

汨罗江水环境非使用价值评估

杨海荣 李洪波

(华侨大学旅游学院, 福建 泉州 362021)

摘要 运用条件价值法对汨罗江水环境非使用价值进行评估,通过问卷调查,调查人们对汨罗江水环境保护的支付意愿,估算汨罗江水环境非使用价值。结果显示,汨罗江水环境非使用价值为31.28亿元,其中存在价值为13.33亿元,选择价值为8.04亿元,遗产价值为9.92亿元。该估算结果表明,汨罗江水环境在人们的生活中发挥着非常重要的作用,价值巨大。

关键词 非使用价值;CVM;水环境;汨罗江

中图分类号:F224 文献标识码:A 文章编号:1003-9511(2012)01-0068-03

环境资源的总价值包括使用价值和非使用价值两部分,使用价值可以直接利用市场价格来衡量,而非使用价值不存在市场交易,故无法用市场价格来衡量,只能通过非市场价值评估的方法来解决^[1-2]。国内外的环境非使用价值评估方法有多种,其中条件价值法即CVM(contingent value method)是最常用的一种方法^[3-4]。

CVM是近年来国内外用于推导公众对环境资源的支付意愿或补偿意愿,从而获得资源环境的娱乐、选择、存在价值等非使用价值的标准方法^[5]。本文运用CVM对汨罗江水环境非使用价值进行评价,结合调查问卷分析原因,并与以往相关研究对比,检验评估的可靠性和有效性。

1 汨罗江简介

汨罗江发源于江西省修水县黄龙山梨树垌,经修水县白石桥,于龙门流入湖南省平江县境内,向西流经平江城区汇入洞庭湖。汨罗江全长253 km,流域面积达5 543 km²。汨罗江在洞庭湖东侧,属洞庭湖水系,为东洞庭湖滨湖区最大的河流。汨罗江的闻名与伟大诗人屈原在此处投江有很大的关系,人们为了纪念屈原,在汨罗江举行各种纪念活动,因此汨罗江就成为龙舟和粽子两项中国重要民俗的发源地。汨罗江不仅有着重要的传统历史价值,而且其自然环境价值也较高。汨罗江流域面积大,水量丰

富,两岸桃红柳绿,水草肥美,具有典型的江南水乡风貌。近年来,汨罗江水环境面临被破坏的威胁,采矿、淘金排放的污水、尾砂不断增加,污染水质现象逐渐明显,因此,保护汨罗江水环境引起了政府和当地居民的重视。

2 研究步骤及问卷设计

2.1 研究步骤

研究运用CVM对汨罗江水环境非使用价值进行评价,具体步骤如下:①设计问卷,建立假想市场;②发放问卷,调查人们对汨罗江水环境保护的支付意愿即WTP(willingness to pay),运用无费用选择法获得支付意愿,设计支付卡,被调查者根据自己意愿选择愿意支付的金额;③WTP值推导,用相关的经济及统计方法推算所有被调查者的平均支付意愿;④对被调查者支付意愿作相关分析,挖掘其支付意愿的决定因素;⑤对调查所得数据分析整理,求出汨罗江水环境的非使用价值。

2.2 问卷设计

研究汨罗江水环境非使用价值是通过问卷调查询问人们对环境的支付意愿来实现的。问卷设计主要包括以下几方面:①被调查者的基本信息;②被调查者对于汨罗江水环境的了解程度;③被调查者对于汨罗江水环境保护状况的看法;④被调查者对于汨罗江水环境保护的支付意愿,在支付意愿调查中,采用支付卡形式获取结果,对于愿意支付的被调查

者询问其支付动机,即是出于考虑汨罗江水环境的何种价值,包括存在价值、遗产价值及选择价值。对于不愿意支付的被调查者询问其原因。

2.3 样本选取

汨罗江流经湖南省平江城区,对平江县的经济发展起着很重要的作用。笔者选取湖南省平江县作为调查地,抽样选取500个样本进行调查,通过发放问卷的方式获得样本信息,调查结果回收480份,回收率96%,其中有效问卷468份,问卷有效率为97.5%。在调查中,尽量避免样本的性别、年龄、受教育程度、职业、收入等差别太大,从而保证样本选取的客观性和科学性。

