

灾害学和地震社会学研究丛书之一

76.27

16.3491

预防和减轻灾害的 社会和社会学问题



灾害学和地震社会学研究丛书之一

预防和减轻灾害的 社会和社会学问题

联合国救灾署办公室

赵 勇 李宝生 译

葛 兰 宋守全 校

学 术 书 刊 出 版 社

OFFICE OF THE UNITED NATIONS
DISASTER RELIEF CO-ORDINATOR
Geneva

Disaster Prevention and Mitigation

A Compendium of Current Knowledge

Volume 12

SOCIAL AND SOCIOLOGICAL ASPECTS



UNITED NATIONS



UNDRO



UNEP

内 容 提 要

自然灾害,特别是地震灾害,给人类带来巨大灾难,对人民的生命财产和国民经济建设造成重大损失。为了减轻灾害损失,科学家们倡议20世纪最后10年为“国际减轻自然灾害十年”。为此编辑了这套丛书,陆续出版,以饷读者。本文集的论文是根据联合国大会第2816号决议编写的,包括九章、14个图表,内容涉及约80个问题,主要论述了灾害的回顾及其变化趋势、灾害的定义、行为类型、紧急情况下团体组织的作用、灾前计划、预报、警报、社会影响、撤离计划、社会因素的考虑等。

本文集可供预防灾害各领域内的政府官员、管理人员,从事此项研究和实地工作的科研技术人员、有关单位和个人以及大专院校有关专业师生等参考。

灾害学和地震社会学研究丛书之一 预防和减轻灾害的社会和社会学问题

联合国救灾署办公室编
赵 明 李宝生 译
葛 兰 宋守全 校
责任编辑:李锦芳 关 杰

学术书刊出版社出版(北京海淀区学院南路86号)
新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售
北京印刷三厂联营厂印刷

开本: 787×1092毫米1/16印张: $4\frac{1}{4}$ 字数: 108千字

1989年12月第1版 1989年12月第1次印刷

印数: 1—1500册 定价: 2.50元

ISBN 7-80045-041-4/p·1

序 言

当今世界，各种自然灾害频频发生，全世界每年大约发生20起严重自然灾害，平均死亡8万余人，经济损失40多亿美元。自然灾害是对现代科学的挑战，也是对人类的挑战。

地震灾害的猝发性和惨重性给人类以极大的威胁，地震所造成的巨大灾难和损失，遥居各种自然灾害之首。仅20世纪以来，全世界就有120余万人罹难于地震灾害；50年代以来，全球破坏性地震造成的经济损失就已逾2000亿美元之多。地震灾害之于中国尤甚。

近年来，减轻地震灾害日益为各国政府和科学界所关注。政府和科学家通过地震预报研究、工程抗震研究、地震社会学和防震救灾研究，以及通过国家立法等工作力求减轻地震灾害，并已取得一些成效，这些工作无疑也将为科学发展提供强大的推动力。

1984年8月在美国旧金山召开的第八届世界地震工程会议上，美国著名地球物理学家普雷斯（Frank Press）博士倡议，20世纪的最后10年为“国际减轻自然灾害十年”，全世界共同来推进旨在减轻自然灾害的计划，而“地震灾害自然是这个计划的主要组成部分”。这一倡议得到了科学界的广泛响应，以及有关国家政府、团体和国际组织的大力支持。继而，1987年12月11日联合国第42届大会第二委员会审议通过了由87个会员国提交的关于“减轻自然灾害十年”提案（作为169号决议），决定20世纪最后10年为“国际减轻自然灾害十年”（International Decade for Natural Disaster Reduction，简称IDNDR），旨在通过一致的国际行动以减轻由于诸如地震等自然灾害和其他自然因素引起的灾害对各国，尤其是对发展中国家，所造成的生命损失和财产破坏，以及由此产生的社会经济停顿等问题，号召所有国家政府积极参与此项计划，并建立相应的国家委员会以领导和

