

主体功能区划框架下耕地保护经济补偿分区

——以湖北省为例

曹瑞芬,张安录

(华中农业大学 土地管理学院,湖北 武汉 430070)



摘要 以湖北省 102 个县(市、区)为例,采用粮食安全法,界定了县级区域间的补偿关系。并在此基础上,通过对比分析补偿分区结果与湖北省出台的主体功能区划方案,探讨主体功能区划框架下耕地保护经济补偿分区的分布规律。结果表明:总体上,湖北省耕地资源处于亏损状态,亏损面积达 312.34 km²,不能满足自身需求;且省内耕地资源差异较大,18 个盈余区中,襄阳区盈余面积最多,约 108.01 km²,盈余面积最小的保康县仅盈余 59.726 hm²;37 个赤字区中赤字面积最大的武昌区赤字面积高达 149.448 km²,赤字面积最小的赤壁市仅赤字 293.287 hm²。结合湖北省主体功能区划,分析耕地保护经济补偿的分布规律可知,耕地保护经济补偿受偿区主要分布在农产品主产区,耕地保护经济补偿支付区主要分布在重点开发区,重点生态功能区内的县(市、区)基本属于耕地保护经济补偿支付区和平衡区。

关键词 耕地保护;经济补偿分区;粮食安全法;主体功能区划

中图分类号:F 301.2 **文献标识码:**A **文章编号:**1008-3456(2014)04-0098-07

国务院于 2010 年 12 月 21 日印发了全国主体功能区规划的通知,根据特定的开发定义和开发理念将全国国土空间划分为优化开发区域、重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域。另外,按照开发内容划分,可将优化开发区域和重点开发区域划归城市化地区,限制开发区域和禁止开发区域则根据实际开发内容分别划归农产品主产区或重点生态功能区。就主体功能来说,城市化地区的主体功能是提供工业品和服务产品,农产品主产区的主体功能是提供农产品,重点生态功能区的主体功能是提供生态产品。众所周知,在市场化条件下,建设用地区为相关利益群体带来的收益远远高于耕地所能带来的经济利益,限制开发区域和禁止开发区域的耕地非农化受到限制和禁止,势必会引起巨大经济利益驱动下建设占用耕地现象发生。然而,耕地除了具有基本的生产功能外,还能产生社会效益和生态效益,其所具有的提供生态和社会效益的功能是建设用地无法取代的,因此,大量耕地转化为建设用地意味着粮食安全的挑战以及生态环境的恶化,实施耕

地保护经济补偿刻不容缓。其中,合理划分补偿区域,界定区域间的补偿关系,是实施耕地保护经济补偿制度的前提和基础。本文拟以湖北省 102 县(市、区)为例,采用粮食安全法分区,将全省划分为耕地盈余区、耕地平衡区和耕地赤字区;并将分区结果与湖北省 2012 年 12 月出台的主体功能区划方案进行对比分析,探讨主体功能区划框架下耕地保护经济补偿分区的分布规律。

一、文献回顾

近年来,建立耕地保护经济补偿机制逐渐引起了政府和学术界的重视^[1]。实践方面,针对耕地保护内在动力不足、积极性不高的问题,地方政府按照中央要求,根据当地的经济社会发展特点,积极探索建立耕地保护补偿机制,制定了符合自身实际情况的补偿方案^[2],典型区域如四川省成都市、广东省东莞市和佛山市、上海市浦东新区和闵行区以及江苏省苏州市等。学术界对于耕地保护经济补偿机制的

收稿日期:2013-11-04

基金项目:国家自然科学基金项目“国土空间管制下土地非均衡发展及空间外部性扩散机理与区域协调发展政策研究”(71373095);湖北省高校优秀中青年科技创新团队(T201012);湖北省国土资源科技发展计划项目“武汉城市圈国土资源空间异质性及差别化国土管理研究”(GTZYKJ2013A01)。

作者简介:曹瑞芬(1988-),女,博士研究生;研究方向:土地资源经济。E-mail: cao.ruifen@163.com

研究主要集中在补偿机制的理论基础^[3-4]、补偿区域的划分^[1,5]、补偿标准的测算^[6-11]以及补偿效应的分析^[12]上。其中,合理划分耕地保护经济补偿支付区和受偿区是构建耕地保护经济补偿机制的重要环节。

