

加强草原生态保护 提升草原生态服务功能

严以新¹,高吉喜²,吕世海³,任浩¹

(1. 中国致公党中央委员会,北京 100120;2. 环境保护部南京环境科学研究所,江苏南京 210042;
3. 中国环境科学研究院,北京 100012)

摘要: 该文以内蒙古草原为例,采用实地调研与文献检索相结合的方法,对中国北方草原资源现状、经营利用情况、存在的现实问题、生态保护措施及所取得成就进行了客观述评。结果表明:内蒙古拥有各类天然草原约 8 666.7 万 hm^2 ,约占中国国土面积的 27.2%,是中国北方重要生态屏障。但是,由于受超载经营和不合理利用等因素影响,草原退化、沙化面积仍占到区域国土面积的 90% 以上,草原自然灾害频发仍是影响区域生态安全的重要隐患。本世纪以来,中国颁布多项保护政策,实施了多项重大生态建设工程,草原退化趋势基本实现“整体遏止和局部好转”。但维护草原生态功能必须突出草原转型与休养生息战略,实现依法治草。同时,严格草原开发环境准入制度,加强沙化草原土壤修复,发展草原环境友好型替代产业,进一步完善草原生态补偿制度,以缓解开发与保护矛盾,确保草原生态屏障安全。

关键词: 北方草原;生态退化;转型发展;自然恢复;生态功能维持

中图分类号: S812 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-2404(2014)65-0007-06

引言

草原是中国面积最大的陆地生态系统,中国拥有各类天然草原约 4.0 亿公顷,约占中国国土面积的 41.7%,全球草原总面积的 13%,在中国农田、森林和草原等绿色植被生态系统中,草原植被约占 63.7%。

草原既是地球生命的重要支持系统,也是地球生态环境的重要保障系统。草原资源不仅直接或间接的为人类生存和发展提供必要的生产和生活资料,如食物、燃料、药材、纤维、皮毛和其他工业原料等;而且草原植被地面覆盖度均匀、根系致密发达,根冠比大,对保持水土资源、抵抗雨水冲刷、降低近地表风速、减少土壤风蚀以及涵养水源均具有重要作用。此外,草原植被还具有调节区域气候、净化空气、缓减温室效应,以及维持区域生物多样性等多项重要生态功能。据测定,草原的防风固沙能力较森林高 3-4 倍;草原土壤含水量比裸地高 20% 以上,在大雨状态下草原可减少地表径流 47% -60%,减少泥土冲刷量 75%;当草原植被覆盖度达到 30% -50% 时,近地面风速可削弱 50%,地面输沙量仅相

当于流沙地的 1%。因此,草原是中国最重要的生态功能保护地之一。在 2010 年国务院颁布的 25 个重点生态功能区中,有 10 个为草原荒漠类生态功能区,涉及草原面积约 1.76 亿公顷,约占北方草原面积的 61.3%。

内蒙古草原位于京津上游区域,全区草原面积有 8 666.7 万 hm^2 ,占内蒙古国土面积的 73.4%,占全国草原面积的 27.2%,是亚洲大陆温带草原的重要组成部分,也是构建国家生态安全战略格局“两屏三带”中“北方防沙带”的主体。内蒙古草原跨越了北温带的半湿润区、半干旱区及干旱区三个气候区,暖季干旱多风、冷季寒冷漫长,生物群域与景观结构梯度系列显著,生态系统十分脆弱。在地貌特征上,内蒙古草原主要位于第二阶梯上,在东亚季风气候系统中,冬半年受西风及蒙古高压控制,处于中国冬季严酷气候条件的最前沿。因此,草原生态系统对于防治土地荒漠化具有不可替代的强大功能,以草原为特色的内蒙古国土,构成了中国北方最重要的生态安全保障体系。但是,20 世纪以来,随着人类活动的增强与扩大,特别是农业开垦与放牧强度不断加剧,突破了生物再生机制的阈限,造成草原生产力衰退与环境恶化,其主要表现是草原生物组成与植被退化、土壤退化、水文循环系统及近地表小气候环境恶化等,最终使草原维护生态安全格局的重大功能严重受损。

