

# 秦岭大熊猫栖息地保护现状、问题与对策

田联会<sup>1</sup>, 樊金拴<sup>2\*</sup>, 王秋玲<sup>1</sup>, 张 宏<sup>1</sup>, 葛文官<sup>3</sup>, 王秀丽<sup>3</sup>

(1. 陕西太白山国家级自然保护区管理局, 陕西 眉县 722300; 2. 西北农林科技大学 林学院, 陕西 杨陵 712100;  
3. 陕西省太白林业局, 陕西 太白 721600)

**摘 要:**介绍了秦岭山区大熊猫及其栖息地的分布、保护及管理现状, 分析了大熊猫及其栖息地保护中当前存在的主要问题, 并对此提出了一系列解决对策建议, 对促进秦岭大熊猫及其栖息地保护工作健康、持续发展有重要意义。

**关键词:**秦岭; 大熊猫; 栖息地; 现状; 保护对策

**中图分类号:**S718.65

**文献标识码:**A

**文章编号:**1001-7461(2009)05-0114-04

## Current Situation of Panda and Their Habitat Conservation in Qinling Mountains

TIAN Lian-hui<sup>1</sup>, FAN Jin-shuan<sup>2\*</sup>, WANG Qiu-ling<sup>1</sup>, ZHANG Hong<sup>1</sup>, GE Wen-guan<sup>3</sup>, WANG Xiu-li<sup>3</sup>

(1. Administration of National Nature Reserve of Shaanxi Taibai Mountain, Meixian, Shaanxi 722300, China; 2. College of Forestry, Northwest A&F University, Yangling, Shaanxi 712100, China; 3. Taibai Forestry Bureau, Taibai, Shaanxi 721600, China)

**Abstract:** Current situations and problems existed, as well as countermeasures of the distribution, protection and management of giant pandas and their habitat protection in Qinling Mountains were discussed.

**Key words:** Qinling Mountains; giant panda; habitat; current situation; protection measure

秦岭是我国大陆南北地理的天然分界线和交汇带, 具有极为丰富的生物多样性, 被称为世界少有的“生物基因库”。第三次全国大熊猫调查结果显示, 秦岭不仅是大熊猫分布的最北区域, 也是大熊猫种群密度最高的区域之一<sup>[1]</sup>。近年来的研究证明, 具有骨骼小、白齿大、暗棕色胸斑和棕色腹毛总体特征的秦岭大熊猫是不同于四川(包括甘肃)大熊猫的一个新亚种。因此, 保护好大熊猫秦岭亚种秦岭大熊猫具有更加重要的理论价值与社会政治意义。

## 1 秦岭大熊猫及其栖息地状况

### 1.1 秦岭大熊猫栖息地分布

在秦岭陕西段, 大熊猫分布于中部秦岭山脉中段和西端与大巴山山系<sup>[1]</sup>的米仓山交界处, 横跨长江、黄河两大流域, 东起宁陕县旬阳坝镇, 西至宁强县青木川乡, 东西长约 308 km, 南北宽约 134 km。从行政区划上, 分布范围包括太白、周至、宁陕、佛

坪、洋县、留坝、城固、宁强 8 个县。其中, 位于 105°29'29"~105°34'35"E、32°50'18"~32°54'45"N 之间的宁强县青木川和位于 107°11'12"~108°47'57"E、33°18'45"~34°00'18"N 之间的太白、周至、宁陕、佛坪、洋县、城固和留坝 7 县被明显分隔为两块。前者与甘肃康县、四川青川县的栖息地相连接, 面积较少。后者是构成秦岭主分布区域, 东西长 168 km, 南北宽 75 km<sup>[2]</sup>。

目前, 总面积为 347 499 hm<sup>2</sup> 的陕西秦岭大熊猫栖息地主要位于主峰太白山以南地区, 但是被分割为 5 个相对独立的斑块<sup>[3]</sup>。自东向西分别为平河梁栖息地、天华山+锦鸡梁栖息地(简称天华山)、兴隆岭+太白山栖息地(简称兴隆岭)、牛尾河栖息地和青木川栖息地。其中, 平河梁和天华山栖息地是由于森林采伐和农业生产造成隔绝, 天华山和兴隆岭栖息地是由于 108 国道以及国道沿线的人为活动干扰造成隔绝, 而渭水河沿岸的农业生产导致了牛