张效军等首次探讨了耕地保护经济补偿机制的构建,并指出耕地的赤字或盈余量为耕地保护经济补偿机制提供了补偿面积的依据^[13]。其中,耕地赤字或盈余量的测算依据是粮食安全法。实证研究方面,张效军等以黑龙江省和福建省为例,采用粮食安全法,测算了耕地的赤字或盈余量,其中,福建省存在13 554.0 km²的耕地赤字,黑龙江省存在6 935.5 km²的耕地盈余^[14]。王苗苗等以湖南省地级行政单位为分区的基本单元,采用粮食安全法,得到各地区的耕地赤字或盈余,并进一步将全省14个地市(州)划分为耕地赤字区、耕地平衡区和耕地盈余区^[15]。于洋等采用粮食安全法,测算了吉林省9个典型州市的耕地赤字或盈余水平,并据此进一步对吉林省耕地保护补偿分区进行实证研究^[16]。周小平等采用粮食安全法将我国31个省划分为耕地赤字区、耕地平衡区和耕地盈余区,并将文中的补偿分区与我国传统粮食分区进行比较,探讨我国耕地资源的变化趋势^[1]。近年来,耕地资源的生态功能越来越引起学术界的关注,以耕地生态承载力供需关系为切入点,研究耕地保护经济补偿分区丰富了我国耕地保护经济补偿分区的理论基础和方法。崔理想等基于生态足迹模型,通过构建耕地生态超载指数,对高台县所辖8个乡镇的耕地超负荷利用现状进行分析研究,作为耕地保护经济补偿分区的依据^[17]。施开放等以耕地生态承载力供需关系为切入点,应用耕地生态足迹模型,构建了耕地生态承载力供需平衡指数,并依据平衡指数的大小将重庆市40个县(区)划分为16个耕地生态赤字区、11个耕地生态平衡区和13个耕地生态盈余区^[18]。

基于生态足迹模型的耕地保护经济补偿分区在具体应用中依然存在缺陷,其中转换因子的调整是亟需解决的重要问题之一。目前,区域耕地保护补偿分区中,应用最广泛的依然是张效军等提出的基于粮食安全法的耕地盈余/赤字区的划分^[13,19]。该方法操作简单方便,在耕地保护经济补偿分区方面应用广泛。鉴于此,本文以湖北省102个县(市、区)为例,采用粮食安全法分区,界定省内县级区域间的耕地保护补偿关系,以期对耕地保护区域横向补偿

的流向提供方向性依据。

二、研究方法

世界粮农组织指出,粮食安全的目标是“确保所有的人在任何时候既能买得到又能买得起所需要的基本食品”。作为世界第一人口大国,立足国内为主解决粮食问题是我国一项长期的战略性任务。目前我国粮食安全处于紧平衡状态,随着工业化和城镇化的进一步推进,提高粮食综合生产能力、增加粮食有效供给成为未来粮食安全的必由之路。就影响粮食生产能力的因素来说,主要有两点:其一为耕地面积;其二为耕地质量,即单位面积耕地的生产能力。因此,确保国家粮食安全和社会稳定就需要国家保有一定数量、一定生产能力的耕地^[19]。粮食安全法分区的原理是通过测算人类基于粮食需求下的农田保有量与实际农田存量之间的差额,判断一个国家或者区域的农田存量是否能够满足当地人口的食品消费水平。其中,一定时期农田的需求量不仅取决于区域的粮食自给率、人均粮食需求量和人口数量,还与耕地复种指数、粮食播面单产以及粮食作物播种面积占农作物总播种面积比重有着密切的联系^[20]。

