

MANAGEMENT

管理学精品学术著作丛书

Excellent Academic Works
Series of Management



农村发展中土地资源 保护机制

曲福田 石晓平 马贤磊 李效顺 等◎著



科学出版社

管理学精品学术著作丛书

农村发展中土地资源保护机制

曲福田 石晓平 等 著
马贤磊 李效顺

国家自然科学基金重点项目“农村发展中生态环境
管理研究”成果

科学出版社

北 京

内 容 简 介

随着我国经济的快速发展和城市化、工业化进程的加快,农村生态环境问题不断显现,其中土地资源的退化问题尤为突出。本书应用“驱动力-压力-状态-影响-响应(DPSIR)”模型构建了我国土地资源退化与政策间的关系的分析框架,揭示了耕地资源、草地资源和林地资源等农村土地资源利用过程中政策环境、经济行为与农地资源退化的内在机理。本书分别应用统计数据实证分析了农地非农化的生态-经济变化与补偿机制;应用农户调查数据检验了自然资源管理政策与农户土地资源保护行为之间的关系。基于上述实证分析,探寻基于政府管理决策和农户行为决策分析的农地资源可持续利用的管理机制,为解决农村发展、资源利用与生态环境保护之间的矛盾提供可靠的途径,并提供了相应的政策建议。

本书适合普通高等学校农业经济管理专业或资源环境经济专业(土地资源管理专业)本科、硕士、博士生及相关研究人员阅读与参考。

图书在版编目(CIP)数据

农村发展中土地资源保护机制/田福田等著. —北京: 科学出版社, 2013

(管理学精品学术著作丛书)

ISBN 978-7-03-037052-5

I. ①农… II. 田… III. ①农村-土地资源-资源保护-研究-中国

IV. ①F323.211

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 046522 号

责任编辑:马 跃 / 责任校对:张怡君

责任印制:阎 磊 / 封面设计:无极书装

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>

北京彩虹伟业印刷有限公司 印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2014 年 1 月第 一 版 开本:720×1000 B5

2014 年 1 月第一次印刷 印张:15 1/2

字数:310 000

定价:52.00 元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

序

随着农村工业化、城镇化以及农业现代化进程的加快，中国农村社会经济全面发展，但是农村经济增长模式粗放、地方经济利益驱动以及对生态环境价值的忽视造成了农村发展的成就在很大程度上是以牺牲环境与生态资源为代价取得的。我国农村产生了以生态环境复合污染和生态资源退化为主要特征的一系列农村生态环境问题，对农村生产和生活造成了严重的负面影响，已经威胁到农村乃至整个社会经济可持续发展的基础。在我看来，如何在推进工业化、城镇化以及农业现代化过程中有效控制与管理农村生态环境问题，既是国内外学术界、公众和政府关注的焦点，也是中国实现农村社会经济和生态环境协调发展以及城乡发展一体化急需研究的重大理论与政策问题。

由曲福田教授主持的国家自然科学基金“十一五”重点项目“农村发展中生态环境管理研究”（项目编号：70833001/G0305），以中国农村工业化、城镇化及农业现代化进程为背景，从推进农村经济增长、资源利用、生态环境的协调发展出发，采用基于主体行为分析的实证研究方法，在大规模实地调研基础上，借助环境 EKC 曲线、农户生物-经济模型、区域“经济-环境”综合决策模型、“驱动力-压力-状态-影响-响应（DPSIR）”模型、IAD 分析模型等方法，揭示了农村发展不同阶段、不同区域生态环境问题的时空特征和演变规律，分析了农村主要生态环境问题（如农村工业污染、农业面源污染和农村生活污染）及农地资源退化产生的内在机理和微观经济机制，探讨了区域农村生态环境管理综合决策机制与方法，提出基于城乡统筹和全过程防控的农村生态环境污染防治模式，为制定有利于农村可持续发展的生态环境管理制度和公共政策提供科学依据。

作为这一重点项目研究的主要成果，课题组研究人员按照“环境管理”和“资源保护”两条主线撰写了《农村发展中环境管理研究》及《农村发展中土地资源保护机制》两本专著。这两本专著研究范围从宏观评价到微观机制，将防控农村环境污染和农地资源退化，以及构建市场经济条件下农村生态环境管理的公共政策体系作为农村发展中生态环境管理问题的研究目标，明晰而又准确。研究不仅有助于生态环境保护者、自然资源管理者及相关研究人员理解管理政策与生态环境保护之间的关系，也为未来农村生态环境管理政策改革提供参考。读了这两本专著的清样，我觉得有以下特色：

