

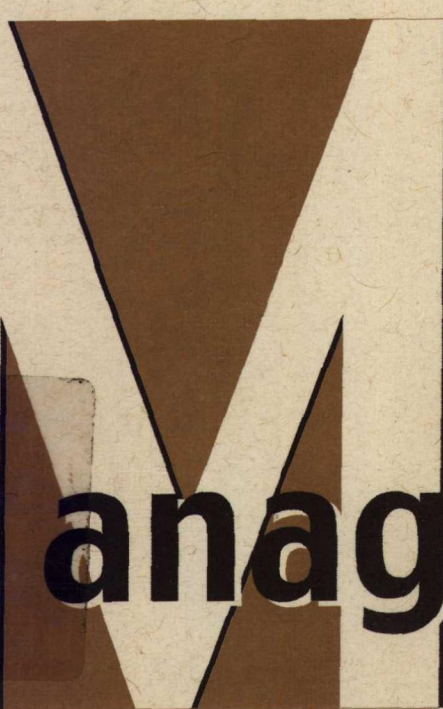


国家自然科学基金研究专著
NATIONAL NATURAL SCIENCE FOUNDATION OF CHINA



中国土地非农化过程 与机制实证研究

贾生华 张宏斌 著



anagement

上海交通大学出版社

国家自然科学基金研究专著

中国土地非农化过程 与机制实证研究

贾生华 张宏斌 著

上海交通大学出版社

内 容 简 介

本书研究了土地非农化的客观过程和约束条件,介绍了国外土地非农化的经验教训和政府调控政策。根据土地资源配置和使用的经济原理,建立了土地非农化过程的理论模型。按照土地非农化过程中土地增值原理,设计了土地非农化收益的测算方法,揭示了土地收益形成和利益分配机制。通过对杭州、绍兴等地的实证调查,分析了政府、乡村干部、农民等土地非农化参与主体的态度和倾向,定量测算了土地非农化的增值收益和分配结构,解释了土地非农化的经济动力机制。根据对土地非农化过程和机制的深入研究,提出了管理和调控土地非农化过程的政策建议。

本书内容适合从事土地经济与管理理论研究和实际工作的读者阅读,对关心土地开发、城市建设和房地产业发展的读者也有参考价值。

图书在版编目(CIP)数据

中国土地非农化过程与机制实证研究/贾生华、张宏斌著. —上海:
上海交通大学出版社,2002
ISBN7-313-03030-4

I. 中... II. ①贾... ②张... III. 土地制度—研究—中国
IV. F321.1

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2002)第 021743 号

中国土地非农化过程与机制实证研究

贾生华 张宏斌 著

上海交通大学出版社出版发行

(上海市番禺路 877 号 邮政编码 200030)

电话:64071208 出版人:张天蔚

常熟市华通印刷有限公司印刷 全国新华书店经销

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:12.5 插页:2 字数:310 千字

2002 年 6 月第 1 版 2002 年 6 月第 1 次印刷

印数:1—1 050

ISBN7-313-03030-4/F·423 定价:25.00 元

版权所有 侵权必究

前 言

土地非农化是人类社会经济发展的一种必然现象。土地非农化过程既体现了人口增长、经济发展、城市化等方面的客观要求,又受到资源条件、生态环境、国家经济稳定和安全等方面的约束,因此需要有效的制度和机制加以协调和控制。我国人地矛盾突出,正处于城市化加速阶段,土地资源配置过程中“一要吃饭,二要建设”的矛盾十分尖锐,完善土地非农化机制的任务十分艰巨和迫切。

我们用3年时间完成了国家自然科学基金项目“中国土地非农化机制研究”(项目批准号79770082),课题组进行了大量的理论分析和实证调研,研究成果经系统加工后汇集成本书内容,目的在于使土地经济管理的理论工作者和实际工作者系统了解和参考本项研究成果的理论观点和实证资料,促进本领域的学术繁荣,最大限度地实现项目成果的理论价值和应用价值。

其实,最终成果只是国家自然科学基金项目效益的一部分。在课题研究过程中,我们就十分注意国家自然科学基金项目资助经费的综合价值,尽量使课题研究工作产生最大的学术价值和社会经济效益。这主要是通过以下几个方面实现的:

第一,积累宝贵的科学研究资料。与国际惯例相比,我国经济学、管理学领域的实证研究相对薄弱,反映经济管理实际运行状况的具体资料缺乏。因此,我们在课题研究中十分注意第一手实证调查资料的收集和整理,有关成果反映在本书的案例研究资料中。由于受到调查时间、经费和人力等方面的限制,因此这些案例资料只能反映浙江省部分地区和土地开发项目的情况,而且彼此包含的信息也不一定完全一致,但相信它对土地非农化问题的进一步深入研究会有所帮助。

第二,加强与实际应用单位的合作,促进理论联系实际。加强与实际应用单位和部门的合作,是高质量完成实证研究工作的基础,也有助于研究成果及时得到应用,直接转化为生产力。浙江省地产评估中心和绍兴市地产评估中心作为课题参加单位,在课题研究中发挥了积极作用。在课题研究过程中,我们先后与绍兴市土地管理局合作开展了“绍兴市基准地价更新评估研究”(1999年),与杭州市土地储备中心合作开展了“杭州土地储备机制研究”(1999年),与绍兴市土地储备中心合作开展了“绍兴土地储备制度建设和运行研究”(2000年),这些研究项目都应用了基金课题项目的部分研究成果。土地储备机制的探索是土地非农化研究的深化,反映了城市土地制度创新的方向,在全国产生了广泛影响,目前全国已经有1000多个城市建立了土地储备制度。

