

张英. 学校灾害教育现状调查研究及其启示[J]. 灾害学, 2015, 30(1): 161–166. [Zhang Ying. Survey on Status quo of School Disaster Education and Its Implications [J]. Journal of Catastrophology, 2015, 30(1): 161–166.]

学校灾害教育现状调查研究及其启示^{*}

张 英

(北京市防震减灾宣教中心, 北京 100080)

摘 要: 调查旨在了解学校灾害教育实施的实际情况, 总结问题, 提出相应策略。按照地理区划, 分别选取了部分省市不同地区、不同学校的教师作为调查对象, 回收有效问卷共计 375 份。调查结果表明: 灾害教育实施现状不尽如人意, 存在诸如“教师虽积极认同灾害教育价值, 但教学中却较少主动实施”等问题, 提出应构建灾害教育体系, 形成长效机制, 促进灾害教育开展。

关键词: 学校; 灾害教育; 教师; 实施现状; 问题; 策略

中图分类号: X43 **文献标志码:** A **文章编号:** 1000–811X(2015)01–0161–06

doi: 10.3969/j.issn.1000–811X.2015.01.030

人口、资源、环境与发展问题, 简称 PRED 问题, 是人类实现可持续发展战略必须面临的几大难题, 其中, 环境不仅是指环境保护领域的环境, 也包括了孕育灾害的环境, 即人类生活的自然与社会环境^[1]。灾害(Disaster)是经济、社会与环境实现可持续发展的重大制约因素, 是一个极具破坏力的因子, 防灾减灾研究是实现可持续发展的一个重大课题^[2], 鉴于此, 防灾减灾理应成为生态文明建设应有之义。

研究表明, 灾害发生不能阻止, 但其损失却可通过一定的工程措施、非工程措施减少, 谓之减灾。从某种程度来说, 防灾减灾目标的实现从很大程度上依赖于灾害教育。我国自然灾害频发, 损失日趋严重, 而公民的灾害意识淡薄、防灾素养偏低。学校是开展此类教育的最佳场所, 学生防灾素养、减灾意识提高后可以向家庭、社会扩散, 进而提高全民防灾素养、减灾意识。灾害教育是以防灾安全学科知识理论为基础, 使受教育者掌握一定的关于灾害本身及防灾、减灾、救灾与备灾的知识、能力与态度, 树立正确的灾害观, 正确看待灾害本身及其发生发展规律, 正确地进行相应的防灾、减灾、备灾、救灾活动, 提升公民灾害意识、防灾素养, 进而培育全民安全文化^[2]。

灾害教育研究不应局限在呼吁式研究、经验介绍式研究, 应该积极引入实证研究, 研究视野不断从宏观向中观、微观不断深入^[2]。为明晰我国灾害教育实施现状, 加之教师, 特别是地理教师对我国灾害教育的实际实施状况最为熟悉和了

解, 2010–2012 年期间, 研究者通过对北京、山东、黑龙江、上海、江西、福建、青海、贵州、四川等省市的中学教师(地理教师为主)进行“学校灾害教育实施现状”的问卷调查, 以此获取灾害教育实施的真实状况, 进而总结存在的一般问题, 进行原因分析, 提出促进学校灾害教育发展的相应对策与建议。

1 调查背景与方法

一些国家和地区较早进行了防灾素养、减灾意识、风险认知等方面的调查, 值得我们借鉴。澳大利亚于 2000 年针对小学生进行此类调查时, 主要聚焦学生的风险感知与备灾。新西兰在 2004 年调查了学生参与防灾教育的积极程度。叶欣诚等人对美国、日本与澳大利亚小学、初中学生进行防灾素养调查, 并与我国台湾地区相对比^[3]。日本是灾害教育效果较好的国家之一, 日本的学校都很注重开展灾前准备、减灾措施等活动, 通过让学生理解社会风险, 使得学生体会到灾害学习的重要性。2004 年, 日本开展了五个郡县的调查, 调查高一年级学生的地震经验和对地震的认识。结果表明, 地震经验并不是影响学生感知的最主要因素, 最主要的因素是教育^[4]。2007 年, 加德满都(尼泊尔首都)6 所学校的问卷调查结果表明, 实践教育可以有效地帮助学生了解实际减灾措施。不仅对尼泊尔如此, 对其他发展中国家