协调开展有关减轻自然灾害的活动。我国各有关方面对“国际减轻自然灾害十年”计划十分关注，“中国灾害防御协会”为此于1988年2月召开座谈会，商讨了参与此项计划和开展活动的有关事宜。正如普雷斯博士所说，“作为一个文明社会的标准，不应该仅仅在发生灾害之后作出反应，而应该能做到预防和控制灾害”。

为了配合和推动我国积极参加“国际减轻自然灾害十年”的活动，以有助于深入开展我国灾害学和地震社会学研究，我们编辑了这套“灾害学和地震社会学研究丛书”，将主要由学术书刊出版社陆续出版，以飨各有关方面的广大读者。

本“丛书”的出版得到了各有关方面和人士的大力支持和热情赞助，在此谨一并表示衷心感谢。

限于工作水平和资料来源，本“丛书”在选题内容、翻译、汇编、编辑加工等方面，难免有欠妥、疏漏或舛错之处，请批评指正。

“灾害学和地震社会学研究丛书”编辑组

本“丛书”之一——《预防和减轻灾害的社会和社会学问题》是在国家地震局原科技监测司的支持下出版的。

原书前言

本书是联合国救灾署办公室《预防和减轻灾害》丛书的第12卷。本卷的这些专题论文是根据联合国大会第2816号决议（XXVI）编写的，该决议指定联合国救灾署办公室促进自然灾害的研究、预防、控制和预报，包括技术发展信息的收集和传播。

本书的目的是：（1）识别并整理特别在发展中国家可直接应用于自然灾害预防的现有知识和专门技能；（2）识别需要由国际社会协调一致行动的现代通用知识的差别。

在过去的25年期间，国际社会受灾害的威胁日益增加。灾害袭击人口居住较集中的地区，其破坏性往往更大。尽管国际社会最初的反应集中在救援行动方面，而现在已认识到灾害的现实和潜在的后果变得如此严重以致不得不对计划和预防予以更大的重视。自然灾害的影响不仅必须从科学技术方面进行分析，而且也必须从人道主义、社会和经济方面加以分析。自然灾害严重阻碍了社会发展。从国民生产总值的百分比看，在某些易于受灾的发展中国家的灾害所引起的损失还要大于所抵销的任何实际经济的增长。因此，政府部门已日益意识到需要把更多的注意力集中在灾害的预防和防止方面，并且认识到灾前计划应是任何国家发展政策的一个整体部分。

灾害社会学与地震学、地震工程学、水文学、气象学等学科相比，还是相对年轻的学科。在本研究项目公布时，北美洲、欧洲和亚洲的许多大学和学院正在制定灾害分析和管理方面的研究和训练计划。灾害引起的社会学方面的问题日益成为这类计划的重要组成部分，并注重灾害管理的社会和经济方面的研究与更多的传统技术学科相结合，以便形成统一的灾害防止、预防和管理的科学，这是令人鼓舞的。到目前为止，几乎还没有任何全球性的自然灾害社会和社会学方面的研究专题论文发表，尽管世界上许多国家已对灾害进行了许多详细的社会评价。在本研究项目中，联合国救灾署试图汇集这些为数众多的各种各样的研究成果，以便为分析和评价自然灾害问题的内容提供总的格架。公众对灾害的威胁或对灾害发生本身有何普遍反应？紧急情况时，个人和集体的行为是否不同？公众能否接受教育和训练以便对灾害作出可预报的反应？灾害发生之后是否通常需要疏散人口？在紧急情况时，灾害的受害者是否必然是被动的旁观者或者实际上需要他们是加何通过社会计划加速恢复生产和重建家园的活动？为加强社会对灾害的对策反应，需要做哪些进一步的研究？本书讨论了这些问题和许多其他问题。这些问题被视为进行社会分析的基本原理和制定减轻自然灾害影响计划的开端。

