

汶川地震与龙门山旅游安全格局构建

李小波, 廖丹

(四川师范大学 历史文化与旅游学院, 成都 610068)

摘要: 龙门山是四川旅游资源的富集地区, 同时也处于地质推覆式构造的断裂带, 地质灾害频繁。成都市政府于2007年开始全面打造龙门山旅游, 提出了“东方阿尔卑斯”的构想和国际旅游度假大区的旅游体系。2008年“5.12”汶川大地震与旅游大开发几乎在同时段发生, 给我们提出了地质灾害与旅游安全格局的严峻命题。本文从龙门山地质构造与旅游资源的相关性及其对历史时期地震资料的回顾, 提出了建立灾后旅游安全格局的初步构想, 并以此文悼念在地震中逝去的生命。

关键词: 汶川大地震; 龙门山; 旅游安全格局

中图分类号: F592.771 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000-5315(2009)02-0130-07

龙门山, 北东起广元, 南西达泸定, 全长约500公里, 宽30—70公里, 主要包括岷江上游的部分地区和涪江上游的大部分地区, 行政区划上包括四川省阿坝州的茂县、汶川县, 绵阳市的北川县、江油市、安县和市中区, 以及成都市域的彭州市、都江堰市、崇州市、大邑县、邛崃市的大部分地区。2008年5月12日, 四川发生的里氏8.0级汶川大地震就集中在此区域, 此次地震震级之高、裂度之强, 世所罕见。由于龙门山是四川旅游资源的富集地区, 地震对无论是自然景观还是人文景观都造成了极大的破坏, 给四川旅游业带来了难以估量的损失。龙门山的成都段, 地震前成都市政府着力打造国际休闲度假大区, 旅游的策划规划工作正在进行, 但是, 无论政府方略和技术层面都对地震的危害重视不够甚至几乎忽略。所以, 这次地震的突发性和破坏性与龙门山的旅游规划构想产生了较大冲突, 也给旅游界提出了一个严峻的命题——“地质灾害与旅游安全格局的构建”。本文从龙门山地质构造与旅游资源的相关性及其对历史时期地震资料的回顾, 提出了建立旅游安全格局的初步构想, 反思过去的教训, 更为灾后重建提供有益的见解, 并以此文悼念在地震中逝去的生命。

一 龙门山断裂带与地质灾害和旅游景观的相关性

1. 四条断裂带是5.12汶川大地震的中心区域

龙门山是中国东西两大地貌单元(东部四川盆地、西部川西高原)的分界线, 也是中国东西两大地质构造单元(东部扬子准地台, 西部松潘—甘孜褶皱系)的分界线。西、北毗邻川西北山地及高原区, 南接成都为中心的川西平原, 东与四川盆地北部连为一体。龙门山经历了印支期、燕山期和喜马拉雅期三期较大的构造活动后, 形成一系列冲断带, 地史演化复杂, 构造运动强烈, 其中有四条巨大断裂带(见图1)^[1]。这些断裂带历来是地震灾害的多发区域, 也正是这次5.12汶川大地震的中心区域。

收稿日期: 2008-06-05

作者简介: 李小波(1965—), 男, 苗族, 重庆市人, 博士, 四川师范大学历史文化与旅游学院教授、旅游发展研究所所长, 研究方向为旅游资源开发与规划;

廖丹(1986—), 女, 汉族, 四川绵阳人, 四川师范大学历史文化与旅游学院研究生。

(1)青川—茂汶断裂(F1):该断裂带北东起于青川、平武,向南西经茂县、汶川、耿达、陇东,消失于泸定,长约230公里。

(2)北川—映秀断裂(F2):该断裂带北东起于广元,向南西经北川、映秀、宝兴后直插泸定,全长约500公里,沿龙门山中部的中、高山地区展布。在地貌上,断层槽谷、垭口、断层崖清楚。断裂带总体走向北东40—50度,倾向北西,倾角50—70度。

(3)江油—灌县断裂带(F3):该断裂带北东起于广元,向南西经江油、安县和灌县(都江堰市),达天全县以南,长约400公里,由一系列近于平行的断层束组成的断裂带。在地貌上成为四川盆地与龙门山地区的天然分界线。断裂带总体走向北东45度,倾向北西,倾角60—70度。

