

保护区与周边社区发展研究 ——以西双版纳自然保护区为例

杜雪飞¹，郭辉军¹，曾益群²

(1 中国科学院西双版纳热带植物园，云南 勐腊，666303; 2 云南大学人文学院人类学系，云南 昆明，650091)

摘要：保护区与周围社区村寨的发展问题是影响保护区安全的大事。本文以西双版纳国家级自然保护区周边的基诺族社区巴卡小寨为例，通过市场调查和对巴卡小寨村民的问卷访谈，探讨保护区与周边村寨的关系问题，特别关注村民由于保护区的保护而获得的经济收益和经济损失的数额。结果发现，当地居民可以从保护区中获得非常重要的一部分经济收入，2001 年占总收入的 21.24%。但当地村民因为保护区占用土地而蒙受较大数量的机会成本损失。根据调查结果对保护区的进一步管理和发展提出相应建议。

关键词 自然保护区，社区，经济收益，经济损失

中图分类号：Q 948 文献标识码：A 文章编号：0253- 2700(2001) 增刊 XIII- 0194- 08

Relationship between Nature Reserve and Local Village, Baka Case

DU Xue - Fei¹, GUO Hui- Jun¹, ZENG Yi- Qun²

(1 *Xishuangbanna Tropical Botanical Garden, Chinese Academy of Sciences, Mengla 666303, China;*

2 *Anthropology Department of Yunnan University, Kunming 650091, China*)

Abstract: Local villagers have important effect on the biodiversity in the nature reserve as they take advantage of the source for hundreds of years. Baka, a Jinuo village was studies with market investigation and questionnaire, especially focused on the benefits and costs that risen from nature reserve. It is found that the local people get a large number of income from nature reserve, at the same time, local people lost opportunity costs for lost land where is turned to nature reserve. Suggestions are given to management and development of the nature reserve.

Key words: Nature reserve, Local community; Benefit; Cost

保护区和周边社区居民存在着非常紧密的互动关系。一方面生活在保护区周围的居民，由于其居住在保护区周围而受到保护区极大的影响 (David 等，1991)。同时，由于其文化传统，农业形式和与保护区地理位置的近距离，导致其对保护区的存在和发展具有极为重要的地位和作用 (Priya & Randall, 1997)。保护区周围的居民常常以狩猎和采集，以及刀耕火种对森林加以利用，保护区的存在无疑使村民的活动受到限制和影响。保护区周围居民利用保护区的形式，一向受人关注，被视为影响保护区安全的重要因素。以往的研究，大多从政府和社会的角度去审视保护区的管理 (王献溥等，1981, 2000; 朱建国等，1996)，近来也出现了一些关注当地社区资源利用的研究 (刘林云等，2001)。由于保护区引起的收益和损失的大小和分配，对于保护来说是一种制约性的因素 (John & Paul, 1991)，社区共管已经成为保护区发展的趋势和方向 (张金良等，2000)，了解社区与保护区之间的关系，特别是收益和损失程度，对于建立社区共管具有基础性的意义。本文以西双版纳自然保护区勐仑片区及其周边村寨之一，巴卡小寨为例，探讨保护区与周边社区之间的关系。

1 研究地区和保护区简介

西双版纳自然保护区属于国家级自然保护区，是为保护我国热带森林生态系统而设立的，是我国生物多样性保护的重点地区。西双版纳自然保护区由 3 部分组成，勐仑自然保护区是其中重要组成部分。该区于 1982 年正式划定。保护区内植物种类丰富，其中有维管束植物 1 300 属，占全国属的 40.8%；3 500 多种，占全国种的 13%，可利用的植物资源 1 500 余种。该地区具有极高的科研价值和经济价值（云南省林业调查规划院，1989）。