收稿日期:2014-10-14

作者简介:严以新,全国人大常委,致公党中央副主席;高吉喜,所长,研究员,博士,主要从事区域生态、生物多样性保护、区域可持续发展等方面的研究;吕世海,生态所研究员;任浩,组织部处长。

为深入了解内蒙古草原生态环境保护现状,分析存在的突出问题,提出有针对性的保护对策和建议,致公党中央和环境保护部组成联合调研组,赴内蒙古呼伦贝尔和赤峰市进行了实地调研。

总体看,内蒙古草原生态保护成绩斐然,但草原土壤退化、沙化问题仍十分突出,也是制约草原生态功能稳定维持的关键因素,必须采取切实有效的保护与修复措施,以维护京津上游地区国土生态安全。

1 内蒙古草原生态保护成就

1.1 草原自然生态保护体系逐步形成

内蒙古草原是中国北方草原的主体,也是维护国家生态安全的重要防线。“十一五”期间,内蒙古自治区人民政府将“构筑北方生态屏障”列为地区总体战略目标之一加以全面实施。“十二五”期间,重点落实国家主体功能区战略,突出禁止开发区域生态功能和文化资源保护,强化限制开发区内“两区两带”农畜产品供给功能区监管和“两线五区”生态安全功能区建设。截止到2012年,内蒙古草原区已建成的各级各类自然保护区184个,面积为1 380.47万 hm^2 ,占自治区国土面积的11.67%。其中,草原类自然保护区66个,面积1 031.34万 hm^2 ,占内蒙古草原面积的11.9%,国土面积的8.72%。初步形成了以自然保护区为支撑点,以河流、湖泊水系为骨架,以草原重要生态功能保护区为主体的自然生态保护体系。

1.2 草原生态保护与建设成效显著

2000年以来,随着国家京津风沙源治理工程和草原退牧还草工程的逐步启动和实施,自治区人民政府也相继出台了《内蒙古自治区草畜平衡暂行规定》和《内蒙古自治区退牧还草试点工程管理办法(试行)》等配套政策法规,对草原载畜量核定、禁牧休牧政策、退化沙化草原植被恢复等作了明确规定,确立了“统筹规划、分步实施、重点推进、自然恢复”的指导方针,内蒙古草原生态保护与建设步伐明显加快。截止到2012年底,全区已累计投入退牧还草资金430 324万元,围封草原1 673万 hm^2 ,补播改良退沙化草原404万 hm^2 ,增建优质高产人工饲料地3.4万 hm^2 。京津风沙源治理工程累计投入239 206万元,恢复退沙化草原植被260万 hm^2 。监测结果显示,草原围栏、补播改良、人工种草等工程措施效果显著,与非工程区相比草原植被盖度平均

提高11个百分点,草层高度平均提高43.1%,鲜草产量平均提高50.7%,工程区内草原植被逐步恢复,生态环境明显改善。

1.3 草原承包经营与生态补奖政策初见成效

建立健全草原生态保护补助奖励机制,推行草原承包经营、草畜平衡、基本草原保护和禁牧休牧轮牧等基本制度,是中国落实草原“双全一制”,加快草原畜牧业生产方式转型,减轻草原放牧压力,有效保护草原生态环境的惠民政策。截至2012年底,内蒙古自治区已发放草原补奖政策补助奖励资金近65亿元,有近6 800万 hm^2 可利用草原纳入生态保护补助范围,占全区可利用草原面积的90%以上,惠及全区5 567个嘎查(村)的146万户农牧民。2012年遥感监测结果显示,实施草原补奖政策后内蒙古天然草原牲畜超载率平均为12%,较上年度下降1.5倍以上,基本实现了“禁牧不禁养,减畜不减肉,减畜不减收”的草原畜牧业常态化发展。同时,充分调动了牧民退牧还草的积极性,从根本上遏制了天然草场的退化与沙化,也推进了草原生态功能的恢复进程。

