

宁夏自然灾害及灾情分析*

梁旭 史培军 郝廷青

(宁夏气候资料中心, 银川 750002) (北京师范大学) (宁夏区民政厅)

摘要 本文概述了宁夏的干旱、洪涝、大风等十多种自然灾害的基本情况及典型灾例, 进而分析了自然灾害的特点及对社会、经济发展的影响。

关键词 宁夏; 自然灾害; 灾情分析

宁夏远离海洋, 深居内陆。南端属中温带半湿润区, 中部属中温带半干旱区, 北部为中温带干旱区, 南北气候悬殊较大。具有春多风沙、夏少酷暑、秋凉较早、冬寒漫长、雨雪稀少、日照充足、南寒北暖、南湿北干等特点, 是典型的大陆性气候。由于特殊的环境和气候条件以及人们对自然生态环境的破坏, 使全区自然灾害频繁发生和不断加剧。

1 自然灾害的类型和分布

宁夏全区自然灾害大体可分为 12 种类型, 每类的基本情况和分布规律大致如下:

1.1 干旱

干旱是宁夏分布最广, 对农业生产影响最大的灾害。其主要表现为久晴、少雨、高温, 形成大气干旱、土壤干旱, 引起农业、牧业、草原旱灾和干旱区人畜饮水困难, 给生产和人民生活带来极大的影响。宁夏干旱在春、夏、秋季都有发生。其中春旱最多, 秋旱次之; 连旱中以春夏连旱最多、夏秋连旱次之, 春夏秋连旱较少。宁夏历史上的大旱之年几乎都是秋春夏连旱所造成的。如 1972~1973 年的全区连续 2a 的干旱, 就使得固原、同心等县不少地方旱象持续达 300 多天。造成小河断流、水库干涸、土窑裂缝, 干土层达 30cm, 人畜饮水极为困难。据不完全统计, 这一年全区受害面积达 53.4 万 ha, 减产粮食 19 亿 kg。1987 年是解放以来旱灾最重的年份, 山区 8 县自 1986 年 7 月至 1987 年 6 月绝大部分地区旱情延续 10 个月时间, 个别县乡可达 13 个多月。这一年山区 8 县受旱面积占山区总播种面积的 82%, 受灾农业人口约 130 万, 占农业人口的 75%。

旱区主要分布在盐同地区及固原地区北部, 其特点是受灾面积广, 干旱持续长, 自然景况恶劣, 气候干燥少雨。

1.2 洪涝灾害

宁夏洪涝灾害主要由暴雨而产生, 所以一般发生在每年 6~9 月的多雨季节, 以 7、8 月份为最多, 占 70% 以上。这个季节正是夏作物成熟、收割、打碾、入库, 秋作物正在生长、成熟以及冬小麦的播种阶段。一旦发生洪涝, 往往导致局部地区水土流失, 河水猛涨, 冲毁农田、房屋、桥梁、堤坝, 使水库漫溢或决口, 给国民经济、人民生命财产带来严重损失。如 1976 年 7~8 月雨涝, 又加低温冷害, 黄灌区水稻正在抽穗扬花之际, 产生了明显的不孕危害, 糜子等秋作物发育不良; 小麦发芽、霉烂等, 使灌区全年粮食总产值比 1975 年减少 32.5%。据民政部门近 12a (1978~1989 年) 的资料统计 (表 1), 平均每年受害面积达 2.1 万 ha, 成灾面积约 1.4 万 ha, 1985 年受灾面积最广, 达 6.68 万 ha, 成灾面积在 6.6 万 ha 以上。洪涝 (大、暴雨) 灾害主要以固原地区南部为多, 县沿山一带高于平原一带。

