

农村土地综合整治绩效评价的 MAUT及FANP分析

韩冬,韩立达

(四川大学经济学院,四川成都 610065)

摘要:文章利用成都市2001-2010年农村土地综合整治的统计数据以及对五个区县市农村集中居住新区的调查数据,从多重属性效用理论的利益相关者视角构建指标体系,采用FANP模型对土地综合整治综合绩效进行分析。评价结果表明:(1)成都市自2001年来的土地整治工作取得了比较满意的绩效;(2)土地综合整治尚存以下主要问题:耕地数量难以提高;建设用地指标整理难度偏大;农业科技发展水平不能满足需求;农业生产率有待提高;“空心村”现象严重等。在分析这些问题的基础上提出了解决对策。

关键词:农村土地综合整治;绩效评价;多重属性效用分析;指标体系;模糊网络分析

中图分类号:F323 **文献标志码:**A **文章编号:**1008-5831(2013)02-0008-08

尽管中国开展土地综合整治已经有近十年的历史,但是在土地综合整治的系统理论研究方面相对滞后,土地综合整治目前尚未形成系统的科学体系,特别是对土地综合整治的综合绩效评价理论更是很少涉足。这不仅影响了土地综合整治的良性健康发展,也无法为规范土地综合整治活动提供科学依据和判断投入产出等效果。所以,加强土地综合整治绩效评价研究是土地综合整治技术研究的基础工作,对于科学与合理制定土地综合整治发展战略和规划具有重要的理论和实践意义。

目前,中国学者沿袭和借鉴其他领域评价的惯性,仅仅是把土地综合整治中土地整理的综合效益纳入评价视野。例如,熊广成、孟庆香等认为土地整理的综合效益是经济效益、生态效益和社会效益的综合,提出了土地整理项目效益分析指标选取的原则、框架和注意问题^[1];张正峰等认为土地整理是经济、社会、生态、景观四种效益的综合体^[2]。然而由于土地综合整治已经从原来的农用地整理扩展到集体建设用地的整治,且整治的主体不仅是集体,也包括了农户、地方政府和中央政府,整治的政策已经从简单的占补平衡发展到城镇建设用地增加和农村建设用地减少等。因而笼统地将土地综合整治效益定位在社会、经济和生态等层面,还不能更深入地了解整治主体在土地综合整治中各自表现出来的有效输出效率。实践中,从整治主体层面来分析其绩效更具有针对性和实用性。

收稿日期:2012-09-23

基金项目:四川省哲学社会科学研究规划重点项目“四川农村土地综合整治和管理问题研究”(SC11A010)

作者简介:韩冬(1983-),男,四川绵阳人,四川大学经济学院博士研究生,主要从事区域经济发展、土地经济等研究;韩立达(1957-),男,贵州晴隆人,四川大学经济学院教授,博士研究生导师,经济学博士,主要从事土地经济、房地产经济、区域经济发展、环境资源经济等研究。

以土地整理评价指标体系为主题的查新结果显示,众多学者均采用了特尔非法以及层次分析法等,如吴怀静等(2004),王炜等(2005),王媛玲等(2006),吕晓等(2007),刘向东(2008),只有在对单一效益分析时采用了其他方法,如熵权可拓物元模型^[3]等。在进一步开展土地整理的综合效益评价时,学者们多数依然沿用了这些体系和方法。由于城乡统筹发展及新农村建设下的土地综合整治具有系统性、多目标性、复杂性和综合性,决定了简单地沿用上述方法对其进行评价不能充分反映其主体之间此消彼长的因果关系,因此,对土地综合整治这一复杂系统工程的绩效进行评价,更应该把重点放在各主体的有效输出上进行,并采用与其特征相符的评价方法才能反映其真实绩效状况,必须采用能够反映各主体之间相互关联的科学方法进行评价才能实现其目的。

一、基于 MAUT 的土地综合整治绩效评价指标体系构建

多重属性效用分析方法(MAUT)认为不同利益相关者同一行为所产生的具体效用不同。该方法一般是把复杂的问题分解成几个要项,再就每个要项加以评价。其特点是可以对过程和产出的各个层面

进行细化,并针对不同的利益相关者建立不同的权重和标准进行评价,利益相关团体可以表达自身的感受。Edwards 和 Newman 曾详细地论述了这种分析方法的步骤^[4]:包括识别评定目标(identify objects of evaluation);利益相关者认定(stakeholder identification);利益相关团体中抽取能够反映评估价值的各种属性,并用层级结构方法将之变成价值属性树;评定各种属性的权重;建立反映各种特性效用的定位方法(Location Measure),把各种属性的价值按分值进行排序(如0~100分);按照以上确立的权重和分值进行合计;通过调整权重或投入产出使评价更加灵敏。用该方法进行评价的前提是找到可以表征属性或准则向量 $X = [x_1, x_2, \dots, x_n]^T$ 的效用函数 $U(X)$,以此来将具有不同量纲的各项指标归一化进行加权的“效用”,从而实现对最终绩效进行评价。

