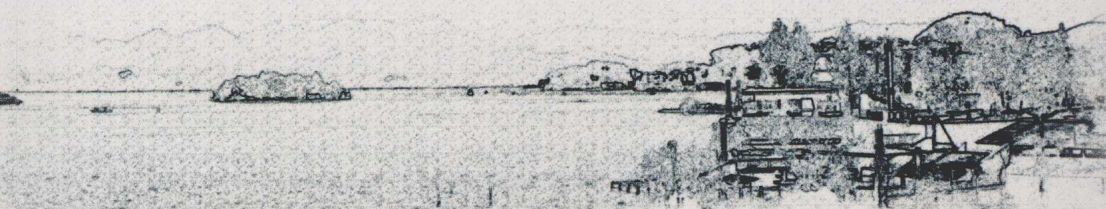


郑海霞◎著

中国流域生态服务 补偿机制与政策研究

——基于典型案例的实证分析



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

国家自然科学基金项目 (70703001)

北京市“十一五”规划项目 (07BaJG176)

北京市委组织部优秀人才资助项目 (PYZZ090412001557)

北京市北京学研究基地资助项目

中国流域生态服务补偿机制与政策研究

——基于典型案例的实证分析

郑海霞 著



中国经济出版社
CHINA ECONOMIC PUBLISHING HOUSE

北京

图书在版编目 (CIP) 数据

中国流域生态服务补偿机制与政策研究/郑海霞著

北京: 中国经济出版社, 2010. 8

ISBN 978 - 7 - 5017 - 8483 - 7

I. ①中… II. ①郑… III. ①流域—生态环境—环境保护—补偿性财政政策—研究—中国 IV. ①X - 012 ②X321. 2

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2010) 第 090561 号

责任编辑 余静宜

责任印制 石星岳

封面设计 华子图文

出版发行 中国经济出版社

印刷者 北京市人民文学印刷厂

经销者 各地新华书店

开 本 880mm × 1230mm 1/32

印 张 7.75

字 数 174 千字

版 次 2010 年 8 月第 1 版

印 次 2010 年 8 月第 1 次

书 号 ISBN 978 - 7 - 5017 - 8483 - 7/F · 7475

定 价 28.00 元

中国经济出版社 网址 www.economyph.com 社址 北京市西城区百万庄北街 3 号 邮编 100037

本版图书如存在印装质量问题, 请与本社发行中心联系调换 (联系电话: 010 - 68319116)

版权所有 盗版必究 (举报电话: 010 - 68359418 010 - 68319282)

国家版权局反盗版举报中心 (举报电话: 12390)

服务热线: 010 - 68344225 88386794

特 别 致 谢

本专著是国家自然科学基金项目“密云水库流域环境服务价值评估和生态补偿机制研究(70703001)”、世界银行(WB)项目“中国：解决水资源短缺——从研究到行动”的生态补偿专题和北京市“十一五”规划项目“北京市对周边水源区的生态补偿机制与协调对策研究(07BaJG176)”的阶段性研究成果，受北京市市委组织部优秀人才资助项目E类出版资金和北京市北京学研究基地出版基金的联合资助。特此感谢！

前 言

在中国,过去 20 年政府是主要的流域管理者,这种依赖公共资源来维持健康的水生态环境使得中国政府的财政压力巨大,而且由于没有其他相关利益集团的参与,效率和可持续性较低。20 世纪 90 年代后期,草地退化、森林减少、洪旱等自然灾害、逐渐加深的环境意识等一系列因素促使政府探究更有效的促进环境保护的途径,环境补偿的概念迅速得到认可和支持。为了防止生态环境的退化,1998 年以来国家先后实施了天然林保护工程、退耕还林还草项目和森林生态效益补偿项目等大型环境补偿项目,对生态环境服务进行国家补偿。其中,退耕还林还草项目对在坡耕地上种植树木的农户进行种粮、种苗和管理补贴;天然林保护工程依据飞播造林、封山育林、人工造林情况补偿标准不同,同时通过补贴实现林厂职工由伐木向护林转型;森林生态效益补偿项目的补偿标准是每年每亩 5 元。除此之外,在国家层次上的项目还有水土保持项目、重点地区湿地保护项目、野生动植物和自然保护区建设、三北与长江上游防护林工程和京津风沙源治理工程等项目。

