

211 工程资助项目

自然灾害与中国社会历史结构

复旦大学历史地理研究中心 主编

复 旦 大 学 出 版 社

内 容 提 要

这是一本研究自然灾害与中国社会关系的开创性著作。全书分为六个部分。书中不仅从宏观的角度对自然灾害与中国的社会经济、政治文化之间的关系进行了剖析,而且以中国历史上所发生的大量自然灾害个案为切入点,分别就灾害的过程与规律、灾害与人口的关系、灾害中官僚系统与地域社会的作用、水灾与地域社会、灾害与社会风俗等层面进行了深入细致的考察和讨论。全书资料翔实,图文并茂,具有很高的学术价值。

目 录

内容简介	1
第一部分 总论	1
灾害与社会研究刍议	邹逸麟1
第二部分 灾害的过程与规律	19
一、光绪三年(1877)北方大旱灾气候背景研究	满志敏19
二、民国时期北京地区的自然灾害与社会	
——以水、旱灾害为例	吴文涛 王均39
三、清初淮河流域的自然灾害及其治理对策	卞利66
第三部分 灾害与人口	91
一、“丁戊奇荒”对山西人口的影响	刘仁团91
二、鼠疫流行对近代中国社会	
的影响	曹树基 李玉尚133
三、18~19 世纪的鼠疫流行与云南社会	
变迁	李玉尚 曹树基168
第四部分 官僚系统与地域社会的作用	211
一、囤户与饥荒	
——18 世纪高级官僚奏折中所反映	
囤户的角色	邓海伦($\Phi\sigma\sigma^2 P\xi_{2.78}\xi_2$)211
二、清代华北的灾害与乡村社会：一种周期性调控	
系统的作用	王建革234

三、清代江南社区赈济与地方社会	吴滔259
四、对自然灾害与旧中国农村地权分配制度相互关系 的再思考	夏明方295
第五部分 水灾与地域社会	337
一、中国农村的水环境问题	徐海亮337
二、明清时期的洪涝灾害与江汉平原农村生活	张建民355
三、明清时期的洪涝灾害 与江汉社会	张修桂 左鹏379
四、社会经济结构的转换与洪涝灾害 ——以明清时期两湖平原为中心	尹玲玲400
五、1166 年的温州大海啸和沿海平原的再开发	吴松弟421
第六部分 灾害与社会风俗	429
一、徽州文书所见种痘及相关习俗	王振忠429
二、民间信仰中的政府行为 ——以陕西地区太白山信仰为例	张晓虹469
三、黄河灾害与近代山东的河神信仰、社会生活 习俗	董龙凯488

内 容 简 介

第一部分 总论

邹先生在《灾害与社会研究刍议》一文中从总体上对中国各个历史时期自然灾害与社会的关系进行了综述。文章高屋建瓴,多方面、长时段地将灾害对历史时期的人口、社会政治和社会文化的影响进行了剖析和研究。

第二部分 灾害的过程与规律

满志敏的论文通过对光绪三年山西省受灾程度的量化分析,对旱灾期间的降雨带进行了模拟,非常接近实态地复原了光绪三年的天气系统。论文图文并茂,为历史学者分析此次大灾的情况提供了非常有意义的实况资料。吴文涛的文章主要对北京地区民国时期的自然灾害的活动规律和时空分布做了分析,并对灾害对北京城市社会的影响进行了研究。卞利的文章不但对清初淮河流域的自然灾害规律做出较为详细的描述和分析,还对政府和地方的治理措施也进行了相应的分析。

第三部分 灾害与人口

刘仁团的文章以光绪初年山西大旱灾为背景,对这次大灾的死亡人口做了较为详细的研究。此文考据严谨,最后得出比较准确的人口损失数据。另外,本文还参照满志敏先生对山西旱灾程度的分析,做出旱灾与人口损失的相关估计,具有相当强的学术意义。