^{*} 收稿日期: 2014–05–18 修回日期: 2014–07–14

基金项目: 中国地震局政策研究课题“防震减灾科普教育基地发展新模式研究”(201401)部分研究成果; 2011–2012 年度“联校教育社科医学研究论文研究计划一等奖”资助“中日灾害教育课程比较研究”(JY11008)部分研究成果; 北京市地震局科研专项经费资助

作者简介: 张英(1983–), 男, 四川南部人, 博士, 助理研究员, 主要从事灾害教育研究. E-mail: bnugeo@gmail.com

而言更是如此^[5]。作焕杰等人开展了青海玉树地区小学生对地震灾害的相应现状研究,指出了灾害教育与宣传的重要性^[6]。2010年,研究者开展了我国部分省市师生防灾素养调查研究,并指出,现阶段师生防灾素养较低、防灾态度偏高、防灾技能不佳、防灾知识不足等结论,在此基础上,进行灾害教育课程与教学研究^[7-8]。

对比发达国家、灾害多发的发展中国家,我们不难发现,我国的灾害教育研究与实践尚不处于领先地位。这是为什么呢?教育问题的症结不仅仅在教育内部,还与社会文化等诸多因素有关。简单地来说,由于我国传统文化对“病”、“灾”的忌讳,人们较少愿意主动参与防灾知识学习,避免谈及相关问题,灾害教育开展也较晚。但是2008年汶川8.0级地震之后,人们对灾害风险的认识不断趋于理性化,更加关注灾害议题,也比较愿意学习了解防灾减灾知识。众所周知,日本在“3·11”9.0级大地震之后国民冷静的应对与良好的社会秩序让世界为之赞叹,这无疑都归功于其平时的教育与防灾演练。同时,日本防灾理念是“自助、共助、公助”,防灾减灾首先靠自己,然后靠大家,最后才靠政府。小灾靠社区、中灾靠地方、大灾靠中央。从中可见文化差异。可以说,公民防灾素养的高低可以作为一个社会、地区文明进步的标志。

问卷调查的内容主要包括以下几点:个人信息;教师灾害教育相关知识储备;教师灾害教育意识与行为;灾害教育实施现状、评价与策略。按照地理区划,即华北区、东北区、华东区、华南区、西北区、西南区,问卷调查区域分别选取了北京、山东、黑龙江、上海、江西、福建、青海、贵州、四川等省份和直辖市,被调查老师绝大部分来自该地区不同学校,更可以了解一般情形。利用2010-2012年暑期教师培训、邮寄问卷等形式发放问卷500份,收回有效问卷共计375份,除此之外,还对约50位教师进行了访谈,访谈主要关注教师对灾害教育价值的认同、教学实施困境等方面。客观题部分的分析方法是使用SPSS16.0软件进行统计分析。主观题部分采取了定性分析的方法,也即质性分析方法,通过内容目录的分析,了解受访者的真实想法,更能避免客观问卷因为设计、答题理解错误所带来的偏差。

2 调查结果分析

2.1 教师基本信息

教师的个人信息包括教师所在学校、地区、教龄、教育背景、获取灾害相关信息来源和自身灾害经历。由图1可见,教师平均教龄为14.2年,表明教师整体教学经验丰富。由图2可见,80%以上的地理老师所学专业均与地学相关,具备基本