基诺族是国务院 1979 年 6 月正式确认的一个单一的少数民族。基诺族的主要聚居地是西双版纳基诺山。据 1990 年全国第 4 次人口普查资料统计，基诺族总人口为 16 894 人。基诺族是发源于基诺山的古老民族，其祖先早在母系时代前的血缘家族时代就已在基诺山定居。巴卡小寨隶属景洪市基诺族基诺山乡政府巴卡村公所，位于小腊公路 55km 处，距勐仑镇 6km。海拔 600~ 1250 m。为靠近坝区交通沿线的低海拔村寨，自然条件优越。全村共 61 户 268 人，共有土地面积 2 600 亩。从曼卡河谷向上的山梁即为勐仑国家二级自然保护区。巴卡小寨 2000 年末实有田地 780 亩，其中保水田 80 亩，轮歇地 700 亩，分别占 10% 和 90%。砂仁面积 201.25 亩，其中 190.85 亩种植于保护区内。经济来源主要是砂仁、橡胶、森林小产品、玉米和牲畜。除 5 人外，巴卡小寨居民全为基诺族。在长期的历史上发展了与森林密切相关的土地利用形式，有着较为丰富的森林文化。

2 研究方法简介

2.1 市场调查

巴卡小寨村民主要是在勐仑地区市场进行销售从保护区获取的森林小产品。2001 年 6 月 2 日~ 2001 年 12 月 1 日期间，对勐仑地区进行半年的市场调查，主要记录巴卡小寨村民出售的森林小产品的物种、价格、数量和出售人个人情况。

2.2 农户访谈

针对调查目的，设计半结构式问卷于 2001 年 11 月对巴卡小寨 60% 的农户进行访谈，主要了解各家庭从保护区中获取的收益和蒙受的损失情况。其中收益包括经济收益和其他收益。

2.3 农户经济追踪调查

从 1998 年开始对该村寨进行社会经济调查。利用用户级水平农业生物多样性评价方法 (HH-ABA) 经济调查问卷于每年年末对村寨 60% 的农户进行追踪调查，获取农户收入和支出详细资料。

2.4 二手资料查阅

利用已有的政府统计资料和前人的调查，对村寨情况进行全面了解。

3 巴卡村民从保护区获取的经济收入

基诺族具有利用森林的文化传统，历史上长期从事刀耕火种农业，并辅以采集和狩猎，近年来发生较大变化。由于在 1980 年划定保护区时从巴卡小寨划走了 120 公顷土地，因此巴卡小寨的土地锐减，不仅传统的刀耕火种轮歇农业无法良性维持，而且居民的生活也受到影响，难以解决温饱问题。为协调保护区与村寨的矛盾，保护区默许村民在保护区中种植砂仁和采集小产品，禁止村民在保护区中狩猎和砍伐木材、薪柴。村民从保护区获得的主要来自于砂仁、森林小产品和薪柴三项。

3.1 村民的砂仁收入

砂仁 (*Amomum villosum*) 是一种重要的南药，也是西双版纳地区重要的经济作物，西双版纳地区 70 年代就开始种植，特别是到了 80 年代以后，砂仁价格逐渐升高，在西双版纳地区大量发展。但砂仁对生境要求很高，必须生长在林下湿润的地方。保护区便成了当地居民最重要的地区。根据勐仑自然保护区的资料，巴卡小寨村民是从 1987 年开始在保护区内种植砂仁的。至今

已经在保护区内发展了 12.72 公顷。根据 2001 年的市场价格，砂仁 25 元/公斤，村民从保护区获取的砂仁收入总共为 10 120 元，即 2001 年平均每个家庭从保护区的砂仁获取 296 元的收入。

由于砂仁在林下生长，对森林更新造成极大的影响，因此保护区从 2001 年开始逐渐取消砂仁在保护区内的种植，意味着村民的这部分收入即将丧失。

3.2 村民的森林小产品收入

在问卷访谈中，有 97% 的村民认为保护区带给他们的最直接和显著的好处在于采集森林小产品。近年来森林小产品收入一直在农户现金收入中占有很大比重。特别是随着近年来市场对野生菌类的需求上升，村民可以从保护区采集大量的菌类出售，获取现金收入。森林小产品村寨居民从自然保护区获取的最重要利益。该项收入直接用经济价值评估。

