

中国长城沿线生态破坏的特点及保护对策

孔 繁 德

(中国环境管理干部学院, 河北 秦皇岛 066004)

摘 要: 中国长城沿线位于暖温带与温带的过渡地区, 自东向西分别为半湿润气候、半干旱气候、干旱气候; 地形地貌又多变化; 因此生态脆弱。由于各种原因, 中国长城沿线生态破坏严重, 其中东段以水土流失为主, 生态破坏的比较严重; 中段则水土流失和风沙并重; 生态破坏严重, 西段以风沙侵蚀为主; 生态破坏很严重。中国长城沿线生态保护应以科学发展观为指导, 因地制宜, 保持水土及防沙治沙, 宜林则林, 宜草则草, 工程措施与生物措施相结合, 人工治理与自然恢复相结合。

关键词: 生态脆弱; 生态破坏; 因地制宜; 自然恢复; 生态保护

中图分类号: X171.1

文献标识码: A

文章编号: 1005-3409(2006)02-0042-02

Ecological Damage Characteristics Along the Great Wall of China and Protective Measures

KONG Fan-de

(Environmental Management College of China, Qinhuangdao, Hebei 066004, China)

Abstract: The areas along the Great Wall of China lie in the twilight zones between the warm temperate zone and the temperate zone, respectively subhumid climate, semiarid climate and arid climate from east to west with various topographies and geomorphies. Therefore the ecological environment is flimsy. Ecological environment along the Great Wall of China is badly damaged. The eastern part focuses around soil and water loss and the damage is comparably serious; the middle part is based on both soil and water loss and sandstorm, ecological damage is serious; the damage of western part mainly with wind and sand erosion is very serious. The ecological protection of the Great Wall line of China should be under the guidance of the views of scientific development and adjust measures to local conditions, correct torrent and control the sand. Plant trees and grasses where it is suitable. Also engineering measures should be combined with biological measures, artificial regulation with self-recovery.

Key words: ecological weakness; ecological damage; adjusting measures to local conditions; self-recovery; ecological protection

1 中国长城沿线生态状况及特点

1.1 位于暖温带与温带的过渡地带

中国长城历代位置变化较大, 本文为研究方便, 以明长城为研究对象。中国明长城沿线大约在北纬 40° 附近, 位于暖温带与温带的过渡地带。在中国长城东段, 由于降水较多, 是森林地带, 在暖温带是落叶阔叶林, 而在温带则是针阔叶混交林带。

1.2 自西向东气候逐步干旱

中国长城沿线, 其东段是半湿润气候, 降水量从 700~400 mm 之间, 属森林地带; 中段是半干旱气候, 降水量从 400 mm 降至 200 mm, 属草原地带; 西段则是干旱气候, 降水量在 200 mm 以下, 属荒漠地带。总之, 中国长城沿线自东向西, 逐渐远离海洋, 降水逐步减少, 气候由半湿润变为半干旱、干旱。这是长城沿线气候分布的规律。

1.3 地质地貌多转换过渡类型

中国长城是军事防御设施, 要求易守难攻, “因地形, 用险制塞”, 因此多在地质地貌过渡地区。在山区, 长城大多建筑在地形险峻的山脊或分水岭地带, 少数山区长城还建筑在断崖顶部。在高原, 长城多建筑在草原与荒漠之间的过渡地带。在河西走廊长城大多建筑在绿洲与荒漠之间。

1.4 牧业交错地带

中国长城主要是汉族所建, 目的是保护农耕生产与贸易、通讯。汉末蔡邕说: “天设山河, 秦筑长城, 汉起塞垣, 所以以别内外, 异殊俗也。”因此中国长城在经济发展布局上成为农耕与畜牧的分界线, 长城以北少数民族经济发展以畜牧业为主, 长城以南汉族经济以农耕为主, 但是在实际中长城沿线往往农牧业交错分布, 处过渡状态。

1.5 生态脆弱性自东向西加重

由于以上自然及经济的双重因素, 中国长城沿线的生态脆弱性都较重, 中国明长城沿线的河北、山西、陕西、内蒙古、宁夏、甘肃 6 省区, 脆弱度分别为: 河北 (0.620 4); 内蒙古 (0.618 6); 陕西 (0.661 3); 山西 (0.692 7); 甘肃 (0.782 1); 宁夏 (0.835 3); 上述 6 省区中, 河北与内蒙古属于强度生态脆弱区, 其它四省区分别属于极强生态脆弱区。分析上述各省区生态脆弱度, 不难看出, 中国长城沿线从总体上看自东向西生态脆弱性加重, 这也是一种分布规律。

