

农地城市流转
外部性测度与外部性内化政策
——武汉城市圈实证分析

陈 竹 张安录 著



科学出版社

农地城市流转 外部性测度与外部性内化政策 ——武汉城市圈实证分析

陈 竹 张安录 著

教育部人文社科基金青年项目(13YJC630016)资助出版

科学出版社

北 京

版权所有,侵权必究

举报电话:010-64030229;010-64034315;13501151303

内 容 简 介

本书关注于农地城市流转外部性的测度和农地城市流转配置优化,界定了农地城市流转外部性,并对测算理论和测算方法进行了分析和探索,估算了武汉城市圈不同功能区的外部性数量和空间特征。在此基础上,本书构建了农地城市流转外部性内化的动态分析框架,将我国相关管理政策纳入框架中,对农地城市流转现实的配置状况和外部性内化后的适宜状态进行对比分析,从而有针对性地提出农地城市流转控制政策及建议。

本书主要涉及土地管理、资源经济和外部性理论等方面内容,可为相关领域的研究人员和工作人员提供参考。

图书在版编目(CIP)数据

农地城市流转外部性测度与外部性内化政策:武汉城市圈实证分析/陈竹,张安录著. —北京:科学出版社,2017.9

ISBN 978-7-03-054528-2

I. ①农… II. ①陈… ②张… III. ①农村-土地流转-土地政策-研究-武汉 IV. ①F321.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 228961 号

责任编辑:杨光华 孙寓明/责任校对:董艳辉

责任印制:彭 超/封面设计:苏 波

科 学 出 版 社 出 版

北京东黄城根北街 16 号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

武汉市首壹印务有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

开本:787×1092 1/16

2017 年 9 月第 一 版 印张:9

2017 年 9 月第一次印刷 字数:227 000

定价:40.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

前 言

我国目前处于工业化、城市化快速发展时期,农地城市流转规模大但效率较低,优质农地资源的大量流失对我国粮食安全、生态安全产生了巨大的威胁。尽管我国实行了严格的农地保护政策,然而过度依赖于土地用途管制的政策体系难以实现农地-市地配置优化的目标。外部性是个体在经济活动中行为获得与行为效果不一致的情况,是农地城市流转决策中需要考虑的重要因素。过去在农地城市流转过程中被忽略的问题,如粮食安全、生态安全以及城市扩张带来的环境污染,都可以利用外部性理论进行解释。因此,以外部性视角分析农地城市流转问题,能够全面考虑农地所提供的社会效益、生态效益以及农地转为建设用地所产生的环境损害,提出有效的、可持续的农地保护政策。

本书首先对农地城市流转中涉及的外部性进行了系统的归纳,将农地城市流转外部性划分为农地保护外部效益、农地保护外部成本、农地城市流转外部效益和农地城市流转外部成本四个方面。其中,农地保护外部效益和农地城市流转外部成本是现有农地城市流转决策中尚未考虑和量化的部分,也是本书研究的重点。其次,本书对外部性涉及的区域进行了内、外部的划分,在此基础上提出了外部性测算的方法,利用生产成本变动方法、选择试验法以及条件价值法等市场和非市场价值方法测算武汉城市圈武汉市、仙桃市等地农地保护效益和农地城市流转外部成本。再次对农地城市流转外部性内化的理论和政策工具进行梳理,结合我国现实背景构建地方政府主导下农地城市流转外部性内化的分析框架,将外部性测算结果和我国相关政策纳入框架,推算外部性内化视角下的农地转用最适规模,通过与实际流转规模的比较提出农地保护及流转管理的政策建议。

通过理论和实证分析,本书得出以下结论。

(1) 农地保护的外部效益是除农地保护参与者以外个体从农地保护中得到的收益,通常为城市居民收益。从空间上看,农地保护外部效

益的内部是农业区,外部则是收益的非农业区。农地外部收益主要是非市场的,几乎不具有市场价值。选择实验法和条件价值法用以测算农地外部效益接受区市民支付意愿能够得到近似的结果,但操作方法不同且各具优势,支付意愿测算的方法选择应结合两种方法的特点进行分析。武汉市的实证中,非农业区(县)所获得的农地外部效益主要来自于市域以内的农地,对于农地比例较大的区(县)而言,城区所获得的农地外部效益主要来自于本区;同时,跨越区、市的外部效益也占有一定比例,当范围超过城市圈尺度以后,外部效益明显减小。在测算中,用行政区域直接代替外部性影响区域的做法会使耕地外部效益的测算结果偏高,也会造成园地、林地和农村水面测算结果的误差。武汉市耕地、园地、林地和农村水面的外部效益分别为 3.08×10^4 元/hm², 65.39×10^4 元/hm², 11.93×10^4 元/hm² 和 8.25×10^4 元/hm²。