根据土地综合整治的特点,笔者通过应用多属性效用方法(MAUT)进行分析,并建立起以土地综合整治中不同整治主体利益相关者为分析对象的指标体系的属性树,具体为国家的政策绩效、地方政府的发展绩效、村集体和农户的绩效,如图1。

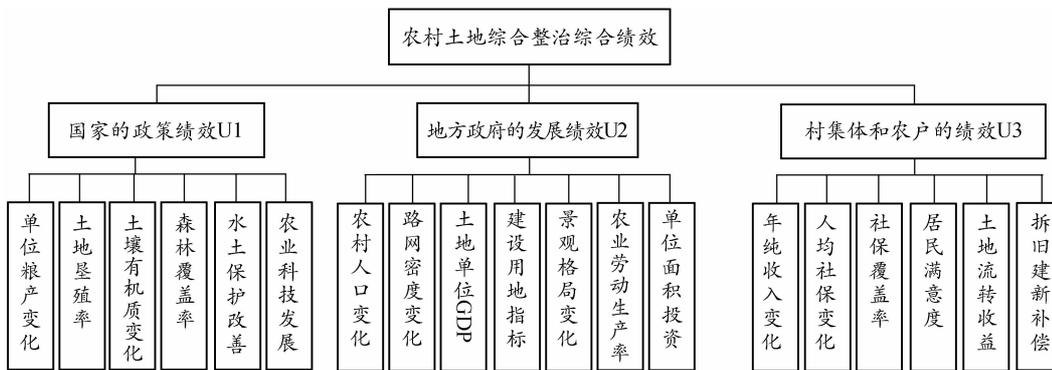


图1 土地综合整治绩效评价属性树

国家的政策绩效。国家的职能要求它从宏观层面关注整体的可持续发展,负责关系国计民生的重大事务,集中资源解决个人、企业及地方政府无法负担的核心问题,注重经济、社会、生态三方面的长远效益。国家绩效属性的选择基于:第一,如十七届三中全会明确提出的“粮食安全问题和坚守十八亿亩耕地红线”,我们认为以“单位粮产变化”(“单位粮产变化”指标,主要是通过长期的R&D才能实现增产目的。例如,袁隆平先生历经11年时间(1964-1975年)方才奠定了中国杂交水稻大面积推广的基础,若要进一步提高,更是一个需要大量投入和长期进行研究的复杂工程,地方政府、集体和农民根本无法承担,需要由国家的R&D投入才能实现)和“土地

垦殖率”属性来体现。第二,“十二五”发展规划中提出的“促进生态保护和修复”“加强水利和防灾减灾体系建设”与“提高农业科技创新能力”(2012年中央一号文件明确提出增加农业科技投入),以“水土保持改善”和“农业科技发展”属性来体现。第三,需要长期投资,不具备直接经济效益或中短期经济效益不明显,属于改善生态环境层面的事务,如“土壤有机质变化”和“森林覆盖率”属性。以上六个指标属性的实现具有边际效益递增或者很强的正外部性。对地方政府、集体和农户等寻求短周期效益而言,他们无法也无力承担实现上述指标的属性,也不具有推行的内生动力。因此,需要国家运用宏观调控的手段强制执行。

地方政府的发展绩效。地方政府职能是在国家宏观政策的指导下,管理并促进辖区内政治、经济、社会、环境的可持续发展,为本辖区公民谋取最大的利益。但在中国特殊的市场经济转型期,他们更多的是从本位利益出发,注重突出任职期内的中短期政绩。基于此,笔者认为地方政府绩效可通过七个指标来体现:(1)以“单位面积投资”作为对土地投资的描述;(2)以“土地单位GDP”作为对土地产出的描述;(3)以“农业劳动生产率”作为对劳动生产率改善的描述;(4)以“建设用地指标”作为对农村集体建设用地集约利用的描述;(5)以“路网密度变化”作为交通环境改善的描述;(6)以“景观格局变化”属性作为对生态环境改善的描述;(7)以“农村人口变化”作为对区域内人口变化的描述。

村集体和农户的绩效。村集体作为农村基层行政组织,其成员由村民代表大会选举产生,其利益和

农户的利益具有一致性,集中体现在村集体和农户能够直接获得的利益。我们可用以下指标来表征:(1)用“年纯收入变化”属性来体现农民收入的增长;(2)用“人均社保变化”“人均社保变化”及“社保覆盖率”来体现社会公平;(4)利益相关者的主观满意度。由于农户受到自身素质的局限以及对政府的依赖性,多数只考虑近期利益,因此农民对整治项目的满意度主要集中在三个层次:我们用“拆旧建新补偿”来体现对原有住房拆迁和农村建设用地占用的补偿;用“土地流转收益”来表征土地能否流转并获得满意的收益;以“居民满意度”来体现项目区的生活条件是否改善。

