

九寨沟崩塌和泥石流的 历史、现实和未来

王景荣 田昭一 曾思伟

(中国科学院兰州冰川冻土研究所 北京大学地理系 甘肃省交通科学研究所)

一、自然风貌

我国新近开辟、但早已驰名中外的旅游胜地九寨沟，座落在四川省与甘肃省交界的南坪县境内。该沟是白水江上游白河发源地的一条大支流，流域面积649.6平方公里。沟口至扎依（诺日朗大瀑布）为主沟段，全长14公里。主河道海拔为2,500—2,600米，称九寨沟。自扎依以南，沟谷分东西两支，西支称日寨沟（中游又称那阿约歪沟，上游又叫马龙里沟），沟底海拔由2,600—3,100米，全长27公里；东支沟称则查洼沟，源头支沟叫普吉龙洼，全长32公里，沟底海拔由2,600—3,100米。

流域山地属岷山山脉东南部，山脊走向近南北向。山峰高度在海拔4,000米以上，最高山峰海拔4,764米。岩性以灰岩为主，夹有砂岩、板岩和页岩，第四系多由残积坡积碎屑物质及粘土经再搬运形成的冲积、洪积物。山体一般较稳定，山坡坡度较陡，多在50°以上。植被覆盖面积在65%以上，以针叶林带和水生灌木丛为主。

流域气候温和、潮湿，每年5—9月气温凉爽，各种花草争艳，是这里的旅游旺季。九寨沟内崇山峻岭，峡谷幽深，森林茂密，碧湖相连，自然景观格外迷人。我们在白龙江流域泥石流考察工作中，发现九寨沟奇观之一的海子与崩塌、泥石流等不良地质现象息息相关。

二、崩塌、泥石流与海子的形成

做为九寨沟中最醒目而又神奇的海子，其由来的确发人深思。我们沿沟考察一周，初步认为，至少有多数海子的形成是因为崩塌和泥石流堆积堵塞造成。

九寨沟主沟由北而南分布有盆景滩、草海、火花海、藏龙海、树正群海和小长海等6个不同景观的海子；日寨沟中由北到南排列有镜湖、金铃海、五花海、董朵海、箭竹海、芳草湖等六个海子；则查洼沟从北到南有鸳鸯湖、前后季节湖、黄龙湖、五彩池、长海、仙女池、眉海等8个不同形式的海子（见图1）。在这大大小小各具特色的20个海子中，至少有6个海子与泥石流堵塞有关，它们是鸳鸯湖、季节后湖、黄龙湖、董朵海、箭竹海和芳草湖；而长海、五彩池是由大崩塌与泥石流堵塞形成；季节前湖、五彩池等主要因崩塌堵塞形成；另外像仙女池、藏龙海、火花海等与崩塌、泥石流堵塞有一定关系；而诺日朗大瀑布等与北西向老断裂错断有关。在季节

九寨沟泥石流的考察纪要

中国科学院青藏高原综合考察队
四川省南坪县九寨沟风景名胜管理局

九寨沟美在山水相映，林水相亲；幽在山环水，水假山；秀在林中飞瀑流水，林间镜海万景。因此，九寨沟的山、林、水有着不可分割的“亲缘”关系。在这美如画而胜似仙境、名扬中外的绿色宝地，却有泥石流灾害。它污染明镜般的湖水和侵蚀碧蓝海子，危害通往仙境的道路及熊猫的故乡，威胁游人的安全。这应引起各级领导的高度重视。不然，九寨沟的海子将逐渐淤塞，那儿的仙境将变成石海和浅滩。

九寨沟620平方公里的境内，有较大的自然泥石流沟，也有大小的人为泥石流沟。如果九寨沟内原始森林至今仍是处女地，那山、水、林会更加秀丽，也不会有那一片片的荒坡，更不会有因窄坡集材而发展成的坡面泥石流和冲沟泥石流。这是森林大面积破坏，加窄坡集材和乱砍乱伐而招致的恶果。

一、泥石流分布

九寨沟是南坪县泥石流较发育的流域之一。北起荷叶，东南至长海以南，西南到剑岩悬泉，均散布有泥石流。境内老泥石流沟分布较广，规模甚大，多为旅游区和居民点或风景区所在，现无新的活动迹象，如日则、树正等处；现代泥石流沟分布遍及九寨沟，但规模远远小于老的泥石流沟，多属小型和中型。据统计，日则沟内有泥石流沟8条，则查洼沟内有14条，树正沟内有5条，共分布有中小型泥石流沟27条。这些泥石流分布的特点：

1、从地形上看，泥石流多发育于林线以上石山陡坡，其分布多在海拔4,000米以上的山岭，基岩裸露，风化强烈，崩解、滑溜和岩崩发育，成为泥石流发育的源地。因此，泥石流沟坡陡峻，沟谷狭窄，且多呈直线形；

背斜与本多—隆康—双河弧形旋回面断裂连接贯通，从而完成其破裂过程。因此该地区目前是地震的主要危险区段。

以上分析不难看出，九寨沟流域今后地震将会频繁活动，接踵而来的就是不良地质现象的发展。为此，我们一方面通过调查和研究九寨沟崩塌、泥石流的存在和形成历史，进而推测中海子的成因，更重要的是崩塌与泥石流活动将对进一步开发九寨沟旅游区起破坏和阻碍作用，应引起有关部门重视。有必要对流域内的各类地质灾害做详细考察，并提出防治意见和建议。