据连续 3 年的追踪调查，巴卡小寨森林小产品在最近几年的经济收入中占有重要的地位。村民进入保护区采集的距离在 5~ 15km 之间。

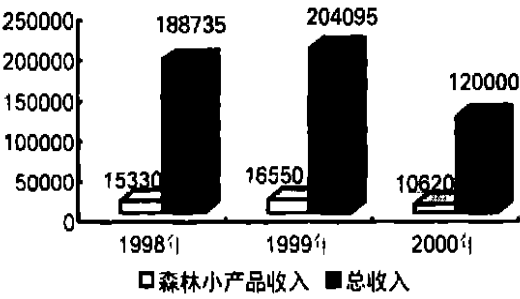


图 1 巴卡小寨 1998~ 2000 年保护区内森林小产品收入与总收入对照图

Fig 1 Comparison of gross annual income and non- timber forest income of baka in 1998- 2000

表 1 巴卡小寨 2001 年 6~ 12 月出售森林小产品物种

Table 1 List of plants found in market by Baka villagers from June to December in 2001

物种	当地名	拉丁名	作用	利用部位	销售规模
Chinese name	local name	Botanical name	Usage	Utility part	Trade scale
臭菜	Pa lang	<i>Acacia pennata</i>	蔬菜	嫩茎叶	++
九翅砂仁	Le qie	<i>Alpinia maximum</i>	蔬菜	果实	++
毛车藤	Si qie	<i>Amalocalyx yunnanensis</i>	作料	果实	++
魔芋	ku lu le	<i>Amorphophallus yuluoensis</i>	蔬菜	块茎	+
花叶开唇兰	po biu luo	<i>Anoctochilus roxburghii</i>	医药	全草	+
土蜂*	duo mo	<i>Apis cerana</i>	食物	全虫	+
木耳	lu ku	<i>Auricularia auricula</i>	蔬菜	全株	+++
白笙	mi qie le	<i>Auricularia delicata</i>	蔬菜	全株	++
毛木耳	luo ku lu	<i>Auricularia polytricha</i>	蔬菜	全株	++
羊桃	se mo yu bu	<i>Averrhoa carambola</i>	蔬菜	果实	+
木奶果	se zi	<i>Baccaea ramiflora</i>	水果	果实	+
铜色牛肝菌	li mu la	<i>Boletus aereus</i>	蔬菜	全株	+
美味牛肝菌	mu tou mi tui	<i>Boletus edulis</i>	蔬菜	全株	+
灰褐牛肝菌	li mu	<i>Boletus griseus</i>	蔬菜	全株	++
蕨菜	du ku lu	<i>Callipteris esculenta</i>	蔬菜	嫩茎叶	+++
白秃马勃		<i>Calvatia candida</i>	蔬菜	全株	+
青果	me su	<i>Canarium album</i>	水果	果实	++
鸡油菌	a lu	<i>Cantharellus cibarius</i>	蔬菜	全株	+
杯冠瑚菌	a pie le le	<i>Clavitorona pyxidata</i>	蔬菜	笋	+++
冠锁瑚菌	a pie le le	<i>Clavulina cristata</i>	蔬菜	全株	+++
红炭菌	mu la la	<i>Cortinarius caeruleus</i>	蔬菜	全株	+
喇叭菌		<i>Craterellus cornucopioides</i>	蔬菜	全株	+
干笋	Wang mi	<i>Dendrocalamus albobrictus</i>	蔬菜	笋	+++
龙竹笋	wang mi leng	<i>Dendrocalamus giganteus</i>	蔬菜	笋	+++