第三,促进国际交流与合作。土地问题是一个国际性问题。国外土地经济理

论发展、土地制度建设、土地管理实践、土地政策经验等方面都值得我们借鉴。在课题研究过程中,我们在1999年3月邀请德国波恩大学城市规划与土地经济研究所所长 Erich Weiss 教授来杭州,就土地评估理论和方法举办了专题讲座。在课题主持人贾生华教授1999年12月考察德国土地整理经验的基础上,2000年2月 Erich Weiss 教授再次访问浙江大学,就土地整理问题合作研究一个月。2000年6~8月,课题组邀请澳大利亚墨多克大学亚洲研究中心研究员 Sally Sargeson 在杭州合作研究“中国东部地区农用地保护”课题一个月。这些学术交流不仅促进了课题研究工作,而且也今后的国际合作和交流开拓了空间。

第四,培养高水平科研人才。高等学校承担着教学和科研的双重任务,其实都是高素质人才培养的基本途径和手段。在课题研究过程中,先后有周刚华、吴畏两位同学完成了硕士学位论文,张宏斌同学完成了博士学位论文,还有王克强、崔新明、李路宁等同学参加课题研究并取得了一定成果。最为重要的是,课题研究的过程为他们积累研究经验、学习研究方法、提高研究能力创造了实践锻炼的机会,这种锻炼是培养高素质科研人才必不可少的手段。

作为课题的最终研究成果,其主要特点在于用“土地非农化”把农用地和建设用地连接起来,从动态过程分析土地资源配置的用途转化问题,并以利益分配为核心,研究土地非农化的内在机制和各参与主体的行为特征,设计了系统的制度创新框架和政策体系。书中有大量翔实的数据资料,大部分为课题调查过程中所获得的第一手资料,也引用了国内外其他学者的部分研究成果和公开发表的统计数据。书中核心内容,如:综合分析、理论模型、实证研究、制度设计和政策建议等都是课题组的直接研究成果。

关于土地问题已有的学术成果,多数是从耕地保护或者城市土地利用的角度分别进行研究和论述的。我们认为,本书有特色的内容主要体现在以下几个方面:

a. 提出了土地非农化的概念和保护农用地的观点。土地非农化,是指农用地转变用途,成为居住、交通、工业、商业服务业等城乡建设用地的过程。我们不仅要保护耕地,而且也要保护农用地,除了经济价值之外,农用地还有生态价值和生育价值,在粮食出现结构性过剩的情况下,后两种价值显得更为重要。

b. 对农用地保护的国际经验进行了系统评述。美国的城市“增长管理”和建立单一农业区划政策,荷兰的提高农业收入和效益政策,以色列的高度集权和严格的土地利用规划政策,英国的“城镇和农村和谐共处”规划制度,等等,对我国都有借鉴意义。

c. 通过实证调查取得了土地非农化的第一手资料。课题对杭州、宁波、绍兴三个城市的土地征用制度、供应制度和管理制度进行了系统调查,收集研究了两个开发区的土地征用和开发资料,对50多个房地产开发项目土地增值和收益分

配资料进行了案例调查,对40位村干部和132户农户进行了问卷调查。这些第一手的调查资料为分析土地非农化的行为模式提供了依据。

d. 系统地研究了土地非农化的原因,首次利用数量经济方法和博弈论方法研究了非农化过程中的利益机制。非农化是国家和地方产业结构调整、地方经济发展、城市化进程加快的客观需要。另外,利益驱动也加速了非农化进程:①国家征用农用地价格过低,在同等区位情况下,农用地和建设用地的价格相差平均在10倍以上,地方政府在土地非农化过程中有比较可观的财政收入。②由于农用地征用过程及非农化收入分配过程的不透明性,村干部在其中可能有灰色收入。③农业收入很低,在计算农民劳动力成本的情况下,普遍盈亏平衡甚至亏损,而农民通过大量农用地的非农化可以有一笔相当可观的收入。④由于“二元”结构的存在,农村在基础设施、文化教育、就业等方面和城镇有较大的差距。因此,地方政府、村干部和农民都有动力促进土地非农化进程。

博弈分析说明,只有大幅度增加农业生产收入,提高农村生活质量,杜绝村干部在土地非农化过程中的灰色收入行为,减少地方政府在土地用途转化过程中的无成本收入,4类参与人(中央政府、地方政府、村干部和农民)都保护农用地才是均衡解。这为设计土地非农化调控机制提供了依据。

e. 提出了系统的调控土地非农化的政策建议。目前的“耕地总量动态平衡”的政策对于遏制耕地急速减少势头是有效的,但并非一项长远的政策。课题主要提出以下政策建议:①制订保护农用地的政策,强调农用地的生态价值。②督促土地管理部门完成一些基础工作,例如调查农村和城市土地利用的结构现状。③在乡镇土地管理所工作的基础上,建立全国土地用途变化监测体系,以便及时、准确地掌握全国土地用途转化动态和趋势。④在经济发达地区,采用增加征用费、征税等形式建立生态保护基金,以支付退耕还林、退耕还湖等生态保护费用。⑤通过调整种植结构、发展农业产业化等措施,提高农业效益,增加农业生产收入,从而提高农民保护农用地的积极性。⑥改革土地征用制度,由市场确定征地价格,从而抑制地方政府征地的积极性。⑦编制统一而完善的土地综合利用规划、详细的土地区划,制订法律法规,确保规划和区划的执行。⑧制订城市“增长管理”政策,促进城市土地的集约、有效利用。

