

自然保护区管理效果影响因素

姜立军, 苗 鸿*, 欧阳志云

(中国科学院生态环境研究中心城市与区域生态国家重点实验室 100085)

摘要:自然保护区的管理效果是保护区管理工作能力的重要考核指标。由于管理基础、管理机制和管理行为的不同,对保护区的管理效果产生影响的因素也有差异。为了剖析保护区管理过程中各项管理要素对管理效果产生影响情况及其重要程度,从林业系统中选取 154 个国家级自然保护区进行问卷调查,从 26 项管理要素中得到 14 项能体现管理有效性的关键评价指标,在此基础上,利用 χ^2 检验的方法,分析这些关键评价指标与保护区的管理效果之间的关系,为今后的管理工作提供参考依据。经过研究,自然保护区管理效果的 3 个指标(保护状况 E_1 、保护区控制 E_2 、对当地社区经济效益的影响 E_3)中,目前 E_1 在各个保护区中的管理效果得分中最高,这说明维护保护区的保护状况仍是各个保护区最为重视的工作目标;而保护区管理有效性评价指标中各个因子对于管理效果有不同的影响结果。在这些管理评价指标中,宣传项目是唯一对保护区管理效果中的 3 个指标都有影响的因素,并对 E_1 这一管理效果因素影响最大,而管理监督评价和旅游管理与收费则是分别对 E_2 、 E_3 的影响最大。通过分析,将会更加明确保护区的管理因素中各个指标的重要性,通过对采取合理的方式,最终可以提高保护区的管理效果。

关键词:自然保护区;评价指标;管理效果;相关性分析

文章编号:1000-0933(2006)11-3775-07 中图分类号:X36:S759.9 文献标识码:A

An investigation of factors that influence the effects of management of protected areas

JIANG Li-Jun, MIAO Hong*, OU YANG Zhi-Yun (State Key Laboratory of Urban and Regional Ecology, Research Center for Environmental Sciences, CAS, Beijing 100085, China). Acta Ecologica Sinica, 2006, 26(11): 3775 ~ 3781.

Abstract: The effects of management of protected areas (PAs) are important criteria for evaluating management capabilities. The diversity of management bases, management mechanisms and management actions among different protected areas results in different management effects, including different protection conditions (E_1), levels of PA control (E_2) and influences on community economies (E_3). In order to analyze which factors of management basis, mechanism and action are correlated with management effects, we conducted face-to-face interviews and distributed survey questionnaires through the mail to a total of 154 representatives from PAs managed by forestry departments. The questionnaires contained 26 indices on management basis, mechanism and action. The principal component analysis method was used to select 14 of the indices as key evaluation elements and the χ^2 analysis was used to analyze the relationship between indices and management effects. The results showed that the value of E_1 was the highest among the three management effects, indicating that protection condition was regarded as the most important task in the management of PAs. E_1 , E_2 and E_3 were related to different management factors. There were 5 key evaluation element factors related to E_1 , of which propaganda and education level were the most influential. E_2 was impacted by 4 key evaluation element factors, of which supervision and assessment for management contributed the most. Of the 4 key evaluation element factors that influenced E_3 , tourism management was the most influential. At the same time, 3 of the 14 key evaluation

基金项目:国家自然科学基金资助项目(70573105,70171044);WWF 资助项目

收稿日期:2006-04-33;**修订日期:**2006-10-10

作者简介:姜立军(1978~),男,山西太原人,硕士,主要从事生态管理与评价研究。Email:jljun@rcees.ac.cn

*通讯作者 Corresponding author. E-mail:hymiao@rcees.ac.cn

Foundation item: The project was financially supported by National Natural Science Foundation of China(No. 70171044 and 70573105);WWF Project

Received date:2006-04-13;**Accepted date:**2006-10-10

Biography: JIANG Li-Jun, Master, mainly engaged in ecological management and assessment, E-mail:jljun@rcees.ac.cn

element factors were not related to E_1 , E_2 , or E_3 . The analysis showed that the relationship between evaluation factors and both E_2 and E_3 needs to be strengthened. More factors need to be considered in order to improve management. Different factors influence different management effects. Management organizations of PAs must insist on a comprehensive management method. At the same time, the relationship between E_1 , E_2 , E_3 and management effects should be better understood and be improved.

