

黑龙江省巴彦县耕地资源价值体系及价值定量测算

尚倩倩, 宋戈, 向长玉

(东北农业大学 资源与环境学院, 哈尔滨 150030)

摘要:耕地资源不仅具有经济价值,还具有社会价值和生态价值。其社会价值和生态价值往往在政府决策及耕地流转交易中被忽视,导致大量耕地资源被过度开发及低效利用。全面显化耕地资源价值,有利于耕地保护和农业可持续发展。以巴彦县为例,在界定耕地资源价值内涵基础上,借鉴资源经济学的市场价值法、替代市场法及成果参照法等研究方法,对耕地资源经济价值、社会价值和生态价值进行了测算。结果表明:(1)巴彦县耕地资源每年提供的功能价值高达 672 415.79 元/hm²,其中,经济价值为 67 661.78 元/hm²,社会价值为 573 852.33 元/hm²,生态价值为 30 901.68 元/hm²,耕地资源总价值是显化的耕地资源经济价值的 9.94 倍;(2)巴彦县耕地资源价值以社会价值为主,占其总价值的 85.34%,而经济价值和生态价值分别占其总价值的 10.06%和 4.60%,其中,耕地的社会价值主要体现在社会保障功能上,占其社会价值的 67.52%。合理确定巴彦县耕地资源的真实价值,对维护市场等价交换交易,激励农民自觉经营生产和保护耕地,促进区域农业经济的健康稳定发展有一定现实意义。

关键词:耕地资源价值; 定量测算; 巴彦县

中图分类号:F301

文献标识码:A

文章编号:1005-3409(2012)03-0231-06

Estimation of Cultivated Land Value of Bayan County, Heilongjiang Province

SHANG Qian-qian, SONG Ge, XIANG Chang-yu

(College of Resources and Environment, Northeast Agricultural University, Harbin 150030, China)

Abstract: Cultivated land not only has economic value, but also social and ecological values. The latter ones are usually ignored in policy decision making and cultivated land circulation trade, which makes large number of cultivated land resources overdeveloped and inefficiently used. To fully manifest cultivated land value is beneficial to the protection of cultivated land and sustainable development of agriculture. Based on research methods of resource economics, such as market value method, surrogate market method and reference achievement method, this paper took Bayan County as the example and calculated the economic value, social value and ecological value of cultivated land resource. The results showed that: (1) annual service value that was provided by cultivated land in Bayan county was up to 672 415.79 Yuan/hm², with economic value 30 901.68 Yuan/hm², social value 573 852.33 Yuan/hm² and ecological value 67 661.78 Yuan/hm². The total value was 9.93 times the value of economic output of cultivated land value; (2) social value of cultivated land was a dominant component of the total value of cultivated land, accounting for 85.34% of the total value of cultivated land, while economic value and ecological value of cultivated land accounted for 10.06% and 4.60%, respectively. Social value of cultivated land was mainly reflected in social security function which accounted for 67.52%. To reasonably identify the real value of cultivated land has a great deal of maintaining market equivalent exchange trading, encouraging farmers to make management production and protect cultivated land and promoting the healthy development of regional economy.

Key words: cultivated land value; quantitative measurement; Bayan County

耕地资源承载着保证粮食安全、满足工业化和城市化的用地需求以及生态建设的退耕还林还草的要求等功能^[1]。随着我国社会经济的快速发展,城市化、工业化的加速推进,耕地的非农化流转及征地补

收稿日期:2011-11-17

修回日期:2011-12-09

资助项目:教育部博士学科点基金(20112325110007);国家自然科学基金(41071346);黑龙江省青年学术骨干项目(1154G45)