(4)广元—关口—大邑隐伏断裂(F4):地层基本没有大的变化,地层平缓。

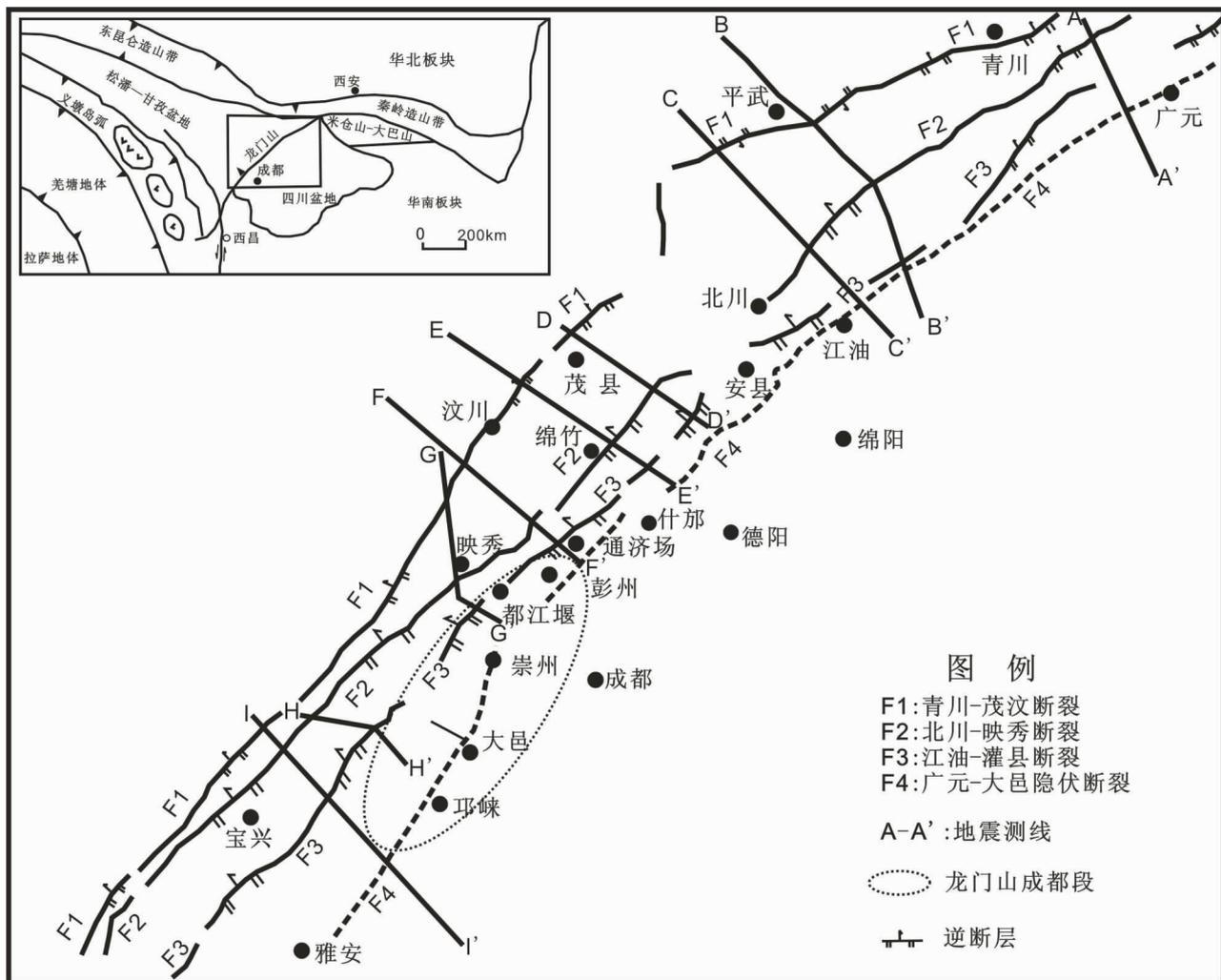


图1. 龙门山褶皱冲断带构造纲要图

2. 断裂带之间的构造带形成了丰富的旅游景观

断裂带是地震和地质灾害频繁发生的区域,但是在内力和外力作用下,各断裂带之间又形成了丰富的自然景观,同时在历史发展过程中,这些自然风景优美的区域,积淀出丰富的人文景观,山前的人居聚落,山间的宗教文化,构成了龙门山丰富的立体旅游资源,这些资源主要分布在三大构造带之间^{[2]10-14}。