Key words: protected areas; evaluation; effective management; correlation analysis

截止到 2004 年底,中国自然保护区数量已经达到 2194 个,总面积为 14822.6 万 hm^2 ,占陆地国土面积的 14.8%,国家级自然保护区为 226 个,初步形成了全国性的保护网络^[1]。保护区的管理工作是维护保护区安全的重要因素,加强管理能够有效地促进保护区的可持续发展。保护区的管理效果是衡量保护区管理质量的一个重要方面,目前,由于中国最初在设立自然保护区上采取的是早划多划、先划后建、抢救为主、逐步完善的政策,在其进一步发展的过程中,面临着多方面的影响^[2~4]。我国自然保护区的管理水平还不完善,保护区之间由于主、客观条件的不同,各个自然保护区在管理方式上存在差异,导致管理效果参差不齐。因此研究影响保护区管理效果的各种因素,得到各个因素对保护区管理效果的影响程度,就成为一项提高我国自然保护区管理水平的重要工作。

保护区的管理效果主要体现了保护区管理工作所达到的目标程度,一直是评价保护区管理工作能力的重要指标。在国内外的研究文献中^[5~8],管理效果的内容主要集中在保护对象的数量变化、保护区的脆弱性、保护区生境状况变化、核心区的变化,以及社区对保护区的影响等内容。这些较好地反映了保护区的工作成果。

目前对中国自然保护区管理工作的研究已经取得了一定的进展^[9~12],通过对保护区管理工作中各个方面的调查,进一步明确了管理对保护区发展的重要性。例如,对保护区的资金、职工教育、保护区规划、职工激励机制、宣教活动、社区共管活动等内容研究都进行了较为缜密地论证。这些研究表明管理中的不同因素对于保护区的作用不同,这些因素会对保护区的管理效果产生直接或间接的影响。但是上述指标如何影响管理效果,对管理效果中各个指标产生何种程度的影响,还有待于进一步研究。本文拟通过问卷调查的方式,利用数学方法对保护区各项管理内容与管理效果进行相关分析,研究各种类型的因素对管理效果的影响,并探讨构成这种影响的成因,希望能够深入区分自然保护区各项管理活动对管理效果影响的本质,从而为调整保护区的管理政策和行为提供依据。

1 研究对象

1.1 选择样本分布情况

因此本文选取林业系统自然统保护区中的 154 个国家级自然保护区作为调查研究样本,对其进行问卷调查。按照所调查保护区的类型和保护对象进行分类,将其分为 7 个类型(见图 1),其中陆地类型自然保护区占了 91% 以上。由于林业系统自然保护区面积占全国自然保护区的 73.74%,数量占 65.53%^[10],在全国的自然保护区中占有重要地位,因此该调查样本的选取对自然保护区整体来说具有广泛的代表性和可信度。本文主要目的是为了研究管理指标间的相互关系及指标对管理效果的影响程度,因此对于其他如保护区的类型、建立年代等与指标无关的因素,可能会对保护区之间的管理效果差异产生影响,但是对于保护区指标间的相互影响不会产生作用。

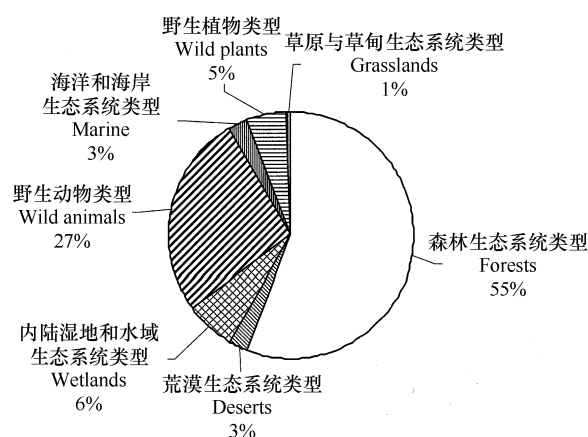


图 1 保护区类型图

Fig. 1 Type of protected area (PA)