续表

物种	当地名	拉丁名	作用	利用部位	销售规模
Chinese name	local name	Botanical name	Usage	Utility part	Trade scale
甜笋	bo chi	<i>Dendrocalamus hamilt onii</i>	蔬菜	笋	+ + +
黄竹	Bu le	<i>Dendrocalamus membranaceus</i>	蔬菜	笋	+ + +
苦笋	a cui	<i>Dendrocalamus strictus</i>	蔬菜	笋	+ + +
竹虫*	wu you le	<i>Dinoderus minutus</i>	食物	全虫	+
山药	mang niu	<i>Dioscorea alata</i>	蔬菜	块茎	+
子藤	hao bo leng	<i>Entada phaeoloides</i>	装饰	果实	+
刺芫荽	pa bu ma	<i>Eryngium foetidum</i>	作料	全草	+ + +
木瓜榕	se pu	<i>Ficus auriculata</i>	蔬菜	嫩茎叶	+ +
直脉榕	pa neng	<i>Ficus orthoneura</i>	蔬菜	嫩茎叶	+
鸡嗉子果	se biu	<i>Ficus semicordata.</i>	蔬菜	果实	+ +
黑灵芝		<i>Ganaderma lucidum .</i>	装饰	全株	+
鱼腥草	bu le le	<i>Houttuynia cordata</i>	蔬菜	茎叶	+ +
卷缘齿菌		<i>Hydnum repandum</i>	蔬菜	全株	+
紫晶蜡蘑		<i>Laccaria amethystea</i>	蔬菜	全株	+
红汁乳菌	mu zhi	<i>Lactarius hatsudake</i>	蔬菜	全株	+ + +
绒乳菌	mu bi li	<i>Lactarius subvelereus</i>	蔬菜	全株	+
多汁乳菌	mu zhi	<i>Lactarius volenus</i>	蔬菜	全株	+ + +
刺芋	ya duo	<i>Lasia spinosa</i>	蔬菜	嫩茎叶	+
香菇	xie xie	<i>Lentinus edales</i>	蔬菜	全株	+ +
香籽含笑	song a ji	<i>Michelia hedyosperma</i>	调料	果、树皮	+
芭蕉	gong pa la	<i>Musa acuminata</i>	蔬菜	髓心、花	+ + +
千张纸	li ga	<i>Oroxylum indicum</i>	蔬菜	果实	+
滑板菜	pa duo luo	<i>Parabetaena sagittata</i>	蔬菜	嫩茎叶	+ + +
余甘子	Se qio	<i>Phyllanthus emblica</i>	水果	果实	+ +
苦笋	wang mi	<i>Pleiolblastus amarus</i>	蔬菜	笋	+ + +
螃蟹*	ji be la duo	<i>Potamon sp</i>	食物		+
螃蟹*	bu kio	<i>Potamon sp</i>	食物		+
葡萄枝状瑚菌	mi bu	<i>Ramaria botrytis</i>	蔬菜	全株	+
黄枝瑚菌	su le	<i>Ramaria flava</i>	蔬菜	全株	+ +
梅尔枝瑚菌	a la la	<i>Ramaria mairai</i>	蔬菜	全株	+ +
红枝瑚菌	an le le	<i>Ramaria rufescens</i>	蔬菜	全株	+ + +
大青蛙*	po mo	<i>Rana kuhlii</i>	蔬菜		+
竹鼠*	Hu pi	<i>Rhizomys sumatraensis cinereus</i>			+
葡萄酒红菌	mu le le	<i>Russula vinosa</i>	蔬菜	全株	+ + +
变绿红菇	mu guo luo	<i>Russula virescens</i>	蔬菜	全株	+
糯米香茶	Mi tuo fa mo	<i>Semnostachya menglaensis</i>	饮料	全草	+
苦茄	se ke luo	<i>Solanum coagulens</i>	蔬菜	果实	+ +
少花龙葵	la ha oin	<i>Solanum nigrum photinocarpum</i>	蔬菜	嫩茎叶	+ +
槟榔青	Ku shi	<i>Spondias pinnata</i>	调料	果实	+
鸡枞	mu le la zhi	<i>Termitomyces albuminosus</i>	蔬菜	全株	+
鸡枞花	mu lu la chi	<i>Termitomyces microcarpus</i>	蔬菜	全株	+
蚂蚁谷堆菌	mu pu	<i>Termt robustus</i>	蔬菜	全株	+
香椿	Su shi	<i>Toona sinensis</i>	蔬菜	嫩茎叶	+
刺通草	tai yue	<i>Trevesia palmata</i>	蔬菜	嫩茎叶	+
密毛栝楼	le se bo	<i>Trichosanthes villosa</i>	蔬菜	果实	+