作者简介:尚倩倩(1984—),女,山东泰安人,硕士研究生,研究方向为土地利用规划与管理。E-mail:aatteee@163.com

通信作者:宋戈(1969—),女,黑龙江庆安人,博士,教授,博士生导师,主要研究方向为土地利用。E-mail:songgelaoshi@163.com

偿问题日益突出^[2]。在耕地资源开发利用中,其价值能否得到合理补偿是其可持续利用的关键。耕地资源不仅具有经济价值,还具有社会价值和生态价值。长期以来,在农地征用过程中,征地补偿价格往往是以耕地的经济产出价值为前提和度量依据,很少考虑耕地资源的社会价值和生态价值^[3]。已有学者对耕地资源的社会价值^[4-6]、生态系统服务价值^[7-9]、经济产出价值^[10]以及总体价值进行了研究,在此基础上有学者对失地农民综合地价补偿^[11]、生态补偿、耕地资源非市场价值评估、合理利益完全补偿^[12]等问题进行了探析,以期对耕地保护政策和补偿标准的制定提供依据。

黑龙江省巴彦县位于松嫩高平原典型黑土区,是我国重要的商品粮基地。本文在界定耕地资源价值内涵基础上,对耕地资源经济价值、社会价值及生态价值进行测算,正确认知耕地资源综合价值,使其在耕地转移的过程中得到充分的体现,对防止耕地向非农用途的无序流转,保护区域耕地资源和国家粮食安全具有重要意义。

1 研究区概况

巴彦县位于黑龙江省中部偏南、松嫩平原东部高平原黑土区,地处该区域的中心地带,是松嫩高平原黑土区内具有很强代表性的区域。其地理坐标为东经 126°45′53″—127°42′16″,北纬 45°54′28″—46°40′18″。巴彦县辖 10 镇、8 乡、116 个行政村,2009 年末,总人口为 7.06×10^5 人,其中农业人口 5.6×10^5 人,总土地面积 $3.138 \times 10^5 \text{ hm}^2$,耕地占土地总面积的 74.87%,是国家重点商品粮生产县。巴彦县土地资源较为丰富,其中耕地 234 934 hm^2 、园地 39.32 hm^2 、林地 37 882.24 hm^2 、牧草地 8 661.90 hm^2 、水域 9 120.05 hm^2 、建设用地 19 036.63 hm^2 、其他用地 4 293.30 hm^2 。全县地势东高西低、北岗南平、中部多丘陵,素有“三山一水六分田”之称,地理形状为北宽南窄的楔形。该区域属于中温带大陆性季风气候,夏季温暖多雨,冬季寒冷干燥,雨热同季,并以黑土和草甸土为主,是典型的波状缓坡漫岗平原耕地。近年来,土地利用变化呈现出较大的波动性,生态环境比较脆弱,掠夺性耕种严重破坏了黑土层,土壤养分流失,土层变薄,威胁着区域耕地安全和农业的可持续发展。

2 耕地资源价值内涵重释

关于耕地资源的价值内涵,目前学术界主要有三种观点,一种认为耕地资源价值是经济价值、社会价

值和生态价值三者的综合价值,如蔡云龙和霍雅琴^[13]、汪峰^[14];第二种观点认为耕地资源的价值是指耕地资源的市场价值和非市场价值,这方面的研究代表性的有蔡银莺和张安录^[15]、连纲^[16]、聂艳^[17]。第三种观点认为耕地资源的价值是指耕地资源的使用价值和非使用价值,如诸培新、曲福田^[18],其中使用价值又包括了直接使用价值、间接使用价值和选择价值,非使用价值包括了存在价值和遗赠价值。使用价值和非使用价值的划分是以耕地资源是否被使用为划分依据的。