2 研究方法

2.1 数据调查方法

本文主要是采用广泛问卷调查,同时辅助实地考察的方法对自然保护区的管理情况进行研究,共发放调查问卷 160 份,回收调查问卷 154 份。由于时间和经费等原因,随机抽取部分自然保护区进行实地考察,实地考察走访的自然保护区包括海南尖峰岭、东寨港、大田、云南白马雪山、哀牢山、高黎贡等国家级自然保护区,用以检验调查问卷结果的真实性。

2.2 管理效果评价准则

对于自然保护区管理效果的研究,目前已经取得过许多的成果,提出了不同的管理效果评价指标。本文根据以往的研究以及目前保护区的发展目标制定了 3 个具有普遍意义的参考指标作为此次研究的主要内容。指标包括:(1)保护对象状况 E_1 、(2)保护区的控制 E_2 、(3)保护区对所在地社区经济效益影响 E_3 。其中保护对象状况表示为保护区保护对象及其生境的发展变化情况,主要考察标准是保护对象的数量及原有生境的变化;保护区的控制指标为保护区管理机构对于进出保护区人员控制监管的效果,考察标准为控制保护区内各种人类日常活动的能力的强弱;对保护区所在社区地经济效益影响则为保护区对于保护区所在地区的社会经济发展产生的影响作用,考察标准为区内及其周围居民经济收入、生活条件的变化。具体评价准则见表 1。

表 1 管理效果评价准则

Table 1 Criterion of assess indexes		
指标 Index	评价准则 Evaluation criterion	得分 Score
保护状况 Protection condition E_1	重要的保护对象及生境严重退化 Most of protected objects and its environment have been destroyed badly	0
	部分保护对象及生境严重退化 Part of protected object and its environment have been destroyed	1
	部分退化,但是最主要保护对象及生境没有受到显著影响 Most of protected objects and its environment have not been influenced	2
	保护对象有提高改善,生境完整 Protected objects and its environment have been meliorated	3
保护区控制 Levels of PA control E_2	无法掌握与控制保护区外人员进出保护区的核心区、缓冲区 PA organization can't control people to go in or out the PA	0
	只能部分掌握与控制保护区外人员进出保护区的核心区、缓冲区 PA organization Control Part people to go in or out the PA	1
	基本能掌握与控制保护区外人员进出保护区的核心区、缓冲区 PA organization Control mostly people to go in or out the PA	2
	能全面掌握与控制保护区外人员进出保护区的核心区、缓冲区 PA organization Control entirely people to go in or out the PA	3
对当地社区经济效益的影响 Influence on community economy E_3	保护区的建立减少了当地社区经济发展的机会 Establishment of PA has decreases the chance of community development	0
	保护区的建立对当地社区经济发展没有不利影响,也没有带来利益 Establishment of PA has no influence on community development	1
	保护区的建立对当地社区的经济发展有促进作用,但对区域经济的发展影响不大 Establishment of PA has a little benefit to community development, but not more for region development	2
	保护区的建立与保护活动,对当地社区的经济发展有明显的促进作用 Community development has been obviously accelerated by establishment of PA	3

2.3 影响因素分类

本文根据目前中国自然保护区的管理发展现状,综合科研人员、管理人员及保护区一线的工作人员设计了管理基础、管理机制、管理行为和管理效果等 4 类 26 项指标。根据前期的研究工作(14),对 154 个国家级自然保护区的调查问卷进行数据统计整理,运用主成分分析法,从 26 项指标中选出能够代表保护区管理有效性的 14 项关键评价指标(包括 3 个管理效果的指标),作为衡量保护区管理有效性的主要内容。本文主要是在此基础上,研究保护区管理有效性评价关键指标管理效果的影响情况及其程度(见表 2)。

