



干旱灾害对我国 社会经济影响研究

● 主 编 刘颖秋
副主编 宋建军 张庆杰



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

干旱灾害对我国 社会经济影响研究

◎ 主 编 刘颖秋
副主编 宋建军 张庆杰



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

我国是世界上自然灾害发生较多的国家之一,干旱灾害是发生频率最高、影响面最广、对农业生产威胁最大、对社会经济产生深远影响的自然灾害。本书重点介绍干旱灾害对我国社会经济影响的研究成果。内容包括:近 50 多年我国干旱灾害的演变趋势;旱灾造成粮食减产的历史变化趋势;旱灾造成的农业生产、农村居民纯收入损失的估算;干旱缺水对城市经济造成的损失;干旱灾害对我国 GDP 影响程度的量化分析。

本书可供从事宏观经济发展规划和管理、自然灾害防治和防灾减灾体系建设和管理的科研工作者参考,也可供有关的大专院校师生参考。

图书在版编目(CIP)数据

干旱灾害对我国社会经济影响研究 / 刘颖秋主编.

北京:中国水利水电出版社,2005

ISBN 7-5084-3227-4

I.干... II.刘... III.干旱—影响—经济发展—研究—中国 IV.①P426.616②F124

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2005)第 101168 号

书 名	干旱灾害对我国社会经济影响研究
作 者	主编 刘颖秋 副主编 宋建军 张庆杰
出版 发行	中国水利水电出版社(北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)
经 售	全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 16.5 印张 391 千字
版 次	2005 年 9 月第 1 版 2005 年 9 月第 1 次印刷
印 数	0001—3000 册
定 价	38.00 元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究



刘颖秋 国家发展和改革委员会宏观经济
研究院 研究员，国家特殊津贴获得者。
1957年毕业于大连工学院（现更名为大连
理工大学）水利系。主要从事国土规划、
自然资源开发利用与保护的宏观政策研究，
侧重于水土资源、海洋资源。研究成果多
次获部委级一、二等科技进步奖。主编
《我国自然资源管理概论》、《中国土地资源
与可持续发展》专著；组织并参与编写
《中国人口、资源、环境报告》、《中国资源
信息》、参与编写《北方地区工业结构调整
和水资源供需趋势研究》、《21世纪初广西
海洋产业发展研究》、《中国小康社会的水
资源保障研究》等著作。在报刊上发表的
研究论文近百篇。任中国国际工程咨询公
司专家委员会专家、水利部发展研究中心
专家咨询委员会委员。



宋建军 1963年8月生，国家发展和改革委员会国土开发与地区经济研究所副研究员。1980年毕业于中南矿业学院（现更名为中南大学）地质系，现在成都理工大学地球科学学院攻读博士学位。长期从事资源与环境、可持续发展、区域经济发展、国土综合开发整治等领域的战略研究、政策研究和规划研究。已出版著作两部，参与编写或翻译出版的著作8部，主要有：《环境资源与人口》、《全面建设小康社会的水资源保障能力研究》、《中国可持续发展研究》、《北方地区工业结构调整和水资源供需趋势研究》、《21世纪初广西海洋产业发展研究》等。在资源环境、可持续发展等领域发表研究论文数十篇。



张庆杰 1985年毕业于清华大学环境工程系，现任国家发展和改革委员会国土开发与地区经济研究所国土规划研究室主任，副研究员。先后主持或参加“‘十五’生态建设和环境保护规划”、“中国资源利用战略研究”、“21世纪初中国可持续发展战略研究”、“中国可持续发展国家报告”、“全国水资源规划——国民经济发展布局与产业结构预测研究”、“实现GDP‘翻两番’背景下的水资源利用若干重大问题研究”等重大课题的研究工作。在国土规划、资源环境、可持续发展等领域发表了较多具有影响的论文和著作。



前言

我国是世界上自然灾害发生较多、灾害损失较严重的国家之一。由于特定的自然地理条件和气候特点,我国发生的自然灾害种类很多,如气象、洪涝、地质、地震、沙尘暴等。历史上曾多次发生严重的自然灾害,“饿殍遍野”、“易子而食”,造成严重的社会动乱。20世纪50年代以来,我国自然灾害造成的年均经济损失约占GDP的6%,不仅影响了经济增长速度,给灾区人民生命财产造成严重损失,而且对生态环境恶化也起着推波助澜的作用。