功能决定价值。本文对耕地资源价值的测算研究在第一种划分方法的基础上进行细化,主要是由于第一种方法对耕地价值的衡量较为全面,综合考虑了耕地在经济、社会和生态方面所具有的价值,并且第一种划分方法的价值测算较其他两种方法更为成熟,更能准确的体现耕地资源的价值(图 1)。本文将耕地资源价值界定为经济价值、社会价值和生态价值。其中社会价值包括社会保障价值和粮食安全价值,社会保障价值包括基本生活保障价值和就业保障价值。耕地资源的经济价值是指以土地资源的养育功能持久发挥为基础,耕地产出所带来的经济效益,即这些土地永远作为耕地来利用的土地价值。耕地资源的社会价值是指耕地资源在保障国家粮食安全和农民基本生活水平方面所体现的价值。耕地资源的生态价值指耕地在净化空气、防止水土流失、维护物种多样性、保育环境等方面所具有的功能价值。耕地资源的价值用公式表示为:

$$V = V' + V'' + V''' \quad (1)$$

式中: V ——耕地资源的总价值; V' ——耕地资源的经济价值; V'' ——耕地资源的社会价值; V''' ——耕地资源的生态价值。

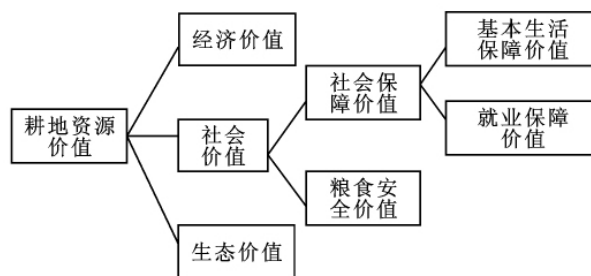


图 1 巴彦县耕地资源价值构成

3 巴彦县耕地资源价值测算

3.1 耕地资源的经济价值测算

以耕地经济产出水平为价值决定因素的收益还原法,以其完善的估价思路和坚实的理论基础受到众多学者的认可。收益还原法是基于预期收益原理,将

待评估的耕地资源的每年预期客观纯收益以一定的资本化率(还原利率)统一折算到估价期日现值的一种估价方法^[19]。由于耕地是一种可以世代相传的珍贵自然资源,只要用之得宜,耕地即可源源不断地为人类提供各种农产品,故耕地经济价值的贴现年限应为无限年,则可采用下式计算耕地的经济价值:

$$V' = a/r \quad (2)$$

式中: V' ——耕地经济价值; a ——耕地资源的年纯收益; r ——资本化率,即还原利率。此方法的关键在于耕地纯收益的计算和耕地还原利率的确定。

3.1.1 耕地年纯收益计算 计算每种作物的单位播种面积纯土地收益,方法如下:

单位面积耕地年纯收益 = 单位面积耕地年总产值 - 单位面积耕地年总成本

其中,单位面积耕地年总产值为单位面积主产品年产值与单位面积副产品年产值之和;单位面积耕地年总成本为单位面积年生产成本与单位面积年土地成本之和。生产成本为物质与服务费用与人工成本之和,是种子费、化肥费、农家肥费、农药费、农膜费、租赁作业费、燃料动力费、技术服务费、工具材料费、修理维护费、固定资产折旧费、税金、保险费、管理费、财务费、销售费、家庭用工折价与雇工折价的和。土地成本是流转地租金与自营地折租的和。

文中选取水稻、大豆、玉米、烤烟和甜菜作为巴彦县的主要农作物,通过计算主要农产品的纯收益,来计算巴彦县耕地资源的经济价值。根据表1的计算结果,以当年播种面积赋予各农作物的收益权重,最终计算2008年巴彦县主要农作物的纯收益为2 611.53元/hm²。

表1 2008年巴彦县主要农作物成本收益 元/hm²

作物 种类	总产值		总成本		纯收益
	主产品 产值	副产品 产值	生产 成本	土地 成本	
水稻	13860.75	167.25	8089.35	3871.35	2067.30
大豆	7462.65	156.90	3421.65	1893.45	2304.45
玉米	8776.80	180.00	4433.25	1832.55	2691.00
烤烟	26815.80	133.05	14928.45	3643.65	8376.75
甜菜	12838.35	230.40	6289.20	2206.80	4572.75