(2) 外部成本测算需要明确内部和外部,农地城市流转的内部为进行农地流转行为的主体,外部为其他受到影响的个体;从空间来看,流转地块是外部成本的内部区域,外部区域即为除内部区域以外受到农地流转影响的地块。生产率变动法和条件价值法分别适合于进行外部成本经济部分和非经济部分的测算;同时,将条件价值法和层次分析法相结合,能够对外部成本非经济部分的各效应进行分解。经测算,武汉市农地城市流转的外部成本约为 202.86×10^4 元/hm²,仙桃市约为 31.43×10^4 元/hm²。数据表明,农地城市流转的外部成本都是农地城市流转中不容忽视的考虑因素。

(3) 外部性是农地城市流转过程中农地-市地配置的关键因素,对外部性的忽略会导致农地过度向城市用地流转。国内农地城市流转决策分析应当以地方政府作为农地城市流转的决策者,其目标是追求地方政府视角的效益最大化。基于地方政府主导农地城市流转的动态最优化分析表明,有效的外部性内化工具包括土地用途管制政策和涉及地方政府支出的税费政策。其中,税费政策能够影响地方政府的成本收益,但刚性不足;直接管制政策效果直接并能预防不确定性因素影响,但存在效率损失。两者的结合使用是当前合理的选择。同时,各项政策数量标准应当考虑农地城市流转的外部性数量,并对相应税费的去向进行指导或规定。

(4) 武汉城市圈 2003~2008 年农地城市流转数量在农地保护相关政策的影响下仍高于最优状况,2008 年低于最优流转量约 29%,2007 年、2006 年、2005 年、2003 年分别高于最优流转量约 14%、39%、25%、30%,而在 2004 年接近于最优流转量,低于最优量约 1%。武汉城市圈土地用途管制和税费政策起到了内化农地外部性、抑制农地城市流转的效果,但两者的目标并不一致,在税费政策减少了农地城市流转的数量的基础上,更多的流转限制依赖于土地用途管制政策。

本书由陈竹和张安录共同完成。张雄、张志、鞠登平、汪晗、王珊、黄滢、李霜、彭澎、钟海玥、张孝宇、周琰、牛晓丽、徐筱、杨欣、张望、黄珂、文兰娇等承担了书中涉及的调研工作,书稿也得到了很多专家学者的建议和启发,感谢你们对本书的贡献。受时间和能力所限,书中欠妥之处在所难免,恳请读者批评指正。

作者

2016 年 12 月 30 日

目 录

第 1 章 绪论	1
1.1 相关概念	1
1.1.1 农地城市流转	1
1.1.2 农地城市流转的相关主体	2
1.1.3 农地城市流转外部性	3
1.1.4 农地保护的外部效益	4
1.1.5 农地城市流转的外部成本	5
1.2 农地城市流转外部性研究动态	5
1.2.1 农地城市流转及其外部性	5
1.2.2 外部性与支付意愿测算	6
1.2.3 外部性的区域划分	7
1.2.4 外部性测算与线性可加性	8
1.3 农地城市流转外部性与土地配置	9
1.3.1 地块异质性与土地配置	9
1.3.2 外部性内生与土地配置	11
1.3.3 土地配置和外部性内化政策	12
1.4 农地城市流转存在的问题	13
1.4.1 概述	13
1.4.2 我国农地城市流转存在的问题	15
1.4.3 我国农地城市流转管理政策	18
1.5 研究思路与内容组织	22
1.5.1 研究思路	22
1.5.2 内容组织	22