新中国成立后,党和政府对防灾减灾工作一贯给予高度重视,在防灾减灾体系建设方面,已取得世人瞩目的成绩。但随着人口数量大幅度增长,经济高速发展,对自然资源的开发也干扰了生态平衡,以及气候的周期性变化等原因,我国自然灾害发生频率特别是灾害造成的经济损失呈现增长趋势,形势严峻。

干旱灾害属气象灾害的一种。干旱致灾有一个时间过程,不像洪水、地震、滑坡和泥石流等灾害多为突发性,来势凶猛,人们避灾困难,往往会造成人员伤亡。因此,发生干旱灾害一般不像发生洪水、地震等灾害那么引人注目。但实际上,我国发生的自然灾害中,干旱灾害发生的频率最高,影响面最广,对农业生产威胁最大,对社会经济和生态产生的影响也最为深远。据近50多年的历史统计资料的分析结果,我国农业受干旱灾害的年均成灾面积,约占农业受各种自然灾害总成灾面积的55%;干旱灾害造成的粮食减产,约占同期粮食产量的4.7%。可见,更加关注干旱灾害,进一步加大旱灾的防治力度是十分必要的。

国家防汛抗旱指挥部办公室组织开展《中国抗旱战略研究》项目具有重要的现实意义。本书作者承担了该项目的“干旱灾害对社会经济发展和生态环境影响”的专题研究,本书就是在该专题研究成果的基础上编写的。

本书由五部分组成:第一部分为总论。综合分析干旱灾害对我国农村、城市生产、居民生活以及生态环境的影响,并在定量分析的基础上,推算遇一般干旱年或严重干旱年时,旱灾损失对全国GDP影响的程度(刘颖秋执笔)。第二部分为专题研究。包括干旱灾害对农村社会经济的影响分析(靳乐山、李萍执笔);干旱对城市社会经济的影响分析(宋建军执笔);干旱对生

态环境的影响分析等（张庆杰执笔），三份专题研究报告都在各自的领域进行较全面、深入的剖析。第三部分为案例分析。在进行实地调研的基础上，对三个不同类型的省（直辖市）进行剖析，包括旱灾对山东省社会经济发展和生态环境的影响分析（刘颖秋执笔）；干旱对天津市社会经济发展和环境的影响分析（宋建军执笔）；干旱灾害对内蒙古牧区社会经济发展和生态的影响分析（靳乐山、董炳艳执笔）。第四部分为灾情分析。收集了新中国成立以来发生的主要干旱年的灾情资料，进行整理分析。第五部分是附表。附表中汇集了1949~2001年全国农业自然灾害和干旱灾害有关的基础数据资料，这是定量分析干旱灾害损失的重要依据。

分析研究干旱灾害对我国宏观经济的影响，利用历史统计数据，采用定量与定性相结合，以定量分析为主的方法，分析研究干旱灾害对我国宏观经济的影响，遇到的突出困难是有关的基础数据和资料十分匮乏和零乱，缺少系统的、可靠的、口径统一的统计资料。其次是干旱灾害经济损失分析尚无成熟的方法。

本书介绍的主要研究成果包括：①利用历史统计数据，分析全国旱灾受灾面积、旱灾成灾面积，及其占自然灾害比重的历史演变趋势。②分析全国和六大区旱灾粮食减产量的变化趋势。③根据粮食减产量估算旱灾造成的农业产值、农业增加值的损失。④估算旱灾对农村居民纯收入的影响。⑤利用数学模型分析干旱灾害受灾面积、成灾面积与旱灾粮食减产量的关系。⑥以用水的机会成本作为缺水造成的替代成本的方法，估算城市干旱缺水造成的经济损失。⑦综合评价干旱灾害对我国GDP的影响程度。⑧定性分析了干旱灾害对城乡居民生活、生态环境产生的不利影响和危害。⑨展望干旱灾害未来发展趋势及其对宏观经济的影响。

无可讳言的是，对于干旱灾害产生的多方面影响进行定量分析，客观上缺乏系统的历史统计数据，特别是各省（自治区、直辖市）的数据。由于统计制度和统计方法不够完善，有些数据掺杂了人为因素，难免有失真之处。尽管基础数据存在某些缺陷，但研究成果还可作为宏观经济分析和判断问题的重要参考依据。