首先，研究思路具有特色和创新性。与传统的单学科、单污染类型的研究不同，这两本专著对我国农村发展中的生态环境时空演变规律、产业转移与农村

工业污染、农业面源污染形成机制、生活污染社区治理、农地非农化及退化机制、区域生态环境综合决策与政策体系等进行全面系统的实证分析。同时,沿着“影响因素-行为机制-管理决策-政策选择”的逻辑主线,系统把握我国农村生态环境问题的类型、时空特征、形成机制及管理创新。

其次,分析方法上具有自身的特殊和创新之处。不同于以往以定性分析为主的方法,这两本专著对农村生态环境演变规律及主要污染类型的形成机制采取定量分析方法,通过大规模实地调查,所建立的农村生态环境质量时空演变分析的经济计量模型、产业集聚度测度方法与农村工业污染的经济计量方法、农业生产与农业面源污染计量经济分析模型、农业面源污染与农户生物-经济模型、农村生活污染治理模式与制度分析的 IAD 制度分析方法、农村污染总量控制的区域政策分析与决策管理模型、农地非农化社会经济驱动力模型以及农地资源退化的农户行为经济计量模型等,都是基于实证分析基础上建立起来的,这些方法在国内乃至国际该领域的研究中具有较强的探索性。此外,对农村生态环境管理的研究方法体系作了梳理,重点对农户行为模型、社区环境治理结构绩效评价方法以及区域农业政策与污染总量控制决策管理模型等进行拓展和创新,以期形成一个能基本涵盖农村生态环境问题主要类型和贯穿农户和区域两个层面分析的农村生态环境管理的方法体系。

最后,分析框架体系具有创新性。这两本专著建立起了农村生态环境管理的宏观评价与微观机制相结合的分析体系,从宏观层面综合分析农村生态环境变化的社会经济因素,把握不同阶段、不同区域农村生态环境变化的规律,探讨基于科学发展观的农村生态环境管理制度设计和政策创新;在微观层面上,《农村发展中环境管理研究》通过建立农村环境影响因素的计量经济分析模型和农户生物-经济模型和运用社区环境治理绩效评价等方法,解释了农村环境污染的微观经济机制;《农村发展中土地资源保护机制》基于 DPSIR 框架构建了农村土地资源利用过程中的“政策环境-经济行为-农地资源退化”的分析框架,阐释了政策环境与土地资源保护行为间的内在关系。

值得一提的是,这两本专著的创新性与学术特色,与其课题研究队伍的合理构成和密切合作是分不开的。课题主要研究人员分别来自南京农业大学公共管理学院、经济管理学院、资源与环境科学学院,以及中国矿业大学、河南大学等,他们不仅是我国研究生态环境、资源经济、农村经济的知名学者,而且知识结构各有所长,从而形成运用许多学科知识联合攻关的基础。这样一个学科交叉的研究团队,充分发挥了规范研究与实证研究、理论与政策实践相结合的优势,在生态环境问题研究方面形成了鲜明的特色和较强的影响力。

由于农村发展中的生态环境管理问题是一个十分复杂的理论和实践课题,涉及社会经济的方方面面,加上我国农村还处在工业化、现代化进程加速阶段,农

村生态环境管理还会面临更多的新问题和新的变化趋势，许多理论问题仍需要作进一步的探索。比如，如何在兼顾经济发展和粮食安全的同时，加强对农村生态环境的监管与治理，使农村发展模式向自然和谐型转变是未来面对的一个重要任务。这两本专著的作者曲福田教授等严谨的理论分析和科学的实证检验，不但为我国资源经济与管理贡献了很有价值的研究成果，而且为我国农村生态环境管理制度创新及相应的公共政策制定提供了有参考价值的思路。

黄季焜

2013年3月10日

目 录

序

第 1 章 农村土地资源退化研究背景及框架	1
1.1 农村土地资源退化研究背景及意义	1
1.2 农村土地资源退化研究框架	4
第 2 章 土地资源退化的演变特征及驱动因素	9
2.1 土地资源退化表现及演变特征	9
2.1.1 土地资源退化的界定及表现	9
2.1.2 土地资源退化的演变特征	12
2.2 农地非农化驱动因素	20
2.2.1 社会因素	20
2.2.2 经济因素	21
2.2.3 制度因素	23
2.2.4 本节小结	25
2.3 草地退化驱动因素	26
2.3.1 自然因素	26
2.3.2 经济因素	27
2.3.3 社会因素	28
2.3.4 制度因素	28
2.3.5 本节小结	29
2.4 林地退化驱动因素	29
2.4.1 自然因素	30
2.4.2 经济因素	31
2.4.3 制度因素	32
2.4.4 本节小结	34
第 3 章 农地非农化与生态-经济变化及补偿机制研究	35
3.1 分析框架：“两主线一重点”	35
3.2 农地非农化与生态-经济变化分析——全国层面的判断	35
3.2.1 中国农地变化与经济发展关系判断	36
3.2.2 我国农地非农化碳收支测度——系统动力学分析视角	45
3.3 农地非农化补偿机制——典型矿区的案例分析	59