3.1.2 土地还原率确定 土地还原率是将农地纯收益还原成经济价值的比率。确定适当的还原率,是应用收益法准确评估农地经济价值的关键。通常认为农地投资具有安全性、长期性与流动性的特点,农地还原率应为低率,并采用安全利率加上风险调整值的方法求取土地还原率比较合适^[20]。其中,安全利率是指无风险的资本投资利润率,可以选用同一时期的一年期国债利率或一年期的银行定期存款利率。风

险调整值根据地区的社会经济发展和物价指数的波动确定。这种方法的基本思路与台湾林英彦提出的实质利率的确定公式一致。本文在林英彦确定公式的基础上进行修正,最终得到土地还原率的公式:土地还原率 = 1年期银行存款利率(1 - 农业税率)/同期物价指数。经计算得出巴彦县土地还原率为3.82%。

根据已经计算出的巴彦县主要农作物的纯收益以及还原利率,由公式(2)得出巴彦县耕地单位面积经济价值68 364.66元/hm²,总经济价值为1.56 × 10¹⁰元。

3.2 耕地资源社会价值确定

对于耕地资源社会价值的测算,研究者都是从耕地资源在社会保障功能方面对农民所起的作用出发来研究耕地资源所具有的社会价值,只不过对耕地资源具体的社会保障功能并没有统一的共识,从而对耕地资源的社会价值的组成部分认识也存在着不同的观点。结合国内的相关研究^[21-23],考虑到耕地资源对国家粮食安全和农民生活所起的保障作用是切实存在的,本文将耕地资源的社会价值定义为耕地资源的存在对农民所具有的社会保障功能价值与为社会提供粮食安全作用而产生的社会稳定功能价值之和。即:

$$V'' = V_b + V_s \quad (3)$$

$$V_b = V_{b1} + V_{b2}$$

式中: V'' ——耕地资源社会价值; V_b ——耕地资源的社会保障价值; V_{b1} ——耕地资源基本生活保障价值; V_{b2} ——耕地资源就业保障价值; V_s ——耕地资源的社会稳定价值。

3.2.1 耕地资源基本生活保障价值的测算 耕地社会保障价值的测算用替代市场法,即用社会养老保险来替代。目前国家只对城镇居民提供大部分社会养老保险,而忽略了农村居民。参照国家为城镇居民提供的养老金,考虑农村与城镇经济水平的差异,用农村居民与城镇居民的收入比进行修正,再用土地还原利率将其还原来测算耕地对农户的保障价值。

$$E_r = \frac{I_1 \times E_u}{I_2} \quad V_{b1} = E_r / sr \quad (4)$$

式中: E_r ——政府为农村居民个人提供的社会养老保险金; I_1 ——农村居民家庭人均纯收入; I_2 ——城镇居民家庭人均可支配收入; E_u ——政府为城镇居民个人提供的社会养老保险金; V_{b1} ——单位面积耕地社会保障价值,是政府为农村居民个人提供的社会养老保险金; s ——人均耕地面积; r ——土地还原利率。

根据统计数据,巴彦县 2008 年农村居民人均纯收入为 5 165 元,城镇居民的人均可支配收入为 8 523 元,政府为城镇居民个人所提供的养老金为 660 元,巴彦县的人均耕地面积是 0.32 hm²,还原利率为 3.82%,由此,根据公式(4)可计算出巴彦县耕地资源的基本生活保障价值为 32 719.63 元/hm²。