收稿日期: 2008-10-13 修回日期: 2009-03-05

基金项目: 中美国际合作项目“秦岭大熊猫栖息地和保护区发展最佳模式研究(WH0413)”、分布区最北缘大熊猫生存危胁因素的研究(WH0629)。

作者简介: 田联会, 男, 正高级工程师, 主要研究方向: 野生动植物保护与利用。

\* 通讯作者: 樊金拴, 教授, 博士生导师。E-mail: fanjs@nwsuaf.edu.cn

尾河栖息地与兴隆岭栖息地隔绝。宁强青木川的栖息地由于地理位置距秦岭主分布区域的几块栖息地相距较远,无法与陕西其他栖息地斑块连通。

1.2 秦岭大熊猫种群特征

秦岭大熊猫根据其栖息地分布差异可以被分为

以下 6 个区域种群,即:平河梁区域种群、锦鸡梁区域种群、天华山区域种群、佛坪的长龙、兴隆岭—太白山区域种群、牛尾河区域种群和紫柏山区域种群(表 1)。

表 1 秦岭大熊猫种群分布  
Table 1 Distribution of giant panda population in Qinling Mountains

种群	分布地区	栖息地面积/hm <sup>2</sup>	大熊猫数量/只
平河梁区域种群	位于宁陕县旬阳坝乡平河梁与镇安木王乡相交地带	10 663	5
锦鸡梁区域种群	位于宁陕县钢铁乡锦鸡梁与秦岭主梁交汇地带	19 337	6
天华山区域种群	位于宁陕县的四亩地(原宁西林业局)、佛坪的长龙(原龙草坪林业局)以及周至的板房子、安家岐(周至保护区 108 国道以东)一带	43 366	12
兴隆岭-太白山区域种群	位于佛坪、洋县、太白、周至 4 县相交的地带	188 828	219
牛尾河区域种群	位于太白县黄柏塬乡和留坝县桑园乡松坪子一带	48 676	29
紫柏山区域种群	位于凤县境内的紫柏山一带	6 400	4

2 秦岭大熊猫栖息地保护现状与面临的主要问题

建立自然保护区是珍稀濒危野生动物就地保护的首要方式。自 1965 年以来,陕西共建立了以保护大熊猫及其栖息地为主的自然保护区 19 个,总面积 42.94 万 hm<sup>2</sup>(其中核心区 13.24 万 hm<sup>2</sup>,缓冲区 10.14 万 hm<sup>2</sup>,实验区 19.56 万 hm<sup>2</sup>)。其中,国家级保护区有佛坪、长青、太白山、周至和青木川 5 个,总面积 18.21 万 hm<sup>2</sup>;省级保护区有周至老县城、屋梁山、桑园、摩天岭、观音山、天华山、宁陕、板桥、黄柏塬、娘娘山、牛尾河、盘龙、平河梁、鹰嘴石省级自然保护区 14 个,总面积 24.73 万 hm<sup>2</sup>[4]。这些国家级和省级自然保护区全部分布在秦岭主峰太白山及其以东的秦岭主脊南北两侧,覆盖了秦岭山系大熊猫的大部分分布区,其总面积占秦岭大熊猫栖息地和潜在栖息地面积的 70.8%,将约 80%的秦岭大熊猫纳入了有效保护范围,初步形成了针对秦岭大熊猫及其栖息地和其他珍稀野生动植物保护的自然保护区网络体系。全国第三次大熊猫调查结果显示,陕西省野生大熊猫种群数量从第二次调查时的 109 只增加到目前的 273 只(不包括 1.5 岁以下大熊猫幼体数量)。大熊猫栖息地总面积为 347 864 hm<sup>2</sup>。栖息地内平均每 100 km<sup>2</sup> 有大熊猫 7.8 只,密度为全国各山系中最高[5]。但是,当前秦岭大熊猫保护工作仍然面临许多困难。

2.1 保护区布局不尽合理

目前,秦岭山区以保护大熊猫为主的 19 个自然保护区全部集中在秦岭主梁南北两侧,各保护区之间地域相连,保护对象和任务基本相同。但由于土地权属不同,国家级、省级、市级、县级等多种隶属关系并存,造成地域上条块分割、管理上各自为政的现象,保护区之间地域交错、功能区划相互冲突等问