第2章 农地城市流转外部性研究的理论基础	25
2.1 福利理论	25
2.1.1 概述	25
2.1.2 福利测度理论	27
2.2 外部性理论	29
2.2.1 外部性概述	29
2.2.2 外部性与环境经济学	30
2.3 农地价值理论	32
2.3.1 经典理论概述	32
2.3.2 农地价值构成	33
第3章 农地保护外部效益测算	35
3.1 研究区域	35
3.2 农地保护外部效益的界定	35
3.3 非市场价值测算方法概述	36
3.3.1 条件价值法	36
3.3.2 特征价值法	39
3.3.3 旅行成本法	41
3.3.4 选择实验法	43
3.3.5 陈述偏好与显示偏好的比较	44
3.4 实验过程与模型设计	44
3.4.1 属性及属性水平确定	44
3.4.2 选择集确定	44
3.4.3 变量设计	45
3.5 外部效益影响范围与外部效益计算	46
3.6 实证结果与分析	48
3.6.1 调查概况	48
3.6.2 模型估计	48
3.6.3 属性价值估算	49
3.6.4 外部效益影响范围的调查结果	49
3.6.5 外部效益测算结果	50
3.7 小结与讨论	51
3.7.1 小结	51
3.7.2 讨论	51

第4章 农地城市流转的外部成本测算	53
4.1 引言	53
4.2 农地城市流转外部成本的界定	54
4.3 内、外部区域识别	54
4.4 均质地块划分	54
4.5 外部性效应	55
4.5.1 外部区域涉及的用地类型	55
4.5.2 农地接受的外部性效应	55
4.5.3 农地外部成本测算方法	56
4.5.4 农村居民点接受的外部效应	56
4.5.5 农村居民点外部效应测算方法	57
4.6 武汉城市圈优化开发区实证研究:以武汉市为例	59
4.6.1 样点地块选择	59
4.6.2 调查样本	63
4.6.3 问卷设计	63
4.6.4 地块划分	64
4.6.5 农地所受外部成本的测算	66
4.6.6 居民点地块所受外部成本的测算	67
4.6.7 农地城市流转外部成本汇总	71
4.6.8 外部成本的影响因素	71
4.7 武汉城市圈重点开发区实证研究:以仙桃市为例	72
4.7.1 研究区域概况	72
4.7.2 样本选取	72
4.7.3 问卷设计	73
4.7.4 支付意愿结果分析	73
4.7.5 负外部性值和各负外部性所占比率	75
4.7.6 偏好异质性分析	76
4.7.7 排他性公共物品的性质与农地流转外部成本	77
4.8 小结与讨论	78
4.8.1 小结	78
4.8.2 讨论	79
第5章 外部性内化与农地-市地流转配置	81
5.1 外部性内化的方法	81
5.1.1 庇古解决方案	81

5.1.2 科斯解决方案	85
5.1.3 政府进行外部性内化的一般方法	86
5.2 农地城市流转决策的基本理论与模型	88
5.2.1 Arrow 两阶段模型	89
5.2.2 Bockstael 土地用途转换模型	89
5.2.3 Irwin 二分选择模型	90
5.3 动态最优化与考虑外部性的农地-市地流转配置	90
5.3.1 动态最优化	90
5.3.2 农地城市流转的动态决策	92
5.4 小结	93
第 6 章 外部性内化视角的农地城市流转最优规模与政策选择	95
6.1 外部性内化的理论框架	95
6.1.1 农地保护政策研究进展	95
6.1.2 理想状态下的流转过程分析	96
6.1.3 土地用途管制下的流转过程分析	99
6.1.4 农地城市流转福利动态优化分析	102
6.2 武汉城市圈的实证研究	103
6.2.1 外部性数据的选取	103
6.2.2 农地保护政策数据选取	104
6.2.3 研究区域	104
6.2.4 实证过程	105
6.3 小结与讨论	110
6.3.1 小结	110
6.3.2 政策含义	111
6.3.3 讨论	111
参考文献	113
附录 I	122
附录 II	131

第1章 绪 论

1.1 相 关 概 念

1.1.1 农地城市流转

农地城市流转是社会经济发展中,随着城市规模扩大,城市建设用地需求量增加,土地需求者以行政或经济手段将城市附近的农地转变为城市建设用地,从而满足其发展需要的过程(张安录 等,2000)。从法律角度来看,我国农地城市流转途径可分为合法和非法两类。合法途径包括地方政府依法征收农村集体土地转为建设用地或者将国有农场土地转为建设用地;而非法途径可能是政府未经合法程序征收农村集体土地,也可能是开发商直接和村集体达成“征地”协议实施未经合法程序的转用行为。另外,农民占用农地建厂或建房的行为也构成了非法转用。

