

极端干旱地区绿洲边缘带天然植被的保育策略 ——以新疆鄯善绿洲为例

赵振勇^{1,2}, 王让会¹, 薛英^{1,2}, 张慧芝¹

(1. 中国科学院 新疆生态与地理研究所, 新疆 乌鲁木齐 830011; 2. 中国科学院 研究生院, 北京 100039)

摘 要: 合理调控和稳定边缘带是干旱区绿洲生态系统可持续发展的重要途径。针对鄯善绿洲边缘带天然植被衰退、生态功能下降等问题, 采用实地调查和收集相关调研成果相结合的方法, 在初步查明天然植被现状及存在问题、分析退化原因的基础上, 探讨了鄯善绿洲边缘带天然植被的保育途径, 认为主要应从加强现有植被的保护, 加强人工林的培育, 采用必要的经济手段等方面来实施。

关键词: 干旱区; 绿洲边缘带; 天然植被; 保育

文献标识码: A

文章编号: 1000-288X(2008)01-0130-05

中图分类号: X171.4

Natural Vegetation Conservation of Oasis Margin in Arid Zone

—A Case Study in Shanshan Oasis, Xinjiang Wei Autonomous Region

ZHAO Zhen-yong^{1,2}, WANG Rang-hui¹, XUE Ying^{1,2}, ZHANG Hui-zhi¹

(1. Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of Sciences, Urumqi 830011, China;

2. Graduate School of the Chinese Academy of Sciences, Beijing 100039, China)

Abstract: Sustainable development of oasis system depends mainly on the stability of oasis margin in arid zone. Aiming at the issues of natural vegetation deterioration and ecological function decline, the present situation of natural vegetative and the cause of its deterioration were detected clearly by jointly adopting the methods of field investigation and related research result collection. From analyzed results for the reasons of vegetation deterioration, it can be deduced that protection measures should protect present vegetation according to their ecological characteristics, and choose species that suit local environment to enlarge artificial forestry areas, and adopt reasonable economic policy.

Keywords: arid zone; oasis margin; natural vegetation; conservation

区域生态系统中某些特定位置对区域生态过程的维护和控制起着重要作用, 并由此构成了区域生态安全格局的基础生态设施。这些特定位置生态系统的破坏或改变将导致生态过程的不连续和急剧恶化, 绿洲边缘带即属于这种类型。边缘带 (Ecotone) 一词, 是由 Clements 于 20 世纪初首次提出的, 系指不同生态系统或系统与环境之间的交接部位。边缘带存在着频繁的生态流交换, 并产生各种复杂的生态效应。不稳定性突出, 敏感性且具退化趋势的绿洲边缘带是目前边缘带研究中最引人注目的^[1-2]。在干旱区, 绿洲化与荒漠化是相互对立并互为消长的变化过程, 也是该区最基本的生态过程, 标志其变化的即是绿洲边缘带的变迁。作为绿洲系统与荒漠系统交

接过渡带的绿洲边缘带, 是一典型的生态脆弱带, 在绿洲荒漠化过程中, 处于反映最为敏感的部位。

绿洲边缘带对维系绿洲稳定具有重要的生态意义, 特别是分布于其上的天然植被构成了绿洲安全的屏障^[3], 对来自荒漠的侵袭起到了很好的缓冲和阻滞作用。同时, 绿洲边缘带的动态对绿洲环境变化也具有重要的指示意义, 合理调控和稳定边缘带是绿洲生态系统可持续发展的重要途径。绿洲边缘带天然植被的保育是建立区域生态安全格局不可忽视的。以退耕还林还草为主要形式的植被恢复和重建是构建西北干旱区生态安全的重要途径^[4], 由于鄯善绿洲边缘带林草植被的可持续性在防止绿洲沙漠化的过程中具有不可替代的作用, 因此, 探讨天然林草植被保

收稿日期: 2007-09-27 修回日期: 2007-11-07

资助项目: 中科院知识创新重要方向性项目 (KZCX3-SW-327-04); 新疆阜康市绿洲荒漠过渡带植被恢复示范工程项目 (0742141001); 国家重点基础研究发展规划项目 (G1999043509)

