

山地丘陵区耕地与基本农田保护研究

——以贵阳市修文县为例

路振华¹, 陈笑媛²

(1. 贵州大学资源与环境学院, 贵州 贵阳 550003; 2. 贵州大学经济学院, 贵州 贵阳 550003)

摘要: 选取典型的山地丘陵区——贵阳市修文县为研究对象, 在分析该区土地资源现状的基础上, 根据土地变更统计资料, 对修文县土地利用中存在主要问题进行探讨, 提出了适合的基本农田保护目标与耕地保护对策, 为实现土地资源的利用与保护提供有益的参考。

关键词: 山区; 土地资源; 修文县

中图分类号: F301.21(273)

文献标识码: A

文章编号: 1009-4210(2008)01-035-07

1 研究区域概况

修文县位于贵阳市北部, 距贵阳市 40 km。地处云贵高原腹地东侧梯状斜坡上, 苗岭山脉北缘, 乌江干流鸭池河东岸, 地跨东经 106°21'~106°53', 北纬 26°45'~27°12'。其地理位置见图 1。

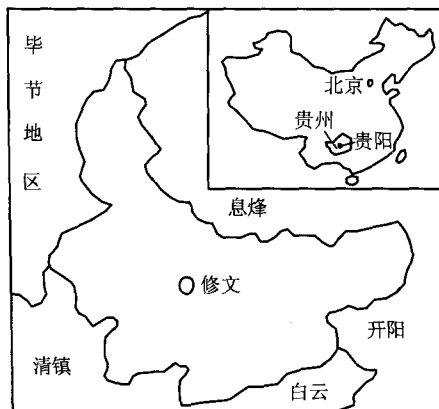


图 1 修文县地理位置示意

本县下辖城关、扎佐、久长、六广、谷堡、洒坪、六屯、六桶、小箐、大石 4 镇 6 乡, 2005 年末全

县总人口 30.96 万人, 土地总面积 107255.15 hm²。本县地貌划分为山地、丘陵和盆地三大类型, 山地面积占全县面积的 37.3%, 丘陵面积占全县面积的 46.7%, 盆地(坝子)面积占全县面积的 16.0%。

县内有坝子 55 个, 其中大于 333.3 hm² 的 2 个, 66.7~333.3 hm² 的 15 个, 33.3~66.7 hm² 的 10 个, 26.7~33.3 hm² 的 28 个。全县地势东部高、西部低, 各类地貌交错发育, 地质构造复杂。本县属北亚热带季风湿润气候, 气候温和, 全年均可进行田间作业, 适宜各种农作物生长, 蔬菜种植四季常青, 绝大部分地区能满足稻麦、稻油两熟^[1]。

2 土地利用状况

该区土地总面积 107255.15 hm², 2005 年末农用地面积 84262.15 hm², 其中耕地面积 40941.49 hm², 占土地总面积的 38.17%, 人均占有耕地 0.1322 hm²。2005 年末各类土地面积如表 1(表 1~4 数据均来自修文县国土资源局)。

收稿日期: 2007-07-09; 改回日期: 2007-09-29

基金项目: 修文县国土资源局——修文县土地利用总体规划修编项目

作者简介: 路振华(1982-), 男, 硕士研究生, 从事土地规划利用与评价研究。

表 1 修文县 2005 年末各类型土地利用面积

	农用地					建设用地			其他用地	
	耕地	园地	林地	牧草地	其他农用地	居民点及工矿	交通	水利	未利用地	其他土地
面积 (hm ²)	40941	429	3354	3029	6318	4738	875	342	16484	554
比例 (%)	38.17	0.40	31.26	2.82	5.89	4.42	0.82	0.32	15.37	0.55

2005 年末土地利用结构为:农用地 84262.15 hm², 占土地总面积的 78.56%, 其中耕地最大, 占 38.17%; 林地次之, 占 31.26%; 建设用地占土地总面积的 5.55%; 未利用地占 15.89%。

