

中国减灾需求与综合减灾

——《国家综合减灾十一五规划》相关重大问题研究

高庆华 聂高众 等 / 编著
张业成 刘惠敏

气象出版社

中国减灾需求与综合减灾

—《国家综合减灾十一五规划》相关重大问题研究

高庆华 聂高众 张业成 刘惠敏等 编著

气象出版社

内容简介

本书在对我国自然灾害态势、自然灾害对社会发展的影响、减灾基础能力等进行系统分析的基础上,提出了区域减灾需求和区域减灾基础能力建设需求度,讨论了与综合减灾相关的重大问题,为制定与实施国家综合减灾规划提供了科技支撑。本书编写的基础是原国家科委、国家计委、国家经贸委自然灾害综合研究组多年的研究成果,资料丰富,数据翔实,思路明确,逻辑性强,具有实用性和可操作性。本书可供从事减灾工作的科研、教学、管理人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

中国减灾需求与综合减灾/高庆华等编著. —北京:气象出版社, 2007. 12

ISBN 978-7-5029-4414-8

I. 中… II. 高… III. 灾害-防治-研究-中国 IV. X4

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2007)第 181772 号

出版者:气象出版社

网 址: <http://cmp.cma.gov.cn>

E-mail: qxchs@263.net

责任编辑:成秀虎 陈爱丽

封面设计:王 伟

印刷者:北京中新伟业印刷有限公司

发行者:气象出版社

地 址:北京海淀区中关村南大街 46 号

邮 编:100081

电 话:总编室:010-68407112 发行部:010-68409198

终 审:章澄昌

责任技编:都平

开 本:787×1092 1/16 印 张:8.75 字 数:220 千字

版 次:2007 年 12 月第 1 版 2007 年 12 月第 1 次印刷

书 号:ISBN 978-7-5029-4414-8

定 价:25.00 元

本书如存在文字不清、漏印以及缺页、倒页、脱页等,请与本社发行部联系调换

前言

中国自古以来就是自然灾害严重的国家,几千年来我国劳动人民持续不断地进行减灾基础能力建设。新中国成立后,党和政府极为重视减灾事业,做了大量工作,取得了举世瞩目的成就。1990年开展了国际减灾十年活动,全面进行了社会减灾、农业和农村减灾、城市和企业减灾,减灾事业受到全社会的重视。至20世纪末,我国减灾工程建设取得重大进展;初步建成了各类灾害预警预报体系;初建了各级灾害管理体制和法规体系;基本形成各级自然灾害应急处置体系;减灾科技支撑体系逐步开展。同时,国务院颁布了《国家突发公共事件总体应急预案》和5个自然灾害类专项预案;31个省(市、区)、93%的市(地)、82%的县都制定了灾害应急预案;10个城市建立了中央级救灾物资储备库,一些多灾易灾地区建立了地方救灾物资储备库,已基本形成了一个比较完整的国家减灾系统。

不断开展的防灾减灾,取得了显著的经济效益和社会效益。中华人民共和国成立50多年来,虽然各种自然灾害仍然十分频繁,但对人民生命财产的危害得到一定的抑制。除1976年唐山地震外,基本避免了特别巨大的人口伤亡事件。旧中国十年九泛滥的黄河、淮河和海河、长江等大江大河,经过几十年的治理,避免了溃决泛滥。战胜了1991年和1998年长江特大洪水、2006年重庆大旱、2007年淮河大洪水,保护了亿万民众的生命财产,防灾减灾的成就是十分显著的。

但是,数十年来,虽然我国减灾事业迅速发展,减灾能力持续提高,但总体水平与减灾需求相比还很低,不但明显低于发达国家,而且远不能适应社会经济发展的需要。存在以下主要问题:

减灾基础薄弱。虽然我国始终把防灾减灾放在十分重要地位,竭尽全力进行减灾工作,但由于缺乏基础,所以很难达到所需要的水平。灾害的危害程度比较高。如前所述,我国20世纪90年代初期因自然灾害造成的每年死亡人数在世界109个国家或地区中居第5位,年均死亡率居第28位,不但高于多数发达国家,而且高于许多发展中国家。近年来,每年自然灾害造成的直接经济损失相当国内生产总值的2.5%~5.5%,相当于财政收入的25%~40%,虽然较20世纪50年代和60年代大幅度降低,但仍远高于发达国家,相当于美国、日本等国家的几十倍、甚至近百倍。

更重要的是,我国减灾综合协调机制尚不健全;缺乏减灾综合法律法规;灾害风险和减灾能力缺乏全面评估;减灾科技支撑能力比较薄弱。目前我国的自然灾害管理,主要由气象、水利、地震、地质、海洋、农业、林业等部门分别管理,缺乏综合的减灾系统,已不适应日益严重的灾害发展态势。