2.4 相关性分析

采用²分布检验的方法来分析管理有效性关键指标与 3 个管理效果各指标间的相关性。以此来判断管理有效性关键指标体系中管理基础、管理行为和管理机制中的各个指标与管理效果中的各个部分是否存在联系。

对于本文,首先对其做出假设:

H_0 为管理指标与保护区管理效果是独立的(不存在依赖关系); H_1 为管理指标与保护区管理效果不独立(存在依赖关系),有:

$$\chi^2 = \sum \frac{(f_0 - f_e)^2}{f_e}, f_e = \frac{TR \cdot CT}{n}$$

自由度 $F = (R - 1)(C - 1)$ 。

式中, R 、 C 分别为行、列数; RT 为给定单元所在行的合计, CT 为给定单元所在列的合计; f_0 = 指标观察值, f_e = 指标频数期望值;

当 $\chi^2 < \chi^2_{0.05}$ 时, H_0 成立,代表管理指标与保护区管理效果是独立的(不存在依赖关系);反之, H_1 成立,代表管理指标与保护区管理效果不独立(存在依赖关系)。

对于指标的相关程度,采取相关系数 r 来判断,其中 $r = \sqrt{\frac{\chi^2}{n + \chi^2}}$ 。值越大,代表两者之间的相关程度越高,从而确定管理指标分别对管理效果中各个指标的影响程度。

表 2 管理指标分类

Table 2 Classification of management indexes

类型 Type	指标 Indicator	评价准则 Evaluation criterion
管理基础 Management base	事业经费 Operation expenses	用于保护区保护工作的经费是否能够得到保障 Degrees of expense being satisfied with the work demands
	行政经费 Administrative cost	用于保护区办公和职工工资福利的经费是否能够得到保障 Degrees of cost being satisfied with workers salary and welfare
管理机制 Management system	法律执行能力 Executive ability to law	保护区所拥有的执法授权数量情况(按无、一项、两项、多项分级) The numbers of executives law belonged to PA organization
	土地权/林权 Landright	保护区管理机构拥有该地区土地权/林权的程度 Degree of landright possession belonged to PA organization
	保护区管理权 Administration rights	保护区拥有森林资源或者其他资源的管理权利情况 Administration rights of forestry or other resources belonged to PA organization
	保护区管理办法 Management means	制定保护区管理办法的行政级别(由保护区管理局、地府政府、市级政府、省级政府四个层次) Different hierarchy governments make management measures (from PA organization to local government, county government, province government) .
管理行为 Management behavior	经费管理; Appropriation management	保护区所获得的保护经费中实际能够用于保护工作中的数量 The appropriation management by PA organization
	宣教项目 Propaganda and education	自然保护区已配备的宣教设备、开展的宣教项目和获得的宣教效果 The developing action of Propaganda and education
	国际交流合作 Intercourse and cooperation	保护区参与国际合作方面的机会 The opportunity of participation in international cooperation
	旅游管理 Tourism management	对在保护区内开展旅游活动的管理以及收费情况 Management of tourism action and tourism charge
	监督与评价 Supervisory management	自然保护区监督和评估体系的建立、执行和应用情况 The development degree of Supervisory management

3 研究结果

3.1 保护区管理效果现状

首先通过调查问卷,分析 154 个国家级自然保护区目前管理效果的情况,自然保护区对保护效果的综合评价结果如表 3 和图 2 所示,其中保护状况 E_1 的平均得分在 3 个管理效果指标中最高。除保护状况外,其余两项得分基本属于正态分布,这说明采用问卷调查的结果基本上可以反映了我国自然保护区的现状,保护对象仍为目前大多数保护区作为工作的重点,其受到保护区管理部门的重视程度要远高于其他内容。