可见, 农业生产用地是该区主要的土地利用类型, 但随着社会经济的发展, 耕地总面积逐年减少, 而人口迅速增加, 人均耕地面积亦不断的减少, 人多地少的矛盾日益突出, 已成为严重的社会问题。

3 耕地资源现状

3.1 耕地面积变化

1996-2005 年期间, 修文县耕地面积呈现出逐年递减的趋势, 尤其是在 2001-2003 年这段时间内, 耕地面积锐减 1855.38 hm², 其递减速度是这 10 年平均值的 2.35 倍(表 2), 耕地减少趋势如图 2 所示。

表 2 1996-2005 年修文县耕地面积一览

年份	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
面积 (hm ²)	44501.59	44220.42	44218.61	43876.40	43225.88	43175.43	41971.36	41320.05	41122.91	40941.49

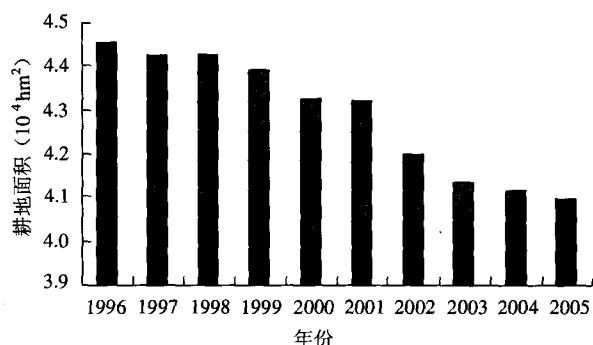


图 2 修文县 1996-2005 年耕地减少趋势

研究区域耕地面积不断减少, 其主要原因有: 该区退耕还林力度加大、非农建设占用、自然灾害的频发以及农业产业结构调整。根据土地利用变更调查统计, 1997-2005 年修文县实际退耕面积为 2398.39 hm², 建设占用耕地 654.60 hm², 自然灾害引起的耕地减少为 162.67 hm², 农业结构调整较小, 对耕地的影响变化不大。虽然经土地开发整理复垦新增不少耕地, 但是仍然导致了耕地面积总量的大幅度减少。

3.2 耕地资源质量

3.2.1 山地多, 平地少, 耕地坡度大。由于地势高、地形崎岖, 耕地自然坡度大, 2005 年末全县坡耕地面积达到 15997.18 hm², 占耕地总面积

的 39.07%。其中各个坡度的耕地面积见表 3。

表 3 2005 年末修文县坡耕地面积

坡度	面积 (hm ²)	比例 (%)
15° ~ 25°	8461.45	52.89
25° ~ 35°	3907.20	24.42
>35°	3628.53	22.68
合计	15997.18	100

由此可见, 坡耕地在修文县耕地总量中占了相当大的比重, 而且大多集中于 15°~25°之间。

3.2.2 土壤肥力不足。区内耕地质量较差, 中低产田占 60%; 土地生产力水平较低, 加之管理不善, 不重视土地治理和改良, 水利设施年久失修等。部分地区土壤肥力出现减退, 造成土地资源生产效率下降。

3.2.3 土地退化。由于本区年降雨量大, 加之山高坡陡的地形特点以及生态环境的破坏, 近年来洪涝灾害损毁耕地严重。掠夺式经营和多种原因造成的土壤养分损失和土层变薄使地力衰退, 不良农业生产方式的影响, 如选择性施用肥料、作物秸秆焚烧、农药施用量过大、薄膜广泛使用等等致使土地隐性退化加剧^[2]。

4 存在的主要问题

4.1 耕地资源逐年减少,人均占有量不断下降

近年来修文县耕地一直在逐年减少,主要由于:①公路改造及新建,水利设施的大规模建设,工矿企业的新建和扩建,乡镇企业的发展,城镇的扩大,个人建房等方面的原因,占用了一些耕地;②大量的退耕还林,农业结构调整以及自然灾害毁等。耕地面积已经从 1996 年的 44501.59 hm² 下降到 2005 年的 40941.49 hm²(表 4)。