1.3 大风

风灾是一种局部性小范围的灾害。该区的风灾常与冰雹、雷雨大风、寒潮和沙尘等相伴而来。大风天气常常加剧土地水分蒸发, 助长旱情发展, 给播种带来困难或刮走麦土, 吹走种子, 造成缺苗等。1958 年的一次大风使同心的城关、喊叫水、新庄集、下马关、韦州等乡近 2 666.7ha 农田受灾, 大片农田被沙吞没不能耕种。盐池县 3500ha 小麦遭风沙损害, 其中 2466.7ha 被风沙打死。夏季如果大风和暴雨、冰雹等天气同时发生, 则往往出现洪水, 有可能毁坏房屋, 冲垮农田, 刮倒输电通讯线路, 给农业生产、交通运输带来

* 本文系国家自然科学基金资助项目研究内容之一

重大损失。大风灾害则是北部多于南部，中部引黄灌区较少。

1. 4 雹灾

冰雹灾害受局部地形的影响较大，它对宁夏农业危害也很严重，每年都有程度不同的发生，其中尤以南部多、北部少、山区多、丘陵和平原少、迎风坡多、背风坡少等分布特点。冰雹一般出现在3~10月份，主要集中在6~8月份；雹灾发生的时间多为一天之内下午，其次为上午，夜间最少。1963年8月21日下午，同心县预旺、马家庄、张家塬等地降雹，并伴有大风、雷雨。大风吹了半小时，降雹持续25min，雹粒一般有核桃大、大的有鸡蛋大，平地积雹13~17cm厚，最厚处达33cm。被洪水冲到低洼处的冰雹达3m多厚，数目不消。1988年全区18个县、市遭受了冰雹、暴风雨灾害。其中固原县7月21日降雹40多分钟，冰雹直径最大7cm，重0.7kg，有8个乡、140个村、7700户近5万人受灾，农作物绝产6666.7ha；该年因风雹受灾12.48万ha，成灾人口113.5万人，减产油料488.9万kg，因灾死亡46人，死亡大畜牧351头，死亡羊1.88万只，倒塌房屋49030间，损坏民房26060（含地震损失）间，是宁夏建国以来罕见的。

1. 5 霜冻灾害

霜冻是宁夏常见的另一种自然灾害，每年都有不同程度的发生。霜冻的危害各地也有所不同，初霜冻对南部地区危害大，终霜冻对引黄灌区危害大。1953年（终霜冻），全区大部地区农作物遭受冻害，南部山区最为严重，海原、同心一带的小麦减产2~3成；泾源小麦冻伤后全部拆翻；引黄灌区的中卫、灵武等地的瓜类、豆类、大麻受害减产50%。1972年秋霜冻是危害最严重的一年，全区有数万公顷的农作物遭受严重冻害。仅固原县受灾面积达4.9万ha。绝产0.8万ha；隆德、西吉两县损失粮食约500万kg，可见危害不轻。

1. 6 低温冷害

对农业生产危害较大的低温冷害，其影响程度仅次于干旱而大于其它灾害。低温灾害主要发生在7至8月。冷害最严重的1976年使全区水稻单产减产6成左右。1987年的低温冷害天气，也使全区水稻产量明显减产。春季（3~5月）出现的低温阴雨天气（俗称倒春寒），影响春播和越冬作物的正常生长发育。

1. 7 干热风（青干）灾害

干热风天气是高温低湿并伴有一定风力的大气干旱现象，是影响宁夏小麦高产稳产的主要灾害性天气之一。1977年西吉等地因干热风危害，粮食减产35%；1987年7月上旬，全区大部分地区小麦受害达20%~40%。发生最多的地区为盐同干旱地区，其次为银川平原和西海固半干旱区，最少是泾源、隆德阴湿地区。

1. 8 病虫害灾害

病虫害灾害在宁夏山川两地发生较普遍，历年都有不同程度的发生和危害，一般可造成减产5%左右。据统计，1978至1989年的12a中平均每年有27万ha农作物遭受病虫害，其中成灾约为2.1万ha。受害面积最大的为1985年，达9.76万ha，成灾面积达5.72万ha。其次是1987年，本年病虫害大流行年，七病三虫一齐出动，川区二叉蚜出现早、发展快、密度大，造成小麦黄萎病普遍发生，病情较历年重，受灾面积达5.9万ha，成灾面积为5.6万ha。另外，虫害对森林的影响也很大。在正常年景，每年都有数千公顷森林遭受害虫袭击，造成木材损失严重。