3.2 管理指标对管理效果指标影响分析

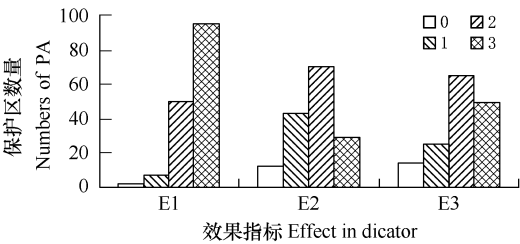


图 2 自然保护区管理效果指标得分与保护区数量关系

Fig. 2 Relationship between score of management effect indicators and number of PA

由于管理是个综合性的工作,会受到多方面的影响,在分析其效果优劣时需要考虑综合因素。但是同时也应该从中分析出主要的影响因素。本文主要是从 11 项自然保护区管理有效性关键指标出发,分析其与管理效果中各个指标的相关性及相关程度,至于其他影响因素则另加讨论。经过²分布检验,其整个相关结果及相关程度分析结果见表 4。

从表表中可以看出,11 项关键评价指标综合对管理效果起作用,但管理基础、管理机制和管理行为中的因素对于管理效果所起的影响程度不同。其中行政经费、法律执行能力、保护区管理办法、国际交流合作等 4 个因素与管理效果的 3 个指标相互独立;而其他管理有效性关键指标则影响管理效果之中的一项或多项指标。宣教项目是唯一对保护区管理效果中的 3 个指标都有影响的因素,而管理效果中,保护状况则是与影响因素相关性最多的指标。宣教项目、管理监督评价以及旅游管理收费则分别是与 E_1 、 E_2 、 E_3 相关性最大的因素,分别为 0.444、0.425、0.412。

表 3 管理效果指标分析
Table 3 The analysis of management effect indicators

保护效果内容 Protection effect indicators	平均得分 Average score	方差 Variance	分布类型 Distribution
保护状况 E_1 Protection condition	2.55	0.42	非正态分布 No-Normal
保护区的控制 E_2 PA control	1.75	0.72	正态分布 Normal
保护区对当地经济效益的影响 E_3 Influence to the community economy	1.97	0.86	正态分布 Normal

表 4 管理指标对保护区管理效果的影响

Table 4 The relationship and degree of correlation between indexes and management effect

指标 Indicator	保护状况 E_1 Protection condition	保护区控制 E_2 Ability to control PAs	保护区对当地社区经济效益的影响 E_3 Influence to the community economy
事业经费 Operation expenses	+ /0.318	-	+ /0.346
行政经费 Administrative expenses	-	-	-
法律执行能力 Executive ability to law	-	-	-
土地权/林权 Landright	+ /0.341	-	+ /0.322
保护区管理办法 Management means	-	-	-
保护区管理权 Administration rights	+ /0.424	+ /0.362	-
经费管理 Appropriation management	+ /0.349	-	-
旅游管理 Tourist management	-	-	+ /0.412
宣教项目 Propaganda and education	+ /0.444	+ /0.375	+ /0.331
国际交流合作 Intercourse and cooperation	-	-	-
管理监督评价 Supervisory management	-	+ /0.425	-

*注: + 代表指标间相关; - 代表指标间不相关; /后数字代表相关程度(在 $n = 9$ 的情况下,完全相关时 $= 0.87$) means correlation; -means nocorrelation; /degree of correlation ($n = 9$, complete correlation $= 0.87$)

4 讨论

从管理基础、管理行为和管理机制 3 个方面对保护区管理效果中各个指标的影响程度来看,其侧重点各不相同。

4.1 管理基础与 E_1 的关系

通过统计和分析,管理基础的代表性指标主要体现在经费方面,其中事业经费对保护区管理效果中的 E_1 和 E_2 指标产生影响,而行政经费则与管理效果相对独立,事业经费对管理效果的影响明显大于行政经费。

从结果来看,虽然调查的对象都属于国家级自然保护区,但是由于保护区所在地区的经济状况和当地政府对保护区的重视程度不同,造成保护区的财政来源也不相同。但调查结果显示在所调查的保护区中有 73.4 % 的保护区具有了稳定的财政来源,并且稳定性较大,这些经费主要用于保护区的行政管理,这可以保证行政经费与保护区的管理效果具有相对独立性。