作者简介: 赵振勇 (1973—), 男 (汉族), 新疆精河县人, 博士, 主要从事干旱区资源与环境研究。E-mail: zhzyxj@yahoo.com.cn。

通讯作者: 王让会 (1963—), 男 (汉族), 陕西省岐山县人, 研究员, 博士生导师, 主要从事干旱区资源环境遥感研究。E-mail: rhwang@ms.xjb.ac.cn。

育途径,对于采取有效措施保护和拯救现有天然林草植被,发挥绿洲边缘带生态屏障的强大生态功能具有重要的现实意义。

1 鄯善绿洲边缘带植被生境条件

鄯善县地势北高南低,北部为博格达山,中部为吐鲁番盆地和哈密盆地,南部为戈壁和沙漠。境内的地表水资源主要为二唐沟渠、柯柯亚河、坎尔其河 3 条季节性河流。以火焰山为界,鄯善县平原区被分为南北两大部分。这里的绿洲边缘带,主要指海拔在 $-120 \sim 600 \text{ m}$ 的平原区绿洲外围地段,从景观上看,主要有 2 种表现形式:直接为不毛的砾石戈壁或流动沙漠;有一定植被覆盖的固定、半固定沙漠或盐生草甸。鄯善地区属温带大陆性干旱气候,平原区天然植被生境主要特征如下:(1) 干燥而炎热,降水少且变率大,严重缺水,温差变化大。年均气温山北 11.3°C ,山南 14.4°C ,极端最高温 44.8°C ,极端最低温 -28°C ,大于等于 10°C 有效积温,山北为 $4\,525.5^{\circ}\text{C}\cdot\text{h}$,山南 $5\,548.9^{\circ}\text{C}\cdot\text{h}$, 35°C 以上的天数达 100 d;无霜期山北 192 d,山南 224 d;日照时数山北为 $3\,122.8 \text{ h}$,山南 $2\,957.7 \text{ h}$;鄯善县年蒸发量,山北为 $2\,571.8 \text{ mm}$,山南为 $3\,216.6 \text{ mm}$,蒸发量最多年份可达 $3\,700 \text{ mm}$,最少年份也在 $2\,200 \text{ mm}$,年总降水量仅 $17.6 \sim 25.5 \text{ mm}$,蒸发量是降水量的 110 ~ 180 倍。依据耿宏宽^[5]干燥度 (K) 标准: $K = 0.16 \times t_{10}/n_{10}$,其中 t_{10} 为全年 10°C 的积温, n_{10} 为全年 10°C 期间降水量,计算得山北干燥度在 16 ~ 32 之间,属干燥荒漠,山南则在 32 以上,多年平均达 38,属极端干燥荒漠。干旱缺水笼罩着整个植物生长季节,是该区最显著的环境特征。另外,该区风沙天气出现频繁,历年 8 级以上大风日数达 24 d,破坏性大。(2) 土壤发育微弱,主要土壤类型多为盐化草甸土或草甸盐土,个别地段为风沙土和砾质土。地表干燥、组成物质粗砾、疏松,加之缺乏植被覆盖,决定了绿洲边缘带地表稳定性差,在起沙风的作用下,极易风蚀和起沙。(3) 水资源匮乏。鄯善地区河流末端均未能汇集成大面积的地表水域,但地表径流和地下径流汇集的低洼地,地下水位一般较高,溢出带地下水及绿洲农田排水构成了绿洲边缘带的主要水资源。

2 绿洲边缘带天然植被现状

在鄯善平原区所调查到的高等植物共 10 科,33 属,36 种。种类最多的科依次是藜科、菊科、禾本科、豆科。其中藜科的有盐穗木、盐节木、盐生草、木本猪毛菜、碱地肤、叉毛蓬、盐爪爪、高枝假木贼、驼绒