在考虑指标之间关系时,通过进行专家咨询的方式对具有直接因果关系的指标进行重要性打分,从而建立起19个次准则指标之间的内部关系(表1)。

表1 本研究采用属性关系

自变量指标	因变量指标
U12 土地垦殖率	U14 森林覆盖率;U25 景观格局变化;U23 土地单位GDP变化率
U13 土壤有机质变化率	U11 单位粮产增加率;U23 土地单位GDP变化率
U16 农业科技发展	U11 单位粮产增加率;U13 土壤有机质变化率;U15 水土保持改善;U21 农村人口变化;U23 土地单位GDP变化率;U25 景观格局变化;U26 农业劳动生产率;U31 年纯收入增加率
U21 农村人口变化	U31 年纯收入增加率;U32 人均社保变化;U33 社保覆盖率
U24 建设用地指标	U12 土地垦殖率;U21 农村人口变化;U22 路网密度变化;U27 项目单位面积投资
U26 农业劳动生产率	U11 单位粮产增加率;U21 农村人口变化;U23 土地单位GDP变化率;U31 年纯收入增加率
U27 项目单位面积投资	U11 单位粮产增加率;U22 路网密度变化;U23 土地单位GDP变化率;U26 农业劳动生产率;U31 年纯收入增加率
U32 人均社保变化	U31 年纯收入增加率;U34 集中区居民满意度
U33 社保覆盖率	U31 年纯收入增加率;U34 集中区居民满意度
U35 土地流转收益	U27 项目单位面积投资;U31 年纯收入增加率;U34 集中区居民满意度
U36 拆旧建新补偿	U27 项目单位面积投资;U34 集中区居民满意度

二、综合评价的FANP模型构建

(一)FANP模型概述

模糊网络法(FANP)是基于网络分析、模糊综合评价及层次分析法原理,将传统的网络分析法和模糊综合评判有机结合起来形成的一种系统分析方法,克服了上述单个方法的局限性与缺陷,使得绩效分析结果更能反映真实情况。以图1和表1确定的指标属性为基础,就可构造基于三角模糊数的模糊网络评价模型。这里控制层包括三个评价准则,分别为近期效益、中期效益和长期效益,网络层中包含了指标体系中的三个属性集合,分别为国家政策绩效、地方发展绩效、村集体和农户绩效,如图2。

(二)构建土地综合整治绩效评价模型的步骤

1. 建立评价属性集及属性评语集V

根据图1,我们得到一级指标集 $U = \{U_1, U_2,$

$U_3\}$,二级指标属性集 $U_i = \{U_{i1}, \dots, U_{in}\}$;由于我们采用“效用”来对各个属性进行归一化处理,因此这里的评语集 $V = \{v_1, v_2, v_3, v_4, v_5\} = \{\text{优, 良, 中, 合格, 不合格}\}$ 。

2. 基于MAUT的单因素模糊效用评价

土地综合整治下不同属性对目标产生的效用以生效时间区分可以用短期效用、中期效用和长期效用来描述,在单因素评价中,分别在这三个生效时间维度下建立U到V的效用函数矩阵 $F(S)$ 、 $F(M)$ 、 $F(L)$,在通过一定关系的耦合后得到总效用函数矩阵 $F \cdot R$ 。

3. 确定权重^[5]

(1)建立基于三角模糊数的模糊评价矩阵 A^k 。

首先定义: $a_{pq} = (l_{pq}, m_{pq}, n_{pq})$, $a_{qp} = 1/a_{pq} = (\frac{1}{l_{pq}}, \frac{1}{m_{pq}}, \frac{1}{n_{pq}})$, $l_{pq} \leq m_{pq} \leq n_{pq} \notin [1, 9]$ 。

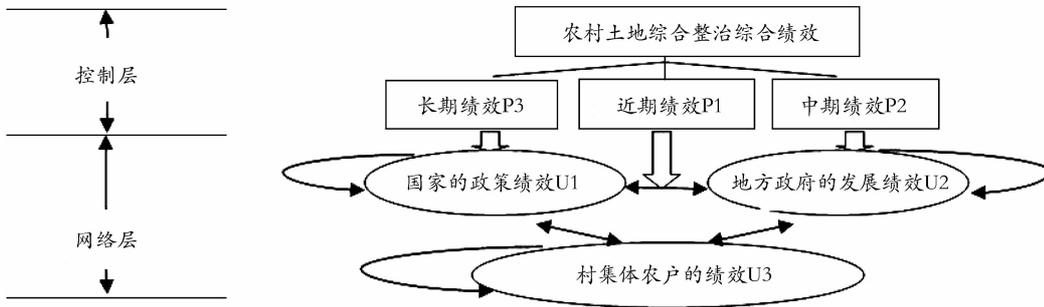


图2 土地综合整治综合绩效评价 FANP 模型

综合专家判断,可以得到:

$$l_{pq} = \min(B_{pqk}); m_{pq} = \left(\prod_{k=1}^s B_{pqk}\right)^{\frac{1}{s}}; n_{pq} = \max(B_{pqk}) \quad (1)$$