(1)前陆磨拉石建造带。沿江油—灌县断裂带以东的山麓边缘,即窦团山、罗浮山、汉旺镇、青城山一线东部的坳陷内,堆积了大片晚侏罗纪莲花口期至第三纪的一套以陆相为主、厚度巨大的砾岩和砂岩占优的沉积岩层,这些岩层称为磨拉石建造。磨拉石建造后期丹霞地质作用,形成了奇特秀美的丹霞地貌景观。如青

城山、天台山等,世界文化遗产青城山—都江堰和青城后山度假区都在这一区域。

(2)前缘冲断带。位于江油—灌县和北川—映秀冲断带之间。地貌上多为中低山和丘陵,亦有部分高山地貌。中山代红色的砂砾岩、砂页岩和煤系地层组成了原地系统。晚古生代的石灰岩、砂岩和变质岩构成外来系统。外来系统是从北川—映秀冲断带冲出,由北西向南东推覆、滑覆,形成一系列巨大的推覆体和飞来峰群。如彭州市、都江堰市一带著名的飞来峰群,由大小约 30 余个飞来峰构成,都是晚古生代石灰岩“飞”到中生代红色地层之上,景色幽雅,蔚为奇观,形成了银厂沟、九龙沟等避暑圣地和葛仙山等人文景点。

(3)中央冲断带。由北川—映秀冲断带和前震旦系黄水河群、白水河群片岩、“彭灌杂岩”和下古生界组成。在龙门山山脊,彭州与茂县之交有太子城飞来峰群。该带又是西部山区和东部中低山区的陡变带,断崖壁立,峡谷幽深,叠瀑飞泉,景致迷人,其中太子城形态优美,堪称龙门山标志性景观。

从竖向结构看,龙门山旅游布局形成了三层空间结构。

第一,城镇文化聚合带。古城有都江堰、邛崃、大邑、彭州、崇州,目的地旅游城镇有丹景山镇—桂花镇—青城山镇—大观镇—街子镇—悦来镇—安仁镇—临邛镇—平乐镇,旅游节点城镇有天彭镇—都江堰—怀远镇—崇阳镇—晋原镇。

第二,山乡自然文化交错带。即龙门山山前度假带—莲花湖度假区—岷山后山度假带—鸡冠山度假带—西岭雪山度假带—天台山度假带。

第三,山地观光度假带,即银厂沟—回龙沟—丹景山—青城后山—青城山—九龙—鸡冠山沟—西岭雪山—天台山,以及一条风景道,即天台山—银厂沟。

3. 龙门山成都段地质灾害与旅游资源分布特点

根据 2007 年成都龙门山《旅游资源普查遥感数据分析》,该地区地质灾害主要有滑坡、崩塌、不稳定斜坡、泥石流、地面塌陷等,遥感解译中型以上的地质灾害共 70 处。其中,以滑坡为主,有 43 处,占地质灾害总数的 61.43%;其次为崩塌,有 14 处,占地质灾害总数的 20.00%;不稳定斜坡共 9 处,占地质灾害总数的 12.86%;泥石流发育 2 处,占地质灾害总数的 2.86%;塌陷发育 2 处,占地质灾害总数的 2.86%。龙门山成都段地质灾害的规模以中型为主,中型地质灾害有 57 处,占地质灾害总数的 81.43%;大型地质灾害 13 处,占地质灾害总数的 18.57%(参见表 1)^[3]。

表 1. 龙门山成都段地质灾害类型统计表

市县名	地质灾害类型					合计(处)	占灾害总数的百分比(%)
	滑坡	崩塌	不稳定斜坡	泥石流	塌陷		
彭州市	12	1				13	18.57
都江堰市	10	3	2	1	1	17	24.29
崇州市	2	6	3	1	1	13	18.57
大邑县	9	3	2			14	20.00
邛崃市	10	1	2			13	18.57
合计(处)	43	14	9	2	2	70	100.00

龙门山旅游资源的形成分布与地质构造、地质灾害具有很强的相关性,地质灾害的高发区主要集中在以下区域。

(1)彭州市:丹景山镇以北至小鱼洞镇以南地区及湔江两岸,行政区包括了新兴镇、磁峰镇、通济镇、葛仙山镇及丹景山镇、小鱼洞镇、白鹿镇、龙门山镇的部分地区。地质地貌上,低山与中、高山过渡带相对高差较大,上陡下缓、坡脚临河、沟的折线型斜坡,地形坡度较陡,地形切割强烈,极易发生灾害。

