

文章编号:1672-3031(2010)01-0052-07

我国生态补偿分类及实施案例分析

陈尉, 刘玉龙, 杨丽

(中国水利水电科学研究院, 北京 100038)

摘要: 依据我国生态补偿实施地的空间地域特征及实际开展情况, 将我国生态补偿分为自然保护区生态补偿、重要生态功能区生态补偿、流域水资源生态补偿、大气环境保护生态补偿、矿产资源开发区生态补偿、农业生产区生态补偿以及旅游风景开发区生态补偿共7类。通过分析我国已实施及在实施的113例生态补偿案例, 对不同生态补偿类型的发展现状进行了归纳总结, 认为我国各类生态补偿实施力度差异较大, 各类生态补偿的区域分布对比明显, 生态补偿的市场手段远未发展成熟, 政府引导市场的模式仍是目前的主导方式。建议全面推进我国各类生态补偿工作, 国家提供强有力的政策支持和稳定的资金来源, 促进生态环境保护与开发的协调发展; 探索完善市场补偿手段, 积极推进各类生态补偿领域内的市场交易。

关键词: 生态补偿分类; 案例分析; 发展现状; 建议

中图分类号: X171.4

文献标识码: A

生态补偿作为将生态保护外部效应内部化的有效手段, 有力地促进了我国区域间、流域间、行业间的协调发展, 受到了各界的广泛重视。目前, 生态补偿范围界定尚不够明确, 补偿内容缺乏系统的分类, 地方政府实施的生态补偿普遍集中在各行业、各部门内部, 呈现出一种繁杂交叉的状态。针对这一现象, 本文对我国生态补偿类型进行归纳概括, 结合对我国实施的生态补偿案例的分析, 提出科学合理的建议, 以期对我国生态补偿理论研究及机制建立有所裨益。

1 生态补偿内涵

1979年自然资源学家E. F. Cook提出自然资源价值, 指出自然资源的开发是有限的、不可逆的, 对自然资源的使用必须以一定的经济代价作为补偿^[1], 这是国际社会第一次提出用补偿的思想解决自然资源价值问题。我国对生态补偿有不少定义, 由于侧重点不同及生态补偿本身的复杂性, 到目前为止还没有一个统一的定义^[2]。毛显强等^[3]从外部性原理出发, 认为生态补偿是指“通过对损害(或保护)资源环境的行为进行收费(或补偿), 提高该行为的成本(或收益), 从而激励损害(或保护)行为的主体减少(或增加)因其行为带来的外部不经济性(或外部经济性), 达到保护资源的目的”。吕忠梅^[4]认为“生态补偿从狭义的角度理解是指: 对由人类的社会经济活动给生态系统和自然资源造成的破坏及对环境造成的补偿、恢复、综合治理等一系列活动的总称。广义的生态补偿则还应包括对因环境保护丧失发展机会的区域内的居民进行的资金、技术、实物上的补偿, 政策上的优惠, 以及为增进环境保护意识, 提高环境保护水平而进行的科研、教育费用的支出。”虽然侧重点不同, 但均明确指出生态补偿的涉及范围是完整的自然资源和生态环境系统, 补偿应包括对其损害行为的恢复治理以及保护行为的资金技术补偿两方面。

2 我国生态补偿类型的研究现状

20世纪80年代, 我国开始生态补偿的理论研究与实践探索, 经过20多年的发展, 取得了较为显

收稿日期: 2009-11-05

基金项目: 水利部公益项目(200701025)

作者简介: 陈尉(1987-), 女, 江苏人, 硕士生, 主要从事水资源管理与区域经济研究。E-mail: vivian0163@126.com

著的成绩。学者立足于一种具体生态类型对生态补偿概念、理论基础、补偿手段、机制构建等进行了较深入的探讨。闵庆文等^[5]对自然保护区生态补偿的政府补偿、行业与区域补偿、项目式补偿、专项基金等实施手段进行了研究；何勇等^[6]借助对国内外森林生态补偿发展概况的论述，提出了自愿协商方式在生态补偿中的应用；史宇等^[7]等从复合生态系统理论、产权理论、外部性理论等方面论证了建立水土保持生态补偿机制的必要性；刘玉龙等^[8]通过对流域上下游间的生态补偿形式及实现机理的研究，建立了上游地区生态建设与保护补偿模型；陈东林等^[9]通过对矿产生态补偿机制的实现途径的阐述，提出了培育和完善的探矿权和采矿权市场，建立矿山环境恢复治理保证金制度实现矿区生态补偿；汪洁等^[10]针对我国巢湖流域农业面源污染问题提出了生态补偿的实现措施，包括依托项目补偿、推动产业结构调整、发展生态农业、推进农村生态建设等方面；王昱等^[11]依据我国城市建设发展趋势以及区域结构、自然格局等地学基础要素，论述了建立主体功能区生态补偿机制的地理学依据。