1.4 草原生态屏障功能初步显现

据2011年农业部《中国草原发展报告》显示,草原生态保护与建设工程的全面实施,内蒙古草原的防风固沙、水土保持、物质输出等功能得到持续改善,草原生态屏障作用日益凸显。2012年较2000年,位于北方沙尘源区的鄂尔多斯草原禁牧区植被盖度提高50%–70%,排入黄河的泥沙量年均减少1 000万吨以上。其中,毛乌素沙地治理率达70%,沙害基本消失;库布齐沙漠治理率达到23%,沙漠趋于稳定。此外,呼伦贝尔草原休牧区牧草高度增加8–10cm,盖度增加20%;浑善达克沙地严重沙化草地面积净减少约34.4%。监测结果显示,2006年以来,内蒙古草原大范围沙尘天气总体活动日数逐步回落到多年平均水平。其中,2011年和2012年内蒙古草原特大沙尘暴发生频率分别为6次和10次,分别较2001年同期下降1.5倍和1倍以上。

2 内蒙古草原生态保护面临的突出问题

由于中国北方草原环境本底极度脆弱,资源承载能力相对低下,而且区域经济社会发展压力巨大,自然和人为扰动因素繁杂,导致生态系统长期超负荷运行,草原退化、土壤沙化趋势仍十分激烈。虽然

近年来国家加大了草原保护与建设投入,也取得了显著成效,但由于历史欠账太多,自然恢复演替过程缓慢,仍面临诸多突出问题。

土壤沙化趋势激烈。据2011年《第四次中国荒漠化和沙化状况公报》显示,2010年中国北方干旱半干旱地区风蚀荒漠化土地面积183.2万 km^2 ,占全国荒漠化土地总面积的69.82%,占全国国土面积的19.1%。其中,内蒙古草原土壤风蚀沙化面积41.47万 km^2 ,占全国荒漠化土地总面积的15.8%。与2004年相比,尽管内蒙古草原土壤沙化面积净减少了1253 km^2 ,但具有明显沙化趋势的草原面积约17.79万 km^2 ,占全区土壤风蚀沙化面积的42.9%。主要分布区域包括呼伦贝尔草原沙区、科尔沁沙地、阴山北麓-浑善达克沙地、库不齐沙地及乌兰布和沙漠等地区。

草原沙尘暴频繁发生。草原退化、土壤沙化是诱发区域沙尘暴频发等自然灾害主要元凶。据国家环境监测网统计,2000-2011年发生在内蒙古草原区的春季沙尘天气过程,平均每年为8.4次,影响范围涉及晋陕蒙、京津唐、冀辽吉及东北亚等地区。尽管近3年沙尘暴发生频率比历史同期平均水平减少了0.7次,且发生规模、影响范围、危害程度等均呈明显的缓减趋势,但2010-2012年发生在内蒙古草原的大范围沙尘天气过程仍分别有13次、11次和6次之巨,由此而造成的生态损害难以准确估算。

生境质量明显劣化。草原退化、土壤沙化必然导致草原区局地生境的劣化和生物多样性的丧失,特别是沙生植物、盐生植物、耐旱灌木及一二年生植物种类的大量繁衍,对草原生境的劣化起到推波助澜的作用。研究表明,呼伦贝尔草甸草原区过去30年每平方米物种数平均净减少4-5种,群落物种数平均净减少8-10种;草层高度平均下降13.2%-33.9%,植被覆盖度平均降低5-20个百分点,地上部生物量则平均减少20.7%-40.9%。

草原生态功能减弱态势明显。草原具有防风固沙、保持水土、涵养水源等多重生态功能,其生态产品也是人类赖以生存的最重要的物质基础。近十年来,尽管草原生态保护和建设力度不断加强,草原退化、土壤沙化趋势得到一定程度缓减,但草原生态功能下降趋势显著。以呼伦贝尔草甸草原为例,2010年与2001年相比,单位面积草地水源涵养能力平均下降1290 m^3/hm^2 ,防风固沙及土壤保持能力平均

降低31.3 t/hm^2 ,其中土壤有机碳保持能力下降6.20 t/hm^2 ,土壤全氮保持能力下降10.47 t/hm^2 。

3 内蒙古草原退化与土壤沙化的主要原因

草原长期超强度放牧利用。许多研究表明,草原资源开发利用强度大,环境本底脆弱是导致草原退化、土壤沙化的主要因素。特别是长期连年持续割草,高强度放牧等破坏地表植被,直接加剧草原土壤的风蚀沙化。据农业部统计,2011年内蒙古天然草原放牧家畜超载率平均在20%以上,2012年虽有所缓减,但家畜超载率仍高达12%以上。以内蒙古鄂温克草原为例,理论载畜量约为83.3万个羊单位,1990年代中后期,受国内畜产品市场波动影响,草地放牧家畜头数逐年增加,到2005年达到最高峰166.4万个羊单位,超载近1倍。此后,虽有所下降,但超载率仍平均在20%-30%。