藜、碱蓬、梭梭;菊科的有花花柴、蒲公英、沼生苦苣菜、叉枝鸦葱、大蓟、苦艾蒿、圆叶蒿;禾本科的有芨芨草、芦苇、小獐毛、狗尾草、虎尾草、狗牙根、赖草;豆科的有疏叶骆驼刺、骆驼刺、甘草、苦豆子;其次还有蒺藜科的泡果白刺,茄科的黑果枸杞,车前科的毛车前,柽柳科的多枝柽柳和刚毛柽柳,夹竹桃科的大花罗布麻、莎草科的苔草等。区域内植物区系组成与新疆植物区系组成中占优势的前几个大科基本相一致,也是亚洲荒漠区植物区系中具有代表性的大科^[6]。充分表明,植物区系的贫乏性明显受干旱缺水、基质粗砾、易于移动和土壤中富含盐分等严酷的生态环境因素所制约,且与其广袤的地域十分不相称。

植被是一个地区生态及环境因素的综合反应。从鄯善绿洲边缘带的群落及物种组成看,主要是适应于绿洲边缘的水分与土壤条件的灌丛、草甸与荒漠的种类相结合而聚成群落的。大多数植物的生存与浅层地下水相联系,为一些中生、盐生和耐盐的种类,典型的沙生和旱生植物不多,由它们所形成的大多数植物群落也是中生性的。依据植物种类的组合与分布随土壤类型及地下水埋深的变化(如图 1),可粗略地将鄯善绿洲外围植被分为芦苇群落、芦苇 + 疏叶骆驼刺群落、小獐茅 + 花花柴群落、骆驼刺群落、花花柴群落、大果白刺 + 芦苇群落、梭梭群落、柽柳 + 高枝假木贼群落、柽柳群落等 9 个群落类型。

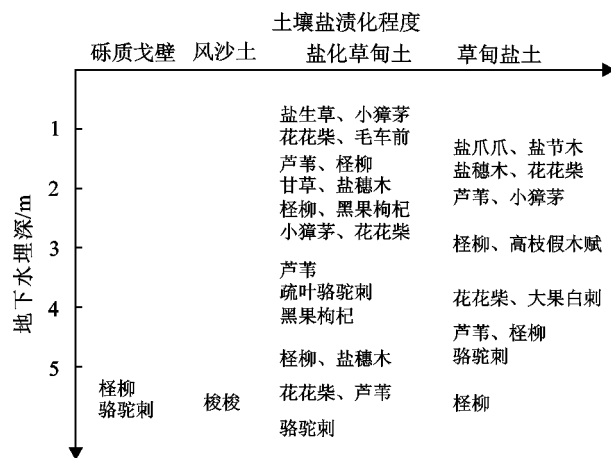


图 1 鄯善绿洲边缘带主要植物群落物种组成情况

目前鄯善绿洲边缘带植被呈衰败趋势,且对绿洲的稳定和发展已构成了一定的生态危胁。鄯善低地草甸一度为绿洲边缘带主体植被类型,对于绿洲稳定和畜牧业发展具有重要意义。由于受水资源限制,植物种类组成贫乏,群落结构简单,并随水量的不断减少,植物种类、覆盖度和产量锐减。20 世纪 80 年代,七克台—辟展绿洲南缘有草场面积 845 hm^2 ,芦苇群落盖度 20 % ~ 80 %,鲜草产量达 $5.18 \times 10^3 \text{ kg/hm}^2$,

是鄯善县天然草场中惟一的割草场。由于不断围垦,草地面积减少近 50%,草场覆盖度下降了近 30%。目前,除七克台—辟展绿洲南缘芦苇群落盖度较高外,其它群落类型盖度均不足 20%,并处于继续下降趋势。总体来看,绿洲边缘带天然植被因地下水补给不足而衰退,大部分草被也由湿生系列的草甸植被逐步向旱生和超旱生系列演化。

3 绿洲边缘带天然植被主要退化原因

干旱区植被演替过程受气候、水源条件及盐化条件的影响,土地荒漠面积大,且发展速度快^[7],生态系统稳定性差,具备了脆弱生态系统的性质,对自然和人为干扰,尤其是对水土资源开发利用的干扰极为敏感。鄯善绿洲边缘带天然林草植被的退化与绿洲区的开发密切相关,从成因上分析,既有气候、水文等方面的自然因素,也有不合理的人为因素,其中主要是不合理的人为因素。