题,既不符合自然保护区的建设原理,也不利于保护管理工作的正常开展。

2.2 栖息地保护和恢复建设滞后,潜在栖息地未受到重视

据调查,目前秦岭林区大多数保护区基本上都没有自己的气象、水文、土壤及生物资源本底资料数据和管理所需的地形图、植被图、资源图、地质地貌图和野外工作地图等基本地图资料,更没有保护潜在栖息地的详细计划,因此,各项管理措施混乱,管理工作不规范,主观随意性大,加之自然保护区外围经济开发活动频繁,使栖息地面积部分萎缩,这不仅在一定程度上阻遏了大熊猫的活动与群体间交流,而且严重影响了大熊猫及其栖息地保护和建设事业的发展。

2.3 自然因素与人类活动威胁大熊猫安全

调查结果表明,造成大熊猫濒危的原因除了大熊猫本身的遗传特性外,还有疾病,竹子开花带来的食物危机,气候、地质、地貌、环境的变迁等自然因素及人类活动等因素[6],其中人类活动的影响最大。人为干扰主要有放牧、盗伐盗猎、采集林副产品、旅游活动、割竹、人为的火灾等。

2.3.1 放牧 近年来,随着市场经济发展,牛、羊的饲养量逐年增加,山区群众放牧的区域涉及广大。目前大熊猫分布区的海拔下限由于放牧等人活动的影 响而成为一个参差不齐的边界,沟谷与山脊犬牙交错,形成了“半岛效应”,处在“半岛”上的大熊猫栖息地很容易被破坏。如,黄柏塬地区 and 老县城的都督门地区的群众放牧有些已达大熊猫的活动区,最高海拔达 2 500 m,对植被造成破坏。

2.3.2 盗伐盗猎、乱挖乱采 人为活动中盗伐盗猎、乱挖乱采对栖息地影响最大。据调查,黄柏塬自然保护区大熊猫分布区周边社区的厚畛子、核桃坪、二郎坝和大箭沟村民和外来人员经常潜入保护区,

盗伐林木、盗采中药材、安夹放套,偷猎经济价值高的野生动物、割漆、点种香菇、木耳等林副业生产以及社区群众的取暖、做饭、煮猪食消耗薪材,不仅直接破坏了保护区的野生植物资源,也使保护区的野生动物生存环境受到威胁,严重干扰了野生动物的正常生活。据不完全统计,周边药店收购的中药材80%是在保护区掘取的。1998~2007年保护区内共发生盗伐林木案100多起,发生大的偷猎野生动物案件5起。盗伐、乱挖乱采活动范围一般在海拔2000 m以下,最高可达3100 m,导致一些交通便利地区的云杉被盗伐殆尽,太白米、太白贝母、手儿参、七药等名贵中草药植物处于绝灭的边缘;珍稀野生动物林麝(*Moschus berezovskii*)从4~5只·km<sup>-2</sup>下降到不足2只·km<sup>-2</sup>,当地溪流中的大鲵(*Andrias davidianus*)濒临灭绝。

**2.3.3 割竹** 自国家实施秦岭大熊猫保护工程以来,各地的割竹活动明显减少,但由于利益的驱动,目前在个别地方(如黄柏塬地区),割竹活动并没有完全停止,且采割的面积和数量均较大,初步估计的年采割量达百万公斤以上,有些已达大熊猫的活动区,如在海棠河采割竹子已达海拔2500 m的区域,距大熊猫巢穴仅有500 m,对栖息地的安全构成严重威胁。

**2.3.4 开矿筑路** 近10 a来,随着经济发展,秦岭山区开矿筑路场景随处可见。开矿修路等工程(特别是大型工程)建设,不仅直接破坏森林植被,改变部分地段的地貌类型,造成自然环境的破坏和污染,增加了部分地段滑坡的潜在危险,同时也产生了巨大的噪音,干扰野生动物的正常生活。例如:黄柏塬保护区内几乎每个行政村都开了一个采石厂,而采石厂的建立使得一片片山林被毁,对环境影响巨大且久远。