《预防和减轻灾害》丛书所有各卷面向广大读者，包括灾害预防各领域内的高级政府官员、一般管理人员、实地工作的技术人员和专家。本丛书也可用于指导国家和地方各级官员为应付各种自然现象袭击本地区而制定预防措施的政策。

联合国救灾署办公室希望本卷《社会和社会学方面的问题》的读者向联合国提出有关方面的评论和建议。尽管像任何灾害社会学研究一样，本卷也必然地要涉及到“预防”这个主题，有关预防方面的专业性现代通用知识综合的和更详细的论述将由第11卷《预防方面问题》提供给读者。

本书由联合国救灾署办公室与雷斯勒（Everett Ressler）先生和泰勒（Alan Taylor）先生合作编写，由美国俄亥俄州立大学夸兰特利（E.L. Quarantili）教授校订。联合国环境计划署的积极合作和财政资助使本丛书得以出版。

术语的含意

在大量的各种与防止和预防灾害的有关活动中，有许多术语和辞句已被广泛采用。为了统一和避免混淆，希望每一个术语都有一个多数人所能接收的含意。联合国救灾署办公室一并提出下列术语及其含意：

预防准备 (Preparedness) 灾害预防准备是指为了减少生命和财产的损失而事先设计的行动方案，一旦灾害发生便可易于及时组织有效的救援、救济和重建家园。预防准备受到必要的法律支持，意即对灾害或类似的不可避免的紧急情况妥善处理的准备就绪。预防准备涉及到预报、警报、公众教育和训练、组织机构和灾害的处理，包括实施计划的制定、救灾队伍的训练、物资贮备、指定必需基金的用途。

预防防止 (Prevention) 灾害预防防止是指为了防止引起或导致灾害或其它有关的紧急情况的自然现象而制定的措施。预防防止关系到长期政策和计划的制定和执行。防止或消除灾害的发生。根据所有危险性的易损性分析，预防防止包括了法律和规章措施，主要是在自然规划、城市规划、公共设施和建筑等领域内。

减轻 (Mitigation) “减轻”的概念超越于灾害的预防防止和预防准备的广泛范围。灾害减轻是指减小对人类及其居住环境有巨大危险性的实际和可能的后果。因此，正象要正确遵守建筑和土地利用规则避免灾害一样，如果正确执行紧急计划，就能减轻灾害的影响。实际上，减轻在一定程度上就是预防防止。

目 录

术语的含义	(xii)
第一章 概述和目的	(1)
引言	(1)
目的	(2)
范围	(2)
读者	(3)
重点	(3)
第二章 灾害的回顾：变化趋势	(4)
总论	(4)
破坏和损失	(5)
类型	(7)
第三章 定义	(10)
什么时候灾害成为灾难	(10)
灾害作为一种变化的概念	(11)
计划的含义	(11)
社会科学灾害研究的进展	(11)
灾害过程	(12)
社会科学单位	(12)
第四章 与灾害有关的行为类型	(13)
总论	(13)
灾害期间行为的大众化形象	(13)
历史的实例	(14)
自然灾害反应的机理	(15)
对应急期间灾害设想的评论	(15)
1. 惊慌逃跑的设想	(15)
2. 无能为力的设想	(16)
3. 惊呆创伤的设想	(16)
4. 反社会行为的设想	(17)
5. 被搞垮的社区设想	(17)
为什么这些设想会持续	(18)
有关灾害行为的计划假设	(18)
1. 对危险的反应	(18)
计划的含义	(18)
2. 对灾害的直接反应	(18)
计划的含义	(19)

