

基于CVM的河北8市农户对土壤污染防治支付意愿影响因素研究

卢彦琦¹, 李焱¹, 薛晴²

(1. 河北工程大学 生态与园林工程学院, 河北 邯郸 056038; 2. 河北工程大学 城乡现代化研究中心, 河北 邯郸 056038)

[摘要]采用问卷调查和实地访谈法, 研究农户对土壤污染防治的支付意愿, 分析性别、性别、年龄、受教育程度、家庭年均纯收入和家庭所在地域研究五个因素对支付意愿的影响。研究发现, 河北省8市农户的样本中, 家庭所在地域对农户支付意愿的影响最大, 其次是家庭年纯收入和年龄, 再次是受教育程度, 影响最小的是性别; 并针对农户不愿意支付的主要原因从加强地方经济建设、政府廉政建设和农民思想道德教育三方面给出了对策建议。

[关键词]支付意愿; 土壤污染; 防治; 农户

doi: 10.3969/j.issn.1673-9477.2018.02.005

[中图分类号] F301

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-9477(2018)02-013-03

我国对生态文明建设的认识和重视达到了前所未有的高度, 保护好土壤环境已成为推进生态文明建设和维护国家生态安全的重要内容。相对大气污染和水环境污染, 公众对土壤污染并的重视程度和防治意识相对偏弱。河北省是农业大省, 预防土壤污染、修复治理土壤污染事关生态安全和人民福祉, 土壤污染具有隐蔽性、滞后性, 土壤一旦污染便很难逆转, 且治理时间长, 耗资巨大, 基于此, 如何有效的防治土壤污染成为政府与农户面临的关键问题。本研究从经济学的视角, 对河北省8市土壤污染治理的支付意愿和支付水平及其相应影响因素进行探讨, 以期探索我省土壤生态补偿新机制, 制定我省全民参与土壤污染治理的政策, 以及政府部门制定土壤污染防治立法提供科学依据。

一、研究方法和数据说明

土壤污染防治是为了避免环境污染采取的措施, 具有公共物品的属性, 1947年, 条件价值法(contingent valuation method, CVM)被首次提出, 是评估公共物品的市场价值常用的方法, 作为评估生态环境物品价值, 特别是非使用价值的一种常用方法, 它通过构建假想市场来调查人们对生态环境物品变化的支付意愿(willingness to pay, WTP)。目前被广泛应用于环境污染防控的经济评价, 本文即采用CVM法。为检验自变量对因变量的影响, 构建Logistic回归模型, 进行相关性分析、显著性检验和拟合度检验, 利用实地调查数据, 对农户合作意愿的影响因素进行定量分析。

为确保数据的准确性, 本次调查分两次进行, 先进行预调查, 再根据预调查结果对问卷进行修订, 修订后的问卷由三部分组成: (1) 受访者的个体特

征; (2) 受访者对所在地土壤污染防治的心理认知;

(3) 受访者对所在地土壤污染防治所愿意接受的最大支付意愿。

问卷的核心问题为: 对于当地的土壤污染防治, 是否愿意每月支付一定的治理费用, 如果愿意, 则进一步提问支付额度; 如果不愿意, 则说明理由。正式调查在2016年3月~9月进行。调查了河北省张家口、承德、秦皇岛、唐山、保定、石家庄、邢台和邯郸8市农村土壤污染防治的支付意愿, 每市选择10个行政村, 每村随机抽取10户居民作为受访者, 受访者基本覆盖村内不同层面的农户。此次调查共发放问卷800份, 收回有效问卷751份, 样本有效率为93.9%。

二、调查结果

(一) 受访者的基本特征

受访者的基本特征见表1。样本男性少于女性, 年龄主要集中在46-55岁之间, 其次是56-65岁和36-45岁。文化程度初中居多, 其次是高中(中专)、小学和大专以上也有少量人员, 本科以上没有。在收入水平上, 家庭年纯收入主要集中在10001~20000元之间, 较低收入(5000元以下)居第三位, 较高收入(50000元以上)最少。

(二) 受访者的心理认知

表2显示: 受访者对土壤污染防治与当地农业经济发展的关系上持相当的态度, 所占比例基本持平, 在国家京津冀协同发展的战略背景下, 有些思想进步的新型农民已经意识到农业经济和环境保护应该协同发展; 进一步询问认为土壤污染防治重要的受访者, 有人是源于内心真实的想法; 有人是出于问卷的主题是土壤污染防治; 认为当地农业经济