的地理、灾害教育素养。

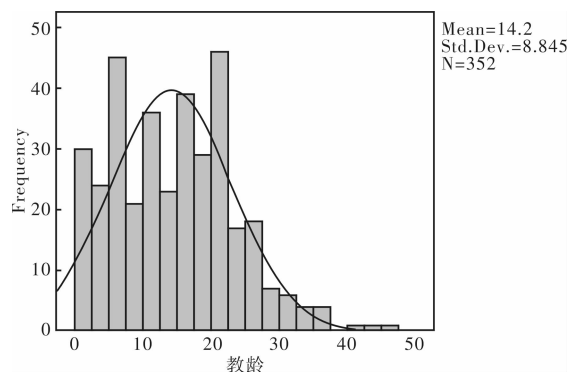


图1 教龄情况统计图

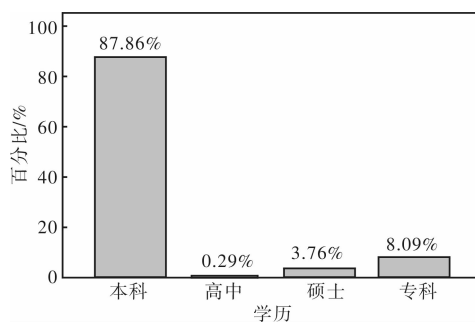


图2 教师学历统计图

图3为教师的灾害经历统计图,可以看出绝大部分(91.7%)老师都有过灾害经历,这是因为我国自然灾害频发且影响范围广,也与调查问卷中本题所指明灾害还包括人为灾害有关,绝大多数被调查者均有过灾害经历,其中自然灾害经历者达60%以上。教师经历的主要自然灾害依次为台风、地震、洪涝、滑坡和泥石流,人为灾害集中在交通事故、火灾、割伤。灾害教育关注的自然灾害类型包括地震、台风、洪涝等,教育者应关注地域性灾害。

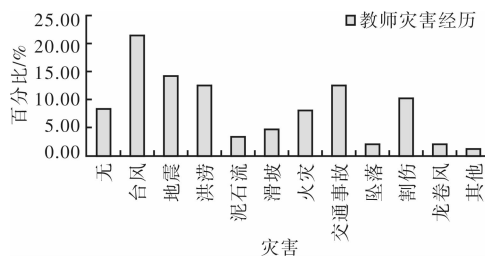


图3 灾害经历统计图

2.2 灾害教育实施现状

(1) 教育课程开设状况

学校灾害教育实施情况包括“自然灾害与防治”课程选修及实施情况、所在地区是否开展了灾害教育、学校是否开发了校本课程、学校近两年开展避灾演习的次数。

“自然灾害与防治”课程是高中地理的选修课之一,课程标准中规定地理选修课的课时应为每学期36课时,即每周3课时。开设灾害教育课程

的地区占 18.77%, 开发校本课程的学校有 11.45%, 数量相对较少, 可以看出校本课程开发落后于地方课程。灾害教育应更加重视地方和校本课程等教学资源开发, 教师应积极参与校本课程构建、教学方法研究。地方、校本课程名称统计分析可以看出大部分开课地区和学校开展了综合性的灾害教育, 关键词有人防、安全、灾害, 尤其关注生活中, 与自身关系密切的灾害; 也有地区和学校关注了某种灾害类型, 如自然灾害、气象灾害、地质灾害; 另外对特定的灾种——地震的关注度很高, 不少地区和学校开设的灾害教育都是以防震减灾为主题的, 这与地震被称之为“群灾之首”不无联系。