农地城市流转的过程中三项属性会发生转变:一是土地所有权的转变,即农地城市流转发生以后,被征收土地的所有者可能从农村集体变更为国家(国有农场土地属国家所有),同时农民的土地使用权也变更为土地使用者的城市土地使用权;二是土地利用类型发生了变更,即农业用地转变成为城市建设用地;第三,从景观生态角度来看,农地城市流转改变了区域的景观状况。

农地城市流转引起的权属变更和土地利用类型转变是内在统一的。在我国,土地所有者和土地使用者都有依法享有获得土地收益的权利,而土地权属变更意味着土地收益主体变更以及土地收益格局的改变。同时,土地利用类型(从农地到建设用地)的改变意味着土地收

益数量的变化。可以认为,农地城市流转实质上是以权属变更和土地利用类型转变的形式实现土地收益格局和数量变化的过程。

1.1.2 农地城市流转的相关主体

1. 中央政府

中央政府关注于农地城市流转中全社会的收益和成本状况以及其他主体之间的利益均衡。其收益成本既包括农地城市流转对当地经济社会发展的贡献,也包括农地城市流转在农业经济价值、粮食安全和生态环境保育功能方面的损失。中央政府相关事务的管理机构为国务院及国土资源部等部门。这些部门通常并不参与某地的农地城市流转的具体过程,但会对各省及部分地级市土地利用总体规划、各省年度用地计划和达到一定规模的农地城市流转申报进行审批。同时,还会对各相关主体在农地城市流转中的行为进行监督,例如地方政府征地补偿标准及执行、流转后的建设用地利用状况等。

2. 地方政府

地方政府是中央政府的代理人,同时也是考虑自身政府收支、官员利益的自利者。现阶段,地方政府是推动农地城市流转的主要角色。一方面,地方政府面临着政治绩效竞争,为了吸引可流动资源进入本地,地方政府有动力以较低价格提供建设用地以招商引资,即“土地引资”(张莉等,2011);另一方面,地方政府出让建设用地以获取土地出让金的做法需要进一步补充建设用地储备,这也使得一些农地被流转为建设用地,即“土地财政”。

同时,由于事权与财权匹配不均、预算约束、地方政府间竞争与模仿行为等原因,地方政府往往倾向于规避农地城市流转的各方面成本。这些成本包括农地转用中带来的一系列的外部性损失,如粮食安全效益、生态价值损失以及建设用地扩张带来的污染等;也包括农地城市流转必须支付的成本(内部成本),如征地补偿费用。对于外部性损失,土地用途管制、耕地占补平衡、新增建设用地使用费以及耕地占用费等政策进行了一定程度的弥补。征地补偿方面,在中央推行统一年产值(综合区片价)补偿制度以前,地方政府往往倾向于通过规避征地补偿费用以节省自身开支,但改革以后,地方政府的做法得到规范,政府补偿成本逐渐公开透明。

3. 城市居民

城市居民并不参与农地城市流转的过程,但农地城市流转涉及的外部性却可能对城市居民产生三种外部性影响。一是农地损失消灭了农地保护的外部效益(粮食安全、生态环境效益等),而城市居民正是这类外部效益的受益者且未支付相应的费用;二是农地城市流转带来的城市扩张和繁荣,已有城市居民会由于其房产增值等原因从中受益;三是农地城市流转产生的污染等外部成本也可能对城市居民产生负面影响。

4. 农村居民

农地城市流转中,失地农民的损失应当由地方政府进行相应补偿。我国对失地农民

补偿的原则是“确保农民被征地后生活水平不降低”，属于适当补偿而非公平补偿。在过去较长的一段时间里，农民获得的征地补偿偏低，利益受损的问题都受到了社会的广泛关注(陈莹,2008)，但近年来征地补偿制度改革已经很大程度地改善了这一状况。

5. 用地企业

在地方政府竞争的环境下，地方政府以较低价格将建设用地出让给希望引进的企业，使得用地企业可能成为农地城市流转过程中的受益者。但企业间的受益程度差别较大，国有企业、规模较大以及能够直接带动当地经济发展的企业往往更容易以低成本获取建设用地。另外，随着城镇化和农地城市流转的深入，当地已有企业也会因集聚效应而受益。