式中, B_{pqk} 为第 k 个专家对于 p 准则和 q 准则相对重要性的判断。

依据上述关系就可以建立起基于三角模糊数的模糊评价矩阵 A^k 。

$$A^k = [a_{pq}] = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \cdots & a_{1q} & \cdots & a_{1k} \\ a_{21} & 1 & & & & a_{2k} \\ \vdots & & \ddots & & & \vdots \\ a_{p1} & & & a_{pq} & & a_{pk} \\ \vdots & & & & \ddots & \vdots \\ a_{k1} & a_{k2} & \cdots & a_{kq} & \cdots & 1 \end{bmatrix} \quad (2)$$

(2) 三角模糊判断矩阵的转化。设有三角模糊数 $P = (l, m, n)$, 其中 $\alpha \in [0, 1]$ 表示专家组成员判断时的一致性系数, 可得三角模糊数 P 的 α 截集 $P_\alpha = [l^\alpha, n^\alpha] = [(m-l)\alpha, -(n-m)\alpha + n]$ 。在实际判断中, 专家组成员对评价问题一致性较高时, α 取值较大, 由此得到模糊评价矩阵的 α 截集 $(A^k)^\alpha$ 。

再引入 m 表示参与评价的专家乐观程度。当 $m = 0$ 时, 专家是最乐观的, 大多数专家同意取三角模糊数的上限, 相反, 当 $m = 1$ 时, 专家是最保守的。

$$a_{pq}^{\alpha m} = ma_{pq}^{\alpha m} + (1-m)a_{pq}^{\alpha}, \forall m \in [0, 1] \quad (3)$$

联立式(2) - (3), 取合适的 α 和 m , 得到去模糊化的评价矩阵 A 。

(3) 完成对指标权重的计算。本研究中, 该步骤借助软件 Super Decision 完成^[6] (由于去模糊化的评价矩阵 A 内元素并不全为 Super Decision 支持的 1 ~ 9 整数, 在这里我们采取四舍五入的办法进行近似), 从而获得各个属性对土地综合整治绩效的重要

性权重 ω 。

4. 分析结果

结合效用函数矩阵 F, R 和权重 ω 得到各目标完成评价分数及综合绩效评分。在对各个目标绩效进行分析时, 由于土地综合整治有其特殊的时效性和地域性, 因此不能简单地以绝对数值进行评价, 而是需要确定合适的参考对象, 为评价集 V 做出依据。

三、实证分析

笔者以成都市 2001 - 2010 土地综合整治为研究范围, 采集该时间段的数据来验证笔者提出的改进型多重属性效用模糊网络分析法并对土地综合整治绩效进行评价, 并进行简要分析和提出改进建议。

(一) 原始数据采集及属性效用的计算

评价指标中各项指标数据以成都市各年统计年鉴的数据为准; 土地面积变化数据采用第二次土地调查成果数据; 土地流转收益、项目区居民满意度则通过到部分项目区实地调研得到; 我们选择了成都市具有典型性的八个区县市中十个村组进行项目区居住农户对拆迁补偿、居住环境、习惯改变、土地流转收入等方面的满意度调查, 发放问卷 384 份, 回收 366 份, 有效问卷 356 份, 有效率达 92.7%。

笔者研究的时间段为 10 年, 基本覆盖了近期和中期的连续时间范围; 且各个主体下的属性基本可用单一准则评价, 因此不再分准则计算单一属性的效用。根据效用不同我们将上述指标划分为以下三种效用函数: (1) 边际效用递减的正指标。如土地垦殖率、建设用地指标^①、人均纯收入^②等, 采用 $u_1(x) = l_1 - a_1 e^{-q_1 x}$; (2) 对无法明确边际效用变化规律的正指标, 如森林覆盖率、土壤有机质含量变化率、社保覆盖率、农业科技展^③等, 采用 $u_2(x) = l_2 + a_2 x$ 近似处理; (3) 对生产生活环境、流转费用、拆迁补偿等主观满意度、无法通过函数表示的客观属性, 则直接通过对调查问卷统计得出模糊效用值

①耕地和建设用地都存在实际的整理阈值, 即整理潜力。当整理潜力越小时, 项目实施的效用也就越低, 使各类主体参与土地综合整治项目的积极性降低。

②效用论中, 收入增加一块钱对穷人和富人的效用是不同的。这里对同一个人不同收入水平上做类似论述。

③投入带来的效用实际上是边际递增, 该结论已经得到论证, 一般模型应采用 $u(x) = l + ae^{\theta x}$ 。但是, 诸如生物群落数量的增长、集成电路的摩尔定律、网络经济的发展, 虽然均被证明在理论上可以采用指数形式作为增长模型, 但从长期来看, 在实际中必然存在其阈值, 使其增长在接近瓶颈区域时会产生渐变型或爆发型的停止甚至衰退 (正反馈效应); 因此, 该递增模型需要界定适用年限, 否则需要调整; 本文中, 由于农业科技展 (包括科技投入、成果转换、产业结构调整等) 的效用产生缓慢 ($\theta \leq 1$), 在 x 不大时使得 $e^{\theta x} \rightarrow \theta x$, 因此可以近似为线性函数处理, 归于第二类效用。