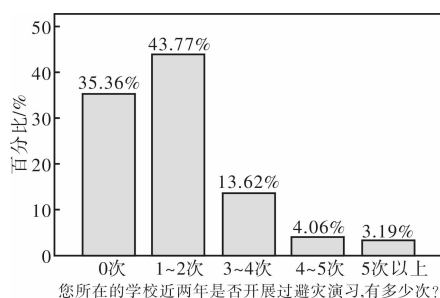


图4 学校开展防灾演习情况

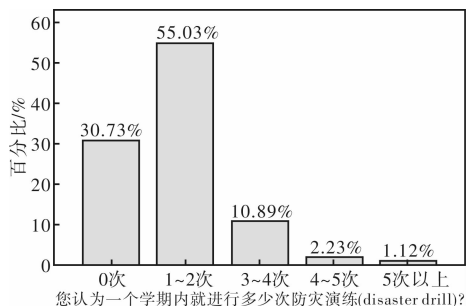


图5 学校应进行防灾演习次数情况

(2) 防灾演练实施状况

学校开展防灾演练情况分析可以看出, 64.64%的学校近两年都开展过防灾演练, 43.77%的学校近两年开展过1~2次防灾演练, 20.87%的学校近两年开展过3次及以上的防灾演练, 这表明, 近两年, 大部分学校都较重视防灾演练。截至调查时, 但仍有35.36%的受调查学校未开展过防灾演练。

对于一学期内到底应进行几次防灾演练, 大部分老师(55.03%)认为应为1~2次, 有10.89%的老师认为应为3~4次, 其他次数选项选择老师较少, 占3.35%。值得注意的是仍有30.73%的教师认为没有必要举行防灾演练, 可能是由于没意识到防灾演练的重要性, 也可能是现实的防灾演练效果令其不满意, 也可能是出自面对灾害的消极态度所致。

2.3 教师灾害教育知识储备

借由教师灾害相关信息获取方式、对安全教

育相关法规、灾害教育相关的网络课程和游戏了解程度、教师对灾害教育概念的理解等来获取教师灾害教育相关知识储备情况。

(1) 教师灾害相关信息获取方式

图6为灾害相关信息获取方式统计图, 有效回答比例为97.3%。教师获取灾害信息的方式依次为电视、计算机网络、报纸杂志、相关书籍、广播、家人或亲戚朋友、研习活动、其他, 前五项所占比例相加可达90%, 是教师获取灾害信息的主要方式, 表明教师获取灾害信息多为自身主动获取; 也可看出教师信息交流渠道不通畅; 通过从研习活动获取信息较少也进一步说明, 针对教师开展灾害教育培训迫在眉睫, 应在教研活动、相关培训中加入有关灾害教育的内容。

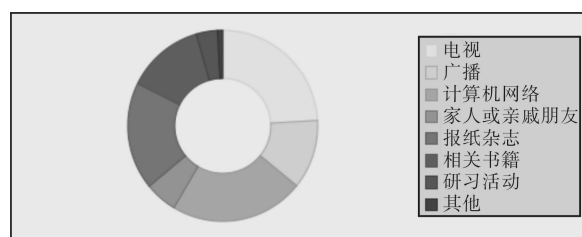


图6 灾害相关信息获取方式统计图

(2) 教师对灾害教育相关政策法规的了解程度

从教师对相关法律法规、教学指南内容了解程度来看, 40.7%的教师表示仅知道但不是很了解, 十分了解的教师仅占1.89%, 而有10.51%的教师明确表示不知道, 可见教师对相关政策法规了解很不充分, 对其关注度远远不够。今后相关培训应关注此部分内容。

(3) 教师对网络课程和游戏的了解程度

了解网络课程和游戏的教师仅占10.7%, 不了解的为89.3%。教师对灾害教育不熟悉, 对灾害教育资源不了解也不足为怪。当然对网络游戏的了解程度不仅取决于教师是否有进行灾害教育的意识, 还取决于其利用网络信息的能力。在与对法规了解对比的基础上可以发现, 地理教师对灾害教育理念的消化还需一段时间。86.6%左右教师坦然承认并不了解灾害教育相关的网络课程名称。而能够说出网络课程或游戏名称的教师仅占13.4%, 而且说出的名称有些较模糊, 并不是具体详细的名称。