相比之下，我国对生态补偿类型的系统研究不多，一些学者进行了尝试性的理论探讨。谢维光等^[12]指出我国生态补偿的实践主要集中在流域管理、生物多样性、碳循环和景观保护等领域；尤艳馨^[13]按照补偿要素将生态补偿客体分为水土保持、野生动物保护、流域生态环境保护、湿地保护、自然景观及动植物资源多样性保护以及因生态环境保护而导致公平发展权的丧失等方面；王金南等^[14]提出建立包括西部生态补偿机制、重点生态功能区补偿机制、流域生态功能区补偿机制和要素补偿机制的多层次补偿系统。上述分类标准层次不一，系统性较差，划分较零散，不利于生态补偿机制的整体构架。目前中央以及各省、市、自治区推行的生态补偿工作，主要以部门的生态保护责任为目的^[15]，普遍集中在水利、林业等部门内，部门色彩比较强烈，不利于统筹规划生态补偿工作。为准确给出生态补偿实施范畴，合理分析相应的补偿方式与手段，实现资源的可持续利用，促进区域间、流域间、行业间的协调发展，科学准确地界定我国生态补偿类型，是目前急需解决的问题。

3 我国生态补偿类型划分

2007年9月，原国家环保总局提出“在自然保护区、重要生态功能区、重要矿产资源开发区和流域水环境保护区等4个领域开展生态补偿试点”。2009年中央一号文件指出，要“提高中央财政森林生态效益补偿标准，启动草原、湿地、水土保持等生态效益补偿试点”。笔者在国家明确提出的领域基础上，依据我国生态补偿实施地的空间地域特征，结合生态补偿实际开展情况，对我国生态补偿类型进行了划分：自然保护区生态补偿、重要生态功能区生态补偿、流域水资源生态补偿、大气环境保护生态补偿、矿产资源开发区生态补偿、农业生产区生态补偿，以及旅游风景开发区生态补偿。其中自然保护区生态补偿与流域水资源生态补偿有其独特的生态要素，故本文将二者从重要生态功能区中单独划分出来。

3.1 自然保护区生态补偿 自然保护区在涵养水源、保持水土、保护动植物多样性等方面发挥了重要作用，这些效益是全国家和人民在享受，但损失的责任全部由自然保护区范围内的居民承担，这无疑是不公平的^[16]。因此，建立并完善自然保护区生态补偿，对因保护自然而损失经济利益的居民进行合理的补偿，有利于优化保护区产业结构，激励公众保护行为长效机制的形成，提高人们生活水平。

3.2 重要生态功能区生态补偿 重要生态功能区指具有保持水土、维护生物多样性及生态平衡的区域，包括生态脆弱和敏感区、水土保持的重点区域、防风固沙区、生物多样性保护区，涵盖所有除自然保护区以及流域水资源保护区外的具有重要生态功能的区域。它们主要分布于经济落后地区，保护生态与发展经济的矛盾突出，对其进行适当补偿，有利于促进生态脆弱区功能的维持与改善。

3.3 流域水资源生态补偿 水资源的流动性以及稀缺性是造成流域上下游矛盾的主要根源^[17]。为实现上下游协调发展，建立完善的流域水资源生态补偿机制意义重大。从水质、水量、水安全等角度，流域水资源生态补偿分为水源涵养区生态保护、水污染治理、水权使用、重大水利工程、洪水控制5方面。建立合理的横向补偿标准，促进跨行政区生态补偿机制的建立是目前我国流域水资源生态补偿的重点与难点。

3.4 大气环境保护生态补偿 工业生产与交通工具排放的废气和尘埃,直接导致大气环境破坏,人们生活质量下降。大气的流动性与效益共享性,决定了大气环境保护是每个公民应尽的责任。目前我国主要采取总量控制与排污权交易相结合的方式实施大气环境保护生态补偿。