1. 9 水土流失

宁夏的水土流失主要发生在南部山区八县，水土流失面积为3.5万km²，其中严重水土流失面积1.5万km²，每年输入黄河的泥沙量达8400万t以上，固原地区冲刷的干沟就有1.2万条。严重的水土流失造成了水源枯竭，灌面减少，水能降低，生态环境的恶性循环，四料（肥料、饲料、燃料、木料）俱缺。

1. 10 地震灾害

宁夏是我国多地震区之一。据历史记载,自公元849年至今,共发生5级以上地震65次,造成的损失和危害是十分严重的。据不完全统计,因地震死亡34万多人,房屋倒塌100余万间,牲畜死亡约100万头以上,直接经济损失难以估算。地震灾害突出表现在1739年平罗~银川之间发生的8级地震和1920年海原发生的8.5级地震。特别是1920年海原发生的8.5级特大地震,震中烈度达Ⅻ度,极震区面积2万多平方公里,死亡23.4万多人,房倒屋塌不计其数,是全世界造成人员伤亡最多的十次大地震之一。

1.11 土地沙漠化

全区土地沙漠化面积为16762.8km²。主要分布在宁夏中部和北部地区,集中分布在陶乐、盐池、同心和中卫西部区。每年以数米至数十米的速度向绿洲推进,直接破坏土地资源和生物资源,影响农牧业生产、交通、水利设施和居民点。如中卫西部地区受腾格里沙漠侵害,自明朝初期开始,400多年来,流沙以5m/a的速度向前移动2.5km。另据盐池县土地沙漠化资料表明,1983年为1961年的2.4倍,约占该县总面积的68%,沙漠地土地的迅速扩展令人忧思。

1.12 土壤盐渍化

土壤盐渍化主要发生在银川平原和卫宁平原,清水河平原零星分布。土壤盐渍化面积23.5万ha。直接危害是使许多良田变成低产田甚至弃耕,限制农业稳产高产,还使混凝土具有结晶性侵蚀,减少建筑物的使用寿命。在银北地区渗漏造成的重盐渍面积达1.5万ha,盐渍地、沼泽地到处可见,自然植被以盐生和水生植物成分为主。

表1 1978~1989年全区农业主要灾害受灾、成灾总面积表 单位:万ha

项目	旱灾		水灾		风雹		霜冻		病虫害		其它		合计	
	受灾	成灾	受灾	成灾	受灾	成灾	受灾	成灾	受灾	成灾	受灾	成灾	受灾	成灾
12a 合计	206 .3	176 .6	25 .2	17 .2	72 .5	57 .5	12 .2	7.9	32 .3	24 .80	1.6	1.2	350 .1	285 .2
每年平均	17 .2	14 .7	2.1	1.4	6. 04	4.8	1.2	0. 79	2.7	2.1	0. 23	0.2	29 .2	23 .8
占总灾害的%	58 .9	61 .9	7.2	6.0	20 .7	20 .2	4.1	3.3	9.2	8.7	0.8	0.8	100	100

2 自然灾害的特点和演变

宁夏的自然灾害不仅历史久、分布广,而且发生频率高、强度大,并具有群发性、重复性、交错性出现等特点。

2.1 灾害分布广,受灾范围不断扩大

全区各外每年均有不同程度的灾害发生,以南部山区灾害出现最频繁,且较严重。1950~1959年平均每年受灾是26县次,1960~1969年为25县次,1970~1979年为42县次,1980~1989年为78县次。全区因各种灾害使农作物每年平均受灾总面积也有逐年增加的趋势,如固原县80年代年平均为5.7万ha,比50年代增大1.89倍,其中旱灾为1.66倍,风雹灾6.03倍,水灾最少为0.04倍。1987年受灾最重达48.1万ha,是1978年(最小)的5.04倍;而粮食损失相应增大2.97倍,成灾人口增大3.13倍,可见灾害扩展速度之大,特别是随着山区人口的猛增,人类活动的增强,使很多地区的生态环境严重恶化。水土流失逐年加剧,不仅使土壤肥力下降,而且使不少地区自然植被遭到严重破坏。