(4) 关于灾害教育与安全教育的关系的认识

灾害教育与安全教育是从属关系、并列关系? 有三种观点如下: ①灾害教育应该包括防灾、减灾、安全教育; ②安全教育是灾害教育的一个子系统, 灾害教育从属于安全教育; ③灾害教育和安全教育概念内涵、外延一致。研究者认为: 灾害教育(disaster education)、安全教育(Safety education)内涵外延一致^[1]。安全教育从概念上来讲关注安全状态, 内容上强调管理规避人为灾害风

险,实施维度侧重政策管理;灾害教育从概念上来讲关注致灾因子,内容上强调预防自然灾害,实施维度侧重教育教学。灾害教育、安全教育应实现有机整合。

研究发现,我国中学教师防灾素养调查得分符合正态分布,平均得分仅为68.7分,得分80分以上的优秀教师仅占15.6%,尚有22.2%的被调查教师处于不及格水平,可见教师防灾素养整体水平较低,同时还存在防灾态度较高,防灾知识、技能偏低等问题,应尽快开展灾害教育师资培训^[1]。

2.4 教师的灾害教育意识、行为分析

(1) 灾害教育的重要性认识

所有教师都认为灾害教育在学校阶段“非常重要”或“比较重要”,且81.1%的教师认为是“非常重要”,18.4%的教师认为“比较重要”,选择“一般”、“可有可无”的教师分别仅为0.3%,没有教师选择“毫无必要”。

(2) 关于灾害教育概念、内涵的认识

在问及“灾害教育、防灾教育还是减灾教育概念才能包括此种教育内涵?”时,几乎全部教师认为:灾害教育概念比较全面,既包括灾害的类型、成因及规律,还包括防范(防灾、减灾)等。也有少数认为防灾教育比较科学,注重预防。研究者认为灾害教育称谓最合适。大多数都认为灾害教育既涵盖自然灾害,又包括人为灾害,有些教师指出应该侧重自然灾害,也有的老师认为灾害教育仅仅针对自然灾害。研究者认为:灾害教育包括针对自然灾害与人为灾害的教育。

(3) 地理教学开展灾害教育情况

绝大部分教师认为灾害教育教学与地理教学相关性很高,所有老师均有在课堂教学中加入灾害内容,但是超过半数的老师(51.87%)只是有时会加入,较经常和经常加入的分别约为18.98%、20.5%,这表明灾害教育并未能很好地融入地理课堂教学。总体来看,初高中情况较为类似,一些老师均认为平均每单元(或章)可抽出10~20 min时间渗透灾害教育(初中37.21%,高中27.75%)。其次为0~10 min(初中29.65%,高中28.23%左右),其他时间同意人数差异不大,大多在10%左右。总体上说教师认为初中地理教学中渗透灾害教育时间要少于高中。另外,初高中都有少数的老师认为抽不出时间,高中也有少部分老师认为可以抽出更多的时间进行灾害教育。

(4) 讲座和培训参与情况

仅有1.07%的教师认为不需要进行相关专家讲座;55.73%的老师认为每学年内应进行专家讲座1~2次;认为每学年内应进行3~4次讲座的老师也很多,为31.20%;不到10%的老师认为每学年内应进行4次以上的讲座。总体来说,教师较为

肯定专家讲座的价值与效果,对防灾演练的态度不如前者认同。

明确表示愿意参加灾害教育相关的培训的教师比例高达73.8%。这表明教师非常愿意积极参加灾害教育的相关培训,也表明了教师培训的重要性,也在一定程度上表明教师对灾害教育相关讲座效果的认可。但是高达89.58%的老师并未参加过相关培训,也有1.40%的老师参加过3次培训。

(5) 灾害教育实施策略

29.48%的教师认为实施策略依次为安排渗透教育课时,开设自然灾害与防治选修课,多种形式的课外活动,开设专家讲座及其他。高中则比较倾向于纳入课程计划,其余的依次为渗透式教学、开设选修课等。