上述内容体现了我们三个有特色的研究视角,一是从经济利益驱动角度研究土地非农化过程,对土地非农化过程中的土地增值规律进行了理论概括,对收益形成和分配进行了实证研究,方法和内容体现了理论结合实际的特点;二是从主体行为模式角度研究土地非农化问题,通过大量调查,实证研究了中央政府、地方政府、村干部和农户等参与主体在土地非农化过程中的行为,并模拟了他们的博弈过程和结果;三是从利益调整角度研究土地非农化制度创新和政策设计问题,因为只有调整利益分配关系,所制订的法律、制度和政策才可能有效的实施。

当然,一项研究成果的实际价值最终还有待于时间和实践的检验。本书第1章到第4章、第8章到第10章的内容是在张宏斌博士学位论文基础上整理的,第5,6,7章由吴畏、周刚华、李路宁分别撰写初稿,最后全书由贾生华修改定稿。本书虽然以课题主要完成人贾生华和张宏斌署名,但它体现了课题组全体参加人员共同劳动的结晶,特别是赵水阳、周刚华、吴畏、李路宁在资料收集和案例研究中发挥了重要作用。

在完成本书编写之际,我们不免对研究成果的深度、广度和学术水平存在许多遗憾,如调查的范围主要是浙江省,案例资料的标准化处理不够,全国性总体定量资料缺乏,等等,这些都有待在今后的研究工作中进一步完善。我们特别感谢国家自然科学基金对本项目研究和成果出版所给予的资助,感谢上海交通大学出版社杨尚荣老师为本书出版所付出的辛勤劳动。此外,由于课题延续时间较长,前后完成的不同专题和案例调查之间不能完全相互协调和统一,这在本书各章之间也有所反映。对于本书存在的种种缺点和不足,希望读者不吝批评指正。

贾生华

2002年4月19日于杭州求是村

目 录

1 土地非农化与土地非农化机制	1
1.1 土地非农化	1
1.2 土地非农化的推动力量	3
1.3 土地非农化的制约因素	5
1.4 土地非农化机制	12
参考文献	14
2 土地非农化问题的国内外研究动态综述	15
2.1 国内研究动态综述	15
2.2 国外研究动态综述	24
2.3 土地非农化问题研究动态评述	28
参考文献	29
3 土地非农化过程的经验教训	31
3.1 北美发达国家	31
3.2 欧洲国家	37
3.3 亚洲国家	42
3.4 中国台湾省	47
3.5 土地非农化经验的启示	48
附录 美国明尼苏达州和加拿大不列颠哥伦比亚省农地保护区比较分析	49
参考文献	53
4 土地非农化的理论模型和现实途径	55
4.1 土地非农化的理论模型	55
4.2 土地非农化的现实途径	58
4.3 土地非农化的结构和分布	61
参考文献	62
5 绍兴市土地开发成本结构和收益分配案例研究	63
5.1 土地征用、开发建设的成本构成和增值收益	63
5.2 不同类型土地开发项目案例分析	64
5.3 土地开发增值收益的分配格局	78
5.4 土地开发过程中参与主体的行为分析	81

参考文献	87
6 杭州市、宁波市商品住宅开发过程中收益形成与分配机制案例研究	89
6.1 商品住宅开发过程及其收益形成的理论分析	89
6.2 商品住宅价格构成和收益分配的实证分析	93
6.3 商品住宅开发中的增值收益测算模型分析	103
附录 25 个商品住宅开发项目案例资料	108
参考文献	136
7 杭州经济技术开发区土地开发成本与出让价格案例研究	137
7.1 杭州经济技术开发区土地开发成本	137
7.2 杭州经济技术开发区土地出让价格	141
7.3 开发区低价格出让土地的原因和对策分析	145
参考文献	148
8 土地非农化过程中收益形成与分配结构的综合分析	149
8.1 土地非农化各种途径的收益形成和分配过程	149
8.2 土地非农化过程中收益形成和分配结构的综合分析	152
8.3 土地非农化的利益驱动机制分析	158
8.4 土地非农化的利益约束机制分析	161
参考文献	163
9 土地非农化过程中各参与主体的行为模式研究	164
9.1 土地非农化过程中的各种参与主体	164
9.2 土地非农化过程中各参与主体行为的实证研究	164
9.3 土地非农化过程中主要参与主体的博弈分析	170
9.4 影响各种主体行为的法律与制度环境	178
9.5 土地非农化的内在运行机制	179
参考文献	180
10 调控和管理中国土地非农化过程的制度体系	181
10.1 我国调控土地非农化过程的政策及其效果	181
10.2 调控和管理我国土地非农化过程的政策切入点	183
10.3 调控和管理我国土地非农化过程的制度体系设计	186
参考文献	192