本研究在定量分析干旱灾害影响及其对宏观经济影响方面，作了有益的探索，但有一定的局限性。干旱灾害对我国宏观经济造成的影响是多方面的，有些问题还有待继续组织专项研究。本书作者水平有限，难免存在分析论证深度不够，甚至存在谬误，望广大读者批评指正。

编 者

2005年7月于北京

目 录

前言

第一部分
总论

干旱灾害对我国社会经济发展和 生态环境影响的综合评价

第一章 我国干旱灾害概况及演变趋势	3
一、干旱灾害对我国社会经济发展的危害	3
二、我国干旱灾害的演变趋势及分布概况	4
三、旱灾是我国农业的主要自然灾害	6
四、小结	7
第二章 农业旱灾的特点及其对粮食产量的影响	9
一、我国农业旱灾的特点与区域分布特征	9
二、干旱灾害对粮食产量的影响	10
三、干旱灾害对粮食主产区和国家粮食安全的影响	18
四、小结	22
第三章 干旱灾害对农村经济发展和生活的影响	23
一、全国因旱灾减产粮食造成的经济损失	23
二、六大区旱灾粮食减产的经济损失情况	24
三、旱灾对农民纯收入的影响	26
四、旱灾对农村生活的影响	26
第四章 干旱灾害对牧区社会经济的影响	29
一、我国牧区概况	29
二、干旱灾害对牧区生产的影响	29
三、内蒙古牧区旱灾的经济损失分析	31
第五章 干旱与旱灾对城市社会经济的影响	38
一、干旱缺水对城市经济发展的影响	38
二、干旱缺水对城市居民生活的影响	39
三、缺水对城市生态环境的影响	40
第六章 干旱与旱灾对生态环境的影响	42
一、干旱灾害对水生态环境的影响	42

第一部分 总论	二、干旱与旱灾加速草地退化和土地沙漠化发展	45
	三、干旱与旱灾的次生灾害	45
	第七章 干旱灾害对我国宏观经济的影响分析	47
	一、干旱灾害对宏观经济影响的评价方法	47
	二、干旱灾害对第一产业增加值影响分析	48
	三、干旱缺水对第二、三产业增加值的影响	50
	四、干旱灾害对我国 GDP 影响的综合评价	51
	五、干旱灾害对国家粮食安全战略的影响	52
	第八章 干旱灾害发展趋势及对我国社会经济影响的展望	54
	一、气候变化对旱灾的影响	54
	二、农业技术进步和生产条件改善对旱灾的影响分析	54
	三、未来社会经济发展对旱灾的影响	55
	四、未来旱灾对我国粮食产量影响的预测	55
	参考文献	56
第二部分 专题研究	专 题 研 究 1	
	干旱灾害对农村社会经济和生态环境的影响	
	第一章 我国农业旱灾分布与演变趋势	59
	一、我国农业旱灾特点与主要农业干旱区	59
	二、新中国建立以来农业旱灾的历史分析	64
	三、农业旱灾的六大区分布和演变趋势	69
	四、小结	73
	第二章 干旱灾害对我国粮食生产的影响	74
	一、关于干旱灾害粮食损失分析的基础数据选用说明	74
	二、干旱灾害对粮食生产的影响分析	76
	三、旱灾与粮食生产技术进步	92
	四、旱灾对我国未来粮食生产影响的估计	93
	第三章 干旱灾害对农村社会经济的影响	96
	一、干旱灾害对农村人畜饮用水的影响	96
	二、干旱灾害对农业经济的影响	99
	第四章 干旱灾害对农村生态环境的影响	106
	一、干旱缺水对生态环境影响的区域划分	106
	二、干旱及旱灾对水资源的影响	107
	三、加重了土地的沙漠化	111
	四、伴随干旱派生的其他灾害	113
	参考文献	114