曹树基的文章从鼠疫的近代疫源地的活动规律出发,在疫病

对人口损失研究的基础上,对近代人类群体的活动的加强与疫源地活动频繁的关系做出了研究,从而揭示了疫源地、人口与社会变迁的关系。李玉尚的文章以非常详细的史料对云南地区19世纪的鼠疫流行做了详细的研究,并从生态关系、民风民俗角度对传染病对农村社会的影响做出了研究。

第四部分 官僚系统与地域社会的作用

此部分的四篇论文着重论述赈灾期间政府系统的组织和运作,以及乡村社会对灾害的适应与应对机制。邓海伦($\Phi\sigma\sigma^2 P_{2.78}\xi_2$)教授的文章以18世纪高官奏折资料为基础,对高级官僚对地方囤户的态度做了有意义的分析。此文从囤户问题出发,以小见大,提纲挈领,不但分析了与18世纪赈灾有关的政治、法律与地方民情的关系,还对官方对灾害过程中市场作用的认识做了分析。

王建革的论文主要研究的是明清时期华北平原地区的县级政府对乡村资源的动员,通过对查赈、义仓设置、禁酒、捕蝗等地方政府行为的研究,揭示了政府行为的周期性。在此基础上,进一步揭示北方社会的特点,即高的地方政府管理成本和低的乡绅管理能力使华北社会形成了对中央政府赈济的依赖。与此相适应,吴滔的论文则是关注于江南地区县以下的地域社会的赈灾行为。此文资料丰富,重点强调了江南地区由于地方经济发达,乡绅社会的积极参与,地方的赈灾体系反而能在官方力量削减以后逐步建立起来。

夏明方的论文从较大的范围内分析乡村社会土地制度和地权关系对自然灾害的适应。

第五部分 水灾与地域社会

徐海亮是一位资深的水利专家,其“中国农村的水环境问题”

一文立足于对建国后水灾和水灾防御问题的分析,对未来中国的水问题做出了预测。

左鹏、张建民和尹玲玲的文章都集中于对明清时期江汉平原的水灾与社会的分析。左鹏的文章对洪涝灾害对江汉平原乡村社会的影响做了较为总体的描述,并对江汉平原的赋役制度、流民以及堤防系统修建、维持所形成的社会机制做出分析;张建民在对灾害的分析的基础上,重点对乡村地区的农村生活对灾害的应对做了详细的研究,包括灾民对淡水渔业资源的利用,乡村中和洪涝灾害有关的民俗等等;尹玲玲的文章以农业、渔业及水体的变化与洪涝灾害的关系为出发点,说明随着江汉平原人口的增加、洪涝灾害的频繁,乡村经济结构在水体减少的情况下所发生的相应的变化。

吴松弟的文章以东南地区1166年的温州地区的潮灾为例说明灾害与移民及地方水利的关系。

第六部分 灾害与社会风俗

王振忠的文章以大量的、非常有意义的徽州文书为依据,对徽州地区的种痘习俗做了非常细致的研究,从一个侧面反映了民间社会对疫病灾害的医术防御和普通百姓对疫病和种痘技术的心理、心态反应。张晓虹的文章通过对太白山祈雨的民间信仰的研究,揭示了政府行为在灾害文化中的体现。董龙凯则通过对黄河受灾地区的民间风俗和民间信仰,特别是“河神”的崇拜仪式的研究,揭示了灾害与民俗的关系。该文利用了大量口述史的资料,对文化地理学和人类学的研究有极好的参考价值。

复旦大学历史地理研究中心

(王建革执笔)

第一部分

总 论

○ 邹逸麟

灾害与社会研究刍议

（一）引 言

灾害与社会,这个题目在含义上是有重复的。灾害本身就有自然和社会的双重性。所谓灾害,是指当自然界的变异对人类社会造成不可承受的损失时,才称之为灾害。干旱、洪涝、地震、海啸,如果发生在荒无人烟的地区,也就不成其为灾害。但随着人类数量的不断增加,人类活动地域的扩大,自然界的各种较大幅度的变异,都会直接或间接地影响到人类的社会生活;另一方面,不少自然变异本身就是人类破坏性活动所引起的。因此灾害的社会属性就更为明显了。

