

发达地区农地转用过程中农户福利变化的定量测度

苑韶峰

(浙江工商大学土地资源管理系, 杭州 310018)

摘要: 研究目的: 选择经济发达和征地行为较活跃的慈溪市的宗汉、观海卫、横河及城区附近的古塘街道四个乡镇(街道)为调查样本点, 构建经济发达地区失地农民福利水平评价体系, 定量测度征地前后农户福利水平的变化。研究方法: 模糊评判方法、实地调研法。研究结果: 研究表明, 征地后四个乡镇(街道)的农户福利水平均呈现一定程度的下降, 农户福利指数下降了0.128-0.221个单位。从农户福利水平各功能指标看, 被征地农户的经济条件、社区环境、社会保障和满意程度有所恶化, 而农户居住条件有所改善。从各功能隶属度的农户比重结果看, 土地征收对绝大多数被征地农户的福利状况产生了很大的影响。99.5%的样本农户认为征地后福利处于较差状态。为进一步提高被征地农民福利水平, 建议政府采用为失地农民提供受教育和培训、提供工作机会、社会保险、变一次补偿为终生补偿等复合补偿方式, 进一步完善社会保障体系, 创建多元化的筹资机制, 在农村全面推广养老保险, 逐步将城镇居民医疗保险纳入被征地农民保障体系中。

关键词: 农地转用; 福利水平; 功能和能力福利理论; 农户

The Quantitative Study on Farmers' Welfare Change during Farmland Conversion in Developed Areas

YUAN Shao-feng

(Department of Land Resources Management, Zhejiang Gongshang University, Hangzhou 310018, China)

Abstract: The purpose of this paper is to establish an evaluation system about land-lost peasants' welfare level in developed areas, and to quantitative measure the variation of peasants' welfare in the process of farmland conversion in the administrative villages of Zong-han Town, Guan-hai-wei Town, Heng-he Town and Gu-tang Street, Cixi City, east of China. The research methods include the fuzzy evaluation method and the field survey research method. The results show that after land farmland conversion, the welfare level of peasants in the four townships (neighborhoods) has been reduced to some extent, and welfare index of peasants has dropped 0.128-0.221 units. From each functional index of peasant welfare, deterioration occurs in terms of economic condition, community environment, social security and satisfaction, however their living conditions has been improved. From proportion distribution of farm's degrees of membership measured by each function, land expropriation has much effect on welfare level of most land-lost peasants. 99.5 percent of sample peasants consider being in relatively bad welfare level after farmland conversion. To improve welfare level of peasants whose land is expropriated, this paper suggests that the government should take hybrid remedial measures such as providing education and training to land-lost peasants, offering jobs, providing social insurance and converting one-time compensation to lifelong compensation, perfect the system of social security, create diversified financing mechanism, spread endowment insurance in rural areas widely, and bring urban residents basic medical insurance into social security system for land-lost peasants gradually.

Key words: farmland Conversion; welfare level; function and capability welfare theory; peasant

0 引言

近年来, 随着城市化进程的快速推进, 大量的农地转化为非农用地, 同时产生了大量的被征地农民。然而, 由于征地过程中补偿标准偏低、土地收益分配不合理以及社会保障条件的缺失等, 相当多的失地农民成了“种田无地, 上班无岗, 低保无份”的“三无农民”^[1]。据统计, 在目前的失

地农民中, 60%生活处于十分困难的境地, 有稳定经济收入、没有因失地影响基本生活的仅占30%^[2], 失地农民的福利水平令人担忧。因此, 如何科学合理的评判农地转用过程中农民福利的变化, 为完善我国征地制度, 保障农民群体的合法权益提供理论基础^[3]。

近年来, 土地征收过程中被征地农民的福利状况变化一直受到政府决策部门和学术界的高度重视^[4-6], 归纳相关的研究, 大致可分为三类: 一是致力于探讨土地征用中失地农民福利受损的根本原因^[7-9]; 二是对失地农民提高福利水平的补偿安置方式的探讨^[10, 11]; 三是对失地农民的福利状况开展的研究^[12-14]。前面两类研究主要聚焦于外部环境外在的给予性, 而忽略了农民自身的主体构建性, 致使结果缺乏客观性; 而失地农民福利状况方面的研究, 尽管一些学者探讨了农民自身特征和所在地区社会环境对农民福利的影响, 但这些研究大部分是描述性的定性研究, 缺乏定量分析。随着人们对征地过程中失地农民福利变化问题和相关福利理论认识的加深, 也有一些学者开始关注失地农民福利变化的定量研究, 高进云等定量评估了失地农民在农地城市流转前后的在各个功能指标上福利的变化尺度^[15]; 尹奇和袁方等利用模糊综合评价方法定量测算了不同区域农民失地前后的福利水平^[16]。但相关研究在福利评价指标的选择上和资料获取上还有欠缺, 特别是对经济发达地区失地农民福利变化缺乏深入的案例研究。有鉴于此, 本文以阿马蒂亚·森的功能和能力福利理论为基础, 以经济发达和征地行为较活跃的慈溪市为例进行实证研究, 试图构建经济发达地区失地农民福利水平评价体系, 采用模糊评判方法对农地流转前后失地农民福利变化进行定量测度, 以期为保护被征地农民福利、完善征地制度提供有益参考。