据研究,进入21世纪我国面临如下更为严重的灾害形势:

第一,主要自然灾害呈不断发展严重趋势,由于气候变暖和自然变异增强,强台风、

大暴雨、大洪水、大风暴潮、大雪灾、大旱灾等巨灾风险增多。

第二,灾害辐射作用和社会冲击波效应增强,群发性灾害趋于严重,特别是干旱灾害链、洪水灾害链、热带气旋灾害链、地震灾害链等的存在,可能对社会造成巨大的危害。

第三,自然灾害系统与资源、环境问题相互交织,相互影响,成为社会经济发展的严重障碍。环境型灾害及灾害的长期效应更为增多、突出,对人类影响更为深远,特别是水资源危机和水环境灾害将急剧发展,给人民生活和社会经济造成更加严重威胁。

第四,我国人口以每年大约 1000 万的速度持续增长,2010 年前后全国人口将达到 13.5 亿~14 亿左右。与此同时,为了实现国民经济发展目标,今后时期将努力保持经济快速稳定增长;面对经济增长方式很难在短时期内实现节约型循环经济,因此,资源消耗和环境破坏效应仍然比较严重。

初步估计,广泛而又频繁的自然灾害不但每年可能造成几千人甚至上万人死亡和千亿元以上的直接经济损失,而且加剧了资源破坏和环境恶化,对人民生活和社会经济造成深远影响。因此,自然灾害迄今仍然是阻碍社会经济发展的重要的直接因素。

另一方面,随着我国人口的进一步增长和社会经济的发展,城市化程度不断提高,资源开发和工程建设规模进一步扩大,社会对减灾的要求越来越高:

1. 要求以人为本,全面提高减灾水平,促进人民生活安定和社会稳定,为全面构建和谐社
2. 要求确保城市、交通干线、重要工程、大型企业的安全;
3. 要求全面提高农业抗灾能力,稳定和提高粮食及牧、渔业产品的产量,满足社会需求;
4. 要求加强贫困地区的减灾与发展,加快脱贫步伐;
5. 要求加强环境保护与治理,提高环境质量,减轻灾害,保障可持续发展。

综上所述,面对中国 21 世纪严峻的自然灾害形势和减灾需求,为了保障社会和谐发展,就必须冲破经济、发展、环境、灾害问题分割管理和分部门、分类减灾的传统模式,在继续加强专业部门和社区减灾系统工程的基础上,协调发展,信息资源共享,面向各种自然灾害和灾害链,采取多种工程性与非工程性减灾措施和途径,发挥社会减灾能力的联合作用和综合效益,以削弱致灾因子,切断灾害链,保护受灾体,增强抗灾能力,达到最大限度减轻灾害直接与间接损失和影响的目的,即需要在我国专业减灾系统的基础上,跨入综合减灾的新阶段。

为了进一步开展减灾活动,2007 年 8 月 5 日国务院办公厅颁发了《国家综合减灾十一五规划》(国务院办公厅文件 国办发〔2007〕55 号,简称《规划》)。

《规划》的制定和实施,对全面加强综合减灾能力建设,提高防范应对自然灾害能力,保障人民生命财产安全,促进经济社会全面协调可持续发展具有重要意义。现在重要的问题是如何落实减灾规划。

落实和实施综合减灾规划,是一项十分复杂而艰巨的工作,涉及方面很多,必须以科学发展观为指导对下面问题认真研究讨论,以提高认识,步调一致:

第一,首先必须统一理念、思想和认识。譬如,本《规划》的要点是强调综合减灾,然

而什么是综合减灾,我国为什么要突出综合减灾,综合减灾包括什么内容,怎样推动综合减灾等问题,起码目前尚不十分清楚。

第二,《规划》必须“细化”,才能将各项任务落到实处。如本《规划》提出了主要任务:

1. 加强自然灾害风险隐患和信息管理能力建设;
2. 加强自然灾害监测预警预报能力建设;
3. 加强自然灾害综合防范防御能力建设;
4. 加强国家自然灾害应急救援能力建设;
5. 加强巨灾综合应对能力建设;
6. 加强城乡社区减灾能力建设;
7. 加强减灾科技能力建设;
8. 加强减灾科普宣传教育能力建设。

同时还提出了明确的规划目标,如要求年均灾害直接经济损失占 GDP 的比例控制在 1.5% 以内;在多灾易灾的城市建立减灾综合协调机制;创建 1000 个综合减灾示范区;在多灾易灾的城镇和城乡社区普遍建立避难场所等。但是,我国幅员广大,灾害种类多,上述目标的地区 and 标准选择和确定就是一个难度很大而必须先期进行研究的课题。需要全面考虑我国各个地区国情、灾情、减灾能力、社会发展,对我国综合减灾做出全面、协调和长远的战略安排。这些问题是在制定规划前就应该调查、评估和研究的。