1 土地非农化与土地非农化机制

土地是人类社会生存和发展的基础,是一切生产和经营活动不可缺少的基本条件。在经济体制运行过程中,土地既是资源,又是资产。土地资源的配置机制在很大程度上决定了土地资产的价值及其变化方向。

在中国,土地问题一直是关系国计民生的一件大事。在农村,20世纪40年代后期开始的土地改革结束了“占农民总数10%的地主、富农拥有全国80%土地”的状况,使千百万农民拥有了自己赖以生存的土地,从而对革命充满了热情和期盼。1956年完成的社会主义改造,建立了土地公有制和农村合作社,农民开始吃大锅饭,致使20年后仍有无数农民处于吃不饱的贫困状态。改革开放后,农村实行了土地承包责任制,激发了农民的生产热情,在很短的几年内,便解决了大多数农民的吃饭问题。在城市,90年代以前,长期存在的无偿、无期限、行政划拨土地使用制度,造成了建设用地的极大浪费。随后推行的城镇土地使用制度改革,不仅提高了土地资源配置的经济效率,而且显化了土地资产价值,为城市建设积累了巨额资金,促进了中国的城市化和现代化。历史表明,土地制度和土地政策对社会经济发展具有十分重要的影响。

目前,土地问题仍然很重要,焦点之一就是土地非农化问题。随着中国经济的发展和城市化进程的加快,土地非农化规模也越来越大,而农用地的减少又影响着中国的粮食安全和生态安全,吃饭、生态与建设在用地竞争方面的矛盾日益突出,如何建立有效的协调机制显得十分必要和迫切。

1.1 土地非农化

土地非农化,是指农用地转变用途,成为居住、交通、工业、商业服务业等城乡建设用地的过程。所谓农用地,是指用于农业生产的全部土地,包括直接农用地和间接农用地。直接农用地包括:耕地、园地、林地、牧草地、养殖水面等用地;间接农用地是指排灌沟渠、田间道路、晒谷场、温室、畜舍等生产性建(构)筑物占用的土地。

土地非农化是人口增加、经济发展,以及工业化和城市化的必然产物,是现代化过程中土地资源优化配置和合理利用的一个重要方面。同时,由于土地资源总量有限,农用地和建设用地之间存在着资源竞争关系。

由于缺乏全国农用地的统计资料,不妨利用耕地数量的变化,从一个侧面来看我国土地非农化的历史。图1.1给出了1949~1995年我国耕地数量的变化情况,可以看出,耕地数量变化分为明显的几个阶段。

a. 增长期(1949~1957年)。这一时期耕地开垦规模最大,在近10年时间里,耕地总面积每年增加约174.3万公顷^①。1957年,耕地总面积达到112百万公顷,是自1949年以来最高的。在这

^① $1\text{hm}^2(\text{公顷})=10^4\text{m}^2=15\text{亩}$, $1\text{亩}=10\,000/15\text{m}^2=666.\dot{6}\text{m}^2$ 。

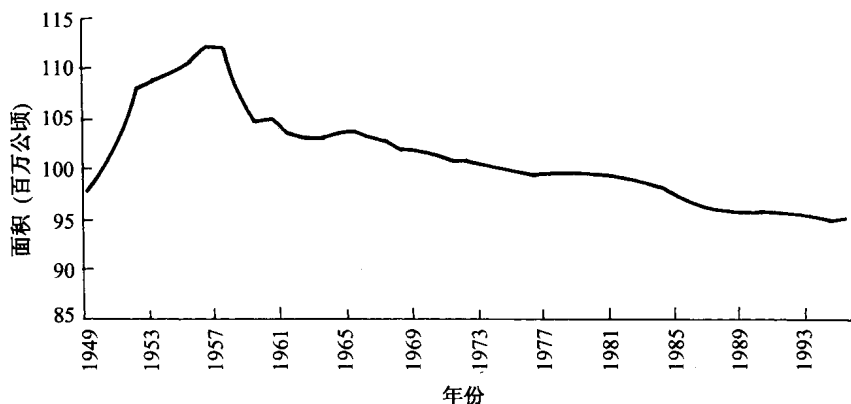


图 1.1 1949~1995 年我国耕地数量变化情况

一时期,每一个省的耕地面积都有不同程度的增加,增长速度最快的是南部、北部和边疆地区。

b. 第一个减少期(1957~1965 年)。1957 年以后,我国进入“大跃进”时期。国民经济增长速度很快,楼房建设、城市扩建、工业建设、矿产开采、铁路和公路建设等不断增长,水库建设也占了不少土地。“数量猛跌”是这一时期耕地变化的主要特征。在这一时期,每年耕地面积减少数量为 80 万~120 万公顷。

c. 第二个减少期(1965~1978 年)。这一时期是“文化大革命”时期,因为边疆地区开垦了不少荒地,耕地减少的速度相对地慢了下来。由于植被破坏,生态平衡遭到了严重的破坏。这一时期的特征是过度开荒。减少耕地总面积约为 420 万公顷,即每年减少了 32.31 万公顷。

d. 第三个减少期(1978~1992 年)。这是我国改革开放时期,经济增长速度非常快,固定资产投资规模增幅很大。土地非农化是这一时期的特征。耕地总数减少了 370 万公顷,每年减少的面积约为 26.43 万公顷。

e. 第四个减少期(1992~1995 年)。这是在邓小平同志“南巡讲话”后,我国改革开放步伐进一步加快的时期。经济增长速度极快,投资规模不断加大。而且各地出现了不同程度的“开发区热”和“房地产热”,大量农用地被征用。由于盲目“圈地”,导致许多农用地征而不用,或者投资项目半途而废,土地浪费现象非常严重。“圈地”和土地闲置并存是这一时期的特征。在这一时期,每年耕地面积减少 12.5 万公顷。