1 失地农民福利构成的理论分析

1.1 森的功能和能力福利理论

传统的福利经济学理论认为, 个人的福利可以由他所拥有的财富、基本物品或资源所产生的效用来决定的, 因此可以由效用和收入指标来衡量福利水平^[17], 但在一些实证研究中发现, 使用效用衡量法则可能歪曲或夸大农民真正的福利损失, 而收入也无法揭示由农地城市流转带来的环境变化、农民就业状况的改变等重要变量^[18, 19]。基于前人研究的基础上, 阿马蒂亚·森于20世纪80年代至90年代提出用功能和能力等理论来评价个人福利水平, 他认为个人福利是他所能实现的功能及实现功能的能力的集合^[20], 这种集合既考虑了已实现的福利, 也考虑了潜在的或可行的福利, 同时体现了农民个体之间的异质性和选择的自由度, 从而弥补了传统福利理论只关注“物”而不关注“人”的不足, 为福利评价提供全新的方法^[21, 22]。

1.2 研究对象的确定

森的功能和能力福利理论中探讨的对象是个人, 但实际现实中很难界定, 所以在实证讨论中通常使用群体、地区或国家层面上的数据。因此在探讨农地征用导致农民福利变化时, 考虑到我国实行的家庭联产承包责任制和传统的家庭观念等实情, 将农户家庭作为研究对象来探讨农民福利是较为合适的。

1.3 农民福利的相关指标

根据森的功能和能力福利理论, 提出失地农民福利的相关指标, 既包括经济状况、居住条件、社会保障、社区环境等客观指标(功能), 也包括心理状况等指标(能力)。

1.3.1 经济状况 尽管森的功能和能力福利理论表明, 经济状况并不能完全准确地反映福利水平, 但经济状况仍是达到福利的一个重要途径, 特别是在中国这样一个经济发展水平还不高的国家, 农民的经济状况仍是提高其生活质量的关键决定因素, 因此考虑把经济状况作为评价福利水平的关键指标^[23]。本文采用农业收入、非农业收入、纯收入、生活消费支出、文化消费支出以及娱乐消费支出来反映经济状况这一功能性活动的指标。

1.3.2 居住条件 衣食住行是人们生活的基本内容, 住房状况的好坏直接关系到农民的福利状况。对于那些由于征地而房屋拆迁的农户, 现实的居住条件发生了显著变化, 良好的居住条件能有效改善农民的福利状况。本文采用楼层结构、水电供应、住房价值、卫生条件以及人均居住面积来反映这

一功能性活动指标。

1.3.3 社区环境 农地被征用后,农民社区的生活环境发生了改变,从而影响农民的福利状况。因此,在考察被征地农民福利水平时,应纳入环境因素,本文采用治安条件、绿化条件、污染程度、交通条件以及基础设施服务来反映这一功能性活动指标。

1.3.4 社会保障 土地对农民具有多重效用,不仅包括生活保障效用,还包括就业机会保障效用等,但养老保险、医疗保险、最低生活保障等社会保障在农村没有全面覆盖,农民只能通过土地提供最基本的生活保障^[24]。一旦失去土地,而政府又不能为他们提供强有力的社会保障,农民福利受到损害。本文采用土地保障、医疗保障、教育保障、失业保障和养老保障来反映这一功能性活动指标。

1.3.5 心理 快乐、幸福等的主观感受被认为是福利的重要组成,但这种主观性心理活动不易被量化,因此选择征地后农民的满意程度来反映农民的心理感受,包括居住舒适度、经济满意度、娱乐满意度、生活满意度和情感满意度作为衡量指标。

2 农户福利的实证研究

2.1 研究区域与数据说明

2011年慈溪市地区生产总值876.16亿元,按可比价格计算,比上年增长10.4%,增速比全国9.2%和宁波市10.0%分别高1.2和0.4个百分点。人多地少,加之经济社会的快速发展和城市建设的迅猛推进,耕地保护与用地保障的矛盾日益突出。2006年慈溪市新增建设用为873.61公顷,2010年新增建设用为463.34公顷,4年间增加了2584.34公顷。而同期农用地减少了2506.20公顷,其中,2006~2010年间建设用地占用耕地面积达到2241.98公顷,由此可见,慈溪市是浙江省经济发达地区农地流转较快的地区。

考虑到调查数据的时效性和准确性,本次调查的样本点征地发生的时间界定为2009-2011年。本次调查的抽样方法为分层定比抽样,以年龄、学历、收入3个人口指标为抽样依据。调查方法为入户问卷调查,采用封闭式定量化访谈和标准式自由回答式访谈相结合的形式。本文选择慈溪市宗汉、观海卫、横河及城区附近的古塘街道四个乡镇(街道)中征地行为较活跃的行政村为调查样本点的区域,共发放问卷650份,回收456份,回收率为70.15%,其中有效问卷为421份,有效率达92.32%。在所有被调查者中,53.9%的农户土地完全被征用,35.1%的农户部分土地被征用,被调查者的基本情况见表1。