3.5 矿产资源开发区生态补偿 矿产资源开发为我国的经济建设和社会发展做出了巨大的贡献。但矿产企业在发展经济的同时,往往忽略环境治理,造成地面沉降、水土流失、空气污染等严重的生态环境破坏,对周围居民的生活产生了巨大的影响。落实矿山环境治理和生态恢复责任,依据“污染者付费、利用者补偿、开发者保护、破坏者恢复”原则建立生态环境税费制度,将成为矿区生态补偿的重要手段。

3.6 农业生产区生态补偿 在农业生产过程中,化肥、农药的大量施用,水产养殖、畜牧业的快速发展,农村生活垃圾的随意排放等,造成了土地、水体等压力的增大,面源污染严重,破坏了区域生态平衡。我国农村居民生活水平不高,环境保护意识薄弱,资金、技术相对缺乏,而且关于农业生产区生态补偿的研究甚为匮乏,因此,农业生态环境修复补偿不容忽视。

3.7 旅游风景开发区生态补偿 旅游风景开发区大多以自然资源为依托,发掘自然观赏功能,建立娱乐休闲设施。在开发自然资源的同时,当地居民的生产、生活方式都会受到影响,需要得到适当的补偿。旅游风景开发区的补偿客体包括风景区内自然景观效益,以及因设立、保护旅游风景区而受到影响的单位和个人。

4 我国各类生态补偿实施情况分析

20世纪70年代,四川省青城山保护区将门票收入的30%用于青城山保护区的森林保护,开创了我国生态补偿的先例;20世纪90年代我国在重要生态功能区生态补偿、流域水资源生态补偿、矿产资源开发区生态补偿方面进行了大量的实践与探索。当前,我国进一步加强了国际、区域间的交流与合作,积极开展各类生态补偿实践。经由网络媒介,笔者对我国31个省市自治区(不包括香港、澳门、台湾)的生态补偿案例进行收集整理,总结出我国已开展及正在开展的113例生态补偿,内容涵盖上述7种类别,其中重要生态功能区生态补偿以及流域水资源生态补偿工作起步较早,取得了较明显的成效。

4.1 各类型案例研究

(1)自然保护区生态补偿。2001年中央财政设立了“森林生态效益补助资金”,选择24个国家级自然保护区进行试点。地方政府积极创新,拓宽资金来源,旅游开发与自然保护区补偿结合的方式正在兴起,福建省武夷山市星村镇红星村以0.113万 hm^2 林地入股森林公园,森林公园按15元/(年· hm^2)标准支付村民资源保护费,村民负责护林任务,同时对景点利润进行分成^[18]。

(2)重要生态功能区生态补偿。国家主导实施了一系列重大生态治理工程,包括天然林保护、三北防护林体系建设工程、京津风沙源治理工程、中央财政森林生态效益补偿基金项目,覆盖面广,有效遏制了生态环境恶化。地方政府开展了多种补偿形式:①湖南、广西、云南省从水电费中按一定比例提取补偿公益林;②福建省从旅游经营收入中提取一定资金,直接用于生态公益林所有者的补偿;③山西省灵石县从煤炭企业可持续发展基金中提取补偿资金,对县域集体生态公益林进行补偿;④江苏常熟虞山国营林场通过和企业、林场住户签订自愿管护协议的方式保护生态景观林。

(3)流域水资源生态补偿。为了处理好地区间、上下游生态补偿问题,各地方政府积极探索了丰富的市场手段:①受益者付费。如绍兴县每年从自来水费中提取200万用于源头地区的生态保护^[19];②破坏者补偿。如河北子牙河水系主要河流试行的生态补偿金扣缴政策;③排污权交易。如1987年上海闵行区上钢十厂与塘湾电镀厂排污权转让,每年补偿电镀厂4万元的经济损失^[20];2009年3月浙江太湖流域杭嘉湖地区和钱塘江流域开展的化学需氧量排污权有偿使用和交易试点;④水权交易。如浙江东阳市向义乌市有偿转让横锦水库部分用水权。

(4)大气环境保护区生态补偿。1994年原国家环保局在包头、开远、柳州、太原、平顶山、贵阳6个城市开展了大气排污权交易试点,1998年太原市通过了《太原市大气污染物排放总量控制管理办