农用地的减少除了部分是由于自然灾害和农用地退化(如水土流失、土地沙化、盐碱化等)引起的外,主要是由土地非农化引起的。土地非农化会进一步加剧自然灾害和农用地退化,导致耕地面积减少、质量下降。从表 1.2 可以看到,全国城市建成区面积由 1985 年的 9522.4km²扩大为 1994 年的 17539.5km²,9 年间几乎扩大了 1 倍,年平均增长率为 7.3%。这从一个侧面说明我国的土地非农化速度和规模都是十分惊人的。

由于统计体系不健全,全国统计年鉴中关于土地的统计数据并不是精确数据。为了彻底详细调查我国的土地国情,国家从 1981 年开始进行全国土地资源调查工作,这项工作历时近 20 载,有 200 多万人参与,于 2000 年夏完成调查统计工作。根据调查结果,截至 1996 年 10 月 31 日(即这次全国土地资源调查的基准时点),我国的土地面积与土地利用结构如表 1.1 所列。

表 1.1 中国土地利用现状

土地类型	面积(亿亩)	比例(%)
耕地	19.51	13.7
其中:		
灌溉水田	4.29	22.0
水浇地	3.25	16.7
望天田	0.66	3.4
旱地	11.09	56.8
菜地	0.23	1.2
园地	1.50	1.1
林地	34.14	23.9
牧草地	39.91	28.0
居民点及工矿用地	3.61	2.5
其中:		
城镇	0.40	11.0
农村居民点	2.47	68.4
独立工矿用地	0.42	11.5
盐田	0.07	1.8
特殊用地	0.26	7.3
交通用地	0.82	0.6
其中:		
铁路	0.048	5.9
公路	0.20	24.3
农村道路	0.57	69.0
民用机场	0.005	0.6
港口码头	0.0016	0.2
水域	6.35	4.5
未利用土地	36.76	25.8

注:1. 此表为全国土地资源调查结果。

2. 资料截止日期为 1996 年 10 月 31 日。

3. 表中数据不包括港、澳、台地区的土地资源状况。

1.2 土地非农化的推动力量

随着人类社会的进步,工业、交通、住宅和城市建设都需要占用大量土地资源,其中大部分来自农用地。因此,土地非农化是经济发展和城市化进程的客观要求和必然结果。

1.2.1 人口增加和城市化进程的推动

根据预测,中国的人口总量在未来几十年内将不断增加,2030年将达到最高峰。为了满足新增人口的需要,将会有大量的农用地转化为住宅用地、基础设施及公共设施用地。

城市化和工业化是人类社会经济发展的必经阶段。工业的聚集和扩展带动城市的发展,表现为城市数量的增多和城市规模的扩大,必然需要大量的建设用地。虽然建设用地的来源不仅仅是农用地,但从人类土地利用的规律来看,首先开发利用的是农用地,城镇建设用地的主要来源一直以农用地为主。因此,土地非农化是城市发展的基础。从历史实践来看,可以说,没有土地非农化,就不会有城市化和工业化,从而也不会有人类社会的进步。

表1.2给出了中国在1985~1994年城市面积和城市人口的变化情况,从中可以看出,东部地区的城市规模增长速度最快,而中部地区的城市人口增长速度最快。另外,中国城市用地规模增长弹性系数(城市用地增长率与城市人口增长率之比)平均为1.59,超过了世界公认的合理限度1.12。这说明中国新增的城市用地并没有被集约利用,有土地浪费现象。

表 1.2 中国城市规模扩张情况^①

地 区	城市建成区面积(km ²)			城市人口(万人)			城市用地 规模增长 弹性系数
	1985 年	1994 年	年 平 均 增长率(%)	1985 年	1994 年	年 平 均 增长率(%)	
全国总计	9522.4	17539.5	7.3	11755.8	17665.5	4.6	1.59
东部地区	3757.6	8360.1	9.3	5819.1	8761.2	4.7	1.98
中部地区	3659.2	6540.9	6.7	3961.4	6167.5	5.0	1.34
西部地区	1625.4	2638.5	5.5	1975.3	2736.8	3.7	1.49

① 资料来源:张文忠,1999。

城市化对吸收农村剩余劳动力,促进工业化进程和带动区域经济发展起着重要的作用。城市化是经济发展的必然趋势。对我国来说,不是控制城市化进程,而是应该积极地推进城市化进程。中国在向联合国人类居住第二次大会所提交的报告中提出,2000年城镇人口将从1995年的3.5亿增加到4.5亿,城市化水平将从1995年的29%提高到35%左右;到2010年,全国城镇人口将达到6.3亿,城市化水平提高到45%左右。根据这个目标,中国在未来10年时间里城市人口将增加约2亿,按照人均用地面积90m²计算(如表1.3,我国1995年城市人均实际用地面积为101.2m²),10年共须增加180万公顷(2700万亩)的城市建设用地,年均增加18万公顷。