表 4 1996-2005 年耕地情况变化

年份	耕地面积 (hm ²)	占土地比例 (%)
1996	44501.59	41.49
1997	44220.42	41.23
1998	44218.61	41.23
1999	43876.40	40.91
2000	43225.88	40.30
2001	43175.43	40.25
2002	41971.36	39.13
2003	41320.05	38.53
2004	41122.91	38.34
2005	40941.49	38.17

修文县人口在不断上升,已从 1996 年的 283770 人增加到 2005 年末的 309600 人,其中农业人口 266460 人,占总人口的 86%,非农业人口 43140 人。全县年末实有耕地 40941.49 hm²,人均占有耕地 0.1322 hm²。每一农业人口占有耕地 0.1537 hm²(图 3)。

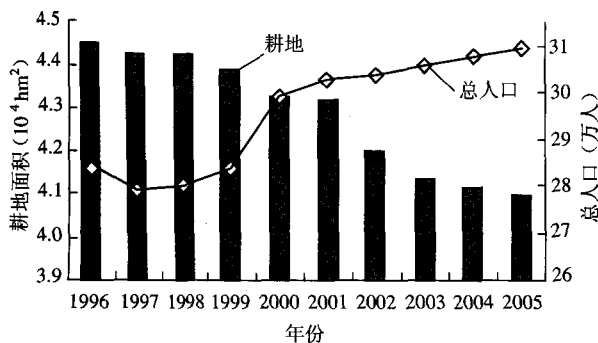


图 3 修文县总人口与耕地面积变化

县内各乡镇人均占有水平有较大差异,人口密度最大的城关为 424 人/km²,人口密度最小的六屯为 123 人/km²。扎佐农业人口占有耕地最多,

为 0.28 hm²,六广最少仅为 0.13 hm²。

4.2 耕地质量较差,集约化程度低

山地丘陵多,坝地少,耕地质量较差,影响农业生产发展。全县耕地中近半数为中低产田土,土层薄、耕作条件差、水土流失严重、产出率低。洒坪乡、六广镇、大石乡、六桶乡由于地势起伏大,猫跳河谷狭窄深切,沿河山高坡陡,水资源不能为农业生产服务,这几个乡稻田少,灌溉条件差,农业生产受自然气候制约影响大。

2005 年修文县耕地中,大于 25° 的陡坡地有 7535.73 hm²,占全县耕地面积的 18.4%,保水保肥性能低。由于人多地少,复种指数较高,达 237.9%,土地利用强度大,而集约化经营水平低,粗放耕作也很普遍(图 4)。

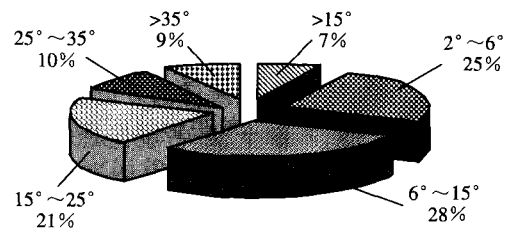


图 4 2005 年修文县坡耕地状况

4.3 耕地占用与保护矛盾突出,土地供需矛盾尖锐

本县是典型的山地及丘陵盆地,坝子地少。随着社会经济的发展,全县非农业用地急剧增加。集镇建设规模不断扩大,农业人口向城镇转移,新上项目特别是国家重点项目在本县选址,交通用地及乡镇企业发展用地大量增加,所占土地大部分是靠近集镇、公路沿线的交通便利、地势低平、耕作熟化程度高、质量较好的耕地;城镇、集镇用地不合理,农村居民点建设缺乏统一规划、合理布局,建设散乱,土地浪费现象严重。1997-2005 年,新增建设用地 1105.47 hm²,其中占用耕地 654.60 hm²,是新增建设用地的 59%,占 1997 年耕地面积的 1.5%。而每年开发整理新增的耕地数量有限,从 1997-2005 年土地开发整理实际增加耕地 320.64 hm²,且多位于边远山区,交通不便、坡度大、土层薄、熟化程度低、质量较差;又由于中低产田土多,难以在短时间内完成全面改良中低产田土的重任,因而农业生产与非农业建设用地矛盾、土地供需矛盾将会更加突出。