研究计算涉及的指标主要有人均粮食消费水平、区域人口、区域耕地面积、区域粮食作物播种面积占农作物总播种面积的比重、区域耕地复种指数以及粮食作物播面单产等。其中,就人均粮食消费量来说,参阅国外研究成果^[21-24],采用世界粮农组织(FAO)给出的粮食安全标准,即年人均粮食需求为400 kg;周小平等依据我国的现状水平及各项研究成果,确定人均粮食消费量的最低水平为比温饱水平稍高的380 kg,中等水平为一般研究中的小康水平400 kg,并采用等差数列方法将较高水平定为420 kg^[1],综合分析,本文选择满足小康水平的人均粮食消费量,即400 kg。粮食安全法的具体计算公式如下:

$$S = C - D = C - \beta \times \frac{G_p}{R \times U} \times N \quad (1)$$

$$U = \frac{P}{C \times R} \quad (2)$$

式(1)和式(2)中, S 为区域耕地的盈亏量,即耕地的供给量与需求量之差,其值大于零,则表明该区域的耕地面积有盈余,反之则表明该区域的耕地面积处于亏损状态; D 为区域耕地最小需求面积; C

为区域耕地的实际存量,即耕地供应量; β 为区域粮食自给率,1994年以来,我国实行粮食省长负责制,即所谓“米袋子”省长负责制,规定各省区市的行政首长负责本地区粮食的供需平衡和粮价的相对稳定。2010年11月以来,国务院多次强调要落实好“米袋子”省长负责制,细化量化考核指标体系,强化地方政府责任,确保粮食的生产和供应。依据我国粮食省长责任制的政策,本文中粮食自给率采用100%; G_p 为人均粮食消费量; R 为粮食作物播种面积占农作物总播种面积比重(近似的表示种粮耕地面积比例); U 为单位种粮耕地面积粮食产量; N 为区域人口总数; P 为粮食总产量。

此外,参考周小平等的分区方法^[1],引入耕地赤字(盈余)率作为分区标准。耕地赤字(盈余)率是耕地赤字(盈余)的相对量,由耕地赤字(盈余)量与现有实际耕地面积的比值计算得出,具体计算公式如下:

$$r = S \div C \times 100\% \quad (3)$$

式中, r 为耕地赤字(盈余)率。设 m_1 、 m_2 为固定常数,其值可根据具体情况整体把握确定,当 $m_2 \leq r \leq m_1$ 时,该区域为耕地平衡区;当 $r > m_1$ 时,该区域为耕地盈余区;当 $r < m_2$ 时,该区域为耕地赤字区。

三、实证分析

1. 研究区域概况与数据获取

湖北省位于我国中部,地处长江中游、洞庭湖北,北纬 $29^{\circ}35'$,东经 $108^{\circ}41' \sim 116^{\circ}17'$,是我国“中部崛起”战略的支点和中心。截至2010年底,全省总人口6 176万人,土地总面积1 858.89万 hm^2 ,辖12个省辖市、1个自治州、38个市辖区、24个县级市(其中3个直管市)、38个县、2个自治县和1个林区。省内地势平坦,土壤肥沃,历来是我国重要的粮棉油生产基地。全省耕地总面积5 419.408 km^2 ,占全国耕地总面积的3.83%,且耕地主要分为灌溉水田、水浇地和旱地3种,由于社会经济和自然地理条件等的限制,各个县(市、区)的耕地分布结构差异较大。就整个湖北省来说,灌溉水田所占比重最大(约50.8%),其次为旱地(约39.9%),水浇地的比例最小(约9.3%)。近年来,随着经济的快速发展,工业化和城镇化进程加快,耕地的数量和质量呈现

出减少和下降的趋势,耕地资源保护受到前所未有的严峻挑战,严重威胁到我国的粮食安全。1996—2010年间,耕地面积由1996年的4 949.54 km^2 减少到2010年的4 812.25 km^2 ,粮食总产量由1996年的2 484.40万t减少到2010年的2 315.80万t。

就主体功能区划来说,2012年12月21日湖北省人民政府印发了《湖北省主体功能区规划》,按照开发方式将全省分为重点开发区域、限制开发区域和禁止开发区域;按照开发内容将全省分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区。其中,每类区域又可按照重要程度分为国家层面和省级层面两种。从主体功能区的定位来看,禁止开发区和限制开发区从某种意义上剥夺了其一定的发展权,理应给予相应的经济补偿。

基于粮食安全法的耕地保护经济补偿分区计算中,涉及到的数据主要有耕地面积、粮食总产量、粮食作物播种面积、农作物总播种面积以及人口等,其数据来源主要是《湖北统计年鉴》和《湖北农村统计年鉴》。此外,各个县(市、区)的耕地面积以“第二次全国土地调查”(简称“二调”)中的数据为主。

