

中国水旱灾害的 经济学分析

张 晓 等著

中国经济出版社

中国水旱灾害的经济学分析

张 晓 王宏昌 邵 震 著

中国经济出版社

图书在版编目(CIP)数据

中国水旱灾害的经济学分析/张晓等著. -北京:中国经济出版社,1999.9

ISBN 7-5017-4708-3

I. 中… II. 张… III. ①水灾-灾害经济-研究-中国②干旱-灾害经济-研究-中国 IV. F062.2

中国版本图书馆 CIP 数据核字(1999)第 38020 号

责任编辑:王振德

封面设计:褚黎丽

中国水旱灾害的经济学分析

张 晓 等著

*

中国经济出版社出版发行

(北京市百万庄北街3号)

邮编:100037

各地新华书店经销

北京机工印刷厂印刷

*

850×1168毫米 1/32 77.125印张 143千字

2000年1月第1版 2000年1月第1次印刷

印数:1~3200

ISBN 7-5017-4708-3/F·3552

定价:18.00元

导 言

在人类历史的长河中,无论何种政治制度,若论对人类的危害,恐怕除了人类自相残杀的战争之外,非自然灾害莫属。灾害对于人的生命、财产,甚至心理的伤害,也许只有身临其境方能得以体会。凡稍具同情心的人在读过作家刘震云以1942~1943年中国中原旱灾为题材的小说——《温故一九四二——1942年河南大旱》、作家钱钢关于1976年中国唐山地震的报告文学——《唐山大地震——1976年唐山地震》、记者兼作家卢跃刚关于1991年中国南方水灾的报告文学——《辛未水患》后,很难不为我们这个多民族大家庭历史上的多灾多难而动心、动情和动容。更进一步地,如果有机会接触浩如烟海的有关灾荒的历史资料,任何人就不能不为近代中国灾荒之频繁、灾区之广大、灾情之严重所震惊(李文海、周源,1991,第2页)。

作者欣赏这样的口号:为经济学引回人类关怀(何清涟,1998,第163页)。经济学因其研究领域之广泛、理论之深奥、方法之精巧(在各种严格的假定条件下)而在科学研究众学科中占据着重要位置。如今人们对于经济学的深刻理解,早已远远超越了旧时一般公众对经济学作帐房先生式的图解。当今世界,经济学已经渗透到每一个角落,经济学家对人类社会的发展作出了不可磨灭的贡献。然而,对于经济学和经济学家究竟是干什么的这样简明扼要的提问,恐怕至今仍然存在着多

种解答,很难一言以蔽之。作者认为,经济学,特别是公共经济学的终极目标应该是提高全社会的福利,并且使全体人民共同富裕。而更为重要的是,这不应成为一句空话。

作者深深地明了,我们这一套关于灾害的经济学分析是不入经济学主流的,可能为许多大牌经济学家所不屑。然而作者认为,目前中国的灾害现实需要这种不入“正册”的灾害经济学分析。在承认自己的社会科学工作者的科研身份之前,我们首先应该认定自己的社会成员角色,即对社会负有责任。

综合反映国家国民经济整体生产规模和水平的宏观经济指标——国内生产总值(GDP)并不直接体现一个国家人民经济福利的高低。如果从GDP中扣除自然灾害造成的年度经济损失,则GDP总量和增幅都会大打折扣。例如,1998年我国GDP为79553亿元,比1997年增长7.8%^①,若从中扣除各类灾害造成的直接经济损失3072亿元^②,GDP增长率降为3.6%。

无情的灾害可以将我们改革开放以来积累的物质财富毁于一旦,甚至吞没了人民群众宝贵的生命。痛定思痛,在又一次万众一心抗灾救灾取得胜利之后,现在到了认真研究我国水旱灾害问题的时候了。为什么水旱灾害在我国频繁发生、交替出现,难道仅仅是由于我国的自然条件先天不足或上帝的不公正?人为因素,即不当的经济发展政策和由此产生的种种破坏生态环境的不文明行为,是形成我国水旱灾害愈演