4.4 未利用土地难以开发,耕地后备资源不足

虽然修文县的未利用土地较多,但该县位于云贵高原东侧梯状斜坡上,山地和丘陵占全县面积的 84%,地形条件造成大量未利用土地地势起伏大、坡度较大、土层薄、土壤贫脊、多为较难开发利用的裸岩石砾地。从而使大量的未利用土地无法开发成耕地,适宜开发成耕地的后备资源缺乏。

4.5 耕地占补平衡目标难以实现

《修文县土地利用总体规划》(1997-2010 年)于 1999 年通过省、市验收,并于 2000 年经修改后由省人民政府批准实施。由于在修改时正遇国家提出西部大开发战略及退耕还林(还草)的实施,于是在得到上级主管部门批准后,修文县在修改总规报批时加入了退耕还林(还草)内容,总面积达 5428.20 hm²,而补充耕地方面由于省、市总规指标限制而未进行修改,这样全县耕地到 2010 年将净减 5159.90 hm²,使占补平衡目标难以实现。

4.6 土地管理和法制不健全、乱占滥用现象严重

土地管理和法制宣传不够,乱占滥用土地严重,缺乏整治。如 2005 年全县发生各类土地违法案件 21 宗,其中立案 15 宗。在土地违法案件中,90%以上属未经批准违法占地行为,主要占用耕地和基本农田,特别是未批先用土地现象突出。究其原因:①各级政府对国家有关政策理解不透、把握不准、认识不足,不能正确处理各类建设与土地资源保护和合理利用的关系;②法律法规的宣传深度和广度不够,法制观念、依法行政意识有待加强;③国土资源部门执法人员素质有待提高,不敢碰硬,处罚宽、轻、软,执法力量不足^[3]。

5 基本农田保护目标

5.1 耕地需求量预测

耕地资源是农业生产最基本的物质条件,是生命线,它在数量和质量上的变化必将影响到粮食安全,从而影响到粮食有效供给及粮食安全水平^①。所以保证一定数量的耕地面积是实现修文县粮食安全的关键。

应用“粮食安全耕地面积模型”,对修文县粮食

安全模式下的耕地需求面积进行预测。“粮食安全耕地面积模型”是指在规划期内,在可预见的粮食生产能力的基础上,为保证一定数量的人口对粮食作物的需求量,所需要的耕地数量。其计算模型如下:

$$N=(H \times O)/(J \times E \times I)$$

式中: N 为粮食安全模式下的耕地需求量(hm²); H 为人口数量(人); O 为人均粮食需求量(kg/人); J 是粮食耕地单产(kg/hm²); E 为主要粮食复种指数(%); I 为粮作比,即粮食播种面积与农作物播种面积之比(%)。

该模型的含义是根据规划期内某一年预测出人口数量和年人均粮食需求量,得到这一年总的粮食需求量,再根据这一年预测的粮食耕地单产、主要粮食复种指数和粮作比得到这一年的粮食安全耕地面积。其核心是在保证人均粮食需求安全的基础上,预测出耕地的需求量。

根据修文县 1996-2005 年统计年鉴数据和国土局资料,对该县的人口、人均粮食需求量、粮食耕地单产、主要粮食复种指数和粮作比分别进行预测,得到其在 2010 年与 2020 年的预测值,最后带入以上公式可以得出修文县 2010 年与 2020 年耕地需求量(表 5)。

表 5 耕地需求量预测

年份	2010	2020
需求量(hm ²)	37533.55	30119.19

5.2 耕地保有量估算

修文县未来耕地的可供给量,要在确定耕地基数的情况下,分析未来引起耕地增减的因素,并估算未来耕地减少和耕地增加的合理数量。修文县未来引起耕地减少的主要因素是建设占用、生态退耕、灾毁和土地石漠化;补充耕地的途径主要是土地开发整理复垦。