[投稿日期] 2018-01-21

[基金项目] 河北省社会科学基金(编号: HB16SH014)

[作者简介] 卢彦琦(1978-), 女, 河北保定人, 讲师, 研究方向: 土壤污染防治。

发展重要的受访者主要是低收入人群或生活在较贫困地区的人们, 不难理解他们更渴望快速发展经济。

表1 受访者的基本特征

统计指标		比例 (%)
性别	男	42.9
	女	57.1
年龄	18~25岁	4.49
	26~35岁	12.36
	36~45岁	20.38
	46~55岁	32.58
	56~65岁	24.56
	66岁以上	5.62
受教育程度	小学以下	7.36
	初中	50.43
	高中(中专)	35.07
	大专	7.14
	本科以上	0
家庭年纯收入	5000元以下	13.11
	5001~10000元	19.51
	10001~20000元	39.02
	20001~30000元	9.76
	30001~50000元	11.29
	50000元以上	7.32

表2 受访者的心理认知

统计指标	比例 (%)
土壤污染防治与当地农业经济发展关系	
土壤污染防治重要	36.15
当地农业经济发展重要	32.37
二者应该同时发展	31.48
所在地区土壤污染现状	
没有污染	55.03
轻微污染	41.65
严重污染	3.32
土壤污染防治对自身的影响	
非常受益	65.31
可能受益	32.57
没影响	2.12
土壤污染防治的责任主体	
各级政府管理部门	70
造成污染的单位或个人	30
人人有责	0

受访者对土壤污染情况不敏感, 55.03%农户认为土壤没有污染, 主要原因是农户使用了化肥农药增强了土壤肥力, 不能显示出土壤的脆弱性, 而土壤污染的滞后性使农民意识不到土壤正在被污染。65.31%的农民认为实施土壤污染防治对自身会非常受益, 32.57%的人对此还处于模糊认识状态, 2.12%

的人认为与自己无关; 人们的思想认识主要与所在地区的经济发展有关, 经济发展较好的地区多数人认为受益, 较落后地区的农民认为没影响或认识不明确。对于土壤污染防治的主体, 和大多数的支付意愿的研究一致, 主要依靠各级政府管理部门, 占70%, 其余30%的人认为谁污染谁负责, 没有人认为所有人都有责任。

(三) 受访者的支付意愿

表3显示, 62.18%的受访者愿意为土壤防治支付现金, 在愿意支付的受访者中, 每月支付11~20元的比例最大, 为36.96%, 其次是21~50元, 5元以下最少, 200元以上和5~10元次之。不愿意支付的受访者占37.82%, 在这些群体中, 不愿意支付的理由最多的是担心支付的钱无法达到防治的目标, 其次是收入增加就能支付和土壤污染对我的影响不大, 这表明所支付钱的去向没有透明化, 受访者存在不信任心理, 另一方面收入低和态度冷漠不关注土壤污染也是不愿意支付的重要理由。

表3 受访者的支付意愿

统计指标	比例 (%)
愿意支付(金额)	62.18
5元以下	8.7
5~10元	2.17
11~20元	36.96
21~50元	26.09
51~100元	13.04
101~200元	10.87
200元以上	2.17
不愿意支付(理由)	37.82
收入增加就能支付	26.43
担心支付的钱无法达到防治的目标	35.71
认为自己生活的区域没有污染, 没必要支付	25.52
认为防治污染土壤与自己无关	12.33

(四) 支付意愿的影响因素

为检验自变量对因变量的影响, 构建 Logistic 回归模型, 进行相关性分析、显著性检验和拟合度检验, 探讨出影响受访者支付意愿的五个因素的相关性及排序。结果表明(表4), 家庭所在地域对受访者支付意愿的影响最大, 差异极显著 ($F \leq 0.01$), 其次是家庭年纯收入和年龄, 再次是受教育程度, 上述三因素均达到了显著水平 ($F \leq 0.05$), 影响最小的是性别, 差异不显著。

受访者家庭所在地对支付意愿的影响最大, 这在前人的研究中未见报道。家庭年纯收入、年龄和受教育程度在前人的研究中均有报道, 但并不完全一致。

表4 受访者支付意愿显著性检测

变量	B	S. E.	Wals	Sig.	Exp (B)
年龄	.344	.168	4.185	.041	1.411
家庭所在地域	.332	.098	11.460	.001	1.394
性别	-.876	.469	3.496	.062	.416
家庭年纯收入	-.380	.156	5.912	.015	.684
受教育程度	-.514	.252	4.141	.042	.598
常量	1.281	1.240	1.066	.302	3.599