3 调查结论与启示

3.1 灾害教育教学实施不够理想

虽然绝大部分教师都认识到我国初、高中灾害教育在知识和态度方面存在不足,并认为我国初、高中的灾害教育应该且能够达到更高的层次水平,同时不少学校已开设了灾害教育相关课程,但是这些选修了该课程的学校中,有一半多的学校未能按照课标要求安排教学。灾害教育地方课程发展形势好于校本课程,同时,选修了《自然灾害与防治》的学校占29.17%,可见国家课程实施好于地方课程,学校层面比较重视灾害教育。

被调查者认为,安排一个学期的该课程并以每周3学时最为合理。灾害演练次数一学期1~2次为适宜;应根据地区、学校的情况合理设计防灾演练次数。在灾害教育实施策略方面,被调查者指出:高中应安排专门课时并纳入教学计划,初中则应开设选修课,共同促进灾害教育在中学阶段的开展;灾害教育并未能很好地融入地理课堂教学,一般认为只能抽出10~20分钟渗透式讲解,应该更经常、合理有效地在地理课程教学中进行灾害教育。

3.2 教师灾害教育态度不够积极

所有教师都认为灾害教育在中学阶段“非常重要”或“比较重要”,可见几乎所有中学教师都明确灾害教育的重要性。在教师所持有的灾害教育态度与其各项个人信息(教龄、专业、学历、灾害经历、是否开设相关课程、防灾演练情况、参与培训情况)经相关分析后发现,只有学历一项与教师所持有的灾害教育态度具有相关性。教师灾害经历、教龄、专业背景、信息获取来源等都与其所持有的灾害教育态度判断无显著差异。教师虽积极认同灾害教育价值,但教学实施态度不够积极。

但研究发现,教师所持重要性认识态度与教

学实施积极性无相关性。是否其他因素影响了灾害教育的实践呢?如政策要求,课时保障,教学任务过多而无暇顾及,教师本身知识欠缺,对灾害教育价值认识不清,对灾害教育的重要性认识仅处于浅层……这些问题都值得后续研究探讨。

3.3 亟需开展灾害教育师资培训

教师教龄分散,年龄结构较为合理;地理教师专业多样,大多为地学类相关,具有进行灾害教育的知识基础;大部分教师具有灾害经历(包括人为灾害),防灾素养普遍不高。我国教师对灾害教育相关政策法规了解不充分,对其关注度远远不够。同时相关性分析后发现教师信息来源渠道不影响其对相关政策的了解程度,推测现阶段需要多种媒体协作方能提高全民防灾素养。明确表示愿意参加灾害教育相关的培训的教师比例高达73.8%,而高达89.58%的老师并未参加过相关培训,这表明我国灾害教育相关教师培训的不足,对灾害教育师资进行培训的急迫性是显而易见的。但有1.40%的老师参加过3次及以上的培训,这在一定程度上表明培训资源分配的不均。需要指出的是:灾害教育教育资源开发、利用及开展教师培训要关注落后地区、关注脆弱性。

4 政策建议

灾害教育研究与实践已不应停留在“重要性”呼吁阶段,广大教师已认识到其重要意义。现阶段以及将来如何推进灾害教育值得我们思考,在此仅提几点建议,以抛砖引玉。

4.1 制定相关政策,建构教育框架

将灾害教育纳入国民教育体系提法已久,“自上而下”的方式较为理想。可以通过立法、颁布灾害教育指导纲要等形式确保其实施。如专门立法的可能性较小的话,可以考虑列入相关法律中,作为条目出现,如防灾类专门法律、教育法维度都可纳入灾害教育条目。相关法律法规须对灾害教育开展形式、课程与学时、实施与评价、经费支持等提出具体规定。如规定学校层面应编制灾害防救计划、应急预案,组织防灾演练,完善教学设计与评价,重视师资培训,提高师生的防灾素养,完善灾害教育体系。针对教师防灾素养整体水平较低,存在防灾态度较高,防灾知识、技能偏低等问题,应尽快开展全国范围内的防灾素养检测以推进灾害教育,形成长效机制,促进灾害教育开展。