3. 家庭.....	(19)
计划的含义.....	(20)
4. 心理反应.....	(21)
计划的含义.....	(21)
5. 信息的需要.....	(21)
计划的含义.....	(22)
6. 延续原理.....	(22)
计划的含义.....	(22)
第五章 紧急情况下群体和组织的考虑.....	(23)
总论.....	(23)
大众化形象.....	(23)
实例.....	(23)
设想.....	(24)
1. 工作/家庭矛盾的设想.....	(24)
计划的含义.....	(24)
2. 对当地机构严重破坏影响的设想.....	(24)
计划的含义.....	(25)
计划的假设.....	(25)
1. 多级反应.....	(25)
计划的含义.....	(26)
2. 集中.....	(26)
计划的含义.....	(26)
3. 紧急情况中的组织反应.....	(27)
紧急情况中起作用的组织类型.....	(27)
组织必须起作用的特殊情况.....	(28)
1. 很大的不确定性条件.....	(28)
2. 应急条件.....	(28)
3. 适应紧急情况.....	(28)
4. 自主的丧失.....	(28)
5. 参加的基础.....	(28)
共同的组织问题.....	(28)
1. 通讯系统.....	(28)
2. 权力的行使.....	(29)
3. 协调.....	(30)
协调准则.....	(31)
一般考虑.....	(31)
协调基础.....	(31)
妨碍协调的因素.....	(31)
增加协调的因素.....	(31)
第六章 灾前计划中的社会因素的考虑.....	(33)

问题.....	(33)
灾前计划.....	(33)
灾前计划的社会原则.....	(33)
计划和制定.....	(34)
计划方案.....	(34)
训练、认识和公众教育.....	(35)
优先权.....	(36)
防灾准备计划.....	(36)
1. 假设.....	(37)
2. 目标.....	(37)
3. 组织.....	(37)
管理	(37)
联络	(37)
行政管理	(37)
4. 组织内部的重点	(37)
5. 技术因素的考虑	(38)
6. 训练和公众认识	(38)
7. 计划的修订和更新	(38)
第七章 预报和警报中的社会因素考虑.....	(39)
一、危险的检测、估计和预报.....	(39)
二、预报和警报消息的系统描述.....	(40)
三、警报消息的传播.....	(42)
四、建立适当的预防准备反应.....	(44)
反馈和评估.....	(46)
概要.....	(46)
第八章 灾前疏散计划中社会因素的考虑.....	(48)
存在的问题.....	(48)
作出的反应.....	(49)
反应的变化程度.....	(50)
第九章 结论.....	(53)

第一章 概述和目的

引言

适当的预防准备可以避免在许多紧急情况下酿成灾害。过去，在更有效的减轻灾害方面，主要局限性是基本上缺乏与灾害有关的社会因素资料。然而，这种局面正在改变。



图1 1985年5月24日孟加拉国受旋风灾害的灾民
(孟加拉国摄影协会提供)

已制定了常见的与灾害预防准备和灾后反应有关的计划，并作为对技术问题的技术反应简单地加以执行，即预防准备计划、医疗救急、卫生问题、掩护需求、水源短缺等问题。无效的预防准备计划、失灵的警报系统、缺乏预先的公众疏散反应、不现实的需求估计、紧急情况下无效的救援机构和不恰当的救援措施等情况证明了，对社会补偿和必须执行技术计划的环境没有给予足够的考虑，致使技术上的“解决办法”往往对社会现实无用。

紧急情况中的社会问题分析，首先应考虑的事实是：个别行动，指个人和与其他人合作两种；团体行动，指独立的和与其他团体协作两种。一种紧急情况的社会动态是由个别的和团体的行动，从单个反应到国际合作的巨大网状组织所构成。个人和团体行动受到包括过去的经历、对价值的看法和观念、舆论和传统、习惯、愿望、心愿，以及财力等多方面影响。

