

# 试论环境灾害的基本概念与主要类型<sup>\*</sup>

尚志海<sup>1,2</sup>, 刘希林<sup>1,3</sup>

(1. 中山大学 地理科学与规划学院, 广东 广州 510275; 2. 嘉应学院 地理科学与旅游学院, 广东 梅州 514105; 3. 中山大学 自然灾害研究中心, 广东 广州 510275)

**摘 要:** 通过对国内外环境灾害研究现状的分析, 综述了环境灾害的基本概念和类型划分。在此基础上, 从灾害构成的三要素出发, 认为所有灾害都产生于自然环境和人文环境之中。因此, 若按孕灾环境来对灾害进行分类, 环境灾害只可以分为自然灾害和人文环境灾害两大类, 也即我们通常所称的自然灾害和人为(人文)灾害。据此, 环境灾害就等同于灾害, 它包括了自然灾害和人为灾害。环境灾害是灾害学的研究领域, 直接关系到人类生命与财产的安全, 而环境污染和环境问题是环境科学的研究范畴, 主要只影响到人类的身体健康。环境污染是环境问题的一种, 环境灾害与环境污染和环境问题具有不同的内涵, 有着明显的区别。

**关键词:** 环境灾害; 定义; 类型; 环境污染; 环境问题

**中图分类号:** X4    **文献标识码:** A    **文章编号:** 1000-811X(2009)03-0011-05

## 0 引言

在灾害类型研究中, 国内有学者将包含有人为因素和自然因素两部分致灾因子共同作用而成的灾害称为环境灾害, 并把环境灾害与自然灾害和人文灾害并列为灾害的一级分类<sup>[1]</sup>, 即灾害的三分法。近年来环境灾害的研究也受到了不少热议, 研究发现“环境灾害”一词最早于20世纪70年代初由国外学者使用, 1978年Kates第一次给出了环境灾害的定义<sup>[2]</sup>。伴随着国际减灾十年计划的开展, Smith出版了《环境灾害: 风险评价与减轻灾害》<sup>[3]</sup>一书, 且至今再版了4次。该书通过灾害的本质和减灾实践两个部分, 论述了环境灾害的共同原则, 其影响最为深远。20世纪90年代以来, 国外学者在环境灾害的易损性<sup>[4,5]</sup>、社会响应<sup>[6,7]</sup>、风险感知<sup>[8]</sup>和风险交流<sup>[9]</sup>等方面进行了广泛的研究。1999年, 国际期刊《环境灾害》创刊, 这是目前唯一以环境灾害命名的刊物。总体来说, 国外环境灾害的研究呈现了全球化、多样化的趋势。

与国外相比, 国内对环境灾害的研究要晚20

年左右, 1989年何银武在“建议编制四川省环境灾害分布图”<sup>[10]</sup>一文中最早使用了“环境灾害”一词。1991年赵永国在“我国环境灾害的基本特征及其减免对策”<sup>[11]</sup>一文中首先定义了环境灾害。最早的著作《环境灾害学引论》于2000年出版<sup>[1]</sup>。国内有关环境灾害的专业文献不多, 通过对中国期刊全文数据库中论文的检索, 结果显示1980年至今题名中含有“环境灾害”的文献共124篇, 而其中大多数都仅仅盲目地使用了这一词语而已, 以定性描述和成因分析为主<sup>[12-15]</sup>, 且大多关注矿产资源开发利用中产生的环境灾害<sup>[16-19]</sup>。

国外从事环境灾害研究的学者多为灾害学者、地理学者, 国内学者的来源很广并非常分散, 灾害学者较少, 多是从环境科学的角度去探讨环境灾害, 对环境灾害与环境问题或环境污染之间的关系还非常模糊。而环境灾害的定义更是百家争鸣, 但大多没有能够从灾害分类原则上去把握, 这是目前产生歧义的根源所在。本文通过对现有环境灾害的定义及其研究内容的分析, 认为应从灾害构成三要素中的孕灾环境去理解环境灾害的概念, 以期对现有“环境灾害”的研究有一个基本的认识。