2. 结果与分析

根据上述计算方法、数学模型和数据来源,进行计算后得到湖北省102个县(市、区)的耕地赤字(盈余)量和耕地赤字(盈余)率,具体运算结果见表1。由于江汉区、武昌区和黄石港区的实际耕地面积均为零,因此,其亏损率均为无穷大,本文将其量化为100 000%。

根据湖北省102个县(市、区)的耕地赤字(盈余)率的散点图聚集程度(散点图的聚集情况反映了各地区耕地盈余/赤字情况的大致分布,从而为确定分界标准提供参考),将耕地赤字区与平衡区的分界标准定位分界点明显的-16.86%,取整后为-17%;将耕地平衡区与盈余区的分界标准定位分界点明显的20.76%,取整后为21%。即分区标准为 $m_1 = 21\%$, $m_2 = -17\%$ 。各县(市、区)的耕地赤字(盈余)率的散点图具体见图1,其中,为了准确方便地找出分界点,散点图中剔除了赤字率超过900%的15个异常点。

表1 各县(市、区)的耕地赤字(盈余)量及赤字(盈余)率

地区	赤字(盈亏)量/hm ²	赤字(盈亏)率/%	地区	赤字(盈亏)量/hm ²	赤字(盈亏)率/%
江岸区	-84 141.962	-27 033.562	南漳县	30 757.979	35.908
江汉区	-59 817.332	-100 000.000	谷城县	4 170.694	9.977
硚口区	-67 827.851	-27 839.374	保康县	59.726	0.138
汉阳区	-67 353.958	-4 895.479	老河口市	20 289.226	34.087
武昌区	-149 448.383	-100 000.000	枣阳市	99 196.807	61.718
青山区	-56 745.450	-46 451.744	宜城市	57 878.809	56.588
洪山区	-105 544.379	-933.596	梁子区	7 043.244	34.254
东西湖区	-14 765.253	-80.287	华容区	1 593.465	7.506
汉南区	-1 452.615	-11.999	鄂城区	-28 249.232	-146.599
蔡甸区	-5 836.270	-13.369	东宝区	2 408.725	6.004
江夏区	2 068.949	2.672	掇刀区	993.886	3.257
黄陂区	-7 263.013	-7.786	京山县	67 823.591	57.597
新洲区	-14 074.761	-21.786	沙洋县	72 243.900	59.081
黄石港区	-20 404.597	-100 000.000	钟祥市	91 720.166	47.544
西塞山区	-23 236.512	-1 667.421	黄州区	-14 521.294	-123.175
下陆区	-12 078.096	-2 137.830	团风县	3 945.557	12.991
铁山区	-6 199.573	-4 471.706	红安县	6 803.192	10.581
阳新县	-18 760.614	-27.553	罗田县	-5 666.954	-16.861
大冶市	-17 927.997	-31.487	英山县	3 072.107	11.184
茅箭区	-52 267.926	-5 459.532	浠水县	3 517.650	4.686
张湾区	-51 352.643	-2 031.973	蕲春县	3 316.829	4.751
郟县	-18 612.547	-36.879	黄梅县	918.383	1.196
郟西县	-2 865.124	-5.284	麻城市	8 919.534	8.075
竹山县	6 586.519	14.208	武穴市	4 106.260	7.703
竹溪县	10 613.491	28.104	孝南区	-38 166.779	-67.567
房县	-8 754.487	-21.875	孝昌县	948.117	1.549
丹江口市	-22 721.300	-64.484	大悟县	11 070.487	15.230
沙市区	-32 607.483	-148.675	云梦县	-1 854.139	-4.755
荆州区	551.098	1.018	应城市	18 586.034	27.716
公安县	26 940.866	20.593	安陆市	19 746.802	28.720
监利县	86 074.793	50.342	汉川市	-3 337.357	-3.467
江陵县	28 953.317	42.200	咸安区	-13 641.866	-40.037
石首市	-7 069.897	-10.550	嘉鱼县	6 413.794	19.108
洪湖市	25 892.859	33.400	通城县	1 090.323	3.689
松滋市	2 539.260	2.656	崇阳县	2 607.167	7.395
西陵区	-36 631.618	-96 653.345	通山县	-46 417.062	-160.579
伍家岗区	-13 036.196	-6 896.728	赤壁市	-293.287	-0.720
点军区	-5 956.233	-181.523	恩施市	-37 927.676	-46.369
猇亭区	-2 350.864	-116.742	利川市	-1 814.800	-1.669
夷陵区	143.983	0.369	建始县	2 912.881	5.719
远安县	4 102.863	17.809	巴东县	5 371.649	8.873
兴山县	-2 953.341	-14.269	宣恩县	-4 844.334	-10.551
秭归县	-21 380.642	-65.987	咸丰县	10 982.332	20.764
长阳土家族自治县	-34 941.475	-56.632	来凤县	-742.107	-2.030
五峰土家族自治县	-1 462.816	-4.744	鹤峰县	532.677	2.064
宜都市	-6 665.190	-30.556	曾都区	65 498.670	36.998
当阳市	39 813.482	54.156	广水市	11 180.423	13.208
枝江市	17 783.786	33.680	仙桃市	12 700.805	10.505
襄城区	-6 793.130	-21.858	潜江市	-12 901.493	-10.341
樊城区	-30 419.355	-110.650	天门市	-26 758.027	-15.880
襄阳区	108 901.397	62.751	神农架林区	-4 871.136	-57.763