表1 样本农户的基本特性 单位:%

Tab.1 Description of farmer's basic feature unit:%

	宗汉镇	观海卫镇	横河镇	古塘街道	总样本	
样本数量(户)	108	125	68	120	421	
年龄	18-30岁	17.20	13.33	25.25	23.33	19.52
	31-55岁	56.11	57.50	42.73	38.89	49.29
	56岁以上	26.69	29.17	32.02	37.78	31.19
性别	男	86.72	70.83	80.91	92.22	81.90
	女	13.28	29.17	19.09	7.78	18.10
学历	文盲	2.17	4.17	1.82	2.22	2.61
	小学	28.19	15.83	23.64	17.78	21.43
	初中	49.83	50.83	51.81	48.89	50.48
	高中及以上	19.81	29.17	22.73	31.11	25.48
人均年收入	没有收入	5.14	10.83	9.09	8.89	8.58
	<10000元	24.57	22.50	26.36	21.11	23.80
	10000-20000元	37.86	44.17	38.18	37.78	39.76
	≥20000元	32.43	22.50	26.37	32.22	27.86

2.2 农户福利衡量的理论模型

由于福利水平设置的指标值具有明显的主观性和经验性,导致福利并不是一个非此即彼的概念,难以给出清晰的界线来设置,1965年,美国数控专家L·A·Zadeh创立的模糊数学为解决这一类无法明确精准界定的问题提供了全新的方法^[25]。本文采用模糊数学方法建立评价模型,通过计算受访农户征地前后的隶属度,来研究其福利变化。

(1) 确定模糊集合、隶属度及隶属函数

农户福利水平状况用模糊集 U 表示, U 称为论域或域,农民福利水平的具体某方面的内容用 $M_{(i)}$ 表示,为论域 U 上的一个子集。

隶属函数(Fuzzy Membership Function)是模糊集合的特征函数,用于计算元素属于模糊集合的程度——隶属度。隶属函数在某种程度上具有一定的主观性和经验性,但也具有一定的客观规律性。

则第 n 农户的福利水平为 $M^{(n)}=\{x, \mu_{(M)}(x)\}$, 其中 $x \in X$, $\mu_{(M)}$ 是 x 对 M 的隶属度, $\mu(M)$ 为 $[0,1]$ 闭区间上的一个数,其值越大,表示农户的福利水平状况越好,隶属度为 1 时最佳,为 0 时最差状态,等于 0.5 时则不好也不坏。将 x_i 设为由初级指标 x_{ij} 决定的农户福利水平的第 i 个功能子集,那么,农户福利水平的初级指标为 $x=[x_{11}, \dots, x_{ij}]$, 其中 $i=1, 2, \dots, I$, I 表示衡量农户福利水平的 I 个功能; $j=1, 2, \dots, J$, J_w 表示在第 i 个功能中初级指标的个数。

当指标变量为虚拟二分变量时,令其取值为 1 和 0,取值为 0 时表示某一性质出现(不出现),取值为 1 时表示某一性质不出现(出现)。以农地城市流转对自然景观的破坏为例,其隶属函数可写为:

$$\mu(x_{ij}) = \begin{cases} 0 & x_{ij} = 0 \\ 1 & x_{ij} = 1 \end{cases} \quad (\text{式 1})$$

式 1 表示自然景观破坏(x_{ij})出现时,该指标对于第 i 个功能子集的隶属度等于 0,未出现时则为 1。当指标变量为连续值时,将连续变量的隶属函数定义为:

$$\mu(x_{ij}) = \begin{cases} 0 & 0 \leq x_{ij} \leq x_{ij}^{min} \\ \frac{x_{ij} - x_{ij}^{min}}{x_{ij}^{max} - x_{ij}^{min}} & x_{ij}^{min} \leq x_{ij} \leq x_{ij}^{max} \\ 1 & x_{ij}^{max} \leq x_{ij} \end{cases} \quad (\text{式 2})$$

$$\mu(x_{ij}) = \begin{cases} 0 & 0 \leq x_{ij} \leq x_{ij}^{min} \\ \frac{x_{ij}^{max} - x_{ij}}{x_{ij}^{max} - x_{ij}^{min}} & x_{ij}^{min} \leq x_{ij} \leq x_{ij}^{max} \\ 1 & x_{ij}^{max} \leq x_{ij} \end{cases} \quad (\text{式 3})$$

其中, x_{ij}^{max} 、 x_{ij}^{min} 分别表示农户的第 i 个功能子集中第 j 个指标值的最大值和最小值。 $\mu(x_{ij})$ 值越大,说明农户福利水平状况趋于越好。式 2 反映指标 x_{ij} 与农户福利水平状况正相关,式 3 则与之意义相反。

当指标变量为虚拟定性变量时,只能根据该变量的属性(状态、水平)因素进行量化。例如农户对某项福利水平进行满意度评价时,可以设置非常满意、比较满意、不太满意、不满意等若干状态,再将这若干状态(假设为 m 种)依次赋值 $x=[x_{ij}^{(1)}, \dots, x_{ij}^{(m)}]$, 这些值等距分布,值越大表示状况越好。

这类虚拟定性变量的隶属函数可设为^[26]:

$$\mu(x_{ij}) = \begin{cases} 0 & x_{ij} \leq x_{ij}^{min} \\ \frac{x_{ij} - x_{ij}^{min}}{x_{ij}^{max} - x_{ij}^{min}} & x_{ij}^{min} \leq x_{ij} \leq x_{ij}^{max} \\ 1 & x_{ij}^{max} \leq x_{ij} \end{cases} \quad (式 4)$$

(2) 指标汇总

得到初级指标隶属度后, 要求将隶属度加总成一个综合指标, 这就涉及到指标的权重问题。确定权重的方法通常有主观赋权法(例如采用专家赋值, 或是按指标重要性进行两两比较)和是相对客观赋权法(例如通过数据挖掘确定指标权重)。