<sup>\*</sup> 收稿日期: 2009-04-10

基金项目: 中山大学二期“985工程”队伍建设项目(3171313)

作者简介: 尚志海(1979-), 男, 河北迁安人, 讲师, 博士研究生, 主要从事环境灾害与风险评价研究。

E-mail: shangzhzh@mail2.sysu.edu.cn

通讯作者: 刘希林(1963-), 男, 湖南新邵人, 博士, 教授, 博士生导师, 主要从事地貌灾害过程及评估和预测的科研和教学工作。

E-mail: liuxilin@mail.sysu.edu.cn

## 1 环境灾害的基本概念

环境灾害的定义是最基本的理论问题。目前国内外对“环境灾害”的定义众说纷纭,认识也不尽相同,主要表现在分不清灾害、自然灾害、人文灾害与环境灾害的联系与区别,在许多文献资料中也没有对其进行明确的定义,常常一带而过,使人们产生疑问。

国外对环境灾害的研究始于 20 世纪 70 年代。在此之前,人们逐渐加深了对灾害的认识。尤其是 1964 年 Burton 和 Kates 将环境污染描述为“准自然灾害”以后<sup>[20]</sup>,“环境灾害”一词开始出现<sup>[21]</sup>。1978 年, Kates 在《环境灾害风险评价》一书中首先定义了环境灾害<sup>[2]</sup>,其基本含义是指对人类或自然构成潜在威胁的事件,这些事件是在自然或人造环境中产生或传送的。1983 年, Park 在《环境灾害》第二部分讨论了灾害的定义及其含义<sup>[22]</sup>,虽然没有直接提出环境灾害的定义,但指出定义灾害最重要的基础是要以人为中心,环境中的事件只有影响人类及其生活的时候才能成为灾害。Hewitt 认为,广义的环境灾害包括所有自然力量、事件、客观环境和环境过程对人类生命或生活造成的威胁,而不用考虑其成因<sup>[23]</sup>。上述定义特别关注(环境)灾害是对人类的威胁,强调人类是(环境)灾害的承灾体,而没有过多强调其成因。实际上这与灾害的基本定义是一致的。

Smith 认为对环境灾害的准确定义是非常困难的,其在《环境灾害:风险评价与减轻灾害》第一版中就指出<sup>[3]</sup>,首要关注的就是那些通过急性的物理或化学损伤直接威胁人类生命和财产的事件。在 2004 年的第四版中<sup>[24]</sup>,把环境灾害定义为:极端的地球物理事件、生物过程和技术事故,它们向环境释放了异常高强度的能量或物质,并对人类生命和经济财产产生了大规模意外威胁。Faulkner 等认为环境灾害不包括技术灾害<sup>[9]</sup>,其定义如下:极端的地球物理、水文气象或生物事件,其特征是能量的集中释放,这种释放对人类生命产生了威胁,并能对物质和环境产生严重的损害。虽然在定义的内涵和表达上有所不同,但 Smith 和 Faulkner 除了指出环境灾害威胁到人类生命和财产的安全外,还强调了环境灾害的成因,其特征是能量的集中释放。

根据现有资料,1991 年国内学者赵永国首先给出了环境灾害的定义<sup>[11]</sup>,认为是指由于某种不

可控制或未能预料的破坏性因素的作用,使生态环境产生突发性或累积性的恶化(退化),并超越当地社会经济系统容忍限度而引起人群伤亡和社会财富损失的环境事件。这个定义强调了环境恶化与社会系统之间的联系,对后来学者的定义有一定影响,尤其是提出了环境恶化达到一定程度时才产生了灾害。王建平认为,环境灾害是环境问题的突出表现或恶性环境事件,它是由环境污染和生态破坏进一步发展超越了环境的自净能力和恢复能力,导致自然资源、生物或人类在短期内遭受极大的损失<sup>[25]</sup>。这一定义指出环境灾害造成的是短期损失,这对于理解灾害与污染的差异十分重要。

