

评《北京山区泥石流》

冯海燕

(中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所, 四川 成都 410041)

摘 要: 对《北京山区泥石流》一书作了简要、客观的介绍, 认为该书出版不仅为北京山区泥石流防治提供了科学依据, 而且为从事泥石流研究与防治的相关科研技术人员提供了一本系统全面的参考书, 同时也是一本理论与实际相结合的具有较高的理论水平和实际运用价值的泥石流及其防治论著。

关键词: 北京山区; 泥石流

中图分类号: F590.1 文献标识码: A

21 世纪中叶, 我国将基本实现现代化, 建成富裕、民主、文明的社会主义国家。然而, 在目前经济和社会的发展中, 正面临着资源、能源储量不足与自然灾害频发和环境恶化的严峻挑战, 而且今后的矛盾将更加尖锐。自然灾害是自然变异对人类社会所造成危害的作用过程, 其中一些是很快速的作用过程, 如山洪、地震、滑坡、泥石流等。我国是世界上自然灾害最为严重的少数国家之一, 每年自然灾害造成的直接经济损失相当于国家财政收入的 1/6~ 1/4 和国民生产总值的 3~ 6%, 死亡人数约 1~ 2 万。随着经济建设不断发展和人民生活水平不断提高, 以及山区开发进一步加强, 山地灾害日益成为社会所关注的最重要问题之一。1867 年以来, 北京山区泥石流灾害出现较多, 统计资料显示, 建国以来泥石流共造成北京市 509 人死亡, 泥石流已成为北京山地灾害首要的“杀手”。防治北京山区泥石流成为北京山区发展与建设的必须, 由中科院成都山地所钟敦伦等人编著的《北京山区泥石流》一书正是为此应运而生, 且已由商务印书馆于 2004 年出版。

1 主要内容

全书约 45 万字, 图 104 幅, 表 78 张, 共分为 12 章。第一章泥石流活动概述, 涉及泥石流的概念及泥石流沟(坡)的确定方法、泥石流的活动历史与现状、泥石流的危害及危害原因分析、泥石流的特征和泥石流的发展趋势; 第二章泥石流的发育条件, 分地

貌、地质、气候水文、植被、土壤以及人类经济活动 6 个方面进行阐述; 第三章则从泥石流的分类原则和泥石流的分类指标介绍了泥石流的类型与分类结果; 第四章对泥石流的分布与分布规律作了简要概括; 第五章泥石流信息系统, 着重探讨了信息资料的收集与处理、信息系统的设计原理与方案、系统的结构与特征、信息系统功能、系统的管理与维护和信息系统的应用与开发; 第六章泥石流危险度区划则详细介绍了危险度区划原则、危险度区划模型与指标、危险度区划方法和区划结果及分区; 第七章泥石流防治规划着重于防治规划原则、防治规划方案; 第八章泥石流预报介绍了泥石流预报研究现状、泥石流预报原理、泥石流预报模型与方法、泥石流预报的实现和泥石流预报系统的开发与应用; 第九章到第十二章则从生物工程、土建工程和行政管理 3 方面探讨了泥石流防治措施, 分别列举了泥石流工程防治实例和泥石流防治规划实例。

2 主要意义

北京山区以中低山为主, 在山地向平原过渡的地带主要为丘陵台地, 中低山区相对高度较大, 山坡陡峻, 切割深邃, 沟网密布; 地层发育较齐全; 降水虽不太丰沛, 但高度集中, 时有暴雨、大暴雨和特大暴雨发生; 热量充足, 雨热同季, 土地较肥沃, 具有植被生长的良好条件, 曾是层峦叠障的绿色林海, 对整个北京地区起着调节气候、保持水土和减轻自然灾害