(2)都江堰市:西部赵公山—青城山—青城外山低山、低中山地质灾害高易发区;中部灵岩山—木鱼山—青龙岭低山、低中山地质灾害高易发区。由于区内发育有映秀断裂、灌县断裂等,而且具有活动性,沿断裂破碎带及附近有地质灾害发育。

(3)崇州市:主要分布于崇州市西部的中山、岩溶地貌、低山及台地等地貌类型发育区域。西起苟家坪、万家镇,东至低山区与平原区接触带,行政区划包括苟家乡、万家镇及怀远镇、三郎镇、街子镇山区部分。

(4)大邑县:主要分布于大邑县中部丘陵区 and 西部高中山区,包括云顶寺—金陵寺—大烛寺滑坡、崩塌高易发区;天宫庙—神仙桥—香花岗滑坡、崩塌高易发亚区;门坎山—石屏垭—天官堂滑坡、崩塌高易发亚区。

(5)邛崃市:邛崃市地质灾害种类较少,但数量较多,且分布不均,规模小,主要分布在水口—火井—高何—天台山滑坡高易发区;道佐—夹关不稳定斜坡高易发区。

据成都市勘察测绘研究院遥感测定,地震前这些旅游景区中发育的大、中型灾害约有40处,分别是龙门山地质公园旅游区13处、青城山—都江堰旅游资源区8处、鸡冠山旅游资源区7处、西岭雪山—花水湾旅游资源区4处、龙池—虹口旅游资源区4处、天台山旅游资源区4处。由于这次地震的震中在汶川映秀一带,地质地貌状况的差异和震中距的差异,成都龙门山受灾最严重的是都江堰和彭州,崇州、大邑、邛崃依次较轻,青城后山、银厂沟景区几乎全面毁损,龙池—虹口、街子古镇等遭到不同程度破坏。

二 历史时期成都龙门山地震特点

古代人们对地震缺乏科学的认识,但是,大量的历史资料对地震有丰富的记载。据《四川地震资料汇编》统计,历史时期四川发生地震约400余起^[4];成都龙门山附近都不在地震震中,但由于距离较近,影响较大,尤其是几次大地震,如1933年叠溪地震、1977年松潘地震等,对成都产生了很大威胁。从历史资料分析,成都龙门山区域地震灾害记载有以下特点。

1.地震发生具有一定周期性,但是地震规律并不明显。三国蜀汉1次,西晋1次,东晋2次,唐代2次,后蜀9次,北宋4次,南宋9次,元代2次,明代20次,清代18次,民国7次。在统计中,存在地域不明确的情况,比如记载的地点是“蜀”、“益州”、“西川”等,涵盖范围很大,不一定限定在成都龙门山段,但是对该地区有影响无疑。从发生的频率看,地震有几个重要阶段:(1)后蜀明德元年(934)到广政十六年(953)19年间,有9次地震记载;(2)南宋嘉定九年(1216)到嘉定十四年(1221)5年间,有4次地震记载;(3)明朝弘治元年(1488)到正德元年(1506)18年间,有8次地震记载;(4)乾隆十三年(1748)到乾隆二十八年(1763)15年间,有5次地震记载;(5)清同治十三年(1874)到光绪七年(1881)7年间,有8次地震记载;(6)从1930年到1935年的5年间,有11次地震记载。这6次高频率地震的间隔时间大约是282、272、260、126、56年^[4]。当然,在统计时,有可能是一次地震的余震记录,比如1933年叠溪大地震之后两年仍有余震的记载。

2.成都龙门山带的地震,震级不大,裂度普遍不高。在所有的记载当中,普遍反映的是微震摇晃,井水上移,少量房屋倒塌,很少有大规模破坏的记载,记载中多有声音从西北而来的描述,说明龙门山带多为茂汶一带的波及区域,破坏性较大的记载极少。比如:清乾隆五十一年,打箭炉地震,彭县龙兴寺塔塔顶四裂,几乎倾倒;1933年8月25日,茂县叠溪地震,成都震感强烈,据次日成都出版的《国民公报》报道:“起初微动,尚无惊觉,继而大动,人觉昏晕,房屋振振有声,屋瓦片片坠落,室内悬空物件,均荡荡不休,箱柜之金属什物,亦铿锵作响,经过两三分钟,始告平息。当震动最烈时,市民惊惶万状,有向空坝奔跑者,有跑至街心站立者……”^[5]春熙路、暑袜街、西门少城等地均有房屋城墙倒塌,陕西街教堂钟楼、少城公园内保路纪念碑的上层宝顶均被震落,青城山第一峰亦崩塌损坏。