1996 年程声通等将环境灾害区别于自然灾害<sup>[26]</sup>,认为其打上了人类活动的烙印,通过自然环境作为媒体反作用于人类的灾害事件,称之为环境灾害。这一定义关注了人与自然之间的反馈,环境灾害是自然环境对人类的报复,但容易与环境问题混淆。2001 年梁恒田等提出,狭义的环境灾害,即指人类在开发、利用和改造自然过程中,由于超越了环境所具有的自我调节能力,违背自然环境的发展规律,使环境系统的机构和功能发生变化,导致环境污染和生态破坏而造成的各种灾害<sup>[27]</sup>。此定义把环境灾害归结为生态破坏和环境污染造成的灾害,是针对人类发展中出现的环境问题而提出的定义,在目前的研究中具有一定代表性。

据我们所知,目前国内研究环境灾害的著作有两本,即 2000 年曾维华等的《环境灾害学引论》<sup>[1]</sup>和 2008 年张丽萍等的《环境灾害学》<sup>[28]</sup>,他们都指出了环境灾害有广义和狭义之分,且两者观点基本相同。广义环境灾害是指自然环境中蕴藏的对其自身有威胁作用的某些因素发生变化,累积超过一定临界度,致使自然环境系统的功能结构部分或全部遭到破坏,进而危及人类生存环境,导致人类生命财产损失的现象。这一定义强调是自然因素产生了自然环境破坏和生命财产损失,等同于自然灾害。狭义环境灾害是指人类活动作用超过自然环境的承载能力,致使自然环境遭到破坏,失去其服务于人类的功能,甚至对人类生命财产构成严重威胁或造成损失的现象。这一定义,其特征是由人类活动引起,同样产生人类生命财产损失,等同于人为灾害。

总的来说,国内外学者对环境灾害的定义还不统一,环境灾害的定义也很难确定,相对而言,2004 年 Smith 的定义比较清晰,易于理解。而国内学者的定义过多关注人类活动对自然环境的破坏

程度, 对如何定义这一程度的大小及其界限, 还很难达成一致。对于环境灾害的定义, 我们认为应该从灾害系统论出发, 根据灾害系统论<sup>[29]</sup>, 灾害由孕灾环境、致灾因子和承灾体三要素共同组成, 而孕灾环境又可以分为自然环境和人文(人为)环境, 所有灾害都产生于这两种环境之中。因此, 若从孕灾环境来进行灾害分类, 灾害不外乎自然环境灾害和人文(人为)环境灾害两大类, 也就是我们通常所说的自然灾害和人为灾害, 从这个意义上来说, “环境灾害”等同于“灾害”。由此可知, 水环境灾害等同于水灾害, 大气环境灾害等同于大气灾害, 地质环境灾害等同于地质灾害, 依此类推。

## 2 环境灾害的主要类型

### 2.1 环境灾害的类型划分

1971 年, Hewitt 和 Burton 最早提出了环境灾害的 4 种类型, 包括大气环境灾害、水文环境灾害、地质环境灾害和生物环境灾害<sup>[21]</sup>, 并被广泛使用, 实际上就是我们现在所称的气象灾害、水文灾害、地质灾害和生物灾害。1979 年, Whittow 在其著作《灾害: 环境灾害分析》中讨论了由于人类对环境的开发而导致的“准自然灾害”, 并和自然灾害、人为灾害、社会灾害一起为灾害的 4 种类型之一<sup>[30]</sup>, 这里的环境灾害与其他灾害类型不同而被独立出来。之后, 对环境灾害研究内容的探讨一直没有停止, Parker 甚至认为填埋气体是一种潜在的环境灾害<sup>[31]</sup>。总的来说, 20 世纪 90 年代之前, 学者们对环境灾害的研究范围还比较模糊, 环境灾害所包括的类型也不十分清楚。

