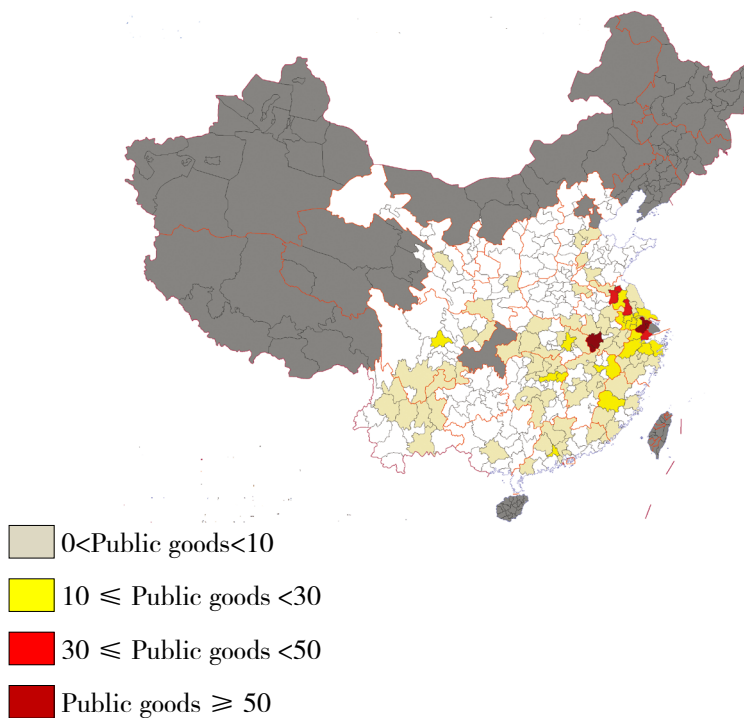


图 2 1949 年前私人提供的公共品

Figure 2 Spatial Distribution of Privately Provided Public Goods before 1949

表 1 是描述性统计量。

表 1 描述性统计量

Table 1 Descriptive Statistics

变量	观测值	均值	标准差	最小值	最大值
Phila	256	3.063	9.988	0	92
Public goods	256	4.367	14.083	0	102
Temple	254	15.252	13.119	0	71
Riceland	238	0.561	0.461	0	1
Resource	256	61.602	164.326	1.923	1933.938
Income1920	255	93.256	28.805	27.6	230.1
Nan	242	0.708	0.419	0	1
Distance	255	1473.592	725.452	55	3279
Philastate	256	1.992	2.66	0	16
Popu1820	225	176.058	137.666	5.515	672.787

3 实证分析

3.1 OLS 回归

由于本文核心变量是截面数据，故使用截面数据的 OLS 回归作为基本的回归方法。我们的模型设计如下：

$$Publicgoods_i = \beta_0 + \beta_1 Clan_i + X_i \beta_2 + \varepsilon_i \quad (1)$$

模型的被解释变量为 i 城市清朝民国时期私人提供的公共品，核心解释变量 $Clan_i$ 是 i 城市清朝民国时期的宗族势力。 X_i 是一组城市特征变量。

表 2 是 OLS 回归的结果，（1）列和（2）列分别是 Temple 对公共品私人供给的两个指标的回归结果。结果显示，Temple 系数为正，且统计显著，表示清朝民国时期儒家祠庙数目越多的地级市，其私人提供的公共品越多。

表 2 宗族势力与公共品私人供给 (OLS 回归)

Table 2 Clan and Privately Provided Public Goods (OLS Estimates)

	Phila	Public goods
Temple	0.060*	0.103*
	-0.03	-0.056
Resource	0.001	0.001
	-0.005	-0.006
Income1920	-0.002	0.005
	-0.022	-0.03
Nan	0.843	0.335
	-1.667	-2.209
Distance	0.001	0.001
	-0.001	-0.001
Philastate	0.690**	1.325***
	-0.273	-0.362
Popu1820	0.027***	0.034***
	-0.006	-0.008
Obv.	217	217
Adj. R ²	0.20	0.24

注：括号中数值为标准误，显著性：*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

3.2 识别

正如前文所提及的，宗族势力与公共品私人供给之间存在很强的内生性。这会导致前文所估计出来的 OLS 回归结果存在误差。在这一节，我们准备用农耕文明时期的作物产区作为宗族势力的工具变量，用 2SLS 的回归方法估计宗族势力对公共品私人供给的影响。具体的模型设计如下：

$$Clan_i = \delta_0 + \delta_1 Riceland_i + X_i \delta_2 + u_i \quad (2)$$

$Clan_i$ 为 i 城市清朝民国时期的宗族势力， $Riceland_i$ 为 i 城市历史上的作物产区， X_i 是一组城市特征变量。

表 3 证明工具变量的有效性，即方程 (2)。结果显示， $Riceland$ 系数为正，且统计显著，表示历史上属于稻作区的地级市，清朝民国时期儒家祠庙数目越多。