3.3.1	分析框架与理论解释	60
3.3.2	实地调研与样本分析	62
3.3.3	农户对矿区农地损失的基本认知	64
3.3.4	补偿测度——以庞庄、垞城、柳新煤矿开采为例	66
3.3.5	结论与讨论	70
第4章	产权制度与农户耕地资源保护行为研究	72
4.1	土地产权与农户土地投资行为研究——以江西东北部为例	73
4.1.1	农地产权制度对土地投资影响：文献分析	74
4.1.2	现阶段农地产权制度对土地投资影响：经验检验	76
4.1.3	本节小结	88
4.2	土地产权与农户旱地种植行为研究——以甘肃省张掖市民乐县为例	88
4.2.1	农地产权制度对农户种植行为的影响：文献分析	89
4.2.2	现阶段农地产权制度对旱地种植行为影响：经验检验	91
4.2.3	本节小结	103
4.3	水土产权安排与土地流转行为研究——以新疆阿瓦提县为例	104
4.3.1	水土产权制度对承包地和荒地流转行为的影响：文献分析	105
4.3.2	水土产权制度对承包地和荒地流转行为的影响：经验检验	109
4.3.3	本节小结	131
第5章	国家林果计划与农户种植选择行为研究——以新疆阿瓦提县为例	132
5.1	农户决策行为的影响因素：文献分析	133
5.2	农户果树套种行为实证模型构建与分析	135
5.2.1	模型选择	135
5.2.2	样本区域选择与数据介绍	136
5.2.3	农户种植决策行为模型构建与分析	136
5.2.4	本节小结	145
5.3	结论及政策建议	145
5.3.1	主要结论	145
5.3.2	政策建议	146
第6章	牧户行为对草地退化的影响研究——以环青海湖地区为例	148
6.1	牧户行为对草地退化的影响理论分析	148
6.1.1	理论框架	148
6.1.2	研究方法	150
6.2	牧户行为对草地退化影响的实证分析	152

6.2.1 模型选择	152
6.2.2 研究区域基本情况	153
6.2.3 变量选择及描述性分析	156
6.2.4 计量模型结果及分析	163
6.3 结论及建议	170
6.3.1 主要结论	170
6.3.2 主要政策建议	172
第7章 农业产业化与农户水土资源利用效率——以甘肃省民乐县为例	174
7.1 “公司+农户”模式下农户经营投入决策与水土资源生产效率	175
7.1.1 公司介入对水土资源生产效率影响的理论分析	175
7.1.2 “公司+农户”模式下农户生产技术效率	177
7.1.3 “公司+农户”模式下水土资源生产效率及影响因素	185
7.1.4 本节小结	191
7.2 “公司+农户”模式下农户种植选择决策与水土资源配置效率	192
7.2.1 种植结构调整与水土资源配置效率	192
7.2.2 “公司+农户”模式对农户种植选择决策影响分析	202
7.2.3 本节小结	209
第8章 农地资源保护的制度安排	211
8.1 科学确定耕地保护规模,健全耕地非农化的生态补偿机制	211
8.2 改善农地资源保护的激励约束环境——农地资源保护激励机制改革	211
8.3 改善农地资源保护的基本制度环境——农地资源产权制度改革	212
8.4 改善农地资源保护的经济(配套)环境——政府公共投资项目建设	213
8.5 改善农地资源保护的农业发展环境——合理发展农业产业化	213
参考文献	215
后记	234

第 1 章 农村土地资源退化研究背景及框架

1.1 农村土地资源退化研究背景及意义

改革开放以来,随着我国经济的快速发展和城市化、工业化进程的加快,土地资源作为人类生存和社会经济可持续发展的重要物质基础和保障,面临的供需矛盾越来越突出,土地退化速度不断加快,土地非农化和土地生态环境恶化逐步由局部向更大的范围扩散,这严重削弱了农业可持续发展的资源基础,由此所带来的生态环境风险也在不断扩大,并严重威胁到我国的粮食安全、生物多样性、水资源以及人类的生存环境等(朱震达和刘恕,1994;Huang,2000;Fu et al.,2004)。长期以来,由于农村经济局限于粗放的发展模式,村集体和农民更加关注自身的经济利益,对生态环境、粮食安全等问题并不关心,再加上地方政府过分追逐经济利益,导致农村的发展成就在很大程度上是以牺牲环境与生态资源为代价而取得的,从而产生了一系列严重的农村生态环境问题。其中,土地资源的退化问题尤为突出。