相对客观赋权法可采用 Martinetti 提出的公式获得指标的加总:

$$h_a = (a_1, a_2, \dots, a_k) = [(a_1^a, a_2^a, \dots, a_k^a) / k]^{\frac{1}{a}} \quad (式 5)$$

式 5 中, a_1, a_2, \dots, a_k 是指的隶属度取值。当 $a=1$ 时, 得到的是算术平均; $a=-1$ 时, 得到的是调和平均数; $a \rightarrow 0$ 但 $a \neq 0$ 时, 得到的是几何平均数。

若考虑各指标的不同作用, 则需要定义权重结构:

$$\omega_j = \ln \left[\frac{1}{\overline{\mu(x_{ij})}} \right] \quad (式 6)$$

式 6 中, $\overline{\mu(x_{ij})} = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \mu(x_{ij})^{(n)}$, 反映 n 个农户第 i 个福利功能子集中第 j 项指标的均值。该权重方法的优点在于关注获得程度较低的指标和功能, 可给予隶属度小的变量以较大权重。

设共有 n 个农户, x_i 为第 i 个农户的 x 评价指标的隶属度, $x_i \in [0,1]$ 。另设 $f(x)$ 为指标 x 的权重函数 ($f(x) \geq 0$)。令综合评价指数为 I , 有:

$$I = \frac{\sum_{i=1}^n x_i f(x_i)}{\sum_{i=1}^n f(x_i)}$$

由于 $\frac{\delta I}{\delta x_i} > 0$, 上式又可写为:

$$\left(\frac{x_i f(x_i) + \sum_{i=1}^{i-1} x_i f(x_i) + \sum_{i=1}^n x_i f(x_i)}{f(x_i) + \sum_{i=1}^{i-1} f(x_i) + \sum_{i=i+1}^n f(x_i)} \right)' > 0 \quad (式 7)$$

代入 7, 得到:

$$\left(\frac{x_i f(x_i) + a}{f(x_i) + b} \right)' > 0$$

因此, 有

$$I' = \frac{f(x_i)[f(x_i)+b] + f'(x_i)(bx_i - a)}{[f(x_i)+b]^2} > 0$$

$$\Rightarrow f(x_i)[f(x_i)+b] + f'(x_i)(bx_i - a) > 0$$

根据假设, 可知:

$$\begin{cases} f(x) > 0 \\ b > a > 0 \\ f'(x) < 0 \end{cases}$$

故: $\Rightarrow f(x_i)[f(x_i)+b] + bx_i f'(x_i) - af'(x_i) > 0$

$$\Rightarrow bf(x_i) + bx_i f'(x_i) > 0 \Rightarrow \frac{f(x_i)}{-x_i f'(x_i)} > 1 \quad (\text{式 } 8)$$

再以幂函数 $f(x) = x^a$ 作为权重函数, 带入式 8, 计算可得 $-\frac{1}{a} > 1$, 故判定 $-1 < a < 0$ 。在此取 $a=0.5$, 采用幂函数 $f(x) = x^{-0.5}$ 作为权重函数。

(3) 计算隶属度

获得初级指标隶属度和权重后, 计算各功能的隶属度。其修正公式如下:

$$b_i = g(x_i) = \mu(x_i) = \sum_{i=1}^{j(i)} (\bar{\mu}(x_{ij}) * \omega_{ij}) \quad (\text{式 } 9)$$

式 9 中, b_i 为功能向量, $g(\cdot)$ 为功能函数, $\omega_{ij} = \bar{\mu}(x_{ij})^{(-0.5)}$, 那么, 农户福利水平的衡量被看作是对 b_i 的估计, 各功能向量的评估值的总和为农户福利水平指数, 则农户总体福利水平隶属度为:

$$R = \frac{\sum_{i=1}^l (\mu(x_i) * \omega_i)}{\sum_{i=1}^l \omega_i} \quad (\text{式 } 10)$$

式 10 中, ω_i 代表各功能的权重, $\omega_j = \mu(x_i)^{0.5}$ 。功能是农户福利水平的组成要素, 由于农户福利的获取具有一致性和同质性, 故选择农户各功能的总体权重进行计算。

2.3 计算指标隶属度时对最大、最小值的选取说明

(1) 计算农业收入隶属度时, 需计算样本的最大亩均收益和最小亩均收益。在入户调查的基础上, 测算出宗汉镇、观海卫镇、横河镇、古塘街道的最大亩均收益分别为 21000 元/亩、17000 元/亩、20500 元/亩、23000 元/亩, 最小亩均收益分别为 3560 元/亩、1875 元/亩、3090 元/亩、3970 元/亩。农民的实际农业收入与最大农业收入的差越小, 其隶属度就越大。

(2) 农民非农收入主要指农民非农就业(如外出打工)所获得的收入, 鉴于农地流转非农化集中在非农就业机会较多的城乡结合地带, 且城镇居民生活水平普遍高于农村居民, 在此以样本地点 2011 年的城镇居民年人均可支配收入(宗汉镇 27500 元, 观海卫镇 22050 元, 横河镇 28050 元, 古塘街道 26560 元)作为农民人均非农业收入最大值, 农民的实际非农收入越接近这个水平, 其对应的福利状况就越好。