三、结论与讨论

本研究将受访者的性别、年龄、受教育程度、家庭年纯收入、家庭所在地五个因素作为对土壤污染防治支付意愿的影响因素,其中家庭所在地是影响农户支付意愿的最大的因素,其次是家庭年纯收入和受教育程度,年龄对农户支付意愿的影响与前人研究并不相同(靳乐山),本研究结果是随着年龄增长,支付意愿呈现先增后降的趋势,46~55岁支付意愿最高,最低的是18~25岁。

受访者不愿意支付的原因主要有:收入低;不信任支付的费用确实用于污染土壤治理;认为自己生活的区域没有污染;认为防治污染土壤不是自己的事。基于述原因,从以下方面提出解决建议:

(1) 加强落后地区的经济建设。地理位置因素是制约老少边穷地区脱贫的重要原因,但具体到农户、个体等微观层面,贫困的相关因素趋于多样化和复杂化。我省落后的原因主要是经济结构单一,交通出行不便等,因此通过政府扶持,引导农民调整农业产业结构,因地制宜,发展特色产业,并积极与电商联姻,开辟出一条群众脱贫创收新路径,切实提高低收入群体的收入水平。

(2) 加强政府的廉政建设。让人民从心里信任政府,坚持依法行政,强化风险防控,最大限度预

防和减少腐败问题。把政府系统廉政建设抓紧抓实,提升广大群众对政府的满意度,加强对侵害基层群众利益问题、环保事件中失职渎职行为、履职尽责等方面的监督审计和行政监察问责,促进各级政府及其部门主动担当、积极作为。

(3) 加强农民防治意识。通过宣传土壤污染的特征,让农户树立土壤污染防治意识,让他们知道,土壤污染治理是一项长期、耗资巨大的生态效益补偿过程。如果今年这片地里种出的庄稼有毒,明年也必定带毒,若想恢复如初,需要付出巨大代价以及漫长时间,因此土壤污染防治至关重要。

参考文献:

- [1] 陈印军,方琳娜,杨俊彦.我国农田土壤污染状况及防治对策[J].中国农业资源与区划,2014,35(4):1-5.
- [2] 张秋月.土壤污染治理问题研究——以镉大米事件为视角[J].法制与社会,2017,41(3):77-78.
- [3] 陈保冬,赵方杰,张莘,等.土壤生物与土壤污染研究前沿与展望[J].生态学报,2015,35(20):6604-6613.
- [4] 卢信,罗佳,高岩,等.土壤污染对农产品质量安全的影响及防治对策[J].江苏农业科学,2014,42(7):288-293.
- [5] 串丽敏,郑怀国,赵同科,等.基于专利文献分析的土壤污染修复技术发展现状与展望[J].农业环境科学学报,2016,35(11):2041-2048.
- [6] 于文金.基于CVM的太湖湿地生态功能恢复居民支付能力与支付意愿相关研究[J].生态学报,2011,31(23):7271-7278.
- [7] 谢飞,吴俊锋,任晓鸣,等.我国土壤污染现状与防治对策研究[J].生态经济(学术版),2014(1):322-324.
- [8] 靳乐山,郭建卿.农村居民对环境保护的认知程度及支付意愿研究——以版纳河自然保护区居民为例[J].资源科学,2011,33(1):50-55.

[责任编辑 陶爱新]

Influencing factors of farmers' willingness to pay for rural soil pollution prevention and control in eight cities of Hebei province based on the CVM

LU Yan-qi¹, LI Yan¹, XUE Qing²

(1.College of Landscape and Ecological Engineering, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China; 2.Research Center for Urban and Rural Modernization, Hebei University of Engineering, Handan 056038, China)

Abstract: In this study, the questionnaire survey method and field interview method were used to study influence factors of farmers' willingness to pay for soil pollution prevention and control. This article analyzed the five factors which are gender, age, level of education, annual household net income and family location impacting the farmers' willingness to pay. Based on a survey data of farmers in eight cities of Hebei province, the results showed that influencing factors on willingness to pay were, firstly the domestic areas, secondly annual household net income and age, thirdly the level of education, least the gender. This paper analyzes the causes of farmers' unwillingness to pay for rural soil pollution prevention and control and gives suggestions from three aspects which are enhancing local economic construction, clean government construction and farmers' awareness of soil pollution prevention and control.

Key words: willingness to pay; soil pollution; prevention and control; farmers