1992 年 Smith 在《环境灾害: 风险评价与减轻灾害》第一版中<sup>[3]</sup>, 提出大多数环境灾害都包括自然和人文的成分, 并研究了地震、重力运动、大气、水文和技术灾害 5 种灾害案例。在第四版中提到<sup>[24]</sup>, 环境灾害应该研究全球尺度框架下的自然和人为过程, 但也不能任意扩大其研究范围而给研究者带来棘手的工作。他认为, 环境灾害的分类更加困难, 具有争议, 提出了环境灾害的主要类型包括自然灾害(地质、大气、水文、生物灾害)、技术灾害(交通事故、工业事故、不安全的公共建筑和设施、有害物质)。Smith 尤为关注了全球环境变化下的环境灾害研究, 这与当前“全球变化”这一研究热点是一致的。

国内学者在研究环境灾害时, 早期大多没有

明确提出环境灾害的类型, 而是间接地提出了环境灾害的研究范围。何银武认为环境灾害包括: 地震、洪水、滑坡与泥石流、地面沉降、人为滑坡与泥石流、三废污染等灾害<sup>[10]</sup>, 这里的环境灾害不仅包括了自然灾害和人为灾害, 还包括了环境污染。类似文献在使用“环境灾害”时, 与上述观点基本一致<sup>[32,33]</sup>。彭珂珊认为, 环境灾害是对人类生存所必须的物质支持系统的破坏, 是能够为人类生存提供必要的物质资料的客观存在物的量减质退, 并包括自然灾害、环境恶化、环境污染和核泄漏、战争<sup>[32]</sup>。以上的部分研究内容已经超出了灾害的研究范畴, 当然也就不属于环境灾害的研究内容。

现有的环境灾害分类, 主要有两种情况, 一是按照发生机制分类。曾维华和张丽萍按照环境灾害的发生机制都把环境灾害分为突发型、迟缓型和过度型 3 类<sup>[1,28]</sup>。张丽萍总结突发型的特点是: 强度大, 危害严重, 影响深远, 如核泄漏。迟缓型的特点是: 面积大, 周期长, 严重程度与日剧增, 如海水入侵。过渡型介于突发型与迟缓型之间, 如大气污染事故<sup>[28]</sup>。二是按照成因分类。杨继东按照成因把环境灾害分为自然环境灾害和人为环境灾害, 前者是由自然力引起的自然灾害, 后者是由人类经济和社会活动引起的环境污染灾害和生态破坏灾害<sup>[34]</sup>。王建平等认为, 环境灾害是一种新的人为灾害, 从成因上可将环境灾害划分为环境污染引起的灾害和生态环境破坏引起的灾害两个类型<sup>[26]</sup>。温江涛等认为, 环境灾害是自然灾害之一, 环境灾害的种类可由其发生的原因分为两大类, 即人为的生态破坏与盲目高速发展工业所造成的环境污染<sup>[35]</sup>。

国内学者的分类中都把环境问题或环境污染作为环境灾害的研究内容, 而且很多学者也持相同观点。我们认为这一观点值得商榷, 实际上, 环境灾害与环境污染和环境问题是有明显区别的。

### 2.2 环境灾害与环境污染和环境问题

“环境灾害”这一概念之所以引起一些学者的重视, 是与当前人类面临的严重的环境污染和环境问题密不可分的。

在环境污染与灾害的关系上, 1964 年 Burton 和 Kates 最早将环境污染描述为“准自然灾害”<sup>[20]</sup>。Park 在《环境灾害》中将灾害分为三类<sup>[22]</sup>, 其中除了自然灾害和人为灾害外, 还包括像化学烟雾和荒漠化一样的准自然灾害。至今, 国外仍有学者把环境恶化作为环境灾害的种类来研究, 认为荒