(3) 计算农民纯收入的隶属度时, 以国家统计局提供的 2009 年中国农村贫困线为下限(每人每年 1196 元), 以样本地点农地非农化前的农民人均年纯收入(宗汉镇 10590 元, 观海卫镇 9368 元, 横河镇 10870 元, 古塘街道 11909 元)作为中间水平, 计算出 4 个镇区的人均年纯收入上限分别为宗汉镇 14608 元、观海卫镇 10268 元、横河镇 16024 元、古塘街道 19570 元。

(4) 计算农地保障的隶属度时, 以联合国粮农组织(FAO)规定的 0.8 亩/人的为最低水平, 以样本地点的实际人均耕地(耕地面积/乡村人口)为中间水平。在此基础上确定宗汉镇、观海卫镇、横河镇、古塘街道人均耕地的最大值分别为 1.52 亩/人、2.21 亩/人、1.89 亩/人、1.12 亩/人。

(5) 计算生活保障的隶属度时, 以联合国粮农组织(FAO)提出的恩格尔系数标准为参照, 即 EC 在 59%以上为贫困, EC 介于 50-59%为温饱, EC 介于 40-50%为小康, EC 介于 30-40%为富裕, EC 低于 30%为最富裕。将恩格尔系数的最大值取 0.59, 最小值取 0.30。恩格尔系数越大, 农户福利状况越差, 其隶属度采用式 3 进行计算。

(6) 计算农民居住状况的隶属度时, 以农村人均住房建筑面积 40m²(建设部颁布的 2020 年全面建设小康社会居住指标)作为农民人均居住面积的最大值, 以 2009 年广州市房产管理局发布的 3m²住房困难户界定标准作为农民人均居住面积的最小值。农民的居住状况 ≥ 40 , 则其对应的福利越好, 农民的居住状况 ≤ 3 , 则其对应的福利状况越差。

3 结果与分析

3.1 征地前后各指标变化的评价结果

从表 2 计算结果可以看出, 农地被征用前, 四个乡镇(街道)的农户福利指数都处于 0.400-0.500 的水平上, 接近于 0.500 的模糊状态, 即不好也不坏状态。农地被征地后, 四个乡镇(街道)的农户福利水平均呈现一定程度的下降, 其中, 古塘街道农户福利指数下降最大(下降 0.221 个单位), 观海卫镇下降最小(下降 0.128 个单位)。并且农地征用前后对农户福利各功能指标获取情况的影响各不相同。农地被征用前, 农户社区环境、社会保障、心理等福利状况处于较好状态, 但在征地后, 被征地农户的经济状况、社区环境、社会保障和满意程度有所恶化, 而农户居住条件有所改善。

表 2 征地前后农户福利状况的模糊评价指数

Tab.2 Fuzzy evaluation of farmers' well-beings before and after land expropriation

功能性指标	隶属度							
	宗汉镇		观海卫镇		横河镇		古塘街道	
	前	后	前	后	前	后	前	后
经济状况 X_1	0.282	0.262	0.384	0.289	0.184	0.167	0.298	0.187
农业收入 X_{11}	0.291	0.052	0.189	0.011	0.278	0.061	0.312	0.059
非农收入 X_{12}	0.293	0.512	0.428	0.679	0.186	0.482	0.285	0.802
纯收入 X_{13}	0.287	0.549	0.401	0.645	0.234	0.468	0.287	0.322
生活消费支出 X_{14}	0.251	0.689	0.229	0.654	0.221	0.659	0.219	0.674
文化消费支出 X_{15}	0.192	0.626	0.214	0.563	0.192	0.668	0.206	0.689
娱乐消费支出 X_{16}	0.197	0.691	0.239	0.698	0.194	0.669	0.201	0.708
居住条件 X_2	0.434	0.558	0.516	0.629	0.426	0.523	0.561	0.594
楼层结构 X_{21}	0.668	0.781	0.672	0.845	0.698	0.891	0.729	0.934
水电供应 X_{22}	0.323	0.617	0.312	0.578	0.411	0.587	0.403	0.635

住房价值 X_{23}	0.323	0.565	0.319	0.571	0.416	0.563	0.420	0.616
卫生条件 X_{24}	0.411	0.781	0.498	0.799	0.264	0.631	0.469	0.836
人均居住面积 X_{25}	0.329	0.256	0.314	0.262	0.279	0.231	0.273	0.242
社区环境 X_3	0.500	0.412	0.500	0.413	0.500	0.412	0.500	0.409
治安条件 X_{31}	0.500	0.421	0.500	0.472	0.500	0.463	0.500	0.429
绿化条件 X_{32}	0.398	0.607	0.412	0.605	0.409	0.518	0.423	0.587
污染程度 X_{33}	0.500	0.316	0.500	0.324	0.500	0.167	0.500	0.235
交通条件 X_{34}	0.500	0.398	0.500	0.404	0.500	0.347	0.500	0.435
基础设施服务 X_{35}	0.500	0.309	0.500	0.376	0.500	0.412	0.500	0.478
社会保障 X_4	0.608	0.279	0.407	0.325	0.603	0.297	0.606	0.256
土地保障 X_{41}	0.527	0.067	0.446	0.061	0.554	0.056	0.564	0.045
医疗保障 X_{42}	0.574	0.068	0.489	0.049	0.525	0.028	0.479	0.027
教育保障 X_{43}	0.681	0.412	0.654	0.454	0.687	0.411	0.692	0.396
失业保障 X_{44}	0.768	0.389	0.774	0.410	0.726	0.335	0.747	0.347
养老保障 X_{45}	0.764	0.267	0.744	0.330	0.702	0.223	0.752	0.363
满意程度 X_5	0.500	0.321	0.500	0.374	0.500	0.314	0.500	0.342
居住舒适度 X_{51}	0.500	0.343	0.500	0.398	0.500	0.334	0.500	0.382
经济满意度 X_{52}	0.500	0.355	0.500	0.347	0.500	0.367	0.500	0.354
娱乐满意度 X_{53}	0.500	0.313	0.500	0.512	0.500	0.501	0.500	0.529
生活满意度 X_{54}	0.500	0.342	0.500	0.316	0.500	0.337	0.500	0.329
情感稳定度 X_{55}	0.500	0.337	0.500	0.352	0.500	0.264	0.500	0.287
总模糊指数	0.491	0.374	0.463	0.335	0.458	0.239	0.482	0.227