3.1 气候变化

对植物生长而言,干旱的影响主要为土壤干旱导致。而大气干燥,降水稀少是造成土壤干旱的主要原因。近几十年来,尤其 20 世纪 80 年代中后期以来,鄯善气温呈明显增加趋势(如图 2),但降水量变化不大(如图 3)。

根据耿宽宏干燥度公式^[5],气温升高明显,而降水量维持不变,则干燥度将趋于增加,这种水热状况的变化对荒漠区植物的生长发育是不利的。干旱趋于加重,也有利于沙漠化的发展。近年风沙天气频率增加、强度加大,也与气候干暖不无关系。

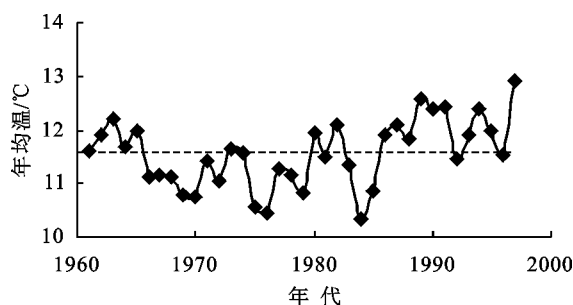


图 2 鄯善绿洲历年气温变化曲线

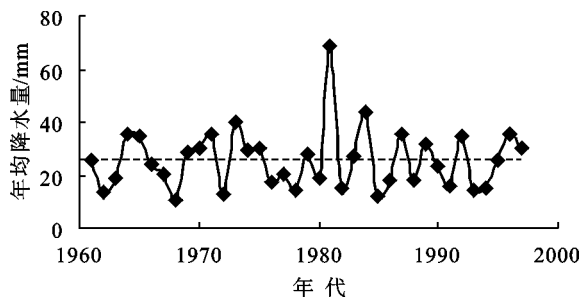


图 3 鄯善绿洲历年降水变化曲线

目前,气候变化下天然植被的生态过程还有待研究,尚不能确定气温及降水变化下群落的变化,但天然植被的生态学特点依然决定着其在干旱区植被构成的主体地位,也是内陆河天然植被恢复与重建所必须遵循的重要规律。

3.2 地下水位下降

1957 年以前,鄯善绿洲水资源基本处于自然转化状态,地表水利用很少,仅七克台绿洲引用坎儿其河水灌溉 700 hm² 耕地。随着人工绿洲规模的扩大,水资源在绿洲与荒漠环境间的分配中,不断向绿洲倾斜,生态用水需求被长期忽视。随着县域农业及石油等矿产资源为代表的国民经济的快速增长,水资源需求也不断增长。尤其近年来,一些资源开发及加工企业多优先在地下水条件优越,交通便利的绿洲边缘带选址。鄯善县境内年地表径流总量仅 $2.71 \times 10^8 \text{ m}^3$,而实际年耗水量达 $3.85 \times 10^8 \text{ m}^3$,其中主要是地下水的开采利用。鄯善县钻井取水始于 1956 年,1965 年全县有机电井 17 眼,至 1995 年机电井数目达 1 450 眼。如迪坎尔灌区地下水可开采量为 $3.30 \times 10^7 \text{ m}^3$,而 2001 年实际开采量就已突破 $5.3 \times 10^7 \text{ m}^3$ 。由于绿洲内部及边缘地带大量开采地下水,致使绿洲边缘带地下水位下降。据调查,七克台镇鄯东工业园区康华铁精粉厂附近,20 世纪 90 年代末建址前浅层地下水为 3~5 m,目前在 5~7 m。

3.3 毁草耕田

1949 年,鄯善县人口数量为 4.96×10^4 人,至 2003 年,人口已达 2.09×10^5 人,人口增长了 3 倍多。为满足生活需求,耕地面积也不断扩大。鄯善 1957 年有耕地 $1.29 \times 10^4 \text{ hm}^2$,至 1960 年,耕地面积达 $2.05 \times 10^4 \text{ hm}^2$ 。而大幅度增加的耕地主要集中在绿洲边缘带天然林草分布区。