由于国家经济补偿能力有限,市场导向对流域管理和生态服务的维持变得日益重要,在中小流域越来越多的私有资金投入到流域管理中,流域补偿市场得到了初步发展,出现了多种形式流域补偿的实践和创新的探索。但是,由于流域管理机制和制度等存在一定问题,流域环境补偿交易成本很高,同时流域补偿主体、范

围难以确定,流域水文、水资源等服务的成本、损失与价值评估困难,流域生态服务补偿标准难以确定。因此,需要对中国已经实施的典型的流域生态服务补偿案例进行剖析,分析其成功的经验、存在的问题及其解决方案,为其他相似流域生态补偿机制的构建提供借鉴。

本研究是在国家自然科学基金项目“密云水库流域环境服务价值评估和生态补偿机制研究(70703001)”、世界银行(WB)项目“中国:解决水资源短缺——从研究到行动”的生态补偿专题以及北京市“十一五”规划项目的部分研究成果,由北京市市委组织部优秀人才资助项目E类出版资金和北京学基地出版基金的联合资助出版。

本研究在国际国内流域生态服务补偿案例实践与研究进展回顾的基础上,分析了中国流域生态服务补偿产生的必要性与可行性,界定了流域生态服务补偿的概念、内涵及研究范围,分析了流域生态服务补偿政策在中国的适用性及其发展阶段。通过对4个不同类型典型流域的实地调研与分析,剖析了中国流域生态服务补偿的机制、标准、驱动力与障碍等,为构建中国流域生态服务补偿政策框架和下一步的工作和试点提供了成功经验,并据此提出了相应的政策建议。

本书共分11章,主要研究内容包括以下几个方面:

第一章是流域生态服务补偿提出的背景、生态补偿的概念、内涵及研究范围、生态补偿政策对中国的适用性及其发展阶段等方面。提出中国生态补偿机制是在国内政治、社会、经济和法律基础条件下发育,并逐步得以重视和实施的,中国生态补偿制度具有政治、法律和经济基础。同时,基于国内外对生态补偿概念和内涵的理解,分析了生态补偿的研究范围。

第二章是流域生态服务补偿理论基础及分析框架。生态服务

补偿的理论基础包括生态服务功能价值理论 (Ecological Services Value)、环境外部性理论 (Ecological Externality)、生态资产理论 (Ecological Asset) 和公共物品 (Public Goods) 等理论。分析了生态服务补偿制度的经济学基础、机制和建立生态服务补偿制度难易程度的决定因素、流域生态服务功能及其分类、流域生态服务补偿支付的类型及分析框架等。

第三章是国内外流域生态服务补偿实践与研究进展,对国外流域生态服务补偿的研究进展和案例进行了分析,对国际上一些成功的做法进行剖析和借鉴,对中国生态补偿案例情况进行了总结和归纳。

第四章是研究方法,从数据收集、文献资料收集与分析、实地考察、关键人物访谈和农户问卷调查、参与式农村评估、条件价值评估模型方法、GIS 技术方法等方面对本书的研究方法进行介绍和分析。

第五章是金华江流域生态服务补偿案例分析。金华江流域水权交易和异地开发的生态补偿模式在中国具有典型性和代表性,同时也是中国首例水权交易案例。本研究从利益相关者、流域生态服务补偿支付意愿分析,并从基于下游水量和水质需求的补偿标准、基于上游供给成本的流域生态服务补偿两个方面定量评估了金华江流域生态补偿的标准。

第六章是北京市对水源区的生态补偿模式与区域协调发展。主要研究了北京市主要地表水源地保护与发展的冲突、京冀生态补偿的历史阶段和现状、北京市水源区生态补偿模式,并对主要的生态补偿项目进行了分析。