3.成都地震的洪水威胁较大。由于成都平原地处龙门山山前地带,岷江等江河汇合容易产生水灾,虽然有都江堰水利工程的水利治理,但是在地震破坏条件下,极易发生水灾,其原因一是地下水位的上移、二是上游堰塞湖的威胁、三是现代水利工程的水坝溃决,需要引起高度重视。据《四川地震资料汇编》记载,1786年打箭炉地震,大渡河因蒙山崩塌形成的堰塞,九日后溃决,数百里上下横冲,水高数十丈,淹毙人命无算,都江堰田水倾上岸,人有倒者;清同治十三年,灌县地震,漩口场山突涌洪水,冲没民房数十家,淹毙300余人;至于1933年叠溪地震造成的巨大堰塞湖,几乎给下游造成了灭顶之灾,溃决后冲没了都江堰水利工程的安澜桥、鱼嘴、金刚堤、飞沙堰等,塔子坝、龙潭湾、安顺桥一带尽成泽国,淹死者数千人,逃出者五六千人^{[4]295}。可见,地震防洪十分重要。

三 成都龙门山旅游安全格局的构建

川西北是历史上地震频繁发生的区域,但是对成都段的影响并不严重,而且高频率地震发生的间隔时间较长,人们几乎没有引起警觉。长期以来,成都平原一直沉浸在都江堰水利工程造就的“天府”美名下,在数月前评选新天府的活动中,成都人群起捍卫天府的品牌,可见一斑^[6]。人们已经习惯了风调雨顺的自然安宁环境和旅游游憩度假生活,在旅游资源开发和旅游产品的设计中,对地震灾害危机缺乏应急措施和手段,这一点在今后建构真正完善的旅游安全格局中必须受到重视。

1. 树立旅游安全格局的意识

地震作为一种自然灾害,具有复杂性和不可预见性,虽然有一些规律可寻,但是要短期预报仍然是一个世界难题。在不可预知的条件下,在龙门山旅游的规划和实施过程中,我们必须树立一种长期的安全意识,以防患于未然,尤其在选址、旅游产品设计和交通等方面要慎重考虑。叠溪海子是典型的地震堰塞湖,上下海子之间仍然有大量的疏松的沉积物,但是大陆希望集团在设计旅游项目时,为了创新求异,请国内一家著名的设计公司,设计了穿越上下海子的时空隧道项目,完全违背了基本的安全常识与科学规律。成都市在开发龙门山旅游项目时,为了打造快速便捷的旅游通道,盲目模仿阿尔卑斯,准备修建纵贯景区的轻轨铁路,试想这一项目如果建成,将会产生多大的隐患。本次地震中,都江堰—映秀—汶川的公路严重毁损,至今尚未恢复,原因是紫坪铺水库的修建将以前沿河谷的公路改建至坡度极陡的山腰,导致路基坍塌,破坏了已有的交通安全格局。

2. 全面构建旅游安全格局

旅游安全格局是一个全新的理念,可以借鉴景观生态安全格局理论。在生态学中,斑块、基质、廊道构成了景观基本要素。俞孔坚认为,景观生态的安全格局主要包括五个方面:源(source)——现存的乡土物种栖息地,他们是物种扩散和维持的元点;缓冲区(buffer zone)——环绕源的周边地区,是物种扩散的低阻力区;源间联接(inter-source linkage)——相邻两源之间最易联系的低阻力通道;辐射道(radiating routes)——由源向外围景观辐射的低阻力通道;战略点(strategic point)——对沟通相邻源之间联系有关键意义的“跳板”(stepping stone)^[7]。