随后又因新垦耕地供水不足而大面积弃耕,自 1965—1991 年,鄯善耕地面积缩小了 $3.8 \times 10^3 \text{ hm}^2$ 。大面积开荒破坏了绿洲边缘原有地表植被,直接导致了绿洲边缘带天然林草植被面积减少,在土地大量弃耕后,又称为绿洲最近的沙漠化策源地。

3.4 樵采、滥牧、机械碾压

长期以来,鄯善绿洲边缘带的灌木林被作为主要燃料而樵采。鄯善现期有平原草场 $1.90 \times 10^4 \text{ hm}^2$,其中 80% 面积已经退化,而退化区域又主要集中于平原低地草甸草场。绿洲边缘带的低地草甸,是农区畜牧业的集中地,特别是每年冬春季节草场放牧强度急剧增大,远远超出其承载力,严重破坏草被和土层,直接导致十分脆弱的天然草场生态系统进一步恶化。草甸中的药用和食用植物资源受到比以往更大的压

力。如甘草、肉苁蓉等均是近年来市场上看好的药用资源,每年大规模的采挖活动使其种群数量不断地减少,面临着极大的生存和繁衍危机。在经历了以砍伐、垦荒为主要形式的人为活动影响之后,自然资源开发活动成为近年来新一轮影响的主导形式,除修建道路、厂区设施外,生产过程中的车辆碾压也直接造成天然植被的破坏。

4 绿洲边缘带植被的保育

4.1 植被保育需遵循的原则

鄯善地区绿洲边缘带的植被保育,应该以天然植被的地带性分布规律为指导,同时考虑非地带性因素的影响。绿洲边缘带植被在其长期的进化过程中,形成了适宜干旱环境生长的类型与种类,也在某种程度上反映了其植被重建所能达到的潜在状态。从生态恢复的角度出发,绿洲边缘带的植被保育,首先应认清天然植被的生理生态学特点和水分利用特性^[8-9],确定自然条件下可能恢复的植被类型和建群种;其次,植被的保育必须遵循其发生学原理,密切结合其生态学性质,以实现其可持续发展。

4.2 植被保育的对策

绿洲边缘带天然林草植被不仅是鄯善县经济存在与发展的依托,而且是维护鄯善绿洲生态安全的重要屏障,是区域生态建设的重点。保护现有天然林草植被面积不再缩小,力争区域经济、社会和生态协调可持续发展是该区生态保护的基本要求。绿洲边缘带的土壤、水文等环境条件,是制定植被保育对策的依据。对不同环境条件下的现有植物群落的保护、利用,应采取有区别的方法 and 对策。

4.2.1 加强现有植被的保护

(1) 砾石质戈壁生境天然灌木植被的保护对策。这类植被主要分布在北部山前冲积扇上,是靠吸收利用大气降水地表散(径)流和土壤包气带中的水汽维持生存的一些荒漠植物群落。群落建群种主要为柽柳、骆驼刺。由于生境条件严酷,植被分布稀疏,更新困难,生态系统结构简单而脆弱。植被一旦受到破坏则往往不易恢复,即使偶有更新苗出现,生长也十分缓慢。

对于此类植被,必需杜绝樵采及其它方式的利用,通过封育,让其在自然条件下维持本身低水平的持续发展。对业已破坏的植被地段,可以选择有利地形,引洪淤沙,改善基质环境条件,使某些植物发生自然丛生过程,从而达到恢复植被的效果。在灌溉条件许可的情况下,也可以栽植耐旱树种,人工促进植被恢复或重建新的植物群落。

(2) 低地草甸植被的保护对策。这类植被多为利用地下潜水维持生存的植物群落,生态意义和经济价值均较大,也是鄯善绿洲外围广泛分布的植被类型。由于多数植物的水分生态学性质是中生性的,地下水位的下降是造成此类植被类型退化的主要原因。近几十年来灌区大搞水利设施建设,打井,修防渗渠,建水库,致使绿洲边缘地下水位下降,低地草甸部分地段出现荒漠化趋势。