1.1.3 农地城市流转外部性

外部性是指一个经济主体(生产者或消费者)在自己的活动中对其他主体效用或生产产生的有利影响或不利影响。大量经济学文献都阐述了外部性和资源配置的关系，通常认为，外部性是导致资源配置低效率的重要原因之一，而对其采取不当的治理方式也会额外导致政府失灵。我国经济快速发展过程中，农地大量损失已经产生了明显的负面影响，如何科学做出农地城市流转的决策是目前需要解决的重要问题。从外部性的角度分析农地城市流转中的配置问题，在理论上能够对农地过量流转做出解释，为农地城市流转的时间、区位、规模和质量决策予以指导，同时为相关土地政策的制定和执行提供理论和实践依据，从而实现经济、城乡结构以及生态环境等多个方面的协调发展。

农地城市流转内外部效应总体情况如图 1.1 所示，参与农地城市流转过程的主体在农地城市流转中受到的影响应纳入内部范畴，其他主体受到影响则应归入外部。

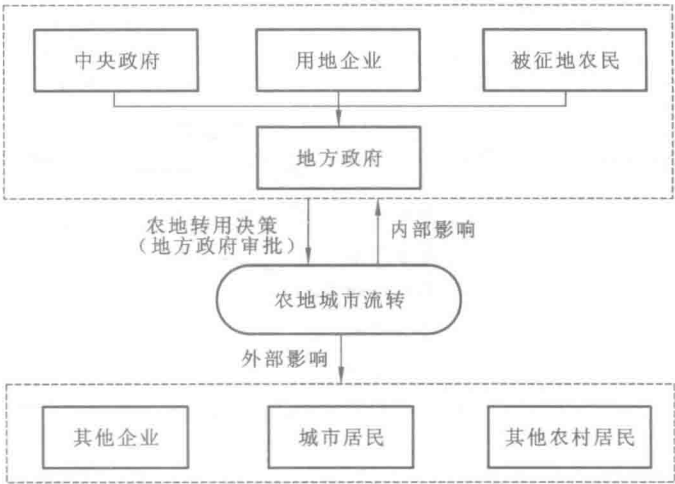


图 1.1 农地城市流转内外部影响及其对应主体

从内容上看,农地城市流转既会导致农地保护外部性的消失,也会带来新的外部性,因此理论上农地城市流转的外部性涉及四个方面的内容:农地保护的外部效益(正外部性)、外部成本(负外部性)以及农地城市流转的外部效益、外部成本。结合我国的实际情况,农地保护的外部效益和流转的外部成本是决策需要考虑的部分。未考虑的部分中,流转的外部效益包括建设用地扩张以后形成的集聚效应等方面,由于我国地方政府对农地城市流转具有主导性,使得这部分效益已经在农地转用决策中得到了充分的考虑,这里不再进行量化及内化政策分析,第6章会对此情况有进一步说明。农地保护的外部成本主要和农业污染等有关,其解决方案与农地城市流转决策的相关性较小。需要说明的是,农地城市流转造成了失地农民的损失和生活状态的改变,但征地补偿是农地城市流转中考虑的内部成本,不应纳入外部性范畴。因此,在本书中,农地城市流转外部性主要涉及农地保护外部效益和流转外部成本。

1.1.4 农地保护的外部效益

国内外对于农地外部效益和非市场价值的研究较多,对于农地外部效益的界定多是从内涵方面进行阐述。Gardner(1977)认为农地保护的效益至少包括四个方面:提供充足的食物和纤维以满足人口增长的需要;通过第一产业支持地区经济;提供开敞空间和其他环境福利(amenity);保证合理财税政策和有序的城市发展。其他学者还强调了包括减缓郊区蔓延,提供农业生产资料,乡村文化和开敞空间提供的福利价值,野生动物栖息及地下水涵养等多个方面的价值(Lynch et al.,2007;Duke et al.,2002;Lynch et al.,2001;Bromley et al.,1990;McConnell,1989)。针对我国现状,国内学者对农地保护的外部效益进行了研究和总结,蔡银莺等(2007a)从10个方面阐述了农地功能,并对非市场价值所包含的选择价值、馈赠价值和存在价值进行了测算和探讨(表1.1)。宋敏(2009)利用条件价值法和层次分析法结合的方法,对农地保护的外部效益进行了测算和功能价值的分解。目前,农地外部效益的测算研究已经较为广泛并为农地保护政策提供了理论和数量依据。值得注意的是,农地外部效益和农地非市场价值的概念在研究中通常没有严格的区分,很多文献对外部性问题涉及的内部和外部并没有进行界定。