注:农民的知情权、参与权、决策权等权益在农地城市流转前后差异不大,在此不予测算。

3.1.1 经济状况

整体而言,四个乡镇(街道)被征地农户的经济状况均呈现小幅下降。但是,经济状况各功能指标的变化有所差异。农地征用后,农户可耕种的面积减少,这直接会影响到农户的农业收入,四个乡镇(街道)的农户在农地征收后农业收入指数全部降到了0.100以下,其中,古塘街道的农业收入指标变化的幅度最为明显,下降了0.253个单位,主要是因为征地前,当地的农民多以种植经济作物种植为其主要的农业收入来源,但在农地被征收后,主要的农业收入不复存在。观海卫镇农民的农业收入指数在征地前就不高,仅为0.189,这主要是由于该镇的人均农地面积较少,仅为1.366亩,致使该镇农户征地前的农业收入也较低,不能单独依靠农地为生,只好进入非农行业,所以该镇农户征地前非农收入指数就已经达到0.418,处于4个镇区征地前非农收入的最高水平,征地后超过了0.500这一不好也不坏的模糊状态,向好的方向发展。古塘街道位于慈溪市内,由于地理位置等方面的优势,征地后的农民非农就业比较普遍,征地后非农收入指数高达0.795,其它两个乡镇的非农收入增加幅度也较大,加上征地补偿获取的货币补贴,致使四个乡镇(街道)的被征地农户纯收入指数大幅增加。但是,农户的生活成本也在增加,生活消费支出指数由征地前的0.230发展到征地后的0.670,这主要是由于农地征地后,农民原先通过耕种土地所获得的食物需从市场上购买,从而使得总支出增加,其中,农民生活消费中用于文化、娱乐方面的消费支出大幅增加,征地前后,二者指数变化平均高达0.450个单位,这主要是征地后,短期内农户收入增加,农民的闲暇充足,在满足物质生活的同时,更加注重精神文化生活。

3.1.2 居住条件

农地流转为非农用地时,当地的农民失去了原有的宅基地,当地政府统一建造拆迁安置楼,使得拆迁前农民自己建的土木结构或砖混结构住房变为钢混结构,均提高了四个乡镇(街道)征地后的楼层结构功能指数。四个乡镇(街道)农户的人均居住面积均有所下降,但住房价值指数都大幅增加,主要是由于安置楼的土地所有权属于国有,而国有建设用地是稀缺的,也由此致使住房价值的功能指数有所上升。这些安置房有着较为完善的基础配套设施,水电齐全,小区干净整洁,改变

了部分农村民居缺水、断电、脏、乱的居住环境，失地农民普遍对住房环境的改善给予了高度认可。通过对居住条件各功能活动指标的综合计算，四个乡镇（街道）征地后的居住条件指数都有小幅增加。

3.1.3 社区环境

在农地转为建设用地后，当地的流动人口急剧增加，周边社会环境变得较之前复杂，导致了四个乡镇（街道）的治安条件功能指数均有所下降，即从征地前的不好也不坏的中间状态转变为0.374的较差状态。由于慈溪政府对安置小区周边的交通建设较不注重，为农户的出行带来较大不便。小区周边的基础设施服务建设因经费不足等各种原因未能落实，导致了当地基础设施较差，表现为相对应的功能指数下降。四个乡镇（街道）在非农前多为农用地，而非农化后主要建设发展高消耗、低效益、重污染的工业区，再加上绿化建设的进度较缓慢，加重了环境的负担从而导致了当地极大的环境效益及生态效益方面的损失。

3.1.4 社会保障

土地对农民具有多重效用性。征地前，四个乡镇（街道）的土地对农民保障效用的福利指数为0.446-0.774，处于不好也不坏的模糊状态到较好状态。而征地后，可耕作的农地面积减少，土地对农民的保障效用指数直线下降到了0.100以下，说明农民失去了永久性的土地，他们的生活保障方面受到的影响非常大。从总体来看，农民失地后得到保障功能的状况变差。虽然当地的政府给被征地的农民缴纳了一定的医疗保险和养老保险，但保险水平较低，无法满足一个农户老后的正常生活水平。更重要的是，土地随着被征国有化，土地的发展权、生存权、保障权均被国有化，则农民失去了维持生活的基本手段。