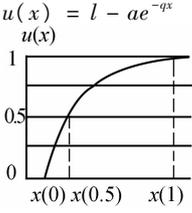
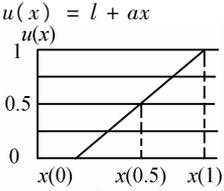
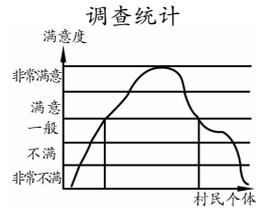
$u_3(x)$ 。以上三种效用 $\{u_1, u_2, u_3\}$ 取值范围为 $[-1, 1]$, 若小于零则视为负效用。

在讨论中,理论上限值取为 $u_{\max} = 1$, 选取的优秀参考对象效用值取为 $u' = 0.80$ 、平均效用取为 $\bar{u} = 0.50$ 、零效用取为 $u^0 = 0$; 通过对相应 x 取值的确定, 联

立函数等式, 并根据计算机软件拟合得到三个效用函数的系数 l_i, a_i, q_i (l_i 决定零效用点; a_i, q_i 决定边际效用的大小)。 x 取值范围和对应 u 的点 $x_{(0)}, x_{(0.5)}, x_{(0.8)}$ 或 $x_{(1)}$ 通过专家讨论确定; 以上效用的计算如表 2。

将各年统计数据分别代入表 2 的效用函数表达

表 2 效用函数表达式及单属性效用分值

效用表达式	属性名称	特征点选取	$x_{(2010\text{年})}$	效用
	U11 单位粮产增加	$x_0 = x_{(10\text{年最低})} = 358.4$ 公斤/亩; $x_{(0.5)} = x_{(2000\text{年})} = 393.4$ 公斤/亩; $x_{(0.8)} =$ 苏州 2010 年单产 = 471.7 公斤/亩	409 公斤/亩	0.684 3
	U12 土地垦殖率	$x_0 = x_{(2000\text{年})} = 34.27\%$; $x_{(0.8)} = x_{(60\% * \text{潜力面积})} = 37.33\%$; $x_{(100)} = x_{(100\% * \text{潜力面积})} = 39.37\%$	35.48%	0.346 4
$u(x) = l - ae^{-qx}$ 	U23 土地单位 GDP ^[7]	$x_0 = x_{(2000\text{年})} = 10.57$ 万元/公顷; $x_{(0.5)} =$ 东部土地单位 GDP = 21.47 万元/公顷; $x_{(0.8)} = 2010$ 年苏州 = 108.73 万元/公顷	37.15 万元/公顷	0.584 4
	U24 建设用地指标 ^④	$x_0 = 0$ 万公顷; $x_{(0.8)} = 60\% * \text{预测潜力} = 2.55$ 万公顷 $x_{(1)} = \text{预测潜力} = 4.25$ 万公顷	约 0.5 万公顷	0.166 3
	U26 农业生产率	$x_0 = x_{(2000\text{年})} = 0.30$ 万元/人; $x_{(0.5)} =$ 东部劳动生产率 = 未能取得; $x_{(0.8)} =$ 苏州 2010 农业生产率 = 1.42 万元/人	0.86 万元/人	0.481 3 (近似)
	U27 单位面积投资	由于不同年份、项目的投资金额差异过大, 因此整体效用由专家评定, 取几何平均值。		0.563 4
	U31 年均纯收入变化	$x_0 = x_{(2000\text{年})} = 2\ 926$ 元; $x_{(0.5)} =$ 全国农村 2010 平均纯收入 = 5 919 元; $x_{(0.8)} = 2010$ 年苏州人均纯收入 = 14 657 元	7 129 元	0.547 2
	U13 土壤有机质	$x_0 = x_{(2000\text{年})} = 3.00\%$	4.00%	0.723 4
	U14 森林覆盖	$x_0 = x_{(2000\text{年})} = 31.16\%$	35.66%	0.687 2
$u(x) = l + ax$ 	U15 水土保持改善	有效灌溉面积增加 1.25 万公顷。水土流失治理面积数据未能获得。		0.723 1
	U16 农业科技发展	成都市农业科技发展概况 ^⑤	(定性描述)	0.346 7
	U21 农村人口(负指标)	$x_0 = x_{(2000\text{年})} = 65.86\%$; $x_{(1)} = 20\%$ (发达国家农村人口比低值)	43.35%	0.490 8
	U22 路网密度	农村公路修建 1 805 公里。		0.742 4
	U25 景观格局变化	降低了耕地景观破碎度程度 提高了项目区景观丰富度	(定性描述)	0.67
	U33 社保覆盖	$x_0 = 0\%$; $x_{(1)} = 100\%$	100%	1
	U34 居民新居满意度		89.6%	0.896
	U35 土地流转收益满意度	假定调查样本能够完全代表整体, 设定“满意”为个体效用 1 的截值, 则可以用选择“满意”和“非常满意”的农户百分比作为该项对效用 1 的隶属度	63.3%	0.633
	U36 拆旧建新补偿满意度		62.1%	0.621