自然灾害的社会属性,表现得十分广泛。首先,何谓自然灾害?这不仅决定于来自其原动力的自然界,还决定于其承受体的人类社会。同样程度的自然变异,发生在不同历史时期、不同经济实力的社会、地区或国家,就可能有不同的反映;同样震级的地震,在原始社会时期,可能不造成灾害,而在今日人口密集、高楼成群的大都市里就会造成严重的灾害;同样程度的一次暴雨,发生在水利设施完整的地区或国家就根本不会成灾,而在水利失修、河湖淤废的地区或国家就可能形成一次洪涝灾害。其次,人类社会经济、

文化、科技的发展,一方面对某些自然变异有控制成灾的作用,另一方面又可能加剧自然变异而成灾害,如自然资源过度开发而引起的自然界变异形成灾害等。其三,社会各级管理制度的效率对成灾的程度有加剧和减轻的作用,如防灾、救灾制度的管理和实施效果,而社会各级管理制度的效率又与整个社会政治、经济制度有关。其四,研究灾害的最终目的,是防灾、减灾和救灾,因此需要对灾害进行分级,这是自然灾害给人类社会带来损失的重要指标,是救灾行动和灾后恢复工作的依据。但灾害的分级又与不同社会条件有密切关系。今天一般都以经济损失和死亡人数来定级,但同样的经济损失和死亡人数在不同经济地区和范围,由于反映不同,就可能有不同等级。其五,长期、频繁的自然灾害不仅对人类社会公私财产和人民的生命造成损失,同时对社会的方方面面都会发生影响。我们如果仔细考察,就会发现各个历史时期的社会政治(包括战争)、人口分布、产业配置、社会组织、文化艺术、民间信仰、价值观念等等方面,都可以找到灾害影响的痕迹。综上所述,可以认为研究自然灾害社会属性的重要性从某种角度来说超过研究自然灾害本身。

中国是一个灾害频发的国家,这一点无论从历史文献考察,还是从现实生活中的深切感受,已无须多加论证了。在我国历史上,广大人民当然希望灾害尽量少发生,灾后尽快恢复正常的生活。就是统治阶级也同样是希望消弭灾害,一方面从“天人感应”观出发,怕是上天对他们统治的惩戒,所以往往在灾情发生后下罪己诏;一方面也怕灾害引起社会动荡,人民起义,江山不保。因此历代统治阶级也十分重视防灾和减灾。甲骨文里已有不少关于灾害性天气的占卜记载,先秦文献如《春秋》三传对灾害记录尤为重视。二十五史中大多有《五行志》,《十通》中有关灾异的专志,地方志中《灾异志》几乎必备。明清实录、故宫明清档案中就有许多关于灾情的记录。其他如官牍奏稿、公私文书、文集笔记、信札日记中均

有灾害的记录。对灾害的关注和研究,成了中国传统文化的一个重要组成部分。中国社会的种种现象,或多或少留下灾害影响的痕迹,换言之,可以说灾害曾渗透到中国人民的社会生活的每一个角落。因此,对中国历史和现实生活中自然灾害与社会的种种关系作比较深入细致的研究,是认识当代中国的重要途径。

(二) 自然灾害的时空分布

近代以来,学界对与国计民生休戚相关的自然灾害的研究更为重视。20世纪30年代邓云特先生所著《中国救荒史》,是我国第一部系统研究我国灾害历史的专著。该书对中国灾害发生的频次和在时间上的分布,有下列论述:

“我国历史上水、旱、蝗、雹、风、疫、地震、霜、雪等灾害,自公元前1766年(商汤十八年)至公元1937年止,计3703年间,共达5282次,平均每六个月强便有灾荒一次。拿旱灾来说,这3703年间共达1074次,平均每三年四个月强便有一次;拿水灾来说,这同时期中共发生1058次,平均每三年五个月便有一次。如果说汉以前的记载,可靠性过小,那末,我们就从汉立国以后计算,即从公元前206年起计算,到1936年止,共计2142年。这时期灾害总数已达5150次,平均每四个月强便有一次。就旱灾来说,共计1035次,平均每二年强便有一次;就水灾来说,共计1037次,平均每约二年便有一次。”^①