第三,我国是一个发展中国家,减灾资源不足,不能做到“有灾必减”。如果减灾投入较低,减灾基础能力不足,灾害肆虐,固然使人类社会承受损失;然而盲目增长减灾基础能力,定会使投入过量增加,也是一种浪费和损失。因此,必须根据对区域灾情和国情的全面分析,研究与评估区域减灾需求和减灾能力建设需求度,从全国一盘棋的高度,将有限的减灾资源,科学、合理地分配到最需要、减灾效益最大的地方,做到减灾与经济建设协调发展。只有在对灾害程度和减灾能力综合评价的基础上,制定有针对性的减灾规划和具体的实施计划,适度投入,才符合科学发展观。

减灾需求和减灾能力建设需求度是作者提出的两个参数,减灾需求是指由灾害而产生的减灾要求;减灾需求度是指基于灾区减灾基础能力现状而产生的减灾基础能力增长的需求程度。为了科学制定综合减灾规划,首先必须全面了解区域减灾需求,评估区域减灾能力建设需求度。

为了进行区域减灾需求分析,需要对区域灾害的危险性、危害性、风险性、综合受灾程度、灾害对社会影响程度等进行全面调查、分析、评估。

为了进行区域减灾能力建设需求度评估,需要在区域减灾需求分析评估的基础上,调查分析区域减灾基础能力、区域减灾有效度、区域承(受)灾(害)能力。

总之,为了更好地落实国家减灾规划,除了在《规划》中设置重大项目、制定保障措施外,还必须充分发挥减灾科技支撑体系的作用,由经验减灾向科学减灾方向发展,根据综合减灾的理念,充分利用已有的研究成果,分析和评估我国灾情、国情和减灾能力的区域特点,才能确定综合减灾能力建设的重点地区和需求,才能做到有针对性地、全面而重点突出地、尽量少花钱多办事地实施减灾规划,保障人民生命财产安全,促进社会协调可持

续发展。

近 10 年来,原国家科委国家计委国家经贸委灾害综合研究组在实际调查的基础上,对我国自然灾害灾情、危险性、危害性、风险性及减灾能力等进行了初步的系统分析,编写出版了《中国重大自然灾害及减灾对策》(总论)(分论)(资料表)、《中国自然灾害区划与保险区划研究报告(上、下册)》、《灾害·社会·减灾·发展——中国百年自然灾害态势与 21 世纪减灾策略分析》、《中国 21 世纪初期自然灾害态势分析》、《中国重大自然灾害与社会图集》、《中国自然灾害风险与区域安全性分析》、《中国区域减灾基础能力初步研究》等著作和许多论文及研究报告。这些工作,对我国灾害区域风险、区域减灾能力、灾害与社会发展的关系有了较全面的系统认识,在此基础上我们对综合减灾相关内容加以综合,提出了一些落实与实施综合减灾规划的初步意见。

需要说明的是,综合减灾是我国减灾事业的新阶段,理念和措施尚在探索中。综合减灾规划的制定是系统工程,从国家到地方都需要在对自然灾害风险态势、自然灾害对社会发展的影响、减灾工作现状、减灾工作的主要成就和问题、减灾基础能力等进行全面的调查分析的基础上,根据区域减灾需求和减灾能力建设需求度,才能制定出较完善的规划。本书以省(市、自治区)为基本单元的初步研究,只是根据我们现在掌握的概略资料,进行的初步探索,提出的意见仅能供制定宏观减灾规划时讨论参考,更为具体的计划,有待在本《规划》灾情和减灾能力大调查、社区减灾能力建设等项目和社会经济信息系统的支持下才能科学制定。

自然灾害综合研究回顾

为了推动“国际减灾十年活动”，1991年在原国家科委、国家计委、国家经贸委共同领导下，成立了由中国地震局、中国气象局、国家海洋局、水利部、原地矿部、农业部、原林业部等部门专家组成的国家科委国家计委国家经贸委自然灾害综合研究组（后改名为科技部国家计委国家经贸委灾害综合研究组，简称三部委灾害综合研究组），由马宗晋任组长，高庆华、刘惠敏任办公室主任。专家组成员为马宗晋、高庆华、张宝元、周魁一、杨华庭、张锡津、叶志华、朱海之、钟立勋、高建国等。十多年来，组织数十名科技人员，对我国各类自然灾害 1950—2000 年的灾情进行了综合调查研究。