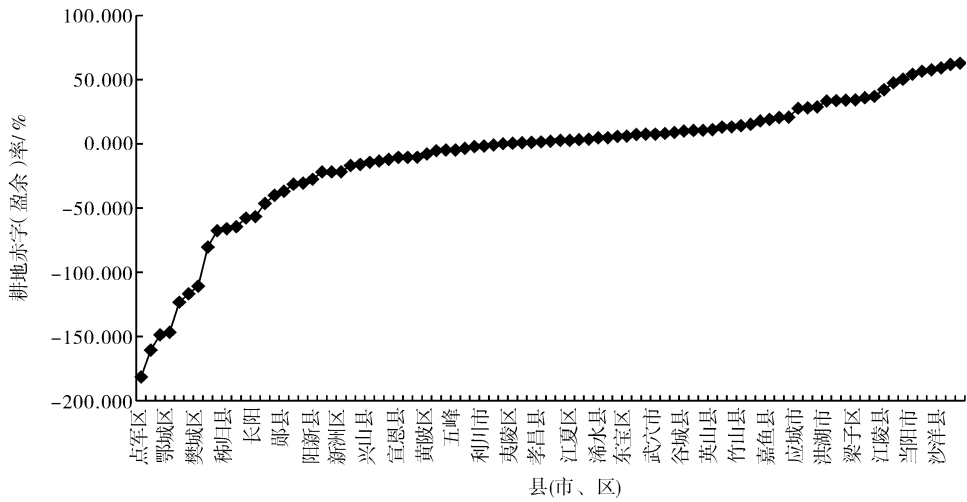


图 1 各县(市、区)耕地赤字(盈余)率散点图

根据上述分区标准,将湖北省 102 个县(市、区) 对应耕地保护经济补偿受偿区、平衡区和支付区,具划分为耕地盈余区、耕地平衡区和耕地赤字区,分别 体分区结果见表 2。

表 2 耕地保护经济补偿分区结果

区域补偿类型	县(市、区)名称
支付区	江岸、江汉、硚口、汉阳、武昌、青山、洪山、东西湖、新洲、黄石港、西塞山区、下陆、铁山、阳新、大冶、茅箭、张湾、郧县、房县、丹江口、沙市、西陵、伍家岗、点军、猇亭、秭归、长阳、宜都、襄城、樊城、鄂城、黄冈、孝南、咸安、通山、恩施、神农架
平衡区	汉南、蔡甸、江夏、黄陂、郧西、竹山、荆州、公安、石首、松滋、夷陵、远安、兴山、五峰、谷城、保康、华容、东宝、掇刀、团风、红安、罗田、英山、浠水、蕲春、黄梅、麻城、武穴、孝昌、大悟、云梦、汉川、嘉鱼、通城、崇阳、赤壁、利川、建始、巴东、宣恩、咸丰、来凤、鹤峰、广水、仙桃、潜江、天门
受偿区	竹溪、监利、江陵、洪湖、当阳、枝江、襄阳、南漳、老河口、枣阳、宜城、梁子、京山、沙洋、钟祥、应城、安陆、曾都

