

Z. WT55-11-3931c. NIV1

中国生态系统管理研究文献综述

马中 教授

中国人民大学环境学院

综述 2003 年以来对于中国在生态系统管理和生物多样性方面的研究,发现主要集中在以下领域:综合生态系统管理、生态补偿机制、生态系统服务、生态安全、生态经济。

一、综合生态系统管理

综合生态系统管理是一种全新的管理理念和方法。目前,不论是官方还是学界,都对其有着不同的理解。学者也纷纷从不同角度对综合生态系统管理的理论和实践应用进行探讨,对这一概念的具体内容和实践赋予了很多新的内容。

综合生态系统管理近些年的发展体现在理论和应用两个方面。理论方面,王如松(2003)认为中国环境污染与生态破坏问题的症结在于管理问题,其实质是资源代谢在时间、空间尺度上的滞留或耗竭,系统耦合在结构、功能关系上的破碎和板结,社会行为在经济和生态管理上的冲突和失调。为解决上述问题,从理论角度提出了区域资源-环境-经济相结合的复合生态系统管理。进而提出了产业生态管理的概念,认为产业生态管理的实质是变环境投入为生态产出,促进生态资产与经济资产、生态基础设施与生产基础设施、生态服务功能与社会服务功能的平衡与协调发展。

蔡守秋(2006)从综合生态系统管理的项目背景入手,以环境资源法学的视角对综合生态系统管理的概念、内容、特点和作用进行了深入探讨。指出,综合生态系统管理既是一种新的理念、原则,又是一种新的管理策略、方式和方法。它不仅对整个环境资源管理、环境资源法制建设和环境资源法学的发展具有重要的理论和实践意义,而且对指导、促进和加强我国的环境资源管理工作、环境资源法制建设,特别是指导和促进西部 6 省(区)防治土地退化的规划管理工作和法制建设工作具有长远的理论指导意义和重要的现实作用。

与此同时,一批学者对综合生态系统管理方法在不同生态系统中的具体应用进行了研究。王文杰等(2007)提出了适应性区域生态系统管理的基本概念,构建了其理论框架,并以三峡库区小江流域为例,对小江流域景观生态特征、区域生态胁迫进行了详细分析。在此基础上,提出要以水生生态安全为总目标,并围绕这一目标,进行流域各生态系统的恢复力辨识、生态系统适应性循环过程研究,从各系统恢复力属性特征出发,提出了具体的适应性管理方法与模式。

林群等(2007)将生态系统管理的思想应用到森林管理中,提出了讨论了森林生态系统管理的概念和内涵,并分别从生态学、社会学和经济学 3 个角度论述了目前森林生态系统管理的主要研究方向和内容,指出森林生态系统管理本质上是一种森林资源管理方法,其应用不仅仅关系到自然科学,而更多地关系到文化和社会,因此要根据特殊的国情和林情,研究适合我国现阶段社会经济发展背景的森林生态系统管理模式。

中国学者还将生态系统方法应用到具体的生态系统要素的管理之中,提出了富有建设性的观点。董宁平(2006)将生态系统方法应用到湿地管理中,提出了湿地资源管理的 12 项原则和 5 个指导步骤。李周和包晓斌(2003)利用综合生态系统管理的思想对塔里木河流域水资源利用和管理进行了分析。江泽慧(2006)研究了西部大开发过程中西部退化土地的综合生

态系统管理。

二、生态补偿机制

20 世纪 90 年代，我国大批学者就开始了生态补偿机制的探索和尝试。目前已取得了生态补偿理论与实践方面的一些进展，在一些生态补偿项目地区，生态环境效益已经开始显现。但是，就整体而言，我国生态补偿理论和实践依旧存在着很多问题，主要集中在利益相关者界定、补偿具体实施和激励监督等机制实施等方面，概括起来即生态补偿的机制问题。近些年来，很多学者从不同角度对生态补偿机制的设计、及其政策应用进行了研究。

王金南（2006）概括性的对我国生态补偿机制中的几大关系进行了总结：政府与市场、中央与地方、综合平台与部门平台、生态付费与破坏补偿、“新账”与“旧账”、生态补偿与扶贫、“造血”与“输血”、流域上游与下游责任、补偿标准与协议补偿、政府资金与社会资金之间的关系。提出，我国应该构建五大类型的生态补偿机制：建立有利于生态保护的财政转移支付制度、建立生态友好型的税费制度、建立基于主体功能区的生态补偿政策、建立生态环境成本内部化制度、建立流域生态补偿机制。

赵景柱等学者（2006）也对于如何完善我国生态补偿机制提出了进行了一定的研究，认为生态补偿应当以生态系统服务为基础，根据其物质流和价值流进行补偿标准制定和确定。

范小杉等学者（2007）的研究则更进一步，对基于生态服务功能的生态补偿机制设置利用模型进行了定量分析，建立了以 NSE 生态系统服务功能为基础的生态补偿费核算的数学模型。