## 2.4 森林火灾隐患严重

近年来,受全球气候变暖、土地荒漠化加剧的影响,特别是天然林保护工程的实施,森林面积不断扩大,林内生物量逐渐积累,可燃物总量增加,加之生态旅游活动的开展,入山人员增多,使森林火险等级升高,火灾隐患加重,火灾频发。如位于秦岭山脉中的陕西省太白林业局,自上世纪90年代以来,已经发生了10多次森林火灾。引发森林火灾的主要原因是人为用火造成的,人为火源中烧荒、烧垦、烧地畔、烧灰肥等生产性用火约占80%,吸烟、取暖、野炊、上坟烧纸、小孩玩火、低智人员纵火等非生产用火约占20%<sup>[7]</sup>。森林火灾所到之处成片的大熊猫栖息地被烧毁,不仅严重影响了包括大熊猫及其栖息地在内的生态完整和环境质量,而且会对大熊猫及其栖息地造成灭顶之灾。

## 2.5 旅游开发影响栖息地质量

旅游开发既是一种保护,也是一种干扰。自然保护区的生态旅游开发收益为环境保护创造了经济条件,但伴随旅游开发而带来的环境污染、游客对大熊猫的惊扰、游客带来的生活垃圾和一些游客的不文明活动及行为、外来文化的冲击以及为开展旅游活动修建的服务设施等,都不可避免地对自然保护区内的生态环境造成一定程度的波动干扰。如:黄柏塬自然保护区中的太白(太白-洋县)公路,从保护区的走廊带穿过,把连成片的熊猫活动区分割成了两部分,横隔了各种动物类群间的正常交流。另外,近年来前来黄柏塬自然保护区旅游的人数逐年增加,年游客总量从最初的0.5万人次,发展到2007年的5万人次,增幅较大。旅游者的行为对保护区生态系统的影响不仅表现为践踏、采摘、用火及旅游垃圾堆放等干扰和胁迫作用,而且污水、垃圾、固体废弃物的任意排放,以及交通工具尾气排放对大气的污染已经构成了威胁黄柏塬自然保护区生态环境安全的潜伏因素。

## 2.6 保护区建设发展不平衡

主要表现在省、市级及其以下保护区均为自筹自支的单位,办公、科研、执法经费的来源严重不足,基础设施差,专业人员匮乏,科技力量薄弱,保护工作只能停留在简单的看护水平上,环境监测、科学研究和环境教育等自然保护区的基本功能均无法正常发挥,而且,社区发展和保护区管理间的矛盾和冲突经常发生且难以有效解决,在很大程度上限制了保护区的发展。

## 3 对策

### 3.1 科学规划,合理布局

以建设布局合理、功能完备、可持续发展的秦岭大熊猫就地保护网络体系为目标,根据大熊猫等珍稀野生动植物保护的需要,结合现有保护区的实际情况,有必要在一些生态关键区和大熊猫等野生动物新的分布区建立新的保护区,同时对现有保护区的布局 and 隶属关系进行必要的调整。要按照《中华人民共和国自然保护区条例》(简称《条例》)规定,科学完善保护区规划,在具体规划建设上,要坚持“重在保护、适度开发,中心保护、周边开发”的原则,严格执行功能分区的规定,将保护区规划为核心区、缓冲区、实验区和外围保护地带<sup>[8]</sup>。要将保护区的公路、通讯、电网改造等基础设施建设周边地区的土地纳入当地统一规划,合理利用,使保护区周边景观建设与保护区的建设同步进行。对新建的保护区和调整后的保护区加强投入,搞好设施、保护、监测站点等基础建设,使其成为高标准、高质量的自然保护区。

### 3.2 多方筹措资金, 加强基础设施建设

各级政府和部门要加强对保护区的资金等投入, 解决科研、交通、通讯、防火和野外巡护监测等设备以及抢救设施问题。保护区要积极争取国家发改委、财政、交通、旅游等部门以及民间团体、国际友人和国际组织的支持, 多方吸引资金, 加快保护区建设与发展。

### 3.3 创新机制, 提高科研与管理水平

保护区要在建立健全管理机构的同时, 要不断完善内部管理制度, 加强对野生动植物保护管理人员的业务能力和执法水平的培训, 努力提高人员素质和工作水平。同时, 要通过设立自然保护区建设专项资金, 启动自然保护区标准化体系建设工程, 建立资源有偿使用制度、分级生态效益补偿制度和科研人才引进政策等, 全面提高科研、管理水平和执法能力。

### 3.4 健全法规体系, 加大资源保护力度

严格执法, 禁止在保护区内盗伐盗猎、放牧、采集林副产品和中草药, 加大对周边社区群众春季生产性烧荒的管理力度, 对违犯禁火规定并造成损失的要严格依法查处。同时各自然保护区要和联防单位相互协作, 定期检查, 明确分工, 落实责任, 搞好联保, 坚决制止乱砍滥伐、乱捕滥猎等事件的发生。