第二部分 专题研究	专题研究 2	
	干旱灾害对城市社会经济发展的影响	
	第一章 干旱缺水城市变化特点	116
	一、缺水城市分类	116
	二、干旱缺水城市变化特点	117
	第二章 干旱缺水对城市经济发展和居民生活的影响	118
	一、对农业生产的影响	118
	二、对工业发展的影响	121
	三、对城市经济损失估算	123
	四、对城市居民生活的影响	124
	第三章 干旱缺水对城市生态环境的影响	124
	一、水资源过度利用,加剧城市水环境恶化	124
	二、地下水过度开发,引发城市地质灾害	125
	三、污水灌溉对土壤、地下水和农作物造成污染	126
	参考文献	128
	专题研究 3	
	干旱灾害对生态环境的影响	
	第一章 我国干旱灾害对生态环境影响的分区	129
	一、我国生态基本分区	129
	二、按照配置水资源的分区	131
	三、本研究的分区	131
	第二章 干旱灾害对于生态系统的主要影响因素分析	133
	一、湖泊矿化度增高,河道断流水质恶化	133
	二、绿洲萎缩,水土流失加剧	133
	三、土地砂化面积和程度不断加大	133
	第三章 干旱灾害对河川径流和水环境的影响	134
	一、干旱灾害对于地表水资源的影响显著	134
	二、干旱导致水环境质量的进一步下降	135
	三、干旱使得海水入侵的危害增加	136
	第四章 干旱灾害对地下水及其质量的影响	136
	一、干旱灾害直接导致地下水位下降	137
	二、干旱使地下水质量降低	138

	三、地下水位下降加剧了生态环境的恶化 139 第五章 干旱灾害对草场退化和土地沙化、沙尘暴的影响..... 139 一、干旱是草场退化的原因之一 140 二、干旱使土地沙漠化面积扩大 140 三、干旱与沙尘暴的发生具有密切关系 141 第六章 干旱灾害对湿地、生物多样性的影响..... 141 一、我国湿地的分布及其特点 141 二、内陆干旱区湿地对于干旱灾害极其敏感 142
	案 例 1 干旱灾害对山东省社会经济发展和生态环境的影响 第一章 山东省社会经济发展概况..... 147 一、基本情况 147 二、社会经济发展现状 148 三、社会经济发展存在的主要问题 153 第二章 旱灾对山东省农业经济发展的影响..... 154 一、农业生产受干旱影响特点 155 二、干旱灾害历史统计与重要灾年的灾情分析 155 三、干旱灾害对山东省粮食产量的影响 157 四、干旱灾害对山东农业经济发展的影响 159 第三章 干旱灾害对城市经济和城乡居民生活的影响..... 162 一、干旱缺水对城市经济发展的影响 162 二、干旱缺水对城市生活的影响 164 第四章 干旱灾害对生态环境的影响..... 164 一、干旱使水环境急剧恶化 164 二、干旱使水土流失加剧 166 参考文献..... 166 案 例 2 干旱灾害对天津市社会经济发展和环境的影响 第一章 天津市社会经济发展评价..... 167 一、自然资源概况 167 二、社会经济发展回顾 168 第二章 天津市干旱灾害发展变化趋势及其成因分析..... 170

一、干旱灾害发展变化趋势	170
二、旱灾成因分析	171
第三章 干旱灾害对天津市社会经济发展的影响	172
一、对农业生产的影响	172
二、对工业发展的影响	176
三、对国民经济发展的影响及其合理性分析	177
四、对居民生活的影响	178
第四章 干旱灾害对城市环境的影响	179
一、加剧水环境恶化	179
二、诱发地质灾害	180
三、土壤和农作物受到污染	180
参考文献	180

案 例 3

干旱灾害对内蒙古牧区经济发展和生态环境的影响

第一章 旱灾对草地生产力及牲畜的影响	181
一、草地受旱面积	181
二、干旱灾害对草地生产力的影响	184
三、干旱灾害对牲畜及畜产品的影响	185
第二章 干旱灾害对牧区社会经济的影响	188
一、干旱灾害对牧区经济的影响	188
二、干旱灾害对牧区居民收入的影响	191
三、干旱灾害造成牧区人畜饮水困难	192
第三章 干旱灾害对牧区生态环境的影响	193
一、干旱加速草原退化	193
二、干旱条件下易形成风沙灾害	194
三、干旱使水资源短缺	194
四、干旱的并发灾害	195
第四章 锡林郭勒盟牧区旱灾损失分析	195
一、干旱对草场的影响	196
二、干旱对牲畜的影响	197
三、干旱灾害对锡盟经济和牧民生活的影响	197
四、干旱对草原生态环境的影响	199
第五章 分析结论	200
参考文献	200