第七章是密云、官厅水库流域生态服务补偿案例分析。作为大城市水源地供水案例的典型代表,分析了水源地密云水库流域生态补偿的机制、问题、补偿范围和利益主体、生态补偿要素、生态

补偿实施效果、补偿框架,总结了密云、官厅水库流域上下游生态补偿执行过程中的经验,并提出改善的政策建议。

第八章是千岛湖流域生态服务补偿案例分析,属于跨省区的流域生态补偿机制的典型案例。从合理性与可行性、补偿交易中供需方利益、支付机制和制度安排、驱动力和障碍等方面进行了分析和介绍。

第九章是晋江、洛阳江流域水质控制与生态补偿机制,属于省区范围内生态补偿案例的典型代表。

第十章是主要结论与政策建议。在对4个生态补偿典型案例进行研究的基础上,对中国流域生态补偿的特征、模式和存在问题进行总结,给出了生态补偿政策实施的政策建议。

第十一章是结论性评述与讨论。对中国流域生态补偿存在的主要问题及其下一步的工作进行讨论和展望。

研究得到的几点结论和建议如下:

1. 中国流域生态服务补偿具备了政治、社会、经济和法律基础,是社会经济与环境发展相互作用的必然结果。目前中国生态服务补偿从国家、省级、县级及村镇级全面展开,具有国家项目补偿、地方政府为主导的补偿方式、小流域自发的交易模式、水权交易、水资源量的用水费补偿5种类型,构成中国流域生态服务补偿体系。

2. 目前情况下,政府仍然在流域生态服务补偿中充当着重要的购买者和引导者的角色。由于立法不健全、水权不清晰,流域生态服务补偿主体和责任、权利与义务划分不清,流域生态服务补偿的标准难以确定,交易成本过高,目前只能在一些地区试点。只有通过国家政策引导和管理机制与制度的创新才能实现全国范围内流域生态补偿机制的全面实施。

3. 外部性理论、生态服务功能价值理论、生态资产理论和公共

物品理论共同构成了流域生态服务补偿的4大理论基础。

4. 流域生态补偿机制的分析框架包括补偿范围的确定性和系统诊断、补偿主体及其责任的界定、流域生态服务补偿的基本原则、补偿标准与环境补偿协议、补偿方式及资金筹集方式、建立生态补偿机制补偿政策框架和补偿体系、实践与试点等8个方面。

5. 国际环境服务付费包括4种模式:自发组织的私人贸易、开放式的贸易体系、公共支付体系、生态标志,市场交易成为国际流域生态补偿的一种主要形式。中国流域生态服务补偿主要以政府购买为主,市场补偿是一种重要的补充。

6. 通过对金华江流域异地开发和水权交易进行分析,得到的结论和经验是:

(1)由于利益主体的不同,核心区利益相关者多处于弱势群体,构建生态补偿区域的行政责任机制和不同利益相关者的联席机构制度,促进利益相关者的参与和整个流域的管理。

(2)构建多渠道、多模式的补偿体系,建立生态补偿专项基金。

(3)利用 Ordered Probit 模型和 Binary Probit 模型分别分析了最大支付意愿及其支付方式的影响因素,教育、收入水平和是否经历生态灾害与支付意愿成显著相关。

(4)生态补偿标准需考虑当地的支付能力,研究认为基于水质和水量需求的生态服务补偿是可行的,下游东阳市每年平均补偿支付2295万元,平均每人每年28.33元,其中给上游的补偿是1075万元。基于供给的生态服务补偿中,发展权限制的损失是最大的。因此,下游对上游的补偿应该采取以建立地方发展能力为主的多种形式。