由表 1 和表 2 可知,从总体上看,湖北省耕地资源短缺,不能满足自身需求。本文中基于粮食安全法测算的湖北省所需耕地面积为 5 731. 75 km²,然而根据全国第二次土地大调查的数据可知,湖北省实有耕地面积为 5 419. 41 km²,即存在 312. 34 km²的耕地亏损缺口。曲福田等通过分析不同粮食分区的耕地占用动态得出,自 2002 年开始,湖北省的人均粮食生产水平已经低于全国人均粮食生产水平^[25],也就是说湖北省已经由一个传统的粮食主产区变成了粮食主销区。省内耕地资源差异较大,襄阳区、枣阳区、钟祥市、监利县等 18 个县(市、区)在耕地资源保护方面,做出了超出自身需求的贡献,归类为耕地保护经济补偿受偿区;江岸、江汉、硚口等 37 个县(市、区)的耕地资源存量小于其最低耕地保有量,归为耕地保护经济补偿支付区;其余 47 个县(市、区)的耕地资源存量与最低耕地保有量基本相等,归为耕地保护经济补偿平衡区,即不参与耕地保护经济补偿行为。另外,在耕地盈余区中,枣阳市、襄阳区的盈余率和盈余量均尤为突出,盈余率分别为 61. 72%和 62. 76%,盈余面积分别为 99. 197

km²和 108. 901 km²;在耕地赤字区中,武昌区的赤字率和赤字量均尤为突出,赤字率接近无穷大,赤字面积高达 149. 448 km²。

3. 耕地保护补偿分区与主体功能区划对比分析

为了更直观地反映上述分区结果与湖北省主体功能区划之间的关系,笔者将耕地保护补偿分区结果分别归到主体功能区划所分的 3 个区域中(即重点开发区、重点生态功能区和农产品主产区),具体结果见表 3。

由表 3 可知,本文的补偿分区结果与湖北省出台的主体功能区划方案基本一致。其中,耕地保护经济补偿受偿区主要分布在农产品主产区内,18 个受偿区中,有 12 个地区属于农产品主产区,约占总受偿区的 66. 67%,这些地区自然条件优越,适合农业生产,是我国重要的粮棉油生产基地,且第一产业在地方经济中占据主导地位,如钟祥、监利和沙洋等;耕地保护经济补偿支付区主要分布在重点开发区域,37 个支付区中,有 28 个地区属于重点开发区域,约占总支付区的 76%,这些地区的经济较为发达,二三产业生产总值所占比重较大,是人口的重要

集聚地,且建设占用耕地的驱动力较大,现有耕地面积相对较少,典型地区如武汉市的7个市辖区;重点生态功能区内的县(市、区),除竹溪县和南漳县外,均属于耕地保护经济补偿平衡区和支付区,这些区

域主要位于丘陵地区和山区,不适合大规模农业生产,多以林业生产为主,如神农架林区等,是我国重要的自然保护区域,为整个社会生态环境的改善做出了巨大贡献。

表3 主体功能区划框架下耕地保护经济补偿分区

区域补偿类型	重点开发区域		主体功能区类型		
			限制开发区域		
	国家层面	省级层面	国家层面	省级层面	
			农产品主产区	重点生态功能区	重点生态功能区
支付区	江汉区、江岸区、硚口区、汉阳区、武昌区、青山区、洪山区、东西湖区、新洲区、黄石港、下陆、铁山、西塞山区、大冶、鄂城、孝南、黄州、咸安	张湾、茅箭、西陵、伍家岗、点军、猇亭、襄城、樊城、沙市、恩施	阳新、宜都	郧县、丹江口、房县、秭归、长阳、神农架	通山
平衡区	汉南区、蔡甸区、黄陂区、潜江、天门、江夏区、华容、汉川、仙桃	东宝、掇刀、荆州	石首、远安、谷城、云梦、公安、松滋、团风、黄梅、武穴、蕲春、崇阳、嘉鱼、赤壁、广水	郧西、兴山、罗田、宣恩、竹山、夷陵、五峰、保康、孝昌、大悟、红安、麻城、英山、浠水、巴东、建始、利川、咸丰、鹤峰、来凤	通城
受偿区	应城	枝江、襄阳、曾都	当阳、宜城、老河口、枣阳、梁子湖、京山、钟祥、沙洋、安陆、洪湖、监利、江陵	竹溪、南漳	