法》，成为中国第一部包括排污权交易的总量控制法规。2009年北京天平汽车保险股份有限公司购买奥运期间北京绿色出行活动产生的8026t碳减排指标，用于抵消该公司运营过程中产生的碳排放，成为国内第一家自愿购买碳减排量实现碳中和的企业^[21]。

(5)矿产资源开发区生态补偿。1983年，云南省环保局以昆阳磷矿为试点，对矿石征收0.3元/t，用于采矿区植被及其他生态环境恢复的治理，是我国矿产领域生态补偿的起点。我国矿产资源主要分布在中西部，开展矿产资源生态补偿的省份较少，主要集中在山西、安徽、陕西、新疆。其中山西产煤地区进行了积极的补偿机制探索，太原市首创煤矿恢复生态环境补偿基金制度，晋城市煤炭企业出资对采掘区和承包荒山进行造林绿化。

(6)农业生产区生态补偿。2000年、2002年国家相继推出退耕还林、还草和退牧还草工程，对农产区丧失发展机会的农民、牧民予以补偿。2006年山东省政府出资购买湿地作物种苗，鼓励周边农民种植芦竹等能够降解和净化污染物的湿地作物，同时由政府牵头，与山东3大造纸企业签订了芦竹收购的终身制合同，以保障销售畅通。2009年“中欧农业可持续发展与生态补偿政策研究项目”启动，选定天津、江苏、安徽和云南4省(市)为示范点，探索适合我国国情的农业生态补偿实施框架。

(7)旅游风景开发区生态补偿。2009年10月苏州正式实施《苏州市风景名胜条例》，建立生态补偿机制，通过财政转移支付制度补偿当地人民对景区生态维护做出的贡献；新疆阜康市委为合理利用三工河谷旅游资源，2006年迁出河谷内所有农牧民、干部职工，按照居民住宅实际评估价值发放生态移民补偿费。

4.2 案例特点分析 比较各类生态补偿的实施情况，在数量多少、地区分布、补偿手段、发展趋势等方面呈现出如表1所示的特征。

表1 我国7类生态补偿实施情况

生态补偿类型	案例数量	补偿手段	实施省份
自然保护区生态补偿	9	中央财政转移支付；地方财政转移支付；专项基金；受益者保护；自组织的私人交易	内蒙、上海、江苏、安徽、福建、山东、湖北、广东、四川、云南、青海、新疆等12个省市自治区
重要生态功能区生态补偿	23	中央、地方财政转移支付；地区间财政转移支付；专项基金；重大生态治理工程；受益者保护、破坏者补偿；自组织的私人交易	全国
流域水资源生态补偿	41	中央、地方财政转移支付；地区间财政转移支付；专项基金；受益者保护、破坏者补偿；排污权交易；水权交易	北京、河北、山西、内蒙、辽宁、上海、江苏、浙江、安徽、福建、江西、山东、河南、湖北、湖南、广东、重庆、陕西、甘肃、宁夏等20个省市自治区
大气环境保护生态补偿	16	破坏者补偿；排污权交易；自组织的私人交易	北京、天津、河北、山西、江苏、河南、湖北、湖南等8个省市
矿产资源开发区生态补偿	13	地方财政转移支付；破坏者补偿	河北、山西、内蒙、浙江、安徽、云南、陕西、新疆等8个省市自治区
农业生产区生态补偿	8	中央财政转移支付；地方财政转移支付专项基金；重大生态治理工程	天津、上海、江苏、安徽、山东、云南等6个省市
旅游风景开发区生态补偿	3	地方财政转移支付	河北、江苏、新疆等3个省市

(1)流域水资源生态补偿案例最丰富，达41例；重要生态功能区生态补偿实施23例，覆盖范围较广；大气环境保护生态补偿16例；其余4类生态补偿实施力度较为欠缺。

由于水污染和水短缺危机的日益严重，中央及地方政府高度重视流域水资源生态补偿，大量专家学者就合理解决流域上下游因水环境保护或破坏造成的外部性问题进行了深入研究，各省、市、自治区积极实行生态补偿试点，重点推行流域上游水源涵养区生态保护、跨界水污染超标、排污权