### 3.5 协调好资源保护与利用的关系, 促进资源的可持续发展

树立野生动植物资源是再生资源、也是有限资源的观念, 既要采取重点保护措施保护好重点保护物种, 又要合理利用特色资源、优势非保护资源。在对主要保护对象不造成危害的前提下, 允许对人工林进行科学经营和适度采伐, 鼓励在实验区发展生态旅游, 实现环境效益与经济、社会效益的有机统一。

### 3.6 开展社区共管共建, 建立长效和谐发展机制

协调好保护区建设与当地社区发展的关系, 积极探索各种灵活多样的社区共管形式, 促进可持续发展。

## 4 建议

充分利用广播、电视、报刊、杂志等多种形式, 大力宣传保护野生动植物对生态环境建设和实施可持续发展战略的重要意义和有关政策法规, 全面提升全民野生动植物的保护意识和重视、理解、支持参与保护工作的积极性。

建立健全机构, 完善内部管理制度, 加强队伍建设, 提高管理水平。

为逐步形成以国家级自然保护区为主体、布局比较合理、功能比较完备、投资有保障的秦岭大熊猫

就地保护网络体系, 根据生态环境建设和大熊猫等珍稀野生动植物保护的需要, 因地制宜新建一些保护区和整合现有保护区。

加强资源保护, 全面停止对保护区周边现有竹林的生产性采割, 对已采割过或已退化的栖息地实行天然更新或人工更新, 以扩大大熊猫栖息地面积。

制定和完善猎捕、驯养繁殖、经营利用、运输等各种证照审批、核发、年检制度, 规范审批程序, 使野生植物采集、收购、加工、运输管理制度化。

加大对野生动植物、自然保护区违法案件的查处力度, 遏制和减少野生动植物及自然保护区违法案件的发生。

制定《自然保护区旅游开发法》, 把严格保护、合理开发和科学管理纳入法制化轨道, 积极探寻旅游业与社会文化、生态环境协调发展的模式, 促进人与自然之间和谐共进。

做好大熊猫物种拯救和大熊猫栖息地生境安全的研究工作, 实现陕西省大熊猫保护工作在野外监测、巡护、科学研究和人工驯养繁殖等方面取得新突破。

积极开展社区共管共建, 扶持区内和周边社区群众因地制宜地发展多种经营(如发展种植业、养殖业、采集业、旅游业、加工业和具有地方特色的手工业等), 提高经济收入, 减轻对大熊猫栖息地资源的依赖性, 建立长效的社区共管机制。

加强信息交流与合作, 促进保护区的工作与世界同步。根据保护区的实际情况, 制定国际合作规划, 组织人员学习国外先进的管理技术和经验等, 邀请国外的自然保护区工作者、有关专家来华参与管理和进行科学研究, 积极利用外资, 探索共赢机制, 实施共同发展。

### 参考文献:

- [1] 国家林业局编. 全国第三次大熊猫调查报告[M]. 北京: 科学出版社, 2006.
- [2] 孙承寿, 冯利国. 陕西省秦岭大熊猫及其栖息地保护工程总体规划[M]. 西安: 西安地图出版社, 2007.
- [3] 孙承寿, 张哲邻, 金学林. 秦岭大熊猫局域种群的划分及数量分布[J]. 陕西师范大学学报: 自然科学版, 2006, 34(Sup.): 163-167.
- [4] 冯利国. 陕西秦岭大熊猫自然保护区群建设与整合[J]. 野生动物杂志, 2008, 29(4): 201-204.
- [5] 周洁敏. 我国大熊猫保护现状剖析[J]. 林业资源管理, 2007(5): 14-18, 28.
- [6] 马建章, 程颀. 自然保护区生态旅游对野生动物的影响[J]. 生态学报, 2008, 28(6): 2819-2827.
- [7] 李先敏. 陕西秦岭地区森林火灾相关性分析[J]. 森林防火, 2005(3): 22-23.
- [8] 朱云, 张哲邻, 张怀科, 等. 秦岭大熊猫栖息地生物走廊带有效管理方法探讨[J]. 陕西师范大学学报: 自然科学版, 2007, 35(增): 120-123.