2 中国长城沿线生态破坏类型和特点

2.1 东段以水土流失为主, 集中在夏季

中国长城沿线东段是半湿润气候, 年均降水量从 700 mm 到 400 mm, 降水集中在夏季, 而且多以暴雨形式出现, 这里又多山区, 地形比较险峻, 由于以上双重因素, 这一地区

收稿日期: 2005-05-26

作者简介: 孔繁德 (1945-), 男, 中国环境管理干部学院教授。

的水土流失比较严重。在原始社会, 这里是落叶阔叶森林为主的植被, 对缓解水土流失, 保护生态起着主要作用, 但是由于历代的开发, 加上战乱, 这一地区的森林破坏严重, 在长城东段的燕山山脉、太行山脉、吕梁山脉等山区, 原始森林非常罕见, 实属凤毛麟角。由于森林的破坏, 这里的水土流失严重, 例如河北省秦皇岛市青龙满族自治县山区最大年侵蚀模数达 $2\,500\text{ t/km}^2$, 发生滑坡、崩塌、泥石流等灾害也较多, 而且都集中在夏季暴雨期。

2.2 中段水土流失和风沙并重

中国长城沿线中段多为半干旱区, 年均降水量多在 $400 \sim 200\text{ mm}$, 但降水也多集中在夏季, 中国长城沿线中段又多是黄土高原, 土质疏松, 经开垦后极易产生水土流失。因此这里是我国水土流失最严重的地区, 最大年侵蚀模数超过 $10\,000\text{ t/km}^2$, 这里的水土流失同样也主要发生在夏季。长城沿线中段, 冬春干旱, 又多大风, 所以风沙灾害频繁, 风蚀很严重, 例如陕北榆林等地, 风沙为害严重。总之, 长城沿线中段水土流失和风沙并重, 水蚀和风蚀都很严重, 因此生态破坏严重。这里是我国生态破坏的重灾区之一, 生态严重破坏导致经济落后, 人民生活比较贫困。目前这里是我国主要贫困地区之一。

2.3 长城沿线西段风沙严重

中国长城沿线西段位于我国干旱地区, 年均降水量不足 200 mm , 因此水蚀力量较弱, 但由于干旱多风, 风蚀力量增大, 风沙危害极为严重, 是我国沙尘暴的源地之一。风沙危害主要发生在冬末春初季节, 这时气候干旱多大风, 又缺乏植被保护, 因此风沙频繁肆虐。长城沿线西面位于宁夏、甘肃及内蒙古西部。这里是我国生态脆弱性最强的地区, 属极强脆弱带, 由于叠加人类的不合理活动, 这里而生态破坏很严重, 经济也比较落后。群众生活也比较困难。

3 长城沿线生态保护对策与措施

3.1 以科学发展观为指导, 促进人与自然的和谐发展

2003 年我国提出科学发展观: “以人为本, 树立全面、协调、可持续的发展观, 促进经济社会和人的全面发展”。强调“按照统筹城乡协调发展, 统筹区域协调发展, 统筹经济社会发展、统筹人和自然的和谐发展、统筹国内发展和对外开放的要求”, 推进改革和发展。我国长城沿线的生态保护很重要, 既涉及全面发展, 又涉及协调区域、城乡、社会经济发展, 特别是关系到人和自然的和谐发展, 涉及到在长城沿线构建和谐社会, 而且还涉及到长城沿线的可持续发展, 因此必须以科学发展观为指导, 在长城沿线加大生态保护的工作力度, 促进人和自然的和谐发展。

3.2 强化法制, 加强生态管理

我国长城沿线生态保护工作, 一定要强化法制, 依法加强生态环境的管理。我国的根本大法“宪法”有保护生态环境的条款; 环境保护法中有将近一半的是保护生态环境方面的内容; 另外我国还有保护生态环境的专门法律, 例如“森林法”、“草原法”、“防沙治沙法”、“水法”、“防洪法”、“水土保持法”、“土地管理法”、“矿产资源法”、“野生动物保护法”、“自然保护区条例”等等。以上这些法规都是保护生态的有力法律武器。我们必须利用这些法规, “依法行政”, 加强长城沿线