表 3 工具变量的有效性

Table 3 Efficiency Tests of the Instrumental Variable

	Temple
Riceland	7.153**
	-3.096
Resource	0.000
	-0.006
Income1920	0.009
	-0.028
Nan	1.144
	-2.083
Distance	-0.006***
	-0.002
Philastate	0.824**
	-0.345
Popu1820	0.021***
	-0.007
Obv.	204
Adj. R ²	0.19

注：括号中数值为标准误，显著性：*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

表 4 表示 2SLS 回归结果。Panel B 是一阶段结果，结果显示，Riceland 与 Temple 显著正相关。Panel A 是二阶段回归结果。（1）列和（2）列显示，一地级市清朝民国时期儒家祠庙数目每增加一个，其私人提供的义学、义庄、育婴堂、施馆所和其他综合型善堂总数增加 1.205 个，其私人供给的廊桥、义渡、茶亭、义学、义庄、育婴堂、施馆所和其他综合型善堂总数增加 1.576 个。2SLS 结果证实了宗族势力与公共品私人供给之间的因果关系。

表 4 宗族势力与公共品私人供给（2SLS 回归）

Table 4 Clan and Privately Provided Public Goods (2SLS Estimates)

Panel A: 二阶段回归结果		
	Phila	Public goods
Temple	1.205**	1.576**
	-0.611	-0.794
Resource	0.004	0.006
	-0.008	-0.01
Income1920	-0.019	-0.017
	-0.04	-0.053
Nan	-0.472	-1.405
	-3.028	-3.936
Distance	0.004*	0.005*
	-0.002	-0.003
Philastate	-0.551	-0.257
	-0.811	-1.054
Popu1820	0.003	0.003
	-0.016	-0.021
Obv.	204	204
Panel B: 一阶段回归		
Riceland	7.153**	7.153**
	-3.096	-3.096
controls	y	y
Obv.	204	204
Adj. R ²	0.19	0.19

注：括号中数值为标准误，显著性：*** $p < 0.01$ ，** $p < 0.05$ ，* $p < 0.1$ 。

4 总结

利用中国 256 个地级市的截面数据，本文研究了宗族势力对公共品私人供给的影响。OLS 结果显示，一地区的宗族势力与该地区的公共品私人供给显著正相关。进一步的，我们用每个地级市 20 世纪 30 年代是稻作区、稻麦混合区还是麦作区作为宗族势力的工具变量，2SLS 结果证实了宗族势力与公共品私人供给的因果关系。控制了一系列可能同时影响宗族势力和公共品私人供给的变量后，上述结果依然成立。

本文的研究为奥尔森（1995）和奥斯特罗姆（2000）关于集体行动交易成本弱化公共品私人供给的理论提供了经验证据。本文的研究同时也使得老师能

够结合现实，更深入的理解集体行动这一知识点，更透彻地教授这一知识点；使得学生能够身临其境、举一反三，更牢固的掌握这一知识点。

基金项目

本文是上海市高等学校一流本科建设引领计划资助阶段性成果，也受到上海市精品课程《财政学》课程建设经费资助。

参考文献

- [1] Olson M. The Logic of Collective Action: Public Goods and the Theory of Groups [M]. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1965.
- [2] Ostrom E. Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action [M]. Cambridge, UK: Cambridge University Press, 1990.
- [3] 贺雪峰, 郭亮. 农田水利的利益主体及其成本收益分析——以湖北省沙阳县农田水利调查为基础 [J]. 管理世界, 2010 (7): 86-97.
- [4] Tsai L. Solidary Groups, Informal Accountability, and Local Public Goods Provision in Rural China [J]. American Political Science Review, 2007, 101 (2): 355-372.
- [5] Xu Y, Yao Y. Informal Institutions, Collective Action, and Public Investment in Rural China [J]. American Political Science Review, 2015, 109 (2): 371 - 391.
- [6] Buck J L. Land Utilization in China [M]. Shanghai: The Commercial Press, 1937.
- [7] Huang P C C. The Peasant Family and Rural Development in the Yangzi Delta, 1350 - 1988 [M]. Stanford: Stanford University Press, 1990.
- [8] Talhelm T, Zhang X, Oishi S, et al. Large-scale Psychological Differences within China Explained by Rice versus Wheat Agriculture [J]. Science, 2014, 344 (6184): 603-608.
- [9] Samuelson P. The Pure Theory of Public Expenditure [J]. Review of

- Economics and Statistics, 1954, 36: 387-389.
- [10] Buchanan J M. An Economic Theory of Clubs[J]. Economica, 1965, 32(125): 1-14.
- [11] Demsetz H. The Private Production of Public Goods [J] . Journal of Law and Economics, 1970, 13 (2) : 293-306.
- [12] Coase R H. The Nature of the Firm [M] // Barney J B, Ouchi W G. Organizational Economics, San Francisco: Jossey-Bass Publishers, 1937.
- [13] 梁其姿. 施善与教化——明清的慈善组织 [M] . 石家庄: 河北教育出版社, 2001.