根据调研的成果和资料，在马宗晋领导下，由高庆华等进行了分析、归纳，编写了一系列自然灾害综合研究的专著。其基本思路和形成的书目是：

第一，中国是一个自然灾害严重的国家；自然灾害影响社会发展；为了构建和谐社会，促进小康社会建设，保障可持续发展，必须减灾。为此，编著了《灾害·社会·减灾·发展——中国百年自然灾害态势与 21 世纪减灾策略分析》。

第二，自然灾害具有自然与社会双重属性；减灾的目标是我国今后可能发生的自然灾害，需要对控制和影响自然灾害发生的自然因素和社会因素进行综合分析。为此，编著了《中国自然灾害与全球变化》和《中国 21 世纪初期自然灾害态势分析》。

第三，中国地域广大，自然灾害和减灾能力地区差异性很大，为了有针对性的开展区域减灾，需要对自然灾害区域风险和区域减灾能力进行分析评估。为此，编著了《中国自然灾害风险与区域安全性分析》和《中国区域减灾基础能力分析》。

第四，减轻自然灾害是一项系统工程，需要首先分析我国减灾工作现状与面临的形势，明确减灾的指导思想、基本原则、减灾目标和主要减灾措施。为此，编著了《自然灾害评估》、《中国减灾需求与综合减灾》和《自然灾害系统与减灾系统工程》。

以上系列著作，是多部门专家协作调研，共同努力的成果，气象出版社给予了大力支持，希望在减灾中能够提供大家参考。相信随着我国综合减灾的开展和灾害科学研究的深入，对系列著作的理念、观点、方法、建议等，都会补充、修正、完善、提高。

目 录

前言

第一章 面对严重的自然灾害中国需要减灾	(1)
一、自然灾害严重危害人民生命安全和生存条件	(1)
二、自然灾害严重影响社会经济发展	(4)
(一)我国经济可持续发展概况	(5)
(二)我国经济非可持续发展的时段是灾害严重时期	(6)
三、21 世纪自然灾害可能更为严重,需要综合减灾	(7)
第二章 中国减灾能力不能满足减灾需求	(10)
一、中国减灾能力建设的成就	(10)
(一)灾害监测	(10)
(二)灾害预报	(13)
(三)防灾	(13)
(四)抗灾	(17)
(五)救灾	(17)
(六)灾后重建	(18)
(七)保险、援助	(18)
(八)灾害评估	(18)
(九)宣教、立法	(19)
(十)规划指挥	(19)
二、中国减灾工作存在的问题和需求	(21)
(一)中国减灾工作存在的问题	(21)
(二)中国增强减灾能力建设的重要需求	(26)
第三章 推动综合减灾	(29)
一、综合减灾势在必行	(29)
(一)灾害群发,一个灾区内往往有多种灾害	(29)
(二)灾害链发,一种灾害可能引发和诱发多种灾害	(31)
(三)共同的受灾体,需要防范多种自然灾害侵袭	(32)
(四)减轻自然灾害,要采取多种减灾措施	(32)
二、综合减灾是一项系统工程	(32)
(一)减灾措施系统工程	(33)

(二) 减灾管理系统工程	(34)
三、综合减灾的基础是增强综合减灾能力	(35)
(一) 综合监测预报体系	(35)
(二) 综合防灾应急体系	(37)
(三) 社会救灾重建体系	(38)
(四) 综合减灾管理系统	(39)
(五) 灾害保险体系	(39)
四、综合减灾的重点是防范巨灾	(40)
(一) 中国主要的巨灾和巨灾风险区	(42)
(二) 中国主要巨灾隐患	(46)
(三) 巨灾防范要采取综合措施	(52)
五、综合减灾的首要是要加强灾害应急系统工程建设	(52)
(一) 备灾	(53)
(二) 应急警备	(54)
(三) 应急抗灾救灾	(55)
(四) 善后	(55)
六、综合减灾要重视成灾环境和区域灾害承载力评估	(55)
第四章 中国自然灾害区域风险和综合减灾重点区分析	(57)
一、中国自然灾害的区域分布概况	(57)
(一) 区域综合受灾程度	(57)
(二) 自然灾害对社会经济的影响深度	(62)
二、21 世纪初期中国区域灾害风险估测	(63)
(一) 地震灾害风险区	(64)
(二) 洪涝灾害风险区	(65)
(三) 干旱灾害风险区	(66)
(四) 突发性气象灾害风险区	(67)
(五) 重大自然灾害综合风险区	(67)
第五章 中国区域综合减灾基础能力初步评估	(69)
一、区域综合减灾基础能力的涵义和构成	(69)
(一) 社会减灾系统工程	(69)
(二) 区域综合减灾基础能力的构成和评估指标体系	(71)
二、中国区域综合减灾基础能力初步评估	(73)
(一) 社会基础支持能力	(74)
(二) 防灾工程基础能力	(77)
(三) 抢险救灾基础能力	(79)
(四) 监测预警基础能力	(80)
(五) 区域减灾基础能力综合评估	(81)