3.1.5 满意程度

四个乡镇（街道）农户的土地被征用后，尽管农民由原来脏乱的农房住进了宽敞明亮的楼房，但楼房空间有限，不像原来的农房，空间很大，有主房、配房等，还有独立的小院，所以被征地农民认为目前居住舒适度不如征地前。农民失去土地后，主要收入来源直接丧失，由于四个乡镇（街道）都处在城市或城市近郊区，农民出租农房中的配房等也有长期稳定的收入，农房拆迁后，这部分收入也没有了，所以四个乡镇（街道）的样本农户对目前的经济状况感觉不满意。当农民失去了以土地为主的劳作时，不得不进城就业，但由于他们本身的文化素质较低，常常受到城市生活就业的排斥。再加上生活在城市的开销大，又面临着各种风险，收支严重失衡，会使被征地农民出现生存的危机感、焦虑无助、情感压抑等心理失落感，所以四个乡镇（街道）的样本农户对目前生活舒适度、情感稳定度等感觉不满意。通过对农户满意度样本数据的综合计算，被调查农民满意程度指数下降，表明被征地农民普遍有不同程度的不满足。

3.2 各功能隶属度农户的比重分布变化

从表3的结果显示，土地征收前，98.7%的样本农户福利指数介于0.301与0.600之间，处于中等福利水平。其中，69.3%的样本农户福利指数介于0.401与0.500之间的“不好不坏”模糊状态，但征地后该比例显著下降到9.2%；14.9%样本农户福利指数大于0.500，突破了“不好不坏”模糊状态，福利处于较好状态，但征地后该比例直线下降到了0.5%；征地前，仅有0.3%的样本农户福利指数介于0.201与0.300之间，处于福利较差状态，而在征地后，该比例上升到了39.5%，更有甚者，14.4%的农户福利状况显著降低，填补了征地前没有农户福利指数小于0.200的空白，由此可见，土地征收对绝大多数被征地农户的福利状况产生了很大的影响。

从各功能活动性指标来看，在土地征收前，11.7%样本农户的经济状况指数大于0.500，其中，有3.3%的农户经济状况指数大于0.700，处于良好状态。但征地后，仅有3.3%农户经济状况指数大于0.500，由此可见，征地后农户经济状况降低；被征地农户的居住条件有所改善，农户处于指数位于0.501以下的农户减少，而超过该值的农户比例增多。在社区环境状况和社会保障方面相对土地征收前是变差了，征地前，64.13%的样本农户的社区环境指数大于0.500，征地后处于这一阶段的农户比重仅为12.58%；在社会保障方面，征地前，98.7%样本农户的社会保障功能指数主要分布在

0.501-0.800，而征地后，88.2%的农户降到了0.501以下。对于福利的满意程度等心理状态的获取方面，都有很大比例的农民从之前不好不坏的模糊状态变为较差状态。其它三个乡镇（街道）农户的总体福利变化情况基本相似，在此不再赘述。

表3 各功能隶属度的农户比重(%)

Tab.3 Proportion distribution of farmers' degrees of membership measured by each function

隶属度	X1		X2		X3		X4		X5		总模糊指数	
	前	后	前	后	前	后	前	后	前	后	前	后
0.000-0.001	25.00	20.50	0.40	0.00	0.00	0.00	0.00	7.50	0.00	0.00	0.00	0.00
0.101-0.200	17.20	22.20	2.60	1.02	0.00	2.50	0.00	3.70	0.00	16.94	0.00	14.37
0.201-0.300	18.10	24.30	14.30	11.42	0.00	6.00	0.00	14.05	0.00	45.27	0.30	39.53
0.301-0.400	19.70	26.00	26.75	16.58	6.60	54.33	0.00	45.20	0.00	17.90	29.43	36.89
0.401-0.500	8.30	3.40	34.24	39.08	29.27	24.59	1.27	17.70	100	19.89	54.39	8.7
0.501-0.600	4.50	1.80	13.30	25.80	64.13	12.58	33.65	6.00	0.00	0.00	14.88	0.51
0.601-0.700	3.90	1.10	6.40	1.20	0.00	0.00	48.38	4.73	0.00	0.00	1.00	0.00
0.701-0.800	2.80	0.30	1.92	0.70	0.00	0.00	16.70	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00
0.801-0.900	0.00	0.30	0.09	4.20	0.00	0.00	0.00	0.64	0.00	0.00	0.00	0.00
0.901-1.000	0.50	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.09	0.00	0.00	0.00	0.00
汇总	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
平均隶属度	0.287	0.226	0.510	0.579	0.522	0.299	0.556	0.289	0.50	0.338	0.482	0.275

4 结论与政策建议

4.1 结论

(1) 从征地过程中农民福利状况的模糊评价结果可见，农地被征用后，四个乡镇（街道）的农户福利水平均呈现一定程度的下降，且农地征用前后农户福利各功能指标的影响各不相同。从各功能指标来看，除居住条件得到改善之外，经济条件、农户社区环境、社会保障、心理等福利状况都比征地前有所降低。

(2) 各功能隶属度的农户比重结果表明，土地征收对绝大多数被征地农户的福利状况产生了很大的影响。99.5%的样本农户认为征地后福利处于较差状态，其中，14.4%的农户福利指数小于0.200。从各功能指标来看，征地后农户经济状况降低，分布在0.501-1.000阶段的农户比例由征地前11.1%下降到征地后的3.3%；被征地农户的居住条件有所改善，而在社会保障福利方面是变差了，征地前，98.7%样本农户的社会保障功能指数主要分布在0.501-0.800，而征地后，88.2%的农户降到了0.501以下的福利较差状态，由此可见，社会保障的获取是被征地农户福利损失较为严重的功能性活动。