从整个农村土地资源来看,各类农地资源都存在着不同程度的退化现象。

(1) 我国耕地数量大量减少。1996~2003 年,共减少耕地 826.7 万公顷,年均减少 118 万公顷,其中有 86.7 万公顷为灌溉条件良好的优质耕地^①。耕地数量的减少,一方面是大量耕地转变为非农利用土地。据统计,1986~2002 年,我国每年约有 16.84 万公顷的耕地转变为非农利用土地(曲福田等,2005)。另一方面,生态退耕也是耕地数量减少的重要因素。例如,2003 年全国耕地净减少 253.74 万公顷,其中生态退耕就达 223.73 万公顷。同时,我国耕地肥力呈持续下降态势,全国耕地有机质平均含量已降到 1%,明显低于欧美国家 2.5%~4.0%的水平(封志明,2000)。据农业部调查资料,2007 年在我国 1.2 亿公顷耕地中,中产田和低产田面积分别占 39%和 32%,中、低产田面积合计共占耕地总面积的 71%(陈印军等,2011)。而国土资源部 2009 年发布的《中国耕地质量等级调查与评定》报告显示,中等地和低等地合计面积占到了耕地总面积的 2/3 以上。

(2) 我国森林覆盖率只有 20.4%,仅为全球平均水平的 2/3(国家林业局森林资源管理司,2010)。而且森林资源分布不均,西北生态脆弱区的森林面积仅

^① 数据来源于 2003 年中国国土资源公报。

占全国森林面积的 2.4%。林地占用、乱砍滥伐、毁林开荒现象严重,森林资源总体质量呈下降趋势,生态功能较好的近熟林、成熟林、过熟林不足 30%。

(3) 草原生态目前仍呈“局部改善,总体恶化”的趋势,全国已有退化草原面积 1.3 亿公顷,并且每年还以 2 万平方公里的速度继续退化。我国天然草地在 1991~2003 年共退化 80 585 平方公里,不仅数量巨大,而且以每年 6200 平方公里的退化速度发展,形势十分严峻,并且在天然草地退化过程中,约 31.5% 退化为未利用土地(张克锋等,2006)。

(4) 水土流失严重。据 1990 年遥感普查结果显示,全国水土流失面积达 367 万平方公里,占国土面积的 38.2%,尤以长江上游和黄河中游最为严重。长江流域水土流失面积达 56.2 万平方公里,每年土壤侵蚀总量达 24 亿吨;黄河流域水土流失面积达 45 万平方公里,每年土壤侵蚀总量达 22 亿吨。此外,西部生态脆弱地区水土流失更加严重。据统计,西部 12 个省(自治区、直辖市)水土流失面积为 293.7 万平方公里,占全国水土流失面积的 80%(韩俊,2006)。

农村土地资源的退化对整个农村生态系统产生了严重的影响。首先,农村土地资源退化严重影响农村生态系统的功能发挥。耕地资源、草地资源和林地资源等农村土地资源是农村生态系统的重要组成部分,其数量的多少与质量的高低直接决定着农村生态系统的功能发挥。农村土地资源的数量流失与质量退化日趋严重,直接影响了农村生态环境功能的实现,而且各类土地资源退化类型相互联系和影响,一种土地资源发生退化,可能会加剧一系列土地退化的发生。加上土地一旦发生退化,治理难度较大,治理成本一般也较高,更严重的是有些土地可能再也无法恢复原来的状况,其生态功能也就无法再恢复,直接影响整个生态系统的稳定。其次,农村土地环境退化进一步加剧了土地资源供需的矛盾,严重影响到农业生产的资源基础。长期以来,我国人多地少,粮食安全问题一直是我国重点关注的问题,但是近几十年以来耕地非农化加剧带来的耕地减少和相应生态功能的退化十分严重。2002~2008 年,中国建设用地面积从 3072.4 万公顷增加到 3305.8 万公顷,累计增加 233.4 万公顷(闫梅等,2011)。建设用地急剧扩张导致耕地资源的大量流失,带来了粮食安全、生态系统失衡等问题。因此农村土地退化对农民的生产和生活产生了严重的影响。此外,林地、草地作为整个生态系统的重要组成部分,在整个生态系统中起着举足轻重的作用。在我国生态脆弱的西北部地区及东部,尤其是江河流域沿线地区,沙漠化土地面积正在不断扩大。而中、东部地区拥有全国 30% 左右的山地和 40% 左右的丘陵,部分地区地势高低相差悬殊,土壤浅薄、疏松、易受侵蚀,加之这些地区的年降水量大都在 1000 毫米以上,且降水相对集中、强度大,所以潜在水蚀威胁较大。森林及植被的退化使得中、东部地区水土流失日益加重。而风蚀沙漠化、土壤侵蚀、水土流失等也将诱致或加剧自然灾害和次生灾害的发生,对社会经济、人民生产生