与灾害有关的人和群体行为的社会科学研究目的是为了更好地理解：由谁和为什么采取什么样的行动，影响行动的因素有哪些，行动结果又是怎样。

人们希望从社会方面考虑灾害能在与灾害有关的计划执行中得到反映。

目的

对过去经验的系统回顾为更好地理解有效地防御灾害的社会动态提供了基础。对有效的灾害预防准备和灾后反应也是必不可少的。本书试图：

1. 总结灾害对社会各个方面的影响；
2. 综述紧急情况下个人和团体行为的经验和社会科学研究成果；
3. 阐明有关紧急情况下个人和团体行为方面的社会科学信息如何用于灾害的预防防止和预防准备以及灾害援助管理的改进上。

本书总的目的是提供关于紧急情况的社会方面的现有知识，并企图为可能出现的其它新问题提供一个范围；还希望本书中的材料使读者对每种不同情况下特殊的社会动态及其引起的争论过程更加敏感、更加留心。

范围

对不同的人、不同的团体、不同文化和不同的国家间、一段时间内有关灾害的社会过程、后果、行为存在的问题进行比较，进一步证实了，当存在一些相同的因素时，有很多超越了个人或文化差异的重要类似之处。发生在不同类型的灾害中的社会动态也有许多类似点，如人类对地震、风暴、洪水的反应。个人和团体行为的共同特点为提出总原则奠定了基础。

承认类似点并非否认不同点。各个家庭、各种情况、各个团体、各个国家、人们生活环境的变化以及各种信息的可靠性（仅指几个因素）是具有独特性的，为不盲目接受由其他地区或其他时间得出的结论提供基础。目前所知道的情况可作为深入研究和进一步更好地理解每种新情况的原因及事件展开方式的起点。

即便对灾害的社会方面问题知道得很多，也得承认现有知识的局限性。过去10年里，对有关灾害问题的理解进展很大，但是，灾害研究仍是一个相对新的研究领域。目前，发达国家已经在灾害研究方面做了大量的工作，而许多国家则刚刚开展或正在开展这方面的研

究。在承认这些局限性时，除了根据现有情报系统地阐述一些原则，并在这些原则的可靠性遇到问题的情况下，对它们进行检验和怀疑之外，别无其它选择。

读者

本书的编写是为了与灾前计划和紧急情况采取行动的广大读者，包括从事政策、计划的制定人和计划的执行者。紧急情况下社会方面问题不仅仅是制定当地计划中要处理的问题，也是小至各团体专门计划大到国家和国际协作等各级管理部门都要考虑的一个重要问题。

为了使本书更易理解并被广大读者所运用，我们尽量避免难懂的专业术语。

重点

本书重点放在灾害预防准备和灾害处理的社会问题方面。例如，重建家园的社会问题没有详细叙述。我们认为个人和团体的行为原则是普遍适用的，突破了文化、政治和经济的界线，所以，本书所包括的材料对发达国家和发展中国家的计划人员都同样有价值。

本书所关心的是“自然”灾害的各种情况，如地震、风暴、洪水和龙卷风等，重点是大范围的紧急情况（往往引起大范围的异常灾祸），而不是小的、局部的事件。而“人为”的紧急状态的社会影响，如爆炸、失火、毒物的溢出和交通事故未包括在内。本书所提到的有关人和组织行为的观察是确切的。分别考虑“自然的”和“技术的”灾害是传统惯例，但是，事实上，“自然的”和“人为的”灾害方面的计划作为一个综合过程的一部分来考虑是有多多种原因的。在许多情况下，这两种危害紧急情况的社会考虑是相似的，“人为的”或“技术的”灾害愈来愈危险，即使在非工业化的国家里也是如此。

本书所提供的材料是根据各种文献和经验，并且从实际观点出发总结出来的。

第二章 灾害的回顾：变化趋势

总论

在考虑灾害趋势时，几乎没有乐观的理由。许多国家仅人口的急剧增长就意味着可能受到潜在的破坏性自然现象影响的人数在不断增加。另外一个有关的重要因素是，在绝大多数国家里对居住在和利用边远土地的人们不断施加压力，这些地方的自然条件可使居民和财产处于极大的危险之中。对大多数人来说，生态平衡和环境的变化也必须被认为是一个易损性增加的主要原因。