① 《北京晨报》,1999年2月27日。

② 《北京晚报》,1998年10月8日。

愈烈局面的主要原因吗?应该怎样合理估计水旱灾害的经济损失,从而以此指导减灾防灾的公共选择和公共投入?我国贫困地区,尤其是大江大河上游地区的贫困问题与当地水旱灾害频仍的关系怎样,以及如何有针对性地选择扶贫和反贫困的政策?我们应该怎样调整国家救灾、减灾、防灾的机制,是否存在更好的救灾、减灾制度安排?如何对各种减灾手段进行费用和效益评价?我们认为,对这些问题的系统分析和阐释早就应该进行。亡羊补牢,尤未为晚,我们希望这一研究成果能对今后社会科学,特别是经济学界同仁的深入研究起一点推动作用。

早在 80 年代初,于光远先生就提出要把灾害作为一门科学来研究和建立灾害经济学的主张,并曾主持召开过灾害经济学的座谈会,1988 年中国城市经济社会出版社出版了杜一主编的《灾害与灾害经济》的论文集。本书无意建立灾害经济学的理论框架,也不是研究治水治山的政治经济学,它仅仅针对水旱灾害对我国社会特别是人群所产生的某些危害和问题,进行经济学的分析。我们认为,由于对研究的灾害对象有了一些限定,可能会使分析本身更细致周到,从而具有一定的深度。

近年来,水旱灾害在我国为什么会发生、发展,而且有愈演愈烈之趋势?是由于局部或全局降水的过多或过寡吗?如果要区分自然因素和人为因素的致灾责任的话,按照作者的研究结论应该是“三七开”——三分天灾,七分人祸,即人为因素应对中国的水旱灾害负有 70% 的责任。人类不当的经济发展政策和由此产生的种种破坏生态环境的不文明行为是形成并

加剧水旱灾害的主要原因。

人们对于自然灾害损失的认识,一般很容易局限于灾害对身处灾区的灾民的生命财产和地区工农业生产造成的直接影响上,譬如死亡、伤病、财产被毁、生产受阻、生存质量下降等等。正因为此,灾区之外的人们往往自愿地伸出自己的手,对灾民示以极大的关爱。然而实际上,自然灾害对人类的危害远不止于此:一场自然灾害对于人类社会的可视危害可能可以被我们穷举尽数,而其对整个国家经济体系的波及性危害恐怕很难为人们所认识。这其中的最大障碍,作者以为是因为乏于对波及危害的定量估计。一旦人们缺少对事物和事件形象的或量的感受,便难以建立理性认识。作者试图建立一种评价水旱灾害间接经济损失的方法框架,并以此对中国水旱灾害的间接损失进行实际评估。希望这一评估结果给更多的人以启示:水旱灾害的受害者决不仅仅限于灾区的灾民,还包括着你我他,我们每一个人。从某种意义上说,我们都是灾民。为此,首先,关爱灾区,即是关爱我们自己;其次,分担减灾、防灾的社会成本是每一个人的义务。

自然灾害给人类造成的直接损失表现为生命丧失、饥寒交迫、财产殆尽等显现损失;直接损失与间接损失之和表现为全体国民社会福利的实际下降。除此之外,更深一个层次的灾害危害是造成灾区灾民的短时或长期贫困的发生。对于防灾抗灾能力较强的发达国家的灾区灾民而言,很可能短时间内就可以摆脱灾害的阴影,有些人甚至因为可以获得保险赔偿更新资产而希望受灾。而对于以农民为主要人口组成、现代化工业化水平很低的中国灾区灾民,要走出灾害的阴影谈何容

易。自然灾害对并不富足的他们的生产和生活基础的重创,无疑是灾难性的,可能令他们几年之内喘不上气来。因为他们的分散、抗灾能力弱而更易于倾家荡产;又因为他们是社会的弱势群体而其困难不为公众所了解。所以,在国家扶贫和反贫困的公共政策和公共工程中,必须考虑这部分人群的状况,施行特殊政策。