从该书所制各个世纪各种灾害频次表看出:公元前2世纪以前,每一百年发生的灾害不超过30次,前2世纪以后至公元10世纪,每一百年都在150次至200次之间(仅3世纪140次),11世纪263次,12世纪至14世纪每百年超过300次,15世纪272次,

^① 邓云特《中国救荒史》,三联书店,1961年重版,第38页。

16 世纪至19 世纪末,每一百年超过400 次。

再是作者引用1926 年竺可桢先生发表的自然灾害空间分布表,从公元1 世纪至19 世纪,水灾发生最多的是河北、山东、河南、江苏、安徽、浙江六省,总数都在100 次以上,特别是冀、豫、苏三省在150 次以上,最少是浙江省,104 次;其下依次是湖北、陕西、江西、湖南、山西五省都在60 次至90 次间;40 次以下的依次为福建、甘肃、云南、广东、四川、广西、贵州。旱灾发生最多的还是河北、山东、河南、江苏、浙江五省,特别是冀、豫两省都在140 次以上,湖北、陕西、山西、安徽四省则在80 次至90 余次之间,50 次以下依次为福建、湖南、江西、四川、甘肃、广西、云南、广东、贵州。^①

我国对灾害的研究开始于20 世纪20、30 年代,而70 年代以来,对灾害的专题和分区的研究有了空前发展。新的研究成果发现,以上一些数字都过于偏低,如研究西北五省(陕、甘、宁、青、新)的《西北灾荒史》,^②统计出隋至民国时期(581 年至1949 年)的1369 年中,陕西地区发生旱灾652 次,甘宁青地区发生旱灾601 次(第71 页),远远超过邓著的统计。其他分省、区(如浙江省)、断代(如明清)有关灾害的专题研究著作还有不少,其统计数字也都超过邓著。之所以出现此类差异,一方面固然有资料齐备与否的原因,另一方面也因为对灾害的评估有不同的标准。这样就很难对灾害的时空分布作科学的分析。因此对不同历史时期社会条件下灾害进行的定性和定量分析,是研究灾害时空分布的基础。

在详尽的时空研究基础上,我们将探索:一是频繁、连续的自然灾害的成因是什么,其中自然和社会因素相互交织、错综关系如何;二是灾害类别、级次、频次的地域差异内在的自然和社会因素;三是随着科学技术的突飞猛进,自然灾害与人类社会将出现何种

① 邓云特《中国救荒史》,三联书店,1961 年重版,第38~43 页。

② 袁林著,甘肃人民出版社,1994 年。

新的情况。这些问题对我们认识历史上灾害的特点、规律和今天的防灾、减灾、救灾工作都具有十分重要的意义。

（三）灾害与人口

人口是一切社会人文要素的载体。历史人口变化的主要表现是人口数量的增减和人口群体的迁移。在我国历史上,影响人口这两大变化最主要的原因是战争和灾害。但在冷兵器时代,灾害对人口变化的影响有时超过战争。而战争期间人畜死亡未能及时处理,往往也会导致瘟疫流行,因此,“天灾人祸”往往相连。在我国,不同灾害所造成的人口死亡的情况有所不同。地震是突发性灾害,无法预防,男女老少无一能免,但在近代化以前平民居住建筑简单,地震造成的死亡率不会很多。而水旱灾害造成人口死亡的情况就严重了。旱灾后人口因安土重迁的意识和交通不发达,不能迅速转移,接着往往蝗灾连发,就造成大批人口死于饥荒,农村经济在数年内不得恢复。水灾以后又往往诱发瘟疫,造成大量绝户。我国在公元初大致有人口6 000 万,到了7 世纪初的隋朝还没有超过这个数字,8 世纪中叶盛唐时期全国人口是8 000 ~ 9 000 万。以后一直要到公元11 世纪辽宋时期人口总数才超过1 亿。就是说在长达千年的时间内,中国人口长期徘徊在6 000 ~ 10 000 万之间。这里除了战争因素外,灾害究竟起多大作用是值得研究的问题。但此后中国人口的增长仍然不快。一直到17 世纪初中国人口才接近2 亿,可是到18 世纪末已超过3 亿,19 世纪中叶太平天国起义爆发前夕已达到4.3 亿。这个时期战争、灾害并未减少,人口增长的速度为何如此惊人?除了人口基数大以外,16 世纪后期,美洲耐旱、耐碱玉米、番薯作物的传入,17 世纪开始逐渐推广,18 世纪以后在各地普遍种植,使灾荒期间饿死人口降低。这也从另一角度反映了灾害对人口的影响。19 世纪中叶以