危险的程度似乎是普遍增加而不是减少，消极倾向部分地被下面一些积极倾向减轻了：对自然现象的专门技术方面及其后果的理解的增强，较好的预测和预报，逐步加深认识灾害的社会影响以及对生态环境恶化和人口增长的后果更加敏感等。灾前计划不断地得到财政支持，并有把灾前计划纳入进行中的发展项目的趋势。前10年在这方面的成果是令人鼓舞的。例如，在1977年风暴和海啸后的几年里，印度的安得拉邦制定了一个灾害预防准备计划，颁布了有关灾后情况的新法规，开始建海堤，沿海岸造林建立防风带，组织建设避难所，以便在将来的风灾中减轻灾害损失，拯救生命。在菲律宾，以乡为单位的灾害预防准备计划称为巴兰吉（Barangay）计划已开始制定并逐步推广。类似的活动在许多容易受灾的地区已开展。

虽然研究总趋势是有用的，但是，重要的是应记住不同地方的灾害类型和危险程度是不同的。根据一个独特的社区、家庭或个人的实际危险，检查灾害预防防止或预防准备工作是最有用的。突然发生的自然灾害其危险程度（或易发程度）在各社区之间是不同的，可能在一个社区内部也有不同。两个有同样危险（例如暴风）的实存物可以受到不同程度的损失。不同灾害类型可造成不同程度危险。表1列出了西印度群岛自然灾害和其他灾害的不同

表1 火山喷发、地震、飓风和其它灾害危险性比较

灾害	每人每年死亡危险性
火山对居住在小安的列斯群岛火山周围的人构成的威胁，1679~1978.....	1/550
在火山喷发期间对仍居住在小安的列斯群岛火山周围的人构成的威胁，1679~1978.....	1/15
火山喷发对整个西印度群岛居民构成的威胁 ⁽¹⁾ ，1679~1978.....	1/58 000
飓风对西印度群岛构成的威胁，1679~1978.....	1/41 000
地震对西印度群岛构成的威胁，1679~1978.....	1/79 000
地震对加利福尼亚构成的威胁 ⁽²⁾	1/590 000
洪水（不包括飓风引起的洪水）对西印度群岛构成的威胁，1679~1978.....	1/4 500 000
西印度群岛飞机失事，1949~1978.....	1/4 000 000
火灾对西印度群岛构成的威胁，1800~1978.....	1/46 000 000
汽车交通事故对特立尼达和西印度群岛构成的威胁，1978.....	1/3 500
每天抽20支雪茄对生命的威胁 ⁽³⁾	1/200
流行性感胃的威胁 ⁽³⁾	1/5 000

〔1〕仅用作对比，不是整个西印度群岛居民都处于火山威胁之中。

〔2〕引自T. A. Kietz，我们将面临什么样的危险，新科学家，74，320—322。

〔3〕仅大不列颠的粗略统计。

致命危险性。

灾害预防防止和预防准备的目的是明确危险性，降低这些灾害对人类的危险性。一些社区做了很多工作，而另一些社区确定危险性和采取措施降低危险性的工作仅刚刚开始，距离实际效益还相差很远。

破坏和损失

全球每年自然灾害造成的损失是巨大的。据报道1970~1981年间，有一百多万人在自然灾害中丧生，估计损失超过460亿美元（见表2）。最常见的灾害是洪水，占这一时期灾害的三分之一以上。据同样的统计，风暴列居第二，占全部报道的主要灾害的四分之一左右。造成最大人员死亡数目的地震，也可导致最大的经济损失，估计超过185亿6千7百万美元。

1970~1981年间，在特大自然灾害中死亡的人数因两次异常灾祸中的重大损失而直线上升。1970年在孟加拉国风暴和海啸中，估计有25万多人死亡。虽然绝大多数灾害没有导致如此严重的生命损失，但这些例子却提示了破坏的潜在性。