活、生态环境等方面造成严重的危害。

城乡经济建设对农地的过度占用是农地面积减少的直接原因,而不合理的土地利用的方式和程度是土地退化的主导因素(Lambin et al., 2000),其中农户作为直接参与农地利用的主体,其经营行为对土地资源和生态环境的影响更加明显。在耕地利用方面,农户盲目提高复种指数,作物品种搭配、套轮作不当,过度使用机械和化肥等都将影响土壤的保水抗蚀性能,加上排灌不当,在只种不养的情况下,将导致土壤有机质含量减少、肥力下降。同时,土壤保水抗蚀性能的下降、大量坡耕地的开垦以及乱砍滥伐,极易导致水土流失。据统计,在我国南方丘陵山区水土流失中,人为因素占96%,其中40%由于陡坡开垦,37%由于过度采伐森林(于伟,2001)。而对森林资源的乱砍滥伐和对草地资源的超载放牧,不仅导致林地、草地面积的萎缩,而且加剧了水土流失、滑坡、洪涝、沙尘暴等自然灾害的发生。那么如何改变目前粗放的土地利用方式,提高农户对生态环境的认知,加强农村土地资源的生态环境保护和管理的呢?农户作为一个理性的经济个体,其经济活动不仅要追求经济利益的最大化,还要追求收入的稳定性和风险的最小化(何蒲明和魏君英,2003; Ottatiani and Pastotea., 2003),这就使得农户的经营行为具有短期性、个体性和针对性,进而与生态环境保护的长期性、共享性和普适性产生矛盾(陈利顶和马岩,2007)。因此,这就需要政府在进行相关制度安排和政策设计上,更多考虑这些制度和政策对农户收入的影响,以此有效地激励和诱导农户自觉自愿地参与土地保护。

土地制度、农产品市场、农业价格政策、税收政策、金融制度、农业社会化服务等制度和政策都对农户经营行为具有重要的影响(Dolisca et al., 2008; 陈利顶和马岩,2007; 孙德凤,1997),其中土地产权制度的安排,其主要不足在于产权不明确、不完整、不稳定。正是由于这个缺陷,农民对拥有土地的长期使用权缺乏信心,因此,农民一般通过大量使用化肥追求短期的增产而很少考虑土壤的长期肥力(王跃生,1999)。水权作为产权在水资源领域的反映,水权的界定、分配、转让以及水市场的建立和运作都对农户的水利用行为具有重要影响,特别是在水资源稀缺地区,谁拥有了农业用水的(优先)权利,谁就掌握了农业生产种植和土地流转的主动权(Zhou et al., 2009; 毛宇轩,2010)。市场价格对商品供求的影响越来越显著,农户一般根据往年农产品的市场供求和价格状况决定来年的经济活动。同时,一系列的税收、补贴、惩罚或奖励政策,例如,政府对农业税的免除,对种粮农户的补贴,对生态退耕还林的投资以及对推行禁牧、休牧和轮牧的补贴等,都有助于提高农户对政策设计的认知程度,促使农户更加积极主动地参与到这些政策措施中来,并提高政策实施的效果(韩洪云,2009)。此外,政府实行的以控制建设占用耕地规模为核心的农地保护制度,针对生态脆弱地区的公共项目投资以及推行的农业产业化、现代化、规模化等经营

战略也将对农户的土地利用行为、生产方式等产生重要的影响 (Lichtenberg and Ding, 2008; Heerink et al., 2007; 张富, 2001; 孙新章等, 2004)。可见, 一套完善合理的制度安排和政策设计将对农户经营行为产生有效的激励, 进而抑制农村土地资源退化, 保护农村生态环境。