后,中国人口又出现一次大规模减耗,太平天国、捻军的起义和清廷的镇压,估计消耗人口约1.12亿,^①故1912年全国人口才达4亿。在此期间,灾害造成人口锐减比较典型的例子,有清光绪丁戊(丁亥、戊子,1877年、1878年)奇荒,以直隶、山西、河南、山东为主,北至辽宁,西至甘陕,南达苏皖,东至大海的范围内,出现一片广袤大旱区域。旱情稍解以后,接着就是瘟疫,造成大批人口死亡。据估计,受灾人数约在1.6亿到2亿,约占当时全国人口的一半,直接死于饥饿和瘟疫的人口约在1000万左右。^②所以有人认为19世纪50年代,中国人口出现了突降,由1851年的43600万,下降到80年代后期的37600万^③,原因除了战争以外,灾荒是一重要因素。近年有人统计,仅明清两代各种自然灾害所造成人员死亡有5762.6万人。^④如果我们多做一些个案研究,将会发现这些数字都是偏低的。进入20世纪,由灾害引起的人口消耗,仍然十分严重。1920年直隶、河南、山东、山西、陕西五省大旱灾和甘肃大地震,造成的灾民总数,据不完全统计,约有2000万至5000万,直接死亡人数不详。由于当时现代交通工具已经出现,给逃荒的灾民提供了求生的机会。1931年江淮流域大洪水,殃及鲁、豫、苏、浙、皖、鄂、湘、赣八省,受灾人口5300余万,有42万人被夺去生命。不论以上数字是否确切,灾害对人口数量的影响是必然无疑的。

人口迁徙是人口变迁的重要方面。我国历史上曾经出现几次较大规模的人口迁徙,如西晋末年永嘉之乱、唐安史之乱至唐末、宋代靖康之乱,以及明洪武初年的大移民。这几次人口大迁徙,主要是战争造成的,也有政府行为。因为迁徙的幅度大、人口多,再