由灾害引起的物质毁坏规模也给人们以深刻的印象。1970年，秘鲁地震毁坏了瓦拉斯商业区的95%。1972年尼加拉瓜地震使其首都马那瓜变成一片废墟。1976年危地马拉地震影响到至少一百万人的居住问题，超过了全国人口的15%。1976年的一次台风中，几乎占四分之

表2 1970~1981年自然灾害造成的生命和经济损失初步统计⁽¹⁾

灾 害 类 型								
风暴 (93次)			地震 (67次)		洪水 (130次)		其它 ⁽²⁾ (67次)	
年	死亡 总人数	经济损失 ⁽³⁾ (百万美元)	死亡 总人数	经济损失 (百万美元)	死亡 总人数	经济损失 (百万美元)	死亡 总人数	经济损失 (百万美元)
1970...	305 159	490	88 144	569	2 628	1 155	949	
1971...	10 131	600	1 050	818	2 205	542	231	
1972...	734	3 542	10 400	801	1 654	228	4 250	
1973...	3 214	360	1 060	—	1 113	918	100 000	4 000
1974...	10 747	1 740	25 408	10	39 060	1 513	59 791	
1975...	607	560	2 400	17	903	935	100 121	600
1976...	1 785	1 370	282 355	5 485	945	571	948	
1977...	15 307	1 551	3 196	801	1 812	522	1 247	
1978...	2 440	115	15 122	—	3 551	342	1 863	
1979...	2 185	1 630	1 441	3 504	2 874	36	848	
1980...	1 078	620	5 954	4 762	2 730	878	301	
1981...	698	83	5 365	1 800	4 628	1 421	1 231	1 532
总计	353 832	12 661	441 895	18 567	64 103	9 061	272 133	(6 132) ⁽⁴⁾

资料来源：联合国救灾署、OFDA、慕尼黑保险公司、瑞士保险公司、史密森学会科学事件警报台网、美国地质调查局，以及其他各种专题报告。

〔1〕包括十几个死亡者或一百多万美元损失。

〔2〕经济损失仅指可估计的财产损失。

〔3〕其它灾害包括火山喷发、干旱、流行病、滑坡和暴风雪。

〔4〕这类极少量损失估价是可利用的，总数没有多大意义。

一的斐济人口的房屋被毁。1979年多米尼加台风破坏了那里80%的房屋。

物质破坏和社会混乱给大部分受影响的个人和社会带来严重的经济后果。例如，据估计，1960~1974年间，由于自然灾害袭击，中美洲共同市场5个国家的总产值（GDP）在这个时期下降2.3%。有些国家承受的台风损失相当于他们年国民经济总产值（GNP）的15%。例如，1979年多米尼加共和国、1980年海地、圣卢西亚和圣文森特等国家。据估计，1972年马那瓜地震后用于修复的费用相当于那个国家商品和服务业的全年预算。

然而，由于自然灾害造成的损失不能单独地用经济术语来准确衡量。许多后果，如人员失踪、负伤、苦难、错过机会等很难用数量名词来衡量。在这方而，现存的灾害统计资料不是很有用的，因为即是较明显的统计项目，如受影响的、伤害的、和无家可归的人数等，也很少是准确的，破坏和经济损失的估计也是很不可靠的。



图2 1976年中国唐山地震使24万人死亡，把一个重要的工业城市夷为平地。社会期待着对这类毁灭性的灾害进行预防
(李跃东提供)

灾害对个人和家庭的影响（和后果）比所述的生产力或房屋破坏或大量作物毁坏大得多。社会付出的代价，虽然往往被掩盖，但总是要考虑的。例如，由一场灾害带来的突如其来和强制性变化、家庭成员的失踪、家园的毁坏、家庭和（或）工作单位的搬迁、暂时性或