(5)构建生态补偿税收、财政、价格、政策、法律法规等制度体系,规范和培育公平的流域水资源交易市场。

(6)异地开发和水权交易两种补偿模式对比,水权交易模式效

率更好。因此,构建流域补偿与流域环境保护的链接关系和互动机制对流域生态服务补偿市场机制的形成和流域保护具有关键性的作用。

7. 密云水库作为城市水源区生态服务补偿案例的代表,其特征是流域受益区和保护区清晰,基于水质和水量的补偿易于界定,生态服务的替代性较差,易于达成一致协议。实现经济效益和生态效益的双赢是最主要的驱动力。该案例探索了一条流域上下游共建共享的模式,通过项目方式实现补偿在目前情况下是一种有效的方式,需要提高项目的实施效率和加强监管。

8. 千岛湖属于跨两个省区的流域生态补偿的代表,目前情况下仅实现浙江省省内对千岛湖水源区的补偿,由于意见分歧没有实现跨省区的补偿。这种跨区的生态补偿必须有国家参与协调或购买。

9. 晋江、洛阳江流域水质控制与生态补偿机制案例在一个行政区范围内生态补偿的成功案例,其成功经验在于受益区和保护区清晰,同一行政区内生态补偿政策易于执行和统一协调,并且制定了明细的补偿制度和规则,依据水质改善情况进行补偿,做到了生态补偿效果与补偿金额的一致。

总之,中国流域生态服务补偿在不同层次、不同区域已经开始推行,不同的生态补偿案例,标准、方式均不同。由于生态补偿立法与规则的缺位,水权不明晰,生态补偿标准难以确定,需要在条件成熟的地区先试点再向全国推行。

本书可以作为大中专院校和科研部门从事流域管理和资源环境经济补偿等领域研究的参考,也可以作为地方政府和决策部门的参考资料。限于作者水平,本书难免出现一些问题甚至错误,敬请读者批评指正。

CONTENTS

目 录

前言 / 1

1 流域生态服务补偿提出的背景、内涵及范围 / 1

- 1.1 中国生态服务补偿提出的背景 / 1
- 1.2 生态服务补偿的概念、内涵及研究范围的界定 / 4
- 1.3 生态补偿政策对中国的适用性及其发展阶段 / 7

2 流域生态服务补偿理论基础及分析框架 / 10

- 2.1 流域生态服务补偿的理论基础 / 10
- 2.2 生态服务补偿制度的经济学基础和机制 / 14
- 2.3 建立生态服务补偿制度难易的决定因素 / 18
- 2.4 流域生态服务功能及其分类 / 21
- 2.5 流域生态服务补偿支付的类型 / 24
- 2.6 流域生态服务补偿的分析框架 / 26

3 国内外流域生态服务补偿实践与研究进展 / 29

- 3.1 国外流域生态服务补偿的研究进展和案例分析 / 29
- 3.2 中国流域生态服务补偿研究进展和案例分析 / 41
- 3.3 案例评述 / 69

4 研究方法 / 71

- 4.1 数据收集方法 / 71
 - 4.2 条件价值评估方法 / 73
 - 4.3 GIS 技术方法 / 76
 - 4.4 实验经济学方法 / 76
 - 4.5 利益相关者分析方法 / 77
-

5 金华江流域生态服务补偿案例分析 / 78

- 5.1 金华江流域特征 / 79
 - 5.2 合理性与可行性 / 87
 - 5.3 流域环境服务补偿交易的利益相关者分析 / 88
 - 5.4 金华江流域的补偿模式 / 96
 - 5.5 流域生态服务补偿支付意愿 / 103
 - 5.6 流域生态服务补偿依据与标准 / 114
 - 5.7 驱动力及 PES 的障碍 / 126
 - 5.8 执行评估与经验教训 / 126
 - 5.9 金华江流域生态服务补偿市场的形成机制 / 127
 - 5.10 小结 / 129
-