漠化是最具威胁的环境灾害之一<sup>[36,37]</sup>。此外,还有一些学者特别关注人类农业、工业、生产、生活污染导致的环境灾害<sup>[38,39,40]</sup>。Smith 强调环境问题与环境灾害不同<sup>[24]</sup>,环境问题通常很少在时间和空间上聚集,并且很少产生死亡,环境问题主要包括工业污染、森林退化、土壤侵蚀、荒漠化、臭氧漏洞、温室效应导致的全球变暖和海平面上升。Smith 的上述观点值得认真考虑,虽然没有对环境污染和环境问题加以细分,但对于理清环境问题与环境灾害的区别具有重要的借鉴意义。

国内不少学者在环境灾害与环境问题的关系上,明确提出环境污染是环境灾害的一种<sup>[26,27,34,35]</sup>。郎根栋在其“21 世纪人类将面临的环境灾害”一文中也认为<sup>[41]</sup>,污染问题是困扰人类可持续发展的首要灾害问题。孙家驹认为,化学污染、全球变暖、物种灭绝等是新的环境灾害的主要污染源<sup>[42]</sup>。以上观点也是把环境污染和环境问题与环境灾害混为一谈。曾维华等认为环境污染不能称之为环境灾害<sup>[1]</sup>,它只是环境系统所处的一种异常状态,只有当环境污染日积月累,由量变到质变,使环境系统的结构与功能遭到严重破坏,以至环境系统处于或接近崩溃状态,环境灾害才真正形成。这种说法有一定道理,但在其《环境灾害学引论》一书中的第九章污染型环境灾害<sup>[1]</sup>,包括空气环境灾害、水环境灾害、垃圾灾害、核辐射灾害、海湾战争引起的环境灾害,实质上是环境问题,而不是环境灾害。张丽萍等在《环境灾害学》中所论述的大气环境污染、水环境污染、土壤环境污染、生态系统退化、全球变化都是环境污染和环境问题<sup>[28]</sup>,而不是环境灾害。因此,明确区分环境灾害与环境污染和环境问题是环境灾害研究的基础。

我们认为环境灾害不同于环境问题,首先,环境灾害涉及人类生命和财产的安全,而环境问题很少涉及安全,多与健康有关;其次,环境灾害是突发性事件,预警时间短,需要灾害快速应急反应,而环境问题是缓发性事件,是长期的、全球性的问题,对该类事件的后果也可有较长时间的预见性;再次,环境灾害引起的损失以直接损失为主,多在数天至数周内产生,而环境问题引起的损失以间接损失为主,持续时间可长达数年、数十年甚至数百年。环境污染是环境问题中的一种,主要包括空气污染、水污染、土壤污染、工业废料污染、核辐射污染等。

### 3 结语

当前,学者们对环境灾害基本概念的认识还比较模糊,也有滥用的趋势。我们不反对使用环境灾害一词,但强调对环境灾害的本质要有真正的理解。灾害的分类必须从灾害的构成要素出发,在孕灾环境、致灾因子和承灾体三要素中,灾害按承灾体难以明确分类,按致灾因子分类早已有之,而从孕灾环境出发,灾害只宜分为自然环境灾害和人文(人为)环境灾害,也即我们通常所说的自然灾害和人为灾害。因此,我们认为“环境灾害”等同于“灾害”。在研究内容中,应明确环境污染和环境问题不同于环境灾害,环境污染是环境问题中的一种,但它们不是环境灾害的一种。环境污染是环境科学家研究的内容,环境问题除了环境科学家研究以外,还需要其他自然科学家参与,而环境灾害即灾害,包括自然灾害和人为灾害,则属于灾害学家研究的范围。