4.2 政策建议

提高被征地农户的福利水平，不是一蹴而就的，而是一项长期而艰巨的任务，所以不能单独采用一次性货币补偿方式，就想解决农地对农民所承载的多重社会保障性，而是应为失地农民提供受教育和培训、提供工作机会、社会保险、变一次补偿为终生补偿等复合补偿方式，从而增加失地农民的竞争能力，促进机会公平。目前慈溪市采用了“土地换社保”和“社区股份经济合作社”等方式变一次补偿为终生保障，较有效地保护了被征地农民的长期利益，使他们在失去土地后，仍能维持基本生活保障。但是，失地农民的社会保障体系不仅是基本生活保障，还包括养老、医疗、失业保险等方面，由此可见，目前的社会保障体系方面，还存在一定的局限性，参保内容单一，政府补贴保障资金难以足额到位等，因此，需要进一步完善社会保障体系，创建多元化的筹资机制，在农

村全面推广养老保险,逐步将城镇居民医疗保险纳入被征地农民保障体系中,以进一步提高被征地农民福利水平。

参考文献(References):

- [1] 高清莅,鄢艳辉.从土地的保障功能探讨失地农民社会保障对策[J].中国国土资源经济, 2008,(4): 16-18.
- [2] 中国 4000 万失地农民流荡城市[N].青年参考, 2004 - 04 - 14.
- [3] 陈莹,张安录.农地转用过程中农民的认知与福利变化分析——基于武汉市城乡结合部农户与村级问卷调查[J].中国农村观察, 2007,(5): 11-21,37.
- [4] 赵锡斌,温兴琦,龙长会.城市化进程中失地农民利益保障问题研究[J].中国软科学,2003,(8):158-160.
- [5] 肖屹,钱忠好.交易费用、产权公共域与农地征用中农民土地权益侵害[J].农业经济问题, 2005, (9): 58-63.
- [6] 袁方,蔡银莺.城市近郊被征地农民的福利变化测度——以武汉市江夏区五里界镇为实证[J].资源科学,2012,34(3):449-458.
- [7] 陈利根,陈会广.土地征用制度改革与创新:一个经济学分析框架[J].中国农村观察,2003,144(6):40-47.
- [8] 钱忠好,土地征用:均衡与非均衡——对现行中国土地征用制度的经济分析[J].管理世界,2004,(12):50-59.
- [9] 肖屹,曲福田,钱忠好,等.土地征用中农民土地权益受损程度研究——以江苏省为例[J].农业经济问题,2008,(3):77-83.
- [10]金晶,张兵.城市化进程中失地农民的安置补偿模式探析[J].城市发展研究,2010,17(5):74-79.
- [11]聂鑫,汪晗,张安录.基于公平思想的失地农民福利补偿——以江汉平原 4 城市为例[J].中国土地科学 2010,24(6):62-67.
- [12]聂鑫,张安录.农地非农化过程中农民福利变化实证研究——基于湖北仙桃的调查[J].国土资源科技管理,2008,(5):117-121.
- [13]陈砚国,牟守国,丁忠义等.徐州东部矿区失地农民生活水平变动分析[J].中国土地科学, 2008,22(8):69-73.
- [14]刘乐,杨学成.开发区失地农民补偿安置及生存状况研究——以泰安市高新技术产业开发区为例[J].中国土地科学,2009,23(4):23-27.
- [15]高进云,乔荣锋,张安录.农地城市流转前后农民福利变化的模糊评价[J].管理世界, 2007, (6): 45- 56.
- [16]尹奇,马璐璐,王庆日.基于森的功能和能力福利理论的失地农民福利水平评价[J].中国土地科学, 2010,24(7):41-46.
- [17]Laderchi R. Poverty and its Many Dimensions: The Role of Income as an Indicator [J]. Oxford Development Studies, 1997, 25(3):345-360.
- [18]阿马蒂亚·森(任颉,于真译).以自由看待发展[M].北京:中国人民大学出版社, 2002.
- [19]方福前,吕文慧.中国城镇居民福利水平影响因素分析——基于阿马蒂亚·森的能力方法和结构方程模型[J].管理世界, 2009, (4): 17-26.
- [20]阿马蒂亚·森(徐大建译).生活水准[M].上海:上海财经大学出版社,2007.
- [21]Anand P, Hunter G, Smith R. Capabilities and Well-Being: Evidence Based on the Sen-Nussbaum Approach to Welfare [J]. 2005, 74(1):9-55.
- [22]Sen, A. K. Commodities and Capabilities[M]. Amsterdam: North Holland, 1985.
- [23]Brandolini, A. On Synthetic Indices of Multidimensional Well-being: Health and Income Inequalities in France, Germany, Italy and the United Kingdom[R]. Roma : Bank of Italy, Economic Research

Department, 2007.

- [24]王克强.上海市农民从土地保障向社会保险过渡条件的理论与实证研究[J].农业经济问题,2005,(2):66-80.
- [25]Balioune, M. On the Measurement of Human Well-Being:Fuzzy Set theory And Sen's Capability Approach[R]. Helsinki : UN World Institute for Development Economics Research, 2004.
- [26]高光贵.多指标综合评价中指标权重确定及分值转换方法研究[J].经济师,2003,(3): 265-266.