6 北京市对水源区的生态补偿模式与区域协调发展 / 133

- 6.1 研究区概况 / 133
 - 6.2 主要地表水源地保护与发展的冲突 / 134
 - 6.3 北京市地表水源地生态补偿现状 / 138
-

7 密云、官厅水库流域生态服务补偿案例分析 / 147

- 7.1 研究区基本情况 / 147
- 7.2 合理性与可行性分析 / 152

- 7.3 补偿交易中供需方利益的分析 / 155
 - 7.4 密云、官厅水库流域生态服务补偿范围和利益主体的研究 / 156
 - 7.5 密云、官厅水库流域共建共享的生态补偿要素 / 158
 - 7.6 生态补偿项目实施效果 / 163
 - 7.7 密云、官厅水库流域生态补偿框架 / 166
 - 7.8 经验教训和政策建议 / 167
-

8 千岛湖流域生态服务补偿案例分析 / 172

- 8.1 合理性与可行性分析 / 172
 - 8.2 补偿交易中供需方利益的分析 / 174
 - 8.3 支付机制和制度安排 / 174
 - 8.4 驱动力和障碍 / 177
 - 8.5 执行评估和经验教训 / 178
-

9 晋江、洛阳江流域水质控制与生态补偿机制 / 179

- 9.1 合理性与可行性 / 179
 - 9.2 流域环境服务补偿交易的供需分析 / 180
 - 9.3 补偿机制及制度安排 / 181
 - 9.4 驱动力及 PES 的障碍 / 183
 - 9.5 执行评估与经验教训 / 183
-

10 主要结论和政策建议 / 186

11 结论性评述与讨论 / 193

参考文献 / 195

附录 1: 农户调查问卷 / 211

附录 2: 支付意愿调查问卷 / 226

1

流域生态服务补偿提出的背景、内涵及范围

1.1 中国生态服务补偿提出的背景

中国生态补偿机制的提出,是在国内政治、社会、经济和法律基础条件成熟的情况下发育,并逐步得以重视和实施的。政治基础表现为建立生态补偿机制得到了党中央、国务院的高度重视。2000年国务院颁布《生态环境保护纲要》和2003年颁布的促进西部开发建设的重要政策文件都明确提出要建立我国的生态保护补偿机制。《生态环境保护纲要》指出:“坚持谁开发谁保护,谁破坏谁恢复,谁使用谁付费制度。要明确生态环境保护的权、责、利,充分运用法律、经济、行政和技术手段保护生态环境。”通过建立生态环境补偿费,为生态建设和生态保护筹集到充足的资金,以促进我国生态保护产业的进一步发展。

2005年8月,《国务院关于全面整顿和规范矿产资源开发秩序的通知》提出探索建立矿区生态环境恢复机制。

党中央的一系列文件,如《国民经济和社会发展第十一个五年规划纲要》《国务院关于落实科学发展观加强环境保护的决定》和

《国务院 2006 年工作要点》《国务院 2007 年工作要点》都明确提出了积极推进环境有偿使用制度改革,加快、抓紧建立生态补偿机制的要求,并在财政、价格、税收、信贷、贸易等领域提出相应的环境经济政策“建立健全有利于环境保护的价格、税收、信贷、贸易、土地和政府采购等政策体系,对市场调节的价格也要进行有利于环保的指导和监管”。温家宝总理在 2006 年 4 月 17 日召开的第六次环境保护大会上的重要讲话中明确提出,“要按照‘谁开发谁保护、谁破坏谁恢复、谁受益谁补偿、谁排污谁付费’的原则,完善生态补偿政策,建立生态补偿机制”。

2007 年 3 月 15 日,原国家环境保护总局下发《关于进一步加强生态保护工作的意见》(环发[2007]37 号),要求“研究探索生态补偿政策,拓宽生态保护资金渠道。总局将继续与有关部门合作,研究流域上下游之间、资源开发与生态保护之间、自然保护区内外的生态补偿途径,研究建立遗传资源获取与惠益共享机制”。