表 1.1 农地保护外部效益的内容

文献来源	外部效益的内容
蔡银莺等 (2007a)	1. 净化空气,提供清新空气
	2. 调节气候
	3. 净化水质、涵养水源
	4. 调节洪水,安定河流
	5. 防止水土流失、保护土壤
	6. 作为野生动物的栖息地,维护生物多样性
	7. 消化生活垃圾
	8. 农民养老保障
	9. 保证社会稳定
	10. 保障国家粮食安全

续表

文献来源	外部效益的内容
宋敏 (2009)	1. 保障粮食安全 2. 维持社会安全与稳定 3. 提供社会福利与保障 4. 提供景观娱乐及历史文化 5. 环境调节及支持

1.1.5 农地城市流转的外部成本

20 世纪发达国家大城市形成的过程中,已经涉及农地城市流转外部成本的问题。由于城市化带来交通不便、空气污染等问题,一些城市的居民开始迁入郊区,进一步带来了郊区住宅的低密度蔓延等土地利用、经济行为和生态环境状况变化(表 1.2)。需要指出的是,尽管这些效应多具有外部性,但多是针对外部成本的研究,并未明确区分内、外部的界线。

表 1.2 农地城市流转外部成本的效应内涵

文献来源	外部成本效应
Peiserm(2001)	直接的负面影响(低密度开发,跳跃式开发,分散开发,土地投机,土地浪费,利用单一,环境影响,交通便捷度不足,基础设施不足,开敞空间不足);难以评判负面或正面影响(条带式发展,垄断式商业兴起);复杂的结果(城市内部衰落,低收入人群聚集)
陈明灿(1996)	空气污染,噪声污染,水质污染,土壤污染,交通拥挤,垃圾脏乱,管线破坏,作物破坏,景观破坏,公共设施不足,道路震动破裂,地层下陷,废弃物堆积
Real Estate Research Corporation(1974)	土地利用格局破坏,居住和商业影响,交通便捷的影响,环境负效应,个体效用损失

1.2 农地城市流转外部性研究动态

1.2.1 农地城市流转及其外部性

农地城市流转问题早在 20 世纪 60 年代就受到了学者的关注,这一问题的提出主要源于当时全球能源危机和粮食供应不足。此后,相关文献对农地保护的非市场价值、外部性(Coughlin,1980;Gardner,1977)、农地城市流转决策(Hodge,1984;Arrow et al.,1974)、农地

保护及流转管理政策(Needham, 2016; Wu et al., 2010)、农地-市地配置(Marshall, 2004)、农地城市流转中相关主体福利(Kallas, 2007; Mogas et al., 2006)、政策响应及互动行为(Coisnon, 2012; Irwin et al., 2002a)等方面开展了大量研究。研究趋势上经历了从关注农地保护/流转中收益成本、理性决策和政策机制等理性问题,发展到考虑多种政策工具下相关主体福利变化、外部性、行为互动与政策响应等更加灵活和复杂因素的过程。

《中华人民共和国土地管理法》(以下简称《土地管理法》)颁布以后,随着改革进程的不断加快,基于国内背景的农地城市流转研究已相当丰富,具体包括农地城市流转的驱动机理和影响因素(吴次芳等, 2008; 闵捷等, 2008; 张安录等, 2000), 农地城市流转的方式特征(曲福田等, 2005; 黄贤金, 2003), 农地城市流转收益分配状况(臧俊梅等, 2008; 诸培新等, 2006)、失地农民保障(刘晓霞, 2009; 陈莹, 2008), 各群体福利变化(彭开丽等, 2009; 高进云等, 2007), 农地价值、外部性(蔡银莺, 2007; 孙海兵等, 2006; 武彦斌等, 2004)、土地调控政策(黄凌翔, 2010; 丰雷等, 2009)以及与地方政府行为、土地引资和土地财政关系(张莉等, 2011; Lichtenberg et al., 2009; 陶然等, 2009)等方面的研究。