④东部土地单位 GDP 数据引自《中国统计年鉴 2010 年》中 2009 年数据。本表中涉及全国范围的数据出处如同。

⑤由于 2009 年二次调查与 2000 - 2008 年变更调查数据有出入, 这里采用节约绝对值和农村建设用地整理潜力值进行比较, 并不选用 50 分值点, 而是选用 2020 年建设用地整理目标作为 80 分优良点。

式,在计算中,0.8 效用(优)的参考城市我们选择苏州^⑥。曲线拟合采用 Matlab. R2011 进行编程处理。

按 2010 年统计数据可以得到成都市土地综合整治后单属性效用得分值,对应评价集见表 3^⑦。

表 3 土地综合整治单属性效用等级(百分)表

等级	优	良	中	合格	不合格
评分值	0.8~1	0.5~0.8	0.3~0.5	0~0.3	-1~0
对应百分值	90~100	75~90	65~75	50~65	0~50

(二)属性权重的计算

本研究通过对成都市土地开发整理乃至土地综合整治项目情况的各级土地管理部门、行政工作部门的专家领导以及科研院所等单位的专家学者共 15 人的访谈和问卷调查,对每个评价指标对其隶属的目标重要性进行打分。打分采用 1~10 分重要性标尺(1 表示无足轻重,10 表示至关重要),以方便下一步评价指标两两相对重要判断重要尺度的估测。隶属于不

同目标下的指标若在初步判定中认为其相互影响,则请专家对其相对重要性判断尺度作出相对评判。

建立相对重要判断尺度的三角模糊数矩阵,根据对访谈和问卷调查结果的统计,一致性系数 α 取 0.6,乐观系数 m 取 0.5。按照式(2) - 式(3)的步骤去模糊化。将结果输入 SuperDecision 建立的 ANP 评价模型并运行,最终得到土地综合整治综合绩效评价属性权重如表 4。

表 4 基于模糊网络分析法土地综合整治综合绩效指标权重

目标层	准则层	准则层权重	次准则层	次准则层局部权重	次准则层全局权重
U 土 地 综 合 整 治 综 合 效 益	U1 国家的政策绩效	0.305 3	U11 单位粮产变化率	0.122 5	0.037 4
			U12 土地垦殖率变化	0.178 4	0.054 4
			U13 土壤有机质变化	0.037 0	0.011 3
			U14 森林覆盖率变化	0.041 3	0.012 6
			U15 水土保持改善	0.027 9	0.008 5
			U16 农业科技发展	0.592 9	0.181 1
	U2 地方政府的发展绩效	0.366 0	U21 农村人口变化	0.130 7	0.047 8
			U22 路网密度变化	0.039 8	0.014 6
			U23 土地单位 GDP	0.026 3	0.009 6
			U24 建设用地指标	0.292 0	0.106 9
			U25 景观格局变化	0.017 2	0.006 3
			U26 农业劳动生产率	0.158 0	0.057 8
	U3 村集体和农户的绩效	0.328 7	U27 单位面积投资	0.336 0	0.123 0
			U31 农民年纯收入	0.206 0	0.067 7
			U32 人均社保变化	0.040 2	0.013 2
			U33 社保覆盖率	0.052 6	0.017 3
			U34 集中区居民满意	0.046 8	0.015 4
			U35 土地流转收益	0.273 2	0.089 8
			U36 拆旧建新补偿	0.381 2	0.125 3

上表中,准则层权重 U2 地方发展绩效 > U3 农户利益 > 国家政策绩效,这可以反映出专家普遍认为在土地综合整治阶段,耕地保护和粮食增产已经成为限制性的基本目标,能否反映项目绩效则逐渐集中在农户是否得到了实惠、农业生产环境是否得到改善、城乡统筹发展以及是否能够合理的引进现代农业产业。但是我们必须注意到,国家宏观政策绩效中农业科技发展占了 0.592 9 相对权重(0.181 1 的绝对权重),这说明以发展农业科技为标杆的现代农业已经成为土

地综合整治中的重要组成部分。

从表 4 中得出,全局权重低于 0.05 的属性指标,与土地综合整治绩效的相关度不大或目前反映关联不明显。根据对成都市近年来的相关政策研究与分析,土壤有机质增加多是因为实行秸秆粉碎留田政策而非通过采用合理的农地管理方法,森林覆盖率增加则主要归功于退耕还林政策,水土保持改善则有相当大一部分归功于成都市饮用水保护工程的实施;人均 GDP、路网密度、土地单位 GDP 则因为