以 2005 年修文县耕地面积为基础,预测得出修文县 2010 年耕地保有量 37397.68 hm²。2020 年耕地保有量 35943.65 hm²(表 6)。

表 6 耕地保有量预测

年份	2010	2020
耕地保有量(hm ²)	37397.68	35943.65

①修文县国土资源局,修文县耕地和基本农田保护研究,2005。

5.3 耕地保护目标的确定

比较表5,表6可以发现,2010年时耕地的供给量有135 hm²的缺口,但只占耕地需求量的0.362%,是可以接受的,因此2010年的耕地供需基本平衡,可以做到经济建设和粮食生产双达标。2020年耕地的供给量远远超出需求量,满足粮食对耕地的需求,耕地的可供量可以满足粮食生产目标和经济建设中非农建设占用耕地的指标。

通过以上对修文县耕地供需平衡方案分析,在同时考虑修文县粮食生产目标和经济建设的情况下,确定修文县耕地保护规模为:2010年37397.68 hm²;2020年35943.65 hm²。在修文县耕地保护规模下,根据各乡镇社会经济发展水平以及当地的耕地后备资源状况和通过开发整理增加耕地的潜力及能力来确定其耕地保护规模。

6 耕地保护对策

6.1 严格实施土地利用总体规划

6.1.1 充分认识土地利用总体规划的意义。土地利用总体规划是国家根据国民经济可持续发展和社会发展的需要及土地本身的适应性,对土地资源的开发、利用、整理、保护等在时间上和空间上所作的总体的、战略的安排与布局。它具有综合性、战略性、指导性和权威性^①。新修订的《土地管理法》不仅明确了土地利用规划和城市规划相互协调、相互制约的关系及其在土地利用、管制中的法律地位,而且以土地资源适应性配置为基础,以市场需要性配置为导向,建立起了适应市场经济要求的土地利用规划法律制度,为控制和指导土地利用尤其是实行耕地的特殊保护提供了前提和依据。

6.1.2 加大规划的宣讲力度。各级人民政府在土地利用总体规划批准后进入实施阶段时,应当组织规划编制人员向广大人民群众对于规划方案进行细致的讲解,特别是要让一般的农民能够真正了解耕地及基本农田保护的意义、耕地及基本农田保护的内容,明白自己如何参与并通过耕地及基本农田保护维护自己的权益,抵抗耕地以及

基本农田违法行为。

6.1.3 严格执行规划控制性指标。对耕地保有量、基本农田面积和建设占用耕地进行总量控制。在建设用地上审批时,要依据批准的土地利用总体规划,严把土地利用年度计划编制、建设项目用地预审和土地审批关,加强建设项目用地预审。同时,严禁擅自修改和调整规划;全面实行规划定期评估制度和计划、预审年度检查制度。各乡镇要把规划计划执行和建设项目用地预审管理情况,纳入土地执法监察的重要事项,严肃查处违规行为。

6.1.4 建立规划调整听证制度。不仅能保障土地行政的公开性,提高公众参与土地管理,保障自身权益的意识,也有利于对规划调整后果的正确评价,确保规划调整不对农民的耕地,尤其是耕地质量造成重大破坏。

6.2 严格实行基本农田和耕地保护制度

基本农田和耕地是确保国家粮食安全的基础,必须想尽一切办法,采取一切有效措施,确保现有基本农田和耕地数量不减少,质量不降低^②。基本农田和耕地要落实到地块和农户,并在土地所有权证书和农村土地承包经营证书中注明。基本农田一经划定,任何单位和个人不得擅自占用,或者擅自改变用途,这是不可逾越的“红线”。符合法定条件,确需改变和占用耕地和基本农用的,必须报国务院批准;经批准占用基本农田、耕地的,征地补偿按法定最高标准执行,对以缴纳耕地开垦费方式补充耕地的,缴纳标准按节地最高标准执行。严禁占用基本农田,耕地按鱼塘、种树和其他破坏耕作层的活动。禁止以“现代化农业园区”或者“设施农业”等任何名义,占用耕地和基本农田。