主要干旱年的灾情分析(1949~2001年)	
第四部分 灾情分析	第一章 1959~1961年三年连旱 205
	一、1959年 205
	二、1960年 207
	三、1961年 208
	第二章 1972年干旱 209
	一、干旱的分布及气候特征 209
	二、灾情 210
	第三章 1978年干旱 211
	一、干旱的分布及气候特征 211
	二、灾情 212
	第四章 1988年全国大范围旱灾 213
	一、干旱的分布及气候特征 213
	二、灾情 214
	第五章 1997年干旱 215
	一、干旱的分布及气候特征 215
	二、灾情 216
	第六章 1999~2001年干旱 217
	一、1999年 217
	二、2000年 220
	三、2001年 222
第五部分 附表	附表1 1949~2001年全国农业灾害及干旱灾害有关数据资料汇总表 229
	附表2 20世纪50~90年代全国六大行政区农业灾害及干旱灾害 有关数据资料(总计数) 232
	附表3 20世纪50~90年代全国六大行政区农业灾害及干旱灾害 有关数据资料(年均值) 234
	附表4 1949~2001年全国农村经济基本情况统计表 236
	附表5-1 1981~2001年黑龙江省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 ... 240
	附表5-2 1981~2001年吉林省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 241
	附表5-3 1981~2001年河北省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 242
	附表5-4 1981~2001年安徽省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 243
	附表5-5 1981~2001年江苏省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 244
	附表5-6 1981~2001年山东省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 245
	附表5-7 1981~2001年湖北省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 246
	附表5-8 1981~2001年湖南省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 247
	附表5-9 1981~2001年河南省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 248
	附表5-10 1981~2001年四川省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 249
	附表5-11 1981~2001年贵州省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 250
	附表5-12 1981~2001年甘肃省农业灾害及干旱灾害有关资料汇总表 251
后 记 254	

第一部分 总论

干旱灾害对我国社会 经济发展和生态环境 影响的综合评价



第一章 我国干旱灾害概况及演变趋势

一、干旱灾害对我国社会经济发展的危害

我国是世界上自然灾害发生较多的国家之一，自然灾害对我国社会经济发展具有重大的影响和危害。据有关资料分析，新中国成立以来，仅气象、海洋、洪水、地质、地震、农作物虫害、森林灾害等七大类自然灾害所造成的直接经济损失，20世纪50~60年代每年约300亿~400亿元；70~80年代初每年约400亿~500亿元，80年代末增至600亿元；90代平均每年达1000亿元以上，呈现快速增长的趋势。干旱灾害是我国发生最为频繁、影响范围较大、对社会经济发展和生态环境可能造成严重危害的一种气象灾害。我国农业生产遭受的自然灾害中，有一半以上是干旱灾害。

1. 我国干旱灾害的灾情概况

据不完全统计，在公元前206年~公元1948年期间，我国曾发生较大旱灾1056次。历史上发生过的多次多年连续干旱，均给社会经济发展造成极严重的损失。例如：1483~1485年京、冀、鲁、晋、陕、宁、甘和江、浙、鄂、湘等省（自治区）发生大旱，连岁少雨，民食树皮、蕨藜，赤地千里，井邑空虚，流亡日多，尸骸枕藉。1876~1878年连续3年干旱，是我国近代较严重的一次旱灾，干旱遍及冀、豫、晋、陕、甘、鲁、苏、皖、川等18个省，旱灾中心地区树木枯槁，青草绝迹，赤地千里，饿死的人数达1300万人。在20世纪的前50年中，曾发生过11次死亡人数逾万人的大旱灾，其中1920年华北地区大旱，有灾民2000多万人，饿死50多万人；1928年大旱，遍及华北、西北、西南13个省，灾民1.2亿人；1928~1930年陕西省和1942~1943年河南省均因发生持续大旱造成严重饥荒，饿死的灾民分别达250万人和300万人。