综上所述, 如果农村发展延续目前的土地利用方式而忽视对农村土地资源的保护和管理, 农村土地退化的规模和影响势必不断扩大, 对生态环境的破坏必然也会导致农民的生产和生活受到更多、更大的影响, 且构建农村和谐社会的目标也将由此受到严重威胁。因此, 农村经济发展模式的转变、农村生态环境管理制度和政策的有效供给是解决我国生态环境问题的有效途径, 也应是农村生态环境管理问题研究的重点。本书试图通过揭示农地利用过程中“政策环境—经济行为—农地资源退化”的内在机理, 探寻基于政府管理决策和农户决策行为分析的农地资源可持续利用的管理机制, 为解决农村发展、资源利用与生态环境保护之间的矛盾提供可靠的途径, 最终为实现农村经济增长与社会可持续发展提供相应的政策建议。

1.2 农村土地资源退化研究框架

耕地资源、草地资源和林地资源等农村土地资源是农村生产系统的重要组成部分, 其数量的多少与质量的高低直接决定着农村生态系统的功能发挥。农村土地资源退化不仅直接影响农村生态环境系统的平衡, 更阻碍着我国农村经济社会的发展。农村土地资源退化是一个非常复杂的动态过程, 要对农村土地资源退化进行研究, 首先必须深入了解其退化机理, 因此本书中引入“驱动力-压力-状态-影响-响应”(driving forces-pressures-state-impacts-responses, DPSIR)框架对农村土地资源退化及其保护机制进行综合分析, 以期在理解土地退化的退化机理的基础上, 探讨土地退化的实质原因, 在此基础上提出解决农村土地退化问题的政策建议。

“驱动力-压力-状态-影响-响应”模型是由可持续环境评价模型——PSR模型演化而来的, PSR概念模型最早是在1993年由经济合作与发展组织(OECD)为了评价世界环境状况提出并建立的, 其基本思路是人类活动给环境和自然资源施加压力(P), 会改变环境与自然资源质量的状态(S), 人类社会又通过环境、经济、土地等政策决策或管理措施对这些状态变化作出响应(R), 以减缓对环境的压力, 实现可持续发展(郭红连等, 2003; 于伯华和吕昌河, 2004; 李进涛等, 2009)。DPSIR模型在此基础上增加了“驱动力(D)”和“影响(I)”两项内容, 是对PSR模型的进一步细化与发展。该模型因能揭示资源环境与人类活动之间相互作用的因果关系, 为人类活动、资源、环境与可持续发展研究的方

案及其评价提供概念模型,而被广泛接受和普遍使用(李进涛等,2009)。

根据 DPSIR 概念模型中对于驱动力的解释,在农村土地资源退化中,“驱动力”是造成环境变化的潜在原因,本书指造成农村土地资源系统发生变化的原因,可分为自然驱动力、经济驱动力和社会驱动力。自然驱动力如土壤质量、气候特征、地理环境等都是影响农村土地资源退化的主要驱动力。地表土壤受水力、风力、冻融等外力作用发生的各种破坏、移动和堆积过程造成的水土流失,都会进一步导致农地生产力的降低,影响农地质量。在经济驱动力中,经济发展是农业用地转为其他用地类型(主要是建设用地)的最根本动力,农地非农化成为城市经济发展的需求与体现。而经济发展和土地资源稀缺造成了草地及林地的过度利用,导致耕地质量的下降以及草地和林地的退化。制度因素是社会驱动力最重要的组成部分,政策干预通过影响人类行为进而影响到资源利用。对土地资源利用中的外部效果往往由政府直接干预和控制,政府采取限额、标准、规定等办法确定土地资源利用的强度和数量。

农村土地资源退化系统中,“压力”指人类活动对其紧邻的环境以及自然环境的影响,是环境的直接作用因子,源于人类对农村土地资源与环境最直接的作用,主要集中体现在其他土地资源利用类型与农业用地利用类型的竞争,以及作为农村土地资源利用最直接参与者的农户行为对农地资源的影响。土地利用类型中,建设用地,特别是城市建设用地与农村土地资源利用比较效益差距的逐步扩大,拉大了城乡土地价格的差距,产生了农村的“推力”和城市的“拉力”作用,这种比较利益优势的压力,迫使其他地类利用结构发生变化,对农地在数量上的压力最为明显。而农户的行为——农户在生产和生活活动中采取的各种选择决策,如种植选择行为、经营投入行为、资源利用行为及技术应用行为等对农地的质量和环境的影响通常是最直接的。