2.2 灾害历史长,发生频事不断增高

据有关历史资料记载,公元13年开始就有旱灾记录。521年夏州是大水年;280年高平(今固原)雨雹并有霜伤桑麦;281年六月,高平大风折木,坏坻阁40余区;111年记有北地旱蝗饥荒,等等。可见宁夏的灾害历史是很长的。

近40a来宁夏自然灾害的频率在不断增加,与历史时期相比各种灾害增加达3~12倍,最高达26.2倍(表2)。

表2 1949年以前和以后灾害发生频率对比较表

灾名	1949 年以前			1950 年以后			1950 年后比
	统计年限	灾害 次数	灾害周 期次 / 年	统计年限	灾害 次数	灾害周 期次 / 年	1950 年前灾 害增长倍数
干旱	13~1949	463	4. 2	1950~1989	32	1. 3	3. 2
洪涝	521~1949	286	5. 0	1950~1989	23	1. 7	2. 9
大风	281~1949	49	34. 0	1950~1989	31	1. 3	26. 2
雨雹	280~1949	184	9. 1	1950~1989	30	1. 3	7. 0
冻雪	280~1949	117	14. 3	1950~1989	23	1. 7	8. 4
病虫	111~1949	61	30. 1	1950~1989	15	2. 7	11. 2
地震*	849~1949	45	24. 4	1950~1989	20	2. 0	12. 2

*地震统计为 5 级以上的地震。

2. 3 灾害具有群发性、交错性、区域性

灾害的群发性表现为多种灾害同时发生, 造成灾上加灾。从历史记载和解放后的 40a 中各种灾害出现的情况来看。每年发生 4 种以上的灾害年数为 84a, 占总灾害年数的 12. 8 倍, 其连续最长的年数为 7a, 即 1764~1770 年, 灾害连续重复出现的情况进入 80 年代以来尤为明显如 1987 年, 干旱自 1986 年 7 月一直持续到 1987 年 6 月; 4~5 月, 蚜虫大量繁殖蔓延; 4 月 19 日至 9 月 2 日的大风、冰雹、暴雨、山洪等灾害性天气的同时出现; 7 月上旬全区出现的干热风天气; 8 月上中旬出现的低温、阴雨、少日照的低温冷害天气。这种灾连灾、灾迭灾的结果, 都给我区农业生产和人民生活造成很大损失。

另外, 同一时期内, 一个地区受干旱、另一个地区受洪涝; 或同一地区旱涝交错、霜后旱、大风冰雹等; 今天抗旱, 明天防洪(涝)等是宁夏自然灾害的基本特点之一。

3 自然灾害对社会、经济发展的影响

自然灾害对全区的社会经济的影响是十分严重的。1978~1987 年间, 全区年均粮食产量为 13. 21 亿 kg, 该期间粮食总损失为 16. 73 亿 kg, 平均每年 1. 7 亿 kg。年均成灾人口 110. 38 万人, 年均缺粮人口 92. 93 万人, 年均因灾死亡 26 人, 死亡牲畜 930 头, 倒毁房屋 3 883 间, 损坏房屋 8 171 间, 受国家救济人口达 185. 85 万人。全区每年如此众多的人口和广阔的农田受灾, 人民生命财产损失又如此之严重, 山区人民的温饱问题得不到解决, 生存的基本条件又很差, 必然对宁夏的社会、经济发展速度带来严重的影响和危害。

本文得到许朝斋高级工程师审阅和指导, 深表谢意。

参考文献

- [1] 架旭. 宁夏气象灾害的初步研究. 干旱区资源与环境, 1989, 3 (2)
- [2] 罗德富等. 广西的自然灾害及其对经济发展的影响. 灾害学, 1989 (1)