

* 科学家 *

踏遍冰川人未老

——记我国现代冰川学开创者施雅风院士

张 园*

(兰州冰川冻土研究所 兰州 730000)

关键词 科学家, 冰川

施雅风, 1919 年出生于江苏省海门市。1942 年浙江大学毕业后, 师从著名地质学家叶良辅教授和地理学家黄秉维教授, 获硕士学位。1947 年在南京参加中国共产党, 积极从事革命活动。解放后从事地貌区划研究, 兼任中国科学院地学部副学术秘书。1980 年当选中国科学院学部委员(现称院士), 并任地学部副主任。

半个多世纪以来, 施雅风广泛涉猎地学诸多领域的研究, 建立了中国冰川研究体系, 推进和组织新学科——冻土学和泥石流研究, 促进并发展了西北水资源、青藏高原与全球变化影响等研究。发表论文 200 余篇, 主编各种专著 18 部。先后获国家自然科学奖多项, 1997 年获何梁何利科技进步奖。他是我国地球科学的奠基人之一。

1 “七一冰川”作基石

1957 年夏季, 施雅风参加了祁连山西段地质考察队, 先后穿越马鬃山干旱丘陵地、祁连山西段肃北至鱼卡间平行高山与宽谷区、柴达木盆地三个景观完全不同的自然区, 当攀登上党河南山北坡海拔 4 500 米的马丁雪山小冰川时, 面对着祁连山北麓丰富的洪荒大漠土地资源, 因无水而不能开发利用, 强烈的责任心激励着施雅风进一步研究开发冰川、为西北人民造福的决心。回北京后, 施雅风建议成立专门的冰川队, 得到竺可桢副院长、党组书记兼秘书长裴丽生的支持, 施雅风被指定负责此事。

1958 年 6 月, 中国科学院高山冰雪利用研究队成立。为了按期完成中共甘肃省委提出的“以半年时间, 基本查明祁连山冰川资源的分布和数量, 为以后大规模开展融冰化雪、增加可灌溉水源创造条件”的任务, 施雅风同时组建六个考察分队, 马不停蹄地奔赴现场。7 月 1 日, 队员们带上水壶、干粮, 拄着土冰镐, 穿着长筒胶鞋, 经过数小时的艰难攀登, 终于到达海拔 5 143 米的冰川最高点。这条冰川长 3.5 公里, 最宽处 2.4 公里, 储水量达 1.6 亿立方米, 相当于北京十三陵水库储水量的两倍。登临冰川的这一天是党的生日, 大家议定就以“七一”来命名这条冰川, 作为考察队向党的献礼, 中国科学院和中共甘肃省委同意了这一建议。从此, “七一冰川”被

* 兰州冰川冻土研究所副研究员
收稿日期: 1999 年 1 月 22 日

载入史册,成为中国冰川科学的奠基石。

以此为起点,施雅风率领的中国冰川科技工作者们开始了艰辛的创业征程。考察队向祁连山四面八方进军。汽车不通的地方,他们或步行,或骑马、骑骆驼,考察了10个冰川区,统计了32条冰川群,125个冰川组,941条大小冰川,描绘了分布形态、类型,计算了冰川储水量,进行了冰川统计编目并撰写了分队考察报告和综合考察报告,圆满地完成了任务。1959年初,一本43万字的《祁连山现代冰川考察报告》出版了,这是冰川科学史上第一部区域性冰川学专著。

2 “三年困难”显本色

1960年春天,国家经济陷入困境,人心浮动不安,刚刚建立的冰川冻土事业,存在着夭折的危险。在此严重时刻,作为学术领导人的施雅风,面临着艰难的选择。当时他仍是地理所(北京)副研究员兼地学部学术秘书,他完全有理由回到条件要好些的北京,但这样做冰川冻土事业就可能解体。施雅风以坚定的党性下决心扎根兰州,把已开创的冰川冻土事业进行下去。他说服妻子沈健把家由北京迁到兰州,在一处背阴的二居室住下。冬天暖气不热,他穿着皮大衣,脚蹬毛靴工作到深夜。1961年,中央制定了调整、充实、巩固、提高八字方针与科学技术工作14条政策,施雅风抓住机遇,开拓进取。在竺可桢等院领导和地理研究所领导的支持下,把机构调整为地理所(北京)领导下的冰川冻土研究室,以冰川、冻土和干旱区水文研究为长期方向,并采取了几项得力措施,使萌芽状态的冰川冻土事业渡过了难关,步入健康发展的快车道。他循循善诱,言传身教,聚集和培养了一批青年科技人才,很快就开创出科学研究的新局面。1962年,施雅风在冰川作用,冰川温度、运动、幅射和热量平衡,积累与消融,冰川水文、冰川测图、冰川地貌以及河流水文、地表水与地下水转化关系等方面都有新的发展,使我国冰川学术水平显著提高。在冻土研究方面也取得了可喜的成绩,发现了昆仑山垭口唐古拉山南麓宽达600公里的连续多年冻土带,确定了厚层地下冰和丰富的冰缘现象发育;1963年起开辟和承担了若干新的研究任务,包括河西石羊河流域水资源研究,藏北土门格勒煤矿冻土定位研究,西藏希夏邦玛峰区登山科学考察,西藏东南部波密地区冰川泥石流考察,青海木里煤田冻土考察研究。他和刘东生共同领导的希夏邦玛峰科学考察初步成果在1964年北京科学讨论会上宣读后,得到广泛赞扬,并由此开辟了随后的珠穆朗玛峰考察和青藏高原综合考察的新局面。由他主持的川藏公路泥石流研究首开我山区灾害防治研究的新领域。1964年,施雅风和谢自楚合作发表了“中国现代冰川基本特征”论文,首次全面论述我国现代冰川概况,获中国科学院优秀成果奖。编辑出版了《乌鲁木齐河冰川与水文研究》及《青藏公路冻土初步考察》两本论文集。不久,经聂荣臻副总理批准,中国科学院组织大规模的珠穆朗玛峰地区科学考察,施雅风被任命为副队长兼冰川与气象组长。