对灾区的关爱除去捐款捐物之外,更需要国家救灾、减灾、防灾的制度建设和技术建设。相比之下,制度建设尤为重要。我国长期以来业已形成的救灾减灾体制是否就是最好的?仅就对灾区灾民的救助而言,是否基本达到公平、高效的目标?在大部分资金仍然都由政府负担或支持的前提下,改革原有的“一条线”式救灾模式(民政系统)为“网状救灾”(民政系统、保险系统和其他社会合作方式结合并行)是否可能进一步提高救灾的公平性和效率?研究和讨论这些问题无疑是具有现实意义的。在经济体制改革和社会转型期间,不应仅对利益格局、分配格局进行调整,还应以合理的方式给予社会的特殊人群(灾民)以特殊的关注,其目的是保证社会公平,提高社会整体福利。

本书比较系统地围绕水旱灾害的社会经济危害、减灾防灾制度建设等问题进行经济学分析。几乎所有分析结论都建立在比较全面的数据处理和数据比较的基础之上。整个分析过程查阅了上千种中外文献,凡直接引用思想、观点、数据的文献均被列入参考文献。我们认为,任何研究都应该是对已有研究结果的继承和发展、批评与完善,本研究也是如此,作者希望通过自己的诚实劳动而赢得应有的尊重。

站在前人的肩膀上,我们独立思考和开创性科研劳动的主要贡献有以下几点:

(1)建立了中国水旱灾害的经济学分析框架,即分析围绕着:人类社会经济活动、生态环境与水旱灾害的关系,水旱灾害的经济损失评估,水旱灾害与中国农村贫困问题的关系,国家救灾、减灾、防灾的制度建设,减灾措施的经济效益评价等几方面内容进行。

(2)讨论水旱灾害对中国社会生产和人民生活的危害;分析中国水旱灾害频仍的自然、地理、地质和人文背景;讨论人类社会经济活动、生态环境退化与水旱灾害的关系,提出并建立了形成灾害的自然条件、生态环境条件与水旱灾害规模的计量经济模型,通过对模型参数的估计和对结果的数量分析,得出人类社会经济活动引起的生态环境的恶化是影响和导致水旱灾害的重要原因的结论。

(3)提出应该将水旱灾害的人员伤亡实际损失统计量折成价值经济损失量,还应该对水旱灾害在国民经济体系中引起的间接经济损失进行评估,同时,将这两种损失纳入水旱灾害的总量经济损失统计中,并以此指导减灾防灾的公共选择与公共投入。按照作者提出的方法,给出了 90 年代各年度中国水旱灾害总经济损失的实际估计值。

(4)建立了水旱灾害与中国农村贫困发生率的数量关系,旨在通过定量分析结论,支持或改善过去较多地依据定性分析得出的结论。模型参数的数量分析表明,收入固然是影响农村贫困发生的最主要的因素,然而水旱灾害的严重程度对农村贫困发生的影响也占有相当重要的位置。

(5)提出了建立社会“网状救灾”体系的设想,即改革原有的国家救灾体制。政府是救灾的行为主体,又不应该是唯一主体,水旱灾害的救灾工作既应依靠国家和政府的力量,又不应该唯一依靠政府。应充分发挥市场在救灾和防灾减灾中的作用,比如推行政策性保险或商业保险。