### 参考文献:

- [1] 曾维华,程声通.环境灾害学引论[M].北京:中国环境科学出版社,2000:13-55.
- [2] Kates R W. Risk assessment of environmental hazard [M]. New York: The Gresham Press, 1978: 1-13.
- [3] Smith K. Environmental hazards: Assessing risk and reducing disaster [M]. London and New York: Routledge, 1992: 1-128.
- [4] Yarnal B. Socio-economic restructuring and vulnerability to environmental hazards in Bulgaria [J]. Disasters, 1994, 18(2): 95-106.
- [5] Cutter S L, Boruff B J, Lynn S W. Social vulnerability to environmental hazards [J]. Social Science Quarterly, 2003, 84(2): 242-261.
- [6] Newton J. An assessment of coping with environmental hazards in Northern Aboriginal Communities [J]. The Canadian Geographer, 1995, 39(2): 112-120.
- [7] Cutter S L. Societal responses to environmental hazards [J]. International Social Science Journal, 1996, 48(4): 525-536.
- [8] Julian Chuk-ling Lai, Julia Tao. Perception of environmental hazards in Hong Kong Chinese [J]. Risk Analysis, 2003, 23(4): 669-684.
- [9] Faulkner H, Ball D. Environmental hazards and risk communication [J]. Environmental Hazards, 2007, 7(2): 71-78.
- [10] 何银武. 建议编制四川省环境灾害分布图[J]. 环境工程, 1989, 7(6): 53-55.
- [11] 赵永国. 我国环境灾害的基本特征及其减免对策[J]. 干旱区资源与环境, 1991, 5(4): 9-15.
- [12] 林昌虎. 贵州省西部环境灾害与防治[J]. 自然灾害学报, 1992, 4(1): 87-93.
- [13] 吕昌河. 黄河中部生态脆弱区的环境灾害及其整治[J]. 中国减灾, 1998, 8(4): 36-40.
- [14] 陈亚宁, 陈利军. 新亚欧大陆桥新疆段环境灾害分布规律