注：带* 号为动物，其余为植物；+ 表示销售规模，+ 表示数量较少，+ + + 表示数量较多，+ + 表示在前二者之间。

勐仑市场是巴卡居民出售森林小产品的主要地点，其与巴卡小寨只有 6km，并有二等级的公路相通。村民全年都到勐仑地区市场销售他们从森林中获取的森林小产品。其特点是种类丰富，全年都有销售，数量不多。

3.2.1 村民 2001 年 6~ 12 月在勐仑自然保护区获取的森林小产品种类

除了这部分在市场上公开出售的森林小产品外，村寨还有部分未直接在市场上流通的物种，

但有销售的物种，如兰花（*Orchid* sp.）等。

3.2.2 出售森林小产品经济价值

根据对农户的问卷访谈，2001 年巴卡小寨村民从森林获取的森林小产品总收入为 10620 元，占全年获取的森林小产品收入（包括从保护区内外获取的森林小产品收入）的 77.75%，占总收入的 21.24%。

(1) 2001 年 6~ 12 月巴卡小寨市场出售森林小产品经济收入

根据每个周末在勐仑地区市场调查的结果，2001 年 6~ 12 月巴卡小寨村民从自然保护区获得的经济收入为 4486.5 元，共有 447 人次出售森林小产品。全年巴卡小寨全体村民可以从保护区可以获得约 38982 元的经济收入，平均每个家庭可以获得 557 元。平均每个劳动日采集森林小产品可以获得 10.04 元的收入。

(2) 2001 年商贩到巴卡小寨直接收购的森林小产品数量及价值

村民除了在勐仑地区市场出售其采集的森林小产品外，在菌类大量出产的季节，部分商贩还直接到村寨收购。这部分森林小产品的种类比较单一，如 2001 年主要是出售大红菌（*Russula vinosa*）和奶浆菌（*Lactarius volemus*）。能采集出售的时间较短，且集中在农忙季节，主要是在 6 月，因此部分动力缺乏的家庭就很难从保护区中获利。为村寨直接出售采集森林小产品的日收入在 20~ 100 元之间，多为 50 元左右。村寨收购菌类的价格变动相当大，如 1999 年大红菌的价格为 25 元/公斤，2001 年便跌至 12 元/公斤。村寨收购的森林小产品具有种类单一，时间短，数量多等特点。根据村寨访谈，2001 年商贩到村寨收购的菌类数量如下表。

表 2 巴卡小寨 2001 年村寨直接出售的菌类数量和价值		
Table 2 Economical value of non- timber forest products sold in Baka village		
种类	奶浆菌	大红菌
数量 (kg)	1000	2000
价格 (元/ kg)	18	12
总收入 (元)	18000	24000
家庭平均收入 (元)	257	342

从上表可知，村寨平均每户可以从中获取经济收入 599 元。

(3) 村民自我消费的森林小产品数量

除了市场出售换取经济收入外，巴卡小寨居民还在保护区内采集各种森林小产品供自己食用，主要是竹类和菌类。根据村寨农户访谈，各家庭 2001 年从保护区获取的森林小产品共有 2210 kg，主要是菌类和笋类。平均每个家庭约获取 64 kg，按平均每公斤 3 元的平均价格计算，折合人民币共为 252 元。

2001 年巴卡小寨村民平均每个家庭从保护区所采集的森林小产品共可以获得 1308 元的经济收入。

3.3 村民从保护区获取的薪柴数量

尽管保护区禁止村民在保护区中砍伐木材和薪柴，但由于巴卡小寨缺乏社区森林供给木材，无法满足村民对薪柴的需要，因此在保护区中获取薪柴的现象屡禁不止。根据在巴卡小寨的研究，村民在保护区中每年获取的薪柴占薪柴总数的 6.7%，为 111m³。平均每个家庭每年从保护区获取的薪柴为 1.59 m³（曾嵘等，2000）。对自然保护区构成一定威胁。每个家庭从保护区获取的薪柴。按每立方米薪柴 50 元的价格计算，则每个家庭可以从保护区获取的薪柴约价值 89 元。