新中国成立后，据统计，每年都有不同程度的旱灾发生。1949~2001年全国农业因旱灾受灾面积累计达170亿亩左右，因旱灾损失的粮食产量占各种自然灾害损失粮食总量的50%以上。其中，1959~1961年3年连旱，波及长江、淮河、黄河和汉水流域等广大地区，受灾农田面积累计达12.9亿亩，共减产粮食221.64亿kg，对国民经济发展和人民生活造成了十分严重的损失和危害。2000年发生了新中国成立以来最为严重的旱灾，全国农田受旱面积达6亿亩，占播种面积的25.9%；有2770万农村人口、1700多万头大牲畜出现饮用水困难；有600多个城镇出现缺水，2635万城镇人口生活用水受到不同程度的影响；天津、烟台、威海、长春、大连等大中城市供水告急，不得不采取应急措施；国家财政抗旱拨款达7.6亿元，以工代赈资金7亿元；因旱灾减产粮食近600亿kg，占当年粮食总产量的13%；旱灾造成的农业经济损失，约占当年农林牧渔业总产值的4.7%。

2. 我国干旱灾害形成的主要原因

我国位于亚欧大陆的东南部，东部和南部濒临太平洋，西北深入亚欧大陆腹地。国土

辽阔,地势西高东低,地形复杂。干旱灾害的发生与我国的自然地理和气候背景条件密切相关。

我国气候的特点是大部分地区受东南和西南季风的影响,自然形成东南多雨、西北干旱的基本特征。我国大陆冬季受西伯利亚干冷气团控制,雨雪较少;春季南方开始多雨,然后雨带逐步北移,大部分地区降水集中在夏秋两季。西北内陆除新疆西部和北部受西来水汽影响雨雪较多外,大部分地区由于山脉阻挡了东南季风和西南季风的深入,降水稀少,气候干燥。由于不同年份冬、夏季风进退的时间、强度和影响范围以及台风登陆次数的不同,致使降水量在年内和年际间的时空分布差异很大,这是我国旱涝灾害频发的主要原因。

干旱灾害的发生除了上述我国特定的地理位置和气象条件等自然因素外,也与人类活动的影响密不可分。近年灾害科学研究的重要进展是对灾害的社会属性有了进一步认识:一方面是由于自然变异对人类生存构成威胁,对社会经济造成损失;另一方面,由于人类的一些不合理的行为与生产活动加重了干旱灾害的危害程度,如人类非科学地对自然界进行无休止的干预,无节制、过多地索取自然资源等。

通过上述对我国干旱灾害形成的主要原因分析,不难看出,抗旱减灾是我国一项长期的、繁重的任务,抗旱减灾必须工程措施与非工程措施并举,人类的行为和生产活动要力求科学化、要符合自然规律,谋求社会经济与自然环境和谐发展。

二、我国干旱灾害的演变趋势及分布概况

分析研究我国干旱灾害的演变趋势,首先遇到的难题是缺乏系统的、全面的干旱灾害统计数据和评价干旱灾害的指标体系。目前能收集到的长系列统计数据,只有新中国建立以后的农业旱灾受灾面积(减产10%以上)、旱灾成灾面积(减产30%以上)和部分旱灾绝收面积(减产80%以上)。应用上述统计数据可表述50多年来我国农业受旱灾影响的基本情况,但干旱对第二、第三产业发展造成的损失,对人民生活造成的影响,到目前为止既无统一表述的指标,更无统计数据。要全面、系统地分析我国干旱灾害的长期历史演变趋势,及其对社会经济发展和生态环境的影响确实存在很大难度。以下基于现有的旱灾受灾面积和旱灾成灾面积统计数据,分析我国旱灾受灾面积、成灾面积、旱灾受灾率、成灾面积占受灾面积比例等各项干旱灾害指标的时序演变趋势和地区分布。

1. 全国旱灾受灾面积与成灾面积的时序演变趋势

分析我国50多年来旱灾的受灾面积、成灾面积数量的时序演变,从总体上看是呈现增长趋势。全国旱灾受灾面积和成灾面积在历年波动变化过程中,均出现较明显的高峰期和低谷期。如1959~1961年、70年代、80年代后期、90年代均属高峰期。旱灾受灾面积与旱灾成灾面积的时序演变趋势分析成果见图1-1,对旱灾受灾面积和成灾面积分别作3年移动平均处理后,可更加清晰地显示出波动变化的峰谷状况。

2. 全国旱灾受灾率、成灾面积占受灾面积比例的演变趋势

旱灾受灾率是指旱灾受灾面积占当年总播种面积的比例。从图1-2中可见,全国旱灾受灾率在1971年以后基本上在20%上下摆动,2000年最高达到25.9%。

旱灾成灾面积占受灾面积的比例,波动起伏较大,最低的年份不到10%,1980~1995