在短期内,人口城市化可以促进土地非农化进程。但从长远来看,人口城市化有利于保护农用地。因为城市的土地集约利用程度高于农村,城镇人均用地面积小于农村人均非农用地面积,因而人口城市化后,如果不再占有原有住宅的话,将会减少农用地非农占用面积。

表 1.3 中国城市人均用地情况^①

年份	全国城市合计	特大城市	大城市	中等城市	小城市
1981	74.10	68.86	62.21	76.48	102.51
1991	87.08	65.82	85.45	99.62	126.76
1995	101.20	74.64	87.97	107.94	142.67

① 资料来源:赵金芸、李培仁,1997。

1.2.2 经济发展的推动

随着经济的发展,土地非农化的规模也会越来越大。根据对广东省的实证研究表明(黄宁生,1999),在不同地区,人均 GDP(国内生产总值)和耕地减少面积成正比,即耕地减少面积越大的地区,其人均 GDP 越高;各地区的年均耕地面积减少率与人均 GDP 的相关系数为 0.99。研究结果说明,耕地面积减少程度与经济增长速度和经济发展水平之间有着明显的相关关系:经济增长速度愈快、经济发展水平愈高的地区其耕地的减少程度愈高,反之亦然。对全国的资料研究也表明,土地非农化和经济建设有着很强的相关性(贾绍风等,1997)。当年全国建设用地新增面积与国内生产总值增长速度的相关系数为 0.758;累计建设用地面积与国内生产总值指数的相关系数高达 0.98。另外,当年国家建设用地与当年第二产业发展速度、工业发展速度、建筑业发展速度的相关系数分别为 0.835,0.817 和 0.774。当年耕地减少面积与第三产业发展速度的相关系数为 0.826。维持经济的持续稳定发展是我国政府所致力实现的首要目标,我国也将在本世纪内全面实现现代化。由于经济发展和土地非农化有着很强的相关性,因此随着经济的发展,将有大量的农用地转化为建设用地。

1.2.3 基础设施建设的推动

交通系统是经济发展的基础,按照到 2030 年我国每万人拥有铁路、公路的通车里程分别达到 0.9km 和 30km 计算(日本在 20 世纪 80 年代后期每万人拥有铁路和公路分别是 1.8km 和 91km),届时我国人口假设为 15.5 亿,则我国还须修建铁路 8×10^4 km、公路 350×10^4 km(尹昌斌,1998)。铁路按占地宽 50m,公路按宽 12m(国家二级标准)计算,而且假设全部占用农用地,则交通系统在未来 30 年内大约要占用农用地 460 万公顷。

另外,基础设施和公共设施建设也将占用大量的农用地。例如:供、排水系统,动力设施,供气(热、天然气、煤气等)系统,通信设施,机场,大型水利设施和国防设施等的建设都需要占用农用地。

综上所述,随着人口的增加、经济的发展、交通系统的发达和城市化进程的加快,土地非农化将不可避免。

1.3 土地非农化的制约因素

虽然土地非农化是一种客观需要,但是人类的生存环境只有一个地球,土地总量是有限的,这对土地非农化形成一种刚性约束。同时,人类的需要是多层次的,起码对人的生存来说,“空气第一,水第二,食物第三”,也就是说和居住条件、收入水平、基础设施服务相比,空气、水和食物更为重要。此外,人们还需要赏心悦目的自然风光、多种类的生物种群、保存完整的古迹等,这些都与建设用地形成土地资源的竞争关系。

1.3.1 资源配置效率和经济稳定

如前文所述,区域经济发展和土地非农化有很高的相关性,但这并不意味着土地非农化速度越快、规模越大,区域经济发展水平就越高。土地非农化速度太快时,也会对区域经济造成不良的影响。

从农用地到成熟的建设用地,首先需要进行基础设施建设,然后才能变为工业用地、商业服务业用地、住宅用地等,开发建设的厂房、写字楼、商场、住宅等房地产产品还须销售出去,才能进入生产或消费领域,完成土地开发的资金循环。如果土地非农化速度过快,当地政府没有财力进行基础设施建设,就会导致土地闲置,造成土地资源的浪费。另一方面,即使地方政府有财力进行基础设施建设,如果没有项目,或者项目投资者资金不足,就会导致大量成熟的建设用地闲置,或者形成大量半拉子工程。这样不仅造成了土地资源的浪费,而且会造成大量资金的浪费。没有建设项目时,在房地产金融扩张的情况下,大量的非农化土地就会被土地投机者所利用,炒地皮成风,致使地价越来越高,沉淀资金越来越多,很容易产生泡沫经济。当经济泡沫破灭时,区域经济就会进入一个长期的萧条时期。图 1.2 表示了这个过程。