3 研究结果分析

3.1 样本信息统计

在468份有效问卷中,男女性别比例接近1:1,被调查人群主要以中青年为主。样本受教育程度高中及初中以下居多,高等学历者占较小比例,这也符合调查地的基本情况,当地居民的受教育程度中等水平较为普遍。调查样本中人均收入为3000元/月以下的人群占样本总数的85.7%,这也反映了平江县居民的收入水平。样本基本信息如表1所示。

表1 样本基本信息

基本信息	信息分类	人数/人	比率/%
性别	男	226	48.3
	女	242	51.7
年龄	20岁以下	105	22.4
	21~30岁	144	30.8
	31~40岁	114	24.4
	41~50岁	79	16.9
	51~60岁	14	3.0
	60岁以上	12	2.5
受教育程度	初中及以下	127	27.1
	高中	262	56.0
	大专	55	11.8
	本科	23	4.9
	研究生	1	0.2
平均月收入	1000元以下	155	33.1
	1000~3000元	246	52.6
	3000~5000元	48	10.3
	5000~8000元	10	2.1
	8000元以上	9	1.9
	职业	企事业工作人员	44
专业技术人员		50	10.6
商业服务人员		94	20.0
教育工作者		14	3.0
在校学生		71	15.0
个体职业者		109	23.0
下岗、待业人员		30	6.3
离退休人员		8	1.7
其他		48	11.0

3.2 支付意愿值统计

笔者采用了支付卡的形式进行支付意愿的调查,询问被调查者愿意为汨罗江水环境保护所支付的费用。运用中位值计算方法^[6],即选择累计频度为50%的支付额度作为所评估的汨罗江水环境年人均WTP值。根据样本统计计算可得,汨罗江水环境保护支付意愿的年人均WTP值为47.4元。支付意愿累计频率分布见表2。

表2 支付意愿累计频率分布

WTP支付卡值/元	相对频数	相对频度/%	累计频度/%
5	45	18.9	18.9
10	21	8.8	27.7
15	4	1.7	29.4
20	15	6.3	35.7
25	4	1.7	37.4
30	9	3.8	41.2
35	3	1.3	42.4
40	1	0.4	42.9
45	1	0.4	43.3
50	33	13.9	57.1
60	3	1.3	58.4
80	6	2.5	60.9
85	1	0.4	61.3
100	53	22.3	83.6
120	3	1.3	84.9
140	1	0.4	85.3
150	5	2.1	87.4
160	1	0.4	87.8
200	18	7.6	95.4
300	3	1.3	96.6
400	1	0.4	97.1
500	5	2.1	99.2
800	2	0.8	100
合计	238	100	

3.3 计算WTP总值

以年人均WTP值为基础,选取总体人群,计算WTP总值。笔者分别选取平江县总人口、岳阳市总人口、湖南省总人口以及全国总人口作为总体参考人群,考虑到汨罗江流域面积及汨罗江对湖南省的影响,最终选用湖南省人口总数作为人群范围,计算得出2010年汨罗江水环境WTP总值为31.28亿元,见表3。

表3 2010年不同人口基数下的WTP值

人口基数	人数/亿人	年人均WTP值/元	WTP总值/亿元
平江县人口总数	0.01	47.4	0.47
岳阳市人口总数	0.05	47.4	2.37
湖南省人口总数	0.66	47.4	31.28
全国人口总数	13.40	47.4	635.16

注:数据来源于平江县统计局、岳阳市统计局、湖南省统计局和国家统计局。

3.4 支付意愿相关分析

支付意愿与样本基本信息往往具有一定的相关性。由表4可知,样本的年龄与支付意愿呈正相关,说明年龄较大的人群对于汨罗江水环境保护更愿意支付费用。调查中了解到多数年龄较大的人群其支付动机是考虑到汨罗江水环境的遗产价值,他们愿意将好的环境留给子孙后代享用。被调查者受教育程度与支付意愿呈负相关,根据实地调查,其主要原因是受教育程度较高的人群对此类调查顾虑较多,他们会考虑到支付费用是否会用到实际的环境保护上,认为环境保护不仅仅是个人力量可以实现的,保护费用应由国家和政府支付。样本月平均收入与支付意愿呈负相关,月平均收入较高的被调查者均认为,他们已经支付了高额的个人所得税,因此拒绝此类支付。