(6)对我国的减灾措施,特别是工程措施进行宏观费用效益评价。

(7)除了进行宏观研究之外,本书还特别注重案例研究。在中国水旱灾害的发生背景和水旱灾害与中国农村贫困问题的关系等问题的讨论中都给出了较大篇幅的案例分

析。本书的主要特点是建立独立的分析框架,依靠基本统计数据进行分析、综合已有的研究成果,得出自己的判断。

在中国的灾害研究中,还有一个非常奇特的现象,就是研究主体是自然科学家。而在国外,对灾害的研究,社会科学家与自然科学家起码是难分伯仲的。显然,对灾害的研究不应成为自然科学家的专利。如果一个社会仅有对灾害的形成机理、地理分布、演变态势、发展趋势的研究,而缺乏对灾害形成过程中人文作用的判断分析、灾害的社会经济损失的估计、灾害对人类本身的危害程度、灾害对不同社会群体的社会生存质量的影响、消除或减轻灾害对人类社会影响的机制等问题的研究,简而言之,缺乏针对“人”的灾害研究,那么这种灾害研究至少是不合理的,更遑论研究的全面、准确了。作为社会科学学者,作者愿意站出来试着说一些话,哪怕其中存有诸多不妥,权作一家之言,祈盼各位同仁赐教。

目 录

导言	(1)
第一章 基本状况和基本概念	(1)
第一节 中国自然灾害的基本状况	(2)
第二节 水旱灾害的定义	(6)
1. 水旱灾害的定义	(6)
2. 较大灾害的内涵	(6)
第二章 中国的水旱灾害及其社会经济危害	(15)
第一节 水旱灾害是我国最严重的两种自然灾害 ...	(15)
1. 水旱灾害对人类危害巨大	(15)
2. 水旱灾害在我国的影响面很大	(15)
3. 水旱灾害对我国抵御自然灾害能力较弱 的农业危害最大	(16)
第二节 中国水旱灾害发生的背景	(23)
1. 中国水旱灾害发生的自然环境背景	(23)
2. 中国水旱灾害发生的社会经济背景	(27)
第三节 人类活动、生态环境与水旱灾害的关系	(36)
1. 生态环境破坏的全国总量状况	(37)
2. 中国典型地区生态环境的人为破坏	(39)
3. 致灾因素的系统分析和相关性分析	(40)
第四节 案例分析	

——中国北方地区的干旱、干旱化、旱灾和经济 行为	(47)
1. 引言	(47)
2. 中国的水资源	(49)
3. 旱灾	(54)
4. 人类活动对干旱发生的影响	(63)
5. 减少干旱的措施	(63)
注 释	(71)
第三章 水旱灾害的经济损失评估	(73)
第一节 灾害损失的类型	(75)
第二节 中国灾害损失统计	(76)
1. 数据渠道	(76)
2. 灾害损失的统计	(78)
第三节 伤亡损失	(83)
1. 人员伤亡损失评价的意义	(83)
2. 伤亡损失评价方法	(85)
第四节 一种估算目前中国水旱灾害间接经济损失的 方法	(92)
1. 方法论	(92)
2. 几点讨论	(94)
第五节 90 年代中国水旱灾害损失估算	(94)
1. 直接经济损失	(94)
2. 间接经济损失	(95)
3. 人员伤亡经济损失	(95)
4. 总经济损失	(96)

注 释	(97)
第四章 水旱灾害与中国农村贫困问题	(99)
第一节 灾害与中国贫困问题的关系	(99)
1. 贫困问题	(99)
2. 水旱灾害与中国贫困问题的关系	(101)
第二节 减灾与农村扶贫	(110)
1. 减灾扶贫的措施	(111)
2. 减灾扶贫目前尚存在的问题	(118)
第三节 案例分析	
——对陕南商洛地区经济发展与生态环境	
和灾害关系的考察	(120)
1. 陕南山区的自然条件	(120)
2. 陕南山区的开发与生态环境破坏的历史	
.....	(122)
3. 陕南山区生态环境破坏的灾难性后果	
.....	(124)
4. 近几十年的开发建设政策	(125)
5. 当前政策的评价和建议	(128)
注 释	(134)
第五章 国家救灾、减灾和防灾的制度建设	(135)
第一节 中国历史上的救灾、减灾政策	(135)
1. 救灾	(135)
2. 减灾	(141)
第二节 公共救灾	(145)
1. 救灾的公共经济学	(146)