3 逆境不坠青云志

“文化大革命”开始,肩负珠峰考察队副队长、西南泥石流队队长的施雅风,不得不中途折返兰州挨批斗,自此被剥夺了他担任的研究所领导职务达12年之久。然而,身处逆境的施雅风仍然魂牵梦绕着科学工作,在1969年冬解除隔离审查后,就和一些业务骨干抓紧考察资料的整理。他自己利用劳动之余查文献资料,搜集国际冰川研究的动态。重返研究工作岗位后,他倡议召开了1972年的珠穆朗玛峰学术会议,全面总结珠穆朗玛峰科学考察各项工作,拟订1973年开始的西藏考察计划,与刘东生等合作编纂了《珠穆朗玛峰地区自然特征和地质发展史》,主编了《现代冰川与地貌》专著。

1974年初,外经部、交通部和总后勤部联合下达任务,要求冰川所派考察组对影响中巴公路建设的巴基斯坦境内喀喇昆仑山区巴托拉冰川进行考察。他以两年时间摸清该冰川的运动变化特征,提出中巴公路通过方案。此时的施雅风已年近花甲,两鬓染霜,然而多年的政治风雨并未能消磨他报效祖国的壮志,毅然组队出征。巴托拉冰川是中纬度长度超过50公里的全球八大冰川之一,所在地地形异常险陡,该冰川正处于前进状态,1973年冰川洪水冲毁了公路和桥梁。这项任务的核心是预报数十年冰川进退变化,从而经济安全地选定公路和桥梁的位置。为完成这项艰巨的任务,施雅风率考察组对巴托拉冰川的地质地貌、冰川物理、冰川水文、气象、冰川测绘及重力勘探等进行了紧张而全面的考察。整整两年时间,简陋的帐篷成了钻研科学难题的殿堂,施雅风和队友们付出了全部精力,以惊人的创造力完成了这项任务,创造了国际冰川史上的奇迹。他们用自己创造的预报冰川末端运动速度递减法和波动冰量平衡法,推算出冰川前进极限值为180米,前进年限为16年,预测在本世纪90年代起冰川开始后退并将延续到2030年。根据研究结论,考察队提出了恢复原设计公路、但适当变动桥位和放宽桥孔的建议,经交通部核准,于1978年建成通车。以后两次现场验证,预测研究结论正确可靠。该项研究获1982年国家自然科学奖三等奖,并获得国际冰川学界好评。美国著名冰川学家迈尔说:“中国冰川学家没有利用计算机,就能作出这样精度的预报,是非常出色的成就”。

4 科学春天展宏图

1977年,为迎接全国科学大会的召开,中国科学院组织编制基础科学规划,施雅风负责地学规划。1978年施雅风担任冰川冻土所所长。他把工作重点迅速转到冰川冻土科学发展的长远建设上来,这主要有:科技队伍的培养,凝聚起了一支专业素养高、勤奋、正派、富有创造性的科技队伍;大力提倡读书钻研,定期召开学术报告会,形成浓厚活泼的学术空气;大力加强技术系统建设,引进发展观测实验技术,使研究系统与技术系统相互渗透,加快冰川冻土学科成长;恢复重建关闭12年之久的天山冰川观测实验站;组织学会和创办《冰川冻土》杂志;积极开展国际学术交流活动,使中国冰川冻土科学走向世界。由于长期的闭关自守,中国的冰川冻土科学研究鲜为人知。1978年一位瑞士冰川学家从画报上看到珠穆朗玛峰科学考察中冰川观察照片,得知中国还有人研究冰川,就邀请中国冰川学家出席国际冰川编目会议。施雅风抓住这个机会,访问了瑞士、法国、英国冰川研究机构,推进了我国冰川冻土科学的国际交流与合作。他倡议组织国际青藏科学会议,多次出访并选派所内有关学者出访世界知名冰川冻土学术机构和参加国际会议,宣传我国冰川冻土科学成就。他还邀请外国学者来华访问讲学,目前冰川所已与20多个国家的学者、研究机构建立了交流与合作关系。通过这些交流与合作,扩展了我国冰川冻土的学科领域,开展了极地冰川、冰芯等新学科的研究,使中国的冰川冻土科学研究获得了与冰川冻土大国相称的国际地位。

5 桑榆晚霞尚满天

1984年,施雅风卸任研究所所长。在摆脱了繁杂的行政事务后的14年间,是他主持和完成科研课题最多的时期,更是荣获成果奖励最多的时期。“老树春深更着花”,为我国地学事业奋斗了一辈子的施雅风,虽已79岁的高龄,却不知疲倦地埋头工作,依然斗志昂扬、辛勤耕耘在祖国的科学事业园地中,履行着他活到老、学到老,一息尚存、此志不渝的科学家的责任。