1.2.2 外部性与支付意愿测算

庇古(Pigou)主张通过政府征税来内化市场中的负外部性, 尽管征税只是外部性内化的方法之一, 但是多数研究都认为外部性内化需要政府进行管理。然而, 如果现实条件使得这些外部性难以被量化, 那么政府进行干预的解决方案就失去了可操作性。因此, 外部性是否能够准确测度在很大程度上决定了农地城市流转治理的成功与否。

外部性价值往往是非市场的, 无法通过市场方法进行测算, 目前非市场价值测算主要通过揭示人们的支付意愿(willingness to pay, WTP)或受偿意愿(willingness to accept, WTA), Marshall(1920)认为获得某种东西而愿意支付的价格与他实际为此支付的价格相比超出的部分就是该剩余的经济数量, 称为消费者剩余。Hicks(1956; 1939)发展了Marshall消费者剩余概念, 提出了补偿变差(compensating variation, CV)、等效变差(equivalent variation, EV)、补偿剩余(compensating surplus, CS)和等量剩余(equivalent surplus, ES)四种计量方法(范里安, 2003)。Rosen(1974)使用特征价格的概念, 对竞争市场中不同产品特性的供给和需求进行了分析, 形成了特征价格法(hedonic price method, HP), 该方法可以测算一些具有非市场性的价值。另外, Hotelling(1949)提出了另一种偏好揭示方法——旅行成本法(travel cost method, TCM), Clawson等(1966)对这种方法进行了规范。这种方法通常用来估算环境资源、户外娱乐设施以及一些相关领域的外部性。其基本思想是, 个体接近某一环境资源(或公共设施)并对其消费时, 相当于进行了一次隐含的“交易”, 即为了获得这种产品支付了旅行成本。

学者们通过上述方法对农地外部效益进行了大量的实证测算。美国和加拿大学者测算的主要内容包括保留开敞空间不被开发为低密度住宅、高密度住宅或流转为其他用途建设用地的支付意愿(Thorsnes, 2002; Rosenberger et al., 1997; Bowker et al., 1994; Beasley et al., 1986; Bergstrom et al., 1985)。中国台湾地区的学者从外部性的角度对农

地相关的支付意愿进行了测算,测算的内容包括农地保护效益,粮食安全、环境保育的维持,水田排水以及水稻田涵养地下水等方面(陈明健等,2000;蔡明华,1994;林国庆等,1994;黄宗煌,1991)。2005年以后,大陆学者相关的研究也逐渐增多,这为农地保护政策的制定和调整提供了参考依据(诸培新等,2010;宋敏等,2009;蔡银莺等,2007b;乔荣锋等,2006;)。

随着对相关问题的重视,2000年以后我国逐渐开始了外部性测算的相关研究,而西方国家的此类研究主要集中在20世纪80~90年代,由于研究理论和技术的不断发展,20世纪90年代以后,西方学者对外部性测算的研究多集中在方法改进和误差修正等方面,同时外部性涉及的区域划分以及外部福利线性加总(分解)问题也受到了关注(Kallas et al.,2007; Loomis,2000; Bateman et al.,1997a)。

1.2.3 外部性的区域划分

外部性区域划分的研究从20世纪90年代以后开始受到关注,Parson(1991)、Hanley等(2003)和 Bateman等(2006,2005,2000,1997a,1997b)的大量研究证实了包括公园湿地、水质以及湖泊资源产生外部性的距离衰减问题。Loomis(2000)指出,如果外部性影响的区域(economic jurisdiction)与政治区划(political jurisdiction)存在差异,那么按照政治区划执行政策的财政体系会导致资源配置效率偏低,因此有必要对公共物品(环境资源)的影响范围进行研究。