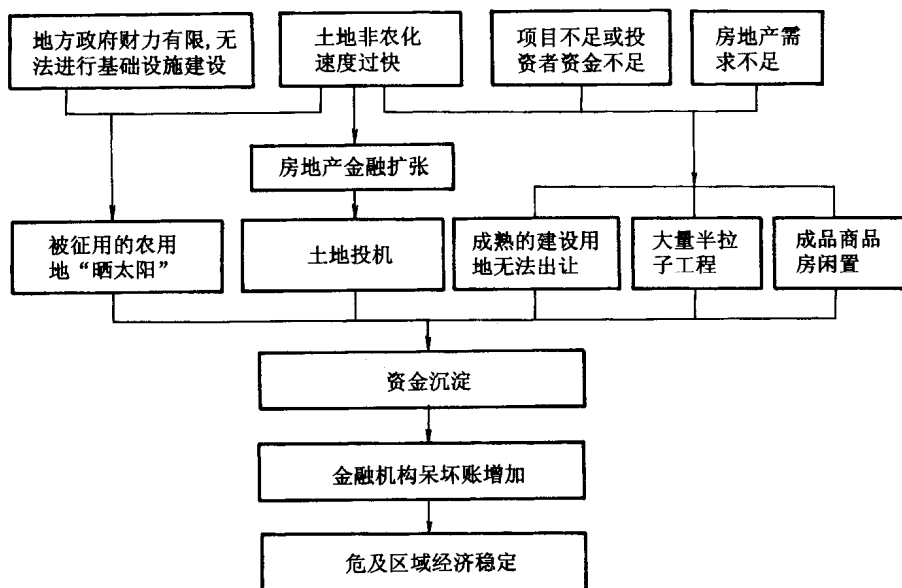


图 1.2 土地非农化速度过快,造成土地资源浪费和区域经济不稳定

1992 年邓小平同志“南巡讲话”以后,伴随着改革开放速度的加快,各地兴起了土地非农化高潮。在 1992~1993 年的“房地产热”、“开发区热”期间,各地“圈地”成风,有些乡镇级政府,甚至村组织都建立了开发区。由于投资的项目少,基础设施建设跟不上,致使大量圈起的农用地“晒太阳”。那时留下了许多半途而废的工程,以致到现在闲置土地都无法复耕,长期造成土地的浪费。“房地产热”最厉害的海南省,曾吸引了全国各地的资金炒地皮、开发房地产,由于需求不足,当经济泡沫破灭时,房地产价格一落千丈,留下了许多在建工程和空置房产。海南的盲目开发不仅造成土地和资金的浪费,而且使海南的经济一蹶不振,到现在都没有完全恢复。

1.3.2 国家生态安全

所谓国家生态安全,是指一个国家生存和发展所需的生态环境处于不受或少受破坏与威胁的状态,生态安全是国家安全和社会稳定的一个重要组成部分(侯振威,2001)。越来越多的事实表明,生态破坏将使人们丧失大量适于生存的空间,并由此产生大量的生态灾民,从而冲击周边社会的稳定。

农用地对于保护环境和生态至关重要。农用地是森林、植被和湿地的载体,土壤中含有各种营养物质及水分、空气等,这些是地球上一切生物生长、繁殖的基本条件。而森林、植被、湿地不仅为地球供应氧气、水分,而且能够保持生态平衡、物种丰富,也能为人类提供景观和休闲场所。

随着土地非农化,大量的森林、草地、湿地和耕地变为建设用地。同时,为了补充耕地,又有大量的森林、草地和湿地被开垦为耕地,生态环境遭到了巨大的破坏。其结果将是沙漠面积不断扩大,风沙越来越厉害,大量动植物绝种,水土流失严重,干旱、洪涝灾害连连,这些都会严重危及国家的生态安全。

1. 水土流失

在中国现有的耕地中,有相当一部分属于过度开发。全国地面坡度在 15° 以上的耕地有2.78亿亩,占耕地总面积的14.3%。这些陡坡地的存在,产生了水土流失,使大量的泥沙流入江河、湖泊。目前,全国有 $367 \times 10^4 \text{ km}^2$ 的水土流失面积,占土地总面积的38.6%,流失地表土 $50 \times 10^8 \text{ t}$,其中流入长江 $22.4 \times 10^8 \text{ t}$,流入黄河 $16 \times 10^8 \text{ t}$,而且平均每年要新增 $1 \times 10^4 \text{ km}^2$ 的水土流失面积。

2. 土地沙化

11个省区(不含港、澳、台地区)的沙化土地不断扩大,累计已达到 $262 \times 10^4 \text{ km}^2$,每年还以 $0.25 \times 10^4 \text{ km}^2$ 的速度在增加。由于长期超载过牧、投资少、管理不善等原因,致使牧草地退化,产草率低,“风吹草低见牛羊”的景象已不复存在,如今却是“老鼠跑过露脊梁”了。全国草地退化、沙化和碱化面积已达20.25亿亩,每年还以3000万亩的速度在增加。内蒙古在20世纪60年代曾有草原12.3亿亩,但如今只剩下5.8亿亩(马克伟,2000)。

3. 湿地和水面减少

湿地,是指濒临江河湖海,常年或季节性积水(水深两米以内,积水4个月以上)的水面和过湿的土地,以及与依赖它生长、栖息的生物种群所构成的生态系统。因湿地在调节水资源方面的独特功能,被人们赋予“地球之肾”的美誉。湿地与森林、海洋并称为地球的三大生态系统。