对绿洲边缘的这类植被,在保护的前提下,仅能进行轻度放牧利用,不宜进行大面积、连片、剃光头式的砍割。另外,可利用绿洲排出的盐水进行灌溉,实践证明灌溉对天然植物植株的生长、群落的生态结构、产量、更新和次年提前萌发等均有明显的效果^[10]。在地下水位浅埋地段,可充分利用植物无性生殖特性采取开沟断根更新草被;在地下水溢出区亦可采取播种和扦插造林来扩大植被盖度。

(3) 沙地、沙丘生境天然植被的保护对策。在鄯善绿洲外围分布的起伏沙地和沙丘,目前大多都处于流动或半流动状态,也是风沙危害绿洲的沙源地。这类生境上的植被有荒漠灌丛和一年生的旱生草本植物群落。它们虽都有一定的固沙能力,但群落类型、从环境中获得水分的来源,资源价值和生态生物学特性等都有明显不同,因此对其保护、利用和恢复的对策也相应有所区别。

一年生的旱生草本植物群落,有降低风速和固定沙地的功能,即使是干枯的残株也可在沙地上较长时间保存,对这类植被不宜提倡放牧利用。沙地和沙丘上的灌丛,此类植被均是在过去的地表水作用下发生和发展起来的,在当前的干旱条件下,植物不能发生自然丛生过程,因此植被的自然恢复是不可能的,群落密度及种群规模已有显著降低或缩小,对这类植物群落应在大力保护的前提下,适度利用或不用,对沙丘上的柽柳、梭梭等灌木应坚决杜绝利用,特别是要严厉打击挖掘药材破坏植被。

4.2.2 加强人工林的培育 以目前我们的经济技术条件来说,完全用人工措施来治理荒漠化土地,是不现实的。鄯善地区退耕地甚至于荒漠区大面积营造的高耗水的阔叶树种人工林的过早衰退即是有力的证明。理论与实践证明,天然恢复起来的植被可能是更合理的和更稳定的^[11-12]。

在鄯善地区,绿洲边缘带植被可持续经营的重要指标之一是地下水的可持续利用,植被恢复应立足于建立免灌溉植被系统的原则^[12]。树立基于恢复与建设免灌溉植被的战略思想,是该地区能否实现可持续发展的关键所在。

最大限度地保护和恢复天然林草植被,还必须搞好各河流沿岸及戈壁地带人工林草建设。通过适当发展人工林,建设饲草料基地,大力提倡舍饲圈养,对改善生态环境和保护天然林草植被具有重要意义。根据鄯善县主要造林树种的生物学、生态学特性,可以选择抗逆性强的沙枣、梭梭、柽柳等作为主要造林树种。在盐渍化较强的弃耕地上可垂向于主风向栽植柽柳条带,在近绿洲边缘的沙丘上,可采用滴灌措施,栽植梭梭、沙拐枣等旱生灌木,形成片林或林带。

4.2.3 采取经济手段加强绿洲边缘带植被保护 水是干旱区生态过程的主要控制因素,长期以来,鄯善地区生态用水一直被忽视,在人工绿洲规模扩大的同时,绿洲外围区荒漠化面积扩展,生态保护功能下降。因此,绿洲边缘带植被恢复的具体措施应落实在区域整体水资源的调配上。为保障绿洲边缘带地表水补给,维持适当的地下水位,当务之急是要成立能够真正行使管理职责的流域管理机构,保障生态用水需求。为控制超采地下水,对用水部门要实行总量控制,实行统一规划,统一调度,统一发放取水许可证,统一征收水资源费。

针对农区草甸牧场过牧现象,可通过政府补贴等手段推行“围栏封育”和“圈养舍饲”,实现部分牲畜的合理分流,缓解农区草甸草场压力。为保护天然植被,还应加强绿洲边缘带工矿企业的管理。工矿企业工程设施建设时不仅造成地表原生植被的破坏,其生产过程中开采地下水还直接导致地下水位下降,对植被生长不利。因此,可尝试建立与市场经济相适应的生态保护的补偿机制,体现“谁破坏,谁恢复;谁受益,谁补偿”的原则。同时,探索建立市场经济体制下的生态建设配套政策体系,确保生态建设顺利进行。

