

福特基金会资助

青藏高原地区

草地管理利用研究

——以玛曲为例

曹建军 杜国祯 著

兰州大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

青藏高原地区草地管理利用研究: 以玛曲为例/曹建军, 杜国祯著. —兰州: 兰州大学出版社, 2009. 10

ISBN 978-7-311-03496-2

I. ①青… II. ①曹… ②杜… III. ①青藏高原—草地—管理—研究②青藏高原—草地—综合利用—研究 IV. ①S812

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2009)第 193829 号

策划编辑 宋 婷
责任编辑 龚 静
封面设计 管军伟

书 名	青藏高原地区草地管理利用研究 ——以玛曲为例
作 者	曹建军 杜国祯 著
出版发行	兰州大学出版社 (地址: 兰州市天水南路 222 号 730000)
电 话	0931-8912613(总编办公室) 0931-8617156(营销中心) 0931-8914298(读者服务部)
网 址	http://www.onbook.com.cn
电子信箱	press@onbook.com.cn
印 刷	兰州残联福利印刷厂
开 本	880×1230 1/32
印 张	6
字 数	116 千
版 次	2009 年 10 月第 1 版
印 次	2009 年 10 月第 1 次印刷
书 号	ISBN 978-7-311-03496-2
定 价	13.00 元

(图书若有破损、缺页、掉页可随时与本社联系)

序

被誉为“世界屋脊”和“亚洲水塔”的青藏高原,近几十年来在各种因素的作用下,植被出现了严重退化。高原植被的退化不仅对中国环境而且对全球生态安全产生了深远影响,引起了世界各国的高度关注。一时间,有关高原植被退化成因的学术研究层出不穷,颇有建树的研究成果也不断问世,其中以“气候变化说”和“超载过牧说”最具代表性。

在主流观点引领学界研究方向的今天,本书作者曹建军另辟蹊径,从草地管理和利用方面探究青藏高原地区草地退化形成的深层次原因。以具有青藏高原代表性的玛曲县为研究案例,通过长期的蹲点观察和大量的野外实验,得出如下结论:气候变化只是加剧了玛曲草地的退化进程;玛曲草地的超载过牧是一种假过牧,即因草地管理利用不当而导致的失调型过牧和季节性过牧,而非一般意义上的数量型过牧;要彻底改变玛曲草地退化现状,必须从草地的“跨区域参与式管理——生态补偿机制的建立”,“社区参与式管理——联户管理”和“8户——15户联合利用”等方面“三管齐下”。这一创新成果为青藏高原地区草地保护和建设提供了科学的理论依据,具有广阔的应用

前景。

曹建军本人长期从事生态经济学研究,具有较强的跨学科分析能力。本研究中,他运用经济学、社会学和生态学等学科知识,对不同草地管理利用模式的各项效益进行了综合评价。这在国内尚属首例,尤其是其对联户经营和单户经营生态效益的评价,更是填补了前人在这一研究领域的空白。

本书立意新颖,思路严谨,资料翔实,论据有力,充分发挥了生态经济学学科的交叉优势,为探究青藏高原地区草地退化和恢复机理提供了一个全新视角,可供科研人员参考或作教材之用,诚恳希望能得到广大同仁的高度关注。

王 刚

2009.9.25

Preface

The Qinghai–Tibetan Plateau is often referred to as the ‘backbone of the world’ or the ‘water tower of Asia’. However, a variety of factors have caused its vegetation to exhibit signs of severe degradation over the last several decades. These changes have profound implications for ecological security in China and globally, and so have attracted considerable international concern. Significant scholarly research has been conducted and published on the causes of vegetation degradation on the plateau, with discourse on climate change and over–grazing by livestock predominating.

This book by Cao Jianjun runs counter to the mainstream perspective currently driving such research by exploring the role of grassland management and use in the degradation of grassland on the Qinghai–Tibetan Plateau. The author provides a research case study based on long–term residence, observation, and experimentation in project sites in the representative plateau environment of Maqu County. He concludes that climate change is only amplifying the process of grassland degradation in Maqu County. Over–grazing of rangeland in Maqu is actually a consequence of inappropriate grassland management and use and takes the form of seasonal over–grazing and damage through disjunction, rather than simple

numeric excess. Fundamentally overcoming grassland degradation in Maqu requires a triangular model of inter-area participatory management, establishment of payment for environmental services, and community participatory, and group household, management based on groups of 8–15 households. This innovative finding has provided a scientific and theoretical basis for grassland protection and management on the Qinghai–Tibetan Plateau that should have good prospects for wide and practical application.