① 葛剑雄《中国人口发展史》,福建人民出版社,1991年第253页。

② 《中国近代十大灾荒》,上海人民出版社,1994年,第98页。

③ 章有义《近代中国人口和耕地的再估计》,载《中国经济史研究》1991年第一期。

④ 高建国《自然灾害基本参数研究(一)》,载《灾害学》1994年第四期。

就是对中国历史产生过巨大影响,因此为史学界所重视,也颇多研究。但事实上,历史上因灾害引起的人口迁徙,也不乏其例。如15世纪末干旱使北方大批人口脱离土地成为流民,构成当时社会动荡的一个因素。17世纪开始的全国性大旱灾带来的社会动荡更为激烈。这次全国范围的大旱灾直接导致全国大蝗灾,也引发整个华北地区的鼠疫大流行,大批人口死亡,灾民大量离乡。^①但灾害性移民迁徙的地域距离不很远,一旦迁到免于死亡的地区,也即停留下来,而灾后又往往回复家乡。因此研究者往往不认为是移民,缺乏对其研究。其实在一定时间内不论对迁出地还是迁入地,影响还是很大的。如光绪丁戊奇荒,从重灾区逃往外地的灾民不少于2 000万,灾后豫、晋、陕等省人口大减。特别是近代交通工具出现后,加速了灾民的流徙。如1920年北方五省大旱灾后,京汉、津浦、京奉、京绥、陇海各铁路沿线麇集了大批流民,都是等待逃荒的灾民。据统计,1920年至1921年从关内迁往东北的流民突破30万大关。还有一种是,灾情严重时期,鬻妻卖子的情况十分普遍。1920年北方五省大旱灾,顺德一府有25 443名幼童被出卖。年轻妇女也多被贩卖外地,辗转他乡。这种妇女往往不再返回故土,造成当地性别比例失调,影响灾后人口的增长。另一方面,灾民迁移地起初往往是人口比较多的地区或城市,以求得暂时的生存。在农业社会城市内工商业不发达,灾民入城并无生计,故灾后如果不回故乡,就必然迁往人烟稀少的宽乡。所以宋以后的灾民迁移往往趋向山地和丘陵地带,从事垦荒。垦荒和砍伐森林,引起水土流失,环境恶化,于是又易增加水旱灾发生的频率,造成恶性循环的怪圈。近代工业化出现后,灾民进入城市求得生计的机会增多,于是大批灾民进入城市,城市人口骤增,拉大了城乡差别的距离,社会产生了新的矛盾。

① 曹树基《中国移民史》第五册,福建人民出版社,1997年,第18页。

总之,灾害对中国人口数量的增减和分布都产生过重大影响,而人口增减和地域布局变化必然影响到中国地域社会的方方面面。因此,灾害与人口课题的研究,对认识中国社会的许多深层次问题具有重要的意义。

(四) 灾害与社会经济

灾害给社会经济带来的损失,是不言而喻的。但灾害与传统农业社会与近代工业社会之间相互影响的关系是不同的。

在传统农业社会,农业经济是国民经济的主要产业,灾害无疑直接摧残农业。历史上每一次重大的洪涝、干旱、雨雹、蝗灾、瘟疫等灾害,对中国传统农业社会产生过巨大的破坏影响。如历史时期黄河的不断泛、决、改、徙,对黄河下游平原农业经济造成无法逆转的损害。豫东、鲁西南、皖北、苏北地区在古代是我国农业经济最发达的地区之一,自金元黄河南泛以后,至1855年改徙山东。黄河在这一地区泛决改徙达七百年之久,遂使这一带沙荒、盐碱、内涝不断,成为我国最贫困的地区之一。豫东新乡地区的原武、延津、封丘三县是元明以来河决最多的地方。封丘县自金代至清顺治年间曾六次被河水淹没,水退沙留,全县土地沙居其六。康熙年间,县境“飞沙不毛,永不堪种”的田地有两千余顷。今延津县是黄河故道所经,沙丘连绵,清康熙时全县土地“尽为沙碱”,“四野多属不毛之地”。1841年、1843年黄河两次在豫东决口,开封、中牟间数百里地皆不毛,至咸丰年间仍不见恢复。朝廷叹道:“两次黄河漫溢,膏腴之地,均被沙压,村庄庐舍,荡然无存,迄今已及十年。何以被灾穷民,仍在沙棚栖止,形容枯槁,凋敝如前?”鲁西南地区自道光二十六年以来,“水旱频仍,十室九空”。1855年黄河在铜瓦厢决,河徙山东,省内受灾七分以上的村庄有7000余,灾民达700万人之多。光绪丁戊奇荒,直、鲁、豫、晋数省人亡地荒,存者