3.2.2 耕地资源的就业保障价值 就业保障价值主要是指耕地资源在吸纳农村剩余劳动力、缓解就业压力等方面所起的功能价值。由于非农岗位较大的有限性,加之农民一般缺少教育和培训,文化素质和基本生活技能水平不高,非农就业竞争力较弱,因此,耕地对于农民具有抵御非农就业风险的功能,即耕地提供了非农业的再就业保障价值。考虑到数据的可得性,根据蔡运龙计算方法计算耕地资源的就业保障价值。具体的计算公式为:

$$V_{b2} = C/A \quad (5)$$

式中: V_{b2} ——耕地资源的就业保障价值; C ——当地乡镇企业人均固定资产原值; A ——人均耕地面积。

2008 年巴彦县乡镇企业的从业人员为 26 717 人,固定资产投资 303 302 万元,可得出人均固定资产原值为 11.35 万元,巴彦县的人均耕地面积为 0.32 hm²,根据公式(5)可计算出巴彦县耕地资源的就业保障价值为 354 687.50 元/hm²。得出巴彦县 2008 年耕地资源社会保障价值为 387 407.13 元/hm²。

3.2.3 耕地资源粮食安全价值 该研究认为,粮食安全价值是保障人们温饱的,可以看作是最基本的生活需求,因此,可以用最低生活保障金额来衡量。依据可持续发展的观点,耕地的粮食安全价值可表示为:

$$V_s = \frac{B \times 12}{r} \times m \quad (6)$$

式中: V_s ——粮食安全价值; B ——人均月最低生活保障金额; r 同上; m ——耕地资源可以供养的人口数目。

2008 年巴彦县人均月最低生活保障金额为 192 元,耕地资源可供养的人口数为 3.09 人,同上,由公式(6)得出巴彦县耕地资源粮食安全价值为 186 370.68 元/hm²。因此巴彦县 2008 年耕地资源社会价值为 573 777.81 元/hm²,总社会价值为 1.30×10^{11} 元。

3.3 耕地资源生态价值

耕地的生态价值是指耕地及耕地上的植物构成的生态系统具有的生态价值,包括调节气候、净化与美化环境、维持生物多样性等方面的价值^[24]。本文中,耕地的生态价值主要包括:气体调节、水源涵养、环境净化、土壤保持以及生物多样性维持 5 个方面的

生态服务功能价值。

气体调节价值。与自然界的其它植被一样,耕地资源经营生产中作物通过光合作用与大气交换二氧化碳和氧气,从而维持大气中的碳氧平衡。文中基于耕地的第一性生产力,通过造林成本法固定 CO₂ 的价值和工业制氧影子价格法的均值估算农用地释放 O₂ 的价值。根据光合作用方程式,生态系统每生产 1.00 g 植物干物质能固定 1.63 g CO₂,释放 1.20 g O₂。计算固定 CO₂ 的价值时取碳税法(1 245 元/t)和造林成本法(260.9 元/t)的均值,即 752.95 元/t;计算释放 O₂ 的价值时,取造林成本法(352.9 元/t)和工业制氧法(400 元/t)的均值^[25],即 376.45 元/t。由于缺乏耕地净初级生产力的实测数据,这里取杨兆芳等人研究成果中与巴彦县处于同纬度的黑龙江密山的数据来代替^[26],即麦田的净初级生产力范围为 171~406 g/(m²·a),多组数据均值为 288.5 g/(m²·a),折合干物质为 5.77 t/(hm²·a),由此可得,耕地单位面积固定 CO₂ 为 9.41 t/(hm²·a),释放 O₂ 为 6.92 t/(hm²·a)。因此巴彦县耕地单位面积气体调节功能价值为 4 480.23 元/(hm²·a),大气调节功能总价值为 1.02×10^9 元。

水源涵养价值。耕地资源的水循环是自然界水文循环的一部分。在自然因素和人类活动的影响下,水分可通过土壤蒸散和叶面蒸腾等方式返回大气粮田存储降雨径流或灌溉水,还可以通过地表回流或深层渗漏补给地下水排往下游地区,可见耕地资源具有显著的水源涵养功能。耕地资源上作物年蒸腾量占总降雨量的 0.84^[27],水价以 2.80 元/m³ (黑龙江省供水行业现行水价表)。巴彦县的降雨量为 18.25 亿 m³,折合根据市场价值法经计算巴彦县地区耕地资源水源涵养生态价值为 4.29×10^9 元。