此外,两种分区结果存在少许差异主要归因于分区依据的不同,主体功能区划是基于区域资源环境承载能力、现有开发强度和未来发展潜力,以是否适宜或如何进行大规模高强度工业化城镇化开发为基准划分的;而粮食安全法是基于区域粮食的生产和消费水平,以能否满足区域粮食需求量为依据划分的。然而,两种分区方法的最终目标是一致的,即保护耕地资源,保障国家粮食安全。

2002年开始,湖北省的人均粮食生产水平已经低于全国人均粮食生产水平,也就是说湖北省已经由一个传统的粮食主产区变成了粮食主销区^[25]。

(2)省内耕地资源差异较大。一方面,盈余区中,枣阳、襄阳的盈余率和盈余量均尤为突出,盈余率分别为61.72%和62.76%,盈余面积分别为99.197 km²和108.901 km²;另一方面,赤字区中,武昌区的赤字率和赤字量均尤为突出,赤字率接近无穷大,赤字面积高达149.448 km²。

(3)结合湖北省主体功能区划,分析耕地保护经济补偿的分布规律可知,耕地保护经济补偿受偿区主要分布在农产品主产区,耕地保护经济补偿支付区主要分布在重点开发区域,重点生态功能区内的县(市、区)基本属于耕地保护经济补偿支付区和平衡区。

2. 讨论

耕地保护经济补偿分区是实施耕地保护补偿机制的前提和基础,为耕地保护区域横向补偿流向提供了方向性指导。然而,耕地保护经济补偿分区仅仅是耕地保护区域补偿机制中的一部分,构建耕地保护区域补偿机制还需要确定补偿的标准以及补偿的方式和管理措施等。后期可进一步探讨耕地保护经济补偿的标准、补偿的方式和管理措施,从而构建健全的区域耕地保护补偿机制。此外,粮食安全法

四、结论与讨论

1. 结论

基于区域间外部性补偿思路,本文采用粮食安全法分区,将湖北省102个县(市、区)分为37个支付区、47个平衡区和18个受偿区,界定了县级区域间的补偿关系,并在此基础上,将耕地保护经济补偿分区结果与湖北省出台的主体功能区划方案进行对比分析,探讨主体功能区划框架下耕地保护经济补偿分区的分布规律,得出以下研究结论。

(1)总体上,湖北省耕地资源短缺,不能满足自身需求。由粮食安全法测算结果可知,湖北省的耕地面积处于赤字状态,且赤字面积达312.34 km²。该研究结论与前人的研究成果基本一致,曲福田等通过分析不同粮食分区的耕地占用动态得出,自

是基于某一特定人口的区域对粮食的基本需求,以判断该区域耕地资源的盈亏情况。然而粮食安全法只考虑了人类对粮食的需求量,虽然采用粮作比进行了修正,但相对直接根据人均经济作物消费量计算经济作物需求量来说依然存在偏误,后期可进一步修正粮食安全法,使研究结论更加科学合理。