- [J]. 地理学报, 2000, 55(1): 75-82.
- [15] 刘淑珍, 范建容, 朱平一, 等. 西藏自治区雅鲁藏布江中游地区环境灾害成因分析[J]. 自然灾害学报, 2001, 10(2): 25-30.
- [16] 张汉雄. 神府东胜煤田采煤对生态脆弱带环境灾害的影响与对策[J]. 环境科学, 1996, 17(6): 77-80.
- [17] 丁宗洲, 刘建超, 闰跃进. 地质勘查环境灾害类型及预防[J]. 地质勘探安全, 1997, (1): 26-28.
- [18] 崔树军, 宋志敏. 煤矿区地质环境灾害现状、发展趋势及对策研究[J]. 灾害学, 2000, 15(3): 67-71.
- [19] 王文龙, 李占斌, 张平仓. 神府东胜煤田开发中诱发的环境灾害问题研究[J]. 生态学杂志, 2004, 23(1): 34-38.
- [20] Burton I, Kates R W. The perception of natural hazards in resource management [J]. *Natural Resources Journal*, 1964, (3): 412-441.
- [21] Hewitt K, Burton I. The hazardousness of a place: a regional ecology of damaging events [M]. Toronto: University of Toronto Press, 1971: 1-154.
- [22] Park C C. Environmental hazards [M]. London: Macmillan Education, 1983: 1-8.
- [23] Hewitt K. Regions of risk: A geographical introduction to disasters [M]. Harlow: Longman, 1997: 1-25.
- [24] Smith K. Environmental hazards: Assessing risk and reducing disaster (Fourth Edition) [M]. London and New York: Routledge, 2004: 1-78.
- [25] 王建平, 马军, 张毅, 等. 环境灾害特点及其研究内容[J]. 干旱环境监测, 1997, 11(2): 106-108.
- [26] 程声通, 曾维华. 环境灾害的基本特征与原理初探[J]. 环境科学, 1996, 17(5): 76-78.
- [27] 梁恒田, 杨凯. 环境灾害与可持续发展[J]. 江苏环境科技, 2001, 14(4): 44-45.
- [28] 张丽萍, 张妙仙. 环境灾害学[M]. 北京: 科学出版社, 2008: 1-10.
- [29] 史培军. 再论灾害研究的理论与实践[J]. 自然灾害学报, 1996, 5(4): 6-17.
- [30] Whittow J. Disasters: The anatomy of environmental hazards [M]. Georgia: The University of Georgia Press, 1979: 1-411.
- [31] Parker A. Landfill gas - a potential environmental hazard [J], *Disasters*, 1986, 10(1): 65-69.
- [32] 彭珂珊. 中国环境灾害及其主要类型[J]. 云南地理环境研究, 1993, 5(2): 78-83.
- [33] 李杨帆, 朱晓东, 邹欣庆. 我国海岸带环境灾害的基本特征与减灾对策[J]. 灾害学, 2005, 20(1): 65-66.
- [34] 杨继东. 环境灾害的特点、成因类型及减灾对策[J]. 山东环境, 1995, 66(3): 1-3.
- [35] 温江涛, 史贤华. 浅论中国环境灾害对社会经济发展的影响[J]. 滁州师专学报, 2001, 3(2): 8-9.
- [36] Susana B A, Kelley A Crews - Meyer. Aridity and desertification: Exploring environmental hazards in Jáchal, Argentina [J]. *Applied Geography*, 2006, 26(1): 61-85.
- [37] Leroy S A G. From natural hazard to environmental catastrophe: Past and present [J]. *Quaternary International*, 2006, 158(1): 4-12.
- [38] Tarazona J V, Fresno A, Aycard S, et al. Assessing the potential hazard of chemical substances for the terrestrial environment [J]. *The Science of The Total Environment*, 2000, 247 (2-3): 151-164.
- [39] Mantis I, Voutsas D, Samara C. Assessment of the environmental hazard from municipal and industrial wastewater treatment sludge by employing chemical and biological methods [J]. *Ecotoxicology and Environmental Safety*, 2005, 62(3): 397-407.
- [40] Isaac K A, Hirokazu S, Ulrich F, et al. Comparison of methods for assessing environmental, health and safety (EHS) hazards in early phases of chemical process design [J]. *Process Safety and Environmental Protection*, 2008, 86(2): 77-93.
- [41] 郎根栋. 21 世纪人类将面临的环境灾害[J]. 灾害学, 1998, 13(3): 76-79.
- [42] 孙家驹. 城市环境灾害演变[J]. 江西行政学院学报, 2003, 5(4): 46-49.

## A Preliminary Discussion on Basic Concepts and Major Categories of Environmental Hazards

Shang Zhihai<sup>1,2</sup> and Liu Xilin<sup>1,3</sup>

(1. School of Geographical Sciences and Planning, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510275, China;

2. School of Geography and Tourism, Jiaying University, Meizhou 514105, China;

3. Natural Disaster Research Center, Sun Yat-Sen University, Guangzhou 510275, China)

**Abstract:** Basic concepts and category classification of environmental hazards are reviewed according to the analysis on their present research situation home and abroad. Based on the three elements of a hazard, all hazards are believed to be caused by natural and humanistic environments. Environmental hazards can therefore be classified into two categories, according to hazard inducing environments, as natural and man-made (humanistic) ones, namely the natural disasters and man-made or humanistic disasters. Therefore, environmental hazards are equated with disasters which include natural disasters and man-made disasters. Environmental hazards belong to the scope of disaster science, which directly related to the safety of people's life and property. While environmental pollution and environment issues belong to the scope of environmental science, as they only affect human health. Environmental pollution is an environmental problem, but environmental hazards differ obviously from environmental pollution and environmental problems in definition.

**Key words:** environmental hazards; definition; category; environmental pollution; environmental problem