相比较而言,事业经费则变化较大,目前自然保护区对于事业经费的投入严重短缺,而需求量却不断增加。从此次调查结果中可以看出,154 个国家级自然保护区中,44.3 % 的保护区(尤其是在西部地区)没有稳定的财政保障,甚至没有财政经费作为事业经费,导致保护区的各项任务和活动无法开展;与此同时,也有

18.8% 的保护区事业经费能够有充足的财政拨款,如吉林龙湾、辽宁双台河、重庆大巴山等自然保护区,在统计结果中都认为目前的事业经费已经可以满足保护区目前的需求。从表 4 中可以看出事业经费的充足与短缺在一定程度上对保护区管理效果产生影响作用,直接作用表现在对 E_1 和 E_3 这两个方面。但从调查的整体结果来看,事业经费稳定并充足的保护区其保护效果并不都是良好,也有部分保护区(如内蒙古大青沟、浙江天目山等自然保护区)在事业经费不是充裕的情况下,取得较好的管理效果,因此这说明如何合理有效地找到事业经费合理存在的阈值,用最少的钱做最有效的管理,是今后研究的一项重要内容。

管理基础的几个指标对于管理效果中的保护区控制这项指标都没有影响,这说明对于保护区的控制不在于物质基础方面的支持,而主要在于管理的方法和手段。

4.2 保护区管理机制与管理效果的关系

从管理效果的影响结果来看,土地权/林权和保护区管理权是管理机制中最为重要的影响因素。两者都对 E_1 有影响。此外,土地权/林权还与 E_3 相关,而保护区管理权则影响 E_2 。

从 154 份调查问卷的结果来看,目前我国自然保护区的土地权/林权的归属存在多样性,并不是所有的保护区的土地权/林权都控制在保护区的管理机构中^[15],部分地区(集中在南方地区如浙江、江苏、广东等)的土地权/林权属于集体社区或者当地政府等所有。当保护与开发相矛盾时,双方会产生利益纠纷。如在盐城自然保护区和大丰自然保护区发生的保护区与当地社区经济纠纷就是由于没有处理好土地权/林权的归属问题所造成的^[16]。因此土地权/林权与 E_3 相关。

保护区管理权是保护区管理机构行使职权的重要法律、行政依据,有了管理权才可以在保护工作中争取到话语权,在与其他相关利益群体的博弈中获得主动。如掌握保护区内的资源管理权,保护区的管理机构就可以对其进行整体的规划以及合理的开发利用,避免无计划、破坏性地使用资源。这对于保护区的管理效果会产生积极的作用,同时也限制了其他部门和个人对保护区资源的破坏。

保护区管理办法主要强调了不同级别管理机构制定保护区的管理办法,是对保护区重视程度的一种表现,但其最终实施还是要依靠行动去落实。在对个别地区进行调查中,省级单位制定的管理办法有时甚至还不如保护区自己制定的管理办法执行的好,因此很难体现出管理办法对保护区管理效果的影响。

本文中的法律执行能力是指保护区管理机构拥有保护区内执法授权数量的体现,不同地区的保护区受当地政府等上级部门的制约,在保护区内拥有的执法授权不尽相同。在调查结果中,西北地区的大部分保护区管理机构有较多的执法授权数量,而在华南、西南等地区保护区管理机构拥有的执法授权数量较少。但在比较这两个地区大部分保护区的管理效果时,并没有出现因为法律执行能力差异而导致管理效果不同的现象。

虽然保护区的管理机构对于保护区拥有执法权,但是在执行过程中经常遇到各种阻力,执法非常困难。比如《自然保护区管理条例》明确规定自然保护区的核心区禁止各项活动,在大部分保护区内依然难以执行,譬如在保护区内打猎、采药、放牧等活动依然存在,影响保护区的管理效果。

从管理机制对管理效果影响的分析中,可以看出土地权/林权和保护区管理权等具有权力性的指标对于保护区的影响体现的较为突出,而各种法律制度、管理办法对其则影响不大,这说明目前保护区的管理仍然存在权大于法的现象。