表4 样本基本信息与支付意愿的相关性

因素	相关系数	显著水平
性别	0.026	0.571
年龄	0.082	0.076
受教育程度	-0.092*	0.047
月平均收入	-0.070	0.129
职业	-0.032	0.485

注:*表示显著性水平 $P < 0.05$ 。

3.5 不愿意支付的原因分析

收入低是影响人们对汨罗江水环境保护支付的一个重要原因。根据调查,收入较低的人认为其不愿意支付并非主观不愿支持保护环境,而是由于平时收入主要是用来维持生计,没有能力为环境保护支付费用。部分人认为此类环境保护应由国家和政府支付,他们认为对于环境保护个人的环保行为和环保意识比资金更重要,个人资金力量微薄,环境保护资金应由国家和政府承担。较小部分人对此类调查不感兴趣或是对环境保护不感兴趣,因此不愿意支付。不愿支付的原因中占最小比例的是因为不想享用资源,说明人们并非主观原因对环境保护不感兴趣,决定其支付意愿的因素多为客观原因。不愿支持原因分析如图1所示。

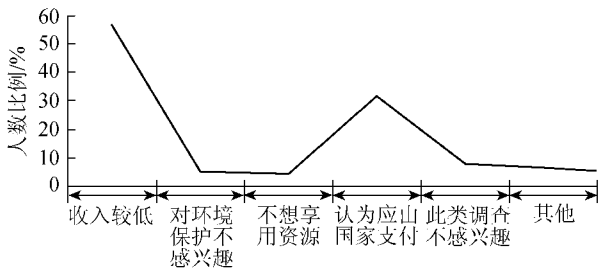


图1 不愿支付原因分析

3.6 非使用价值估算

运用CVM调查所得的WTP值即为非使用价值的总量,包括存在价值、遗产价值和选择价值。选用湖南省人口总数作为人群范围,计算得出2010年汨罗江水环境WTP总值为31.28亿元,即汨罗江水环境非使用价值为31.28亿元。汨罗江非使用价值计算结果如表5所示。确保汨罗江水环境永续存在的支付动机比例为42.6%;为了将来能够选择利用汨罗江水环境的支付动机比例为25.7%;将汨罗江水环境保护留给子孙后代的支付动机比例为31.7%。汨罗江水环境非使用价值的估算结果表明汨罗江水环境的重要性,也反映出人们对汨罗江水环境保护的意识,人们希望将汨罗江水环境作为财富留给子孙后代享用。

表5 非使用价值估算

价值类别	支付动机比例/%	总值/亿元
存在价值	42.6	13.33
选择价值	25.7	8.04
遗产价值	31.7	9.92
非使用价值	100	31.28

4 结语

2010年汨罗江水环境非使用价值为31.28亿元,其中存在价值为13.33亿元,选择价值为8.04亿元,遗产价值为9.92亿元。今后随着经济的发展及人们对水环境价值认识的不断提高,WTP值呈现增加的趋势,并且水环境的非使用价值也会不断增加。笔者所做的问卷调查分析只是对非使用价值的粗略估算,存在一定的偏差,分析结果可为水环境价值的研究提供参考。

参考文献:

- [1] 詹卫华,吴丽娟,李洪波,等.基于CVM的厦门公共休闲环境非使用价值评估[J].水利经济,2010,28(6):7-11.
- [2] 梁勇,成升魁,闵庆文,等.居民对改善城市水环境支付意愿的研究[J].水利学报,2005,36(5):613-623.
- [3] 王瑞雪,颜廷武.条件价值评估法本土化改进及其验证:来自武汉的实证研究[J].自然资源学报,2006(11):879-887.
- [4] 阮君.森林游憩价值评价之CVM、TCM比较研究[J].辽宁林业科技,2006(1):17-20.
- [5] BISHOP R C, HEBERLEIN T A. Measuring values of extra-market goods: are indirect methods biased[J]. American Journal of Agricultural Economics, 1981, 66(3):926-930.
- [6] 张茵,蔡运龙.用条件估值法评估九寨沟的游憩价值:CVM方法的校正与比较[J].经济地理,2010(7):1205-1211.

(收稿日期 2011-09-10 编辑 张志琴)