流徙,无人耕种的土地随处可见。华北农村经济空前凋敝。河北古为冀州,号称富庶,所谓“天下之上国”,“膏壤千里,天地之所会”。^① 唐时“河北殷实,百姓富饶,衣冠礼乐,天下莫敌”。^② 但自宋代以后,黄河、海河水系在这一平原上不断泛决改徙,水患连年,土地皆“斥卤不可耕”,^③ 农业生产显著衰落。今天华北平原上很多城镇都曾为黄水所吞没。河北巨鹿县1108年一次黄河决口,泥沙将整个县城埋入地下,1919年民间掘井才发现宋城在今城底下六米。最突出的可以开封城为例。开封城古今同址,在历史上曾七次被洪水所淹。明崇祯十五年(1642)黄河决入开封城,全城为洪水所淹,水深数丈,仅相国寺、周王府顶露出水面,全城三十万八千余人,幸存者仅三万余人。清道光年间河水又多次决入城中,使宋代开封城埋没在今城底下十米左右。其他如开封附近历史上有名的万胜镇、朱仙镇,都因河水泛决而衰落。明清时期海河平原旱涝灾害十分频繁。近代以来,由于记载详尽,更可知灾害给中国农村带来的巨大损失。1931年江淮流域大洪水,水稻损失90亿斤,高粱、小麦损失10亿斤,相当于损失了1800万人口的全年口粮。1938年蒋介石以水代兵,扒开黄河花园口,豫、皖、苏三省大片土地被淹,受损最严重的是河南省,扶沟、西华、尉氏、太康等县境内,黄土堆积浅者数尺,深者逾丈,城镇房屋、庙宇、坟墓全被埋入土中。农村经济长期不能恢复。据统计,自1470年至1949年的480年中,有400余年遭到不同范围的旱涝灾害,农村经济处于崩溃的边缘,人民生活极端贫困。中国封建社会生产力发展十分滞缓,这与一次次灾害有关。每次大灾以后,农村中土地荒芜,千里无人烟,农村重建,一切从头开始,迫切需要解决的是维持生命,何

① 《初学记》卷八引卢毓《冀州论》。

② 《通鉴考异》卷十四。

③ 《续通鉴长编》卷一〇四。

暇顾及生产力的提高？

两宋以后，南方人口迅速增长，耕地不足，农民们将目光投向不宜开辟的山地和湖滩，开始了大规模的以围垦江湖为主的造田运动。江西、皖南地区的圩田即始于此时。太湖流域和宁绍平原更是大兴围湖造田之风。绍兴的鉴湖、上虞的夏盖湖、镇江的练湖、宁波的广德湖、余姚的汝仇湖都在这时被垦为平地的。太湖流域宋前无大灾，围湖造田以后，“涝则水增溢不已，旱则无灌溉之利”。南宋淳熙十年(1183)大理寺丞张抑指出：“陂泽湖塘，水则资以潴泄，旱则资以灌溉。近者浙西豪宗，每遇旱岁，占为湖田……于是旧为田者，始隔水之出入。苏、湖、常、秀昔有水患，今多旱灾，盖出于此。”^①至于无河湖滩地可垦之处，则以垦辟山地丘陵为主。江西、福建山地丘陵宋后皆被垦辟梯田，“山化千般障，田敷百级阶”，“岭阪上皆禾田，层层而上至顶”是闽、赣山地农村的普遍景观。湖田的开垦、梯田的开发，增加了粮食生产，其代价则是山区的土壤侵蚀，下游湖区蓄水面的缩小，东南地区水旱灾害的加剧。农业环境与灾害无疑是有着直接的关系。近几十年来，农业环境仍有继续恶化的趋势。1998年长江流域大洪灾与江湖水面缩小、山地开垦过度有关，可见这个矛盾至今未能解决。因此研究农业与灾害的关系问题，其现实意义是十分明显的。

近代工业化出现后，灾害对社会经济影响的反映与农业社会有所不同。近代工业化的出现，城市人口增加，医药、交通技术的提高，因水旱、瘟疫、蝗蝻灾害死亡人数相对减少，而经济损失则反而增加。而地震造成的人口死亡和经济损失明显增加。同时由于工业的发展，采伐加剧、环境污染、资源衰竭、温室效应所引起的森林缩减、水源枯竭、土壤退化引起的灾情却在加剧。

因此近年来可持续发展的呼声很高，但具体运作有许多问题

^① 《宋史·食货志上》。