5 结论与建议

近几十年来,干旱区内陆河流域在以水资源开发利用为核心的强度人类社会经济活动作用下,使流域水资源分布格局与自然生态过程发生了显著变化,以天然植被为主体的生态系统和生态过程因水资源的变化而受到严重影响。绿洲边缘带天然植被的退化正是这种自然生态过程对于人类水土资源开发活动响应的结果。由于绿洲边缘带植物不能发生自然丛生过程,植被破坏后,沙地的活化及流动现象必然发生,直接威胁着绿洲安全。

根据干旱区水热条件、植物生物生态学特性以及现有植被的分布状况,实行植被重建与恢复相结合的原则,提出今后干旱区绿洲边缘带天然植被保育的几点建议。

(1) 研究天然植被的自然更新规律。绿洲边缘带天然植被的更新直接关系到如何维持生态系统各种功能的持续发挥。在极端干旱地区,大多数植物种子的萌发和幼苗的定居总与一定的地表径流相联系。季节性洪水漫溢往往是绿洲边缘带天然植被发生发展的原动力。干旱区绿洲边缘带天然植被的保育必须遵循其自然生态过程规律,要充分认识洪水的生态学意义,在地形有利地段,可以通过引洪淤沙等方式为植物群落的自然更新创造条件。(2) 结合天然植物的生态学特点。天然植被的生态学特点决定着其在区域植被构成的地位。干旱区绿洲边缘带多数植物群落是中生性的,植物生长对地下水有很强的依赖性,主要以浅层地下水维系生存,保持地下水位稳定对维持植被正常生长至关重要。从生态学角度考虑,绿洲边缘带天然植被的保育,必须考虑加强绿洲内部的用水管理,特别是加强地下水开采的控制,使绿洲边缘带能够维持适当的地下水位。为保障绿洲边缘带生态用水需求,绿洲内部水利工程建设、生态农业建设也势在必行。(3) 积极实施人工治理措施。干旱地区,对天然植被演替及恢复的限制,不仅仅在于环境条件对群落内部物种的限制,更重要的是在群落以外区域景观格局变化及人为干扰作用。只有从区域整体角度进行规划和协调,才能有效保护现有的天然植被,并在此基础上施加人工治理措施,实现植被的重建和环境的改善。实现绿洲边缘带天然植被保育,既要充分利用现有植被恢复技术,还要积极开展土壤种子库激发、水分亏缺补偿、人工种源补充等天然植被保育关键技术的研究。为稳定干旱区绿洲边缘带现有天然植被,扭转荒漠化趋势,还必须深入开展天然植被保育的理论化研究,要揭示天然植被的退化机制,探明天然植被恢复的生态学机制,进而借助人工措施实现天然植被的保育。

[参 考 文 献]

- [1] 赵成义,王玉潮,李国振. 荒漠—绿洲边缘区研究[J]. 水土保持学报, 2001, 15(3): 93—97.
- [2] 楚新正,张素红. 景观边缘带性质、功能及动态变化的初步研究:以绿洲边缘带为例[J]. 新疆师范大学学报(自然科学版), 2002, 21(3): 50—54.
- [3] 张立运,夏阳. 塔克拉玛干沙漠南缘绿洲外围的天然植被[J]. 干旱区研究, 1997, 14(3): 16—22.
- [4] 岳淑芳,邸利,窦学诚,等. 退耕还林还草是西北地区生态安全格局构建的主要途径[J]. 草业科学, 2005, 22(6): 11—15.
- [5] 耿宽宏. 中国沙区的气候[M]. 北京: 科学出版社, 1986: 18—64.