此外，还有一些学者对具体生态系统的生态补偿进行了研究，如李文华等学者（2007）构建了森林生态系统生态补偿的主要框架。

三、生态系统服务

生态系统功能一直是生态学研究的主要内容，它侧重于反映生态系统的自然属性，而生态系统服务则强调了人类对生态系统功能的利用。随着目前应用经济手段对自然资源配置进行调节需求的增大，正确、科学地对生态系统的服务价值进行评估，成为有效进行生态系统管理、制定合理的保护生物多样性政策手段的基础。在过去几年里，我国学者在生态系统服务及其价值评估方面也做了大量工作，为开展生态系统评估奠定了基础。

李文华（2006）曾经指出生态系统服务研究是生态系统评估的核心，我国生态系统服务评估研究亟待加强、开展生态系统评估势在必行。

欧阳志云等学者（2004）对水生态服务功能及其间接价值进行了研究，提出了评估水生态服务功能的方法，并利用该方法对我国陆地水生态系统的价值进行了初步评估，这也是我国学者首次对某一环境介质的生态服务进行价值评估。

在这一领域，我国许多学者还进行了更为深入的研究，刘子刚（2006）对基于生态服务价值研究，构建湿地生态系统服务市场机制。董家华等（2006）采用替代成本法、防治成本法、影子价格法等多种间接市场方法给出人工生态系统对生态服务消费或影响的估算方法，结合江苏省太仓市的应用实例，研究其生态系统服务 1996~2003 不同年度变化的供应及消费情

况，分析了太仓市生态服务的平衡状况。

四、生态经济

当前，中国的生态经济研究大多以自然保护区为对象。自然保护区作为生态系统保护的重点区域，以及生物多样性的集中地，其管理和发展也成为众多学者研究的重点。此外，由于保护区周边多是经济发展相对比较落后的地区，所以保护区内部生态保护多与保护区周边经济发展结合起来。在这一领域，国外学者应用“综合保护发展计划”（ICDP）和保护区“参与式管理”等方法的研究较多，近些年来，也已经有越来越多的中国学者采用这些方法对具体的保护区问题进行研究。

程勤（2005）分析了中国云南省山地生态系统生物多样性保护示范项目（YUEP）。该项目从一开始便引入和推广参与性理念与方法，探索以社区村民为主体的资源共管、生物多样性保护与村民监测模式。社区共管组织成员通过民主选举产生，管理社区保护与发展基金。基金按照孟加拉国乡村银行小额信贷模式，对项目区农户贷款，帮助农民增加收入；基金利息成为社区共管组织和村民监测生物多样性的活动经费，因而使其具有可持续性。

欧阳志远（2004）在对朱鹮保护区现状和存在问题分析的基础上，提出了保护区发展将生态保护与生态旅游相结合的发展道路，以及发展中应该注意的问题和着重应该处理好的关系。

五、其他方面

除以上一些比较大的研究热点外，该领域的研究还涌现出了很多新的研究方向，如生态安全、生态政区以及农村生态问题等。

王如松（2007）根据目前建立和谐社会的热潮，首次对“生态政区”的概念进行了研究。提出生态政区是人们对按生态学规律（包括自然生态、经济生态和人类生态）规划、建设和管理一个行政单元的简称，指在生态系统承载能力范围内运用生态经济学原理和系统工程方法去改变人们的生产和消费方式、决策和管理方法，挖掘区域内外一切可以利用的资源潜力，建设一类经济高效、社会和谐、生态安全的可持续发展社区。生态政区建设的生态学基础是：环境为体、经济为用、生态为纲、文化为常。其可持续发展的3个支撑点是生态安全、循环经济与和谐社会。

在生态安全的研究领域，王如松和欧阳志云（2007）从分析生态安全的共轭内涵、系统框架、动力学机制和控制论方法入手，探讨区域、城乡和人口生态安全的战略管理和建设方法。认为生态安全的内涵不只是生存稳定性还有发展的支撑能力，不只是环境结构的安全还有生态关系的健全，生态安全不能只用自然生态风险和人类生态胁迫的负面威胁来测度，还要用自然生态服务的正面调节来测度，生态安全不仅可以通过防护修复来保障，还可以通过人工建设来强化。

李文华（2004）阐述了我国生态农业发展特点、取得的主要成效与存在的问题、面临的机遇和新的挑战，并提出新时期生态农业发展策略。

六、总结

根据以上分析，中国当前在生态系统管理和生物多样性研究上，表现出如下特点：

(1) 研究内容紧密结合中国社会经济发展现状，着重考察中国经济发展带来的一系列生态问题及其解决途径，对于中国构建和谐社会，在“人-自然”关系上的观点有着时代特征和重大意义。

(2) 研究集中在应用层面和实践层面，对解决中国不同类型生态系统面临的问题起到了积极作用。

(3) 研究结论着眼于解决生态保护相关的行政管理过程中所出现的问题，而对于生态服务价值的实现及其市场化过程探讨不足。

(4) 通过“生态系统-经济系统-社会系统”的耦合系统进行分析，不但有效解决了区域内的生态问题和环境问题，还对于解决不同区域之间（如东部和西部、农村与城市）的发展问题，提供了有效借鉴。

(5) 在今后的研究方向上，生态系统权属的界定、生态系统服务的价值衡量、更大范围内生态系统管理的协调等领域，将是中国学者研究的新热点。



<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/2.0/fr/deed.fr>