6.3 严格实行建设用地项目耕地占补平衡制度

在现有的耕地保护制度中,耕地的“占补平衡”措施是不完善的,占用的耕地和补充的耕地之间没有合理的和切实可行的比较标准,有的也仅仅是数量上的比较。因此,在耕地的占补平衡操作过程中,大多数都是“以劣补优”,尽管数量上达到了平衡,但是,由于补充的耕地无法在质量上达到被占用耕地的质量,导致地区内耕地的整体生产能力的下降。耕地的绝对数量虽然没有减少,但是粮食的总产量却在降低,这将会危及到国家和地区的粮食安全。所以我们必须想方设法使耕地达到真正

^①修文县国土资源局,修文县耕地和基本农田保护研究,2005。

意义上的动态平衡,确保粮食安全,维系社会稳定。

为此,结合修文县的具体情况,笔者认为实现耕地质量平衡应从以下两方面入手:

6.3.1 对补充的耕地进行质量评价。按照农用地分等定级的标准,在对耕地进行适宜性评价的基础上将其等级划分为四等。一等地(I):该类土地在利用上为高度适宜,基本上没有限制,以较少的投入,可获得较多的土地产品,经济效益好,能持续利用;二等地(II):该类土地在利用上属中度适宜,有一定限制,经济效益一般,利用不当会引起土地退化,在增加投入和集约经营条件下可向一等地转化;三等地(III):该类土地在利用上受到较大限制,土地利用上为勉强适宜,作为农地使用时,农产品产量低。土地利用不当容易产生土地退化,是土地整治的主要对象;四等地(IV):这部分耕地必须高投入才能克服限制因素,向三等地转化,但大部分土地处于现阶段技术上不能解决或经济上得不偿失的状态,须要有计划、有目的地改变其用途,发挥其最佳土地生产力。

6.3.2 补充耕地质量要以该耕地的实际生产力为依据。在补充的耕地上进行实际的农业生产,根据其正常状态下的年产量,核算出该补充耕地的农业生产力。将其和被占用耕地的生产力进行比较,只有高于或等于原耕地的生产力时,才能验收通过。

在农业科技没有革命性突破的情况下,稳定和 提高粮食生产能力,必须以一定数量和质量的耕地为保障。事实上实现耕地总量动态平衡的目标,不仅是简单的数量和质量上的占补平衡,而且应包括数量平衡、质量平衡、生态平衡、结构平衡、产出平衡,无论那种平衡均是动态平衡(图 5)。只

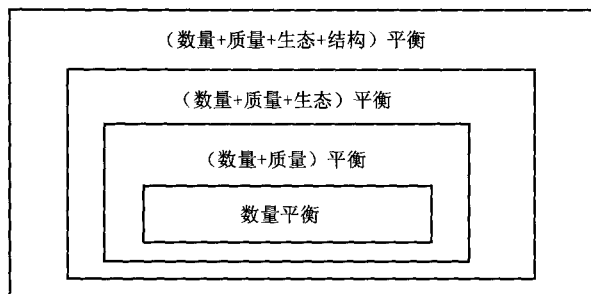


图 5 耕地总量动态平衡关系

有实现数量、质量、生态、结构、产出等多方位的平衡,才能实现真正意义上的耕地总量动态平衡。

6.4 提高建设用地的集约利用水平

这是间接保护耕地的有效途径。在程序上,实现建设用地集约要求“一条龙”管理。①要在土地利用规划中根据地区的经济社会发展情况和投资环境、现有建设用地的集约程度和土地资源的状况,尤其是后备资源的数量和质量建立本地区集约用地的指标体系;②建立严格的用地审批制度,遵照规划设立的各项指标从严供地;③深化土地使用制度改革、明晰土地产权,充分利用土地价格、土地税收、土地金融等手段调控建设用地利用。促进用地者的逐利经营行为与政府集约用地的目标函数一致;④建立土地利用动态监测体系和用地信息公开查询制度,积极开展项目用地集约度的后评价^①。