4.2 开展理论研究,构建课程体系

一是在课程目标构建上,可通过国际比较、案例研究、相关文件、教师调查获取。以防灾素养为核心构建课程目标、设计课程内容。二是在课程内容选择上,要求源于生活,重视灾害记忆

的传承,分析学科发展、社会要求、及学生需求。要不断优化现有教材中的灾害教育内容;不断开拓完善教育资源,如开发利用灾害教育游戏;学校应该积极联系社区,利用社区资源、与社区联合开展灾害教育。三是在课程编制方法上,构建开放的灾害教育课程体系,需要不断探索;由于灾害教育有深刻的体验性,需要开发实践课程;四是在课程评价上,灾害教育亟待深入研究,课程评价必须重视发展性评价,使其不断完善^[1]。

4.3 开展师资培训,提高教师素养

由于灾害教育的综合性,鉴于时代与社会需求,加之之前不被重视,现阶段应如何开展灾害教育值得探讨。我们认为应首先成立培训团队,通过国际交流与合作,进行师资培训。首先,相关部门应尽早组织师资培训,通过提高教育者的防灾素养而促进灾害教育的开展,大学等科研机构、灾害管理部门、教育部门应积极参与其中。其次,培训课程应包括防灾安全科学、教育学、心理学等知识,重视防灾技能训练与防灾知识获取,同时需要不断加大实践课程的力度。再次,专家讲座、防灾演练等都是较好的师资培训形式;应重视灾害经历的传承、体验式教学方式的运用;关注落后地区,关注脆弱性。最后,可以通过防灾素养调查进行效果评价,也可以采用其他发展性评价方法,以此保障培训效果^[1]。

4.4 开展全民教育,培育安全文化

灾害教育是由学校、社会、家庭三个维度构成,应重视全民灾害教育,提高公民防灾知识、防灾能力、以及防灾态度水平。地震系统的宣教部门应发挥专业优势,积极开展公众灾害教育,构建“学校——公众”灾害教育的双核互动模式。同时,灾害管理部门应形成合力,与灾害教育类场馆、大学等科研机构、期刊媒体、社区等基层组织、非政府机构一道积极开展灾害教育,提高全民防灾素养,培育防灾安全文化,建设安全安心社会,为生态文明建设贡献力量。

参考文献:

- [1] 张英,王民,谭秀华. 灾害教育理论与实践的初步思考[J]. 灾害学, 2011, 26(1): 109-117.
- [2] 张英. 中学师生防灾素养调查及课程与教学策略研究[D]. 北京: 北京师范大学, 2012.
- [3] 叶欣诚. “师生防灾素养检测及成效评估计划”成果报告[R]. 高雄: 高雄师范大学环境教育研究所, 2010.
- [4] Rajib Shaw, Koichi Shiwaku Hirohide Kobayashi, Masami Kobayashi. Linking experience, education, perception and earthquake preparedness[J]. Disaster Prevention and Management, 2004, 13(1): 39-49.
- [5] Koichi Shiwaku, Rajib Shaw, Ram Chandra Kandel, et al. Future perspective of school disaster education in Nepal[J], Disaster Prevention and Management, 2007, 16(4): 576-587

- [6] 仵焕杰, 魏本勇, 田青, 等. 青海玉树地区小学生对地震灾害的响应现状分析[J]. 灾害学, 2013, 28(2): 166–171.
- [7] 张英, 王民, 李斐, 等. 我国部分省市初中生防灾素养调查研究[J]. 灾害学, 2012, 27(2): 100–104.
- [8] 张英, 王民. 教师防灾素养调查及师资培训实践与反思[J]. 城市与减灾, 2014(2): 15–18.

Survey on Status Survey of School Disaster Education and its Implications

Zhang Ying

(*Earthquake Administration of Beijing Municipality, Beijing 100080, China*)

Abstract: Questionnaires and interviews are conducted aiming to know the actual situation of disaster education implement in school, to sum up the general problem, and then to propose strategies. The investigation selected teachers from different schools in different regions of some provinces and 375 valid questionnaires were gathered. The survey results show that: the status of implementation of disaster education is not satisfactory, such as teachers agreed the value of disaster education, but implement little in geography teaching, we should build the disaster education system, long-term mechanism to promote disaster education carried out.