参 考 文 献

- [1] 周小平,宋丽洁,柴铎,等. 区域耕地保护补偿分区实证研究[J]. 经济地理,2010,30(9):1546-1551.
- [2] 卢艳霞,高魏,韩立. 典型地区耕地保护补偿实践述评[J]. 中国土地科学,2011,25(7):9-12.
- [3] 姜广辉,孔祥斌,张凤荣,等. 耕地保护经济补偿机制分析[J]. 中国土地科学,2009,23(7):24-27.
- [4] 周小平,柴铎,卢艳霞,等. 耕地保护补偿的经济学解释[J]. 中国土地科学,2010,24(10):30-35.
- [5] 张效军,欧名豪,李景刚,等. 中国区域耕地赤字/盈余预测[J]. 经济学家,2006(3):41-48.
- [6] 雍新琴,张安录. 基于粮食安全的耕地保护补偿标准探讨[J]. 资源科学,2012,34(4):749-757.
- [7] 廖和平,王玄德,沈燕,等. 重庆市耕地保护区域补偿标准研究[J]. 中国土地科学,2011,25(4):42-48.
- [8] 马文博,李世平,陈昱. 基于 CVM 的耕地保护经济补偿探析[J]. 中国人口·资源与环境,2010,20(11):107-110.
- [9] 雍新琴,张安录. 基于机会成本的耕地保护农户经济补偿标准探讨——以江苏铜山县小张家村为例[J]. 农业现代化研究,2011,32(5):606-610.
- [10] 吴泽斌,刘卫东. 基于粮食安全的耕地保护区域经济补偿标准测算[J]. 自然资源学报,2009,24(12):2076-2085.
- [11] 陈秧分,刘彦随,李裕瑞. 基于农户生产决策视角的耕地保护经

- 济补偿标准测算[J]. 中国土地科学,2010,24(4):4-31.
- [12] 牛海鹏. 耕地保护经济补偿运行机制及补偿效应分析[J]. 地域研究与开发,2011,30(2):137-142.
- [13] 张效军,欧名豪,李景刚,等. 对构建耕地保护区域补偿机制的设想[J]. 农业现代化研究,2006,27(2):144-152.
- [14] 张效军,欧名豪,李景刚,等. 耕地保护区域补偿机制的应用研究——以黑龙江省和福建省为例[J]. 华中农业大学学报:社会科学版,2010(1):76-80.
- [15] 王苗苗,罗灵岭,彭志刚. 湖南省耕地保护补偿分区实证研究[J]. 内蒙古农业科技,2011(5):31-33.
- [16] 于洋,董宝池,张今华. 吉林省耕地保护补偿分区的实证研究[J]. 湖北农业科学,2013,52(17):4253-4255.
- [17] 崔理想,陈兴鹏,许新宇,等. 高台县所辖乡镇耕地生态足迹动态分析[J]. 干旱地区农业研究,2012,30(4):213-216.
- [18] 施开放,刁承泰,孙秀峰,等. 基于耕地生态足迹的重庆市耕地生态承载力供需平衡研究[J]. 生态学报,2013,33(6):1872-1879.
- [19] 张效军,欧名豪,高艳梅. 耕地保护区域补偿机制研究[J]. 中国软科学,2007(12):47-55.
- [20] 马永欢,牛文元. 基于粮食安全的中国粮食需求预测与耕地资源配置研究[J]. 中国软科学,2009(3):11-16.
- [21] FAO. Potential population: supporting capacities of lands in the developing world[R]. FPA/INT/513, Rome, 1982.
- [22] BROWN L R. Who will feed China? wake-up call for a small planet[M]. New York: World Watch Institute, 1995.
- [23] CAO M, MA S, HAN C. Potential productivity and human carrying capacity of an agro-ecosystem: an analysis of food production potential of China[J]. Agric Syst, 1995(47): 387-414.
- [24] FELLIN I F, GILBERT J, WAHL T I, et al. Trade policy, biotechnology and grain self-sufficiency in China[J]. Agricultural Economics, 2003(28): 173-186.
- [25] 曲福田,朱新华. 不同粮食分区耕地占用动态与区域差异分析[J]. 中国土地科学,2008,22(3):35-40.

Zoning of Economic Compensation for Cultivated Land Protection Under Framework of Main Function Zones

——A Case Study in Hubei Province

CAO Rui-fen, ZHANG An-lu

(College of Land Management, Huazhong Agricultural University, Wuhan, Hubei, 430070)

Abstract Taking 102 counties (cities, districts) of Hubei province for example, this paper uses food security model to define the compensation relations among counties. Then this paper discusses the regularities of distribution of cultivated land protection partition under the framework of main function zones through comparatively analyzing the compensation division results and the main function zones in Hubei province. The calculation results show that cultivated land resources in Hubei province were at a loss as

(下转第 138 页)