草原矿产资源开发扰动大。内蒙古草原煤炭资源富集,近几年随着国内能源需求量的不断加大,许多煤炭、电力、煤化工产业迅猛发展,资源与环境矛盾日益凸显。特别是草原露天煤矿及其开采量的逐年增加,不但破坏草原植被,引发地表塌陷,加剧土壤风蚀沙化,而且城镇化扩张、交通占地等也对草原产生重要影响。据遥感调查,2000-2010年锡林郭勒草原面积持续减少了486.35 km^2 ,其中前5年减少34.37 km^2 ,后5年减少451.98 km^2 。呼伦贝尔草原过去10年间草原面积净减少321.4 km^2 ,其中前5年减少3.26 km^2 ,后5年减少318.16 km^2 ,减少速度明显加快。

政策失误与决策失灵。在一定时期内,社会经济宏观体制变革、制度变迁和宏观经济政策的约束,对草原生态功能的维护产生重要影响,特别是长期以来把草原作为单纯的生产资料加以过度利用,一味追求其生产功能,忽视其生态功能,是加剧草原开垦、过牧、非法采矿等掠夺式经营的直接原因。其次,决策层面对草原生态系统资源环境承载力认识不足,也是导致草原退化、土壤沙化不可忽略的因素。如草畜双承包实际上是畜的承包在先,草的承包在后,二者相差十多年。这期间,个人牲畜在集体草场上放牧,导致对草场的掠夺式利用,加快了草原退化和沙化。

草原保护法律法规亟待进一步完善。尽管中国早在1985年就颁布实施了《草原法》,2002年又对

相关条款进行了修订。但是《草原法》实施细则迟迟未予落实,难以适应草原保护的新形势。

历史欠账太多。据农业部资料显示,上世纪50年代间,国家每年用于草原生态保护与建设资金投入亩均不足0.2元,而实际产出约8-10元,二者相差约40-50倍。新世纪以来,尽管国家加大了对草原地区的财政转移支付和政策性补奖力度,草原生态环境出现明显改观,但是,退化与沙化草原的生态恢复是一个缓慢的渐变过程,需要长期稳定的投入和持久保护与建设,才能逐渐发挥其应有的生态功能。此外,大部分草原多分布于干旱半干旱地区,且土壤沙性大、土层薄,植被多以草本植物为主,生态环境极度脆弱,在气候变化和人为活动的强烈扰动下,极易引发草原熟土层养分的损失,草原土壤贫瘠化与沙化。

草原生态补偿机制不健全。建立健全草原生态补偿机制是减轻草原生产压力,稳定维护草原生态功能的重要举措。目前,国家虽加大了对草原区的财政转移支付和政策性补奖力度,对改善草原生态环境起到积极作用。但是,从长远来看,草原生态补偿机制、补偿方式不健全,是未来影响草原可持续发展的关键。特别是环境友好型替代产业发展模式缺乏,补奖政策持续性差,草原牧民生活贫困等,仍是比较突出的现实问题。

环境监管能力和科技支撑能力薄弱。保护草原生态环境,稳定维持草原生态功能,是一项复杂的系统工程。需要实施监测、评估、预警与监管一体化发展,才能保障草原生态产品输出的有效性。目前,草原环境监测、评估、预警与监管实行多重管理,涉及农业、林业、环保等多个部门,部门利益重叠,职责不清,资源共享能力薄弱,导致环境监管能力不能有效发挥。此外,中国草原科技重点以物质产品的稳定输出为主,轻视其生态产品的输出功能,这也是不能有效解决草原退化、土壤沙化的根本所在。特别是草原科技创新能力弱,严重制约草原生态产品输出的可持续性。