3.4 环境效应

在访谈中，部分村民提到因为保护区的存在，使得他们的生态环境得到较好的保护，特别是在炎热的夏季，保护区的森林可以使气温降低。另外还可以有赏心悦目的风景可以欣赏。这部分

功能属于森林生态系统的间接使用价值，根据对鼎湖山保护区的研究，每公顷热带自然森林能产生 1.255 万元的间接价值，是自然森林的直接使用价值的 8.27 倍（肖寒等，2001）。尽管如此，这部分价值由于农户并不能得到补偿，不能纳入其经济利益中计算。

4 村民的损失

从农户角度来看损失，主要有农地中粮食作物和土地机会成本损失两项。

4.1 农地粮食作物的直接损失

巴卡小寨主要从事旱地农业，粮食作物主要是旱谷和玉米在保护区建立以后，野生动物逐渐增加。每当秋收季节，野生动物，特别是野猪和野象就来到邻近保护区的农地中吃农民的粮食。其破坏作用非常惊人，如野象每晚可以吃完农民的 20 余亩玉米（*Zea mays*）或旱谷（*Orzya sativa*），造成重大损失。针对农民损失较大的情况，当地保护区下辖的林业站也给予一定的赔偿。但很难完全补偿农民的实际损失，如根据 1999 年西双版纳自然保护区的统计资料对巴卡小寨赔偿数额共是 160 元，如赔偿玉米的标准为 0.08 元/公斤。以下是根据农户访谈所得的最近 3 年巴卡小寨粮食损失数量和经济价值以及经济补偿数量列表。

表 3 1999~2001 年巴卡小寨粮食作物损失的数量和价值

Table 3 The direct cost of Baka						
时间	1999 年		2000 年		2001 年	
粮食作物	玉米	旱谷	玉米	旱谷	玉米	旱谷
面积（亩）	120	50	199	110	270	230
损失产量（公斤）	10170	3350	18700	9950	22160	12100
损失数额（元）	8120	4020	7480	11940	22160	14520
补偿金额（元）	1400		2966		尚未补偿	
经济净损失（元）	10740		16454			
家庭平均损失（元）	307		470			

4.2 土地机会损失

巴卡小寨的居民是当地的原住民，一直以来他们就在利用当地的土地进行刀耕火种农业，需要较大面积的土地进行轮歇，保证土地的良性耕作和循环使用。巴卡小寨的老人至今还能回忆起他们如何在今天的保护区内农耕和狩猎的情形。

中国的自然保护区规划基本上采取依靠行政手段的方式，勐仑自然保护区也是如此。在划定之初，将巴卡小寨的 120 公顷土地划入保护区范围内，并将保护区内原来居住的 5 户迁入巴卡小寨，进一步减少了巴卡小寨的土地，并没有给予当地相应的补偿。由于当时巴卡小寨人口数量较少，而且当时土地价值较低，村民的意见不大。随着巴卡小寨人口的增多，特别是随着市场经济的发展，土地的价值越来越高，保护区与周边村寨的矛盾越来越突出。假设没有保护区时，每个家庭可以利用的土地是 $T\text{hm}^2$ 土地时，家庭的收益等于该家庭在这一土地上从事农业所获得的净利润。家庭收益的最大限度增加受到许多生产因素的支配。当家庭因为保护区而丧失 $\Delta T\text{hm}^2$ 土地时，家庭放弃了相应的年利润，所以承受了年损失。损失的净现值是采用现金流分析（意即折为现金的收益分析）来估算的。用下式（Priya & Randall, 1997）来表示：

$$C = \sum_t \frac{\Pi_t(\Delta T)}{(1+i)^t}$$

其中 C 表示损失的净现值（NPV）， $\Pi_t(\Delta T)$ 代表家庭在 T 年内承受的损失； t' 表示家庭计划范围的最后一年， i 代表折扣率。将总净现值除以年份，即可以得到每年村寨的机会成本损失。根据该公式和 2001 年经济作物价格，刨除投入土地的成本，当地居民由于丧失这部分土地而失去的机会成本是如下表：