Cao Jianjun has undertaken ecological economic research for many years and has the capacity to undertake interdisciplinary analysis. He has used economics, sociology and ecology to comprehensively evaluate the comparative effectiveness of different modes of grassland management and use. This is a pioneering effort within China, particularly in terms of evaluating the comparative ecological advantages of management by household groups rather than individual households.

This book contains new concepts, rigorous thinking, detailed information and strong arguments that display the inter-disciplinary advantages of ecological economics and bring a totally fresh perspective to the analysis of grassland degradation and recovery on the Qinghai–Tibetan Plateau. This book can be a useful reference resource or teaching aid for scholars. I hope it will attract the serious attention of fellow researchers and practitioners.

Wang Gang

25th September, 2009

目 录

第一章 青藏高原地区草地概况 / 1

第一节 青藏高原地区草地资源 / 1

第二节 青藏高原地区草地生态系统功能及其服务价值 / 3

一、生态系统功能与服务 / 3

二、生态系统服务价值 / 6

三、草地生态系统功能与服务 / 12

四、青藏高原地区草地生态系统服务价值 / 14

第二章 青藏高原地区草地管理利用 / 25

第一节 中国草地管理利用政策演变 / 25

一、政策演变 / 25

二、政策后果 / 29

第二节 青藏高原地区草地利用方式演变及其后果 / 31

第三章 青藏高原地区草地退化原因 / 34

第一节 国内关于草地退化原因的主流观点 / 34

一、气候变化说 / 34

二、超载过牧说 / 36

第二节 草地退化原因新解 / 39

一、气候变化对青藏高原地区草地的影响并不显著	/ 39
二、总体上看,我国青藏高原地区草地并不存在超载过牧现象	/ 42
三、我国青藏高原地区草地退化的真正原因	/ 48
四、结论	/ 51
第四章 案例研究	/ 54
第一节 研究区概况	/ 54
一、玛曲县自然概况	/ 54
二、玛曲县社会经济状况	/ 56
三、玛曲县牧业生产状况	/ 57
第二节 玛曲草地生态系统功能及服务价值	/ 58
一、玛曲草地生态系统功能	/ 58
二、玛曲草地生态系统服务价值	/ 61
三、评价结果	/ 66
第三节 玛曲草地退化及其经济损失评估	/ 67
一、玛曲草地退化现状	/ 67
二、玛曲草地退化损失评估	/ 68
第四节 玛曲草地治理及其效益评价	/ 69
一、政策导向	/ 70
二、项目建设	/ 76
三、治理效益综合评价	/ 77
第五节 玛曲草地退化原因	/ 78
一、玛曲气候变化	/ 79
二、超载过牧	/ 88

第五章 玛曲草地优化利用模式研究 / 93

第一节 研究过程 / 93

一、研究思想的形成 / 93

二、研究思想的初步验证 / 93

三、深入研究 / 98

第二节 玛曲草地联户经营 / 98

一、玛曲草地联户经营原因 / 98

二、玛曲草地联户经营现状 / 99

三、联户个案分析 / 125

四、联户和单户经营效益分析 / 134

第六章 青藏高原地区草地参与式管理利用对策 / 153

第一节 青藏高原地区草地功能定位 / 153

第二节 青藏高原地区草地的跨区域参与式管理

——生态补偿机制的建立 / 155

一、核心受益区资金筹措 / 156

二、一般受益区居民的支付意愿 / 157

第三节 青藏高原地区草地的社区参与式管理

——联户经营 / 165

一、社区参与式管理 / 165

二、草地的联户经营 / 166

第七章 结论 / 171

致谢 / 174

Contents

Chapter One Grassland conditions on the Qinghai-Tibetan Plateau / 1

Section 1 Grassland resources of the Qinghai-Tibetan Plateau / 1

Section 2 Grassland ecosystem functions of the Qinghai-Tibetan Plateau / 3

1. Ecosystem functions and services / 3
2. Value of ecosystem services / 6
3. Grassland ecosystem functions and services / 12
4. Value of ecosystem services from Qinghai-Tibetan Plateau grasslands / 14

Chapter Two Grassland management and use on the Qinghai-Tibetan Plateau / 25

Section 1 Changing policies for grassland management and use in China / 25

1. Policy evolution / 25
2. Policy outcomes / 29

Section 2 Changing grassland use and outcomes on the Qinghai-Tibetan Plateau / 31

Chapter Three Causes of grassland degradation on the Qinghai-Tibetan Plateau / 34