4 促进草原土壤恢复的对策及建议

4.1 突出草原转型与休养生息战略,确保北方生态屏障安全

内蒙古草原区位独特,生态功能重要,是维护国家生态安全的重要屏障。实施“草原转型发展和休

养生息”战略,通过“点状发展、面上保护”,使草原由生产经营型向生态主导型转变,以缓减草原生产性压力。深入贯彻科学发展观,在重要草原生态功能区实行与其它地区差异化的干部政绩考核办法,把生态效益、民生改善、社会进步等指标和实绩作为主要考核内容,不能简单以国内生产总值增长率为论英雄。同时,在决策层面上,应提升对草原生态产品输出功能的再认识,建立高层决策者与基层牧民群众相结合的“双层”决策机制,大力调整草原区的产业结构,优化产业布局,对不符合草原可持续发展的产业,实施严格的“关、停、并、转”措施,促使草原的休养生息和自我恢复,稳定维护草原生态系统的防风固沙、保持水土、涵养水源等多重生态功能,提升草原生态产品的输出能力。

4.2 制订详尽的《草原法》实施细则,实现依法治草

针对草原退化、土壤沙化、草原生态功能持续下降等现实问题,在国家层面上,应以《草原法》为基础,对现有草原保护法律法规进行认真梳理,制订并颁布内容详尽、可操作性强的实施细则,特别是对草原过度垦殖、超载放牧、非法采矿、高强度割草等行为进行明确的法律界定,消除隐患,实现真正意义上的依法保护草原。针对目前草原普遍存在的过度放牧、持续刈割、非保护采矿、非法挖沙、采药、排污等破坏草原生态环境的行为,应从完善法律法规和强化环境监管入手,制定严格的草原生态保护政策,除强化现有环境监管队伍的环境执法能力外,强化草原所有者和经营者的生态环境监管职能,使其由草原生产经营经营者变为草原生态保护者,构建“权责一体”管护机制。还应结合最严厉的制裁措施和有效的补奖政策,对草原实施全方位保护,杜绝因过度开发利用草原而造成新的草原水土流失。改变多头管理的现状,明确牵头部门,研究建立草原生态监测、风险评估、预警服务与环境监管一体化的管理机制和模式,从管理源头促进沙化草原土壤修复,有效维护和恢复草原生态功能。

4.3 严格草原开发环境准入制度,确保生态系统健康发展

全面开展草原生态系统健康评估和资源环境承载力界定,并按照草原类型、资源禀赋、环境承载能力和潜在生态环境风险,因地制宜,制定科学合理的草原资源开发和生态保护与建设规划。同时,强化

草原资源开发的战略环境影响评价制度,将草原放牧、农业垦殖等纳入环境影响评价范围,尤其是针对环境极度脆弱草原区域的工业化、城镇化发展,以及对草原生态环境有潜在风险的矿产开采、能源重化工产业、水资源开发利用等建设项目,要建立规划环评和项目环评联动机制,严把建设项目环评审批和验收关,严格清洁生产和环境标准的准入门槛,最大限度地维护草原生态系统健康稳定发展。

4.4 加强沙化草原土壤修复,有效维护和恢复草原生态功能

继续加大退化、沙化草原区围栏封育、休牧禁牧、补播改良、植灌种草等生态保护与建设力度,尤其是对植被退化显著、土壤沙化趋势激烈、植被覆盖度较低、环境极度脆弱的草原区,应采取生态移民、长期封禁、补播改良和工程防护等保护措施,加速植被的自然恢复演替。同时,把草原退化、土壤沙化防治与环境保护作为科技发展的重点,优化科技资源配置,建立长效运行机制,大幅提升草原退化、土壤沙化防治的基础研究与技术创新能力,积极推进沙化草原土壤修复进程的新材料、新技术与新模式研发,持续提高草原生态保护与建设的科技支撑能力。

4.5 转变发展模式,大力发展草原环境友好型替代产业

加大对草原环境友好型替代产业发展的扶持力度,提升草原区自身的“再造血”功能。充分发挥草原自然资源优势,积极开展草原生态旅游,加快草原牛羊肉等双优产品鉴定评估,为草原牧区牧民找到脱贫致富的新路,彻底解除草原的生产经营性压力。大力推广以企业实施为主体,政产学研用相结合的产业化治沙模式,强化企业技术创新的主体地位,重视企业推动生态保护技术产业化的重要作用,鼓励有优势的企业参与草原退化防治技术的研发和示范运用推广工作,培育生态产业企业集群发展,做强生态产业。