表 4 巴卡小寨土地占用丧失的机会成本
Table 4 Opportunity cost of Baka

	橡胶	茶
产量 (公斤/公顷)	4 500	900
价格 (元/公斤)	3 5	12
公顷收益 (元)	15750	10 800
投入生产成本 (元/公顷)	750	800
全部机会收益 (元)	1 800 000	1 200 000
家庭平均损失 (元)	25 714	17 142

该表显示了由于丧失土地而导致巴卡小寨所导致的机会成本损失。即如果可以利用这部分土地种植橡胶, 则每个家庭可以获得 25714 元, 是 2001 年巴卡小寨平均每户经济收入的 7.5 倍; 而种植茶叶, 也是 2001 年平均家庭收入的 5 倍。由于土地面积较小, 巴卡小寨不仅在现有土地上不能维持原有的良性刀耕火种生产方式, 而且在经济作物种植上远远落后于其它村寨, 成为经济收入较低的村寨。因此村寨的居民对保护区有一定意见。尤其随着保护区保护措施加强, 原有种植砂仁和砍伐薪柴也受到限制。居民对保护区的抵触情绪更加严重。

5 结论与讨论

通过调查, 结果表明当地社区从保护区中采集大量森林小产品, 用于市场销售的就有 69 种, 特别是菌类的采集, 为当地社区带来大量收益。但保护区在划定之初占用的土地却使当地丧失了大量的机会成本, 造成社区群众较大不满。其它保护区相邻的社区也存在着类似的情况, 对保护区造成一定的潜在的威胁。

针对这种情况, 笔者认为应采取以下措施:

- 6.1 建立自然保护区的主要目的之一是保护生物多样性, 森林小产品也是其中重要的组成部分。但由于大部分森林小产品再生性较强, 目前从保护区管理人员到普通村民, 都对森林小产品利用和管理缺乏相应保护意识, 造成部分物种, 特别是兰花 (*Orchid* sp.) 等再生性较弱的种类遭到严重破坏, 资源更新困难。应加强村民对经常利用森林小产品的管理和保护。对部分再生性较强的物种放开, 让村民利用从中获利, 缓和保护区与社区之间的矛盾; 而部分属于国家保护物种, 应坚决取缔其利用。
- 6.2 注意发展社区群众的生活。不仅要给予单纯的经济补偿, 还要注意对社区经济能力的发展。保护区周边社区农户的主要损失是由于丧失土地而引起的, 因此要在发展社区经济的时候, 应多注意发展替代性经济项目等 (蒋明康等, 2000)。设法使当地群众能从保护中得到利益。
- 6.3 在规划自然保护区时候, 一定要注意当地特殊的情况, 特别是农业耕作方式和文化模式, 从而采取相应措施。尽量减少文化偏见, 尊重当地人和社区文化。有条件的保护区应采取社区共管的方式 (张金良等, 2000)。
- 6.4 对保护区设计有相当多的理论和探讨, 但大多针对于保护区内部动物种群的生存和繁衍能力设立 (李义明等, 1996), 较少地强调保护区周围社区的作用, 根据对巴卡小寨的问卷调查, 居民一般进入保护区 10~ 25 km 之间寻找森林小产品和狩猎, 因此设计保护区核心区与实验区之间的距离应在 25 km 以上, 才能保证核心区难以受到村民的干扰, 达到较好的保护效果。
- 6.5 增加保护区经费投入。国家和地方拨款仅占保护区总收入的 55.57% (徐海根, 2001), 经费的短缺极大地影响了保护区职能的发挥。由于经费不足, 保护区不得不采取多种措施争取资金。如默许村民在保护区中种植砂仁, 收取一定的费用, 对保护区内森林影响极大。因此国家必须增加对保护区的资金投入, 才能保证保护区的正常运行。

[下转 177 页]