在实施主体上,主要有两层关系:①上级政府下级政府。上级政府部门在土地利用规划编制或实施过程中要利用规划控制指标的分解权激励区域开展土地集约度的竞争。如上级土地管理部门可以适当保留一定数量的机动指标以提供给那些用地效率高,用地需求旺盛的地区,也可以运用浮动指标,对土地利用集约化水平高的地区取指标的上限值,以形成集约用地的激励机制。反之,则取指标的下限值。甚至不安排指标以惩罚用地粗放地区;②政府与企业的关系,政府可根据企业的用地集约水平和产业实际,采用财税、发展权等方式激励企业提高土地集约水平。

6.5 提高耕地及基本农田质量

随着耕地及基本农田保护中质量低下问题的日益凸显以及社会生产力和人们生活品质的提高,耕地及基本农田保护的工作重心将由数量保护转向质量保护。可持续土地利用和管理要求将土地质量提高视为农地整理的重要内容。而我国目前开展的农地整理在土地质量上考虑不足。为此,可从以下几方面予以改进:

(1)通过土地置换、重划、征收等方式,确保质量较好的土地用于耕作,质量较差的土地用于建设。

①修文县国土资源局,修文县耕地和基本农田保护研究,2005。

(2)在土地整理过程中,通过沟、路、林、渠的重建和调整,改善农田生态环境。培肥地力,确保耕地及基本农田质量。

(3)将土地整理与土地整治和土地保护结合在一起,把整理区域内闲散地的开发,污染土地的治理、退化土地的整理和优质土地的保护等内容作为一个整体,统一进行。

6.6 提高耕地及基本农田保护主体的积极性

6.6.1 多元化的融资渠道。采用灵活方式实现多元化融资。如在小城镇农村居民点置换过程中,通过给予开发企业在公共设施附近地段的商业发展权或冠名权等方式,鼓励企业提供耕地及基本农田保护资金或让企业出资参与土地复垦等。再比如从土地出让金中提取一定比例成立耕地及基本农田保护专项基金等,鼓励地方政府或个人主动申请

耕地及基本农田保护,并从中获得经济补偿。

6.6.2 建立耕地及基本农田保护的经济激励机制。一方面要对各乡镇的耕地及基本农田保护执行情况进行年度考核,利用经济激励机制调动各乡镇保护耕地及基本农田的积极性;另一方面,要在农民群体中建立奖励制度,调动农民保护耕地及基本农田、耕作粮食的积极性,发挥其耕地及基本农田保护的主体地位。

参考文献:

- [1] 王万茂,韩桐魁. 土地利用规划学[M]. 北京:中国农业出版社,2002.
- [2] 陈百明. 中国土地利用与生态特征区划[M]. 北京:气象出版社,2002.
- [3] 廖正武,肖厚军,等. 贵州耕地资源的特点、问题及可持续利用[J]. 耕作与栽培, 2006,(1):4-6.
- [4] 王秋兵. 土地资源学[M]. 北京:中国农业出版社,2002.

A Study of Farmland and Basic Cropland Protection in Hilly Areas

—A Case Study of Xiuwen County

LU Zhen-hua¹, CHEN Xiao-yuan²

(1.School of Resource and Environment, Guizhou University, Guiyang 550003, China;

2.School of Economics, Guizhou University, Guiyang 550003, China)

Abstract: With typical hilly area of Xiuwen County, Guizhou Province, as the research object and on the basis of an analysis of land resources in this area and land change statistics, this paper discusses the major problems in land use in Xiuwen County and presents a suitable target for basic cropland protection and measures for farmland protection, providing a beneficial reference for the exploitation and the protection of the land resources.

Key words: mountain; land resources; Xiuwen County