的生态环境管理, 打击、防止破坏生态环境的行为, 努力使保长城沿线生态环境的工作走上法制轨道。

3.3 从实际出发, 确定生态保护的重点

我国长城沿线的各个地段的生态各有特点, 而生态破坏的类型和程度也各不相同, 因此我国长城沿线的生态保护, 从实际出发, 确定生态保护的重点。在长城沿线东段, 针对生态破坏以水土流失为主的特点, 应将生态保护工作的重点放在水土保持方面。在长城沿线中段, 针对生态破坏中水土流失和风沙为害并重的特点, 生态保护工作也应采取保护水土与防治风沙相结合的方针。在长城沿线西段, 针对生态破坏以风沙危害为主的特点, 应把生态保护工作的重点放到防沙治沙方面。总之只有从实际出发, 突出重点, 不搞一刀切, 我国长城沿线的生态保护工作才能做到有针对性, 有的放矢, 符合生态规律, 才能真正取得实效。

3.4 长城沿线生态保护应以生物措施为主, 生物措施与工程措施相结合

长城沿线的生态破坏, 其主要原因是人为活动不同程度地破坏地表植被, 进而使水蚀、风蚀加剧, 造成严重的水土流失和风沙, 因此长城沿线生态保护工作, 无论是水土保持, 还是防沙治沙, 都应当以生物措施为主, 生物措施与工程措施相结合。生物措施即以各种手段恢复和建设地表植被, 以减少水蚀和风蚀的危害, 达到保护生态的目的。生物措施抓住了生态破坏的主要原因, 因此是最有实效的, 而且成本较低, 另外其成果保存的最长远。总之应坚持以生物措施为主, 但是在城镇周围, 交通线两侧也有必要采取一些工程措施, 与生物措施相结合。

3.5 长城沿线生态保护应宜林则林, 宜草则草, 因地制宜, 顺其自然

由于中国长城东西绵延上万里, 生态差异较大, 东段是半湿润区, 是森林地带; 中段是半干旱区, 大部是草原; 西段是干旱区, 大部是荒漠。因此中国长城沿线生态保护中采取各种措施, 也必须因地制宜, 顺其自然, 宜林则林, 宜草则草。在长城沿线东段, 保护生态的生物措施也应以植树造林与封山育林为主。在中段, 保护生态的生物措施应是林草结合。在西段保护生态的生物措施则应以草为主, 在条件较好的部分地区适当植树造林。我国“三北”防护林是举世瞩目的生态工程, 但其东段比较成功, 中段基本成功, 但西段则不理想。这个经验必须高度重视。

3.6 长城沿线生态保护的生物措施应采取植树种草与自然恢复相结合的办法

中国长城沿线生态破坏程度各不相同, 生态条件也各有差异, 因此在采取生物措施保护生态的过程中, 必须根据不同的情况, 采取人工植树种草与自然恢复相结合的办法。在长城东段的燕山山脉的雾灵山、都山、祖山等, 还保留着较好的天然森林, 在这里保护生态最好的办法就是封山育林, 自然恢复, 不但投入少, 而且效果好, 如能长期坚持, 天然次生林还有可能恢复演替为原始林。在长城中段、西段部分地区, 天然草生植被保存较好, 也应当以天然封育, 自然恢复为主。在退耕还林的坡耕地或天然植被破坏严重的退耕还草地区, 应坚决实行退耕还林、退耕还草, 开展大规模人工植树种草, 恢复植被, 保护生态。

参考文献:

- [1] 孔繁德 中国古代生态环境破坏与长城位置的移动[A] 中国北方资源开发与环境研究[M] 北京: 海洋出版社, 1992
- [2] 孔繁德 中国长城对生态环境的影响及历史作用[A] 长城国际学术研究会文集[C] 长春: 吉林人民出版社, 1995
- [3] 孔繁德 中国长城与可持续发展[J] 北京师范大学学报(自然科学版), 1998, 34(增刊): 94- 96
- [4] 孔繁德 中国长城沿线生态脆弱性分析及生态保护对策[J] 中国环境管理干部学院学报, 2002, 12(3): 12- 15
- [5] 赵跃龙 中国脆弱生态环境类型分布及其综合整治[M] 北京: 中国环境科学出版社, 1999