4.6 进一步完善草原生态补偿制度,缓减开发与保护矛盾

在国家现有对草原区实施财政转移支付和补助奖励政策的基础上,进一步加大国家投入,研究探索全新的草原生态补偿常态化、制度化工作机制,完善基于生态产品输出能力的草原生态补偿标准、补偿形式和操作流程,提升国家生态保护与建设资金的使用效率。同时,积极加大对草原环境友好型替代

产业发展的扶持力度,提升草原区自身的“再造血”功能,实现“多还旧账、不留新帐”的基本目标,也为草原牧区牧民找到脱贫致富的新路,彻底解除草原的生产经营性压力,缓减草原资源开发与生态保护的矛盾。

参考文献

- [1] 国家林业局. 第四次中国荒漠化和沙化状况公报[Z]. 2011.
- [2] 环境保护部自然生态保护司. 内蒙古自治区自然保护区名录(截止2012年底)[EB/OL]. <http://sts.mep.gov.cn/zrbhq/zrbhq/>
- [3] 刘钟龄,郝敦元. 内蒙古草原退化与国土生态安全[J]. 北方经济,2013(3):28-33.
- [4] 马玉明. 内蒙古资源大辞典[M]. 呼和浩特:内蒙古人民出版社,1997.
- [5] 马有祥,高常胜,张智山,罗健,李拥军,石村民,白音,陈永泉,于萍,白志刚. 落实草原生态保护补助奖励政策任6重道远——内蒙古自治区落实草原补奖政策调查报告[J]. 中国畜牧业通讯,2011(7):32-33.
- [6] 内蒙古林业厅. 内蒙古自治区荒漠化和沙化状况公报[Z]. 2009.
- [7] 农业部草原监理中心. 中国草原发展报告[Z]. 2011.
- [8] 农业部草原监理中心. 2012年全国草原监测报告[J]. 中国畜牧业,2013(8):15-29.
- [9] 佟哈斯毕力格,银山. 锡林郭勒草原荒漠化动态变化分析[J]. 内蒙古科技与经济,2013(8):56-59.
- [10] 全国畜牧兽医总站. 中国草业统计(内部资料)[Z]. 2013.
- [11] 尹剑慧,卢欣石. 中国草原生态功能评价指标体系[J]. 生态学报,2009,29(5):2622-2630
- [12] 于合军. 关于内蒙古自治区退耕还林、退牧还草实施情况的调研报告[J]. 中国经贸导刊,2005(10):22-23
- [13] 中华人民共和国国务院. 全国主体功能区规划[Z]. 2011.
- [14] 章祖同,刘起. 中国重点牧区草地资源及其开发利用[M]. 北京:中国科学技术出版社,1992.

Survey on Strengthening Grassland Ecological Protection and Improving Its Ecological Services

YAN Yixin¹, GAO Jixi², LV Shihai³, REN Hao¹

(1. *The Central Committee of China Zhi Gong Party, Beijing100120, China;*

2. *Nanjing Institute of Environmental Sciences, MEP, Nanjing Jiangsu Province210042;*

3. *Chinese Research Academy of Environmental Sciences, Beijing100012, China*)

Abstract: Taking the example of the steppe in Inner Mongolia, the paper reviews the status and problems of northern steppe objectively by field research combined with document retrieval. Inner Mongolia is an important ecological barrier in northern China with natural grassland of over 866.67billion hm², which cover 27.2% of the national territorial area. However, due to factors like overloaded exploitation and irrational utilization, above 90% of grassland in this region faces ecological degradation and desertification, as well as the potential risk of frequent natural hazard. In the new century, through the enactment of protective policies and the implementation of ecological projects, the situation turned out much better than it used to be. The paper emphasizes the importance of steppe rehabilitation and remediation, and responds several suggestions to ensure the security of the grassland such as to transform the development mode, perfect the ecological compensation system, strictly enforce exploration access rules and so on.

Key words: northern steppe; ecological degradation; transformation; spontaneous recovery; maintain ecological function