⑥设置参考城市时,我们选用与成都市纬度相近、位于传统农业区长三角平原、农村经济发展在全国位居前列的苏州,数据来自《苏州统计年鉴 2011 年》。

⑦效用评价中,0 表示项目没有产生任何效果,对应分水岭“合格”即百分制的 50 分,表示分数在此以上的属性均有正面效果,在此以下的属性均为负面效果。最后需转换效用函数 $u = f(x)$ 为评分函数 $y = g(u) = 50(u + 1)$ 。

资料搜集的困难,只能将整个成都市作为考察对象,这远超过项目区所属面积,土地综合整治只能影响一小部分,景观格局变化产生的绩效短期内不明显也不易于统计;土地综合整治中通过指标交易获得的资金虽然有一部分用于项目区居民社保,但是目前为止社保覆盖率和人均社保投入两个属性在土地综合整治中的重要性还远不及其他更为直观的属

性;而当土地流转收益和拆迁补偿使农户满意后,他们对新的居住环境表现出极大的宽容性(新区建设尽管改变了原有生产和生活习惯,但基础设施的改善使得多数农户能够容忍初期的不满)。

(三)土地综合整治绩效评价

根据表1、表3和表4,我们可以计算出成都市2001年-2010年土地综合整治绩效(表5)。

表5 成都市2001-2010年土地综合整治实施绩效评价表

国家的政策绩效	地方政府的发展绩效	村集体和农户的绩效	综合绩效
71.325	71.725	80.845	74.6

从表5可见,2001-2010年成都市土地综合整治在各方面都得到了较为满意的效果:在保障农民利益方面达到了良好(80.845分);国家的政策绩效(71.325)和地方政府的发展绩效(71.725)也处于接近良的水平。土地整治综合绩效评价为74.6分,这说明通过土地综合整治项目的实施,改善了农民生产生活条件,提高了劳动生产率和土地质量和数量,确保了粮食生产和耕地红线;促进了农民增产增收,改善了农村环境和保护了生态,最终实现了预定的土地综合整治目标。

四、结论

笔者通过对成都市近十年来土地综合整治绩效的实证分析,验证了基于MAUT和FANP方法的评价体系的可行性,通过实证评价发现成都市土地综合整治中以下指标均低于良好水平(<0.5):土地垦殖率(0.3464)、建设用地指标(0.1663)、农业科技发展(0.3467)、农业生产率提高(0.4813)、农村人口比例(0.4908)五项(表2)。我们将结合整治中上述不良表现进行分析,并提出相应的对策建议。

(一)主要问题

1. 土地垦殖率难以提高,耕地质量难以保证

由于成都市区以及周边各区(市)县中心城区的快速发展,大量基本农田被征收(征用),而通过对未利用地开发的占补平衡和集体建设用地复垦得到的农田短期内在质量和效益上无法与被征收的基本农田相提并论。

2. 建设用地指标完成较少,对完成农村居民点整理目标难度估计不足

农村居民点整治是城乡建设用地增减挂钩的主要对象,但进展相对缓慢,主要因为当前农村居民点用地数量大、规模小、布局散、条件差、闲置现象严重,牵涉到农民的现实利益,目前广泛开展该项工作难度非常大。

3. 目前农业科技对农业发展和农民增收的影响较小

首先,2010年成都市农业科技投入的预算不足1.1亿元,其中区县级投入8700万元,还没有达到2009年441亿元农业产值的0.25%;其次,因为中国农业科研经费大部分投入了种植业中比较效益较

低的作物,仅有少部分投向诸如设施农业等现代农业,等等。多种因素导致了农业科技投入对农业发展和农民增收产生的作用较小。

4. “空心村”现象非常严重,影响了农业生产率提高和农村人口比例的改善

农业的比较效益低下,导致大量的农村青壮年人口进城务工,只留下劳动力较弱的妇女老人儿童在家留守。实地调研中发现,由于受条件限制,这部分农民在承包地等土地上主要采取种植“懒庄稼”或者抛荒,无能力进行农业管理和农产品产量的提高。加之文化水平较低,对基层管理体制改革的起不了促进作用。

5. 土地整治规划的整体调控作用不强

土地综合整治涉及到土地权属置换或重划等法律问题,必须有健全的法律法规给予保障,以利于工作的顺利进行和保护土地权利人的合法权益。但是中国迄今为止尚未颁布土地综合整治方面的配套法律、法规,仅有地方性文件的出台。

6. 政府引导集成和协调力量不够

由于部分地方政府重视不够以及现实中的多头管理等,导致政府引导集成和协调力量不够。主要表现在:一是地方政府很难在项目中协调和整合中央及省部级的各类涉农资金;二是各地整治项目在具体实施中各自为政,没有详细和统一的政策措施及程序等来解决农民对项目区内各种类型的拆迁补偿、土地流转、新区规划、生活生产设施配套等方面的问题。