(下转第 183 页)

3.2 增设“浪费土地资源罪”

过去,当谈到我国的国情时,“地大物博”成了一句口头禅,但由于人们对于国情的认识,仅仅停留在这样一个层次上,不免产生了盲目的“资源丰富”观,加上资源价值理论的欠缺,人们严重缺乏资源忧患意识,疏于管理,举措不力,引发了土地资源的严重破坏和浪费。随着我国改革开放政策的不断深化,区域性、大规模的经济开发活动将愈来愈多,这些开发活动必然会依赖于土地资源的潜力,同时也给土地管理工作提出了新的要求。必须研究当前新形势下的土地管理政策,尽快地健全和完善土地管理的运行机制,研究土地使用制度的改革政策、措施,促进土地的合理流转和科学配置。通过行政为主,刑事为辅的手段,使土地资源管理改革步入良性循环的轨道。因此,运用刑法手段严格规制浪费土地资源的现象势在必行。

增设的浪费土地资源罪可表述为违反土地管理法规,将依法取得土地使用权的土地闲置不用或改变用途,情节严重的行为。

3.3 增设“土地诈骗罪”

土地具有经济特性,其表现形式之一即为土地的有限性及其引起的土地经营垄断。土地的有限性,从经济学上说,不仅是指土地是有限的,更主要的是指某一地区,用于某种特定目的的土地的数量是有限的,不能满足所有的人对它的需要。在现代的大城市中,土地供不应求的状况十分严重。在土地作为商品流动的情况下,地租、地价就会直线上升,甚至达到

“寸土寸金”的程度,这种垄断带来的经济利益令很多人疯狂,并不惜为之以身犯法。我国刑法对于国家机关工作人员非法出让,批准征用,占用土地的行为有着具体、详尽的规定,具体罪名为非法低价出让国有土地使用权罪与非法批准征用、占用土地罪,对于非职务土地犯罪只规定了非法转让、倒卖土地使用权罪与非法占用农用地罪,而对于以诈骗土地使用权为目的的行为未用刑法加以规制。这种不合理的规定,必然使官商勾结骗取土地使用权的行为日趋增多,造成土地资源的大量浪费,令政府官员的清正廉洁性不复存在,国家利益不断遭受无法弥补的损失,极易促成社会不安定因素大量增多,故应增设“土地诈骗罪”。

构成土地诈骗罪的手段多种多样,差异性很大,但既为诈骗行为,必应具有诈欺之意,具有意图为自己或第三人获得不动产上的不法利益,以诈术、虚构或隐瞒事实,使其陷入错误或继续错误以致损害他人不动产的行为。且构成土地诈骗之行为要以土地为对象,即以获得土地所带来的利益为驱动目的。综上所述,笔者将土地诈骗罪归纳为违反国家的土地管理法规,采取虚构事实或隐瞒真相的方法,骗取国有土地使用权或者以低于国家规定的最低价额标准取得土地使用权,情节严重的行为。

[参考文献]

- [1] 蒋兰香.论我国土地资源的刑法保护机制[J].时代法学,2005,4(36):38—39.
- [2] 熊永明,舒洁玲.简论新刑法中的土地犯罪[J].南昌大学学报(哲社版),2000,3(56):55—59.
- [6] 中国科学院新疆综合考察队.新疆植被及其利用[M].北京:科学出版社,1978.
- [7] 朱震达,陈广庭.中国土地沙质荒漠化[M].北京:科学出版社,1994:126—136.
- [8] 龚吉蕊,赵爱芬,张新时.多浆荒漠植物与中生植物对干旱胁迫反应的比较研究[J].北京师范大学学报(自然科学版),2005,41(2):194—198.
- [9] 李向义,张希明,何兴元,等.沙漠—绿洲过渡带四种多年生植物水分关系特征[J].生态学报,2004,24(6):1164—1171.
- [10] 张立运,买买提,安尼瓦尔,等.夏季灌溉对骆驼刺生态学特征、群落生态结构和天然更新的影响[J].干旱区研究,1995,12(4):34—40.
- [11] 孙长忠,黄宝龙,陈海滨,等.黄土高原人工植被与其水分环境相互作用关系的研究[J].北京林业大学学报,1998,20(3):7—14.
- [12] 黄培佑.干旱区免灌植被及其恢复[M].北京:科学出版社,2002:115—122.

(上接第134页)