净化环境价值。由于缺乏巴彦县耕地单位面积净化各种污染物的实测数据,这里参照马新辉等人的研究成果^[28],即水浇地吸收各种污染气体量分别为:SO₂ 为 50 kg/(hm²·a);HF 为 0.43 kg/(hm²·a);NO_x 为 37 kg/(hm²·a);滞尘为 10⁸ t/(hm²·a)。旱地吸收各种污染气体量分别为:SO₂ 为 40 kg/(hm²·a);HF 为 0.33 kg/(hm²·a);NO_x 为 29.6 kg/(hm²·a);滞尘为 0.83 t/(hm²·a)。植被吸收 SO₂、HF、NO_x 及滞尘单价分别以 0.6 元/kg、0.9 元/kg、0.6 元/kg 及 170 元/t 计。2008 年巴彦县旱地面积 204 723 hm²,水田面积为 22 281 hm²,巴彦县水浇地和旱地占耕地的比重分别为 10%和 90%。由此可知巴彦县单位面积水浇地和旱地净化环境价值分别为 236 元/(hm²·a)和 183 元/(hm²·a),因此

巴彦县单位面积净化环境的价值是 185.94 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$), 净化环境的总价值为 4.22×10^7 元。

土壤保持价值。耕地保持土壤的价值可以从保持土壤养分、减少耕地废弃和减轻泥沙淤积 3 个方面来评价。本文借鉴了孙新章等人对中国不同地区的农田土壤保持功能及其价值的研究^[29]。鉴于巴彦县处于东北地区, 因此巴彦县耕地单位面积保持土壤价值为 5 349.25 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$), 其中保持土壤养分价值为 5 241 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$), 减少耕地废弃价值为 70 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$), 减轻泥沙淤积价值为 38 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$), 巴彦县 2008 年土壤保持价值为 1.21×10^9 元。

营养物质循环。对于农田生态系统来说, 因其凋落物量较小, 从生物库方面考虑农田生态系统的养分持留, 能动态地表示农田系统维持营养物质循环的功能。利用农作物实际经济产量, 所需营养元素 N、P、K 的含量等数据, 估算各类型作物 N、P、K 的累积量, 然后运用影子价格法(我国 1990 年化肥平均价格为 2 549 元/t) 定量评价农田生态系统维持营养物质循环的价值。张云生等人^[30]的研究表明, 单位面积玉米的 N、P、K 摄取量为 $423.5 \text{ kg}/\text{m}^2$ 。本文以玉米来代表农作物的养分平均摄取量, 则巴彦县耕地单位面积营养物质循环价值为 1 355.2 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$), 总价值 3.08 亿元。

耕地资源维持生物多样性。耕地资源是耕地与其周围的自然环境不断进行物质循环和能量流动而形成的统一整体, 具有生态系统的特点。耕地资源通过自然资源环境和生物群落的整合创造了适宜于生物生存的环境, 为生物资源提供了繁衍生息的场所, 耕地资源同时保存了丰富的遗传基因信息, 为粮食作物品种改良提供了基因库。根据谢高地^[31]在我国粮食生产的生态服务价值研究中的结论, 我国农田生态系统单位面积生物多样性保持价值为 628.2 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$), 采用机会成本法计算出巴彦县耕地资源在维持生物多样性方面的价值为 14 260.39 万元。得出单位面积耕地资源生态价值为 309 01.68 元/($\text{hm}^2 \cdot \text{a}$), 总生态价值为 7.01×10^9 元。

3.4 测算结果分析

通过以上的测算, 得出耕地资源价值是一种客观的存在。根据公式(1), 可以得出巴彦县耕地资源的价值为 672 415.79 元/ hm^2 , 其中耕地资源的经济价值为 67 661.78 元/ hm^2 , 社会价值为 573 852.33 元/ hm^2 , 生态价值为 30 901.68 元/ hm^2 。