7. 缺乏明确的资金渠道和足够的投入支撑

目前成都市土地综合整治所耗费巨大成本主要依靠城乡建设用地增减挂钩指标交易来获得建设资金,但由于国土部对“增减挂钩”进行了严格的规范和限制,且也没有具体设计出城市如何通过建设用地增加来反哺农村的融资渠道和运行机制;二是土地综合整治中存在的农村建设用地权属转移,国家并没有明文的规定给予相应的补偿;三是农业科技投入不足,农用地整理和宅基地复垦后不能及时引入合适的农业产业,使得整理后的耕地闲置浪费或利用效率不高;四是对预留集体建设用地的用途合理开发和具体融资方式也没有较为细致的规定等。

上述原因的相互复杂关联作用造成了土地综合整治缺乏后续资金投入。

(二) 政策建议

第一,制定有法律效力的科学规划来指导农村土地综合整治。在土地综合整治项目不断深化过程中应以有法律效力的科学规划来指导农村土地综合整治。

第二,建立和完善以农户自愿选择为核心的基层治理机制。这需要从完善农村基层治理结构以及逐步建立起新型农村集体经济组织等方面入手。

第三,建立多种形式的土地综合整治投融资渠道。包括建立起建设用地指标市场化运作为主的投融资体系、完善政府对土地综合整治资金的支持体系、创新整合涉农资金的体制和机制等。

第四,坚决贯彻执行中央关于保护 18 亿亩耕地的文件精神,在遵守基本农田保护条例的基础上,要毫不动摇地执行国务院明文规定的基本农田“五个不准”。同时,在农村土地综合整治中,无论是集中居住区、预留集体发展用地和“建新用地”等,国家应明文规定不准占用基本农田,保证耕地质量。

第五,大力发展有效解决农民就业和增收的现代农业体系。充分利用整理出的集中成片土地和农田水利设施,鼓励农户和集体经济组织依法通过转包、出租、入股等多种方式,实现农地规模集约和专业化经营、发展现代农业,解决农村部分富余劳动力,从而大大增强土地综合整治的内生动力。

第六,加大农业科技投入。“明确农业科技创新方向,突出农业科技创新重点,完善农业科技创新机制,改善农业科技创新条件,着力抓好种业科技创新。”

第七,其他措施。比如科学合理有效地做好土地综合整治潜力评价,进一步创新城乡建设用地增减挂钩制度,尽快建立土地综合整治综合绩效评价制度,等等。

参考文献:

- [1] 熊广成,孟庆香,常庆瑞.农地整理项目的效益分析[J].西北农林科技大学学报:社会科学版,2003,3(5):13-16.
- [2] 张正峰,陈百明.土地整理的效益分析[J].农业工程学报,2003,19(2):210-213.
- [3] 吴冠岑,刘友兆,付光辉.基于熵权可拓物元模型的土地整理项目社会效益评价[J].中国土地科学,2008,22(5):41-46.
- [4] EDWARDS W NEWMAN J R. Multiattribute evaluation [M]. London: Sage Publication. Inc,1998:11-12.
- [5] 李君,黄绍服.基于模糊网络分析法的供应商评价研究[J].煤矿机械,2009,30(7):219-221.
- [6] 唐琰.基于网络分析法的土地综合整治项目效益评价[D].长沙:湖南师范大学,2011,30-35.
- [7] SAATY R W. Decision making in complex environments [R]. 2003.
- [8] 成都市政协农业和政协联络委员会.关于着力强化农业科技支撑推进成都现代农业跨越式发展的建议[EB/OL]. [2011-07-20]. <http://www.nmgzx.gov.cn/index.php?file=article&cmd=show&artid=1349>.
- [9] 关于加快推进农业科技创新持续增强农产品供给能力的若干意见[EB/OL]. [2012-02-01]. http://www.gov.cn/jrzq/2012-02/01/content_2056357.htm

The Performance Evaluation of the Comprehensive Improvement of the Rural Land Based on the MAUT and FANP

HAN Dong, HAN Lida

(School of Economics, Sichuan University, Chengdu 610065, P. R. China)

Abstract: We use the data of Chengdu's land improvement work from 2001 to 2010 and survey data from new residents areas in five districts, construct index system based on the attributes of the stakeholders in the Multi-Attribute Utility Theory(MAUT), and build model for evaluation through Fuzzy Analytic Network Process (FANP). The results of the Empirical Analysis shows: (1) Since 2001, the land improvement work in Chengdu has gain a satisfactory performance; (2) There are still following main issues: it's difficult to raise the amount of cultivated land; the difficulty of collective construction land consolidation is underestimated; the level of agricultural technology development cannot meet demand; agricultural productivity should be improved; the phenomenon of "empty village" is serious, etc. . We present solutions based on the analysis of these issues in this paper.

Key words: comprehensive improvement of the rural land; performance evaluation; multi-attribute utility theory(MAUT); index system; fuzzy analytic network process (FANP)

(责任编辑 傅旭东)