的重要作用,是北京地区保护生态环境和防御自然灾害的绿色天然屏障。因此历史上有多代王朝建都于此,为了满足房屋与生活用材的需要,北京山区的森林遭到严重破坏,尤其是“七·七”事变以后,日本帝国主义侵占了北京,对北京山区的森林采取掠夺式的砍伐,致使森林生态系统遭到一场残酷的浩劫,原始森林破坏殆尽,只剩下残次林。新中国建立后,虽然十分注意环境保护,但由于百废待兴,需要大量的建材开展建设,加之当时对森林生态系统在生态环境中的重要作用认识不足,保护不够,造成对森林植被的采伐量大于生长量,使森林生态系统遭到进一步破坏,山地环境不断退化,水力侵蚀和重力侵蚀不断加强,导致泥石流的活动范围扩展,规模和危害加大,给北京山区居民的生命财产安全和国民经济建设造成严重的危害。1950年8月门头沟区清水河流域和房山区大石河流域发生泥石流灾害后,党中央、国务院和北京市委、市政府对北京山区泥石流的防治工作也给予了高度重视。政府组织了有关专家和当地水利部门一道,对泥石流灾害进行调查和治理,揭开了北京山区泥石流防治的研究。

50多年来,先后有20多个科研单位从不同角度对北京山区泥石流灾害进行了相关的研究,获得了大量的第一手资料,取得了丰硕的研究成果。作为专门从事山地灾害和环境研究的中国科学院水利部成都山地灾害与环境研究所的专家在该所和各兄弟单位对北京山区泥石流进行研究和防治取得重大进展的基础上,做了更为全面、系统、进一步的研究和更深入的总结工作,形成了《北京山区泥石流》一书,并编制了相关的《北京山区泥石流分布及危险度区划图》(1:10万),同时建成具有空间分析功能和区域与单沟相结合的泥石流预测预报功能的《北京山区泥石流信息系统》,这些成果既紧密联系,又相对独立,具有较高的理论水平和实际运用价值。

Review on the *Debris Flow in Beijing Mountains*

Abstract: Through the field investigation and study for many years, the author has collected a great deal of the relevant material and written a book, disasters from *Debris Flow in Beijing Mountains*, in which types, distribution, factors of formation, harm, prevention, control and so forth of debris flow in Beijing mountains are expounded comprehensively and systematically at the first time, Sums up the experience of preventing and controlling debris flow thoroughly.

Key words: Beijing Mountains ; Debris Flow III

3 主要特点

泥石流是山区众多自然灾害中最具有突发性灾变的灾种,是山地环境恶化的产物,具有爆发突然,来势凶猛,破坏性强的特点,成为危害全球中低纬度地区的主要灾害。《北京山区泥石流》从泥石流基本理论着手,针对北京山区地质、地貌、气候、水文、土壤植被等自然条件,首次建立了“北京泥石流信息系统”,通过地理信息系统的建立,全面系统地论述了北京山区泥石流的形成条件,阐述了北京山区泥石流的成因和特性,探讨了北京泥石流分布规律及发展趋势,针对灾害的具体情况,论述了北京山区泥石流减灾的原理、方法、方案和措施,针对北京有泥石流分布的密云、怀柔、延庆、房山、门头沟、平谷和昌平7个县(区)境内泥石流的危害现状,总结了北京山区泥石流防治与预防的经验,列出了典型的、有针对性的工程实例。

该书通过对北京山区泥石流的形成、类型、活动、危害及其防治等方面的探讨,反映了我国泥石流区域研究的特征和特点,也是其研究人员辛勤的写照。该书资料详实,内容丰富,学术性强,层次分明,重点突出,图文并茂,对泥石流的深入研究和进一步开展泥石流防治有很好的使用价值和参考价值。

泥石流学就目前而言还不成熟,加上泥石流防治还在不断发展,因此书中难免还有许多遗憾,但该书无疑为泥石流研究添加了新的篇章,促进了北京山区泥石流的学术交流,促进了对北京山区泥石流灾害的预报防和治水平的提高,增强了北京山区泥石流的防灾抗灾能力,也是我国多年来对北京山区泥石流的研究成果的展示,为建设美好首都北京和2008年的北京绿色奥运作出了贡献。