50年前,黑龙江省三江平原湿地面积占整个平原面积的80.2%,面积为536万公顷,是我国最大的湿地,在世界上亦属罕见,但现在只剩下难以连片的斑块状的113万公顷。若尔盖湿地位于青藏高原的东北边缘,沼泽面积 3000 km^2 ,是中国面积最大、分布集中的泥炭沼泽区,以富营养的草本泥炭沼泽为主,沼泽地中有大量的水生动植物资源,其中不少是高原特有的种类。但今天的若尔盖却是一个严重缺水的地方,仅若尔盖县辖的蔓乡就有1/3的农户吃水有困难,不少人家靠打井取用地下水生存,红光村的牲畜甚至每两天只能喝上一次水,2000年近80头大牲畜被活活渴死。沼泽湿地的干化也使得若尔盖县原有的草场鼠害惊人,被鼯鼠拱起的土堆到处都是,全县978万亩可利用草场中,遭鼠害的就达790万亩,并且还带来严重的沙化(张传玖,2001)。

由于自然气候变化和人工围垦,全国湖泊水面比建国初期减少约2.1亿亩,仅鄱阳湖和洞庭湖的水面比50年前缩小了1.45亿亩(马克伟,2000)。

4. 自然灾害

因为土地非农化是不可逆的,即一旦农用地变为建设用地,就很难恢复原样,因此,土地非

农化对环境的影响将是长期的。等到有一天人们发现这是一场噩梦时,摆脱噩梦的时间将会很长很长。对于城镇来说,随着规模的扩大,农用地离城市中心区的距离越来越远,天然“空气净化器”的作用就越来越弱,城市的空气污染也会日益加重。而且,对于像北京这样离沙漠比较近的城镇来说,随着城市规模的扩大,绿色屏障就会变窄,沙漠就会逐渐逼近城镇。另外,随着城市规模的扩大,城市的景观也会受到很大的影响,城市居民面对更多的将是高楼大厦、立交桥、汽车,以及充满着白色污染和简易棚屋的近郊区。

在农村,随着土地非农化规模的加大,为了全国和地区粮食安全,不得不补充耕地。许多不宜耕种的土地被开垦为耕地,耕地质量越来越差,不得不使用大量化肥和农药来提高产量,从而使化肥和农药污染的面积越来越大。另外,随着湿地和湖泊的被开垦,土地蓄水能力降低,容易发生洪涝灾害,北大荒和鄱阳湖、洞庭湖的开垦就给了我们很大的教训。随着坡地的被开垦,植被遭到破坏,水土流失加重,不仅破坏了原有的耕地土壤质量,而且使大量泥沙流入江河,给下游造成威胁。随着森林和草地的被开垦,风沙危害面积就越来越大,沙化草地和耕地的面积也会越来越大。1997~1998年,内蒙古东部34个旗县开垦草原1460万亩,其中呼伦贝尔盟就开垦了534万亩。按计划,1999年,这四个盟还将继续开垦2100万亩。在新疆塔里木河源头的阿克苏河、叶尔羌河、和田河三河流域,当地有关部门计划到2000年开荒600万亩(孙凯,2000)。由于开垦耕地破坏了当地的生态系统,许多新开垦耕地不得不开荒。近年来黑龙江、内蒙古、甘肃、新疆四省区开垦的2900多万亩土地中,有一半撂荒。当地群众说:“一年开草场,二年打点粮,三年五年变沙梁”。

陆地生态系统所以能够存在,是因为它本身具有一套自我保护功能,生态农业把这套功能称之为“生态系统结构功能”。生态系统结构功能包括两个部分:一是生态系统内部诸要素之间的调节功能;二是生态系统对无机要素运动的调节功能,通过这种功能调节的大气循环、水循环,均朝着有利于生态系统的方向发展(张增福,2000)。生态系统结构功能被破坏后,就会出现生态环境灾害。

近几年,沙尘暴(沙尘暴是指强风从地面卷起大量沙尘,使空气浑浊,水平能见度小于1000m的灾害性天气现象)连续袭击我国北方城市,甚至危及南方城市。据统计,20世纪60年代特大沙尘暴在我国发生过8次,70年代发生过13次,80年代发生过14次,而90年代达到20多次。沙尘暴对城市的建筑施工、交通运输、供电、供水和居民的户外活动等都带来了不利的影响。内蒙古阿拉善盟周边 $30 \times 10^4 \text{ km}^2$ 的沙漠戈壁和锡林郭勒盟的浑善达克沙地等是2000年沙尘暴的主要发源地。不合理的开荒种粮、过度的放牧使流经阿拉善盟绿洲的黑河流量锐减,有固沙作用的胡杨林逐年减少,土地沙漠化日益严重。阿拉善盟额济纳旗居延绿洲素有“胡杨故乡”的美称,但是随着流域内黑河下泄水量的锐减,地下水位下降,额济纳旗胡杨林正以每年1.36万亩的速度减少。截至1999年底,居延绿洲胡杨林仅剩34万亩。表1.4列出的是近年来我国出现的主要沙尘暴灾情况。

表 1.4 近年来中国出现的主要沙尘暴灾情况

时 间	地 点	沙尘暴状况
1993.5.5~6	新疆东部、甘肃河西、宁夏大部、内蒙古西部	特大沙尘暴
1994.4.6	内蒙古西部和北部、河西走廊	漫天黄土持续数日