三、中国区域相对综合减灾基础能力初步评估	(82)
(一)相对灾害强度的区域相对减灾基础能力初步评估	(82)
(二)相对灾害损失的区域相对减灾基础能力初步评估	(83)
(三)相对受灾程度的相对减灾基础能力初步评估	(84)
(四)区域减灾基础能力平均指数	(85)
第六章 中国综合减灾需求和减灾能力建设需求度综合分析	(87)
一、区域减灾需求综合分析	(87)
(一)基于受灾程度的区域减灾需求	(87)
(二)基于减灾有效度的区域减灾需求	(88)
(三)基于自然灾害发展趋势的区域减灾需求	(89)
(四)基于可持续发展的减灾需求分析	(90)
(五)省(市、区)减灾需求平均指数	(97)
二、区域综合减灾基础能力建设需求度分析	(98)
(一)减灾需求相对指数测算	(99)
(二)区域可接受(承受)灾害损失程度分析和区域承灾能力指数测算	(100)
(三)区域减灾基础能力建设综合需求度分析	(103)
第七章 落实综合减灾规划 增强减灾综合能力的重大措施	(105)
一、综合减灾规划的制定,必须体现分区、分级的原则	(105)
(一)灾害区划研制	(105)
(二)自然灾害等级划分	(106)
二、根据区域灾情评估和社会发展需求提高区域减灾支持能力	(108)
(一)根据综合受灾程度,提高减灾财力支持能力	(108)
(二)保护生态环境,提高减灾环境支持能力	(108)
(三)根据灾害强度,提高防灾工程能力	(109)
(四)结合西部大开发,重点增强中国西部的抢险救灾基础能力	(110)
三、以人为本,提高全民减灾意识和能力,是最有效的减灾措施	(110)
(一)提高防灾意识,优化基建选址,构建安全人居环境	(110)
(二)规范人类行为,减少人为自然灾害	(114)
(三)提高人类减灾科技水平	(114)
四、发展经济,增加减灾投入是全面落实综合减灾规划的根本保证	(115)
五、落实减灾规划要与建立社会安全保护体系同步进行	(116)
(一)、为了保障公共安全需要建立安全保护体系	(116)
(二)为了落实安全保护体系,必须加强综合管理	(118)
六、落实减灾规划要与环境治理工程相结合	(119)
(一)中国不良环境日益严重	(119)
(二)环境——灾害互馈促进,恶性循环	(119)
(三)环境灾害的互馈机制	(120)

第一章 面对严重的自然灾害 中国需要减灾

一、自然灾害严重危害人民生命安全和生存条件

我国是自然灾害严重的国家,主要有七大类自然灾害^[1]:

(1)洪涝灾害——俗称水灾,是由于降雨、融雪、冰凌、风暴潮等引起的洪流和积水造成的灾害。包括洪水灾害和渍涝灾害。

(2)气象灾害——因气象因素引起的灾害。主要包括旱灾、暴雨灾害、热带气旋灾害、风灾、雹灾、低温冷冻灾害、雪灾、干热风、龙卷风灾害及沙尘暴灾害、雷暴灾害等。

(3)地震灾害——指由于地震造成的人员伤亡、财产损失、环境和社会功能的破坏。地震有多种成因类型,主要为构造地震,其他还有陷落地震、水库地震等。

(4)海洋灾害——因海洋水体、海洋生物和海洋自然环境发生异常变化导致在海上或海岸带发生的灾害。主要包括风暴潮灾害、风暴海浪灾害、海啸灾害、海冰灾害、赤潮灾害等。

(5)地质灾害——由地壳物质运动或其他地质作用形成的灾害。主要包括崩塌灾害、滑坡灾害、泥石流灾害、地面沉降灾害、地面塌陷灾害、地裂缝灾害以及土地荒漠化、灾害、土地盐碱化灾害、海水入侵灾害等。

(6)农业生物灾害——因病菌、害虫、杂草、害鼠等有害生物暴发或流行,严重破坏种植业、林业、牧业、养殖业的灾害。主要包括病害、草害、虫害、鼠害等。

(7)森林灾害——危害森林的灾害。指有害生物暴发流行或森林大火及其他危害森林、林木的因素造成森林和林木损失的灾害。包括森林病害、虫害、鼠害和森林火灾等。

自然灾害具有多种破坏效应,主要表现为:

- 造成人员伤亡以及饥饿,疫病,危害人类生命、健康和正常生活;
- 破坏房屋、道路、桥梁及其他工程设施,损毁公共和私人财产,造成直接经济损失;
- 破坏农业、工业、交通运输以及其他产业活动,导致产品产量下降,产值减少,造成间接经济损失;
- 破坏土地、水、森林植被、海洋等资源和生态环境,恶化人类生存发展条件;
- 激化社会矛盾,影响社会稳定。

上述破坏作用可影响到社会安全、资源环境安全、经济发展安全以至国家安全。

中国位于世界最大的中纬度环球灾害带与环太平洋灾害带交汇部位,是世界上自然灾害种类最多、活动最频繁、危害最严重的国家之一。

据对 20 世纪自然灾害的统计资料,1900—1949 年中国大陆因地震、洪水、风暴潮等突发性自然灾害共造成至少 330 万人死亡,因旱灾导致的饥饿、疫病至少造成 725 万人死亡,二者合计至少死亡 1055 万人,平均每年死亡 21 万人以上,相当于同期全国人口的 0.47‰^[2]。

一次死亡万人乃至 10 万人以上的巨灾屡屡发生。如:1911 年 8 月长江中下游特大洪水,1938 年黄河人为决堤引起的泛滥洪水,1920 年宁夏海原地震,1928—1930 年华北、西北、西南大旱和 1942—1943 年中原大旱等都造成几十万到几百万人死亡,在我国和世界灾害史上均属罕见。

自然灾害在造成巨大人口伤亡的同时,还常造成几千万乃至上亿人流离失所。据有关史料估计,1900—1949 年平均每年受灾人口 2.2 亿左右,约占同期全国人口的 49%。特别是在巨灾发生年,全国受灾人口达 3 亿以上,超过总人口的 70%。因此加剧了中国人民的贫困、饥饿、寒冷、疾病,使广大人民处于水深火热之中。

新中国成立以来,虽然加强了减灾能力建设,但自然灾害仍是影响我国经济建设和社会发展的重大问题。据统计,近 50 年来,全国每年约有 1.5 亿~3.5 亿人受灾,约占全国总人口的 25%~30%;重灾年达 4 亿人以上。年均因灾死亡 12000 多人,倒塌房屋 350 万间,有 20%~35% 的农作物受灾,全国每年因各种突发性自然灾害造成的直接经济损失,20 世纪 50 年代、60 年代、70 年代、80 年代、90 年代分别为 362 亿元、458 亿元、423 亿元、555 亿元、1120 亿元(按 1990 年可比价格),约占同年财政收入的 1/3 左右。20 世纪末全国 668 个城市中受洪水威胁的城市 536 个,受地震威胁的城市 244 个,受台风和风暴潮威胁的城市 339 个,受崩塌、滑坡、泥石流威胁的城市 139 个,发生地面沉降、地面塌陷、地裂缝灾害的城市 106 个,缺水城市 405 个。全国大约 60% 的铁路和 5% 的公路以及数以万计的桥梁、水利工程设施受到洪水、地震和滑坡、泥石流等灾害的威胁。

新中国建立初期(1950—1979 年),平均每年全国自然灾害的受灾人口约 1.1 亿,约占全国总人口的 15%,其中重灾年超过 2 亿,占全国总人口的 30% 以上。自然灾害造成的人口死亡数量虽然比解放前明显减少,但仍比较严重;而且自然灾害常造成不同程度的春荒、夏荒和疾病,因此导致因饥荒外流,甚至发生非正常死亡和卖儿卖女。据统计,该期间因洪水、地震等灾害共造成大约 48.5 万人死亡,平均每年死亡 15650 人,其中 1976 年唐山地震死亡 24.2 万人;1960—1964 年因灾非正常死亡共计 113.5 万人,平均每年约 75700 人,其中 1961 年和 1960 年非正常死亡分别为 64.7 万人和 37.5 万人;自然灾害直接死亡和间接死亡总计约 162 万人,平均每年约 5.4 万人,约占同期全国总人口的 0.074‰。

1980—2000 年,由于全国人口持续增长,所以受灾人口不断增加。据统计,该时期全国平均每年受灾人口 3.3 亿。各种自然灾害共计造成 120042 人死亡,平均每年死亡 6669 人,约占同期全国总人口的 0.0058‰。该时期,虽然自然灾害加剧了一些地区的贫

困,导致局部饥荒、疾病,但大多得到比较有效的救济援助,所以没有因自然灾害发生大量外流以及卖儿卖女和非正常死亡现象。

和前两个时期相比,该阶段受灾人口大量增加,大约为 20 世纪前期的 1.5 倍,为新中国建立后前 29 年的 3.0 倍,但死亡人口明显减少,大约分别为前两个时期的 3% 和 12%。