在其他地类经济竞争、农户选择决策行为的压力之下,农村土地资源退化的“状态”指环境在上述压力下所处的状况,如污染水平、土地退化程度等。在数量上体现为农村土地面积的减少,以耕地的非农化最为典型;在质量上体现为农地功能的退化及水土利用效率的降低。改革开放以来,我国主要以经济建设为中心,全国各地为了发展经济,将大量耕地都转为建设用地,耕地数量大量减少。此外,社会经济的发展,对农业的重视度不够,使得农业比较收益显然低于其他行业,农户农业收入相对较低,且农业生产中的风险补偿机制得不到保障,农民对粗放的耕作方式也导致耕地质量的显著退化。与此同时,其他地类的退化问题也不容忽视,如东北、华北、西北、青藏和西南是草地退化最严重的五大区域,这里分布着我国传统的重要牧区,在这些区域由于草地资源的利用强度大,过度放牧引起的草地退化也十分严重;在最近几十年的林地质量退化中,原始林所占比例不断减少,而生态功能相对较脆弱的人工林所占比例虽有增加,但也逐渐呈

现出地力退化的趋势。

农村土地资源不同类型的退化状态，对社会经济与生态环境产生了巨大的影响。作为农地资源退化的一种形态，耕地面积减少对社会经济的影响集中体现在社会各界对耕地保护的关注。耕地保护是粮食安全和社会稳定的重要保障，而耕地保护与社会经济发展之间有着阶段性的矛盾，为此中央政府在“十一五”规划中明确提出 18 亿亩^①耕地红线不可逾越。耕地质量退化问题如土壤干旱缺水加剧、土壤肥力下降、耕作层浅薄、土壤沙化直接影响耕地的生产力，造成生产力的低下，是非永续性利用（杨瑞珍，1994；杨瑞珍和毕于运，1996）。耕地地力下降对农业生产潜力及农民收入也产生了重大影响。林地主要靠腐殖层涵养水源，林地的退化很大程度上影响了水土保持，天然林向人工林的退化，以及人工林地力退化更是严重影响到林地的蓄水能力与固土防沙的功能，不利于生态系统平衡（张水津，2004）。此外，草地面积的退化同样影响到水土保持能力，且以草原沙化、草原盐渍化以及草原污染为代表的草地退化问题将导致草原生物资源、土壤资源、水资源和生态环境劣化。

“响应”则是指人类在促进可持续发展进程中对生态环境影响所采取的对策，以防止农村土地继续退化、提高水土资源利用效率，从而达到可持续发展的目标。因此，人类必须调整自己的行为以消除或降低不良的影响。这往往需要政府采取必要的政策手段与措施来激励土地资源保护行为或对导致土地资源退化的行为进行干预和约束，通过反作用降低农地资源退化所产生的影响，以减少由此引发的社会经济与生态环境方面的损失。例如，目前比较常见的响应措施包括自然资源产权制度改革和土地资源管理制度改革等。

上述分析可以看出，农村土地资源系统是在社会、经济、生态环境综合影响下的复合系统，农村土地资源的退化机理相当复杂。借助 DPSIR 模型能够有助于我们理解和解释土地资源退化过程。通过全面分析农地退化系统中的“驱动力”、“压力”、“状态”、“影响”、“响应”的机理，理解农地数量减少、质量下降等农地退化系统中的因果关系，为解决或缓解农地退化问题，实现农地资源的可持续利用奠定基础。本书结合 DPSIR 模型在分析农村土地资源环境变化的潜在原因和驱动力的基础上，侧重分析造成土地资源退化现象的“压力”，明确农地退化的现实“状态”，以及土地资源退化对人类生产生活与生态环境所带来的最终“影响”，最终提出合理可行的政策建议作为“响应”，以期能对缓解农村土地资源退化问题有所裨益。

通过上述对农村土地资源退化机理的分析，本书针对目前农村土地退化的严重性，分析其对生态环境的影响；通过对土地保护的主体的认识，明确政策导向

^① 1 亩≈666.667 平方米。

对土地保护主体的影响；通过对农村土地退化机理的明晰，提出总体研究框架。本书将农地退化原因分为政策影响层、决策行为层、决策结果层以及政策建议层，通过分析政策层对农地退化决策层的影响和决策层行为反应造成的农地退化结果，最后得出相应的政策建议。在分析了农村土地资源退化研究背景及意义的基础上，本书的主要研究内容涵盖了四个主要部分。

第一部分：农地退化演变特征及驱动因素研究。该部分首先界定了我国农地资源退化概念，总结了我国农地资源退化的表现，并对其演变特征从空间及时间上作归纳。该部分将农地资源退化的主要类型细分为农地非农化、草地退化及林地退化，再对不同类型农地资源退化的驱动因素作分析总结，从宏观上把握我国农地退化的总体演变特征及驱动因素。