Key words: school; disaster education; teacher survey; status; problems; implements strategies

(上接第 160 页)

- [8] Damm A, Eberhard K, Sendzimir J, et al. Perception of landslides risk and responsibility a case [J]. *Natural Hazards*, 2013, 69: 165–183.
- [9] De Chano L M, Butler D R. Analysis of public perception of debris flow hazard [J]. *Disaster Prevention and Management*, 2001, 10(4): 261–269.
- [10] 史兴民. 陕西省铜川矿区居民对环境问题的感知[J]. *地理科学*, 2012, 32(9): 1087–1092.
- [11] Wu X, Jiang X W, Chen Y F, et al. The influences of mining subsidence on the ecological environment and public infrastructure: a case study at the Haolaigou Iron Ore Mine in Baotou, China [J]. *Environmental Earth Science*, 2009, 59: 803–810.
- [12] 田东升. 煤矿区地质灾害对新农村建设的影响[J]. *地质灾害与环境保护*, 2010, 21(3): 7–11.
- [13] 中华人民共和国中央人民政府. 地质灾害防治条例(国务院令 第 394 号). www.mlr.gov.cn/2wgklfifg/dzhjgl/2004061i20040625-13574.htm. 2006 年 07 月 27 日 [2014-05-05].
- [14] Wu Q, Liu S Q. The classification of mine environmental geology problems in China [J]. *Environmental Earth Science*, 2011, 64: 1505–1511.
- [15] 史兴民, 刘戎, 贺飞. 煤矿区居民对环境污染的感知差异研究——以陕西省韩城矿区为例[J]. *地理研究*, 2012, 31(4): 641–651.
- [16] 徐友宁, 李智佩, 陈华清, 等. 生态环境脆弱区煤炭资源开发诱发的环境地质问题——以陕西省神木县大柳塔煤矿区为例[J]. *地质通报*, 2008, 27(8): 1344–1350.
- [17] 史兴民. 煤矿区居民的环境感知与调适行为研究[M]. 北京: 科学出版社, 2014.
- [18] 贾宏林, 冉广庆, 何宝林. 煤矿地裂缝的发育与成因研究[J]. *陕西煤炭*, 2007(4): 10–11.
- [19] 石彦, 杨庆媛, 周旗, 等. 半干旱区居民旱灾感知的初步研究[J]. *灾害学*, 2008, 23(2): 24–28.
- [20] 刘帆, 宋玉, 韩军锋. 煤矿采空区地面塌陷与地裂缝的环境治理[J]. *西部探矿工程*, 2011(12): 125–126.
- [21] 张艳纯, 曹张志. 征地过程中地方政府与农民之间的利益博弈分析[J]. *统计与决策*, 2010(10): 144–146.

The Public Perception and Adaptive Behavior of Geological Disaster in Coal Mine Area

Shi Xingmin

(*College of Tourism and Environment Science, Shaanxi Normal University, Xi'an 710062, China*)

Abstract: Geological hazards are more common in coal mining areas. As exploitation time goes on, geological disasters are more and more serious in coal mine. The public perception and adaptive behaviors of the geological hazard are related with their life and property directly. They also affect the establishment of the environment policy, laws. Based on the questionnaires, the public perception and adaptive behaviors of the geological hazard are analyzed in this paper. The results show that the public perception of the severity and cause of geological disasters is more accurate. However there is still a considerable proportion of the public to take urgent adaptation behavior invalid. Nearly 1/3 of the public did not consider the adaptive behavior of migration. There is a game of stakeholders behind the public adaptive behavior of the geological disasters in coal mine area.

Key words: geological disaster; perception; cognition; adaptive behavior; resident in coal mine