巴彦县耕地资源的价值构成比例大小顺序为社会价值>经济价值>生态价值, 经济价值的比重只占总价值的很少一部分, 为 10.06%, 生态价值的比重

为 4.60%, 而社会价值在巴彦县耕地资源价值构成中所占的比重最大, 为 85.34%。社会价值中社会保障价值占有很大比重, 为 57.56%。在目前水平下, 耕地资源的经济价值只是其总价值中比较小的一部分, 而外在于市场的价值则占有非常高的比重: 巴彦县耕地资源社会价值在总价值中占有重要地位, 由此可以看出耕地资源主要承担着生活保障的作用, 对农民的基本生活保障起着不可低估的作用。生态价值占总价值比例较小, 但与经济价值相比, 也不容忽视。长期以来在耕地资源被征用时, 单纯的以耕地资源的经济价值测算被征地的补偿而忽略了耕地资源的社会价值和生态价值, 既是对农民利益的剥夺, 也是对耕地资源的一种低效利用, 不利于耕地保护制度的发挥, 导致了耕地资源的加速流失。

4 结论

耕地资源的属性和功能是价值理论分析的基础。耕地资源具有提供食物和原材料的经济产出功能, 提供基本生活保障、就业的社会保障和粮食安全保证的社会功能以及气体调节、水源涵养、净化环境、土壤保持、以及生物多样性维持的生态功能。这些客观的效用和功能表明耕地资源具有经济价值、社会价值和生态价值。对巴彦县耕地资源价值测算表明, 耕地资源社会价值所占比例最大, 其次为经济价值, 生态价值所占比例最小。从耕地资源的社会功能角度看, 社会保障功能是耕地资源社会功能的主体。从耕地资源的价值角度看, 社会价值在耕地资源价值中占有重要地位。本文从耕地资源对农民生活所起的保障作用和国家粮食安全角度将耕地资源的社会价值分为社会保障价值和就业保障价值, 较为全面。社会价值在耕地资源总价值中占有较高的比重, 然而在耕地资源产权转移(土地征用或交易)过程中却被忽视, 从而给农民造成重大的财产损失, 使他们失去基本的生存依托, 威胁社会稳定。耕地资源中完整体现耕地经济价值、生态价值和社会价值, 可为征地补偿征用提供理论依据, 有利于保护耕地以及促进农业经济健康发展。基于目前社会经济调查与统计技术、计量方法和研究手段的限制, 本研究还无法对耕地资源的总价值进行精确的定量测算, 对耕地资源的生态价值和社会价值体现仍不完全。今后应对耕地资源价值测算方法做进一步的研究, 以提高测算的精度, 为耕地资源配置决策提供理论依据。

参考文献:

- [1] 蔡运龙, 霍雅勤. 中国耕地价值重建方法与案例研究

- [J]. 地理学报, 2006, 61(10): 1084-1092.
- [2] 金姝兰, 金威. 基于耕地价值的江西省征地补偿标准测算[J]. 湖北农业科学, 2011, 50(10): 3055-3077.
- [3] 沈娜, 蒋冬梅. 耕地资源综合价值量化研究: 以江苏省南京市栖霞区为例[J]. 安徽农业科学, 2008, 36(31): 13771-13773.
- [4] 陈丽, 曲福田, 师学义. 耕地资源社会价值测算方法探讨: 以山西省柳林县为例[J]. 资源科学, 2006, 28(6): 86-90.
- [5] 邓大才. 论农地社会价值及其核算[J]. 云南行政学院学报, 2002(2): 62-66.
- [6] 胡靖. 中国农业: 社会效应与社会价值核算[J]. 农业经济问题, 1995(9): 45-49.
- [7] 肖玉, 谢高地, 鲁春霞, 等. 稻田生态系统气体调节功能及其价值[J]. 自然资源学报, 2004, 19(5): 617-623.
- [8] 赵海珍, 李文华, 马爱进, 等. 拉萨河谷地区青稞农田生态系统服务功能的评价: 以达孜县为例[J]. 自然资源学报, 2004, 19(5): 632-636.
- [9] 杨志新, 郑大玮, 文化. 北京郊区农田生态系统服务功能价值的评估研究[J]. 自然资源学报, 2005, 20(4): 564-571.
- [10] 黄贤金. 农用地估价技术路线及方法研究: 以南京市耕地资源价值核算为例[J]. 南京农业大学学报, 1997, 20(3): 101-105.
- [11] 马莉, 牛叔文, 马利邦. 甘肃省耕地资源转变为建设用地的价值损失评估[J]. 生态与农村环境学报, 2010, 26(5): 407-412.
- [12] 李明月, 史京文. 征地区片综合地价补偿制度创新研究[J]. 宏观经济研究, 2010(8): 58-60.
- [13] 蔡运龙, 霍雅勤. 中国耕地价值重建方法与案例研究[J]. 地理学报, 2006, 61(10): 1084-1092.
- [14] 汪峰. 农地价值评估及其社会保障功能研究[D]. 杭州: 浙江大学, 2001.
- [15] 蔡银莺, 李晓云, 张安录. 湖北省农地资源价值研究[J]. 自然资源学报, 2007, 22(1): 121-130.
- [16] 连纲, 虎陈霞, 刘卫东. 公众对耕地保护及多功能价值的认知与参与意愿研究: 基于浙江省苍南县的实证分析[J]. 生态环境, 2008, 17(5): 1908-1913.
- [17] 聂艳, 高崇辉, 黄建武. 基于 CVM 的荆州市城乡结合部农地非市场价值评估研究[J]. 国土资源科技管理, 2008, 25(3): 1-5.
- [18] 诸培新, 曲福田. 从资源环境经济学角度考察土地征用补偿价格构成[J]. 中国土地科学, 2003, 17(3): 10-14.
- [19] 艾建国, 吴群. 不动产估价[M]. 北京: 中国农业出版社, 2005.
- [20] 国土资源部. 农用地估价规程(TD/T1006 2003)[S]. 北京: 中国标准出版社, 2003.
- [21] 邓大才. 论农地社会价值及其核算[J]. 云南行政学院学报, 2002(2): 62-65.
- [22] 武燕丽. 农用地资源价值测度方法研究[D]. 山西太谷: 山西农业大学, 2005.
- [23] 王仕菊, 黄贤金, 陈志刚. 基于耕地价值的征地补偿标准[J]. 中国土地科学, 2008, 22(11): 44-50.
- [24] 吕峥. 中国耕地生态价值与保护问题研究: 以环境与资源保护法学为视角[J]. 当代经济, 2008(3): 38-39.
- [25] 欧阳志云, 王效科, 苗鸿. 中国陆地生态系统服务功能及其生态经济价值的初步研究[J]. 生态学报, 1999, 19(5): 607-613.
- [26] 杨兆芳, 于永强, 黄耀. 稻麦作物净初级生产力模型研究: 模型检验与情景预测[J]. 环境科学, 2005, 26(2): 16-20.
- [27] 白伟. 粮食生产中的自然资源价值研究[D]. 北京: 中国农业大学, 2005.
- [28] 马新辉, 任志远, 孙根年. 城市植被净化大气价值计量与评价: 以西安市为例[J]. 中国生态农业学报, 2004, 12(2): 180-182.
- [29] 孙新章, 谢高地, 成升魁, 等. 中国农田生产系统土壤保持功能及其经济价值[J]. 水土保持学报, 2005, 19(4): 156-159.
- [30] 张云生, 顾思平, 田世明, 等. 哈尔滨市主要农作物籽实、秸秆、根茬产量及其养分含量的分析[J]. 东北农业大学学报, 2002, 33(2): 125-128.
- [31] 谢高地, 肖玉, 甄霖, 等. 我国粮食生产的生态服务价值研究[J]. 中国生态农业学报, 2005, 13(3): 10-13.