第二部分：农地非农化与生态补偿机制研究。在中央政府行政干预下，地方政府由于经济激励推动农地非农化，而对这一过程所带来的经济、生态方面的变化分析以及生态补偿机制研究是这部分内容的重点。该部分内容通过经济发展与耕地面积的相关性研究来判别农地非农化与经济发展的关系；通过测算农地非农化的碳收支测度以分析其对生态环境的影响；以矿区耕地损害为研究对象，提出农户实施生态补偿机制，为矿区生态补偿和政策创新提供决策依据。

第三部分：农户行为对农地退化影响研究。农户作为农业生产的主要决策者，是农地退化重要的压力之一，耕地质量退化、林地草地退化以及水土流失在很大程度上都受其行为的影响。因此，我们在分析农地资源退化时主要从农户决策行为分析出发，通过对农户自身因素及政策外界因素的综合分析，从不同角度分析农地退化的影响因素。相关的实证研究主要包括：从产权制度与农户耕地资源保护行为的角度进行分析，提出完善我国水土产权制度，达到提高农户增加保护性投资、合理选择种植结构、促进农地流转等行为以实现对农地资源保护的日的；从国家项目计划与农户种植选择行为的角度进行研究，通过公共项目的实施影响农户种植结构，以实现优化种植结构的目标；从微观层面选取“饲养牲畜”和“禁、休、轮牧”两种行为研究分析牧民行为对草地退化的影响，为激励农、牧民自觉保护草地环境、合理利用草地提供相应的政策建议；对农业产业化与农户水土资源利用效率进行研究，分析农业产业化发展对农户生产决策的影响，进而研究其对水土资源的生产效率及配置效率的影响。

第四部分：农地资源保护政策建议。在上述研究的基础上，本书从健全农地补偿机制，改善农地基本制度环境、农地保护经济环境以及农业发展环境等方面寻求农地资源保护的政策建议与制度安排。

本书实证部分具体研究框架如图 1-1 所示。

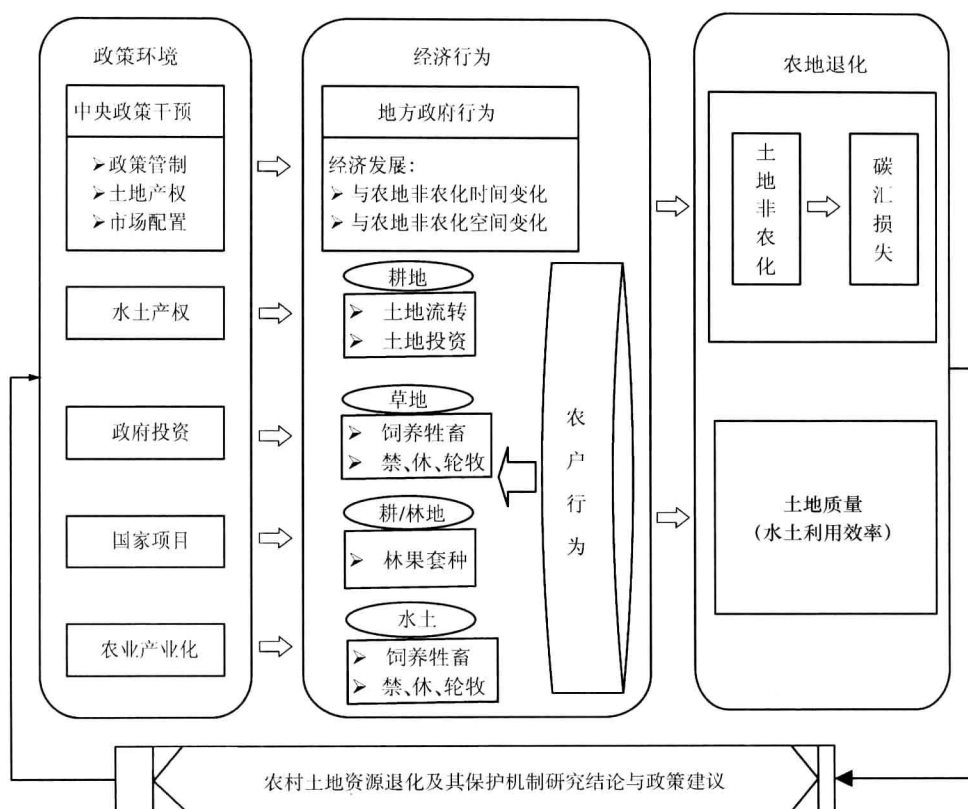


图 1-1 本书内容安排框架图