自然灾害破坏房屋、道路、桥梁及其他工程设施,损毁公共和私人财产,造成直接经济损失;破坏了人类的生存条件,影响了生活质量。据统计,如图 1-1,1950—1979 年因灾倒塌房屋共计 9620 万间,平均每年约 321 万间。

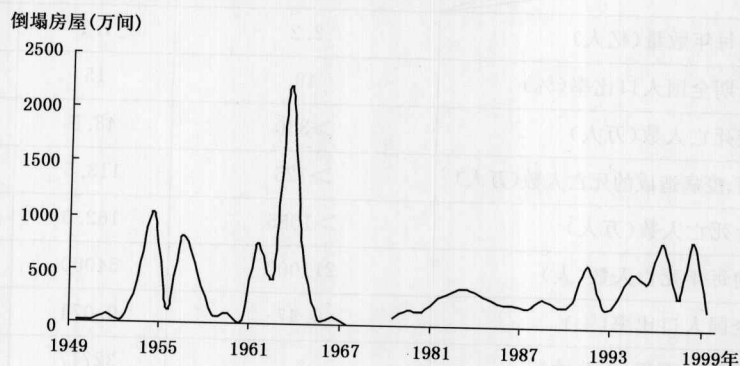


图 1-1 1949—2000 年全国逐年倒塌房屋变化曲线图(1968—1977 年无可靠统计资料)

1950—1979 年,自然灾害共造成直接经济损失 12000 亿元(按 1990 年价格核算,以下经济损失皆同),平均每年 414 亿元,大约相当于同期全国国内生产总值的 8.8%,相当于同期全国财政收入的 29.0%。

1980—2000 年,各种自然灾害造成平均每年倒塌房屋 320 万间。按 1990 年不变价折算的自然灾害的直接经济损失,平均每年 901 亿元,与建国初期相比较,倒塌房屋数量基本持平,但毁坏房屋价值远高于历史时期。直接经济损失持续增长,平均损失约为 1950—1979 年的 2.2 倍。从相对经济损失比例看,自然灾害直接经济损失大约相当同期国内生产总值的 5.2%,相当于同期国家财政收入的 30.2%;分别为 1950—1979 年的 70% 和 104%。

综合对比 20 世纪三个时期自然灾害与社会经济发展关系,基本特点是,自然灾害不仅受自然条件控制,而且与社会经济条件密切相关。近百年来,伴随人口、经济的发展和生产力水平及减灾能力的不断提高,自然灾害的受灾人口不断增加,但所造成的人口伤亡不断减少;农作物受灾面积、减产粮食数量以及直接经济损失不断增加,但相对损失比例持续减小(表 1-1)。

各类灾害中,地震造成的死亡人数最多,累计约 28 万人。共发生死亡 1000 人以上地震灾害 7 次,其中 1976 年河北唐山地震死亡 24.2 万人,1970 年云南通海地震死亡 15621 人。

洪水造成死亡人数累计约 27 万人。共发生死亡 1000 人以上洪水灾害 8 次,其中 1954 年长江中下游和淮河特大洪水共造成 35099 人死亡,1975 年淮河、洪汝河、沙颍河

洪水造成 26000 人死亡。

台风、风暴潮和滑坡、泥石流等其他自然灾害共造成死亡人数约 6 万人,发生一次死亡 1000 人以上的自然灾害 4 次。

表 1-1 20 世纪不同时期自然灾害破坏损失及对社会经济影响程度对比表

时 段 指 标 项 目		20 世纪前半期 (清末和中华民国时期)	20 世纪后半期 (中华人民共和国时期)	
		1900—1949 年	1950—1979 年	1980—1997 年
受灾人口	平均每年数量(亿人)	2.2	1.1	3.3
	占同期全国人口比率(%)	49	15	29
因灾死亡人数	直接死亡人数(万人)	>330	48.5	12.0
	饥荒、疫病造成的死亡人数(万人)	>725	113.5	很少
	合计死亡人数(万人)	>1055	162.0	12.0
	平均每年死亡人数(人)	211000	54000	6669
	占全国人口比率(‰)	0.47	0.074	0.0058
受灾农作物	平均每年面积(千公顷)		32717	44930
	占同期播种面积比率(%)		22.8	30.3
倒塌房屋	总计数量(万间)		9620	5770
	平均每年数量(万间)		321	320
直接经济损失	平均每年损失(亿元)		414	901
	相当 GDP 比率(%)		8.8	5.2
	相当财政收入比率(%)		29.0	30.2