样性丧失或破坏的区域。只有社会经济与之结合并协调发展，才是众多农业社区的未来发展之路。

5.2 生物多样性的经济价值探讨

由于生物多样性资源的直接拥有者往往存在经济发展问题，所以生物多样性的经济价值探讨将更好地促进生物多样性的保护和利用。

农业生态系统中生物多样性的经济价值探讨，应注意把握两个方面的问题：一方面是生物多样性的经济价值利用，及如何引导农户进行生物多样性的经济开发；另一方面是经济开发过程中生物多样性的保护，即从开发过程中使农户体会生物多样性保护的价值，并提高保护意识。

〔参 考 文 献〕

刀志灵, 陈文松, 郭辉军等, 2000, 高黎贡山地区农户庭园户级水平农业生物多样性评价——以保山百花岭村汉龙社为例 [J]. 云南植物研究, 增刊 XII: 102~ 112

郭辉军, 李恒, 刀志灵, 2000, 社会经济发展与生物多样性相互作用机制研究——以高黎贡山为例 [J]. 云南植物研究, 增刊 XII: 42~ 51

郭中伟, 李典谟, 1998, 生物多样性的经济价值 [J]. 生物多样性, 6 (3): 180~ 185

郭中伟, 李典谟, 1999, 生物多样性经济价值评估的基本方法 [J]. 生物多样性, 7 (1): 60~ 67

徐克章, 1999, 生物多样性及其在农田作物生产中的意义和作用 [J]. 吉林农业大学学报, 21 (2): 73~ 77

〔上接 200 页〕

致谢 本文在调查过程中得到西双版纳自然保护区管理局，特别是勐仑自然保护所的大力支持和巴卡小寨全体村民的帮助，内业工作得到付永能的帮助。

〔参 考 文 献〕

王献溥, 何妙光, 谢以锦, 1981. 从管理的保护区的作用和意义谈广西大新梅保护区的经营管理问题 [J]. 广西植物研究, 4 (4): 351~ 354

王献溥, 李俊清, 2000. 保护区分类和分级的动态管理 [J]. 植物资源与环境学报, 9 (3): 46~ 48

云南省林业调查规划院主编, 云南省自然保护区 [M]. 北京: 中国林业出版社, 39~ 354

李义明, 李典谟, 1996. 自然保护区设计的主要原理与方法 [J]. 生物多样性, 4 (1): 32~ 340

刘林云, 吴兆录, 许海龙, 2001. 西双版纳自然保护区曼旦村傣族利用自然资源的传统和变化 [J]. 生态学杂志, 20 (4): 42~ 345

朱建国, 何远辉, 季维智, 1996. 我国自然保护区中几个问题的分析和探讨 [J]. 生物多样性, 4 (3): 175~ 3182

肖寒, 欧阳志云, 赵景柱等, 2000. 森林生态系统服务功能及其生态经济价值评估初探 [J]. 应用生态学报, 11 (4): 481~ 3484

张金良, 李焕芳, 黄方国, 2000. 社区共管——一种全新的保护区管理模式 [J]. 生物多样性, 8 (3): 347~ 350

徐海根, 2001. 中国自然保护区经费政策探讨 [J]. 农村生态环境, 17 (1): 13~ 316

曾嵘, 李自能, 黄建国, 2000. 西双版纳巴卡小寨薪柴现状调查报告 [J]. 云南植物研究 Suppl. XII: 123~ 128

蒋明康, 吴小敏, 2000. 自然保护区生态旅游开发与管理对策研究 [J]. 农村生态环境, 16 (3): 1~ 34, 14

David H L Thomas, Fethi Ayacha and G Edard Hollis, 1991. Use and non- use values in the conservation of Ichkeul National Park [J]. *Environment Conservation*, 18 (2): 119~ 3130

John A Dixon and Paul B Sherman, 1991. Economics of protected Areas [J]. *Ambio*, 20 (2): 168~ 374

Priya Shyamsundar, Randall Kramer, 1997. 生物多样性保护——以什么为代价, 马达加斯加曼塔迪亚国家公园附近的家庭研究 [J]. *Ambio*, 36 (3): 176~ 3180