	2. 新中国的公共救灾	(147)
第三节	灾害保险	(157)
	1. 风险与保险	(157)
	2. 国外水旱灾害保险和农业保险经验	(158)
第四节	社会网状救灾、减灾和防灾	(163)
	1. “网状救灾”的效率	(163)
	2. 关于中国社会“网状救灾、减灾和防灾” 的构想	(165)
	注 释	(168)
第六章	减灾手段的经济效益评价	(169)
第一节	减灾的费用和效益	(169)
第二节	新中国的减灾成就	(171)
	1. 减灾的法制化建设	(172)
	2. 减灾工程建设	(173)
	3. 自然灾害监测预警系统	(175)
	4. 卫生防疫和灾害医疗救护网络体系	(176)
	5. 救灾工作	(176)
第三节	水利工程的投入产出分析	(177)
	1. 水利投入	(178)
	2. 水利工程的效益	(183)
第四节	生态环境保护的成本效益分析	(189)
	1. 我国营林的实际收入	(189)
	2. 造林成本	(192)
	3. 生态环境保护工程的效益	(192)
	4. 加大我国生态环境保护投入、建立经济	

补偿机制的制度安排	(193)
注 释	(195)
参考文献	(196)
后记	(209)

第一章 基本状况和基本概念

据德国慕尼黑再保险公司估计,在剔除了通货膨胀因素后,20世纪60年代全球自然灾害平均每年损失为37亿美元,80年代为114亿美元,80年代为60年代的3.1倍(Berz, 1993,第218页)。1990年全世界因自然灾害造成的损失达470亿美元(Scientific and Technical Committee, 1991)。另据美国世界观察研究所的报告,1998年的这一数字很可能会突破890亿美元^①。以上估计表明,自然灾害正在向人类越来越多、越来越快地走来。有人认为,今后几十年全球气候变化将会加速,导致世界上更多的地区面临更严重的灾害。

灾害是指给人类生命、财产造成危害和损失的现象和过程(范宝俊,1998a,第1页)。灾害可分为自然灾害与人为灾害。这里,“自然”与“人为”的含义都是相对而言,实际上,在相当多的所谓自然灾害中每每都蕴含着或多或少的人为作用。自本世纪60年代以来,面对似乎愈演愈烈的自然灾害,人类需要向自己提出这样的问题:今后,自然灾害是不是一定比过去更频繁、更严重?工业化和现代化造成的全球气候变化对自然灾害有什么影响,人口的增长和人类的生产、生活活动的增加是否导致灾害的频仍?目前的灾害损失对国家的社会经济

^① 光明日报,1998年12月2日。

发展和人民的生活质量有何长期影响？我们应该如何应对未来的灾害？

第一节 中国自然灾害的基本状况

中国是世界上自然灾害最严重的国家之一。中国自然灾害的灾史之长、灾域之广、灾种之多、灾情之重都为国际少有。有资料显示，80年代末、90年代初美国全国自然灾害总经济损失为150亿美元（1989年），占当年GDP的2.7%；同期日本的灾害总经济损失占其GDP的份额不超过5%（葛剑雄，1998，第58页）；而中国的灾害损失却占GDP的3.3%（1990年）~5.6%（1991年，参见图1—1和表1—3），仅从损失程度看，作为发展中国家的中国，自然灾害的后果比发达国家要严重10倍。

中国自然灾害的发生的突出特点是，第一，成因背景复杂，自然生态环境脆弱，社会系统整体承灾、抗灾能力较弱，灾害种类繁多且具有群发性、伴发性，每年成灾频率高、强度大（详见表1—1和表1—2）；第二，灾害发生及危害的地区差异极为明显；第三，人类的生产生活活动诱发甚至加剧自然灾害日趋严重（涂光炽，1992，第Ⅶ页）；第四，自然灾害给中国的社会经济发展造成了极大的危害（表1—3）。

如按灾害特点、灾害管理及减灾系统的不同，中国的自然灾害可分为七类，每类中又包括若干灾种。

（1）气象灾害：包括干旱、雨涝、暴雨、热带气旋、寒潮、冷害、冻害、寒害、风灾、雹灾、暴风雪、龙卷风、干热风、雷暴等；