景观生态的安全格局已经引起了重视,尤其是长江洪灾以后,国家着力打造国家生态安全体系,已初见成效。北京大地风景旅游规划设计院,在龙门山国际旅游大区的策划上,率先提出了旅游安全格局的构想,运用景观生态学方法对龙门山旅游生态格局进行综合分析,以龙门山自然生态格局、文化生态格局和社会经济格局为三大切入点,在保障自然生态、文化生态和社会经济安全的情况下,构建龙门山旅游生态安全格局^[8]。但在当时没有引起相关部门的重视,希望在今后的灾后重建过程中得到规划并实施。

龙门山旅游安全格局主要包括以下三个方面。

(1)以大熊猫为代表的自然生态安全格局。龙门山成都段是世界遗产大熊猫栖息地外围保护区,大熊猫被联合国教科文组织称为“世界生物保护旗舰”,对生物多样性和濒危物种保护具有重要意义,而且在这里生物多样性与文化多样性可以结合起来。大熊猫生态旅游的安全格局包括:栖息地的生态环境安全,避免破碎化和孤岛化;种群繁衍安全,建立和完善其生态环境走廊;建立全面监控系统,掌握种群的空间迁移规律,保证在灾害时期的应急安全;旅游安全,设立不同级别、不同空间的有序开发体系。大熊猫保护区在龙门山成都段的分布如表2。

表2. 大熊猫保护区在龙门山成都段的分布

县(市、区)名	栖息地面积(km ²)	种群数量(只)	所属种群名称
彭州白水河	354.94	8	岷山B
都江堰龙溪—虹口	345.08	10	岷山B、邛崃山
崇州鞍子河	195.84	11	邛崃山
大邑	295.79	21	邛崃山

小计	1191.65	50	
----	---------	----	--

(2)文化生态的旅游安全格局。龙门山最初是一个地质学的概念,作为山岳文化,发源于众山之祖圣山昆仑,根植于蜀山之源江源岷山,连绵于邛方之脉邛崃山系,名出于茫茫禹迹九州龙门,同时,龙门山是古蜀文明的文化母带(古蜀城址),天赋成都的神圣天门(天彭门阙),跨越盆地的文化纽带(川陕蜀道、茶马古道、南方丝路等)和人神之间的心灵诉求(宗教)。旅游安全格局包括:文化景观标志的安全(标志性地貌、建筑等);文物发掘与保护的安全;非物质文化遗产的安全(传承人与工艺的保护、整理);文化线路与旅游交通线路的安全等。

(3)社会经济格局与旅游安全格局。生产力是社会发展的根本动力,旅游业也一样。如果社会经济格局与旅游不协调,必然会形成非安全的结局。比如,龙门山经济格局先后经历了木头经济、石头经济和水头经济三个阶段,森林砍伐导致滑坡、崩塌、泥石流等灾害,矿山开采导致地面塌陷,水库修建会诱发地震等灾害。所以,解决区域经济发展和社区稳定问题,就会给旅游安全格局的建立奠定良好基础。反过来,山乡旅游也为城乡一体化,实现山区富裕提供了产业支撑,根据区域差异进行科学的旅游产业布局(参见表3),是实现旅游安全格局的最大保障。

表3. 龙门山垂直景观梯度与经济和旅游的安全格局

海拔高度(M)	地貌	生物	水文	历史文化	区域经济	旅游开发
3500 以上(高山)	龙门山脊	原山绿意	涵养水源	天国仙居	荒野原真	特种参与
1500 - 3500(中高山)	山地屏障	生态灵境	观赏水源	人境神居	林牧共成	探险体验
500 - 1500(低山)	侵蚀沟谷	万物家园	亲水水源	先民山居	山野农耕	大众游憩
500 以下(平原)	平原连绵	绿网纵横	生活水源	蜀民原居	产业多元	乡村体验

总体说来,生态学中的基质相当于旅游的自然生态背景和社会经济背景,斑块相当于中心城市或旅游区,廊道相当于旅游线路。龙门山的安全格局就是要有有机整合三大要素。旅游发展斑块:以中心城市为门户,以中高山带重点旅游发展区为核心辐射,以山前平原区与低山区为支撑的各旅游发展组团。廊道系统:以外部公路干线、专用铁路、步行系统、旅游区内部特种交通组成的廊道系统。旅游控制点系统:中高山地点各重点旅游发展区、山前平原重要旅游城镇与各旅游门户城市。