Section 1 Mainstream thinking on causes of grassland degradation in China / 34

1. Discourse on climate change / 34

2. Discourse on over-grazing / 36

Section 2 A new interpretation of grassland degradation / 39

1. Variable impacts of climate change on Qinghai-Tibetan Plateau grasslands / 39

2. Overgrazing does not appear to exist in the Qinghai-Tibetan Plateau grasslands / 42

3. Actual basis of grassland degradation on the Qinghai-Tibetan Plateau / 48

4. Conclusions / 51

Chapter Four Case study research / 54

Section 1 Conditions in case study sites / 54

1. Physical conditions in Maqu County / 54

2. Socio-economic conditions in Maqu County / 56

3. Animal husbandry in Maqu County / 57

Section 2 Value of ecosystem services and functions from the Maqu grasslands / 58

1. Ecosystem functions from the Maqu grasslands / 58

2. Value of ecosystem services from the Maqu grasslands / 61

3. Evaluation findings / 66

Section 3 Evaluation of economic losses from grass-land degradation in Maqu / 67

1. Status of grassland degradation in Maqu / 67
2. Evaluation of losses due to grassland degradation in Maqu / 68

Section 4 Evaluating the effectiveness of grassland restoration in Maqu / 69

1. Policy directions / 70
2. Project design / 76
3. Evaluating the overall effectiveness of restoration activities / 77

Section 5 Causes of grassland degradation in Maqu / 78

1. Climate change in Maqu / 79
2. Over-grazing / 88

Chapter Five An improved model for utilizing the Maqu grasslands / 93

Section 1 Research process / 93

1. Research framework / 93
2. Preliminary support for the research hypothesis / 93
3. Deeper research / 98

Section 2 Grassland group household management in Maqu / 98

1. Reasons for group household management in the Maqu grasslands / 98
2. Status of group household management in the Maqu grass-lands / 99

3. Case study analysis of group households / 125
4. Analyzing the effectiveness of group and individual household management / 134

Chapter Six Participatory management and use of grasslands on the Qinghai-Tibetan Plateau / 153

Section 1 Evaluating grassland functions on the Qinghai-Tibetan Plateau / 153

Section 2 Participatory inter-area grassland management on the Qinghai-Tibetan Plateau: establishing an ecological compensation system / 155

1. Financing communities in core beneficiary areas / 156
2. Payment expectations of residents in the wider beneficiary areas / 157

Section 3 Participatory management on the Qinghai-Tibetan Plateau grassland: group household management / 165

1. Community participatory management / 165
2. Grassland group household management / 166

Chapter Seven Conclusions / 171

Acknowledgements / 174

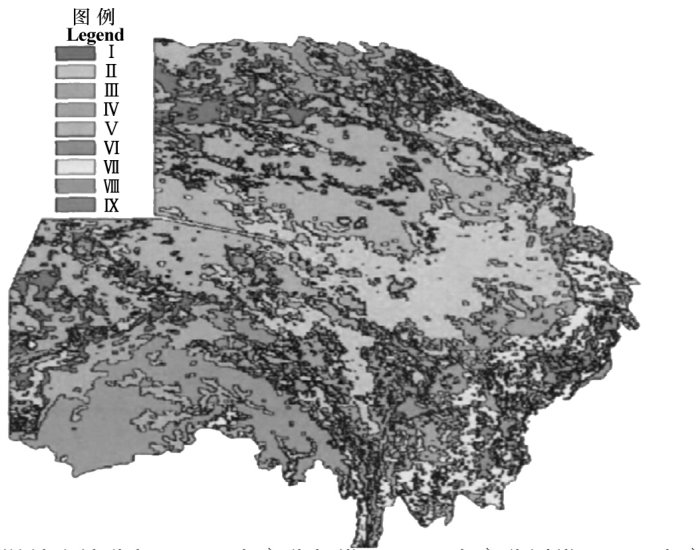
第一章 青藏高原地区草地概况

第一节 青藏高原地区草地资源

青藏高原旧称青康藏高原(北纬 $25^{\circ}\sim 40^{\circ}$,东经 $74^{\circ}\sim 104^{\circ}$),是世界上最高的高原,平均海拔高度在4000m以上,有“世界屋脊”和“第三极”之称。高原绝大部分位于我国境内,包括西藏自治区和青海省的全部,四川省西部,新疆维吾尔自治区南部,以及甘肃、云南的一部分,面积约250万~260万 km^2 ,占中国领土面积的26%。青藏高原高大山脉众多,以东西走向和西北—东南走向为主,自北向南有祁连山、昆仑山、唐古拉山、冈底斯山和喜马拉雅山等。境内湖泊众多,河流如织,被誉为“高原水塔”和“万河之母”。其中著名的青海湖和纳木措湖就是镶嵌在高原上的两颗灿烂明珠,哺育中华文明诞生的长江、黄河也发源于此。青藏高原因其辽阔的面积、高耸的海拔和特殊的地理位置引起大气环流形式的改变,从而成为北半球气候的主要启动区和调