有偿使用和交易、水权交易、重大水利工程(如南水北调工程)、洪水控制(如蓄滞洪区分洪)等5方面的生态补偿。特别是浙江、福建两省起到了积极的表率作用。重要生态功能区生态补偿案例数量次之,但近年来国家主导实施了一系列重大生态治理工程,尤其是中央财政森林生态效益补偿基金项目于2004年推广至全国,使得该类生态补偿实施范围最广,影响力最大。我国大气环境保护生态补偿集中在江苏、湖北、湖南、北京、天津、山西、河北、河南等8省市,处于试点阶段,尚未推广至全国,主要围绕二氧化硫排污交易以及碳减排交易展开。其余4类生态补偿开展数量较少,且局限在少数地区。可以看出7类生态补偿的实施力度不均,我国生态补偿工作尚未全面展开。

(2)我国东部、中部、西部的自然资源、产业结构、经济基础等存在较大差异,直接导致各类生态补偿的区域分布对比明显。目前在全国已实施的113例生态补偿案例中,中央主导实施了天然林保护、三北防护林体系建设工程、京津风沙源治理工程、中央财政森林生态效益补偿基金项目、三江源自然保护区生态保护工程、退耕还林(还草)工程、退牧还草工程等7个重大生态治理工程,31个省市自治区实施了106例生态补偿案例。

从表2可以看出,东部与中部、西部生态补偿实施力度差距较大。东部11个省市位于我国沿海经济发达地区,资金以及技术支持相对充足,政府、企业自主开展生态补偿的意识强烈。在开展的52例生态补偿中,流域水资源生态补偿27例,符合(1)的总体趋势;中西部地区自然条件相对恶劣,而且伴随着石油、天然气、煤炭及矿产资源的大规模勘探开发,水土流失、土地沙化、草地退化等生态问题日益严重,但其落后的生产力,匮乏的资金来源,导致多数省市没有足够的经济技术条件独立开展生态补偿工作。

各类生态补偿的区域分布也有差异。自然保护区生态补偿与重要生态功能区生态补偿多分布于环境脆弱、生态地位重要的西部地区;流域水资源生态补偿多集中在开发力度大、污染相对严重的东部地区;大气环境保护生态补偿在西部尚未开展,仅在东部和中部进行了少量的试点;矿产资源开发区生态补偿主要分布在矿产资源丰富的中西部;农业生产区与旅游风景开发区生态补偿尚属个别,各区域补偿数量较少,需加大试点工作的推广。

表2 我国7类生态补偿案例的区域分布

	自然保护区生态补偿	重要生态功能区生态补偿	流域水资源生态补偿	大气环境保护生态补偿	矿产资源开发区生态补偿	农业生产区生态补偿	旅游风景开发区生态补偿	合计
东部	1	8	27	8	2	4	2	52
中部	2	3	9	8	6	1	0	29
西部	5	8	5	0	5	1	1	25

(3)综合比较我国生态补偿的市场手段与政府手段,如表3所示,可见市场手段取得了一定的发展,但其中大多数市场补偿案例在实施过程中仍是在政府的协调指导下完成,是一种政府介入式的市场手段,远未发展成熟。我国目前的生态补偿仍以政府手段为主。

表3 我国7类生态补偿的实施手段对比

	自然保护区生态补偿	重要生态功能区生态补偿	流域水资源生态补偿	大气环境保护生态补偿	矿产资源开发区生态补偿	农业生产区生态补偿	旅游风景开发区生态补偿	合计
政府手段	4	16	20	0	2	8	3	53
市场手段	5	8	23	16	11	0	0	63

分析我国各类生态补偿的手段,可以发现:重要生态功能区受益范围广,利益主体不清晰,其生态补偿主要以政府手段为主,近年也积极探索了水电收入、旅游收入、煤炭基金等行业间的转移支付补偿。我国农业生产区以及旅游风景开发区生态补偿尚属起步阶段,目前主要依赖政府手段开展。自然保护区生态补偿的政府手段与市场手段数量基本持平,但仍需要继续拓宽。流域水资源生态补偿则在政府指导下,积极开展受益者付费、破坏者补偿、排污权交易、水权交易等市场交易。