3. 建立地震应急保护措施,实现旅游安全的项目保障

旅游安全格局是一个有序耦合的体系,需要在长期规划建设中不断完善。但是,在地震高发高危地区,需要建立切实可行的应急措施。这方面,日本经验值得我们借鉴。每家每户都有避难的对策和相应固定的避难场所,在村里和岛上安装了紧急信息卫星同步接收器,通过气象卫星能够直接接收地震预报和警报,注重培养人们的灾难意识和应急能力,无论成人还是学生都要通过参加演习等方式学习地震之类的灾害常识。

在我国,北京元大都遗址公园,是应急避难工作史上的一个里程碑,元大都应急避难所为北京创造了三个全国第一,即第一个系统规划的应急避难所、第一个进行应急避难的城市、第一个挂应急标志牌的公园。公园的设计也十分巧妙,比如:观景台也是直升飞机降落场;供水管道和地下水井结合,解决了园林灌溉和应急时期的水源;为防止疾病流行而设置的隐形蹲位厕所,解决了废物处理和临时排污问题,实现了旅游项目和应急避难的有机结合。除了城市公园外,体育场、大学、博物馆等大型公共设施经过改造都是地震避难的良好场所。

4. 全面深入建立旅游资源谱系,为灾后重建提供基础资料

近10年来,中国旅游业的飞速发展使旅游规划和景区建设上升很快,以前重开发、轻规划的倾向得到很大程度的扭转,但是规划过程中又出现了另一种现象——重项目和产业而轻资源调查。很多景区和政府花费巨资作出的规划,对资源分析太过肤浅、缺乏深度。比如在这次5.12汶川大地震中,许多资源严重毁损的景区均缺乏“基因性”的资源谱系,比如古镇、古村落、古建筑没有详细的实测图纸,现在要恢复重建,只能是恢复到大致面貌,根本谈不上文化遗产的原真性。另外,对非物质文化遗产的保护也显得薄弱,平时没有进

行系统的挖掘整理。这次地震中,如果文化遗产的传承人和工艺技术一旦损坏,就等于造成了某种文化遗产的消失。归结原因:一是规划和保护工作的急功近利,不愿意做深入细致的资源详查的基础工作;二是旅游人才的专业素养缺乏,比如做城市旅游规划的,很少有城市规划和建筑专家参与,做生态旅游的很少有生物专家参与等等,至多在做规划时请有关专家咨询一下而已。所以,在本次灾后旅游规划和重建过程中,必须全面深入地建立旅游资源完整的谱系,才能以不变应万变并有效地应对不可预见的自然灾害所造成的破坏。

参考文献:

- [1] 金文正, 汤良杰, 等. 川西龙门山褶皱冲断带分带性变形特征[J]. 地质学报, 2007, (8): 1072-1080.
- [2] 陈茂勋, 等. 龙门山推覆构造带与景观考察指南[M]. 成都: 成都科技大学出版社, 1994.
- [3] 成都市勘察测绘研究院. 龙门山成都段旅游资源普查遥感数据分析(内部资料)[R]. 2007.
- [4] 罗杓礼, 等. 四川地震资料汇编[G]. 成都: 四川人民出版社, 1980.
- [5] 国民公报, 1933-08-26(7).
- [6] 李小波. 成都为什么很天府[J]. 中国国家地理, 2008, (2).
- [7] 俞孔坚. 生物保护的景观生态安全格局[J]. 生态学报, 1999, (1): 8-13.
- [8] 北京大地风景旅游景观规划院. 成都龙门山国际山地旅游大区策划[R]. 2007.

Wenchuan Earthquake and Longmen Mountain Tourist Security Pattern

LI Xiao-bo, LIAO Dan

(History, Culture and Tourism Institute, Sichuan Normal University, Chengdu, Sichuan 610068, China)

Abstract: The Longmen Mountains is rich in tourist resources as well as frequent in geological disasters in Sichuan. The Municipal Government of Chengdu brings up the “Eastern Alps” concept and a tourist system of international tourist area, and starts the comprehensive development of Longmenshan tourism in the year of 2007. The simultaneity of 5.12 Wenchuan Earthquake and the great development of Longmenshan tourism presents severe problems involving geological disasters and tourist security patterns. In view of the correlation between Longmenshan geological structure and its tourist resources as well as the data of the earthquakes in history, this article comes up with a preliminary concept of tourist security pattern establishment after the catastrophe, in mourning of the departed in the catastrophe.

Key words: Wenchuan Earthquake; the Longmen Mountains; tourist security pattern

[责任编辑: 凌兴珍]