4.3 保护区管理行为与管理效果的关系

管理行为是保护区管理工作的重点,各种管理规划、制度等的实施最终要通过管理行为来实现。从研究结果来看,对管理效果影响最大的因素都集中在管理行为中。

与 E_3 相关程度最大的一个指标是旅游管理与收费。生态旅游是当前保护区发展中的一个热点问题,也是所有保护区中开展最广泛的开发项目之一。生态旅游除了给保护区自身带来经济上的利益,为旅游者带来美的享受外,还在很大程度上也带动了当地社区经济社会的变革,影响当地社区和政府的经济利益。但是目前大部分保护区开展的生态旅游并没有经过缜密的论证和规划,缺乏生态旅游的理念和思维,甚至在部分地区出现当地政府以行政命令的方式对保护区的旅游资源进行无条件的开发,以此来促进地方经济的增长,极

大地削弱了保护区的保护作用。从此次调查结果来看,40 %的国家级自然保护区存在旅游对保护区的管理产生消极影响的现象。

宣教项目是所有指标中唯一对管理效果 3 个方面都有影响的指标,而且对于保护区管理效果中的保护状况影响最大。保护区宣教的主要对象分为两类,一类为保护区内及其周边的社区居民,另一类是保护区以外的人群(游客为主),宣教的目的是要促进全社会共同关注和支持自然保护事业,培养和提高人们的生态意识^[17]。从调查的结果来看,90 %保护区都能积极开展宣传教育活动,将其作为基本的日常工作,并取得了一定的效果;但是这些开展宣教的保护区在形式、力度甚至目的方面还存在着较大差异,这些差异从调查结果来看,除了部分保护区是由于资金、管理机构的重视程度等原因造成的外,还有一部分保护区对于保护区的宣教目的理解发生偏差,甚至有的保护区将其作为保护区经济开发活动的宣传,这些在一定程度上影响了保护区开展宣教项目的初衷,从而失去了宣传教育的意义。宣教项目对于人的观念具有重要的作用,因此加强正确的引导才能对保护区的管理效果起着正面的影响。

管理监督评价指标是检验保护区管理工作的有效手段。从结果来看,管理监督评价指标与 E_2 的相关程度最高,达到 0.425。这说明监督评价指标能够直接反映日常管理行为的结果,对于 E_1 和 E_3 这两项反映长期的效果的指标,该指标没有体现出相关性。

从此项研究中可以看到不同的评价指标对管理效果的影响存在差异。由于管理效果中的各个指标受到多种因素指标共同作用,单个指标对于保护区管理效果的影响程度要相对偏低,尽管如此,单指标的影响作用还是非常重要,通过此次研究的结论,改善相关指标的条件将有利于进一步提高自然保护区管理的有效性。

References:

- [1] <http://www.zhb.gov.cn/eic>
- [2] Han N Y. A policy study on Sustainable Management for China's Nature Reserves in China. *Journal of Natural Resources*, 2000, 15(3): 201 ~ 207.
- [3] Su Y. Countermeasures to nature reserve Management in China. *Technology Review*, 2004, (9): 31 ~ 34.
- [4] Ouyang Z Y, Wang X K, *et al.* Discussion on management system of Nature reserves in China. *Technology Review*, 2002(1): 49 ~ 56.
- [5] Hockings M. Evaluating management of protected areas: integrating planning and devaluation. *Environmental Management*, 1998, 22: 337 ~ 345.
- [6] Xue D Y, Jiang M K. Construction and Management of Nature Reserves in China. Beijing: China Environmental Science Press, 2000.
- [7] Protection Division of the State Forestry Bureau Wild Plants. Community co-management in Protected Area. Beijing: China Forestry Press, 2002.
- [8] Wang X P, Cui G F. Construction and Management of Nature Reserves. Beijing: Chemistry Industry Press, 2002.
- [9] Protection Division of the State Forestry Bureau Wild Plants. Policy research on protected area. Beijing: China Forestry Press, 2003.
- [10] Yan W S, Xiao Y H. Discussion on Developing Ecological Tourism in Natural Reserves Protection Zone. *China Population, Resources and Environment*, 2003, 13(6): 62 ~ 65.
- [11] Xu H G. Financial Policies for Nature Reserves in China. *Rural Eco-Environment*, 2001, 17(1): 13 ~ 16.
- [12] State Environmental Protection Administration of China. China Nature Reserves List. Beijing: China Environmental Science Press, 2002.
- [13] [http://lnweb18.worldbank.org/essd/enext.nsf/80ByDocName/ManagementEffectivenessinForestProtectedAreasAGlobalSystemofAssessment1999IUCNWWFWorldBank217KBPDF/\\$FILE/ManagementEffectivenessInForestProtectedAreasAGlobalAssessment1999.pdf](http://lnweb18.worldbank.org/essd/enext.nsf/80ByDocName/ManagementEffectivenessinForestProtectedAreasAGlobalSystemofAssessment1999IUCNWWFWorldBank217KBPDF/$FILE/ManagementEffectivenessInForestProtectedAreasAGlobalAssessment1999.pdf)
- [14] Jiang L J, Miao H, *et al.* The analysis on Evaluation Index of Protected Areas Management Effectiveness. *Rural Eco-Environment*, 2005, 21(1): 72 ~ 74.
- [15] Su Y. Harmonized development of nature reserves and their ambient communities in west China. *Rural Eco-Environment*, 2004, 20(1): 6 ~ 10.
- [16] Miao H. Community mechanism of nature reserves in China. China MBA. Sustainable Management Policy Research of Nature reserves in China. Beijing: Scientific and Technical Document Press, 2000: 22 ~ 34.
- [17] Zhang G S, Wang Y. The Orientation and implementation Countermeasures for Ecological education of nature reserves. *Ecology Economy*, 2002(12): 33 ~ 35, 39.

参考文献:

- [2] 韩念勇. 中国自然保护区可持续管理政策研究. *自然资源学报*, 2000, 15(3): 201 ~ 207.
- [3] 苏扬. 改善我国自然保护区管理的对策. *科技导报*, 2004(9): 31 ~ 34.
- [4] 欧阳志云, 王效科, 等. 我国自然保护区管理体制所面临的问题与对策探讨. *科技导报*, 2002(1): 49 ~ 56.
- [6] 薛达元, 蒋明康. 中国自然保护区建设与管理. 北京: 中国环境科学出版社, 1994. 7.
- [7] 国家林业局野生动植物保护司. 自然保护区社区共管. 北京: 中国林业出版社, 2002.
- [8] 王献溥, 崔国发. 自然保护区建设与管理. 北京: 化学工业出版社, 2002.
- [9] 国家林业局野生动植物保护司. 中国自然保护区政策研究. 北京: 中国林业出版社, 2003.
- [10] 阎文圣, 肖焰恒. 关于在自然保护区内开展生态旅游的探讨. *中国人口 资源与环境*, 2003, 13(6): 62 ~ 65.
- [11] 徐海根. 中国自然保护区经费政策探讨. *农村生态环境*, 2001, 17(1): 13 ~ 16.
- [12] 国家环境保护总局自然生态保护司. 全国自然保护区名录. 北京: 中国环境科学出版社, 2002.
- [14] 姜立军, 苗鸿, 张菊, 等. 自然保护区管理有效性评价指标分析. *农村生态环境*, 2005, 21(1): 72 ~ 74.
- [15] 苏扬. 中国西部自然保护区与周边社区协调发展的研究. *农村生态环境*, 2004, 20(1): 6 ~ 10.
- [16] 苗鸿. 中国自然保护区的社区参与机制. 中国人与生物圈国家委员会. 中国自然保护区可持续管理政策研究. 北京: 科学技术文献出版社, 2000: 22 ~ 34.
- [17] 张光生, 王燕. 自然保护区生态教育及其实施对策. *生态经济*, 2002(12): 33 ~ 35, 39.