大气环境保护区以及矿产资源开发区, 补偿主体及补偿对象相对清晰, 易于界定, 其生态补偿主要通过破坏者补偿以及排污权交易等市场手段实现。

如表3所示, 我国113例生态补偿案例的补偿手段合116种, 其中3例案例政府手段和市场手段并行: 浙江德清县西部乡镇不仅从县财政出资, 还从全县水资源费、排污费以及农业发展基金中分别提取一定比例展开生态补偿; 东江源生态功能保护区的补偿手段多样, 国家财政补贴、香港广东的区际间补偿、下游珠江三角洲地区的利税等构成的生态补偿基金是其主要政府手段, 异地开发模式是其市场手段; 重庆武隆县自2009年起对因承担生态建设任务而作出经济牺牲的乡镇展开生态补偿, 其补偿手段主要是财政转移支付, 将工业经济区地税收入的一定比例补偿给其他地区建设生态环境, 并且建立企业反哺生态制度, 按资源成本的一定比例对排污企业提取费用, 用于统筹安排、集中营造企业林。

(4)结合我国生态补偿实施的特点, 笔者认为我国生态补偿实践应从以下几方面得到加强: ①有区别地推动各类生态补偿实践工作。鉴于我国7类生态补偿的实施现状各异, 开展力度不尽相同, 必须有针对、有侧重的展开。在继续推进流域水资源以及重要生态功能区的生态补偿的同时, 逐步扩大自然资源保护区、大气环境保护、矿产资源开发区的生态补偿范围, 积极开展农业生产区以及旅游风景开发区的补偿试点。②多途径地促进中西部地区各类生态补偿的展开。首先国家应加强资金、技术扶持力度, 建立专项基金, 予以政策倾斜, 其次中西部地区应借鉴东部地区的成功经验, 尤其是福建、浙江两省, 因地制宜地建立地区内各类生态补偿机制, 再次东部地区在继续推进区域生态补偿的同时, 应联合中西部地区展开跨区域的生态补偿试点, 可首先重点覆盖流域水资源生态补偿。③积极完善我国生态补偿的市场手段。未来相当长时间内, 政府依然会主导我国生态保护与建设, 是生态补偿的主要“买单人”。而市场化补偿仍处于起步阶段, 需要在政府部门的协调指导下, 积极探索受益者保护、破坏者补偿、排污权交易、水权交易、自组织的私人交易、生态标记等市场补偿方式, 建立合理的生态税费制度, 形成政府引导、市场参与的生态补偿机制。

5 结论

依据我国生态补偿空间地域特征以及实际开展情况, 将我国生态补偿分为自然保护区生态补偿、重要生态功能区生态补偿、流域水资源生态补偿、大气环境保护生态补偿、矿产资源开发区生态补偿、农业生产区生态补偿以及旅游风景开发区生态补偿7类。这一分类较全面考虑了我国现有生态补偿实施现状, 结合补偿实施地的空间地域特征, 合理构建了我国生态补偿的总体构架, 期望对我国未来生态补偿的理论研究、各类生态补偿机制的建立以及实践应用起到积极的借鉴作用。

通过对我国7类生态补偿实施案例的数量多少、地区分布、补偿手段3方面的分析研究, 归纳得出如下特点: 我国各类生态补偿实施力度差异较大, 其中流域水资源生态补偿案例最丰富, 重要生态功能区生态补偿覆盖范围较广; 各类生态补偿的区域分布对比明显, 东部地区实施力度总体强于中西部地区, 流域水资源生态补偿多集中在东部地区, 自然保护区生态补偿与重要生态功能区生态补偿多分布于西部地区, 矿产资源开发区生态补偿主要分布在中西部; 生态补偿的市场手段远未发展成熟, 政府引导市场的模式仍是目前的主导方式。

针对我国目前生态补偿现状以及未来实践工作的开展, 提出如下建议: 全面推进我国各类生态补偿工作, 积极开展农业生产区以及旅游风景开发区生态补偿试点, 国家提供强有力的政策支持和稳定的资金来源, 推进环境友好型农业建设, 促进生态环境保护与开发的协调发展; 中央加强对中西部地区的资金、技术扶持力度, 予以政策倾斜, 协助其建立完善各类生态补偿机制; 各省、市、自治区在政府指导下, 探索完善市场补偿手段, 积极推进各类生态补偿领域内的市场交易。

参 考 文 献:

- [1] 中国21世纪议程管理中心, 可持续发展战略研究组. 生态补偿: 国际经验与中国实践[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2006.
- [2] 张建肖, 安树伟. 国内外生态补偿研究综述[J]. 西安石油大学学报, 2008, 18(1): 23-28.
- [3] 毛显强, 钟瑜. 生态补偿的理论探讨[J]. 中国人口、资源与环境, 2002(4): 38-42.
- [4] 吕忠梅. 超越与保守——可持续发展视野下的环境法创新[M]. 北京: 法律出版社, 2003: 56-68.
- [5] 闵庆文, 甄霖, 杨光梅. 自然保护区生态补偿研究与实践进展[J]. 生态与农村环境学报, 2007, 23(1): 81-84.
- [6] 何勇, 张健, 陈秀兰. 森林生态补偿研究进展及关键问题分析[J]. 林业经济, 2009(3): 76-79.
- [7] 史宇, 余新晓. 水土保持生态补偿机制建立的理论基础分析[J]. 水土保持研究, 2009, 16(1): 156-161.
- [8] 刘玉龙, 许凤冉, 张春玲, 等. 流域生态补偿标准计算模型研究[J]. 中国水利, 2006(22): 35-38.
- [9] 陈东林, 等. 试析矿山生态补偿机制及其实现途径[J]. 科技广场, 2009(2): 25-27.
- [10] 汪洁, 等. 巢湖农业面源污染控制的生态补偿措施和政策思考[J]. 中国农学通报, 2009, 25(2): 295-299.
- [11] 王昱, 丁四保. 主体功能区划及其生态补偿机制的地理学依据[J]. 地域研究与开发, 2009, 28(1): 17-21.
- [12] 谢维光, 陈雄. 国内外生态补偿研究进展述评[J]. 中国人口、资源与环境, 2008, 18: 461-465.
- [13] 尤艳馨. 我国国家生态补偿体系研究[D]. 天津: 河北工业大学, 2007.
- [14] 万军, 张惠远, 王金南, 等. 中国生态补偿政策评估与框架初探[J]. 环境科学研究, 2005, 18(2): 1-8.
- [15] 王丰年. 论生态补偿的原则和机制[J]. 自然辩证法研究, 2006, 22(1): 31-35.
- [16] 周敬玫, 黄德林. 自然保护区生态补偿的理论与实践探析[J]. 理论月刊, 2007(12): 92-94.
- [17] 刘玉龙. 生态补偿与流域生态共建共享[M]. 北京: 中国水利水电出版社, 2007.
- [18] 生态补偿基金管理处. 福建省武夷山市探索以森林资源参股旅游开发方式[EB/OL]. 2008-11-03 [2010-02-18]. <http://211.167.243.165/distribution/2008/11/03/lyjj-2008-11-03-251.html>.
- [19] 董小君. 建立生态补偿机制关键要解决四个核心问题[EB/OL]. 2008-01-03 [2010-02-18]. <http://finance1.jrj.com.cn/news/2008-01-03/000003129628.html>.
- [20] 郝文杰. 政府的淡出与市场的深入——从排污权交易谈起[J]. 经济导刊, 2002(7): 59-60.
- [21] 张欢. 国内自愿碳减排首单交易在北京环境交易所达成[EB/OL]. 2009-08-06 [2010-02-18]. http://news.xinhuanet.com/fortune/2009-08/06/content_11832757.htm.

Classification and case analysis of eco-compensation in China

CHEN Wei, LIU Yu-long, YANG Li

(China Institute of Water Resources and Hydropower Research, Beijing 100038, China)

Abstract: According to the regional and spatial characteristics of eco-compensation, this paper classifies eco-compensation in China into 7 spatial types, i.e., eco-compensation in nature conservation, essential ecological functional zones, watershed protection regions, atmosphere conservation zones, mining and exploiting zones, agriculture zones and tourism zones. By means of collecting and summarizing 113 implemented cases of eco-compensation in the country, this paper analyses the features and development status of each type. It reveals big differences in implementation among various existing types and the major mode of marketing in eco-compensation is under government guidance. Finally, this paper discusses the development trends of eco-compensation and presents some suggestions of providing governments' support in policy-making and funding for the purpose of building harmonic progress of environment protection and economy development.

Key words: eco-compensation classification; case study; current situation; suggestion

(责任编辑: 李福田)