节区。

青藏高原境内生态系统类型多样，其中森林生态系统占8.6%，草地生态系统占50.7%，农田生态系统占1.7%，湿地生态系统占0.1%，湖泊生态系统占1.2%；其余37.5%的面积为冰川雪地、沙漠戈壁和荒漠。图1-1是青藏高原主要植被类型的分布图。



I：温性山地草甸类；II：高寒草甸类；III：高寒草原类；IV：高寒草甸草原类；V：高寒荒漠类；VI：亚热带硬叶常绿阔叶林；VII：亚热带热带山地常绿阔叶林；VIII：湖泊；IX：沙漠戈壁。

图1-1 青藏高原主要植被类型

(注：来源于于格等,2007)

青藏高原地区天然草地面积约为 $1.5 \times 10^8 \text{hm}^2$ ，占全国草地总面积的1/3。各类天然草地中,主要类型为高寒草甸类和高寒草地类。高寒草甸类是在高原寒冷而又湿润的气候条件下,由

耐寒多年生、中生草本植物为主形成的,草层平均高度5~15cm,盖度为80%~90%;高寒草地类是在高原寒冷干旱的气候条件下,由抗旱耐寒的多年生草本植物或小半灌木为主形成的,草群植物组成简单,一般每立方米植物种的饱和度达10~15种,草群稀疏低矮,生物产量偏低,草层平均高度5~15cm,草群盖度一般为20%~30%,平均每公顷产草284kg(谢高地等,2003)。

第二节 青藏高原地区草地生态系统功能及其服务价值

一、生态系统功能与服务

生态系统及生态系统过程形成和维持人类赖以生存的自然环境条件,具有支持地球生命系统的功能,与人类资本、人力资本共同贡献于人类福利,是整个地球全部经济价值的组成部分和效用,不仅提供影响人类福利的市场经济产品和服务,而且可产生不通过市场交换而直接作用于人类福利的生态服务和愉悦价值(Costanza等,1997)。虽然人类对生态系统服务的研究才刚刚起步,但人类的祖先早就认识到生态系统对人类社会发展的支持作用。如在古希腊,柏拉图就认识到雅典人对森林的破坏导致了水土流失和水井的干涸。中国分水岭的建立和保护也反映了人们对森林保护村庄和居住环境作用的认识。20世纪40年代生态系统理论与概念的提出,促进了人们对生态系统

结构和功能的认识 and 了解,并为生态系统功能研究提供了科学基础。20世纪70年代以来,生态系统服务开始成为生态学和生态经济学研究的分支(房岩和孙刚,2004)。1970年,SCEP (Study of Critical Environment Problems)在《人类对生态环境的影响》报告中首次使用生态系统服务“service”一词,同时还列举了生态系统对人类的“环境服务”功能(如害虫控制、昆虫传粉、渔业、土壤形成、水土保持、气候调节、洪水控制、物质循环与大气组成等)。1991年国际上组织召开了一次会议,专门讨论了生物多样性与生态系统功能的关系、生态系统服务的经济价值评估方法,促进了生态系统功能及其价值评估的研究(韩炜等,2005)。1997年,Cairns、Daily和Costanza 等分别出版著作和论文,将生态系统服务这一科学命题的研究推向了新的高度(胡自治,2004)。其中,最具代表性的是Costanza等(1997)13位科学家的《全球生态系统服务和自然资本价值》一文,它首次揭示了全球生态系统的市场和非市场价值,开创了全面分析地球生态系统对人类服务价值的先河,掀起了国际生态学界对生态系统服务价值的研究热潮(徐中民等,2003)。2001年,一项全球性国际合作计划——“新千年生态系统评估 (Millenium Ecosystem Assessment)”的启动,对世界各国生态系统的监测、研究和管理工作产生了巨大的影响,对生态学的发展和生态系统管理状况的改善具有重要的推动作用(赵士栋,2001;赵士栋和张永民,2004)。所有这些,标志着人类经济行为由私人理性(个人利益最大化)向公共理性(社会利益最大化)的伟大转变,也标志着人类中心