2007 年 3 月 25 日,《国务院 2007 年工作要点》(国发[2007]8 号)提出“加快建立生态环境补偿机制”。

2007 年 6 月 3 日,《国务院关于印发节能减排综合性工作方案的通知》(国发[2007]15 号)明确要求“开展跨流域生态补偿试点工作”。

2007 年 8 月 9 日,《国务院关于完善退耕还林政策的通知》(国发[2007]25 号),对退耕还林相关政策作出规定。

2007 年 8 月 24 日,国家环境总局下发了《关于开展生态补偿试点工作的指导意见》(环发[2007]130 号),决定在自然保护区、重要生态功能区、矿产资源和流域水环境保护四个重点领域开展生态补偿试点,为全面建立生态补偿机制奠定基础。

2007 年 10 月,党的“十七大”报告提出“实行有利于科学发展的财税制度,建立健全资源有偿使用制度和生态环境补偿制度”。

2007年10月,财政部、国家林业局关于印发《林业生态工程建设资金管理办法》的通知(财建[2007]525号),2007年11月,财政部关于印发《完善退耕还林政策补助资金管理办法》的通知(财农[2007]339号),对相关资金的管理使用作出规定。

2008年国务院“深化经济体制改革工作意见的通知”(国办发[2008]103号)提出“建立健全资源有偿使用制度和生态环境补偿机制。全面推行探矿权、采矿权有偿取得制度;完善矿山环境保护与治理的责任机制;改革资源收益分配制度,建立欠发达地区资源补偿机制。推进建立跨省流域的生态补偿机制试点工作;开展火力发电厂二氧化硫排污权有偿使用和交易试点,在太湖流域开展主要水污染物排污权有偿使用和交易试点,探索建立环境有偿使用制度”。

2008年修订通过并于2008年6月1日起实施《水污染防治法》是流域生态补偿的基本法律依据,它首次在国家正式法律中提出了水环境生态保护补偿的内容:“第七条国家通过财政转移支付等方式,建立健全对位于饮用水水源保护区区域和江河、湖泊、水库上游地区的水环境生态保护补偿机制。”

2009年3月温家宝总理在十一届人大二次会议上的政府工作报告中再次明确提出“加快建立健全矿产资源有偿使用制度和生态补偿机制”。

党中央、国务院领导的讲话和一系列文件关于建立生态补偿机制的要求,充分反映了中央高度重视环境保护和要求尽快建立生态补偿机制的政治意愿。

同时,由于环境问题日益恶化,流域环境事故和上访事件增加,流域上下游发展的公平性问题和环境与发展的协调问题进一步突现,引起了社会的广泛关注,每届人大、政协提案中都有众多呼吁加快建立生态补偿机制的提案。因此,建立流域生态补偿机

制也有广泛的社会基础。

经济发展水平的提高,中央、地方财政收入的增加也为流域生态服务补偿支付提供了经济基础。与之同时,人们对环境质量的要求也逐步提高,对环境问题的关注及投资也随之增加,在浙江、福建和广东等经济发达省份,已经自发地实施了水权交易等多种生态补偿模式。

另外,虽然流域生态服务补偿法尚没有出台,但在一些资源法与环境保护法(Resources Act and Environment Protection Act)中已经体现了生态补偿的内容。例如先后出台的《森林法》《草原法》《环境保护法》《防沙治沙法》等;专项条例(Special Rules by State Council)包括《基本农田保护条例》《退耕还林条例》《自然保护区条例》等和政策性文件(Policy and regulations by State Council and related departments)如《国务院关于进一步推进西部大开发的若干意见》(国发[2002]19)。

在经济、社会、政治和法律条件准备的前提下,同时加上中国目前环境产权和责任不清、资源短缺、环境恶化以及区域之间发展的不均衡已经成为目前极为严重的社会和经济问题,影响了我国科学发展和可持续发展的实现,生态补偿已成为中国重要的环境经济政策和发展战略之一,社会、经济、环境发展到一定阶段的必然选择。

1.2 生态服务补偿的概念、内涵及研究范围的界定

与中国生态补偿相对应的概念,在国际上一般称为环境服务付费(Payment for Environmental Services,简称 PES)或者生态系统服务付费(Payment for Ecosystem Services,简称 PES),在这里我们统称为“生态环境服务付费”(世界银行,2006)。国际上比较有影