注:直接经济损失按 1990 年价格核算。

二、自然灾害严重影响社会经济发展

自然灾害不仅造成人口伤亡和财产损失,而且破坏土地、水、森林植被、海洋等资源和生态环境,恶化人类生存发展条件,因此对社会经济发展造成深远影响。

自然灾害对社会经济的危害没有超过一定程度时,只能造成对受灾体一定的危害与损失,但不影响社会经济发展;只有超过一定程度,才能影响到社会经济发展。

关于社会经济发展问题,当前社会上存在三种观念:一是发展;二是可持续发展;三是持续发展,它们的涵义直接影响着灾害影响指标标准的确定。

发展、可持续发展、持续发展,汉文字义是不同的,然而究竟其内涵有什么差别,大家理解并不一致。通常认为只要增长就是发展;当然这种发展可能有时是以牺牲资源、环境等经济发展的基础条件为代价的,发展越快,发展的基础支持能力削弱或损失越大,最后导致不能发展,甚至倒退。而适当的经济发展,一方面既增加发展速度,但另一方面这

种发展又没有超过人口承载力、资源承载力和环境承载力,虽然经济发展了,但没有削弱或牺牲人口、资源、环境等社会经济发展的支持能力,使经济能保持长时期发展的态势,谓之可持续发展。第三种情况是在人口、资源、环境、承载力允许的范围内,经济发展程度或速度,没有不可持续的威胁,能够保持长期稳定的增长,谓之持续发展。

为了实施我国可持续发展战略,必须有正确的科学发展观,这就要求一方面重视社会可持续发展的能力建设与潜力开发;又要注意灾害、环境等不利因素的影响,两者兼顾,制定相互协调的发展战略。为此,通过大量的调查、统计、研究,制定了自然灾害对区域可持续发展影响指标体系,在对我国 1950—2000 年经济发展规律与灾害活动规律对比研究的基础上,以发展与危机、可持续与不可持续、持续与波动三者的临界值为标志,初步制定了影响经济发展、影响经济可持续发展、影响经济持续发展三个档次的灾害影响的部分指标;然后,以此为标准对我国各省(市、自治区)的灾害影响度进行了初步评价。

区域可持续发展的程度和水平是由两方面因素决定的,一是社会可持续发展能力,包括社会支持系统和自然支持系统;二是影响可持续发展的不安全因素。自然灾害不仅是影响可持续发展的重大不安全因子,而且也对可持续能力起着破坏和消弱的作用。因此,只有对影响可持续发展的正反两方面的原因进行综合分析,才能制定科学的社会发展目标 and 可持续发展规划。

(一)我国经济可持续发展概况

如前所述,社会经济可持续发展是一个涉及方面很多的新观念,但避繁从简,我们可以将经济发展历程中经济增长指数 ≥ 100 ,经济增长相对指数 ≥ 100 的时段视为经济可持续发展的时段;而将经济增长指数 ≥ 100 ,但经济增长相对指数 ≤ 100 的时段视为经济不可可持续发展的时段。自然灾害是造成经济不可可持续发展的因素之一。为了确定经济不可可持续发展的时段,我们采用了两种方法。

第一,以 1952—2000 年逐年 GDP 和人均 GDP 值为依据^[5,6],编制了 GDP 相对增长指数曲线和人均 GDP 相对增长指数曲线(图 1-2,图 1-3)。

第二,为了显示经济可持续发展的态势,以 7%作为 1952—2000 年 GDP 的平均增长率,以 107^n (n 为 1952 年起算的年序)计算出每一年的增长指数(1952=100),然后以这个增长指数作为可比指数,计算出每一年 GDP 的可比价格,并据以作出图 1-4,图 1-5。

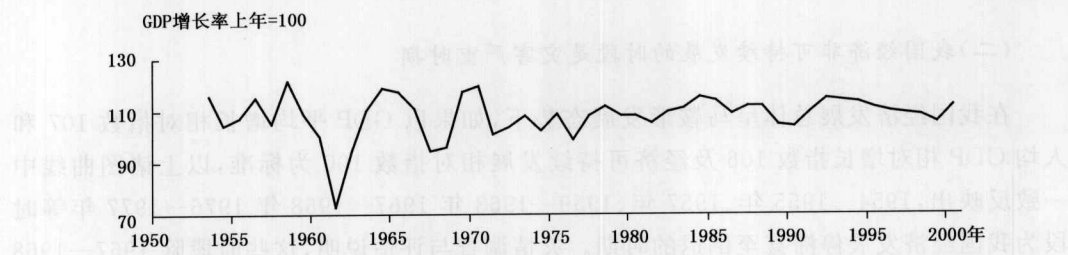


图 1-2 1952—2000 年 GDP 增长指数(按 1990 年价格计算)