Loomis(2000)首先假定影响个体 i 支付意愿与影响因素为线性关系,即

$$W_i = B_0 + B_1 Q + B_2 T_i - B_3 D_i + B_4 I_i \quad (1.1)$$

式中: Q 为公共物品数量; T_i 为个体 i 的偏好向量; D_i 为该个体与公共物品的距离; I_i 为个体收入; B_0, B_1, B_2, B_3 和 B_4 为各自变量对应的参数。为了确定空间、地理或市场的限制是否存在,可以假定 $B_3 = 0$ 且 $B_3 < 0$ 。如果零假设成立,则可以认为资源影响的范围是全国性甚至全球性的。如果拒绝了零假设,那么 $WTP = 0$ 时,即到了支付意愿的边界,此时可以将式(1.1)变形为式(1.2)求解个体与公共物品的距离。

$$D_0 = \frac{B_0 + (B_1 Q_m) + (B_2 T_m) + (B_4 I_m)}{B_3} \quad (1.2)$$

式中: m 为样本均值。在实证中,零假设被拒绝,表明外部性的接受区域确实存在范围限制。

对于农地外部效益而言,外部区域(外部性接受区)范围往往较大,而农地城市流转过程中造成的外部成本则是以地块为单位来进行内部、外部区域划分和识别。Parker(2007,2005,2000,1999)研究了距离以及景观特征影响下的负外部性问题,从生态学的角度出发,将这种情况称为边缘效应外部性(edge-effect externalities),其涉及的效应包括噪声、空气污染、工厂对周围影响、街区治安水平下降的外部性等。Parker(2007)通过边缘效应外部性模型阐述了两个地块之间,一个地块的收益受另一地块外部成本影响的状况,并给出了社会最优状态及实现最优的对策。Lewis和Barbaw对农业相关的空间外部

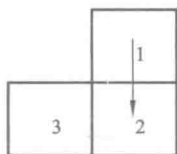


图 1.2 地块间外部性识别

性问题进行了理论和实证研究,给出了空间外部性识别的基本模型。Lewis 等(2007)在模型中假定地块内部均质但不同地块之间存在差异,外部成本会影响地块所有者的收益,那么对应图 1.2 中地块 2 受到地块 1 影响的情况,只要有与地块 2 同质且不受外部性影响的地块 3 作为参照,即可测算出地块 1 对地块 2 产生的外部成本数量。

Parker(2007)和 Lewis 等(2007)的研究涉及农地城市流转地块对周围地块影响,也对有机农业土地利用及农业水域污染为研究对象进行了实证。值得注意的是,这类研究中的负外部性不仅包括非市场价值损害,也含有市场价值损失。例如,农地城市流转的地块对灌溉水的污染会对周围农田造成损害,也可能破坏水利设施导致农地防旱能力变弱,因此测算需要对市场和非市场价值进行加总。

相比之下,我国目前对外部性区域划分问题考虑较少,也缺乏地块级别的外部性研究,只有刘祥熹等(1995)和陈明灿(1996)在分析传统地租理论不足的基础上,提出农地流转应考虑选择价值和外部性价值,并运用特征价值法对各类流转的选择价值和外部性情况进行了实证研究。这些成果结合当地实际情况创新了外部性研究的理论和方法,具有很高的参考价值。

1.2.4 外部性测算与线性可加性

无论是农地保护的外部效益还是农地城市流转造成的外部成本,非市场价值都是外部性测算中需要考虑的主要内容。土地用途转变带来的一系列变化,外部性总是包含着多种效应,因此学者往往会对效用进行加总和分解,但这一过程中的误差有可能未得到很好的处理。

Keeney 等(1993)、Fishburn(1982)等经济学家指出,效用可加的前提是效用之间相互独立,而嵌入效应(embedding effect)^①则导致这一前提不能成立。Randall 等(1996)对嵌入效应进行了理论和实证研究,结果表明嵌入效应普遍存在于福利测算中,其原因既包括理论本身的不足,也有条件估值法在使用中产生的偏差。因此,嵌入效应会导致对整体进行测算的支付意愿低于分项计算后加总的支付意愿。Bateman 等(1997a)针对“部分-总体误差”(part-whole bias, PHB)是否存在的问题进行了实验调查,结果发现“部分”加总所得的效用均大于“总体”测算的效用。这种效应的产生不仅因为属性之间存在明显的替代关系,消费者理论与实证中个体偏好不一致也是造成嵌入效应的重要原因。

此后,很多研究在调查设计以及方法选择方面都开始考虑如何减少对效用线性加总产生的误差。Hanley 等(1998)在对条件估值法和选择实验法进行比较时均针对嵌入效应进行了方法改进。在条件估值法中,通过分情况追加问题来判断受访者的真实支付意

^①嵌入效应是指一事物单独进行评价所得价值和将其放入包括其他元素的集合中进行评价的价值不同的情况。